

	DIN EN 50288-9-2 (VDE 0819-9-2)	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 33.120.10 Mehradrige metallische Daten- und Kontrollkabel für analoge und digitale Kommunikation – Teil 9-2: Rahmenspezifikation für geschirmte Kabel von 1 MHz bis 1 000 MHz für Geräteanschlusskabel, Schaltkabel und Anwendungen für Rechenzentren; Deutsche Fassung EN 50288-9-2:2015 Multi-element metallic cables used in analogue and digital communication and control – Part 9-2: Sectional specification for screened cables characterized from 1 MHz up to 1 000 MHz for work area, patch cord and data centre applications; German version EN 50288-9-2:2015 Câbles métalliques à éléments multiples utilisés pour les transmissions et les commandes analogiques et numériques – Partie 9-2: Spécification intermédiaire pour les câbles écrantés caractérisés de 1 MHz à 1 000 MHz – Câbles de zone de travail, pour cordons de brassage, et pour centres de traitement de données; Version allemande EN 50288-9-2:2015 Gesamtumfang 20 Seiten DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE		

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn für die von CENELEC am 2015-08-03 angenommene Europäische Norm als DIN-Norm ist 2016-04-01.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN EN 50288-9-2 (VDE 0819-9-2):2014-03.

Für dieses Dokument ist das nationale Arbeitsgremium UK 412.1 „Symmetrische Kabel und Leitungen, Drähte“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

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 Abschnietsnummer, 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

Europäisches Dokument	Internationales Dokument	Deutsches Dokument	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
EN 50288-1	–	DIN EN 50288-1 (VDE 0819-1)	VDE 0819-1
EN 50289-3-2	–	DIN EN 50289-3-2	–
EN 50289-3-4	–	DIN EN 50289-3-4	–
EN 50289-3-5	–	DIN EN 50289-3-5	–
EN 50289-3-6	–	DIN EN 50289-3-6	–
EN 50289-3-8	–	DIN EN 50289-3-8	–
EN 50289-3-9	–	DIN EN 50289-3-9	–
EN 50289-3-16	–	DIN EN 50289-3-16	–
EN 50289-4-6	–	DIN EN 50289-4-6	–
EN 50290-2 (alle Teile)	–	DIN EN 50290-2 (alle Teile)	–
EN 60708	IEC 60708	DIN EN 60708	–
–	IEC 60189-2	–	–

DIN EN 50290-2-27
(VDE 0819-107):2008-03

Nationaler Anhang NB (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 50288-1 (VDE 0819-1), *Mehradrige metallische Daten- und Kontrollkabel für analoge und digitale Übertragung – Teil 1: Fachgrundspezifikation*

DIN EN 50289-3-2, *Kommunikationskabel – Spezifikationen für Prüfverfahren – Teil 3-2: Mechanische Prüfverfahren – Zugfestigkeit und Dehnung für Leiter*

DIN EN 50289-3-4, *Kommunikationskabel – Spezifikationen für Prüfverfahren – Teil 3-4: Mechanische Prüfverfahren – Schrumpfung der Isolierung*

DIN EN 50289-3-5, *Kommunikationskabel – Spezifikationen für Prüfverfahren – Teil 3-5: Mechanische Prüfverfahren – Querdruckbeständigkeit des Kabels*

DIN EN 50289-3-6, *Kommunikationskabel – Spezifikationen für Prüfverfahren – Teil 3-6: Mechanische Prüfverfahren – Schlagbeständigkeit des Kabels*

DIN EN 50289-3-8, *Kommunikationskabel – Spezifikationen für Prüfverfahren – Teil 3-8: Mechanische Prüfverfahren – Abriebfestigkeit der Markierung des Kabelmantels*

DIN EN 50289-3-9, *Kommunikationskabel – Spezifikationen für Prüfverfahren – Teil 3-9: Mechanische Prüfverfahren – Biegeprüfungen*

DIN EN 50289-3-16, *Kommunikationskabel – Spezifikationen für Prüfverfahren – Teil 3-16: Mechanische Prüfverfahren – Zugfestigkeit des Kabels*

DIN EN 50289-4-6, *Kommunikationskabel – Spezifikationen für Prüfverfahren – Teil 4-6: Umweltprüfverfahren – Temperaturwechselprüfung*

