

## Inhalt

	Seite
Vorwort.....	2
1 Anwendungsbereich .....	8
2 Normative Verweisungen.....	8
3 Begriffe.....	10
4 Technische Angaben (elektrische Bemessungsgrößen) .....	15
5 Einteilung .....	15
5.1 Allgemeines .....	15
5.2 Einteilung nach dem Schutz gegen elektrischen Schlag.....	15
5.3 Einteilung nach der Bauform des Steckverbinders.....	15
5.4 Einteilung nach zusätzlichen Kenngrößen von Steckverbindern .....	15
6 Konstruktive Anforderungen und Gebrauchstauglichkeit .....	16
6.1 Allgemeines .....	16
6.2 Kennzeichnung und Identifikation.....	16
6.2.1 Identifikation.....	16
6.2.2 Kennzeichnung .....	16
6.2.3 Kennzeichnung der Kontakte.....	17
6.3 Vorkehrungen gegen falsches Stecken (nicht steckbar) .....	17
6.4 Schutz gegen elektrischen Schlag.....	18
6.4.1 Nicht-Berührbarkeit von spannungsführenden Teilen .....	18
6.4.2 Nicht-Anwendbarkeit der Schutzanforderungen bei ungekapselten Steckverbindern .....	18
6.4.3 Schutz gegen elektrischen Schlag während des Steck- und Trennvorgangs .....	18
6.5 Maßnahmen für die Erdung .....	18
6.5.1 Voreilender PE-Kontakt .....	18
6.5.2 PE-Kontakte in Steckverbindern für Betriebsmittel der Schutzklasse II .....	18
6.5.3 Zuverlässigkeit der Verbindung von PE-Kontakten .....	19
6.5.4 Anschluss des Schutzleiters .....	19
6.6 Anschluss- und Verbindungsmethoden .....	20
6.6.1 Allgemeines .....	20
6.6.2 Art und Bereich der Leiterquerschnitte .....	21
6.6.3 Ausführung der elektrischen Verbindungen .....	21
6.7 Freischaltende Verriegelung.....	21
6.8 Alterungsbeständigkeit .....	21
6.9 Allgemeiner Aufbau.....	21
6.9.1 Polarisierung .....	21
6.9.2 Befestigung von spannungsführenden Teilen .....	21
6.9.3 Anschluss der Leitungen .....	22
6.9.4 Aufbau von nichtwiederanschließbaren Steckverbindern .....	22
6.10 Aufbau von Steckverbindern mit Schaltleistung (CBC) .....	22

	Seite
6.11	Aufbau von freien Steckverbindern ..... 22
6.12	Schutzgrad (IP-Code)..... 22
6.13	Spannungsfestigkeit ..... 22
6.14	Mechanische und elektrische Lebensdauer ..... 23
6.14.1	Mechanische Lebensdauer (COC und CBC) ..... 23
6.14.2	Elektrische Lebensdauer (CBC)..... 23
6.14.3	Biegungen (nichtwiederanschließbare Steckverbinder)..... 23
6.15	Temperaturgrenzen ..... 23
6.16	Erwärmung ..... 24
6.17	Zugentlastungsklemme ..... 24
6.18	Mechanische Festigkeit ..... 25
6.18.1	Widerstandsfähigkeit von Steckverbindern ..... 25
6.18.2	Festigkeit der Kontakte..... 25
6.18.3	Unversehrtheit der internen Isolation ..... 25
6.19	Luft- und Kriechstrecken..... 25
6.19.1	Luftstrecken ..... 25
6.19.2	Kriechstrecken ..... 26
6.20	Isolierung ..... 27
6.20.1	Funktionsisolierung und Basisisolierung ..... 27
6.20.2	Zusätzliche Isolierung..... 27
6.20.3	Doppelte Isolierung..... 27
6.20.4	Verstärkte Isolierung..... 27
6.21	Korrosionsschutz ..... 27
7	Prüfungen ..... 27
7.1	Allgemeines ..... 27
7.1.1	Prüffolge und Anzahl der Prüflinge..... 27
7.1.2	Bedingungen für die Prüflinge ..... 28
7.1.3	Umgebungsbedingungen ..... 28
7.1.4	Anzahl der Prüflinge für die Prüfungen der Anschlüsse..... 28
7.1.5	Fehlerbedingungen..... 28
7.1.6	Sichtprüfungen ..... 28
7.2	Vorbereitung der Prüflinge..... 28
7.2.1	Vorbehandlung ..... 28
7.2.2	Leiter..... 28
7.2.3	Drehmomente für Schraubklemmstellen ..... 28
7.2.4	Montagebedingungen..... 28
7.3	Durchführung der Prüfungen ..... 29
7.3.1	Allgemeines ..... 29
7.3.2	Dauerhaftigkeit von Kennzeichnungen..... 29

