

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 25.040.40; 33.100.01

Prosinec

2006

Elektrická měřicí, řídicí a laboratorní zařízení - Požadavky na EMC - Část 2-2: Konkrétní požadavky - Zkušební konfigurace, provozní podmínky a funkční kritéria zkušebních, měřicích a dohlížecích přenosných zařízení používaných v nízkonapěťových rozvodných sítích	ČSN EN 61326-2-2 35 6509
---	------------------------------------

idt IEC 61326-2-2:2005

Electrical equipment for measurement, control and laboratory use - EMC requirements
Part 2-2: Particular requirements - Test configurations, operational conditions and performance
criteria for portable test,
measuring and monitoring equipment used in low-voltage distribution systems

Matériel électrique de mesure, de commande et de laboratoire - Exigences relatives à la CEM
Partie 2-2: Exigences particulières - Configurations d'essai, conditions de fonctionnement et critères
d'aptitude
à la fonction des matériels portatifs d'essai, de mesure et de surveillance utilisés dans des systèmes
de distribution
basse tension

Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laboratorgeräte — EMV-Anforderungen
Teil 2-2: Besondere Anforderungen - Prüfanordnung, Betriebsbedingungen und Leistungsmerkmale für
ortsveränderliche
Prüf-, Mess- und Überwachungsgeräte für den Gebrauch in Niederspannungsnetzen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 61326-2-2:2006. Překlad byl zajištěn Českým
normalizačním institutem. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 61326-2-2:2006. It was translated by
Czech Standards Institute. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

S účinností od 2009-02-01 se částečně nahrazuje ČSN EN 61326 (35 6508) ze září 1998, která do
uvedeného data platí souběžně touto normou.

Národní předmluva

Upozornění na používání normy

Souběžně s touto normou se může do 2009-02-01 používat ČSN EN 61326 (35 6508) ze září 1998.

Změny proti předchozím normám

Oproti předchozí normě ČSN EN 61326 (35 6508) ze září 1998 tato část ČSN EN 61326-2-2 (35 6509) souboru specifikuje podrobnější zkušební konfigurace, provozní podmínky a funkční kritéria pro zařízení používané pro zkoušení, měření nebo sledování ochranných opatření v nízkonapěťových rozvodných sítích.

Informace o citovaných normativních dokumentech

IEC 60050-161:1990 zavedena v ČSN IEC 50(161):1993 (33 4201) Mezinárodní elektrotechnický slovník. Kapitola 161: Elektromagnetická kompatibilita

IEC 61000-4-6 zavedena v ČSN EN 61000-4-6 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4: Zkušební a měřicí technika - Oddíl 6: Odolnost proti rušením šířeným vedením, indukovaným vysokofrekvenčními poli (idt IEC 1000-4-6:1996)

IEC 61326-1:2005 zavedena v ČSN EN 61326-1:2006 (35 6509) Elektrická měřicí, řídicí a laboratorní zařízení - Požadavky na EMC - Část 1: Všeobecné požadavky

EN 61557 soubor zaveden v souboru ČSN EN 61557 (35 6230) Elektrická bezpečnost v nízkonapěťových rozvodných sítích se střídavým napětím do 1 kV a se stejnosměrným napětím do 1,5 kV - Zařízení ke zkoušení, měření nebo sledování činnosti prostředků ochrany

Informativní údaje z IEC 61326-2-2:2005

Text této normy vychází z těchto dokumentů:

FDIS	Zpráva o hlasování
65A/457/FDIS	65A/465/RVD

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

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

Norma IEC 61326-2-se skládá z následujících částí společného názvu *Elektrická měřicí, řídicí a laboratorní zařízení - Požadavky na EMC*.

Část 1: Všeobecné požadavky - (Přílohy A a B IEC 61326:2002 jsou integrovány v hlavní části IEC 61326-1)

Část 2-1: Zkoušky citlivosti a měřicí zařízení pro nechráněné aplikace EMC (Příloha D IEC 61326:2002)

Část 2-2: Přenosná zkušební, měřicí a dohlížecích zařízení používaných v nízkonapěťových rozvodných sítích (příloha E IEC 61326:2002)

Část 2-3: Vysílače/přijímače s integrovanými nebo dálkovými podmínkami signálu (obsahuje přílohu F IEC 61326:2002)¹

Část 2-4: Zařízení pro sledování izolace podle IEC 61557-8 a pro zařízení pro lokalizaci chybné izolace podle IEC 61557-9 (nová)¹

Část 2-5: Zkušební konfigurace, provozní podmínky a funkční kritéria pro zařízení umístěné v poli s rozhraním podle profilu komunikace třídy 3, profil 3/2¹

Část 2-6: Lékařská zařízení pro diagnostiku *in vitro* (IVD) (nová)

Část 3.1: Požadavky na odolnost pro zařízení poskytující nebo určené k poskytování funkcí vztažených k bezpečnosti - Část 3-1: Všeobecné průmyslové aplikace (podstata funkční bezpečnosti uvedená v tabulce 2 IEC 61326:2002 je vložena do IEC 61326-3-1)¹

1) Bude vydána.

