

Steckverbinder für Photovoltaik-Systeme – Sicherheitsanforderungen und Prüfungen

Inhalt

	Seite
Vorwort.....	2
1 Anwendungsbereich	11
2 Normative Verweisungen.....	11
3 Begriffe.....	13
4 Einteilung	17
4.1 Allgemeines	17
4.2 Bauform des Steckverbinders.....	17
4.3 Zusätzliche Kenngrößen.....	17
5 Konstruktive Anforderungen und Gebrauchstauglichkeit	18
5.1 Allgemeines	18
5.2 Kennzeichnung und Identifikation.....	18
5.2.1 Identifikation	18
5.2.2 Kennzeichnung.....	19
5.3 Vorkehrung gegen falsches Stecken (nicht steckbar)	19
5.4 Schutz gegen elektrischen Schlag.....	19
5.5 Anschluss- und Verbindungsmethoden.....	19
5.6 Alterungsbeständigkeit	20
5.7 Allgemeiner Aufbau.....	20
5.8 Aufbau von freien Steckverbindern.....	21
5.9 IP-Schutzgrad	21
5.10 Spannungsfestigkeit.....	21
5.11 Mechanische und elektrische Lebensdauer	21
5.12 Umgebungstemperaturbereich	22
5.13 Erwärmung.....	22
5.14 Zugentlastung	22
5.15 Mechanische Festigkeit	22
5.16 Steckverbinder ohne Verriegelung	22
5.17 Steckverbinder mit Verriegelung.....	22
5.18 Luft- und Kriechstrecken.....	23
5.18.1 Luftstrecken	23
5.18.2 Kriechstrecken	23
5.19 Isolierung	24
5.19.1 Funktionsisolierung und Basisisolierung	24
5.19.2 Zusätzliche Isolierung.....	24
5.19.3 Doppelte Isolierung.....	24

	Seite
5.19.4 Verstärkte Isolierung.....	24
5.20 Isolierstoff-Teile	24
5.20.1 Allgemeine Anforderung	24
5.20.2 Äußere berührbare Teile	25
5.20.3 Innere Teile.....	25
5.21 Stromführende Teile und Korrosionsschutz	25
6 Prüfungen	25
6.1 Allgemeines	25
6.2 Vorbereitung der Prüflinge	26
6.3 Durchführung der Prüfungen	28
6.3.1 Allgemeines	28
6.3.2 Dauerhaftigkeit von Kennzeichnungen.....	28
6.3.3 Schutz gegen elektrischen Schlag	28
6.3.4 Erwärmung	28
6.3.5 Mechanische Lebensdauer	29
6.3.6 Biegeprüfung (siehe 24.4 in IEC 60309-1, modifiziert)	29
6.3.7 Messung der Luft- und Kriechstrecken.....	30
6.3.8 Spannungsfestigkeit	30
6.3.9 Korrosionsprüfung	31
6.3.10 Mechanische Festigkeit bei niedrigen Temperaturen	31
6.3.11 Temperaturwechselprüfung (IEC 60068-2-14, Test Nb)	32
6.3.12 Feuchte Wärme-Prüfung (nach 10.13 der IEC 61215)	32
6.3.13 Gesamtziehkraftprüfung	32
6.3.14 Wirksamkeit von Steckverbinderverriegelungen	32
6.4 Prüfprogramm für die laufende Produktion (Stückprüfung) für nichtwiederanschließbare freie Steckverbinder.....	32
6.5 Prüfprogramm.....	33
Anhang A (normativ) Zugentlastung für Kabel und Leitung.....	40
Anhang B (normativ) Warnhinweis „Nicht Trennen unter Last“	42
Bild 1 – Gerät für die Biegeprüfung	30
Bild A.1 – Typische Anordnung für die Verdrehprüfung für Zugentlastung für Kabel und Leitung.....	41
Tabelle 1 – Bemessungsstoßspannungen	23
Tabelle 2 – Übersicht der für die Prüfungen erforderlichen Prüflinge	26
Tabelle 3 – Drehmomentwerte für Klemmstellen von Schraubklemmen	27
Tabelle 4 – Prüfspannungen.....	31
Tabelle 5 – Mechanische Prüfgruppe A (Prüfgruppe A sind für sich einzelne Prüfungen)	33
Tabelle 6 – Lebensdauerprüfgruppe B	35
Tabelle 7 – Thermische Prüfgruppe C (Gesteckter Prüfling).....	36

– Vornorm –

DIN V VDE V 0126-3 (VDE V 0126-3):2006-12

	Seite
Tabelle 8 – Klimatische Prüfgruppe D (Gesteckter Prüfling)	37
Tabelle 9 – Schutz gegen elektrischen Schlag, Prüfgruppe E.....	38
Tabelle 10 – Isolationsmaterial, Prüfgruppe F	39
Tabelle A.1 – Werte für die Prüfung der Zugentlastung	40
Tabelle A.2 – Drehmomentwerte für die Verdrehprüfung für Zugentlastung, für Kabel und Leitung	41