

2019

Výkonové transformátory –
Část 22-2: Příslušenství výkonových transformátorů a tlumivek –
Demontovatelné radiátory

ČSN
EN IEC 60076-22-2

35 1001

idt IEC 60076-22-2:2019

Power transformers –
Part 22-2: Power transformer and reactor fittings – Removable radiators

Transformateurs de puissance –
Partie 22-2: Accessoires pour transformateurs de puissance et bobines d'inductance – Radiateurs
détachables

Leistungstransformatoren und Drosselpulen Kühlungseinrichtung –
Teil 22-2: Abnehmbare Kühler

Tato norma je českou verzí evropské normy EN IEC 60076-22-2:2019. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN IEC 60076-22-2:2019. It was translated by the Czech Standardization Agency. It has the same status as the official version.

Národní předmluva

Informace o citovaných dokumentech

IEC 60076-1 zavedena v ČSN EN 60076-1 (35 1001) Výkonové transformátory – Část 1: Obecně

IEC 60076-7 zavedena v ČSN IEC 60076-7 (35 1001) Výkonové transformátory – Část 7: Směrnice pro zatěžování olejových výkonových transformátorů

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

ISO 4406 zavedena v ČSN ISO 4406 (65 6206) Hydraulické kapaliny – Kapaliny – Metoda kódování úrovně znečištění pevnými částicemi

ISO 12944 (soubor) zavedena v souboru ČSN EN ISO 12944 (03 8241) Nátěrové hmoty –
Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy

Související ČSN

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

Informativní údaje z IEC 60076-22-2:2019

Mezinárodní normu IEC 60076-22-2 vypracovala technická komise IEC/TC 14 *Výkonové transformátory*.

Text této mezinárodní normy se zakládá na těchto dokumentech:

FDIS	Zpráva o hlasování
14/895/CDV	14/917A/RVC

Úplnou informaci o hlasování při schvalování této normy lze najít ve zprávě o hlasování ve výše uvedené tabulce.

Tento dokument byl vypracován v souladu se směrnicemi ISO/IEC, část 2.

Seznam všech částí souboru IEC 60076 se společným názvem *Výkonové transformátory* je možno nalézt na webových stránkách IEC.

Komise rozhodla, že obsah tohoto dokumentu zůstane nezměněn až do data příští prověrky (stability date) uvedeného na webových stránkách IEC (<http://webstore.iec.ch>) v údajích o tomto dokumentu. K tomuto datu bude dokument buď

- znovu potvrzen;
- zrušen;
- nahrazen revidovaným vydáním, nebo
- změněn.

UPOZORNĚNÍ Publikace obsahuje barevný tisk, který je považován za potřebný k porozumění jejímu obsahu. Uživatelé by proto měli pro tisk tohoto dokumentu použít barevnou tiskárnu.

Vypracování normy

Zpracovatel: CTN AZVN, z. s., IČO 65400739, Ing. Leoš Valenta, CSc.

Technická normalizační komise: TNK 97 Elektroenergetika

Pracovník České agentury pro standardizaci: Ing. Petr Kubeš

Česká agentura pro standardizaci je státní příspěvková organizace zřízená Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví na základě ustanovení § 5 odst. 2 zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

ICS 29.180

Výkonové transformátory –

Část 22-2: Příslušenství výkonových transformátorů a tlumivek – Demontovatelné radiátory
(IEC 60076-22-2:2019)

Power transformers –

Part 22-2: Power transformer and reactor fittings – Removable radiators
(IEC 60076-22-2:2019)

Transformateurs de puissance –

Partie 22-2: Accessoires pour transformateurs
de puissance et bobines d'inductance –

Radiateurs détachables

(IEC 60076-22-2:2019)

Leistungstransformatoren und Drosselspulen

Kühlungseinrichtung –

Teil 22-2: Abnehmbare Kühler

(IEC 60076-22-2)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC dne 2019-02-20. 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 kteréhokoli 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, Maltý, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Srbska, 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: Rue de la Science 23, B-1040 Brusel

© 2019 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmikoliv prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.

Ref. č. EN IEC

60076-22-2:2019 E

Evropská předmluva

Text dokumentu 14/895/CDV, budoucího prvního vydání IEC 60076-22-2, který vypracovala technická komise IEC/TC 14 *Výkonové transformátory*, byl předložen k paralelnímu hlasování IEC-CENELEC a byl schválen CENELEC jako EN IEC 60076-22-2:2019.

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) 2019-12-28
- nejzazší datum zrušení národních norem,
které jsou s dokumentem v rozporu (dow) 2022-06-28

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

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 60076-22-2:2019 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

Úvod.....	6
1..... Rozsah platnosti.....	7
2..... Citované dokumenty.....	7
3..... Termíny a definice.....	7
4..... Obecné požadavky.....	7
4.1..... Obecně.....	7
4.2..... Vnější protikorozi ochrana.....	8
4.3..... Vnitřní protikorozi ochrana.....	8
4.4..... Charakteristiky izolační kapaliny.....	8
5..... Obecné charakteristiky a požadavky.....	8
5.1..... Hlavní komponenty.....	8
5.2..... Typy radiátorů popisované v tomto dokumentu.....	8
5.3..... Materiály.....	9

5.4..... Rozměry a tolerance.....	9
5.5..... Příprava pro přepravu a uskladnění.....	9
5.6..... Identifikace radiátorů.....	9
6..... Zkoušky.....	10
6.1..... Výrobní kusové zkoušky.....	10
6.1.1... Zkoušky těsnosti.....	10
6.1.2... Povrchy.....	10
6.2..... Typové zkoušky.....	10
6.2.1... Chladicí výkon.....	10
6.2.2... Typová zkouška odolnosti proti vakuu.....	15
7..... Rozměry a nákresy.....	16
Příloha A (normativní) Alternativní návrhy radiátoru – rozměry a nákresy.....	18
Bibliografie.....	23
Příloha ZA (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace a jim odpovídající evropské publikace.....	24

Obrázek 1 – Rozptylový diagram radiátorů.....	11
Obrázek 2 – Koeficient <i>KN</i>	11
Obrázek 3 – Koeficient <i>KP</i>	12
Obrázek 4 – Koeficient <i>KDH</i>	12
Obrázek 5 – Uspořádání zkoušky.....	14
Obrázek 6 – Typ <i>FG</i>	16
Obrázek 7 – Typ <i>FR</i>	17
Obrázek A.1 – Typ <i>FA</i>	18
Obrázek A.2 – Typ FG- <i>L</i>	19
Obrázek A.3 – Typ FG- <i>R</i>	20
Obrázek A.4 – Typ <i>FAR</i>	21
Obrázek A.5 – Typ FG1A (s přírubami)	25
Tabulka 1 – Formulář charakteristik radiátoru.....	9

Úvod

Pod názvem části „Příslušenství výkonových transformátorů a tlumivek“ se tato část IEC 60076-22 zabývá demon-
tovatelnými radiátory používanými v chladicích obvodech výkonových transformátorů a tlumivek.

1 Rozsah platnosti

Tato část IEC 60076 se vztahuje na radiátory montované na výkonové transformátory ponořené do kapaliny podle IEC 60076-1 a na tlumivky podle IEC 60076-6 s konzervátorem i bez něj pro vnitřní nebo venkovní instalace. Nastiňuje provozní podmínky a mechanické a elektrické požadavky, které jsou společné pro toto zařízení.

Rovněž naznačuje provozní požadavky specifické pro toto zařízení, stejně jako přednostní rozměry týkající se zaměnitelnosti a typové a výrobní kusové zkoušky, které mají být provedeny.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.