

**Pojistky nízkého napětí -
Část 3: Doplnující požadavky pro pojistky určené
pro nekvalifikovanou obsluhu (pojistky převážně
pro domovní nebo podobné účely) - Příklady normalizovaných
pojistkových systémů A až F**

idt HD 60269-3:2010
mod IEC 60269-3:2010

Low-voltage fuses -

Part 3: Supplementary requirements for fuses for use by unskilled persons (fuses mainly for household or similar applications) - Examples of standardized systems of fuses A to F

Fusibles basse tension -

Partie 3: Exigences supplémentaires pour les fusibles destinés à être utilisés par des personnes non qualifiées (fusibles pour usages essentiellement domestiques et analogues) - Exemples de systèmes de fusibles normalisés A à F

Niederspannungssicherungen -

Teil 3: Zusätzliche Anforderungen an Sicherungen zum Gebrauch durch Laien (Sicherungen überwiegend für Hausinstallationen oder ähnliche Anwendungen) - Beispiele für genormte Sicherungssysteme A bis F

Tato norma je českou verzí harmonizačního dokumentu HD 60269-3:2010. 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 Harmonization Document HD 60269-3:2010. It was translated by Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

S účinností od 2013-09-01 se nahrazuje ČSN 35 4701-3 z března 2008, které do uvedeného data platí souběžně s touto normou.

Obsah

Předmluva 12

Úvod 15

1 Všeobecný rozsah platnosti 16

1.2 Citované normativní dokumenty 16

Pojistkový systém A - Pojistkový systém typu D 17

1 Všeobecně 17

1.1 Rozsah platnosti 17

2 Termíny a definice 17

3 Podmínky pro činnost v provozu 17

4 Třídění 17

5 Charakteristiky pojistek 17

5.2 Jmenovité napětí 17

5.3.1 Jmenovitý proud tavné vložky 17

5.3.2 Jmenovitý proud pojistkového držáku 17

5.3.3 Jmenovitý proud vymežovacího kroužku 18

5.5 Jmenovité výkonové ztráty tavné vložky a jmenovité jímavosti výkonových ztrát pojistkového držáku 18

5.6 Meze ampérsekundových charakteristik 18

5.6.1 Ampérsekundové charakteristiky a jejich pásma 18

5.6.2 Smluvené doby a proudy 18

5.6.3 Meze 18

5.7 Rozsah vypínání a vypínací schopnost 19

6 Značení 19

6.4 Značení vymežovacích kroužků 19

7 Standardní podmínky pro konstrukci 19

7.1 Mechanické provedení 19

7.1.2 Spoje včetně svorek 19

7.1.3 Kontakty pojistky 20

7.1.4 Konstrukce vymežovacího kroužku 20

7.1.6 Konstrukce pojistkového nosiče 20

| | | |
|--------------|---|----|
| 7.1.7 | Konstrukce tavné vložky | 20 |
| 7.1.8 | Nezaměnitelnost | 21 |
| 7.1.9 | Konstrukce pojistkového spodku | 21 |
| 7.2 | Izolační vlastnosti a vhodnost pro odpojení | 21 |
| 7.3 | Oteplení, výkonové ztráty tavné vložky a jímavosti výkonových ztrát pojistkového držáku | 22 |
| 7.7 | Charakteristiky I^2t | 22 |
| 7.7.1 | Tavné hodnoty I^2t | 22 |
| 7.7.2 | Vypínací hodnoty I^2t | 23 |
| 7.8 | Selektivita tavných vložek „gG“ při nadproudech | 23 |
| 7.9 | Ochrana před úrazem elektrickým proudem | 23 |
| 8 | Zkoušky | 23 |
| 8.1.4 | Uspořádání pojistky a rozměry | 23 |
| 8.2 | Ověření izolačních vlastností a vhodnost pro odpojení | 24 |
| 8.2.1 | Uspořádání pojistkového držáku | 24 |
| 8.2.6 | Povrchové cesty, vzdušné vzdálenosti a vzdálenosti napříč zalévací hmotou | 25 |
| 8.3 | Ověření oteplení a výkonových ztrát | 25 |
| 8.3.1 | Uspořádání pojistky | 25 |
| 8.3.3 | Měření výkonových ztrát tavné vložky | 25 |
| 8.3.5 | Hodnocení výsledků zkoušky | 25 |
| 8.5.1 | Uspořádání pojistky | 26 |
| 8.5.2 | Charakteristiky zkušebního obvodu | 26 |
| 8.5.5 | Zkušební metoda | 26 |
| 8.5.8 | Hodnocení výsledků zkoušky | 26 |
| 8.7.4 | Ověření selektivity při nadproudech | 26 |
| 8.9 | Ověření odolnosti proti teple | 27 |
| 8.9.1 | Pojistkový spodek | 27 |
| 8.9.2 | Pojistkový nosič | 28 |

8.10 Ověření odolnosti kontaktů proti stárnutí 28

8.10.1 Uspořádání pojistky 28

8.10.2 Zkušební metoda 28

8.10.3 Hodnocení výsledků zkoušek 29

8.11 Mechanické a různé zkoušky 29

8.11.1 Mechanická pevnost 29

Příloha AA (informativní) Zvláštní zkouška pro jištění vodičů proti přetížení (pro pojistkový systém A) 63

