

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 29.130.10 **Červenec 2013**

Vysokonapěťová spínací a řídicí zařízení –
Část 101: Syntetické zkoušky

ČSN
EN 62271-101
ed. 2
35 4222

idt IEC 62271-101:2012

High-voltage switchgear and controlgear –
Part 101: Synthetic testing

Appareillage a haute tension –
Partie 101: Essais synthétiques

Hochspannungs-Schaltgeräte und -Schaltanlagen –
Teil 101: Synthetische Prüfung

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 62271-101:2013. Překlad byl zajištěn Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 62271-101:2013. It was translated by the Czech Office for Standards, Metrology and Testing.

Nahrazení předchozích norem

S účinností od 2015-11-16 se nahrazuje ČSN EN 62271-101 (35 4222) z března 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 62271-101:2013 dovoleno do 2015-11-16 používat dosud platnou ČSN EN 62271-101 (35 4222) z března 2007.

Změny proti předchozí normě

Technické změny v porovnání s předchozí normou jsou uvedeny v Informativních údajích z IEC 62271-101:2012.

Informace o citovaných dokumentech

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

Amendment 1:2012

Změna 1:2013

Informativní údaje z IEC 62271-101:2012

Tuto mezinárodní normu IEC 62271-101 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 jeho Změnu 1 z roku 2010 a je jeho technickou revizí.

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

- doplnění nových jmenovitých napětí 1 100 kV a 1 200 kV;
- revizi přílohy F týkající se vypínačů s vypínacími rezistory;
- přizpůsobení druhému vydání IEC 62271-100:2008 a jeho změny 1 (2012).

Text této normy se zakládá na prvním vydání IEC 62271-101 a na těchto dokumentech:

FDIS	Zpráva o hlasování
17A/1015/FDIS	17A/1024/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 publikace se musí používat společně s IEC 62271-100 vydanou v roce 2008, na kterou odkazuje. Číslování článků kapitoly 6 je stejné jako v IEC 62271-100. Nejsou však zahrnuty všechny články z IEC 62271-100, ale pouze ty, kde došlo ke změnám syntetických zkoušek.

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 IEC 50(441) Mezinárodní elektrotechnický slovník. Kapitola 441: Spínací a řídicí zařízení a pojistky

ČSN 33 3201:2002 Elektrické instalace nad AC 1 kV

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 62271-101
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Leden 2013

ICS 29.130.10 Nahrazuje EN 62271-101:2006 + A1:2010

Vysokonapěťová spínací a řídicí zařízení -
Část 101: Syntetické zkoušky
(IEC 62271-101:2012)

High-voltage switchgear and controlgear -
Part 101: Synthetic testing
(IEC 62271-101:2012)

Appareillage a haute tension -
Partie 101: Essais synthétiques
(CEI 62271-101:2012)

Hochspannungs-Schaltgeräte und -Schaltanlagen -
Teil 101: Synthetische Prüfung
(IEC 62271-101:2012)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC dne 2012-11-16. 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.

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

© 2013 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.
Ref. č. EN 62271-101:2013 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, Švýcarsko a Turecko.

Předmluva

Text dokumentu 17A/1015/FDIS, budoucího druhého vydání IEC 62271-101, 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 62271-101:2013.

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) 2013-08-16
- nejzazší datum zrušení národních norem, které jsou s dokumentem v rozporu (dow) 2015-11-16

Tento dokument nahrazuje EN 62271-101:2008 + A1:2010.

EN 62271-101:2013 zavádí v porovnání s EN 62271-101:2006 následující významné změny:

- doplnění nových jmenovitých napětí 1 100 kV a 1 200 kV;
- revizi přílohy F týkající se vypínačů s vypínacími rezistory;
- přízpůsobení EN 62271-100:2009 + A1:2012.

Tato publikace se musí používat společně s EN 62271-100:2009, na kterou odkazuje. Číslování článků kapitoly 6

je stejné jako v IEC 62271-100. Nejsou však zahrnuty všechny články z EN 62271-100, ale pouze ty, kde došlo ke změnám syntetických zkoušek.

