

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 29.130.10 **Prosinec 2014**

Vysokonapěťová spínací a řídicí zařízení - Část 201: Izolačně kryté rozváděče na střídavý proud pro jmenovitá napětí nad 1 kV do 52 kV včetně

ČSN
EN 62271-201
ed. 2
35 7180

idt IEC 62271-201:2014

High-voltage switchgear and controlgear –

Part 201: AC solid-insulation enclosed switchgear and controlgear for rated voltages above 1 kV and up to and including 52 kV

Appareillage a haute tension –

Partie 201: Appareillage sous enveloppe isolante solide pour courant alternatif de tensions assignées supérieures a 1 kV
et inférieures ou égales a 52 kV

Hochspannungs-Schaltgeräte und Schaltanlagen –

Teil 201: Isolierstoffgekapselte Wechselstrom-Schaltanlagen für Bemessungsspannungen über 1 kV bis einschließlich 52 kV

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 62271-201:2014. 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 62271-201:2014. 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 2017-05-01 se nahrazuje ČSN EN 62271-201 (35 7180) z července 2007, 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 62271-201:2014 dovoleno do 2017-05-01 používat dosud platnou ČSN EN 62271-201 (35 7180) z července 2007.

Změny proti předchozí normě

Technické změny v porovnání s předchozí normou jsou uvedeny v Informativních údajích z IEC 62271-201:2014.

Informace o citovaných dokumentech

IEC 60050 (soubor) zavedena v souboru ČSN IEC 60050 (33 0050) Mezinárodní elektrotechnický slovník (IEV)

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

IEC 60270:2000 zavedena v ČSN EN 60270:2001 (34 5641) Technika zkoušek vysokým napětím – Měření částečných výbojů

IEC 60529:1989 zavedena v ČSN EN 60529:1993 (33 0330) Stupně ochrany krytem (krytí – IP kód)

IEC 62262:2002 zavedena v ČSN EN 62262:1997 (33 0335) Stupně ochrany poskytované kryty elektrických zařízení proti vnějším mechanickým nárazům (IK kód)

IEC 62271-1:2007 zavedena v ČSN EN 62271-1:2009 (35 4205) Vysokonapěťová spínací a řídicí zařízení – Část 1: Společná ustanovení

IEC 62271-100:2008 zavedena v ČSN EN 62271-100 ed. 2:2009 (35 4220) Vysokonapěťová spínací a řídicí zařízení – Část 100: Vypínače střídavého proudu

IEC 62271-102:2001 zavedena v ČSN EN 62271-102:2003 (35 4210) Vysokonapěťová spínací a řídicí zařízení – Část 102: Odpojovače a uzemňovače střídavého proudu

IEC 62271-103:2011 zavedena v ČSN EN 62271-103:2012 (35 4211) Vysokonapěťová spínací a řídicí zařízení – Část 103: Spínače pro jmenovitá napětí nad 1 kV do 52 kV včetně

IEC 62271-105:2012 zavedena v ČSN EN 62271-105 ed. 2:2013 (35 4230) Vysokonapěťová spínací a řídicí zařízení – Část 105: Kombinace spínače s pojistkami na střídavý proud o jmenovitých napětích nad 1 kV do 52 kV včetně

IEC 62271-106:2011 zavedena v ČSN EN 62271-106:2012 (35 4280) Vysokonapěťová spínací a řídicí zařízení – Část 106: Stykače, stykačové řídicí jednotky a spouštěče motorů střídavého proudu

Pokyn ISO/IEC 51:1999 nezaveden

Související ČSN

ČSN IEC 60050-195:2001 (33 0050) Mezinárodní elektrotechnický slovník – Kapitola 195: Uzemnění a ochrana před úrazem elektrickým proudem

ČSN 33 0050-601:1994 (33 0050) Mezinárodní elektrotechnický slovník. Kapitola 601: Výroba, přenos a rozvod elektrické energie. Všeobecně

ČSN EN 60059:2000 (33 0125) Normalizované hodnoty proudů IEC

ČSN EN 60243-1:2014 (34 6463) Elektrická pevnost izolačních materiálů – Zkušební metody – Část 1:

Zkoušky při průmyslových kmitočtech

ČSN 34 8031:1993 Zkoušky vysokonapěťových izolátorů pro střídavé napětí při umělém znečištění

ČSN IEC 724:2001 (34 7027) Pokyn pro teplotní meze při zkratu elektrických kabelů se jmenovitým napětím do 0,6/1,0 kV

ČSN EN 60909-0:2002 (33 3022) Zkratové proudy v trojfázových střídavých soustavách – Část 0: Výpočet proudů

ČSN EN 61936-1:2011 (33 3201) Elektrické instalace nad AC 1 kV – Část 1: Všeobecná pravidla

ČSN EN 62271-200 ed. 2:2012 (35 7181) Vysokonapěťová spínací a řídicí zařízení – Část 200: Kovově kryté rozváděče na střídavý proud pro jmenovitá napětí nad 1 kV do 52 kV včetně

ČSN EN 62271-4:2014 (35 4206) Vysokonapěťová spínací a řídicí zařízení – Část 4: Manipulace s fluoridem sírovým (SF₆) a jeho použití ve vysokonapěťových spínacích a řídicích zařízeních

ČSN CLC/TS 62271-304:2013 (35 7185) Vysokonapěťová spínací a řídicí zařízení – Část 304: Třídy provedení rozváděčů pro vnitřní použití na jmenovitá napětí nad 1 kV do 52 kV pro ztížené klimatické podmínky

ČSN EN 50187:1998 (35 7183) Plynem izolované oddíly pro rozváděče na střídavý proud pro jmenovitá napětí nad 1 kV do 52 kV včetně

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 62271-201:2014

Tuto mezinárodní normu IEC 62271-201 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 2006 a je jeho technickou revizí.

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

- a. kromě aktualizace podle druhého vydání IEC 62271-200 (z roku 2011) byly upřesněny definice, třídění a postupy zkoušek;
- b. přístup k izolačně krytému rozváděči je nyní omezen jen pro pověřené osoby. To znamená, že „přístupnost typu B“ (ochrana veřejnosti) byla z celého dokumentu vypuštěna;
- c. byl zaveden termín „kategorie ochrany“ a tímto termínem byl nahrazen termín „stupeň ochrany“ (PA, PB1 a PB2).

Text této normy se zakládá na těchto dokumentech:

FDIS
17C/594/FDIS

Zpráva o hlasování
17C/597/RVD

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

uvedené tabulce.

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

Tato norma se má používat společně s IEC 62271-1:2007 a její změnou 1:2011, na které odkazuje a které platí v těch případech, kdy není stanoveno jinak. Pro usnadnění odkazů na odpovídající požadavky bylo v této normě použito stejného číslování kapitol a článků jako v IEC 62271-1. Změny těchto kapitol a článků jsou uvedeny pod stejnými čísly. Číslování doplněných článků začíná od 101.

Upozorňuje se na skutečnost, že příloha CC uvádí „národní odchylky“ kapitol týkajících se odlišné praxe ve vztahu k předmětu této normy.

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.

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 62271-201
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Červenec 2014

ICS 29.130.10 Nahrazuje EN 62271-201:2006

Vysokonapěťová spínací a řídicí zařízení -
Část 201: Izolačně kryté rozváděče na střídavý proud pro jmenovitá napětí
nad 1 kV do 52 kV
(IEC 62271-201:2014)

High-voltage switchgear and controlgear -
Part 201: AC solid-insulation enclosed switchgear and controlgear for rated voltages
above 1 kV and up to and including 52 kV
(IEC 62271-201:2014)

Appareillage a haute tension –
Partie 201: Appareillage sous enveloppe isolante
solide pour courant alternatif de tensions assignées
supérieures a 1 kV et inférieures ou égales a 52 kV
(CEI 62271-201:2014)

Hochspannungs-Schaltgeräte und Schaltanlagen –
Teil 201: Isolierstoffgekapselte
Wechselstrom-Schaltanlagen
für Bemessungsspannungen über 1 kV
bis einschließlich 52 kV
(IEC 62271-201:2014)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC dne 2014-05-01. 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, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska, Švýcarska a Turecka.

