

2000

	Spínací a řídicí přístroje nn - Část 5-5: Přístroje a spínací prvky řídicích obvodů - Přístroje pro elektrické nouzové zastavení s mechanickým zajištěním	ČSN EN 60947-5-5 35 4101
--	---	------------------------------------

idt IEC 60947-5-5:1997

Low-voltage switchgear and controlgear -

Part 5-5: Control circuit devices and switching elements - Electrical emergency stop device with mechanical latching function

Appareillage à basse tension

Partie 5-5: Appareils et éléments de commutation pour circuits de commande - Appareil d'arrêt d'urgence électrique à accrochage mécanique

Niederspannungsschaltgeräte -

Teil 5-5: Steuergeräte und Schaltelemente - Elektrisches NOT-AUS-Gerät mit mechanischer Verrastfunktion

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 60947-5-5:1997. Evropská norma EN 60947-5-5:1997 má status české technické normy.

This standard is the Czech version the European Standard EN 60947-5-5:1997. The European Standard EN 60947-5-5:1997 has the status of the Czech Standard.

© Český normalizační institut, 2000

57917

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

Národní předmluva

Citované normy

IEC 60050(441):1984 zavedena v ČSN IEC 50(441) Mezinárodní elektrotechnický slovník - Kapitola 441: Spínací a řídicí zařízení a pojistky (33 0050)

IEC 60068-2-1:1990 zavedena v ČSN EN 60068-2-1 + A1 Zkoušky vlivu prostředí - Část 1: Zkoušky. Zkoušky A: Chlad (obsahuje změnu A1:1993) (idt IEC 60068-2-1:1990, idt IEC 60068-2-1/A1:1993, idt IEC 60068-2-1/A2:1994) (34 5791)

IEC 60068-2-2:1974 zavedena v ČSN EN 60068-2-2 + A1 Základní zkoušky vlivu prostředí - Část 2: Zkoušky. Zkouška B: Suché teplo (obsahuje změnu A1:1993) (idt IEC 60068-2-2:1974, idt IEC 60068-2-2A:1976, idt IEC 60068-2-2/A1:1993, idt IEC 60068-2-2/A2:1994) (34 5791)

IEC 60068-2-6:1995 zavedena v ČSN EN 60068-2-6 Základní zkoušky vlivů prostředí - Část 2: Zkoušky. Zkouška Fc: Vibrace (sinusové) (idt IEC 60068-2-6:1995, idt IEC 60068-2-6/Cor.:1995) (34 5791)

IEC 60068-2-11:1981 zavedena v ČSN 34 5791-2-11 Elektrotechnické a elektronické výrobky - Základní zkoušky vlivu vnějších činitelů prostředí - Část 2-11: Zkouška Ka: Solná mlha (idt IEC 60068-2-11:1981, idt HD 323.2.11 S1:1988)

IEC 60068-2-27:1987 zavedena v ČSN EN 60068-2-27 Základní zkoušky vlivu prostředí - Část 2: Zkoušky. Zkouška Ea a návod: Údery (idt IEC 60068-2-27:1987) (34 5791)

IEC 60068-2-30:1980 Elektrotechnické a elektronické výrobky - Základní zkoušky vlivu vnějších činitelů prostředí - Část 2-30: Zkouška Db a návod: Zkoušky vlhkým teplem cyklickým (12 + 12 h cyklus) (idt IEC 60068-2-30:1980, idt HD 323.2.30 S3:1988)

IEC 60073: 1996 zavedena v ČSN IEC 73 Elektrotechnické předpisy - Kódování sdělovačů a ovládačů pomocí barev a doplňkových prostředků (idt EN 60073:1993) (33 0170)

