

DIN EN 60898-1-100
(VDE 0641-11-100)
DIN

Diese Norm ist zugleich eine **VDE-Bestimmung** im Sinne von VDE 0022. Sie ist nach Durchführung des vom VDE-Präsidium beschlossenen Genehmigungsverfahrens unter der oben angeführten Nummer in das VDE-Vorschriftenwerk aufgenommen und in der „etz Elektrotechnik + Automation“ bekannt gegeben worden.

VDE

ICS 29.120.50

Einsprüche bis 2017-10-18

Ersatzvermerk
siehe unten

Entwurf
Elektrisches Installationsmaterial –
Leitungsschutzschalter für Hausinstallationen und ähnliche Zwecke –
Teil 1: Leitungsschutzschalter für Wechselstrom (AC)
(IEC 60898-1:2015, modifiziert);
Deutsche Fassung prEN 60898-1:2017

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);

German version prEN 60898-1:2017

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);

Version allemande prEN 60898-1:2017

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2017-08-18 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an dke@vde.com möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/stellungnahme oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an die DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE, Stresemannallee 15, 60596 Frankfurt am Main.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Ersatzvermerk

Zusammen mit E DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11):2012-08 vorgesehen als Ersatz für DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11):2006-03, DIN EN 60898-1/A12 (VDE 0641-11/A12):2009-02,

DIN EN 60898-1 Berichtigung 1 (VDE 0641-11 Berichtigung 1):2009-02 und

DIN EN 60898-1/A13 (VDE 0641-11/A13):2013-01

Gesamtumfang 48 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn dieser Norm ist

Nationales Vorwort

Die Deutsche Fassung des europäischen Dokuments prEN 60898-1:2017 „Elektrisches Installationsmaterial – Leitungsschutzschalter für Hausinstallationen und ähnliche Zwecke – Teil 1: Leitungsschutzschalter für Wechselstrom (AC)“ (Entwurf in der Umfrage) ist unverändert in diesen Norm-Entwurf übernommen worden.

Da die Deutsche Fassung noch nicht endgültig mit der Englischen und der Französischen Fassung abgeglichen ist, ist die englische Originalfassung der prEN 60898-1:2017 beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Das europäische Dokument prEN 60898-1:2017 „Electrical accessories – Circuit-breakers for overcurrent protection for household and similar installations – Part 1: Circuit-breakers for a.c. operation“ wurde vom SC 23E „Circuit-breakers and similar equipment for household use“ des Europäischen Komitees für Elektrotechnische Normung (CENELEC) erarbeitet und von CENELEC den Nationalen Komitees zur Stellungnahme vorgelegt.

Dokumente, die bei CENELEC als Europäische Norm angenommen und ratifiziert werden, sind unverändert als Deutsche Normen zu übernehmen.

Da der Abstimmungszeitraum für einen späteren „Schluss-Entwurf“ prEN nur 2 Monate beträgt und zum „Schluss-Entwurf“ prEN keine sachlichen Stellungnahmen mehr abgegeben werden können, sondern nur noch eine „JA/NEIN“-Entscheidung möglich ist, wobei eine „NEIN“-Entscheidung fundiert begründet werden muss, wird bereits der „Entwurf“ prEN als Deutscher Norm-Entwurf veröffentlicht, um die Stellungnahmen aus der Öffentlichkeit noch vor der formellen Abstimmung berücksichtigen zu können.

Für dieses Dokument ist das nationale Arbeitsgremium UK 541.2 „Kleine Selbstschalter“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

Für den Fall einer undatierten Verweisung im normativen Text (Verweisung auf ein Dokument ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnichtsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils aktuellste Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments.

Für den Fall einer datierten Verweisung im normativen Text bezieht sich die Verweisung immer auf die in Bezug genommene Ausgabe des Dokuments.

