المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم
مكتب تنسيق التعريب



مشـروع معجم مصطلحات الهندسة الكهربائية

نسخة (*) للعرض على مؤتمر التعريب الثالث عشر2018

(*) هذه النسخة غير قابلة للتوزيع أو النشر ورقياً أو إلكترونياً.
جميع الحقوق محفوظة للمنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم
ومكتب تنسيق التعريب بالرباط

تقديم

أشرف مكتب تنسيق التعريب بالتعاون مع خبراء الوكالة الألمانية للتعاون الدولي GIZ، وبموجب اتفاقية تعاون موقعة بين المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم والوزارة الاتحادية للتعاون الاقتصادي والتنمية في جمهورية ألمانيا الاتحادية، على إنجاز قاموس تقني تفاعلي ARABTERM متاح على الشابكة من خلال الموقع الموالي: www.arabterm.org؛ وتشتملُ قاعدة بَياناته المصطلحية حاليا على معاجم بأربع لغات هي: الألمانية والإنجليزية والفرنسية، مَصحوبة بترجمة للمُصطلحات التّقنية باللغة العربية ومُرفقة بتعريفات دقيقة، وتَهمّ مجالات علمية وتقنية مختلفة.

والمعجم التقني ARABTERM وسيلة عمل متاحة يستفيد منها المهندسون والأساتذة والباحثون والطلبة والمترجمون، ومؤلفو الكتب التعليمية والمناهج الدراسية والأدلة التقنية والنصوص ذات الصلة بهذه القطاعات؛ كل ذلك من أجل رفع كفاية توظيف العلوم والبحث العلمي والتقانة، وبناء القدرات العربية في استخدام التقانات الحديثة، وتطوير المحتوى الرقمي العربي، والإسهام في وضع منصة تشاركية تتيح العمل الآني لجميع المساهمين في إعداد المشاريع المعجمية والتّتبع الدقيق لمراحِلها، ربحا للوقت، وتقليصا للتكاليف.

يختص هذا المعجم بالهندسة الكهربائية ويضم المجالات التالية: التحكم/ هندسة الشبكات، الضبط والقياس.

وتنفيذا لقرارات وتوصيات مؤتمرات التعريب، يسرّ مكتب تنسيق التعريب بالرباط، التابع للمنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، أن يعرض هذا المعجم، بعد الإعداد والتقويم والمراجعة، على علماء الأمة ومتخصصيها المجتمعين في إطار المؤتمر الثالث عشر للتعريب المزمع عقده في أواسط سنة 2018، لدراسته وإبداء الملاحظات والتّدقيقات والتّصويبات المطلوبة، حتى يتمكن المكتب من مراجعة وإغناء نسخته الرقمية وتجويد محتواها.

مكتب تنسيق التعريب

تنبيه:

بعض التعاريف تحتوي على روابط، ويعزى ذلك لكونها مخصصّة للنشر على موقع ARABTERM، والذي يتيح لمستخدميه التنقل من مفهوم لآخر ذي صلة بالنقر على هذه الروابط التشعبية. لذا يرجى تجاهلها أثناء دراسة محتوى المشروع.

1 **20 mA current loop** **حلقة تيار 20 ملّي أمبير**

boucle (f.) de courant 20 mA

20 mA-Stromschleife (f.)

((رابط: واجهة بينية تسلسلية))، يُشغِّلها تيارٌ له قيمة ثابتة، تساوي 20 مِلّي أمبير. يتمُ قطع التيار وإعادة تمريره حسب إيقاع إرسال البيانات. لكل ((رابط: جهاز بيانات طرفي)) حلقتا تيار: حلقة إرسال وحلقة استقبال. ونظراً لعدم تأثر حلقة التيار 20 مِلّي أمبير بالتشويش، فإنها تُستخدَم بوجهٍ خاص في التطبيقات التي تُغطّي مسافاتٍ طويلة أو عند وجود مُعدِّات استهلاكها الكهربائيّ مُرتفع في المحيط القريب من خطوط نقل البيانات. القيمة المنطقية 0 يُقابلها تيارٌ يتراوح بين 0 و3 مِلّي أمبير، أما القيمة المنطقية 1 فيقابلها تيارٌ يتراوح بين 14 و20 مِلّي أمبير.

2 **2-flank A/D converter** **مُغيِّر تناظري رقمي ثنائيّ الجوانب**

convertisseur A/N (m.) à deux flancs

Zweiflanken-A/D-Wandler (m.)

(انظر: ((رابط: طريقة الميل المزدوج)))

3 **absolute change of length** **تغيُّر مُطلق في الطول**

élasticité linéaire absolue (f.)

absolute Längenänderung (f.)

الفرق DL بين طول L مسافة مُعينة في لحظة القياس وبين القيمة الأصلية للطول أو ما يُعرف بالطول المرجعي <L<sub>0</sub/sub>.

4 **absolute frequency** **تَوَاتُرٌ مُطْلَق**

fréquence (f.) absolue

Absolute Häufigkeit (f.)

عدد <H<sub>k</sub/sub ((رابط: قيمة القياس | قيم القياس)) المأخوذة خلال فترة قياس مُحددة k. ويُظهر المخطط مثالاً على ذلك.

5 **absolute humidity; absolute moisture** **رطوبة مُطلقة**

humidité absolue (f.)

Absolute Feuchte (f.)

كمّية بخار الماء <m<sub>w</sub/sub الموجودة فعلياً في حجمٍ ما V = 1 متر<sup>3</sup/sup>، وتُحسب من العلاقة <f<sub>abs</sub/sub = m<sub>w</sub/sub>/V ووحدتها [جرام/متر<sup>3</sup/sup].

6 **absolute measurement deviation** **حيود مُطلق في القياس، خطأ مُطلق في القياس**

erreur (f.) absolue

Absolute Messabweichung (f.)

الفرق الناشئ بين القيمة المقروءة وقيمة مُقارنَة، مع مُراعاة الإشارات. تُستخدَم هذه التسمية في إطار مفهوم القيمة الحقيقية. وهنا يتعيّن أن تكون القيمة المقارَنة قيمةُ حقيقية للمقدار، لكن ولأنه لا يُمكن تحديدُ القيمة الحقيقية، فيتمُ اللجوء بشكلٍ عام إلى القيمة الصحيحة. (انظر: ((رابط: خطأ مُطلق))) (انظر: ((رابط: مفهوم القيمة الحقيقية)))

7 **absolute Pressure** **ضغط مُطلق**

pression (f.) absolue

Absolutdruck (m.)

((رابط: ضغط | الضغط)) <p<sub>abs</sub/sub> مقاساً بالنسبة إلى الفراغ، حيث الضغط في الفراغ <p<sub>V</sub/sub> يساوي 0 بار

8 **absolute process** **طريقة مُطلقة**

méthode absolue (f.) de codage de position

Absolutverfahren (n.)

إلى جانب المسار الوحيد ((رابط: إجراء إضافيّ | للطريقة التزايدية))، يُضاف عدد من المسارات المشفَّرة رقمياً والتي يُمكن تحسّس كل مسارٍ منها على حِدا، باستعمال خلية ضوئية خاصة به. وكلُ موضعٍ يُمثله حينئذ ((رابط: رمز كودي)) مُتكوّن من عدد من ((رابط: إشارة | الإشارات)) يساوي عدد المسارات. وبذلك لا تعتمد هذه الطريقة على العَدِّ، وإنما لكل موضع ((رابط: كلمة مُشَفَّرَة)) خاصة به. وكل الإشارات تكون رقمية ثنائية (بت واحد).

9 **absolute resistance change** **تغيَّر (ال...) المُطلَق في المُقاومة**

changement (m.) absolu de résistance

Absolute Widerstandsänderung (f.)

الفرق DR بين ((رابط: مقاومة | المقاومة)) الكهربائية R في لحظة القياس والقيمة الأصلية لها أو ما يُعرف بالقيمة المرجعية <R<sub>0</sub/sub.

10 **absolute temperature** **درجة الحرارة المُطلقة**

température (f.) thermodynamique

Absolute Temperatur (f.)

(انظر: ((رابط: درجة الحرارة الديناميكية الحرارية)))

11 **absolute value** **قيمة مطلقة**

valeur absolue (f.)

Betrag (m.)

يتمُ الحصول على القيمة المطلقة لعددٍ حقيقيّ من خلال حذف الإشارة، بما يعني أن: |x| = تساوي x، عندما تكون x أكبر من أو تساوي 0، وتكون |x| مُساوية –x عندما تكون x أصغر من 0.

12 **Absolute variables** **مقادير مُطلقة**

valeurs / grandeurs (f., pl.) absolues

Absolute Größen (pl.+f.)

نرمز إلى ((رابط: مقدار | المقادير)) المرتبطة بتقنية الضبط بحروفٍ لاتينية كبيرة، لنُبَين أننا نعني مقادير مُطلقة (وليس تغيّرات حول ((رابط: نقطة تشغيل))).

13 **absolute zero** **صفر (ال...) المُطلق، نقطة الصفر المُطلقة**

zéro (m.) absolu

Absoluter Nullpunkt (m.)

تُوجد درجة حرارة دُنيا $T = 0$، لا يُمكن النزول عنها. تظهر نقطةُ الصفر المطلق بوحدة الكلفن K، عندما يكونُ المحتوى الحراريّ، ومعه بالضرورة ((رابط: طاقة (ال...) | | الطاقة)) الداخلية للجسم مُساوياً الصفر.

14 **absolute error** **خطأ مُطلَق**

erreur (f.) absolue

absoluter Fehler (m.)

الخطأ المطلَق <F_{abs} هو الفرق المحسوب بين القيمة الفعلية <y_i (= ((رابط: قيمة القياس))) وقيمة ضبط الوضع <y_s (= قيمة حقيقية، صحيحة)، وتتغير قيمة هذا الخطأ في ((رابط: مجال القياس))، مُعبَّراً عنه بإشارة جبرية.

15 **absorbance** **اندثار، همود**

extinction (f.)

Extinktion (f.)

قياس للضعف الذي يُصيب إشعاعاً، وليكن الضوء مثلاً، عند اختراقه لوسط ما. وهو يتوقف على طول الموجة للإشعاع. وحسابياً هو ((رابط: لوغاريتم | اللوغاريتم)) التربيعي ((رابط: انتقال | للانتقال)): $E = -\log T = \log (I₀/I)$، بحيث تشيرُ الرموز E إلى الخمود، وT إلى ((رابط: انتقال | الانتقال))، و<I<sub>0 إلى شدة ((رابط: إشعاع | الإشعاع)) المخترق لعينة القياس، وI إلى شدة الإشعاع المنبعث من عينة القياس.

16 **absorbed dose of ionizing radiation** **جُرعة (ال...) المُمتصَّة، جُرعة طاقة**

dose (f.) d'énergie absorbée

Energiedosis (f.)

يُرمز له بالرمز 'D'، وهو خارج قسمة de/dm؛ حيثُ يُشير de إلى ((رابط: طاقة (ال...) | الطاقة))، التي تنتقل إلى مادة الكتلة dm من خلال ((رابط: إشعاع مُؤيِّن)).

17 **absorbed dose rate meter** **جهاز قياس قدرة الجرعة المُمتصة**

instrument (m.) de mesure de taux de dose absorbée

Energiedosisleistungs-Messgerät (n.)

((رابط: جهاز قياس الإشعاع | جهاز لقياس الإشعاع)) يُستخدم لتعيين ((رابط: قدرة (ال...) | قدرة)) ((رابط: جُرعة (ال...) الممتصَّة | الجُرعة الممتصَّة)) للإشعاع المؤيِّن. (انظر: ((رابط: إشعاع مُؤيِّن)))

18 **absorption** **امتصاص**

absorption (f.)

Absorption (f.)

يُشيرُ مُصطلح الامتصاص إلى استيعاب المادة ((رابط: إشعاع | لإشعاع))، وليكن إشعاعاً حرارياً مثلاً، من البيئة المحيطة.

19 **Absorption rule of Boolean algebra** **قاعدة الدمج في الجبر البولياني**

loi (f.) d'absorption de l'algèbre de Boole

Absorptionsregel (f.) der Boole´schen Algebra

يُعمل فيها بالقواعدُ التالية: $a + (a \cdot b) = a$, $a \cdot (a + b) = a$, $a + (\bar{a} \cdot b) = a + b$ و $a \cdot (\bar{a} + b) = a \cdot b$

20 **absoulte programming** **برمجة مُطلقة**

programmation (f.) absolue

Absolutprogrammierung (f.)

نوعٌ من البرمجة في ((رابط: هندسة التحكّم الرقميّ (NC)))، يتمُ فيه عمل برمجة للوضع المطلق للنقطة المستهدفة، وتحويلها إلى نقطة إسناد مع إشارة المسار 'G90'. وتُحدد الإشارة في أيّ مُربّع من ((رابط: نظام إحداثيات | نظام الإحداثيات)) تقع النقطة المستهدفة المطلوب التوجّه إليها. وتنسحبُ إحداثياتُ النقطة المستهدفة على نقطة تعادل الشغلة W، مثل: N1 G90 F200 S3000 (رقم الجملة N = 1، إشارة المسار G90، تغذية F = 200 mm/min، سرعة التدويم S = 200/min أو سرعة القطع = 200 mm/min، يحتوى رقم الجملة N2 على الإحداثيات المستهدفة.)

21 **acceleration measurement** **قياس التسارع**

mesure (f.) de l'accélération

Beschleunigungsmessung (f.)

يُمكّننا ((رابط: مُستقبل | المستقبِل)) التسارع من تحويل التسارع ((رابط: كمّية مُقاسة | ككمّية مُقاسة)) إلى قوة، وذلك بواسطة الكتلة الزلزالية ، والتي بالإمكان يمكن الكشف عن تأثيرها بواسطة نظام قياس. انطلاقا من المعادلة: القوة = التسارع * الكتلة، نتحصل على: التسارع = القوة / الكتلة. في التطبيقات العملية، نرى أن الحساسات التي تعتمد على الظاهرة الكهروضغطية قد أصبحت واسعة الانتشار. توجد في الحسّاس أقراصٌ من السيراميك، تكونُ مُلتصقةً بالكتلة والتي تُوصَّل بدورها بنابض، لتوفير توتّر الشد اللازم. إذا خضع الحسّاس إلى تسارع، فإن تأثير قوى القصور الذاتي على الكتلة، يُحدث ضغطاً على الأقراص والذي بدوره، يُوّلد شحناتٍ كهربائية وفقاً للظاهرة الكهرُضغطية. تكونُ إزاحةُ الشحنات مُتناسبةً مع شدة التسارع، الذي يتم تحويله إلى توتّر كهربائي باستعمال مُضخِّم الشحنات. (انظر: ((رابط: تأثير كهرضغطي)))

22 **accelerometer** **مقياس تسارع**

accéléromètre (m.)

Beschleunigungsaufnehmer (m.)

(انظر: ((رابط: قياس التسارع)))

23 **access conflict** **تضارب الوصول**

conflit (m.) d'accès

Zugriffskonflikt (m.)

تنشأ هذه الحالة من التضارب، عندما يُريد عدة مُستخدمين الوصولَ إلى عُنصر تشغيل مُعيَّن، لا يُسمَح باستخدامه إلا من قبل مُستخدمٍ واحد فقط. لدى ((رابط: نظام ناقل البيانات | نظام ناقل للبيانات)) وفي وقتٍ مُحدّد، لا يكونُ مسموحاً إلا لمحطةٍ واحدة بالكتابة على الناقل، لكن يُسمح لكثيرين بقراءة البيانات على الناقل بالتوازي. من أجل حل هذه المشكلة المحتملة، يتطلب الأمر وجود وظيفة تحكيم، تُحولُ دون وصول أكثر من محطة في الوقت نفسه للكتابة على الناقل. يُمكن تحقيق هذه الوظيفة من خلال الأجزاء المادية أو البرمجية، أي من خلال اعطاء كل مُشترك أولويةٍ ما على سبيل المثال. (انظر: ((رابط: حساسية الناقل للوصول المتعدد مع اكتشاف التصادم)))، (انظر: ((رابط: إشارة سماح)))، (انظر: ((رابط: وصول إلى الناقل مُحدَّد سلفاً)))، (انظر: ((رابط: وصول (ال...) إلى الناقل صدفةً)))

24 **access method** **طريقة الوصول، طريقة الوصول**

procédé d'accès (m.)

Zugriffsverfahren (n.)

قواعد تُنظم دخول المشتركين على وسيط اتصال معين، ((رابط: ناقل (معلومات) | الناقل)) مثلاً. ومن المهم التفرقة بين العمليات التي يتخللها حدوث ((رابط: تصادم)) وتلك التي تخلو من التصادم. (انظر: ((رابط: حساسية الناقل للوصول المتعدد مع اكتشاف التصادم))) (انظر: ((رابط: توزيع مركزي))).

25 **accuracy (measuring instrument)** **دقة جهاز قياس**

précision (f.) d'un appareil de mesure

Genauigkeit eines Messgeräts (f.)

صفة لمقدرة ((رابط: جهاز قياس)) على تعيين قيمة مُعيَّنة، تقع بالقرب من القيمة الحقيقية ((رابط: كمّية مُقاسة | للكمّية المقاسة)). تُستخدم هذه التسمية في إطار مفهوم القيمة الحقيقية. تكونُ الدقةُ أفضل، كلمّا اقتربت القيمة المعيَّنة من القيمة الحقيقية التي تتبعها. (انظر: ((رابط: مفهوم القيمة الحقيقية)))

26 **accuracy class (transducer)** **فئة الدقة (لمحوَّل جهاز القياس)**

classe (f.) de précision (d'un transducteur)

Genauigkeitsklasse (Messwandler) (f.)

التسمية التي تُطلق على ((رابط: محول جهاز القياس | مُحوِّل القياس))، الذي يظل ((رابط: حيود القياس | حيود قياس)) التيار فيه (أو حيود قياس الجهد) وإزاحة الطور داخل حدود مُعيَّنة، في نطاق ظروف استخدام نموذجية.

27 **accuracy class of the Pt100** **صنف الدقة للمقياس حرارة البلاتيني 100، صنف الدقة للمحرار البلاتيني 100**

classe (f.) de précision

Genauigkeitsklasse (f.) des Pt100

وفقاً للمواصفات القياسية للمعهد الألماني للتوحيد القياسي، فإن للمقياس الحراري البلاتيني 100 ((رابط: مقياس حرارة بمقاومة)) فئتين اثنتين للدقة: فئة الدقة أ وتغطي مجال الحرارة من 200 سالبة إلى 600 درجة مئوية فوق الصفر ويكون فارق الحرارة الخطأ فيها وفقاً للمعادلة التالية: فارق الحرارة = (0.15 درجة كلفن + 0.0020 *قيمة مطلقة لدرجة الحرارة). وفئة الدقة ب وتشمل مجال الحرارة من 200 سالبة إلى 850 درجة مئوية فوق الصفر وتتبع المعادلة التالية: فارق الحرارة = (0.30 درجة كلفن + 0.0050 * قيمة مطلقة لدرجة الحرارة).

28 **active element** **عُنصر نشط، عنصر فعّال**

élément (m.) actif

Aktives Glied (n.)

هو ((رابط: عُنصر تحويل))، يتم تزويده بطاقة مُساعدة، إضافةً إلى الطاقة الموجودة في الإشارات محل المعالجة.

29 **active power** **قدرة فعَّالة**

puissance active (f.)

Wirkleistung (f.)

((رابط: قدرة (ال...) | القدرة)) الكهربائية المتاحة للتحوّل إلى أنواع أخرى من القدرات، سواء كانت ميكانيكية أو حرارية أو كيميائية. ولابُدَّ هنا من التمييز بينها وبين ((رابط: قدرة مُفاعلة | القدرة المفاعلة)) التي لا تُستخدم في هذا النوع من التحوُّل. يُعبَّر عن القدرة الفعّالة P بوحدة وات (W). إذا كان الجهد U ثابتاً والتيار I ثابتاً هو الآخر، فإن القدرة الفعّالة ستكون حينها حاصل ضرب الكمّيتين معاً، أي: $P = U \times I$؛ أما إذا كانت القيم مُتغيّرة، فإن القدرة الفعّالة ستكون الجزء الثابت الذي لا يتوقّف على الزمن من القدرة اللحظية $u(t) = p(t) \times i(t)$، التي تحوي داخلها جزءاً مُتغيّراً، يكونُ له ((رابط: تردد (ال...) | تردّد)) مُضاعف، بالمقارنة مع التيار والجهد، ويُسمَّى القدرة المفاعلة.

30 **active power meter** **جهاز قياس القدرة الفعّالة**

instrument (m.) de mesure de la puissance active

Wirkleistungsmessgerät (n.)

((رابط: جهاز قياس)) يُستخدم لقياس ((رابط: قدرة (ال...) الفعَّالة | القدرة الفعَّالة)).

31 **actual value real value** **قيمة حقيقية، قيمة فعلية**

valeur (f.) actuelle

Istwert (m.)

تُمثّل القيمة الآنية ((رابط: مقدار مضبوط | للمقدار المضبوط)).

32 **actuator** **مُشغل**

actionneur (m.)

Aktor (m.)

هو عنصر مُسَيطر (مثل المحرِّك المؤازر، ووحدة التحويل والقبض، والصمام المغناطيسي، والقاطع للقدرة العالية)، يؤثر في ((رابط: عملية | العملية)) عن طريق التحكم في تدفّق المواد والطاقة.

33 **actuator** **مُشغل**

actionneur (m.)

Aktuator (m.)

(انظر: ((رابط: مُشغل)))

34 **actuator** **عنصر سيطرة، عنصر ضبط**

élément de positionnement (m.)

Stellglied (n.)

هو ذلك الجزء من ((رابط: منظومة مضبوطة))، الذي يتمُ بواسطته التدّخل بشكلٍ مُباشر في ((رابط: دَفْقٌ كُتْلي | الدَفْق الكُتْلي)) أو ((رابط: تدفّق الطاقة))، بهدف التأثير على مُتغيّر ما، مثل ((رابط: صمّام مُؤازر)) و((رابط: صمّام خنق)).

35 **actuator** **مُشغِّل، مُحرّك**

actionneur (m.)

Aktor (m.)

هو عنصر سيطرة (من أمثلته ((رابط: مُحرّك مُؤازر | المحرّك المؤازر))، أو الدبرياج، أو ((رابط: صمّام | الصمّام)) المغناطيسي، أو مفتاح تشغيل الدائرة)، ويُستخدَم للتدّخل في ((رابط: عملية | العملية))، ما يعني التأثير على سريان المواد وتدفّقات الطاقة في العملية.

36 **actuator** **مُشغِّل مُؤازر، مُحرّك**

mode de réglage (m.)

Stellantrieb (m.)

جهاز يُستخدم ((رابط: تشغيل | كمُشغِّل)) كهربائي، أو بنيوماتي، أو هيدروليِ، من أجل تشغيل ((رابط: صمّام | الصمّامات))، و((رابط: مُنظّم خنق | مُنظمّات الخنق))، و((رابط: صمّام بوابي | الصمّامات البوابية)).

37 **Adaptive Control** **ضبط تَوْأَمي، ضبط مواءمة**

régulation (f.) adaptative en boucle fermée

Adaptive Regelung (f.)

((رابط: خوارزمية ضبط عالية)) تُجرى فيها عمليات مُواءمة تلقائية ((رابط: مَعلم ضبط | المعلمات الضبط))، على سبيل المثال عند وضع التشغيل أو بعد تبديل الأحمال. يُمكن هنا التمييز بين الأسس الوظيفية التالية: ((رابط: مُواءمة مُتحكم بها))، و((رابط: ضبط تَوْأَمي مع تقدير تكراري للمَعلم))، و((رابط: نموذج مرجعي))، و((رابط: مواءمة إرشادية)).

38 **Adaptive control with recursive parameter estimation** **ضبط تَوْأَمي مع تقدير تكراري للمَعلم**

régulation (f.) adaptative en boucle fermée avec estimation récursive des paramètres

Adaptive Regelung (f.) mit rekursiver Parameterschätzung

((رابط: ضبط توائمي)) يتم فيه باستمرار تقدير معلمات ((رابط: عملية | العملية)) المتكوّنة من ((رابط: مقدار مضبوط | المقدار المضبوطة)) ومقادير الضبط، بواسطة خوارزمية ((رابط: تكراري | تكرارية)) لتقدير المِعلمات. بِناءً على ذلك، تُحسب ((رابط: مَعلم ضبط | مَعلمات الضبط))، استنادًا إلى وجود نسق تصميم مُسبَّق، ومن ثم يتمُ استعمالها في ((رابط: خوارزمية ضبط | خوارزمية الضبط)) الرقمية. لابدّ هنا من ضمان ثبات الخوارزمية من خلال إجراءات مُراقبة مُناسبة، ويُشترط لذلك: معرفة القيمة التقريبية ((رابط: وقت ميت | للوقت الميت)) الخاص بالعملية، وأن تكون مَعلمات العملية ثابتة أو تتغير ببطء بتغير للزمن. الاستخدام: في ((رابط: ضبط مُتعدد المتغيّرات | الضبط مُتعدد المتغيّرات)) في أعمدة التقطير على سبيل المثال.

39 **Adaptive system** **نظام توائمي**

système (m.) adaptatif

Adaptives System (n.)

نظام آلي يسمح ((رابط: ضبط | بالضبط)) التلقائي، وفيه تتغير مُعطيات ((رابط: خوارزمية)) الضبط تلقائياً نحو هدف معين، بحيث يُمكن التأثير على ((رابط: عملية | العملية))، حتى يتم إنجازها بصفة مثلى.

40 **adaptive system** **نظام مواءمة، نظام مُهايئ، نظام مُتكيّف**

système auto-adaptatif (m.)

Selbstanpassendes System (n.)

(انظر: ((رابط: نظام توائمي)))

41 **ADC** **مُحوِّل تناظري رقمي، محول تماثلي – رقمي (ADC)**

CAD: convertisseur analogique-digital

ADC

(انظر: ((رابط: مُغيِّر تناظري رقمي)))

42 **ADC** **مُحوِّل تناظري – رقمي**

CAN: convertisseur analogique-digital

ADW

(انظر: ((رابط: مُغيِّر تناظري رقمي)))

43 **ADC** **مُغيِّر تناظري رقمي (A/D)**

convertisseur (m.) A/N

A/D-Wandler (m.)

(انظر: ((رابط: مُغيِّر تناظري رقمي)))

44 **address** **عنوان**

adresse (f.)

Adresse (f.)

بيان رقمي أو أبجدي رقمي، يُستخدم لتوفير تمييز فريد ((رابط: شبكة | لشبكة)) أو ((رابط: خدمة | لخدمة)) أو ((رابط: جهاز طرفي)) أو سعة تخزين أو ((رابط: عُنصورة)) أو أي مكوِّنٍ آخر. وفي مجال تقنية الذاكرة، يحتوي عنوان الذاكرة على ((رابط: كلمة)) مُعيَّنة لتمييز سعة تخزين أو مجال تخزين ذي صلة أو وحدة وظيفية.

45 **adhesive gripper** **قابض لاصق، قابض لاقط**

dispositif (m.) de prise par adhésion

Adhäsiver Greifer (m.)

في هندسة ((رابط: إنسان آلي (روبوت) | الروبوتات))، يعتمد القابض اللاصق على مبدأ الرابطة العضوية شديدة التلاصق، والتي تكون فعّالةً من خلال القوى الجزيئية بين الأسطح المتلامسة لكلا المادتين. وأحدُ هذين السطحين، وهو مادة الإمساك، يُمثّل الرقاقة اللاصقة التي تكونُ مُترابطةً مع القابض. يتمُ لصقُ هذه الرُقاقة على سطح قطعة الشغل، حيثُ تتحقق وظيفة التماسك بين كلا السطحين. ويُعدُ ضعفُ إمكانية انفصام الرابطة بينهما وقصر عمر الرقاقة، من عيوب القوابض اللاصقة، لذلك تُستخدم في المجالات التي لا يكونُ استخدامُ القوابض التقنية الأخرى فيها مُمكناً، مثل أشغال المنسوجات والتعامل مع الرقائق سهلة الكسر، والتقاط الأجزاء صغيرة الحجم، من مثل المسامير والصواميل أثناء عملية التجميع.

46 **adhesive force** **قوة التلاصق، قوة الالتصاق**

force (f.) d'adhésion

Adhäsionskraft (f.)

قوة التجاذب الجزيئية بين ((رابط: ذرة | ذرّات)) أو ((رابط: جزيء | جزيئات)) مادتين، حيث تصبحُ هذه القوة فعّالة عند تقارب المادتين من بعضهما البعض اقتراباً كافياً. على سبيل المثال، ترابُط ((رابط: قالب قياس متوازي الأسطح | قالبيْ قياس متوازيْ الأسطح)) معاً بواسطة ((رابط: قوة التلاصق)) بسبب جودتهما السطحية العالية.

47 **adjusted value clearing value compensation value compensation value [tech.]** **قيمة المُعادَلة**

bande proportionnelle (f.)

Ausgleichswert (m.)

قيمة المعادلة ((رابط: عُنصر تحويل | لعُنصر تحويل))، هي القيمة المعكوسة ((رابط: معامل تناسبي | للمعامل التناسبي)).

48 **adsorption** **امتزاز**

adsorption (f.)

Adsorption (f.)

تراكم المواد من الغازات أو السوائل على سطح مادة صلبة. يختلف ذلك عن الامتصاص، حيث تدخل الجزيئات في داخل الجسم الصلب أو السائل. يُعرف المسمَّى الجامع لعمليتيّ الامتصاص والامتزاز، باسم تحرّز.

49 **Advanced switching function** **دالة تبديل مُوسَّعة**

fonction (f.) de commutation élargie

Erweiterte Schaltfunktion (f.)

(انظر: ((رابط: محطة تشغيل)))

50 **AI** **ذكاء اصطناعي (AI)**

IA : intelligence (f.) artificielle

KI

اختصار المصطلح الألماني Künstliche Intelligenz، بمعنى ((رابط: ذكاء اصطناعي (AI)))

51 **air gap** **فجوة هوائية**

entrefer (m.)

Luftspalt (m.)

تُعتبر الفجوة الهوائية مُكوِّناً من مُكوِّنات الدائرة المغناطيسية، وهي حيّز أو مسافة بين السطحين المتقابلين، والمتدفِّق بينهما تيارٌ مغناطيسيّ. من أمثلتها: الفجوة الهوائية بين العضو الدوّار والعضو الساكن في ((رابط: مُحرِّك كهربائي))، أو تلك الموجودة في ((رابط: ملف)) لتخزين ((رابط: طاقة (ال...) | الطاقة)). يتمُ الإبقاء على الفجوة الهوائية في أصغر حيز مُمكن لها، في العديد من الأجهزة التقنية، لأنها ترفع من قيمة المقاومة المغناطيسية في الدائرة المغناطيسية. (انظر: ((رابط: تدفّق مغناطيسي)))، (انظر: ((رابط مُقاومة مغناطيسية)))

52 **Aktuator-Sensor-Interface** **واجهة بينية حسّاس/ مُشغِّل، اختصار الواجهة البينية حسّاس/ مُشغِّل**

bus (m.) de terrain ASI, bus (m.) d'interconnexion capteurs / actionneurs

ASI

((رابط: نظام ناقل البيانات | نظام ناقل)) للبيانات، يخص أدنى مستويات الأتمتة. ويسمح هذا النظام بربط ((رابط: مُستشعر | المستشعرات)) و((رابط: مُشغِّل | المشغلات)) بمستوى التحكم الأعلى ويعمل وفق ((رابط: مبدأ الرئيس والتابع)). ((رابط: خصائص ناقل بيانات الربط البيني حسّاس/مُشغِّل))

53 **Aktuator-Sensor-Interface** **خصائص الواجهة البينية بين الحساس والمُشغل**

caractéristiques du Bus ASI

ASI-Bus, Eigenschaften (pl.+f.)

الخصائص الرئيسية: عدد عناصر الشبكة الواحدة، يصل إلى 248 مُدخلات/مُخرجات ثنائية ، مع إمكانية وجود مُدخلات/مُخرجات تناظرية؛ إمكانية تحديد ((رابط: عنوان | العناوين)) من خلال طرف توصيل ناقل البيانات؛ نقل البيانات باستعمال كابل مُسطَّح ذي سلكين دون ستار واقي من التشويش الكهرمغناطيسي؛ يتم نقل المعلومات والطاقة على نفس الكابل؛ تقنية قوابس التوصيل محمية من خطأ القطبية المعكوسة؛ طول الكابلات يصل إلى 100 متر وقد يمتد إلى 300 متر باستعمال ((رابط: مُكرِّر))؛ هيكلة الشبكة حرة ومتفرعة بشكل ((رابط: شبكة شجرية))؛ يصل ((رابط: أسلوب الحماية)) حتى IP 67؛ ((رابط: زمن الدورة)) أقل من 5 ميلي ثانية؛ مستوى مرتفع للحصانة من التشويش وللتأمين من الأخطاء.

54 **Aktuator-Sensor-Interface** **واجهة بينية حسّاس/ مُشغِّل، اختصار الواجهة البينية حسّاس/ مُشغِّل**

bus (m.) de terrain AS-i, bus (m.) d'interconnexion capteurs / actionneurs

AS-i

(انظر: ((رابط: واجهة بينية حسّاس/ مُشغِّل)))

55 **alarm** **إنذار، إشارة خطر، إشارة تنبيه**

alarme (f.)

Alarm (m.)

(انظر: ((رابط: مُراقبة القيم الحدية)))

56 **algebraic stability criterion** **معيار الاستقرار الجبريّ**

critère (m.) algébrique de Routh

Algebraisches Stabilitätskriterium (n.)

إجراء رياضي يُستعان به لإمكان تحديد تمتّع ((رابط: عُنصر تحويل)) ((رابط: استقرار | بالاستقرار)) من عدمه، ومثالُ ذلك ((رابط: طريقة هورفيتس)). (انظر: ((رابط: معيارُ الاستقرار)))

57 **algorithm** **خورازمية، خطوات رياضية لحل مشكلة ما**

algorithme (m.)

Algorithmus (m.)

تتكوَّن الخوارزمية من سلسلة من التعليمات المحدَّدة بالكامل، والتي يُمكن بإتباعها لنظام ما، توليد ((رابط: مقدار الخرج)) المرغوب الوصول إليه، انطلاقاً من ((رابط: مقدار الدخل | مقادير دخل)) مسموح بدخولها.

58 **algorithm** **خورازمية**

algorithme (m.)

Algorithmus (m.)

سلسلة مُحددة تمامًا من التعليمات، يتمُ وفقًا لها توليدُ ((رابط مقدار الخرج | مقادير خرج)) مرغوبة من ((رابط: مقدار الدخل | مقادير الدخل)) التي سُمح بدخولها إلى النظام.

59 **algorithm/ rule for computing of binary system** **قواعد الحساب في نظام العدّ الثنائي**

règles (pl. + f.) de calcul des nombres binaires

Dualzahl-Rechenregeln (f.)

قواعد تعتمد بالأساس على أن الأنواع الرئيسة للحساب في كل الأنظمة العددية مُتعددة الاحتمالات، كما هي الحال في عمليات الحساب العشرية، تعتمد فقط على ((رابط: أساس | الأساس)) 2. وعند إجراء عمليات الجمع والطرق للأعداد الثنائية، تُتبع القواعد المدرجة في الجدول. (انظر: ((رابط: نظام عددي مُتعدد الاحتمالات)))

60 **alloy** **سبيكة**

alliage (m.)

Legierung (f.)

مادة من عناصر فلزية، تتركَّب من عنصرين على الأقل، ويُظهران معاً الخواص الفلزية للبنية البلورية للمادة. وتُستخدم ((رابط: سبائك النيكل)) و((رابط: سبائك البلاتين)) و((رابط: سبائك التنجستين)) في تكوين ((رابط: مُزدوجة حرارية | المزدوجات الحرارية)).

61 **allpass** **مُرشِّح إمرار لكافة الترددات**

filtre (m.) passe-tout

Allpass (m.)

تُطلق على ((رابط: إجابة ترددية | الإجابة الترددية)) $G(j\omega)$، التي لا ترتبط بالتردد الزاويّ (ω)، وبالتالي يمكنها نقل ((رابط: تردد (ال...) | | الترددات)) جميعها بشكلٍ جيّد.

62 **Alphanumeric code** **ترميز أبجدي رقمي، كود أبجدي رقمي/ شفرة أبجدية رقمية**

code (m.) alphanumérique

Alphanumerischer Code (m.)

مصطلح يُشير إلى ((رابط: حزمة رموز)) تتكوّن من أرقامٍ عشرية وحروف ورموزٍ خاصة. (انظر: ((رابط: كود (ال...) الأمريكي المعياري لتبادل المعلومات (ASCII))))

63 **alternating quantity** **مقدار مُتغيِّر**

valeur alternée (f.)

Wechselgröße (f.)

إشارة مُتغيرة دورياً.

64 **alternating voltage** **جُهد مُتردد، فلطية متناوِبَة**

tension alternative (f.)

Wechselspannung (f.)

جهدٌ كهربائيّ تتغير قطبيته (= إشارته) بتكرارٍ مُنتظم، و((رابط: قيمة مُتوسِّطة | قيمته الزمنية المتوسطة)) تساوي صفراً.

65 **Alternative control** **ضبط تبادلي**

régulation (f.) en mode alternatif

Ablöseregelung (f.)

عملية ((رابط: ضبط)) يُؤثِّر فيها ((رابط: ضابط | ضابطان))، أو أكثر، على ((رابط: عنصر سيطرة)) وحيد، بحيث يُحدِّد خرجُ الضابط ((رابط: مقدار الضبط | مقدارَ الضبط)) بالقيمة المطلقة العليا أو الدنيا.

66 **Alumel** **ألوميل**

Alumel (m.)

Alumel

(انظر: ((رابط: سبائك النيكل)))

67 **ambient temperature** **درجة الحرارة المُحيطة**

température ambiant (f.)

Umgebungstemperatur (f.)

درجة حرارة الهواء أو أي وسط آخر في البيئة المحيطة بشكل مباشر بعُنصر التشغيل أو بالمكوّن التركيبيّ.

68 **American National Standards Institute** **معهد (ال...) الوطني الأمريكي للمواصفات القياسية (ANSI)**

ANSI

ANSI

الاختصار (ANSI) يُقصد به معهد ((رابط: مواصفة قياسية | المواصفات)) الأمريكي، الذي يقوم بإصدار وتنظيم معايير الصناعة الأمريكية.

69 **American National Standards Institute (ANSI)** **معهد (ال...) الوطني الأمريكي للمواصفات القياسية (ANSI)**

ANSI

ANSI

المعهد الوطني الأمريكيّ ((رابط: مواصفة قياسية | للمواصفات القياسية)). هو معهد يعمل على تشجيع المواصفات القياسية الصناعية الأمريكية وتنظيمها.

70 **American Standard Code for Information Interchange** **نظام (ال...) الأمريكي المعياري لتبادل المعلومات (ASCII)، اختصار نظام الترميز المعياري الأمريكي لتبادل المعلومات (أسكي)**

ASCII: code (m.) américain normalisé pour l'échange d'information

ASCII

هو النظام الأمريكي ((رابط: كود | لتشفير)) تبادل البيانات والمستعمل في كل أنحاء العالم. يتم التعامل مع الأرقام والحروف والعلامات الخاصة وعلامات التحكم في الأجهزة ((رابط: توافُق ثُنائي | كتوافُقات ثُنائية)) سباعية البت. وبهذا تضم قائمة علامات النظام الأمريكي لتشفير تبادل البيانات 128 ((رابط: رمز)). أما ((رابط: بت)) رقم 8، فيُستعمل ((رابط: بت التكافؤ | كبت التكافؤ)).

71 **American Standard Code of Information Interchange** **كود (ال...) الأمريكي المعياري لتبادل المعلومات (ASCII)**

code (m.) ASCII

ASCII-Code (m.)

((رابط: شَفْرَة | الشَفْرَة)) الأوسع انتشاراً لتخزين ((رابط: رمز | الرموز)) أو النصوص. وتُشير هذه الحروف المختصرة إلى الجملة الإنجليزية American Standard Code of Information Interchange. النسخة الألمانية من الكود الأمريكي المعياري لتبادل المعلومات (بإضافة الحروف المخفّفة صوتيًا) مُعرّفة في شكل شفرة سباعية البت في ((رابط: مواصفة (ال...) القياسية الألمانية (DIN) رقم 66003 | المواصفة القياسية الألمانية (DIN) رقم 66003)) (7 بت + 1 ((رابط: بت اختبار)) =< 128 رمز). وقد حُدِّدت توسعة الشفرة بمقدار 8 بت في ((رابط: مواصفة (ال...) القياسية الألمانية (DIN) رقم 66203)) (256 رمز). كان ASCII بالأساس شفرة سباعية البت، وهو ما يعني أن كل الرموز كانت تُخزَّن على 7 ((رابط: بت | بتات)). وهذا ما يُمكن التعرّف عليه من خلال جدول شفرة ASCII، حيثُ يكون الجزء السفليّ من الجدول يظهر فارغًا، وما يُستخدم فقط هو أول 8 ((رابط: رُباعِيّ | رُباعِيّات)) من ((رابط: نصف بايت | النصف بايت)) الأيسر.

72 **amorphous** **لابِلَّوْري، غير مُتبَلور**

amorphe

amorph

صفةٌ لأية مادة لا تكون ((رابط: ذرة | ذراتها)) مُرتبة البنية، وإنما تتخذ أشكالاً غير مُنتظمة. ومثل هذه المادة تتسم بالانتظام على مدى قريب فحسب، إلا إنها تكون غير منتظمة على المدى البعيد. وفي المقابل، تُعرف المواد مُنتظمة البُنية باسم البلورات أو ((رابط: بلورة مَرْو | بلورات الكوارتز)).

73 **amplification factor** **مُعامل التضخيم**

facteur d'amplification

Verstärkungsfaktor (m.)

يُحتسب كنسبة لتغيّر إشارة خرج عنصر تحويل إلى تغيّر إشارة الدخل التابعة له.

74 **amplification principle** **مبدأ التضخيم**

principe d'amplification (m.)

Verstärkungsprinzip (n.)

يتحقق هذا المبدأ عند إمكان تطبيق ما يلي: أن تُستنتج من دالةُ الدخل $u(t)$ دالة الخرج $y(t)$، وبهذا تنتج دالة الخرج $c \times y(t)$ عن دالة $c \times u(t)$، حيثُ يكونُ الثابت c ودالة الدخل $u(t)$ أرقامًا اختيارية.

75 **amplitude** **سعة**

amplitude (f.)

Amplitude (f.)

تُمثّل أقصى امتداد ((رابط: مقدار مُتغيّر | لمقدار مُتغيّر)) جيبي (الفارق الأقصى بين قيمته الحينية وقيمته في الحالة الساكنة).

76 **amplitude** **سَّعة (ال...)**

amplitude (f.)

Amplitude (f.)

أقصى إنحراف ((رابط: مقدار مُتغيّر | لمقدار مُتغيّر)).

77 **Amplitude characteristic** **مُنحنى خصائصي للسعة**

courbe (f.) caractéristique d'amplitude

Amplitudenkennlinie (f.)

(انظر: ((رابط: مُنحنى خصائصي للتردد)))

78 **amplitude continuous signal** **إشارة مُستمرة السعة**

signal (m.) continu d'amplitude

Amplitudenkontinuierliches Signal (n.)

إشارةٌ يستطيعُ فيها ((رابط: مُتغيّر المعلومات))، في حدود مُعيّنة، استيعاب قيم كثيرة نظريًا وعشوائياً. وبهذا تكونُ ((رابط: درجة الاستبانة)) لانهائية نظرياً، إلا أنها تكون محدودة، في التطبيق العملي، بسبب الضوضاء وما إلى ذلك.

79 **amplitude crossover frequency ωD** **سعة تردد تعدية**

fréquence (f.) (pulsation) de convergence de gain

Amplitudendurchtrittsfrequenz (f.)

(انظر: ((رابط: تردد انتقالي | التردد الانتقالي))) (انظر: ((رابط: تردد (ال...) الانتقالي في الرسم البياني لبود))) (انظر: ((رابط: تردد (ال...) الانتقالي في منحنى المكان)).

80 **Amplitude frequency response** **إجابة سعة**

réponse (f.) fréquentielle en amplitude

Amplitudengang (m.)

(انظر: ((رابط: إجابة ترددية)))

81 **amplitude margin** **هامش السعة ومُنحنى المكان**

marge de gain (m.) et courbe de lieu / marge de gain (m.) et courbe de Nyquist

Amplitudenrand (m.) und OK

يُعتبر هامش السعة مقياساً ((رابط: استقرار | لاستقرار)) دائرة الضبط المغلقة، ومقداره يساوي المسافة التي تفصل بين مبدأ المعلم ونقطة التقاطع بين ((رابط: مُنحنى مكان | منحنى المكان)) ومحور السينات السالب في الرسم البياني لمنحنى المكان. وهذا يعني، بصورة أوضح، أن هامش السعة هو المعامل الذي يُمكن أن نزيد من خلاله تضخيم ((رابط: دائرة ضبط | دائرة الضبط)) المغلقة، قبل وصول منحنى المكان إلى أقصى حد للاستقرار وهو نقطة 1– على محور السينات الحقيقي. كلما اتسع هامش السعة، كلما ابتعد منحنى المكان عن النقطة الحرجة وكلما كانت حلقة الضبط المغلقة أكثر استقرارا.

82 **Amplitude margin** **هامش السعة، هامش الاتساع**

Marge de stabilité en amplitude (f.) / marge de gain (f.)

Amplitudenrand (m.)

يُعتبر هامش السعة مقياساً يُقاسُ به ((رابط: استقرار)) ((رابط: دائرة ضبط | دائرة الضبط)) المغلقة، ومقداره يساوي المسافة التي تفصل بين مبدأ المعلم ونقطة تقاطع ((رابط: مُنحنَى المكان)) ومحور السينات السالب في الرسم البياني لمنحنى المكان. وبصورةٍ أوضح، فإن هذا يعني أن هامش السعة هو المعامل الذي يُمكن به تضخيم ((رابط: دائرة ضبط | دائرة الضبط)) المغلقة قبل وصول مُنحنى المكان إلى ((رابط: حد الاستقرار)) وهو نقطة 1– على ((رابط: محور الأعداد الحقيقية)). وكلما زاد هامشُ السعة، ابتعد 'منحنى مكان نايكست' عن النقطة الحرجة وأصبحت دائرةُ الضبط المغلقة أكثر استقراراً.

83 **amplitude modulation** **تضمين السعة**

modulation (f.) d'amplitude

Amplitudenmodulation (f.)

هنا يتم تغيير ((رابط: سَّعة (ال...) | سعة)) ((رابط: موجة حاملة | الموجة الحاملة)) ذات التردد المرتفع، لكي تُجاري سعة الإشارة المضمَّنة. فعلى سبيل المثال، إذا كانت القيمة المنطقية تساوي صفراً، فإن سعة الموجة الحاملة تساوي صفراً، أما إذا كانت القيمة المنطقية تساوي 1، فإن سعة الموجة الحاملة تساوي قيمة مُعَيَّنة.

84 **amplitude response (amplitude-frequency response) gra** **رسم بياني للإجابة الترددية بالسعة، شكل تخطيطي للإجابة الترددية بالسعة**

écart (m.) limite / tolérance (m.) maximale admissible

Amplitudengang-Grafik (f.)

للحصول على هذا الرسم البياني، تتم تجزئة بسط ومقام دالة الإجابة الترددية إلى معاملات خطية بصيغة: (1 + معامل لابلاس * معامل زمني) أو (1 + وحدة تخيلية * تردد دوار * معامل زمني). كل معامل خطي يؤدي إلى ثنية في الخط المقارب على مستوى التردد ωi = $Ti/1$ مع تغيُّر في الانحدار يساوي 20 دِسيبل (زيادة 20 دِيسيبل إذا كان المعامل الخطي في البسط وإنخفاض 20 دِيسيبل إذا كان المعامل الخطي في المقام). على الرسم البياني اللوغاريتمي، نرسم لكل معامل خطي ولكل عنصر تناسبي وتكاملي وتفاضلي البيانات التالية: الخط المقارب والحيدان على مستوى التردد الركني بين المنحنى والخط المقارب (لتغيرات ب ± 3 دِيسيبل، ± 6 دِيسيبل، ± 9 دِسيبل). وبإجراء عملية جمع على كل الخطوط المقاربة لمختلف العناصر فإننا نتحصل على الخط المقارب الإجمالي. وعند أخذ الإنحراف على مستوي التردد الركني في الاعتبار، فإننا نتحصل على المسار الحقيقي للإجابة الترددية بالسعة. ويمكن مبدئيا اختيار أي تجزئة للمحور $L(\omega)$.

85 **Amplitude Shift Keying** **تضمين إزاحة السعة**

MDA

ASK

(انظر: ((رابط: تضمين السعة)))

86 **amplitude/frequency characteristic (response)** **منحنى خصائصي للسعة والتردد**

classe (f.) de précision

Amplitudenfrequenzcharakteristik (f.)

دالة الإجابة الترددية بالسعة والتي تساوي 20 * لوغاريتم عشري (القيمة المطلقة لدالة التحويل (متغير التردد الدوار)) والتي يقع تقديمها في رسم بياني يكون محور الأفاصيل فيه لوغاريتميا. (انظر: ((رابط: إجابة ترددية لعنصر ضبط منفصل)))، (انظر: ((رابط: رسم بياني للإجابة الترددية بالسعة)))

87 **amplitude-discrete signal** **إشارة مُتقطّعة السعة**

signal (m.) discret d'amplitude

Amplitudendiskretes Signal (n.)

((رابط: إشارة)) غير مُستمّرة (متقطعة)، لا تتناسب القيم المنفصلة الناتجة عنها بعضها مع بعض. وهذا يعني، على عكس الإشارات الرقمية، أنه لا تُوجد مُضاعفات كاملة لأصغر كمّية، ((رابط: خطوة أوليّة | للخطوة الأولية)). على سبيل المثال، تحديد قيمة تناظرية بأربعة ((رابط: مُقارن | مُقارنات)) ('صغير'، 'متوسط'، 'كبير'، و'كبير جدًا'). (انظر: ((رابط: إشارة رقمية)))

88 **analog** **تناظري**

analogique

analog

((رابط: إشارة | الإشارة)) التناظرية تكونُ مُستمرة السعة والزمن. يُمكن أن تتخذ ((رابط: سَّعة (ال...) | سعتُها)) قيماً عديدة عشوائيًا في نطاق حدود مُعيَّنة نظرياً، وتكونُ أيضاً مُعرَّفةً عند كل نقطةٍ زمنيةٍ عشوائية.

89 **analog controller** **ضابط تناظري**

régulateur (m.) analogue

Analoger Regler (m.)

يُشار إلى ((رابط: ضابط | ضابطٍ)) ما باعتباره تناظرياً، عندما يكونُ تمثيلُ إشارات ((رابط: مقدار مضبوط | المقدار المضبوط)) و((رابط: متغير مرجعي (نقطة التضبيط) | المتغير المرجعي))، وتكوُّن ((رابط: حيود الضبط))، تناظرياً.

90 **analog measuring instrument** **جهاز قياس ذو قراءة تناظرية**

appareil de mesure (m.) à affichage analogique

Messgerät (n.) mit analoger Anzeige

((رابط: جهاز قياس))، تُمثل قراءته دالة مُستمّرة للقيمة الخاصة ((رابط: كمّية مُقاسة | بالكمّية المقاسة)) أو بإشارة الدخل. وتنسحب هذه التسمية على طريقة عرض القراءة، وليس على طريقة عمل جهاز القياس.

91 **analog signal** **إشارة تَناظُرية، إشارة تَماثلية**

signal analogique

Analoges Signal (n.)

((رابط: مقدار)) مُستمر السعة، حيث يستطيعُ ((رابط: مُتغيّر المعلومات)) – في حدود معينة – استيعاب الكثير من القيم نظريًا بصورة عشوائية، لهذا تكونُ ((رابط: درجة الاستبانة)) عاليةً لانهائيّاً، إلا أن درجة الاستبانة هذه تكون محدودة في التطبيق العملي، وذلك بسبب الضوضاء وما إلى ذلك.

92 **analog-to-digital conversion** **تحويل تناظري رقمي**

conversion (f.) analogique-numérique

Analog-/Digital-Umsetzung (f.)

تحويل إشارة تناظرية تُمثِّل ((رابط: كمّية مُقاسة | الكمّية المقاسة))، إلى التمثيل الرقميّ للكمّية المقاسة. (انظر: ((رابط: إشارة تَناظُرية)))، (انظر: ((رابط: إشارة رقمية)))

93 **analog-to-digital conversion method** **طريقة تحويل تناظري رقمي**

procédés (pl. + m.) de conversion analogique-numérique

Analog-/Digital-Wandlungsverfahren (pl.+n.)

طريقة تحويل ((رابط: إشارة تَناظُرية)) إلى عدد، وتُسمّى أيضاً رقمنة. يُمكن أن تحدث عمليةُ التحويل عبر طرقٍ ثلاث: ((رابط: طريقة التوازي)) و((رابط: تقريب مُتعاقب | التقريب المتعاقب)) و((رابط: طريقة العدّ))، يتفق جميعها في أنه يتمُ فيها مُقارنة جهد دخل داخل مجال مُحدَّد تعريفه، مع جهد مرجعي، وتظهر النسبة المتحَّصل عليها في شكل رقم على شاشة العرض. يُحدد العدد الأقصى للخطوات ((رابط: دقة | الدقة)) المستهدفة و((رابط: خطأ قياس | خطأ القياس))، إلا أنه أثناء عملية الرقمنة لا يُمكن أن تحدث عملية تجزئة أصغر من أصغر خطوة دقة. أجهزةُ القياس الرقمية الشائعة لديها حيّز عرض يبلغ ± 2000 نقطة (بدقة قصوى تبلغ 0,05%). ويُمكن للأنظمة الأعلى قيمةً أن تُحلِّل إلى حد 8 مواضع عشرية، ويكونُ خطأ الرقمنة المتوقفة على الدقة أقل كثيرًا من الأخطاء العشوائية.

94 **analogue to digital converter** **مُغيِّر تناظري رقمي**

convertisseur (m.) analogique-numérique

Analog-/Digital-Wandler (m.)

مُحوِّل يقوم بتحويل ((رابط: إشارة | الإشارات)) التناظرية إلى رقمية، وهنا يتمُّ مُقارنة كمّية دخل تناظرية غير معلومة مع ((رابط: مقدار | كمّية)) تناظرية أخرى، تكونُ قيمتها الرقمية معلومة أو يُمكن قياسها. تُقسَّم ((رابط: طريقة تحويل تناظري رقمي | طرق التحويل التناظري الرقمي)) إلى ثلاث مجموعات: طرق غير مُباشرة أو طرق التكامل، وطرق مُعادلة أو طرق التكرار، وطرق مُباشرة أو طرق متوازية. (انظر: ((رابط: إشارة تَناظُرية)))، (انظر: ((رابط: إشارة رقمية)))

95 **analysis of stability** **تحليل الاستقرار**

analyse (f.) de stabilité

Stabilitätsanalyse (f.)

يتمُّ فحص وتحليل ((رابط: استقرار)) عملية ((رابط: ضبط | الضبط)) استناداً على العلاقات الرياضية الثابتة (مع مُراعاة السلوك الدينامي المطلوب). أثناء ذلك يتمُّ تحديد ((رابط: خوارزمية ضبط | خوارزمية الضبط)) والمِعلمات الخاصة بها. (انظر: ((رابط: سلوك دينامي))).

96 **analytical measurement technology** **تقنية تحليل القياس**

technique de mesure analytique (f.)

Analysenmesstechnik (f.)

يُقصد بهذا المصطلح ((رابط: جهاز قياس | أجهزة قياس)) أو نظم من أجهزة، تصدر النتيجة عنها في شكل مجموع نتائج قياس ((رابط: تركيز | التركيز))، وتُتيح جزئياً أيضاً أبحاثاً بنيوية، ومنها على سبيل المثال: تركيز الأكسجين في الهواء، تركيز الكحول في سائلٍ ما، تركيز فلزات مُختلفة في سبيكةٍ ما، تركيز جزيئات مُختلفة في مسحوق، تركيز ((رابط: أيون | الأيونات)) في محاليل، وفي هذا السياق، تتمايز مبادئ القياس التالية: ((رابط: انتقال))، و((رابط: اندثار))، و((رابط: امتصاص))، و((رابط: انعكاس))، و((رابط: انبعاث))، و((رابط: كروماتوجرافيا)).

97 **AND** **علاقة (ال...) المنطقية (و)**

AND

ET / fonction (f.) ET

AND

(انظر: ((رابط: العلاقة المنطقية (و) AND)))

98 **AND** **علاقة (ال...) المنطقية (و)**

AND

ET

UND

ينتُج عن بوابة (و) AND ((رابط: إشارة | إشارةٌ)) ذات قيمة 1، عندما تحمل كل الدخول إشارات ذات قيمة 1. تُستخدم علامةُ الضرب x أو يُستعاضُ عنها اختيارياً بالرمز Λ، من أجل التعبير عن البوابة المنطقية (و) AND، كرمز عملياتي في ((رابط: جبر تشغيلي | الجبر التشغيلي)).

99 **AND Normal Form** **نموذج العلاقة المنطقية (و)**

AND

forme (f.) normale ET

UND-Normalform (f.)

يتشابه في معناها مع ((رابط: نموذج عطف نظامي | نموذج العطف النظامي)).

100 **angle valve** **صمّام زاوي، صمّام مرفقي زاوي**

vanne (f.) d'équerre

Eckventil (n.)

في حالة الفتح التام للصمّام، يكونُ انخفاضُ الضغط عليه عالياً، ويُستخدم في حالات السرعات الكبيرة للتدّفق.

101 **angular position sensor** **حساس الدوران الزاوي**

capteur angulaire (m.)

Winkelaufnehmer (m.)

((رابط: مُستشعر)) يُستخدم لقياس الزاوية. وفيه يتمّ استخدام المبادئ الوظيفية التالية: تغيير ((رابط: مقاومة)) ((رابط: مُستشعر مُقاوم | المستشعر المقاوِم))، و((رابط: مُحاثة | المحاثة)) المتغيرة، و((رابط: سَّعَة (ال...) | السعة)) المتغيرة، وعدّ ((رابط: نبضة | النبضات)).

102 **angular velocity** **سرعة زاوِيّة**

vitesse angulaire (f.)

Winkelgeschwindigkeit (f.)

((رابط: تردّد دوَّار)) في قاموس هندسة التحكّم.

103 **angular velocity** **سُرعة زاويّة**

vitesse angulaire (f.)

Winkelgeschwindigkeit (f.)

(انظر: ((رابط: تردد زاوي)))

104 **anode** **أنود، مصعد**

anode (f.)

Anode (f.)

في الهندسة الكهربائية، الأنود هو ((رابط: قطب كهربائي)) في ((رابط: أنبوب أشعة المهبط))، أو مصباح من مادة مُضيئة أو دايود أو مُراكم رصاص، وما إلى ذلك، تنتقل إليه ((رابط: إلكترون | الإلكترونات)) من الوسط المحيط، لتتدفّق لاحقاً إلى ((رابط: كاثود | الكاثود)) من خلال دائرة التيار الكهربائي الموصَّلة خارجياً.

105 **Anti reset wind up** **إنهاء غير قابل للإعادة**

bande (f.) d'enroulement anti-redémarrage

Anti Reset Wind Up

عملية تمديد ((رابط: بنية | لبنية)) ((رابط: ضابط | الضابط))، تعمل عند بلوغ ((رابط: تحديد | حد)) ((رابط: عنصر سيطرة | عنصر السيطرة))، على فصل إشارة دخل الضابط من ((رابط: جزء تكاملي | الجزء التكامليّ)) للضابط، وتُحيلها إلى الصفر. ومن خلال هذه العملية، تظل إشارةُ خرج المدمِج مستقرةً ولا تدفع بعنصر السيطرة مرةً أخرى إلى النقطة الحدية. من ثم يُعاد دخل الجزء التكامليّ للضابط من جديد إلى إشارة الدخل، وذلك عند خروج ((رابط: جزء تناسبي | الجزء التناسبي)) أو ((رابط: جزء تفاضلي | الجزء التفاضلي)) للضابط، عنصر السيطرة مرةً أخرى من داخل الحيز الحدّي.

106 **anticoincidence** **لاتطابق (ال...)**

antivalence (f.) / fonction (f.) OU exclusive

Antivalenz (f.)

يتوافق في معناه مع ((رابط: بوابة (أو) OR المنفردة (المنحصرة)))

107 **aperiodic** **لادوْريّ، لافَتَرَويّ**

apériodique

aperiodisch

وصف يُشير إلى التذبذب السريع ('زحف') ((رابط: إشارة | لإشارةٍ)) ما عندما يكون ((رابط: مُعامل التخميد)) D أكبر من أو يساوي 1، حيث $D \geq 1$.

108 **Application Layer** **طبقة التطبيقات**

couche (f.) application

Anwendungsschicht (f.)

إحدى طبقات ((رابط: مرجع (ال...) الأساسي لترابط الأنظمة المفتوحة | المرجع الأساسي لترابط الأنظمة المفتوحة)). وبالمقارنة مع الطبقات الأخرى، فأن هذه الطبقة تتيح ((رابط: خدمة | الخدمات)) للمستخدم النهائي. وطريقة عملها المفصلة لا تدخل ضمن مجال اهتمام المستخدم النهائي. حيث يُمكن حل مختلف وظائف نقل البيانات عن طريق الخدمات. من السمات الأساسية: تقوم طبقة التطبيقات بجميع الخدمات الخاصة بالنظام، مثل نقل ((رابط: ملف | الملفات)) و((رابط: إدارة الفهارس))، وتبادل الرسائل، والنقل، والإدارة والتحكم في وظائف حاسوب آخر، إلخ.

109 **application program** **برنامج تطبيقي**

programme (m.) utilisateur

Anwendungsprogramm (n.)

(انظر: ((رابط: برنامج تطبيقي)))

110 **Application Specific Integrated Circuit** **دائرة مُدمجة خاصة بتطبيق**

ASIC: circuit intégré propre à une application

ASIC (n.)

((رابط: دائرة وصل وفصل)) خاصة بتطبيق مُعيَّن، وهذا يعني أنها تُصمَّم وفقاً لرغبات العميل. مع الإشارة إلى أنه يتم التفريق بين ((رابط: دائرة مُدمجة خاصة بتطبيق بتصميم مُشخصن بالكامل)) و((رابط: دائرة مُدمجة خاصة بتطبيق بتصميم نصف مُشخصن)).

111 **Arbiter** **وسيط**

arbitre (m.)

Arbiter (m.)

يتم التحكم في ((رابط: وصول (ال...) إلى الناقل | الوصول إلى الناقل)) من خلال مُكوِّن مُعيَّن يُطلق عليه وسيط الناقل، وذلك أثناء التحويل المركزي للناقل. (انظر: ((رابط: بادئ)))، (انظر: ((رابط: هدف))).

112 **Archimedes' principle** **قاعدة ارخميدس، تنص قاعدة أرخميدس على أن طفو جسم مغمور في سائل ما، يُساوي وزن حجم السائل الذي يُزيحه الجسم**

principe d'Archimède (m.)

Archimedisches Prinzip (n.)

تنص قاعدة أرشيدس على أن طفو جسم مغمور في مائع، يُساوي وزن حجم المائع الذي يُزيحه الجسم.

113 **area characteristic curve** **مُنحنى خصائصي للفُتحة**

courbe d'ouverture (f.)

Öffnungskennlinie (f.)

يُمكن الحصول على مُنحنى خصائصي لفُتحة صمّام ما، عند عمل رسم بياني للمساحة الحرّة للمقطع العرضي A ((رابط: صمّام | لصمّام)) ما، اعتماداً على قيمة المقدار المضبوط y. وهنا يُمكن التمييز بين ((رابط: مُنحنى خصائصي ثابت النسبة المئوية | المنحنيات الخصائصية ثابتة النسبة المئوية))، وبين ((رابط: منحنى خصائصي خطّي | المنحنيات الخصائصية الخطّية)).

114 **area of pressure application** **سطح التأثير**

surface (f.) de contact

Einwirkfläche (f.)

هي مجموع مساحات كل عناصر السطح ذات الصلة ((رابط: ضغط | بالضغط)).

115 **area ratio** **نسبة الفتحة، نسبة فتحية**

rapport d'ouverture (m.)

Öffnungsverhältnis (n.)

هنا تكون المعادلة المنصوص عليها سارية المفعول. يُلاحظ أن A ₁ و₂A، هما المقطعان العرضيان في الموضعين 1 و2.

116 **arithmetic mean** **مُتوسط حسابيّ**

moyenne (f.) arithmétique

arithmetischer Mittelwert (m.)

يجب هنا التفريق بين ((رابط: المتوسط الحسابي لدالة دورية)) و((رابط: المتوسط الحسابي لعينة عشوائية)).

117 **arithmetic mean** **مُتوسِّط حسابي**

moyenne (f.) arithmétique

Arithmetisches Mittel (n.)

(انظر: ((رابط: مُتوسط حسابيّ | المتوسط الحسابيّ)))

118 **arithmetic mean (periodic function)** **مُتوسِّط (ال...) الحسابي للدّالة دورية**

moyenne (f.) arithmétique d'une fonction périodique

arithmetischer Mittelwert (m.) (periodische Funktion)

التكامل الزمنيّ للدّالة، مقسوماً على ((رابط: زمن الدورة)) T.

119 **arithmetic mean (sample)** **مُتوسِّط (ال...) الحسابي لعيّنة عشوائية**

moyenne (f.) arithmétique d'un échantillon

arithmetischer Mittelwert (m.) (Stichprobe)

((رابط: قيمة مُتوسِّطة | مُتوسِّط)) يُعرَّف على أنه خارج قسمة مجموع كل القيم الخاضعة للمُراقبة، على عدد تلك القيم. يُمثِّل قيمة مُميِّزة خصائصية مُهمّة ((رابط: عيّنة عشوائية | لعيّنة عشوائية)). يُعمل بالمعادلة المعطاة، من أجل الحصول على المتوسِّط الحسابيّ، حيثُ تكون n هي كمّية ((رابط: عينة عشوائية)). وعلى سبيل المثال، فإن حساب المتوسِّط الحسابيّ لكمّية n = 9 درجات مدرسية هي:

$9/(1+1+2+2+2+3+3+4+5) \approx 2{,}6$.

120 **arrangement (for instruments), instrumentation** **آلتية، تجهيز بأدوات القياس**

instrumentation (f.) du code source

Instrumentierung (f.)

تحويل المتطلبات الوظيفية إلى متطلبات آلية باستخدام بيانات العمليات والمواد، وذلك مع مراعاة الشروط الإطارية الإنشائية ومتطلبات هندسة السلامة الصناعية (بما في ذلك مبادئ ((رابط: حماية ضد الإنفجار | الحماية ضد الإنفجارات)). إن الهدف من هذه العملية هو أن تكون جميع أجهزة القياس والتوجيه والضبط مُتاحةً ويمكن تشغيل أي منها.

121 **arsenic** **لغة التحكم البرمجي، لغة التحكم في تتابع العمليات**

langage Grafcet

AS (f.)

اختصار لمصطلح 'لغة التحكّم التتابعي'، وهي ((رابط: لغة برمجة)) تصويرية وفق المواصفة الألمانية DIN EN 61131-3 لهيكلة ((رابط: برنامج تطبيقي | البرامج التطبيقية)) ((رابط: جهاز تحكّم منطقي قابل للبرمجة | لأجهزة التحكّم المنطقي القابلة للبرمجة)).

122 **Artificial Intelligence** **ذكاء اصطناعي**

IA

AI

(انظر: ((رابط: ذكاء اصطناعي (AI))))

123 **Artificial intelligence** **ذكاء اصطناعي (AI)**

intelligence (f.) artificielle

Künstliche Intelligenz (f.)

فرعٌ من علم المعلومات يُعنى بأتمتة السلوك الذكيّ. ويُجسِّد التعريف محاولة مُحاكاة الذكاء الإنساني، وهو ما يعني تصنيع حاسوب أو برمجته بكيفية تسمح له بإمكانية مُعالجة المشكلات بشكلٍ مُستقل دون تدّخل خارجي.

124 **artificial intelligence (AI)** **ذكاء اصطناعي (AI)**

IA : intelligence (f.) artificielle

KI

AI :هو الرمز المختصر للعبارة الإنجليزية artificial intelligence، أحد فروع تكنولوجيا المعلومات، والذي يُعنى بنمذجة القدارت العقلية للإنسان.

125 **ASCII characters** **رموز الكود الأمريكي المعياري لتبادل المعلومات (ASCII)، أحرف النظام الأمريكي المعياري لتبادل المعلومات (أسكي)**

signe (m.) ASCII

ASCII-Zeichen (n.)

(انظر: ((رابط: كود (ال...) الأمريكي المعياري لتبادل المعلومات (ASCII)))

126 **ASIC, full custom** **دائرة مُدمجة خاصة بتطبيق بتصميم مُشخصن بالكامل، دائرة مدمجة لتطبيق محدد بتصميم معرف بالكامل (حسب الطلب)**

ASIC personnalisé

ASIC, full custom (n.)

((رابط: دائرة وصل وفصل)) مُدمجة تخص تطبيقاً معينا وبصفةٍ حصرية، حيثُ يتم تصميمها بالكامل حسب رغبات العميل، وبالتالي فإنها لا تكون ذات جدوى اقتصادية، إلا إذا تم إنتاجها على نطاق واسع.

127 **ASIC, semi custom** **دائرة مُدمجة خاصة بتطبيق بتصميم نصف مُشخصن، دائرة مدمجة لتطبيق محدد بتصميم نصف معرف**

ASIC semi-personnalisé

ASIC, semi custom (n.)

((رابط: دائرة وصل وفصل)) مُدمجة خاصة بتطبيق معين، تحتوي على مُكوِّنات عادية ولا يتم مُلاءَمَة سوى أقسام جزئية منها حسب رغبات العميل. وبذلك تكون ذات جدوى اقتصادية حتى ولو تم إنتاجها على نطاق محدود.

128 **aspiration hygrometer** **مقياس رطوبة السفط، هيجرومتر السفط**

psychromètre (m.)

Aspirationshygrometer (n.)

هذا النوع من المقاييس يعتمد على الحقيقة القائلة بأنه عند تبخّر سائل ما، فإن الحرارة تُسحب من جسم أخر، ويتزايد سحبُ الحرارة كلما قلت رطوبةُ الغاز. وتركيبُ ((رابط: جهاز قياس | جهاز القياس)) يُتيحُ للغاز أن يتدفّق عبر موضعين للقياسٍ في الوقت نفسه ($v > 2 \dots 3$ متر/ث)، يُراعى الإبقاءُ على أحدهما رطباً، على حين يظل الأخر جافاً. ومن خلال الفرق بين كل درجتي حرارة لهما، يُمكن قياس ((رابط: رطوبة مُطلقة | الرطوبة المطلقة)).

129 **assembler** **مُجمِّع، برنامج تجميع**

assembleur (m.)

Assembler (m.)

(انظر: ((رابط: لغة آلة)))

130 **Association for Electrical, Electronic & Information Technologies** **جمعية مهندسي الكهرباء الألمان (VDE)**

VDE

Verband der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik (VDE)

يشير الاختصار في اللغة الألمانية إلى Verein Deutscher Elektroingenieure'.

131 **Association of German Engineers** **جمعية المهندسين الألمان (VDI)**

VDI

VDI

VDI هو الرمز المختصر لاسم جمعية المهندسين الألمان (Verein Deutscher Ingenieure).

132 **associative law** **قانون جمع الحدود الجبرية، الخاصية التجميعية للحدود الجبرية**

lois d'association (pl. + f.)

Verbindungsgesetze (pl. + f.)

(انظر: ((رابط: قانون جمع الحدود الجبرية)))

133 **associative laws** **قانون جمع الحدود الجبرية، القانون التجميعي للحدود الجبرية**

loi (f.) d'associativité

Assoziativgesetz (n.)

يُمكن حصرُ ((رابط: مُتغيّر | المتغيّرات)) المترابطة معاً بالطريقة نفسها، بشكلٍ عشوائيّ، لكي يتم التوكيد على الرابطة مُتساوية القيمة لمتغيّرات مُحدَّدة: $a \cdot b \cdot c = a \cdot (b \cdot c) = (a \cdot b) \cdot c$ و $a + b + c = a + (b + c) = (a + b) + c$.

134 **astatic element** **عنصر لاإستاتي، عنصر غير مستقر**

équipage (m.) astatique

Astatisches Glied (n.)

(انظر: ((رابط: عنصر تكاملي)))

135 **astatic instrument** **جهاز قياس بوقاء مغناطيسي**

appareil de mesure (m.) à blindage magnétique

Messgerät (n.) mit magnetischer Schirmung

((رابط: جهاز قياس))، تُصمَّم ((رابط: أداة قياس | أداةُ القياس)) الخاصة به بكيفيةٍ لا تجعلها تتأثر بالمجالات المغناطيسية المنتظمة الخارجية. (انظر: ((رابط: مجال مغناطيسي)))

136 **Asymmetric Digital Subscriber Line** **خط مشترك رقمي لاتناظري، اختصار خط مشترك رقمي لاتناظري**

ADSL: ligne (f.) d'abonné numérique à débit asymétrique

ADSL

يتكون خط المشترِك الرقمي اللاتماثلي، أساساً من جهازي ((رابط: مودم | مُضمِّن كاشف)) مُتصلين بخط الهاتف العادي. ويوجد المودم الأول عند المستخدِم النهائي (وبتعبيرٍ أدق داخل حاسوبه) والمودم الثاني يُوجد في مركز تحويل الاتصالات التابع لمشغل الشبكة. ونظراً لأن الحاسوب مُتصلٌ باستمرار بالشبكة عبر ((رابط: خط دائم))، لذلك لا يلزم إجراء عملية المراقمة كما هي الحال في المكالمات الهاتفية. والمبدأ الأساسي لتقنية الاتصالات هذه، يعتمد على طريقة إرسال لا تماثلية، مما يعني أن الاتصالات المتجهة من مشغل الشبكة إلى العميل والاتصالات في الاتجاه المعاكس ليس لها نفس ((رابط: عرض النطاق)). وتصل ((رابط: سرعة النقل)) إلى نحو 8 ميجابايت في الثانية.

137 **asymptote** **خط مُقَارب، خط تماس عند اللانهاية، خط مُقارب، مُجانب**

asymptote (f.)

Asymptote (f.)

مُنحنى ذو شكلٍ مُعيَّن في الرياضيات، يقترب من منحنى أو دالة سابقة 'بشكلٍ عشوائيّ'.

138 **asynchronous counter** **عدّاد لامُتزامن**

compteur (m.) asynchrone / compteur en cascade

Asynchronzähler (m.)

هو ((رابط: عدّاد))، يتمُ فيه تشغيلُ ((رابط: قلاّب | القلاّب)) التالي عن طريق القلاب السابق عليه.

139 **asynchronous motor** **مُحرِّك لاتزامني**

moteur (m.) asynchrone

Asynchronmotor (m.)

آلة كهربائية، يكونُ لها ((رابط: مجال دوّار)) في ((رابط: عضو ساكن | حالة السكون))، وتكوّن حولها مجالاً مغناطيسياً في ((رابط: عضو دوّار | حالة الدوران)). ينشأ هذا المجال الدوّار من خلال ملفات التيار المتردد أو ملفات التيار ثلاثيّ الأطوار، والتي تُوجد على العضو الساكن، وتتكون في البناء الأساس للمُحرّك من 3 أفرع من الملفات (= مغناطيسات كهربائية) مُواجهةً لبعضها البعض ويفصلها عن بعضها البعض زاوية مقدارها 120 درجة. وعلى عكس ((رابط: مُحرِّك تزامني | المحرِّك التزامني))، يكونُ العضو الدوّار عبارةً عن بكرةً دوّارة من أسلاك وقضبان. وهذا المجال الدوّار المتولّد في العضو الساكن يستحث جهوداً كهربائية وتيارات في العضو الدوّار. تنشأ نتيجةً لذلك أقطابٌ مغناطيسية، يتمُ 'شدها' بواسطة مجال العضو الساكن عن طريق الجذب المغناطيسي، ليصبح عزم الدوران مُتاحًا. ويكون عدد لفّات العضو الدوّار دوماً أقل من عدد لفّات العضو الساكن (لامُتزامن).

140 **Asynchronous Transfer Mode** **نمط النقل اللاتزامني**

ATM

ATM

(انظر: ((رابط: إرسال لامتزامن)))

141 **asynchronous transmission** **إرسال لامتزامن، إرسال لاتزامني**

Transmission asychrone (f.)

Asynchrone Übertragung (f.)

تبعاً الطريقة هذه، يُعيدُ المشاركون ضبط الإيقاع من جديد، عند كل عملية لنقل البيانات. (انظر: ((رابط: تشغيل لامُتزامن))).

142 **atom** **ذرة**

atome (m.)

Atom (n.)

المكوّن الأساسي للمادة. والذرة هي أصغر وحدة يُمكن أن ينقسم إليها مادة ما بالوسائل الميكانيكية أو الكيميائية. وهي تتكون من غلاف الذرة الذي يحتوي على ((رابط: إلكترون | الإلكترونات)) سالبة الشحنة، ومن النواة موجبة الشحنة. وتتكون نواة الذرة بدورها من ((رابط: بروتون | بروتونات)) ونيوترونات مُتعادلة الشحنة.

143 **atomic state** **حالة ذرية**

état atomique (m.)

Atomzustand (m.)

تعتمد المستويات (= الحالات) الذرية للطاقة على ثلاث آليات مُختلفة، يتمُ من خلالها إصدار ((رابط: إشعاع | إشعاعات)) في مُختلف ((رابط: مجال (ال...) الطيفي | مجالات الطيف)) عند الانتقال من مستوى إلى مستوى آخر: ويتم انتقال الدوران في مجال الموجات الصغرية، وانتقال التذبذب في مجال الأشعة دون الحمراء، أما الانتقال الإلكتروني فيتم في المجال المرئي ومجال الأشعة فوق البنفسجية من ترددات الطيف.

144 **Attached Resources Computer NETwork** **شبكة الموارد المُرفقة للحواسيب، اختصار شبكة الموارد المُرفقة للحواسيب**

Bus de terrain Arcnet, Attached Resources Computer NETwork (m.)

Arcnet

((رابط: ناقل بيانات نطاقي))، يُستعمل في التطبيقات الصناعية المرتفعة السرعة. تتراوح سرعة تبادل البيانات بين 156 كيلوبايت في الثانية و20 ميجابايت في الثانية. وتُستعمل ((رابط: موصِّل محوري | الموصِّلات المحورية)) و((رابط: دليل موجي بصري | الأدلة الموجية البصرية)) و((رابط: توصيلة ذات سلكين | التوصيلات ذات السلكين)) كوسائط لنقل المعلومات.

145 **attachment point** **نقطة الإلحاق، نقطة توصيل**

point (m.) de référence

Anschlagpunkt (m.)

في ((رابط: برمجة التحكّم الرقميّ)) هي نقطة إسناد، تُسهّل عملية تشغيل الآلة. عند هذه النقطة A ينفذ محور الدوران من خلال السطح. (انظر: ((رابط: نقاط إسناد ماكينات التحكّم الرقميّ)))

146 **autocorrelation** **ارتباط ذاتي، ارتباط تلقائي**

autocorrélation (f.)

Autokorrelation (f.)

مُصطلحٌ يُستخدَم في علم الإحصاء ومُعالجة ((رابط: إشارة | الإشارات))، ويصف ((رابط: ارتباط)) دالة مع نفسها. تُحسب دوال الارتباط الذاتيّ r)t₁,t (= AKF) (₂) وهي لتتابعات ((رابط: مُتغيّر عشوائيّ | مُتغيّراتٍ عشوائية)) x(t)، تتوقّف على الزمن t. تُوضّح تلك الدوال مدى التشابه بين التتابع x(t – t) المرحَّل بمقدار الزمن t، مع التتابع الأصليّ x(t). ولأن التتابع غير المرحَّل يتشابه مع نفسه إلى أقصى درجة، يكونُ الارتباط الذاتيّ للتتابع غير المزاح (t = 0) في قيمته القصوى. إذا ما نشأت علاقةٌ بين عناصر التتابع، تكونُ أكثر من عشوائية، فإن الارتباط الذاتيّ للتتابع الأصلي تكونُ له قيمةً في الغالب مع التتابع المرحَّل، تحيدُ بوضوحٍ عن الصفر. هنا يُمكنُ القول، أن عناصر التتابع مُرتبطة ذاتياً.

147 **automatic control theory** **نظرية الضبط**

théorie de la régulation (f.)

Regelungstheorie (f.)

يُقصد بها المنهجية المنظّمة، والموضوعة على أسس رياضية ((رابط: هندسة الضبط | لهندسة الضبط)).

148 **automatic operation** **تشغيل آلي، تشغيل أوتوماتي**

mode (m.) automatique

Automatikbetrieb (m.)

نوع من أنوع التشغيل، يعمل فيه جهاز، أو آلة أو مصنع تلقائياً، نتيجة وجود ((رابط: إشارة)) بدء محددة طبقاً ((رابط: برنامج | لبرنامج)) دون تدخل بشري.

149 **automation hierarchy** **هرمية الأتمتة، التسلسل الهرمي للأتمتة**

hiérarchie (f.) d'automatisation

Automatisierungshierarchie (f.)

هذه المستويات المرتّبة بشكلٍ هرمّي (من الأعلى إلى الأسفل) تشمل ما يلي: ((رابط: مُستوى التشغيل))، و((رابط: مُستوى التحكُّم في التشغيل))، و((رابط: مُستوى التحكّم العملياتي))، و((رابط: مستوى التحكُّم))، و((رابط: مُستوى (ال...) المجالي | المستوى المجالي))، و((رابط: مُستوى المستشعرات والمشغّلات)).

150 **Automation pyramide** **هرم الأتمتة، الشكل الهرمي للأتمتة**

pyramide (f.) d'automatisation

Automatisierungspyramide (f.)

(انظر: ((رابط: هرمية الأتمتة)))

151 **Auto-tuning** **توليف آلي**

auto-réglage (m.)

Auto-Tuning (n.)

(انظر: ((رابط: نظام توائمي)))

152 **auxiliary controlled variable, indirectly controlled variable** **مقدار ثانوي مضبوط، مُتغيّر ثانوي مضبوط**

valeur (f.) régulée auxiliaire

Hilfsregelgröße (f.)

153 **Auxiliary controller** **ضابط مُساعد**

régulateur (m.) auxiliaire

Hilfsregler (m.)

(انظر: ((رابط: ضابط تتابعي)))

154 **auxiliary energy** **طاقة مُساعدة**

énergie (f.) auxiliaire

Hilfsenergie (f.)

تظهر الحاجة لهذا النوع من الطاقة في ((رابط: دائرة ضبط | دوائر الضبط))، بُغيّة الوصول إلى الطاقات العاملة ونقل المعلومات ومُعالجتها. وفي هندسة القياس والتحكّم و((رابط: هندسة الضبط | الضبط))، تُستخدم الطاقة الكهربائية وطاقة الهواء، والطاقة الهيدرولية، كطاقة مُساعدة.

155 **average roughness** **قيمة الخشونة المُتوسطة**

rugosité moyenne (f.)

Mittenrauhwert (m.)

مُصطلح في مجال قياس ((رابط: تشوهّات الشكل)). يجري حسابُها في شكل قيمة مُتوسط حسابيّ للمقادير الخاصة بحيودات البروفايل الأوسط على الطول. (انظر: ((رابط: مُتوسط حسابيّ | المتوسط الحسابيّ)))، (انظر: ((رابط: مقدار)))

156 **Backplane** **ناقل بيانات الواجهة الخلفية، ناقل الوحة الكترونية الاساسية**

bus fond de panier (m.)

Rückwandbus (m.)

يتكون من ((رابط: خط | خطوط)) متوازية التي يتم بواسطتها نقل ((رابط: بت متوازية)) بيانات، معلومات عن عناوين أو توجيهات. يتم استخدامه لتوصيل وحدات في المكونات (على سبيل المثال لوحة VME، ولوحة (مكونات محيطة مترابطة – Peripheral Component Interconnect PCI)، ولوحة لتوصيل الكمبيوتر مع أجهزة المدخلات والمخرجات في الجوار.

157 **Backplane** **لوحة الكترونية مُعزّزة**

panneau (m.) arrière

Backplane

(انظر: ((خلفية اللوحة الإلكترونية)))

158 **backup** **نسخ احتياطي، تأمين البيانات/باك أب**

sauvegarde (f.) des données

Datensicherung (f.)

مصطلح يُقصد به في المفهوم الخاص نسخُ البيانات في مكانٍ ما بعيداً عن مكانها الأصليّ، كي يُمكن استرجاعها مرةً أخرى حال فقدها.

159 **balance (balancing) method, balancing principle** **طريقة المُوازنة**

méthode (f.) par rapprochement

Abgleichverfahren (n.)

على العكس من ((رابط: طريقة الانحراف))، فإن في ((رابط: طريقة مُعادلة | طريقة المعادلة))، يكونُ جهدُ ((رابط: قنطرة قياس | قنطرة القياس)) مساوياً للصفر، وذلك عن طريق تغيير مقاومة الضبط، ويجري تعيين ((رابط: مقاومة | المقاومة)) المطلوبة من قيمة مُقاومة الضبط.

160 **balanced line** **خط مُتماثل، توصيلة مُتماثلة**

ligne (f.) symétrique

Symmetrische Leitung (f.)

كابل يُستخدم في عملية ((رابط: نقل الإشارات | النقل التماثلي للإشارات))، وهو ينضوي على زوج واحد أو عدة أزواج من الأسلاك المعزولة كهربائياً عن بعضها البعض. وفي حالة تزويد ((رابط: خط | التوصيلة)) بمظلة، فإنها لا تُستخدم بعد ذلك لغرض نقل الإشارات. صحيحٌ أنه يُشكِّل مُوصِّلاً إضافياً، إلا إنه لا يُمكن اعتباره سلكاً. ومن أجل تحقيق استمثال الخواص الكهرُمغناطيسية، يتمُ غالباً جدْل (برم) الأسلاك المنتمية لزوج من الأسلاك بشكلٍ معكوس؛ ومثلُ هذا الكابل يسمَّى ((رابط: كابل مزدوج مجدول)).

161 **balancing network** **وصلة الموازنة**

câble (m.) de compensation

Ausgleichsleitung (f.)

يُمكن بالاستعانة بما تُسمَّى وصلات الموازنة، إيصال ((رابط: موضع الإقتران)) الخاص ((رابط: مزدوجة حرارية | بمزدوجة حرارية)) في مكان أبعد. وتتكون وصلة المعادلة عادةً، من وصلات فلزية رخيصة، يكونُ لها، في نطاق حراري محصور (أقل من 100 سيلزيوس) الخواص الكهرُحرارية نفسها التي تكونُ للأسلاك الأصلية للمزدوجة الحرارية.

162 **balancing/ compensation** **تعويض، موازنة/معادلة**

phénomène (m.) transitoire

Ausgleich (m.)

(انظر: ((رابط: عملية إنتقالية)))

163 **Band pass filter** **مُرشِّح تمرير نطاقيّ**

filtre (m.) passe-bande

Bandpass (m.)

مُرشِّح ذو نطاق تمرير وحيد له ترددات نطاقية مُحدَّدة لا تأخذ قيمة الصفر أو قيمة لا نهائية. وهذا يعني أنه مُرشِّح له مجال تمرير وحيد بين مجالي حجز مُعيّنين.

164 **bandwidth** **عرض النطاق**

largeur de bande (f.) / bande passante (f.)

Bandbreite (f.)

يُعتبر عرض النطاق مَعلماً خصائصياً في مُعالجة الإشارات، فهو الذي يُحدّد الجزء من ((رابط: طيف الترّدات))، المحتوي على الكم المهيمن من الترددات التي يجري إرسالها أو تخزينها. ويتم تحديد نطاق الترددات بواسطة ((رابط: تردد حدي)) سفلي وتردد حدي علوي واللذين تختلفُ قيمتاهما بحسب التطبيق.

165 **Bang bang regulation** **تحكم بالفتح أو الغلق**

régulation (f.) bang-bang / commande (f.) bang-bang

Ein-Aus-Regelung (f.)

(انظر: ((رابط: متحكم ذو وضعين)))

166 **bar code** **شفرة الخطوط العمودية، رمز شريطي، شفرة عمودية، الشفرة الخطية، باركود**

code-barres (m.), code à barres (m.)

Barcode (m.)

((رابط: شفرة)) من الأعمدة أو الخطوط، يتم بواسطتها تمثيل ((رابط: رمز | الرموز))، كالحروف والأعداد، بواسطة سلسلة من الخطوط الغليظة والرفيعة. وتُستعمل هذه الشفرة في الوَسم وفي التعرّف الآليّ على الأشياء.

167 **baseband** **نطاق أساسي**

bande (f.) de base

Basisband (n.)

في هندسة الاتصالات، يُطلق هذا المصطلح على المجال الطبيعيّ ((رابط: تردد (ال...) | لتردد)) إشارة النفع. وفي هندسة الراديو، تقع إشارةُ النفع المطلوب تحويلها، قبل ((رابط: تضمين | التضمين)) وبعد ((رابط: إزالة التضمين)) في النطاق الأساسيّ، يلي ذلك – في مراحل أخرى من عملية التحويل – تضمين إشارة النفع، بتحويلها إلى إشارةٍ تماثلية، على ((رابط: موجة حاملة))، أو جعلها في نطاق ((رابط: تردد بيني | التردد البيني)).

168 **basic connectives** **روابط (ال...) المنطقية الأساسية**

opérations (pl. + f.) logiques de base

Grundverknüpfungen (pl. + f.)

تتضمن الروابط التالية: ((رابط: العلاقة المنطقية (و) AND))، و((رابط: العلاقة المنطقية (أو) OR))، و((رابط: العلاقة المنطقية (لا) NOT)).

169 **basic coordinate system of robot** **نظام إحداثيات قاعدة الروبوت**

système (m.) de coordonnées de base du robot

Roboterbasiskoordinatensystem (n.)

نظام إحداثيات القاعدة على الروبوت والموضع الذي يتخذه داخل حيّز العمل. ويتمُ تعريفه غالباً من خلال وقوع سطح العمل في مستوى YRB-YRB، ووجود المحور ZRB في مُنتصف الروبوت.

170 **basic load** **حمل أساسي**

charge (f.) de base

Grundlast (f.)

مصطلح يُمثّل في حالة ((رابط: ضابط ثنائي النقاط | الضابط ثنائي النقاط))، مقداراً مضبوطاً بدقة ((رابط: مقدار الضبط | لمقدار الضبط)) الذي لا يتمُ تشغيله.

171 **basic symbol** **رمز أساسي**

signes (pl. + m.) visuels de base

Grundbildzeichen (pl.+n.)

في المواصفة القياسية الألمانية DIN رقم 55003، يرد تعريف رموزٍ أساسية تُستعمل في تمثيل وتعيين الوظائف التوجيهية ((رابط: ماكينة التحكّم الرقميّ | لماكينات التحكّم الرقميّ)). يُمكنُ تكملةُ تلك الرموز الأساسية من خلال رموزٍ أخرى.

172 **baud** **بود (ال...)، وحدة قياس معدل الرموز**

baud (m.)

Baud (n.)

وحدة وتيرة إرسال الرموز (سرعة الخطوات) أثناء تبادل البيانات الرقمية في تقنية الاتصالات. ونعني بالخطوة في هذا السياق، تُغيّر قيمة الإشارة الرقمية. ويتم بناءً على ذلك تحديد عدد المرات التي تتغيّر فيها الإشارة الوافدة من قناة مُعيّنة. تساوي السرعة 1 بود، إذا تم إرسال رمز واحد في كل ثانية.

173 **baud rate** **معدل البود، معدل التضمين**

vitesse de transmission, en baud (f.)

Baudrate (f.)

هو مقياس ((رابط: سرعة النقل))، ويُمكن منه معرفة عدد المرّات التي يتغيّر فيها مستوى الإشارة المرسَلة في الثانية والتي تستعمل ((رابط: البود)) كوحدة قياس لها. بالنسبة للإرسال على التوالي، فإن البود = ((رابط: بت/ ثانية))، إذا تم إرسال ((رابط: بت)) في كل خطوة. بالنسبة للإرسال على التوازي فإن البود = ((رابط: بايت/ ثانية)). وهذا راجع إلى أن الإرسال يشمل ((رابط: بت)) واحداً في كل وحدة زمنية بالنسبة ((رابط: إرسال تسلسلي | للإرسال على التوالي))، أما بالنسبة ((رابط: إرسال مُتوازي | للإرسال على التوازي))، فيتم إرسال كل مجموعة بت التي يضمها ((رابط: بايت)) دفعة واحدة.

174 **beat method of measurement** **طريقة القياس بالنقر**

procédé de mesure de fluctuation (m.)

Schwebungsmessverfahren (n.)

طريقة قياس تفاضلية تستفيدُ من التضارب بين كلا ((رابط: تردد (ال...) | الترددين)) اللذين تربطهما معاً كميتان قابلتان للمُقارنة، إذ تكونُ كمّيةُ منهما هي ((رابط: كمّية مُقاسة | الكمية المطلوب قياسها)) والأخري هي الكمّية المرجعية.

175 **behavior disorder** **سلوك تشويش**

comportement de perturbation (m.)

Störungsverhalten (n.)

(انظر: ((رابط: سلوك تشويشي)))

176 **Bending beam** **عارضة تقوّس، عتبة كابولية**

poutre (f.) en flexion / plaque (f.) en flexion

Biegebalken (m.)

يتعلق الأمرُ بعضو إسناد على شكل قضيب والذي بالإمكان تحميله في اتجاه محوره الطوليّ أو العرضيّ. يكون محور عارضة التقوس مُستقيماً، إذا كانت دون تحميل. تُصنع عارضة التقوّس من مادة مرنة، كأن تكون من الفولاذ على سبيل المثال ولها سلوك مُتيبس ومُقاوم للتقوس. تحميل العارضة يكون في الاتجاه المستعرض لمحورها بحيث ينتج عن ذلك تقوسها. ويتم استعمالها ((رابط: مُستشعر القوة | كمُستشعر للقوة)) وذلك بقياس تمدد سطحها أو تقلصه بواسطة ((رابط: مقياس الانفعال)).

177 **Bending moment** **عَزْم التقوّس، عَزْم الثنْي، عزم الحَنْي، عزم الانحناء**

moment (m.) de flexion

Biegemoment (n.)

((رابط: عزم الدوران)) الذي تُحمَّل به العارضة أو الحاملة أو العمود كإجهاد تقوّس.

178 **Bernouill equation** **مُعادلة بيرنولي**

équation (f.) de Bernoulli; théorème (m.) de Bernoulli

Bernouill-Gleichung (f.)

معادلةٌ يُشترط حين تطبيقها أن تكون كثافة ρ الوسط المتدفّق ثابتة، وفيها تُطبَّق المعادلة المرفقة، حيثُ تمثِّل v₁ و v₂ سرعتيّ التدفّق عند النقطتين 1 و2، أما الشَرطة الموضوعة فوق رمز المعادلة فتُشيرُ إلى أن المقصود هنا هو قيمة الوسط الحسابي على مساحة المقطع العرضي. (انظر: ((رابط: مُتوسط حسابيّ | المتوسط الحسابيّ)))

179 **bidirectional** **ثنائي الإتجاه، ذو إتجاهين**

bidirectionnel

bidirektional

إذا أمكن للمُستخدم استعمالُ ((رابط: واجهة بينية)) في استقبال البيانات وإرسالها، فإن هذه الواجهة تكونُ ثنائية الإتجاه. وتبعاً لتركيب الواجهة البينية، يكونُ النقلُ مُمكناً إما في كلا الإتجاهين في الوقت نفسه، أو في إتجاهٍ واحدٍ فقط في كل مرة. (انظر: ((رابط: إرسال مزدوج))) (انظر: ((رابط: اتصالات أحادية الاتجاه)))

180 **bimetallic meter** **جهاز قياس ثنائيّ الفلز**

instrument (m.) de mesure bimétallique

Bimetall-Messgerät (n.)

((رابط: جهاز قياس)) كهرُحراري، يمكن قراءته من خلال انحناء ((رابط: شريحة ثنائية الفلز))، وتتسبّب حرارة التيار الكهربائيّ في تسخين الشريحة ثنائية الفلز، بشكلٍ مُباشر أو غير مُباشر.

181 **bimetallic strip** **شريحة ثنائية الفلز**

bande (f.) bimétallique

Bimetallstreifen (m.)

شريحة مزدوجة ناتجة عن ربط شريحتين فلزيتين، لهما مُعاملا تمدد حراري مُختلفين، ربطاً مُحكماً بعضهما إلى بعض وسطحًا إلى سطح، بحيث يتغيّر شكلها عند تغيّر درجة الحرارة. (انظر: ((رابط: محرار ثنافلزي)))

182 **bimetallic thermometer** **محرار ثنافلزي ، مقياس حرارة ثنائي الفلز، ترمومتر ثنائي الفلز**

thermomètre (m.) bimétallique

Bimetallthermometer (n.)

عند ربط سطحيّ شريحتين فلزيتين، لكلٍ منهما مُعامل تمدّد حراري مُختلف، ينشأ لدينا محرار ثنافلزيّ. عند تغيّر درجة الحرارة، يتغيّر شكل الشريحة ثنائية الفلز. تُوجد هذه العناصر ثنائية الفلز في ((رابط: جهاز قياس | أجهزة القياس)) و((رابط: ضابط | الضوابط))، التي لا تتطلب الالتزام بدقة عالية. وللوصول إلى درجة تشغيل مُعيّنة، يتمُ تحديدُ جهد الشريحة ثنائية الفلز مُسبّقاً بواسطة نابض (تحديد مُسبَّق لقيمة الضبط المستهدفة).

183 **bin** **فئة**

classe (f.) / catégorie (f.)

Klasse (f.)

لغرض عرض التوزيع المتقطع في ((رابط: مدرج تكراري | المدرج التكراري)) يتم تقسيم الفترات ((رابط: مدرج تكراري | المدرج التكراري)) يتم تقسيم الفترات التي تحدث فيها جميع ((رابط: عينة عشوائية | العينات العشوائية)) إلى الفترة الانتقالية الجزئية k، والتي تساوي فئات العرض Dx. ويحسب رقم التصنيف وفقاً للمعادلة التجريبية المعطاه. .(انظر: توزيع المتقطع للقيم المقاسة)

184 **binary** **ثُنائي**

binaire

binär

صفة تعني وجود نظام يُمكنه في كل مرةٍ أن يتخّذ حالةً من بين حالتين مُمكنتين، مثل (نعم/لا)، (مروم تيار/فصل تيار)، (صفر/واحد). وتعد ثنائية القيمة هذه أساس ((رابط: إشارة | الإشارات)) ((رابط:رقمي | الرقمية))، وكذلك أساس حسابها وتعديلها. كلُ قيمةٍ يُمكنُ التعبيرُ عنها عبر نظام ثنائية القيمة، وبالمثل أيضاً الأعداد، و((رابط: رمز | الرموز))، والحروف.

185 **Binary Coded Decimals** **عَشْرِيٌّ ثُنَائِيُّ التَرْمِيْزِ**

BCD: décimal codé binaire (m.)

BCD

((رابط: عدد عشري)) مُشفَّر في شكل عدد ((رابط: ثُنائي)). يتمُ تمثيل كل رقمٍ في العدد العشريّ ((رابط: عدد ثنائي | بعدد ثنائي)) بأربعة أرقام. وعلى سبيل المثال، فإن عدد 109 يقابل في النظام العشري عدد 1001 0000 0001 في النظام العشري ثنائي الترميز.

186 **binary combination** **توافُق ثُنائي، توليفة أعداد ثُنائية**

combinaison (f.) binaire

Binärkombination (f.)

توليفة من عدّة ((رابط: بت | بتّات))، يُمكن عن طريقها تشفير الأقام، و((رابط: رمز | الرموز)) والأحرف.

187 **binary control** **تحكّم ثنائي**

commande (f.) binaire

Binäre Steuerung (f.)

تكون ((رابط: إشارة | الإشارات)) المتحكِّمة ((رابط: ثنائي | ثنائية)) القيمة، أي لا تأخذ سوى حالتين فقط، هما على سبيل المثال فتح – قفل / مرور التيار – عدم مرور التيار / 0 – 1. تتمُ عمليةُ المعالجة تبعاً لدوّال منطقية، بما فيها من ((رابط: دالة زمنية | دوال زمنية)) ودوّال الذاكرة. مثال على التحكّم الثنائي: ينبغي أن تتحرك طاولة التغذية الخاصة بماكينة تجليح ذهاباً وإياباً باستمرار (فيما يشبه الاهتزاز). عبر استخدام مُحوّل، يُمكن من خلال جهد مُحرّك إيجابي تحريكُ الطاولة إلى اليمين. إذا ما التقت الكامة 2 المثبّتة في الطاولة مع المحوِّل، فإن جهد التحريك السالب يُسبّب تحرّك الطاولة إلى اليسار، إلى أن يتم تحويلُ الكامة 1 إلى الحركة المقابلة. (انظر: ((رابط: دالة منطقية)))

188 **Binary Digit** **بت، بيتَة، رقم ثنائيّ**

Bit (m.) / unité binaire (f.)

Bit (n.)

والبت كرمز مكتوب، الذي يُستعمل كعلامة مُوحَّدة

189 **binary divider** **مُجزِّئ ثنائي**

compteur binaire (m.)

Binärteiler (m.)

((رابط: مُجزِّئ التردد)) في قاموس هندسة التحكّم.

190 **binary number** **عدد ثنائي، رقم ثنائي**

nombre (m.) binaire

Dualzahl (f.)

هو عدد يتمّ عرضه داخل ((رابط: نظام عدّ ثنائي | نظام العدّ الثنائي)). يقوم هذا النظام على رقم ((رابط: الأساس)) 2 = B، مثل: Z2 = 123,75 = 1 × 22 + 2 × 21 + 3 × 20 + 7 × 2–1 + 5 × 2–2

191 **binary number system; binary system** **نظام عدّ ثنائي**

système (m.) binaire

Dualsystem (n.)

هو نظام ((رابط: نظام عددي مُتعدد الاحتمالات)). يُستخدَم فيه رقمين فقط، هما 0 و1. يقوم هذا النظام على رقم ((رابط: الأساس)) B = 2. يُمكن في هذا النظام التعبير عن ((رابط: عدد ثنائي)) مُكوَّن من عدد صحيح n وكسر m من خلال المعادلة التالية: $z = bn-1 \cdot 2n-1 + bn-2 \cdot 2n-2 + \ldots + b1 \cdot 21 + b0 \cdot 20 + b-1 \cdot 2-1 + \ldots + b-m+1 \cdot 2-m+1 + b-m \cdot 2-m$

192 **binary position (place)** **رقم ثُنَائِيّ**

position (f.) binaire

Binärstelle (f.)

((رابط: بت)) مُفرد في ((رابط: عدد ثنائي | العدد الثنائي)).

193 **Binary signal** **إشارة ثنائية**

signal (m.) binaire

Binäres Signal (n.)

ولكنها تتطلب مجهودات تقنية أكبر من تلك التي نحتاجها للإشارات التناظرية. (انظر: ((رابط : إشارة تَناظُرية)))

194 **binary word** **كلمة ثنائية، وحدة بتات**

mot (m.) de données

Binärwort (n.)

(انظر: ((رابط: كلمة بيانات)))

195 **binary-coded decimal code** **شفرة نظام عشري ثنائي الترميز**

code (m.) BCD

BCD-Code (m.)

تعتمد شفرة النظام العشري ثنائي الترميز على ((رابط: نظام عشري | النظام العشري)). تُحوَّل الأعداد العشرية تبعاً للجدول إلى ((رابط: رُباعِيّ | رُباعِيّات)) ثنائية. وتنشأ كلُ خانة في ((رابط: عدد عشري | العدد العشريّ)) من ((رابط: عدد ثنائي)) رباعيّ الخانات، ومثالُ ذلك: أن العدد العشريّ 109 يكونُ ((رابط: تَشْفير | التَشْفير)) العشري ثنائي الترميز له هو 0001 0000 1001.

196 **Binary-coded decimal counter** **عدّاد عشرِي ثنائي الترميز**

compteur (m.) asynchrone / compteur en cascade

BCD-Zähler (m.)

((رابط: عدّاد)) رباعي ((رابط: بت | البتّات))، يُنتج القيمَ العددية عند مخارجه في صورة ((رابط: شفرة نظام عَشْرِيٌّ ثُنَائِيُّ التَرْمِيزِ)). كلُ عدّاد تكونُ له أربعة مخارج ثنائية، ينتج عندها ((رابط: رقم ثنائي)) يكونُ مُتوافقاً مع رقم عشري، ويُمكنُها العدَّ من 0 حتى 9 فقط.

197 **binding stress moment** **عزم مُقاومة التقوّس**

moment (m.) de résistance à la flexion

Biege-Widerstandsmoment (n.)

مقياسٌ مُستعمل في الميكانيكا التقنية، لتعيين المقاومة التي يُظهرها كلُ جسمٍ بمقطع عرضي ما، عند تحميله بجهدٍ مُعيَّن.

198 **Bit** **بت، رقم ثنائي**

Bit (m.) / signal binaire (f.)

Bit (n.)

يتمثَّل في ((رابط: إشارة ثنائية))، يُمكنُ لها أن تتّخذ حالتين إثنتين (0 أو 1).

199 **bit combination** **تجميعة بتات**

combinaison (f.) de bits

Bitkombination (f.)

وحدة تتركّب من عدد من ((رابط: بت | البتات)). وتجميعات البتات الخاصة هي على سبيل المثال ((رابط: بايت)) أو ((رابط: نصف بايت)) أو ((رابط: كلمة مُشَفَّرَة | الكلمات المشَفَّرَة)).

200 **bit error rate** **مُعدَّل أخطاء البت**

taux (m.) d'erreur binaire / taux d'erreur sur les bits

Bitfehlerrate (f.)

هو مقياس لمدى حساسية قناة النقل تُجاه التشوّشات، والتي تتكوَّن من ((رابط: خط)) و((رابط: شَفْرَة)): p = (عدد البتات الخاطئة)/(عدد البتات المرسَلة). القيمة غير المناسبة التي يُمكن أن تأخذها p هي p = 0,5. واحدٌ من بين كل اثنين من ((رابط: بت | البتات)) يتعرَّض للتشويش في المنتصف، وبالتالي تصبح الرسالة بلا قيمة. القيمة التي يُمكن تحقيقها في الهندسة التقنية باستخدام قدرٍ عادي من الأسلاك والوصلات هي p = 10⁻⁴. وهذه تُعتبر جودة مقبولة لعملية النقل.

201 **bit rate** **معدل البتات، معدل البتات (سرعة نقل المعلومات)**

débit (m.) binaire / vitesse (f.) de transmission

Bitrate (f.)

((رابط: سرعة النقل))

202 **Bit time** **زمن البت**

durée (f.) d'un bit / durée (f.) de transmission d'un bit

Bitzeit (f.)

المدة التي يستغرقها إرسال ((رابط: بت | البت)). كل بت يظهر في وقت مُغاير.

203 **bit/s** **بت/ ثانية**

bit/s / b/s

Bit/s

((رابط: وحدة قياس)) ((رابط: سرعة النقل)) بت/ ثانية.

204 **BITBUS** **بت باص (Bitbus)**

bus (m.) de terrain IEEE 1118

Bitbus (m.)

رمز يُطلق على ((رابط: نظام ناقل البيانات | نظام ناقل للبيانات)) يناسب بشكلٍ خاص – نظراً لخواصه التقنية – الاستخدام في ((رابط: هندسة الاستشعار)) وفي ((رابط: عناصر التشغيل)) الصناعية، حيثُ إنه يُتيح الترابط المستمر ابتداءً من مستوى التحكّم ووصولاً إلى المفتاح الحديّ النهائيّ. وتُعطي عملية ((رابط: وصول (ال...) إلى الناقل | الوصول إلى الناقل)) ((رابط: مُحكم | المحكمة))، دائمًا، أوقات استجابة يُمكن حسابها ((رابط: تحكّم | للمُتحكمات)) المتحقّقة بهذا الناقل. (انظر: ((رابط: خواص بت باص (Bitbus))))

205 **Bitmap Graphics** **رسم نقطي**

image (f.) matricielle / carte (f.) de points

Bitmap-Grafik (f.)

رسم يتكون من تجميع ((رابط: بكسل | معلومات نقطية)) مفردة.

206 **bit-parallel** **إرسال متوازي للبتات، بتات متوازية**

parallèle par bit

bitparallel

تُنقل كل ((رابط: بت | بتات)) ((رابط: رمز | الرمز))، على سبيل المثال 8 أو 16 أو 32 بت، في نفس الوقت عن طريق عدد مماثل من ((رابط: خط | الخطوط)) المتوازية.

207 **Bits per Second** **بت/ ثانية**

bps

bps

الصيغة الإنجليزية ((رابط: بت/ ثانية | لبت/ ثانية))

208 **bit-serial** **إرسال تتابعي للبتات، تتابع البتات**

en série par bit

bitseriell

تُنقل ((رابط: بت | البتات)) المفردة الخاصة ((رابط: رمز | برمز)) ما الواحدة تلو الأخرى زمنياً عبر ((رابط: خط)) واحد.

209 **bitstream/ bit stream** **تيار بتات، سلسلة البتات/ تتابع بتات/ دفق بتات/ تيار البيانات**

train (m.) de bits / flux (m.) binaire

Bitstrom (m.)

هو تيار ((رابط: بيانات))، غير مُحدَّد الطول في تتابع زمني. وبالتدقيق عن كثب، نجد أن تيار البتّات ينقسم عادةً إلى بُنى منطقية، منها على سبيل المثال ((رابط: بايت | وحدات البايت)) والكتل وحزم البيانات مختلفة ((رابط: بروتوكول | البروتوكولات)) والتنسيقات.

210 **bivalent signal (artificially generated)** **إشارة ثنائية (اصطناعيًا)**

signal (m.) bivalent (généré artificiellement)

Zweiwertiges Signal (künstlich erzeugt)

تُفرض الثنائية بطرق اصطناعية، على سبيل المثال: جهد كهربائي من المفروض أن يبقى داخل مجال التسامح. دائرتان تعملان كمُنبّه لتجاوز الحدود المسموح بها ويُمكنهما التعرّف على فرط ونقص الجهد (((رابط: إشارة ثنائية)) مفروضة اصطناعياً).

211 **bivalent signal (naturally generated)** **إشارة ثنائية (طبيعيًا)**

signal (m.) bivalent naturel

Zweiwertiges Signal (n.)

توجد ((رابط: مقدار | مقادير)) ثنائية في الطبيعة (على سبيل المثال: قاطع كهربائي، مَلامِس، كما يُبينه الرسم). (انظر: ((رابط: إشارة ثنائية القيمة))

212 **black body** **جسم أسود**

corps noir (m.)

Schwarzer Körper (m.)

(انظر: ((رابط: مُشِّع أسود)))

213 **Black Box Model** **نموذج الصندوق الأسود**

modèle (m.) à boîte noire

Black-Box-Modell (n.)

(انظر: ((رابط: تغليف البيانات)))

214 **block** **كتلة**

bloc (m.)

Block (m.)

(انظر: ((رابط: إطار)))

215 **block block section** **كتلة، فِدرة**

bloc (m.)

Block (m.)

يمثل ((رابط: عُنصر تحويل)) في ((رابط: مُخطَّط العمل)) الذي تتم فيه معالجة المعلومات:

216 **Block Check Character** **رمز تدقيق حزمة البيانات، رمز التدقيق لكتلة معطيات**

caractère (m.) de contrôle du bloc / caractère (m.) de vérification de paquet

BCC

رمز تدقيق حزمة البيانات يتمثل في متتالية اختبار تخص حزمة بيانات بعينها، ويتم إرساله مع البيانات الخاصة به لاستعماله في التعرّف على الأخطاء. يقوم جهاز الإرسال باحتساب رمز تدقيق حزمة البيانات باستعمال البيانات حسب الطريقة المعتمدة وإرفاقه بالبيانات المرسلة. يُعيدُ جهازُ الاستقبال تحديد رمز تدقيق حزمة البيانات باعتماد الطريقة نفسها المستعملة في جهاز الإرسال وباستعمال حزمة البيانات المتلقاة، ويقارنه برمز تدقيق حزمة البيانات الواردة من جهاز الإرسال. في حالة وجود خطأ في الإرسال، فإن رمزيّ تدقيق حزمة البيانات لا يتطابقان.

217 **block diagram functional block diagram comprehensive wiring diagram** **رسم تخطيطي مُجَمع**

schéma (m.) fonctionnel

Blockschaltbild (n.)

(انظر: ((رابط: مُخطَّط العمل)))

218 **Bode diagram** **مُخطط بود**

diagramme (m.) de bode

Bodediagramm (n.)

(انظر: ((رابط: مُنحنى خصائصي للتردد)))

219 **bolometer** **بولومتر، مقياس الطاقة الإشعاعية الحرارية**

bolomètre (m.)

Bolometer (n.)

((رابط: مُستشعر)) ((رابط: إشعاع))، يُستخدم لقياس كامل ((رابط: طيف)) الأطوال الموجية. والمبدأ الذي تنبني عليه عمليةُ القياس هو ((رابط: امتصاص | الامتصاص)) والتدفئة. ما يتمُ استشفافه من عملية القياس هو الارتفاع في درجة الحرارة. يتعيّن لإجراء عملية قياس مُستمرة ((رابط: قُدْرَة إشْعاعِية | للقدرة الإشعاعية)) سحب الحرارة. ولهذا الغرض تحديداً، تُستخدم مجاري حرارية مُعرَّفة، تتكوَّن لقياس القدرات الكبيرة، من معدن صلب، ويتصلُ طرفها الآخر بتبريد مائي. الكمّية المقاسة هي تدفّق الحرارة، الذي يتوزَّع نتيجة فارق درجة الحرارة، على مجرى الحرارة، وينشأ بسبب ((رابط: مُقاومة (ال...) الحرارية | المقاومة الحرارية)) للمجرى.

220 **Boolean algebra** **جبر (ال...) البولياني**

algèbre (f.) de Boole

Boole´sche Algebra (f.)

(انظر: ((رابط: جبر تشغيلي)))

221 **Boolean function** **دالة بولينية**

fonction (f.) booléenne

Boole´sche Funktion (f.)

(انظر: ((رابط: جبر تشغيلي)))

222 **booster, amplifier, repeater** **مُضخِّم**

amplificateur (m.)

Verstärker (m.)

(انظر: ((رابط: مُضخِّم قياس)))

223 **break frequency; corner frequency; cut-off frequency** **تردد رُكني، تردد القطع**

fréquence (f.) de coupure effective

Eckfrequenz (f.)

يُمكن تمثيل ((رابط: إجابة سعة | إجابة السعة)) على نحوٍ أفضل في ((رابط: مُخطط بود)) باستخدام قطع مُستقيمة، ويقع التردد الركني في نقطة تقاطع اثنتين من تلك القطع المستقيمة.

224 **breaker plate / measuring orifice / baffle plate** — **حاجز خنق**

diaphragme (m.) / plaque (f.) à orifice

Stauscheibe (f.)

يتكوَّن من حاجز خنق، مُتعامداً على اتجاه التيار في أنبوب بمقطع عرضي A₁. ((رابط: قوة | القوة)) F التي تُمارس على هذا الحاجز، تساوي حاصل ضرب مُعامل تصحيح، ومقطع الحاجز العرضي A₂، وضغط الاختناق الحراكي، و((رابط: تدفّق | التدفّق))، وتُحسب وفقاً للمُعادلة المرفقة، علماً بأن الكثافة تخص السائل في الأنبوب.

225 **Bridge circuit** — **دائرة قنطرية، دائرة (قياس) قنطرية**

montage (m.) pont / circuit (m.) pont

Brückenschaltung (f.)

((رابط: قنطرة قياس))

226 **bridge's unbalance** — **عدم توازن القنطرة**

déséquilibre du pont (m.)

Brückenverstimmung (f.)

قيمة خارج قسمة ((رابط: جهد الدائرة المفتوحة)) على توتّر إمداد القنطرة. وتكون ((رابط: قنطرة | القنطرة)) متوازنة، إذا كان اختلال القنطرة يساوي صفراً. ويُمكن إحداث التوازن بواسطة مُقاومات كهربائية أمامية أو جانبية.

227 **Bridging factor** — **معامل قياس القنطرة**

facteur (m.) pont

Brückenfaktor (m.)

يتراوح ((رابط: قنطرة | معامل القياس القنطري B)) حسب طريقة القياس المتبعة بين 1 و4 (يبلغ معامل القياس القنطري B واحد عند استخدام ((رابط: مقياس الانفعال | مقياس انفعال)) واحد، وعند استخدام مقياسي انفعال، فإن $B = 2$، وعند استخدام أربعة مقاييس انفعال ، فإن $B = 4$.

228 **broadband network, wideband network** — **شبكة عريضة النطاق**

réseau (m.) à large bande

Breitbandnetz (n.)

تُستخدم في بثّ البيانات من خلال ((رابط: عرض النطاق | عرض نطاق))، يُمكن أن يكون واسعًا، أو ضيقًا.

229 **building block** — **وحدة بنائية، وحدة تركيبية**

module (m.)

Baustein (m.)

في هندسة ((رابط: جهاز تحكّم منطقي قابل للبرمجة | أجهزة التحكّم المنطقي القابلة للبرمجة))، هي أحد مُكوّنات ((رابط: تطبيقات أجهزة التحكّم القابلة للبرمجة)). وتنقسم الوحدات البنائية إلى ((رابط: وظيفة | الوظائف))، و((رابط: كتلة وظيفية | الوحدات البنائية الوظائفية))، و((رابط: وحدة تنظيمية | الوحدات البنائية التنظيمية))، و((رابط: كتلة بيانات | الوحدات البنائية البيانية)).

230 **build-up time compensation time equivalent time constant** — **زمن التعديل، مُعامل المُضاءلة، مُعامل الاضمحلال**

constante de temps équivalente (f.)

Ausgleichszeit (f.)

يُعرف زمن التكافؤ، بأنه الفاصلُ الزمنيّ بين نقطة التقاطع بين خط مماس الانعطاف والمحور الزمني من جهة، وبين نقطة تقاطع خط مماس الانعطاف وخط القيمة النهائية الثابتة للإجابة النبضية، من جهة أخرى.

231 **Bumpless changeover from manual to automatic** — **تحويل يدوي آلي خالي من التصادمات**

commutateur manuel-automatique continue

Stoßfreie Umschaltung Hand-Automatik

مُصطلح يعني أن تدخل ((رابط: دائرة ضبط | دائرة الضبط)) في حالة من الاستقرار والثبات، بعد الضغط على ((الرابط: مُفتاح يدوي آلي | المِفتاح اليدوي الآلي))، دون حدوث أية ظواهر حئولية نتيجة الضغط على هذا المفتاح. (انظر: ((رابط: ظاهرة حئولية)))

232 **bus** — **ناقل (معلومات)**

bus (m.)

Bus (m.)

عبارة عن ((رابط: خط)) تجميعي لنقل البيانات ومعلومات التحكم بين المكونات والأنظمة المختلفة وفقًا ((رابط: بروتوكول | لبروتوكول)) مُحدد. وبشكل أساسي لابد من التمييز بين ((رابط: ناقل (معلومات) | النواقل)) المتوازية والتسلسلية. (انظر: ((رابط: ناقل على التوازي))) (انظر: ((رابط: ناقل على التوالي)))

233 **Bus access** **وصول (ال...) إلى الناقل صدفةً**

accès (m.) au bus aléatoire

Buszugriff (m.) zufällig

عندما يستطيع أكثر من مُرسِل الدخول إلى ((رابط: ناقل (معلومات) | الناقل)) صدفةً، يتعيّن حينها تنظيم الدخول المتعدد (تحكيم). ويرتبط بذلك أكثرُ من عملية، مثل: ((رابط: حساسية الناقل للوصول المتعدد مع تجنب التصادم)) و((رابط: حساسية الناقل للوصول المتعدد مع اكتشاف التصادم)) و((رابط: وسيط)) الناقل. (انظر: ((رابط: مُتعدد الرؤساء)))

234 **bus sharing unit bus participant bus subscriber** **مُشترك في الناقل**

nœud (m.) de bus

Busteilnehmer (m.)

تُعرف المكوِّنات الموصَّلة على الناقل أيضًا ((رابط: عقدة | بالعُقد)) أو بالمشتركين على الناقل، على حين تُسمَّى العقد التي يُسمح لها بالوصول للناقل على نحو مُستقِل (سواءٌ للكتابة أو الإرسال) ((رابط: عُقد | بالعقد)) الفعّالة أو ((رابط: رئيس | الرئيس)). وبخلاف ذلك، يُطلق عليها عقد غير فعّالة أو ((رابط: تابع | تابعين)).

235 **bus system** **نظام ناقل البيانات، نظام النقل في الحاسوب**

système (m.) de bus

Bussystem (n.)

(انظر: ((رابط: ناقل (معلومات))))

236 **bus width (number of separate signal lines)** **عرض ناقل البيانات، اتساع الناقل**

nombre (m.) de bits du bus

Busbreite (f.)

(انظر: ((رابط: عرض الكلمة)))

237 **Byte** **بايت**

octet

Byte (n.)

يتكوَّن من ثمانية ((رابط: بت | بتات)).

238 **Byte** **بايت**

Byte (m.)

Byte (n.)

شكل من أشكال البيانات، حيث أن 1 بايت = 8 ((رابط: بت)).

239 **C/C++** **سي/سي ++**

C/C++

C/C++

((رابط: لغة برمجة)) عالية المستوى، تتوفَّر تقريباً على جميع أنظمة الحواسيب. وقد تم توحيد لغة 'C' قياسيًا عدة مرات (C95 وC95 وC99 وISO-C) بغرض الحد من التزايد الهائل في عدد اللهجات.

240 **CAD / CAM interface** **مُزاوجة (ال...) بين التصميم والتصنيع بمُساعدة الحاسوب**

couplage (m.) CAO-FAO

CAD/CAM-Kopplung (f.)

تعني استخدام التوصيف الهندسيّ لشغلةٍ ما، والإعتماد عليه في توليد بيانات ((رابط: ماكينة تشغيل ميكانيكي | ماكينات التشغيل الميكانيكي)) الموجَّهة رقمياً. يتعيّن في هذه السلسلة من العمليات تداخل العديد من الأنشطة معاً، كتحديد الجزء الخام، وتعيين المعدِّة الآلية محل الإستخدام، واختيار ((رابط: أداة | الأدوات)) والتجهيزات، وتعريف استراتيجية التصنيع ووضع مُخطط لسير العمليات.

241 **calibration** **مُعايرة**

certification (f.)

Eichen (n.)

عملية تتألف من خطوات اختبار وفحص تُنفذها إحدى الجهات الحكومية المختصة بالمعايرة، وذلك طبقاً للوائح قانونية مُحددة، وينتج عن ذلك تحديد درجة المعايرة المعنية (قد توضّح على شكل ختم). والجهة المختصة بذلك في ألمانيا هي ((رابط: معهد (ال...) الفيدرالي التقني الفيزيائي (PTB) | المعهد الفيدرالي التقني الفيزيائي (PTB)))

242 **calibration** **مُعايرة**

calibrage (m.)

Kalibrieren (n.)

هو تحديد النطاق الصحيح للعلاقة بنظام (بجهاز) قياس بين المدخلات والمخرجات.

243 **calorimetric wattmeter** **جهاز مِسعري لقياس القدرة**

wattmètre (m.) calorimétrique

kalorimetrisches Leistungsmessgerät (n.)

((رابط: جهاز قياس | جهاز لقياس)) القدرة، يتمُ فيه الاعتماد على ارتفاع درجة الحرارة في وسط مُعيَّن، من أجل قياس ((رابط: قدرة (ال...) | القدرة)) الممتصة. إما أن يمتص هذا الوسط، الذي يكونُ غالباً هو الماء، القدرة بنفسه أو أن يستخلص الحرارة من مُكوِّناتٍ مُمتصِّة للقدرة. (انظر: ((رابط: امتصاص)))

244 **calorimetry** **قياس كمية الحرارة، المِسْعَرية، الكالوريمترية**

calorimétrie (f.)

Kalorimetrie (f.)

تُستخدم المقاييس السعرية أو الكالوريمترات في تعيين كمّيات الحرارة الممتصة أو المنبعثة، حيثُ يُمكن من خلالها استنباط المقادير التالية: ((رابط: قيمة (ال...) الحرارية النوعية | القيمة الحرارية النوعية)) و((رابط: قيمة (ال...) التسخينية النوعية | القيمة التسخينية النوعية)) لمواد الوقود الصلبة والسائلة والغازية. تُصدر العينة كمّية غير معروفة من الحرارة، نتيجة لعملية حرق مثلاً، إلى المقياس السعريّ، أو أنها تمتص كمّية غير معلومةٍ من الحرارة من المقياس السعريّ، نتيجةً لخفض درجة حرارتها مُسبقاً. يتمُ الحيلولة دون حدوث تبادل حراري مع الوسط المحيط في الحالات الاعتيادية. يكونُ تغيّر درجة حرارة أجزاء الكالوريمتر، في ظل ظروفٍ مُحدَّدة، معياراً لكمية الحرارة />Q = C<sub>kΔ + sub> × ΔJ فاقد الحرارة. <C<sub>k</sub هي القدرة الحرارية لأجزاء الكالوريمتر، مما يعني أنه مُعامل ثابت للجهاز.

245 **CAN bus, features** **خصائص ناقل شبكة التحكّم النطاقيّ، خصائص ناقل CAN**

caractéristiques (f. pl.) du bus de terrain CAN

CAN-Bus, Eigenschaften (pl.+f.)

وسط الناقل: ((رابط: زوج مُوصّلات مجدول))؛ خصائص نقل البيانات: مناسبة بالخصوص لمجالات المسافات القصيرة التي لا تتجاوز 40 متر وبسرعة تدفّق تساوي 1 ميجابايت في الثانية؛ الحد الأقصى لعدد المشاركين: نظرياً لا نهائي، أما في التطبيقات العملية فلا يتجاوز 64 مشاركاً؛ إمكانية الاستعمال في تطبيقات ((رابط: نظام الوقت الفعليّ)): متوفرة، حيث هناك تحديد وقت الانتظار الأقصى للمعلومات ذات الأولوية المرتفعة؛ ((رابط: نسخ احتياطي | تأمين المعلومات)): موثوقية مرتفعة من خلال الكشف عن الأخطاء، ومعالجة الأخطاء، واحتواء الأخطاء، ((رابط: مسافة هامينج)) تساوي 6.

246 **cantilever beam with tapered cross section** **عارضة تقوّس بمقطع عرضي مُدبب**

poutre (f.) en flexion avec une section transversale effilée

Biegebalken (m.) mit verjüngtem Querschnitt

عارضة تقوّس بمقطع مُتغيّر في اتجاه محورها الطوليّ وتُستخدم بدل ((رابط: عارضة تقوّس | عارضة التقوس)) العادية بغرض ((رابط: قياس القوة))، عندما تكون ((رابط: حساسية | الحساسية)) المرتفعة و/أو التردد الذاتي المنخفض مطلوبان.

247 **capacitance** **سَّعَة (ال...)**

capacitance

Kapazität (f.)

القيمة المميّزة ((رابط: مُكثِّف | للمُكثِّف)) ورمزها بالصيغة الرياضية هو C.

248 **capacitance hygrometer** **مقياس رطوبة سعوي، جهاز قياس رطوبة سعوى، هيجرومتر سعوي**

hygromètre (m.) capacitif

kapazitives Hygrometer (n.)

249 **capacitive pressure sensor** **مُستشعر ضغط سعوي، حسّاس تكاثفي للضغط**

capteur (m.) de pression capacitif

kapazitiver Druckaufnehmer (m.)

يحتوي على ((رابط: مُكثِّف | مُكثِّفين)) اثنين مثبتين داخل رقاقة السيليكون. عندما يتم تطبيق الضغط تتغير المسافات بين ((رابط: غشاء)) ولوحي المكثفين المتقابلين على كلا الجانبين من الغشاء، وتتغير بالتالي ((رابط: سَّعَة (ال...) | سعة)) المكثفات في اتجاهات متعاكسة. يتم تحويل تغير السعة إلى تغيير في الجهد وإرسال النتيجة بعد تقويتها إلى الشاشة.

250 **capacitive sensor** **حساس سعوي، مستشعر سعويّ**

capteur capacitif (m.)

kapazitiver Aufnehmer (m.)

يستخدام ((رابط: مُكثِّف)) بمثابة ((رابط: مُستقبل القياس))، حيث أن ((رابط: كمّية مُقاسة | الكمّية المقاسة))، المسافة أو الزاوية، يمكن أن تكون متناسبة مع المساحة الفعّالة A، و((رابط ثابت العزل الكهربائي)) er، أو المسافة d بين ((رابط: قطب كهربائي | القطبين الكهربائيين)).

251 **capacitor** **مُكثِّف**

condensateur (m.)

Kondensator (m.)

في الهندسة الكهربائية، مُكثف يرتبط عمله بالتردد، ويعمل كمُقاومة سعوية للتيار المتردد في الدائرة. وهو يتكوّن من قطبين (مُوصلين معدنيين)، يقعان على مسافة مُحددة بعضهما من بعض، وتفصل بينهما مادةٌ عازلة. كما تُتاح منه تصميمات متنوعة تبعاً لغرض الاستخدام المعني.

252 **capacitor** **مُكثِّف، مواسع**

condensateur (m.)

Kondensator (m.)

يتميز في كون كمية الشحن Q المختزنة تتناسب مع الجهد المطبق U. تمثل C سعة التخزين. يتكون مكثف بسيط من صفيحتين مساحتهما A، والمسافة بين الصفيحتين هي d وتوجد بينهما مادة عازلة بِ ((رابط: ثابت العزل الكهربائي)) er، انظر رسم. يتم احتساب السعة C وفقا للمعادلة ($C = e0 \times er \times A/d$) حيث الوحدة (فاراد = As/V). توجد في الممارسة العملية أشكال هندسية أخرى، ولكن يمكن إخضاعها لنفس المعادلة دائما.

253 **capacitor with movable dielectric** **مكثف ذو عازل كهربائي قابل للتحريك**

condensateur avec diélectrique décalable (m.)"

Kondensator (m.) mit verschiebbarem Dielektrikum

هو ((رابط: مكثف)) مسطح، يستفاد من خاصية تغير ((رابط: سعة))ه بتغير ((رابط: ثابت العزل الكهربائي)): السعة تتناسب مع عمق الغمر في مادة عازلة. التطبيقات: قياس مستوى السائل وقياس المسافة (السمك) (((رابط: المبادر)) بالسعة).

254 **capacitor with time-dependent capacity** **مكثف متغير السعة مع الوقت**

condensateur avec capacité dépendante du temps (m.)

Kondensator (m.) mit zeitabhängiger Kapazität

إذا كانت المسافة بين لوحي ((رابط: مكثف)) تتغير دوريا (مثلا: نتيجة لتغير دوري للضغط على سطح لوحة)، فإن ((رابط: السعة)) تتغير بشكل دوري تبعا لذلك. يولد التغير الدوري للسعة تيار متناوبا ($I = U \times C \times w \times \cos(wt)$). مثال تطبيق: قياس سعة تغيرات الضغط عند تحليل الغاز.

255 **capacitor with variable dielectric thickness** **مكثف ذو عازل كهربائي مُتغير الثخانة (السُمك)**

condensateur avec épaisseur diélectrique variable (m.)

Kondensator (m.) mit variabler Dielektrikumsdicke

معكوس ((رابط: السعة)) $C / 1$ لِ((رابط: مكثف)) لا يحتوي على عازل بين لوحتيه يتناسب مع المسافة d بين اللوحين. عندما يغطي غشاء كل السطح الداخلي A للوح المكثف، فإن معكوس السعة في هذه الحالة $C / 1$ تساوي مجموع معكوس السعة في حالة المكثف دون غشاء ومعكوس السعة مع وجود الغشاء. يستعمل لقياس سماكة الأفلام وخيوط الغزل. أصغر مجال قياس من 0- إلى 50 ملم، هامش الخطأ أصغر أو يعادل ± 2٪.

256 **capillary viscometer** **مقياس لزوجة شعري**

viscosimètre (m.) capillaire

Kapillarviskosimeter (n.)

((رابط: مبدأ قياس | مبدأ القياس)) المعتمَد هنا هو سريان السائل المراد قياسه خلال أنبوبٍ شعري طوله l ونصف قطره r، فينساب حجم ثابت من السائل V تحت ضغط ثابت خلال الأنبوب الشعريّ، ويُحسب الزمن المستغرَق t أثناء ذلك. ويُمكن بعدئذٍ تعيينُ ((رابط: لزوجة (ال...) | اللزوجة)) n الحركية من خلال حاصل الزمن بالثواني في ثابت الأنبوبة الشعرية.

257 **Carrier Sense Multiple Access/Collision Avoidance** **حساسية الناقل للوصول المتعدد مع تجنب التصادم**

CSMA/CA : Accès multiples (m., pl.) par détection de porteuse et évitement de collision (angl : Carrier Sense Multiple Access with Collision Avoidance)

CSMA/CA

((رابط: عملية الوصول إلى الناقل | عملية وصول إلى الناقل))، يُمكن أن تؤدي إلى ((رابط: تصادم)). تعمل هذه الطريقة لدى مُشتركين، كل فرد من أي زوج منهم، له زمن تأخير مُختلف. وبهذا لا يحدث تصادم إضافي بعد وقوع خلاف، أي عندما يحاول جهازان أو أكثر إرسال البيانات في الوقت نفسه. ويُسمح للجهاز التالي بإرسال بياناته حسب ترتيب تنظمه قواعد الأولوية.

258 **Carrier Sense Multiple Access/Collision Detection** **حساسية الناقل للوصول المُتعدد مع اكتشاف التصادم**

CSMA/CD : Accès multiple par détection de porteuse avec détection de collision (angl : Carrier Sense Multiple Access with Collision detection)

CSMA/CD

((رابط: وصول (ال...) إلى الناقل | الوصول إلى الناقل)) ((رابط: تصادمي | بصفةٍ عشوائية))، أي بدون ترتيب لمختلف المشتركين مُحدد مُسبَقا، بحيث يكون احتمال حصول ((رابط: تصادم)) بين عمليات تبادل البيانات وارداً. يتصنت كل جهاز متصل بالشبكة على الناقل لمعرفة ما إذا كان مشغولا بعملية لتبادل البيانات. فإذا تم التأكد من عدم انشغال الناقل، فبامكان الجهاز الذي يطلب الإرسال، البدء بعملية نقل البيانات. وإذا حاول جهازان أو أكثر مُصادفةً، استعمال ناقل البيانات في نفس الوقت فإن هذا يؤدي إلى حدوث ((رابط: تصادم)). وفي هذه الحالة يتم إلغاء كل عمليات نقل البيانات. وبعد استراحة تُحدد مدتها عشوائيا، يمكن لأي جهاز، النفاد من جديد إلى ناقل البيانات. بالنسبة لهذه الطريقة، ليس من الضروري، وجود جهاز مركزي لإدارة الشبكة.

259 **Carrier Sensing** **إكتشاف الاشارة الحاملة، إكتشاف الناقلة**

détection de porteuse (f.)

Träger-Erkennung (f.)

الاستشعار الدائم لمشترك ((رابط: ناقل (معلومات) | الناقل))، الذي يعمل على التعرف على إشارات المشتركين الآخرين.

260 **carrier wave** **موجة حاملة**

oscillation (f.) de porteuse

Trägerschwingung (f.)

هي ((رابط: مقدار مُتغيّر | المقدار المتغيّر))، الذى يتمُ على أساسه تعديل قيمة مُتغيّرة أخرى لنقل المعلومات. (انظر: ((رابط: تضمين)))

261 **carrier-frequency bridge multiplier** **مُضخِّم قنطرة قياس بالموجة الحاملة**

amplificateur (m.) à fréquence porteuse d'un pont de jauges

Trägerfrequenzbrückenverstärker (m.)

من المضخِّمات المعتمدة، والذي بموجبه يتوّلى المضخِّم إمداد دائرة ((رابط: قنطرة | القنطرة)) بجهد مُتردد، ويقوم بعد ذلك بتقويم جهد خرجها مع مُراعاة الطور. وبذلك يُمكن تلافي جهود التشويش الناجمة عن الحرارة والتي يمكن أن تصل إلى 10 مِلّي فولت لكل درجة كلفن (جهود حرارية). (انظر: ((رابط: مُقوِّم حسَّاس للطور)))

262 **cascade control** **ضبط مُتتالٍ، ضبط تعاقبي**

régulation (f.) en cascade

Kaskadenregelung (f.)

في ((رابط: منظومة مضبوطة | المنظومات المضبوطة)) المعقدة، يصعُب غالباً الوصول إلى نتيجة مُرضية عن طريق ((رابط: ضبط | الضبط)) (أحاديّ الدائرة) ولذلك يتم تقسيم منظومة الضبط، بحيثُ تنشأ ((رابط: مقدار ثانوي مضبوط | مقادير ثانوية مضبوطة)) بجانب ((رابط: مقدار مضبوط | المقدار المضبوط)) الرئيسيّ، ويُخصّص لها ((رابط: ضابط)) خاص. يُطلق على الضابط الأعلى اسم ((رابط: ضابط تحكّميّ (رئيسي) | الضابط التحكّميّ))، وهو ما يُحدِّد للضابط الثانوي أو ((رابط: ضابط تتابعي | للضابط التتابعي)) ((رابط: متغير مرجعي (نقطة التضبيط) | المتغير المرجعي))، ويوضح الرسم ((رابط: مُخطَّط العمل)).

263 **cathode** **كاثود، مهبط، قطب سالب**

cathode (f.)

Kathode (f.)

في الهندسة الكهربائية، الكاثود هو ((رابط: قطب كهربائي | قطب كهربائي (إلكترود))) في ((رابط: أنبوب براون))، أو في مصباح من مادة مُضيئة، أو دايود أو في مِركم رصاص، تنتقل عبره ((رابط: إلكترون | الإلكترونات)) إلى الوسط المحيط. ويُمكن تعريف الكاثود على أنه الإلكترود المقابل ((رابط: أنود | للأنود))، وفيما بينهما تتحرك ((رابط: أيون | أيونات)) أو إلكترونات حرة.

264 **cathode ray tube** **أنبوب براون، أنبوب أشعة الكاثود، أنبوب أشعة المهبط**

tube (m.) cathodique

Braun´sche Röhre (f.)

((رابط: أنبوبة إلكترونات))، تُنتج شعاعاً ((رابط: إلكترون | إلكترونياً)) مُزدوجاً، يُمكن توجيهه (كهرُ) مغناطيسياً أو كهرُستاتياً أو تضمينه، بحيثُ تتوَّلد صورة مرئية، بمجّرد ملامسة الشعاع الإلكترونيّ لطبقة مادة مُضيئة مُثبَّتة على الجانب الداخليّ للأنبوبة. أشهر استخدام لها هو نبوب الصورة في أجهزة التلفاز و((رابط: أوسّي لوسكوب | والأوسّيلوسكوبات))، حيثُ يتمُ استبدالها من خلال شاشات البلازما وشاشات عرض الكريستال السائل. وفي حالة استخدامه لأغراضٍ أخرى، لا يُستخدم الشعاع الإلكترونيّ المؤَلد للعرض المباشر، ومثالُ ذلك: الميكروسكوب الإلكترونيّ وأنبوبة الأشعة السينية.

265 **cathode-ray tube** **أنبوب أشعة الكاثود، أنبوب الأشعة المهبطية**

tube à rayon cathodique

CRT

الأحرف المختصرة للمُسمَّى الإنجليزيّ 'cathode ray tube'، ويعني أنبوب أشعة المهبط ويساوي في معناه مُصطلح ((رابط: أنبوب براون)).

266 **CE marking** **علامة المطابقة الأوروبية للمنتج (CE)، علامة (CE)**

marquage (m.) CE

CE-Zeichen (n.)

علامة من الحرفين CE وظيفتها تمييز السلامة الفنية لمنتج ما. وتشير إلى المطابقة لجميع توجيهات الاتحاد الأوروبي السارية على المنتج الحامل للعلامة. وعلى من يقوم بوضع العلامة أن يتحقق مسبقًا من استيفاء المنتج لجميع التوجيهات ومن الامتثال لجميع إجراءات تقييم المطابقة المنصوص عليها. (انظر: ((رابط: ختم مُطابقة الجودة)))

267 **Celsius temperature** **درجة حرارة مئوية، درجة الحرارة بالميزان المئوي، درجة حرارة سيليزية**

température (f.) en degrés Celsius

Celsius-Temperatur (f.)

تُعرَّف على أنها الفرقُ بين درجة الحرارة المطلقة ودرجة الحرارة 273,15 كلفن. يُعبَّر عن درجة الحرارة المئوية بدرجة سيلزيوس (°C). (انظر: ((رابط: درجة الحرارة الدينامية الحرارية)))

268 **Celsius temperature scale** **تدريج درجة الحرارة المئوية، مقياس سيليزيوس للحرارة**

échelle de température (f.) en degrés Celsius

Celsius-Temperaturskala (f.)

تدريج قيم مُتغيّر ((رابط: درجة حرارة مئوية | درجة الحرارة المئوية))، ويُعرَّف من خلال ((رابط: نقطة (ال...) الثلاثية للماء | النقطة الثلاثية للماء)) عند 0,01 سيلزيوس وفرق درجة الحرارة المئوية 1 سيلزيوس $^{\circ}C$ = 1 كلفن K. تقع النقطة الثلاثية للماء في الظروف الإعتيادية بالقرب من درجة 100 سيلزيوس. (انظر: ((رابط: مقياس درجات الحرارة الدولي (لعام 1990) (ITS-90))))

269 **center of gravity method** **طريقة مركز الثقل**

méthode du centre de gravité (f.)

Schwerpunkt-Methode (f.)

مُصطلح يُستخدم في مجال ((رابط: منطق غامض | المنطق الغامض)). تُفيد مجموعةُ التقاطع في تحويل ((رابط: مجموعة ضبابية)) إلى مقدار مضبوط (غير ضبابي) ومُتقطّع. يتمُ توليدُ قيمة الخرج كقيمة على الإحداثيّ السينيّ لنقطة الثقل الخاصة بالمساحة الواقعة تحت ((رابط: دالة عضوية | الدالة العضوية)) للخرج.

270 **central allocation** **توزيع مركزي، تحصيص مركزي**

affectation (f.) centralisée

Zentrale Zuteilung (f.)

تبعث المحطة (المركزية) المختارة، ((رابط: رئيس | الرئيس))، ((رابط: برقية | ببرقيات)) من نوعٍ خاص (= وحداتٍ من البيانات)، إلى المشتركين الآخرين، ((رابط: تابع | التابعين)) لحثّهم على الإرسال. يُسمح لمستقبل طلب الإرسال بإرسال البيانات، ولابُدَّ من تحديد مُدد الإرسال. يُمكن أن تكون دائرةُ الإرسال طويلةً جدًا في حالة وجود عدد كبير من المحطات، وهو ما تنتج عنه أزمنةُ انتظارٍ طويلةً للدخول، إلا أنه يُمكن التنبؤ بها مُسبقاًدون أن تحدث أية ((رابط: تصادم | تصادمات))، بالرغم من ذلك.

271 **Central Processing Unit** **وحدة المعالجة المركزية (CPU)**

UC : unité (f.) centrale

CPU

هذا الاختصار يُقصد به وحدة المعالجة المركزية بالحاسب، أي وحدة التحكم والحساب المركزية.

272 **Centronics** **واجهة سنترونيكس، وصلة سنترونيكس**

interface (f.) Centronics

Centronics

(انظر: ((رابط: واجهة (ال...) البينية سنترونيكس)))

273 **Centronics interface** **واجهة (ال...) البينية سنترونيكس**

interface (f.) Centronics

Centronics-Schnittstelle (f.)

((رابط: وصلة بينية مُتوازية | واجهة مُتوازية)) معيارية وعملياً لا يجري استعمال كل ((رابط: توصيلة)) من أسلاك التوصيل المتوفرة حسب المواصفات، وإنما يُقتصر إجمالاً على 25 سلك توصيل، حيثُ أن لا يُستعمل في الكثير من الأحيان إلا جزء محدود منها. يتراوح ((رابط: مُعدّل نقل | مُعدَّل النقل)) لهذه الواجهة البينية على التوازي بين 1000 و6000 بايت في الثانية. أما تنسيق ((رابط: مُزامنة | المزامنة)) فيتم عبر أسلاك التوصيل STROBE، BUSY، ACK.

274 **certification** **حصول (ال...) على شهادة الجودة**

certification (f.)

Zertifizierung (f.)

طريقةٌ يُمكن بواسطتها إثبات التزام طرف مُعيَّن بالوفاء بمُواصفات مُحدَّدة. تكون شهادات الجودة دائماً ذات فترةً زمنية مُحدَّدة وتمنحُها جهاتُ اعتماد مُستقلة، مثل: ((رابط: هيئة الفحص الفنيّ الألمانية TÜV))، و((رابط: جمعية (ال...) الألمانية لمراقبة السيارات | الجمعية الألمانية لمراقبة السيارات DEKRA))؛ وتُفحص بشكلٍ مُستقّل في إطار المعايير الموضوعة لها.

275 **Chang of working point/operating point** **تغيير نقطة التشغيل**

changement (m.) autour du point de fonctionnement

Änderung (f.) um den Arbeitspunkt

يتم احتسابه ((رابط : نقطة تشغيل | لنقطة التشغيل)) كفارق الفواصل = الفاصلة الجديدة – الفاصلة القديمة، وفارق التراتيب = الترتيب الجديد – الترتيب القديم.

276 **character** رمز، حرف

caractère (m.)

Zeichen (n.)

تشتمل الرموز القابلة للطباعة على الأبجدية اللاتينية بأحرفها الصغيرة والكبيرة، إلى جانب الأرقام العربية العشرية وبعض علامات الترقيم. وتتوافق حزمة الرموز إلى حدٍ كبير مع تلك الموجودة على لوحة المفاتيح أو الآلة الكاتبة باللغة الانجليزية.

277 **character set** حزمة رموز

réserve de caractères (f.)

Zeichenvorrat (m.)

قائمة مُعرَّفة من رموز تستطيعُ أجزاءُ الهارد وير وبرامجُ السوفت وير التعرّف عليها، ومثالُ ذلك: مجموعة عرض رموز مُختلفة لحزمة رموز. تعتمد أي حزمة رموز على ((رابط: مجموعة حروف | مجموعة الحروف)) المستخدمة؛ لذلك تتضمن مجموعةُ الرموز الخاصة ((رابط: نظام (ال...) الأمريكي المعياري لتبادل المعلومات (ASCII) | بالنظام الأمريكيّ المعياريّ لتبادل المعلومات (ASCII))) على 128 رمزاً، تُمثَّل بالأرقام 0 حتى 127.

278 **characteristic angular frequency** تردد زاوي خصائصي، تردد دوّار خصائصيّ

pulsation propre (f.)

Kennkreisfrequenz (f.)

تكون ((رابط: معادلة تفاضلية | المعادلة التفاضلية)) الخصائصية ((رابط: عنصر تحويل من الدرجة الثانية ذات تأخير | لعنصر تحويل من الدرجة الثانية ذات تأخير))، على الصيغة التالية: مُعامل أ<2>sub</ sub> * مربع مشتق متغير الخرج + معامل أ<1>sub</sub> * مشتق متغير الخرج + معامل أ<0>sub</sub> * متغير الخرج = معامل ب<0>sub</sub> * متغير دخل. وعلى ذلك فإن التردد الدوار الخصائصي = الجذع المربع (معامل أ<0>sub</ sub> / معامل أ<2>sub</sub>).

279 **characteristic angular frequency** تردد زاوي خصائصي، تردد دوّار خصائصيّ

système PT1 (m.), proportionnel avec retard de premier ordre, dans le domaine fréquentiel

Kennkreisfrequenz (f.)

280 **Characteristic calculation** حسابُ القيم المُمّيزة

calcul (m.) des caractéristiques

Kenngrößenberechnung (f.)

هو ((رابط: خوارزمية ضبط عالية))،يُستخدم لحساب القيم المميَّزة ((رابط: عملية | للعملية)) وغير القابلة للقياس مُباشرةً، من خلال مقادير معلومة للعملية، عن طريق علاقات جبرية ومنطقية. تشتمل إمكانياتُ المعالجة على عملياتٍ حسابية، و((رابط: منحنى خصائصيّ | مُنحنيات خصائصية))، ودوّال قابلة للبرمجة بشكلٍ حرّ، إلى جانب دوّال منطقية أخرى. تُستخدم في المجالات التالية على سبيل المثال: تصحيح الضغط، ودرجة الحرارة، والكثافة لدى عمليات قياس التدفّق؛ موازنة الطاقة والكُتل؛ حساب قيمة التدفئة أو قدرة التدفئة؛ حساب الناتج من تفاعل ما؛ حساب لزوجة السوائل؛ مُعادلة ((رابط: لاخطّية | اللاخطّيات)) لدى ((رابط: ضبط | أنظمة الضبط)).

281 **characteristic curve** منحنى خصائصيّ، منحنى مُمَيِّز

courbe (f.) caractéristique

Kennlinie (f.)

العلاقة (عادةً لا تكون خطيَّة) بين مقداريّ الخرج والدخل، ويأتي هذا المنحنى إما في شكل معادلة أو يتم تحديده بالتجربة.

282 **characteristic curve** مُنحنى خصائصي

courbe (f.) caractéristique

Kennlinie (f.)

منحنى يُبيّن العلاقة (اللاخطية في المعتاد) بين مقدار الخرج ومقدار الدخل، وإما أن يظهر أصلاً في شكل مُعادلة رياضية أو يتم تعيينه تجريبياً.

283 **characteristic equation and pole** معادلة (ال...) الخصائصية والأقطاب

équation (f.) caractéristique et pôles

Charakteristische Gleichung (f.) und Pole

تُنتج ((رابط: مُعادلة خصائصية | المعادلة الخصائصية)) ((رابط: قطب | الأقطاب)) الخاصة ((رابط: دالة تحويل | بدالة التحويل)) G(s). عندما تكون G(s) = ¥، فإن النظام يكونُ حينئذ غير مُستقر.

284 **Characteristic equation of system** **معادلة (ال...) الخصائصية لنظام**

équation (f.) caractéristique du système

Charakteristische Gleichung (f.) eines Systems

هي مقام N(s) ((رابط: دالة تحويل))، الذي يُساوَى بالصفر من أجل تحليل ((رابط: استقرار)) النظام. (انظر: ((رابط: الاستقرار ودالة التحويل)))

285 **Characteristic field of a flow-control line** **منحنى خصائصي لمنظومة تدفّق مضبوطة**

diagramme (m.) caractéristique d'un système régulé en débit / réseau (m.) de courbes caractéristiques d'un système asservi en débit

Kennlinienfeld (n.) einer Durchfluss-Regelstrecke

يتم في حالة ((رابط: منظومة مضبوطة | المنظومة المضبوطة)) هذه ضبطُ التدفّق X عن طريق تغيير مدى فتح الصمّام Y. يتمثَّل ((رابط: مُتغيِّر التشويش | مقدارُ التشويش)) في تذبذب ضغط شبكة التغذية داخل نطاق مُعيَّن p₁. لا يكونُ ارتفاعُ التدفّق خطياً بالمقارنة بمدى فتح الصمّام، ونتحصَّل على مُنحنى خصائصي مُختلف لكل ضغط لشبكة التغذية. وبذلك تكون قيمة ((رابط: مُعامل نقل | مُعامل النقل)) غير ثابتة وتتغيَّر تبعاً ((رابط: نقطة تشغيل | نقطة التشغيل)).

286 **characteristic function** **دالة خصائصية، دالة مُميِّزة**

fonction (f.) caractéristique

Charakteristische Funktion (f.)

مُصطلحٌ يُستخدم في ((رابط: منطق غامض | المنطق الغامض)). وهي دالة ثنائية القيمة: حيث m_M(x) = 1، فإما أن تكون x كمّية مُتَجَهَة بالنسبة للمجموعة M، أو تكون m_M(x) = 0. وهي أيضاً دالة ((رابط: مجموعة | لمجموعة)) مُحدَّدة بشكل غير ضبابي، ودالة خصائصية لمجموعة غير ضبابية، وعلى سبيل المثال M = {قيم لدرجات حرارة يُرمز لها بالرمز x، وتُشير إلى درجة "التجمّد"}. كما تُمثّل الحالة الخاصة من ((رابط: دالة عضوية | الدالة العضوية)) لمجموعة ضبابية.

287 **Characteristic of a system with compensation determined experimentally** **تحديد المنحنى الخصائصي لمنظومة مضبوطة دون موازنة تجريبياً**

déterminer expérimentalement la courbe caractéristique d'un système régulé / asservi sans compensation

Kennlinie (f.) einer Strecke mit Ausgleich experimentell bestimmen

1) تعديل ((رابط: مقدار الضبط | مقادير الضبط)) يدوياً؛ 2) قياس قيمة مقادير الضبط بعد فترةٍ زمنية معينة؛ 3) التأكد من أن ((رابط: مُتغيِّر التشويش | مقادير التشويش)) Z_i تبقى ثابتة أثناء إجراء سلسلة المقاييس؛ 4) الحرص على تحديد كل من مجال التعيير ومجال الضبط. ((رابط: مجال التعيير)) ((رابط: مجال الضبط)).

288 **Characteristic of closed-loop controlled system** **مُنحنى خصائصي لمنظومة مضبوطة**

courbe (f.) caractéristique d'un système régulé

Kennlinie (f.) einer Regelstrecke

مُنحنى يبيّن العلاقة (اللاخطية في العادة)، بين ((رابط: مقدار مضبوط | المقدار المضبوط)) X و((رابط: مقدار الضبط)) Y، بالإضافة ((رابط: مُتغيِّر التشويش | مقادير التشويش)) Z_i كمُتغيِّر. ويكون هذا المنحنى الخصائصي إما في شكل معادلة رياضية أو نتيجة لتقييم تجريبي.

289 **characteristic values of closed control circuit/loop** **قيم مميزة لدائرة التحكم (حلقة الضبط) المغلقة**

caractéristiques (pl. + f.) de la boucle de régulation fermée

Kenngrößen (pl.+f.) des geschlossenen Regelkreises

تتمثل في ((رابط: قيمة نهائية معيارية | القيمة النهائية المعيارية) وأقصى ((رابط: تجاوز)) و((رابط: مُدة الصعود)) و((رابط: مدة استقرار التعديل)) و((رابط: مجال التسامح)).

290 **Character-Stuffing** **حشو رمزي**

remplissage de caractères (m.)

Zeichenstopfen (n.)

يُستخدم ما يُسمَّى بالحشو الرمز 'Character-Stuffing'، للحيلولة دون إساءة ترجمة ((رابط: رمز تحويل وصلة البيانات (DLE))) الظاهر في جزء الخاص ببيانات النفع: تُضاعف رموز التحكّم الموجودة في الجزء الخاص ببيانات النفع بمعرفة المرسِل، ثم يقومُ المستقبل بالتراجع عن هذه الخطوة تلقائياً. رموز التحكّم الظاهرة بشكلٍ مُضاعف، تكونُ بالنسبة للمُستقبل بيانات نفع وليست تحديدات ((رابط: إطار | للإطارات)).

291 **charge amplifier** **مُضخِّم شحنات**

amplificateur (m.) de charge

Ladungsverstärker (m.)

يحول شحن كهرإجهادية الصادرة عن ((رابط: مستشعر ضغط)) إلى جهد متناسب معها ((رابط: مستشعر ضغط كهرإجهادي))

292 **Charge Coupled Device** **نبيطة مُقترنة بالشحنات**

CCD : dispositif à transfert de charge

CCD

عنصر تخزين مُقترِن بالشحنات الإلكترونية، ويُستعمَل في الذاكرة الإلكترونية وكمُستشعر للصورة في الكاميرا الرقمية مثلاً.

293 **charge displacement** **إزاحة الشحنات**

transfert (m.) de charges

Ladungsverschiebung (f.)

عندما يكون حاملي الشحن (على سبيل المثال، الإلكترونات في المعادن) حرة في حركتها، فإن القوة F لمجال كهربائي يمكن أن تزيح الإلكترونات داخل القطعة المعدنية، وينتج تراكم الإلكترونات في نهاية واحدة من المعدن. عندما يكون حاملي الشحن مرتبطين ببعضهم (على سبيل المثال في ذرة)، فإن الهالة الإلكترونية والنواة لا يمكن أن تتحرك بالنسبة لبعضها إلا قليلا، هكذا يصبح للذرة، المحايدة سابقا، جانب إيجابي وجانب سلبي. هذا يسمى قطب ثنائي مستحث. جميع الأقطاب الثنائية اللذرات (أو الجزيآت) تعطي معا عزما قطبيا قابلا للقياس. تسمى قوته استقطاب. ((رابط: المجال الكهربائي))

294 **charge-coupled device** **جهاز اقتران الشحنة**

circuit à couplage de charges

CCD (n.)

رمزٌ مُختصر يُقصد به مُكوِّنات إلكترونية حساسة للضوء، تعتمد على ((رابط: تأثير كهرضوئي | التأثير الكهرضوئي)) الداخلي. تطبيقات المستشعرات السطرية ذات البعدين بالنبيطة المقترنة بالشحنات الإلكترونية: كاميرا الفيديو والمصوِّرات الرقمية، أما تطبيقات المستشعرات السطرية ذات البعد الواحد بالنبيطة المقترنة بالشحنات الإلكترونية: جهاز الفاكس، مقياس الطيف، الماسحات الضوئية.

295 **chart recorder** **مُسجِّل خطّي**

traceur (m.) de ligne

Linienschreiber (m.)

مُسجِّل يلتقط مقداراً واحداً أو أكثر على شريط تسجيل ورقي. تحدث التغذية في اتجاه محور الزمن، من خلال تحريك ورقة التسجيل عبر مُحرِّك يُمكن تحديدُ سرعته بالمليمتر لكل ثانية (مم/ث). يتمُ تحريكُ قلم التسجيل في اتجاه محور الكمّية المقاسة (السعة). لا تُنتج ((رابط: إشارة)) القياس نفسها ((رابط: طاقة (ال...) | طاقة)) كافية لتحريك قلم التسجيل على الورقة. لذلك يتطلب الأمرُ وجود مُشغِّلٍ يُسبِّب حركة لقلم التسجيل تتناسب مع إشارة الدخل. (انظر: ((رابط: مُسجِّل خطّي تعويضي)))

296 **check bit** **بت اختبار، بت فحص**

bit de contrôle (m.)

Prüfbit (n.)

((رابط: بت)) يُضاف إلى ((رابط: رمز)) بهدف التحقق من صحة رمز مُماثل. (انظر: ((رابط: تكافؤ زوجي))) (انظر: ((رابط: تكافؤ فردي)))

297 **check word** **كلمة اختبار**

mot de contrôle (m.)

Prüfwort (n.)

((رابط: كلمة بيانات)) تتكوَّن من 16 ((رابط: بت)) اختبار على الأقل.

298 **Chien** **شين**

Chien

Chien

(انظر: ((رابط: تعديل الضابط وفقًا لطريقة شين وهرونس وريسفيك)))

299 **chilled mirror hygrometer** **مقياس رطوبة سطح الندى**

hygromètre miroir à point de rosée (m.)

Tauspiegelhygrometer (n.)

يُمَرَّر تيارُ الغاز على صفيحةٍ مُبرَّدة وعاكسة. تجري عمليةُ التبريد غالباً من خلال ((رابط: عنصر بلتييه)). ما إن تصل درجة حرارة الصفيحة، إلى درجة حرارة ((رابط: نقطة الندى)) للغاز، حتى تتبخر الرطوبة. يُمكن الاستدلال على ناتج التكثّف باستخدام العين المجرَّدة، أو بقياس ((رابط: موصلية (ال...) | الموصِّلية))، أو بالاستعانة ((رابط: نظير | بالنظائر)). تضبط ((رابط: إشارة)) المستقبِل شدة التيار في عنصر بلتييه، بحيثُ يكونُ للسطح دائماً درجة الحرارة التي يظهر عندها الندى. وتُعتبر درجةُ الحرارة هذه معياراً ((رابط: رطوبة مُطلقة | للرطوبة المطلقة)).

300 **Chip** **رُقاقة، شريحة**

puce (f.)

Chip (m.)

في مجال الإليكترونيات الميكروية، يُشيرُ المصطلح إلى ((رابط: دائرة وصل وفصل)) متكاملة (انظر: ((رابط: دائرة مُتكاملة (IC) | (IC)))))، أو يُشير فقط إلى رقاقة ((رابط: شبه مُوصِّل | شبه الموصِّل)) المتضَّمنة داخل الدائرة.

301 **chopper** **قاطع متناوب**

obturateur (m.); chopper (m.)

Chopper (m.)

مُعدِّة إلكترونية تُستخدم في وصل ((رابط: إشارة | إشارةٍ)) ما أو قطعها بسرعة. عندما تُمثَّل على سبيل المثال، إشارتان على ((رابط: أوسّيلوسكوب)) في اتجاه الإحداثي السيني، ثم تصل كلتا الإشارتان عبر وحدة تحويل بالتبادل (= بالتناوب) لكل دفق شعاعي أو تتناوب سريعاً عند وحدة التوجيه لدى ترددات توجيه بطيئة. أغلب أجهزة الأوسّيلوسكوب تُزوَّد في الغالب بقناتيّ قياس. ويُتيحُ المحوِّل استخدام اشارة الدخل 2 من أجل التحكّم في المحور الصادي، والذي من خلاله يكونُ الرسم في شكل y1 على y2.

302 **chromatography** **كروماتوجرافيا، تفريق لوني/ استشراب**

chromatographie (f.)

Chromatographie (f.)

الاستناد إلى أزمنة المسير المختلفة لمكوّنات خليط ما على وسط مُعيَّن، من أجل فصل هذه المكوّنات (التفريق بينها) وفحصها واحداً تلو الآخر زمنياً. تُجمع النتائج في مُخطَّط كروماتي، أي تمثيل المسار الزمني ((رابط: إشارة | لإشارة)) الكاشف. تُستخدم الأجهزة التي تعتمد على الكروماتوجرافيا في تعيين تركيب السوائل والغازات.

303 **chromel** **كروميل**

Chromel (m.)

Chromel

(انظر: ((رابط: سبائك النيكل)))

304 **circuit diagram** **مُخطَّط رسم دائرة كهربائية**

schéma (m.)

Schaltbild (n.)

(انظر: ((رابط: مُخطَّط سريان التّيار)))

305 **circuit diagram** **مُخطط الدائرة الكهربائية، رسم تخطيطي لدائرة كهربية**

schéma (m.)

Schaltplan (m.)

(انظر: ((رابط: مُخطَّط سريان التّيار)))

306 **circuit diagram; wiring diagram** **مُخطَّط سريان التّيار، مُخطَّط الدائرة الكهربائية/ مُخطَّط التوصيلات السلكية**

schéma électrique (m.)

Stromlaufplan (m.)

تمثيلٌ بيانيّ لدائرةٍ كهربائية، يُستخدم في الهندسة الكهربائية وهندسة التركيبات الكهربائية، وهو يُوضِّح الوحدات التركيبية المفردة أو يتناول بالتوصيف العناصر المستعمَلة في هندسة التركيبات الكهربائية، مثل: المفاتيح، والمصهرات، والملامسات، والمحرِّكات الكهربائية، والمصابيح المتوَّهجة. هذا التمثيل لا يُعنى بشكل المكوّنات الحقيقيّ وتصميمها، وإنما هو تصويرٌ مُعمَم للوظائف الكهربائية وسريان التيار الكهربائي داخل الدوائر، وعادةً ما يُفهم مُخطَّط سريان التيار على أنه مُستندٌ، مُوجَّه إلى العُملاء، أو سُلطات منح التراخيص، أو البنّائين أو مُهندسي الصيانة الكهربائية.

307 **Circuit of combinatorial link** **دائرة كهربائية مُوَّصلة توافقياً**

circuit (m.) combinatoire

Schaltung (f.) aus kombinatorischer Verknüpfung

من أجل تعيين دائرة كهربائية، يتمُ بدايةً عملُ ((رابط: جدول الحقيقة)) الكامل، وفيه تُوضع كل تشكيلات ((رابط: إشارة)) الدخل و((رابط: مُتغيّر | مُتغيّرات)) الخرج الناتجة عنها، ومن ثمّ تتم صياغةُ ((رابط: نموذج العلاقة المنطقية (أو) OR))، أو ((رابط: نموذج العلاقة المنطقية (و) AND)).

308 **circuit Simplification** **تبسيط الدائرة الكهربائية**

simplification de circuit (f.)

Schaltungsvereinfachen (f.)

يُمكن تبسيط الدوائر الكهربائية التي تكونُ في شكل مُخطط، أو ((رابط: جدول الحقيقة))، أو ((رابط: مُعادلة دالية))، أو تحويلها. تتوفر لذلك الغرض الإمكاناتُ التالية: 1. العمليات الجبرية، أي استخدام الجبر البوليابي؛ 2. عمليات بيانية، ومن أمثلتها ((رابط: مخطط كارنوف وفايتش))؛ 3. عمليات جَدْوَلة، مثل ((رابط: طريقة كواين ماكلوسكي)). يكمنُ الهدفُ من العملية في تنفيذ ((رابط: مُعادلة دالية | المعادلة الدالية)) لشبكة منطقية، باستخدام أقل التوصيلات التقنية في الدائرة. (انظر: ((رابط: تبسيط الدائرة الكهربائية باستخدام عمليات جبرية)))

309 **Circular interpolation** **استكمال دائري**

interpolation (f.) circulaire

Zirkular-Interpolation (f.)

يُقصد بذلك استكمالُ النقاط البينية الواقعة على المسار فيما بين نقطة البداية ونقطة الهدف من خلال ((رابط: مُوجِّه التحكّم الرقميّ)) بشكل دائري، أي تكوين مُنحنيات مسارية تتخذ شكلاً دائرياً.

310 **class** **فئة**

classe (f.); catégorie (f.)

Klasse (f.)

في مجال ((رابط: برمجة | البرمجة)) الموجِهة للكائنات، يتحدد في الفئات السمات (= الخصائص، أي ((رابط: مُتغيّر | المتّغيرات)) والأساليب (= القدرات، أي الأساليب) التي ستتضمنها هذه الفئة. فمثلاً، فئة 'السيارة' تتوفر فيها خصائص 'اللون' و'استهلاك الوقود' و'عدد العجلات' و'السعر' وما إلى ذلك، وكذلك أساليب 'التسارع' و'الفرملة' و'قياس السرعة' و'قياس مستوى البنزين' وما إلى ذلك. وعلى هذا النحو، يمكن إنشاء كائنات من الفئة وتعيين خصائص بقيم مختلفة، بحيث تشكل الفئة ما يُسمَّى 'مُخطّط التركيب' لفئات سيارات أخرى، مثل 'السيارات الفارهة' و'السيارات الصغيرة' وما إلى ذلك. (انظر: ((رابط: توجيه الكائنات)))

311 **Client** **عميل، زبون**

client (m.)

Client (m.)

جهاز حاسوب متصل بالشبكة، وهو يَستعمل الخدمات التي يُقدمها جهاز الحاسوب المركزي الذي يُسمَّى ((رابط: خادم (الشبكة))).

312 **clip-on amperemeter** **بنسة قياس التيار، بنسة واطمتر**

pince ampèremétrique (f.)

Strom-Messzange (f.)

313 **Clocked control** **تحكّم مُتزامن**

commande (f.) synchrone

Synchrone Steuerung (f.)

عملية تحكّم يتمُ فيها تكوين مُتغيّر الخرج من مُتغيّرات الدخل ((رابط: 'تزامُنيّ | تزامناً)) مع ((رابط: إشارة)) زمنية.

314 **closed action path** **مسار فعل مُغلق**

chaîne (f.) d'action fermée

Geschlossener Wirkungsweg (m.)

يتمثّل مسارُ الفعل المغلق في عودة ((رابط: مسار فعل | مسار الفعل))، من المقدار المتأثر إلى المقدار المسبِّب.

315 **Closed organ toxicity** **مسار فعل مُغلق**

chaîne (f.) d'action fermée

Geschlossener Wirkungsweg (m.)

كثيرًا ما تعمل المتحكّمات الخاصة بمسارات ((رابط: عملية | العمليات)) غالباً بمسار فعل مُغلق، حيثُ أن مُتغيّرات العملية لا يُمكنُها أن تُعاود التأثير ((رابط: مُتغيّر التشويش | بمُتغيّرات تشويش)) على دخل التحكّم، بهدف قيادة النظام إلى خطوة التحكّم التالية وذلك بمُجرّد انتهاء الخطوة السابقة لها. ولأن التأثير العكسيّ لا يحدث باستمرار في إطار المَوَاءَمة مع مقدار الضبط المستهدف، فإن الحادث هنا هو ((رابط: تحكّم)) ولا يُوصف بأنه ((رابط: ضبط | ضبطاً)).

316 **Closed sequence of action** **مسار فعل مُغلق**

action (f.) fermée / flux (m.) d'action fermé

Geschlossener Wirkungsablauf (m.)

هذا المسار يُعتبر خاصية من خصائص ((رابط: ضبط | عملية الضبط))، حيث يؤثر ((رابط: مقدار مضبوط | مقدار الضبط)) على نفسه بصفة مستمرة أثناء مسار الفعل الوظيفي ((رابط: دائرة ضبط | لدائرة الضبط))، بحيث يكون أقرب ما يُمكن من ((رابط: متغير مرجعي (نقطة التضبيط) | المتغير المرجعي (نقطة التضبيط))). جديرٌ بالذكر أن الدائرة المغلقة، لا تعني بالضرورة أن الدائرة التي تجسدها تكون مُغلقةٌ، وإنما يجب فهم ذلك بمعنى أن الفعل الوظيفي هو الذي يكونُ مُغلقاً.

317 **closed-loop controlled system** **نظام مُتحكم به**

segment régulé (m.)

Regelstrecke (f.)

هو ذلك الجزء من ((رابط: دائرة ضبط | دائرة الضبط)) الذي يحتوي على ((رابط: مقدار مضبوط))، يؤثِر عليه ((رابط: ضابط | الضابط)) عبر ((رابط: مقدار الضبط)).

318 **CNF** **نموذج عطف نظامي، نموذج اقتران (وصل) نظامي**

FNC : forme (f.) normale conjonctive

KNF

KNF هي الأحرف المختصرة للمصطلح الألمانية konjunktive Normalform.

319 **coaxial cable** **مُوصِّل محوري**

câble (m.) coaxial

Koaxialkabel (n.)

((رابط: خطّ مُتحد المحور))

320 **code** **شَفْرَة، كود/ ترميز**

code (m.)

Code (m.)

((رابط: شَفْرَة)) في قاموس هندسة التحكّم.

321 **Code** **تَشفير، تَكويد**

codage (m.)

Codierung (f.)

عملية تضمين أبجدية عامّة A1 تحت أبجدية أكثر خصوصية A2، مما يعني تحويل المعلومات من صيغة عرض إلى صيغة أخرى.

322 **Code characters** **رمز كودي**

mot (m.) de code

Codezeichen (n.)

رموزٌ، توضع أثناء تقسيم ((رابط: مدى القياس)) إلى مستويات متساوية الخطوة (= ((رابط: مرحلة أولية | المرحلة الأوّلية))، وهذه الطريقة، ويتم تقسيم مدى القياس قد تم تقسيمه بخطوط متوازية (= تحديده كمًّا). ويكون لكل مستوى من مستويات ((رابط: كمّية مُقاسة | الكمّية المقاسة)) رمز محدد (أو قيمة محددة)، والتي يمكن أن تنتج من خلال ((رابط: إجراء إضافيّ | عملية القياس التزايدية)) أو ((رابط: طريقة مُطلقة | طريقة القياس المطلقة)).

323 **code word** **كلمة مُشَفَّرَة**

mot(m.) de code

Codewort (n.)

ربط عناصر ((رابط: شَفْرَة | شَفْرَات)) عديدة بعضها ببعض مثل ((رابط: بت | البتات))، وفيه يُمكن أن يكون عدد عناصر الشفرات كبيراً حسب الرغبة. يُمكن للكلمة المرمَّزة التي تتكوَّن، مثلاً، من العنصرين 0 و1، أن تُكوّن تجميعات (= كلمات مُرمَّزة)، يكونُ فيها $N = 2n$. كما يُمكن أن تتكوَّن من سلسلة أحرف ورموز، وفي هذه الحالة يجب أن تتضمن القواعد الخاصة بالشَفْرَة، وتُستخدم في شَفْرَات اكتشاف وتصحيح الأخطاء وفي الاتِّصَالات.

324 **code combination / Codeword** **كلمة مُشَفَّرَة**

mot(m.) de code

Codewort (n.)

(انظر: ((رابط: رمز كودي)))

325 **coded length measuring system** **نظام مُشفَّر لقياس الأطوال**

système de mesure de longueur codés (m.)

codiertes Längenmess-System (n.)

نظام يتضمّن ((رابط: إشارة رقمية)) مُشفَّرة مُميَّزة لكل طول قياس. وتظهر هذه الإشارة الرقمية في شكلٍ متوازٍ ويُمكن مُعالجتها مُباشرةً من الحاسوب. و((رابط: شَفْرَة | الشَفْرَات)) المستخدمة هي شفرات أحادية الخطوة، مثل ((رابط: ترميز جراي))

326 **coefficient of absorption** **مُعامل الامتصاص**

coefficient (m.) d'absorption

Absorptionsgrad (m.)

خارج قسمة الإشعاع الممتص على الإشعاع الساقط. عندما يمتّصُ جسمٌ ما إشعاعًا، فإن درجة حرارته ترتفع، ما يُؤدي إلى انبعاث مُرتفع للإشعاع الحراري، إلى أن يصل الجسمُ إلى حالة الاتزان الإشعاعيّ. وفي حالة المكوِّنات غير الشفافة، تكونُ ((رابط: درجة الانبعاث)) طبقاً لقانون كيرشوف، لكل درجة حرارة ولكل طول موجي، مُساويةً ((رابط: مُعامل الامتصاص)). يؤدِّي تكوين السطح دوراً مُهمّاً في عمليتيّ ((رابط: امتصاص | الامتصاص)) و((رابط: انبعاث | الانبعاث)). في حالة الإشعاع الطويل موجياً، لا يؤدِّي لونُ السطح أيّ دور. هنا يتمُ التمييزُ بين الأسطح المعدنية البيضاء ذات درجة الامتصاص المنخفضة، والأسطح الغير معدنية ذات درجة الامتصاص العالية. أما في حالة الإشعاع القصير موجياً، فإن لون السطح، يعلب دوراً حاسماً. تمتصُ الأسطح المعتمة الإشعاع القصير موجياً بدرجة أكبر وتتولد داخلها حرارةً أكبر من الأسطح الفاتحة اللون.

327 **coefficient of thermal conductivity** **مُعامل المُوَصليّة، مُعامل التوصيلية الحرارية**

coefficient (m.) de conductivité thermique

Wärmeleitwert (m.)

التوصيلية الحرارية هي مقدرة المواد على نقل الطاقة الحرارية بفضل خاصية التوصيل الحراري، ويتم تحديدها من خلال سرعة انتشار الحرارة عبر المادة. مُعامل الموصلية الحرارية هو نسبة التيار الحراري على الفرق بين درجة حرارة الموصل الحراري ومحيطه. الوحدة المعتمدة عالميا هي الواط / درجة حرارة كلفن.

328 **coil/magnet coil** **ملف مغناطيسي**

bobine magnétique

Spule (f.)

يتكوَّن الملف من مُوصِّل كهربائي ومن سلك نحاسي، أو ما شابه، ويتم لفه على بكرة (كحامل للملف) وغالباً ما يكون مُحتوياً على نواة من المواد ذات ((رابط: مغناطيسي حديدي | المغناطيسية الحديدية)). تتحدد قيمة ((رابط: مُحاثة)) الملف، عن طريق ترتيب اللفات، وقطر السلك، والنواة. يُمكن للملفات أن تولِّد أو تستشعر ((رابط: مجال مغناطيسي | المجال المغناطيسي))

329 **cold junction** **موضع الإقتران، وصلة الإقتران**

point de comparaison (m.)

Vergleichsstelle (f.)

يُشار إلى كلا الطرفين المفتوحين ((رابط: مزدوجة حرارية | لمزدوجة حرارية)) بموضع الإقتران، أما درجة حرارتها فتُعرف بدرجة حرارة موضع الإقتران JV. درجة حرارة الطرفين المرتبطين معاً هي درجة حرارة القياس JM. ومن أجل قياس جُهد التلامس، يتمُ توصيل أسلاكٍ من النُحاس بموضع الإقتران، ومن ثم يُستنبط جُهدُ التلامس المقاس من العلاقة $Uth = kAB \times (JM - JV)$ ، حيثُ kAB هو الحساسية الكهرحرارية.

330 **cold junction compensation** **تصحيح موضع المُقارنة**

correction de point de comparaison (f.)

Vergleichsstellenkorrektur (f.)

331 **collision** **تصادم**

collision (f.)

Kollision (f.)

يحدث عندما تحاول محطتان أو أكثر الدخول عن طريق المصادفة على نفس ((رابط: وسط النقل)) أو الإرسال من خلاله في الوقت نفسه.

332 **Collision Avoidance** **تجنّب التصادمات**

évitement (m.) de collision

Kollisionsvermeidung (f.)

تفادي ((رابط: تصادم | التصادم)) في حالة دخول عدة أطراف على ((ناقل (معلومات) | الناقل)) نفسه.

333 **Collision Detection** **كشف التصادم**

détection (f.) de collision

Kollisionserkennung (f.)

التعرّف على حدوث ((رابط: تصادم | التصادم)) في حالة دخول عدة أطراف على ((ناقل (معلومات) | الناقل)) نفسه.

334 **color** **لون**

couleur (f.)

Farbe (f.)

في علم قياس الألوان، تُسمى الألوان على نحوٍ أكثر دقةٍ، بمُسمَّى ((رابط: حافز لوني | الحافز اللوني))، وتعتمد على المحفّزات اللونية التي يتمايز بعضها عن بعض من خلال تركيبها الطيفيّ (= ((رابط: طيف))). ولأن الضرورة تقتضي وضع تعريفٍ مُحدَّد لتلك الفروق، فقد طوِّر العديد من ((رابط: نموذج لوني | النماذج اللونية)) للوفاء بهذا الغرض.

335 **color model** **نموذج لوني**

palette (f.) de couleurs

Farbmodell (n.)

في النموذج اللونيّ، يتمُ تعريفُ كل ((رابط: لون)) من خلال اسم اللون (كلماتٌ وصفية)، والموضع الرقميّ للون. يتمُ توصيفُ اللون، في نطاق النموذج اللونيّ، تبعاً لسطوعه، وتشبّعه، ودرجته اللونية، كما يكون التصنيف حسب قيمة السطوع/الدكنة، والحمرة/الخضرة، والصفرة/الزرقة، مع ثلاث قيم لونية مُميِّزة.

336 **color rendering index (CRI)** **دليل ترجيع اللون، مُؤشر ترجيع اللون**

indice (m.) de rendu de couleur

Farbwiedergabeindex (m.)

مقدار في مجال قياس الضوء يتمُ بواسطته توصيفُ جودة ترجيع اللون لمصادر الضوء التي لها درجة الحرارة اللونية المرتبطة نفسها. (انظر: ((رابط: درجة حرارة اللون المرتبط)))

337 **color space** **فضاء لوني**

espace (m.) colorimétrique

Farbraum (m.)

يُمكن توليف كل ((رابط: لون | الألوان)) الخاصة ((رابط: نموذج لوني | بنموذج لوني)) فعلياً من خلال طريقة توليد ألوان، يُمكن تصويرها ثلاثية الأبعاد في شكل فضاء لوني. وكل طريقة توليد ألوان لها فضاء لوني خاص بها. وتمثيل كل الأماكن اللونية لنموذج لوني، يُعطي الجسم اللوني.

338 **color stimulus specification** **حافز لوني**

spécification (f.) des stimuli de couleur

Farbvalenz (f.)

التأثير الفسيولوجيّ اللونيّ الذي يُحدثه ((رابط: إشعاع)) يدركه وعي الإنسان. سببُ الحافز اللونيّ هو المؤثِّر اللونيّ، فيما يكونُ تأثيره هو الإدراك اللونيّ. يُمثِّل الحافز اللونيّ كمّيةً ثلاثية الأبعاد. يُنَّصُ على العلاقات الحسابية بين الحوافز اللونية في علم قياس حوافز الألوان. النتيجة الهندسية للحافز اللونيّ هي نظام لوني، يُميِّز فيه الحافز المعرَّف للون على شكل نقطة لونية. يُمكن تعريف حوافز لونية معيارية مُختلفة وأشكالٌ هندسية مُتنوعة لتمثيل كافة النقاط اللونية، ويرتكز على ذلك ...وضع هيلمهولتز أسس تمييز الحافز اللونيّ، والتي هي الدرجة اللونية والتشبّع والسطوع. (انظر: ((رابط: فضمُختلف الفضاءات اللونية.

