

	DIN EN 62019 (VDE 0640)	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

Ersatz für
DIN EN 62019
(VDE 0640):2006-01
 Siehe Anwendungsbeginn

**Elektrisches Installationsmaterial –
 Schutzschalter und ähnliche Geräte für Hausinstallationen –
 Hilfsschalter
 (IEC 62019:1999 + A1:2002);
 Deutsche Fassung EN 62019:1999 + A1:2003 + A11:2005 + A12:2014**

Electrical accessories –
 Circuit-breakers and similar equipment for household use –
 Auxiliary contact units
 (IEC 62019:1999 + A1:2002);
 German version EN 62019:1999 + A1:2003 + A11:2005 + A12:2014

Petit appareillage électrique –
 Disjoncteurs et appareillage similaire pour usages domestiques –
 Blocs de contacts auxiliaires
 (CEI 62019:1999 + A1:2002);
 Version allemande EN 62019:1999 + A1:2003 + A11:2005 + A12:2014

Gesamtumfang 44 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn für die von CENELEC am 1999-05-01 angenommene Europäische Norm und die am 2003-02-01 angenommene Änderung A1 und die am 2005-03-01 angenommene Änderung A11 und die am 2014-08-04 angenommene Änderung A12 als DIN-Norm ist 2015-07-01.

Für **DIN EN 62019 (VDE 0640):2006-01** besteht eine Übergangsfrist bis 2017-08-04.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN EN 62019/AB (VDE 0640/AB):2014-10.

Für dieses Dokument sind die nationalen Arbeitsgremien UK 541.2 „Kleine Selbstschalter“ und UK 541.3 „Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informations-technik in DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

Die enthaltene IEC-Publikation wurde vom TC 23E „Circuit-breakers and similar devices for household and similar applications“ erarbeitet.

Das IEC-Komitee hat entschieden, dass der Inhalt dieser Publikation bis zu dem Datum (stability date) unverändert bleiben soll, das auf der IEC-Website unter „<http://webstore.iec.ch>“ zu dieser Publikation angegeben ist. Zu diesem Zeitpunkt wird entsprechend der Entscheidung des Komitees die Publikation

- bestätigt,
- zurückgezogen,
- durch eine Folgeausgabe ersetzt oder
- geändert.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CENELEC [und/oder CEN] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

In dieser Norm wurde die eingearbeitete Änderung A1 durch eine senkrechte Linie am linken Seitenrand gekennzeichnet.

Die Änderung A11 dieser Norm wurde am linken Seitenrand durch eine doppelte senkrechte Linie gekennzeichnet.

Die Änderung A12 dieser Norm wurde am linken Seitenrand durch eine dreifache senkrechte Linie gekennzeichnet.

Änderungen

Gegenüber **DIN EN 62019 (VDE 0640):2006-01** wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Die Änderung A12 verweist auf die Grundelemente der Sicherheitsziele für elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen.

Frühere Ausgaben

DIN EN 62019 (VDE 0640): 2000-01, 2003-08, 2006-01

Nationaler Anhang NA (informativ)

Zusammenhang mit Europäischen und Internationalen Dokumenten

Für den Fall einer undatierten Verweisung im normativen Text (Verweisung auf ein Dokument ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnietsnummer, 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.

Eine Information über den Zusammenhang der zitierten Dokumente mit den entsprechenden Deutschen Dokumenten ist nachstehend wiedergegeben.

