OVE EN 60898-1

Ausgabe: 2021-02-01

Elektrisches Installationsmaterial – Leitungsschutzschalter für Hausinstallationen und ähnliche Zwecke

Teil 1: Leitungsschutzschalter für Wechselstrom (AC)

Electrical accessories –
Circuit-breakers for overcurrent protection for household and similar installations –
Part 1: Circuit-breakers for a.c. operation

Petit appareillage électrique – Disjoncteurs pour la protection contre les surintensités pour installations domestiques et analogues –
Partie 1: Disjoncteurs pour le fonctionnement en courant alternatif

Copyright OVE

Medieninhaber und Hersteller:
OVE Österreichischer Verband für Elektrotechnik

Copyright © OVE – 2021.
Alle Rechte vorbehalten! Nachdruck oder Vervielfältigung, Aufnahme auf oder in sonstige Medien oder Datenträger nur mit Zustimmung gestattet!

OVE Österreichischer Verband für Elektrotechnik
Eschenbachgasse 9, 1010 Wien
E-Mail: verkauf@ove.at
Internet: http://www.ove.at
Webshop: www.ove.at/webshop
Tel.: +43 1 587 63 73

ICS	29.120.50
Ungleich (NEQ)	IEC 60898-1:2015 (MOD) + COR1:2015 (Übersetzung)
Ident (IDT) mit	EN 60898-1:2019
Ersatz für	siehe nationales Vorwort
zuständig	OVE/TK IS Installationsmaterial und Schaltgeräte

Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm EN 60898-1:2019 hat den Status einer nationalen elektrotechnischen Norm gemäß ETG 1992. Bei ihrer Anwendung ist dieses Nationale Vorwort zu berücksichtigen.

Für den Fall einer undatierten normativen Verweisung (Verweisung auf einen Standard ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnittsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils neueste Ausgabe dieses Standards.
Für den Fall einer datierten normativen Verweisung bezieht sich die Verweisung immer auf die in Bezug genommene Ausgabe des Standards.

Der Rechtsstatus dieser nationalen elektrotechnischen Norm ist den jeweils geltenden Verordnungen zum Elektrotechnikgesetz zu entnehmen.

Bei mittels Verordnungen zum Elektrotechnikgesetz verbindlich erklärten rein österreichischen elektrotechnischen Normen ist zu beachten:

- Hinweise auf Veröffentlichungen beziehen sich, sofern nicht anders angegeben, auf den Stand zum Zeitpunkt der Herausgabe dieser rein österreichischen elektrotechnischen Norm. Zum Zeitpunkt der Anwendung dieser rein österreichischen elektrotechnischen Norm ist der durch die Verordnungen zum Elektrotechnikgesetz oder gegebenenfalls auf andere Weise festgelegte aktuelle Stand zu berücksichtigen.
- Informative Anhänge und Fußnoten sowie normative Verweise und Hinweise auf Fundstellen in anderen, nicht verbindlichen Texten werden von der Verbindlicherklärung nicht erfasst.

Europäische Normen (EN) von CENELEC werden gemäß den CENELEC-Regeln durch Veröffentlichung eines identen Titels und Textes in das Gesamtwerk der nationalen elektrotechnischen Normen übernommen, wobei der Nummerierung der Zusatz OVE vorangestellt wird.
Die nachstehende Tabelle listet jene nationalen elektrotechnischen Normen auf, die in Titel, Nummerierung und/oder Inhalt (nicht ident) von den zitierten internationalen bzw. europäischen Standards abweichen.

Europäische Norm	Internationale Norm	Nationale elektrotechnische Norm
HD 60364 (alle Teile)	IEC 60364 (alle Teile)	OVE E 8101:2019-01-01

OVE E 8101 Elektrische Niederspannungsanlagen

Änderungen

Die von CENELEC vereinbarten gemeinsamen Abänderungen wurden eingearbeitet und mit einer senkrechten Linie am linken Textrand gekennzeichnet.

Erläuterung zum Ersatzvermerk

Gemäß Vorwort zur EN wird das späteste Datum, zu dem nationale (elektrotechnische) Normen, die der vorliegenden Norm entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen, mit dow (date of withdrawal) festgelegt. Bis zum Zurückziehungsdatum (dow) 2024-05-28 ist somit die Anwendung folgender Norm(en) noch erlaubt:

ÖVE/ÖNORM EN 60898-1:2013-03-01.

ANMERKUNG Das von CENELEC eingesetzte dow stimmt nicht mit dem dow des Official Journal of the European Union überein. Die Notwendigkeit zur Klärung zwischen CENELEC und der Kommission wurde bereits eingebracht.

Copyright OVE

EUROPÄISCHE NORM

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

EN 60898-1

Januar 2019

ICS 29.120.50

Ersatz für EN 60898-1:2003, EN 60898-1:2003/IS1:2007, EN 60898-12003/IS2:2007, EN 60898-1:2003/IS3:2007, EN 60898-1:2003/IS4:2007

Deutsche Fassung

Elektrisches Installationsmaterial – Leitungsschutzschalter für Hausinstallationen und ähnliche Zwecke – Teil 1: Leitungsschutzschalter für Wechselstrom (AC)

(IEC 60898-1:2015, modifiziert)

Electrical accessories –
Circuit-breakers for overcurrent protection for household and similar installations –
Part 1: Circuit-breakers for a.c. operation
(IEC 60898-1:2015, modified)

Petit appareillage électrique –
Disjoncteurs pour la protection contre les surintensités pour installations domestiques et analogues –
Partie 1: Disjoncteurs pour le fonctionnement en courant alternatif
(IEC 60898-1:2015, modifiée)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2018-05-22 angenommen. CENELEC-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist.

Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim CEN-CENELEC Management Centre oder bei jedem CENELEC-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CENELEC-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem CEN-CENELEC Management Centre mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CENELEC-Mitglieder sind die nationalen elektrotechnischen Komitees von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung
European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique

CEN-CENELEC Management Centre: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

© 2019 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Ref. Nr. EN 60898-1:2019 D

Copyright OVE

EN 60898-1:2019

Europäisches Vorwort[N1]

Dieses Dokument (EN 60898-1:2018) enthält den Text der IEC 60898-1:2015, ausgearbeitet vom SC 23E „Circuit-breakers and similar equipment for household use“ des IEC/TC 23 „Electrical accessories“, zusammen mit den gemeinsamen Abänderungen des CLC/TC 23E „Circuit breakers and similar devices for household and similar applications“.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

– spätestes Datum, zu dem dieses Dokument auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2019-07-18

– spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die diesem Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2024-05-28 [N2]

Dieses Dokument ersetzt EN 60898-1:2003, EN 60898-1:2003/A1:2004 und EN 60898-1:2003/A12:2008.[N3]

Abschnitten, Unterabschnitten, Anmerkungen, Tabellen, Bildern und Anhängen, die zusätzlich zu denen in IEC 60898-1:2015 aufgenommen wurden, ist der Buchstabe Z vorangestellt.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CENELEC ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erstellt, das von der Europäischen Kommission und der Europäischen Freihandelszone an CENELEC gegeben wurde, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinie(n).

Zum Zusammenhang mit EU-Richtlinien siehe den informativen Anhang ZZ, der Bestandteil dieses Dokuments ist.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 60898-1:2015 wurde von CENELEC als Europäische Norm mit vereinbarten gemeinsamen Abänderungen angenommen.

Copyright OVE

[N1] Nationale Fußnote: Der Ersatzvermerk der EN-Titelseite muss ergänzt werden um EN 60898-1:2003/A11:2005, EN 60898-1:2003/A12:2008 und EN 60898-1:2003/A13:2012.

[N2] Nationale Fußnote: Das von CENELEC eingesetzte dow stimmt nicht mit dem dow des Official Journal of the European Union überein. Die Notwendigkeit zur Klärung zwischen CENELEC und der Kommission wurde bereits eingebracht.

[N3] Nationale Fußnote: Dieser Absatz muss ergänzt werden um EN 60898-1:2003/A11:2005 und EN 60898-1:2003/A13:2012.

Anhang ZA
(normativ)

Einteilung von LS-Schaltern der Typen B und C bis einschließlich 63 A in Energiebegrenzungsklassen

LS-Schalter Typ B und Typ C bis einschließlich 63 A müssen in die Energiebegrenzungsklasse 1 oder 3 nach Tabelle ZA.1 oder Tabelle ZA.2, wie zutreffend, eingeteilt werden und mit der Zahl der Energiebegrenzungsklasse in einem Quadrat mit dem in f) von Abschnitt 6 angegebenen Symbol gekennzeichnet werden.

Diese Klassifikation darf nicht für LS-Schalter des Typs D und für LS-Schalter mit einem Bemessungsstrom über 63 A angewendet werden.

Tabelle ZA.1 – Zulässige I^2t (Durchlass)-Werte für LS-Schalter Typ B mit einem Bemessungsstrom bis einschließlich 63 A

Bemessungs-schaltvermögen A	**Typ B**				
	Klasse 1	**Klasse 3**			
	≤ 63 A	**≤ 16 A**	**20 A, 25 A, 32 A**	**40 A**	**50 A, 63 A**
3 000	Keine Grenzwerte festgelegt	15 000	18 000	21 600	28 000
4 500		25 000	32 000	38 400	48 000
6 000		35 000	45 000	54 000	65 000
10 000		70 000	90 000	108 000	135 000

Tabelle ZA.2 – Zulässige I^2t (Durchlass)-Werte für LS-Schalter Typ C mit einem Bemessungsstrom bis einschließlich 63 A

Bemessungs-schaltvermögen A	**Typ C**				
	Klasse 1	**Klasse 3**			
	≤ 63 A	**≤ 16 A**	**20 A, 25 A, 32 A**	**40 A**	**50 A, 63 A**
3 000	Keine Grenzwerte festgelegt	17 000	20 000	24 000	30 000
4 500		28 000	37 000	45 000	55 000
6 000		40 000	52 000	63 000	75 000
10 000		80 000	100 000	120 000	145 000

Die höchsten I^2t-Werte, die während der Prüfreihe E1 oder E2, wie zutreffend, gemessen werden, dienen als Bezugswerte für die Klassifikation.

Übereinstimmung mit den Anforderungen der Tabellen ZA.1 und ZA.2 wird anhand des höchsten Bemessungsstroms des LS-Schalters geprüft, der innerhalb des Bereiches der jeweiligen Tabelle zur Verfügung steht.

Copyright OVE

EN 60898-1:2019

Wenn bei den für die Prüfreihe E1 oder E2 nach Anhang C eingereichten Prüflingen keine Prüflinge mit diesen Bemessungsströmen enthalten sind, muss die entsprechende Anzahl von Prüflingen mit diesen Bemessungswerten zusätzlich den Prüfungen dieser Prüfreihe unterzogen werden. Keiner der gemessenen Werte darf den zulässigen I^2t-Wert der vorgesehenen Energiebegrenzungsklasse nach den Tabellen ZA.1 und ZA.2 überschreiten.

Wenn LS-Schalter mit Bemessungsströmen von 40 A mit einer Reihe von LS-Schaltern mit Bemessungsströmen über 16 A eingereicht werden und ihre gemessenen I^2t-Werte kleiner als die in Tabelle ZA.1 oder Tabelle ZA.2 für den Bemessungsstrom von 32 A angegebenen Werte sind, ist für die LS-Schalter mit Bemessungsströmen von 32 A keine entsprechende Prüfung erforderlich.

Wenn LS-Schalter mit Bemessungsströmen von 50 A oder 63 A mit einer Reihe von LS-Schaltern mit Bemessungsströmen über 32 A eingereicht werden und ihre gemessenen I^2t-Werte kleiner als die in Tabelle ZA.1 oder Tabelle ZA.2 für den Bemessungsstrom von 40 A angegebenen Werte sind, ist für die LS-Schalter mit Bemessungsströmen von 40 A keine entsprechende Prüfung erforderlich.

Wenn LS-Schalter Typ D mit einer Reihe von LS-Schaltern Typ B oder Typ C eingereicht werden und ihre gemessenen I^2t-Werte kleiner als die in Tabelle ZA.1 bzw. Tabelle ZA.2 angegebenen Werte sind, ist für die LS-Schalter Typ B bzw. Typ C keine entsprechende Prüfung erforderlich.

