IEC 60669-2-6

Edition 1.0 2012-01

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

Switches for household and similar fixed electrical installations – Part 2-6: Particular requirements – Fireman's switches for exterior and interior signs and luminaires

Interrupteurs pour installations électriques fixes domestiques et analogues – Partie 2-6: Prescriptions particulières – Interrupteurs pompiers pour enseignes lumineuses et luminaires extérieurs et intérieurs

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

PRICE CODE
CODE PRIX

R

ICS 29.120.40

ISBN 978-2-88912-888-4

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.

® Registered trademark of the International Electrotechnical Commission
Marque déposée de la Commission Electrotechnique Internationale

CONTENTS

FOREWORD 4
1 Scope 6
2 Normative references 6
3 Definitions 6
4 General requirements 7
5 General notes on tests 7
6 Ratings 7
7 Classification 7
8 Marking 8
9 Checking of dimensions 8
10 Protection against electric shock 8
11 Provision for earthing 8
12 Terminals 8
13 Constructional requirements 12
14 Mechanism 14
15 Resistance to ageing, protection provided by enclosures of switches and resistance to humidity 15
16 Insulation resistance and electric strength 15
17 Temperature rise 16
18 Making and breaking capacity 16
19 Normal operation 16
20 Mechanical strength 17
21 Resistance to heat 17
22 Screws, current-carrying parts and connections 18
23 Creepage distances, clearances and distances through sealing compound 18
24 Resistance of insulating material to abnormal heat, to fire and to tracking 18
25 Resistance to rusting 18
26 EMC requirements 18
Bibliography 20

Figure 101 – Minimum area of visibility 14
Figure 102 – Sketches showing the application of blows 19

Table 2 – Relationship between rated currents and connectable cross-sectional areas of copper conductors for screw type terminals 9
Table 3 – Tightening torque for verification of the mechanical strength of screw-type terminals 10
Table 4 – Test values for flexion and pull-out for copper conductors 11
Table 5 – Test values for pull-out test 11
Table 6 – Composition of conductors 11
Table 7 – Relationship between rated currents and connectable cross-sectional areas of copper conductors for screwless terminals 12

Table 8 – Test current for the verification of electrical and thermal stresses in normal use of screwless terminals 12

Table 9 – Cross-sectional areas of rigid copper conductors for deflection test of screwless terminals 12

Table 10 – Deflection test forces 12

Table 101 – Test voltage across the open contacts for verifying the suitability for isolation, referred to the rated voltage of the fireman's switch and to the altitude where the test is carried out 16

Table 15 – Temperature-rise test currents and cross-sectional areas of copper conductors 16

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

SWITCHES FOR HOUSEHOLD AND SIMILAR FIXED ELECTRICAL INSTALLATIONS –

Part 2-6: Particular requirements – Fireman's switches for exterior and interior signs and luminaires

FOREWORD

1) The International Electrotechnical Commission (IEC) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of 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, IEC publishes International Standards, Technical Specifications, Technical Reports, Publicly Available Specifications (PAS) and Guides (hereafter referred to as "IEC Publication(s)"). 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. 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 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 IEC National Committees.
3) IEC Publications have the form of recommendations for international use and are accepted by IEC National Committees in that sense. While all reasonable efforts are made to ensure that the technical content of IEC Publications is accurate, IEC cannot be held responsible for the way in which they are used or for any misinterpretation by any end user.
4) In order to promote international uniformity, IEC National Committees undertake to apply IEC Publications transparently to the maximum extent possible in their national and regional publications. Any divergence between any IEC Publication and the corresponding national or regional publication shall be clearly indicated in the latter.
5) IEC itself does not provide any attestation of conformity. Independent certification bodies provide conformity assessment services and, in some areas, access to IEC marks of conformity. IEC is not responsible for any services carried out by independent certification bodies.
6) All users should ensure that they have the latest edition of this publication.
7) No liability shall attach to IEC or its directors, employees, servants or agents including individual experts and members of its technical committees and IEC National Committees for any personal injury, property damage or other damage of any nature whatsoever, whether direct or indirect, or for costs (including legal fees) and expenses arising out of the publication, use of, or reliance upon, this IEC Publication or any other IEC Publications.
8) Attention is drawn to the Normative references cited in this publication. Use of the referenced publications is indispensable for the correct application of this publication.
9) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this IEC Publication may be the subject of patent rights. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 60669-2-6 has been prepared by subcommittee 23B: Plugs, socket-outlets and switches, of IEC technical committee 23: Electrical accessories.