Tabelle NA.1 (1 von 3)

Europäisches Dokument	Internationales Dokument	Deutsches Dokument	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
–	IEC 60050-441:1984 A1:2000	a	–
EN 60065:1998 ersetzt durch	IEC 60065:1998 ersetzt durch	DIN EN 60065 (VDE 0860):1999 ersetzt durch	VDE 0860
EN 60065:2002 + A1:2006 + Cor.:2007 + A11:2008 + A2:2010 + A12:2011	IEC 60065:2001, mod. + A1:2005, mod. + A2:2010, mod.	DIN EN 60065 (VDE 0860):2011-10	VDE 0860
HD 214 S2:1980 ersetzt durch	IEC 60112:1979 ersetzt durch	DIN IEC 60112 (VDE 0303-1):1984-06 ersetzt durch	VDE 0303-1
EN 60112:2003 + A1:2009	IEC 60112:2003 + A1:2009	DIN EN 60112 (VDE 0303-11):2010-05	VDE 0303-11
EN 60249-1 zurückgezogen	IEC 60249-1 zurückgezogen	DIN EN 60249-1 zurückgezogen	–
EN 60249-2 (alle Teile)	IEC 60249-2 (alle Teile)	DIN EN 60249-2	–
–	IEC 60384-14:1993 + A1:1995 ersetzt durch	–	–
EN 60384-14:2013	IEC 60384-14:2013	DIN EN 60384-14 (VDE 0565-1-1):2014-04	VDE 0565-1-1
	IEC 60417 DB ^b		–
EN 60445	IEC 60445	DIN EN 60445 (VDE 0197)	VDE 0197
–	IEC 60617 DB ^b	–	–

Tabelle NA.1 (2 von 3)

Europäisches Dokument	Internationales Dokument	Deutsches Dokument	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
EN 60664-1:2003 ersetzt durch	IEC 60664-1:1992 + A1:2000 + A2:2002 ersetzt durch	DIN EN 60664-1 (VDE 0110-1):2003-11 ersetzt durch	VDE 0110-1
EN 60664-1:2007	IEC 60664-1:2007	DIN EN 60664-1 (VDE 0110-1):2008-01	VDE 0110-1
HD 625.3 S1:1997 ersetzt durch	IEC 60664-3:1992 ersetzt durch	DIN VDE 0110-3 (VDE 0110-3):1998-05 ersetzt durch	VDE 0110-3
EN 60664-3:2003 + A1:2010	IEC 60664-3:2003 + A1:2010	DIN EN 60664-3 (VDE 0110-3):2010-10	VDE 0110-3
EN 60898:1991 ersetzt durch	IEC 60898:1995 ersetzt durch	DIN VDE 0641-11 (VDE 0641-11):1992-08 ersetzt durch	VDE 0641-11
EN 60898-1:2003 + A1:2004 + Cor.:2004 + A11:2005	IEC 60898-1:2002, mod. + A1:2002, mod.	DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11):2006-03	VDE 0641-11
EN 60947-5-1:1997 + A12:1999 + A1:1999 + A2:2000 ersetzt durch	IEC 60947-5-1:1997 + A1:1999 + A2:1999 ersetzt durch	DIN EN 60947-5-1 (VDE 0660-200):2000-08 ersetzt durch	VDE 0660-200
EN 60947-5-1:2004 + Cor.:2005 + A1:2009	IEC 60947-5-1:2003 + A1:2009	DIN EN 60947-5-1 (VDE 0660-200):2010-04	VDE 0660-200
EN 60947-5-4:1997 ersetzt durch	IEC 60947-5-4:1996 ersetzt durch	DIN EN 60947-5-4 (VDE 0660-211):1998-05 ersetzt durch	VDE 0660-211
EN 60947-5-4:2003	IEC 60947-5-4:2002	DIN EN 60947-5-4 (VDE 0660-211):2005-03	VDE 0660-211
EN 60998 (alle Teile)	IEC 60998 (alle Teile)	DIN EN 60998 (VDE 0613) (alle Teile)	VDE 0613
EN 60998-2-2:1993 ersetzt durch	IEC 60998-2-2:1991 ersetzt durch	DIN EN 60998-2-2 (VDE 0613-2-2):1994-08 ersetzt durch	VDE 0613-2-2
EN 60998-2-2:2004	IEC 60998-2-2:2002 mod.	DIN EN 60998-2-2 (VDE 0613-2-2):2005-03	VDE 0613-2-2
EN 61008-1:2004 ersetzt durch	IEC 61008-1:1996 + A1:2002, mod. ersetzt durch	DIN EN 61008-1 (VDE 0664-10):2005-06 ersetzt durch	VDE 0664-10
EN 61008-1:2012	IEC 61008-1:2010, mod.	DIN EN 61008-1 (VDE 0664-10):2013-08	VDE 0664-10

