

REDLINE VERSION



Switches for appliances – Part 2-5: Particular requirements for change-over selectors

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

ICS 29.120.40

ISBN 978-2-8322-6216-0

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

CONTENTS

FOREWORD.....	3
1 Scope.....	6
2 Normative references	6
3 Terms and definitions	7
4 General requirements	7
5 General notes information on tests	7
6 Rating.....	7
7 Classification.....	7
8 Marking and documentation.....	8
9 Protection against electric shock	8
10 Provision for earthing	8
11 Terminals and terminations.....	8
12 Construction	8
13 Mechanism	9
14 Protection against ingress of solid foreign objects, ingress of water and humid conditions.....	9
15 Insulation resistance and dielectric strength	9
16 Heating.....	9
17 Endurance	9
18 Mechanical strength	10
19 Screws, current-carrying parts and connections.....	10
20 Clearances, creepage distances, solid insulation and coatings of rigid printed board assemblies	10
21 Resistance to heat and fire Fire hazard	10
22 Resistance to rusting.....	11
23 Abnormal operation and fault conditions for electronic switches.....	11
24 Components for electronic switches.....	11
25 EMC requirements.....	11
Table 101 3 – Change-over selector information Switch information and loads placed in groups	8

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

SWITCHES FOR APPLIANCES –

Part 2-5: Particular requirements for change-over selectors

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.

DISCLAIMER

This Redline version is not an official Standard and is intended to provide the user with an indication of what changes have been made to the previous version. Only the IEC International Standard provided in this package is to be considered the official Standard.

This Redline version provides you with a quick and easy way to compare all the changes between this standard and its previous edition. A vertical bar appears in the margin wherever a change has been made. Additions are in green text, deletions are in strikethrough red text.

International Standard IEC 61058-2-5 has been prepared by subcommittee 23J: Switches for appliances, of IEC technical committee 23: Electrical accessories.

This third edition cancels and replaces the second edition published in 2010 and constitutes a technical revision.

This edition includes the following significant technical changes with respect to the previous edition:

- a) updated references due to new structure of IEC 61058-1;
- b) changes on conducting the heating test due to the corresponding changes in IEC 61058-1.

The text of this International Standard is based on the following documents:

FDIS	Report on voting
23J/447/FDIS	23J/449/RVD

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

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

This standard is to be used in conjunction with IEC 61058-1:2016 and IEC 61058-1-1:2016.

This document supplements or modifies the corresponding clauses in IEC 61058-1, so as to convert that publication into the IEC standard: *Particular requirements for change-over selectors*.

When a particular subclause of IEC 61058-1 is not mentioned in this document, that subclause applies as far as reasonable. Where this document states "addition" or "replacement", the relevant text of IEC 61058-1 is to be adapted accordingly.

In this standard:

- 1) the following print types are used:
 - requirements proper: in roman type;
 - *test specifications: in italic type*;
 - notes/explanatory matter: in smaller roman type.
- 2) subclauses, figures and tables which are additional to those in IEC 61058-1 are numbered starting from 101.

A list of all the parts in the IEC 61058 series, published under the general title *Switches for appliances*, can be found on the IEC website.

The committee has decided that the contents of this document will remain unchanged until the stability date indicated on the IEC website under "<http://webstore.iec.ch>" in the data related to the specific document. At this date, the document will be

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

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

SWITCHES FOR APPLIANCES –

Part 2-5: Particular requirements for change-over selectors

1 Scope

Replacement:

4.1 This Part of IEC 61058 applies to change-over selectors (mechanical or electronic) for appliances actuated by hand, by foot or by other human activity, to operate or control electrical appliances and other equipment for household or similar purposes with a rated voltage not exceeding 480 V and a rated current not exceeding 63 A.

These change-over selectors are intended to be operated by a person, via an actuating member or by actuating a sensing unit. The actuating member or sensing unit can be integral with or arranged separately, either physically or electrically, from the switch, and ~~may~~ can involve transmission of a signal, for example electrical, optical, acoustic or thermal, between the actuating member or sensing unit and the switch.

