

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 29.120.50

Březen

2004

	Pojistky nízkého napětí - Část 2-1: Doplnující požadavky pro pojistky určené pro kvalifikovanou obsluhu (pojistky převážně pro průmyslové použití) - Oddíly I až VI: Příklady typů normalizovaných pojistek	ČSN 35 4701-2-1 ed. 7
--	---	-----------------------

idt HD 630.2.1 S6:2003

mod IEC 60269-2-1:1998 + IEC 60269-2-1:1998/A1:1999

+ IEC 60269-2-1:1998/A2:2002

mod IEC 60269-2-1 Ed. 3.2:2002

Low voltage fuses -

Part 2-1: Supplementary requirements for fuses for use by authorized persons (fuses mainly for industrial application) -

Sections I to VI: Examples of types of standardized fuses

Fusibles basse tension -

Partie 2-1: Règles supplémentaires pour les fusibles destinés à être utilisés par des personnes habilitées (fusibles pour usages essentiellement industriels) -

Sections I à VI: Exemples de fusibles normalisés

Sections I to VI: Examples of standardized fuses

Niederspannungssicherungen (NH System) -

Teil 2-1: Zusätzliche Anforderungen an Sicherungen zum Gebrauch durch Elektrofachkräfte bzw. elektrotechnisch

unterwiesene Personen (Sicherungen überwiegend für den industriellen Gebrauch) -

Hauptabschnitte I bis VI: Beispiele von genormten Sicherungstypen

Tato norma obsahuje identické znění harmonizačního dokumentu HD 630.2.1 S6:2003, který je převzetím

mezinárodní normy IEC 60269-2-1:1998 a jejích změn IEC 60269-2-1:1998/A1:1999

a IEC 60269-2-1:1998/A2:2002 s modifikacemi.

This standard contains an identical version of the Harmonization Document HD 630.2.1 S6:2003, which is the

adoption of the International Standard IEC 60269-2-1:1998 and its amendments IEC 60269--1:1998/A1:1999

and IEC 60269-2-1:1998/A2:2002 with modifications.

Nahrazení předchozích norem

S účinností od 2006-03-01 se ruší ČSN 35 4701-2-1 ed. 6 z července 2003, která do uvedeného data platí souběžně s touto normou.

© Český normalizační institut,
2004

69067

Podle zákona č. 22/1997 Sb. smějí být české technické normy rozmnožovány
a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu.

Strana 2

Obsah

Strana

Předmluva

.....
..... 9

Vysvětlující
poznámka

.....
..... 12

Všeobecně

.....
..... 12

ODDÍL I - POJISTKY S TAVNÝMI VLO®KAMI S NO®OVÝMI KONTAKTY

1.1 Rozsah
 platnosti

.....
..... 13

2

Definice

.....
..... 13

5.2 Jmenovité
 napětí

.....

.....	13
5.3.1	Jmenovitý proud tavné vložky 13
5.3.2	Jmenovitý proud držáku 13
5.5	Jmenovité ztráty tavné vložky a jmenovitá jímavost ztrát držáku..... 13
5.6	Meze ampérsekundových charakteristik..... 14
5.6.1	Ampérsekundové charakteristiky, jejich pásma a křivky přetížení..... 14
5.6.2	Smluvené doby a proudy 14
5.6.3	Meze 14
6	Označování 15
6.1	Označování držáků 15
6.2	Označování tavných vložek 15
7.1	Mechanické provedení 15
7.1.2	Stálé spoje včetně svorek

.....	15
7.1.3 Kontakty pojistky	..... ..... 16
7.1.5 Konstrukce pojistkového spodku	..... 16
7.1.7 Konstrukce tavné vločky	..... ..... 16
7.2 Izolační vlastnosti	..... ..... 16
7.7 Charakteristika I^2t	..... ..... 17
7.8 Selektivita tavných vložek „gG“	..... 17
7.9 Ochrana před úrazem elektrickým proudem.....	..... 17
8.1.4 Uspořádání pojistky a rozměry	..... 17
8.1.6 Zkoušení držáků	..... ..... 18
8.2.2 Místa přiložení zkušební napětí.....	..... 18
8.2.3 Hodnoty zkušební napětí	..... 18
8.2.4 Zkušební metoda	..... ..... 18
8.2.5 Hodnocení výsledků zkoušek	

