

2006

Elektrická měřicí, řídicí a laboratorní zařízení - Požadavky na EMC - Část 2-1: Konkrétní požadavky - Zkušební konfigurace, provozní podmínky a funkční kritéria citlivých zkušebních a měřicích zařízení při používání v EMC nechráněném prostředí	ČSN EN 61326-2-1 35 6509
--	------------------------------------

idt IEC 61326-2-1:2005

Electrical equipment for measurement, control and laboratory use - EMC requirements
Part 2-1: Particular requirements - Test configurations, operational conditions and performance
criteria for sensitive test
and measurement equipment for EMC unprotected applications

Matériel électrique de mesure, de commande et de laboratoire - Exigences relatives à la CEM
Partie 2-1: Exigences particulières - Configurations d'essai, conditions de fonctionnement et critères de
performance pour
essai de sensibilité et équipement de mesures pour les applications non protégées de la CEM

Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laboratorgeräte - EMV-Anforderungen
Teil 2-1: Besondere Anforderungen - Prüfanordnung, Betriebsbedingungen und Leistungsmerkmale für
empfindliche
Prüf-, und Messgeräte für Anwendungen ohne EMV-Schutzmaßnahmen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 61326-2-1:2006. Překlad byl zajištěn Českým
normalizačním institutem. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 61326-2-1:2006. 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
vedení data platí souběžně touto normou.

Strana 2

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 představuje tato část ČSN EN 61326--1 (35 6509) souboru podrobnou specifikaci pro zkušební konfigurace, provozní podmínky a funkční kritéria citlivých zkušebních a měřicích zařízení při používání v EMC nechráněném prostředí.

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 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

Informativní údaje z IEC 61326-2-1:2005

Mezinárodní norma IEC 61326-2-1 byla připravena subkomisí 65A: Systémová hlediska, technické komise IEC TC 65: Měření a řízení průmyslových procesů.

Soubor IEC 61326 ruší a nahrazuje IEC 61326:2002 a stanoví technické změny.

Text této normy vychází z těchto dokumentů:

FDIS	Zpráva o hlasování
65A/454/FDIS	65A/458/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 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: Citlivá zkušební a měřicí zařízení při používání v EMC nechráněném prostředí (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

Prázdná strana

EVROPSKÁ NORMA EUROPEAN STANDARD NORME EUROPÉENNE EUROPÄISCHE NORM	EN 61326-2-1 Květen 2006
---	---------------------------------

ICS 17.220; 25.040; 33.100
A3:2003

Nahrazuje EN 61326:1997 + A1:1998 + A2:2001 +

Elektrická měřicí, řídicí a laboratorní zařízení - Požadavky na EMC
Část 2-1: Konkrétní požadavky - Zkušební konfigurace, provozní
podmínky a funkční kritéria citlivých zkušebních a měřicích zařízení při
používání v EMC nechráněném prostředí
(IEC 61326-2-1:2005)

Electrical equipment for measurement, control and laboratory use -
EMC requirements

Part 2-1: Particular requirements - Test configurations, operational conditions
and performance criteria for sensitive test and measurement equipment
for EMC unprotected applications
(IEC 61326-2-1:2005)

Matériel électrique de mesure, de commande
et de laboratoire - Exigences relatives à la
CEM

Partie 2-1: Exigences particulières -
Configurations d'essai, conditions de
fonctionnelles et critères
de performance pour essai de sensibilité
et équipement de mesures pour les
applications
non protégées de la CEM
(CEI 61326-2-1:2005)

Elektrische Betriebsmittel für Leittechnik
und Laboreinsatz - EMV-Anforderungen
Teil 2-1: Besondere Anforderungen -
Prüfanordnung, Betriebsbedingungen
und Leistungsmerkmale für empfindliche
Prüf-,
und Messgeräte für Anwendungen ohne
EMV-Schutzmaßnahmen
(IEC 61326-2-1:2005)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC 2006-02-01. 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 61326--

-1:2006 E

Strana 6

Předmluva

Text dokumentu 65A/454/FDIS, budoucí edice 1 IEC 61326-2-1, připraveného subkomisí SC 65A Systémové aspekty v technické komisi IEC TC 65 Měření a řízení průmyslových procesů byl předložen k paralelnímu hlasování IEC-CENELEC a byl schválen CENELEC jako EN 61326-2-1 dne 2006-02-01.