Change-over selectors which incorporate additional control functions governed by the switch function are within the scope of this document.

This document also covers the indirect actuation of the switch when the operation of the actuating member or sensing unit is provided by a remote control or a part of an appliance or equipment such as a door.

NOTE 1 Electronic change-over selectors ~~may~~ can be combined with mechanical change-over selectors giving full disconnection or micro-disconnection.

NOTE 2 Electronic change-over selectors without a mechanical switch in the supply circuit provide only electronic disconnection. Therefore, the circuit on the load side is always considered to be live.

NOTE 3 For change-over selectors used in tropical climates, additional requirements ~~may be necessary~~ can apply.

NOTE 4 Attention is drawn to the fact that the standards for appliances ~~may~~ can contain additional or alternative requirements for change-over selectors.

NOTE 5 Throughout this document, the word "appliance" means "appliance or equipment".

4.2 This document applies to change-over selectors intended to be incorporated in, on, or with an appliance.

4.3 This document also applies to change-over selectors incorporating electronic devices.

2 Normative references

This clause of Part 1 is applicable ~~except~~ as follows.

Addition:

IEC 61058-1:2016, *Switches for appliances – Part 1: General requirements*

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

**Switches for appliances –
Part 2-5: Particular requirements for change-over selectors**

**Interrupteurs pour appareils –
Partie 2-5: Exigences particulières pour les présélecteurs**

CONTENTS

FOREWORD	3
1 Scope	5
2 Normative references	5
3 Terms and definitions	5
4 General requirements	6
5 General information on tests	6
6 Rating	6
7 Classification	6
8 Marking and documentation	7
9 Protection against electric shock	7
10 Provision for earthing	7
11 Terminals and terminations	7
12 Construction	7
13 Mechanism	8
14 Protection against ingress of solid foreign objects, ingress of water and humid conditions	8
15 Insulation resistance and dielectric strength	8
16 Heating	8
17 Endurance	8
18 Mechanical strength	9
19 Screws, current-carrying parts and connections	9
20 Clearances, creepage distances, solid insulation and coatings of rigid printed board assemblies	9
21 Fire hazard	9
22 Resistance to rusting	9
23 Abnormal operation and fault conditions for switches	9
24 Components for switches	9
25 EMC requirements	10
Table 3 – Switch information and loads placed in groups	7

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

SWITCHES FOR APPLIANCES –**Part 2-5: Particular requirements for change-over selectors****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 61058-2-5 has been prepared by subcommittee 23J: Switches for appliances, of IEC technical committee 23: Electrical accessories.

This third edition cancels and replaces the second edition published in 2010 and constitutes a technical revision.

This edition includes the following significant technical changes with respect to the previous edition:

- a) updated references due to new structure of IEC 61058-1;
- b) changes on conducting the heating test due to the corresponding changes in IEC 61058-1.

The text of this International Standard is based on the following documents:

FDIS	Report on voting
23J/447/FDIS	23J/449/RVD

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

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

This standard is to be used in conjunction with IEC 61058-1:2016 and IEC 61058-1-1:2016.

This document supplements or modifies the corresponding clauses in IEC 61058-1, so as to convert that publication into the IEC standard: *Particular requirements for change-over selectors*.

When a particular subclause of IEC 61058-1 is not mentioned in this document, that subclause applies as far as reasonable. Where this document states "addition" or "replacement", the relevant text of IEC 61058-1 is to be adapted accordingly.

In this standard:

- 1) the following print types are used:
 - requirements proper: in roman type;
 - *test specifications: in italic type*;
 - notes/explanatory matter: in smaller roman type.
- 2) subclauses, figures and tables which are additional to those in IEC 61058-1 are numbered starting from 101.

A list of all the parts in the IEC 61058 series, published under the general title *Switches for appliances*, can be found on the IEC website.

The committee has decided that the contents of this document will remain unchanged until the stability date indicated on the IEC website under "<http://webstore.iec.ch>" in the data related to the specific document. At this date, the document will be

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

SWITCHES FOR APPLIANCES –

Part 2-5: Particular requirements for change-over selectors

1 Scope

Replacement:

This Part of IEC 61058 applies to change-over selectors (mechanical or electronic) for appliances actuated by hand, by foot or by other human activity, to operate or control electrical appliances and other equipment for household or similar purposes with a rated voltage not exceeding 480 V and a rated current not exceeding 63 A.

