DIN VDE 0278-629-1 (VDE 0278-629-1)

DIN

Diese Norm ist zugleich eine **VDE-Bestimmung** im Sinne von VDE 0022. Sie ist nach Durchführung des vom VDE-Präsidium beschlossenen Genehmigungsverfahrens unter der oben angeführten Nummer in das VDE-Vorschriftenwerk aufgenommen und in der „etz Elektrotechnik + Automation" bekannt gegeben worden.

VDE

ICS 29.035.20; 29.060.20

Ersatz für
DIN VDE 0278-629-1
(VDE 0278-629-1):2009-07
Siehe Anwendungsbeginn

Prüfanforderungen für Kabelgarnituren für Starkstromkabel mit einer Nennspannung von 3,6/6(7,2) kV bis 20,8/36(42) kV – Teil 1: Garnituren für Kabel mit extrudierter Kunststoffisolierung; Deutsche Fassung HD 629-1-S3:2019

Test requirements for accessories for use on power cables of rated voltage from 3,6/6(7,2) kV up to 20,8/36(42) kV –
Part 1: Accessories for cables with extruded insulation;
German version HD 629-1-S3:2019

Prescriptions relatives aux essais des accessoires des câbles d'énergie pour des tensions assignées de 3,6/6(7,2) kV à 20,8/36(42) kV –
Partie 1: Accessoires pour câbles à isolation extrudée;
Version allemande HD 629-1-S3:2019

Gesamtumfang 54 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: DIN VDE 0278-629-1:2019-11

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn für das von CENELEC am 2019-02-06 angenommene Harmonisierungsdokument als DIN-Norm ist 2019-11-01.

Für DIN VDE 0278-629-1 (VDE 0278-629-1):2009-07 besteht eine Übergangsfrist bis 2022-02-06.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN VDE 0278-629-1 (VDE 0278-629-1):2017-10.

Für dieses Dokument ist das nationale Arbeitsgremium UK 411.3 „Garnituren und Verbinder für Starkstromkabel" der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

Hinweis: Im Bereich der Kabel- und Leitungsnormen wird „rated voltage" aus sachlichen Gründen mit „Nennspannung" übersetzt.

Das Original-Dokument enthält Tabellen in Farbe, die in der Papierversion in einer Graustufen-Darstellung wiedergegeben werden. Elektronische Versionen dieses Dokuments enthalten die Tabellen in der originalen Farbdarstellung.

Änderungen

Gegenüber DIN VDE 0278-629-1 (VDE 0278-629-1):2009-07 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

a) Abschnitt 3, Begriffe, überarbeitet und ergänzt;

b) Abschnitt 4, Komponenten, neu hinzugefügt;

c) Erweiterung des Geltungsbereichs der Garnituren;

d) Abschnitt 9, Visuelle Prüfung, neu hinzugefügt;

e) Aktualisierung der Normativen Verweisungen;

f) redaktionelle Überarbeitung.

Frühere Ausgaben

DIN 57278-2 (VDE 0278-2): 1980-06
DIN 57278-4 (VDE 0278-4): 1980-06
DIN VDE 0278-5 DIN 57278-5 (VDE 0278-5): 1982-06
DIN VDE 0278-4 DIN 57278-4 (VDE 0278-4): 1984-10
DIN VDE 0278-2 DIN 57278-2 (VDE 0278-2): 1984-12
DIN VDE 0278-6 (VDE 0278-6): 1988-08, 1991-02
DIN VDE 0278-2 (VDE 0278-2): 1991-02
DIN VDE 0278-4 (VDE 0278-4): 1991-02
DIN VDE 0278-5 (VDE 0278-5): 1991-02
DIN VDE 0278-629-1 (VDE 0278-629-1): 1997-11, 2002-06, 2007-05, 2009-07
DIN VDE 0278-629-1 Berichtigung 1 (VDE 0278-629-1 Berichtigung 1): 1998-11

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: DIN VDE 0278-629-1:2019-11

Nationaler Anhang NA
(informativ)

Zusammenhang mit europäischen und internationalen Dokumenten

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

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

Eine Information über den Zusammenhang der zitierten Dokumente mit den entsprechenden deutschen Dokumenten ist nachstehend wiedergegeben.

