

NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD

CEI  
IEC

61442

Première édition  
First edition  
1997-04

---

---

**Câbles électriques –  
Méthodes d'essais des accessoires de  
câbles d'énergie de tensions assignées  
de 6 kV ( $U_m = 7,2$  kV) à 30 kV ( $U_m = 36$  kV)**

**Electric cables –  
Test methods for accessories  
for power cables with rated voltages from  
6 kV ( $U_m = 7,2$  kV) up to 30 kV ( $U_m = 36$  kV)**

IEC 61442:1997

<https://standards.iteh.ai/en/standards/iec/74ce554-6547-4f2d-ae25-8b4921682b58/iec-61442-1997>



Numéro de référence  
Reference number  
CEI/IEC 61442: 1997

## 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 auprès du Bureau Central de la CEI.

Les renseignements relatifs à ces révisions, à l'établissement des éditions révisées et aux amendements peuvent être obtenus auprès des Comités nationaux de la CEI et dans les documents ci-dessous:

- **Bulletin de la CEI**
- **Annuaire de la CEI**  
Publié annuellement
- **Catalogue des publications de la CEI**  
Publié annuellement et mis à jour régulièrement

## Terminologie

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la CEI 50: *Vocabulaire Electrotechnique International* (VEI), qui se présente sous forme de chapitres séparés traitant chacun d'un sujet défini. Des détails complets sur le VEI peuvent être obtenus sur demande. Voir également le dictionnaire multilingue de la CEI.

Les termes et définitions figurant dans la présente publication ont été soit tirés du VEI, soit spécifiquement approuvés aux fins de cette publication.

## Symboles graphiques et littéraux

Pour les symboles graphiques, les symboles littéraux et les signes d'usage général approuvés par la CEI, le lecteur consultera:

- la CEI 27: *Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique*;
- la CEI 417: *Symboles graphiques utilisables sur le matériel. Index, relevé et compilation des feuilles individuelles*;
- la CEI 617: *Symboles graphiques pour schémas*;

et pour les appareils électromédicaux,

- la CEI 878: *Symboles graphiques pour équipements électriques en pratique médicale*.

Les symboles et signes contenus dans la présente publication ont été soit tirés de la CEI 27, de la CEI 417, de la CEI 617 et/ou de la CEI 878, soit spécifiquement approuvés aux fins de cette publication.

## Publications de la CEI établies par le même comité d'études

L'attention du lecteur est attirée sur les listes figurant à la fin de cette publication, qui énumèrent les publications de la CEI préparées par le comité d'études qui a établi la présente publication.

## 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 from the IEC Central Office.

Information on the revision work, the issue of revised editions and amendments may be obtained from IEC National Committees and from the following IEC sources:

- **IEC Bulletin**
- **IEC Yearbook**  
Published yearly
- **Catalogue of IEC publications**  
Published yearly with regular updates

## Terminology

For general terminology, readers are referred to IEC 50: *International Electrotechnical Vocabulary* (IEV), which is issued in the form of separate chapters each dealing with a specific field. Full details of the IEV will be supplied on request. See also the IEC Multilingual Dictionary.

The terms and definitions contained in the present publication have either been taken from the IEV or have been specifically approved for the purpose of this publication.

## Graphical and letter symbols

For graphical symbols, and letter symbols and signs approved by the IEC for general use, readers are referred to publications:

- IEC 27: *Letter symbols to be used in electrical technology*;
- IEC 417: *Graphical symbols for use on equipment. Index, survey and compilation of the single sheets*;
- IEC 617: *Graphical symbols for diagrams*;

and for medical electrical equipment,

- IEC 878: *Graphical symbols for electromedical equipment in medical practice*.

The symbols and signs contained in the present publication have either been taken from IEC 27, IEC 417, IEC 617 and/or IEC 878, or have been specifically approved for the purpose of this publication.

## IEC publications prepared by the same technical committee

The attention of readers is drawn to the end pages of this publication which list the IEC publications issued by the technical committee which has prepared the present publication.

NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD

CEI  
IEC

61442

Première édition  
First edition  
1997-04

---

---

**Câbles électriques –  
Méthodes d'essais des accessoires de  
câbles d'énergie de tensions assignées  
de 6 kV ( $U_m = 7,2$  kV) à 30 kV ( $U_m = 36$  kV)**

**Electric cables –  
Test methods for accessories  
for power cables with rated voltages from  
6 kV ( $U_m = 7,2$  kV) up to 30 kV ( $U_m = 36$  kV)**

IEC 61442:1997

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iec/61442-1997>

© IEC 1997 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 Varembé Geneva, Switzerland  
e-mail: [inmail@iec.ch](mailto:inmail@iec.ch) IEC web site <http://www.iec.ch>



Commission Electrotechnique Internationale  
International Electrotechnical Commission  
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX  
PRICE CODE

U

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

## SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS.....	4
Articles	
1 Domaine d'application .....	6
2 Références normatives .....	6
3 Installations et conditions d'essais .....	6
4 Essais de tenue sous tension alternative .....	8
5 Essais de tenue sous tension continue .....	10
6 Essais de tenue aux ondes de choc.....	10
7 Essai de décharges partielles .....	10
8 Essais à température élevée.....	12
9 Essai de cycles thermiques.....	18
10 Essai de court-circuit thermique (écran).....	22
11 Essai de court-circuit thermique (âme conductrice).....	22
12 Essai de court-circuit dynamique.....	24
13 Essais sous humidité et sous brouillard salin.....	26
14 Mesure de la résistance de l'écran.....	28
15 Mesure du courant de fuite dans l'écran .....	28
16 Essai d'initiation du courant de défaut dans l'écran .....	32
17 Mesure de l'effort de manoeuvre.....	36
18 Essai de l'œillet de manoeuvre .....	36
19 Caractéristiques du diviseur capacitif.....	38
Annexes	
A Détermination de la température de l'âme du câble.....	40
B Description de l'enceinte d'essai et de l'équipement de pulvérisation pour les essais sous humidité et sous brouillard salin .....	50
C Bibliographie.....	54

## CONTENTS

	Page
FOREWORD .....	5
Clause	
1 Scope .....	7
2 Normative references .....	7
3 Test installations and conditions .....	7
4 AC withstand voltage tests .....	9
5 DC withstand voltage tests .....	11
6 Impulse withstand voltage tests .....	11
7 Partial discharge test .....	11
8 Tests at elevated temperature .....	13
9 Thermal cycling test .....	19
10 Thermal short-circuit test (screen) .....	23
11 Thermal short-circuit test (conductor) .....	23
12 Dynamic short-circuit test .....	25
13 Humidity and salt fog tests .....	27
14 Screen resistance measurement .....	29
15 Screen leakage current measurement .....	29
16 Screen fault current initiation test .....	33
17 Operating force test .....	37
18 Operating eye test .....	37
19 Capacitive test point performance .....	39
Annexes	
A Determination of the cable conductor temperature .....	41
B Details of the test chamber and spray equipment for humidity and salt fog tests .....	51
C Bibliography .....	55

## COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

### CÂBLES ÉLECTRIQUES – MÉTHODES D'ESSAIS DES ACCESSOIRES DE CÂBLES D'ÉNERGIE DE TENSIONS ASSIGNÉES DE 6 kV ( $U_m = 7,2$ kV) À 30 kV ( $U_m = 36$ kV)

#### AVANT-PROPOS

- 1) La CEI (Commission Electrotechnique Internationale) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de la CEI). La CEI a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. A cet effet, la CEI, entre autres activités, publie des Normes Internationales. Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec la CEI, participent également aux travaux. La CEI collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
- 2) Les décisions ou accords officiels de la CEI concernant les questions techniques, représentent, dans la mesure du possible un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les documents produits se présentent sous la forme de recommandations internationales. Ils sont publiés comme normes, rapports techniques ou guides et agréés comme tels par les Comités nationaux.
- 4) Dans le but d'encourager l'unification internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent à appliquer de façon transparente, dans toute la mesure possible, les Normes internationales de la CEI dans leurs normes nationales et régionales. Toute divergence entre la norme de la CEI et la norme nationale ou régionale correspondante doit être indiquée en termes clairs dans cette dernière.
- 5) La CEI n'a fixé aucune procédure concernant le marquage comme indication d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand un matériel est déclaré conforme à l'une de ses normes.
- 6) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Norme internationale peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et de ne pas avoir signalé leur existence.

