

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

AMENDMENT 1
AMENDEMENT 1

International Electrotechnical Vocabulary –
Part 131: Circuit theory

PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Vocabulaire Electrotechnique International –
Partie 131: Théorie des circuits

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6f924c72-72fc-4dbe-9b22-8ab7d0fc3bfd/iec-60050-131-2002-amd1-2008>

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6f924c72-72fc-4dbe-9b22-8ab7d0fc3bfd/iec-60050-131-2002-amd1-2008>





THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

Copyright © 2008 IEC, Geneva, Switzerland

All rights reserved. Unless otherwise specified, no part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from either IEC or IEC's member National Committee in the country of the requester.

If you have any questions about IEC copyright or have an enquiry about obtaining additional rights to this publication, please contact the address below or your local IEC member National Committee for further information.

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de la CEI ou du Comité national de la CEI du pays du demandeur.

Si vous avez des questions sur le copyright de la CEI ou si vous désirez obtenir des droits supplémentaires sur cette publication, utilisez les coordonnées ci-après ou contactez le Comité national de la CEI de votre pays de résidence.

IEC Central Office
3, rue de Varembe
CH-1211 Geneva 20
Switzerland
Email: inmail@iec.ch
Web: www.iec.ch

About the IEC

The International Electrotechnical Commission (IEC) is the leading global organization that prepares and publishes International Standards for all electrical, electronic and related technologies.

About IEC publications

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC. Please make sure that you have the latest edition, a corrigenda or an amendment might have been published.

- Catalogue of IEC publications: www.iec.ch/searchpub

The IEC on-line Catalogue enables you to search by a variety of criteria (reference number, text, technical committee,...). It also gives information on projects, withdrawn and replaced publications.

- IEC Just Published: www.iec.ch/online_news/justpub

Stay up to date on all new IEC publications. Just Published details twice a month all new publications released. Available on-line and also by email.

- Electropedia: www.electropedia.org

The world's leading online dictionary of electronic and electrical terms containing more than 20 000 terms and definitions in English and French, with equivalent terms in additional languages. Also known as the International Electrotechnical Vocabulary online.

- Customer Service Centre: www.iec.ch/webstore/custserv

If you wish to give us your feedback on this publication or need further assistance, please visit the Customer Service Centre FAQ or contact us:

Email: csc@iec.ch
Tel.: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00

A propos de la CEI

La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) est la première organisation mondiale qui élabore et publie des normes internationales pour tout ce qui a trait à l'électricité, à l'électronique et aux technologies apparentées.

A propos des publications CEI

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu. Veuillez vous assurer que vous possédez l'édition la plus récente, un corrigendum ou amendement peut avoir été publié.

- Catalogue des publications de la CEI: www.iec.ch/searchpub/cur_fut-f.htm

Le Catalogue en-ligne de la CEI vous permet d'effectuer des recherches en utilisant différents critères (numéro de référence, texte, comité d'études,...). Il donne aussi des informations sur les projets et les publications retirées ou remplacées.

- Just Published CEI: www.iec.ch/online_news/justpub

Restez informé sur les nouvelles publications de la CEI. Just Published détaille deux fois par mois les nouvelles publications parues. Disponible en-ligne et aussi par email.

- Electropedia: www.electropedia.org

Le premier dictionnaire en ligne au monde de termes électroniques et électriques. Il contient plus de 20 000 termes et définitions en anglais et en français, ainsi que les termes équivalents dans les langues additionnelles. Egalement appelé Vocabulaire Electrotechnique International en ligne.

- Service Clients: www.iec.ch/webstore/custserv/custserv_entry-f.htm

Si vous désirez nous donner des commentaires sur cette publication ou si vous avez des questions, visitez le FAQ du Service clients ou contactez-nous:

Email: csc@iec.ch
Tél.: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00



IEC 60050-131

Edition 2.0 2008-09

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

AMENDMENT 1
AMENDEMENT 1

International Electrotechnical Vocabulary –
Part 131: Circuit theory

(standards.iteh.ai)

Vocabulaire Electrotechnique International –
Partie 131: Théorie des circuits

STANDARD PREVIEW
IEC 60050-131:2002/AMD1:2008
<http://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6f924c72-72fc-4dbe-9b22-8ab7d0fc3bfd/iec-60050-131-2002-amd1-2008>

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

PRICE CODE
CODE PRIX



ICS 01.040.17; 17.220.01; 29.020

ISBN 2-8318-9995-8

AVANT-PROPOS

Le présent amendement a été établi par le comité d'études 1 de la CEI:Terminologie.

Le texte de cet amendement est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
1/2051/FDIS	1/2058/RVD

Le rapport de vote indiqué dans le tableau ci-dessus donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cet amendement.

