

AVA Documents
Document Sharing Hub

Nationales Vorwort

Für die vorliegende Norm ist das nationale Arbeitsgremium UK 411.1 „Starkstromkabel“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE zuständig.

Das HD 629.1 S1:1996 und dessen Änderung 1 wurden vom TC 20 „Kabel und isolierte Leitungen“ des Europäischen Komitees für Elektrotechnische Normung (CENELEC) erarbeitet.

Die Änderung 1 zum Europäischen Harmonisierungsdokument wurde in den Text eingearbeitet und durch eine senkrechte Linie am linken Seitenrand gekennzeichnet.

Der nationalen Praxis in Deutschland entsprechend, werden von den in Tabelle 5 aufgeführten Prüfreihen nur die für den Muffentyp I übernommen, da in Deutschland Schlagfestigkeitsprüfungen weder bei Umgebungstemperatur noch bei niedrigen Temperaturen gefordert werden.

Norm-Inhalt war veröffentlicht als E DIN VDE 0278-629-1/A1 (VDE 0278 Teil 629-1/A1):2000-04.

Änderungen

Gegenüber **DIN VDE 0278-629-1 (VDE 0278 Teil 629-1)1997-11** wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Die Festlegungen des Harmonisierungsdokumentes wurden unverändert übernommen.
- b) Änderung A1:2001 wurde eingearbeitet.
- c) Verweisungen auf andere Normen wurden aktualisiert.

Frühere Ausgaben

DIN VDE 0278-2 (VDE 0278 Teil 2): 1980-06, 1984-12, **1991-02**

DIN VDE 0278-4 (VDE 0278 Teil 4): 1980-06, 1984-10, **1991-02**

DIN VDE 0278-5 (VDE 0278 Teil 5): 1982-06

DIN VDE 0278-6 (VDE 0278 Teil 6): 1988-08, **1991-02**

DIN VDE 0278-629-1 (VDE 0278 Teil 629-1)1997-11

Berichtigung 1 zu DIN VDE 0278-629-1 (Ber. 1 zu VDE 0278 Teil 629-1): 1998-11

Nationaler Anhang NA (informativ) Zusammenhang mit Europäischen und Internationalen Normen

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

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

Der Zusammenhang der zitierten Normen mit den entsprechenden Deutschen Normen ist nachstehend wiedergegeben. Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieser Norm waren die angegebenen Ausgaben gültig.

IEC hat 1997 die Benummerung der IEC-Publikationen geändert. Zu den bisher verwendeten Normnummern wird jeweils 60000 addiert. So ist zum Beispiel aus IEC 68 nun IEC 60068 geworden.

Tabelle NA.1

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
HD 428.2.2 S1:1997	–	DIN VDE 0532-222 (VDE 0532 Teil 222):1997-12	VDE 0532 Teil 222
HD 620 S1:1996	–	DIN VDE 0276-620 (VDE 0276 Teil 620):1996-12	VDE 0276 Teil 620
HD 622 S1:1996 + A1:2000	–	DIN VDE 0276-622 (VDE 0276 Teil 622):2001-10	VDE 0276 Teil 622
HD 628 S1:1996 + A1:2001	–	DIN VDE 0278-628 (VDE 0278 Teil 628):2002-06	VDE 0278 Teil 628
HD 629.2 S1:1997 + A1:2001	–	DIN VDE 0278-629-2 (VDE 0278 Teil 629-2):2002-06	VDE 0278 Teil 629-2
–	IEC 61238-1:1993	–	–
–	IEC 60050(461):1984	Normen der Reihe DIN VDE 0289 (VDE 0289)	VDE 0289
EN 50180:1997	–	DIN EN 50180:1998-10	–
EN 50181:1997	–	DIN EN 50181:1998-07	–

Nationaler Anhang NB (informativ) Literaturhinweise

DIN VDE 0532–222 (VDE 0532 Teil 222), Drehstrom-Öl-Verteilungstransformatoren 50 Hz, 50 bis 2500 kVA, mit einer höchsten Spannung für Betriebsmittel bis 36 kV – Teil 2: Verteilungstransformatoren mit Kabelanschlusskästen auf der Ober- und/oder Unterspannungsseite; Hauptabschnitt 2: Kabelanschlusskästen Typ 1 für Verteilungstransformatoren nach HD 428.2.1 S1; Deutsche Fassung HD 428.2.2 S1:1997.