Wenn LS-Schalter Typ C mit einer Reihe von LS-Schaltern Typ B eingereicht werden und ihre gemessenen I^2t-Werte kleiner als die in Tabelle ZA.1 angegebenen Werte sind, ist für die LS-Schalter Typ B keine entsprechende Prüfung erforderlich.

Copyright OVE

Anhang ZB
(normativ)

Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

ANMERKUNG 1 Ist eine internationale Publikation durch gemeinsame Abänderungen modifiziert worden, gekennzeichnet durch (mod.), dann gilt die entsprechende EN oder das HD.

ANMERKUNG 2 Aktualisierte Informationen über die in diesem Anhang aufgeführten aktuellen Fassungen der Europäischen Normen sind hier verfügbar: www.cenelec.eu.

Publikation	Jahr	Titel	EN/HD	Jahr
IEC 60051	Reihe	Direct acting indicating analogue electrical measuring instruments and their accessories	EN 60051	Reihe
IEC 60112 + A1	2003 2009	Method for the determination of the proof and the comparative tracking indices of solid insulating materials	EN 60112 + A1	2003 2009
IEC 60227	Reihe	Polyvinyl chloride insulated cables of rated voltages up to and including 450/750 V	EN 50525	Reihe
IEC 60228	2004	Conductors of insulated cables	EN 50525	Reihe
IEC 60269	Reihe	Low-voltage fuses	EN 60269	Reihe
IEC 60364-1 (mod)	2005	Low-voltage electrical installations – Part 1: Fundamental principles, assessment of general characteristics, definitions	HD 60364-1 + A1	2008 2017
IEC 60364-4-41 (mod)	2005	Electrical installations of buildings – Part 4: Protection for safety – Chapter 41: Protection against electric shock	HD 60364-4-41 + A11	2017 2017
IEC 60364-4-43 (mod)	2008	Electrical installations of buildings – Part 4: Protection for safety – Chapter 47: Application of protective measures for safety – Section 473: Measures of protection against overcurrent	HD 60364-4-43	2010
IEC 60417	Data-base	Graphical symbols for use on equipment (erhältlich unter: http://www.graphical-symbols.info/equipment)	–	–
IEC 60529 + A1 + A2	1989 1999 2013	Degrees of protection provided by enclosures (IP Code)	EN 60529 + A1 + A2	1991 2000 2013
IEC 60664-1	2007	Insulation co-ordination for equipment within low voltage systems – Part 1: Principles, requirements and tests	EN 60664-1	2007
IEC 60695-2-10	2013	Fire hazard testing – Part 2-10: Glowing/hot-wire based test methods – Glow-wire apparatus and common test procedure	EN 60695-2-10	2013

Copyright OVE

EN 60898-1:2019

Publikation	Jahr	Titel	EN/HD	Jahr
IEC 60695-2-11	2014	Fire hazard testing – Part 2-11: Glowing/hot-wire based test methods – Glow- wire flammability test method for end products	EN 60695-2-11	2014
IEC 60898-2 + A1 (mod)	2000 2003	Circuit-breakers for overcurrent protection for household and similar installations – Part 2: Circuit-breakers for a.c. and d.c. operation	EN 60898-2	2006
IEC 60947-1	2007	Low-voltage switchgear and controlgear – Part 1: General rules	EN 60947-1	2007
IEC 60947-2	2016	Low-voltage switchgear and controlgear – Part 2: Circuit-breakers	EN 60947-2	2017
IEC 610009-1 + A1 + A2 (mod)	2010 2012 2013	Residual current operated circuit-breakers with integral overcurrent protection for household and similar uses (RCBOs) – Part 1: General rules	EN 61009-1 + A1 + A2 + A11 + A12	2013 2014 2014 2015 2016
IEC 61009-2-1	1991	Residual current operated circuit-breakers with integral overcurrent protection for household and similar use (RCBOs) – Part 2-1: Applicability of the general rules to RCBOs functionally independent of line voltage	EN 61009-2-1 + A11	1994 1998
IEC 61009-2-2	1991	Residual current operated circuit-breakers with integral overcurrent protection for household and similar uses (RCBOs) – Part 2-2: Applicability of the general rules to RCBOs functionally dependent on line voltage	–	–
IEC 61545	1996	Connecting devices – Devices for the connection of aluminium conductors in clamping units of any material and copper conductors in aluminium bodied clamping units	–	–
ISO 2039-2	1987	Plastics – Determination of hardness – Part 2: Rockwell hardness	EN ISO 2039-2	1999
ISO/IEC Guide 2	2004	Standardization and related activities – General vocabulary	–	–

Copyright OVE

Anhang ZC
(normativ)

Besondere nationale Bedingungen

Besondere nationale Bedingung: Nationale Eigenschaft oder Praxis, die selbst innerhalb eines längeren Zeitraums nicht geändert werden kann, z. B. klimatische Bedingungen, elektrische Erdungsbedingungen. Wenn sie die Harmonisierung beeinflusst, ist sie Bestandteil der Europäischen Norm.

ANMERKUNG Wenn sie die Harmonisierung betrifft, ist sie Teil der Europäischen Norm oder des Harmonisierungsdokuments.

Für Länder, für die die betreffenden besonderen nationalen Bedingungen gelten, sind diese normativ; für die anderen Länder hat diese Angabe informativen Charakter.

Abschnitt	Besondere nationale Bedingung
J.1	**Österreich, die Tschechische Republik, Dänemark, die Niederlande, Norwegen und die Schweiz** Der obere Grenzwert des Stroms für die Verwendung von schraubenlosen Klemmen ist 16 A.
J.3.3	**Österreich, Belgien, Dänemark, Frankreich, Deutschland, Italien, Portugal, Spanien, Schweden und die Schweiz** Nur Universalklemmen sind als schraubenlose Klemmen zugelassen.
K.1	**Belgien, Frankreich, Italien, Portugal und Spanien** Die Verwendung von LS-Schaltern mit Flachsteckern für Bemessungsströme bis einschließlich 20 A ist zugelassen.
K.8.2.2	**Belgien, Frankreich, Italien, Portugal und Spanien** Die Verwendung für Bemessungsströme bis einschließlich 20 A ist zugelassen.