IEC 61442:1997

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iec/7/4ce554-6547-4f2d-ae25-8b4921682b58/iec-61442-1997>

La Norme internationale CEI 61442 a été établie par le sous-comité 20A: Câbles de haute tension, du comité d'études 20 de la CEI: Câbles électriques.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
20A/316/FDIS	20A/341/RVD

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

Les annexes A, B et C sont données uniquement à titre d'information.

## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**ELECTRIC CABLES –  
TEST METHODS FOR ACCESSORIES FOR POWER CABLES WITH  
RATED VOLTAGES FROM 6 kV ( $U_m = 7,2$  kV) UP TO 30 kV ( $U_m = 36$  kV)**

## FOREWORD

- 1) The IEC (International Electrotechnical Commission) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of the IEC is to promote international co-operation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, the IEC publishes International Standards. Their preparation is entrusted to technical committees; any IEC National Committee interested in the subject dealt with may participate in this preparatory work. International, governmental and non-governmental organizations liaising with the IEC also participate in this preparation. The IEC collaborates closely with the International Organization for Standardization (ISO) in accordance with conditions determined by agreement between the two organizations.
- 2) The formal decisions or agreements of the IEC on technical matters express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the relevant subjects since each technical committee has representation from all interested National Committees.
- 3) The documents produced have the form of recommendations for international use and are published in the form of standards, technical reports or guides and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 4) In order to promote international unification, IEC National Committees undertake to apply IEC International Standards transparently to the maximum extent possible in their national and regional standards. Any divergence between the IEC Standard and the corresponding national or regional standard shall be clearly indicated in the latter.
- 5) The IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with one of its standards.
- 6) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this International Standard may be the subject of patent rights. The IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 61442 has been prepared by subcommittee 20A: High voltage cables, of IEC technical committee 20: Electric cables.

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

FDIS	Report on voting
20A/316/FDIS	20A/341/RVD

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

Annexes A, B and C are for information only.

# CÂBLES ÉLECTRIQUES – MÉTHODES D'ESSAIS DES ACCESSOIRES DE CÂBLES D'ÉNERGIE DE TENSIONS ASSIGNÉES DE 6 kV ( $U_m = 7,2$ kV) À 30 kV ( $U_m = 36$ kV)

## 1 Domaine d'application

La présente Norme internationale définit les méthodes d'essais applicables aux essais de type des accessoires de câbles d'énergie de tensions assignées de 3,6/6 (7,2) kV à 18/30 (36) kV inclus. Ces méthodes d'essais sont spécifiques aux accessoires pour câbles à isolant extrudé et pour câbles isolés au papier selon la CEI 60502-2 et la CEI 60055.

## 2 Références normatives

Les documents normatifs suivants contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Norme internationale. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes aux accords fondés sur la présente Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

CEI 60055: *Câbles isolés au papier imprégné sous gaine métallique pour des tensions assignées inférieures ou égales à 18/30 kV (avec âmes conductrices en cuivre ou aluminium et à l'exclusion des câbles à pression de gaz et à huile fluide)*

CEI 60060-1: 1989, *Techniques des essais à haute tension – Première partie: Définitions et prescriptions générales relatives aux essais*

CEI 60230: 1966, *Essais de choc des câbles et de leurs accessoires*

CEI 60270: 1981, *Mesure des décharges partielles*

CEI 60502-2: *Câbles d'énergie à isolant extrudé et leurs accessoires pour des tensions assignées de 1 kV ( $U_m = 1,2$  kV) à 30 kV ( $U_m = 36$  kV) – Partie 2: Câbles de tensions assignées de 6 kV ( $U_m = 7,2$  kV) à 30 kV ( $U_m = 36$  kV)<sup>1)</sup>*

CEI 60694: 1980, *Clauses communes pour les normes de l'appareillage à haute tension*

CEI 60811-1-2: 1985, *Méthodes d'essais communes pour les matériaux d'isolation et de gainage des câbles électriques – Première partie: Méthodes d'application générale – Section 2: Méthodes de vieillissement thermique*

CEI 60885-2: 1987, *Méthodes d'essais électriques pour les câbles électriques – Deuxième partie: Essais de décharges partielles*

CEI 60986: 1989, *Guide aux limites de température de court-circuit des câbles électriques de tension assignée de 1,8/3 (3,6) kV à 18/30 (36) kV*

## 3 Installations et conditions d'essais

3.1 Les méthodes d'essais décrites dans la présente norme sont destinées aux essais de type.

3.2 Les montages d'essais et le nombre d'échantillons sont précisés dans la norme particulière.

<sup>1)</sup> A publier.