Tabelle NA.1 (3 von 3)

Europäisches Dokument	Internationales Dokument	Deutsches Dokument	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
EN 61009-1:2004 ersetzt durch	IEC 61009-1:1996 + A1:2002, mod. + Cor.:2003 ersetzt durch	DIN EN 61009-1 (VDE 0664-20):2005-06 ersetzt durch	VDE 0664-20
EN 61009-1:2012	IEC 61009-1:2010, mod.	DIN EN 61009-1 (VDE 0664-20):2013-08	VDE 0664-20
EN 61210:1995 ersetzt durch	IEC 61210:1993 mod. ersetzt durch	DIN EN 61210 (VDE 0613-6):1995-09 ersetzt durch	VDE 0613-6
EN 61210:2010	IEC 61210:2010, mod.	DIN EN 61210 (VDE 0613-6):2011-06	VDE 0613-6
–	IEC 61867 inhaltlich in	–	–
EN 61000-6-1	IEC 61000-6-1	DIN EN 61000-6-1 (VDE 0839-6-1)	VDE 0839-6-1
EN 61000-6-3	IEC 61000-6-3	DIN EN 61000-6-3 (VDE 0839-6-3)	VDE 0839-6-3
EN ISO 306:1996 ersetzt durch	ISO 306:1994 ersetzt durch	DIN EN ISO 306:1997-01 ersetzt durch	–
EN ISO 306:2013	ISO 306:2013	DIN EN ISO 306:2014-03	–
^a „Internationales Elektrotechnisches Wörterbuch – Deutsche Ausgabe“, Online-Zugang: http://www.dke.de/dke-iev. ^b Die aktuellen Bildzeichen (60417/60617) befinden sich in der IEC-Datenbank: http://www.graphical-symbols.info/graphicalsymbols/equipment/db1.nsf/\$enHome?OpenForm			

Nationaler Anhang NB (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 60065 (VDE 0860):2011-10, Audio-, Video- und ähnliche elektronische Geräte – Sicherheitsanforderungen (IEC 60065:2001, modifiziert + A1:2005, modifiziert + A2:2010, modifiziert); Deutsche Fassung EN 60065:2002 + A1:2006 + Cor.:2007 + A11:2008 + A2:2010 + A12:2011

DIN EN 60112 (VDE 0303-11):2010-05, Verfahren zur Bestimmung der Prüfwahl und der Vergleichszahl der Kriechwegbildung von festen, isolierenden Werkstoffen (IEC 60112:2003 + A1:2009); Deutsche Fassung EN 60112:2003 + A1:2009

DIN EN 60249-1:1994-05 (zurückgezogen), Basismaterialien für gedruckte Schaltungen – Teil 1: Prüfverfahren

DIN EN 60249-2, Basismaterialien für gedruckte Schaltungen – Teil 2: Einzelbestimmungen

DIN EN 60384-14 (VDE 0565-1-1):2014-04, Festkondensatoren zur Verwendung in Geräten der Elektronik – Teil 14: Rahmenspezifikation – Festkondensatoren zur Unterdrückung elektromagnetischer Störungen, geeignet für Netzbetrieb (IEC 60384-14:2013); Deutsche Fassung EN 60384-14:2013

DIN EN 60445 (VDE 0197), Grund- und Sicherheitsregeln für die Mensch-Maschine-Schnittstelle – Kennzeichnung der Anschlüsse elektrischer Betriebsmittel und einiger bestimmter Leiter einschließlich allgemeiner Regeln für ein alphanumerisches Kennzeichnungssystem