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

CDV	Report on voting
23B/990/CDV	23B/1032/RVC

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

This publication has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 2.

This part of IEC 60669 is to be used in conjunction with IEC 60669-1:1998, Amendment 1:1999 and Amendment 2:2006. It lists the changes necessary to convert that standard into a specific standard for fireman's switches.

In this publication, the following print types are used:

– requirements proper: in roman type;

– *test specifications: in italic type;*

– notes: in smaller roman type.

Subclauses, figures tables or notes which are additional to those in part 1 are numbered starting from 101.

A list of all the parts in the IEC 60669 series, published under the general title *Switches for household and similar fixed electrical installations*, can be found on the IEC website.

The following differing practices exist in the countries indicated below.

– Clause 1: in all CENELEC countries, the rated voltage for the signs and luminous-discharge-tube installations is higher than 1 kV but lower than 10 kV and these should be in accordance with EN 50107 series.

– Clause 1: in Italy, installation rules and/or laws may require different protection switching devices in order to comply with the function given in the scope of this standard.

– Subclause 13.108: in France, the enclosure of the fireman's switch and of the actuating handle could be of another colour than red if the fireman's switch is equipped with a red illuminated indicator according to 13.107. The colours yellow, green and blue are not allowed (according to ISO 3864-1:2002).

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until the stability 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.

SWITCHES FOR HOUSEHOLD AND SIMILAR FIXED ELECTRICAL INSTALLATIONS –

Part 2-6: Particular requirements – Fireman's switches for exterior and interior signs and luminaires

1 Scope

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

Replacement of the first paragraph by:

This part of IEC 60669 is applicable to fireman's switches used for the breaking of the low-voltage circuits for exterior and interior signs and luminaires e.g. neon signs for a.c. only with a rated voltage not exceeding 440 V and a rated current not exceeding 125 A.

NOTE 101 In the following countries, the rated voltage for the signs and luminous-discharge-tube installations is higher than 1 kV but lower than 10 kV and these should be in accordance with EN 50107 series: all CENELEC countries.

Replacement of the 6th paragraph and Note 6 by the following paragraph and new notes:

Fireman's switches complying with this standard are suitable for use between –25 °C and +70 °C.

NOTE 102 Fireman's switches are designed for overvoltage category III and used in environment of pollution degree 2 according to IEC 60664-1.

NOTE 103 In the following country installation rules and/or laws may require different protection switching devices in order to comply with the function given in the scope of this standard: IT.

2 Normative references

This clause of Part 1 is applicable with the following additions:

IEC 60669-1:1998, *Switches for household and similar fixed electrical installations – Part 1: General requirements*
Amendment 1:1999
Amendment 2:2006

NOTE Any reference to IEC 60669-1 given in this text includes any changes to the base edition (1998) introduced by Amendment 1:1999 and Amendment 2:2006.

IEC 62262, *Degrees of protection provided by enclosures for electrical equipment against external mechanical impacts (IK code)*

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS 24
1 Domaine d'application 26
2 Références normatives 26
3 Définitions 26
4 Prescriptions générales 27
5 Généralités sur les essais 27
6 Caractéristiques assignées 27
7 Classification 27
8 Marques et indications 28
9 Vérification des dimensions 28
10 Protection contre les chocs électriques 28
11 Dispositions pour assurer la mise à la terre 28
12 Bornes 28
13 Prescriptions constructives 32
14 Mécanisme 35
15 Résistance au vieillissement, protection procurée par les enveloppes des interrupteurs et résistance à l'humidité 35
16 Résistance d'isolement et rigidité diélectrique 35
17 Echauffement 36
18 Pouvoir de fermeture et de coupure 37
19 Fonctionnement normal 37
20 Résistance mécanique 37
21 Résistance à la chaleur 38
22 Vis, parties transportant le courant et connexions 38
23 Lignes de fuite, distances d'isolement dans l'air et distances à travers la matière de remplissage 38
24 Résistance de la matière isolante à une chaleur anormale, au feu et aux courants de cheminement 38
25 Protection contre la rouille 38
26 Prescriptions de compatibilité électromagnétique 38
Bibliographie 40

