

	Steckverbinder Sicherheitsanforderungen und Prüfungen (IEC 61984:2001) Deutsche Fassung EN 61984:2001	DIN EN 61984
VDE	Diese Norm ist zugleich eine VDE-Bestimmung im Sinne von VDE 0022. Sie ist nach Durchführung des vom VDE-Vorstand beschlossenen Genehmigungsverfahrens unter nebenstehenden Nummern in das VDE-Vorschriftenwerk aufgenommen und in der etz Elektrotechnische Zeitschrift bekannt gegeben worden.	Klassifikation VDE 0627
ICS 31.220.10 Connectors – Safety requirements and tests (IEC 61984:2001); German version EN 61984:2001 Connecteurs – Prescriptions de sécurité et essais (CEI 61984:2001); Version allemande EN 61984:2001 Ersatz für DIN VDE 0627 (VDE 0627):1986-06 Siehe Beginn der Gültigkeit Die Europäische Norm EN 61984:2001 hat den Status einer Deutschen Norm. Beginn der Gültigkeit Die EN 61984 wurde am 2001-10-01 angenommen. Daneben darf DIN VDE 0627 (VDE 0627):1986-06 noch bis 2004-10-01 angewendet werden. Nationales Vorwort Für die vorliegende Norm ist das nationale Arbeitsgremium K 651 „Steckverbinder“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE zuständig. Norm-Inhalt war veröffentlicht als E DIN IEC 48B/560/CD (VDE 0627):1997-04. Die enthaltene IEC-Publikation wurde vom SC 48B „Connectors“ erarbeitet. Das IEC-Komitee hat entschieden, dass der Inhalt dieser Publikation bis zum Jahr 2005 unverändert bleiben soll. Zu diesem Zeitpunkt wird entsprechend der Entscheidung des Komitees die Publikation – bestätigt, – zurückgezogen, – durch eine Folgeausgabe ersetzt oder – geändert. Fortsetzung Seite 2 bis 6 und 39 Seiten EN DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE		

Änderungen

Gegenüber **DIN VDE 0627 (VDE 0627):1986-06** wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Bemessung der Luft- und Kriechstrecken nach IEC 60664-1:1992.
- b) Internationale Festlegungen übernommen.

Frühere Ausgaben

DIN VDE 0627 (VDE 0627):1986-06

Anmerkung zu **Abschnitt 3.2**

Im deutschen Sprachgebrauch wird der Begriff „Steckverbinder mit Schaltleistung“ gleichbedeutend als „Steckvorrichtung“ bezeichnet.

Anmerkung zu **Abschnitt 6.4.2.2**

Steckverbinder mit Schaltleistung der Kenngröße d) in 5.4 haben einen eingeschränkten Berührungsschutz und dürfen nur in Gehäuse eingebaut werden.

Anmerkung zu **Abschnitt 6.6**

Weitere Anschlussarten und Verbindungstechniken sind in Übereinstimmung mit den entsprechenden Normen durchzuführen, z. B. für Lötanschlüsse die Reihe IEC 60068 und für Durchdringverbindungen die Reihe IEC 60352.

Anmerkung zu **Abschnitt 6.6.3**

Der Abschnitt 7 entspricht 8.2 in der Ausgabe **1999 der IEC 60999-1**.

Anmerkung zu **Abschnitt 6.9.4**

Originalteile sind auch Originalersatzteile des Herstellers. Leiter-Anschlussstechniken, die ein besonderes Werkzeug und/oder Ersatzteile erfordern, definieren für sich allein nicht den nichtwiederanschließbaren Steckverbinder.

Anmerkung zu **Tabelle 4**

Für Leitungsdurchmesser kleiner 4 mm sollten folgende Werte für die Zugentlastung herangezogen werden.

Kabeldurchmesser	Zugbeanspruchung			Verdrehbeanspruchung	
	Zugkraft		Zulässige Verschiebung	Drehmoment	Zulässiger Winkel
	Bis 25 Adern	Über 25 Adern			
mm	N	N	mm	Nm	°
< 4	60	–	2	0,1	± 30

Bei Kabeldurchmessern > 42 mm sind in den Spalten „Zulässige Verschiebung“ 5 mm und „Zulässiger Winkel“ $\pm 45^\circ$ zu ergänzen.