Der Zusammenhang der zitierten Dokumente mit den entsprechenden Deutschen Dokumenten ergibt sich, soweit ein Zusammenhang besteht, grundsätzlich über die Nummer der entsprechenden IEC-Publikation. Beispiel: IEC 60068 ist als EN 60068 als Europäische Norm durch CENELEC übernommen und als DIN EN 60068 ins Deutsche Normenwerk aufgenommen.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11):2006-03, DIN EN 60898-1/A12 (VDE 0641-11/A12):2009-02, DIN EN 60898-1 Berichtigung 1 (VDE 0641-11 Berichtigung 1):2009-02 und DIN EN 60898-1/A13 (VDE 0641-11/A13):2013-01 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Diese Norm enthält die wichtigsten Elemente der Sicherheitsziele, die für elektrische Betriebsmittel entwickelt wurden, die innerhalb einer gewissen Spannungsgrenze angewendet werden (LVD – 2014/35/EU);
- b) Abschnitte, Unterabschnitte, Anmerkungen, Tabellen, Bilder und Anhänge welche zusätzlich zu denen in der IEC 60898-1:2015 aufgenommen wurden, wurde ein „Z“ vorangestellt.

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)

Dieser Entwurf für eine Europäische Norm wird den CENELEC-Mitgliedern zur CENELEC-Umfrage vorgelegt.
CENELEC Termin: 2017-08-18

Dieser Entwurf besteht aus dem Text der IEC 60898-1:2015.

Wenn aus diesem Entwurf eine Europäische Norm wird, sind die CENELEC-Mitglieder 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.

Dieser Entwurf für eine Europäische Norm wurde von CENELEC in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch) erstellt. 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.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Warnvermerk: Dieses Schriftstück hat noch nicht den Status einer Europäischen Norm. Es wird zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt. Es kann sich noch ohne Ankündigung ändern und darf nicht als Europäische Norm in Bezug genommen werden.



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

CEN-CENELEC Management Centre: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

© 2017 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren,
sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Projekt: 63746

Ref. Nr. prEN 60898-1:2017
AVA Documents
Document Sharing Hub

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN 60898-1:2017) besteht aus dem Text der IEC 60898-1:2015, erarbeitet von SC 23E „Circuit-breakers and similar equipment for household use“ des IEC/TC 23 „Electrical accessories“, sowie den gemeinsamen Abänderungen erarbeitet vom 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 angekündigt werden muss (doa): dor + 6 Monate
- spätestes Datum, zu dem dieses Dokument auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): dor + 12 Monate
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die diesem Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): dor + 60 Monate
(bei Abstimmung zu ändern oder zu bestätigen)

Abschnitte, Unterabschnitte, Anmerkungen, Tabellen, Bilder und Anhänge welche zusätzlich zu denen in der IEC 60898-1:2015 aufgenommen wurden, wurde ein “Z” vorangestellt.

Diese Norm enthält die wichtigsten Elemente der Sicherheitsziele, die für elektrische Betriebsmittel entwickelt wurden, die innerhalb einer gewissen Spannungsgrenze angewendet werden (LVD – 2014/35/EU).

Anmerkung des Sekretariats: Die nationalen Komitees müssen ihre besonderen nationalen Bedingungen bestätigen. Alle nicht bestätigten besonderen nationalen Bedingungen, werden gestrichen.

1 Anwendungsbereich

Streiche im 6. Absatz „mit Ausnahme derjenigen, die mit 120 V oder 120/ 240 V (siehe Tabelle 1) bemessen sind“.

Ersetze den 6. Absatz durch:

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

Ergänze am Ende des 4. Absatzes:

... und der Überspannungskategorie III

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

Ergänze nach dem 11. Absatz:

An LS-Schalter zum Einschrauben dürfen notwendigerweise zusätzliche Anforderungen gestellt werden.

ANMERKUNG 1 wird als ANMERKUNG 2 neu **benummert**.

