

2007

Elektrická měřicí, řídicí a laboratorní zařízení - Požadavky na EMC - Část 2-5: Konkrétní požadavky - Zkušební konfigurace, provozní podmínky a funkční kritéria pro zařízení sběrnice pole s rozhraním v souladu s IEC 61784-1, CP 3/2	ČSN EN 61326-2-5 35 6508
--	------------------------------------

idt IEC 61326-2-5:2006

Electrical equipment for measurement, control and laboratory use - EMC requirements
Part 2-5: Particular requirements - Test configurations, operational conditions and performance
criteria for field devices
with interfaces according to IEC 61784-1, CP 3/2

Matériel électrique de mesure, de commande et de laboratoire - Exigences relatives à la CEM
Partie 2-5: Exigences particulières - Configurations d'essai, conditions de fonctionnement et critères
d'aptitude
à la fonction pour les dispositifs en exploitation avec interfaces conformes à la CEI 61784-1, CP 3/2

Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laboratorgeräte - EMV-Anforderungen
Teil 2-5: Besondere Anforderungen - Prüfanordnungen, Betriebsbedingungen und Leistungsmerkmale
für Feldgeräte
mit Schnittstellen gemäß IEC 61784-1, CP 3/2

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 61326-2-5:2006. Překlad byl zajištěn Českým
normalizačním institutem. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 61326-2-5:2006. It was translated by
Czech Standards Institute. It has the same status as the official version.

Národní předmluva

Upozornění na používání normy

Tato norma společně s ostatními, postupně vydávanými částmi souboru, nahrazuje ČSN EN 61326 (35 6508) ze září 1997. Po vydání poslední části bude datum zrušení výše uvedené ČSN upřesněno.

Změny proti předchozím normám

Oproti předchozí normě ČSN EN 61326 (35 6508) ze září 1998 představuje tato část ČSN EN 61326--5 (35 6508) souboru zkušební konfigurace, provozní podmínky a funkční kritéria pro zařízení sběrnice pole s rozhráním v souladu s IEC 61784-1, CP 3/2.

Informace o citovaných normativních dokumentech

Doplněk k citovaným normativním dokumentům uvedeným v ČSN EN 61326-1:2006:

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

IEC 61158 soubor zaveden v souboru ČSN EN 61158 (18 4020) Přenos digitálních dat pro měření a řízení - Sběrnice pole pro průmyslové a řídicí systémy

IEC 61158-2 zavedena v ČSN EN 61158-2 (18 4020) Přenos digitálních dat pro měření a řízení - Sběrnice pole pro průmyslové a řídicí systémy - Část 2: Specifikace fyzické vrstvy a definice služby

IEC 61158-3 zavedena v ČSN EN 61158-3 (18 4020) Přenos digitálních dat pro měření a řízení - Sběrnice pole pro průmyslové a řídicí systémy - Část 3: Definice služby datového spoje

IEC 61158-5 zavedena v ČSN EN 61158-5 (18 4020) Přenos digitálních dat pro měření a řízení - Sběrnice pole pro průmyslové a řídicí systémy - Část 5: Definice služby aplikační vrstvy

IEC 61158-6 zavedena v ČSN EN 61158-6 (18 4020) Přenos digitálních dat pro měření a řízení - Sběrnice pole pro průmyslové a řídicí systémy - Část 6: Specifikace protokolu aplikační vrstvy

IEC 61784 soubor zaveden v souboru v ČSN EN 61784 (18 4501) Přenos digitálních dat pro měření a řízení

IEC 61784-1 zavedena v ČSN EN 61784-1 (18 4501) Přenos digitálních dat pro měření a řízení - Část 1: Soubory profilů pro souvislou a přerušovanou výrobu, vztahující se ke sběrnici pole, používané pro průmyslové řídicí systémy

Informativní údaje z IEC 61326-2-5:2006

Text této normy vychází z těchto dokumentů:

FDIS	Zpráva o hlasování
65A/474/FDIS	65A/479/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.

Tato část IEC 61326 je určena k používání společně s IEC 61326-1 a následujícími stejně číslovanými články, podčlánky, tabulek a obrázků jako tato norma.

IEC 61326 sestává z následujících částí pod společným názvem *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)

Strana 3

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

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

Část 2-5: Zkušební konfigurace, provozní podmínky a funkční kritéria pro zařízení sběrnice pole s rozhraním v souladu s IEC 61784-1, CP 3/2

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

Část 3-1: Požadavky na odolnost pro zařízení poskytující nebo určené k poskytování funkcí vztažených k bezpečnosti - Část 3-1:Všeobecné průmyslové aplikace

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.

Vysvětlivky k textu převzaté normy

V této normě se výraz „field-bus“ překládá jako „sběrnice pole“, nebo „průmyslová sběrnice“ podle citovaného souboru norem ČSN EN 61158, kde je tento výraz normalizován. V technické praxi se používá též výrazu „sběrnice field-bus“.