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 62271-101:2012 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

Obsah

Strana

1 Rozsah platnosti 9

2 Citované dokumenty 9

3 Termíny a definice 9

4 Postupy a metody syntetických zkoušek pro zkratové vypínací zkoušky 11

4.1 Základní principy a všeobecné požadavky na metody syntetických vypínacích zkoušek 11

4.1.1 Obecně 11

4.1.2 Proudový interval 11

4.1.3 Interakční interval 12

4.1.4 Napěťový interval 12

4.2 Syntetické zkušební obvody a přidružené specifické požadavky na vypínací zkoušky 13

4.2.1 Metody vstřiku proudu 13

4.2.2 Metoda vstřiku napětí 13

4.2.3 Metoda dvojitého obvodu (transformátorový nebo Skeatsův obvod) 14

4.2.4 Jiné metody syntetických zkoušek 14

4.3 Trojfázové syntetické zkušební metody 14

5 Postupy a metody pro syntetické zkratové zapínací zkoušky 17

5.1 Základní principy a všeobecné požadavky na metody syntetických zapínacích zkoušek 17

5.1.1 Obecně 17

5.1.2 Napěťový interval 17

5.1.3 Interval zapínacího oblouku 17

5.1.4 Interval sepnutých kontaktů a dosažení plně zapnuté polohy 17

5.2 Syntetický zkušební obvod a přidružené specifické požadavky na zapínací zkoušky 17

5.2.1 Obecně 17

5.2.2 Zkušební obvod 18

5.2.3 Specifické požadavky 18

6 Specifické požadavky na syntetické zkoušky zapínací a vypínací schopnosti související s ustanoveními

článků 6.102 až 6.111 z IEC 62271-100:2008 18

Příloha A (informativní) Zkreslení proudu 36

Příloha B (informativní) Metody vstřiku proudu 51

Příloha C (informativní) Metody vstřiku napětí 54

Příloha D (informativní) Dvojitý obvod (transformátorový nebo Skeatsův obvod) 57

Příloha E (normativní) Požadované informace a zaznamenávané výsledky u syntetických zkoušek 59

Příloha F (normativní) Syntetické zkušební metody pro vypínače s vypínacími rezistory 60

Příloha G (informativní) Syntetické metody spínání kapacitního proudu 66

Příloha H (informativní) Metody umělého prodloužení hoření oblouku znovuzápalem 77

Příloha I (normativní) Snížení di/dt a TRV pro zkušební sled T100a 80

Příloha J (informativní) Trojfázové syntetické zkušební obvody 88

Příloha K (normativní) Postup zkoušky při použití trojfázového proudového obvodu a jednoho napěťového obvodu 94

Příloha L (normativní) Rozdělení zkušebních sledů ve zkušebních sériích s přihlédnutím k příslušnému TRV pro každý vypínající pól 111

Příloha M (normativní) Tolerance zkušebních veličin při typových zkouškách 126

Příloha N (informativní) Typické zkušební obvody pro kovově kryté vypínače a pro vypínače s uzemněnou nádobou 128

Příloha O (informativní) Kombinace metod vstříku proudu a vstříku napětí 138

Strana

Bibliografie 141

Příloha ZA (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace a na jim příslušející evropské publikace 142

Obrázek 1 - Vypínací proces - základní časové intervaly 27

Obrázek 2 - Příklad zotaveného napětí 28

Obrázek 3 - Ekvivalentní vlnová impedance napěťového obvodu pro metodu vstříku proudu 29

Obrázek 4 - Zapínací proces - Základní časové intervaly 30

Obrázek 5 - Typický syntetický zapínací obvod pro jednofázové zkoušky 31

Obrázek 6 - Typický syntetický zapínací obvod pro nesynchronní stav 32

Obrázek 7 - Typický syntetický zapínací obvod pro trojfázové zkoušky ($k_{pp} = 1,5$) 33

Obrázek 8 - Porovnání nastavení doby hoření oblouku při trojfázových přímých zkouškách (vlevo) a trojfázových syntetických zkouškách (vpravo) pro T100s při $k_{pp} = 1,5$ 34

Obrázek 9 - Porovnání nastavení doby hoření oblouku při trojfázových přímých zkouškách (vlevo) a trojfázových syntetických zkouškách (vpravo) pro T100a při $k_{pp} = 1,5$ 35