Strana 3

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. K tomuto datu bude publikace

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

Vypracování normy

Zpracovatel: TENOR, Lucie Krausová, IČ 64924327

Technická normalizační komise: TNK 56 Elektrické měřicí přístroje

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Jaromír Petřík

Strana 4

EVROPSKÁ NORMA EUROPEAN STANDARD NORME EUROPÉENNE EUROPÄISCHE NORM	EN 61326-2-2 Květen 2006
---	---------------------------------

ICS 25.040.40; 33.100

Elektrická měřicí, řídicí a laboratorní zařízení - Požadavky na EMC
Část 2-2: Konkrétní požadavky - Zkušební konfigurace, provozní podmínky
a funkční kritéria zkušebních, měřicích a dohlížecích
přenosných zařízení používaných v nízkonapěťových rozvodných sítích
(IEC 61326-2-2:2005)
Electrical equipment for measurement, control and laboratory use -
EMC requirements
Part 2-2: Particular requirements - Test configurations, operational conditions
and performance criteria for portable test, measuring and monitoring equipment
used in low-voltage distribution systems
(IEC 61326-2-2:2005)

Matériel électrique de mesure, de commande
et de laboratoire - Exigences relatives à la
CEM
Partie 2-2: Exigences particulières -
Configurations d'essai, conditions de
fonctionnement et critères d'aptitude à la
fonction des matériels portatifs d'essai, de
mesure et de surveillance utilisés dans des
systèmes de distribution basse tension
(CEI 61326-2-2:2005)

Elektrische Betriebsmittel für Leittechnik
und Laboreinsatz - EMV-Anforderungen
Teil 2-2: Ausführliche Anforderungen -
Prüfanordnung, Betriebsbedingungen und
Leistungsmerkmale für ortsveränderliche Prüf-
, Mess- und Überwachungsgeräte für den
Gebrauch
in Niederspannungs- Stromversorgungsnetzen
(IEC 61326-2-2:2005)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC 2005-12-01. 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

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

Ref. č. EN 61326--

-2:2006 E

Strana 6

Předmluva

Text dokumentu 65A/457/FDIS, budoucí edice 1 IEC 61326-2-2, připravený subkomisí SC 65A Systémové aspekty technické komise IEC TC 65 Měření a řízení průmyslových procesů byl předložen k paralelnímu hlasování a byl schválen CENELEC jako EN 61326-2-2 dne 2005-12-01.

Soubor EN 61326 nahrazuje EN 61326:1997 + opravu ze září 1998 + A1:1998 + A2:2001 + A3:2003.

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) 2006-1-01
- nejzazší datum zrušení národních norem, které jsou s EN v rozporu (dow) 2009-0-01

Tato evropská norma byla připravena pod mandátem určeným pro CENELEC Evropskou komisí a Evropskou asociací volného obchodu a zahrnuje základní požadavky Směrnice EC 98/79/EC. Viz přílohu ZZ.

Přílohy ZA a ZZ doplnil CENELEC.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 61326-2-2:2005 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

Strana 7

Obsah

1	Rozsah platnosti	8
2	Citované normativní dokumenty	8
3	Termíny a definice	8
4	Všeobecně	8
5	Zkušební plán EMC	8
5.1	Všeobecně	8
5.2	Konfigurace EUT v průběhu zkoušení	9
5.3	Provozní podmínky EUT v průběhu zkoušení	10
5.4	Specifikace výkonnostních kritérií	11
5.5	Popis zkoušky	11
6	Požadavky na odolnost	11
6.1	Podmínky průběhu zkoušek	

.....	11
6.2 Požadavky na zkoušky odolnosti	11
.....	11
6.3 Náhodné jevy	11
.....	11
6.4 Výkonnostní kritéria	11
.....	11
7 Požadavky na emise	11
.....	11
8 Výsledky zkoušky a zkušební protokol.....	11
9 Pokyny pro použití	12
.....	12
Bibliografie	13
.....	13
Příloha ZA (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace a na jim příslušející evropské publikace.....	14
Příloha ZZ (informativní) Pokrytí základních požadavků Směrnice EC.....	15

1 Rozsah platnosti

Tato část specifikuje navíc k rozsahu platnosti normy IEC 61326-1 podrobnější zkušební konfigurace, provozní podmínky a funkční kritéria pro zařízení, které je:

- používáno pro zkoušení, měření nebo sledování ochranných opatření v nízkonapěťových rozvodných sítích, a;
- napájeno z baterií a/nebo z měřeného obvodu, a

- přenosné.