IEC 60204-1:1992 byla zavedena v ČSN EN 60204-1 Bezpečnost strojních zařízení - Elektrická zařízení pracovních strojů - Část 1: Všeobecné požadavky (idt EN 60204-1:1992, mod IEC 204-1:1992) (33 2200), nahrazena IEC 60204-1:1997 zavedenou v ČSN EN 60204-1 Bezpečnost strojních zařízení - Elektrická zařízení strojů - Část 1: Všeobecné požadavky (idt EN 60204-1:1997, idt IEC 60204-1:1997) (33 2200)

IEC 60721-3-3:1994 zavedena v ČSN EN 60721-3-3 Klasifikace podmínek prostředí - Část 3: Klasifikace skupin parametrů prostředí a jejich stupňů přísnosti - Oddíl 3: Stacionární použití na místech chráněných proti povětrnostním vlivům (idt IEC 60721-3-3:1994, idt IEC 60721-3-3/A2:1996) (03 8900)

IEC 60947-1:1996 nezavedena, nahrazena IEC 60947-1:1999 zavedenou v ČSN EN 60947-1 Spínací a řídicí přístroje nn - Část 1: Všeobecná ustanovení (mod IEC 60947-1:1999) (35 4101)

IEC 60947-5-1:1997 zavedena v ČSN EN 60947-5-1 Spínací a řídicí přístroje nn - Část 5-1: Přístroje a spínací prvky řídicích obvodů - Elektromechanické přístroje řídicích obvodů (idt IEC 60947-5-1:1997) (35 4101)

IEC 61310-1:1995 zavedena v ČSN EN 61310-1 Bezpečnost strojních zařízení - Indikace, značení a

uvedení do činnosti - Část 1: Požadavky na vizuální, akustické a taktilní signály (idt IEC 61310-1:1995) (33 2205)

ISO 3864:1984 zavedena v ČSN ISO 3864 Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky (01 8010)

ISO 13850:1996 dosud nezavedena*)

*) 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 947-5-5:1997

Mezinárodní normu IEC 60947-5-5 připravila subkomise 17B: Spínací a řídicí přístroje nn, technické komise IEC č. 17: Spínací a řídicí zařízení.

Text této technické zprávy vychází z těchto dokumentů:

FDIS	Zpráva o hlasování
17B/837/FDIS	17B/856/RVD

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

Příloha A je uvedena pouze pro informaci.

Tento oddíl 5 musí být používán spolu s Částí 1 (IEC 60947-1:1996) a s Částí 5-1 (IEC 60947--1:1997).

Vypracování normy

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

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

Pracovní Českého normalizačního institutu: Ing. Ivana Kuhnová

Strana 4

Prázdná strana

Strana 5

EVROPSKÁ NORMA	EN 60947-5-5
EUROPEAN STANDARD	Prosinec 1997
NORME EUROPÉENNE	
EUROPÄISCHE NORM	

ICS 29.120.60

Deskriptory: control circuit device, emergency stop device, latching function

Spínací a řídicí přístroje nn

Část 5-5: Přístroje a spínací prvky řídicích obvodů

Přístroje pro elektrické nouzové zastavení s mechanickým zajištěním

(IEC 60947-5-5:1997)

Low-voltage switchgear and controlgear

Part 5-5: Control circuit devices and switching elements

Electrical emergency stop device with mechanical latching function

(IEC 60947-5-5:1997)

Appareillage à basse tension

Niederspannungsschaltgeräte

Partie 5-5: Appareils et éléments de commutation pour circuits de commande -

Teil 5-5: Steuergeräte und Schaltelemente

Appareil d'arrêt d'urgence électrique à

Elektrisches NOT-AUS-Gerät mit

accrochage mécanique

mechanischer Verrastfunktion

(CEI 60947-5-5:1997)

(IEC 60947-5-5:1997)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC 1997-10-01. Členové CENELEC jsou povinni splnit Vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se této evropské normě bez jakýchkoli modifikací uděluje status národní normy.

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

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

CENELEC

Evropská komise 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 Brussels

Předmluva

Text dokumentu 17B/837/FDIS, budoucího prvního vydání IEC 60947-5-5, 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 60947-5-5 dne 1997-10-01.