CENELEC

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.
Ref. č. EN 62271-201:2014 E

Předmluva

Text dokumentu 17A/594/FDIS, budoucího druhého vydání IEC 62271-201, který vypracovala subkomise 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 62271-201:2014.

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) 2015-02-01

- nejzazší datum zrušení národních norem,
které jsou s dokumentem v rozporu

(dow) 2017-05-01

Tento dokument nahrazuje EN 62271-201:2006.

EN 62271-201:2014 zavádí v porovnání s EN 62271-201:2006 následující významné změny:

- a. kromě aktualizace podle druhého vydání EN 62271-200:2012 byly upřesněny definice, třídění a postupy zkoušek;
- b. přístup k izolačně krytému rozváděči je nyní omezen jen pro pověřené osoby. To znamená, že „přístupnost typu B“ (ochrana veřejnosti) byla z celého dokumentu vypuštěna;
- c. byl zaveden termín „kategorie ochrany“ a tímto termínem byl nahrazen termín „stupeň ochrany“ (PA, PB1 a PB2).

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 62271-201:2014 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

Obsah

Strana

1	Obecně	13
1.1	Rozsah platnosti	13
1.2	Citované dokumenty	13
2	Normální a zvláštní pracovní podmínky	14
3	Termíny, definice a zkratky	14
3.1	Termíny a definice	14
3.2	Seznam definic	21
4	Jmenovité hodnoty	23
4.1	Jmenovité napětí (U_r)	23
4.1.2	Rozsah II pro jmenovitá napětí nad 245 kV	23
4.2	Jmenovitá izolační hladina	23
4.3	Jmenovitý kmitočet (f_r)	23
4.4	Jmenovitý proud a oteplení	23
4.4.1	Jmenovitý proud (I_r)	23
4.4.2	Oteplení	23
4.5	Jmenovitý krátkodobý výdržný proud (I_k)	24
4.5.101	Jmenovitý krátkodobý výdržný proud (I_k)	24
4.5.102	Jmenovitý krátkodobý výdržný proud zemního spojení (I_{ke})	24

- 4.6** Jmenovitý dynamický výdržný proud (I_p) 24
 - 4.6.101** Jmenovitý dynamický výdržný proud (I_p) 24
 - 4.6.102** Jmenovitý dynamický výdržný proud zemního spojení (I_{pe}) 24
- 4.7** Jmenovitá doba zkratu (t_k) 24
 - 4.7.101** Jmenovitá doba zkratu (t_k) 24
 - 4.7.102** Jmenovitá doba zemního spojení (t_{ke}) 24
- 4.8** Jmenovité napětí ovládacích ústrojí a pomocných a řídicích obvodů (U_a) 24
- 4.9** Jmenovitý kmitočet napájecího napětí pro ovládací ústrojí a pomocné obvody 24
- 4.10** Jmenovitý přetlak stlačeného plynu pro řízené tlakové soustavy 25
- 4.11** Jmenovitý přetlak stlačeného plynu pro izolaci a/nebo pohon 25
 - 4.101** Jmenovité hodnoty pro třídu odolnosti proti vnitřnímu oblouku (IAC) 25
 - 4.101.1** Obecně 25
 - 4.101.2** Typy přístupnosti 25
 - 4.101.3** Klasifikované strany 25
 - 4.101.4** Jmenovité proudy obloukového zkratu (I_A , I_{Ae}) 25
 - 4.101.5** Jmenovitá doba obloukového zkratu (t_A , t_{Ae}) 25
 - 4.102** Jmenovitá napětí pro zkoušky kabelů 26
 - 4.102.1** Obecně 26
 - 4.102.2** Jmenovité střídavé napětí pro zkoušky kabelů U_{ct} (AC) 26
 - 4.102.3** Jmenovité stejnosměrné napětí pro zkoušky kabelů U_{ct} (DC) 26
- 5** Konstrukce a provedení 26
 - 5.1** Požadavky na kapaliny v rozváděčích 26
 - 5.2** Požadavky na plyny v rozváděčích 26
 - 5.3** Uzemnění rozváděče 27
 - 5.3.101** Uzemnění vysokonapěťových vodivých částí 27
 - 5.3.102** Uzemnění krytů 27
 - 5.3.103** Uzemňování uzemňovačů 27