.....	18
8.2.6 Odolnost proti plazivým proudům	19
.....	19
8.3 Prověřování oteplení a ztrát	.....
.....	19
8.3.1 Uspořádání pojistky	.....
.....	19
8.3.2 Měření oteplení	.....
.....	19
8.3.4.1 Oteplení držáku	.....
.....	19
8.3.4.2 Ztráty tavné vložky	.....
.....	19
8.4.3.1 Zkouška smluvených krajních proudů a tavných proudů	..... 19
8.4.3.5 Smluvená zkouška jištění vodičů proti přetížení (pouze pro tavné vložky „gG“)	..... 19
8.5.5.1 Prověření dynamické odolnosti pojistkových spodků	..... 20

8.5.8 Hodnocení výsledků zkoušky	.....
.....	20
8.7.4 Prověřování selektivity v případě nadproudu	..... 20

8.9	Prověřování odolnosti proti teple	21
8.9.1	Pojistkový spodek	21
8.9.2	Tavné vložky a úchyty z plastů nebo takové, kde je kov uchycen v plastu.....	22
8.10	Prověřování odolnosti kontaktů proti stárnutí	22
8.10.1	Uspořádání pojistky	22
8.10.2	Zkušební metoda	24
8.10.3	Hodnocení výsledků zkoušek	25
8.11	Mechanické a souvisící zkoušky	26
	Obrázky 1(I) až 12(I)	28
	Příloha A (informativní) Zvláštní zkouška jištění vodičů proti přetížení.....	45
ODDÍL IA - POJISTKY S NO®OVÝMI TAVNÝMI VLO®KAMI S VYBAVOVACÍM ZAŘÍZENÍM		
1.1	Rozsah platnosti	46
5.2	Jmenovité napětí	46
5.3.1	Jmenovitý proud tavné	

	vložky	.....
		46	
5.3.2	Jmenovitý proud pojistkového držáku.....		46
5.5	Jmenovité ztráty tavné vložky a jmenovitá jímavost ztrát pojistkového držáku.....	46	
5.6	Meze ampérsekundových charakteristik.....	46	
6	Označování	.....
		..... 46	
7.1	Mechanické provedení	.....
		..... 46	
7.1.2	Stálé spoje včetně svorek	.....
		... 46	
7.1.3	Kontakty pojistky	.....
		..... 46	
7.1.7	Konstrukce tavné vložky	.....
		..... 47	
7.7	Charakteristika I^2t	.....
		..... 47	
7.8	Selektivita tavných vložek „gG“	.....	47
7.9	Ochrana před úrazem elektrickým proudem.....		47
8.1.6	Zkoušení držáků	.....

.....	47
8.3 Prověřování oteplení a ztrát	.....
.....	47
8.4.3.6 Působení ukazatele a vybavovacího zařízení, pokud existuje.....	47
8.5.5.1 Prověření dynamické odolnosti pojistkového spodku.....	47
8.7.4 Prověřování selektivity v případě nadproudu.....	47
8.9.1 Pojistkový spodek	.....
.....	47
8.9.1.1 Uspořádání zkoušky	.....
.....	47
8.9.1.2 Zkušební metoda	.....
.....	47
8.9.1.3 Hodnocení výsledků zkoušky	.....
.....	48
8.9.2.1 Uspořádání zkoušky	.....
.....	48
8.9.2.2 Zkušební metoda	.....
.....	48
8.9.2.3 Hodnocení výsledku zkoušky	.....
.....	48
8.11.1.2 Mechanická pevnost pojistkového spodku.....	48

8.11.1.8 Rázová odolnost úchytů z plastu, nebo kovových úchytů upevněných v plastu..... 48

8.11.2.4.1 Zkušební metoda

.....
..... 48

Strana 4

Strana

Obrázky 1(IA) a 2(IA)

