

2022

Výkonové transformátory -
Část 22-8: Příslušenství výkonových transformátorů a tlumivek -
Zařízení vhodná
pro použití v komunikačních sítích

ČSN
EN IEC 60076-22-8

35 1001

idt IEC 60076-22-8:2021

Power transformers -
Part 22-8: Power transformers and reactor fittings - Devices suitable for use in communication networks

Transformateurs de puissance -
Partie 22-8: Accessoires pour transformateurs de puissance et bobines d'inductance - Dispositifs compatibles avec les réseaux de communication

Leistungstransformatoren -
Teil 22-8: Zuberhörteile von Leistungstransformatoren und Drosselspulen - Einrichtungen mit Eignung zur Anwendung in Kommunikationsnetzen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN IEC 60076-22-8:2021. 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 60076-22-8:2021. It was translated by the Czech Standardization Agency. It has the same status as the official version.

Národní předmluva

Informace o citovaných dokumentech

IEC 60076-22-1:2019 zavedena v ČSN EN IEC 60076-22-1:2019 (35 1001) Výkonové transformátory - Část 22-1: Příslušenství výkonových transformátorů a tlumivek - Ochranná zařízení

IEC 60076-22-7 zavedena v ČSN EN IEC 60076-22-7 (35 1001) Výkonové transformátory - Část 22-1: Příslušenství výkonových transformátorů a tlumivek - Přídavná zařízení a příslušenství

IEC 61000-6-4 zavedena v ČSN EN 61000-6-4 ed. 2 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 6-4: Kmenové normy - Emise - Průmyslové prostředí

IEC 61000-6-5 zavedena v ČSN EN 61000-6-5 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 6-5: Kmenové normy - Odolnost pro zařízení používané v elektrárnách a rozvodnách

Souvisící ČSN

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

ČSN EN 60076-6 (35 1001) Výkonové transformátory – Část 6: Tlumivky

ČSN IEC 60076-7(35 1001) Výkonové transformátory – Část 7: Směrnice pro zatěžování výkonových transformátorů ponořených do minerálního oleje

ČSN EN IEC 60296 ed. 3 (34 6738) Kapaliny pro elektrotechnické aplikace – Minerální izolační oleje pro elektrická zařízení

ČSN EN ISO 9001 (01 0321) Systémy managementu kvality – Požadavky

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).

Informativní údaje z IEC 60076-22-8:2021

IEC 60076-22-8 vypracovala technická komise IEC/TC 14 *Výkonové transformátory*. Je to mezinárodní norma.

Text této mezinárodní normy se zakládá na těchto dokumentech:

CDV	Zpráva o hlasování
14/1057/CDV	14/1062A/RVC

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

Jazyk použitý pro vypracování této mezinárodní normy je angličtina.

Tento dokument byl navržen v souladu se směrnicemi ISO/IEC, část 2, a byl vypracován v souladu se směrnicemi ISO/IEC, část 1, a směrnicemi ISO/IEC, dodatkem IEC, dostupnými na www.iec.ch/members_experts/refdocs. Hlavní typy dokumentů vypracované v IEC jsou podrobněji popsány v www.iec.ch/standardsdev/publications.

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.

Vypracování normy

Zpracovatel: AZVN, z.s., IČO 65400739, Ing. Magdaléna Trnková, Ph.D.

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 22-8: Příslušenství výkonových transformátorů a tlumivek –
Zařízení vhodná pro použití v komunikačních sítích
(IEC 60076-22-8:2021)

Power transformers –
Part 22-8: Power transformers and reactor fittings –
Devices suitable for use in communication networks
(IEC 60076-22-8:2021)

Transformateurs de puissance –
Partie 22-8: Accessoires pour transformateurs
de puissance et bobines d'inductance –
Dispositifs compatibles avec les réseaux de
communication
(IEC 60076-22-8:2021)

Leistungstransformatoren –
Teil 22-8: Zuberhörteile von
Leistungstransformatoren und Drosselspulen –
Einrichtungen mit Eignung
zur Anwendung in Kommunikationsnetzen
(IEC 60076-22-8:2021)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC dne 2021-07-20. 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 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.



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

© 2021 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmkoliv prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.

Ref. č. EN IEC 60076-22-

8:2021 E

Členy CENELEC jsou národní elektrotechnické komitety Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty,

Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Republiky Severní Makedonie, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Srbska, Španělska, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.

Evropská předmluva

Text dokumentu 14/1057/CDV, budoucího prvního vydání IEC 60076-22-8, který vypracovala technická komise IEC/TC 14 *Výkonové transformátory*, byl předložen k paralelnímu hlasování IEC-CENELEC a byl schválen CENELEC jako EN IEC 60076-22-8:2021.

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) 2022-04-20
- nejzazší datum zrušení národních norem,
které jsou s dokumentem v rozporu (dow) 2024-07-20

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.

Jakákoli zpětná vazba a otázky týkající se tohoto dokumentu mají být adresovány národnímu normalizačnímu orgánu uživatele. Úplný seznam těchto orgánů lze nalézt na webových stránkách CENELEC.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 60076-22-8:2021 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

Úvod.....	9
1..... Rozsah platnosti.....	10
2..... Citované dokumenty.....	10
3..... Termíny a definice.....	10
4..... Obecné požadavky.....	11
4.1..... Normativní shoda.....	11
4.2..... Požadavky protokolu Modbus.....	11
4.3..... Typové EMC zkoušky.....	12
4.3.1..... Emise.....	12
4.3.2..... Odolnost.....	12
4.4..... Dodatečné požadavky.....	12
4.4.1..... Svorky.....	12
4.4.2..... Signální a řídicí porty.....	

