

2003

	Spínací a řídicí přístroje nn - Část 7-3: Pomocná zařízení - Bezpečnostní požadavky na pojistkové svorkovnice	ČSN EN 60947-7-3 35 4101
--	--	------------------------------------

idt IEC 60947-7-3:2002 + IEC 60947-7-3:2002/Cor.1:2003-03

Low-voltage switchgear and controlgear -

Part 7-3: Ancillary equipment - Safety requirements for fuse terminal blocks

Appareillage à basse tension -

Partie 7-3: Matériels accessoires - Prescriptions de sécurité pour les blocs de jonction à fusible

Niederspannungsschaltgeräte -

Teil 7-3: Hilfseinrichtungen - Sicherheitsanforderungen für Sicherungs-Reihenklammern

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 60947-7-3:2002. Evropská norma EN 60947-7-3:2002 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 60947-7-3:2002. The European Standard EN 60947-7-3:2002 has the status of the Czech Standard.

© Český normalizační institut,

2003

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

67708

Citované normy

IEC 60127-1:1988 převzata do EN 60127-1:1991 zavedené v ČSN EN 60127-1:1993 (35 4730) Miniaturní pojistky - Část 1: Definice miniaturních pojistek a všeobecné požadavky na miniaturní tavné vložky (idt EN 60127-1:1991, idt EN 60127-1:1991/A1:1999, idt IEC 60127-1:1988, idt IEC 60127-1:1988/A1:1999)

IEC 60127-2:1989 převzata do EN 60127-2:1991 zavedené v ČSN EN 60127-2:1994 (35 4730) Miniaturní pojistky - Část 2: Trubičkové tavné pojistkové vložky (idt EN 60127-2:1991, idt EN 60127-2:1991/A1:1995, idt EN 60127-2:1991/Cor.:1996, idt EN 60127-2:1991/A2:2000, idt IEC 60127-2:1989, idt IEC 60127-2:1989/A2:2000)

IEC 60127-6:1994 převzata do EN 60127-6:1994 zavedené v ČSN EN 60127-6:1994 (35 4730) Miniaturní pojistky - Část 6: Pojistkové držáky pro trubičkové tavné pojistkové vložky (idt EN 60127-6:1994, idt EN 60127-6:1994/A1:1996, idt IEC 60127-6:1994, idt IEC 60127-6:1994/A1:1996)

IEC 60216-1:2001 převzata do EN 60216-1:2001 zavedené v ČSN EN 60216-1:2002 Elektroizolační materiály - Vlastnosti tepelné odolnosti - Část 1: Proces stárnutí a vyhodnocení výsledků zkoušky (idt EN 60216-1:2001, idt IEC 60216-1:2001)

IEC 60364-4-43:2001 dosud nezavedena, používá se IEC 60364-4-43:1977 zavedené v ČSN 33 2000-4-43:1994 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost. Kapitola 43: Ochrana proti nadproudům (mod IEC 60364-4-43:1997, mod IEC 60364-4-43:1977/A1:1977, idt HD 384.4.43 S1:1980)

IEC 60715:1981 převzata do EN 60715:2001 zavedené v ČSN EN 60715:2002 (35 4400) Rozměry spínacích a řídicích zařízení nn - Normalizované montážní lišty pro mechanické upevnění elektrických zařízení v rozváděčích nn (idt EN 60715:2001, idt IEC 60715:1981, idt IEC 60715:1981/A1:1995)

IEC 60695-2-2:1991 převzata do EN 60695-2-2:1994 zavedené v ČSN EN 60695-2-2:1995 (34 5615) Zkoušení požárního nebezpečí - Část 2: Zkušební metody - Oddíl 2: Zkouška plamenem jehlového hořáku (idt EN 60695-2-2:1994, idt IEC 60695-2-2:1991)