Příklady takových EUT zahrnují, ale neomezuji se na napěťové detektory, multimetry, měřiče izolace, měřiče zemního spojení, měřiče odporu uzemnění, měřiče impedance smyčky „měřiče zbytkových proudů“ (měřiče RCD) a měřiče sledu fází, jak jsou definovány v IEC 61557.

POZNÁMKA Konkrétní požadavky na EMC pro zařízení zahrnutá v IEC 61557-8 a IEC 61557-9 jsou uvedeny v IEC 61326-2-4.

Výrobce stanoví prostředí, pro které je výrobek určen k používání a/nebo vybere vhodné specifikace zkušební úrovně z IEC 61326-1.

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 60050-161:1990 International Electrotechnical Vocabulary (IEV) - Part 161: Electromagnetic compatibility

(Mezinárodní elektrotechnický slovník. Kapitola 161: Elektromagnetická kompatibilita)

IEC 61000-4-6 Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4-6: Testing and measurement techniques - Immunity to conducted disturbances, induced by radio-frequency fields

(Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4: Zkušební a měřicí technika - Oddíl 6: Odolnost proti rušením šířeným vedením indukovanými vysokofrekvenčními poli)

IEC 61326-1:2005 Electrical equipment for measurement, control and laboratory use - EMC requirements - Part 1: General requirements

(Elektrická měřicí, řídicí a laboratorní zařízení - Požadavky na elektromagnetickou kompatibilitu (EMC) Část 1: Všeobecné požadavky)

IEC 61557 (all parts) Electrical safety in low voltage distribution systems up to 1 000 V a.c. and 1 500 V d.c. - Equipment for testing, measuring or monitoring of protective measures

(Elektrická bezpečnost v nízkonapěťových rozvodných sítích se střídavým napětím do 1 kV a se stejnosměrným napětím do 1,5 kV - Zařízení ke zkoušení, měření nebo sledování činnosti prostředků ochrany)

3 Termíny a definice

Pro účely této části IEC 61326 platí termíny a definice uvedené v IEC 61326-1 a IEC 60050(161).

4 Všeobecně

Platí IEC 61326-1 s následující výjimkou:

5 Zkušební plán EMC

5.1 Všeobecně

Platí IEC 61326-1.

Strana 9

5.2 Konfigurace EUT v průběhu zkoušení

Platí IEC 61326-1, s následující výjimkou:

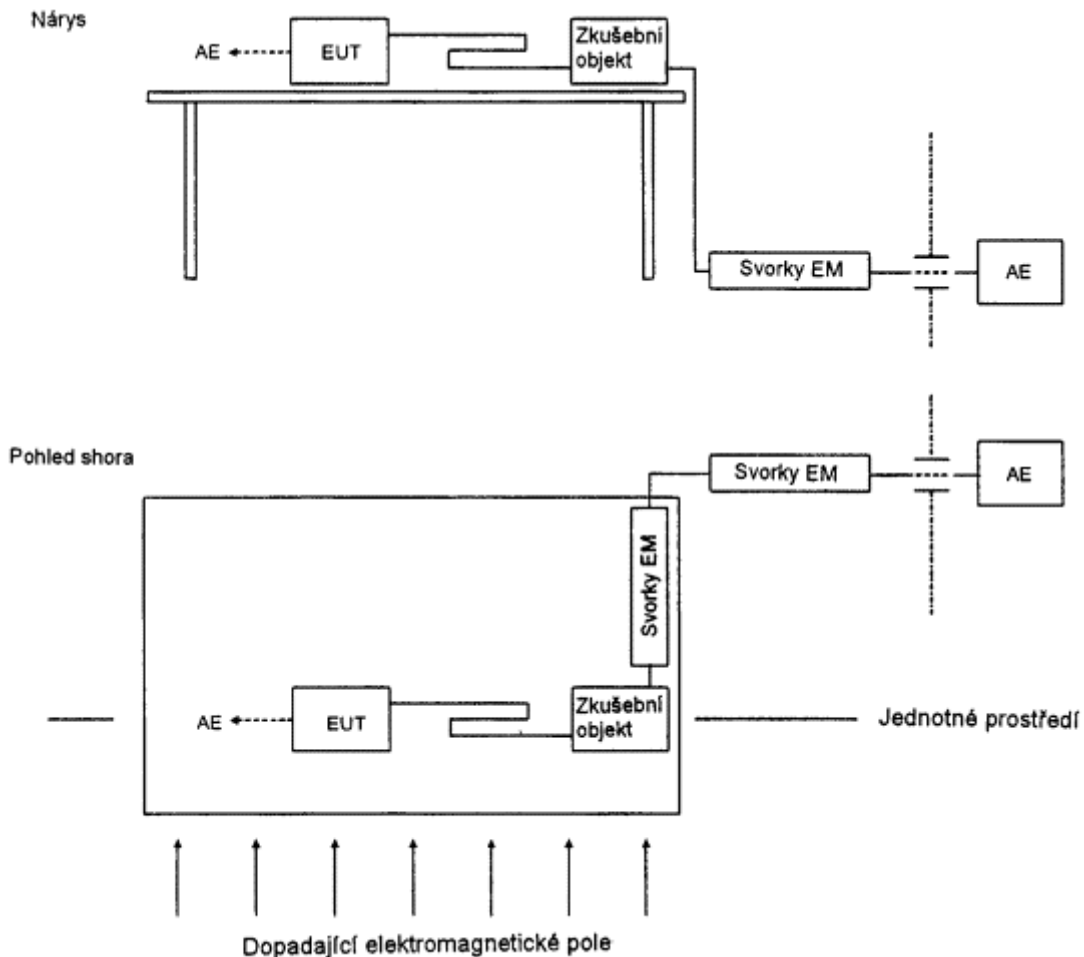
Dodatek:

5.2.4.101 Zkouška a měření vstupů/výstupů I/O

Zkušební a měřicí vstupy/výstupy se propojí doporučenými nebo dodanými zkušebními vodiči s EUT. Pokud nejsou zkušební vodiče specifikovány, použijí se normální zkušební vodiče. Zkušební vodiče se musí připojit a uspořádat v obvyklé konfiguraci pro každý provozní režim v souladu s obrázkem 1.

Pokud je každý z doporučených nebo dodaných zkušebních vodičů delší než 1 m, měl by se jeden z nich přivázat nahoru tak, aby zkušební nebo měřicí objekt byl ve (svislé) vzdálenosti 1 m vůči EUT.

Zkušební vodiče se musí na zkušebním stole uspořádat odděleně od sebe o 0,1 m ve vodorovné poloze.

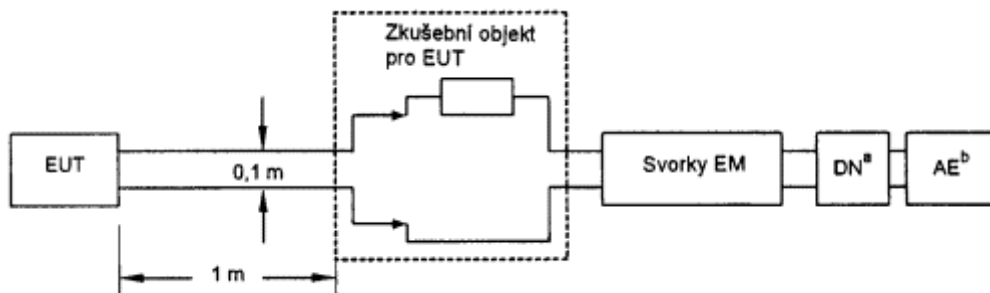


Obrázek 1 - Zkušební uspořádání pro zkušební, měřicí a sledovací přenosná zařízení založené na IEC 61000-4-3

Požadovaná přídatná zařízení (AE) pro vytváření nebo sledování signálu zkoušeného objektu se musí připojit podle obrázku 1 pomocí dvou svorek EM, jak je popsáno v IEC 61000-4-6, obrázek A.3 a/nebo dalšími rozpojovacími obvody.

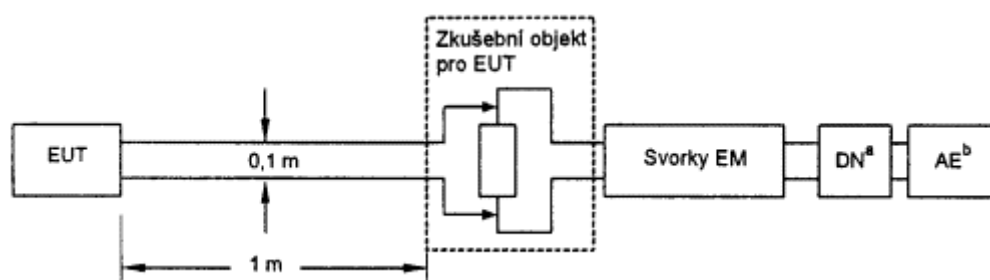
Měření napětí se provádí s odporem $1\ 000\ W \pm 100\ W$ (zkoušený předmět) připojeným v serii s jedním ze zkušebních vodičů, jak je uvedeno na obrázku 2. Měření proudu se provádí s odporem $100\ W \pm 10\ W$ (zkoušený předmět) připojeným paralelně se zkušebními vodiči, jak je uvedeno na obrázku 3.