.....
..... 49

ODDÍL IB - POJISTKOVÉ LIČTY

1.1 Rozsah platnosti

.....
..... 55

2.1.13 Pojistkové lišty

.....
..... 55

5.2 Jmenovité napětí

.....
..... 55

5.3.2 Jmenovitý proud

.....
..... 55

5.5.1 Jmenovitá jímavost ztrát

.....
..... 55

6

Označování

.....
..... 55

7.1 Mechanické provedení

.....
..... 55

7.1.2 Spoje včetně svorek

.....
..... 55

7.2	Izolační vlastnosti	.....
		..... 55
8.1.6	Zkoušení držáků pojistik	.....
		..... 55
8.3	Prověřování oteplení a ztrát	.....
		.. 56
8.3.1	Uspořádání pojistky	.....
		..... 56
8.5.5.1	Prověřování dynamické odolnosti pojistkového spodku	.....
		..... 56
8.5.5.1.1	Uspořádání pojistky	.....
		..... 56
8.5.5.1.2	Zkušební metoda	.....
		..... 57
8.10	Prověřování odolnosti kontaktů a svorek pro přímé připojení	.....
		..... 57
8.10.1	Uspořádání pojistky	.....
		..... 57
8.10.1.2	Svorky pro přímé připojení	.....
		... 57
8.11.1.2	Mechanická pevnost pojistkového spodku.....	..... 57
8.11.2.4.1	Zkušební metoda	.....
		..... 57
	Obrázky 1(IB) a 2(IB)	.....
		..... 58

ODDÍL IC - POJISTKOVÉ SPODKY PRO MONTÁŽ NA PŘÍPOJNICE (SOUSTAVA 40 mm)

1.1	Rozsah platnosti	.....
	.....	62
2.1.12	Spodek pojistky pro soustavy přípojníc 40 mm	..... 62
5.2	Jmenovité napětí	.....
	.....	62
5.3.2	Jmenovitý proud	.....
	.....	62
5.5.2	Jmenovitá jímavost ztrát tandemových pojistkových spodků	..... 62
6	Označování	.....
	.....	62
7.1	Mechanické provedení	.....
	.....	62
7.1.2	Spoje včetně svorek	.....
	.....	62
7.1.5	Konstrukce pojistkového spodku pro montáž na přípojnice	..... 63
8.3	Prověřování oteplení a ztrát	.....
	.....	63
8.3.1	Uspořádání pojistky	.....
	.....	63
8.3.4.1	Oteplení pojistkového držáku	.....
	.....	63
8.5.5.1.1	Uspořádání pojistky	

..... 63

8.9.1 Pojistkový
spodek
.....
..... 64

8.9.1.1 Uspořádání
zkoušky
.....
..... 64

8.9.1.3 Hodnocení výsledků zkoušky
.....
64

8.10 Prověřování odolnosti kontaktů a svorek pro přímé
připojení..... 64

8.10.1 Uspořádání
pojistky
.....
..... 64

8.10.2 Zkušební
metoda
.....
..... 64

8.11 Mechanické a různé
zkoušky
.....
64

8.11.1.2 Mechanická pevnost spodku
pojistky.....
64

8.11.2.4.1 Metoda
zkoušky
.....
..... 65

Obrázky 1(IC) až 6(IC).....
66

1.1	Rozsah platnosti	73
5.3.1	Jmenovitý proud tavné vložky	73
5.3.2	Jmenovitý proud pojistkového držáku	73
5.5	Jmenovité ztráty tavné vložky a jmenovitá jímavost ztrát pojistkového držáku	73
5.6	Meze ampérsekundových charakteristik	73
5.6.1	Ampérsekundové charakteristiky a jejich meze	73
5.6.2	Smluvené doby a proudy	73
5.6.3	Meze	73
5.7.2	Jmenovitá vypínací schopnost	73
7.1	Mechanické provedení	73
7.1.2	Spoje včetně svorek	74
7.9	Ochrana před úrazem elektrickým proudem	74
8.3	Prověřování oteplení a ztrát	

74

8.3.1	Uspořádání pojistky	..... 74
8.3.3	Měření ztrát tavné vložky	..... 74
8.4	Prověřování funkce	..... 74
8.4.1	Uspořádání pojistky	..... 74
8.5	Prověření vypínací schopnosti	..... 74
8.5.1	Uspořádání pojistky	..... 74
8.5.8	Hodnocení výsledků zkoušky	..... 74
8.10	Prověřování odolnosti kontaktů proti stárnutí.....	74
8.10.1	Uspořádání pojistky	..... 74
8.10.2	Zkušební metoda	..... 74
8.10.3	Hodnocení výsledků zkoušek	..... 75