Byla stanovena tato data:

- nejzazší datum zavedení EN na národní úrovni vydáním identické národní normy nebo vydáním oznámení o schválení k přímému použití jako normy národní (dop) 1998-08-01
- nejzazší datum zrušení národních norem, které jsou s EN v rozporu (dow) 1998-08-01

Tato norma se má používat spolu s EN 60947-1:1997 a EN 60947-5-1:1997.

Přílohy označené jako „normativní“ jsou součástí textu normy.

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

V této normě je příloha ZA normativní a příloha A je informativní.

Přílohu ZA doplnil CENELEC.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 60947-5-5:1997 schválil CENELEC jako evropskou normu bez jakýchkoliv modifikací.

Obsah

	Strana
Úvod	. 8

Kapitola

1 Rozsah platnosti

.....
... 9

2 Normativní

odkazy	
.....	
9	
3	
Definice	
.....	
..... 10	
4 Značení a informace o výrobku.....	11
4.1	
Všeobecně	
.....	
..... 11	
4.2 Indikace na tlačítkách	
.....	
..... 11	
4.3 Doplnující požadavky pro spínače ovládané lankem.....	11
4.4 Doplnující požadavky pro barevné kódy.....	11
5 Elektrické požadavky	
.....	
..... 11	
6 Mechanické požadavky	
.....	
..... 12	
6.1 Všeobecné požadavky	
.....	
..... 12	
6.2	
Zajištění	
.....	
..... 12	
6.3 Doplnující požadavky pro přístroj pro nouzové zastavení tlačítkového typu.....	12
6.4 Doplnující požadavky na spínače ovládané lankem.....	12
6.5 Doplnující požadavek na nožní spínače.....	13

7	Zkoušení mechanického provedení.....	13
7.1	Všeobecně	13
7.2	Celková kontrola návrhu.....	13
7.3	Zkoušky činnosti	14
7.4	Postupy vystavení podmínkám okolního prostředí.....	14
7.5	Zkouška rázy	14
7.6	Vibrační zkoušky	15
7.7	Zkoušky blokování a znovunastavování.....	15
7.8	Různé zkoušky	16
Obrázek 1	Kladivo pro zkoušky.....	16
Příloha A	(informativní) Nouzová operace.....	17
Příloha ZA	(normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace s jejich příslušnými evropskými publikacemi.....	18

Úvod

Tato IEC 60947-5-5 pojednává specificky o přístrojích pro elektrické nouzové zastavení s mechanickým zajištěním a uvádí elektrické a mechanické požadavky doplňující ty, které jsou uvedeny v následujících mezinárodních normách:

- ISO 13850 uvádějící požadavky na funkci nouzového zastavení stroje bez ohledu na použitou energii;
- IEC 60204-1 uvádějící doplňující požadavky na funkci nouzového zastavení realizovanou elektrickým zařízením stroje;
- IEC 60947-5-1 stanovující elektrické charakteristiky elektromechanických přístrojů řídicích obvodů.

Strana 9

1 Rozsah platnosti

Tento oddíl IEC 60947-5 uvádí podrobné specifikace vztahující se k elektrické a mechanické konstrukci přístrojů pro nouzové zastavení s mechanickým zajištěním a pro jejich zkoušení.

Tato norma platí pro přístroje elektrických řídicích obvodů a spínací prvky, které se používají pro vyvolání signálu nouzového zastavení. Takové přístroje mohou být buď vybaveny vlastním krytem nebo instalovány podle pokynů výrobce.

Tato norma neplatí pro:

- přístroje pro nouzové zastavení pro neelektrický řídicí obvod, např. hydraulický, pneumatický;
- přístroje pro nouzové zastavení bez mechanického zajištění.

Přístroj pro nouzové zastavení může být také používán pro zajištění funkce nouzového vypnutí (viz přílohu A).

