

2017

Kompozitní duté staniční podpěrky pro stanice
se střídavým napětím nad 1 000 V a stejnosměrným napětím nad 1 500
V - Definice, zkušební metody a přijímací kritéria

ČSN
EN 62772
34 8123

idt IEC 62772:2016

Composite hollow core station post insulators for substations with a.c. voltage greater than 1 000 V and d.c. voltage greater than 1 500 V - Definitions, test methods and acceptance criteria

Isolateurs supports composites creux pour postes présentant une tension alternative supérieure a 1 000 V et une tension continue supérieure a 1 500 V - Définitions, méthodes d,essai et criteres d,acceptation

Hohlkern-Verbundstützinsolatoren für Schaltanlagen mit Wechsel - und Gleichspannung über 1 000 V - Begriffe, Prüfverfahren und Annahmekriterien

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 62772:2016. 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 62772:2016. It was translated by the Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN 62772 (34 8123) z června 2017.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN 62772:2016 do soustavy norem ČSN. Zatímco ČSN EN 62772 (34 8123) z června 2017 převzala EN 62772:2016 schválením k přímému používání jako ČSN oznámením ve Věstníku ÚNMZ, tato norma ji přejímá překladem.

Informace o citovaných dokumentech

IEC 60060-1:2010 zavedena ČSN EN 60060-1:2011 (34 5640) Technika zkoušek vysokým napětím - Část 1: Obecné definice a požadavky na zkoušky

IEC 60168:2001 dosud nezavedena

IEC 61109:2008 zavedena v ČSN EN 61109:2009 (34 8120) Izolátory pro venkovní vedení - Kompozitní závěsné a kotevní izolátory pro systémy střídavého napětí se jmenovitým napětím vyšším než 1 000 V - Definice, zkušební metody a přijímací kritéria

IEC 61462:2007 zavedena v ČSN EN 61462:2008 (34 8123) Kompozitní duté izolátory - Izolátory tlakové a bez tlaku pro elektrická zařízení se jmenovitým napětím vyšším než 1 000 V - Definice, zkušební metody, kritéria přijetí a konstrukční doporučení

IEC 62217:2012 zavedena v ČSN EN 62217 ed. 2:2013 (34 8056) Polymerové izolátory vysokého napětí pro vnitřní a venkovní použití - Obecné definice, zkušební metody a přijímací podmínky

IEC 62231:2006 zavedena v ČSN EN 62231:2007 (34 8057) Kompozitní staniční podpěrky pro stanice se střídavým napětím nad 1 000 V až do 245 kV - Definice, zkušební metody a přijímací kritéria

Souvisící ČSN

ČSN EN 60068-2-17 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí. Část 2: Zkoušky - Zkouška Q: Hermetičnost

ČSN EN 62155 (34 8119) Keramické a skleněné duté izolátory tlakové a bez tlaku pro elektrická zařízení se jmenovitým napětím nad 1 000 V

ČSN EN ISO 1101 (01 4120) Geometrické specifikace produktu (GPS) - Geometrické tolerování - Tolerance tvaru, orientace, umístění a házení

ČSN IEC 60050-471 (33 0050) Mezinárodní elektrotechnický slovník - Část 471: Izolátory

Vysvětlivky k textu převzaté 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 62772:2016

Tuto mezinárodní normu vypracovala technická komise IEC/TC 36 *Izolátory*.

Text této normy se zakládá na těchto dokumentech:

FDIS	Zpráva o hlasování
36/386/FDIS	36/389/RVD

Úplnou informaci o hlasování lze najít ve zprávě o hlasování ve výše uvedené tabulce.

Tato publikace byla vypracována v souladu se směrnicemi ISO/IEC, část 2.

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

- znovu potvrzena;

- zrušena;
- nahrazena revidovaným vydáním, nebo
- změněna.

Vypracování normy

Zpracovatel: AZVN, z.s., IČ 65400739, Ing. Pavel Ryška, Ph.D.