Pojistkový systém B - Válcové pojistky (Systém válcových pojistek NF) 64

1 Všeobecně 64

1.1 Rozsah platnosti 64

2 Termíny a definice 64

3 Podmínky pro činnost v provozu 64

4 Třídění 64

5 Charakteristiky pojistek 64

5.2 Jmenovité napětí 65

5.3.1 Jmenovitý proud tavné vložky 65

5.3.2 Jmenovitý proud pojistkového držáku 65

5.5 Jmenovité výkonové ztráty tavné vložky a jmenovité jímavosti výkonových ztrát pojistkového držáku 65

5.6.2 Smluvené doby a proudy 65

5.6.3 Meze 65

5.7.2 Jmenovitá vypínací schopnost 66

6 Značení 66

7 Standardní podmínky pro konstrukci 66

7.1 Mechanické provedení 66

7.1.2 Spoje včetně svorek 66

7.1.6 Konstrukce pojistkového nosiče 66

7.1.7 Konstrukce tavné vložky 67

7.1.8 Nezaměnitelnost 67

7.1.9 Konstrukce pojistkového spodku 67

Strana

7.2 Izolační vlastnosti a vhodnost pro odpojení 67

7.3 Oteplení, výkonové ztráty tavné vložky a jímavosti výkonových ztrát pojistkového držáku 68

7.7 Charakteristiky I^2t 68

7.7.1 Tavné hodnoty I^2t 68

7.7.2 Vypínací hodnoty I^2t 68

7.8 Selektivita tavných vložek „gG“ při nadproudech 69

7.9 Ochrana před úrazem elektrickým proudem 69

8 Zkoušky 69

8.1.6 Zkoušení pojistkových držáků 69

8.3.1 Uspořádání pojistky 69

8.3.3 Měření výkonových ztrát tavné vložky 70

8.4 Ověřování funkce 70

8.4.1 Uspořádání pojistky 70

8.5 Ověření vypínací schopnosti 71

8.5.1 Uspořádání pojistky 71

8.5.5 Zkušební metoda 71

8.5.8 Hodnocení výsledků zkoušky 71

8.7.4 Ověření selektivity při nadproudech 71

8.8 Ověření stupně ochrany krytů 71

8.8.1 Ověření ochrany před úrazem elektrickým proudem 71

8.9 Ověření odolnosti proti teple 72

8.10 Ověření neporušení kontaktů 72

8.10.1 Uspořádání pojistky 72

8.10.2 Zkušební metoda 72

8.10.3 Hodnocení výsledků zkoušky 72

8.12 Ověření spolehlivosti svorek 75

Pojistkový systém C - Válcové pojistky (Systém válcových pojistek BS) 83

1 Všeobecně 83

1.1 Rozsah platnosti 83

2 Termíny a definice 83

3 Podmínky pro činnost v provozu 83

4 Třídění 83

5 Charakteristiky pojistek 83

5.2 Jmenovité napětí 80

5.3 Jmenovitý proud 84

5.3.1 Jmenovitý proud tavné vložky 84

5.3.2 Jmenovitý proud pojistkového držáku 84

5.5 Jmenovité výkonové ztráty tavné vložky a jmenovité jímavosti výkonových ztrát pojistkového držáku 84

5.6 Meze ampérsekundových charakteristik 84

5.6.1 Ampérsekundové charakteristiky, jejich pásma a křivky přetížení 84

5.6.2 Smluvené doby a proudy 84

5.7 Rozsah vypínání a vypínací schopnost 84

5.7.2 Jmenovitá vypínací schopnost 84

6 Značení 84

7 Standardní podmínky pro konstrukci 84

7.1 Mechanické provedení 84

7.1.2 Spoje včetně svorek 84

7.1.6 Konstrukce pojistkového nosiče 85

7.1.7 Konstrukce tavné vložky 85

7.1.8 Nezaměnitelnost 85

7.1.9 Konstrukce pojistkového spodku 85

| | | | |
|---|---|----|-----------|
| 7.2 | Izolační vlastnosti a vhodnost pro odpojení | 85 | |
| 7.3 | Oteplení, výkonové ztráty tavné vložky a jímavosti výkonových ztrát pojistkového držáku | 85 | |
| 7.7 | Charakteristiky I^2t | 82 | |
| 7.9 | Ochrana před úrazem elektrickým proudem | 85 | |
| 8 | Zkoušky | 85 | |
| 8.1 | Všeobecně | 85 | |
| 8.1.4 | Uspořádání pojistky | 85 | |
| 8.3 | Ověření oteplení a ztrát | 86 | |
| 8.3.1 | Uspořádání pojistky | 86 | |
| 8.3.3 | Měření výkonových ztrát tavné vložky | 86 | |
| 8.4 | Ověření funkce | 86 | |
| 8.4.1 | Uspořádání pojistky | 86 | |
| 8.5 | Ověření vypínací schopnosti | 86 | |
| 8.5.1 | Uspořádání pojistky | 86 | |
| 8.5.2 | Charakteristiky zkušebního proudu | 83 | |
| 8.5.5 | Zkušební metoda | 86 | |
| 8.5.8 | Hodnocení výsledků zkoušky | 86 | |
| 8.10 | Ověření odolnosti kontaktů proti stárnutí | 86 | |
| 8.10.1 | Uspořádání pojistky | 86 | |
| 8.10.2 | Zkušební metoda | 86 | |
| 8.10.3 | Hodnocení výsledků zkoušky | 86 | |
| Pojistkový systém D - Válcové pojistky (Systém italských válcových pojistek) | | | 96 |
| 1 | Všeobecně | 96 | |
| 1.1 | Rozsah platnosti | 96 | |
| 2 | Termíny a definice | 96 | |
| 3 | Podmínky pro činnost v provozu | 96 | |
| 4 | Třídění | 96 | |
| 5 | Charakteristiky pojistek | 96 | |

