

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 29.180 **Září 2015**

Sestavy olejových kabelových spojek
pro transformátory a tlumivky s nejvyšším napětím pro zařízení U_m od 72,5 kV do 550 kV – ČSN
Část 1: Kapalínou plněné kabelové koncovky EN 50299-1
35 1142

Oil-immersed cable connection assemblies for transformers and reactors having highest voltage for equipment U_m
from 72,5 kV to 550 kV –
Part 1: Fluid-filled 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 1: Extrémité de câble remplie d'un fluide

Ölgefüllte Kabelanschlusseinheiten für Transformatoren und Drosselspulen mit einer höchsten Spannung für Betriebsmittel U_m von 72,5 kV bis 550 kV –
Teil 1: Flüssigkeitsgefüllte Kabelendverschlüsse

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 50299-1:2014. Překlad byl zajištěn Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 50299-1:2014. It was translated by the Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

S účinností od 2017-10-13 se touto normou spolu s ČSN EN 50299-2 (35 1142) ze září 2015 nahrazuje ČSN EN 50299 (35 1142) ze srpna 2003, která do uvedeného data platí souběžně s těmito normami.

Národní předmluva

Upozornění na používání této normy

Souběžně s touto normou spolu s ČSN EN 50299-2 (35 1142) ze září 2015 je v souladu s předmluvou k EN 50299-1:2014 dovoleno do 2017-10-13 používat dosud platnou ČSN EN 50299 (35 1142) ze srpna 2003.

Změny proti předchozí normě

Problematika montážního uspořádání olejem plněného připojení kabelem pro transformátory

a tlumivky s nejvyšším napětím pro zařízení U_m od 72,5 kV do 550 kV v normě ČSN EN 50299 je rozdělena do dvou samostatných norem. ČSN EN 50299-1 se týká kapalinou plněných kabelových koncovek a ČSN EN 50299-2 kabelových koncovek suchého typu.

V ČSN EN 50299-1 se na rozdíl od předchozí normy uvádí v řadě přednostních hodnot pro nejvyšší napětí pro zařízení U_m hodnota 100 kV, a v řadě přednostních hodnot jmenovitých proudů (I_r) se neuvádí hodnota 400 A, ale řada jmenovitých proudů je rozšířena o hodnoty 2 500 A a 3 150 A.

Informace o citovaných dokumentech

EN 60076 (soubor) zaveden v souboru ČSN EN 60076 (35 1001) Výkonové transformátory

EN 60296 zavedena v ČSN EN 60296 ed. 2 (34 6738) Kapaliny pro elektrotechnické aplikace - Nepoužité minerální izolační oleje pro transformátory a vypínače

EN ISO 1302 zavedena v ČSN EN ISO 1302 (01 4457) Geometrické požadavky na výrobky (GPS) - Označování struktury povrchu v technické dokumentaci výrobků

IEC 60141 (soubor) nezaveden

IEC 60840 zavedena v ČSN IEC 60840 (34 7012) Silnoproudé kabely s výtlačně lisovanou izolací a jejich kabelové soubory pro jmenovitá napětí od 30 kV ($U_m = 36$ kV) do 150 kV ($U_m = 170$ kV) - Zkušební metody a požadavky

IEC 62067 nezavedena

HD 632 S2 zaveden v ČSN 34 7605 ed. 2 Silové kabely s výtlačně lisovanou izolací a jejich příslušenství pro jmenovitá napětí od 36 kV ($U_m = 42$ kV) do 150 kV ($U_m = 170$ kV)

Souvisící ČSN

ČSN EN 62271-209:2008 (37 0921) Vysokonapěťová spínací a řídicí zařízení - Část 209: Kabelové koncovky pro plynem izolované kovově kryté rozvaděče pro jmenovitá napětí nad 52 kV - Tekutinou izolované kabely a kabely s výtlačně lisovanou izolací - Tekutinou izolované a suché kabelové koncovky

Vysvětlivky k textu této normy

V případě nedatovaných odkazů na evropské/mezinárodní normy jsou ČSN uvedené v člancích „Informace o citovaných dokumentech“ a „Souvisící ČSN“ nejnovějšími vydáními, platnými v době schválení této normy.

Při používání této normy je třeba vždy použít taková vydání ČSN, která přejímají nejnovější vydání nedatovaných evropských/mezinárodních norem (včetně všech změn).