DIN EN 60664-1 (VDE 0110-1):2008-01, Isolationskoordination für elektrische Betriebsmittel in Niederspannungsanlagen – Teil 1: Grundsätze, Anforderungen und Prüfungen (IEC 60664-1:2007); Deutsche Fassung EN 60664-1:2007

DIN EN 60664-3 (VDE 0110-3):2010-10, Isolationskoordination für elektrische Betriebsmittel in Niederspannungsanlagen – Teil 3: Anwendung von Beschichtungen, Eingießen oder Vergießen zum Schutz gegen Verschmutzung (IEC 60664-3:2003 + A1:2010); Deutsche Fassung EN 60664-3:2003 + A1:2010

DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11):2006-03, Elektrisches Installationsmaterial – Leitungsschutzschalter für Hausinstallationen und ähnliche Zwecke – Teil 1: Leitungsschutzschalter für Wechselstrom (AC) (IEC 60898-1:2002, modifiziert + A1:2002, modifiziert); Deutsche Fassung EN 60898-1:2003 + A1:2004 + Corrigendum 2004 + A11:2005

DIN EN 60947-5-1 (VDE 0660-200):2010-04, Niederspannungsschaltgeräte – Teil 5-1: Steuergeräte und Schaltelemente – Elektromechanische Steuergeräte (IEC 60947-5-1:2003 + A1:2009); Deutsche Fassung EN 60947-5-1:2004 + Cor.:2005 + A1:2009

DIN EN 60947-5-4 (VDE 0660-211):2005-03, Niederspannungsschaltgeräte – Teil 5-4: Steuergeräte und Schaltelemente – Verfahren zur Abschätzung der Leistungsfähigkeit von Schwachstromkontakten – Besondere Prüfungen (IEC 60947-5-4:2002); Deutsche Fassung EN 60947-5-4:2003

DIN EN 60998 (VDE 0613) (alle Teile), Verbindungsmaterial für Niederspannungs-Stromkreise für Haushalt und ähnliche Zwecke

DIN EN 60998-2-2 (VDE 0613-2-2):2005-03, Verbindungsmaterial für Niederspannungs-Stromkreise für Haushalt und ähnliche Zwecke – Teil 2-2: Besondere Anforderungen für Verbindungsmaterial als selbstständige Betriebsmittel mit schraubenlosen Klemmstellen (IEC 60998-2-2:2002, modifiziert); Deutsche Fassung EN 60998-2-2:2004

DIN EN 61000-6-1 (VDE 0839-6-1), Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 6-1: Fachgrundnormen – Störfestigkeit für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe

DIN EN 61000-6-3 (VDE 0839-6-3), Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 6-3: Fachgrundnormen – Störaussendung für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe

DIN EN 61008-1 (VDE 0664-10): 2013-08, Fehlerstrom-/Differenzstrom-Schutzschalter ohne eingebauten Überstromschutz (RCCBs) für Hausinstallationen und für ähnliche Anwendungen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen (IEC 61008-1:2010, modifiziert); Deutsche Fassung EN 61008-1:2012

DIN EN 61009-1 (VDE 0664-20): 2013-08, Fehlerstrom-/Differenzstrom-Schutzschalter mit eingebautem Überstromschutz (RCBOs) für Hausinstallationen und für ähnliche Anwendungen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen (IEC 61009-1:2010, modifiziert); Deutsche Fassung EN 61009-1:2012

DIN EN 61210 (VDE 0613-6): 2011-06, Verbindungsmaterial – Flachsteckverbindungen für elektrische Kupferleiter – Sicherheitsanforderungen (IEC 61210:2010, modifiziert); Deutsche Fassung EN 61210:2010

DIN EN ISO 306: 2014-03, Kunststoffe – Thermoplaste – Bestimmung der Vicat-Erweichungstemperatur (VST) (ISO 306:2013); Deutsche Fassung EN ISO 306:2013

**Elektrisches Installationsmaterial –
Schutzschalter und ähnliche Geräte für Hausinstallationen –
Hilfsschalter**
(IEC 62019:1999 + A1:2002)

Electrical accessories –
Circuit-breakers and similar equipment for
household use –
Auxiliary contact units
(IEC 62019:1999 + A1:2002)

Petit appareillage électrique –
Disjoncteurs et appareillage similaire pour
usages domestiques –
Blocs de contacts auxiliaires
(CEI 62019:1999 + A1:2002)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 1999-05-01, die A1 am 2003-02-01, die A11 am 2005-03-01 und die A12 am 2014-08-04 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, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.

