

2005

Spínače pro domovní a podobné pevné
elektrické instalace -
Část 2-1: Zvláštní požadavky - Elektronické spínače

ČSN
EN 60669-2-1
ed. 3
35 4106

mod IEC 60669-2-1:2002

Switches for household and similar fixed electrical installations -
Part 2-1: Particular requirements - Electronic switches

Interrupteurs pour installations électriques fixes domestiques et analogues -
Partie 2-1: Prescriptions particulières - Interrupteurs électroniques

Schalter für Haushalt und ähnliche ortsfeste elektrische Installationen -
Teil 2-1: Besondere Anforderungen - Elektronische Schalter

Tato norma je českou verzí EN 60669-2-1:2004. Evropská norma EN 60669-2-1:2004 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 60669-2-1:2004. The European Standard EN 60669-2-1:2004 has the status of the Czech Standard.

Nahrazení předchozích norem

S účinností od 2009-07-01 se ruší ČSN EN 60669-2-1 ed. 2 (35 4106) z května 2001, která do uvedeného data platí souběžně s touto normou.



© Český normalizační institut, 2005

73261

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

Národní předmluva

Upozornění na používání této normy

Souběžně s touto normou se může do 2009-07-01 používat ČSN EN 60669-2-1 ed. 2 (35 4106) Spínače pro domovní a podobné pevné elektrické instalace - Část 2-1: Zvláštní požadavky - Elektronické spínače z května 2001 v souladu s předmluvou k EN 60669-2-1:2004.

Změny proti předchozí normě

Tato norma je oproti předchozí ČSN EN 60669-2-1 ed. 2:2001 značně přepracovaná. Byly aktualizovány citované normy a rozšířen předmět normy. Článek 5.4 je stručnější; k úpravám došlo i v tabulce 101. Podstatné rozdíly jsou v kapitolách 8 - Značení, 19 - Normální činnost a 26 - Požadavky na EMC. Byly doplněny normativní přílohy A a B.

Citované normy

IEC 60065:2001 zavedena v ČSN EN 60065:2003 (36 7000) Zvukové, obrazové a podobné elektronické přístroje - Požadavky na bezpečnost (idt EN 60065:2002, mod IEC 60065:1998, mod IEC 60065:1998/Cor.1:2002)

IEC 60085:1984 zavedena v ČSN 33 0250:1990 Elektrotechnické predpisy - Triedy teplotnej elektrickej izolácie (eqv IEC 85:1984, eqv HD 566 S1:1990)

IEC 60127 soubor soubor zaváděn v souboru ČSN EN 60127 (35 4730) Miniaturní pojistky

IEC 60227-5:1997 nezavedena¹⁾

IEC 60317-0-1:1997 zavedena v ČSN EN 60317-0-1:1999 (34 7307) Specifikace jednotlivých typů vodičů pro vinutí - Část 0: Všeobecné požadavky - Oddíl 1: Lakované měděné vodiče kruhového průřezu (idt EN 60317-0-1:1998, idt EN 60317-0-1:1998/A1:2000, idt IEC 60317-0-1:1997, idt IEC 60317-0-1:1997/A1:1999)

IEC 60384-14:1993 zavedena v ČSN IEC 384-14:2000 (35 8291) Neproměnné kondenzátory pro použití v elektronických zařízeních - Část 14: Dílčí specifikace - Neproměnné kondenzátory pro elektromagnetické odrušení a pro připojení k napájecí síti (idt IEC 60384-14:1993, idt IEC 60384-14:1993/A1:1995)

IEC 60730 (soubor) soubor zaváděn v souboru ČSN EN 60730 (36 1950, 36 1960) Automatická elektrická řídicí zařízení pro domácnost a podobné účely (soubor)

IEC 61000-2-2:2002 zavedena v ČSN EN 61000-2-2:2003 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 2-2: Prostředí - Kompatibilní úrovně pro nízkofrekvenční rušení šířené vedením a signály ve veřejných rozvodných sítích nízkého napětí idt EN 61000-2-2:2002, idt IEC 61000-2-2:2002)

IEC 61000-3-2:2000 zavedena v ČSN EN 61000-3-2 ed. 2:2001 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 3-2: Meze - Meze pro emise harmonického proudu (zařízení se vstupním fázovým proudem do 16 A včetně) (idt EN 61000-3-2:2000, mod IEC 61000-3-2:2000)

IEC 61000-3-3:1994 zavedena v ČSN EN 61000-3-3:1997 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita

(EMC) - Část 3: Meze - Oddíl 3: Omezování kolísání napětí a blikání v rozvodných sítích nízkého napětí pro zařízení se jmenovitým proudem ≤ 16 A, které není předmětem podmíněného připojení (idt IEC 61000-3-3:1994, idt IEC 61000-3-3:1994/A1:2001, idt EN 61000-3-3:1995, idt EN 61000-3-3:1995/Cor. 1:1997, idt EN 61000-3-3:1995/A1:2001)