Anmerkung zu **Tabelle 6**

Die Fußnote „a“ ist nicht mehr anwendbar, sie bezog sich auf 10.8 der zurückgezogenen IEC 60664 (1980).

Anmerkung zu Abschnitt 6.20

Maßnahmen zur Beurteilung der Abstände durch festen Isolierstoff für zusätzliche und verstärkte Isolierung sind in Vorbereitung.

Anmerkung zu Abschnitt 7.1

Erfordern Steckverbinderbauformen spezielle Prüfbedingungen bzw. Vorbereitungen, die nicht explizit in der Norm angegeben wurden, sind diese entsprechend den Angaben des Herstellers zu wählen bzw. durchzuführen, z. B. mechanische Verriegelung bei Schutzartprüfung.

Anmerkung zu Abschnitt 7.3.9

Es wird empfohlen, bei der Biegeprüfung den Schutzleiter an Schutzleiterpotential anzuschließen.

Anmerkung zu Abschnitt 7.4.1

Die abzutastenden kritischen Punkte, an denen zu prüfen ist, sollten vom Hersteller festgelegt werden. Es wird empfohlen, die plane Elektrode durch eine formschlüssige Elektrode zu ersetzen.

Anmerkung zu Abschnitt A.3

Es wird empfohlen, die Isolierstoffgruppe durch Messung des PTI-Wertes nachzuweisen.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Zusammenhang mit Europäischen und Internationalen Normen

Für den Fall einer undatierten Verweisung im normativen Text (Verweisung auf eine Norm ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnittsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils neueste gültige Ausgabe der in Bezug genommenen Norm.

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

Der Zusammenhang der zitierten Normen mit den entsprechenden Deutschen Normen ist nachstehend wiedergegeben. Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieser Norm waren die angegebenen Ausgaben gültig.

IEC hat 1997 die Benummerung der IEC-Publikationen geändert. Zu den bisher verwendeten Normnummern wird jeweils 60000 addiert. So ist zum Beispiel aus IEC 68 nun IEC 60068 geworden.

Tabelle NA.1

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
–	IEC 60050-581:1978 A1:1998	IEV Kapitel 581:1989	–
HD 384.2 S2:2001	IEC 60050-826:1982 modifiziert A1:1990 A2:1995 A3:1999	DIN VDE 0100-200 (VDE 0100 Teil 200):1998-06	VDE 0100 Teil 200
HD 588.1 S1:1991	IEC 60060-1:1989	DIN IEC 60060-1 (VDE 0432 Teil 1):1994-06	VDE 0432 Teil 1

Tabelle NA.1 (fortgesetzt)

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
EN 60068-1:1994	IEC 60068-1:1988 A1:1992	DIN EN 60068-1:1995-03	–
EN 60068-2-70:1996	IEC 60068-2-70:1995	DIN EN 60068-2-27:1996-07	–
HD 214 S2:1980	IEC 60112:1979	DIN VDE 0303-1 (DIN IEC 60112) (VDE 0303 Teil 1):1984-06	VDE 0303 Teil 1
EN 60309-1:1999	IEC 60309-1:1999	DIN EN 60309-1 (VDE 0623 Teil 1):2000-05	VDE 0623 Teil 1
EN 60352-1:1997	IEC 60352-1:1997	DIN EN 60352-1:1998-04	–
EN 60352-2:1994 EN 60352-2/A1:1997	IEC 60352-2:1990 A1:1996	DIN EN 60352-2:1995-09 DIN EN 60352-2/A1:1997-06	–
EN 60352-3:1994	IEC 60352-3:1993	DIN EN 60352-3:1995-05	–
EN 60352-4:1994 EN 60352-4/A1:2000	IEC 60352-4:1994 A1:2000	DIN EN 60352-4:2001-09	–
EN 60352-5:2001	IEC 60352-5:2001	DIN EN 60352-5:2002-01	–
–	IEC 60364-4-41:2001	–	–
HD 384.5.54 S1: 1988	IEC 60364-5-54:1980 A1:1982	DIN VDE 0100-540 (VDE 0100 Teil 540):1991-11	VDE 0100 Teil 540
EN 60417-2:1999	IEC 60417-2:1998 A1:2000	DIN EN 60417-2:2000-05	–
Normen der Reihe EN 60512	Normen der Reihe IEC 60512	Normen der Reihe DIN IEC 60512 DIN EN 60512	–
EN 60512-1:2001	IEC 60512-1:2001	DIN EN 60512-1:2001-11	–
EN 60512-11-7:1996	IEC 60512-11-7:1996	DIN EN 60512-11-7:1996-08	–
EN 60529:1991 EN 60529/A1:2000	IEC 60529:1989 A1:1999	DIN EN 60529 (VDE 0470 Teil 1):2000-09	VDE 0470 Teil 1
HD 625.1 S1:1996	IEC 60664-1:1992 modifiziert A1:2000	DIN VDE 0110-1 (VDE 0110 Teil 1):1997-04	VDE 0110 Teil 1
–	IEC 60760:1989 A1:1993	E DIN IEC 60760:1991-04	–
–	IEC 60884-1:1994 A1:1994 A2:1995	–	–
EN 60999-1:2000	IEC 60999-1:1999	DIN EN 60999-1 (VDE 0609 Teil 1):2000-12	VDE 0609 Teil 1
prEN 60999-2:1997	IEC 60999-2:1995 modifiziert	–	–
–	IEC 61140:2001	–	–
EN 61210:1995	IEC 61210:1993 modifiziert	DIN EN 61210 (VDE 0613 Teil 6):1995-09	VDE 0613 Teil 6
EN ISO 6988:1994	ISO 6988:1985	DIN EN ISO 6988:1997-03	–

