

Spínače pro domovní a podobné pevné elektrické instalace - Část 2-3: Zvláštní požadavky - Spínače s časovým zpožděním (TDS)	ČSN EN 60669-2-3 ed. 2 35 4106
---	---

idt IEC 60669-2-3:2006

Switches for household and similar fixed electrical installations
Part 2-3: Particular requirements - Time delay switches (TDS)

Interrupteurs pour installations électriques fixes domestiques et analogues
Partie 2-3: Exigences particulières - Interrupteurs temporisés (minuteriers)

Schalter für Haushalt und ähnliche ortsfeste elektrische Installationen
Teil 2-3: Besondere Anforderungen - Zeitschalter

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 60669-2-3:2006. Překlad byl zajištěn Českým normalizačním institutem. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 60669-2-3:2006. It was translated by Czech Standards Institute. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

S účinností od 2009-09-01 se nahrazuje ČSN EN 60669-2-3 (35 4106) z listopadu 1998, která do uvedeného data platí souběžně s touto normou.

Národní předmluva

Upozornění na používání této normy

Souběžně s touto normou se může do 2009-09-01 používat dosud platná ČSN EN 60669-2-3 (35 4106) z listopadu 1998 v souladu s předmluvou v EN 60669-2-3:2006.

Změny proti předchozí normě

Ve srovnání s ČSN EN 60669-2-3:1998 obsahuje toto vydání následující významné technické změny:

- objasnění rozsahu platnosti, z něhož jsou vyloučeny elektronické TDS (budou zahrnuty do EN 60669-2-1);
- zavedení požadavků pro SELV/PELV.

Informace o citovaných normativních dokumentech

IEC 60317 soubor zaveden v souboru ČSN EN 60317 (34 7307) Specifikace jednotlivých typů vodičů pro vinutí

IEC 60445:1999 zavedena v ČSN EN 60445 ed. 2:2001 (33 0160) Základní a bezpečnostní principy pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikace - Značení svorek zařízení a konců určitých vybraných vodičů, včetně obecných pravidel písmenko-číslíkového systému

IEC 60669-1:1998 zavedena v ČSN EN 60669-1 ed. 2:2003 (35 4106) Spínače pro domovní a podobné pevné elektrické instalace - Část 1: Všeobecné požadavky

IEC 60669-2-1:2002 zavedena v ČSN EN 60669-2-1 ed. 3:2005 (35 4106) Spínače pro domovní a podobné pevné elektrické instalace - Část 2-1: Zvláštní požadavky - Elektronické spínače

IEC 61140 zavedena v ČSN EN 61140 ed. 2 (35 0500) Ochrana před úrazem elektrickým proudem - Společná hlediska pro instalaci a zařízení

IEC 61558-2-6:1997 zavedena v ČSN EN 61558-2-6:1997 (35 1330) Bezpečnost výkonových transformátorů, napájecích zdrojů a podobně - Část 2-6: Zvláštní požadavky pro bezpečnostní ochranné transformátory pro všeobecné použití

Obdobné mezinárodní normy

IEC 60669-2-3:2006 Switches for household and similar fixed electrical installations - Part 2-3: Particular requirements - Time delay switches (TDS)

[Spínače pro domovní a podobné pevné elektrické instalace - Část 2-3: Zvláštní požadavky - Spínače s časovým zpožděním (TDS)]

Informativní údaje z IEC 60669-2-3:2006

Mezinárodní normu IEC 60669-2-3 vypracovala subkomise 23B: Vidlice, zásuvky a spínače, technické komise

IEC 23: Elektrická příslušenství.

Toto třetí vydání ruší a nahrazuje druhé vydání publikované v roce 1996 a představuje technickou revizi.

Toto vydání zahrnuje následující významné technické změny ve srovnání s předcházejícím vydáním:

- objasnění rozsahu platnosti, z něhož jsou vyloučeny elektronické TDS (budou zahrnuty do IEC 60669-2-1);
- zavedení požadavků pro SELV/PELV.

Text této normy vychází z těchto dokumentů:

FDIS	Zpráva o hlasování
23B/826/FDIS	23B/840/RVD

Úplné informace o hlasování o schválení této normy jsou uvedeny ve zprávě o hlasování v tabulce.

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

Tato část IEC 60669 se má používat spolu s IEC 60669-1. Uvádí změny nutné pro změnu této normy na specifickou normu pro spínače s časovým zpožděním.

Strana 3

V této publikaci jsou použity následující typy písma:

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

Články, tabulky a obrázky doplňující články, tabulky a obrázky v Části 1, jsou číslovány od 101.

Seznam všech částí souboru IEC 60669 pod souhrnným názvem *Spínače pro domovní a podobné pevné elektrické instalace* je na webové stránce IEC.