339 **color temperature** **درجة حرارة اللون**

température (f.) de couleur

Farbtemperatur (f.)

معيار يُستخدم لتعيين الانطباع اللونيّ الآنيّ لمصدر ضوئي كمّياً. وتُعرَّف درجة حرارة اللون على أنها درجة الحرارة لمشِعّ أسود، أو لما يُسمَّى بمُشِعّ بلانك، والتي تخصّ ((رابط: لون | لوناً)) مُحدَّداً للضوء المنبعث عن مصدر الإشعاع هذا. إنها درجة الحرارة، التي يكونُ تأثيرها الضوئيّ هو الأكثر تشابهاً مع اللون المطلوب وصفه، وعند الدرجة نفسها من السطوع وفي ظل ظروف مُلاحظة مُحدَّدة. تُقاس بدرجة كلفن (K). (انظر: ((رابط: مُشِعّ أسود)))

340 **colorimeter** **مقياس الألوان، مقياس الشدة اللونية**

spectrophotomètre (m.)

Farbmessgerät (n.)

جهاز لقياس المقادير القياسية اللونية، مثل القيم اللونية ((رابط: حافز لوني | للحافز اللوني))). (انظر: ((رابط: نموذج لوني)))

341 **colorimetry** **قياس الألوان**

colorimétrie (f.)

Farbmetrik (f.)

((رابط: لون | الألوان)) تُدركها العين فسيولوجيًا كلون للضوء أو لون لجسم، ويمكن من خلال المعطيات الرقمية توصيف كلٍ منها على حدة، ويعني ذلك أن ألوان الضوء وألوان الأجسام قابلة للقياس. وهذا المجال المتخصص يُسمَّى 'هندسة قياس الألوان' أو 'علم قياس الألوان'. ومن الممكن تمييزُ الألوان الملونة (أحمر، أخضر، أزرق، أصفر، القيم المقاسة: نغمة اللون، وتشبّع اللون، ودرجة السطوع)، والألوان غير الملونة (الأسود، الرماديّ، الأبيض، القيمة المقاسة: السطوع).

342 **colour pyrometer** **بيرومتر لوني، مقياس لدرجات الحرارة العالية بواسطة الطول الموجيّ**

pyromètre (m.) optique

Farbpyrometer (n.)

يُحدِّد النسبة بين طولين موجيين مُختلفين، أي بين لونين، من حيث شدة ((رابط: إشعاع | الإشعاع))، كقياسٍ لدرجة الحرارة. تكفل هذه الطريقة، قياساً دقيقاً لدرجة الحرارة، بغض النظر عن ((رابط: درجة الانبعاث)) للجسم، طالما أنها الدرجة نفسها لكلا الطولين الموجيين. ولأنه لا يُمكن الوصول إلى هذا السلوك المثاليّ في أغلب الحالات، ينشأ هنا ((رابط: خطأ قياس))، يكونُ أقل بكثيرٍ من مقداره لدى ((رابط: بيرومتر الإشعاع الكليّ)) و((رابط: بيرومتر الإشعاع الجزئيّ)). مع تزايد درجة الحرارة، تتزايد نسبة بين شدتيّ الإشعاع للطولين الموجيين I₁ وI₂. يُمكن من هذه النسبة، اشتقاقُ ((رابط: درجة حرارة اللون)). خلف أيّ نظامٍ بصريّ، هناك مُرشِّح مُنفذ جزئياً، يسمح بنفاذ الأطوال الموجية التي تزيد عن مقدار مُحدَّد، فيما يعكس الإشعاع ذي الطول الموجيّ الأقصر. يُقاسُ كلا الشعاعين، المختلفين في الطول الموجيّ، كلٌ على حدا عن طريق ((رابط: عُنصر ضوئي | عناصر ضوئية))، وتكوين النسبة بين كلا الجهدين الضوئيين المضخَّمين، وإخراج النتيجة موزونة.

343 **Combination of basic elements** **تركيبة من عناصر أساسية**

combinaison (f.) de différents éléments de base

Kombination (f.) verschiedener Grundglieder

يجوز استعمال كل الترتيبات الممكنة ((رابط: عنصر تحويل | لعناصر التحويل)) الأولية. عادةً ما تكون لدينا ترتيبة مُركبَّة من عناصر موصولة على التوازي وأخرى موصولة على التوالي. إذا كان لدينا ((رابط: عنصر تحويل أساسي | عناصر تحويل أساسية)) من الصنف نفسه، فإن بالإمكان دمجها في تركيبة على التوالي. كما يُمكن تجزئة ((رابط: عنصر تأخير | العناصر التناسبية بتأخير درجة عليا)) إلى ((رابط: عنصر نقل من الرتبة الأولى ذات تأخير | عناصر نقل من الرتبة الأولى ذات تأخير)) و/أو ((رابط: عنصر تحويل من الدرجة الثانية ذات تأخير | عناصر تحويل من الدرجة الثانية ذات تأخير)).

344 **combinational circuit** **دائرة توافقية، دائرة اندماجية**

réseau de commutation (m.)

Schaltnetz (n.)

(انظر: ((رابط: دالة منطقية | دوال منطقية)))

345 **combinational controller** **مُتحكّم توافقي، جهاز تحكّم توافقي**

commande (f.) combinatoire

Kombinatorische Steuerung (f.)

تتوقف ((رابط: إشارة | إشاراتُ)) الخرج في هذا النوع من ((رابط: تحكّم | التحكّم))، على توافقية إشارات الدخل فقط. ويُمكن تركيب الدائرة التي تحتوى على جهاز التحكّم هذا من خلال ((رابط: الروابط المنطقية الأساسية)).

346 **command** **أمر**

commande (f.)

Befehl (m.)

هو الجزء الأساسي في أي ((رابط: برنامج))؛ حيثُ يتمُ تسجيله بواسطة جهاز تقنيّ أو أنظمة، ثم تحويله آلياً إلى عملياتٍ آلية مُحدَّدة بدقة. يتكوَّن أمرُ ((رابط: البرنامج)) من جزء العنوان والجزء التنفيذي. وفي عملية ((رابط: البرمجة))، يُصاغ الأمر في ((رابط: بناء)) ((رابط: لغة برمجة | لغة البرمجة)) المعنية. تُستخدم هذه التسمية بشكلٍ أساسيّ في ((رابط: لغات البرمجة)) الموجّهه للآلات، بينما تُستخدم التسمية ((رابط: تعليمة)) في لغات البرمجة الأعلى مستوَ.

347 **command action** **سلوك تحكّميّ**

réponse (f.) de consigne

Führungsverhalten (n.)

مُصطلح يصف سلوك ((رابط: دائرة ضبط | دائرة الضبط)) تجاه التغييرات الحادثة في ((رابط: قيمة ضبط الوضع)). في ((رابط: مُعادلة دائرة الضبط))، يتمُ دوماً وصفُ التغيّيرات الحادثة في مُتغيّرات دائرة الضبط حول ((رابط: نقطة تشغيل | نقطة التشغيل)). لذلك تُعتمد المعادلة التالية: $z(t) = \Delta Z1 = 0$ عند وجود ((رابط: مُتغيّر التشويش | مُتغيّر تشويش)) ثابت، أي عند مُراقبة السلوك التحكّميّ.

348 **command response in Laplace transform space** **سلوك (ال...) التحكمي في المجال الصوري، الإجابة على تغيير مقدار الضبط المُستهدف في المجال الصوري**

systèmePI (m.) proportionnel intégral dans le domaine fréquentiel

Führungsverhalten (n.) im Bildbereich

يصف السلوك التحكميّ الكيفية التي تستجيب بها دائرةُ الضبط لتغيّرات مقدار الضبط المستهدف (مقدار الضبط المرجعي). عند تغيير مقدار الضبط المستهدف، فإن المطلوب من المقدار المضبوط، أن يلحق بمقدار الضبط المستهدف الجديد في أسرع وقت وبأقل قدر ممكن من التجاوزات الاهتزازية. مع العلم بأنه بالإمكان تجنب التجاوزات الاهتزازية بإجراء تعديلات ضبط أخرى، ولكن ذلك لا يكون إلا على حساب مدة استقرار الضبط. يظهر السلوك التحكميّ الأمثل، عندما تكون القيمة الحينية للمقدار المضبوط مُطابقةً تماماً لمقدار الضبط المستهدف، مع العلم بأن توصيف السلوك التحكمي يكون أسهل في المجال الترددي منه في المجال الزمني، وتكون دالة التحويل = دالة تحويل المنظومة المضبوطة * دالة تحويل الضابط / (1 + دالة تحويل المنظومة المضبوطة * دالة تحويل الضابط) = دالة تحويل الدائرة المفتوحة / (1 + دالة تحويل الدائرة المفتوحة).

349 **command variable; command signal; reference input** **متغير مرجعي (نقطة التضبيط)**

variable (f.) / grandeur (f.) de référence

Führungsgröße (f.)

المتغيّر الزمني ((رابط: لقيمة ضبط الوضع | قيمة ضبط الوضع)).

350 **Communication Processor** **معالج الاتصالات (CP)**

processeur (m.) frontal

CP

((رابط: ميكروبروسيسور)) يوجّه معالجة ((رابط: بروتوكول الإتصالات)) بين مكونات نظام.

351 **communication protocol** **بروتوكول الإتصالات، ميفاق الإتصالات**

protocole (m.) de communication

Kommunikationsprotokoll (n.)

هو بمثابة اتفاق، تتمُ على أساسه عمليةُ ((رابط: نقل البيانات)) بين اثنين من المشتركين أو أكثر. ويُمكن تعريفُ البروتوكول في أبسط صوره، على أنه قواعد، و((رابط: بناء))، و((رابط: عِلمُ الدّلاَلَة | دلالة))، و((رابط: مُزامنة)) عملية الإتصال. تُنفَّذ البروتوكولات من خلال الهارد وير أو السوفت وير، أو منهما معاً. ويصف البروتوكول، في أقل مُستوياته، طريقة عمل أجهزة الهارد وير التي تُنفِّذ عملية الربط.

352 **Communication model** **نموذج الإتصالات**

modèle (m.) de communication

Kommunikationsmodell (n.)

مُصطلح يُشير إلى ((رابط: مرجع (ال...) الأساسي لترابط الأنظمة المفتوحة | المرجع الأساسي لترابط الأنظمة المفتوحة)).

353 **Commutative laws (Maths.)** **قوانين الابدال، الخاصية الابدالية للحدود الجبرية**

lois (pl. + f.) commutatives

Kommutativgesetze (pl. + f.)

يُمكنُ التبديل بين ((رابط: مُتغيّر | المتغيّرات)) والحدود، التي ترتبط معاً من خلال ((رابط: العلاقة المنطقية (و) AND))، أو ((رابط: العلاقة المنطقية (أو) OR)): $a \cdot b = b \cdot a,\ a + b = b + a$.

354 **Commutative laws (Maths.)** **قوانين الابدال، الخاصية الابدالية للحدود الجبرية**

lois de permutation (pl. + f.)

Vertauschungsgesetze (pl. + f.)

(انظر: ((رابط: قوانين الابدال)))

355 **COMP & DV switch, EISENBAHN junction, FERTIG ramification, KERNTECH manifold, PHYS branching** — **تفرّع، تفريع**

embranchement (m.)

Verzweigung (f.)

يرمز له ويظهر في ((رابط: مُخطَّط العمل)) على شكل نقطة سوداء، حيث يتفرع ((رابط: خط الفعل (التأثير))) إلى خطوط مختلفة للتأثير.

356 **compact controller** — **ضابط مُدمج**

régulateur (m.) compact

Kompaktregler (m.)

((رابط: ضابط))، فيه يتمّ أخذ قيمة القياس، وتتمّ عملية ((رابط: ضبط | الضبط)) التي تنطوي على المعالجة، وإخراج الإشارة، إضافةً إلى العرض والتشغيل في مَبيتٍ واحد.

357 **Compact Disk** — **قرص مضغوط، أسطوانة مدمجة**

CD (m.)

CD

(انظر: ((رابط: قرص مضغوط (مدمج) ذو ذاكرة للقراءة فقط)))

358 **Compact Disk-Read Only Memory** — **قرص مضغوط (مدمج) ذو ذاكرة للقراءة فقط، ذاكرة للقراءة فقط على قرص مدمج**

CD-ROM (m.)

CD-ROM (f.)

وسيط تخزين على شكل قرص، وبمساعدة شعاع ليزر تُنسخ البيانات عليه. وهذا القرص عبارة عن وسيط تخزين للقراءة فقط، أي لا يُمكن تعديل البيانات المخزنة عليه.

359 **compact PLC** — **جهاز تحكّم منطقي قابل للبرمجة مُدمج**

API (m.) compact

Kompakt-SPS

تُستخدم أنظمة ((رابط: تحكّم | أجهزة التحكّم البسيطة برمجتها)) (أي أنظمة أجهزة التحكّم المنطقي الدقيقة القابلة للبرمجة) في ((رابط: مُتحكِّم | المتحكِّمات)) ذات ((رابط: إشارة | إشارات)) دخل وخرج قليلة العدد (DI = دخل رقمي، DO = خرج رقمي)، كما يُمكن استخدامُ الوحدات النمطية المنطقية القابلة للبرمجة، مثل: جهاز التحكّم المنطقي القابل للبرمجة المدمج 'لوجو Logo' الذي صنّعته شركة سيمنز.

360 **comparator** — **مُقارِن**

comparateur (m.)

Komparator (m.)

يمكن بواسطة المقارن التناظريّ مقارنة قيمتين من قيم الجهد بعضهما ببعض، وتظهر النتيجة على هيئة ((رابط: إشارة ثنائية)) أو ما يعرف ((رابط: إشارة ثنائية القيمة | بالإشارة ثنائية القيمة)).

361 **Compare** — **مقارنة (ال...)**

comparaison (f.)

Vergleichen (n.)

مهمة 'المقارنة' هي من بين مهام ((رابط: تجهيزة التحكم))، وتتمثل في احتساب ((رابط: فرق الضبط)) (e = w – x).

362 **comparison element; comparing element; subtracting element** — **عُنصر مُوازنة، عُنصر مُقارنة**

élément de comparaison (m.)

Vergleichsglied (n.)

تُجرى المقارنة بين ((رابط: متغير مرجعي (نقطة التضبيط))) و((رابط: مقدار مضبوط | المقدار المضبوط)) في عُنصر الموازنة المكوَّن من ((رابط: تجهيزة ضبط | تجهيزة الضبط)). يُسمّى موضع الموازنة في دائرة الضبط بموضع المعادلة.

363 **comparison standard; measurement standard** — **معيارالقياس**

normale (f.)

Normal (n.)

أداة أو وسيلة قياس للمقارنة أو ((رابط: جهاز قياس)) دقيق يُستخدم ((رابط: معايرة | المعايرة)) أجهزة القياس الأخرى. (انظر: ((رابط: عِلْم القِيَاس))).

364 **compensation algorithm** — **خوارزمية التعويض**

algorithme (m.) de compensation

Kompensationsalgorithmus (m.)

يندرج تحت هذا المصطلح ((رابط: تصحيح نقطة العمل))، و((رابط: تعويض الزمن الميت)).

365 **compensation method** **طريقة التعويض، طريقة المُوازنة**

méthode (f.) de compensation

Kompensationsverfahren (n.)

في هذه الطريقة، تتم مقارنة ((رابط: كمّية مُقاسة | الكمّية المقاسة)) مع القيمة المرجعية. هنا يتم ضبط القيمة المرجعة بحيث يصبح الفرق عند المقارنة صفراً. الغير خطية بسبب تحول في ((رابط: نقطة تشغيل | نقطة التشغيل)) لا تحدث في هذه الحالة. لكن، المجهود المطلوب والمناولة، تكون بهذه الطريقة أكثر تعقيدا وأبطأ من ((رابط: طريقة الانحراف)).

366 **compile** **مُترجم، برنامج ترجمة/مُحوّل برمجيّ**

compilateur (m.)

Compiler (m.)

برنامج حاسوبي، يقوم بترجمة برنامج آخر مكتوب ((رابط: لغة برمجة | بلغة برمجة أخرى)) مُعيَّنة إلى صيغة يتمكَّن الحاسوب، أو تحديدًا ((رابط: مُعالج | المعالج))، من تنفيذها. تتمثَّل الخطوات الأساسية في ترجمة ((رابط: كود مصدر)) إلى كود هدف، فيما يلي: 1) مراجعة ((رابط: بناء | البناء)): مُراجعة ما إذا كان كود المصدر يمثّل برنامجاً صالحاً ويتفق مع ((رابط: بناء)) اللغة المصدر. ويتم تسجيل الأخطاء المكتشفة. والنتيجة تحقق تمثيلاً وسيطًا لكود المصدر. 2) التحليل والاستمثال: يتمُ تحليل التمثيل الوسيط وضبطه على النحو الأمثل. 3) توليد الكود: يُترجم التمثيل الوسيط المضبوط في أمثل صورة إلى أوامر مُطابقة باللغة المصدر. وفي هذه الخطوة، يُمكن إجراء عمليات أخرى من الضبط الأمثل تبعاً للغة المستهدفة.

367 **compiler** **مُترجم**

traducteur (m.)

Übersetzer (m.)

(انظر: ((رابط: مُترجم)))

368 **complement** **مُتمِّم العدد، تَتِمّة**

complément (m.)

Komplement (n.)

هي الدالة المنطقية الأساسية (لا) في المنطق الثنائي: يكونُ الخرج فقط = 1، عندما يكونُ الدخل = 0 (والعكس).

369 **complement** **مجموعة مُتمِّمة، تَتِمّة**

constante de temps (f.) d'un élément PT1, proportionnel avec retard de premier ordre

Komplementärmenge (f.)

يمكن تعريف المجموعة س المتممة للمجموعة أ بأنها تحتوي على كل العناصر التي لا تنتمي للمجموعة أ. ويمكن كتابة ((رابط: دالة خصائصية | الدالة الخصائصية)) للمجموعة المتممة بالصيغة التالية: المجموعة المتممة س = 1 − المجموعة أ، علماً بأن هذه المعادلة يمكن تطبيقها أيضا على المجموعات المضبَّبة.

370 **Complete graph** **رسم بياني كامل**

graphe complet (m.)

Vollständiger Graph (m.)

البنية الأبسط والأكثر وضوحاً هي الرابطة الكاملة والمزدوجة لكل ((رابط: عقدة | عقد)) الشبكة، وفيها يتزايد عدد الوصلات V تربيعياً، بالتوازي مع عدد العقد N. وعادةً ما لا يتطلب الأمرُ عملية ((رابط: توجيه))، حيثُ أن كلَ عقدةٍ ترتبطُ مع أخرى مُباشرةً. وفي حالة قصور وصلة مُباشرة، لا يعود الاتصالُ بين هذين المشتركين مُمكناً دون عملية إيجاد المسار (التوجيه)، التي يُمكن باستعمالها، واعتماداً على رسمٍ بيانيّ كامل، بناءُ شبكة اتصالٍ مُؤمّنةٍ، بحيث تُوجد مساراتٍ تالية على عقد أخرى. وهذه ((رابط: طُوبُولُوجيَا (الشبكة) | الطوبولوجيا)) لا تتناسب مع الشبكات الأكبر حجماً، نظراً لكمية الأسلاك الكبيرة المستعملة فيها.

371 **Complex Instruction Set Computer** **مُعالج صُغري ذو تعليماتٍ مُعقدَّة**

CISC: microprocesseur à jeu d'instruction étendu / complex instruction set computer

CISC

تقنية لتصميم ((رابط : ميكروبروسيسور))، يتطلب تنفيذ ((رابط: أمر للمُعالج | تعليمات المعالج)) فيها، أطواراً مُتعددة من عمل ((رابط: وحدة المعالجة المركزية (CPU))).

372 **complex number** **عدد عقدي**

nombre complexe (m.)

Komplexe Zahl (f.)

عدد يكون بصيغة : عدد مركب = عدد حقيقي أ + عدد حقيقي ب * وحدة تخيلية. مع العلم بأن الوحدة التخيلية ليست رقما حقيقيا ولها الخاصية التالية: مربع الوحدة التخيلية = −1

373 **Component Based Automation** — **أتمتة قائمة على الوحدات 'Profinet CBA'**

Profinet CBA

Profinet CBA

تم تطوير بروفينت CBA للتواصل مع الأجهزة الطرفية اللامركزية. حيث يُمكن بمساعدة (رابط: بروتوكول التحكّم بالنقل/ حزمة بروتوكولات الإنترنت (TCP/IP))) تحقيق عدد مرات رد فعل من الجهاز في حدود 100 مللي/ثانية. ويسمح ((رابط: بروتوكول)) ((رابط: زمن حقيقي | الزمن الحقيقي) (RT = الزمن الحقيقي'Real Time') لبروفينت CBA أوقات استجابة تصل إلى 10 مللي ثانية.

374 **component Selection** — **اختيار المُركَّبات، اختيار المُكوِّنات**

sélection (f.) de composant

Komponentenauswahl (f.)

النهج المتّبع في عملية اختيار مُركَّبات ((رابط: دائرة ضبط | دائرة الضبط)) هو: نختار المركَّبات التي يمكن أن تؤثر على ((رابط: منظومة | المنظومة)) وتُسمى ((رابط: جهاز تحكّم | جهاز التحكّم))، وكذلك المركبات التي يُمكن بواسطتها قياس ((رابط: مقدار مضبوط | المقدار المضبوط))، وتُسمى ((رابط: جهاز قياس | أجهزة القياس)). ولأن مقدارا الدخل والخرج ((رابط: ضابط | للضابط)) يتحرّكان في نطاق مجالات عيارية، فإن الأمر يتطلّب وجود ((رابط: مُحوّل قياس | مُحوِّلات قياس))، تقوم بمُواءمة مُتغيّرات الضبط المقاسة مع الضابط، ونقل مقدار خرج الضابط إلى جهاز الضبط.

375 **composition operation** — **عملية تركيبية**

opération (f.) de composition

Kompositionsoperation (f.)

عملية حسابية تُستخدم في ((رابط: منطق غامض | المنطق الغامض)) بغرض الوصول إلى ((رابط: دالة عضوية | الدالة العضوية)) ((رابط: قاعدة ضبط | لقاعدة الضبط))، وغالباً ما تكون عملية (أو) أو ((رابط: اتصال مُشغِّل الحد الأقصى))، وفيها يجب أخذ نسب فعّالية كل القواعد في الاعتبار.

376 **compression** — **تقلّص**

compression (f.); tassement (m.); contraction (f.)

Stauchung (f.)

هو تمدد سلبي.

377 **compressive stress** — **إجهاد انضغاطي، إجهاد الانضغاط**

tension de compression (f.)

Druckspannung (f.)

ينتج عن تأثير قوة على ((رابط: جسم نابض)). القيمة العددية لإجهاد الضغط، بحكم تعريفها، لها علامة سالبة.

378 **Computer Aided Design** — **تصميم باستخدام الحاسب، تصميم (ال...) باستخدام الكمبيوتر (CAD)**

DAO: dessin assisté par ordinateur; CAO: conception assistée par ordinateur

CAD

إجراء التصميم والإنشاء بمساعدة الحاسب، كالتصوير التفاعليّ لقطعة مُصنَّعة وإجراء كل الحسابات المتعلّقة بها.

379 **Computer Aided Engineering** — **هندسة (ال...) باستخدام الكمبيوتر (CAE)**

IAO : ingénierie (f.) assistée par ordinateur

CAE

يشير الاختصار في اللغة الانجليزية إلى 'Computer Aided Engineering' ويُقصد به عمليات التصميم والتشييد والتطوير والتخطيط بمساعدة الكمبيوتر، أي بالمعنى الأشمل الأعمال الهندسية التي تتم بواسطة الكمبيوتر. وتخضع البيانات الناتجة، عن هذه الأعمال، لمعالجة مباشرة في الأقسام اللاحقة.

380 **Computer Aided Manufacturing** — **تصنيع باستخدام الكمبيوتر (CAM)**

FAO : fabrication (f.) assistée par ordinateur

CAM

يشير الاختصار في اللغة الانجليزية إلى 'Computer Aided Manufacturing'، ويُقصد به عمليات التصنيع والإنتاج التي تجري بمساعدة الكمبيوتر في أنظمة التصنيع الأوتوماتية.

381 **Computer Aided Planning**

تخطيط باستخدام الحاسوب، تخطيط (ال...) باستخدام الكمبيوتر (CAP)

PAO : Planification (f.) et ordonnancement assistés par ordinateur

CAP

اختصار يعني 'التخطيط بمساعدة الحاسب' وهذا يشمل على سبيل المثال الإجراءات، وماهية مراحل العمل، وتسلسل مراحل العمل، واستخدام الموارد، الخ.

382 **Computer Aided Quality Assurance**

ضمان جودة الإنتاج باستخدام الكمبيوتر (CAQ)

AQAO : assurance (f.) qualité assistée par ordinateur

CAQ

يُقصد بهذا الاختصار ضمان الجودة بمعاونة الكمبيوتر، أي تصميم وتنفيذ المهام التشغيلية لضمان الجودة بمساعدة الكمبيوتر.

383 **Computer Aided Software Engineering**

هندسة البرمجيات باستخدام الكمبيوتر (CASE)

IAO : ingénierie (f.) assistée par ordinateur

CASE

يُقصد بهذا الاختصار ((رابط: هندسة (ال...) باستخدام الكمبيوتر (CAE)| الهندسة باستخدام الكمبيوتر (CAE))) في مجال البرمجيات.

384 **Computer Aided Testing**

اختبار باستخدام الكمبيوتر (CAT)

test (m.) assisté par ordinateur

CAT

يُقصد بهذا الاختصار، الاختبار باستخدام الكمبيوتر، بالإضافة إلى إعداد وتنفيذ وتقييم عمليات هذا الاختبار بدعم الكمبيوتر، بما في ذلك توثيق نتائج الاختبار.

385 **computer network**

شبكة حواسيب

réseau informatique (m.)

Rechnernetz (n.)

ترابط عدة أنظمة إلكترونية تقنية مُستقلة، مثل الحواسيب، يُتيح اتصال الأنظمة المفردة بعضها مع بعض. والهدفُ من هذا، على سبيل المثال، هو الاستفادة المشتركة من ((رابط: مَورِد | الموارد)) من قبيل طابعات ((رابط: شبكة | الشبكة)) و((رابط: خادم (الشبكة))) و((رابط: ملف | ملفات)) الوسائط و((رابط: قاعدة بيانات | قواعد البيانات)). ومن المهم أيضًا، إتاحة إمكانية الإدارة المركزية لأجهزة الشبكة ومُستخدمي الشبكة. وتتمُ عمليةُ الاتصال عبر ((رابط: بروتوكول | بروتوكولات)) مُختلفة، يُمكن تشكيلها بواسطة ((رابط: نموذج الأيزو لنظام الربط البيني المفتوح)).

386 **Computer-Integrated Manufacturing**

تصنيع (ال...) المتكامل بالكمبيوتر (CIM)

CIM : production (f.) intégrée par ordinateur

CIM

هذا الاختصار يُقصد به التصنيع باستخدام الكمبيوتر. وهو يقوم على أنظمة تصنيع مرنة تعمل أوتوماتيًا، حيث تُجرى العمليات المعلوماتية الأساسية في هذه الانظمة (داخل نظام واحد أو بين أنظمة متعددة) بمساعدة الحاسب.

387 **Computerized numerical control**

تحكّمُ (ال...) الرقميّ بالحاسوب (CNC)

CNC : commande (f.) numérique par calculateur

CNC

طبقاً ((رابط: مواصفة (ال...) القياسية الألمانية DIN رقم 66257 | للمواصفة القياسية الألمانية DIN رقم 66257)) يُعرَّف التحكّم الرقميّ بالحاسوب (CNC) على أنه 'تحكّمٌ رقميٌّ، يشتمل على واحدٍ أو ربمّا أكثر من حاسب ذي ذاكرة قابلة للبرمجة. يتمُ تحديدُ المزايا الوظيفية لهذا النوع من التحكّم الرقميّ بالأساس من خلال برمجة الحواسيب.' ولا تتوّفر وظيفةُ التحكّم الرقميّ بالحاسوب إلا في وجود عناصر الذاكرة والتخزين و((رابط: ميكروبروسيسور | المعالجات الميكروية للبيانات))، ويكمنُ الهدف من وراء عملية التحكّم هذه في ((رابط: ماكينة تشغيل ميكانيكي | ماكينة التشغيل الميكانيكي)).

388 **concentration** **تركيز**

concentration (f.)

Konzentration (f.)

النصيب الكمّي لمادةٍ ما متذاوبة في مادةٍ أخرى. وطبقاً للمواصفة القياسية الألمانية DIN رقم 1310، يكونُ كل خارج قسمة، كان فيها حجم V طور الاختلاط في المقام، يُسمّى تركيزاً. يُمكن التمييز بين التركيز الكتليّ m_{i = r_i/ sub>/V، والتركيز الحجميّ V = s_i sub>i}/V> وتركيز كمّية المادة c_i = n_i/V. ترمز m_i هنا إلى الكتلة الجزئية، وV_i إلى الحجم الجزئيّ، وn _i إلى العدد النسبي للجزيئات في الحجم الكليّ V.

389 **concentration measurement** **قياس التركيز**

mesure (f.) de concentration

Konzentrationsmessung (f.)

بواسطة ((رابط: هندسة القياس | هندسة قياس)) ((رابط: تركيز | التركيز))، يُمكن تعيين المواد والجزيئات المراد قياسها في عيّنة ما، كمّياً ونوعياً.

390 **concept of measurement error** **مفهوم خطأ القياس**

concept (m.) d'erreur de mesure

Konzept (n.) des Messfehlers

(انظر: ((رابط: خطأ قياس)))

391 **concept of measuring [measurement] uncertainty** **مفهوم لايقين القياس**

concept (m.) d'incertitude de mesure

Konzept (n.) der Messunsicherheit

لا يُفرِّق مفهوم 'لايقين القياس' بين الأخطاء المنهجية والأخطاء العرضية، فالقيمة المرجعية له هي القيمة المحتملة ((رابط: نتيجة القياس | لنتيجة القياس))، وتنتج نتيجة القياس كقيمةٍ تقديرية ± ((رابط: مجال الثقة)) حول هذه ((رابط: قيمة تقديرية | القيمة التقديرية)).

392 **conclusion** **استنتاج، خاتمة**

succédence (f.)

Sukzedenz (f.)

مُصطلحٌ يُستخدم في ((رابط: منطق غامض | المنطق الغامض)). وهو جزء (التالي) في ((رابط: شرطية (ال...) | قاعدة الشرطية)).

393 **conductance** **مُواصلة (ال...)**

conductance (f.)

Leitwert (m.)

المواصلة G، مقلوب ((رابط: مقاومة | المقاومة)) الكهربائية لموصلٍ ما، وهي ما يحدد ((رابط: موصلية (ال...) | الموصلية))، ووحدة قياسها سيمنز (S).

394 **conductive plastic sensor** **مُستقبل ذو مُوصل من البلاستيك**

capteur (m.) en plastique conducteur

Leitplastikaufnehmer (m.)

((رابط: مُستشعر مُقاوم)) تتكون المادة الموصلة فيه من البلاستك الموصِّل للكهرباء.

395 **conductivity** **موصلية (ال...)**

conductivité (f.)

Leitfähigkeit (f.)

يتم تحديدها بواسطة ((رابط: قيمة التوصيل)). هناك ثلاث فئات: 1 الموصل: المواد ذات الموصلية العالية، مثل المعادن والغرافيت و2 ((رابط: أشباه الموصلات))، مثل الثنائيات والترانزستورات، 3 غير الموصلات = ((رابط: عازل)): المواد ذات الموصلية المنخفضة، مثل السيراميك والهواء.

396 **conductometry** **قِياسُ المُوَصِّلِيَّة**

conductimétrie (f.)

Konduktometrie (f.)

تعيينُ ((رابط: موصلية (ال...) | الموصِّلِية)) النوعية لوسط ما، بهدف تعيين تركيز الأملاح فيه. وتتباين الأملاحُ المختلفة في تأثيرها على مُوصِّلية الوسط، وذلك حسب تركيزها. وفي حالة خليط غير معلوم من الأملاح، فإن التحديد الواضح للتركيز عبر الموصِّلية غيرُ مُمكن. وعلاوةً على ذلك، فإن درجة الحرارة لها تأثيرٌ قويٌ على الموصِّلية. وهنا يُمكن التمييزُ بين ((رابط: مُستشعرات الموصِّلية بالتلامس)) و((رابط: مُستشعرات الموصِّلية بغير تلامس)).

397 **confidence coefficient** **معامل الثقة**

nombre (m.) de confiance

Konfidenzzahl (f.)

قيمة درجة الثقة المستخدمة لحساب ((رابط: مجال الثقة)) (P)، يصل مثلاً إلى 90% بالنسبة للقياس الموجه، و95% للقياس في العملية، و99% للقياسات عالية الدقة.

398 **confidence interval, confidence range, confidence region** — **مجال الثقة، فترة الثقة**

intervalle (m.) de confiance

Vertrauensbereich (m.)

يشير إلى ما إذا كانت ((رابط: قيمة مُتوسِّطة | القيمة المتوسِّطة)) و((رابط: انحراف معياري | الانحراف المعياري)) ((رابط: عينة عشوائية | لعينة عشوائية)) ما، يُشكِّلان مُقاربة جيدة لمعلمات ((رابط: كامل العينات)). كأن يكون المعدَّل على سبيل المثال، ((رابط: قيمة تقديرية | القيمة تقديرية)) ((رابط: قيمة مُتوقعة | للقيمة المتوَقعة)). وهذا يعني أن المعدل يوجد ((رابط: احتمال (ال...) | احتمال)) معين داخل مجال الثقة، انظر إلى الشكل. يتأثر مجال الثقة بحجم ((رابط: عينة | العينة))، ويتم أخذ هذا بعين الاعتبار في التطبيقات العملية بواسطة عامل يُضرب به مجال الثقة كما تُبينه المعادلة وطبقاً لتوزيع ستيودنت الاحتمالي. يشمل التعريف الكامل ((رابط: خطأ عشوائي | للخطأ العشوائي))، حجم العينة وبيان حول مستوى الثقة للنتيجة التي تحصلنا عليها.

399 **conjunction** — **عطف، وصل/ اقتران**

conjonction (f.)

Konjunktion (f.)

(انظر: ((رابط: العلاقة المنطقية (و) AND)))

400 **conjunction** — **تقاطع**

coupe (f.)

Schnitt (m.)

هي العملية الأساسية (و) في المنطق الثنائي: يكونُ الخرج فقط = 1، عندما تكونُ كل الدخول = 1.

401 **Conjunctive Normal Form (CNF)** — **نموذج عطف نظامي، نموذج اقتران (وصل) نظامي**

forme (f.) normale conjonctive

Konjunktive Normalform (f.)

في هذا النموذج، يتمُ وصل كل توليفات ((رابط: مُتغيّر | مُتغيِّرات)) الدخل، التي تكونُ ((رابط: إشارة)) الخرج فيها ذات قيمة 0، عن طريق ((رابط: العلاقة المنطقية (أو) OR)). إذا ما كانت قيمة مُتغيِّر الدخل 1، يتمُ عكسها قبل ذلك. يلي ذلك ربطُ ((رابط: التعبير الأقصى | التعبيرات القصوى)) معاً من خلال ((رابط: العلاقة المنطقية (و) AND)).

402 **constant temperature method** — **طريقة درجة الحرارة الثابتة**

constant temperature method

Konstanttemperaturverfahren (n.)

هي طريقةٌ لقياس مُعدَّل التدفّق، وفيها يتمُ إدخال ((رابط: تدفّق (ال...) الحراري | تدفّق حراري)) إلى الوسط المنساب من منبع دافئ، وليكن سلك تسخين <R_H مثلاً. تُوجد ((رابط: مقاومة | المقاومة)) <R_H في ((رابط: دائرة قنطرية)) ويتمُ الإبقاء عليها ثابتةً عن طريق إعادة ضبط جهد التسخين وتعديله. يكونُ جهد التسخين أو تيار التسخين في حالة القنطرات المتعادلة، هما المقياس لسرعة الانسياب، وبالتالي ((رابط: تدفّق | للتدفّق)).

403 **Constant value control** — **ضبط بالقيمة الثابتة**

régulation (f.) de maintien

Festwertregelung (f.)

بالنسبة للضبط بالقيمة الثابتة، يتمُ تحديد قيمة ثابتة للضبط المرجعيّ، وعلى ذلك فإن دور الضابط يقتصر على موازنة التشويش والاضطرابات الطارئة وعلى الحد من تأثيرها، ولهذا فإن تصميمه يجب أن يتوفر فيه سلوك جيد تجاه الاضطرابات.

404 **constantan** — **كونستنتان، سبيكة مقاومة من النحاس والنيكل**

constantan

Konstantan

(انظر: ((رابط: سبائك النيكل)))

405 **contact bounce/ contact chatter** — **إرتجاجية التلامس**

rebondissement de contact (m.)

Kontaktprellen (n.)

فتح وإغلاق اتصال متكرر لفترة وجيزة عند استعماله، غير مرغوب فيه.

406 **contact resistance; transition resistance** — **مُقاومة التلامس**

résistance (f.) de contact; jonction; transition

Übergangswiderstand (m.)

((رابط: مقاومة | المقاومة)) الكهربائية الفعَّالة في نقطة الانتقال من مادة إلى مادة أخرى من الموصِّلات الكهربائية.

407 **contact thermometer** **مقياس حرارة تلامسي، ثرمومتر تلامسي**

thermomètre (m.) à contact

Berührungsthermometer (n.)

يُعدّ كل من ((رابط: مقياس حرارة بمقاومة)) و((رابط: مقياس حرارة كوارتزي)) و((رابط: مزدوجة حرارية | المزدوجة الحرارية)) مقاييس حرارة تلامسية، وذلك لأنه يطلب حال استعمالها، وجود تلامس حراري لا بأس به بينها وبين المادة المقاسة.

408 **contact-based conductivity sensor** **مُستشعرات المُوصّلية بالتلامس، مُستشعرات توصيل بالتلامس**

capteurs (pl. + m.) de conductivité par contact

kontaktbehafteter Leitfähigkeitssensor (m.)

مُستشعرات تتكوَّن من ((رابط: قطب كهربائي)) خارجيّ وأخر داخلي في شكل أنبوب، يُغمران في محلولٍ ملحيّ، ويُشغَّلان بواسطة جهد مُتردد ومُدمجٌ بهما ((رابط: مُستشعر درجة الحرارة)). هنا تُقاسُ ((رابط: موصلية (ال...) | موصلية)) المحلول الملحيّ كخارج قسمة التيار المتردد على الجهد المتردد الثابت.

409 **Contactless conductivity sensors (pl. + m .)** **مُستشعرات المُوصِلية بغير تلامس، مُستشعرات المُوصِلية دون تلامس**

capteurs (pl. + m.) de conductivité sans contact

Kontaktlose Leitfähigkeitssensoren (pl.+m.)

تُحدث العيّنة المراد قياسها، واعتماداً على ((رابط: موصلية (ال...) | موصليتها))، اقتراناً مغناطيسياً مُتباين القوة في داخل ((رابط: دائرة قنطرية | الدائرة القنطرية)) الخاصة ((رابط: مُحوِّل | بالمحوِّل)). (انظر: ((رابط: تدفّق مغناطيسيّ))) (انظر: ((رابط: دائرة مغناطيسية)))

410 **contactless thermometer** **مقياس حرارة لاتلامُسي**

pyromètre (m.) infrarouge; thermomètre (m.) laser

Berührungsloses Thermometer (n.)

هو ((رابط: جهاز قياس)) يُستخدَّم لقياس درجة حرارة أسطح المواد دون حدوث أي تلامس بينه وبين هذه الأسطح، مثل ((رابط: بيرومتر إشعاعي)).

411 **continuity equation** **معادلة الاستمرارية**

équation de continuité (f.)

Kontinuitätsgleichung (f.)

عندما تكون كثافة الوسط المتدفق (r) ثابتة، تطبق المعادلة ( ). تمثل A1 و A2 في هذه الحالة، مساحة مقاطع التدفق في النقط 1 و 2، v1 و v2 قيم تدفق عند نفس النقط. يعني الخط فوق الرموز v أنه يمثل المتوسط الحسابي للتدفق عبر مساحة المقطع.

412 **continuous** **مُستمر**

constant

stetig

في حالة ((رابط: إشارة | الإشارات)) المستمرة، يُمكن أن يتقبل ((رابط: بارامتر المعلومات)) داخل مجالٍ مُحدَّد، كل القيم العشوائية.

413 **continuous controller** **ضابط مُستمر**

régulateur (m.) constant

Stetiger Regler (m.)

414 **Continuous Function Chart** **رسم بيانيّ وظيفيّ مُتواصل**

CFC: graphique (m.) de fonction continue (Continuous Function Chart)

CFC

رمزٌ مُختصر يُقصد به ((رابط: مُخطَّط وظيفي | المخطَّط الوظيفي)) المتواصل، وهو أداة تصويرية بالكامل لتخطيط مشاريع ((رابط: برمجة)) أنظمة ((رابط: جهاز تحكّم منطقي قابل للبرمجة | أجهزة التحكّم المنطقي القابلة للبرمجة)). يُمكن بواسطة ((رابط: مُحرِّر | برمجيات تحرير))، تركيب مُكوِّنات جاهزة على مساحة العمل بكل الترتيبات الممكنة، وربطها ببعضها البعض وتحديد مَعلماتها، مما يُمكّن من خلق وظائف جديدة.

415 **continuous function chart (CFC)** **مُخطَّط وظيفي**

schéma (m.) de fonctionnement

FUP

(انظر: ((رابط: مُخطَّط وظيفي)))

416 **Continuous path** **تشغيل متواصل المسار للروبوت**

mode CP du robot (m.)

Roboter-CP-Betrieb (m.)

في هذا النوع من التشغيل، يتمُ حساب النقاط البينية، بحيثَ تكونُ نقطةُ إسناد ((رابط: أداة | الأداة)) ((رابط: نقطة مركز الأداة)) واقعةً على خطٍ مُستقيم ((رابط: استكمال خطّي)) أو على مسار دائري ((استكمال دائري))، فيما بين نقطة البدء ونقطة النهاية. يُعدّ ((رابط: استكمال حلزوني | الاستكمال الحلزوني)) هو النوع الأكثر شيوعاً على المستوى العالمي. وهنا يتمُ ربطُ نقاط دعم المسار المبرمَجة سلفاً من خلال مُنحنى مساري ثابت.

417 **contouring control system** **نظام تحكم كنتورى، نظام تحكم كفافي، تحكم فى مسار مستمر**

Commande de contournage (f.)

Bahnsteuerung (f.)

هو مصطلح في ((رابط: هندسة التحكّم الرقميّ (NC))). والتحكّم الكنتوري أو الكفافي في ((رابط: ماكينة تشغيل ميكانيكي | ماكينة تشغيل ميكانيكية))، قادر على التحكّم في محور واحد أو في محورين أو في محاور مُتعددة تكون مترابطة وظيفياً فيما بينها، بحيث تتبع الحركة النسبية بين أداة الصنع والقطعة المصنعة مساراً مُبرمجاً حسب مستويات مختلفة الأشكال أو حسب منحنيات ثلاثية الأبعاد. ويمكن العثور على مسائل من هذا القبيل في ((رابط: روبوت صناعي | الروبوت الصناعيّ)).

418 **control** **تحكّم**

commande (f.)

Steuern (n.)

عملية تجري في نظام ما، يقوم فيها مُتغيّر دخل أو أكثر بالتأثير على مقادير الخرج بناءً على القوانين الخاصة بالنظام. وتتميز عملية التحكم بمسار التأثير المفتوح ((رابط: إشارة | للإشارات)) عبر ((رابط: عُنصر تحويل | عُنصر التحويل)) أو ((رابط: سلسلة ميقاتية | سلسلة التحكم)). (انظر: ((رابط: مسار فعل مفتوح)))

419 **control** **تحكّم، مُتحكِم**

commande (f.)

Steuerung (f.)

(انظر: ((رابط: تحكّم)))

420 **Control** **تحكّم، توجيه**

commande (f.)

Steuerung (f.)

هي عملية يؤثر خلالها متغير أو أكثر باعتباره ((رابط: مقدار الدخل | مقادير الدخل)) على متغيرات أخرى باعتبارها ((رابط: مقدار الخرج | مقادير الخرج)) في إطار النظم الخاصة بالمنظومة. يتمظهر التحكم في مسار التأثير المفتوح على عنصر الانتقال أو سلسلة التحكم. يكون هناك تحكم عندما، يتم خلال ((رابط: عملية))، دون الأخذ بعين الاعتبار للوضع الفعلي للمنظومة المؤَثَّرِ عليها، التأثير في اتجاه وضع معين. (انظر: ((رابط: مسار فعل مفتوح)))

421 **control algorithm** **خوارزمية ضبط عالية**

algorithme (m.) de contrôle supérieur

Höherer Regelalgorithmus (m.)

تتميّز خوارزمية الضبط العالية، عن الخوارزميات التقليدية، بالمميّزات التالية: تستخدم معلوماتٍ أكثر عن ((رابط: منظومة مضبوطة | المنظومة المضبوطة))، عن تلك الموجودة في ((رابط: دائرة ضبط | دائرة الضبط)) الكلاسيكية. تمّ تصميمُ تلك الخوارزمية بشكلٍ عام من أجل ((رابط: ضبط مُتعدّد المتغيّرات | المتحكّمات مُتعددة المتغيّرات)). تحتاجُ في أغلب الأحيان لعمليات تصميمية خاصة. من بين الخوازميات العديدة، نذكر منها ما يلي: ((رابط: حسابُ القيم المميّزة))، و((رابط: تحليل الإشارات الإحصائي))، و((رابط: مُرشِّح إشارات))، و((رابط: تقدير الحالة))، ((رابط: تقدير تكراري للمَعلمات))، و((رابط: مُتنبئ سميث))، و((رابط: ضابط حالة))، و((رابط: تحويل هيكلي | التحويل الهيكلي))، و((رابط: ضبط تَوْأَمِي))، و((رابط: فك التقارن)). (انظر: ((رابط: خوارزمية ضبط تقليدية)))

422 **control algorithm** **خوارزمية ضبط**

algorithme de régulation (m.)

Regelalgorithmus (m.)

تُستخدم لتشكيل ((رابط: مقدار الضبط)) وفقاً ((رابط: فارق ضبط | لفرق الضبط)). وقد يُقصَد بذلك إما (انظر: ((رابط: ضابط تناسبي تكاملي تفاضلي | الضوابط التناسبية التكاملية التفاضلية)) الكلاسيكية أو خوارزمية الضبط العالية. (انظر: ((رابط: خوارزميات الضبط العالية))).

423 **control character** **رمز تحكّم**

caractère de commande (m.)

Steuerzeichen (n.)

(انظر: ((رابط: رمز الإشعار بالتبليغ)))، (انظر: ((رابط: رمز تدقيق حزمة البيانات)))، (انظر: ((رابط: رمز تحويل وصلة البيانات (DLE)))))، (انظر: ((رابط: استعلام)))

424 **control circuit** **دائرة ضبط**

circuit (m.) de régulation

Regelkreis (m.)

تعتبر في حد ذاتها ((رابط: مسار فعل مُغلق | مسار تأثير مغلق)) ((رابط: مقدار | للمقدار)) الفيزيائي في إطار ((رابط: عملية)) تقنية ما. من العوامل الرئيسية هنا إرجاع القيمة الفعلية إلى ((رابط: ضابط | الضابط)) وإجراء مقارنة مستمرة بين القيمة المستهدفة والفعلية.

425 **control deviation** **حيود الضبط**

écart de régulation (m.)

Regelabweichung (f.)

426 **control deviation** **فارق ضبط**

différence de régulation (f.)

Regeldifferenz (f.)

427 **control deviation** **فرق الضبط**

différence de régulation (f.)

Regeldifferenz (f.)

(انظر: ((رابط: فرق الضبط))) في قاموس هندسة التحكّم.

428 **control element** **عنصر ضبط**

élément de positionnement (m.)

Stellglied (n.)

يقومُ عُنصرُ الضبط (مُلامس، مُرِّحل، صمّام كهربائي، مُقارن قابل للتوصيل، مغناطيس، إلخ) بربط ((رابط: تجهيزة التحكّم)) مع ((رابط: مسار التحكّم))، وهو يتدّخل في تدفّق الطاقة في ((رابط: عملية | العملية)) الخاضعة للتحكّم.

429 **control Engineering** **هندسة الضبط**

technique de régulation (f.)

Regelungstechnik (f.)

تُحدِّد الطرق العامة لتصميم ((رابط: نظام تقني)) ما، والتي تجعله قادراً على العمل بشكل تلقائي في الاتجاه المطلوب اثناء التشغيل. وتكون نتيجة ذلك إضافة أجهزة إلى النظام التقني المذكور سلفاً، هذه الأجهزة تقوم بالتأثير المطلوب. ويسمى هذا النظام بعد إضافة الأجهزة الأخرى ((رابط: ضبط | نظام ضبط)).

430 **control engineering** **هندسة التحكُّم**

technologie (f.) de commande

Leittechnik (f.)

تشمل كل الوظائف الموجودة في ((رابط: هرمية الأتمتة)).

431 **control engineering** **هندسة التحكّم**

technique de commande (f.)

Steuerungstechnik (f.)

(انظر: ((رابط: تحكّم)))

432 **Control engineering concepts** **مفاهيم هندسة التحكم**

concepts de régulation (pl.+m.)

Regelungstechnische Begriffe (pl.+m.)

يُعطي الجدول نظرة مختصرة حول المفاهيم الهامة في هندسة التحكم.

433 **control equipment** **أداة ضبط**

système de régulation (m.)

Regelwerk (n.)

مُصطلحٌ يُستخدم في ((رابط: منطق غامض | المنطق الغامض)). (انظر: ((رابط: قاعدة معرفة))).

434 **control equipment, control device** **تجهيزة تحكّم، أداة تحكّم**

dispositif de commande (m.)

Steuereinrichtung (f.)

تجهيزة تتوّلى أداء الوظائف التالية: إدخال الإشارات من ((رابط: عملية | العملية))، ومُعالجة الإشارات، وإخراج الإشارات في العملية، بهدف التأثير عليها تبعاً للمهمّة المطلوب تأديتها.

435 **control factor** **عامل ضبط**

facteur de régulation (m.)

Regelfaktor (m.)

هو مقدار ((رابط: فرق الضبط)) المتبقيّ ((رابط: متحكم تناسبي | لضابط تناسبي))، ويُحسب طبقاً للمعادلة المعطاة، على أنه خارج قسمة ((رابط: إجابة على استثارة درجية | إجابات الخطوة)) ((رابط: سلوك تحكمي | للسلوكيات التحكمية)) أو ((رابط: سلوك تشويشي | السلوكيات التشويشية))، وهو يعبّر عن مدى تقليل تأثير ((رابط: مُتغيّر التشويش)) باستخدام ((رابط: ضبط | الضبط)) مُقارنةً مع ((رابط: تحكّم | التحكّم)). كلما قلّ مقدارُ عامل الضبط R، انخفض تأثيرُ مُتغيّر التشويش على ((رابط: مقدار مضبوط | المقدار المضبوط)). في حال احتواء ((رابط: ضابط | الضابط)) أو ((رابط: منظومة)) على عنصر تفاضلي، فإن عامل الضبط يصبح مُعقداً. (انظر: ((رابط: ضابط تناسبي تكاملي تفاضُلي)))

436 **control information** **معلومة التحكّم**

information de commande (f.)

Steuerinformation (f.)

هي المعلومة الثانية في رأس ((رابط: برقية | البرقية))، وتُبيّن للمُستقبِل نوع البرقية وبهذا أيضاً تُحدِّد طول البرقية (يُستثنى من ذلك البرقية المتغيّرة). يتمُ هنا التمييز بين برقية التحكّم (اتصال ((رابط: ناقل | الناقل)))، أو برقية بيانات النفع (بيانات ((رابط: عملية | العملية)))، أو برقية التشخيص.

437 **control level** **مُستوى التحكّم**

niveau de commande (m.)

Steuerungsebene (f.)

هذا المستوى من ((رابط: هرمية الأتمتة)) يشتمل على الوظيفتين التاليين: ((رابط: تحكّم | التحكّم)) و((ضبط | الضبط)). في مستوى الدخل، يتمُ تحويل ((رابط: إشارة | إشاراتُ)) الدخل عبر مُحرّر الأوامر أو مُستقبل كمّيات ((رابط: عملية | العملية)) (مُفتاح حدّي، ((رابط: مُستشعر | مُستشعرات)) وما إلى ذلك)) إلى ((رابط: تحكّم | المتحكِّم)). وفي مُستوى المعالجة، يتمُ ربط تلك الإشارات معاً تبعاً لمهمّاتها. ويعمل مُستوى الإخراج على إخراج إشارة الخرج الناتجة عن مُستوى المعالجة، في شكل يَتَوَاءم مع عملية التوجيه الخاصة ((رابط: عنصر سيطرة | بعنصر السيطرة)).

438 **Control loop element equation** **مُعادلة عُنصر دائرة الضبط**

équation d'élément de circuit de régulation (f.)

Regelkreisglied-Gleichung (f.)

تكون عموماً ((رابط: معادلة تفاضلية | معادلات تفاضلية)) من النموذج المقدَّم. يتكون الحل المستقر لهذه المعادلة من أزواج من القيم x و y، اللتان تتكونا عند تكون z قيمة ثابتة. تمثل y ((رابط: مقدار الدخل))، و x ((رابط: مقدار الخرج)).

439 **control operation** **عملية تحكّم**

opération de commande (f.)

Steuerungsvorgang (m.)

(انظر: رابط: تحكّم)))

440 **control panel; operator control panel; operating panel** **لوحة التحكّم في التشغيل**

panneau (m.) de commande

Bedienfeld (n.)

يُجري التوجيه اليدوي وإدخال ((رابط: برنامج تحكّم رقمي | برامج التحكّم الرقمي)) عبر لوحة التحكّم في التشغيل الخاصة ((رابط: برنامج التحكّم الرقميّ | بمُوجِّه التحكّم الرقمي))، إلى جانب إدخال القيم التصحيحية ((رابط: أداة | لقطع الشغل)) ومَعلمات الآلات.

441 **control point; mixing point** **موضع ضبط**

lieu de positionnement (m.)

Stellort (m.)

جزء من ((رابط: منظومة مضبوطة | المنظومة المضبوطة))، تُجرى فيه عملية التأثير على ((رابط: مقدار مضبوط | المقدار المضبوط))، أما جزء المنظومة الذي يقوم بهذا التأثير فهو ((رابط: عنصر سيطرة | عنصرُ السيطرة))، في حين تكونُ النقاط الحدّية بين ((رابط: منظومة مضبوطة)) و((رابط: تجهيزة ضبط | تجهيزة الضبط)) هي ((رابط: موضع قياس | موضع القياس)) وموضع الضبط؛ حيث تقوم تجهيزة الضبط عند هذا الموضع، بالتأثير على المنظومة المضبوطة.

442 **control program** **برنامج تحكّم**

programme de commande (m.)

Steuerungsprogramm (n.)

(انظر: ((رابط: تطبيقات أجهزة التحكّم القابلة للبرمجة)))

443 **Control quality** **جودة الضبط**

qualité de régulation (f.)

Regelgüte (f.)

تُستخدم المعاييرُ التالية للحكم على جودة عملية ضبط: 1. ((رابط: مُدة الصعود))، 2. ((رابط: مدى التجاوز))، 3. ((رابط: مدة استقرار التعديل)).

444 **control range, setting range, regulating range** **مجالُ الضبط**

plage de réglage (f.)

Stellbereich (m.)

445 **control room** **غرفة توجيه**

poste (m.) de commande

Leitstand (m.)

(انظر: ((رابط: غرفة)))

446 **control room** **غرفة توجيه**

poste (m.) de commande

Leitwarte (f.)

(انظر: ((رابط: غرفة)))

447 **control room** **غرفة توجيه**

salle de contrôle (f.)

Schaltwarte (f.)

(انظر: ((رابط: غرفة)))

448 **control room; control center** **غرفة**

poste d'aiguillage (m.)

Warte (f.)

هي تجهيزة تقنية (تجهيزة توجيه)، تُمكّن الإنسان من توجيه ((رابط: عملية)) ما والتأثير عليها. تحتوي غرفةُ التوجيه على شاشات مُراقبة وعناصر توجيه ووصلات بالأجهزة، وتُستخدم سواءٌ في القياس أو الضبط أو التحكّم أو العرض أو الإنذار أو التسجيل أو التشغيل أو الحساب. يجب تهيئة غرفة التوجيه بحيثُ تُتيح للمُشغّل إمكانية رؤية كل شئ، كما تمكنّه من الوصول إلى جميع عناصر الأوامر بسهولة.

449 **control station** **غرفة قياس**

poste de contrôle-commande (m.)

Messwarte (f.)

(انظر: ((رابط: غرفة)))

450 **control system** **منظومة تحكّم**

segment de commande (m.)

Steuerstrecke (f.)

هي جزء من عملية ((رابط: تحكّم | التحكّم))، يتمُ فيها التأثيرُ على القيمة الفيزيائيّة الخاضعة للتحكّم، مثل درجة توهّج مصباح، أو درجة حرارة وحدة التدفئة، أو سرعة دوران مُحرّك.

451 **control system** **نوع التحكّم**

mode de commande (m.)

Steuerungsart (f.)

تنقسم أنواعُ المتحكِّمات تبعًا للمُميّزات التالية: دُعامات المعلومات (مُتحكّم كهربائي أو مائعي أو ميكانيكي)، نوع ((رابط: إشارة | الإشارة)) بمُستوى المعالجة (إشارات ((رابط: تناظري | تناظرية)) أو((رابط: ثُنائي | ثنائية)) أو ((رابط: رقمي | رقمية)))، نوع مُعالجة الإشارات (((رابط: مُتحكِّم منطقي | تحكّم منطقي)) أو ((رابط: تحكم تتابعي)))، نوع البرمجة (((رابط: مُتحكّم مُبرمَج بالتوصيلات السلكية)) أو ((رابط: مُتحكّم ببرنامج مُخزَّن))).

452 **control system element (component)** **عنصر دائرة ضبط**

élément de circuit de régulation (m.)

Regelkreisglied (n.)

((رابط: عُنصر تحويل)) في ((رابط: دائرة ضبط | دائرة الضبط)).

453 **control valve specification** **مُواصفة صمّام ضبط**

spécification de la vanne de régulation (f.)

Regelventil-Spezifikation (f.)

مواصفة لابد فيها من تعيين المعلمات التالية: ((رابط: مُعامل التدفّق))، و((رابط: مُنحنى خصائصي ثابت النسبة المئوية | المنحنى الخصائصي الثابت النسبة المئوية)) أو ((منحنى خصائصي خطّي | المنحنى الخصائصي الخطّي))، والفُتحة الإسمية للتجويف، ودرجة الضغط، والمادة المصنوع منها الصمّام، وأخيراً ((رابط: نوع الصمّام)).

454 **control valve/regulating valve** **صمّام ضبط، صمّام مُنظّم**

vanne de régulation (f.)

Regelventil (n.)

تجهيزة خنق يتمُ فيها عمل تفريغ للضغط، وهذا التفريغ يكونُ كبيراً بشكلٍ كافٍ ويتغيّر تبعاً لموزّع الصمّام، ويعمل على تغيير التدفّق الحجمي، بالمقدار المطلوب.

455 **control variable** **مقدار الضبط، مُتغيّر تحكّمي**

valeur de positionnement (f.)

Stellgröße (f.)

متغيرات تحكمية هي متغيرات من المنظومة، من جهة أولى لها تأثير قوي على سلوك المنظومة، من جهة ثانية يمكن التأثير عليها بشكل جيد. يحاول المستعمل تغييرها أثناء التشغيل ليحصل على التطور المطلوب ((رابط: مقدار الخرج | مقادير الخرج))، أو تقريبا على الأقل.

456 **control variable** **مقدار التحكّم**

valeur de commande (f.)

Steuergröße (f.)

(انظر: ((رابط: مقدار الضبط)))

457 **control speed** **سرعة الضبط**

vitesse de régulation (f.)

Stellgeschwindigkeit (f.)

هي تلك السرعة التي يتغير تبعاً لها ((رابط: مقدار الضبط | المقدارُ المضبوط)).

458 **controllability of a controlled system** **قابلية ضبط منظومة مضبوطة**

régulation (f.) d'un système régulé

Regelbarkeit (f.) einer Regelstrecke

لتحديد قابلية الضبط يلزم معرفة ((رابط: زمن تأخير | زمن التأخير)) T_u، و((رابط: زمن التعديل)) T_g من ((رابط: إجابة على استثارة درجية | الإجابة على الاستثارة الدرجية)) الخاصة ((رابط: عنصر تحويل من درجة أعلى لنظام تحكم ذي تأخير (PT_k) | بعنصر تحويل من درجة أعلى لنظام تحكم ذي تأخير (PT_k))). إذا تضمّن ((رابط: عُنصر تحويل | عنصرُ التحويل)) إلى جانب هذا على ((رابط: زمن ميت)) T_t، فعندئذٍ يُضاف هذا الزمن إلى زمن التأخير. ويُبيّن الجدول ثلاث فئات لقابلية الضبط وفقًا لكل من T_u وT_g.

ففف

459 **controlled process without self-regulation** **منظومة مضبوطة دون تعديل، نظام محكوم بدون ضبط**

segment régulé (m.) sans compensation

Regelstrecke (f.) ohne Ausgleich

عندما يتضح من كل ((رابط: مُعادلة عُنصر دائرة الضبط)) أنه لِقيمة ثابتة y تزداد قيمة x باستمرار، في هذه الحالة يكون لدينا ((رابط: منظومة مضبوطة)) دون تعديل، مثل: منظومة مضبوطة لمنسوب ملء بدون تصريف للسائل، أي أنه مع ثبات وضع الصمام (y) يتزايد مُستوى الملء (x) بصفة مُستمرة. (انظر: ((رابط: عُنصر تحويل دون تعديل)))

460 **controlled system; controlled process; control system** **منظومة، نظام محكوم**

segment (m.)

Strecke (f.)

هو ذلك الجزء من ((رابط: مسار فعل | مسار الفعل)) الذي يمثل مجال المحطة (الصناعية) والذي يقع التأثير عليه لتحقيق المهام.

461 **controlled variable** **مقدار مضبوط**

valeur (f.) régulée

Regelgröße (f.)

هو المقدار المطلوب الحفاظ على ثبات قيمته أو جعله يتغير وفق الشكل المطلوب خلال عملية ((رابط: ضبط | الضبط)). حيث تُسمى القيمة المطلوبة ((رابط: قيمة ضبط الوضع))، بينما تُسمى القيمة الحالية ((رابط: قيمة حقيقية)).

462 **controller** **ضابط**

régulateur (m.)

Regler (m.)

(انظر: ((رابط: ضابط))) في قاموس هندسة التحكّم.

463 **Controller area network (CAN)** **شبكةُ التحكّم النطاقيّ (CAN)**

bus CAN (m.)

CAN

Controller هي الأحرف المختصرة للعبارة الإنجليزية (CAN) والتي تعني ((رابط: ناقل شبكة التحكم النطاقي area network (CAN))) ،((وهو ((رابط: نظام الناقل التتابعي | نظام ناقل تتابعي ،(((ويُستخدم في تركيب وتجميع السيارات وأجهزة التحكّم الصناعية. (انظر :(((رابط: خصائص ناقل شبكة التحكّم النطاقيّ))

464 **controller demands** **مُتطلبات الضابط**

coefficient (m.) d'auto-échauffement

Anforderungen (pl.+f.) an einen Regler

يجب مُلاءمة المقدار المضبوط بصفة دقيقة، بحيث يكون أقرب ما يمكن إلى ((رابط: متغير مرجعي (نقطة التضبيط) | المتغير المرجعي))، مع الحد من تأثير ((رابط: مُتغيِّر التشويش | مُتغيِّرات التشويش)) والحفاظ على حلقة الضبط في حالة مستقرة. عند استعمال أصناف الضوابط البسيطة، لا يمكن التوفيق بين كل هذه المتطلبات في نفس الوقت، حيث أن هذه المتطلبات لها طبيعة متناقضة فيما بينها. وعلى سبيل المثال: فإن ((رابط: ضابط تناسبي تكاملي تفاضلي | الضابط التناسبي التكاملي التفاضلي)) هو الأسرع لمكافئة تأثير اضطراب مفاجئ على منظومة مضبوطة تناسبية مع تأخير من الدرجة الثالثة. غير أن هذا الصنف من الضوابط يمكن أن يُحدث تجاوزات اهتزازية غير مرغوب فيها. الضابط التناسبي – التكاملي يكون في المقابل أبطأ، ولكنه لا يحدث تجاوزات اهتزازية قبل الوصول إلى حالته المستقرة النهائية. أما ((رابط: ضابط تناسبي | الضابط التناسبي)) و((رابط: ضابط تناسبي تفاضلي | الضابط التناسبي التفاضلي))، فأنهما يسعيان إلى الحد من تأثير الاضطرابات ولكنهما يؤديان إلى حدوث فارق ضبط دائم. ومحاولة تقليص ((رابط: فرق الضبط)) عبر الزيادة في المعامل التناسبي تظل محدودة الفاعلية نظرا لتأثيرها السلبي على استقرار حلقة الضبط. (انظر: ((رابط: قيمة نهائية

465 **Controller Dimensioning** **تقييس الضابط**

dimensionnement du régulateur (f.)

Reglerdimensionierung (f.)

(انظر: ((رابط: تعديل الضابط)))

466 **controller gain** **تضخيم الضابط، كسب الضابط**

amplification du régulateur (f.)

Reglerverstärkung (f.)

(انظر: ((رابط: معامل تناسبي)))

467 **controller setting** **تعديل الضابط**

réglage de régulateur (m.)

Reglereinstellung (f.)

عملية يجري فيها البحث عن قيمٍ لتعديل ((رابط: ضابط | الضابط))، تبلغ عندها ((رابط: فرق الضبط | فوارقُ الضبط)) الناشئة أصغر قيم مُمكنة، ويكونُ ((رابط: تخميد)) عملية الضبط على نحو مُرضٍ، كما لا تكونُ ((رابط: مدة استقرار التعديل)) كبيرةً للغاية. ويتطلب التحديد التحليلي ((رابط: مَعلم ضبط | لمعلمات الضابط)) جهدًا رياضيا كبيراً، خاصَّة مع زيادة درجة ((رابط: منظومة | المنظومة)). في المقابل، تنطلق ((رابط: قواعد التعديل)) العملية، من قيمٍ مُميزة سبق تحقيقها بالتجربة، ومن ثم يُمكن تجنّب عمليات الحساب الباهظة.

468 **controller setting according to Chien, Hrones and Reswick** **تعديل الضابط وفقًا لطريقة شين وهرونس وريسفيك**

Stabilité (f.) d'un système PT1, proportionnel avec retard de premier ordre

Reglereinstellung (f.) nach Chien, Hrones und Reswick

469 **controller setting by the help of step response** **تعديل الضابط باستخدام إجابة على استثارة درجية**

réglage de régulateur (m.) à l'aide de la réponse de saut

Reglereinstellung (f.) mit Hilfe der Sprungantwort

(انظر: ((رابط: تعديل الضابط وفقًا لطريقة شين وهرونس وريسفيك)))

470 **controller setting for controlled systems without self-regulation** **إحكام الضابط لمنظومة مضبوطة دون تعديل، إحكام الضابط لمنظومة مضبوطة بدون موازنة**

réglage (m.) de régulateur selon la méthode Chien, Hrones et Reswick

Reglereinstellung (f.) für Strecken ohne Ausgleich

بالنسبة لمنظوماتٍ مضبوطة دون تعديل، أي بدون فعل تكاملي، فإن هناك مُعطياتٍ تجريبية تُمكّننُا من إحكام جهاز الضبط. وانطلاقاً من الإجابة على استثارة درجية مُفاجئة، حسب الرسم البياني المرفق، فمن الممكن تحديد القيم المعيارية المتمثلة في زمن التأخير ونسبة انحدار الخط المقارب لمنحنى الإجابة. وبذلك يتم تحديد مَعلمات جهاز الضبط بالاستعانة بالقواعد الحسابية الواردة في الجدول المرفق.

471 **controller setting of cascade control/ follow-up control** **تعديل ضبط أجهزة ضبط تتابعية**

réglage de régulateur (m.) de régulations en cascade

Reglereinstellung (f.) von Folgeregelungen

عند توفّر ((رابط: ضبط تتابعي | أجهزة ضبط تتابعية)) شديدة الدقة، يتم عندئذٍ تحديد الأبعاد لتحقيق أمثل ((رابط: سلوك تحكّمي))، حيث $x(t) = f(w(t))$، كما هي الحال في هوائيّ رادار لتعقب جسم طائر مثلاً.

472 **controller setting of constant value control** **تعديل ضابط عمليات الضبط ثابتة القيمة، ضبط متحكمات عمليات تحكم ثبات القيمة**

réglage de régulateur (m.) de régulations à valeur constante

Reglereinstellung (f.) von Festwert-Regelungen

تُقاس عمليات ((رابط: ضبط القيمة الثابتة)) $(w = 0)$، بحيث يتم تصحيح تأثيرات أهم ((رابط: مُتغيّر التشويش)) على أفضل نحو ممكن، وفقاً للموضع الرئيسي للتأثير.

473 **controller setting related to disturbance signal form** **تعديل الضابط وفقاً لنوع إشارة الاضطراب**

réglage de régulateur sans connaissance de la dynamique du système régulé / asservi

Reglereinstellung (f.) in Abhängigkeit von der Störsignalform

إذا كانت الاضطرابات التي تطرأ على المنظومات الضابطة تدوم لوقتٍ طويل، فإن على العنصر التكاملي أن يكون فعالاً بشكلٍ خاص (زمن تكاملي قصير)، وذلك للتخفيض السريع من فارق الضبط المتبقّي. وإذا كانت الاضطرابات قصيرة المدى (في شكل نبضات)، فإن العنصر التكاملي يفقد أهميته ويصبح العنصر التناسبي العامل الأهم. عند حصول اضطرابات نبضية، فإن دور العنصر التفاضلي يكون سلبياً، وذلك نظراً لأن سرعة تغير فارق الضبط تكون مُرتفعة بالنسبة للإشارات النبضية والتي تؤدي بدورها إلى المزيد من تأثير جهاز الضبط، بحيث يؤدي ذلك إلى تضخيم الاضطرابات التي يُفترض الحد منها. ويبقى أخذ الإشارات النبضية بعين الاعتبار، هو الحل الوسط الأمثل الذي يلائم مُختلف أنواع إشارات الاضطراب.

474 **controller setting without knowledge of controlled system dynamics** **تعديل الضابط دون معرفة ديناميات المنظومة المضبوطة**

stabilité (f.) d'un système PT2, proportionnel avec retard de deuxième ordre

Reglereinstellung (f.) ohne Kenntnis der Streckendynamik

تعديل يتم اللجوء إليه إذا استحال قياس أو حساب إجابة منظومة مضبوطة على استثارة درجية، فيتم حينئذ اللجوء لاختبار التذبذب لتحديد ((رابط: مَعلم ضبط | مَعلمات الضابط)): تُغلق دائرةُ الضبط ويقع الاقتصار على ضابط تناسبي يعمل على منوال التشغيل الآلي. إذا لم يكن بالإمكان فصل العنصر التكاملي عن العنصر التفاضلي، يتم اللجوء إلى جعل زمن الفعل التكاملي كبيراً وزمن الفعل التفاضلي صغيراً إلى أقصى حد ممكن، ومن ثم يتم طبع منحنى مقدار الضبط على آلة راسمة مع الخفض التدريجي من المجال التناسبي إلى حد الوصول إلى تذبذب بدون تخميد. ويتم قياس دور التذبذب المستمر بالمجال التناسبي الذي وقع اختياره. يمكن الرجوع إلى معلمات الضبط الأفضل في الجدول المرفق.

475 **controlling range control range** **مجال الضبط**

plage de régulation (f.)

Regelbereich (m.)

هو المجال <X_h، الذي يمكن فيه أن يتغير ((رابط: مقدار مضبوط | المقدار المضبوط)) على نحوٍ منطقيّ.

476 **controllor design /control unit design** **تصميم الضابط**

projet de régulation (m.)

Reglerentwurf (m.)

(انظر: ((رابط: تصميم نظام ضبط)))

477 **conventional control algorithm** **خوارزمية ضبط تقليدية**

algorithme (m.) de régulation conventionnel

Konventioneller Regelalgorithmus (m.)

تشتمل على ((رابط: ضابط تناسبي تكاملي تفاضلي | الضابط تناسبي تكاملي تفاضلي))، والتنويعات التي يُمكن بواسطته تحقيقها في الدائرة.

478 **conversion time (A/D converter)** **زمن التبديل في مُغيّر تناظري رقمي**

temps d'application (m.) d'un ADC

Umsetzungszeit (f.) (ADC)

المدة الزمنية فيما بين ((رابط: مقداح | قدح)) ((رابط: مُغيّر تناظري رقمي)) واللحظة التي تُتاحُ فيها القيمة الرقمية عند المخرج.

479 **Converting decimal numbers to binary numbers of whole** **تحويل الأعداد العشرية الصحيحة إلى أعداد ثنائية**

conversion (f.) de décimaux entiers en nombres binaires

Umwandlung (f.) ganzer Dezimalzahlen in Dualzahlen

كما هو مُوَّضح في المثال، يُقسم ((رابط: عدد عشري | العدد العشريّ)) على ((رابط: أساس | الأساس)) 2، ليظهر لنا ناتج وباقي. ثمّ يتمّ قسمة الناتج مرة أخرى على الأساس 2، ويُدوّن الناتج والباقي مرة أخرى. تُجرى هذه العملية عدة مرات حتى يصل الناتج إلى القيمة 0. أمّا الأعداد التي تنتج كباقي من هذه العمليات، فتُكتب بالتسلسل، بعضها خلف بعض، لتعطي ((رابط: عدد ثنائي | العدد الثنائي)) المطلوب.

480 **Converting decimal numbers to fractional dual fraction** **تحويل الكسور العشرية إلى كسور ثنائية**

conversion (f.) de décimaux à fraction en fractions binaires

Umwandlung (f.) gebrochener Dezimalzahlen in Dualbrüche

على العكس من عملية ((رابط: تحويل الأعداد العشرية الصحيحة إلى أعداد ثنائية))، لا تتمُ هنا القسمة على ((رابط: أساس | الأساس)) 2، بل الضرب فيه. ثمّ يُحفظ الرقم المتبقّي يسار العلامة العشرية. وهذه العملية الحسابية تنتهي عندما تكون كل المواضع بعد العلامة العشرية أصفارًا. إلا أنه تجدرُ الإشارةُ إلى أن كل ((رابط: كسر عشري)) نهائي لا ينتج عنه بالضرورة ((رابط: كسر ثنائي)) نهائي، كما أنه من الممكن أن لا يتم الوفاء بمعيار النهاية.

481 **convolution (Duhamel) integral** **تكامُل إلتفافي، تكامُل دوهاميل**

durée de période (f.) pour les régulations discontinues / tout ou rien

Faltungsintegral (n.)

يمكن توصيف السلوك التحويلي لدائرة الضبط بمعادلة التكامل الإلتفافي: متغير الخرج في المجال الزمني = تكامل (دالة التحويل (متغير زمني – ثابت تأخير) * متغير الدخل * فارق زمني. وينطبق على التكامل الإلتفافي القاعدة التالية: تحويل لابلاس (دالة التحويل(متغير لابلاس) * متغير الدخل (متغير لابلاس))= تحويل لابلاس لدالة التحويل (متغير زمني)* تحويل لابلاس لمتغير الخرج(متغير زمني).

482 **convolution integral** **تكامُل إلتفافي، تكامُل دوهاميل**

Intégral 'du produit' de convolution (m.)

Faltungsintegral (n.)

يمكن توصيف السلوك التحويلي لدائرة الضبط بمعادلة التكامل الإلتفافي: متغير الخرج في المجال الزمني = تكامل (دالة التحويل (متغير زمني – ثابت تأخير) * متغير الدخل * فارق زمني. وينطبق على التكامل الإلتفافي القاعدة التالية: تحويل لابلاس (دالة التحويل(متغير لابلاس) * متغير الدخل (متغير لابلاس))= تحويل لابلاس لدالة التحويل (متغير زمني)* تحويل لابلاس لمتغير الخرج(متغير زمني).

483 **cooling method** **طريقة التبريد**

méthode de refroidissement

Abkühlverfahren (n.)

طريقة لقياس التدفّق، يتمُ فيها إدخال ((رابط: تدفّق (ال...) الحراري | تدفّق حراري)) ثابت إلى الوسط المنساب من منبع دافئ، وليكن سلك ساخن RH، مثلاً. هنا يُقاس التبريد، أي قياس مقدار الانخفاض في درجة حرارة السلك الساخن. ويُمكن إجراء ذلك عن طريق إدخال السلك RH في ((رابط: دائرة قنطرية)).

484 **Coordinate system** **نظام إحداثيات**

système (m.) de coordonnées

Koordinatensystem (n.)

نظام يُطبَّق لعمل تعيين واضح لموضع نقاط ومواد في فضاء هندسي. تتركّب الإحداثيات من عدة أرقام، يُمكن بواسطتها تحديدُ وضع نقطة في مُستوىً ما أو في فضاءٍ هندسيٍ مُعيَّن. ويتمُ التعبيرُ عن كل الأبعاد المطلوب توصيفها من خلال رسم إحداثيات. وتُشيرُ نقطة أصل الرسم الإحداثيّ إلى النقطة، التي تُساوي فيها كلُ احداثيات النظام صفراً (= نقطة الصفر). ويُمكنُ التمثيل لنقطةٍ ما في فضاء، من خلال نُظم إحداثيّة مُختلفة، حيثُ تتخذُ النقطة نفسها قيماً إحداثية مُختلفة تبعاً للنظام الإحداثيّ المستخدَم.

485 **coordinate transformation** **تحويل الإحداثيات، تغيير الإحداثيات**

transformation (f.) de coordonnées

Koordinatentransformation (f.)

(انظر: ((رابط: تحويل إحداثيات التحكّم الرقميّ)))

486 **copper-constantan** **كونستانتان النحاس، سبيكة النحاس**

cuivre-constantan

Kupfer-Konstantan

عبارة عن زوج من ((رابط: مزدوجة حرارية | المزدوجات الحرارية))، إحداها من النحاس (Cu)، والأخرى ((رابط: سبيكة)) من النحاس (Cu) والنيكل (Ni). يتراوح ((رابط: مدى القياس | مدى قياسها)) فيما بين –185 وحتى 300 درجة سيليزية. ويُرمز إلى سبيكة النحاس – النيكل نحاس Cu–CuNi أيضاً بالرمز T أو U لتمييز ((رابط: نوع المزدوجة الحرارية))، وهي مناسبةٌ لدرجات الحرارة بالغة الإنخفاض بشكلٍ خاص.

487 **Coriolis method** **طريقة كوريوليس**

méthode de Coriolis (f.)

Coriolis-Verfahren (n.)

طريقة يستخدم فيها، مثلاً، أنبوب قياس على شكل الحرف U وتجري إثارته لإحداث ذبذبات حول محوره. يقاس عزم ((رابط: ليّ)) أنبوب القياس الناجم عن تأثير ((رابط: قوة كوريوليس)) بواسطة مجسات حساسة للغاية، ومن ثم يتم تحويلها حسابياً إلى سرعة التدفق. جدير بالذكر أن هذه العملية لا ترتبط بدرجة الحرارة والكثافة واللزوجة و((رابط: موصلية (ال...) | الموصلية)) الكهربائية، كما أن فاقدها من الضغط يكون ضئيل.

488 **corner frequency; break frequency** **تردّد الإنحناء، تردد الالتواء**

fréquence (f.) de coupure effective

Knickfrequenz (f.)

(انظر: ((رابط: تردد زُكني)))

489 **correlated color temperature** **درجة الحرارة اللونية الأكثر مُشابهةً**

température (f.) de couleur corrélée

Ähnlichste Farbtemperatur (f.)

درجة حرارة المشِّع الأسود، والتي يكونُ لونه عندها أكثر شبهاً بلون المحفِّز اللونيّ المميّز، لدى درجة السطوع نفسها وفي ظل ظروف المراقبة نفسها. (انظر: ((رابط: مُشِّع أسود)))

490 **correlation** **ارتباط**

corrélation (f.)

Korrelation (f.)

يمثل ارتباط بين ((رابط: إشارات))، تقييم إحصائي لارتباطات بين مسارات زمنية. ثمة فرق بين ((رابط: تحليل تقاطعي للارتباط)) و ((رابط: تحليل ذاتي للارتباط)). توجد تطبيقات تقنية الارتباط في المعدات الحديثة للقياس والاتصالات لتحديد النظم والإشارات.

491 **correlation coefficient** **مُعامل الارتباط**

coefficient (m.) de corrélation

Korrelationkoeffizient (m.)

492 **correlation flow meter** **مقياس مُعدَّل التدفّق بالارتباط**

débitmètre à corrélation (m.)

Korrelations-Durchflussmesser (m.)

يُستخدم ((رابط: مُستقبِل قياس | مُستقبلا قياس))، يبعدان عن بعضهما البعض مسافةً مُحدَّدة، لتسجيل الذبذبات التي يُحدثها التدفق على مَعلمَاتٍ فيزيائية، مثل: الكثافة وتوزيع الجُسيمات. يُحدِّد الرابط، مُعتمداً على كلتا ((رابط: إشارة | الإشارتين)) x(t) و y(t)، القيمة القصوى لدالة الارتباط، أي أقصى تشابه بين كلتا الإشارتين، الذي يُستنتَج منه زمن الجريان والمسافة بين مُستقبليّ القياس اللذين يعتِمد عليهما في تحديد سرعة التدّفق. يُمكن أن تُؤدي كلُ ((رابط: مُستشعر | المستشعرات))، التي تستطيعُ استشعار الذبذبات الحادثة في الوسط والمطلوب تسجيلها، وظيفة المستقبِل.

493 **coulometer** **جهاز قياس الشحنة الكهربائية، كولومتر**

coulombmètre (m.)

Ladungsmessgerät (n.)

((رابط: جهاز قياس))، يُستخدم في قياس الشحنة الكهربائية.

494 **counter** **عدّاد**

compteur (m.)

Zähler (m.)

تؤدي عملية قياس الحدث المجردة، دوراً ثانوياً في أغلب مهام القياس، أما إذا أُدمجت مع عملية قياس الزمن، فتتضح إمكانية تعيين مقادير مثل: ((رابط: سرعة الدوران))، أو ((رابط: تردد (ال...) | الترددات)) أو مُعدّلات ((رابط: نبضة | النبض)). ويكادُ يقتصر إجراء مهام القياس على الطرق الإلكترونية. أما في حالة ضرورة توفير الأمان ضد الأعطال على المدى الأبعد، فتُستخدم في هذه الحالة أجهزة قياس ميكانيكية أو ميكانيكية كهربائية، لأنها لا تفقد قراءة العدّاد في حالة حدوث عطلٍ ما ((رابط: طاقة (ال...) | بالطاقة)). وعلى عكس العدّادات الإلكترونية، التي يكونُ أقصى مُعدل قياس لها غير محدودٍ تقريباً (مجال الجيجا هرتز)، فإن مجال استخدام أجهزة قياس النبض الميكانيكية ينتهي غالباً عند مُعدّلات قياس تتراوح بين 10 و50 هرتز.

495 **counter** **عدَّاد**

compteur (m.)

Zähler (m.)

يتكوَّن العدّاد من وحداتٍ تركيبية تُؤدّي وظيفة العدّ، وتتركّب من الدوائر ((رابط: قلاّب | القلاّبة)). تتعدد أنواعُها بين عدّادات تصاعدية وأخرى تنازلية من جهة، وبين ((رابط: عدّاد مُتزامن | عدّادت متزامنة))، وأخرى ((رابط: عدّاد لامُتزامن | غير مُتزامنة)). وعلاوةً على ذلك، يُسمَّى العدّاد تبعاً ((رابط: شَفْرَة | للشفرة)) المستخدَّمة فيه. وكلُ العدّادات الكهربائية المستخدمَة تقريباً هي عدّادات ((رابط: ثُنائي | ثنائية)). يتمُ من خلال أنواعٍ خاصة من مُحوّلات ((رابط: شَفْرَة | الشفرات))، مُوَاءَمة نتائج العدّ، ونقلها ومن ثمّ عرضها.

496 **counting procedure** **طريقة العدّ**

procédé de comptage (m.)

Zählverfahren (n.)

طريقة تحويل تناظري رقمي واسعة الانتشار، لأنها تستهدف الحصول على دقة عالية باستخدام أسلاك وتوصيلات قليلة في الدائرة، إلا أن مدة التحويل بها تكونُ أطول من الطريقتين الأخريين، فهي تصل إلى نحو 100 ملّي ثانية. ويعمل أشهر مُغيِّر تناظري رقمي حسابي، طبقاً ((رابط: طريقة الميل المزدوج | لطريقة الميل المزدوج)).

497 **crisp set** **مجموعة غير ضبابية، مجموعة غير غامضة**

quantité nette (f.)

Scharfe Menge (f.)

مُصطلح يُستخدم في ((رابط: منطق غامض | المنطق الغامض))، ويُشيرُ إلى المميِّزات الواضحة التي تسري على كل العناصر: نعم/لا، 0/1، صحيح/خاطئ، (انظر: ((رابط: دالة خصائصية))). تقف هذه المجموعة على طرف النقيض من المجموعة الضبابية. (انظر: ((رابط: مجموعة ضبابية)))

498 **criterion of stability and pole of transfer function** **معيار الاستقرار وأقطاب دالة التحويل**

critère (m.) de stabilité et dénominateur du polynôme

Stabilitätskriterium (n.) und Pole der ÜF

يكون النظام مستقراً، إذا كانت كل الأجزاء الحقيقية لأقطاب ((رابط: دالة تحويل | دالة التحويل)) سالبة. وبصفةٍ عامة، إذا كان لدينا نظام بدالة تحويل لها مقام بدرجة نونية، فان بالإمكان البت في مسألة الاستقرار بالكيفية التالية: نقوم بتحويل المقام إلى مجموع يتكون من عناصر خطية أو عناصر من الدرجة الثانية، ومن ثم نقوم بتحديد الأقطاب والتي تعطي حلولاً للمعادلة: مقام دالة التحويل في المجال الترددي = 0.

499 **criterions for controller setting** **معايير ضبط الضوابط**

critères (pl. + m.) de réglage du régulateur

Kriterien (pl.+n.) für die Reglereinstellung

يتمّ ضبط ((رابط: ضابط | الضوابط)) حسب المعايير التالية: 1) شكل ((رابط: منحنى التخميد))، 2) شكل ((رابط: مُتغيِّر التشويش))، 3) ((رابط: نقطة تمّاس مقدار التشويش)).

500 **critical angular frequency in Bode diagram** **تردد زاوي حرج في مُخطَّط بود**

pulsation (f.) critique dans le diagramme de Bode

Kritische Kreisfrequenz (f.) im Bodediagramm

هو ذلك ((رابط: تردد زاوي | التردد الزاويّ)) />ω<sub>K <sub>، الذي تُحدث فيه ((رابط: دائرة ضبط | دائرة الضبط)) المفتوحة ((رابط: إزاحة الطور | إزاحة طور)) مقدارها: <j<sub>0</sub = -180°.

501 **critical controller gain** **تضخيم حرج للضابط، كسب حرج للضابط**

gain (m.) critique du régulateur

Kritische Reglerverstärkung (f.)

502 **critical period of oscillation** **فترة (ال...) الحرجة للتذبذب، زمن التذبذب الحرِج**

durée (f.) d'oscillation critique

Kritische Schwingungsdauer (f.)

((رابط: زمن الدورة)) ((رابط: تذبذب | لذبذبة)) ((رابط: مقدار مضبوط))، والذي تصبح فيه ((رابط: دائرة ضبط | دائرة الضبط)) غير مُستقرة. (انظر: ((رابط: تعديل الضابط دون معرفة ديناميات المنظومة المضبوطة)))، (انظر: ((رابط: عدم استقرار))).

503 **critical proportional band** **نطاق تناسبي حرِج**

bande (f.) proportionnelle critique

Kritisches Proportionalband (n.)

((رابط: نطاق تناسبي | النطاق التناسبي)) ((رابط: ضابط | لضابط)) ما xPK، والذي تصبح فيه ((رابط: دائرة ضبط | دائرةُ الضبط)) غير مُستقرةٍ. (انظر: ((رابط: تعديل الضابط دون معرفة ديناميات المنظومة المضبوطة)))، (انظر: ((رابط: عدم استقرار))).

504 **cross check** **تدقيق متقاطع**

contre-vérification (f.)

Kreuzsicherung (f.)

(انظر: ((رابط: تكافؤ مُتقاطع)))

505 **cross sensitivity** **حساسية عَرْضية**

sensibilité croisée (f.); sensibilité transverse (f.)

Querempfindlichkeit (f.)

مُصطلح يُشير إلى أن مُقاومة ((رابط: مقياس الانفعال))، لا تتغيّر فقط عند ((رابط: تمدد | التمدد)) في اتجاه المحور الطولي لشبكة القياس وإنما أيضاً عند التمدد في اتجاه المحور العَرْضي.

506 **cross-correlation** **ارتباط مُتقاطع**

corrélation (f.) croisée

Kreuzkorrelation (f.)

مُصطلحٌ في علم الإحصاء ومُعالجة الإشارات يصف ((رابط: ارتباط | الارتباط)) فيما بين مُمَيِّزات مُختلفة. تُستخدم في تحليل الإشارات، دالةُ الارتباط المتقاطع (تسمَّى اختصاراً KKF) وهي <R_{xy}(t> لوصف الارتباط بين إشارتين x(t) و y(t)، في وجود إزاحات زمنية مُختلفة t بين كلتا الإشارتين.

507 **cross-correlation analysis** **تحليل الارتباط المتقاطع، تحليل بالمُضاهاة**

analyse (f.) de la corrélation croisée

Kreuzkorrelationsanalyse (f.)

يحدد مستوى التبعية السببية لإشارة زمنية من أخرى.

508 **cross-parity** **تكافؤ مُتقاطع، تكافؤ مُتداخل**

parité (f.) croisée

Kreuzparität (f.)

نوعٌ من التكافؤ يجمع بين ((رابط: فحص التكرار الطولي)) و((رابط: فحص التكرار العمودي))، ويُشكَّل فيه لكل ((رابط: رمز)) ((رابط: بت التكافؤ | بت تكافؤ))، ولكامل الكتلة ((رابط: رمز الاختبار | رمز اختبار)).

509 **cross-reference listing** **cross-reference map** **قائمة الإحالات**

liste de références croisées (f.)

Querverweisliste (f.)

هذه القائمة وسيلةٌ مُساعدة للعثور على عناصر مُحددة، مثل الوحدات الوظيفية أو ((رابط: المعامِلات))، في ((رابط: برنامج | البرامج)) أو في مُخططات التوصيل. ففي ((رابط: برنامج تطبيقي | تطبيقات)) ((رابط: جهاز تحكّم منطقي قابل للبرمجة | أجهزة التحكّم القابلة للبرمجة))، تُوضّح قوائم الإحالات على سبيل المثال، في أي موضع من البرنامج يُوجد دخل بعينه أو خرج أو ((رابط: مَعلم)) أو أية وحدة وظيفية أخرى. وتحتوي قوائم الإحالات الخاصة ((رابط: مفاتيح التلامس)) كل الملامسات ورموز ((رابط: حماية | الحماية))، وتُظهر مُواضعها في مُخططات التوصيل. وتُعد هذه القوائم مُفيدة في أعمال بدء التشغيل وعند الكشف عن الأعطال.

510 **cryptography** **علمُ التشفير، كتابة سرية**

cryptographie (f.)

Kryptographie (f.)

مُصطلح كان يُقصد به قديماً علم ترميز المعلومات، أما اليوم فإن هذا العلم أصبح يهتم بفكرة أمن المعلومات، أي مبدأ تعريف وبنية أنظمة المعلومات، التي يكونُ لها المقدرة على مُقاومة أيةّ مُحاولة غير مُخوَّل لها الدخول لقراءة البيانات أو تغييرها.

511 **cumulative frequency** **تواتر تراكمي**

fréquence (f.) cumulée / répartition (f.) statique

Summenhäufigkeit (f.)

((رابط: دالة التوزيع))

512 **current path** **مسار التيار**

trajet du courant (m.)

Strompfad (m.)

(انظر: ((رابط: دائرة ذات ثلاثة أسلاك)))؛ (انظر: ((رابط: دائرة ذات أربعة أسلاك)))

513 **Cutoff frequency, limiting frequency** **تردد حدّي، تردد القطع**

fréquence (f.) limite

Grenzfrequenz (f.)

لدائرة كهربائية أو لنظامٍ ما هو ذلك ((رابط: تردد (ال...)|| التردد)) الذي ينخفض فيه مقدار الخرج إلى 3 ديسيبل دون القيمة المرجعية، ويرتبط تضخيم الجهد على سبيل المثال في مُكبِّرات الصوت بالتردد؛ إذ تنخفض عادةً قيمة تضخيم الجهد عند ازدياد أو انخفاض التردد. ينحصر مجالُ استخدام المكبِّر، من خلال التردد الحدّى صعوداً وهبوطاً.

514 **cycle time** **زمن الدورة**

temps de cycle (m.)

Zykluszeit (f.)

زمنُ الدورة ((رابط: نظام ناقل البيانات|لنظام ناقل))، هو الفترة الزمنية من بداية الوصول إلى ((رابط: مُشترك|المشترك)) الأول في الشبكة وحتى اللحظة التي ينتهي فيها الوصول إلى المشترك الآخير. يتكوّن زمنُ الدورة لنظام ناقل من مجموع الفترات الزمنية، التي يتم فيها تبادل ((رابط: عملية|العمليات)) والبيانات. لهذا السبب، فإنها ليست ثابتةً في أنظمة النواقل التقليدية، بل تتّنوع حسب فترة تبادل البيانات، والتي بدونها يصيرُ زمنُ الدورة أقصر كثيراً. يتوقّف زمنُ الدورة في المقام الأول على معدَّل الباود وكفاءة البروتوكول.

515 **Cyclic Redundancy Check** **اختبار التكرار الدوري**

CRC: contrôle (m.) de redondance cyclique (Cyclic Redundancy Check)

CRC

اختصار يعني 'المراقبة الدورية للحشو' وتتلخَّص في كونها طريقة ((رابط: نسخ احتياطي|تأمين البيانات)) في عمليات نقل البيانات والتي يتم بموجبها قسمة كل ((رابط: كلمة بيانات)) على ((رابط: مُتعدِّد الحدود|دالة متعددة الحدود)) والاحتفاظ بباقي القسمة ((رابط: رمز الاختبار|كرمز اختبار)) وإرسالها سوية مع البيانات المتعلقة بها. يُعيد جهاز الاستقبال عملية القسمة نفسها ويتحقّق أن النتيجة تتطابق مع علامة الاختبار المتلقاة من طرف جهاز الإرسال.

516 **D action derivative action** **فعل تفاضلي**

comportement (m.) de l'action dérivée

D-Verhalten (n.)

(انظر: ((رابط: عنصر تفاضلي)))

517 **D element** **عنصر تفاضلي**

élément (m.) D

D-Glied (n.)

عنصر يؤثر في ((رابط: مقدار الضبط)) بشكل تناسبي مع سرعة تغيّر ((رابط: فرق الضبط)).

518 **D system with 1st order lag in the frequency domain** **نظام تفاضلي بتأخير درجة أولى في المجال الترددي**

système DT1 (m.), dérivée avec retard de premier ordre dans le domaine fréquentiel

DT1-System (n.) im Bildbereich

تكون المعادلة في ((رابط: مجال (ال...) الزمني | المجال الزمني)) بالصيغة التالية: ثابت زمني * مشتق درجة أولى لمتغير الخرج + متغير الخرج = معامل تفاضلي * مشتق درجة أولى لمتغير الدخل، مع العلم أن المعامل التفاضلي = المعامل التناسبي * زمن الفعل التفاضلي. أما تحويل المعادلة إلى المجال الترددي فيكون بالصيغة التالية: (1 + عامل لابلاس * ثابت زمني) * متغير الخرج = معامل تفاضلي * عامل لابلاس * متغير الدخل. وبذلك نتحصل على دالة التحويل في المجال الترددي بالصيغة التالية: ((رابط: دالة تحويل)) (عامل لابلاس) = معامل تفاضلي * عامل لابلاس / (1 + عامل لابلاس * ثابت زمني).

519 **D system with 2nd order lag in the frequency domain** **نظام تفاضلي بتأخير درجة ثانية في المجال الترددي**

système DT2 (m.) / système (m.) dérivé avec retard de deuxième ordre

DT2-System (n.) im Bildbereich

تكون المعادلة في المجال الزمني بالصيغة التالية: معامل ثابت 2 * مربع مشتق متغير الخرج + معامل ثابت 1 * مشتق متغير الخرج = معامل الفعل التفاضلي * مشتق متغير الدخل. مع العلم أن معامل الفعل التفاضلي = معامل الكسب التناسبي * وقت الفعل التفاضلي ومعامل ثابت 2 = معامل زمني ثابت 1 * معامل زمني ثابت 2 ومعامل ثابت 1 = معامل زمني ثابت 1 + معامل زمني ثابت 2 ويكون التحويل في المجال الترددي بالصيغة التالية: (معامل ثابت 2 * مربع عامل لابلاس + معامل ثابت 1 * عامل لابلاس + 1) * متغير الخرج = معامل الفعل التفاضلي * عامل لابلاس * متغير دخل وتكون بذلك ((رابط: دالة تحويل | دالة التحويل)) = معامل الفعل التفاضلي * عامل لابلاس / (معامل ثابت 2 * مربع عامل لابلاس + معامل ثابت 1 * عامل لابلاس + 1)

520 **damping curve** **مُنحنى التخميد**

courbe (f.) transitoire

Einschwingkurve (f.)

(انظر: ((رابط: عملية إنتقالية)))، (انظر: ((رابط: درجة التخميد)))

521 **damping factor** **مُعامل التخميد**

(facteur (m) d'amortissement)

Dämpfungsfaktor (m.)

هو القيمة المقاسة لتضاؤل الظاهرة الحثولية. يُحسب تبعاً للعلاقة _{D = d×w/(2×c)}، حيثُ تُستخدم الرموز التالية والخاصة بنظام قياس – نابض، للإشارة إلى: c = ثابت النبض، d = مُقاومة التخميد، _{w = 2×p/T} = تردد خصائصي لعلاقة D = 0.

522 **data bank/ data base** **قاعدة بيانات، بنك معلومات**

banque (f.) de données

Datenbank (f.)

نظامٌ يُستخدم في الإدارة الإلكترونية للبيانات. ترجع مُهمته الأساسية إلى تخزين كمّياتٍ كبيرة من البيانات باستمرار وبتكلفةٍ مادية مناسبة ودون حدوث تعارضٍ بينها، وأيضًا تجهيز الكمّيات الجزئية المطلوبة للمُستخدم و((رابط: برنامج تطبيقي | للبرامج التطبيقية)) في مُختلف صيغ العرض حسب الحاجة. يتكوَّن نظام قاعدة البيانات من برمجياتٍ إدارة تلك البيانات وكميّة البيانات المطلوب مُعالجتها. يُحدَّد نوع تخزين البيانات وطريقة إدارتها تبعاً لنموذج قاعدة البيانات. أكثرُ النماذج استعمالاً هو نظام قاعدة البيانات العلاقيّ.

523 **data bit rate/data transfer rate** **سرعة النقل**

vitesse de transfert (f.)

Übertragungsgeschwindigkeit (f.)

عدد ((رابط: بت | البتات)) التي يمكن نقلها في وحدة الزمن (الوحدة = بت/ث).

524 **data block** **كتلة البيانات**

bloc (m.) de données

Datenblock (m.)

(انظر: ((رابط: إطار)))

525 **Data Block** **كتلة بيانات**

dB

dB

مُصطلح في (((رابط: بيئة البرمجة))-STEP7)، ويستخدم ((رابط: برنامج أجهزة التحكّم المنطقية القابلة للبرمجة)) تلك الكتل من أجل تخزين البيانات، ويختلف حيزّها التخزيني تبعاً لوحدة المعالجة المركزّية CPU، ويصل حتى 8 كيلو بايت (8192 بايت) أو أكثر. تنقسمُ الكتلُ البيانية إلى نوعين: كتلُ البيانات العالمية، والتي تستطيعُ كل ((رابط: وحدة تنظيمية | الوحدات التنظيمية))، و((رابط: كتلة وظيفية | الكتل الوظيفية))، و((رابط: وظيفة | الوظائف)) قراءة البيانات المخزَّنة عليها، أو حتى كتابة البيانات داخلها، إلى جانب كتل البيانات المحلية، التي تندرج تحت كتلٍ وظيفية مُحدَّدة. يُمكن تخزين أنواع مُختلفة من البيانات (مثل: صيغ الملفات البولينية (BOOL)، وصيغ ملفات الوورد (WORD)) داخل كتل البيانات في ترتيبٍ تسلسليٍ عشوائي، وتتحدد بنيةُ كتلة البيانات من خلال إدخال البيانات في جدول.

526 **Data Communication Equipment** **معدات اتصالات البيانات (DCE)، معدات نقل البيانات**

dispositif (m.) de transmission de données / installation (f.) de transfert de données

DCE

(انظر: ((رابط: تجهيزة نقل البيانات)))

527 **data communications equipment (DCE); data transmission equipment** **تجهيزة نقل البيانات**

dispositif (m.) de transmission de données / installation (f.) de transfert de données

Datenübertragungseinrichtung (f.)

الجهاز الذي يتلقَّى البيانات المزمع إرسالها ويحوّلها قبل ذلك إلى البُنية التي تتماشى مع طريق الإرسال، أو يتلقى البيانات المرسلة ويحوّلها إلى البُنية المناسبة ((رابط: تجهيزة بيانات طرفية (DTE) | لتجهيزة البيانات الطرفية (DTE)))

528 **data communications equipment (DCE); data transmission equipment** **معدات إرسال البيانات، معدات نقل البيانات، معدات إتصالات البيانات**

dispositif (m.) de transmission de données / installation (f.) de transfert de données

DÜE (f.)

(انظر: ((رابط: تجهيزة نقل البيانات)))

529 **data compression** **ضغط البيانات، ضغط المُعطيات**

compression (f.) de données

Datenkompression (f.)

عملية على المستوى ((رابط: رقمي | الرقميّ))، تعمل على توفير سعة تخزين، أو تُجرى لتقصير ((رابط: زمن التحويل | زمن نقل البيانات)) بين حاسوبين أو بين (مُشتركين اثنين).

530 **data compression data compaction data reduction** **ضغط البيانات**

compression (f.) de données

Datenkomprimierung (f.)

(انظر: ((رابط: ضغط البيانات)))

531 **data conversion** **تحويل البيانات**

conversion (f.) de données

Datenkonvertierung (f.)

في هندسة المعلومات، هو مُصطلح يُطلق على تحويل ((رابط: ملف)) ما من ((رابط: صيغة ملفات)) مُعيَّنة إلى صيغةٍ أخرى، باستخدام مُحوِّل ملفات، أو هو تحويلُ البيانات من صيغة بيانات إلى صيغةٍ أخرى.

532 **data encapsulation** **تغليف البيانات**

encapsulation (f.) des données / encapsulage (m.) des données

Datenkapselung (f.)

في مجال ((رابط: البرمجة))، مُصطلح يُفهم منه إخفاء بيانات أو معلومات عن إمكانية الوصول إليها، حيثُ يتم الحيلولة دون الوصول المباشر إلى البنية الداخلية للبيانات، وبدلاً من ذلك، يتم الوصول إليها عن طريق ((رابط: واجهة بينية | واجهات بينية)) مُعرَّفة.

533 **data integrity** **تكامل البيانات، تمامية البيانات**

intégrité (f.) des données

Datenintegrität (f.)

تسميةٌ تُطلق على حالة البيانات تبعاً لتنظيمها. يحدث تكامل البيانات أثناء ((رابط: نقل البيانات | نقلها))، عندما لا يطرأ أي تحريف أو فقدٍ أو إضافة أو إعادة تكرار للبيانات على نحوٍ غير مرغوب.

534 **data integrity classification** **فئة تكامُل البيانات، فئة تمامية البيانات**

niveau (m.) d'intégrité des données

Datenintegritätsklasse (f.)

هو مقياسٌ لأمن البيانات. تُظهر المسوَّدة مُجموعة إحداثيات في مقياس رسم لوغارثمي مُضاعف. إلى اليمين يظهر ((رابط: مُعدَّل أخطاء البت)) p الذي تُعطيه قناة الإرسال، وفي الأعلى نجد ((رابط: مُعدَّل الخطأ المتبَقي)) R المستهدف الوصول إليه من خلال ((رابط: شَفْرَة)) ما. يتمُ تمثيلُ كل الشفرات بمجموعة الإحداثيات والموجَّهة لأمن البيانات من خلال مُنحنى على هذا الرسم، وهو يُمثل معياراً مُحدَّداً من سلامة البيانات، أو أنه يضع نسبةً مُحدَّدة من ((رابط: تكامل البيانات)) تبعاً ((رابط: المواصفة القياسية الألمانية DIN رقم 19244 | للمواصفة القياسية الألمانية DIN رقم 19244)). المنحنيات الثلاثة المميزة l1 وl2 وl3 تُمثّل ثلاث فئات من تكامل البيانات، اقترحها المعيار لمختلف الاحتياجات الأمنية (l1: أقل درجة من الآمان، l3: أعلى درجة من الأمان). يُعبّر صعودُ المنحنى لأعلى عن ((رابط: مسافة هامينج)) d، لطريقة تشفير مُعيَّنة. (انظر: ((رابط: لوغاريتم)))

535 **data link escape and end of text** **رمز تحويل وصلة البيانات (DLE) ورمز نهاية النص (ETX)**

DLE et ETX

DLE und ETX

هي ((رابط: رمز تحكّم | رموز تحكّم)) في عملية ((رابط: نقل البيانات)): عندما يتتابع الرمزان DLE وETX، فإنهما يشيران إلى نهاية ((رابط: إطار | الإطار)).

536 **Data Link Layer** **طبقة توصيل البيانات**

information de sécurité (f.)

Sicherungsschicht (f.)

تمثل الطبقة 2 (من بين 7) المكونة لنموذج الترابط المفتوح (OSI)، تقوم بمراقبة ونقل البيانات بين مكونات الشبكة ولها القدرة على التعرف على الأخطاء المادية التي قد تحدث في الطبقة، وتصحيحها عند الاقتضاء في عدد من الحالات.

537 **data logger** **مُسجِّل أداء البيانات، مُسجِّل عددي أوتوماتي**

enregistreur (m.) de données

Datenlogger (m.)

نظام تسجيل للبيانات مُوجَّه بالحاسوب، يستطيع مُعالجة أكثر من مقدار دخل وتحويلها لتصبح رقمية وتخزينها، ويشتمل مُسجِّل أداء البيانات، مثلاً، على المجموعات التركيبية التالية: مفتاح تحويل القياس، وهو مُبرمَج لربط مُختلف مُتغيّرات الدخل مع ((رابط: مُغيِّر تناظري رقمي (A/D) | المحوِّل التناظري الرقميّ))، و((رابط: مُضخِّم)) قابل للبرمجة يُعالج قيم القياس الخاص بأكثر ((رابط: مدى القياس | مجالات القياس))، ومُرشّحات لكبت التشويشات، ومصادر تيار ثابت قابلة للبرمجة من أجل ((رابط: مُستقبِل المقاومة | مُستشعرات المقاومة))، من مثل: ((رابط: مقياس الانفعال)). من خلال البرمجة، يُمكن إتاحة ما يلي من وظائف مثل: برمجة مهمة القياس، التي يُمكن إزالتها لاحقاً يدوياً أو آلياً، وعمل تفريعات برامجية اعتماداً على تخطّي القيم الحدّية أو التنبيهات، وتغيير ((رابط: مُعدَّل أخذ العيّنات)) أو اختيار موضع القياس، ونقل بيانات القياس المغيَّرة إلى ((رابط: حاسوب مضيف)) أو إلى طابعة أو ذاكرة داخلية، يُمكن استدعاؤها عند الحاجة.

538 **data network** **شبكة بيانات، شبكة معلومات**

réseau (m.) de données

Datennetz (n.)

شبكة تقتصرُ وظيفتُها على نقل البيانات. وهنا يُمكن التمييز بين ((رابط: شبكة عريضة النطاق | الشبكات عريضة النطاق)) و((رابط: شبكة ضيقة النطاق | الشبكات ضيقة النطاق)).

539 **data rate** **مُعدّل نقل البيانات**

vitesse (f.) de transmission des données

Datenrate (f.)

(انظر: ((رابط: مُعدَّل نقل البيانات)))

540 **Data set list** **قائمة بيانات الجُمل**

liste de données de phrases (f.)

Satzdatenliste (f.)

قائمة من جمل التحكّم الرقميّ. (انظر: ((رابط: جملة التحكّم الرقمي)))

541 **data terminal** **جهاز بيانات طرفي**

équipement (m.) terminal de traitement de données

Datenendgerät (n.)

(انظر: ((رابط: تجهيزة بيانات طرفية (DTE))))

542 **data terminal equipment** **جهاز بيانات طرفي (DTE)، مُعِدة طرفية للبيانات (DTE)**

ETTD : équipement (m.) terminal de traitement de données

DEE

(انظر: ((رابط: تجهيزة بيانات طرفية (DTE))))

543 **Data Terminal Equipment** **جهاز بيانات طرفي، مُعِدة طرفية للبيانات**

équipement (m.) terminal de traitement de données

DTE

(انظر:((رابط: تجهيزة بيانات طرفية (DTE))))

544 **data terminal equipment, DTE** **تجهيزة بيانات طرفية (DTE)، جهاز طرفي للبيانات(DTE)**

équipement (m.) terminal de traitement de données

Datenendeinrichtung (f.)

جهاز مُتصل ((رابط: تجهيزة نقل البيانات | بتجهيزة نقل البيانات)) عن طريق ((رابط: واجهة بينية)) موحّدة. يقوم بإرسال البيانات المطلوب نقلها أو يستقبلها في النهاية، مثل: الكمبيوتر الشخصي، ووحدة العرض (الشاشة)، والطابعة، وقارئة المستندات.

545 **data transfer data transmission** **نقل البيانات، تحويل البيانات**

transmission (f.) de données / transfert (m.) de données

Datenübertragung (f.)

التسمية التي تُطلق على كل طرق نقل معلومات (النفع) من مُرسِل (= مصدر معلومات) إلى مُستقبِل (= مستقبل معلومات). ولتحقيق ذلك تقنيًا، يُجري المرسل تغييرًا زمنيًا على مُتغيّر فيزيائي (الجهد الكهربائي أو ((رابط: تردد (ال...) | تردد)) ((رابط: موجة | الموجات)) الكهرومغناطيسية على سبيل المثال)، ويقوم المستقبل باستقبال هذا المتغيّر وتقييمه.

546 **data transfer rate** **مُعدّل نقل، معدل نقل البيانات**

vitesse (f.) de transmission

Übertragungsrate (f.)

(انظر: ((رابط: سرعة النقل)))

547 **data transfer rate data transmission rate** **مُعدَّل نقل البيانات**

vitesse (f.) de transmission des données

Datenübertragungsrate (f.)

كمّية البيانات ((رابط: رقمي | الرقمية)) المنقولة عبر قناة إرسال خلال وحدة الزمن. ويُقاس بحساب وحدات البيانات في كل وحدة زمنية (مُعدَّل تدفّق البيانات). تُعتبر ((رابط: بت | البت)) أصغر وحدة بيانات، لذلك يُستخدم كثيرًا مُصطلح ((رابط: معدل البتات)) كمُرادف في حالة الوحدة 'بت لكل ثانية'، والتي تُسمَّى اختصارًا (بت/ثانية).

548 **data word** **كلمة بيانات، وحدة بيانات**

mot (m.) de données

Datenwort (n.)

تُشكل العرض الأساسيّ للبيانات المِعَدَّة للمُعالجة في أجهزة الحاسوب. يُعرف حجم الكلمة بعدد البت، ((رابط: عرض الكلمة | بعرض الكلمة)).

549 **dB (decibel)** **ديسيبل**

DB (angl. data block) : bloc (m.) de données

DB

اختصار لكلمة Dezibel ((رابط: ديسيبل))

550 **De Morgan's laws** **قواعد ديمورجان، قوانين ديمورجان**

loi (f.) de Morgan

De Morgan-Regel (f.)

(انظر: ((رابط: قاعدة العكس)))

551 **Dead zone** **منطقة ميتة، منطقة هامدة**

zone morte (f.)

Tote Zone (f.)

عندما تكون القيمة الحقيقية واقعةً في المنطقة الميتة، التي تُحيط بقيمة ضبط الوضع، يتمُّ كبتُ أية تغيّرات في خرج الضبط.

552 **dead-time element in effect plan** **عنصر زمن الهمود في مخطط الإجراءات، عنصر زمن ميت في المخطط الوظيفي**

élément temps mort (m.) dans le plan d'action

Totzeitglied (n.) im Wirkungsplan

انظر الصورة.

553 **deadtime in the frequency domain** **نظام زمن ميت في المجال الترددي**

temps mort (m.) dans le domaine fréquentiel

Totzeitsystem (n.) im Bildbereich

المعادلة في ((رابط: مجال الزمن | المجال الزمني)): متغير خرج (متغير زمني) = معامل تناسبي * متغير دخل (متغير زمني – زمن التأخير)، في المجال الترددي يكون تحويل المعادلة بالصيغة التالية: متغير الخرج (معامل لابلاس) = معامل تناسبي * أسي (– زمن التأخير * معامل لابلاس)

554 **decadic System** **نظام عشري**

système (m.) décimal

Dekadisches System (n.)

(انظر: ((رابط: نظام عشري)))

555 **decay constant; damping constant** **ثابت المُضَاءَلة**

point(m.) fixe

Abklingkonstante (f.)

تستجيب الأنظمة القابلة للذبذبة، كالأنظمة من الدرجة ثانية، ومنها الأنظمة التناسبية، بتأخير من الدرجة الثانية والتي نحن بصددها، بالدخول في حالة ذبذبة، عند تتعرضها لإستثارة مُفاجأة. هذه الذبذبة يُمكن توصيفها ((رابط: معادلة تقاضلية | بمعادلة تفاضلية)) من الدرجة الثانية. وبما أن التخميد يُعتبر ظاهرة طبيعية موجودة بصفة مُستمرة، فإن هذه الذبذبات تتجه إلى الاضمحلال بسرعة، قد تكبر وقد تصغر، وذلك وفقا لدالة أسية. تصغر سعة الذبذبة في كل دورة جديدة بنفس النسبة المئوية بالقياس إلى سابقتها. مع العلم بأن ثابت المضَاءلة = درجة التخميد * التردد الزاوي الذاتي.

556 **decentralized controller** **ضابط لامركزي**

régulateur (m.) décentralisé

Dezentraler Regler (m.)

ضابط مُؤمَّن ذو مُتغيّر وحيد أثناء ((رابط: عملية | العملية)). ويكونُ مُدمجاً في وحدات الدخل والخرج الذكية، أو في ((رابط: مُشغّل مُؤازر | المشغّلات المؤازرة)) الذكية، التي تحوي، على سبيل المثال، الضبط وجزءًا من الأداء والتشغيل والصمّام في مبيت واحد.

557 **Decentralized Peripherals** **أجهزة (ال...) الطرفية اللامركزية**

périphériques (m. pl.) décentralisés

DP

رمز مُختصر يُقصد به الأجهزة الطرفية الغير مُجَمَّعة مركزياً، وهذا في علاقة مع ((رابط: ناقل بروفي باص)).

558 **decibel** **ديسيبل**

décibel (m.) / dB

Dezibel

في مجال الإلكترونيات وتكنولوجيا نقل المعلومات، يغطّى مستوى الإشارات عادة، رتباً عددية كثيرة. ويُمكن من خلال عملية اللوغاريثم في الأساس العشري (اللوغاريتم العشري) تقليص المجالات العددية الواسعة إلى قيم عددية يسهل التعامل معها. والديسيبل بهذه الطريقة، يُمكّن من التعامل مع معاملات التحويل (وبصفة أعم نسب القدرة أو الجهد الكهربائي) بصفة غير مُباشرة عبر صيغتها اللوغاريتمية.

559 **decimal fraction** **كسر عشري**

fraction (f.) décimale

Dezimalbruch (m.)

هو ((رابط: عدد عشري)) به خانة أو أكثر (= أرقام) بعد العلامة.

560 **decimal number** **عدد عشري**

nombre (m.) décimal

Dezimalzahl (f.)

هو عدد يتمّ عرضه في ((رابط: نظام عشري | النظام العشري))، ويستخدم العدد 10 ((رابط: أساس | أساساً)) له (B = 10)، مثل:

$$Z10 = 123{,}75 = 1 \times 10^2 + 2 \times 10^1 + 3 \times 10^0 + 5 \times 10^{-2} + 7 \times 10^{-1}$$

561 **decimal system** **نظام عشري**

système (m.) décimal

Dezimalsystem (n.)

هو نظام ((رابط: نظام عددي مُتعدد الاحتمالات)) تعتمد فيه قيمة العدد على موضع الرقم داخل العدد، يُستخدّم فيه 10 أرقام من 0 إلى 9. (انظر:((رابط: الأساس (B = 10)))). يُمكن في هذا النظام التعبير عن عدد عشري مُكوَّن من عدد صحيح n وكسر m من خلال المعادلة التالية:

$$z = b_{n-1} \cdot 10^{n-1} + b_{n-2} \cdot 10^{n-2} + \ldots + b_1 \cdot 10^1 + b_0 \cdot 10^0 + b_{-1} \cdot 10^{-1} + \ldots + b_{-m+1} \cdot 10^{-m+1} + b_{-m} \cdot 10^{-m}$$

562 **decimal system; decade system** **نظام عشري**

système décimal (m.)

Zehnersystem (n.)

(انظر: ((رابط: نظام عشري)))

563 **decoder** **فاكّ الشفرة، فاكّ الكود، مُحِّلل الرمز**

décodeur (m.)

Decoder (m.)

مُبدِّل أو مُحوِّل أو مُغيِّر للإشارات الرقمية أو التناظرية. فاكّ الشفرة للإشارات التناظرية هو، على سبيل المثال، جهاز الفك المستخدم لاستقبال الأصوات المجسّمة في مُستقبِلات موجة إف إم المتناهية الصغر أو هو ذلك الفاكّ المستخدم لاستقبال قنوات التلفزيون التناظرية الملوّنة (بال، سيكام)، أما أجهزة الفك الرقمية، مثلاً، فتستخدم في تبديل ((رابط: إشارة | الإشارات)) ((رابط: جهاز قياس | لأجهزة القياس))، وفي ضبط العدّادات الإلكترونية بمُختلف القواعد الحسابية المنطقية، وكذلك لتبديل الإشارات من طرق النقل على التوازي إلى طرق نقل على التوالي. كما تُعتبر أجهزة ((رابط: مُغيِّر تناظري رقمي | المغيِّرات التناظرية الرقمية)) و((رابط: مُحوِّل رقمي تناظري | المحوِّلات الرقمية التناظرية)) من أجهزة فك الشفرة. (انظر: ((رابط: عدّاد إلكتروني)))

564 **decoder circuit** **دائرة فك الشفرة، دائرة مُحِّلل الرمز**

décodage (m.)

Decodierschaltung (f.)

(انظر: ((رابط: فاكّ الشفرة)))

565 **decoupling** **فك التقارن**

découplage (m.)

Entkopplung (f.)

((رابط: خوارزمية ضبط عالية | خوارزمية ضبط عُليا))، يتم فيها إزالة التقارن أو تقليله بين ((رابط: دائرة ضبط | دوائر الضبط)) المؤثِرة بشكلٍ متبادل، بينما تتم إضافة أعضاء فك التقارن المؤثِرة حركياً أو المسماة بأجهزة الضبط القارنة إلى ((رابط: ضابط | أجهزة الضبط)). وهنا يجب التمييز بين البُنى التالية: ((رابط: هيكلة نمطية من النوع p | الهيكلة النمطية من النوع p))، و((رابط: هيكلة نمطية من نوع v | الهيكلة النمطية من نوع v)). ويُشترط لذلك معرفة سلوك التحويل الخاص ((رابط: منظومة مضبوطة | بالمنظومات المضبوطة)) المرتبطة بها.

566 **deflection method** **طريقة الانحراف، عملية الانحراف**

méthode (f.) de mesure par déviation

Ausschlagverfahren (n.)

طريقة قياس، يظهر فيها أثر المتغير المراد قياسه على مؤشر جهاز القياس، حيث تماثل القيمة المعروضة المتغير المراد قياسه بشكل مُباشِر. إلا أنه يتعين مُراعاة الأخطاء الصفرية والأخطاء الخطية. وعلى العكس من طريقة القياس هذه توجد ((رابط: طريقة المعادلة)). (انظر: ((رابط: مجموع أخطاء جهاز قياس)))

567 **deflection method** **طريقة الانحراف**

méthode (f.) de mesure par déviation

Ausschlagmethode (f.)

(انظر: ((رابط: طريقة الانحراف)))

568 **defuzzification** **إزالة الغموض، إزالة التضبيب**

clarification (f.)

Defuzzifizierung (f.)

مُصطلحٌ يُستخدم في ((رابط: منطق غامض | المنطق الغامض)). هي عملية الترجمة العكسية ((رابط: دالة عضوية | للدالة العضوية)) لكامل ((رابط: قاعدة ضبط | قاعدة الضبط)) إلى قيمة عددية مُمَيّزة للمقدار التقنيّ y، وعلى سبيل المثال: تلك الخاصة ((رابط: مقدار الضبط | بمقدار الضبط)). وفي هذه الحالة، يشيعُ استخدام ((رابط: طريقة مركز الثقل)).

569 **delay and self-regulation time in practice** **زمن التأخير وزمن التعديل عملياً**

retards (m., pl.) / temps mort (m., pl.) et constantes (f., pl.) de temps équivalentes dans la pratique

Verzugs- und Ausgleichszeiten (pl.+f.) in der Praxis

انظر الجدول

570 **demodulate** **كشف التضمين، فك التضمين**

démoduler

demodulieren

(التضمين) يُقصد به ربط المعلومات (سواء كانت صوتية أو بيانات، إلخ) بإشارة ذات تردد عالي، أي بموجة حاملة. و(التضمين) يقابله وهو وما يعني استعادة المعلومات من الموجة الحاملة المضمنة.

571 **demodulation** **إزالة التضمين، فك التضمين**

démodulation (f.)

Demodulation (f.)

هو إعادةُ الحصول على إشارة النفع في ((رابط: نطاق أساسي | النطاق الأساسي))، والتي تمّ ((رابط: تضمين | تضمينُها)) من قبل على ((رابط: موجة حاملة | موجةٍ حاملة)). ولهذا، فلابُدَّ – اعتماداً على نوع التضمين و((رابط: نطاق التردد)) – أن يكون يُعرف عددٌ مُحدّد من مَعلمات الضبط، وهي الموجة الحاملة، والتضمين، و((رابط: إشارة)) النفع.

572 **demodulator** **مزيل تضمين، مستخلص التضمين، كاشف الموجات المتضمنة**

démodulateur (m.)

Demodulator (m.)

تجهيزة في جهاز الاستقبال، تعمل على استعادة الحصول على إشارة ((رابط: تضمين | إشارة التضمين))، من ((رابط: موجة حاملة))، تمّ تضمينها قبلاً في جهاز الإرسال.

573 **densimetry** **قياس الكثافة**

mesure (f.) de la densité

Dichtemessung (f.)

طبقاً لتعريف ((رابط: كثافة (ال...) | الكثافة))، يتعيّن قياسُ الكثافة من خلال قياس كلٍ من الكتلة والحجم.

574 **density** **كثافة (ال...)**

densité (f.)

Dichte (f.)

تُعرَّف كثافة مادة ما على أنها خارج قسمة كتلتها m على حجمها V: وتُعيَّن من العلاقة $r = m/V$.

575 **density gauge** **جهاز قياس الكثافة، مقياس الكثافة**

densitomètre (m.)

Dichtemessgerät (n.)

مُعدّة قياس بها مصدر ((رابط: إشعاع | للإشعاع)) المؤيِّن، إلى جانب ((رابط: كاشف)) للإشعاع، وذلك من أجل قياس ((رابط: كثافة (ال...) | الكثافة)) المتوسطة لمادة ما. (انظر: ((رابط: إشعاع مُؤيِّن)))

576 **derivative action coefficient** **مُعامل تفاضلي، معامل الفعل التفاضلي**

coefficient (m.) d'action par dérivation

Differenzierbeiwert (m.)

مُعامل ينتج عن المعادلة K_D = K_P · T_V ، حيثُ K_P هو ((رابط: مُعامل تناسبي | المعامل التناسبي)) و T_V هو ((رابط: زمن فعل تفاضلي)).

577 **Derivative action time** **زمن تفاضلي، زمن فعل تفاضلي**

temps (m.) de différentielle / temps (m.) différentiel

Differentialzeit (f.)

الزمن التفاضلي T_D ((رابط: عنصر تناسبي تفاضلي | لعنصر تناسبي تفاضلي))، يساوي الوقت الذي تتطلبه إشارةُ الخرج، حتى تتوصَّل إلى إحداث تغيير إضافيّ مُكافئ لزيادة خطية إشارة الدخل والتي يتكفل ((رابط: جزء تفاضلي | الجزءُ التفاضليّ)) بإحداثه على الفور بعد البدء في الارتفاع الخطي.

578 **derivative controller** **ضابط تفاضلي**

concentrateur - répéteur (m.)

D-Regler (m.)

ينتج الضابط التفاضلي المثالي بالمعادلة الخصائصية التالية: متغير الخرج = معامل الكسب التناسبي * زمن الفعل التفاضلي * فارق الضبط / الفارق الزمني، ولا يُمكن تحقيقه مُنفرداً. مع العلم أن ((رابط: فرق الضبط)) = قيمة الضبط المستهدفة – القيمة الحقيقية للمقدار المضبوط.

579 **derivative time; derivative-action time** **زمن فعل تفاضلي**

durée de rétention (f.)

Vorhaltezeit (f.)

580 **Derived basic shortcuts** **روابط (ال...) المنطقية المُشتقَّة**

opérations (pl. + f.) logiques de base dérivées

Abgeleitete Grundverknüpfungen (pl. + f.)

روابط منطقية تنسحب على ((رابط: الروابط المنطقية الأساسية)) ((رابط: العلاقة المنطقية (و) AND))، و((رابط: العلاقة المنطقية (أو) OR))، و((رابط: العلاقة المنطقية (لا) NOT))، ومن أمثلتها: ((رابط: العلاقة المنطقية (و) AND و(لا) NO))، و((رابط: العلاقة المنطقية (لا) NO و(أو) OR))، و((رابط: العلاقة المنطقية (أو) OR المنفردة (المنحصرة))).

581 **derived unit** **وحدة مُتفرعة، وحدة مشتقة**

unité dérivée (f.)

abgeleitete Einheit (f.)

يضم نظام الوحدات الدولي سبعة مقادير أساسية، هي: المسافة، والكتلة، والوقت، وشدة التيار، ودرجة الحرارة المطلقة، وكمية المادة، وشدة الضوء. يتم تحقيق بُعد كل من هذه المقادير الأساسية بوحدة أساسية. والمقدار المشتَّق يرتبط بوحدة مُشتّقة، ويتم تعريفه بواسطة مقادير أساسية. وإلى جانب ((رابط: وحدات (ال...) الأساسية للنظام الدولي للوحدات))، تُوجد وحداتٌ مُشتّقة مترابطة (أي مجموع أسي مُشتّق من وحدات أساسية بعامل يساوي 1). على سبيل المثال، فإن المتر في نظام الوحدات الدولي يُعتبر الوحدة الأساسية للمسافة كمقدار أساسي. وإلى جانب ذلك، يُستعمل المتر كوحدة مُشتّقة للحجم.

582 **design (configuration) of a frequency characteristic (frequency curve)** **تصميمُ المُنحنى الخصائصي للتردد، تشكيل المنحنى الخصائصي للتردد**

graphisme (m.) de la courbe de fréquence

FKL-Gestaltung (f.)

تُوزّع ((رابط: قيمة | القيمُ)) و((رابط طور | الأطوار)) على تدريج أوميجا ω–Scale نفسه، بشكلٍ مُستقل عن بعضها البعض. تكونُ التقسيمات على الإحداثي السينيّ ω–Scale، مُقسمةً بطريقة لوغاريثمية. على المحور الرأسي/الصاديّ، وهو محور القيم، يكون الترقيم مُقسماً بوحدة الديسيبل. ويُمكن الحصول على قيم تلك التقسيمات، من خلال تكوين ((رابط: لوغاريتم | اللوغاريتم)) الذي تبلغُ قيمته عشرين ضعف المجموع. يكون محور الطور مقسماً خطياً. من أجل عمل نظرة شاملة على تطورات القيمة والأطوار في نظام أكثر شمولا، يُستحسن تقسيمُ النظام إلى أنظمة أقل تعقيدًا، ومن ثمّ يتمُ تركيبُ ما ينتج عنها من ((رابط: المنحني الخصائصي للتردد | مُنحنيات خصائصية للتردد)) مع تلك التي تخص النظام بأكمله. (انظر: ((رابط: مُنحنى خصائصي للتردد)))، (انظر: ((رابط: رسم بياني لاستجابة السعة)))، (انظر: ((رابط: رسم بياني لاستجابة طور)))

583 **desired value** **قيمة ضبط الوضع، قيمة إسمية، قيمة فرضية**

valeur de consigne (f.)

Sollwert (m.)

هي القيمة W، التي على ((رابط: مقدار مضبوط | المقدار المضبوط)) X أن يأخذها ويحافظ عليها.

584 **desorption** **انتزاز، المج**

désorption (f.)

Desorption (f.)

عملية تحرّر ((رابط: ذرة | ذرات)) أو ((رابط: جزيء | جزيئات)) من السطح الخارجي لجسم صلب. يُمثِّل الانتزاز العملية المعكوسة للامتزاز. وحتى تتحقق عملية الانتزاز، لابُدَّ أن تكون للجزيء طاقة كافية للتغلّب على قوة شد المادة له بحيثُ يتحرّر منها. (انظر: ((رابط: امتصاص))) (انظر: ((رابط: امتزاز)))

585 **destination address** **عنوان الجهة المُستهدفة**

adresse cible (f.)

Zieladresse (f.)

إذا وُضعت رسالة من المرسل على الناقل، فإن كل المشتركين يسمعون بها. وأولُ جزءٍ يسمعونه من الرسالة المرسلة هو عنوان الجهة المستهدفة. يستقبل المشترك الذي يكونُ له عنوانٌ مُطابق لذلك العنوان المرسَل، البرقية ويخرج المشتركون الأخرون كلهم من الدائرة.

586 **detector** **كاشف**

détecteur (m.) / capteur (m.)

Detektor (m.)

في ((رابط: هندسة القياس))، جهازٌ يُستخدَم للاستدلال على ((رابط: إشعاع | الإشعاع)).

587 **Development of control engineering** **تطوّر هندسة الضبط**

développement (m.) de la technique de régulation

Entwicklung (f.) der Regelungstechnik

أهم المحطات التاريخية: 1788: استعمال ضابط قوة الطرد المركزي في المحرّك البخاريّ. 1928: كوبف مولار يقوم بدراسات حول موضوع الاستقرار. 1932: نايكست يُطوِّر مفاهيم الإجابة الترددية ومنحنى المكان. 1940: ليونهارد وأوبالت وبودَ: التقديم المهيكَل لتقنية الضبط. 1955: ضابط الهواء المضغوط المعياري والضابط الإلكتروني المعياري. 1975: استعمال الحواسيب الدقيقة الرقمية، التحويل في المجال الترددي، تمثيل حالة – مجال. 1985: أنظمة الضبط المعدَلة ذاتياً.

588 **deviation in shape** **تشوه الشكل، انحرافات الشكل**

déformation (f.)

Gestaltabweichung (f.)

يتوقّف وجود تشوّهات في شكل السطح عن السطح الهندسيّ المثاليّ، على حدوث خطوات مُعالجة وعلى خواص المادة. هنا يُمكن التمييز بين ست مجموعات: الرتبة الأولي: مواضع غير مستوية (تشوهّات الشكل)؛ الرتبة الثانية: تموّجات؛ الرتبة الثالثة: الحزوز (انظر: ((رابط: خُشُونَة (ال...) | خُشُونَة))؛ الرتبة الرابعة: تجّعدات، قشور (خشونة)؛ المرتبة الخامسة: البنى النسيجية؛ المرتبة السادسة: البنى الشبكية.

589 **deviation limit of the Pt100** **انحراف أقصى لمقياس الحرارة البلاتيني 100، حيدان أقصى للمحرار البلاتيني 100**

écart (m.) limite; tolérance (m.) maximale admissible

Grenzabweichung (f.) des Pt100

هي القيمة القصوى للإنحراف العلويّ والسفليّ لنتيجة قياس مقياس الحرارة البلاتيني 100، والتي تكون مضمونة من طرف الشركة المصنعة، مع العلم أن الإنحراف الأقصى العلوي يساوي القيمة القصوى للقياس ناقصاً القيمة المرجعية، في حين أن الإنحراف الأقصى السفلي يساوي القيمة الأدنى للقياس ناقصاً القيمة المرجعية. تُقسم أجهزة القياس إلى ثلاثة أصناف تسامح 1، 2 و 3، حيث لا يُسمح في الأجهزة المصنفة 1 إلا بأدنى قيمة للإنحراف. ويُمكن تعيين أقصى انحراف مباشرةً بالرجوع إلى جداول معيارية أو يُمكن حسابه باستعمال المعادلات الرياضية. وحدة الإنحراف الأقصى هي درجة الحرارة المئوية.

590 **dew point** **نقطة الندى، درجة الندى**

point de rosée (m.)

Taupunkt (m.)

درجة الحرارة التي تتكثّف عندها الرطوبة الموجودة في الغاز. ولأن الغاز يكونُ مُشبَّعاً، فإن ((رابط: رطوبة (ال...) النسبية | الرطوبة النسبية)) تكونُ بنسبة 100%.

591 **diaphragm flexure** **جسم نابض في شكل غشاء**

corps ressort (m.) en forme de membrane

Federkörper (m.) in Membranform

الشكل مبين في الرسم. في حالة ((رابط : غشاء)) مُنضبط البنية يصبح (الجهاز) صالحاً لقياسات دقيقة جداً (مجال القياس: انطلاقاً من 5 بار).

592 **dielectric** **عازل كهربائي، مادة عازلة كهربائياً**

diélectrique

dielektrisch

يُطلق هذا الوصف الكهربائيّ على كل مادة لا فلزية ضعيفة التوصيل أو غير مُوصِّلة، بحيثُ لا تتمكن حاملاتُ الشحنات فيها – عموماً – من التحرّك بحرية. يُمكن أن يكون العازلُ الكهربائيُّ غازاً، أو سائلاً أو مادةً صُلبة. والعوازلُ الكهربائية توجد في الفراغ، أو في حيّز مُمتلئ بالغاز، أو في أي امتدادٍ مكانيّ مملوءٍ بموادّ غير مُوصِّلةٍ كهربائياً.

593 **dielectric constant** **ثابت العزل الكهربائي**

constante (f.) diélectrique

Dielektrizitätskonstante (f.)

ثابت يميز سلوك المواد العازلة في المجال الكهربائي. ويتم احتسابه كحاصل ضرب ثابت طبيعي يساوي 8.854 * (10)⁻¹² أمبير ثانية/فولت متر، وثابت المادة بلا أبعاد. وعلى سبيل المثال، فإن (ثابت المادة بالنسبة للهواء على سبيل المثال يساوي 1 ويكون أكبر من 1 بالنسبة للمواد الأخرى). (انظر: ((رابط: مجال كهربائي | المجال الكهربائي)))

594 **dielectric material** **عازل كهربائي**

substance diélectrique

Dielektrikum (n.)

(انظر: ((رابط: عازلية كهربائية)))

595 **Differential** **تفاضلي**

différentiel (m.)

Differential (n.)

عندما تُمثّل العلاقة $y = f(x)$ دالة (حقيقية)، فإن اشتقاقها في الموضع x، يكونُ هو المنحني الصاعد للمماس على الرسم البياني من f في النقطة (x, y). ويتمُ التعبيرُ عنها بالترميز $f'(x) = dy/dx$ » Dy/Dy، حيثُ يُمكن تسمية dy/dx تفاضل أيضاً. تُتيحُ هذه الفرضية الرياضية، إمكانية عمل مقولات عن مُعدَّل التغيّر في دالةٍ ما في مواضع مُفردة.

596 **differential Cantilever beam** **عارضة تقوّس تفاضلية، لوحة انحناء تفاضلية**

poutre (f.) en flexion différentielle; plaque (f.) en flexion différentielle

Differentialbiegebalken (m.)

(انظر: ((رابط: عارضة تقوّس مزدوجة)))

597 **Differential component/portion** **عنصر تفاضلي**

part (f.) D / proportion (f.) D

D-Anteil

(انظر: ((رابط: عنصر تفاضلي)))

598 **Differential equation** **معادلة تفاضلية**

équation (f.) différentielle

Differentialgleichung (DGL) (f.)

معادلة رياضية لدالة يُراد تحديدها $y(x)$، وهي ترتبط بمُتغيّر أو بمجموعة من المتغيّرات x وتحتوي أيضاً على مُشتقات الدالة. وبذلك فإن المعادلة تربط العلاقة بين المتغير المجهول x، والدالة y ومشتقاتها. هناك العديد من الظواهر الطبيعية التي يُمكن توصيفها بمعادلات تفاضلية. ولهذا السبب فهي أداة مهمة في النَمذجة الرياضية.

599 **differential equation of D element** **معادلة (ال...) التفاضلية للعنصر التفاضلي**

équation (f.) différentielle d'un élément à action différentielle

Differentialgleichung (f.) des D-Gliedes

تكون المعادلة التفاضلية لعنصر تفاضلي بالصيغة التالية: متغير الخرج x = ((رابط: مُعامل تناسبي)) K_S * ((رابط: ثابت زمني)) T_d للفعل التفاضلي * مُشتَق مُتغيّر الدخل $\dot{y}$. وهذا يعني أن ((رابط: مُتغيّر خرج | مقدار الخرج)) يتفاعل تناسبيا مع سرعة تغير ((رابط: مُتغيّر دخل | مقدار الدخل)).

600 **differential equation of I element** **معادلة (ال...) التفاضلية للعنصر التكاملي**

équation (f.) différentielle d'un élément à action intégrale

Differentialgleichung (f.) des I-Gliedes

تكون المعادلة التفاضلية ((رابط: عنصر تكاملي | لعنصر تكاملي)) بالصيغة التالية: ((رابط: ثابت زمني)) T_i للفعل التكاملي * مشتق متغير الخرج $\dot{x}$ = ((رابط: مُعامل تناسبي)) K_S * متغير الدخل y.

601 **differential measuring instrument** **جهاز قياس تفاضلي**

instrument (m.) de mesure différentielle

Differenzmessgerät (n.)

((رابط: جهاز قياس)) يُستخدم لقياس الفرق بين قيمتيّ مقدارين من النوع نفسه، يظهران عمليًا في الوقت نفسه عند نقطتيّ قياسٍ مُختلفتين.

602 **differential measuring method** **طريقة قياس تفاضلية**

procédé (m.) de mesure par différence

Differenzmessverfahren (n.)

طريقة قياس مُعايِرة، تعتمد على مُقارنة ((رابط: كمّية مُقاسة)) مع كمّية من النوع نفسه لها قيمة معلومة، وإنما تختلف بمقدارٍ ضئيلٍ عن قيمة الكمّية المقاسة. في هذه الطريقة، يُقاسُ الفرق بين قيمتيّ هاتين الكمّيتين، مع مُراعاة الإشارة الحسابية لكل قيمة.

603 **differential pressure** **ضغط تفاضلي**

pression différentiel

Wirkdruck (m.)

الفارق بين ضغطين ساكنين (على سبيل المثال في النقطتين 1 و 2 من الأنبوب) ((رابط: ضغط ساكن | الضغط الساكن)). يُعمل بالمعادلة المرفقة، عندما تكون كثافة الوسط المتدفِّق ثابتة. />v<sub>1 <sub و<v<sub>2</sub هما سرعتا التدفِّق في النقطتين 1 و 2. تعني الشرطة الموضوعة على رمز المعادلة، أن المعدَّل الحسابيّ على كامل مساحة المقطع العرضي.

604 **differential pressure method** **طريقة الضغط التفاضلي**

méthode de pression différentielle (f.)

Drossel-Verfahren (n.)

مبدأ قياس يستند هذا على تغيّر ((رابط: ضغط | الضغط)) الدينامي للوسط المتدّفق عند تضييق مقطع العبور (المقطع العادي للأنابيب: مؤشر 1، المقطع الذي تم تضييقه: مؤشر 2). ينتج عن هذا انخفاضٌ في الضغط بين الموقعين. وتتحقّق عملية التضييق الضرورية للأنبوب عن طريق تثبيت صمّام خنق داخل الأنبوب، أي مُحوِّل ضغط تفاضلي. ويُمكن التمييز بين عدد من مُحوِّلات الضغط التفاضلية، مثل: ((رابط: فتحة قياسية)) و((رابط: فوهة قياسية)) و((رابط: فُوهة فنتورية قياسية)).

605 **differential pressure method** **طريقة الضغط التفاضلي**

méthode (f.) de la pression effective; différentielle

Wirkdruck-Verfahren (n.)

(انظر: ((رابط: طريقة خنق التدفق)))

606 **differential pressure transducer** **مُرسل الضغط الفعَّال**

transmetteur (m.) de pression effective; différentielle

Wirkdruckgeber (m.)

(انظر: ((رابط: طريقة خنق التدفّق)))

607 **differential voltage transformer** **مُحوِّل تفاضليّ**

Transformateur (m.) différentiel

Differentialtransformator (m.)

يتكوَّن الجانبُ الثانويّ للمحوِّل التفاضليّ من ((رابط: ملف | ملفين)) جزئيين بتركيبة فَرقية. يتم تقويم التوترين الكهربائيين لهذين الملفين، بحيثُ يتمُ الحصول على توتّر خرج مُستمر، يساوي الفرق بين هذين التوترين المقَوَّمَين. يُمكنُ التحكّمُ في تقارن الملفين في الجانب الثانوي بالملف في الجانب الأولي (كنتيجة ((رابط: قانون فاراداي للحثّ | لقانون الحثّ الكهرمغناطيسيّ))، عن طريق تحريك القلب ذي ((رابط: مغناطيسي حديدي | المغناطيسية الحديدية)) في اتجاه المحور. وعليه، فإن الجهد الكهربائي يتغير تناسبياً مع مدى إزاحة قلب المحوِّل وفقاً للمعادلة التالية: الجهد الكهربائي = معامل تناسبي * إزاحة قلب الملف. وباستعمال هذه الظاهرة، يمكن قياس مدى التعديل أو قياس الزوايا باستعمال الملفات الحلقية.

608 **differential pressure** **ضغط تفاضليّ**

pression (f.) différentielle

Differenzdruck (m.)

(انظر: ((رابط: فرق الضغط)))

609 **diffuse reflection sensor; retro-reflective sensor; diffuse reflective sensor; diffuse mode reflective sensor** **حساس الانعكاس الانتشاري**

détecteur photoélectrique reflex (m.)

Reflexlichttaster (m.)

(انظر: ((رابط: حاجز ضوئي انعكاسي)))

610 **digital** **رقمي**

digital

digital

تتكوَّن ((رابط: إشارة | الإشارة)) الرقمية من ((رابط: كلمة مُشَفَّرَة | كلماتٍ مُشفَّرة))، تتركَّب من ((رابط: بت | بتات)) مُفردة، وتُمثّل ((رابط: نمط ثنائي | نمطًا ثنائيًا)). يكونُ لها كمّية مُحدَّدة من القيم ويتّمُ تعريفها في مواقيت زمنية مُعيَّنة.

611 **digital control** **تحكّم رقميّ**

commande (f.) numérique

Digitale Steuerung (f.)

تُمثّل ((رابط: إشارة | الإشاراتُ)) المتحكّمة أعداداً، غالباً ما تكونُ مُشفرَّةً ((رابط: ثنائي | ثنائياً)). وتجري عمليةُ المعالجة من خلال ((رابط: عدّاد | عدّاداتٍ))، و((رابط: مُسجِّل | مُسجِّلاتِ))، ووسائط ذاكرة رقمية. يُمكن باستعمال المتحكِّمات الرقمية على سبيل المثال تحريكُ وموضعة طاولات الماكينات عبر تعيير قيم رقمية وأطوال مسارية مُحدَّدة. تُوضع الزيادات المسارية في عدّاد، ويتمُ مُقارنتُها مع الإشارات المشفَّرة لنظام قياس المسارات، وذلك من أجل توجيه المحرِّك.

612 **Digital control** **تحكم رقمي**

régulation (f.) numérique

Digitale Regelung (f.)

يُطلق على ((رابط: ضبط | الضبط)) أنه رقمي عندما نستطيع التعبير عن إشارات ((رابط: مقدار مضبوط | المقدار المضبوط)) و((رابط: متغير مرجعي (نقطة التضبيط) | المتغير المرجعي)) وتكوّن ((رابط: حيود الضبط)) فيه بصورة رقمية.

613 **digital control algorithm** **خوارزمية ضبط رقمية، خطوات عمل التحكّم الرقميّ**

algorithme (m.) de régulation numérique

Digitaler Regelalgorithmus (m.)

تتميّز بأن ((رابط: ضابط | الضابط)) داخلها به وحدة تنفيذ تعمل بطريقةٍ رقمْية. ولأن أغلب مقادير دخل المتحكّم والخرج الناتج عنه تكونُ تماثليةً، فإنه يتمُ توصيل ((رابط: محوِّل تناظريّ رقميّ)) على التوالي بوحدة التنفيذ من جهة الدخل، ومن جهة الخرج يتصلُ بها ((رابط: محوِّل رقميّ تناظريّ)) في اتجاه التيار. يتمُ عمل ترميز لعينة من مقادير الدخل الموجودة تباعاً، حيث تُوائم ((رابط: فترة أخذ العيّنات)) مع ((رابط: استجابة زمنية | الإستجابة الزمنية)) ((رابط: منظومة مضبوطة | للمنظومة المضبوطة)). هنا يُمكنُ التمييز بين ((رابط: خوارزمية الوضع))، و((رابط: خوارزمية السرعة)).

614 **Digital information transfer types** **أنماط نقل المعلومات الرقمية، طرق نقل المعلومات الرقمية**

modes (pl. + m.) numériques de transfert de données

Digitale Informationsübertragungsarten (pl.+f.)

يوجد نوعان من نقل البيانات؛ النقل على التوازي (انظر: (رابط: نقل متوازي))) والنقل على التوالي (انظر: (رابط: إرسال تسلسلي))).

615 **digital measuring instrument** **جهاز قياس ذو قراءة رقميّة**

appareil de mesure (m.) à affichage numérique

Messgerät (n.) mit digitaler Anzeige

((رابط: جهاز قياس)) تظهر قراءته أو نتيجة القياس الصادرة عنه، في صورةٍ رقمية. وتنسحب هذه التسمية على طريقة عرض القراءة، وليس على طريقة عمل جهاز القياس. (انظر: ((رابط: إشارة رقمية)))

616 **digital multimeter** **مقياس رقمي متعدد القياسات**

multimètre (m.) numérique

Digital-Multimeter (n.)

((رابط: فولتميتر رقمي)) يُستخدم لقياس التيارات والجهود والمقاومات، حيثُ أنه مُقسَّم إلى ((رابط: مدى القياس | مجالات قياس)) مُتعددة. تعمل دائرةُ القياس الفعلية بتيارات دخل كهربائية تبلغ شدتها وحدات نانو أمبيرات قليلة، وهو ما يتوافق مع ((رابط: مُقاومة دخل)) أكبر من 10 ⁸ أوم. وفي حالة الأجهزة المزوَّدة بمفتاح لمجال القياس، فإن ((رابط: مقاومة | المقاومة)) لمجزِّئ جهد الدخل، هي التي تُحدِّد مُقاومة دخل الجهاز (ولتكن مثلاً 10 ميجا أوم). ومن خلال دوائر المواءمة لقياس التيار والمقاومة، إلى جانب المقوِّم للمقادير المترددة، تحوّل الجهاز إلى جهاز قياس مُتعدد الاستخدامات، حيثُ يتمتع الجهاز بآلية لضبط مجال القياس، وغالباً ما يكونُ مُزوَّداً بوظائف إضافية، مثل: اختبار الدايودات، واستنباط ((رابط: قيمة مُتوسِّطة | القيمة المتوسطة))، وتجميد القيمة الفعلية للقياس، وعرض القيمة الدنيا/القصوى، أو ((رابط: واجهة بينية تسلسلية)) من أجل استئناف مُعالجة البيانات.

617 **digital signal** **إشارة رقمية**

signal (m.) numérique

digitales Signal (n.)

هي ((رابط: رمز كودي)) مكوَّن من إشارات ثنائية (= ((رابط: بت | بتات))). وبذلك فإن الإشارة الرقمية تتكون من نمط ثنائي. تتميز الإشارة الرقمية بأنها إشارة متقطعة من حيث القيمة والزمن.

618 **Digital Signal Processor** **معالج رقمي للإشارات (DSP)**

processeur (m.) de signal numérique

DSP

يشير الاختصار في اللغة الانجليزية إلى 'Digital Signal Processor'، وهو ((رابط: معالج)) تتمثل وظيفته في المعالجة السريعة والمستمرة ((رابط: إشارة | للإشارات)) الرقمية، كما هي الحال في مجال الصوتيات أو المرئيات. كما يمكنه تنفيذ مهام لا يمكن حلها بالطريقة ((رابط: تناظري | التناظرية)) إلا بصعوبة أو قد يتعذر حلها على الإطلاق. ومقارنةً ((رابط: وحدة المعالجة المركزية (CPU) | بوحدة المعالجة المركزية (CPU))) القياسية، فإن المعالج الرقمي يحتوي على ((رابط: معالج)) يمكنه تنفيذ العمليات الرياضية المطلوبة كثيرًا بسرعة مميزة.

619 **digital voltmeter** **فولتميتر رقمي، مقياس فلطية رقمي**

voltmètre (m.) numérique

Digitalvoltmeter (n.)

مقياس جهد مُزوَّد ((رابط: مُغيِّر تناظري رقمي | بمُغيِّر تناظريّ رقميّ))، ويعتمد في أدائه غالباً على استخدام ((رابط: طريقة الميل المزدوج))، ولكن بسبب طريقة عملها المندمجة، تكونُ مقاييس الفلطية الرقمّية بطيئةً، وتتراوح من 3 إلى 10 تحوّلات في الثانية تقريباً. والمقاييس البسيطة يكونُ لها حيّز عرض يتراوح بين ± 1.999 خطوة، وهو الذي يُسمّى بالموضع الثالث والنصف. وتبعاً للطلب الموضوع، يتصاعد عدد مواضع العرض لتصل إلى حوالى 8 مواضع. والأجهزة ذات الموضع 4 ونصف، يُمكن قياسها – عموماً – بدقة كافية.

620 **digital-analog converter** **مُحوِّل رقمي تناظري**

convertisseur (m.) numérique-analogique

Digital-analog-Umsetzer (DAU)

(انظر: ((رابط: مُحوِّل رقمي تناظري)))

621 **digital-to-analogue converter** **محوِّل رقميّ تناظريّ**

convertisseur (m.) numérique-analogique

Digital-Analog-Wandler (m.)

محول يقوم بتحويل المعلومات الرقمية المدْخَلة إلى قيم تناظرية تناسبية. انظر الرسم التخطيطي. والعمليات العديدة التي تجري للتحويل من القيم الرقمية إلي القيم التناظرية يمكن تقسيمها إلى مجموعتين: مجموعة العمليات التي تحدث على التوالي، ومجموعة العمليات التي تحدث على التوازي، حيث يتم تحويل جميع البتات في نفس التوقيت في العمليات التي تحدث على التوازي، على حين يتم تحويل كل بت على حدةٍ في العمليات التي تحدث على التوالي. (انظر:((رابط: إشارة تناظرية))) (انظر:((رابط: إشارة رقمية)))

622 **DIN 1319-1** **مواصفة (ال...) القياسية الألمانية DIN رقم 1319، الجزء الأول**

DIN 1319-1

DIN 1319-1

تُمثِّل هذه المواصفة، المعيار الألماني الأساسيّ لهندسة القياس، وهذا الجزءُ الأول يعرِّف المفاهيم الأساسية لهندسة القياس.

623 **DIN 1319-2** **مواصفة (ال...) القياسية الألمانية DIN رقم 1319، الجزء الثاني**

DIN 1319-2

DIN 1319-2

تُمثِّل هذه المواصفة، المعيار الألماني الأساسيّ لهندسة القياس، وهذا الجزءُ الثاني منه يُوصِّف المفاهيم الخاصة بوسائل القياس واستخداماتها في هندسة القياس.

624 **DIN 19227** **مواصفة (ال...) القياسية الألمانية (DIN) رقم 19227**

montage à 3 fils (m.), circuit à 3 fils (m.)

DIN 19227

المواصفة الصناعية الألمانية التي تعرّف رموز القياس والضبط لوظائف التحكم في الرسوم البيانية للأساليب الصناعية.

625 **DIN 24900** **مواصفة (ال...) القياسية الألمانية DIN رقم 24900**

DIN 24900

DIN 24900

تحوي رموزاً مُصوَّرة يوضّح تركيب الآلة، على سبيل المثال الطراز –20: ماكينات المواد الاصطناعية والمطاطية، أما الطراز –23: ماكينات صب السبائك تحت ضغط شديد وما إلى ذلك.

626 **مواصفة (ال...) القياسية الألمانية DIN 30600**

DIN رقم 30600

DIN 30600

DIN 30600

رموز بيانية وصور كتابية تُوضّح طريقة استخدام التجهيزات والطرز المختلفة للآلات، وقد تراجع استخدامُ هذا المعيار.

627 **مواصفة (ال...) القياسية الألمانية DIN 40110-1, Part 1**

DIN رقم 40110–1، الجزء الأول

DIN 40110-1, 1e partie

DIN 40110-1, Teil 1

هذه المواصفة تختصُ بكمّيات التيار المتردد؛ ودوائر التيار ثنائية الأسلاك.

628 **مواصفة (ال...) القياسية الألمانية DIN 55003-3**

DIN رقم 3–55003

DIN 55003-3

DIN 55003-3

صورة كتابية توضّح تركيب ماكينات التشغيل الميكانيكي. (انظر: ((رابط: رمز أساسي)))

629 **مواصفة (ال...) القياسية الألمانية DIN 66001:1983-12**

DIN رقم 66001:1983–12

DIN 66001:1983-12

DIN 66001:1983-12

مُعالجة المعلومات؛ الرموز الرياضية واستخداماتها.

630 **مواصفة (ال...) القياسية الألمانية DIN 66003**

DIN رقم 66003

DIN 66003

DIN 66003

مُعالجة المعلومات؛ شفرة سباعية البتات، قواعد التوسعة.

631 **مواصفة (ال...) القياسية الألمانية DIN 66025**

DIN رقم 66025

DIN 66025

DIN 66025

جاء إصدارُ المواصفة القياسية الألمانية DIN رقم 66025 كمُحاولةٍ للتوحيد القياسيّ (تعيير) لعملية ((رابط: برمجة التحكّم الرقميّ)) للماكينات في مجال التصنيع. وهذه المواصفة تقتصرُ على تعيير كمّ مُحدّد من الأوامر، إضافةً إلى البناء العام ((رابط: برنامج التحكّم الرقميّ | لبرنامج التحكّم الرقميّ)). ويتمتع مُصنعّو ((رابط: مُوجّه التحكّم الرقمي | مُوجهّات التحكّم الرقميّ)) بحيّز كبير في إعداد أوامر التحكّم الرقميّ الخاصة بالموجهّات التي ينتجونها.

632 **مواصفة (ال...) القياسية الألمانية DIN 66217**

DIN رقم 66217

DIN 66217

DIN 66217

مواصفة للتوحيد القياسي (تعيير) لمحاور الإحداثيات واتجاهات الحركة بالنسبة لماكينات مُوجَّهة رقمياً. (انظر: ((رابط: ماكينة التحكّم الرقميّ)))

633 **مواصفة (ال...) القياسية الألمانية DIN 66257**

DIN رقم 66257

DIN 66257

DIN 66257

المواصفة القياسية التي تحوي المصطلحات الخاصة بالماكينات الموجَّهة رقمياً.

634 **مواصفة (ال...) القياسية الألمانية DIN 66261:1985-11**

DIN رقم 66261:1985–11

DIN 66261:1985-11

DIN 66261:1985-11

مُعالجة المعلومات؛ الرموز الرياضية وتطبيقها في مُخطط ناسي شنايدرمان Nassi-Shneiderman.

635 **مواصفة (ال...) القياسية الألمانية DIN 8580:2003-09**

DIN رقم 8580:2003–09

DIN 8580:2003-09

DIN 8580:2003-09

المواصفة القياسية التي تحوي مُصطلحات عملية التصنيع، وتفرعُاتها.

636 **DIN EN 60751**

مواصفة (ال...) القياسية الألمانية (DIN) رقم 60751 طبقاً للمعيار الأوروبي

DIN EN 60751

DIN EN 60751

هذه المواصفة موضوعها ((رابط: مقياس حرارة بمقاومة | مقاييس الحرارة البلاتينية بمقاومة))، التي تُستخدم في المجالات الصناعية، و((رابط: مُستشعر درجة الحرارة | مُستشعرات درجة الحرارة)) البلاتينية.

637 **DIN EN 61131**

مواصفة (ال...) رقم 61131 طبقاً للمواصفات القياسية الألمانية (DIN) والمواصفات الأوروبية

DIN EN 61131

DIN EN 61131

المتحكّمات المنطقية القابلة للبرمجة – الجزء الثالث: لغاتُ البرمجة.

638 **DIN EN ISO 10628**

مواصفة (ال...) رقم 10628 طبقاً للمواصفات القياسية الألمانية (DIN) والمواصفات الأوروبية ومنظمة توحيد المقاييس الدولية

auto-échauffement (m.) d'une thermistance NTC

DIN EN ISO 10628

هذه المواصفة تحتوي على القواعد المعيارية لتصميم رسوم بيانية وظيفية بمستويات تجريدية مختلفة (المعلومات التي يجب تضمينها، الرموز، تعليمات التصوير). (انظر: ((رابط: رسم بياني وظيفي للعمليات الصناعية)))

639 **DIN IEC 60381-1**

مواصفة (ال...) القياسية الألمانية (DIN) رقم 60381-1 الموافقة للجنة الدولية للتقانة الكهربائية (IEC)

DIN IEC 60381-1

DIN IEC 60381-1

هذه المواصفة تشمل إشاراتٍ تناظرية خاصة بأنظمة الضبط والتحكّم؛ وإشارات التيار المستمر التناظرية؛ وهي مُتوافقة مع مواصفة اللجنة الدولية للتقانة الكهربائية رقم 60381-1، إصدار عام 1982م. (انظر: ((رابط: إشارة مُوَحَّدة)).

640 **DIN IEC 60529**

مواصفة (ال...) رقم 60529 طبقاً للمواصفات القياسية الألمانية (DIN) والمواصفة القياسية للجنة الدولية للتقانة الكهربائية

DIN IEC 60529

DIN IEC 60529

أنواع الحماية من خلال المبيت (كود الحماية ضد الإختراق IP). (انظر: ((رابط: نوع الحماية ضد الاختراق IP)))

641 **DIN IEC 751**

مواصفة (ال...) القياسية الألمانية (DIN) رقم 751 الموافقة للجنة الدولية للتقانة الكهربائية

DIN IEC 751

DIN IEC 751

(انظر: ((رابط: مواصفة (ال...) القياسية الألمانية (DIN) رقم 60751 طبقاً للمعيار الأوروبي | المواصفة القياسية الألمانية (DIN) رقم 60751 طبقاً للمعيار الأوروبي)))

642 **DIN measurment bus**

ناقل القياس وفقًا للمواصفات القياسية الألمانية DIN

bus (m.) de mesures DIN

DIN-Messbus (m.)

تم تطوير ((رابط: نظام الناقل التتابعي)) لتوفير اتصال آمن واقتصادي بين الأجهزة بهدف قياس ومراقبة وتسجيل بيانات ((رابط: عملية | العمليات)) والتشغيل. (انظر: ((رابط: خصائص ناقل القياس وفقًا للمواصفات القياسية الألمانية DIN)))

643 **DIN measurment bus, Characteristics**

خصائص ناقل القياس وفقًا للمواصفات القياسية الألمانية DIN

caractéristiques (f. pl.) du bus de mesures DIN

DIN-Messbus, Eigenschaften (pl.+f.)

طول ناقل البيانات وأسلاك التوصيل: عملياً دون حدود؛ سرعة تدفّق البيانات: من 110 بت في الثانية إلى 1 ميجابت في الثانية؛ المنوال التشغيلي: نقل بيانات مزدوج بالكامل؛ مجالات الاستعمال: تقنية القياس الصناعي، ضمان الجودة، المراقبة الإحصائية للعمليات، جمع البيانات الإدارية وبيانات المعدات الصناعية.

644 **diode array** **صف صمامات ثنائية، صف صمامات دايود**

matrice (f.) de diodes

Diodenzeile (f.)

يُحَصَلُ على مصفوفة صمّامات ثنائية، عند تركيب ((رابط: دايود ضوئي ثنائي | صمامات ثنائية)) ذات حساسية ضوئية (أبعاد كل عنصر لا تزيد على بضعة مليمترات)، لِتُكَوِّنَ خطوطًا أو مساحة.

645 **dipole moment** **عزم ثنائي القطب**

moment dipolaire

Dipolmoment (n.)

حدوث انفصال حيّزي للشحنات. فإذا كانت هناك شحنة كهربائيةٌ مُختلفة الإشارة، في أماكن مُختلفة من جسمٍ ما، وليكن ((رابط: جزيء | جزيئاً)) مثلاً، بحيثُ لا يتحد مركزُ الشحنات السالبة (الإلكترونات) مع مركز الشحنات الموجبة (نوى ((رابط: ذرة | الذرة))، فإن هذا الجسم يُوصَّف بأن لديه عزماً ثنائي القطب.

646 **Dirac Impulse** **نبضة ديراك**

distribution (f.) de Dirac

Dirac-Impuls (m.)

(انظر: ((رابط: نبضة وحدة)))

647 **Direct Current** **تيار مستمر (DC)**

CC : courant (m.) continu

DC

يُشير الاختصار في اللغة الانجليزية إلى 'Direct Current'.

648 **direct current motor** **مُحرِّك تيار مُستمر**

machine (f.) à courant continu

Gleichstrommotor (m.)

آلة كهربائية يُمكن ضبطُ سرعتها وعزمها بسهولة، وبناءً عليه، فإنه يُمكن تصنيعها بمُختلف المقاسات. يتكوّن المحرّك من جزئين أساسيين، هما المغناطيس الرئيس المثبَّت في السنّاد، وتتركّب عليه ملفات الحثّ (بكرات)، إضافةً إلى عضو الإنتاج الكهربيّ الذي يُؤدّي وظيفة حلقة الموصّل، وتكونُ ملفات الدوّار مُتصلةً بمركزها. كلا الجزئين سالفا الذكر، هما عبارةٌ عن مغناطيسين، يولدّان معاً حثًا مُتبادلاً، هو ما يُسبّب الحركة الدورانية لعضو الإنتاج الكهربائيّ. يتمُ إمدادُ عضو الإنتاج بالتيار الكهربائيّ عبر فُرش كربونية، تكونُ على اتصالٍ مُلامس للمُبدّل الدوّار، لتستطيع بذلك إمداد الملفات بالتيار الكهربيّ. ويُمكنُ اعتبارُ المبدّل والفُرش كمُشّغل ميكانيكي أو عكّاس، يعمل على عكس اتجاه التيار لدى اختراق المبدّل للمنطقة المحايدة (النقطة الميتة، نقطة الصفر).

649 **Direct digital control** **ضبط رقمي مُباشر**

CND : commande (f.) numérique directe
(angl.DDC : digital direct control)

DDC-Regelung (f.)

يتمثَّل في إنجاز وظائف ضبط وتحكم باستعمال المعالجات الدقيقة أو ((رابط: حاسوب عمليات | حواسيب العمليات)). تُوجَّه إشارةُ التحكّم الرقمية التي يتم توليدها عن طريق ((رابط: خوارزمية)) مُبرمجة وقيم قياس وبيانات، مباشرةً ((رابط: إشارة تعديل)) نحو ((رابط: تجهيزة تعديل | جهاز التعديل)). ولتحقيق المواءمة، يتم استعمال مُحوِّل لجعل الإشارات الرقمية مُناسبةً لجهاز التعديل، كأن تكون على سبيل المثال تناظرية، أو تزايدية، أو ((رابط: إشارة متعددة النقاط | إشارات متعددة النقاط)).

650 **direct flow measurement** **قياس التدفق المباشر**

mesure de débit directe (f.)

Unmittelbare Durchflussmessung (f.)

651 **direct force measurement** **قياس مباشر للقوة، قياس القوة بشكل مُباشر**

Direct force measurement

Direkte Kraftmessung (f.)

يَرْبطُ المستشعر مُكوِّنين اثنين، ويتحمل التدفق الكامل للقوة بينهما. وبالتالي يجب أن يُلّبي مُتطلبات المتانة والصلابة للربط. ويجب أن يكون ((رابط: مدى القياس | مدى قياس)) المستشعر أكبر من ((رابط: قوة (ال...) | القوة)) المطلوب قياسها.

652 **direct measurement method** **طريقة قياس مُباشرة**

procédé (m.) de mesure directe

Direktes Messverfahren (n.)

طريقة قياس، يتمُ فيها تعيين ((رابط: كمّية مُقاسة | الكمية المراد قياسها)) مُباشرةً، أي دون الحاجة إلى إجراء حسابات إضافية مُعتمدة على الارتباط الوظيفي بين الكمّية المراد قياسِها والكمّيات الأخرى المقاسة بالفعل. تُقدَّر قيمةُ الكمّية المراد قياسها مُباشرةً، عندما يكونُ لجهاز القياس تدريجًا من القيم، يرتبط مع تلك التي تخص الكمّية المراد قياسِها وفقاً لجدول أو مُخطط. ومن ثم تبقى طريقةُ القياس مُباشرةً عندما تتطلب عمليةُ التصحيح إجراء قياساتٍ إضافية لتعيين قيم الكمّيات المؤثّرة.

653 **Direct Memory Access** **وصول مباشر إلى الذاكرة**

ADM : accès (m.) direct à la mémoire

DMA

اختصار يُقصد به الوصول المباشر إلى الذاكرة الرئيسية لكمبيوتر دون المرور ((رابط: وحدة المعالجة المركزية (CPU)| بوحدة المعالجة المركزية (CPU))).

654 **Direct numerical control** **تحكّم رقميّ مُباشر**

DNC : commande (f.) numérique distribuée

DNC

طبقاً ((رابط: مواصفة (ال...) القياسية الألمانية DIN رقم 66257|للمواصفة القياسية الألمانية DIN رقم 66257))، يُعرَّف التحكّم الرقميّ المباشر بأنه 'نظامٌ تتصلُ فيه عدة ماكينات مُوجَّهة رقمياً، بحاسوبٍ مُشترك يعمل على إدارة بيانات برامج التوجيه للماكينات ويُوزّعها عليها في المواعيد المحدّدة زمنياً.'

655 **direct pressure gauge** **مقياس، أجهزة قياس مباشر للضغط**

manomètres (pl. + m.) directs

Direkte Druckmessgeräte (pl.+n.)

656 **direct voltage** **جُهد مُستمّر**

tension continue (f.)

Gleichspannung (f.)

جهدٌ كهربائيٌّ لا يتغيَّر بطول الفترة الزمنية المخصَّصة لرصده، حيثُ تكون له القطبيةُ نفسها (أى الإشارة نفسها) والمقدار نفسه عند كل النقاط الزمنية لتلك الفترة.

657 **direct-acting instrument** **جهاز قياس ذو فعل مُباشر**

instrument (m.) de mesure directe

Direkt wirkendes Messgerät (n.)

((رابط: جهاز قياس)) ترتبط فيه تجهيزةُ العرض أو تجهيزةُ التسجيل ميكانيكياً مع جزء ((رابط: مُستشعر|المستشعر)) المتحرك، الذي يكونُ مسؤولاً مباشرةً عن تشغيلها.

658 **direction of action** **اتجاه الفعل (التأثير)، اتجاه القوى**

direction d'action (f.)

Wirkungsrichtung (f.)

اتجاه الفعل على ((رابط: خط الفعل (التأثير))) من ((رابط: مُخطَّط العمل)) يُتَعَرَّفُ عليه من اتجاه الأسهم الموضوعة على الخطة.

659 **directional emissivity** **قدرة إشعاعية مُوجَّهة، الاشعاعية الاتجاهية**

émissivité (f.) directionnelle

Gerichteter Emissionsgrad (m.)

العلاقة بين ((رابط: كثافة (ال...) الإشعاعية|الكثافة الإشعاعية)) ((رابط: مُشِّع حسب درجة الحرارة|للمُشِّع الدرجيّ)) قيد المراقبة في الإتجاه المحدَّد، وبين الإشعاعية الخاصة بمُشِّع بلانك له درجة الحرارة نفسها. (انظر: ((رابط: درجة الانبعاث))) (انظر: ((رابط: مُشِّع بلانك)))

660 **Directory Assistance (f)** **إدارة الفهارس**

gestion des répertoires (f.)

Verzeichnisverwaltung (f.)

هي عملية إدارة الفهارس المخزَّنة، و((رابط: ملف|الملفات)) المضمَّنة بداخلها (منها على سبيل المثال وظائف البحث، والتصنيف، والطابع الزمني وما إلى ذلك).

661 **discontinuous** **غير مُستمر، متقطع**

discret

unstetig

في حالة ((رابط: إشارة|الإشارات)) غير المستمرة يكون ((رابط: بارامتر المعلومات)) داخل مجالٍ مُحدَّد ((رابط: متقطع القيمة)).

662 **discontinuous control; intermittent control** **ضبط مُتقطِّع، ضبط غير مُستمر**

régulation (f.) discrète

Unstetige Regelung (f.)

عملية تُستخدم فيها ((رابط: عنصر سيطرة|عناصر السيطرة)) التي يُمكن أن تقبل حالاتين فقط للخرج، مثل: تشغيل وإيقاف، أو ثلاث حالات فقط، مثل: تسخين ثم إيقاف ثم تبريد. تعمل أجهزةُ الضبط المتقطعة على سبيل المثال عن طريق ((رابط: ضابط ثنائي النقاط|أجهزة ضبط ثنائية النقاط)) أو ((رابط: ضابط ثلاثي النقاط|أجهزة ضبط ثلاثية النقاط)).

663 **discontinuous controller** **ضابط متقطع، ضابط غير مستمر**

régulateur (m.) discret

Unstetiger Regler (m.)

(انظر: ((رابط: ضبط مُتقطِّع)))

664 **discrete** **مُتقطّع**

discret

diskret

(انظر: ((رابط: مُتقطّع زمنياً)))

665 **discrete distribution of measurements** **توزيع متقطع للقيم المقاسة، توزيع (ال...) المنفصل للقيم المقاسة**

distribution (f.) discrète de valeur mesurée

Diskrete Messwertverteilung (f.)

666 **disjunction** **فصل**

disjonction (f.)

Disjunktion (f.)

(انظر: ((رابط: بوابة OR)))

667 **disjunction** **اتحاد، عملية (أو)**

union (f.)

Vereinigung (f.)

هي العملية الأساسية (أو) في المنطق الثنائي: يكونُ الخرج فقط = 0، عندما تكونُ كلُ الدخول = 0.

668 **Disjunctive normal form** **نموذج فصل نظامي**

FND : forme (f.) normale disjonctive

DNF

DNF هي الأحرف المختصرة للمُصطلح الإنجليزي Disjunctive normal form.

669 **dispersion/ scattering** **تشتُّت، تفرّق**

dispersion (f.)

Streuung (f.)

مُعامل خصائصي مُهِّم ((رابط: كامل العينة | لكامل العينة))، ويُرمز إليه بحرف s. هذه القيمة تسمح بتوصيف تشتت ((رابط: قيمة القياس | قيم القياس)) حول القيمة المتوَقعة m، أي الفرق بين كل قيمة قياس والقيمة المتوقعة. وهنا يتم تطبيق معادلة ((رابط: انحراف معياري | الانحراف المعياري)) مع استخدام ((رابط: قيمة مُتوقعة | القيمة المتوَقعة)) عوضاً عن قيمة المتوسط الحسابيّ.

670 **displacement sensor based on eddy current** **مُستشعر التيار الدوّامي لقياس المسافة**

capteur (m.) de déplacement; distance; recopie à base de courants de Foucault

Wegsensor (m.) auf Wirbelstrombasis

يمر تيار مُتردد ذو تردد مُرتفع عبر ((رابط: ملف)) محفوظ بإحكام في علبة مُغلقة. يُوَلّد المجال الكهرومغناطيسي للملف تيارات دوامية في جسم القياس الموصِّل كهربائياً، والتي تمتص الطاقة من ((رابط: دائرة تذبذبية | الدائرة التذبذبية)). تتغير سعة ((رابط: إشارة)) المستشعر بتغيّر المسافة. إذا قمنا بإزالة التضمين، وتقويم وتضخيم تغير السعة، فإننا نتحصَّل على جهد كهربائي يكون في علاقة تناسبية مع المسافة التي تفصل بين المستشعر وجسم القياس. (انظر: ((رابط: تيار دوامي)))، (انظر: ((رابط: قانون فاراداي للحثّ)))، (انظر: ((رابط: كشف التضمين))).

671 **displacement sensor using a resonant circuit** **مُستشعر المسافة بتخميد المُذَبذِب**

capteur (m.) de déplacement; distance; recopie par oscillateur amorti

Wegsensor (m.) durch Schwingkreisdämpfung

يكون ((رابط: ملف | الملف)) جزءاً من ((رابط: دائرة تذبذبية)). تتغير ((رابط: مُحاثة | حاثية)) الملف عندما يقترب جسم القياس المؤصِّل وتتغير تبعاً لذلك سَعة الذبذبات. ويكون هذا التغيّر في علاقة تناسبية مع المسافة الفاصلة بين المستشعر وجسم القياس.

672 **displacement transducer** **حساس الإزاحة**

capteur de trajet (m.)

Wegaufnehmer (m.)

((رابط: مُستشعر)) يُستخدم لقياس مدى التغيرات الحادثة في الطول. وفيه يتمّ استخدام المبادئ الوظيفية التالية: تغيير ((رابط: مقاومة)) ((رابط: مُستشعر مُقاوم | المستشعر المقاوِم))، ((رابط: مُحاثة | المحاثة)) المتغيرة، و((رابط: سَعَة (ال...) | السعة)) المتغيرة، و((رابط: تدفّق ضوئي | التدفّق الضوئي)) المتغيّر، وعدّ ((رابط: نبضة | النبضات))، وقياس زمن سريان شعاع ضوئي، و((رابط: تثليث (ال...) | التثليث)).

673 **dissipatedpower** **قدرة مُبدَّدة**

dissipation (f.)

Verlustleistung (f.)

هو الفرق بين القدرة المتحصَّلة (خرج القدرة) والقدرة المدخلة (دخل القدرة) لجهازٍ ما أو ((رابط: عملية | عمليةٍ)) ما، وهذا الفرق ينطلق عادةً في صورة حرارة.

674 **distance measurement by runtime measurement** **قياس المسافة بقياس مدة الارتداد**

mesure (f.) de la distance par mesure du temps de propagation

Abstandsmessung (f.) durch Laufzeitmessung

تنبني على مبدأ انتشار الموجات الكهرُمغناطيسية والصوتية بسرعةٍ معروفة. فإذا أُرسلت إشارةٌ في إتجاه جسم القياس، وعكس الجسمُ هذه الإشارة، فإنه بالإمكان تحديدُ المسافة الفاصلة عن هذا الجسم عن طريق قياس مدة الارتداد وهو الوقت الذي تستغرقه الإشارة لاجتياز المسافة الفاصلة ذهاباً وإياباً مع اعتبار سرعة انتشار الإشارة، وذلك وفق المعادلة التالية: المسافة الفاصلة = سرعة الانتشار × زمن الارتداد/2. علماً أن طبيعة المحيط وظروفه تُؤثر في عملية القياس.

675 **Distributed feedback control** **ضبط بتغذية راجِعة مُوزَّعة**

régulation (f.) à rétroactions distribuées

Regelung (f.) mit verteilten Rückführungen

عملية ((رابط: ضبط))، يُستخدم فيها إما مقدار واحد أو عدّة مقادير متغيرة ((رابط: منظومة مضبوطة | للمنظومة المضبوطة))، كمقادير تغذية راجِعة على ((رابط: ضابط | الضابط)) إضافةً إلى ((رابط: مقدار مضبوط | المقدار المضبوط)).

676 **distribution function; partition function** **دالة التوزيع**

fonction de distribution (f.)

Verteilungsfunktion (f.)

يُمكن تعريف دالة التوزيع بإجراء التكامل على ((رابط: كثافة احتمالية | الكثافة الاحتمالية)).

677 **distribution temperature** **درجة حرارة التوزيع**

température de distribution (f.)

Verteilungstemperatur (f.)

درجة حرارة مُشِّع بلانك، مُقاسةً بالكلفن، والتي يكونُ عندها التوزيع الطيفيّ s(l) في ((رابط: مجال (ال...) الطيفي | المجال الطيفيّ)) محل المراقبة، مُساوياً أو أقرب إلى مُساواة نظيره الخاص ((رابط: مُشِّع حسب درجة الحرارة | بالمشِّع الدرجيّ)). (انظر: ((رابط: مُشِّع بلانك)))

678 **distributive law** **قانون التوزيع، خاصية توزيع الضرب على الجمع**

règle (f.) de la distributivité

Distributivgesetz (n.)

تُتيح قوانين التوزيع تحويل ((رابط: العلاقة المنطقية (و) AND)) إلى ((رابط: العلاقة المنطقية (أو) OR)) والعكس. يتمُ في هذه القوانين استبعاد ((رابط: مُتغيّر)) أو حذفُ أقواس: $a \cdot (a + c) = a$ و $(a + b) \cdot (b \cdot c) + (a \cdot b) + (a \cdot c) = a \cdot (b + c)$.

679 **disturbance [variable]** **مُتغيِّر التشويش، عامل تداخل**

valeur de perturbation (f.)

Störgröße (f.)

يزيح نظام تقني عن الأداء المطلوب. ليس معروفا على وجه التحديد ولا يمكن توقعه بشكل دقيق. ((رابط: نظام تقني))

680 **disturbance feedforward** **تغذية أمامية بمُتغيّر التشويش**

grandeur perturbatrice (f.)

Störgrößenaufschaltung (f.)

يُمكنُ لعملية ((رابط: ضبط))، تجنُّب ((رابط: مُتغيِّر التشويش | مُتغيِّرات التشويش))، متى وُجد ((رابط: فرق الضبط | فارق في التحكّم)). هذا التشويش لا تتمُ مُلاحظته غالباً إلا مُتأخراً، بسبب التأخيرات الموجودة في ((رابط: منظومة مضبوطة | المنظومة المضبوطة)). إذا ما عرضت ((رابط: عملية)) ما، يُمكن فيها قياسُ مُتغيِّر التشويش الرئيس، فإنه من ثمّ يُمكنُ استخدامُ هذا المتغيِّر الرئيس في إجراء عملية التصحيح، في ظل تغذية أمامية بمُتغيّر التشويش. ولكي يتمُ منعُ حدوث أي تأثيرٍ من قبل مُتغيّر التشويش على ((رابط: مقدار مضبوط | المقدار المضبوط))، لابد وأن تكون $FZ = FSZ/FS$ أو على أقل تقدير في الحالة المستقّرة تكون $FZ = KZ = KSZ/KS$. (انظر: ((رابط: حالة مُستقرة)))

681 **Disturbance of a control device** **مقدار تشويش تجهيزة ضبط**

valeur de perturbation (f.) d'un dispositif de réglage

Störgröße (f.) einer Regeleinrichtung

من أنواع ((رابط: مُتغيِّر التشويش | مُتغيِّرات التشويش)) ((رابط: تجهيزة ضبط | تجهيزات الضبط)) المحتمل حدوثها: أن يظهر في ((رابط: تجهيزة قياس | تجهيزة القياس)) خطأٌ في القياس أو المعايرة zM، فيما تظهر الأخطاءُ الحسابية zR عند تكوين ((رابط: فرق الضبط))، ويُحدِث ((رابط: ضابط | الضابط)) خطأ ثابتاً أثناء عملية الضبط zd.