DIN VDE 0276–620 (VDE 0276 Teil 620), Starkstromkabel – Energieverteilungskabel mit extrudierter Isolierung für Nennspannungen 3,6 kV bis 20,8/36 kV; Deutsche Fassung HD 620 S1, Teile 1, 3C, 4C, 5C und 6C:1996.

DIN VDE 0278-629-1 (VDE 0278 Teil 629-1):2002-06

DIN VDE 0276-622 (VDE 0276 Teil 622), Starkstromkabel – Starkstromkabel mit Nennspannungen von 3,6/6 (7,2) kV bis 20,8/36 (42) kV mit verbessertem Verhalten im Brandfall für Kraftwerke; Deutsche Fassung HD 622 S1:1996 + A1:2000 Teil 1 und Teil 4D.

DIN VDE 0278-628 (VDE 0278 Teil 628), Starkstromkabel-Garnituren mit Nennspannungen U bis 30 kV (U_m bis 36 kV) – Teil 628: Prüfverfahren für Kabelgarnituren für Starkstromkabel mit einer Nennspannung von 3,6/6 (7,2) kV bis 20,8/36 (42) kV; Deutsche Fassung HD 628 S1:1996 + A1:2001.

DIN VDE 0278-629-2 (VDE 0278 Teil 629-2), Starkstromkabel-Garnituren mit Nennspannungen U bis 30 kV (U_m bis 36 kV) – Teil 629-2: Prüfanforderungen für Kabelgarnituren für Starkstromkabel mit einer Nennspannung 3,6/6 (7,2) kV bis 20,8/36 (42) kV – Kabel mit massegetränkter Papierisolierung; Deutsche Fassung HD 629.2 S1:1997 + A1:2001.

Normen der Reihe

DIN VDE 0289 (VDE 0289), Begriffe für Starkstromkabel und isolierte Starkstromleitungen.

DIN EN 50180, Durchführungen über 1 kV bis 36 kV und von 250 A bis 3,15 kA für flüssigkeitsgefüllte Transformatoren; Deutsche Fassung EN 50180:1997 + Corrigendum 1998.

DIN EN 50181, Steckbare Durchführungen über 1 kV bis 36 kV und von 250 A bis 1,25 kA für Anlagen anders als flüssigkeitsgefüllte Transformatoren; Deutsche Fassung EN 50181:1997.

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: Kabel mit extrudierter Kunststoffisolierung
(Einschließlich Änderung A1:2001)**

Test requirements on 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: Cables with extruded insulation
(Includes amendment A1:2001)

Prescriptions relatives aux essais sur les
accessoires des câbles d'énergie pour des
tensions assignées 3,6/6 (7,2) kV à 20,8/36 (42) kV
Partie 1: Câbles à isolation extrudée
(Inclut l'amendement A1:2001)

Dieses Harmonisierungsdokument wurde von CENELEC am 1996-07-01 und die A1 am 2000-11-01 angenommen. Die CENELEC-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist.

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

Dieses Harmonisierungsdokument besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CENELEC-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Zentralsekretariat mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CENELEC-Mitglieder sind die nationalen elektrotechnischen Komitees von Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, der Tschechischen Republik und dem Vereinigten Königreich.

CENELEC

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

Zentralsekretariat: rue de Stassart 35, B-1050 Brüssel

Vorwort

HD 629.1 wurde von der WG 11 des Technischen Komitees TC 20 ausgearbeitet und auf der Sitzung in Rotterdam (März 1995) angenommen, um der formellen Abstimmung (3MV) unterworfen zu werden.

Dieses HD wurde als Teil einer Normenreihe abgefasst, 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.

In der Norm sind die Anforderungen definiert, die für Muffen, Endmuffen, steck- oder schraubbare Kabelanschlüsse, Innenraum- und Freiluft-Endverschlüsse angewandt werden können, wenn diese mit Starkstromkabeln mit extrudierter Isolierung verwendet werden, die durch HD 620 erfasst sind. Entsprechende Anforderungen für Garnituren für papierisolierte Starkstromkabel sind in HD 629.2 angegeben.

Die Prüfverfahren für diese Garnituren sind in HD 628 angegeben.

