

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE



HORIZONTAL PUBLICATION
PUBLICATION HORIZONTALE

AMENDMENT 5
AMENDEMENT 5

**International Electrotechnical Vocabulary (IEV) –
Part 121: Electromagnetism**

**Vocabulaire Electrotechnique International (IEV) –
Partie 121: Electromagnétisme**



THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

Copyright © 2021 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 l'IEC ou du Comité national de l'IEC du pays du demandeur. Si vous avez des questions sur le copyright de l'IEC ou si vous désirez obtenir des droits supplémentaires sur cette publication, utilisez les coordonnées ci-après ou contactez le Comité national de l'IEC de votre pays de résidence.

IEC Central Office
3, rue de Varembe
CH-1211 Geneva 20
Switzerland

Tel.: +41 22 919 02 11
info@iec.ch
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 corrigendum or an amendment might have been published.

IEC publications search - webstore.iec.ch/advsearchform

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 It also gives information on projects, replaced and withdrawn publications.

IEC Just Published - webstore.iec.ch/justpublished

Stay up to date on all new IEC publications. Just Published details all new publications released. Available online and once a month by email.

IEC Customer Service Centre - webstore.iec.ch/csc

If you wish to give us your feedback on this publication or need further assistance, please contact the Customer Service Centre: sales@iec.ch.

IEC online collection - oc.iec.ch

Discover our powerful search engine and read freely all the publications previews. With a subscription you will always have access to up to date content tailored to your needs.

Electropedia - www.electropedia.org

The world's leading online dictionary on electrotechnology, containing more than 22 000 terminological entries in English and French, with equivalent terms in 18 additional languages. Also known as the International Electrotechnical Vocabulary (IEV) online.

A propos de l'IEC

La Commission Electrotechnique Internationale (IEC) 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 IEC

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

Recherche de publications IEC - webstore.iec.ch/advsearchform

La recherche avancée permet de trouver des publications IEC en utilisant différents critères (numéro de référence, texte, comité d'études, ...). Elle donne aussi des informations sur les projets et les publications remplacées ou retirées.

IEC Just Published - webstore.iec.ch/justpublished

Restez informé sur les nouvelles publications IEC. Just Published détaille les nouvelles publications parues. Disponible en ligne et une fois par mois par email.

Service Clients - webstore.iec.ch/csc

Si vous désirez nous donner des commentaires sur cette publication ou si vous avez des questions contactez-nous: sales@iec.ch.

IEC online collection - oc.iec.ch

Découvrez notre puissant moteur de recherche et consultez gratuitement tous les aperçus des publications. Avec un abonnement, vous aurez toujours accès à un contenu à jour adapté à vos besoins.

Electropedia - www.electropedia.org

Le premier dictionnaire d'électrotechnologie en ligne au monde, avec plus de 22 000 articles terminologiques en anglais et en français, ainsi que les termes équivalents dans 16 langues additionnelles. Egalement appelé Vocabulaire Electrotechnique International (IEV) en ligne.

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE



HORIZONTAL PUBLICATION
PUBLICATION HORIZONTALE

AMENDMENT 5
AMENDEMENT 5

**International Electrotechnical Vocabulary (IEV) –
Part 121: Electromagnetism**

**Vocabulaire Electrotechnique International (IEV) –
Partie 121: Electromagnétisme**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

ICS 01.040.17; 17.220.01; 29.020

ISBN 978-2-8322-9601-1

Warning! Make sure that you obtained this publication from an authorized distributor.

Attention! Veuillez vous assurer que vous avez obtenu cette publication via un distributeur agréé.

Documents
Document Sharing Hub

FOREWORD

This amendment specifies changes made to the *International Electrotechnical Vocabulary* (www.electropedia.org) which have not been published as a separate standard.

The text of this amendment is based on the following change requests approved by IEC technical committee 1: Terminology.

Change request	Approved
C00062	2020-11-13
C00066	2021-02-26

Full information on the voting for the approval of the change requests constituting this amendment can be found on the IEV maintenance portal.

IMPORTANT – The "colour inside" logo on the cover page of this document indicates that it contains colours which are considered to be useful for the correct understanding of its contents. Users should therefore print this document using a colour printer.

AVANT-PROPOS

Le présent amendement spécifie les modifications apportées au *Vocabulaire Electrotechnique International* (www.electropedia.org) qui n'ont pas été publiées dans des normes individuelles.

Le texte de cet amendement est issu des demandes de modification suivantes approuvées par le comité d'études 1 de l'IEC: Terminologie.

Demande de modification	Approuvée
C00062	2020-11-13
C00066	2021-02-26

Toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation des demandes de modification constituant cet amendement est disponible sur le portail "IEV maintenance".

IMPORTANT – Le logo "colour inside" qui se trouve sur la page de couverture de ce document indique qu'il contient des couleurs qui sont considérées comme utiles à une bonne compréhension de son contenu. Les utilisateurs devraient, par conséquent, imprimer ce document en utilisant une imprimante couleur.