Tabelle NA.1 (1 von 2)

Europäisches Dokument	Internationales Dokument	Deutsches Dokument	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
EN 50180 (alle Teile)	–	DIN EN 50180 (alle Teile)	–
EN 50181	–	DIN EN 50181	–
EN 61238-1	–	DIN EN 61238-1 (VDE 0220-100)	VDE 0220-10
EN 50588-3	–	DIN EN 50588-3	–
EN 50655	–	DIN EN 50655-1 (VDE 0278-655-1)	VDE 0278-655-1
EN 60137	–	DIN EN 60137 (VDE 0674-500)	VDE 0674-500
EN 60455-3-8	–	DIN EN 60455-3-8 (VDE 0355-3-8)	VDE 0355-3-8
EN 61442:2005	–	DIN EN 61442 (VDE 0278-442): 2006-01	VDE 0278-442
HD 620	–	DIN VDE 0276-620 (VDE 0276-620)	VDE 0276-620
HD 621	–	DIN VDE 0276-621 (VDE 0276-621)	VDE 0276-621
HD 629.2	–	DIN VDE 0278-629-2 (VDE 0278-629-2)	VDE 0278-629-2
–	IEC 60050-461	a	–
–	IEC 60183	DIN IEC 60183 (VDE 0276-183)	VDE 0276-183
–	IEC 60454-3-x	DIN EN 60454-3 (VDE 0340-3)	VDE 0340-3
–	IEC 60454-3-1	DIN EN 60454-3-1 (VDE 0340-3-1)	VDE 0340-3-1
–	IEC 60684-3-xxx	DIN EN 60684-3 (VDE 0341-3)	VDE 0341-3
–	IEC 60684-3-214	DIN EN 60684-3-214 (VDE 0341-3-214)	VDE 0341-3-214
–	IEC 60684-3-280	DIN EN 60684-3-280 (VDE 0341-3-280)	VDE 0341-3-280
–	IEC 60684-3-281	DIN EN 60684-3-281 (VDE 0341-3-281)	VDE 0341-3-281
–	IEC 60684-3-282	DIN EN 60684-3-282 (VDE 0341-3-282)	VDE 0341-3-282

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: DIN VDE 0278-629-1:2019-11

Tabelle NA.1 (2 von 2)

Europäisches Dokument	Internationales Dokument	Deutsches Dokument	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
–	IEC 60684-3-284	DIN EN 60684-3-284 (VDE 0341-3-284)	VDE 0341-3-284
–	IEC 60684-3-285	DIN EN 60684-3-285 (VDE 0341-3-285)	VDE 0341-3-285
–	IEC/TS 60815-1	DIN IEC/TS 60815-1 (VDE V 0674-256-1)	VDE V 0674-256-1
[a] „Internationales Elektrotechnisches Wörterbuch – Deutsche Ausgabe“, Online-Zugang: http://www.dke.de/dke-iev.			

Nationaler Anhang NB
(informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 50180 (alle Teile), *Durchführungen über 1 kV bis 52 kV und von 250 A bis 3,15 kA für flüssigkeitsgefüllte Transformatoren*

DIN EN 50181, *Steckbare Durchführungen über 1 kV bis 52 kV und von 250 A bis 2,50 kA für Anlagen anders als flüssigkeitsgefüllte Transformatoren*

DIN EN 50588-3, *Mittelleistungstransformatoren 50 Hz, mit einer höchsten Spannung für Betriebsmittel nicht über 36 kV – Teil 3: Verteiltransformatoren mit Kabelanschlusskästen auf der Ober- und/oder Unterspannungsseite – Kabelanschlusskästen Typ 1 für Verteiltransformatoren nach EN 50588-2*

DIN EN 50655-1 (VDE 0278-655-1), *Kabel und isolierte Leitungen – Garnituren – Materialcharakterisierung – Teil 1: Fingerprintprüfungen für Reaktionsharzmassen*

DIN EN 60137 (VDE 0674-500), *Isolierte Durchführungen für Wechselspannungen über 1 000 V*

DIN IEC 60183 (VDE 0276-183), *Leitlinie zur Auswahl von AC-Hochspannungskabelsystemen*

DIN EN 60454-3-X(VDE 0340-3), *Selbstklebende Bänder für elektrotechnische Anwendungen – Teil 3: Bestimmungen für einzelne Materialien – Blatt X*

DIN EN 60454-3-1 (VDE 0340-3-1), *Selbstklebende Bänder für elektrotechnische Anwendungen – Teil 3: Bestimmungen für einzelne Materialien; Blatt 1: Selbstklebende Bänder aus PVC-Folie*

DIN EN 60455-3-8 (VDE 0355-3-8), *Reaktionsharzmassen für die Elektroisolierung – Teil 3: Anforderungen an einzelne Werkstoffe – Blatt 8: Reaktionsharzmassen für Kabelgarnituren*

DIN EN 60684-3-XXX(VDE 0341-3), *Isolierschläuche – Teil 3: Anforderungen für einzelne Schlauchtypen – Blatt X*

DIN EN 60684-3-214 (VDE 0341-3-214), *Isolierschläuche – Teil 3: Anforderungen für einzelne Schlauchtypen – Blatt 214: Polyolefin-Wärmeschrumpfschläuche, nicht-flammwidrig, dickwandig und mittlere Wanddicke*