682 **disturbance reaction in Laplace transform space** **إجابة على الاضطرابات في المجال الترددي، سلوك تجاه الاضطرابات في المجال الترددي**

Système I (m.) intégral dans le domaine fréquentiel

Störverhalten (n.) im Bildbereich

((رابط: دالة تحويل)) الإجابة على الاضطرابات في المجال الترددي (عامل لابلاس) = دالة تحويل المنظومة المضبوطة (عامل لابلاس) / (1 + دالة تحويل المنظومة المضبوطة(عامل لابلاس) * دالة تحويل الضابط(عامل لابلاس)) = دالة تحويل المنظومة المضبوطة (عامل لابلاس) / (1 + دالة تحويل حلقة الضبط المفتوحة(عامل لابلاس)).

683 **disturbance signal** **شكل إشارة التشويش**

forme du signal de perturbation (f.)

Störsignalform (f.)

تُظهر المسوَّدة أربعة أشكالٍ نمطية لإشارة التشويش، لابُدَّ من وضعها في الإعتبار أثناء عملية تعديل ((رابط: ضابط | الضابط)). (انظر: ((رابط: مُتغيِّر التشويش)))

684 **disturbance variable of filling level control system** **متغيرات التشويش بنظام التحكم في منسوب الملء**

valeur de perturbation (f.) d'un segment de réglage du niveau plein

Störgrößen (pl.+f.) einer Füllstandsregelstrecke

من بين ((رابط: مُتغيِّر التشويش | مُتغيِّرات التشويش)) يمكن ذكر: التغييرات في التفريغ، والتغييرات في التدفق رغم وضع ثابت للصمام (مثلا: عن طريق تغييرات في ضغط الماء)، تكون ثقب إضافي في الوعاء نتيجة تآكل.

685 **disturbance reaction, fault response** **سلوك تشويشي**

comportement perturbateur (m.)

Störverhalten (n.)

يصف هذا المصطلح سلوك ((رابط: دائرة ضبط | دائرة الضبط)) تجاه التغييرات الحادثة في ((رابط: مُتغيِّر التشويش)). يتمُ دوماً في ((رابط: مُعادلة دائرة الضبط))، توصيفُ التغييرات الحادِثة في مُتغيّرات ((رابط: دائرة ضبط | دائرة الضبط)) حول ((رابط: نقطة تشغيل | نقطة التشغيل)). لذلك تُعتَمد المعادلة التالية: $\Delta W1 = 0 = w(t)$ في حالة وجود ((رابط: قيمة ضبط الوضع | قيمة ثابتة لضبط الوضع))، ما يعني الأخذ بقيمة السلوك التشويشي في الإعتبار.

686 **domestic robot, service robot** **روبوت خادم، روبوت خدمة**

robot (m.) de service

Serviceroboter (m.)

هي روبوتات آلية ذاتية الحركة، تُؤدي مهام عمليات النقل.

687 **Doppler effect** **تأثير دوبلر**

effet (m.) Doppler / effet (m.) Doppler-Fizeau

Doppler-Effekt (m.)

تتضح هذه الظاهرة، مثلاً، في حالة جسم مُتحرِّك من المفترض قياسه، وعاكس للصوت يتحرَّك بالتناسب مع مصدر صوت مُستقِّر، وبفرض استقرار وسط النقل: تكونُ المقادير المؤثِرة هي ((رابط: تردد (ال...) | تردد)) f₀ المرسل، وسرعة الصوت c وسرعة الجسم المراد قياسه بالنسبة إلى المرسل. عند اقتراب الجسم المراد قياسه إلى المرسل المستقِّر، ينتج تردد أعلى $f_+ > f_0$ بحيث $f_+ = f$. تُعتبر العلاقة $Df_+ = f_+ - f_0 > 0$ هي إزاحة التردد لدوبلر، أي ظاهرة دوبلر. عند ابتعاد الجسم المراد قياسه عن المرسِل، ينتج على العكس من ذلك تردد أقل $f_- < f_0$ بحيثُ $f_- = f_0 \times (c - v)/(c + v)$ و $Df_- = f_0 - f_- < 0$.

688 **Doppler effect in flow measurement** **ظاهرة دوبلر في قياس مُعدَّل التدفّق**

effet Doppler dans la mesure de débit (m.)

Doppler-Effekt (m.) in der Durchflussmessung

عند استخدام ((رابط: تأثير دوبلر)) في قياس مُعدَّل التدّفق، تُستغلُ الإزاحة الحادثة في ((رابط: تردد (ال...) | التردد)) عند تشتت الإشارة الصوتية، والتي تنشأ عند التقاء موجة صوتية مع جسمٍ مُتحرِّك يتسبّب في انعكاسها. يُشترط لهذه الطريقة عدم وجود تجانس في وسط التدفق حتى يتسنى له عكس الموجات الصوتية.

689 **dose** **جرعة**

dose (f.)

Dosis (f.)

في مجال الوقاية ضد الإشعاعات، يصف مُسمَّى 'جرعة الإشعاع'، كمّية ((رابط: إشعاع | الإشعاع)) المؤيِّن أو ((رابط: طاقة (ال...) | الطاقة)) المستقبَلة. (انظر: ((رابط: إشعاع مُؤيِّن)))

690 **dosimeter** **مقياس الجرعة**

dosimètre (m.)

Dosimeter (n.)

((رابط: جهاز قياس)) يُستخدم لقياس ((رابط: جرعة)) الإشعاع، على أساس أنها ((رابط: جرعة | الجُرعة الممتصَّة)) من الطاقة أو ((رابط: جرعة (ال...) المكافئة | الجرعة المكافئة)) في مجال الوقاية من الإشعاعات.

691 **Dots per Inch** **نقطة لكل بوصة (DPI)، عدد النقاط لكل بوصة**

PPP : pixel (m.) par pouce

DPI

يُقصد بها عدد النقاط لكل بوصة. وهي مقياس لدقة الصورة في المستشعرات البصرية أو الطابعات مثلاً.

692 **double cantilever beam** **عارضة تقوّس مزدوجة**

double poutre (f.) en flexion; plaque (f.) en flexion

Doppelbiegebalken (m.)

يبّين الرسم شكل العارضة. وهي تُعتبر مناسبةً للانحرافات الكبيرة، ولها تردد ذاتي منخفض، وغير حسّاسة للعزم. (انظر: ((رابط: حساسية العزم لعارضة التقوّس)))

693 **double word** **كلمة مزدوجة**

mot (m.) / doublet (m.)

Doppelwort (n.)

((رابط: كلمة بيانات)) مزدوجة الطول (16 بت عادةً).

694 **double-seat valve** **صمّام بمقعدين، صمّام ثنائي المقاعد**

soupape (f.) à double siège

Doppelsitzventil (n.)

في حالة الفتح التام للصمّام، يكونُ انخفاض الضغط عليه أكبر، وفي حالة الإنغلاق التام يكونُ هناك عملية تسرّب.

695 **drift** **انحراف جهاز القياس**

dérive de l'appareil de mesure (f.)

Messgerätedrift (f.)

تغيّر دليل ((رابط: جهاز قياس))، ويكونُ بشكلٍ عام بطيئاً ومُستمِّراً ولا يُشترط أن يكون في اتجاهٍ ثابت، كما أنه لا يرتبط بتغيّر ((رابط: كمّية مُقاسة | الكمّية المقاسة)).

696 **dual fraction** **كسر ثنائي**

fraction (f.) binaire

Dualbruch (m.)

((رابط: عدد ثنائي)) له خانة أو أكثر (= أرقام) بعد الفاصلة العشرية.

697 **Dual Port RAM** **ذاكرة وصول عشوائي مزدوجة المنفذ (DPR)، ذاكرة DPR**

RAM à double accès

DPR

وحدة ((رابط: ذاكرة الوصول العشوائي (RAM))) يمكن فيها الوصول للبيانات المخزّنة عن طريق منفذين. الأمر الذي يتيح، مثلاً، الربط السريع بين عمليتين مختلفتين.

698 **dual-slope process** **طريقة الميل المُزدوج**

procédé (m.) à double rampe

Dual-Slope-Verfahren (n.)

699 **Duhamel's integral** **تكامل دوهاميل**

intégrale (f.) de Duhamel

Duhamel-Integral (n.)

(انظر: ((رابط: تكامُل إلتفافي)))

700 **duplex transmission** **إرسال مزدوج، نقل (إتصال) مزدوج**

transmission (f.) en duplex

Duplex-Übertragung (f.)

عملية ((رابط: نقل البيانات))، يتم خلالها نقل المعلومات في كلا الاتجاهين في وقتٍ واحد.

701 **duty cycle/duty factor** **دورة تشغيل**

degré tactile (m.)

Tastgrad (m.)

(انظر: ((رابط: نسبة التزامن)))

702 **dynamic back pressure** **ضغط فعال معاكس**

contre-pression dynamique

Dynamischer Staudruck (m.)

لا يحدث ضغط دينامي إلا في إتجاه التيار ويتم حسابه عن طريق المعادلة التالية: p_{dyn} = 1/2 × r × v²، حيث يرمز الحرف p إلى الكثافة، و r يرمز إلى كثافة الوسط السائل، و v يرمز إلى سرعة التدفق.

703 **dynamic behavior** **سلوك دينامي**

comportement (m.) dynamique

Dynamisches Verhalten (n.)

لتوضيح المصطلح 'سلوك دينامي'، فإن الجدول المرفق يُعطي أمثلةً لدينامية ((رابط: منظومة مضبوطة | منظومات مضبوطة)) نمطية، (انطلاقا من عمليات سريعة نسبياً، مثل ضبط المحرِّكات وصولاً إلى تغيّرات بطيئة تخص مقادير خصائصية للاقتصاديات الوطنية). (انظر: ((رابط: عملية انتقالية)))

704 **dynamic characteristics** **مُنحنيات خصائصية ديناميكية**

courbe (f.) caractéristique dynamique

Dynamische Kennlinie (f.)

((رابط: مُنحنى خصائصي | مُنحنيات خصائصية)) تُمَيِّز السلوك الديناميكي ((رابط: عُنصر تحويل | لعنصر التحويل)) مثل: ((رابط: استجابة خطوة وحدة | استجابة الخطوة الوحدة)) أو ((رابط: دالة مُوازنة | دالة الموازنة)) أو ((رابط: إجابة ترددية | الإجابة ترددية)).

705 **dynamic compensation Of control loop** **dynamic correction Of control circuit** **تصحيح دينامي لدائرة الضبط، تعويض دينامي لدائرة الضبط/ تعادل دينامي لدائرة الضبط**

correction (f.) dynamique de la boucle de régulation

Dynamische Korrektur (f.) des Regelkreises

(انظر: ((تحليل الاستقرار)))

706 **Dynamic Data Exchange** **تبادل دينامي للبيانات (DDE)، تبادل ديناميكى للبيانات (DDE)**

DDE : échange (m.) dynamique de données

DDE

برنامج تطبيقي يتيح عملية التبادل الدينامي للبيانات بين (رابط: برنامج | برامج)) مختلفة.

707 **Dynamic measurement error** **خطأ قياس دينامي**

erreur (f.) de mesure dynamique

Dynamischer Messfehler (m.)

708 **Dynamic RAM** **ذاكرة ديناميكية ذات وصول عشوائي**

DRAM : mémoire (f.) vive dynamique / mémoire (f.) dynamique à accès aléatoire

DRAM

مُكوِّن إلكتروني يؤدي وظيفة ((رابط: ذاكرة الوصول العشوائي (RAM) | الذاكرة ذات النفاذ العشوائي للبيانات)) الدينامية، والتي تؤدي ((رابط: مُكثِّف | المكثِّفات)) فيها دور عناصر تخزين البيانات. للحفاظ على الشحنات المخزَّنة من التلاشي، حيثُ يلزم إنعاشها بكيفية مستمرة (دورية).

709 **Dynamic response** **ديناميكا (ال...)**

Dynamique (f.)

Dynamik (f.)

هو السلوك الزمني ((رابط: عنصر تحويل | لعنصر تحويل)) يلزم التعرّفُ عليه لاختيار نوع الضابط المناسب للمنظومة المضبوطة وتحديد مقاييسه الديناميكية (الحراكية). وبهذا يُمكن تلافي ((رابط: عدم استقرار)) ((رابط: دائرة ضبط | دائرة الضبط)) المغلقة، وكذلك قصور تخميد العملية الانتقالية. (انظر: ((رابط: ظاهرة حتمولية))) .

710 **dynamic signal transmission** **نقل دينامي للإشارات**

transmission (f.) dynamique des signaux

dynamische Signalübertragung (f.)

يتمُ تقييم التغيّرات في مستويات الإشارات (مع تخزين مُؤقَّت)، انظر الرسم. هنا يُمكن الربط بالتيار المتناوب (استخدام ((رابط: مُكثِّف | مُكثِّفات))).

711 **Dynamic signal transmission** **نقل (ال...) الدينامي للإشارات**

dynamique (f.) de la transmission des signaux

Dynamische Signalübertragung (f.)

يجري نقل كل ((رابط: بت)) بواسطة إشارة نبضية، مع إمكانية توظيف تقارن التيار المتغيّر في هذه العملية وذلك باستعمال ((رابط: مُكثِّف)) مثلاً. وبهذا نتمكن من الفصل الكهربائي (الجلفاني) بين جهازي الإرسال والاستقبال.

712 **dynamic transmission characteristic** **خصائص النقل الدينامي للإشارات**

caractéristique (f.) de transmission dynamique

dynamische Übertragungseigenschaft (f.)

يجب أن تُؤخذ خصائصُ النقل الدينامي في الاعتبار، في حالة ((رابط: إشارة | الإشارات)) المتغيّرة زمنياً، بسبب السلوك الزمني ((رابط: تجهيزة قياس | لتجهيزة القياس)). (انظر: ((رابط: ذبذبة)))

713 **earth resistance tester/earth resistance meter** — **جهاز قياس المُقاومة الأرضية**

telluromètre (m.)

Erdungswiderstandsmessgerät (n.)

((رابط: جهاز قياس))، يُستخدم لقياس ((رابط: مقاومة | المقاومة)) الكهربائية لوصلةٍ أرضية.

714 **eddy current** — **تيار دوّامي**

courant de Foucault (m.)

Wirbelstrom (m.)

التيار الذي يتوَّلد في مُوصِّل مُمدّد بفعل ((رابط: قانون فاراداي للحثّ | قانون الحث الكهرومغناطيسي)). ترجع تسميته ب'التيار الدوَّامي'، إلى أن خطوط التيار المستحَث تكون مُغلقةً في شكل حلقات شبيهة بالدوَّامات وليس لها مساراتٍ ثابتة.

715 **editor program editor** — **مُحرِّر، برنامج تحرير**

éditeur (m.)

Editor (m.)

((رابط: برنامج)) يقوم بتحرير بيانات الملفات ومُعالجتها.

716 **effective (measuring, working) range** — **مجال القياس الفعّال**

étendue (f.) de mesure

Effektiver Messbereich (m.)

ذلك الجزء من مجال العمل الخاص بمقدار استثارة دخل أو كمّية خصائصية، والذي يتمُ فيه الوفاء بمُتطلبات الدقة المطلوبة. (انظر: ((رابط: دقة جهاز قياس)))

717 **effectiveness criterion quality criterion performance criterion quality factor** — **معيار الجودة، معيار الفعالية**

critère (m.) de qualité

Gütekriterium (n.)

(انظر: ((رابط: معيار الجودة)))

718 **effector** — **جهاز توجيه، مُؤثِّر**

actionneur (m.)

Effektor (m.)

هو الجزء من ((رابط: إنسان آلي (روبوت) | الروبوت)) الذي يؤدي مهمّة مُناولة المواد فعلياً. يُثبَّت هذا الجزء في مفصل يد الروبوت، وتتصلُ به وصلات التوجيه والإمداد بالطاقة. وتبعاً لمهمة المناولة المنوط بالروبوت أداؤها، يُلحق بهذا الجزء حسّاسات ووصلات كهربائية إضافية (تيار اللحام) أو خراطيم من أجل إدخال الألوان إلى الروبوتات التي تُؤدّي أعمال الدهان.

719 **Eigenvector** — **مُتجه ذاتي، مُتجه حر**

vecteur (m.) propre

Eigenvektor (m.)

المتجه الخاص برسم تخطيطي، هو في الجبر الخطّي، ((رابط: متجه)) يختلف عن المتجه الصفري، ولا يتغيّر اتجاهه من خلال الرسم التخطيطيّ.

720 **EL18** — **مُزدوجة EL18**

EL18

EL18

هي ((رابط: مزدوجة حرارية | المزدوجة الحرارية)) ((رابط: بلاتين70/روديوم30–بلاتين94/روديوم6 | بلاتين70/روديوم30–بلاتين94/روديوم6)).

721 **electric field** — **حقل كهربائي**

champ électrique (m.)

Elektrisches Feld (n.)

يتولد حول كل شحنة كهربائية (موجبة أو سالبة) مجالٌ كهربائيّ. يُمثِّل هذا المجال في كل نقطة من الفضاء موجه (= 'المؤشر'). هذا الموجه يرمز لتأثير مُعيَّن لقوة المجال على حاملي شحنة كهربائية في إتجاه الموجِّه.

722 **electric field strength** — **شدة الحقل الكهربائي**

intensité de champ électrique

elektrische Feldstärke (f.)

شدة المجال الكهربائي E هي قيمة موجهة (لها مقدار واتجاه)، تُسْنِدُ إلى كل نقطة في فضاء ((رابط: مجال كهربائي | المجال الكهربائي)) قيمةً واتجاهاً.

723 **electric incentives** **مُشغِّلات كهربائية**

moteurs (pl. + m.) électriques

Elektrische Antriebe (pl.+m.)

يحتوي المشغِّل الكهربائي على ((رابط: مُحرِّك)) كهربائي واحد على الأقل به مُشغِل تروس. يتّمُ توجيه هذا المحرِّك أو ضبطه كهربائياً. يعمل المشغِل الكهربائي ((رابط: مُشغل | كمُشغِّل))، فقط عندما يُراد تغيير مقدار خرج من قبيل الإزاحات أو الأوضاع الزاوّية. يُمكن استخدام سرعة الدوران أو عزم الدوران أو الحالة أو الموضع أو السرعة ((رابط: مقدار مضبوط | كمقادير مضبوطة)) للمُشغِّل الكهربائي. تتميز المشغلات الكهربائية بأنها مُستقرة، ومتينة، واقتصادية، ولا تحتاج إلى صيانة كثيراَ.

724 **electric motor** **مُحرِّك كهربائي، مُوتور كهربائي**

moteur électrique (m.)

Elektromotor (m.)

مُحوِّل كهرُميكانيكي يقوم بتحويل ((رابط: طاقة (ال...) | الطاقة)) الكهربائية إلى طاقةٍ ميكانيكية. في المحرِّكات الكهربائية، تُحول القوة، التي يُؤثّر بها ((رابط: مجال مغناطيسي)) على الموصِّلات الخاصة ((رابط: ملف | بملفٍ ما)) والمار فيها التيار، إلى حركة. وبهذا يُعتبر المحرِّك الكهربائيّ هو الشكل المعاكس للمُوّلد، الذي يُحوِّل الطاقة الحركية إلى طاقة كهربائية. غالباً ما تُوّلد المحرِّكات الكهربائية، حركاتٍ دورانية، ولكن يُمكنها أيضاً أن تُنتج حركاتٍ خطّية (تشغيل خطّي). يُستخدم هذا النوعُ من المحرِّكات، لتشغيل الماكينات والمركبات.

725 **electric potential** **جهد كهربائي**

potentiel (m.) électrique

Elektrisches Potential (n.)

هو مُعطى مُعيَّن للجهد، يبدأ حسابه من نقطة مرجعية مُحدَّدة. وعلى سبيل المثال، يُفضَّل الاستعانة 'بالكتلة' كجهد صفري أو مرجعي في مجال الإلكترونيات.

726 **Electrically alterable read only memory** **ذاكرة للقراءة فقط مُعدلة كهربائياً**

EEPROM : mémoire (f.) morte reprogrammable et effaçable électriquement / mémoire (f.) flash

EAROM

ذاكرة تخزين بيانات ثابتة القيمة قابلة للتغيير كهربائياً. وهذا النوع من الذاكرة، على عكس ((رابط: ذاكرة قراءة فقط قابلة للبرمجة والمحو | ذاكرة القراءة فقط والقابلة للبرمجة والمحو))، يُمكن مسحها وإعادة توصيفها مجدداً من قبل المستخدم. تُمحى كل خلية بت بمفردها ويُعاد برمجتها كهربائياً من جديد.

727 **Electrically Erasable PROM** **ذاكرة قراءة فقط قابلة للمحو ومُبرمجة كهربائياً**

EEPROM : mémoire (f.) morte reprogrammable et effaçable électriquement / mémoire (f.) flash

EEPROM

هو مُختصر العبارة التي تعني 'مُكوِّن إلكتروني ((رابط EEPROM :لذاكرة قراءة فقط قابلة | (PROM) ذاكرة قراءة فقط قابلة للبرمجة ((للبرمجة))، ويُمكن محوها كهربائياً'.

728 **electrode** **قطب كهربائي، إلكترود**

électrode (f.)

Elektrode (f.)

موصل إلكتروني، يتفاعل بالاشتراك مع قطب مقابل مع وسط واقع بين كلا القطبين وتحت تأثيرٍ متبادلٍ بينهما. أغلب الأقطاب تكون مصنوعة من معدن أو من الجرافيت. في كثير من الأحيان، تستخدم الالكترودات أساساً للامداد بالتيار الكهربائي.

729 **electrodynamic movement** **أداة قياس كهرُدينامية**

système (m.) de mesure électrodynamique

Elektrodynamisches Messwerk (n.)

جهاز يحتوي على ((رابط: ملف)) ثابت، مُركب بداخله ملف مُتحرَّك. يدورُ الملف المتحرك، الذي يُسمَّى أيضًا ملف الجهد، داخل ((رابط: مجال مغناطيسي | المجال المغناطيسي)) للملف الثابت، الذي يُسمَّى أيضاً ملف التيار، وذلك عند سريان التيار داخل كلا الملفين. يُمكن استخدام جهاز القياس الكهرُديناميي من أجل قياس ((رابط: جُهد مُتردد | الجهد المتردد)) و((رابط: جُهد مُستمّر | الجهد المستمر)). من خلال العكس المتزامن لاتجاه التيار في كلا الملفين، يظل تأثير القوة واتجاه الدوران دون تغيّر. عند إدخال تيار I على ملف التيار، وجهد U على ملف الجهد، يحدث انحراف للمُؤشِّرمُمثل حاصل ضرب التيار في الجهد. وبهذا يُمكن استعمالُ جهاز القياس الكهردينامي كجهازٍ لقياس القدرة (أو واطمتر) ($P = U \times I$).

730 **electrolysis** **تحليل كهربائي**

électrolyse (f.)

Elektrolyse (f.)

731 **electrolyte** **مَحْلُولٌ كَهْرَبائِيّ، محلول كهربائي**

électrolyte (m.)

Elektrolyt (m.)

محلول يكون بمثابة رابطة كيميائية، تتفكك على حالة صلبة أو سائلة أو مُنحلَّة إلى ((رابط: أيون | أيونات))، والتي يُمكن تحريكها بشكلٍ مُوجَّه بتأثيرٍ من مجالٍ مغناطيسيّ. وكثيراً ما يُقصدُ بالإلكتروليت أيضاً، تلك المادة الصلبة أو السائلة، التي تحتوى على الأيونات المتحرِّكة. تكونُ ((رابط: موصلية (ال...) | الموصلية)) الكهربائية لمثل تلك الموصِّلات الأيونية، أقل مما هو معروفٌ عن الفلزات؛ ولهذا السبب يتمُ تصنيفها على أنها مُوصِّلاتٍ من الطبقة الثانية. عندما تتصل مُوصِّلات الطبقة الأولى (التي تكونُ فيها الإلكترونات حاملة للشحنات) مع مُوصِّل أيوني، فإنها تُسمَّى ((رابط: قطب كهربائي | أقطاباً كهربائية)). وتحدثُ تفاعلاتٌ كهرُكيميائية على المساحات البينية بينهما، خاصةً عند سريان التيار.

732 **electromagnet** **مغناطيس كهربائي**

aimant (m.) électrique

Elektromagnet (m.)

يتكوَّن المغناطيس الكهربائي من ((رابط: ملف))، ينشأ داخله ((رابط: مجال مغناطيسي)) عند سريان التيار الكهربائيّ فيه (مبدأ أورستد)، وغالباً ما يُوجد داخل الملف قلبٌ حديديّ مفتوح يُوجِّه المجال المغناطيسي ويقّويه. يُحدَّد اتجاه خطوط المجال المغناطيسيّ للفة المفردة، تبعاً ((رابط: قاعدة اليد اليمنى | لقاعدة اليد اليمنى)). ولأن اتجاهات التيار تكون مُتماثلة لكل اللفات، فإن مجالات اللفات المفردة تتجمّع مُكوّنةَ مجالاً كلياً يدورُ حول القطاع العرضي للفة. تُغادر خطوط المجال الكليّ القلب الحديديّ عند القطب المغناطيسيّ الشماليّ، وتعود كلُها للدخول إلى القلب الحديديّ من خلال القطب الجنوبيّ المغناطيسيّ. تتركّز خطوطُ المجال المغناطيسيّ في داخل الملف، وتبلغ ((كثافة الفيض المغناطيسي)) أقصاها عند مركز الملف، بينما تقل خارج الملف، فهي تتناقص سريعاً كلما ابتعدنا عن مركز الملف، بحيثُ لا يكونُ للمغناطيسات الكهربائية تأثيرٌ كبيرٌ إلا على المدى القصير فقط.

733 **electromagnetic compatibility (EMC)** **توافق (ال...) الكهرمغناطيسي**

CEM : compatibilité (f.) électromagnétique

EMV (f.)

EMV اختصار للعبارة الألمانية Elektromagnetische Verträglichkeit وهي قدرة تجهيزة كهربائية على العمل في مجالها الكهرومغناطيسي بشكل مُرضِي مع عدم التأثير سلبًا على هذا المجال الذي يوجد به تجهيزات أخرى في نفس الوقت.

734 **electromagnetic flow meter / magnetic flow meter** **مقياس تدفق حثّي، جهاز قياس للتدفق الحثّي**

débitmètre (m.) inductif

Induktiver Durchflussmesser (m.)

735 **electromechanical measuring device** **أجهزة قياس كهرُميكانيكية**

appareils (pl. + m.) de mesure électromécaniques

Elektromechanische Messgeräte (pl.+n.)

أجهزة تقوم باستخدام تأثيرات التيار الكهربائي I أو الجهد الكهربائي U، بتحويل المقادير الكهربائية إلى ((رابط: إشارة)) مقروءة، مثل استخدامها لتأثير القوة الكهرُمغناطيسي (في ((رابط: فجوة هوائية)) لدائرة مغناطيسية): F_L~I²/ sup>، تأثير القوة الكهرُديناميه (على مُوصِّل يسري به تيار كهربائي داخل ((رابط: مجال مغناطيسي))): F_l~I، التسخين الكهرُحراري (انظر: ((رابط: قدرة (ال...) الحرارية | القدرة الحرارية))): P~ I²</sup>، تأثير القوة الكهرُستاتية (بين ألواح ((رابط: مُكثِّف | المكثِّف))): F_c~ U²</sup>. تعمل أجهزة القياس الكهرُميكانيكية تبعاً ((رابط: طريقة الانحراف | لطريقة الانحراف)) و((رابط: طريقة التعويض))، وغالباً ما تعرض النتائج تناظرية. (انظر: ((رابط: دائرة مغناطيسية)))

736 **electromechanical relay** **مُرحِّل كهرميكانيكي**

relais (m.) électromécanique

Elektromechanisches Relais (n.)

هو ((رابط: مُرحِّل)) تتحقق وظيفته من خلال حركة عناصر ميكانيكية، نتيجةً لتأثير تيار كهربائيّ في دائرة الدخل.

737 **electron** **إلكترون**

électron (m.)

Elektron (n.)

يحمل الإلكترون شحنة كهربائية سالبة وهو أخف الجسيمات الأولية (رمزه e−). تشكل الإلكترونات في ((رابط: ذرة | الذرات)) و ((رابط: أيون | الأيونات)) هالة تحيط بالنواة. وهكذا ينبني علمُ الكيمياء أساساً على خصائص وتفاعلات الإلكترونات. وحرية انتقال بعض الإلكترونات في الفلزات هي سبب ((رابط: موصلية (ال...) | الموصلية)) عند الموصِّلات الفلزية.

738 **electron tube** **أنبوب إلكترونات، صمَّام مُفرَّغ، صمّام إلكتروني**

tube électronique (m.)

Elektronenröhre (f.)

739 **electronic counter** **عدّاد إلكترونيّ**

compteur (m.) électronique

Elektronischer Zähler (m.)

أساس أى عدّاد إلكتروني، هو وجود جهاز تسجيل عددي يُشبه في تركيبه دائرة مُوصَّلة على التوالي ذات ((رابط: مُجزِّئ ثنائي | مُجزئات ثنائية)) بنسبة 1:2. يُصدِر العدّاد قراءته في شكل ((رابط: عدد ثنائي))، ومن أجل الحصول على نتيجة في ((رابط: نظام عشري | النظام العشري))، تُزَّود العقود المفردة ((رابط: دائرة فك الشفرة | بدائرة فك الشفرة))، التي تسمح بالعودة إلى الوضع السابق ومن ثَمَّ الانتقال إلى العقد التالي الأعلى قيمةً. يتمُ نقل قراءة العدّاد، التي تظهر عند مخارج العقد في صيغة شفرة نظام عشري ثنائي الترميز،عبر دائرة مُحلِّل الرمز إلى أن يتم عرضها في شكل ((رابط: عرض سباعي الشرائح)) أو في صورة ((رابط: عرض بلوري سائل (LCD) | العرض البلوري السائل (LCD))). من أجل التعامل مع مُختلف أنواع الإشارات والسعات، يتمُ تزويد مدخل العدّاد بمرحلة ((رابط: مُضخِّم | تضخيم)) قابل للضبط. (انظر: ((رابط: شفرة نظام عَشْرِيٌّ ثُنَائِيُّ التَرْمِيْزِ)))

740 **Electronic Industries Alliance** **اتحاد الصناعات الإلكترونية (EIA)**

EIA : Alliance (f.) de l'industrie électronique

EIA

يشير الاختصار في اللغة الانجليزية إلى 'Electronic Industries Alliance' ويُقصد به اتحاد الصناعات الإلكترونية في الولايات المتحدة الأمريكية.

741 **electrostatic movement** **أداة قياس كهرُستاتية**

système (m.) de mesure électrostatique

Elektrostatisches Messwerk (n.)

جهاز قياس كهرُستاتي يعتمد في تشغيله على تجاذب أجزاء مُختلفةٌ شحناتها كتأثير قياس. ولأن قوى التجاذب صغيرةً جداً، فإن العملية لا تُناسب إلا قياس الجهود العالية المقاسة بالكيلو فولت. وفي أثناء عملية القياس، لا يسري تيار من الناحية العملية، لأن ((رابط: مقاومة داخلية | المقاومة الداخلية)) لجهاز القياس تكون كبيرة.

742 **electrothermal relay** **مُرحِّل كهرحراري**

relais (m.) électrothermique

Elektrothermisches Relais (n.)

هو ((رابط: مُرحِّل)) تتحقق وظيفته من خلال تشكّل عناصر حرارية، ويُفضَّل في هذا الصدد أن تتم هذه العملية بشكلٍ مُباشر أو غير مُباشر من خلال تيار الدخل لشرائح ثنائية الفلز ومُسخنّة.

743 **electrothermic measuring device** **جهاز قياس كهرحراريّ**

instrument (m.) de mesure électrothermique

Elektrothermisches Messgerät (n.)

((رابط: جهاز قياس))، يعتمد تشغيله على استغلال التأثير الحراريّ المتوّلد نتيجة حرارة التيار.

744 **ELEKTRIZ control ELEKTROTECH regulation** **ضبط، تنظيم، تحكم**

régulation (f.)

Regelung (f.)

عملية، يتمُ فيها تعيينُ مقدارٍ ما بشكلٍ مُستمر، وهو المقدار المطلوب ضبطه أي ((رابط: مقدار مضبوط | المقدار المضبوط))، كما تتمّ مُقارنته مع مقدار آخر هو ((رابط: مقدار الضبط المرجعيّ))، والتأثير عليه اعتمادًا على نتيجة هذه المقارنة في ضوء مُواءمته مع مقدار الضبط المرجعيّ. يحدث تسلسل الفعل الناتج عن هذه العملية داخل دائرة مُغلقة هي ((رابط: دائرة الضبط)).

745 **Elektrolytic hygrometer** **مقياس رطوبة بالتحليل الكهربائي**

hygromètre (m.) électrolytique

Elektrolysehygrometer (n.)

يُثبَّت على الجهة الداخلية من أنبوب التفلون، اثنان من ((رابط: قطب كهربائي | الأقطاب الكهربائية)) البلاتينية. يُغطَّى هذان القطبان بعنصر خامس أكسيد الفوسفور، الممتص للرطوبة بشدة. أثناء تدفّق الغاز داخل الأنبوب، يتمُ امتصاص الماء منه إلى قدرٍ يُمكن التغاضي عنه. من خلال الجهد المستمر المار في القطبين الكهربائيين، يتمُ تحليلُ الماء إلى الأكسجين والهيدروجين. يُعتبر تيارُ ((رابط: تحليل كهربائي | التحليل الكهربائيّ)) مقياساً ((رابط: رطوبة مُطلقة | للرطوبة المطلقة)) للغاز.

746 **element** **عنصر**

élément (m.)

Glied (n.)

(انظر: ((رابط: عُنصر تحويل)))

747 **elementary increment** **عرض الخطوة الأساسي، مدى المرحلة الأولية**

incrément (m.) d'étape élémentaire

Elementarschrittweite (f.)

((رابط: مرحلة أولية)).

748 **elementary step** **مرحلة أولية، خطوة أولية**

étape (f.) élémentaire / processus (m.) élémentaire

Elementarschritt (m.)

تمثل المسافة، التي توجد فيها القيمة الحقيقية، حسب المسودة المرفقة. كما يُعبر عنها أيضًا بلايقين القياس. لكن يُذكر أن قياساً أكثر دقة من 'شبكة e' غير مُمكن، ولذلك ليست هناك إلا مضاعفات صحيحة فقط من الكمية الأولية (الخطوة الأولية e).

749 **emission** **انبعاث، ابتعاث**

émission (f.)

Emission (f.)

إطلاق ((رابط: إشعاع))، وليكن إشعاعاً حرارياً مثلاً، إلى الوسط المحيط.

750 **emissivity** **درجة الانبعاث، القدرة الانبعاثية**

émissivité (f.)

Emissionsgrad (m.)

عندما يمتصُ جسمٌ ما إشعاعاً، ترتفعُ درجةُ حرارته، وهو ما يؤدِّي بدوره إلى الانبعاث المرتفع للإشعاع الحراريّ، إلى حين يتمُ الوصولُ إلى التوازن الإشعاعيّ. في حالة المكوِّنات التركيبية غير الشفافة، تكونُ درجةُ الانبعاث لها عند أي درجة حرارة ولدى أي طول موجي، تبعاً لقانون كيرشوف، مُساويةَ ((رابط: مُعامل الامتصاص | لدرجة الامتصاص)). تؤدي جودةُ السطح دوراً مُهماً لدى ((رابط: امتصاص | الامتصاص)) و((رابط: انبعاث | والانبعاث)). في حالة الإشعاع طويل الموجة، لا يكونُ لون السطح ذا أهمية. وهنا يتمُ التمييزُ بين الأسطح المعدنية البيضاء ذات درجة الانبعاث المنخفضة والأسطح غير المعدنية ذات درجة الانبعاث العالية. في حالة الإشعاع القصير موجياً، مثل ضوء الشمس، يكونُ لون السطح مُهماً جداً. تُصدر الأسطح الداكنة إشعاعًا قصير الموجة أكثر من الأسطح الساطعة اللون. يكونُ للأسطح المعدنية البيضاء عند درجات الحرارة المنخفضة، درجة انبعاث صغيرة جداً، وتقع الأسطح المعدنية المؤكسَدة في المجال المنحصر بين $0,5 \geq e \leq 0,95$.

751 **emulation** **محاكاة، مضاهاة**

émulation (f.)

Emulation (f.)

استنساخ طريقة عمل جهاز، حاسوب أو طابعة مثلاً، على جهاز آخر.

752 **EN ISO 10628** **معيار (ال...) الأوروبي رقم 10628 المُوافق لمُنظمة توحيد المقاييس الدولية**

EN ISO 10628

EN ISO 10628

يشمل قواعد تكوين الأنواع المختلفة من الرسوم البيانية الخاصة بهندسة العمليات ذات درجات التجريد المختلفة، مثل: المعلومات الواجب عرضها والرموز ومبادئ العرض). (انظر: ((رابط: رسم بياني وظيفي للعمليات الصناعية))).

753 **end mark** **رمز نهائي، رمز النهاية**

signe (m.) de fin de texte

Endzeichen (n.)

هو ((رابط: رمز نهاية النص (ETX))). يُستخدم في البروتوكولات الموجَّهة تبعًا للبايت أو للرمز. ويتألف تيارُ البيانات من تتابع من رموز الكود الأمريكي المعياري لتبادل المعلومات (ASCII)، ينقسم من خلال رموز التحكّم، ومنها على سبيل المثال بروتوكول الاتصالات التزامنية الثنائية (من شركة IBM): ((رابط: رمز المزامنة (SYN)))/ المزامنة/ ((رابط: عنوان))/ ((رابط: رمز بداية النص (STX)))/ نص/ ((رابط: رمز نهاية النص (ETX)))/ ((رابط: رمز تدقيق حزمة البيانات))

754 **End of text** **رمز نهاية النص (ETX)**

ETX

ETX

هو ((رابط: رمز تحكّم)) في عملية ((رابط: نقل البيانات)): ent of text = رمز نهاية النص.

755 **energy** **طاقة (ال...)**

énergie (f.)

Energie (f.)

756 **energy Flow** **تدفّق الطاقة**

flux (m.) d'énergie

Energiefluss (m.)

مصطلح يعبّر عن نقل الطاقة الفيزيائية بين نظامين، يقومان على التقنيات الفيزيائية. يُنظر لتدفّق الطاقة من الناحية الفيزيائية، على أنه مقدار الجهد الكهربائي، أيّ الطاقة خلال وحدة الزمن. ولذلك يتم التعبير عنه بالوحدات الفيزيائية التالية: الواط W أو جول/ثانية (1 J/s = 1 W) أو كيلو جول لكل ثانية kJ/s.

757 **Enquiry** **استعلام، استفسار**

ENQ

ENQ

((رابط: رمز تحكّم)) في عملية ((رابط: نقل البيانات)): Enquiry = طلب ((رابط: نقل البيانات | لنقل البيانات)).

758 **Enterprise Ressource Planning** **برنامج تخطيط موارد المؤسسة (ERP)**

PRO : planification (f.) des ressources de l'organisation

ERP

يُشير الاختصار في اللغة الانجليزية إلى 'Enterprise Ressource Planning'، ويُقصد به التخطيط الشامل ((رابط: مَورِد | للموارد)) في المؤسسات، بدءًا من استلام الطلب وحتى إرسال البضائع.

759 **enterprise level** **مُستوى التشغيل، مُستوى الإدارة**

niveau entreprise (f.)

Unternehmensebene (f.)

يشتمل هذا المستوى من ((رابط: هرمية الأتمتة)) على الوظائف التالية، وهي التخطيط الأوليّ للإنتاج وعمل الطلبيات.

760 **entry assembly group** **مُتغيّر دخل، كمية الدخل**

grandeur (f.) d'entrée / variable (f.) d'entrée

Eingangsgröße (f.)

مقادير الدخل في نظام ضبط، تتكوَّن من ((رابط: مقدار الضبط | مقادير الضبط)) و((رابط: مُتغيّر التشويش | مقادير التشويش)).

761 **equal-percentage characteristic curve** **مُنحنى خصائصي ثابت النسبة المئوية، مُنحنى خصائصي متساوى النسبة المئوية**

caractéristique (f.) à égal pourcentage / caractéristique exponentielle / caractéristique logarithmique

Gleichprozentige Kennlinie (f.)

يُستخدم هذا المصطلح عندما يكون ((رابط: منحنى خصائصيّ | المنحنى الخصائصي)) ((رابط: صمام | لصمام)) ما أسياً، تنتمي التغيّراتُ المئوية المماثلة ((رابط: مُعامل التدفّق | لمعامل التدّفق v_k/ sub>)) الحالي إلى التغيّرات الحادثة في الموّزع.

762 **equivalence** **تَعَادُل، تناسبية/تَسْوِيَة/تَكَافؤ/ تَوَازُن/سَوِيَّة/كفَاء/ مُسَاوَاة/مُعَادَلَة**

équivalence (f.)

Äquivalenz (f.)

يكونُ التَعَادُل (A <=> B) بين مُقدَّمتين A وB حقيقياً، عندما تكونُ كلتاهما صواباً أو كلتاهما خطأً. وبخلاف ذلك تكونُ القيمة المنطقية للتَعَادُل خاطئة.

763 **equivalent dose** **جرعة مُكافئة**

dose équivalente (f.)

Äquivalentdosis (f.)

((رابط: جرعة)) ((رابط: طاقة (ال...) | الطاقة)) التي يمتصها الجسم من ((رابط: إشعاع)) مؤيِن مضروبةً في عامل الجودة، الذي يأخذُ في الحسبان الكفاءة الحيوية النسبية (RBW) لأنواع الإشعاع المعنية. والوحدة المستخدمة في قياس الجرعة المكافئة تُشبه تلك المستخدمة في تعيين ((رابط: جُرعة (ال...) الممتصَّة | الجُرعة الممتصَّة))، وهي جول/كيلو جرام (J/kg)، ومن أجل تمييز الفرق بينهما، فإن الجرعة المكافئة تُعيَّن بوحدة زيفرت (Sv).

764 **equivalent dose rate meter** **مقياس الجرعة المكافئة**

instrument de mesure de dose équivalente (m.)

Äquivalentdosisleistungs-Messgerät (n.)

((رابط: جهاز قياس الإشعاع | جهاز لقياس الإشعاع)) يُستخدم لتعيين مُعدَّل الجرعة المكافئة، أي ((رابط: جرعة (ال...) المكافئة | الجرعة المكافئة)) الممتصة في وحدة الزمن.

765 **Erasable PROM** **ذاكرة قراءة فقط قابلة للبرمجة والمحو، ذاكرة (ال...) EPROM**

mémoire (f.) EPROM

EPROM (n.)

((رابط: ذاكرة شبه موصل)) تتكون من وحدة ((رابط: ذاكرة قراءة فقط قابلة للبرمجة (PROM))) قابلة للمحو بواسطة الأشعة فوق البنفسجية.

766 **error band** **نطاق التسامح، نطاق التجاوز المسموح/ نطاق التفاوت المسموح/ نطاق السماح**

bande de tolérance (f.)

Toleranzband (n.)

مجموعة القيم المسموح بها بين حد أدنى وآخر أقصى. في المجال داخل حدود القيم القصوى تعمل المنظومة دون خطر

767 **error class** **فئة الخطأ، نوع الخطأ**

classe (f.) d'erreurs

Fehlerklasse (f.)

(انظر: ((رابط: فئة الجودة)))

768 **error detection** **كشف الأخطاء، تبيّن الأخطاء**

détection (f.) d'erreur

Fehlererkennung (f.)

يُمكن تجنّب حدوث أخطاء أثناء عملية نقل البيانات من خلال ما يلي: تصميم استراتيجية يتيّسر عن طريقها كشف الأخطاء، على سبيل المثال: ((رابط: تكافؤ عرضي))، و((رابط: تكافؤ طولي))، و((رابط: تكافؤ مُتقاطع))، و((رابط: مراقبة التكرار الحلقي)). ويتمُ تصحيحُ الأخطاء المكتشفة، عادةً، أوتوماتياً، أما الأخطاء المتبقية التي لم تُكشف بعد فتُحدَّد كمّيتها من خلال ((رابط: حساب الاحتمالات)).

769 **error propagation of measurement uncertainties** **انتشار الأخطاء نتيجة عدم التأكد من القياس**

propagation (f.) de mesures incertaines

Fehlerfortpflanzung (f.) von Messunsicherheiten

770 **error propagation of random errors** **انتشار الأخطاء نتيجةً لخطأ عرضيّ (عشوائي)**

propagation (f.) d'erreurs aléatoires

Fehlerfortpflanzung (f.) zufälliger Fehler

771 **error propagation of systematic errors** **انتشار الأخطاء النظامية**

propagation (f.) d'erreurs systématiques

Fehlerfortpflanzung (f.) systematischer Fehler

772 **error range; disturbance range** **مجالُ التشويش**

plage de perturbation (m.)

Störbereich (m.)

773 **estimate; estimation** **تقييم (استاتي)، تقدير (استاتي)**

estimation (f.) statistique

Schätzung (f.)

تعتمد الأساليب الإحصائية على فكرة أساسية وتتلخص في أن الخصائص التي تُرصد أو تُقاس، لا تعدو أن تكون ((رابط: عينة عشوائية))، أُخذت بطريقة عشوائية من كامل العينة. وإذا فُحصت العينة التي هي جزء من العينة الكاملة، فإنه يُمكن اعتماداً على علم الإحصائيات، استنتاج أو استخلاص خصائص ((رابط: كامل العينة)) ككل من خلال خصائص العينة العشوائية.

774 **estimated value** **قيمة تقديرية**

valeur (f.) estimée

Schätzwert (m.)

يُمكن اعتبار المتوسط الحسابيّ ((رابط: عينة عشوائية | لعينة عشوائية)) قيمةً تقديرية للمُتوسط الحسابيّ ((رابط: كامل العينة | لكامل العينة))

775 **Ethernet** **إيثرنت**

Ethernet

Ethernet

هو ((رابط: نظام ناقل البيانات | نظام ناقل للبيانات))، يعمل على التوالي في ((رابط: نطاق أساسي)) وفق ((رابط: طريقة النفاذ المتعدد بتحسس الحامل مع الكشف عن التصادم)). وبالنسبة لهذا النظام، يتمُ استعمال كابل ((رابط: مُوصِّل محوري | مُوصِّلين محوريين)) أو ((رابط: كابل مزدوج ملفوف | كابلين مزدوجين مجدولين)). تتراوح ((رابط: سرعة النقل | سرعة تدفّق البيانات)) بين 10 و100 ميجابت في الثانية فما فوق. هذه التقنية واسعة الانتشار وتُستعمل في ربط الحواسيب ضمن ((رابط: شبكة محلية (LAN) | الشبكة المحلية)). وتخضع شبكة الإيثرنت للموصفات المعيارية رقم IEEE 802.3.

776 **European Commission for Electrotechnical Standardization** **لجنة (ال...) الأوروبية للمواصفات الكهروتقنية**

CENELEC : Comité européen de normalisation électrotechnique

CENELEC

اختصار يُقصد به اللجنة الأوربية للتوحيد القياسي CENELEC الكهروتقني. وهي لجنة تختص بتنسيق المعايير الكهروتقنية في إطار الاتحاد الأوروبي والمنطقة الاقتصادية الأوربية بأسرها.

777 **European installation bus** **ناقل البيانات الأوروبي لأتمتة المُنشئات**

bus (m.) de terrain EIB (angl. European Installation Bus)

EIB (m.)

هو مُختصر 'ناقل البيانات الأوروبيّ لأتمتة المنشئات'، (انظر EIB: رابط: بروتوكول الاتصالات للتحكم الآلي في المنازل الذكية)) (KNX)))).

778 **even parity** **تكافؤ زوجي، تماثل زوجي**

parité (f.) paire

Gerade Parität (f.)

مُصطلح يُشير إلى عدد ((رابط: بت | البتات)) التي تساوي (1) ضمن ((رابط: كلمة بيانات)). يكونُ التكافؤ زوجياً عندما يكون إجمالي عدد هذه البتات زوجياً، أما في غير ذلك فيكون فردياً. ويتم إلحاق ((رابط: بت التكافؤ)) بكلمة البيانات، بهدف ((رابط: اختبار التكافؤ)) من حيثُ كونه زوجياً أم فردياً.

779 **examples of closed-loop control systems** **أمثلة على دوائر الضبط**

exemples de circuit de régulation (pl.+m.)

Regelkreisbeispiele (pl.+n.)

(انظر: ((رابط: ضابط تناسبي بمنظومة تناسبية بتأخير درجة أولى))، (انظر: ((رابط: ضابط تكاملي بمنظومة تناسبية))، (انظر: ((رابط: ضابط تكاملي بمنظومة تفاضلية))، (انظر: ((رابط: ضابط تناسبي بمنظومة تكاملية))، (انظر: ((رابط: ضابط تناسبي بمنظومة زمن ميت)))

780 **Examples of control inside the technology** **أمثلة الضبط في المجال التقني**

Exemples de régulation (pl.+m.) dans les domaines techniques

Regelungsbeispiele (pl.+n.) in der Technik

تطبيقات هندسة ((رابط: ضبط | الضبط)) تظهر في المجالات التالية: 1 – هندسة التشغيل، مثل: تشغيل ماكينات الدرفلة، وآلات العمل، ومصاعد الأفراد، وتجهيزات النقل. 2 – توليد الطاقة، مثل: تشغيل المفاعلات النووية، وماكينات توليد البخار، والتوربينات، والمولّدات. 3 – وسائل المواصلات والنقل، مثل: توجيه وقيادة السفن والطائرات وتكنولوجيا الفضاء والقطارات السريعة. 4 – عمليات الإنتاج، مثل: إنتاج الصُلب أو المنتجات الكيماوية.

781 **Examples of control outside the technology** **أمثلة الضبط خارج المجال التقني**

exemples de régulation (pl.+m.) dans les domaines non techniques

Regelungsbeispiele (pl.+n.) außerhalb der Technik

أمثلة لأنظمة وعمليات ((رابط: ضبط | الضبط)) تُستخدم في علوم البيئة والاقتصاد والاجتماع وكذلك في الطب، حيث يلزم على سبيل المثال الحفاظ على ضغط الدم في نطاق حدود مُعينة، وذلك للحيلولة دون أية اضطرابات غير مُتوقعة قد تُؤثر عليه.

782 **Exclusive-OR** **علاقة (ال...) المنطقية (أو) OR المُنفردة (المُنحصرة)، بوابة 'أيهما وليس كلاهما'**

OU exclusif

EXKLUSIV-ODER

تتمتع دالة (أو) OR المنفردة (المنحصرة) بأهمية كبيرة في التطبيقات العملية في ((رابط: هندسة التحكّم))، حيثُ ينتُج عنها خرج بقيمة 1، فقط عندما يكونُ الدخلان مُختلفين. لذلك، وإعتماداً على ذلك المبدأ، إما أن تتحرك آلةٌ ما، مثلاً، إلى الأمام فقط أو إلى الخلف فقط.

783 **Exclusive-OR** **علاقة (ال...) المنطقية (أو) OR المُنفردة (المُنحصرة)، بوابة 'أيهما وليس كلاهما'**

XOR

EXOR

(انظر: ((رابط: العلاقة المنطقية (أو) OR المنفردة (المنحصرة))))

784 **expamles of disturbances** **أمثلة على مُتغيّرات التشويش، أمثلة على عوامل التداخل**

exemples de valeurs de perturbation (pl.+m.)

Störgrößenbeispiele (pl.+n.)

1) مولد البخار: يزود مولد بخار التربينات بالكميات المطلوبة من البخار، كميات تزيد أو تنقص حسب الحمولة، ولكن ضغط البخار ودرجة حرارته يجب أن تظل ثابتة. 2) محرك كهربائي: إذا كان المحرك الكهربائي، على سبيل المثال، يحرك مصعدا، فإن الوزن الواجب تحريكه يختلف وفقا لعدد من الأشخاص بالمصعد، ولكن سرعته (وبالتالي سرعة دوران ((رابط: المحرك))) يجب أن تظل ثابتة. 3) المدفئة: يجب أن تحافظ المدفئة على ((رابط: قيمة ضبط الوضع | القيمة المستهدفة)) ثابتة بالمجال المستهدف، حتى وإن تغيرت درجة حرارة المحيط.

785 **expanded scale instrument** **جهاز قياس بتدريج مُطوَّل**

appareil de mesure (m.) à échelle étendue

Messgerät (n.) mit gedehnter Skala

((رابط: جهاز قياس))، يُمثِّل فيه الجزء الأكبر من طول تدريج القياس، جزءً صغيراً فقط من ((رابط: مدى القياس | مجال القياس)).

786 **expansion** **تمدد**

Dilatation (f.)

Dehnung (f.)

يعني ((رابط: تغيّر نسبيّ للطول))، أي حاصل قسمة التغيّر في الطول DL على الطول المرجعيّ <L₀. يُستعمل التعبير المتخصص 'التمدد' كمُصطلح علمي لتوصيف عملية زيادة الطول (تمدد مُوجب) وتقلص الطول (تمدد سالب).

787 **expansion (dilatation) thermometer** **محرار تمددي ، مقياس حرارة تمددي، ترمومتر تمددي**

thermomètre (m.) à dilatation

Ausdehnungsthermometer (n.)

في هذا النوع من مقاييس الحرارة، يُقاس التمدّد الحراريّ لمواد صلبة أو سائلة أو غازية. أكثر أنواعها شيوعاً هو الترمومتر الزجاجيّ للسوائل، ويتمُ عن طريقه تعيين تمدّد حجم سائل ما فوق منسوب السائل في أنبوبة شعرية.

788 **expected value** **قيمة مُتوقعة، قيمة منتظرة**

valeur (f.) attendue

Erwartungswert (m.)

قيمة تعريفية لخاصية مهمة ((رابط: كامل العينة | لكامل العيّنة)) ويرمز لها (m). في هذا المنحى، يمكن لاحتسابها تطبيق معادلة المتوسط الحسابي واعتبار (n = N: أي عندما يرتفع عدد مكوّنات العيّنة كثيراً).

789 **experimental determination of controlled system dynamics** **تحديد تجريبي لديناميات منظومة مضبوطة، تحديد تجريبي للخصائص الحراكية لمنظومة مضبوطة**

courbe de lieu (f.) de la réponse fréquentielle

Experimentelle Ermittlung (f.) der Streckendynamik

تجري إثارة مدخل ((رابط: منظومة مضبوطة | النظام المضبوط)) بإشارات معيارية، ومن ثم قياس الإجابة على مخرجه، بما في ذلك الإجابة على إشارة دَرجية والإجابة الترددية والإثارة بإشارات دخل إحصائية وقياس توابع إشارات الخرج.

790 **experimental determination of the control loop dynamic response** **تحديد تجريبي لديناميات منظومة مضبوطة، تحديد تجريبي للخصائص الحراكية لمنظومة مضبوطة**

détermination expérimentale (f.) des paramètres dynamiques d'un système régulé ou asservi

Experimentelle Ermittlung (f.) der Streckendynamik

تجري إثارة مدخل ((رابط: منظومة مضبوطة | النظام المضبوط)) بإشارات معيارية، ومن ثم قياس الإجابة على مخرجه، بما في ذلك الإجابة على إشارة دَرجية والإجابة الترددية والإثارة بإشارات دخل إحصائية وقياس توابع إشارات الخرج.

791 **Explosion protection** **حماية ضد الإنفجار**

protection (f.) contre l'explosion

Explosionsschutz (m.)

فرعٌ من الهندسة التقنية، يُعنى بتحقيق الآمان ضد حدوث أية انفجارات ومُعالجة تأثيراتها.

792 **Explosion protection** **حماية ضد الإنفجار**

protection (f.) contre l'explosion

Ex-Schutz (m.)

(انظر: ((رابط: حماية ضد الإنفجار)))

793 **exponential characteristic curve** **مُنحنى أسّي، مُنحنى خصائصي أسّي**

courbe (f.) caractéristique exponentielle

Exponentielle Kennlinie (f.)

هو مُنحنى خصائصيّ في شكل تمثيل بيانيّ لكمّيتين فيزيائيتين، كلٌ منهما مُتوقفة على الأخرى، ويكون هذا التمثيل مُمَيِّزاً لمكوّن أو لمجموعة تركيبية أو لجهاز ما. يحتوي المنحنى الخصائصي ((رابط: صمام | للصمام)) على مسار أسي. (انظر: ((رابط: مُنحنى خصائصي

794 **exponential function** **دالة أسية**

fonction (f.) exponentielle

Exponentialfunktion (f.)

تُسمى أيضاً "الدالة الآسية الطبيعية"، وتكون بالصيغة التالية: $y = e$ ^x، مع العلم أن $e = 2{,}718281828459$ هو ثابت أو رقم أويلر والذي يُستعمل كقاعدةٍ لها.

795 **exposure meter** **مقياس التعريض، مقياس الاستضاءة**

posemètre (m.)

Belichtungsmesser (m.)

جهاز يُستخدم لتعيين رقم سعة الفتحة، ومدة التعريض، وما إلى ذلك، بالنسبة لكاميرا.

796 **extent of tolerance/tolerance range/tolerance band** **مجال التسامح**

plage de tolérance (f.)

Toleranzbereich (m.)

هو تعريف النطاق الموزَّع بشكلٍ مُتماثل حول ((رابط: قيمة ضبط الوضع))، والذي لا يحيد عنه ((رابط: مقدار مضبوط | المقدار المضبوط)).

797 **external control loop (external closed-loop control system), outer loop** **دائرة ضبط خارجية**

boucle (f.) de régulation externe

Äußerer Regelkreis (m.)

يُمثل ((رابط: ضابط تحكّميّ | الضابط التحكّميّ)) (GR1) ((رابط: دائرة ضبط | دائرة الضبط)) الخارجية لنظام ((رابط: ضبط مُتتالٍ)) مُزدوج، ويؤثر هذا الضابط على دخل ((رابط: قيمة ضبط الوضع)) لدائرة الضبط الداخلية المكونة من الضابطين (GR2, GS2)، ومن ناحية أخرى فإن ((رابط: مقدار مضبوط | المقدار المضبوط)) للضابط (GS2) يرتبط بمُدخلات ((رابط: منظومة مضبوطة | المنظومة المضبوطة)) الخارجية للضابط (GS1)، كما يؤثر ((رابط: مقدار الضبط)) للضابط (GR1) على توصيل دائرة الضبط الداخلية ونظام الضبط الخارجي للضابط (GS1) على التوالي. (انظر: ((رابط: دائرة ضبط داخلية)))

798 **External influences on feedback loop** **تأثيرات (ال...) الخارجية على دائرة الضبط**

influences (f. pl.) externes sur les boucles de régulation

Externe Einflüsse (pl.+m.) auf Regelkreise

تتأثر كلُ ((رابط: دائرة ضبط)) بالظروف الخارجية المحيطة بها، والتي يُمكم أن تؤدّي إلى إحداث تغيّرات في حالة عنصر من ((رابط: عنصر دائرة ضبط | عناصر دائرة الضبط))، وبالتالي فإن مقادير النظام تتحوَّل من حالة مُستقرة إلى حالة مُستقرة أخرى. (انظر: ((رابط: حالة مُستقرة)))

799 **external photoelectric effect** **تأثير الكهرضوئية الخارجية**

effet photoélectrique externe (m.)

Äußerer Fotoeffekt (m.)

عند إضاءة مادة ما، بواسطة ((رابط: إشعاع)) كهرُمغناطيسي، وليكن الضوء مثلاً، وتكون ((رابط: طاقة (ال...) | طاقة)) ((رابط: فوتون | الفوتونات)) الساقطة أكبر من طاقة تحرّر ((رابط: إلكترون | الإلكترونات)) من المادة المتعرّضة للإشعاع، فمن الممكن أن تتحرر إلكتروناتٌ من هذه المادة، مما يؤدي إلى فقدان المادة لجُسيمات مُحمَّلة بشحنة سالبة.

800 **factory (industrial) data collection** — **رصد وتسجيل بيانات التشغيل**

saisie (f.) des données d'entreprise

Betriebsdatenerfassung (f.)

مصطلح يشمل تسجيل البيانات الحقيقية عن الأوضاع وسير ((رابط: عملية | العمليات)) في المؤسسات، بما في ذلك جميع الإجراءات الخاصة بتسجيل بيانات العاملين في تلك المؤسسات، وبيانات التصنيع، والإنتاج، والشراء، والبيع، والتخزين. كما يُمكن باستخدام هذا النظام ((رابط: تحكّم | التحكّم)) في العمليات التشغيلية والوظيفية بتلك المؤسسات وكذلك مُراقبة النتائج.

801 **Factory Implementation Protocol** — **بروتوكول التطبيق التصنيعي (FIP)**

FIP

FIP

هو الرمز المختصر للعبارة الإنجليزية FIP: Factory Implementation Protocol، ويُقصد به ((رابط: ناقل نطاقي (نطاق الأتمتة)))، وهو مصطلح فرنسي المنشأ، استخدامه شائعٌ أساساً في فرنسا وإيطاليا كمُنافس ((رابط: ناقل بروفي باص | لناقل بروفي باص)).

802 **Fail Save Technique** — **تقنية تأمين النظام ضد الاعطال، تقنية الحماية من التعطّل (Fail Save)**

technologie (f.) du fonctionnement infaillible

Fail Save Technik (f.)

يُقصد بها التقنية التي تؤمن نظام ما ضد الأعطال.

803 **fail-safe, intrinsically safe** — **آمن ذاتياً، مأمون الإخفاق**

à sécurité (f.) intrinsèque

eigensicher

صفة تقنية لجهازٍ أو نظامٍ ما، تضمن وفق مبادئ تركيبية مُعيَّنة، ألا تطرأ حالةٌ غير آمنة، حتى عند حدوث خطأ ما. يتمُ ذلك عن طريق نقاط التَوَقُّف، ومصادر قدرة مُعيَّنة، أو إجراءات أخرى، وبالتالي يُمكن الحيلولة دون وقُوع حدث خطير.

804 **Failure Mode Effects Analysis** — **تحليل نمط وآثار الإخفاق**

AMDE : analyse (f.) des modes de défaillance et de leurs effets

FMEA

اختصار (تحليل أنماط الأعطال والتأثيرات المترتبة بالانجليزية). هي طريقة للتنبؤ بمستوى جودة المنتجات. للقيام بهذا يشترك في مجموعة عمل عدد من الخبراء العاملين في مجالات التنمية، وتخطيط الإنتاج، ومراقبة الجودة و خدمة العملاء.

805 **fall time (measuring arrangement)** — **زمن الانحدار لعدة القياس**

durée (m.) de descente d'un ensemble de mesure

Abfallzeit (f.) (Messanordnung)

المدة الزمنية التي ينحدرُ فيها مقدارُ الخرج من 90% من ((رابط: سَّعة (ال...) | سعته)) إلى 10%، إذا لم يكن هناك شيئٌ مُحدَّدٌ آخر.

806 **falling body viscometer** — **مقياس لزوجة بطريقة الجسم الساقط**

viscosimètre (m.) à chute de bille

Fallkörperviskosimeter (n.)

في هذه الطريقة، يُوضع السائل المراد قياسه داخل أنبوب قياس نصف قطره R. وفي حالة مقياس لزوجة كرة ساقطة، تسقط كرة نصف قطرها r أصغر من R > خلال السائل. ونظراً لسرعة الكرة v المتوقفة على ((رابط: لزوجة (ال...) | اللزوجة))، يحدث توازن بين قوة الجذب المؤثرة على الكرة، وقوة الطفو، وقوة الاحتكاك، فتهبط الكرة بسرعة ثابتة إلى قاع الأنبوب. ويُمكن استناداً على ما يُسمَّى 'قانون ستوك للاحتكاك'، حساب ((رابط: لزوجة | اللزوجة)) n الدينامية للسائل.

807 **family of characteristics, characteristic curve family; characteristics** — **عائلة مميّزات، عائلة منحنيات خصائصية**

diagramme (m.) caractéristique / diagramme de courbes caractéristiques

Kennlinienfeld (n.)

تُمثِّل عدة ((رابط: منحنى خصائصيّ | مُنحنيات خصائصية)) تعتمد على مقادير دخل أخرى (بارمترات) في شكل عِدة مُنحنيات خصائصية أو في شكل نظام إحداثي ثلاثي الأبعاد.

808 **feed rate control** **تحكّم في مُعدّل التغذية**

commande d'avance (f.)

Vorschubsteuerung (f.)

في تجهيزة التغذية، تُحرَّك طاولة الماكينة على ((رابط: مُشغِّل محوري))، وتمثل ((رابط: إشارة)) الضبط الخاصة ((رابط: تجهيزة تحكّم | بتجهيزة التحكّم))، جهد التحكّم الكهربائي للمُحرّك المشغَّل للمحور، ويُكوّن فيها كلٌ من المحرِّك والطاولة معاً ((رابط: مسار التحكّم))، ويكونُ مسارُ التغذية للطاولة هو مقدار التحكّم. وفي ((رابط: مُخطَّط العمل))، يُمثَّل التأثير المشترك لمجموعات التحكّم التركيبية المفردة، باستخدام رموز بنائية وخطوط تأثيرية.

809 **Feedback** **تقارن عكسي**

contre-réaction (f.)

Gegenkopplung (f.)

(((رابط : تغذية راجعة سالبة)))

810 **feedback** **تغذية راجعة، تغذية مُرتدة/إرجاع**

rétroaction (f.)

Rückführung (f.)

تتوفر كتغذية راجعة موجبة وتغذية راجعة سالبة. (انظر: ((رابط: دائرة تغذية مرتدة)))

811 **feedback** **تغذية مُرتدة، تغذية راجعة**

rétroaction (f.)

Rückkopplung (f.)

إعادة جزء من ((رابط: إشارة)) صادرة من الخرج إلى الدخل الخاص ((رابط: شبكة ثنائية المنفذ | بشبكة ثنائية المنفذ)) أو من نقطة على طريق النقل إلى نقطة واقعة قبلها على الطريق نفسها. انظر أيضاً ((رابط: تغذية راجعة)).

812 **Feedback circuit** **دائرة تغذية مرتدة**

circuit de rétroaction (m.)

Rückführschaltung (f.)

هي دارة أساسية في ((رابط: هندسة الضبط)). هنا يتم توجيه إما حصيلة فرق أو حصيلة جمع الإشارة المدخلة (xe) وإشارة رد الفعل (xa2) إلى المسار الأمامي (1). إشارة الخروج من الوصلة الأمامية تُنْتِج عبر فرع العودة (2) إشارة رد الفعل (xa2) التي هي دالة في (xa2 = f(xe2)). عند مدخل الوصلة الأمامية (الدخول) توجد (xe = xe1 (± xa2)، وعند الخروج (xe2 = xa = xa1). في حالة تكوين الفرق فإن رد الفعل يعبر عنه بالسلبي، في حالة تكوين حصيلة الجمع فإن رد الفعل يعبر عنه بالإيجابي. من خلال عناصر توصيل مختلفة بمسار التقدم إلى الأمام أو بمسار رد الفعل يمكن تكوين ((رابط: عُنصر تحويل)) صالح لاستعمالات ((رابط: دالة تحويل | وظائف تحويل)) مختلفة.

813 **feedback loop** **دائرة ضبط**

circuit (m.) de régulation

Regelkreis (m.)

(انظر: ((رابط: مُذبذب))) في قاموس هندسة التحكّم.

814 **feedback loop** **دائرة فعل مُغلقة**

boucle (f.) d'action fermée

Geschlossener Wirkungskreis (m.)

(((رابط: مسار فعل مُغلق)))

815 **ferromagnetic** **مغناطيسي حديدي، ذو مغناطيسية حديدية، فرومغنيطي**

ferromagnétique (m.)

ferromagnetisch

816 **Fiber Distributed Data Interface** **واجهة البيانات الموزَّعة بكابلات الألياف الضوئية**

FDDI : interface (f.) de données distribuées sur fibre optique (angl. Fiber Distributed Data Interface)

FDDI

شبكة حَلَقية الشكل، تَستعمل أساساً على قاعدة ((رابط: دليل موجي بصري | الأدلة الموجية البصرية)) لتحقيق ((رابط: سرعة النقل | سرعات نقل)) تصل إلى 100 ميجابت في الثانية، وتغطية مسافات تصل إلى 100 كم.

817 **fiberoptic cable** **كابل الألياف البصرية**

câble (m.) à fibres optiques

Glasfaserkabel (n.)

كابل يحوي عدداً كبيراً من ((رابط: دليل موجي بصري | الأدلة الموجية البصرية)) في شكل حزمة، وتكونُ تلك الأدلة مُقوّاة ميكانيكاً من أجل حماية الألياف المفردة والحفاظ على ثباتها واستقرارها.

818 **fiberoptic cable** **كابل الألياف البصرية**

fibre (f.) optique

LLK

هو اختصار لكلمة Lichtleitkabel، (انظر: ((رابط: دليل موجي بصري)))

819 **fiducial error** **حيود (ال...) المرجعي للقياس**

erreur (f.) réduite conventionnelle

Bezogene Messabweichung (f.)

النسبة بين ((رابط: حيود القياس | الحيود المطلق للقياس)) وبين القيمة المرجعية.

820 **fiducial uncrtianty** **لايقين (ال...) المرجعيّ للقياس**

incertitude (f.) conventionnelle

Bezogene Messunsicherheit (f.)

نسبة بين ((رابط: عدم دقة القياس)) وبين القيمة المرجعية. تُستخدم هذه التسمية في إطار مفهوم لايقين القياس. (انظر: ((رابط: مفهوم لايقين القياس)))

821 **field bus** **ناقل نطاقي (نطاق الأتمتة)**

bus (m.) de terrain

Feldbus (m.)

نظام ناقل للبيانات خاص بالمحيط القريب لمجال العمليات، وهو الذي يسمح بربط ((رابط: مُستشعر | مُستشعرات)) و((رابط: مُشغل | مُشغِّلات)) ذات ذكاء ذاتي. ويُستعمل ناقل البيانات النطاقي لتبادل كم صغير من البيانات الرقمية بين منظومات الاستشعار والتشغيل والتحكّم. ومن الضروري نقل البيانات بأسرع وقت ممكن، أي في ((رابط: زمن حقيقي | الزمن الحقيقي)) أو ما يقارب ذلك. وعلاوة على ذلك، فمن الضروري في كل الحالات ضمان حدّين أدنى وأقصى لوقت الإجابة.

822 **Field Level** **مُستوى (ال...) المجالي**

échelon (m.) local

Feldebene (f.)

((رابط: واجهة بينية | الواجهة البينية)) التي تختّصُ ((رابط: عملية | بالعملية)) التقنية المتعلّقة ((رابط: إشارة | بإشارات)) الدخل والخرج. هذه الواجهة تُوجد في ((رابط: هرمية الأتمتة)) فوق مُستوى ((رابط: مُستشعر | المستشعرات)) و((رابط: مُشغل | المشغّلات)).

823 **Fieldbus Message Specification** **مواصفة رسالة الناقل (FMS)**

protocole (m.) FMS

FMS

يُشير الاختصار FMS إلى الأحرف الأولى للعبارة الإنجليزية: Fieldbus Message Specification، وترتبط هذه المواصفة بنظام ((رابط: ناقل بروفي باص)).

824 **field-effect transistor, FET** **ترانزستور تأثير المجال، ترانزستور التأثير المجالي/ مقحل حقلي/ مقحل مجالي**

transistor (m.) à effet de champ

Feldeffekttransistor (m.)

أحد أنواع الترانزستورات أُحادية القطب، والذي يُساهم فيه نوع الشحنة فحسب في نقل التيار، ويتوّقف ذلك على نوع الإلكترونات أو الثقوب أو الثغرات الإلكترونية. يُمكن أن يعمل هذا الترانزستور كمُضخِّم إلكتروني ومفتاح كهربائي. وفي حالة الترددات المنخفضة، يُصبح إلى حدٍ بعيد بلا جهد، أى يُشغَّل دون أىّ فقد. يُعد ترانزستور تأثير المجال ذو الأكسيد المعدني (MOSFET)، أكثر أنواع هذه الترانزستورات انتشاراً.

825 **file / data file** **ملف**

fichier (m.)

Datei (f.)

وحدة من البيانات المتّسقة من حيثُ مُحتواها، ويتمُ تخزينها على حامل بيانات أو وسيط تخزين. وتُوجد هذه البيانات بهكذا طريقة على طول المدى الزمني لتشغيل ((رابط: برنامج | البرنامج))، ولا تُفقد مع انتهاء عمل البرنامج. وفي عملية المعالجة الإلكترونية للبيانات، يكونُ كلُ ملف عبارةً عن مصفوفة أحادية الإتجاه من ((رابط: بت | بتّات))، تُترجم مُجمّعةً في شكل كتل من ((رابط: بايت | البايتات)). ويُمكن أن يقوم مُستخدمُ الملف، أو ((رابط: برنامج تطبيقي | البرنامج التطبيقيّ)) المستخدم في تشغيل الملف، أو حتى ((رابط: نظام تشغيل | نظام التشغيل)) نفسه، بترجمة هذا التتابُع من البتّات أو البايتات، على سبيل المثال إلى: نص، أو برنامج قابل للتنفيذ، أو صورة، أو تسجيل صوتي. ويكونُ لكل ملف أيضاً ((رابط: صيغة ملفات)) مُميّزة.

826 **file format** **صيغة الملف، نسق الملف**

format (m.) de fichier

Dateiformat (n.)

الصيغة التي تُعرّف ((رابط: بناء)) و((رابط: عِلمُ الدّلاَلَة | دلالة)) البيانات الموجودة داخل ((رابط: ملف)) ما. وبهذه الكيفية، تُمثّل صورة ((رابط: ثنائي الإتجاه | ثنائية الإتجاه)) للمعلومة على وسيط تخزين أحادي الإتجاه ذي ((رابط: نظام ثنائي)). وتكونُ معرفةُ صيغة ((رابط: الملف)) هي الشرط الأساس لترجمة المعلومة المتضمَنة داخله. وتُحيل ((رابط: نظام تشغيل | نظم التشغيل)) الملفات، من خلال صيغتها، إلى التطبيقات القادرة على ترجمتها والتعامل معها.

827 **File Transfer Protocol** **برتوكول نقل الملفات (FTP)**

FTP : protocole (m.) de transfert de fichiers

FTP

هو الرمز المختصر للعبارة الإنجليزية FTP: File Transfer Protocol، وهذا البروتوكول يقوم بتعريف القواعد التي يتم تبعًا لها نقل ((رابط: ملف | الملفات)) من حاسبٍ إلي آخرٍ عبر ((رابط: شبكة | الشبكة)).

828 **File-Server** **خادم الملفات**

serveur (m.) de fichiers

File Server (m.)

حاسب موجود ضمن ((رابط: شبكة حواسيب))، يُتيحُ البيانات للمُستخدمين الآخرين.

829 **final controlled variable/ indirectly controlled variable** **مقدار وظيفي**

variable réglée finale (f.) / grandeur commandée finale (f .);

Aufgabengröße (f.)

هو المقدار العملياتي الذي يتم التأثير فيه مُباشرةً من خلال الضبط وغالباً ما يكون مُتطابقاً مع مقدار الضبط. وقد يكون المقدار الوظيفي إما ضمن المنظومة المضبوطة أو خارجها. (انظر: ((رابط : مقدار الخرج)))

830 **final controlling device** **جهاز تحكّم، جهاز ضبط**

appareil de positionnement (m.)

Stellgerät (n.)

يتكوّن من ((رابط: عنصر سيطرة)) و((رابط: مُشغّل مُؤازر)).

831 **find the logarithm of.** **حساب تكاملي**

calculer le logarithme

Logarithmieren (n.)

يعني بهذا المعنى العملية العكسية للرّفع إلى القوة (الأس). (انظر: ((رابط: لوغاريتم)))

832 **Firewall** **جدار واقٍ، جدار حماية**

pare-feu (m.)

Firewall

هو ((رابط: جهاز إرسال وتوجيه حزم إلكترونية (راوتر))) من نوع خاص، يقع بين ((رابط: شبكة | الشبكة)) ((رابط: شبكة محلية LAN | شبكة محلية (LAN))) و'باقي العالم' (مثلاً ((رابط: إنترنت | الإنترنت))). وتتمثل وظيفته في حماية أجهزة الحاسب من أية عمليات تَدَخّل غير مُصرّح بها.

833 **Firmware** **برنامج ثابت، برنامج مُبيَّت**

micrologiciel (m.)

Firmware (f.)

((رابط: برامج التشغيل | برنامج تشغيل))، يبقى بوجه عام ثابتاً على الجهاز الخاص به طوال فترة عُمره التشغيلي أو حتى لفترة زمنية طويلة نسبياً، منه على سبيل المثال برامج تشغيل الغسّالات. ويكون عادةً للجهة المصنّعة للجهاز وحدها الحق في عمل أي تغييرات في البرنامج. وتكونُ البرامج الثابتة مُخزّنة في ((رابط: ذاكرة القراءة فقط))، (انظر: ((رابط: ذاكرة القراءة فقط (ROM)))، ((رابط: ذاكرة قراءة فقط قابلة للبرمجة والمحو | ذاكرة قراءة فقط قابلة للبرمجة والمحو (EPROM)))، ولا يُمكن استبدالها دون أن يُحدث ذلك مُشكلاتٍ في التشغيل.

834 **First in first out** **طريقة الوارد أولاً صادر أولاً (FIFO)، داخل (ال...) أَوَّلًا يخرج أَوَّلًا (FIFO)**

FIFO : premier arrivé, premier sorti

FIFO

FIFO هو الرمز المختصر للعبارة الإنجليزية: first in – first out، وهو مبدأ تنظيمي للتعامل مع صفوف الانتظار، ويتمُ تبعاً له تنفيذُ الطلبات الواردة بالترتيب نفسه الذي وردت به، بمعنى أنه سيتم أولاً التعامل مع أول طلب وارد، وسيتم التعامل مع آخر طلب وارد في النهاية تماماً.

835 **fixed point** **نقطة ثابتة، نقطة مرجعية، نقطة مرجعية**

point(m.) fixe

Fixpunkt (m.)

سلم الحرارة التجريبي هو تقييم إصطلاحي للحرارة، يسمح بتعيين درجة الحرارة بالمقارنة مع درجات حرارة مرجعية. تسمى درجات الحرارة المرجعية هذه بالنقاط الثابتة، ويتم اختيارها بالنظر إلى اعتبارات عملية، حيث ترتبط بظواهر طبيعية يسهل إعادة إنتاجها تجريبيا في كل مكان. السلم العالمي للحرارة الصادر سنة 1990، يعتمد،على سبيل المثال، على النقطة الثلاثية للماء (درجة الحرارة التي تتزامن فيها الحالات الثلاث الطبيعية للماء) وعلى درجات حرارة تصلب معادن الزنك والذهب. ويتم تقسيم الفاصل بين النقاط الثابتة إلى درجات حرارة متساوية بالاعتماد على خصائص المواد أو العمليات الفيزيائية. ويعتمد مقياس سلم درجات الحرارة المئوي (سلسيوس) يعتمد، على سبيل المثال، على تمدد وتقلص الزئبق بفعل الحرارة، حيث تُسند لدرجة حرارة غليان الماء قيمة 100 بينما تُسند لدرجة تجمد الماء قيمة 0، في حين تُقسم المسافة التي تفصل بين هاتين القيمتين على المحرار، إلى مائة من الأجزاء المتساوية. وفي المقابل يعتمد مقياس سلم درجات الحرارة الفهرنهيتية على تغير حجم الكحول والذي يتم بشكل مختلف عن الماء. ولذلك فمن الضروري، استعمال أجهزة قياس معيارية ذات منحنيات خصائصية محددة بكل دقة. في نطاق درجات الحرارة الذي يمتد من 200 درجة مئوية تحت الصفر إلى 960 درجة مئوية فوق الصفر والذي يشمل أغلب التطبيقات التقنية، حيث يُكمن استعمال مقاييس حرارية مصنوعة من البلاتين ومصممة خصيصا للغرض. أما بالنسبة لدرجات الحرارة التي تفوق 960 درجة مئوية فإنه يقع اللجوء للقيس اللاتلامسي للإشعاع الطيفي بواسطة البيرومتر.

836 **FKL, manual graphical determination** **تحديد بياني يدوي للمُنحنى الخصائصي للتردد**

courbe (f.) de réponse en fréquence, détermination graphique manuelle

FKL (f.), manuelle grafische Bestimmung

(انظر: ((رابط: مُخطط المنحنى الخصائصي للسعة))، (انظر: ((رابط: مُخطط المنحنى الخصائصي للطوّر))).

837 **flange coordinate system** **نظام إحداثيات الشفّة، نظام إحداثيات الفلانشة**

système (m.) de coordonnées sur bride

Flanschkoordinatensystem (n.)

يُطبَّق هذا النظام على المحور الأخير ((رابط: إنسان آلي (روبوت) | للروبوت)). ويتمُ تبعاً له توجيه ((رابط: أداة | قطعُ الشغل)) و((رابط: قابض | القوابض)). ((رابط: محاور الروبوت))

838 **Flash Memory** **ذاكرة وميضية، ذاكرة فلاش**

mémoire (f.) flash

Flash-Speicher

(انظر: ((رابط: ذاكرة وميضية للقراءة فقط قابلة للمحو ومُبرمجة كهربائياً)))

839 **Flexible Manufacturing System** **نظام تصنيع مرن (FMS)**

atelier (m.) flexible

FMS/FFS

يُشير الاختصار FMS إلى الأحرف الأولى للعبارة الإنجليزية: Flexible Manufacturing System.

840 **flexure** **جسم نابض، عنصر مرن**

élément élastique

Federkörper (m.)

جزء من ((رابط: مُستقبل)) يتشوه مطاطيا من خلال تسليط قوة عليه. ويجب أن تكون القوة المؤثرة في الإتجاه المحدَّد نفسه

841 **flexure load cell** **مستشعر خلية ميزان ذات بنية مرنة**

dynamomètre (m.) à ressort

Federkörper-Kraftaufnehmer (m.)

يعمل تأثير ((رابط: قوة (ال...) | القوة)) على تشويه ((رابط: جسم نابض | الجسم النابض)) المعدنيّ ((رابط: مُستقبل | للمُستقبل)) بمرونة. ويجري تحويلُ التشوّه عن طريق ((رابط: مقياس الانفعال)) إلى تغير في الجهد الكهربائي. وبواسطة ((رابط: مُضخِّم قياس)) يتم تقوية الإشارة ثم تسجيل الجهد الكهربائي وبالتالي تغيّر الانفعال.هذا وتجب معايرة المستقبل جيداً. وتتوفّر مُستشعرات قوة بجسم مرن بأشكال مختلفة: ((رابط: عارضة تقوّس))، و((رابط: عارضة قص))، و((رابط: جسم نابض على شكل S))، ومُستشعر قوة في شكل غشاء.

842 **flip-flop** **قلاّب ثنائي الاستقرار**

bascule (f.)

Bistabiles Kippglied (n.)

(انظر: ((رابط: قلاّب)))

843 **flip-flop** **قلاّب**

bascule (f.)

Kippglied (n.)

(انظر: ((رابط: قلاّب)))

844 **flip-flop** **قلاّب**

bascule (f.)

Kippstufe (f.)

(انظر: ((رابط: قلاّب)))

845 **floating cone** **عوّامة مخروطية**

cône flottant (m.)

Schwebekegel (m.)

في أنبوب رأسيٍّ بغطاء مخروطيّ، يُلاحظ أن العوامة المخروطية تكونُ حرة الحركة، كما هو مُبيَّن بالشكل. وتغيّر العوامة من ارتفاعها حسب سرعة تدفق السائل أو الغاز. هذه الحركة يُمكن مُتابعتها بوسائل ميكانيكية أو كهربائية، وإذا كان الأنبوب شفّافاً، فيُمكن مُراقبتها مُباشرةً بالعين المجرّدة.

846 **Floating Gap controller** **ضابط الفجوة غير المُستقر**

régulateur-pont (m.) de flottement

Floating Gap-Regler (m.)

ضابط يتناسب بشكلٍ خاص مع الضبط التناسبي التكاملي في الصهاريج الهزّازة، التي تتسبب فيها عمليات التحريك دوماً في إحداث ذبذبات في ((رابط: قيمة حقيقية | القيمة الحقيقية)). يعمل هذا الضابط كما يلي: إذا وقعت القيمةُ الفعلية خارج ((رابط: نطاق ميت)) بمقدار ((رابط: قيمة ضبط الوضع)) W، فإن نمط الضبط يكونُ ((رابط: دائم | دائماً))، وفي الغالب يكون عن طريق ((رابط: ضابط تناسبي تكاملي)). وعندما يكونُ مقدارُ ((رابط: فرق الضبط)) أكبر من نطاق ميت، يُحدَّد ((رابط: مقدار الضبط)) Y0، ((رابط: نقطة تشغيل | لنقطة التشغيل)) هكذا (A = (Y0, W).

847 **flow** **تدفّق، سريان**

débit (m.)

Durchfluss (m.)

(انظر: ((رابط: تدفّق حجمي)))

848 **flow diagram; flow chart** **مُخطَّط بياني وظيفي، مُخطّط سير العمليات**

organigramme (m.) fonctionnel

Fließschema (n.)

(انظر: ((رابط: رسم بياني وظيفي للعمليات الصناعية)))

849 **flow measurement** **قياس مُعدَّل التدفّق**

mesure de débit (f.)

Durchflussmessung (f.)

(انظر: ((رابط: طرق قياس مُعدَّل التدفّق)))

850 **flow measurement method** **طريقة قياس مُعدَّل التدفّق**

méthode (f.) de mesure de débit

Durchfluss-Messverfahren (pl.+n.)

تنقسم طرق قياس مُعدَّل التدفّق إلى: 1) طريقة قياس مع مُلامسة وسط القياس (مع وجود فقد في التدفّق). ومن أمثلتها: تحديد الفقد في الضغط من خلال الخنق (انظر: ((رابط: طريقة خنق التدفّق))، تحديد تأثير القوة من خلال الأجسام الحاجزة، أو الطافية، أو ((رابط: عوّامة مخروطية | العوّامة المخروطية)). 2) طريقة قياس دون تلامس (دون فقدٍ في التدفّق). ومن أمثلتها: ((رابط: مقياس التدفّق بالحثّ المغناطيسي)) للأوساط الموصِّلة للتيار أو ((رابط: مقياس مُعدَّل التدفّق بالموجات فوق الصوتية)).

851 **flow path section as P element** **منظومة مضبوطة التدفّق كعنصر تناسبي**

système (m.) régulé en débit comme élément à action proportionnelle

Durchfluss-Strecke (f.) als P-Glied

في ((رابط: منظومة مضبوطة)) التدفّق، يؤدي تغيير وضعية صمام التعديل (بتقريب جيد) إلى حدوث تغيّر فوري في التدفّق.

852 **flow rate** **نسبة التدفق، مُعَدَّلُ التدَّفق**

débit volumique (m.)

Volumenstrom (m.)

هو نسبة تغيّر الحجم على الفاصل الزمني الذي يستغرقه هذا التغيّر.

853 **flow rate in the pipe as a function of the differential pressure** **نسبة التدفّق في أنبوب بالضغط الفعَّال**

débit volumique dans le tube en fonction de la pression différentielle (m.)

Volumenstrom (m.) im Rohr als Funktion des Wirkdrucks

تُطبق المعادلة المرفقة على التدفق الحجمي وذلك باستعمال كثافة المادة المتدفّقة r، ومساحة المقطع العرضي <A₁، و((رابط: ثابت التدفّق)) k و((رابط: ضغط فعَّال)) Dp.

854 **flow velocity in the pipe as function of differential pressure** **سرعة التدفّق في أنبوب بالضغط التفاضلي، مُعدل التصرف في أنبوب مُعدل الصرف في أنبوب**

vitesse d'écoulement dans un tube en fonction de la pression différentielle(f.)

Strömungsgeschwindigkeit (f.) im Rohr als Funktion des Wirkdrucks

855 **flowchart** **مُخطَّط سير البرنامج**

schéma de programme (m.)

Programmablaufplan (m.)

في الحواسيب، مُخطّط سير برنامج حاسوبي يُمثّل عملية تحويل ((رابط: خوارزمية)) إلى ((رابط: برنامج)) بطريقةٍ بيانية، من خلال وصف تتابع العمليات اللازمة لأداء مهمّةٍ ما. هذا وتحتوي المواصفة القياسية الألمانية DIN رقم 66001 على الرموز التي تُستخدم في وضع مُخطَّطات سير عمل البرامج، وتُستعمل تلك المخطّطات غالباً بعيداً عن البرامج الحاسوبية، من أجل تمثيل العمليات والوظائف (مثل توصيف مُخطَّط العمل لدى إعداد العروض داخل شركة تُجارية). يُذكر أن أهمية مُخططات سير البرامج قد تراجعت في مجال إعداد برامج السوفت وير.

856 **Flowchart** **مُخطّط انسياب، مُخطّط تدفّق**

organigramme (m.) de programmation

Flussdiagramm (n.)

(انظر: ((رابط: مُخطَّط سير البرنامج)))

857 **flowchart** **رسم بياني وظيفي، مُخطّط العمليات**

organigramme (m.) fonctionnel

Fließbild (n.)

(انظر: ((رابط: رسم بياني وظيفي للعمليات الصناعية)))

858 **fluidic constant** **ثابت التدفّق**

constante (f.) d'écoulement

Strömungstechnische Konstante (f.)

تُطبق المعادلة المرفقة، مع مُراعاة ((رابط: نسبة الفتحة)) m وإهمال الاحتكاك. يكون ثابت التدفّق مُختلفاً في الغازات والسوائل والأجسام الصلبة. وعملياً، يُؤدي فعلُ الاحتكاك إلى الحصول على قيمة أقل من تلك المحدَّدة نظرياً، ويُمكن أخذ ذلك في الاعتبار بواسطة مُعامل تصحيح.

859 **flux density meter** **جهاز قياس كثافة الفيض، مغنيطومتر**

instrument (m.) de mesure d'induction magnétique

Flussdichtemessgerät (n.)

جهاز يُستخدم لقياس مقدار كثافة الفيض المغناطيسيّ في اتجاهٍ مُحدَّد سلفاً. (انظر: ((رابط: كثافة الفيض المغناطيسي)))

860 **flux meter** **جهاز قياس التدفّق المغناطيسي، جهاز قياس الفيض المغناطيسي**

fluxmètre (m.)

Magnetflussmessgerät (n.)

((رابط: جهاز قياس))، يُستخدم لقياس التدفّق المغناطيسي. (انظر: ((رابط: تدفّق مغناطيسيّ)))

861 **force** **قوة**

force (f.)

Kraft (f.)

المتغيّر الفيزيائي الموجّه، الذي يُمكن أن يُسرع من حركة جسم ما أو يُغيّر من شكله. كما يُمكن من إنجاز عمل ما أو تغيير طاقة جسم ما بواسطة تأثير القوة. وتُقاس القوة ((رابط: وحدة مُشتقّة | بالوحدة المشتقّة)) من النظام الدولي لوحدات القياس <(SI): N = kg × m/s²</sup> (^{ن = كجم × م/ث²})

862 **force (f.) de Coriolis** **قوة كوريولية**

force (f.) de Coriolis

Coriolis-Kraft (f.)

القوة التي يحسُ بها المراقب، الذي يسير على قرصٍ يدور، ويتحرَّك في اتجاهٍ شعاعيّ نحو الداخل أو الخارج. يكونُ تأثيرُ هذه القوة عمودياً على اتجاه حركة المراقب وعمودياً على محور الدوران. ويرجع التعليل الفيزيائيّ لهذه الظاهرة إلى السرعات الأكثر ارتفاعاً للنقاط الأكثر بعداً عن محور الدوران.

863 **force measurement** **قياس القوة**

mesure (f.) de force

Kraftmessung (f.)

((رابط: قوة (ال...) | القوة)) قيمة اتجاهية، يُمكن أن تؤثر في جميع الاتجاهات الفضائية الثلاثة. ولذلك يوجد فرق بين ((رابط: قياس القوة أحادي الاتجاه))، ((رابط: قياس القوة متعدد الاتجاهات))، ((رابط: قياس (ال...) المباشر للقوة)) و((رابط: قياس (ال...) غير المباشر للقوة)).

864 **force sensor with electromagnetic compensation** **مستشعر قوة ذو تعويض كهرمغناطيسي**

dynamomètre (m.) à compensation électromagnétique

Kraftaufnehmer (m.) mit elektromagnetischer Kompensation

((رابط: وسيعة)) توجد في ((رابط: جان مغناطيسي)). التيار بالوشيعة يتناسب مع القوة، عندما يوازن الانحراف، ويحافظ لها على موقع ثابت. لهذا الغرض، هناك حاجة لمستشعر موقع وتحكم في التيار. يستخدم هذا المستشعر لقياس قوة صغيرة جدا، مثلا: بالميزان الدقيق، وبميزان التحاليل وكذلك بميزان الدقة الكبيرة (تصل الدقة إلى 0.1 ميكروغرام).

865 **force sensor** **مُستشعر القوة، حساس القوة**

dynamomètre (m.)

Kraftaufnehmer (m.)

حساس يُستخدم لقياس الضغط وقوى الشد الناتجة عن التشوه المرن. وهناك فرق بين ((رابط: مستشعر خلية ميزان ذات بنية مرنة)) و((رابط: مُستشعر قوة كهرضغطي)) و((رابط: مستشعر قوة ذو تعويض كهرومغناطيسي)).

866 **forked light barrier** **حاجز ضوئي متشعب (على شكل شوكة)**

barrière lumineuse à fourche (f.)

Gabellichtschranke (f.)

((رابط: حاجز كهربائي ضوئي | حاجز مرور ضوئي)) مصغر، انظر الرسم. ((رابط: صمّام ثنائي مُشّع للضوء (LED))) يرسل الضوء إلى ((رابط: ترانزستور ضوئي)). هذا الأخير، عندما يتلقى الضوء، يصبح موصلا للتيار كهربائي. وبالتالي، عندما يتلقى ((رابط: ترانزستور | الترانزستور)) إشارة (ضوئية)، يلتقطها ويمكن تقييمها. عندما لا يتلقي الترانزستور الضوء، لا يكون تدفق للتيار

867 **form factor** **عامل الشكل، عامل الشكل**

facteur de forme (m.)

Formfaktor (m.)

في هندسة القياس الكهربائية، مُصطلح يُشيرُ إلى النسبة بين ((رابط: قيمة مؤثِرة)) و((رابط: قيمة مُقوَّمة)) ((رابط: إشارة | لإشارة)) دورية. يُمكن لهذا العامل، اعتماداً على شكل المنحنى، أن يأخذ قيمة تبدأ من الواحد وتصلُ إلى ما لا نهاية.

868 **Formel** **قاعدة العكس**

règle (f.) d'inversion

Inversionsregel (f.)

تُستخدم قواعد العكس في تحويل تعبيرٍ ما من مُعاملات ((رابط: العلاقة المنطقية (و) AND)) و((رابط: العلاقة المنطقية (لا) NO))، إلى تعبير من مُعاملات ((رابط: العلاقة المنطقية (أو) OR)) و((رابط: العلاقة المنطقية (لا) NO))، وبالمثل يُمكنُ استخدامها أيضاً في تحويل تعبير من العلاقة المنطقية OR والعلاقة المنطقية NO إلى تعبير من العلاقة المنطقية And والعلاقة المنطقية NO. وتُتيحُ هذه القواعد عكس الدوائر الكهربية، بحيث يُمكن على سبيل المثال استخدام ((رابط: مُغلق | مُلامسات الغلق)) بدلاً من ((رابط: مُلامس فتح | أزرار المبادل المفتوحة))، أو بحيثُ يُمكن تركيبُ دوائر منطقية باستخدام مُكوّنات بوابة ((رابط: العلاقة المنطقية NAND)) و((رابط: العلاقة المنطقية NOR)) فقط. كما يُمكن لإجراء عملية العكس، إجراء عملية ((رابط: نفي)) مُزدوج.

869 **Formel** **تبسيط الدائرة الكهربائية باستخدام عمليات جبرية**

simplification de circuit à procédé algébrique (f.)

Schaltungsvereinfachung mit algebraischen Verfahren (f.)

[illegible] فمن الممكن جمعُ التعبيرين معاً في تعبيرٍ واحدٍ فقط لا يُدرج فيه هذا المتغيّر.

870 **four-wire circuit** **دائرة ذات أربعة أسلاك**

circuit à quatre fils (m.)

Vierleiter-Schaltung (f.)

871 **four-wire line** **توصيلة ذات أربعة أسلاك، توصيلة رباعية الأسلاك**

câble à quatre fils (f.)

Vierdrahtleitung (f.)

توصيلة تتكوَّن من زوجين من الاسلاك النحاسية (اثنين من الأسلاك المزدوجة). تُبرم الأسلاك معاً بكيفية مزدوجة غالباً، وذلك لتقليص الإشعاع الخارجيّ. يختصُ كلُ فرعٍ من الزوج بعملية نقل البيانات في اتجاهي الذهاب والإياب. ولهذا السبب، يُمكن من خلال التوصيلة رباعية الأسلاك عمل ((رابط: نقل مزدوج ذو طرفين | نقل مزدوج ذي طرفين)) وغير محصور.

872 **Frame** **إطار**

cadre (m.) / trame (f.)

Frame

(انظر: ((رابط: إطار)))

873 **Frame Check Sequence (FCS)** **تسلسل فحص الإطارات (BPF)**

FCS

BPF

الأحرف المختصرة للمصطلح الألماني B lockprüfzeichenfolge، وتساوي الاختصار الإنجليزيّ FCS، الذي يُشير إلى الكلمات Frame Check Sequence.

874 **Frame concept / controlled path system** **مفهوم إطاري**

concept (m.) de cadre

Framekonzept (n.)

تعمل ((رابط: ماكينة التحكّم الرقميّ | ماكينات التحكّم الرقميّ)) و((رابط: إنسان آلي (روبوت) | الروبوتات)) حديثة الطراز ببيانات برمجية تكونُ مُوجَّهة تبعاً ((رابط: نظام إحداثيات الشغلة | لنظام إحداثيات الشغلة)). ويتمُ تحويل الإحداثيات الفعلية للأداة إلى ((رابط: نظام إحداثيات الماكينة))، وبهذا يكونُ ((رابط: برنامج التحكّم الرقميّ)) مُستقلاً عن وضع تثبيت الشغلة. ويُتيح هذا المفهوم إمكانية التوفيق بين الإحداثيات في حدود 6 درجات تحرر: ((رابط: حركة انتقالية)) في ثلاث إتجاهات و((رابط: حركة دورانية)) حول ثلاثة محاور.

875 **frequency** **تردد**

fréquence (f.)

Frequenz (f.)

876 **frequency band** **نطاق التردد**

bande (f.) de fréquence

Frequenzband (n.)

يشمل مجالات ((رابط: تردد (ال...) | | التردد))، أي المجالات الجزئية من الطيف الكهرمغناطيسيّ ((رابط: موجة | للموجات)) الكهرمغناطيسية المستخدمة في الاتصال التقنيّ. ومن المعتاد أن يتم التقسيم تبعاً للتردد أو الطول الموجيّ أو الاستخدام.

877 **frequency characteristic (frequency curve) of a chain of transfer elements**

مُنحنى الإجابة الترددية لسلسلة من عناصر التحويل

avantage (m.)de la transformation de Laplace

FKL (f.) einer Kette von Übertragungsgliedern

يمكن تحديد منحنى الإجابة الترددية لكل السلسلة، إذا كانت الإجابة الترددية لكل عنصر من العناصر المركّبة على التوالي معروفة على حدة، وذلك من خلال الخطوات التالية: 1- تحديد الإجابة الترددية لكل من العناصر في شكلها الأسي. 2- تحديد معادلة الإجابة الترددية للسلسلة كحاصل ضرب لكل الإجابات الترددية للعناصر المنفردة في شكلها الأسيّ. 3- القيام بتحويل لوغارتمي لكل عناصر المعادلة 20 * لوغارتم (الإجابة الترددية المكافئة لكل السلسلة) = 20 * لوغارتم (الإجابة الترددية للعنصر الأول) + 20 * لوغارتم (الإجابة الترددية للعنصر الثاني) + 20 * لوغارتم (الإجابة الترددية للعنصر الثالث) + ...، وإذا كانت الإجابة الترددية في شكل كسر، فإنه يتوجَّب تحديد المعاملات الجذعية للبسط وللمقام.

878 **frequency characteristic (frequency curve) of a control loop unit**

منحنى إجابة ترددية لعنصر في دائرة الضبط

théorème d'amortissement (m.) dans la transformation de Laplace

FKL (f.) eines Regelkreisgliedes

لتعيين الإجابة الترددية لعنصر في دائرة الضبط، تجرى الخطوات التالية: 1- تحديد دالة التحويل في صيغتها الأسية: دالة التحويل في المجال الترددي = معيار دالة التحويل * أسي (وحدة عقدية * طور). 2- إجراء تحويل لوغاريتمي على المعادلة وبذلك نتحصل على لوغاريتم المعيار ولوغاريتم الطور. 3- رسم كل من المعيار والطور على محور التردد اللوغاريتمي وبذلك نتحصل على الإجابة الترددية للسعة والإجابة الترددية للطور. ويُستعمل عادة اللوغاريتم العشري بالنسبة للسعة بحيث يكون الدِيسيبل هو وحدة السعة.

879 **frequency characteristic (frequency curve) of a dead-time element (delay element, lagging element)**

منحنى الإجابة الترددية لعنصر تأخير، منحنى الإجابة الترددية لعنصر وقت ميت

réponse fréquentielle (f.) aux perturbations

FKL (f.) eines Totzeitgliedes

في تقنية الضبط، يُقصد بالتأخير أو الوقت الميت (أو ما يسمى بوقت الاجتياز أو وقت النقل)، الزمن الذي يفصل بين حدوث تغيير في دخل المنظومة المضبوطة وبين استجابة خرجها لهذا التغيير. والوقت الميت هو بالأساس وقت اجتياز، وهذا يعني بأن إشارة الخرج لا تحصل إلا بعد اجتياز إشارة الدخل مساراً معينا في وقت معين يساوي التأخير أو الوقت الميت. عنصر التأخير المثالي لا يغير من طبيعة وشكل إشارة الدخل. في المجال الزمني تكون دالة الخرج بالشكل التالي: متغير مقدار الخرج (متغير زمني) = متغير مقدار الدخل (متغير زمني – الوقت الميت). وبهذا نتحصل في خرج المنظومة المضبوطة على إشارة الدخل كما هي ودون تغيير ولكنها تصل متأخرة بما يعادل الوقت الميت. وبهذا نتحصل على دالة التحويل في المجال الترددي = معامل كسب تناسبي * أسي (– عامل لابلاس * الوقت الميت). وبالنسبة لعنصر تأخير خالص، فإن معامل الكسب التناسبي يساوي 1 أو ما يعادله أي 0 ديسيبل. إزاحة الطور أو الفرق بين زاوية إشارة الدخل وزاوية إشارة الخرج تتزايد تناسبياً بزيادة التردد الدوار وهذا يعني أن طور إشارة الخرج يتزايد بازدياد تردد إشارة الدخل. وهذا قد يؤدي إلى مشكلات في إستقرار حلقة الضبط بكاملها. وبهذا تكون الإجابة الترددية بالسعة = معامل الكسب التناسبي = 0 ديسيبل، إذا كان معامل الكسب التناسبي = 1. أما الإجابة الترددية بالطور = – متغير التردد الدوار * الوقت الميت.

880 **frequency characteristic (frequency curve) of a derivative element**

مُنحنى الإجابة الترددية لعنصر تفاضلي

courbe de lieu (f.) d'un système PT1 avec K comme paramètre

FKL (f.) eines D-Gliedes

((رابط: إجابة سعة | إجابة السعة)) تساوي مجموع ((رابط: مُعامل كسب تناسبي | معامل الكسب التناسبي)) والتردد الدوار. نوبإجراء تحويل لوغارتمي نحصل على تحويل لابلاس لإجابة السعة = 20 * لوغاريتم (معامل الكسب التناسبي) + 20 لوغاريتم (التردد الدوار). أما الإجابة الطورية فإنها ثابتة القيمة وتساوي 90 درجة.

881 **frequency characteristic (frequency curve) of a Proportional element** **منحنى الإجابة الترددية لعنصر تناسبي**

Courbe de réponse en fréquence (f) d'un régulateur à action différentielle

FKL (f.) eines P-Gliedes

إجابة السعة لعنصر تناسبي = 20 * لوغاريتم (المعامل التناسبي).

((رابط: إجابة طور | إجابة الطور)) = 0 درجة.

882 **frequency characteristic (frequency curve) of a Proportional-Differential element** **منحنى الإجابة الترددية لعنصر تناسبي تفاضلي**

paramétrage du régulateur (m) en fonction de la forme des perturbations

FKL (f.) eines PD-Gliedes

دالة تحويل عنصر تناسبي تفاضلي = معامل تناسبي * (1 + وحدة عقدية * متغير تردد دوار * زمن الفعل التفاضلي)، وبذلك تكون القيمة المطلقة للإجابة بالسعة = جذر مربع (1 + مربع متغير التردد الدوار * مربع زمن الفعل التفاضلي). أما الإجابة الطورية = قوس ظل (زمن الفعل التفاضلي * متغير التردد الدوار)

883 **frequency characteristic (frequency curve) of an Integral element** **مُنحنى الإجابة الترددية لعُنصر تكامُلي**

Système PDT2 (m), proportionnel dérivé avec retard du second ordre, dans le domaine fréquentiel

FKL (f.) eines I-Gliedes

تتبع ((رابط: إجابة سعة | إجابة السعة)) لعنصر تكاملي الصيغة التالية: تحويل لابلاس (متغير التردد الدوّار) = 20 * لوغاريتم (معامل الكسب التكاملي/ متغير التردد الدوار) = 20 لوغاريتم (معامل الكسب التكاملي) – 20 لوغاريتم (متغير التردد الدوار) مع العلم بأن الإجابة الترددية ثابتة القيمة وتساوي 90 درجة تحت الصفر.

884 **frequency characteristic; frequency curve** **مُنحنى خصائصي للتردد**

courbe (f.) de caractéristique de fréquence

FKL (f.)

اختصار للكلمة الألمانية Frequenzkennlinie بمعنى ((رابط: مُنحنى خَصائصِي للتردد | المِنحنى الخَصائصِي للتردد)).

885 **frequency characteristic; frequency curve** **مُنحنى خصائصي للتردد**

courbe (f.) de réponse en fréquence

Frequenzkennlinie (f.)

تمثيلٌ بيانيّ، تُوزَّع فيه ((رابط: قيمة | القيمة)) |G(jw)| ((رابط: زاوية الطور | بزاوية الطور))j(w) و((رابط: إجابة ترددية | للإجابة الترددية))G(jw)، بشكلٍ مُستقلٍ بعضهما عن بعض، عبر ((رابط: تردد زاوي | التردد الزاوي)). ويتكوَّن ناتج الإجابات الترددية الجُزئية عن طريق الإضافة اللوغاريتمية أثناء تراكب خطي مُتزامن لزوايا الطور. (انظر: ((رابط: منحنى خصائصي للتردد لعنصر دائرة ضبط)))

886 **frequency counter** **عدّاد التردد**

fréquencemètre (m.)

Frequenzzähler (m.)

عدّاد بسيط يقيس ((رابط: تردد (ال...) | التردد)) من خلال حساب عدد الاهتزازات (= مُدد الاهتزازات) أو ((رابط: نبضة | النبضات)) خلال زمن قياسٍ مُعرَّف T_{Mess}، أو ما يُسمَّى بزمن البوابة الذي يتم اختياره بكيفية تسمح بعرض قراءة العدّاد مُباشرةً، ومُكتملة من حيثُ وجود العلامة العشرية والوحدة، ((رابط: قيمة القياس | كقيمةٍ للقياس)) (بوحدة هرتز أو 1/ث). ودائمًا ما تكونُ هذه القيمة، هي قيمة المتوسط الحسابي مقسومةً على زمن البوابة. لا يتمُ التعرَّف على أى تغيّرات تحدث للتردد أثناء هذا الزمن، أو عند ظهور عمليةٍ غير دورية. غالباً ما يكونُ ((رابط: جهاز قياس | لأجهزة القياس)) هذه، وظائفٌ إضافية، مثل: قياس الزمن بدقةٍ عالية، وعليه فإنه يُشار إليها بأنها عدّاداتٌ متعددة الاستخدامات. (انظر: ((رابط: قاعدة زمنية لعدّاد التردد)))

887 **frequency distribution** **أنه مساق منحنى مستوف، توزيع تَكْرَارِيّ**

distribution (f.) de fréquences

Häufigkeitsverteilung (f.)

ينتج هذا التوزيع عن ((رابط: دالة تكرارية | الدالة التكرارية)) لأحد ((رابط: عينة عشوائية | العينات العشوائية)) ويُوصف على أنه مساق منحنى كامل. وهو يوضح كيفية توزيع قيم قياس العينة العشوائية.

888 **frequency divider** **مُجزِئ التردد**

diviseur (m.) de fréquence

Frequenzteiler (m.)

((رابط: مُجزِئ التردد)) في قاموس هندسة التحكّم.

889 **Frequency divider** **مُجزِّئ التردد**

diviseur (m.)

Teiler (m.)

مُجزّئ الإشارات الإلكترونية الدورية عبارة عن دائرة إلكترونية، تقوم بتقسيم ((رابط: تردد (ال...) | تردد)) الدخل إلى نسبة تقسيمية تكاملية مُحدّدة. ويُمكن أن يكون شكلُ إشارات الخرج متماثلاً أو لامتماثل. وغالباً ما تكونُ إشارةُ الدخل إشارةٌ مُربَّعة، ولكنها قد تكون جيبية أو أي نوعٍ آخر من إشارات الدخل. يُمكن لإنشاء مُجزّئات تردد مُتزامنة وغاية في البساطة لإشارات الدخل المربّعة، استخدامُ ((رابط: قلاّب | قلاّبات)) مُفَّعلة زمنيًا أو مُفَّعلة بجبهة الدفع. القلاّب بسيط التركيب ينقسم إلى جزأين. وينتشر استعمال مُجزّءات التردد الإلكترونية، في الساعات الرقمية، والحواسيب، وأجهزة الراديو والتلفاز، وأجهزة الأرغن الإليكترونية، والمحرّكات الخطوّية، إضافةً إلى أجهزة القياس.

890 **frequency function of a random sample** **دالة تواتر عينة عشوائية**

fonction (f.) de fréquence d'un échantillon

Häufigkeitsfunktion (f.) einer Stichprobe

لتكن الدالة ((f~(x))، والتي لها قيمة (h1) بالنسبة للمعطى (x1) من العينة، والقيمة (h2)، بالنسبة للمعطى (x2)، والخ. ولكل معطى غير موجود بِ ((رابط: العينة)) تكون القيمة هي صفر. هكذا نحصل على دالة تكرار العينة: (f~(x) = hk) لكل (x) من العينة (x = xk) و(f~(x) = 0) (لجميع القيم الأخرى لِ x). تعطي الدالة كيفية توزيع تردد قيم العينة، فهي تحدد ((رابط: توزيع الترددات)) للعينة. يظهر الرسم البياني مثالا لذلك. ((رابط: تردد مطلق)) ((رابط: تردد نسبي))

891 **frequency measurement** **قياس التردد**

métrologie (f.) des fréquences

Frequenzmessung (f.)

892 **frequency meter** **جهاز قياس التردد**

instrument (m.) de mesure de fréquence

Frequenzmessgerät (n.)

((رابط: جهاز قياس))، يُستخدم لإجراء عملية ((رابط: قياس التردد)).

893 **frequency modulation (FM)** **تضمين التردد، تعديل التردد، تحوير التردد**

modulation (f.) de fréquence

Frequenzmodulation (f.)

في النقل ((رابط: رقمي | الرقمي)) للبيانات، يندرج تحت كلتا القيمتين المنطقيتين 0، 1 ((رابط: تردد (ال...) | ترددان)) مُختلفان، يُمكن إعادة فصلهما مُجددًا في ((رابط: مزيل تضمين | مزيل التضمين)).

894 **Frequency Shift Keying** **إرسال بإزاحة الذبذبة (FSK)، تكييف بإزاحة الذبذبة، تضمين بإزاحة التردد**

MDF : modulation (f.) par déplacement de fréquence

FSK

FSK :هو الرمز المختصر للعبارة الإنجليزية Frequency Shift Keying، ويُشيرُ هذا المصطلح إلى عملية تضمين إزاحة ((رابط: تردد (ال...) | التردد))، وهذا المصطلح يتوافق مع مُصطلح ((رابط: تضمين التردد)).

895 **Frequency to Voltage Converter** **مُحوِّل التردد إلى فلطية، مُحوِّل التردد إلى جُهد**

convertisseur (m.) fréquence-tension

Frequenz-Spannungs-Wandler (m.)

يحوِّل ((رابط: تردد (ال...) | تردد)) جُهد كهربائي مُتردد – أو تردد موجة مُربّعة – إلى فلطية مُستمرة. يُستخدم هذا المحوّل على سبيل المثال في عدّادات اللفات وعدّادات السُرعات، حيث يكون التردد هو ((رابط: كمّية مُقاسة | الكمّية المقاسة)).

896 **Frequency to Voltage Converter** **مُحوِّل التردد إلى فلطية (FVC)، مُحوِّل التردد إلى جهد (FVC)**

convertisseur (m.) fréquence-tension

FVC

(انظر: ((رابط: مُحوِّل التردد إلى فلطية)))

897 **from final value** **من القيمة النهائية**

à partir / de la valeur (f.) finale / stable / stationnaire

v. E.

هو اختصار 'من القيمة النهائية' ويعنى ((رابط: مدى الخرج)). يتم احتساب الخطأ النسبي كخطأ مطلق على مدى الخرج. (انظر: ((رابط: خطأ مُطلق))) (انظر: ((رابط: خطأ نسبي)))

898 **Full duplex transmission** **نقل مزدوج ذو طرفين**

transmission (f.) en duplex intégral

Vollduplex-Übertragung (f.)

(انظر: ((رابط: إرسال مزدوج)))

899 **Full Scale (FS)** **قياس بالحجم الطبيعيّ**

pleine échelle (f.)

FS

الرموز المختصرة لعبارة 'مقياس كامل' ويتوافق مع ((رابط: مدى الخرج))، الذي يرجع إليه الخطأ المطلق، عندما يراد حساب الخطأ النسبي. (انظر: ((رابط: خطأ مطلق)))، (انظر: ((رابط: خطأ نسبي)))

900 **Function** **وظيفة**

FC : fonction (f.)

FC

يُستخدم مُصطلح 'وظيفة' في (((رابط: بيئة البرمجة))-STEP7)، ووظيفتها تخزين شفرة البرنامج، في ((رابط: قائمة تعليمات (البرمجة))) على سبيل المثال، أو في ((رابط: مُخطَّط وظيفي))، أو في ((رابط: رسم بياني سُلّمي))، أو في ((رابط: نص (ال...) المركب (ST)|النص المركب (ST)))، أو في ((رابط: لغة التحكّم التتابعي))، وليس لها حيّز تخزيني مُنظّم. تُفقَد البيانات المحلية الموجودة في الوظيفة، بعد مُعالجتها. يُمكنُ استدعاءُ أنواعٍ أخرى من ((رابط: كتلة وظيفية|الكتل الوظيفية)) والوظائف، عبر أوامر استدعاء الكتل في الوظيفة.

901 **Function block** **كتلة وظيفية**

bloc (m.) fonctionnel

FB

مُصطلح مُستخدَم في (((رابط: بيئة البرمجة))-STEP7)، ووظيفة الكتلة الوظيفية هي تخزين شفرة البرنامج، في ((رابط: قائمة تعليمات (البرمجة))) على سبيل المثال، أو في ((رابط: قائمة تعليمات (البرمجة))) أو في ((رابط: رسم بياني سُلّمي))، أو في ((رابط: نص (ال...) المركب (ST)|النص المركب (ST)))، أو في ((رابط: لغة التحكم البرمجي)). تتمتع الوحدةُ الوظيفية بحيّز تخزيني مُنسَّق. إذا ما تمّ استدعاء كتلة وظيفية، فإنه يُمكن إدراج ((رابط: كتلة بيانات)) خاصة تحتها. لا يُمكن استدعاء البيانات الموجودة فيما يُسمَّى بكتل البيانات المحلية القاعدية، إلا من خلال الكتل الوظيفية المعنية. من الممكن للكتلة الوظيفية أن تندرج تحت عدة كتل بيانات مُختلفة. يُمكنُ استدعاء أنواعٍ أخرى من الكتل الوظيفية، و((رابط: وظيفة|الوظائف)) عبر أوامر استدعاء الكتل في الوظيفة.

902 **function block diagram** **لغة المُخطَّط الصندوقيّ الوظيفيّ**

langage (m.) du module de fonctionnement

Funktionsbausteinsprache (f.)

(انظر: ((رابط: مُخطَّط وظيفي)))

903 **function block diagram language; FBD language** **لغة المُكوِّنات الوظيفية**

diagramme (m.) de blocs fonctionnels / langage (m.) de blocs fonctionnels

FBS (f.)

هو مُختصر المصطلح الانجليزي الذي يعني ' لغة المخطَّط FBS الصندوقيّ الوظيفيّ'، وهي ((رابط: لغة برمجة|لغة البرمجة)) التصويرية والتي تُطبَّق DIN EN 61131-3 الموافقة للمواصفة القياسية رقم .لتطوير ((رابط: تطبيقات أجهزة التحكّم القابلة للبرمجة))

904 **function chart** **مُخطَّط وظيفي**

schéma (m.) de fonction

Funktionsplan (m.)

أداة بيانية مساعدة، الغرض منها هيكلة عمليات ((رابط: تحكم تتابعي|التحكم التتابعي)). تناسب هذه الأداة تمثيل ((رابط: عملية|عمليات)) أحادية السلسلة أو متعددة السلاسل موجهة للعمليات، وتُعتبر مُناسبة أيضاً للتوصيف الوظيفيّ و((رابط: برمجة)) ((رابط: تجهيزةُ التحكّم|تجهيزات التحكّم)) اللازمة لذلك. حيث يعرض المخطط تمثيلاً لتسلسل خطوات العملية كل على حدة و((رابط: أمر|الأوامر)) المطلوب تفعيلها في كل خطوة. ويتوقف الانتقال من خطوة إلى الخطوة التالية على تنفيذ ((رابط: اشتراط التشغيل المتتابع|اشتراطات التشغيل المتتابع)). كما تُطلق أيضًا تسمية المخطَّط الوظيفيّ على ((رابط: برنامج تطبيقي|البرنامج التطبيقي)) ((رابط: جهاز تحكّم منطقي قابل للبرمجة|لأجهزة التحكّم المنطقي القابلة للبرمجة))، والذي يتم انشاؤه باستخدام ((رابط: لغة المخطط الصندوقي الوظيفي)) البيانية المعروفة اختصارًا بالرمز FBD. وقد وردت رموزها في ((رابط: مواصفة (ال...) رقم 61131 طبقاً للمواصفات القياسية الألمانية (DIN) والمواصفات الأوروبية|المواصفة رقم 61131-3 طبقاً للمواصفات القياسية الألمانية (DIN) والمواصفات الأوروبية)).

905 **function schedule** **جدول زمني للدالة، جدول وظيفي**

plan (m.) d'exécution des fonctions

Funktionszeitplan (m.)

(انظر: ((رابط: مُخطط زمني)))

906 **Functional equation** **مُعادلة دالية**

équation (f.) fonctionnelle

Funktionsgleichung (f.)

تُمثّل الدوال أو المخططات في الرياضيات علاقةً بين كمّيتين، يندرج تحت كل عنصر من أحدهما (مُتغيّر دخل، مُتغيّر الدالة المطلقة، ((رابط: مُتغيّر)) مُستقل، قيمة x)، عنصرٌ من الكمّية الأخرى (مقدار خرج، قيمة دالة، مُتغيّر غير مستقل، قيمة y).

907 **Fuzzification** **تغميض، تضبيب**

modification (f.) logique floue

Fuzzifizierung (f.)

مُصطلحٌ يُستخدم في ((رابط: منطق غامض | المنطق الغامض)). يُقصَد بالتغميض تفسير المتغيرات اللغوية، وهذا يعني تعيين ((رابط: دالة عضوية | الدوال العضوية)) لمقادير الدخل والخرج. (انظر: ((رابط: مُتغيّر لغوي | المتغيرات اللغوية)))

908 **Fuzzy Control** **ضبط بالمنطق الغامض**

contrôle (m.) flou

Fuzzy-Control

(انظر: ((رابط: منطق غامض)))

909 **Fuzzy Controller** **جهاز ضبط بالمنطق الغامض، جهاز ضبط بالمنطق الغامض**

transformée de laplace (f.), théorème d'intégration (m.)

Fuzzy-Controller (m.)

هي وحدة تحكم بنظام يعتمد على قواعد العلاقة ((رابط: شرطية (ال...) | الشرطية)): إذا ... فإن ...، والتي يمكن تطبيقها على معلومات غير مُحددة. يُمكن لوحدة التحكّم هذه أن تعوّض ((رابط: ضابط | جهاز الضبط)) 'التقليدي' في دائرة ضبط (مقدار الدخل: ((رابط: فرق الضبط | فارق الضبط)) أو مقدار القياس، مقدار الخرج: ((رابط: مقدار الضبط | مقدار التحكم)))

910 **fuzzy logic controller** **جهاز ضبط بالمنطق الغامض**

contrôleur (m.) flou

FC

هما الحرفان المختصران للمُصطلح الانجليزيّ fuzzy-logic-controller، ويعني ((رابط: جهاز ضبط بالمنطق الغامض)).

911 **fuzzy logic controller design** **تصميم جهاز الضبط بالمنطق الغامض**

conception (f.) d'un contrôleur flou

FC-Entwurf (m.)

طريقة تصميم ((رابط: جهاز الضبط بالمنطق الغامض)) تتمّ كالتالي: 1) يتمّ اختيار مقادير الدخل (الكمّيات المقاسة)، واختيار مقادير الخرج (مثل ((رابط: مقدار الضبط | المقدار المضبوط))), 2) يتمّ تحديدُ ((رابط: مجموعات غامضة)) لمقادير الدخل والخرج، 3) يتمّ انشاء ((رابط: قاعدة ضبط | قاعدة الضبط)).

912 **Fuzzy set** **مجموعات غامضة**

ensemble (m.) flou

Fuzzy-Set

هي ((رابط: مجموعة غير مُحدَّدة | مجموعات غير مُحدَّدة)) تُعطي لكل قيمة غير ضبابية خاصة بمقدار دخل، درجة تحقّق المقولة المنطقية الغامضة الخاصة بها. وعلى سبيل المثال: عندما يكون مُتغيّرُ الدخل هو الحرارة، مُقاسةً كقيم عددية 'غير ضبابية' بوحدة سيليزيوس °C، فتكون درجات التحقّق هي بارد، رطب، دافئ، ساخن. وفي المعتاد، تنتج المجموعات الضبابية $\mathcal{L}$ 5، حيث يتمُ قبول شكلها، أي توزيعها على مقدار الدخل، على أنه مُثلثي أو شبه مُنحرف.

913 **fuzzy set** **مجموعة ضبابية، مجموعة غامضة**

quantité nette (f.)

Unscharfe Menge (f.)

مُصطلح يُستخدم في مجال ((رابط: منطق غامض | المنطق الغامض)). يتمّ وصف المجموعة الضبابية في أبسط الحالات ((رابط: دالة عضوية | بالدالة العضوية)). وهذا المصطلح هو المصطلح المقابل لمصطلح المجموعة غير الضبابية. (انظر: ((رابط: مجموعة غير ضبابية))).

914 **Fuzzy logic** **منطق غامض**

logique (f.) floue

Fuzzy-Logik (f.)

نظرية تمّ تطويرها أساساً بهدف نمذجة الشكوك والمبهمات فيما يتعلق بالتوصيفات في اللغة العامية. وتُعدُّ تعميمًا للمنطق ثُنائيّ القيمة، والمعتمد على الرقمين 0 و1 فقط. وعلى سبيل المثال، يُمكن استخدام مُعطياتٍ من مثل 'شيئاً قليلاً'، أو 'إلى حدٍ ما'، أو 'بشكل قوي'، أو 'جداً'، في النماذج الحسابية. ويعتمدُ المنطق الغامض بالأساس على ((رابط: مجموعة ضبابية | المجموعات الضبابية))، و((رابط: دالة عضوية | الدوال العضوية))، إلى جانب العمليات المنطقية المناسبة لتلك المجموعات و((رابط: اِسْتِدْلال | اِسْتِدْلالاتها)). من التطبيقات التقنية على هذا النوع من المنطق، تُذكر طرق لإجراء عمليات ((رابط: تغميض | التضبيب))، وعمليات ((رابط: إزالة الغموض)).

915 **Fuzzy-Controller** **جهاز ضبط بالمنطق الغامض**

régulateur (m.) par logique floue

Fuzzy-Regler (m.)

(انظر: ((رابط: جهاز ضبط بالمنطق الغامض)))

916 **fuzzy-logic-controller** **جهاز ضبط بالمنطق الغامض**

système (m.) de contrôle de logique floue

Fuzzy-Logik-Controller (m.)

(انظر: ((رابط: جهاز ضبط بالمنطق الغامض)))

917 **gain crossover frequency** **تردد انتقالي**

fréquence (f.) de transition

Durchtrittsfrequenz (f.)

يُعرَّف التردد الانتقالي <ω_D على أنه ذلك ((رابط: تردد دوّار | التردد الدوّار))، الذي يبلغ فيه مقدار ((رابط: إجابة ترددية | الإجابة الترددية)) |G₀| = 1 (|jω_D|). تكون ((رابط: دائرة ضبط | دائرة الضبط)) أسرع كلما ارتفع التردد الانتقالي <ω_D.

918 **gain crossover frequency in Bode diagram/plot** **تردد (ال...) الانتقالي في الرسم البياني لبود**

mise en parallèle (f.) des fonctions de transfert

Durchtrittsfrequenz (f.) im Bodediagramm

هو ((رابط: تردد زاوي | التردد الزاوي)) الذي تصبح فيه القيمة اللوغاريتمية المطلقة لسعة دالة التحويل تساوي صفر دِيسبيل. وإذا كان التردد الإنتقالي يساوي تردد القطع فإن دائرة الضبط تكون في حالة استقرار حدي. ويترتب على ارتفاع التردد الانتقالي ارتفاع سرعة دائرة الضبط.

919 **Gain margin** **إحتياطيّ السعة**

Marge de stabilité en amplitude (f.) / marge de gain (f.)

Amplitudenreserve (f.)

(انظر: ((رابط : هامش السعة)))

920 **galvanic cell** **خلية جلفانية**

couple galvanique

Galvanische Zelle (f.)

تجهيزة تُستخدم لإجراء تحويل تلقائي للطاقة الكيميائية إلى طاقة كهربائية. يُشارُ إلى كل ارتباطٍ بين ((رابط: قطب كهربائي | قطبين كهربائيين)) مُختلفين في ((رابط: إلكتروليت))، على أنه عنصر جلفاني، وتُستخدم هذه التجهيزة مصدراً للجهد المستمر. تنقسم الخلايا الجلفانية إلى ثلاث مجموعات: خلايا أولية (بطاريات)، وخلايا ثانوية (مُراكمات)، وخلايا ثالثية (خلايا وقود)، وتنبني وظيفةُ الخلايا الجلفانية على ((رابط: تفاعل أكسدة وإختزال)).

921 **galvanic decoupling** **فك التقارن الجلفاني**

isolation (m.) galvanique

Galvanische Entkopplung (f.)

(انظر: ((رابط: عزل جلفاني)))

922 **galvanic isolation; galvanic separation** **عزل جلفاني**

isolation (f.) galvanique

Galvanische Trennung (f.)

عزل كهربائي لجسمين مُوصِّلين للكهرباء بعضها عن بعض، مثل الألواح المعدنية أو الدوائر الكهربائية. وهو عزلٌ مطلوبٌ حدوثه على سبيل المثال بهدف منع التشويش في تطبيقات هندسة القياس وأثناء ((رابط: نقل البيانات))، إذ لا يُمكن سريان التيار الكهربائي بين هذه الدوائر الكهربائية المعزولة بهذه الكيفية، نظراً لعدم وجود مسار توصيلي (توصيل كهربائي)، إلا أنه يُمكن نقل القدرة الكهربائية أو ((رابط: إشارة | الإشارات)) بين الدوائر الكهربائية عبر قارنات مُناسبة.

923 **gamma radiation** **إشعاع جاما**

rayonnement (m.) gamma

Gammastrahlung (f.)

((رابط: إشعاع)) كهرُمغناطيسي، له طبيعة خاصة في اختراق المواد، وينتج عن التحوّلات التلقائية ('الانحلال') لنوى ((رابط: ذرة | الذرات)). ينقسم ((رابط: إشعاع مُؤيِّن | الإشعاع المؤيِّن)) الناتج عن انشطارٍ مُشِّع إلى إشعاع ألفا، وإشعاع بيتا، وإشعاع جاما، مُرتبةً تصاعدياً حسب مقدرة كلٍ منها على اختراق المواد. تتكوَّن أشعتا ألفا وبيتا من جُسيمات مشحونة، ولذلك يكونُ لها تأثيرٌ تبادلي مع المواد أكبر من ذلك الذي تتمتع به ((رابط: فوتون | فوتونات)) و((رابط: كمّ | كمّات)) أشعة جاما غير المشحونة، ولهذا السبب يتمتع إشعاع جاما بمقدرةٍ أعلى على الاختراق. علاوةً على ما سبق، يُطلق مُسمَّى أشعة جاما على كل إشعاع كهرُمغناطيسي بطاقاتٍ كمّية تزيد على 200 كيلو إلكترون فولت، بغض النظر عن كيفية نشأتها.

924 **gas chromatograph** **فصل كروماتوجرافيا الغاز**

chromatographe (m.) d'analyse en phase gazeuse

Gaschromatograph (m.)

تكنولوجيا يُعتمد عليها في تحليل تركيب الغازات، حيثُ يجري تقليب خليط العيّنات الجاري تحليلها باستعمال وسط حامل (وسط شد) من خلال أنبوبة شعرية، فتتباين أزمنة السريان للمُكوِّنات المفردة. بعد مرحلة الأنبوب الشعريّ، تُمرَّر المكوِّناتُ تبعاً لترتيبٍ، يتوقّف على نوعية المادة، من خلال ((رابط: كاشف))، يعمل على تعيين نسبة كلٍ منها كمّياً.

925 **gas discharge lamp** **مصباح تفريغ غازيّ**

lampe à décharge dans un gaz (f.)

Gasentladungslampe (f.)

تكون الغازات عموما ((رابط: عازل (كهربائيّ أو حراريّ) | عازلة)) جيداً. لكن عندما تفوق ((رابط: شدة المجال الكهربائي)) قيمة معينة، ترتبط بالغاز وضغطه، فإنه نتيجة للتَأَيُّنِ الغاز تتكون ظواهر مضيئة ويصبح الغاز موصلا للكهرباء، ومع استمرار التيار المار عبر الغاز، تصبح ظاهرة الإضاءة مستقرة. عموماً، تصاحب مصابيح التفريغ الغازي تجهيزات بدأ الاشتغال ومحددة لشدة التيار. توجد مصابيح تفريغ غازي بضغط مرتفع وأخرى بضغط منخفض.

926 **gas pressure control loop** **دائرة ضبط ضغط الغاز**

système PT1 (m.), proportionnel-intégral avec retard de premier ordre dans le domaine fréquentiel

Gasdruckregelkreis (m.)

منظومة ضغط الغاز المبينة في الرسم المرفق، والتي تحتوي على أنبوب الغاز وصمّام ومحراق، مضبوطة بحيث يظل ضغط الغاز ثابتا بغض النظر على الاضطرابات التي يمكن أن تحدث. وكعنصر للسيطرة، يُستعمل صمام يُشغله مُحرِّك وله مقطع مساحي متغير، يُمكّنه من التحكّم في التدفّق. ويتم تعيين ((رابط: قيمة ضبط الوضع)) لضغط الغاز في الضابط. أما الاضطرابات الممكنة، فقد تكون مصادرها إما حدوث تذبذب في ضغط الغاز، أو تغيّر في كمية استهلاك الغاز، أو وجود أوساخ تسد مقطع مجرى الغاز في المِحراق.

927 **Gate Commutated Thyristor** **ثايرستور ببوابة تحكم لتوصيل أو غلق التيار (GCT)، مُقوّم ترانزستوري ببوابة تحكم لتوصيل أو غلق التيار (GCT)**

thyristor (m.) GCT : à commutation par la gâchette

GCT

هو نوع خاص من ((رابط: ثايرستور | الثايرستور))، يمكن استعمال مَسْرى (إلكترود) التحكم فيه، ليس لإشعاله فحسب وإنما أيضا لإطفائه بواسطة إشارة نبضية سلبية. ولهذا الغرض، يتوجب ولفترة وجيزة، توفير 30 بالمائة من تيار التحميل كتيار للإطفاء. هذا الصنف من الثايرستورات يتطلب دارة حماية أثناء الإطفاء.

928 **Gate Turn off Thyristor** **ثايراستور ببوابة قطع التيار الكهربائي (GTO)، مُقوّم ترانزستوري ببوابة قطع التيار الكهربائي (GTO)**

thyristor GTO

GTO

((رابط: ثايرستور)) قابل للإغلاق، حيث يُفتح تيار التحميل من خلال تيار البوابة الموجب في حالة الجُهد الموجب، ويُقطع من خلال تيار البوابة السالب.

929 **gate valve** **صمّام بوّابي**

coulisseau (m.)

Schieber (m.)

صمّام ذو سدّادة تكونُ موجودةً في أنبوب توصيل، ومُزوَّدةً بصفيحةٍ بوّابية عرضية مُنزلقة، تعمل على حجز التدفّق. في حالة الفتح، تكونُ لهذا الصمّام البوابي مُقاومة للتدفّق أقل من تلك التي يكونُ عليها ((رابط: صمّام | الصمّام)) العادي في الحالة نفسها.

930 **Gateway** **بوّابة، مدخل، عبّارة**

passerelle (f.)

Gateway (n.)

جهازٌ يُستخدم لربط ((رابط: شبكة | شبكات))، ذات بِنى مُختلفة، و/أو ((رابط: بروتوكول | بروتوكولات)) مُختلفة. وتضم البوّابة برمجيات ومكوّنات مادية مناسبة للغرض من استخدامها. وفي إطار ((رابط: مرجع نظام الربط البيني المفتوح)) تقوم البوّابة بترجمة ((بروتوكول اتصال | بروتوكولات الاتصالات))) لجميع الطبقات الضرورية. ولتنفيذ ذلك تستخدم البوّابة العناوين الموجودة في الشبكات المختلفة، وتحوّل أشكال الحِزَم والعرض، وتوفّر ((رابط: خدمة | خدمات)) مُناسبة، وتتحكم في اختيار المسارات بين شبكات بوّابية. وفي نموذج المرجع الأساسي لترابط الأنظمة المفتوحة (OSI) ذي الطبقات تتواجد البوّابة في الطبقة الرابعة.

931 **gauge** **محدد قياس، مقياس**

jauge (f.) / gabarit (m.)

Lehre (f.)

(انظر: ((رابط: أدوات قياس ممثلة للأبعاد)))

932 **gauge factor** **مُعامل k**

valeur (f.) k

k-Wert (m.)

مُعامل كهرُحراري يتمُ تعيينه استرشاداً بالعلاقة التناسبية مع البلاتين، ويُمكن من خلاله حساب ((رابط: جهد كهرحراري | القوة الدافعة الكهربائية)) للفلزين في تركيب ((رابط: مُزدوجة حرارية | المزدوجة الحرارية)).

933 **gauge factor (GF)** **عامل القياس، نسبة التغير في المقاومة، نسبة التغير في الطول**

facteur d'extension (f.) / facteur de déformation (f.)

K-Faktor (m.)

(انظر: ((رابط: حساسية الانفعال)))

934 **gauging** **تعيير، مُعايرة**

inspection (f.)

Lehren (n.)

هي المقارنة مع عتبات محددة سلفا بمعدات اختبار ليست لها مخارج بقيم.

935 **Gauss curve** **مُنْحَنَى غاوس (للتوزّع الإحصائي)**

courbe (f.) de Gauss

Gauß'sche Glockenkurve (f.)

منحنى تبياني لتوزيع دالة (x) لِ ((رابط: قيم قياس)) لعدد كبير (n) من القياسات (x). تستوجب تماثل انتشار القياسات حول ((رابط: متوسط القيم)) (m). الانحرافات، إيجابية أو سلبية، التي لها نفس القيمة المطلقة، لها نفس ((رابط: التردد النسبي)). الانحرافات الصغيرة هي أكثر شيوعا من الكبيرة. في موقع متوسط القيم (x = m) يكون الحد الأقصى لقيمة دالة التوزيع (مُنْحَنَى جاوس)، انظر الرسم. تطبق المعادلة المحددة. تمثل (s) ((رابط: التناثر)) المرتبط بِ (m).

936 **Gaussian distribution; normal distribution** **توزيع طبيعي، توزيع عادي**

distribution normale (f.)

Normalverteilung (f.)

(انظر: ((رابط: مُنْحَنَى غاوس (للتوزّع الإحصائي))))

937 **General- Purpose Interface Bus** **ناقل بيني مُتعدد الأغراض (GPIB)، ناقل وسيط مُتعدد الأغراض (GPIB)**

GPIB / IEEE-488

GPIB

(انظر: ((رابط: ناقل (ال...) المعياري للجنة الدولية للتقانة الكهربائية (IEC) | الناقل المعياري للجنة الدولية للتقانة الكهربائية (IEC))))

938 **geometric mean** **قيمة المُتوسِّط الهندسيّ**

moyenne (f.) géométrique

Geometrischer Mittelwert (m.)

((رابط: قيمة مُتوسِّطة))، تُمثِّل في علم الإحصاء مُتوسِّط مجموعة من الكمّيات، ويتوّلد من خلال حاصل ضربهم بدلاً من مجموعهم، على سبيل المثلب مجموعةً من النسب أو مُعدَّلات النمو. تُستنبط قيمة المتوسِّط الهندسيّ ل ن من الأعداد x₁, x₂, x_n من خلال الجذر النونيّ لحاصل ضرب ن الأعداد. على عكس قيمة المتوسِّط الحسابيّ، فإن المتوسِّط الهندسيّ لا يُحسب إلا للأعداد غير السالبة xi، وغالباً لا يكونُ ذا قيمةٍ إلا للأعداد الحقيقية الموجبة. من الناحية الهندسية، يُنتج المتوسِّط الهندسيّ بين عددين a وb، طول ضلع مُربَّع، يكونُ له مساحةُ السطح نفسها التي تكونُ للمُثلث الذي له الضلعان a وb. (انظر: ((رابط: قيمة المتوسِّط الحسابيّ)))

939 **German Calibration Service (DKD)** **هيئة (ال...) الألمانية للمُعايرة (DKD)، هيئة الاعتماد الألمانية (DKD)**

DKD : Service (m.) allemand d'étalonnage

DKD

هو الرمز المختصر لإسم الهيئة الألمانية للمُعايرة (بالألمانية DKD: Deutscher Kalibrierdienst)، التي تضم مُختبرات عديدة، للمُعايرة، توجد داخل شركات صناعية، ومعاهد أبحاث، وهيئات تقنية وكذلك جهات تختص بأمور المراقبة والاختبار التقنية. وتجري في هذه المختبرات مُعايرة أجهزة القياس ، ويُشرف علي هذه المختبرات ((رابط: انظر: ((رابط) PTB)) هيئة (ال...) الاتحادية الفيزيائية التقنية للمُعايرة)).

940 **German Commission for Electrical, Electronic & Information Technologies of DIN and VDE**

لجنة (ال...) الألمانية للهندسة الكهربائية (DKE)

DKE : Commission (f.) allemande de l'électrotechnique

DKE

يُشير الاختصار في اللغة الألمانية إلى 'Deutsche Elektrotechnische Kommission'، في ((رابط: معهد (ال...) الألماني للتوحيد القياسي (DIN))) و ((رابط: جمعية مهندسي الكهرباء الألمان (VDE))). وهي منظمة وطنية لوضع المعايير وقواعد الأمان والسلامة في جميع مجالات الهندسة الكهربائية في ألمانيا. وهذه اللجنة عضو ألماني في هيئات التوحيد القياسي الأوربية والعالمية المشابهة.

941 **German Motor Vehicle Inspection Association**

جمعية (ال...) الألمانية لمُراقبة السيارات

DEKRA : Association (f.) allemande de contrôle des véhicules automobiles

DEKRA

DEKRA هو اختصار المسمَّى الألمانيّ Deutscher Kraftfahrzeug-Überwachungsverein، ويعني الجمعية الألمانية لمراقبة السيارات، وتشمل خدماتُها التصديق على ما تنص عليه نُظم إدارة الجودة، والبيئة، والأمان، بالإضافة إلى فحص المنتجات وضمان جودتها.

942 **German Standards Institution**

معهد (ال...) الألماني للتوحيد القياسي (DIN)

DIN : Institut (m.) allemand de normalisation

DIN

DIN هو اختصار للعبارة الألمانية Deutsches Institut für Normung. وهو المعهد الذي أصدر المواصفات القياسية الألمانية في (Beuth) 'عن طريق المؤسسة التابعة له التي تمثلها دار النشر 'بويث برلين.

943 **glossmeter**

مقياس اللمعان

brillancemètre (m.)

Glanzmesser (m.)

((رابط: جهاز قياس)) يُستخدم لتعيين مختلف الخواص الضوئية لسطح مصقول. (انظر: ((رابط: خواص قياس ضوئية)))

944 **gold / iron-nickel / chromium**

ذهب/حديد– نيكل/كروم

or/fer-nickel/chrome

Gold/Eisen-Nickel/Chrom

عبارة عن زوج من ((رابط: مزدوجة حرارية | المزدوجات الحرارية))، تتركب إحداها من ((رابط: سبيكة)) من الذهب (Au) والحديد (Fe)، والأخرى من النيكل (Ni) والكروم (Cr). يصلُ ((رابط: مدى القياس | مدى قياسها)) من –272 وحتى 300 درجة سيليزية. تُستخدم سبيكة AuFe–NiCr بشكلٍ خاص لقياس درجات الحرارة بالغة الانخفاض.

945 **Grafcet**

جرافسيت، المُخطَّط الوظيفيّ للتحكّم في المراحل و الانتقالات

Grafcet

Grafcet

لغة تخصيص لتمثيل عمليات ((رابط: تحكم تتابعي | المتحكّمات التتابعية)) طبقًا للمعيار الأوروبيّ رقم 60848. هذا الأخير يُعتبر بديلاً للمواصفة القياسية الألمانية DIN 40719–6، (انظر: ((رابط: مُخطَّط وظيفي))). وقد حلّ محله في أول إبريل من عام 2005م. بينما تظل ((رابط: لغة التحكّم التتابعي)) سارية وفقًا ((رابط: مواصفة (ال...) رقم 61131 طبقاً للمواصفات القياسية الألمانية (DIN) والمواصفات الأوروبية | للمواصفة رقم 61131–3 طبقاً للمواصفات القياسية الألمانية (DIN) والمواصفات الأوروبية)). .

946 **Graph7**

مُخطط 7

Graph7

Graph7

هي ((رابط: لغة التحكّم التتابعي)) البيانية، وتُختصر إلى AS، في إطار ((رابط: بيئة البرمجة | البيئة البرمجية))، ((رابط: Step7)) لشركة سيمنز.

947 **Graphic interactive programming**

برمجة تفاعلية بيانية

programmation (f.) graphique interactive

Grafisch-interaktive Programmierung (f.)

في ((رابط: برمجة الروبوت)) التفاعلية البيانية، تُستخدم أدوات ((رابط: تصميم باستخدام الحاسب | التصميم باستخدام الحاسب)) من أجل البرمجة الموجهة إلى الأدوات، واستخدام المعدّات الآلية لعمل مُحاكاة ثلاثية الأبعاد ((رابط: إنسان آلي (روبوت) | للروبوت))، وذلك لدى عملية انتاج البرنامج، كما يُمكن انتاجُ البرنامج في فضاء افتراضي، حيثُ يُمكنُ اختبار كل مسارات حركة الروبوت.

948 **graphical symbol; circuit symbol (initiator)** **رمز البادئ**

symbole de commutation pour initiateur (m.)

Schaltzeichen (n.) (Initiator)

انظر EN 50044 D

949 **Graphical User Interface** **واجهة التفاعل مع الصور (GUI)، واجهة المُستخدم للتفاعل مع الصور**

interface (f.) graphique

GUI

GUI :هو الرمز المختصر للعبارة الإنجليزية Graphical User Interface، يُشير هذا المصطلح إلى واجهة المستخدم للتفاعل مع الرسومات والصور.

950 **Graphics Interchange Format** **جي آي إف، صيغة نقل (تبادل) الرسومات (GIF)**

GIF

GIF

GIF :هو الرمز المختصر للعبارة الإنجليزية Graphics Interchange Format، ويُقصد بها صيغة بيانية تضغط الرسومات والصور المحتوية على عدد من الألوان، قد يصل إلى 256 لوناً، إلى الحد الأدنى من حيّز المساحة. وصيغة هذه ((رابط ملف | الملفات)) تُناسب بشكلٍ خاص الرسومات والصور ذات التباينات الحادة للألوان.

951 **Gray code** **ترميز جراي، كود جراي**

code Gray;code binaire réfléchi

Gray-Code

((رابط: ترميز جراي)) في قاموس هندسة التحكّم.

952 **Gray Code** **ترميز جراي، كود جراي**

code (m.) de Gray / binaire (m.) réfléchi

Gray-Code (m.)

كود عشري رباعي البتات، هذا الكود هو ((رابط: كود عاكس)) ذو تكافؤ موضعي مُتغيّر، حيثُ يتغير من رقم إلى رقم بمقدار 1 ((رابط: بت)) فقط.

953 **grey body** **جسم رمادي**

corps (m.) gris

Grauer Strahler (m.)

جسم تقني أو سطح تقني له ((رابط: مُعامل امتصاص)) a = 1 و((رابط: درجة الانبعاث)) e < 1.

954 **gripper** **قابض**

grappin (m.) / bras (m.) / griffe (f.)

Greifer (m.)

مُصطلحُ القابض أو نظامُ القبض يُطلق على الأعضاء العاملة ((رابط: إنسان آلي (روبوت) | للروبوت))، والتي منها ((رابط: مُشغل | المشغّلات))، و((رابط: جهاز توجيه | أجهزة التوجيه))، وأيضاً التجهيزات المساعدة الضرورية، من مثل محاور مفصل اليد، وأنظمة التحويل، ووسائل الدمج، وتجهيزات الحماية، إضافةً إلى وحدات ((رابط: حسّاس | الحسّاسات)). وتُعدّ عمليةُ القبض هي حركةٌ أساسية في عملية الإمساك والتثبيت، وهي المسئولة عن انشاء الرابطة بين الروبوت وقطعة الشغل. وتبعاً للتأثير الذي تُحدثه تلك القوابض، يُمكن التمييزُ بين ((رابط: قابض ميكانيكي))، و((رابط: قابض بنيوماتي))، و((رابط: قابض مغناطيسي))، و((رابط: قابض لاصق)). أما عند تقسيمها تبعاً للتركيب، فلدينا قابض مُتوازي، وقطري، وزاوّي، وثلاثي النقاط، وقابض شفط.

955 **gross calorific value** **قيمة (ال...) التسخينية النوعية**

valeur calorifique (f.) spécifique

Spezifischer Brennwert (m.)

956 **half byte, nibble** **نصف بايت**

nibble (m.) / semioctet (m.) / quartet (m.)

Halbbyte (n.)

وحدة تتكون من أربعة ((رابط: بت | بتات)).

957 **half s-plane** **نصف المستوى العقدي، نصف المستوى المُركَّب**

demi-plan s (m.)

s-Halbebene (f.)

يوجد في المستوى العقدي إما على يسار أو على يمين ((رابط: محور تخيّلي | المحور التخيّلي)). (انظر: ((رابط: مستوى عقدي)))

958 **Half-duplex transmission** **اتصالات أحادية الاتجاه، إرسال نصف مزدوج، مرور نصف مزدوج، اتصال فردي الاتجاه**

transfert (m.) demi-duplex

Halbduplex-Übertragung (n.)

نوع من الاتصالات يكونُ مُتاحًا فيه لكل من الطرفين إمكانيةُ الإرسال والاستقبال، ولكن كل منهما بعد الآخر. لذلك لابد أن يتفق المرسلُ والمستقبل على تحديد من يقوم بالإرسال ومن يقوم بالاستقبال. وإذا ما تمّ الإرسال والاستقبال في الوقت نفسه، فإن الإشارتين تتداخلان وتصبحان غير مفهومتين.

959 **Hall element** **عنصر هول**

élément de Hall

Hall-Element (n.)

يصفُ "تأثيرُ هول" ظهور جهدٍ كهربائيّ في مُوصِّل يسري به، ويتواجد في ((رابط: مجال مغناطيسي)) مُستقّر، أي غير مُتغيّر زمنياً. ينحدر الجهد رأسياً سواءٌ على اتجاه سريان التيار أو على اتجاه المجال المغناطيسيّ حول الموصِّل، ويُسمَّى جهد هول <U_H. في الإليكترونيات، يُستخدم تأثيرُ هول فيما يُسمَّى بعناصر هول، من أجل قياس كثافة الفيض المغناطيسيّ. إذا ما سرى تيارٌ خلال مُوصِّل، فإنه بالإمكان من خلال قياس جهد هول المتولِّد، حسابُ كثافة الفيض. هذه الأيام، تُستخدم باستمرار مُستشعرات هول، والتي تكونُ أكثر تعقيدًا، وتعتمدُ على قاعدة ((رابط: شبه مُوصِّل | أشباه الموصِّلات))، في قياس الزوايا والمواضع والسرعة والتيار. (انظر: ((رابط: كثافة الفيض المغناطيسيّ)))

960 **Hamming distance** **مسافة هامينج**

distance (f.) de Hamming

Hamming-Distanz (f.)

مقياس ((رابط: أمان النقل | أمان نقل)) الإشارات ((رابط: رقمي | الرقمية))، حيث تُبيّن مسافة هامينج عدد المواضع التي يختلف فيها اثنان من ((رابط: كلمة مُشَفَّرَة | الكلمات المشفَّرة)) الحاملة للمعلومات. فإذا كانت مسافة هامينج = 1، فإن ذلك يعني أن ((رابط: كلمة مُشَفَّرَة | الكلمات المشفَّرة)) تختلف في موضعٍ واحدٍ فقط، وفي هذه الحالة لا يُمكن اكتشاف ((رابط: خطأ في النقل | خطأ النقل)) أو تصحيحه، لأن تحريف الكلمة المشفَّرة، يُؤدي دائماً إلى كلمةٍ مُشفَّرةٍ جديدة صالحةٍ للعمل. أمّا إذا تعرَّضت كلمةٌ مُشفَّرةٌ بمسافة هامينج HD = 2 للتشويه، فإن ذلك من شأنه أن يُؤدّي إلى وجود كلمة مُشفَّرة غير صالحةٍ للعمل، بحيث يُمكِّن هذا من اكتشاف خطأ النقل. تختلف الكلمات المشفَّرة للرقمين 1 (0001) و 6 (0110)، مثل الاختلاف في ثلاثة مواضع، التي تبلغ المسافة بينهم 3. بينما يبلغ إجمالي مسافة هامينج للكود بأكمله d = 1، وذلك لأن عرض الرقمين 1 (0001) و3 (0011) لا يختلف إلا في الرقم الثُنَائيّ. d = 2 هي أقل قيمة متطلبة ((رابط: نقل البيانات | لنقل البيانات)) إلى ((رابط: أمان النقل | أمان نقل الاشارات)). تبلغ d = 4 في أنظمة ((رابط: ناقل نطاقي (نطاق الأتمتة) | الناقل النطاقي (نطاق الأتمتة)))، وهو رقم مُعتاد. حيث أن الاحتياجات الأمنية العالية تحققها نسبة d = 6.

961 **handling device** **جهاز مُناولة**

dispositif (m.) de manipulation

Handhabungsgerät (n.)

يتمُ التمييزُ بين مُختلف أجهزة المناولة أو أنظمتها، تبعاً لطريقة توجيهها وبرمجتها واستخدامها، وأيضاً تبعاً لبنائها الحركيّ. تنقسم أنواعه إلى روبوتاتٍ من بينها: ((رابط: مُناول | روبوتات مُناولة))، و((رابط: جهاز التقاط ووضع | روبوتات التقاط ووضع))، و((رابط: روبوت صناعي | روبوتات صناعية)).

962 **hand-off-automatic switch** **مُفتاح يدوي آلي**

commutateur (m.) manuel-automatique

Hand-Automatik-Schalter (m.)

في حالة الحاجة (عند حدوث اختلالات على سبيل المثال)، لابُدَّ وأن تكون العمليات الآلية قابلة للإيقاف. كما يتعيَّن أن يستطيع القائمُ على عملية التشغيل التدّخل يدوياً كي يختبر عناصر السيطرة ويُغيّر قيم ضبط الوضع. وهذا يعني إما أن يقوم المشغّل (يدوياً) أو المنظّم (آلياً) بضبط عُنصر الضبط. (انظر: ((رابط: تحويل يدوي آلي خالي من الإضطرابات)))

963 **Handshake** **إقامة الاتصال**

handshake (m.) / établissement (m.) de liaison

Handshake

عملية لمزامنة ((رابط: نقل البيانات)) التى تظهر بشكل غير مُنتظم، حيث يُصدر المرسل إشارةً، عندما يكون باستطاعته ارسال بياناتٍ جديدة، في حين يُصدر المستقبل الإشارة، عندما يكونُ مُستعداً لاستقبال بيانات جديدة.

964 **hard glass thermometer** **مقياس حرارة من زجاج صلد، ثرمومتر من زجاج صلد**

thermomètre (m.) en verre dur; thermomètre en cristal

Hartglasthermometer (n.)

((رابط: مقياس حرارة)) مصنوعٌ من الزجاج الصلد ملفوف حول سلك، حيثُ يُلّف السلك البلاتيني حول أنبوبٍ زجاجيّ، ويُصهر في أنبوب زجاجيّ آخر.

965 **hardness measurement** **قياس الصلادة، قياس القساوة/ قياس الصلابة**

mesure de dureté (f.)

Härtemessung (f.)

في اختبار المواد، قياسٌ للتعيين الكمي للصلادة لأسطح الأجسام. في حالة اختبار الصلادة التقليديّ، تُعيَّن مُقاومة سطح المادة ضد التشوّهات المرنة، باستخدام أجسام اختراق معيارية، باستخدام أجسام اختراق معيارية وقياس آثارها المتبقّية. وتبعاً لطريقة الاختبار المطبَّقة، تُحدَّد مُقاومة الاختراق على أنها نسبة قوة الاختبار إلى سطح الاختراق (الصلادة البرينيلية HB، صلادة 'فيكرز' HV، صلادة 'نوب')، أو على أنها عمق الاختراق المتبقّي عن جسم الاختراق (صلادة 'روكويل' HR). لهذا يجب النص على طريقة الاختبار دائماً مع قيمة الصلادة.

966 **hard-wired programmed controller** **مُتحكّم مُبرمَج بالتوصيلات السلكية**

commande (f.) en logique câblée

Verbindungsprogrammierte Steuerung (f.)

في هذا النوع من المتحكّمات (دائرة مُلامس أو دائرة مُرحّل مثلاً)، يوجد برنامجُ التحكّم في الوصلات بين أدوات التوصيل المفردة. وأيُّ تغييرٍ في وظيفة التحكّم تنتج عنه توصيلةٌ سلكية أخرى.

967 **head** **توجيه**

régulation (f.)

Leiten (n.)

يُعبّر هذا المصطلح، طبقاً للمواصفة القياسية الألمانية رقم 19222، عن جميع الإجراءات التي تُؤدي إلى تحقيق المسار المرجو ((رابط: عملية|لعملية)) ما، وفقاً للأهداف المحدَّدة سلفاً. تُتخذ هذه الإجراءات على نطاقٍ واسع بتأثير من العنصر البشريّ وذلك بناءً على البيانات المستقاة من العملية نفسها أو المجمَّعة من الوسط المحيط بمُساعدة تجهيزة التحكّم. لذلك فإن ((رابط: غرفة توجيه|غرفة التوجيه)) تحتوى على جهازٍ أو أكثر أو وصلات بالأجهزة تُستخدم للقياس أو الضبط أو التوجيه أو عرض النتائج أو إصدار إشارات تحذير أو التسجيل أو التشغيل أو الحساب.

968 **Header** **عنوان**

en-tête (m.)

Header

يشمل عنوان الجهة المستهدفة ومعلومة التحكّم.

969 **heat capacity** **سعة حرارية**

capacité (f.) thermique

Wärmekapazität (f.)

970 **heat flow rate** **تدفّق (ال...) الحراري، دفق الحرارة/ سريان الحرارة**

courant de chauffage (m.)

Wärmestrom (m.)

كمّية الحرارة المتدفقة في كل وحدة زمنية أو هو ((رابط: قدرة (ال...) الحرارية|القدرة الحرارية)).

971 **heat of vaporization** **حرارة التبخّر**

chaleur d'évaporation (f.)

Verdampfungswärme (f.)

كمّية الحرارة اللازمة لتحويل مقدار مُحدَّد من سائل من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية، أي تبخيره، دون أن تتغيّر درجةُ الحرارة. تُعتبر حرارة التبخّر قيمةً مُميِّزة مُهمّة في مُنحنى نقطة الغليان. وعملياً تُستخدم حرارة التبخّر التي غالباً ما تكونُ كبيرة حقاً، في التبريد تقنياً. وفي العملية العكسية، أي التكثيف، تعودُ كمّيةُ الحرارة هذه بالقدر نفسه مُجدَّداً متحررةً في شكل حرارة تكثيف.

972 **heating method** **طريقة التسخين**

méthode de chauffage

Aufheizverfahren (n.)

في طريقة قياس التدفّق هذه، يتمُ إدخال ((رابط: تدفّق (ال...) الحراري | تدفّق حراري)) ثابت، إلى الوسط المنساب من منبع دافيء، فيما بين ((رابط: حسّاس | حسّاسين)) لدرجتي الحرارة <R<sub>1</sub/> و<R<sub>2</sub/>. يتناقص ((رابط: فرق درجات الحرارة)) بين كلا الحسّاسين، مع تزايد سرعة التدّفق. ويقع كلٌ من حساسيّ القياس <R<sub>1</sub/> و<R<sub>2</sub/> في ((رابط: قنطرة قياس))، والتي تكونُ ((رابط: إشارة)) خرجها في تناسبٍ مع ((رابط: تدفّق | التدفّق)). (انظر: ((رابط: فارق حراري في المقياس الحراري للتدفّق)))

973 **helical gas meter** **عداد غاز حلزوني**

compteur à gaz hélicoïdal

Schraubenrad-Gaszähler (m.)

مقياس غير مُباشر ((رابط: تدفّق حجمي | للتدفّق الحجميّ))، يُمكن باستخدامه تعيينُ ((رابط: إشارة)) القياس المتناسبة مع ((رابط: تدفّق | التدفّق))، وهي السرعة، وتحويلها إلى ((رابط: كمّية مُقاسة)) وهي التدفّق. يدور مقياس التدفّق محورياً، ويتناسب استخدامه مع الغازات.

974 **helix interpolation** **استكمال حلزوني، استكمال لولبي**

interpolation (f.) hélicoïdale

Helix-Interpolation (f.)

في هذه العملية، يتمُ استكمالُ النقاط الموجودة على المسار فيما بين نقطة البداية والنقطة المستهدفة، من قبل ((رابط: مُوجِّه التحكّم الرقميّ))، ومن ثمّ تنشأ مُنحنيات مسارية لها شكل حلزوني.

975 **hemispherical emissivity** **درجة انبعاث نصف مكانية لمُشِعّ حراري**

émissivité (f.) hémisphérique d'un radiateur thermique

Halbräumlicher Emissionsgrad (m.) eines Temperaturstrahlers

النسبة بين الإشعاع النوعي الصادر عن المنبع الحراري خلال الثانية، وبين مُشِعّ بلانك الذي له درجة الحرارة نفسها. (انظر: ((رابط: إشعاع نوعي | الاشعاع النوعي))) (انظر: ((رابط: مُشِعّ بلانك)))

976 **heuristic adjustment** **مواءمة إرشادية، تعديل مُوجَّه**

ajustement (m.) heuristique / réglage (m.) heuristique

Heuristische Anpassung (f.)

هو ((رابط: ضبط تَوْأَمِي))، يتمُ فيه ضبطُ ((رابط: مَعلم ضبط | معلمات الضبط)) بناءً على ((رابط: قواعد التعديل))، التي تستندُ بالأساس إلى تجارب سابقة. ولهذا الغرض، يتمُ تقييمُ المسار الزمنيّ لإشارات ((رابط: دائرة ضبط | دائرة الضبط)) المناسبة، من مثل ((رابط: سَّعة (ال...) | السعة))، و((رابط: زمن الذبذبة))، و((رابط: تخميد | التخميد))، وما إلى ذلك.

977 **High Level Data Link Control** **برتوكول للتحكم في ربط البيانات عالية المستوى (HDLC)**

HDLC (m.)

HDLC

((رابط: برتوكول)) ((رابط: شبكة | الشبكة)) المعتمِد على ((رابط: بت | البت)) والذي قامت (رابط: منظمة (ال...) الدولية للتوحيد القياسي (أيزو – ISO) | المنظمة الدولية للتوحيد القياسي (أيزو – ISO))) بتوحيده وفقاً للمعايير 13239:2002 الصادرة من المنظمة الدولية للتوحيد القياسي (أيزو – ISO) واللجنة الدولية للتقانة الكهربائية (IEC). يُمكن تصنيف هذا البرتوكول داخل ((رابط: مرجع (ال...) الأساسي لترابط الأنظمة المفتوحة | المرجع الأساسي لترابط الأنظمة المفتوحة)) في الطبقة رقم 2، وهي ((رابط: طبقة توصيل البيانات)). يقوم هذا البرتوكول في هيكله الأساسي على برتوكول ((رابط: ضبط وصلة بيانات مُتزامنة | ضبط وصلة البيانات المتزامنة)) لشركة IBM. كما أنه يحتوي على العديد من الوظائف منها: التحكُّم في جزء من النقل، والتعرُّف على ((رابط: خطأ في النقل | أخطاء النقل)) من خلال ((رابط: مراقبة التكرار الحلقي))، وتصحيح الخطأ من خلال تكرار ((رابط: كتلة | الكتلة))، وإعادة تسجيل الأخطاء غير القابلة للتصحيح في طبقة أعلى، وهي ((رابط: طبقة الشبكة)).

978 **High Level Language** **لغة عالية المستوى (HLL)**

langage (m.) évolué / langage (m.) de haut niveau

HLL

HLL :هو الرمز المختصر للعبارة الإنجليزية High Level Language، وهي لغة برمجة عالية المستوي، على سبيل المثال ((رابط: سي++)) أو ((رابط: باسكال)).

979 **High pass filter** **مُرشِّح تمرير عال، مُرشِّح تمرير الترّددات العالية**

filtre (m.) passe-haut

Hochpass (m.)

مُرشِّح ذو نطاق تمرير وحيد، يحتوي كل ((رابط: تردد (ال...)) | | الترددات)) الأعلى من تردّد حدّي مُعيَّن. وهذا يعني أن له مجال إمرار واحد فقط لتلك الترّدات التي تتجاوز التردد الحدّي، ومجال حجز للترددات الأقل منه.

980 **Highway Addressable Remote Transducer** **ناقل البيانات 'هارت'، بروتكول نقل للأتمتة الصناعية**

HART : protocole (m.) de communication

Hart

((رابط: نظام ناقل البيانات | نظام ناقل)) يشتمل على ((رابط: بروتوكول)) لنقل البيانات على ((رابط: حلقة تيار 20 ملّي أمبير)). وتصل ((رابط: مُعدّل نقل)) فيه إلى 1.2 كيلو بايت/ث، كما أنه ((رابط: آمن ذاتياً)). ويشيعُ استخدامه في الصناعات التحويلية في الولايات المتحدة الأمريكية وبريطانيا.

981 **histogram** **مدرج تكراري، هستوجرام**

histogramme (m.)

Histogramm (n.)

((رابط: توزيع قياسات متقطعة))

982 **hollow compression cylinder** **أسطوانة مجوفة قابلة للانضغاط**

cylindre (m.) de compression

Hohlzylinder-Stauchkörper (m.)

اسطوانة على شكل قبعة، ملصقة بسطحها الداخلي ((رابط: شرائط قياس التمدّد)) التي تقيس الانضغاط المحوري و ((رابط: التمدد)) الشعاعي، انظر الرسم.

983 **Home Area Network** **شبكة اتصالات منزلية (HAN)**

HAN : réseau (m.) résidentiel

HAN

HAN :هو الرمز المختصر للعبارة الإنجليزية Home Area Network، ويُقصد بها شبكة اتصالات يبلغ حيز مداها أقل من 100 متر في نطاق المنزل.

984 **homing** **توجيه مرجعي**

course de référence (f.)

Referenzfahrt (f.)

يُوجد في ((رابط: ماكينة التحكّم الرقميّ | ماكينات التحكّم الرقميّ))، ما يُسمَّى ((رابط: نقطة مرجعية | بالنقاط المرجعيّة))، والتي يتمُ تحديدُها من قبل مُصنّع الماكينة، وتكونُ مُقاسةً حسب هيكل الماكينة. بُعيد تشغيل الماكينة، يتمُ التحرّك إلى كل النقاط المرجعية المهمّة، عن طريق الموجّه. هذه العملية تُسمَّى بالرحلة المرجعية. ويستطيعُ الموجّه، من خلال مُعادلة نقطة تعادُل البرنامج و((رابط: نقطة صفر الماكينة))، أن يُحدّد الموضع اللحظي ((رابط: أداة | للأداة)).

985 **homogeneous differential equation (Differentialgleichung(** **معادلة تفاضلية متجانسة**

équation (f.) différentielle homogène

Homogene DGL (f.)

"هي ((رابط: معادلة تفاضلية))، تكون صيغتها كالآتي: a_{<n} × y⁽ⁿ⁾ + … + a₁ × ẏ + a₀ = 0 ويكون مقدار الدخل فيها u(t) = 0، أما مقدار الخرج فهو y(t)."

986 **Hooke's field** **مجال هوك**

domaine de Hooke (m.)

Hooke'scher Bereich (m.)

((رابط: مجال التناسب))

987 **Hooke's law** **قانون هوك**

loi de Hooke (f.)

Hooke'sches Gesetz (n.)

يوفر الأساس لتحديد توتر مادة s انطلاقا من قياس ((رابط: الاستطالة)) (e). بالنسبة لحالة توتر على محور واحد: (s = e × E)، حيث (E) هو معامل المرونة.

988 **host computer** **حاسوب مضيف، حاسوب مركزي**

ordinateur (m.) de contrôle

Leitrechner (m.)

حاسوب يكونُ على قمة هرمية نظامٍ، من أجل أتمتة ((رابط: عملية)) ما. يتوّفر هذا الحاسوب على وصلاتٍ مع ((رابط: مُستوى (ال...) المجالي | المستوى المجالي))، أي تلك الأجهزة، التي تُؤدي مهام القياس، و((رابط: ضبط | الضبط))، و((رابط: تحكّم | التحكّم))، والعرض، والإنذار، والتسجيل، والتشغيل، والحساب. وعلى هذا الأساس، فإن طاقم العمل يتّخذ الإجراءات التي من شأنها التأثيرُ على سير ((رابط: عملية | العملية))، بما يتوافق والأهداف المحدَّدة سلفاً.

989 **host computer** **حاسوب مضيف**

ordinateur (m.) de contrôle

Leitrechner (m.)

(انظر: ((رابط: حاسوب مضيف))) في قاموس هندسة التحكّم.

990 **Hrones** **هرونس**

Hrones

Hrones

(انظر: ((رابط: تعديل الضابط وفقًا لطريقة شين وهرونس وريسفيك)))

991 **Hub** **مُوزّع، مُجمّع/مُفرّع**

hub (m.) Ethernet / concentrateur (m.) Ethernet

Hub

جهاز يقوم بربط ((رابط: عقدة | عقد)) الشبكة ماديًا على شكل نجمي. وعادة ما تُطلق هذا التسمية المختصرة على ((رابط: مُجمِّع – ومُضخِّم الإشارات)). في الشبكات ذات التردد الأساسي 10/100، يُستخدم ((رابط: مُكرِّر)) ذي مداخل ومخارج عديدة (مُوزّع نجمي). يبدو كلُ كابل مُتصلٍ من خلال حاسوبٌ ما بهذا ((رابط: مُوزّع | الموزّع))، على هيئة ((رابط: قطاع)) مُنفصل.

992 **Human Machine Interface** **واجهة المُستخدم البشري (HMI)**

IHM : interface (f.) homme-machine

HMI

هو الرمز المختصر للمصطلح الإنجليزي: Human Machine Interface، ويُقصد به ((رابط: واجهة بينية | الواجهة البينية)) للآلة التي يُشاهدها الإنسان في أنظمة التشغيل والمراقبة وأنظمة القياس والتحكُّم. (انظر: ((رابط: هندسة التحكُّم))).

993 **Hurwitz- operation** **طريقة هورفيتس**

valeur finale stationnaire (f.)

Hurwitz-Verfahren (n.)

لإثبات استقرار نظام حراكي من عدمه بإستعمال أقطاب دالة التحويل، لا يلزم تحديد موقع الأقطاب حسابيا. وبدلاً عن ذلك، يمكن معرفة ما إذا كانت كل الأقطاب موجودة في النصف الأيسر من المستوى العقدي من خلال معاملات الدالة متعددة الحدود التي تمثل مقام دالة التحويل. ويكون النظام غير مستقر بصفة قطعية إذا كان معامل واحد على الأقل من معاملات الدالة الخصائصية متعددة الحدود يساوي صفراً أو إذا كانت العلامة الجبرية لمعامل معين تختلف عن العلامات الجبرية لباقي المعاملات. ولتقييم ما إذا كانت نقاط الصفر موجودة بالفعل إلى يسار المحور التخيلي، فإننا نستعين بالطريقة الحسابية التي طورها هورفيتس. وباستعمال معاملات الدالة متعددة الحدود بعدد ن فأننا نكوّن مصفوفة عدد عناصرها ن * ن، مع العلم بأن المعاملات ذات الدليل السلبي أو التي تفوق قيمتها العدد ن يتم تعويضها بأصفار في المصفوفة. وانطلاقاً من هذه المصفوفة، يتم تكوين كل المحددات الجزئية. وبذلك يكون معيار إستقرار النظام الحراكي كالآتي : إذا كانت كل المعاملات ومحدد هوروفيتس الرئيسي وكل المحددات الجزئية ذات قيمة إيجابية، فإن كل نقاط الصفر للدالة متعددة الحدود التي تمثل مقام دالة التحويل، تكون موجودة في النصف الأيسر للمستوى العقدي وبذلك يكون النظام مستقرا.

994 **Hurwitz-determinant** **مُحدِّد هورفيتس**

transformée de laplace, nomenclature (f.)

Hurwitz-Determinante (f.)

يحتوي مُحدِّد هورفتس الأصلي لنظام بدرجة 'ن' على 'ن– 1 ' خطوط وعلى 'ن– 1 ' أعمدة. وفي الزاوية العلوية اليسرى من المحدد الأصلي، يوجد المعامل الذي يحمل دليل 1. ومن خط إلى آخر يقل الدليل بنسبة واحد. ومن عمود إلى آخر يقل الدليل بنسبة 2. كل المحددات الجزئية المبدئية للمحدد الرئيسي تقع على الخط القطري المائل للمحدد الرئيسي ولها نفس الزاوية العلوية اليسرى بالمقارنة بالمحدد الرئيسي.

995 **hydraulic incentives** **مُشغِّلات هيدرولية**

moteurs (pl. + m.) hydrauliques

Hydraulische Antriebe (pl.+m.)

تَتَوَاءَم وظيفةُ هذه المشغِّلات مع توليد طاقة تحفيزية كبيرة نسبياً، كما أنها تُتيح وجود ((رابط: زمنُ الضبط | أزمنة الضبط)) الضئيلة.

996 **hygrometer; moisture meter** **مقياس الرطوبة، مِرطاب/ هيجرومتر**

hygromètre (m.)

Feuchtemesser (m.)

((رابط: جهاز قياس)) يُستخدم لإجراء عمليات ((رابط: قياس الرطوبة)).

997 **hygrometry** **قياس الرطوبة، المرطابية**

hygrométrie (f.)

Feuchtemessung (f.)

تتمتع المفاهيم التالية بأهميةٍ كبيرة فيما يتعلق بقياس الرطوبة: ((رابط: رطوبة مُطلقة)) و((رابط: رطوبة (ال...) القصوى | رطوبة قصوى)) و((رابط: رطوبة (ال...) النسبية | رطوبة نسبية)). وتُستخدم أجهزة قياس الرطوبة التالية على سبيل المثال: ((رابط: مقياس رطوبة السفط))، ((رابط: مقياس الرطوبة – كلوريد الليثيوم))، و((رابط: مقياس رطوبة بالتحليل الكهربائي))، و((رابط: مقياس رطوبة سطح الندى))، و((رابط: مقياس رطوبة سعوي)).

998 **hyperlink** **رابط تشعبي، رابط إحالة إلكترونية وصلة إحالة إلكترونية وصلة تشعبية**

hyperlien (m.) / lien (m.) / lien (m.) hypertexte

Hyperlink (m.)

إحالة ترافقية إلى ((رابط: عقدة نص تشعبي)).

999 **Hypertext** **نص تشعبي، نص فائق**

hypertexte (m.)

Hypertext (m.)

نص يربط فيما بين ((رابط: عقدة نص تشعبي | عقدة النص التشعبي)) مع بنية كائنات معلوماتية متوفرة على هيئة شبكة، ويتم ذلك عن طريق إحالات ترافقية، تُعرف ((رابط: رابط تشعبي | بالروابط التشعبية)).

1000 **Hypertext marker/tag/symbol/** **رمز النص التشعبي، رمز النص التشعبي**

lien (m.) hypertexte

Hypertextmarke (f.)

(انظر: ((رابط: رابط تشعبي)))

1001 **Hypertext Markup Language** **لغة ترميز النص الفائق (HTML)، لغة إعداد النص الفائق (HTML)**

HTML

HTML

Hypertext:هو الرمز المختصر للعبارة الإنجليزية HTML وهي لغة برمجة ذات ((رابط: رمز النص ،Markup Language التشعبي | رموز نص تشعبي)). وأغلب مواقع شبكة الإنترنت مكتوبةٌ بهذه اللغة التي تعتمد علي تعريف ((رابط: لغة الترميز القياسي العام (SGML))).

1002 **hypertext node** **عقدة نص تشعبي**

lien (m.) hypertexte

Hypertext-Knoten (m.)

تعتبر العقدة في ((رابط: نص تشعبي | النص التشعبي)) عنصرًا أساسيًا لتقسيم وتجزئة وحدات معرفية. كما تُشكِّل العقد نقاط البداية والنهاية للروابط المنطقية التي أنشأتها ((رابط: رابط تشعبي | روابط تشعبية)). وبالإمكان تكوين عقدة نص تشعبيّ، مثلاً، عن طريق نصوص أو مقاطع نصوص أو كائنات وسائط متعددة.

1003 **Hypertext Transfer Protocol** **بروتوكول نقل النص الفائق (HTTP)**

http

http

Hypertext :هو الرمز المختصر للعبارة الإنجليزية HTTP وهو ((رابط: بروتوكول)) ((رابط: نقل ،Transfer Protocol البيانات | لنقل الصفحات المكتوبة)) بواسطة ((رابط: لغة ترميز النص وكل ((رابط: الملف | الملفات)) الأخري المرتبطة (((HTML) الفائق .بها على اختلاف أنواعها

1004 **hysteresis** **تخلّف**

hystérésis (f.)

Hysterese (f.)

هو خطأ في القياس (x, h) F_{hy} الذي لا يتوقف على المدخل فقط، ولكن تؤثر عليه أيضا مخلفات مسار القياس (التاريخ: history) (Hysterese : تخلّف). الخطأ الناتج عن التخلف لا يمكن تحديده إلا من خلال حسابات معقدة أو القياسات.

1005 **hysteresis curve** **مُنحنى التخلّف**

courbe (f.) d'hystérésis

Hysteresekurve (f.)

سلوك مُعيَّن للنظام لا يتوقّف فيه مقدارُ الخرج على مقدار الدخل المتغيّر بشكل مُستقل فقط،وإنما يتوقّف كذلك على الحالة السابقة لمقدار الخرج. ولذلك يُمكن للنظام، مُعتمداً على التاريخ المتراكم لديه، أن يتخذ حالةً من عدة حالات مُمكنة. تحدث حالة التخلّف عند إجراء عدة عمليات طبيعية وتقنية وعمليات ضبط.

1006 **hysteresis error** **خطأ تخلّف**

erreur (f.) d'hystérésis

Hysterese-Fehler (m.)

1007 **hysteresis of two-point controller** **تخلّف (ال...) في الضابط ثنائي النقاط**

hystérésis (f.) au régulateur à deux paliers

Hysterese (f.) beim Zweipunktregler

مجال ميت (هامد) مُحدّد المعالم حول القيمة المشرفية، والتي يجب أن تتغيّر حولها ((رابط: قيمة حقيقية | القيمة الحقيقية))، وذلك لتغيير حالة الخرج المضادة.

1008 **I system in the frequency domain** **نظام تكاملي في المجال الترددي**

Système I (m.) intégral dans le domaine fréquentiel

I-System (n.) im Bildbereich

تكون المعادلة التفاضلية لنظام تكاملي في ((رابط: مجال الزمن | المجال الزمني)) بالصيغة التالية: متغير خرج (متغير زمني) = معامل تكاملي * تكامل (متغير دخل (متغير زمني) * فارق زمني) + قيمة بدئية لمتغير دخل، مع العلم أن المعامل التكاملي = معامل تناسبي / زمن تكاملي. وإذا ما اعتبرنا أن القيمة البدئية لمتغير الدخل = 0، فإن المعادلة في ((رابط: مجال التردد | المجال الترددي)) تكون بالصيغة التالية: متغير خرج (عامل لابلاس) = معامل تكاملي/ عامل لابلاس * متغير دخل(عامل لابلاس) وبناءً على ذلك، فإن دالة التحويل في المجال الترددي تكون بالصيغة التالية: دالة تحويل (عامل لابلاس) = معامل تكاملي / عامل لابلاس.

1009 **I system with 1st order lag in the frequency domain** **نظام تكاملي بتأخير من الدرجة الأولى في المجال الترددي**

système IT1 (m.),intégrateur avec retard de premier ordre, dans le domaine fréquentiel

IT1-System (n.) im Bildbereich

تكون المعادلة في المجال الزمني بالصيغة التالية: معامل زمني ثابت * مشتق متغير الخرج + متغير الخرج = معامل تكاملي * تكامل(متغير دخل * فارق زمني)، مع العلم أن معامل تكاملي = معامل تناسبي / زمن تكاملي. ويكون تحويل المعادلة في المجال الترددي بالصيغة التالية: (1 + عامل لابلاس * معامل زمني ثابت) * متغير خرج = معامل تكاملي / عامل لابلاس * متغير دخل وبذلك نتحصل على دالة التحويل = متغير خرج في المجال الترددي / متغير خرج في المجال الترددي = معامل تكاملي / عامل لابلاس * (1 + عامل لابلاس * معامل زمني ثابت)

1010 **I system with 2nd order lag in the frequency domain** **نظام تكاملي بتأخير من الدرجة الثانية في المجال الترددي**

système IT2 (m.) intégrateur avec retard du second ordre dans le domaine fréquentiel

IT2-System (n.) im Bildbereich

تكون المعادلة الخصائصية في ((رابط: مجال الزمن | المجال الزمني)) بالصيغة التالية: معامل 2 * مربع مشتق متغير الخرج + معامل 1 * مشتق متغير الخرج + متغير الخرج = معامل تكاملي * تكامل (متغير دخل * فارق زمني). المعامل التكاملي = المعامل التناسبي / زمن الفعل التكاملي. معامل 2 = ثابت زمني 1 * ثابت زمني 2، معامل 1 = ثابت زمني 1 + ثابت زمني 2. تحويل المعادلة في المجال الترددي يكون بالصيغة التالية: (معامل2 * مربع عامل لابلاس + معامل 1 * عامل لابلاس + 1) * متغير خرج = معامل تكاملي / عامل لابلاس * متغير دخل. وبذلك تكون دالة التحويل = معامل تكاملي / (عامل لابلاس * (معامل 2 * مربع عامل لابلاس + معامل 1 * عامل لابلاس + 1)).