.....	12
4.5..... Kybernetická bezpečnost.....	12
5..... Zdroj napájení.....	12
6..... Zařízení.....	12
6.1..... Relé aktivované plynem a kapalinou (Buchholzovo relé).....	12
6.1.1..... Obecně.....	12
6.1.2..... Výstup 4 mA až 20 mA.....	13
6.1.3..... Výstup protokolu Modbus.....	13
6.1.4..... Zkoušky.....	13
6.2..... Ochranná relé pro hermeticky utěsněná zařízení ponořená do kapaliny.....	13
6.2.1..... Obecně.....	13
6.2.2..... Výstup 4 mA až 20 mA.....	13
6.2.3..... Výstup protokolu Modbus.....	13
6.2.4..... Zkoušky.....	13
6.3..... Indikátory hladiny kapaliny číselníkového typu s přímým	

odečtem.....	14
6.3.1.....	
Obecně.....	14
6.3.2.....	
Výstup 4 mA až 20 mA.....	14
6.3.3.....	
Výstup protokolu Modbus.....	14
6.3.4.....	
Zkoušky.....	14
6.4.....	
Přetlaková zařízení s nepřetržitým monitorováním tlaku.....	14
6.4.1.....	
Obecně.....	14
6.4.2.....	
Výstup 4 mA až 20 mA.....	15
6.4.3.....	
Výstup protokolu Modbus.....	15
6.4.4.....	
Výrobní kusové zkoušky.....	15
6.5.....	
Elektronické systémy pro monitorování tlaku a zvýšení tlaku.....	15
6.5.1.....	
Obecně.....	15
6.5.2.....	
Výstup 4 mA až 20 mA.....	15
6.5.3.....	
Výstup protokolu Modbus.....	15
6.5.4.....	

Zkoušky.....	
.....	15

6.6.....	Mechanické indikátory teploty kapaliny číselníkového typu pro přímý odečet.....	16
6.6.1.....	Obecně.....	16
6.6.2.....	Výstup 4 mA až 20 mA.....	16
6.6.3.....	Výstup protokolu Modbus.....	16
6.6.4.....	Výrobní kusové zkoušky.....	16
6.7.....	Mechanické indikátory teploty vinutí číselníkového typu pro přímý odečet.....	17
6.7.1.....	Obecně.....	17
6.7.2.....	Výstup 4 mA až 20 mA.....	17
6.7.3.....	Výstup protokolu Modbus.....	17
6.7.....	Výrobní kusové zkoušky.....	17
6.8.....	Elektrické a elektronické zařízení pro měření teploty kapaliny.....	17
6.8.1.....	Obecně.....	17
6.8.2.....	Výstup 4 mA až 20 mA.....	17
6.8.3.....	Výstup protokolu Modbus.....	

.....	17
6.8.4.....	
Zkoušky.....	18
6.9.....	Elektrické a elektronické simulační zařízení pro měření teploty
vinutí.....	18
6.9.1.....	
Obecně.....	18
6.9.2.....	Výstup 4 mA až 20
mA.....	18
6.9.3.....	Výstup protokolu
Modbus.....	18
6.9.4.....	
Zkoušky.....	18
6.10.....	Odvzdušňovací zařízení (vysoušeče), samoregenerující
typy.....	19
6.10.1...	
Obecně.....	19
6.10.2...	Výstup 4 mA až 20
mA.....	19
6.10.3...	Výstup protokolu
Modbus.....	20
6.10.4...	Výrobní kusové
zkoušky.....	20
6.11.....	Zařízení pro analýzu rozpuštěných plynů (zařízení
DGA).....	20
6.11.1...	
Obecně.....	20
6.11.2...	Výstup 4 mA až 20
mA.....	

..... 20

6.11.3... Výstup protokolu

Modbus.....
..... 20

6.11.4...

Zkoušky.....
..... 21

Bibliografie.....
..... 22

Příloha ZA (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace a jim odpovídající evropské publikace..... 23

Obrázek 1 – Křivky dob reakce náhlého zvýšení tlaku pro olej (vlevo) nebo plyn (vpravo) v prostorových aplikacích..... 16

Tabulka 1 – Souhrn parametrů protokolu

Modbus..... 11

Úvod

Pod názvem „Příslušenství výkonových transformátorů a tlumivek – Zařízení vhodná pro použití v komunikačních sítích“ norma IEC 60076-22-8 zahrnuje kompletní výběr zařízení, která se aktuálně používají v komunikačních sítích.

1 Rozsah platnosti

Tato část IEC 60076-22 se vztahuje na výběr doplňků a příslušenství montovaných na kapalinou plněných výkonových transformátorech podle IEC 60076-1 a tlumivek podle IEC 60076-6 s nebo bez konzervátoru pro vnitřní nebo venkovní instalace.

Uvádí provozní požadavky specifické pro každé zařízení, stejně jako údaje zpřístupněné komunikační sítí a typové a výrobní kusové zkoušky, které mají být provedeny.

Komunikační síť není součástí rozsahu platnosti tohoto dokumentu.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.