| | | |
|--------------|---|-----|
| 5.3.1 | Jmenovitý proud tavné vložky | 96 |
| 5.3.2 | Jmenovitý proud pojistkového držáku | 97 |
| 5.5 | Jmenovité výkonové ztráty tavné vložky a jmenovité jímavosti výkonových ztrát pojistkového držáku | 97 |
| 5.6 | Meze ampérsekundových charakteristik | 98 |
| 5.6.1 | Ampérsekundové charakteristiky a jejich pásma | 98 |
| 5.6.2 | Smluvené doby a proudy | 98 |
| 5.6.3 | Meze | 98 |
| 5.7.2 | Jmenovitá vypínací schopnost | 98 |
| 6 | Značení | 98 |
| 7 | Standardní podmínky pro konstrukci | 98 |
| 7.1 | Mechanické provedení | 98 |
| 7.1.2 | Spoje včetně svorek | 99 |
| 7.1.6 | Konstrukce pojistkového nosiče | 99 |
| 7.1.7 | Konstrukce tavné vložky | 99 |
| 7.1.8 | Nezaměnitelnost | 99 |
| 7.1.9 | Konstrukce pojistkového spodku | 99 |
| 7.2 | Izolační vlastnosti a vhodnost pro odpojení | 99 |
| 7.3 | Oteplení, výkonové ztráty tavné vložky a jímavosti výkonových ztrát pojistkového držáku | 100 |
| 7.7 | Charakteristiky I^2t | 100 |
| 7.7.1 | Minimální tavné hodnoty I^2t při 0,01 s | 100 |
| 7.7.2 | Maximální vypínací hodnoty I^2t při 0,01 s | 100 |
| 7.9 | Ochrana před úrazem elektrickým proudem | 101 |
| 8 | Zkoušky | 101 |
| 8.1.6 | Zkoušení pojistkového držáku | 101 |
| 8.3 | Ověření oteplení a ztrát | 101 |
| 8.3.1 | Uspořádání pojistky | 101 |

| | | | |
|---|--|-----|------------|
| 8.3.3 | Měření výkonových ztrát tavné vložky | 101 | |
| 8.4 | Ověřování funkce | 102 | |
| 8.4.1 | Uspořádání pojistky | 102 | |
| 8.5 | Ověření vypínací schopnosti | 102 | |
| 8.5.1 | Uspořádání pojistky | 102 | |
| 8.5.5 | Zkušební metoda | 102 | |
| 8.5.8 | Hodnocení výsledků zkoušky | 102 | |
| 8.7.4 | Ověření selektivity při nadproudech | 102 | |
| 8.9 | Ověření odolnosti proti teple | 102 | |
| 8.9.1 | Zkouška v ohřívací komoře | 102 | |
| 8.9.2 | Zkouška vtlačováním kuličky | 103 | |
| 8.10 | Ověření neporušení kontaktů | 103 | |
| 8.10.1 | Uspořádání pojistky | 103 | |
| 8.10.2 | Zkušební metoda | 103 | |
| 8.10.3 | Hodnocení výsledků zkoušky | 103 | |
| 8.11 | Mechanické a různé zkoušky | 103 | |
| Pojistkový systém E - Pojistky kolíkového typu | | | 113 |
| 1 | Všeobecně | | 113 |
| 1.1 | Rozsah platnosti | | 113 |
| 2 | Termíny a definice | | 113 |
| 2.3 | Charakteristické veličiny | | 113 |
| 3 | Podmínky pro činnost v provozu | | 113 |
| 4 | Třídění | | 113 |
| 5 | Charakteristiky pojistek | | 113 |
| 5.3.3 | Jmenovitý proud vymezovacího kroužku | | 113 |
| 5.5 | Jmenovité výkonové ztráty tavné vložky | | 114 |
| 5.6 | Meze ampérsekundových charakteristik | | 114 |

| | | |
|---|---|-----|
| 5.6.2 | Smluvené doby a proudy | 114 |
| 5.6.3 | Meze | 114 |
| 5.7.2 | Jmenovitá vypínací schopnost | 114 |
| 6 | Značení | 114 |
| 6.1 | Značení pojistkových držáků | 114 |
| 6.2 | Značení tavných vložek | 114 |
| 6.4 | Značení vymežovacích kroužků | 114 |
| 7 | Standardní podmínky pro konstrukci | 115 |
| 7.1.4 | Konstrukce vymežovacího kroužku | 115 |
| 7.1.6 | Konstrukce pojistkového nosiče | 115 |
| 7.1.7 | Konstrukce tavné vložky | 115 |
| 7.1.8 | Nezaměnitelnost | 115 |
| 7.1.9 | Konstrukce pojistkového spodku | 115 |
| 7.3 | Oteplení, výkonové ztráty tavné vložky a jímavosti výkonových ztrát pojistkového držáku | 115 |
| 7.9 | Ochrana před úrazem elektrickým proudem | 115 |
| 8 | Zkoušky | 116 |
| 8.3 | Ověření oteplení a ztrát | 116 |
| 8.3.1 | Uspořádání pojistky | 116 |
| 8.3.3 | Měření výkonových ztrát tavné vložky | 116 |
| 8.3.4 | Zkušební metoda | 116 |
| 8.5.5 | Zkušební metoda | 117 |
| 8.10 | Ověření neporušení kontaktů | 117 |
| 8.10.1 | Uspořádání pojistky | 117 |
| 8.10.2 | Zkušební metoda | 117 |
| 8.10.3 | Hodnocení výsledků zkoušek | 118 |
| Pojistkový systém F - Válcové tavné vložky používané ve vidlicích (systém pojistek pro vidlice BS) | | |
| 1 | Všeobecně | 124 |