1011 **I-controller with I-control system** **ضابط تكاملي بمنظومة تكاملية**

régulateur (m.) intégral avec boucle intégrale

I-Regler (m.) mit I-Strecke

مثال ((رابط: دائرة ضبط منسوب ذات تدّفق خرج ثابت))

1012 **I-controller with P-control system** **ضابط تكاملي بمنظومة تناسبية**

régulateur (m.) intégral avec boucle proportionnelle

I-Regler (m.) mit P-Strecke

مثال: ((رابط: دائرة ضبط ضغط الغاز))

1013 **identifier** **مُعرِّف**

identificateur (m.) / identifiant (m.)

Bezeichner (m.)

هو اسم في ((رابط: لغة برمجة)) عالية المستوى، كاسم ((رابط: وظيفة)) مثل 'قراءة' أو 'printf'، أو اسم ((رابط: أمر)) مُعرَّف مُسبَقًا مثل 'return'، أو اسم نوع بيانات مثل 'int'، أو اسم ((رابط: مُتغيّر | مُتغيّرات)) أو ((رابط: بنية ضبط | بُنى ضبط)). وفي ((رابط: سي سي ++)) على وجه الخصوص يسري ما يلي: يتكون المعرِّف من ((رابط: رمز)) واحد أو من عدة رموز، حيث يُسمح فقط باستخدام أحرف وأرقام وعلامات التسطير أسفل السطر '_'. ولا يُسمح ببدء المعرِّف برقم. ويتمُ التمييز بين الأحرف الكبيرة والأحرف الصغيرة. وتقوم باقي الرموز الأخرى، كالمسافة مثلا، بفصل هذا المعرِّف عن أجزاء البرنامج الأخرى.

1014 **مواصفة (ال...) القياسية للجنة الدولية للتقانة الكهربائية IEC رقم 584** **IEC 584**

CEI 584

IEC 584

((رابط: القيم الأساسية للقوة الدافعة الكهربائية)) ((رابط: مزدوجة حرارية | للمُزدوجات الحرارية)) المعيارية في المواصفة رقم 60584 طبقاً للمواصفات القياسية الألمانية (DIN)، والمواصفات الأوروبية، والمواصفة القياسية للجنة الدولية للتقانة الكهربائية IEC رقم 584.

1015 **مواصفة (ال...) القياسية للجنة الدولية للتقانة الكهربائية IEC رقم 61131** **IEC 61131**

CEI 61131

IEC 61131

تنصُ المواصفة القياسية للجنة الدولية للتقانة الكهربائية ICE 61131، المتوافقة مع المواصفة رقم 61131 من المواصفات القياسية الألمانية (DIN) والمواصفات الأوروبية (EN)، على طريقة ((رابط: برمجة)) مُوحدَّة، ومُستقلة عن المنتجين لأنظمة ((رابط: جهاز تحكّم منطقي قابل للبرمجة | أجهزة التحكّم المنطقي القابلة للبرمجة)). وكثير من المنتجين يقرُّون على أن ((رابط: نظام برمجة | أنظمة البرمجة)) التي ينتجونها تتطابق مع هذه المواصفة القياسية، وعلاوةً على ذلك، هناك بعضُ نظم البرمجة الخاصة بمُنتجين مُعيّنين يُمكنُ استعمالها بشكلٍ مُختلف أو مُكمِل.

1016 **مواصفة (ال...) القياسية للجنة الدولية للتقانة الكهربائية IEC رقم 61158** **IEC 61158**

CEI 61158

IEC 61158

تحوي ((رابط: نظام ناقل البيانات | أنظمة نقل البيانات)) 'الكبرى'، ومنها ControlNet و(FF) Fieldbus Foundation و((رابط: إنترباص (نظام نقل تسلسل البيانات للأتمتة))) و((رابط: ناقل بروفي باص))، وبي-نت P-Net، وسويفت باص SwiftBus، وورلد إف آي بي WorldFIP.

1017 **مواصفة (ال...) القياسية للجنة الدولية للتقانة الكهربائية IEC رقم 62026** **IEC 62026**

CEI 62026

IEC 62026

هذه المواصفة تشتمل على ((رابط: نظام ناقل البيانات | أنظمة نقل البيانات)) 'الصغرى'، ويختص الجزء الأول بها على مُتطلبات عامة، والجزء الثاني على ((رابط: واجهة بينية حسّاس/ مُشغِّل))، والجزء الثالث: DeviceNet، والجزء الرابع: LONtalk ((رابط: شبكة تشغيل محلية (LON)))، والجزء الخامس: SDS، والجزء السادس: SMCB، والجزء السابع: Device World ((رابط: بروتوكول التطبيق التصنيعي (FIP))).

1018 **خصائص الناقل المعياري للجنة الدولية للتقانة الكهربائية (IEC)** **IEC bus, properties**

propriétés (f., pl.) caractéristiques (f., pl.) du bus (m.) IEC

IEC-Bus, Eigenschaften (pl.+f.)

المشاركون في ((رابط: ناقل (معلومات) | ناقل البيانات)) والمتواصلون عبره، إما أن تكون لهم وظيفة المتحدث (كأجهزة القياس)، أو وظيفة المستمع (كأجهزة الطباعة)، أو كلا الوظيفتين في الوقت نفسه (كأجهزة القياس ذات مجالات القياس القابلة للتعديل، على سبيل المثال). وتُدار عمليات الناقل ووظائف الأجهزة المتصلة به، بواسطة وحدة تحكم تعمل كمتحدث ومستمع في الوقت نفسه وتضطلع بوظيفة التهيئة الأولية للناقل قبل بدء التشغيل وتحديد المتشاركين في الناقل الذين يُمكنهم التواصل فيما بينهم. وتضم الواجهة البينية لناقل اللجنة الدولية للهندسة الكهربائية، ثمانية خطوط بيانات تعمل في الاتجاهين، ويُمكن استعمالها كخطوط عناوين في نمط ((رابط: تشغيل مُتعدد الإرسال | التشغيل المتعدد الإرسال))، بالإضافة إلى ثلاثة ((رابط: إقامة الاتصال | خطوط مصافحة)) للتحكّم في عملية تبادل البيانات، وخمسة خطوط للتحكم العام في ناقل البيانات والأجهزة المرتَبِطة به. ويصل المدى الأقصى للناقل إلى 20 متراً، كما أن ((رابط: مُعدّل نقل | سرعة تدفق البيانات)) فيه تكون في حدود 1 ميجابايت في الثانية بالنسبة للمسافات القصيرة.

1019 **IEC standard 66.22** **جمعية مُهندسي الكهرباء والإلكترونيات (IEEE)**

IEEE : Institut (m.) des ingénieurs électriciens et électroniciens

IEEE

IEEE هو الرمز المختصر للعبارة الإنجليزية Institute of Electrical and Electronics Engineers، وهي جمعية أمريكية دولية تأسست عام 1884م، وتضمُ قرابة 300 ألف عضو من مُهندسي الكهرباء والإلكترونيات في حوالي 150 دولة.

1020 **IEC bus** **ناقل (ال...) المعياري للجنة الدولية للتقانة الكهربائية (IEC)**

bus (m.) IEEE 488

IEC-Bus (m.)

((رابط: ناقل (معلومات)| ناقل)) على التوازي يسمح بتبادل البيانات بين أجهزة القياس وأجهزة عرض البيانات، فهو – على سبيل المثال – يدخل ضمن المستلزمات الضرورية للأجهزة المعملية. وحتى لا يتم ربط تعريف ((رابط: واجهة بينية| الواجهة البينية)) بالجهة المصنّعة للجهاز، تم تعيير الناقل لدى جمعية مُهندسي الكهرباء والإلكترونيات تحت رقم 488، وفي اللجنة الدولية للتقانة الكهربائية تحت رقم 66.22. كلا المعيارين يختلفان في القابس. ويُستخدم الناقل أيضًا ناقلاً وسيطاً مُتعدد الأغراض (GPIB). (انظر: ((رابط: خصائص الناقل المعياري للجنة الدولية للتقانة الكهربائية (IEC))).

1021 **IEEE 488** **معيار جمعية مُهندسي الكهرباء والإلكترونيات (IEEE) رقم 488**

IEEE 488

IEEE 488

أُدرجت في معيار جمعية مُهندسي الكهرباء والإلكترونيات (IEEE) رقم 488 بنود ((رابط: ناقل (ال...) المعياري للجنة الدولية للتقانة الكهربائية (IEC)| الناقل المعياري للجنة الدولية للتقانة الكهربائية (IEC))).

1022 **IEEE-488** **خط للاتصالات الرقمية قصيرة المدي (آى تريبل إي 488 – IEEE 488)**

IEEE 802

IEEE 802

(انظر: ((رابط: ناقل (ال...) المعياري للجنة الدولية للتقانة الكهربائية (IEC)| الناقل المعياري للجنة الدولية للتقانة الكهربائية (IEC))))

1023 **if-then rule** **شرطية (ال...)، قاعدة السببية، قاعدة لو/إذاً**

règle si-alors (f.)

Wenn-Dann-Regel (f.)

هي قاعدة تتكون من الطرف الأول المشتمل على الشرط <مُقدَّم>، والطرف الثاني المشتمل على الجزاء <تالٍ>، وتُستخدم في ((رابط: المنطق الضبابي))، على سبيل المثال، لو 'ارتفع الضغط'، إذاً 'ينفتحُ الصمّام قليلاً'. من الممكن أيضاً أن يحوي الشرط، الربط بحرف العطف (و). أما الربط بين الجملتين بالأداة (أو) فتُمثَّل من خلال الإنقسام إلى عددٍ كبير من قواعد الشرطية.

1024 **illuminance** **شدة الإضاءة، شدة الاستضاءة**

éclairement (m.) lumineux

Beleuchtungsstärke (f.)

1025 **illuminance meter** **مقياس شدة الإضاءة، مقياس الاستضاءة**

luxmètre (m.)

Beleuchtungsstärkemesser (m.)

((رابط: جهاز قياس)) يُستخدم لتعيين ((رابط: شدة الإضاءة)).

1026 **illuminance meter** **لكسمتر، مقياس شدة الإضاءة**

luxmètre (m.)

Luxmeter (n.)

(انظر: ((رابط: مقياس شدة الإضاءة)))

1027 **image area/image-bearing area** **مجال صوري**

domaine (m.) fréquentiel / espace (m.) de Lapalce

Bildbereich (m.)

المجال الذي يتم فيه تحويل دالة زمنية f(t) إلى دالة طيفية باستعمال ((رابط: تحويل لابلاس)). تحويل الدالة يُسمى إذن تحويل لابلاس أو ((رابط: دالة طيفية| الدالة الطيفية)) F(s).

1028 **impedance** **مُعاوقة، مُمانعة**

impédance (f.)

Impedanz (f.)

خارج قسمة ((رابط: قيمة مؤثِرة | القيمة المؤثِرة)) للجهد الكهربائيّ بين قطبيّ خلية شبكية ثنائية الأقطاب، على القيمة الفعّالة لشدة التيار الكهربائي في الخلية. وفي العمليات الجيبية تتساوى قيمة المقاومة الظاهرية مع قيمة المعاوقة.

1029 **implement, tool** **أداة، عدة/آلة**

outil (m.)

Werkzeug (n.)

يتمُ تعديلُ شغلةٍ ما من خلال أداة يتحكُم في تشغيلها انسانٌ أو ماكينة. الماكينة التي تستطيعُ إجراء عملية التعديل بشكلٍ مُستقّل دون تدخلٍ من أحد لا تُسمَّى (أداة) طبقاً لهذا التعريف. ففي هندسة الإنتاج، يُشيرُ المصطلح (أداة) إلى الأدوات اليدوية (مطرقة، برادّة، مفك)، وأدوات التشكيل، التي تُستخدم في أعمال الطباعة والطحن والثقب، إضافةً إلى أدوات التعديل، التي تُستخدم في المعدّات الآلية (أدوات التقطيع مثل المقشطة، والمثقاب).

1030 **implication** **إنجرار منطقي**

équation d'Euler (f.)

Implikation (f.)

في المنطق الثنائي يكون متغير الخرج للدالة المنطقية الأساسية ' المتغير المنطقي أ إلى المتغير المنطقي ب' = 0 إذا كان أ صحيح و ب خطأ. وبذلك يكون (أ =< ب) = متممة أ مع ب. وهذا يعادل التوصيف المنطقي: إذا وُجد أ فإن ب يتبعه أو أذا كان لا بُد من أ فإن ب يتبعه. هذه العملية ليست تبادلية، مما وهذا يعني أن أ هو شرط كافٍ بالنظر إلى ب، أما ب فلا يعدو أن يكون شرط غير ضروري بالنسبة إلى ب.

1031 **impulse** **نبضة**

pulsation (f.)

Impuls (m.)

هو التغيّر الحادث في كمّية فيزيائية، والذي تكون فيه العودة إلى قيمة الخرج، عقب حدوث الانتقال الخطويّ، من قيمة 0 V إلى 5 V مثلاً، سريعاً أو عقب فترة زمنية مُحدّدة. وفي بعض التطبيقات، تكونُ المدةُ الزمنية للنبضة قصيرةً إذا ما قورنت مع مددٍ زمنيةٍ خصائصية أخرى. (انظر: ((رابط: نبضة وحدة)))

1032 **impulse and step function** **دالة نبضية ودالة درجية**

réponse fréquentielle (f.) d'un élément PT2, proportionnel avec retard de 2ème ordre

Impuls- und Sprungfunktion (f.)

في المجال الزمني نتحصل على المعادلة التالية: دالة نبضية (متغير زمني) = مشتق دالة درجية (متغير زمني)

1033 **impulse response in Laplace domin** **إجابة على إشارة نبضية في المجال الترددي**

transformée de Laplace inverse (f.)

Impulsantwort (f.) im Bildbereich

تحويل لابلاس هو تحويل تكاملي أحادي الجانب، يُمكّننا من تحويل دالة في المجال الزمني الحقيقي إلى دالة في المجال الطيفي العقدي (المجال الترددي، المجال الصوري). وبذلك نتحصل على مُحوّلة لابلاس، التي تُسمى أيضاً بالدالة الطيفية والتي تُستعمل لحل المعادلات التفاضلية الخطية أو أنظمة المعادلات التفاضلية بمُعاملات ثابتة. ومن خلال الإجابة الطيفية العقدية يُمكننا اشتقاقُ الدوال الحقيقية لإجابات السعة والطور، وبهذا يكونُ تأويل الإجابة الترددية أسهل بالمقارنة بدالة التحويل. وعلى سبيل المثال فإن الإجابة على إشارة نبضية في المجال الصوري = دالة التحويل في المجال الترددي * تحويل لابلاس للإشارة النبضية الوحدية. حسب قائمة التحويل، فإن تحويل لابلاس للإشارة النبضية الوحدية يساوي 1 وعليه فان الإجابة على إشارة نبضية في المجال الترددي، تساوي دالة التحويل.

1034 **impulse response in time domin** **إجابة على إشارة نبضية في المجال الزمني**

système P (m.), proportionnel dans le domaine fréquentiel

Impulsantwort (f.) im Zeitbereich

الإجابة على إشارة نبضية تعني إشارة خرج لنظامٍ، تكون إشارة الدخل فيه على شكل نبضة ديراك المستعملة في نظرية الأنظمة لتعيين خصائص الأنظمة الخطية الثابتة زمنيا. ويُحبذ استعمال نبضة ديراك المثلى في الدراسات النظرية، لأنها تشمل طيفاً لامتناهياً من الترددات. أما في الدراسات التحليلية التجريبية، فتتم في اغلب الأحيان إثارة الأنظمة بإشارات نبضية، ومن ثَم قياس إشارة الخرج التي تمكننا من تعيين سلوك النظام في نقل الإشارات بتقريب مقبول وبصفة كاملة، وذلك دون حاجة إلى نبضة ديراك التي تصعد قيمتها إلى مستويات جد مرتفعة في وقت بالغ القصر.

1035 **incentive** **تشغيل، دفع**

commande (f.) / entraînement (m.)

Antrieb (m.)

تُستخدم ((رابط: مُشغِّلات كهربائية | المشغِّلات الكهربائية))، و((رابط: مُشغِّلات بنيوماتية | المشغِّلات البنيوماتية))، و((رابط: مُشغِّلات هيدرولية | المشغِّلات الهيدرولية)) في ضغط الصمّامات، ومُنظِّمات الخنق، والصمَّامات البوَّابية، وما إلى ذلك.

1036 **increment** **تَزايُد، زيادة، إضافة**

incrément (m.)

Inkrement (n.)

(انظر: ((رابط: مرحلة أولية)))

1037 **incremental encoder** **مُشفِّر تزايدى، جهاز ترميز تزايدي**

codeur incrémental (m.)

Inkrementalgeber (m.)

يُشيرُ هذا المصطلح إلى ((رابط: مُستشعر | المستشعرات)) المستخدمة لتعيين التغيّرات في الوضع (خطياً) أو التغيّرات في الزوايا (دورانياً)، والتي يُفترض بها تعيينُ المسافة المقطوعة واتجاهها، أو التغيّر في الزاوية واتجاه الدوران. في مُقابل أنظمة القياس العاملة باستمرار، فإن المستشعرات التزايدية تملك أدوات قياس ممثلة للأبعاد مع تقاسيم قياس دورية مُتكررة. يعتمد القياس على تحديدٍ لاتجاه وتسجيلٍ للقياس. الأكثر شيوعاً لدى الاستخدام هي المستشعرات الدوّارة البصرية. مجالاتُ الاستخدام الاعتيادية هي تحديدُ الموضع في هندسة الأتمتة وعناصر التشغيل والتوجيه في الأجهزة الإليكترونية.

1038 **incremental procedure** **إجراء إضافيّ، عملية إضافية**

méthode (f.) par codeur rotatif

Inkrementalverfahren (n.)

يتميز بتقسيم نطاق القياس كله إلى أقسام متساوية ومعدودة (الزيادات). يتحدد الموقع المراد قياسه (s) عبر حصيلة ضرب عدد النبضات (z) (= عدد الخطوات) على المسار في طول الخطوة (e) ((رابط: عرض الخطوة الأساسي)): ($s = z \times e$).

1039 **indicating instrument** **جهاز بياني، جهاز قياس بمُؤشِّر**

instrument (m.) de mesure à affichage

Anzeigendes Messgerät (n.)

((رابط: جهاز قياس)) يُظهِر قراءةً ما على صورةٍ تناظرية، أو رقمية، أو مُشفَّرة. ويُمكنه عرضُ أكثر من قيمة لأكثر من كمّية في الوقت نفسه. ويستطيعُ جهازُ القياس البيانيّ أن ينقل لقطاتٍ أيضاً. يُمكن أن تتكوَّن القراءة من إشارة خرج، لا يُمكن للمُراقب البشري قراءتها مُباشرةً، وإنما يُمكن تفسيرها بواسطة تجهيزة مُناسِبة. (انظر: ((رابط: إشارة تَناظُرية)))، (انظر: ((رابط: إشارة رقمية)))، (انظر: ((رابط: رمز كودي)))

1040 **Indication** **بيان، قراءة/ مدلول**

affichage (m.)

Anzeige (f.)

الوحدة الوظيفية الأخيرة في سلسلة قياس أو عملية معالجة لقيم قياس، وفيها تصدر نتيجةُ القياس في شكل قيمة عددية تناظرية أو رقمية.

1041 **indirect acting instrument** **جهاز قياس فعَّال بطريقة غير مُباشرة**

mode (m.) train d’ondes

Indirekt wirkendes Messgerät (n.)

(رابط: جهاز قياس))، تُشغَّل تجهيزته الخاصة بالعرض أو بالتسجيل من قبل محرك كهربائي أو أي تجهيزة أخرى مناسبة، اعتماداً على قيمة ((رابط: كمّية مُقاسة | الكمّية المقاسة))

1042 **indirect flow measurement** **قياس غير مُباشر لمُعدَّل التدفّق**

mesure de débit indirecte (f.)

Mittelbare Durchflussmessung (f.)

يتمُ التمييز بين ((رابط: مقياس مُعدَّل التدفّق | مقاييس)) مُباشرة وغير مُباشرة لمعدَّل التدفّق. تعتمد أجهزةُ القياس غير المباشرة على قياس المسافة المقطوعة أو السرعة الخطية أو سرعة الدوران. وهنا ينبغي للوصول إلى ((رابط: قيمة القياس))، أن تكون كمّيةٌ أخرى معلومة، ولتكن الكثافة ρ على سبيل المثال، وذلك لتعيين ((رابط: تدفّق كتلي | التدفّق الكُتلي)) أو ((رابط: تدفّق حجمي | التدفّق الحجمي)). أغلب العمليات هي عمليات غير مُباشرة، مثل ((رابط: طريقة قياس بالضغط الفعّال))، و((رابط: مقياس التدفّق بالحث المغناطيسي))، إلخ.

1043 **indirect measurement** **قياس غير مُباشر**

mesure (f.) indirecte

Indirekte Messung (f.)

طريقة قياس يتمُ فيها الحصول على قيمة ((رابط: كمّية مُقاسة | الكمّية المطلوب قياسها)) من خلال القياس المباشر لكمّياتٍ أخرى ترتبطُ بعلاقةٍ وثيقة مع الكمّية المطلوب قياسها.

1044 **indirect measurement of force** **قياس (ال...) غير المباشر للقوة**

mesure (f.) indirecte de force / mesure dérivée de force

indirekte Kraftmessung (f.)

يتم تركيب المستشعر داخل مكوّن، ويقوم بتسجيل جزء من ((رابط: قوة (ال...) | القوة)) المطلوب قياسها (= تحويلة قياس)، ويتميز أن تركيبه واستخدامه لا يتطلب الكثير، أما عيبه فيكمن في ضرورة ((رابط: معايرة | معايرته)) في حالة وجوده داخل المكوّن، وذلك لتحديد ((رابط: حساسيّة (ال...))) جهاز القياس.

1045 **indirect pressure gauge** **أجهزة قياس الضغط بطريقة غير مُباشرة**

instrument (m.) de mesure indirecte / instrument (m.) de mesure dérivée

indirektes Druckmessgerät (n.)

تعتمد الطرق غير المباشرة على الاستفادة من الآثار الفيزيائية للضغط. إنها تقيس ((رابط: الضغط المطلق)). في مجال الضغط العادي والمرتفع تكون للكهرإجهادية أهمية خاصة. ((رابط: تأثير الكهرإجهادية))

1046 **inductance** **مُحاثة، معامل الحث**

inductance (f.)

Induktivität (f.)

المحاثة، أو المحاثة الذاتية، هو خاصية كهربائية لموصل أو ((رابط: ملف)) يعبرهما تيارٌ كهربائي. يُوَلِّدُ التيار الكهربائي الذي يعبر الموصل، بسبب تغيره، وبالتالي تغير ((رابط: مجال مغناطيسي | المجال المغناطيسي))، جهدا معاكسا، يُقَاوِم التغيير في التيار. المحاثة الناتجة هي نسبة التدفق المغناطيسي الناتج عن مرورالتيار إلى شدة التيار الذي تسبب في هذا التدفق. (انظر: ((رابط: تدفّق مغناطيسيّ)))

1047 **induction law/ Faraday's law of induction** **قانون فاراداي للحثّ**

loi de faraday de l'induction (f.)

Induktionsgesetz (n.)

عندما يتعرض موصل كهربائي لتدفق مغناطيسي متغير في الزمن (dF/dt)، ينشأ به جهد حثي (ui = –dF/dt)، والذي ينتج تيارا (I). تغير تدفق المجال المغناطيسي عبر الموصل الكهربائي يمكن أن ينتج عن حركة الموصل بالمجال، أو عن تغير في الزمان للمجال نفسه ((رابط: مجال مغناطيسي)). ينتج عن التيار المار في الموصل مجال مغناطيسي إضافي. هذا الأخير يتداخل مع المجال الرئيسي وله تأثير مضاد (قانون لينز). ((رابط: تدفق مغناطيسي))

1048 **induction meter** **جهاز قياس حثي، مقياس حثّي**

capteur (m.) de pression inductif

Induktionsmessgerät (n.)

((رابط: جهاز قياس)) يعتمد تشغيله على استغلال التأثير المتبادل للمجالات المغناطيسية المتبادلة، الناشئة عن مغناطيسات كهربائية ثابتة تسري فيها تياراتٌ كهربائية، يتمُ حثّها من خلال مغناطيساتٍ كهربائيةٍ أخرى في مُكوّناتٍ تركيبيةٍ مُتحركة مُوصّلة للكهرباء. (انظر: ((رابط: قانون فاراداي للحثّ)))

1049 **induction-type pulse generator** **حساس حثي**

capteur inductif

Induktionsgeber (m.)

يُوجد داخل مبيت مُوّلد الحث، ((رابط: ملف)) ذو قلب حديديّ، يستقرُ في نهايته ((رابط: مغناطيس دائم | مغناطيسٌ دائم)). تولّد من خلال القلب الحديديّ ((رابط: مجال .مغناطيسي | مجالٌ مغناطيسيّ)) داخل ملف الحث . ومن خلال دوران العجلة التزايدية، تتغيّر باستمرار شدةُ المجال المغناطيسيّ داخل الملف، وهو ما يُؤدي إلى حث جهد مُتردد. يتوقّف مقدارُ الجهد على سرعة الدوران والفجوة الهوائية بين المولّد والعجلة التزايدية. إذا ما كانت بنيةُ الترس مُتناسقة، فإن مسار الجهد يأخذ مُنحنىً جيبياً. من خلال الفجوات أو المغناطيسات الدائمة داخل العجلة التزايدية، ينشأ مسار مُتغيّر للجهد، يُستخدم لقياس المسافة أو الزاوية.

1050 **inductive pressure sensor**
مُستشعر حثّي لقياس الضغط، حسّاس حثّي لقياس الضغط

capteur (m.) de pression inductif

Induktiver Druckaufnehmer (m.)

يحتوي على ((رابط: حساس الإزاحة | مُستشعر حثّي لقياس الإزاحة))، الذي يتصل ((رابط: غشاء | بغشاء رقّي))، حيث يتسبب تغيّر الضغط في توليد ((رابط: قوة (ال...) | قوة)) على الغشاء فيحرّكه. وبذلك يتغيّر موضع المِثبت الحديدي في ملفين، ممّا يُغيّر حثية ((رابط: ملف | الملفات)) بعكس اتجاه الدوران. ويتم تحويل التغيّرات في الحث إلى تغيّرات في الجُهد الكهربي، ثم تظهر بشكل أكثر كثافة.

1051 **industrial data collection**
تجميع البيانات التشغيلية

acquisition (f.) des données d'exploitation

BDE (f.)

اختصار لمصطلح 'تجميع البيانات التشغيلية'، والتي تشمل أوقات الحضور الشخصية، وأوقات الإعداد لعمليات الإنتاج، وأوقات عمليات التصنيع، والبيانات الخاصة بمُراقبة الجودة، إلى جانب مَعلمات المواد، وهي المعلومات الضرورية لإدارة المنشأة، وإعداد الموازنات والمحاسبة وخلاصة الفواتير.

1052 **Industrial PC**
حاسوب لأغراض صناعية (IPC)

ordinateur (m.) renforcé

IPC

حاسوبٌ مُصنّع بحجمٍ يتوائم مع الاشتراطات الإطارية في الأغراض الصناعية، وبحيثُ يكونُ أكثر استقراراً وتحملاً، ومُتمتعاً بحماية عالية ضد التشويش، مع حساسية أقل تجاه الأتربة والاهتزازات.

1053 **industrial robot**
روبوت صناعي

robot (m.) industriel

Industrieroboter (m.)

آلة عالمية قابلة للبرمجة، وتعمل على معالجة وتركيب وتشغيل قطع العمل. صمُمَّت الروبوتات من أجل الاستخدام في المجال الصناعي (مثل: صناعة السيارات). وتتكون الآلة عامةً من مُناور عن بعد (ذراع الروبوت)، ((رابط: تحكّم | مُتحكِّم))، و((رابط: جهاز توجيه)). (انظر: ((رابط: أداة)))، و(انظر: ((رابط: قابض)))، ...إلخ). تُزوَّد الروبوتات في الغالب ((رابط: مُستشعر | بمُستشعرات)) مُختلفة الأنواع. تُبرمج الآلة لمرةٍ واحدة فقط في العادة، لتقوم بأداء مسار عملها بشكلٍ مُستقِّل، وتغيير المهمة اعتماداً على المعلومات المستقاة من المستشعرات.

1054 **inference**
نْتِدْلال، اِسْتِخْراج/اِسْتِخْلاص/اِسْتِنْباط/اِسْتِنْتاج

inférence (f.)

Inferenz (f.)

مُصطلح يُستخدم في ((رابط: منطق غامض | المنطق الغامض))، يُقصد به الاشتقاق أو الوصول إلى النتيجة النهائية. والاستدلال هو استنباط ((رابط: دالة عضوية | الدوال العضوية)) لكل ((رابط: شرطية (ال...) | القواعد الشرطية))، والإضافة اللاحقة للدوّال العضوية التابعة من نوعية تلك القواعد.

1055 **Influence of technical systems**
تأثير (ال...) على نظام تقنيّ

influencer un système technique

Beeinflussung (f.) eines technischen Systems

يُمكن اختيار مقادير للنظام، بحيثُ يكونُ لها من جهة تأثيرٌ قوي على سلوك النظام، ويسهل التحكم فيها من جهةٍ أخرى، مع محاولة تعديلها أثناء التشغيل، بحيث يتمُ الحصول على مسار ((رابط: مقدار الخرج | مقادير الخرج)) المطلوب، وذلك بصفة تقريبية على الأقل. (انظر: ((رابط: نظام تقني)))

1056 **Information carrier (center) for control**
حاملة المعلومات في المُتحكِّمات، دُعامة المعلومات في المُتحكِّمات

support (m.) d'informations pour les commandes

Informationsträger (m.) für Steuerungen

بالنظر إلى حاملات المعلومات المستخدمة في ((رابط: مُتحكّم | المتحكّمات))، فإننا بإزاء أنواع مُختلفة من الطاقة أو الوسائط. تنتُج ((رابط: إشارة | الإشارات)) اللازمة لعمليات التحكّم، من مقادير فيزيائية، مثل الجهد، أو التيار، أو الضغط، أو القوة، أو المسافة.

1057 **information parameter**
مُتغيِّر المعلومات، بارامتر معلوماتي

paramètre (m.) informationnel

Informationsparameter (m.)

هو ((رابط: بارامتر)) ((رابط: إشارة | الإشارة))، الحاملة لمعلومة.

1058 **information parameter**
بارامتر المعلومات، مُعامل معلوماتي

paramètre (m.) informationnel

Informationsparameter (m.)

((رابط: بارامتر)) ((رابط: إشارة | الإشارة))، الذي يحمل المعلومة.

1059 **inheritance** **وراثة**

héritage (m.)

Vererbung (f.)

هي طريقةٌ أساسيةٌ في ((رابط: توجيه الكائنات))، ولها أهميةٌ كبيرةٌ في تطوير البرمجيات. وفي الهندسة التقنية، تهدف عملية الوراثة إلى تشكيل ((رابط: فئة | فئات)) جديدة استناداً على أصنافٍ موجودةٍ مُسبقاً، حيثُ تبقى العلاقةُ بين كلا الصنفين، جديده وقديمه، قائمةً بشكلٍ مُستمر. من الممكن أن يكون الصنفُ الجديد توسعةً للصنف الأصلي، أو تضييقاً له. وإلى جانب هذا الغرض البنائي، تُستخدم عملية الوراثة في توثيق التشابهات بين الأصناف، وهو الأمر ذو الأهمية البالغة في المراحل الأولى من تطوير البرمجيّات. (انظر: ((رابط: توجيه الكائنات)))

1060 **inhomogeneous differential equation** **معادلة تفاضلية لامُتجانسة**

équation (f.) aux différences 'finies'

Inhomogene DGL (f.)

تكون المعادلة التفاضلية، من الدرجة الأولى على سبيل المثال، خطية إذا كانت بالصيغة التالية: مشتق درجة أولى لمتغير الخرج + دالة ف (متغير الدخل) * متغير الخرج = دالة ج (متغير دخل), والتي تُسمى دالة ج (متغير دخل) دالة التشويش. مع العلم بأن المعادلة التفاضلية تكون لامتجانسة إذا كانت دالة التشويش مختلفة عن الصفر.

1061 **initial quantity, output quantity** **مقدار الخرج، مُتغيّر خَرج**

grandeur de sortie (f.) / variable de sortie (f.)

Ausgangsgröße (f.)

أيٌّ من المقادير التي تنتج عند خرج نظامٍ أو جهازٍ ما، وينبغي تحديدها سلفاً أو تغييرها ارتباطًا ((رابط: مقدار الدخل | بمقادير الدخل)).

1062 **initiator** **بادئ، مبدئ**

initiateur (m.)

Initiator (m.)

((رابط: مُستشعر)) مبدل عند تأثير ((رابط: مجال مغناطيسي)) أو ((رابط: مجال كهربائي)). له إشارة خرج ((رابط: ثنائي | ثنائية)). يعمل دون اتصال مباشر (يكفي الاقتراب لحصول التبديل)، وبلا ضجة، ودون رد فعل، ودون تآكل أو حاجة لطاقة للتبديل، ولا يرتد أيضاً. (انظر: ((رابط: ارتجاجية التلامس))).

1063 **initiator** **بادئ**

initiateur (m.)

Initiator (m.)

يتم التحكم في الوصول إلى الناقل، من خلال مُكوّنٍ مُعيَّن يُطلق عليه 'وسيط الناقل'، وذلك في التوصيل المركزي للناقل، والعقدة التي تبدأ الوصول إلى الناقل تُسمَّى 'البادئ'. (انظر: ((رابط: هدف))).

1064 **input element** **عُنصر دخل، وحدة الدخل/ وحدة الإدخال**

élément (m.) d'introduction

Eingabeglied (n.)

هو ((رابط: عُنصر تحويل)) يتمُ بواسطته نقلُ الإشارات والمعلومات من الخارج إلى داخل التجهيزة المعنيّة.

1065 **input module** **وحدة دخل**

module (m.) d'entrée

Eingangsbaugruppe (f.)

وحدة تقوم بتحويل الإشارات الواردة من جانب العمليات إلى مستوى المعالجة الرقمي الخاص بتقنية التحكم بالذاكرة المبَرمَجة. وتنتج عن ذلك مستويات مختلفة للتوتر الكهربائي للإشارات الخارجية وذلك وفقاً للحساسات المستعملة. وبالإضافة إلى تحويل المستوى الكهربائي، فإن وحدة الدخل تتكفل بالعزل الكهربائي والحماية من التوتر الكهربائي المفرط ومن خطأ القطبية المعكوسة، كما تسمح بإزالة التشويش عن طريق مرشحات مقاومة–مكثف وعرض الحالة المنطقية للجهاز. بالنسبة للتركيبات النمطية، فإنه يتم تجميع المدخلات في مجموعات تحتوي على 8 أو 16 أو 32 مدخل أي ما يعادل 1 أو 2 أو 4 بايت دخل.

1066 **input quantity** **مقدار الدخل**

grandeur (f.) d'entrée / variable (f.) d'entrée

Eingangsgröße (f.)

مقدار يُؤثّر على ((رابط: نظام | النظام)) الخاضع للمراقبة، دون أن يتأثر هو نفسه من هذا النظام. مقاديرُ الدخل في نظم الضبط التقنيّ، هي ((رابط: مقدار الضبط | مقادير الضبط)) و((رابط: مُتغيّر التشويش | مُتغيّرات التشويش)).

1067 **input resistance** **مُقاومة دخل**

résistance (f.) d'entrée

Eingangswiderstand (m.)

((رابط: مقاومة)) كهربائية تُوجد عند مدخل جهاز كهربائيّ أو عند مدخل مُكوّنٍ من مُكوّناته، وتُثقل على الجهاز المصدريّ الذي ينقل جُهده إلى هذا الدخل.

1068 **input span** **مدى متغيِّر الدخل**

intervalle d'entrée (m.)

Eingangsspanne (f.)

مُصطلح المدى متغيِّر الدخل Dx يُقصد به الفرق بين نهاية ((رابط: مدى القياس)) x0 + Dx وبداية مدى القياس x0.

1069 **input vector** **مُتجه الدخل**

vecteur (m.) d'entrée

Eingangsvektor (m.)

يتكوَّن مُتجه الدخل من كل ((رابط: مقدار الدخل | مقادير الدخل)) الخاصة ((رابط: نظام | بنظام)) خاضع للمراقبة.

1070 **Input/Output** **دخل وخرج شبكة المجال العملياتي 'Profinet IO'، دخل وخرج شبكة المجال العملياتي**

Profinet IO

Profinet IO

تم تطوير بروفينت IO للتواصل مع الأجهزة الطرفية اللامركزية، في حالة ((رابط: التشغيل في الزمن الحقيقي))، ويوجد الإصداران وهم ((رابط: بروفينت IO: إصدار: الزمن الحقيقي (RT)))، و ((رابط: بروفينت IO: إصدار: تبادل البيانات المتزامنة في الزمن الحقيقي (IRT))).

1071 **instability** **عدم استقرار، اضطراب**

instabilité (f.)

Instabilität (f.)

إذا فقدت ((رابط: دائرة ضبط)) اتزانها نتيجة حدوث تشويش خارجي، فإنها تستعيدُ استقرارها مُجدّدًا، عندما يتمُ إيصالها إلى ((رابط: حالة استقرار)) جديدة بعد فترة زمنية مُحدَّدة. إن التثبّت من استقرار دائرة الضبط يُعدُّ أمراً ضرورياً في أي دائرة ضبط تم تنفيذها بشكل تقني، وحينما لا يتحقق هذا الأمر، فإن دائرة الضبط تدخل في نطاق عدم الاستقرار (اللااستقرارية).

1072 **instability in Bode diagram** **عدم استقرار في مُخطط بود**

instabilité (f.) dans le diagramme de Bode

Instabilität (f.) im Bodediagramm

ينص شرط حدوثه على التالي: عندما تبلغ ((رابط: استجابة طور | استجابة الطور)) $j(\omega) = -180°$ تكون ((رابط: إجابة سعة | إجابة السعة)) $L(\omega) > 0$ dB. كما يكون ((رابط: تردد انتقالي | التردد الانتقالي)) ωD أكبر من ((رابط: تردد زاوي حرج | التردد الزاوي الحرج)) ωK.

1073 **instability of closed-loop control system** **عدم استقرار دائرة الضبط المُغلقة**

instabilité (f.) de la boucle de régulation fermée

Instabilität (f.) des geschlossenen Regelkreises

(انظر: ((رابط: معيار نايكست لعدم استقرار الدائرة المغلقة)))

1074 **Installation** **تجهيزة، تركيبة**

dispositif (m.)

Einrichtung (f.)

مُصطلح عام يعني، على سبيل المثال، جهاز ضبط أو تحكّم، يضم كافة ((رابط: عنصر | العناصر)) المتدخّلة في ((رابط: مسار فعل | مسار الفعل))، التي تُسهم في التأثير على المنظومة المضبوطة عن طريق ((رابط: عنصر سيطرة | عنصر التعديل))، وذلك حسب الوظيفة الموكولة إلى كلٍ منها.

1075 **Institute of Electrical and Electronics Engineers** **معيار جمعية مُهندسي الكهرباء والإلكترونيات (IEEE) رقم 1188**

IEEE 1188

IEEE 1188

مواصفة وردت فيها معاييرُ ((رابط: بت باص (Bitbus)))

1076 **instruction** **تعليمة**

commande (f.) d'instruction

Anweisung (f.)

(انظر: ((رابط: أمر)))

1077 **instruction list** **قائمة تعليمات (البرمجة)**

liste (f.) d'instructions

Anweisungsliste (f.)

(انظر: ((رابط: قائمة تعليمات (البرمجة))))

1078 **instruction list (IL)** **قائمة تعليمات (البرمجة)، اختصار قائمة تعليمات (البرمجة)**

Liste d'instructions, LI (f.)

AWL (f.)

اختصار لمصطلح 'قائمة تعليمات البرمجة'، وهي ((رابط: لغة برمجة)) مُوجَّهة للنصوص ((رابط: مُجمِّع | مُجمِّعة)) وفق المواصفة القياسية الألمانية DIN رقم 61131 الموافقة للمعيار الأوربي، من أجل تحرير ((رابط: برنامج تطبيقي | برامج تطبيقية)) لأنظمة ((رابط: جهاز تحكّم منطقي قابل للبرمجة | أجهزة التحكّم المنطقيّ القابلة للبرمجة)).

1079 **instrument with contacts** **جهاز قياس مُلامس**

instrument (m.) de mesure par contact

kontaktgebendes Messgerät (n.)

((رابط: جهاز قياس)) يقومُ فيه الجزء المتحرّك من ((رابط: مُستشعر | المستشعر)) بتشغيل الملامسات على أوضاعٍ محدَّدة سلفاً.

1080 **instrument with suppressed zero** **جهاز قياس بصفر مكبوت**

appareil de mesure (m.) à point zéro désactivé

Messgerät (n.) mit unterdrücktem Nullpunkt

((رابط: جهاز قياس)) لا يُظهر قيمة ((رابط: كمّية مُقاسة | الكمّية المقاسة))، إذا كانت هذه القيمة المطلقة دون حدٍ مُعيَّن. يُمكن أن ينسحب مُسمَّى 'صفر مكبوت' إلى نقطة تعادل ميكانيكية أو كهربائية.

1081 **Insulated Gate Bipolar Transistor** **ترانزستور معزول البوابة ثنائي القطب (IGBT)**

transistor (m.) bipolaire à grille isolée

IGBT

هو الرمز المختصر للعبارة الإنجليزية Insulated Gate Bipolar Transistor، وهو ((رابط: ترانزستور قدرة | ترانزستور قدرة كهربائية)) يُمكن التحكّم في فلطيته. ويتميّز هذا الترانزستور بالعديد من الميزات مُقارنةً ((رابط: موسفت (MOSFET) | الموسفت المعدني شبه الموّصل)) عالي الجهد والترنزستورات الكهربائية ثنائية القطب التقليدية، وهو الأمر الذي يجعله مُستخدَمًا في (انظر: ((رابط: وحدة إدارة المحوّل الإستاتيكي)).

1082 **insulation resistance measuring device** **جهاز قياس مُقاومة العزل**

instrument (m.) de mesure de résistance d'isolement

Isolationswiderstandsmessgerät (n.)

((رابط: جهاز قياس))، يُستخدم لقياس مُقاومة العزل، أي ((رابط: مقاومة | المقاومة)) الأومية ((رابط: عازل (كهربائيّ أو حراريّ) | لعازل)) كهربائيّ.

1083 **insulator** **عازل (كهربائيّ أو حراريّ)، مادة عازلة**

isolant (m.)

Isolator (m.)

مادة ((رابط: موصلية (ال...) | موصليتها)) ضعيفة، مثل، الخزف والهواء.

1084 **integral** **تكامل**

intégral (m.)

Integral (n.)

هو المصطلح الجامع للتكامل المحَدَّد وغير المحَدَّد. وحساب التكاملات يُسمَّى بعملية التكامل. ويُمكن تصوَّر التكامل على أنه يساوي المساحة المحصورة تحت منحنى الدالة وبين الحدّين أ و ب.

1085 **integral action** **فعل تكامُل، سلوك تكامُلي**

comportement (m.) de l'intégrale

I-Verhalten

(انظر: ((رابط: عنصر تكامُلي)))

1086 **integral action coefficient** **مُعامل الكسب التكاملي**

coefficient (m.) d'action intégrale

Integrierbeiwert (m.)

مُعامل ينتج عن تطبيق المعادلة K = K_I حيثُ K_p/T_n هو ((رابط: معامل تناسبي | المعامل التناسبي))، و((رابط: زمن إعادة الضبط)) T_n.

1087 **integral action time/ reset time** **زمن إعادة الضبط**

cadre orienté messages (m.)

Nachstellzeit (f.)

1088 **integral Controller** **ضابط تكاملي، جهاز ضبط تكاملي**

Intégral 'du produit' de convolution (m.)

I-Regler (m.)

يؤدي الضابط التكاملي (أو عنصر الضبط التكاملي) عملية تكاملية عبر الزمن ((رابط: فرق الضبط)) والذي يساوي حاصل الطرح بين قيمة الضبط المستَهدفة والقيمة الفعلية لمقدار الضبط. يظهر تأثير الضابط التكاملي جليا في الارتفاع الخطي لمقدار التعديل كنتيجة للارتفاع المُفاجئي لفارق الضبط. يخضع السلوك الزمني للضابط التكاملي للصيغة التالية: متغير الخرج = معامل تكاملي * تكامل فارق الضبط * فارق زمني = 1/ زمن إعادة الضبط * تكامل حاصل طرح القيمة المستهدفة لمقدار الضبط والقيمة الفعلية لمقدار الضبط. دالة التحويل للضابط التكاملي في المجال الصوري: مُتغير الخرج / متغير الدخل = 1 / زمن إعادة الضبط * عامل لابلاس = معامل تكاملي / عامل لابلاس بحيث يكون معامل تكاملي = عكس زمن إعادة الضبط. تُعد الدقة والبطء من خصائص عمل عنصر الضبط التكاملي، الذي لا يترك فرق ضبط دائم ولكنه يمكن أن يؤدي على حالة عدم الاستقرار.

1089 **integral element** **عنصر تكاملي، عنصر له فعل تكاملي**

élément (m.) I

I-Glied (n.)

بالنسبة لهذا العنصر، فإن ((رابط: مقدار الخرج)) يساوي تكامل ((رابط: مقدار الدخل)) على الزمن. وهو ((رابط: عنصر تحويل دون تعويض)) وفيه لا يتجه ((رابط: مقدار الدخل))، إلى ((رابط: حالة مُستقرة)).

1090 **integral element** **عنصر تكاملي، عنصر له فعل تكاملي**

élément (m.) d'intégrale

Integralglied (n.)

(انظر: ((رابط: عنصر تكاملي)))

1091 **Integral of absolute error** **تكامُل الخطأ المُطلق (IAE)**

IAE : intégrale (f.) de l'erreur absolue

IAE

هو رقم مُتّفقٌ عليه دولياً، يُشير إلى ((رابط: مُستوى الجودة)). ويعمل هذا التكامُل (IAE) على دمج مقدار حيود الضبط $|e(t)|$ عبر الزمن، ويتعيّن وجود قيمة صغرى له، كما أنه يُقيّم كل قيم حيود الضبط بالمقدار نفسه.

1092 **integral of absolute value of error (IAE)** **مساحة القيمة المطلقة لفارق الضبط، تكامل القيمة المطلقة لفارق الضبط**

Thermomètre à résistance (m)

Betragsregelfläche (f.)

مساحة فارق الضبط هي المساحة التي تفصل بين مستقيم قيمة الضبط المستهدفة وبين منحنى القيمة الحقيقية لمقدار الضبط . بالنسبة لمساحة القيمة المطلقة لفارق الضبط، فإننا نقوم بقلب المساحات السالبة حول مستقيم قيمة الضبط المستهدفة وبذلك تصبح في المجال الموجب: مساحة القيمة المطلقة لفارق الضبط = تكامل القيمة المطلقة لفارق الضبط من نقطة الصفر إلى ما لا نهاية على طول محور الوقت. وكلما انخفض تكامل القيمة المطلقة لفارق الضبط كلما تحسنت فعالية الضبط، وبهذا يمكن الاستعانة بمساحة القيمة المطلقة لفارق الضبط كتعريف بنوعية فعالية الضبط.

1093 **Integral of squared error** **تكامُل الخطأ التربيعي (ISE)**

ISE : intégrale (f.) de l'erreur quadratique

ISE

هو رقم مُتّفقٌ عليه دولياً، يُشير إلى ((رابط: مُستوى الجودة)). يعمل هذا التكامُل (ISE) على دمج مُربَّع مقدار حيود الضبط $e2(t)$ عبر الزمن t، ويتعيّن وجود قيمة صغرى له، كما أنه يُقيّم المقادير الكبيرة لحيود فارق الضبط بمقدارٍ أكبر من القيم الصغيرة.

1094 **Integral of squared time multiplied by the absolute error** **تكامل الزمن التربيعي مضروباً في الخطأ المُطلق (ISTAE)**

ISTAE : intégrale (f.) du temps quadratique multiplié par l'erreur absolue

ISTAE

هو رقم مُتّفقٌ عليه دولياً، يُشير إلى ((رابط: مُستوى الجودة)). يعمل هذا التكامُل (ISTAE) على دمج حاصل ضرب الزمن التربيعي $t2$ في المقدار المطلق لحيود الضبط $|e(t)|$ عبر الزمن، ويتعيّن وجود حد أدنى له. كما أنه يُقيّم حيودات الضبط المستغرقة زمنًا طويلاً، بشكلٍ قوي.

1095 **Integral of time multiplied by squared error** **تكامُل الزمن مضروباً في الخطأ التربيعي (ITSE)**

ITSE : intégrale (f.) du temps multiplié par l'erreur quadratique

ITSE

هو رقم مُتّفقٌ عليه دولياً، يُشير إلى ((رابط: مُستوى الجودة)). يعمل هذا التكامُل (ISAE) على دمج حاصل ضرب الزمن t مع مُربَّع حيود الضبط $e2(t)$ عبر الزمن، ويتعيّن وجود حد أدنى له، وهو يُقيّم حيودات الضبط الكبيرة التي تستغرق زمنًا طويلاً، بشكلٍ أقوى.

1096 **integral of time-multiplied absolute value of error** **معيار تكامل مجموع الزمن والقيمة المُطلقة للخطأ، تكامل قيمة خطأ مطلقة مضروبة في الزمن**

Transformée de Laplace, théorème du retard (m)

ITAE

هذا المعيار يساوي تكامل مجموع القيمة المطلقة للخطأ والفارق الزمني، ويمكن من خلاله وبالخصوص تقييم مدى ومدة فارق الضبط.

1097 **integral quality** **مُكامل الجودة**

intégrale (f.) de performance

Güteintegral (n.)

(انظر: ((رابط: معيار الجودة)))

1098 **integral time constant** **ثابت زمن التكامل**

constante (f.) du temps d'intégration

Integrierzeitkonstante (f.)

(انظر: ((رابط: موازنة العنصر التكاملي)))

1099 **integral-action time** **زمن فعل تكامُلي**

temps (m.) d'intégrale

Integralzeit (f.)

(انظر: ((رابط: معادلة (ال...) التفاضلية للعنصر التكاملي | المعادلة التفاضلية للعنصر التكاملي)).

1100 **Integrated Gate Commutated Thyristor** **ثايراستور مُدمج ببوابة تحكّم للتشغيل (IGCT)**

thyristor (m.) IGCT : à commutation par gâchette intégrée

IGCT

يجمع هذا العنصر، في نبيطة واحدة، بين المفتاح الإلكترونيّ من شبه الموصِّلات ((رابط: ثايرستور ببوابة تحكم لتوصيل أو غلق التيار (GCT))) وبين دائرة التحكّم التي تتبعه. ويسمح ببلوغ مُستويات مُرتفعة في ((رابط: خصائص التحكم التيار الكهربائي)) تكون سريعة مع الحفاظ في الوقت نفسه على مستوى ((رابط: قدرة مُبدَّدة)) يكون مُنخفضاً. وهذا يعني أن بالإمكان تشغيله بسرعة 1000 هرتز و((رابط: تيّار اسمي | بالتيار الاسمي)) الأقصى.

1101 **Integrated PLC** **جهاز تحكّم منطقي قابل للبرمجة مُدمج**

API (m.) intégré / automate (m.) programmable industriel intégré

Integrierte SPS

قد يكون ((رابط: جهاز تحكّم منطقي قابل للبرمجة | جهاز التحكّم المنطقي القابل للبرمجة))، مُدمجاً في ((رابط: تحكّم | مُتحكِّماتٍ)) أخرى، من قبيل أجهزة ((رابط: تحكّمُ (ال...) الرقميّ بالحاسوب (CNC)) | التحكّم الرقميّ بالحاسوب (CNC))) أو المتحكّمات الفردية. وقد تزايد مُؤخراً استخدامُ ((رابط: حاسوب لأغراض صناعية (IPC)) | الحواسيب المخصصة لأغراض صناعية(IPC))) كأجهزة تحكّم منطقي قابلة للبرمجة، ويُمكن تحقيقَ وظيفة أجهزة التحكّم المنطقي القابلة للبرمجة داخل الحاسوب عبر برمجية مُعيّنة (أي سوفت وير مُماثِل لذلك الخاص بأجهزة التحكّم المنطقي القابلة للبرمجة)، وكارت إضافي.

1102 **Integrated Services Digital Network** **شبكة رقمية للخدمات المُتكاملة (ISDN)**

RNIS : réseau (m.) numérique à intégration de services

ISDN

ISDN :هو الرمز المختصر للعبارة الإنجليزية Integrated Services Digital Network، رابط)) :وهي شبكة رقمي | رقمية)) للاتصالات ونقل البيانات عن بُعد، وفيها تندمج عدة ((رابط: وحدة الخدمات | وحدة خدمات)). وتُتيح هذه الشبكة إمكانية نقل البيانات والنصوص واللغة والصور عبر خطوط الهاتف. وتتكوّن وصلة المشترِك الرقمية من قناة تحكّم بسرعة 16 كيلوبايت/ث (قناة وقناتين أساسيتين بسرعة 64 كيلوبايت/ث (قنوات B) حاملة للبيانات، D)، وبواسطة مثل هذه الوصلة يُمكن للشبكة أداء خدمتين في نفس الوقت، مثل تشغيل الهاتف والفاكس.

1103 **integrating meter** **جهاز قياس مُدمج**

instrument (m.) de mesure intégrateur

Integrierendes Messgerät (n.)

((رابط: جهاز قياس)) يُعيّن تكامل مقدار الدخل، بالنسبة إلى مقدار آخر، يكونُ الزمن غالباً.

1104 **Interbus** **إنترباص (نظام نقل تسلسل البيانات للأتمتة)**

bus (m.) de terrain INTERBUS

Interbus (m.)

((رابط: نظام ناقل البيانات | نظام نقل بيانات)) يُطلق عليه 'إنترباص S'، تتناسب الخصائص التقنية لهذا النظام بشكلٍ خاص مع استخدامه في مجالي ((رابط: هندسة الاستشعار)) و((رابط: عناصر التشغيل | هندسة المشّغلات)) في الصناعة. وهو يُتيح عملية التشبيك الكلي بدءًا من مستوي التحكّم وحتى المِفتاح الحدي الأخير. ودائمًا ما تؤدي عملية ((رابط: وصول (ال...) إلى الناقل | الوصول إلى الناقل)) ((رابط: حتمي | الحتمية)) إلى فترات إجابة زمنية يُمكن حسابها للاستجابة لأوامر ((رابط: تحكّم | التحكّم)) المتحققة عن هذا الناقل. (انظر: ((رابط: خوَّاص الإنترباص))).

1105 **Interbus, properties** **خواص الإنترباص**

propriétés (f., pl.) caractéristiques (f., pl.) du bus de terrain INTERBUS

Interbus, Eigenschaften (pl.+f.)

الطوبولوجية: حلقة؛ عدد المشاركين: ناقل المسافات الطويلة لا يتجاوز 256 وحدة دخل/خرج، ناقل المسافات القصيرة لا يتجاوز 8 وحدات دخل/خرج؛ طريقة الوصول إلى الناقل: سِجل إزاحة مُوزَّع؛ سرعة تدّفق البيانات/طول الكابل: ناقل المسافات الطويلة: 500 كيلو بود/ 12.8 كم، ناقل المسافات القصيرة: 500 كيلو بود / 10 متر؛ بُنية برقية: لا تتجاوز 512 بايت لبرقية الإطار الجمعي بمعلومة تحكم – بيانات مفيدة لكل المحطات – معلومة تحكم؛ تأمين البيانات: 16 بت لاختبار التكرار الدوري؛ مستوى إشارات الناقل: ناقل المسافات الطويلة: آر إس 485 (RS-485)، ناقل المسافات القصيرة: مستوى إشارة تكنولوجيا مقحل–مقحل ؛ الكبلات: ناقل المسافات الطويلة: 5 أسلاك كل زوج منها مجدولين، ألياف بصرية متوفرة، ناقل المسافات القصيرة: 15 سلك كل زوج منها مجدولين.

1106 **Interface** **واجهة، إنتر فيس، وصلة بينية، جهاز بيني**

interface (f.)

Interface (n.)

(انظر: ((رابط: واجهة بينية)))

1107 **Interface** **واجهة بينية، جهاز بيني**

interface (f.)

Schnittstelle (f.)

موضع ربط جهازين أو نظامين، حيث يتم ربطهما معاً على طرفي ((رابط: واجهة بينية | الواجهة البينية)) عن طريق الدوائر الكهربية لهذه ((رابط: خط | الوصلات))، والتي يتم خلالها تبادل البيانات و((رابط: عنوان | العناوين)) وإشارات التحكم. ويشمل مفهوم الوصلة البينية مجموع الشروط الوظيفية والكهربية والتصميمية ((((رابط: التكويد))، و((رابط: مستوى الإشارة))، والتوزيع الطرفي للكابل) والتي تحدد خصائص الوصل بين الجهازين أو النظامين المعنيين. وتتم هنا التفرقة بين ((رابط: وصلة بينية متوازية | الوصلات البينية المتوازية)) و((رابط: وصلة بينية تسلسلية | الوصلات البينية التسلسلية)) وفق طريقة ((رابط: نقل البيانات)) نفسها.

1108 **interface circuit** **دائرة مواءمة**

circuit d'interface

Anpassungsschaltung (f.)

دائرة كهربائية تقوم بترجمة التغيّر الظاهري في ((رابط: إشارة)) الدخل (= ((رابط: مدى متغيّر الدخل))) إلى تغيّر مطلوب في إشارة الخرج (= ((رابط: مدى الخرج))).

1109 **interface circuit for capacitive receiver** **دائرة مواءمة المستقبِل السعويّ**

circuit (m.) d'adaptation pour capteurs capacitifs

Anpassungsschaltung (f.) für kapazitive Aufnehmer

عندما تتناسب ((رابط: سَّعَة (ال...) | السعة)) C مع ((رابط: كمّية مُقاسة))، يُحتفظ بثبات قيمة كل من: السعة U والتردد w = 2×p×f، الخاصين بالفلطية المتناوِبَة في ((رابط: مُكثِّف | المكثّف))، وعليه يستغل التيار I المار عبر المكثِّف، حيث I = U×w×C. وعندما تتناسب C/1 مع الكمّية المقاسة، تُثبَّت قيمتا السعة I والتردّد w، حيث w = 2×p×f، للتيار المتردد الناتج عن المكثِّف، كما تقاس الفلطية U الموجودة في المكثّف، حيث U= (I/(w×C).

1110 **interferometer** **مقياس التداخل**

interféromètre (m.)

Interferometer (n.)

يُستخدم لقياس المسافات بأعلى دقة. يتمُ شطر شعاع ((رابط: ليزر)) أحاديّ الموجة، على مرآة نصف مُنفذة، لينتج شعاع قياس وشعاع مرجعي. ينعكسُ كلا الشعاعين، كلٌ منهما على عاكس مُثبَّت وصلب. يتداخل كلا الشعاعين المنعكسين، على المرآة نصف المنفذة. تنشأ هنا ما تُسمَّى هُدُب التداخل، والتي تكون في خطٍ عرضيّ بالنسبة للمُستقبِل، الذي يقومُ بتحليلها. إذا ما تمّ تحريكُ العاكس المركَّب على الجسم المراد قياسه، فإن ذلك يؤدّي إلى نشوء ((رابط: إشارة)) دورية عند المستقبِل. تُقيَّم هذه ((رابط: إشارة | الإشارة)) بواسطة ((رابط: عدّاد | عدّادات))، حيثُ يُعيّن حجمُ العدّاد حجمَ ((رابط: مدى القياس | مجال القياس)).

1111 **intermediate frequency** **تردُّد بيني**

fréquence intermédiaire (f.)

Zwischenfrequenz (f.)

هو ((رابط: تردد (ال...) | تردد)) ثابت، يتمُ عليه تحويلُ ((رابط: إشارة | الإشارة)) المستقبَلة بمُساعدة إشارة ثانية ذات تردد عالٍ تولدّت داخل جهاز الإستقبال. ويعمل مُضخِّم التردد البيني التالي على تضخيم التردد البيني (والذي يُرمز له بالحرفين ZF)، وترشيحه ومُعادلة الإضطرابات في مُستوى التردد. وحيث أن التردد البيني ZF له قيمةٌ مُحدَّدة، فإنه يُمكن تركيب المضخّم وضبط دوائر المذبذب الملحقة به تبعاً لتلك القيمة. وبهذا يكونُ اختيار التردد البيني مُمكناً بطريقةٍ أفضل.

1112 **internal control loop, inner loop [control system]** **دائرة ضبط داخلية**

boucle (f.) de régulation interne

Innerer Regelkreis (m.)

تنشأ ((رابط: دائرة ضبط | دائرة الضبط)) الداخِلية لنظام ((رابط: ضبط مُتتالٍ)) مُزدوج، من خلال ((رابط: ضابط تتابعي | الضابط التتابعي)) (<G_{R2}) مع ((رابط: منظومة ضبط | منظومة الضبط)) الداخلية الخاصة به (<G_{S2})، والتي يُمكن مُقارنة ((رابط: مقدار مضبوط | مقدارها المضبوط)) مع ((رابط: قيمة ضبط الوضع)) للضابط (<G_{R2})، ويُؤثِر هذا المتغيّر في الوقت نفسه على دخل المنظومة الخارجية (<G_{S1}). يتمُ تشغيلُ دائرة الضبط الداخلية في البداية من خلال مُوائمة الضابط (<G_{R2}) ليتناسب مع الضابط (<G_{S2}). (انظر: ((رابط: دائرة ضبط خارجية)).

1113 **internal photoeffect** **تأثير ضوئي داخلي**

effet photoélectrique interne (m.)

innerer Fotoeffekt (m.)

خصوصا في حالة ((رابط: شبه مُوصِّل | أشباه الموصلات)) فإن ((رابط: إلكترون | الإلكترون)) الذي حصلت 'إثارته' عن طريق تسليط الإشعاع عليه، ورُفِعَ إلى مستوى طاقي أعلى، لا يتم تحريره من الجسم، وإنما يحتفظ به. يسبب إسقاط الإشعاع تشكيل شحنتين داخل الجسم، (شحنة سالبة) وهي الإلكترون المبعد عن موقعه، و(شحنة موجبة) وهي 'الثقب الإلكتروني' المتبقي. هكذا تتوفر في الجسم شحنات إضافية لنقل التيار. التطبيقات: ((رابط: دايود ضوئي ثنائي)) و((رابط: ترانزستور ضوئي)).

1114 **internal resistance** **مقاومة داخلية**

résistance interne (f.)

Innenwiderstand (m.)

يحتوي كل منبع فعليّ من ((رابط: مصدر الفلطية | مصادر)) القوة الدافعة الكهربائية U₀على مقاومة داخلية R_i، تهبط الفلطية الكهربائية المارة بها عند توصيل المستهلك R_Lبالتيار، وهنا (أي عند توصيل المستهلك R_L) يتم حساب قيمة الفلطية الطرفية U_{Kl}والتي تكون أقل من القوة الدافعة الكهربائية U₀ باستخدام معادلة ((رابط: مجزئ الفلطية)).

1115 **International Commission on Illumination** **هيئة الإضاءة الدولية (CIE)، لجنة الإنارة الدولية (CIE)**

CIE : Commission (f.) internationale de l'éclairage

Internationale Beleuchtungskomission (CIE)

'Commission Internationale de l'Éclairage' هي الأحرف المختصرة للمُسمَّى الفرنسيّ (CIE) يرجع الهدفُ من تأسيس هذه الهيئة إلى دعم التعاون الدوليّ وتبادل المعلومات في كل مناحي علم الإضاءة وفنونها، وتتلخّص مُهمتها الأساسية في تطوير ((رابط: فضاء والمسمَّى أيضاً 'نظام الألوان' الذي XYZ، ((لوني | الفضاء اللوني وضعته هيئة الإضاءة الدولية، وما شمله لاحقاً من تطويرات.

1116 **International Electrotechnical Commission** **لجنة (ال...) الدولية للتقانة الكهربائية (IEC)**

CEI : Commission (f.) électrotechnique internationale

IEC

IEC :هو الرمز المختصر للعبارة الإنجليزية International Electrotechnical Commission، وهي مُنظمةٌ دوليةٌ للتوحيد القياسيّ، تضمّ كل اللجان القومية للهندسة الكهربائية. تزاول نشاطها على مستوى عالمي في استصدار معايير التقانة الكهربائية، وتتخذ من مدينة جنيف السويسرية مقراً لها.

1117 **International Organization for Standardization**

منظمة (ال...) الدولية للتوحيد القياسي (أيزو – ISO)

ISO : Organisation (f.) internationale de normalisation

ISO

ISO :هو الرمز المختصر للعبارة الإنجليزية International Organization for Standardization، وهي مُنظمة دولية لتوحيد المواصفات القياسية على المستوى العالمي، وتشترك فيها عدة مؤسسات وطنية للمواصفات القياسية من أكثر من 130 دولةً حول التي تُشكّل اسم المنظمة مُقتبسة من ISO العالم. الأحرف الثلاثة .'وتعني 'المساواة (/ísos/ إسوس) الكلمة اليونانية

1118 **International Practical Temperature Scale of 1968 (IPTS-68)**

مقياس درجات الحرارة الدولي (لعام 1968) IPTS–68

échelle de température (f.) IPTS-68

Temperaturskala (f.) IPTS-68

هذا المقياس انتهى العمل به لدى اقرار ((رابط: مقياس درجات الحرارة الدولي (لعام 1990) ITS-90)).

1119 **International Society for Measurement and Automation**

جمعية (ال...) الدولية للأتمتة

ISA: International Society of Automation

internationale de mesure et de l'automatisation

ISA

هو اختصار ل 'الجمعية الدولية للقياس والأتمتة'.

1120 **International Temperature Scale of 1990 (ITS-90)**

مقياس درجات الحرارة الدولي (لعام 1990) (ITS–90)

échelle (f.) internationale de température de 1990

ITS-90

هو مقياس درجات الحرارة الذي اعتمدته اللجنةُ الدولية للأوزان والمقاييس (CIPM)، للتطبيق على القياسات العملية. يُرمز إلى قيم مقادير درجة الحرارة المطلقة و((رابط: درجة الحرارة السيليزية))، والتي يُحدِّدها هذا المقياس بالرمزين t₉₀ و T₉₀؛ إذ تكون t₉₀ = T₉₀ − 273,15 مع T₀ كلفن). الوحدات المستخدمة لقياس t₉₀ و T₉₀ هي الكلفن ويُرمز له بالحرف K، والدرجة السيليزية ويُرمز لها بالحرف C. (انظر: ((رابط: درجة الحرارة المطلقة)))

1121 **International Temperature Scale of 1990 (ITS-90)**

مقياس درجات الحرارة الدولي (لعام 1990) (ITS–90)

échelle de température (f.) ITS-90

Temperaturskala (f.) ITS-90

يرجع الهدفُ الأساس من وراء وضع مقياس درجات الحرارة الدوليّ ITS-90، إلى بلورة تعريف مُحدَّد للحالات الفيزيائية القابلة للقياس وإعادة الإنتاج. في هذا المقياس تتحدّد النقاطُ الثابتة لحالات المادة بالنسبة لبعض المواد. ويُمكن بالإستعانة بهذا المقياس، ضبطُ أيّ ((رابط: مقياس حراري)) بدقة مُتناهية. يستند هذا المقياس على سبع عشرة ((رابط: نقطة ثابتة))، قابلة لإعادة الإنتاج بطريقةٍ مُناسبة تماماً على المستوى العالَميّ، (مثل ((رابط: نقطة (ال...) الثلاثية للماء | النقطة الثلاثية للماء))، إضافةً إلى نقاط تجمد كل من الزنك والذهب). هنا يتمّ تحديد أحوال التوازن الحراري الديناميي، والتي لم تعد من الناحية العملية مُتوقفةً على ظروف البيئة المحيطة. (انظر: ((رابط: حالة حشد)))

1122 **Internet** **إنترنت، شابكة (ال...)، شبكة حاسوبية بينية**

Internet (m.) / internet (m.)

Internet (n.)

شبكة عالمية تربط بين الحواسيب و((رابط: شبكة حواسيب | شبكات الحواسيب)) بمختلف الأحجام والبُنَى، وهذه الشبكات تعمل مع أكثر ((رابط: نظام تشغيل | نظم التشغيل)) اختلافاً. وفيها يتمُ تخزينُ المعلومات على الحاسبات (انظر: ((رابط: خادم (الشبكة) | خادوم))، والتى يُمكن لأى فرد استدعاؤها في أي وقت من خلال حاسبه (انظر: ((رابط: عميل))).

1123 **interoperability** **توافقية التشغيل، قابلية التشغيل البيني**

interopérabilité (f.)

Interoperabilität (f.)

مقدرة أنظمة مستقلة – تنتمي لأنواع مختلفة – على التعاون دون اتصال بقدر الإمكان، لتتبادل المعلومات دون الحاجة إلى وجود اتفاق مُنفصِل بين الأنظمة. وهنا يُنظر إلى القابلية للتشغيل البيني في العديد من المجالات كونها أمراً مهماً، مثل: مجال تكنولوجيا المعلومات، والاتصالات والهندسة الطبية. وفيما يتعلق ببرامج التشغيل (سوفت وير)، تكون هناك قابلية للتشغيل البيني، عندما يُمكن لعدة برامج مُختلفة استخدام نفس ((رابط: صيغة البيانات)) أو نفس ((رابط: بروتوكول | البروتوكولات)).

1124 **interpolation** **استكمال**

interpolation (f.)

Interpolation (f.)

(انظر: ((رابط: استكمال التحكّم الرقميّ)))

1125 **intersection** **مجموعة التقاطُع**

intersection (f.) d'ensembles / ensemble (m.) d'intersection

Schnittmenge (f.)

يضم تقاطع مجموعتين C، كل العناصر x التي تضمها كلتا المجموعتين A وB في الوقت نفسه. وبذلك تساوي ((رابط: دالة خصائصية | الدالة الخصائصية)) لمجموعة التقاطع تساوي القيمة الأدنى من دالتي الانتماء للمجموعتين. وتنطبق هذه العملية على المجموعات المضبّبة.

1126 **intersection** **مجموعة التقاطُع**

marge (f.) de gain / marge (f.) d'amplitude

Schnittmenge (f.)

يضم تقاطع مجموعتين C، كل العناصر x التي تضمها كلتا المجموعتين A وB في الوقت نفسه. وبذلك تساوي ((رابط: دالة خصائصية | الدالة الخصائصية)) لمجموعة التقاطع تساوي القيمة الأدنى من دالتي الانتماء للمجموعتين. وتنطبق هذه العملية على المجموعات المضبّبة.

1127 **intervention action** **تدخَّل**

agir / intervenir

Eingreifen (n.)

وظيفة في ((رابط: تجهيزة ضبط | جهاز الضبط))، وتُستعمل لتحديد مقدار التعديل y.

1128 **Intranet** **إنترانت، شبكة إنترانت**

intranet (m.)

Intranet (n.)

شبكةٌ داخلية لمنظمة أو شركة، يتم فيها استعمال تقنيات الإنترنت، مثل ((رابط: بروتوكول النقل | بروتوكول نقل الملفات))، والخدمات المعلوماتية، وما إلي ذلك، بغرض التواصل بين أقسام وأفراد المنظمة أو الشركة المعنية.

1129 **intrinsic error** **حيود ذاتي لجهاز قياس**

erreur (f.) intrinsèque à un appareil de mesure

Eigenabweichung (f.) eines Messgeräts

((رابط: حيود القياس)) ((رابط: جهاز قياس | لجهاز قياس))، عند تشغيله في ظل ((رابط: شروط مرجعية)). تُستخدم هذه التسمية في إطار مفهوم القيمة الحقيقية. (انظر: ((رابط: مفهوم القيمة الحقيقية)))

1130 **intrinsic safety** **آمان ذاتي، سلامة ذاتية**

sécurité (f.) intrinsèque

Eigensicherheit (f.)

نوعٌ من الحماية، وفيه يتمُ – من خلال اختيار تيارات وجهود التشغيل، وكذلك من خلال اختيار السعات والحثيّات الخاصة بشبكة كهربائية – منعُ اشتعال أيّ مادة قابلة للإنفجار، تكونُ موجودةً في المحيط الخارجي، لدى حدوث انقطاع للوصلات أو حدوث دوائر قصر. (انظر: ((رابط: حماية ضد الإنفجار))).

1131 **intrinsic uncertainty** **لايقين ذاتي لجهاز قياس**

sécurité (f.) intrinsèque d'un appareil de mesure

Eigenunsicherheit (f.) eines Messgeräts

((رابط: عدم دقة القياس)) في ((رابط: جهاز قياس))، عند تشغيله في ظل ((رابط: شروط مرجعية)). تُستخدم هذه التسمية في إطار مفهوم لايقين القياس. (انظر: ((رابط: مفهوم لايقين القياس)))

1132 **inversion** **عكس، قلب**

inversion (f.)

Invertierung (f.)

(انظر: ((رابط: العلاقة المنطقية (لا) NO)))

1133 **ion** **أيون**

ion (m.)

Ion (n.)

هو ((رابط: ذرة)) تؤثر كهربائياً في الوسط الخارجي، يدور حول نواتها موجبة الشحنة ((رابط: إلكترون | إلكترونات)) سالبة إما كثيرة للغاية أو قليلة للغاية.

1134 **ionization** **تَأَيُّن، تأيين**

ionisation (f.)

Ionisation (f.)

عملية تفقد خلالها ((رابط: ذرة | الذرة)) أو ((رابط: جزيء | الجزيء)) ((رابط: إلكترون | إلكتروناً)) أو أكثر، بحيثُ تظل الذرة أو الجزيء المشحون بشحنة موجبة أيوناً (= كاتيون)).

1135 **ionizing radiation** **إشعاع مُؤيِّن**

rayonnement (m.) ionisant

Ionisierende Strahlung (f.)

كل ((رابط: إشعاع | إشعاعٍ)) كهرُمغناطيسيّ، يعمل على استبعاد ((رابط: إلكترون | إلكتروناتٍ)) من ((رابط: ذرة | ذراتٍ)) أو ((رابط: جزيء | جزيئاتٍ))، بحيثُ لا يبقى إلا ((رابط: أيون | أيوناتٍ)) تحملُ شحناتٍ مُوجبة أو باقي الجزيئات)). تنتُج مُعظمُ الإشعاعات المؤيِّنة عن موادٍ مُشعّة، يُستعاضُ عن هذا المصطلح أحياناً بالتسمية العامية المختصرة 'الإشعاع النشط'.

1136 **I-portion integral component** **جزء تكاملي، مكون تكاملي**

part (f.) I, intégrale

I-Anteil

((رابط: عنصر تكاملي))

1137 **iron-Constantan** **مُزدوجة كونستنتان الحديد**

fer-constantan

Eisen-Konstantan

تُسمَّى: مُزدوجة 'الحديد –نيكل النحاس (Fe–CuNi)'. وهي نوع من ((رابط: مُزدوجة حرارية | المزدوجات الحرارية))، يتركب من الحديد (Fe)، إضافةً إلى ((رابط: سبيكة)) من النحاس (Cu) والنيكل (Ni). يتراوح ((رابط: مدى القياس | المجالُ التي تستطيع هذه المزدوجة قياسه)) من –200 °س وحتى 900 °س، ويتراوح ((رابط: جهد كهرحراري | الجهد الكهرُحراري)) بها من –8,15 ملّي فولت (عند درجة حرارة –200 °س) و+53,14 ملّي فولت (عند درجة حرارة +900 °س). يُشار إليها أيضاً على أنها مُزدوجة من النوع J أو L في ((رابط: نوع المزدوجة الحرارية | أنواع المزدوجات الحرارية))، وهي تلائم بشكلٍ خاص للاستعمال في الأجواء المؤكسدة.

1138 **irradiance** **شدة الإشعاعية**

rayonnement (m.) énergétique; irradiance (f.)

Bestrahlungsstärke (f.)

خارج قسمة ((رابط: تدفّق إشعاعي | التدفّق الإشعاعي)) الساقط F على مساحة ما A، وهذه المساحة.

1139 **ISO OSI (Open Systems Interconnect) Reference Model** **نموذج الأيزو المرجعي لنظام الربط البيني المفتوح**

modèle (m.) de référence ISO/OSI

ISO-/OSI-Referenzmodell (n.)

مُصطلح يُشير إلى ((رابط: مرجع (ال...) الأساسي لترابط الأنظمة المفتوحة | المرجع الأساسي لترابط الأنظمة المفتوحة)).

1140 **isochron** **متساوي الزمن، ثابت الدورة الزمنية**

isochrone

isochron

وصف للإشارة ((رابط: رقمي | الرقمية)) عندما تكون ثابتة الدورة الزمنية، أي عندما تكون لحظاتها المؤثرة – أي لحظات الانتقال من عنصر إشارة إلى العنصر التالي له – على فتراتٍ زمنية ثابتة.

1141 **isotope**

isotope (m.)

Isotop (n.)

نظير

شكل آخر من أشكال ((رابط: ذرة | ذرات)) العنصر نفسه، حيثُ تحتوي نواتُها على العدد نفسه من ((رابط: بروتون | البروتونات))، ولكنها تحوي عدداً مُختلفاً من ((رابط: نيوترون | النيوترونات))، وبالتالي تختلف كُتلاتها، وعليه يُمكن القول أن نظائر عنصرٍ ما هي أشكالٌ مُعدَّلة للعنصر نفسه.

1142 **Jitter** **تقلقل، عدم استقرار**

gigue (f.)

Jitter

ذبذبات مُتقطّعة.

1143 **Joint Photografic Experts Group** **جيه بي إي جي (JPEG)، مجموعة خبراء التصوير المُشتركة (JPEG)**

JPEG

JPEG

Joint :هو الرمز المختصر للعبارة الإنجليزية JPEG
وهي واحدةٌ من عدة ،Photografic Experts Group
((صيغة الملف | صيغة الملفات)) للصور ((رابط: رقمي | الرقمية)). من
الصيغ الأخري ((رابط: جي آي إف)) و((رابط: صيغة تيف
(TIFF))).

1144 **Karnaugh map** **خريطة كارنوف**

tableau (m.) de Karnaugh

KV-Diagramm (n.)

(انظر: ((رابط: مخطط كارنوف وفايتش)))

1145 **Karnaugh-Map** **مخطط كارنوف وفايتش**

tableau (m.) de Karnaugh

Karnaugh-Veitch-Diagramm (n.)

مُخطط يُستخدم لعمل تصوير شامل بهدف تبسيط الدوّال البولينية إلى أبسط تعبير منطقي مُمكن لها. يُمكن بالإستعانة بهذا المخطط، تحويلُ أى ((رابط: نموذج فصل نظامي)) إلى أبسط تعبير فصل منطقي له. يتميّز هذا المخطط عن غيره، بأن المصطلح الناتج عنه يكونُ (غالباً) هو الحد الأدنى. إذا لم تكن الحال كذلك، فإنه يُمكن عمل تبسيط أكثر من خلال استخدام ((رابط: قانون التوزيع))، أى من خلال الاستبعاد. تبدأ هذه العملية من خلال إنتاج ((رابط: جدول الحقيقة))، يتمُ منه بعد ذلك اشتقاقُ نموذج الفصل النظاميّ، الذي يُمكن تحويله مُجدداً إلى مُخطط كارنوف.

1146 **kinematics** **علم الحركة، الكينماتيكا**

cinématique (f.)

Kinematik (f.)

هو علم دراسة حركة النقاط والأجسام في حيزٍ ما، ويتمُ توصيفُها من خلال الكمّيات (الوضع، والسرعة، والعجلة)، دون التعرّض لأسباب الحركة (القوى المحرّكة). تكونُ هذه الحركة في الغالب محصورةً بسبب الظروف التقييدية، مثل الطول الثابت للبندول. وتتسبب مُقيّدات الحركة تلك في تقليل عدد درجات تحرر الجسم. ودراسة حركة الأجسام بتأثيرٍ من قوى خارجية هي من اختصاص علم القوى المحرِّكة (الديناميكا). فيما يُعتبر علم الحركة وعلم القوى المحرّكة مجالين فرعيين للميكانيكا. (انظر: ((رابط: درجات الحرية للروبوت)))

1147 **knowledge base** **قاعدة معرفة**

base de connaissances (f.)

Wissensbasis (f.)

مُصطلح يُستخدّم في ((رابط: منطق غامض | المنطق الغامض))، وهو عبارة عن تجميعة لعدد من ((رابط: شرطية (ال...) | القواعد الشرطية)) المضبَّبة، والتي تعودُ برمّتها على أمرٍ مُحدّد.

1148 **KNX** **بروتوكول الاتصالات للتحكم الآلي في المنازل الذكية (KNX)**

bus (m.) KNX : bus de terrain d'automatismes pour le bâtiment

KNX

هو ((رابط: نظام الناقل التتابعي | نظام ناقل تتابعي))، ويُسمَّى EIB تبعاً للمواصفة EN 50090. في صيغته الحالية، يحمل هذا الناقل تسمية KNX، ويوافق المواصفة ISO/IEC 14543-3. يقوم ناقل KNX بتوصيف الكيفية التي يتم بها ربط الحساسات والعوامل بعضها مع بعض في المجال الإنشائي والمنزلي، كما أنه يُحدِّد ((رابط: بروتوكول)) التخاطب فيما بينها، أي قواعد الاتصال بين المتشاركين في ناقل البيانات. (انظر: ((رابط: خواص بروتوكول الاتصالات KNX (للتحكم الآلي في المنازل الذكية))))

1149 **KNX, properties** **خواص بروتوكول الاتصالات KNX (للتحكم الآلي في المنازل الذكية)، خواص مُعامل KNX (نظام أتمتة المنازل الذكية)**

propriétés (f., pl.) du bus de terrain KNX

KNX, Eigenschaften (pl.+f.)

يتكوَّن الخط في العادة من زوجين اثنين من الأسلاك (أحمر-أسود وأبيض-أصفر)، ولكن يُقتصر على استعمال الزوج أحمر-أسود. ويجب احترام قواعد مد مُختلف أنواع الكابلات الموصى بها. يتم تغذية ((رابط: قارن الناقل)) بتيار كهربائي مُستمر بجهد 30 فولت، والذي تتم عبره اتصالات كل جهاز بباقي الأجهزة المتصلة فيما بينها عبر ناقل بيانات الشبكة النطاقيّ للأتمتة المنزلية، ويكون تبادل البيانات بواسطة برقيات. ونظراً لاستعمال ((رابط: حساسية الناقل للوصول المتعدد مع تجنب التصادم | طريقة النفاذ المتعدد بتحسس الحامل مع تجنب التصادم))، فإن بالإمكان التأكد من استحالة ضياع برقية في صورة التصادم بين عمليات تبادل البيانات والتي تتم بسرعة تساوي 9,6 كيلوبت في الثانية مما يكون كافيا للبرمجة الصحيحة ل 10.000 جهاز على الشبكة. تتميز هيكلة الناقل بمرونتها وتنقسم إلى خطوط رئيسية وخطوط فرعية وخطوط بسيطة. بالإمكان توصيل 64 جهاز بكل خط.

1150 **Ladder Diagram** **رسم بياني سُلّمي، مُخطط بياني سُلّمي**

programme (m.) à contacts / à échelle / Ladder

KOP (m.)

يعني الرسم البياني لعناصر التلامس. وهي ((رابط: لغة برمجة)) تصويرية، تعتمد على الرسومات وفق المواصفة DIN EN 61131-3 وتُستعمل لتصميم ((رابط: تطبيقات أجهزة التحكّم القابلة للبرمجة)).

1151 **Ladder Diagram** **رسم بياني سلمّي**

programme (m.) à contacts / programme à échelle

LAD

(انظر: ((رابط: رسم بياني سُلّمي)))

1152 **Ladder Diagram** **رسم بياني سلمّي، مُخطط بياني سُلّمي**

programme (m.) à contacts / programme à échelle

LD

(انظر: ((رابط: رسم بياني سُلّمي)))

1153 **ladder diagram** **مُخطَّط سلمَّي**

programme (m.) à contacts / programme à échelle

Kontaktplan (m.)

(انظر: ((رابط: رسم بياني سُلّمي)))

1154 **Lambert's cosine law of emission** **قانون لامبرت لجيب تمام الإشعاع**

loi (f.) de Lambert / loi de rayonnement de Lambert

Lambert'sches Strahlungsgesetz (n.)

قانون يصف كيف تتناقص ((رابط: شدة الإشعاع)) I بتسطّح زاوية الإشعاع q حسب العلاقة: $I = I \times \cos q$. عندما يخضع سطحٌ ما لقانون لامبرت وتكون الكثافة الإشعاعية ثابتة، فإنه ينتج هنا توزّع دائري لشدة الإشعاع I. ولأن الإنسان لا يقّيم بعينه إلا ((رابط: كثافة ضوئية | الكثافة الضوئية)) L (الكثافة الضوئية هي مُقابل الكثافة الإشعاعية في القياس الضوئيّ)، فإن مثل هذه المادة الخاضعة لقانون لامبرت، تظهر ساطعةً كلها بغض النظر عن زاوية الرؤية q. إذا ما انطبق قانون لامبرت على كل عنصر من عناصر سطح مصدر ضوئي ما، فإنه يُشارُ إلى الجسم باعتباره مُشِّع لامبرت. يُعتبر ((رابط: جسم أسود | الجسم الأسود)) المثالي، بوجهٍ خاص، مُشِّع لامبرت. إذا ما انعكس ضوءٌ من على سطحٍ تبعاً لقانون لامبرت، فإن الحديث هما يكونُ عن ((رابط: انعكاس)) مثالي مُشتَّت. مُشِّع لامبرت هو مُشِّع مثالي فيزيائياً. وتكون الكثافة الإشعاعية (أو الكثافة الضوئية) لمشِّع لامبرت، ثابتةٌ في كل الإتجاهات.

1155 **Laplace integral** **تكامل لابلاس**

intégrale (m.) de Laplace

Laplace-Integral (n.)

يتمُ التحويل من خلال مُعادلة ((رابط: تكامل)) لابلاس (المحَدَّد). وفي هذه المعادلة، تكون f(t)، هي الدالة الزمنية و F (s)هي الدالة الصورة و s المتغير (العُقدي) للدالة الصورة، وتظهر $s = d + jw$. ويمكن استعمال حرف p عوضاً عن حرف s.

1156 **Laplace transform** **تحويل لابلاس**

transformation (f.) de Laplace

Laplace-Transformation (f.)

تُستعمل لتحويل ((رابط: معادلة تفاضلية)) ((رابط: عنصر تحويل | لعنصر تحويل)) من المجال الزمنيّ إلى ((رابط: مجال صوري | المجال الصوري)). حيث يتم حل المعادلة التفاضلية كمعادلة جبرية، ومن ثم التحويل العكسي لحلها إلى المجال الزمني. ويتمُ التحويل باستعمال ((رابط: تكامل لابلاس)).

1157 **Laplace transform of a differential equation** **تحويل لابلاس لمعادلة تفاضلية**

transformée (f.) de Laplace d'une équation différentielle

LT (f.) einer DGL

الأنظمة الخطية غير المتغيّرة زمنياً، لها (((رابط: مُعادلة تفاضلية | معادلات تفاضلية)) خطية بمُعاملات ثابتة بالصيغة التالية: معامل أ نوني * مشتق نوني لمتغير الخرج + ... + معامل 1 * مشتق متغير الخرج + متغير الخرج = معامل كسب (متغير الدخل + معامل ب₁ * مشتق متغير الدخل + ... + معامل ب ميمي * مشتق ميمي لمتغير الدخل). في المجال الترددي وبالاعتماد على نظرية التفاضل: تصبح المعادلة بالصيغة التالية: متغير الخرج * (معامل أ نوني * أسي نوني لمعامل لابلاس + ... + معامل أ₁ * معامل لابلاس + 1) = معامل كسب * (1 + معامل ب ₁ * معامل لابلاس + ... + ب ميمي * أسي ميمي لمعامل لابلاس) * متغير دخل.

1158 **Laplace transform, frequency shift theorem** **نظرية التخميد في تحويل لابلاس**

théorème d'amortissement (m.) dans la transformation de Laplace

LT, Dämpfungssatz (m.)

نظرية التخميد توضح تحويل لابلاس لدالة زمنية مُخمدة كحاصل ضرب الدالة الزمنية غير المخمدة مع معامل التخميد والذي يساوي أسي (– ثابت التخميد * متغير الزمن). وبالنسبة للدالة المخمدة، فإننا نعوض تحويل لابلاس بمجموع عامل لابلاس وثابت التخميد. وهذا يعني أن الإزاحة في المجال الزمني، تأخيرا أو تقديماً لمدةٍ زمنية معينة، يصاحبها تخميد في المجال الترددي يساوي أسي (– معامل لابلاس * مدة الإزاحة)، وهذه نتيجة نظرية الإزاحة. وفي المقابل فإن معامل أسي (– ثابت تخميد * متغير زمني) في المجال الزمني يؤدي إلى حدوث إزاحة في المجال الترددي، وهذه نتيجة نظرية التخميد.

1159 **large measuring series** **سلسلة كبيرة من القياسات**

grande série (f.) de mesures

Große Messreihe (f.)

سلسلة القياس تعتبر كبيرة عندما يكون عدد ((رابط: عينة عشوائية | العينات العشوائية)) (n >=25). يجب أن نسعى دائماً للوصول إلى سلسلة القياس الكبيرة.

1160 **laser** **ليزر، ينقسم الليزر إلى: ليزر التفريغ الغازي، ليزر الأجسام الصلبة وليزر الثنائيات شبه الموصلة. ينبعث من هذه الأجهزة إشعاع أحادي اللون إلى حد كبير. يستند مبدأ الليزر على انبعاث مُسْتَحَث، أي انبعاث ((رابط: فوتون)) من ذرات أو جزيآت في حالة إثارة تحت تأثير فوتون مُ**

laser (m.)

Laser (m.)

ينقسم الليزر إلى: ليزر التفريغ الغازي، ليزر الأجسام الصلبة وليزر الثنائيات شبه الموصلة. ينبعث من هذه الأجهزة إشعاع أحادي اللون إلى حد كبير. يستند مبدأ الليزر على انبعاث مُسْتَحَث، أي انبعاث ((رابط: فوتون)) من ذرات أو جزيآت في حالة إثارة تحت تأثير فوتون مُسْتَحِث له نفس التردد. الفوتونان المسْتَحِث والمسْتَحَث لهما نفس الطور ((رابط: حالة الذرة)) ((رابط: حالة الجزيء)).

1161 **laser Doppler method (flow measurement)** **طريقة دوبلر الليزرية في قياس مُعدَّل التدفّق**

procédé (m.) laser-Doppler dans la mesure de débit

Laser-Doppler-Verfahren (n.) (Durchflussmessung)

يلتقي شعاع ((رابط: ليزر)) في نقطة القياس، مع جسيماتٍ صغيرة محمولة مع التيار، ويتشتت عند الاصطدام بها. هنا يمر ((رابط: تردد (ال...) | تردد)) الضوء المشتَّت، بما يُسمَّى بإزاحة دوبلر، التي تُسبِّبها سرعة الجُسيمات. (انظر: ((رابط: ظاهرة دوبلر)))

1162 **Last in First out** **طريقة الوارد آخراً، صادر أولاً (LIFO)، داخل (ال...) أخيراً، يخرج أولاً (LIFO)**

LIFO : dernier arrivé, premier parti

LIFO

LIFO هو الرمز المختصر للعبارة الإنجليزية: last in – first out، وهو مبدأ تنظيمي للتعامل مع صفوف الانتظار، والذي يتمُ تبعًا له تنفيذ الطلبات الواردة بترتيبٍ مُعاكس لذلك الذي وردت به. ويُستخدم هذا المبدأ في مُعالجة البيانات وفي الصناعة.

1163 **lateral force sensitivity (cantilever beam)** **حساسية (ال...) الجانبية لعارضة التقوّس**

sensibilité (f.) latérale des poutres; poutrelles; plaques de flexion

(Seitenkraftempfindlichkeit (f.) von Biegebalken)

((رابط: حساسيّة (ال...) | الحساسية)) تجاه القوى التي تؤثر على جانب ((رابط: عارضة تقوّس | عارضة التقوس)) (بزاوية 90 درجة مُقارنةً بشعاع مُدخل القوة).

1164 **layer thickness ga(u)ging** **قياس سُمك الطبقة، قياس ثخانة الطبقة**

mesure d'épaisseur de couche (f.)

Schichtdickenmessung (f.)

يُعنى هذا النوعُ من القياس، بتحديد سمك طبقات التكسية للأسطح. وتُستخدم الطرق التالية في هذا السياق: اختبار ((رابط: تيار دوّامي | التيار الدوّاميّ)) للطبقات المعدنية، واختبار الموجات فوق الصوتية وقياس ((رابط: سَّعَة (ال...) | السعة)) للطبقات العازلة، وطرق القياس البصرية للطبقات الشفافة، والإشعاع المخترق و((رابط: امتصاص)) لتحديد الكتلة، إضافةً إلى القياس باستخدام الإشعاع الناتج عن ((رابط: نظير | النظائر)) الموجودة داخل الطبقة. وبالنسبة للقياسات التي تتطلب اختراق المادة، لابُدّ أن يكون ((رابط: دليل الانكسار)) معلوماً، ولابُد من تعيين عوامل التصحيح لسمك المادة، على أساس الاعوجاجات البصرية الظاهرة. (انظر: ((رابط: قياس الكتلة)))

1165 **LCD: Liquid Crystal Display** **شاشة البلور السائل، شاشة الكريستال السائل**

LCD: affichage à cristaux liquides

LCD

(انظر: ((رابط: عرض (ال...) البلوري السائل (LCD) | العرض البلوري السائل (LCD)))) في قاموس هندسة التحكّم.

1166 **Lead member** **مكوِّن قيادي**

élément (m.) Lead

Lead-Glied (n.)

1167 **Leased line** **خط اتصال مستأجر**

ligne (f.) commutée

Wählleitung (f.)

يُستخدم في نقل البيانات، ويتميز بخاصية أنه لا يُحمّل المشترك تكاليف أثناء الأوقات التي لا يُستخدم فيها، والتي يجب دفعها في حالة استخدام ((رابط: خط دائم))، إلا أنه عيبه يكمنُ في أن إنشاء الاتصال غيرُ مضمون، بمعنى أنه إذا كان الطرف الآخر للاتصال مشغول، فإنه لا يُمكن إنشاء الاتصال، أو أن إنشاء الاتصال يتأخر زمنيًا.

1168 **Least Significant Bit (LSB)** **بت (ال...) الأقل قيمة (LSB)**

LSB : bit (m.) de poids faible

LSB

((رابط: بت (ال...) الأقل قيمة (LSB) | البت الأقل قيمة (LSB))) في قاموس هندسة التحكّم.

1169 **Least Significant Bit (LSB)** **بت (ال...) الأقل قيمة (LSB)**

LSB : bit (m.) de poids faible

LSB

LSB :هو الرمز المختصر للعبارة الإنجليزية Least Significant Bit، ويُقصد به الرقم الثنائي الأقل قيمة في ((رابط: كلمة بيانات)).

1170 **Least significant digit** **رقم (ال...) الأقل قيمة، الرقم الأقل دلالة/ معنوية**

LSD : chiffre (m.) de poids faible

LSD (f.)

خانة الرقم الأقل قيمةً.

1171 **level** **مستوى، مستوى**

niveau (m.)

Pegel (m.)

1172 **level** **علو المنسوب**

hauteur de niveau (f.)

Standhöhe (f.)

(انظر: ((رابط: منسوب)))

1173 **Level control loop (center) with free outlet** **دائرة ضبط منسوب ذات تدفّق خرج حر، حلقة ضبط المنسوب ذات تدفق خرج حر**

boucle (f.) de régulation de niveau avec écoulement libre

Füllstandsregelkreis (m.) mit freiem Abfluss

التقريب الأنسب لدائرة ضبط المنسوب، هو ((رابط: عنصر نقل من الرتبة الأولى ذات تأخير)). يُمكن استعمال ((رابط: ضابط تناسبي)) ميكانيكي، للمُحافظة على منسوب ثابت للماء. تقوم العوامة بالقياس المستمر ((رابط: قيمة حقيقية | للقيمة الحقيقية)) x للمنسوب ونقله عبر مجموعة عتلات إلى الحنفية–الصمام التي تتحكّم في تدفق الخرج والذي يمثل بذلك ((رابط: مقدار الضبط)). ارتفاع المنسوب ينتج عنه تخفيض مُستمّر لتدفّق الدخل (والعكس صحيح). عن طريق تحريك العوّامة إلى الأعلى أو إلى الأسفل، فإننا نحدّد ((رابط: قيمة ضبط الوضع)) الأنسب. بتحريك محمل مجموعة العتلات إلى اليمين، فإننا نقوم بالترفيع في معامل الكسب التناسبي. قد تنتج ((رابط: مُتغيّر التشويش | مُتغيّرات التشويش)) من الخسائر الناتجة عن التبخّر ومن تذبذب تدفّق الدخل والخرج.

1174 **Level control loop with free discharge** **منظومة مضبوطة المنسوب مع تدفق خرج حر**

Sys tème (m.) régulé en niveau avec écoulement libre

Füllstandsregelstrecke (f.) mit freiem Abfluss

النظام المبين في الرسم، تتمثل وظيفته في الحفاظ على منسوب ثابت في الحاوية بغض النظر عن كمية السوائل المتدفّقة منها. وعلى هذا يلزم تعويض الكمية المتدفقة إلى خارج الحاوية بملئها بكمية مساوية لها، بحيث يكون منسوب السائل الفعلي = منسوب السائل المستهدف. ولتحقيق هذا الهدف، يلزم استعمال ((رابط: تجهيزة ضبط))، تقوم بالمراقبة المستمرة للمنسوب وبالتحكّم في تدفّق الملء، بحيثُ يتم ضبط كمّية الدخل على القيمة المناسبة. وبهذا يتمُ الحصول على دائرة وظيفية مغلقة أو ما يُعبر عليه ((رابط: دائرة ضبط | بدائرة الضبط))، حسبما يوضحه ((رابط: مُخطَّط العمل)).

1175 **Level control system with a constant flow** **منظومة مضبوطة المنسوب مع تدفق خرج ثابت**

système (m.) régulé en niveau avec écoulement constant

Füllstandsregelstrecke (f.) mit konstantem Abfluss

بعد الفتح الفُجائي لصمام الدخل، فإن المنسوب داخل الحاوية يرتفع بصفةٍ خطية. وهنا من المفترض أن يكون تدفّق التصريف ذا قيمةٍ ثابتة، والشيءُ نفسه ينطبق أيضاً على مقطع الحاوية وذلك على طول ارتفاع الملء. ويستمر ارتفاع المنسوب حتى تتغير كمية الملء أو التصريف أو عندما تفيض الحاوية. وفي الحالة الحدّية، فإن الملء يكون مساويا للتصريف. وهذا ما يُسمَّى ((رابط: سلوك تكاملي | سلوكاً تكاملياً)).

1176 **Level control system with a constant flow** **دائرة ضبط منسوب ذات تدّفق خرج ثابت**

déterminant de Hurwitz (m.)

Füllstandsregelkreis (m.) mit konstantem Abfluss

يمكن توصيف هذه المنظومة المضبوطة ذات تدفق الخرج الثابت، ((رابط: عنصر تكاملي | بعنصر تكاملي)). في الرسم الخاص بضبط المنسوب نجد ((رابط: ضابط تكاملي)). في البداية نفترض أن ((رابط: مُتغيّر التشويش | مقدار التشويش)) سيبقى ثابتاً، وهذا يعني أن كل ما يهمنا في هذا الصدد هو ((رابط: سلوك تحكّمي | السلوك التحكّمي)). ونحصل بذلك على ((رابط: مُعادلة دائرة الضبط | معادلة حلقة الضبط)) المرفقة والخاصة بالسلوك التحكمي. وبمقارنة معاملات هذه المعادلة مع معاملات ((رابط: عنصر تحويل من الدرجة الثانية ذات تأخير))، قابل للذبذبة فإننا نتحصل على المعادلة التالية: مربع (1/تردد دوار ذاتي) = ثابت زمني * زمن تكاملي / (معامل تناسبي * معامل تكاملي) مع 2* معامل التخميد = 0. وحيث ان معامل التخميد يساوي صفراً فإن ((رابط: دائرة ضبط | دائرة الضبط))، تكون في حالة ذبذبة بدون تخميد على الحد الأقصى للاستقرار، على غرار المعادلة التفاضلية لنظام نابض–كتلة.

1177 **level gauge** **جهاز قياس المنسوب**

mesureur (m.) de niveau

Füllstandsmessgerät (n.)

((رابط: جهاز قياس)) يُستخدم في إجراء عملية ((رابط: قياس المنسوب)).

1178 **level measurement** **قياس منسوب الملئ**

mesure de niveau (f.)

Füllstandsmessung (f.)

يستخدم لتحديد محتويات الحاويات والخزانات وصوامع التخزين، وما إلى ذلك. من ناحية عملية القياس يميز بين قياس مستوى الامتلاء و((رابط: مُراقبة المستويّ الحدّي)). مبادئ القياس المستعملة هي: قياس منسوب الملء سعوياً، وقياس منسوب الملء هيدروستاتياً، ((رابط: قياس منسوب الملء بالموجات فوق السمعية))، ((رابط: قياس منسوب الملء بالرادار))، و((رابط: قياس منسوب الملء بالموجات الميكروية))، و((رابط: قياس منسوب الملء كهرميكانيكياً))، و((رابط: قياس منسوب الملء بالاهتزازات))، وقياس منسوب الملء بالتوصيل الكهربائيّ، وقياس منسوب الملء حرارياً، وقياس منسوب الملء بالإشعاع ، و((رابط: قياس منسوب الملء بصرياً))، وقياس منسوب الملء بقياس القوة.

1179 **level measurement** **قياس المستوى، قياس المنسوب**

mesurage du niveau

Standmessung (f.)

(انظر: ((رابط: قياس المنسوب)))

1180 **level measurement through force measurement** **قياس المنسوب من خلال قياس القوة**

mesure de niveau par mesure de force (f.)

Füllstandsmessung (f.) durch Kraftmessung

يتم التمييز بين قياس المنسوب عبر ((رابط: وزن | الوزن)) و((رابط: قياس المنسوب بطرق الإزاحة)).

1181 **level measurement with floats and touch panels** **قياس المنسوب بالعوّامات واسطوانات الحسّ**

mesure de niveau par flotteur (f.)

Füllstandsmessung (f.) mit Schwimmern und Tastplatten

(انظر: ((رابط: قياس المنسوب كهرميكانيكيا)))

1182 **level measurement with microwaves** **قياس منسوب الملء بالموجات الميكروية**

mesure de niveau par micro-ondes (f.)

Füllstandsmessung (f.) mit Mikrowellen

عندما تصل مواد الملء المستوى بين المُرْسِل وَالْمُتَلَقِّي لحاجز الأمواج القصيرة جدا (الميكروية)، تضعف الإشارة التي تصل الْمُتَلَقِّي، انظر رسم. هذا الأسلوب يتيح الكشف عن مستوى الملء دون الحاجة إلى أي اتصال مباشر بالمحتويات. التطبيقات: جميع المحتويات التي تُضْعِفُ أو تعكس الأمواج القصيرة جدا.

1183 **level measurement with positive displacement methode** **قياس المنسوب بطرق الإزاحة**

mesure de niveau par plongeur (f.)

Füllstandsmessung (f.) mit Verdrängermethode

في هذه الطرق، ينسحب قياسُ المنسوب على قياس قوة الطفو المؤثِّرة على جسم إزاحة في شكل قضيب مغمور في سائل. وتبعاً لقاعدة أرشميدس، يُصبح الجسمُ المغمورُ في سائل، أخفّ وزناً بمقدار وزن كميّة السائل التي أزاحها. وباختيار جسم في شكل قضيب، مناسب الطول، يُحدِّد ((رابط: مدى القياس)) ويُقاس الانخفاض في الوزن، ويُحوَّل في حالة السائل المتجانس إلى المنسوب.

1184 **level measurement with radar** **قياس منسوب الملء بالرادار**

mesure de niveau par radar (f.)

Füllstandsmessung (f.) mit Radar

يقاس الوقت الذي يمتد بين انبعاث وعودة نبضات أمواج الرادار. يمثل هذا الوقت مقياس لمنسوب الملء. يعمل سطح المحتويات كعاكس. طريقة القياس تعمل دون أي اتصال مباشر بالمحتويات. التطبيقات: الأوساط السائلة أو الصلبة، حتى في درجات الحرارة العالية والضغوط المرتفعة، والفراغ، والغبار والبخار، وحتى مع الأوساط الشديدة التفاعل أو السامة جدا.

1185 **level measurement with vibration** **قياس منسوب الملء بالاهتزازات**

mesure de niveau par vibration (f.)

Füllstandsmessung (f.) mit Vibration

يتم تحفيز محول حد الاهتزاز (= شوكة تذبذب) بواسطة إجهاد كهربي على الاهتزاز. التفاعل مع مواد التعبئة يخفف من حدة الاهتزاز، وينقص من سعته. عن طريق هذا التغيير يتعرف جهاز قياس الكتروني على مستوى الملء، انظر رسم. هناك شوكة تذبذب للسوائل، قضيب–تذبذب–واحد، وشوكة تذبذب خاصة للمواد السائبة. التطبيقات: السوائل والمواد الصلبة من مختلف الخصائص الكيميائية والفيزيائية وتقريبا في جميع الظروف العملية. (انظر: ((رابط: تأثير كهرضغطي)))

1186 **level of confidence/ statistic safety** **درجة الثقة**

sécurité (f.) statistique

Statistische Sicherheit (f.)

(انظر: ((رابط: احتمال)))

1187 **lever as a proportional element** **عتلة (ال...) كعنصر تناسبي**

levier (m.) comme élément P, proportionnel

Hebel (m.) als P-Glied

تحريك العتلة من طرف واحد يترتب عليه التحريك الوقتي للطرف الآخر للعتلة.

1188 **Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation** **ليزر**

laser (m.)

Laser (m.)

يُقسَّم إلى 3 أنواع: ليزر التفريغ الغازي، وليزر الحالة الصلبة، صمّامات ثنائية ليزرية من أشباه الموصِّلات. هذه المكوّنات تُعطي إشعاعًا مُضخَّماً أحادي الطول الموجي. يعتمد أساس عمل الليزر على الإشعاع المحفّز، أي إشعاع ((رابط: فوتون | فوتونات)) الطاقة ((رابط:ذرة | لذرة)) أو حالة ((رابط:جزيء | جزيئية)) مُثارة تحت تأثير ((رابط: مجال مغناطيسي)) ثابت التردد. ويكون لكلٍ من الفوتون الساقط والفوتون المنبعث الطور نفسه. (انظر: ((رابط: حالة ذرية | الحالة الذرية)))، (انظر: ((رابط: حالة جزيئية | الحالة الجزيئية)))

1189 **light barrier** **حاجز ضوئي**

barrière lumineuse (f.)

Lichtschranke (f.)

هو نظام بصري والكتروني ويتكون من أجهزة استشعار (المتَلَقِّي)، ومصدر للضوء (مرسل). يمكن أن يكون مصدر الضوء الذي يصل إلى المتلقي: مصابيح كهربائية، أو مصدر لأشعة تحت الحمراء، أو ((رابط: صمام ثُنائيّ مُشع)) أو مصدر ((رابط: ليزر)). يسجل الحاجز الضوئي انقطاعات في الضوء الذي يصل إلى المستقبل ويحول المعلومات إلى الشكل الذي يسمح بالمعالجة اللاحقة. هناك نوعان مختلفان من الحواجز الضوئية، ((رابط: حاجز الضوء النافذ)) و((رابط: حاجز ضوئي بضوء معكوس)). التطبيق: على سبيل المثال، تستعمل الحواجز الضوئية لحماية الآلات (والعاملين) ولتجنب وقوع الحوادث: إذا انقطع الضوء، تتوقف الآلة على الفور.

1190 **light barrier** **حاجز ضوئي**

barrière (f.) lumineuse

Lichtschranke (f.)

نظام بصري وإلكتروني، يتكون من مُستشعر (مُستقبِل) ومصدر للضوء (مُرسل)، يُمكن أن يتكون من مصابيح فتيلية أو من ضوء من الأشعة تحت الحمراء، أو من ((رابط: صمّام ثنائي مُشّع للضوء (LED))))، أو حتى من ضوء ((رابط: ليزر)) حيثُ يسقط هذا الضوءُ على المستقبِل. يُسجِّل الحاجزُ الضوئيُّ التقطّعات الحادثة في المرسل، ويُحوِّل المعلومات بحيثُ يُمكن مُعالجتها لاحقاً. وعلى سبيل المثال، تعمل الحواجز الضوئية على حماية الآلات، بغية تجنّب الحوادث: وإذا ما انقطع الحاجز الضوئيّ، تتوقف الآلة في الحال.

1191 **light color** **لون الضوء**

spectre (m.) lumineux

Lichtfarbe (f.)

الانطباع اللونيّ للضوء الناشئ مُباشرةً عن مصدر ضوئي مُشِّع ذاتياً. يعتمد المحفِّز اللونيّ الخاص بالضوء، على التركيب الطيفيّ للإشعاع. بالارتباط بالمستقبلات الضوئية في العين والمعالجة التي تتم في النظام العصبيّ وفي المخ، يكونُ لكل 'ضوء لونيّ' خصيصة مُحدّدة، هي ((رابط: حافز لوني | الحافز اللوني)). (انظر: ((رابط: طيف)))

1192 **light curtain** **ستارة ضوئية، شبكة ضوئية**

rideau lumineux (m.)

Lichtvorhang (m.)

شبكة من عدد من أشعة ضوئية، يمكن بواسطتها مراقبة مساحة كبيرة، مثال: المدخل إلى ماكينة أو غرفة مؤمنة بنظام إنذار.

1193 **Light Dependent Resistor** **مُقاوم مُعتمد على الضوء (LDR)**

photorésistance (f.) / résistance (f.) photo-dépendante / cellule (f.) photoconductrice

LDR

LDR :هو الرمز المختصر للعبارة الإنجليزية Light Dependent Resistor، وهو مُقاومة تعتمد على الضوء (مُقاومة ضوئية)، يُستخدم على سبيل المثال في ((رابط: حاجز ضوئي | الحواجز الضوئية)) كمُستقبل.

1194 **Light dependent resistor (LDR)** **مقاومة ضوئية**

LDR : photorésistance (f.)

Photowiderstand (m.)

((رابط: مُقاومة)) تتغير قيمتها بتغير الإضاءة، وتُصنع من طبقة من ((رابط: شبه مُوصِّل | أشباه الموصلات)) ((رابط: غير مُتبَلور | غير المتبَلورة)). تُوجد المقاومة الحساسة للضوء بين أسطح التلامس التي تُشاهد على شكل مُشْط. كلما ارتفعت شدة الإضاءة، انخفضت تبعاً لذلك ((رابط: مُقاومة | المقاومة)) الكهربائية، بسبب ((رابط: تأثير كهرضوئي | التأثير الكهرضوئيّ)) الداخلي. وتكون استجابة المقاومة الضوئية بطيئة جدا (في مجال يتراوح بين 1 مِلّي ثانية وبضع ثوان).

1195 **light dependent resistor (LDR)** **مُقاومة ضوئية**

photorésistance (f.)

Fotowiderstand (m.)

((رابط: مقاومة)) تعتمد على الضوء، وتتركّب من طبقة ((رابط: شبه مُوصِّل | شبه مُوصِّلة)) ((رابط: لابِلَّوْري | لابلورية)). توجد الطبقة الحسّاسة للضوء بين سطحيّ التلامس اللذين يتخذان شكل المشط. وكلما زاد الضوءُ الساقط، انخفضت ((رابط: مقاومة | مُقاومته)) الكهربائية بسبب ((رابط: ظاهرة كهرُضوئية | الظاهرة الكهرُضوئية)) الداخلية. استجابة المقاومات الضوئية بطيئةٌ جداً (في نطاق 1 ملّي ثانية وحتى بعض الثواني).

1196 **Light Emitting Diode (LED)** **صمّام ثنائي مُشّع للضوء**

DEL : diode (f.) électroluminescente

LED

LED :هو الرمز المختصر للعبارة الإنجليزية Light Emitting Diode، وهو ((رابط: صمام ثنائي)) باعث للضوء، يُستخدم على سبيل المثال في ((رابط: حاجز ضوئي | الحواجز الضوئية)) كمُرسل.

1197 **light emitting diode (LED)** **صمّام ثنائي مُشّع للضوء (LED)، دايود مُشع للضوء**

diode électroluminescente (DEL) (f.)

LED (f.)

(انظر: ((رابط: صمام ثُنائيّ مُشع للضوء)))

1198 **light grid** **شبكة ضوئية**

Grille lumineuse

Lichtgitter (n.)

(انظر: ((رابط: ستارة ضوئية)))

1199 **light guide** **دليل بصري**

guide (m.) d'ondes optiques / conducteur (m.) optique

Lichtleiter (m.)

ألياف من زجاج الكوارتز أو من مادة لدائنية (= ألياف بصرية بوليمرية)، تُستخدم في نقل الضوء. حيث يتمّ نقل الضوء في هذه الألياف. يتكون الدليل البصري من طبقات مُتحِدة المركز، حيث يقع في المركز النواة الناقلة للضوء، والتي يحيط بها قميص ذو ((رابط: دليل الانكسار | دليل انكسار)) مُنخفض، وكذلك طبقات حماية إضافية مصنوعة من مادة لدائنية.

1200 **light intensity** **شدة الضوء، الشدة الضوئية**

intensité (f.) lumineuse

Lichtstärke (f.)

خارج قسمة ((رابط: تدفّق ضوئي | التدفّق الضوئيّ)) F المنبعث عن مصدر ضوئي في اتجاهٍ مُحدَّد، على ((رابط: زاوية مُجسَّمة | الزاوية المجسَّمة)) W المخترَقة. تُعتبر شدةُ الضوء مقداراً أساسياً في نظام ((رابط: الوحدات الأساسية للنظام الدولي)) وتُقاس بوحدة كانديلا (Candela) المعروفة اختصاراً بالرمز cd.

1201 **light-emitting diode (LED)** **صمام ثُنائيّ مُشع للضوء، دايود باعِث للضوء**

diode (f.) luminescente

Leuchtdiode (f.)

إذا استعملت ((رابط: الثنائيات أشباه الموصلات)) في الاتجاه الموصل، فإنها تفقد خاصية ((رابط: عازل)). بعد مرور ((رابط: إلكترون)) من جهة التنشيط n إلى جهة التنشيط p ينتقل من مستوى التوصيل إلى مستوى الروابط. وهو ما يسمى بإعادة اقتران حاملي الشحن، هنا تُحَرَّرُ كمية الطاقة والتي كانت قد استعملت سابقا لتكوين زوج الحاملين (إلكترون بمستوى التوصيل وفراغ موجب بموقعه بمستوى الروابط). هذه الطاقة يمكن أن تنبعث كضوء أو إشعاع حراري. حسب اختيار المواد المكونة ((رابط: أشباه الموصلات)) يكون ((رابط: الإشعاع)) على مستويات مختلفة من ((رابط: المجالات الطيفية)): زرنيخيد الغاليوم => الأشعة تحت الحمراء، فوسفيد الغاليوم وفوسفيد- زرنيخيد الغاليوم => الأحمر إلى الأخضر، نيتريد الغاليوم => الزرقاء.

1202 **light-emitting diode (LED)** **صمّام ثنائي مُشِعّ للضوء (LED)، دايود مبتعث للضوء (LED)**

diode (f.) électroluminescente

Lichtemittierende Diode (f.)

(انظر: ((رابط: صمّام ثنائي مُشِعّ للضوء (LED))))

1203 **light-emitting diode (LED)** **صمّام ثنائي مُشِعّ للضوء (LED)، دايود مبتعث للضوء (LED)**

diode (f.) électroluminescente

Lumineszenzdiode (f.)

(انظر: ((رابط: صمّام ثنائي مُشِعّ للضوء (LED))))

1204 **Limit Control** **تحكُّم حدّي**

commande (f.) limite

Limit Control

هو ((رابط: ضبط)) مُتغيِّر ((رابط: عملية | عمليةٍ)) ما، قريباً من الحد الأقصى لهذا المتغيِّر، وفي ظل ظروفٍ جانبية مُتغيِّرة ومُتوقِّفة على التشغيل، وذلك من خلال تحويل ((رابط: متغير مرجعي (نقطة التضبيط) | المتغير المرجعي)).

1205 **limit level monitoring** **مُراقبة المُستويّ الحدّي**

surveillance du niveau limite

Grenzstandsüberwachung (f.)

تسجيل الارتفاعات القصوى والدنيا للمنسوب. تنقل أجهزة الإبلاغ عن القيم الحدّية، ((رابط: إشارة | إشاراتٍ)) إلى تجهيزات الملء والتفريغ، وتُعطي إشاراتٍ تحذيرية في حالة تجاوز قيم حدّية مُعيَّنة أو الإنخفاض عنها.

1206 **limit monitoring; limit value monitoring; limit control; off-limit check** **مُراقبة القيم الحدّية، مُتابعة القيم الحدّية**

surveillance (f.) de valeur limite

Grenzwertüberwachung (f.)

يُشير هذا المصطلح في هندسة الضبط إلى مُراقبة القيم الحدّية التالية: القيمة الحدّية العُليا، والقيمة الحدّية الدُنيا واتساع نطاق التفاوت المسموح به حول قيمة الضبط المستهدفة.

1207 **Limit of temperature** **درجة حرارة عليا حدّية**

surchauffe (f.) limite

Grenzübertemperatur (f.)

أقصى درجة حرارة عليا مسموح بها عند إجراء عمليات اختبار لآلة تم تصميمها في نطاق فئة مُحدَّدة من المواد العازلة.

1208 **limit stability** **استقرار حديّ**

système PIT2 (m.), proportionne- intégral à retard de 2ème ordre dans le domaine fréquentiel

Grenzstabilität (f.)

الاستقرار من أهم خصائص الأنظمة، وهذا يعني بأنه بالإمكان تقسيمها إلى أنظمة مُستقرّة وأخرى لا مُستقرّة. وهذا التصنيف يعتمد أساساً على ((رابط: قطب | أقطاب)) دالة التحويل. يكون النظام مستقراً، إذا كانت كلُ ((رابط: قطب | أقطاب)) دالة التحويل الخاصة به ذات أجزاء حقيقية سالبة؛ بحيث تكون موجودة على الجانب الأيسر من ((رابط: محور تخيّلي | المحور التخيلي)) للمستوى العُقديّ. بالمقابل يكون النظام لا مُستقراً، إذا كانت كل أقطاب دالة النقل الخاصة به، لها أجزاء حقيقية موجبة؛ بحيث تكون موجودة على الجانب الأيمن من المحور التخيلي للمستوى العُقديّ. ويكون النظام في حالة استقرار حدّي، إذا كانت كل أقطاب دالة التحويل الخاصة به، موجودة على المحور التخيليّ للمستوى العقدي وهذا يعني أنّ الجزء الحقيقي للأقطاب يساوي صفرا. النظام المستقر يعود بعد تعرضه إلى اضطرابات إلى حالة مستقرة في حين تواصل إشارة الخرج لنظام غير مستقر في الارتفاع الخارج عن السيطرة. ويكون النظام في حالة استقرار حديّ، عندما لا ترجع إشارة الخرج إلى وضع مُستقر، ولكنها لا ترتفع بكيفية خارجة عن السيطرة. ومن أمثلة ذلك: الذبذبات المستمرة التي تظل سعتها ثابتة دون ارتفاع ولا انخفاض.

1209 **limit stability in Bode diagram** **استقرار (ال...) الحديّ في مُخطّط بود، الاستقرار الحدي في الرسم البياني لبود**

courbe de réponse en fréquence (f.) d'un élément PT1, proportionnel à retard de premier ordre

Grenzstabilität (f.) im Bodediagramm

لتعيين الاستقرار الحدي، يلزم أولاً تعيين دالة تحويل دائرة الضبط المفتوحة. يقطع منحنى السعة خط صفر ديسيبل في نقطة ((رابط: تردد زاوي حرج | التردد الزاوي الحرج)). وتظل حلقات الضبط مستقرة إلى حد الوصول إلى هامش طور يساوى الصفر. ويمكن تعريف هامش الطور بأنه المسافة الفاصلة بين منحنى الطور وخط 180 درجة في الرسم البياني للطور، وذلك على مستوى التردد الزاوي لنقطة تقاطع خط صفر ديسيبل في الرسم البياني للسعة.

1210 **limit stability of closed-loop control system** **استقرار (ال...) الحديّ لدائرة الضبط المُغلقة**

limite (f.) de stabilité de la boucle de régulation fermée

Grenzstabilität (f.) des geschlossenen Regelkreises

(انظر: ((رابط: معيار نايكست للاستقرار الحديّ للدائرة المغلقة)))

1211 **limit switch** **مفتاح كهربائي حديّ**

interrupteur de fin de course (m.)

Grenztaster (m.)

(انظر: ((رابط: بادئ)))

1212 **limiting** **تحديد**

saturation (f.) / limitation (f.)

Begrenzung (f.)

(انظر: ((رابط: تَشَبّع)))

1213 **Limiting control** **ضبط حدّي**

régulation (f.) de limitation

Begrenzungsregelung (f.)

عملية ((رابط: ضبط)) إضافي لا تدخل حيّز العمل إلا عندما يصل مقدارٌ مُتغيّر إلى القيم الحدّية المحدّدة سلفاً.

1214 **limiting temperature** **درجة الحرارة الحدّية**

température (f.) limite

Grenztemperatur (f.)

درجة الحرارة القصوى المسموح بها لفئة من المواد العازلة أثناء التشغيل.

1215 **line** **خط، سلك**

ligne (f.) / câble (m.)

Leitung (f.)

في الهندسة الكهربائية، يعني المصطلح وصلة سلكية أو كابلية تربط بين مُكوّنات كهربائية أو ((رابط: وسط النقل | وسط نقل)) البيانات. ويعتمد تركيبها ومقاسها والمادة المصنوعة منها، وكذلك تصميمها، على الأغراض والمتطلبات المصنوعة من أجلها، (مثل: الجُهد، التيار و((رابط: تردد (ال...) | التردد))، والظروف المحيطة). أهم أوساط النقل هي: ((رابط: خط لاتماثلي | الخطوط اللاتماثلية))، و((رابط: خط مُتماثل | الخطوط التماثلية))، و((رابط: مُوصِّل محوري | الموصِّل المحوري)) و((رابط: دليل موجي بصري | الدليل الموجي للألياف البصرية)) وأوساط النقل اللاسلكية (أمواج راديوية). (انظر: ((رابط: وسط نقل لاسلكي))).

1216 **line** **خط، خط الناقل**

ligne (f.) / bus (m.) passif

Linie (f.)

يعني في هندسة ((رابط: ناقل (معلومات) | النقل))، ((رابط: ناقل سلبي)).

1217 **line** **خط**

brin (m.)

Strang (m.)

طوبولوجيا الناقل والخط والفرع كلها تحمل المعنى نفسه، وفيها تتصل كلُ الأجهزة مُباشرةً ((رابط: وسط ناقل | بوسط النقل))، أي ((رابط: ناقل (معلومات) | بالناقل)) نفسه. ولا توجد أية مُكوّناتٍ نشطة بين الأجهزة والوسط الناقل.

1218 **line amount** **خط القيمة**

barre (f.) verticale de marquage d'un nombre absolu

Betragslinie (f.)

(انظر: ((رابط: منحنى خصائصي للسعة/للتردد)))

1219 **line of action** **خط الفعل (التأثير)، خط القوى**

ligne d'action (f.)

Wirkungslinie (f.)

يستخدم لعرض تدفق المعلومات. وهوما يعني مسار تدفق الإشارات والمتغيرات المادية في ((رابط: دائرة الضبط)) عبر خطوط التأثير ((رابط: مُخطَّط العمل | بمخطط العمل)).

1220 **line structure, line pattern** **بنية الخط، بنية خط الناقل**

structure (f.) en ligne / bus (m.) passif

Linienstruktur (f.)

يعني في هندسة ((رابط: ناقل (معلومات) | النقل))، ((رابط: ناقل سلبي)).

1221 **line switching, circuit switching** **تحويل الدائرة الكهربائية، تبديل الدائرة الكهربية**

commutation (f.) de circuits

Leitungsvermittlung (f.)

تحويل أو تبديل يضمن وجود اتصال واضح ومباشر بين طرفين، كما هي الحال في عملية الاتصال الهاتفي مثلاً. وحالما ينشأ الاتصال، فإنه يظل كذلك طوال الفترة الزمنية التي تستغرقها المكالمة الهاتفية. ويكونُ الاتصال مُتاحًا فقط بين الطرفين المتخاطبين ولا يُسمح لطرف ثالث باستخدامه طوال هذا الوقت.

1222 **linear characteristic curve** **منحنى خصائصي خطّي**

courbe (f.) caractéristique linéaire

Lineare Kennlinie (f.)

يتميز ((رابط: منحنى خصائصيّ | المنحنى الخصائصي)) الخطي ((رابط: صمام | لصمام)) بأن التغيّراتُ المماثلة ((رابط: مُعامل التدفّق | لمعامل التدفق kv)) الحالي تنتمي إلى التغيّرات الحادثة في الموّزع.

1223 **linear control** **تحكّم خطّي**

régulation (f.) linéaire

Lineare Regelung (f.)

نوعٌ من التحكّم يسري فيه ((رابط: مبدأ التراكب))، و((رابط: مبدأ التضخيم)).

1224 **linear factor** **مُعامل خطّي**

régulateur P (m.), proportionnel

Linearfaktor (m.)

يُمكن وفقاً لنظرية الجذوع، تجزئة دالة متعددة الحدود بدرجة معينة f(s) إلى مجموعة من المعاملات الخطّية. إذا كانت الدالة متعددة الحدود لها نقطة صفر أو جذع في نقطة s1، فإنه بالإمكان كتابة الدالة بالصيغة التالية: f(s) = (s–s1) • f1 (s) . المعامل الخطي (s–s1) و f1 (s) هو الاختزال الأول للدالة المتعددة الحدود. وبذلك لا يمكن أن يَرِد متغير الدالة في المعامل الخطي إلا في الدرجة الأولى. وبالإمكان مواصلة تحليل اختزال الدالة وتجزئته إلى معاملات خطية أخرى، وإذ لم يتسنى مواصلة التحليل إلى عوامل حقيقية، فمن الوارد أن يظل عامل من عوامل المجموع بدرجة أكبر من الدرجة الأولى.

1225 **linear interpolation** **استكمال خطّي**

interpolation (f.) linéaire

Linear-Interpolation (f.)

عملية يتم فيها استكمال خطّي للنقاط البينية الواقعة فيما بين نقطة البداية والنقطة المستهدفة على مسارٍ ما، من خلال ((رابط: مُوجِّه التحكّم الرقميّ))، مما يُؤدي إلى نشوء مسارات مُستقيمة.

1226 **linear motion** **حركة خطية**

mouvement (m.) linéaire

Linearbewegung (f.)

(انظر: ((رابط: حركة انتقالية)))

1227 **linear portion (characteristic)** **منحنى خصائص النسب الخطية، الجزء الخطّي من المُنحنى الخصائصيّ**

partie (f.) linéaire de courbe caractéristique

linearer Anteil (m.) (Kennlinie)

1228 **linear potentiometer** **مُجزئ فلطية خطيّ، بوتنشيومتر خطيّ**

potentiomètre linéaire (m.)

Linearpotentiometer (n.)

هو ((رابط: مقياس الجهد))، له ((رابط: مقاومة)) بين القامطة والمِلْمَس المتحرّك (= ((رابط: طرف قبس المقاومة المتغيّرة)))

1229 **linear variable differential transformer (LVDT)** **محول تفاضليّ خطيّ التغيير، محول تفاضلي متغير خطي**

transformateur différentiel à variation linéaire

LVDT (m.)

محول تفاضليّ متغير خطيًّا = ((رابط: محول تفاضلي)) LVDT

1230 **linearity of a measuring instrument** **خطّية جهاز قياس**

linéarité (f.) d'un appareil de mesure

Linearität eines Messgeräts (f.)

مقدرة ((رابط: جهاز قياس)) على توليد نتيجة يكونُ لها علاقةٌ خطيةٌ مع كمّية مُعرَّفة لا تكونُ كمّيةً مُؤثرة على أيّة حال.

1231 **linearization** **استخطاط، إخطاط**

linéarisation (f.)

Linearisierung (f.)

في كثير من الأحيان يستحسن تحويل علاقة غير خطية ((رابط: المنحنى المميز)) (X = f(Y))، مثلا: تحويل القطع المكافئ في نقطة استعمال محددة إلى علاقة خطية، أي تعويض القطع المكافئ بخط مستقيم. لتحقيق هذه الغاية، نقوم بتفاضل الدالة (X = f(Y)) ونضع خط التماس في ((رابط: نقطة التشغيل)).

1232 **linearization of an NTC** **تقويم المنحنى الخصائصي للثرمستور، تقويم المنحنى الخصائصي لمُقاومة ذات مُعامل حراري سالب**

linéarisation(f.) d'une thermistance NTC, à coefficient de température négatif

Linearisierung (f.) eines NTC

من خلال تركيب مقاومة معدنية مع مقاومة ذات مُعامل حرارة سلبي في دارة على التوازي، نتحصل على مقاومة مكافئة بمنحنى خصائصي له نقطة انعطاف. وفيما حول نقطة الانعطاف يكون المنحنى الخصائصي في شكل خط مستقيم، وذلك على نطاق واسع من درجات الحرارة. وبالإمكان وضع درجة حرارة نقطة الانعطاف في المكان المطلوب، وسط مجال القياس وذلك باختيار مناسب لقيمة المقاومة المعدنية والمقاومة ذات المعامل الحراري السالب وتكون العلاقة بينهما حسب الصيغة التالية: المقاومة المعدنية = المقاومة ذات المعامل الحراري السالب * (ثابت خصائصي − 2 * درجة حرارة نقطة الانعطاف) / (ثابت خصائصي + 2 * درجة حرارة نقطة الانعطاف).

1233 **Linearization of the controlled variable X = f(Y)** **خطية المتغير في نظام التحكم X = f(Y)**

linéarisation (f.) de la grandeur / variable réglée X = f(Y)

Linearisierung (f.) der Regelgröße X = f(Y)

لتقويم أو بصيغة أخرى، لجعل مقدار الضبط خطياً، يتمُ رسم الظل عند ((رابط: نقطة تشغيل | نقطة التشغيل)) التي وقع الاختيارُ عليها، وبذلك تكون نسبة إنحدار الظل مساويةً لمعامل الفعل التناسبي.

1234 **linguistic value** **قيمة لغوية**

valeur (f.) linguistique

Linguistischer Wert (m.)

مُصطلحٌ يُستخدم في ((رابط: منطق غامض | المنطق الغامض)). تُستعمل القيم اللغوية لوصف مجالات لا يُمكن حصرها بشكلٍ واضح (= مجموعات ضبابية) للقيم الفيزيائية نوعياً (توضيح السمات بدلاً من تحديد قيم عددية قياسية). وعلى سبيل المثال، تُعتبر السمات 'بارد'، و'دافئ'، و'ساخن'، هي القيم اللغوية للمُتغيّر 'درجة حرارة البيئة'. وكل قيمةٍ لغوية تُمثّل ((رابط: مجموعة ضبابية | مجموعةً ضبابية))، ويُمكن بالتالي توصيفها من خلال ((رابط: دالة عضوية)).

1235 **linguistic variable** **مُتغيّر لغوي**

variable (f.) linguistique

Linguistische Variable (f.)

تحوي المتغيّرات اللغوية قيماً يتمُ تمثيلها من خلال كلماتٍ مثل 'ساخن' أو 'بارد'. ويتمُ التعبيرُ عن القيم المفردة لمتغير لغوي من خلال ((رابط: مجموعات غامضة | المجموعات الغامضة))، على سبيل المثال: يُمكن التعبير عن درجة حرارة مكانٍ ما كمُتغيّر لغوي، باستخدام المصطلحات: بارد، ودافئ، وحار. وكل مُصطلحٍ من هؤلاء يتمُ تضمينه كمجموعة غامضة.

1236 **linker** **رابط، مُوصِّل**

éditeur (m.) de liens

Binder (m.)

هو برنامج حاسوبي يقوم بربط الوحدات البنائية المفردة المكوّنة للبرنامج (= الوحدات النمطية) معاً للوصول إلى ((رابط: برنامج)) قابل للتنفيذ. تشتمل أغلبُ البرامج على وحداتٍ نمطية، يُمكن أن تُستعمل من قِبل برامج أخرى. من الممكن أن يندرج كثيرٌ من الوحدات النمطية المترجمة، التي يكونُ لها وظائف مُعيَّنة (= ((رابط: ملف كائن | ملفات كائنة))، إلى مكتبات برمجية. يقومُ الرابط بإضافة ((رابط: شَفْرَة | الشفرة)) إلى البرنامج الرئيس، في حالة ما إذا كانت هناك حاجة للوظيفة التي تُؤديها تلك الشفرة. لكي يُمكن استخدامُ وحدة نمطيةٍ خاصةٍ ببرنامجٍ مُعيّن، في برنامجٍ آخر، يتعيّن تحويلُ ((رابط: عنوان | العناوين)) المرمَّزة للوظائف و((رابط: مُتغيّر | مُتغيِّرات)) الوحدة النمطية إلى مواقع الذاكرة. يتولّى الرابط أداء هذه المهّمة. تتمُ عمليةُ الربط عقب الترجمة، وفي الأغلب تكونُ هي آخر الخطوات العملية لإنتاج البرنامج. (انظر: ((رابط: مُترجم)))

1237 **Linker** **رابط، مُوصِّل**

éditeur (m.) de liens

Linker (m.)

(انظر: ((رابط: رابط)))

1238 **Linux** **لينكس (Linux)، نظام تشغيل لينكس**

Linux

Linux

((رابط: نظام تشغيل)) للحاسبات يتميّز بإمكانية ((رابط: مُتعدد المهام | تعددية المهام))، ويستطيعُ أكثرُ من مُستخدم العمل عليه في الوقت نفسه. وهو يشتمل على جزءٍ كبير من وظائف ((رابط: نظام يونكس V (Unix)) ونظام يونكس BCD. ونظام لينكس مُتاحٌ ((رابط: كود المصدر | ككود مصدري)) دون رسوم مالية.

1239 **liquid chromatograph** **فصل كروماتوجرافي للسائل**

chromatographe (m.) d'analyse en phase liquide

Flüssigkeitschromatograph (m.)

جهاز يُستخدَم لتحليل تركيب السوائل، حيثُ يتمُ رجّ خليط عيّنات باستعمال وسط حامل (وسط شد) من خلال أنبوبة شعرية. تتباين أزمنة المسير للمُكوّنات المفردة. بعد مرحلة الأنبوب الشعريّ، تمر المكوّناتُ تبعاً لترتيبٍ يتوقّف على المادة من خلال ((رابط: كاشف))، يعمل على تعيين كلٍ منها كمّياً.

1240 **Liquid Crystal Display** **عرض بلوري سائل (LCD)، شاشة الكريستال السائل (LCD)**

ACL : affichage (m.) à cristaux liquides

LCD

LCD :هو الرمز المختصر للعبارة الإنجليزية Liquid Crystal Display، وهي شاشة عرض مُزوّدة بتقنية الكريستال السائل. وتنبني وظيفتها على أساس فكرة أن ((رابط: كريستال سائل | الكريستال السائل)) هو المؤثر على اتجاه ((رابط: استقطاب)) الضوء عند استخدام جُهد كهربائي مُحدد القيمة. تتكوّن شاشات العرض البلوري السائل من شرائح يُمكنها تغيير درجة نفاذيتها بشكلٍ مُستقل (LCD)، بعضها عن بعض. لذلك يتم التحكم في الكريستال السائل في كل شريحة بواسطة جُهد كهربائي. وبهذا تتغيّر درجة النفاذية للضوء المستقطَب الذي يتم إنتاجه من خلال إضاءة خلفية و((رابط: مُرشح الاستقطاب | مُرشحات الإستقطاب)). وعند الرغبة في عرضُ مُحتوياتٍ عشوائية، فإنه يتم تجميع الشرائح من خلال مصفوفة مُتساوية من ((رابط:عُنصورة | العنصورات)) (((رابط: بكسل | البكسلات))).

1241 **liquid level** **منسوب، مستوى**

niveau (m.)

Füllstand (m.)

يُفهم من هذا المصطلح مقدارُ ارتفاع سائل أو مادة سائبة في خزّان ما. ويُحسب مُستوى الملء لخزّان ما تبعاً للمُعادلة (انظر الصورة). هذا هو مثال ((رابط: عنصر دمج | لعنصر دمج)). تتحدد ((رابط: دالة نقل | دالة النقل)) الخاصة بهذا العنصر من خلال المعادلة $G(s) = FB \cdot s/1$، حيثُ FB المقطع العرضي للخزّان.

1242 **Listener** **مُستقبل البيانات (Listener)، مُستمع**

écouteur (m.)

Listener (m.)

مُصطلح يُطلق على وظيفة السمّاعة في ((رابط: الناقل المعياري للجنة الدولية للتقانة الكهربائية))

1243 **lithium chloride hygrometer** **مقياس الرطوبة – كلوريد الليثيوم**

hygromètre (m.) à chlorure de lithium

LiCl-Hygrometer (n.)

مقياس يعتمد على خاصية قياس الرطوبة، التي يتميز بها كلوريد الليثيوم. يُصبح هذا الملح مُوصِّلاً كهربائياً إذا أضيف إليه الماء. يحتوي ((رابط: جهاز قياس | جهازُ القياس)) على صوف زجاجيّ مغمور في محلول كلوريد ليثيوم مُشبَّع، ويتدفّق فوقه غازُ القياس. يسخن المحلولُ من خلال تيارٍ كهربائيّ، وهو الأمرُ الذي يُؤدِّي إلى تبخّر الرطوبة ويُقلِّل من ((رابط: موصلية (ال...) | موصلية)) المحلول. وفي الوقت نفسه، يمتّص المحلول الرطوبة من غاز القياس، وهو ما يُؤدِّي بدوره إلى تحسّن الموصلية ورفع التيار. تحدث عند درجة حرارة مُعيَّنة، حالةٌ من التوازن بين امتصاص الرطوبة والتكثّف. درجة الحرارة هذه تتناسب مع الرطوبة المطلقة ويتمُ قياسها. (انظر: ((رابط: رطوبة (ال...) المطلقة | الرطوبة المطلقة)))

1244 **load application point** **نقطة تحميل، نقطة تسليط الحمل**

point (m.) d'application de charge

Lasteinleitungspunkt (m.)

هي النقطة التي يتم فيها تأثير ((رابط: القوة)) المطلوب قياسها على ((رابط: جسم نابض)).

1245 **Loader** **أداة تحميل، مُحمِّل**

chargeur (m.)

Lader (m.)

أداة تؤدي أكثر الوظائف أهميةً في ((رابط: نظام تشغيل | نظام التشغيل))، حيثُ تعمل على تحميل ((رابط: برنامج | البرامج)) القابلة للتنفيذ داخل ذاكرة التشغيل، ومن ثم تنفيذها. تختلف مهام أدواتُ التحميل تبعاً لدرجة تعقّد نظام التشغيل.

1246 **Loader** **أداة تحميل، مُحمِّل**

chargeur (m.)

Loader (m.)

(انظر: ((رابط: أداة تحميل)))

1247 **Local Area Network** **شبكة محلية LAN**

réseau (m.) local / LAN (m.)

LAN

LAN :هو الرمز المختصر للعبارة الإنجليزية local area network، وهي ((رابط: شبكة)) محلية، بمعنى أنها محدودةً مكانيًا، كأن تكون مُقتصرةً علي مبنى أو شركة في منطقة ما (المدى < 1 كم). وهي تكون عادةً شبكة معلومات أو ((رابط: نظام ناقل))، يتمُ عن طريقها تدفق معلومات خاصة ((رابط: رصد وتسجيل بيانات التشغيل | برصد وتسجيل بيانات التشغيل)) ومعلومات التحكّم والمراقبة، وتوصّل الحاسبات الخاصة، وأجهزة ((رابط: خادم (الشبكة) | الخادوم)) والأجهزة الخارجية، و((رابط: إنسان آلي (روبوت) | وحدات التحكم الآلي)) بهذه الشبكة مُباشرةً.

1248 **local area network** **شبكة محلية، شبكة الاتصال المحلية**

Réseau (m.) local / LAN (m.)

Lokales Netzwerk (n.)

(انظر: ((رابط: شبكة محلية LAN)))

1249 **local network** **شبكة محلية**

réseau (m.) local / LAN (m.)

Lokales Netz (n.)

(انظر: ((رابط: شبكة محلية LAN)))

1250 **Local Operating Network** **شبكة تشغيل محلية (LON)**

LON

LON

هو الصيغة المختصرة ((رابط: نظام ناقل البيانات | لنظام ناقل بيانات)) ((رابط: نظام نقل بيانات شبكات تطبيقات الأتمتة (التحكم) الصناعية (LonWorks) | شبكات تطبيقات الأتمتة (التحكم) الصناعية (LonWorks))).

1251 **local symbol** **رمز محلي**

symbole (m.) local

Lokales Symbol (n.)

رمز، أي اسم ((رابط: مُتغيّر))، يسري فقط في نطاق ((رابط: وحدة بنائية)) مُحدَّدة، تنتمي إلى أحد ((رابط: تطبيقات أجهزة التحكّم القابلة للبرمجة)).

1252 **logarithm** **لوغاريتم، لوغارثم**

logarithme (m.)

Logarithmus (m.)

الصيغة العكسية للدالة الأُسية: لو= لوغاريتم نظام عشوائي، لو _أ = لوغاريتم الأساس أ، لو = لو10<sub> = لوغاريتم الأساس 10 (على سبيل المثال: لو 10 = 1، لأن 10¹ = 10، أو لو 100 = 2، لأن 10 ² = 100)

1253 **logarithm** **لوغاريثم**

logarithme (m.)

Logarithmus (m.)

((رابط: لوغاريثم)) في قاموس هندسة التحكّم.

1254 **logic analysis** **تحليل منطقي**

analyse (f.) logique

Logikanalyse (f.)

إذا ما تعيّن اختبار إشاراتٍ عديدة تصل إلى ((رابط: تردد (ال...) | ترددات)) عالية في حالة الدوائر الأكثر تعقيداً، فإنه يتمُ اللجوءُ إلى أجهزة تحليل منطقي، وبهذا يُمكن تعيينُ إشاراتٍ رقميةٍ عديدة في الوقت نفسه، وتخزينها وعرضها في مُخطّط زمني أو في صيغة جدول. يتمُ تحسّس الإشارات الرقمية، بالاستعانة بإشارة زمنية، وتسجيلها داخل ذاكرة. يُمكن تشغيلُ المحلِّل المنطقي إما كمُحلِّل حالة أو مُحلّل زمن. (انظر: ((رابط: إشارة رقمية)))

1255 **logic controller** **جهاز اختبار منطقي، مُختبر منطقي**

contrôleur (m.) logique

Logikprüfer (m.)

بالاعتماد على أجهزة الاختبار المنطقية، يُمكن جعل الحالة المنطقية عند مدخل أو مخرج الدائرة، مرئيةً. وعند وجود ((رابط: مُستوى)) عالٍ (= مستوى 1)، فإن ((رابط: صمام ثُنائيّ مُشع للضوء)) يُضيء، وبخلاف ذلك لا يُضيء.

1256 **logic controller** **مُتحكِّم منطقي**

commande de liaison (f.)

Verknüpfungssteuerung (f.)

في هذا النوع من المتحكّمات، تؤدّي أحوالٌ مُعيّنة ((رابط: إشارة | لإشارات)) الدخل إلى أحوالٍ مُحدَّدة لإشارات الخرج، مع مُراعاة الروابط المنطقية. إنها مُتحكّماتٌ ((رابط: ثُنائي | ثنائية)) تُكوّن مقدار التحكّم من خلال ربط عدة إشارات دخل. تُستخدم كدوائر تقييم إلكترونية للأحوال التشغيلية، وكمُحوّل ((رابط: شَفْرَة))، و((رابط: مُتعدد الإرسال | كمُتعدد إرسال)). وفي خارج الروابط المنطقية، يُمكن أن توجد عناصر مرتبطة بالزمن وعناصر تخزينية. يُمكنُ توصيفُ المتحكِّمات المنطقية بواسطة مُخطّطات منطقية، و((رابط: جدول الحقيقة | جداول الحقيقة))، ومُعادلات ((رابط: جبر تشغيلي | الجبر التشغيلي)) (انظر: ((رابط: جبر بولِيني | الجبر البولِيني)))؛ فعلى سبيل المثال: لا يُسمح لمخرطة أن تعمل إلا عندما تنغلق بوابةُ الحماية وتُثبَّت قطعةُ الشغل داخل ظرف القمط.

1257 **logic function** **دالة منطقية**

fonction (f.) logique

Logische Funktion (f.)

تُوجد علاقة اعتمادية منطقية بين ((رابط: مُتغيّر | مُتغيِّرات)) الدخل ومُتغيّرات الخرج الثنائية. وإذا ما ترتبت قيمُ إشارات الدخل بشكلٍ مُحدَّد، فإنه تنتج إشارة خرج مُحدَّدة. يُمكن وصف هذا السياق بين الدخل والخرج ((رابط: مُعادلة دالية | كمُعادلة دالية))، أو ((رابط: جدول الحقيقة))، أو ((رابط: مُخطط زمني))، أو ((رابط: مُخطط الدائرة الكهربائية)).

1258 **Logical Link Control** **طبقة التحكّم بالربط المنطقيّ**

LLC : contrôle (m.) de la liaison logique

LLC

الأحرف الثلاثة المختصرة للتعبير الإنجليزيّ Logical Link Control وتعني تحكّم الربط المنطقيّ، الذي يتكوَّن من ((رابط: طبقة الشبكة))، الطبقة رقم 2 من ((رابط: مرجع (ال...) الأساسي لترابط الأنظمة المفتوحة | المرجع الأساسي لترابط الأنظمة المفتوحة))، ومن تحكّم الربط المنطقيّ (طبقة 2b) و((رابط: تحكم (ال...) بالوصول إلى الوسائط (MAC))) (طبقة 2a).

1259 **Longitudinal redundancy check** — **فحص التكرار الطولي، التحكم في التكرار الطولي**

contrôle (m.) de parité longitudinale

LRC (m.)

(انظر: ((رابط: تكافؤ طولي)))

1260 **LonWorks** — **نظام نقل بيانات شبكات تطبيقات الأتمتة (التحكم) الصناعية (LonWorks)**

bus (m.) de terrain LonWorks

LonWorks

نظام ((رابط: ناقل (معلومات)|ناقل)) غير مركزيّ البناء، ويُستخدَم عالمياً في أتمتة المباني والصناعة والعمليات التحويلية لعدد كبير من المستخدمين. ويكونُ الاتصال بين المكوّنات تبعاً ((رابط: بروتوكول|لبروتوكول)) ساري عالميًا. وعلاوةً على هذا، يُوجد على مُستوى التطبيق ((رابط: بروفايل|بروفايلات)) معيارية، وضعتها جمعية LonMark Interoperability Association. وهذه البروفايلات من المفترض أن تُتيح ((رابط: توافقية التشغيل)) للمُنتجات المصنَّعة من قِبَل مُنتجين مُختلفين. ويعمل ((رابط: وصول (ال...) إلى الناقل|الوصول إلى الناقل)) تبعًا ((رابط: حساسية الناقل للوصول المتعدد مع اكتشاف التصادم|لحساسية الناقل للوصول المتعدد مع اكتشاف التصادم)).

1261 **Loop equation f)** — **مُعادلة دائرة الضبط**

équation de circuit de régulation (f.)

Regelkreisgleichung f.)

مُعادلة تعبّر عن العلاقة بين ((رابط: مقدار مضبوط|المقدار المضبوط)) x و((رابط: متغير مرجعي (نقطة التضبيط)|المتغير المرجعي)) w و((رابط: مُتغيِّر التشويش|مُتغيِّر التشويش)) z_i.

1262 **loop gain** — **كسب الدائرة المفتوحة**

mise en série (f.) des fonctions de transfert

Kreisverstärkung (f.)

إذا كانت ((رابط: دائرة ضبط)) مُتكوِّنة من ((رابط: منظومة مضبوطة بتعديل))، أي دون سلوك تكاملي وبمُعامل تناسبي، ومن ضابط ذي تعديل، أي دون سلوك تكاملي وبمُعامل تناسبي، فإن كسب الدائرة المفتوحة = المعامل التناسبي للمنظومة المضبوطة * المعامل التناسبي للضابط. ورغم أن المعامل التناسبي للمنظومة المضبوطة والمعامل التناسبي للضابط لهما وحدة، فإن كسب الدائرة المفتوحة لا وحدة له. ومن أجل اختبار سلوك المنظومة المضبوطة، فإننا نُسلِّط توتّراً كهربائياً على مُدخل دائرة الضبط المفتوحة، ويكون على شكل إشارة نبضية. نقوم بعدها بتسجيل السلوك الزمني وتحليله وذلك لتحديد خصائص المنظومة المضبوطة. يعطينا كسب الدائرة المفتوحة فكرةً عن كيفية نقل الإشارات عبر حلقة الضبط المفتوحة.

1263 **Loop inputs** — **مدخلات دائرة الضبط**

entrées du circuit de régulation (pl.+f.)

Regelkreiseingänge (pl.+m.)

1264 **Loop outputs** — **مخرجات دائرة الضبط**

sorties du circuit de régulation (pl.+f.)

Regelkreisausgänge (pl.+m.)

1265 **Low pass filter** — **مُرشِّح تمرير مُنخفض، مُرشِّح تمرير الترّددات المُنخفضة**

passe-bas (m.)

Tiefpass (m.)

مُرشِّح ذو نطاق تمرير وحيد، يمتّدُ فيما بين ((رابط: تردد (ال...)|| الترّدد)) 'صفر' وحتى تردّد حدّي مُعيَّن. وهذا يعني أن له مجال تمرير واحد فقط للتردد الأقل من الترّدد الحدّي ومجال حجز للترّددات الأعلى منه.

1266 **low-voltage main distribution board** — **مركز توزيع رئيسى للجهد المنخفض (LVMD)**

distribution (f.) basse tension

NSVH (f.)

هي اختصار للتعبير الألماني NSVH ويناظرها التعبير 'Niederspannungshauptverteilung' وهي منظومة التشغيل المركزية داخل أي منشأة 'LVMD' الانجليزي في نطاق البنية الأساسية للشبكة الكهربائية التى تُستعمل لأجل الإمداد العام بالتيار مع توفير الأمان الكافي.

1267 **lumenmeter** **جهاز قياس التدفّق الضوئيّ، مقياس الفيض الضوئي**

lumenmètre (m.)

Lichtstrommessgerät (n.)

((رابط: جهاز قياس)) يُستخدَم لقياس التدفّقات الضوئية، ويُسمَّى أيضاً بالفوتومتر، ويكونُ ذلك في العادة باستخدام ((رابط: كرة أولبرشت)) من خلال الدمج المكانيّ. عند استخدام كرة أولبرشت، يُصبح مُسمَّى الفوتومتر الدائريّ أكثر شيوعاً.

1268 **luminance** **كثافة ضوئية، استنارة/ النصوع/ الاستضواء/ شدة الضيائية**

luminance (f.)

Leuchtdichte (f.)

خارج قسمة ((رابط: تدفّق ضوئي | التدفّق الضوئي)) F المخترِق لمساحةٍ ما في اتجاهٍ مُحدَّد، على حاصل ضرب ((رابط: زاوية مُجسَّمة | الزاوية المجسَّمة)) W المخترَقة في إسقاط المساحة A على مستوى عموديّ على الاتجاه المراقَب ($A \times \cos e$). تُبرز الكثافة الضوئية L معلومةً مُفصَّلة عن اعتماد التدفّق الضوئيّ الصادر عن مصدر ضوئيّ على المكان والاتجاه، وتصف بهذا سطوع المصادر الضوئية المتمددة والصفائحية. وحدة القياس في النظام الدولي للوحدات هي لومن · متر ⁻² · ستراديان⁻¹ أو كاندل · متر⁻².

1269 **luminance meter** **مقياس الكثافة الضوئية**

luminance-mètre (m.)

Leuchtdichtemesser (m.)

((رابط: جهاز قياس)) يُستخدم في قياس ((رابط: كثافة ضوئية | الكثافة الضوئية)). تُستخدم هنا ((رابط: خلية ضوئية | الخلايا الضوئية)) أو ((رابط: عنصر ضوئي | العناصر الضوئية)) أو المقاومات الضوئية، كمُستقبِلات حسّاسةٍ للضوء. تُوَاءَم حساسيتها الطيفية من خلال مُرشِّح، مع ((رابط: مُنحنى الحساسية للسطوع | مُنحنى الحساسية العالميّ للسطوع)) (مُنحنى V(l)). يُمكن الحصول على حيّز القياس الصغير بما يكفي، من خلال عدسة مُناسبة الأبعاد. (انظر: ((رابط: مقاومة ضوئية)))

1270 **luminescent substance** **مُشع ضيائيّ**

substance luminescente

Lumineszenzstrahler (m.)

التلألؤ هو مصطلح يشمل جميع الظواهر التي ينبعث فيها ضوء من مواد صلبة أو سائلة أو غازية حتى في درجة الحرارة العادية، أي أقل بكثير من درجة حرارة التوهج ('أضواء باردة'). في التطبيقات التقنية يتركز الاهتمام على التلألؤ الكهربائي، أي إثارة ((رابط: الذرات)) أو ((رابط: الجزيآت)) في الحقل الكهربائي ((رابط: الحقل الكهربائي)).

1271 **luminous flux** **تدفّق ضوئي، تدفّق الضوء**

flux (m.) lumineux

Lichtstrom (m.)

خارج قسمة ((رابط: طاقة (ال...) | طاقة)) الضوء Q على الزمن. شدة الضوء هي المقابل القياسيّ الضوئيّ ((رابط: قُدْرَة إشْعاعِية | للقدرة الإشعاعية))، في النظام الدوليّ للوحدات، يقاس التدفّق الإشعاعيّ F بوحدة lm (لومن)، وتُراعي ((رابط: مُنحنى الحساسية للسطوع)) للعين البشرية. من الناحية التقنية القياسية، يتمّ هذا على سبيل المثال، من خلال مُرشّح، يُوائم بين الحساسية الطيفية للكاشف وتلك الحساسية الخاصة بالعين. (انظر: ((رابط: طيف)))

1272 **luminous response curve** **مُنحنى الحساسية للسطوع، منحنى الاستجابة الضوئية**

courbe (f.) d’efficacité lumineuse spectrale

Hellempfindlichkeitskurve (f.)

1273 **M83-A** **زمن الدورة**

longueur de cycle

Periodendauer (f.)

((رابط: زمن الدورة)) في قاموس هندسة التحكّم.

1274 **M89-A** **بروتون**

proton (m.)

Proton (n.)

تتكوّن نواةُ ((رابط: ذرة | الذرة)) من بروتونات مُوجبة الشحنة و((رابط: نيوترون | نيوترونات)) مُتعادلة كهربائياً. تكوّن البروتونات والنيوترونات معًا النُوَيّات (النوكليونات). يُحدِّد العدد الذري (= عدد البروتونات) بشكلٍ قاطع، العنصرَ الكيميائي، الذي تنتمي إليه الذرة، فيما يُمثِّل عدد النُوَيّات (النوكليونات) (= عدد البروتونات + عدد النيوترونات)) العددَ الكُتليّ.

1275 **machine code computer code** **كود آلة، شفرة الآلة**

code (m.) machine / code des instructions d'un ordinateur

Maschinencode (m.)

مجموعة التعليمات الكاملة الخاصة ((رابط: مُعالج | بمُعالج)) ما. وكل أداء وظيفي يقوم به معالج يُعتبر نتيجة لتنفيذ ذلك الكود.

1276 **Machine coordinate system** **نظام إحداثيات الماكينة**

système (m.) de coordonnées de machine

Maschinenkoordinatensystem (n.)

من أجل تحديد اتجاه الحركة في ((رابط: ماكينة التحكّم الرقميّ | ماكينات التحكّم الرقميّ))، يلزم تعيين محاور إحداثية لمسارات الحركة الرئيسية للماكينات. تتخذُ هذه المحاور الحروف X, Y, Z في ((رابط: نظام إحداثيات | نظام الإحداثيات)) المتعامدة، والذي تكونُ نقطةُ الأصل فيه هي ((رابط: نقطة صفر الماكينة)) M. في حالة الماكينة التي بها محور تشغيل رأسي، يقع المحوران X, Y غالباً في توازٍ مع سطح التسلّق للأداة. يسيرُ المحور X أفقياً، يميناً في اتجاه مُوجب، ويساراً في اتجاهٍ سالب. فيما يسيرُ الجزءَ الموجب من المحور Y بعيداً عن المراقب، على حين يكونُ الجزءُ السالب من المحور Y في الاتجاه الخلفيّ من المراقب. يكونُ المحور Z هو محور العمل. ويقعُ المجالُ الموجب من المحور X فيما بين الأداة وقطعة الشغل، في حين يُوجد المجالُ السالبُ منه أسفل نقطة تعادُل قطعة الشغل في الإتجاه المقابل.

1277 **machine reference point** **نقطة (ال...) المرجعية للماكينة**

point de référence de la machine (m.)

Maschinenreferenzpunkt (m.)

تهدف النقطة المرجعية للماكينة R إلى توجيه نظام تحسس المسار الخاص ((رابط: ماكينة التحكّم الرقميّ | بماكينة التحكّم الرقميّ))، وأن تكون بديلاً لنقطة صفر الماكينة، كأن تكون نقطة ثابتة ((رابط: توجيه مرجعي | للرحلة المرجعية)) على سبيل المثال.

1278 **machine tool** **ماكينة تشغيل ميكانيكي، آلة تشغيل ميكانيكي**

machine-outil (f.)

Werkzeugmaschine (f.)

أيٌّ من الآلات التي تُستخدم في الهندسة الميكانيكية، لمعالجة قِطَع التشغيل. وفي واقع التطبيق العملي، يُطلق مُصطلح ماكينة تشغيل ميكانيكي فقط على ماكينات تشكيل المعادن وفصلها (بما يعني تقسيمها، وتقطيعها، وإزالتها)، إضافةً إلى ماكينات التزويد، ولهذا فإن المواصفة الألمانية القياسية رقم ff 8580 (تختّصُ بطريقة العمل) والجزء الأول من المواصفة الألمانية القياسية رقم 69 651 (يختّصُ بآلات التشغيل لمعالجة المعادن)، وكلاهما له علاقة بالآخر في محتواه.

1279 **machine zero** **نقطة صفر الماكينة، نقطة تعادل الماكينة**

point (m.) zéro machine

Maschinennullpunkt (m.)

تكونُ هذه النقطة للماكينة M هي نقطةُ الأصل بالنسبة ((رابط: نظام إحداثيات الماكينة | لنظام إحداثيات الماكينة))، ويتمُ تعيينها من قبل مُصنّع ((رابط: ماكينة التحكّم الرقميّ)).

1280 **macro/macroinstruction** **ماكرو، تعليمة**

macro (m.) / macro-définition (f.)

Makro (n.)

مُصطلح يُستخدم في مجال تطوير السوفت وير، ويُشير إلى سلسلة من ((رابط: أمر | أوامر)) و/أو اتفاقات، مُجمّعة تحت اسم ماكرو واحد في تتابعٍ مُعيَّن، لكي يسهُل تنفيذها في أكثر من موضعٍ داخل ((رابط: برنامج | البرنامج)) عن طريق استدعاء بسيط للماكرو. يتمُ إدخال كل تعليمات الماكرو آلياً إلى مواضع البرنامج، التي أُدرج فيها الماكرو، ومن ثَم يتمُ تنفيذها. يُمكنُ استدعاء الماكروز (تبعاً لطريقة التنفيذ) مع بارامترات. تنقسم أنواعه إلى ماكروز خاصة بالنظام، وأخرى يُنتجها المستخدمون بأنفسهم.

1281 **magnetic circuit** **دارة مغناطيسية**

circuit (m.) magnétique

Magnetischer Kreis (m.)

1282 **magnetic field** **مجال مغناطيسي**

champ magnétique (m.)

Magnetfeld (n.)

كل تيار كهربائي، وكل ((رابط: مغناطيس دائم)) له تأثير مغناطيسي وبالتالي يولد مجالا مغناطيسيا يسند لكل نقطة في الفضاء متجه مجال مغناطيسي (= 'المؤشر'). هذا المتجه يرمز إلى قوة معينة تؤثر على تَحَرُّكِ الجسيمات المشحونة كهربائيا أو الجسيمات المغناطيسية في اتجاه المتجه.

1283 **magnetic field** **مجال مغناطيسي**

champ électrique (m.)

Magnetisches Feld (n.)

(انظر: ((رابط: مجال مغناطيسي)))

1284 **magnetic field strength** **شدة المجال المغناطيسي**

intensité (f.) de champ magnétique

Magnetische Feldstärke (f.)

يُرمز إلى شدة المجال المغناطيسي بالرمز H، وهو كمّية مُتجهة (أي أن لها قيمة وإتجاه)، وهي تُحدد مقدار القوة والاتجاه عند كل نقطة من نقاط ((رابط: مجال مغناطيسي | المجال المغناطيسي)).

1285 **Magnetic flow meter** **مقياس التدفّق المغناطيسي**

MID

MID

(انظر: ((رابط: مقياس التدفّق بالحث المغناطيسي)))

1286 **magnetic flow meter/electromagnetic flowmeter** **مقياس تدفق كهرومغناطيسي**

débitmètre (m.) électromagnétique

Magnetisch induktiver Durchflussmesser (m.)

مقياسٌ تستندُ وظيفته على ((رابط: قانون فاراداي للحثّ)) الكهرمغناطيسي. يتكوَّن من أنبوبٍ (غير مُوصِّل للكهرباء، ومادته غير مغناطيسية)، و((رابط: ملف | ملفين لولبيين)) مغناطيسيين واثنين من ((رابط: قطب كهربائي | الأقطاب الكهربائية)). يكونُ اتجاهُ التيار عمودياً على اتجاه ((رابط: مجال مغناطيسي | المجال المغناطيسي)). ويعمل السائل الموجود بالجهاز عمل الموصِّل بين كلا الإلكترودين. في هذه المواضع يُسمح بدخول الإلكترودات في فجوات جدار الأنبوب من الجانبين. تتمُ تقوية جهد القياس ومن ثمّ عرضه. يُحسب ((رابط: تدفّق حجمي | التدّفق الحجميّ)) طبقاً للمُعادلة المذكورة، حيث تُشيرُ الرموزُ المستخدمة إلى: r: نصف قطر أنبوب القياس، B: قوة المجال المغناطيسي، U_q: الجهد الحثّي بين كلا الإلكترودين.

1287 **magnetic flux** **تدفّق مغناطيسيّ، فيض مغناطيسي**

flux (m.) magnétique (m.)

Magnetischer Fluss (m.)

المتغيّر الفيزيائي الذي يصف ((رابط: مجال مغناطيسي | المجال المغناطيسي))، حيث أنه يُمثّل 'التأثير المغناطيسي'، أي إجمالي عدد خطوط المجال المغناطيسي. ويُشار للتدّفق المغناطيسي بالرمز F، و((رابط: وحدة | وحدة قياسه)) هي Vs. ويتشابه الفيض المغناطيسي مع التيار الكهربائي في أن ناتج الجُهد المغناطيسي (المسمى أيضاً ((رابط: قوة (ال...) الدافعة المغناطيسية | قوة دافعة مغناطيسية))) يسري عبر مُقاومة مغناطيسية. (انظر: ((رابط: مُقاومة مغناطيسية)))

1288 **magnetic flux density** **كثافة الفيض المغناطيسي، كثافة الدفق المغناطيسي**

densité de flux magnétique (f.)

Magnetische Flussdichte (f.)

يُقصد بها شدّة مجال المغناطيسي (F) بالنسبة لمساحة مُستعرضة (A). ويُشار لها في المعادلات بالرمز: B، وهي تُقاس بوحدة Vs/m2 (انظر: ((رابط: تدفّق مغناطيسيّ))).

1289 **magnetic flux line** **خط المجال المغناطيسي، خط الفيض المغناطيسيّ/ خط التدفّق المغناطيسي**

ligne de champ magnétique (f.)

Magnetische Feldlinie (f.)

(انظر: ((رابط: مجال مغناطيسي)))

1290 **magnetic gripper** **قابض مغناطيسي**

grappin (m.) magnétique

Magnetischer Greifer (m.)

في ((رابط: هندسة الروبوتات))، تنقسم القوابض المغناطيسية إلى نوعين هما: القوابض المغناطيسية الدائمة، والقوابض المغناطيسية الكهربائية. وتركيبُ القوابض المغناطيسية الدائمة بسيطٌ للغاية، وتحتاجُ إلى تجهيزاتٍ إضافية من أجل تجريد قطعة الشغل. أما في القوابض المغناطيسية الكهربائية، فتتمُ عملية الاستقبال والإطلاق عبر قطع الطاقة الكهربائية وتوصيلها. يكمنُ خطر استعمال القوابض المغناطيسية في امكانية إمساكها بأكثر من شغلة.

1291 **magnetic induction** **حثّ مغناطيسي**

induction magnétique (f.)

Magnetische Induktion (f.)

(انظر: ((رابط: كثافة الفيض المغناطيسي)))

1292 **magnetic permeability** **نفاذيّة مغنطيسيّة، نَفوذِيَّةٌ مِغْناطيسِيَّة**

perméabilité (f.) magnétique (f.)

magnetische Durchlässigkeit (f.)

(انظر: ((رابط: نَفَاذِيّة)))

1293 **magnetic reluctance/ magnetic resistance** **مُقاومة مغناطيسية، مُمانعة مغناطيسية**

Réluctance

Magnetischer Widerstand (m.)

يُنظر إلى المقاومة المغناطيسية على أنها تناظرية مع المقاومة الكهربائية، وتُقاس بوحدة أمبير/ويبر (A/(Vs، وتُحسب بطريقتين: 1) كخارج قسمة ((رابط: قوة (ال...) الدافعة المغناطيسية | قوة دافعة مغناطيسية)) Q وتدفّق مغناطيسي F، حيثُ Rm = Q/F. 2) عبر هندسة الأبعاد وثابت المادة للدائرة المغناطيسية: Rm = I/(m0 × mr × A)، حيثُ I = الطول المتوسط لخطوط مجال الدائرة المغناطيسية، وm0 = مُعامل ((رابط: نَفَاذِيّة | النفاذية)) المطلق = 4 × p × 10-7 ويبر/أمبير، وmr = مُعامل النفاذية النسبيّ للمادة المغناطيسية (لا بعدي)، وA = مساحة مقطع الدائرة المغناطيسية. (انظر: ((رابط: تدفّق مغناطيسي)))، (انظر: ((رابط: دائرة مغناطيسية)))

1294 **magnetoelastic effect** **تأثير مرن مغناطيسياً**

effet magnétoélastique (m.)

Magnetoelastischer Effekt (m.)

هو التفاعل بين الإجهاد الميكانيكي والحث المغناطيسي في المواد (الحديد، النيكل، الكوبالت) ((رابط: المغناطيسية)). في الحالة العادية، لا تظهر أية مغنطة لهذه المواد. في وجود ((رابط: مجال مغناطيسي)) أو ضغط ميكانيكي تظهر الخاصية المغناطيسية.

1295 **magnetoelastic force transducer** **مُستشعر قوة مرن مغناطيسياً**

dynamomètre (m.) magnétoélastique

Magnetoelastischer Kraftaufnehmer (m.)

يتكوَّن رأسُ المستشعر من ((رابط: ملف)) تغذية وأربعة ملفات استقبال، ويعمل طبقاً لمبدأ ((رابط: مُحوِّل | المحوِّل)). من خلال ملف التغذية، يتمُ توليد ((رابط: مجال مغناطيسي))، بالاستعانة بمُوِّلد تيار مُتردد. يخترقُ هذا المجال، المادة المثقلة عليها ميكانيكياً، ويصل إلى ملف الاستقبال المعيَّن. في ملفات الاستقبال، يعمل المجالُ المغناطيسيّ على استحثاث جهود إشارة. تغيّر إشارة الخرج، أيْ تغيّر ((رابط: نَفَاذِيّة)) المادة، وبالتالي تغيّر الحمل الميكانيكيّ أو تأثير القوة.

1296 **magnetoelastic torque sensor** **مُستشعر العزم المغناطيسي المرن، حسّاس العزم المغناطيسي المرن**

capteur de couple magnétoélastique (m.)

Magnetoelastischer Drehmomentaufnehmer (m.)

يتكون رأس جهاز الاستشعار من ((رابط: لفيف)) تغذية وأربع لفائف استقبال. وهو يعمل على أساس مبدأ ((رابط: المحول)). بواسطة لفيف التغذية وبمساعدة مولد للتيار الكهربائي المتناوب يتم إنشاء ((رابط: مجال مغناطيسي)). هذا المجال ينتشر ويصل إلى لفائف الاستقبال. يستحث المجال المغناطيسي بِلفائف الاستقبال إشارة جهدية. تغيير في إشارة الخروج هو تغيير في إشارة الخروج هو تغيير نفاذية سطحية العمود وبالتالي تغيير تحت ضغط ميكانيكي في سطح العمود، أي تغيير في عزم الدوران الذي ينقله العمود.

1297 **magnetomotive force (mmf)** **قوة دافعة مغناطية**

force (f.) magnétomotrice

Durchflutung (f.)

الجهد المغناطيسيّ أو القوة الدافعة المغناطيسية Q، هي المسبِّب للتدفّق المغناطيسيّ F، ووحدتها الأمبير A. يُمكن النظر إليها بالقياس إلى الجهد الكهربائيّ، وتُحسب من خلال مبدأين: 1) باستخدام قانون القوة الدافعة المغناطيسية، الذي يُوضِّح العلاقة العامة بين القوة الدافعة المغناطيسية و((رابط: مجال مغناطيسي | المجال المغناطيسيّ))، وتكونُ صيغته عند التطبيق على مجال مغناطيسي مُتجانس ((رابط: ملف)) لولبي: $Q = H \times l = N \times I$، حيثُ H = ((رابط: شدة المجال المغناطيسي))، l = مُتوسط طول خطوط المجال (» الطول الهندسيّ للملف اللولبيّ)، N = عدد اللفات، I = شدة التيار داخل الملف. 2) عبر المقاومة المغناطيسية $Rm = Q/F$. (انظر: ((رابط: تدفّق مغناطيسيّ)))، (انظر: ((رابط: مُقاومة مغناطيسية)))

1298 **magnetoresistive sensor** **مُستشعر مُقاوم مغناطيسياً**

capteur magnétorésistif (m.)

Magnetoresistiver Sensor (m.)

تُعرَّف التأثيرات المقاومة مغناطيسياً، على أنها كل التأثيرات التي تصف تغيّر ((رابط: مقاومة | المقاومة)) الكهربائية لمادةٍ ما، من خلال التأثير عليها ((رابط: مجال مغناطيسي | بمجال مغناطيسي)) خارجي. ويعتمد ((رابط: مُستشعر | المستشعر)) المقاوم مغناطيسياً على هذا التأثير.

1299 **magnetoresistor** **مُستشعر مغناطيسي، مقاوم مغناطيسي**

capteur de magnétorésistance (m.)

Feldplatte (f.)

((رابط: مُستشعر)) يُستخدم لقياس كثافة الفيض المغناطيسيّ B. يتكوَّن من ((رابط: عنصر هول))، الذي يتدفَّق فيه التيار، مُسبّباً ((رابط: مجال مغناطيسي | مجالاً مغناطيسياً)). يُوجِّه هذا المستشعر التيار المتدفّق خلال العنصر. وتُودّي الإطالة المتعمَّدة لمسار التيار، إلى ارتفاع ((رابط: مقاومة | المقاومة)): ($R_B = R$ $₀ \times (1 + k \times B^{2})$ حيث تُشيرُ الرموز: R_B إلى المقاومة تحت تأثير المجال المغناطيسيّ، وR_0 إلى المقاومة عندما تكون $B = 0$، وk إلى ثابت، وB إلى ((رابط: كثافة الفيض المغناطيسي))

1300 **Man Machine Interface (MMI)** **واجهة ما بين الإنسان والآلة**

MMI

MMI

يُقصد بهذا المصطلح ((رابط: واجهة بينية | الواجهة البينية)) بين الإنسان والآلة.

1301 **Manipulator** **مُناول، جهاز مناولة/ روبوت مُناول**

manipulateur (m.)

Manipulator (m.)

أجهزة تحريك تُدار يدوياً تحت المراقبة العيانية. تُستخدم على سبيل المثال لدعم وتقوية الأحمال الثقيلة، ونقل المواد الخطيرة، في حين تُستخدم المناولات الميكروية في تحريك المواد الانشائية الأصغر حجماً.

1302 **manometer** **مقياس ضغط، مانومتر**

manomètre (m.)

Manometer (n.)

(انظر: ((رابط: مقياس الضغط | جهاز قياس الضغط)))

1303 **Manufacturing Automation Protocol**

بروتوكول أتمتة التصنيع (MAP)، بروتوكول ميكنة التصنيع (MAP)

MAP (m.)

MAP

((رابط: بروتوكول)) ((رابط: نقل البيانات)) المستخدم في عمليات التصنيع المؤتمت.

1304 **MASCHINEN control unit, REGELUNG closed-loop controller**

تجهيزة ضبط، نبيطة ضبط

dispositif de régulation (m.)

Regeleinrichtung (f.)

تشمل الوظائف التالية: ((رابط: مُراقبة | المراقبة))، و((رابط: مقارنة (ال...) | المقارنة)) مع ((رابط: قيمة ضبط الوضع)) و((رابط: تدخّل | التدخل)).

1305 **mass flow**

دفق كتلي

débit de masse

Massenstrom (m.)

نسبة تغير الكتلة dm إلى الفاصل الزمني dt المرافق. وتمثل r بالمعادلة كثافة الوسط المتدفق Kg/m3، و A، مساحة المقطع الذي يعبره الوسط المتدفق، انظر المعادلة.

1306 **mass flow rate**

تدفّق كتلي

flux de masse (m.)

Massenstrom (m.)

(انظر: ((رابط: تدفّق المواد)))

1307 **mass measurement**

قياس الكتلة

mesure (f.) de la masse

Messung (f.) der Masse

يتمُ تعيين الكتلة تبعاً لقانون الوزن. وهنا يُحدَّد الوزن من خلال موازنة العزم أو القوة (((رابط: ميزان)) بكفتين مع موازنة ميكانيكية أو كهرمغناطيسية للقوة)، أو من خلال الانحراف أو التشكّل المتوقّف على القوة (انظر: ((رابط: قانون هوك))). ((رابط: جهاز قياس | أجهزة القياس)) الحديثة المستخدمة في تعيين الكتلة: الموازين الإلكترونية مع موازنة كهرُمغناطيسية للقوة، و((رابط: مُستشعر القوة | المستشعرات الإلكترونية للقوة))، و((رابط: خلية وزن | خلايا الوزن)) المعادلة للقوة كهرُمغناطيسياً.

1308 **mass spectroscopy**

مطيافية الكتلة، التحليل الطيفي للكتلة

spectroscopie de masse (f.)

Massenspektroskopie (f.)

في هذا التحليل، يتمُ تسجيل ((رابط: ذرة | الذرات)) و((رابط: جزيء | الجزيئات)) و((رابط: تواتر نسبي | تواترها النسبيّ)). يُمثِّل مطيافُ الكتلة ذو ((رابط: مجال مغناطيسي | المجال المغناطيسيّ)) تصميماً مُهمّاً في هذا المجال. يتكوَّن هذا المطياف من أربع وحداتٍ وظيفية: منظومة السحب (تنقل العينة المختَبرة إلى مرحلة البخار وتُدخلها في الفراغ)، ومنبع الأيونات (يعمل على تأيين الجزيئات)، ومنظومة الفصل (تفصل ((رابط: أيون | الأيونات)) التي تحمل شحناتٍ مُوجبة تبعاً لكتلتها، غالبًا في مجال مغناطيسيّ مُستعرض)، إضافةً إلى تجهيزة التسجيل (تُسجِّل الشحنة وتُحوِّلها إلى ((رابط: نبضة)) جهد).

1309 **Master**

رئيس، الجهاز الرئيسي

maître

Master

هو شريكٌ نشط في عملية الإتصال، ومنه تأتي مُبادرة البدء في الإتصال، حيثُ يمتلك حق السيطرة على ((رابط: ناقل (معلومات) | الناقل)) وتوجيه عملية الإتصال. يكمنُ الهدفُ من وراء عملية الإتصال تلك، في إرسال رسائل إلى المشتركين غير النشطين في عملية الإتصال، وتلقّي بياناتٍ منهم بناءً على طلبٍ من الرئيس. في هذه الحالة لا يُمكن حدوث ((رابط: تضارب الوصول | تضاربات الوصول)). (انظر: ((رابط: رئيس/تابع)))

1310 **master computer/ host computer; host**

حاسوب مضيف، حاسوب مركزي

ordinateur (m.) de contrôle

Leitrechner (m.)

هذا الحاسوب يُمثّل أعلى درجة في هرمية نظام الأتمتة ((رابط: عملية | لعملية)) ما، وتتحقق من خلاله وظيفة ((رابط: توجيه | التوجيه)).

1311 **master controller**

ضابط تحكّميّ (رئيسي)

régulateur (m.) central

Führungsregler (m.)

هو ذلك ((رابط: ضابط | الضابط)) في ((رابط: ضبط مُتتالٍ))، والذي يُحدد سلفاً ((رابط: ضابط تتابعي | للضابط التتابعي)) التالي له ((رابط: متغير مرجعي (نقطة التضبيط) | المتغير المرجعي))، الذي يتحكم في قيمة خرج ((رابط: مقدار الضبط)).

1312 **Master/Slave** **رئيس/تابع، تابع/متبوع**

maître/esclave

Master/Slave

تطلب محطة (مركزية) مُختارة (((رابط: رئيس | رئيسة))) من مُشتركين آخرين (انظر: ((رابط: تابع | وحدات تابعة))) أن يقوموا بالإرسال عبر ((رابط: برقية | برقياتٍ)) من نوعٍ خاص. هذا ويُسمح لمستقبِل طلب الإرسال أن يقوم بإرسال البيانات، وهنا لابد من تحديد زمن هذا الإرسال. وقد تكون دورة طلبات الإرسال طويلة لدى وجود عددٍ كبيرٍ من المحطات، ممّا قد تنتج عنه فترات انتظار طويلة، ولكن يُمكن التنبؤ بها مُسبقًا قبل الدخول على الناقل. ويُمكن هنا التمييز بين ((رابط: نظام أحادي الرئيس | أنظمة أحادية الرئيس)) وأنظمة ((رابط: مُتعدد الرؤساء | مُتعددة الرؤساء)). (انظر: ((رابط: توزيع مركزي)))، (انظر: ((رابط: طريقة الوصول)))

1313 **material flow; flow of materials** **تدفّق المواد**

flux matériel (m.)

Materialfluss (m.)

نقل المواد بين منظومتين تقنيتين مُختلفتين، ويكونُ التعبير عنه بالوحدات التالية: كجم/الثانية، طن/ساعة، متر³/الثانية، .. إلخ.

1314 **material measure/ material standard/ dimensional standard** **أدوات قياس ممثلة للأبعاد**

mesure matérialisée (f.)

Maßverkörperung (f.)

هي ((رابط: جهاز قياس | أجهزة قياس)) أو مكونات أجهزة قياس تمثل قيم معينة من ((رابط: كمّية مُقاسة | الكمّية المقاسة)) أو تسلسل قيم لهذه الكمية. يتم استخدامها كنماذج: لتحديد ((رابط: وحدة)) كمية فيزيائية، أو مرجع تقييس ((رابط: معايرة | المعايرة)) ((رابط: أداة قياس | وسائل القياس)) أو كأداة مساعدة في القياس. أمثلة: الكيلوجرام النموذجي، والمتر النموذجي، و((رابط: قالب قياس متوازي الأسطح))، وعجلات القياس المسننة.

1315 **mathematical formulation of response characteristic (transmission behaviour)** **صياغة رياضية للاستجابة العابرة في دائرة الضبط**

formulation mathématique (f.) du comportement de transfert du circuit de régulation

Mathematische Formulierung (f.) des Übertragungsverhaltens des Regelkreises

على الرغم من كون الاستجابة العابرة ((رابط: ضابط | الضوابط)) سيولة، معروفةً إلى حدٍ بعيد، إلا إنه يتعيّن توصيف استجابة ((رابط: منظومة ضبط | منظومة الضبط)). لابد من وضع ((رابط: معادلة تفاضلية | المعادلات التفاضلية))، بسبب القوانين الفيزيائية التي تلعب دوراً مُهمّاً في عملية النقل. يُنصح في هذا الإطار بعمل تصوّر لكامل عملية الضبط من خلال ((رابط: مُخطَّط العمل))، والذي يتمُ فيه وضع كل ما يطرأ من تصوّرات لاحقاً. عند تصميم هذا المخطط، تكونُ ((رباط: دائرة ضبط | دائرةُ الضبط)) مُقسّمةً إلى أجزاءٍ أبسط ما يُمكن، بحيث يؤدي ربط تلك الأجزاء معاً إلى جعل عملية النقل مرئيةً بكاملها.