Vypracování normy

Zpracovatel: ORGREZ, a.s., IČ 46900829, Ing. Leoš Valenta, CSc., IČ 14927021

Technická normalizační komise: TNK 97 Elektroenergetika

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Tomáš Pech

EVROPSKÁ NORMA EN 50299-1
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Listopad 2014

ICS 29.180 Nahrazuje EN 50299:2002 (částečně)

Sestavy olejových kabelových spojek pro transformátory a tlumivky s nejvyšším napětím pro zařízení U_m od 72,5 kV do 550 kV –

Část 1: Kapalínou plněné kabelové koncovky

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

Part 1: Fluid-filled 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 1: Extrémité de câble remplie d'un fluide

Ölgefüllte Kabelanschlusseinheiten für Transformatoren und Drosselspulen mit einer höchsten Spannung für Betriebsmittel U_m von 72,5 kV bis 550 kV –
Teil 1: Flüssigkeitsgefüllte Kabelendverschlüsse

Tato evropská norma byla schválena CENELEC dne 2014-10-13. Členové CENELEC jsou povinni splnit vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací uděluje status národní normy.

Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání

v Řídicím centru CEN-CENELEC nebo u kteréhokoliv člena CENELEC.

Tato evropská norma existuje ve třech oficiálních verzích (anglické, francouzské, německé). Verze v každém jiném jazyce přeložená členem CENELEC do jeho vlastního jazyka, za kterou zodpovídá a kterou notifikuje

Řídicímu centru CEN-CENELEC, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CENELEC jsou národní elektrotechnické komitety Belgie, Bulharska, Bývalé jugoslávské republiky

Makedonie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska,

Rumunská, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska, Švýcarska a Turecka.



Evropský výbor pro normalizaci v elektrotechnice
European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique
Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung

Řídicí centrum CEN-CENELEC: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

© 2014 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.

Obsah

Strana

Předmluva 5

1 Rozsah platnosti 6

2 Citované dokumenty 6

3 Termíny a definice 7

4 Rozhraní dodávky 7

5 Jmenovité hodnoty 7

6 Přednostní hodnoty 8

6.1 Nejvyšší napětí pro zařízení (U_m) 8

6.2 Jmenovité proudy (I_r) 8

6.3 Zkušební napětí transformátoru 8

6.4 Zkušební proudy transformátoru 8

6.5 Zkušební napětí kabelové instalace 8

7 Požadavky 8

7.1 Spojovací rozhraní 8

7.2 Mechanické požadavky 8

7.3 Rozměry 9

7.4 Ochrana proti korozi 9

7.5 Mechanické síly na kabelových koncovkách 9

8 Zkoušky 9

8.1 Zkoušky u výrobce 9

8.2 Zkoušky po instalaci 9

Bibliografie 13

Obrázky

Obrázek 1 - Dodavatelské rozhraní mezi transformátorem a kabelovou koncovkou 10

Obrázek 2 - Typické uspořádání sestavy kabelové spojky 11

Předmluva

Tento dokument (EN 50299-1:2014) vypracovala technická komise CLC/TC 14 *Výkonové transformátory*.

Jsou stanovena tato data:

- nejzazší datum zavedení dokumentu na národní úrovni vydáním identické národní normy nebo vydáním oznámení o schválení k přímému používání jako normy národní (dop) 2015-10-13
- nejzazší datum zrušení národních norem, které jsou s dokumentem v rozporu (dow) 2017-10-13

Tento dokument částečně nahrazuje EN 50299:2002 společně s EN 50299-2:2014. Změny provedené v tomto dokumentu jsou v souladu s EN 50299-2:2014.

Rozměry uvedené v EN 50299-1 jsou platné pro kabelové koncovky plněné kapalinou. Suché kabelové koncovky mohou rovněž vyhovovat těmto požadavkům.

Nově vydaná norma EN 50299-2 uvádí požadavky pouze pro suché kabelové koncovky.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CENELEC [a/nebo CEN] nelze činit odpovědným za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv.

1 Rozsah platnosti

Tato evropská norma zahrnuje sestavy jednofázových olejových kabelových spojek pro transformátory a tlumivky, konstruované v souladu se souborem norem EN 60076.

POZNÁMKA V této normě je termín „transformátor“ používán jako společná definice pro transformátory a tlumivky.

Účelem EN 50299-1 je stanovit pro kabelové sestavy:

- elektrické a mechanické požadavky, včetně zaměnitelnosti;
- rozhraní dodávky;
- zkoušky, které by se měly provést.

Doplňuje a pozměňuje, jestliže je třeba, příslušné normy IEC a aplikuje se na kabelové spojky ponořené do oleje, vhodné pro kabelové koncovky naplněné kapalinou nebo suchého typu.

EN 50299-1 nezahrnuje přímé kabelové koncovky (viz 3.1.1.3), ale v tomto případě po dohodě mezi zákazníkem a dodavatelem, může být tato norma použita jako poučení s výjimkou obrázku 1 a obrázku 2, které nejsou použitelné.

Tato norma se vztahuje na spojkové kabelové skříně s kabely ponořenými do oleje na transformátorech s nejvyšším napětím pro zařízení $U_m = 72,5$ kV až 550 kV včetně svorky vodiče proudu na těsné kabelové koncovce transformátoru.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.