- 5.3.104** Uzemňování výsuvných a odnímatelných částí 27
- 5.3.105** Uzemňovací obvod 27
- 5.4** Pomocné a řídicí zařízení 27
- 5.5** Závislé strojní ovládání 27
- 5.6** Střádačové ovládání 27
- 5.7** Nezávislé ruční nebo strojní ovládání (nezávislé ovládání bez použití západky) 27
- 5.8** Působení spouští 28
- 5.9** Blokovací a monitorovací zařízení při nízkém a vysokém přetlaku 28
- 5.10** Štítky 28
- 5.11** Blokovací zařízení 29
- 5.12** Indikace polohy 30
- 5.13** Stupně ochrany poskytované kryty 30
 - 5.13.1** Ochrana osob před dotykem nebezpečných částí a ochrana zařízení před vniknutím pevných cizích těles (IP kód) 30
 - 5.13.2** Ochrana proti vniknutí vody (IP kód) 30
 - 5.13.3** Ochrana zařízení proti mechanickým nárazům za normálních pracovních podmínek (IK kód) 30
- 5.14** Povrchové cesty 30
- 5.15** Plynotěsnost a vakuotěsnost 30
- 5.16** Kapalinotěsnost 30
- 5.17** Požární nebezpečí (hořlavost) 30
- 5.18** Elektromagnetická kompatibilita (EMC) 31
- 5.19** Rentgenové záření 31
- 5.20** Koroze 31
 - 5.101** Vnitřní obloukový zkrat 31
 - 5.102** Izolační kryt 31
 - 5.102.1** Obecně 31
 - 5.102.2** Kategorie ochrany izolačního krytu před úrazem elektrickým proudem 32

5.102.3	Požadavky na kategorie ochrany	32
5.102.4	Víka a dveře	32
5.102.5	Přepážky nebo zákryty, které jsou částí krytu	33
5.102.6	Kontrolní okénka (průzory)	33
5.102.7	Větrací otvory, odvodušňovací vývody	33
5.103	Vysokonapěťové oddíly	34
5.103.1	Obecně	34
5.103.2	Oddíly izolované plynem nebo kapalinou	34
5.103.3	Přepážky a zákryty	35
5.104	Odnímatelné části	35
5.105	Opatření pro izolační zkoušky kabelů	36
6	Typové zkoušky	36
6.1	Obecně	36
6.1.1	Uspořádání zkoušek do skupin	37
6.1.2	Informace pro identifikaci vzorku	37
6.1.3	Informace, které mají obsahovat protokoly o typových zkouškách	37
6.2	Zkoušky elektrické pevnosti izolace	37
6.2.1	Klimatické podmínky v době zkoušek	37
6.2.2	Postup při zkoušce za deště	37
6.2.3	Podmínky rozváděčů pro zkoušky elektrické pevnosti izolace	37
6.2.4	Kritéria pro vyhodnocení zkoušky	37
6.2.5	Přikládání zkušebního napětí a podmínky zkoušky	38
6.2.6	Zkoušky rozváděče pro U_r L 245 kV	38
6.2.7	Zkoušky rozváděče na jmenovité napětí nad 245 kV	39
6.2.8	Zkoušky při umělém znečištění pro venkovní izolátory	39
6.2.9	Měření částečných výbojů	39
6.2.10	Zkoušky elektrické pevnosti izolace pomocných a řídicích obvodů	40