Obrázky 1(II) až
6(II)

.....
..... 76

ODDÍL III - POJISTKY S TAVNÝMI VLOŽKAMI S VÁLCOVÝMI KONTAKTNÍMI VÍČKY

1.1 Rozsah
 platnosti

.....
..... 86

5.2 Jmenovité
 napětí

.....
..... 86

5.3.1 Jmenovitý proud tavné
 vložky

.....
86

5.3.2 Jmenovitý proud
 držáku

.....
..... 86

5.5 Jmenovité ztráty tavné vložky a jmenovitá jímavost ztrát pojistkového
 držáku..... 86

5.6 Meze ampérsekundových
 charakteristik.....

87

6

Označování

.....
..... 87

7.1 Mechanické
 provedení

.....
..... 87

7.1.2 Spoje včetně
 svorek

	.....	87
7.7	Charakteristiky I^2t	..... 87
7.8	Selektivita tavných vložek „gG“	..... 87
7.9	Ochrana před úrazem elektrickým proudem.....	87
8.1.6	Zkoušení pojistkového držáku	..... 87
8.3.1	Uspořádání pojistky	..... 87
8.3.4.1	Oteplení držáku	..... 88
8.3.4.2	Ztráty tavné vložky	..... 88
8.4.3.6	Působení vybavovacího zařízení a ukazatele, pokud existuje.....	88
8.7.4	Ověřování selektivity	..... 88
8.10	Prověřování odolnosti kontaktů proti stárnutí.....	89
8.10.1	Uspořádání pojistky	..... 89
8.10.2	Zkušební metoda	.....

..... 89

8.10.3 Hodnocení výsledků
zkoušek

.....
89

Obrázky 1(III) a
2(III)

.....
..... 90

ODDÍL IV - POJISTKY S TAVNÝMI VLOŽKAMI S VYSAZENÝMI NOŽOVÝMI KONTAKTY

1.1 Rozsah
platnosti

.....
..... 94

5.2 Jmenovité
napětí

.....
..... 94

5.3.1 Jmenovitý proud tavné
vložky

.....
94

5.3.2 Jmenovitý proud držáku

.....
..... 94

5.5 Jmenovité ztráty tavné vložky a jmenovitá jímavost ztrát
držáku..... 94

5.6.1 Ampérsekundové charakteristiky a jejich
pásma..... 94

5.6.2 Smluvené doby a
proudy

.....
.... 94

5.6.3
Meze

.....
..... 94

5.7.2 Jmenovitá vypínací
schopnost

..... 95

7.1	Mechanické provedení	..... 95
7.1.2	Stálé spoje včetně svorek	..... 95
7.7	Charakteristiky I^2t	..... 95
7.9	Ochrana před úrazem elektrickým proudem.....	95
8.3.3	Měření ztrát tavné vložky	..... 95
8.3.4.1	Oteplení držáku	..... 96
8.4.1	Uspořádání pojistky	..... 96
8.5.1	Umístění pojistky	..... 96
8.7.4	Prověřování selektivity v případě nadproudu.....	96
8.10	Prověřování odolnosti kontaktů proti stárnutí.....	96
8.10.1	Uspořádání pojistky	..... 96
8.10.2	Zkušební metoda	..... 96

8.10.3 Hodnocení výsledků
zkoušek

.....
96

Obrázky 1(IV) až
5(IV)