CENELEC

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

© 2014 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Ref. Nr. EN 62019:1999 + A1:2003 + A11:2005 + A12:2014 D

Vorwort

Der Text des Schriftstücks 23E/363/FDIS, zukünftige 1. Ausgabe von IEC 62019, ausgearbeitet von dem SC 23E „Circuit-breakers and similar equipment for household use“ des IEC/TC 23 „Electrical accessories“, wurde der IEC-CENELEC Parallelen Abstimmung unterworfen und von CENELEC am 1999-05-01 als EN 62019 angenommen.

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): 2000-02-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die diesem Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2002-05-01

Anhänge, die als „normativ“ bezeichnet sind, gehören zum Norminhalt.

Anhänge, die als „informativ“ bezeichnet sind, enthalten nur Informationen.

In dieser Norm sind die Anhänge A und ZA normativ und die Anhänge B, C und D sind informativ.

Der Anhang ZA wurde von CENELEC hinzugefügt.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 62019:1999 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäische Norm übernommen.

Vorwort zu A1

Der Text des Schriftstücks 23E/509/FDIS, zukünftige Änderung 1 zu IEC 62019:1999, ausgearbeitet von dem SC 23E „Circuit breakers and similar equipment for household use“ des IEC/TC 23 „Electrical accessories“, wurde der IEC-CENELEC Parallelen Abstimmung unterworfen und von CENELEC am 2003-02-01 als Änderung A1 zu EN 62019:1999 angenommen.

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): 2003-11-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die diesem Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2006-02-01

Anhänge, die als „normativ“ bezeichnet sind, gehören zum Norminhalt.

Anhänge, die als „informativ“ bezeichnet sind, enthalten nur Informationen.

In dieser Norm ist Anhang ZA normativ und Anhang D ist informativ.

Der Anhang ZA wurde von CENELEC hinzugefügt.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Änderung 1:2002 zur Internationalen Norm IEC 62019:1999 wurde von CENELEC als Änderung zur Europäischen Norm ohne irgendeine Abänderung angenommen.

In der offiziellen Fassung ist unter „Literaturhinweise“ zu der aufgelisteten Norm die nachstehende Anmerkung einzutragen:

IEC 60664-1 ANMERKUNG Harmonisiert als HD 625.1 S1:1996 (modifiziert).

Vorwort zu A11

Diese Änderung, die das Ziel hat, eine einheitliche Anwendung des Kurzschluss-Prüfverfahrens nach EN 62019:1999 sicherzustellen, wurde vom Technischen Komitee CENELEC/TC 23E „Circuit-breakers and similar devices for household and similar applications“ ausgearbeitet.

Der Text des Entwurfs wurde dem einstufigen Annahmeverfahren unterworfen und von CENELEC am 2005-03-01 als Änderung A11 zu EN 62019:1999 angenommen.

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): 2006-03-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die diesem Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2008-03-01

Vorwort zu A12

Dieses Dokument (EN 62019:1999/A12:2014) wurde vom Technischen Komitee CLC/TC 23E „Circuit-breakers and similar devices for household and similar applications“ ausgearbeitet.

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): 2015-08-04
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die diesem Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2017-08-04

Diese Norm enthält die Grundelemente der Sicherheitsziele für elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen (Niederspannungsrichtlinie – 2006/95/EG).

