

DIN EN 50299-2



ICS 29.180

Mit DIN EN 50299-1:2015-08
Ersatz für
DIN EN 50299:2003-10 und
DIN EN 50299
Berichtigung 1:2005-05
Siehe Anwendungsbeginn

**Ölgefüllte Kabelanschlusseinheiten mit Kompaktkabelanschlüssen für
Transformatoren und Drosselspulen mit einer höchsten Spannung für
Betriebsmittel U_m von 72,5 kV bis 550 kV –
Teil 2: Kompaktkabelanschlüsse;
Deutsche Fassung EN 50299-2:2014**

Oil-immersed cable connection assemblies for transformers and reactors having highest voltage for equipment U_m from 72,5 kV to 550 kV –

Part 2: Dry-type cable terminations;

German version EN 50299-2:2014

Boîte de raccordement de câble pour transformateurs immergés et bobine d'inductance de tensions comprises entre 72,5 kV et 550 kV –

Partie 2: Extrémité de câble sèche;

Version allemande EN 50299-2:2014

Gesamtumfang 17 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn für die von CENELEC am 2014-10-13 angenommene Europäische Norm als DIN-Norm ist 2015-08-01.

Für DIN EN 50299:2003-10 und DIN EN 50299 Berichtigung 1:2005-05 besteht eine Übergangsfrist bis 2017-10-13.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN EN 50299-2:2013-07.

Für dieses Dokument ist das nationale Arbeitsgremium UK 321.2 „Transformatoren, Leistungen und Abmessungen“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

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

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 ergibt sich, soweit ein Zusammenhang besteht, grundsätzlich über die Nummer der entsprechenden IEC-Publikation. Beispiel: IEC 60068 ist als EN 60068 als Europäische Norm durch CENELEC übernommen und als DIN EN 60068 ins Deutsche Normenwerk aufgenommen.

Zu HD 632 siehe DIN VDE 0276-632 (VDE 0276-632) „*Starkstromkabel mit extrudierter Isolierung und ihre Garnituren für Nennspannungen über 36 kV ($U_m = 42 \text{ kV}$) bis 150 kV ($U_m = 170 \text{ kV}$)*“.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 50299:2003-10 und DIN EN 50299 Berichtigung 1:2005-05 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Es erfolgte eine Aufteilung der Vorgängernorm in zwei Teile. Teil 1 behandelt ölgefüllte einphasige Kabelanschlusseinheiten für Transformatoren und Drosselspulen, die nach EN 60076 (alle Teile) ausgelegt sind. Teil 2 behandelt nur die Anforderungen für Kompaktkabelanschlüsse;
- b) DIN EN 50299-2 ist eine vollständige Neufassung.

Frühere Ausgaben

DIN EN 50299: 2003-10

DIN EN 50299 Berichtigung 1: 2005-05

Ölgefüllte Kabelanschlusseinheiten mit Kompaktkabelanschlüssen für
Transformatoren und Drosselspulen mit einer höchsten Spannung für
Betriebsmittel Um von 72,5 kV bis 550 kV –
Teil 2: Kompaktkabelanschlüsse

Oil-immersed cable connection assemblies for
transformers and reactors having highest voltage
for equipment Um from 72,5 kV to 550 kV –
Part 2: Dry-type cable terminations

Boîte de raccordement de câble pour
transformateurs immergés et bobine
d'inductance de tensions comprises entre
72,5 kV et 550 kV –
Partie 2: Extrémité de câble sèche

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2014-10-13 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

© 2014 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Ref. Nr. EN 50299-2:2014 D