DIN EN 60684-3-280 (VDE 0341-3-280); *Isolierschläuche – Teil 3: Anforderungen für einzelne Schlauchtypen – Blatt 280: Polyolefin-Wärmeschrumpfschläuche, kriechstromfest*

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: DIN VDE 0278-629-1:2019-11

DIN EN 60684-3-281 (VDE 0341-3-281), *Isolierschläuche – Teil 3: Anforderungen für einzelne Schlauchtypen – Blatt 281: Halbleitende Polyolefin-Wärmeschrumpfschläuche*

DIN EN 60684-3-282 (VDE 0341-3-282), *Isolierschläuche – Teil 3: Anforderungen für einzelne Schlauchtypen – Blatt 282: Polyolefin-Wärmeschrumpfschläuche mit Feldsteuerung*

DIN EN 60684-3-284 (VDE 0341-3-284), *Isolierschläuche – Teil 3: Anforderungen für einzelne Schlauchtypen – Blatt 284: Wärmeschrumpfschläuche mit ölsperrenden Eigenschaften*

DIN EN 60684-3-285 (VDE 0341-3-285), *Isolierschläuche – Teil 3: Anforderungen für einzelne Schlauchtypen – Blatt 285: Wärmeschrumpfende Polyolefinschläuche für den Einsatz in Mittelspannungsmuffen*

DIN EN 61238-1 (VDE 0220-100), *Pressverbinder und Schraubverbinder für Starkstromkabel für Nennspannungen bis einschließlich 36 kV (Um = 42 kV) – Teil 1: Prüfverfahren und Anforderungen*

DIN EN 61442 (VDE 0278-442):2006-01, *Prüfverfahren für Starkstromkabelgarnituren mit einer Nennspannung von 6 kV (Um = 7,2 kV) bis 36 kV (Um = 42 kV) (IEC 61442:2005, modifiziert); Deutsche Fassung EN 61442:2005*

DIN IEC/TS 60815-1 (VDE V 0674-256-1), *Auswahl und Bemessung von Hochspannungsisolatoren für die Anwendung unter Verschmutzungsbedingungen – Teil 1: Begriffe, Informationen und allgemeine Grundlagen*

DIN VDE 0276-620 (VDE 0276-620), *Starkstromkabel – Energieverteilungskabel mit extrudierter Isolierung für Nennspannungen von 3,6/6 (7,2) kV bis einschließlich 20,8/36 (42) kV*

DIN VDE 0276-621 (VDE 0276-621), *Starkstromkabel – Teil 621: Energieverteilungskabel mit getränkter Papierisolierung für Mittelspannung*

DIN VDE 0278-629-2 (VDE 0278-629-2), *Prüfanforderungen für Kabelgarnituren für Starkstromkabel mit einer Nennspannung von 3,6/6(7,2) kV bis 20,8/36(42) kV – Teil 2: Kabel mit massegetränkter Papierisolierung*

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: DIN VDE 0278-629-1:2019-11

HARMONISIERUNGSDOKUMENT **HD 629-1-S3**

HARMONIZATION DOCUMENT

DOCUMENT D'HARMONISATION

März 2019

ICS 29.060.20

Ersatz für HD 629.1 S2:2006

Deutsche Fassung

Prüfanforderungen für Kabelgarnituren für Starkstromkabel mit einer Nennspannung von 3,6/6(7,2) kV bis 20,8/36(42) kV – Teil 1: Garnituren für Kabel mit extrudierter Kunststoffisolierung

Test requirements for accessories for use on power cables of rated voltage from 3,6/6(7,2) kV up to 20,8/36(42) kV –
Part 1: Accessories for cables with extruded insulation

Prescriptions relatives aux essais des accessoires des câbles d'énergie pour des tensions assignées de 3,6/6(7,2) kV à 20,8/36(42) kV –
Partie 1: Accessoires pour câbles à isolation extrudée

Dieses Harmonisierungsdokument wurde von CENELEC am 2019-02-06 angenommen. CENELEC-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen für die Übernahme dieses Harmonisierungsdokuments auf nationaler Ebene festgelegt sind.

Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim CEN-CENELEC Management Centre oder bei jedem CENELEC-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Dieses Harmonisierungsdokument besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch).

CENELEC-Mitglieder sind die nationalen elektrotechnischen Komitees von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.