These change-over selectors are intended to be operated by a person, via an actuating member or by actuating a sensing unit. The actuating member or sensing unit can be integral with or arranged separately, either physically or electrically, from the switch, and can involve transmission of a signal, for example electrical, optical, acoustic or thermal, between the actuating member or sensing unit and the switch.

Change-over selectors which incorporate additional control functions governed by the switch function are within the scope of this document.

This document also covers the indirect actuation of the switch when the operation of the actuating member or sensing unit is provided by a remote control or a part of an appliance or equipment such as a door.

NOTE 1 Electronic change-over selectors can be combined with mechanical change-over selectors giving full disconnection or micro-disconnection.

NOTE 2 Electronic change-over selectors without a mechanical switch in the supply circuit provide only electronic disconnection. Therefore, the circuit on the load side is always considered to be live.

NOTE 3 For change-over selectors used in tropical climates, additional requirements can apply.

NOTE 4 Attention is drawn to the fact that the standards for appliances can contain additional or alternative requirements for change-over selectors.

NOTE 5 Throughout this document, the word "appliance" means "appliance or equipment".

This document applies to change-over selectors intended to be incorporated in, on, or with an appliance.

This document also applies to change-over selectors incorporating electronic devices.

2 Normative references

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

Addition:

IEC 61058-1:2016, *Switches for appliances – Part 1: General requirements*

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	13
1 Domaine d'application	15
2 Références normatives	15
3 Termes et définitions	16
4 Exigences générales	16
5 Informations générales sur les essais	16
6 Caractéristiques assignées	16
7 Classification	16
8 Marquage et documentation	17
9 Protection contre les chocs électriques	17
10 Dispositions en vue de la mise à la terre	17
11 Bornes et terminaisons	17
12 Construction	17
13 Mécanisme	18
14 Protection contre la pénétration de corps solides étrangers, la pénétration de l'eau et les conditions d'humidité	18
15 Résistance d'isolement et rigidité diélectrique	18
16 Echauffements	18
17 Endurance	18
18 Résistance mécanique	19
19 Vis, parties conduisant le courant et raccordements	19
20 Distances d'isolement dans l'air, lignes de fuite, isolation solide et revêtements des cartes imprimées équipées rigides	19
21 Danger d'incendie	19
22 Protection contre la rouille	19
23 Fonctionnement anormal et conditions de défaut pour les interrupteurs	20
24 Composants pour interrupteurs	20
25 Exigences CEM	20
Tableau 3 – Informations relatives aux interrupteurs et aux charges placées dans les groupes	17

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

INTERRUPTEURS POUR APPAREILS –

Partie 2-5: Exigences particulières pour les présélecteurs

AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Electrotechnique Internationale (IEC) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de l'IEC). L'IEC 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, l'IEC – 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 l'IEC"). 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 l'IEC, participent également aux travaux. L'IEC 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 l'IEC concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de l'IEC intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les Publications de l'IEC se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de l'IEC. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que l'IEC s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; l'IEC 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 l'IEC s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de l'IEC dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de l'IEC et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) L'IEC 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 l'IEC. L'IEC 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 l'IEC, 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 l'IEC, 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 l'IEC ou de toute autre Publication de l'IEC, 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 l'IEC peuvent faire l'objet de droits de brevet. L'IEC 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 IEC 61058-2-5 a été établie par le sous-comité 23J: Interrupteurs pour appareils, du comité d'études 23 de l'IEC: Petit appareillage.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition parue en 2010. Cette édition constitue une révision technique.

Cette édition inclut les modifications techniques majeures suivantes par rapport à l'édition précédente:

- a) mise à jour des références pour tenir compte de la nouvelle structure de l'IEC 61058-1;
- b) modifications concernant la réalisation de l'essai d'échauffement, pour tenir compte des modifications correspondantes apportées à l'IEC 61058-1.