| | | |
|--------------|---|-----|
| 1.1 | Rozsah platnosti | 124 |
| 2 | Termíny a definice | 124 |
| 3 | Podmínky pro činnost v provozu | 124 |
| 4 | Třídění | 124 |
| 5 | Charakteristiky pojistek | 124 |
| 5.2 | Jmenovité napětí | 124 |
| 5.3.1 | Jmenovitý proud tavné vložky | 124 |
| 5.3.2 | Jmenovitý proud pojistkového držáku | 124 |
| 5.5 | Jmenovité výkonové ztráty tavné vložky a jmenovité jímavosti výkonových ztrát pojistkového držáku | 125 |
| 5.6.1 | Ampérsekundové charakteristiky a jejich pásma | 125 |
| 5.6.2 | Smluvené doby a proudy | 125 |
| 5.6.3 | Meze | 125 |
| 5.7.2 | Jmenovitá vypínací schopnost | 125 |
| 6 | Značení | 125 |
| 7 | Standardní podmínky pro konstrukci | 125 |
| 7.1.7 | Konstrukce tavné vložky | 125 |
| 7.1.8 | Nezaměnitelnost | 125 |
| 7.2 | Izolační vlastnosti a vhodnost pro odpojení | 125 |
| 7.3 | Oteplení, výkonové ztráty tavné vložky a jímavosti výkonových ztrát pojistkového držáku | 126 |
| 7.7 | Charakteristiky I^2t | 126 |
| 7.7.1 | Tavné hodnoty I^2t | 126 |
| 7.9 | Ochrana před úrazem elektrickým proudem | 126 |
| 8 | Zkoušky | 126 |
| 8.1.4 | Uspořádání tavné vložky pro zkoušky | 126 |
| 8.1.5 | Zkoušení tavných vložek | 126 |
| 8.2.4 | Hodnocení výsledků zkoušky | 127 |

8.3 Ověření oteplení a ztrát 127

8.3.1 Uspořádání pojistky 127

8.3.4 Zkušební metoda 127

8.3.5 Hodnocení výsledků zkoušky 128

8.4 Ověřování funkce 128

8.4.1 Uspořádání pojistky 128

8.5 Zkoušky vypínací schopnosti 128

8.5.1 Uspořádání pojistky 128

8.5.2 Charakteristiky zkušebního obvodu 128

8.5.4 Kalibrování zkušebního obvodu 129

8.5.5 Zkušební metoda 129

8.5.8 Hodnocení výsledků zkoušky 129

8.7 Ověření charakteristik I^2t a selektivity při nadproudech 129

8.7.3 Ověření shody pro tavné vložky pojistek při 0,01 s 129

8.10 Ověření odolnosti kontaktů proti stárnutí 129

8.11.1 Mechanická pevnost 129

Příloha BB (informativní) (pro všechny pojistkové systémy) Alternativní zkoušky ke zkouškám č. 1 a č. 2 z tabulky 20 IEC 60269-1 135

Příloha CC (informativní) Doporučení pro budoucí provedení pojistek (pro všechny pojistky) 137

Bibliografie 138

Příloha ZA (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace s jejich příslušnými evropskými publikacemi 139

Obrázek 101 – Pásma ampérsekundových charakteristik pro tavné vložky „gG“ 32

Obrázek 102 – Pásma ampérsekundových charakteristik pro tavné vložky „gG“ 33

Obrázek 103 – Pásma ampérsekundových charakteristik pro tavné vložky „gG“ 13 A 34

Obrázek 104 – Makety tavných vložek podle 8.3 a 8.9.1.1 35

Obrázek 105 – Zkušební pojistkové spodky pro tavné vložky 36

Obrázek 106 – Zkušební pojistkové spodky pro tavné vložky 37

Obrázek 107 – Uspořádání zkoušky pro pojistkové spodky podle 8.9.1.2 38

Obrázek 108 – Příklad momentového klíče podle 8.9.2 39

Obrázek 109 – Měřicí body pro úbytek napětí (B, C) nebo oteplení (A,D) 40

Strana

Obrázek 110 – Tavná vložka typu D. Velikosti D01 – D03 41

Obrázek 111 – Tavná vložka typu D. Velikosti DII-DIV 42

Obrázek 112 – Pojistkový nosič typu D. Velikosti D01 – D03 44

Obrázek 113 – Pojistkový nosič typu D. Velikosti DII - DIII 45

Obrázek 114 – Pojistkový nosič typu D. Velikost DIV 46

Obrázek 115 – Edisonův závit pro pojistky typu D; mezní rozměry 47

Obrázek 116 – Kalibry pro Edisonův závit pro pojistky typu D pro závitová pouzdra kroužkových kalibrů
s dobrou stranou pojistkového nosiče 48

Obrázek 117 – Kalibry pro Edisonův závit, pojistky typu D, válečkové kalibry s dobrou a se zmetkovou stranou
pro závitová pouzdra pojistkových spodků 49

Obrázek 118 – Pojistkový spodek, typ D, velikosti D01 – D03 51

Obrázek 119 – Pojistkový spodek, typ D, velikosti DII – DIV 52

Obrázek 120 – Pojistkový spodek, typ D pro vymežovací kroužky. Velikost DII- DIII 54

Obrázek 121 – Vymežovací kroužek a ruční klíč, typ D. Velikosti D01 - D03 56

Obrázek 122 – Vymežovací kroužek a ruční klíč, typ D. Velikosti DII – DIV 57

Obrázek 123 – Vymežovací kroužek a ruční klíč, typ D pro vtačovací kalibrační kroužky. Velikost DII – DIII 59