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

CEN-CENELEC Management Centre: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

© 2019 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Ref. Nr. HD 629-1-S3:2019 D

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: DIN VDE 0278-629-1:2019-11

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort ... 5
1 Anwendungsbereich ... 6
1.1 Allgemeines ... 6
1.2 Art der Kabelgarnituren ... 6
1.3 Nennspannung ... 6
1.4 Strom ... 7
2 Normative Verweisungen ... 7
3 Begriffe ... 7
4 Komponenten ... 10
4.1 Verbinder ... 10
4.2 Werkstoffe ... 10
5 Prüfaufbau ... 11
5.1 Dokumentation ... 11
5.1.1 Kabel ... 11
5.1.2 Verbinder ... 11
5.1.3 Garnituren ... 11
5.2 Leiterquerschnitt ... 11
5.2.1 Nicht mehrbereichsfähige Endverschlüsse, Muffen und Endmuffen ... 11
5.2.2 Mehrbereichsfähige Endverschlüsse, Muffen und Endmuffen ... 12
5.2.3 Steck- oder schraubbare Kabelanschlüsse ... 12
5.3 Montage ... 13
5.4 Endverschlüsse ... 13
5.5 Anschlusskasten ... 13
5.6 Muffen und Endmuffen ... 13
5.7 Steck- oder schraubbare Kabelanschlüsse ... 14
5.8 Prüfanordnungen und Anzahl der Prüflinge ... 14
6 Umfang des Geltungsbereichs ... 15
6.1 Allgemeines ... 15
6.2 Nicht mehrbereichsfähige Endverschlüsse, Muffen und Endmuffen ... 15
6.3 Mehrbereichsfähige Endverschlüsse, Muffen und Endmuffen ... 15
6.4 Endverschlüsse ... 16
6.5 Steck- oder schraubbare Kabelanschlüsse ... 16
6.6 Verbinder ... 17
6.7 Kabelkonstruktionen ... 18
6.8 Erweiterung von Dreileitergarnituren auf Einleitergarnituren ... 18
7 Prüfreihen ... 19
7.1 Allgemeines ... 19
7.2 Verhalten bei dynamischem Kurzschluss ... 19

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: DIN VDE 0278-629-1:2019-11

Seite

8 Prüfergebnisse 19
8.1 Allgemeines 19
8.2 Prüfberichte 20
8.3 Ausfälle 20
8.3.1 Allgemeines 20
8.3.2 Montage- oder Prüffehler 20
8.3.3 Ausfall der Durchführung 20
8.3.4 Ausfall des Kabels 20
9 Visuelle Prüfung 20
Anhang A (normativ) Dokumentation der Prüfkabel 41
Anhang B (normativ) Dokumentation der Verbinder 42
Anhang C (normativ) Sichtprüfung 43
C.1 Methode 43
C.2 Prüfbogen 43
Anhang D (informativ) Beispiele für die Auswahl von Querschnitten 44
D.1 Nicht mehrbereichsfähige Endverschlüsse, Muffen und Endmuffen 44
D.2 Mehrbereichsfähige Endverschlüsse, Muffen und Endmuffen 46
Literaturhinweise 48

Bilder

Bild 1 – Prüfaufbau für nicht-mehrbereichsfähige Endverschlüsse 33
Bild 2 – Prüfaufbau für mehrbereichsfähige Endverschlüsse 34
Bild 3 – Prüfaufbau für nicht-mehrbereichsfähige Muffen, Parallelendmuffen und Abzweigmuffen 35
Bild 4 – Prüfaufbau für mehrbereichsfähige Muffen, Parallelendmuffen und Abzweigmuffen 36
Bild 5 – Prüfaufbau für nicht-mehrbereichsfähige Endmuffen 37
Bild 6 – Prüfaufbau für mehrbereichsfähige Endmuffen 38
Bild 7 – Prüfaufbau geschirmte steck- oder schraubbare Kabelanschlüsse 39
Bild 8 – Prüfaufbau für ungeschirmte steck- oder schraubbare Kabelanschlüsse 40

Tabellen

Tabelle 1 –Geltungsbereich und Qualifizierungsplan für nicht-mehrbereichsfähige Endverschlüsse, Muffen und Endmuffen 12
Tabelle 2 – Erweiterung des Geltungsbereichs und Qualifizierungsplan für mehrbereichsfähige Endverschlüsse, Muffen und Endmuffen 12
Tabelle 3 – Leiterquerschnitte der Prüfkabel für steck- oder schraubbare Kabelanschlüsse 14
Tabelle 4 – Erweiterung des Geltungsbereichs und Qualifizierungsplan für nicht-mehrbereichsfähige Endverschlüsse, Muffen und Endmuffen 15
Tabelle 5 – Erweiterung des Geltungsbereichs und Qualifizierungsplan für mehrbereichsfähige Endverschlüsse, Muffen und Endmuffen 16
Tabelle 6 –Anforderungen an den Geltungsbereich von Verbindern für Muffen und Endverschlüsse 17
Tabelle 7 – Anforderungen an den Geltungsbereich von Kabelschuhen für steck- oder schraubbare Kabelanschlüsse 18
Tabelle 8 – Geltungsbereich bei Kabelisolierungen 18
Tabelle 9 – Erweiterung des Geltungsbereichs von einer Dreileitergarnitur auf eine Einleitergarnitur derselben Konstruktion 19

