

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 29.130.10 **Listopad 2012**

**Vysokonapěťová spínací a řídicí zařízení -
Část 207: Hodnocení seizmické odolnosti plynem izolovaných
rozdávěčů pro jmenovitá napětí nad 52 kV**

ČSN
EN 62271-207
ed. 2
35 4221

idt IEC 62271-207:2012

High-voltage switchgear and controlgear –
Part 207: Seismic qualification for gas-insulated switchgear assemblies for rated voltages above 52 kV

Appareillage a haute tension –
Partie 207: Qualification sismique pour ensembles d'appareillage a isolation gazeuse pour des
niveaux de tension assignée supérieurs a 52 kV

Hochspannungs-Schaltgeräte und -Schaltanlagen –
Teil 207: Erdbebenqualifikation für gasisolierte Schaltgerätekombinationen mit
Bemessungsspannungen über 52 kV

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 62271-207:2012. Překlad byl zajištěn Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 62271-207:2012. It was translated by the Czech Office for Standards, Metrology and Testing.

Nahrazení předchozích norem

S účinností od 2015-06-01 se nahrazuje ČSN EN 62271-207 (35 4221) z července 2008, která do uvedeného data platí souběžně s touto normou.

Národní předmluva

Upozornění na používání této normy

Souběžně s touto normou je v souladu s předmluvou k EN 62271-207:2012 dovoleno do 2015-06-01 používat dosud platnou ČSN EN 62271-207 (35 4221) z července 2008.

Změny proti předchozí normě

Technické změny v porovnání s předchozí normou jsou uvedeny v informativních údajích z IEC 62271-207:2012.

Informace o citovaných dokumentech

IEC 60068-2-47 zavedena v ČSN EN 60068-2-47 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí – Část 2-47: Zkušební metody – Upevnění součástí, zařízení a jiných předmětů pro zkoušky vibracemi, nárazy a obdobné dynamické zkoušky

IEC 60068-2-57 zavedena v ČSN EN 60068-2-57 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí – Část 2-57: Zkoušky – Zkouška Ff: Vibrace – Metoda časového průběhu

IEC 60068-3-3:1991 zavedena v ČSN EN 60068-3-3:1999 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí – Část 3: Návod – Seizmické zkušební metody pro zařízení

IEC 62271-1 zavedena v ČSN EN 62271-1 (35 4205) Vysokonapěťová spínací a řídicí zařízení – Část 1: Společná ustanovení

IEC 62271-203 zavedena v ČSN EN 62271-203 (35 7190) Vysokonapěťová spínací a řídicí zařízení – Část 203: Plynem izolované kovově kryté rozváděče pro jmenovitá napětí nad 52 kV

Informativní údaje z IEC 62271-207:2012

Tuto mezinárodní normu IEC 62271-207 vypracovala subkomise IEC/SC17C *Rozváděče vysokého napětí*, technické komise IEC/TC17 *Spínací a řídicí zařízení*.

Toto druhé vydání zrušuje a nahrazuje první vydání z roku 2007 a je jeho technickou revizí.

Toto vydání zavádí v porovnání s předchozím vydáním následující významné změny:

- změnu nejmenšího jmenovitého napětí ze 72,5 kV na nad 52 kV;
- harmonizaci postupů hodnocení pro GIS s IEEE 693:2005 příloha A a P na základě úpravy odezvy spektra;
- úpravu zkušebních postupů;
- doplnění kritéria dovoleného namáhání;
- doplnění dynamické analýzy CQC.

Text této normy se zakládá na těchto dokumentech:

FDIS	Zpráva o hlasování
17C/542/FDIS	17C/549/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.

Seznam všech částí souboru IEC 62271 se společným názvem *Vysokonapěťová spínací a řídicí zařízení relé* je možno nalézt na webových stránkách IEC.

Komise rozhodla, že obsah této publikace se nebude měnit až do výsledného data aktualizace 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.

Souvisící ČSN

ČSN EN 61462 (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

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 62231 (34 8057) Kompozitní staniční podpěrky pro stanice se střídavým napětím nad 1 000 V až do 245 kV – Definice, zkušební metody a přijímací kritéria

ČSN IEC TR 62271-300 (35 4221) Vysokonapěťová spínací a řídicí zařízení – Část 300: Hodnocení seizmické odolnosti vypínačů střídavého proudu

ČSN ISO 2041 (01 1400) Vibrace, rázy a monitorování stavu – Slovník

Vypracování normy

Zpracovatel: Ing. Ivan Hála, Krondlova 16, 616 00 Brno, IČ 60494182

Technická normalizační komise: TNK 97 Elektroenergetika

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Viera Borošová

EVROPSKÁ NORMA EN 62271-207
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Červenec 2012

ICS 29.130.10 Nahrazuje EN 62271-207:2007

Vysokonapěťová spínací a řídicí zařízení –
Část 207: Hodnocení seizmické odolnosti plynem izolovaných rozváděčů
pro jmenovitá napětí nad 52 kV
(IEC 62271-207:2012)

High-voltage switchgear and controlgear –
Part 207: Seismic qualification for gas-insulated switchgear assemblies for rated voltages above 52 kV
(IEC 62271-207:2012)

Appareillage a haute tension –
Partie 207: Qualification sismique pour ensembles d'appareillage
a isolation gazeuse pour des niveaux
de tension assignée supérieurs a 52 kV
(CEI 62271-207:2012)

Hochspannungs-Schaltgeräte und -Schaltanlagen –
Teil 207: Erdbebenqualifikation für gasisolierte
Schaltgerätekombinationen
mit Bemessungsspannungen über 52 kV
(IEC 62271-207:2012)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC dne 2012-06-01. Členové CENELEC jsou povinni splnit vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se této normě bez jakýchkoli 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.