Ergänze nach ANMERKUNG 1, die jetzt neu ANMERKUNG 2 ist:

ANMERKUNG 3 Der CENELEC-Bericht PD CLC/TR 50473 gibt Empfehlungen für die Maßkoordination zwischen Gehäusen und LS-Schaltern zur Befestigung auf Schienen nach EN 60715 oder auf ähnlichen Einrichtungen.

2 Normative Verweisungen

Ersetze den Inhalt dieses Abschnittes durch:

ANMERKUNG Normative Verweisungen auf Internationale Normen sind im **Anhang ZB** aufgeführt.

3 Begriffe

3.2.7.3

Ergänze die folgende Anmerkung nach 3.2.7.3:

ANMERKUNG Der schaltbare neutrale Pol kann geschlossen bleiben, wenn der LS-Schalter öffnet.

Ergänze die folgenden neuen Begriffe:

3.2.15

Typprüfung

Prüfung eines oder mehrerer Geräte einer bestimmten Konstruktion zum Nachweis, dass die Konstruktion bestimmten Anforderungen entspricht

[QUELLE: IEC 60050-441:1996, 441-53-01, modifiziert]

3.2.16

Stückprüfung

Prüfung jedes einzelnen Gerätes während oder nach der Fertigung zum Nachweis, dass es bestimmte Anforderungen erfüllt

[QUELLE: IEC 411-53-02, modifiziert]

3.5.15

Ersetze durch:

Nichtauslösestrom

I_{nt}

festgelegter Wert der elektrischen Stromstärke, mit der der LS-Schalter während einer bestimmten, als vereinbarte Dauer bezeichneten Dauer belastet werden kann, ohne ausgelöst zu werden

[QUELLE: IEC 60050-442:1998, 442-05-54]

3.5.16

Ergänze am Ende des Abschnittes:

[QUELLE: IEC 60050-441:1984, 442-05-55, modifiziert]

3.6.11

Ergänze am Ende der Quellenverweisung:

„modifiziert“

4 Klassifikation

Ersetze 4.7 durch:

4.7 Nach der I^2t -Kennlinie

LS-Schalter Typ B und Typ C mit einem Bemessungsstrom bis einschließlich 63 A und einem Kurzschluss-Ausschaltvermögen von 3 000 A, 4 500 A, 6 000 A und 10 000 A werden nach den Grenzwerten klassifiziert, innerhalb denen ihre I^2t -Kennlinie liegt, die nach 9.12.6 gemessen wird (siehe [Anhang ZA](#)).

5 Charakteristische Eigenschaften der LS-Schalter

Ersetze 5.2.1.3 durch:

5.2.1.3 Bemessungs-Steh-Stoßspannung (U_{imp})

Die Bemessungs-Steh-Stoßspannung (U_{imp}) eines LS-Schalters ist der vom Hersteller festgelegte Spannungswert, auf den Prüf-Stoßspannungen und Luftstrecken bezogen werden.

Die Bemessungs-Steh-Stoßspannung eines LS-Schalters muss gleich oder größer den in [5.3.6](#) angegebenen Normwerten der Bemessungs-Steh-Stoßspannung sein.

ANMERKUNG Für die Bemessung von Luftstrecken ist bei höheren Werten der Bemessungs-Steh-Stoßspannung als der in [5.3.6](#) angegebene Normwert die Normenreihe IEC 60664 heranzuziehen.

5.2.2

Streiche die Anmerkung.

5.2.4

Ersetze in der Anmerkung „Tabelle 17“ durch „Tabelle 18“.