Copyright OVE

EN 60898-1:2019

Anhang ZD
(informativ)

Liste der Abschnitte, die eine Wiederholungsprüfung erfordern

Auf der Grundlage von EN 60898-1:2003, A1:2004, A11:2005, A12:2008 und A13:2012 wurden die folgenden Prüfungen und/oder Anforderungen technisch geändert und können gegebenenfalls eine Wiederholungsprüfung oder Inspektion erfordern:

– 9.5.2 in 9.5 Prüfungen der Zuverlässigkeit von Schraubklemmen für den Anschluss äußerer Kupfer leiter;

– 9.7.4 Isolations- und Spannungsfestigkeit von Hilfsstromkreisen;

– 9.10.3 Prüfung der momentanen Auslösung, des einwandfreien Öffnens von Kontakten und der Freiauslösung;

– 9.15 Prüfung der Widerstandsfähigkeit gegen übermäßige Hitze und gegen Feuer.

Copyright OVE

Anhang ZZ
(informativ)

Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den Sicherheitsanforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2014/35/EU [2014 ABl. L96]

Diese Europäische Norm wurde im Rahmen des von der Europäischen Kommission erteilten Normungsauftrages M/511 für harmonisierte Normen im Bereich der Niederspannungsrichtlinie erarbeitet, um ein freiwilliges Mittel zur Erfüllung der Sicherheitsziele der Richtlinie 2014/35/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014 zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Bereitstellung elektrischer Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen auf dem Markt bereitzustellen [2014 ABl. L96].

Sobald diese Norm im Amtsblatt der Europäischen Union im Sinne dieser Richtlinie in Bezug genommen worden ist, berechtigt die Übereinstimmung mit den in Tabelle ZZ.1 aufgeführten normativen Abschnitten dieser Norm innerhalb der Grenzen des Anwendungsbereiches dieser Norm zur Vermutung der Konformität mit den entsprechenden Sicherheitszielen dieser Richtlinie und den zugehörigen EFTA-Vorschriften.

Table ZZ.1 – Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und Anhang I der Richtlinie 2014/35/EU [2014 ABl. L96]

Sicherheitsziele der Richtlinie 2014/35/EU	Abschnitt(e)/Unterabschnitt(e) dieser Europäischen Norm	Erläuterungen/Anmerkungen
(1) (a)	1, 2, 3, 4, 5, 6 bis 9.3	
(1) (b)	8.1 bis 9.4 und 9.5	
(1) (c)	7 bis 9.1 und 9.2, Anhang I	
(2) (a)	8.3 bis 9.6, 8.5 bis 9.9, 8.6 bis 9.10, 8.7 bis 9.11, 8.8 bis 9.12, Anhang C	
(2) (b)	8.4 bis 9.8, 8.5 bis 9.9, 8.6 bis 9.10, 8.7 bis 9.11, 8.8 bis 9.12, Anhang C	
(2) (c)	8.14, 8.15	
(2) (d)	8.1.3 bis Messen, 8.3 bis 9.7	
(3) (a)	8.9 bis 9.13, 8.12 bis 9.16	
(3) (b)	8.10 bis 9.14, 8.11 bis 9.15	
(3) (c)	8.6 bis 9.10, 8.7 bis 9.11, 8.8 bis 9.12	

WARNHINWEIS 1 – Die Konformitätsvermutung bleibt nur bestehen, so lange die Fundstelle dieser Europäischen Norm in der im Amtsblatt der Europäischen Union veröffentlichten Liste erhalten bleibt. Anwender dieser Norm sollten regelmäßig die im Amtsblatt der Europäischen Union zuletzt veröffentlichte Liste einsehen.

WARNHINWEIS 2 – Für Produkte, die in den Anwendungsbereich dieser Norm fallen, können weitere Rechtsvorschriften der EU anwendbar sein.

Copyright OVE

EN 60898-1:2019

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort ... 2

Anhang ZA (normativ) Einteilung von LS-Schaltern der Typen B und C bis einschließlich 63 A in Energiebegrenzungsklassen ... 3

Anhang ZB (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen ... 5

Anhang ZC (normativ) Besondere nationale Bedingungen ... 7

Anhang ZD (informativ) Liste der Abschnitte, die eine Wiederholungsprüfung erfordern ... 8

Anhang ZZ (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den Sicherheitsanforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2014/35/EU [2014 ABl. L96] ... 9

