

## Anwendungsbereich

Anwendungsbereich dieses Dokuments ist 2018-12-01.

### Inhalt

	Seite
1 Anwendungsbereich .....	6
2 Normative Verweisungen .....	6
3 Begriffe .....	9
3.1 Photovoltaische Komponenten/Geräte.....	9
3.2 Allgemeine Begriffe .....	10
3.3 Konstruktionselemente .....	11
3.4 Schaltbedingungen.....	12
3.5 Kenndaten .....	12
3.6 Begriffe, die sich auf Isolations-Koordination beziehen .....	13
4 Klassifikation.....	14
4.1 Montageort .....	14
4.2 Auslöseart.....	14
4.3 Anschlussart.....	14
5 Charakteristische Eigenschaften.....	14
5.1 Übersicht über die charakteristischen Eigenschaften .....	14
5.2 Normwerte und Vorzugswerte.....	15
6 Beschriftung, Kennzeichnung und Anleitungen .....	15
7 Bestimmungsgemäße Betriebsbedingungen für den Einsatz .....	16
7.1 Normbedingungen .....	16
7.2 Einbaubedingungen.....	16
8 Anforderungen an Konstruktion und Betrieb .....	16
8.1 Mechanischer Aufbau.....	16
8.2 Schutz gegen Berühren aktiver Teile .....	24
8.3 Dielektrische Eigenschaften .....	24
8.4 Erwärmung .....	24
8.5 Ununterbrochener Betrieb .....	26
8.6 Mechanische und elektrische Lebensdauer .....	26
8.7 Verhalten bei Kurzschlussströmen.....	26
8.8 Mechanische Festigkeit.....	27
8.9 Widerstand gegen Hitze .....	27
8.10 Widerstand gegen übermäßige Hitze und Feuer .....	27
8.11 Widerstand gegen Rosten.....	27
8.12 Alterungsbeständigkeit von thermoplastischen Werkstoffen und Gummi.....	27
8.13 Prüfung der Eignung zur Außenmontage.....	27
8.14 Ausbrechbare Leitungseinführungen, die dafür vorgesehen sind, durch mechanischen Schlag entfernt zu werden.....	28

	Seite
8.15	Alterung von elektronischen Bauelementen ..... 28
8.16	Anforderungen an Kondensatoren und spezielle Widerstände und Drosselspulen, die in elektronischen Schaltungen eingesetzt werden..... 28
8.17	Elektromagnetische Verträglichkeit..... 28
9	Prüfungen..... 28
9.1	Typprüfungen und Prüfreiheiten ..... 28
9.2	Prüfbedingungen ..... 29
9.3	Prüfung der Unverwischbarkeit der Aufschriften..... 29
9.4	Prüfung der Zuverlässigkeit von Schrauben, Strom führenden Teilen und Verbindungen..... 29
9.5	Prüfung der Anschlüsse und Verbindungsmethoden..... 30
9.6	Prüfung von Zugentlastungsvorrichtungen ..... 31
9.7	Prüfung des Schutzes gegen Berühren aktiver Teile..... 32
9.8	Prüfung der dielektrischen Eigenschaften ..... 32
9.9	Prüfung der Erwärmung ..... 34
9.10	Prüfung der mechanischen und elektrischen Lebensdauer..... 35
9.11	Gestörter Betrieb ..... 36
9.12	Überprüfung der Alterung von elektronischen Bauelementen ..... 39
9.13	Mechanische Festigkeit..... 39
9.14	Prüfung der Widerstandsfähigkeit gegen Hitze..... 40
9.15	Prüfung der Widerstandsfähigkeit gegen übermäßige Hitze und gegen Feuer (Glühdrahtprüfung)..... 41
9.16	Prüfung der Widerstandsfähigkeit gegen Rosten ..... 41
9.17	Prüfung der Alterungsbeständigkeit von thermoplastischen Werkstoffen und Gummi..... 42
9.18	Rascher Temperaturwechsel ..... 42
9.19	Prüfung der Eignung zur Außenmontage ..... 43
9.20	Ausbrechbare Leitungseinführungen, die dafür vorgesehen sind, durch mechanischen Schlag entfernt zu werden ..... 45
9.21	Kondensatoren und spezielle Widerstände und Drosselspulen, die in elektronischen Schaltungen eingesetzt werden ..... 45
9.22	Elektromagnetische Verträglichkeit..... 46
Anhang A (normativ) Bestimmung von Luft- und Kriechstrecken ..... 49	
Anhang B (normativ) Prüfreiheiten und Anzahl der zum Nachweis der Übereinstimmung mit dieser Vornorm notwendigen Prüflinge..... 51	
Anhang C (informativ) Symbol „Nicht trennen unter Last“ ..... 53	
Literaturhinweise ..... 54	
<b>Bilder</b>	
Bild 1 – Prinzipieller Aufbau einer PVK-Einrichtung..... 19	
Bild 2 – Messung des Durchgangswiderstandes im rückgestellten Zustand der PVK-Einrichtung ..... 31	
Bild 3 – Messung des Durchgangswiderstandes im ausgelösten Zustand der PVK-Einrichtung ..... 31	
Bild 4 – Temperaturwechsel-Prüfung ..... 43	

# — Vornorm —

DIN VDE V 0642-100 (VDE V 0642-100):2018-12

	Seite
Bild 5 – Feuchte-Frost-Zyklus.....	44
Bild A.1 – Erläuterungen der Anwendung der Empfehlung für Kriechstrecken im Falle von Einschnitten, Nuten, Rippen und Stegen .....	50
Bild A.2 – Erläuterungen der Anwendung der Empfehlung für Kriechstrecken im Falle von Spalten zwischen Schraubenköpfen und Wänden.....	50
Bild C.1 – Symbol „Nicht trennen unter Last“ .....	53
Bild C.2 – Symbol „Nicht trennen unter Last“ .....	53
 <b>Tabellen</b>	
Tabelle 1 – Normbedingungen für den Betrieb.....	16
Tabelle 2 – Bemessungs-Stoßspannungen und Mindestluftstrecken .....	20
Tabelle 3 – Kriechstrecken für Basisisolierung.....	21
Tabelle 4 – Erwärmungswerte .....	25
Tabelle 5 – Gewindedurchmesser der Schraube und anzuwendendes Drehmoment.....	30
Tabelle 6 – Zugkräfte für Zugentlastung.....	31
Tabelle 7 – Drehmomentwerte für die Verdrehprüfung .....	32
Tabelle 8 – Höchste zulässige Temperaturen für PVK-Einrichtungen unter gestörten Bedingungen .....	37
Tabelle 9 – Höchste Temperaturen für duroplastische Werkstoffe unter gestörten Bedingungen .....	38
Tabelle 10 – Prüfbedingungen für die Niederfrequenz-Störfestigkeit.....	47
Tabelle 11 – Prüfbedingungen für die Hochfrequenz-Störfestigkeit.....	48
Tabelle 12 – Prüfbedingungen für Störaussendungen .....	48
Tabelle B.1 – Prüfreihe .....	51
Tabelle B.2 – Anzahl der Prüflinge für den vollen Prüfvorgang.....	52