6.2.11	Kontrola stavu napěťovou zkouškou	40
6.2.101	Zkoušky elektrické pevnosti izolace na kabelových zkušebních obvodech	40
6.3	Zkoušky radiového rušení (r.i.v)	40
6.4	Měření rezistance obvodů	40
6.4.1	Hlavní obvod	40
6.4.2	Pomocné obvody	40
6.4.101	Požadavky na kategorii ochrany PB2	41
6.5	Zkoušky oteplení	41
6.5.1	Stav zkoušeného izolačně krytého rozváděče	41
6.5.2	Umístění zařízení	41
6.5.3	Měření teploty a oteplení	41
6.5.4	Teplota okolního vzduchu	41
6.5.5	Zkouška oteplení pomocných a řídicích zařízení	41
6.5.6	Vyhodnocení zkoušek oteplení	41
6.6	Zkoušky krátkodobým a dynamickým výdržným proudem	41
6.6.1	Uspořádání rozváděče a zkušebního obvodu	42
6.6.2	Zkušební proud a doba trvání zkoušky	43
6.6.3	Chování rozváděče během zkoušky	42
6.6.4	Stav rozváděče po zkoušce	42
6.7	Ověření krytí	43
6.7.1	Ověření IP kódu	43
6.7.2	Ověření IK kódu	43
6.8	Zkouška těsnosti	43
6.9	Zkoušky elektromagnetické kompatibility (EMC)	43
6.10	Doplňující zkoušky pomocných a řídicích obvodů	43
6.10.1	Obecně	43
6.10.2	Funkční zkoušky	43
6.10.3	Zkouška elektrické spojitosti uzemněných kovových částí	43

- 6.10.4** Ověření funkčních vlastností pomocných kontaktů 43
- 6.10.5** Zkoušky vlivu prostředí 43
- 6.10.6** Zkoušky elektrické pevnosti izolace 44
- 6.11** Postupy zkoušky rentgenového záření pro vakuová zhášedla 44
- 6.101** Ověření zapínací a vypínací schopnosti 44
- 6.101.1** Obecně 44

Strana

- 6.101.2** Zkušební požadavky pro hlavní spínací přístroje 44
- 6.101.3** Zkušební požadavky pro funkci uzemňování 44
- 6.102** Zkoušky mechanické funkce 45
- 6.102.1** Spínací přístroje a odnímatelné části 45
- 6.102.2** Blokování 45
- 6.103** Zkouška tlakové odolnosti plynem izolovaných oddílů 46
- 6.103.1** Zkouška tlakové odolnosti plynem izolovaných oddílů vybavených zařízením na uvolnění přetlaku 46
- 6.103.2** Zkouška tlakové odolnosti plynem izolovaných oddílů nevybavených zařízením na uvolnění přetlaku 46
- 6.104** Zkoušky pro ověření ochrany osob před úrazem elektrickým proudem 46
- 6.104.1** Obecně 46
- 6.104.2** Zkoušky elektrické pevnosti izolace 46
- 6.104.3** Měření svodových proudů 47
- 6.105** Zkouška vnitřním obloukovým zkratem 47
- 6.105.1** Obecně 47
- 6.105.2** Zkušební podmínky 47
- 6.105.3** Uspořádání zařízení 48
- 6.105.4** Postup zkoušky 48
- 6.105.5** Kritéria pro vyhodnocení zkoušky 49
- 6.105.6** Protokol o zkoušce 49
- 6.105.7** Přenosnost výsledků zkoušky 50