1 Anwendungsbereich ... 18

2 Normative Verweisungen ... 19

3 Begriffe ... 19

3.1 Geräte ... 19

3.2 Allgemeine Begriffe ... 20

3.3 Konstruktionselemente ... 22

3.4 Schaltbedingungen ... 25

3.5 Kenngrößen ... 25

3.6 Begriffe, die sich auf die Isolationskoordination beziehen ... 30

4 Einteilung ... 32

4.1 Allgemeines ... 32

4.2 Nach der Anzahl der Pole ... 32

4.3 Nach dem Schutz gegen äußere Einflüsse ... 32

4.4 Nach dem Befestigungsverfahren ... 32

4.5 Nach den Anschlussverfahren ... 32

4.5.1 Nach dem Befestigungssystem ... 32

4.5.2 Nach dem Klemmentyp ... 32

4.6 Nach dem Sofortauslösestrom ... 33

4.7 Nach der I^2t-Klassifikation ... 33

5 Charakteristische Eigenschaften der LS-Schalter ... 33

5.1 Übersicht über die charakteristischen Eigenschaften ... 33

5.2 Bemessungsgrößen ... 34

5.2.1 Bemessungsspannungen ... 34

5.2.2 Bemessungsstrom (I_n) ... 34

5.2.3 Bemessungsfrequenz ... 34

5.2.4 Bemessungsschaltvermögen (I_{cn}) ... 34

5.2.5 Bemessungs-Ein- und -Ausschaltvermögen eines einzelnen Pols (I_{cn1}) ... 35

5.3 Normwerte und Vorzugswerte ... 35

5.3.1 Normwerte der Bemessungsspannung ... 35

Copyright OVE

Seite

5.3.2 Vorzugswerte des Bemessungsstroms 35
5.3.3 Normwerte der Bemessungsfrequenz 36
5.3.4 Werte des Bemessungsschaltvermögens 36
5.3.5 Normbereiche der Sofortauslösung 36
5.3.6 Normwert der Bemessungsstoßspannungsfestigkeit (U_{imp}) 36
6 Kennzeichnung und andere Produktinformationen 36
6.1 Normbeschriftung 36
6.2 Zusätzliche Kennzeichnung 38
6.3 Richttabelle für die Beschriftung 39
7 Bestimmungsgemäße Betriebsbedingungen für den Einsatz und den Einbau 40
7.1 Normbedingungen 40
7.2 Einbaubedingungen 40
8 Anforderungen an Konstruktion und Betrieb 40
8.1 Mechanischer Aufbau 40
8.1.1 Allgemeines 40
8.1.2 Mechanismus 41
8.1.3 Luft- und Kriechstrecken 42
8.1.4 Schrauben, stromführende Teile und Verbindungen 45
8.1.5 Klemmen zum Anschluss äußerer Leiter 46
8.1.6 Unverwechselbarkeit 48
8.1.7 Mechanische Montage von LS-Schaltern zum Einstecken 48
8.2 Schutz gegen Berühren aktiver Teile 48
8.3 Dielektrische Eigenschaften und Trennfähigkeit 49
8.3.1 Allgemeines 49
8.3.2 Spannungsfestigkeit bei Netzfrequenz 49
8.3.3 Trennfähigkeit 49
8.3.4 Bemessungsstoßspannungsfestigkeit (U_{imp}) 49
8.4 Erwärmung 50
8.4.1 Erwärmungsgrenzen 50
8.4.2 Umgebungstemperatur 50
8.5 Ununterbrochener Betrieb 50
8.6 Selbsttätiges Auslösen 50
8.6.1 Genormter Zeit-Strom-Kennlinienbereich 50
8.6.2 Festgelegte Größen 52
8.6.3 Auslösekennlinie 52
8.7 Mechanische und elektrische Lebensdauer 52
8.8 Verhalten bei Kurzschlussströmen 53
8.9 Widerstand gegen mechanische Erschütterung und Stoß 53

Copyright OVE

Seite

8.10 Widerstand gegen Hitze ... 53
8.11 Widerstand gegen übermäßige Hitze und Feuer ... 53
8.12 Widerstand gegen Rosten ... 53
8.13 Verlustleistung ... 53
8.14 Elektromagnetische Störfestigkeit ... 54
8.15 Elektromagnetische Störaussendung ... 54
9 Prüfungen ... 54
9.1 Typprüfungen und Prüfreihen ... 54
9.2 Prüfbedingungen ... 55
9.3 Prüfung der Unverwischbarkeit der Aufschriften ... 56
9.4 Prüfung der Zuverlässigkeit von Schrauben, stromführenden Teilen und Verbindungen ... 57
9.5 Prüfungen der Zuverlässigkeit von Schraubklemmen zum Anschluss äußerer Kupferleiter ... 58
9.6 Prüfung des Schutzes gegen Berühren aktiver Teile ... 59
9.7 Prüfung der dielektrischen Eigenschaften ... 60
9.7.1 Feuchtebeständigkeit ... 60
9.7.2 Isolationswiderstand des Hauptstromkreises ... 61
9.7.3 Spannungsfestigkeit des Hauptstromkreises ... 61
9.7.4 Isolationswiderstand und Spannungsfestigkeit von Hilfsstromkreisen ... 62
9.7.5 Nachweis der Stoßspannungsfestigkeit (über Luftstrecken und über feste Isolation) und von Ableitströmen über geöffnete Kontakte ... 63
9.8 Prüfung der Erwärmung und Messung der Verlustleistung ... 65
9.8.1 Umgebungstemperatur ... 65
9.8.2 Prüfverfahren ... 65
9.8.3 Messung der Temperatur von Teilen ... 65
9.8.4 Erwärmung eines Teils ... 66
9.8.5 Messung der Verlustleistung ... 66
9.9 28-Tage-Prüfung ... 66
9.10 Prüfung der Auslösecharakteristik ... 66
9.10.1 Allgemeines ... 66
9.10.2 Prüfung der Zeit-Strom-Kennlinie ... 67
9.10.3 Prüfung der unverzögerten Auslösung, des korrekten Öffnens der Kontakte und der Freiauslösung ... 67
9.10.4 Prüfung des Einflusses von einpoliger Belastung auf die Auslösekennlinie von mehrpoligen LS-Schaltern ... 68
9.10.5 Prüfung des Einflusses der Umgebungstemperatur auf die Auslösekennlinie ... 68
9.11 Nachweis der mechanischen und der elektrischen Lebensdauer ... 69
9.11.1 Allgemeine Prüfbedingungen ... 69
9.11.2 Prüfverfahren ... 69
9.11.3 Zustand des LS-Schalters nach der Prüfung ... 70
9.12 Kurzschlussprüfungen ... 70

Copyright OVE

Seite

9.12.1 Allgemeines 70
9.12.2 Werte der Prüfgrößen 71
9.12.3 Grenzabweichungen der Prüfgrößen 71
9.12.4 Prüfkreis für die Bestimmung des Kurzschlussverhaltens 71
9.12.5 Leistungsfaktor des Prüfstromkreises 73
9.12.6 Messung und Nachweis von I^2t und des Stromscheitelwertes (I_p) 73
9.12.7 Justierung des Prüfstromkreises 73
9.12.8 Auswertung von Prüfprotokollen 74
9.12.9 Prüfbedingungen des LS-Schalters 74
9.12.10 Verhalten des LS-Schalters während der Kurzschlussprüfungen 75
9.12.11 Prüfverfahren 76
9.12.12 Überprüfung des LS-Schalters nach den Kurzschlussprüfungen 81
9.13 Mechanische Beanspruchungen 82
9.13.1 Mechanische Erschütterung 82
9.13.2 Widerstandsfähigkeit gegen mechanische Beanspruchungen und Stoß 82
9.14 Prüfung der Widerstandsfähigkeit gegen Hitze 85
9.15 Prüfung der Widerstandsfähigkeit gegen übermäßige Hitze und gegen Feuer 86
9.16 Prüfung der Widerstandsfähigkeit gegen Rosten 87
Anhang A (informativ) Bestimmung des Leistungsfaktors im Kurzschlussstromkreis 101
A.1 Allgemeines 101
A.2 Verfahren 1 – Bestimmung aus dem Gleichstromglied 101
A.3 Verfahren 2 – Bestimmung mit Hilfsgenerator 101
Anhang B (normative) Bestimmung von Luft- und Kriechstrecken 102
B.1 Allgemeines 102
B.2 Ausrichtung und Lage einer Kriechstrecke 102
B.3 Kriechstrecken, wenn mehr als ein Werkstoff verwendet wird 102
B.4 Kriechstrecken, die nach potentialfreien leitfähigen Teilen aufgeteilt werden 102
B.5 Messung von Kriech- und Luftstrecken 102
Anhang C (normativ) Prüfreihen und Anzahl der Prüflinge 107
C.1 Prüfreihen 107
C.2 Anzahl der Prüflinge, die für einen vollständigen Prüfvorgang bereitgestellt werden müssen, und Annahmekriterien 108
C.3 Anzahl der Prüflinge, die für den vereinfachten Prüfvorgang bereitgestellt werden müssen 109
Anhang D (informativ) Koordination zwischen einem LS-Schalter und einer anderen Kurzschlussschutzeinrichtung (SCPD) im selben Stromkreis unter Kurzschlussbedingungen 112
D.1 Allgemeines 112
D.2 Überblick 112
D.3 Allgemeine Anforderungen an die Koordination eines LS-Schalters mit einer anderen SCPD 113
D.3.1 Allgemeines 113