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: DIN VDE 0278-629-1:2019-11

Seite

Tabelle 10 – Innenraum-Endverschlüsse für extrudierte Kunststoffkabel (einschließlich geschützter Endverschlüsse) 22
Tabelle 11 – Freiluft-Endverschlüsse für extrudierte Kunststoffkabel 23
Tabelle 12 – Verbindungsmuffen, Abzweigmuffen und Parallelendmuffen für extrudierte Kunststoffkabel 24
Tabelle 13 – Endmuffen für extrudierte Kunststoffkabel 25
Tabelle 14 – Geschirmte steck- oder schraubbare Kabelanschlüsse für extrudierte Kunststoffkabel 26
Tabelle 15 – Ungeschirmte steck- oder schraubbare Kabelanschlüsse (außer geschützte Endverschlüsse) für extrudierte Kunststoffkabel 28
Tabelle 16 – Zusätzliche Prüfungen zur Erweiterung des Geltungsbereichs auf andere Leiterverbinder 29
Tabelle 17 – Zusätzliche Prüfungen für steck- oder schraubbare Kabelanschlüsse für den kleinsten Kabelquerschnitt des Geltungsbereichs 30
Tabelle 18 – Zusätzliche Prüfungen für steck- oder schraubbare Kabelanschlüsse für den größten Kabelquerschnitt des Geltungsbereichs 31
Tabelle 19 – Zusammenfassung der Prüfspannungen 32

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: DIN VDE 0278-629-1:2019-11

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (HD 629-1-S3:2019) wurde von CLC/TC 20 „Kabel und isolierte Leitungen“ ausgearbeitet.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

– spätestes Datum, zu dem dieses Dokument auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2020-02-06

– spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die diesem Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2022-02-06

Dieses Dokument ersetzt HD 629.1 S2:2006 und dessen Änderung A1:2008.

Dieses Harmonisierungsdokument wurde als Teil einer Normenreihe verfasst, um der Richtlinie über die Öffentliche Beschaffung zu entsprechen, und ist eine Ergänzung zum HD 620, das Starkstromkabel mit extrudierter Isolierung von 3,6/6(7,2) kV bis einschließlich 20,8/36(42) kV erfasst.

Die Norm definiert die Anforderungen, die für Muffen, Endmuffen, steck- oder schraubbare Kabelanschlüsse, Innen- und Freiluftendverschlüsse angewandt werden können, wenn diese mit Starkstromkabeln mit extrudierter Isolierung verwendet werden, wie in HD 620 erfasst. Gleichwertige Anforderungen für papierisolierte Starkstromkabel sind in HD 629.2 angegeben.

Die Prüfverfahren für diese Garnituren sind in EN 61442:2005 aufgeführt.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CENELEC ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: DIN VDE 0278-629-1:2019-11

1 Anwendungsbereich

1.1 Allgemeines

Dieses Dokument legt die Anforderungen für Typprüfungen an Kabelgarnituren in Verbindung mit extrudierten Kunststoffkabeln, nach HD 620 oder anderen relevanten Kabelnormen fest.

Solange keine Änderungen des Produktmaterials, der Konstruktion oder dem Herstellungsprozess erfolgen, die die Leistung des Produktes beeinflussen könnten, ist nach einmaliger erfolgreicher Typprüfung keine Wiederholung der Prüfung erforderlich.

Mögliche zusätzliche thermomechanische Kräfte, die aufgrund von hohen Lastflüssen bei der Nutzung erneuerbarer Energien zur Energieversorgung auftreten können, werden von diesen Prüfungen nicht erfasst (in Beratung).

Diese Norm gilt nicht für Garnituren für spezielle Anwendungsbereiche, z. B. Seekabel, Schiffskabel, oder für den Einsatz unter gefährlichen Bedingungen (explosive Umgebung, feuerbeständige Kabel oder Erdbebengefährdung).

Die Prüfverfahren sind in EN 61442:2005 enthalten.

ANMERKUNG 1 Durch diese Europäische Norm werden bestehende Zulassungen von Produkten nicht ungültig, die auf der Grundlage nationaler Normen und Spezifikationen und/oder des Nachweises der Funktionssicherheit erlangt wurden. Jedoch können nach nationalen Normen oder Spezifikationen zugelassene Garnituren nicht automatisch beanspruchen, als nach dieser Europäischen Norm zugelassen zu gelten.

ANMERKUNG 2 Sofern eine Bewertung aller notwendigen Typprüfungen, die zusätzlich durchgeführt werden müssen, vorliegt, ist durch eine Vereinbarung zwischen Lieferant und Kunde und/oder der entsprechenden Konformitätsbewertungsstelle das Erbringen eines Nachweises der Konformität zu der früheren Norm möglich, um als nach dieser Europäischen Norm zugelassen zu gelten. Zusätzliche Prüfungen, die Teil einer Prüffolge sind, können nicht als gesonderte Prüfung durchgeführt werden.