- 6.106** Zkouška tepelné stability 50
- 6.107** Zkouška za vlhka 50
- 7** Kusové zkoušky 50
 - 7.1** Zkouška elektrické pevnosti izolace hlavního obvodu 51
 - 7.2** Zkoušky řídicích a pomocných obvodů 51
 - 7.3** Měření rezistance hlavního obvodu 51
 - 7.4** Zkouška těsnosti 51
 - 7.5** Kontrola dokumentace a vizuální prohlídka 51
 - 7.101** Měření částečných výbojů 51
 - 7.102** Zkoušky mechanické funkce 51
 - 7.103** Tlakové zkoušky plynem izolovaných oddílů 52
 - 7.104** Zkoušky pomocných elektrických, pneumatických a hydraulických zařízení 52
 - 7.105** Zkoušky po montáži na místě užití 52
 - 7.106** Zjištění stavu média (plynu nebo kapaliny) po naplnění plynem na místě užití 52
- 8** Pokyny pro volbu izolačně krytých rozváděčů pro provoz 53
 - 8.101** Obecně 53
 - 8.102** Volba jmenovitých hodnot 53
 - 8.103** Volba konstrukce a provedení 53
 - 8.103.1** Obecně 53
 - 8.103.2** Stavba a přístupnost vysokonapěťových oddílů 54
 - 8.103.3** Nepřerušenost provozu rozváděče 54
 - 8.103.4** Třídy přepázek 56
 - 8.104** Vnitřní obloukový zkrat 56
 - 8.104.1** Obecně 56
 - 8.104.2** Příčiny a preventivní opatření 56
 - 8.104.3** Dodatečná ochranná opatření 57
 - 8.104.4** Úvahy pro volbu rozváděče a jeho montáž 58

8.104.5 Zkouška vnitřním obloukovým zkratem 58

8.104.6 Klasifikace IAC 58

8.105 Souhrn technických požadavků, jmenovitých hodnot a volitelných zkoušek 60

8.106 Jmenovité hodnoty uzemňovacích obvodů 62

8.107 Jmenovité hodnoty pro zkoušky kabelů 62

9 Informace v poptávkách, nabídkách a objednávkách 62

9.1 Informace, které mají obsahovat poptávky a objednávky 62

9.2 Informace, které mají obsahovat nabídky 63

10 Pravidla pro přepravu, skladování, montáž a údržbu 63

10.1 Podmínky pro přepravu, skladování a montáž 63

10.2 Uvádění do provozu 63

10.2.3 Montáž 64

10.3 Obsluha 64

10.4 Údržba 64

11 Bezpečnost 64

11.101 Postupy 64

11.102 Hlediska vnitřního oblouku 64

12 Účinky výrobku na životní prostředí 64

Příloha AA (normativní) Vnitřní obloukový zkrat – Metody pro ověření třídy odolnosti proti vnitřnímu oblouku (IAC) 65

AA.1 Simulace místnosti 65

AA.2 Indikátory (pro zjišťování tepelných účinků plynů) 66

AA.2.1 Obecně 66

AA.2.2 Uspořádání indikátorů 66

AA.3 Tolerance geometrických rozměrů zkušebních uspořádání 67

AA.4 Zkušební parametry 67

AA.4.1 Obecně 67

AA.4.2 Napětí 67

AA.4.3 Proud 68

AA.4.4 Kmitočet 68

AA.5 Zkušební postup 68

AA.5.1 Napájecí obvod 68

AA.5.2 Zapálení oblouku 69

Příloha BB (normativní) Měření částečných výbojů 74

BB.1 Obecně 74

BB.2 Platnost 74

BB.3 Zkušební obvody a měřicí přístroje 74

BB.4 Zkušební postup 75

Příloha CC (informativní) Národní odchylky 79

Příloha DD (normativní) Zkouška za vlhka 80

DD.1 Obecně 80

DD.2 Zkušební postup a podmínky zkoušky 80

DD.2.1 Zkušební cyklus a doba jeho trvání 80

DD.2.2 Vytváření mlhy 80

Strana

DD.2.3 Perioda vysoké teploty vzduchu 81

DD.2.4 Zkušební komora 81

DD.2.5 Zkoušený předmět 81

DD.2.6 Zkušební napětí a způsob napájení 81

DD.2.7 Celková doba trvání zkoušky 81

DD.3 Kritéria pro vyhodnocení zkoušky 81

DD.3.1 Kritérium během zkoušky 81

DD.3.2 Kritérium po zkoušce 81

DD.3.3 Vyhodnocení zkoušky 81

Příloha EE (informativní) Kategorie ochrany 83

EE.1 Kategorie ochrany PA 83

EE.2 Kategorie ochrany PB 84

Příloha FF (informativní) Seznam symbolů a zkratk použitých v IEC 62271-201 85

Bibliografie 86

Příloha ZA (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace a na jim příslušející evropské publikace 87