Dieser Entwurf wurde der formellen Abstimmung (3MV) im Januar 1996 unterworfen und von CENELEC als HD 629.1 S1 am 1996-07-02 angenommen.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem das Vorhandensein des HD auf nationaler Ebene angekündigt werden muss (doa): 1996–12–01
- spätestes Datum, zu dem das HD auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 1997–06–01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die dem HD entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 1997–06–01

Für Erzeugnisse, die vor dem 1997-06-01 der einschlägigen nationalen Norm entsprochen haben, wie durch den Hersteller oder durch eine Zertifizierungsstelle nachgewiesen, darf diese vorhergehende Norm für die Fertigung bis 1998-07-01 noch weiter angewendet werden.

Vorwort zu Änderung 1

Diese Änderung zu HD 629.1 S1:1996 wurde von CENELEC TC 20 „Kabel und isolierte Leitungen“, WG11 erarbeitet. CENELEC TC 20 hat auf der Sitzung in Stresa (April 1999) den Entwurf für diese Änderung zum Einstufigen Annahmeverfahren verabschiedet.

Der Entwurf wurde im Dezember 1999 dem Einstufigen Annahmeverfahren unterworfen und von CENELEC am 2000-11-01 als Änderung A1 zu HD 629.1 S1:1996 angenommen.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem das Vorhandensein der Änderung auf nationaler Ebene angekündigt werden muss (doa): 2001–04–01
- spätestes Datum, zu dem die Änderung auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2001–10–01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der Änderung entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2002–10–01

Inhalt

	Seite
1 Anwendungsbereich.....	4
2 Normative Verweisungen.....	5
3 Begriffe.....	5
4 Prüfaufbau.....	7
5 Geltungsbereich von Typprüfungen.....	9
6 Prüfverfahren	10
7 Prüfreihe.....	10
8 Prüfergebnis.....	10
Anhang A (informativ) Bestimmung der Prüfkabel (siehe 4.1).....	27
Anhang B (informativ) Literaturhinweise	28

1 Anwendungsbereich

1.1 Allgemeines

Diese Norm gilt für die Anforderungen bei Typprüfungen für Kabelgarnituren in Verbindung mit extrudierten Kunststoffkabeln wie in **HD 620** beschrieben.

In der Vergangenheit erfolgte die Zulassung von Garnituren auf der Basis nationaler Normen und Bedingungen und/oder dem Nachweis hinreichender Betriebsergebnisse. Durch die Veröffentlichung dieses CENELEC-Harmonisierungsdokumentes werden bestehende Zulassungen nicht ungültig. Jedoch gelten Garnituren, typgeprüft nach früheren Normen oder Bedingungen, nicht als nach diesem CENELEC-Harmonisierungsdokument typgeprüft, solange sie nicht diesem entsprechend geprüft wurden.

Nachdem die Prüfung bestanden wurde, braucht sie nicht wiederholt zu werden, es sei denn, Änderungen in Material, Konstruktion oder Herstellprozess, welche die Betriebseigenschaften beeinflussen können, wurden vorgenommen.

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).

ANMERKUNG Übergangsmuffen, die extrudierte Kunststoffkabel (**HD 620**) mit Massekabeln (**HD 621**) verbinden, sind nicht enthalten. Die Anforderungen für diese Garnituren werden in **HD 629.2** behandelt.

1.2 Art der Kabelgarnituren

Die Norm gilt für folgende Kabelgarnituren:

- Innenraum- und Freiluft-Endverschlüsse jeglicher Bauart, einschließlich Anschlusskästen;
- Verbindungsmuffen und Abzweigsmuffen jeglicher Bauart, geeignet zur Verlegung in Erde oder in Luft;
- geschirmte oder ungeschirmte steck- oder schraubbare Kabelanschlüsse, deren Durchführungskonturen mit den in den Normen EN 50180 und EN 50181 beschriebenen übereinstimmen.

1.3 Nennspannungen

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 zwischen einem Außenleiter und „Erde“ (nicht-isolierende Umgebung);

U der Effektivwert zwischen zwei Außenleitern eines mehradrigen Kabels oder eines Systems von einadrigen Kabeln;

U_m der Höchstwert zwischen zwei Außenleitern eines mehradrigen Kabels oder eines Systems von einadrigen Kabeln.