5.3.1

Ersetze Tabelle 1 durch die folgende Tabelle:

LS-Schalter	Stromkreis, der den LS-Schalter versorgt	Bemessungsspannung von LS-Schaltern zur Verwendung in Systemen mit 230 V, 230/400 V, 400 V
1-polig	einphasig (Phase-Neutralleiter oder Phase-Phase)	230 V
	dreiphasig (4-Leiter)	230 V
	einphasig (Phase-Neutralleiter) oder dreiphasig, bei Verwendung von 3 einpoligen LS-Schaltern (3-Leiter oder 4-Leiter)	230/400 V
2-polig	einphasig (Phase-Neutralleiter oder Phase-Phase)	230 V
	einphasig (Phase-Phase)	400 V
	dreiphasig (4-Leiter)	230 V
3-polig	dreiphasig (3-Leiter oder 4-Leiter)	400 V
4-polig	dreiphasig (4-Leiter)	400 V
ANMERKUNG Überall, wo es in dieser Norm 230 V oder 400 V heißt, kann 220 V oder 240 V bzw. 380 V oder 415 V gelesen werden.		

Ergänze nach der Tabelle:

Zweipolige LS-Schalter mit einer Bemessungsspannung von 230 V dürfen einen oder zwei geschützte Pole haben.

Zweipolige LS-Schalter mit einer Bemessungsspannung von 400 V müssen zwei geschützte Pole haben.

Dreipolige LS-Schalter müssen drei geschützte Pole haben.

Vierpolige LS-Schalter dürfen drei oder vier geschützte Pole haben.

5.3.4.1

Ergänze einen Stern „(*)“ nach 1 500 A.

Ersetze die Anmerkung durch:

(*) Nur für LS-Schalter, eingebaut oder verbunden und in unmittelbarer Nähe zu Steckdosen oder Schaltern für Hausinstallationen und ähnliche Anwendungen.

5.3.4.2

Ersetze durch:

5.3.4.2 Normwerte über 10 000 A bis einschließlich 25 000 A

Für Werte über 10 000 A bis einschließlich 25 000 A sind die Normwerte:

15 000 A, 20 000 A und 25 000 A.

Der entsprechende Bereich für den Leistungsfaktor ist in 9.12.5 festgelegt.

5.3.5

Tabelle 2

Streiche^a nach 20 In.

Streiche die Anmerkung „^a Für Sonderfälle dürfen auch Werte bis ...“.

5.3.6

Ersetze den Titel und den Inhalt von Tabelle 3 durch:

Tabelle 3 – (leer)

Ersetze den ersten Satz durch:

Der Normwert der Bemessungs-Steh-Stoßspannung (U_{imp}) ist 4 kV.

Ersetze im Titel „Normwerte“ durch „Normwert“.

6 Aufschriften und andere Produktinformationen

Der Text von Abschnitt 6 wird 6.1 mit den folgenden Änderungen:

6.1 Normbeschriftung

Ersetze den Text von f) durch:

f) Bemessungs-Kurzschlusschaltvermögen in Ampere innerhalb eines Rechtecks ohne die Einheit „A“;

In h) wird „umgebungs“ durch „kalibrier“ ersetzt.

Ersetze den Text von j) durch:

j) leer

Ersetze den Text von k) durch:

k) leer

Ergänze einen neuen Punkt m):

m) Energiebegrenzungsklasse in einem Quadrat in Übereinstimmung mit [Anhang ZA](#), wenn angebracht. I_{cn} und die Energiebegrenzungsklasse, falls angebracht, müssen beide an der gleichen Stelle auf dem Gerät angegeben werden;

Ersetze im ersten Absatz nach l) „a), b), c), e), f), h), i), j) und l)“ durch „a), b), c), f), g) und m)“.

Ersetze im zweiten Satz dieses Absatzes „Die Angabe nach g) darf...“ durch „Die Angabe nach g) darf alternativ...“.

Streiche die Anmerkungen 1 und 2.

Ersetze den 5. und den 6. Absatz durch:

Unabhängig vom Typ (B, C oder D) muss der Hersteller in seiner Literatur die I^2t -Kennlinie (siehe 3.5.13) veröffentlichen.

ANMERKUNG 3 wird ANMERKUNG.

Ergänze nach Anmerkung 3 einen neuen Absatz.

Für LS-Schalter für die Schienenmontage muss (müssen) in der Herstellerdokumentation die entsprechende(n) Schiene(n) angegeben werden.

