

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

Switches for appliances –

Part 2-6: Particular requirements for switches used in electric motor-operated hand-held tools, transportable tools and lawn and garden machinery

Interrupteurs pour appareils –

Partie 2-6: Exigences particulières pour les interrupteurs utilisés sur les outils électroportatifs à moteur, les outils portables et les machines pour jardins et pelouses

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

ICS 29.120.40

ISBN 978-2-8322-6282-5

**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.**

CONTENTS

FOREWORD.....	3
1 Scope.....	5
2 Normative references	5
3 Terms and definitions	5
4 General requirements.....	5
5 General information on tests.....	5
6 Rating	5
7 Classification.....	6
8 Marking and documentation.....	6
9 Protection against electric shock	7
10 Provision for earthing	7
11 Terminals and terminations.....	7
12 Construction	7
13 Mechanism	7
14 Protection against ingress of solid foreign objects, ingress of water and humid conditions.....	8
15 Insulation resistance and dielectric strength	8
16 Heating.....	9
17 Endurance – Mechanical switches	9
18 Mechanical strength	14
19 Screws, current-carrying parts and connections.....	14
20 Clearances, creepage distances, solid insulation and coatings of rigid printed board assemblies	14
21 Fire hazard.....	14
22 Resistance to rusting.....	15
23 Abnormal operation and fault conditions for switches.....	15
24 Components for switches.....	15
25 EMC requirements.....	16
Annexes	17
Annex D (informative) Switch application guide.....	18
Annex H (normative) Altitude correction factors	19
Annex N (informative) Dimensions of tabs forming part of a switch	20
Bibliography.....	21
Table 3 – Switch information.....	6
Table 201 – Test loads for electrical endurance tests for AC circuits.....	12
Table 202 – Test loads for electrical endurance tests for DC circuits	12

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

SWITCHES FOR APPLIANCES –**Part 2-6: Particular requirements for switches used
in electric motor-operated hand-held tools, transportable
tools and lawn and garden machinery**

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 61058-2-6 has been prepared by subcommittee 23J: Switches for appliances, of IEC technical committee 23: Electrical accessories.

This second edition cancels and replaces the first edition published in 2016. It constitutes a technical revision.

This edition includes the following significant change with respect to the previous edition:

Overall format to support IEC 61058-1, IEC 61058-1-1 and IEC 61058-1-2.

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

FDIS	Report on voting
3J/450/FDIS	23J/452/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 document is to be used in conjunction with IEC 61058-1:2016.

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 switches used in electric motor-operated hand-held tools, transportable tools and lawn and garden machinery.*

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", "modification" 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 small roman type.
- 2) subclauses, notes, 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, 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 2-6: Particular requirements for switches used in electric motor-operated hand-held tools, transportable tools and lawn and garden machinery

1 Scope

Clause 1 of IEC 61058-1:2016 is applicable except as follows.

Addition:

This part of IEC 61058 is a subset based on IEC 61058-1. The clauses outlined below are intended to address the specific requirements for switches incorporated into or integrated with electric motor-operated hand-held tools, transportable tools and lawn and garden machinery.

This document is intended for switches with an ambient temperature up to and including 55 °C. Switches tested according to IEC 61058-1 are considered to comply with this document and additional testing is not required provided ratings, loads, and endurance are correct.

NOTE This document takes into account the fact that tests are conducted as part of the end-product evaluation (e.g. products tested according to the IEC 60745 and IEC 62841 series, and lawn and gardening equipment tested according to the IEC 60335 series), and that tests are not conducted on the component switch.

2 Normative references

Clause 2 of IEC 61058-1:2016 is applicable except as follows.

