

RAPPORT TECHNIQUE TECHNICAL REPORT

**CEI
IEC**

60479-3

Première édition
First edition
1998-09

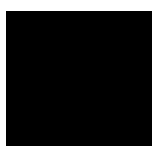
PUBLICATION FONDAMENTALE DE SÉCURITÉ
BASIC SAFETY PUBLICATION

**Effets du courant sur l'homme
et les animaux domestiques –**

**Partie 3:
Effets de courants passant par le corps
d'animaux domestiques**

**Effects of current on human beings
and livestock –**

**Part 3:
Effects of currents passing through
the body of livestock**



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 60479-3:1998

Numéros des publications

Depuis le 1er janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60000.

Publications consolidées

Les versions consolidées de certaines publications de la CEI incorporant les amendements sont disponibles. Par exemple, les numéros d'édition 1.0, 1.1 et 1.2 indiquent respectivement la publication de base, la publication de base incorporant l'amendement 1, et la publication de base incorporant les amendements 1 et 2.

Validité de la présente publication

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu par la CEI afin qu'il reflète l'état actuel de la technique.

Des renseignements relatifs à la date de reconfirmation de la publication sont disponibles dans le Catalogue de la CEI.

Les renseignements relatifs à des questions à l'étude et des travaux en cours entrepris par le comité technique qui a établi cette publication, ainsi que la liste des publications établies, se trouvent dans les documents ci-dessous:

- «Site web» de la CEI*
- **Catalogue des publications de la CEI**
Publié annuellement et mis à jour régulièrement (Catalogue en ligne)*
- **Bulletin de la CEI**
Disponible à la fois au «site web» de la CEI* et comme périodique imprimé

Terminologie, symboles graphiques et littéraux

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la CEI 60050: *Vocabulaire Electrotechnique International* (VEI).

Pour les symboles graphiques, les symboles littéraux et les signes d'usage général approuvés par la CEI, le lecteur consultera la CEI 60027: *Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique*, la CEI 60417: *Symboles graphiques utilisables sur le matériel. Index, relevé et compilation des feuilles individuelles*, et la CEI 60617: *Symboles graphiques pour schémas*.

* Voir adresse «site web» sur la page de titre.

Numbering

As from 1 January 1997 all IEC publications are issued with a designation in the 60000 series.

Consolidated publications

Consolidated versions of some IEC publications including amendments are available. For example, edition numbers 1.0, 1.1 and 1.2 refer, respectively, to the base publication, the base publication incorporating amendment 1 and the base publication incorporating amendments 1 and 2.

Validity of this publication

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC, thus ensuring that the content reflects current technology.

Information relating to the date of the reconfirmation of the publication is available in the IEC catalogue.

Information on the subjects under consideration and work in progress undertaken by the technical committee which has prepared this publication, as well as the list of publications issued, is to be found at the following IEC sources:

- **IEC web site***
- **Catalogue of IEC publications**
Published yearly with regular updates (On-line catalogue)*
- **IEC Bulletin**
Available both at the IEC web site* and as a printed periodical

Terminology, graphical and letter symbols

For general terminology, readers are referred to IEC 60050: *International Electrotechnical Vocabulary* (IEV).

For graphical symbols, and letter symbols and signs approved by the IEC for general use, readers are referred to publications IEC 60027: *Letter symbols to be used in electrical technology*, IEC 60417: *Graphical symbols for use on equipment. Index, survey and compilation of the single sheets* and IEC 60617: *Graphical symbols for diagrams*.

* See web site address on title page.

**RAPPORT
TECHNIQUE – TYPE 2
TECHNICAL
REPORT – TYPE 2**

**CEI
IEC**

60479-3

Première édition
First edition
1998-09

PUBLICATION FONDAMENTALE DE SÉCURITÉ
BASIC SAFETY PUBLICATION

**Effets du courant sur l'homme
et les animaux domestiques –**

**Partie 3:
Effets de courants passant par le corps
d'animaux domestiques**

**Effects of current on human beings
and livestock –**

**Part 3:
Effects of currents passing through
the body of livestock**

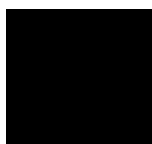
© IEC 1998 Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

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'éditeur.

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 the publisher.

International Electrotechnical Commission
Telefax: +41 22 919 0300

3, rue de Varembe Geneva, Switzerland
e-mail: inmail@iec.ch IEC web site <http://www.iec.ch>



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission

CODE PRIX
PRICE CODE

N

*Pour prix, voir catalogue en vigueur
For price, see current catalogue*

SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS	4
INTRODUCTION	8
Articles	
1 Généralités	10
1.1 Domaine d'application	10
1.2 Remarques générales	10
1.3 Références normatives	12
1.4 Définitions.....	12
2 Caractéristiques de l'impédance électrique du corps des animaux domestiques	14
2.1 Impédance interne des animaux (Z_i).....	16
2.2 Impédance du cuir et de la peau (Z_p).....	16
2.3 Impédance (résistance) du sabot (Z_h , R_h).....	16
2.4 Impédance totale du corps (Z_T)	18
2.5 Résistance initiale du corps (R_o)	18
3 Valeurs de l'impédance totale du corps (Z_T)	18
4 Valeurs de la résistance initiale du corps (R_o).....	20
5 Effets du courant alternatif sinusoïdal sur les animaux domestiques, pour des fréquences comprises entre 15 Hz et 100 Hz	22
5.1 Seuil de réaction	22
5.2 Seuil d'immobilisation.....	22
5.3 Seuil de fibrillation ventriculaire	22
Bibliographie	28
Figures	
Figure 1 – Passage du courant et impédances des parties concernées d'un corps de vache pour un trajet mufle-pattes.....	14
Figure 2 – Schémas pour un animal, d'un trajet de courant mufle-quatre pattes (trajet A) et pattes avant-pattes arrière (trajet B).....	14
Figure 3 – Schéma de l'impédance totale du corps pour le bétail, concernant 5 % de la population.....	20
Figure 4 – Fibrillation ventriculaire du mouton	24
Figure 5 – Courants minimaux de fibrillation pour un mouton en fonction du poids, pour des chocs de 3 s.....	26
Figure 6 – Courants minimaux de fibrillation (moyens) pour diverses espèces d'animaux domestiques en fonction du poids, pour des durées de choc de 3 s.....	26
Tableaux	
Tableau 1 – Impédance (résistance) des sabots de bétail (Z_h , R_h) pour des tensions en courant alternatif 50/60 Hz et des tensions jusqu'à 230 V	16
Tableau 2 – Impédances totales du corps Z_T , en courant alternatif 50/60 Hz, pour du bétail et pour des tensions de contact jusqu'à 230 V	18
Tableau 3 – Résistance initiale du corps R_o , pour du bétail	20
Tableau 4 – Seuil de fibrillation ventriculaire en courant alternatif 50/60 Hz et pour une durée de choc de 3 s pour diverses espèces d'animaux domestiques	24