Ergänze die neuen Abschnitte 6.2 und 6.3:

6.2 Zusätzliche Aufschriften

Zusätzliche Aufschriften nach anderen Normen (EN oder IEC oder sonstige) sind unter folgenden Bedingungen zulässig:

- Der LS-Schalter muss allen Anforderungen der zusätzlichen Norm entsprechen.
- Zusätzliche Aufschriften müssen zusammen mit der relevanten Norm, auf die sie sich beziehen, deutlich unterscheidbar oder getrennt von den Normaufschriften nach 6.1 erfolgen.

Die Übereinstimmung wird durch Besichtigen und Durchführung aller aufgrund der relevanten Norm erforderlichen Prüfreiheiten nachgewiesen. Äquivalente oder weniger strenge Prüfreiheiten brauchen nicht wiederholt zu werden.

6.3 Richttabelle für die Beschriftung

Aufschriften und andere Produktinformationen		Aufschriften auf dem LS-Schalter selbst			Produktinformationen im Katalog
Jeder LS-Schalter muss dauerhaft mit allen oder, für kleine Geräte, einem Teil der folgenden Daten beschriftet sein:		Wenn bei kleinen Geräten der vorhandene Platz nicht ausreicht, alle obigen Angaben darzustellen, muss mindestens diese Angabe <u>sichtbar</u> sein, wenn das Gerät installiert ist.	Diese Information darf auf der <u>Seite</u> oder der Rückseite des Gerätes angebracht werden und braucht nur sichtbar zu sein, bevor das Gerät installiert ist.	Alternativ darf die Information auch auf der Innenseite einer <u>Abdeckung</u> angebracht sein, die zum Anschluss der Netzleiter abgenommen werden muss.	Alle verbleibenden, nicht aufgebrachten Angaben müssen im <u>Herstellerkatalog</u> angegeben werden.
a)	Name oder Warenzeichen des Herstellers		X		
b)	Typbezeichnung, Katalognummer oder Seriennummer		X		
c)	Bemessungsspannung mit dem Zeichen ~		X		
d)	Bemessungsstrom ohne die Einheit „A“, dem das Zeichen für die momentane Überstromauslösung (B, C oder D) vorangestellt wird, z. B. B 16	X			

Aufschriften und andere Produktinformationen		Aufschriften auf dem LS-Schalter selbst			Produktinformationen im Katalog
Jeder LS-Schalter muss dauerhaft mit allen oder, für kleine Geräte, einem Teil der folgenden Daten beschriftet sein:		Wenn bei kleinen Geräten der vorhandene Platz nicht ausreicht, alle obigen Angaben darzustellen, muss mindestens diese Angabe <u>sichtbar</u> sein, wenn das Gerät installiert ist.	Diese Information darf auf der <u>Seite</u> oder der Rückseite des Gerätes angebracht werden und braucht nur sichtbar zu sein, bevor das Gerät installiert ist.	Alternativ darf die Information auch auf der Innenseite einer <u>Abdeckung</u> angebracht sein, die zum Anschluss der Netzleiter abgenommen werden muss.	Alle verbleibenden, nicht aufgebrachten Angaben müssen im Hersteller <u>katalog</u> angegeben werden.
e)	Bemessungsfrequenz, wenn der LS-Schalter nur für eine Frequenz ausgelegt ist (siehe 5.3.3)				X
f)	Bemessungs-Kurzschlusschaltvermögen in Ampere in einem Rechteck ohne die Einheit „A“		X(*)		
g)	Schaltbild, sofern der korrekte Anschluss nicht eindeutig ersichtlich ist		X	X	
h)	Referenzkalibriertemperatur, falls abweichend von 30 °C				X
i)	Schutzgrad (nur falls abweichend von IP20)				X
j)	Leer				
k)	Leer				
l)	Ausschaltvermögen eines Pols eines mehrpoligen LS-Schalters bei einem Erdschluss I_{cn1}				X
m)	Energiebegrenzungsklasse (z. B. 3) in einem Quadrat nach Anhang ZA , soweit zutreffend		X(*)		X(**)
	Gebrauchslage (Symbol nach IEC 60051), falls erforderlich		X		
	Bezeichnung der Anschlussklemme für den Neutralleiter mit „N“		X		
	zusätzliche Aufschriften zur Leistungsfähigkeit nach anderen Normen		X		
(*) I_{cn} und die Energiebegrenzungsklasse, falls zutreffend, müssen beide gemeinsam an der gleichen Stelle auf dem Gerät angegeben werden.					
(**) Der Hersteller muss in seiner Literatur die I^2t -Kennlinie veröffentlichen.					