IEC 61000-4-2:1995 zavedena v ČSN EN 61000-4-2:1997 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4: Zkušební a měřicí technika - Oddíl 2: Elektrostatický náboj - zkouška odolnosti - Základní norma EMC (idt EN 61000-4-2:1995, idt EN 61000-4-2:1995/A1:1998, idt EN 61000-4-2:1995/A2:2001, idt IEC 61000-4-2:1995, idt IEC 61000-4-2:1995/A1:1998, idt IEC 61000-4-2:1995/A2:2000)

IEC 61000-4-3:2002 zavedena v ČSN EN 61000-4-3 ed. 2:2003 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4-3: Zkušební a měřicí technika - Vyzařované vysokofrekvenční elektromagnetické pole - Zkouška odolnosti (idt EN 61000-4-3:2002, idt EN 61000-4-3:2002/A1:2002, idt EN 61000-4-3:1996/A2:2001, idt IEC 61000-4-3:2002, idt IEC 61000-4-3:2002/A1:2002)

-
- 1) IEC 60227-5:1997, byla zrušena z důvodu nahrazení mezinárodní normy novějším vydáním a je dostupná ve studovně ČNI, Biskupský dvůr 5, 110 02 Praha 1.

Strana 3

IEC 61000-4-4:1995 zavedena v ČSN EN 61000-4-4:1997 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4: Zkušební a měřicí technika - Oddíl 4: Rychlé elektrické přechodové jevy/skupiny impulzů - Zkouška odolnosti - Základní norma EMC (idt EN 61000-4-4:1995, idt EN 61000-4-4:1995/A1:2001, idt IEC 61000-4-4:1995, idt IEC 61000-4-4:1995/A1:2000, idt IEC 61000-4-4:1995/A2:2001)

IEC 61000-4-5:1995 zavedena v ČSN EN 61000-4-5:1997 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4: Zkušební a měřicí technika - Oddíl 5: Rázový impulz - zkouška odolnosti (idt EN 61000-4-5:1995, idt EN 61000-4-5:1995/A1:2001, idt IEC 61000-4-5:1995, idt IEC 61000-4-5:1995/A1:2000)

IEC 61000-4-6:1996 zavedena v ČSN EN 61000-4-6:1997 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4: Zkušební a měřicí technika - Oddíl 6: Odolnost proti rušením šířeným vedením indukovaným vysokofrekvenčními poli (idt EN 61000-4-6:1996, idt EN 61000-4-6:1996/A1:2001, idt IEC 61000-4-6:1996, idt IEC 61000-4-6:1996/A1:2000) 2)

IEC 61000-4-8:1993 zavedena v ČSN EN 61000-4-8:1996 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4-8: Zkušební a měřicí technika - Magnetické pole síťového kmitočtu - Zkouška odolnosti (idt EN 61000-4-8:1993, idt EN 61000-4-8:1996/A1:2001, idt IEC 61000-4-8:1993, idt IEC 61000-4-8:1996/A1:2001)

IEC 61000-4-11:1994 zavedena v ČSN EN 61000-4-11:1996 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4: Zkušební a měřicí technika - Oddíl 11: Krátkodobé poklesy napětí, krátká přerušení a pomalé změny napětí - Zkoušky odolnosti (idt EN 61000-4-11:1994, idt EN 61000-4-11:1994/A1:2001, idt IEC 61000-4-11:1994, idt IEC 61000-4-11:1994/A1:2000)

IEC 61032 zavedena v ČSN EN 61032:1999 (33 0333) Ochrana osob a zařízení kryty - Sondy pro

ověřování (idt EN 61032:1998, idt IEC 61032:1997)

CISPR 14 (soubor) zaveden v souboru ČSN CISPR 14 (33 4214) Elektromagnetická kompatibilita - Požadavky na spotřebiče pro domácnost, elektrické nářadí a podobné přístroje

CISPR 15:2000 zaveden v ČSN EN 55015 ed. 2:2001 (33 4215) Meze a metody měření charakteristik rádiového rušení způsobeného elektrickými svítilnami a podobným zařízením (idt EN 55015:2000, idt EN 55015:2000/A1:2001, idt EN 55015:2000/A2:2002, idt CISPR 15:2000, idt CISPR 15:2000/A1:2001, idt CISPR 15:2000/A2:2002)

ISO 306:1994 nezavedena ³⁾

Porovnání s mezinárodní normou

Tato norma je modifikací IEC 60669-2-1:2002 uvedených v EN 60669-2-1:2004. Modifikace připravil CENELEC a jsou vyznačeny jednou vlnitou čarou na levém okraji textu. Původní znění IEC je uvedeno v národní příloze NA, která není součástí EN.