Obrázek A.1 - Přímý obvod, zjednodušené schéma 42

Obrázek A.2 - Předpokládaný zkratový proud 42

Obrázek A.3 - Proud zkreslení 42

Obrázek A.4 - Proud zkreslení 43

Obrázek A.5 - Zjednodušené schéma obvodu 44

Obrázek A.6 - Charakteristiky proudu a obloukového napětí pro souměrný proud 45

- Obrázek A.7 – Charakteristiky proudu a obloukového napětí pro nesouměrný proud 46
- Obrázek A.8 – Redukce amplitudy a doby trvání poslední půlvlny proudu hoření oblouku 47
- Obrázek A.9 – Redukce amplitudy a doby trvání poslední půlvlny proudu hoření oblouku 48
- Obrázek A.10 – Redukce amplitudy a doby trvání poslední půlvlny proudu hoření oblouku 49
- Obrázek A.11 – Redukce amplitudy a doby trvání poslední půlvlny proudu hoření oblouku 50
- Obrázek B.1 – Typický obvod se vstřikem proudu s napěťovým obvodem zapojeným paralelně ke zkoušenému vypínači 52
- Obrázek B.2 – Stanovení okamžiku vstřiku pro obvod se vstřikem proudu podle obrázku B.1 52
- Obrázek B.3 – Příklady stanovení intervalu význačné změny obloukového napětí z oscilogramů 53
- Obrázek C.1 – Typické schéma obvodu vstřiku napětí s napěťovým obvodem zapojeným paralelně k pomocnému vypínači (zjednodušené schéma) 55
- Obrázek C.2 – Tvary vlny TRV v obvodu vstřiku napětí s napěťovým obvodem zapojeným paralelně k pomocnému vypínači 56
- Obrázek D.1 – Transformátorový nebo Skeatsův obvod 58
- Obrázek D.2 – Řízený transformátorový nebo Skeatsův obvod 58
- Obrázek F.1 – Zkušební obvod pro ověření chování hlavního zhášedla při tepelném průrazu 62
- Obrázek F.2 – Zkušební obvod pro ověření chování hlavního zhášedla při dielektrickém průrazu 63
- Obrázek F.3 – Zkušební obvod zhášedla s rezistorem 64
- Obrázek F.4 – Příklad zkušební obvodu pro zkoušky spínání kapacitního proudu hlavním zhášedlem 65
- Obrázek F.5 – Příklad zkušební obvodu pro zkoušky spínání kapacitního proudu zhášedlem s rezistorem 65
- Obrázek G.1 – Kapacitní proudové obvody (paralelní) 68
- Obrázek G.2 – Obvod vstřiku proudu 69
- Obrázek G.3 – LC oscilační obvod 70
- Obrázek G.4 – Induktivní proudový obvod v paralelním uspořádání s LC oscilačním obvodem 71
- Obrázek G.5 – Obvod vstřiku proudu pro přiložení normálního zotaveného napětí na obě svorky vypínače 72
- Obrázek G.6 – Syntetický zkušební obvod (sériový) pro přiložení normálního zotaveného napětí na obě strany

Obrázek G.7 – Obvod vstřiku proudu pro přiložení zotaveného napětí na obě svorky vypínače 74

Obrázek G.8 – Zkušební obvod pro zapínání 75

Obrázek G.9 – Zkušební obvod pro zapínání nárazového proudu 76

Obrázek H.1 – Typické schéma obvodu pro umělé prodloužení doby trvání oblouku znovuzápallem 78

Obrázek H.2 – Kombinovaný Skeatsův obvod a obvod vstřiku proudu 78

Obrázek H.3 – Typické tvary vlny získané při nesymetrické zkoušce za použití obvodu z obrázku H.2 79

Obrázek J.1 – Trojfázový syntetický kombinovaný obvod 89

Obrázek J.2 – Tvary vln proudů, fázová a sdružená napětí při trojfázové syntetické zkoušce (T100s; $k_{pp} = 1,5$) prováděné v trojfázovém syntetickém kombinovaném obvodu 90

Obrázek J.3 – Trojfázový syntetický obvod se vstřikováním ve všech fázích pro $k_{pp} = 1,5$ 91

Obrázek J.4 – Tvary vln proudů a fázová napětí při trojfázové syntetické vypínací zkoušce (T100s; $k_{pp} = 1,5$) prováděné v trojfázovém syntetickém obvodu se vstřikováním ve všech fázích 91

Obrázek J.5 – Trojfázový syntetický obvod pro zkoušky svorkového zkratu pro $k_{pp} = 1,3$ (metoda vstřiku proudu) 92

Obrázek J.6 – Tvary vln proudů, fázová a sdružená napětí při trojfázové syntetické vypínací zkoušce (T100s; $k_{pp} = 1,3$) prováděné v trojfázovém syntetickém obvodu znázorněném na obrázku J.5 92

Obrázek J.7 – Tvar průběhů TRV zkušební obvodu podle obrázku J.5 93

Obrázek K.1 – Příklad trojfázového syntetického proudového obvodu s jednofázovým vstřikováním 102