Nationaler Anhang NB (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 60068-1, *Umweltprüfungen – Teil 1: Allgemeines und Leitfaden* (IEC 60068-1:1988 + Corrigendum 1988 + A1:1992); Deutsche Fassung EN 60068-1:1994.

DIN EN 60068-2-70, *Umweltprüfungen – Teil 2: Prüfungen – Prüfung Xb: Prüfung der Beständigkeit von Kennzeichnungen und Aufschriften gegen Abrieb, verursacht durch Wischen mit Fingern und Händen* (IEC 60068-2-70:1995); Deutsche Fassung EN 60068-2-70:1996.

DIN EN 60309-1 (VDE 0623 Teil 1), *Stecker, Steckdosen und Kupplungen für industrielle Anwendungen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen* (IEC 60309-1:1999); Deutsche Fassung EN 60309-1:1999.

DIN EN 60352-1, *Lötfreie Verbindungen – Teil 1: Wickelverbindungen; Allgemeine Anforderungen; Prüfverfahren und Anwendungshinweise* (IEC 60352-1:1997); Deutsche Fassung EN 60352-1:1997.

DIN EN 60352-2, *Lötfreie elektrische Verbindungen – Teil 2: Crimpverbindungen; Allgemeine Anforderungen; Prüfverfahren und Anwendungshinweise* (IEC 60352-2:1990); Deutsche Fassung EN 60352-2:1994.

DIN EN 60352-2/A1, *Lötfreie elektrische Verbindungen – Teil 2: Crimpverbindungen; Allgemeine Anforderungen; Prüfverfahren und Anwendungshinweise* (IEC 60352-2:1990/A1:1996); Deutsche Fassung EN 60352-2:1994/A1:1997.

DIN EN 60352-3, *Lötfreie elektrische Verbindungen – Teil 3: Lötfreie zugängliche Schneidklemmverbindungen; Allgemeine Anforderungen; Prüfverfahren und Anwendungshinweise* (IEC 60352-3:1993); Deutsche Fassung EN 60352-3:1994.

DIN EN 60352-4, *Lötfreie elektrische Verbindungen – Teil 4: Lötfreie nichtzugängliche Schneidklemmverbindungen; Allgemeine Anforderungen; Prüfverfahren und Anwendungshinweise* (IEC 60352-4:1994 + A1:2000); Deutsche Fassung EN 60352-4:1994 + A1:2000.

DIN EN 60352-5, *Lötfreie Verbindungen – Teil 5: Einpressverbindungen; Allgemeine Anforderungen; Prüfverfahren und Anwendungshinweise* (IEC 60352-5:2001); Deutsche Fassung EN 60352-5:2001.

DIN EN 60417-2, *Graphische Symbole für Betriebsmittel – Teil 2: Originale der Symbole* (IEC 60417-2:1998); Dreisprachige Fassung EN 60417-2:1999.

DIN EN 60512-1, *Steckverbinder für elektronische Einrichtungen – Mess- und Prüfverfahren – Teil 1: Allgemeines* (IEC 60512-1:2001); Deutsche Fassung EN 60512-1:2001.

