

Inhalt

	Seite
Vorwort	2
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	7
3.19 Strom	10
4 Konstruktive Anforderungen und Betriebsverhalten	11
4.1 Allgemeines	11
4.2 Kennzeichnung und Identifizierung	12
4.2.1 Identifizierung	12
4.2.2 Kennzeichnung	12
4.2.3 Technische Dokumentation	12
4.3 Schutz gegen elektrischen Schlag	13
4.4 Anschlüsse, Verbindungsmittel und Verbindungsmethoden	13
4.5 Steckverbinder	14
4.6 Anschlussleitung	14
4.7 Alterungsbeständigkeit	14
4.8 Allgemeiner Aufbau	14
4.9 IP-Schutzgrad (IP)	15
4.10 Spannungsfestigkeit	15
4.11 Umgebungstemperaturbereich	15
4.12 Zugentlastung	15
4.13 Mechanische Festigkeit	15
4.14 Isolierung	15
4.14.1 Art der Isolierung	15
4.14.2 Basisisolierung	16
4.14.3 Zusätzliche Isolierung	16
4.14.4 Doppelte Isolierung	16
4.14.5 Verstärkte Isolierung	16
4.15 Luft- und Kriechstrecken	16
4.15.1 Luftstrecken	16
4.15.2 Kriechstrecken	17
4.16 Isolierstoff-Teile	18
4.16.1 Äußere berührbare Teile	18
4.16.2 Innere Teile, die aktive Teile in Lage halten	19
4.17 Stromführende Teile und Korrosionsbeständigkeit	19
4.18 Abdichten	19
4.19 Bypass-Diode	19

	Seite	
4.20	Ausbrechbare Leitungseinführungen (-ausführungen), die dafür vorgesehen sind, durch mechanische Einwirkung entfernt zu werden.....	19
5	Prüfungen	20
5.1	Allgemeines	20
5.2	Vorbereitung der Prüfmuster	21
5.3	Durchführung der Prüfungen	22
5.3.1	Allgemeines	22
5.3.2	Dauerhaftigkeit von Kennzeichnungen	22
5.3.3	Befestigung des Deckels bei zu öffnenden Anschlussdosen.....	22
5.3.4	Schutz gegen elektrischen Schlag	23
5.3.5	Messung der Luft- und Kriechstrecken	23
5.3.6	Spannungsfestigkeit	23
5.3.7	Korrosionsbeständigkeit	23
5.3.8	Mechanische Festigkeit bei niedrigen Temperaturen	24
5.3.9	Temperaturwechselprüfung (IEC 60068-2-14:2009, Test Nb).....	24
5.3.10	Feuchte-Wärme-Prüfung	25
5.3.11	Witterungsbeständigkeit	25
5.3.12	Entflammbarkeitsklasse	25
5.3.13	Kugeldruckprüfung	25
5.3.14	Glühdrahtprüfung.....	25
5.3.15	Alterungsbeständigkeit	26
5.3.16	Ableitstromprüfung (nass)	26
5.3.17	Feuchte-Frost-Prüfung	27
5.3.18	Temperaturprüfung der Bypass-Diode.....	27
5.3.19	Prüfung der Anschlüsse und Verbindungsmethoden.....	28
5.3.20	Ausbrechbare Leitungseinführungen (-ausführungen), die dafür vorgesehen sind, durch mechanische Einwirkung entfernt zu werden.....	29
5.3.21	Prüfung von Zugentlastungen	29
5.3.22	Prüfung des Halts auf der Befestigungsfläche	31
5.3.23	Prüfung des Rückwärtsstroms an der Anschlussdose.....	31
5.4	Prüfprogramm.....	32
Anhang A (informativ) Symbol „Nicht Trennen unter Last“		40
Anhang B (normativ) Qualifizierung konformer Beschichtungen zum Schutz gegen Verschmutzung		41
B.1	Allgemeines	41
B.2	Technische Eigenschaften	41
B.3	Qualifizierung von Beschichtungen	41
Anhang C (normativ) Messung von Luft- und Kriechstrecken.....		44
Literaturhinweise.....		48
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen		49

Bilder

Bild 1 – Temperaturwechselprüfung.....	37
Bild 2 – Feuchte-Frost-Zyklus	37
Bild 3 – Typische Anordnung für die Zugprüfung der Zugentlastung.....	38
Bild 4 – Typische Anordnung für die Verdrehprüfung	38
Bild 5 – Typische Anordnung für die Entflammbarkeitsprüfung nach 5.3.12.2	39
Bild 6 – Messung des Spannungsfalls	39
Bild A.1 – Symbol „Nicht trennen unter Last“	40
Bild A.2 – Symbol „Nicht trennen unter Last“ (IEC 60417-6070)	40
Bild B.1 – Prüffolge und Konformitätsprüfung	43
Bild C.1 – Beispiele von Verfahren der Messung von Luft- und Kriechstrecken.....	47

Tabellen

Tabelle 1 – Geforderte Art der Isolierung.....	16
Tabelle 2 – Bemessungs-Stoßspannungen und Mindest-Luftstrecken	17
Tabelle 3 – Kriechstrecken für Basisisolierung	17
Tabelle 4 – Anzahl der Prüfmuster.....	20
Tabelle 5 – Drehmomentwerte für Schraubklemmstellen	21
Tabelle 6 – Zugkräfte für Zugentlastung	30
Tabelle 7 – Drehmomentwerte für die Verdrehprüfung.....	31
Tabelle 8 – Prüfgruppe A, Kennzeichnung, Information, Dokumentation.....	32
Tabelle 9 – Prüfgruppe B, Materialprüfungen (Einzelprüfungen)	32
Tabelle 10 – Prüfgruppe C, Konstruktive Anforderungen (Einzelprüfungen).....	33
Tabelle 11 – Prüfgruppe D, Mechanische Prüfungen (Einzelprüfungen).....	34
Tabelle 12 – Prüfgruppe E, Prüfsequenz I (Prüfungen müssen in dieser Reihenfolge durchgeführt werden)	34
Tabelle 13 – Prüfgruppe F, Prüfsequenz II (Prüfungen müssen in dieser Reihenfolge durchgeführt werden)	35
Tabelle 14 – Prüfgruppe G, Prüfsequenz III (Prüfungen müssen in dieser Reihenfolge durchgeführt werden)	35
Tabelle 15 – Prüfgruppe H, Prüfsequenz IV (Prüfungen müssen in dieser Reihenfolge durchgeführt werden)	36
Tabelle 16 – Rückwärtsstromprüfung, Prüfgruppe I.....	36
Tabelle 17 – Prüfgruppe J, Prüfsequenz V (Prüfungen müssen in dieser Reihenfolge durchgeführt werden)	36
Tabelle B.1 – Prüfparameter, Prüfbedingungen und Prüfverfahren.....	42
Tabelle C.1 – Maße von X.....	44