Addition:

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

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	23
1 Domaine d'application	25
2 Références normatives	25
3 Termes et définitions	25
4 Exigences générales	25
5 Informations générales sur les essais	25
6 Caractéristiques assignées	25
7 Classification	26
8 Marquage et documentation	26
9 Protection contre les chocs électriques	27
10 Dispositions en vue de la mise à la terre	27
11 Bornes et terminaisons	27
12 Construction	27
13 Mécanisme	28
14 Protection contre la pénétration de corps solides étrangers, la pénétration de l'eau et les conditions d'humidité	28
15 Résistance d'isolement et rigidité diélectrique	28
16 Echauffements	29
17 Endurance – Interrupteurs mécaniques	29
18 Résistance mécanique	35
19 Vis, parties conduisant le courant et raccords	35
20 Distances d'isolement dans l'air, lignes de fuite, isolation solide et revêtements des cartes imprimées rigides équipées	35
21 Danger d'incendie	35
22 Protection contre la rouille	36
23 Fonctionnement anormal et conditions de défaut pour les interrupteurs	37
24 Composants pour interrupteurs	37
25 Exigences CEM	37
Annexes	38
Annexe D (informative) Guide d'application de l'interrupteur	39
Annexe H (normative) Facteurs de correction d'altitude	40
Annexe N (informative) Dimensions des languettes faisant partie d'un interrupteur	41
Bibliographie	42
Tableau 3 – Informations relatives aux interrupteurs	26
Tableau 201 – Charges d'essai pour les essais d'endurance électrique des circuits en courant alternatif	33
Tableau 202 – Charges d'essai pour les essais d'endurance électrique des circuits en courant continu	33

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

INTERRUPTEURS POUR APPAREILS –

Partie 2-6: Exigences particulières pour les interrupteurs utilisés sur les outils électroportatifs à moteur, les outils portables et les machines pour jardins et pelouses

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 61058-2-6 a été établie par le sous-comité 23J: Interrupteurs pour appareils, du comité d'études 23 de l'IEC: Petit appareillage.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition parue en 2016, dont elle constitue une révision technique.

Cette édition inclut la modification majeure suivante par rapport à l'édition précédente:

Le format global a été modifié pour être compatible avec la structure révisée de l'IEC 61058-1, de l'IEC 61058-1-1 et de l'IEC 61058-1-2.

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

FDIS	Rapport de vote
3J/450/FDIS	23J/452/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 internationale.

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

Le présent document doit être utilisé conjointement avec l'IEC 61058-1:2016.

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 interrupteurs utilisés sur les outils électroportatifs à moteur, les outils portables et les machines pour jardins et pelouses.*

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

Dans la présente norme:

- 1) les caractères d'imprimerie suivants sont utilisés:
 - exigences proprement dites: caractères romains;
 - *modalités d'essais: caractères italiques;*
 - notes/commentaires: petits caractères romains.
- 2) les paragraphes, notes, 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 2-6: Exigences particulières pour les interrupteurs utilisés sur les outils électroportatifs à moteur, les outils portables et les machines pour jardins et pelouses

1 Domaine d'application

L'Article 1 de l'IEC 61058-1:2016 s'applique avec l'exception suivante.

Addition:

Le présent document est un sous-ensemble basé sur l'IEC 61058-1. Les articles ci-après visent à répondre aux exigences spécifiques aux interrupteurs incorporés ou intégrés aux outils électroportatifs à moteur, outils portables et machines pour jardins et pelouses.

Le présent document s'applique aux interrupteurs destinés à être utilisés à une température ambiante inférieure ou égale à 55 °C. Les interrupteurs satisfaisant aux essais de l'IEC 61058-1 sont considérés conformes au présent document, et aucun essai supplémentaire n'est exigé si les caractéristiques assignées, les charges et l'endurance sont correctes.

NOTE Le présent document considère que les essais sont réalisés dans le cadre de l'évaluation du produit final (par exemple, les produits soumis aux essais selon les séries IEC 60745 et IEC 62841 et les équipements pour jardins et pelouses soumis aux essais selon la série IEC 60335) et qu'ils ne sont pas effectués indépendamment sur l'interrupteur en tant que composant unitaire.

2 Références normatives

L'Article 2 de l'IEC 61058-1:2016 s'applique avec l'exception suivante.

Addition:

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