Obrázek 124 – Whitworthův závit W 3/16 pro kalibrační kroužky se závitem a odpovídající pojistkové spodky
velikostí DII a DIII 61

Obrázek 125 – Kalibry C 17 pro soustřednost pojistkových spodků 62

Obrázek 201 – Tavná vložka 76

Obrázek 202 – Maketa tavné vložky 76

Obrázek 203 – Zkušební pojistkový spodek a nástavce pro měření úbytku napětí
a ověření pracovních charakteristik vložky 77

Obrázek 204 – Pojistkový spodek, typ A a typ B 79

Obrázek 205 – Pouzdro pro ověření funkce tavných vložek se zkušebními pojistkovými spodky podle obrázku 203 80

Obrázek 206 – Zkušební pojistkový spodek a nástavce pro ověření vypínací schopnosti 81

Obrázek 207 – Kalibr pro ověřování udržení vložky v pojistkovém nosiči během výměny 82

Obrázek 301 – Detaily válcových tavných vložek 88

Obrázek 302 – Typické vnější rozměry nosičů a spodků pro válcové tavné vložky na 230 V 89

Obrázek 303 – Typický nosič a spodek pro válcové pojistky na 400 V 90

Obrázek 304 – Pásma ampérsekundových charakteristik pro tavné vložky „gG“ 91

Obrázek 305 – Pásma ampérsekundových charakteristik pro tavné vložky „gG“ 92

Obrázek 306 – Standardní zkušební pojistkový spodek pro zkoušku výkonových ztrát 93

Obrázek 307 – Zkušební pojistkový spodek pro ověření vypínací schopnosti 94

Obrázek 401 – Válcová tavná vložka typu C 107

Obrázek 402 – Pojistkový spodek 108

Obrázek 403 – Pásma ampérsekundových charakteristik 109

Obrázek 404 – Pásma ampérsekundových charakteristik 110

Obrázek 405 – Zkušební pojistkový spodek 111

Obrázek 406 – Maketa tavné vložky 112

Obrázek 407 – Plášť pro ověření funkce tavných vložek 112

Obrázek 501 – Pojistky kolíkového typu – Tavné vložky 120

Obrázek 502 – Pojistky kolíkového typu – Pojistkový držák 121

Obrázek 503 – Pojistky kolíkového typu – Vymezovací kroužky 230 V 122

Obrázek 504 – Maketa tavné vložky pro zkoušku oteplení 123

Obrázek 601 – Rozměry válcových tavných vložek (používaných zejména ve vidlicích) 130

Obrázek 602 – Pásma ampérsekundových charakteristik pro tavné vložky „gG“ 131

Obrázek 603 – Zkušební pojistkový spodek 132

Obrázek 604 – Typické schéma obvodu používaného pro zkoušky vypínací schopnosti 134

Obrázek BB.1 – Okamžik zapnutí pro zkoušku č. 1 136

- Tabulka 101 – Maximální hodnoty výkonových ztrát 18
- Tabulka 102 – Smluvená doba a proud pro tavné vložky „gG“ 18
- Tabulka 103 – Meze pro stanovené tavné doby tavných vložek „gG“ se jmenovitými proudy 2 A, 4 A, 6 A, 10 A, 13 A a 35 A 19
- Tabulka 104 – Průřezy tuhých (plných nebo slaněných) nebo ohebných měděných vodičů 20
- Tabulka 105 – Povrchové cesty, vzdušné vzdálenosti a vzdálenosti napříč zalévací hmotou 22
- Tabulka 106 – Meze oteplení pro svorky 22
- Tabulka 107 – Tavné hodnoty I^2t při 0,01 s pro tavné vložky „gG“ 23
- Tabulka 108 – Hodnoty I^2t pro selektivitu s jističi 23
- Tabulka 109 – Přehled zkoušek tavných vložek 24
- Tabulka 110 – Přehled zkoušek pojistkových spodků, pojistkových nosičů a vymežovacích kroužků 24
- Tabulka 111 – Zkušební moment pro ověření oteplení a výkonových ztrát 25
- Tabulka 112 – Zkouška podle 8.5.5.1 26
- Tabulka 113 – Zkušební proudy a mezní hodnoty I^2t pro zkoušku selektivity 27
- Tabulka 114 – Výkonové ztráty makety tavné vložky při jmenovitém a smluveném tavném proudu včetně tolerancí 27
- Tabulka 115 – Moment pro zkoušku mechanické pevnosti 30
- Tabulka 116 – Mechanická pevnost závitu šroubu 31
- Tabulka 201 – Maximální hodnoty jmenovitých výkonových ztrát a hodnoty jmenovitých jímavostí výkonových ztrát 65
- Tabulka 202 – Smluvené doby a proudy pro tavné vložky „gG“ 65
- Tabulka 203 – Meze stanovených tavných dob pro tavné vložky „gG“ se jmenovitými proudy nižšími než 16 A 65
- Tabulka 204 – Minimální jmenovité vypínací schopnosti 66
- Tabulka 205 – Jmenovitý průřez měděných vodičů, které musí být možno zasunout do svorek 66
- Tabulka 206 – Povrchové cesty a vzdušné vzdálenosti 68
- Tabulka 207 – Meze oteplení pro svorky 68
- Tabulka 208 – Tavné hodnoty I^2t při 0,01 s pro tavné vložky „gG“ 68
- Tabulka 209 – Přehled zkoušek tavných vložek 69
- Tabulka 210 – Přehled zkoušek pojistkových držáků a počet pojistkových držáků, které mají být

zkoušeny 69

Tabulka 211 – Průměry závitů šroubů a použité momenty 70

Tabulka 212 – Hodnoty týkající se volby a seřízení zkušebního spodku 70

Tabulka 213 – Hodnoty pro seřízení zkušebního spodku 71

Tabulka 214 – Kladivo a výška pádu pro zkoušku ověření odolnosti proti nárazům 73