1.4 Strom

Die Strombelastbarkeit eines Endverschlusses und einer Muffe für extrudierte Kunststoffkabel muss der Strombelastbarkeit der entsprechenden in **HD 620** genormten Kabel entsprechen. Weiterhin muss sie für den Betrieb unter Kurzschlussbedingungen und bei den in der Norm genannten Temperaturen geeignet sein.

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

2 Normative Verweisungen

Dieser Teil 1 von HD 629 enthält durch datierte und undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikation nur zu diesem Teil 1 von HD 629, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation.

EN 50180, *Durchführungen für flüssigkeitsgefüllte Transformatoren über 1 kV bis 36 kV und 250 A bis 3150 A.*

EN 50181, *Geräteanschlusssteile für steckbare Kabelanschlüsse für Geräte aller Art über 1 kV bis 36 kV und 250 A bis 1250 A außer flüssigkeitsgefüllten Transformatoren.*

HD 428.2, *Drehstrom-Öl-Verteilungstransformatoren 50 Hz, 50 bis 2500 kVA, mit der höchsten Spannung für Betriebsmittel bis 36 kV – Teil 2: Verteilungstransformatoren mit Kabelanschlusskästen auf der Ober- und/oder Unterspannungsseite.*

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

HD 628, *Prüfverfahren für Starkstromkabelgarnituren mit einer Nennspannung von 3,6/6 kV (7,2 kV) bis 20,8/36 kV (42 kV).*

HD 631, *Material-Charakterisierung.*

IEC 60050(461), *International electrotechnical vocabulary – Chapter 461: Electric cables.*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Norm gelten die folgenden Begriffe:

3.1

Verbinder

ein metallenes Bauteil zur Verbindung von Kabelleitern

[IEV 461–17–03]

3.2

Endverschluss

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

[IEV 461-10-01]

3.3

Innenraum-Endverschluss

Endverschluss für Anwendungen ohne Sonneneinstrahlung und Bewitterung

3.4

Freiluft-Endverschluss

Endverschluss, der Sonneneinstrahlung und/oder Bewitterung ausgesetzt ist

3.5

Anschlusskasten

ein luft- oder massegefülltes Gehäuse, das einen Endverschluss [IEV 461-10-03, modifiziert] umschließt

3.6

geschützter Endverschluss

ein Innenraum-Endverschluss im belüfteten Anschlusskasten mit zusätzlicher Isolierung des Anschlussbereiches an der Durchführung

3.7

Muffe

Garnitur zur Anwendung in Luft oder in Erde, die zwei oder mehrere Kabel verbindet, um einen durchgehenden Stromkreis zu bilden

3.7.1

Muffe Typ I

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

3.7.2

Muffe Typ II

Muffe, deren Schlagfestigkeit der in dieser Norm festgelegten entspricht

3.7.3

Muffe Typ III

Muffe, deren Schlagfestigkeit der in dieser Norm bei einer Temperatur von minus -20 °C festgelegten entspricht

3.8

Verbindungsmuffe

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

[IEV 461-11-01]

ANMERKUNG Unterschiedliche Muffentypen siehe 3.7.1 bis 3.7.3.

3.9

Abzweigmuffe

eine Garnitur zum Verbinden eines Abzweigkabels mit einem Hauptkabel

[IEV 461-11-17, modifiziert]

ANMERKUNG Unterschiedliche Muffentypen siehe 3.7.1 bis 3.7.3.

3.10

Übergangsmuffe

eine Verbindungs- oder Abzweigmuffe zum Verbinden von Kabeln mit unterschiedlichen Isolierungen

[IEV 461-1-04, modifiziert]

ANMERKUNG Unterschiedliche Muffentypen siehe 3.7.1 bis 3.7.3.

3.11

Endmuffe

eine Garnitur, die ein nicht angeschlossenes Kabelende eines spannungsführenden Kabels isoliert

[IEV 461-10-07, modifiziert]

3.12

steck- oder schraubbarer Kabelanschluss

vollisolierter Kabelanschluss, der das Verbinden und Trennen zwischen Kabel und anderen Geräten ermöglicht

3.13

geschirmter steck- oder schraubbarer Kabelanschluss

steck- oder schraubbarer Kabelanschluss mit einer vollständigen äußeren Abschirmung