IEC 60947-1:1999 převzata do EN 60947-1:1999 zavedené v ČSN EN 60947-1 ed. 2:2000 (35 4101) Spínací a řídicí přístroje nn - Část 1: Všeobecná ustanovení (idt EN 60947-1:1999, idt EN 60947-1:1999/A1:2000, idt EN 60947-1:1999/A2:2001, mod IEC 60947-1:1999, mod IEC 60947-1:1999/Cor.:1999, idt IEC 60947-1:1999/A1:2000, idt IEC 60947-1:1999/A1:2001)

IEC 60947-7-1:2002 převzata do EN 60947-7-1:2002 zavedené v ČSN EN 60947-7-1 ed. 2:2003 (35 7107) Spínací a řídicí přístroje nn - Část 7-1: Pomocná zařízení - Svorkovnice pro měděné vodiče (idt EN 60947-7-1:2002, idt IEC 60947-7-1:2002)

IEC 61180-1:1992 převzata do EN 61180-1:1994 zavedené v ČSN EN 61180-1:1997 (34 5650) Technika zkoušek vysokým napětím pro zařízení nízkého napětí - Část 1: Definice, požadavky na zkoušky a zkušební postupy (idt IEC 1180-1:1992)

IEC 61180-2:1994 převzata do EN 61180-2:1994 zavedené v ČSN EN 61180-2:1997 (34 5650) Technika zkoušek vysokým napětím pro zařízení nízkého napětí - Část 2: Zkušební zařízení (idt IEC 1180-2:1994)

ISO 3:1973 nezavedena*)

ISO 4046:1978 nezavedena*), nahrazena souborem ISO 4046 dosud nezavedeným

Obdobné mezinárodní normy

IEC 60947-7-3:2002 Low-voltage switchgear and controlgear - Part 7-3: Ancillary equipment - Safety requirements for fuse terminal blocks

(Spínací a řídicí přístroje nn - Část 7-3: Pomocná zařízení - Bezpečnostní požadavky na pojistkové svorkovnice)

Porovnání s mezinárodní normou

Obsah normy je identický s IEC 60947-7-3:2002. V souladu s EN 60947-7-3:2002 však byla doplněna příloha ZA Normativní odkazy na mezinárodní publikace a na jim příslušející evropské publikace.

*) Do doby zavedení těchto norem se používá jejich originál, který je dostupný v ČSNi Praha, oddělení dokumentačních služeb, Biskupský dvůr 5.

Strana 3

Informativní údaje z IEC 60947-7-3:2002

Mezinárodní norma IEC 60947-7-3 byla připravena subkomisí 17B: Spínací a řídicí přístroje nízkého napětí, technické komise IEC 17: Spínací a řídicí přístroje.

Tato norma se musí používat společně s IEC 60947-1. Ustanovení všeobecných požadavků, která jsou předmětem IEC 60947-1, platí pro tuto normu, kde je to výslovně uvedeno. Kapitoly a články, tabulky, obrázky a přílohy, které jsou takto použitelné, jsou označeny odkazem na IEC 60947-1, např. 1.2 IEC 60947-1, tabulka 4 IEC 60947-1 nebo příloha A IEC 60947-1.

Text této normy vychází z těchto dokumentů:

FDIS	Zpráva o hlasování
17B/1193/FDIS	17B/1226/RVD

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

Tato publikace byla vypracována v souladu se Směrnicí ISO/IEC Část 2.

Přílohy A a C tvoří nedílnou část této normy.

Příloha B je uvedena pouze pro informaci.

Komise rozhodla, že obsah této publikace zůstane nezměněn do roku 2005. K tomuto datu bude publikace buď

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

- změněna.

Upozornění na národní poznámky

Do normy byly k názvům obrázků 3, 4, 5, A.1, B.2, B.3, B.4, k tabulkám 2, A.1, B.1, B.2, C.1, k článkům 8.5.3, B.3, B.4.2, B.4.2.2 a k bibliografii doplněny informativní národní poznámky vyplývající z opravy k IEC 60947-7-1:2002 z března 2003.