1.2 Art der Kabelgarnituren

Diese Norm gilt für folgende Kabelgarnituren:

a) Innenraum- und Freiluft-Endverschlüsse jeglicher Bauart, einschließlich Anschlusskästen;

b) Verbindungsmuffen, Abzweigmuffen, Endmuffen und Parallelendmuffen jeglicher Bauart, geeignet zur unterirdischen, Innen- oder Außenverlegung;

ANMERKUNG 1 Prüfungen zur UV- und Witterungsbeständigkeit sind nicht enthalten.

c) geschirmte oder ungeschirmte steck- oder schraubbare Kabelanschlüsse, deren Durchführungskonturen mit denen nach EN 50180 und EN 50181 übereinstimmen.

ANMERKUNG 2 Muffen zur Verbindung von kunststoffisolierten Kabeln (HD 620) mit papierisolierten Kabeln (HD 621) sind nicht enthalten. Die Anforderungen dieser Garnituren sind Gegenstand von HD 629.2.

1.3 Nennspannung

Die Nennspannungen U_0/U (U_m) der von dieser Norm abgedeckten Kabelgarnituren sind 3,6/6(7,2) – 3,8/6,6(7,2) – 6/10(12) – 6,35/11(12) – 8,7/15(17,5) – 12/20(24) – 12,7/22(24) – 18/30(36) – 19/33(36) – 20,8/36(42) kV. Dabei ist

U_0 der Effektivwert der Spannung zwischen einem Außenleiter und Erde oder metallenem Schirm, für den die Kabelgarnitur ausgelegt ist;

U der Effektivwert der Spannung zwischen zwei Außenleitern, für den die Kabelgarnitur ausgelegt ist;

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: DIN VDE 0278-629-1:2019-11

U_m der Höchstwert der „höchsten Systemspannung“ zwischen zwei Außenleitern, für den die Kabelgarnitur ausgelegt ist.

1.4 Strom

Die Strombelastbarkeit eines Endverschlusses und einer Muffe für extrudierte Kunststoffkabel entspricht der Strombelastbarkeit der entsprechenden nach HD 620 oder anderen relevanten Kabelnormen genormten Kabel. Weiterhin ist sie für den Betrieb mit Nennstrom und unter Kurzschlussbedingungen bei den in der Norm genannten Temperaturen geeignet.

Die Strombelastbarkeit eines steck- oder schraubbaren Kabelanschlusses wird von der Strombelastbarkeit des Geräteanschlussteils bestimmt (siehe EN 50180 und EN 50181).

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

EN 50180 (alle Teile), *Durchführungen über 1 kV bis 52 kV und von 250 A bis 3,15 kA für flüssigkeitsgefüllte Transformatoren*

EN 50181, *Steckbare Durchführungen über 1 kV bis 52 kV und von 250 A bis 2.50 kA für Anlagen anders als flüssigkeitsgefüllte Transformatoren*

EN 61238-1, *Pressverbinder und Schraubverbinder für Starkstromkabel für Nennspannungen bis einschließlich 36 kV (U_m = 42 kV) – Teil 1: Prüfverfahren und Anforderungen*

EN 61442:2005, *Prüfverfahren für Starkstromkabelgarnituren mit einer Nennspannung von 6 kV (U_m = 7,2 kV) bis 36 kV (U_m = 42 kV) (IEC 61442:2005, modifiziert)*

HD 620, *Energieverteilungskabel mit extrudierter Isolierung für Nennspannungen von 3,6/6 (7,2) kV bis 20,8/36 (42) kV*

IEC 60050-461, *International Electrotechnical Vocabulary – Chapter 461: Electric cables*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe nach IEC 60050-461 und die folgenden Begriffe.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

– IEC Electropedia: verfügbar unter http://www.electropedia.org/
– ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter http://www.iso.org/obp

3.1
Verbinder (von Kabeln)
Bauelement zur Verbindung eines Leiters mit einem Geräte-Endverschluss oder zur Verbindung von zwei oder mehr Leitern untereinander

[QUELLE: IEC 61238-1 (IEV 461-17-03, modifiziert]

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: DIN VDE 0278-629-1:2019-11

3.2
Endverschluss
am Ende eines Kabels angeordnetes Bauteil, welches die sichere elektrische Verbindung mit anderen Teilen einer elektrischen Anlage und die Isolation bis zum Anschlusspunkt sicherstellt

[QUELLE: IEV 461-10-01]

3.3
Innenraum-Endverschluss
Endverschluss für Anwendungen ohne Sonneneinstrahlung oder Bewitterung

[QUELLE: IEV 461-10-13]