Inhalt

Seite

Vorwort.....	2
Vorwort zu A1	2
Vorwort zu A11	3
Vorwort zu A12	3
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	7
4 Klassifikation.....	8
5 Eigenschaften.....	8
5.1 Arten von Hilfsschaltern.....	8
5.2 Bemessungswerte von Hilfsschaltern	8
5.3 Verhalten bei normalen und anomalen Lastbedingungen.....	9
5.4 Gebrauchskategorien für Hilfsschalter	9
5.5 Elektrisch gegeneinander isolierte Schaltglieder	10
6 Aufschriften und andere Informationen	10
6.1 Aufschriften.....	10
6.2 Anschlussidentifizierung	11
6.3 Angaben für die Installation und für den Betrieb	11
7 Bestimmungsgemäße Betriebsbedingungen für den Einsatz	11
8 Anforderungen an Konstruktion und Betrieb	11
8.1 Konstruktiver Aufbau	11
8.2 Anforderungen an das Betriebsverhalten.....	14
8.3 Prüfeinrichtung von Hilfsschaltern.....	14
8.4 Richtige Funktion des Hauptschaltgerätes.....	14
8.5 Elektromagnetische Verträglichkeit.....	15
9 Prüfungen	15
9.1 Arten von Prüfungen.....	15
9.2 Nachweis der Übereinstimmung mit den Bauanforderungen.....	15
9.3 Verhalten	16
9.4 Prüfungen der Luft- und Kriechstrecken von elektronischen Schaltkreisen.....	21
9.5 Anforderungen an Kondensatoren, spezielle Widerstände und Induktivitäten, die in elektronischen Schaltungen verwendet werden.....	23
Anhang A (normativ) Bestimmung von Luft- und Kriechstrecken.....	30
Anhang B (informativ) Kontaktschaltleistungen, basierend auf den Gebrauchskategorien	32
Anhang C (informativ) Beispiele für induktive Prüflasten für Gleichstromkontakte	33
Anhang D (informativ) Literaturhinweise	36
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	37

Bilder

Bild 1 – Beispiele von Schaltbildern (schematische Darstellung)	25
Bild 2 – Prüfkreise für Kontaktelemente	26
Bild 3 – Schaltung zur Prüfung bei bedingtem Kurzschlussstrom.....	27
Bild 4 – Einzelheiten zur Last L_d für die Prüfung mit unterschiedlichem Einschalt- und Ausschaltstrom und/oder Leistungsfaktor (Zeitkonstante).....	27
Bild 5 – Minimale Luft- und Kriechstrecken, gemessen in Millimeter	28
Bild 6 – Minimale Luft- und Kriechstrecken als Funktion des Spitzenwertes der Betriebsspannung	29
Bilder A.1 bis A.10 – Beispiele der Messungen von Kriechstrecken	31
Bild C.1 – Aufbau der Last für Gleichstromkontakte	34
Bild C.2 – Strom/Zeit-Grenzen für Gleichstrom (Belastung)	35

Tabellen

Tabelle 1 – Gebrauchskategorien für Hilfsschalter	10
Tabelle 2 – Luft- und Kriechstrecken.....	13
Tabelle 3 – Zusätzliche Prüfungen für Hilfsschalter, die schon mit einem Hauptschaltgerätetyp komplett geprüft wurden.....	16
Tabelle 4 – Nachweis des Ein- und Ausschaltvermögens von Hilfsschaltern unter Normalbedingungen entsprechend der Gebrauchskategorie	19
Tabelle 5 – Nachweis des Ein- und Ausschaltvermögens von Hilfsschaltern unter anomalen Bedingungen entsprechend der Gebrauchskategorie	20
Tabelle 6 – Maximal zulässige Temperaturen bei anomalen Betriebsbedingungen	24
Tabelle B.1 – Beispiele von Kontaktschaltleistungen, basierend auf den Gebrauchskategorien	32
Tabelle C.1 – Gleichstromlasten	34

1 Anwendungsbereich

Diese Internationale Norm gilt für elektromechanische Hilfsschalter für Hausinstallation und ähnliche Zwecke, die an einen Leitungsschutzschalter für Überstromschutz, an einen Fehlerstrom-Schutzschalter mit oder ohne eingebauten Überstromschutz angebaut (oder zum Anbau vorgesehen) sind, mit einer Bemessungsspannung nicht über 440 V Wechselspannung und 250 V Gleichspannung und einem Bemessungsstrom nicht über 10 A.