Figure 101– Zone minimale de visibilité 34
Figure 102 – Illustrations indiquant l'application des coups 39

Tableau 2 – Correspondance entre les courants assignés et les sections pour le raccordement des conducteurs en cuivre avec bornes à vis 29
Tableau 3 – Couples de serrage pour la vérification de la résistance mécanique des bornes à vis 30
Tableau 4 – Valeurs pour les essais de flexion et de traction des conducteurs en cuivre 31
Tableau 5 – Valeurs pour l'essai de traction 31
Tableau 6 – Constitution et dimensions des conducteurs 31

Tableau 7 – Relation entre les courants assignés et les sections des conducteurs en cuivre pouvant être raccordés aux bornes sans vis 32

Tableau 8 – Courants d'essai pour la vérification des contraintes électriques et thermiques en utilisation normale des bornes sans vis 32

Tableau 9 – Sections des conducteurs rigides pour l'essai de déflexion des bornes sans vis 32

Tableau 10 – Forces pour l'essai de déflexion 32

Tableau 101 – Tension d'essai à travers les contacts ouverts pour vérifier l'aptitude de l'isolant, en regard de la tension assignée de l'interrupteur pompier et de l'altitude à laquelle l'essai est réalisé 36

Tableau 15 – Courants pour l'essai d'échauffement et sections appropriées des conducteurs en cuivre 36

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

_____

INTERRUPTEURS POUR INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES FIXES DOMESTIQUES ET ANALOGUES –

Partie 2-6: Prescriptions particulières – Interrupteurs pompiers pour enseignes lumineuses et luminaires extérieurs et intérieurs

AVANT-PROPOS

1) La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) 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, des Spécifications techniques, des Rapports techniques, des Spécifications accessibles au public (PAS) et des Guides (ci-après dénommés "Publication(s) de la CEI"). 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 de la CEI intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
3) Les Publications de la CEI se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de la CEI. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que la CEI s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; la CEI ne peut pas être tenue responsable de l'éventuelle mauvaise utilisation ou interprétation qui en est faite par un quelconque utilisateur final.
4) Dans le but d'encourager l'uniformité internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de la CEI dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de la CEI et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
5) La CEI elle-même ne fournit aucune attestation de conformité. Des organismes de certification indépendants fournissent des services d'évaluation de conformité et, dans certains secteurs, accèdent aux marques de conformité de la CEI. La CEI n'est responsable d'aucun des services effectués par les organismes de certification indépendants.
6) Tous les utilisateurs doivent s'assurer qu'ils sont en possession de la dernière édition de cette publication.
7) Aucune responsabilité ne doit être imputée à la CEI, à ses administrateurs, employés, auxiliaires ou mandataires, y compris ses experts particuliers et les membres de ses comités d'études et des Comités nationaux de la CEI, pour tout préjudice causé en cas de dommages corporels et matériels, ou de tout autre dommage de quelque nature que ce soit, directe ou indirecte, ou pour supporter les coûts (y compris les frais de justice) et les dépenses découlant de la publication ou de l'utilisation de cette Publication de la CEI ou de toute autre Publication de la CEI, ou au crédit qui lui est accordé.
8) L'attention est attirée sur les références normatives citées dans cette publication. L'utilisation de publications référencées est obligatoire pour une application correcte de la présente publication.
9) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Publication de la CEI peuvent faire l'objet de droits de brevet. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale CEI 60669-2-6 a été établie par le sous-comité 23B: Prises de courant et interrupteurs, du comité d'études 23 de la CEI: Petit appareillage.

Le texte anglais de cette norme est issu des documents 23B/990/CDV et 23B/1032/RVC. Le rapport de vote 23B/1032/RVC donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette norme.