Informativní údaje z IEC 60669-2-1:2002

Mezinárodní normu IEC 60669-2-1 připravila subkomise 23B: Vidlice, zásuvky a spínače, technické komise IEC 23: Elektrická příslušenství.

Toto čtvrté vydání ruší a nahrazuje třetí vydání publikované v roce 1996, změnu A1:1997 a změnu A2:1999. Představuje technickou revizi.

Text této normy vychází z třetího vydání, změn 1 a 2, a z těchto dokumentů:

FDIS	Zpráva o hlasování
23B/668/FDIS	23B/682/RVD

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

Tato publikace byla vypracována podle Směrnic ISO/IEC, Část 3.

2) Nahrazena IEC 61000-4-6:2003 dosud nezavedenou.

3) ČSN EN ISO 306:1998, která přejímala ISO 306:1994 byla zrušena z důvodu nahrazení mezinárodní normy novějším vydáním a je dostupná ve studovně ČNI, Biskupský dvůr 5, 110 02 Praha 1.

Strana 4

Tato část IEC 60669-2 se musí používat společně s IEC 60669-1. Zahrnuje změny nutné pro přeměnu této normy na specifickou normu pro elektronické spínače.

V této publikaci jsou použity tyto typy písma:

- vlastní požadavky: kolmé písmo;

- *specifikace zkoušek: kurzíva;*
- poznámky: malé kolmé písmo.

Články, obrázky, tabulky nebo poznámky, které doplňují články, obrázky, tabulky nebo poznámky v Části 1, jsou číslovány od 101.

Příloha AA je pouze informativní.

Komise rozhodla, že obsah této publikace zůstane nezměněn do roku 2007. K tomuto datu bude publikace buď

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

Souvisící ČSN

ČSN EN 61058-1:2003 Spínače pro spotřebiče - Část 1: Všeobecné požadavky (idt EN 61058-1:2002, idt IEC 61058-1:2000, idt IEC 61058-1:2000/A1:2001)

Vysvětlivky k textu převzaté normy

Text IEC 60669-2-1:2002 modifikovaný podle EN 60669-2-1:2004 je označen na levém okraji jednou svislou čarou.

Upozornění na národní přílohu

Původní text IEC 60669-2-1:2002, který není součástí požadavků evropské normy, je uveden v národní příloze NA.

Vypracování normy

Zpracovatel: Jan Horský, Elnormservis, IČ 16316151

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

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Ivana Kuhnová

Spínače pro domovní a podobné pevné elektrické instalace
Část 2-1: Zvláštní požadavky - Elektronické spínače
(IEC 60669-2-1:2002, modifikovaná)
Switches for household and similar fixed electrical installations
Part 2-1: Particular requirements - Electronic switches
(IEC 60669-2-1:2002, modified)

Interrupteurs pour installations électriques
fixes
domestiques et analogues
Partie 2-1: Prescriptions particulières -
Interrupteurs électroniques
(CEI 60669-2-1: 2002, modifiée)

Schalter für Haushalt und ähnliche ortsfeste
elektrische Installationen
Teil 2-1: Besondere Anforderungen -
Elektronische Schalter
(IEC 60669-2-1: 2002, modifiziert)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC 2004-07-01. 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, Estonska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, ©panělska, ©védska a ©výcarska.

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

© 2004 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.

Ref. č. EN 60669--

-1:2004 E

Předmluva

Text mezinárodní normy IEC 60669-2-1:2002, který připravila SC 23B, Vidlice, zásuvky a spínače, IEC TC 23, Elektrická příslušenství, spolu se společnými modifikacemi připravenými technickou komisí CENELEC TC 23B, Spínače pro domovní a podobné pevné elektrické instalace, byl předložen k formálnímu hlasování a CENELEC jej schválil jako EN 60669-2-1 dne 2004-07-01.

Tato evropská norma nahrazuje EN 60669-2-1:2000 + A2:2001 + IS1:2004.

Tato Část 2-1 EN 60669 se má používat společně s EN 60669-1:1999. Zahrnuje změny nutné pro přeměnu této normy na specifickou normu pro elektronické spínače.

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) 2005-07-01
- nejzazší datum zrušení národních norem,
které jsou s EN v rozporu (dow) 2009-07-01

Tato evropská norma byla vypracována v rámci mandátu uděleného CENELEC Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu a odpovídá základním požadavkům Směrnice 89/336/EEC.

Přílohy ZA, ZB a ZC doplnil CENELEC.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 60669-2-1:2002 byl schválen CENELEC jako evropská norma s dohodnutými společnými modifikacemi.