Tabulka 215 – Moment, kterým se má působit na pojistkový nosič 74

Tabulka 216 – Mechanická pevnost závitu šroubu 75

Tabulka 301 – Smluvené doby a proudy pro tavné vložky „gG“ 84

Tabulka 302 – Meze oteplení pro svorky 85

Tabulka 303 – Mechanická pevnost závitu šroubu 87

Tabulka 401 – Tavné vložky: jmenovité proudy, velikosti a barvy případných ukazatelů 97

Tabulka 402 – Jmenovité proudy pojistkových držáků 97

Strana

Tabulka 403 – Maximální jmenovité výkonové ztráty tavných vložek 97

Tabulka 404 – Jmenovité jímavosti výkonových ztrát pojistkových držáků 97

Tabulka 405 – Smluvené doby a proudy pro tavné vložky s $I_n < 16 \text{ A}$ 98

Tabulka 406 – Meze pro stanovené tavné doby tavných vložek „gG“ se jmenovitými proudy nižšími než 16 A 98

Tabulka 407 – Minimální jmenovité vypínací schopnosti 98

Tabulka 408 – Rozsahy průřezů vodičů 99

Tabulka 409 – Povrchové cesty a vzdušné vzdálenosti 100

Tabulka 410 – Meze oteplení pro svorky 100

Tabulka 411 – Minimální tavné hodnoty I^2t při 0,01 s 100

Tabulka 412 – Maximální vypínací hodnoty I^2t při 0,01 s 100

Tabulka 413 – Přehled kompletních zkoušek pojistkových držáků a počet pojistkových držáků, které mají být zkoušeny 101

Tabulka 414 – Kontaktní síly zkušebního pojistkového spodku 101

Tabulka 415 – Moment, který má být použit pro pojistkový nosič závitového typu 102

Tabulka 416 – Mechanická pevnost závitu šroubu 104

- Tabulka 501 – Maximální hodnoty jmenovitých výkonových ztrát 114
- Tabulka 502 – Smluvené doby a proudy pro tavné vložky s $I_n < 16$ A 114
- Tabulka 503 – Meze pro stanovené tavné doby tavných vložek „gG“ se jmenovitými proudy nižšími než 16 A 114
- Tabulka 504 – Meze oteplení pro svorky 115
- Tabulka 505 – Momenty 116
- Tabulka 506 – Průřezy 116
- Tabulka 507 – Výkonové ztráty makety tavné vložky 117
- Tabulka 508 – Maketa tavné vložky 117
- Tabulka 509 – Mechanická pevnost závitu šroubu 119
- Tabulka 601 – Smluvené doby a smluvené proudy 125
- Tabulka 602 – Meze pro stanovené tavné doby tavných vložek „gG“ pro použití ve vidlicích 125
- Tabulka 603 – Meze oteplení pro svorky 126
- Tabulka 604 – Tavné hodnoty I^2t při 0,01 s pro tavné vložky „gG“ 126
- Tabulka 605 – Přehled zkoušek tavných vložek 127
- Tabulka 606 – Hodnoty pro zkoušky vypínací schopnosti 129
- Tabulka BB.1 – Přibližné hodnoty předpokládaných proudů pro zkoušku vypínací schopnosti č. 2 135

Předmluva

Upozornění na používání této normy

Souběžně s touto normou se může do 2013-09-01 používat dosud platná ČSN 35 4701-3 z března 2008, v souladu s předmluvou k HD 60269-3:2010.

Změny proti předchozím normám

Oproti předchozímu vydání jsou v této normě většinou formální změny. Technické změny jsou zejména v oblasti zkoušení, kde v některých ojedinělých případech došlo ke změně parametrů.

Informace o citovaných normativních dokumentech

IEC 60068-2-31 zavedena v ČSN EN 60068-2-31 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí – Část 2-31: Zkoušky – Zkouška Ec: Rázy při hrubém zacházení, přednostně pro vzorky typu zařízení

IEC 60269-1:2006 zavedena v ČSN EN 60269-1 ed. 3:2008 (35 4701) Pojistky nízkého napětí – Část 1: Všeobecné požadavky

IEC 60664 soubor zaveden v souboru ČSN EN 60664 (33 0420) Koordinace izolace zařízení nízkého

napětí

IEC 60898-1:2002 zavedena v ČSN EN 60898-1:2003 (35 4170) Elektrická příslušenství – Jističe pro nadproudové jištění domovních a podobných instalací – Část 1: Jističe pro střídavý provoz (AC)

IEC 60999-1:1990 nezavedena *)

Porovnání s IEC 60269-3:2010 a HD 60269-3:2010

Požadavky této normy jsou shodné s požadavky HD 60269-3:2010, který je převzetím IEC 60269-3:2010 s modifikacemi. Společná modifikace s mezinárodní normou je označena postranní čarou na levém okraji textu.

Porovnání s IEC 60269-3:2010

Tato norma přejímá IEC 60269-3:2010 s těmito modifikacemi:

V kapitole **1** se nahradil text poznámky 2. Původní text IEC zní:

POZNÁMKA 2 Dále uvedené pojistkové systémy jsou z hlediska bezpečnostních aspektů normalizované systémy. Národní komitety si mají zvolit nejméně jeden kompletní pojistkový systém z této normy pro svoje národní normy. Barevné kódy nejsou stanoveny pro každý pojistkový systém. Tam, kde jsou barevné kódy uvedeny, platí pouze pro tento konkrétní pojistkový systém.