## ELECTRIC CABLES – TEST METHODS FOR ACCESSORIES FOR POWER CABLES WITH RATED VOLTAGES FROM 6 kV ( $U_m = 7,2$ kV) UP TO 30 kV ( $U_m = 36$ kV)

### 1 Scope

This International standard specifies the test methods to be used for type testing accessories for power cables with rated voltage from 3,6/6 (7,2) kV up to 18/30 (36) kV. Test methods are specified for accessories for extruded and paper insulated cables according to IEC 60502-2 and IEC 60055.

### 2 Normative references

The following normative documents contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions in this International Standard. At the time of publication, the editions indicated were valid. All normative documents are subject to revision, and parties to agreements based on this International Standard are encouraged to investigate the possibility of applying the most recent editions of the normative documents indicated below. Members of IEC and ISO maintain registers of currently valid International Standards.

IEC 60055: *Paper-insulated metal-sheathed cables for rated voltages up to 18/30 kV (with copper or aluminium conductors and excluding gas-pressure and oil-filled cables)*

IEC 60060-1: 1989, *High-voltage test techniques – Part 1: General definitions and test requirements*

IEC 60230: 1966, *Impulse tests on cables and their accessories*

IEC 60270: 1981, *Partial discharge measurements*

IEC 60502-2: *Power cables with extruded insulation and their accessories for rated voltages from 1 kV ( $U_m = 1,2$  kV) up to 30 kV ( $U_m = 36$  kV) – Part 2: Cables for rated voltages from 6 kV ( $U_m = 7,2$  kV) up to 30 kV ( $U_m = 36$  kV)<sup>1)</sup>*

IEC 60694: 1980, *Common clauses for high-voltage switchgear and controlgear standards*

IEC 60811-1-2: 1985, *Common test methods for insulating and sheathing materials of electric cables – Part 1: Methods for general application – Section 2: Thermal ageing methods*

IEC 60885-2: 1987, *Electrical test methods for electric cables – Part 2: Partial discharge tests*

IEC 60986: 1989, *Guide to the short-circuit temperature limits of electric cables with a rated voltage from 1,8/3 (3,6) kV to 18/30 (36) kV*

### 3 Test installations and conditions

3.1 The test methods described in this standard are intended to be used for type tests.

3.2 Test arrangements and the number of test samples are given in the relevant standard.

<sup>1)</sup> To be published.

3.3 Les conditions d'essais sont spécifiées aux articles 4 à 19 de la présente norme. Si elles ne le sont pas, on doit utiliser celles spécifiées dans les normes particulières.

3.4 Sauf indication contraire, les paramètres d'essais et les prescriptions figurent dans la norme particulière.

3.5 Pour les accessoires mixtes (isolant extrudé à un autre isolant extrudé ou isolant extrudé à isolant papier) les paramètres d'essais (tension et température d'âme) sont ceux du câble dont les caractéristiques assignées sont les plus faibles.

3.6 Sauf indication contraire du fabricant, les essais doivent débuter au moins 24 h après le montage des accessoires sur les boucles d'essais. Le délai correspondant doit être consigné dans le rapport d'essai.

3.7 Les écrans de câble et les armures éventuelles doivent être reliés et mis à la terre à une seule extrémité pour éviter les courants de circulation.

3.8 Toutes les parties de l'accessoire qui sont normalement mises à la terre doivent être reliées à l'écran du câble. Toutes les pièces métalliques utilisées comme support doivent également être mises à la terre.

3.9 La température ambiante doit être de  $(20 \pm 15)$  °C.

#### **4 Essais de tenue sous tension alternative**

##### *4.1 Essai à sec*

###### *4.1.1 Installation*

Les accessoires doivent être montés avec toutes les pièces métalliques et de raccordement associées. Les accessoires doivent être propres et secs avant l'application de la tension d'essai.

###### *4.1.2 Méthode*

Sauf indication contraire, l'essai doit être effectué à la température ambiante et la procédure d'application de la tension doit être conforme à la section 5 de la CEI 60060-1.

##### *4.2 Essai sous pluie*

###### *4.2.1 Installation*

Les extrémités doivent être montées en position verticale sauf si elles sont destinées à être installées avec une orientation différente et avec l'espacement relatif conforme aux conditions d'exploitation et aux instructions du fabricant.