Vypracování normy

Zpracovatel: Jan Horský, Elnormservis Brno, IČO 16316151

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

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Ivana Kuhnová

Strana 4

Prázdna strana

Strana 5

EVROPSKÁ NORMA EUROPEAN STANDARD NORME EUROPÉENNE EUROPÄISCHE NORM	EN 60947-7-3 Listopad 2002
---	-------------------------------

ICS 29.120.99; 29.130.20

Spínací a řídicí přístroje nn -
Část 7-3: Pomocná zařízení -
Bezpečnostní požadavky na pojistkové svorkovnice
(IEC 60947-7-3:2002 + Cor. 1:2003)
Low-voltage switchgear and controlgear -
Part 7-3: Ancillary equipment -
Safety requirements for fuse terminal blocks
(IEC 60947-7-3:2002 + Cor. 1:2003)

Appareillage à basse tension -
Partie 7-3: Matériels accessoires -
Prescriptions de sécurité
pour les blocs de jonction à fusible
(CEI 60947-7-3:2002 + Cor. 1:2003)

Niederspannungsschaltgeräte -
Teil 7-3: Hilfseinrichtungen -
Sicherheitsanforderungen für Sicherungs-
Reihenklemmen
(IEC 60947-7-3:2002 + Cor. 1:2003)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC 2002-10-01. Členové CENELEC jsou povinni splnit vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se musí této evropské

normě bez jakýchkoliv modifikací dát status národní normy.

Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Ústředním sekretariátu 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 Ústřednímu sekretariátu, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CENELEC jsou národní elektrotechnické komitety Belgie, České republiky, Dánska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Slovenska, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

CENELEC

Evropský výbor pro normalizaci v elektrotechnice

European Committee for Electrotechnical Standardization

Comité Européen de Normalisation Electrotechnique

Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung

Ústřední sekretariát: rue de Stassart 35, B-1050 Brusel

© 2002 CENELEC. Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.

Ref. č. EN 60947--

-3:2002 E

Strana 6

Předmluva

Text dokumentu 17B/1193/FDIS, budoucího prvního vydání IEC 60947-7-3, připravený SC 17B, Spínací a řídicí přístroje nn, IEC TC 17, Spínací a řídicí zařízení, byl předložen k paralelnímu hlasování IEC-CENELEC a CENELEC jej schválil jako EN 60947-7-3 dne 2002-10-01.

Tato Část 7-3 musí být používána společně s EN 60947-1. Ustanovení všeobecných pravidel, která řeší EN 60947-1, jsou použitelná k této normě, kde je to výslovně uvedeno. Kapitoly a články, tabulky, obrázky a přílohy takto použitelné, jsou uvedeny jako odkaz na „IEC 60947-1“, nebo „IEC 60947-7-1“, např. 1.2 IEC 60947-1, tabulka 4 IEC 60947-1, nebo příloha A IEC 60947-1.

Byla stanovena tato data:

- nejzazší datum zavedení EN na národní úrovni
vydáním identické národní normy nebo vydáním
oznámení o schválení EN k přímému používání
jako normy národní (dop) 2003-07-01
- nejzazší datum zrušení národních norem,
které jsou s EN v rozporu (dow) 2005-10-01

Přílohy označené jako „normativní“ jsou součástí této normy.

Přílohy označené jako „informativní“ jsou určeny pouze pro informaci.

V této normě jsou přílohy A, C a ZA normativní a příloha B je informativní.

Přílohu ZA doplnil CENELEC.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 60947-7-3:2002 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

Do oficiální verze byla u Bibliografie doplněna navíc poznámka.

Strana 7

Obsah

Strana

Úvod

.....
..... 8

1

Všeobecně

.....
..... 9

1.1 Rozsah platnosti a předmět

normy..... 9

1.2 Normativní

odkazy

..... 9

2

Definice

.....
..... 10

3

Třídění

.....
..... 11

4 Charakteristické

veličiny.....