1316 **Matrix** **مصفوفة**

matrice (f.)

Matrix (f.)

جدول مُربَّع الشكل يتكوَّن من عناصر تكونُ غالبًا من موضوعاتٍ حسابية، مثل الأعداد. ومن خلال هذه العناصر، يُمكن باتباع طريقةٍ مُحدَّدة إجراء العملية الحسابية، وذلك عن طريق جمع المصفوفات أو ضربها معاً.

1317 **matrix calculus** **حساب المصفوفات**

calcul matriciel (m.)

Matrizenrechnung (f.)

يُشير مُصطلح مصفوفة (جمعها مصفوفات) إلى تشكيل مُربّع (جدول) من العناصر، أغلبها رموز رياضية وأعداد. وبواسطة هذه الرموز يُمكن بطريقةٍ مُعيَّنة، إجراءُ عملياتٍ حسابية، من خلال جمع المصفوفات أو ضربها معًا. يُمكن أن تتخذ المصفوفاتُ أبعادًا مُختلفة.

1318 **maximal absolute humidity** **رطوبة (ال...) القصوى**

hygrométrie (f.) maximum

Maximale Feuchte (f.)

أقصى كمية بخار ماء <m_{W,max} موجودة في حجم <V = 1m³ من غاز عند درجة حرارة مُعيّنة J: حيثُ تتعين من العلاقة <f_{abs,max} = m_{W,max}/V (جرام/متر3).

1319 **maximum control deviation/deviation/control offset/control error** — **أقصى حيود ضبط، اقصى انحراف ضبط**

écart de régulation maximum (m.)

Maximale Regelabweichung (f.)

أعلى قيمة ((رابط: حيود الضبط | لحيود الضبط))، تظهر أثناء عملية ضبط. وهذه القيمة تتوّقف على نوع وحجم التغيّر الذي يطرأ على مقدار التشويش أو مقدار الضبط المرجعيّ.

1320 **Maximum Operator** — **مُعامل الحد الأقصى**

opérateur maximum (m.)

Maximum-Operator (m.)

مُصطلحٌ يُستخدم في ((رابط: منطق غامض | المنطق الغامض)). (انظر: ((رابط: مجموعة الإتحاد))).

1321 **Maximum Operator Connectivity** — **اتصال مُعامل الحد الأقصى**

lien max. (m.)

Max-Verknüpfung (f.)

مُصطلحٌ يُستخدم في ((رابط: منطق غامض | المنطق الغامض)). يصف هذا المصطلح استخدام ((رابط: مُعامل الحد الأقصى)).

1322 **Max-Min-Inference** — **اِسْتِدْلال الحد الأقصى والحد الأدنى**

inférence max-min (f.)

Max-Min-Inferenz (f.)

(انظر: ((رابط: طريقة مُعامل الحد الأدنى)))

1323 **maxterm** — **تعبير (ال...) الأقصى**

terme max. (m.)

Maxterm (m.)

هو توصيل ((رابط: مُتغيّر | مُتغيّرات)) الدخل في دائرة توافقية بالبوابة المنطقية (أو) ODER، لينتج عنها ((رابط: إشارة)) خرج دائماً ما تتخذ القيمة 0. ما يجري هنا هو عملية عكس لمتغيّرات الدخل التي تأخذ القيمة 1.

1324 **mean (value)** — **قيمة مُتوسِّطة**

moyenne (f.)

Mittelwert (m.)

في علم الإحصاء، يظهر استخدامُها في سياقاتٍ مُختلفة. وعموماً، يكونُ لكل قيمةٍ مُتوسطة قاعدة يُمكن على أساسها استنباط تلك القيمة من عددين أو أكثر، التي تقع فيما بين الأعداد المعطاة. أكثر 'القيم المتوسّطة' أهميةً هي ما يلي: ((رابط: عدد مُتوسِّط | العدد المتوسِّط))، و ((رابط: مُتوسط حسابيّ | المتوسط الحسابيّ)))))، و((رابط: قيمة المتوسِّط الهندسيّ))، و((رابط: قيمة جذر مُربَّع المتوسِّطات)).

1325 **Mean Time Between Failures** — **متوسط الوقت بين الأعطال (MTBF)**

MTBF

MTBF

هو الرمز المختصر للعبارة الإنجليزية MTBF :Mean Time Between Failures، ويُقصد به مُتوسط وقت التشغيل الخالي من الأعطال، وله قيمة بيانية ((رابط: اعتمادية | للإعتمادية))، والتي تُوضح مُتوسط الفترة الزمنية بين عمليتي إصلاح للجهاز.

1326 **Mean Time to First Failure** — **مُدة (ال...) المُتوسطة حتى أول إخفاق (MTTFF)، مُتوسط الزمن حتى أول عُطل أو قصور (MTTFF)**

MTTFF

MTTFF

هو الرمز المختصر للعبارة الإنجليزية MTTFF :Mean Time to First Failure، ويُقصد به مُتوسط وقت التشغيل الخالي من الأعطال وحتى حدوث أول عطل. وتُقصد هنا القيمة البيانية ((رابط: اعتمادية | للإعتمادية))، والتي تُوضح مُتوسط الفترة الزمنية حتى حدوث أول عملية إصلاح للجهاز المعني.

1327 **mean time to repair (MTTR)** — **مُتوسط وقت الإصلاح (MTTR)**

MTTR

MTTR

هو الرمز المختصر للعبارة الإنجليزية MTTR :mean time to repair، ويُعتبر مُتوسط وقت إجراء عملية إصلاح هو القيمة البيانية ((رابط: اعتمادية | للإعتمادية))، التي تُوضح مُتوسط الفترة الزمنية المطلوبة لإجراء عملية إصلاح للجهاز.

1328 **mean-sensing transducer** **مُحوِّل قياس القيمة المُتوسطة**

transducteur de valeur moyenne (m.)

Mittelwertmessumformer (m.)

((رابط: مُحوِّل قياس)) يقيسُ ((رابط: قيمة مُتوسِّطة | القيمة المتوسطة)) للشكل الموجيّ لذبذبة دخل كاملة وحيدة الاتجاه، والذي يكونُ مضبوطاً بحيثُ يتوافق مقدارُ الخرج مع ((رابط: قيمة مؤثِرة | القيمة المؤثِرة)) لمقدار الدخل، وذلك إذا كان مقدار الدخل له مُنحنى جيبيّ.

1329 **Measurand** **كمّية مُقاسة**

valeur de mesure (f.)

Messgröße (f.)

يقصد بالقيم المقاسة، على سبيل المثال، القيم الكهربائية والهندسية، والإجهاد الميكانيكي، وتدفقات المواد، حالة المادة وتكوينها، ويجب أن تحقق القيم المقاسة المتطلبات التالية: إشارة قياس كبيرة، ((رابط: منحنى خصائصيّ)) خطي ، ((رابط: حساسية عَرْضية)) ضئيلة، ((رابط: خطأ قياس)) بسيط قليل التعقيد.

1330 **measured data acquisition system** **نظام تسجيل قيمة القياس**

système (m.) d'acquisition de mesures

Messwerterfassungssystem (n.)

إذا ما تعيّن تكرار تسجيل عدة ((رابط: كمّية مُقاسة | كمّيات مُقاسة))، فإن ذلك يُؤدي إلى زيادة التكلفة والمجهودات التي تنشأ عند استخدام العديد من ((رابط: جهاز قياس | أجهزة القياس)) زيادة سريعة، وهنا يتمُ اللجوء إلى استخدام أنظمة تسجيل قيمة القياس الموجَّهة باستخدام الحاسوب، لها القدرة على مُعالجة الكثير من مقادير الدخل وتحويلها إلى مقادير رقميةً، بل وتخزينها. تنقسم أنظمة تسجيل قيم القياس إلى ثلاثة أصناف: أنظمة تُركَّب في ((رابط: ناقل (معلومات) | ناقل)) النظام الخاص بحاسوب (في صورة كروت مُوصَّلة)؛ وأنظمة تُوصَّل ((رابط: واجهة بينية | بالواجهات البينية)) المعيارية المتوازية والمتوالية لحاسب؛ وأنظمة تُركَّب من أجهزة القياس المعيارية وتُوصَّل عبر ناقل المعايرة إلى الحاسب (ومنها على سبيل المثال: ((رابط: معيار جمعية مُهندسي الكهرباء والإلكترونيات رقم 488))؛ وأنظمة معيارية تُركَّب على ((رابط: رف)) مُناسب لأغراض تسجيل بيانات القياس.

1331 **measured value** **قيمة القياس**

valeur de mesure (f.)

Messwert (m.)

حاصل ضرب ((رابط: قيمة مقاسة | القيمة المقاسة)) في ((رابط: وحدة | الوحدة)) التابعة لها، وأثناء عملية القياس يتم تحويل المعلومات إلى قيمة القياس تلك عن طريق ((رابط: إشارة)).

1332 **measured value transmitter** **مُحوِّل قياس، مُرسل قياس عن بُعد، ناقل**

encodeur de mesure (m.)

Messwertgeber (m.)

(انظر: ((رابط: مُستشعر)))

1333 **measurement** **قياس (ال...)**

mesure (f.)

Messung (f.)

العملية التي يتمُ فيها تعيينُ قيمة كمّية أو أكثر، تندرج تحت ((رابط: كمّية مُقاسة))، بالتجربة العملية. والقياس يعني مُقارنة الكمّيات معاً، وكذلك استخدام قواعد الإحصاء.

1334 **measurement engineering** **هندسة القياس**

instrumentation (f.) / technique (f.) de mesure

Messtechnik (f.)

تتمثَّل هذه الهندسة في تسجيل ((رابط: مقدار | المقدار)) المراد قياسه في عملية تقنية، وتحويل ((رابط: إشارة القياس | إشارات القياس)) التي يُحصل عليها بهذه الطريقة ومعالجة ((رابط: قيمة القياس)) بحيث يُحصل على ((رابط: نتيجة القياس)) بالشكل المطلوب.

1335 **measurement error due to influence quantities** **المجالات المغنطسية**

erreur de mesure (f.) résultant de facteurs physiques

Messfehler (m.) durch physikalische Einflussgrößen

كميات التأثير الفيزيائية، مثل: درجة الحرارة، وضغط الهواء، والرطوبة، والاهتزازات الميكانيكية، وكذلك المجالات المغنطسية، تؤدّي إلى نشوء ((رابط: خطأ قياس | أخطاء إضافية في القياس)). وأبسط تمثيل لمقادير التأثير هذه هو تمثيلها في عائلة مميّزات، يُوضَّح عليها إزاحة ((رابط: منحنى خصائصيّ | المنحنى الخصائصي)) الناجمة عن كميات التأثير.

1336 **measurement error in practice** **خطأ في عملية القياس**

erreur de mesure (f.) pratique

Messfehler (m.) in der Praxis

الأخطاء المعتادة بالنسبة لتكنولوجيا السلع الاستهلاكية تتراوح ما بين 2 إلى 5×10^{-2}، أمّا في الهندسة الصناعية وهندسة العمليات فتتراوح بين 2 إلى 5×10^{-3}، وفي تكنولوجيا القياسات عالية الدقة فتكون أقل من 2 إلى 5×10^{-4}.

1337 **measurement interval** **فترة القياس**

Fréquence (f.) cumulée / répartition (f.) statique

Messintervall (n.)

((رابط: مجال القياس)).

1338 **measurement interval** **فترة القياس**

intervalle (m.) de mesure

Messintervall (n.)

1339 **measurement period** **مُدّة القياس**

intervalle de délai de mesure (m.)

Messzeitintervall (n.)

المدة الزمنية التي يتمُ فيها جمعُ كمّية مستوفاة إحصائيّاً من البيانات، بهدف الوصول إلى ((رابط: نتيجة القياس | نتيجة قياس)) مُجمَّعة.

1340 **measurement procedure/ measurement process** **طريقة القياس**

procédé de mesure (m.)

Messverfahren (n.)

الوصف المفصَّل لإجراء عملية ((رابط: قياس (ال...) | قياس)) تبعًا ((رابط: مبدأ قياس | لمبدأ قياس)) واحد أو عدة مبادئ و((رابط: طريقة قياس))، وعلى أساس نموذج لعملية القياس، وتشتمل أيضًا على كافة الحسابات اللازم إجراؤها للحصول على ((رابط: نتيجة القياس | نتيجة للقياس))، ويتمُ عادةً توثيقُ عملية القياس بحيثُ تشمل تفاصيل كافية لجعل المستخدم قادرًا على تنفيذ عملية القياس بمعرفته.

1341 **measurement range** **مجال القياس، نطاق القياس**

plage de mesure (f.)

Messbereich (m.)

مجال التغيّر في المقدار المقاس، ولا يتمُ فيه إجتيازُ الحدود المعيَّنة للخطأ.

1342 **measurement result** **نتيجة القياس**

résultat de mesure (m.)

Messergebnis (n.)

((رابط: قيمة القياس)) المفردة، أو تكون نتيجة تم تحديدها من خلال عِدة قيم بواسطة علاقات رياضية، أو تكون كذلك كمّ القيم الخاص ((رابط: كمّية مُقاسة | بكمية مُقاسة)). ويُستخدم كمّ القيم في إطار مفهوم عدم التأكّد من قيم القياس، فالقيمة المركزية يُمكن اختيارها من إجمالي قيم مُتغيّر القياس، ومن مُعامل يُميّز توزيع القيم باعتبارها ((رابط: عدم دقة القياس)). ويُمكن معرفة نتيجة القياس عن طريق البيان الظاهر على جهاز القياس أو قيم التصحيح التي تبقى بعد عملية المعايرة واستخدام نموذج. ولا يُمكن التعبير عن كمّ القيم، وبالتالي عدم التأكّد من قيم القياس، سوى عن طريق ((رابط: مجال الثقة | مجال ثقة)) مُحدد.

(انظر: ((رابط: مفهوم عدم دقة القياس)))

1343 **measurement series/ series of (repetitive) measutrements** **سلسلة القياس**

série de mesures (f.)

Messreihe (f.)

سلسلة تتكون من جميع ((رابط: قيمة القياس | قيم القياس)) التي يُمكن الوصول إليها عند التكرار المستمر لنفس التجربة أو عملية القياس.

1344 **measurement signal measuring signal** **إشارة قياس**

signal de mesure (m.)

Mess-Signal (n.)

(انظر: ((رابط: إشارة)))

1345 **measurement stability** **استقرار القياس**

constance de mesure (f.)

Messbeständigkeit (f.)

مقدرة ((رابط: جهاز قياس)) على الإبقاء على خواصّه التشغيلية ثابتةً دون تغيّر أثناء فترةٍ زمنية مُحدَّدة المعالم، والتي تظل فيها كلُ الظروف ثابتة.

1346 **measurement uncertainty** **عدم دقة القياس**

Incertitude (f.) de mesure

Messunsicherheit (f.)

مفهوم عدم دقة القياس لا يُفرّق بين الأخطاء المنهجية وتلك التي تقع مُصادفةً. تكونُ القيمةُ المرجعيةُ هنا هي القيمة المحتملة ((رابط: نتيجة القياس | لنتيجة القياس)). وبالتالي فإن نتيجة القياس تكونُ في شكل قيمةٍ تقديرية ± ((رابط: مجال الثقة)) حول ((رابط: قيمة تقديرية | القيمة التقديرية)).

1347 **measurement/ measuring** — **قياس**

mesure (f.)

Messen (n.)

تعيين القيمة العددية لمقدار فيزيائي عن طريق المقارنة الموضوعية مع ((رابط: أدوات قياس ممثلة للأبعاد)).

1348 **measuring accuracy** — **دقة القياس**

précision de mesure (f.)

Messgenauigkeit (f.)

مقدار تقارب ((رابط: نتيجة القياس | نتيجة القياس)) من القيمة الصحيحة ((رابط: كمّية مُقاسة | للكمّية المقاسة)).

1349 **measuring amplifier** — **مُضخِّم قياس**

amplificateur de mesure (m.)

Messverstärker (m.)

يُستعمل هذا المضِّخم لترشيح وتقويم، وتضخيم، وتعيير ((رابط: إشارة | الإشارات)) الكهربائية، بحيثُ تُصبح قابلةً للاستعمال. وبذلك يُمكن مُعالجة إشارات الخرج القادمة من مُستشعرات المصنعين المختلفين في صورة ((رابط: إشارة مُوَحَّدة | إشارات مُوَحَّدة)).

1350 **measuring bridge** — **قنطرة قياس**

pont de mesure (m.)

Messbrücke (f.)

يتكون من ((رابط: مجزئ الفلطية | مجزئيّ فلطية)) موّصلين على التوازي. حيث يكون الجهد (UL) قابلاً للقياس بين طرفي قبس الجهد. تبلغ قيمة الجهد (UL) صفراً عند ثبات مقدار انخفاض الجهد عبر مجزئيّ الفلطية. دوائر الجسر العملية هي ((رابط: قنطرة قياس ويتستون)) و((رابط: قنطرة قياس طومسون)).

1351 **measuring chain** — **سلسلة قياس**

chaîne de mesure (f.)

Messkette (f.)

سلسلة إجراءات تضم عمليات مُعالجة ((رابط: قيمة القياس))، بدءاً من ((رابط: مُستقبل)) ((رابط: كمّية مُقاسة | الكمّية المقاسة))، وحتى ظهور قيمة القياس. انظر الشكل.

1352 **measuring converter/ measuring transducer / transducer** — **مُحوِّل قياس**

transmetteur (m.) de mesure

Messumformer (m.)

جهاز يُحوِّل مقادير التيار المتردد، والجُهد المتردد و((رابط: قدرة (ال...) | القدرة الكهربائية)) و((رابط: تردد (ال...) | | التردد)) إلى ((رابط: إشارة)) مُوَحَّدة، هي التيار أو الجهد المستمر.

1353 **measuring device** — **جهاز قياس**

appareil de mesure (m.)

Messgerät (n.)

جهاز يُستخدم لتحديد قيم ((رابط: مقدار | مقادير)) فيزيائية، حيث ينتج عنه معلومة كمّية (= قيمة القياس) عن المقدار المراد قياسه بواسطة بيان مُدرّج أو بيان عددي. وتُعتبر قيمة القياس هذه هي ناتج القيمة العددية ووحدة القياس المعنية. ويُمكن أن تكون هناك أخطاء في جهاز القياس، أو تكون هناك اختلافات في قيمة القياس، وفي مثل هذه الحالات من عدم الدقة يُمكن احتساب الفارق أو تقديره.

1354 **measuring device / measuring instrument** — **تجهيزة قياس**

dispositif de mesure (m.)

Messeinrichtung (f.)

هي مجموعة تشمل ((رابط: جهاز قياس | أجهزة القياس)) وتجهيزات إضافية بهدف الوصول إلى ((رابط: نتيجة القياس)).

1355 **Measuring distance for photometric measurements** — **مسافة القياس للقياسات الضوئية**

distance de mesure (f.) pour les grandeurs géométriques

Messabstand (m.) für fotometrische Messungen

المسافة الفاصلة بين مركز الضوء وسطح المستقبِل.

1356 **measuring electrode** — **قطب قياس، إلكترود قياس**

électrode de mesure (f.)

Messelektrode (f.)

مُوصِّل يُوضع بإحكام على المادة، أو يُوضع في داخلها، كيّ يكون مُتصلاً بها، وذلك بُغية قياس خصائصها الكهربائية.

1357 **measuring element** **أداة قياس**

système de mesure (m.)

Messwerk (n.)

ذلك الجزء من ((رابط: جهاز قياس | جهاز القياس)) أو من ((رابط: سلسلة قياس))، الذي تُؤثِّر ((رابط: كمّية مُقاسة | الكمّية المقاسة)) عليه مُباشرةً، فيُوّلد ((رابط: إشارة))، تعتمد على قيمة الكمّية المقاسة.

1358 **Measuring element** **عنصر قياس**

élément de mesure (m.)

Messglied (n.)

يمكن أن يكون على سبيل المثال: ((رابط: مُستقبل))، أو ((رابط: مُستشعر)) أو ((رابط: مُحوِّل قياس)) الذي يحول إشارة الدخل إلى إشارة خرج. يتم وصف سلوكه الديناميكي من خلال ((رابط: معادلة تفاضلية)).

1359 **Measuring element first Order** **عنصر قياس من الدرجة الأولى**

élément de mesure (m.) de premier ordre

Messglied (n.) 1. Ordnung

قد يكون هذا العنصر على سبيل المثال ((رابط: مُستشعر))، ويُمكن وصفه من خلال ((رابط: معادلة تفاضلية)) من الرتبة الأولى. حيث تمثِّل (T1) الثابت الزمني، و(KS) يرمز إلى المعامل التناسبي، و(y(t)) مقدار الدخل و(x(t)) مقدار الخرج.

1360 **Measuring element higher Order** **عنصر قياس عالي الرتبة**

élément de mesure (m.) d'ordre supérieur

Messglied (n.) höherer Ordnung

((رابط: عنصر قياس)) يتكوّن من عدد من عناصر القياس أو التوصيل من الرتبة الأولى يتم توصيلهم على التوالي.

1361 **Measuring element second Order** **عنصر قياس من الدرجة الثانية**

élément de mesure (m.) de deuxième ordre

Messglied (n.) 2. Ordnung

1362 **measuring equipment** **أداة قياس، جهاز قياس، مُعدة قياس**

moyen de mesure (m.)

Messmittel (n.)

طبقاً للمواصفة القياسية الألمانية رقم DIN 1319-2 يوجد ثمة فرق بين أجهزة القياس (أدوات القياس) وأجهزة الاختبار (وسائل الاختبار)، حيث تقوم أجهزة القياس بتحديد عما إذا كان الشئ الجاري اختباره تنطبق عليه الشروط المطلوبة، ويكون الاختبار عادة مرتبطاً بقرار، فمثلاً يتم اتخاذ القرار بما إذا كان الشئ جيداً أو سيئاً (قرار وصفي)، أو وصول الشئ للكمية المستهدفة أو عدم وصوله (قرار كمي). وعلى العكس من ذلك فإن أجهزة القياس لا تعطي تقييماً.

1363 **measuring equipment, measuring set** **تجهيزة قياس**

dispositif de mesure (m.)

Messeinrichtung (f.)

مجموعة أجهزة القياس وتجهيزاتها الإضافية المستخدمة للحصول على نتائج القياس.

1364 **measuring error** **حيود القياس، خطأ في القياس**

écart de mesure (m.)

Messabweichung (f.)

نتيجةُ القياس مطروحًا منها قيمة حقيقية ((رابط: كمّية مُقاسة | للكمّية المقاسة)). ولأنه لا يُمكن تحديدُ قيمة حقيقية، يتمُ أثناء التطبيق العمليّ استخدام قيمة صحيحة. وعندما تقتضي الضرورة، يتمُ التمييز بين 'حيود القياس' و'الحيود النسبيّ في القياس'، عن طريق تسمية الأول: 'الحيود المطلق في القياس'.

1365 **measuring instrument with signal generator** **جهاز قياس بمُرسل إشارات**

appareil de mesure (m.) à encodeur de signal

Messgerät (n.) mit Signalgeber

((رابط: جهاز قياس)) يُرسل ((رابط: إشارة | إشارات)) توجيه، لدى القيم المحدَّدة سلفاً ((رابط: كمّية مُقاسة | للكمّية المقاسة)).

1366 **measuring location** **موضع القياس**

lieu de mesure (m.)

Messort (m.)

تُعتبر النقطتان الحديتان بين ((رابط: منظومة مضبوطة)) و((رابط: تجهيزة ضبط)) هما موضع القياس، و((رابط: موضع ضبط | موضع الضبط)). تقوم تجهيزة الضبط بتحديد حالة ((رابط: مقدار مضبوط | المقدار المضبوط)) عند موضع القياس.

1367 **measuring method** **طريقة قياس**

méthode de mesure (f.)

Messmethode (f.)

الطريقة والكيفية التي تُجرى بهما عملية ((رابط: قياس (ال...) | قياس)). وهي لا تتوقَّف على ((رابط: مبدأ قياس | مبدأ القياس)) وتصف طريقة إجراء عملية القياس، ويندرج تحتها على سبيل المثال: ((رابط: تعديل صفري | التعديل الصفريّ))، وضبط ((رابط: حساسية | الحساسية)). تنقسمُ طرقُ القياس إلى طرقٍ مُباشرة وأخرى غير مُباشرة، وتستندُ طريقةُ القياس المباشرة على المقارنة المباشرة ((رابط: كمّية مُقاسة | للكمّية المقاسة)) مع ((رابط: عياري | معيار)) قياس فيزيائي مُناسب، في حين يتمُ في طريقة القياس غير المباشرة، مُقارنة الكمّية المراد قياسها مع كمّية جانبية تتناسب مع الكمّية الفيزيائية. هناك العديد من طرق القياس، منها على سبيل المثال: طرق التفاضل، والمعادلة، والتعويض. وفي الطريقة التفاضلية يتم تعيينُ حيود الكمّية المقاسة المحدِّدة عن كمّية مرجعية دقيقة، بينما تُعادل طريقة المعادلة الكمّية المقاسة من خلال كمّية مُضادة. وفي حالة تساوي الكمّيتين، تتوافق كمّية المعادلة مع الكمّية المقاسة.

1368 **measuring orifice** **مقياس ضغط التدفق، مقياس التدفق ذو الفوهة**

diaphragme de mesure (m.)

Messblende (f.)

(انظر: ((رابط: فتحة قياسية)))

1369 **measuring position, sensing point** **موضع القياس**

point de mesure (m.)

Mess-Stelle (f.)

(انظر: ((رابط: موضع القياس)))

1370 **measuring principle** **مبدأ قياس**

principe (m.) de mesure

Messprinzip (n.)

ظاهرة مُحدَّدة يُستندُ إليها كأساسٍ لعملية ((رابط: قياس (ال...) | القياس)). هذه الظاهرة يُمكن أن تكونَ ذات طبيعةٍ فيزيائية أو كيميائية أو حيوية، ومن أمثلتها: التأثير الكهرُحراري الذي يُستخدم في عمليات ((رابط: قياس درجة الحرارة))؛ و((رابط: امتصاص)) ((رابط: طاقة | الطاقة))، الذي يُستخدم في قياس ((رابط: تركيز)) نسب المواد؛ إضافةً إلى ((رابط: ظاهرة هول))، التي تُستخدم في قياس كثافة الفيض المغناطيسي. (انظر: ((رابط: ظاهرة (ال...) الكهرحرارية | الظاهرة الكهرحرارية)))، (انظر: ((رابط: كثافة الفيض المغناطيسي)))

1371 **measuring range** **مدى القياس، نطاق القياس**

plage de mesure (f.)

Messbereich (m.)

يتحدد هذا المجال بقيمتين ((رابط: كمّية مُقاسة | للكمية المراد قياسها))، أو للحجم المقدَّم. ويتمّ تحديد المنطقة المحددة للخطأ ((رابط: جهاز قياس | جهاز القياس)) داخل هذا المجال. ويُمكن أن يكون لجهاز القياس مجالات قياس مُتعددة.

1372 **measuring range factor** **عامل مجال قياس**

facteur de plage de mesure (m.)

Messbereichsfaktor (m.)

عامل ضرب للنتيجة المؤَلدة من ((رابط: جهاز قياس)).

1373 **measuring resistor** **مقاومة قياس**

résistance de mesure (f.)

Messwiderstand (m.)

مُقاومة تُصوِّر التيار على شكل جهد مُتناسب التيار (غير مُنفصل من ناحية الجهد). وتنسحب هذه التسمية على التيار المستمر فقط. يُستخدم هذا المصطلح، ضمن ما يُستخدم، في الإشارة إلى ((رابط: مُستشعر | المستشعرات)) المستعملة في قياس درجة الحرارة في ((رابط: مقياس حرارة بمقاومة | مقاييس الحرارة ذوات المقاومة))، أو المستشعرات المستعملة في ((رابط: قياس الانفعال)) في ((رابط: مقياس الانفعال | مقاييس الإنفعال)). وبالتالي فإن هذا المصطلح يشير إلى المقاومات الأومية، التي تتوقّف قيمة ((رابط: مقاومة | مُقاومتها)) على درجة الحرارة أو التشوّه الميكانيكي، بحيث يمكن استغلال هذه العلاقة المتبادلة كتأثير قياس.

1374 **measuring span** **مدى القياس**

intervalle de mesure (m.)

Mess-Spanne (f.)

الفرق بين قيم الحدود العليا والحدود الدنيا ((رابط: مدى القياس | لمجال القياس)).

1375 **measuring system** **نظام قياس**

système de mesure (m.)

Mess-System (n.)

منظومةٌ كاملة ومُتداخلة من ((رابط: جهاز قياس | أجهزة قياس)) وتجهيزاتٍ أخرى، لإجراء قياسات مُحدَّدة سلفًا.

1376 **measuring transducer** **مُحوِّل قياس، جهاز تحويل قياس**

transmetteur (m.) de mesure

Messumformer (m.)

جهاز يعمل على تحويل ((رابط: إشارة قياس)) إلى إشارة قياس أخرى (مع تغيّر في تقوية الإشارة و/أو التقييس).

1377 **measuring transformer** **محول جهاز القياس**

transducteur

Messwandler

جهاز لتحويل ((رابط: كمّية مُقاسة | الكميات المقاسة)) إلى ((رابط: إشارة مُوَحَّدة | إشارات موحدة)).

1378 **measuring transmitter** **مُحول وحدة، مُرسِل قياس**

transducteur (m.) de mesure

Einheitsmessumformer (m.)

((رابط: مُحوِّل قياس))، يكون مقدارُ الخرج الناتج عنه عبارة عن ((رابط: إشارة)) معيارية.

1379 **MECHAN adjust, regulate RAUMFAHRT, TELEKOM control** **ضبط**

régulation (f.)

Regeln (n.)

عملية، يتمُ فيها تعيينُ مقدارٍ ما، وهو المقدار المطلوب ضبطه أي المقدار المضبوط، بشكلٍ مُستمر، ومُقارنته مع مقدار آخر هو مقدار الضبط المرجعيّ والتأثير عليه اعتمادًا على نتيجة هذه المقارنة في ضوء مُواءمته مع مقدار الضبط المرجعيّ. يحدث تسلسل الفعل الناتج عن هذه العملية داخل دائرة مُغلقة هي دائرة الضبط. ولهذا السبب، تتميّز عملية الضبط بتسلسل الفعل المغلق، والذي يؤثّر فيه المقدار المضبوط في مسار فعل دائرة الضبط، على نفسه باستمرار، وبالمواءمة مع مقدار الضبط المرجعيّ.

1380 **mechanical gripper** **قابض ميكانيكي**

grappin (m.) mécanique

Mechanischer Greifer (m.)

في هندسة ((رابط: إنسان آلي (روبوت) | الروبوتات))، تتعدد أنواعُ القوابض الميكانيكية، فهناك قوابض أحادية الأصبع، ومنها ثنائية الأصابع، ومنها مُتعددة الأصابع. كما يتنوع تركيبُها بين التركيب الجاسئ والمفصلي والمرن. يتمُ تشغيلُ القابض الميكانيكي ميكانيكاً، أو بنيوماتياً (بالهواء المضغوط)، أو كهربائياً. ولأن تنفيذ التشغيل البنيوماتي هو الأسهل، فإنه هو الأوسع انتشاراً. ونظرًا لأن القابض الميكانيكي مُستخدمٌ عالمياً، فإن اليد البشرية هي النموذج الذي يُحاكيه القابضُ الميكانيكي أثناء تصنيعه.

1381 **mechanical stress** **إجهاد ميكانيكي، جهد ميكانيكي**

tension (f.) mécanique

Mechanische Spannung (f.)

1382 **mechatronics** **ميكاترونكس، ميكانيكا (ال...) الإلكترونية**

mécatronique (f.)

Mechatronik (f.)

أحد العلوم الهندسية، يهدف إلي دراسة وظائف النظم التقنية من خلال ربطها بالمكونات الميكانيكية والإلكترونية ومكوّنات مُعالجة للبيانات.

1383 **median** **عدد مُتوسّط، وسيط**

médian (m.)

Median (m.)

القيمة الموجودة في وسط سلسلة بيانات مُرتَّبة تبعًا للكمّية. وهذا يعني أن 50% من البيانات على الأقل أصغر من العدد المتوسِّط أو تساويه، وأن 50% من البيانات على الأقل أكبر من العدد المتوسِّط أو تساويه.

العدد المتوسِّط غير حسّاس تُجاه القيم العالية للغاية. وعلى سبيل المثال، فإن سلسلة الأعداد 1، 1، 2، 2، 2، 3، 3، 4، 5 تعطي العدد المتوسط 2.

1384 **Medium Access Control** **تحكم (ال...) بالوصول إلى الوسائط (MAC)**

contrôle (m.) d'accès au support

MAC

'Medium Access Control' هي الأحرف الثلاثة المختصرة للعبارة الإنجليزيّة MAC وتعني التحكم بالوصول إلى الوسائط وتتركب فيه ((رابط: طبقة الشبكة))، أي الطبقة رقم 2 .(MAC) من ((رابط: مرجع (ال...) الأساسي لترابط الأنظمة المفتوحة | المرجع الأساسي لترابط الأنظمة المفتوحة))، من ((رابط: طبقة التحكّم بالربط وطبقة التحكم بالوصول إلى الوسائط ،(bطبقة 2) (((LLC) المنطقيّ .(aطبقة 2) (MAC)

1385 **Medium Access Control** **تحكم (ال...) بالوصول إلى الوسائط (MAC)**

commande d'accès aux médias (f.)

Medienzugriffssteuerung (f.)

التحكّم الخالي من التصادمات لدخول عدة مُشتركين في عملية الاتصال على ((رابط: وسط النقل)) نفسه.

1386 **Mega Bits per Second** **ميجا بت/ثانية (Mbps)**

Mbps

Mbps

Mbps :هو الرمز المختصر للعبارة الإنجليزية Megabit/s per second، ميجا ((رابط: بت)) لكل ثانية، هو مقياس ((رابط: سرعة النقل | سرعة نقل البيانات)).

1387 **membership function** **دالة عضوية**

fonction d'appartenance (f.)

Zugehörigkeitsfunktion (f.)

هذه الدالة تعطي درجة عضوية كل عنصر إلى مجموعة ما، ويكون ذلك على شكل عدد حقيقي ما بين 0 و 1، وتكون بذلك دالة مُستمرة لمجموعة مُضبّبة تشمل –على سبيل المثال– درجات الحرارة التي تُصنَّف على أنها باردة.

1388 **membership function** **دالة عضوية**

MF

MF

مُصطلحٌ يُستخدم في ((رابط: منطق غامض | المنطق الغامض)). وهو اختصار يعبر عن مصطلح ((رابط: دالة عضوية | الدالة العضوية)).

1389 **Membership function** **دالة عضوية**

notation (f.) positionnelle / numération (f.) positionnelle

Zugehörigkeitsfunktion (f.)

هذه الدالة تعطي درجة عضوية كل عنصر إلى مجموعة ما، ويكون ذلك على شكل عدد حقيقي ما بين 0 و 1، وتكون بذلك دالة مُستمرة لمجموعة مُضبّبة تشمل –على سبيل المثال– درجات الحرارة التي تُصنَّف على أنها باردة.

1390 **Membership function of rule base** **دالة (ال...) العضوية لقاعدة الضبط**

fonction d'appartenance (f.) de la base de règles

Zugehörigkeitsfunktion (f.) der Regelbasis

مُصطلح يُستخدم في مجال ((رابط: منطق غامض | المنطق الغامض)). تنبني دالة العضوية في العادة من خلال ((رابط: اتصال مُشغِّل الحد الأقصى)) ((رابط: دالة عضوية | للدوال العضوية)) ((رابط: شرطية (ال...) | للقواعد الشرطية)) المفردة.

1391 **membership function** **دالة عضوية**

fonction d'appartenance (f.)

Mitgliedschaftsfunktion (f.)

مُصطلحٌ يُستخدم في ((رابط: منطق غامض | المنطق الغامض)). (انظر: ((رابط: دالة عضوية))).

1392 **membrane** **غشاء، غشاء رقّي، غشاء مرن**

membrane (f.)

Membran (f.)

سطح مشدود، مرن، ثنائي المحور، يُستخدم في ((رابط: مقياس الضغط | أجهزة قياس الضغط)).

1393 **membrane load cell** **مقياس قوة غشائي**

dynamomètre à membrane (m.)

Membran-Kraftmessdose (f.)

تتكون من حلقة لها غشاء مرتبط بعنصر موصل للقوة. تتسبب قوة الضغط المؤثرة على العنصر الموصل في إجهاد انحنائي ((رابط: غشاء | الغشاء)) باتجاه شعاعي. و((رابط: تمدد | الاستطالات)) الناتجة على ذلك تكون متناسبة مع ((رابط: القوة)) المؤثرة على العنصر الموصل للقوة ويتم الكشف عنها بواسطة وسائل القياس (((رابط: شريط قياس التمدّد)))، والتي يتم لصقها على مسافات مناسبة على الغشاء.

1394 **mercury arc lamp** **مصباح قوسي زئبقي**

lampe à arc au mercure

Hg-Lampe (f.)

مصباح بخار الزئبق (= مصباح قوس زئبقيّ) هو مصباح تفريغ كهربائي غازي مع ملء ببخار الزئبق. يحتوي بالإضافة إلى الزئبق، دائما على الغازات النبيلة (عادة الأرجون)، من أجل تسهيل الاشتعال

1395 **Mesh networking** **شبكة الشبكات**

réseau maillé (m.)

Vermaschtes Netz (n.)

في هذا النوع من الشبكات، لا تُوجد أيّة وصلات نظامية بين ((رابط: عقدة | العقد)) ويتمُ تحديدُ طرق الوصل من عدمه تبعاً للمُتطلبات والشروط الإطارية، ولكن لابد من تأمين وجود مسار وصل واحد على الأقل بين محطتين. تؤدي عملية ((رابط: توجيه | التوجيه)) دوراً بالغ الأهمية في هذا النوع من الأنظمة، مما يُؤدي بالضرورة إلى مهام غاية في التعقيد في الطبقات العليا من ((رابط: مرجع (ال...) الأساسي لترابط الأنظمة المفتوحة | المرجع الأساسي لترابط الأنظمة المفتوحة)). يُعدُّ هذا النوعُ من الشبكات هو البنية النمطية للشبكات الكلاسيكية بعيدة المدى، من مثل ((رابط: شبكة واسعة النطاق (WAN) | الشبكات واسعة النطاق (WAN))).

1396 **Metal Oxide Semiconductor Field Effect Transistor** **موسفت (MOSFET)**

mosfet (m.)

Mosfet (m.)

MOSFET :هو الرمز المختصر للعبارة الإنجليزية Metal Oxide Semiconductor Field Effect Transistor، وهو ((رابط: ترانزستور تأثير المجال | ترانزستور التأثير المجالي)) في تقنية ((رابط: شبه مُوصِّل)) أكسيد الفلز. ويُستخدم على سبيل المثال في فتح وإغلاق ((رابط: مُشغل | المشغِّل)).

1397 **metal resistance thermometer** **مقياس حرارة بمُقاومة فلزّية، مقياس حرارة بمُقاومة معدنية**

thermomètre à résistance métallique (m.)

Metall-Widerstandsthermometer (n.)

عناصر تركيبية كهربائية، تنبني طريقةُ عملها على تبادلية التأثير بين درجة الحرارة و((رابط: مقاومة | المقاومة)) الكهربائية للمُوّصلات الفلزية، وذلك بهدف قياس درجة الحرارة. في الفلزات، تتزايد المقاومةُ R خطيًا بزيادة درجة الحرارة J. طبقاً لما تنصُ عليه ((رابط: مواصفة (ال...) القياسية الألمانية (DIN) رقم 60751 طبقاً للمعيار الأوروبي | المواصفة القياسية الألمانية (DIN) رقم 60751 طبقاً للمعيار الأوروبي))، تسري على البلاتين العلاقة R(J) (0 °C ≤ J ≤ 850 °C) = R₀ × [1 + A × (J – J0) + B × (J – J₀)²]، حيثُ تكونُ J درجة الحرارة بالدرجة السيليزية، والمقاومتان R₀ وR عند درجات الحرارة J وJ0 مساوية 0 سيليزيوس (القيمة الاسمية الاعتيادية R₀ = 100 W)، إضافةً إلى أن A = 3,9083 × 10⁻³ °C⁻¹ وB = -5,775 × 10⁻⁷ °C⁻¹. في حالة المجالات الصغيرة في درجة الحرارة، يُكتفى غالباً بالمعادلة التالية، بحيثُ يكونُ المقدارُ a المتوقفً على المادة هو ((رابط: مُعامل درجة الحرارة | المعامل المتوسط لدرجة الحرارة)): R(J) = R₀ × [1 + a × (J – J₀)]

1398 **Methods of control technology** **طرق هندسة التحكم، طرق تكنولوجيا التحكم**

méthodes (f., pl) pour la technique de régulation

Methoden (pl.+f.) der Regelungstechnik

تنطبق هذه التكنولوجيا على الأنظمة الميكانيكية والإلكترونية وأنظمة العمليات الصناعية والأنظمة غير التقنية. و((رابط: هندسة الضبط)) تُشبه الرياضيات وتستعمل طرقها وأساليبها. ولكن الفرق بينهما، يكمن في تطبيق الأساليب العامة على أشياء ملموسة وحقيقية.

1399 **metrology** **عِلْم القِيَاس**

métrologie (f.)

Metrologie (f.)

يُقصد به علم 'الكميات وأنظمة القياس' أو 'علم وتقنية القياس'.

1400 **Metropolitan Network** **شبكة منطقة متروبولية (إقليمية) (MAN)**

réseau (m.) métropolitain

MAN

هو الرمز المختصر للعبارة الإنجليزية: metropolitan-area network، ويعني ((رابط: شبكة)) للمسافات المتوسطة، يبلغ حيز مداها أقل من 10 كم.

1401 **Microcomputer** **حاسوب دقيق، ميكروكمبيوتر/حاسوب ميكروي**

micro-ordinateur

Mikrocomputer

حاسوب ينتمي إلى فئة أدائية مُحدَّدة، بحيثُ يكون أقل في مقدرته الأدائية من الحواسيب كبيرة الحجم، ويحتوي على ((رابط: ميكروبروسيسور)) وحيد يُمثّل ((رابط: وحدة المعالجة المركزية (CPU))). يندرُ استخدام هذا المصطلح في لغة الحديث اليومية، ويتمُ الاستعاضة عنه في مجال الأجهزة المكتبية بالمصطلح ((رابط: حاسوب شخصي (PC))).

1402 **Microcomputer** **حاسوب دقيق، ميكروكمبيوتر**

micro-ordinateur (m.)

Mikrorechner (m.)

(انظر: ((رابط: حاسوب دقيق)))

1403 **Microcontroller** **مُتحكِّم دقيق، ميكروكونترولر**

microcontrôleur

Mikrocontroller

يُشير هذا المصطلح إلى ((رابط: رُقاقة | رُقاقات)) ((رابط: شبه مُوصِّل | شبه مُوَّصلة)) تحتوي على ((رابط: ميكروبروسيسور)) داخلها، إضافةً – في الوقت نفسه – إلى وظائف طرفية. في حالاتٍ كثيرة، توجد ذاكرة التشغيل وذاكرة البرامج أيضاً على الرقاقة نفسها، سواءٌ جزئيًّا أو كليًّا. كما أن المتحكّم الدقيق هو نظام حاسوبي موجود على رقاقة.

1404 **Microprocessor** **ميكروبروسيسور، مُعالِج دقيق**

microprocesseur (m.)

Mikroprozessor (m.)

النواة الأساسية التي يرتكز عليها حاسب المكتب أو ((رابط: حاسب شخصي | الحاسب الشخصي)). وتكمنُ مهمةُ هذا المكوّن في تأدية كافة العمليات الحسابية المركزية وعمليات الربط بين الأجزاء الرئيسية داخل الحاسب. ويبلغ ((رابط: عرض الكلمة)) 8، 16، 32، 64 ((رابط: بت)). وتلك المعالجات تُحدد في المقام الأول عددَ أماكن التخزين المقصودة مُباشرةً، وكذلك سُرعة أداء الحاسب.

1405 **Million Instructions Per Second** **مليون أمر في الثانية (MIPS)**

MIPS

MIPS

هو الرمز المختصر للعبارة الإنجليزية MIPS :million instructions per second، مقياس لسُرعة أداء الحاسبات .و((رابط: ميكروبروسيسور | المعالجات الدقيقة))

1406 **mineral-insulated (metal-sheathed) thermocouple** **مُزدوجة حرارية بقميص، مُزدوجة حرارية بغلاف معدني**

thermocouple (m.) à gaine

Mantelthermoelement (n.)

((رابط: مزدوجة حرارية))، موضوعة داخل قميص من مادة مُقاومة للتآكل، مثل الصلب السبائكيّ في مسحوق أكسيد الماغنسيوم. ولأنها قابلة للثني، يُمكن إدخالها إلى أماكن قياس يصعب الوصول إليها بالطرق العادية. تُصنَّع المزدوجات الحرارية بقميص، بأقطار خارجية تتراوح بين 0.5 وحتى 8 مليمتر وبالطول المرغوب فيه من قبل المصنّع. في حالة الأقطار الصغيرة، يُمكن تحقيقُ ((رابط: زمن الاستجابة | أزمنة استجابة)) قصيرة جدًا. كما يُمكن تقليل زمن الاستجابة أكثر من خلال لحام المزدوجة الحرارية مع مادة القميص. وتتمايز المزدوجات الحرارية إلى تصميماتٍ معزولة وأخرى غير معزولة.

1407 **Minimum Operator** **مُعامل الحد الأدنى**

opérateur minimum (m.)

Minimum-Operator (m.)

مُصطلحٌ يُستخدم في ((رابط: منطق غامض | المنطق الغامض)). (انظر: ((رابط: مجموعة التقاطُع))).

1408 **Minimum Operator Connectivity** **اتصال مُعامل الحد الأدنى**

lien min. (m.)

Min-Verknüpfung (f.)

هو استخدام ((رابط: مُعامل الحد الأدنى)) في ((رابط: منطق غامض | المنطق الغامض)).

1409 **Minimum Operator Method** **طريقة مُعامل الحد الأدنى**

méthode min (f.)

Min-Methode (f.)

مُصطلح يُستخدم في مجال ((رابط: منطق غامض | المنطق الغامض)). تنشأ ((رابط: دالة عضوية | الدالة العضوية)) ((رابط: الشرطية | لقاعدة الشرطية)) من خلال قَصر الدالة العضوية لجزء (المقدَّم) على القيمة المنطقية اللحظية لجزء (التالي).

1410 **minterm** **تعبير (ال...) الأبسط**

minterm (m.)

Minterm (m.)

هو توصيل ((رابط: مُتغيّر | مُتغيّرات)) الدخل في دائرة توافقية بالبوابة المنطقية (و) AND، لينتج عنها ((رابط: إشارة)) خرج دائماً ما تتخذ القيمة 1. يتمُ هنا عكس مُتغيّرات الدخل التى تتخذ القيمة 0.

1411 **mks system** **نظام المتر – كيلو جرام– ثانية**

système MKS (m.)

MKS-System (n.)

(انظر: ((رابط: وحدات (ال...) الأساسية للنظام الدولي للوحدات | الوحدات الأساسية لنظام الوحدات الدولي)))

1412 **Modal control** **ضبط نمطي**

régulation (f.) modale

Modale Regelung (f.)

عملية ضبط تكون فيها ((رابط: مُتغيّر حالة | مقادير الحالة)) في ((رابط: فضاءُ الحالة)) الناتج عن ((رابط: مُتجه ذاتي | المتجهات الذاتية)) بالنظام.

1413 **MODbus** **ناقل 'مود'، بروتوكول 'مود'**

MODbus (m.)

MODbus (m.)

نظام نقل يعمل وفقاً لمبدأ ((رابط: رئيس/تابع | الرئيس والتابع)). وفي ((رابط: شبكة)) ناقل 'مود' MOD، يكونُ الجهاز ((رابط: رئيس | الرئيسي)) لهذا الناقل هو المسئول عن بدء كافة عمليات الاتصال. ويُمكن أن يكون الجهاز المتبوع هنا عبارة عن ((رابط: حاسوب مضيف))، أو لوحة تحكّم في البيانات، أو جهاز برمجة، أو حتى ((رابط: جهاز تحكّم منطقي قابل للبرمجة)).

1414 **mode selector switch** **مفتاح نمط التشغيل**

sélecteur (m.) de mode de fonctionnement

Betriebswahlschalter (m.)

مفتاح في ((رابط: جهاز القياس)) يُستخدم لتغيير نمط التشغيل، مثل الانتقال من وضع ((رابط: مُعايرة | المعايرة)) إلى وضع القياس.

1415 **model** **نموذج**

modèle (m.)

Modell (n.)

هو صورة ((رابط: نظام)) أو ((رابط: عملية)) في نظام اصطلاحي أو مادي أخر، يُمكن الحصول عليه باستخدام قواعد مُحدَّدة، أو تطابق ما، أو افتراضات موضوعة. يُفترض في النموذج أن يكون كافيا بدقة لوضع رسم للنظام أو للعملية فيما يتعلَّق بنقاط إشكالية مُحدَّدة.

1416 **Model reference adaptive systems (MRAS)** **تحكُّم تَوَاءمي بنموذج مرجعي**

MRAS

MRAS

الرمز MARS هو اختصار للعبارة الانجليزية التي تعني ((رابط: ضبط تَوْأَمِي بنموذج مرجعي | للضبط التَوْأَمِي بنموذج مرجعي)).

1417 **Model-based control** **ضبط مُنمذج، ضبط مُستند إلى نموذج**

régulation modélisée (f.)

Modellgestützte Regelung (f.)

عملية ((رابط: ضبط)) تستند إلى نموذج الوقت الفعلي ((رابط: عملية | للعملية)) والمتضمَّن داخل البنية الهيكلية، ويُحاكي العلاقات الدينامية بين ((رابط: مقدار الضبط | مقادير الضبط)) و((رابط: مقدار مضبوط | المقادير المضبوطة)).

1418 **modelling** **نمذجة**

modélisation (f.)

Modellbildung (f.)

إنشاء توصيف رياضي للنظام المراد التأثير عليه، بحيثُ يكون مُوجَّهاً ومُجدياً قدر الإمكان.

1419 **modem** **مودم**

modem (m.)

Modem (n.)

يعمل المودم على تنفيذ عملية تبادل الإشارات ((رابط: رقمي | الرقمية)) عبر ممرات تراسلية واسعة بين اثنين من ((رابط: جهاز بيانات طرفي | الأجهزة الطرفية للبيانات)). ويقوم المودم الراسل بتضمين الإشارة الرقمية، أي تحويلها إلى إشارة تماثلية علي ((رابط: موجة حاملة)) في مجال التردد العالي، على حين يقوم المودم المستقبل بإعادة استخلاص المعلومة الأصلية من خلال ((رابط: كشف التضمين))، أي إعادة تحويل الإشارة التماثلية إلى إشارة رقمية.

1420 **Modes of operation of NC machine** **أنواع تشغيل ماكينات التحكّم الرقميّ**

modes (pl. + m.) de fonctionnement de machines à commande numérique

Betriebsarten (pl.+f.) von NC-Maschinen

يُمكنُ توجيهُ ((رابط: ماكينة التحكّم الرقميّ | ماكينات التحكّم الرقميّ)) في حالة التشغيل اليدوي من خلال أزرار لوحة التحكّم في التشغيل، عن طريق عرض نظام القياس للوضع المحوري. يُمكنُ استعمالُ كل من ((رابط: تشغيل تعليمة واحدة | التشغيل تعليمة واحدة)) والتشغيل الآلي. إلا أنه غالبًا ما يتعين قبل ذلك أن تبدأ ((رابط: نقطة مرجعية)) مع كل ((رابط: توجيه مرجعي))، لكي يتم بواسطة نظام القياس تحديدُ نقطة تعادل، تنسحبُ عليها إحداثياتُ ((رابط: أمر تحريك | أوامر التحريك)) و((رابط: أمر موضعة)). يتمّ أثناء عملية إدخال البرنامج انتاجُ ((رابط: قائمة بيانات الجُمل)) مُباشرةً على لوحة التحكّم في التشغيل، أو نقلها عبر ((رابط: واجهة بينية)) داخل ذاكرة ((رابط: مُوجّه التحكّم الرقميّ)).

1421 **modulation** **تضمين**

modulation (f.)

Modulation (f.)

هنا يُمكن التمييز بين ((رابط: تضمين السعة))، و((رابط: تضمين التردد))، و((رابط: تضمين طوري | تضمين الطور)).

1422 **modulation** **تضمين**

modulation (f.)

Modulation (f.)

انظر ((رابط: تضمين)) في قاموس هندسة التحكّم.

1423 **modulation** **تضمين**

modulation (f.)

Modulation (f.)

في هندسة الإتصالات، العملية التي تقوم خلالها إشارة النفع المنقولة، مثل:- الموسيقى أو اللغة (الكتابة) أو البيانات، بتغيير ما يُسمَّى بالحامل لها، أى تضمينها. وهذه العملية تُتيح تحويل عالي التردد لإشارةالنفع ذات التردد المنخفض. ويحصل المتلقيّ على الرسالة مُجدّداً من خلال مُزيل التضمين.

1424 **modulation rate / walking speed / walking race** **سرعة التضمين**

Vitesse de pas (f.)

Schrittgeschwindigkeit (f.)

القيمة التبادلية لزمن خطوة $T/1$، وتعبر عن العدد الناجم عن التغير في معامل الإشارة، وتتطابق مع تردد الساعة عندما تكون الساعة ((رابط: متساوي الزمن | متساوية الزمن))، وتوصف كذلك بأنها ((رابط: بود (ال...) | البود)) (ووحدتها = البود، $Bd = 1/s$)، وتتطابق السرعة التدريجية مع ((رابط: سرعة النقل)) فقط عندما تتواجد إشارة زوجية يُشار عندها لكل خطوة كعنصر إشارة تماماً مثل الإشارة إلى ((رابط: بت | البت)) بوصفه عنصراً ((رابط: كود | كودياً))، وعند نقل بتان مثلاً في كل خطوة تبلغ سرعة النقل ضعف حجم السرعة التدريجية.

1425 **modulator** **جهاز التضمين، مُضمّن**

modulateur (m.)

Modulator (m.)

مُعدِّة في جهاز الإرسال، تعمل على تعديل إشارات التضمين على ((رابط: موجة حاملة | الموجة الحاملة)) لغرض نقل المعلومات.

1426 **modulus of elasticity** **مُعامل المرونة**

module d’élasticité (m.)

Elastizitätsmodul (m.)

القيمة الخصائصية المميزة لدرجة جساءة (قساوة) المواد

1427 **molecular spectrum** **طيف جزيئي**

spectre moléculaire (m.)

Molekülspektrum (n.)

1428 **molecule** **جزيء**

molécule (f.)

Molekül (n.)

الجزيئات هي جسيمات متعادلة كهربياً تتكون من اتحاد ((رابط: ذرة | ذرتين)) أو أكثر، تُشكِّل الذرات بذاتها رابطة كاملة مُشبعة كيميائياً، وتتحدد معاً من خلال التجاذب الكهربائي. يُمكن أن تتكون الجزيئات من ذرات عنصر كيميائي واحد، مثل جزيء الأكسجين (O_2) وجزيء النيتروجين (N_2). في هذه الحالة، تكون هذه الجزيئات أصغر جزيئات لمواد نقية مُحددة، ويمكن تحديد كتلتها الجزيئية، ومن ثمّ يُمكن التعرف على الخصائص الكيميائية لهذه المواد. غالباً ما تتكون الجزيئات من اتحاد ذرات عناصر مختلفة، مثل جزيء الماء (H_2O) والميثان (CH_4). يُطلق على الجزيئات الكبيرة اسم الجزيئات الضخمة. حيث يبلغ حجم الجزيئات ثنائية الذرة ما يقرب من 10^{-10} متر وهو ما يعادل (1 Å) أي 1 أنجستروم، أما الجزيئات الكبيرة نسبياً والمكوّنة من عدد كبير جداً من الذرات، فيتراوح قطرها حول 10^{-9} متر وهو ما يعادل (10 Å). (انظر: ((رابط: طيف جزيئي)).

1429 **moment** **عزم**

moment

Moment (n.)

حاصل ضرب ((رابط: قوة (ال...) | القوة)) في ذراعها ويُعبر عنه بالمعادلة: $M = F \times s$. (نيوتن. متر)

1430 **moment sensitivity of cantilever beams** **حساسية العزم لعارضة التقوّس**

sensibilité (f.) au couple des poutres en flexion; plaques en flexion

Momentenempfindlichkeit (f.) von Biegebalken

هو ((رابط: حساسية | الحساسية)) تجاه إزاحة نقطة الحِمل على ((رابط: عارضة تقوّس)).

1431 **monochromatic** **أحادي اللون**

monochromatique

monochromatisch

هو ((رابط: إشعاع)) طول موجة وحيدة.

1432 **Monostability** **استقرار أحادي**

monostabilité (f.)

Monostabilität (f.)

(انظر: ((رابط: زمن التشغيل)))

1433 **Most Significant Bit (MSB)** **بت (ال...) الأعلى قيمةً (MSB)**

MSB:bit de plus fort poids

MSB

((رابط: بت (ال...) الأعلى قيمةً (MSB) | البت الأعلى قيمةً (MSB))) في قاموس هندسة التحكّم.

1434 **Most Significant Bit (MSB)** **بت (ال...) الأعلى قيمةً (MSB)**

MSB

MSB

Most Significant Bit، هو الرمز المختصر للعبارة الإنجليزية MSB وهو ((رابط: رقم ثُنائيّ | الرقم الثنائي))، و((رابط: بت | البت)) الأعلي قيمة في ((رابط: كلمة بيانات)).

1435 **Most significant digit** **رقم (ال...) الأكثر قيمة، الرقم الأكثر دلالة/ معنوية**

MSD

MSD

خانة الرقم الأعلى قيمةً.

1436 **motor** **مُحرِّك، موتور**

moteur (m.)

Motor (m.)

آلة تؤدي عملاً ميكانيكياً، من خلال تحويلها نوعاً من الطاقة ولتكن طاقةً حرارية أو كيميائية أو كهربائية على سبيل المثال، إلى طاقةٍ حركية. تتوفّر المحرِّكات غالباً على عمود إدارة، يكونُ مسئولاً عن إدارتها المحرِّكات نفسها، ومن خلالها يجري تشغيل تجهيزات ميكانيكية من مثل صندوق التروس. تُعدّ المحرِّكات الكهربية ذات أهمية فائقة في مجال هندسة التحكّم. من أمثلة التصاميم المستخدمة في هذا المجال: ((رابط: مُحرِّك تيار مُستمر | مُحرِّكات تيار مُستمر))، و((رابط: مُحرِّك تزامني | مُحرِّكات تزامنية))، و((رابط: مُحرِّك لاتزامني | مُحرِّكات لاتزامنية))، و((رابط: مُحرِّك خطوي | مُحرِّكات خطويّة)).

1437 **motor spindle** **عمود المُحرِّك، محور المُحرِّك**

broche moteur (f.)

Motorspindel (m.)

عمود مُشغَّل مُباشرةً ومُرَكَّب بدقة شديدة، به واجهة آلة مُدمجة. وهو مُجموعةً تركيبية مُهمّة في العديد من ((رابط: ماكينة تشغيل ميكانيكي | المعدّات الآلية)) حديثة الطراز. وغالباً ما تُرَكَّب أعمدة المحرِّكات بشكلٍ مفصليّ، وتُشغَّل كهربائياً. يُمكن من خلال المزاوجة المباشرة للمُشغّل مع العمود المركَّب بدقة، عمل مُعالجة دقيقة جداً للأداة محل التشغيل بسرعة كبيرة.

1438 **moving magnet instrument** **جهاز قياس بمغناطيس دوّار**

instrument (m.) de mesure à aimant mobile

Drehmagnetmessgerät (n.)

((رابط: جهاز قياس))، يعمل بفعل استغلال التأثير المتبادل لمجال ((رابط: مغناطيس دائم)) مُتحرِّك مع التيار الكهربائيّ في ((رابط: ملف)) واحد أو أكثر.

1439 **moving-coil instrument** **جهاز قياس كهربائي بملف مُتحرك**

instrument (m.) à bobine mobile

Drehspulinstrument (n.)

يتكوَّن جهاز القياس ذو الملف المتحرك من ((رابط: مغناطيس دائم)) و((رابط: ملف)) دوّار مُشتمل على قلب حديدي ثابت، وفيما بين ((رابط: حذاء القُطب | أحذية القُطب)) والقلب الحديديّ، تنشأ ((رابط: فجوة هوائية)) مُستقرة ذات ((رابط: مجال مغناطيسي)) مُتجانس. ومع سريان التيار I خلال الملف، يتولّد ((رابط: عزم الدوران | عزم دوران)) M تتناسب قيمته مع التيار I. يُظهر الجهاز خصائص عرض خطية $a \sim I$، عندما يتوائم التدريج مع زاوية الدوران a ويتوقّف اتجاه الانحراف على اتجاه التيار. وهذا الجهاز يُناسب قياس التيارات المستمرة و((رابط: جُهد مُستمّر | الجهود المستمرة)).

1440 **moving-iron instrument** **جهاز قياس بقلب حديديّ دوّار**

appareil (m.) ferromagnétique

Dreheiseninstrument (n.)

جهاز القياس ذو القلب الحديديّ الدوّار يتكوّن من ((رابط: ملف)) ثابت، وقلبين حديديين، كلاهما يُمغنَط بالكيفية نفسها من خلال ((رابط: مجال مغناطيسي | المجال المغناطيسيّ)) للملف، والمتوَلّد من خلال تيار القياس I، وبالتالي فإنهما يتحركان باتجاه مُضاد لبعضهم البعض. يكونُ انحرافُ المؤشِّر I في تناسبٍ مع 2^I، وغير مُتوقِّفٍ على اتجاه التيار، ولهذا السبب، فإن هذا الجهاز يُناسب قياس ((رابط: جُهد مُستمّر | الجُهد المستمّر)) و((رابط: جُهد مُتردد | الجُهد المتردد)).

1441 **Multi point interface** **واجهة مُتعددة النقاط**

interface MPI (f.)

MPI-Schnittstelle (f.)

((رابط: واجهة بينية)) لأجهزة سيماتك-S7 التي تُنتجها شركة سيمنز، وتُستخدم لغرض وصل أجهزة البرمجة، وواجهات المستخدم، وأجهزة سيماتك-S7 أخرى، وتعتمد بالأساس على ((رابط: آر إس 485 (RS-485))، وتعمل ((رابط: مُعدّل نقل | مُعدَّل نقل)) معياري يبلغ 187,5 kBd. يُمكن ضبطُ مُعدّل النقل بحيثُ يتراوح بين 19,2 kBd و1,5 MBd. تتوافق هذه الواجهة من حيثُ الهارد وير مع واجهة ((رابط: ناقل بروفي باص)) الخاصة بأجهزة التحكّم الرقمي القابلة للبرمجة في شركة سيمنز، إلا أنها تختلف عن الأخيرة، في أنه غالباً لا يتمُ فصلها جلفانياً.

1442 **Multi position control** **ضبط مُتعدد النقاط**

régulation multipoints (f.)

Mehrpunktregelung (f.)

عملية ضبط لا يتقبّل فيها مقدارُ الضبط إلا عددًا مُتناهياً من القيم.

1443 **multichannel controller** **ضابط مُتعدد القنوات**

régulation multicanaux (f.)

Mehrkanalregler (m.)

((رابط: ضابط)) يُمكنه العمل على أكثر من ((رابط: دائرة ضبط)) بالتوازي.

1444 **multi-component force measuring** **قياس القوة متعدد الاتجاهات**

mesure (f.) de force multi-composantes

Mehrkomponenten-Kraftmessung (f.)

تقاس ((رابط: قوة (ال...) | القوة)) في بعدين أو ثلاثة أبعاد.

1445 **Multi-Master** **مُتعدد الرؤساء**

système multi-maître

Multi-Master

(انظر: ((رابط: نظام مُتعدد الرؤساء)))

1446 **Multi-Master System** **نظام مُتعدد الرؤساء**

système multi-maître (m.)

Multi-Master-System (n.)

يُسمى ((رابط: ناقل (معلومات)|الناقل)) الذي يسمح بوجود العديد من ((رابط: عقدة|عُقد)) ((رابط: رئيس|الرؤساء))، بناقل مُتعدد الرؤساء أو نظام مُتعدد الرؤساء. ومن الضروري فيه وجودُ تحكم مركزي أو لا مركزي في الناقل، وهذا يضمن وجود رئيس واحد فقط مُتحكّم في الناقل في كل الأوقات. ويُعد هذا أمراً بالغ الأهمية، حيثُ أن دخول أكثر من رئيس على الناقل في الوقت ذاته، يؤدي إلى فُقدان البيانات، وقد يُضر بأجهزة الاتصال أيضاً. (انظر: ((رابط: وسيط)))، (انظر: ((رابط: بادئ)))، (انظر: ((رابط: هدف)))

1447 **multi-measuring transducer** **مُحوِّل قياس مُتعدد**

transducteur de mesure multiple (m.)

Mehrfachmessumformer (m.)

((رابط: مُحوِّل قياس)) له اثنان من ((رابط: أداة قياس|أدوات القياس)) أو أكثر، تُجمَّع فيه ((رابط: إشارات|الإشارات)) من ((رابط: مُستشعر|المستشعرات)) المفردة، لتوليد إشارة خرج، تتناسب وتتلاءم مع ((رابط: كمّية مُقاسة|الكمّية المقاسة)).

1448 **multimeter** **جهاز قياس مُتعدد**

appareil de mesure multiple (m.)

Vielfachmessgerät (n.)

((رابط: جهاز قياس)) له ((رابط: مدى القياس|مجالات قياس)) ووظائف عديدة، يُستخدم لقياس الجهد الكهربائي، وشدة التيار وأحياناً أيضاً مقادير كهربائية أخرى من مثل ((رابط: مقاومة|المقاومة)) الكهربائية.

1449 **Multiple Access** **دخول مُتعدد**

accès multiple (m.)

Mehrfachzugriff (m.)

مُصطلح يُشير إلي دخول عدة مُستخدمين إلى ((رابط: ناقل (معلومات)|الناقل)) في الوقت نفسه.

1450 **multiple control** **ضبط مُتعدِّد، ضبط مُضاعَف**

régulation multiple (f.)

Mehrfachregelung (f.)

(انظر: ((رابط: ضبط مُتعدد المتغيّرات)))

1451 **Multiplexer** **مُتعدد الإرسال، وحدة اتصال مُتعددة**

multiplexeur (m.)

Multiplexer (m.)

في الإلكترونيات ((رابط: تناظري|التناظرية)) و((رابط: رقمي|الرقمية))، دائرة تقوم بانتقاء إشارة من بين عدد من ((رابط: إشارة|إشارات)) الدخل، وتوصيلها إلى المخرج. تتشابه مُضاعفاتُ الإرسال مع المفاتيح الدوّارة، التي لا يكونُ ضبطها يدوياً، وإنما من خلال إشاراتٍ إلكترونية.

1452 **multiport repeater** **مُكرِّر مُتعدد المنافذ**

répéteur multiport

Multiport-Repeater

(انظر: ((رابط: مُوزِّع)))

1453 **multiport store; multiport memory** **مُسجِّل مُتعدِّد القنوات، ذاكرة مُتعددة المنافذ**

traceur multicanaux (m.)

Mehrkanalschreiber (m.)

1454 **multiposition element** **عُنصر مُتعدد النقاط**

membre multipoints (m.)

Mehrpunktglied (n.)

هو ((رابط: عنصر تحويل))، يمكن أن يتقبّل فيه مقدارُ الخرج قيماً عديدة، للقيم المتزايدة لمتغيّرات الدخل. يتمُ توصيف العنصر المتعدِّد النقاط من خلال نقاط التشغيل الخاصة به. ويوجد نوعان من ((رابط: عنصر ثنائي النقاط|عناصر ثنائية النقاط))، أحدهما ذو ((رابط: تخلّف)) والآخر بدونه، إضافةً إلى ((رابط: عنصر ثلاثي النقاط|عناصر ثلاثية النقاط)) ذي تخلّف أو لا.

1455 **Multitasking** **مُتعدد المهام**

multitâches (m.)

Multitasking (n.)

مُصطلحٌ يُشير إلى طريقة التشغيل باستخدام أكثر من مُعالج، ويعني ذلك مقدرة ((رابط: نظام تشغيل)) ما على إجراء أكثر من وظيفة (= مُهمة) بالتوازي في الوقت ذاته. وعموماً، يُقدم ((رابط: مُعالج | المعالج)) في هذه الحال بنيات داعمة. ويتمُ تنشيط المعالجات المختلفة، والتي تكون موضوعةً على مسافاتٍ مُتقاربة، بشكلٍ مُتناوب، بحيث ينشأ انطباعُ بالتزامنية في الأداء. وإذا كان الحاسبُ مُزودًا بأكثر من ((رابط: وحدة المعالجة المركزية (CPU)))، بحيث يستطيعُ إجراء عدة مهام في الوقت ذاته، فإنه يُقصد بذلك 'التعددية المعالجة'. وفي الحاسبات الحديثة يتمُ ربطُ كلتا العمليتين معًا.

1456 **multitasking operating system** **نظام تشغيل مُتعدد المهام**

système (m.) d'exploitation multitâches

Multitasking Betriebssystem (n.)

(انظر: ((رابط: مُتعدد المهام)))

1457 **multivariable control** **ضبط مُتعدد المُتغيّرات**

régulation de grandeurs multiples (f.)

Mehrgrößenregelung (f.)

ضبط يحدث عند وجود عدة ((رابط: دائرة ضبط | دوائر ضبط)) في محطة تقنية، وهو يُحدث اقترانات بين المقادير المنفردة للنظام، كما هي الحال مثلاً في ((رابط: مُوّلد بُخار | مُوّلد البُخار)) بمحطة توليد. ويُمكن توضيح مثل هذا التركيب عن طريق ((رابط: هيكلة نمطية من نوع p | الهيكلة النمطية من نوع p)) الموجود ضمن ((رابط: مُخطَّط العمل)).

1458 **NAMUR** **لجنة المواصفات لهندسة القياس والتحكم في الصناعات الكيميائية (NAMUR)**

NAMUR

NAMUR

اختصار لكلمة 'Normen-Ausschuss Mess- und Regelungstechnik' ومعناها: رابطة المنتفعين في مجال الصناعات الألمانية الكيميائية والصيدلانية.

1459 **NAND** **علاقة (ال...) المنطقية NAND، العلاقة المنطقية (و) AND و(لا) NO**

NAND

NAND

الدائرة الكهربائية التي تستعمل هذه العلاقة هي ((رابط: عكس)) ((رابط: العلاقة المنطقية (و) AND)).

1460 **narrow band network** **شبكة ضيقة النطاق**

réseau de bandes étroites (m.)

Schmalbandnetz (n.)

شبكة تُستخدم في بثّ البيانات من خلال ((رابط: عرض النطاق | عرض نطاق)) ضيق.

1461 **National Metrology Institute of Germany (PTB)** **معهد (ال...) الفيدرالي التقني الفيزيائي (PTB)**

PTB

Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB)

يُشير الاختصار في اللغة الألمانية إلى 'P hysikalisch-Technische Bundesanstalt'، وهو مؤسسة قومية، وتعتبر الجهة الهندسية العليا المتخصصة في علم القياس وهندسة السلامة الفيزيائية بجمهورية ألمانيا الاتحادية.

1462 **natural angular frequency** **تردد زاوي ذاتي، تردد دوّار ذاتي**

fréquence angulaire propre (f.) / pulsation propre (f.)

Eigenkreisfrequenz (f.)

التردد الدوار الذاتي ((رابط: عنصر تحويل من الدرجة الثانية ذات تأخير | لعنصر تحويل من الدرجة الثانية ذات تأخير))، والذي يُمكن توصيفه ((رابط: معادلة تفاضلية | بمعادلة تفاضلية)) بدرجة ثانية، يساوي مجموع التردد الزاوي المرجعي مع جذع تربيعي (1 – مربع درجة التخميد).

1463 **NC control** **مُوجِّه التحكّم الرقميّ**

commande (f.) CN

NC-Steuerung (f.)

جهازٌ يُستخدم في توجيه الماكينات، حيثُ يقرأ أوامر التوجيه التي توجد على شكل ((رابط: شَفْرَة)) على حامل بيانات، ويُحوّلها إلى مُتواليات حركة وعمل. كان هذا التصميم سارياً على الجيل الأول من المتحكِّمات الرقمية والتي لم تكن تحتوي على ((رابط: حاسوب دقيق)) مُدمج بداخلها. تُستخدم تلك المتحكّمات بالأساس في مجال تصنيع الشغلات المعرَّفة هندسياً، وذلك باستخدام توصيف رقميّ في شكل رسومات أو نماذج تصميمات باستخدام الحاسب CAD. يتلخّص أساسُ عملها في التوجيه الرقمي لوضعية محاور الحركة (محاور التحكّم الرقميّ). ومع ظهور الحواسيب الدقيقة، أُستبدل بمُوجِّه التحكّم الرقميّ موجّه ((رابط: تحكّم رقميّ بالحاسوب)).

1464 **NC control technology** **هندسة التوجيه بالتحكّم الرقمي**

technique de commande (f.) CN

NC-Steuerungstechnik (f.)

نوعٌ خاص من ((رابط: هندسة التحكّم))، ((رابط: تحكّم رقمي | بالتحكّم الرقمي)) يُطبَّق في ((رابط: ماكينة تشغيل ميكانيكي | ماكينات التشغيل الميكانيكي)).

1465 **NC program structure** **بنية برنامج التحكّم الرقميّ**

construction (f.) de programme CN

NC-Programmaufbau (m.)

تتكوّن بنية برنامج التحكّم الرقميّ من رمز بداية البرنامج، وقائمة من جمل التحكّم الرقميّ، ورمز نهاية البرنامج. وتنص ((رابط: مواصفة (ال...) القياسية الألمانية DIN رقم 66025 | المواصفة القياسية الألمانية DIN رقم 66025)) على الكيفية البنيوية للبرنامج. (انظر: ((رابط: جملة التحكّم الرقمي)))

1466 **negation** **نفي، عكس**

négation (f.)

Negation (f.)

(انظر: ((رابط: العلاقة المنطقية (لا) NO)))

1467 **negation** **نفي**

négation (f.)

Negation (f.)

تتوافق عملية النفي في ((رابط: منطق غامض | المنطق الغامض)) مع ((رابط: مُتمِّم العدد | مُكمّل العدد الثُنائي)).

1468 **negation law** **قانون النفي، قانون العكس**

loi de négation (f.)

Verneinungsgesetz (n.)

(انظر: ((رابط: قاعدة العكس)))

1469 **Negative feedback** **تغذية راجعة سالبة**

rétroaction (f.) négative / contre-réaction (f.)

Negative Rückführung (f.)

في هذا النوع من التغية الراجعة، يتم توجيه فرق إشارة الدخل x _e< والإشارة الراجعة x>_{a2}، إلى الوصلة الأمامية (1). وإشارة خرج العنصر الأمامي تولد إشارة الخرج الارتدادية عبر الوصلة الارتدادية (2). وبذلك تكون الإشارة في مدخل العنصر الأمامي = إشارة الدخل – إشارة خرج الوصلة الارتدادية (2)، كما تكون إشارة خرج مدخل العنصر الأمامي = إشارة الخرج = إشارة دخل العنصر الارتدادي 2.

1470 **Negative Temperature Coeffficient Resistor** **مُعامل حراري سالب**

NTC

NTC

(انظر((رابط: ثرمستور)))

1471 **negative temperature coefficient** **مُقاومة ذات مُعامل حراري سالب (NTC)، ثيرمستور NTC، ثيرمستور مُقاومة ذو مُعامل حراري سالب**

NTC

NTC

هو الرمز المختصر للعبارة الإنجليزية NTC: Negative Temperature Coefficient، وهي ((رابط: مقاومة)) كهربائية ذات مُعاملات حرارية سالبة، حيث تتناقص قيمة المقاومة مع ارتفاع درجة الحرارة. ويُستخدم المصطلح على سبيل المثال ((رابط: مُستشعر | كمُستشعر)) للحدّ من تقييد تيار بدء التشغيل، أو لقياس درجة الحرارة، أو للتعويض الحراري، أو لإحداث تعوّقات زمنية.

1472 **Net** **شبكة**

réseau (m.)

Netz (n.)

(انظر: ((رابط: شبكة)))

1473 **network** **شبكة**

réseau (m.)

Netzwerk (f.)

في هندسة الاتصالات، يُراعى التمييز بين ((رابط: شبكة واسعة النطاق (WAN) | الشبكة واسعة النطاق (WAN)))، و((رابط: شبكة منطقة متروبولية (إقليمية) (MAN) | الشبكة المتروبولية (MAN)))، و((رابط: شبكة محلية (LAN) | الشبكة المحلية (LAN)))، وأخيرًا ((رابط: شبكة اتصالات منزلية (HAN) | شبكة الاتصالات المنزلية (HAN))). وتتكوّن الشبكة في المعتاد من وحدات إلكترونية، وحاسب الشبكة و((رابط: وسط النقل)) أيّ (((رابط: خط | الخطوط))). وحدة للمُعالجة الإلكترونية للبيانات، أو حاسب في قسم داخل هيئة ما، أو حاسب خاص بمكتب واحد، قد تؤدي وظيفة حاسب الشبكة.

1474 **network** **شبكة**

réseau (m.)

Netzwerk (n.)

يُشارُ إلى الرسوم البيانية الموجَّهة والموزونة، أيضاً باسم الشبكات. (انظر: ((رابط: رسم بياني مُوجَّه))) (انظر: ((رابط: رسم بياني موزون)))

1475 **Network Layer** **طبقة الشبكة**

couche réseau (f.)

Vermittlungsschicht (f.)

هي إحدى طبقات ((رابط: مرجع (ال...) الأساسي لترابط الأنظمة المفتوحة | المرجع الأساسي لترابط الأنظمة المفتوحة))، وتكمن وظيفتها في تحديد مسار الرسائل من نقطة المصدر وحتى نقطة الوصول، اعتمادًا على ((رابط: طُوبُولُوجيَا (الشبكة))). المهام الأساسية لها: إنشاء ((رابط: وصلة بين جهازين | وصلات بين جهازين)) على الشبكة، ((رابط: قناة مُتعددة التوجيه))، و((رابط: توجيه حزمة البيانات))، وتنسيق حزم البيانات التي سيتمُ نقلها، والوظائف المتعلقة بحسابات استغلال مسارات النقل.

1476 **network operating system (NOS)** **نظام تشغيل الشبكة**

système d'exploitation réseau (m.)

Netzwerkbetriebssystem (n.)

نظام تشغيل تم تطويره خصّيصًا من أجل تأدية كافة المهام المتعلّقة بتنسيق دخول العملاء على ((رابط: مَورِد | الموارد)) المشتركة للشبكة.

1477 **network protocol** **برتوكول الشبكة**

protocole réseau (m.)

Netzwerkprotokoll (n.)

((رابط: بروتوكول الإتصالات))المختص بعملية الاتصال داخل ((رابط: شبكة حواسيب)).

1478 **network topology** **طوبولوجيا الشبكة**

topologie réseau (f.)

Netzwerktopologie (f.)

هي البنية المكانية لشبكات الاتصال. وتُعتبر ((رابط: وصلة بين جهازين | الوصلة بين جهازين)) هي العنصر الأساس المكوّن لكل الأنواع الممكنة من طوبولوجيات الشبكات، وتوجد سلسلة من الطوبولوجيات النمطية للشبكات لعمل ربط بين عدد كبير من المشتركين في عملية الاتصال، منها على سبيل المثال: ((رابط: رسم بياني كامل | الرسم البياني الكامل))، و((رابط: شبكة الشبكات))، و((رابط: شبكة شجرية | الشبكة الشجرية))، و((رابط: نجمة | النجمة))، و((رابط: ناقل سلبي | الناقل السلبيّ))، و((رابط: حلقة | الحلقة)). تتركب الشبكاتُ الكبيرة من شبكاتٍ جزئية، يُمكنها أن تتبع أنواعاً مُختلفةً من الطوبولوجيات، ومن خلال الطوبولوجيا تُحدَّد كمّ الوصلات المستخدمة، ومدى كفاءة نظام الاتصال.

1479 **neutral range; neutral zone; dead band** **مجال مُحايد**

zone d'insensibilité (f.)

Unempfindlichkeitsbereich (m.)

(انظر: ((رابط: منطقة ميتة)))

1480 **Ni50** **مقياس حراري نيكلي 50**

Ni50

Ni50

مُقاومات القياس النيكلية، التي تبلغ مُقاومتها R = 50 W، عند درجة حرارة J = 0° سليزيوس، يُشارُ إليها اختصاراً بالرمز Ni50. يُعتبر النيكل (Ni) مادة مقاوِمة، ويُستخدّم في ((رابط: قياس الحرارة)) في المدى الحراري بين –60 وحتى +150° سليزيوس. تمّ تحديد القيم الأساسية للمقاومات الحرارية المعيارية في المواصفة القياسية الألمانية (DIN) رقم 60751 طبقاً للمعيار الأوروبي، وفي المواصفة القياسية الألمانية (DIN) رقم 751 الموافقة للجنة الدولية للتقانة الكهربائية. (انظر: ((رابط: مقاومة قياس)))

1481 **nickelchromium-constantan** **كونستانتان النيكل كروم، سبيكة النيكل كروم**

nickel-chrome-constantan

NickelChrom-Konstantan

عبارة عن زوج من ((رابط: مزدوجة حرارية | المزدوجات الحرارية))، تتكون من ((رابط: سبيكة)) من النيكل (Ni) والكروم (Cr)، إضافةً إلى ((رابط: كونستانتان)). يتراوح ((رابط: مدى القياس | مدى قياسها)) من 0 وصولاً إلى 800 درجة سيليزية. يُرمز لهذه السبيكة Ni–const. بالرمز E لتمييز ((رابط: نوع المزدوجة الحرارية))، وتناسب بشكلٍ خاص الفراغ والأجواء ضعيفة الأكسدة.

1482 **nickelchromium-nickelaluminium** **نيكل كروم – نيكل ألومنيوم**

nickel-chrome-nickel-aluminium

NickelChrom-NickelAluminium

عبارة عن زوج من ((رابط: مزدوجة حرارية | المزدوجات الحرارية))، تتكون إحداها من ((رابط: سبيكة)) من الكروم (Cr) والنيكل (Ni)، والأخرى من النيكل (Ni) والألومنيوم (Al). يصلُ ((رابط: مدى القياس | مدى قياسها)) من –270 إلى 1.372 درجة سيليزية. تأخذ سبيكة NiCr–NiAl أيضاً الرمز K كإشارة إلى نوع المزدوجة الحرارية، ويتناسبُ استعمالُها بشكلٍ خاص مع الأجواء المؤكسدة.

1483 **NiCr-Ni** **نيكل كروم – نيكل**

NiCr-Ni

NiCr-Ni

هي ((رابط: مزدوجة حرارية | المزدوجة الحرارية)) ((رابط: نيكل/كروم – نيكل | نيكل/كروم – نيكل)).

1484 **NO** **علاقة (ال...) المنطقية (لا)**

NO

NON

NICHT

تنتج عن الدائرة المنطقة (لا) NO إشارةٌ بقيمة 1 عندما تكون إشارة أحد الدخول بقيمة 0، والعكس صحيح. وإشارةُ الخرج تكونُ دائماً مُعاكسةً لإشارة الدخل.

1485 **node** **عقدة**

nœud (m.)

Knoten (m.)

نقطة تفرّع في ((رابط: شبكة بيانات)). يُطلق هذا المصطلح على الحواسيب والأجهزة الذكية الأخرى المرتبطة بشبكة حاسوب شخصي.

1486 **node** **عقدة**

nœud (m.)

Knoten (m.)

جسم بسيط التركيب يُمكن أن يكون له اسم وخواصٌ أخرى.

1487 **noise (measuring devices)** **تشويش (ال...) في جهاز قياس**

bruit (m.) dans un appareil de mesure

Rauschen (n.) (Messgerät)

مقدار الحيودات غير المرغوب فيها، منسوباً إلى قيمة المقدار المقاس أو المنقول، والتي تظهر عن طريق الصدفة بطريقةٍ أو بأخرى، ويكونُ لها بشكلٍ عام ((رابط: طيف)) ((رابط: تردد (ال...) | تردد)) عريض. يُحدَّد التشويش في ظل ظروفٍ مُحدَّدة ويُعدُّ جزءاً من لايقين القياس. (انظر: ((رابط: اللايقين المطلق في القياسات)))، (انظر: ((رابط: لايقين (ال...) النسبيّ في القياسات | اللايقين النسبيّ في القياسات)))

1488 **noise immunity (light barriers)** **مناعة الحواجز الضوئية ضد التشويش**

immunité au bruit (barrière lumineuse)

Störsicherheit (f.) (Lichtschranken)

لجعل ((رابط: حاجز ضوئي | الحاجز الضوئي)) لا يتأثر بالضوء الساقط عليه من مصادر خارجية، يتم تضمين الإشعاع الضوئي (أي تغييره حسب إيقاع إشارة أخرى) وذلك حتى لا يختلط بالضوء المحيط. بالإضافة لذلك يُمكن وضع مُرشِّح للإشعاعات دون الحمراء أمام وحدة الاستقبال في الحاجز الضوئي لحجبها عن ضوء النهار.

1489 **no-load voltage** **جهد الدائرة المفتوحة، فلطية الدائرة المفتوحة**

tension (f.) à vide

Leerlaufspannung (f.)

هو الجهد ($U_L = U_0$) الذي يمكن قياسه على مشبكي ((رابط: مصدر الجهد)) بجهد أصلي U_0 و ((رابط: المقاومة الداخلية)) R_0، إذا كان الحمل ((رابط: المقاومة)) كبير بلا حدود. لهذا يجب أن تكون لجهاز قياس الجهد مقاومة لامنتهية.

1490 **nomenclature on transmission elements** **اصطلاحات عناصر التحويل**

nomenclature (f.) des éléments de transmission / transfert

Nomenklatur (f.) bei Übertragungsgliedern

اصطلاحات تُحدِّد ديناميات ((رابط: عنصر تحويل)) بالكيفية التالية: 1) وضع ((رابط: معادلة تفاضلية في الشكل العادي | المعادلة التفاضلية في شكلها النظامي))؛ 2) التعرّف على ((رابط: عناصر التحويل الرئيسية)) التي تحتويها؛ 3) إلغاء كل العناصر بمُؤشِر أكبر من 1. وعند الوجود الحصري لعناصر تكاملية وتفاضلية بدرجة أقل أو تساوي 1، لا يُؤخذ مؤشر 1 في الاعتبار.

1491 **nominal [rated] current** **تيّار اسمي، تيار مُقدّر**

courant nominal (m.)

Nennstrom (m.)

التيار الكهربائي المتحصَل في الأجهزة الكهربائية، عند إمداد الجهاز بجهدٍ اسميّ ويُطلق قدرة الخرج الاسمية له. وعلى سبيل المثال: عندما يستمد مصباح ذو قدرة 60 واط تياراً اسميّاً قيمته 0.26 أمبير عند جهد 230 فولت.

1492 **nominal-actual comparison** **مقارنة القيمة الفعلية بالقيمة المستهدفة، مقارنة الفعليّ بالمستهدف**

comparaison valeur de consigne-valeur réelle (f.)

Soll-Ist-Vergleich (m.)

هو تكوين واشتقاق ((رابط: فرق الضبط)).

1493 **Non clocked control** **تحكّم لاتزامني**

commande (f.) non cadencée

Asynchrone Steuerung (f.)

تحكّم يعمل دون ((رابط: إشارة)) زمنية، وفيه لا تحدث تغيّرات في مقدار الخرج، إلا عند حدوث تغيّرات في مقادير الدخل.

1494 **Nonlinear control Non-linear control** **ضبط لاخطّي، تحكم غير خطي**

régulation (f.) non linéaire

Nichtlineare Regelung (f.)

عملية ضبط لا يسري عليها ((رابط: مبدأ التراكب)) و/أو ((رابط: مبدأ التضخيم)). لهذا يجب أن تتضمن دائرة الضبط ((رابط: عُنصر تحويل)) لاخطي واحد على الأقل. (انظر: ((رابط: لاخطية)))

1495 **non-linear potentiometer** **مقياس فرق الجهد لا خطي**

potentiomètre non linéaire (m.)

Nichtlinearpotentiometer (n.)

((رابط: مقياس الجهد | مقياس جهد))، تكون فيه ((رابط: مقاومة | المقاومة)) الكهربائية بين القامطة والمِلْمَس المتحرّك (= ((رابط: طرف قبس المقاومة المتغيّرة))) في علاقة لاخطية بمسافة التعديل.

1496 **Nonlinear transfer element** **عنصر تحويل لاخطي**

élément (m.) de transmission non linéaire

Nichtlineares Übertragungsglied (n.)

((رابط: عُنصر تحويل)) لا يسري عليه ((رابط: مبدأ التراكب)) و/أو ((رابط: مبدأ التضخيم)). بعض العناصر يُمكن توصيفها فقط من خلال ((رابط: مُنحنى خصائصي ثابت | مُنحناها الخصائصي الثابت)): ((رابط: عُنصر مُتعدد النقاط | عناصر مُتعددة النقاط)) ((رابط: تخلّف | بتخلّف)) أو بدون، عناصر نقل ذات ((رابط: تحديد))، وعناصر نقل يتعين عندها التغلب على حساسية استجابة مُعينة عند جهة المدخل.

1497 **nonlinearity non-linearity** **لاخطّية**

non linéarité (f.)

Nichtlinearität (f.)

الأنظمة اللاخطية لا تستجيب لإشارات الدخل استجابةً تناسبية في كل المجالات. وتعد هذه الأنظمة بشكل أساسي أكثر تعقيدًا من الأنظمة الخطّية. كما أن ((رابط: مبدأ الانطباق)) و/أو ((رابط: مبدأ التضخيم)) لا يسري عليها. (انظر: ((رابط: خطية))).

1498 **Non-redundant code** **كود غير مُطوَّل**

code non redondant (m.)

Nicht redundanter Code (m.)

في ((رابط: كود | الكود)) غير المكرّر يكونُ المتاحُ من ((رابط: حزمة رموز)) مجال العرض مُستنفدًا بالكامل، ممّا يعني أن كل ((رابط: كلمة مُشَفَّرَة)) لها معنيً مُحدد.

1499 **Non-reflective code** **كود لاعَكوس**

code non symétrique (m.)

Nicht reflektierender Code (m.)

هذا الكود لا يتمّيز ببنية تماثلية، كما يُوضّح ((رابط: ترميز جراي)). (انظر: ((رابط: كود عاكس))).

1500 **NOR** **علاقة (ال...) المنطقية**

NOR، العلاقة المنطقية (لا)

NO و(أو) OR

NOR

NOR

البوابة NOR هي ((رابط: عكس)) ((رابط: البوابة المنطقية (أو) OR))

1501 **normally closed contact** **مُلامس فتح**

dispositif d'ouverture (m.)

Öffner (m.)

هو مُلامس (اتصال) كهربائي، يكونُ مُغلقاً في وضع السكون، وينفتح عند الضغط عليه (دفعه).

1502 **normally open switch** **زرّ مبدال مفتوح، سويتش مفتوح طبيعياً**

dispositif de fermeture (m.)

Schließer (m.)

مُلامس (اتصال) كهربائي، يكونُ مفتوحاً في وضع السكون، وينغلق عند الضغط عليه (دفعه).

1503 **Not acknowledged** **غير مقبول، غير مُعترف به**

NOK

NAK

((رابط: رمز تحكّم)) في عملية ((رابط: نقل البيانات)): Not acknowledged = تغذية مُرتدة سلبية (ليست على ما يُرام).

1504 **notation** **تدوين، ترميز**

notation (f.)

Notation (f.)

تسمية الكائنات عن طريق تسجيل الأشياء ومسارات الحركة تسجيلاً كتابيًا باستخدام علامات رمزية متفق عليها. فإغفال التدوين يؤدي أحيانًا إلى تعذّر نقل أو تسجيل تتابع أحداث أو اقتران معقد على نحو موجز وواضح تمامًا. وعمليًا يقوم كل من المرسل والمستقبل باستخدام نفس التدوين.

1505 **notational system** **نظام القيمة الموضعية، نظام ترميز**

système de valeur de positionnement (m.)

Stellenwertsystem (n.)

(انظر: ((رابط: نظام عددي مُتعدد الاحتمالات)))

1506 **NTC thermistor** **ثرمستور، مُوصِّل حراري**

thermistance (f)

Heißleiter (m.)

الثرمستور أو الموصل الحراري ذو مُعامل الحرارة السلبيّ، هو مُقاومة من شبه موصل، ترتبط قيمتها بدرجة الحرارة ولها مُعامل حرارة سلبي، وهذا يعني أن قيمة المقاومة تنخفض بشكل ملحوظ عند ارتفاع درجة الحرارة. يُصنع الثرمستور من مسحوق أكاسيد المعادن المزجج والمضغوط والمخلوط بمادة رابطة. مقاومة الثرمستور عند درجة حرارة القياس = مقاومة الثرمستور عند درجة الحرارة المعيارية * أُسي ((ثابت خصائصي (عكس حرارة القياس – عكس الحرارة المعيارية)). وحدة درجات الحرارة في هذه الصيغة هي الكلفن، وتساوي درجة الحرارة المئوية زائد 273.15، ودرجة الحرارة المعيارية بالكلفن تساوي 20 درجة مئوية زائد 273.15. وبالنسبة للثابت الخصائصي، يلزم إعطاء نطاق درجات الحرارة الذي يصلح فيه. والموصلات الحرارية تتميز مقارنةً بالموصلات المعدنية، بحساسيتها الحرارية المرتفعة وبذلك يمكن استعمالها كمقياس حرارة بمقاومة أو مستشعرات المقاومة الحرارية في نطاق درجات حرارة يمتد من 20 تحت الصفر إلى 250 درجة مئوية.

1507 **nuclear magnetic resonance spectroscopy** **مطيافية الرنين المغناطيسي النووي**

spectroscopie RMN (f.)

NMR-Spektroskopie (f.)

طريقةٌ مطيافية تُعنى بدراسة المحيط الإلكترونيّ ((رابط: ذرة | للذرات)) المفردة والتأثيرات المتبادلة مع الذرات المجاورة. يُتيحُ هذا إمكانية توضيح بنية ((رابط: جزيء | الجزيئات)) وديناميتها، إلى جانب تعيين ((رابط: تركيز | التركيز)). تعتمدُ هذه الطريقة على الرنين النوويّ المغناطيسيّ، الذي هو تأثيرٌ مُتبادل بين العزم المغناطيسيّ للنوى الذرية للعينة، والتي تُوجد في ((رابط: مجال مغناطيسي)) قوي ثابت، من جهة، ومجال مغناطيسي مُتغيّر عالي التردد من جهةٍ أخرى. (انظر: ((رابط: علم الطيف)))

1508 **null method of measurement** **طريقة القياس الصفري**

procédé de mesure (m.) avec calibrage à zéro

Messverfahren (n.) mit Nullabgleich

عملية قياس تفاضلي، يتمُ فيها ضبط الفرق بين قيمة ((رابط: كمّية مُقاسة | الكمّية المراد قياسها)) والقيمة المعلومة لكمّية أخرى من النوع نفسه، والتي تُقارن بها القيمة الأولى، ليصل الفرقُ بينهما إلى الصفر.

1509 **number system** **نظام عددي، نظام أعداد**

système numérique (m.)

Zahlensystem (n.)

نظام يُستخدم للتعبير عن الأعداد، وفيه يتمُ تمثيلُ العدد طبقاً لقواعد النظام العددي المتبع، كتتابعٍ من الأرقام والرموز العددية. تنقسم الأنظمة العددية إلى: الأنظمة العددية الجمعية، والهجينة، والوضعية. وفي حالة ((رابط: نظام القيمة الموضعية))، يُمثِّل الرقم المفرد قيمةً تتوقَّف على مكانته (خانته) داخل العدد. كل عدد طبيعي Z يُمكن تقسيمه إلى ((رابط: متسلسلة أسية)) ((رابط: أساس | للأساس)) B. والأنظمة العددية مُتعددة الاحتمالات التي يشيعُ استخدامها هي: ((رابط: نظام عدّ ثنائي | نظام العد الثنائي))، و((رابط: نظام عدّ ثنائي | نظام العد الثماني))، و((رابط: نظام ست عشري | النظام الست عشري)). (انظر: ((رابط: نظام عددي مُتعدد الاحتمالات)))، (انظر: ((رابط: طريقة كتابة الأس)))

1510 **Numerical Control** **هندسة التحكّم الرقميّ (NC)**

technique (f.) CN

NC-Technik (f.)

(انظر: ((رابط: هندسة التوجيه بالتحكّم الرقمي)))

1511 **Numerical control** **هندسة التحكّم الرقمي (NC)، تكنولوجيا التحكم الرقمي (NC)**

NC

NC

يُعرَّف التحكّم الرقميّ طبقاً للمعيار ((رابط: مواصفة (ال...) القياسية الألمانية DIN رقم 66257 | للمُواصفة القياسية الألمانية DIN رقم 66257)) بأنه 'عملية لتوجيه الماكينات والتحكّم فيها، حيثُ يتمُ خلالها إدخال البيانات إلى الآلة على شكل رموز (حروف، أرقام، رموز خاصة) من أجل أداء وظائف هندسية وتقنيّة'. لا يُعبِّر التحكّمُ الرقمّي NC بجالٍ عن أيّة عمليات تصنيعية، وإنما يُعدُّ إلى جانب العديد من الإمكانات الأخرى، مُجرَّد تصميم لعملية توجيه ((رابط: ماكينة تشغيل ميكانيكي | ماكينة التشغيل الميكانيكي)). وتُحدَّد وظائف ماكينة التحكّم الرقميّ من خلال ((رابط: مُوجّه التحكّم الرقميّ))، لتقوم الماكينة بتنفيذ التعليمات الهندسية والتقنية والبرمجية الصادرة عن المُوجّه.

1512 **numerical control** **تحكّم رقمي، مُتحكِّم رقمي**

commande (f.) numérique

Numerische Steuerung (f.)

(انظر: ((رابط: مُوجّه التحكّم الرقمي)))

1513 **numerical control axis** **محور التحكّم الرقميّ**

axe CN (m.)

NC-Achse (f.)

محورٌ تشتملُ طرقُ النقل البسيطة والمتحكّمات الموضعية ويتحكم في حركته ((رابط: مُعالج)) موجود داخل ((رابط: جهاز تحكّم منطقي قابل للبرمجة)). تتضمّن ((رابط: ماكينة تشغيل بالتحكّم الرقميّ | ماكينة التشغيل بالتحكّم الرقميّ)) و((رابط: إنسان آلي (روبوت) | الروبوتات)) عدداً يصل إلى 6 محاور للتحكّم الرقميّ، وذلك من أجل إتاحة الحركات العشوائية والتوجيهات داخل حيّز مُعيّن. ويتمُ توجيهُ تلك المحاور من خلال مُعالجات خاصّة تُتيح إمكانية الحركة الفورية لكل المحاور في الوقت نفسه.

1514 **numerical control coordinate system** **نظام (ال...) الإحداثي للتحكّم الرقمي**

système (m.) de coordonnées CN

NC-Koordinatensystem (n.)

غالباً ما يكونُ ((رابط: نظام إحداثي)) مُتجهاً ناحية اليمين، ذا زاوية قائمة، وتكونُ فيه المحاور X, Y, Z هي مسارات الحركة الرئيسية. يُرمز إلى المحاور الدوّارة بالأحرف A, B, C، فيما يُرمز إلى المحاور الإنتقالية بالرموز X, Y, Z. إذا ما تمت مُتابعة محور انتقالي في اتجاه مُوجب، يكونُ الدورانُ في اتجاه عقارب الساعة هو اتجاه الدوران الموجب. وفي ((رابط: هندسة التحكّم الرقميّ (NC))) يُمكنُ التمييز بين ((رابط: نظام إحداثيات الشغلة)) و((رابط: نظام إحداثيات

1515 **numerical control coordinate transformation** **تحويل إحداثيات التحكّم الرقميّ**

transformation (f.) de coordonnées CN

NC-Koordinatentransformation (f.)

يسمح ((رابط: مفهوم إطاري | المفهوم الإطاري)) بحدوث تثبيتات عشوائية للأداة دون اشتراط حدوث تغيُّر في البرنامج. يتمُ عمل تخطيط للمسار والاستقطاب بمعرفة ((رابط: نظام إحداثيات الشغلة))، ويتمُ تحويل تلك الإحداثيات إلى ((رابط: نظام إحداثيات الماكينة)) بمُساعدة مُعادلات التحويل. تتحدد مُسمّيات المحاور وترتيبُها في ((رابط: نظام إحداثيات))، عن طريق ((رابط: ماكينة التحكّم الرقميّ | ماكينات التحكّم الرقميّ)) تبعاً ((رابط: مواصفة (ال...) القياسية الألمانية DIN رقم 66217 | للمواصفة القياسية الألمانية DIN رقم 66217)).

1516 **numerical control engineering/ numerical control technology** **هندسة التحكّم الرقمي (NC)، تكنولوجيا التحكم الرقمي (NC)**

technique de commande numérique (f.)

Numerische Steuerungstechnik (f.)

(انظر: ((رابط: هندسة التوجيه بالتحكّم الرقمي)))

1517 **Numerical Control Interpolation** **استكمال التحكّم الرقميّ، استكمال مسار التحكّم الرقميّ**

interpolation (f.) CN

NC-Interpolation (f.)

من أجل توصيف اتجاه حركة العمل الخاصة ((رابط: نقطة مركز الأداة | بنقطة مركز الأداة))، يتمُ إنطلاقاً من الموضع الحالي ((رابط: أداة | للأداة))، برمجةُ النقطة التالية المستهدفة للأداة، حيثُ يلزم في هذا الصدد تعيينُ المسار الذي سيتمُ عبره بلوغُ تلك النقطة المستهدفة. ويقومُ ((رابط: مُوجّه التحكّم الرقميّ)) بحساب النقاط البينية الموجودة على المسار فيما بين نقطة البداية والنقطة المستهدفة، ومن ثم فإنه يقومُ بالتوصيل بين تلك النقاط تباعاً، وهنا يتمُ استكمالُ المسار، بمعنى تقسيمه إلى خطواتٍ بينية فردية. ويُمكنُ التمييزُ بين الأنواع التالية للإستكمال: ((رابط: استكمال خطّي))، و((رابط: استكمال دائري))، و((رابط: استكمال سبلاين))، و((رابط: استكمال مُكافئ))، و((رابط: استكمال حلزوني)).

1518 **numerical control machine** **ماكينة التحكّم الرقميّ**

machine CN (f.)

NC-Maschine (f.)

((رابط: ماكينة تشغيل ميكانيكي)) مُوجَّهة رقمياً، أي أنها ماكينة تشتمل على ((رابط: مُوجّه تحكّم رقمي)).

1519 **numerical control machine tool** **ماكينة تشغيل بالتحكّم الرقميّ**

machine-outil (f.) CN

NC-Werkzeugmaschine (f.)

(انظر: ((رابط: ماكينة التحكّم الرقميّ)))

1520 **numerical control program** **برنامج التحكّم الرقميّ**

programme CN (m.)

NC-Programm (n.)

(انظر: ((رابط: بنية برنامج التحكّم الرقميّ)))

1521 **numerical control progrmming** **برمجة التحكّم الرقميّ**

programmation (f.) CN

NC-Programmierung (f.)

عملية إنتاج ((رابط: برنامج التحكّم الرقميّ)).

1522 **Numerical Control sentence** **جملة التحكّم الرقمي**

phrase CN (m.)

NC-Satz (m.)

جملة (عبارة) تحوي معلوماتٍ من قبيل طول المسار، والسرعة، والتغذية، وما إلى ذلك. وهي تتكون من كلماتٍ مُفردة تحوي داخلها معلومةً هندسية أو تقنية أو برمجية.

1523 **numerical value** **قيمة مقاسة**

indice de mesure (f.)

Maßzahl (f.)

هي قيمة عددية.

1524 **Nyquist criterion** **معيار نايكست**

critère de Nyquist (m.)

Nyquist-Kriterium (n.)

(انظر: ((رابط: أساس معيار نايكست)))، (انظر: ((رابط: معيار نايكست للاستقرار الحديّ للدائرة المغلقة)))، (انظر: ((رابط: معيار نايكست لاستقرار الدائرة المغلقة)))، (انظر: ((رابط: معيار نايكست لعدم استقرار الدائرة المغلقة)))، (انظر: ((رابط: معيار نايكست ومنحنى المكان)))

1525 **Nyquist criterion and control quality** **معيار نايكست وجودة الضبط**

critère de Nyquist (m.) et qualité de régulation

Nyquist-Kriterium (n.) und Regelqualität

يُستخدم معيارُ نايكست لتحديد ((رابط: استقرار)) ((رابط: دائرة ضبط | دوائر الضبط))، وذلك شريطة استخدام إشاراتٍ جيبية (انظر: ((رابط: دالة جيبية | دوّال جيبية))). يعتبر معيار نايكست أكثر معايير الاستقرار أهمية في مجال ((رابط: هندسة الضبط)). ففي حين تقتصر المعاييرُ الجبرية على تحديد استقرار النظام من عدمه، فإنه يُمكن اعتماداً على معيار نايكست عمل افتراضات عن جودة ((رابط: ضبط | الضوابط)). كما يُتيحُ المعيارُ إمكانية تنفيذ الضوابط حسب السمات المطلوبة تماماً.

1526 **Nyquist criterion and Nyquist plot** **معيار نايكست ومُنحنى المكان، معيار ومنحنى مكان نيكويست**

Boucle de régulation (f.) du niveau de remplissage avec écoulement aval libre

Nyquist-Kriterium (n.) und Ortskurve

إذا تتبعنا ((رابط: مُنحنى مكان)) نايكست للدائرة المفتوحة، في اتجاه الترددات الزاوية المرتفعة (من تردد زاوي 0 إلى ∞) وإذا كانت نقطة −1 على المحور الحقيقي، توجد على يسار منحنى مكان نايكست، فحينئذ تكون الحالة مُستقرة. إذا كانت نقطة −1 توجد تحديداً على منحنى مكان نايكست، فتكون الحالة في ((رابط: استقرار حدّي)). أما إذا كانت نقطة −1 على يمين منحنى مكان نايكست فإن دائرة الضبط المغلقة تكون في حالة غير مُستقرة.

1527 **Nyquist criterion for instability of the closed loop** **معيار نايكست لعدم استقرار الدائرة المُغلقة**

critère de Nyquist (m.) pour instabilité du circuit fermé

Nyquist-Kriterium (n.) für Instabilität des geschlossenen Kreises

يتحقق هذا المعيار عندما يتبع ((رابط: مقدار)) ((رابط: اتجابة ترددية | الاجابة الترددية)) ((رابط: دائرة ضبط | لدائرة الضبط)) المفتوحة |G(jw)| > 1، وعندما تزداد ((رابط: إزاحة الطور)) (<j<sub sub>(w/>0 لإشارة الخرج y(t) مقارنةً بإشارة الدخل u(t) = −180°.

1528 **Nyquist criterion for marginal stability of the closed loop** **معيار نايكست للاستقرار الحديّ للدائرة المُغلقة**

critère de Nyquist (m.) pour stabilité limite du circuit fermé

Nyquist-Kriterium (n.) für Grenzstabilität des geschlossenen Kreises

يتحقق هذا المعيار عندما يتبع ((رابط: مقدار)) ((رابط: اتجابة ترددية | الاجابة الترددية)) ((رابط: دائرة ضبط | لدائرة الضبط)) المفتوحة |G₀(jw)| = 1، وعندما تزداد ((رابط: إزاحة الطور)) (w)₀j لإشارة الخرج y(t) مقارنةً بإشارة الدخل u(t) = −180°.

1529 **Nyquist criterion, based** **اساس معيار نايكست**

critère de Nyquist (m.), base

Nyquist-Kriterium (n.), Grundlage

يُحدِّد معيارُ نايكست، بالإستعانة ((رابط: إجابة ترددية | بالإجابة الترددية)) ((رابط: دائرة ضبط | لدائرة الضبط)) المفتوحة، ((رابط: استقرار)) الدائرة المغلقة. ينطلقُ المعيارُ من المعادلة الخصائصية لدائرة الضبط المغلقة 1 + G · G_S (jw) = 0، ويصل إلى النتيجة التي تُفيد أن دائرة الضبط مُستقرة، عندما يتحقق الإشتراط التالي: G_S (jw) · G_R (jw) > - 1، حيث أن G_S (jw) هي ((رابط: اجابة ترددية | الاجابة الترددية)) ((رابط: منظومة مضبوطة | للمنظومة المضبوطة))، أما G_R (jw) فهي ((رابط: اجابة ترددية | الاجابة الترددية)) ((رابط: ضابط | للضابط)). (انظر: ((رابط: معادلة خصائصية))).

1530 **Nyquist diagram** **مُخطّط نايكست**

diagramme de Nyquist (m.)

Nyquist-Diagramm (n.)

(انظر: ((رابط: مُنحنى المكان)))

1531 **كود كائن**
object code

code objet (m.)
Objektcode (m.)

هو نتيجة بينية لعملية ((رابط: مُترجم | ترجمة))، يقوم بها برنامج حاسوبي. بإمكان برامج الترجمة البسيطة اجتياز تلك الخطوة. يتكوَّن الكود الكائن بالأساس من ((رابط: كود الآلة)) الذي يتناسب وبنية ((رابط: مُعالج | المعالج))، التي يُترجم من أجلها البرنامج. إلى جانب هذا الكود، يشتمل أيضاً على مكتباتٍ برمجية تُستخدم غالباً، وترتبط لاحقاً مع ((رابط: ملف كائن | ملفات كائنة)) أخرى. تتوقّف صيغةُ الكود الكائن على ((رابط: لغة برمجة | لغة البرمجة))، والمحوِّل البرمجيّ، والمعالج. تأتي عملية الربط في المعتاد، عقب إنتاج الكود الكائن، وذلك من أجل الخروج بالبرنامج الكامل والقابل للتنفيذ كناتج للعملية. (انظر: ((رابط: رابط)))

1532 **ملف كائن**
object file

fichier objet (m.)
Objektdatei (f.)

هو ((رابط: ملف))، يحتوي على ((رابط: كود كائن)).

1533 **ربط وتضمين الكائنات (OLE)**
Object Linking and Embedding

OLE
OLE

اطمار وتركيب مُعدّات السوفت وير، بمعني أن بيانات صيغة عشوائية، مثل ((رابط: ملف | الملفات)) النصية والجداول الحسابية والرسومات البيانية أو مُجرد أجزاء مما سبق، يتم تركيبها في مُستندات مُصطنعة.

1534 **توجيه الكائنات، طريقة الكائنات الموجهة نع نع المنحى الكائني نع نع برمجة موجهة للكائنات (اقتراحي)**
Object Orientation

orientation objet (f.)
Objektorientierung (f.)

((رابط: برمجة | البرمجة)) الموجّهة للكائنات تشتمل على ثلاثة مبادئ أساسية: 1) ((رابط: تغليف البيانات)) بمساعدة ((رابط: فئة | الفئات))، 2) ((رابط: وراثة))، 3) ((رابط: تعددية الأشكال)).

1535 **برمجة مُوجَّهة صوب الهدف (OOP)**
object-oriented programming (OOP)

POO
OOP

(انظر: ((رابط: توجيه الكائنات)))

1536 **مُراقبة**
observe, watch, study; monitor

surveiller / observer
Beobachten (n.)

يُقصد بها وظيفة مُراقبة المقدار المضبوط، في ((رابط: تجهيزة ضبط | تجهيزة الضبط))، التي تشمل ((رابط: مقدار مضبوط | المقدار المضبوط)) X.

1537 **مُراقب، راصد**
observer

observateur (m.)
Beobachter (m.)

لأنه بشكلٍ عام لا يُمكن تعيينُ كامل ((رابط: مُتجه الحالة)) لنظامٍ ما من خلال القياسات، فإنه يلزم إعادة بناء مُتجه الحالة من خلال المعلومات المتاحة فعلاً. ولهذا الغرض، يُستعمل ما يُسمَّى 'المراقب' الذي هو عبارةٌ عن مُرشِّح تنتج عنه مقاديرُ خرجٍ هي قيم تقديرية لكل ((رابط: مُتغيّر حالة | مقادير الحالة)) للنظام.

1538 **ضبط باستخدام مُراقب**
Observer based control

régulation (f.) avec observateur
Regelung (f.) mit Beobachter

عملية ((رابط: ضبط))، تُستخدم فيها ((رابط: مقدار حالة | مقدار الحالة)) التي تُتوَّلد عن ((رابط: مُراقب))، عندما لا تكونُ دوّال الحالة اللازمة للتغذية المرتدَّة غير قابلة للقياس.

1539 **عدد (ال...) الشاغل**
occupation number

effectifs (pl. + m.) / fréquence (f.) absolue
Besetzungszahl (f.)

(انظر: ((رابط: تَوَاتُرٌ مُطْلَق)))

1540 **عدد ثماني**
octal number

nombre octal (m.)
Oktalzahl (f.)

عدد يتمُ تمثيله في ((رابط: نظام عد ثماني | نظام العد الثماني))، فيه يُستخدم العدد 8 ((رابط: أساس | كأساس)) B، ومثال ذلك: $Z8 = 5 + 8^{-1} \times 7 + 80 \times 3 + 81 \times 2 + 82 \times 1 = 123{,}75$ $\times 8^{-2}$

1541 **octal number system** **نظام عد ثماني، نظام الترقيم الثماني**

système (m.) octal

Oktalsystem (n.)

"نظام العد الثماني هو ((رابط: نظام عددي مُتعدد الاحتمالات))، يستخدم الأعداد الثمانية من 0 إلى 7 (الأساس 8 = B). يُمثَّل ((رابط: عدد ثماني | العدد الثماني)) المكوَّن من n عدد صحيح و m عدد كسري من خلال z = b_{n-1} · 8 ⁿ⁻¹ + b_{n-2} · 8 ⁿ⁻² + ... + b₁ · 8 ¹ + b₀ · 8 ⁰ + b₋₁ · 8 ⁻¹ + ... + b_{-m+1} · 8 ^{-m+1} + b_{-m} · 8 ^{-m}

1542 **odd parity** **تكافؤ فردي**

parité (f.) impaire

Ungerade Parität (f.)

يُشير التكافؤ إلى ((رابط: بت | البتات)) التي تأخذ الرقم 1 في ((رابط: كلمة بيانات | كلمة البيانات))، ويكون التكافؤ زوجياً، عندما يكون العدد في هذه البتّات زوجياً، والعكس صحيح. يكونُ ((رابط: اختبار التكافؤ)) هو المسئول على إلحاق ((رابط: بت تكافؤ | بت التكافؤ)).

1543 **of issue** **موضع خرج القياس**

sortie (f.)

Ausgabeort (m.)

الموضع من الجهاز الذي يتمُ فيه ((رابط: بيان | عرض)) الكمّية المقَاسة في ((رابط: عملية | العملية)).

1544 **Off-line Programming** **برمجة مُنفصلة، برمجة دون اتصال**

programmation hors ligne (f.)

Off-Line-Programmierung (f.)

تُجرى عمليةُ البرمجة بشكلٍ مُستقل على ((رابط: حاسوب شخصي)) باستعمال ((رابط: لغة برمجة)) مُناسبة أو لغة مُستخدم تتضمن ((رابط: ماكرو | ماكروز)). وغالباً ما تكونُ مهمة ((رابط: إنسان آلي (روبوت) | الروبوت)) بيانية تفاعلية على الحاسوب في شكل واقع افتراضي، مع أنظمة مُشابهة ((رابط: تصميم باستخدام الحاسب | للتصميم باستخدام الحاسب)) من خلال مُحاكاة حركة الروبوت في خلية آلية مُستنسخة، وفيها يتمُ إعداد البرنامج.

1545 **ohmic resistance** **مُقاومة أومية**

résistance ohmique (f.)

Ohm´scher Widerstand (m.)

مُوصِّل كهربائيّ، لا تتوقَّف مُقاومته R على مقدار التيار، حيثُ يكونُ الجهدُ U مُتناسباً مع التيار I.

1546 **Ohmic resistance as P-element** **مقاومة أومية كعنصر تناسبي**

résistance (f.) ohmique comme élément P, proportionnel

Ohm'scher Widerstand (m.) als P-Glied

يتغيّر التيار مُباشرةً بعد تغيّر الجهد الكهربائيّ.

1547 **Ohm's law** **قانون أوم**

loi de Ohm (f.)

Ohm'sches Gesetz (n.)

قانون ينص على أنه عند ثبات الظروف الخارجية وثبات ((رابط: مقاومة | المقاومة)) تنشأ علاقة طردية بين الجهد الكهربائي U والتيار I، يعبر قانون أوم عن ذلك بالمعادلة: U = I x R. V1 = A1 x W1.

1548 **OLE for Process Control** **ربط وتضمين الكائنات في التحكّم في العمليات (OPC)**

OPC

OPC

هو مصطلح يُشير إلى طريقة ((رابط: ربط وتضمين الكائنات (OLE))) المستعملة في التحكّم في العمليات. يدورُ الأمرُ هنا حول معيار للاتصالات يتعاطى مع مُكوّنات السوفت وير في مجال الأتمتة. بهذا المعيار، لابد على أساس تقنيات ((رابط: نظام التشغيل ويندوز))، وهي ((رابط: ربط وتضمين الكائنات (OLE)))، و((رابط: نموذج هدف المكوّن))، و((رابط: نموذج هدف المكوّن الموّزَع))، أن يتم وضع ((رابط: واجهة بينية)) مفتوحة، تُتيح تبادلاً للبيانات مُتفقًا عليه وخالٍ من المشكلات فيما بين عمليات التحكّم، وأنظمة المراقبة والتشغيل، والأجهزة النطاقية وتطبيقات المكاتب على اختلاف مُنتجيها. عملت على دعم وتشجيع هذا التطوّر، مؤسسةُ ربط وتضمين الكائنات لدى التحكّم في العمليات OPC، والتي تضم عديد الشركات ذائعة الصيت.

1549 **on-off controller; two-point controller; two-step controller** **ضابط ثنائي النقاط، ضابط تشغيل – إيقاف**

régulateur deux points (m.)

Zweipunktregler (m.)

1550 **on-off element; two-point element; two-step element** — **عنصر ثنائي النقاط، عنصر تشغيل –إيقاف**

élément (m.) à deux positions

Zweipunktglied (n.)

هو ((رابط: عنصر تحويل)) يمكن أن يقبل فيه مقدارُ الخرج للقيم المتزايدة لمقادير الدخل، قيمتين. يوجد نوعان من العناصر ثنائية النقاط: أحدهما ذو ((رابط: تخلّف)) والآخر بدونه.

1551 **Open action path** — **مسار فعل مفتوح**

circuit (m.) d'action ouvert

Offener Wirkungsweg (m.)

تجري عملية ((رابط: تحكّم | التحكّم)) عادةً في شكل مسار فعل مفتوح. و((رابط: عُنصر تحويل | عناصرُ التحويل)) المفردة، هي التي تُكوّن ((رابط: سلسلة ميقاتية | سلسلةً للتوقيت))، وتُؤثر ((رابط: إشارة)) دخل E لدى تشابه اتجاه التأثير على إشارة الخرج A، أمّا مقادير التشويش Z التي يُحتمل أن تؤثر على إشارة الخرج، فلا تُصحَّح.

1552 **Open action path** — **مسار فعل مفتوح**

circuit (m.) d'action ouvert

Offener Wirkungsweg (m.)

((رابط: مسار فعل | مسار الفعل)) بين المقدار المسبِّب والمقدار المؤثِّر يُسمَّى مسار الفعل المفتوح، عندما لا يعود أي مسار فعل من المقدار المؤثِّر إلى مقدار مُسبِّب.

1553 **open feedback loop** — **دائرة تغذية مرتدة مفتوحة**

circuit (m.) d'action ouvert

Offener Wirkungskreis (m.)

(انظر: ((رابط: مسار فعل مفتوح)))

1554 **Open loop** — **دائرة ضبط مفتوحة**

boucle de régulation ouverte (f.)

Aufgeschnittener Regelkreis (m.)

عند القيام بفتح ((رابط: دائرة ضبط | دائرة الضبط)) المغلقة في أي نقطة من ((رابط: مُخطَّط العمل))، فإن ((رابط: دالة تحويل)) حلقة الضبط تساوي حينئذ حاصل ضرب دالة تحويل ((رابط: المنظومة المضبوطة)) في دالة تحويل ((رابط: الضابط)).

1555 **open sequence of action / Open action sequence** — **مسار فعل مفتوح**

flux (m.) d'action ouvert

Offener Wirkungsablauf (m.)

من خلال هذا المسار، يتمُ التفريق بصفة جلية بين ((رابط: تحكّم | التحكّم)) والمسار المفتوح لفعل ((رابط: ضبط | الضبط))؛ حيثُ لا يُسمح بالتعرَّف على الانحرافات الناتجة عن ((رابط: مُتغيّر التشويش | مقادير التشويش)) ومن ثم إزالتها. (انظر: ((رابط: مسار فعل مُغلق)))

1556 **Open Systems Interconnection** — **نظام الربط البيني المفتوح، اتصال النظم المفتوحة**

OSI

OSI

(انظر: ((رابط: مرجع (ال...) الأساسي لترابط الأنظمة المفتوحة | المرجع الأساسي لترابط الأنظمة المفتوحة)))

1557 **operand** — **مُعامل**

opérande (m.)

Operand (m.)

هو شيء، تُجرى عليه دالة حسابية أو ((رابط: مُعامل))، أو تُوضّح من خلاله عناوين دخل أو خرج، والوسوم، والمتغيّرات، من مثل ((رابط: مُعامل جهاز التحكّم الرقمي القابل للبرمجة)).

1558 **operating location** — **موضع التشغيل**

emplacement (m.) de commande

Bedienort (m.)

ذلك الموضع من الجهاز الذي يتم فيه التدّخل في ((رابط: عملية | العملية))، مثل التدّخل عن طريق تغيير ((رابط: قيمة ضبط الوضع)) أو تغيير المعلم.

1559 **operating software** — **برامج التشغيل، سوفت وير/برمجية التشغيل**

logiciel (m.) d'exploitation

Betriebssoftware (f.)

(انظر: ((رابط: نظام تشغيل)))

1560 **operating system** **نظام تشغيل**

système (m.) d'exploitation

Betriebssystem (n.)

مجموعة من برامج الحاسوب تُمكّن المستخدم من إدارة ((رابط: مَورِد | موارد)) نظام حاسوبه، ومن أمثلتها ذاكرات التشغيل، والأقراص الصُلبة، ووحدات الدخل والخرج، وهي تُتيحُ للمُستخدم استعمال هذه ((رابط: برنامج تطبيقي | البرامج التطبيقية)). وبهذه الطريقة، يؤسِّس نظامُ التشغيل ((رابط: واجهة بينية | لواجهة بينية)) تجمع بين مُكوِّنات الهارد وير من جهة والبرمجية التي تُمكِّن المستخدم من استعمال البرنامج من جهةٍ أخرى.

1561 **Operation of boolean constants** **عملية باستخدام الثوابت البوليانية**

opération (f.) à constantes booléennes

Operation (f.) mit Boole´schen Konstanten

عملية يُعمل فيها بالقواعدُ التالية: $1 \cdot 1 = 1, 1 \cdot 0 = 0 \cdot 1 = 0, 0 \cdot 0 = 0$ و $0 + 0 = 0 + 1 = 1, 1 + 0 = 1 + 1 = 1$.

1562 **Operation of boolean variables and constants** **عملية باستخدام المُتغيِّرات والثوابت البوليانية**

opération (f.) à variables et constantes booléennes

Operation (f.) mit Boole´schen Variablen und Konstanten

عملية يعمل فيها بالقواعد التالية: $a \cdot 1 = a, a + 1 = 1, a \cdot 0 = 0$ و $a + 0 = a$.

1563 **Operation with a Boolean variable** **عملية باستخدام المُتغيِّرات البوليانية**

opération (f.) à variable booléenne

Operation (f.) mit einer Boole´schen Variablen

عملية يُعمل فيها بالقواعد التالية: $a \cdot a \cdot a = a$ و $a + a + a = a$.

1564 **Operational Amplifier** **مُضخِّم عملياتي (OpAmp)، مُكبّر عملياتي (OpAmp)**

OpAmp (m.)

OpAmp (m.)

يُقصد به ((رابط: مُضخِّم العمليات)).

1565 **Operator** **مُعامل**

opérateur (m.)

Operator (m.)

اسمٌ لطريقة رياضيةٌ يُمكن من خلالها تكوينُ عناصر رياضيةٍ جديدة اشتقاقاً من عناصر أخرى. من الممكن أن تكون دالةً قياسية أو طريقة يسرى تطبيقها على دوال مُختلفة. تُستعمل هذه المعاملات في العمليات الحسابية، أو في الحسابات اليدوية أو الآلية، مثل الجمع +، والطرح –، والضرب ×، والقسمة /، على سبيل المثال. المعامل المنطقي هو عبارةٌ عن دالة تتولد من خلالها قيمةٌ حقيقةٌ. في حالة ((رابط: الجبر البولياني)) ثنائيّ القيمة، يكون الناتج (صواب) أو (خطأ). من الأمثلة التقليدية للمُعامل البولياني بوابة ((رابط: العلاقة المنطقية (و) AND)): حيثُ أن الناتج عنها يكونُ دوماً (صواباً)، عندما تكونُ كلُ مُعاملات العملية الحسابية صواباً.

1566 **Optical Character Recognition** **تعرف ضوئي على الأحرف (OCR)، التمييز البصري للحروف (OCR)/ التعرف على الأحرف الممسوحة ضوئيا (OCR)**

ROC

OCR

'Optical Character Recognition' هي اختصار للتعبير الانجليزي OCD وهو برنامج يتعرَّف على النصوص، ويتمُ فيه التعرّف علي الشكل النموذجيّ ((رابط: بت | للبت)) الذي يقرأ بواسطة الضوء، ومُقارنته مع نماذج مُخزّنة مُسبّقاً، لتصنيفه في نهاية الأمر تحت نوعه من ((رابط: رموز الكود الأمريكي المعياري لتبادل المعلومات (ASCII))).

1567 **optical level measurement** **قياس المنسوب بصرياً**

mesure de niveau optique (f.)

Füllstandsmessung (f.) optisch

يُمكن هنا التمييز بين ((رابط: مُراقبة المستويّ الحدّي)) باستخدام ((رابط: حاجز ضوئي | حواجز ضوئية)) و((رابط: دليل موجي بصري | أدلة موجية بصرية))، وقياس المنسوب تبعاً لمبدأ ((رابط: تثليث (ال...) | التثليث))، وقياس المنسوب من خلال قياس مدة الارتداد. (انظر: ((رابط: قياس المسافة بقياس مدة الارتداد)))

1568 **Optical Link Module** **وحدة الربط البصرية**

OLM

OLM

هي إحدى مُكوّنات ((رابط: ناقل (معلومات)|ناقل (المعلومات))) التي تُستعمل لإنشاء شبكات ((رابط: دليل موجي بصري (OWG)|الدليل الموجي البصري (OWG)))، والتي تُتيح النقل من الكابلات النحاسية إلي ناقل الإشارات الضوئية (LWL).

1569 **optical radiation** **إشعاع بصري**

rayonnement (m.) optique

Optische Strahlung (f.)

مجال جزئي من ((رابط: إشعاع|الإشعاع)) الكهرُمغناطيسيّ. يُقسَّم الإشعاع البصريّ إلى: ((رابط: مجال (ال...) الطيفي|المجالات الطيفية)) فوق البنفسجية (UV)، والضوء المرئي (VIS)، وتحت الحمراء (IR)، وهو ينتمي إلى مجال الإشعاع غير المؤيّن. يُعتبرُ هذا الإشعاع جزءاً من ((رابط: طيف|الطيف)) الكهرُمغناطيسي. (انظر: ((رابط: إشعاع مُؤيّن)))

1570 **optical radiation sources** **مصادر الإشعاع**

sources de rayonnements optiques (pl.+f.)

Optische Strahlungsquellen (pl.+f.)

توجد ثلاثة أنواع من مصادر الإشعاع البصري، هي: 1. ((رابط: مصدر إشعاع حراري)) (مصدر ضوء وهجي)، مثل: الشمس والمصباح المضيء. 2. ((رابط: مُشع ضيائيّ)) 'الضوء البارد'، مثل: الشفق القطبي، و((رابط: صمام ثُنائيّ مُشع للضوء|الصمام الثُنائيّ المشع للضوء))، ومصابيح التفريغ الغازي، ومصابيح الفلورسنت. 3. ((رابط: ليزر)).

1571 **optical waveguide** **دليل موجي بصري**

guide d'onde optique (m.)

Lichtwellenleiter (m.)

((رابط: دليل موجي بصري)) في قاموس هندسة التحكّم.

1572 **optical waveguide** **دليل موجي بصري، الدليل الموجي للالياف البصرية**

fibre (f.) optique

Lichtwellenleiter (m.)

كابلات و((رابط: خط|توصيلات)) تتكوّن أساساً من ((رابط: دليل بصري|أدلة بصرية))، وأحياناً تُزوَّد بقوابس، وتُستخدم في نقل الضوء. يُطلق عليها غالباً ((رابط: كابل الألياف البصرية|كابلات الألياف الضوئية))، حيث يكونُ نمطياً فيها، تركيبُ عدة أدّلة موجية بصرية مشدودةً إلى بعضها البعض، بهدف حماية الألياف المفردة وتدعيمها ميكانيكياً. وتتميز الأدلة الموجية البصرية بأنها غير حسّاسة تُجاه التأثيرات التشويشية الكهرمغناطيسية، وتتميّز بأهميةٍ كبيرة ((رابط: وسط النقل|كوسط ناقل)) في الشبكات المحلية. (انظر: ((رابط: شبكة محلية)))

1573 **optical waveguide (OWG)** **دليل موجي بصري (OWG)**

fibre (f.) optique

LWL (m.)

اختصار لمصطلح ((رابط: دليل موجي بصري|الدليل الموجي البصري)).

1574 **Optimal control** **ضبط أمثل**

régulation optimale (f.)

Optimale Regelung (f.)

عملية ضبط يصل فيها ((رابط: معيار الجودة|معيارُ الجودة))، في ظروفٍ مُحدَّدة سلفاً، إلى أنسب قيمة مُمكنة.

1575 **optimization** **استمثال، توخي الأمثلية/وصول للأمثل**

optimisation (f.)

Optimierung (f.)

(انظر: ((رابط: تعديل الضابط)))

1576 **optimization criterion** **معيار الاستمثال**

critère d'optimisation (m.)

Optimierungskriterium (n.)

من الأمثلة المناسبة لذلك، أحد ((رابط: مُكامل الجودة|مُكاملات الجودة)) التي تقوم بتسجيل المساحة بين ((رابط: قيمة ضبط الوضع)) w(t) و((رابط: قيمة حقيقية|القيمة الحقيقية)) x(t) عبر الزمن، وتوصيلها إلى أدنى قيمة.

1577 **optocoupler** **مقرن بصري**

optocoupleur (m.)

Optokoppler (m.)

عنصر من عناصر الإلكترونيات البصرية، يعمل على نقل إشارة كهربائية بين دائرتين كهربائيتين منفصلتين جلفانياً، ويتكون من جهاز إرسال ضوئي مثل ((رابط: صمّام ثنائي مُشِعّ للضوء (LED)| الصمام الثنائي المشِعّ للضوء (LED)))، ومستقبِل ضوئي مثل ((رابط: ترانزستور ضوئي| الترانزستور الضوئي))، وكلاهما يتم تثبيته في جسم غير شفاف. يمكن باستخدام هذه الوصلات نقل كل من الإشارات الرقمية والتماثلية.

1578 **optoelectronic receiver** **مستقبل إلكترو بصري**

récepteur (m.) opto-électronique

Optoelektronischer Empfänger (m.)

((رابط: تأثير كهرضوئي| الظاهرة الكهرضوئية)) أساس عناصر الاستقبال الكهرُضوئية.

1579 **OR** **علاقة (ال...) المنطقية (أو)**

OR

OU

ODER

في حالة توصيل الدائرة على هيئة بوابة (أو) OR، فإن الخرج يكون عبارة عن إشارة بقيمة 1، عندما تكون إحدى قيم الدخول على الأقل 1. تُستخدم الرموز + – كرموزٍ عملياتية في ((رابط: جبر تشغيلي| الجبر التشغيلي)) للإشارة إلى هذه البوابة، أو يُستعاضُ عنها اختيارياً بالرمز V.

1580 **OR normal form** **نموذج العلاقة المنطقية (أو) OR**

forme (f.) normale OU

ODER-Normalform (f.)

تتشابه في معناها مع ((رابط: نموذج فصل نظامي| نموذج الفصل النظامي)).

1581 **order of differential equation** **درجة المعادلة التفاضلية**

ordre (m.) d'une équation différentielle

Ordnung (f.) einer Differentialgleichung

درجة تتحدد وفقاً لأعلى رتبة لمشتق رياضي وارد في ((رابط: معادلة تفاضلية| المعادلة التفاضلية)).

1582 **organization module** **وحدة التنظيم**

élément d'organisation

OB

مُصطلح يُستعمل في (((رابط: بيئة البرمجة))-STEP7)، حيثُ يتمُ استدعاءُ وحدة التنظيم دورياً من قبل نظام التشغيل، لتقوم ببناء الواجهة بين ((رابط: برنامج تطبيقي| البرنامج التطبيقي)) و((رابط: نظام تشغيل| نظام التشغيل)). يقومُ المبرمج داخل وحدة التنظيم، بإخبار أداة التحكّم الخاصة ((رابط: جهاز أتمتة| بجهاز الأتمتة)) بأوامر استدعاء الوحدات، التي يتعيّن على وحدات البرنامج (من مثل: ((رابط: وظيفة| الوظيفة)) أو ((رابط: كتلة وظيفية| الكتلة الوظيفية))) أن تُعالجها. كما يُمكن استعمالُ وحدة التنظيم في تخزين كود البرنامج، على سبيل المثال في ((رابط: قائمة تعليمات (البرمجة)))، أو في ((رابط: مُخطَّط وظيفي))، أو في ((رابط: رسم بياني سُلّمي))، أو في ((رابط: نص مُنظَّم (ST)))، أو في ((رابط: لغة التحكم البرمجي)) كما يتوافر بوحدة التنظيم حيّز تخزيني مُتناسق.

1583 **original list** **قائمة أصلية**

liste initiale (f.)

Urliste (f.)

(انظر: ((رابط: ((عينة عشوائية)))

1584 **oscillation period in unstable, unsteady regulations** **مدّة الدور في الضبط اللامستمر**

niveau de remplissage (m.) comme élément de transfert

Periodendauer (f.) bei unstetigen Regelungen

تتميز أجهزة الضبط اللامستمرة بطريقة عمل مُتقطعة، حيث يتم تشغيلها أو توقيفها كلما تم بلوغ حد أدنى أو حد أقصى. وفي هذا الصدد، يجري التمييز بين أجهزة الضبط ذات النقطتين وأجهزة الضبط ذوات النقاط الثلاث. تتميز أجهزةُ الضبط ذات النقطتين بعمليتين هما: التشغيل، والإيقاف، بينما تتميز أجهزة الثلاث نقاط بثلاث عمليات، هي التشغيل، والإيقاف، والتشغيل. وبالنسبة لأجهزة الضبط ذات النقطتين وذوات النقاط الثلاث فإن مُدّة الدور = مدة التشغيل + مدة

1585 **oscillator** **مُذبذب**

oscillateur (m.)

Oszillator (m.)

دائرةٌ فعّالة تُستخدم في توليد مقدار ((رابط: دوري))، يتحدَّد ((رابط: تردد (ال...)| | ترده)) الأساسيّ من خلال القيم الخصائصية المميّزة للدائرة.

1586 **oscillograph** **مرسام ذبذبات، جهاز تسجيل الموجات**

oscillographe (m.)

Oszillograph (m.)

(انظر: ((رابط: أوسّيلوسكوب)))

1587 **oscilloscope** **أوسّيلوسكوب، كاشف الذبْذبات**

oscilloscope (m.)

Oszilloskop (n.)

يُستخدم هذا الجهاز لعمل تمثيل ((رابط: إشارة | الإشارات)) الدورية، بحيث يقوم ((رابط: كاثود)) أنبوب بروان بإرسال شُعاع من ((رابط: إلكترون | الإلكترونات))، يعمل على تسريعه المجال الكهربائيّ بين الكاثود و((رابط: أنود | الأنود)). عند مرور زوجين من ألواح المكثِّف متعامدين، فإنه يحيد في الإتجاه السيني والإتجاه الصادي، اعتماداً على الجهود الكهربائية الموجودة هناك. يخضع الحيود في الاتجاه السيني إلى ((رابط: قاعدة زمنية)). يتمُ تقوية الإشارات المطلوب قياسها في ((رابط: مُضخِّم)) قابل للضبط والتعديل، على تلك الجهود المطلوبة لتوجيه الحيود إلى الاتجاه الصادي. تقوم وحدة ((رابط: مقداح | القدح)) بمُزامنة المحاور. تتطلب الإشارات ذوات القيم السعوية الأعلى، استعمال جُذاذات الاختبار ذوات مُجزِّئات الجهد. يظهر التمثيل على الشاشة في الوقت الفعلي. في حالة العمليات السريعة غير الدورية، لا تكونُ القراءة مُمكنةً، وفي حالة العملية المتكررة دورياً، تظهر صورةٌ شبه ثابتة على أنبوب الصورة. (انظر: ((رابط: أنبوب براون)))

1588 **OSI Reference Model** **مرجع (ال...) الأساسي لترابط الأنظمة المفتوحة**

modèle (m.) de référence OSI

OSI-Referenzmodell (n.)

يتيح هذا النموذج الربط بين ((رابط: شبكة | الشبكات)) على اختلاف مُنتجيها وتعدّد ((رابط: طُوبُولُوجيَا (الشبكة) | الطوبولوجيات)) التي تنظّم طريقة عملها. يضع المرجع الأساسي لترابط الأنظمة المفتوحة الأساسيات التالية للنظام المفتوح: تتخلل قناة الاتصال من المستخدم وحتي قناة النقل، سبع طبقات وهي: ((رابط: طبقة (ال...) الفيزيائية)) = الطبقة الأولى ((رابط: طبقة توصيل البيانات)) = الطبقة الثانية ((رابط: طبقة الشبكة)) = الطبقة الثالثة ((رابط: طبقة النقل)) = الطبقة الرابعة ((رابط: طبقة الجلسات)) = الطبقة الخامسة ((رابط: طبقة عرض البيانات)) = الطبقة السادسة ((رابط: طبقة التطبيقات)) = الطبقة السابعة (انظر: ((رابط: مرجع (ال...) الأساسي لترابط الأنظمة المفتوحة، تفاعل الطبقات | المرجع الأساسي لترابط الأنظمة المفتوحة)))

1589 **outflow meter** **مقياس تدفّق الخرج**

compteur (m.) à chambre de mesure

Auslaufzähler (m.)

مقياس تكونُ فيه لغرف القياس جدرانٌ ثابتة، وتُستخدم لتعيين كمّيات السوائل. في حالة العدّاد ذي الإسطوانة، يتدفّق الوسط الجاري قياسه، من المنتصف خارجاً إلى إحدى غرف القياس، وبعد عبوره حافة التدفّق، يتوّلد من خلال مُحاصرة نقطة المركز، عزمُ دوران يجعل الغرفة التالية في وضع امتلاء، أثناء تفريغ الغرفة الأولى. يمتدُ ((رابط: مدى القياس | مجالُ القياس)) بين 0,002 وحتى 10 متر³/س، إذا كان ((رابط: خطأ قياس | خطأ القياس)) أقل من ± 1%.

1590 **output current of a measuring transducer** **تيار خرج مُحوِّل قياس**

intensité (f.) de sortie d'un transducteur de mesure

Ausgangsstromstärke (f.) eines Messumformers

شدة التيار الناتج عن ((رابط: مُحوِّل قياس))، في صورة تمثيل تناظري ((رابط: كمّية مُقاسة | للكمّية المقاسة)). (انظر: ((رابط: إشارة تَناظُرية)))

1591 **output level** **درجة الضبط**

degré (m.) de positionnement

Stellgrad (m.)

(انظر: ((رابط: نسبة التشغيل)))

1592 **output module** **وحدة الإخراج**

module (m.) de sortie

Ausgabebaugruppe (f.)

من خلال هذه الوحدة التركيبية، تُجهَّز المستويات ((رابط: ثُنائي | الثُنائية)) لنتائج الربط المتكونة عن ((رابط: تحكّم | المتحكم))، بحيثُ يُمكنها تشغيل حاميات القدرة أو الصمّامات المغناطيسية أو المحرِّكات الصغرى أو مصابيح التأشير. ومن الوظائف والمهام الأخرى لوحدات الخرج: ((رابط: فك التقارن الجلفاني)) من دوائر التحميل، وتعيين التيار والوقاية من حدوث دائرة قصر، وعرض الحالة المنطقية. وعلاوةً على هذا، لابُدّ أن تُخزَّن الحالات الثنائية المنقولة من الوحدة التركيبية الوسطى. وكما هي الحال في ((رابط: وحدة الدخل | وحدات الدخل)) فإن وحدات الخرج تُركَّب أيضًا في مجموعات، منها: 8، أو 16، أو 32، وكذلك 1، أو 2، أو 4 ((رابط: بايت)).

1593 **output signal of a measuring transducer** — **إشارة خرج مُحوِّل قياس**

signal (m.) de sortie d'un transducteur de mesure

Ausgangssignal (n.) eines Messumformers

التمثيل التناظري أو الرقميّ ((رابط: كمّية مُقاسة | للكمّية المقاسة)) الناتجة عن ((رابط: مُحوِّل قياس)). (انظر: ((رابط: إشارة تَناظُرية)))، (انظر: ((رابط: إشارة رقمية)))

1594 **Output span** — **مدى الخرج**

intervalle de sortie (m.)

Ausgangsspanne (f.)

عندما يكون مقدار الدخل الواقع في مدخل عنصر التحويل مساويا لقيمة ...، فإن مقدار الخرج يكون مساوياً لقيمته ... . وعندما جنغير مقدار الدخل، بإضافة مدى الدخل ...، فإن مقدار الخرج يتغير تبعاً لذلك بما يساوي مدى الخرج .

1595 **output unit** — **وحدة الإخراج، وحدة الخرج**

élément (m.) de sortie

Ausgabeglied (n.)

((رابط: عُنصر تحويل))، يتمُ عن طريقه نقلُ الإشارات أو المعلومات من التجهيزة المعنية إلى الخارج.

1596 **output variable initial quantity** — **مُتغيّر خرج**

grandeur de sortie (f.) / variable de sortie (f.)

Ausgangsgröße (f.)

مقاديرُ الخرج هي ((رابط: مقدار | مقادير)) مُتغيِّرة زمنياً لنظام تقنيّ، والتي نسعى إما أن تكون بمسار زمني نريده أو أن نجعل لها قيمة ثابتة، يُصطلح على تسميتها ((رابط: قيمة ضبط الوضع)) المستهدفة. (انظر: ((رابط: نظام تقني)))

1597 **output vector** — **مُتجه الخرج**

vecteur (m.) de sortie

Ausgangsvektor (m.)

مُتجّه الخرج يتكوَّن من كل ((رابط: مقدار الخرج | مقادير الخرج)) الخاصة ((رابط: نظام | بنظام)) خاضع للمراقبة.

1598 **oval-gear meter** — **عدّاد التروس البيضوية**

compteur (m.) volumétrique à roues ovales

Ovalradzähler (m.)

يتكوَّن هذا العدّاد حسب الرسم، من وحدة القياس ذات التروس البيضاوية وعدَّاد يُوضع فوقها. وعندما تدور التروس البيضاوية دورةً كاملة، فإن أربعة أحجام جزئية من السائل، تُفصل في غرف متساوية الحجم وذات مقاطع عرضية على شكل المنجل. هذه الغرف تنشأ كل مرة يدور فيها أحد التروس البيضاوية ليكون محوره الطويل موازياً لاتجاه ((رابط: تدفّق | التدفق)) داخل نصف أسطوانة مُجوَّفة. ويكون إشارة خرج عداد التروس البيضاوية، إما توتر خرج تناظري، أو إشارة ترددية في علاقة تناسبية مع سرعة الدوران.

1599 **overpressure; excess pressure** — **ضغط زائد**

surpression (f.)

Überdruck (m.)

الفرق بين قيمة ((رابط: ضغط | الضغط)) المقاس pM1 والضغط الجوي المحيط patm » 1bar، ويُحسب من المعادلة (prel = pM1 – patm > 1).

1600 **Override control** — **ضبط مُتجاوز، ضبط سائد**

commande prioritaire

Override Control

1601 **overshoot** — **تجاوز**

suroscillation (f.)

Überschwingen (n.)

حالة تُلاحظ عندما ترتفع ((رابط: قيمة حقيقية | القيمة الحقيقية)) مُتجّهةً صوب ((رابط: قيمة ضبط الوضع))، ثم تجتازُها لفترةٍ قصيرة الأجل.

1602 **P controller** **ضابط تناسبي، عنصر ضبط تناسبي**

régulateur P (m.), proportionnel

P-Regler (m.)

يتميز الضابط التناسبيّ بخاصية الاستجابة السريعة ولكنه لا يكون قادرا على إزالة ((رابط: فارق الضبط)) الذي يساوي ((رابط: قيمة الضبط المستهدفة)) – قيمة الضبط الحقيقية، وبذلك تكون معادلة الضابط التناسبي بالصيغة التالية: متغير مقدار الخرج = معامل تناسبي * ((رابط: فارق الضبط)).

1603 **P network / Proportional network** **عنصر تناسبي**

élément (m.) P, proportionnel

P-Glied (n.)

يكون لدينا ((رابط: عنصر تحويل)) تناسبي، عندما يكون مقدار الخرج لعنصر التحويل في علاقة تناسبية مع مقدار الدخل، أي أن مقدار الخرج = ((رابط: مُعامل نقل | معامل التحويل التناسبي)) * مقدار الدخل. وبذلك يتم نظريا تحويل إشارة دخل نبضية إلى إشارة خرج بدون أدنى تشويه، الأمر الذي لا يمكن تحقيقه عملياً إلا بصفة تقريبية.

1604 **packet switching (PS)** **تبديل حزم المعلومات**

commutation par paquets (f.)

Paketvermittlung (f.)

هي إحدى طرق نقل المعطيات الرقمية على الشبكات، حيث تُنقل البيانات عبر عدة محطات ويتم تخزينها إلي حين وجود مسار نقل فارغ. ويتم تقسيم المعطيات المراد إرسالها إلى أجزاء يسمى كل منها طرداً، وإرسالها بشكلٍ مُستقلٍ عن الآخر، حيث يُمكنها أن تسلك طرقًا مُختلفةً عبر ((رابط: شبكة | الشبكة))، إلي أن يتم تجميعها مُجددًا في ترتيبها الصحيح لدي المستقبل.

1605 **Pallaplat** **بلاتين البلاديوم، بلابلات**

Pallaplat

Pallaplat

عبارة عن زوج من ((رابط: مزدوجة حرارية | المزدوجات الحرارية))، تتركّب من ((رابط: سبيكة)) من البلاتين (Pt) والروديوم (Rh)، وأخرى من الذهب (Au) والبلاديوم (Pd) والبلاتين (Pt). يتراوح ((رابط: مدى القياس | مدى قياسها)) بين –100 وحتى 1.300 درجة سيليزية. تتميز سبيكة PtRh-AuPdPt بمُقاومة عالية للتآكل.

1606 **panel-type meter** **جهاز قياس التركيب**

instrument (m.) de mesure fixe

Einbaumessgerät (n.)

((رابط: جهاز قياس))، يُستخدم في التركيب المستمر وفي الربط مع النواقل المناسبة على الدوام.

1607 **Parabolic Interpolation** **استكمال مُكافئ**

interpolation (f.) parabolique

Parabel-Interpolation (f.)

حالة يتمُ فيها استكمالُ النقاط البينية الموجودة على المسار فيما بين نقطة البداية والنقطة المستهدفة من خلال ((رابط: مُوجّه التحكّم الرقمي)) على شكل قطوع مُكافئة، بحيثُ ينشأ عن ذلك مُنحنيات مسارية مُكافئية أيضاً.

1608 **parallel bus** **ناقل على التوازي**

fonction de transfert (f.) et équation différentielle

Paralleler Bus (m.)

النواقل على التوازي تتكون من العديد من الخطوط التي تسمح بنقل الإشارات الثنائية الخاصة بالبيانات والعناوين وأوامر التحكم على التوازي، أي في الوقت نفسه. وتكون على شكل ((رابط: ناقل بيانات الواجهة الخلفية)) لربط الوحدات المقبوسة، كما توجد على سبيل المثال في ((رابط: ناقل VME)) أو في ((رابط: ناقل PCI))، كما نجدها أيضا كنواقل طرفية لربط الحواسيب بأجهزة المدخلات والمخرجات الخارجية الموجودة على مقربة من جهاز الحاسوب.

1609 **parallel bus system** **نظام الناقل المتوازي**

système (m.) de bus parallèles

Paralleles Bussystem (n.)

(انظر: ((رابط: ناقل على التوازي)))

1610 **Parallel connection of blocks** **توصيل على التوازي للوحدات الوظيفية**

mise (f.) en parallèle de blocs fonctionnels

Parallelschaltung (f.) von Blöcken

تساوي ((رابط: دالة تحويل | دالة التحويل)) الإجمالية للوحدات الوظيفية الموصَّلة على التوازي في ((رابط: مُخطَّط العمل))، مجموع دوال التحويل المفردة، كلٌ منها مسبوقة بالعلامة الجبرية المناسبة ((رابط: كتلة | مُكوّن وظيفي)).

1611 **parallel data transmission; parallel information transfer** **نقل المعلومات على التوازي**

transmission (f.); transfert (m.) parallèle de données; d'informations

Parallele Informationsübertragung (f.)

كلٌ من الخطوط التي يتم مدّها بين جهازيّ الإرسال والاستقبال بشكل متوازي، يُمثِّل ((رابط: بت)) واحداً. ولإرسال بايت، على سبيل المثال، يلزم توفّر ثمانية أطراف توصيل في الدوائر، إضافةً إلى ثمانية خطوط توصيل تربط بينها. وبذلك تتوفّر المعلومةُ الكاملة في الوقت نفسه.

1612 **parallel method** **طريقة التوازي**

procédé parallèle (m.)

Parallelverfahren (n.)

((رابط: طريقة تحويل تناظري رقمي))، يتمُ فيها مُقارنة جهد الدخل التماثلي في الوقت نفسه مع عدد ن من الجهود، التي تُشتَّق من جهدِ مرجعيّ من خلال مُجزئ الجهد. تعمل دائرة منطقية على تحديد، خطوات الجهد التي يقع جهدُ الدخل بينها، وتُنتج القيمة الخاصة به في صيغة رقم ثنائي. تحتاجُ هذه الطريقة إلى مرحلة مُقارنة لكل خطوة أتمتة، مما يعني أنه بازدياد ((رابط: درجة الاستبانة | الدقة)) ترتفعُ التكاليف. لهذا لا تُستخدم مُحوّلات مُتوازية عندما يُطلب تحقيق دقة عالية جداً. تتميّز هذه المحوّلات بسرعتها التحويلية الكبيرة، ولهذا السبب تُستخدم المحوّلات المتوازية بشكلٍ خاص لتحويل إشارات الفيديو. (انظر: ((رابط: إشارة تَناظُرية))) (انظر: ((رابط: إشارة ثنائية)))

1613 **parallel port/parallel Interface** **وصلة بينية مُتوازية، منفذ متوازي/واجهة متوازية**

interface (f.) parallèle

Parallele Schnittstelle (f.)

((رابط: وصلة)) بين جهازين أو نظامين، تستخدم 8^{3} ((رابط: خط | خطوط)) مُوصلةً على التوازي، على سبيل المثال: ((رابط: واجهة سنترونيكس))، ((رابط: معيار جمعية مُهندسي الكهرباء والإلكترونيات رقم 488)). (انظر: ((رابط: نقل متوازي)))

1614 **Parallel Transmission** **نقل متوازي، ارسال متوازي**

transmission (f.) parallèle

Parallele Übertragung (f.)

في هذا النوع من النقل يُمثِّل كل ((رابط: خط | مُوصِّل)) ((رابط: بت | بتاً)) واحداً. ولإرسال ((رابط: بايت)) واحد يلزم توفّر ثمانية وصلات في ((رابط: دائرة وصل وفصل | دائرة الوصل والفصل))، إضافةً إلى ثمانية خطوط توصيل تربط بينها. لا تنتقل الثمانية بتات لكل بايت على التوالي، وإنما تنتقل في نفس الوقت بشكل متواز. من خلال النقل المتوازي، يتمُ الوصول إلى ((رابط: مُعدّل نقل)) عالي، لابد من شرائه بتكلفةٍ تقنية أعلى. تستغرق تغييرات الإشارة على أقل تقدير، الفترة الزمنية نفسها التي يحتاجها بت واحد.

1615 **parallelogram cantilever beam** **عارضة تقوّس مُتوازية الأضلاع**

poutre (f.) en flexion; plaque (f.) en flexion en forme de parallélogramme

Parallelogramm-Biegebalken (m.)

تكون عارضة التقوّس مُناسبةً، إذا كان الانحناءُ طفيفاً والحِمل الاسميّ مُتدنياً، وهي تتمَّيز بتردد ذاتي مُرتفع، ويُمكن حمايتها بسهولة من فرط الحِمل.

1616 **parameter** **بارامتر، عامل متغير**

paramètre (m.)

Parameter (m.)

هو ((رابط: مقدار)) قابلة للتغير.

1617 **parameter** **بارامتر، مَعلم**

paramètre (m.)

Parameter (m.)

في حالة ((رابط: بنية | البنية)) الثابتة ((رابط: نظام | لنظامٍ)) ما، تُحدِّد بارامتراته إلى أيّ مدى تُؤثِّر مُكوّناتُ النظام بعضها على بعض.

1618 **parameter optimization of controllers controllers parameter optimization** **استمثال مَعلمات الضوابط، تحسين معلمات الحاكمات**

intersection (f.) d'ensembles / ensemble (m.) d'intersection

Parameteroptimierung (f.) bei Reglern

تُشكل الموازنة بين مُتطلبات الضبط المتعاكسة، تحديدا المسألة التي يهتم بها استمثال حلقات الضبط. حل مسألة استمثال ضابط ما، يعطينا قيم التعيير الخاصة به. إذا قمنا بتعيير الضابط بالقيم التي تم الحصول عليها، فسيعمل الضابط على الوجه الأمثل حسب المقياس الذي تم اختياره.

1619 **Parameters (pl. + f) of measuring instrument** **قيم مُمَيِّزة لأجهزة القياس، مَعلمات أجهزة القياس/ بارامترات أجهزة القياس**

caractéristiques (pl. + f.) des instruments de mesure

Kenngrößen (pl.+f.) von Messgeräten

القيم المميِّزة الجوهرية هي: ((رابط: مدى القياس))، و((رابط: فئة الجودة))، وتحديد أدوات القياس، وزمن الاستقرار. (انظر: ((رابط: ذبذبة)))

1620 **parent population** **كامل العينة**

population (f.)

Grundgesamtheit (f.)

تدعى مجموعة من العناصر التي يتم فحصها على أساس خاصية معينة، مثل جميع ((رابط:قيم قياس)) من ((رابط: سلسلة من القياسات)) التي يمكن أن تحدث عند تكرار نفس التجربة. عدد عناصر المجموعة الأساسية يمكن أن يكون كبيرا جدا، حتى لا نهائي.

1621 **parity bit/parity check bit** **بت التكافؤ، تكافؤ البت، تناظر البت**

bit de parité (m.)

Paritätsbit (n.)

(انظر: ((رابط: اختبار التكافؤ)))، (انظر: ((رابط: بت اختبار)))

1622 **parity check** **اختبار التكافؤ**

contrôle de parité (m.)

Paritätsprüfung (f.)

عملية بسيطة تُجري للتعرّف على ((رابط: خطأ في النقل | أخطاء النقل)). وفيها تُستكمل مجموعة من ((رابط: بت | البتات)) (بما تحويه من عدد الواحدات) بعدد زوجي أو فردي من ((رابط: بت التكافؤ | بتات التكافؤ)) الإضافية. وتبلغ ((رابط: مسافة هامينج)) (HD) لهذه العملية 2. (انظر: ((رابط: تكافؤ زوجي))) (انظر: ((رابط: تكافؤ فردي))).

1623 **partial-radiation pyrometer** **بيرومتر الإشعاع الجزئيّ**

pyromètre (m.) à rayonnement de particules

Teilstrahlungspyrometer (n.)

يستخدم بيرومتر الإشعاع الجزئيّ مقطعًا محدودًا جدًا من كامل طيف الأطوال الموجية. هنا يُرشَّح طولٌ موجيّ مُحدَّد من الإشعاع الساقط من مسار الأشعة. تُوجد في الأجهزة البسيطة التركيب، فتيلة تعمل كمصدر ضوء معياري، تُوائم شدةُ ضوئه مع شدة الإشعاع الساقط، من خلال ضبط تيار الفتيل. من ثم يُمثِّل تيار الفتيل المطلوب لبلوغ هذه الشدة من التيار، مقياساً لدرجة الحرارة. في عملياتٍ أخرى، يُرَكَّز الإشعاع على جسم ما ويتمُ توجيهه لاحقاً من خلال فتحة إلى ساق من الألياف الناقلة للضوء، لكي يتم خلطه من خلال عدة انكسارات مُتضاعفة. يوجد خلف لف مُوصِّل الضوء ((رابط: عُنصر ضوئي)) من السيليكون يعمل مُستقبلاً للإشعاع، ويُصدر جهداً مُتناسباً مع طاقة الإشعاع. يُستخدم البيرومتر في مجال درجة الحرارة الذي يتراوح بين 400 وحتى 2500 سيليزيوس.

1624 **Parts per million (ppm)** **جزء من مليون، جزء في المليون**

ppm : parties (f., pl.) par million

Parts per million (ppm)

دلالة في القياس على وجود ((رابط: خطأ قياس نسبي)) أو ((رابط: عدم دقة القياس)) في القياس، وتعادل <10⁻⁶.

1625 **passiv bus** **ناقل سلبي**

bus passif (m.)

Passiver Bus (m.)

هي إحدى ((رابط: طوبولوجيا الشبكة | طوبولوجيات الشبكات))، التي تنتشرُ فيها ((رابط: إشارة | الإشارة)) في كلا اتجاهيّ ((رابط: ناقل (معلومات) | الناقل)). يحقُ لواحد فقط من المشتركين أن يتولّى مهمة الإرسال. تضمن عملية التحكم في الناقل عدمَ حدوثِ ((رابط: تضارب الوصول | تضاربات في الوصول)) إليه. تُرسل الرسالة إلى كل المشتركين في الوقت نفسه، في حين تكونُ بقية ((رابط: عقدة | العقد)) الأخرى مُستقبلاتٍ سلبية؛ لذا لا يتطلب الأمرُ إحداث عملية ((رابط: توجيه)). ومن الضروري أن تحتوي الرسالةُ على الوجهة التي هي بصددها. وشبكاتُ الناقل بالغة المرونة، حيثُ ينبغي إدخالُ مُشتركين جدد ببساطةٍ من خلال التوصيل المتوازي، الذي يتسبب في تعقّد عملية تشخيص الأعطال. لذلك يصعب جداً تحديدُ أيّ من المشتركين، سيقوم دوماً بقصر دائرة الناقل. تضمن المزاوجة السلبية للمُشتركين في عملية الاتصال، وجود حالة لا بأس بها من الأمان لدى عملية التشغيل. يتعيّن تنامي قدرة الإرسال بالتوازي مع عدد المشتركين وطول الناقل، وذلك بغية إدارة كل الأحمال الموجودة.

1626 **passive element** **عنصر غير نشط، عنصر غير فعّال/عنصر سلبي**

élément passif (m.)

Passives Glied (n.)

((رابط: عُنصر تحويل)) لا يتم تزويده بأيّة طاقة إضافية إلى الطاقة الموجودة في الإشارات الجاري معالجتها.

1627 **path of action, signal flow path** **مسار فعل، مسار القوى**

circuit (m.) d'action

Wirkungsweg (m.)

((رابط: خط الفعل (التأثير)))

1628 **payload** **بيانات فعلية، حمولة صافية**

données utiles (f.)

Nutzdaten (f.)

تُنقل حزم البيانات الخاصة بالاستخدام والتحكّم والبروتوكولات أثناء الاتصال بين طرفين. وتشتمل البيانات الفعلية على المحتوي الصافي للرسائل، ولاتشتمل على أية معلومات تتعلق بالتحكّم أو ((رابط: بروتوكول | بالبروتوكول)). تكون البيانات الفعلية عبارةً عن لغة، أو نص، أو ((رابط: رمز | رموز))، أو صور، أو نغمات.

1629 **PC** **حاسب شخصي، كمبيوتر شخصي**

PC (m.)

PC (m.)

والتي 'Personal Computer' هي مختصر العبارة الانجليزية PC .تعني حاسب شخصي

1630 **P-canonical structure** **هيكلة نمطية من النوع p**

structure canonique p (f.)

p-kanonische Struktur (f.)

تتطلب ((رابط: منظومة مضبوطة | المنظومة المضبوطة)) ذات التقارن القويّ، ((رابط: ضبط مُتعدد المتغيّرات))، وإلا تسبَّب التأثيرُ المتبادل لمتغيّرات الإشارات في حدوث فعل ضبط غير مُرضٍ لكامل النظام. في الحالة البسيطة من تقارن ((رابط: منظومة مضبوطة)) ذات دخلين وخرجين، تظهر أكثرُ أنواع التقارن المتماثلة في شكل هيكلة نمطية p وv. وفي الهيلكة النمطية p المرسومة ((رابط: مُخطَّط العمل | بمُخطَّط العمل))، يُؤثّر دخل المنظومة، عبر عنصر تقارن (عضو تقارن) على الخرج غير الخاص به من المنظومة. يُمكن أن يكون لعناصر التقارن سلوك ثابت أو دينامي أو كلاهما معاً. تعتمد كلُ الطرق التقنية الضبطية الحديثة تقريباً على الهيكلة النمطية p. وإذا كان نموذج المنظومة المضبوطة مُصمَّماً تبعاً ((رابط: هيكلة نمطية من نوع v | للهيكلة النمطية من نوع v))، فإن تحويله إلى الهيكلة النمطية P مُمكناً.

1631 **P-controller with a dead- time system** **ضابط تناسبي مع نظام مضبوط بوقت ميت**

impilsion unitaire (f.) / impulsion d'unité (f.)

P-Regler (m.) mit Totzeit-Strecke

يكون ضبط الأنظمة ((رابط: وقت ميت | بوقت ميت)) صعباً حيث أن تأثير ((رابط: مقدار الضبط | مقدار التحكم)) على ((رابط: مقدار مضبوط | المقدار المضبوط)) لا يأتي إلا مُتأخراً. وبسبب هذا التأخير فسريعا ما يترافق ضبط أنظمة ذات وقت ميت بذبذبات إهتزازية. وعلى سبيل المثال، نسوق ضبط نظام ذي وقت ميت باستعمال ضابط تناسبي والذي يضاف إلى فعله، تأثير مقدار تشويش على مدخل المنظومة المضبوطة. وتكون المعادلة الخصائصية لحلقة الضبط بالصيغة التالية: متغير الدخل (متغير زمني) + معامل كسب تناسبي * متغير دخل (متغير زمني – وقت ميت) = معامل الكسب التناسبي * ((رابط: قيمة ضبط الوضع)) (متغير زمني – وقت ميت) + ((رابط: مُتغيّر التشويش)) (متغير زمني – وقت ميت). ويُمكن إثبات أن حلقة الضبط قد اصبحت مستقرة إذا كان معامل الكسب التناسبي أصغر من واحد وإذا كانت قيمة المتغير الزمني مرتفعة وتقارب اللانهاية.

1632 **P-controller with I-control system** **ضابط تناسبي بمنظومة تكاملية**

régulateur (m.) P avec boucle intégrale

P-Regler (m.) mit I-Strecke

1633 **PD controller (proportional plus derivative controller)** **ضابط تناسبي تفاضلي**

régulateur (m.) PD, à action proportionnelle et dérivée

PD-Regler (m.)

((رابط: ضابط تناسبي)) يكون مُرفقاً ((رابط: عنصر تفاضلي | بعنصر تفاضلي))، مما يعني أن هناك عنصراً تفاضلياً، يُضاف على التوازي عادةً، لعنصر تناسبي.

1634 **PD system in the frequency domain** **نظام تناسبي تفاضلي في المجال الترددي**

Système – PD (m), proportionnel dérivé, dans le domaine fréquentiel

PD-System (n.) im Bildbereich

يتكوّن الضابط التناسبي التفاضلي من تركيبة تضم عنصراً تناسبياً وعنصراً تفاضلياً، يُمكن وصلهما على التوازي أو على التوالي. يُشكّل العنصر التناسبي حصريا فعلا تناسبيا بمُعامل كسب (تضخيم)، وهذا يعني أن إشارة الخرج مرتبطة إرتباطا تناسبيا بإشارة الدخل، حيث يكون معامل الكسب فيه هو المعامل التناسبي. أما العنصر التفاضلي، الذي لا يمكن استعماله إلا مع عنصر تناسبي أو عنصر تكاملي أو كليهما، فإنه لا يستجيب إلى قيمة فارق الضبط وإنما إلى سرعة تغيره. وبذلك يكون تحويل المعادلة التفاضلية في المجال الترددي: متغير إشارة الخرج = معامل الكسب التناسبي * متغير إشارة الدخل * (1 + معامل لابلاس * وقت الفعل التفاضلي)، مع العلم ان معامل الفعل التفاضلي = معامل الكسب التناسبي * وقت الفعل التفاضلي. أما دالة التحويل = معامل الكسب التناسبي * (1 + معامل لابلاس * وقت الفعل التفاضلي).

1635 **PD system with 1st order lag in the frequency domain** **نظام تناسبي تفاضلي بتأخير من الدرجة الأولى في المجال الترددي**

système PDT1 (m.), proportionnel différentiel avec retard de 1er ordre dans le domaine fréquentiel

PDT1-System (n.) im Bildbereich

تحويل ((رابط: مُعادلة تفاضلية | المعادلة التفاضلية)) في المجال الترددي للابلاس تكون بالصيغة التالية: (1+ مُعامل لابلاس * ثابت زمني) * متغير إشارة الخرج = معامل الكسب التناسبي * (1 + معامل لابلاس * زمن الفعل التفاضلي) * متغير إشارة الدخل. وبذلك يكون تحويل لابلاس لدالة التحويل = معامل الكسب التناسبي * (1 + معامل لابلاس * زمن الفعل التفاضلي) / (1 + معامل لابلاس * ثابت زمني).

1636 **PD system with 2nd order lag in the frequency domain** **نظام تناسبي تفاضلي بتأخير من الدرجة الثانية في المجال الترددي**

Système PDT2 (m), proportionnel dérivé avec retard du second ordre, dans le domaine fréquentiel

PDT2-System (n.) im Bildbereich

في هذا النظام يكون تحويل ((رابط: مُعادلة تفاضلية | المعادلة التفاضلية)) على شكل : (ثابت ثاني * مربع عامل لابلاس + ثابت أول * عامل لابلاس + 1) . متغير الخرج = معامل الكسب التناسبي * (1 + عامل لابلاس * زمن الفعل التفاضلي) * متغير الدخل، مع العلم بأن ثابت ثاني = ثابت زمني أول * ثابت زمني ثاني، كما أن ثابت أول = ثابت زمني أول + ثابت زمني ثاني. وبذلك تكون دالة التحويل = معامل الكسب التناسبي * (1 + عامل لابلاس * زمن الفعل التفاضلي) / ((1 + عامل لابلاس * ثابت زمني أول) * (1 + عامل لابلاس * ثابت زمني ثاني))

1637 **peak value** **قيمة (ال...) القصوى**

valeur de crête (f.)

Scheitelwert (m.)

أعلى قيمة تصل إليها القيم اللحظية الخاصة ((رابط: إشارة | بإشارة)) مُتغيّرة، حسبما تُعرّفها ((رابط: المواصفة القياسية الألمانية DIN رقم 40110-1، الجزء الأول)). وهذه الإشارة دوريةٌ، ومتوسطها الحسابيّ صفر، وذلك كما هو الحال لدى الجهد المتردد على سبيل المثال. والقيمة القصوى في حالة الإشارة المتغيّرة الجيبية تُسمَّى 'السعة'. (انظر: ((رابط: مُتوسط حسابيّ | المتوسط الحسابيّ)))

1638 **peak voltmeter** **مقياس ذُروة الجهد، فلطمتر الذروة**

testeur de tension de pointe (m.)

Spitzenspannungsmessgerät (n.)

((رابط: جهاز قياس)) للجهد، يُستخدم لقياس قيم الذُروة لجهد كهربائيّ مُتغيّر.

1639 **peak-to-valley depth** **مقدار الخشونة، مقدار التشوه السطحي**

profondeur de rugosité (f.)

Rauhtiefe (f.)

في مجال قياس ((رابط: حيودات الشكل)) السطحية، مقدارٌ ينتج كحاصل طرح أعلى نقطة وأقل نقطة مُقاسة على السطح.

1640 **peer-to-peer network/ P2P network** **شبكة الند للند، شبكة النظير للنظير، شبكة القرين للقرين**

réseau pair à pair (m.)

Peer to Peer Netzwerk (n.)

نظام ((رابط: شبكة)) لا يوجد به إدارة مركزية، أي أن كل الأجهزة المتصلة به تكون متساوية. وفيه يستطيع كل حاسوب سواء أن يوفر ((رابط: مَورِد | مَوارِد)) لباقي الأجهزة – أي أنه يقوم بوظيفة ((رابط: خادم (الشبكة) | الخادم)) أو أن يستخدم الموارد المتاحة، بوصفه ((رابط: عميل | عميلاً)). يأتي هذا النوع من الشبكات للحواسيب الشخصية التي تعمل ((رابط: نظام التشغيل ويندوز | بنظام التشغيل ويندوز)) دون أن يكون معه ((رابط: نظام تشغيل الشبكة))، حيث أن شركة ميكروسوفت قد أدمجت بالفعل وظائف هذه الشبكة في نظام التشغيل ويندوز.

1641 **Peltier element** **عنصر بلتييه**

élément (m.) Peltier

Peltier-Element (n.)

مُحوِّل كهرُحراري، يعتمد على ظاهرة 'بلتييه' في توليد فرق في درجة الحرارة عند سريان التيار، أو يُولّد تيارًا عند وجود فرق في درجة الحرارة مُحدّد سلفاً (انظر: ((رابط: تأثير سيبك))).

1642 **peripheral bus** **ناقل طرفيّ، خط اتصالات ملحق، قناه محيطة، ناقل محيطي**

bus périphérique (m.)

Peripheriebus (m.)

ناقل يعمل على تفعيل أجهزة دخل/خرج ذات ((رابط: مُعدَّل نقل البيانات | مُعدّلات نقل بيانات)) مُنخفضة، أو يُستخدم لتنفيذ أنظمة ((رابط: ميكروبروسيسور | معالجة دقيقة)) مُتخصصة ومنخفضة الأسعار. وعادةً، لا تصل الأنظمة عالية الأداء وصولاً مباشرًا إلى هذا النوع من ((رابط: ناقل (معلومات) | النواقل)). ومن أنواع نواقل الأجهزة الطرفية التقليدية ناقل ISA 16 بت، و((رابط: ناقل)) EISA 32 بت.

1643 **Peripheral Component Interconnect Bus** **ناقل PCI، ناقل ربط الملحقات (المكونات) الاضافية (PCI-bus)**

bus PCI (m.)

PCI-Bus (m.)

هو ((رابط: ناقل (معلومات) | ناقل)) محلي طوّرته شركةُ انتل INTEL للحواسيب الشخصية. ويمتاز بأنه ناقل مُتزامن ومُتوازي. ولكي تتم عملية ((رابط: تزامن | التزامن)) فيه، تُستخدم الساعة الرئيسة الموجودة في ((رابط: وحدة المعالجة المركزية (CPU))). ولا يرتبط هذا الناقل بنوع ((رابط: ميكروبروسيسور | الميكروبروسيسور))، حيث أنه يتوافق مع نوعيّ المعالجات الدقيقة 32 بت و64 بت كما أنه يدعم الأجهزة والكروت من فئتي 3,3 V و 5 V.

1644 **permanent magnet** **مغناطيس دائم**

aimant (m.) permanent

Dauermagnet (m.)

مغناطيس من مادة قابلة للمغنطة، مثل الحديد أو الكوبالت أو النيكل أو الفريت. تلك المادة يكونُ لها ((رابط: مجال مغناطيسي)) ثابت، دون أن تكون هناك حاجة لسريان تيار كهربائيّ، كما في حالة المغناطيسات الكهربائية. يكونُ على سطح المغناطيسات الدائمة واحدٌ من الأقطاب الجنوبية والشمالية أو أكثر. يجذب المغناطيس الدائم كل المواد الفرومغناطيسية، ويتجاذب مغناطيسان دائمان إذا ما اقتربت أقطابهما غير المتشابهة، فيما تتنافر الأقطابُ المتشابهة عند تقاربها.

1645 **permanent magnet** **مغناطيس دائم**

aimant permanent

Permanentmagnet (m.)

(انظر: ((رابط: مغناطيس دائم)))

1646 **permeability** **نَفَاذِيّة**

perméabilité (f.)

Permeabilität (f.)

نسبة كثافة التدفّق المغناطيسيّ إلى قوة المجال المغناطيسيّ، وتُعتبر مقياساً للخصائص المادية للوسط. ويُمكن حسابها كحاصل ضرب (النفاذية المطلقة) وهي ثابت طبيعي في (النفاذية النسبية) وهي ثابت المادة المستعملة.

1647 **permeameter** **جهاز قياس النفاذية**

appareil de mesure de perméabilité (m.)

Permeabilitätsmessgerät (n.)

((رابط: جهاز قياس)) لتعيين الخواص المغناطيسية للمواد.

1648 **Personal Computer Memory Card International Association** **رابطة (ال...) الدولية لبطاقة ذاكرة الحاسب الشخصي (PCMCIA)**

PCMCIA

PCMCIA

رابطة دولية من مصنعي المكونات في الصناعات التي تدعم اختراع وتطوير معايير لبطاقات تخزين البيانات والبطاقات الأخرى المستخدمة في الحاسب الشخصي. وتُحدد معايير هذه الرابطة التفاصيل الواجب توافرها في هذه البطاقات مثل حجمها واحتياجاتها من القدرة وتوجيه الإشارة بها وطريقة برمجتها. وأبعاد البطاقة عادة ما تكون صغيرة (على شكل شريحة البطاقة الموجودة في الكارت البنكي، حيث يبلغ سمكها 3.3 ملليمتر أو 5 ملليمتر أو 10.5 ملليمتر) كما أن احتياجها من القدرة صغيراً، كما أنها معدة للتناسب مع أنظمة السوفت وير. ويعد استخدام تقنيات هذه الرابطة هو الأنسب في كافة نظم القياس والتحليل والاختبار المحمولة، المزودة في أجهزة الحاسب المحمولة، أو أجهزة اللاب توب أو النوت بوك.

1649 **perturbing action / cross interference** **تأثير التشويش، تأثير تشويش، اضطراب**

facteur de perturbation (m.)

Störeinfluss (m.)

(انظر: ((رابط: مُتغيّر التشويش)))

1650 **phase** **طور**

phase (f.)

Phase (f.)

(انظر: ((رابط: زاوية الطور)))

1651 **phase angle meter** **جهاز قياس زاوية الطور**

appareil de mesure déphasage (m.)

Phasenwinkelmessgerät (n.)

((رابط: جهاز قياس)) يُستخدم لقياس ((رابط: إزاحة الطور)) فيما بين كمّيتين كهربائيتين مُترددين لهما ((رابط: تردد (ال...) | التردد)) نفسه.

1652 **phase gain crossover frequency** **كسب تردد تعدية الطور**

fréquence (f.) de transition de phase

Phasendurchtrittsfrequenz (f.)

((رابط: تردد زاوي))، يقطع عنده ((رابط: مُنحنى المكان)) المحور الحقيقي السالب. (انظر: ((رابط: تردد زاوي حرج))).

1653 **phase line** **خط الطور**

ligne de phase (f.)

Phasenlinie (f.)

(انظر: ((رابط: منحنى خصائصي للتردد/للطور)))

1654 **Phase locked loop** **دائرة ضبط مُغلقة الطور**

circuit (f.) de régulation de phase

Phasenregelkreis (m.)

دائرة ضبط تُستخدم لغرض ((رابط: مُزامنة)) ((رابط: مُذبذب)) مع ((رابط: زاوية الطور)) الخاصة بإشارة الدخل.

1655 **Phase locked loop** **دائرة ضبط مُغلقة الطور، دائرة ضبط الطور**

PLL

PLL

تُمثل 'PLL' الأحرف المختصرة للمُسمَّى الإنجليزيّ Phase Locked Loop. (انظر: ((رابط: دائرة ضبط مُغلقة الطور)))

1656 **phase margin** **هامش الطور**

bord de phase (m.)

Phasenrand (m.)

(انظر ((رابط: هامش الطور)))

1657 **phase margin** **هامش الطور**

réserve de phase (f.)

Phasenreserve (f.)

الزاوية بين المحور الحقيقي السالب والخط المستقيم مروراً بنقطة تقاطع ((رابط: منحنى المكان)) مع ((رابط: دائرة وحدة)). [jr = [j(ωD)] – (–180°، حيث <w_D هي ((رابط: تردد انتقالي)). يتحدد هامش الطور بحيث يتخّذ قيماً موجبة في الأنظمة المستقرة.

1658 **Phase margin in the Bode diagram** **هامش الطور ومخطط بود**

réserve de phase (f.) et diagramme de Bode

Phasenreserve (f.) und Bodediagramm

هذا الهامش هو بُعد ((رابط: اجابة طورية | الإجابة الطورية)) (j(ω عن الخط j = –180° عند موضع ((رابط: إجابة سعة | اجابة السعة)) L = 0 dB: jr = [j(ω) – (–180°)]L(ω) = 0.

(انظر ((رابط: هامش الطور))، (انظر: ((رابط: مُخطط بود))).

1659 **phase modulation (PM)** **تضمين طوري**

modulation de phase (f.)

Phasenmodulation (f.)

عملية تغير فيها ((رابط: زاوية الطور)) ((رابط: إشارة تردد حاملة | لإشارة تردد حاملة)) في بداية الاشارة المرغوبة. وبهذه الكيفية يُمكن الاستفادة من ((رابط: عرض النطاق | عرض نطاقات)) مُختلف وسائط النقل بشكلٍ أفضل. وفي التقنيات ((رابط: رقمي | الرقمية))، تُستخدم إشاريتي تردد حاملتين لهما نفسُ التردد ومتأخرتين في طورهما النسبي. (انظر: ((رابط: تضمين)))

1660 **phase position/phasing** **زاوية الطور**

position de phase (f.)

Phasenlage (f.)

المسافة بين نقاط التقاطع عند الصفر فيما بين ((رابط: مقدار مُتغيّر | مقدارين مُتغيّرين)).

1661 **Phase shift** **إزاحة الطور**

déphasage (m.)

Phasenverschiebung (f.)

تنزاحُ ((رابط: دالة جيبية | دالتان جيبيتان)) أو ((رابط: تذبذب | ذبذبتان)) جيبيتان في اتجاه بعضهما البعض طورياً عندما يتوافق ((رابط: زمن الدورة)) لكلٍ منهما، لكن لا يُشترط تزامن نقاطُ الصفر بينهما. يُمكن أن تظهر الإزاحاتُ الطورية في المواضع التي تؤدي فيها التخلّفاتُ الزمنية أو لحظاتُ القصور الذاتيّ دوراً، على سبيل المثال في الهندسة الكهربائية، أو الصوتيات بشكلٍ عام، والكهربائية منها بشكلٍ خاص، أو ميكانيكا الإهتزازات.

1662 **phase shifting; phase shift** **إزاحة الطور**

rotation de phase (f.)

Phasendrehung (f.)

(انظر: ((رابط: إزاحة الطور)))

1663 **phase velocity** **سرعة الطور**

vitesse de phase (f.)

Phasengeschwindigkeit (f.)

سرعة قمة ((رابط: موجة)) أو قاعها.

1664 **phase-angle operation** **تشغيل التحكّم بزاوية الطور**

mode découpage de phase (m.)