.....
..... 97

ODDÍL V - POJISTKY S TAVNÝMI VLOŽKAMI S CHARAKTERISTIKAMI „gD“ a „gN“

1.1 Rozsah platnosti

.....
..... 102

5.2 Jmenovité napětí

.....
..... 102

5.3.1 Jmenovitý proud tavné vložky

.....
102

5.3.2 Jmenovitý proud držáku

.....
... 102

5.5 Jmenovité ztráty tavné vložky a jmenovitá jímavost ztrát držáku

..... 102

5.6 Meze ampérsekundových charakteristik

..... 102

5.6.1 Ampérsekundové charakteristiky a jejich pásma.....

102

5.6.2 Smluvené doby a proudy

.....
. 102

5.6.3

Meze

.....
..... 103

5.7.2 Jmenovitá vypínací schopnost

..... 103

7.1	Mechanické provedení	.....
		.....	103
7.6	Omezovací charakteristika	.....
		.....	103
7.7	Charakteristiky	.....
	I^2t	.....
		.....	103
7.9	Ochrana před úrazem elektrickým proudem	.....	104
8.3	Prověřování oteplení a ztrát	.....
		.....	104
8.3.1	Uspořádání pojistky	.....
		.....	104
8.3.4.1	Oteplení držáku	.....
		.....	105
8.3.4.2	Ztráty tavné vložky	.....
		.....	105
8.4	Prověřování funkce	.....
		.....	105
8.4.1	Uspořádání pojistky	.....
		.....	105
8.6	Prověřování omezovacích charakteristik	.....	105
8.7	Prověřování charakteristik I^2t a selektivity	.....	106
8.10	Prověřování odolnosti kontaktů proti stárnutí	.....	107
8.10.1	Uspořádání pojistky	.....
		.....	107

8.10.2	Zkušební metoda	.....
	.....	107
8.10.3	Hodnocení výsledků zkoušek	.....
	.....	107
8.11.2	Různé zkoušky	.....
	.....	107
	Obrázky 1(V) až 6(V)	.....
	.....	108

ODDÍL VI - TAVNÉ VLOŽKY POJISTEK gU SE ZDVOJENÝMI PRAPORCI

1.1	Rozsah platnosti	.....
	.....	120
3.9	Selektivita tavných vložek pojistik	.....
	.....	120
5.2	Jmenovité napětí	.....
	.....	120
5.3.1	Jmenovitý proud tavné vložky pojistiky.....	.....
	.....	120
5.5	Jmenovité ztráty tavné vložky	.....
	.....	120
5.6.1	Ampérsekundové charakteristiky, jejich pásma	.....
	.....	121
5.6.2	Smluvené doby a proudy	.....
	.....	121
5.6.3	Meze	.....
	

.....	121
5.7.2	Jmenovitá vypínací schopnost
.....	121
5.8	Omezený proud a charakteristiky I^2t
.....	121
7.1	Mechanické provedení
.....	121

7.5	Vypínací schopnost
.....	121
7.7	Charakteristiky I^2t
.....	121
7.8	Selektivita tavných vložek pojistek
.....	122
8.1.1	Druh zkoušek
.....	122
8.3.1	Uspořádání pojistky
.....	122
8.3.3	Měření ztrát tavné vložky
.....	122
8.4.1	Uspořádání pojistky
.....	122
8.4.3.3.2	Prověřování mezí
.....	122

8.5.1	Uspořádání pojistky	122
8.5.2	Charakteristiky zkušebního obvodu	122
8.5.5	Zkušební metoda	122
8.5.8	Hodnocení výsledků zkoušky	123
8.7.3	Prověřování shody pro tavné vložky při 0,01 s	123
8.11.2.2	Prověřování odolnosti proti nadměrnému teplu a ohni	123
	Obrázky 1(VI) až 4(VI)	125

Strana 9

Předmluva

Upozornění na používání této normy

Souběžně s touto normou se může používat ČSN 35 4701-2-1 ed. 6 Pojistky nízkého napětí - Část 2-1: Doplnující požadavky pro pojistky určené pro kvalifikovanou obsluhu (pojistky převážně pro průmyslové použití) - Oddíly I až V (idt HD 630.2.1 S5:2002) z července 2003 v souladu s předmluvou k HD 630.2.1 S6:2003.

Svislá čára na pravém okraji upozorňuje na text doplněný změnou IEC 60269-2-1:1998 /A2:2002.

V ČR se používají systémy pojistek podle oddílů I, IA, IB a III (viz též poznámka k této ČSN ke kapitole 1 Všeobecně v úvodním textu normy před oddílem I). Pojistky různých systémů se nesmějí zaměňovat.

-- Vynechaný text --