11

4.1	Tavné pojistkové vločky.....	11
4.2	Jmenovitá hodnota ztrátového výkonu.....	11
4.3	Jmenovité a mezní hodnoty.....	11
5	Informace o výrobku	11
5.1	Značení	11
5.2	Doplňující informace	12
5.3	Značení na obalu	12
6	Normální provozní, montážní a přepravní podmínky.....	12
7	Konstrukční a technické požadavky.....	12
7.1	Konstrukční požadavky	12
7.2	Technické požadavky	13
7.3	Elektromagnetická kompatibilita (EMC).....	14
8	Zkoušky	14
8.1	Druhy zkoušek	

.. 14

8.2

Všeobecně

..... 14

8.3 Ověření mechanických

vlastností..... 15

8.4 Ověření elektrických

vlastností..... 16

8.5 Ověření tepelných

vlastností..... 20

8.6 Ověření charakteristik

EMC..... 26

Příloha A (normativní)

Kalibry.....
27

Příloha B (informativní) Hodnoty ztrátového výkonu P_V a

P_{VK} 28

Příloha C (normativní) Pořadí zkoušek a počet

vzorků..... 36

Bibliografie

..... 37

Strana 8

Úvod

Norma pro pojistkové svorkovnice zahrnuje nejen požadavky na svorkovnice, ale bere také v úvahu specifikace trubičkových tavných pojistkových vložek podle IEC 60127-1 a IEC 60127-2. Vazba mezi těmito dvěma normami je vytvořena připojením (přizpůsobením) základních specifikací trubičkových tavných pojistkových vložek (jmenovitý proud, jmenovité napětí, maximální úbytek napětí a maximální trvalý ztrátový výkon pro trubičkové tavné pojistkové vložky o rozměrech 5 mm ´ 20 mm ´ nebo 6,3 mm ´ 32 mm s odlišnými frekvenčními charakteristikami) k požadavkům na svorkovnice v IEC 60947-7-1. Tímto způsobem je možné posoudit kvalitu výrobku „pojistkové svorkovnice“.

Při používání takových trubičkových tavných pojistkových vložek s pojistkovými svorkovnicemi je důležité, že pojistky se zahřívají při jmenovitém zatížení mnohem méně, než by se zahřívaly v podmínkách přetížení. Jmenovité zatížení je výsledkem jmenovitého proudu a maximálního úbytku napětí. V podmínkách přetížení je však značně zvýšený ztrátový výkon, který je rovný maximálním trvalým výkonovým rozptylovým ztrátám podle IEC 60127-2.

V průmyslových aplikacích se používají jednotlivé pojistkové svorkovnice v rámci sestavy svorkovnic, nebo mnohé z nich tvoří sestavu samy. To znamená, že při stejném proudu a tavné pojistkové vložce dojde k různému vyzařování tepla. Dále se má vzít v úvahu, že kromě pojistek pro všeobecné použití a plný rozsah (pro ochranu proti přetížení a zkratu) se některé pojistkové svorkovnice používají výhradně pro ochranu proti zkratu podle IEC 60364-4-43, například v ovládacích obvodech, kde nedochází k žádným přetížením (tj. bezpečnostní cívky, indikační světla nebo podobná zařízení).

Z toho vyplývá, že jsou čtyři různé typy aplikací, které je třeba popsat v katalogu nebo označit na svorkovnici. Více informací je uvedeno v příloze B.

Strana 9

1 Všeobecně

1.1 Rozsah platnosti a předmět normy

Tato část IEC 60947 se vztahuje na pojistkové svorkovnice se šroubovými nebo bezšroubovými upínacími jednotkami pro připojení tuhých (plných nebo slanéňých) nebo ohebných měděných vodičů pro trubičkové tavné pojistkové vložky podle IEC 60127-2, určené zejména pro průmyslové nebo podobné použití v obvodech, jejichž jmenovité napětí je maximálně AC 1 000 V do 1 000 Hz nebo DC 1 500 V a které mají maximální zkratovou vypínací schopnost 1 500 A.