2 Normativní odkazy

Součástí tohoto oddílu IEC 60947-5 jsou i ustanovení dále uvedených norem, na něž jsou odkazy v textu této Části IEC 60947. V době uveřejnění této normy byla platná uvedená vydání. Všechny normy podléhají revizím a účastníci, kteří uzavírají dohody na podkladě tohoto oddílu IEC 60947-5, by měli využít nejnovějšího vydání dále uvedených norem. Členové IEC a ISO udržují seznamy platných mezinárodních norem.

IEC 60050(441):1984 Mezinárodní elektrotechnický slovník (IEV) - Kapitola 441: Spínací a řídicí zařízení a pojistky

[International Electrotechnical Vocabulary (IEV) - Chapter 441: Switchgear, controlgear and fuses]

IEC 60068-2-1:1990 Zkoušky vlivu prostředí - Část 2: Zkoušky - Zkoušky A: Chlad

(Environmental testing - Part 2: Tests - Test A: Cold)

IEC 60068-2-2:1974 Zkoušky vlivu prostředí - Část 2: Zkoušky - Zkoušky B: Suché teplo

(Environmental testing - Part 2: Tests - Test B: Dry heat)

IEC 60068-2-6:1995 Zkoušky vlivu prostředí - Část 2: Zkoušky - Zkouška Fc: Vibrace (sinusové)

[Environmental testing - Part 2: Tests - Test Fc: Vibration (sinusoidal)]

IEC 60068-2-11:1981 Zkoušky vlivu prostředí - Část 2: Zkoušky - Zkouška Ka: Solná mlha

(Environmental testing - Part 2: Tests - Test Ka: Salt mist)

IEC 60068-2-27:1987 Zkoušky vlivu prostředí - Část 2: Zkoušky - Zkouška Ea a návod: Údery

(Environmental testing - Part 2: Tests - Test Ea and guidance: Shock)

IEC 60068-2-30:1980 Zkoušky vlivu prostředí - Část 2: Zkoušky - Zkouška Db a návod: Vlhké teplo, cyklické (cyklus 12 + 12 hodin)

[Environmental testing - Part 2: Tests - Test Db and guidance: Damp heat, cyclic (12 + 12 hour cycle)]

IEC 60073:1996 Základní principy a principy bezpečnosti pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikace - Principy kódování pro indikační přístroje a ovládací části

(Basic and safety principles for man- machine interface, marking and identification - Coding principles for indication devices and actuators)

IEC 60204-1:1992 Elektrická zařízení pracovních strojů - Část 1: Všeobecné požadavky

(Electrical equipment of industrial machines - Part 1: General requirements)

IEC 60721-3-3:1994 Klasifikace podmínek prostředí - Část 3: Klasifikace skupin parametrů prostředí a jejich stupňů přísnosti - Oddíl 3: Stacionární použití na místech chráněných proti povětrnostním vlivům

(Classification of environmental conditions - Part 3: Classification of groups of environmental parameters and their severities - Section 3: Stationary use at weather protected locations)

IEC 60947-1:1996 Spínací a řídicí přístroje nn - Část 1: Všeobecné požadavky

(Low-voltage switchgear and controlgear - Part 1: General rules)

IEC 60947-5-1:1997 Spínací a řídicí přístroje nn - Část 5-1: Přístroje a spínací prvky řídicích obvodů - Elektromechanické přístroje řídicích obvodů

(Low-voltage switchgear and controlgear - Part 5-1: Control circuit devices and switching elements - Electromechanical control circuit devices)

Požadavky na vizuální, akustické a taktilní signály

(Safety of machinery - Indication, marking and actuation - Part 1: Requirements for visual, auditory and tactile signals)

ISO 3864:1984 Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky

(Safety colours and safety signs)

ISO 13850:1996 Bezpečnost strojů - Nouzové zastavení - Principy navrhování

(Safety of machinery - Emergency stop - Principles for design)

-- Vynechaný text --