Phasenanschnittbetrieb (m.)

طريقة ((رابط: تحكّم | للتحكّم)) بالمستهلِكات الكهربائية التي تعمل بالجُهد المتردد. وتُستخدم في ((رابط: ضابط الثايرستور | ضوابط الثايرستورات)) على سبيل المثال كمُخفت أو لضبط سرعة ((رابط: مُحرِّك | مُحرِّكات)) التيار المتردد. في هذا النوع من التشغيل يتمُ التحكّم في سريان التيار من خلال ((رابط: ترایاك)). عقب نقطة الصفر للجهد المتردد (وللتيار)، لا يعودُ الترایاك إلى التحكّم في التيار إلى أن يتلقّى نبضة إشعال؛ وانطلاقًا من هذه اللحظة الزمنية يبدأ تزويدُ المستهلك بالطاقة (إلى أن تحين لحظة نقطة الصفر اللاحقة). كلما تأخّر إشعالُ الترایاك، قلّت القدرة المتوسطة.

1665 **phase-frequency characteristic; phase-frequency response; phase characteristic; phase response** **استجابة طور**

réponse phase (f.)

Phasengang (m.)

(انظر: ((رابط: منحنى خصائصي للتردد/للطور)))

1666 **phase-sensitive rectifier** **مُقوّم حسَّاس للطور، يُعطي هذا المُقوّم يُعطي جهد خرج دوري، بسعة وقطبية لا ترتبطان فقط بسعة جهد الدخل الدوري، وإنما أيضاً بزاوية طور جهد الدخل بالمُقارنة بجهد تحكم مستطيلي له التردد نفسه. يُشغل جهد التحكم مفتاح إلكتروني اً، يسمح إيقاع فتحه وغلقه بمقارنة الطور. ومقدار الخرج**

redresseur sensible à la phase (m.)

phasenempfindlicher Gleichrichter (m.)

هذا المقوّم يُعطي جهد خرج دوري، بسعة وقطبية لا ترتبطان فقط بسعة جهد الدخل الدوري، وإنما أيضاً بزاوية طور جهد الدخل بالمقارنة بجهد تحكم مستطيلي له التردد نفسه. يُشغل جهد التحكم مفتاحاً إلكترونياً، يسمح إيقاع فتحه وغلقه بمقارنة الطور. ومقدار الخرج هو جهد الخرج المقوَم والمصقول. وهذه المنظومة تُمكّن من قياس سعة جهد مُتغيّر ذي تردد مُعيّن واستهدافه من بين باقي ترددات الطيف.

1667 **Phase-transition graph** **رسم بياني لاستجابة الطور**

graphique de réponse phase (f.)

Phasengang-Grafik (f.)

على محور التردد w المقسَّم لوغاريثمياً ((رابط: مُنحنى خصائصي للتردد | للمنحنى الخصائصي للتردد))، يتم اختيار نقاط تتباعد بمسافاتٍ قصيرةٍ كافية. نحصل على قيمة ((رابط: طور | الطور)) الإجماليّ للنقاط المختارة من خلال جمع قيم الأطوار المنفردة. يُمكن اختيارُ كيفية تقسيم محور الطور $j(\omega)$، بشكلٍ عشوائي، ومُستقلٍ عن خط الصفر للمحور $L(\omega)$. لابد من اختيار محور التردد نفسه لكل من ((رابط: إجابة سعة | إجابة السعة)) و((رابط: استجابة طور | استجابة الطور)).

1668 **photo cell** **خلية ضوئية**

photocellule (f.)

Fotozelle (f.)

خلية يُمكنُ بواسطتها قياس شدة الضوء باستعمال طولٍ موجيّ مُناسب. تتكوَّن الخلية من ((رابط: قطب كهربائي | قطبين كهربائيين)) في دورق زجاجيّ مُفرَّغ، وتُحسب في نطاقٍ أشمل ضمن الأنابيب الإلكترونية. من خلال الضوء الساقط، يتمُ تسريعُ خروج ((ربط: إلكترون | إلكتروناتٍ)) من ((رابط: كاثود | الكاثود)) الضوئيّ، بسبب ((رابط: تأثير كهرُضوئي | التأثير الكهرُضوئي)) الخارجيّ. وفي حالة التقاء هذه الإلكترونات مع ((رابط: أنود | الأنود))، يتمُ وصلهما معاً ويصبحوا قابلين للقياس كتيار ضوئيّ.

1669 **photodiode** **صمام ثنائي ضوئي**

Photodiode (f.)

Photodiode (f.)

يعمل هذا الصمام الثنائي الضوئي وفق ((رابط: تأثير كهرضوئي | ظاهرة التأثير الكهرضوئي)) الداخلي ويجري استعماله بأعداد كبيرة في أجهزة استقبال الحواجز الضوئية. تكون ((رابط: حساسية)) مُكوّنات السيلكون الأكبر مع ترددات الضوء التي تتراوح بين 0,8 و 0,9 مم، ولهذا السبب فإنها تُفضَّل بالنسبة للحواجز الضوئية تحت الحمراء.

1670 **photodiode** **صمام ثنائي ضوئي**

photodiode (f.)

Fotodiode (f.)

تعمل الصمامات الثنائية الضوئية تبعاً ((رابط: ظاهرة كهرُضوئية | للظاهرة الكهرُضوئية)) الداخليّة وتُستخدم بأعدادٍ كبيرة في الحواجز الكهروضوئية على جانب المستقبِل. تبلغ ((رابط: حساسية)) العناصر السليكونية أكبر قدرٍ لها عندما يتراوح الطول الموجيّ للضوء 0,8 و0,9 ملم، ولهذا يُفضَّل استخدامها في الحواجز الضوئية للأشعة تحت الحمراء. (((رابط: ظاهرة كهرُضوئية | للظاهرة الكهرُضوئية)) الداخليّ)

1671 **photoelectric effect** **تأثير كهرُضوئي**

effet photoélectrique (m.)

Fotoeffekt (m.)

يتمُ التمييزُ هنا بين ((رابط: ظاهرة (ال...) الكهرضوئية الخارجية | الظاهرة الكهرُضوئية الخارجية))، و((رابط: ظاهرة (ال...) الكهرضوئيّة الداخليّة | الظاهرة الكهرضوئيّة الداخليّة)).

1672 **photometer** **فوتومتر، مقياس الشدة الضوئية**

photomètre (m.)

Fotometer (n.)

جهازٌ يُستخدم في قياس الكمّيات الضوئية، مثل ((رابط: كثافة ضوئية | الكثافة الضوئية)) L أو ((رابط: شدة الضوء)) F. ويُفضَّل استخدامه عند فحص مصدر ضوئي أو سطح عاكس.

1673 **photometric characteristic** **خواص قياس ضوئية، خواص فوتومترية**

caractéristiques (f. + pl.) photométriques

Fotometrische Eigenschaften (pl.+f.)

تُعيَّن هذه الخواص، من ضمن ما تُعيَّن به، عبر مقادير القياس التالية: ((رابط: اندثار | الإخماد)) (كأن يتم القياس لدى أطوال موجية مُختلفة، وهو ما يُمكن تسميته أيضاً بالمطيافية)؛ ((رابط: امتصاص | الامتصاص)) واللون (لسائل أو جسم صلب شفاف على سبيل المثال، ومنها يُمكن تحديدُ التركيز)؛ ((رابط: انعكاس | الانعكاس)) (مثلاً لتأمين الجودة لدى عملية الدهان)؛ الانعكاس المشتَّت المتوقّف على الطول الموجيّ (مثل تحديد بنية السطح)؛ ((رابط: شدة الضوء)) و((رابط: تدفّق ضوئي)) و((رابط: شدة الإضاءة)) و((رابط: كثافة ضوئية)) و((رابط: دليل ترجيع اللون)) و((رابط: درجة حرارة اللون)) و((رابط: لون الضوء)) و((رابط: مُنحنى الإشعاع)) (من أجل التقييم القياسيّ الضوئيّ لمصادر ضوئية).

1674 **photon; quantum of light; light quantum; light quant** **فوتون، وحدة الكم الضوئي**

photon (m.)

Photon (n.)

الفوتون هو حامل ((رابط: طاقة (ال...) | طاقة)) الموجة الضوئية، ويُعبر عنه بالعلاقة: $E = h \times n$، حيث: n ((رابط: تردد (ال...) | التردد))، h ثابت بلانك الفيزيائي

1675 **phototransistor** **ترانزستور ضوئي**

Phototransistor (m.)

Phototransistor (m.)

تعمل ((رابط: ترانزستور | الترانزستورات)) الضوئية وفق ((رابط: تأثير كهرضوئي | ظاهرة التأثير الكهرضوئي)) وتُستعمل بأعداد كبيرة في الحواجز الضوئية على جهة الاستقبال. تكون لعناصر السيليكون أكبر قدر من ((رابط: حساسية | الحساسية))، عندما يتراوح الطول الموجيّ للضوء بين 0,8 و 0,9 مم، ولهذا السبب فإنها تكون المفضّلة بالنسبة للحواجز الضوئية تحت الحمراء.

1676 **phototransistor** **ترانزستور ضوئي**

phototransistor (m.)

Fototransistor (m.)

تعمل ((رابط: ترانزِسْتور | الترانزستورات)) الضوئية الثنائية تبعاً ((رابط: ظاهرة كهرُضوئية | للظاهرة الكهرُضوئية)) الداخليّ وتُستخدم بأعدادٍ كبيرة في الحواجز الضوئية على جانب المستقبِل. تصل ((رابط: حساسية | حساسيتها)) عناصر السيليكون إلى أكبر قدرٍ لها عندما يبلغ الطول الموجيّ للضوء 0,8 وحتى 0,9 ملم، ولهذا يُفضَّل استخدامها في الحواجز الضوئية للأشعة تحت الحمراء.

1677 **photovoltaic cell** **خلية ضوئية جهدية**

cellules photovoltaïques (m.)

Fotoelement (n.)

((رابط: مُستشعر)) حسّاس للضوء يُوّلد تياراً كهربائياً بطريقة كهرُضوئية. ويتركّب من مادة ((رابط: شبه مُوصِّل | شبه مُوصِّلة)) ويُمكن له أن يُنتج ((رابط: قدرة (ال...) | قدرة)) كهربائية وينقلها إلى المستهلك، مثله في ذلك مثل المؤّلد. وتُعتبر الخلية الشمسية من الأمثلة المهمة على الخلايا الضوئية.

1678 **Physical Layer** **طبقة (ال...) الفيزيائية**

couche (f.) physique / couche de transmission de bits

Bitübertragungsschicht (f.)

طبقة من طبقات ((رابط: مرجع (ال...) الأساسي لترابط الأنظمة المفتوحة | المرجع الأساسي لترابط الأنظمة المفتوحة)). في الطبقة الفيزيائية، يتم إرسال ((رابط: تيار بتات | تيار بت)) لتبادل البيانات على إحدى قنوات الاتصال. لا يمكن الاستغناء عن هذه الطبقة في كل أنواع الاتصالات. من أهم النقاط، التي يقع التركيز عليها في هذه الطبقة: الوسط الفيزيائي لتبادل المعلومات، ومستوى الإشارة بالنسبة للقيمة المنطقية 0 و 1 (تحويل ((رابط: بت | البت)) إلى إشارات كهربائية)، و((رابط: سرعة النقل))، و((رابط: تعدد إرسال مُفرَد))، أم ((رابط: تعدد إرسال مزدوج))، أم ((رابط: تعدد إرسال نصف مزدوج))، وكيفية القيام بربط ((رابط: وصلة بين نقطتين)) وكيف يتم قطعها، وعدد الوصلات في قوابس التوصيل ومجال استعمالها.

1679 **PI controller (proportional plus integral controller)** **ضابط تناسبي تكاملي**

régulateur (m.) PI, à action proportionnelle et intégrale

PI-Regler (m.)

((رابط: ضابط)) (جهاز ضبط) ذو فعل تناسبي وتكاملي. ويكون ((رابط: مقدار الضبط)) في علاقة تناسبية مع ((رابط: فرق الضبط)) وفي ((رابط: تكامل)) مع السياق الزمنيّ.

1680 **Pick up value** **مَبدى الاستجابة**

seuil de réponse (m.)

Ansprechwert (m.)

مَبدى الاستجابة ((رابط: عنصر تحويل | لعُنصر تحويل))، هو قيمة ((رابط: مقدار الدخل)) الأخذة في الارتفاع، والتي تجعل قيمة ((رابط: مقدار الخرج)) تتغير لأول مرة بصفة ملحوظة. (انظر: ((رابط: تخلّف)))، (انظر: ((رابط: حساسية الاستجابة)))

1681 **Pick-and-Place** **جهاز التقاط ووضع**

appareil pick and place (m.)

Pick-and-Place-Gerät (n.)

جهاز مُناولة مُبرمَج بطريقة ثابتة، يُستعمل لأداء المهام نفسها من التتابعات الحركية التي لا تتغير بمرور الوقت، مثل تعبئة المحطات بالمواد أو في مهام عمليات التجميع المتوالية.

1682 **picture element (Pixel)** **عُنصورة، عنصر صورة/ بكسل**

pixel (m.)

Bildelement (n.)

(انظر: ((رابط: بكسل)))

1683 **picture element (Pixel)** **عُنصورة، عنصر صورة/ بكسل**

pixel (m.)

Bildpunkt (m.)

(انظر: ((رابط: بكسل)))

1684 **picture element (Pixel)** **عُنصورة، عنصر صورة/ بكسل**

pixel (m.)

Bildzelle (f.)

(انظر: ((رابط: بكسل)))

1685 **PID algorithm** **خوارزمية تناسبية تفاضلية تكاملية، خوارزمية PID**

algorithme PID (m.)

PID-Algorithmus (m.)

(انظر: ((رابط: ضابط تناسبي تكاملي تفاضلي)))

1686 **PID controller (proportional plus integral plus derivative controller)** **ضابط تناسبي تكاملي تفاضلي**

régulateur (m.) PID / régulateur (m.) à action proportionnelle, intégrale et dérivée

PID-Regler (m.)

هو ((رابط: ضابط تناسبي تكاملي)) مع وظيفة تفاضلية، مما يعني توفّر ((رابط: عنصر تفاضلي)) إضافي. وعادةً ما يكون كل من المكوّنات الثلاثة (التناسبي والتكاملي والتفاضلي) مُرَكَّباً على التوازي.

1687 **PID controller in action diagram/ functional diagram** **ضابط تناسبي تفاضلي تكاملي في مُخطَّط العمل**

régulateur (m.) PID dans le plan d'action

PID-Regler (m.) im Wirkungsplan

عادةً ما يتم توصيل المكوّنات الثلاثة الخاصة ((رابط: ضابط تناسبي تفاضلي تكاملي | بالضابط التناسبيّ التفاضليّ التكامليّ))، (مُتمثلةً في العنصر التناسبيّ والعنصر التكامليّ والعنصر التفاضليّ)، على التوازي. هذا يعني أن ((رابط: فرق الضبط)) يتفرع إلى ثلاثة كُتل، ومقادير الضبط الجزئية تتم إضافتها إلى ((رابط: مقدار الضبط | مقدار ضبط)) الضابط التناسبي التكامُلي التفاضُلي.

1688 **PID Parameter** **مَعلم تناسبي تكاملي تفاضلي، بارامتر تناسبي تكاملي تفاضلي**

paramètres PID (pl.+m.)

PID-Parameter (pl.+m.)

يُمكن تغيير المِعلمات <K_P و<T_n و<T_V في ((رابط: ضابط | أجهزة الضبط)) عبر مجالٍ أكبر من غيرها في الغالب. ويُمكن من الجدول استخلاص قيم عملية من هندسة العمليات للضابط التناسبيّ، والتناسبي التكامليّ، والتناسبي التكاملي التفاضلي.

1689 **piezo force sensor; piezo force transducer** **مُستشعر قوة كهرضغطي**

Capteur (m.) de force piézoélectrique

Piezo-Kraftaufnehmer (m.)

في عنصر من الخزفيات (السيراميك) الكهرضغطية، وتحت تأثير قوة ضاغطة، تجري إعادة توزيع للشحنات في علاقة تناسبية مع ((رابط: قوة | القوة)) المسبّبة لها. وإذا قيست هذه الشحنة باستعمال ((رابط: مُضخِّم شحنات))، فإنه لا يحدث تعرُّض لمشكلاتٍ في العزل، نظراً لتشغيل المستشعر في قِصر الدائرة.

1690 **piezoelectric constant** **ثابت كهرضغطي، ثابت كهرإجهادي**

constante (f.) piézoélectrique

Piezoelektrische Konstante (f.)

وفقاً ((رابط: تأثير كهرضغطي | لظاهرة التأثير الكهرضغطي))، فإنه يتمُ احتساب الشحنة الكهربائية على سطح ((رابط: بلورة مَرْو | بلورة المرْو)) (الكوارتز) طبقاً للمُعادلة التالية: الشحنة = ثابت كهرضغطي * القوة الضاغطة على بلورة المرو؛ الثابت الكهرضغطي = $2,3 \times 10$ ⁻¹² [As/N].

1691 **piezoelectric effect; piezo-electric effect** **تأثير كهرضغطي، تأثير كهرإجهادي**

effet (m.) piézoélectrique

Piezoeffekt (m.)

(انظر: ((رابط: تأثير كهرضغطي))).

1692 **piezoelectric force transducer** **محول قوة كهروضغطي**

transducteur piézoélectrique (m.)

Piezoelektrischer Kraftaufnehmer (m.)

في خلية السيراميك الضغطيّ (piezoceramic element)، ينشأ من خلال تأثير القوة، توزّع في الشحنة يكونُ متناسباً مع ((رابط: قوة | القوة)). وإذا قيست هذه الشحنة بواسطة ((رابط: مُضخِّم شحنات))، فإنه لا ينشأ عن ذلك مُشكلاتٌ عزل، بسبب تشغيل دائرة القصر لخلية المستشعر.

1693 **piezoelectric modulus** **وحدة قياس كهرُضغطية، وحدة قياس كهرُإجهادية**

module piézoélectrique (m.)

Piezomodul (m.)

(انظر: ((رابط: ثابت كهرضغطي)))

1694 **piezoelectric pressure sensor** **حساس ضغط كهرضغطي، حساس ضغط كهرُإجهادي**

capteur (m.) de pression piézoélectrique

Piezoelektrischer Druckaufnehmer (m.)

يُستعمل هذا المستشعر ((رابط: تأثير كهرضغطي | ظاهرة التأثير الكهرضغطي)) والذي يتمُ بناءً عليها توليد شحنات كهربائية على سطح ((رابط: بلورة مَرْو | بلورة المرْو)) (الكوارتز) تكون في علاقة تناسبية مع (((رابط: قوة | القوة)) الضاغطة، وبالتالي مع ((رابط: ضغط | الضغط)). يجري تحويل الشحنة إلى جهد كهربائي تناسبي بواسطة ((رابط: مُضخِّم شحنات)).

1695 **piezoelectric principle** **مبدأ كهرضغطي، مبدأ (ال...) الكهرإجهادي**

principe piézoélectrique (m.)

Piezoelektrisches Prinzip (n.)

يتمثّل هذا المبدأ في ظهور فصل بين الشحنات الكهربائية في بلورة مَرْو (كوارتز) تحت تأثير قوة ضاغطة. وبواسطة مُضخِّم شحنات مُعَدّ خصيصاً لهذا الغرض، يتم تحويل الفصل بين الشحنات إلى إشارة جهد كهربائي.

1696 **piezoelectricity** **كهرباء انضغاطية، كهرباء (ال...) الإجهادية**

piézoélectricité (f.)

Piezoelektrizität (f.)

(انظر: ((رابط: تأثير كهرضغطي))).

1697 **piezo-resistive effect** **تأثير المُقاومة الضغطية، مقاومة بيزو**

Effet piézorésistif (m.)

Piezoresistiver Effekt (m.)

تأثير (ظاهرة) يتمثل في تغيّر ((رابط: مُقاومة | المقاومة)) الكهربائية لمادة مُعَيَّنة تحت تأثير الضغط أو الشد. وهذا التغيّر في المقاومة يحدث في كل المواد، ولكنه يُلاحظ بصفةٍ أوضح في ((رابط: شبه مُوصِّل | أشباه الموصِّلات)) وبصورةٍ أقوى بكثير في المعادن. والذي لا يكاد يُذكر بالقياس إلى تغير المقاومة المتأتي من تغيير الشكل.

1698 **piezoresistive pressure sensor** **مُستشعر ضغط بالمُقاومة الضغطية**

capteur (m.) piézorésistif de pression

Piezoresistiver Druckaufnehmer (m.)

يعتمد هذا المستشعر على ((رابط: تأثير المقاومة الضغطية))، حيثُ أنه يحتوي على ((رابط: غشاء)) تُثَبَّت عليه مُقاومات كهربائية، وهو غالباً مُستشعر ضغط مُدمج من السِليكون. ويؤّدي تمدد وتقلص الغشاء، وبالتالي تغيّر المقاومات الموزَّعة فوقه والمرتبِطة بالضغط المسَلَط عليه، إلى تولّد جهد كهربائيّ.

1699 **Piping and Instrumentation Diagram** **مُخطَّط التوصيلات والمُعدّات**

schéma (m.) de processus et d'instrumentation

Rohrleitungs- und Instrumentenfließbild (n.)

(انظر: ((رابط: رسم بياني وظيفي للعمليات الصناعية)))

1700 **Pitot tube; impact tube** **أنبوب بيتو**

tube de Pitot (m.)

Staurohr (n.)

أنبوب يتكوَّن من ترتيبة قياس، تُحدِّد ((رابط: ضغط | الضغط)) الحراكي (الديناميي) <p_{dyn} كفرق بين الضغط الإجمالي والضغط الساكن (الاستاتي) <p₁. تنطبق المعادلة المرفَقة على ((رابط: تدفّق | التدفق))، بافتراض أن المقطع العرضي هو <A₁ .

1701 **Pixel** **بكسل، عُنصر من صورة/عُنصورة**

pixel (m.)

Pixel (n.)

البكسل يرمز إلى القيم اللونية المفردة لرسم تسامتي ((رابط: رقمي))، والمعيار المساحي اللازم لعرض قيمة لونية، لدى ((رابط: مُستشعر)) مُعالجة الصورة أو شاشة صورية ذات إمكانية التحكّم في خطوط المسح التسامتي.

1702 **Planckian radiator** **مُشِع بلانك**

émetteur de Planck (m.)

Planck'scher Strahler (m.)

(انظر: ((رابط: مُشِع أسود)))

1703 **platinum/rhodium10-platinum** **بلاتين/روديوم10–بلاتين**

platine/rhodium10-platine

Platin/Rhodium10-Platin

عبارة عن زوج من ((رابط: مزدوجة حرارية | المزدوجات الحرارية))، تتركّب من ((رابط: سبيكة)) من البلاتين (Pt) والروديوم (Rh)، وأخرى من البلاتين (Pt). يتراوح ((رابط: مدى القياس | مدى قياسها)) بين 0 وحتى 1.600 درجة سيليزية. يُرمز لهذه السبيكة PtRh10-Pt، وكذلك بالرمز S تمييزاً لنوع المزدوجة الحرارية، ولا تتعرض أبداً للتآكل أو التأكسد.

1704 **platinum/rhodium13-platinum** **بلاتين/روديوم13–بلاتين**

platine/rhodium13-platine

Platin/Rhodium13-Platin

عبارة عن زوج من ((رابط: مزدوجة حرارية | المزدوجات الحرارية))، تتركب من ((رابط: سبيكة)) من البلاتين (Pt) والروديوم (Rh)، وأخرى من البلاتين (Pt). يتراوح ((رابط: مدى القياس | مدى قياسها)) بين 0 وحتى 1.600 درجة سيليزية. يُرمز لهذه السبيكة PtRh13-Pt، وكذلك بالرمز R تمييزاً لنوع المزدوجة الحرارية، ولا تتعرض أبداً للتآكل أو التأكسد.

1705 **platinum70/rhodium30-platinum94/rhodium6** **بلاتين 70/روديوم30–بلاتين94/روديوم6**

platine70/rhodium30-platine94/rhodium6

Platin70/Rhodium30-Platin94/Rhodium6

عبارة عن زوج من ((رابط: مزدوجة حرارية | المزدوجات الحرارية))، تتركّب من ((رابط: سبيكة | سبيكتين)) مُختلفتين، عبارة عن زوج من المزدوجات الحرارية، تتركب كل واحدة منهما من سبيكتين مختلفتين البلاتين و الروديوم . يتراوح ((رابط: مدى القياس | مدى قياسها)) بين 200– وحتى 1.700 درجة سيليزية. يُرمز لهذه السبيكة PtRh70/30-PtRh94/6، وكذلك بالرمز B أو بالرمز EL18.

1706 **برمجة الإرجاع، إعادة برمجة بعد تسجيلها مباشرةً** **Playback Programing**

programmation (f.) play-back

Play-Back-Programmierung (f.)

في هذا النوع من البرمجة يتمُ إظهارُ الحركة المراد تأديتها مُباشرةً وبشكلٍ يدويّ، من خلال توجيه يد ((رابط: إنسان آلي (روبوت) | الروبوت)) يدوياً إلى المسار والإتجاه المنوط به السيرُ فيها. يقومُ ((رابط: تحكّم | الموجّه)) أثناء عملية التوجيه تلك، بتخزين قيم مواضع ((رابط: محاور الروبوت)) كلٌ على حدة، في داخل وحدات التخزين. وفي أثناء سير عمل ((رابط: برنامج | البرنامج))، يتمُ من ثمّ تكرارُ تلك الحركة.

1707 **جهاز تحكّم منطقي قابل للبرمجة** **PLC**

CPE

SPS

اختصار المصطلح الألماني (speicherprogrammierbare Steuerung) (انظر: ((رابط: جهاز تحكّم منطقي قابل للبرمجة)))، يُشير المصطلح إلى حاسوب معياري، مُزوَّد بمجموعات إدخال وإخراج، تُحدَّد وظيفتها بواسطة ((رابط: برنامج تطبيقي | برامج تطبيقية))، التي من السهل إعدادها بمُساعدة ((رابط: لغات البرمجة)) القياسية (مثل: ((رابط: لغة قائمة التعليمات ILL))، و((رابط: مُخطط وظيفي | المخطط الوظيفي))، و((رابط: مُخطط بياني سُلّمي))، و((رابط: لغة المخطط الوظيفي التتابعي AS))، و((رابط: نص مُنظَّم ST))، ويتمُ تحميلها في جهاز التحكّم المنطقي، لتتم مُعالجتها هناك تواليا.

1708 **وحدة المُعالجة المركزية لجهاز تحكّم منطقي قابل للبرمجة** **PLC CPU**

CPE-processeur

SPS-CPU

إن المكوّن المركزيّ في ((رابط: جهاز تحكّم منطقي قابل للبرمجة | جهاز التحكّم المنطقي القابل للبرمجة)) هو ((رابط: وحدة المعالجة المركزية (CPU)))، وتحتوي على ((رابط: مُعالج))، وذاكرة تحميل، وذاكرة تشغيل، وذاكرة للقراءة فقط. وإذا وُجد مُفتاح نمط التشغيل على الوضع STOP، فإنه يُمكن نقلُ ((رابط: برنامج | البرامج)) فيما بين جهاز البرمجة، ووحدة المعالجة المركزية لجهاز التحكّم المنطقي القابل للبرمجة، عبر ((رابط: واجهة مُتعددة النقاط)). وعند التحويل للوضع RUN يبدأ البرنامج، وعند الوضع RUN-P يُمكن تعديلُ برنامج وهو في وضع التشغيل. الوضع MRES يهدف إلى العودة إلى حالة الانطفاء الأصلية. يُمكن قراءةُ البرامج أيضاً عبر 'بطاقة ذاكرة' (انظر: ((رابط: ذاكرة قراءة فقط قابلة للمحو ومُبرمجة كهربائياً))). كما يُمكن باستخدام ((رابط: واجهة بينية | واجهاتٍ بينية أخرى))، تحويلُ توصيلاتٍ عامة إلى مجموعاتٍ تركيبيةٍ أبعد. بيانات الحالة والأعطال، توضّح الحالة التشغيلية وتسمح بتشخيص الأعطال مُستقبلاً.

1709 **هارد وير جهاز تحكّم منطقي قابل للبرمجة** **PLC Hardware**

matériel CPE (m.)

SPS-Hardware (f.)

يشيعُ استخدامُ أنظمة ((رابط: جهاز تحكّم منطقي قابل للبرمجة | تحكّم منطقي قابلة للبرمجة)) مُركبَّة بطريقة نمطية. تُوضع الوحدات النمطية المفردة لجهاز التحكّم المنطقي القابل للبرمجة، واللازمة ((رابط: تحكّم | للتحكّم)) في التجهيزة، على سياجٍ حامل مُزوَّد ((رابط: نظام ناقل البيانات | بنظامٍ ناقل للبيانات)). يختلف تشكيل الهارد وير بشكل حرّ تبعاً للمُبرمج، من حيثُ عدد مجموعات التركيب الرقمية والتماثلية للدخل والخرج المطلوبة. يُمكن اضافة مجموعات تركيبية أخرى ذات وظائف اتصالية أو غيرها. كما تسهّل توسعة الهارد وير ليشمل وحداتٍ نمطية ومجموعات تركيبية. تتم عملية إمداد الكابلات إلى ((رابط: مُستشعر | المستشعرات)) و((رابط: مُشغل | المشغّلات)) عبر القوابس الأمامية التي تُركَّب على مجموعة الدخل والخرج. كل الوحدات النمطية تكون غالباً بجهد تيار مُستمر مقداره 24، وتعمل بطارية مُوازنة الحمل على حماية ((رابط: برنامج تحكّم | برنامج التحكّم)) وتخزين البيانات لحمايتها في حالة قصور الشبكة.

1710 **PLC hardware configuration** **تضبيط هارد وير جهاز التحكّم المنطقي القابل للبرمجة**

configuration (f.) de matériel CPE

SPS-Hardwarekonfiguration (f.)

عند عملية تشكيل الهارد وير، يقومُ السوفت وير بمُحاكاة ((رابط: حامل المجموعات التركيبية))، وإمداد الفتحات المفردة بالمجموعات التركيبية . يُظهر الجدول، توفّر 16 مدخلاً (((رابط: بايت)) 0 وبايت 1) بجهاز الأتمتة من خلال وحدة الدخل الرقميّة، تندرج تحت هذه المداخل ((رابط: عنوان | العناوينُ)) المطلقة 0.0 ... 0.7، 1.0 ... 1.7. الرقم الأول يُمثّل عنوان البايت، والثاني يُمثّل عنوان البت. وعلى هذا يُمكن استخدامُ 16 مخرجاً رقمياً (بايت 4 و5)، إضافةً إلى 4 مداخل تماثلية، ومخرجين تماثليين لكل 8 بت من ((رابط: برنامج تحكّم | برنامج التحكّم)).

1711 **PLC memory element** **عنصر الذاكرة في جهاز التحكّم المنطقي القابل للبرمجة**

composant mémoire CPE (m.)

SPS-Speicherbaugruppe (f.)

يتمُ تخزينُ ((رابط: برنامج تحكّم | برنامج التحكّم)) الفعليّ داخل ذاكرة التحميل الخاصة ((رابط: وحدة المعالجة المركزية (CPU) | بوحدة المعالجة المركزية (CPU))). تُنسخ البيانات اللازمة لسير ((رابط: برنامج تطبيقي | البرنامج التطبيقي)) في ذاكرة التشغيل السريعة. تحوي ذاكرةُ النظام ((رابط: مُتغيّر | المتغيّرات)) التي تخرج عن البرنامج. تتصل كلُ وسائط الذاكرة، و((رابط: مُعالج | المعالج))، ووحداتُ الإدخال والإخراج، بعضها مع بعض عبر ((رابط: ناقل (معلومات) | ناقل)). (انظر: ((رابط: ذاكرة الوصول العشوائي (RAM)))، (انظر: ((رابط: مُعامل جهاز التحكّم المنطقي القابل للبرمجة)))

1712 **PLC Operand** **مُعامل جهاز التحكّم المنطقي القابل للبرمجة**

opérande (m.) CPE

SPS-Operand (m.)

تنقسم مُعاملات ((رابط: جهاز تحكّم منطقي قابل للبرمجة | أجهزة التحكّم المنطقي القابلة للبرمجة)) إلى الآتي: المدخلات (تأخذ الرمز I اختصاراً للكلمة الإنجليزية Input، والرمز E اختصاراً للكلمة الألمانية Eingang) وهي ((رابط: رسم عملياتي)) لوحدات الإدخال الرقمية DI، والمخرجات (تأخذ الرمز O من الإنجليزية Output، وعن الألمانية الرمز A، اختصاراً لكلمة Ausgang) وتكون صورة المعالجة لوحدات الإخراج الرقمية DO، ووحدة التخزين الداخلية (تأخذ الرمز M من الكلمة الإنجليزية Memory) وتكونُ وحدة لتخزين المعلومات، والوظائف الزمنية (تأخذ الرمز T من الكلمة الإنجليزية Timer) تُمثّل ((رابط: عنصر الوقت | عناصر الوقت))، ومن أمثلتها ((رابط: إرجاء التشغيل))، و((رابط: إرجاء الإيقاف))، و((رابط: نبضة | النبضة))/((رابط: زمن التشغيل))، والوظائف العدّية (تأخذ الرمز C من الكلمة الإنجليزية Counter، الرمز الألماني Z من الكلمة الألمانية Zähler ((رابط: عدّاد))) وتكون عدّادات سوفت وير كالعدّادات التصاعدية والتنازلية.

1713 **PLC program structure** **بنية برنامج جهاز التحكّم المنطقي القابل للبرمجة، هيكل برنامج جهاز التحكّم المنطقي القابل للبرمجة**

structure (f.) de programme CPE

SPS-Programmstruktur (f.)

يتمُ طبقاً ((رابط: مواصفة (ال...) القياسية للجنة الدولية للتقانة الكهربائية IEC رقم 61131 | للمُواصفة القياسية للجنة الدولية للتقانة الكهربائية IEC رقم 61131))، إدارةُ كل مهمة أتمتة في سوفت وير برنامجٍ ما، وكأنها مشروع قائمٌ بذاته. عقب تصميم مشروعٍ ما، يقومُ ((رابط: مُحرّر)) المشروع بتحديد ماهية التشبيك المطلوب تنفيذها. بعد ذلك يتمُ تنسيق الهارد وير محل الاستخدام. لذلك يتمُ تكوين جزء من الشبكة، هو ((رابط: وحدة المعالجة المركزية (CPU))) ووحدة الإدخال والإخراج. بحيث تُحدّد ((رابط: مُعامل جهاز التحكّم المنطقي القابل للبرمجة | مُعاملات جهاز التحكّم المنطقي القابل للبرمجة)) و((رابط: عنوان | عناوينها)). بعد ذلك يُمكن كتابة وحدات ((رابط: برنامج تطبيقي | البرنامج التطبيقي)).

1714 **PLC programming language** **لغة برمجة جهاز تحكّم منطقي قابل للبرمجة**

langage de programmation (m.) CPE

SPS-Programmiersprache (f.)

حققت برمجة ((رابط: جهاز تحكّم منطقي قابل للبرمجة | أجهزة التحكّم المنطقي القابلة للبرمجة)) بالاستعانة بلغات البرمجة التي طوّرتها شركة سيمنز SIEMENS مثل STEP5 وSTEP7، انتشاراً واسعاً. وبعضُ هذه اللغات نصيّة، والبعض الآخر بيانيّة. تتمتع لغاتُ البرمجة: ((رابط: قائمة تعليمات (البرمجة)))، و((رابط: رسم بياني سُلّمي))، و((رابط: مُخطَّط وظيفي))، أو ((رابط: لغة المكوّنات الوظيفية)) بانتشارٍ واسع، حيثُ أنها تُسّهل عملية تمثيل وظائف التحكّم والتوجيه باستخدام رموز وحروف بسيطة، وفي النوعين المذكورين أخراً، تُستعمل رموزٌ وظيفيةٌ بيانية. أما بالنسبة للمُتحكّمات التتابعية فهناك لغة التحكّم التتابعي البرمجي الخاصة بها. وتُعتبر قائمة التعليمات (البرمجة) هي لغة البرمجة الأشهر عالمياً، إلا أن البرامج كبيرة الحجم تصبح غير واضحة فيها.

1715 **PLCopen** **رابطة PLCopen**

PLCopen

PLCopen

رابطة مكوَّنة من مُصنعّي ومُستخدمي أنظمة ((رابط: تحكّم | التحكّم)) والبرمجة، تهدف إلي تشجيع نشر ((رابط: مواصفة (ال...) رقم 61131 طبقاً للمواصفات القياسية الألمانية (DIN) والمواصفات الأوروبية | المواصفة رقم 61131 طبقاً للمواصفات القياسية الألمانية (DIN) والمواصفات الأوروبية))، الخاصة بأجهزة التحكم المنطقي المبَرمَجة، وكذلك ((رابط: اعتماد)) أنظمة البرمجة المعتدة عليه، من ذلك، على سبيل المثال، تطوير أساليب الاختبار ومنح الاعتمادات من خلال مُنظمات مُستقلة. (انظر: ((رابط: حصول (ال...) على شهادة الجودة))).

1716 **plug-in bus** **ناقل بيانات مقبوس**

bus (m.) enfichable

Einsteckbus (m.)

(انظر: ((رابط: ناقل بيانات الواجهة الخلفية)))

1717 **Pneumatic gripper** **قابض بنيوماتي**

grappin pneumatique (m.)

Pneumatischer Greifer (m.)

تعمل القوابض البنيوماتية في هندسة ((رابط: إنسان آلي (روبوت) | الروبوتات)) بمبدأ الشفط على الأجزاء مُستوية السطح، وبمبدأ الضغط في قمط قطعة الشغل. عند استخدام شفاطٍ ما، لابُدّ أن يكون سطح قطعة الشغل أمْلَس، ونظيفاً، وجافاً، ولا يسمح بدخول الهواء.

1718 **pneumatic incentives** **مُحفِّز بنيوماتي**

entraînement pneumatique (m.)

Pneumatischer Antrieb (m.)

مُحفِّز يرتبطُ عملهُ بشبكة ضغط الهواء، وتكونُ له ميزة تقصير أزمنة الضبط. يتمُ من خلاله توليد طاقاتٍ كبيرة، وذلك بمُساعدة أغشية كبيرة بشكلٍ مُناسب. تتميّز المحفّزات البنيوماتية بسرعتها وعدم قابليتها للإنفجار. (انظر: ((رابط: حماية ضد الإنفجار)))

1719 **pneumatic servo valve** **صمّام مُؤازر**

vanne de positionnement (f.)

Stellventil (n.)

يتكوَّن، كما هو مُبيَّن في الرسم المرفق، من مخروط الصمام (4)، الذي يُحرَّكه المشغِّل المؤازر (1)+(2)+(3) باتجاه مقعد الصمام (6) المثَبت في مبيت الصمام. ينتج عن هذا مقطع عرضيّ مُتغيّر للوسط المخترق في عكس اتجاه الغلق. يُضغط على الغشاء المطاطيّ (1) من جانب واحد من خلال ضغط التشغيل، فيحرّك قضيب الصمام (3)، في عكس اتجاه قوة نابض إعادة الضبط (2). على قضيب الصمام، ويُوجد مُخروط الصمام (4)، الذي يُفتح على جلبتين دليليتين (5). يتواجد مقعد الصمام (4) داخل مبيت الصمام (7). تُحدَّد الأبعاد الأساسية لمبيت الصمام في المواصفات القياسية ذات الصلة.

1720 **Point of the disturbance** **نقطة تمّاس مقدار التشويش**

point (m.) d'attaque de la variable de perturbation

Angriffspunkt (m.) der Störgröße

هو الموضع من ((رابط: دائرة تحكّم | دائرة التحكّم))، الذي يتماس فيه مقدار التشويش مع الدائرة، أى يتم دمجه فيها.

1721 **Point to point** **تشغيل الروبوت من نقطة إلى نقطة**

mode PTP du robot (m.)

Roboter-PTP-Betrieb (m.)

نوعٌ من التشغيل فيه يتحرّك ((رابط: إنسان آلي (روبوت) | الروبوت)) إلى النقطة المستهَدفة بحيثُ تبدأ كلُ المحاور في الحركة في الوقت نفسه، كما أنها تتوقف في الوقت ذاته. في حالة ((رابط: روبوت مُتعامد | الروبوت المتعامد))، تنتج مسارات حركية مُستقيمة، وكذلك مُنحنيات مُعقدّة في حيّز الحركة، حيثُ لا يتبع ذلك حدوثُ ((رابط: تحويل الإحداثيات | تحويل للإحداثيات)) للنقاط البينية الموجودة على المسار. هذا النوعُ من التشغيل يُتيح إمكانية جعل أزمنة التنقّل بين نقطتين مُبرمجتَين أقصر ما يُمكن.

1722 **point-to-point circuit** **خط دائم**

ligne fixe (f.)

Standleitung (f.)

(انظر: ((رابط: اتصال بين نقطتين)))

1723 **point-to-point connection** **وصلة بين نقطتين، ربط بين نقطتين**

connexion point à point (f.)

Zweipunktverbindung (f.)

(انظر: ((رابط: وصلة بين جهازين)))

1724 **point-to-point control/ point-to-point positioning control** **مُتحكِّم بين نقطتين**

commande (f.) par point

Punktsteuerung (f.)

تُتيح المتحكّمات بين نقطتين إمكانية وضع ((رابط: أداة | الآلات)) على نقاط مُبرمَجة مُسبقًا. يتمُ تشغيل المحاور الفردية لحركة ((رابط: ماكينة تشغيل ميكانيكي | معدات آلية))، إمّا في الوقت نفسه أو بشكلٍ مُتعاقب في ((رابط: عملية حركة انتقال سريعة)). ويُمجرّد بلوغ النقطة المستهَدفة، تبدأ الألة في العمل. وتتمثل مهام استخدام المتحكمات بين نقطتين في ماكينات الحفر والبرشمة والتثقيب أو التخريم (للبطاقات واللحام، وما أشبه.

1725 **point-to-point link/ point-to-point connection** **وصلة بين جهازين**

liaison point à point (f.)

Punkt-zu-Punkt-Verbindung (f.)

وصلة بين ((رابط: مُشترك | مُشتركين)) اثنين.

1726 **point-to-point transmission** **اتصال بين نقطتين**

liaison continue (f.)

Standverbindung (f.)

هو اتصالٌ دائم (مُستمر) بين اثنين من المشتركين في الاتصال عبر شبكة ربط بالاتصال الهاتفي، ويتمُ إنشاؤه لفترةٍ زمنية مُحددة، من خلال عملية انتقائية، ثم يُتم انهاؤه بعد ذلك. وعبر هذا الاتصال، يُمكن نقل البيانات بكافة أنواعها. ويُمكن إنشاء الاتصال نفسه بشكلٍ فيزيائي، على سبيل المثال عندما تُمدّ ((رابط: خط | وصلة)) من النحاس من ((رابط: جهاز طرفي للبيانات)) إلى جهاز آخر، أو يكون بشكلٍ افتراضيّ، كجزء من البنية التحتية في المستوى الأعلى.

1727 **Poisson ratio/ Poisson's ratio** **نسبة بواسون**

coefficient de Poisson (m.)

Poisson-Zahl (f.)

مُعامل يُمثّل النسبة بين تغيّر المقطع العرضيّ وتغيّر طول ((رابط: جسم نابض | الجسم النابض))، الذي يُمكن أن يكون، مثلاً، في شكل أسطوانة من مُوصِّل كهربائي: مُعامل بواسون = (تغيّر الشعاع/الشعاع) / (تغيّر الطول/الطول).

1728 **Polar coordinate system** **نظام الإحداثيات القطبية**

système (m.) de coordonnées polaires

Polarkoordinatensystem (n.)

((رابط: نظام إحداثيات)) ثنائي الأبعاد، يُمكنُ فيه تعريفُ كل نقطة موجودة على مستوىً ما، من خلال زاوية وبُعد (مسافة). هذا ويكونُ النظامُ الإحداثيّ القطبيّ ذا جدوى، من الناحية الحسابية، عندما يكونُ توصيفُ العلاقة بين نقطتين من خلال التعبير بالزوايا والأبعاد أسهل من التوصيف القائم على المحورين الإحداثيين X, Y.

1729 **pole** **قطب**

pôle (m.)

Pol (m.)

(انظر: ((رابط: موضع قطبي)))

1730 **pole shoe** **حذاء القُطب**

épanouissement polaire

Polschuh (m.)

مُكوِّن مصنوع من مادة ذات ((رابط: نَفَاذِيّة)) عالية، ولتكن الحديد على سبيل المثال، ويُستخدم لإظهار خطوط المجال المغناطيسيّ لمغناطيس دائم أو ملف، في شكلٍ مُعيَّن من المادة إلى الهواء، ومن ثَم تشتيتها. (انظر: ((رابط: خط المجال المغناطيسيّ)))، (انظر: ((رابط: فجوة هوائية)))

1731 **pole, pole location** **موضع قطبي، موضع قطبي**

régulateur (m.) à trois plages pas-à-pas

Polstelle (f.)

في الموضع القطبي، فإن قيمة دالة التحويل تقارب اللانهاية.

1732 **Polling** **استطلاع (ال...)**

polling (m.)

Polling (n.)

طريقة ((رابط: تزامن | للمُزامنة)) عند ((رابط: نقل البيانات)). ينبغي أن يتحقق ((رابط: رئيس | الرئيس)) بشكل دوري من رغبة ((رابط: تابع | التابعين)) في إرسال بيانات أو إذا توفرت لديهم إمكانية استقبال بيانات. وحده الرئيس يستطيعُ بدء الاتصال. في حين لا يستطيع ((رابط: تابع | التابعون)) بدئه، بل أقصي ما يُمكنهم فعله هو حجب الاتصال.

1733 **Polling** **استطلاع (ال...)، طلب الإرسال**

polling (m.)

Polling (n.)

(انظر: ((رابط: توزيع مركزي)))

1734 **polymorphism** **تعددية الأشكال، تعدد الأشكال**

polymorphie (f.)

Polymorphie (f.)

مفهوم في لغات البرمجة، لتوصيف مقدرة ((رابط: مُعرِّف)) على تقبّل أنواع مُختلفة من البيانات، وفقاً لاستخدام هذا المعرِّف. (انظر: ((رابط: توجيه الكائنات)))

1735 **polynom** **مُتعدِّد الحدود، مُتعدد المخارج**

polynôme (m.)

Polynom (n.)

مُصطلح مُستخدم في الرياضيات، ويعني مجموع (مُتناهي) مُضاعفات أسس وأدلّة ((رابط: مُتغيّر)) ما، حيثُ تكونُ الأدلّة أعداداً طبيعية.

1736 **polynomial** **مُتعدِّد الحدود**

polynôme (m.)

Polynom (n.)

مُصطلح يُقصّد به، في مجال الرياضيات، رقم نهائي من مُضاعفات قوى بأسس مُتغيّر ما، حيثُ تكون هذه الأسس أعداداً طبيعية.

1737 **polynomial generator, generator polynomial** **مُولد مُتعدِّد الحدود**

polynôme (m.) générateur

Generatorpolynom (n.)

(انظر: ((رابط: مُتعدِّد الحدود للاختبار)))

1738 **port** **منفذ**

port

Port

(انظر: ((رابط: واجهة بينية)))

1739 **Portable Document Format** **صيغة وثيقة قابلة للنقل، PDF**

PDF

PDF

هو نمط معياري للوثائق النصية.

1740 **pose** **وضعية، اتخاذ وضعية (وضعٍ معينٍ)**

pose (f.)

Pose (f.)

هو وضعية واتجاه ((رابط: نقطة مركز الأداة)) الخاصة ((رابط: إنسان آلي (روبوت) | بروبوت)) ما.

1741 **position algorithm** **خوارزمية الموضعة، خوارزمية وضعية ضبط**

algorithme de positionnement (m.)

Stellungsalgorithmus (m.)

((رابط: خوارزمية ضبط)) رقمية، يتمُ فيها تكوينُ إشارة الدخل في كل مرةٍ مع ((رابط: موعد أخذ العيّنة)).

1742 **position determination** **تحديد الموضع**

positionnement (m.)

Positionsbestimmung (f.)

يُفيد تحديد الموضع، أو الموضَعَة، في ضبط دقة وضعية جزءٍ ما، استناداً إلى مكانٍ مُعرَّف. يُمكن أن إجراء عمليةُ الموضَعَة في إتجاهٍ أحاديّ، أو ثنائيّ، أو ثلاثيّ، كما يُمكنُ التمييزُ بين عملياتٍ بصرية، وأخرى لا بصرية. (انظر: ((رابط: حساس الإزاحة)))، (انظر: ((رابط: حساس الدوران الزاوي)))

1743 **position feedback** **تغذية راجعة للموضع**

rétroaction de positionnement (f.)

Stellungsrückführung (f.)

هي تغذية ترتد إلى الموضع الذي تمّ الوصول إليه والخاص ((رابط: عنصر ضبط))، وذلك بمُساعدة مُستشعر الإزاحة أو مُستشعر الدوران الزاوي في ((رابط: ضابط خطويّ)).

1744 **positional notation** **تمثيل عددي موضعي، ترميز عددي موضعي**

notation (f.) positionnelle / numération (f.) positionnelle

Stellenschreibweise (f.)

تُكتب الأعداد على شكل أرقام مُتحاذية. وبالنسبة للتمثيل (الترميز) الموضعيّ العددي، فإن موضع كل رقم في العدد يكون من الأهمية بمكان. وقيمة وزن كل موضع تساوي أساس نظام العد المعتمد في الأس الموافق لموضع الرقم في العدد. وبالنسبة للنظام العشري، فإن 10 هو الأساس والأرقام تتراوح بين 1 و9. ويكون أس وزن المواضع قبل الفاصل يكون موجباً، بينما يكون أس المواضع بعد الفاصل يكون سالباً. وعلى سبيل المثال: فإن العدد 152,34 يساوي بالتمثيل العددي الموضعي 1 * 10^2 + 5 * 10^1 + 2 * 10^0 + 3 * 10^-1 + 4 * 10^-2.

1745 **Positional notation** **نظام رقمي مُتعدد الاحتمالات**

systèmes de calcul polyadique (pl.+m.)

Polyadische Zahlensysteme (pl.+n.)

1746 **positional notation** **تمثيل عددي موضعي، ترميز عددي موضعي**

réponse fréquentielle (f.) et fonction de transfert (f.)

Stellenschreibweise (f.)

تُكتب الأعداد على شكل أرقام مُتحاذية. وبالنسبة للتمثيل (الترميز) الموضعيّ العددي، فإن موضع كل رقم في العدد يكون من الأهمية بمكان. وقيمة وزن كل موضع تساوي أساس نظام العد المعتمد في الأس الموافق لموضع الرقم في العدد. وبالنسبة للنظام العشري، فإن 10 هو الأساس والأرقام تتراوح بين 1 و9. ويكون أس وزن المواضع قبل الفاصل يكون موجباً، بينما يكون أس المواضع بعد الفاصل يكون سالباً. وعلى سبيل المثال: فإن العدد 152,34 يساوي بالتمثيل العددي الموضعي 1 * 10^2 + 5 * 10^1 + 2 * 10^0 + 3 * 10^-1 + 4 * 10^-2.

1747 **Positioner** **مِيْضَعَة، مناور**

positionneur (m.)

Positioner (m.)

(انظر: ((رابط: ضابط خطوي ثلاثيّ النقاط)))

1748 **positioner** **مِيْضَعَة**

dispositif de réglage de positionnement (m.)

Stellungsregler (m.)

ترتيبة تُحدث تموضعًا أحاديًا بين إشارة خرج ((رابط: المنظّم)) ورافع ((رابط: صمّام | الصمّام)).

1749 **positioning command** **أمر موضعة، أمر تحديد الموضع**

commande de positionnement (f.)

Positionierbefehl (m.)

هو ((رابط: أمر)) داخل ((رابط: برنامج التحكّم الرقميّ))، يحتوي على معلومات مسار الروبوت، مثل الأمر X30.

1750 **Positioning sentence** **جملة تموضع، جملة تحديد الوضع**

phrase de positionnement (f.)

Positioniersatz (m.)

((رابط: جملة التحكّم الرقمي | جملة تحكّم رقميّ))، تحوي في داخلها معلوماتٍ بشأن الموضع المستهدَف، مثلاً الجملة: N2 G00 X8 Y37 (رقم الجملة N2، الإشارة إلى المسار G00: في المسار السريع + السلوك النقطي، الحركة في اتجاه محور X، الحركة في اتجاه Y).

1751 **positive displacement meter** **مقياس الإزاحة**

compteur à déplacement

Verdrängungszähler (m.)

1752 **Positive feedback** **تغذية راجعة موجبة ، تغذية مرتدة موجبة**

réaction (f.) / rétroaction (f.) positive

Positive Rückführung (f.)

في هذه التغذية، يتم توجيه مجموع إشارة الدخل وإشارة خرج العنصر الراجع، إلى الوصلة الأمامية (1). تُوّلد إشارة خرج العنصر الأمامي، إشارة الخرج الراجعة عبر الوصلة الراجعة (2). وبذلك تكون الإشارة في مدخل العنصر الأمامي (1) = إشارة الدخل + إشارة خرج الوصلة الراجعة (2)، كما تكون إشارة خرج مدخل العنصر الأمامي = إشارة الخرج = إشارة دخل العنصر الراجع 2.

1753 **positive temperature coefficient** — **معامل حراري موجب**

PTC

PTC

(انظر: ((رابط: ثيرمستور PTC (مُقاوم ذو مُعامل حراري موجب – PTC)))

1754 **Positive Temperature Coefficient Resistor** — **مُقاومة ذات مُعامل حراري مُوجب (PTC)**

PTC (m.)

PTC (m.)

Positive Temperature Coefficient، هو الرمز المختصر للعبارة الإنجليزية PTC :وهي ((رابط: مقاومة)) كهربائية ذات ((رابط: مُعامل درجة الحرارة | مُعامل درجة حرارة)) مُوجب. وتتزايد قيمة المقاومة مع ارتفاع درجة الحرارة. وهي تُستخدم لقياس درجة الحرارة ((رابط: مُستشعر | كمُستشعر)).

1755 **positive temperature coefficient resistor** — **ثيرمستور PTC (مُقاوم ذو مُعامل حراري موجب – PTC)، مُقاوم حراري مُوجب المُعامل**

thermistance (f.) à coefficient de température positif; thermistance (f.) CTP

Kaltleiter (m.)

هي مُقاومة قياس من أشباه الموصِّلات يكون مُعامل درجة الحرارة الخاص بها مُوجب. وتتكوَّن من خزف فروكهربائي مُتعدِّد البلورات. تُظهر عند تسخينها ارتفاعاً مُفاجئاً وسريعاً في مُقاومتها بمقدار الرفع للأس 10 مرتين ويكونُ لها ((رابط: منحنى خصائصيّ)) غير خطّي تماماً. يحدث هذا الارتفاع الرهيب في المقاومة عند درجة حرارة إسمية تتراوح بين – 30، و+180 °س، وذلك تبعاً لتركيب الثيرمستور. (انظر: ((رابط: مقاومة قياس شبه مُوصِّل)))

1756 **positive temperature coefficient resistor; PTC thermistor** — **ثيرمستور PTC (مُقاوم ذو مُعامل حراري موجب – PTC)**

thermistance (f.) à coefficient de température positif / thermistance (f.) CTP

Kaltleiter (m.)

مُقاومة قياس شبه الموصل ذات المعامل الحراري الموجب تُسمَّى 'مقاوم حراري موجب المعامل'، وتتكون هذه المقاومة من الخزف/الفخار الفروكهربائي متعدد البلورات، وعند التسخين تزداد قيمة هذه المقاومة زيادة كبيرة تقدر بالرفع للأساس 10 مرتين، ويمكن التعبير عنها من خلال ((رابط: منحنى خصائصي)) لاخطي. ويحدث تغير في المقاومة عندما تتراوح درجة الحرارة الإسمية بين –30 و+180 °C طبقاً لتركيب المقاوم الحراري موجب المعامل. (انظر: ((رابط: مقاومة قياس شبه مُوصِّل)))

1757 **post-optimization** — **استمثال لاحق، تحسين بَعدي**

Système (m.) à action dérivée dans le domaine fréquentiel

Nachoptimierung (f.)

بالنسبة لكل طرائق ((رابط: استمثال | الاستمثال)) التقريبية، فإنه من المنطقيّ أن نفترض أنها تُمكننا، في أحسن الحالات، من مُجرَّد الإقتراب من القيمة المثلى. ولهذا فمن الضروري القيام باستمثالٍ لاحق. وللحد من ((رابط: ظاهرة حئولية | مرحلة التذبذب الإنتقالي)) للتطبيق المنجز، فإن على الضابط التفاعل بقوة أكبر مع التغيُّر المفاجئ ((رابط: قيمة ضبط الوضع | لقيمة ضبط الوضع))، ولهذا الغرض فعلينا إتباع الطريقة التالية: الترفيع بنسبة 10 بالمائة تقريباً من معامل الكسب التناسبي، والتخفيض بنسبة 10 بالمائة تقريباً من زمن الفعل التكاملي مع ترك قيمة زمن الفعل التفاضلي ثابتة. وتُجرى العملية العكسية إذا كان الهدف هو أن يتفاعل الضابط بصفة أضعف.

1758 **pot capacitor** — **مُكثِّف وعائي**

condensateur (m.) en pot

Topfkondensator (m.)

مُكثِّف كهربائي يتكَّون من أسطوانتين معدنيتين متمحورتين، بحيثُ يُمكن تحريك إحداهما محورياً بالنسبة للأخرى ويُستعمل ((رابط: قطب كهربائي | كقطب كهربائي)) ((رابط: مُكثِّف | لمكثِّف)). والمساحة الفعالة A للوحة وبالتالي ((رابط: سَعَة (ال...) | السعة الكهربائية)) C للمُكثِّف ترتبطان بعلاقة تناسبية مع عمق الجزء المغمور من القطب الكهربائيّ المقابل والتي تكون مقترنة بموضع ((رابط: كمّية مُقاسة | الكمّية المقاسة)).

1759 **potential circuit/ voltage path** **مسار الجهد، دائرة الجهد**

chemin de tension (m.)

Spannungspfad (m.)

(انظر: ((رابط: دائرة ذات ثلاثة أسلاك)))؛ (انظر: ((رابط: دائرة ذات أربعة أسلاك)))

1760 **potentiometer** **جهاز قياس فرق الجهد – الفولت، بوتنشيومتر**

potentiomètre (m.)

Potentiometer (n.)

((رابط: مقاومة)) قابلة للتعديل ولها ثلاثة أطراف توصيل. ويُحصل على المقاومة القصوى بين طرفي توصيل، أما الطرفُ الثالث فيكونُ مُتصلاً بالملمَس المتحرك. ويُمكن الحصول على قيمة المقاومة المطلوبة من ((رابط: طرف قبس المقاومة المتغيِّرة))، علماً بأن مسار الدالة الوظيفية للجهاز، قد يكون خطياً أو لوغاريتمياً أو أُسياً. ويُستعمل الجهاز ((رابط: مجزئ الفلطية | كمجزئ للفلطية)) قابل للضبط باستمرار.

1761 **potentiometric chart recorder** **مُسجِّل خطّي تعويضي، مقياس فرق جهد بمُسجِّل/ بوتنشيومتر بمُسجِّل**

traceur (m.) de courbes de compensation

Kompensationslinienschreiber (m.)

((رابط: مُسجِّل خطّي))، يُحرَّك فيه القلم من خلال ((رابط: مُحرِّك مُؤازر)) يُوجَّهه ((رابط: مُضخِّم)). ويُقرن فيه قلم التسجيل مع ((رابط: مقياس الجهد)) من أجل تحديد مقدار الإزاحة، فيتوَّلد جهد يُوصَّل عكسياً مع مقدار الدخل المراد قياسه. وفي حالة عدم التساوي بين إشارة التغذية الراجعة للمسار وإشارة الدخل، فإنه يسري في دائرة القياس تيارٌ يتمُ تضخيمه فيقوم بتدوير المحرِّك إلى أن يصل التيارُ في دائرة القياس إلى الصفر وتصير أداةُ التسجيل ساكِنة. وتُمثل إزاحة المسجِّل صورة نسبيةٌ مُباشرة لمقدار الدخل.

1762 **potentiometry** **قياس الكمون، قياس فرق الجهد**

potentiométrie (f.)

Potentiometrie (f.)

تعتمد طرق قياس الكمون على قياس ((رابط: جهد الدائرة المفتوحة)) للخلايا الجلفانية. وبهذا يُمكن تحديدُ المقادير التالية على سبيل المثال: ((رابط: الأس الهيدروجيني))، ونوع ((رابط: أيون | الأيون))، وقدرة الأكسدة لمحلول ما. (انظر: ((رابط: خلية جلفانية)))

1763 **power** **قدرة (ال...)**

puissance (f.)

Leistung (f.)

تُشيرُ القدرة كمقدارٍ فيزيائيّ إلى ((رابط: طاقة (ال...) | الطاقة)) المحوَّلة ΔW في مدة زمنية مُعينة Δt، لتكون المعادلة المعبِّرة عنها ارتباطاً بهذه المدة $P = \Delta W/\Delta t$، ووحدتها المتعارف عليها في نظام القياس الدوليّ هي 'وات' Watt، ويُرمز لها بالرمز W. ولهذا المصطلح تعريفاتٍ مُختلفة في السياق التقنيّ، ومنها: 1) القدرة المبرمجة أو أقصى قدرة مُمكنة (مقدار مُميِّز لجهاز أو محطة ما، وتُسمَّى أيضاً بالقدرة الاسمية). 2) القدرة الفعلية (القدرة المدرجة لاستخدامٍ ما أو الاستهلاك اللحظيّ لجهازٍ ما). 3) القدرة الناتجة عن استخدامٍ ما. (انظر: ((رابط: وحدات (ال...) الأساسية للنظام الدولي للوحدات)))

1764 **power mode** **طريقة كتابة الأس**

mode puissance (m.)

Potenzschreibweise (f.)

هو رقم موزون من الأسس ((رابط: أساس | للأساس)) B، حيث يتم التعبير عن هذه الأوزان من خلال الأرقام 0 ... ,bn-1, ..., b-m. حيث أن nهو العدد ما قبل العلامة العشرية، و m هو العدد بعد العلامة العشرية.

1765 **power transistor** **ترانزستور قدرة**

transistor (m.) de puissance

Leistungstransistor (m.)

((رابط: ترانزِسُتور)) يعمل على توصيل التيار الكهربائي أو ((رابط: تحكّم | التحكم)) في كمّيات الجهد أو التيار أو القدرة العالية.

1766 **precision gauge block; slip gauge; slip block** **قالب قياس متوازي الأسطح**

cale (f.) étalon

Parallelendmaß (n.)

هي كتل مُكعَّبة الشكل بطولٍ دقيق، لا تحتمل إلا إزاحةً طفيفة. ويُمكن وضعها جنباً إلى جنب للحصول على أطوالٍ مُختلفة. ونظراً للجودة العالية لأسطحها، فإنها تظل مُتلاحمة بعضها مع بعض تحت تأثير ((رابط: قوة التلاصق)).

1767 **preconditioning time** **مدة التحضير للقياس**

délai de préparation de mesure (m.)

Messvorbereitungszeit (f.)

الفاصل الزمنيّ بين النقطة الزمنية التي يتمُ فيه وضعُ قيمةٍ مُحدَّدة ((رابط: كمّية مُقاسة | للكمّية المقاسة)) على دائرة القياس، وبين النقطة الزمنية التي يفي فيها ((رابط: جهاز قياس | جهازُ القياس)) بمُتطلبات الدقة في القياس.

1768 **predictor causal variable** **نموذج التوقّع، أداة التوقع عنصر التنبؤ**

prédicateur (m.)

Prädiktor (m.)

نموذج أو ((رابط: خوارزمية)) يمكن بواسطته الحصول على معلومات عن المسار المستقبليّ المحتمل لدالة زمنية f(t).

1769 **premise** **مُقَدِّمَةٌ مَنْطِقِيَّة، اِفْتِراض**

prémisse (f.)

Antezedenz (f.)

مُصطلحٌ يُستخدم في ((رابط: منطق غامض | المنطق الغامض)). وهو الجزء المشتمل على الشرط (مُقدَّم) في ((رابط: شرطية (ال...) | الشرطية))

1770 **preparatory function** **إشارة إلى المسار، دالة تحضيرية للمسار**

condition d'itinéraire (f.)

Wegbedingung (f.)

في ((رابط: هندسة التحكّم الرقميّ (NC)))، يُكوِّن حرفُ العنوان G وإلى جانبه رقم مرجعيّ يتشكَّل من خانتين، الكلمة التي تُشيرُ إلى المسار، وتحدد بذلك وبشكلٍ أساس الجزء الهندسيّ من ((رابط: برنامج التحكّم الرقميّ))، مثل G00 = التوجيه إلى وضع السرعة العالية، سلوك التحكّم النقطي، G01 = تغذية، استكمال مُستقيم، G02 = استكمال دائري في اتجاه عقارب الساعة، إلخ.)

1771 **Presentation Layer** **طبقة عرض البيانات**

couche (f.) présentation

Darstellungsschicht (f.)

طبقة من طبقات ((رابط: المرجع الأساسي لترابط الأنظمة المفتوحة)). وحيث يُمكن لحواسيب مختلفة الاتصال بعضها مع بعض في نظام مفتوح، فمن المفيد إجراء ((رابط: تحويل البيانات | تحويلات للبيانات)) في مثل هذه الطبقة، حتى لا يلزم في كل مرة حل مشاكل التحويل نفسها لكل تطبيق جديد. النقاط الأساسية: تحويل البيانات، ((رابط: ضغط البيانات))، ((رابط: علمُ التشفير | التشفير)).

1772 **pressure** **ضغط**

pression (f.)

Druck (m.)

يتم حسابه من خلال قسمة ((رابط: قوة (ال...) | القوة)) على المساحة: الضغط = القوة/ المساحة، ويقاس بـ نيوتن/متر².

1773 **pressure control system as P element** **منظومة مضبوطة الضغط كعنصر تناسبي**

système (m.) régulé en pression comme élément à action proportionnelle

Druck-Regelstrecke (f.) als P-Glied

في ((رابط: منظومة مضبوطة)) الضغط، يؤدي تغيير وضعية صمَّام التعديل (بتقريب جيد) إلى حدوث تغيّر فوري في الضغط.

1774 **pressure difference** **فرق الضغط**

différence (f.) de pression

Druckdifferenz (f.)

1775 **pressure drop in the flowing medium** **فقد الضغط في وسط مُتدفق**

perte de pression dans un milieu en écoulement (f.)

Druckverlust (m.) im strömenden Medium

إن إصدار النبضة في ((رابط: طريقة التربينات)) ينتج عنه فقد (Dp) في ((رابط: ضغط)) السيل المتدفّق. هذا الفقد يتناسب مع سرعة التدفّق (v). في حالة تدفّق محوري مائي تكون قيمة (Dp) من 5 إلى 10 م بار (mbar)، عندما تكون السرعة (v = 2 m/s)؛ وفي حالة تدفق تماس مائي تبلغ قيمة (Dp) من 2 إلى 5 م بار، عندما تكون السرعة (v = 0,2 m/s). ينتج عن انخفاض الضغط هبوط في القدرة (P) بحيث ($P = Dp \times A \times v$).

1776 **pressure gauge, pressure gage** — **مقياس الضغط، مانومتر**

manomètre (m.)

Druckmessgerät (n.)

جهاز يُستخدم لتعيين وعرض ((رابط: ضغط | الضغط)) الفيزيائي لوسط (سائل أو غازي). أغلب أجهزة قياس الضغط تستخدم ضغط الهواء الخارجي كضغط مرجعي. فقط في حالاتٍ خاصة من تصاميم قياس الضغط المطلق، يتم استخدام الفراغ كمرجع. تُقسَّم أجهزة قياس الضغط إلى ((رابط: أجهزة قياس الضغط بطريقة مُباشرة))، (قياس ((رابط: قوة (ال...) | القوة)) في وحدة المساحة) و((رابط: أجهزة قياس الضغط بطريقة غير مُباشرة))، أي (قياس الضغط عبر كثافة عدد الجسيمات، والتوصيل الحراري، وما إلى ذلك).

1777 **pressure loss of orifices and nozzles** — **فقد الضغط عند الفوهة والمنفث، هبوط الضغط عند الفوهة والمنفث**

perte de pression des caches et buses (f.)

Druckverlust (m.) von Blenden und Düsen

يظهر في الرسم تغيّر الضغط مع تغيّر نسبة قطر الفوهة (d) إلى قطر الأنبوب (D).

1778 **pressure measurement according to strain gage principle** — **قياس الضغط وفقاً لمبدأ عمل مقياس الانفعال**

mesure (f.) de la pression par déformation

Druckmessung (f.) nach dem DMS-Prinzip

في هذه الطريقة يُحوَّل ((رابط: ضغط | الضغط)) إلى ((رابط: قوة))، تؤدي إلى انفعال جسم نابِض مرن أو غشاء. يُنقل التغيّر الحادث في هيئة الجسم، إلى ((رابط: مقياس الانفعال | مقياس انفعال)) مُتصّل، ومن ثُم يُحوَّل عبر ((رابط: دائرة قنطرية)) إلى ((رابط: إشارة)) كهربائية.

1779 **pressure measurement by deflection of a membrane** — **قياس الضغط بانحناءة الغشاء**

mesure (f.) de la pression par déformation d'une membrane

Druckmessung (f.) über Auslenkung einer Membran

يُمكن قياس الضغط عبر انحناءة ((رابط: غشاء)) من خلال قياس ((رابط: انفعال | الانفعال)) أو من خلال تقييم الحد الأقصى للانحناء عند مركز الغشاء. عند القياس المباشر لانحراف غشاء، يمكن أن يكون ((رابط: حساس الإزاحة)) مقاوم أو حثي أو سعوي.

1780 **Pressure Sensor** — **مُستشعر الضغط، مِجّس الضغط**

capteur (m.) de pression

Druckaufnehmer (m.)

جهاز يستشعر الكمّية المقاسة (الضغط)، ويُحوّله إلى إشارة قياس، تكوّن معيارًا يُمكن من خلاله حساب قياس الضغط.

1781 **prism** — **منشور، موشور**

prisme (m.)

Prisma (n.)

عنصر تركيبي بصريّ، يتخذُ الشكل الهندسيّ للمنشور المستقيم الشفاف، والذي يكونُ سطحه الأساسيّ ثلاثيّ الأبعاد. يُستخدم في وظائف بصرية مُختلفة. تتوقّف خواصه البصرية بالأساس على زوايا المثلث، وعلى وضعية أسطح المنشور المؤثرة بصرياً تجاه بعضها البعض، وعلى دليل الانكسار لمادة المنشور. تعتمدُ الاستخداماتُ الأساسية للمنشور على خاصيته في كسر الضوء تبعاً ((رابط: طول الموجة | للطول الموجيّ))، أو في تحريف أشعة الضوء من خلال ((رابط: انعكاس | عكسها)) على سطحٍ واحد أو على أسطحٍ عديدة. وفي هذه الحالة، يُستخدم سواءٌ الانعكاس الكليّ أو الانعكاس الموجَّه، مع أسطح المنشور المغطاة بالمعدن.

1782 **probability** — **احتمال**

probabilité (f.)

Wahrscheinlichkeit (f.)

أعلى قيمة ممكنة تعبر عن ((رابط: التواتر النسبي)) للحدث عند تكرار ((رابط: تجربة عشوائية)) لعدد لا نهائي (نظرياً) من المرات.

1783 **probability calculus** — **حساب الاحتمالات، تفاضل وتكامل الاحتمالات**

calcul de probabilité (m.)

Wahrscheinlichkeitsrechnung (f.)

هو مجال في الرياضيات التطبيقية، يُعنى بدراسة القواعد الحاكمة للأحداث العشوائية. وتُفهم هذه الأحداث العشوائية، من قبيل إلقاء الرقم 6 في لعبة النرد، وفقاً لعملية حساب الاحتمالات غالباً على أنها قيم لمقدار عشوائي، يُمكن توصيفُ خواصه من خلال توزيع مُحدَّد للإحتمالات؛ ففي حالة إلقاء حجر النرد يكونُ على سبيل المثال العدد المرئي الظاهر نحو الأعلى مقداراً عشوائياً، يُمكن أن يتّخذ قيمةً من بين 1، 2، 3، 4، 5، 6؛ وكلٌ من هذه القيم تُمثِّل حدثًا عشوائياً.

1784 **probability density** **كثافة احتمالية**

densité (f.) de probabilité

Wahrscheinlichkeitsdichte (f.)

إذا وسّعنا من حجم ((رابط: سلسلة القياس)) بطريقةٍ مُستمرة مع المحافظة على ظروف القياس نفسها، وإذا قلصّنا في الوقت ذاته من عرض ((رابط: فئة | الفئة))، فإن ((رابط: دالة التواتر)) تقترب حينئذ من مُنحَنى حدّي، والتي يُمثل في حد ذاته ((رابط: توزيع التواتر)) ((رابط: كامل العينة | لكامل العينة)). يُعرف هذا التوزيع بالكثافة الاحتمالية. في أغلب المسائل التقنية، يكون المنحنى الحدي في شكل ((رابط: مُنْحَنَى غاوس (للتوزّع الإحصائي))). ويمكن استنتاج معلمات خصائصية من خلال دالة التواتر ((رابط: عينة عشوائية | للعينة العشوائية)).

1785 **probability function** **دالة الاحتمال**

fonction de probabilité (f.)

Wahrscheinlichkeitsfunktion (f.)

(انظر: ((رابط: كثافة احتمالية)))

1786 **probability paper** **ورقة الاحتمالات**

papier (m.) de probabilité

Wahrscheinlichkeitspapier (n.)

يمكن التحقق بكل سهولة مما إذا كان توزيع ((رابط: عينة عشوائية | العينة العشوائية)) طبيعياً، وذلك باستعمال ورقة الاحتمالات. توضع نقاط ((رابط: تواتر تراكمي | التواتر التراكمي)) النسبي عمودياً بالنسبة للنقطة النهائية اليمنى لفاصل الصنف (وليس في وسط الفاصل) في الشبكة الاحتمالية، ثم يُرسم حسب التقريب، خط يكون أقرب ما يُمكن لهذه النقاط.

1787 **Procedural flow chart** **رسم بياني وظيفي للعمليات الصناعية**

organigramme (m.) fonctionnel

Verfahrenstechnisches Fließbild (n.)

رسم بياني يوضح مسار منظومة قائمة على هندسة العمليات، وبناءها ووظيفتها. حيثُ يتمّ فيه تحديد ما يلي: 1- ما هي المقادير محل المعالجة؟ 2- كيف تتم مُعالجة هذه المقادير (على سبيل المثال: هل من المفترض أن يتمّ عرض قيمة المقدار أم تسجيلها أم الإشارة إليها فقط، وهل يتمُ إخضاع هذا المقدار ((رابط: ضبط | للضبط)) أم ((رابط: مُراقبة القيم الحدّية | لمراقبة القيم الحدّية)). 3- ما هو ((رابط: موضع خرج القياس)) وما هو ((رابط: موضع التشغيل))؟ 4- ما هو ((رابط: موضع قياس | موضع القياس)) وما هو ((رابط: موضع ضبط | موضع الضبط))؟ يُرسم مسار ((رابط: تدفق المواد)) و((رابط: تدفّق الطاقة)) بشكلٍ مزدوج مع ((رابط: آلتية | الآلتية)). هذا وتُوجد القائمة الكاملة للحروف الكودية في المواصفة رقم 19227 الصادرة من المعهد الألماني للتوحيد القياسي، والمواصفة رقم 10628 الصادرة من المنظمة الدولية لتوحيد المقاييس (الأيزو) حسب المعيار الأوروبي، أو المواصفة رقم 10628 الصادرة من المعهد الألماني للتوحيد القياسي والمنظمة الدولية لتوحيد المقاييس (الأيزو) حسب المعيار الأوروبي.

1788 **Procedural flow chart example** **مثال على الرسم البياني الوظيفي للعمليات الصناعية**

organigramme (m.) fonctionnel, exemple

Verfahrenstechnisches Fließbild (n.), Beispiel

يُظهر المثال موضعين للقياس على مضخَّة: يُشيرُ الرقم 108 إلى ((رابط: مُستشعر الضغط)) مُزوَّداً ((رابط: تسجيل | بتسجيل)) في ((رابط: غرفة | الغرفة)) المركزية، أما الرقم 109 فيبيّن ((رابط: مُستشعر درجة الحرارة)) مُزوَّداً بوظيفة ((رابط: بيان | العرض)) في ((رابط: غرفة مُراقبة فرعية | غرفة المراقبة الفرعية)) وبوظيفة ((رابط: تسجيل)) في الغرفة المركزية.

1789 **Procedural flow chart, letter coding** **تكويد الرموز في الرسم البياني الوظيفي للعمليات الصناعية**

organigramme (m.) fonctionnel, codage par lettres

Verfahrenstechnisches Fließbild (n.), Buchstabencodierung

تظهر المسودة تكويد الرموز، بأحرف سابقة، وأحرف تكميلية، وأحرف لاحقة.

1790 **Procedural flow chart, underlining** **تخطيط (ال...) في الرسم البياني الخاص بهندسة العمليات**

organigramme (m.) fonctionnel, soulignements

Verfahrenstechnisches Fließbild (n.), Unterstreichungen

هذا المخطط يوضح أهمية التخطيط في ((رابط: دائرة الوضع في سلسلة القياس والضبط والتحكّم)). (انظر: ((رابط: غرفة)))

1791 **Procedure of the regulations design** **خطوات تصميم الضوابط**

conception (f.) de régulations, procédure

Entwurf (m.) von Regelungen, Vorgehensweise

تجري خطوات هذه الطريقة على النحو التالي: 1) ((رابط: اختيار المركّبات)). 2) ((رابط: صياغة رياضية للاستجابة العابرة)) ((رابط: دائرة ضبط | لدائرة الضبط)) وتمثيل دائرة الضبط في ((رابط: مُخطَّط العمل)). 3) ((رابط: تحليل الاستقرار)). 4) ((رابط: مُحاكاة)) ((رابط: ضبط | عملية الضبط)).

1792 **process** **عملية**

processus (m.)

Prozess (m.)

العملية التقنية هي 'مجموع العمليات في وحدة تقنية'، وتنقسم إلى: عمليات التصنيع، وعمليات الإنتاج، وعمليات التوزيع، وعمليات أخرى خاصة بالقياس أو الاختبار، وعمليات البرمجة، بالإضافة إلى عمليات مُستمرة وغير مُستمرة.

1793 **process** **عملية، طريقة، إجراء**

processus (m.)

Prozess (m.)

إجمالي الأحداث المؤثرة بعضها على بعض في ((رابط: نظام)) ما، والتي تتسبب في تغيير أو نقل أو تخزين المادة أو الطاقة أو المعلومة أيضاً.

1794 **Process Automation (PA)** **أتمتة العمليات**

PA

PA

(انظر: ((رابط: بروفي باص لأتمتة العمليات PA)))

1795 **process control computer** **حاسوب عمليات**

calculateur de processus (m.)

Prozessrechner (m.)

(انظر: ((رابط: حاسوب مضيف)))

1796 **process control engineering** **هندسة مُراقبة العمليات**

PLT

PLT

الأحرف المختصرة للمُسمَّى الألماني Prozessleittechnik، (انظر: ((رابط: حاسوب مضيف)))

1797 **Process control level** **مُستوى التحكُّم في التشغيل**

niveau (m.) de supervision de l'entreprise

Betriebsleitebene (f.)

يشمل هذا المستوى من ((رابط: هرمية الأتمتة)) الوظائف التالية: التخطيط المفصَّل لعملية الإنتاج، وتجهيز بيانات الإنتاج، وتوفير الأرقام التشغيلية الخصائصية؛ وهو يُستخدم في إدارة المنتجات، وإدارة الجودة.

1798 **process control level** **مُستوى التحكّم في العمليات**

niveau de commande de processus (f.)

Prozessleitebene (f.)

هذا المستوى من ((رابط: هرمية الأتمتة)) يشمل الوظائف التالية، وهي: التشغيل والمراقبة، وإعداد طريقة العمل وتنفيذها، وأرشفة قيم القياس.

1799 **process control system (PCS)** **نظام مُراقبة العمليات**

PLS

PLS

الأحرف المختصرة للمُسمَّى الألماني Prozessleitsystem، (انظر: ((رابط: حاسوب مضيف)))

1800 **Process Field Bus** **ناقل بروفي باص**

Profibus (m.)

Profibus (m.)

يُستخدم اليوم على نطاقٍ واسعٍ ((رابط: ناقل نطاقي (نطاق الأتمتة) | ناقلات نطاقية)) مُركبة على التوالي، كأنظمةٍ للإتصالات من أجل تبادل المعلومات داخليًا فيما بين ((رابط: نظام أتمتة | أنظمة الأتمتة)) وبعضها البعض، أو مع من يتصل بها من ((رابط: جهاز بيانات نطاقي | أجهزة البيانات النطاقية)) غير المركزية. وبروفي باص هو نظام نقل نطاقي مُستعمل عالميًا ومفتوح في أوروبا. يُوجد منه ثلاثة أنواعٌ، وهم: 1) ((رابط: بروفي باص- دي بي (DP))) 2 ((رابط: بروفي باص لأتمتة العمليات (PA))) 3 ((رابط: مواصفات رسالة بروفي باص (FMS))) ويُعد النوع بروفي باص DP هو أكثرها استخدامًا. وتصل ((رابط: سرعة النقل)) حتى 12 ميجابت/الثانية، وفي المعتاد تُستخدم السرعة من 0.5 حتى 4 ميجابت/الثانية.

1801 **Process Field Bus for Decentralized Periphery**

بروفي باص– دى بى (DP)، ناقل بروفي باص لمُحيط غير مركزي، ناقل بروفي باص بموزع لأجهزة خارجية (طرفية)

Profibus DP (m.)

Profibus DP (m.)

يُستعمل ناقل 'dezentrale Peripherie' هي اختصار لـ Dp في تشغيل ((رابط (DP) بروفى باص– دى بى)) مُستشعر | مُستشعرات)) و((رابط: مُشغل | مُشغّلاتٍ)) غيرُ مركزيةٍ من خلال ((رابط: تحكّم)) مركزي، في الهندسة التصنيعية على سبيل المثال. ومن المجالات الآخرى لاستخدام هذا النوع، ربط ((رابط: الذكاء الموزّع))، أى تشبيك عدة مُتحكّمات مع بعضها البعض. السمات الأساسية: المعايير :((رابط: طُوبُولُوجيَا (الشبكة))) ،EN 50170 :((رابط: خط | الخط)) أو ((رابط: شبكة شجرية | الشبكة الشجرية)) ،((رابط: وصول (ال...) إلى الناقل | الوصول إلى عددُ المشتركين: 127، ((رابط: رئيس/تابع))، ((رابط: مُعدّل نقل | مُعدَّلات النقل :((الناقل)) اعتماداً (MBd) حتي 12 ميجا بود (kBd) من 9.6 كيلو بود ،على الامتداد)؛ ((رابط: برقية | البرقيات)): يدعم الصيغ المختلفة ((رابط: نسخ احتياطي)): ((رابط: اختبار التكرار الدوري)) بسرعة 16 (...بت، ((رابط: مسافة هامينج = 4))، ((رابط: طبقة (ال :أو ((رابط (RS-485) الفيزيائية | طبقة فيزيائية)): آر إس 485 .(((OWG) دليل موجي بصري

1802 **Process Field Bus for Process Automation**

بروفي باص لأتمتة العمليات PA، ناقل بروفي باص لأتمتة العمليات

Profibus PA (m.)

Profibus PA (m.)

هو نوعٌ ((رابط: آمن ذاتياً | آمن الاستعمال)) من نواقل بروفي باص. يختلفُ عن ناقل ((رابط: بروفى باص– دى بى (DP))) في الوسط الفيزيائي فقط. يُستخدم بشكلٍ مُوسّع لأتمتة ((رابط: عملية | العمليات)) في هندسة العمليات.

1803 **Process Field Bus Message Specification**

مواصفات رسالة بروفي باص (FMS)، مواصفة رسالة ناقل مجال العمليات

Profibus FMS (m.)

Profibus FMS (m.)

تستخدم مواصفات رسالة بروفي باص (FMS) على مستوى نقل العمليات عندما تكون متطلبات الزمن الحقيقي منخفضة، ولكن تفقد أهميتها، عند استعمال ((رابط: إيثرنت | الإيثرنت)). السمات الأساسية: المعايير: EN 50170، ((رابط: طُوبُولُوجيَا (الشبكة))): ((رابط: خط | الخط)) وعدد المشتركين: 124؛ عملية دخول البيانات ((رابط: تأشيرة مرور الإشارة (الاتصال))) مدعومة ((رابط: رئيس/تابع | بالرئيس/التابع)) ، ((رابط: مُعدّل نقل | معدلات نقل)): 9.6 كيلوبت/ ثانية إلى 500 كيلوبت/ ثانية (اعتماداً على الامتداد)، ((رابط: برقية | البرقيات)): يدعم الصيغ المختلفة؛ ((رابط: نسخ احتياطي)): ((رابط: اختبار التكرار الدوري)) بسرعة 16 بت، ((رابط: مسافة هامينج = 4))، ((رابط: طبقة (ال...) الفيزيائية | الطبقة الفيزيائية)): آر إس 485 (RS-485)، وصلة ذات سلكين أو ((رابط: دليل موجي بصري (OWG))).

1804 **Process Field Network**

شبكة مجال العمليات (بروفينت)

Profinet (m.)

Profinet (n.)

هو ((رابط: إيثرنت)) مفتوح، ومعياري من ((رابط: ناقل بروفي باص)) لتكنولوجيا التشغيل الآلي. يستخدم بروفينت ((رابط: بروتوكول التحكّم بالنقل/ حزمة بروتوكولات الإنترنت (TCP/IP))) في حدود إيثرنت في ((رابط: زمن حقيقي)) ليساعد على الدمج بين أنظمة ((رابط: ناقل نطاقي (نطاق الأتمتة) | الناقل النطاقي (نطاق الأتمتة))). ويتكون بروفينت من هيكل يعتمد على اللوحات بحيث يُمكن للمستخدمين اختيار الوظائف بأنفسهم.، وهذا يختلف حسب نوع تبادل البيانات لتلبية متطلبات ((رابط: سرعة النقل)). وهناك إصداران له وهما: ((رابط: أتمتة قائمة على الوحدات 'Profinet CBA')) و((رابط دخل وخرج شبكة المجال العملياتي 'Profinet IO')). ويُمكن لكلاً من بروفينت CBA وبروفينت IO التواصل في نفس الوقت داخل نظام النقل ذاته. ويُمكن تشغيل كلا الإصدارين، كلا على حدة أو معاً، حيث أن جزء من الوحدة ذات الإصدار بروفينت IO تظهر وكأنها وحدة بروفينت CBA .

1805 **Process flow diagram** **مُخطّط خطوات مُعالجة البيانات، مُخطّط سير العمليات/الرسم التخطيطي لإنسياب البيانات**

PFD

PFD

(انظر: ((رابط: رسم بياني وظيفي للعمليات الصناعية)))

1806 **process flow diagram; flow schematic** **رسم بياني وظيفي للعمليات الصناعية**

schéma fonctionnel (m.)

Verfahrensfließbild (n.)

(انظر: ((رابط: رسم بياني وظيفي للعمليات الصناعية)))

1807 **process image** **رسم عملياتي**

image de processus (f.)

Prozessabbild (n.)

صورة أنماط إشارات الدخل والخرج ((رابط: رقمي | الرقمية)) في ((رابط: وحدة المعالجة المركزية (CPU))) ((رابط: جهاز تحكّم منطقي قابل للبرمجة | لجهاز تحكّم منطقي قابل للبرمجة))، وهنا يلزم أن نفرق بين ((رابط: رسم عملياتي للدخول)) وبين ((رابط: رسم عملياتي للمُخرجات)).

1808 **process image of outputs** **رسم عملياتي للمُخرجات، صورة معالجة للمُخرجات (PAA)**

PAA

PAA

يُشير الاختصار في اللغة الألمانية إلى 'Prozessabbild der Ausgänge'، وهو مُصطلح يُشار به إلى صورة ((رابط: عملية | عمليات)) مُخرجات ((رابط: جهاز تحكّم منطقي قابل للبرمجة | جهاز التحكّم المنطقي القابل للبرمجة (SPS))). تتمّ معالجة ((رابط: تطبيقات أجهزة التحكّم القابلة للبرمجة)) دورياً. وفي نهاية كل دورة ينقل ((رابط: نظام تشغيل | نظامُ التشغيل)) أحوال إشارة الخرج المخزّنة في صورة معالجة للمُخرجات (PAA) إلى ((رابط: وحدة الإخراج | وحدات الإخراج)).

1809 **process planning programming** **برمجة التخطيط للعمليات**

programmation (f.) de planification de processus

AV-Programmierung (f.)

مُصطلح شائعٌ في ((رابط: هندسة التحكّم الرقميّ (NC))). ففي عملية البرمجة هذه، يتمُ إعدادُ ((رابط: برنامج التحكّم الرقميّ)) مُباشرةً من خلال بيانات ((رابط: تصميم باستخدام الحاسب | التصميم باستخدام الحاسوب)) للجزء الموشك على الإنتهاء، ويجري ذلك غالباً بالإستعانة ببرمجية التصميم بمُساعدة الحاسوب ((رابط: المزاوجة بين التصميم والتصنيع بمُساعدة الحاسوب)). هنا يُمكن أيضاً عمل مُحاكاة بيانية استباقية لمسار عملية المعالجة، قبل نقل البرنامج إلى داخل ((رابط: مُوجّه التحكّم الرقميّ)).

1810 **Process points circle** **دائرة الوضع في هندسة القياس والضبط والتحكّم**

cercle de points MCR (m.)

MSR-Stellenkreis (m.)

الدائرة التي نرمز إلى موضع القياس في الرسم البياني الوظيفي للعمليات الصناعية. وهذه الدائرة تحتوي على أحرف كودية ورقم موضع القياس. (انظر: ((رابط: رسم بياني وظيفي للعمليات الصناعية)))

1811 **process control system /central process management system <PMSX>** **نظام PLS**

PLS

PLS

اختصار لحروف كلمة 'Prozessleitsystem' الألمانية والتي تعني ((رابط: نظام التحكم في عملية ما))

1812 **Process-dependent control flow** **مُتحكِّم تتابعي مرتبط بالعملية**

commande (f.) séquentielle dépendante des processus

Prozessabhängige Ablaufsteuerung (f.)

في هذا النوع من المتحكّمات، تقوم ((رابط: عملية | العملية)) نفسها بعمل المواصلة التشغيلية من خطوةٍ إلى خطوةٍ تالية، وأثناء ذلك تقومُ التجهيزة المتحكَّم بها نفسها، بنقل ((رابط: إشارة | الإشارات)) من خلال ((رابط: هندسة الاستشعار)) مُناسبة، من أجل استجابة خطوة تالية، بغية الانتقال الى الخطوة التالية. على سبيل المثال: عند التحكّم في غسّالة، تكونُ هناك حاجة ((رابط: مُستشعر | لمستشعر)) لحالة التشغيل 'بلوغ درجة الحرارة'، إذ لا يتمُ تحويلُ الغسل الأوليّ إلى غسل أساسي، قبل بلوغ درجة حرارة الغسل. وفي حالة التطبيق الصناعي، يتمُ ربطُ وظائف التحكّم التسلسلي التتابعية منها مع تلك المرتبطة بالعملية.

1813 **Process-dependent control flow** **مُخطَّط بناء البرنامج، مُخطَّط هيكلي للبرنامج**

schéma de structure de programme (m.)

Programmstrukturplan (m.)

(انظر: ((رابط: مُخطَّط سير البرنامج)))

1814 **processing of control engineering problems** **حل مسألة في تقنية الضبط**

traitement (m.) d'un problème de régulation

Bearbeitung (f.) eines regelungstechnischen Problems

يشمل ثلاث مراحل: 1) ((رابط: هندسة))، 2) ((رابط: حلّ النظم))، 3) ((رابط: تخليق)).

1815 **processor** **مُعالج**

processeur (m.)

Prozessor (m.)

(انظر: ((رابط: ميكروبروسيسور)))

1816 **processor command** **أمر للمُعالج**

commande processeur (m.)

Prozessorbefehl (m.)

تعليمة تصدر إلى ((رابط: مُعالج | للمُعالج)) بغرض تنفيذ ((رابط: عملية)) مُعينة، مثل عمليات الجمع ومُقارنة القيم. ويُطلق على جُملة التوجيهات والأوامر الصادرة للمُعالج مُسمّى ((رابط: كود آلة | كود الآلة)). ويُعد كل أداء وظيفي يقومُ به المعالج نتيجة لتنفيذ ((رابط: شَفْرَة | كود الآلة)).

1817 **Product certification, product qualification, approval mark, quality mark** **رمز الاختبار، شهادة المطابقة للمنتجات**

caractère (m.) de contrôle

Prüfzeichen (n.)

هو ((رابط: رمز)) مكوَّن من ثمانية ((بت | بتات)) اختبار أثناء تأمين عملية ((رابط: نقل البيانات)).

1818 **Product Method** **طريقة حاصل الضرب**

méthode par produit (f.)

Produkt-Methode (f.)

مُصطلح يُستخدم في مجال ((رابط: منطق غامض | المنطق الغامض)). تنشأ ((رابط: دالة عضوية | الدالة العضوية)) ((رابط: شرطية (ال...) | لقاعدة الشرطية)) من خلال عملية ضرب الدالة العضوية لجزء (المقدَّم) في القيمة المنطقية اللحظية لجزء (التالي).

1819 **Production Planning System** **نظام تخطيط الانتاج**

PPS

PPS

هو الرمز المختصر للعبارة الإنجليزية PPS: Production Planning System، وهو نظام لتخطيط عمليات الإنتاج والتحكم فيها، وهو يشمل على سبيل المثال الوظائف التالية: وضع الجداول الزمنية وتحديد الأحجام والكميات بالاعتماد على الحاسب، وضع الموازنات، استهلال عمليات الإنتاج ومُراقبتها. ونظام تخطيط الإنتاج من المجالات التقنية التنظيمية للشركات، إلى جانب مجالات التطوير والتشييد والتصنيع وضمان الجودة والتجميع والمبيعات.

1820 **profile** **بروفايل**

profil (m.)

Profil (n.)

فيما يخص ((رابط: نظام نقل نطاقي | أنظمة النقل النطاقية))، تصف البروفايلات الوظائف والمميزات مع إعطاء تعريف بكيفية الاستخدام، على سبيل المثال: البروفايل 'PROFIdrive' يُحدد فعل الأجهزة وطريقة الدخول علي البيانات للمُشغّلات مُتغيرة السرعة في ((رابط: ناقل بروفي باص)). في حين يصف بروفايل 'Fluid Power' كيفية تشغيل المشغلات الهيدرولية علي ناقل بروفي باص.

1821 **profile method** **طريقة مسح قطاعي**

procédé de coupe tactile (m.)

Tastschnittverfahren (n.)

1822 **program** **برنامج**

programme (m.)

Programm (n.)

هو تتابع من ((رابط: أمر | الأوامر))، تمتثل لقواعد ((رابط: لغة برمجة)) معنية، وبالإمكان تنفيذها على جهاز كمبيوتر لتوفير وظيفة مُحدَّدة.

1823 **program control time-schedule control time control time program control** **ضبط برامجيّ، تحكم تبعًا للبرنامج**

régulation de programme (f.)

Programmregelung (f.)

نوعٌ من أنواع من ((رابط: ضبط | الضبط))، يتم فيه تغيير ((رابط: متغير مرجعي (نقطة التضبيط) | المتغير المرجعي)) وفقًا لبرنامجٍ مُعيَّن.

1824 **program flow chart** **مُخطَّط سير البرنامج**

schéma de programmation

PAP

اختصار للعبارة الألمانية التي تعني (انظر: ((رابط: مُخطَّط سير البرنامج)))

1825 **programmable controller** **جهاز أتمتة، مُتحكّم مُبرمَج/ وحدة تحكّم مُبرمجة**

dispositif (m.) d'automatisation

AG

هي الأحرف المختصرة للكلمة الألمانية AG Automatisierungsgerät.

1826 **programmable logic control** **جهاز تحكّم منطقي قابل للبرمجة**

CPE

SPS

اختصار المصطلح الألماني (speicherprogrammierbare Steuerung) (انظر: ((رابط: جهاز تحكّم منطقي قابل للبرمجة)))، يُشير المصطلح إلى حاسوب معياري، مُزوَّد بمجموعات إدخال وإخراج، تُحدَّد وظيفتها بواسطة ((رابط: برنامج تطبيقي | برامج تطبيقية))، التي من السهل إعدادها بمُساعدة ((رابط: لغات البرمجة)) القياسية (مثل: ((رابط: لغة قائمة التعليمات ILL))، و((رابط: قائمة تعليمات (البرمجة)))، و((رابط: مُخطط بياني سُلّمي))، و((رابط: لغة التحكم البرمجي))، و((رابط: نص (ال...) المركب (ST)))، ويتمُ تحميلها في جهاز التحكِم المنطقي، لتتم مُعالجتها هناك تواليًا.

1827 **Programmable Logic Control applications** **تطبيقات أجهزة التحكّم القابلة للبرمجة**

programme (m.) d'utilisateur CPE

SPS-Anwenderprogramm (n.)

يتمُ تنفيذُ برامج التطبيقات في ((رابط: جهاز تحكّم منطقي قابل للبرمجة)) على نحوٍ دوريّ. في البداية، تتمُ قراءة الحالة اللحظية ((رابط: إشارة | الإشارية)) لإشارات الدخل، ومن ثّم تُنقل إلى ((رابط: رسم عملياتي للدخول | الرسم العملياتي لدخول)) ذاكرة النظام. يعقب دخول حالات الإشارة إلى الرسم العملياتي للدخول، مُعالجة البرنامج الأساسي. وبعد إعداد البرنامج، تُنقل حالات الإشارات الناتجة عن ذلك، إلى ((رابط: رسم عملياتي للمُخرجات | الرسم العملياتي للمُخرجات))، ومن ثم يتمُ تخصيصها للمُخرجات. وهنا يجري تحديثُ الرسم العملياتي للدخول، وتنفيذُ البرنامج الأساسيّ مُجدداً. وفي أثناء عمل البرنامج، لا يلفتُ التغيّرُ في حالات إشارات الدخل الإنتباه. يُمكن عمل تفريعاتٍ من البرنامج الأساسيّ للوصول إلى برامج فرعية. يتعلق زمنُ الدورة بالنسبة لعمل برنامج ما، بطول البرنامج، وبالقدرة التنفيذية لجهاز التحكّم القابل للبرمجة، التي قد تبلغُ أجزاء من الثانية.

1828 **Programmable Logic Control applications** **تطبيقات أجهزة التحكّم القابلة للبرمجة**

programme (m.) d'utilisateur CPE

SPS-Anwenderprogramm (n.)

يتمُ تنفيذُ برامج التطبيقات في ((رابط: جهاز تحكّم قابل للبرمجة)) على نحوٍ دوريّ. في البداية، تتمُ قراءة الحالة اللحظية ((رابط: إشارة | الإشارية)) لإشارات الدخل، ومن ثّم نقلها إلى ((رابط: رسم عملياتي للدخول | الرسم العملياتي لدخول)) ذاكرة النظام. يعقب دخول حالات الإشارة إلى الرسم العملياتي للدخول، مُعالجة البرنامج الأساسي. بعد عمل البرنامج، تُنقل حالات الإشارات الناتجة عن ذلك، إلى ((رابط: رسم عملياتي للمُخرجات | الرسم العملياتي للمُخرجات))، ومن ثم يتمُ تخصيصها للمُخرجات. هنا يجري تحديثُ الرسم العملياتي للدخول، وتنفيذُ البرنامج الأساسي مُجدداً. أثناء عمل البرنامج، لا يلفتُ التغيّرُ في حالات إشارات الدخل الإنتباه. يُمكن عمل تفريعاتٍ من البرنامج الأساسية للوصول إلى برامج فرعية. يتعلق زمنُ الدورة بالنسبة لعمل برنامج ما، بطول البرنامج، والقدرة التنفيذية لجهاز التحكّم القابل للبرمجة، وتبلغُ أجزاء من الثانية.

1829 **Programmable Logic Controller** **جهاز التحكم المنطقي المُبَرمج (PLC)**

PLC

PLC

اختصار من اللغة الانجليزية يُشار به إلى المصطلح 'Programmable Logic Controller'، والذي يعني ((رابط: جهاز تحكّم منطقي قابل للبرمجة)).

1830 **Programmable logic controller** **جهاز تحكّم منطقي قابل للبرمجة**

commande (f.) par programme enregistré

Speicherprogrammierbare Steuerung (f.)

لا تتوقف التوصيلات السلكية والبنية التركيبية لجهاز الأتمتة على الوظيفة التحكمية لجهاز التحكّم المنطقي القابل للبرمجة. تتصل أجهزة إصدار ((رابط: اشارة | الإشارة))، و((رابط: جهاز تحكّم | أجهزة التحكّم)) الموجودة داخل التجهيزة، مع مداخل ومخارج جهاز الأتمتة. لا تُضمَّن تعليمات الربط بين المداخل والمخارج، في التوصيلات السلكية، وإنما يتعيَّن إدراجها في شكل ((رابط: برنامج))، يُحدّد ماهية التتابع الذي سيتمُ على أساسه استدعاءُ المدخلات، وتنفيذ عمليات الربط، ومُعالجة المخرجات. يُمكن إنتاجُ البرامج وتعديلها على حاسوب شخصي مثلاً، ومن ثمّ نقلها إلى ((رابط: تحكّم | جهاز التحكّم)).

1831 **Programmable Read Only Memory** **ذاكرة قراءة فقط قابلة للبرمجة (PROM)**

PROM

PROM

هو الرمز المختصر للعبارة الإنجليزية PROM:
وهي ((رابط Programmable Read Only Memory: ذاكرة شبه موصل)) يُمكن قراءتها فقط. صُمِّمت بحيث تحافظ على كلُ المعلومات المبرّمجة من قبل المستخدم على الدوام. (انظر: ((رابط: ذاكرة قراءة فقط قابلة للبرمجة والمحو | ذاكرة قراءة فقط قابلة للبرمجة والمحو (EPROM))، انظر: ((رابط: ذاكرة قراءة فقط قابلة للمحو) ومُبرمجة كهربائياً | ذاكرة قراءة فقط قابلة للمحو والبرمجة كهربائيًا (EEPROM))).

1832 **programming** **برمجة**

programmation (f.)

Programmierung (f.)

عملية تتمثل في كتابة ((رابط: برنامج | برامج)) الكمبيوتر، وتتضمن في المقام الأول تنفيذ (تطبيق) تصميم البرنامج في ((رابط: كود المصدر)) وترجمته إلى لغة الآلة، تبعًا للغة البرمجة المستخدمة.

1833 **programming environment** **بيئة البرمجة**

environnement de programmation (m.)

Programmierumgebung (f.)

مُصطلح يرمز إلى بيئة تطوير برامج السوفت وير وصيانتها، أي كل مُكوِّنات الهارد وير والسوفت وير التي تُمكّن مُطوِّر السوفت وير من الاتصال مُباشرةً بالحاسوب أو ((رابط: مُعالج | بالمعالج)). وهذه البيئة تُتيحُ أدوات السوفت وير في شكلٍ مُدمج ومُتراكب بكيفيةٍ مُعيَّنة، من أجل أداء المهام المفردة عند عملية تطوير البرنامج. تحتوي هذه البيئة على ((رابط: مُحرّر))، و((رابط: مُترجم))، و((رابط: رابط))، إضافةً إلى ((رابط: أداة تحميل)).

1834 **programming language** **لغة برمجة**

langage de programmation (m.)

Programmiersprache (f.)

لغة اصطلاحية، الغرض منها صياغة بُنى بيانات وخوارزميات، أي صياغة قواعد الحساب، يقوم الحاسوب بتطبيقها. تتكوّن هذه القواعد من تعليماتٍ، تسير على نسق مُحدَّد مُسبَّقاً، يُعرف ((رابط: بناء | بالبناء)). (انظر: ((رابط: خوارزمية))).

1835 **programming of a control program** **برمجة برنامج تحكّم**

programmation (f.) d'un programme de commande

Programmierung (m.) eines Steuerungsprogramms

أثناء عملية برمجة ((رابط: برنامج تحكّم))، يُمكن التمييز، تبعاً لطريق التنفيذ، بين ((رابط: مُتحكّم مُبرمَج بالتوصيلات السلكية | مُتحكّمات مُبرمَجة بالتوصيلات السلكية))، و((رابط: مُتحكّم ببرنامج مُخزَّن | مُتحكّمات ببرنامج مُخزَّن)).

1836 **programming of Numerical Control machines** **برمجة ماكينات التحكّم الرقميّ**

programmation (f.) de machine CN

Programmierung (f.) von NC-Maschinen

في عملية ((رابط: برمجة)) ((رابط: ماكينة التحكّم الرقميّ | ماكينات التحكّم الرقميّ))، يُمكنُ التمييز من الناحية التنظيمية بين برمجة التخطيط للعمليات (AV) وبرمجة ورشة التصنيع.

1837 **programming system** **نظام برمجة**

système de programmation (m.)

Programmiersystem (n.)

(انظر: ((رابط: بيئة البرمجة)))

1838 **proportional action** **سلوك تناسبي، فعل تناسبي**

comportement P

P-Verhalten

(انظر: ((عنصر تناسبي)))

1839 **proportional coefficient** **معامل تناسبي**

valeur P (f.)

P-Beiwert (m.)

(انظر: ((رابط: مُعامل نقل)))

1840 **proportional coefficient** **معامل تناسبي، معامل التناسب**

coefficient de proportionnalité (m.)

Proportionalbeiwert (m.)

(انظر: ((رابط: مُعامل نقل)))

1841 **proportional component/portion** **مُكوِّن تناسبي، جزء تناسبي**

par P

P-Anteil

(انظر: ((رابط: عنصر تناسبي)))

1842 **proportional Controller** **ضابط تناسبي، عنصر ضبط تناسبي**

système DT1 (m.), dérivée avec retard de premier ordre dans le domaine fréquentiel

P-Regler (m.)

يتميز الضابط التناسبيّ بخاصية الاستجابة السريعة ولكنه لا يكون قادرا على إزالة ((رابط: فرق الضبط)) الذي يساوي ((رابط: قيمة الضبط المستهدفة)) – قيمة الضبط الحقيقية، وبذلك تكون معادلة الضابط التناسبي بالصيغة التالية: متغير مقدار الخرج = معامل تناسبي * ((رابط: فارق الضبط)).

1843 **proportional element** **عنصر له فعل تناسبي**

élément piézoélectrique (m.)

Proportional-Glied (n.)

(انظر: ((رابط: عنصر تناسبي)))

1844 **proportional region** **مجال تناسبي، منطقة تناسبية**

région proportionnelle (f.)

Proportionalbereich (m.)

المجال الخطي للتحميل في الرسم البياني للجهد والتمدد.

1845 **proportional zone**
proportional band **نطاق تناسبي**

réponse fréquentielle (f.) d'un système PT1, proportionnel avec retard de premier ordre

Proportionalband (n.)

هو ((رابط: المجال التناسبي | مجال تناسبي))XP، وهو خارج قسمة المجال التناسبي Xh على مجال القياس في صيغة النسبة المئوية، ويمكن معرفة النسبة المئوية لتغير ((رابط: فرق الضبط)) في مدخل الضابط منسوبا على ((رابط: مجال القياس))، والكفيلة بإحداث تغيير 100 % من إشارة التحكم الصادرة عن خرج الضابط . النطاق التناسبي = (1/معامل تناسبي) * مجال التحكم / مجال القياس.

1846 **proportional-integral element, PI element** **عنصر تحكم ذو فعل تناسبي تكاملي**

élément (m.) PI

PI-Glied (n.)

يتم الحصول عليه داخل ((رابط: مُخطَّط العمل)) عن طريق التوصيل على التوازي بين ((رابط: عنصر تناسبي)) و((رابط: عنصر تكاملي)).

1847 **proportionality coefficient** **مُعامل التناسبية، معامل التناسب، معامل تحكم تناسبي**

coefficient de proportionnalité (m.)

Proportionalitätsbeiwert (m.)

(انظر: ((رابط: معامل تناسبي)))

1848 **proportionality range** **مجال التناسبية، نطاق التناسب**

plage de proportionnalité (f.)

Proportionalitätsbereich (m.)

(انظر: ((رابط: مجال تناسبي)))

1849 **protecting tube** **أنبوب حماية، أنبوب واقٍ**

tuyau protecteur (m.)

Schutzrohr (n.)

يُوضع ((رابط: مُستشعر | المستشعر)) (مثل مُستشعر درجة الحرارة الحسّاس) داخل صندوق حماية أو داخل أنبوب واقٍ لحمايته من الإجهاد الميكانيكي أو الكيميائي. ويُستخدّم الأنبوب عند الحاجة ((رابط: وليجة مقياس حرارة بلاتيني 100 | كوليجة مقياس حرارة بلاتيني 100)).

1850 **protection class; protection grade; protection rating; degree of protection; sealing grade**

أسلوب الحماية، درجة الحماية

classe de protection (f.)

Schutzart (f.)

يُوضّح مُلائمة عناصر التشغيل الكهربائية (الأجهزة والمصابيح وموادّ التركيبات الكهربائية مثلاً) للظروف البيئية المختلفة. وتُقسَّم أساليبُ الحماية تبعاً للمُواصفة الألمانية القياسية (DIN) رقم 40050، ويتمّ تمييزها بحروفٍ مُختصرةٍ معروفةٍ عالمياً (IP = International Protection = حماية دولية)، إذ يتبع الإختصار IP دوماً رقمان: يُشيرُ الأول منهما إلى الحماية ضد دخول الأجسام الصلبة، أما الثاني فيعطي درجة الحماية ضد دخول الماء. وتعودُ تلك المعطيات على المبايت الخام دون مُراعاة عوامل مثل التقادُم، وتبدّل درجات الحرارة، وعوامل أخرى مشابهة.

1851 **protective armature**

عضو انتاج للحماية، عضو انتاج واقٍ

robinetterie de protection (f.)

Schutzarmatur (f.)

(انظر: ((رابط: أنبوب حماية)))

1852 **protective casing**

صندوق حماية، علبة حماية

boîtier protecteur (m.)

Schutzgehäuse (n.)

(انظر: ((رابط: أنبوب حماية))

1853 **protective earthing**

تأريض وقائي، تأريض حماية

mise à la terre (f.)

Schutzerdung (f.)

التأريض المباشر للأجزاء الموصِّلة الغير داخلة في دائرة تيار التشغيل أو التأريض المباشر لمعدّة، وذلك بهدف حمايتها من الصدمات الكهربائية العالية جداً.

1854 **protocol**

بروتوكول

protocole (m.)

Protokoll (n.)

اتفاقٌ لتبادل البيانات بين الحواسيب أو ((رابط: عملية | العمليات)) المرتبطة بعضها ببعض في ((رابط: شبكة حواسيب)). يتكون الاتفاق من مجموعة من القواعد و((رابط: صيغة بيانات | صيغ البيانات)) و((رابط: بناء)) و ((رابط: عِلمُ الدّلالَة | الدلالة))، التي تُحدِد سلوك الاتصال بين ((رابط: مُشترك | المشتركين)) المتصلين. (انظر: ((رابط: بروتوكول الإتصالات)).

1855 **proximity switch**

مُستشْعِر الاقتراب

interrupteur de proximité

Näherungsschalter (m.)

انظر: ((رابط: بادئ)))

1856 **Pt100 measuring insert**

وليجة قياس لمقياس حرارة بلاتيني 100، وليجة قياس لمقاومة قياس بلاتينية مقدارها 100 أوم

élément de mesure Pt100 (m.)

Pt100-Messeinsatz (m.)

يتم لفّ سلك القياس في ((رابط: مُستقبِل المقاومة | مُستشعر المقاومة))، على شكل حلزوني (لولبي) حول جسم حامل/دعامة من الميكا أو الزجاج أو السيراميك، فتنشأ وليجة قياس داخل ((رابط: أنبوب حماية | أنبوب الحماية)). يتراوح قطر وليجة القياس ما بين 2 و8 مليمتر وطولها بين 10 و100 مليمتر. حديثاً تتزايدُ الاستعاضة عن المقاومات السلكية، بمُقاوماتٍ طبقية في تقنيات الميكروفيلم. يتمُ وضع طبقة رفيعة من البلاتين بشكلٍ مُنعزل على حامل خزفي (سيراميكي) وتشكيلها من خلال الكيّ. يُمكن استخدام شعاع ليزر لعمل مُوازنة، وذلك من أجل تحقيق ضبط بسيط للوصول إلى قيمة المقاومة المعيَّنة.

1857 **Pt1000** **مقياس حرارة بلاتيني 1000**

Pt1000

Pt1000

تُعرف مُقاومات القياس البلاتينية، التى تبلغ مُقاومتها R = 1000 W، عند درجة حرارة J = 0° سليزيوس، اختصاراً بالرمز Pt1000. والبلاتين (Pt) هو مادة ((رابط: مقاومة | مقاوِمة))، تُستخدَم في ((رابط: قياس درجة الحرارة)) في المدى الحراريّ بين –220 وحتى + 850° سليزيوس. تمّ تحديد القيم الأساسية للمُقاومات الحرارية المعيارية في ((رابط: مواصفة (ال...) القياسية الألمانية (DIN) رقم 60751 طبقاً للمعيار الأوروبي | المواصفة القياسية الألمانية (DIN) رقم 60751 طبقاً للمعيار الأوروبي))، وفي المواصفة القياسية الألمانية (DIN) رقم 751 الموافقة للجنة الدولية للتقانة الكهربائية. (انظر: ((رابط: مقاومة قياس)))

1858 **PTC thermistor; PTC resistor** **حافة**

arête (f.)

Kante (f.)

وصلة بين ((رابط: عقدة | عقدتين)) V1 und V2.

1859 **pulse** **نبضة**

pulsation (f.)

Impuls (m.)

((رابط: نبضة)) في قاموس هندسة التحكّم.

1860 **pulse** **نبضة**

pulsation (f.)

Impuls (m.)

هو التغيّر الحادث في كمّيةٍ فيزيائيةٍ، وفيه يكونُ الرجوعُ إلى قيمة الخرج، إما مُباشرةً عقب الإنتقال التدريجي من قيمةٍ إلى أخرى، أو بُعيد فترة زمنيةٍ مُحدّدةٍ منه. وفي بعض التطبيقات، تستغرقُ النبضةُ زمناً قصيراً، بالمقارنة بفتراتٍ زمنيةٍ أخرى مُميّزة. (انظر: ((رابط: نبضة وحدية)))

1861 **Pulse Code Modulation** **تعديل (ال...) بالترميز PCM، النبضي**

PCM

PCM

'Pulse' هي الأحرف المختصرة للمُصطلح الانجليزي PCM Code Modulation' والذي يعني ((رابط: تضمين | التضمين)) 'بالترميز النبضي.

1862 **Pulse duration modulation** **تضمين أمد النبضة، تضمين مدة النبضة**

modulation d'impulsion en durée (f.)

Pulsdauermodulation (f.)

طريقة للتضمين يتمّ خلالها تبديلُ مقدار تقني (مثل: التيار الكهربي) بين قيمتين. كما يتمّ فيها تضمين ((رابط: دورة تشغيل)) ((رابط: نبضة مُربَّعة)) عند ثبات ((رابط: تردد (ال...) | التردد))، كما يتمّ تضمين إتساع النبضات المكوّنة له.

1863 **pulse response in the frequency domain** **إجابة على إشارة نبضية في المجال الترددي**

réponse à une impulsion unitaire (f.) dans le domaine fréquentiel

Impulsantwort (f.) im Bildbereich

تحويل لابلاس هو تحويل تكاملي أحادي الجانب، يُمكّننا من تحويل دالة في المجال الزمني الحقيقي إلى دالة في المجال الطيفي العقدي (المجال الترددي ، المجال الصوري). وبذلك نتحصل على مُحوّلة لابلاس، التي تُسمى أيضاً بالدالة الطيفية والتي تُستعمل لحل المعادلات التفاضلية الخطية أو أنظمة المعادلات التفاضلية بمُعاملات ثابتة. ومن خلال الإجابة الطيفية العقدية يُمكننا اشتقاقُ الدوال الحقيقية لإجابات السعة والطور، وبهذا يكونُ تأويل الإجابة الترددية أسهل بالمقارنة بدالة التحويل. وعلى سبيل المثال فإن الإجابة على إشارة نبضية في المجال الترددي = دالة التحويل في المجال الترددي * تحويل لابلاس للإشارة النبضية الوحدية. حسب قائمة التحويل، فإن تحويل لابلاس للإشارة النبضية الوحدية يساوي 1 وعليه فان الإجابة على إشارة نبضية في المجال الترددي، تساوي دالة التحويل.

1864 **Pulse Width Modulation** **تضمين إتساع النبضة**

modulation d'impulsion en amplitude

PWM

Pluse width هي اختصار للعبارة الإنجليزية PWM modulation. (انظر: ((رابط: تضمين إتساع النبضة)))

1865 **pulse width modulation** **تضمين إتساع النبضة**

modulation de largeur d'impulsion

PBM

Pulse width اختصار للعبارة الإنجليزية PBM التي تعني تضمين إتساع النبضة. (انظر: ((تضمين modulation، أمد النبضة)))

1866 **pulse width modulation** **تضمين إتساع النبضة**

modulation d'impulsion en largeur (f.)

Pulsbreitenmodulation (f.)

(انظر: ((رابط: تضمين أمد النبضة))).

1867 **pulse width modulator** **مُضمِّن اتساع النبضة، مُضمِّن عرض النبضة**

modulateur d'impulsion en largeur (m.)

Pulsbreitenmodulator (m.)

الجهاز الذي يُؤدِّي عملية ((رابط: تضمين اتساع النبضة)).

1868 **pulse-duration modulation** **تضمين أمد النبضة، تضمين مدة النبضة**

PDM

PDM

Pulse duration هي اختصار للعبارة الإنجليزية PDM التي تعني تضمين أمد النبضة. (انظر: ((تضمين أمد ،modulation النبضة)))

1869 **pulse-length modulation** **تضمين طول النبضة**

PLM

PLM

Pulse length اختصار للعبارة الإنجليزية PLM modulation، التي تعني ((رابط: تضمين طول النبضة)).

1870 **pulse-length modulation** **تضمين طول النبضة**

modulation d'impulsion en longueur (f.)

Pulslängenmodulation (f.)

(انظر: ((رابط: تضمين أمد النبضة)))

1871 **pulse-width modulation (PWM)** **تضمين عرض النبضة (PWM)**

modulation d'impulsion en amplitude

PWM

اختصار للمصطلح الانجليزي 'Pulse With Modulation' والتي تعني ((رابط: تضمين)) إتساع النبضة.

1872 **pulse-width modulation (PWM)** **تضمين إتساع النبضة**

modulation d'impulsion en amplitude (f.)

Pulsweitenmodulation (f.)

(انظر: ((رابط: تضمين أمد النبضة)))

1873 **pulse-wire sensor** **مُستشعر سلك النبض**

capteur d'impulsions à fil

Impulsdrahtsensor (m.)

(انظر: ((رابط: مُستشعر فيجاند)))

1874 **Purpose of the draft rules** **غرض (ال...) من تصميم عملية ضبط**

conception (f.) d'une régulation, objectif

Entwurf (m.) einer Regelung, Zweck

يتمحور تصميم عملية ((رابط: ضبط)) معيارية في اختيار نوع ((رابط: ضابط | الضابط)) المناسب (تناسبي P، تناسبي تكاملي PI، تناسبي تفاضلي PD، تناسبي تفاضلي تكاملي PID)، وتعيين ((رابط: مَعلم ضبط | مَعلمات الضبط)) وفقاً للمُتطلبات الموضوعة سلفاً في ((رابط: دائرة ضبط | دائرة الضبط)).

1875 **pyroelectric temperature sensor** **مُستشعر كهرحراري لدرجة الحرارة**

capteur (m.) de température piézoélectrique

pyroelektrischer Temperatursensor (m.)

يتّخذ ((رابط: استقطاب)) أجسام مُحدَّدة ((رابط: عازِل كهربائي | عازلة كهربائيًا))، عند حدوث تغيّرات في درجة الحرارة، قيمًا أخرى. هنا تتحرّر شحناتٌ على السطح، يُمكن أن تُتخذ مقياساً لتغيّر درجة الحرارة. يظهر هذا التأثير الكهرُحراري، على سبيل المثال، في البلورات المفردة (مثل تانتالوم الليثيوم)، وفي الأجسام الخزفية متعددة البلورات، وفي البوليمرات العضوية.

1876 **pyrometer** **بيرومتر**

pyromètre (m.)

Pyrometer (n.)

(انظر: ((بيرومتر إشعاعي)))

1877 **quadratic control area** **منطقة ضبط تربيعية، تحكم من الدرجة الثانية**

surface réglée carrée (f.)

Quadratische Regelfläche (f.)

هو معيار لقياس الاهتزاز، يتعيّن من العلاقة التالية: ∫0 ¥ e2(t) × dt ® الحد الأدنى. وهذه الحالة تُقيّم الحيودات الكبيرة خاصةً بشكلٍ قويّ. (انظر: ((رابط: تكامُل الخطأ التربيعي (ISE))))

1878 **quadratic PI controller** **مُتحكّم تناسبي تكاملي تربيعي، جهاز تحكم تناسبي تكاملي من الدرجة الثانية**

régulateur (m.) PI carré

Quadratischer PI-Regler (m.)

إذا كان من المفترض أن فعل التحكّم سيكون ضعيفاً عندما يبلغ ((رابط: فرق الضبط)) قيمة صغيرة بالنسبة إلى المجموع، وسيكون هذا الفعل قوياً بما يفوق المتوسط حينما يكون فرق التحكّم كبيرًا، فإنه يُفضَّل هنا استخدام ((رابط: خوارزمية)) ((رابط: مُتحكِّم تناسبي)) تربيعي.

1879 **quality grade of a measuring device** **مرتبة (درجة) جودة جهاز قياس، درجة جودة جهاز قياس**

classe (f.) de précision d'un appareil de mesure

Güteklasse (f.) eines Messgerätes (m.)

هي قيمة الخطأ النسبي (عدد صحيح) على أساس ((رابط: مدى الخرج)) دون علامة نسبة مئوية (%).

1880 **quality level quality criterion** **معيار الجودة، مستوى الجودة**

critère (m.) de qualité

Gütemaß (n.)

تُوجد معايير أو مستويات جودة مُختلفة للدلالة على سلوك تذبذب مرغوب الوصول إليه، تقوم على أساس إجراء تقييم للمسار الزمني لفارق الضبط، عند حدوث إضطراب خطويّ، مثل: ((رابط: تكامُل الخطأ التربيعي (ISE)))، ((رابط: تكامُل الخطأ المطلق (IAE)))، ((رابط: تكامُل الزمن مضروباً في الخطأ التربيعي (ITSE)))، ((رابط: تكامل الزمن التربيعي مضروباً في الخطأ المطلق (ISTAE)))، ((رابط: معيار تكامل مجموع الزمن والقيمة المطلقة للخطأ (ITAE))).

1881 **quantity** **مقدار**

grandeur (f.)

Größe (f.)

في الأنظمة التقنية، يُقصد بهذا المصطلح السمة المميّزة لشيءٍ ما (= جسم ، حالة، عملية). يُستخدم مُصطلح ((رابط: مقدار)) لوصف هذه السمة المميّزة (مثل: الطول، الوزن، الزمن). تُحسب قيمة المقدار من خلال حاصل ضرب القيمة العددية و((رابط: وحدة | وحدة القياس))). إلى هذا يُوجد أيضاً مقاديرٌ فيزيائية ومقادير ضبط تقنية، وكمّياتٌ مُقاسة.

1882 **quantity** **مجموعة، مجموعة غامضة / مجموعة لا مُحَددة**

régulateur (m.) à trois points / régulateur (m.) à trois plages

Menge (f.)

لتوصيف الواقع المعاش (الفعلي)، فأن المنطق الغامض (اللامُحَدَد) يكون جد ملائم وخاصة في التعبير عن عدم دقة وغموض المفاهيم الإنسانية، وهذا ما يصادف في النماذج الوصفية التي تمثل توصيفا لغويا للنماذج، وذلك تمييزلً له عن التوصيف الرياضي المبني على المعادلات. وبناءً على ذلك، يتم إسناد العناصر إلى مجموعات غامضة غير مُحَدَدة. وبخلاف المجموعات الثنائية حيث يكون العنصر إما داخل المجموعة أو خارجها، فإن عنصراً ما قد يكون في الوقت نفسه داخل مجموعة غامضة لحد معين وخارجها لحد آخر. ويمكن بسهولة، تصميم نظام ضبط بالاعتماد على المنطق الغامض، بحيث يكون متينا في مواجهة الحالات المختلفة، حيث لا يشترط استعمال إشارات دخل دقيقة وخالية من كل تشويش حتى يعمل بصفة مرضية. وزيادة على ذلك، فبالإمكان برمجته لينتقل إلى وضع مستقر بعد حصول عطل لحساس.

1883 **quantity of radiant energy** **كمّية الإشعاع، كمّية الطاقة المُشعَّة**

quantité de rayonnement (f.)

Strahlungsmenge (f.)

(انظر: ((رابط: طاقة (ال...) الإشعاعية | طاقة إشعاعية)))

1884 **quantization error; quantizing error; rounding error** **خطأ التحويل الكميّ**

erreur (f.) de quantification

Quantisierungsfehler (m.)

وصف ((رابط: عرض الخطوة الأساسي)) ويُسمَّى أيضاً ((رابط: درجة الاستبانة)).

1885 **quantum** **كمّ، كوانتا**

quantas (pl.+m.)

Quant (n.)

في علم الفيزياء، يُشيرُ هذا المصطلح إلى مادة تتوَّلد من خلال تبدّل الحالة داخل نظام مُعيَّن من قيم مُتقطّعة لكمّية فيزيائية، هي ((رابط: طاقة (ال...) | الطاقة)) غالباً. ولا يُمكن أن تظهر الكمّات إلا في نسبٍ مُحدَّدة لتلك الكمّية الفيزيائية، وهي بالتالي (تكمية) لتلك الكمّيات. تُوصَّف الكمّيات المكمّاة في ميكانيكا الكمّ وفي مجالاتٍ من الفيزياء النظرية.

1886 **quartz crystal** **بلورة مَرْو**

cristal (m.) de quartz

Quarzkristall (m.)

بلورة تتكوَّن من جزيئات ذات هيكلة دورية ثلاثية الأبعاد، تُسمَّى الشبكة البلورية أو الشبكة ثلاثية الأبعاد. تحتلُ كل ((رابط: ذرة)) أو ((رابط: أيون)) أو ((رابط: جزيء)) موضعاً مُعينًا في الشبكة، وتتكفّل قوى الشبكة بضمها بعضها إلى بعض والحفاظ على تماسكها. وتكونُ الجزيئات متلامسة، والحيز بينها متناهي الصغر. واعتماداً على نوع شبكة البلورة، فإن الخواص، مثل القابلية للتشقق، والصلابة، والمتانة، والكهرضغطية، وانكسار الضوء، تكون مُوَزَّعة في مُختلف الاتجاهات بكيفية متفاوتة.

1887 **Quine-McCluskey** **طريقة كواين ماكلوسكي**

propagation rapide (f.)

Quine-McCluskey

طريقةٌ حسابيةٌ تُستخدم لتبسيط ((رابط: دالة بوليانية | الدوال البوليانية)) إلى أبسط وجه. وهذا التبسيط من الأهمية بمكان، حيثُ أنه يجعل التنفيذ التقنيّ أكثر خضوعاً للسيطرة وأقل تكلفة مادية. تتميز هذه العملية بأن تنفيذها سهلٌ نسبياً إذا ما تمت الاستعانة بحاسوب. وتنجح هذه العملية دائماً في إيجاد حل بسيط، ومن الممكن أيضاً أن تكون هناك حلولٍ أخرى (مُتساوية القيمة)، إلا أنه لم يُمكن الوصول إليها. تنسحبُ العملية مبدئياً على تمثيلات الدوال في ((رابط: نموذج فصل نظامي | نموذج الفصل النظاميّ)). ويعتمدُ المبدأ الأساس لطريقة كواين ماكلوسكي على السمة التالية لتعبيرات ((رابط: عطف | الاقتران)): إذا ما اختلف تعبيرا اقتران مُرتبطان من خلال ((رابط: فصل | الفصل))، بعضهما عن بعض بسبب ((رابط: نفي)) ((رابط: مُتغيّر)) وحيد فقط، فإنه يُمكن نتيجةً لذلك خلطُ هذين الحدين، وإبعادُ المتغيّر المقصود.

1888 **rack** **رف**

rack (m.)

Rack (n.)

((رابط: رف)) في قاموس هندسة التحكّم.

1889 **Rack** **رف، حامل**

rack

Rack

سياج حامل لتثبيت الوحدات النمطية، والعناصر المكوّنة لنظامٍ ما. ويتضّمن هذا السياج في الغالب ((رابط: نظام ناقل البيانات | نظامًا ناقلًا)) من أجل الإمداد بالتيار، وربط الوحدات النمطية بعضها مع بعض.

1890 **radiance** **كثافة (ال...) الإشعاعية، كثافة الدفق الضوئيّ**

densité du rayonnement (f.)

Strahldichte (f.)

1891 **radiant emittance** **إشعاع نوعي، الانبعاث الإشعاعيّ/ الانبعاثية الإشعاعية**

rayonnement (m.) spécifique

Spezifische Ausstrahlung (f.)

1892 **radiant energy** **طاقة (ال...) الإشعاعية**

énergie de rayonnement (f.)

Strahlungsenergie (f.)

تكامل الكثافة الطيفية ((رابط: طاقة (ال...) | للطاقة)) الإشعاعية من 0 وحتى 1. وحدة القياس الدولية للطاقة الإشعاعية Q (أو W) هي وات × ثانية.

1893 **radiant flux, flux of radiation** **تدفّق إشعاعي، دفق إشعاعي**

flux de rayonnement (m.)

Strahlungsfluss (m.)

(انظر: ((رابط: قدرة (ال...) الإشعاعية)))

1894 **radiant intensity** **شدة الإشعاع**

importance du rayonnement (f.)

Strahlstärke (f.)

1895 **radiated power; radiant power** **قُدْرَة إشْعاعِية، قدرة مشعة، قدرة الإشعاع**

puissance de rayonnement (f.)

Strahlungsleistung (m.)

خارج قسمة ((رابط: طاقة (ال...) الإشعاعية | الطاقة الإشعاعية)) Q على الزمن. وحدة القياس الدولية للقُدْرَة إشْعاعِية F هي الوات W.

1896 **radiation** **إشعاع**

rayonnement (m.)

Strahlung (f.)

(انظر: ((رابط: قُدْرَة إشْعاعِية))

1897 **radiation characteristic** **نمط الإشعاع، خاصية الإشعاع**

caractéristique (f.) de rayonnement

Strahlungscharakteristik (f.)

ارتباط ((رابط: حساسيّة (ال...) | حساسية)) مستقبِل ما أو القدرة الإشعاعية الصادرة من جهاز إرسال بالاتجاهات.

1898 **radiation diagram** **مُنحنى الإشعاع**

caractéristique (f.) de rayonnement

Abstrahlcharakteristik (f.)

مُنحنى الإشعاع لمصادر ضوئية، هو مُخطِّط ((رابط: شدة الضوء | لشدتها الضوئية)) بناءً على الزاوية.

1899 **radiation pyrometer** **بيرومتر إشعاعي، محرار إشعاعي**

pyromètre (m.) à rayonnement

Strahlungspyrometer (n.)

1900 **radiation receiver; radiation detector; radiation receptor** **مُستقبل الإشعاع**

récepteur de rayonnement (m.)

Strahlungsempfänger (m.)

تجهيزة تستقبل ((رابط: قُدْرَة إشْعاعِية | القُدْرَة الإشْعاعِية))، ويوجد منه نوعان: مستقبلات حرارية وأخرى إلكترُضوئية. (انظر: ((رابط: مُستقبِل حراري)))، (انظر: ((رابط: مستقبِل كهرُضوئي))).

1901 **Radio Detecting and Ranging** **رادار، راصد، جهاز راداري**

radar (m.)

Radar (n.)

جهاز لتحديد المواقع باستخدام الموجات الراديوية المنعكسة.

1902 **Radio Frequency Identification Detector** **كاشف الهوَيّة باستخدام موجات الراديو**

RFID

RFID

RFID :هو الرمز المختصر للعبارة الإنجليزية Radio Frequency Identification Detector، وهو نظام كشف للتعرّف على المواد والأجسام، كما يُستخدم لتتبع المنتجات أثناء تشغيلها، وللتأمين ضد السرقة وما إلى ذلك، باستخدام الترددات العالية (الموجات الراديوية).

1903 **radioactive** **مُشِعّ، إشعاعي**

radioactif

radioaktiv

صفة تُطلق على النوى ((رابط: ذرة | الذرّية)) غير المستقّرة، التي تتحوّل تلقائياً إلى نوى ذراتٍ أخرى، مُرسلةً أثناء ذلك ((رابط: إشعاع مُؤيِّن | إشعاعاً مُؤيِّناً)). ويُشار إلى عملية التحوُّل هذه، بالانشطار المشِّع أو الانشطار النووي حيث تنبعث ((رابط: طاقة (ال...) | الطاقة)) المتحرِّرة عنها في الغالب، على شكل ((رابط: إشعاع)) ألفا α أو بيتا β أو جاما γ.

1904 **radioactivity meter** **جهاز قياس الإشعاع، جهاز قياس النشاط الإشعاعي**

appareil de mesure de rayonnement (m.)

Strahlungsmessgerät (n.)

يُستخدم هذا المصطلح غالباً للإشارة إلى أجهزة قياس الإشعاع المؤيِّن.
(انظر: ((رابط: إشعاع مُؤيِّن)))

1905 **radiometric level measurement** **قياس المنسوب بالقياس الإشعاعيّ**

mesure de niveau radiométrique (f.)

Füllstandsmessung (f.) radiometrisch

أساسُ قياس المنسوب باستعمال ((رابط: نظير | نظائر)) ((رابط: مُشِّع | مُشِّعة)) صناعية، هو ((رابط: امتصاص)) الإشعاع النشط من خلال مادة ملء مُناسبة. ينطلق ((رابط: إشعاع جاما)) من مُشِّع نشط إشعاعياً، ويخترق الخزّان الحامل، ليتم إضعافه من خلال جدار الخزّان وكتلة أو كثافة مادة الملء المستخدمة. وعلى الجانب الأخر من الخزّان، يُعيدُ كاشف إشعاع تحويلَ ((رابط: إشعاع | الإشعاع)) المستقبَل إلى ((رابط: إشارة)) كهربائية مرةً أخرى.

1906 **ramp** **إشارة تصاعدية**

rampe (f.)

Rampe (f.)

خط مستقيم دالته ($y = m \cdot x$) يمر عبر نقطة الأصل وصعوده (m).

1907 **ramp function** **دالة متصاعدة**

fonction de rampe (f.) / rampe (f.)

Anstiegsfunktion (f.)

(انظر: ((رابط: إشارة تصاعدية)))

1908 **ramp response** **استجابة تصاعدية**

réponse de rampe (f.)

Rampenantwort (f.)

عندما توضع ((رابط: دالة تصاعدية)) تستجيب لِلمعادلة: ($y(t) = 0$) لِكُلِّ (t) أصغر من (0) و ($y(t) = m \times t$) لِكُلِّ (t) أكبر أو تساوي (0) في مدخل ((رابط: عُنصر تحويل))، فإن الحصيلة عند الخرج هي استجابة تصاعدية ($xR(t)$).

1909 **Ramp response of a D-element** **استجابة تصاعدية لعُنصر تفاضلي، استجابة تصاعدية لعُنصر تفاضلي**

réponse de rampe (f.) d'un élément D

Rampenantwort (f.) eines D-Gliedes

((رابط: استجابة تصاعدية | الاستجابة التصاعدية)) ((رابط: عنصر تفاضلي | لعُنصر تفاضلي)) هي ((رابط: دالة درجية)).

1910 **R-and I-flowsheet** **مُخطَّط التوصيلات والمُعدّات**

schéma (m.) de processus et d'instrumentation

R- und I-Fließbild (n.)

(انظر: ((رابط: رسم بياني وظيفي للعمليات الصناعية)))

1911 **Random Access Memory**

ذاكرة الوصول العشوائي (RAM)، ذاكرة الولوج العشوائى (رام)

RAM (f.)

RAM (n.)

هو الرمز المختصر للعبارة الإنجليزية Random Access Memory، وهي ((رابط: ذاكرة شبه موصل)) مُؤقتة، ذات خاصية الوصول (الولوج) العشوائى. ويُمكن الكتابة عليها وقراءتها عدد من المرات. وتفقد الذاكرة مُحتواها بُمجرد فصل تيار (كهرباء) التشغيل، وذلك في حالة عدم توافر ((رابط: بطارية احتياطية)) دعم خارجية. يجب التمييز هنا بين النوعين: ((رابط: ذاكرة استاتية | الذاكرة الاستاتية)) رابط: ذاكرة ديناميكية ذات وصول عشوائي | الذاكرة الديناميكية)) ذات الوصول العشوائي)).

1912 **random access to bus**

وصول عشوائي إلى الناقل

accès (m.) au bus aléatoire

Zufälliger Buszugriff (m.)

يتمُ هنا التمييزُ بين الاستراتيجيات العشوائية للوصول إلى الناقل دون مراقبة وسائط النقل، وبين الاستراتيجيات العشوائية للوصول إلى الناقل بمراقبة وسائط النقل.

1913 **random measuring error**

خطأ قياس عشوائي

erreur (f.) de mesure accidentelle; aléatoire; fortuite

Zufälliger Messfehler (m.)

أخطاء القياس العشوائية لا يُمكن تلافيها، وهي التي تتسبب في حدوثها تغيّرات في ((رابط: جهاز قياس | أجهزة القياس))، لا يُمكن التعرّف عليها أو التأثير فيها، كالبِلى والاحتكاك والتشويش. عند إعادة عملية القياس في الظروف نفسها، فإن الأخطاء تتذبذب بطريقة غير مُنتظمة في قيمتها وسلباً أو إيجاباً، والتي يُمكن تحديدُها باستعمال توزيعات ومُعاملات إحصائية بطريقة تكون أفضل، كلما زاد عدد قيم القياس المتوفرة.

1914 **random sample; sample; grab sample; off-hand sample**

عينة عشوائية

échantillon (m.)

Stichprobe (f.)

في حالة عدم الحاجة إلى إجراء فحص ((رابط: كامل العينة)) لاختبار خاصية معينة فيها، يتم سحب ((رابط: عينة عشوائية)) منها، يشار إليها بالرمز (n) (حيث: (n <=N)). وفي هندسة القياس تدوَّن قيم القياس وملاحظة العينة العشوائية التي تكوِّن ((رابط: سلسلة القياس | سلسلة من القياسات)) في سجل خاص بالقياسات.

1915 **random variable**

مُتغيِّر عشوائيّ

variable aléatoire (f.)

Zufallsvariable (f.)

1916 **random experiment**

تجربة عشوائية

expérience (f.) aléatoire

Zufallsexperiment (n.)

تجربة بنتائج عشوائية، والتي بدورها تسمح بسلسلة من التجارب المتكافئة والمستقلة بنتائج قابلة للتسجيل والتي لا يُمكن التكهّن بها مُسبقاً، كإلقاء النرد على سبيل المثال.

1917 **range switch**

مفتاح مدى القياس

inverseur de plage de mesure (m.)

Messbereichsumschalter (m.)

مفتاح في ((رابط: جهاز قياس))، يُمكن من خلاله رفع ((رابط: مدى القياس | مجال القياس)) بمقدار مُعامل مُناسب، وليكن 0,1 مثلاً.

1918 **ratio control**

ضبط النسبة

régulation proportionnelle (f.)

Verhältnisregelung (f.)

يتعيّن في بعض المهام التقنية، الإبقاء على النسبة بين مقدارين ثابتةً، مثل ما يحدث أثناء عملية ((رابط: ضبط)) خليط الغاز مع الهواء في موقد غازي. ولابدّ من الحفاظ على بقاء فائض الهواء عند قيمة مُناسبة، لكي يحدث الإحتراق الكامل، وإذا تطلّب الأمرُ رفع نسبة الغاز، فلابدّ أيضًا من تغيير نسبة الإمداد بالهواء، بما يتوافق مع ذلك.

1919 **rational quantity** **قيمة منسوبة**

valeur (f.) rationnelle; rapport (m.); ratio (m.)

Verhältnisgröße (f.)

تتميز بأن البسط والمقام في الكسر لهما الوحدة نفسها، على سبيل المثال، متر/متر. وبناءً على ذلك بالإمكان اختزال مثل هذه الكسور بطريقة رياضية صحيحة، مما يعطينا رقماً دون وحدة، الشيء الذي يُفقده المعلومة التي تخص مأتاه.

1920 **reactive power** **قدرة مُفاعلة**

puissance réactive (f.)

Blindleistung (f.)

مُصطلحٌ من الهندسة الكهربائية. في شبكات الإمداد بالطاقة الكهربائية، ينبغي نقلُ ((رابط: طاقة (ال...) | الطاقة)) من مولّد الطاقة إلى المستهلك. وفي أثناء ذلك، تتدفّق غالباً طاقةٌ أكبر من طرف مولّد الطاقة، وليكن محطة توليد طاقة كهربائية، إلى المستهلك الكهربائي، آلةً كهربائية مثلاً، أكثر من تلك الطاقة التي تتحوّل داخل المستهلك في الفترة الزمنية نفسها. وهذه الطاقة الزائدة بالنسبة للزمن، والتي لا تُسهم في 'القدرة المستخدمة فعلياً' (وبالتالي فهي غير مرغوبٍ فيها)، هي التي تُسمَّى القدرة المفاعلة.

1921 **reactive power measurement device** **جهاز قياس القدرة المُفاعلة، مقياس القدرة المُفاعلة**

instrument (m.) de mesure de la puissance réactive

Blindleistungsmessgerät (n.)

((رابط: جهاز قياس))، يُستخدم لقياس ((رابط: قدرة مُفاعلة | القدرة المفاعلة)).

1922 **Read Only Memory** **ذاكرة القراءة فقط (ROM)**

mémoire morte

ROM

ROM :هو الرمز المختصر للعبارة الإنجليزية Read Only Memory، ويُقصد به ((رابط: ذاكرة))، يُمكن قراءتها فقط، ممّا يعني أنه لا يُمكن تغيير البيانات المخزّنة فيها. ويُصاغ مُحتوي الذاكرة لدى صانع ((رابط: رُقاقة | الرُقاقة)) في ((رابط: خطوة التصنيع)) الأخيرة، ويظل هذا المحتوى على نفس الشكل دائماً.

1923 **Read-Only Memory** **ذاكرة القراءة فقط**

mémoire (f.) morte

Festwertspeicher (m.)

ذاكرة تخزين بيانات، لا يُمكن إلا قراءتها فقط، وفي حالة التشغيل العادي لا يُمكن الكتابة عليها، وهي ذاكرة غير مُتلاشية. يعني هذا أنها تحتفظ بالبيانات الموجودة عليها حتى في حالة انعدام التيار، ولذلك فإنه يُمكن باستخدامها تخزين برامج الحاسوب المقفلة مثل ((رابط: برنامج ثابت | برنامج ذاكرة القراءة)) بيوس.

1924 **Real Time** **زمن حقيقي**

temps (m.) réel

Echtzeit (f.)

الزمن الفعلي مقارناً ((رابط: مُتغيّر | بالمتغيرات)) الزمنية في النماذج. وفي نظم تكنولوجيا المعلومات فإن سلوك الزمن الحقيقي يُقصد به الاستجابة للطلب في الوقت المحدد.

1925 **real time bus** **ناقل بيانات الوقت الفعلي**

bus (m.) temps réel

Echtzeitbus (m.)

يضمن حداً أقصى ((رابط: زمن التحويل | لمدَّة نقل البيانات)) بين اثنين من المشتركين في الشبكة، كما يضمن فواصل زمنية ثابتة بين عمليات نقل البيانات الخاصة بكل مُشترك في ((رابط: ناقل (معلومات) | ناقل البيانات))، وبهذا يكون الاتصال بين المشتركين في ناقل البيانات وفق ((رابط: وقت فعلي | الوقت الفعلي)).

1926 **real-time capability** **نظام الوقت الفعليّ**

aptitude (f.) temps réel

Echtzeitfähigkeit (f.)

مقدرة نظامٍ ما على الوفاء بمُتطلبات ((رابط: زمن حقيقي | الزمن الحقيقي)).

1927 **Real-Time Operating System** **نظام التشغيل في الوقت الفعليّ (RTOS)**

RTOS

RTOS

هو ((رابط: نظام تشغيل))، يمكنه الردّ على الأوامر في ((رابط: زمن حقيقي | الزمن الحقيقي)).

1928 **recombination** **إعادة الاندماج، إعادة التركيب**

recombinaison (f.)

Rekombination (f.)

العملية التي يتم على إثرها التقاط ((رابط: إلكترون)) من ((رابط: ذرة)) أو ((رابط: جزيء)) مشحون بشحنة موجبة.

1929 **Recommended Standard Number 232** **آر إس 232 (RS 232)**

RS 232C

RS 232C

((رابط: واجهة بينية تسلسلية)) ثنائية الاتجاه، وُضعت طبقًا لمعيار المعهد الألماني للمواصفات القياسية DIN رقم 66020 ((رابط: وصلة بين نقطتين | كوصلة بين نقطتين)). (انظر: ((رابط: خصائص آر إس 232 (232 RS))).

1930 **Recommended Standard Number 232** **خصائص آر إس 232 (RS 232)، خصائص المعيار المُوصَى به رقم 232**

RS 232C, caractéristiques (pl.+f.)

RS 232C, Eigenschaften (pl.+f.)

المميّزات الأساسية: يُوجد لكل مُرسل ® ومُستقبل خط توصيل ضد الجهد الراجع (لا مُتماثل)، أقصى طول لخط التوصيل: 15 – 20 متر، أقصى ((رابط: مُعدَّل نقل | مُعدّلات نقل)) تصل حتى 38.400 بت/ث، مُستوى الإشارة: الرقم 1 يوافق (−15 V < U < −3 V)، والرقم 0 يُوافق +3 V < U < +15 V، يُنظر إلى قيم الجهد المنحصرة بين −3 V و+3 V على أنها حالاتٍ غيرُ مُعرّفة. يُستخدم هنا ((رابط: نقل مُتزامن)) باستعمال ((رابط: بت بدء)) واحد، و((رابط: بت وقف)) واحد أو اثنين. يضع المعيار تصميمًا لقابس بخمسةٍ وعشرين قطبًا، مع توظيفات مُحددة، لدى التطبيق لا تُستخدم كل خطوط المعيار، إلى حدٍ بعيد يُكتفى بستة خطوط على التقريب، يُستخدم منهم خطان فقط لنقل البيانات في كلا الاتجاهين وخط أرضي.

1931 **Recommended Standard Number 422** **خصائص آر إس 422 (RS–422)**

RS 422, caractéristiques (pl.+f.)

RS 422, Eigenschaften (pl.+f.)

الميزات الرئيسية: لكل مرسل – متلقي ((رابط: خط توصيل بسلكين)) (متقلب وغير متقلب) مع جهد مرجعي (متماثل)، الحد الأقصى لطول الموصل هو 1200 متر، والحد الأقصى لِ ((رابط: سرعة نقل)) هي من 19.2 كيلوبت / ثانية إلى 10 ميجابت / ثانية، مستوى الإشارة: مستوى الجهد (UAB = UA – UB) يستخدم للكشف عن الإشارة بالشكل التالي: (UA أكبر من UB) تمثل الصفر، (UA أصغر من UB) تعني 1

1932 **Recommended Standard Number 422** **آر إس 422 (RS–422)**

RS 422

RS 422

((رابط: واجهة بينية تسلسلية))، وُضعت طبقًا لمعيار جمعية الصناعات الإلكترونية EIA ((رابط: وصلة بين نقطتين | كوصلة بين نقطتين))، وتستطيع خدمة مُرسل واحد و16 مُستقبل. لابد من التزام الاشتراطات الكهربية والفيزيائية.

1933 **Recommended Standard Number 423** **آر إس 423 (RS–423)، واجهة بينية تسلسلية معيارية**

RS 423

RS 423

هو ((رابط: وصلة بينية تسلسلية | واجهة بينية تسلسلية)) أحادية الاتجاه، والذي يتم تركيبه وفقا ل ((رابط: اتحاد الصناعات الإلكترونية (EIA))) تقريبا كما هو الحال بالنسبة للمواصفة ((رابط: آر إس 232 (RS 232)))، ويمكن لِباعث واحد الإرسال إلى 10 مستقبلين. التوصيل هو على عكس حالة المواصفة ((رابط: آر إس 422 (RS–422))) ليس له تماثل تفاضلي كامل (حقيقي). لذلك، لم تجد هذه المواصفة انتشارا واسعا، ذلك أن ((رابط: آر إس 422 (RS–422))) لها مناعة أكبر بكثير مع نفس جهد التدخل.

1934 **Recommended Standard Number 485** **آر إس 485 (RS–485)**

RS 485

RS 485

يحدد المتطلبات الكهربائية والفيزيائية الضرورية لنقل متماثل للبيانات ثنائي الاتجاه (بشكل يشبه المواصفة ((رابط: آر إس 422 (RS–422))) بين أجهزة متعددة. يمكن ربط ما يصل إلى 32 مشارك (مرسل ومتلقي) إلى سكة التوصيل. الإرسال والاستجابة للأوامر تقوم به البرمجيات. تستخدم المواصفة الموصى بها رقم 485 ثلاث مستويات منطقية 0، 1 و 'لا بيانات'، وهذا الأخير يمكن أن يستخدم لتوجيه ولمزامنة تبادل البيانات.

1935 **Recommended Standard Number 485** **خصائص آر إس 485 (RS–485)**

RS 485, caractéristiques (pl.+f.)

RS 485, Eigenschaften (pl.+f.)

الميزات الرئيسية: لكل مرسل ® متلقي ((رابط: خط توصيل بسلكين)) (A غير متقلب وB– متقلب) مع جهد مرجعي، القيم القصوى لطول الموصل و((رابط: سرعة نقل)) هي: ((حوالي : ≈) 12 مترا) في حالة (≈ 10 MBd)، و 120 مترا في حالة (1 MBd)، و 200 مترا في حالة (500 kBd)، و 1200 مترا في حالة (100 kBd)، ومستوى إشارة: في الجانب المتلقي، يستعمل الفرق في مستوى الجهد (UAB = UA – UB) للكشف عن الإشارة بالشكل التالي: (UA أكبر من UB) تمثل الصفر، (UA أصغر من UB) تعني 1

1936 **recorder** **مُسجِّل، جهاز تسجيل**

traceur (m.) de ligne

Schreiber (m.)

جهاز يقوم بتسجيل المسار الزمنيّ لمقدار ((رابط: عملية)) واحد أو عدّة مقادير.

1937 **Recording** **تسجيل**

enregistrement (m.)

Registrierung (f.)

توقيع المسار الزمني لمتغيّر ((رابط: عملية)) ما.

1938 **recording instrument** **أجهزة قياس مُسجِّلة، أجهزة قياس وتسجيل**

appareils (pl. + m.) de à enregistrement

registrierendes Messgerät (n.)

((رابط: جهاز قياس | أجهزة قياس)) تعرض ((رابط: قيمة القياس | قيم القياس)) المتاحة كهربائيًا على محور الزمن وتُسجّلها. يُستخدم في حالة العمليات السريعة المتغيّرة، ((رابط: أوسّيلوسكوب | الأوسّيلوسكوب)) الذي يسمح بالتسجيل الدائم حتى وهو في شكل ((رابط: أوسّيلوسكوب بذاكرة | الأوسّيلوسكوب بذاكرة))، ولتصوير العمليات الحادثة في مجال تردد يصل إلى كيلو هرتز، فمن المناسب استخدام مُسجّلات الإشعاع الضوئي أو التي تعمل بالحبر؛ أما بالنسبة لتصوير العمليات الأبطأ فيُستخدم ((رابط: مُسجّل خطّي | المسجّل الخطّي)) أو الطابعة النقطية. هذا وقد حلّت ((رابط: مُسجّل عددي أوتوماتي | المسجّلات العددية الأوتوماتية)) إلى حدٍ بعيد محل المسجّلات الكهرُميكانيكية.

1939 **rectangular distribution; uniform distribution** **توزيع مُستطيلي**

distribution (f.) rectangulaire

Rechteckverteilung (f.)

((رابط: دالة التوزيع | دالة توزيع)) F(x) مُنتظمة، ولها ((رابط: كثافة احتمالية)) ثابتة في مجال مُعيَّن. وهذا يعني أن كل المجالات الجزئية التي يكون لها الطول نفسه، يكونُ لها أيضاً ((رابط: احتمال (ال...) | الاحتمال)) نفسه.

1940 **rectification** **تقويم، تقويم التيار**

redressement (m.)

Gleichrichtung (f.)

تستخدم في الهندسة الكهربائية لتحويل الجهد المتردد إلى جهدمستمر. على سبيل المثال، هذه العملية مطلوبة لتزويد الأحمال الكهربائية المستعملة للتيار المستمر بالطاقة من شبكة التيار الكهربائي المتردد، كما أنها مطلوبة لأغراض القياس أو عند تطبيقات في تكنولوجيا الاتصالات

1941 **rectified value** **قيمة مُقوَّمة**

valeur redressée (f.)

Gleichrichtwert (m.)

عندما يكون المتوسط الحسابيّ لمقدار مُتغيّر مساوياً للصفر، فإنه يُعتبر غير مُناسبٍ لتوصيف هذا المقدار المتغيّر، وأبسط إمكانيةٍ في هندسة القياس للحصول على توصيف كمّي لمقدار مُتغيّر $u(t)$، هي قيمته المقوَّمة. هذا المصطلح المستخدَم في الهندسة الكهربائية، يُشيرُ إلى المتوسط الحسابيّ ((رابط: مقدار | لمقدار)) هذه الكمّية، خلال فترة زمنية T. وتبلغ القيمة المقوَّمة لجهد مُتردد جيبي $0,64$ ضعف القيمة القصوى. (انظر: ((رابط: مُتوسط حسابيّ | المتوسط الحسابيّ)))

1942 **rectifier instrument** **جهاز قياس – مُقوِّم**

instrument (m.) de mesure à redresseur

Gleichrichter-Messgerät (n.)

((رابط: جهاز قياس)) جرت العادة على أن يكون ((رابط: جهاز قياس كهربائي بملف مُتحرك)) مُزوَّد بمُقوِّم، ويُستخدم لقياس المقادير المترددة. (انظر: ((رابط: تقويم)))

1943 **Recursive parameter estimation** **تقدير تكراري للمَعلمات**

estimation récursive de paramètres (f.)

Rekursive Parameterschätzung (f.)

((رابط: خوارزمية ضبط عالية))، يتمُ فيها مُواءمة ((رابط: بارامتر | مَعلمات)) ((رابط: نموذج)) ((رابط: مُتقطّع زمنياً)) ((رابط: عملية | لعمليةٍ ما))، بشكل تكراري، بحيث يتمُ تقليلُ ((رابط: معيار الجودة)) الأساس إلى الحد الأدنى، من خلال ((رابط: طريقة أصغر المربَّعات)) على سبيل المثال. الاشتراطات المطلوبة: تقدير لهيكلة النموذج، و((رابط: زمن ميت | الزمن الميت))، و((رابط: ثابت زمني | الثوابت الزمنية)) المسيطِرة، ووجود استثارة كافية ((رابط: منظومة | للمنظومة)). تُستخدم هذه الخوارزمية في أنظمة الضبط التَوَاءُمية مثلاً. (انظر: ((رابط: ضبط تَوْأَمِي)))

1944 **redox (oxidation-reduction) reaction** **تفاعل أكسدة وإختزال**

réaction rédox (f.)

Redoxreaktion (f.)

تفاعلٌ كيميائيّ يُعطي فيه أحد طرفيّ التفاعل، ((رابط: إلكترون | إلكتروناتٍ)) إلى الطرف الآخر. وفي مثل هذا التفاعل، يحدث منح للإلكترونات (أكسدة) من قبل مادة ما، على حين يحدث على الطرف الآخر استقبالٌ لتلك الإلكترونات (إختزال). يُستخدم هذا التفاعل عملياً للحصول على الفلزات مثلاً، أو لانتاج موادٍ يكونُ الحصولُ عليها من خلال عمليات كيميائية صرفة أعلى تكلفةً أو غير مُمكنٍ من الناحية العملية.

1945 **Reduced Instruction Set Computer** **مجموعة الأوامر المُختَصرَة للحاسب (RISC)، مجموعة تعليمات بنية الحاسب (RISC)**

RISC

RISC

RISC :هو الرمز المختصر للعبارة الإنجليزية Reduced Instruction Set Computer، ويُقصد به بنية ((رابط: ميكروبروسيسور | للمُعالجِ الدقيق))، يَستخدم فيها كل ((رابط: أمر للمُعالج)) دورة زمنية فقط من ((رابط: وحدة المعالجة المركزية (CPU))).

1946 **redundant code** **كود مُطوَّل**

code redondant (m.)

Redundanter Code (m.)

يوجد داخل ((رابط: حزمة رموز | حزمة الرموز)) المتاحة، ((رابط: كلمة مُشَفَّرَة | كلمات مُشفرة)) أيضاً ولكن غيرُ مُستعملةٍ في حالة ((رابط: كود | الأكواد)) المطوَّلة، ولكن تتضح أهميتها في حالة ((رابط: نقل البيانات))، وذلك للتعرّف على ((رابط: خطأ في نقل البيانات | الأخطاء في نقل البيانات)) وتصحيحها.

1947 **reference conditions** **شروط مرجعية**

conditions de référence (pl.+f.)

Referenzbedingungen (pl.+f.)

مجموعة من القيم المحدَّدة أو المجالات القيمية للكمّيات المؤثرة، تكونُ فيها قيم ((رابط: عدم دقة القياس)) أو القيم الحدّية ((رابط: حيود القياس | لحيود القياس)) المسموح بها ((رابط: جهاز قياس | لجهاز قياس))، في أقل مستوىً لها.

1948 **reference length** **طول مرجعيّ، طول إسنادي، طول مميِّز**

longueur (f.) de référence

Bezugslänge (f.)

الطولُ الأصليّ لمسافةٍ ما، قبل تمديدها أو تقليصها.

1949 **Reference model** **نموذج مرجعي**

modèle (m.) de référence

Referenzmodell (n.)

هو ((رابط: ضبط تَوْأَمي))، يتمُ فيه تحديدُ الفعل الدينامي ((رابط: دائرة ضبط | لدائرة الضبط)) بأكملها، في شكل ((رابط: نموذج)) مرجعي، والذي يُدمج أيضًا مع ((رابط: متغير مرجعى (نقطة التضبيط) | المتغير المرجعي)). عند حدوث حيودات بين ((رابط: مقدار مضبوط | المقدار المضبوط)) ومقدار الخرج المرجعي، يتمُ ضبط ((رابط: مَعلم ضبط | مَعلمات الضبط)) من خلال ((رابط: خوارزمية)) مُوائمة. تصلح هذه الآلية مع ((رابط: عملية | العمليات)) التي يحدث فيها تغيّيرات سريعة في المعلمات، مثل عملية التحكّم في قيمة الرقم الهيدروجيني pH بمُعادلة مياه الصرف.

1950 **reference point** **نقطة مرجعية**

point de référence (m.)

Referenzpunkt (m.)

(انظر: ((رابط: نقطة (ال...) المرجعية للماكينة | النقطة المرجعية للماكينة)))

1951 **Reference points of NC machines** **نقاط إسناد ماكينات التحكّم الرقميّ، نقاط مرجعية التحكّم الرقميّ لماكينة**

points (pl. + m.) de référence de machines à commande numérique

Bezugspunkte (pl.+m.) von NC-Maschinen

من أجل تبسيط عملية تشغيل الماكينة و((رابط: برمجة التحكّم الرقميّ))، فإنه يُوجد إلى جانب نقاط التعادل، نقاطٌ إسناد أخرى. فمثلاً، يُمكنُ التمييز بين: ((رابط: نقطة (ال...) المرجعية للماكينة | النقطة المرجعية للماكينة))، و((رابط: نقطة الإلحاق))، و((رابط: نقطة التبادل في الأداة))، و((رابط: نقطة ضبط الأداة))، و((رابط: نقطة حمل الأداة))، و((رابط: نقطة القطع في الأداة)) و((رابط: نقطة إسناد الإنزلاق))، و((رابط: نقطة رفع الأداة)).

1952 **reference surface** **سطح مرجعي**

surface (f.) de référence

Bezugsfläche (f)

سطحٌ يُمكن الاعتماد عليه في تعيين قيمٍ مُعّينة ((رابط: شدة الإضاءة | لشدة الإضاءة))، أو قياسها باتخاذه مرجعاً.

1953 **reference temprature (negative temperature coefficient)** **درجة الحرارة المرجعية في المعامل الحراري السالب**

température (f.) de référence pour thermistance CTN

Bezugstemperatur (f.) (NTC)

1954 **Reference variable feedforward control** **ضبط تغذية أمامية بمقدار مرجعيّ**

régulation (f.) prédictive

Regelung (f.) mit Führungsgrößenaufschaltung

عملية ((رابط: ضبط))، يتمُ فيها تعليق ((رابط: مقدار الضبط)) على مقدار خرج ((رابط: ضابط | الضابط))، و((رابط: متغير مرجعى (نقطة التضبيط) | المتغير المرجعي)).

1955 **reflected light technique** **طريقة القياس بالضوء الساقط**

technique (f.) de mesure par réflexion de lumière

Auflichtverfahren (n.)

(انظر: ((رابط: حاجز ضوئي انعكاسي)))

1956 **reflection** **انعكاس**

réflexion (f.)

Reflexion (f.)

في الفيزياء، هو عملية ارتداد ((رابط: موجة | الموجات)) من خلال سطح حديّ، تتغيّر عنده ((رابط: مُعاوقة (ال...) الموجية | المعاوقة الموجية)) أو ((رابط: دليل الانكسار)) للوسط. في حالة الأسطح الملساء (أي تلك البنى التركيبية التي تُظهر مقداراً ضئيلاً من ((رابط: خُشُونَة | الخشونة)) تجاه الطول الموجيّ)، يُعمل بقانون الانعكاس، ويكونُ الحديثُ هنا عن إنعكاسٍ مُوجَّه. تتشتت الموجات أو الإشعاع على الأسطح الخشنة عشوائياً، وتخضع في ذلك على سبيل التقريب لقانون لامبرت للإشعاع. يُعتبر الانعكاس الكلّي حالةً خاصة من الانعكاس، وفيه تنعكس الموجة الساقطة على وسط ذي معاوقة موجية مُنخفضة، كليةً عن السطح البيني. (انظر: ((رابط: قانون لامبرت لجيب تمام الإشعاع)))

1957 **Reflective code** **كود عاكس**

code symétrique (m.)

Reflektierender Code (m.)

أطلق عليه هذا المسمّى بسبب قانون بنائه، أي بسبب بنائه المتماثل انعكاساً. فإذا ما أخذ ((رابط: ترميز جراي)) مثالاً تقليدياً على ذلك، فإننا نتثبت من أن الخط الأفقي بين الرقمين 7 و8، يُمثّل محور التماثل الخاص ((رابط: كلمة مُشَفَّرَة | الكلمات المشَفَّرَة)) الخاصة به.

1958 **reflectometer** **جهاز قياس الانعكاس، مقياس الانعكاس**

appareil de mesure de réflexion (m.)

Reflexionsmessgerät (n.)

جهازٌ، صُنع خصيصاً لقياس ((رابط: إنعكاس)) ((رابط: موجة | موجات)) الضوء، حيثُ تُقاسُ الانعكاساتُ المفردة كدالة للبُعد أو للوضعية، ومن ثمّ يتمُ عرضها في الجهاز.

1959 **refraction index** **دليل الانكسار، مُعامل الانكسار، قرينة الانكسار**

indice (m.) de réfraction

Brechungsindex (m.)

يُسمّى أيضاً مُعامل الانكسار، وهو عبارة عن خصيصة بصرية من خصائص المادة. تُبيّن هذه الكمّية الفيزيائية غير الموجَّهة n، مقدار المعامل الذي ينقص به ((رابط: طول الموجة)) وسرعة الانتشار للضوء في المادة، عنهما في الفراغ. ينكسر الضوء وينعكس عند السطح الفاصل بين وسطين يختلفان فى دليل الانكسار لكلٍ منهما. هنا يُسمَّى الوسط الأعلى في مُعدَّل الانكسار، الوسط الأعلى كثافةً بصرية. والنسبة بين سرعة الضوء في الفراغ <c₀ وسرعة انتشار c الضوء في الوسط تُعبّر عنها العلاقة: n = <c₀/c_M.

1960 **Refraction index** **دليل الانكسار، مُعامل الانكسار/ قرينة الانكسار**

indice (m.) de réfraction

Brechungsindex (m.)

دليل الانكسار هو خصيصة بصرية من خصائص المادة. وهذه الكمّية الفيزيائية غير الموجَّهة n، تُبيّن مقدار المعامل الذي ينقص به ((رابط: طول الموجة)) و((رابط: سرعة الطور)) للضوء في المادة، عنهما في الفراغ. ينكسر الضوء وينعكس عند السطح الفاصل بين وسطين، يختلف دليلُ الانكسار لكلٍ منهما عن الأخر، وهنا يُسمَّى الوسط الأعلى في مُعدَّل الانكسار، بالوسط الأعلى كثافةً بصرية.

1961 **refraction index** **مُعامل الانكسار**

indice (m.) de réfraction

Brechzahl (f.)

(انظر: ((رابط: دليل الانكسار)))

1962 **refractometry** **قياس الانكسار**

réfractométrie (f.)

Refraktometrie (f.)

عمليةٌ يُعتمد فيها على مقياس الانكسار لتعيين ((رابط: دليل الانكسار)) لمواد شفافة. يتمُ الاستناد أثناء ذلك على سلوك الضوء عند انتقاله بين ((رابط: منشور)) له مُعامل انكسار معلوم والمادة محل القياس. في حالة ما إذا كان معلوماً تركيبُ سائلٍ ما، فإنه يُمكن استخدام مقياس الانكسار في قياس ((رابط: تركيز | التركيز))، مثل قياس المحتوى السكريّ في النباتات. يُمكنُ هنا التمييز بين ثلاثة ((رابط: مبدأ قياس | مبادئ للقياس)): الضوء النافذ، والسقوط العابر، و((رابط: انعكاس | الانعكاس)) الكليّ. هنا يتمُ الاستفادة من انكسار الضوء أو الانعكاس الكليّ له. ينتشرُ الضوءُ عند الانتقال بين منشور القياس ووسط العينة المراد قياسه، بسرعاتٍ مُتباينة. يتمُ تعيينُ دليل الانكسار غير المعلوم للوسط المراد قياسه، عبر انحراف الضوء. وفقاً لمبدأ الضوء النافذ، تنكسرُ حزمة إشعاعية متوازية على السطح الحديّ لكلا الوسطين. وفي طريقتيّ السقوط العابر والانعكاس الكليّ، تُقاسُ الزاوية الحرجة لحزمة الاشعاع بواسطة زوايا سقوط مُختلفة على السطح الحديّ.

1963 **register** **مُسجِّل**

registre (m.)

Register (n.)

هي وحدات ذاكرة، توجد داخل ((رابط: مُعالج))، وترتبط مُباشرةً بالوحدة الحاسوبية الفعلية، وتستقبل ((رابط: مُعامل | المعاملات)) والنتائج المباشرة لكل العمليات الحسابية. وعادةً ما تكونُ المسجّلات على أقصى تقدير كبيرةً مثل ((رابط: عرض الكلمة)) في المعالج (8 أو 16 أو 32 أو 64 ((رابط: بت))). تُعرف كلُ المسّجلات الخاصّة بمُعالج ما، بأنها مجموعة المسجّلات الخاصة بذلك المعالج. تُستخدم مُسّجلات من نوعٍ خاص، لأجل اختيار أنماط التشغيل لمعالج ما. تُستخدم مُسّجلات مُختلفة الأنواع لغرض التخزين البينيّ ((رابط: أمر | للأوامر))، وعناوين التخزين، والمعامِلات الحسابية، ويكونُ استخدامها داخل الوحدات الطرفية لغرض التخزين البينيّ لقيم الدخل والخرج مُعبّراً عن عرض المسجّل بالبت، ويكونُ في العادة أس (قوة) الرقم 2.

1964 **regulate** **ضبط**

régulation (f.)

Regeln (n.)

عملية، يتمُ فيها تعيينُ مقدارٍ ما، وهو المقدار المطلوب ضبطه أي ((رابط: مقدار مضبوط | المقدار المضبوط))، بشكلٍ مُستمر، ومُقارنته مع مقدار آخر هو ((رابط: متغير مرجعى (نقطة التضبيط) | المتغير المرجعي))، والتأثير عليه اعتمادًا على نتيجة هذه المقارنة في ضوء مُواءمته مع مقدار الضبط المرجعيّ. يحدث تسلسل الفعل الناتج عن هذه العملية داخل دائرة مُغلقة هي ((رابط: دائرة الضبط)). ولهذا السبب، تتميّز عملية الضبط بتسلسل الفعل المغلق، والذي يؤثّر فيه المقدار المضبوط في مسار فعل دائرة الضبط، على نفسه باستمرار، وبالمواءمة مع مقدار الضبط المرجعيّ.

1965 **regulating unit, control equipment** **تجهيزة تعديل**

dispositif de réglage (m.)

Stelleinrichtung (f.)

(انظر: ((رابط: جهاز تحكّم)))

1966 **related proportional band related proportional control zone** **مجال تناسبي مُخَتَّص، مجال تناسبي مُرتبط**

bande (f.) proportionnelle relative / plage (f.) proportionnelle relative

Bezogener Proportionalbereich (m.)

(انظر: ((رابط: نطاق تناسبي)))

1967 **relative change of length** **تغيّر نسبيّ للطول، تشوه طولي نسبي**

variation relative de longueur (f.)

Relative Längenänderung (f.)

نسبة تغيّر الطول DL إلى الطول المعياري <L₀. وتكون هذه النسبة موجبة عندما يكون تغيّر الطول مُوجباً وتكون سالبةً عندما يكون تغيّر الطول سالباً.

1968 **relative error** **خطأ نسبي**

erreur (f.) relative

Relativer Fehler (m.)

ينشأ خَطأٌ كنسبة ((رابط: خطأ مُطلق | للخطأ المطلق)) إلى ((رابط: مدى الخرج | مدى خرج)) جهاز القياس. والخطأ النسبي لا وحدة له، ويُحسب وفق المعادلة التالية: الخطأ النسبي = ((قيمة نتيجة القياس الفعلية – قيمة القياس الحقيقية)/مدى الخرج)). الخطأ النسبي يتم تنسيبه بالحد الأقصى من مجال القياس والذي يتطابق مع النقطة الصفر من سلم المقياس لنطاق الخرج.

1969 **relative error** **حيود نسبي في القياس**

écart (m.) de mesure relative

Relative Messabweichung (f.)

نسبة ((رابط: حيود القياس)) المطلق إلى قيمة مُقارَنة. تُستخدم هذه التسمية في إطار مفهوم القيمة الحقيقية. يتعيّن أن تكونَ القيمة المقارَنَة، قيمةً حقيقيةً للكمّية؛ إلا أنه لا يُمكن تحديد قيمةٍ حقيقية، لذلك تُستخدم قيمة صحيحة بشكلٍ عام. (انظر: ((رابط: مفهوم القيمة الحقيقية)))

1970 **relative frequency; relative abundance** **تواتر نسبي، تردد نسبي، تكرار**

fréquence (f.) relative

Relative Häufigkeit (f.)

يمكن تعيين التواتر النسبي <h_k وفق المعادلة التالية: التواتر النسبي = ((رابط: تواتر مُطلق | التواتر المطلق))/مقدار ((رابط: عينة | العينة)).

1971 **relative humidity** **رطوبة (ال...) النسبية**

hygrométrie (f.) relative

Relative Feuchte (f.)

يمكن تعيين التواتر النسبي <h_k وفق المعادلة التالية: التواتر النسبي = ((رابط: تَوَاتُرٌ مُطْلَق | التواتر المطلق))/مقدار ((رابط: عينة عشوائية | العينة العشوائية)).

1972 **relative measurement uncertainty** **لايقين (ال...) النسبيّ في القياسات**

incertitude (f.) de mesure relative

Relative Messunsicherheit (f.)

نسبة ((رابط: عدم دقة القياس)) إلى قيمة مُقارَنة. تُستخدم هذه التسمية في إطار مفهوم لايقين القياس. (انظر: ((رابط: مفهوم لايقين القياس)))

1973 **Relative programming** **برمجة نسبية**

programmation relative (f.)

Relativprogrammierung (f.)

في عملية البرمجة النسبية، يتمُ برمجة المسافة التي يتعيّن قطعها مع الإشارة للمسار، مثل G91. وتنسحبُ إحداثياتُ النقطة المستهدفة دوماً على الموضع السابق ((رابط: أداة | للأداة)). وتتمُ برمجة المدى الذى يتعيّن المسير بطوله – استناداً إلى النقطة الآنية، من أجل الوصول للنقطة المستهدفَة تالياً.

1974 **relative resistance change** **تغيّر نسبيّ للمُقاومة**

changement relatif de résistance (m.)

Relative Widerstandsänderung (f.)

خارج قسمة تغير ((رابط: مقاومة | المقاومة)) DR على المقاومة المرجعية R0، ويكون الناتج بالموجب عندما تكون DR موجبة، وبالسالب عندما تكون DR سالبة.

1975 **remote data transmission** **نقل البيانات عن بعد (DFÜ)**

DFÜ : Télétransmission

DFÜ (f.)

يُشير الاختصار في اللغة الألمانية إلى 'D atenfernübertragung'.

1976 **Repeater** **مُكرّر**

répéteur (m.)

Repeater (m.)

تجهيزة لتقوية وإعادة توليد ((رابط: إشارة | الإشارات)) داخل ((رابط: شبكة)) ما. ويعمل على ربط الشبكات بعضها البعض بالبروتوكولات المشابهة لها بالطبقة الأولى، فيعمل على نسخ ((رابط: بت | البتات)) الموجودة على ((رابط: خط | الخط)) ويقويها هناك، وبذلك تكون الشبكة قد قُسمت إلى جزئين أو عدة أجزاء. (انظر: ((رابط: مقطع | مقاطع))) وتتم معالجة البيانات بواسطة مقوي الشبكة فقط عن طريق الأجزاء الأساسية المكونة له. ومن أجل ذلك الغرض يجب أن تكون الشبكات الجزئية من نفس هذا النوع (على سبيل المثال: إثيرنت– مقوي الشبكة – إثيرنت).

1977 **Repeaters for fiber optic** **مُكرّر لكابلات الألياف الضوئية، مُعيد لكابلات الألياف الضوئية**

répéteur (m.) pour fibre optique

Repeater (m.) für Lichtwellenleiter

هذه المكرّرات تتشابه وظيفتُها مع ((رابط: مُكرّر | المكرّرات)) المعروفة، وتزيدُ عليها بأنها تحوّل الإشارة البصريّة الداخِلة إلى إشارةٍ كهربائية (دايود ضوئي ثنائي)، وتقوّيها، ثم تُعيد إرسالها مُجدَّداً كإشارةٍ ضوئية (بواسطة صمّام ثنائي مُشِع للضوء (LED)) إلى منظومة التوصيل.

1978 **repeating hub** **مُجمّع – ومُضخِم الإشارات**

concentrateur - répéteur (m.)

Repeating Hub (n.)

جهاز يعمل لتضخيم الإشارات على مستوى طبقة نقل الإشارات الثنائية – بت، التابعة((رابط: النموذج المرجعيّ لنظم الربط المفتوح | للنموذج المرجعي لنظم الربط المفتوح)). لا يجري تحليل الإشارات الصادرة عن الشبكة الخاصة وإنما مُجرَّد تضخيمها على مستوى طبقة الإشارات الثنائية أوعلى مستوى طبقة الرموز. كما يساهم الجهاز في أغلب الأحيان في التعرّف على حالات التصادم بين حزم المعلومات.

1979 **Repeating Hub** **مُجمّع – ومُضخِم الإشارات**

représentation graphique (f.) de la réponse fréquentielle en amplitude / diagramme de Bode(m.) en amplitude

Repeating Hub (n.)

جهاز يعمل ((رابط: مُكرّر | كمُكرّر)) لتضخيم الإشارات على مستوى الطبقة الفيزيائية، التابعة ((رابط: مرجع (ال...) الأساسي لترابط الأنظمة المفتوحة | للمرجع الأساسي لترابط الأنظمة المفتوحة)). لا يجري تحليل الإشارات الصادرة عن الشبكة الخاصة وإنما مُجرَّد تضخيمها على مستوى طبقة الإشارات الثنائية أوعلى مستوى طبقة الرموز. كما يساهم الجهاز في أغلب الأحيان في ((رابط: كشف التصادم)) بين حزم المعلومات.

1980 **requency characteristic (frequency curve)** **طريقة المُنحنى الخصائصي للتردد**

procédé (m.) par courbe de fréquence

FKL-Verfahren (n.)

يُقصد به ((رابط: تصميم الضابط)) بواسطة ((رابط: مُخطط بود)).

1981 **Reset wind up** **إنهاء قابل للإعادة**

bande (f.) d'enroulement au redémarrage

Reset Wind Up

(انظر: ((رابط: تشبُّع تكاملي)))

1982 **Reset-Set-Flipflop** **قلاّب RS**

bascule RS (f.)

RS- Flipflop (n.)

تجري عملية تخزين ((رابط: إشارة | إشارات)) التشغيل وحالات التوجيه بواسطة ((رابط: قلاّب | القلاّب)). يُفعَّل قلاّب RS من خلال تلقّي المدخل الفعّال S إشارة 1، مما يعني وضعه في حالة التشغيل '1'. ويُمكنُ إرجاعُ القلاّب إلى الوضع في الحالة 0، من خلال إمرار إشارة 1 في المدخل غير المفعَّل R. ويظل القلاّب على حالة التشغيل الآنية، حتى ولو تم ابعاد الإشارات من المداخل. يُمكن قياسُ الحالة التشغيلية للقلاّب عند المخرج Q، وغالباً ما يُزوَّد القلاّب بمخرج معكوسٍ /Q. ومن خلال توصيل أسلاك كهربائية إضافية، يُمكن ضبطُ سلوك الدائرة الكهربية من حيثُ فعّاليتها من عدمه.

1983 **resistance** **مقاومة**

résistance (f.)

Widerstand (m.)

يُرمز للمقاومة الكهربائية بالرمز (R)، وتُقاس بوِحدة الأوم (W). تُعبِّر المقاومة الكهربائية عن مدى 'إعاقة' مادة معينة لحركة الإلكترونات. إذا لم يتمّ الإشارة إلى معنى أخر لكلمة 'مقاومة' في هذا القاموس فإننا نعني بها المقاومة الأومية. (انظر: ((رابط: مُقاومة أومية | المقاومة الأومية)).

1984 **resistance** **مقاومة**

résistance (f.)

Widerstand (m.)

يُرمز للمقاومة الكهربائية بالرمز R، وتُقاس بالأوم، وتعني مدى قدرة مادةٍ ما على اعتراض (إعاقة) حركة الإلكترونات عبرها.

1985 **resistance meter** **جهاز قياس المُقاومة**

appareil de mesure de résistance (m.)

Widerstandsmessgerät (n.)

((رابط: جهاز قياس)) يُستخدم لقياس ((رابط: مقاومة | المقاومة)) الكهربائية.

1986 **resistance tap** **طرف قبس المُقاومة المُتغيّرة**

borne du potentiomètre (f.)

Widerstandsabgriff (m.)

طرف توصيل ((رابط: مقياس الجهد)) والذي يكون في قُبالته أحد الطرفين الآخرين لتوصيل ((رابط: مقاومة | المقاومة)) المتغيرة

1987 **Resistance Temperature Detector** **مقياس الحرارة ذو المُقاومة (RTD)، مستشعر لقياس الحرارة بالمقاومة (RTD)**

RTD (m.)

RTD (m.)

RTD هو الرمز المختصر للعبارة الإنجليزية Resistance Temperature Detector، وهو ((رابط: مُستشعر)) لدرجة الحرارة، يعتمد على التغيّر الحادث في المقاومة الكهربائية. (انظر: ((رابط: مقاومة كهربائية)))

1988 **resistance thermometer** **مقياس حرارة بمقاومة، ثرمومتر بمقاومة**

Thermomètre à résistance (m)

Widerstandsthermometer (n.)