Strana 7

Obsah

Strana

1	Předmět normy	
..	9	
2	Normativní odkazy	9
3	Definice	9
4	Všeobecné požadavky	10
5	Všeobecné poznámky o zkouškách	10
6	Jmenovité	

hodnoty	11
7 Třídění	11
8 Značení	12
9 Kontrola rozměrů	14
10 Ochrana před úrazem elektrickým proudem.....	14
11 Uzemnění	15
12 Svorky	16
13 Konstrukční požadavky	16
14 Mechanismus	17
15 Odolnost proti stárnutí, ochrana poskytovaná kryty spínačů a odolnost proti vlhkosti.....	17
16 Izolační odpor a elektrická pevnost.....	17
17 Oteplení	17
18 Zapínací a vypínací schopnost.....	20

19	Normální činnost	
		
	21	
20	Mechanická pevnost	
		23
21	Odolnost proti teple	
		23
22	©rouby, proudovodné části a spoje.....	23
23	Povrchové cesty, vzdušné vzdálenosti a vzdálenosti napříč zalévací hmotou.....	23
24	Odolnost izolačního materiálu proti nadměrnému teple, hoření a plazivým proudům.....	23
25	Odolnost proti korozi	
		23
26	Požadavky na EMC	
		24
101	Abnormální podmínky	
		28
102	Součásti	
		
		30
Příloha A	(normativní) Přehled vzorků potřebných pro zkoušky.....	34
Příloha B	(normativní) Doplnující požadavky na spínače se zařízením pro výstup a upevnění ohebných kabelů.....	35
Příloha AA	(informativní) Příklady typů elektronických spínačů a jejich funkcí.....	36
	Bibliografie	
		
		37

Příloha ZA (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace s jejich příslušnými evropskými normami... 38

Příloha ZB (normativní) Zvláštní národní podmínky..... 41

Příloha ZC (informativní) Odchylky
A..... 42

Strana 8

	Strana
Obrázek 101 - Zkušební kolík pro kontrolu ochrany před úrazem elektrickým proudem.....	32
Obrázek 102 - Schéma zapojení pro zkoušení elektronických spínačů podle 101.3.....	33
Tabulka 101 - Počet vzorků.....	11
Tabulka 102 - Hodnoty dovoleného oteplení (Tato tabulka vychází z tabulky 3 IEC 60065).....	19
Tabulka 103 - Vztah mezi jmenovitým proudem a kapacitním odporem.....	22
Tabulka 104 - Zkoušky odolnosti.....	24
Tabulka 105 - Hodnoty zkoušky poklesů a krátkých přerušení napětí.....	25
Tabulka 106 - Hodnoty zkoušky rychlých přechodných jevů.....	25
Tabulka 107 - Kondenzátory.....	31

Strana 9

1 Předmět normy

Tato kapitola Části 1 platí s touto změnou:

Nahrazení:

Tato norma platí pro elektronické spínače a pro přidružené elektronické jednotky dálkového ovládání pro domovní a podobné pevné elektrické instalace, vnitřní nebo vnější.

Platí pro elektronické spínače pouze pro střídavý proud, pro provoz světelných obvodů a regulaci jasu svítidel (stmívače), i pro regulaci otáček motorů (např. těch, které se používají ve ventilátorech) a pro jiné účely (např. topná řídicí zařízení), se jmenovitým napětím do 250 V a jmenovitým proudem do 16 A.

Výše uvedený provoz a regulace jsou prováděny osobou prostřednictvím ovládacího členu, snímacího povrchu nebo snímací jednotky dotykem, přiblížením, otočením, optickým, akustickým, tepelným

nebo jakýmkoliv jiným působením.

Tato norma platí rovněž pro elektronické spínače, jejichž provoz nebo řízení jsou uskutečňovány fyzikálními prostředky, např. světlem, rychlostí větru, přítomností osob atd.

Tato norma platí rovněž pro krabice pro elektronické spínače, s výjimkou montážních krabic pro zapuštěné elektronické spínače.

Elektronické spínače odpovídající této normě jsou vhodné pro používání při teplotě okolí, která normálně nepřesahuje 25 °C, občas však dosahuje 35 °C.

Na místech, kde se vyskytují zvláštní podmínky, jako jsou lodě, vozidla a podobná místa, a na nebezpečných místech, například tam, kde může docházet k výbuchům, mohou být požadována speciální konstrukční provedení.

POZNÁMKA 1 Tato norma se nemá vztahovat na zařízení, která mají být vestavěna do spotřebičů nebo mají být dodávána spolu s určitým spotřebičem, a která jsou v rozsahu platnosti IEC 60730 nebo IEC 61058-1.

Příklady provedení elektronických spínačů a funkcí jsou uvedeny v příloze AA.

POZNÁMKA 2 Elektronické spínače bez mechanického spínače v hlavním obvodu nezajišťují „úplný vypnutý stav“. Obvod na straně zátěže má být tedy považován za živý.

-- Vynechaný text --