###### *4.2.2 Méthode*

Sauf indication contraire, l'essai sous pluie est effectué à la température ambiante et conformément à 9.1 de la CEI 60060-1.

3.3 The test conditions are specified in clauses 4 to 19 of this standard. When they are not, they shall be as specified in the relevant standards.

3.4 Unless otherwise stated, the testing parameters and the requirements are given in the relevant standard.

3.5 For transition joints (either extruded insulation to extruded insulation or extruded insulation to paper insulation), the testing parameters (voltage and conductor temperature) are those for the lower rated cable.

3.6 The tests shall be started not less than 24 h after the installation of the accessories on the cable test loops, unless otherwise specified by the manufacturer. The time interval shall be recorded in the test report.

3.7 Cable screens, and armour if any, shall be bonded and earthed at one end only to prevent circulating currents.

3.8 All parts of an accessory which are normally earthed shall be connected to the cable screen. Any supporting metalwork shall also be earthed.

3.9 Ambient temperature shall be  $(20 \pm 15) ^\circ\text{C}$ .

#### 4 AC withstand voltage tests

##### 4.1 Dry test

###### 4.1.1 Installation

The set(s) of accessories shall be erected with all associated metalwork and fittings. The accessories shall be clean and dry before applying the test voltage.

###### 4.1.2 Method

Unless otherwise specified, the test shall be made at ambient temperature, and the procedure for voltage application shall be as specified in section 5 of IEC 60060-1.

##### 4.2 Wet test

###### 4.2.1 Installation

The terminations shall be erected in a vertical position, unless they are to be specifically installed in another orientation, with the relative spacing as under service conditions and according to manufacturer's instructions.

###### 4.2.2 Method

Unless otherwise specified, the wet test method is as described in 9.1 of IEC 60060-1, and shall be carried out at ambient temperature.

## 5 Essais de tenue sous tension continue

### 5.1 Installation

Les accessoires doivent être montés avec toutes les pièces métalliques et de raccordement associées. Les accessoires doivent être propres et secs avant l'application de la tension d'essai.

### 5.2 Méthode

Une tension de polarité négative doit être appliquée sur l'âme du câble.

L'essai doit être effectué à la température ambiante et la procédure d'application de la tension doit être conforme à la section 4 de la CEI 60060-1.

## 6 Essais de tenue aux ondes de choc

### 6.1 Installation

Pour la préparation du montage d'essai comprenant des enveloppes métalliques et des boîtes d'extrémité, on doit se référer à la norme particulière

Dans le cas d'accessoires tripolaires (par exemple, de trois extrémités unipolaires dans une enveloppe), l'essai doit être effectué successivement entre une phase et les deux autres phases reliées à la terre.

### 6.2 Méthode

L'essai doit être effectué conformément à la CEI 60230.

### 6.3 Essai à température élevée

L'installation et la mesure de la température sont indiquées à l'article 8 de la présente norme.

L'âme du câble doit être chauffée et stabilisée pendant au moins 2 h à une température de:

- 5 K à 10 K au-dessus de la température maximale de l'âme du câble en service normal pour tous les câbles à isolant extrudé;
  - 0 à 5 K au-dessus de la température maximale de l'âme du câble en service normal pour les câbles isolés au papier,
- avant et pendant l'exécution de l'essai aux ondes de choc.

## 7 Essai de décharges partielles

Cet essai n'est prescrit que pour les accessoires des câbles unipolaires et tripolaires à isolant extrudé comportant des écrans semi-conducteurs individuels. Il n'est pas prescrit pour les accessoires montés sur des câbles isolés au papier.

### 7.1 Méthode

L'essai doit être effectué conformément à la CEI 60270 et à la CEI 60885-2.

Les décharges partielles doivent être mesurées à la tension d'essai indiquée dans la norme particulière.

## 5 DC withstand voltage tests

### 5.1 Installation

The set(s) of accessories shall be erected with all associated metalwork and fittings. The accessories shall be clean and dry before applying the test voltage.

### 5.2 Method

A voltage of negative polarity shall be applied to the cable conductor.

The test shall be made at ambient temperature and the procedure for voltage application shall be as specified in section 4 of IEC 60060-1.