Obrázek K.2 – Grafické znázornění zkušebních podmínek z tabulky K.1 103

Obrázek K.3 – Grafické znázornění zkušebních podmínek z tabulky K.2 104

Obrázek K.4 – Grafické znázornění zkušebních podmínek z tabulky K.3 105

Obrázek K.5 – Grafické znázornění zkušebních podmínek z tabulky K.4 106

Obrázek K.6 – Grafické znázornění zkušebních podmínek z tabulky K.5 107

Obrázek K.7 – Grafické znázornění zkušebních podmínek z tabulky K.6 108

Obrázek K.8 – Grafické znázornění zkušebních podmínek z tabulky K.7 109

Obrázek K.9 – Grafické znázornění zkušebních podmínek z tabulky K.8 110

Obrázek L.1 – Grafické znázornění zkoušky podle tabulky L.6 117

Obrázek L.2 – Grafické znázornění zkoušky podle tabulky L.7 118

Obrázek N.1 – Zkušební obvod pro zkoušky po částech (při vzájemném ovlivnění vlivem cirkulace plynu u vypínače) 129

Obrázek N.2 – Zkouška poloviny pólu vypínače ve zkušebním obvodu podle obrázku N.1 – Příklad požadovaných TRV, které mají být přiloženy mezi svorky zkoušené jednotky (zkoušených jednotek) a mezi živé části a izolovaný kryt 130

Obrázek N.3 – Syntetický zkušební obvod pro zkoušky po částech (pokud je zkoušení po částech dovoleno podle článku 6.102.4.2 z IEC 62271-100:2008) 131

Obrázek N.4 – Zkouška poloviny pólu vypínače ve zkušebním obvodu podle obrázku N.3 – Příklad požadovaných TRV, které mají být přiloženy mezi svorky zkoušené jednotky (zkoušených jednotek) a mezi živé části a izolovaný kryt 132

Obrázek N.5 – Kapacitní syntetický obvod vstříku proudu s krytem vypínače pod napětím 133

Obrázek N.6 – Kapacitní syntetický obvod využívající dva zdroje o průmyslovém kmitočtu s krytem vypínače pod napětím 134

Obrázek N.7 – Kapacitní syntetický obvod vstříku proudu – Příklad zkoušky po částech na polovině pólu vypínače se dvěma jednotkami na pól – Kryt je pod napětím a je připojen na DC zdroj napětí 135

Obrázek N.8 – Souměrný syntetický zkušební obvod pro zapínací a vypínací zkoušky při nesynchronním stavu na úplném pólu vypínače 136

Obrázek N.9 – Zkouška celého pólu s napětím přiloženým na obě svorky a kovový kryt 137

Obrázek O.1 – Příklad kombinovaného obvodu vstříku proudu a napětí s plným zkušební napětím proti zemi 139

Obrázek O.2 – Příklad kombinovaného obvodu vstříku proudu a napětí s odděleným přiložením zkušebního napětí 140

Tabulka 1 – Zkušební obvody pro zkušební sledy T100s a T100a 15

Tabulka 2 – Zkušební parametry při trojfázovém vypnutí pro zkušební sledy T10, T30, T60 a T100s, $k_{pp} = 1,5$ 15

Tabulka 3 – Zkušební parametry při trojfázovém vypnutí pro zkušební sledy T10, T30, T60 a T100s, $k_{pp} = 1,3$ 16

Tabulka 4 – Zkušební parametry při trojfázovém vypnutí pro zkušební sledy T10, T30, T60 a T100s,

$$k_{pp} = 1,2 \text{ 16}$$

Tabulka 5 – Metody syntetických zkoušek pro zkušební sledy T10, T30, T60, T100s, T100a, SP, DEF, OP a SLF 26

Tabulka I.1 – Redukce di / dt poslední půlvlny pro 50 Hz pro $k_{pp} = 1,3$ a 1,5 80

Tabulka I.2 – Redukce di / dt poslední půlvlny pro 50 Hz pro $k_{pp} = 1,2$ 80

Tabulka I.3 – Redukce di / dt poslední půlvlny pro 60 Hz pro $k_{pp} = 1,3$ a 1,5 81

Tabulka I.4 – Redukce di / dt poslední půlvlny pro 60 Hz pro $k_{pp} = 1,2$ 81

Tabulka I.5 – Upravené hodnoty TRV pro první vypínající pól pro $k_{pp} = 1,3$ a $f_r = 50$ Hz 82

Tabulka I.6 – Upravené hodnoty TRV pro první vypínající pól $k_{pp} = 1,3$ a $f_r = 60$ Hz 83

Tabulka I.7 – Upravené hodnoty TRV pro první vypínající pól pro $k_{pp} = 1,5$ a $f_r = 50$ Hz 85

Tabulka I.8 – Upravené hodnoty TRV pro první vypínající pól pro $k_{pp} = 1,5$ a $f_r = 60$ Hz 86

Tabulka I.9 – Upravené hodnoty TRV pro první vypínající pól pro $k_{pp} = 1,2$ a $f_r = 50$ Hz 86