Komise rozhodla, že obsah této publikace se nebude měnit až do konečného data vyznačeného na internetové adrese IEC <http://webstore.iec.ch> v termínu příslušejícímu dané publikaci. Po tomto datu bude publikace

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

Upozornění na národní poznámku

Do normy byla v kapitole 2 doplněna informativní národní poznámka.

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

Strana 4

Prázdná strana

Strana 5

EVROPSKÁ NORMA EUROPEAN STANDARD NORME EUROPÉENNE EUROPÄISCHE NORM	EN 60669-2-3 Září 2006
---	---------------------------

ICS 29.120.40
3:1997

Nahrazuje EN 60669-2-

Spínače pro domovní a podobné pevné elektrické instalace

Část 2-3: Zvláštní požadavky -

Spínače s časovým zpožděním (TDS)

(IEC 60669-2-3:2006)

Switches for household and similar fixed electrical installations

Part 2-3: Particular requirements -

Time delay switches (TDS)

(IEC 60669-2-3:2006)

Interrupteurs pour installations électriques
fixes domestiques et analogues

Partie 2-3: Exigences particulières -

Interrupteurs temporisés (minuteries)

(CEI 60669-2-3:2006)

Schalter für Haushalt und ähnliche
ortsfeste elektrische Installationen

Teil 2-3: Besondere Anforderungen -

Zeitschalter

(IEC 60669-2-3:2006)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC 2006-09-01. 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, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédsko 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

© 2006 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.

Ref. č. EN 60669-2-

3:2006 E

Strana 6

Předmluva

Text dokumentu 23B/826/FDIS, budoucí třetí vydání IEC 60669-2-3, který připravila SC 23B, Vidlice, zásuvky a spínače, IEC TC 23, Elektrická příslušenství, byl předložen k paralelnímu hlasování IEC-CENELEC a byl schválen CENELEC jako EN 60669-2-3 dne 2006-09-01.

Tato evropská norma nahrazuje EN 60669-2-3:1997.

Zahrnuje následující významné technické změny ve srovnání s EN 60669-2-3:1997:

- objasnění rozsahu platnosti, z něhož jsou vyloučeny elektronické TDS (budou zahrnuty do EN 60669-2-1);
- zavedení požadavků pro SELV/PELV.

Tato část EN 60669.2 se má používat spolu s EN 60669-1:1999. Uvádí změny nutné pro změnu této normy na specifickou normu pro spínače s časovým zpožděním.

V této publikaci jsou použity následující typy písma:

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

Články, obrázky nebo tabulky doplňující články, obrázky nebo tabulky v Části 1, jsou číslovány od 101.

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) 2007-06-01

– nejzazší datum zrušení národních norem,
které jsou s EN v rozporu

(dow) 2009-09-01

Přílohu ZA doplnil CENELEC.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 60669-2-3:2006 schválil CENELEC jako evropskou normu bez jakýchkoliv
modifikací.

Strana 7

Obsah

	Strana
1 Rozsah platnosti 8	
2 Citované normativní dokumenty.....	8
3 Termíny a definice	8
4 Všeobecné požadavky	9
5 Všeobecné poznámky o zkouškách.....	9
6 Jmenovité hodnoty	10
7 Třídění	10
8 Značení	11

9	Kontrola rozměrů	12
10	Ochrana před úrazem elektrickým proudem	12
11	Uzemnění	12
12	Svorky	12
13	Konstrukční požadavky	12
14	Mechanismus	12
15	Odolnost proti stárnutí, škodlivému vniknutí vody a vlhkosti	12
16	Izolační odpor a elektrická pevnost	12
17	Oteplení	13
18	Zapínací a vypínací schopnost	13
19	Normální činnost	13
20	Mechanická pevnost	14
21	Odolnost proti teple	14

22	©rouby, proudovodné části a spoje.....	14
23	Povrchové cesty, vzdušné vzdálenosti a vzdálenosti napříč zalévací hmotou.....	15
24	Odolnost izolačního materiálu proti nadměrnému teple, hoření a plazivým proudům.....	16
25	Odolnost proti korozi	16
26	Požadavky na EMC	16
101	Abnormální činnost řídicího obvodu.....	16
Příloha ZA	Normativní odkazy na mezinárodní publikace s jejich příslušnými evropskými publikacemi.....	17

Strana 8

1 Rozsah platnosti

Tato kapitola Části 1 platí s těmito změnami:

První odstavec se nahrazuje takto:

Tato část IEC 60669 platí pro spínače s časovým zpožděním (dále nazývané TDS) se jmenovitým napětím do 440 V a jmenovitým proudem do 63 A, určené pro domovní a podobné pevné elektrické instalace, vnitřní nebo vnější, ovládané ručně a/nebo dálkovým ovládáním.

TDS jsou opatřeny zpoždovacím zařízením ovládaným mechanickými, tepelnými, pneumatickými, hydraulickými nebo elektrickými prostředky nebo jejich kombinací.

Elektronické TDS jsou předmětem IEC 60669-2-1.

TDS zahrnují pouze pasivní součástky, jako jsou rezistory, kondenzátory, PTC a NTC součástky a desky s plošnými spoji, nejsou považovány za elektronické TDS.

2 Citované normativní dokumenty

Tato kapitola Části 1 platí s těmito doplňky: *)

IEC 60317 Specifications for particular types of winding wires
(*Specifikace jednotlivých typů vodičů pro vinutí*)

IEC 60445:1999 Basic and safety principles for man-machine interface, marking and identification -

Identification of equipment terminals and of terminations of certain designated conductors, including general rules for an alphanumeric system

(Základní a bezpečnostní principy pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikace - Značení svorek zařízení a konců určitých vybraných vodičů, včetně obecných pravidel písmenko-číslicového systému)

IEC 60669-2-1:2002 Switches for household and similar fixed electrical installations - Part 2-1: Particular requirements - Electronic switches

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

IEC 61140 Protection against electric shock - Common aspects for installation and equipment

(Ochrana před úrazem elektrickým proudem - Společná hlediska pro instalaci a zařízení)

IEC 61558-2-6:1997 Safety of power transformers, power supply units and similar - Part 2-6: Particular requirements for safety isolating transformers for general use

(Bezpečnost výkonových transformátorů, napájecích zdrojů a podobně - Část 2-6: Zvláštní požadavky pro bezpečnostní ochranné transformátory pro všeobecné použití)

3 Termíny a definice

Tato kapitola Části 1 platí s těmito doplňky:

3.14 *Doplňuje se tato poznámka:*

POZNÁMKA Tato definice platí pouze pro spínací obvod.

3.15 *Doplňuje se tato poznámka:*

POZNÁMKA Tato definice platí pouze pro spínací obvod.

Doplňují se tyto nové definice:

3.101

spínače s časovým zpožděním (TDS) [*time-delay switches (TDS)*]

spínač opatřený zpozdovacím zařízením, který pracuje po určitou dobu (doba zpoždění); může být buď ovládán ručně, a/nebo uváděn do činnosti dálkovým elektrickým ovládáním

*) V ČSN EN 60669-1:2003 je název kapitoly 2 uveden pod názvem „Normativní odkazy“.

3.101.1

elektronický TDS (*electronic TDS*)

TDS zahrnující elektronickou součástku (elektronické součástky)

3.102

jmenovité řídicí napětí (*rated control voltage*)

napětí přiřazené řídicímu obvodu výrobcem

3.103

spínací obvod (*switching circuit*)

obvod, který zahrnuje části umožňující protékání jmenovitého proudu v TDS

3.104

řídící obvod (*control circuit*)

obvod, který zahrnuje elektrické části pro řízení spínacího obvodu v elektricky ovládaném TDS

3.105

ovládací mechanismus (*control mechanism*)

všechny části, které jsou určeny pro činnost TDS

3.106

vestavěné ručně ovládané zařízení (*incorporated hand-operated device*)

zařízení vestavěné do spínače, které umožňuje přímé nebo nepřímé ovládání spínacího obvodu; toto zařízení není určeno pro normální činnost TDS

3.107

doba zpoždění (*delay time*)

doba, během níž je (jsou) spínací obvod (obvody) ponechán (ponechány) sepnuté; do doby zpoždění se zahrnuje jakýkoliv čas potřebný pro snižování napětí (např. pro zeslabování světla) na konci doby zpoždění

3.108

zpožďovací zařízení (*delay device*)

všechny součásti, které mají vliv na dobu zpoždění; zpožďovací zařízení je napájeno pomocí impulsu do řídicího obvodu v elektricky ovládaném TDS; doba zpoždění může být nastavitelná

3.109

rozpojitelný TDS (*disconnectable TDS*)

TDS sestávající ze dvou částí, z nichž první se používá jako spodek a obsahuje svorky, a druhá je odnímatelná a obsahuje spínací a řídicí obvod, přičemž obě části jsou spolu pružně spojeny za použití prostředků umožňujících spojování a/nebo oddělování s použitím nástroje nebo bez použití nástroje

4 Všeobecné požadavky

Tato kapitola Části 1 platí s tímto doplňkem:

Za první odstavec se doplňuje:

Činnost TDS nesmí být narušena, když je namontován v úhlu odchylovajícím se maximálně o 5° od stanovené polohy použití.

5 Všeobecné poznámky o zkouškách

Tato kapitola Části 1 platí s těmito doplňky:

5.4 *Za poslední odstavec se doplňuje:*

Pro zkoušky podle kapitoly 101 jsou nutné tři další vzorky.

Doplňují se tyto články:

5.101 Je-li TDS opatřen vestavěným ručně ovládaným zařízením, uvádějícím do činnosti přímo spínací obvod, musí být zkoušen tak, jak je stanoveno v 19.101.

5.102 Pro ručně ovládaný TDS neplatí požadavky týkající se řídicího napětí.

5.103 V případě TDS, u něž řídicí a spínací obvod nemají žádný společný bod, se zkouška provádí s obvody napájenými jmenovitými napětími, která jsou stanovena v této normě.

6 Jmenovité hodnoty

Tato kapitola Části 1 platí s touto změnou:

6.1 Nahrazení:

Přednostní jmenovitá napětí jsou tato:

- AC: 6 V, 8 V, 9 V, 12 V, 24 V, 42 V, 48 V, 110 V, 130 V, 220 V, 230 V a 240 V.

POZNÁMKA Tato jmenovitá napětí jsou sladěna se jmenovitými řídicími napětími stanovenými v 6.101, aby byly zjednodušeny zkoušky na TDS se společným bodem mezi řídicím a spínacím obvodem.

6.2 Doplňuje se tato poznámka:

POZNÁMKA V určitých TDS mohou být přidány pomocné kontakty navržené pro proud nižší, než je jmenovitý proud spínacího obvodu. Příslušné jmenovité hodnoty a požadavky se projednávají.

Doplňuje se tento nový článek:

6.101 Přednostní jmenovitá řídicí napětí jsou tato:

- AC: 6 V, 8 V, 9 V, 12 V, 24 V, 42 V, 48 V, 110 V, 130 V, 220 V, 230 V a 240 V;
- DC: 6 V, 9 V, 12 V, 24 V, 48 V, 60 V, 110 V a 220 V.

7 Třídění

Tato kapitola Části 1 platí s těmito změnami:

7.1.1 Nahrazení:

Podle možných zapojení (viz obrázek 8 IEC 60669-1):

	Řazení
jednopolové spínače	1
dvoupólové spínače	2
trojpolové spínače	3
trojpolové spínače s vypínáním středního vodiče	03
dvojcenné spínače	6

7.1.5 Doplněk:

- spínače s časovým zpožděním (TDS):
 - ručně ovládané;
 - dálkově ovládané;
 - ručně a dálkově ovládané.

POZNÁMKA Výše uvedené způsoby činnosti mohou být kombinovány s doplňkovým způsobem činnosti umožňujícím trvalé zapnutí a/nebo trvalé vypnutí. Tyto možnosti jsou dány doplňkovým zařízením působícím buď přímo na spínací obvod, nebo na řídicí obvod.

Strana 11

7.1.7 Doplněk:

- rozpojitelné TDS;

Doplňuje se tento článek:

7.1.101 Podle typu ovládacího mechanismu:

- mechanické;
- tepelné;
- pneumatické;
- hydraulické;
- elektrické;
- kombinace výše uvedených.

8 Značení

Tato kapitola Části 1 platí s těmito doplňky:

8.1 Za text po poslední odrážce se doplňuje:

- jmenovité řídicí napětí ve voltech, pokud se liší od jmenovitého napětí;
- značka pro nastavení doby zpoždění, přichází-li to v úvahu;
- značky pro polohy „Trvale zapnuto“ a „Trvale vypnuto“, přichází-li to v úvahu;
- značka pro „Dobu zpoždění“.

Za poznámku 2 se doplňuje:

POZNÁMKA 3 Je-li uvedena hodnota doby zpoždění, má být vyjádřena v minutách.

8.2 Doplnují se tyto značky:

Trvale zapnuto.....



nebo

POZNÁMKA Může-li být TDS rovněž dálkově ovládán, značka I nemá být použita.

Doba zpoždění.....

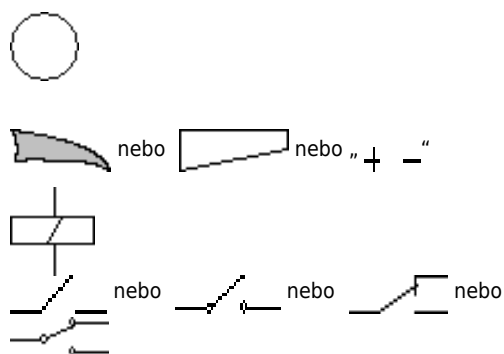


Trvale vypnuto, avšak pouze tehdy, není-li
vzduchová
mezera spínacího kontaktu TDS menší než 3
mm.....

Nastavení doby
zpoždění.....

Ovládací mechanismus
.....

Spínač
.....



POZNÁMKA Ve Velké Británii se značka sestávající ze 2 soustředných kružnic nepoužívá pro označení časového zpoždění.

8.4 Před poznámky tohoto článku se doplňuje:

Je-li to nutné, musí být k přístroji nebo uvnitř ochranného krytu pro svorky upevněno schéma zapojení, na němž je jasně uveden odkaz na svorky.

Svorky řídicího obvodu musí být označeny podle IEC 60445 a/nebo značkami podle 8.2.

8.7 Tento článek Části 1 neplatí.

Strana 12

9 Kontrola rozměrů

Tato kapitola Části 1 platí.

10 Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Tato kapitola Části 1 platí.

11 Uzemnění

Tato kapitola Části 1 platí.

12 Svorky

Tato kapitola Části 1 platí.

13 Konstrukční požadavky

Tato kapitola Části 1 platí s těmito doplňky:

Doplňují se tyto články:

13.101 Všechny TDS musí být znovu nastavitelné; to znamená, že TDS se vrátí k plné době zpoždění, když jsou ovládací prostředky uvedeny do činnosti během předtím započaté doby zpoždění.

13.102 Transformátory určené pro obvody SELV musí být bezpečnostní ochranné transformátory a musí splňovat příslušné požadavky IEC 61558-2-6.

POZNÁMKA Pokud jde o použití SELV a PELV, viz IEC 61140 a IEC 60364-4-41.¹

14 Mechanismus

Tato kapitola Části 1 platí s tímto doplňkem:

Doplňuje se tento nový článek:

14.101 Je-li TDS vybaven vestavěným ručně ovládaným zařízením a je-li použit indikátor polohy, musí udávat polohu spínacího obvodu jasně a jednoznačně.

15 Odolnost proti stárnutí, škodlivému vniknutí vody a vlhkosti

Tato kapitola Části 1 platí.

16 Izolační odpor a elektrická pevnost

Tato kapitola Části 1 platí s tímto doplňkem:

16.2 Do tabulky 14 se doplňují tyto položky:

101 Mezi spínacím obvodem (spínacími obvody a řídicími obvody), pokud jsou odděleny	5	2 000	3 000
102 Mezi obvody SELV/PELV a jiným obvodem (jinými obvody) s napětím vyšším než SELV/PELV	7	2 500	4 000
103 Mezi dvěma obvody SELV/PELV	5	500	500

¹ IEC 60364-4-41:1992 Elektrické instalace v budovách – Část 4: Bezpečnost – Kapitola 41: Ochrana před úrazem elektrickým proudem

17 Oteplení

Tato kapitola Části 1 platí s tímto doplňkem:

17.1 Za poznámku 1 se doplňuje:

TDS jsou nastaveny na nejdelší dobu zpoždění uvedenou výrobcem. Během zkoušky je TDS znovu sepnut na konci každé doby zpoždění během (2 s ± 0,5) s.

Elektricky ovládané TDS jsou ovládány pomocí řídicího obvodu.

18 Zapínací a vypínací schopnost

Tato kapitola Části 1 platí s těmito změnami:

18.1 První odstavec a texty po odrážkách se nahrazují takto:

TDS jsou zkoušeny při 1,1násobku jmenovitého napětí a 1,1násobku jmenovitého řídicího napětí a 1,25násobku jmenovitého proudu.

Jsou podrobeny 200 operacím, které jsou stanoveny takto:

- jsou-li nastavitelné, jsou nastaveny na nejkratší dobu zpoždění, avšak ne kratší než 50 s. Časový interval mezi vypnutím a zapnutím je nastaven tak, jak je stanoveno v kapitole 17;
- je-li maximální nastavitelné časové zpoždění kratší než 50 s, TDS je nastaven na nejdelší možnou dobu zpoždění;
- nejsou-li nastavitelné, zkoušejí se ve stavu, v němž byly dodány.

18.2 Za první odstavec se doplňuje:

Činnost TDS je taková, jak je stanoveno v 18.1.

19 Normální činnost

Tato kapitola Části 1 platí s těmito změnami:

19.1 Prvních šest odstavců se nahrazuje takto:

TDS musí vydržet bez nadměrného opotřebení nebo jiného škodlivého vlivu mechanická, elektrická a tepelná namáhání, vyskytující se při obvyklém používání.

Kontroluje se následující zkouškou:

TDS se zkoušejí při jmenovitém napětí, jmenovitém řídicím napětí a jmenovitém proudu se zapojeními stanovenými v 18.1.

Podrobné údaje o obvodu a způsobu činnosti několikapoložového přepínače S jsou uvedeny v 18.1, není-li stanoveno jinak.

U nastavitelných TDS se doba zpoždění nastavuje přibližně na polovinu a časový interval mezi vypnutím a zapnutím se nastavuje tak, jak je stanoveno v kapitole 17.

Počet operací je uveden v tabulce 16, avšak doba zpoždění u TDS s dlouhým časovým zpožděním může být pro provedení zkoušky zkrácena. V každém případě je maximální doba trvání zkoušky pro nastavitelný a nenastavitelný TDS 1 000 h.

U TDS vybavených vestavěným ručně ovládaným zařízením, působícím přímo na spínací obvod, se provádí 10 % operací, uvedených v tabulce 16, ručně nebo ekvivalentním způsobem, a u TDS pouze na střídavý proud po zkoušce následuje zkouška podle 14.3.

Během zkoušky normální činnosti se poruchy správné činnosti mohou vyskytovat v rozmezí 1 %, nejsou však dovoleny více než tři za sebou jdoucí poruchy.

Strana 14

Doplňují se tyto články:

19.101 TDS musí pracovat stanoveným způsobem při řídicích napětích v rozmezí od 0,9 násobku do 1,1 násobku jmenovité hodnoty.

Kontroluje se následující zkouškou:

Ve stavu bez zatížení se na každém ze tří vzorků provede 20 operací při řídicím napětí, které je 0,9násobkem jmenovité hodnoty, a 20 operací při řídicím napětí, které je 1,1násobkem jmenovité hodnoty.

TDS musí pracovat během zkoušky stanoveným způsobem, jsou však dovoleny rozdíly v dobách zpoždění podle 19.102.

19.102 TDS musí mít dostatečnou opakovací přesnost doby zpoždění.

Kontroluje se tak, že se desetkrát přiloží jmenovité řídicí napětí a po každém přiložení se změří doba zpoždění, přičemž TDS není zatížen.

U nastavitelných TDS je doba zpoždění nastavena přibližně na 2,5 min, je-li to možné; jinak se zkouška provádí s dobou zpoždění stanovenou výrobcem.

Maximální a minimální hodnoty doby zpoždění se nesmí odchylovat o více než 15 % od střední hodnoty zkoušky.

19.103 TDS se musí vrátit k plné době zpoždění, když jsou ovládací prostředky uvedeny do činnosti během doby zpoždění.

Kontroluje se následující zkouškou.

U TDS, kde je doba zpoždění nastavitelná, se doba zpoždění nastaví na dobu v rozmezí od 2 min do 3 min.

Tři vzorky se uvedou do činnosti při jmenovitém řídicím napětí.

Po uplynutí 1 min jsou vzorky opět uvedeny do činnosti při jmenovitém řídicím napětí.

Celková doba zpoždění pro každý z těchto vzorků musí být v rozmezí od 3 min do 4 min.

U TDS, kde doba zpoždění není nastavitelná, jsou vzorky uvedeny do činnosti dvakrát při jmenovitém řídicím napětí, přičemž časový rozdíl mezi prvním a druhým uvedením do činnosti je 1 min. Celková doba zpoždění musí být doba zpoždění (stanovená výrobcem) ± 5 % doby zpoždění plus 1 min.

U TDS, kde doba zpoždění není nastavitelná, když je doba zpoždění TDS kratší než 1 min, musí ke druhému uvedení TDS do činnosti dojít po polovině doby zpoždění stanovené výrobcem. Celková doba zpoždění musí být 1,5násobek doby zpoždění ± 5 %.

20 Mechanická pevnost

Tato kapitola Části 1 platí.

21 Odolnost proti teplu

Tato kapitola Části 1 platí s tímto doplňkem:

Za první odstavec se doplňuje následující poznámka:

POZNÁMKA Požadavky této kapitoly platí jak pro spínací, tak pro řídicí obvody.

22 ©rouby, proudovodné části a spoje

Tato kapitola Části 1 platí.

Strana 15

23 Povrchové cesty, vzdušné vzdálenosti a vzdálenosti napříč zalévací hmotou

Tato kapitola Části 1 platí s těmito doplňky:

23.1 Do tabulky 20 se doplňují následující položky:

Popis		mm
<i>Povrchové cesty</i>		
101	Pro povrchové cesty, na nichž se vyskytují jmenovitá napětí do AC 50 V nebo DC ^{a)b)} , která jsou vytvářena v obvodu napájeném z bezpečnostního ochranného transformátoru podle IEC 61558-2-6, nebo napájením odděleným od hlavního napájení stejně účinným způsobem: - na materiálu plošných spojů - stupeň znečištění 1 - na materiálu plošných spojů - stupeň znečištění 2 - na jiném izolačním materiálu - přes izolační materiál skupiny I - na jiném izolačním materiálu - přes izolační materiál skupiny II - na jiném izolačním materiálu - přes izolační materiál skupiny III	0,025 0,04 0,6 0,85 1,2
<i>Vzdušné vzdálenosti</i>		
102	Pro vzdušné vzdálenosti, na nichž se vyskytují jmenovitá napětí do AC 50 V nebo DC ^{a)} , která jsou vytvářena v obvodu napájeném z bezpečnostního ochranného transformátoru podle IEC 61558-2-6, nebo napájením odděleným od hlavního napájení stejně účinným způsobem: - stupeň znečištění 1 - stupeň znečištění 2	0,1 mm 0,2 mm
POZNÁMKA 1 Hodnoty pro vzdušné vzdálenosti vycházejí z IEC 60664-1, tabulka 2, přičemž jako vstup je použito: - jmenovité impulzní napětí 800 V odvozené z IEC 60664-1, tabulka 1, pro fázové napětí AC 50 V nebo DC a kategorii přepětí III a případ A (nehomogenní pole); - stupně znečištění 1 a 2. Hodnoty pro povrchové cesty vycházejí z IEC 60664-1, tabulka 4, přičemž jako vstup je použito napětí 50 V (ef.) převedené pro tabulku 4 z IEC 60664-1, tabulka 3, pro napájecí síť se jmenovitým napětím 50 V. POZNÁMKA 2 Definice jmenovitého napětí je uvedena v IEC 601-01-21.		

a) Pro účely této normy platí toto (převzato z IEC 60664-1):
mikroprostředí: bezprostřední okolí izolace, které zvlášť ovlivňuje dimenzování povrchových cest
(IEC 60664-1, 1.3.12.2).
Stupeň znečištění: číslice charakterizující předpokládané znečištění mikroprostředí (IEC 60664-1, 1.3.13).
Stupeň znečištění 1: žádné znečištění, nebo dochází jen k suchému, nevodivému znečištění. Znečištění nemá žádný vliv.
Na deskách s plošnými spoji RCS je přijatelné použití stupně znečištění 1, pokud je deska s plošnými spoji chráněna proti jakémukoliv výskytu kondenzace a ukládání vodivého, hygroskopického nebo rozpustného prachu. Toho může být obvykle dosaženo pouze tehdy, pokud deska s plošnými spoji a/nebo obvody jsou opatřeny povlakem a povlak odpovídá specifikacím IEC 60664-3, a přídatným zapouzdřením, nebo utěsněním celé sestavy desky s plošnými spoji ochrannou vrstvou.
Stupeň znečištění 2: Dochází pouze k nevodivému znečištění, občas je však třeba počítat s přechodnou vodivostí způsobenou kondenzací (viz IEC 60664-1, 2.5.1).
Na deskách s plošnými spoji RCS je přijatelné použití stupně znečištění 2, pokud deska s plošnými spoji a/nebo obvody jsou opatřeny povlakem a povlak odpovídá specifikacím IEC 60664-3.
V této normě jsou izolační materiály rozděleny podle svých hodnot PTI do čtyř skupin:
Skupina materiálů I 600 £ PTI
Skupina materiálů II 400 £ PTI < 600
Skupina materiálů IIIa 175 £ PTI < 400
Skupina materiálů IIIb 100 £ PTI < 175
Skupina materiálů III zahrnuje skupinu materiálů IIIa a skupinu materiálů IIIb.
Materiál musí být zařazen do jedné ze čtyř výše uvedených skupin na základě toho, že jeho PTI, stanovený metodou uvedenou v IEC 60112 za použití roztoku A, je rovný nižší hodnotě stanovené pro skupinu nebo je větší než tato hodnota.
b) Hodnoty povrchových cest pro desky s plošnými spoji jsou uvedeny pro stupně znečištění 1 a 2. Pro jiné izolační materiály jsou přípustné pouze hodnoty povrchových cest pro stupeň znečištění 2.

Strana 16

Doplňují se tyto nové články:

23.101 U TDS s řídicím obvodem vhodným pro připojení k napájení SELV, přičemž spínací obvod je napájen napětím vyšším než SELV, nesmí být povrchové cesty a vzdušné vzdálenosti mezi řídicími a spínacími obvody kratší než 6 mm.

23.102 Je-li smalt drátu minimálně jakostní třídy 1 podle IEC 60317, mohou být vzdušné vzdálenosti mezi drátem ovládací cívky, živými částmi různé polaritě a neživými částmi sníženy na hodnotu rovnou dvěma třetinám vzdušných vzdáleností požadovaných v případě, že smalt není použit.

24 Odolnost izolačního materiálu proti nadměrnému teplu, hoření a plazivým proudům

Tato kapitola Části 1 platí s tímto doplňkem:

Doplňuje se tato poznámka před 24.1:

POZNÁMKA Požadavky této kapitoly platí jak pro spínací, tak pro řídicí obvody.

25 Odolnost proti korozi

Tato kapitola Části 1 platí.

26 Požadavky na EMC

Tato kapitola Části 1 platí.

Doplňuje se nová kapitola:

101 Abnormální činnost řídicího obvodu

TDS musí být konstruovány tak, aby jejich chování během abnormální činnosti řídicího obvodu (např. při zaseknutém tlačítku) nebylo nebezpečné pro jejich okolí a pro uživatele.

Kontroluje se následující zkouškou, která se provádí na třech dalších vzorcích TDS, vyhovujících požadavkům kapitol 15 a 16.

TDS se namontuje jako při obvyklém používání na matnou, černě natřenou překližkovou podpěru z borového dřeva o tloušťce asi 20 mm.

Řídicí obvod je nepřetržitě napájen při jmenovitém napětí, přičemž spínací obvod je zatěžován jmenovitým proudem (při jmenovitém napětí) po dobu 6 h. Nastavitelné TDS jsou nastaveny na nejkratší dobu zpoždění.

Bezprostředně po této zkoušce musí být TDS stále v činnosti a musí vyhovovat následujícím podmínkám:

- *oteplení jakékoliv části krytu TDS a překližkové podpěry, již je možno se dotknout normalizovaným zkušebním prstem, zkušební sonda B z IEC 61032, nesmí překročit 75 K;*
- *oteplení překližkové podpěry, které není možné se dotknout zkušebním prstem, zkušební sonda B z IEC 61032, nesmí překročit 100 K;*
- *z TDS nesmí vycházet plameny, roztavený materiál, žhavé částice nebo hořící kapky izolačního materiálu.*

Po ochladnutí na teplotu okolí:

- *TDS musí vydržet zkoušku elektrické pevnosti mezi spínacími a řídicími obvody, jak je stanovena v kapitole 16, přičemž zkušební napětí je sníženo na 75 % hodnot stanovených v tabulce 14 v IEC 60669-1;*
- *TDS musí stále vyhovovat požadavkům 10.1.*

Normativní odkazy na mezinárodní publikace s jejich příslušnými evropskými publikacemi

Pro používání tohoto dokumentu jsou nezbytné dále uvedené referenční dokumenty. U datovaných odkazů platí pouze citovaná vydání. U nedatovaných odkazů platí poslední vydání referenčního dokumentu (včetně změn).

POZNÁMKA Pokud byla mezinárodní publikace upravena společnou modifikací, vyznačenou pomocí (mod), používá se příslušná EN/HD.

<u>Publikace</u>	<u>Rok</u>	<u>Název</u>	<u>EN/HD</u>	<u>Rok</u>
IEC 60317	soubor	Specifikace jednotlivých typů vodičů pro vinutí <i>(Specifications for particular types of winding wires)</i>	EN 60317	soubor
IEC 60445	1999	Základní a bezpečnostní principy pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikace - Značení svorek zařízení a konců určitých vybraných vodičů, včetně obecných pravidel písmennočíslicového systému <i>(Basic and safety principles for man-machine interface, marking and identification - Identification of equipment terminals and of terminations of certain designated conductors, including general rules for an alphanumeric system)</i>	EN 60445	2000
IEC 60669-2-1 (mod)	2002	Spínače pro domovní a podobné pevné elektrické instalace - Část 2-1: Zvláštní požadavky - Elektronické spínače <i>(Switches for household and similar fixed electrical installations - Part 2-1: Particular requirements - Electronic switches)</i>	EN 60669-2-1	2004
IEC 61140	-1)	Ochrana před úrazem elektrickým proudem - Společná hlediska pro instalaci a zařízení <i>(Protection against electric shock - Common aspects for installation and equipment)</i>	EN 61140	2002 ²⁾
IEC 61558-2-6	1997	Bezpečnost výkonových transformátorů, napájecích zdrojů a podobně - Část 2-6: Zvláštní požadavky pro bezpečnostní ochranné transformátory pro všeobecné použití <i>(Safety of power transformers, power supply units and similar - Part 2-6: Particular requirements for safety isolating transformers for general use)</i>	EN 61558-2-6	1997

1) Nedatovaný odkaz.

2) Platné vydání k datu vydání.

Prázdná strana

Strana 19

Prázdná strana

-- Vynechaný text --