ANMERKUNG 1 Diese Festlegungen können auch als Leitlinie für Hilfsschalter angewendet werden, die für den Anbau an andere Schaltgeräte, für den Haushalt und ähnliche Anwendungen vorgesehen sind.

ANMERKUNG 2 Es wird empfohlen, beim Hersteller alle Anweisungen zur Anwendung bei Schwachstrom anzufragen. Für Schwachstromschalter sind in IEC 60947-5-4 besondere Anforderungen festgelegt.

Zweck dieser Norm ist es, festzulegen:

- a) die Eigenschaften von Hilfsschaltern;
- b) die elektrischen und mechanischen Anforderungen in Bezug auf
 - 1) die unterschiedlichen Funktionen,
 - 2) die Bemessungsmerkmale und Aufschriften,
 - 3) die Prüfungen zum Nachweis der Bemessungsmerkmale;
- c) die Anforderungen an die Funktion, denen die Hilfsschalter genügen müssen in Bezug auf
 - 1) Umgebungsbedingungen, einschließlich solcher für Gehäuseeinbau,
 - 2) Isolationseigenschaften,
 - 3) Klemmen,
 - 4) Sicherheit bei Gebrauch.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. 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).

IEC 60050(441):1984, *International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Chapter 441: Switchgear, controlgear and fuses*.

IEC 60065:1998, *Audio, video and similar apparatus – Safety requirements*.

IEC 60112:1979, *Method for determining the comparative and the proof tracking indices of solid insulation materials under moist conditions*.

IEC 60249-2 (all specifications), *Base materials for printed circuits – Part 2: Specifications*.

IEC 60384-14:1993, *Fixed capacitors for uses in electronic equipment – Part 14: Sectional specification: Fixed capacitors for electromagnetic interference suppression and connection to the supply mains*.

IEC 60617 (all parts), *Graphical symbols for diagrams*.

IEC 60664-3:1992, *Insulation coordination for equipment within low-voltage systems – Part 3: Use of coating to achieve insulation coordination of printed board assemblies*.

IEC 60898:1995, *Electrical accessories – Circuit-breakers for overcurrent protection for household and similar installations*.

IEC 60998-2-2:1991, *Connecting devices for low voltage circuits for household and similar purposes – Part 2-2: Particular requirements for connecting devices as separate entities with screwless-type clamping units.*

IEC 60947-5-1:1997, *Low-voltage switchgear and controlgear – Part 5: Control circuit devices and switching elements – Section one: Electromechanical control circuit devices.*

IEC 60947-5-4:1996, *Low-voltage switchgear and controlgear – Part 5: Control circuit devices and switching elements – Section 4: Methods of assessing the performance of low-energy contacts – Special tests.*

IEC 61008-1:1996, *Residual current operated circuit-breakers without integral overcurrent protection for household and similar uses (RCCBs) – Part 1: General rules.*

IEC 61009-1:1996, *Residual current operated circuit-breakers with integral overcurrent protection for household and similar uses (RCBOs) – Part 1: General rules.*

IEC 61210:1993, *Connecting devices – Flat quick-connect terminations for electrical copper conductors – Safety requirements.*

ISO 306:1994, *Plastics – Thermoplastics materials – Determination of Vicat softening temperature (VST).*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Internationalen Norm gelten die folgenden Begriffe.

3.1

Hilfskontakt

Kontakt, der in einen Hilfsstromkreis eingebaut ist und mechanisch von dem Hauptschaltgerät betätigt wird [IEV 441-15-10]

3.2

Hilfsschalter

Schalter, der einen oder mehrere Steuer- und/oder Hilfskontakte beinhaltet und mechanisch von einem Hauptschaltgerät betätigt wird

ANMERKUNG Das Hauptschaltgerät kann ein Leitungsschutzschalter, RCCB, RCBO, Schalter usw. sein.