أحد المكونات الكهربائية التي تُستعمل لقياس درجة الحرارة، وذلك نظراً لارتباط المقاومة الكهربائية بدرجة الحرارة. تحت تأثير الحرارة، تتغير المقاومة الكهربائية للمعادن الخالصة بصفة كبيرة مقارنة بالسبائك، مع العلم أن المعامل الحراري للمقاومة الكهربائية للمعادن، ثابت نسبيا. ترتفع المقاومة الكهربائية خطياً بإرتفاع درجة الحرارة. وتُستخدم المعادن الثمينة، والبلاتين في أغلب الأحيان، للقياسات الدقيقة للحرارة، حيث أنها لا تتعرض للتقادم وتحتفظ بالتالي بخصائصها ثابتة مع مرور الوقت ولأنه من الممكن صنع مقاييس للحرارة من المعادن الثمينة بهامش خطأ منخفض.

1989 **resistive sensor** **مُستشعر مُقاوم**

capteur (m.) résistif (m.)

Resistiver Aufnehmer (m.)

يُمكن لمقدار قياسيّ يُرادُ قياسه أن يتحكَّم في ((رابط: مقاومة | المقاومة)) الكهربائية من خلال طول مُوصِّل كهربائي أو مقطعه العرضيّ أو ((رابط: مقاومة نوعية | مُقاومته النوعية)).

1990 **مُرشِّح مُقاومة – مُكثِّف لتمرير الترددات المنخفضة، مرشح إمرار موجات منخفضة التردد بمقاومة ومكثف**

resistor capacitor Low-pass filter

passe-bas RC (m.)

RC-Tiefpass (m.)

مُرشِّح يُستخدم في مجال الإلكترونيات، ويسمح بتمرير عناصر الإشارة ذات الترددات المنخفضة دون إضعاف تقريبًا، بينما، في المقابل، يقوم بإضعاف العناصر الأعلى ترددًا. ويُصاحب إضعاف الإشارة حدوث إرجاء زمني، يؤدي إلى إزاحة الطور في المسار الجيبي للإشارة. وهذا المرشِّح يُصمم في أبسط صوره من مقاومة ومُكثِّف.

1991 **درجة الاستبانة**

resolution

résolution (f.)

Auflösung (f.)

مُصطلح يعبر عن أصغر تغيُّر في قيمة دخل يُمكن ((رابط: جهاز قياس | لجهاز قياس)) أن يكشفها، وتحسب بمعرفة ((رابط: عرض الخطوة الأساسي)) وفقاً للمُعادلة ½ × e.

1992 **دائرة تذبذبية، دائرة رنّانة**

resonant circuit; oscillating circuit; oscillator circuit/ oscillatory circuit/ tuned circuit

circuit oscillateur (m.)

Schwingkreis (m.)

دائرة كهربائية تتكون من ((رابط: ملف)) (L) و((رابط: مُكثِّف)) (C) وتقوم بإرسال ذبذبات كهربائية.

1993 **مَورِد**

resource

ressource (f.)

Ressource (f.)

وسيلة تُساعد على القيام بتنفيذ عمليات مُعينة أو مُختلفة. وقد تكون الموارد مادية أو غير مادية، وتكون في الغالب عناصر تشغيل، أو مصادر تمويل، أو مواد خام، أو موارد طاقة، أو الأشخاص أنفسهم وأوقات العمل. أمّا في مجال معالجة البيانات الكترونياً، تكون هذه الموارد هي زمن الحساب أو مكان التخزين، أو ما شابه.

1994 **حساسية الاستجابة**

response sensitivity responsiveness responsivity

sensibilité (f.) de réponse

Ansprechempfindlichkeit (f.)

المبدأ القائل أنه مع توفّر ((رابط: عُنصر تحويل)) ذي حساسية استجابة، فإن مقدار الخرج لا يتغيَّر إلا اعتباراً من قيمة مقدار دخل مُعينَّة.

1995 **زمن الاستجابة**

response time

temps (m.) de réaction

Ansprechzeit (f.)

زمن الاستجابة الخاص ((رابط: مُستشعر | بالمستشعرات))، يُحدَّد عادةً من خلال المعطيات الزمنية t₉₉ أو t₉₅ أو t₆₃ (= الثابت الزمنيّ T هو الخاص ((رابط: إجابة على استثارة درجية))). تُبيّن هذه المعطيات، كم من الوقت يحتاجه المستشعر، كي يصل بعد حدوث تغيّرٍ درجيّ في إشارة الدخل، إلى 99% أو 95% أو 63% من القيمة النهائية المعيارية. تتوقّف أزمنةُ الإستجابة على عوامل مُختلفة ولا يتمُ تقييمها على النحو نفسه في ظل كل الظروف التشغيلية! فعلى سبيل المثال، تُستنبط أزمنةُ الإستجابة لمستشعرات درجة الحرارة أثناء الاستخدام في ظل ظروف الخرج التالية: حسّاسات الهواء في قناة رياح لدى سرعة 2 م/ث و60 درجة سيليزيوس، حسّاسات الغمس والغرز في سائل مُتحرّك عند 60 سيليزيوس، حسّاسات السطح على سطح معدني مُتجانس حراريًا عند 100 سيليزيوس.

1996 **إجابة على الاضطرابات في المجال الترددي، سلوك تجاه الاضطرابات في المجال الترددي**

response to disturbances in the frequency domain

réponse (f.) aux perturbations dans le domaine fréquentiel

Störverhalten (n.) im Bildbereich

((رابط: دالة تحويل)) الإجابة على الاضطرابات في المجال الترددي (عامل لابلاس) = دالة تحويل المنظومة المضبوطة (عامل لابلاس) / (1 + دالة تحويل المنظومة المضبوطة(عامل لابلاس) * دالة تحويل الضابط(عامل لابلاس)) = دالة تحويل المنظومة المضبوطة (عامل لابلاس) / (1 + دالة تحويل حلقة الضبط المفتوحة(عامل لابلاس)).

1997 **ريسفيك**

Reswick

Reswick

Reswick

(انظر: ((رابط: تعديل الضابط وفقًا لطريقة شين وهرونس وريسفيك)))

2001 **ring** **حلقة، شبكة حلقية/طوبولوجيا حلقية**

anneau (m.)

Ring (m.)

هي سلسلة مُوجَّهة مُتصلة النهايتين، أي أنها سلسلة من ((رابط: وصلة بين جهازين | وصلات بين جهازين)) مُركَّبَة بشكلٍ مُوجَّه. وعمليةُ الاتصال بين المشتركين تقتضي وجودَ مدخلٍ ذي اتجاهٍ واحد، ومخرجٍ ذي اتجاه واحد لكلٍ منها، وبهذا يُمكنُ التخلّي عن عملية التوجيه. تُعتبرُ ((رابط: عقدة | العقد)) محطاتٍ فاعلة، تستقبل المعلومة، وتُعيدُ توليدها ومن ثمّ نقلها. ويُمكن من خلال إعادة توليد الإشارة، بناءُ شبكاتٍ بأعدادٍ كبيرةٍ من المشتركين وذات امتداد أكبر، وعليه لا يصبحُ إدراجُ مُستخدمين جدد أمراً إشكالياً. ومن الضروري هنا عمل إجراءات من نوعٍ خاص عند قصور إحدى العُقد، ولا يقتضي الأمرُ إحداث عملية ((رابط: توجيه))، لأنه يُرفق مع كل رسالة ((رابط: عنوان | عنوانُ)) مُستقبِلها، ويحصل المستقبِل على المعلومة المحدَّدة له فقط. يُمكن إرسال الرسائل إلى مُشترِك بعينه، أو إلى كل المشتركين معاً. يستلزمُ الأمرُ هنا تنظيم تدّفق البيانات، تفادياً لاحتمال وقوع ((رابط: تضارب الوصول | تضاربات في الوصول)). وهذه البنية الحلقية، لاسيّما مع الشبكات المحلية، تتناسب و((رابط: دليل موجي بصري | الأدلة الموجية البصرية)).

2002 **rise time (measuring arrangement)** **زمن الصعود**

durée (f.) de montée d'un ensemble de mesure

Anstiegszeit (f.) (Messanordnung)

المدة الزمنية التي يتغيَّر فيها مقدارُ الخرج، عند حدوث تغيَّر درجي في مقدار الدخل، من نسبة مئوية صغيرة ومُحدّدة للفرق بين قيمته الأولية والنهائية المستقرة، وحتى أول تجاوز لنسبة مئوية كبيرة ومُحدَّدة لهذا الفرق. القيم الاعتيادية هي 5% إلى 95% أو 10% إلى 90%.

2003 **rms-sensing transducer** **مُحوِّل قياس القيمة الفَّعالة**

transducteur (m.) de mesure de valeur efficace

Effektivwertmessumformer (m.)

((رابط: مُحوِّل قياس))، طُوِّر خصّيصًا لتوليد ((رابط: قيمة مؤثِرة | القيمة المؤثِرة)) لمقدار الدخل، ويُعيّنه المنتج للاستخدام في مجالٍ مُحدَّد من الأشكال الموجية.

1998 **retro-reflective sensor/ reflective mode photoelectric sensor** **حساس ضوئي انعكاسي، حساس انعكاس رجوعي**

détecteur reflex

Reflexlichtschranke (f.)

يُوجد كلٌ من جهاز الاستقبال وجهاز الإرسال على نفس الجهة. وفي أبسط حالة من التطبيقات الممكنة، يتم تقييم حجب الشعاع من طرف عاكس، كما هو مُبيَّن في الشكل. وبالنسبة ((رابط: حاجز ضوئي | للحواجز الضوئية)) العاكسة ذات مدى التحسس القصير(في حدود المليمترات)، يُمكن الاستغناء غالباً عن وجود عاكس خاص ((رابط: مدى الاستشعار)).

1999 **revolution counter** **عداد الدورات، مقياس سرعة الدوران/ مقياس عدد اللفات**

compte-tours (m.)

Drehzahlmesser (m.)

((جهاز قياس))، يُستخدم لقياس ((رابط: سرعة الدوران | سرعة دوران)) جسم دوّار. هنا يشيعُ استخدامُ التالي من مبادئ الفعالية: 1) عمليات حاسبة، مثل قياس زمن لفة، أو قياس تردد الإهتزاز أو ضوضاء الآلة، أو حساب النبضات لكل لفة من خلال ((رابط: مُشفِّر تزايدي)). 2) تأثيراتٌ فيزيائية، من مثل استخدام الحثّ الكهرمغناطيسيّ في شكل ((رابط: مُوّلِد تاكو))، أو ((رابط: لاقط حثي))، أو ((رابط: مُستشعر فيجاند)).

2000 **right-hand rule** **قاعدة اليد اليمنى**

right-hand rule

Korkenzieherregel (f.)

طريقة إرشادية، تُستخدم لعمل تحديد واضح وسهل لاتجاه ((رابط: مجال مغناطيسي | المجال المغناطيسي)) الناشئ عن مُوصِّل يسري فيه تيار كهربائيّ. وفي هذه الطريقة، يتخيّل القائم على التجربة إمساكه بالموصِّل بيده، بحيثُ يُشيرُ الإبهام الممدود إلى الإتجاه من القطب الموجب إلى القطب السالب، فتكونُ الأصابع في اتجاه خطوط المجال المغناطيسيّ.

2004 **robot** **إنسان آلي (روبوت)، رجل آلي، إنسالة**

robot (m.)

Roboter (m.)

(انظر: ((رابط: روبوت صناعي)))

2005 **robot axises** **محاور الروبوت**

axes du robot (pl.+m.)

Roboterachsen (pl.+f.)

عدد محاور الحركة في الروبوت ونوعُها وتنسيقُها، عاملٌ مُحدد لتصميمه، وحيّز عمله، وقابلية استخدامه، وكمّية الأسلاك المسئولة عن توجيهه تقنياً. فإما تكونُ محاورُ الحركة تلك (محاور دوّارة) أو تكون محاور انتقالية (= مُوجهّات مُستقيمة). ومن الضروري تثبيتُ 3 محاور لضبط تموضع الروبوت، وذلك حتى يستطيعَ بلوغ نقاط مختلفة داخل الحيّز الذي يجري العمل فيه. هذه المحاور الثلاثة الرئيسة تُشكّل ذراع الروبوت. ومن أجل استعمال ((رابط: قابض)) أو ((رابط: أداة)) في اتجاه مكاني عشوائي (توجيه)، يلزم وجودُ ثلاثة محاور أخرى، تُسمَّى محاور اليد الدوّارة. وتُظهرُ المسوّدة روبوتاً له ستة محاور دوّارة.

2006 **robot coordinate systems** **نُظم إحداثيات الروبوت**

systèmes de coordonnées de robot (pl. + m.)

Roboter-Koordinatensysteme (pl. + f.)

في حيّز العمل، يتمُ توصيفُ وضعية ((رابط: إنسان آلي (روبوت) | الروبوت)) بالنسبة إلى مُحيطه وقطع الشغل بواسطة ((رابط: نظام إحداثيات | نظم إحداثية)) قائمة الزوايا ومُتعامدة، وهنا يُمكنُ التمييز بين: ((رابط: نظام إحداثيات عالميّ))، و((رابط: نظام إحداثيات قاعدة الروبوت))، و((رابط: نظام إحداثيات الشفّة))، و((رابط: نظام إحداثيات الأداة))، و((رابط: نظام إحداثيات قاعدة الشغلة))، و((نظام إحداثيات الشغلة)).

2007 **Robot degrees of freedom** **درجات الحرية للروبوت**

degrés de liberté de robot (pl. + m.)

Roboter-Freiheitsgrade (pl. + f.)

يتعيّن وجود 6 محاور من أجل تحرّك ((رابط: إنسان آلي (روبوت) | الربوت)) من موضعه في نطاق حيّز العمل، والتي تَتَواءَم مع درجات التحرّر الست لحركة الجسم في الحيّز. تختصُ ثلاثُ درجات تحرّر بالموضع وتتعيّن بالإحداثيات X, Y, Z، فيما تختصّ درجاتُ التحرّر الأخرى بالتوجيه وتتم عن طريق محاور الدوران. وتُتيح محاورُ الدوران إحداث الحركات من مثل التأرجح D، والإهتزاز E، والإنعراج P.

2008 **robot motion** **حركة الروبوت**

déplacement du robot (m.)

Roboterbewegung (f.)

تتحقق حركةُ ((رابط: إنسان آلي (روبوت) | الروبوت))، كما هي الحال في ((رابط: ماكينة التحكّم الرقميّ | ماكينات التحكّم الرقميّ)) من خلال ((رابط: استكمال | الاستكمال)) بين نقاط بداية التحرّك ونهايته، مع وجود نقاط بينية محسوبة على مسار التحرّك. وفي حالة الروبوتات، وبسبب المحاور الدوّارة، يلزم عمل ((رابط: تحويل الإحداثيات | تحويل للإحداثيات)) من الحركة الحسابية الموجودة في ((رابط: نظام إحداثيات)) قائم الزاوية ومُتعامد ((رابط: نظام إحداثي مكاني)) إلى ((رابط: نظام إحداثيات الروبوت | نظام الإحداثيات المسئول عن حركة الروبوت)). ويُناطُ ((رابط: نقطة مركز الأداة | بنقطة مركز الأداة)) (= ((رابط: نقطة إسناد ((رابط: أداة | الأداة)) الخاصة بالروبوت))، حسابُ حركة الروبوت. هذا وتتوقف ((رابط: وضعية | الوضعية)) على الزوايا المفصلية a, b, g, e, j، والأطوال الآنية لذراع الروبوت، إلى جانب هندسة الأداة. وإذا ما أُريد عمل إزاحة مُستقيمة لنقطة مركز الأداة، مع الإبقاء على الإتجاه نفسه، فإنه يتعيّن تحريكُ ((رابط: محاور الروبوت)) الستة تزامنياً، أى في الوقت نفسه، بسرعات الدوران المتغيّرة.

2009 **Robot orientation interpolation** **استكمال توجيهي للروبوت**

interpolation (f.) d'orientation de robot

Roboter-Orientierungsinterpolation (f.)

في هندسة ((رابط: إنسان آلي (روبوت) | الروبوتات))، لا يكونُ مسارُ ((رابط: نقطة مركز الأداة)) مُضمَّناً وحده في عملية ((رابط: استكمال | الاستكمال))، وإنما يتمُ أيضاً تضمين توجيه مُعرَّف ((رابط: أداة | للأداة)). أما الربط فيما بين الحركات التوجيهية المفردة، من مثل التأرجح، والإهتزاز، والإنعراج، فإنه يُسمَّى الدوران.

2010 **robot programming** **برمجة الروبوت**

programmation robotique (f.)

Roboterprogrammierung (f.)

((رابط: برمجة)) ((رابط: إنسان آلي (روبوت) | الروبوتات)) أكثر تكلفةً من برمجة ((رابط: ماكينة التحكّم الرقميّ | ماكينات التحكّم الرقميّ))، حيثُ يتعيّن فيها – إلى جانب برمجة النقاط الموضعية – برمجة مُوجّهات ((رابط: أداة | الأداة)) أيضاً. والعملياتُ الشائعة في برمجة الروبوتات هي: ((رابط: برمجة الإرجاع))، ((رابط: برمجة من خلال التلقين))، ((رابط: برمجة مُنفصلة))، ((رابط: برمجة تفاعلية بيانية)).

2011 **Robot-commuting** **تأرجح الروبوت**

oscillation du robot (f.)

Roboter-Pendeln (n.)

وظيفة الإهتزاز هذه يُمكنُها عمل تراكب لحركة اهتزازية على الحركة المسارية المبرمَجة ((رابط: إنسان آلي (روبوت) | للربوت)). ويُفضَّل استخدامُها لدى عملية لحام المسار. تندرج تحت هذه الوظيفة: مستوى التأرجح، ومُوزّع التأرجح، و((رابط: تردد (ال...) | تردد)) التأرجح، وشكل التأرجح، وهي خصائصٌ قابلة للضبط.

2012 **Robotic grinding** **تجليخ الروبوت**

lissage du robot (f.)

Roboter-Überschleifen (n.)

تعني هذه العملية عدم حدوث تحرّك دقيق لنقاط تدعيم مسار الروبوت، وبناءً على ذلك، ينتج انسجام في حركة ((رابط: إنسان آلي (روبوت) | الروبوت)). تحدث هذه العملية عند النقاط الزاوّية من خلال سحب ((رابط: مُوجِّه)) الوضعية، أو من خلال تدوير مساري مُستكمَل.

2013 **Robust control** **ضبط قوي**

régulation (f.) robuste

Robuste Regelung (f.)

عملية ((رابط: ضبط)) يُؤمَّن فيها تحقيقُ وظيفةٍ مُرضية، حتى عند ظهور تغيّرات كبيرة في مَعلمات ((رابط: عملية | العملية)).

2014 **root** **جذر**

racine (f.)

Wurzel (f.)

(انظر: ((رابط: مُعامل جذري)))

2015 **root factor** **مُعامل جذري**

facteur de racine (m.)

Wurzelfaktor (m.)

هي ((رابط: نقطة الصفر | نقاط الصفر)) و((رابط: موضع قطبي | المواضع القطبية)) في ((رابط: دالة تحويل | دوال التحويل)) النسبية.

2016 **root locus** **مُنحنى محل الجذوع**

courbe (f.) du lieu des racines

Wurzelortskurve (f.)

يُظهر موقع ((رابط: جذع | جذوع)) ((رابط: مُعادلة خصائصية | المعادلة الخصائصية)) في ((رابط: مستوى عقدي | المستوي العقدي)).
وللحصول على سلوك الضبط الأمثل، يتوجب وجود هذه الجذوع في قطاع معين من نصف المستوي العقدي الأيسر. وهذا يعني أن كل حلول المعادلة الخصائصية: دالة البسط (عامل لابلاس) + مقام (عامل لابلاس) = 0، يجب أن تكون في هذا القطاع. إذا كانت الدالة الخصائصية تحتوي على مَعلم متغير، فإن حلولها تُعطى، بتغيير هذا المعلم، ما يُسمى بمنحنيات محل الجذوع في المستوي العقدي، وتكون حلقة الضبط مستقرة لقيم المعلمات التي تعطي جذوعا موجودة في نصف المستوي السالب.

2017 **root locus** **محل الجذر**

courbe représentative de la fonction racine (f.)

WOK (f.)

(انظر: ((رابط: مُنحنى محل الجذور)))

2018 **root locus** **مُنحنى محل الجذور**

fonction (f.) impulsion et fonction échelon (m.)

Wurzelortskurve (f.)

يُظهر موقع ((رابط: جذع | جذوع)) ((رابط: مُعادلة خصائصية | المعادلة الخصائصية)) في ((رابط: مستوى عقدي | المستوي العقدي)).
وللحصول على سلوك الضبط الأمثل، يتوجب وجود هذه الجذوع في قطاع معين من نصف المستوي العقدي الأيسر. وهذا يعني أن كل حلول المعادلة الخصائصية: دالة البسط (عامل لابلاس) + مقام (عامل لابلاس) = 0، يجب أن تكون في هذا القطاع. إذا كانت الدالة الخصائصية تحتوي على مَعلم متغير، فإن حلولها تُعطى، بتغيير هذا المعلم، ما يُسمى بمنحنيات محل الجذوع في المستوي العقدي، وتكون حلقة الضبط مستقرة لقيم المعلمات التي تعطي جذوعا موجودة في نصف المستوي السالب.

2019 **root mean square (rms)** **جذر مُتوسِّط المُربَّعات**

moyenne (f.) quadratique

Quadratisches Mittel (n.)

(انظر: ((رابط: قيمة جذر مُتوسِّط المربَّعات)))

2020 **root mean square (rms)** **قيمة جذر مُتوسط المُربَّعات**

valeur quadratique moyenne (f.)

Quadratischer Mittelwert (m.)

طريقةٌ لاستنباط ((رابط: قيمة مُتوسِّطة)) لسلسلة من الأعداد أو القياسات. وفي طريقة جذر مُتوسط المربَّعات هذه، يكون للقيم الأكبر تأثيرٌ أقوى من نظيرتها الصغرى، وذلك على عكس مُتوسط الحساب الهندسيّ. ولحساب جذر مُتوسط المربَّعات، يتمُ بدايةً جمع مُربَّعات كل القيم العددية ومن ثمّ قسمتها على عددها. والجذر التربيعيّ للنتيجة، يُعطي جذر مُتوسِّط المربَّعات. ومن الناحية الهندسية، يتم توليد مُربَّعات سلسلة الأعداد، ويتم الحصول بالقسمة على ن، على مُربَّع المساحة المتوسطة. الجذر التربيعيّ للنتيجة، هو الطول الجانبيّ لمربَّع المساحة المتوسطة. (انظر: ((رابط: قيمة المتوسِّط الهندسيّ)))

2021 **rotary encoder** **مُرمّز دوَّار، جهاز ترميز دوّار/ مُرمّز دوَّار**

codeur de rotation (m.)

Drehgeber (m.)

(انظر: ((رابط: مُستشعر تزايدي)))

2022 **rotary frequency** **تردد الدوران**

vitesse de rotation (f.)

Drehfrequenz (f.)

(انظر: ((رابط: سرعة الدوران)))

2023 **rotating-vane meter** **عداد الجريان التوربيني**

Compteur à turbine (m.)

Flügelradzähler (m.)

مقياس غير مُباشر ((رابط: تدفّق حجمي | للتدفّق الحجميّ))، يُستخدم لقياس ((رابط: إشارة)) القياس المتناسبة مع ((رابط: تدفّق | التدفّق))، وهي السرعة، وتُحوّل إلى ((رابط: كمّية مُقاسة)) وهي التدفّق. يدور مقياس التدفّق هذا بشكلٍ شعاعيّ، ويُناسب السوائل ذات اللزوجة المنخفضة. وفي حالة معرفة مقدار اللزوجة وثباتها، يُحقّق المقياس مُعدَّلات دقة عالية.

2024 **Rotation** **حركة دورانية، دَوَرَان**

rotation (f.)

Rotation (f.)

الحركة الدورانية لجسمٍ ما حول محوره، وفيها تكونُ المقادير (الزاوية، والسرعة الزاوّية، والعجلة الزاوّية))، مُكافئةً لنظيرتها (الموضع، والسرعة، والعجلة) في حالة ((رابط: حركة انتقالية | الحركة الإنتقالية)).

2025 **rotational frequency** **تردد (ال...) الدوراني**

fréquence de rotation (f.)

Rotationsfrequenz (f.)

(انظر: ((رابط: سرعة الدوران)))

2026 **rotational viscometer** **مقياس لزوجة دوّار**

viscosimètre rotatif (m.)

Rotationsviskosimeter (n.)

مقياس فيه يتوّلى مُحرِّك مسئولية إدارة جسم ما داخل سائل. وفي أثناء هذه الحركة الدورانية، يُقاس ((رابط: عزم الدوران | العزم)) المطلوب. وبمعرفة الأبعاد الهندسية للجسم الدوّار المستخدم وللوعاء الخارجيّ، وسرعة الدوران، يُمكن تعيين ((رابط: لزوجة (ال...) | اللزوجة)) الدينامية n للسائل.

2027 **rotatory** **دوّار**

rotatoire

rotatorisch

صفة تعبر عن حركة دورانية أو حركة دائرية، مثل حركة نقطة أو جسم حول محور دوران.

2028 **rotor** **عضو دوّار**

rotor (m.)

Läufer (m.)

الجزءُ الدوّار في ((رابط: مُحرِّك تزامُني | المحرِّك التزامُني)) أو في ((رابط: مُحرِّك لاتزامني | المحرِّك اللاتزامُني)). تُسمَّى الأعضاء الدوّارة في المحرِّكات اللاتزامنية أيضاً بالأعضاء الدوّارة بقفص السنجاب، حيثُ أنها بدلاً من أن يكون لها ملف مبروم من الأسلاك (بكرة)، فإنها تشتمل على قفص مُقصَّر باستمرار في كومة من الورق المقوَّى ((= لفات ضخمة))، وهو ما يُسمَّى 'العضو الدوّار القفصيّ'.

2029 **Rotor** **عضو دوّار**

rotor (m.)

Rotor (m.)

هو الجزء الدوّار من ((رابط: مُحرِّك | المحرِّك)) الكهربائيّ.

2030 **roughness** **خُشُونَة (ال...)**

rugosité (f.)

Rauheit (f.)

2031 **roughness measurement** **قياس الخشونة**

mesure de rugosité (f.)

Rauheitsmessung (f.)

يُمكن تقسيم الأجهزة المتاحة لقياس الخشونة إلى ثلاثة أصناف: طرق يدوية (انظر: ((رابط: اختبار الخشونة))), وطرق تعتمد على البروفايل (انظر: ((رابط: طريقة مسح قطاعي))), وطرق تعتمد على السطح (طرق قياس بصرية للسطح).

2032 **Router** **جهاز إرسال وتوجيه الحزم الإلكترونية (راوتر)، مُوجِّه، مُسيِّر، راوتر**

routeur (m.)

Router (m.)

جهاز يتمكن من ترجمة أنواع مُختلفة من ((رابط: بروتوكول | بروتوكولات)) الشبكات، وربط ((رابط: شبكة | شبكات)) مُختلفة بعضها مع البعض. يعمل الراوتر على ربط ((رابط: مقطع | مقاطع)) الشبكة بالبروتوكولات الخاصة بالطبقة الثالثة من النموذج المرجعي لترابط الأنظمة المفتوحة (OSI)، ويقسم الشبكة الكلية إلى ((رابط: مقطع | مقاطع)) شبكية منفصلة منطقية. وكل جزء من الشبكة يكون له العنوان الخاص به وكل مشترك ((رابط: مقطع | بمقطع)) من الشبكة يكون له عنوان المشترك الخاص به. ويُشتق عنوان البروتوكول الخاص بالطبقة الثالثة من مجموع عنوان الشبكة وعنوان المشترك، ويتم التعرف على الراوتر عن طريق كل ((رابط: مقطع)) من الشبكة على أنه مشترك وبالتالي يحصل في كل ((رابط: مقطع)) على عنوان المشترك الخاص به، ولكي تستطيع حزم البيانات العثور على مساراتها داخل الشبكة، يجب على الراوتر تغييرها تماماً لكي يتمكن من التحكم في المسار، ويعمل الراوتر على تعديل عناوين الهدف والمصدر لطبقة الشبكة، قبل إعادة إرساله للحزم. (انظر: مرجع (ال...) الأساسي لترابط الأنظمة المفتوحة)))

2033 **Routing** **توجيه**

recherche d'itinéraire (f.)

Wegesuche (f.)

عملية تحديد مسار الرسالة داخل النظام الشبكيّ، وتُسمَّى الوحدات المختَّصة بتحديد الطرق المسارية ((رابط: جهاز إرسال وتوجيه الحزم الإلكترونية (راوتر) | بأجهزة إرسال وتوجيه الحزم الإلكترونية (راوتر))), ويعمل الراوتر على الطبقة الثالثة (طبقة الشبكة) من ((رابط: نموذج الاتصال لنظام الربط البيني المفتوح)).

2034 **RRR kinematic** **روبوت مفصليّ الحركة (RRR)**

cinématique RRR (f.)

RRR-Kinematik (f.)

تُؤدي ((رابط: إنسان آلي (روبوت) | الروبوتات)) ذات الحركة المفصلية، كل حركاتها عن طريق مفاصل دوّارة. وبالنظر إلى حيّز عملها، فإن هذه الروبوتات المفصلية تَشْغَل أقل مساحةٍ مُمكنة، فلكي تتحرك بسرعة عالية، فإنها تحتاجُ فقط لأقل قدر من القوّة المحرِّكة. وهذه الروبوتات أكثر ثباتاً ومتانةً من الروبوتات الأخرى التي تتبع نُظُماً حركية مُختلفة، وذلك عند تساوي السُرعات المحرِّكة والقوى الحاملة لكلٍ منها. أغلب الروبوتات تكونُ مُبرمجةً على تلك الحركة المفصلية، لتسمح بمُناولة مواد قد يصلُ ثقلها حتى 200 كجم.

2035 **RRT kinematics** **روبوت قُطبيّ الحركة، روبوت ذو محوري حركة دورانية ومحور حركة انتقالية**

cinématique RRT (f.)

RRT-Kinematik (f.)

تمتلك الروبوتات المبرمَجة تبعاً لهذا النوع من ((رابط: علم الحركة | الحركية))، محور دوران دوّار، ومحور مُتأرجح دوّار، إضافةً إلى محور ذي ذراع رافع دوّار. يكونُ حيّزُ العمل في شكل نصف دائرة. هنا يستلزم الأمر، أن يقوم ((رابط: مُوجِّه | الموجِّه)) بشكلٍ مُستمر بعمل تحويلات من ((رابط: نظام إحداثيات | النظام الإحداثي)) المتعامد إلى ((رابط: نظام إحداثيات كروي | نظام الإحداثيات الكروي)). وتُوجد فئةٌ خاصة من الروبوتات المزوَّدة بتلك النوعية من الحركة ليس لديها توجيهٌ خطّي، كمحور انتقالي، وإنما مفاصل في شكل مُتوازي أضلاع. يُستخدم هذا النوع من الروبوتات غالباً في عمليات اللحام.

2036 **RTT kinematics** **روبوت اسطواني**

cinématique RTT (f.)

RTT-Kinematik (f.)

في هذا النوع من الروبوتات، يتركَّب محوران انتقاليان فوق محور دوّار. في داخل حيّز العمل الإسطوانيّ الشكل الناتج عن هذا التركيب، يحمل عمود دوّار، محوراً انتقالياً من أجل ضبط الإرتفاع، أما المحور الانتقالي الآخر، فيؤدي مهمة الرفع في اتجاه قطري اتساعي (زراع التطويل). من أجل برمجة ((رابط: إنسان آلي (روبوت) | الروبوت)) وتحريكه باحداثيات قائمة الزوايا، يلزم داخل الموجِّه، باستمرار عمل تحويلات من الإحداثيات الكارتيزية إلى القطبية. (انظر: ((رابط: نظام الإحداثيات القطبية)))

2037 **Rugotest** **اختبار الخشونة**

rugotest (m.)

Rugotest (m.)

2038 **rule base** **قاعدة ضبط، قاعدة مُنظّمة / قاعدة حاكمة**

base de règles (f.)

Regelbasis (f.)

مُصطلحٌ يُستخدم في ((رابط: منطق غامض|المنطق الغامض)). (انظر: ((رابط: قاعدة معرفة))).

2039 **runtime method (flow measurement)** **طريقة زمن الجريان (قياس مُعدَّل التدفّق)، طريقة فرق الوقت (قياس مُعدَّل التدفّق)**

méthode du temps d'exécution (m.) (mesure de débit)

Laufzeitverfahren (n.) (Durchflussmessung)

لدى استخدام قياس زمن الجريان، من أجل ((رابط: قياس مُعدَّل التدفّق))، يتمُ الاعتماد على حقيقة أن سرعة انتشار موجة صوتية في وسط مُتحرك تتوقف على سرعة الوسط. يُؤدي وظيفة ((رابط: كمّية مُقاسة|الكمّية المقاسة)) هنا، الفرق في زمن الجريان بين موجتين صوتيتين، تُرسل واحدةٌ منهم في اتجاه التيار والأخرى في الإتجاه المعاكس له. هنا يُستندُ إلى أن سرعة انتشار ((رابط: إشارة)) صوتية داخل مادة مُتدفقة، تتكوَّن من ((رابط: سرعة الصوت)) وسرعة التدفّق. في أبسط ترتيبٍ للعملية، يُصدر جهاز إرسال شعاعًا ((رابط: فوق سمعي|فوق سمعيّ))، يعمل وسط القياس على توجيهه، ليلتقي بجهاز الاستقبال. ويتمُ الحيلولة دون التأثيرات التي يُسبّبها وسطُ القياس على عملية القياس، من خلال تركيب مُرسل/مُستقبل ثانٍ. يُعمل بالمعادلة المعطاة لقياس زمن الجريان في اتجاه التدفّق <t<sub>1</sub/>، والمعادلة الأخرى لقياس زمن الجريان في عكس اتجاه التدفّق <t<sub>2</sub/>.

2040 **Sample and hold** **أخذ العينات والاحتفاظ بها، سحب وإمساك**

échantillonnage et maintien

S & H

(انظر: ((رابط: عنصر أخذ العيّنات والاحتفاظ بها)))

2041 **sample and hold circuit** **دائرة أخذ العينات والاحتفاظ بها**

circuit d'échantillonnage et de maintien (m.)

Sample-and-Hold-Schaltung (f.)

(انظر: ((رابط: عنصر أخذ العيّنات والاحتفاظ بها)))

2042 **sample and hold element <S&H>** **عنصر أخذ العيّنات والاحتفاظ بها، عنصر سحب وإمساك**

élément (m.) de maintien à la valeur d'échantillonnage

Abtasthalteglied (n.)

تجهيزةٌ إلكترونية تسمح بالإبقاء على القيم التناظرية للجهد لفترةٍ قصيرة عند قيمةٍ معينة. وأهمُ القيم المميَّزة هي: زمن الاستقرار، والسرعة القصوى للصعود، وانسياق الامساك.

2043 **Sampled data control** **ضبط تحسسي، ضبط باستخدام عينة بيانات**

régulation (f.) numérique par échantillonage

Abtastregelung (n.)

تضم أنظمةُ الضبط التحسسية، إلى جانب ((رابط: عنصر تحويل|عناصر تحويل)) خطية، عناصر تحسس تقوم بتحديد إشارة الدخل في فترات زمنية مُتباعدة بفواصل ثابتة.

2044 **sampler** **جامع العيّنات، ماسح**

échantillonneur (m.)

Abtaster (m.)

(انظر: ((رابط: عنصر أخذ العيّنات)))

2045 **Sampling** **أخذ العيّنات، مسح**

échantillonner

abtasten

في مجال مُعالجة الإشارات، تعني عمليةُ جمع العينات تسجيل قيم القياس في نقاطٍ زمنية ((رابط: مُتقطع|مُتقطّعة))، تكونُ غالبًا متساويةً من حيثُ البعد الزمنيّ. وبهذه الكيفية تُستخرج إشارة ((رابط: مُتقطِّع زمنياً|مُتقطِّعة زمنياً)) من ((رابط: إشارة)) ((رابط: مُستمِّر زمنياً|مُستمِّرةٍ زمنياً)). وعدد عمليات المسح في الثانية يُسمَّى ((رابط: مُعدَّل أخذ العيّنات)).

2046 **sampling element/ sampler** **عنصر أخذ العيّنات، مختبر العينات/ أداة استخراج العينات**

échantilloneur (m.)

Abtastglied (n.)

تتمُ عملية تحويل الإشارة التناظرية المستمرة إلى إشارة رقمية متقطعة مُتمثلة في تتابع من القيم، عن طريق عنصر أخذ العيّنات (أو جامع العيّنات)، الذي يقوم بصفة دورية بنقل القيمة الآنية للإشارة إلى الضابط. (انظر: ((رابط: ضبط تحسسي)))

2047 **sampling frequency** **تواتر أخذ العيّنات، تردد الإعتيان**

fréquence (f.) d'échantillonnage

Abtastfrequenz (f.)

(انظر: ((رابط: مُعدَّل أخذ العيّنات)))

2048 **sampling point** **موعد أخذ العيّنة**

temps (m.) d'échantillonnage / instant (m.) d'échantillonnage

Abtastzeitpunkt (m.)

الموعد الزمنيّ الذي يقومُ فيه ((رابط: جامع العيّنات|جامعُ العيّنات)) بتعيين القيمة الآنية لإشارة ما.

2049 **Sampling theorem** **مُبرَهَنة أخذ العيّنات، مُبرَهَنة الاستعيان**

théorème (m.) d'échantillonnage

Abtasttheorem (n.)

تُستخدم مُبرَهَنة جمع العينات بالدرجة الأولى بالارتباط مع ((رابط: محوِّل تناظريّ رقميّ|المحوِّلات التناظريّة الرقميّة)). وصيغت هذه النظرية على يد (شانون)، وتنص على أن يتعيّن مسحُ إشارة ((رابط: مُستمِّر زمنياً|مُستمِّرة زمنياً)) ومحدودة النطاق، يبلغة ((رابط: تردد (ال...)|| ترددها)) الأدنى 0 هرتز وترددها الأقصى <f_{max} يكون <f_{max} × 2>، وبهذا يُمكن من الإشارة ((رابط: مُتقطِّع زمنياً|المتقطِّعة زمنياً)) الناتجة، إعادة إنتاج الإشارة الأصلية بالدقة المرجوّة.

2050 **sampling time** **فترة أخذ العيّنات، فترة المُعاينة**

fréquence (f.) d'échantillonnage

Abtastzeit (f.)

المدة الزمنية بين ((رابط: موعد أخذ العيّنة|موعد لأخذ العيّنة والموعد التالي عليه)).

2051 **saturation** **تَشَبّع، إشباع**

saturation (f.)

Sättigung (f.)

في ((رابط: عُنصر تحويل | عناصر التحويل)) المزوَّدة بخاصية التشبُّع، لا يزداد مقدار الخرج، عند قيمةٍ مُحدَّدة، مهما تزايد مقدار الدخل. يتعلّق التعريف ((رابط: عنصر تحويل لاخطّي | بعنصر التحويل اللاخطّي)).

2052 **saturation concentration** **تركيز التشبّع**

concentration de saturation (f.)

Sättigungskonzentration (f.)

(انظر: ((رابط: رطوبة (ال...) القصوى | الرطوبة القصوى)))

2053 **scale** **ميزان**

balance (f.)

Waage (f.)

جهاز قياس لتعيين الكتلة. في المعتاد، يتمُ ذلك بقياس الوزن، الذي إما أن يتمّ قياسه مُباشرةً، أو بالمقارنة مع وزن كُتلة أخرى معلومة. وفي الموازين من النوع الأول، تتوقّف عمليةُ القياس على العامل المكانيّ. وفي كلا النوعين، تتأثر قيمةُ الوزن من خلال الرفع. ويتمُ التغاضي عن تلك التأثيرات أو مُحاولة التصدى لها باتخاذ إجراءات مُناسبة، وذلك حسب الاستخدام ومقدار الدقة المطلوب. (انظر: ((رابط: قياس الكتلة)))، (انظر: ((رابط: خلية وزن)))

2054 **scan rate** **مُعدَّل أخذ العيّنات، مُعدَّل الإعتيان**

fréquence (f.) d'échantillonnage

Abtastrate (f.)

عدد قيم المسح ((رابط: إشارة | لإشارةٍ)) ما والمستقاة خلال فترةٍ زمنية مُعيَّنة، مقسومةً على هذه الفترة الزمنية. (انظر: ((رابط: أخذ العيّنات)))

2055 **Scanning** **مسحْ، SCAN**

SCAN

SCAN

يعني المسح أو القراءة.

2056 **scanning distance** **مدى الاستشعار، مدى التحسس**

distance; portée (f.) de détection (f.)

Tastabstand (m.)

يعني المسافة بين جهاز الإرسال وجهاز الاستقبال في ((رابط: حاجز ضوئي انعكاسي | الحاجز الضوئي الانعكاسي)).

2057 **Seebeck effect** **تأثير سيبك، ظاهرة سيبك**

effet Seebeck (m.)

Seebeck-Effekt (m.)

ظاهرة تتمثَّل في نشوء جهد بين موضعيّ درجات حرارة مُختلفين في مُوصِّل، ويتناسب هذا الجهد تقريباً مع الفرق في درجات الحرارة، كما يتوقّف على مادة الموصِّل.

2058 **Selbstoptimierung** **استمثال ذاتي**

auto-optimisation (f.)

Selbstoptimierung (f.)

(انظر: ((رابط: نظام توائمي)))

2059 **selection a kind of controller for the controlled variables** **اختيار نوع الضابط لمقادير ضبط مُحدَّدة**

sélection (f.) du type de contrôleur pour les variables commandées

Auswahl (f.) des Reglertyps für gegebene Regelgrößen

انظر جدول انواع ((رابط: منظومة | المنظومات)) (منظومات تناسبية، وتناسبية بتأخير درجة أولى، وتناسبية بتأخير درجة نونية، وتناسبية بتأخير من درجة أعلى، وتكاملية، وتكاملية من درجة تانية، وتكاملية بتأخير درجة أولى، وتكاملية بتأخير من درجة أعلى). (انظر: ((رابط: عنصر تحويل)))

2060 **selection a kind of controller for the given differential equation** **اختيار نوع الضابط لمُعادلة تفاضلية مُحدّدة**

sélection (f.) du type de contrôleur pour les équations différentielles données

Auswahl (f.) des Reglertyps für gegebene DGL

انظر جدول ((رابط: مقدار مضبوط | المقادير المضبوطة)) درجات الحرارة، والضغط، والتدفق، ومستوى الملء، والتحليل.

2061 **selection control** **ضبط الاختيار**

commande (f.) de sélection

Auswahlregelung (f.)

في هذه العملية، يتمُ اختيارُ ((رابط: نوع الضابط | أنواع الضوابط)) أو البُنى المختلفة للضوابط، أو تنشيطها، وذلك تبعاً لحالة التشغيل.

2062 **Selective Compliance Assembly Robot Arm kinematics** **حركية روبوت ذي ذراع آلية تجميعية انتقائية**

cinématique (f.) SCARA

SCARA- Kinematik (f.)

هو تنسيق شائع لمحاور الحركة في ((رابط: روبوت قُطبيّ الحركة | الروبوت القُطبي))، أي ((رابط: إنسان آلي (روبوت) | روبوت)) له ذراع أفقية، ويُستخدم غالباً في عمليات التجميع، ويكونُ حيّزُ عمله اسطوانياً. من أجل الذراع المتحرّك في اتجاه أفقي، يلزم وجود محورين دوّارين، يتبعهما محورٌ انتقاليٌ لتأدية حركة الرفع الرأسية. يُتيحُ هذا النسق التركيبي (المسمَّى بحركية روبوت ذي ذراع آلية تجميعية انتقائية SCARA)، قوى دمج عالية في الاتجاه الرأسي، لأن تلك القوى لا يتمُ استقبالُها عبر مفاصل. يُمكن لهذه الروبوتات أن تكونَ مرنة في الاتجاه الأفقيّ، وغالباً ما تكونُ مُزوَّدة بمحور يد واحد فقط من أجل إدارة الشغلة.

2063 **Selective Compliance Assembly Robot Arm Robot** **ذراع آلية (SCARA)، سكارا، ذراع آلية تجميعية انتقائية**

SCARA

SCARA

هو الرمز المختصر للعبارة الانجليزية SCARA: Selective Compliance Assembly Robot Arm Robot، ويُقصد به ذراع ((رابط: إنسان آلي (روبوت) | روبوت)). (انظر ((رابط: حركية روبوت ذي ذراع آلية تجميعية انتقائية)).

2064 **selective voltmeter** **جهاز قياس جهد اختياري، جهاز فولتميتر انتقائي**

testeur de tension sélectif (m.)

Selektives Spannungsmessgerät (n.)

2065 **self heating coefficient** **مُعامل التسخين الذاتي**

DIN 19227, norme (f.) industrielle allemande N°19227

Selbsterwärmungskoeffizient (m.)

المقاومات التي تُستعمل لقياس درجة الحرارة، هي من المكوّنات الإلكترونية السلبية، وبالتالي فليس من الممكن قياسها، إلا إذا تم تمرير تيار كهربائي عبرها. يولّد تيارُ القياس هذا، حرارةً عند مروره بالمقاومة بحيث يتسبب في تحريف الحرارة التي نُريد قياسها. والخطأ في قياس الحرارة والناشئ عن ظاهرة التسخين الذاتي يساوي طاقة التبديد الحراري * معامل التسخين الذاتي بوحدة درجة حرارة كلفن / ملي واط، مع العلم بأن طاقة التبديد الحراري تساوي مربع تيار القياس * معامل التسخين الذاتي. يرتبط التسخين الذاتي بمساحة الشكل الخارجي لمقاومة القياس، التي تُشكل بدورها العامل الأساسي للتلامس الحراريّ بين مقاومة القياس والوسط المحيط بها. وتقوم الشركة المصنعة عادةً بتحديد معامل التسخين الذاتي.

2066 **Self regulation, examples** **أمثلة على عملياتٍ انتقالية**

Exemples (m, pl) sur des processus transitoire / exemples (m, pl) sur régimes transitoire

Ausgleichsvorgänge (pl.+m.), Beispiele

تُظهر الصورة عمليات انتقالية مُختلفة ((رابط: عنصر دائرة ضبط)) انطلاقاً من حالة بدئية مُستقرة ووصولاً إلى حالة نهائية مُستقرة (1: جيدة التخميد، 2: سيئة التخميد، 3: غير مُستقرة). ((رابط: حالة مُستقرة))

2067 **self-adaptive controller** **ضابط ذاتيّ المواءمة**

régulateur auto-adaptatif (m.)

Selbsteinstellender Regler (m.)

(انظر: ((رابط: نظام توائمي)))

2068 **self-heating (nickel temperature measuring resistor)** **تسخين (ال...) الذاتي لمقياس حرارة نيكلي 100، التسخين الذاتي لثرمومتر نيكلي 100**

auto-échauffement (m.) de l'élément Ni100

Eigenerwärmung (f.) (Ni100)

في هذا السياق، يتشابه معنى هذا المصطلح مع ((رابط: التسخين الذاتي لمقياس حرارة بلاتيني 100)) و((رابط: مُعامل التسخين الذاتي)).

2069 **self-heating (NTC thermistor)** **تسخين (ال...) الذاتي لمقاومة ذات مُعامل حراري سالب**

fonction de transfert (f.) d'un filtre RC passe-bas sans valeur initiale

Eigenerwärmung (f.) (NTC)

المقاومة الكهربائية للثرمستورات ذات المعامل الحراري السالب تنخفض بازدياد درجة الحرارة. وعند تمرير تيار كهربائي بقوة كافية عبر موصل حراري فإن درجة حرارته ترتفع بسرعة. ومدى إرتفاع درجة الحرارة نتيجةً لذلك، يظل مرتبطا بتصميم المستشعر وبإمكانية إشعاع الطاقة الحرارية منه إلى الوسط المحيط. ولهذا، فإن التسخين الذاتي يقل تدريجيا حتى الوصول إلى حالة مستقرة، حيث يتم تبديد الطاقة الحرارية من خلال التوصيل والإشعاع الحراري. وفي هذه الحالة، فإن طاقة التبديد الحراري تساوي مربع التيار * المقاومة = معامل التوصيل الحراري بوحدة درجة حرارة كلفن / واط * فارق الحرارة بين المستشعر ومحيطه. ويمكن تقسيم المنحنى الخصائصي تيار– توتر للثرمستور إلى ثلاثة أقسام: في القسم الأول يكون التسخين الذاتي ضئيلا بحيث يمكن تجاهله، بذلك تكون مقاومة الثرمستور ثابتة وفقا لقانون أوم، ويمكن لنا بناءً على ذلك استعماله لقياس درجة الحرارة. ويبدأ التسخين الذاتي في القسم الثاني حيث ترتفع درجة الحرارة ولكن تأثير انخفاض المقاومة المنجرة عنه، تقع مكافئته بارتفاع التيار وبذلك تظل طاقة التبديد ثابتة بدون تغيير. في القسم الثالث، تنخفض المقاومة بسرعة أكبر من سرعة ازدياد التيار، مما يسمح لنا باستعمال الثرمستور في تطبيقات الحماية مثل الحد من تيار التشغيل.

2070 **self-heating (NTC)** **تسخين (ال...) الذاتي لمقاومة ذات مُعامل حراري سالب**

auto-échauffement (m.) d'une thermistance NTC

Eigenerwärmung (f.) (NTC)

المقاومة الكهربائية للثرمستورات ذات المعامل الحراري السالب تنخفض بازدياد درجة الحرارة. وعند تمرير تيار كهربائي بقوة كافية عبر موصل حراري فإن درجة حرارته ترتفع بسرعة. ومدى إرتفاع درجة الحرارة نتيجةً لذلك، يظل مرتبطا بتصميم المستشعر وبإمكانية إشعاع الطاقة الحرارية منه إلى الوسط المحيط. ولهذا، فإن التسخين الذاتي يقل تدريجيا حتى الوصول إلى حالة مستقرة، حيث يتم تبديد الطاقة الحرارية من خلال التوصيل والإشعاع الحراري. وفي هذه الحالة، فإن طاقة التبديد الحراري تساوي مربع التيار * المقاومة = معامل التوصيل الحراري بوحدة درجة حرارة كلفن / واط * فارق الحرارة بين المستشعر ومحيطه. ويمكن تقسيم المنحنى الخصائصي تيار– توتر للثرمستور إلى ثلاثة أقسام: في القسم الأول يكون التسخين الذاتي ضئيلا بحيث يمكن تجاهله، بذلك تكون مقاومة الثرمستور ثابتة وفقا لقانون أوم، ويمكن لنا بناءً على ذلك استعماله لقياس درجة الحرارة. ويبدأ التسخين الذاتي في القسم الثاني حيث ترتفع درجة الحرارة ولكن تأثير انخفاض المقاومة المنجرة عنه، تقع مكافئته بارتفاع التيار وبذلك تظل طاقة التبديد ثابتة بدون تغيير. في القسم الثالث، تنخفض المقاومة بسرعة أكبر من سرعة ازدياد التيار، مما يسمح لنا باستعمال الثرمستور في تطبيقات الحماية مثل الحد من تيار التشغيل.

2071 **self-heating (platinum temperature measuring resistor)** **تسخين (ال...) الذاتي لمقياس حرارة بلاتيني 100، التسخين الذاتي لثرمومتر بلاتيني 100**

auto-échauffement (m.) de l'élément Pt100

Eigenerwärmung (f.) (Pt100)

تسخين فيه يعمل تيارُ القياس على رفع درجة حرارة ((رابط: مقاومة القياس))، لذلك ينشأ فرق في درجات الحرارة بين ((رابط: مُستشعر | المستشعر)) والمادة المراد قياس درجة حرارتها (على سبيل المثال DJ = 1 K)، مما يؤدي إلى حدوث ((رابط: خطأ قياس)). لذلك كان ينبغي على سبيل المثال أن تكون قيمة تيار القياس في حالة ((رابط: مقياس حرارة بلاتيني 100)) مُساويةً 1 ملي أمبير. (انظر: ((رابط: مُعامل التسخين الذاتي)))

2072 **self-heating (PTC thermistor)** **تسخين (ال...) الذاتي للمعامل الحراري الموجب**

auto-échauffement (m.) de la thermistance CTP

Eigenerwärmung (f.) (PTC)

(انظر: ((رابط: التسخين الذاتي للمعامل الحراري السالب)))

2073 **self-heating coefficient** **مُعامل التسخين الذاتي**

coefficient (m.) d'auto-échauffement

Selbsterwärmungskoeffizient (m.)

المقاومات التي تُستعمل لقياس درجة الحرارة، هي من المكوّنات الإلكترونية السلبية، وبالتالي فليس من الممكن قياسها، إلا إذا تم تمرير تيار كهربائي عبرها. يولّد تيارُ القياس هذا، حرارةً عند مروره بالمقاومة بحيث يتسبب في تحريف الحرارة التي نُريد قياسها. والخطأ في قياس الحرارة والناشئ عن ظاهرة التسخين الذاتي يساوي طاقة التبديد الحراري * معامل التسخين الذاتي بوحدة درجة حرارة كلفن / ملي واط، مع العلم بأن طاقة التبديد الحراري تساوي مربع تيار القياس * معامل التسخين الذاتي. يرتبط التسخين الذاتي بمساحة الشكل الخارجي لمقاومة القياس، التي تُشكل بدورها العامل الأساسي للتلامس الحراريّ بين مقاومة القياس والوسط المحيط بها. وتقوم الشركة المصنعة عادةً بتحديد معامل التسخين الذاتي.

2074 **self-regulating process** **منظومة مضبوطة بتعديل، عملية ذاتية التنظيم**

segment régulé (m.) avec compensation

Regelstrecke (f.) mit Ausgleich

عندما يتضح من ((رابط: مُعادلة عُنصر دائرة الضبط)) أنه لكل قيمة ثابتة y توجد قيمة ثابتة x أيضاً، في هذه الحالة يكون لدينا ((رابط: منظومة مضبوطة)) بتعديل، مثل: منظومة مضبوطة لدرجة الحرارة.

(انظر: ((رابط: عُنصر تحويل بتعديل))).

2075 **semantics** **عِلمُ الدّلاَلَة، علم المعاني**

sémantique (f.)

Semantik (f.)

المصطلح الذي يُطلق على علم دراسة معاني العلامات، ويُمكن أن تكون العلامات في هذه الحالة كلمات أو رموز. يختصُ هذا الفرعُ من العلم بدراسة العلاقات بين العلامات ومعانيها.

2076 **semiconductor** **شبه مُوصِّل**

semi-conducteur (m.)

Halbleiter (m.)

أشباه الموصلات هي المواد الصلبة التي يمكن اعتبارها من جهة خاصية ((رابط: الموصلية)) الكهربائية موصلة وعازلة في نفس الوقت. تتغير موصليتها الكهربائية بشكل كبير مع تغير درجة الحرارة. يمكن تحقيق تأثير معين ضمن حدود واسعة على الموصلية عن طريق إدماج ((رابط: ذرة (ذرات))) مختارة. أشباه الموصلات مهمة بالنسبة للهندسة الكهربائية وبخاصة للإلكترونيات

2077 **semiconductor** **شبه مُوصِّل**

semi-conducteur (m.)

Halbleiter (m.)

أجسام صلبة يُمكن أن تكون مُوصِّلةً للكهرباء وغير مُوصِلة. وترتبط موصِّليتها الكهربائية ارتباطاً وثيقاً بدرجة الحرارة، كما يتم التأثير عليها بإضافة ذرات عناصر خارجية. تكتسب أشباهُ الموصِّلات أهميتها في مجال الهندسة الإلكترونية ولاسيّما في الإلكترونيات بصفةٍ خاصة.

2078 **semiconductor diode** **صمام ثُنائيّ (دايود) شبه مُوصل**

diode à semi-conducteur (f.)

Halbleiterdiode (f.)

عنصر مكون لبنية كهربائية يسمح بتدفق التيار الكهربائي في اتجاه واحد ويعمل ك ((رابط: عازل)) في الاتجاه الآخر. لذا، يُتَحَدَّثْ عن اتجاه مسموح به واتجاه ممنوع. يمكن الصمام الثنائي بسبب هذه الخاصية من تصحيح التيار المتردد، أي التحويل إلى التيار المستمر

2079 **semiconductor measuring resistor** **مقاومة قياس شبه موصل**

résistance (f.) mesurée de semi-conducteur

Halbleiter-Messwiderstand (m.)

يُمكن انتاج وتصنيع ((رابط: شبه مُوصِّل)) ذي مُعامل حراري سالب أو موجب ((رابط: مقاومة | للمُقاومة الكهربائية)). يُطلق على شبه الموصل ذي المعامل الحراري السالب اسم ((رابط: مُقاوِم حراري))، أمّا شبه الموصِّل ذي المعامل الحراري الموجب فيُطلق عليه اسم ((رابط: ثيرمستور PTC (مُقاوم ذو مُعامل حراري موجب – PTC))). يُظهر كلا النمطين التركيبيين، قدراً أعلى من انعدام الخطية، على عكس المقاومات الفلزية، إلا أنه عند توصيلها على التوازي والتوالي، يُستخَط المنحنى الخصائصيّ إلى حدٍ بعيد في نطاقاتٍ مُعينَّة. يقع المكافئ الحراريّ للمُقاوِمات الحرارية حول المعامل 10 تقريباً فوق ذلك الخاص بالمقاومات الفلزية.

2080 **semiconductor relay, static relay** **مُرحِّل شبه مُوصِّل**

relais (m.) statique

Halbleiterrelais (n.)

((رابط: مُرحِّل)) تتحقق وظيفته التشغيلية من خلال وسائل كهربائية، أو مغناطيسية، أو بصرية، أو أيّة وسائل أخرى، من دون تحرّك عناصر ميكانيكية أو مُكوّنات حرارية.

2081 **semiconductor resistance thermometer** **مقياس حرارة بمُقاومة شبه مُوصِّل، ترمومتر بمُقاومة شبه مُوصِّل**

thermomètre (m.) à résistance à semi-conducteur

Halbleiter-Widerstandsthermometer (n.)

أحد المكوِّنات الكهربائية التي تُستخدم لقياس درجة الحرارة، وتستند إلى اعتماد ((رابط: مقاومة | المقاومة)) الكهربائية ((رابط: شبه مُوصِّل | لأشباه الموصِّلات)) على درجة الحرارة. تُقسَّم حسّاسات درجة الحرارة من أشباه الموصِّلات إلى: ((رابط: مُقاوِم حراري | مُقاومة ذات مُعامل حراري سالب (NTC))) و((رابط: ثيرمستور PTC (مُقاوم ذو مُعامل حراري موجب – PTC))).

2082 **semiconductor strain gauge** **مقياس انفعال شبه مُوصِّل**

jauge de déformation à élément semi-conducteur (f.)

Halbleiter-DMS (m.)

((رابط: مقياس الانفعال | مقياس انفعال)) من مادة ((رابط: شبه مُوصِّل | شبه مُوصِّلة)) يتميّز بالبيانات الخصائصية التالية: طول القياس يبلغ عدة ملّيمترات، والاستطالة عند الانكسار 5000 « e mm/m، وعرض القياس < 1 mm، و((رابط: مقاومة | المقاومة)) الاسمية 120 W، ونصف قطر الثنيّ المسموح به 3 mm، الحمل الكهربائيّ المسموح به 10 mA، و((رابط: انفعال | الانفعال)) e المسموح به = ± 1000 mm/m، عندما تكون />F<sub>r sub> ≤ 1%.

2083 **sensing element** **مُستقبِل قياس، مستشعر، عنصر استشعار**

capteur de mesure (m.)

Messaufnehmer (m.)

مُكوِّن تقني، يُمكنه تعيين خوّاص فيزيائية أو كيميائية مُعينة، منها على سبيل المثال: الحرارة أو الرطوبة أو الضغط أو الصوت أو السطوع أو التسارع، إما نوعيًا أو كمياً في شكل ((رابط: كمّية مُقاسة)). تُعيَّن هذه الكمّيات، بواسطة تأثيرات فيزيائية أو كيميائية وتُحوَّل إلى ((رابط: إشارة)) كهربائية قابلة للتعديل لاحقاً. في ((رابط: مواصفة (ال...) القياسية الألمانية (DIN) رقم 1319، جزء 1 | المواصفة القياسية الألمانية (DIN) رقم 1319، جزء 1))، يُعرَّف المستقبِل (= مُستشعر الكمّيات المقاسة) على أنه ذلك الجزء من ((رابط: تجهيزة قياس))، والذي يتجاوب مُباشرةً مع ((رابط: كمّية مُقاسة)). وبذلك يُعد المستقبِل هو العنصر الأول في ((رابط: سلسلة قياس | سلسلة القياس)). وطبقاً لما هو وارد في ((رابط: مواصفة (ال...) القياسية الألمانية (DIN) رقم 1319، جزء 2 | المواصفة القياسية الألمانية (DIN) رقم 1319، جزء 2))، يُعتبر المستقبِل أحد ((رابط: مُحوِّل قياس | مُحوِّلات القياس))، وعندما تتساوى الكمّية الفيزيائية عند الدخل والخرج، فإنه يُعتبر أيضاً واحداً من ((رابط: محول جهاز القياس | مُحوِّلات أجهزة القياس)). تلك المنطقة الفاصلة بين التعريفات ((رابط: مُستشعر))، ومُستقبِل الكمّية المقاسة، وحسّاس القياس، وجهاز القياس، ... وما إلى ذلك، تبدو غير مُحدَّدة المعالم، إذ أن المستشعر يندرج تحته إلى جانب المستقبل، بشكلٍ جزئيّ، عناصر أخرى من سلسلة القياس.

2084 **sensing element** **مُستقبِل قيمة القياس**

capteur de valeur de mesure (m.)

Messwertaufnehmer (m.)

تجهيزة، عندما يتمُ حفزها من خلال ظاهرة فيزيائية، فإنها تُوِّلد ((رابط: إشارة)) كهربائية، تُميِّز هذه الظاهرة.

2085 **sensing element** **مستشعر القيم المقاسة، عنصر تحسس، عنصر استشعار**

enregistreur de valeur de mesure (m.)

Messgrößenaufnehmer (m.)

((رابط: مُستشعر)).

2086 **sensing technology** **هندسة الاستشعار، تكنولوجيا الاستشعار**

capteurs (f. + pl.)

Sensorik (f.)

تكنولوجيا تشمل كافة ((رابط: مُستشعر | المستشعرات)) الموجودة في آلةٍ أو نظامٍ ما أو مجال تطبيقي آخر.

2087 **sensitivity** **استجابة**

sensibilité (f.)

Empfindlichkeit (f.)

التغير الذي يحدث في قيمة مقدار خرج ((رابط: جهاز قياس)) بالنسبة للتغيّر في قيمة مقدار الدخل الذي أعطى هذا التغيّر في الخرج.

2088 **sensor** **مُستقبل**

capteur (m.) / sonde (f.)

Aufnehmer (m.)

جهاز يقوم بتحويل كمية فيزيائية يُراد قياسها إلى ((رابط: إشارة قياس)) كهربائية.

2089 **sensor** **مُستشعر، مِجَسٌّ**

capteur (m.)

Sensor (m.)

تجهيزة تقوم بتحويل ((رابط: مقدار | المقادير)) الفيزيائية إلى ((رابط: إشارة)) كهربائية أو بنيوماتية أو هيدرولية تقبل إجراء تعديل عليها لاحقًا. وتزوَّد المستشعرات بوظيفة المعالجة المسبقة للإشارة، وذلك لإبطال أي تأثيرات تشويشية مُحيطة أو ((رابط: لاخطّيّة)). ومن أمثلتها: مُستشعرات لقياس درجة الحرارة، والضغط، وسرعة الدوران، ومنسوب الامتلاء، ومُعدَّل السريان، والإزاحة، والزاوية، وما إلى ذلك.

2090 **sensor** **مُستشعر، حسّاس**

capteur (m.)

Sensor (m.)

تجهيزة تقوم بتحويل ((رابط: مقدار)) فيزيائي إلى ((رابط: إشارة)) كهربائية أو بنيوماتية أو هيدرولية تقبل إجراء تعديل عليها لاحقًا. وتزوَّد المستشعرات بوظيفة المعالجة المسبقة للإشارة، وذلك لإبطال أي تأثيرات تشويشية مُحيطة أو ((رابط: لاخطّيّة)). ومن أمثلتها: مُستشعرات لقياس درجة الحرارة، والضغط، وسرعة الدوران، ومنسوب الامتلاء، ومُعدَّل السريان، والإزاحة، والزاوية، وما إلى ذلك.

2091 **sensor for geometrical quantities** **مُستشعر الأبعاد الهندسية، حسّاس للقياسات الهندسية**

capteur de la grandeur géométrique (m.)

Sensor (m.) für geometrische Größen

تُستعمل هذه المستشعرات لتعيين موقع جسم مُعيَّن أو وضعية أسطحه الحدّية، مُقارنةً مع جسم آخر موجود في مستوي أو في فضاء مُعَين. وغالباً ما يتعلّق الأمرُ بإزاحة ((رابط: خَطِّيّ | خطية)) أو ((رابط: دوّار | دوّارة)) ويُمكن تعيينها بواسطة ((رابط: مُستقبل | مُستقبلات)) مسافة أو حسّاسات زاوية.

2092 **Sensor/Actuator level** **مُستوى المُستشعرات والمُشغّلات**

niveau (m.) de capteur/actuateur

Sensor-/Aktorebene (f.)

المستوى الذي يشتمل من ((رابط: هرمية الأتمتة)) على الوظائف التالية: جمع البيانات (بطريقة بسيطة وسريعة، وفي الأغلب كإشارات ((رابط: ثُنائي | ثنائية))).

2093 **sequence control** **تحكم تتابعي، تحكم برمجي/ تحكم تسلسلي**

commande (f.) séquentielle

Ablaufsteuerung (f.)

تكون ((رابط: عملية تحكّم | عملية التحكّم)) على شكل ((رابط: برنامج)) تتم تجزئته إلى ((رابط: خطوة | خطوات)) مُنفردة، تقومُ ((رابط: تجهيزةُ التحكّم)) بتنفيذها تباعاً. وكل خطوة يقابلها ((رابط: أمر))، يتوقّف تنفيذه على ((رابط: عملية | العملية الصناعية)) من طرف تجهيزة التحكم، إما بالعامل الزمني أو بالحالة العَمَلِياتية. ولهذا يجري التمييز بين التحكّم التتابعي الموجَّه زمنياً وذلك الموجَّه عَمَلياتيا. (انظر: ((رابط: تحكّم تتابعي مُوجَّه زمنياً))، (انظر: ((رابط: نظام التحكم العملياتي متتابع التشغيل))).

2094 **sequence controller; follow-up controller; cascade controller;** **ضابط تتابعي**

régulateur (m.) séquentiel

Folgeregler (m.)

هو ذلك ((رابط: ضابط | الضابط)) في ((رابط: ضبط مُتتالٍ))، الذي يتلقَّى من ((رابط: ضابط تحكّميّ (رئيسي) | الضابط التحكّميّ)) الأعلى منه وعبر دخل ((رابط: قيمة ضبط الوضع)) الخاصة بالأخير، ((رابط: متغير مرجعي (نقطة التضبيط) | المتغير المرجعي)) المحدَّد له.

2095 **sequential control** **ضبط تدريجي، ضبط مُتسلسل**

chaîne pas à pas (f.)

Schrittkette (f.)

(انظر: ((رابط: تحكم تتابعي)))

2096 **Sequential control** **ضبط تتابعي**

régulation (f.) de correspondance

Folgeregelung (f.)

((رابط: ضبط | الضبط)) التتابعي هو سلوك ضبط يتم فيه تغيير المسار الزمنيّ لمقدار الضبط المرجعيّ. ويكون سلوك الضبط التتابعيّ جيداً، إذا كان الفارق بين مقدار الضبط الحقيقي ومقدار الضبط المرجعيّ ضئيلاً، إبّان الخروج من المرحلة الانتقالية والدخول في المرحلة المستقرة.

2097 **Sequential Function Chart** **مُخطط SFC**

SFC

SFC

اختصار للمصطلح الانجليزي 'Sequential Function Chart' يشار به إلى ((رابط: مخطط وظيفيّ | المخطط الوظيفيّ)) التتابعي، وهو عبارة عن وسيلة للتمثيل البياني تستخدم في ((رابط: تحكم تتابعي | التحكم التتابعي))، أو ((رابط: لغة برمجة)) بيانية تُستخدم في الأنظمة التي تستعمل ((رابط: جهاز تحكّم منطقي قابل للبرمجة (SPS) | أجهزة التحكّم المنطقي القابلة للبرمجة (SPS))).

2098 **sequential function chart** **لغة التحكّم التتابعي**

sequential function chart (SFC) (m.) (tableau de fonction séquentielle)

Ablaufsprache (f.)

((رابط: لغة برمجة)) تُستخدم لتنفيذ عمليات ((رابط: تحكم تتابعي)).

(انظر: ((رابط: لغة التحكم البرمجي)))

2099 **SERCOS, properties** **خصائص الواجهة المعيارية لنظام الاتصالات المتتالي في الزمن الحقيقي (SERCOS)**

caractéristiques (f. + pl.) Sercos

Sercos, Eigenschaften (pl.+f.)

السمات الأساسية: المعيار IC 1491، ((رابط: طُوبُولُوجيَا (الشبكة) | الطوبولوجيا)): ((رابط: الحلقة)) وعدد المشاركين: 1 ((رابط: رئيس)) و8 مشاركين لكل ((رابط: مقطع))، 254 مشاركاً مع أكبر عدد ممكن من ((رابط: مقطع | المقاطع))، ((رابط: عملية الوصول إلى الناقل))، ((رابط: رئيس/ تابع))، ((رابط: شريحة زمنية))، ((رابط: مُعدّل نقل | معدلات النقل)): £ 4 مليون ميجا بايت/اليوم ((رابط: دخول مُتعدد مُقسم زمنياً (TDMA)))، ((رابط: نسخ احتياطي)): يتم تجاهل أخطاء النقل، ((رابط: خط | التوصيل)): ((رابط: دليل موجي بصري (OWG))).

2100 **serial bus** **ناقل على التوالي**

bus série (m.)

Serieller Bus (m.)

ناقل للبيانات في شكل ((رابط: مُتسلسل)) من ((رابط: بت | البتّات)) بين مُكوّنات نظام ما، تفصلُها مسافةٌ عن بعضها البعض، عبر وسيط مُشترك. يعتمد هذا الناقل على ((رابط: توصيلة ذات سلكين | توصيلات ذات سلكين)) أو ((رابط: توصيلة ذات أربعة أسلاك | توصيلات ذات أربعة أسلاك))، أو ((رابط: موصِّل محوري | مُوصِّلات محورية)) أو ((رابط: دليل موجي بصري | أدلة موجية بصرية))، ويُساهم بذلك مُساهمةً كبرى في تقليل عدد الأسلاك بالمقارنة مع توصيلات الكابلات التقليدية. من أمثلته: ((رابط: إثرنت))، و((رابط: ناقل بروفي باص))، و((رابط: إنترباص (نظام نقل تسلسل البيانات للأتمتة)))، و((رابط: شبكة تشغيل محلية (LON)))، و((رابط: شبكةُ التحكّم النطاقيّ (CAN)))، و((رابط: واجهة الحساس/المشغل الميكانيكي))، و((رابط: واجهة (ال...) المعيارية لنظام الاتصالات المتتالي في الزمن الحقيقي (SERCOS) | الواجهة المعيارية لنظام الاتصالات المتتالي في الزمن الحقيقي (SERCOS)))، وما إلى ذلك.

2101 **serial bus system** **نظام الناقل التتابعي**

système (m.) de bus série

Serielles Bussystem (n.)

(انظر: ((رابط: ناقل على التوالي)))

2102 **نقل المعلومات على التوالي** **serial information transfer /data transmission**

transmission (f.) sérielle des informations / données

Serielle Informationsübertragung (f.)

تُنقل المعلومة الكاملة، كأن تكون مثلاً ثمانية ((رابط: بت)) وتتبع ((رابط: بايت | البايت))، تباعاً على خط واحد وتكون موجودة تحت الطلب في طرف توصيل الدائرة، كما هو مُبيَّن في الرسم. يتم تمثيل ((رابط: إشارة | الإشارات)) على شكل نبضات (المستوى 1 أو 0 قصير الأمد من الجهد أو التيار). يتطلب إرسال أو تمثيل عدد مُعيَّن من البتات، مدة تساوي نفس العدد من ((رابط: زمن البت | زمن نقل البت)) (والذي يتراوح بين النانو والمِلّي ثانية).

2103 **وصلة بينية تسلسلية، منفذ تسلسلي** **serial interface**

interface (f.) série

Serielle Schnittstelle (f.)

((رابط: واجهة بينية)) بين جهازين أو نظامين، تستخدم ((رابط: خط | وصلتين)) ضد ((رابط: جهد مرجعي | الجهد المرجعي))، من تطبيقاتها ((رابط: واجهة بينية تسلسلية معيارية V24))، و((رابط: مبرقة كاتبة | المبرقة الكاتبة))، و((رابط: آر إس 232))، ((رابط: آر إس 422 (RS-422)))، و((رابط: آر إس 423))، و((رابط: آر إس 485 (RS-485))). (انظر: ((رابط: إرسال تسلسلي)))

2104 **واجهة (ال...) المعيارية لنظام الاتصالات المتتالي في الزمن الحقيقي (SERCOS)** **Serial realtime communications standard Interface**

Sercos

Sercos

هو ناقل نطاقي ((رابط: معياري))، يُستخدم في ((رابط: مُشغل مُؤازر | المشغلات المؤازرة))، يُتيح إمكانية اتصال الزمن الحقيقي بين ((رابط: رئيس)) وعدة ((رابط: تابع | تابعين)) عبر حلقة من كابلات ((رابط: دليل موجي بصري | الأدلة الموجية البصرية)). (انظر: ((رابط: خصائص الواجهة المعيارية لنظام الاتصالات المتتالي في الزمن الحقيقي (SERCOS))))

2105 **إرسال تسلسلي، نقل تسلسلي** **serial transmission**

transmission série (f.)

Serielle Übertragung (f.)

هنا تُرْسَلُ كل المعلومات، مثل 8 ((رابط: بت)) من ((رابط: بايت))، واحدا تلو الآخر على ((رابط: خط)) واحد، يتواجد عند نقطة اتصال دائرة توصيل. تكون ((رابط: إشارة | الإشارات)) في شكل نبضات، أي نبضات قصيرة بالمستوى 1 أو المستوى 0. لنقل (ن) بت هناك حاجة إلى (ن) فترة انتقال بت. يبدو كل بت في وقت مختلف. تغير إشارة يتطلب فترة عبور بايت على الأقل. ((رابط: مُعدّل نقل | سرعة النقل)) في هذه الحالة منخفضة نسبيا والتكلفة هي الأخرى منخفضة نسبيا.

2106 **توصيل (ال...) على التوالي للكتل** **Series connection of blocks**

commutation (f.) en série de blocs

Serienschaltung (f.) von Blöcken

مجموع ((رابط: دالة تحويل | دوال التحويل)) لكتل مرتبطة تسلسليا مع بعضها في إطار ((رابط: مُخطَّط العمل)) هو حصيلة مهام النقل الفردية. (انظر: ((رابط: كتلة)))

2107 **توصيل على التوالي لدوال التحويل، توصيل على التوالي لدوال نقل/تحويل** **series connection of transfer functions**

mise en série (f.) des fonctions de transfert

Reihenschaltung (f.) von ÜFs

توصيل يتم الحصول عليه إذا ربطنا مجموعة من العناصر على التوالي، وفي هذه الحالة فإن دالة التحويل المكافئة تساوي مجموع دوال تحويل كل العناصر.

2108 **Server** **خادم (الشبكة)**

serveur (m.)

Server (m.)

محطة ((رابط: شبكة | شبكية))، تقوم بتقديم ((رابط: خدمة | خدمات)) ويُتيح ((رابط: مَورِد | مَوارِد)) للمحطات الأخري. يُطلق على حاسوب الشبكة الذي يشمل الأقراص المشغّلة والطابعة و ((رابط: مَورِد | الموارد)) الأخرى، التي يتمّ استخدامها مع حواسيب الشبكة الأخرى، اسم خادم (الشبكة). في العادة يكون هذا الحاسوب أكثر الحواسيب قدرة وأغلاها في الشبكة. أمّا أقلّ الحواسيب قدرة فهي حواسيب ((رابط: عميل | العملاء)). هذه الحواسيب هي الحواسيب التي يستطيع المستخدمين الأشخاص استخدامها. في معظم الشبكات يقوم أكثر من ((رابط: عميل)) بدور خادم (الشبكة). فعلى سبيل المثال، شبكة واحدة ذات عشرة ((رابط: عميل | عملاء)) تتطلب وجود خادم واحد (للشبكة). يتمّ في كثير من الشبكات الفصل تماماً بين العملاء وخوادم الشبكة، أي أن الحاسوب إما أن يكون خادم للشبكة أو عميل، ولكن لا يمكن أن يكون الاثنين معاً. في نطاقات الشبكة الحديثة، يُمكن لكل حاسوب في الشبكة أن يكون خادماً للشبكة أو خادم وعميل معاً.

2109 **service** **وحدة الخدمات**

service (m.)

Dienst (m.)

في هندسة المعلومات، هو مُصطلح يُطلق على وحدة تقنية تعمل على ربط الوظائف المتّسقة معاً في سياقٍ واحدٍ، وتُوفّرها للمُستخدم عبر ((رابط: واجهة بينية)) مُعرَّفة بوضوح. وتُتيح هذه الوحدة على سبيل المثال: خدمات الإنترنت، والوظائف المؤدَّاة لصالح طرف آخر عبر ((رابط: إنترنت | الإنترنت)) أو ((رابط: انترانت | الإنترانت))، وخدمات الشبكات، وخدمات الأنظمة بل وخدمات الإتصالات.

2110 **servomotor** **مُحرِّك مُؤازر، موتور مُؤازر/ سيرفو موتور**

servomoteur (m.)

Servomotor (m.)

((رابط: مُحرِّك كهربائيّ)) يتغيّر تركيبه حسب الرغبة، ويُكوّن بالإشتراك مع ((رابط: ضابط)) مُؤازر، ما يُسمَّى بمُشغِّل مُؤازر. يُمكن ضبط تشغيله تبعاً لعزم الدوران أو السرعة أو الوضعية. يُمكن عمل توليفاتٍ مما سبق، من خلال تدخيل ((رابط: دائرة ضبط | دوائر الضبط)) معاً. يُوفّر هذا إمكانية تواؤم المحرِّك مع كافة التطبيقات. اختلاف هذا المحرِّك عن غيره لا يرجع إلى المحرِّك نفسه، وإنما فقط إلى توجيه المحرِّك، وهي العملية التي تُدار في دائرة ضبط مُغلقة. يُزوَّد كلُ مُحرِّك مُؤازر ((رابط: تجهيزة قياس | بتجهيزة قياس)) لتسجيل موضع الدوّارات، وتكونُ مسئولةً عن تحديد الموضع الآنيّ، زاوية الدوران على سبيل المثال، للمُحرِّك. يعمل الضبط الإلكترونيّ على مُقارنة إشارة تجهيزة القياس تلك، مع قيمة ضبط مُستهدفة ومُحدَّدة سلفاً، ومن ثمّ إدارة المحرِّك طالما كان ذلك في الإتجاه الصحيح، إلى أن تصل قيمة ((رابط: فرق الضبط)) في نطاق حدود التسامح المعطاة، إلى الصفر.

2111 **servomotor** **مُحرِّك مؤازر**

moteur de positionnement (m.)

Stellmotor (m.)

(انظر: ((رابط: مُشغِّل مُؤازر)))

2112 **Session Layer** **طبقة الجلسات**

couche session (f.)

Sitzungsschicht (f.)

هي إحدى طبقات ((رابط: مرجع (ال...) الأساسي لترابط الأنظمة المفتوحة | المرجع الأساسي لترابط الأنظمة المفتوحة)). وفيها يتمُ إنشاء ((رابط: جلسات)) من أجل هدفٍ مُعيّن، وبعد إتمام المهمة، يتم إنهائها، بالإضافة إلى أنها تُتيح ((رابط: خدمة | خدماتٍ)) مُحددة للطبقة التي تعلوها. المهام الأساسية: إتاحة الدخول إلى نظام حاسوبي آخر، والتحكّم في اتجاه كلا المشتركين في الإتصال، وتمكين حدوث عمليات المزامنة، كما أنها تُعد بمثابة نقاط استرجاع في حالة عمليات النقل لمسافات طويلة.

2113 **set-point assignment** **تعيين قيمة ضبط الوضع**

valeur de consigne par défaut (f.)

Sollwertvorgabe (f.)

في حالة تعيين ((رابط: قيمة ضبط الوضع))، يتمُ التمييزُ بين ((رابط: ضبط بالقيمة الثابتة | الضبط بالقيمة الثابتة)) و((رابط: ضبط تتابعي | الضبط التتابعي)).

2114 **setting** **ضبط**

positionnement (f.)

Stellen (n.)

عملية التدّخل المباشر في ((رابط: دَفْقٌ كُتْلي | الدَفْق الكُتْلي)) أو ((رابط: دَفْقُ الطاقة))، بُغية التأثير على مقدار ما.

2115 **Setting rules/ Adjustment rules/ tuning rules** **قواعد التعديل**

règles (f. pl.) de réglage

Einstellregeln (pl.+f.)

هي القواعد التي يتم اعتمادها لتحديد ((رابط: مَعلم ضبط | مَعلمات أجهزة الضبط))، وذلك بمُراعاة ((رابط: مَعلمة المنظومة | مَعلمات المنظومة المضبوطة))، من أجل الحصول على سلوك زمني مستقر ومناسب ل((رابط: دائرة ضبط | دائرة الضبط)). هذا وقد تم تبّني أساليب مُختلفة، تسمح إما بحساب مَعلمات جهاز الضبط أو بتقديرها. (انظر: ((رابط: معايير الجودة)))

2116 **Setting time** **زمنُ الضبط**

délai de réglage (m.)

Stellzeit (f.)

2117 **settling oscillation** **ذبذبة**

transitoire (m.)

Einschwingen (n.)

2118 **settling time** **زمن الاستقرار (لتجهيزة قياس)**

temps (m.) d'établissement d'un ensemble de mesures

Einstellzeit (einer Messanordnung) (f.)

المدة الزمنية التي تنقضي بعد حدوث تغيّر تدريجي لأحد المقادير المؤثِّرة، وحتى تحيد إشارة الخرج بمقدارٍ لا يزيد على نسبةٍ مئويةٍ مُحدَّدة (ولتكن 5%) من الفرق بين القيم المستقرة لبداية الإشارة ونهايتها. القيم المعتادة للحيودات المقبولة هي 2% و5%. في حالة السلوك غير الخطيّ، لابُدّ من تعيين قيمةُ الخرج والتغيّر في مقدار الدخل.

2119 **Settling time** **زمن الاستقرار**

durée (f.) d'établissement

Einschwingzeit (f.)

هو الفاصل الزمني الذي يبدأ عند تغيّر مقدار الخرج، استجابةً ((رابط: دالة درجية | لدالة درجية)) في المدخل وينتهي عند رجوع إشارة الخرج إلى مجال محدد، ثم لا تعاود الخروج منه، ومدى هذا المجال قد يكون ± 5% من الإشارة النهائية.

2120 **Settling time** **مُدة الصعود، زمن السكون**

temps de montée de commande (m.)

Anregelzeit (f.)

هي الفاصل الزمني الذي يبدأ عند خروج ((رابط: مقدار مضبوط | المقدار المضبوط)) عن ((رابط: نطاق التسامح)) المعتَمَد، وذلك إثر حدوث تغيّر نبضي مُفاجئ في ((رابط: مقدار الضبط المرجعيّ)) أو في مقدار التشويش، وينتهي عند رجوع المقدار المضبوط إلى نطاق التسامح لأول مرة. يتم تحديد نطاق التسامح حسب دقة الضبط ونوعية التطبيقات. فعلى سبيل المثال ± 1 % من الاضطرابات التي لا تتجاوز نطاق التسامح لا يمكن لها قسر ((رابط: تجهيزة ضبط | تجهيزة الضبط)) على الاستجابة لها.

2121 **Settling time** **مدة استقرار التعديل**

durée d'établissement de commande (f.)

Ausregelzeit (f.)

مدة استقرار التعديل <T_{aus} ، هي الفاصل الزمني الذي يبدأ عند خروج ((رابط: مقدار مضبوط | المقدار المضبوط)) من ((رابط: مجال التسامح)) المحيط ((رابط: مقدار الضبط المرجعيّ)) والمتفق عليه مُسبَقا، وذلك على إثر حدوث تغيّر مُفاجئ في مقدار التشويش أو في مقدار الضبط، وينتهي عند رجوع مقدار الضبط داخل مجال التسامح ثم لا يعاود مغادرته. ويكون امتداد مجال التسامح مرتبطاً بالهدف المرسوم لتطبيق الضبط، وبالدقة وبقيمة استجابة ((رابط: تجهيزة ضبط | تجهيزة الضبط))، كأن يكون ± 1%.

2122 **seven-segment display** **عرض سباعي الشرائح**

afficheur sept segments (m.)

Siebensegmentanzeige (f.)

2123 **shaft encoder** **مُستشعر نبض دوّار**

impulseur (m.) de rotation

Drehimpulsgeber (m.)

(انظر: ((رابط: مُستشعر تزايدي)))

2124 **shear beam** **عارضة قص**

poutre (f.); poutrelle (f.) de cisaillement

Scherbalken (m.)

إذا كانت لدينا عارضة وقمنا بشدها بإحكام من جهة واحدة ومارسنا عليها ((رابط: قوة)) في نقطة تبعد بمسافة معينة، فإننا نتحصَّل في نقطة الشد على قوة مُساوية كنتيجة لرد الفعل. تنشأ توترات قص على مستوى كل مقطع عرضي بين هاتين النقطتين، بحيث تكون التوترات العمودية بزاوية 45 درجة مقارنة باتجاه مستوي القص والتي بالإمكان تحديدها بواسطة ((رابط: تمدد | التمدد)) الذي يتم قياسه تحت زاوية 45 درجة كما هو مُبيَن في الرسم. وبهذه الطريقة يمكن لنا تحديد القوة.

2125 **shift register** **مُسجِّل الإزاحة**

registre à décalage (m.)

Schieberegister (n.)

هي ((رابط: محطة تشغيل | دائرة تعاقبية)) منطقية. تعمل مجموعةٌ من ((رابط: قلاّب | القلاّبات)) المؤَصلة على التوالي، على إزاحة مُحتواها التخزينيّ (لكل 1 ((رابط: بت))) في كل دورة بمقدار قلاّب واحد، ويُشبه ذلك إلى حدٍ بعيد ما يحدث في سلسلة القواديس. عدد الأماكن التخزينية الموجودة داخل مُسجِّل الإزاحة ثابتٌ لا يتغيّر. وتعمل مُسجِّلاتُ الإزاحة طبقاً ((رابط: طريقة الوارد أولاً صادر أولاً (FIFO) | لمبدأ الوارد أولاً صادر أولاً (FIFO))). البت الداخل أولاً، يُغادر الذاكرة أولاً. تحدث عمليات الإزاحة الداخلية والخارجية، وعمليات المسح والاستقراء، بالتزامن، أى تحدث في الوقت نفسه في كل القلاّبات.

2126 **shop floor programming** **برمجة الورشة لماكينات التحكّم الرقميّ**

programmation en atelier de machines CN (f.)

Werkstattprogrammierung von NC-Maschinen (f.)

في هذا النوع من البرمجة، تجري عمليةُ إدخال البرنامج (في الورشة) مُباشرةً على ((رابط: ماكينة التحكّم الرقميّ)). ولهذا تكونُ الماكينةُ مُزوّدةً ((رابط: نظام برمجة | بنظام برمجة)) مُدمج، حتى يتم إدخالُ قياسات الشغلة مُباشرةً دون الحاجة إلى حساب نقطة التدعيم من خلال المشغّل. لابد ((رابط: برنامج التحكّم الرقميّ | لبرامج التحكّم الرقميّ)) المختصّة بالماكينات والموجّهات، قبل أن يُمكن نقلهُا إلى أى نوع آخر من الماكينات، أن يتم تحويلها عبر برمجية مخصوص (برنامج مُعالجة قبلي)، إلى برامج أوامر مُحايدة من حيثُ نوعية الماكينة، ومُواءمتها مع ((رابط: تحكّم | الموجّه)) الجديد.

2127 **shut-off delay; turn-off delay** **إرجاء الإيقاف، إرجاء الإغلاق**

délai (m.) de mise à l'arrêt

Ausschaltverzögerung (f.)

ينشأ في هذه الحالة تبدّل في ((رابط: إشارة | الإشارة)) من 1⟵0 عند المخرج، بعد حدوث تبدّل في الإشارة من 1⟵0 عند المدخل، و يتمُ إرجاءُ هذا التبدّل في الإشارة عند المخرج، عن ذلك الحادث عند المدخل، بمقدار الزمن المضبوط tV.

2128 **SI base unit** **وحدات (ال...) الأساسية للنظام الدولي للوحدات**

unités de base SI (pl.+f.)

SI-Basiseinheit (f.)

((رابط: وحدة | الوحدات)) الموجودة في الجدول وهي سبع وحدات ذات ((رابط: مقدار | مقادير)) غير مترابطة.

2129 **SI prefixes and prefix symbols** **سوابق ورموز النظام الدولي للوحدات**

préfixes SI (m. pl.) et signes préfixés (m. pl.)

SI-Vorsätze (m.) und Vorsatzzeichen (n.)

السوابق والرموز والأرقام العشرية ومضاعفات الوحدات التي تستخدم مع ((رابط: وحدة | الوحدات)) للتعبير عن قيمة ((رابط: كمّية مُقاسة | الكمية المقاسة)). وتضم جميع هذه السوابق في قائمة تعرف باسم 'قائمة السوابق في النظام الدولي للوحدات'. وتستخدم السوابق والرموز فقط مع أسماء الوحدات ورموزها. (انظر: ((رابط: وحدات (ال...) الأساسية للنظام الدولي للوحدات | الوحدات الأساسية لنظام الوحدات الدولي))).

2130 **signal** **إشارة**

signal (m.)

Signal (n.)

الإشارات تُمثِّل معلومات، وهي تُجَسَّم من خلال قيمة ثابتة أو تتابع تغيّر قيمة مقدار فيزيائي، كالحرارة، مثلاً. تُعتَبر الإشارة إذاً التمثيل الزمنيّ لمقدار فيزيائيّ، عندما تكون صورة لمقدار مُختلف. ويضم كُلاً من المعلومة الفيزيائية والحامل الذي يحتوي بدوره على ((رابط: مُتغيِّر المعلومات)). على سبيل المثال؛ المعلومة الفيزيائية = درجة الحرارة حار/بارد، الحامل = الجهد الكهربائي وسعته كمَعلم للمعلومة.

2131 **Signal** **إشارة**

signal (m.)

Signal (n.)

عموماً: الإشارات تُمثّل معلومات. وهذا التمثيل يتحقّق من خلال القيمة أو التسلسل القيميّ لكمّية فيزيائية: درجة الحرارة، مثلاً. تكونُ الإشارةُ هى المسار الزمنيّ لكمّية فيزيائية، عندما تكونُ الأخيرة صورةً لكمّية أخرى. وعلى ذلك فإن الإشارة تتكوّن من المعلومة الفيزيائية والحامل الذي يشتمل على ما يُسمَّى ((رابط: بارامتر المعلومات)) IP. على سبيل المثال: معلومة فيزيائية = درجة الحرارة بارد/حار، الحامل = الجُهد الكهربائيّ مع المدى كمُعامل معلوماتي.

2132 **Signal** **إشارة**

signal (m.)

Signal (n.)

الإشارات تُمثّل معلومات. يتحقق هذا التمثيل من خلال القيمة أو التسلسل القيميّ لكمّية فيزيائية، على سبيل المثال: درجة الحرارة. تكونُ الإشارةُ هى المسار الزمنيّ لكمّية فيزيائية، عندما تكونُ الأخيرة صورةً لكمّية أخرى. تتكوّن الإشارة من المعلومة الفيزيائية والحامل الذي يشتمل على ما يُسمَّى ((رابط: مُتغيّر المعلومات)) IP. على سبيل المثال: معلومة فيزيائية = درجة الحرارة بارد/حار، الحامل = الجُهد الكهربيّ مع المدى كمُعامل معلوماتي.

2133 **signal filter** **مُرشِّح إشارات، فلتر إشارات**

filtre de signal (m.)

Signalfilter (n.)

((رابط: خوارزمية ضبط عالية)) يتمُ فيها تحريرُ إشاراتُ النفع من مُكوّنات التشويش المتراكبة، بمُساعدة فلاتر خطّية (مُرشِّح إمرار الترددات المنخفضة، مُرشِّح تمرير النطاق، مُرشح إمرار الترددات العالية).

الاشتراطات: معرفة ((رابط: توزيع طيفي | التوزيع الطيفي)) لإشارتي التشويش والنفع، وضرورة اختلاف أطيافُ التردّد لإشارتي التشويش والنفع بعضها عن بعض. (انظر: ((رابط: طيف التردّدات)))

2134 **signal flow plan (SFP)** **مُخطَّط العمل**

plan d'action (m.)

Wirkungsplan (m.)

بقطع النظر عن التفاصيل الخاصة بالجهاز، يقسم ((رابط: ضبط | الضبط))، على طول مسار الإشارة، إلى وحدات ((رابط: عنصر دائرة ضبط))، والتي تمثل على شكل لبنات. كل لبنة تحتوي على العلاقات السببية بين المدخلات والمخرجات المتغيرة في شكل معادلة، و((رابط: إجابة على استثارة درجية)) أو ((رابط: مُنحنى خصائصي)).

2135 **signal generator** **مُوّلد إشارات**

générateur de signaux (m.)

Signalgenerator (m.)

مصدر ((رابط: إشارة | إشارات)) كهربائي تكونُ بياناته المميّزة (نوع الموجة، ((رابط: تردد (ال...) | والتردد))، والجهد، وما إلى ذلك) ثابتة ويُمكنُ الإبقاءُ عليها داخل حدود مُعيَّنة.

2136 **signal parameter** **بارامتر الإشارة، مَعلم الإشارة**

paramètres (m.) du signal

Signalparameter (m.)

(انظر: ((رابط: بارامتر المعلومات)))

2137 **signal type** **مجموعات (ال...) الرئيسية للإشارات**

groupes (f., pl.) principales des signaux

Signalhauptgruppe (f.)

هناك أربع مجموعات رئيسية للإشارات وهي: مجموعة ذات سَعة مُتواصلة وزمن مُتواصل، ومجموعة ذات سَعة مُتواصلة وزمن متقطع، ومجموعة ذات سَعة مُتقطعة وزمن مُتواصل، ومجموعة ذات سَعة مُتقطعة وزمن مُتقطِّع. (انظر: ((رابط: إشارة مُستمرة السعة))) (انظر:((رابط: إشارة مستمرة زمنياً))) (انظر:((رابط: إشارة مُتقطعة زمنياً))) (انظر:((رابط: إشارة مُتقطّعة السعة))).

2138 **signal-flow diagram** **مخطط تدفق الإشارات**

diagramme de blocs (m.)

Signalflussplan (m.)

(انظر: ((رابط: مُخطَّط العمل)))

2139 **Silicon Controlled Rectifier** **مُقوّم سليكوني التحكم (محكوم) (SCR)، مُقوّم شبه مُوصِّل**

SCR

SCR

(انظر: ((رابط: ثايرستور)))

2140 **silicon temperature sensor** **مُستشعر درجة الحرارة السيليكوني**

capteur (m.) de température au silicium

Silizium-Temperatursensor (m.)

((رابط: مُستشعر)) من مادة سليكونية في شكل دائرة إلكترونية مُدمجة، يعتمد تشغيله على الاستقلالية الحرارية للوصلة الموجبة السالبة (= طبقة حاجزة في الدايودات أو ((رابط: ترانزِسْتور | الترانزستورات))). يعمل المستشعر بتيار كهربائي مُستمر مُحدَّد. إذا ما تم توصيل جهدٍ خارجيّ به، فإنه يُبقي التيار عند قيمةٍ ثابتة، تكونُ في مجال درجة الحرارة بين – 50 و+150 سيليزيوس في علاقةٍ خطية مع درجة الحرارة المطلقة. ويكونُ الجهد الذي يضمحّل في ((رابط: مقاومة)) خطية مُركبَّة على التوالي، مُتناسباً مع درجة الحرارة. يُضبط تيارُ المستشعر بحيث يبلغ عند صفر سيليزيوس مثلاً 273,2 ميكرو أمبير ويتغيّر بمقدار 1 ميكرو أمبير/كلفن. تُحوّل ((رابط: مُضخِّم | مُضخِّمات)) مُناسبة جهد الخرج بالتناسب مع المجال المستخدَم.

2141 **Simple Mail Transfer Protocol** **بروتوكول إرسال البريد البسيط (SMTP)، بروتوكول نقل البريد البسيط (SMTP)**

SMTP

SMTP

المختصر الألماني هو ذاته اختصار العبارة الإنجليزية 'Simple Mail Transfer Protocol' ويعني برتوكول إرسال البريد البسيط، وهو المعيار الأساسي لإرسال البريد الإلكتروني عبر شبكة الإنترنت، وفيه يُستخدم ((رابط: بروتوكول)) أون لاين يشترط وجود اتصالٍ مباشرٍ بين ((رابط: خادم (الشبكة) | خواديم)) البريد الإلكتروني المعني. ويمكن لهذا النوع من البروتوكولات نقل الرموز الخاصة ((رابط: نظام (ال...) الأمريكي المعياري لتبادل المعلومات (ASCII) | بالنظام الأمريكيّ المعياريّ لتبادل المعلومات (ASCII))) فقط، وعند إنشاء اتصال وعند نقل البيانات يعمل بروتوكول SMTP مع بروتوكول ((رابط: بروتوكول التحكّم بالنقل (TCP))) سوياً.

2142 **simplex operation/ half-duplex operation** **تشغيل مزدوج أحادي الاتجاه، تشغيل مزدوج في اتجاه واحد / تَشْغِيلٌ تِلغْرَافِيٌّ نِصْفُ مُزْدَوِجٍ**

mode alternatif (m.)

Wechselbetrieb (m.)

(انظر: ((رابط: اتصالات أحادية الاتجاه)))

2143 **Simplex transmission** **إرسال (ال...) في اتجاه واحد**

transfert (m.) simplex

Simplex-Übertragung (n.)

نوع من أنواع الإرسال تكون فيه إمكانية النقل متاحة لطرف واحد فقط من طرفي الوصلة، حيث يعمل هذا الطرف الواحد على إرسال البيانات، في حين يكون الطرف الأخر مستقبلاً لها، أي أن عملية النقل تتم دائماً في اتجاهٍ واحدٍ فقط.

2144 **Simulation** **مُحاكاة**

simulation (f.)

Simulation (f.)

نقل الصيغ الرياضية ((رابط: دائرة ضبط | لدائرة ضبط)) إلى حاسوب، وذلك لمحاكاة ((رابط: ضبط | الضبط)) على الحاسوب. حيث يُمكن بمساعدة الحاسوب، دراسة تأثيرات التغيّرات الحادثة في مَعلمات الضبط (انظر: ((رابط: تعديل الضابط))، وتغيّرات بيانات ((رابط: منظومة | المنظومة))) على مسار ((رابط: مقدار مضبوط | المقدار المضبوط))، وبالتالي على الوفاء بالمطالب الموضوعة. أحدث الوسائل المساعدة في هذا الإطار، هي برامج 'مطلب Matlab' و'سميولينك Simulink'. المهام الأساسية (النقاط المحورية): إنشاء ((رابط: وصلة بين جهازين)) على الشبكة. ((رابط: مسارات الإرسال المتعدد)) ((رابط: العنونة المنطقية للحزم)) تنسيق حزم البيانات التي سيتمُ نقلها. الوظائف المتعلقة بحسابات استغلال مسارات النقل.

2145 **single-block operation** **تشغيل تعليمة واحدة، تشغيل جملة برنامج واحدة**

mode (m.) bloc à bloc / mode (m.) pas à pas

Einzelsatzbetrieb (m.)

نوعٌ من التشغيل يتمُ فيه التعامل مع ((رابط: برنامج | البرنامج)) الخاص ((رابط: ماكينة التحكّم الرقميّ | بماكينة التحكّم الرقميّ)) جملةً جملة من خلال الضغط على الأزرار. ويُمكنُ فيه تغييرُ كل ((رابط: جملة تموضع)) أو ((رابط: جملة تحريك)) مُسبقاً. وتعمل ((رابط: قائمة بيانات الجُمل)) في التشغيل الآلي دون أيّ تدخُّلٍ خارجيّ.

2146 **single-component force measurement** **قياس القوة أحادي الاتجاه، قياس القوة في أتجاه واحد**

mesure (f.) de force à une composante

Einkomponenten-Kraftmessung (f.)

قياس ((رابط: قوة (ال...) | القوة)) في إتجاهٍ واحد فقط.

2147 **Single-ended signaling** **خط لاتماثلي**

ligne (f.) coaxiale

Asymmetrische Leitung (f.)

خط يُستخدم في ((رابط: نقل الإشارات)) لاتماثليًا، حيثُ يحدث النقل الكهربائيّ للإشارة من خلال جهد، يتغيّر تبعاً لجهد مرجعي وهو الكتلة الكهربائية. ويُستخدم عادةً في هذا الخط ((رابط: خط)) مُحجَّب. (انظر: ((رابط: خط محوري)))

2148 **single-loop feedback system** **ضبط أحادي الدائرة، نظام تغذية مرتدة مفتوح/ نظام تحكم بالتغذية المرتدة أحادي الدائرة**

régulation (f.) à une boucle

Einschleifige Regelung (f.)

عملية ضبط تتكوَّن من ((رابط: دائرة ضبط)) فقط.

2149 **Single-Master-System** **نظام أحادي الرئيس**

système à maître unique

Single-Master-System (S/M)

في هذا النظام يقومُ ((رابط: رئيس | الرئيس)) بسؤال كل ((رابط: تابع | التابعين)) الموجودين بشكلٍ دوري، ويتبادل المعلومات معهم. يتصّل الرئيس مع المشترَكين مُعتمداً على ((رابط: بروتوكول)) نقل مُتسلسل.

2150 **single-seat valve** **صمام بمقعد واحد، صمام أحادي الإتجاه**

vanne (f.) à simple siège

Einsitzventil (n.)

الصمام هو مُكوِّن يُستخدَم لتقليل أو منع تدفق السوائل والغازات. في الصمامات، يتحرك جزء من الغالِق، الذي قد يكون في صورة: جسم مخروطي أو كروي على سبيل المثال، ويكون تحركه تقريباً في اتجاه موازي لاتجاه التيار. يُقلِل الصمام التيار أو يوقِفه، عندما يتمّ الضغط على جزء من الغالِق عند فتحة تمّ تشكيلها بطريقة مُناسبة كجزء من الحجم الكامل. عندما يكون الصمام ذو المقعد الواحد مفتوحاً بالكامل، يكون انخفاض الضغط عليه قليلاً، ويُوصد تماماً في حالة الغلق.

2151 **Slave** **تابع**

esclave

Slave

هو مُشترك سلبي في عملية الاتصال، مُطالب باستقبال البيانات وإرسالها، فضلاً عن التوقيع على استلام الملفات المستقبَلة إذا لزم الأمر. يُسمح للتابعين – كمُشتركين في الناقل – بالردّ على طلبات الرؤساء فقط، وذلك عبر ((رابط: ناقل (معلومات) | الناقل)).

2152 **Slide reference point** **نقطة إسناد الإنزلاق، نقطة مرجعية الإنزلاق**

point de référence de rail (m.)

Schlittenbezugspunkt (m.)

تنسحبُ كل النقاط الموجودة على مُنزلق ((رابط: أداة | الأداة)) الخاصة ((رابط: ماكينة التحكّم الرقميّ | بماكينة التحكّم الرقميّ))، على نقطة إسناد الإنزلاق F.

2153 **small measuring series** **سلسلة صغيرة من القياسات، سلسلة قياس صغيرة**

petite série (f.) de mesures

kleine Messreihe (f.)

عندما يكون حجم (عدد عناصر) ((رابط: عينة عشوائية | العينة)) أصغر من 25.

2154 **Smith-predictor** **مُتنبّئ سميث**

prédicateur (m.) Smith

Smith-Prädiktor (m.)

((رابط: خوارزمية ضبط عالية))، يتمُ فيها جلبُ مقدار الخرج كمُتغيّر مُساعد (دون مُراعاة الزمن الميت)، وذلك في عملية ((رابط: ضبط)) من ((رابط: عملية | العمليات)) ذات ((رابط: زمن ميت | الأزمنة الميتة)). وتُصحَح الأخطاء الناجمة عن عدم دقة ((رابط: نموذج | النماذج))، والتشويشات غير القابلة للقياس، عن طريق إدخال إشارة خطأ، ويُشترط لذلك معرفة نموذج العملية، و((رابط: زمن ميت | الزمن الميت)) الخاص بها.

2155 **Society Measurement and Automatic Control (GMA)** **جمعية القياس والتحكم الآلي (GMA)**

GMA : Société (f.) allemande de métrologie et d'automatisation

Gesellschaft Mess- und Automatisierungstechnik (GMA)

هو الرمز المختصر لاسم الجمعية الألمانية للقياس والتحكم الآلي (Gesellschaft Mess- und Automatisierungstechnik)، وهي تتبع جمعية المهندسين الألمان (VDI)، جمعية مهندسي الكهرباء الألمان (VDE).

2156 **Software** **برمجية، سوفت وير / بَرامِجُ الكُمبيُوترِ / العَقلِ الإلِكترُونِيّ**

logiciel (m.)

Software (f.)

مُصطلحٌ جامع ((رابط: برنامج | للبرامج)) القابلة للتنفيذ، والبيانات المتضمنَّة داخلها. تُستخدم هذه البرمجية في أداء المهام، وذلك من خلال اعتماد ((رابط: مُعالج | المعالج)) عليها، والذي يُؤثّر على البرامج وفقاً للبرمجيّة الموضوعة لها. هذه البرمجية لا تكونُ ماديةً وتتمُ صياغتها من ((رابط: لغة برمجة | لغات البرمجة)) و((رابط: تدوين | تدوينات)). يُمكنُ تخزينُ البرمجية على وسائط مُحدّدة، كما يُمكن طباعتُها وعرضها، فضلاً عن نقلها. هذه الوسائط لا تُعتبر برمجية، وإنما هي تحوي البرمجية فقط.

2157 **solid angle** **زاوية مُجسَّمة، زاوية مُجسَّمة**

angle solide

Raumwinkel

الزاوية المجسَّمة تصف حجم حيزٍ من الفراغ مُحدَّد بسطحٍ مخروطيّ. يتمُ التعبيرُ عنها بالبُعد ستراديان sr. تنطوي زاوية قياسها ستراديان واحد على دائرة نصف قطرها r = متر واحد، على مساحة A = متر مُربَّع واحد. ولأن سطح الدائرة بأكمله تكونُ له مساحةُ سطحية $A = 4 \times p \times r^2$، فإن الزاوية الصلبة الكلية لها $W = 4 \times p \approx 12{,}57$ sr.

2158 **Solid state disk** **قرص حالة صلبة**

SSD

SSD

أقراصٌ صلبة (ديسكات) بتقنية ذاكرة ((رابط: شبه مُوصِّل))، مع ((رابط: ذاكرة وميضية للقراءة فقط قابلة للمحو ومُبرمجة كهربائياً)) مثلاً، أي من دون أجزاء ميكانيكية.

2159 **solid-state relay** **مُرحِّل حالة صلبة**

relais à état solide (m.)

Solid State Relais (n.)

(انظر: ((رابط: مُرحِّل شبه مُوصِّل)))

2160 **sound-level meter** **جهاز قياس مستوى الصوت**

appareil de mesure de niveau de bruit (m.)

Schallpegelmessgerät (n.)

جهاز يُستخدم لقياس ((رابط: مستوى)) ضغط الصوت، بسلوك تشغيلي مُحدَّد، من حيثُ خصائص الإتجاه و((رابط: تردد (ال...) | التردد)) والمنحنى الخصائصي للتقويم وخواص دينامية مُختلفة. (انظر: ((رابط: تقويم)))

2161 **Source code** **كود المصدر، رمز المصدر**

code source (m.)

Quellcode (m.)

نصّ ((رابط: برنامج)) حاسوب مكتوب بإحدى ((رابط: لغة برمجة | لغات البرمجة)) ويُمكن للمُستخدم قراءته. كما يُطلق أيضًا على كود المصدر الخاص ((رابط: برنامج | ببرنامج)) ما، مُصطلح وثيقة برمجية، تصف البرنامج رسميًا بشكلٍ كامل، بحيث يُمكن للحاسوب ترجمتها تلقائيًا إلى ((رابط: لغة آلة)).

2162 **specific calorific value** **قيمة (ال...) الحرارية النوعية**

valeur calorifique (f.) spécifique

Spezifischer Heizwert (m.)

2163 **specific resistance** **مُقاومة نوعية**

résistance spécifique (f.)

Spezifischer Widerstand (m.)

ثابت المادة المقترِن بدرجة الحرارة, وتُستعمل بصفةٍ خاصة لحساب ((رابط: مقاومة | المقاومة)) الكهربائية لموصِّل كهربائي مُتجانس بطول ومقطع عرضيّ معلومين، وفقاً للمُعادلة. ((رابط: وحدة | الوحدة)) المشتَقة في نظام الوحدات الدولي هي أوم * متر والتي يُحصل عليها بإختزال الوحدة أوم * متر مربع/متر.

2164 **spectral domain; spectral range** **مجال طيفي**

plage spectrale (f.)

Spektralbereich (m.)

(انظر: ((رابط: طيف)))

2165 **spectral radiation temperature** **درجة الحرارة الطيفية للإشعاع**

température de rayonnement spectral (f.)

Spektrale Strahlungstemperatur (f.)

درجة حرارة مُشِّع بلانك، مُقاسةً بوحدة كلفن، والتي عندها تكونُ ((رابط: كثافة (ال...) الإشعاعية | كثافة التدفّق الإشعاعيّ)) الطيفية ((رابط: طول الموجة | للطول الموجيّ)) للإشعاع، مُساويةً لتلك الخاصة ((رابط: مُشِّع حسب درجة الحرارة | بالمشِّع الدرجيّ)) الموضوع قيد المراقبة. (انظر: ((رابط: مُشِّع بلانك)))

2166 **spectral region** **مجال طيفي**

domaine spectral

Spektralbereich (m.)

(انظر: ((رابط: طيف))).

2167 **spectroscopy** **علم الطيف، المطيافية**

spectroscopie (f.)

Spektroskopie (f.)

مجموعةٌ من الطرق المستخدمة في فحص ((رابط طيف)) الطاقة الخاصة بعيّنة ما، من خلال تقسيم ((رابط: إشعاع | الإشعاع)) تبعاً ((رابط: طاقة (ال...) | طاقته)). ولغرض المشاهدة العينية للأطياف البصرية، تُستخدم أجهزةُ المطياف، أما الأجهزة التي تُسجّل الطيف، فتُسمَّى 'المقاييس الطيفية'، وهي تُستعمل في مجالاتٍ أخرى من الطيف الكهرُمغناطيسيّ ومع جزئياتٍ من قبيل ((رابط: إلكترون | الإلكترونات)) أو ((رابط: أيون | الأيونات)). وهنا يُمكن إثارة العينة من خلال نوعٍ مُلائم من الإشعاع، ومن ثَمّ دراسة الإشعاع الصادر عنها.

2168 **spectrum** **طيف**

spectre (m.)

Spektrum (n.)

يُشارُ بالطيف الكهرُمغناطيسيّ إلى المجموعة الكاملة للموجات الكهرُمغناطيسية مُختلفة ((رابط: طاقة (ال...) | الطاقات))، ويُقسَّم الطيف إلى مجالاتٍ مُتباينة، من أجل التمييز بينها. يُعتبر هذا التقسيم مُتعسفاً ومُوجَّهاً، لأسبابٍ تاريخية، تجاه المجال المنخفض الطاقة من الطول الموجيّ. هنا يتمُ تجميع كل مجالات الأطوال الموجية بقيمٍ تقريبية عديدة لها خواصٌ مُتشابهة في تصنيفات، ومنها مثلاً: ((رابط: إشعاع | الإشعاع)) المرئي الذي يُحدِث في العين إحساساً بالسطوع (= الضوء)، والأشعة تحت الحمراء (IR)، والأشعة فوق البنفسجية (UV)، والموجات الراديوية، وما إلى ذلك، مُرتبةً تبعاً لارتفاع التردد وبالتالي انخفاض الطول الموجيّ. وعلى هذا، تُوجد في بداية الطيف الموجات الأطول، وهي التي تبلغ أطوالها الموجية عدة كيلومترات وتُوجد في نهايته الموجات القصيرة جداً، وهي أشعة جاما عالية الطاقة، والتي يصل طولها الموجيّ إلى قيمٍ تقريبية قد تساوي طول نصف قطر الذرة.

2169 **speed [of rotation]** **سرعة الدوران**

vitesse de rotation (f.)

Drehzahl (f.)

مقدار يُستخدَم في حالة الحركات الدورانية الميكانيكية، ويُعطي عدد اللفات. هذه النتيجة المتوّلدة، يكونُ لها في الهندسة التقنية غالباً وحدة 'لفات لكل دقيقة' (min/1)، وفي الفيزياء 'لفات لكل ثانية' (s/1). تُعرَّف سرعة الدوران n على أنها عدد اللفات ΔN في فترة زمنية Δt، مُحالةً إلى هذه الفترة الزمنية: $n = \Delta N/\Delta t$. تتوافق كمّية (سرعة الدوران) في حالة اللفات مع كمّية ((رابط: تردد (ال...) | التردد)) في حالة العمليات الدورية الأخرى، كما في الذبذبات على سبيل المثال.

2170 **Speed of sound** **سرعة الصوت**

vitesse du son (f.)

Schallgeschwindigkeit (f.)

السرعة التي تنتقل بها الموجات الصوتية خلال وسط ما وتقاس بوحدة متر/ثانية (م/ث). وهي ترتبط بخواص الوسط الذي تنتقل فيه وكذلك ((رابط: تردد (ال...) | تردد)) الموجات الصوتية. وتصل سرعة الصوت في وسط هوائي جاف عند درجة حرارة 20 ° س إلى 343 م/ث، أي ما يعادل 1234.8 كم/ساعة. وتترابط علاقة سرعة الصوت c، والتردد F، وطول الموجة الصوتية l بالمعادلة: $c = l \times f$.

2171 **spherical cap** **كمة كروية، قطعة كروية**

calotte (f.) sphérique

Kugelkalotte (f.)

هي كمّة كروية تستخدم لتطبيق موضعي دقيق (في نقطة) للقوة بِ((رابط: مستشعر قوة)).

2172 **spherical-coordinate system** **نظام إحداثيات كروي**

système (m.) de coordonnées sphérique

Kugelkoordinatensystem (n.)

يتمُ في الإحداثيات الكرويّة، أى تلك الإحداثيّات القطبية المكانية، تعيينُ نقطةٍ ما في الفضاء الإقليدي من خلال بُعد (مسافة) تلك النقطة عن نقطة الأصل (= نقطة الصفر) ومن خلال زاويتين.

2173 **spindle drive** **تشغيل محوري**

entraînement à broche (m.)

Spindelantrieb (m.)

يتغير موقع طاولة قياس (s) على خط مستقيم، باستعمال مغزل و ((رابط: مُحرِّك)) له سرعة دوران محددة سلفا، انظر الرسم.

2174 **Spindle drive** **مُشغِّل محوري**

entraînement à broche (m.)

Spindelantrieb (m.)

(انظر: ((رابط: عمود مُحرِّك)))

2175 **s-plane** **مستوى عقدي، مستوى مُركَّب**

niveau s (m.)

s-Ebene (f.)

(انظر: ((رابط: مستوى أعداد عقدي)))

2176 **spline** **دالة سبلاين**

spline

Spline

2177 **Spline interpolation** **استكمال سبلاين، استكمال مسار سبلاين**

interpolation (f.) de spline

Spline-Interpolation (f.)

هنا يقوم ((رابط: مُوجِّه التحكّم الرقمي)) بعمل استكمال للنقاط البينية الواقعة على المسار فيما بين نقطة البدء والنقطة المستهدفة، تبعاً لما يُسمَّى بخوارزمية ((رابط: دالة سبلاين))، أي أن هذا النوع من الاستكمال تنتُج عنه مُنحنياتٌ مسارية في شكل القطع المكافئ.

2178 **Split range** **مدى مُنفصل**

Split range

Split range

عملية ((رابط: ضبط)) يقومُ فيها ((رابط: ضابط)) أو أكثر بالتأثير على أكثر من ((رابط: عنصر سيطرة))، بواسطة ((رابط: مجالُ الضبط | مجالات الضبط)) مُختلفة أو طريقة تأثير مُختلفة، بهدف تغطية كامل مجال السيطرة. وهذا يعني أنه يتمُ تحويلُ ((رابط: مقدار الضبط | مقدار الضبط))، وتحقيقه من خلال عدة ((رابط: مُشغّل | مُشغّلات)) ذات مجال تأثير محدود، تُستخدم، مثلاً، في شكل مدفأة كهربائية أو مُبادل حراري ينساب من وسط تبريد، من أجل تنظيم درجة الحرارة داخل مُفاعل. يُمكن تحقيقُ ((رابط: إشارة تعديل)) مُوجبة من خلال تشغيل المدفأة. وعلى العكس من ذلك فإن إشارة الضبط السالبة تعني أن هناك حاجة للتبريد، بحيثُ يتمُ إخمادُ المدفأة، وفتح ((رابط: صمّام)) ما، حتى يتمّ تحرير وسط التبريد.

2179 **Split range control** **ضبط ذو مدى مُنفصل**

régulation (f.) en cascade

Regelung (f.) mit Bereichsaufspaltung

(انظر: ((رابط: مدى مُنفصل)))

2180 **spring balance** **ميزان زنبركي، ميزان نابضي**

tensiomètre

Federwaage (f.)

ميزان فيه يستخدم التمدد المرن الخطي لنابض لفائفي لقياس الوزن أو الشد. يتم قياس التغير الطولي، الذي يتناسب وفقاً لقانون هوك، مع قوة الشد في منطقة التوسع الخطي للنابض. (انظر: ((رابط: قانون هوك)))

2181 **square pulse** **نبضة مُربَّعة**

impulsion rectangulaire (f.)

Rechteckimpuls (m.)

(انظر: ((رابط: نبضة)))

2182 **square root device** **جهاز استخراج الجذر التربيعيّ**

module extracteur (m.) de racine carrée

Radiziergerät (n.)

جهاز يكون فيه ((رابط: تدفّق | التدفّق)) في علاقة تناسبية مع الجذر التربيعي ((رابط: ضغط فعَّال | الضغط الفعَّال)). ولهذا يجب على منظومة القياس طبقاً ((رابط: طريقة خنق التدفّق | لطريقة خنق التدفّق)) أن تضم وحدة لاستخراج الجذر التربيعي، إذا كان المطلوب هو أن تكون إشارة خرجها في علاقة تناسبية مع التدفق. بالنسبة للغازات، يُستعمل حاسوب إضافي لإجراء التصحيحات يأخذ بعين الاعتبار توقّف الكثافة على الضغط والحرارة.

2183 **square wave; rectangular wave** **ذبذبة مُربَّعة، اهتزازة مُربَّعة**

oscillation rectangulaire (f.)

Rechteckschwingung (f.)

هي إشارةٌ ((رابط: دوري | دورية))، تنشأ بين قيمتين ذهاباً وإياباً، وتظهر في مُخطّط رسمها تبعاً للزمن، في مسار مُربَّع الشكل. وقد يكونُ لها نسقٌ أحاديّ القطب أو ثنائي القطب.

2184 **S-shaped flexure** **جسم نابض على شكل S**

corps ressort (m.) en S

S-förmiger Federkörper (m.)

جسم شكله يشبه حرف S، ويكون فعل ((رابط: قوة | القوة)) عمودياً. ويُقاسُ التقوّس في مستوى قضيب الوسط. تتميز المستشعرات من هذا النوع بحجمها الصغير، وموثوقيتها ودقتها وحساسيتها المتدنية للقوى الجانبية، مُقارنةً ((رابط: عارضة تقوّس | بعارضات التقوّس)).

2185 **stability** **استقرار**

stabilité (f.)

Stabilität (f.)

تكون ((رابط: دائرة ضبط)) مستقرة إذا تم، بعد إثارة محدودة نتيجة لإشارات توجيه أو تشويش، تحقق استقرار ((رابط: مقدار الضبط)). عندما تختفي الإثارة، يضمحل متغير التحكم ويتجه نحو الصفر. ((رابط:متغير مرجعي (نقطة التضبيط))) ((رابط: مُتغيِّر التشويش))

2186 **stability (measuring arrangement)** **استقرار ترتيب قياس**

stabilité (f.) d'un ensemble de mesure

Stabilität (f.) (Messanordnung)

مقدرة ((رابط: تجهيزة قياس)) على البقاء مُستقرّةً تحت ظروف ثابتة ومُحدَّدة، طيلة فترة زمنية مُعيَّنة. يُعبَّر عن الاستقرار في المعتاد، بالتغيّر النسبيّ في قيمة الدليل بالنسبة المئوية أثناء الفترة الزمنية المعنية.

2187 **Stability and locus** **استقرار (ال...) ومُنحنى المكان**

stabilité (f.) et courbe de lieu

Stabilität (f.) und Ortskurve

تُعطي ((رابط: مُنحنى المكان | المنحنيات المكانية)) للدائرة المفتوحة نظرة عامة عن ظروف ((رابط: استقرار | الاستقرار)) داخل الدائرة، إلا أن لها بعض العيوب التي تظهر أثناء تصنيعها واستخدامها، يُذكر منها على سبيل المثال: إذا ما تغيّر أحدُ المقادير في الدائرة المفتوحة، مثلما يحدث عند ضبط ((رابط: ضابط | الضابط))، فإن هذا يتطلب حساب مُنحنى المكان ورسم منحنى جديد. إلى هذا لا يُمكن من مُنحنى المكان، استشفافُ مُتجّهاتٍ، من مثل الاستقرار و((رابط: تخميد | التخميد)) و((رابط: زمن الذبذبة)) الدائرة المغلقة، والتي تُؤدِّي إلى تغيُّر مُتغيِّرات الضبط.

2188 **Stability and step function** **استقرار (ال...) ودالة الخطوة**

stabilité (f.) et fonction saut

Stabilität (f.) und Sprungfunktion

يكون النظام مستقراً، عندما لا يزداد رد فعله على ((رابط: دالة خطوة وحدة)) إلى ما لا نهاية.

2189 **stability and transmission function** **استقرار (ال...) ودالة التحويل**

diagramme (m.) vectoriel

Stabilität (f.) und Übertragungsfunktion

يكون النظام مستقرا، إذا كانت كل أقطاب دالة التحويل الخاصة به، في نصف مستوي لابلاس الأيسر، أي إذا كان الجزء الحقيقي لكل قطب من الأقطاب سالبا.

2190 **stability criterion** **معيارُ الاستقرار**

critère de stabilité (m.)

Stabilitätskriterium (n.)

طريقة رياضية أو هندسية تمكننا من تحديد ما إذا كان النظام ((رابط: استقرار | مستقراً)) أو غير مستقر. وفي ((رابط: هندسة الضبط | تقنية الضبط)) نميّز بين الطرق التالية : أ) دراسة دالة تحويل دائرة الضبط المغلقة وذلك بالتحديد الحسابي مُباشرة ((رابط: قطب | للأقطاب)) أو بتحليل معاملات المعادلات الخصائصية، بتطبيق طريقة هورويتز على سبيل المثال. ب) دراسة دائرة الضبط المفتوحة وذلك بتحليل المنحنى المكاني باستعمال معيار نايكست أو ((رابط: جذع منحنى المكان)) على سبيل المثال. (انظر: ((رابط: المعادلة الخصائصية)).

2191 **stability criterion** **معيارُ الاستقرار**

stabilité (f.) et fonction de transfert

Stabilitätskriterium (n.)

طريقة رياضية أو هندسية تمكننا من تحديد ما إذا كان النظام ((رابط: استقرار | مستقراً)) أو غير مستقر. وفي ((رابط: هندسة الضبط | تقنية الضبط)) نميّز بين الطرق التالية : أ) دراسة دالة تحويل دائرة الضبط المغلقة وذلك بالتحديد الحسابي مُباشرة ((رابط: قطب | للأقطاب)) أو بتحليل معاملات المعادلات الخصائصية، بتطبيق طريقة هورويتز على سبيل المثال. ب) دراسة دائرة الضبط المفتوحة وذلك بتحليل المنحنى المكاني باستعمال معيار نايكست أو ((رابط: مُنحنى محل الجذور)) على سبيل المثال. (انظر: ((رابط: مُعادلة خصائصية)).

2192 **stability criterion and denominator polynomial** **معيار الاستقرار ومقام مُتعدّد الحدود**

critère (m.) de stabilité et dénominateur du polynôme

Stabilitätskriterium (n.) und Nennerpolynom

إذا كانت معلمات مقام ((رابط: دالة تحويل)) بدرجة أولى أو ثانية، ولها نفس العلامة الجبرية، فهذا يعني حالة الاستقرار. بالنسبة لأنظمة بدرجة تفوق 2، فإن قاعدة العلامات الجبرية لا تحسم مسألة الاستقرار، غير أن عدم الاستقرار يكون مُؤكداً إذا كانت العلامات الجبرية للمَعلمات مختلفة. وبذلك تكون قاعدة العلامات الجبرية بالنسبة لأنظمة بمقامات لها درجات تفوق 2، شرطا ضروريا دون أن يكون كافيا.

2193 **stability criterion and denominator polynominal** **معيار الاستقرار ومقام مُتعدّد الحدود**

critère de stabilité (m.)

Stabilitätskriterium (n.) und Nennerpolynom

إذا كانت معلمات مقام ((رابط: دالة تحويل)) بدرجة أولى أو ثانية، ولها نفس العلامة الجبرية، فهذا يعني حالة الاستقرار. بالنسبة لأنظمة بدرجة تفوق 2، فإن قاعدة العلامات الجبرية لا تحسم مسألة الاستقرار، غير أن عدم الاستقرار يكون مُؤكداً إذا كانت العلامات الجبرية للمَعلمات مختلفة. وبذلك تكون قاعدة العلامات الجبرية بالنسبة لأنظمة بمقامات لها درجات تفوق 2، شرطا ضروريا دون أن يكون كافيا.

2194 **stability criterion and pole of the transfer function** **معيار الاستقرار وأقطاب دالة التحويل**

critère (m.) de stabilité et pôles de la fonction de transfert

Stabilitätskriterium (n.) und Pole der ÜF

يكون النظام مستقراً، إذا كانت كل الأجزاء الحقيقية لأقطاب ((رابط: دالة تحويل | دالة التحويل)) سالبة. وبصفةٍ عامة، إذا كان لدينا نظام بدالة تحويل لها مقام بدرجة نونية، فان بالإمكان البت في مسألة الاستقرار بالكيفية التالية: نقوم بتحويل المقام إلى مجموع يتكون من عناصر خطية أو عناصر من الدرجة الثانية، ومن ثم نقوم بتحديد الأقطاب والتي تعطي حلولاً للمعادلة: مقام دالة التحويل في المجال الترددي = 0.

2195 **stability in Bode diagram** **استقرار (ال...) في مُخطَّط بود**

stabilité (f.) dans le diagramme de Bode

Stabilität (f.) im Bodediagramm

حالة الاستقرار التي توجد في المجال الترددي عندما يكون التردد الدوار أكبر من تردد السعة الصفر بطور أكبر من 180 درجة سالبة، أو عندما يكون التردد الدوّار أصغر من تردد الطور 0 درجة بسعة أصغر من 0 دسيبيل.

2196 **stability in the Bode diagram** **استقرار (ال...) في مُخطَّط بود**

stabilité (f.) dans le diagramme de Bode

Stabilität (f.) im Bodediagramm

حالة الاستقرار التي توجد في المجال الترددي عندما يكون التردد الدوار أكبر من تردد السعة الصفر بطور أكبر من 180 درجة سالبة، أو عندما يكون التردد الدوّار أصغر من تردد الطور 0 درجة بسعة أصغر من 0 دسيبيل.

2197 **stability limit** **حدُّ الاستقرار**

limite de stabilité (f.)

Stabilitätsgrenze (f.)

يكون النظام عند حدّ الاستقرار عندما يتذبذب ((رابط: سَّعة (ال...) | بسعة)) ثابتة.

2198 **Stability of a control loop** **استقرار دائرة ضبط**

stabilité (f.) d'un circuit de régulation

Stabilität (f.) eines Regelkreises

تكون ((رابط: دائرة ضبط)) مُستقرة، عندما يبقى ((رابط: مقدار مضبوط | المقدار المضبوط)) الخاص بها مُتناهيًا، وذلك بعد حدوث إثارة مُتناهية تُسبّبها إشارات تشويشية أو إشارات مُتحكّمة. عندما تنتهي هذه الإثارة تماماً، فإن التغيّر الحادث في المقدار المضبوط يتهاوى مُقترباً من الصفر. (انظر: ((رابط: متغير مرجعي (نقطة التضبيط)))، (انظر: ((رابط: مُتغيِّر التشويش)))

2199 **Stability of the closed loop** **استقرار (ال...) أثناء السلوك التشويشي والسلوك التحكّمي**

stabilité (f.) dans les comportements de perturbation et de guide

Stabilität (f.) bei Stör- und Führungsverhalten

2200 **Stabinger viscometer** **مقياس ستابنجر للزوجة**

viscosimètre Stabinger (m.)

Stabinger-Viskosimeter (n.)

2201 **staircase (step) function** **دالة درجية، دالة سُلَميّة**

fonction escalier (f.)

Treppenfunktion (f.)

2202 **standard** **مواصفة قياسية، معيار**

norme (f.)

Norm (f.)

(انظر: ((رابط: توحيد قياسي)))

2203 **standard colorimetric observer** **مُراقب اعتيادي تقني لقياس الألوان**

observateur (m.) standard photométrique

Farbmesstechnischer Normalbeobachter (m.)

مُراقب نموذجي، تتناسب خواصه التقنية القياسية اللونية مع ((رابط: دالة (ال...) القيمية للطيف المعياريّ | الدوال القيمية للطيف المعياريّ))، التي اعتمدتها ((رابط: هيئة الإضاءة الدولية (CIE))) عام 1964م.

2204 **standard colorimetric system** **نظام (ال...) اللوني المعياري**

système colorimétrique CIE (m.)

Normvalenzsystem (n.)

النظام اللوني المعياريّ وضعته ((رابط: هيئة الإضاءة الدولية (CIE)))، وذلك من أجل إنتاج علاقة بين الإدراك البشريّ (((رابط: لون | اللون))) وبين الأسباب الفيزيائية للمُحفِّز اللونيّ (انظر: ((رابط: حافز لوني))). بالاستفادة من إحداثيات الفضاء اللونيّ، فإن تسمية ((رابط: فضاء لوني | الفضاء اللوني)) XYZ أو فضاء ثلاثيّ الألوان، أصبحت هي التسمية المألوفة.

2205 **standard deviation; root-mean-square deviation/rms deviation** **انحراف معياري، انحراف قياسي، انحراف نمطي**

écart standard (m.)

Standardabweichung (f.)

هو قيمة خصائصية هامة ((رابط: عينة عشوائية | لعينة عشوائية))، ويشار إليه بالرمز (s)، وهو عبارة عن قيمة قياس التشتت الإحصائي الذي يصف مواقع قيم القياس بالنسبة ((رابط: قيمة مُتوسِّطة | لمتوسطها الحسابي))؛ أي انحراف Dxi القيم المفردة xi عن الوسط الحسابي، ويُحدد من المعادلة المعطاة حيث (n) هي قيمة العينة العشوائية.

2206 **standard nozzle** **فوهة قياسية**

buse normalisée (f.)

Normdüse (f.)

تُوضِّح الصورة مثالاً لفوهةٍ قياسية. بالمقارنة مع ((رابط: فتحة قياسية | الفتحة القياسية))، فإن الفوهة القياسية تطرح تحدياتٍ أكبر فيما يخص عملية التصنيع. لا يمكن لاحقاً إجراء تحويرات لتوسيع الفتحة الداخلية، بهدف تمديد مجال القياس.

2207 **standard orifice** **فتحة قياسية، فوهة قياسية**

Orifice normalisé (m.)

Normblende (f.)

تُوضِّح الصورة مثالاً لفتحةٍ قياسية وتتمَّيز بتصميمها البسيط مما يُسهِّل عملية تصنيعها. يجب أن تكون الحافة الأمامية مُعَدَّة بعناية (حادة وخالية من النتوءات). وبالنسبة للأنابيب كبيرة المقاس، فإن تجسيد الفُتحة القياسية يكون سهلاً، بصفة خاصة، إذ لا تعدو أن تكون قرصاً من الصفيح المعدني يجري دفعه ليستقر بين الشفتين (الفلانشتين) المناسبتين لقمط الأنابيب.

2208 **standard signal** **إشارة مُوَحَّدة**

signal (m.) normalisé / signal (m.) unitaire

Einheitssignal (n.)

((رابط: إشارة)) كهربائية أو هوائية، أُتفق على تحديد مجالها القيميّ. تتغير الإشارة في هذا المجال بغض النظر عن مدى مجال ((رابط: مقدار | المقدار)) المطلوب قياسه، لكن تظل دائما متناسبة مع ((رابط: قيمة القياس)). على سبيل المثال: من 0 إلى 20 ملّي أمبير، ومن 4 إلى 20 ملّي أمبير، ومن 0 إلى 10 فولت، ومن 1 إلى 10 فولت.

2209 **standard spectral value function** **دالة (ال...) القيمية للطيف المعياريّ**

fonction de valeur spectrale normalisée (f.)

Normspektralwertfunktion (f.)

يتوَّلد الانطباع الحسيّ ((رابط: لون | للون)) عن طريق ((رابط: إشعاع | الإشعاع)) المرئيّ، الذي يقومُ بحفز نظام الاستقبال داخل العين (المحفِّز اللونيّ). من أجل استكشاف هذا الانطباع، تندرج ضمن المستقبِل 'العين' ثلاثُ دوال تأثيرية لا يتعلّق بعضها ببعض، هي 'الدوال القيمية الطيفية'. يعتمد المبدأ الجامع للدوال الثلاثة المنفصلة عن بعضها البعض، على خبرة أن المرء بإمكانه خلطُ ألوان من ثلاث مُحفِّزات لونية مُحدَّدة سلفاً. من أجل تحديد ((رابط: قياس اللون)) في الهندسة التقنية، تُستخدم الدوال القيمية الطيفية المعيارية، المحدَّدة من قبل ((رابط: هيئة الإضاءة الدولية (CIE)))، وهي x(l) (مجال يتراوح حول 570 نانومتر)، وy(l) (مجال يتراوح حول 535 نانومتر)، وz(l) (مجال يتراوح حول 445 نانومتر). وعلى هذا الأساس، يُمكن توليد قيم لونية مُقاسة ثلاثية الألوان. يتمُ تقييمُ الألوان في هندسة القياس، كما لو كان الأمرُ مُجرَّد عمليةٍ فيزيائية، يتمُ فيها قياسُ المحفِّزات اللونية الثلاثة بواسطة ثلاثة مُستقبلات فيزيائية، والتي تتشابه الحساسيات الطيفية لها مع الدوال القيمية الطيفية المعيارية. يُمكن أيضاً تكمية الحساسيات اللونية. (انظر: ((رابط: فضاء لوني)))

2210 **standard Venturi nozzle** **فُوهة فنتورية قياسية**

buse venturi normalisée (f.)

Norm-Venturidüse (f.)

أنبوب ضيق العنق، يكونُ مخروطيّ الشكل أو مُشابهاً لفوهة، ثم يتسَّع مرةً أخرى على شكل ردّاذة. ويتوَّلد عنها نسبياً، القليلُ من الاضطرابات في انسياب التدفّق، وتتمَّيز علاوة عن ذلك بإحداث هبوط طفيف في الضغط. ولهذا فإنها تُستعمل في قياس السوائل شديدة التلوث. وهي، في أبسط تصميماتها، تكون مُسطَّحة القعر، ولها تضييق (مؤشر 2) بالمقارنة بالقطر العادي للأنبوب (مؤشر 1). وفي هذا التضييق، وطبقاً ((رابط: معادلة الاستمرارية | المعادلة الاستمرارية))، ترتفع سرعة تدفق السائل.

2211 **standardization** **تَقْيِيس**

normalisation (f.); standardisation (f.)

Normierung (f.)

في مجال الهندسة الكهربائية، يعني المصطلح توحيد الإشارات الكهربائية، لتُصبح ((رابط: إشارة مُوَحَّدة)). وبذلك يُمكن، على سبيل المثال، نقل إشارات خرج المستشعرات التابعة لمختلف المصنِّعين ومعالجتها ((رابط: إشارة مُوَحَّدة | كإشارة مُوَحَّدة)).

2212 **standardization** **توحيد (ال...) القياسي، تقييس**

normalisation (f.)

Normung (f.)

مصطلح عام يشير إلى الخطوات والعمليات المنهجة من أجل تفعيل القواعد التنظيمية التي يتم بها توحيد المواصفات القياسية للأشياء المادية والعمليات المعنوية. ويطبق هذا التوحيد القياسي عند استعمال مواد معينة أو مواد متشابهة بها في سياقاتٍ متباينة وفي أماكن مُختلفة من قبل مجموعاتٍ مُختلفة من الأشخاص أو الجهات. وتؤدي عملية التوحيد القياسي إلى رفع كفاءة الأداء وتحسين جودة الأشياء وجعلها متوائمة وزيادة قابليتها للاستخدام ورفع درجة أمانها.

2213 **Standardized generalized markup language**

لغة الترميز القياسي العام (SGML)، لغة التوصيف المُعمَّمة القياسية (SGML)/لغة الترميز المُعمَّمة العيارية (SGML)

SGML

SGML

هي لغة مترفعة يتمُ بواسطتها تعريف لغات مُختلفة لترميز المستندات. تتوافق لغة الترميز القياسي العام (SGML) مع معيار الأيزو 'ISO 8879:1986 Information Processing-Text and Office Systems-Standard Generalized Markup Language'. لا تختزن لغة الترميز القياسيّ العام SGML نسق المستندات، وإنما تختزن البناءَ المنطقيّ لها. كان الهدف من لغة الترميز القياسيّ العام SGML، تأمين المستندات المهمّة تقنياً وبشكلٍ مُستمر، حيثُ لا تخضع ((رابط: صيغة الملف|لصيغ الملفات)) (ورد Word، ورد بيرفكت WordPerfect) ، أو أنظمة التشغيل (ويندوز، ماكينتوش، يونكس، إلخ) المبرمجَّة طبقاً للنظام الثنائي، والمتغيّرة باستمرار. من أشهر تطوّرات اللغات التي اعتمدت SGML أساسًا لها، لغة ترميز النص الفائق (HTML) ولغة الرقم القابلة للامتداد (XML).

2214 **star**

نجمة، شبكة نجمية/طوبولوجيا نجمية/البنية النجمية

étoile (f.)

Stern (m.)

تُوجد في الشبكة النجمية ((رابط: عقدة|عقدةٌ)) مركزية، تحتاجُ لعدد ن من المداخل ثُنائية الاتجاه، وعلى العكس من ذلك، يحتاجُ كل مُشترك مُتصل إلى مدخل واحد فقط. وعندما يتم ربط اثنين من المشتركين في عملية الاتصال A وB، فإن العُقدة المركزية تُقتسم، وهذا هو السبب في تصميمها بكيفيةٍ تسمح لها بتحمّل حمل الاتصال. وعلاوةً على هذا، لابدَّ من اتخاذ تدابير تحولُ دون قصور تلك العقدة، وإلا انهارت ((رابط: شبكة|الشبكةُ)) بأكملها. لا يتطلب الأمرُ إحداث عملية ((رابط: توجيه))، حيثُ أن العقدة المركزية تستطيعُ تحقيق بنية ربط واحدة مُمكنة بين اثنين من مُشتركيّ عملية الاتصال. لا ينعكس قصورُ عقدةٍ وحيدة بأية آثار على الشبكة. يُمكن اجراءُ تعديلاتٍ على ((رابط: طُوبُولُوجيَا (الشبكة)|الطوبولوجيا))، دون قطع التشغيل. وتكونُ عمليةُ التعديل بسيطةً، طالما أن العقدة المركزية ما زال بها وصلاتٌ حرة.

2215 **start bit**

بت بداية الإرسال، بت بداية الاتصال

bit de début (m.)

Start-Bit (n.)

((رابط: بت)) تُوضح للمستقبل وجود بيانات أخرى تالية.

2216 **start of header**

بداية العنوان

SOH

SOH

((رابط: رمز تحكّم)) في عملية ((رابط: نقل البيانات)): start of header = بداية العنوان.

2217 **start of text**

رمز بداية النص (STX)

STX

STX

((رابط: رمز تحكّم)) في بداية عملية ((رابط: نقل البيانات)): start of text = رمز بداية النص.

2218 **start-stop operation**

تشغيل لامُتزامن، تشغيل بدء وإيقاف

mode marche-arrêt (m.)

Start-Stopp-Betrieb (m.)

طريقة نقل تتابعية غير متزامنة. وفي وضع السكون، يكون هناك دائمًا 1 فقط على ((رابط: خط)) البيانات. وإذا أراد المرسل نقل ((رابط: رمز))، فإنه يرسل بدايةً 0، وهو بمثابة ((رابط: بت بداية الإرسال)). وبذلك يتمُ إبلاغ المستقبِل بأن هناك بياناتٌ أخرى لاحقة. ثم تأتي بتّات البيانات الثمانية، و((رابط: بت التكافؤ)) وأخيراً ((رابط: بت نهاية الإرسال)) واحد أو اثنين. يمكن إجراء عملية نقل الرمز التالي، في وقتٍ ما عشوائي. ولابُدَّ أن تكون ((رابط: ساعة البت)) معروفةً لكلا الطرفين.

2219 **state controller** **ضابط حالة**

régulateur d'état (m.)

Zustandsregler (m.)

((رابط: خوارزمية ضبط عالية))، تُحلب فيها كمّياتٌ مُقاسة إضافية خاصة ((رابط: عملية | بالعملية))، أىّ ((رابط: مقدار حالة | مقادير الحالة))، لتكوين ((رابط: مقدار الضبط | مقادير الضبط)) بعيداً عن ((رابط: مقدار مضبوط | المقادير المضبوطة))، وعموماً، ليست كلُ مقادير الحالة قابلةً للقياس، ولكن يُمكن تقديرها بالاستعانة ((رابط: مُراقب | بمراقب)) العملية، ويُشترط لها معرفة توصيف الحالة للعملية. كما تُستخدم خوارزمية الضبط هذه في عمليات التحكّم اللازمة في أعمدة التقطير، مثلاً.

2220 **state equation; equation of state** **مُعادلة الحالة**

équation d'état (f.)

Zustandsgleichung (f.)

يُمكن توصيفُ ((رابط: نظام | الأنظمة)) الدينامية المستمرة من خلال ((رابط: معادلة تفاضلية | مُعادلات تفاضلية)) اعتيادية من الرتبة الأولى، ومن خلال مُعادلاتٍ اعتيادية لهذه المقادير، اعتمادًا على ((رابط: مقدار الدخل | مقادير الدخل)) (بطريقة الكتابة الاعتيادية أو المتجهية).

2221 **state estimation** **تقدير الحالة**

estimation d'état (f.)

Zustandsschätzung (f.)

((رابط: خوارزمية ضبط عالية))، تُوصل ((رابط: نموذج)) رياضي ((رابط: دينامية | لدينامية)) المنظومة ولعناصر القياس، ((رابط: عملية | بالعملية)) على التوالي، وعن طريق هذا النموذج نُمّد بقيم تقديرية ((رابط: مُتغيّر حالة | لمتغيّرات الحالة)) وقيم القياس، اعتمادًا على ((رابط: شرط ابتدائي | الشروط الأولية)) ومقادير الدخل، ويتم إرجاع الفرق بين قيم القياس المقدَّرة والقيم الحقيقة من خلال عملية تصحيح إلى نموذج العملية. ومن خلال وضع أبعاد مُناسبة للتصحيح، يُمكنُ الحصول على ((رابط: تقارب | التقارب)) بين ((رابط: مقدار حالة | مُتغيّرات الحالة)) المحسوبة والقيم الحقيقية. يُشترط لهذه الخوارزمية معرفة نموذج العملية، والتحديد الدقيق بقدر الإمكان لمقادير الدخل، وأن تكون العملية على مقادير الخرج 'قابلة للمُراقبة'، وتُستخدم على سبيل المثال في ((رابط: ضبط | أنظمة الضبط)) اللازمة للمُفاعلات الكيميائية وأعمدة التقطير.

2222 **State feedback control** **ضبط بتغذية مُرتدّة للحالة**

régulation (f.) à rétroaction d'états

Regelung (f.) mit Zustandsrückführung

عملية ((رابط: ضبط)) بتغذية مُرتدَّة نسبية لمجموعة كاملة من ((رابط: مقدار حالة | مقادير الحالة)) المقاسة أو المقدَّرة.

2223 **state of aggregation** **حالة حشد، حالة تجميع، حالة فيزيائية**

état (m.) de la matière

Aggregatzustand (m.)

هناك 3 حالات حشد تقليدية: 1) صلبة: وفيها تحتفظ المادة غالبًا بشكل وحجم ثابتين. 2) سائلة: وهنا تحتفظُ المادةُ بحجمها، لكن الشكل لا يكونُ ثابتاً ويتكيّف مع الحيّز المحيط. 3) غازية: وهنا يغيبُ ثباتُ حجم المادة أيضًا، ويملأ الغاز المحيط المتاح أمامه بالكامل. وفي حالة المواد الصلبة، يُمكن التمييز بين هذه الحالات تبعاً لخواصٍ أخرى: فالبلورة مادة صلبة لا تغيّر من شكلها أبداً. وتُظهر مُكوّناتها، أي البلورات، ترتيباً طويل المدى. والمادة غير المتبلورة هي أيضاً مادة صلبة، إلا إنها تتميّز بترتيب قصير المدى. المادة الصلبة غير المتبلورة، هي مادة شبه مُستقرة.

2224 **state space** فضاءُ الحالة

espace d'état (m.)

Zustandsraum (m.)

يُستخدم في هندسة الضبط الكلاسيكية ((رابط: مجال (ال...) الطيفي)) أو ((رابط: مجال صوري | المجال الصوري)) من أجل ((رابط: تحليل النظم)) و((رابط: تخليق | تخليقها)). مع بداية العام 1960م، تطوّرت طريقةٌ جديدة لمعالجة تحليل النظم وتكوينها، ألا وهي طريقة فضاء الحالة، والتي تعمل إلى حدٍّ بعيد في ((رابط: مجال (ال...) الزمني | المجال الزمني)). يعتمد توصيفُ الأنظمة في فضاء الحالة على تمثيل النموذج الرياضيّ في شكل نظامٍ من عدد ن من ((رابط: مُعادلة تفاضلية | المعادلات التفاضلية)) من الرتبة الأولى، وعلى شكل نموذج الحالة الرياضيّ. قبل العام 1960م، جرت العادة على نمذجة الأنظمة في مجال الزمن في شكل ((رابط: معادلة تفاضلية)) ذات رتبة ن. اتضح وقتها أنه يسهل توصيف الأنظمة المتغيّرة زمنياً، بشكلٍ خاص، و((رابط: ضبط مُتعدد المتغيّرات | أجهزة الضبط المتعددة المتغيّرات))، باستعمال هذه الطريقة. من خلال ((رابط: حساب المصفوفات))، تُعتبر طريقة فضاء الحالة شكليةٌ جدا، ولذلك تتناسب لأقصى درجة مع حل المشكلات على الحاسوب الرقميّ.تستخدم هندسة الضبط الكلاسيكية ((رابط: مجال (ال...) الطيفي)) أو ((رابط: مجال صوري | المجال الصوري)) من أجل ((رابط: تحليل النظم)) و((رابط: تكوين | تكوينها)). مع بداية عام 1960م، طُوّرت طريقةٌ جديدة لمعالجة تحليل النظم وتكوينها، ألا وهي طريقة فضاء الحالة، والتي تعمل إلى حدٍّ بعيد في ((رابط: مجال (ال...) الزمني | المجال الزمني)). يعتمد توصيفُ الأنظمة في فضاء الحالة على تمثيل النموذج الرياضيّ في شكل نظامٍ من عدد ن من ((رابط: مُعادلة تفاضلية | المعادلات التفاضلية)) من الرتبة الأولى، وعلى شكل نموذج الحالة الرياضيّ. قبل العام 1960م، جرت العادة على نمذجة الأنظمة في مجال الزمن في شكل مُعادلة تفاضلية ذات رتبة ن. اتضح وقتها أنه يسهل توصيف الأنظمة المتغيّرة زمنياً، بشكلٍ خاص، و((رابط: ضبط مُتعدد المتغيّرات | أجهزة الضبط مُتعددة المتغيّرات))، باستعمال هذه الطريقة. من خلال ((رابط: حساب المصفوفات))، تُعتبر طريقة فضاء الحالة شكليةٌ جدًا، ولذلك تتناسب لأقصى درجة مع حل المشكلات على الحاسوب الرقميّ.

2225 **State variable** مُتغيّر حالة

valeur d'état (f.)

Zustandsgröße (f.)

2226 **state variable** مُتغيّر حالة

variable d'état (f.)

Zustandsvariable (f.)

مُتغيّراتُ الحالة تصف فيزيائياً محتوى الطاقة لعناصر التخزين الموجودة في ((رابط: نظام نقل)) دينامي. وهذه المتغيّرات تعني على سبيل المثال: الجهد الداخل إلى مُكثِّف، أو التيار الداخل إلى مُحاثة، أو كميات الطاقة الكامنة والحركية داخل نظام كتلة – نابض. (انظر: ((رابط: مُتغيّر حالة | مقادير الحالة)))

2227 **state vector** مُتجه الحالة

vecteur d'état (m.)

Zustandsvektor (m.)

2228 **static characteristic** منحنى خصائصي استاتي

courbe (f.) caractéristique, statique

statische Kennlinie (f.)

مُصطلح يُطلق على العلاقة بين مقدار دخل x ومقدار خرج y ((رابط: عنصر القياس | لعنصر قياس)).

2229 **static characteristic curve** مُنحنى خصائصي ثابت

courbe (f.) statique

Statische Kennlinie (f.)

((رابط: منحنى خصائصيّ)) يصف سلوك ((رابط: عُنصر تحويل)) في الحالة المستقرّة. (انظر: ((رابط: حالة مُستقرّة)))

2230 **static pressure** ضغط ساكن

pression statique (f.)

Statischer Druck (m.)

ضغط ينتج بفعل حركة الجزيئات في وسط ما، ويؤثّر بالتساوي في كل الاتجاهات.

2231 **Static RAM** **ذاكرة استاتية، ذاكرة ذات وصل عشوائيّ ساكنة**

SRAM

SRAM

((رابط: ذاكرة من شبه موصل)) ثابتة ذات خاصية الوصول (الولوج) العشوائي. محتواها مُتلاشي، أي أن المعلومات المخزَّنة عليها تُفقد عند انقطاع فلطية التشغيل. وعلى العكس من ((رابط: ذاكرة ديناميكية ذات وصول عشوائي | الذاكرة ديناميكية ذات الوصول العشوائي))، يُمكن لهذه الذاكرة تخزين محتوى الملفات لأي فترة حسب الرغبة وذلك عند موائمة فلطية التشغيل. يتمّ تخزين المعلومات على طريقة ((رابط: بت | البت)) من خلال تغيير حالة ((رابط: قلاّب | القلّابات)). وهذا يسمح بقراءة خلية الذاكرة بسرعة، إلا أن الخلية تكون كبيرة نسبياً. في التشغيل الاستاتي (الاحتفاظ بالمعلومات) تكون الطاقة التي تحتاجها الخلية ضئيلة للغاية.

2232 **static relay** **مُرحِّل إستاتي، مُرحِّل ساكن**

relais (m.) statique

Statisches Relais (n.)

(انظر: ((رابط: مُرحِّل شبه مُوصِّل)))

2233 **static signal transmission** **نقل ساكن للإشارات**

transmission (f.) statique du signal

Statische Signalübertragung (f.)

يتم التقييم أو العرض لمستويات الإشارات الموجودة مُباشرةً. يجب أن تكون كل أجزاء النظام مُتقارنة بالجهد الكهربائيّ المستمر. تُتاحُ هنا إمكانيةُ العرض المستمر.

2234 **static signal transmission** **نقل ساكن للإشارات**

transmission (f.) statique du signal

Statische Signalübertragung (f.)

في هذا النوع من النقل، يتمُ تقييم أو عرض ((رابط: منسوب | مستويات)) ((رابط: إشارة | الإشارة)) الموجودة بشكل مُباشر. وهنا يجب أن تكون كل أجزاء النظام مُتقارنة بالجهد الكهربائيّ المستمر. وفي هذا النظام تُتاح إمكانيةُ العرض المستمر.

2235 **static transmission property** **خاصية النقل الساكن**

caractéristique (f.) / propriété (f.) de la transmission statique du signal

Statische Übertragungseigenschaft (f.)

يُشترط في مُراقبة خاصّيات النقل الساكن للإشارات، توفّر وقت كافٍ لاستقرار ((رابط: كمّية مُقاسة | الكمّية المقاسة))، وهي التي يجب أن تكون ثابتةً.

2236 **stationary final value** **قيمة نهائية مُستقرة**

valeur (f.) finale stationnaire / stable

Stationärer Endwert (m.)

2237 **stationary final value** **قيمة نهائية معيارية، قيمة نهائية ثابتة**

valeur (f.) finale stationnaire / stable

Stationärer Endwert (m.)

إن بلوغ القيمة النهائية المستقرة، بالنسبة ((رابط: عنصر قياس | لعنصر قياس))، يعني أن إشارة الدخل تكون ثابتة بعد تغيّرها وتكون كل العمليات الانتقالية قد اضمحلت.

2238 **statistical signal analysis** **تحليل الإشارات الإحصائي**

analyse de signal (f.) statistique

Statistische Signalanalyse (f.)

((رابط: خوارزمية ضبط عالية))، تعمل على تقييم إشارة دخل أو أكثر أو وصلها، بالإستعانة بدوّال ساكنة. تُستخدم لغرض منع التداخل (فلترة) إشارات النفع، على سبيل المثال.

2239 **Stator** **عضو ساكن**

stator (m.)

Stator (m.)

هو الجزء الثابت غير المتحرّك من ((رابط: مُحرِّك | المحرِّك)) الكهربيّ، خاصةً عندما يكونُ هناك ((رابط: عضو دوّار)). غالباً ما يكونُ العضوّ الساكن هو في الوقت نفسه المبيت، ويُصنَّع في حالة المحرِّكات والمولِّدات الكهربائية في أغلب الأحيان من 'صلب مُصفَّح'.

2240 **status differential equation** **مُعادلة تفاضلية للحالة**

équation (f.) différentielle d'état

Zustandsdifferentialgleichung (f.)

يُمكن التعبير عن ((رابط: معادلة تفاضلية)) من رتبةٍ أعلى عن طريق نظام من عدة مُعادلات تفاضلية من الرتبة الأولى. وهذه الأخيرة تُسمَّى 'المعادلات التفاضلية للحالة'. (انظر: ((رابط: مُعادلة الحالة)))

2241 **steady state** **حالة مُستقرة**

état (m.) stationnaire

Stationärer Zustand (m.)

هي الحال الحدية الديناميكية. ويتم ذلك عندما يتحقق ما يلي: إشارة المدخلات توجد في استقرار بعد التغيير، عمليات التواؤم قد هدأت (الزمن يتجه نحو ما لا نهاية).

2242 **Steady state condition** **حالة الاستقرار**

état (m.) stationnaire

Beharrungszustand (m.)

(انظر: ((رابط: حالة مُستقرة)))

2243 **steady state condition** **حالة مُستقرة**

état (m.) stationnaire

Eingeschwungener Zustand (m.)

(انظر: ((رابط: حالة مُستقرة)))

2244 **Steady state error** **حيود الضبط الدائم**

écart (m.) de régulation permanent

Bleibende Regelabweichung (f.)

القيمة المتبقية ((رابط: حيود الضبط)) في الحالة المستقرة ((رابط: مقدار مضبوط | للمقدار المضبوط)).

2245 **steady state in the frequency domain** **حالة سكون في المجال التردّدي، حالة ثبات في مجال لابلاس**

état stationnaire (m.) dans le domaine de fréquentiel

Stationärer Zustand (m.) im Bildbereich

حالة يرجع إليها كل نظام مُستقّر، ويمكن التعرف عليها بعد حدوث تغيير طارئ على مقدار دخله، عندما لا يُنتظر حدوثُ تغيُّراتٍ في مُتغيّر الدخل والخرج، وبذلك يصبح عامل لابلاس صفراً، حيث أن عامل لابلاس s يُمثل التغيّر في المجال الزمني. (انظر: ((رابط: استقرار)))

2246 **steady-state behaviour (performance)** **سلوك مُستقرّ، حالة مُستقرّة**

comportement (m.) stationnaire

Stationäres Verhalten (n.)

يأخذ بعين الاعتبار خواص التحويل ((رابط: عنصر تحويل | لعنصر تحويل)) فقط بعد اضمحلال جميع تذبذبات البداية. (انظر: ((رابط: ظاهرة حثولية)))

2247 **steam generator** **مُوَلِّدُ بُخار**

chaudière (f.) à vapeur

Dampferzeuger (m.)

هي ((رابط: عملية)) في محطات التوليد، وفيها يتعيّن ضبطُ الضغط ودرجة الحرارة، إذ تعمل التغذية بالهواء والوقود ((رابط: مقدار الضبط | كمقادير ضبط)) ((رابط: ضبط | لضبط)) الضغط، بينما يعمل تدّفُق مياه الحقن على ضبط درجات الحرارة، إلا أن مقداريّ الضبط كليهما لا يقتصر تأثيرُهما فقط على ((رابط: مقدار مضبوط | المقدار المضبوط)) الخاص بكلٍ منهما، بل تُؤثِّر التغذية بالوقود مثلاً على درجة الحرارة، في حين يعمل الحقن بالمياه الباردة على تغيير قيمة الضغط. فهذه العملية تُعد نوعاً من أنواع ((رابط: ضبط مُتعدد المتغيّرات | الضبط مُتعدد المتغيّرات)).

2248 **step** **خطوة، درجة**

pas (m.)

Schritt (m.)

(انظر: ((رابط: مُخطّط وظيفي)))

2249 **Step function** **خطوة وحدة**

échelon-unité (m.) / impulsion (f.) unitaire

Einheitssprung (m.)

هي ((رابط: دالة درجية | الدالة الدرجية))، التي تساوي قيمة ارتفاعها 1.

2250 **step function** **دالة درجية**

fonction (f.) échelon / impulsion

Sprungfunktion (f.)

هي دالة غير متواصلة، وتساوي قيمتها صفراً قبل نقطة البداية، أي قبل النقطة الزمنية صفر، وتتحوَّل قيمتها إلى قيمة ارتفاع الدرج بعد ذلك.

2251 **Step function unit step function** **دالة خطوة وحدة**

fonction (f.) échelon

Einheitssprungfunktion (f.)

هي دالة دخل تتغير بمقدار خطوة بارتفاع 'واحد' عند النقطة الزمنية 'صفر' المحدَّدة عشوائياً، ودائمًا ما تبلغ قيمتها 'صفراً' قبل الخطوة و'واحداً' بعدها. ويُشار إليها في ((رابط: مجال (ال...) الزمني | المجال الزمني)) بـ s(t) أو 1(t) وفي ((رابط: مجال صوري | المجال الصوري)) بـ 1/s.

2252 **step function/jump function/skip search/scene search** — **دالة درجية، دالة الدرج، دالة السلم**

fonction (f.) échelon / impulsion

Sprungfunktion (f.)

2253 **step response** — **إجابة على استثارة درجية**

réponse de saut (f.)

Sprungantwort (f.)

هي رد الفعل الصادر عن جهة الخرج ((رابط: عنصر قياس | لعنصر قياس))، وليكن على سبيل المثال ((رابط: مُستشعر | لمستشعر))، نتيجةً لحدوث تغيُّر درجي في ((رابط: إشارة | الإشارة)) عند مدخله.

2254 **Step response (f) of the PID controller** — **إجابة على استثارة درجية لضابط تناسبي تكامُلي تفاضُلي**

réponse de saut (f.) du régulateur PID

Sprungantwort (f.) des PID-Reglers

تتكوّن إجابة ((رابط: ضابط تناسبي تكاملي تفاضلي | الضابط التناسبي التكاملي التفاضلي)) على استثارة درجية من مجموع الإجابات الخاصة بالبُنى الجزئية التناسبية P، والتكاملية I، والتفاضلية D معاً، حيثُ لا يكونُ العنصرُ التفاضليّ D قابلاً للتحقيق كدفعةٍ نموذجية وإنما كدفعة مُؤخَّرة فقط.

2255 **Step response of a D-element** — **اجابة عُنصر تفاضلي على استثارة درجية**

Réponse (f.) de saut d'un élément D

Sprungantwort (f.) eines D-Gliedes

((رابط: إجابة على استثارة درجية)) لعنصر تفاضلي هي ((رابط: نبضة ديراك)) δ (t). اشتقاق قفزة ينتج إبرة ارتفاعها لا نهائي (∞) وعرضها صفر. مثل هذه الإبر متوفرة فقط من الناحية النظرية، ولكن لا تتحقق في الواقع التقني.

2256 **step response of a first-order measuring element** — **إجابة عنصر قياس من الدرجة الأولى على استثارة درجية**

réponse (f.) à un échelon / à une impulsion d'un élément de mesure du premier ordre

Sprungantwort (f.) eines Messglieds 1. Ordnung

هذه الإجابة تتمثل في رد فعل مخرج ((رابط: عنصر قياس)) على ((رابط: دالة درجية)) في مدخله، والتي يُمكن توصيفها بواسطة ((رابط: معادلة تفاضلية)) من ((رابط: درجة | الدرجة)) الأولى. حل المعادلة التفاضلية الخاصة بإجابة عنصر تناسبي بتأخير من الدرجة الأولى على إشارة درجية في مدخله، يكون في شكل ((رابط: دالة أسية)) تبدأ من النقطة الزمنية صفر ويقل انحدارها بصفة متواصلة لتقترب من القيمة النهائية المستقرة في النقطة الزمنية اللانهائية بكيفية ((رابط: لادوري | لادورية)) ولها ((رابط : ثابت زمني | ثابتين زمنين)) و((رابط: قيمة نهائية معيارية)).

2257 **Step response of a gas pressure control system** — **استجابة خطوة نظام التحكم في ضغط الغاز**

réponse de saut (f.) d'un segment de régulation de pression de gaz

Sprungantwort (f.) einer Gasdruck-Regelstrecke

يتدفق تيار غازي في وعاء، المطلوب تحديد التغير الزمني للضغط داخل الوعاء ($p2(t)$) عند تغيير مفاجئ في ضغط تيار الغاز ($P1$)، أي ((رابط: إجابة على استثارة درجية)). تستعمل مقاومة التدفق (W) والثوابت الفيزيائية الأخرى وفقا للجدول. يعتبر الوعاء، من وجهة نظر هندسة التحكم، بمثابة ((رابط: عنصر تحويل)) يحول المدخل ($p1(t)$) إلى المخرج ($p2(t)$). ويعطى استجابة انتقال في صيغة دالة أسية.

2258 **step response of a second order measuring element** — **إجابة عنصر قياس من الدرجة الثانية على استثارة درجية**

réponse (f.) à un échelon / à une impulsion d'un élément de mesure du deuxième ordre

Sprungantwort (f.) eines Messgliedes 2. Ordnung

هذه الإجابة تتمثل في رد فعل مخرج ((رابط: عنصر قياس)) على ((رابط: دالة درجية)) في مدخله، والتي يُمكن توصيفها بواسطة ((رابط: معادلة تفاضلية)) من ((رابط: درجة | الدرجة)) الثانية. وحل المعادلة التفاضلية الخاصة بإجابة عنصر تناسبي بتأخير من الدرجة الثانية على إشارة درجية، يكون في شكل ((رابط: دالة أسية))، تبدأ من النقطة الزمنية صفر وتقترب من القيمة النهائية المستقرة في النقطة الزمنية اللانهائية بكيفية ((رابط: لادوري | لادورية)) بعد أن تتجاوز نقطة انعطاف ولها ((رابط : ثابت زمني | ثابتين زمنين)) و((رابط: قيمة نهائية معيارية)).

2259 **Step response of the I element** — **استجابة الخطوة للعنصر التكاملي**

réponse de saut (f.) de l'élément I

Sprungantwort (f.) des I-Gliedes

تتكون ((رابط: إجابة على استثارة درجية)) من منحدر مع انحدار ($m = DY1 \times KS/Ti$). حيث تمثل (Ti) ((رابط: ثابت زمن التكامل)) و(KS) ((رابط: معامل تناسبي)).

2260 **step-by-step controller; step controller** — **ضابط خطويّ**

régulateur pas à pas (m.)

Schrittregler (m.)

(انظر: ((رابط: ضابط خطويّ ثلاثي النقاط)))

2261 **step-enabling condition** — **اشتراط التشغيل المُتتابع**

condition de poursuite (f.)

Weiterschaltbedingung (f.)

هو اشتراطٌ في عملية التشغيل، يُحدّد كيفية الإنتقال من ((رابط: خطوة)) إلى الخطوة التالية عليها. (انظر: ((رابط: تحكم تتابعي)))

2262 **Stepper motor** — **مُحرّك خطوي**

moteur pas à pas (m.)

Schrittmotor (m.)

هو ((رابط: مُحرّك تزامني))، يُمكن فيه تدويرُ ((رابط: عضو دوّار | العضو الدوّار)) من خلال مجال كهرمغناطيسي مُوجَّه ودوّار بطريقةٍ خطوية لملفات ((رابط: عضو ساكن | العضو الساكن))، إما بمقدار أصغر قياس للزاوية (= خطوة) أو مُضاعفاتها.

2263 **stochastic** — **تصادفي، عشوائي**

stochastique

stochastisch

صفة تشير إلى عمليات حدثت مصادفةً، أي بشكلٍ غير مُنسَّق زمنياً.

2264 **stochastic disturbance** — **تشويش عشوائي**

perturbation stochastique (f.)

Stochastische Störung (f.)

هو تشويشٌ مُتعلّقٌ بالزمن ($z(t)$، يكونُ له تأثيرٌ على ((رابط: عُنصر تحويل | عنصر التحويل))، ويتسبّب في أن تكون قيمة الدالة غير مُعرّفةٍ في توقيتٍ مُحدّد، ولا يُمكن وصفها إلا باستخدام طرق نظرية حساب الاحتمالات.

2265 **Stop bit** — **بت نهاية الإرسال، بت نهاية الاتصال**

bit d'arrêt (m.)

Stopp-Bit (n.)

((رابط: بت | بت نهاية الإرسال)) يُوضح للمستقبل انتهاء الإرسال، وعادةً ما يكون هناك بت نهاية واحد أو اثنان.

2266 **storage oscilloscope** — **أوسّيلوسكوب بذاكرة، كاشف ذبذبات تخزيني**

oscilloscope à mémoire (m.)

Speicheroszilloskop (n.)

في ((رابط: أوسّيلوسكوب | الأوسّيلوسكوبات)) التخزينية التناظرية، تُستخدم أنابيب الصور التخزينية، والتي يُمكن فيها تثبيت الصورة المراد عرضها في شكل شحنة كهربائية لعدة دقائق، ويُمكن القول بأن الأوسّيلوسكوبات التخزينية الرقمية تكاد تكون قد حَلّت تمامًا محل الأوسّيلوسكوبات التخزينية التي تعمل بطريقةٍ تناظرية. يتمُ في الأوسّيلوسكوبات الأولى، تحويل ((رابط: إشارة | الإشارات)) التناظرية، من خلال ((رابط: مُغيّر تناظري رقمي (A/D))) إلى إشاراتٍ رقمية، وتسجيلها داخل الذاكرة، ثُم يتم استقراء البيانات من الذاكرة لاحقاً وبطريقة دورانية وبتردد ثابت، ومن ثَم إعادة إرسالها على أنبوبة الصورة عبر ((رابط: مُحوّل رقمي تناظري)). ويُمكن بعد ذلك طباعة هذه الإشارات التي تأخذ صيغةً رقمية، بعد ذلك أو نقلها إلى حاسب شخصي لمعاودة معالجتها لاحقاً.

2267 **straight-line control/ linear-path control system/ linear-path system/ line motion control system** — **مُتحكّم عن بُعد، تحكّم في مسار حركة الأداة والشغل (ماكينات CNC)**

commande de segment (f.)

Streckensteuerung (f.)

مُصطلح من مجال ((رابط: هندسة التحكّم)) الرقمي. ويُمكن باستخدام المتحكِّمات عن بُعد إمكانية تحديد الموقع في عملية العبور السريع، وإحداث حركات نسبية مُوازية للمحور بين ((رابط: أداة | الآلة)) وقطعة التشغيل، بسُرعاتٍ قابلة للبرمجة. وفي هذه العملية يكون دائمًا محور واحد في حيز التشغيل. كما تُوجد مهام المتحكّمات عن بعض في أعمال الكشط والخراطة. (انظر: ((رابط: هندسة التحكّم الرقمي (NC))))

2268 **strain gauge parameter (metal strain gauges)** — **قيم مُميزة لمقياس انفعال معدن، قيم مُميزة لمقياس انفعال الفلزات**

valeur caractéristique de la jauge de déformation métallique

DMS-Kenngröße (f.) (Metall-DMS)

2269 **strain gauge quarter bridge** — **مقياس انفعال ربع قنطري**

jauge de contrainte quart-de-pont

DMS-Viertelbrücke (f.)

((رابط: قنطرة قياس)) تحتوي على ((رابط: مقياس الانفعال | مقياس انفعال)) واحد فقط ويتم تغذيتها بالجهد (US). بالنسبة ((رابط: جهد الدائرة المفتوحة | لجهد الدائرة المفتوحة)) يُعمل بالمعادلة المرفقة.

2270 **strain sensitivity** — **حساسية الانفعال، درجة التمدّد**

sensibilité de contrainte

Dehnungsempfindlichkeit (f.)

مُعامل التناسب K بين التغيّر النسبي في المقاومة والانفعال لشريط قياس الانفعال. ويُمكن أن تكون له قيم مختلفة، منها (K = 2) في حالة سبيكة (كونستنتان Constantan) (تحتوي على 60٪ نحاس و40٪ نيكل)، وهذه المادة مفضلة لأن تغيّر مقاومتها النوعية مع تغير درجة الحرارة صغير؛ و(K = 6) للبلاتين/ الايريديوم؛ و(K = 100) لأشباه الموصِّلات (السليكون). (انظر: ((رابط: تغيّر نسبيّ للمُقاومة)))

2271 **strain-gauge** — **مقياس الانفعال**

tensimètre

Dehnungsmess-Streifen (m.)

مُحوِّل مقادير قياس، أي يقوم بتحويل التمدد كمقدار ميكانيكيّ إلى ((رابط: تغيّر نسبيّ للمُقاومة)) كمقدار كهربائي DR/R. تُوجد بين هذين المقدارين علاقة تناسبية (مُعامل تناسبي = ((رابط: حساسية الانفعال)) K). فعند لصق مُوصِّل كهربائي على قطعة القياس، بحيث يكون معزولاً عنها كهربائيا ولكنه بالمقابل يتبعها في تمددها، فإن المقاومة الكهربائية للمُوصِّل تتغير بتمدد قطعة القياس. تُطبَّق هذه الظاهرة في مجال التشكل المرن لمقياس الإنفعال.

2272 **strain-gauge design** — **أنماط تركيب مقياس الانفعال، تركيب مقياس الانفعال**

modèle de jauge de déformation (m.)

DMS-Bauform (f.)

يتكوَّن ((رابط: مقياس الانفعال)) المعدنيّ عادةً من رقائق معدنية بسمك 4 مم تقريباً. وهي مُرتبة في معظمها في شكل شبكة. توضع شبكة القياس بين رقاقة حمل ورقاقة تغطية، وتُلحم الرقاقتان معاً، ثم يُلصق الكل على الجسم المراد قياس ((رابط: انفعال | انفعاله)). يتمُ لحامُ أسلاك التوصيل بشريط قياس الانفعال. نقاط دعم اللحام بين نقاط التوصيل والأسلاك الموصلة إلى ((رابط: قنطرة قياس | قنطرة القياس))، تمنع عن شريط قياس الانفعال الأضرار التي قد تنتج عن الضغوط الميكانيكية على أسلاك التوصيل. بالإضافة إلى أشرطة قياس بسيطة تقيس متوسط استطالة شبكة قياس بسطح مستطيل، تتوفر تركيباتٌ تشتمل كلٌ منها على عدد من أشرطة قياس الانفعال، بحيثُ يتم قياس الانفعال في عدة اتجاهاتٍ في وقتٍ واحد.

2273 **strain-gauge full bridge** — **مقياس انفعال بقنطرة كاملة**

jauge de contraint pont complet

DMS-Vollbrücke (f.)

((رابط: قنطرة قياس)) تحتوي على أربعة ((رابط: مقياس الانفعال | مقاييس للانفعال)) ويتم تغذيتها بالجهد (US). بالنسبة ((رابط: جهد الدائرة المفتوحة | لجهد الدائرة المفتوحة)) يُعمل بالمعادلة المرفقة.

2274 **strain-gauge half bridge** **مقياس انفعال نصف قنطري، نصف قنطرة مقياس الانفعال**

jauge de contraéinte Demi-pont

DMS-Halbbrücke (f.)

((رابط: قنطرة قياس)) تحتوي على اثنين من ((رابط: مقياس الانفعال | مقاييس الانفعال))، ويتم تغذيتها بالجهد (US). بالنسبة ((رابط: جهد الدائرة المفتوحة | لجهد الدائرة المفتوحة)) (Ul) تُطبق المعادلة المرفقة .

2275 **strain-gauge matching circuit** **(مقياس انفعال بالمقاومة) دارة وصل بيني**

réseau (m.) d'adaptation pour la mesure avec une jauge de déformation

DMS-Anpassungsschaltung (f.)

تستعمل ((رابط: دائرة قنطرية))، في العديد من الحالات، كدائرة مواءمة للقياس باستخدام ((رابط: مقياس الانفعال | مقياس انفعال)). ((رابط: جهد الدائرة المفتوحة)) (Ul) لقنطرة، والذي يتمّ توصيله بالجهد (US)، يتعيّن من خلال العلاقات ((I12 = US/(R1+R2))، و(U1 = I12 × R1)، في هذه المعادلة.

2276 **strain-gauge temperature compensation** **تعويض درجة حرارة مقياس الانفعال، مُعادلة التغيّر في درجة حرارة مقياس الانفعال**

compensation de température de la jauge de déformation (f.)

DMS-Temperaturkompensation (f.)

2277 **stress-strain diagram; stress-strain-chart** **منحني الاجهاد والانفعال**

diagramme contrainte-déformation

Spannungs-Dehnungsdiagramm (n.)

يُظهر نتيجة تجربة الشد الساكن لعينة من مادة مُعيَّنة. يرتفع المنحنى خطياً في البداية، ثم يتحوَّل إلى مسار غير مُنْتَظم. لا يُمكن التوصَّل إلى استنتاجات حول الجهد داخل المادة من خلال التمدد المقاس، إلا داخل مجال الإجهاد الخطي أو ما يُسمى مجال هوك، حيث لا يجوز هذا خارج حدود المرونة. ميل مُستقيم هوك يساوي مُعامل المرونة. (((رابط: قانون هوك)))

2278 **stroboscope** **اسْتروبُوسكُوب، كشّاف الحركة**

stroboscope (m.)

Stroboskop (n.)

جهاز ومضات ضوئية، يُصدرُ ومضاتٍ ضوئيةٍ على فتراتٍ زمنية مُنتظمة، بحيثُ تبدو الحركاتُ الحادثة في مُحيطٍ مُظلم، مُتقطعةً على شكل تسلسلٍ من الصور الثابتة. وعند استخدام جهاز اسْتروبُوسكُوب لقياس السرعة، يتعيّن وسم الشيء المراقَب بعلامةٍ أو بنموذج، إذا لزم. إذا تحرَّكت العلامة أو النموذج في الزمن الفاصل بين ومضتين بمقدار إطارٍ واحد أو مُضاعف صحيح له، هنا يُمكن مُلاحظة النموذج نفسه في الضوء، والذي يبدو بعد ذلك مُتوقفًا. وإذا كانت الفترة الزمنية بين الومضات والمسافة الفاصلة بين الإطارات معروفةً، فإنه بالإمكان حسابُ السرعة من خلال النقاط أو الخطوط الإطارية المارة لكل فترةٍ زمنية. هنا وأيضًا في حالة قياس ((رابط: سرعة الدوران)) المعتمدة على ذلك، يكون احتمالُ ظهور حالات غموض كبيراً.

2279 **Strouhal number** **رقم شتروهل**

nombre de Strouhal (m.)

Strouhal-Zahl (f.)

رقم يُمثّل العلاقة الفيزيائية بين تردد f انفصال الدوامة في ((رابط: طريقة تردد الدوامة))، وعرض الجسم L المحدث للاضطراب وسرعة v تدفّق الوسط والتي يُحدِّدها رقم شتروهل المجدول بدون وحدة والذي يمكن حسابه من الصيغة التالية: رقم شتروهل = تردد انفصال الدوامة * عرض الجسم المحدِث للاضطراب / سرعة التدفّق.

2280 **Structural shifting** **تحويل هيكلي**

inversion de structure (f.)

Strukturumschaltung (f.)

هو التحويل اليدوي أو الآلي للسلوك الزمني أو هيكلية الضبط داخل دائرة ضبط، مثل تحويل ((رابط: ضابط تناسبي تكاملي)) إلى ((رابط: ضابط تناسبي تكاملي تفاضلي)).

2281 **structure** **بنية**

structure (f.)

Struktur (f.)

الطريقة المناسبة والتنسيق الفعّال للمُكوِّنات داخل ((رابط: نظام)) ما.

2282 **structure of a control system** **بنية دائرة الضبط**

structure de circuit de régulation (f.)

Regelkreisstruktur (f.)

تكوين دائرة الضبط وتناسق عناصرها للعمل معاً. من أشهر بُنى دوائر الضبط المعروفة وأوسعها انتشاراً، مثلاً: ((رابط: تغذية أمامية بمُتغيّر التشويش))، و((رابط: ضبط مُتتالٍ))، و((رابط: ضبط النسبة)).

2283 **structured chart, structogram** **مُخطط هيكلي**

structogramme (m.)

Struktogramm (n.)

2284 **Structured Control Language** **لغة SCL**

SCL

SCL

اختصار من المصطلح الانجليزي 'Structured Control Language' ويشار به إلى 'لغة التحكّم المهيّكلة'، وهي عبارة عن لغة من ((رابط: لغة عالية المستوى | لغات البرمجة)) طوّرتها شركة سيمنز، تُشبه لغة ((رابط: باسكال)). تُستخدم في ((رابط: برمجة أجهزة التحكّم القابلة للبرمجة)) في إطار ((رابط: بيئة البرمجة | البيئة البرمجية)) ((رابط: جراف7)). تتفق لغةُ التحكّم المهيكلة مع اللغة المعيارية ST تبعًا ((رابط: مواصفة (ال...) رقم 61131 طبقاً للمواصفات القياسية الألمانية (DIN) والمواصفات الأوروبية | للمواصفة رقم 3-61131 طبقاً للمواصفات القياسية الألمانية (DIN) والمواصفات الأوروبية)).

2285 **Structured Text** **نص (ال...) المركب (ST)، نص بنيويّ**

texte structuré (m.)

ST (m.)

(انظر: ((رابط: لغة SCL)))

2286 **subrack** **حامل المجموعات التركيبية، حامل (رف) فرعي**

baie (f.) / rack (m.)

Baugruppenträger (m.)

(انظر: ((رابط: رف)))

2287 **subscription agreement** **إتفاق (ال...) على الترسيم في الرسم البياني الخاص بهندسة العمليات**

organigramme (m.) fonctionnel, conventions de notation

Verfahrenstechnisches Fließbild (n.), Zeichnungsvereinbarungen

ترسم الأجهزة والخزانات والأنابيب الموصّلة والآلات وما إلى ذلك، بخطٍ سميك، لتُعبّر عن ((رابط: عملية | العملية))، في حين تُرسم تجهيزات القياس والضبط والتحكّم، بما في ذلك مُوصِّلات الإشارات بخط أقل سُمكاً. ولكي يُميَّز ((رابط: كمّية مُقاسة | الكمّية المقاسة)) و((رابط: مقدار الضبط | المقدار المضبوط)) ((رابط: ضابط | لضابط)) ما، يتمُ تخطيط (= أي وضع خطٍ تحتها) مُوصِّلات الإشارات المناسبة.