3.4
Freiluft-Endverschluss
Endverschluss, der Sonneneinstrahlung und/oder Bewitterung ausgesetzt ist

[Quelle: IEV 461-10-4]

3.5
Anschlusskasten
luft- oder massegefülltes Gehäuse, das einen Endverschluss vollständig umschließt

[QUELLE: IEV 461-10-03, modifiziert]

3.6
geschützter Endverschluss
Innenraum-Endverschluss mit zusätzlicher Isolierung des Anschlussbereichs an der Durchführung zur Verwendung in einem luftisolierten Anschlusskasten

[QUELLE: IEV 461-10-21]

3.7
Muffe
Garnitur zur Legung im Erdreich sowie zur Innen- und Außenanwendung, die zwei oder mehrere Starkstromkabel verbindet, um einen durchgehenden Stromkreis zu bilden

3.8
Muffe Typ I
Muffe, die für eine Anwendung geeignet ist, bei der eine Schlagfestigkeit nicht gefordert wird

3.9
Muffe Typ II
Muffe, deren Schlagfestigkeit der in dieser Norm festgelegten entspricht

3.10
Verbindungsmuffe
Garnitur zum Verbinden zweier Kabel, um einen durchgehenden Stromkreis zu bilden

Anmerkung 1 zum Begriff: Unterschiedliche Muffentypen siehe 3.8 und 3.9.

[QUELLE: IEV 461-11-01]

3.11
Abzweigmuffe
Garnitur zum Verbinden eines Abzweigkabels mit einem Hauptkabel

Anmerkung 1 zum Begriff: Unterschiedliche Muffentypen siehe 3.8 und 3.9.

[QUELLE: IEV 461-11-17]

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: DIN VDE 0278-629-1:2019-11

3.12
Endmuffe
Garnitur, die ein nicht angeschlossenes Kabelende eines spannungsführenden Kabels isoliert

Anmerkung 1 zum Begriff: Unterschiedliche Muffentypen siehe 3.8 und 3.9.

[QUELLE: IEV 461-10-07, modifiziert]

3.13
Parallelendmuffe
Endmuffe, bei der eine Abzweigmuffe an zwei parallelen Kabeln eingesetzt wird, um einen durchgehenden Stromkreis zu bilden, und bei der das unbenutzte Ende mit einer Endmuffe abgeschlossen wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Unterschiedliche Muffentypen siehe 3.8 und 3.9.

3.14
steck- oder schraubbarer Kabelanschluss
vollisolierter Kabelanschluss, der das Verbinden und Trennen von Kabeln mit anderen Geräten ermöglicht

[QUELLE: IEV 461-10-06]

3.15
geschirmter steck- oder schraubbarer Kabelanschluss
steck- oder schraubbarer Kabelanschluss mit einer vollständigen äußeren Abschirmung

[QUELLE: IEV 461-10-15]

3.16
ungeschirmter steck- oder schraubbarer Kabelanschluss
steck- oder schraubbarer Kabelanschluss ohne geschirmte äußere Oberfläche

[QUELLE: IEV 461-10-15]

3.17
steckbarer Kabelanschluss
Kabelanschluss, bei dem der elektrische Kontakt mittels eines Steckkontakts hergestellt wird

[QUELLE: IEV 461-10-17]

3.18
schraubbarer Kabelanschluss
Kabelanschluss, bei dem der elektrische Kontakt mittels einer Schraubvorrichtung hergestellt wird

[QUELLE: IEV 461-10-18]

3.19
Kriechwegbildung
fortschreitende Zersetzung der Oberfläche eines festen Isolierstoffs durch lokale Entladungen unter Bildung leitender oder teilweise leitender Pfade

Anmerkung 1 zum Begriff: Kriechwegbildung tritt in der Regel durch Oberflächenverunreinigung auf.

[QUELLE: IEV 442-01-41]

3.20
Erosion
Abtragung des Isoliermaterials durch die Wirkung elektrischer Entladungen

[QUELLE: IEV 212-11-55]

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: DIN VDE 0278-629-1:2019-11

3.21
Metallgehäuse
metallene Umhüllung in engem Kontakt mit dem äußeren Schirm eines steck- oder schraubbaren Kabelanschlusses und mit mindestens derselben Stromtragfähigkeit gegen Erde wie der metallene Schirm des Kabels, für das der steck- oder schraubbare Kabelanschluss verwendet wird

3.22
Haltbarkeit / Lagerfähigkeit
Zeitraum, in der die Komponenten unter festgelegten Bedingungen gelagert werden dürfen, ohne wichtige Eigenschaften zu verändern

[QUELLE: IEV 212-13-15, modifiziert]

3.23
Zugöse
integrierter Teil eines Winkelsteckers oder einer anderen Gerätekomponente, zur Befestigung eines für die Handhabung oder Bedienung des Geräts verwendeten spannungsfesten Werkzeugs

3.24
nicht mehrbereichsfähige Garnitur
Garnitur zur Verwendung für einen Kabelquerschnitt

3.25
mehrbereichsfähige Garnitur
Garnitur zur Verwendung für mehrere Kabelquerschnitte

4 Komponenten

4.1 Verbinder

Verbinder, die in der Garnitur verwendet werden, müssen mit EN 61238-1, Klasse A, oder einer anderen entsprechenden Norm oder Spezifikation übereinstimmen, wenn dies zwischen Hersteller/Lieferant vereinbart wurde. Alle Verbinder müssen in Übereinstimmung mit Anhang B bestimmt werden.