7 Bestimmungsgemäße Betriebsbedingungen für den Einsatz

Ersetze den gesamten Abschnitt durch:

7 Bestimmungsgemäße Betriebsbedingungen für den Einsatz und den Einbau

7.1 Normbedingungen

LS-Schalter nach dieser Norm müssen in der Lage sein, unter den Normbedingungen, die in Tabelle Z.1 aufgeführt sind, zu arbeiten.

Tabelle Z.1 – Normbedingungen für den Betrieb

Einflussgröße	Normbereich der Anwendung	Bezugswert	Prüfabweichungen ^f
Umgebungstemperatur ^{a g}	–5 °C bis +40 °C ^b	20 °C	± 5 °C
Höhenlage	Nicht über 2 000 m		
Relative Luftfeuchte, Höchstwert bei 40 °C	50 % ^c		
Äußeres Magnetfeld	Nicht über dem 5fachen Erdmagnetfeld in jeder Richtung	Erdmagnetfeld	^d
Lage	Wie vom Hersteller angegeben, mit einer Grenzabweichung von 2° in jeder Richtung ^e	Wie vom Hersteller angegeben	2° in jeder Richtung
Frequenz	Bezugswert ± 5 % ^f	Bemessungswert	± 5 %
Verzerrung der Sinusform	Nicht über 5 %	Null	5 %

^a Der Höchstwert der mittleren Tagestemperatur beträgt +35 °C.

^b Nach Vereinbarung zwischen Hersteller und Anwender sind Werte außerhalb des Bereiches zulässig, wo härtere klimatische Bedingungen herrschen.

^c Höhere Werte der relativen Luftfeuchte sind bei niedrigeren Temperaturen zulässig (z. B. 90 % bei 20 °C).

^d Wenn ein LS-Schalter in der Nähe eines starken Magnetfeldes eingebaut ist, können zusätzliche Anforderungen notwendig sein.

^e Das Gerät muss befestigt werden, ohne dass Verformungen auftreten, die seine Funktionen beeinträchtigen.

^f Die angegebenen Grenzabweichungen gelten, wenn in den entsprechenden Prüfungen nichts anderes festgelegt ist.

^g Höchstgrenzen von –20 °C und +60 °C sind während Lagerung und Transport zulässig und sollten bei der Konstruktion des Gerätes berücksichtigt werden.

7.2 Einbaubedingungen

LS-Schalter müssen entsprechend den Anweisungen des Herstellers eingebaut werden.

8 Anforderungen an Konstruktion und Betrieb

8.1.2

Streiche Anmerkung 1 und **ersetze** „ANMERKUNG 2“ durch „ANMERKUNG“.

Streiche im 7. Absatz im zweiten Satz „ohne Betätigungshebel“.

8.1.3

Ersetze im 5. Absatz im ersten Satz „... b), c), d) und e)...“ durch „...b), c) und d)...“

und **ersetze** im zweiten Spiegelstrich „... die Prüfanordnungen nach 9.7.2 b), c), d), e)“ durch „... die Prüfanordnungen nach 9.7.2 b), c) und d)“.

Streiche zwei Spalten: „2,5 kV“ und „4 kV – 120/240, 240“ unter der Zeile U_{imp}

Streiche drei Spalten „120/240“ unter der Zeile „Bemessungsspannung V“.