Part 121 / Partie 121

Replace IEV 121-11-24, IEV 121-11-28 and IEV 121-13-17 by the following:

Remplacer IEV 121-11-24, IEV 121-11-28 et IEV 121-13-17 par ce qui suit:

121-11-24

Ψ_p

protoflux

DEPRECATED: linked flux

scalar line integral of a [magnetic vector potential](#) A along a curve C

$$\Psi_p = \int_C \mathbf{A} \cdot d\mathbf{r}$$

where $d\mathbf{r}$ is a [vector line element](#)

Note 1 to entry: For a closed curve C , the protoflux is equal to the [magnetic flux](#) Φ through an arbitrary surface S limited by the curve C

$$\Phi = \oint_C \mathbf{A} \cdot d\mathbf{r} = \int_S \mathbf{B} \cdot \mathbf{e}_n dA$$

where $\mathbf{B}$ is the [magnetic flux density](#) and $\mathbf{e}_n dA$ a vector surface element of S (see [IEV 121-11-21](#)).

Note 2 to entry: The coherent SI unit of protoflux is tesla, $T = s^{-2} \text{ kg A}^{-1}$.

protoflux, m

DÉCONSEILLÉ: flux totalisé, m

circulation d'un [potentiel vecteur magnétique](#) A le long d'une courbe C

$$\Psi_p = \int_C \mathbf{A} \cdot d\mathbf{r}$$

où $d\mathbf{r}$ est un [élément vectoriel d'arc](#)

Note 1 à l'article: Pour une courbe fermée C , le protoflux est égal au [flux magnétique](#) Φ à travers une surface quelconque S délimitée par la courbe C

$$\Phi = \oint_C \mathbf{A} \cdot d\mathbf{r} = \int_S \mathbf{B} \cdot \mathbf{e}_n dA$$

où $\mathbf{B}$ est l'[induction magnétique](#) et $\mathbf{e}_n dA$ un élément vectoriel de surface de S (voir [IEV 121-11-21](#)).

Note 2 à l'article: L'unité SI cohérente du protoflux est le tesla, $T = s^{-2} \text{ kg A}^{-1}$.

121-11-28

U_i
 U_{ind}

induced voltage
induced tension

[scalar quantity](#) equal to the [line integral](#) of a [vector quantity](#) along a path C from point a to point b in which [charge carriers](#) can be displaced

$$U_i = \int_{r_a(C)}^{r_b} \left(-\frac{\partial \mathbf{A}}{\partial t} + \mathbf{v} \times \mathbf{B} \right) \cdot d\mathbf{r}$$

where $\mathbf{A}$ and $\mathbf{B}$ are respectively a [magnetic vector potential](#) and the [magnetic flux density](#) at a point of the path C, $\mathbf{v}$ is the [velocity](#) with which that point is moving, $\mathbf{r}$ is position vector of the point, and t is time

Note 1 to entry: If the points a and b are at rest, i.e. their velocities are zero ($\mathbf{v}_a = \mathbf{v}_b = 0$), the induced voltage is equal to the time derivative of the [protoflux](#) corresponding to the path C, with a positive or negative sign according to the convention in IEC 60375.

Note 2 to entry: The first term in the integrand results from Faraday's law (see [Maxwell equations](#)) and the second one from the non-relativistic Lorentz transformation of the electromagnetic field tensor.

tension induite, f

[grandeur scalaire](#) égale à l'[intégrale curviligne](#) d'une [grandeur vectorielle](#) le long d'un chemin C reliant le point a au point b dans lequel les [porteurs de charge](#) peuvent se déplacer

$$U_i = \int_{r_a(C)}^{r_b} \left(-\frac{\partial \mathbf{A}}{\partial t} + \mathbf{v} \times \mathbf{B} \right) \cdot d\mathbf{r}$$

où $\mathbf{A}$ et $\mathbf{B}$ sont respectivement un [potentiel vecteur magnétique](#) et l'[induction magnétique](#) en un point du chemin C, $\mathbf{v}$ est la [vitesse](#) de déplacement de ce point, $\mathbf{r}$ est le vecteur de position du point, et t est le temps

Note 1 à l'article: Si les points a et b sont au repos, i.e. leurs vitesses sont nulles ($\mathbf{v}_a = \mathbf{v}_b = 0$), la tension induite est égale à la dérivée du [protoflux](#) correspondant au chemin C, avec un signe positif ou négatif conformément à la convention donnée dans l'IEC 60375.

Note 2 à l'article: Le premier terme dans l'intégrande résulte de la loi de Faraday (voir les [équations de Maxwell](#)) et le second d'une transformation de Lorentz non-relativiste du tenseur champ électromagnétique.

121-13-17

pinch effect

confinement of a [conducting](#) fluid by a [magnetic field](#) generated by the moving [free charge carriers](#) of the conducting fluid

Note 1 to entry: The confinement is due to the [magnetic pressure](#) produced by the magnetic field generated by the moving free charge carriers of the conducting fluid.

effet de pincement, m
effet de striction, m

confinement d'un fluide [conducteur](#) par un [champ magnétique](#) généré par les [porteurs de charge libres](#) en mouvement du fluide conducteur

Note 1 à l'article: Le confinement est dû à la [pression magnétique](#) produite par le champ magnétique généré par les porteurs de charge libres en mouvement du fluide conducteur.