DIN EN 50290-2 (Reihe), *Kommunikationskabel*

DIN EN 60708, *Niederfrequenzkabel mit Isolierung aus Polyolefin und mit Polyolefin-Schichtenmantel*

**Mehradrige metallische Daten- und Kontrollkabel für analoge und digitale Kommunikation –
Teil 9-2: Rahmenspezifikation für geschirmte Kabel von 1 MHz bis 1 000 MHz
für Geräteanschlusskabel, Schaltkabel und Anwendungen für Rechenzentren**

Multi-element metallic cables used in analogue and digital communication and control –
Part 9-2: Sectional specification for screened cables characterized from 1 MHz up to 1 000 MHz for work area, patch cord and data centre applications

Câbles métalliques à éléments multiples utilisés pour les transmissions et les commandes analogiques et numériques –
Partie 9-2: Spécification intermédiaire pour les câbles écrantés caractérisés de 1 MHz à 1 000 MHz – Câbles de zone de travail, pour cordons de brassage, et pour centres de traitement de données

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2015-08-03 angenommen. 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 CEN-CENELEC Management Centre oder bei jedem CENELEC-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm 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 CEN-CENELEC Management Centre mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

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, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.

CENELEC

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

CEN-CENELEC Management Centre: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

© 2015 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Ref. Nr. EN 50288-9-2:2015 D

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort.....	3
1 Anwendungsbereich.....	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe, Symbole und Abkürzungen.....	5
3.1 Begriffe	5
3.2 Symbole und Abkürzungen	5
4 Kabelkonstruktion	5
4.1 Leiter.....	5
4.2 Isolierung	5
4.3 Verseilelemente	5
4.4 Kennzeichnung der Verseilelemente.....	6
4.5 Schirmung der Verseilelemente	6
4.6 Kabelaufbau	6
4.7 Füllstoffe	6
4.8 Zwickelfüller	6
4.9 Schirmung der Kabelseele	6
4.10 Feuchtigkeitssperren	6
4.11 Seelenbewicklung.....	6
4.12 Kabelmantel.....	6
5 Prüfverfahren und Anforderungen für das Kabel	6
5.1 Allgemeines	6
5.2 Elektrische Prüfungen	7
5.3 Mechanische Prüfungen.....	10
5.4 Prüfungen auf Umgebungseinflüsse	11
5.5 Prüfungen zum Brandverhalten.....	11
Anhang A (informativ) Maximale Spannungs-, Strom- und Temperaturbemessungswerte für in POE-Anwendungen eingesetzte Kabel	12
Anhang B (informativ) Vordruck für Bauartspezifikation.....	13
B.1 Allgemeines	13
B.2 Einzelheiten zum Dokument.....	13
B.3 Fachgrundspezifikation EN 50288-1	14
Tabellen	
Tabelle 1 – Gleichstrom- und Niederfrequenzmessungen	7
Tabelle 2 – Elektrische und Übertragungstechnische Anforderungen bei Hochfrequenz	7
Tabelle 3 – Mechanische Prüfanforderungen.....	10
Tabelle 4 – Anforderungen der Prüfungen auf Umgebungseinflüsse	11
Tabelle A.1 – Empfohlene maximale Spannungs-, Strom-, Stromdichte- und Leitertemperaturwerte für in POE-Anwendungen eingesetzte Kabel	12
Tabelle B.1 – Vordruck für Bauartspezifikation für symmetrische paar-/viererveile Kabel für digitale Datenübertragung	14

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 50288-9-2:2015) wurde ausgearbeitet vom SC 46XC „Mehradrige, Mehrfach-Paar- und Vierer-Kabel für die Datenkommunikation“ des CLC/TC 46X „Kabel für Fernmelde- und Informationsverarbeitungsanlagen“.

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): 2016-08-03
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die diesem Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2018-08-03

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

Dieser Teil 9-2 ist zusammen mit **EN 50288-1** anzuwenden.

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelsassoziation dem CENELEC erteilt haben.

Diese Norm berücksichtigt die wesentlichen Elemente der Sicherheitsziele für elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen (Niederspannungsrichtlinie – 2006/95/EG).