## 6 Impulse withstand voltage tests

### 6.1 Installation

For preparation of the test installation, involving metal enclosures and terminal boxes, reference shall be made to the relevant standard.

In the case of three-core accessories (such as three single-core terminations in an enclosure), one phase shall be tested at a time, with the other two phases earthed.

### 6.2 Method

The test shall be conducted in accordance with IEC 60230.

### 6.3 Test at elevated temperature

Installation and the measurement of temperature are given in clause 8 of this standard.

The cable conductor shall be heated and stabilised for at least 2 h at a temperature:

- 5 K to 10 K above the maximum cable conductor temperature in normal operation, for extruded insulation cables;
  - 0 to 5 K above the maximum cable conductor temperature in normal operation, for paper insulated cables,
- before and during the impulse test.

## 7 Partial discharge test

This test is only required for accessories for extruded insulation single-core cables and three-core cables with individually semi-conducting screened cores. It is not required for accessories incorporating paper insulated cables.

### 7.1 Method

The test shall be conducted in accordance with IEC 60270 and IEC 60885-2.

The partial discharge shall be measured at the test voltage given in the relevant standard.

### 7.2 Essai à température élevée

L'installation et la mesure de la température sont indiquées à l'article 8 de la présente norme.

L'âme du câble doit être chauffée et stabilisée pendant au moins 2 h à une température de:

- 5 K à 10 K au-dessus de la température maximale de l'âme du câble en service normal, avant et pendant l'exécution de l'essai de décharges partielles.

## 8 Essais à température élevée

### 8.1 Installation et raccordement

Les accessoires doivent être montés, supportés si nécessaire, et munis de raccords permettant la circulation d'un courant de chauffage.

Dans le cas des extrémités ou des connecteurs séparables, le raccordement entre les cosses d'extrémité ou les traversées doit être de section électrique équivalente à celle de l'âme du câble.

Dans le cas des dérivations, le courant de chauffage ne doit circuler que dans le câble principal.

Le courant de chauffage dans les accessoires tripolaires peut être soit monophasé soit triphasé. La tension monophasée ou triphasée prescrite doit être superposée au courant de chauffage. Dans le cas d'un revêtement magnétique, un courant de chauffage triphasé doit être appliqué.

Les accessoires pour câbles à ceinture doivent être essayés sous tension triphasée.

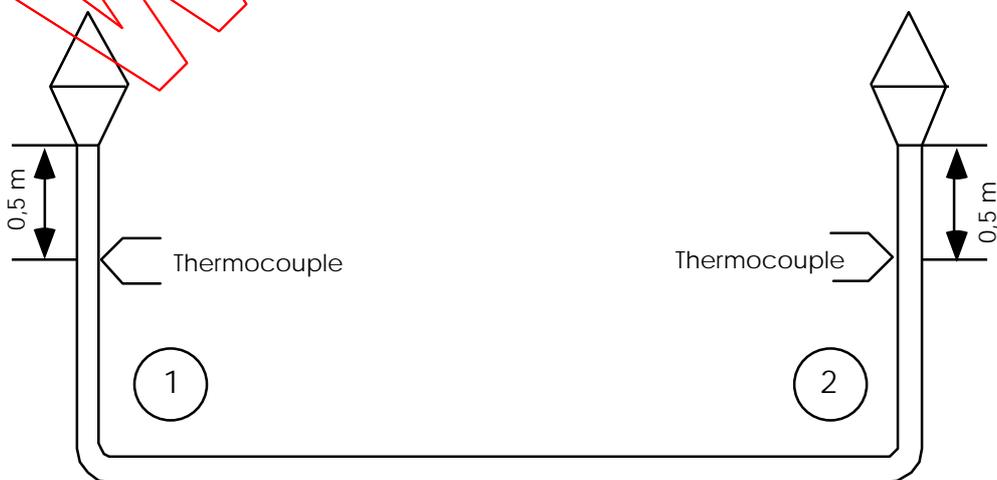
### 8.2 Mesure de la température

#### 8.2.1 Température de l'âme du câble

Il est recommandé d'utiliser l'une des méthodes décrites en annexe A pour déterminer la température réelle de l'âme.

#### Position des thermocouples

Deux thermocouples doivent être fixés sur la gaine du câble conformément aux figures 1 à 5.



IEC 278/97

Figure 1 – Extrémités essayées dans l'air