Le comité a décidé que le contenu de cet amendement et de la publication de base ne sera pas modifié avant la date de maintenance indiquée sur le site web de la CEI sous "http://webstore.iec.ch" dans les données relatives à la publication recherchée. A cette date, la publication sera

- reconduite,
- supprimée,
- remplacée par une édition révisée, ou
- amendée.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

FOREWORD

IEC 60050-131:2002/AMD1:2008

This amendment has been prepared by IEC technical committee 1:Terminology.

The text of this amendment is based on the following documents:

FDIS	Report on voting
1/2051/FDIS	1/2058/RVD

Full information on the voting for the approval of this amendment can be found in the report on voting indicated in the above table.

The committee has decided that the contents of this amendment and the base publication will remain unchanged until the maintenance result date indicated on the IEC web site under "http://webstore.iec.ch" in the data related to the specific publication. At this date, the publication will be

- reconfirmed,
- withdrawn,
- replaced by a revised edition, or
- amended.

SECTION 131-11 – GÉNÉRALITÉS**SECTION 131-11 – GENERAL**

*Remplacer l'article 131-11-44 par le suivant:
Replace the entry 131-11-44 by the following:*

131-11-44

symb.: Q

puissance réactive, f

pour un bipôle linéaire, élémentaire ou non, en régime sinusoïdal, grandeur égale au produit de la puissance apparente S et du sinus du déphasage tension-courant φ [131-11-48]:

$$Q = S \sin \varphi$$

NOTE 1 La valeur absolue de la puissance réactive est égale à la puissance non active.

NOTE 2 L'unité SI de puissance réactive est le voltampère. Le nom spécial « var » et le symbole « var » sont donnés dans la CEI 60027-1.

reactive power

for a linear two-terminal element or two-terminal circuit, under sinusoidal conditions, quantity equal to the product of the apparent power S and the sine of the displacement angle φ [131-11-48]:

$$Q = S \sin \varphi$$

NOTE 1 The absolute value of the reactive power is equal to the non-active power.

NOTE 2 The SI unit for reactive power is the voltampere. The special name "var" and symbol "var" are given in IEC 60027-1.

de	Blindleistung, f
es	potencia reactiva
ja	無効電力
pl	moc bierna reaktywna; moc bierna (2)
pt	potência reactiva
sv	...
zh	无功功率

iteh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

IEC 60050-131-2002/AMD1-2008
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6f924c72-72fc-4dbe-9b22-8ab7d0fc3bfd/iec-60050-131-2002-amd1-2008>

Page 30

*Ajouter, après l'article 131-11-55 l'article nouveau suivant:
Add, after entry 131-11-55, the following new entry:*

131-11-56

symbol: u

tension électrique (en théorie des circuits), f
tension (en théorie des circuits), f

entre deux bornes A et B, grandeur u_{AB} égale à la différence des potentiels électriques v_A en A et v_B en B:

$$u_{AB} = v_A - v_B$$

NOTE En théorie des circuits, le champ électrique est supposé irrotationnel. C'est pourquoi cette définition est compatible avec celle donnée en électromagnétisme pour un cas plus général [121-11-27].

voltage (in circuit theory)
electric tension (in circuit theory)

between two terminals A and B, quantity u_{AB} equal to the difference of the electric potentials v_A at A and v_B at B:

$$u_{AB} = v_A - v_B$$

NOTE In circuit theory, the electric field is assumed to be irrotational. Therefore, the definition is consistent with the definition given in electromagnetism for a more general case [121-11-27].

de **elektrische Spannung** (in der Netzwerktheorie), f; **Spannung** (in der Netzwerktheorie), f
es **tensión eléctrica** (en teoría de circuitos); **tensión** (en teoría de circuitos)
ja 電圧: 電位差
pl **napięcie elektryczne** (w teorii obwodów); **napięcie** (w teorii obwodów)
pt **tensão eléctrica** (em teoria de circuitos)
sv **elektrisk spänning** (i kretsteori)
zh 电压 (电路理论中)

SECTION 131-12 – ÉLÉMENTS DE CIRCUIT ET LEURS CARACTERISTIQUES
SECTION 131-12 – CIRCUIT ELEMENTS AND THEIR CHARACTERISTICS

*Remplacer les articles 131-12-04 à 131-12-07 par les suivants:
 Replace the entries 131-12-04 to 131-12-07 by the following:*

131-12-04

symbol: *R*

résistance (1), *f*

pour un bipôle résistif, élémentaire ou non, de bornes A et B, quotient de la tension électrique [131-11-56] u_{AB} entre les bornes par le courant électrique i dans le bipôle:

$$R = \frac{u_{AB}}{i}$$

où le courant est positif si le sens du courant est de A vers B et négatif dans le cas contraire

NOTE 1 Une résistance ne peut pas être négative.

NOTE 2 Le terme « résistance » a un sens apparenté en 131-12-45.