Tabulka I.10 – Upravené hodnoty TRV pro první vypínající pól pro $k_{pp} = 1,2$ a $f_r = 60$ Hz 87

Tabulka K.1 – Ověření dob hoření oblouku pro $k_{pp} = 1,5$ 95

Tabulka K.2 – Alternativní ověření dob hoření oblouku pro $k_{pp} = 1,5$ 95

Tabulka K.3 – Ověření dob hoření oblouku pro $k_{pp} = 1,3$ 96

Tabulka K.4 – Alternativní ověření dob hoření oblouku pro $k_{pp} = 1,3$ 96

Tabulka K.5 – Ověření dob hoření oblouku pro $k_{pp} = 1,5$ 97

Tabulka K.6 – Alternativní ověření dob hoření oblouku pro $k_{pp} = 1,5$ 98

Tabulka K.7 – Ověření dob hoření oblouku pro $k_{pp} = 1,3$ 98

Tabulka K.8 – Alternativní ověření dob hoření oblouku pro $k_{pp} = 1,3$ 99

Tabulka K.9 – Postup pro kombinaci $k_{pp} = 1,5$ a 1,3 při zkušebních sledech T10, T30, T60 a T100s(b) 100

Tabulka K.10 – Postup pro kombinaci $k_{pp} = 1,5$ a 1,3 při zkušebním sledu T100a 101

Tabulka L.1 – Postup zkoušky pro $k_{pp} = 1,5$ 113

Tabulka L.2 – Zkušební postup $k_{pp} = 1,3$ 113

Tabulka L.3 – Zjednodušený postup zkoušky $k_{pp} = 1,3$ 114

Tabulka L.4 – Postup zkoušky pro $k_{pp} = 1,2$ 114

Tabulka L.5 – Zjednodušený postup zkoušky pro $k_{pp} = 1,2$ 115

Tabulka L.6 - Postup zkoušky pro nesouměrné proudy pro $k_{pp} = 1,5$ 115

Tabulka L.7 - Postup zkoušky pro nesouměrné proudy pro $k_{pp} = 1,3$ 116

Tabulka L.8 - Postup zkoušky pro nesouměrné proudy pro $k_{pp} = 1,2$ 116

Tabulka L.9 - Požadované zkušební parametry pro různé nesymetrické podmínky pro případ $k_{pp} = 1,5$, $f_r = 50$ Hz 119

Tabulka L.10 - Požadované zkušební parametry pro různé nesymetrické podmínky pro případ $k_{pp} = 1,3$, $f_r = 50$ Hz 120

Tabulka L.11 - Požadované zkušební parametry pro různé nesymetrické podmínky pro případ $k_{pp} = 1,2$, $f_r = 50$ Hz 121

Tabulka L.12 - Požadované zkušební parametry pro různé nesymetrické podmínky pro případ činitele prvního vypínacího pólu 1,5, $f_r = 60$ Hz 122

Tabulka L.13 - Požadované zkušební parametry pro různé nesymetrické podmínky pro případ $k_{pp} = 1,3$, $f_r = 60$ Hz 123

Tabulka L.14 - Požadované zkušební parametry pro různé nesymetrické podmínky pro případ $k_{pp} = 1,2$, $f_r = 60$ Hz 124

Tabulka L.15 - Zkušební postup pro kombinaci $k_{pp} = 1,5$ a 1,3 během zkušebních sledů T10, T30, T60 a T100s(b) 125

Tabulka L.16 - Postup pro kombinaci $k_{pp} = 1,5$ a 1,3 při zkušebním sledu T100a 125

Tabulka M.1 - Tolerance zkušebních veličin v při typových zkouškách 126

1 Rozsah platnosti

Tato část IEC 62271 platí hlavně pro vypínače střídavého proudu v rozsahu IEC 62271-100. Dává všeobecná pravidla pro zkoušení vypínačů střídavého proudu a stanovuje požadavky na syntetické zkoušky zapínací a vypínací schopnosti při zkušebních sledech, popsanych v 6.102 až 6.111 z IEC 62271-100:2008.

Bylo prokázáno, že syntetické zkoušky jsou ekonomickým a technicky správným způsobem zkoušení vysokonapěťových vypínačů střídavého proudu podle požadavků IEC 62271-100 a že jsou ekvivalentní přímým zkouškám.

Popsané metody a techniky jsou obecně používány. Účelem této normy je stanovení kritérií pro syntetické zkoušení a pro správné hodnocení výsledků. Taková kritéria prokáží platnost zkušební metody, aniž by byly omezeny inovace zkušebních obvodů.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.