Wird eine Garnitur mit einem anderen Verbinder installiert, als demjenigen, der zur Qualifikation verwendet wurde, so muss die Kompatibilität und die Leistung nachgewiesen werden.

Übereinstimmung wird nur mit dem in den Prüfungen verwendeten Verbinder nachgewiesen. Zur Erweiterung des Geltungsbereichs auf andere Verbinder siehe 6.6.

4.2 Werkstoffe

Die Überprüfung der Werkstoffeigenschaften in jeder Form von Einzeltypprüfungen oder Fingerprintprüfungen der eingesetzten Komponenten (Reaktionsharzmassen, Schrumpfschlauch usw.) ist für diese Norm keine Voraussetzung.

Wenn erforderlich, sollte eine fortlaufende Überwachung der Eignung der Komponentenwerkstoffe durch Fingerprintprüfungen nach EN 50655 erfolgen.

Falls eine Typprüfung von Reaktionsharzmassen, selbstklebenden Bändern und Isolierschläuchen für elektrotechnische Anwendungen erforderlich ist, sollte auf die einschlägigen Normen des IEC/TC 15 verwiesen werden, die von CENELEC übernommen wurden, wie als Information in den Literaturhinweisen angegeben.

Der Begriff „Materialcharakterisierung“ wird manchmal in Verbindung mit der Typ- und Fingerprintprüfung von Komponentenwerkstoffen verwendet, ist jedoch nicht definiert und sollte daher vermieden werden.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: DIN VDE 0278-629-1:2019-11

5 Prüfaufbau

5.1 Dokumentation

5.1.1 Kabel

Die Kabel für die Prüfungen sollten HD 620 oder anderen relevanten Normen entsprechen und müssen nach Anhang A dokumentiert werden.

5.1.2 Verbinder

Verbinder, die in den Garnituren verwendet werden, müssen nach Anhang B dokumentiert werden.

5.1.3 Garnituren

Die installierte Garnitur muss sich innerhalb ihrer Lagerfähigkeit befinden.

Die zu prüfenden Garnituren müssen korrekt dokumentiert werden bezüglich Folgendem:

- Name des Herstellers/Lieferanten,
- Typ, Bezeichnung, Herstellungsdatum oder -kennzeichnung, Ende der Lagerfähigkeit,
- minimaler und maximaler nominaler Leiterquerschnitt, Werkstoff und Form des Kabelleiters,
- minimaler und maximaler Durchmesser der Kabelisolierung,
- Verbindertyp(en),
- Nennspannung (siehe 1.3),
- minimaler Wert von U_0 für die Auslösung des Schirmfehlerstroms bei steck- oder schraubbaren Kabelanschlüssen,
- Montageanleitungen (Bezug und Datum),
- Packliste.

Die Anzahl und Größen von Garnituren und Kabeln, die in den verschiedenen Prüfreihen für die Qualifizierung von Endverschlüssen, Muffen und Endmuffen verwendet werden, und der resultierende Gültigkeitsbereich der Leiterquerschnitte sind in Tabelle 1, Tabelle 2, Tabelle 4 und Tabelle 5 zusammengefasst und werden nachfolgend detaillierter beschrieben.

5.2 Leiterquerschnitt

Falls nicht anders zwischen Hersteller/Lieferant vereinbart, müssen folgende Leiterquerschnitte der zu prüfenden Kabel verwendet werden:

5.2.1 Nicht mehrbereichsfähige Endverschlüsse, Muffen und Endmuffen

Für Muffen, Endverschlüsse und Endmuffen muss einer der folgenden Leiterquerschnitte verwendet werden: 120 mm^2 oder 150 mm^2 oder 185 mm^2 oder 240 mm^2.

Eine Typprüfung für einen Garniturentyp für den Leiterquerschnittsbereich von Kabeln von 95 mm^2 bis 300 mm^2 gilt als bestanden, wenn alle entsprechenden Prüfungen der Tabelle 10 bis Tabelle 13 dieser Norm an einem der in 5.2.1 angegebenen Querschnitte erfolgreich abgeschlossen wurden.

ANMERKUNG Beispiele finden sich im informativen Anhang D.1.

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: DIN VDE 0278-629-1:2019-11