Informativní údaje z HD 60269-3:2010

Text dokumentu 32B/553/FDIS, budoucí čtvrté vydání IEC 60269-3, vypracovaný SC 32B Pojistky nízkého napětí, IEC TC 32 Pojistky, byl předložen k paralelnímu hlasování IEC-CENELEC.

Návrh změny zahrnující společné modifikace k dokumentu 32B/553/FDIS vypracoval zpravodajský sekretariát CLC/SR 32B Pojistky nízkého napětí a byl předložen k formálnímu hlasování.

Sloučené texty schválil CENELEC jako HD 60269-3 dne 2010-09-01.

Tento harmonizační dokument nahrazuje HD 60269-3:2007.

Tento dokument se má používat společně s EN 60269-1:2007.

Tato Část 3 doplňuje nebo upravuje odpovídající kapitoly nebo články Části 1.

Pokud není nutná žádná změna, je v této Části 3 uvedeno, že příslušná kapitola nebo článek platí.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN a CENELEC nelze činit odpovědným za identifikaci libovolného patentového práva nebo všech takových patentových práv.

Byla stanovena tato data:

- nejzazší datum zavedení HD na národní úrovni
vydáním ekvivalentní národní normy nebo
schválením k přímému používání (dop) 2011-09-01
- nejzazší datum zrušení
konfliktních národních norem (dow) 2013-09-01

Přílohu ZA doplnil CENELEC.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 60269-3:2010 byl schválen CENELEC jako harmonizační dokument se schválenými společnými modifikacemi.

Informativní údaje z IEC 60269-3:2010

Mezinárodní norma IEC 60269-3 byla vypracována subkomisí 32B: Pojistky nízkého napětí, technické komise 32: Pojistky.

Toto čtvrté vydání IEC 60269-3 zrušuje a nahrazuje třetí vydání vydané v roce 2006 a představuje menší revizi.

Tato část se má používat společně s IEC 60269-1:2006 *Pojistky nízkého napětí – Část 1: Všeobecné požadavky* a její změnou A1:2009.

Tato Část 3 doplňuje nebo modifikuje odpovídající kapitoly nebo články Části 1.

Pokud není nutná žádná změna, je v této Části 3 uvedeno, že příslušná kapitola nebo článek platí.

Tabulky a obrázky, které doplňují tabulky a obrázky v Části 1, jsou číslovány od 101. Doplnující přílohy jsou označeny AA, BB, atd.

Text této normy vychází z třetího vydání a z následujících dokumentů:

| | |
|--------------|--------------------|
| FDIS | Zpráva o hlasování |
| 32B/553/FDIS | 32B/557/RVD |

Úplné informace o hlasování při schvalování této normy je možné nalézt ve zprávě o hlasování uvedené v tabulce.

Tato publikace byla vytvořena podle Směrnic ISO/IEC, Část 2.

IEC 60269 sestává z následujících částí pod souhrnným názvem *Pojistky nízkého napětí*:

- Část 1: Všeobecné požadavky
POZNÁMKA Tato část zahrnuje IEC 60269-1 (třetí vydání, 1998) a části IEC 60269-2 (druhé vydání, 1986) a IEC 60269-3 (druhé vydání, 1987).
- Část 2: Doplnující požadavky pro pojistky určené pro kvalifikovanou obsluhu (pojistky převážně pro průmyslové použití) – Příklady normalizovaných pojistkových systémů A až J
POZNÁMKA Tato část zahrnuje části IEC 60269-2 (druhé vydání, 1986) a celou IEC 60269-2-1 (čtvrté vydání, 2004).
- Část 3: Doplnující požadavky pro pojistky určené pro nekvalifikovanou obsluhu (pojistky převážně pro domovní nebo podobné účely) – Příklady normalizovaných pojistkových systémů A až F
POZNÁMKA Toto vydání IEC 60269-3 je založeno na 3. vydání. 3. vydání bylo výsledkem restrukturalizace souboru norem IEC 60269 v roce 2006. 3. vydání zahrnuje části IEC 60269-3 (druhé vydání, 1987) a celou IEC 60269-3-1 (druhé vydání, 2004).
- Část 4: Doplnující požadavky pro tavné pojistkové vložky pro ochranu polovodičových prvků
POZNÁMKA Tato část zahrnuje IEC 60269-4 (třetí vydání, 1986) a IEC 60269-4-1 (první vydání, 2002).
- Část 5: Pokyny pro používání pojistek nízkého napětí
POZNÁMKA V současné době IEC/TR 61818 (2003).

Seznam všech částí souboru IEC 60269 pod souhrnným názvem *Pojistky nízkého napětí* je na webové stránce IEC.

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

uvedeného na internetové adrese IEC „<http://webstore.iec.ch>“ v údajích o této publikaci. K tomuto datu bude publikace

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

Souvisící ČSN

ČSN EN 60529 (33 0330) Stupně ochrany krytem (krytí – IP kód)

ČSN EN ISO 288-1 (01 4033) Trubkové závity pro spoje netěsnících na závitech – Část 1: Rozměry, tolerance a označování

ČSN EN ISO 288-2 (01 4033) Trubkové závity pro spoje netěsnících na závitech – Část 2: Kontrola mezními závitovými kalibry

Vypracování normy

Zpracovatel: Jan Horský, Elnormservis Brno, IČ 163 16 151

Technická normalizační komise: TNK 130 Elektrické přístroje nn, elektrické příslušenství a pojistky nn

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Jindřich Šesták

Úvod

Nové uspořádání různých částí souboru IEC 60269 bylo provedeno kvůli zjednodušení jeho používání, zejména v laboratořích, které zkoušejí pojistky.