Obrázek 101 – LSC1 56

Obrázek 102 – LSC2 56

Obrázek 103 – LSC2 56

Obrázek 104 – LSC2A 56

Obrázek 105 – LSC2B 56

Obrázek 106 – LSC2B 56

Obrázek AA.1 – Rám pro montáž svislých indikátorů 70

Obrázek AA.2 – Vodorovný indikátor 71

Obrázek AA.3 – Poloha indikátorů 71

Obrázek AA.4 – Simulace místnosti a poloha indikátoru pro přístupnost A, přístupná zadní strana, libovolná výška funkční jednotky 72

Obrázek AA.5 – Výška stropu stanovená od podlahy nebo falešné podlahy, na které je rozváděč skutečně postaven 73

Obrázek BB.1 – Obvod pro měření částečných výbojů (třífázové uspořádání) 77

Obrázek BB.2 – Obvod pro měření částečných výbojů (sít s neuzemněným středem) 78

Obrázek DD.1 – Zkušební cyklus 82

Obrázek DD.2 – Zkušební komora 82

Obrázek EE.1 – Možná konstrukční řešení kategorie ochrany PA 83

Obrázek EE.2 – Možná konstrukční řešení kategorie ochrany PB 84

Tabulka 101 – Informace na štítku 28

Tabulka 102 – Místa, příčiny a příklady opatření ke snížení pravděpodobnosti vnitřních obloukových zkratů 57

Tabulka 103 – Proud jednofázového obloukového zemního spojení v závislosti na uzemnění středu sítě 59

Tabulka 104 – Souhrn technických požadavků, jmenovitých hodnot a volitelných zkoušek pro

izolačně kryté rozváděče 60

Tabulka AA.1 – Parametry pro zkoušku vnitřním obloukovým zkratem podle konstrukce oddílu 70

Tabulka BB.1 – Zkušební obvody a postupy 76

1 Obecně

1.1 Rozsah platnosti

Tato část IEC 62271 stanoví požadavky na továrně vyrobené izolačně kryté rozváděče na střídavý proud, pro jmenovitá napětí nad 1 kV do 52 kV včetně, vnitřního provedení a pro pracovní kmitočty do 60 Hz včetně.

Přístup k těmto rozváděčům je omezen pro kvalifikované osoby.

POZNÁMKA 1 Pro účely této normy je termín vysoké napětí, velmi vysoké napětí a zvláště vysoké napětí (vn, vvn, zvn)

(viz IEC 60050-601:1985, 601-01-27) používán pro jmenovitá napětí nad 1 000 V. Zatímco termín vysoké napětí (viz IEC 60050-601:1985, 601-01-28) je používán pro distribuční sítě o napětích nad 1 kV do 52 kV včetně; viz [1] z Bibliografie.

POZNÁMKA 2 I když je tato norma přednostně určena pro třífázové sítě, může být také použita pro jednofázové nebo dvoufázové sítě.

Kryty mohou zahrnovat pevné a odnímatelné součásti a mohou být pro zajištění zvýšených izolačních vlastností plněny plynným nebo kapalným médiem. U rozváděčů obsahujících plynem izolované oddíly je výpočtový přetlak omezen na maximálně 300 kPa.

U izolačně krytých rozváděčů odpovídajících této normě může s nimi při jejich připojení na napětí dojít k bezpečnému dotyku.

U izolačně krytých rozváděčů určených pro speciální použití, např. v prostředí s nebezpečím požáru, v dolech, na lodích apod., mohou být stanoveny doplňující požadavky.

Součásti vestavěné v izolačně krytých rozváděčích by měly být navrženy a zkoušeny podle jejich příslušných norem výrobku. Tato norma doplňuje normy výrobku pro jednotlivé součásti týkající se jejich montáže v rozváděčích.

Tato norma nevylučuje vestavění jiných zařízení do stejného krytu. V tomto případě je nutné vzít v úvahu všechny vlivy tohoto zařízení na rozváděč.

POZNÁMKA 3 Pro kovově kryté rozváděče platí IEC 62271-200; viz [9] z Bibliografie.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.