Copyright OVE

EN 60898-1:2019

Seite
D.3.2 Übernahmestrom ... 113
D.3.3 Verhalten von C_1 in Verbindung mit einer anderen SCPD ... 113
D.4 Art und Eigenschaften der zugeordneten SCPD ... 113
D.5 Nachweis der Selektivität ... 114
D.6 Nachweis des Backup-Schutzes ... 114
D.6.1 Bestimmung des Übernahmestroms ... 114
D.6.2 Nachweis des Backup-Schutzes ... 114
D.6.3 Prüfungen zum Nachweis des Backup-Schutzes ... 115
D.6.4 Zu erwartende Prüfergebnisse ... 116
Anhang E (leer) ... 120
Anhang F (informativ) Beispiele für Klemmen ... 121
Anhang G (leer) ... 124
Anhang H (normativ) Anordnung für Kurzschlussprüfungen ... 125
Anhang I (normativ) Stückprüfungen ... 128
I.1 Allgemeines ... 128
I.2 Auslöseprüfungen ... 128
I.3 Nachweis der Luftstrecken zwischen den offenen Kontakten ... 128
Anhang J (normativ) Besondere Anforderungen an LS-Schalter mit schraubenlosen Klemmen für den Anschluss äußerer Kupferleiter ... 129
J.1 Anwendungsbereich ... 129
J.2 Normative Verweisungen ... 129
J.3 Begriffe ... 129
J.4 Klassifikation ... 130
J.5 Charakteristische Eigenschaften der LS-Schalter ... 130
J.6 Aufschriften ... 130
J.7 Bestimmungsgemäße Betriebsbedingungen für den Einsatz ... 130
J.8 Anforderungen an die Konstruktion ... 130
J.8.1 Anschließen oder Lösen von Leitern ... 131
J.8.2 Maße von anschließbaren Leitern ... 131
J.8.3 Anschließbare Querschnitte ... 132
J.8.4 Anschließen und Lösen von Leitern ... 132
J.8.5 Konstruktion und Bauform von Klemmen ... 132
J.8.6 Beständigkeit gegen Alterung ... 132
J.9 Prüfungen ... 132
J.9.1 Prüfung der Zuverlässigkeit von schraubenlosen Klemmen ... 132
J.9.2 Prüfungen der Zuverlässigkeit von Klemmen für den Anschluss von äußeren Leitern: mechanische Festigkeit ... 133
J.9.3 Zyklenprüfung ... 134
J.10 Bezugsdokumente ... 137

Copyright OVE

Seite

Anhang K (normativ) Besondere Anforderungen an LS-Schalter mit Flachsteckverbindungen 138
K.1 Anwendungsbereich 138
K.2 Normative Verweisungen 138
K.3 Begriffe 138
K.4 Klassifikation 139
K.5 Charakteristische Eigenschaften von LS-Schaltern 139
K.6 Aufschriften 139
K.7 Bestimmungsgemäße Betriebsbedingungen für den Einsatz 139
K.8 Anforderungen an die Konstruktion 139
K.8.1 Luft- und Kriechstrecken 139
K.8.2 Klemmen zum Anschluss äußerer Leiter 140
K.9 Prüfungen 140
K.9.1 Prüfung der mechanischen Überlast 140
K.10 Bezugsdokumente 144
Anhang L (leer) 145
Literaturhinweise 146

Bilder

Bild 1 – Gewindeformende Schraube (3.3.22) 87
Bild 2 – Gewindeschneidende Schraube (3.3.23) 87
Bild 3 – Typisches Schaltbild für alle Kurzschlussprüfungen mit Ausnahme von 9.12.11.2.2 88
Bild 4 – Typisches Schaltbild für alle Kurzschlussprüfungen nach 9.12.11.2.2 89
Bild 5 – Detaillierte Darstellung der Impedanz Z oder Z_1 89
Bild 6 – Justierung der Prüfschaltung 91
Bild 7 – Vorrichtung zur mechanischen Erschütterungsprüfung (9.13.1) 92
Bild 8 – Normprüffinger (9.6) 93
Bild 9 – Mechanische Schlagprüfvorrichtung (9.13.2) 94
Bild 10 – Schlagstück des Pendels der Schlagprüfvorrichtung (9.13.2) 95
Bild 11 – Befestigungsrahmen für die mechanische Schlagprüfung (9.13.2) 96
Bild 12 – Beispiele für die Montage eines Einbau-LS-Schalters für die mechanische Schlagprüfung 97
Bild 13 – Beispiel für die Befestigung eines LS-Schalters für den Schalttafeleinbau für die mechanische Schlagprüfung (9.13.2) 98
Bild 14 – Anwendung der Kraft für die mechanische Prüfung von LS-Schaltern für die Schienenbefestigung (9.13.2.4) 99
Bild 15 – Kugeldruck-Prüfvorrichtung 99
Bild 16 – Beispiel für das Aufbringen der Kraft für die mechanische Prüfung von zweipoligen LS-Schaltern, die nur durch ihre Steckanschlüsse gehalten werden (9.13.2.5) 100
Bild 17 – Schematische Darstellung (9.15) 100
Bild B.1 – Beispiele für Verfahren zur Messung von Kriech- und Luftstrecken 106
Bild D.1 – Überstromkoordination zwischen einem LS-Schalter und einer Sicherung oder Backup-Schutz durch eine Sicherung – Ansprechkennlinien 117