DIN EN 60512-11-7, *Elektrisch-mechanische Bauelemente für elektronische Einrichtungen – Mess- und Prüfverfahren – Teil 11: Klimatische Prüfungen – Hauptabschnitt 7: Prüfung 11g: Korrosionsprüfung mit strömendem Mischgas* (IEC 60512-11-7:1996); Deutsche Fassung EN 60512-11-7:1996.

DIN EN 60529 (VDE 0470 Teil 1), *Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)* (IEC 60529:1989 + A1:1999); Deutsche Fassung EN 60529:1991 + A1:2000.

DIN EN 60999-1 (VDE 0609 Teil 1), *Verbindungsmaterial – Elektrische Kupferleiter; Sicherheitsanforderungen für Schraubklemmstellen und schraubenlose Klemmstellen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen und besondere Anforderungen für Klemmstellen für Leiter von 0,2 mm² bis einschließlich 35 mm²* (IEC 60999-1:1999); Deutsche Fassung EN 60999-1:2000.

DIN EN 61210 (VDE 0613 Teil 6), *Verbindungsmaterial – Flachsteckverbindungen für elektrische Kupferleiter – Sicherheitsanforderungen* (IEC 61210:1993, modifiziert); Deutsche Fassung EN 61210:1995.

DIN EN 61984 (VDE 0627):2002-09

DIN EN ISO 6988, *Metallische und andere anorganische Überzüge – Prüfung mit Schwefeldioxid unter allgemeiner Feuchtigkeitskondensation (ISO 6988:1985); Deutsche Fassung EN ISO 6988:1994.*

DIN IEC 60060-1 (VDE 0432 Teil 1), *Hochspannungs-Prüftechnik – Teil 1: Allgemeine Festlegungen und Prüfbedingungen (IEC 60060-1:1989 + Corrigendum März 1990); Deutsche Fassung HD 588.1 S1:1991.*

DIN IEC 60512, *Elektrisch-mechanische Bauelemente für elektronische Einrichtungen; Mess- und Prüfverfahren.*

E DIN IEC 60760, *Flachsteckverbindungen; Identisch mit IEC 60760:1989.*

IEV Kapitel 581, *IEV – Internationales Elektrotechnisches Wörterbuch – Kapitel 581: Elektrisch-mechanische Bauelemente für elektronische Geräte.*

DIN VDE 0100-200 (VDE 0100 Teil 200), *Elektrische Anlagen von Gebäuden – Teil 200: Begriffe.*

DIN VDE 0100-540 (VDE 0100 Teil 540), *Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1000 V; Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel; Erdung, Schutzleiter, Potentialausgleichsleiter.*

DIN VDE 0110-1 (VDE 0110 Teil 1), *Isolationskoordination für elektrische Betriebsmittel in Niederspannungsanlagen – Teil 1: Grundsätze, Anforderungen und Prüfungen (IEC 60664-1:1992, modifiziert); Deutsche Fassung HD 625.1 S1:1996.*

DIN VDE 0303-1 (VDE 0303 Teil 1), *Verfahren zur Bestimmung der Vergleichszahl und Prüfzahl der Kriechwegbildung auf festen isolierenden Werkstoffen unter feuchten Bedingungen [VDE-Bestimmung].*

Deutsche Fassung

Steckverbinder
Sicherheitsanforderungen und Prüfungen
(IEC 61984:2001)

Connectors
Safety requirements and tests
(IEC 61984:2001)

Connecteurs
Prescriptions de sécurité et essais
(CEI 61984:2001)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2001-10-01 angenommen. Die 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 Zentralsekretariat 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 Zentralsekretariat mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CENELEC-Mitglieder sind die nationalen elektrotechnischen Komitees von Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, der Tschechischen Republik und dem Vereinigten Königreich.

CENELEC

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

Zentralsekretariat: rue de Stassart 35, B-1050 Brüssel

Vorwort

Der Text des Schriftstücks 48B/1007/FDIS, zukünftige 1. Ausgabe von IEC 61984, ausgearbeitet von dem SC 48B „Connectors“ des IEC TC 48 „Electromechanical components and mechanical structures for electronic equipment“, wurde der IEC-CENELEC Parallelen Abstimmung unterworfen und von CENELEC am 2001-10-01 als EN 61984 angenommen.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem die EN auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2002-07-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2004-10-01

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 ist Anhang A informativ.
Der Anhang ZA wurde von CENELEC hinzugefügt.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 61984:2001 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäische Norm angenommen.