Inhalt

	Seite
Vorwort.....	3
1 Anwendungsbereich.....	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	5
4 Lieferabgrenzungen.....	5
5 Bemessungswerte	6
6 Vorzugswerte.....	6
6.1 Höchste Spannung für Betriebsmittel (U_m)	6
6.2 Bemessungsströme (I_p)	6
6.3 Prüfspannungen des Transformators	6
6.4 Prüfströme des Transformators.....	6
6.5 Prüfspannungen zur Inbetriebnahme des Kabels	6
7 Anforderungen.....	7
7.1 Isolation des Transformators während der Inbetriebnahmeprüfung des Kabels	7
7.2 Verbindungsstelle	7
7.3 Mechanische Anforderungen	7
7.4 Abschirmelektrode.....	7
7.5 Isolierflüssigkeiten	7
7.6 Abmessungen.....	8
7.7 Korrosionsschutz	8
7.8 Kapazitiver Messanschluss	8
7.9 Erdung	8
7.10 Verschlusskappe	8
7.11 Blindstecker	8
7.12 Werkstoffverträglichkeit	9
8 Prüfungen	9
8.1 Allgemeines	9
8.2 Prüfungen für Geräteanschlusssteile	9
8.3 Werkprüfungen des Transformators.....	9
8.4 Prüfungen nach Errichtung der Kabelanlage	10
Anhang A (informativ) Dielektrische Prüfungen an Geräteanschlusssteilen.....	14
A.1 General.....	14
A.2 Typprüfungen	14
A.3 Stückprüfungen	14
Literaturhinweise.....	15
Bilder	
Bild 1 – Lieferabgrenzungen zwischen Transformator und Kompaktkabelanschluss	11
Bild 2 – Typische Anordnung für Kabelanschlusseinheiten	12

Vorwort

Dieses Dokument (EN 50299-2:2014) wurde vom Technischen Komitee CLC/TC 14 „Power Transformers“ 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): 2015-10-13
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die diesem Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2017-10-13

Dieses Dokument ersetzt gemeinsam mit EN 50299-1:2014 teilweise EN 50299:2002.

Diese Norm EN 50299-2 wurde neu herausgegeben und beschreibt nur die Anforderungen für Kompaktkabelanschlüsse.

Abmessungen, die in EN 50299-1 angegeben sind, gelten für flüssigkeitsgefüllte Kabelendverschlüsse. Kompaktkabelanschlüsse können diesen Anforderungen auch entsprechen....

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm gilt für ölgefüllte einphasige Kabelanschlusseinheiten für Transformatoren und Drosselspulen, die nach EN 60076 (alle Teile) ausgelegt sind.

ANMERKUNG Der Ausdruck „Transformator“ wird als gemeinsame Bezeichnung für den Transformator und die Drosselspule verwendet.

Wenn kein separater Kabelanschlussraum verwendet wird und die Kompaktkabelanschlüsse direkt in den Transformatorkessel eingebaut werden, sind die Anforderungen dieser Norm einzuhalten.

Der Zweck der EN 50299-2 ist es, für die Kabelanschlusseinheiten festzuschreiben:

- elektrische und mechanische Anforderungen, einschließlich Austauschbarkeit;
- Lieferabgrenzungen;
- die durchzuführenden Prüfungen.

Sie vervollständigt und ergänzt, soweit notwendig, die entsprechenden Normen und gilt für Kompaktkabelanschlüsse für Starkstromkabel mit extrudierter Isolierung welche mit einer ähnlichen Schnittstelle für den Kabelanschluss auch in Anwendungen für Schaltanlagen nach EN 62271-209 verwendet werden.

Diese Norm ist anwendbar auf ölgefüllte Kabelanschlussräume an Transformatoren mit einer höchsten Spannung für Betriebsmittel von $U_m = 72,5 \text{ kV}$ bis 550 kV , einschließlich dem Stromleiteranschluss mit Trennglied zwischen Transformator und dem Kompaktkabelanschluss.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. 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 60076 (alle Teile), *Leistungstransformatoren (IEC 60076 mod. (alle Teile))*

EN 60076-3:2013, *Leistungstransformatoren – Teil 3: Isolationspegel, Spannungsprüfungen und äußere Abstände in Luft (IEC 60076-3)*

EN 60296, *Flüssigkeiten für elektrotechnische Anwendungen – Neue Isolieröle auf Mineralölbasis für Transformatoren und Schaltgeräte (IEC 60296)*

EN 60422, *Richtlinie zur Überwachung und Wartung von Isolierölen auf Mineralölbasis in elektrischen Betriebsmitteln (IEC 60422)*

EN 60529, *Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code) (IEC 60529)*

EN 61099, *Isolierflüssigkeiten – Anforderungen an neue synthetische organische Ester für elektrotechnische Zwecke (IEC 61099)*

EN ISO 1302, *Geometrische Produktspezifikation (GPS) – Angabe der Oberflächenbeschaffenheit in der technischen Produktdokumentation (ISO 1302)*

IEC 60076-7, *Power transformers – Part 7: Loading guide for oil-immersed power transformers*

IEC 60840, *Power cables with extruded insulation and their accessories for rated voltages above 30 kV ($U_m = 36 \text{ kV}$) up to 150 kV ($U_m = 170 \text{ kV}$) – Test methods and requirements*