Le texte de cette Norme internationale est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
23J/447/FDIS	23J/449/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.

Ce document a été rédigé selon les Directives ISO/IEC, Partie 2.

La présente norme doit être utilisée conjointement avec l'IEC 61058-1:2016 et l'IEC 61058-1-1:2016.

Le présent document complète ou modifie les articles correspondants de l'IEC 61058-1, de façon à transformer cette publication en norme IEC: *Exigences particulières pour les présélecteurs*.

Lorsqu'un paragraphe particulier de l'IEC 61058-1 n'est pas mentionné dans ce document, ce paragraphe s'applique pour autant que cela soit raisonnable. Lorsque la présente norme indique "addition" ou "remplacement", le texte correspondant de l'IEC 61058-1 doit être adapté en conséquence.

Dans la présente norme:

1) les caractères suivants sont utilisés:

- exigences: caractères romains;
- *spécifications d'essai: en italique;*
- notes explicatives: en petits caractères romains.

2) les paragraphes, figures et tableaux qui sont ajoutés à ceux de l'IEC 61058-1 sont numérotés à partir de 101.

Une liste de toutes les parties de la série IEC 61058, publiées sous le titre général *Interrupteurs pour appareils*, peut être consultée sur le site web de l'IEC.

Le comité a décidé que le contenu de ce document ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site web de l'IEC sous "<http://webstore.iec.ch>" dans les données relatives au document recherché. A cette date, le document sera

- reconduit,
- supprimé,
- remplacé par une édition révisée, ou
- amendé.

INTERRUPTEURS POUR APPAREILS –

Partie 2-5: Exigences particulières pour les présélecteurs

1 Domaine d'application

Remplacement:

La présente partie de l'IEC 61058 s'applique aux présélecteurs (mécaniques ou électroniques) pour les appareils qui sont manœuvrés par une personne à la main, au pied ou d'une autre façon afin d'actionner ou de commander des appareils électriques et d'autres équipements pour usage domestique et analogue, de tension assignée ne dépassant pas 480 V et de courant assigné ne dépassant pas 63 A.

Ces présélecteurs sont destinés à être actionnés par une personne, par l'intermédiaire d'un organe de manœuvre ou en actionnant une unité sensible. L'organe de manœuvre ou l'unité sensible peut être intégré à l'interrupteur ou être installé séparément, soit physiquement soit électriquement, et peut mettre en œuvre l'émission d'un signal, par exemple, électrique, optique, acoustique ou thermique, entre l'organe de manœuvre ou l'unité sensible et l'interrupteur.

Les présélecteurs qui comportent des fonctions de commande supplémentaires régies par la fonction de l'interrupteur relèvent du domaine d'application du présent document.

Le présent document couvre également la manœuvre indirecte de l'interrupteur lorsque l'organe de manœuvre ou l'unité sensible est actionné par une commande à distance ou par une partie d'un appareil ou équipement telle qu'une porte.

NOTE 1 Les présélecteurs électroniques peuvent être combinés à des présélecteurs mécaniques assurant une microcoupure ou une coupure totale.

NOTE 2 Les présélecteurs électroniques sans interrupteur mécanique dans le circuit d'alimentation assurent seulement une coupure électronique. Par conséquent, le circuit côté charge est toujours considéré comme étant sous tension.

NOTE 3 Pour les présélecteurs utilisés sous des climats tropicaux, des exigences supplémentaires peuvent s'appliquer.

NOTE 4 L'attention est attirée sur le fait que les normes applicables aux appareils peuvent contenir des exigences supplémentaires ou différentes pour les présélecteurs.

NOTE 5 Dans toute le présent document, le terme "appareil" signifie "appareil ou équipement".

Le présent document s'applique aux présélecteurs destinés à être intégrés ou incorporés à, sur ou avec un appareil.

Le présent document s'applique également aux présélecteurs incorporant des composants électroniques.

2 Références normatives

L'article de la Partie 1 s'applique avec l'exception suivante.

Addition:

IEC 61058-1:2016, *Interrupteurs pour appareils – Partie 1: Exigences générales*