2288 **successive approximation** **تقريب مُتتالٍ، تقريب مُتتابع**

approximation successive (f.)

Sukzessive Approximation (f.)

عملية تحويل تناظرية/رقمية تتوافق مع ((رابط: تقريب مُتعاقب | التقريب المتعاقب)).

2289 **suitable liquids for inductive flow measurement** **سوائل (ال...) المُناسبة للقياس الحثّي للتدفّق**

liquides (pl. + m.) adéquats pour la mesure de débit inductive

Geeignete Flüssigkeiten (pl.+f.) für die induktive Durchflussmessung

يعني استعمال سوائل ذات ((رابط: موصلية (ال...) | موصلية)) كافية: كأن تكون الموصلية > 1 mS/cm، مثل الماء الموصّل: 500 - 800 mS/cm.

2290 **sum notation** **تمثيل عددي جمعي، تمثيل عددي بمجموع مُتعدد الحدود**

repésentation (f.) 'des nombres par somme' polynomiale

Summenschreibweise (f.)

للحصول على التمثيل الجمعي للأعداد، فإننا نضرب كل رقم من الأرقام التي يتألف منها العدد في الوزن الذي يقابله، ومن ثَم نجمع كل المجموعات التي تحصلنا عليها. مع العلم أن الأوزان هي أس أساس نظام التعداد الذي يُستعمل بدرجات مختلفة. وتتراوح الأرقام المتاحة من صفر إلى أساس نظام العد المعتمد ناقص واحد .

2291 **summation frame** **إطار المجموع، إطار برقية كامل**

cadre de somme (m.)

Summenrahmen (m.)

إطار ((رابط: برقية)) له عدد من البيانات مُحدَّد سلفاً، وفيه تكونُ معلومةُ التحكّم هي المسئولة عن تحديد طول البرقية.

2292 **summing point addition point counting stage** **نقطة جمع**

sommateur (m.)

Additionsstelle (f.)

عنصر يقوم بعملية الجمع الجبرية لإشارات الدخل. ويكون رمزها في ((رابط: مُخطَّط العمل)) لحلقة الضبط على شكل دائرة توضع في النقطة التي يتم فيها جمع أو طرح الإشارات الواردة حسب علامتها الجبرية.

2293 **Supervisory Control and Data Acquisition** **سكادا، نظام مراقبة وتحكّم وتحصيل البيانات (SCADA)**

SCADA

SCADA

أنظمة تعمل على ((رابط: تحكّم | التحكّم)) ومراقبة وإظهار وتجسيد ((رابط: عملية | العمليات)) الصناعية باستخدام وسائل مساعدة بيانية، كبير من امكانات التشكيل، تُتيح التواءم مع العمليات المختلفة.

2294 **Supervisory Control and Data Acquisition** **سكادا، نظام مراقبة وتحكّم وتحصيل البيانات (SCADA)**

SCADA

SCADA

هي الأحرف المختصرة للعبارة الإنجليزية 'Supervisory Control and Data Acquisition''، ومنها يُفهم نظام لمراقبة العلميات التقنية والتحكّم فيها باستخدام نظام حاسوبي. (انظر: ((رابط: حاسوب مضيف)))

2295 **suspension** **تعليق**

suspension (f.)

Suspension (f.)

سائل

2296 **switching algebra** **جبر تشغيلي**

algèbre de relais (f.)

Schaltalgebra (f.)

الجبر التحويلي (الجبر البولياني) هو توصيفٌ حسابيّ للعلاقات بين الكمّيات ((رابط: ثُنائي | الثنائية)). وقوانينُ هذا النوع من الجبر، تُتيحُ عمل إعادة صياغة ((رابط: مُعادلة دالية | المعادلات الدالية)) بهدف تبسيط الدوائر الكهربائية وكذلك استخدام عناصر تركيبية منطقية مُحدَّدة.

2297 **switching circuit** **دائرة وصل وفصل، دائرة قطع ووصل**

circuit de commutation (m.)

Schaltkreis (m.)

تتكون من مجموعة مُرتّبة من المكونات التي يتمّ تجميعها على قاعدة مشتركة (مثل: ((رابط: رُقاقة))) فتصبح وِحدة غير قابلة للفصل بعد ذلك، كما يتمّ توصيلها كهربياً. يتمّ إحاطة هذه المجموعة المرتبة بمَبيتٍ مصنوع من مادة لدائنية أو خزف أو معدن. وبدلاً من المكونات المفردة، يُمكن تحقيق مكونات الدائرة في صورة دائرة وصل وفصل، والتي يُمكن اعتبارها مرةً أخرى كعنصر تركيبي. يجب التمييز هنا بين الدوائر المتكاملة والدوائر المهجنة السميكة والدوائر المهجنة الرقيقة. يتمّ تصنيع الدوائر المتكاملة في الهندسة ثنائية القطب وأحادية القطب.

2298 **switching distance (initiator)** **مسافة استشعار، تحويل البادئ**

distance de détection de l'initiateur (f.)

Schaltabstand (m.) (Initiator)

يستجيب ((رابط: بادئ | مُستشعر الاقتراب))، عندما يقترب منه الجسم المراد رصده إلى مسافة معينة. وهذه المسافة تتغير بتغيّر مادة الجسم.

2299 **switching frequency; operating frequency** **تردد التشغيل، تردد الوصل والقطع**

fréquence de commutation (f.)

Schaltfrequenz (f.)

تردد التشغيل fS هو عدد مرات الوصل والفصل في وحدة الزمن: fS = 1/T، حيثُ T هي ((رابط: مدة الدورة)).

2300 **switching options (inductive proximity switch)** **مُستشعر الاقتراب الحثّي**

circuits (m., pl.) possible pour un capteur; détecteur inductif de proximité

(Schaltungsmöglichkeiten (f.) für induktive Näherungsschalter)

تتاح ((رابط: مُستشعِر الاقتراب | مُستشعِرات الاقتراب)) الحثية بطرفين أو ثلاثة أو أربعة أطراف توصيل: ومُستشعرات الاقتراب بطرفي توصيل مُصمَّمة لدوائر التيار المتناوب، بينما تكون مُستشعرات الاقتراب بثلاثة أو أربعة أطراف توصيل مُصمَّمة للاستعمال في دوائر التيار المستمر. مُستشعرات الاقتراب بأربعة أطراف توصيل لها فاتح ومُغلِق في الوقت نفسه.

2301 **switching period (initiator)** **فترة التحويل، مدة التشغيل لبادئ**

temps (m.) de commutation (m.); réponse (f.) de l'initiateur (f.)

Schaltzeit (f.) (Initiator)

يرتبط سلوك قطع التيار لوحدة الخرج ((رابط: بادئ | لمستشعر الاقتراب)) بتحميل المخرج. وفي أغلب الأحيان، يكون زمن الاستجابة لمستشعر الاقتراب أصغر من 1 مِلّي ثانية.

2302 **switching ratio** **نسبة التشغيل**

rapport de commutation (m.)

Schaltverhältnis (n.)

2303 **switching station** **محطة تشغيل، محطة مفاتيح**

système de contrôle (m.)

Schaltwerk (n.)

((رابط: مُتحكّم | مُتحكّمات)) لا تظهر فيها دوال ((رابط: دائرة توافقية | دوائر توافقية)) فقط وإنما يتمُ فيها أيضاً تخزينُ حالات ((رابط: إشارة | الإشارات))، وحسابُ الخطوات التي أُتخذت، أو تقديم تصميمات أخرى غير مُتعلقة بالفترات الزمنية أو إشارات الساعة. هنا تتضحُ الحاجة إلى دوال تشغيلية من نوعٍ خاص، والتي يتمُ تحقيقها من خلال ((رابط: قلاّب | القلاّبات)).

2304 **switching property, shifting characteristics** **خاصية التبديل، خاصية التشغيل**

propriété de commutation (f.)

Schalteigenschaft (f.)

خاصيةٌ تنسحب على المدّة الزمنية التي يحتاجها ((رابط: عُنصر تحويل)) أو مُكوِّن تشغيلي، لتحويل إشارة توجيه خطوّية إلى غلق أو بدء مُلامس كهربائيٍ ما.

2305 **switch-on delay, turn-on delay** **إرجاء التشغيل**

délai (m.) de commutation

Einschaltverzögerung (f.)

يتمُ إرجاءُ ((رابط: إشارة)) الخرج، عن إشارة 1 عند المدخل، بمقدار الزمن المضبوط tV.

2306 **symbol table** **جدول رموز**

table des symboles (f.)

Symboltabelle (f.)

من أجل مقروئيةٍ أفضل ((رابط: تطبيقات أجهزة التحكّم القابلة للبرمجة | للبرامج التطبيقية الخاصة بأجهزة التحكّم المنطقي القابل للبرمجة))، يُمكن، بدلاً من استعمال العنوان المطلق، استخدامُ اسمٍ مُرمَّز، أى ((رابط: مُتغيّر))، في عمليات التعريف. ويحوي جدولُ الرموز الخاص بالمشروع، هذه التنسيقات في شكل ((رابط: رمز عالمي | رموز عالمية))، أو ((رابط: رمز محليّ | رموز محلية)). (انظر: ((رابط: عنوان مُطلق)))

2307 **Symbols for NC machine functions** **رموز وظائف ماكينات التحكّم الرقميّ**

symboles des fonctions des machines à CN (pl. + f.)

Symbole für NC-Maschinenfunktionen (pl. + f.)

تَردُ معاييرُ وظائف ((رابط: ماكينة التحكّم الرقميّ | ماكينات التحكّم الرقميّ)) في ((رابط: مواصفة (ال...) القياسية الألمانية DIN رقم 24900 | المواصفة القياسية الألمانية DIN رقم 24900))، و((رابط: مواصفة (ال...) القياسية الألمانية DIN رقم 30600 | المواصفة القياسية الألمانية DIN رقم 30600))، وهي مُميّزة برموز تبعاً لأجزاء الماكينة ومسارتها.

2308 **symmetry diagram** **مُخطط التماثل**

diagramme de symétrie (m.)

Symmetriediagramm (n.)

(انظر: ((رابط: مخطط كارنوف وفايتش)))

2309 **synchro** **جهاز تزامني (إرسال أو استقبال)**

capteur (m.) inductif de déplacement angulaire

Drehspulaufnehmer (m.)

جهاز تزامني مزوَّد ((رابط: ملف | بملف)) ثابت يتمُ فيه توليد مجال مغناطيسي متناوب ومتجانس ($B(t)$). يُمثِّل المستقبل في أبسط الحالات، ملف قابل للدوران حول محور مُعيَّن، كما في الرسم. يتكوَّن في هذه الملف، تبعاً ((رابط: قانون فاراداي للحثّ | لقانون الحثّ لفاراداي)) جهدٌ حثيّ، يتناسب مع المساحة الفعّالة (A) للملف، أي في تناسب مع جيب التمام لزاوية القياس (a). والتدفّق المغناطيسي (F) يكون هو: ($B(t) \times A(a)$).

2310 **synchron** **تزامُنيّ**

synchrone

synchron

صفة تشير إلى توازي حدثين أو أكثر في الوقت نفسه.

2311 **Synchronisation** **مُزامنة**

synchronisation (f.)

Synchronisation (f.)

يعني المصطلح الموافقة الزمنية للعمليات. وتُعنى عملية المزامنة أيضاً، بأن تُجرى العمليات في تتابع زمني مُحدّد أو في الوقت نفسه، بمعنى أن تكون مُتزامنة. وفي الهندسة ((رابط: رقمي | الرقمية))، تعني المزامنة أن جهازين، مُرسل ومُستقبل على سبيل المثال يكونان مُتزامنين، عندما يعملُ كلاهما ((رابط: تردد (ال...) | | بتردد)) زمني، يكونُ مُنتظماً داخل النطاق المعرَّف لقيم التسامح. وتكونُ لإشاراتُ الأجهزة المتزامنة ((رابط: زاوية الطور | طورٌ)) ثابتٌ حيال بعضها البعض.

2312 **synchronization bit** **بت التزامن**

bit de synchronisation (m.)

Synchronisationsbit (n.)

بت يعمل على مُزامنة ((رابط: نقل البيانات)) إلى ((رابط: شبكة | الشبكات)) و((رابط: نظام ناقل البيانات | نظم نقل البيانات))، إلى جانب الإطلاق المتزامن للأحداث والرسومات. (انظر: ((رابط: نقل متزامن))) (انظر: ((رابط: مُزامنة)))

2313 **synchronizing** **مُزامنة**

synchronisation (f.)

Synchronisierung (f.)

(انظر: ((رابط: تزامن)))

2314 **synchronizing** **مُزامنة**

synchronisation (f.)

Synchronisierung (f.)

التوافق الزمني للعمليات. وعملية المزامنة تُعنى أيضاً إجراء العمليات في تتابع زمني مُحدّد أو إجراؤها معًا في الوقت نفسه، وهذا معنى أن تكون مُتزامنة. وفي الهندسة التقنية تعني المزامنة أن جهازين – مُرسل ومُستقبل على سبيل المثال – يكونان مُتزامنين عندما يعملُ كلاهما ((رابط: تردد (ال...) | بتردد)) زمني مُنتظم داخل النطاق المعرَّف لقيم السماح. ويكونُ لإشاراتُ الأجهزة المتزامنة ((رابط: زاوية الطور | طورٌ نسبيٌّ)) ثابتٌ حيال بعضها البعض.

2315 **synchronous counter** **عدّاد مُتزامن**

compteur (m.) synchrone

Synchronzähler (m.)

في حالة ((رابط: عدّاد | العدّاد)) المتزامن، يتمُ توصيل كل الدوائر ((رابط: قلاّب | القلاّبة)) عبر ((إشارة | نبضة)) تزامن مُشتركة في الوقت نفسه.

2316 **Synchronous Data Link Control** **ضبط وصلة بيانات مُتزامنة (SDLC)، ضبط وصلة بيانات مُتزامنة**

SDLC

SDLC

يدور هذا المصطلح حول ((رابط: بروتوكول)) تبادل البيانات متزامن البت الخاص بشركة IBM، والذي يُستخدم لنقل البيانات ((رابط: إرسال تتابعي للبتات | ذات الإرسال التتابعي للبتات)). يُمكن أن يحدث تبادل البيانات عبر ((رابط: خط | الخطوط)) الموصّلة بثبات، أو عبر الخطوط الموصلة بأنواع التشغيل. (انظر: ((رابط: اتصالات أحادية الاتجاه))) أو (انظر: ((رابط: نقل مزدوج ذو طرفين))). يُمكن تركيب ممر تراسلي ((رابط: وصلة بين جهازين | كوصلة بين جهازين)) أو ((رابط: وصلة بين عدة أجهزة | كوصلة بين عدة أجهزة)) أو كحلقة. يعد ضبط وصلة البيانات المتزامنة أساس لبروتوكول أخر وهو ((رابط: برتوكول للتحكم فى ربط البيانات عالية المستوى (HDLC))). في ضبط وصلة البيانات المتزامنة، يتمّ تقسيم ونقل الرسائل في ((رابط: إطار | أُطر)) صغيرة بصيغة موحدة. (انظر: ((رابط: نقل متزامن | النقل المتزامن))).

2317 **synchronous flip-flop** **قلاّب تزامني، قلاّب ساعاتي**

interrupteur (m.) à bascule synchrone

Synchrones Flipflop (n.)

هي ((رابط: قلاّب | القلابّات)) الموجَّهة باستخدام توقيت زمني، وتكونُ مُزوّدةً بمدخل مُؤقت.

2318 **synchronous idle character** **رمز المُزامنة (SYN)**

SYN

SYN

((رابط: رمز تحكّم)) في عملية ((رابط: نقل البيانات)) حيثُ يعمل على مُزامنة نقل البيانات إلى الشبكات ونظم نقل البيانات. (انظر: ((رابط: نقل متزامن))) (انظر: ((رابط: تزامن))) (انظر: ((رابط: مُزامنة)))

2319 **synchronous motor** **مُحرِّك تزامني**

moteur (m.) synchrone

Synchronmotor (m.)

آلة كهربائية، يكونُ لها ((رابط: مجال دوّار)) في ((رابط: عضو ساكن | حالة السكون))، وتكوّن حولها مجالاً مغناطيسياً في ((رابط: عضو دوّار | حالة الدوران)). ينشأ هذا المجال الدوّار من خلال ملفات التيار المتردد أو ملفات التيار ثلاثيّ الأطوار التي تُوجد على العضو الساكن. وعلى العكس من ((رابط: مُحرِّك تيار مُستمر | مُحرِّك التيار المستمر))، يُمكن للعضو الدوّار وبسبب المجال المتردد الموجود، أن يكون مغناطيساً باتجاه مجال ثابت أو مغناطيس دائم. وبهذه الكيفية يكونُ تركيبُ المشغِّل بسيطاً جداً ومُستقّراً. بعد بدء الحركة، يدور العضو الدوّار تبعاً لسرعة المجال الدوّار، بشكلٍ مُتزامن. إذا ما غيّر التأثيرُ المغناطيسيّ في حالة السكون من اتجاهه بتغيّر الجهد المتردد، فإن العضو الدوّار يُتّم دورة كاملة من خلال عمليتيّ الجذب والتنافر المغناطيسيتين المتبادلتين في كل فترة شبكة.

2320 **synchronous transmission** **نقل متزامن**

transmission synchrone (f.)

Synchrone Übertragung (f.)

نقل يكون فيه كلا طرفي الإتصال عبر النمطٍ نفسه على صلة طوال الوقت (وليس فقط عند انتهاء الإرسال). (انظر: ((رابط: إرسال لامتزامن)))، (انظر: ((رابط: تزامن))).

2321 **syntax** **بناء**

syntaxe (f.)

Syntax (f.)

علم البناء الصحيح للجملة (العبارة). وهو جزءٌ من النحو ويختّص بمُعالجة النماذج والقواعد التي تُركَّب على أساسها الكلمات، بُغية تشكيل وحدات وظيفية أكبر، وصياغة علاقات بين هذه الأجزاء المكوّنة للجملة.

2322 **synthesis** **تخليق، تركيب، توليف**

synthèse (f.)

Synthese (f.)

هو تركيب عنصرين أو أكثر مع بعضها لتكوين وحدة جديدة. مقابل التركيب هو ((رابط: تحليل النظم)).

2323 **system** **نظام**

système (m.)

System (n.)

ترتيب محدود لمجموعة من المكوّنات، يرتبطُ بعضها مع بعضٍ في علاقة مُعيَّنة.

2324 **system analysis** **تحليل النظم**

analyse systémique (f.)

Systemanalyse (f.)

هي طريقة تندرج تحت ((رابط: نظرية الأنظمة)). في هذا التحليل يتمُ عمل نموذج مُبسّط لنظامٍ ما، ثم يتمُ إدخالُ تحسيناتٍ عليه أثناء عمله. يكونُ هذا النموذج المصنَّع صورةً محدودةً ومُجرَّدةً من الواقع، يتمُ بمُساعدته عملُ مقولاتٍ عن السلوك السابق والمستقبلي للنظام، في ظل اشتراطات إطاريةٍ مُحدَّدة. ويُمكن تطبيقُ هذه العملية على كل الأنظمة تقريباً.

2325 **System controller** **ضابط نظام**

régulateur de système (m.)

Systemregler (m.)

يُقصد بهذا المصطلح تنفيذُ مهام ((رابط: ضبط | الضبط)) كوصفاتٍ حسابية في الحواسيب وأنظمة ((رابط: جهاز تحكّم منطقي قابل للبرمجة | أجهزة التحكّم المنطقي القابلة للبرمجة)) وما إلى ذلك.

2326 **system software** **برمجية النظام، برامج النظام**

logiciel système (m.)

Systemsoftware (f.)

((رابط: برمجية)) تُستخدم لضبط الوظائفية التقنية للنظام أو دعمها. ويشتمل على ((رابط: برنامج | البرامج)) التي يكونُ وجودُها ضرورياً لكي يعمل الحاسوب بطريقةٍ صحيحة، وأيضاً البرامج التي تدعم عملية إنتاج برامج أخرى، ومنها على سبيل المثال ((رابط: مُترجم | المترجم)) وأدوات إجراء الإختبارات. يندرج تحت برمجية النظام أيضاً، البرامج التي تُقدّم الخدمات العامّة، ولا تجلب نفعاً للمُستخدم، ومنها على سبيل المثال ((رابط: نظام تشغيل | نُظم التشغيل)) أو برامج حماية البيانات.

2327 **system theory** **نظرية الأنظمة**

théorie des systèmes (f.)

Systemtheorie (f.)

هي جزءٌ مُهم من العلم المستخدم في دراسة مجالات الأتمتة وهندسة القياس والضبط، وهندسة العمليات، وهندسة المعلومات والهندسة الكهربائية وأجهزة التحكّم. تختصُ هذه النظرية بتحليل الأنظمة بالنظر إلى سلوكها الدينامي، والخطّي، واللاخطّي، إلى جانب السلوك الزمني. وتعتمد نظريةُ الأنظمة على ((رابط: معادلة تفاضلية | المعادلات التفاضلية))، و((رابط: دالة تحويل | دوال التحويل))، والأوضاع في حالة الثبات، و((رابط: مُعادلة فوارق | مُعادلات الفوارق))، وتكوينُ النماذج، وإشاراتُ الإختبار، وتُحلّل البنى النظامية، وتعرّف الأنظمة من استجابة النظام، وتُعرّف الأنظمة المتعددة الإتجاهات، إضافةً إلى ((رابط: استقرار)) النظام.

2328 **systematic error of measurement** **حيود منهجيّ في القياس، حيود نظامي في القياس**

écart de mesure (m.) systématique

Systematische Messabweichung (f.)

يُقدَّر ((رابط: حيود القياس)) المنهجيّ ((رابط: جهاز قياس | لجهاز قياس))، عادةً، من خلال استنباط ((رابط: قيمة مُتوسّطة)) لقيم حيود القياس الناتجة في الدليل عن طريق عدد مُناسب من قياساتٍ مُتكرّرة.

2329 **systematic error; bias** **خطأ منهجي**

erreur (f.) systématique; biais (m.)

Systematischer Fehler (m.)

تنشأ الأخطاء المنهجية بسبب عيوب أو مآخذ في ((رابط: جهاز قياس | أجهزة القياس)) من ناحية، وجراء تأثيرات البيئة المحيطة من ناحية أخرى. وهذه النوعية من الأخطاء لا يُمكن تلافيها بصفةٍ دائمة، حيث أنها تتكرّر بصفة مُنتظمة، كُلما أُعيدت القياسات مع الاحتفاظ بقيمتها سلباً أو إيجاباً. وإذا أمكن تحديد الأخطاء بطريقة أخرى، فمن الممكن تصحيحها حسابياً.

2330 **Systems Overview** **نظرة عامة على نُظم النقل**

systèmes (pl. + m.) de bus, vue d'ensemble

Bussysteme (pl.+n.), Überblick

تُلقي المسوَّدات المرفقة نظرةً عامة على ((رابط: نظام ناقل البيانات | نظم النقل)) المتداولة في الأسواق.

2331 **t90 time** **ثابت الوقت 90%**

temps (m.) de montée à 90 %

90 %-Zeit (f.)

(انظر: ((رابط: إجابة مقياس حرارة بلاتيني 100 في المجال الزمني)))، (انظر: ((رابط: إجابة مقياس حرارة نيكلي 100 في المجال الزمني)))، (انظر: ((رابط: إجابة مُقاومة ذات مُعامل حراري سالب في المجال الزمنيّ)))، (انظر: ((رابط: إجابة مُقاومة ذات مُعامل حراري مُوجب في المجال الزمنيّ)))

2332 **Tab** **نموذج فصل نظامي، جدول نظم**

forme (f.) normale disjonctive

Disjunktive Normalform (f.)

جدول يتمُ فيه وصل كل تشكيلات ((رابط: مُتغيّر | مُتغيّرات)) الدخل، التي تكونُ ((رابط: إشارة)) الخرج الناتجة عنها ذات قيمة 1، عن طريق ((رابط: العلاقة المنطقية (و) AND)). عندما يكونُ لمتغيّر الدخل القيمة 0، فإنه يتمُ عكسها قبل ذلك. يتمُ ربطُ ((رابط: تعبير (ال...) الأبسط | التعبيرات البسيطة)) الناتجة معاً عن طريق ((رابط: العلاقة المنطقية (أو) OR)).

2333 **Tab** **قلاّب، عاكس مُرتد**

interrupteur (m.) à bascule

Flipflop (n.)

يتوافر في القلاّبات عددٌ كبير من أنواع الدوّال: حيثُ تشتمل على مُدخلاتٍ ثابتة تتجاوب مع حالات الدخل، ومُدخلاتٍ دينامية تتجاوب مع أى تغيّر في حالة الدخل من خلال تبدّل ((رابط: إشارة | الإشارة)) من $1 \longrightarrow 0$ (حافة صاعدة) أو من $0 \longrightarrow 1$ (حافة هابطة). وتبعاً لهذا المبدأ، تنتج عن القلاّبات حالاتان منطقيتان مُستقرتان بالنسبة للمُخرجات. يُمكن باستخدام الدوائر المزوّدة بالقلاّب تحقيق وظائف الذاكرة، و((رابط: مُسجّل الإزاحة | مُسجّلات الإزاحة))، و((رابط: عدّاد | العدَّادات))، و((رابط: مُجزّئ التردد | المجزّئات)). تظهر القلاّبات في الهندسة التقنية على شكل ((رابط: دائرة وصل وفصل | دوائر وصل وفصل)) مُدمجة، ويتمُ تنفيذها أيضاً من خلال مُكوّنات تركيبية أساسية منطقية.

2334 **Tab** **جدول الحقيقة**

tableau (m.) de fonction

Funktionstabelle (f.)

جدول يُظهر الاعتمادية المتبادلة بين ((رابط: إشارة | إشارات)) الدخل والخرج من خلال تجميع كل الإمكانيات التي يُمكن أن تكون عليها الحالة. فإذا كان لدينا عدد n من إشارات الدخل، فسيكون هناك عدد $2n$ من التوفيقات الممكنة لهذه الإشارات، حيثُ أن ((رابط: مُتغيّر | المتغيّرات)) تأخذ قيمتيّ 0 أو 1 فقط في الدوّال المنطقية.

2335 **Tab** **قلاّب (ال...) J–K المُتزامن**

bascule (f.) JK

JK- Flipflop (n.)

يتركّب هذا ((رابط: قلاّب | القلاّب)) المفّعل بجبهة الدفع زمنيًا، من نبضة تزامن مُتحرّكة، ونبضتي تزامن ثابتتين قفز(Jump =) J وقتل K (Kill =)، إلى جانب خرجين اثنين Q و/Q. ويعنى الرمز /Q هنا ((رابط: عكس)) ما ستكونُ عليه حالة الخرج Q. عند التقاء الحافة الإشارية المؤقتة بنبضة التزامن (ويختلف ذلك تبعاً للطراز من 0 إلى 1 أو من 1 إلى 0) يتعيّن القلاّب بقيمة المدخل الثابت J أو المدخل الثابت K، عندما تكونُ قيمةُ أحدهما 1.

2336 **tachogenerator** **مُوَلّد تاكو**

dynamo tachymétrique (f.)

Tachogenerator (m.)

مُوَلّد يُنتج جهداً يتناسب مع ((رابط: سرعة (ال...) الزاوِية | السرعة الزاوِية)) للعضو الدوّار.

2337 **Tagged Image File Format** **صيغة تيف (TIFF)**

TIFF

TIFF

'Tagged Image File Format' هي مختصر للعبارة الانجليزية TIFF وهي ((رابط: صيغة ملفات | صيغة)) تُستخدم لتخزين ملفات الصور ذات العمق اللوني العالي (والذي يصل حتى 32 بت لكل مُكوّن لوني). تُستعمل هذه الصيغة على شبكة الانترنت لتوفر للمستخدمين صوراً عالية الدقة، ويمكن طباعتها بجودة دون فقد أي جزء من دقتها. وهنا لا بد من تقبّل أن الملفات بهذه الصيغة، تبلغ أضعاف ((رابط: جي بي إيه جي (JPEG)) حجم الصورة المضغوطة بصيغة التي تفقد جزءاً من جودتها، حيث أن صيغة تيف صممت لتكون المعيار الفعلي للصور عالية الجودة.

2338 **Talker** **مُتكلّم، مُتحدّث**

talker (m.)

Talker (m.)

تعنى وظيفة الطرف المتكلم لدي ((رابط: لجنة (ال...) الدولية للتقانة الكهربائية (IEC)|اللجنة الدولية للهندسة الكهربائية (IEC))).

2339 **Target** **هدف**

cible (f.)

Target (m.)

يتّمُ التحكّم في ((رابط: وصول (ال...) إلى الناقل|الوصول إلى الناقل))، من خلال مُكوّن مخصوص يُطلق عليه ((رابط: وسيط)) الناقل، وذلك في حالة التوصيل المركزي ((رابط: ناقل (معلومات)|للناقل)). تُسمَّى ((رابط: عقدة|العقد)) التي تبدأ عملية الربط بالناقل، بالبادئ، فيما يُطلق على وجهة الوصول (سواء لغرض القراءة أو الكتابة) هدفاً.

2340 **Task** **مُهمَّة**

tâche (f.)

Task (f.)

مصطلح يُقصد به وحدة برنامج، ويعطى لها ((رابط: نظام تشغيل تطبيقات الوقت الحقيقي)) أولوية خاصة. ولكل مهمة عملية تامة، كما أنها قد تتكون من أكثر من نموذج.

2341 **t-distribution** **توزيع ستيودنت الاحتمالي**

distribution (f.) t / distribution (f.) de Student

t-Verteilung (f.)

توزيع احتمالي، يسمح بحساب توزيع الفارق بين مُعَّدل ((رابط: عينة عشوائية|العينة العشوائية)) وبين القيمة الحقيقية لمعدَّل ((رابط: كامل العينة)). يتميَّز توزيع ستودانت بعرض أكبر وبتركيز على الحواف للمُعاملات ذات القيم المنخفضة وذلك بالمقارنة مع ((رابط: توزيع طبيعي|التوزيع الطبيعي)).

2342 **Teach in Programming** **برمجة من خلال التلقين**

programmation (f.) par apprentissage

Teach-In-Programmierung (f.)

مصطلحٌ يُشير إلى ((رابط: برمجة|البرمجة)) من خلال التلقين. تُستخدم هذه التقنية على نطاقٍ واسع لدى ((رابط: الانسان الآلي (الروبوت))|الروبوتات))، حيثُ تُوجَّه نقطة ذراع الروبوت خطيًا بشكلٍ مُباشر (= تلقين مُباشر) أو غير مُباشر عبر وحدات الإدارة النهائية (= تلقين غير مُباشر) في المواضع المفردة التي يُمكن الوصول إليها تبعًا للبرمجة. تُلتقط القيم المكانية المنتمية للنظام عبر نظم قياس المحاور ويجري تخزينها مع بيانات التحكّم، تحت رقم عنوان جملة الحركة. وعلى هذه الشاكلة، يتكوَّن البرنامج الكامل لعمل الروبوت. وفي عملية التشغيل الآلي، يُمكنُ مُغادرة تلك المواضع بواسطة أرقام مُتصاعدة للجمل.

2343 **Technical Inspection Association** **هيئة الفحص الفنيّ الألمانية**
TÜV

TÜV

TÜV

اختصار للمُسمَّى الألمانيّ Technischer Überwachungsverein، وتشمل خدماتُها منح شهادات الإعتماد لنُظم إدارة الجودة، والبيئة، والأمان، بالإضافة إلى فحص المنتجات وضمان جودتها.

2344 **Technical process flow diagram, process computer** **حاسوب العمليات في الرسم البياني الوظيفي للعمليات الصناعية**

organigramme (m.) fonctionnel, calculateur de processus

Verfahrenstechnisches Fließbild (n.), Prozessrechner

تُظهر المسوَّدة رموزاً من المواصفة القياسية رقم 19227 الصادرة من المعهد الألماني للتوحيد القياسي، والمواصفة رقم 10628 الصادرة من المنظمة الدولية للمعايير (أيزو ISO) حسب المعيار الأوروبي، والمواصفة رقم 10628 الصادرة من المعهد الألماني للتوحيد القياسي والمنظمة الدولية للمعايير (أيزو ISO) ومُوافقةً للمعيار الأوروبيّ.

2345 **Technical system** **نظام تقني**

système (m.) technique

Technisches System (n.)

هو، وفقا للرسم، نظام يحتوي ((رابط: مقدار | قيم)) متغيرة في الزمان، ويُهْتَمُّ بسلوكها ويراد لها أن تخضع لمسار معين في الزمان. يميز بين ((رابط: مقدار الضبط | مقادير الضبط))، ((رابط: مُتغيِّر تشويش | مُتغيِّرات تشويش)) و((رابط: مقدار الخرج | مقادير الخرج)).

2346 **telegram** **برقية، تليغراف**

télégramme (m.)

Telegramm (n.)

يقومُ الإتصال بين ((رابط: مُشترك | مُشتركين)) داخل ((رابط: شبكة | الشبكة)) على تبادُل البرقيات. ويتمُ إعدادُ هذه البرقيات من قِبل المرسل، ومن ثُم إرسالُها إلى المستقبِل الذي يقوم بتفسير مُحتوى البرقية. تعتبر أيّ برقية وِحدة بيانات مُغلقة، تتكوّن من بيانات فعلية وبيانات تحكُّم، ويكونُ لكلٍ منها صيغة تحويل مُحدّدة. تتركب هذه الصيغة، على سبيل المثال، من ((رابط: بت بداية الإرسال)) واحد، وعدد سبعة أو ثمانية بتّات ((رابط: شَفْرَة | كشفرة))، و((رابط: بت تكافُؤ)) ويكونُ وجوده اختيارياً، إضافةً إلى عدد مُختلف (من 1 حتى 2) من ((رابط: بت نهاية الإرسال | بتّات نهاية الإرسال)). تُجرى عمليةُ تبادل كامل البرقية على مراحل ثلاث: مرحلة الطلب، ومرحلة نقل البيانات، ومرحلة الختام. ويتعيّن تجنّب حدوث ((رابط: خطأ نقل البيانات | أخطاء في نقل البيانات)) من خلال آليات مُناسبة لكشف الأخطاء.

2347 **telegram length** **طول البرقية**

longueur du télégramme (f.)

Telegrammlänge (f.)

طول ((رابط: برقية)) البيانات، ويتمُ التعبيرُ عنه عادةَ بوحدة البت أو البايت.

2348 **telemetering device (equipment), telemeter** **تجهيزة قياس عن بُعد، تليمتر**

équipement (m.) de télémesure

Fernmesseinrichtung (f.)

توليفة من أجهزة تعرض قيمة ((رابط: كمّية مُقاسة)) أو تُسجلها، من مكانٍ بعيدٍ عن موضع القياس، وتستخدم في ذلك عملية للاتصال عن بُعد.

2349 **Teletype** **مبرقة كاتبة، تليتيب**

TTY

TTY

(انظر: ((انظر: حلقة تيار 20 ملّي أمبير))).

2350 **temperature classification** **تصنيف (ال...) حسب درجات الحرارة**

classe de température (f.)

Temperaturklasse (f.)

نظام لتصنيف المعدّات الكهربائية تبعاً لدرجة الحرارة القصوى لسطحها، مع مُراعاة مجال القابلية للانفجار المحدَّد لها.

2351 **temperature coefficient** **مُعامِل درجة الحرارة**

indice de température (m.)

Temperaturbeiwert (m.)

2352 **temperature controller** **ثرموستات**

contrôle de température (m.)

Temperaturwächter (m.)

تجهيزةٌ معزولةٌ كهربائياً، تتجاوب مع درجة حرارة ملف الآلة الموصِّل للتيار، وتكونُ لها المقدرة على فصل الآلة مُباشرةً عند وصول درجة حرارتها إلى قيمة مُعيَّنة.

2353 **temperature detector** **جهاز إنذار لدرجة الحرارة، كاشف لدرجة الحرارة**

signal de température (m.)

Temperaturmelder (m.)

جهازٌ ترجعُ أهميته إلى إطلاق إشارة تحذير عند تجاوز درجة حرارة ((رابط: حسّاس | الحسّاس)) لمجال درجة الحرارة المحدَّد.

2354 **temperature difference (thermal flow meter)** **فارق حراري في المقياس الحراري للتدفّق**

différence de température (f.) (débitmètre thermique)

Temperaturdifferenz (f.) (thermischer Durchflussmesser)

يحسب بتطبيق المعادلة من احتساب فارق درجات الحرارة في ((رابط: المقياس الحراري للتدفّق))، مع استعمال الحروف التالية كرموز، c : السعة الحرارية الخصائصية للسائل المتدفّق، و r : كثافة السائل المتدفّق. تُوضع القدرة الحرارية المزوَّدة في البسط.

2355 **temperature field** **نطاق درجات الحرارة**

champ de température (m.)

Temperaturfeld (n.)

نطاق يُمكن فيه إدراج درجة حرارة لكل نقطة.

2356 **temperature gradient** **تدرُّج درجات الحرارة**

degré de température (m.)

Temperaturgradient (m.)

خارج قسمة اختلاف درجات الحرارة والمسافة عمودياً على سطح تتساوى جميع نقاطه في درجة حرارتها.

2357 **temperature limiting device** **تجهيزة تحديد درجة الحرارة**

dispositif de limitation de température (m.)

Temperatur-Begrenzungseinrichtung (f.)

تجهيزةٌ تُستخدم لقطع التيار الكهربائي لعنصر تسخين، من أجل إعاقة تجاوز الحرارة الحدّية لأقصى درجة حرارة مسموحٍ بها لسطح المادة، وذلك في حالة حدوث خلل مثلاً.

2358 **temperature radiation** **إشعاع مرتبط بدرجة الحرارة**

rayonnement de température (m.)

Temperaturstrahlung (f.)

هذا المصطلح له معنيان: 1) عملية ((رابط: انبعاث | الإشعاع)) في حدّ ذاتها، والتي يرجع فيها سببُ انطلاق ((رابط: طاقة (ال...) الإشعاعية | طاقة الإشعاع)) إلى الحركة الحرارية لجزيئات المادة، مثل حركة ((رابط: ذرة | الذرات))، أو ((رابط: جزيء | الجزيئات))، أو ((رابط: أيون | الأيونات)) وما إلى ذلك. 2) ((رابط: إشعاع | الإشعاع)) الذي ينتج عن العملية سالفة الذكر.

2359 **temperature radiator** **مُشِعّ حسب درجة الحرارة**

radiateur thermique (m.)

Temperaturstrahler (m.)

مصدر ((رابط: إشعاع))، يُرسل إشعاعًا تتعيّن كثافته من خلال درجة حرارته.

2360 **temperature sensor** **مُستشعر درجة الحرارة**

capteur (m.) de température

Temperatursensor (m.)

((رابط: مُستشعر)) لقياس درجة الحرارة.

2361 **Temperature Sensor** **مُستشعر درجة الحرارة**

capteur (m.) de température

Temperatursensor (m.)

تجهيزة قياس بنائية أو وظيفية تُستخدم لقياس و((رابط: بيان | عرض)) ومُعالجة البيانات الخاصة بقيم درجات الحرارة.

2362 **temperature sensor installation** **تركيب مُستشعرات درجة الحرارة**

mise (f.) en place de capteurs de température

Einbau (m.) von Temperatursensoren

في حالة تركيب ((رابط: مُستشعر درجة الحرارة | مُستشعرات درجة الحرارة)) بطريقة خاطئة، فإن ذلك قد يتسبّب في حدوث ((رابط: خطأ قياس | أخطاء قياس)) جسيمة: في حالة ((رابط: مقياس حرارة مُلامس | مقاييس الحرارة الملامسة))، يحدث انتقال للحرارة من وسط القياس، عبر ((رابط: حَمل حَراري | الحَمل الحَراري)) و((رابط: توصيل (ال...) الحراري | التوصيل الحراري)) و((رابط: إشعاع | الإشعاع))، إلى ((رابط: حسّاس | الحسّاس))، ومن جهةٍ أخرى يُحدث الحسّاس اختلالاً في التوزّع الحراريّ في موضع القياس. ما يُقاسُ هنا هو درجة حرارة ((رابط: مقياس حرارة | مقياس الحرارة)) فقط. ومن أجل الإبقاء على الفرق بين درجة حرارة الوسط والحسّاس، ضئيلاً، يتعيّن تحفيز انتقال الحرارة إلى الحسّاس وإعاقة تبادله الحراريّ مع الوسط المحيط بقدر الإمكان. يُمكنُ تحقيقُ هذا، من خلال إطالة الحسّاس، وسرعة تدفّق كافية في الحسّاس، وقوة ضئيلة لجدار ((رابط: أنبوب حماية | الأنابيب الواقية))، وتحسين انتقال الحرارة بين الأنبوب الواقي والحسّاس. ولابُدّ من عزل الوسط الموضوع فيه حسّاس القياس، مثل وصلة مقياس الحرارة داخل أنبوب التوصيل، حتى يُزيد الحسّاس والأنبوب الواقي من نقل الحرارة إلى الوسط المحيط. يتوقّف الانتقال الحراريّ في الحسّاس، بالوسط وسرعة التدفّق فيه.

2363 **temperature unit** **وحدات درجة الحرارة**

unités de température (pl.+f.)

Temperatureinheit (f.)

2364 **tensile stress; tension** **إجهاد الشدّ**

tension d'étirement (f.)

Zugspannung (f.)

ينشأ بفعل قوة على ((رابط: جسم نابض)).

2365 **terminal end device terminal equipment data terminal equipment** **جهاز طرفي، جهاز طرفي/ معدة طرفية**

terminal (m.)

Endgerät (n.)

(انظر: ((رابط: جهاز بيانات طرفي)))

2366 **test probe** **جُذاذة اختبار، مسبار اختبار**

tête tactile (f.)

Tastkopf (m.)

جزء الدخل في ((رابط: جهاز قياس))، ويكونُ بشكلٍ عام عبارةً عن وحدة مُنفصلة، وموصولة بوصلة مرنة، لتعمل على نقل ((رابط: كمّية مُقاسة | الكمّية المقاسة)) في شكلٍ مُناسب. وفي حالة ((رابط: أوسّيلوسكوب | الأوسّيلوسكوب))، تتطلب ((رابط: إشارة | الإشارات)) ذات قيم السعة التي تتجاوز ((رابط: مدى القياس | مجال القياس))، تدخّل جُذاذات الاختبار المزوَّدة بمُجزئاتٍ للجهد (10:1 مثلاً).

2367 **testing agent; test medium** **وسيلة اختبار، أداة فحص**

moyen de contrôle (m.)

Prüfmittel (n.)

(انظر: ((رابط: أداة قياس)))

2368 **tetrad** **رُباعِيّ**

tétrade (f.)

Tetrade (f.)

مجموعةٌ تتكون من أربعة أرقام تنتمي إلى نظام الأعداد.

2369 **The Association of German Engineers** **جمعية المهندسين الألمان (VDI)**

VDI

Verein Deutscher Ingenieure (VDI)

يُشير الاختصار في اللغة الألمانية إلى 'Verein Deutscher Ingenieure'.

2370 **thermal conduction** **توصيل (ال...) الحراري، نقل الحرارة بالتوصيل**

puissance (f.) calorifique

Wärmeleitung (f.)

سريان الحرارة في مادة صُلبة أو سائل مُستقر نتيجةً للتفاوت في درجة الحرارة. تتّخذ الحرارة دوماً إتجاه الجسم الأقل في درجة الحرارة، ولا تُفقد أيُّ طاقةٍ حرارية في هذه الأثناء، حسبما ينص قانونُ بقاء الطاقة. التوصيلُ الحراريّ هو آليةٌ لنقل ((رابط: طاقة (ال...) | الطاقة)) الحرارية، دون حاجةٍ لاستخدام تيار مواد مجهريّ، كما هي الحال لدى الآليات البديلة للحَمل الحراريّ. هذا ويُنظر إلى نقل الحرارة من خلال ((رابط: إشعاع (ال...) الحراري | الإشعاع الحراريّ))، على أنه آليةٌ أخرى مُنفصلة. ولحساب التوصيل الحراري يُمكن دائماً الرجوع إلى القياس مع التيار الكهربائيّ، انظر: ((رابط: مُقاومة (ال...) الحرارية | مقاومة حرارية)). (انظر: ((رابط: حَمل حَراري)))

2371 **thermal convection** **حَمل حَراري**

convection (f.) thermique

Thermische Konvektion (f.)

طريقةٌ لنقل الطاقة الحرارية بالحَمل، (وهي إحدى طرقٍ ثلاث لنقل الحرارة). وهي أيضاً طريقةٌ لتغيير مكان جزيئاتٍ سائلة أو غازية يسهل تحريكُها، لتقوم تلك الجزيئات بنقل الحرارة المختزَّنة فيها.

2372 **thermal converter measuring device** **مقياس المُغيِّر الحراري**

appareil de mesure de convertisseur thermique (m.)

Thermoumformer-Messgerät (n.)

((رابط: جهاز قياس)) كهرُحراري، يعمل فيه التيار الكهربائي من خلال حرارة هذا التيار على تدفئة ((رابط: مزدوجة حرارية)) أو أكثر عند الوصلات التي يُقاسُ جهدها المصدريّ.

2373 **thermal converter; thermoconverter** **مُغيِّر حراري**

convertisseur thermique (m.)

Thermoumformer (m.)

يسري التيار المراد قياسه من خلال ((رابط: مقاومة)) تُسخَن بالتناسب مع مُربَّع ((رابط: قيمة مؤثِرة | القيمة المؤثِرة)) (= حرارة التيار) ويُقاسُ ارتفاع درجة حرارتها. يُمكن تعيير ترتيبة القياس هذه من خلال ضبط التيار المستمر، الذي يُسبِّب التغيّر نفسه في درجة الحرارة، كما يُمكن اعتماداً على ((رابط: مبدأ قياس | مبدأ القياس)) الحراريّ هذا، حساب 'قيمة فعّالة حقيقية' وصولاً إلى حساب ترددات قد تصل إلى أكثر من جيجا هرتز واحد، بطريقةٍ صحيحة.

2374 **thermal emitter/radiation source** **مصدر إشعاع حراري**

source de rayonnement thermique (f.)

Thermische Strahlungsquelle (f.)

((رابط: قُدْرَة إشْعاعِية | القُدْرَة إشْعاعِية)) المتأتية من مصدر حراري مُشع، تضاهي مع شيءٍ من التقريب، القوة الصادرة عن جسم 'أسود مُشِع' ويُمكن توصيفه بالرجوع إلى قانون بلانك للإشعاعات، بحيث تكون القوة الإشعاعية مرتبطة بدرجة الحرارة وبطول الموجة I. ومع ارتفاع درجة الحرارة، ترتفع القوة الإشعاعية الصادرة وينزاح الإشعاع الأقصى نحو الموجات القصيرة.

2375 **thermal flow meter** **مقياس حراري للتدفّق**

Débitmètre thermique (m.)

Thermischer Durchflussmesser (m.)

في هذا الإطار يتم توجيه تيار حراري ثابت من مصدر حراري، يقع بين الحساسين الحراريين R₁ وR₂ إلى السائل المتدّفق. ينخفض ((رابط: فارق درجات الحرارة)) بين كلا الحسّاسين بارتفاع سرعة التدفق. المقاومتين الكهربائيتين R₁ وR₂ هما جزء من ((رابط: قنطرة قياس))، تكون إشارة خرجها في علاقة تناسبية مع ((رابط: تدفّق | التدفق)).

2376 **thermal level measurement** **قياس المنسوب الحراري**

mesure de niveau thermique (f.)

Füllstandsmessung (f.) thermisch

لإجراء القياس الحراريّ للمنسوب، يُمكن استغلال درجات الحرارة المتفاوتة لوسط الملء والحيّز المحيط به، كما يُمكن الاستفادة من حقيقة أن السوائل أفضل توصيلاً للحرارة من الغازات.

2377 **thermal output; heating power; heat output** **قدرة حرارية، الخرج الحراري**

puissance (f.) calorifique

Wärmeleistung (f.)

ذلك الجزء من القدرة الذي ينتج عن عمليات تحويل ((رابط: طاقة (ال...) | الطاقة))، ويُمكن الاستفادة منه في صورة حرارة، ويُعبَّر عنه بوحدة كيلو وات kW، أو ميجا وات MW، أو جيجا وات GW؛ وكانت وحدة القياس القديمة لها هي كيلو كالوري/ساعة kcal/h.

2378 **thermal radiation** **إشعاع (ال...) الحراري**

rayonnement thermique (m.)

Wärmestrahlung (f.)

((رابط: إشعاع)) كهرُمغناطيسي، تُرسله المادة إلى الوسط المحيط نتيجة درجة حرارتها. ينتُج الإشعاع الحراريّ عن الأجسام الصُلبة والسوائل، كما أن الغازات لا تُصدر إشعاعًا حراريًا إلا عندما تكون تحت ضغط عالٍ جداً. يكون ((رابط: طيف)) هذا الإشعاع مُستمراً. عندما يكونُ السطح المشِّع لكل الأطوال الموجية أسوداً قاتماً، ويكونُ لذلك الإشعاع مسارٌ لا يتوّقف على المادة نفسها، ويُمكن توصيفه من خلال قانون بلانك للإشعاع. يُعتبر الإشعاع الحراريّ، إلى جانب ((رابط: حَمل حَراري | الحَمل الحراريّ)) و((رابط: توصيل حراري | التوصيل الحراريّ))، أحد طرق ثلاثة لنقل ((رابط: طاقة | الطاقة)) الحرارية. على عكس الطريقتين المذكورتين أخيراً، يُمكن استخدامُ الإشعاع الحراريّ لنقل ((رابط: طاقة (ال...) | الطاقة)) الحرارية في الفراغ.

2379 **thermal receptor** **مُستقبِل حراري**

récepteur (m.) thermique

Thermischer Empfänger (m.)

جهاز يقيس ارتفاع درجة الحرارة الناجم عن الإشعاع الساقط. و((رابط: حساسية | الحساسية)) الطيفية للجهاز لا ترتبط بطول الموجة.

2380 **thermal resistance** **مُقاومة حرارية**

résistance (f.) thermique

Thermischer Widerstand (m.)

(انظر: ((رابط: مُقاومة (ال...) الحرارية | مقاومة حرارية)))

2381 **thermal resistance** **مُقاومة (ال...) الحرارية**

thermistance (f.)

Wärmewiderstand (m.)

قيمة مُميّزة للحرارة ومقياس للفرق في درجة الحرارة، ينشأ في مادةٍ ما عند اختراق ((رابط: تدفّق (ال...) الحراري | تدفّق حراري)) لها. يُشير معكوس المقاومة الحرارية إلى ((رابط: مُعامل الموَصليّة)) للمُكوّن البنائيّ لها.

2382 **thermal resistance** **ثيرمستور، مُقاوِم حراري**

thermistor (m.)

Thermistor (m.)

(انظر: ((رابط: مقاومة ذات مُعامل حراري سالب (NTC))))

2383 **Thermal Sensitive Resistor** **ثيرمستور، مُقاوِم حراري**

thermistor (m.)

Thermistor (m.)

(انظر: ((رابط: مُعامل حراري سالب)))

2384 **thermistor** **مُقاوِم حراري، ثيرميستور**

thermistance (f.) à coefficient de température négatif / thermistance (f.) CTN

Heißleiter (m.)

(انظر: ((رابط: مقاومة ذات مُعامل حراري سالب (NTC))))

2385 **thermocouple** **مُزدوجة حرارية، عُنصر حراري**

thermoélément (m.)

Thermoelement (n.)

2386 **thermocouple leg** **وصلة حرارية، مُوصِّل حراري (مُلتقى سطحيّ المُزدوجة الحرارية)**

branche thermoélectrique (f.)

Thermoschenkel (m.)

2387 **thermocouple measuring insert** **وليجة قياس مزدوجة حرارية**

élément de mesure de thermoélément (m.)

Thermoelement-Messeinsatz (m.)

كما هي الحال لدى ((رابط: مقياس حرارة بمقاومة | مقاييس الحرارة بمقاومة))، يُمكن الانتقاء من بين العديد من تصميمات ومواد ((رابط: أنبوب حماية | الأنابيب الواقية))، تبعاً لغرض الاستخدام. عند توصيل ((رابط: مزدوجة حرارية | المزدوجات الحرارية))، لابُدّ من التركيز على ثبات درجة الحرارة في موضع الربط، وإلا فقد تظهر عند مواضع القمط ((رابط: جهد كهرحراري | قوى دافعة كهرُحرارية)) تُغيِّر من نتيجة القياس. ومن أجل إتاحة تبديل عنصر القياس، فإن المزدوجة الحرارية تُركَّب في وليجة قياس تُوضَع داخل ((رابط: أنبوب واقي | أنبوبٍ واقٍ)) وتُثبَّت فوق يايات.

2388 **thermocouple type** **نوع المُزدوجة الحرارية**

type de thermoélément (m.)

Thermoelementtyp (m.)

تبعاً ((رابط: معهد (ال...) الوطني الأمريكي للمواصفات القياسية (ANSI) | للمعهد الوطني الأمريكي للمواصفات القياسية (ANSI)))، تُختصر مُسمّيات ((رابط: مُزدوجة حرارية | المزدوجات الحرارية)) إلى حروف، والحروف التالية تعني ما يلي: E = ((رابط: نيكل كروم – نحاس نيكل))، J = ((رابط: حديد – نحاس نيكل))، T = ((رابط: نحاس – نحاس نيكل))، K = ((رابط: نيكل كروم – نيكل ألومنيوم))، C = ((رابط: تنجستين رينيوم 95/ 3 – تنجستين رينيوم 74/ 26))، R = ((رابط: بلاتين روديوم 13% – بلاتين))، S = ((رابط: بلاتين روديوم 10% – بلاتين))، B = ((رابط: مُزدوجة EL18)).

2389 **thermocouple type J** **مُزدوجة حرارية، النوع J**

thermoélément, type J

Thermoelement, Typ J

هي ((رابط: مزدوجة حرارية | المزدوجة الحرارية)) ((رابط: مُزدوجة كونستنتان الحديد | كونستنتان الحديد)).

2390 **thermocouple type K** **مُزدوجة حرارية، النوع K**

thermoélément, type K

Thermoelement, Typ K

هي ((رابط: مزدوجة حرارية | المزدوجة الحرارية)) المتكوِّنة من ((رابط: نيكل/ كروم – نيكل/ ألومنيوم | نيكل/ كروم – نيكل/ ألومنيوم)).

2391 **thermocouple type L** **مُزدوجة حرارية، النوع L**

thermoélément, type L

Thermoelement, Typ L

هي ((رابط: مزدوجة حرارية | المزدوجة الحرارية)) المتكوِّنة من ((رابط: مُزدوجة كونستنتان الحديد | كونستنتان الحديد))، ولم يعد استخدامُ هذا المصطلح مُستمراً حتى الآن.

2392 **thermocouple type T** **مُزدوجة حرارية، النوع T**

thermoélément, type T

Thermoelement, Typ T

((رابط: مزدوجة حرارية | المزدوجة الحرارية)) ((رابط: كونستنتان النحاس)).

2393 **thermocouple type U** **مُزدوجة حرارية، النوع U**

thermoélément, type U

Thermoelement, Typ U

هي ((رابط: مزدوجة حرارية | المزدوجة الحرارية)) ((رابط: كونستنتان النحاس))، وقد توقَّف استخدامها.

2394 **thermodynamic temperature** **درجة الحرارة الدينامية الحرارية**

température (f.) thermodynamique

Thermodynamische Temperatur (f.)

تدريج لدرجة الحرارة ينسحب على نقطة الصفر المطلقة المسبَّبة فيزيائياً. تُعتبر هذه النقطة بمثابة مفهوم أساسيّ في الديناميكا الحرارية والكيمياء الفيزيائية. تدريج درجة الحرارة هنا هو تدريج كلفن. ولأن نقطة الصفر المطلقة تمثّل أقل درجة حرارة مُمكنة، لا يُمكن الوصولُ إليها إلا نظرياً فقط، فإن تدريج كلفن يُمثِّل هنا تدريجاً نسبياً.وعلى العكس من ذلك، تنسحب جميع التدريجات الأخرى لدرجة الحرارة على نقطة صفر مُعيَّنة اعتباطيا، مثل ((رابط: تدريج درجة الحرارة المئوية))، والتي يكونُ فيها الصفر المئويّ هو نقطة تجمّد الماء، والتي تساوي على تدريج كلفن 273,15 درجة. (انظر: ((رابط: صفر (ال...) المطلق | الصفر المطلق)))

2395 **thermodynamic temperature scale** **تدريج درجة الحرارة الدينامية الحرارية**

échelle de température (f.) thermodynamique

Thermodynamische Temperaturskala (f.)

تدريج قيم مقادير يُعرِّف نقطة الصفر لدرجة الحرارة المطلقة، من خلال استكمال خارجي خطّي للسلوك الدينامي الحراري لغاز مثاليّ من ((رابط: نقطة (ال...) الثلاثية للماء | النقطة الثلاثية للماء)) عند 273,16 كلفن. تصف القيمةُ الصفرية لدرجة الحرارة الدينامية الحرارية أقل حالةٍ من الطاقة لنظامٍ فيزيائيّ، والتي تُوصَّف تقليدياً بأن كل الجزيئات تكونُ في حالة السكون. تبعاً لذلك يُمكن أن تُساوى ((رابط: طاقة (ال...) | الطاقة)) الداخلية بالصفر. هذه القيمة الصفرية لدرجة الحرارة الدينامية الحرارية يُمكنُ الاقتراب منها فقط، ولا يُمكن بلوغها. (انظر: ((رابط: درجة الحرارة الدينامية الحرارية)))

2396 **thermoelectric effect** **ظاهرة (ال...) الكهرحرارية**

effet (m.) thermoélectrique

Thermoelektrischer Effekt (m.)

(انظر: ((رابط: جهد كهرحراري)))

2397 **thermoelectric power** **قدرة كهرُحرارية**

force thermique (f.)

Thermokraft (f.)

(انظر: ((رابط: جهد كهرحراري)))

2398 **thermoelectric sensitivity** **حساسية (ال...) الكهرحرارية**

sensibilité (f.) thermoélectrique

Thermoelektrische Empfindlichkeit (f.)

(انظر: ((رابط: جهد كهرحراري)))

2399 **thermoelectric sensitivity** **حساسية (ال...) الحرارية**

thermosensibilité (f.)

Thermoempfindlichkeit (f.)

(انظر: ((رابط: جهد كهرحراري)))

2400 **thermoelectric series** **سلسلة كهرُحرارية، سلسلة القوة الكهربائية الحرارية**

série de tension (f.) thermoélectrique

Thermoelektrische Spannungsreihe (f.)

تتراتب ((رابط: حساسية (ال...) الحرارية | الحساسيات الحرارية)) للمواد المكوِّنة، فيما يُسمَّى بالسلسلة الكهرُحرارية (نسبةً إلى البلاتين)، على سبيل المثال: كونستنتان: -3,2 ملّي فولت/100 كلفن، نيكل: -1,9 ملّي فولت/100 كلفن، بلاتين: طبقاً للتعريف 0 ملّي فولت/100 كلفن، تنجستين: +0,7 ملّي فولت/100 كلفن، نحاس: +0,7 ملّي فولت/100 كلفن، حديد: +1,9 ملّي فولت/100 كلفن، نيكل كروم: +2,2 ملّي فولت/100 كلفن. (انظر: ((رابط: قوة حرارية)))

2401 **thermoelectric voltage** **جهد كهرحراري، قوة دافعة كهرحرارية**

tension thermique

Thermospannung

عند موضع تلامس معدنيين مختلفين (ملحومين باستخدام السبائك أو ملحومين بالحرارة أو مُثبَّتين بمسمار ربط) تنتقل الإلكترونات من المعدن ذي ((رابط: جهد الشغل)) الأقل، فمثلاً إذا كان المعدن ذو جهد الشغل الأكبر B (معدن نيكل الألومنيوم NiAl مثلاً) فالإلكترونات تنتقل منه إلى المعدن ذو جهد الشغل الأقل A (معدن النيكل كروم NiCr مثلاً). ونتيجةً لإزاحة الشحنات، ينشأ جهد كهرُحراري UAB وفقًا ((رابط: تأثير سيبك | لتأثير سيبك))، وهذا الجهد هو جهد دالة درجة الحرارة لدرجة حرارة موضع الإتصال (JM) والذي يبلغ (من 5,0 إلى 8 مِلّي فولت/ 100° سليزيوس). وهنا يتمّ تطبيق قانون $UAB = kAB \times JM$، حيث يرمز kAB إلى الحساسية الحرارية. (انظر: ((رابط: مزدوجة حرارية))).

2402 **thermometer** **مقياس حرارة، ثرومتر**

thermomètre (m.)

Thermometer (n.)

((رابط: جهاز قياس)) يُستخدم ((رابط: قياس درجة الحرارة | لقياس درجة الحرارة)).

2403 **thermometry** **قياس درجة الحرارة، قراءة درجة الحرارة**

mesure de température (f.)

Temperaturmessung (f.)

تُستخدم مبادئ القياس الأساسية التالية: المقاومة المتوقف على درجة الحرارة (انظر: ((رابط: مقياس حرارة بمقاومة)))، ((رابط: ظاهرة (ال...) الكهرحرارية | الظاهرة الكهرحرارية))، يتمّ تحقيق قياس درجة الحرارة من خلال ((رابط: مزدوجة حرارية | المزدوجة الحرارية))، ((رابط: مقياس حرارة الإشعاع))، ((رابط: مقياس حرارة كوارتزي)).

2404 **thermopile** **عمود حراري، ثرموبيل**

chaîne de thermocouples (f.)

Thermokette (f.)

تُكوَّن من التوصيل المتتابع لعدة ((رابط: مزدوجة حرارية | مزدوجات حرارية)).

2405 **thickness gauge** **جهاز قياس الثَّخانة، مقياس الثَّخانة**

jauge (m.) d'épaisseur

Dickenmessgerät (n.)

مُعدّة قياس مُزوَّدة بمصدر إشعاع مُؤيِّن، إلى جانب ((رابط: جهاز قياس الإشعاع))، من أجل عمل قياس، خالٍ من التشويشات، لثخانة مادة ما. (انظر: ((رابط: إشعاع مُؤيِّن)))

2406 **thinwire** **شبكة زهيدة الثمن (تشيب نات)**

Cheapernet : réseau économique / réseau fin

Cheapernet

يصف نظام التوصيل الخاص بشبكة ((رابط: إيثرنت | الإيثرنت)) والذي يعتمد على ((رابط: مُوصِّل محوري | كبل مزدوج مُتَمَحوِر))، بإمكانه أن ينقل البيانات بسرعة تدفق تساوي 10 ميجا ((رابط: بت/ ثانية)).

2407 **Thomson bridge circuit** **قنطرة قياس طومسون**

pont de mesure Thomson (m.)

Thomson-Messbrücke (f.)

((رابط: دائرة قنطرية)) كهربائية لقياس قيم ((رابط: مقاومة | المقاومة)) الصغيرة نزولاً حتى مجال الميكرو أوم (mW). وهي تشبه من حيثُ تركيبها قنطرة ويتستون، وتعتمد على ((رابط: دائرة ذات أربعة أسلاك))، وذلك للحد من مُعوِّقات الاتصال غير المرغوبة والتي تُؤدي إلى انحراف نتيجة القياس. ولقنطرة طومسون أهميةٌ محدودة عملياً، نظراً لتعدّد التوصيلات السلكية التي تتطلبها عملية التعديل اليدويّ، ولذلك يُستعاضُ عنها بالأجهزة الرقمية لقياس المقاومة. (انظر: ((رابط: قنطرة ويتستون)))

2408 **three point regulator** **ضابط ثلاثيّ النقاط**

constante d'affaiblissement (f.) / constante d'amortissement (f.)

Dreipunktregler (m.)

يعمل ((رابط: ضابط | الضابط)) ثلاثي النقاط بكيفية لامُستمرة، بحيث لا يمكن لإشارة الخرج إلا أن تكون في حالة من الحالات الثلاث الممكنة، ويرتبط الإنتقال من حالة لأخرى بظاهرة ((رابط: تخلّف | التخلف)). وحسب القيمة الفعلية للمقدار المضبوط – والتي يمكن أن تكون تحت ((رابط: قيمة ضبط الوضع)) الأولى، أو بين قيمة الضبط المستهدفة الأولى وقيمة الضبط المستهدفة الثانية– أو فوق قيمة الضبط المستهدفة الثانية، فإن خرج الضابط يكون في الحالة الأولى أو الثانية أو الثالثة. ويتم عادة استعمال الضابط ثلاثي النقاط مع محرك مؤازر، يتحكم بواسطة تروس في مشغل مثل ((رابط: صمّام | الصمام)) وصمّام الخنق والحنفية إلخ، وذلك لتغيير تدفق الطاقة والمواد بشكل مستمر.

2409 **three point step controller /step-by-step controller** **ضابط خطوي ثلاثي النقاط**

marge de gain (m.) et courbe de lieu / marge de gain (m.) et courbe de Nyquist

Dreipunkt-Schrittregler (m.)

هو ((رابط: تجهيزة ضبط | جهاز ضبط)) يضم على التوالي: ((رابط: ضابط ثلاثيّ النقاط)) و((رابط: مُحرِّك مُؤازر)) خطوي. وحسب حالة المخرج فإن المحرك يشتغل كما يلي: لا يعمل المحرك ما دام الضابط الثلاثيّ النقاط خارج نطاق الحساسية ويدور المحرك المؤازر الخطوي في اتجاه معين، إذا كانت إشارة الخرج سلبية أو في الاتجاه المعاكس، إذا كانت إشارة الخرج إيجابية. إذا لم يتم تقليص فرق الضبط في الوقت المطلوب، فإنه يتم استعمال شوط عنصر السيطرة بالكامل. ولتكون العلاقة خطية بين سرعة تغيير الضبط من جهة وبين فارق الضبط من جهة أخرى، يوضع رابط مرتد بتأخير بين مخرج ومدخل الضابط ثلاثي النقاط. وبهذا يكون المنحنى الخصائصي لمقدار السيطرة مُشابهاً لإجابة ضابط تناسبي تكاملي مستمر بتأخير،على إستثارة دخل نبضية.

2410 **three-phase current** **تيار ثلاثي الأطوار**

courant (m.) triphasé

Drehstrom (m.)

في الهندسة الكهربائية، يُعرف التيار ثلاثي الأوجه بأنه شكلٌ من أشكال التيار المتردد مُتعدد المراحل، والذي يتكوّن من 3 تيارات مُترددة أو 3 جهود مُترددة مُفردة لها ((رابط: تردد (ال...) | | التردد)) نفسه، ويكونُ لها ((رابط: إزاحة الطور | إزاحة ثابتة للطور))، مقدارها 120 درجة. وفي مجال هندسة الطاقة الكهربائية، يُستخدم هذا النظام ثلاثيّ الأطوار، على سبيل المثال، في نقل الطاقة الكهربائية وتوزيعها في شبكات التيار.

2411 **three-position element** **عنصر ثلاثي النقاط**

élément (m.) à trois positions

Dreipunktglied (n.)

هو ((رابط: عُنصر تحويل))، يُمكن أن يأخذ فيه متغيّر الخرج للقيم المتزايدة لمتغيرات الدخل ثلاث قيم. يوجد نوعان من العناصر ثلاثية النقاط أحدهما ذو ((رابط: تخلّف)) والآخر بدون.

2412 **three-position element with recirculation** **عنصر ثلاثي النقاط بتغذية مرجعية**

élément (m.) à trois positions avec retour

Dreipunktglied (n.) mit Rückführung

(انظر: ((رابط: ضابط خطوي ثلاثي النقاط)))

2413 **three-wire circuit** **دائرة ذات ثلاثة أسلاك، دائرة ذات ثلاثة موصلات**

montage à 3 fils (m.), circuit à 3 fils (m.)

Dreileiter-Schaltung (f.)

حيث أن مقاومة أسلاك التوصيل تتغير بتغيّر درجة الحرارة، مما يتسبب في حدوث أخطاء في القياس عند استعمال دارة ذات سلكين، فإننا نلجأ إلى تقنية الدارة ذات الثلاثة أسلاك والتي لا تستلزم مكافئة مقاومة أسلاك التوصيل فيها كما هي الحال بالنسبة للدارة ذات السلكين. وعليه فإن الحساس الحراري يُربط بسلك ثالث للحصول على دارة قياس ثانية، خاصة بمقاومة أسلاك التوصيل في مَعزلٍ عن مقاومة الحساس الحراري. وبالتالي يُمكن طرح مقاومة أسلاك التوصيل من مقاومة دارة القياس التي تتضمن مقاومة الحساس الحراري وذلك باستعمال دارة قنطرة. والشرط الأساسي لصحة عمل الدارة ذات الثلاثة أسلاك يتمثل في تطابق الخصائص الكهربائية لكل من أسلاك التوصيل الثلاثة. وهذه الدارة تصلح لإجراء قياسات ذات دقّة متوسطة.

2414 **throttle device** **جهاز خنق**

organe (m.) déprimogène

Drosselgerät (n.)

هو ((رابط: صمّام خنق)) مُزوّد ((رابط: تشغيل | بمُشغِّل)).

2415 **throttle valve** **صمّام خنق، صمّام خانق**

papillon (m.)

Drosselklappe (f.)

رقاقةٌ دائرية الشكل، تُركّب أفقيةً على محور، ومحصورةً بحيثُ تكونُ قابلةً للدوران في أنبوبٍ إسطواني، وفي حالة الإنغلاق، يُسبّب انغلاق الإسطوانة.

2416 **through-beam sensor** **حساس ضوئي أحادي الاتجاه**

barrière optique simple

Einweglichtschranke (f.)

حاجز كهروضوئي يختلف عن الحساسات الأخرى بتوفره على جهاز إرسال وجهاز استقبال,تتمثل وظيفته في استشعار مسافة الأجسام، حضورها أو غيابها وذلك من خلال حزمة ضوئية مستقيمة تقطعها الأجسام المراد استشعارها. يستخدم هذا الحساس لأغراض صناعية ومنزلية من بينها تنظيم حركة البضائع على الحزام الناقل و إغلاق باب مرآب السيارة تلقائيا فور دخولها دون الحاجة لاستعمال جهاز التحكم عن بعد.

2417 **Thyristor** **ثايرستور، مُقوّم ترانزستوري، مقداح**

thyristor (m.)

Thyristor (m.)

هو مُقوّم ((رابط: شبه مُوصّل)) يُمكن التحكّم به. ويتمُ تشغيله عن طريق تيار بوابة (أي تيار التحكّم) مُوجب عند توصيله بجُهد مُوجب. ولا يُمكن إيقاف تشغيله إلا عندما يتمُ النزول عن حدّ تيار الإمساك (الحدّ الأدنى من تيار التحكُّم اللازم للحفاظ على حالة التشغيل). ويُعد الثيرستور عُنصراً تركيبياً واسع الانتشار، وله قدرة إلكترونية، ويُمكن استخدامه في إمكانيات مُتعددة، والتي منها على سبيل المثال ((رابط: ثايرستور ببوابة تحكم لتوصيل أو غلق التيار (GCT)))، أو ((رابط: ثايراستور مُدمج ببوابة تحكّم للتشغيل (IGCT)))، أو ((رابط: ثايراستور ببوابة قطع التيار الكهربائي (GTO))). وتُستخدم الثيرستورات في ((رابط: مُشغِّل | المشغِّلات))، ومنها على سبيل المثال مُحوّلات التيار المستمر، ومُحوّلات التردد.

2418 **Thyristor** **ضابط الثايرستور**

régulateur à thyristors (m.)

Thyristorsteller (m.)

يُستخدم لعمل ضبط لاتلامسي لمتوسط التيار في دوائر التيار المتردد وثلاثي الطور. ومن أجل ذلك، يتمُ توجيه ((رابط: ثايرستور | الثايرستورات)) من خلال وحدة تحكّم إلكترونية، تكونُ هي المسئولة عن توليد نبضة الإشعال المناسبة. (انظر: ((رابط: تشغيل التحكّم بزاوية الطور)))

2419 **Thyristor** **ثايرستور، مُقوّم ترانزستوري**

thyristor (m.)

Thyristor (m.)

عنصر تركيبيّ شبه مُوصّل، يُمكن تغييرُ وظيفته من حالة الغلق إلى حالة السماح، أو العكس. يكونُ الثايرستور غير مُوصّل في الحالة المبدئية، ويُمكن تشغيله من خلال تيار بوابيّ (= تيار التحكّم). يظل الثايرستور بعد التشغيل أيضاً غيرَ مُوصّلٍ للتيار البوابيّ. وينطفئ الثايرستور من خلال اجتياز الحد الأدنى من التيار، وهو ما يُسمَّى 'تيار الإمساك'.

2420 **time base** **قاعدة زمنية**

base de temps (f.)

Zeitbasis (f.)

ذبذبةٌ تُستخدم كمقدار مرجعيّ، يُمكن منها اشتقاقُ الفترات الزمنية من النقاط الزمنية لظهور أجزاء مُعيَّنة من دورة الذبذبة، ومن الممكن أيضاً أن تنسحب تسميةُ 'القاعدة الزمنية' على الجهاز الذي يُوّلد هذه الذبذبة المرجعية.

2421 **time base (frequency counter)** **قاعدة زمنية لعدّاد التردد، قاعدة زمنية لمقياس التردد**

base de temps (f.) d'un compteur de fréquence

Zeitbasis (f.) (Frequenzzähler)

2422 **time base (oscilloscope)** **قاعدة (ال...) الزمنية لأوسّيلوسكوب**

vase de temps (f.) d'un oscilloscope

Zeitbasis (f.) (Oszilloskop)

يُوجّه انحراف شعاع الإلكترونات في اتجاه المحور السيني عن طريق قاعدة زمنية تُنتج فلطية مسح خطي، يتناسب زمن صعودها مع زمن الانحراف لمرور الشعاع. ويُمكنُ ضبطها بحيث تستغرق عدة ثواني وهبوطاً إلى كسور من المللّي ثانية. (انظر: ((رابط: عدّاد))) (انظر: ((رابط: أوسّيلوسكوب)))

2423 **time chart, timing chart (diagram)** **مُخطَّط زمني**

diagramme temporel (m.)

Zeitdiagramm (n.)

مُخطَّطٌ يضع تصوراً زمنياً للمسار الممكن لعملية التشغيل. تتحق دالة الخرج (إشارة ذات قيمة 1) في المخطط فقط عندما يكونُ لكلا إشارتيّ الدخل في الوقت ذاته ((رابط: إشارة)) ذات قيمة 1.

2424 **time constant** **ثابت زمني**

constante (f.) de temps

Zeitkonstante (f.)

يساوي المدة الزمنية التي تستغرقها عملية تناقصية أسية أي ((رابط: دالة أسية))، لتنخفض قيمتُها إلى ما يقارب 36.8% من قيمة الخرج. في هذا الحيّز الزمني نفسه، تصل عملية تزايدية إلى 63.2% من القيمة النهائية.

2425 **time course measurement** **قياس المسارات الزمنية**

mesure (f.) de courbes temporelles

Messung (f.) zeitlicher Verläufe

تُمثِّل أجهزة القياس التي تُستخدم في تمثيل المسارات الزمنية ((رابط: كمّية مُقاسة | للكمّيات المقاسة))، الزمن على المحور السيني (انحراف أفقي)، و((رابط: قيمة القياس)) المعنية على المحور الصادي (انحراف رأسي). (انظر: ((رابط: أوسّيلوسكوب))) (انظر: ((رابط: مُسجِّل))) (انظر: ((رابط: انحراف في الاتجاه الصاديّ للأوسّيلوسكوب)))

2426 **Time Division Multiple Access** **دخول مُتعدد مُقسم زمنياً (TDMA)**

TDMA

TDMA

هو نظام دخول يتيح وجود فتراتٍ زمنية بين عمليات النقل الخاصة بـ((رابط: ناقل (معلومات))) واحد.

2427 **time function** **دالة زمنية**

fonction (f.) temporelle

Zeitfunktion (f.)

في الدوائر التي تعتمد على الزمن، تُؤدي ((رابط: إشارة | إشاراتُ)) الدخل إلى إشارات خرجٍ، ويتمُ وصلها أو قطعها ببطءٍ، أو تنشأ أثناء فترة زمنية مُعينَّة، هي ((رابط: زمن التشغيل)). وبهذا يُمكنُ نقلُ أوامر التشغيل من خطوة تحكّمية إلى الخطوة التالية لها بشكلٍ بطيء. ويُمكن بواسطة الدوّال الزمنية تحقيقُ مساراتٍ زمنية داخل مُوجِّه ما، ومنها على سبيل المثال: أوقات الإنتظار، وأوقاتُ المراقبة، وقياسُ فترة زمنية، أو تكوينُ ((رابط: نبضة | نبضات)).

2428 **time measurement** **قياس الزمن، التوقيت**

mesure temporelle (f.)

Zeitmessung (f.)

تشتمل عملية قياس الزمن على المنهجية و((رابط: جهاز قياس | أجهزة القياس))، التي يُمكنُ بواسطتهما تعيين الزمن المطلق وحساب المدة الزمنية لعمليةٍ مُعيّنة. يُشارُ إلى أجهزة قياس الزمن بشكلٍ عام على أنها 'ساعات'، وتُسمَّى الساعات المضبوطة بدقة 'كرونومتر'. في الفيزياء والهندسة التقنية، 'يقتصر' موضوع القياس هذا غالباً على قياس الفروق الزمنية، كما في حالة قياس المسافات القصيرة أو قياس البُعد بين الأرض والقمر باستخدام ((رابط: ليزر | الليزر)). ومثلُ هذه الفروق الزمنية الضئيلة، تُعيَّن من خلال ما يُسمَّى ((رابط: عدّاد | العدّادات)) الزمنية.

2429 **time response of Negative Temperature Cöfficient** **إجابة مُقاومة ذات مُعامل حراري سالب في المجال الزمنيّ**

réponse temporelle (f.) du NTC

Zeitverhalten (n.) des NTC

يتشابه معنى هذا المصطلح في هذا السياق مع ((رابط: إجابة مقياس حرارة بلاتيني 100 في المجال الزمني))، إلا أن ثابت الوقت 0,9 في الثرمستور يتراوح بين ثواني ضئيلة و5 ثواني.

2430 **time response of nickel measurement resistor 100 wat** **إجابة مقياس حرارة نيكلي 100 في المجال الزمني، اجابة محرار نيكلي 100 في المجال الزمني**

réponse temporelle (f.) du Ni100

Zeitverhalten (n.) des Ni100

يتوافق المعني في هذا السياق مع ((رابط: إجابة مقياس حرارة بلاتيني 100 في المجال الزمني)).

2431 **time response of platinum measurement resistor 100** — **إجابة مقياس حرارة بلاتيني 100 في المجال الزمني، إجابة محرار بلاتيني 100 في المجال الزمني**

module (m.) d'entrée

Zeitverhalten (n.) des Pt100

تُعتبر الإجابة الدينامية في المجال الزمني مَعلَمة خصائصية هامة لمقاومات قياس الحرارة البلاتينية 100، والتي يُمكن بها معرفة الوقت الذي يتأخره ((رابط: مقياس حرارة بمُقاومة))، إثر تغيّر مُفاجئ في درجة حرارة الوسط الذي يُوجد فيه، قبل الحصول على درجة الحرارة الصحيحة. وغالبا ما يتم اعتماد ثابت الوقت 0.9، وهو التأخير الحاصل قبل بلوغ 90 بالمائة من قيمة درجة الحرارة النهائية والذي يرتبط بالسعة الحرارية للأنبوب الواقي وبالتوصيل الحراري للوسط المراد قياس درجة حرارته عبر الأنبوب الواقي وصولاً إلى مقاومة القياس. بالنسبة للمقاومة البلاتينية 100، يتراوح الوقت 0.9 بين 10 و 100 ثانية.

2432 **time response of positive Temperature Cöfficient** — **إجابة مُقاومة ذات مُعامل حراري مُوجب في المجال الزمنيّ**

réponse temporelle (f.) du PTC

Zeitverhalten (n.) des PTC

يُشبه هذا المصطلح في معناه في هذا السياق ((رابط: إجابة مُقاومة ذات مُعامل حراري سالب في المجال الزمنيّ)))

2433 **time scheduling** — **ضبط الجدول الزمني، جدولة الوقت/ جدولة الزمن**

régulation de programme de temps (f.)

Zeitplanregelung (f.)

جدولة تعني أنه في حالة عملية ((رابط: ضبط))، يكون ((رابط: متغير مرجعي (نقطة التضبيط)| المقدار المرجعيّ)) w(t) دالةً للزمن. ويتبع مقدارُ الضبط المرجعيّ خطةً زمنية تتوقّف على ((رابط: عملية| العملية))، التي يتمُ ضبطها.

2434 **time-continuous signal** — **إشارة مُستمرة زمنياً**

signal (m.) à temps continu

Zeitkontinuierliches Signal (n.)

((رابط: إشارة)) معينة تستمر في جميع الأوقات.

2435 **Time-dependent control flow** — **تحكم تتابعي مُتوقف على الزمن**

contrôle (m.) de flux dépendant du temps

Zeitabhängige Ablaufsteuerung (f.)

2436 **time-discrete signal; discrete-time signal; descretely timed signal** — **إشارة مُتقطعة زمنياً**

signal (m.) discret en temps

Zeitdiskretes Signal (n.)

هو شكل خاص من ((رابط: إشارة| الإشارات))، التي لا يتمُ تعريفُها إلا في أوقاتٍ مُحدّدة، عادةً ما تكونُ دوريةً. ونتحصّل عليها من إشاراتٍ مُستمرة، لا نقوم بتسجيل قيمتها إلا في أوقاتٍ مُحدَّدة. يُمكن من خلال عمل ((رابط: تكمية| تجزئة كمية)) إضافية لقيمة الإشارة تحويلها إلى ((رابط: إشارة رقمية)). (انظر: ((رابط: إشارة مُستمرة زمنياً)))

2437 **time-oriented sequence control** — **تحكّم تتابعي مُوجَّه زمنياً، تحكّم تسلّسلي مُوجَّه زمنيًا**

contrôle (m.) de flux temporel

Zeitgeführte Ablaufsteuerung (f.)

يُستخدم هذا النوع من التحكم في العمليات التي تسير فيها خطوات ((رابط: عملية| العملية)) المتحكَّم فيها تبعًا ((رابط: دالة زمنية| للدالة الزمنية)) نفسها دائمًا أو عندما تستحيلُ إمكانية قياس الضوابط المعيارية اللازمة لسير العمليات، أو يكون ذلك صعبًا جدًا. ومن الأمثلة التطبيقية لذلك: ((رابط: تحكّم| أجهزة التحكّم)) الآلية في عمليات التنظيف، والتسخين، والتلبيد، والاشعال، والخبز، والغلي، والتجفيف.

2438 **time-schedule control/ time-programmed open-loop control** — **تحكّم مُجدوَّل زمنياً، تحكّم مُبرمجّ زمنياً**

commande de programme de temps (f.)

Zeitplansteuerung (f.)

(انظر: ((رابط: تحكّم تتابعي مُوجَّه زمنياً)))

2439 **timing (time) element, time function element, timer** — **عنصر الوقت، عامل الوقت**

élément dans le temps (m.)

Zeitglied (n.)

(انظر: ((رابط: دالة زمنية)))

2440 **timing chain** **سلسلة ميقاتية، سلسلة توقيت**

chaîne de commande (f.)

Steuerkette (f.)

تتكوّن السلسلة الميقاتية من عناصر وأنظمة جزئية لعملية ((رابط: تحكّم))، وتتخذ شكل سلسلة تبعاً للسياق الوظيفي المستهدف. ويظهر التسلسل المفتوح للفعل والمميّز لعملية التحكُم في شكل سلسلة توقيت مفتوحة ذات اتجاه فعّالية واضح واتجاه معروف لتدفّق الإشارات. لا تحتوي سلاسلُ التوقيت على أية بُنى دائرية، على عكس ((رابط: ضبط | الضبط))، إلا أنها قد تتضمن تفريعات لمسار الإشارة.

2441 **timing diagram** **مُخطط التوقيت، مُخطط زمني**

diagramme de temps (m.)

Zeitablaufdiagramm (n.)

(انظر: ((رابط: مُخطَّط زمني)))

2442 **Token** **إشارة سماح، أمارة، دليل، رمزية**

jeton (m.)

Token (n.)

علامة أو رمز يُستخدم لإتمام عملية الإرسال في ((رابط: نظام ناقل البيانات | أنظمة النقل)) ذات دخول خالٍ من ((رابط: تصادم | التصادم)).

2443 **Token Passing** **تأشيرة مرور الإشارة (الاتصال)، تمرير بالتأشيرة**

passage de jeton

Token Passing

عملية الولوج الخاصة بالنظم ((رابط: مُتعدد الرؤساء | مُتعددة الرؤساء))، ويتم تنظيم حق الإرسال بين الرؤساء المتساوين تبعاً ((رابط: عملية التمرير بالتأشيرة | لعملية التمرير بالتأشيرة))، في حين تتم عملية النقل بين الرئيس وتابعيه تبعاً لعملية ((رابط: رئيس/تابع | الرئيس/التابع)).

2444 **Token Ring access method** **عملية التمرير بالتأشيرة**

procédé à jetons (m.)

Token-Verfahren (n.)

عملية ((رابط: وصول (ال...) إلى الناقل | الوصول إلى الناقل)) وفقاً ((رابط: معيار جمعية مُهندسي الكهرباء والإلكترونيات (IEEE) رقم 802.4 | لمعيار جمعية مُهندسي الكهرباء والإلكترونيات (IEEE) رقم 802.4)) الخاص بناقل ((رابط: إشارة سماح | إشارة السماح))، أو وفقاً ((رابط: معيار جمعية مُهندسي الكهرباء والإلكترونيات (IEEE) رقم 802.5 | لمعيار جمعية مُهندسي الكهرباء والإلكترونيات (IEEE) رقم 802.5)) الخاص بحلقة ((رابط: إشارة سماح | إشارة السماح)). وهنا تنتقل ((رابط: إشارة سماح | إشارة السماح))، علامة السماح للمرور، من محطة إلى المحطة التي تليها. وللمحطة التي تحمل إشارة السماح حق الإرسال ويُسمح لها بالدخول إلي ((رابط: وسط النقل)) المشترك. (انظر: ((رابط: تأشيرة مرور الإشارة (الاتصال))))

2445 **Tool attachment point** **نقطة حمل الأداة، نقطة ربط الأداة**

point d'enregistrement d'outil (m.)

Werkzeugaufnahmepunkt (m.)

نقطة يُرمز لها بالحرف N ويكونُ موقعها على حامل ((رابط: أداة | الأداة))، وتُستخدم كنقطةٍ إسناد لمختلف أوضاع الأداة. (انظر: ((رابط: نقاط إسناد ماكينات التحكّم الرقميّ)))

2446 **Tool center point** **نقطة مركز الأداة**

TCP

TCP

الأحرف المختصرة للكلمات الإنجليزية Tool center point، وتُشيرُ إلى نقطة إسناد ((رابط: أداة | الأداة)). وتُمثّل نقطة الصفر ((رابط: نظام إحداثيات الأداة | لنظام إحداثيات الأداة)).

2447 **Tool change point** **نقطة التبادل في الأداة**

point de changement d'outil (m.)

Werkzeugwechselpunkt (m.)

يتمُ الاتجاه إلى هذه النقطة التي يُرمز لها بالرمز Ww من أجل تفادي التصادمات الممكن حدوثها عند التبادل الآلي للأداة. والهدفُ منها هو تبسيط ((رابط: برمجة التحكّم الرقميّ)).

2448 **tool coordinate system** **نظام إحداثيات الأداة**

système de coordonnées d'outil (m.)

Werkzeugkoordinatensystem (f.)

ينسحب نظام إحداثيات الأداة في ((رابط: إنسان آلي (روبوت)|الروبوت)) على ((رابط: نظام إحداثيات الشفّة)). تكونُ نقطةُ الصفر هي ((رابط: نقطة مركز الأداة))، ويكونُ طريقُها هو مسار حركة الروبوت، ويكونُ ضبط الإستقامة المكانية لنظام إحداثيات الأداة هو من أجل توجيه الروبوت.

2449 **Tool cutting point** **نقطة القطع في الأداة**

point d'intersection d'outil (m.)

Werkzeugschneidepunkt (m.)

نقطة يُرمز لها بالرمز P، وتُمثّل القمة القاطعة ((رابط: أداة|للأداة))، والهدفُ منها هو تبسيط ((رابط: برمجة التحكّم الرقميّ)).

2450 **Tool support point** **نقطة رفع الأداة، نقطة دعم الأداة**

point de support d'outil (m.)

Werkzeugträgerpunkt (m.)

نقطة يُرمز لها بالحرف T، وهي تُحدّد موضع رافع ((رابط: أداة|الأداة)) على المنزلق. والهدفُ منها هو تبسيط ((رابط: برمجة التحكّم الرقميّ)).

2451 **topology** **طُوبُولُوجيَا (الشبكة)**

topologie (f.)

Topologie (f.)

(انظر: (((رابط: طوبولوجيا الشبكة)))

2452 **torque** **عزم الدوران**

couple (m.)

Drehmoment (n.)

مقدار فيزيائي بالمفهوم التقليدي للميكانيكا، ويُرمز له بالرمز M، وبالنسبة للحركات الدورانية، فإنه يؤدّي الدورَ نفسه الذي تؤديه القوة بالنسبة للحركة المستقيمة. يُمكن أن يُساعد عزمُ الدوران في تدوير جسم ما، أو زيادة سرعته الدورانية أو كبحها. ووحدة القياس المستخدمة دولياً لعزم الدوران، هي نيوتن.متر (Nm). فإذا أثّرت قوةٌ F رأسياً على ذراع رافعة طوله r، فإن مقدار عزم الدوران ينتج من ضرب طول ذراع الرافعة في مقدار القوة المحرِّكة: $M = r \times F$.

2453 **torsion** **لَيّ، لَيّ**

torsion (f.)

Torsion (f.)

يَحْدُث عند وجود إجهاد القص، أي عندما يكون فعل القوى مُوازياً لسطح الجسم، هذا بالإضافة إلى كون القوى مُوزَّعة في أماكن مُختلفة ومُوجَّهة في اتجاهات مختلفة. يتوَّلد تبعاً لذلك عزم دوران يتسبَّب في التواء محاور الجسم.

2454 **torsion bar** **عمود لَيّ، عمود التوائي**

barre (f.) de torsion

Torsionsstab (m.)

قضيب مُثَبَّت من طرفيه، بحيث يُمْكن لكل مِقبض أن يلتوي حول محور الدوران بالنسبة للجزء الآخر.

2455 **total error of a measuring device** **خطأ كلي (إجمالي) لجهاز قياس**

erreur (f.) composée d'un appareil de mesure

Gesamtfehler (m.) eines Messgerätes (n.)

يمكن تقسيم الخطأ الكلي (Fabs) إلى الخطأ في نقطة الصفر (Fnu)، خطأ التدرج (Fst) (x)، خطأ الخَطِّيّة (Fnl) (x) و ((رابط: خطأ التباطؤ)) (Fhy) (x, h). كل الأخطاء الجزئية لها نفس ((رابط: وحدة)) المعطى النهائي.

2456 **بيرومتر الإشعاع الكليّ** **total radiation pyrometer**

pyromètre (m.) à radiation totale; pyromètre (m.) à rayonnement total

Gesamtstrahlungspyrometer (n.)

يقوم بيرومتر الإشعاع الكليّ بتركيز ((رابط: إشعاع)) المجال الطيفيّ الكليّ عبر نظام بصري، والصادر عن مُشِعّ، على ((رابط: مُستشعر درجة الحرارة))، وليكن ((رابط: عمود حراري | عموداً حرارياً)) على سبيل المثال. تكونُ ((رابط: جهد كهرحراري | القوة الدافعة الكهرحرارية)) المقاسة مُتناسبةً مع ((رابط: طاقة (ال...) | الطاقة)) الساقطة، حيثُ لا بُد من تعويض تأثير درجة حرارة الصندوق. وليست ((رابط: قيمة القياس)) قياساً لدرجة حرارة الجسم، إلا إذا كان الأمرُ يتعلق بجسم أسود. وبالاعتماد على حالة سطح الجسم ومُحيطه، غالباً ما تكونُ هناك أجسامٌ رمادية، ومن دون اجراءاتٍ احترازية ستُقاس درجة حرارة مُنخفضة للغاية. يُمكن من خلال أجهزة البوتنشيمومتر، مواءمة النتيجة المعروضة مع ((رابط: درجة الانبعاث | درجات انبعاث)) مُحدَّدة. وحيثُ أن الجهد الحراريّ يتبع قانون T⁴، فإن الأجهزة تصدر عنها إشارةُ خرج لاخطية. يتراوح مجالُ القياس بين 400 و2.000 سيليزيوس (بمزدوجة حرارية ونظام عدسات) أو بين 0 و300 سيليزيوس (مع مُضخِّم ومرآة مُقعَّرة كمُجمِّع). (انظر: ((رابط: جسم أسود))) (انظر: ((رابط: جسم رمادي))).

2457 **تمثيل عددي جمعي، تمثيل عددي بمجموع مُتعدد الحدود** **total/sum notation**

Signe (m.) de correspondance

Summenschreibweise (f.)

للحصول على التمثيل الجمعي للأعداد، فإننا نضرب كل رقم من الأرقام التي يتألف منها العدد في الوزن الذي يقابله، ومن ثَم نجمع كل المجموعات التي تحصلنا عليها. مع العلم أن الأوزان هي أس أساس نظام التعداد الذي يُستعمل بدرجات مختلفة. وتتراوح الأرقام المتاحة من صفر إلى أساس نظام العد المعتمد ناقص واحد .

2458 **أتمتة مُدمجة كليًا (بشكل كامل)** **Totally Integrated Automation**

TIA (f.)

TIA (n.)

اختصار من المصطلح الانجليزي 'Totally Integrated Automation' يشار به إلى بوابة الأتمتة المدمجة كليًا، وهي عبارة عن البنية الإطارية للأنظمة الهندسية التي تُستخدم في تصميم المشروعات، والبرمجة، واختبار تشغيل المتحكِّمات وأجهزة الخدمة والمراقبة، فضلاً عن أنظمة التشغيل الموجودة بشركة سيمنز 'Siemens'. تعمل هذه البوابة على تجهيز ((رابط: خدمة | الخدمات)) والخصائص المشتركة، كما أنها تؤمِّن سلوك مُوحَّد للنظام. ولذا سيتمُ مُستقبلاً تشكيل كل الأجهزة و((رابط: ناقل نطاقي (نطاق الأتمتة) | الناقلات النطاقية)) بواسطة ((رابط: مُحرِّر)) واحد مُشترك. وسيتمُ توحيد مبادئ التصميم، والمفاهيم المتعلقة بانشاء المكتبات، وإدارةالبيانات، وإدراج الملفات داخل المشروعات، وتشخيص الأعطال بالنظام، والوظائف الشابكة، وستتمُ اتاحة كل ذلك للمُستخدم عبر تطبيقات هيكلية مُشتركة، وذلك بهدف تسهيل الإحاطة بكل مُكوِّنات مشروع الأتمتة. كما أن بوابة الأتمتة المدمجة كليًا تضمن – من خلال الإدارة المركزية للبيانات – أن تبقى تلك البيانات مُتسقةً، وتمنع أوتوماتياً حدوث أيّ خطأٍ في الإدخال. وباستخدام ((رابط: قائمة الإحالات الترافقية)) الخاصة بالمشروع، يمكن أن يجد المستخدم بيانات ووحدات برامج المشروع كاملاً وبشكل سريع.

2459 **شاشة تعمل باللمس، شاشة لمسيّة** **Touch screen**

écran tactile (m.)

Touch Screen (m.)

هي شاشة ذات ((رابط: مُستشعر | مُستشعرات)) حسّاسة للمّس، تعمل على تفعيل القوائم المراد الدخول إليها من مجرد لمسها بالأصابع.

2460 **مُحوِّل** **transducer**

transmetteur (m.)

Umformer (m.)

(انظر: ((رابط: مُحوِّل قياس)))

2461 **مُحوِّل قياس مُرحَّل الصفر** **transducer with offset zero**

transmetteur de mesure à point zéro décalé (m.)

Messumformer mit versetztem Nullpunkt (m.)

((رابط: مُحوِّل قياس)) يُنتج مقدار خرج مُحدَّد سلفاً ولا يأخذ قيمة الصفر، عندما تبلغ قيمة ((رابط: كمّية مُقاسة | الكمّية المقاسة)) صفراً.

2462 **transducer with suppressed zero** — **مُحوِّل قياس بصفر مكبوت**

transmetteur de mesure à point zéro désactivé (m.)

Messumformer mit unterdrücktem Nullpunkt (m.)

((رابط: مُحوِّل قياس)) يأخذ مقدار الخرج الناتج عنه قيمة الصفر، عندما تكون قيمة ((رابط: كمّية مُقاسة | الكمّية المقاسة)) دون قيمةٍ مُحدَّدة.

2463 **transfer characteristics** — **سلوك تحويلي**

comportement de transmission (m.)

Übertragungsverhalten (n.)

(انظر: ((رابط: دالة تحويل)))

2464 **transfer coefficient** — **مُعامل نقل، معامل التحويل**

gain (m.)

Übertragungsbeiwert (m.)

هو عامل التناسب (KS) ((رابط: عنصر تناسبي | لعنصر تناسبي)). وقد تكون قيمته رقمية فقط ودون بعد، أو حاملة لبعد أيضا.

2465 **transfer coefficient of a measuring transduce** — **مُعامل نقل مُحوِّل قياس**

gain (m.) d'un transducteur de mesure

Übertragungsbeiwert (m.) eines Messumformers

مُعامل يتعيّن من خلال خارج قسمة تغيّر إشارة القياس (عند الخرج) على التغير الحادث في المقدار المقاس الخاص بالإشارة (عند الدخل).

2466 **transfer coefficient of a valve** — **مُعامل نقل صمّام**

gain (m.) d'une vanne

Übertragungsbeiwert (m.) eines Ventils

يتعيّن من خلال خارج قسمة التغيّر الحادث في التدفّق (عند الخرج) على التغيّر الحادث في جهد التشغيل (عند الدخل) والخاص بقيمة التغيّر الأول.

2467 **transfer function** — **دالة تحويل**

fonction de transfert (f.)

Übertragungsfunktion (f.)

تصف الارتباط بين ((رابط: إشارة خرج | الإشارة المخرجة)) لمنظومة خطية مستقرة في الزمن، و ((رابط: إشارة دخل | الإشارة المدخلة)) في ((رابط: مجال الصورة)). تُعَرَّفْ على أنها ((G(s)) حاصل قسمة المدخلات المحولة ((Y(s)) إلى المخرجات المحولة ((U(s)). تصف ((G(s)) السلوك الخصوصي لِ ((رابط: عنصر تحويل)) بشكل كامل وبقطع النظر عن الإشارات. وبالتالي فإنه يمكن حساب إشارة مخرجات ((رابط: عنصر تحويل)) انطلاقا من إشارة المدخلات ودالة التحويل.

2468 **transfer function and differential equation** — **دالة تحويل ومعادلة تفاضلية، دالة تحويل/نقل ومعادلة تفاضلية**

fonction de transfert (f.) et équation différentielle

ÜF (f.) und DGL

نتحصل على دالة التحويل انطلاقا من المعادلة التفاضلية [Y/U = K / (1 + b1 • s + … + bm−1 • sm−1 + bm • sm) • U، a1 • s + … + an−1 • sn−1 + an • sn] تغير دخل و Y كمتغير خرج. نجد في بسط ومقام دالة تحويل الأنظمة الكسرية دوالاً متعددة الحدود (بدرجة n في المقام ودرجة m في البسط).

2469 **transfer time** — **زمن التحويل**

délai (f.) de transmission

Übertragungszeit (f.)

زمنُ التحويل يتوقّف على كمّية البيانات الجاري نقلُها، إضافةً إلى ((رابط: سرعة النقل)).

2470 **transformer** — **مُحوِّل**

transformateur (m.)

Transformator (m.)

يتألّف المحوِّل الكهربائي في أبسط أشكاله من دائرة مغناطيسية تحتوي على ملفين. وعند تسليط جهد كهربائي مُتغيّر على الملف الأولي، فإنه ووفقاً ((رابط: قانون فاراداي للحثّ | لقانون فاراداي للحثّ))، يتوَّلد جهد مُتغيّر مُستَحث في الملف الثانويّ وتكون نسبة قيمته بالمقارنة بالجهد الأصلي في الملف الأوَّلي بنفس نسبة عدد اللفات في كلا الملفين.

2471 **transient behaviour/ transient response** — **استجابة عابرة**

comportement (m.) transitoire

Einschwingverhalten (n.)

(انظر: ((رابط: عملية انتقالية)))، (انظر: ((رابط: درجة التخميد)))

2472 **transient initial transient** — **ظاهرة حئولية**

processus (m.) transitoire

Einschwingvorgang (m.)

(انظر: ((رابط: عملية انتقالية)))، (انظر: ((رابط: درجة التخميد)))

2473 **transient reaction** — **عملية انتقالية**

processus transitoire (m.) / régime transitoire (m.)

Ausgleichsvorgang (m.)

هي المرحلة الانتقالية بين حالتين مُستقرتين لخزانات الطاقة الموجودة في النظام. (انظر: ((رابط: حالة مُستقرة)))

2474 **transient response** **استجابة زمنية**

réponse temporelle (f.)

Zeitverhalten (n.)

(انظر: ((رابط: سلوك دينامي)))

2475 **transistor** **مضخم ترانزستوري**

transistor (m.)

Transistor (m.)

مكوِّن إلكتروني يُستخدم لتفعيل وتكبير ((رابط: إشارة | الإشارات)) الكهربائية، وهو من أهم الأجزاء الفعّالة في الدوائر الإلكترونية المستخدمة في هندسة الاتصالات، وإلكترونيات القدرة، والدوائر المتكاملة، وأنظمة الحاسب الآلي إلخ.

2476 **transistor** **ترانزِسْتور**

transistor (m.)

Transistor (m.)

هو مُكوِّن تركيبي إلكتروني من ((رابط: شبه مُوصِّل | أشباه مُوَّصلات))، يُستخدم في توصيل ((رابط: إشارة | الإشارات)) الكهربائية وتقويتها دون عملية تلامس. تُعتبر أجهزة الترانزستور أهم المكوِّنات 'النشطة' في الدوائر الإلكترونية المستخدمة في هندسة الاتصالات وفي إلكترونيات القدرة وفي الأنظمة الحاسوبية. وإلى جانب هذا، تتمتع أجهزة الترانزستور بأهميةٍ خاصة في ((رابط: دائرة وصل وفصل | دوائر الوصل والفصل)) المدمجة. وتُقسَّم أجهزة الترانزستور إلى مجموعتين مُهمتين، هما: أجهزة الترانزستور ثنائية القطب، وأجهزة ((رابط: ترانزستور تأثير المجال | ترانزستور التأثير المجالي))، والتي تختلف إحداها عن الأخرى من حيثُ طريقة التشغيل.

2477 **Transition** **انتقال، تحوّل**

transition (f.)

Transition (f.)

(انظر: ((رابط: اشتراط التشغيل المتتابع)))

2478 **Transition function in the image domain** **استجابة خطوة وحدة في المجال الطيفي**

fonction de transfert (f.) dans la zone de l'image

Übergangsfunktion im Bildbereich

إجابة نظام ما على ((رابط: دالة خطوة وحدة)) في ((رابط: مجال صوري | المجال الصوري)). يُمكن الحصولُ عليها من خلال العلاقة $Y(s) = G(s)/s$ ومن ثم يتمُ إعادةُ تحويل هذه المعادلة إلى ((رابط: مجال (ال...) الزمني | المجال الزمني)). هنا تُمثّل $G(s)$ ((رابط: دالة تحويل | دالة التحويل)). يُشترطُ لحسابها أن تكون قيمةُ مُتغيّر الخرج وكل تغيّراته الزمنية مُساويةً صفراً، قبل أن تؤثر خطوةُ الدخل، تكونُ قيمة ((رابط: استجابة خطوة وحدة | استجابة خطوة الوحدة)) للأوقات التي تسبق خطوة الدخل، مُساويةً للصفر.

2479 **Translation** **حركة انتقالية**

translation (f.)

Translation (f.)

هي الحركة المستقيمة لجسم ما، وفيها تتحرك كل نقاط ذلك الجسم باتجاه بعضها البعض مُتّخذةً مساراتٍ مُتوازية. وتكونُ المقادير (الزاوية، والسرعة الزاوّية، والعجلة الزاوّية) في ((رابط: حركة دورانية | الحركة الدورانية))، مُكافئةً لنظيرتها (الموضع، والسرعة، والعجلة) في حالة الحركة الإنتقالية.

2480 **translational; translatory** **خَطِّيّ، طُوْلِيّ**

translation

translatorisch

صفة يُعبر بها عن الحركة المستقيمة الانزلاقية لنقطة أو لجسم ما.

2481 **Transmission Control Protocol/Internet Suite of Protocols** **بروتوكول التحكّم بالنقل/ حزمة بروتوكولات الإنترنت (TCP/IP)**

TCP/IP

TCP/IP

TCP/IP هي مختصر للعبارة الانجليزية 'Transmission Control Protocol/Internet Protocol' وهو ((رابط: بروتوكول)) شبكي، يُستخدم معياراً مُتعارفاً عليه عموماً لتبادل البيانات عبر الشبكات التي تنتمي لأنواع مختلفة. يُستعمل هذا البروتوكول إما في الشبكات المحلية للوصل بين الحاسبات مُختلفة النوع، أو في دخول إلى ((رابط: شبكة واسعة النطاق (WAN)) رابط: شبكة محلية)).

2482 **قياس الكثافة بواسطة مرور الأشعة** **transmission density gauge**

densitomètre (m.) à transmission

Dichtemessgerät (n.) nach dem Durchstrahlverfahren

((رابط: جهاز قياس الكثافة | جهاز لقياس كثافة))، يتمُ فيه استخدام ((رابط: إشعاع | الإشعاع)) المخترق للمادة في عملية القياس.

2483 **خطأ في النقل** **transmission error**

erreur de transfert (f.)

Übertragungsfehler (m.)

أخطاء تَحدُث أثناء ((رابط: نقل البيانات))، ويُمكن تجنّبها عن طريق تطبيق آليات كشف الأخطاء التالية، وهي: إضافة ((رابط: بت التكافؤ)) المكوَّن من الأحرف، أو إضافة بايت اختبار كتلي = ((رابط: رمز تدقيق حزمة البيانات))، و((رابط: اختبار التكرار الدوري))، ومراقبة الوقت، وإعادة الإرسال آلياً عند اكتشاف خطأ ما.

2484 **أمان النقل، دقة الإرسال، وثوقية النقل** **transmission reliability**

sécurité de transmission (f.)

Übertragungssicherheit (f.)

هو ضمان ((رابط: نقل البيانات)) دون أي أخطاء بقدر الإمكان. يُمكن ضمان ذلك أثناء ((رابط: نقل البيانات)) من خلال تطبيق بعض آليات كشف الأخطاء، أهمها: إضافة ((رابط: بت التكافؤ)) المكوَّن من الأحرف، أو إضافة بايت اختبار كتلي = ((رابط: رمز تدقيق حزمة البيانات))، و((رابط: اختبار التكرار الدوري))، ومراقبة الوقت، وإعادة الإرسال آلياً عند اكتشاف خطأ ما.

2485 **انتقال** **transmittance**

transmission (f.)

Transmission (f.)

مقدارٌ في الفيزياء للتعبير عن نفاذية وسط ما تجاه ((رابط: موجة | الموجات))، مثل الموجات الصوتية أو الكهرُمغناطيسية. فإذا تلاقت موجة تتحرَّك في وسط أ (وليكن الهواء)، مع وسط ب له كثافة مُتناهية (وليكن عدسة أو حائط)، فإن هذه الموجة تنعكس جزئياً عند السطح الحدّي، تبعاً لخواص مادة العائق، وعند مرورها فإنها تُمتص جزئياً أو كلياً. تُنقل الكمّية المتبقية عبر الوسط ب وتنفذ من الجانب الآخر للوسط ب. يُحدَّد ((رابط: إشعاع | الإشعاع)) المنبعث فقط من خلال الإشعاع الداخل، إذا كان الحاجز نفسه غير مُشِّع، مما يعني أن ((رابط: إشعاع مرتبط بدرجة الحرارة | الإشعاع المرتبط بدرجة الحرارة)) الصادر عنه ضئيلٌ بحيثُ يُمكنُ إهماله. (انظر: ((رابط: انعكاس))) (انظر: ((رابط: امتصاص)))

2486 **حاجز كهربائي ضوئي، عائق الضوء النافذ، حائل الضوء النافذ** **transmitted light barrier**

barrage photoélectrique (m.)

Durchlichtschranke (f.)

حاجز يقطع شعاع الضوء المؤَجه من المرسِّل S إلى المستقبل E. وتُستخدم في ((رابط: حاجز ضوئي | الحاجز الضوئي)) العادي ((رابط: صمّام ثنائي مُشّع للضوء (LED) | صمامات ثنائية مشعة للضوء (LED))) تعمل بالأشعة تحت الحمراء ناحية المرسِّل، في حين تُستخدم ((رابط: صمام ثُنائيّ باعث للضوء | صمامات ثنائية ضوئية)) أو ((رابط: ترانزستور ضوئي | أجهزة ترانزستور) تعمل بالأشعة تحت الحمراء ناحية المستقبِل، وذلك بهدف المراقبة.

2487 **جهاز إرسال، مرسِل** **Transmitter**

transmetteur

Transmitter

(انظر: ((رابط: محول جهاز القياس)))

2488 **توليفة استقبال وإرسال (حاجز كهروضوئي)، ارتباط المُستقبلات والمُرسلات في الحواجز الضوئية** **transmitter/receiver combination (light barriers)**

(combinaison (f.) émetteur-récepteur sur barrière photoélectrique)

Kombination (f.) von Empfänger und Sender (Lichtschranken)

إذا تم، مهام استشعار، اجمع بين الاستقبال والإرسال، فإنه يجب أن يتطابق ما يلي: ((رابط: مجال طيفي | المجال الطيفي))، ((رابط: نمط الإشعاع | المنحنى الخصائصي للإشعاع))؛ السلوك الديناميكي عندما يستعمل ضوء معدل.

2489 **جهاز مرستجيب، جهاز مرسل مستقبل** **Transmitter+Receiver**

émetteur-récepteur (m.)

Transceiver (m.)

جهاز يتكوَّن من مُرسل للبيانات ومُستقبل لها، مدمجين داخل وحدة واحدة. ويتم عبر هذه المكوِّنات – على سبيل المثال – توصيل ((رابط: جهاز طرفي للبيانات | الأجهزة الطرفية للبيانات)) مع ((رابط: شبكة محلية)). (انظر: ((رابط: مُرسِل–مُستقبِل عالمي لاتزامني UART)))

2490 **Transport Layer** **طبقة النقل**

couche transport (f.)

Transportschicht (f.)

هي إحدى طبقات ((رابط: مرجع (ال...) الأساسي لترابط الأنظمة المفتوحة | المرجع الأساسي لترابط الأنظمة المفتوحة))، وتتوّلى مهمة تلقّي البيانات من ((رابط: طبقة الجلسات)) وتنقلها إلى ((رابط: طبقة الشبكة))، مُنسّقة في ((رابط: حزمة بيانات | حزم بيانات)) قابلة للنقل. ويُمكن تجزئة كمّيات البيانات الكبيرة الناتجة عن ((رابط: جلسة)) إلى حزمٍ جزئية، ويُمكن ربط أكثر من كمّية صغيرة في مثل هذه الحزم. المهام الأساسية: تقسيم البيانات في وحدات نقل أصغر وإعادة ربطها على الجانب المستقبل لها. إنشاء اتصالات النقل وإنهاؤها.

2491 **transport medium** **وسط النقل، وسط ناقل**

moyen de transmission (m.)

Übertragungsmedium (n.)

مادة يُمكن استخدامُها لغرض نقل الإشارات. في عمليات النقل التي تتطلب وجود مُوصّلات (على سبيل المثال ((رابط: شبكة محلية (LAN) | الشبكة المحلية (LAN)))، و((رابط: شبكة واسعة النطاق (WAN) | الشبكة واسعة النطاق (WAN)))، تُستخدم أسلاكُ نحاسية أو ((رابط: كابل الألياف البصرية | كابلات الألياف البصرية)). أما في حالة عمليات النقل التي لا تتطلب وجود مُوصّلات (مثل ((رابط: شبكة محلية لاسلكية (WLAN)))، فتُستخدم الوصلات اللاسلكية.

2492 **transport protocol** **بروتوكول النقل**

protocole de transmission (m.)

Übertragungsprotokoll (n.)

(انظر: ((رابط: بروتوكول)))

2493 **Transputer** **حاسب ترانزستور، حاسب ناقل، حاسب بيني**

transputer (m.)

Transputer (m.)

هو ((رابط: مُعالج)) له بنية تُشبه ((رابط: مجموعة الأوامر المختَصرَة للحاسب (RISC)))، ولقد تمّ تطويره خصّيصًا بغرض إنشاء بنى مُتوازية للحاسبات، وذلك بهدف تحقيق سُرعاتٍ حسابية عالية نسبياً.

2494 **transverse wave** **موجة مستعرضة**

vague transversale (f.)

Transversalwelle (f.)

الموجة المستعرضة لها أيضًا مُسمّياتٌ أخرى، من قبيل: الموجة العرضية، وموجة القص، والموجة الدوّارة. وهي ((رابط: موجة)) فيزيائية تحدث فيها الذبذبة عموديًا على إتجاه انتشار الموجة.

2495 **traversing** **جملة تحريك**

séquence de déplacement (f.)

Verfahrsatz (m.)

هي ((رابط: جملة التحكّم الرقمي | جملة تحكّم رقمي))، تحوي معلوماتٍ حول نوعية عملية التحريك، مثل N3 F150 S1200، فيكون (رقم الجملة N3، والتغذية 150 مم/دقيقة، وسرعة التدويم 1200 دورة/دقيقة)

2496 **traversing** **أمر تحريك**

levier de translation (m.)

Verfahrbefehl (m.)

هو ((رابط: أمر)) في ((رابط: برنامج التحكّم الرقميّ)) يحتوي على معلوماتٍ تقنية، مثل S900 وتُعني (سرعة دوران = 900 دورة/دقيقة).

2497 **tree** **شبكة شجرية**

arbre (m.) / arborescence (f.)

Baum (m.)

انطلاقاً مما يُسمّى في هذا النوع من الشبكات بالجذر، هناك تفرّعاتٍ شجرية باتجاه المشتركين في عملية الاتصال، وإذا تم فحص هذه البنية الشبكية الشجرية عن قرب، سيتضح أنها تتركب من عدد من الشبكات ((رابط: نجمة | النجمية)) الشكل، التي يرتبط بعضُها ببعض. ويُعدُ التليفزيون الكابِل مثالاً للشبكات شجرية الشكل. وحيثُ أنه لا يتمُ هنا إلا توزيعُ المعلومة، فإن تصميم قنوات الإرسال يكونُ أحاديّ الاتجاه فقط؛ في حين أن قنوات الإرسال الخاصة بشبكة الاتصالات اللاسلكية تكون ثنائية الإتجاه على الرغم من أن الشبكة تتخذً شكلاً شجرياً هي الأخرى.

2498 **triangulation** **تثليث (ال...)**

triangulation (f.)

Triangulation (f.)

شعاع ليزر صادر عن الحسّاس ومعكوس من الجسم المراد قياسه، حيثُ يُوّلد على سطحه بقعة صغيرة من الضوء، يتم عرضها على كاشف خطي (يكون عادةً تركيبات من ((رابط: نبيطة مُقترنة بالشحنات | نبائط مُقترنة بالشحنات)))، وذلك عبر نظام تصويري بصري، كما تُوضّحه الصورة. توجد تطبيقات لمسافات تتراوح بين بضعة مليمترات إلى 100 متر.

2499 **trigger** **مقداح، زناد**

déclencheur (m.)

Trigger (m.)

2500 **Triode for alternating current** **ترایاك**

triac (m.)

Triac (m.)

هو ترايود ثايرستور ثنائي الاتجاه، عبارة عن عنصر تركيبي ذي بنية طبقية شبه مُوصّلة، مُعتمداً مبدأ تشغيل متواز ومُتضاد في الاتجاه لاثنين من ((رابط: ثايرستور | الثايرستورات)). وهذا يهدف إلى تشغيل التيار المتردد (في كلا الاتجاهين)، حيثُ أن ثايرستور واحد يُؤدي إلى سير التيار في اتجاه واحد فقط.

2501 **triple point of water** **نقطة (ال...) الثلاثية للماء، نقطة الماء الثلاثية**

point triple (m.) de l'eau

Tripelpunkt (m.) des Wassers

2502 **TRMS** **نسبة (ال...) الصحيحة لمتوسط المُربَّعات**

TRMS:(racine carrée moyenne efficace réelle

TRMS

2503 **true value concept** **مفهوم القيمة الحقيقية**

concept de la valeur vraie (m.)

Wahrer-Wert-Konzept (n.)

(انظر: ((رابط: مفهوم خطأ القياس)))

2504 **truth table** **جدول الحقيقة**

table de vérité (f.)

Wahrheitstabelle (f.)

(انظر: ((رابط: جدول الحقيقة)))

2505 **TTT kinematics** **روبوت مُتعامد، روبوت (TTT) ذو 3 محاور انتقالية**

cinématique TTT (f.)

TTT-Kinematik (f.)

في هذا النوع من الروبوتات، تتابع وراء بعضها البعض – بدءاً من سطح عمل الروبوت – ثلاثةُ محاور رئيسية انتقالية. غالباً يتمُ استخدام ذلك النوع من الروبوتات كأجهزة بوابية من أجل عمليات الشحن والتجميع. يكونُ حيزُ عملها كبيراً جداً وتتخذ شكلاً مُربع. من أجل عمل حركات مُستقيمة، لابد من تحريك المحاور المفردة باستخدام سرعات مُختلفة وثابتة.

2506 **tubular flexure** **جسم نابض في شكل أنبوبي**

corps ressort (m.) tubulaire

Federkörper (m.) in Rohrform

الشكل مبين في الرسم. وهو صلب جداً وفائق التحمل (مجال قياس : بدءًا من 500 إلى 10000 بار).

2507 **tungsten alloy** **سبائك التنجستين**

alliages de tungstène (pl.+m.)

Wolfram-Legierung (f.)

تضم السبائك التالية: تنجستين رينيوم 3%: 97% تنجستين (W) و3% رينيوم (Re)؛ تنجستين رينيوم 5%: 95% تنجستين (W) و5% رينيوم (Re)؛ تنجستين رينيوم 26%: 74% تنجستين (W) و26% رينيوم (Re).

2508 **Tungsten95/Rhenium5 - Tungsten74/Rhenium26** **تنجستي ن95/رين يوم5–تنجستين74/رينيوم26**

Wolfram95/Rhenium5-Wolfram74/Rhenium26

Wolfram95/Rhenium5-Wolfram74/Rhenium26

عبارة عن زوج من ((رابط: مزدوجة حرارية | المزدوجات الحرارية))، من ((رابط: سبيكة | سبيكتين)) مُختلفتين من التنجستين (W) والرينيوم (Re). يتراوح ((رابط: مدى القياس | مدى قياسها)) فيما بين 0 و2.500 درجة سيليزية. يُرمز إلى هذه السبيكة WRe95/5-WRe74/26 أيضاً بالرمز C كإشارةٍ إلى نوع المزدوجة الحرارية.

2509 **Tungsten97/Rhenium3 - Tungsten75/Rhenium25** **تنجستي 97/رين يوم3–تنجستين75/رينيوم25**

Wolfram97/Rhenium3-Wolfram75/Rhenium25

Wolfram97/Rhenium3-Wolfram75/Rhenium25

عبارة عن زوج من ((رابط: مزدوجة حرارية | المزدوجات الحرارية))، من ((رابط: سبيكة | سبيكتين)) مُختلفتين من التنجستين (W) والرينيوم (Re). يتراوح ((مدى القياس | مدى قياسها)) فيما بين 0 و2.400 درجة سيليزية. ويُرمز إلى هذه السبيكة WRe75/25 أيضاً بالرمز D كإشارةٍ إلى نوع المزدوجة الحرارية.

2510 **turbine process** **طريقة عمل التوربين**

processus de la turbine

Turbinen-Verfahren (n.)

هنا يتم نقل نبضات من الوسط المتدفّق إلى تربين الدفق المحوري أو المِمَاسّيّ. (انظر: ((رابط: تُربينة ذات دفق محوري)))، (انظر: ((رابط: تُربينة ذات دفق مَماسي))). تكون سرعة دوران التُربين في علاقة تناسبية بمُعدَّل سرعة التدفّق في كامل مجال القياس. يتمُ قياس سرعة الدوران بواسطة ((رابط: مُستقبل)) تزايدي مع تجنّب الفعل الارتدادي قدر الإمكان وذلك باستعمال ((رابط: حاجز ضوئي)) على سبيل المثال.

2511 **turbine with axial flow** **توربين الدفق المحوري**

turbine à flux axial (f.)

Turbine (f.) mit axialer Anströmung

شكل من أشكال تصميم ((رابط: طريقة التربينات | الطريقة التربينية)). تساوي سرعة التدفّق الدنيا 1 متر في الثانية بالنسبة للسوائل و5 متر في الثانية بالنسبة للغازات.

2512 **turbine with tangential flow** **تُوربين الدفق المَماسي**

turbine à écoulement tangentiel (f.)

Turbine (f.) mit tangentialer Anströmung

شكل من أشكال ((رابط: طريقة عمل التوربينة | طرق عمل التُوربينات)) تبلغ أدنى سرعة سريان ممكنة للسوائل فيه 0.01 م/ث.

2513 **Twisted Pair** **كابل مزدوج مجدول، زوج مُضفّر**

câble à paires torsadées

Twisted Pair-Kabel

هو ((رابط: توصيلة ذات سلكين))، وتتكوَّن من أوردة نحاسية معزولة مزدوجة ومجدولة حول بعضها البعض.

2514 **twisted-wire pair** **زوج مُوصّلات مجدول، زوج مجدول من المُوصّلات**

paire (f.) torsadée

Verdrilltes Leiterpaar (n.)

كابل يتكوَّن من اثنين من ((رابط: توصيلة ذات سلكين | التوصيلات ذات السلكين))، التي تكونُ مجدولةً حول محورها، من أجل تقليل التشويشات العكسية المتداخلة حثيًا.

2515 **Two port** **شبكة ثنائية المنفذ**

porte double (f.)

Zweitor (n.)

شبكةٌ كهربائية بها أربع وصلاتٍ، تتصل فيها كلُ وصلتين بواحدٍ من تلك المسمَّاة منافذ. تظهر آلية عمل المنفذ، عندما يكونُ التيار الكهربائي المارُ خلال كلتا وصلتيّ منفذٍ ما على كلا الجانبين مُواجهًا للطرف الآخر، أيْ أنه يمر داخلاً من إحدى الوصلتين، ليسري خارجاً من الأخرى (طريقة عمل المنفذ).

2516 **Two-point link with feedback** **عنصر ثنائي النقاط بتغذية راجعة، عنصر تشغيل –إيقاف مزود بخاصية الإرجاع**

élément (m.) à deux positions avec retour

Zweipunktglied (n.) mit Rückführung

لا يُمكنُ استخدام ((رابط: دائرة ضبط | دائرة الضبط)) البسيطة المكوَّنة من ((رابط: ضابط ثنائي النقاط)) و((رابط: عنصر نقل من الرتبة الأولى ذات تأخير)) إلا في بعض الحالات الخاصة. ولذلك يتمُّ تزويد الضابط ثنائي النقاط بخاصية ((رابط: تغذية راجعة | التغذية الراجعة)). يعمل هذا التكوين بمثابة ((رابط: مُضمِّن اتساع النبضة)) ويتواءم إلى حدٍ بعيد مع ((رابط: ضابط تناسبي تفاضلي)) ذي التأثير المستمر.

2517 **two-wire cercuit** **دائرة ذات سلكين، دارة ذات سلكين**

repésentation (f.) 'des nombres par somme' polynomiale

Zweileiter-Schaltung (f.)

نظراً لارتباط قيمة ((رابط: مقاومة | المقاومة)) الكهربائية للموصّلات بحرارتها، يمكن قياس درجة الحرارة عن طريق قياس مقاومتها الكهربائية. وفي الدائرة ذات السلكين، يُستعمل في الوقت نفسه، سلكاً التوصيل لإمداد الدائرة بالتيار الكهربائي المستقر ولقياس الجهد الكهربائي. تُضاف مقاومة السلكين إلى ((رابط: مقاومة قياس | مقاومة القياس))، نظراً لأنهما موصلتان على التوالي. وإذا كان سلكاً التوصيل قصيرين فيمكن تجاهل قيمة مقاومتهما. أما إذا كانت المسافة أكبر فيتوجب وضع مُقاومة القياس في دائرة قصيرة ومُعادلة مقاومة سلكي التوصيل. وتتميز الدائرة ذات الأسلاك الأربعة، عن الدائرة ذات السلكين بأن هذه الأخيرة تناسب فقط القياسات ذات الدقة المنخفضة.

2518 **two-wire circuit** **دائرة ذات سلكين، دارة ذات سلكين**

montage à 2 fils (m.), circuit à 2 fils (m.)

Zweileiter-Schaltung (f.)

نظراً لارتباط قيمة ((رابط: مُقاومة | المقاومة)) الكهربائية للموصّلات بحرارتها، يمكن قياس درجة الحرارة عن طريق قياس مقاومتها الكهربائية. وفي الدائرة ذات السلكين، يُستعمل في الوقت نفسه، سلكاً التوصيل لإمداد الدائرة بالتيار الكهربائي المستقر ولقياس الجهد الكهربائي. تُضاف مقاومة السلكين إلى ((رابط: مُقاومة قياس | مقاومة القياس))، نظراً لأنهما موصلتان على التوالي. وإذا كان سلكاً التوصيل قصيرين فيمكن تجاهل قيمة مقاومتهما. أما إذا كانت المسافة أكبر فيتوجب وضع مُقاومة القياس في دائرة قصيرة ومُعادلة مقاومة سلكي التوصيل. وتتميز الدائرة ذات الأسلاك الأربعة، عن الدائرة ذات السلكين بأن هذه الأخيرة تناسب فقط القياسات ذات الدقة المنخفضة.

2519 **two-wire line** **توصيلة ذات سلكين**

câble à quatre fils (m.)

Zweidrahtleitung (f.)

توصيلةٌ من اثنين من الأوردة المفردة والمعزولة (أسلاك)، وتُصنع في الغالب من النُحاس. يكون كلا الوريدين مجدولين على بعضهما البعض (انظر: ((رابط: كابل مزدوج مجدول))، تُستخدم هذه التوصيلة ثُنائية الأسلاك ((رابط: وسط النقل | كوسيط ناقل)) للإشارات ((رابط: تماثلي | التماثُلية)) و((رابط: رقمي | الرقمية)) في هندسة الإتصالات، ومنها على سبيل المثال توصيلات الهواتف.

2520 **type of error** **أنواع الأخطاء**

types (pl. + m.) d'erreurs

Fehlerarten (f.)

تنقسم الأخطاء المحتمل حدوثُها أثناء عملية نقل البيانات إلى ثلاثة أنواع: 1. أخطاء قابلة للكشف والتصحيح، 2. أخطاء قابلة للكشف وغير قابلة للتصحيح، 3. أخطاء غير قابلة للكشف.

2521 **Types of signal transmission** **نقل الإشارات، طرق ارسال الإشارة**

transmission (f.) des signaux

Signalübertragung (f.)

يُقصد بهذا المصطلح نقل المعلومات أو البيانات. يجب التمييز هنا بين التمييز بين ((رابط: النقل الإستاتيكي للإشارة)) و((رابط: النقل الديناميكي للإشارة | النقل الديناميكي للإشارة))، وبين ((رابط: نقل الإشارات | النقل المتماثل وغير المتماثل للإشارة)). (انظر: ((رابط: نقل ساكن للإشارات)))، (انظر: ((رابط: نقل دينامي للإشارات | نقل (ال...) الدينامي للإشارات)))، (انظر: ((رابط: خط مُتماثل)))، (انظر: ((رابط: خط لامتماثلي))).

2522 **typs of closed-loop controlled system** **أنواع المنظومات المضبوطة**

types de segments régulés (pl.+m.)

Regelstreckentypen (pl.+f.)

((رابط: عناصر التحويل الرئيسية))

2524 **Ulbricht sphere** **كرة أولبرشت**

sphère d'Ulbricht (f.)

Ulbricht-Kugel (f.)

كرة جوفاء عاكسة مُشتّتةٌ من الداخل، وتُوجد في سطحها فتحة خروج، متعامدة على فتحة الدخول. ويوجد أمام فتحة الدخول مصدرُ الضوء أو الإشعاع. تتكوَّن البطانة الداخلية من مادة عاكسة مُشتتة على قدر الإمكان. تكونُ أقطارُ الفتحات أصغر بكثيرٍ من قطر قلب الكرة، بحيث لا يصل إلى فتحة الخروج، إلا ذلك الضوء الذي انعكس لعدة مراتٍ على السطح الداخليّ للكرة. تُصمَّم كرات أولبرشت غالباً من أجل الاستخدام في مجال الضوء المرئيّ. الإشعاع المشتّت داخل كرة أولبرشت، هو تشتّت مثالي تقريباً. وبالاعتماد على كرة أولبرشت، يُمكن جمع البيانات الخاصة ((رابط: قُدْرَة إشْعاعِية | بالقدرة الإشعاعية)) أو ((رابط: تدفّق ضوئي | التدفّق الضوئيّ)) الإجماليّ لمصادر مُختلفة وقياسها، من دون أن تتسبّب خواصها الإتجاهية في انحراف نتائج القياس. من جهة أخرى، يُمكن تحويلُ أيّ ((رابط: إشعاع)) مُوجَّه إلى إشعاع مُشتَّت، وهو ما يُتيحُ إمكانية إنتاج معيار قياسي ضوئي أو مصدر إشعاع مرجعيّ.

2525 **ultrasonic flow meter** **مقياس التدفّق بالموجات فوق الصوتية**

débitmètre à ultrasons (m.)

Ultraschall-Durchflussmesser (n.)

تعتمدُ العمليات الصوتية المستخدَمة في ((رابط: قياس مُعدَّل التدفّق))، على طريقة ((رابط: زمن الجريان)) أو على ((رابط: ظاهرة دوبلر)). يُعطي جهاز إرسال إشاراتٍ ((رابط: موجات فَوق صَوتِيّة | فوق صوتية)) في وسط التدفّق المطلوب قياسه، وهذه الإشارات يستقبلها جهاز استقبال ويُحوّلها، ليقوم جهازٌ إلكترونيٌ لاحقًا بتقييمها. يُمكن أيضاً استخدام مقاييس مُعدَّل التدفّق بالموجات فوق الصوتية مع المقاطع العرضية الكبيرة نسبيًا، فهي تُرسل ((رابط: إشارة)) قياس خطية، ولا تتطلب تضييق المقطع العرضيّ (أي لا يحدث فقد في الضغط) ويُمكن استخدامُها في الأوساط غير الموصِّلة والملوَّثة، إلا أنها تتطلب استعمال عدة أسلاك من أجل تقييم إشارات القياس.

2526 **ultrasonic level measurement** **قياس منسوب الملء بالموجات فوق الصوتية**

mesure de niveau par ultrasons (f.)

Füllstandsmessung (f.) mit Ultraschall

يقوم محول ((رابط: موجات فَوق صَوتِيّة)) كهربي إجهادي من الخزف بشكل دوري بإرسال نبضات صوتية تنعكس على سطح المحتوى، راجع رسم. تقوم منظومة إرسال/ استقبال بقياس وقت عبور الصوت وحساب مستوى الملء. طريقة القياس تعمل دون أي اتصال مباشر بالمحتويات. التطبيقات: مواد سائلة وصلبة بمستويات تماسك وكثافة مختلفة وطبيعة سطح متباينة.

2527 **ultrasonic sound; ultrasound** **موجة فَوق صَوتِيّة، موجة فَوق سَمعِيّة**

ultrason (m.)

Ultraschall (m.)

ذبذبات ميكانيكية ترددها يفوق 20 كيلو هرتز، وتنتشر في وسط القياس على هيئة موجات ضغطية ذات سرعة صوتية.

2528 **ultrasonic technique** **طريقة القياس بالموجات فوق الصوتية، نظام الموجات فوق السمعية**

méthode de mesure par ultrason (f.)

Ultraschall-Verfahren (n.)

تستند إلى المبدأ القائل بأن سرعة انتشار إشارة صوتية في مادة مُتدفِّقة، يساوي مجموع ((رابط: سرعة الصوت)) وسرعة التدفّق. في أبسط تصميم للمنظومة، يُوّلد جهازُ الإرسال شُعاعًا فوق صوتيّ، يتم تمريره عبر وسط القياس قبل أن يصل إلى جهاز الاستقبال. يمكن إلغاء تأثير وسط القياس على عملية القياس باستعمال منظومة إضافية، تتكوَّن من جهازيّ إرسال واستقبال، كما هو مُوضَّح في الشكل. يتم اعتماد المعادلتين بوقت العبور في اتجاه التدفق وعكس اتجاه التدفق.

2529 **under waiting** **غرفة مُراقبة فرعية**

sous-poste d'aiguillage (f.)

Unterwarte (f.)

هي ((رابط: غرفة)) مُتفرعة هرمياً، تختص فقط بجزء من محطة أو ((رابط: عملية)).

2530 **uniform distribution** **توزيع منتظم**

loi (f.) uniforme

Gleichverteilung (f.)

2531 **Uniform Ressource Locator** **مُحدّد مسار مورد مُنمَّط، عنوان انترنت**

URL

URL

'Uniform Resource Locator' هي اختصار للعبارة الانجليزية URL ،والتي تعني محدد ((رابط: مَورِد | مَورِد المعلومات)) والمقصود به هنا تصميم للبيانات بشكل معين يتيح إمكانية تحديد وأرشفة الملفات على شبكة الإنترنت. ويجب أن يتوفر لدى هذا المحدد المعلومات الثلاث التالية: 1) طريقة الدخول للتحكم في نقل البيانات والملفات، 2) اسم الحاسوب الذي توجد به البيانات 3) المسار المحدد عادة بالصيغة URL الذي يوجد فيه الملف وكذلك اسم الملف. ويبدأ (//:http).

2532 **Uninterruptible Power Supply** **جهاز التزويد المستمر للطاقة (UPS)**

onduleur (m.)

USV (f.)

'unterbrechungsfreie Stromversorgung' اختصار لحروف عبارة USV الألمانية والتي تعني 'تجهيزة إمداد بطاقة غير منقطعة'. وتُستخدم التجهيزة لتأمين الامداد بالأحمال الكهربية الحرجة في حالة حدوث اضطراب في شبكة التيار، كما في المستشفيات، وغرف التحكّم، ومحطات تحويل السكك الحديدية، ومراكز مُعالجة البيانات بالكمبيوتر، وما إلى ذلك. وتضاف هذه الامكانية في كابلات توصيل التيار للمحطة المطلوب تأمين الامداد لها.

2533 **union** **مجموعة الإتحاد**

Union d'ensembles (f.) / ensemble (m.) d'union

Vereinigungsmenge (f.)

يتركب إتحاد مجموعتين، مثلاً، من كل العناصر التي تحتويها المجموعة الأولى أو المجموعة الثانية كل على حدة أو التي تتبع كلتا المجموعتين في الوقت نفسه. ويمكن الحصول على ((رابط: دالة خصائصية | الدالة الخصائصية)) من خلال احتساب القيمة القصوى لدالة الانتماء للمجموعة الأولى ودالة الانتماء للمجموعة الثانية، مع العلم بأن هذه العملية تنطبق أيضا على المجموعات المضبّبة.

2534 **union** **مجموعة الإتحاد**

quantité combinée (f.)

Vereinigungsmenge (f.)

يتركب إتحاد مجموعتين، مثلاً، من كل العناصر التي تحتويها المجموعة الأولى أو المجموعة الثانية كل على حدة أو التي تتبع كلتا المجموعتين في الوقت نفسه. ويمكن الحصول على ((رابط: دالة خصائصية | الدالة الخصائصية)) من خلال احتساب القيمة القصوى لدالة الانتماء للمجموعة الأولى ودالة الانتماء للمجموعة الثانية، مع العلم بأن هذه العملية تنطبق أيضا على المجموعات المضبّبة.

2535 **unit** **وحدة قياس**

unité (f.)

Einheit (f.)

تُمثِّل وحدةُ (القياس) مقداراً مرجعياً للتحديد العددي وتقديم بيان بقيمة لها ((رابط: مقدار | البعد)) نفسه.

2536 **unit circle** **دائرة وحدة، دائرة نصف قطرها الوحدة**

cercle (m.) trigonométrique

Einheitskreis (m.)

دائرة في المستوى العقدي، يبلغ نصف قطرها واحداً. (انظر: ((رابط: مستوى أعداد عقدي)))

2537 **unit of measurement** **وحدة (قياس)**

unité (f.)

Einheit (f.)

قيمة مرجعية يُمكن باستخدامها تعيين وذِكر قيمة ((رابط: مقدار)) مُقاسٌ بالأعداد.

2538 **unit of measurement** **وحدة قياس**

unité de mesure (f.)

Maßeinheit (f.)

مقدارٌ حقيقيّ معياريّ ومُتّفقٌ عليه، يُمكن معه مُقارنة كل مقدار آخر من نفس نوعه، بهدف الحصول على علاقة المقدار الثاني بالمقدار الأول في شكل عدد. ويُعبَّر عن وحدات القياس من خلال أسماء ورموز وحدات مُتفَق عليها. ويُمكن التعبيرُ عن وحدات الكمّيات ذات البُعد المتشابه، بالاسم ورمز الوحدة كليهما، وأيضاً عندما لا تكونُ الكمّياتُ من النوع نفسه، مثل وحدة W، التي تُشيرُ إلى قيمة ((رابط: مقاومة | المقاومة)) الأومية، وإلى ((رابط: مُعاوقة | المعاوقة)) أيضاً؛ إلا أنه في بعض الحالات، يقتصرُ استخدامُ أسماء وحداتٍ مخصوصة على مقادير من نوعٍ خاص فعلى سبيل المثال، لا يُشارُ إلى الوحدة 1/ث على أنها هرتز (Hz) إلا عند استخدامها للتعبير عن قيمة ((رابط: تردد (ال...) | الترددات)). وتمثل الأعداد وحداتُ الكمّيات ذات البُعد الواحد. وفي بعض الحالات، يُطلق على تلك الوحدات أسماءٌ خاصّة، مثل راديان (rad) أو ديسيبيل (dB)، أو يتمُ التعبيرُ عنها من خلال النسب، مثل: ((رابط: استطالة | الاستطالة)) e = mm/m = 10 ⁻³.

2539 **unit pulse** **نبضة وحدة**

réponse impulsionnelle (f.) dans le domaine temporel

Einheitsimpuls (m.)

تتميز نبضة الوِحدة بالخصائص التالية: مدتها صفر وقوتها لانهائية ومساحتها تساوي 1. وبالرغم من أن النبضة الوحدية التي تكون بهذه الخصائص لا يمكن تحقيقها عملياً، إلا أنها مُفيدةً لاعتباراتٍ نظرية والتي تؤدي بدورها إلى نتائج عملية.

2540 **unit step response/step response of resistor capacitor Low-pass filter in a series of step functions** **دالة تحويل مرشح مقاومة – مكثف لتمرير ترددات منخفضة إثر سلسلة من الدوال الدرجية**

fonction (f.) de pondération et réponse (f.) impulsionnelle

Übergangsfunktion (f.) eines RC-Tiefpasses auf eine Folge von Sprungfunktionen

دالة الدخل المرسومة تكون، مثلاً، بالصيغة التالية: متغير دخل(متغير زمني) = عامل لابلاس(متغير زمني) + عامل لابلاس(متغير زمني – 1) – 3 * عامل لابلاس(متغير زمني – 2) + عامل لابلاس(مغير زمني – 3). وللحصول على مسار إشارة الخرج تؤخذ بعين الإعتبار دالة التحويل الخاصة بمرشح تمرير الترددات المنخفضة بدون قيمة بدئية.

2541 **unit step response/step response of resistor capacitor Low-pass filter in/on an impulse** **دالة تحويل مرشح مقاومة – مكثف لتمرير الترددات المنخفضة إثر إشارة نبضية**

système IT1 (m.),intégrateur avec retard de premier ordre, dans le domaine fréquentiel

Übergangsfunktion (f.) eines RC-Tiefpasses auf einen Impuls

معادلة إشارة الدخل المرسومة، تتمثل في دالة نبضية تتكون من ثلاثي إشارة درج وحدة مُجمعتين وفقاً للمعادلة التالية: متغير الدخل (متغير زمني) = دالة درج وحدة * (معامل لابلاس (متغير زمني) – معامل لابلاس (متغير زمني – ثابت زمني))، هذه الإشارة تستثير مرشح مقاومة – مكثف لتمرير الترددات المنخفضة. نتحصل على مسار إشارة الخرج، بأن نأخذ بعين الاعتبار دالة تحويل مرشح تمرير الترددات المنخفضة بدون قيمة بدئية، وذلك وفق المعادلة التالية: متغير الخرج (متغير زمني) = دالة إشارة درج وحدة * أسي(متغير زمني / معامل زمني للمرشح) * (أسي (نسبة زمنية) – 1).

2542 **unit step response/step response of resistor capacitor Low-pass filter with initial value** **دالة تحويل بقيمة بدئية لمرشح مقاومة – مكثف لتمرير الترددات المنخفضة**

fonction de transfert (f.) d'un filtre RC passe-bas après une suite de fonctions-échelon

Übergangsfunktion (f.) eines RC-Tiefpasses mit Anfangswert

يتدخل في الرسم البياني المرفق أن مسار إشارة الدخل التي يتبع المعادلة التالية: متغير توتر الدخل الكهربائي (متغير زمني) = قيمة بدئية لتوتر الدخل الكهربائي + دالة الوحدة النبضية * عامل لابلاس * (متغير زمني – قيمة زمنية بدئية) والذي يتم تسليطه على مرشح مقاومة – مكثف لتمرير الترددات المنخفضة. ويُعتبر جزء المعادلة : عامل لابلاس * (متغير زمني – قيمة زمنية بدئية) كإرجاء لدالة الوحدة النبضية في الاتجاه الزمني الإيجابي. الفارق في توتر الخرج الكهربائي (متغير زمني) = دالة الوحدة النبضية * دالة تحويل المرشح(متغير زمني – قيمة زمنية بدئية). ونتحصل على مسار القيمة المطلقة لتوتر الخرج الكهربائي بالاعتماد على دالة تحويل مرشح تمرير الترددات المنخفضة بدون قيمة بدئية تكون بالصيغة التالية: متغير توتر الخرج الكهربائي(متغير زمني) = قيمة بدئية لتوتر الخرج الكهربائي + دالة الوحدة النبضية * (1 – أسي (- (متغير زمني – زمن بدئي)/ ثابت المرشح الزمني)) كما هو موضح في الصورة.

2543 **unit step response/step response of resistor capacitor Low-pass filter without initial value**

دالة تحويل مرشح مقاومة – مكثف لتمرير ترددات منخفضة بدون قيمة بدئية

équation caractéristique (f.) et pôles

Übergangsfunktion (f.) eines RC-Tiefpasses ohne Anfangswert

عند تبسيط إشارة توتر بضعيه في مدخل مرشح مقاومة – مكثف لتمرير الترددات المنخفضة ويكون المكثف فارغاً (أي أن القيمة البدئية لتوتر الخرج تساوي صفراً، حيث دالة التحويل = 1 / (1 + عامل لابلاس * مُعامل زمني خصائصي للمرشح) فإننا نحصل بالاستعانة بالحساب التكاملي، على دالة توتر الخرج = 1 – أسي (– الوقت/ مُعامل زمني خصائصي للمرشح)

2544 **Universal Asynchronous Receiver/Transmitter**

مُرسِل–مُستقبِل عالمي لاتزامني UART

UART (m.)

UART (n.)

'Universal Asynchronous Receiver/Transmitter' هي موجز للعبارة الانجليزية UART وهي مكون إلكتروني يستخدم لتطبيق الوصلات البينية التسلسلية، حيث يعمل على إرسال واستقبال البيانات عبر ((رابط: خط | كابل)) البيانات، ويعد هذا الكابل هو المحدد لمعايير الوصلات البينية التسلسلية للحواسيب الشخصية ودوائر ((رابط: مُتحكِّم دقيق))، غالباً ما يتم التوصيل :أو ((رابط (((RS 232) رابط: آر إس 232)) باستخدام وصلات وتنتقل البيانات في صورة تيار بيانات ،(((RS-485) آر إس 485 ((رابط: رقمي)) تسلسلي له ((رابط: إطار | نطاق)) محدد يتكون من ((رابط: بت بداية الإرسال)) واحد، وعدد من خمس إلى تسع بتات بيانات بحد أقصى، و((رابط: بت تكافؤ)) اختياري يعمل على اكتشاف ((رابط: خطأ في النقل | أخطاء النقل))، و((رابط: بت نهاية)).

2545 **Universal Serial Bus**

ناقل تتابعي عام (USB)، USB

bus USB (m.)

USB-Bus (m.)

((رابط: ناقل (معلومات) | ناقل)) يستخدم لوصل أجهزة أخرى بالحاسوب، ويمكنه توصيل عدد قد يصل إلى 127 جهازاً طرفياً بحاسوبٍ واحدٍ أثناء التشغيل وبكيفية أوتوماتية تماماً. (انظر: ((رابط: خصائص الناقل التسلسلي المعياري (USB))))

2546 **Unix**

نظام يونكس (Unix)

Unix

Unix

هو ((رابط: نظام تشغيل)) حاسوبي مزود بخاصية ((رابط: مُتعدد المهام | تعدد المهام))، بحيث يستطيعُ عدة مُستخدمين العمل عليه في الوقت نفسه. ويُشير الاسم (Unix) إلى جميع أنظمة التشغيل التي يرجع مصدرها إما إلى نظام يونكس الذي ابتكرته الشركة الأمريكية للتليفون والتليغراف AT&T أو أنها تتبع أسس نظام يونكس التي قام عليها، مثل ((رابط: لينكس (Linux))). ويمكن استخدام هذا النظام بديلاً ((رابط: نظام التشغيل ويندوز | لنظام التشغيل ويندوز)).

2547 **USB bus, properties**

خصائص الناقل التتابعي العام (USB)

bus USB, caractéristiques (pl.+f.)

USB-Bus, Eigenschaften (pl.+f.)

الخصائص الرئيسية: ((رابط: طُوبُولُوجيَا (الشبكة) | الطوبولوجيا)): طوبولوجيا نجمية مُتعددة الطبقات، تكون فيها النقطة المركزية للنجمة مبنية من ((رابط: مُوزّع)) واحدٍ؛ عددُ التوصيلات الممكنة: 127؛ أنماط النقل: ((رابط: رئيس/تابع | الرئيس/التابع)) ولهذا النمط الأشكال التالية: 1) نقل بمُعدّل تسليم ثابت، 2) نقل متغير الزمن، 3) نقل كمّيات كبيرة دون مشاكل في الوقت، 4) نقل التحكّم مع التأكيد؛ ((رابط: مُعدّل نقل | مُعدَّل النقل)): يتراوح بين (1,5 ميجابت/ث) السرعة الدنيا حتى (480 ميجابت/ث) السرعة القصوى؛ ((رابط: نسخ احتياطي | تأمين البيانات)): ((رابط: اختبار التكرار الدوري))؛ مُستوى الناقل: UBus = 5 V؛ ((رابط: خط | التوصيل)): وصلة رُباعية الأسلاك، يمكن من خلالها توفير تيار كهربائي (بحد أقصى 500 ملّي أمبير على 5 فولت).

2548 **user**

مُشترك

participant (m.)

Teilnehmer (m.)

مُصطلح في هندسة الإتصالات، يعني ((رابط: مُشترك على الناقل)) أو هو مُشترك في ((رابط: شبكة | الشبكة)).

2549 **user program application program**

برنامج تطبيقي، برنامج المستخدم

programme (m.) d'utilisateur

Anwenderprogramm (n.)

((رابط: برمجية))، تُستخدم لمعالجة أو دعم وظيفة، مرغوبة من قبل المستخدم، وغير مُضَمَّنة داخل ((رابط: برمجية النظام)).

2550 **V.24** **واجهة بينية تسلسلية معيارية**

V24

V.24

V.24

واجهة بينية تسلسلية وضعتها ((رابط: اللجنة الإستشارية الدولية للبرق والهاتف))، انظر ((رابط: آر إس 232 (RS 232)232 آر إس)).

2551 **value-continuous** **مُستمر القيمة**

à valeur continue

wertkontinuierlich

يُمكن ((رابط: بارامتر المعلومات | لبارامتر المعلومات))، مثل الجهد، أن يتخذ كل القيم الموجودة داخل حيّز ما.

2552 **value-discrete** **متقطع القيمة**

à valeur discrète

wertdiskret

يُمكن ((رابط: بارامتر المعلومات | لبارامتر المعلومات))، مثل الجهد، أن يتّخذ قيماً مُتقطعة مُحددّة في نطاق حيّز ما.

2553 **valve** **مُنظِّم خنق**

vanne (f.) / clapet (m.)

Klappe (f.)

(انظر: ((رابط: صمّام خنق)))

2554 **valve** **صمام**

Vanne (f.)

Ventil (n.)

الصمام هو مُكوِّن يُستخدَم لتقليل أو منع تدفق السوائل والغازات. في الصمامات، يتحرك جزء من الغالِق، الذي قد يكون في صورة: جسم مخروطي أو كروي على سبيل المثال، ويكون تحركه تقريباً في اتجاه موازي لاتجاه التيار. يُقلِل الصمام التيار أو يوقِفه، عندما يتمّ الضغط على جزء من الغالِق عند فتحة تمّ تشكيلها بطريقة مُناسبة كجزء من الحجم الكامل. (انظر: ((رابط: صمام بمقعد واحد)))

2555 **valve type** **نوع الصمّام**

type de vanne (m.)

Ventiltyp (m.)

يُمكن التمييز بين أنواع الصمّامات التالية: ((رابط: صمّام بمقعد واحد | الصمّامات أُحادية المقاعد))، و((رابط: صمّام بمقعدين | الصمّامات ثنائية المقاعد))، و((رابط: صمّام زاوي | الصمّامات الزاوية)).

2556 **variable** **مُتغيّر**

variable (f.)

Variable (f.)

في الرياضيات، يُشير المتغيّر إلى حرف بديل لمقدار مُقاس، وليكن عدداً على سبيل المثال. وفي البرمجة، يُشيرُ المتغيّر إلى 'خزّان' للقيم العددية التي تظهر أثناء إجراء العمّلية الحسابية. وفي الحالات العادية، يُميَّز المتغيّر من خلال اسم، ويكون له عنوانٌ مُحدَّد في ذاكرة الحاسوب.

2557 **Variable resistor** **مقاوم متغير، فاريستور**

résistance variable

Varistor (m.)

هي ((رابط: مقاومة)) تعتمد على الضوء.

2558 **variance** **تفاوت، تباين**

variance (f.)

Varianz (f.)

هو مربع ((رابط: تشتُّت | التشتُّت)).

2559 **V-canonical structure** **هيكلة نمطية من نوع v**

structure canonique v (f.)

v-kanonische Struktur (f.)

تتطلب ((رابط: منظومة مضبوطة | المنظومة المضبوطة)) ذات التقارن القويّ، ((رابط: ضبط مُتعدِّد المتغيّرات))، وإلا تسبَّب التأثيرُ المتبادل لمقادير/مُتغيرات الإشارات في حدوث فعل ضبط غير مُرضٍ لكامل النظام، وفي الحالة البسيطة من تقارن ((رابط: منظومة مضبوطة)) ذات دخلين وخرجين، تظهر أكثرُ أنواع التقارن المتماثلة في شكل هيكلة نمطية من نوعي p وv، وفي الهيكلة النمطية من النوع v، يُؤثّر خرج المنظومة، عبر عنصر تقارن (عضو تقارن) على الدخل غير الخاص به من المنظومة. عناصر التقارن يُمكن أن يكون لها سلوكٌ استاتي أو دينامي أو الاثنين معاً.

2560 **VDE** **رابطة (ال...) الألمانية للهندسة الكهربائية والإلكترونية وتكنولوجيا المعلومات (VDE)، الرابطة الألمانية لمُهندسي الكهرباء**

VDE

VDE

هو الرمز المختصر لاسم جمعية مُهندسي الكهرباء الألمان VDE (VDE) (Verband der Elektrotechniker).

2561 **VDE** **جمعية مهندسي الكهرباء الألمان (VDE)**

VDE

VDE

الأحرف الثلاثة المختصرة للتسمية الألمانية Verband Deutscher Elektrotechniker، وتعني جمعية مهندسي الكهرباء الألمان (VDE).

2562 **VDI** **اتحاد المُهندسين الألمان (VDI)**

VDI

VDI

الأحرف الثلاثة المختصرة للتسمية الألمانية Verband Deutscher Ingenieure، وجمعية المهندسين الألمان (VDI).

2563 **VDMA** **رابطة هندسة البناء والميكانيكا الألمانية (VDMA)، اتحاد (ال...) الهندسي الألماني (VDMA)**

VDMA

VDMA

الأحرف المختصرة الرابطة الألمانية هندسة البناء والميكانيكا Verband Deutscher Maschinen- und) .(Anlagenbau

2564 **vector diagram** **رسم بياني شعاعي**

diagramme (m.) vectoriel

Zeigerdiagramm (n.)

هو أداة هندسية يُستعان بها في مسائل نظرية الذبذبات. وتمثل ذبذبة جيبية ((رابط: سعة | بسعة)) و((رابط: طور)) ثابتين كإسقاط لحركة دوران. ويُبين الرسم المرفق مساراً يتبع الدالة التالية: متغير الإشارة (متغير زمني) = سعة قصوى * جيب (متغير التردد الدوار * متغير زمني + وحدة تخيلية).

2565 **velocity algorithm** **خوارزمية السرعة**

algorithme (m.) de vitesse

Geschwindigkeitsalgorithmus (m.)

هي ((رابط: خوارزمية ضبط)) رقمية، يتمُ فيها تغيير إشارة الخرج من ((رابط: موعد أخذ العيّنة | موعد تعيين)) إلى أخر، كما يتمُ توليد ((رابط: سرعة الضبط)).

2566 **Venturi channel** **قناة فنتوري**

canal venturi

Venturi-Kanal (m.)

(انظر: ((رابط: فُوهة فنتورية قياسية)))

2567 **Version: Isochronous Real Time** **بروفينت IO: تبادل البيانات المتزامنة فى الزمن الحقيقى (IRT)**

Profinet IO, version IRT

Profinet IO, Version IRT

بخصوص إصدار تبادل البيانات المتزامنة فى الزمن الحقيقى (IRT) فتتطابق نفس خصائصه مع إصدار الزمن الحقيقي (RT). ويتم تطوير فئة ((رابط: زمن حقيقي | الزمن الحقيقي)) عن طريق أجهزة متخصصة لتقليل تذبذب الإشارات للبرقيات لتصبح أقل من 1US. وبالتالي تكون الاستخدامات الخاصة بتكنولوجيا التشغيل متاحة عند أوقات الإجابة بمعدل 1 مللي/ ثانية.

2568 **Version: Real Time** **بروفينت IO، إصدار: الزمن الحقيقي (RT)**

Profinet IO, version RT

Profinet IO, Version RT

تم تطوير بروفينت IO، إصدار: الزمن الحقيقي (RT) للاتصال مع الأجهزة الطرفية اللامركزية، بشكل مستقل عن الإشارات، (انظر: ((رابط: التشغيل في الزمن الحقيقي))). وارتباطاً بوسائط النقل تكون ((رابط: مُعدّل نقل البيانات | مُعدَّلات نقل البيانات)) التالية متاحة: 100 ميجابت/ ثانية (كابلات نحاسية (CU) أو ((رابط: دليل موجي بصري 2.4 (((OWG)) جيجاهرتز ((رابط: شبكة محلية لاسلكية 5 ،(((WLAN)) جيجاهرتز ((رابط: بلوتوث)). ويتيح ((رابط: بروتوكول)) – ((رابط: زمن حقيقي | الزمن الحقيقي)) (RT = الزمن الحقيقي)، الخاص ببروفينت IO، إصدار: الزمن الحقيقي (RT) زمن استجابة يُقدر بـ 10 ملّي/ ثانية ((رابط: مُشترك في الناقل | للمشاركين في عمليات النقل)).

2569 **Vertical redundancy check** **فحص التكرار العمودي، مُراقبة التكرار العمودي**

VRC (m.)

VRC (m.)

(انظر: ((رابط: تكافؤ عرضي)))

2570 **vibration test** **اختبارُ الإهتزاز**

essai d'oscillation (m.)

Schwingungsversuch (m.)

(انظر: ((رابط: تعديل الضابط دون معرفة ديناميات المنظومة المضبوطة)))

2571 **Video Program System (VPS)** **نظام التحكّم المُبرمَج بالفيديو (VPS)، نظام برنامج الفيديو (VPS)**

commande en logique câblée (f.)

VPS (f.)

VPS :هو الرمز المختصر للعبارة الإنجليزية Video Program System، ويتكوَّن هذا النظام من مُكوّنات اتصال مُفردة، يُحدد ارتباط بعضها ببعض وظيفة النظام. ويتميّز هذا النظام بطريقة العمل على التوازي، ممّا يجعلها طريقة عمل سريعة للغاية. ويُحدّد التأخير الزمني بين قيم الدخل والخرج، فقط من خلال أوقات التأخير الخاصة بالمكوّنات الموجودة في قسم التحكّم.

2572 **viscometer** **مقياس اللزوجة**

viscosimètre (m.)

Viskosimeter (n.)

((رابط: جهاز قياس)) يُستخدم في تعيين مدي تماسك قوام (انظر: ((رابط: لزوجة (ال...) | لزوجة))) السائل. تواجد أنواعٌ مُختلفة من مقاييس اللزوجة: ((رابط: مقياس لزوجة شعري))، و((رابط: مقياس لزوجة دوّار))، و((رابط: مقياس ستابنجر للزوجة))، و((رابط: كأس قياس اللزوجة))، و((رابط: مقياس لزوجة بطريقة الجسم الساقط)).

2573 **viscosity** **لزوجة (ال...)**

viscosité (f.)

Viskosität (f.)

2574 **viscosity cup** **كأس قياس اللزوجة**

viscosimètre (m.)

Viskositätsmessbecher (m.)

كأس تُستعمل في قياس اللزوجة، وهي تكون مسحوبة في شكل مخروطيّ إلى الأسفل مُنتهٍ بثقب (فوهة)، له قطر معلوم بدقة. ويُمكن استناداً إلى حجم الكأس، وقطر الفوهة، والمدة المقاسة لانسياب السائل، تعيين ((رابط: لزوجة (ال...) | لزوجة)) السائل. يشيعُ الاعتمادُ على هذه الطريقة بصفةٍ خاصة في اختبار مواد التلميع (الورنيشات) والألوان والراتنجات والسوائل ذات اللزوجة المشابهة، وفي المنطقة الأنجلوساكسونية خاصةً. غالباً ما يُعتبر هنا زمنُ الانسياب معياراً للزوجة (بالإشارة إلى المعيار ومقدار الفوهة).

2575 **VME-Bus** **ناقل VME**

bus VME (m.)

VME-Bus (m.)

((رابط: نظام ناقل البيانات | نظام ناقل)) على التوازي مُتعدد المستخدمين تم تطويره خصيصًا للوفاء باحتياجات ((رابط: مُعالجة الوقت الفعلي)). ويستخدم في ((رابط: هندسة التحكّم)). في عام 1981 تمّ تطوير هذا النظام بالأساس لصالح ((رابط: مُعالج | مُعالجات)) شركة موتورولا من الفئة 68000. وفي هذا النظام يوجد ناقل بيانات الواجهة الخلفية دون أن يحتوي على مُكونات إلكترونية ذاتية من أجل مبيت الإدخال رقم 19. حالياً يدعم ناقل VME كل المعالجات تقريباً، وقامت اللجنة الدولية للتقانة الكهربائية (IEC) بتوحيده قياسياً وفقاً كمعيار رقم 1014-1987 الصادر من المعهد الوطني الأمريكي للمواصفات القياسية (ANSI) واللجنة الدولية للتقانة الكهربائية (IEC). تحتوي الأنواع الأصلية من هذا الناقل على ناقل بيانات مكوَّن من 16 ((رابط: بت))، وناقل عناوين مكوَّن من 24 بت. وتُتيح النسخة الحالية VME64 من هذا الناقل اتساع ناقل البيانات قدره 64 بت. يُستخدّم ناقل VME في العديد من المجالات أهمها: الملاحة الجوية، والسفر إلى الفضاء.

2576 **voltage divider** **مجزئ الفلطية، مجزئ الجهد**

diviseur de tension (m.)

Spannungsteiler (m.)

جهاز يعمل على تخفيض الفلطية المفرطة (U) إلى فلطية أقل نسبياً(UN) عن طريق المقاومة (RV)، وتسري المعادلة المرفقة (انظر الصورة)، التي يكون فيها RN موصلة على التوالي مع ((رابط: مقاومة | المقاومة)) RV، مساوية لـ UN.

2577 **voltage source** **مصدر الفلطية، مصدر القدرة**

source de tension (f.)

Spannungsquelle (f.)

(انظر: ((رابط: مقاومة داخلية)))

2578 **Voltage to Frequency Converter** **مُحوِّل الجهد إلي تردد**

convertisseur tension-fréquence

Spannungs-Frequenz-Wandler

يُحوِّل الجهد الكهربي إلى تردد. ويُستخدم على سبيل المثال في ((رابط: دائرة وصل وفصل | دوائر تشغيل)) المستشعرات، أو يتم توصيله على التوالي في ((رابط: مُستشعر | المستشعرات))، وبذلك يُتيح إمكانية ((رابط: نقل البيانات)) ((رابط: تناظري | تماثليًا)) بتشويش ضعيف للغاية، وذلك من خلال تغيير ((رابط: تردد (ال...) | التردد)) بدلاً من تغيير ((رابط: سَّعة (ال...) | | السعة)).

2579 **Voltage to Frequency Converter** **مُحوِّل الجهد إلي تردد**

VFC (m.)

VFC (m.)

(انظر: ((رابط: مُحوِّل الجهد إلي تردد)))

2580 **voltammetry** **قياس الجهد**

voltamétrie (f.)

Voltammetrie (f.)

طريقة للتحليل الكمّي للمواد المنحلَّة والغازات، استناداً إلى جهد الانحلال والانفصال، وفيها يُوضع ((رابط: قطب كهربائي | قطبان كهربائيان)) في الوسط المراد فحصه، مُوصَّلان بمصدر جهد مُتغيِّر. ومن خلال جهد الانفصال اللازم، يُمكن استنتاج نوع ((رابط: أيون | الأيونات)) ومن خلال زيادة التيار، يمكن استنتاج ((رابط: تركيز | التركيز)).

2581 **volume unit meter** **جهاز قياس وحدة الصوت، مقياس وحدة الصوت**

instrument (m.) de mesure de modulation

Aussteuerungsmessgerät (n.)

((رابط: جهاز قياس)) يُستخدم لقياس ومراقبة ((رابط: منسوب | المنسوب)) المتوقّف على الزمن لإشارة صوتية. وتوجد أنواعٌ مُختلفة من هذه الأجهزة التي يتمايز بعضها عن بعض بالأساس من حيث أزمنة استجابتها لتغيّرات المنسوب.

2582 **volumetric flowmeter** **مقياس التدفّق الحجمي**

compteur de débit volumique

Volumenzähler (m.)

تتدفّق المادة عبر وحدة القياس المكوَّنة من غرف قياس فردية تُملَئ دورياً قبل أن تُفرَغ عبر مخرج جهاز القياس. بهذه الطريقة، تتم التجزئة الكمية لمجمل الحجم المتدفّق ومن ثم عَدُّ الكمّيات الجزئية التي تمر عبر جهاز القياس في كل وحدة زمنية. تُستخدم طريقة القياس الحجميّ أيضاً بالنسبة لسرعات التدفّق المنخفضة.

2583 **vortex frequency method** **طريقة التردد الدوّامي**

méthode vortex de détection de fréquence

Wirbelfrequenz-Verfahren (n.)

يُمكن إحداث دوّامات في الوسط المتدفِّق بوضع جسم داخل الأنبوب كحاجز الخنق على سبيل المثال، كما هو مُبيَّن في الرسم. ترتفع الوتيرة التي تنفصل بها الدوّامات عن الجسم، أو ما يُعبَّر عنه بتردد الانفصال، بارتفاع سرعة التدفّق. يُمكن قياس تردد الانفصال باستعمال ((رابط: مُستشعر الضغط | حساس الضغط)) كمِضغطي لقياس الضغط والذي تتغير إشارةُ خرجه بطريقة دورية بتغيّر طور الدوامة. يتم حساب التدفق حسب المعادلة المرفقة مع استعمال الرموز التالية: A1 : المقطع العرضي للأنبوب، A2 : المقطع العرضي للجسم، L : عرض الجسم، Sh: ((رابط: رقم شتروهل)).

2584 **Wahrscheinlichkeit** **احتمال (ال...)، الاحتمالية**

probabilité (f.)

Wahrscheinlichkeit (f.)

احتمال وقوع حدث ما هو خارج قسمة النتائج المناسبة على المجموع الكلي للنتائج. وعليه، تكونُ احتمالية ظهور عدد فردي عند إلقاء حجر نرد ذي ستة أوجه، هي 0,5 (أي ما يعني تردداً بنسبة 50%)، إذ أن هناك ست إجابات مُمكنة، تنطبقُ على ثلاثٍ منها الخاصة المطلوبة.

2585 **wattmeter** **واطمتر، مقياس الواط**

wattmètre (m.)

Wattmeter (n.)

(انظر: ((رابط: أداة قياس كهرُديناميةٍ)))

2586 **wave** **موجة**

onde (f.)

Welle (f.)

تغيّر أو ذبذبة تنتشر موضعياً لمقدار فيزيائي مُتعلق بالمكان والزمان. يُمكن التمييزُ بين الموجات الميكانيكية، التي ترتبط دائماً بوسط ما، وبين الموجات التي يُمكنها الانتشارُ في الفراغ (مثل الموجات الكهرُمغناطيسية)، وتتمُ التفرقة بين ((رابط: موجة مستعرضة | الموجات المستعرضة)) و((رابط: موجة طولية | الموجات الطولية)).

2587 **wave impedance** **مُعاوقة موجية**

impédance d'onde

Wellenwiderstand (m.)

صفة لوسط ما، تنتشر فيه ((رابط: موجة)). تُحدَّد النسبة بين السعة المنبثَّة للموجة والمنعكسة لها على سطح بيني، من خلال المعاوقات الموجية لكلا الوسطين. يُمكن تصوُّر هذه المقاومة على أنها صلبةً ومرنة، وتعترض الوسط الذي تنتشر فيه الموجة. هذه النسبة قد تجمع ، مثلاً، بين ((رابط: قوة | القوة)) والحركة (في حالة الموجات الصوتية أو الميكانيكية)، أو الجهد والتيار (في الموجات التي تنتشر في الوصلات الكهربائية)، أو جزء المجال الكهربائيّ والمغناطيسيّ (في حالة موجات المجال الكهرُمغناطيسيّ). (انظر: ((رابط: مجال مغناطيسيّ))) (انظر: ((رابط: مجال كهربائي)))

2588 **wavelength** **طول الموجة، طول (ال...) الموجيّ**

longueur d'onde (f.)

Wellenlänge (f.)

هو المسافة الأقصر بين نقطتين لهما الطور نفسه من ((رابط: موجة | الموجة)). هنا يكونُ لكل نقطتين الطور نفسه، عندما يكون لهما الانحرافُ نفسه، وإتجاه الحركة نفسه، بمرور الزمن.

2589 **weighing cell;load cell** **خلية وزن**

cellule de pesée (f.)

Wägezelle (f.)

2590 **weighing procedure** **طريقة الوزن**

processus de pesage

Wägeverfahren (n.)

2591 **weight function** **دالة مُوازنة، دالة ترجيح**

fonction (f.) de pondération

Gewichtsfunktion (f.)

يُطلق مُصطلح دالة مُوازنة $g(t)$ على الإجابة على ((رابط: نبضة وحدة)) $d(t)$. ومن خلال اجتياز الحد طبقاً للمُعادلة، يتمُ بناء اشتقاق ((رابط: استجابة خطوة وحدة)) $h(t)$. وأيضاً تكون $g(t) = \dot{h}(t)$.

2592 **weight function and step response** **دالة موازنة وإجابة على استثارة درجية**

méthode de Hurwitz (f)

Gewichtsfunktion und Sprungantwort (f.)

تحويل لابلاس للإجابة على استثارة درجية = 1/ عامل لابلاس * دالة تحويل، أو بالصيغة البديلة عامل لابلاس * تحويل لابلاس للإجابة على استثارة درجية = دالة تحويل. وفي المجال الزمني، فإن صيغة المعادلة تكون كالآتي: مشتق الإجابة على استثارة درجية (مُتغيّر زمني) = دالة التحويل (متغير زمني).

2593 **Wheatstone bridge circuit** **قنطرة قياس ويتستون**

pont de Wheatstone (m.)

Wheatstone `sche Messbrücke (f.)

تجهيزة قياس تُستخدم في قياس المقاومات الأومية (مُقاومات التيار المستمر). تتركَّب هذه التجهيزة من 4 مُقاومات تُوصَّل معًا في حلقةٍ مُفرغة أو مُربَّع، مع مصدر جهد على جانبٍ من القطر المقسِّم للمُربَّع، وجهاز لقياس الجهد على الجانب الآخر. (انظر: ((رابط: قنطرة قياس)))

2594 **Wide Area Network** **شبكة واسعة النطاق (WAN)، شبكة منطقة واسعة/ شبكة عريضة/ شبكة مُوسعّة/ شبكة بعيدة المدى**

WAN

WAN

شبكة بعيدة المدى تُستخدم على سبيل المثال عن طريق شبكة الهاتف.

2595 **Windows** **نظام التشغيل ويندوز**

Windows

Windows

مايكروسوفت ويندوز هو الاسم التجاري ((رابط: نظام تشغيل | لأنظمة التشغيل)) التي انتجتها شركة مايكروسوفت. ويرجع سببُ التسمية إلى أن تطبيقات المستخدم تظهر على الشاشة في شكل نوافذ مُربّعة. بدءًا من النسخة x.3 أتاح نظام الويندوز خاصية ((رابط: مُتعدد المهام | تعدد المهام)). تنتشرُ أنظمة التشغيل ويندوز بشكلٍ خاص على الحواسيب الخاصة و((رابط: خادم (الشبكة) | الخوادم))؛ وإلى جانب ذلك، تُوجد أنظمة تشغيل مُتنوعة لمختلف الأجهزة الأخرى. وتُعد أنظمة التشغيل ويندوز هي رائدة أنظمة تشغيل الحواسيب الخاصة بما يقرب من 90% من حجم سوق الإلكترونيات.

2596 **wireless transmission medium** **وسط نقل لاسلكي**

réseau (m.) de télécommunication sans fil / appareil (m.) de télécommunication sans fil

Drahtloses Übertragungsmedium (n.)

الشبكة المحلية LAN اللاسلكية (WLAN) هي ((رابط: شبكة)) ((رابط: نقل البيانات | نقل بيانات)) محلية شائعة الاستخدام، وهي تعمل دون أسلاك. والأجهزة الطرفية للشبكة مزوَّدة بمُلحقاتٍ لاسلكية، وتجري عملية نقل البيانات دون استخدام أيّ كابلات. تتوّلى محطة أساسية الوظيفة المركزية وتعمل على التنسيق بين ((رابط: عقدة | العقد)) أو ((رابط: عميل | العملاء)) الأخرين في الشبكة. يعرف العملاء الاسم المحدَّد للشبكة ورمز الدخول إليها، وبهذا يكونُ لهم حق الدخول إلى المحطة الأساسية. يتراوح مدى هذه الشبكات بين 30 و100 متر وتتوقّف أيضًا على بنية المبنى نفسه.

2597 **wireless-LAN** **شبكة محلية لاسلكية (WLAN)**

WLAN

WLAN

(انظر: ((رابط: وسط نقل لاسلكي)))

2598 **wire-wound potentiometer** **مقياس فرق الجهد بسلك ملفوف**

potentiomètre (m.) bobiné

Drahtpotentiometer (n.)

يُمثِّل ((رابط: بوتنشيومتر))، تتكوَّن ((رابط: مقاومة | مقاومتُه)) من سلك مقاومة ملفوف حول مادة عازلة.

2599 **woltmann meter** **عدّاد ولتمان**

compteur Woltmann (m.)

Woltmann-Zähler (m.)

مقياس غير مُباشر ((رابط: تدفّق حجمي | للتدفّق الحجميّ))، يُمكن باستخدامه تعيين ((رابط: إشارة)) القياس المتناسبة مع ((رابط: تدفّق | التدفّق))، وهي السرعة، وتحويلها إلى ((رابط: كمّية مُقاسة)) وهي التدفّق. يدور هذا المقياس محورياً، ويُناسب السوائل مُنخفضة اللزوجة. في حالة معرفة مقدار اللزوجة وثباتها، يُحقّق المقياس مُعدِّلات دقة عالية.

2600 **word** **كلمة، رمز**

mot (m.)

Wort (n.)

(انظر: ((رابط: كلمة بيانات)))

2601 **word length** **عرض الكلمة**

largeur de mot (f.)

Wortbreite (f.)

هو حجم ((رابط: كلمة بيانات)) بوحدة ((رابط: بت | البت)). يتنوّع بشدة تبعًا للنظام، ودائمًا ما يكون مُتوافقاً مع مُضاعفات ((رابط: بايت | البايت)). يُحدّد عرض الكلمة أكبر عددٍ يُمكن مُعالجته في خطوةٍ حسابيةٍ واحدة وحجم أكبر وحدة ((رابط: ذاكرة)) تقبل التوجيه إليها مُباشرةً. في الوقت الحالي يبلغُ عرض الكلمة 64 بت. في إطار ((رابط: لغة برمجة | لغات البرمجة))، تُحدد الكلمةُ – دون الارتباط بالحاسوب – كوحدة بيانات ذات حجمٍ ثابت، منها 8 بت على سبيل المثال.

2602 **Working member** **عُنصر تشغيل، عضو العمل**

organe (m.) de travail

Arbeitsglied (n.)

أيّ مُشغِّل من المشغِّلات (من مثل مُشغِّل آلة تشغيل أو أسطوانة هيدرولية)، يُساهم في أداء عملية مُعيَّنة.

2603 **working point/operating point** **نقطة تشغيل**

point de fonctionnement (m.)

Arbeitspunkt (m.)

هي نقطة مُعيَّنة من ((رابط: المنحنى الخصائصي لمنظومة مضبوطة)) X_i = f (Y_i,Z)، والتي يُفترض أن تشتغل فيها ((رابط: عملية | العملية)) الصناعية.

2604 **Workpiece coordinate system** **نظام إحداثيات الشغلة**

système (m.) de coordonnées de pièce

Werkstückkoordinatensystem (n.)

في هندسة ((رابط: إنسان آلي (روبوت) | الروبوتات))، تكونُ وظيفةُ نظام إحداثيات الشغلة، هي توصيف الشغلة وهندستها، وتتمُ ازاحته بمُوازاة المحور إلى ((رابط: نظام إحداثيات قاعدة الشغلة)). وهذه المعطيات الناتجة عن الإحداثيات لدى عملية ((رابط: برمجة الروبوت))، تنسحبُ بأريحية تامة على نظام إحداثيات الشغلة.

2605 **Workpiece coordinate system based** **نظام إحداثيات قاعدة الشغلة**

système de coordonnées de base d'outil (m.)

Werkstückbasiskoordinatensystem (f.)

نظام يُحدِّد وضعية الشغلة، وتكونُ له علاقةً ثابتة ((رابط: نظام إحداثيات عالميّ | بنظام الإحداثيات العالميّ)). غالباً ما يكونُ مُميزاً لوضع طاولة العمل. عند إجراء عملية ((رابط: برمجة مُنفصلة | البرمجة المنفصلة))، تتمُ عملية البرمجة في أغلب الأحوال في ((رابط: نظام إحداثيات | نظام الإحداثيات)) هذا.

2606 **Workpiece zero point** **نقطة صفر الشغلة، نقطة تعادل الشغلة**

point zéro d'outil (m.)

Werkstücknullpunkt (m.)

نقطة صفر الشغلة W هي أصل ((رابط: نظام إحداثيات الشغلة))، ويُمكن تحديدُها بحرية.

2607 **World coordinate system** **نظام إحداثيات عالميّ**

système (m.) de coordonnées universel

Weltkoordinatensystem (n.)

هذا النظام من الإحداثيات يُنظِّم مجال تشغيل ((رابط: إنسان آلي (روبوت) | الروبوت)) بمُنتهى الدقة، ويُمثّل ((رابط: نظام إحداثيات | نظام الإحداثيات)) الأصلي.

2608 **WRe97/3-WRe75/25** **تنجستين رينيوم 97/ 3 – تنجستين رينيوم 75/ 25**

WRe97/3-WRe75/25

WRe97/3-WRe75/25

هي ((رابط: مزدوجة حرارية | المزدوجة الحرارية)) ((رابط: تنجستين97/رينيوم3–تنجستين75/رينيوم25)).

2609 **Xe (xenon) lamp** **مصباح إكسينون**

lampe xe (f.)

Xe-Lampe(f.)

مصباح تفريغ غازي عالي الضغط يستخدم فيه الشعاع المنبعث من القوس الكهربائي، كما أنه شديد الإضاءة ويعكس الألوان بصورة جيدة.

2610 **y-deflection (oscilloscope)** **انحراف في الاتجاه الصاديّ للأوسّيلوسكوب**

déviation y (f.) d'un oscilloscope

y-Ablenkung (f.) (Oszilloskop)

2611 **yield point / yield stress** **نهاية حد المرونة، حدّ الخضوع، نهاية حد المرونة**

46751

Fließgrenze (f.)

((الرابط: قوة)) القوة التي يجب تطبيقها للحصول على تشوه أو تدفق (= تشوه دائم) لمادة صلبة

2612 **zero point adjustment** **تعديل صفري، ضبط صفري**

réglage du point zéro

Nullpunktsabgleich (m.)

عملية يتمثَّل دورُها في التأكد من أن الجهد الكهربائي في مخرج ((رابط: مُضخِّم))، مثلاً، يساوي صفراً إذا كان مدخله مُقَصَّر الدائرة. ولهذا الغرض، يتمُ تغيير، جهد مُوازنة مُقترِن بالمدخل إلى حين الحصول على جهد في المخرج يساوي صفراً.

2613 **Zero points of NC coordinate systems** **نقاطُ الصفر في الأنظمة الإحداثية للتحكّم الرقميّ، نقاطُ الأصل (التعادل) في الأنظمة الإحداثية للتحكّم الرقميّ**

points zéro (pl.+m.) des systèmes de coordonnées de CN

Nullpunkte (pl.+n.) von NC-Koordinatensystemen

نقاطٌ يتمُ من خلالها تعيينُ الوضع الدقيق ((رابط: نظام إحداثيات | للأنظمة الإحداثية)). في حالة ((رابط: ماكينة تشغيل بالتحكّم الرقميّ | ماكينات التشغيل بالتحكّم الرقميّ))، يُمكنُ التمييزُ بين ((رابط: نقطة صفر الماكينة))، و((رابط: نقطة صفر الشغلة)).

2614 **Ziegler–Nichols method** **طريقة زيغلر ونيكول**

procédé de Ziegler-Nichols (m.)

Ziegler-Nichols-Verfahren (n.)

(انظر: ((رابط: تعديل الضابط دون معرفة ديناميات المنظومة المضبوطة)))

2615 **Zipping** **ضغط الملفات، ضغط الملفات**

Zip

Zip

تقنية ضغط ((رابط: ملف | للملفات))، وهي تؤدي إلى تصغير الحيز الذي تشغله الملفات على وسيط التخزين.

2616 **ZVEI** **رابطة (ال...) المركزية للصناعات الهندسية الكهربائية والإلكترونية (ZVEI)، رابطة المُصنّعين الألمان للصناعات الكهربية والإلكترونية (ZVEI)**

ZVEI

ZVEI

هو الرمز المختصر لاسم هذه الرابطة (بالألمانية ZVEI: Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie)، وهي تُمثل مصالح صناعة الإلكترونيات الألمانية على كلا المستويين المحلي والدولي.

2617 **Zweiwertiges Signal (n.)** **إشارة ثنائية القيمة**

signal (m.) bivalent

Zweiwertiges Signal (n.)

(انظر: ((رابط: إشارة ثنائية)))