3.3

Schaltglied (eines Hilfsschalters)

alle festen und beweglichen, leitenden und isolierenden Aufbauteile eines Hilfskontaktes, die zum Schließen und Öffnen eines einzelnen Strompfades des Hilfsschalters notwendig sind [IEV 441-15-23, modifiziert]

ANMERKUNG Schaltglied und Betätigungssystem dürfen eine unteilbare Einheit bilden, es dürfen auch ein oder mehrere Schaltglieder in einem oder mehreren Betätigungssystemen kombiniert werden.

3.4

Mikro-Kontaktschaltelement

Schaltglied, das in geöffneter Stellung zwischen den Kontakten einen Abstand von 1,2 mm bis 3,0 mm hat, aber nicht in Übereinstimmung mit der ersten Zeile von [Tabelle 2](#) ist

3.5

normales Kontaktschaltelement

Schaltglied, das in geöffneter Stellung zwischen den Kontakten einen Abstand entsprechend dem Punkt 1 der ersten Zeile von [Tabelle 2](#) hat

4 Klassifikation

Schaltglieder dürfen wie folgt eingeteilt werden.

4.1 In Bezug auf ihre Gebrauchskategorien (siehe [Tabelle 1](#)).

4.2 In Bezug auf ihre elektrischen, auf den Gebrauchskategorien basierenden Bemessungsdaten (siehe [Tabelle 4](#)).

4.3 In Bezug auf eine der folgenden Bauformen (siehe [Bild 1](#)).

4.3.1 Bauform A – Schließer mit Einfachunterbrechung.

4.3.2 Bauform B – Öffner mit Einfachunterbrechung.

4.3.3 Bauform C – Wechsler mit Einfachunterbrechung und drei Anschlüssen.

4.3.4 Andere Arten (siehe Anmerkung 1).

4.4 In Bezug auf ihre Eignung für PELV und SELV.

ANMERKUNG 1 Andere Arten sind in [Bild 1](#) beschrieben. (Siehe auch [Abschnitt 3](#) und [Bild 4 in IEC 60947-5-1](#).)

ANMERKUNG 2 Es wird unterschieden zwischen Wechslern mit und ohne Überlappung. Bei Wechslern mit Überlappung sind beide Stromkreise während eines Teils der Schaltgliedbewegung gleichzeitig geschlossen. Bei Wechslern ohne Überlappung sind beide Stromkreise während eines Teils der Schaltstückbewegung gleichzeitig geöffnet. Wenn nichts anderes angegeben wird, handelt es sich um Wechsler ohne Überlappung.

4.5 In Bezug auf die Ausführung der Schaltstrecke.

4.5.1 Normaler Kontakt (siehe [3.5](#)).

4.5.2 Mikro-Kontakt (siehe [3.4](#)).

5 Eigenschaften

5.1 Arten von Hilfsschaltern

Für die Arten von Hilfsschaltern muss Folgendes festgelegt sein:

- a) Form der Schaltglieder (siehe [Bild 1](#));
- b) Strom: Wechselstrom und/oder Gleichstrom;
- c) Anzahl der elektrisch getrennten Strompfade.

5.2 Bemessungswerte von Hilfsschaltern

Die Bemessungswerte für Hilfsschalter müssen in Übereinstimmung mit 5.2.1 bis 5.2.3 festgelegt werden.

5.2.1 Bemessungsspannungen

Ein Hilfsschalter wird durch die folgenden Bemessungsspannungen definiert.

5.2.1.1 Bemessungsbetriebsspannung (U_e)

Die Bemessungsbetriebsspannung eines Hilfsschalters ist die Spannung, die zusammen mit dem Bemessungsbetriebsstrom die Anwendung des Hilfsschalters bestimmt und auf den sich die verschiedenen Prüfungen und die Gebrauchskategorien beziehen.