NOTE 3 En français, le terme « résistance » désigne aussi un dispositif, en anglais « resistor » [voir la CEI 60050-151].

resistance (1)

for a resistive two-terminal element or two-terminal circuit with terminals A and B, quotient of the voltage [131-11-56] u_{AB} between the terminals by the electric current i in the element or circuit:

$$R = \frac{u_{AB}}{i}$$

where the electric current is taken as positive if its direction is from A to B and negative in the opposite case

NOTE 1 A resistance cannot be negative.

NOTE 2 The term "resistance" has a related meaning in 131-12-45.

NOTE 3 In French, the term "résistance" also denotes a device, in English "resistor" [see IEC 60050-151].

de **Widerstandswert**, *m*; **Widerstand**, *m*; **Resistanz** (1), *f*

es **resistencia** (1)

ja 抵抗 (1)

pl **rezystancja** (1); **opór elektryczny**

pt **resistência**

sv ...

zh 电阻 (1)

iTeh STANDARD PREVIEW

(standards.iteh.ai)

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6f924c72-72fc-4dbe-9b22-](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6f924c72-72fc-4dbe-9b22-8ab7d0fc3bfd/iec-60050-131-2002-amd1-2008)

[8ab7d0fc3bfd/iec-60050-131-2002-amd1-2008](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6f924c72-72fc-4dbe-9b22-8ab7d0fc3bfd/iec-60050-131-2002-amd1-2008)

[8ab7d0fc3bfd/iec-60050-131-2002-amd1-2008](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6f924c72-72fc-4dbe-9b22-8ab7d0fc3bfd/iec-60050-131-2002-amd1-2008)

131-12-05symb.: R_d **résistance différentielle, f**

pour un bipôle résistif, élémentaire ou non, de bornes A et B, dérivée de la tension électrique u_{AB} [131-11-56] entre les bornes par rapport au courant électrique i dans le bipôle:

$$R_d = \frac{du_{AB}}{di}$$

où le courant est positif si le sens du courant est de A vers B et négatif dans le cas contraire

NOTE Pour une résistance idéale, la résistance différentielle R_d est égale à sa résistance R .

differential resistance

for a resistive two-terminal element or two-terminal circuit with terminals A and B, derivative of the voltage u_{AB} [131-11-56] between the terminals with respect to the electric current i in the element or circuit:

$$R_d = \frac{du_{AB}}{di}$$

where the electric current is taken as positive if its direction is from A to B and negative in the opposite case

NOTE For an ideal resistor, the differential resistance R_d is equal to its resistance R .

de **differentieller Widerstand, m**es **resistencia diferencial**

ja 微分抵抗

pl **rezystancja różniczkowa**pt **resistência diferencial**

sv ...

zh 微分电阻

iTeH STANDARD PREVIEW

(standards.iteh.ai)

[IEC 60050-131:2002/AMD1:2008](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6f924c72-72fc-4dbe-9b22-8ab7d0fc3bfd/iec-60050-131-2002-amd1-2008)[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6f924c72-72fc-4dbe-9b22-](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6f924c72-72fc-4dbe-9b22-8ab7d0fc3bfd/iec-60050-131-2002-amd1-2008)[8ab7d0fc3bfd/iec-60050-131-2002-amd1-2008](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6f924c72-72fc-4dbe-9b22-8ab7d0fc3bfd/iec-60050-131-2002-amd1-2008)

131-12-06

symbol: G

conductance (1), f

pour un bipôle résistif, élémentaire ou non, de bornes A et B, quotient du courant électrique i dans le bipôle par la tension électrique u_{AB} [131-11-56] entre les bornes:

$$G = \frac{i}{u_{AB}}$$

où le courant est positif si le sens du courant est de A vers B et négatif dans le cas contraire

NOTE 1 La conductance d'un bipôle est l'inverse de sa résistance.

NOTE 2 Le terme « conductance » a un sens apparenté en 131-12-53.

conductance (1)

for a resistive two-terminal element or two-terminal circuit with terminals A and B, quotient of the electric current i in the element or circuit by the voltage u_{AB} [131-11-56] between the terminals:

$$G = \frac{i}{u_{AB}}$$

where the electric current is taken as positive if its direction is from A to B and negative in the opposite case

NOTE 1 The conductance of an element or circuit is the inverse of its resistance.

