

2006

Elektrická relé - Část 22-1: Zkoušky měřicích relé a ochranných zařízení elektrickým rušením - Zkoušky odolnosti skupině impulsů o kmitočtu 1 MHz	ČSN EN 60255-22-1 35 3522
--	-------------------------------------

idt IEC 60255-22-1:2005

Electrical relays -

Part 22-1: Electrical disturbance tests for measuring relays and protection equipment - 1 MHz burst immunity tests

Relais électriques - Partie 22-1: Essais d'influence électrique concernant les relais de mesure et dispositifs de protection - Essais d'immunité à l'onde oscillatoire amortie 1 MHz

Elektrische Relais -

Teil 22-1: Prüfungen der elektrischen Störfestigkeit von Messrelais und Schutzeinrichtungen - Prüfung der Störfestigkeit gegen 1-MHz-Störgrößen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 60255-22-1:2005. Překlad byl zajištěn Českým normalizačním institutem. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 60255-22-1:2005. It was translated by Czech Standards Institute. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

S účinností od 2008-10-01 se zrušuje ČSN IEC 255-22-1 ze září 2000, která do uvedeného data platí souběžně s touto normou.



© Český normalizační institut, 2006

76108

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 používat do 2008-10-01 dosud platná ČSN IEC 255-22-1 (35 3522) ze září 2000 v souladu s předmluvou v EN 60255-22-1:2005.

Změny proti předchozí normě

Hlavní změny proti ČSN IEC 255-22-1:2000 se týkají:

- definic stupňů náročnosti zkoušek;
- odkazu na IEC 61000-4-12.

Informace o citovaných normativních dokumentech

IEC 60255-6 zavedena v ČSN EN 60255-6 (35 3506) Elektrická relé - Část 6: Měřicí relé a ochranná zařízení (idt IEC 60255-6:1994, idt EN 60255-6)

IEC 61000-4-12:1995 zavedena v ČSN EN 61000-4-12:1997 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4-12: Zkušební a měřicí technika - Oscilační vlny - Zkouška odolnosti (idt IEC 61000-4-12:1995, idt EN 61000-4-12:1995)

Obdobné mezinárodní normy

IEC 60255-22-1:2005 Electrical relays - Part 22-1: Electrical disturbance tests for measuring relays and protection equipment - 1 MHz burst immunity tests

(Elektrická relé - Část 22-1: Zkoušky měřicích relé a ochranných zařízení elektrickým rušením - Zkoušky odolnosti skupině impulsů o kmitočtu 1MHz)

Porovnání s mezinárodní normou

Přílohu ZA doplnil CENELEC.

Informativní údaje z IEC 60255-22-1:2005

Mezinárodní norma IEC 60255-22-1 byla připravena technickou komisí 95: Měřicí relé a ochranná zařízení.

Toto druhé vydání ruší a nahrazuje první vydání vydané v roce 1988. Tato norma představuje technickou revizi. Hlavní rozdíly vzhledem k předchozímu vydání se týkají:

- definic stupňů náročnosti zkoušek;

- odkazu na IEC 61000-4-12.

Text této normy vychází z těchto dokumentů:

FDIS	Zpráva o hlasování
95/168/FDIS	95/174/RVD

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

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

IEC 60255 obsahuje následující části, pod všeobecným názvem *Elektrická relé*:

Část 3: Měřicí relé s jednou vstupní budící veličinou se závislým nebo nezávislým časem

Část 5: Koordinace izolace pro měřicí relé a ochranná zařízení - Požadavky a zkoušky

Část 6: Měřicí relé a ochranná zařízení

Část 8: Tepelná elektrická relé

Část 11: Přerušení, zkratová a střídavá složka (zvlnění) stejnosměrné pomocné napájecí energie měřících relé

Strana 3

Část 12: Směrová relé a výkonová relé se dvěma vstupními budícími veličinami

Část 13: Poměrová (podíl v procentech) rozdílová relé

Část 14: Zkouška trvanlivosti kontaktů elektrických relé - Přednostní hodnoty pro zatížení kontaktů

Část 15: Zkouška trvanlivosti kontaktů elektrických relé - Specifikace parametrů zkušebního zařízení

Část 16: Impedanční měřicí relé

Část 21-1: Vibrační zkoušky, zkoušky úderem a rázem a seismické zkoušky na měřících relé a zařízeních
ochran - Vibrační zkoušky (sinusové)

Část 21-2: Vibrační zkoušky, zkoušky úderem a rázem a seismické zkoušky na měřících relé a zařízeních
ochran - Zkoušky úderem a rázem

Část 21-3: Vibrační zkoušky, zkoušky úderem a rázem a seismické zkoušky na měřících relé a zařízeních
ochran - Seismické zkoušky

Část 22-1: Zkoušky měřících relé a ochranných zařízení elektrickým rušením - Zkoušky odolnosti skupině impulsů o kmitočtu 1MHz

Část 22-2: Zkoušky měřících relé a ochranných zařízení elektrickým rušením - Zkoušky elektrostatickým výbojem

Část 22-3: Zkoušky měřících relé a ochranných zařízení elektrickým rušením - Zkoušky rušení vyzařovaným elektromagnetickým polem

Část 22-4: Zkoušky měřících relé a ochranných zařízení elektrickým rušením - Zkouška odolnosti proti rychlým přechodovým jevům/ skupinám impulsů

Část 22-5: Zkoušky měřících relé a ochranných zařízení elektrickým rušením - Zkouška odolnosti proti rázovému impulsu

Část 22-6: Zkoušky měřících relé a ochranných zařízení elektrickým rušením - Odolnost proti šířeným rušením indukovaným vysokofrekvenčními poli

Část 22-7: Zkoušky měřících relé a ochranných zařízení elektrickým rušením - Zkoušky odolnosti proti síťovým kmitočtům

Část 23: Vlastnosti kontaktů

Část 24 Obecný formát pro výměnu přechodně uložených dat (COMTRADE) v elektrizačních soustavách

Část 25: Zkoušky elektromagnetických emisí měřících relé a ochranných zařízení

Část 26: Požadavky na elektromagnetickou kompatibilitu pro měřící relé a ochranná zařízení

Část 27: Požadavky na bezpečnost výrobku pro měřící relé a ochranná zařízení

Komise se 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. K tomuto datu bude publikace

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

Upozornění na národní přílohu

Do této normy byla doplněna národní příloha NA (informativní), obsahující abecední rejstřík česko-anglický abecední rejstřík všech termínů z kapitoly 3 této normy.

Vypracování normy

Zpracovatel: Ing. Bronislav Jirásek, IČ 86698303

Pracovník Českého normalizačního institutu: Viera Borošová

Strana 4

Prázdná strana

Strana 5

EVROPSKÁ NORMA
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

EN 60255-22-1

Listopad 2005

ICS 29.120.70

Elektrická relé

Část 22-1: Zkoušky měřicích relé a ochranných zařízení elektrickým rušením - Zkoušky odolnosti skupině impulsů o kmitočtu 1 MHz (IEC 20255-22-1:2005)

Electrical relays

Part 22-1: Electrical disturbance tests for measuring relays and protection equipment - 1 MHz burst immunity test (IEC 60255-22-1:2005)

Relais électriques -

Partie 22-1: Essais d'influence électrique concernant les relais de mesure et dispositifs de protection - Essais d'immunité à l'onde oscillatoire amortie 1 MHz (CEI 60255-22-1:2005)

Elektrische Relais -

Teil 22-1: Prüfungen der elektrischen Störfestigkeit von Messrelais und Schutzeinrichtungen - Prüfung der Störfestigkeit gegen 1-MHz-Störgrößen (IEC 60255-22-1:2005)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC 2005-09-13. 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,

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

© 2005 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.

Ref. č. EN 60255-2-

-1:2005 E

Strana 6

Předmluva

Text dokumentu 95/168/FDIS, budoucí druhé vydání IEC 60255-22-1, připravený IEC TC 95, Měřicí relé a ochranná zařízení, byl předložen k IEC-CENELEC paralelnímu hlasování a byl schválen CENELEC jako EN 60255-22-1 dne 2005-09-13.

Byla stanovena následující 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) 2006-07-01
- nejzazší datum zrušení národních norem, které jsou s EN v rozporu (dow) 2008-10-01

Přílohu ZA doplnil CENELEC.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 60255-22-1:2005 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

Strana 7

Obsah

Strana

Předmluva

.....

.....	6
1 Rozsah platnosti a předmět normy.....	8
2 Citované normativní dokumenty	8
3 Definice	8
4 Zkušební úrovně	9
5 Zkušební zařízení	10
6 Uspořádání zkoušky	12
7 Postup zkoušky	13
8 Kritéria přijetí	14
9 Protokol o zkoušce	14
Příloha ZA (normativní)	16

Obrázek 1 - Vstupy/výstupy měřících relé a ochranných zařízení..... 9

Obrázek 2 - Nesymetrická zkouška mezi každým nezávislým vstupem/výstupem a zemí..... 10

Obrázek 3 - Nesymetrická zkouška mezi každým nezávislým vstupem/výstupem a ostatními nezávislými vstupy/výstupy majícími vazbu se zemí..... 11

Obrázek 4 - Symetrická zkouška..... 12

Obrázek 5 - Uspořádání zkoušky pro vstupy/výstupy komunikačními svorkami se stíněnými kabely..... 13

Tabulka 1 - Zkušební napětí pro svorky EUT..... 9

Tabulka 2 - Kritéria přijetí..... 14

Strana 8

1 Rozsah platnosti a předmět normy

Tato část IEC 60255 je založena na IEC 61000-4-12 a tam kde je to použitelné se na tuto normu odkazuje, a upřesňuje všeobecné požadavky pro zkoušky odolnosti skupinám impulsů o kmitočtu 1 MHz pro měřicí relé a ochranná zařízení pro ochranu systémů, včetně řízení, sledování a zařízení rozhraní procesů používaných s těmito systémy.

Předmětem těchto zkoušek je potvrdit, že zkoušené zařízení bude pracovat správně, když bude napájeno a podrobeno opakovaným rázovým vlnám, takovým jako jsou vlny pocházející ze spínání a rozpínání jističů nebo odpojovačů ve vysokonapěťových rozvodnách nebo elektrárnách.

Požadavky vymezené v této části IEC 60255 jsou použitelné pro nepoužitá měřicí relé a ochranná zařízení a všechny zkoušky jsou stanoveny pouze jako typové zkoušky.

Předmětem této normy je stanovit:

- definice použitých termínů;
- úroveň náročnosti zkoušek;
- zkušební zařízení;
- uspořádání zkoušky;
- zkušební postup;
- podmínky přijetí;

- zkušební protokol.

2 Citované normativní dokumenty

Pro použití této normy jsou nezbytné následující dokumenty, na něž jsou odkazy v této normě. U datovaných odkazů platí pouze citovaná vydání. U nedatovaných odkazů platí poslední vydání referenčního dokumentu (včetně změn).

IEC 60255-6 Electrical relays - Part 6: Measuring relays and protection equipment

(Elektrická relé - Část 6: Měřicí relé a ochranná zařízení)

IEC 61000-4-12:1995 Electromagnetic Compatibility (EMC) - Part 4-12: Testing and measurement techniques - Oscillatory waves immunity test,

(Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4-12: Zkušební a měřicí techniky - Oscilační vlny - Zkoušky odolnosti)

3 Definice

Pro účely této normy se použijí následující definice.

3.1

pomocné zařízení (*auxiliary equipment*)

zařízení nezbytné k tomu, aby poskytovalo EUT signály požadované pro normální funkci a zařízení pro ověření funkčních charakteristik EUT

3.2

pomocný vstup/výstup napájením (*auxiliary power supply port*)

pomocný vstup střídavého nebo stejnosměrného proudu napájející EUT

3.3

skupina impulsů (*burst*)

sled omezeného množství zřetelných pulsů nebo oscilace omezeného trvání

[IEV 161-02-07]

3.4

vstup/výstup komunikačními svorkami (*communication port*)

rozhraní s komunikačním a/nebo řídicím systémem, používající nízko energetické signály, trvale připojené ke EUT

Strana 9

3.5

zkoušené zařízení (*Equipment Under Test*)

EUT (*EUT*)

zařízení kterým může být buď měřicí relé nebo ochranné zařízení

3.6

vstup/výstup funkčním uzemněním (*functional earth port*)

vstup/výstup EUT, který je připojen na zem z jiných než bezpečnostních důvodů

3.7

vstup/výstup vstupními svorkami (*input port*)

vstup/výstup přes který je EUT napájeno, nebo řízeno za účelem zajištění své funkce(funkcí), například proudový a napě»ový transformátor, stavové (binární) vstupy, atd.

[IEV 131-12-61, modifikována]

3.8

vstup/výstup výstupními svorkami (*output port*)

vstup/výstup přes který EUT vytváří předem definované změny, například kontakty, optočleny, analogové výstupy, atd.

[IEV 131-12-62, modifikována]

3.9

vstup/výstup (*port*)

zvláštní rozhraní EUT s externím elektromagnetickým prostředím (viz obrázek 1)

[IEV 131-12-60, modifikována IEC 61000-4-12, 4.2, modifikována]

Pomocný vstup/výstup
napájením

Vstup/výstup vstupními
svorkami

EUT

Vstup/výstup funkčním
uzemněním
Vstup/výstup výstupními
svorkami
Vstup/výstup komunikačními
svorkami

Obrázek 1 - Vstupy/výstupy měřících relé a ochranných zařízení

4 Zkušební úrovně

Zkušební napětí pro příslušné vstupy/výstupy EUT je uvedeno v tabulce 1.

Tabulka 1 - Zkušební napětí pro svorky EUT

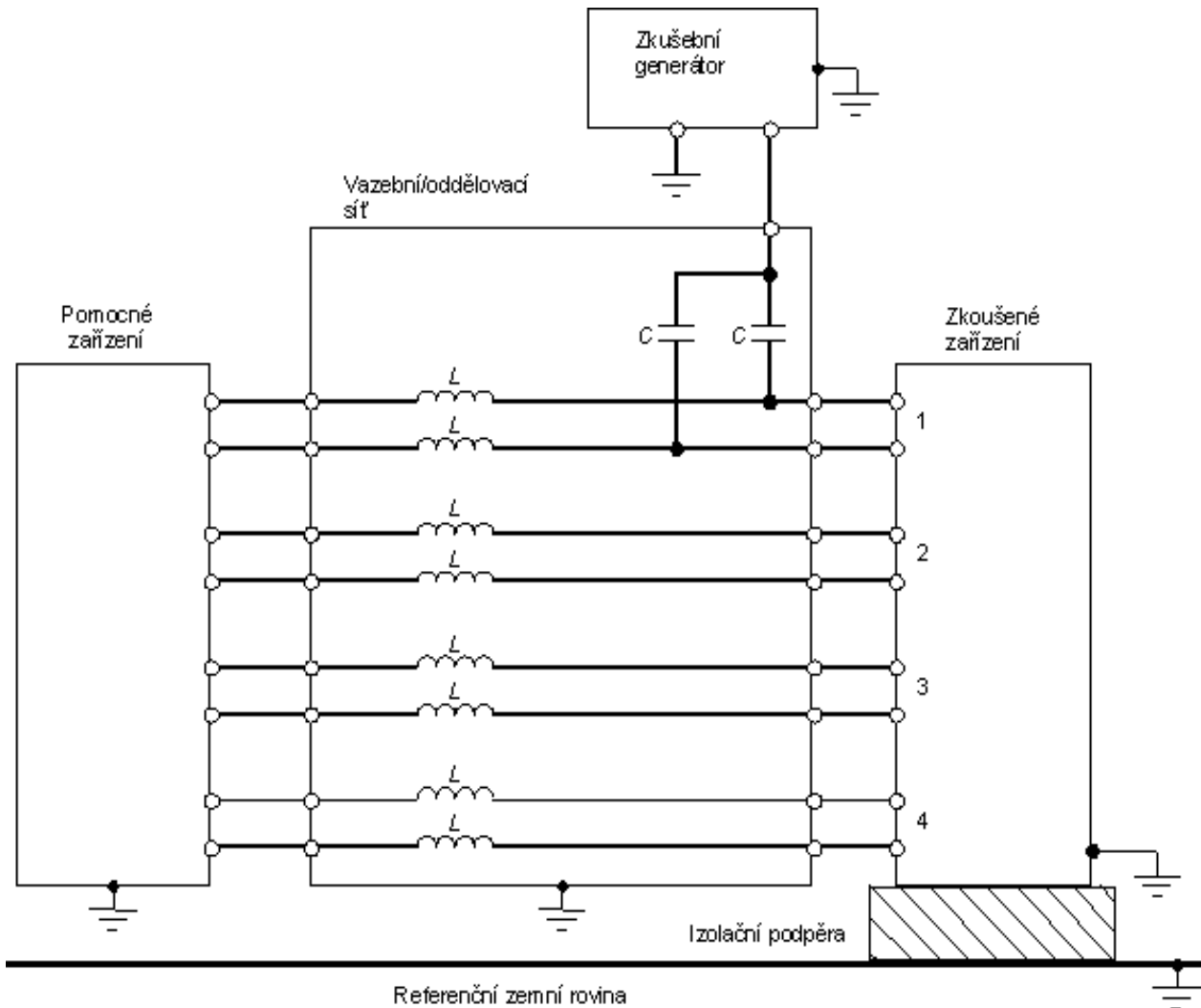
Zkoušené svorky	Zkušební napětí (kV špičkové $\pm 10\%$) Oscilační kmitočet 1 MHz	
	Nesymetrická zkouška	Symetrická zkouška
Pomocné napájení	2,5	1
Vstup a výstup ^{a)}	2,5	1
Komunikace	1	0
Funkční zem	0	0

^{a)} V náročnějších prostředích, může být vyžadováno symetrické zkušební napětí 2,5 kV pro vstupy proudového a napě»ového transformátoru.

Zkouška 1 MHz není použitelná pro komunikační svorky pokud představují rozhraní s kabely, které nejsou trvale připojeny, nebo jejichž celková délka je dle provozní specifikace výrobce vždy kratší než 3 m.

5 Zkušební zařízení

Zkušební generátor, vlastnosti a funkční charakteristiky jsou stanoveny v 6.1.2 IEC 61000-4-12. Vazební a oddělovací sítě musí být ve shodě s uspořádáním na obrázcích 2, 3 a 4 v této části IEC 60255.



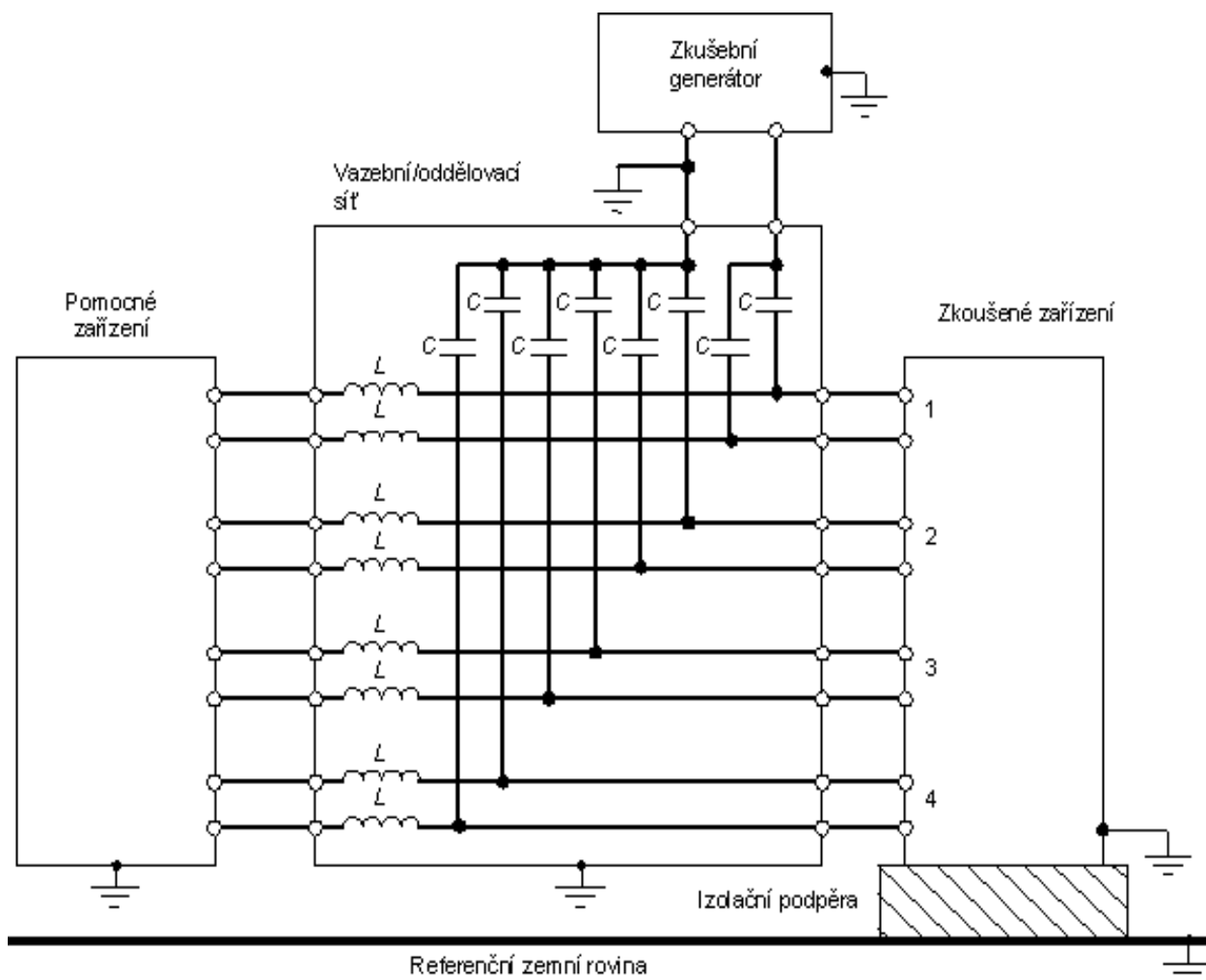
Klíč

L vysokofrekvenční hradící tlumivka, 1,5 mH

C vysokofrekvenční vazební kondenzátor, 0,5 mF

1, 2, 3, 4 vstupy/výstupy EUT

Obrázek 2 - Nesymetrická zkouška mezi každým nezávislým vstupem/výstupem a zemí



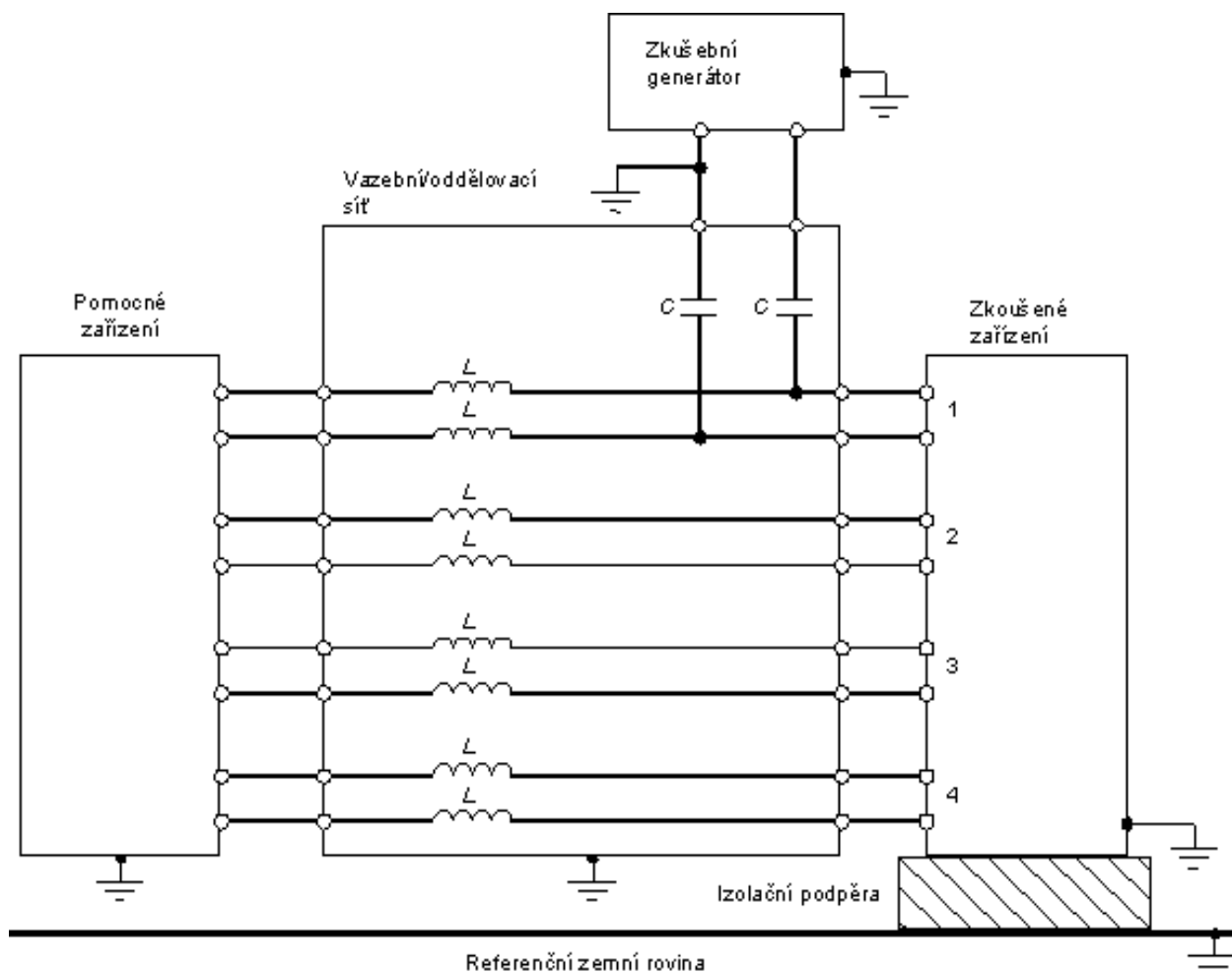
Klíč

L vysokofrekvenční hradící tlumivka, 1,5 mH

C vysokofrekvenční vazební kondenzátor, 0,5 mF

1, 2, 3, 4 vstupy/výstupy EUT

Obrázek 3 - Nesymetrická zkouška mezi každým nezávislým vstupem/výstupem a ostatními nezávislými vstupy/výstupy majícími vazbu se zemí



Klíč

L vysokofrekvenční hradící tlumivka, 1,5 mH

C vysokofrekvenční vazební kondenzátor, 0,5 mF

1, 2, 3, 4 vstupy/výstupy EUT

Obrázek 4 - Symetrická zkouška

6 Uspořádání zkoušky

Všeobecné uspořádání zkoušky je stanoveno v článku 7 IEC 61000-4-12.

Všechna pomocná zařízení používaná k tomu, aby poskytovala EUT signály pro normální funkci, a k ověření správné funkce EUT, musí být oddělena, tak aby zkušební napětí nemělo vliv na tato pomocná zařízení.

Vodiče mezi zkušebním generátorem a vazební/oddělovací sítí musí být tak krátké, jak jen je to možné. Zkušební vodiče mezi zkoušeným zařízením a vazební/oddělovací sítí nesmí být delší než 2m.

Zkušební zařízení a zkušební vodiče musí být umístěny na izolační podpěru 0,1m nad zemní referenční rovinou. Minimální vzdálenost mezi zkoušeným zařízením a všemi ostatními vodivými konstrukcemi (například zdmi stíněné místnosti) vyjma zemní referenční roviny pod zkoušeným zařízením, musí být 0,5m.

Zkoušené zařízení musí být zkoušeno ve vlastním pouzdře s umístěným krytem.

Tam kde je zkoušené zařízení montováno výhradně do skříně, může být zkouška provedena na zkoušeném zařízení ve skříni. Skříň, zkušební vodiče a propojovací kabely musí být umístěny na izolačních podpěrách 0,1 m nad zemní referenční rovinou.

Všechny části EUT určené k uzemnění, musí být uzemněny.

Uspořádání zkoušky pro nesymetrické zkoušky nebo symetrické zkoušky je uvedeno na obrázcích 2, 3 a 4.

Uspořádání zkoušky pro vstup/výstup komunikačními svorkami se stíněným kabelem je uvedeno na obrázku 5.

Strana 13

7 Postup zkoušky

Zkoušky musí být provedeny v referenčních podmínkách uvedených v IEC 60255-6.

Nastavení časového zpoždění zkoušeného zařízení musí být nastaveno na minimální reálnou hodnotu definovanou jejich zamýšleným použitím.

Zkoušky musí být provedeny s pomocnými budícími veličinami přivedenými na příslušné obvody, jejichž velikost je rovna jmenovitým hodnotám. Hodnoty vstupních budících veličin musí být v rozmezí dvojnásobku přiřazené chyby přechodového stavu pod a nad provozní hodnotou.

Zkušební napětí musí být přiloženo následovně:

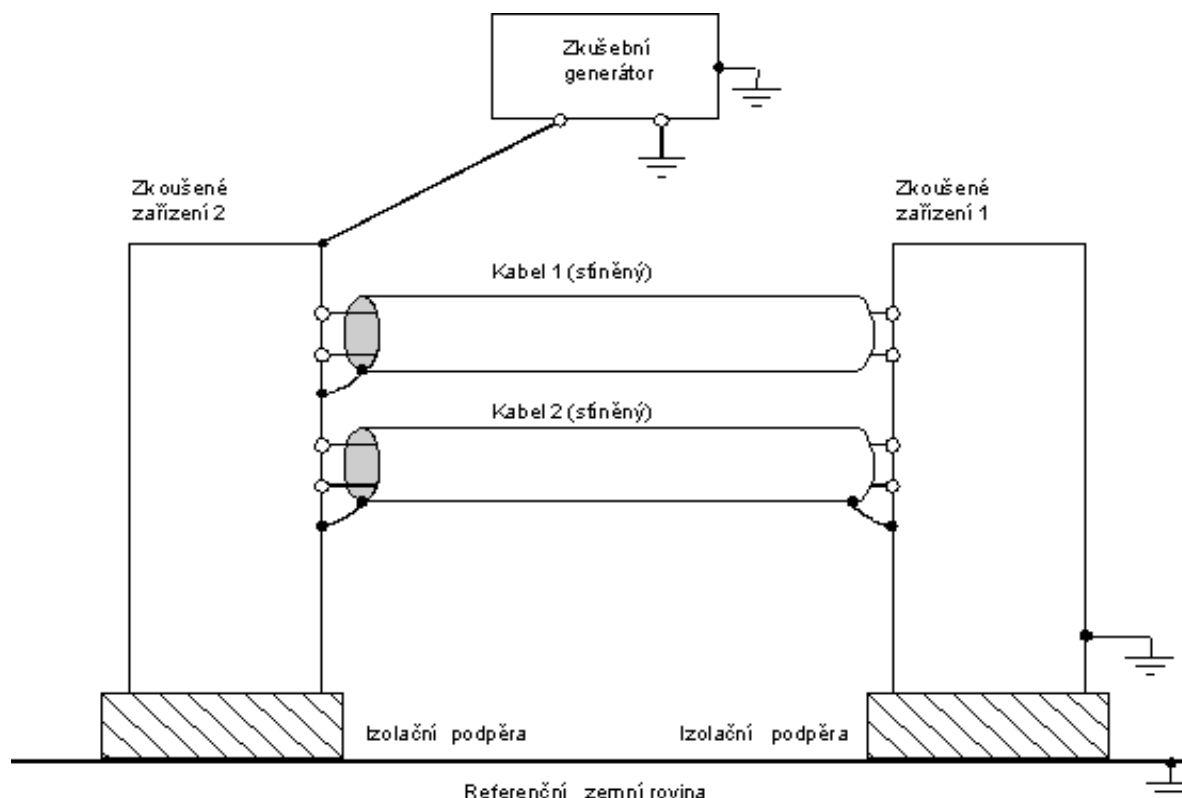
- a) mezi každý nezávislý vstup/výstup a zem (nesymetrický režim), připojeno dle obrázku 2;
- b) mezi každý nezávislý vstup/výstup a všemi ostatními nezávislými vstupy/výstupy s vazbou na zem, tam kde je to použitelné (nesymetrický režim), připojeno dle obrázku 3;
- c) mezi vývody toho samého vstupu/výstupu, tam kde je to použitelné (symetrický režim), připojeno dle obrázku 4;
- d) mezi stíněnými kabelovými propojeními vstupu/výstupu komunikačními svorkami a zemí (nesymetrický režim), připojeno dle obrázku 5. Zkoušce musí být současně podrobena tolik stíněných komunikačních kabelů kolik, je nezbytných pro správnou funkci EUT.

Nezávislé vstupy/výstupy musí být stanoveny výrobcem a uvedeny v protokolu o zkoušce.

Zkušební napětí musí být přiloženo samostatně pro každou polaritu, pro každou kombinaci vstupů/výstupů po dobu nejméně 2 s.

Tam kde je operační čas EUT delší než 2 s, musí být přiloženo zkušební napětí po dobu delší než je operační čas EUT.

Časová prodleva mezi dvěma úspěšnými zkouškami musí být nejméně 1 s.



POZNÁMKA Pokud je uživateli doporučeno, aby bylo stínění kabelu připojeno pouze na jednom konci, musí být během zkoušky stíněný kabel připojen stejným způsobem jako kabel 1 na obrázku 5. Pokud je uživateli doporučeno, aby bylo stínění kabelu připojeno na obou koncích, musí být během zkoušky stíněný kabel připojen stejným způsobem jako kabel 2 na obrázku 5.

Obrázek 5 - Uspořádání zkoušky pro vstupy/výstupy komunikačními svorkami se stíněnými kabely

8 Kritéria přijetí

Kritéria přijetí musí být taková jako jsou uvedena v tabulce 2. Použité funkce musí být během testu monitorovány.

EUT vyhovělo zkoušce skupinou impulsů o kmitočtu 1 MHz pokud splní kritéria přijetí podle tabulky 2, a po dokončení všech zkoušek, je stále ve shodě s odpovídající specifikací funkčních charakteristik.

Tabulka 2 - Kritéria přijetí

Funkce	Kritéria přijetí
Ochrana	Normální funkce ve stanovených mezích.
Nastavení a řízení	Normální funkce ve stanovených mezích.
Měření	Dočasné postupné zhoršování funkce během zkoušky se samo zotavením na konci zkoušky. @ádná ztráta uložených dat.
Integrované uživatelské rozhraní a vizuální poplachová signalizace	Dočasné postupné zhoršování, nebo ztráta funkce během zkoušky se samo zotavením na konci zkoušky. @ádná ztráta uložených dat.
Datová komunikace	Možný nárůst poměru chybových bitů, ale žádná ztráta přenášených dat.

9 Protokol o zkoušce

Protokol o zkoušce musí obsahovat:

- identifikace a konfigurace EUT;
- zkušební podmínky;
- dokumentace uspořádání zkoušky;
- provozní podmínky EUT, například, nastavení relé a hodnoty vstupních budících veličin;
- zkušební úrovně;
- výsledek zkoušky (vyhovuje/nevyhovuje).

Strana 15

Příloha NA (informativní)

Česko-anglický abecední rejstřík termínů

Rejstřík obsahuje v abecedním uspořádání česko-anglický slovník termínů s odkazy na jejich čísla ve věcném pořadí definic z kapitoly 3 této normy. Víceslovné české termíny jsou pro snadnější vyhledávání uvedeny rovněž vícekrát.

česky term	english číslo	
impulsy, skupina	<i>burst</i>	3.3
pomocné zařízení	<i>auxiliary equipment</i>	3.1
pomocný vstup/výstup napájením	<i>auxiliary power supply port</i>	3.2
skupina impulsů	<i>burst</i>	3.3
vstup/výstup	<i>port</i>	3.9
vstup/výstup, funkčním uzemněním	<i>port, functional earth</i>	3.6
vstup/výstup, komunikačními svorkami	<i>port, communication port</i>	3.4
vstup/výstup, pomocný napájením	<i>port, auxiliary power supply</i>	3.2
vstup/výstup, vstupními svorkami	<i>port, input</i>	3.7
vstup/výstup, výstupními svorkami	<i>port, output</i>	3.8
zařízení, pomocné	<i>equipment, auxiliary</i>	3.1
zařízení, zkoušené (EUT)	<i>equipment, under test (EUT)</i>	3.5

Příloha ZA (normativní)

Normativní odkazy na mezinárodní publikace a na jim příslušející evropské publikace

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 60255-6 (mod)	- ¹⁾	Elektrická relé Část 6: Měřicí relé a ochranná zařízení	EN 60255-6 + oprava únor	1994 ²⁾ 1995
IEC 61000-4-12 1995	1995	Elektromagnetická kompatibilita (EMC) Část 4-12: Zkušební a měřicí technika - Zkouška odolnosti oscilačním vlnám	EN 61000-4-12	

1) Nedatovaný odkaz.

2) Platné od data vydání.