Jsou určeny pro instalaci v elektrických zařízeních s vnějšími kryty obklopujícími pojistkové svorkovnice tak, aby byly přístupné pouze při použití nástroje.

Pro určité aplikace, například v ovládacích obvodech, mohou být pojistkové svorkovnice navrženy výhradně pro ochranu proti zkratu.

POZNÁMKA Tato norma se může používat jako vodítka pro pojistkové svorkovnice pro speciální trubičkové tavné pojistkové vložky, které neodpovídají požadavkům IEC 60127-2.

Tato norma má specifikovat bezpečnostní požadavky a metody zkoušek pro mechanické, elektrické a tepelné vlastnosti pojistkových svorkovnic, aby se zajistila kompatibilita mezi svorkovnicemi a normalizovanými tavnými pojistkovými vložkami.

Tato norma se může používat jako návod pro

- pojistkové svorkovnice vyžadující upevnění speciálních zařízení k vodičům, například ploché násuvné spoje nebo ovínuté spoje atd.;
- pojistkové svorkovnice zajišující přímý kontakt s vodiči prostřednictvím hran nebo hrotů pronikajících izolací, například spoje posunutím izolace atd.

Kde to v této normě připadá v úvahu, je použit místo termínu „terminal“ (svorka) termín „clamping unit“ (upínací jednotka). To se bere v úvahu v případě odkazu na IEC 60947-1.

1.2 Normativní odkazy

Následující referenční dokumenty jsou nepostradatelné pro používání tohoto dokumentu. U datovaných odkazů platí pouze uvedené vydání. U nedatovaných odkazů platí poslední vydání referenčního dokumentu (včetně veškerých změn).

IEC 60127-1:1988 Miniaturní pojistky - Část 1: Definice miniaturních pojistek a všeobecné požadavky na miniaturní tavné vložky
Změna 1 (1999)

(Miniature fuses - Part 1: Definitions for miniature fuses and general requirements for miniature fuse-links)

IEC 60127-2:1989 Miniaturní pojistky - Část 2: Trubičkové tavné pojistkové vložky
(Miniature fuses - Part 2: Cartridge fuse-links)

IEC 60216-1:2001 Směrnice pro stanovení vlastností tepelné odolnosti elektroizolačních materiálů - Část 1: Všeobecné směrnice pro postupy stárnutí a vyhodnocení výsledků zkoušek
(Guide for the determination of thermal endurance properties of electrical insulating materials - Part 1: General guidelines for ageing procedures and evaluation of test results)

IEC 60695-2-2:1991 Zkoušení požárního nebezpečí - Část 2: Zkušební metody - Oddíl 2: Zkouška plamenem jehlového hořáku
Změna 1 (1994)

(Fire hazard testing - Part 2: Test methods - Section 2: Needle-flame test)

IEC 60947-1:1999 Spínací a řídicí přístroje nn - Část 1: Všeobecné požadavky
Změna 1 (2000)
Změna 2 (2001)
(Low-voltage switchgear and controlgear - Part 1: General rules)

IEC 60947-7-1:1989 Spínací a řídicí přístroje nn - Část 7-1: Pomocná zařízení - Svorkovnice pro měděné vodiče
(Low-voltage switchgear and controlgear - Part 7-1: Ancillary equipment - Terminal blocks for copper conductors)

Strana 10

ISO 3:1973 Přednostní čísla - Řady přednostních čísel
(Preferred numbers - Series of preferred numbers)

ISO 4046:1978 Papír, lepenka, vláknina a přidružené termíny - Slovník
(Paper, board, pulp and related terms - Vocabulary)

-- Vynechaný text --