In der offiziellen Fassung sind unter „Literaturhinweise“ zu den aufgelisteten Normen die nachstehenden Anmerkungen einzutragen:

IEC 60068-2-20:1979 + A2:1987	ANMERKUNG	Harmonisiert als HD 323.2.20 S3:1988 (nicht modifiziert).
IEC 60417-1:1998	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 60417-1:1999 (nicht modifiziert).
IEC 60423:1993	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 60423:1994 (modifiziert).
IEC 60512-11-1:1995	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 60512-11-1:1999 (nicht modifiziert).

Inhalt

	Seite
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	7
4 Technische Angaben (elektrische Bemessungsgrößen)	11
5 Einteilung	12
5.1 Allgemeines	12
5.2 Vorhandensein einer Kapselung (siehe 7.2.1.1 in IEC 60884-1)	12
5.3 Bauform des Steckverbinders	12
5.4 Zusätzliche Kenngrößen	12
6 Konstruktive Anforderungen und Gebrauchstauglichkeit	12
6.1 Allgemeines	12
6.2 Kennzeichnung und Identifikation	13
6.3 Vorkehrungen gegen falsches Stecken (nicht steckbar)	14
6.4 Schutz gegen elektrischen Schlag	14
6.5 Maßnahmen für Schutzkontakte	14
6.6 Anschluss- und Verbindungsmethoden	15
6.7 Freischaltende Verriegelung	17
6.8 Alterungsbeständigkeit	17
6.9 Allgemeiner Aufbau	17
6.10 Aufbau von Steckverbindern mit Schaltleistung	17
6.11 Aufbau von freien Steckverbindern	18
6.12 IP-Schutzgrad	18
6.13 Spannungsfestigkeit	18
6.14 Mechanische und elektrische Lebensdauer	18
6.15 Temperaturgrenzen	18
6.16 Erwärmung	19
6.17 Zugentlastung	19
6.18 Mechanische Festigkeit	20
6.19 Luft- und Kriechstrecken	20
6.19.1 Luftstrecken	20
6.19.2 Kriechstrecken	21
6.20 Isolierung	23
6.20.1 Funktionsisolierung und Basisisolierung	23
6.20.2 Zusätzliche Isolierung	23
6.20.3 Doppelte Isolierung	23
6.20.4 Verstärkte Isolierung	23
6.21 Korrosionsschutz	23

7	Prüfungen.....	23
7.1	Allgemeines.....	23
7.2	Vorbereitung der Prüflinge	25
7.3	Durchführung der Prüfungen.....	25
7.3.1	Allgemeines.....	25
7.3.2	Dauerhaftigkeit von Kennzeichnungen	25
7.3.3	Voreilen und Nacheilen des Schutzkontaktes.....	25
7.3.4	Freischaltende Verriegelung	25
7.3.5	Schaltleistung eines Steckverbinders mit Schaltleistung.....	25
7.3.6	Schutz gegen elektrischen Schlag.....	26
7.3.7	Erwärmung.....	26
7.3.8	Mechanische Lebensdauer.....	26
7.3.9	Biegeprüfung (siehe 24.4 in IEC 60309-1, modifiziert)	27
7.3.10	Messung der Luft- und Kriechstrecken	28
7.3.11	Spannungsfestigkeit.....	28
7.3.12	Widerstand zwischen berührbaren Metallteilen und dem Schutzleiterkontakt	29
7.3.13	Korrosionsprüfung.....	29
7.4	Prüfprogramm für die laufende Produktion (Stückprüfung) für nichtwiederanschließbare freie Steckverbinder	30
7.5	Prüfprogramm	31
Anhang A (informativ)	Angaben, die die Bauartspezifikation, falls zutreffend, oder die Herstellerspezifikation festlegt	36
Literaturhinweise		37
Anhang ZA (normativ)	Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	38
Bild 1 – Vorrichtung für die Biegeprüfung.....		27
Tabelle 1 – Mindestquerschnitt des Schutzleiters oder der Verbindung zu inaktiven, berührbaren Metallteilen		15
Tabelle 2 – Steckzyklen und Biegungen – Vorzugswerte		18
Tabelle 2a – Steckzyklen.....		18
Tabelle 2b – Biegungen.....		18
Tabelle 3 – Vorzugswerte der Temperatur.....		19
Tabelle 4 – Werte für die Prüfung der Zugentlastung		19
Tabelle 5 – Bemessungsstoßspannungen		21
Tabelle 6 – Mindestkriechstrecken		22
Tabelle 7 – Drehmomentwerte für Klemmstellen von Schraubklemmen		24
Tabelle 8 – Prüfspannungen		29
Tabelle 9 – Übersicht der für die Prüfungen erforderlichen Prüflinge		30
Tabelle 10 – Mechanische Prüfgruppe A		31