La version française de cette norme n'a pas été soumise au vote.

Cette publication a été rédigée selon les Directives ISO/CEI, Partie 2.

La présente partie de la CEI 60669 doit être utilisée conjointement avec la CEI 60669-1:1998, Amendement 1:1999 et Amendement 2:2006. Elle contient les modifications à apporter à cette norme la transformer en norme particulière pour les interrupteurs pompiers.

Dans la présente norme, les caractères d'imprimerie suivants sont employés:

– prescriptions proprement dites: caractères romains;
– *modalités d'essai: caractères italiques;*
– notes: petits caractères romains.

Les paragraphes, figures, tableaux ou notes complémentaires à ceux de la première partie sont numérotés à partir de 101.

Une liste de toutes les parties de la série des CEI 60669, publiées sous le titre général *Interrupteurs pour installations électriques fixes domestiques et analogues,* peut être consultée sur le site web de la CEI.

Les différentes pratiques suivantes existent dans les pays indiqués ci-après:

– Article 1: dans tous les pays du CENELEC, la tension assignée pour les enseignes et les installations avec des tubes à décharges lumineux est supérieure à 1 kV mais inférieure à 10 kV et il convient que cela soit en accord avec la série EN 50107.
– Article 1: en Italie, les règles d'installation et/ou la législation peuvent exiger des équipements de coupure de protection différents pour être conforme à la fonction indiquée dans le domaine d'application de la présente norme.
– Paragraphe 13.108: en France, l'enveloppe de l'interrupteur pompier et le levier de commande peuvent être d'une couleur différente du rouge s'il dispose d'un indicateur lumineux rouge conformément au 13.107. Les couleurs jaune, vert et bleu ne sont pas autorisées (conformément à l'ISO 3864-1: 2002).

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant la date de stabilité 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.

INTERRUPTEURS POUR INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES FIXES DOMESTIQUES ET ANALOGUES –

Partie 2-6: Prescriptions particulières – Interrupteurs pompiers pour enseignes lumineuses et luminaires extérieurs et intérieurs

1 Domaine d'application

L'article de la Partie 1 s'applique avec les exceptions suivantes:

Remplacement du premier alinéa par:

La présente partie de la CEI 60669 est applicable aux interrupteurs pompiers utilisés pour la coupure des circuits à basse tension pour les enseignes lumineuses et les luminaires intérieurs et extérieurs, par exemple des enseignes lumineuses à néons, pour courant alternatif seulement, de tension assignée ne dépassant pas 440 V et de courant assigné ne dépassant pas 125 A.

NOTE 101 Dans les pays suivants, la tension assignée pour les installations d'enseignes et de tubes lumineux à décharge est supérieure à 1 kV mais inférieure à 10 kV et il convient que ces installations soient conformes à la série de normes EN 50107: tous les pays CENELEC.

Remplacement du 6ème alinéa et de la Note 6 par l'alinéa et les nouvelles notes suivants:

Les interrupteurs pompiers conformes à la présente norme sont utilisables à des températures ambiantes comprises entre -25 °C et +70 °C.

NOTE 102 Les interrupteurs pompiers sont conçus pour la catégorie de surtension III et utilisés dans un environnement de degré de pollution 2 conformément à la CEI 60664-1.

NOTE 103 Dans le pays suivant, les règles d'installation et/ou la législation peuvent exiger des équipements de coupure de protection différents pour être conforme à la fonction indiquée dans le domaine d'application de la présente norme: IT.

2 Références normatives

L'article de la Partie 1 s'applique avec les additions suivantes:

CEI 60669-1:1998, *Interrupteurs pour installations électriques fixes domestiques et analogues – Partie 1: Prescriptions générales*
Amendement 1:1999
Amendement 2:2006

NOTE Toute référence à la CEI 60669-1 dans le présent texte inclut les modifications apportées à l'édition de base (1998) par l'Amendement 1:1999 et l'Amendement 2:2006.

CEI 62262, *Degrés de protection procurés par les enveloppes de matériels électriques contre les impacts mécaniques externes (code IK)*