Copyright OVE

Seite

Bild D.2 – Volle Selektivität zwischen zwei LS-Schaltern ... 118

Bild D.3 – Backup-Schutz durch einen LS-Schalter – Ansprechkennlinien ... 119

Bild F.1 – Beispiele für Buchsenklemmen ... 121

Bild F.2 – Beispiele für Kopfkontakt- und Bolzenklemmen ... 122

Bild F.3 – Beispiele für Laschenklemmen ... 123

Bild F.4 – Beispiele für Kabelschuhklemmen ... 123

Bild H.1 – Prüfanordnung ... 126

Bild H.2 – Gitterstromkreis ... 127

Bild H.3 – Gitterstromkreis ... 127

Bild J.1 – Anschluss der Prüflinge ... 134

Bild J.2 – Beispiele für schraubenlose Klemmen ... 136

Bild K.1 – Beispiel für die Lage des Thermoelements zur Messung der Erwärmung ... 141

Bild K.2 – Maße von Flachsteckern ... 142

Bild K.3 – Maße von runden Rastprägungen (siehe Bild K.2) ... 143

Bild K.4 – Maße von rechteckigen Rastprägungen (siehe Bild K.2) ... 143

Bild K.5 – Maße von Rastlöchern ... 143

Bild K.6 – Maße von Steckerhülsen ... 144

Tabellen

Tabelle ZA.1 – Zulässige I^2t (Durchlass)-Werte für LS-Schalter Typ B mit einem Bemessungsstrom bis einschließlich 63 A ... 3

Tabelle ZA.2 – Zulässige I^2t (Durchlass)-Werte für LS-Schalter Typ C mit einem Bemessungsstrom bis einschließlich 63 A ... 3

Table ZZ.1 – Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und Anhang I der Richtlinie 2014/35/EU [2014 ABl. L96] ... 9

Tabelle 1 – Normwerte der Bemessungsspannung ... 35

Tabelle 2 – Bereiche der Sofortauslösung ... 36

Tabelle 3 (leer) ... 36

Tabelle Z.1 – Normbedingungen für den Betrieb ... 40

Tabelle 4 – Minimale Luft- und Kriechstrecken ... 43

Tabelle 5 – Anschließbare Querschnitte von Kupferleitern für Schraubklemmen ... 46

Tabelle 6 – Erwärmungswerte ... 50

Tabelle 7 – Zeit-Strom-Auslösekennwerte ... 51

Tabelle 8 – Höchste Verlustleistung je Pol ... 54

Tabelle 9 – Liste der Typprüfungen ... 55

Tabelle 10 – Querschnitte (S) von Prüfleitern aus Kupfer in Abhängigkeit von den Bemessungsströmen ... 56

Tabelle 11 – Gewindedurchmesser der Schraube und anzuwendendes Drehmoment ... 57

Tabelle 12 – Zugkräfte ... 59

Tabelle 13 – Prüfspannung von Hilfsstromkreisen ... 62

Copyright OVE

Seite

Tabelle 14 – Prüfspannung für den Nachweis der Bemessungsstoßspannungsfestigkeit 64

Tabelle 15 – Prüfspannung für den Nachweis der Trennfähigkeit bezogen auf die Bemessungs-Steh-Stoßspannung der LS-Schalter und auf die Höhenlage, in der die Prüfung durchgeführt wird 65

Tabelle 16 – Anwendbarkeit von Kurzschlussprüfungen 71

Tabelle 17 – Leistungsfaktorbereiche der Prüfstromkreise 73

Tabelle 18 – Verhältnis k zwischen dem Betriebsschaltvermögen (I_{cs}) und dem Bemessungsschaltvermögen (I_{cn}) 78

Tabelle 19 – Prüfablauf für I_{cs} bei ein- und zweipoligen LS-Schaltern 78

Tabelle 20 – Prüfablauf für I_{cs} bei drei- und vierpoligen LS-Schaltern 79

Tabelle 21 – Prüfablauf für I_{cs} bei der dreiphasigen Prüfung einpoliger LS-Schalter mit der Bemessungsspannung 230/400 V 79

Tabelle 22 – Prüfablauf für I_{cn} 80

Tabelle 23 – Prüfablauf für I_{cs} im Falle der dreiphasigen Prüfung einpoliger LS-Schalter mit der Bemessungsspannung 230/400 V 80

Tabelle C.1 – Prüfreihen 107

Tabelle C.2 – Anzahl der Prüflinge für einen vollständigen Prüfvorgang 108

Tabelle C.3 – Verringerung der Anzahl der Prüflinge für Reihen von LS-Schaltern mit einer anderen Polzahl 110

Tabelle C.4 – Prüfreihen für LS-Schalterreihen mit verschiedenen Sofortauslösungen 111

Tabelle J.1 – Anschließbare Leiter 131

Tabelle J.2 – Querschnitte von Kupferleitern, die an schraubenlose Klemmen anschließbar sind 132

Tabelle J.3 – Zugkräfte 133

Tabelle K.1 – Informative Tabelle für die Farbkennzeichnung der Steckhülsen im Zusammenhang mit dem Querschnitt des Leiters 139

Tabelle K.2 – Kräfte für die Überlastprüfung 140

Tabelle K.3 – Steckermaße 141

Tabelle K.4 – Maße von Steckerhülsen 144

Copyright OVE

EN 60898-1:2019

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil der IEC 60898 gilt für Wechselstrom-Leitungsschutzschalter für die Betätigung bei 50 Hz, 60 Hz oder 50/60 Hz mit einer Bemessungsspannung nicht über 440 V (zwischen den Phasen), einem Bemessungsstrom nicht über 125 A und einem Bemessungsschaltvermögen nicht über 25 000 A.

Sie stimmt, soweit möglich, mit den Anforderungen nach IEC 60947-2 überein.