Technická normalizační komise: TNK 97 Elektroenergetika

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Miroslav Urban

EVROPSKÁ NORMA
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

EN 62772

Listopad 2016

ICS
29.080.10

Kompozitní duté staniční podpěrky pro stanice se střídavým napětím nad 1 000 V a stejnosměrným napětím nad 1 500 V - Definice, zkušební metody a přijímací kritéria (IEC 62772:2016)

Composite Hollow Core Station Post Insulators for substations with a.c. voltage greater than 1 000 V and d.c. voltage greater than 1 500 V - Definitions, test methods and acceptance criteria (IEC 62772:2016)

Isolateurs supports composites creux pour postes présentant une tension alternative supérieure a 1 000 V et une tension continue supérieure a 1 500 V - Définitions, méthodes d'essai et critères d'acceptation (IEC 62772:2016)

Hohlkern-Verbundstützinsolatoren für Schaltanlagen mit Wechsel - und Gleichspannung über 1 000 V - Begriffe, Prüfverfahren und Annahmekriterien (IEC 62772:2016)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC dne 2016-09-21. 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
Řídící centrum CEN-CENELEC: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

© 2016 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.

Ref. č. EN

62772:2016 E

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, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédsko, Švýcarska a Turecka.

Evropská předmluva

Text dokumentu 36/386/FDIS, budoucího prvnímu vydání IEC 62772, který vypracovala technická komise IEC/TC 36 *Izolátory*, byl předložen k paralelnímu hlasování IEC-CENELEC a byl schválen CENELEC jako EN 62772:2016.

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) 2017-06-21
- nejzazší datum zrušení národních norem,
které jsou s dokumentem v rozporu (dow) 2019-09-21

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.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 62772:2016 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

Úvod.....	9
1..... Rozsah platnosti.....	10
2..... Citované dokumenty.....	10
3..... Termíny a definice.....	11
4..... Identifikace a značení.....	15
5..... Podmínky prostředí.....	15
6..... Informace o dopravě, skladování a instalaci.....	15
7..... Klasifikace zkoušek.....	15
7.1..... Obecně.....	15
7.2..... Konstrukční zkoušky.....	15
7.3..... Typové zkoušky.....	15
7.4..... Výběrové zkoušky.....	15
7.5..... Výrobní kusové zkoušky.....	16

8..... Konstrukční zkoušky.....	16
8.1..... Obecně.....	16
8.2..... Zkoušky na rozhraní a připojení koncových armatur.....	17
8.2.1... Obecně.....	17
8.2.2... Zkušební vzorky.....	17
8.2.3... Referenční zkouška střídavým napětím síťového kmitočtu za sucha.....	17
8.2.4... Zkouška předběžným tepelně mechanickým namáháním.....	17
8.2.5... Zkouška předběžným namáháním ponořením do vody.....	17
8.2.6... Ověřovací zkoušky.....	17
8.3..... Zkoušky zatížením smontovaného jádra.....	18
8.3.1... Ověřovací zkouška maximálního konstrukčního zatížení v ohybu (MDCL).....	18
8.3.2... Ověřovací zkouška maximálního konstrukčního zatížení v krutu (MDToL).....	18
8.3.3... Ověřovací zkouška maximálního konstrukčního zatížení v tahu (STL).....	19
8.4..... Zkoušky materiálu stříšek a pláště.....	19
8.4.1... Obecně.....	19
8.4.2... Zkouška tvoření vodivých stop a eroze.....	19

8.4.3... Zkouška hořlavosti.....	19
8.5..... Zkoušky materiálu trubky.....	19
8.5.1... Obecně.....	19
8.5.2... Zkouška pronikání barviva.....	20
8.5.3... Zkouška difuze vody.....	20
9..... Typové zkoušky.....	20
9.1..... Zkouška vnitřního tlaku.....	20
9.2..... Zkouška na ohyb.....	20
9.3..... Zkouška předepsaným zatížením v tahu, výdržná zkouška zatížením v tlaku a deformačním zatížením.....	20
9.4..... Elektrické zkoušky.....	20
9.5..... Zkouška výdržným napětím při spínacím impulzu za deště.....	20
10..... Výběrové zkoušky.....	20
11..... Výrobní kusové zkoušky.....	20

11.1.... Obecně.....	20
11.2.... Výrobní kusová zkouška míry netěsnosti.....	20
11.3.... Zkušební postup.....	21
11.4.... Přejímací kritéria.....	21
12..... Dokumentace.....	21
Příloha A (informativní) Zkouška difuze vody.....	22
Bibliografie.....	23
Příloha ZA (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace a jim odpovídající evropské publikace.....	24
Obrázek A.1 - Příklad přípravy vzorku pro zkoušku difuze vody.....	22
Tabulka 1 - Požadované konstrukční a typové zkoušky.....	16

Úvod

Kompozitní duté staniční podpěrky se skládají z izolačního dutého jádra (trubky) nesoucího mechanické zatížení a chráněného pláštěm z polymeru, přičemž zatížení je na jádro přenášeno koncovými armaturami. Duté jádro je zcela naplněno izolačním materiálem. Jádro je vyrobeno ze skelných vláken impregnovaných pryskyřicí.