	Seite
7.3.3 Voreilender Schutzkontakt.....	29
7.3.4 Freischaltende Verriegelung.....	29
7.3.5 Schaltleistung eines Steckverbinders mit Schaltleistung (CBC) .....	29
7.3.6 Schutz gegen elektrischen Schlag .....	30
7.3.7 Schutz gegen feste Fremdkörper und gegen Eindringen von Wasser.....	30
7.3.8 Erwärmung.....	30
7.3.9 Mechanische Lebensdauer.....	32
7.3.10 Biegeprüfung.....	33
7.3.11 Messung der Luft- und Kriechstrecken.....	34
7.3.12 Spannungsfestigkeit .....	34
7.3.13 Widerstand zwischen berührbaren Metallteilen und dem Schutzleiterkontakt .....	35
7.3.14 Korrosionsprüfung .....	35
7.4 Prüfprogramm für die laufende Produktion (Stückprüfung) für nichtwiederanschließbare freie Steckverbinder .....	36
7.4.1 Allgemeines .....	36
7.4.2 Stehstoßspannungsprüfung.....	36
7.4.3 Durchgangsprüfung des Schutzleiterpfades.....	36
7.4.4 Prüfung mit netzfrequenter Stehspannung.....	36
7.5 Prüfprogramm .....	36
Anhang A (informativ) Angaben, die die Bauartspezifikation, falls zutreffend, oder die Herstellerspezifikation festlegt.....	42
Anhang B (informativ) Zusätzliche Information über die Einteilung von Steckverbindern.....	44
Literaturhinweise .....	46
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen.....	47
Bild 1a – Prüfaufbau für die Erwärmungsprüfung an indirekten Steckverbindern .....	31
Bild 1b – Prüfaufbau für die Erwärmungsprüfung an indirekten Steckverbindern für gedruckte Schaltungen .....	32
Bild 1c – Prüfaufbau für die Erwärmungsprüfung an direkten Steckverbindern für gedruckte Schaltungen .....	32
Bild 2 – Vorrichtung für die Biegeprüfung .....	33
Tabelle 1 – Mindestquerschnitt des Schutzleiters oder der Verbindung zu inaktiven, berührbaren Metallteilen.....	19
Tabelle 2 – Geeignete Anschluss- und Verbindungsmethoden.....	20
Tabelle 3 – Prüfungen an Verbindungen und Anschlüssen.....	20
Tabelle 4a – Steckzyklen – Vorzugswerte .....	23
Tabelle 4b – Biegungen – Vorzugswerte .....	23
Tabelle 5a – Untere Grenztemperatur (LLT) – Vorzugswerte .....	24
Tabelle 5b – Obere Grenztemperatur (ULT) – Vorzugswerte.....	24
Tabelle 6 – Werte für die Prüfung der Zugentlastungsklemme .....	25

	Seite
Tabelle 7 – Länge der Anschlussleitungen und Leiterschleifen .....	31
Tabelle 8 – Prüfspannungen.....	35
Tabelle 9 – Übersicht der für die Prüfungen erforderlichen Prüflinge .....	36
Tabelle 10 – Mechanische Prüfgruppe A.....	37
Tabelle 11 – Lebensdauerprüfgruppe B .....	38
Tabelle 12 – Thermische Prüfgruppe C.....	39
Tabelle 13 – Klimatische Prüfgruppe D .....	39
Tabelle 14 – Schutzgrad, Prüfgruppe E.....	41
Tabelle B.1 – Übersicht für Steckverbinder .....	44
Tabelle B.2 – Hilfe zur Klassifizierung von Steckverbindern .....	45