Tabelle 11 – Lebensdauerprüfgruppe B	32
Tabelle 12 – Thermische Prüfgruppe C	33
Tabelle 13 – Klimatische Prüfgruppe D	34
Tabelle 14 – Schutzgrad, Prüfgruppe E.....	35

1 Anwendungsbereich

Diese Internationale Norm gilt für Steckverbinder für Bemessungsspannungen von 50 V bis 1 000 V und Bemessungsströme bis 125 A je Kontakt, für die es entweder keine Bauartspezifikation (DS) gibt, oder wenn sich deren Bauartspezifikation hinsichtlich der Sicherheitsanforderungen auf die vorliegende Norm bezieht.

Für Steckverbinder mit Bemessungsspannungen bis 50 V darf diese Norm als Richtlinie angewendet werden. In diesem Fall wird für Luft- und Kriechstrecken auf [IEC 60664-1](#) verwiesen.

Diese Norm gilt nicht für Steckverbinder in oder an Betriebsmitteln, bei denen die entsprechende Sicherheitsnorm für die Betriebsmittel umfassende Sicherheitsanforderungen für diese Steckverbinder beinhaltet.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden normativen Dokumente enthalten Festlegungen, die durch Verweisung in diesem Text Bestandteil dieser Internationalen Norm sind. Bei datierten Verweisungen gelten spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nicht. Anwender dieser Internationalen Norm werden jedoch gebeten, die Möglichkeit zu prüfen, die jeweils neuesten Ausgaben der nachfolgend angegebenen normativen Dokumente anzuwenden. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen normativen Dokuments. Mitglieder von ISO und IEC führen Verzeichnisse der gültigen Internationalen Normen.

IEC 60050(581):1978, *International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Chapter 581: Electromechanical components for electronic equipment*

IEC 60050(826):1982, *International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Chapter 826: Electrical installations of buildings*

IEC 60060-1:1989, *High-voltage test techniques – Part 1: General definitions and test requirements*

IEC 60068-1:1988, *Environmental testing – Part 1: General and guidance*

IEC 60068-2-70:1995, *Environmental testing – Part 2: Tests – Test Xb: Abrasion of marking and letterings caused by rubbing of fingers and hands*

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

IEC 60309-1:1999, *Plugs, socket-outlets and couplers for industrial purposes – Part 1: General requirements*

IEC 60352-1, *Solderless connections – Part 1: Wrapped connections – General requirements, test methods and practical guidance*

IEC 60352-2, *Solderless connections – Part 2: Solderless crimped connections – General requirements, test methods and practical guidance*

IEC 60352-3, *Solderless connections – Part 3: Solderless accessible insulation displacement connections – General requirements, test methods and practical guidance*

IEC 60352-4, *Solderless connections – Part 4: Solderless non-accessible insulation displacement connections – General requirements, test methods and practical guidance*

IEC 60352-5, *Solderless connections – Part 5: Solderless press-in connections – General requirements, test methods and practical guidance*

IEC 60364-4-41:1992, *Electrical installations of buildings – Part 4: Protection for safety – Chapter 41: Protection against electric shock*

IEC 60364-5-54:1980, *Electrical installations of buildings – Part 5: Selection and erection of electrical equipment – Chapter 54: Earthing arrangements and protective conductors*

IEC 60417-2:1998, *Graphical symbols for use on equipment – Part 2: Symbol originals*

IEC 60512 (all parts), *Electromechanical components for electronic equipment*¹⁾

IEC 60512-1, *Electromechanical components for electronic equipment – Basic testing procedures and measuring methods – Part 1: General*

IEC 60512-11-7:1996, *Electromechanical components for electronic equipment – Basic testing procedures and measuring methods – Part 11: Climatic tests – Section 7: Test 11g: Flowing mixed gas corrosion test*