IEC 60269-1, IEC 60269-2, IEC 60269-3 a IEC 60269-3-1 byly začleněny buď do nové Části 1 nebo do nových Částí 2 nebo 3, podle příslušných témat, tak, že kapitoly pojednávající výhradně o „pojistkách pro kvalifikovanou obsluhu“ jsou odděleny od kapitol pojednávajících o „pojistkách pro nekvalifikovanou obsluhu“.

Toto čtvrté vydání je založeno na třetím vydání IEC 60269-3. Třetí vydání bylo výsledkem restrukturalizace souboru norem IEC 60269 v roce 2006. V této době IEC 60269-1, IEC 60269-2, IEC 60269-2-1, IEC 60269-3 a IEC 60269-3-1 byly začleněny buď do nové Části 1 nebo do nových Částí 2 nebo 3, podle příslušných témat, tak, že kapitoly pojednávající výhradně o „pojistkách pro kvalifikovanou obsluhu“ jsou odděleny od kapitol pojednávajících o „pojistkách pro nekvalifikovanou obsluhu“.

Pokud jde o IEC 60269-4 a IEC 60269-4-1, byly začleněny do nové Části 4, která pojednává o tavných pojistkových vložkách používaných pro ochranu polovodičů.

1 Všeobecný rozsah platnosti

Pojistky určené pro nekvalifikovanou obsluhu podle následujících pojistkových systémů odpovídají všem článkům IEC 60269-1 a požadavkům uvedeným v příslušných pojistkových systémech.

Tato norma je rozdělena do šesti pojistkových systémů, z nichž každý se zabývá určitým příkladem normalizovaných pojistek určených pro nekvalifikovanou obsluhu:

- Pojistkový systém A: Pojistkový systém typu D
- Pojistkový systém B: Válcové pojistky (systém válcových pojistek NF)
- Pojistkový systém C: Válcové pojistky (systém válcových pojistek BS)
- Pojistkový systém D: Válcové pojistky (systém italských válcových pojistek)
- Pojistkový systém E: Pojistky kolíkového typu
- Pojistkový systém F: Válcové tavné vložky používané ve vidlicích (pojistkový systém pro vidlice BS)

POZNÁMKA 1 Příklady normalizovaných pojistek vyhovujících požadavkům IEC 60269-1 jsou uvedeny v této normě. Mohou být doplněny jiné příklady, pokud vyhovují těmto požadavkům.

Doporučení pro budoucí provedení pojistek jsou uvedena v příloze CC.

POZNÁMKA 2 Dále uvedené pojistkové systémy jsou z hlediska bezpečnostních aspektů normalizované systémy.

Národní komitety si musí zvolit nejméně jeden kompletní pojistkový systém z této normy pro svoje národní normy. Barevné kódy nejsou stanoveny pro každý pojistkový systém. Tam, kde jsou barevné kódy uvedeny, platí pouze pro tento konkrétní pojistkový systém.

1.2 Citované normativní dokumenty

Následující citované dokumenty jsou nezbytné pro správné použití tohoto dokumentu. U datovaných citovaných dokumentů platí pouze citovaná vydání. U nedatovaných citovaných dokumentů platí poslední vydání dokumentu (včetně jakýchkoli změn).

IEC 60068-2-31 Environmental testing – Part 2-31: Tests – Test Ec: Rough handling shocks, primarily for equipment-type specimens

(Zkoušení vlivů prostředí – Část 2-31: Zkoušky – Zkouška Ec: Rázy při hrubém zacházení, přednostně pro vzorky typu zařízení)

IEC 60269-1:2006 Low voltage fuses – Part 1: General requirements
Amendment 1:2009

*(Pojistky nízkého napětí – Část 1: Všeobecné požadavky
Změna 1:2009)*

IEC 60664 (všechny části) Insulation co-ordination for equipment within low-voltage systems
(Koordinace izolace elektrických zařízení nízkého napětí)

IEC 60898-1:2002 Electrical accessories – Circuit breakers for overcurrent protection for household and similar installations – Part 1: Circuit-breakers for a.c. operation

Amendment 1:2002

Amendment 2:2003

(Elektrická příslušenství – Jističe pro nadproudové jištění domovních a podobných instalací – Část 1: Jističe pro střídavý provoz (AC)

Změna 1:2002

Změna 2:2003)

IEC 60999:1990 Connecting devices – Electrical copper conductors – Safety requirements for screw-type and screwless-type clamping units for electrical copper conductors

(Připojovací zařízení – Elektrické měděné vodiče – Bezpečnostní požadavky na šroubové a bezšroubové upínací jednotky pro elektrické měděné vodiče)

Pojistkový systém typu D

1.1 Rozsah platnosti

Dále uvedené doplňující požadavky platí pro pojistky „gG“ pro nekvalifikovanou obsluhu pro domovní nebo podobné účely se jmenovitými proudy do 100 A včetně a jmenovitými napětími do 500 V AC včetně a 500 V DC včetně.

Jsou specifikovány následující charakteristiky pojistek kromě těch, které jsou uvedeny v IEC 60269-1:

- jmenovité napětí;
- jmenovité výkonové ztráty tavné vložky a jmenovité jímavosti výkonových ztrát pojistkového držáku;
- ampérsekundové charakteristiky;
- meze, charakteristiky I^2t a smluvené doby a proudy;
- jmenovitá vypínací schopnost;
- značení na pojistce;
- standardní podmínky pro konstrukci;
- zkoušky.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.