Ersetze in Tabelle 4 in der ersten Spalte im Titel „Beschreibung“ durch „Gegenstand/Beschreibung“.

Ergänze in der ersten Spalte im zweiten Kästchen eine Verweisung auf die Fußnote k.

Streiche nach Anmerkung 2 den Satz:

„Es sollte auf ausreichende Luft- und Kriechstrecken zwischen aktiven Teilen unterschiedlicher Polarität des LS-Schalters geachtet werden, z. B. wenn LS-Schalter zum Einstecken nah nebeneinander montiert werden.“

Ergänze die folgende neue Fußnote:

^k Dies trifft auch für Luft- und Kriechstrecken zwischen aktiven Teilen unterschiedlicher Polarität von LS-Schaltern zu, die nebeneinander montiert sind.

8.1.4.4

Ersetze im letzten Absatz „Teile von elektronischen Bauelementen“ durch „elektronische Teile, einschließlich Leiterplatten“.

Ergänze am Ende des Abschnittes einen neuen Absatz:

Übereinstimmung wird durch Besichtigen nach den Herstellerangaben nachgewiesen.

8.1.5.2

Streiche die Anmerkung nach Tabelle 5.

8.1.5.12

Ergänze am Ende des Abschnittes einen neuen Absatz:

Übereinstimmung wird durch Besichtigen nachgewiesen.

8.1.7

Streiche aus dem ersten Absatz „deren Einbaulage nicht ausschließlich von ihrer (ihren) Einsteckverbindung(en) abhängt“.

8.6.1

Tabelle 7

Ersetze die Zeile für Prüfung d durch:

d	B	$3 I_n$	Kalt ^a	0,1 s < t < 45 s (für $I_n \leq 32$ A)	Auslösen	Strom wird durch das Schließen eines Hilfsschalters eingeschaltet
				0,1 s < t < 90 s (für $I_n > 32$ A)		
	C	$5 I_n$		0,1 s < t < 15 s (für $I_n \leq 32$ A)		
				0,1 s < t < 30 s (für $I_n > 32$ A)		
	D	$10 I_n$		0,1 s < t < 4 s ^b (für $I_n \leq 32$ A)		
				0,1 s < t < 8 s (für $I_n > 32$ A)		

Streiche in der Zeile für Prüfung e „b“ nach „20 I_n “.

Ersetze den Text von ^b durch:

^b Für $I_n \leq 10$ A ist $t < 8$ s zulässig.

Streiche die Anmerkung in Tabelle 7.

8.6.3.3

Ergänze in 8.6.3.3 in der ersten Zeile nach dem Wort „Umgebungs“ das Wort „luft“.

8.11

Streiche das Wort „Äußere“ in der ersten Zeile.

Ersetze die letzte Zeile durch:

Übereinstimmung wird geprüft:

- bei äußeren Teilen aus Isolierstoff durch die Prüfung nach 9.15;
- bei allen anderen Teilen aus Isolierstoff durch die Prüfreiheit, eine zusätzliche Prüfung ist nicht erforderlich.

8.13

Ergänze die neuen Abschnitte 8.14 und 8.15:

8.14 Elektromagnetische Störfestigkeit

LS-Schalter für Hausinstallationen und ähnliche Zwecke sind gegen übliche elektromagnetische Störungen nicht empfindlich und deshalb sind keine Störfestigkeitsprüfungen erforderlich.

8.15 Elektromagnetische Störaussendung

Elektromagnetische Störungen können durch LS-Schalter für Hausinstallationen und ähnliche Zwecke nur im Moment des Schaltens oder einer automatischen Abschaltung erzeugt werden. Die Zeit, während der die Störung auftritt, liegt im Bereich von Millisekunden.

Die Frequenz, die Höhe und die Folgen solcher Aussendungen sind als eine übliche elektromagnetische Umweltbeeinflussung durch Niederspannungsanlagen anzusehen. Deshalb werden die Anforderungen für die elektromagnetische Störaussendung als erfüllt angesehen und eine Prüfung ist nicht erforderlich.