IEC 60529:1989, *Degrees of protection provided by enclosures (IP Code)*

IEC 60664-1:1992, *Insulation coordination for equipment within low voltage systems – Part 1: Principles, requirements and tests*
Amendment 1 (2000)

IEC 60760:1989, *Flat, quick-connect terminations*

IEC 60884-1:1994, *Plugs and socket-outlets for household and similar purposes – Part 1: General requirements*

IEC 60999-1:1999, *Connecting devices – Electrical copper conductors – Safety requirements for screw-type and screwless-type clamping units – Part 1: General requirements and particular requirements for clamping units for conductors from 0,2 mm² up to 35 mm²*

IEC 60999-2:1995, *Connecting devices – Safety requirements for screw-type and screwless-type clamping units for electrical copper conductors – Part 2: Particular requirements for conductors from 35 mm² up to 300 mm²*

IEC 61140:1997, *Protection against electric shock – Common aspects for installation and equipment*

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

ISO 6988:1985, *Metallic and other non organic coatings – Sulfur dioxide test with general condensation of moisture*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Internationalen Norm gelten die Definitionen in IEC 60050(581), IEC 60050(826), IEC 60309-1, IEC 60664-1, IEC 60999-1 und IEC 61140 sowie die folgenden Definitionen:

3.1

Steckverbinder

Bauelement, das es gestattet, elektrische Leiter anzuschließen und dazu bestimmt ist, mit einem passenden Gegenstück Verbindungen herzustellen und /oder zu trennen

[IEV 581-06-01]

¹⁾ In IEC 60512-1-100 sind die Prüfungen der Reihe IEC 60512 und der zu jeder Prüfung gehörende Teil der IEC 60512 aufgelistet.

3.2

Steckverbinder mit Schaltleistung (Steckvorrichtungen)

(Connector with Breaking Capacity, **CBC**)^{N1)}

Steckverbinder, der bei bestimmungsgemäßem Gebrauch, spannungsführend oder unter Last, gesteckt oder getrennt werden darf

ANMERKUNG 1 In dieser Norm wird der Begriff „spannungsführend“ verwendet, wenn die Kontakte eine Spannung führen, aber nicht notwendigerweise Strom fließt.

Der Begriff „Last“ wird verwendet, wenn ein Strom durch die Kontakte fließt.

ANMERKUNG 2 In dieser Norm wird der Begriff CBC nur verwendet, falls Anforderungen sich auf Steckverbinder mit festgelegter Schaltleistung beziehen.

3.3

freier Steckverbinder

Steckverbinder zur Befestigung an freien Enden von Leitungen oder Kabeln

[IEV 581-06-12]

3.4

fester Steckverbinder

Steckverbinder zur Befestigung an einer starren Fläche

[IEV 581-06-10]

3.5

nichtwiederanschließbarer Steckverbinder

Steckverbinder, der so gebaut ist, dass das Kabel nicht vom Steckverbinder getrennt werden kann, ohne dass er für eine Weiterverwendung unbrauchbar wird

[IEC 60309-1, Definition 2.5 modifiziert]

3.6

Steckverbinder für Betriebsmittel der Schutzklasse II

Vorrichtung, bei der der Schutz gegen indirekte Berührung durch doppelte oder verstärkte Isolierung realisiert wird

ANMERKUNG Schutzklasse II nach IEC 61140.

3.7

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

anwendbare Bedingungen für die Steckverbinder, die innerhalb der in der Bauartspezifikation oder vom Hersteller festgelegten zulässigen Bemessungswerte und Umgebungsbedingungen und Eigenschaften liegen

3.8

freischaltende Verriegelung

elektrische oder mechanische Vorrichtung, die verhindert, dass Kontakte eines Steckverbinders spannungsführend werden, bevor sie bestimmungsgemäß in ihr Gegenstück gesteckt werden, und die ebenso verhindert, dass ein Steckverbinder herausgezogen werden kann, während seine Kontakte unter Spannung stehen, oder die die Kontakte vor dem Trennen spannungslos machen

[IEC 60309-1, Definition 2.9, modifiziert]

3.9

Steckzyklus

ein Stecken und ein Trennen der Steckverbinderhälften

^{N1)} Nationale Fußnote: Siehe nationales Vorwort.