Diese LS-Schalter sind zum Schutz von installierten elektrischen Leitungen in Gebäuden gegen Überströme und für ähnliche Anwendungen bestimmt; sie sind für die Benutzung durch Laien und für wartungslosen Einsatz entworfen.

Sie sind zur Verwendung in einer Umgebung mit Verschmutzungsgrad 2 vorgesehen und Überspannungskategorie III.

ANMERKUNG 1 An LS-Schalter, die an Orten mit höheren Überspannungsbedingungen eingesetzt werden, werden notwendigerweise zusätzliche Anforderungen gestellt.

Sie sind zum Trennen geeignet.

LS-Schalter nach dieser Norm sind zur Verwendung in IT-Netzen geeignet, vorausgesetzt, die Anforderungen von HD 60364-4-43 werden erfüllt.

Diese Norm gilt auch für LS-Schalter mit mehr als einem Bemessungsstrom, vorausgesetzt, dass die Einrichtung zum Umstellen von einem festen Bemessungsstrom zu einem anderen während des bestimmungsgemäßen Betriebs nicht zugänglich ist und dass der Bemessungsstrom nicht ohne Werkzeug geändert werden kann.

Diese Norm gilt nicht für:

– LS-Schalter, die zum Schutz von Motoren bestimmt sind;
– LS-Schalter mit einstellbarem Strombereich, deren Einstellvorrichtung dem Anwender zugänglich ist.

Für LS-Schalter mit einer höheren Schutzart als IP20 nach EN 60529, für solche zum Einsatz in Räumen mit ungünstigen Umgebungsbedingungen (z. B. übermäßige Feuchtigkeit, Hitze, Kälte oder Staubablagerungen) und solche für gefährdete Räume (z. B. in denen Explosionsgefahr besteht) können besondere Bauarten notwendig sein.

Diese Norm gilt nicht für LS-Schalter für Wechselstrom und Gleichstrom, die in IEC 60898-2 behandelt werden.

Diese Norm gilt nicht für LS-Schalter, die Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (RCDs) enthalten, die in IEC 61009-1, IEC 61009-2-1 und IEC 61009-2-2 behandelt werden.

Zusätzliche Anforderungen können für LS-Schalter des Einschraubtyps erforderlich sein.

Ein Leitfaden für die Koordination von LS-Schaltern und anderen Kurzschluss-Schutzeinrichtungen (SCPDs) unter Kurzschlussbedingungen ist im Anhang D enthalten. Für höhere Überspannungsbedingungen sollten LS-Schalter, die mit anderen Normen (z. B. IEC 60947-2) übereinstimmen, verwendet werden.

Für eine Umgebung mit einem höheren Verschmutzungsgrad sollten Einbaugehäuse, die den geeigneten Schutzgrad bieten, verwendet werden.

ANMERKUNG 2 LS-Schalter innerhalb des Anwendungsbereichs dieser Norm können auch, abhängig von ihrer Auslösecharakteristik und den charakteristischen Merkmalen der Installation, im Fall eines Fehlers zum Schutz gegen elektrischen Schlag verwendet werden. Die Voraussetzung zum Einsatz für solche Zwecke wird in den Installationsvorschriften festgelegt.

Copyright OVE

ANMERKUNG 3
Empfehlungen für die Abmessungs-Koordination zwischen Verteilern und LS-Schaltern für die Montage auf Schienen gemäß EN 60715 oder gleichwertigen Mitteln sind im CENELEC-Report PD CLC/TR 50473 enthalten.

Diese Norm enthält alle notwendigen Anforderungen zur Sicherstellung der Übereinstimmung mit den für diese Geräte erforderlichen Betriebskenngrößen durch die Typprüfungen.

Sie enthält auch die notwendigen Einzelheiten bezüglich der Prüfbedingungen und Prüfverfahren, die die Vergleichpräzision der Prüfergebnisse sicherstellen.

Diese Norm legt fest:

a) die Eigenschaften der LS-Schalter;
b) die Bedingungen, denen LS-Schalter genügen müssen, im Hinblick auf:
   1) ihre Funktion und ihr Verhalten bei bestimmungsgemäßem Gebrauch;
   2) ihre Funktion und ihr Verhalten bei Überlast;
   3) ihre Funktion und ihr Verhalten bei Kurzschlüssen bis hin zu ihrem Bemessungsschaltvermögen;
   4) ihre dielektrischen Eigenschaften;
c) die Prüfungen, die zur Bestätigung der Einhaltung dieser Bedingungen bestimmt sind, und die Verfahren, die für die Prüfungen zugrunde zu legen sind;
d) die auf dem LS-Schalter anzugebenden Daten;
e) die auszuführenden Prüfreihen und die Zahl der Prüflinge (siehe Anhang C);
f) die Koordination von LS-Schaltern und anderen Kurzschluss-Schutzeinrichtungen (SCPDs), die im gleichen Stromkreis angeordnet sind, unter Kurzschlussbedingungen (siehe Anhang D);
g) die Stückprüfungen, die bei jedem LS-Schalter durchzuführen sind, um unannehmbare Abweichungen des Werkstoffs oder bei der Fertigung, die wahrscheinlich die Sicherheit beeinträchtigen, aufzudecken (siehe Anhang I).

2 Normative Verweisungen

ANMERKUNG Normative Verweisungen auf Internationale Publikationen sind im Anhang ZB aufgeführt.

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach IEC 60050-441 und die folgenden Begriffe.

3.1 Geräte

3.1.1
Schaltgerät
Gerät zum Einschalten oder Ausschalten des Stroms in einem oder mehreren Stromkreisen

[QUELLE: IEC 60050-441:1984, 441-14-01]

3.1.2
mechanisches Schaltgerät
Schaltgerät zum Schließen und Öffnen eines oder mehrerer Stromkreise durch Bewegen von Kontakten

[QUELLE: IEC 60050-441:1984, 441-14-02]

3.1.3
Sicherung
Einrichtung, die durch Abschmelzen eines oder mehrerer ihrer hierfür bestimmten und ausgelegten Teile den Stromkreis, in den sie eingefügt ist, öffnet, indem sie den Strom ausschaltet, wenn dieser über eine ausreichend lange Zeit einen gegebenen Wert überschreitet

Copyright OVE