NOTE 2 The term "conductance" has a related meaning in 131-12-53.

de **Leitwert**, m ; **Konduktanz** (1), f

es **conductancia** (1)

ja コンダクタンス (1)

pl **konduktancja** (1); **przewodność elektryczna**

pt **condutância**

sv ...

zh 电导 (1)

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.itih.ai)

<https://standards.itih.ai/catalog/standards/sist/6f924c72-72fc-4dbe-9b22-8eb740f31615/iec-60050-131-2002-amd1-2008>

<https://standards.itih.ai/catalog/standards/sist/6f924c72-72fc-4dbe-9b22-8eb740f31615/iec-60050-131-2002-amd1-2008>

<https://standards.itih.ai/catalog/standards/sist/6f924c72-72fc-4dbe-9b22-8eb740f31615/iec-60050-131-2002-amd1-2008>

131-12-07

symbol: G_d

conductance différentielle, f

pour un bipôle résistif, élémentaire ou non, de bornes A et B, dérivée du courant électrique i dans le bipôle par rapport à la tension électrique u_{AB} [131-11-56] entre les bornes:

$$G_d = \frac{di}{du_{AB}}$$

où le courant est positif si le sens du courant est de A vers B et négatif dans le cas contraire

NOTE Pour une résistance idéale, la conductance différentielle G_d est égale à sa conductance G .

differential conductance

for a resistive two-terminal element or two-terminal circuit with terminals A and B, derivative of the electric current i in the element or circuit with respect to the voltage u_{AB} [131-11-56] between the terminals:

$$G_d = \frac{di}{du_{AB}}$$

where the electric current is taken as positive if its direction is from A to B and negative in the opposite case

NOTE For an ideal resistor, the differential conductance G_d is equal to its conductance G .

de	differentieller Leitwert, m; différentielle Konduktanz, f	<p style="color: red; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">iTech STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)</p> <p style="color: red; font-size: 0.8em;">IEC 60050-131:2002/AMD1:2008 https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6f924c72-72fc-4dbe-9b22-8ab7d0fc3bfd/iec-60050-131-2002-amd1-2008</p>
es	conductancia diferencial	
ja	微分コンダクタンス	
pl	konduktancja różniczkowa	
pt	condutância diferencial	
sv	...	
zh	微分电导	

Remplacer l'article 131-12-09 par le suivant:
Replace the entry 131-12-09 by the following:

131-12-09**multipôle capacitif, m**

multipôle élémentaire passif caractérisé par $n-1$ relations fonctionnelles entre les tensions électriques [131-11-56] entre chacune de $n-1$ bornes et la borne restante, et les charges électriques [131-12-11] en ces $n-1$ bornes

NOTE L'énergie électrique absorbée par un multipôle capacitif est stockée sous forme électrostatique et peut être restituée complètement.

capacitive n -terminal element

passive n -terminal circuit element characterized by $n-1$ functional relations between the voltages [131-11-56] between each of $n-1$ terminals and the remaining terminal, and the electric charges [131-12-11] at these $n-1$ terminals

NOTE The electric energy absorbed by a capacitive n -terminal element is stored in electrostatic form and is completely recoverable.

de	mehrpöliges kapazitives Element, n; n-poliges kapazitives Element, n
es	multipolo capacitivo
ja	容量性 n 端子素子
pl	element wielokońcówkowy pojemnościowy; element n-końcówkowy pojemnościowy
pt	multipolo capacitivo
sv	...
zh	电容性 n 端元件

(standards.iteh.ai)

[IEC 60050-131:2002/AMD1:2008](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6f924c72-72fc-4dbe-9b22-8ab7d0fc3bfd/iec-60050-131-2002-amd1-2008)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6f924c72-72fc-4dbe-9b22-8ab7d0fc3bfd/iec-60050-131-2002-amd1-2008>

Remplacer l'article 131-12-11 par le suivant:
Replace the entry 131-12-11 by the following:

131-12-11

symbol: q

charge électrique (en théorie des circuits), f

intégrale par rapport au temps du courant électrique i en une borne d'un bipôle élémentaire ou d'un multipôle élémentaire:

$$q(t) = \int_{t_0}^t i(\tau) d\tau$$

où t_0 est un instant quelconque avant la première alimentation en énergie électrique

electric charge (in circuit theory)

time integral of the electric current i at a terminal of a two-terminal element or n -terminal element:

$$q(t) = \int_{t_0}^t i(\tau) d\tau$$

where t_0 is any instant before the first supply of electric energy

de **elektrische Ladung** (in der Netzwerktheorie), f

es **carga eléctrica** (en teoría de circuitos)

ja 電荷

pl **ładunek elektryczny** (w teorii obwodów)

pt **carga eléctrica**

sv **elektrisk laddning** (i kretsteori)

zh 电荷 (电路理论中)

ITh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

IEC 60050-131:2002/AMD1:2008

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6f924c72-72fc-4dbe-9b22-](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6f924c72-72fc-4dbe-9b22-8ab710fc3bfd/iec-60050-131-2002-amd1-2008)

[8ab710fc3bfd/iec-60050-131-2002-amd1-2008](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6f924c72-72fc-4dbe-9b22-8ab710fc3bfd/iec-60050-131-2002-amd1-2008)