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 89/336/EEC. Viz přílohu ZZ.

Přílohy ZA a ZZ doplnil CENELEC.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 61326-2-1:2005 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

Strana 7

Obsah

Strana

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	8
5.3	Provozní podmínky EUT v průběhu zkoušení	9
5.4	Specifikace výkonnostních kritérií	9
5.5	Popis zkoušky	9
6	Požadavky na odolnost	9
6.1	Podmínky průběhu zkoušek	9

6.2	Požadavky na zkoušky odolnosti	9
6.3	Náhodné jevy	10
6.4	Výkonnostní kritéria	10
7	Požadavky na emise	10
8	Výsledky zkoušky a zkušební protokol.....	10
9	Pokyny pro použití	10
	Bibliografie	11
	Příloha ZA (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace a na jim příslušející evropské publikace.....	12
	Příloha ZZ (informativní) Pokrytí základních požadavků Směrnice EC.....	13

1 Rozsah platnosti

Tato část IEC 61326 specifikuje navíc k rozsahu použití normy IEC 61326-1 podrobnější zkušební konfigurace, provozní podmínky a funkční kritéria pro zařízení se zkušebními a měřicími obvody (vnitřními a/nebo vnějšími vzhledem k zařízení), které nejsou chráněny vůči EMC pro provozní a/nebo funkční oblasti podle specifikace výrobce.

Výrobce specifikuje prostředí pro které je výrobek určen k používání a/nebo vybere vhodnou specifikaci zkušební úrovně podle IEC 61326-1.

POZNÁMKA Příklady zařízení zahrnují, ale neomezuji se na osciloskopy, logické analyzátory, spektrální analyzátory síťové analyzátory, digitální multimetry (DMM) a zkušební systémy integrovaných desek.

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 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)*

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.

5 Zkušební plán EMC

5.1 Všeobecně

Platí IEC 61326-1.

5.2 Konfigurace EUT v průběhu zkoušení

Platí IEC 61326-1, s následující výjimkou:

Dodatek:

5.2.401 Vstupy/výstupy I/O pro účely zkoušky a měření (T&M vstupy/výstupy)

Zkušební a měřicí (T&M) vstupy se zakryjí a zkrátí, aniž by to vedlo k nepřiměřeným provozním podmínkám pro měření vlastností emisí a odolnosti výrobku. V tomto případě se přivede vhodný vstupní signál.

Zkušební a měřicí (T&M) výstupy, které nejsou nutné pro vyhodnocení základních funkcí zařízení, se zakryjí a/nebo zakončí.

POZNÁMKA 1 Sondážní a zkušební vodiče určené k použití se zkušebními a měřicími vstupy/výstupy není třeba připojovat. Tyto zkušební vodiče se mohou podstatně měnit od jedné k další aplikaci a často se připojují k odkrytému zařízení a které může být v různých fázích demontáže pro umožnění přístupu k vnitřním zkušebním bodům. Připojené zkušební vodiče mohou při některých aplikacích zvyšovat emise a/nebo omezovat odolnost.

POZNÁMKA 2 Zakrytím se rozumí místně zakryto krytem.

Strana 9

5.2.501 Přídavné zařízení

Přídavné zařízení nutné k normálnímu provozu zkoušeného zařízení (EUT) se musí začlenit jako část zařízení určeného ke zkoušce.

5.3 Provozní podmínky EUT v průběhu zkoušení

Platí IEC 61326-1, s následující výjimkou:

Dodatek:

5.3.101 Provozní podmínky

Jestliže je možnost volby jak baterií, nebo a.c, přijmou se oba režimy.