Kompozitní duté staniční podpěrky se obvykle používají jako podpěrné izolátory ve stanicích. Aby bylo možné provádět konstrukční zkoušky, má se pro materiály a rozhraní materiálů izolátoru použít IEC 62217. Některé zkoušky jsou shrnuty do skupiny „konstrukční zkoušky“ a provádějí se pouze jednou na izolátorech, které splňují stejné konstrukční podmínky. Pro všechny konstrukční zkoušky kompozitních dutých staničních podpěrek platí společné kapitoly definované v IEC 62217. Aby se při normálních provozních podmínkách zajistila uspokojivá životnost, byl při stanovení konstrukčních zkoušek uvažován v rámci možností vliv času na elektrické a mechanické vlastnosti součástí (materiálu jádra, pláště, rozhraní materiálů atd.) a na kompozitní duté staniční podpěrky.

Tato norma souvisí s IEC 61462, *Kompozitní duté izolátory - Izolátory tlakové a bez tlaku pro elektrická zařízení se jmenovitým napětím vyšším než 1 000 V - Definice, zkušební metody, kritéria přijetí a konstrukční doporučení* a s IEC 62231, *Kompozitní staniční podpěrky pro stanice se střídavým napětím nad 1 000 V až do 245 kV - Definice, zkušební metody a přijímací kritéria*. Zkoušky a požadavky popsané v IEC 62231 lze použít, i když v této normě není žádné omezení napětí.

U kompozitní dutých staničních podpěrek se v případě pláště dává přednost použití polymerových materiálů, které vykazují hydrofobnost a její přenos (HTM). Je to způsobeno skutečností, že průměr může mít významný vliv na hydrofilní povrchy (viz také IEC 60815-3). Silikonová pryž je například uznávána jako opatření pro zdárný provoz v oblastech se silným znečištěním. Chování pláště z polymeru při stárnutí se může hodnotit pomocí zkoušky v solné mlze, která je normalizována v IEC 62217. Pro kvantifikaci HTM není prozatím definována žádná zkouška, CIGRE SC D.1 se však tímto tématem intenzivně zabývá a k dispozici je technická brožura č. 442 pro hodnocení zachování hydrofobnosti.

1 Rozsah platnosti

Tato mezinárodní norma platí pro kompozitní duté staniční podpěrky skládající se z izolační trubky (jádra) nesoucí zatížení, která je vyrobena ze skelných vláken impregnovaných pryskyřicí a izolačního plniva (např. pevného, kapalného, pěnového, plynného - tlakového nebo bez tlaku), z pláště (vnější izolační trubky) vyrobeného z polymerového materiálu (například ze silikonu nebo etylen propylenu) a z kovových armatur na koncích izolační trubky. Kompozitní duté staniční podpěrky jsou ve smyslu definice v této normě určeny pro obecné použití ve venkovních a vnitřních stanicích, které pracují se jmenovitým střídavým napětím vyšším než 1 000 V a kmitočtem ne vyšším než 100 Hz, nebo pro použití ve stejnosměrných sítích se jmenovitým napětím vyšším než 1 500 V.

Předmětem této normy je:

- definovat používané termíny;
- stanovit zkušební metody;
- stanovit přijímací kritéria.

Všechny zkoušky v této normě, s výjimkou tepelně mechanické zkoušky, jsou prováděny při normální teplotě okolí. Tato norma nepředepisuje zkoušky, které mohou být charakteristické pro zařízení, jehož součástí může být v konečném důsledku kompozitní dutá staniční podpěrka. V této oblasti jsou požadovány další vstupní technické údaje.

POZNÁMKA 1 „Tlakový“ znamená stálý tlak plynu nebo kapaliny vyšší než 0,05 MPa (0,5 bar) přetlaku. Plynem může být suchý vzduch nebo inertní plyny, například fluorid sírový, dusík, nebo směs těchto plynů.

POZNÁMKA 2 „Bez tlaku“ znamená tlak plynu nebo kapaliny menší nebo roven 0,05 MPa (0,5 bar) přetlaku.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.