CENELEC

Evropský výbor pro normalizaci v elektrotechnice
European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique
Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung
Řídicí centrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

© RRRR CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.
Ref. č. EN 62271-200:2012 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, Švédska, Švýcarska a Turecka.

Předmluva

Text dokumentu 17C/542/FDIS, budoucího druhého vydání IEC 62271-207 vypracovaný technickou subkomisí IEC/SC 17C *Rozváděče vysokého napětí*, technické komise IEC/TC 17 *Spínací a řídicí zařízení*, byl předložen k paralelnímu hlasování IEC-CENELEC a byl schválen CENELEC jako EN 62271-207:2012.

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) 2013-03-01
- nejzazší datum zrušení národních norem, které jsou s dokumentem v rozporu (dow) 2015-06-01

Tento dokument nahrazuje EN 62271-207:2007.

EN 62271-207:2012 zavádí následující významné technické změny v porovnání s EN 62271-207:2007:

- změnu nejmenšího jmenovitého napětí ze 72,5 kV na nad 52 kV;
- harmonizaci postupů hodnocení pro GIS s IEEE 693:2005 příloha A a P na základě úpravy odezvy spektra;
- úpravu zkušebních postupů;
- doplnění kritéria dovoleného namáhání;
- doplnění dynamické analýzy CQC.

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 62271-207:2012 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez

jakýchkoliv modifikací.

Obsah

Strana

1	Rozsah platnosti	8
2	Citované dokumenty	8
3	Termíny a definice	8
4	Požadavky na seizmické hodnocení	8
4.1	Obecně	8
4.2	Přísnosti hodnocení	8
5	Hodnocení zkouškami	9
5.1	Obecně	9
5.2	Montáž	9
5.3	Měření	9
5.4	Rozsah kmitočtů	9
5.5	Přísnost zkoušky	10
5.5.1	Obecně	10
5.5.2	Parametry pro časový průběh buzení	11
5.5.3	Zkušební směry	11
5.5.4	Sled zkoušky	11
6	Hodnocení kombinací zkoušky a numerické analýzy	12
6.1	Obecně	12
6.2	Vibrační a funkční údaje	12
6.3	Numerická analýza	13
6.3.1	Obecně	13
6.3.2	Numerická analýza prováděná metodou časového průběhu zrychlení	13
6.3.3	Modální a spektrální analýza při použití požadovaného spektra odezvy (RRS)	13
6.3.4	Analýza s použitím statického koeficientu	14
7	Hodnocení seizmické odolnosti	14

7.1 Kombinace namáhání 14

7.2 Kritéria pro vyhodnocení seizmické zkoušky 14

7.3 Funkční vyhodnocení výsledků zkoušky 14

7.4 Dovolená namáhání 15

8 Dokumentace 15

8.1 Informace pro hodnocení seizmické odolnosti 15

8.2 Protokol o zkoušce 15

8.3 Protokol o analýze 15

Příloha A (normativní) Charakteristika zkušebního uspořádání 16

Příloha B (informativní) Kritéria pro posuzování vhodnosti plynem izolovaných kovově krytých rozváděčů z hlediska seizmicity 18

Bibliografie 20

Příloha ZA (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace a na jim příslušející evropské publikace 21

[Obrázek 1 - Požadované spektrum odezvy \(RRS\) pro střední hladinu odolnosti 2](#)

[Obrázek 2 - Požadované spektrum odezvy \(RRS\) pro vysokou hladinu odolnosti 2](#)

[Obrázek A.1 - Nomogram pro určení ekvivalentního tlumicího poměru 2](#)

Tabulka 1 - Hladiny seizmické odolnosti pro rozváděče - Horizontální přísnosti 9

1 Rozsah platnosti

Tato část IEC 62271 platí pro rozváděče střídavého proudu na jmenovitá vyšší než 52 kV vnitřního a venkovního provedení, včetně jejich podpěrné konstrukce.

Pro spínací zařízení, např. vypínače s nádobou na potenciálu, platí IEC/TR 62271-300.

Zásady pro vzájemné působení mezi podpěrnou konstrukcí a půdou / základem jsou uvedeny v příloze B.

Hodnocení seizmické odolnosti rozváděčů zahrnuje zkoušky typických rozváděčů v kombinaci s analytickými metodami. Bere se v úvahu vzájemné působení mezi přímo namontovaným pomocným a řídicím zařízením a rozváděčem.

Seizmické hodnocení rozváděčů je prováděno pouze na základě požadavku.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.