9 Prüfungen

9.1

Ergänze die folgende neue Anmerkung:

ANMERKUNG 1 Zum Nachweis der Übereinstimmung mit den zusätzlichen Aufschriften nach 6.2, falls vorhanden, werden die Prüfungen der entsprechenden Norm durchgeführt.

9.2

Streiche die Anmerkung nach Tabelle 10.

9.6

Ersetze den zweiten Satz des 7. Absatzes durch:

Dieser Prüffinger wird an allen Stellen angewendet, wo eine Verformung des Isolierstoffes die Sicherheit des LS-Schalters beeinträchtigen könnte; bei Ausbrechöffnungen wird er mit einer Kraft von 10 N angewendet.

9.7.2

Streiche d) und die nachfolgende Anmerkung.

Benenne e) in d) um.

Ändere den Anfang des vorletzten Absatzes wie folgt:

Für die Messungen nach b), c) und d) ...

9.7.3

Ersetze im 5. Absatz den ersten Spiegelstrich „— 2 000 V für a) bis d) von 9.7.2;“ durch „— 2 000 V für a) bis c) von 9.7.2;“

und **ersetze** den zweiten Spiegelstrich „— 2 500 V für e) von 9.7.2;“ durch „— 2 500 V für d) von 9.7.2;“.

9.7.5.4.1

Ersetze im 3. Absatz „Tabelle 3“ durch: 5.3.6.

Streiche in Tabelle 15 die beiden Zeilen für einphasige Systeme.

Ersetze in Tabelle 15 „Dreiphasig“ durch „Einphasig und dreiphasig“.

Streiche die Anmerkungen a) und b).

Streiche im zweiten Absatz „Atmosphärendruck und/oder“.

9.7.5.4.2

Ersetze im Titel „geöffneten“ durch „offenen“.

9.7.5.2

Ersetze im 3. Absatz „Tabelle 3“ durch: 5.3.6.

Streiche in Tabelle 14 die beiden Zeilen für 2,5 kV.

Ersetze im 1. Absatz „...Anordnungen nach 9.7.2 b), c), d) und e) ...“ durch „...Anordnungen nach 9.7.2 b), c) und d)...“.

Ersetze im 6. Absatz „...Anordnungen nach 9.7.2 b), c), d) und e) ...“ durch „...Anordnungen nach 9.7.2 b), c) und d)...“.

9.9

Ergänze nach dem ersten Absatz die folgende Anmerkung:

ANMERKUNG Mit Zustimmung des Herstellers kann eine geringere Prüfspannung als 30 V verwendet werden.

Streiche am Ende des letzten Absatzes die zweite Periode.

9.10.1

Ergänze den folgenden Absatz:

Wenn die Prüfung in einer Prüfkammer durchgeführt wird, muss sie bei ruhender Luft gemacht werden; der Rauminhalt in der Prüfkammer muss so sein, dass die Prüfergebnisse nicht beeinflusst werden.

9.10.3.1

Ersetze im ersten Absatz „9.10.2.2, 9.10.2.3 bzw. 9.10.2.4“ durch „9.10.3.2, 9.10.3.3 bzw. 9.10.3.4“.

Ergänze am Ende von 9.10.3.1:

Die Prüfung darf bei Umgebungstemperatur anstelle der Bezugstemperatur durchgeführt werden.

9.10.3.2

Ersetze die letzte Zeile durch:

Die Öffnungszeit darf nicht weniger als 0,1 s betragen und nicht mehr als:

- 45 s für Bemessungsströme bis einschließlich 32 A,
- 90 s für Bemessungsströme über 32 A.

Ergänze am Ende:

Darüber hinaus muss mit dem LS-Schalter die Prüfung nach 9.10.2.2 durchgeführt werden.

9.10.3.3

Ersetze die zweite Zeile durch: