

Spínací a řídicí přístroje nízkého napětí - Rozhraní řadič-zařízení (CDI) - Část 1: Všeobecné požadavky	ČSN EN 62026-1 35 4105
---	----------------------------------

idt IEC 62026-1:2007

Low-voltage switchgear and controlgear - Controller-device interfaces (CDIs) - Part 1: General rules

Appareillage à basse tension - Interfaces appareil de commande-appareil (CDI) - Partie 1: Règles générales

Niederspannungsschaltgeräte - Steuerungs-Geräte-Netzwerke (CDI) - Teil 1: Allgemeine Festlegungen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 62026-1:2007. Překlad byl zajištěn Českým normalizačním institutem. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 62026-1:2007. It was translated by Czech Standards Institute. It has the same status as the official version.



© Český normalizační institut, 2008
Podle zákona č. 22/1997 Sb. smějí být české technické normy rozmnožovány
a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu.

81104

Část 1:

Všeobecná ustanovení

IEC 61000-4-2:1995 zavedena v ČSN EN 61000-4-2:1997 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) -

Část 4-2: Zkušební a měřicí technika - Elektrostatický výboj - Zkouška odolnosti

IEC 61000-4-3:2006 zavedena v ČSN EN 61000-4-3 ed. 3:2006 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) -

Část 4-3: Zkušební a měřicí technika - Vyzařované vysokofrekvenční elektromagnetické pole - Zkouška odolnosti

IEC 61000-4-4:2004 zavedena v ČSN EN 61000-4-4 ed. 2:2005 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) -

Část 4-4: Zkušební a měřicí technika - Rychlé elektrické přechodové jevy/skupiny impulzů - Zkouška odolnosti

IEC 61000-4-5:2005 zavedena v ČSN EN 61000-4-5 ed. 2:2007 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) -

Část 4-5: Zkušební a měřicí technika - Rázový impulz - Zkouška odolnosti

IEC 61000-4-6:2003 nezavedena

IEC 61000-6-2:2005 zavedena v ČSN EN 61000-6-2 ed. 3:2006 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) -

Část 6-2: Kmenové normy - Odolnost pro průmyslové prostředí

CISPR 11:2003 zavedena v ČSN EN 55011 ed. 2:2007 (33 4225) Průmyslová, vědecká a lékařská (ISM) vysokofrekvenční zařízení - Charakteristiky vysokofrekvenčního rušení - Meze a metody měření

Obdobné mezinárodní normy

IEC 62026-1:2007 Low-voltage switchgear and controlgear - Controller-device interfaces (CDIs) - Part 1: General rules

(Spínací a řídicí přístroje nízkého napětí - Rozhraní řadič-zařízení (CDI) - Část 1: Všeobecné požadavky)

Porovnání s IEC 62026-1:2007

Obsahuje navíc přílohu ZA Normativní odkazy na mezinárodní publikace a na jim příslušející evropské publikace a přílohu ZZ Pokrytí důležitých požadavků směrnic EC.

Informativní údaje z IEC 62026-1:2007

Mezinárodní norma IEC 62026-1 byla vypracována subkomisí 17B: Spínací a řídicí přístroje nízkého napětí technické komise IEC TC 17: Spínací a řídicí přístroje.

Toto druhé vydání IEC 62026-1 ruší a nahrazuje první vydání publikované v roce 2000.

Prezentuje některé aktualizace bez technických změn týkajících se předchozího vydání.

Text této normy vychází z těchto dokumentů:

FDIS	Zpráva o hlasování
17B/1505/CDV	17B/1544/RVC

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

Seznam všech Částí IEC 62026 nazývaný obecným názvem *Spínací a řídicí přístroje nízkého napětí - Rozhraní řadič-zařízení (CDI)* lze nalézt na internetové adrese 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 buď

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

Vypracování normy

Zpracovatel: Petr Voda, Hlinsko v Čechách, IČ 65706501 - Ing. Petr Voda

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

Pracovník Českého normalizačního institutu: Helena Musilová

Strana 3

EVROPSKÁ NORMA	EN 62026-1
EUROPEAN STANDARD	
NORME EUROPÉENNE	
EUROPÄISCHE NORM	Září 2007

ICS 29.130.20

Spínací a řídicí přístroje nízkého napětí - Rozhraní řadič-zařízení (CDI) -

Část 1: Všeobecné požadavky

(IEC 62026-1:2007)

Low-voltage switchgear and controlgear - Controller-device interfaces (CDIs) -

Part 1: General rules

(IEC 62026-1:2007)

Appareillage à basse tension - Interfaces appareil Niederspannungsschaltgeräte -

de commande-appareil (CDI) -

Steuerungs-Geräte-Netzwerke (CDI) -

Partie 1: Règles générales

Teil 1: Allgemeine Festlegungen

(CEI 62026-1:2007)

(IEC 62026-1:2007)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC 2007-09-01. 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, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Maltý, 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

© 2007 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.

Ref. č. EN

62026-1:2007 E

Strana 4

Předmluva

Text dokumentu 17B/1505/CDV, budoucí 2. vydání IEC 62026-1, vypracovaný v SC 17B Spínací a řídicí přístroje nízkého napětí technické komise IEC TC 17 Spínací a řídicí přístroje byl předložen IEC-CENELEC k paralelnímu jednotnému schvalovacímu postupu a byl schválen CENELEC jako EN 62026-1 dne 2007-09-01.

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) 2008-06-01
- nejzazší datum zrušení národních norem,
které jsou s EN v rozporu (dow) 2010-09-01

Tato evropská norma byla vypracována pod mandátem uděleným CENELEC Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu a pokrývá důležité požadavky Směrnic EC EMC (89/336/EEC) a EMC2 (2004/108/EC). Viz příloha ZZ.

Přílohy ZA a ZZ doplnil CENELEC.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 62026-1:2007 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

Strana 5

Obsah

Úvod

.....	6
1	Rozsah platnosti
.....	7
2	Citované normativní dokumenty
.....	7
3	Termíny a definice
.....	8
4	Třídění
.....	9
5	Charakteristiky
.....	9
5.1	Součásti CDI
.....	9
5.2	Rozhraní
.....	9
5.3	Topologie
.....	9
5.4	Výměny informací
.....	9
5.5	Vlastnosti
.....	

.....	10
6	Informace o výrobku
.....	10
6.1	Návod pro instalaci, činnost a údržbu..... 10
6.2	Profily
.....	10
6.3	Značení
.....	10
6.4	Stupeň ochrany
.....	10
7	Normální podmínky pro provoz, montáž a přepravu..... 10
7.1	Všeobecně
.....	10
7.2	Normální provozní podmínky
.....	10
7.2.1	Všeobecně
.....	10
7.2.2	Teplota okolního vzduchu
.....	10
7.2.3	Nadmořská výška
.....	11

7.2.4	Klimatické podmínky	.....
	.....	11
7.3	Podmínky při dopravě a skladování	 11
7.4	Montáž	.....
	.....	11
8	Konstrukční a funkční požadavky	 11
8.1	Všeobecně	.....
	.....	11
8.2	Elektromagnetická kompatibilita (EMC)	 11
8.2.1	Odolnost	.....
	.....	11
8.2.2	Emise	.....
	.....	12
8.2.3	Zkoušky EMC	.....
	.....	12
9	Zkoušky	.....
	.....	12
9.1	Všeobecně	.....
	.....	12
9.2	Typové zkoušky	

.....	12
9.3 Elektromagnetická kompatibilita	13
Příloha ZA (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace a na jim příslušející evropské publikace.....	14
Příloha ZZ (informativní) Pokrytí důležitých požadavků směrnic EC.....	15
Tabulka 1 - Požadavky na odolnost	
.....	12

Úvod

Třída rozhraní řadič-zařízení (CDI) stanovená v této mezinárodní normě zahrnuje průmyslová CDI pro řídicí systémy, výrobní automatizaci a proces automatizace.

Průmyslové CDI byly rozšířeny, aby splnily specifické požadavky uživatele, ale jediné CDI nesplňuje všechny požadavky. Důvod pro vícenásobná řešení je široký rozsah fyzikálního použití, informační obsah a požadavky na konfiguraci. Fyzikální požadavky mají za výsledek CDI se širokopásmovým signálem a řadou kondičních mechanismů, aby byly splněny požadavky na vzdálenost, počet uzlů a požadavky na životní prostředí.

Zatímco existují rozsáhlé možnosti v CDI technologiích, existují společné součásti, rozhraní a požadavky na životní prostředí, které jsou stanoveny v této normě. Normalizované definice těchto společných požadavků na CDI pomáhají uživateli v porovnání a výběru technologií pro splnění požadavků z hlediska vzdálenosti, počtu uzlů a instalace pro specifické použití.

Tato norma zjednodušuje proces volby CDI tím, že poskytuje společný podklad pro generování předmětových norem IEC pro CDI a přitom zároveň dovoluje zahrnout specifické vlastnosti a schopnosti rozhraní. Kapitoly 1 až 8 obsahují rámec všeobecných požadavků definovaných normou IEC pro CDI. Kapitola 9 obsahuje zkušební specifikace.

Standardizace hledisek pro CDI také zjednodušuje otázku vytváření softwaru pro vyšší úroveň funkcí průmyslových řídicích systémů, jako je kontrolní dozor, operátorské rozhraní a programování řídicích strategií.

Pro tuto normu, aby byla úplná a použitelná, se požaduje dostupnost předmětových norem pro CDI, které vytvářejí další části souboru IEC 62026.

1 Rozsah platnosti

Tato mezinárodní norma platí pro rozhraní mezi nízkonapěťovými spínacími přístroji, řídicími přístroji a řadiči (tj. programovatelné řadiče, osobní počítače, atd.).

Tato norma neplatí pro vysokoúrovňové průmyslové komunikační sítě, které jsou známy jako sběrnice a zabývá se jimi subkomise IEC SC 65C.

Účelem této normy je harmonizovat a definovat pravidla, součásti a požadavky obecné povahy platné pro průmyslová CDI. Tyto vlastnosti z různých norem pro CDI, které lze považovat za všeobecné, byly tudíž sloučeny dohromady v této Části IEC 62026.

Pro každé CDI jsou pro stanovení všech požadavků a zkoušek nezbytné dva dokumenty:

- a) tato Část, na níž je v příslušných Částech pro CDI pokrývajících různé typy CDI odkazováno jako na „IEC 62026-1“ nebo „Část 1“;
- b) předmětová Část pro CDI v souboru IEC 62026.

Předmětová Část pro CDI může vynechat všeobecný požadavek, jestliže neplatí, nebo ho může doplňovat, je-li v daném případě nedostatečný, ale neměl by se lišit od tohoto požadavku, pokud není důkladně technicky ověřen.

POZNÁMKA Výrobkově specifické požadavky pro výrobky opatřené CDI jsou uvedeny v příslušných normách výrobku. Tyto požadavky platí v doplnění k požadavkům uvedeným v této mezinárodní normě.

2 Citované normativní dokumenty

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).

IEC 60947-1:2007 Low-voltage switchgear and controlgear - Part 1: General rules
(*Spínací a řídicí zařízení nízkého napětí - Část 1: Všeobecná ustanovení*)

IEC 61000-4-2:1995 Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4-2: Testing and measurement techniques -

Electrostatic discharge immunity test

Amendment 1 (1998)

Amendment 2 (2000)

(*Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4-2: Zkušební a měřicí technika - Elektrostatický výboj - zkouška odolnosti*)

Změna 1 (1998)

Změna 2 (2000)

IEC 61000-4-3:2006 Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4-3: Testing and measurement techniques -

Radiated radio-frequency electromagnetic field immunity test
(*Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4-3: Zkušební a měřicí technika - Vyzařované vysokofrekvenční elektromagnetické pole - zkouška odolnosti*)

IEC 61000-4-4:2004 Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4-4: Testing and measurement techniques -

Electrical fast transient/burst immunity test

(*Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4-4: Zkušební a měřicí technika - Rychlé elektrické přechodové jevy / skupiny impulsů - zkouška odolnosti*)

IEC 61000-4-5:2005 Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4-5: Testing and measurement techniques -

Surge immunity test

(*Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4-5: Zkušební a měřicí technika - Rázový impuls - zkouška odolnosti*)

IEC 61000-4-6:2003 Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4-6: Testing and measurement techniques -

Immunity to conducted disturbances, included by radio-frequency fields

Amendment 1 (2004)

Amendment 2 (2006)

(*Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4-6: Zkušební a měřicí technika - Odolnost proti rušení šířeným vedením indukovaným vysokofrekvenčními poli*)

Změna 1 (2004)

Změna 2 (2006)

IEC 61000-6-2:2005 Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-2: Generic standards - Immunity for industrial environments

(*Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 6-2: Kmenové normy - Odolnost pro průmyslová prostředí*)

Strana 8

CISPR 11:2003 Industrial, scientific and medical (ISM) radio-frequency equipment - Electromagnetic disturbance characteristics - Limits and methods of measurement

Amendment 1 (2004)

Amendment 2 (2006)

(*Průmyslová, vědecká a lékařská (ISM) vysokofrekvenční zařízení - Charakteristiky rádiového rušení - Meze a metody měření*)

Změna 1 (2004)

Změna 2 (2006)

3 Termíny a definice

Pro účely tohoto dokumentu platí následující termíny a definice.

3.1

změna stavu (*change of state*)

proces výměny dat, který nastane pouze, když data zařízení nebo řadiče změni stav podle zvláštního kritéria změny

3.2

řadič (*controller*)

programovatelný řadič, osobní počítač nebo ekvivalentní počítačový hardware, na němž běží software ovládající aplikaci nebo proces

3.3

médium komunikace mezi řadičem a zařízením (*controller-device communication medium*)

prostředky (jako např. dva či více vodičů nebo optický kabel) využívané zařízeními nebo řadiči pro přenos dat do ostatních zařízení či řadičů

POZNÁMKA CDI s architekturou „výkon na médiu komunikace“ používá dva vodiče, které rovněž přenášejí výkon v rámci CDI.

3.4

rozhraní řadič-zařízení (CDI) (*controller-device interface (CDI)*)

uspořádání uzlů a jejich propojení, které přenášejí informace mezi řadiči a zařízeními v průmyslovém řídicím systému

3.5

součást CDI (*CDI component*)

zařízení, řadič nebo jiná součást, pro níž jsou požadavky stanoveny v Části pro CDI

3.6

napájení CDI (*CDI power supply*)

napájení s charakteristikami a parametry vhodnými pro fungování CDI

3.7

medium pro přenášení napájení CDI (*CDI power distribution medium*)

vnitřní propojovací prostředky použité pro přenášení napájení v rámci CDI

POZNÁMKA V případě CDI s architekturou „výkon na médiu komunikace“ slouží médium pro přenos výkonu rovněž pro přenos dat uvnitř CDI.

3.8

zařízení (*device*)

fyzická jednotka, která obsahuje aplikační elementy a která může obsahovat komunikační elementy

PŘÍKLADY Zařízení řídicích obvodů (viz 2.2.16 v IEC 60947-1), zařízení pro detekci přítomnosti, zařízení pro snímání tlaku, akční jednotka, signalizátor, operátorský terminál, ovladač motoru, proudové čidlo, ovládání ventilů, zapisovač dat, snímač čárového kódu, tlačítkový spínač, kontrolka, atd.

3.9

profil zařízení (*device profile*)

popis funkce zařízení, dostupný pro CDI

3.10

vícenásobné vysílání (*multicast*)

proces výměny dat, který nastává tehdy, když zařízení nebo řadič produkuje jednu zprávu pro více zařízení a/nebo řadičů pro jejich příslušnou akci

3.11

dotazování (*polling*)

proces výměny dat, který nastává tehdy, když zařízení nebo řadič vysílá data pro, nebo vyžaduje data od zvláštního zařízení nebo řadiče

POZNÁMKA Přijímající zařízení odpovídá na dotazování akcí podle přijímaných dat nebo vrácením dat o jeho stavu. Jakmile je výměna dat ukončena, zařízení se dotazuje dalšího zařízení v předem definovaném sledu.

3.12

vzorkování (*strobing*)

proces výměny dat, který nastává tehdy, když zařízení nebo řadič vyšle jediný požadavek na data z jednoho či více zařízení a/nebo řadičů

POZNÁMKA Každé zařízení, jež přijme zprávu, poté odpovídá odesláním požadovaných dat v předem definovaném sledu.

4 Třídění

Tato kapitola v předmětových Částech pro CDI musí obsahovat níže uvedené třídění s příslušnými detaily:

- součásti CDI;
- rozhraní;
- topologie;
- výměny informací;
- vlastnosti.

5 Charakteristiky

Tato kapitola v předmětových Částech pro CDI musí obsahovat platné charakteristiky popsané níže s příslušnými detaily.

5.1 Součásti CDI

Předmětové Části pro CDI musí specifikovat požadavky na zařízení, řadiče a ostatní použitelné součásti.

5.2 Rozhraní

Předmětové Části pro CDI musí obsahovat následující informace, pokud jsou dostupné:

- procedurální, jako například co se má stát za prvé, za druhé atd., když se systém rozhraní zapne a vypne, a ustaví nebo ukončí proces výměny dat uvnitř rozhraní;
- výměny informací, jako například co je od zařízení požadováno udělat přes rozhraní;

- PŘÍKLAD 1 Dotazování, změna stavu.
- služby a protokol, tj. struktura a obsah zprávy, která prochází rozhraním;
- PŘÍKLAD 2 Rovnocenná síťová komunikace, řídicí-podřízený.
- chování zařízení a řadiče z pohledu CDI;
- mechanické, tj. tvar, konstrukce, velikost atd.;
- elektrické, jako je napětí, proud a časování bitových úrovní u CDI;
- funkční, tj. které vstupy/výstupy rozhraní zajišťují příslušné funkce.

5.3 Topologie

Předmětové Části pro CDI musí specifikovat topologie, které lze použít.

PŘÍKLAD Řetěz, hvězda, strom, páteř s odbočkami.

5.4 Výměny informací

Předmětové Části pro CDI musí specifikovat výměny informací, které lze použít.

Strana 10

5.5 Vlastnosti

Předmětové Části pro CDI musí specifikovat použitelné hodnoty vlastností a to minimálně v rozsahu:

- rychlost přenosu dat (v bitech za sekundu);
- maximální délka komunikačního média nebo vzdálenost v jedné řadě;
- délka zprávy pro jeden přenos;

PŘÍKLAD 4 bity, 8 bytů.

- maximální počet uzlů v systému;

a další informace pro pomoc při vyhodnocování doby přenosu v CDI.

6 Informace o výrobku

6.1 Návod pro instalaci, činnost a údržbu

Výrobce musí v dokumentech nebo katalogích stanovit podmínky pro instalaci, činnost a údržbu součástí CDI. Návod musí specifikovat potřebná opatření, jsou-li nějaká, pro vyhovění požadavkům EMC, jak je popsáno v 8.2.

6.2 Profily

Na zařízeních a řadičích musí být vyznačena (nebo v návodu k obsluze musí být uvedena) identifikace podporovaného profilu zařízení (podporovaných profilů zařízení).

6.3 Značení

Součásti CDI musí být označeny takto:

- a) jménem výrobce nebo obchodní značkou;
- b) typovým nebo jiným označením, které umožní identifikovat součást CDI a získat příslušné informace od výrobce nebo z jeho katalogu;
- c) odkaz na příslušné Části pro CDI;
- d) případné další značení požadované příslušnými Částmi pro CDI.

U součástí CDI, na nichž není dostatek prostoru pro provedení požadovaného značení, musí být informace uvedeny na štítku nebo v dokumentech výrobce.

6.4 Stupeň ochrany

Výrobce musí stanovit stupeň ochrany podle přílohy C normy IEC 60947-1.

7 Normální podmínky pro provoz, montáž a přepravu

7.1 Všeobecně

Pro veškeré součásti CDI musí být splněny následující požadavky.

POZNÁMKA Pokud se provozní podmínky liší od podmínek uvedených v této normě nebo stanovených výrobcem, měl by uživatel stanovit odchylku od normalizovaných podmínek a dosáhnout dohody s výrobcem o vhodnosti použití za takových podmínek. V této dohodě mohou být také zahrnuty informace uvedené v katalogu výrobce.

7.2 Normální provozní podmínky

7.2.1 Všeobecně

Veškeré součásti CDI musí být navrženy a používány podle příslušných Částí pro CDI.

7.2.2 Teplota okolního vzduchu

Provozní charakteristiky všech součástí CDI musí být zachovány alespoň v rozsahu teplot okolního vzduchu

-5 °C až +40 °C.

7.2.3 Nadmořská výška

Součásti CDI musí být schopny činnosti při nadmořské výšce do 2 000 m.

POZNÁMKA U součástí CDI, u nichž se uvažuje používání ve vyšších nadmořských výškách, je nutné počítat se snížením dielektrické pevnosti a chladicí schopnosti vzduchu.

7.2.4 Klimatické podmínky

7.2.4.1 Vlhkost

Součásti CDI musí být schopny správné činnosti při +40 °C s relativní vlhkostí vzduchu 50 % a s vyšší relativní vlhkostí při nižších teplotách např. 90 % při +20 °C. Mohou být nezbytná zvláštní opatření v případech občasné kondenzace vlivem střídání teplot.

7.2.4.2 Stupeň znečištění

Není-li výrobcem stanoveno jinak, musí být součásti CDI určeny pro instalaci za environmentálních podmínek stupně znečištění 3, jak je definováno v IEC 60947-1. V závislosti na mikroprostředí však mohou platit další stupně znečištění.

7.3 Podmínky při dopravě a skladování

Mezi uživatelem a výrobcem musí vzniknout zvláštní dohoda, jestliže se podmínky při dopravě a skladování, např. teplota a vlhkost, liší od podmínek definovaných v 7.2. Jinak platí při dopravě a skladování následující rozsah teplot: mezi -25 °C a +55 °C a pro krátké doby nepřesahující 24 h do +70 °C.

7.4 Montáž

Montážní rozměry a podmínky součástí CDI musí být stanoveny v předmětových Částech pro CDI nebo, není-li to stanoveno, musí být uvedeny v návodu výrobce.

8 Konstrukční a funkční požadavky

8.1 Všeobecně

Veškeré výrobky opatřené CDI musí splňovat příslušné požadavky norem pro výrobky plus požadavky této normy.

Požadavky na konstrukci a funkci musí být stanoveny v předmětových Částech pro CDI. Musí být specifikovány požadavky pro:

- napájecí zdroj,
- zařízení,
- řadič,

- elektromechanické součásti,
- komunikační médium.

Tyto požadavky musí zahrnovat, ale nejsou omezeny pouze na:

- všeobecné požadavky,
- připojení a porty,
- funkci zařízení nebo řadiče při spouštění, odesílání, přijímání a odpovídání na zprávy, konfiguraci vstupů/výstupů a diagnostické signály,
- elektromagnetickou kompatibilitu (EMC).

8.2 Elektromagnetická kompatibilita (EMC)

8.2.1 Odolnost

CDI musí splňovat minimální požadavky uvedené v tabulce 1, kromě toho, kde je uvedena rozdílná zkušební úroveň a ověřování v předmětových Částech pro CDI.

Strana 12

Tabulka 1 - Požadavky na odolnost

Druh zkoušky	Zkušební úroveň (kde platí)	Kritérium funkce
Elektrostatické výboje IEC 61000-4-2	8 kV / výboj ve vzduchu 4 kV / kontaktní výboj	B
Vyzařovaná vysokofrekvenční elektromagnetická pole (80 MHz až 1 GHz a 1,4 GHz až 2,0 GHz) IEC 61000-4-3	10 V/m	A
Rychlé elektrické přechodové jevy/skupiny impulsů IEC 61000-4-4	1 kV / 5 kHz pro veškeré kabely, které obsahují komunikační médiá CDI 2 kV / 5 kHz pro veškeré ostatní kabely a porty	B
Rázové impulsy (vlny) (1,2/50 ms - 8/20 ms) IEC 61000-4-5	2 kV (AC napětí vedení vůči zemi) 1 kV (AC napětí mezi vodiči navzájem)	B
Rušení šířené vedením (150 kHz až 80 MHz) IEC 61000-4-6	10 V	A
Poklesy napětí a přerušení napájení	Viz předmětové Části pro CDI	

Kritéria funkce a stanovené meze musí být uvedeny v předmětových Částech pro CDI použitím všeobecného kritéria funkce podle IEC 61000-6-2.

8.2.2 Emise

CDI musí splňovat požadavky uvedené v CISPR 11 pro třídu A, skupinu 1.

Tyto požadavky platí pro CDI použitá výlučně v průmyslovém prostředí. Pokud smějí být použita v neprůmyslovém prostředí, musí být v návodu k použití uvedeno následující upozornění:

Upozornění

Toto je výrobek třídy A. V neprůmyslovém prostředí může tento výrobek způsobovat rádiové rušení, v tomto případě může být uživatel nucen provést přiměřená opatření.

8.2.3 Zkoušky EMC

Zkoušky elektromagnetické kompatibility se musí provést podle 9.3.

9 Zkoušky

9.1 Všeobecně

Zkoušky se musí provést pro ověření splnění požadavků této normy.

9.2 Typové zkoušky

Typové zkoušky jsou určeny pro ověření splnění požadavků této normy. Kde je to použitelné, musí zahrnovat:

- napájecí zdroj;
- zařízení;
- řadič;
- elektromechanické součásti;
- komunikační médium.

Musí zahrnovat, pokud to platí, ověření

- všeobecných požadavků,
- připojení a portů,
- funkci zařízení nebo řadiče při spouštění, odesílání, přijímání a odpovídání na zprávy, konfiguraci vstupů/výstupů a diagnostické signály,
- elektromagnetické kompatibility (EMC).

9.3 Elektromagnetická kompatibilita

Předmětové Části pro CDI musí uvádět podrobné zkušební metody a zkušební nastavení.

Zkoušky emisí a odolnosti jsou typové zkoušky a musí se provést za reprezentativních podmínek jak pracovních tak environmentálních s použitím návodu výrobce pro instalaci.

Zkoušky se musí provést podle příslušných referenčních norem pro EMC. Předmětové Části pro CDI však mohou specifikovat případná další měření nezbytná pro ověření funkce.

Strana 14

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>Rok</u>	<u>Název</u>	<u>EN/HD</u>
		IEC 60947-1	2007
		Spínací a řídicí přístroje nízkého napětí	
		- EN 60947-1	2007
		Část 1: Všeobecná ustanovení	
IEC 61000-4-2	1995	Elektromagnetická kompatibilita (EMC) -	EN
61000-4-2	1995		
A1	1998	Část 4-2: Zkušební a měřicí technika -	A1
1998			
A2	2000	Elektrostatický náboj - zkouška odolnosti	A2
2001			
		IEC 61000-4-3	2006
		Elektromagnetická kompatibilita (EMC)	
		- EN 61000-4-3	2006
		Část 4-3: Zkušební a měřicí technika -	
		Vyzařované vysokofrekvenční elektromagnetické	
		pole - zkouška odolnosti	
		IEC 61000-4-4	2004
		Elektromagnetická kompatibilita (EMC)	
		- EN 61000-4-4	2004
		Část 4-4: Zkušební a měřicí technika -	
		Rychlé elektrické přechodové jevy/skupiny impulsů	
		-	

zkouška odolnosti

		IEC 61000-4-5	2005	Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - EN 61000-4-5	2006
		Část 4-5: Zkušební a měřicí technika - Rázový impuls - zkouška odolnosti			
IEC 61000-4-6	2003	Elektromagnetická kompatibilita (EMC) -			
+ A1	2004	Část 4-6: Zkušební a měřicí technika -			
+ A2	2006	Odolnost proti rušením šířeným vedením			
61000-4-6	2007	indukovaným vysokofrekvenčními poli			
srpen	2007				
		IEC 61000-6-2	2005	Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - EN 61000-6-2	2005
		Část 2-6: Kmenové normy -			
		+ opr. září			
		2005			
		Odolnost pro průmyslová prostředí			
CISPR 11 (mod)	2003	Průmyslová, vědecká a lékařská (ISM)			
+ A1	2004	vysokofrekvenční zařízení -			
2007					
A2	2006	Charakteristiky rádiového rušení -			
2007					
		Meze a metody měření			

-- Vynechaný text --