Pro ostatní měření musí být zkoušený předmět specifikován výrobcem a zaznamenán ve zkušebním protokolu.



- a) Rozpojovací obvod (je-li potřeba)
- b) Např. zdroj napětí

Obrázek 2 - Příklad podrobností propojení pro měření napětí



- a) Rozpojovací obvod (je-li potřeba)
- b) Např. zdroj proudu

Obrázek 3 - Příklad podrobností propojení pro měření proudu

5.3 Provozní podmínky EUT v průběhu zkoušení

Platí IEC 61326-1, s následující výjimkou:

Dodatek:

5.3.101 Provozní podmínky

Zkušební a měřicí zařízení se musí nastavit na nejcitlivější rozsah nebo kombinaci rozsahů, ledaže by byly známy jiné rozsahy, poskytující nejhorší výsledky odolnosti při normální aplikaci. Každá funkce multifunkčního zařízení se musí zkusit zvlášť».

5.4 Specifikace výkonostních kritérií

Platí IEC 61326-1.

5.5 Popis zkoušky

Platí IEC 61326-1.

6 Požadavky na odolnost

6.1 Podmínky průběhu zkoušek

Platí IEC 61326-1.

Strana 11

6.2 Požadavky na zkoušky odolnosti

Platí IEC 61326-1 s následující výjimkou:

Nahrazení:

6.2.101 Elektrostatický výboj (ESD)

Zkušební úrovně podle IEC 61326, příloha A, funkční kritéria B.

Elektrostatický výboj se vztahuje na kryty, na terminály EUT a na rovinu vazby, ale nikoliv na vnitřní kolíky stíněných vstupů/výstupů nebo kabelové konektory (např. BNC, subminiaturní D, IEEE 488 (GPIB), RS 232, IEEE 1284-B (paralelní vstup/výstup tiskárny), atd.)

6.2.102 Pole EM

Zkušební úrovně podle přílohy A IEC 61326-1 začínají na 80 MHz. Pokud je největší rozměr krytu zařízení < 0,3 m, zkouška se provede pouze z jedné strany v souladu s obrázkem 1 a toto se zaznamená do zkušebního protokolu.

6.3 Náhodné jevy

Platí IEC 61326-1.

6.4 Výkonnostní kritéria

Platí IEC 61326-1 s následující výjimkou:

Nahrazení:

V průběhu zkoušení je normální funkce ve stanovených mezích. To znamená, že se připouští odchylky mimo maximálních vlastních chyb zapsaných v technických datech v uživatelské příručce. Odchylky se musí omezit na pětinasobek vlastních chyb, ale ne více než $\pm 20\%$ změřené hodnoty, pokud se měří mezi 50 % a 100 % celé stupnice.

7 Požadavky na emise

Platí IEC 61326-1.

8 Výsledky zkoušky a zkušební protokol

Platí IEC 61326-1.

9 Pokyny pro použití

Platí IEC 61326-1.

Strana 12

Bibliografie

IEEE 488 *IEEE Standard For Higher Performance Protocol for the Standard Digital Interface for Programmable Instrumentation*

IEEE 1284 *IEEE Standard Signalling Method for a Bidirectional Parallel Peripheral Interface For Personal Computers*

Strana 13

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 60050-161	1990	Mezinárodní elektrotechnický slovník. Kapitola 161:Elektromagnetická kompatibilita	-	-

IEC 61000-4-6	- 1)	Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4: Zkušební a měřicí technika - Oddíl 6: Odolnost proti rušením šířeným vedením, indukovaným vysokofrekvenčními poli	- 2)	-
IEC 61326-1	2005	Elektrická měřicí, řídicí a laboratorní zařízení - Požadavky na elektromagnetickou kompatibilitu (EMC) - Část 1: Všeobecné požadavky	EN 61326-1	2006
IEC 61557	soubor	Elektrická bezpečnost v nízkonapěťových rozvodných sítích se střídavým napětím do 1 kV a se stejnosměrným napětím do 1,5 kV - Zařízení ke zkoušení, měření nebo sledování činnosti prostředků ochrany	EN 61557	soubor

-- Vynechaný text --