5.3.102 Osciloskopy

Vstupy/výstupy pro osciloskop se musí nastavit na nejvyšší rozkladový kmitočet, nejvyšší citlivost a synchronizační režim, aniž jsou známy jiné režimy pro získání nejnepříznivějších emisí nebo výsledky odolnosti při normálních podmínkách.

5.3.103 Logické analyzátory

Logické analyzátory se musí v průběhu zkoušení emisí nastavit do režimu analýzy dat a synchronizace spojitých dat v průběhu zkoušek odolnosti, aniž by byly známy jiné režimy pro získání nejnepříznivějších emisí nebo výsledky odolnosti při normálních podmínkách.

5.3.104 Digitální multimetry (DMM)

Typická sestava zahrnuje: vrcholovou detekci, nejvyšší citlivost (obvykle postačuje automatický rozsah, je-li dostupný) a nepřerušovaný režim získávání dat.

5.3.105 Ostatní zařízení

Pro zařízení neuvedená v 5.3.102 až 5.3.104 platí následující koncepce.

Provede se výběr typických provozních režimů s ohledem na to, že lze měřit nikoliv všechny, ale pouze nejtypičtější funkce zařízení. Vyberou se nejnepříznivější předpokládané provozní režimy pro normální použití.

5.4 Specifikace výkonnostních kritérií

Platí IEC 61326-1.

5.5 Popis zkoušky

Platí IEC 61326-1.

6 Požadavky na odolnost

6.1 Podmínky v průběhu zkoušek

Platí IEC 61326-1.

6.2 Požadavky na zkoušky odolnosti

Platí IEC 61326-1 s následující výjimkou:

Dodatek:

6.2.101 Zkoušky s přechodnými elektromagnetickými jevy

EUT může vykazovat v průběhu zkoušky dočasné samočinně obnovitelné zhoršení nebo ztrátu funkce nebo vlastností. Dobu samočinného obnovení delší než 10 s musí stanovit výrobce. Spouštěcí funkce se nevyhodnocují. Nepřipouští se změna aktuálního stavu nebo ztráty uložených dat.

Elektrostatické výboje se přivádějí na stínicí kryt, ale nikoliv na vnitřní kontakty stíněného vstupu/výstupu nebo konektory kabelu. Příklady zahrnují: BNC, subminiaturní D, IEEE 488 (GPIB), RS232 a IEEE 1284-B (paralelní vstup/výstup tiskárny), atd.

Strana 10

6.2.102 Zkoušky s nepřetržitým výskytem elektromagnetických jevů

Při aplikaci zkoušky je přípustné nepostřehnutelné zhoršení parametrů EUT, s výjimkou podle specifikace výrobce.

Pro výkon kmitočtu magnetického pole se nepožaduje žádný test.

6.3 Náhodné jevy

Platí IEC 61326-1.

6.4 Výkonnostní kritéria

Platí IEC 61326-1 s následující výjimkou:

Dodatek:

6.4.101 Osciloskopy

Typické parametry pozorované v průběhu zkoušení odolnosti zahrnují odchylku šířky stopy, odchylku stopy a šum zobrazovače.

6.4.102 Logické analyzátory

Typické parametry pozorované v průběhu zkoušení odolnosti zahrnují funkce logického analyzátoru, které mohou způsobit přechodné zablokování systému. změnu funkce nebo režimu.

6.4.103 Digitální multimetry (DMM)

Typické parametry pozorované v průběhu zkoušení odolnosti zahrnují zobrazovanou měřenou hodnotu.

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 11

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 12

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 61326-1	2005	Elektrická měřicí, řídicí a laboratorní zařízení - Požadavky na elektromagnetickou kompatibilitu (EMC) Část 1: Všeobecné požadavky	EN 61326-1	2006

-- Vynechaný text --