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

Strana 5

EVROPSKÁ NORMA EUROPEAN STANDARD NORME EUROPÉENNE EUROPÄISCHE NORM	EN 61326-2-5 Říjen 2006
---	--------------------------------

ICS 25.040.40; 33.100
A3:2003

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

Elektrická měřicí, řídicí a laboratorní zařízení - Požadavky na EMC
Část 2-5: Konkrétní požadavky - Zkušební konfigurace, provozní
podmínky a funkční kritéria pro zařízení sběrnic pole s rozhraním
v souladu s IEC61784-1, CP 3/2
(IEC 61326-2-5:2006)

Electrical equipment for measurement, control and laboratory use - EMC requirements
Part 2-5: Particular requirements - Test configurations, operational conditions
and performance criteria for field devices with interfaces according
to IEC 61784-1, CP 3/2
(IEC 61326-2-5:2006)

Matériel électrique de mesure, de commande
et de laboratoire - Exigences relatives à la
CEM
Partie 2-5: Exigences particulières -
Configurations d'essai, conditions
de fonctionnement et critères d'aptitude
à la fonction pour les dispositifs en
exploitation
avec interfaces conformes à la CEI 61784-1, CP
3/2
(CEI 61326-2-5:2006)

Elektrische Mess-, Steuer-, Regel-
und Laboratorgeräte - EMV-Anforderungen
Teil 2-5: Besondere Anforderungen -
Prüfanordnungen, Betriebsbedingungen
und Leistungsmerkmale für Feldgeräte
mit Schnittstellen gemäß IEC 61784-1, CP 3/2
(IEC 61326-2-5:2006)

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 jakýmikoli prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.

Ref. č. EN 61326--

-5:2006 E

Strana 6

Předmluva

Text dokumentu 65A/474/FDIS, budoucí edice 1 IEC 61326-2-5, 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 61326-2-5 dne 2006-09-01.

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

Tato část EN 61326 je určena k používání společně s IEC 61326-1 a následujících stejně číslovaných článků, podčlánků, tabulek a obrázků jako tato norma.

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

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 61326-2-5:2006 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

Strana 7

1 Rozsah platnosti

Navíc k požadavkům normy IEC 61326-1 pojednává tato část IEC 61326 o konkrétních charakteristikách měření EMC zařízení sběrnic pole s rozhraním v souladu s IEC 61784-1, CP 3/2. Tato část IEC 61326 zahrnuje pouze rozhraní provozních sběrnic zařízení.

POZNÁMKA Ostatní funkce zařízení jsou zahrnuty v jiných částech souboru IEC 61326.

Tato část IEC 61326 se vztahuje pouze na zařízení sběrnic pole určená k použití v procesu řízení a procesu měření.

Tato část IEC 61326 je v souladu s IEC 61784-1, CP 3/2 pro provoz rozhraní a jeho parametry. Tato norma specifikuje sestavu stanovených komunikačních profilů založených na souboru IEC 61158.

Výrobce stanoví prostředí, pro které je výrobek určen k používání a/nebo vybere vhodné specifikace zkušební úrovně podle IEC 60326-1.

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).

Platí kapitola 2 IEC 61326-1 s následující výjimkou:

Doplnění:

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 61158 (all parts) Digital data communications for measurement and control - Field-bus for use in industrial control systems

(Digitální datové komunikace pro měření a řízení - Provozní sběrnice pro použití v systémech průmyslového řízení)

IEC 61158-2 Digital data communications for measurement and control - Field-bus for use in industrial control systems - Part 2: Physical layer specification and service definition

(Digitální datové komunikace pro měření a řízení - Provozní sběrnice pro použití v systémech průmyslového řízení - Část 2: Specifikace fyzické vrstvy a definice služby)

IEC 61158-3 Digital data communications for measurement and control - Field-bus for use in industrial control systems - Part 3: Data link service definition

(Digitální datové komunikace pro měření a řízení - Provozní sběrnice pro použití v systémech průmyslového řízení - Část 3: Definice služby datového spoje)

IEC 61158-5 Digital data communications for measurement and control - Field-bus for use in industrial control systems - Part 5: Application layer service definition

(Digitální datové komunikace pro měření a řízení - Provozní sběrnice pro použití v systémech průmyslového řízení - Část 5: Definice služby aplikační vrstvy)

IEC 61158-6 Digital data communications for measurement and control - Field-bus for use in industrial control systems - Part 6: Application layer protocol specification

(Digitální datové komunikace pro měření a řízení - Provozní sběrnice pro použití v systémech průmyslového řízení - Část 6: Specifikace protokolu aplikační vrstvy)

IEC 61784 (all parts) ¹ Digital data communications for measurement and control

(Přenos digitálních dat pro měření a řízení)

IEC 61784-1 Digital data communications for measurement and control - Part 1: Profile sets for continuous and discrete manufacturing relative to fieldbus use in industrial control systems

(Přenos digitálních dat pro měření a řízení - Část 1: Soubory profilů pro souvislou a přerušovanou výrobu, vztahující se ke sběrnici pole, používané pro průmyslové řídicí systémy)

¹ Další části se připravují.

Strana 8

3 Termíny a definice

Platí IEC 61326-1, kapitola 3.

4 Všeobecně

Platí IEC 61326-1, kapitola 4.

5 Zkušební plán EMC

5.1 Všeobecně

Platí IEC 61326-1, článek 5.1.

5.2 Konfigurace EUT v průběhu zkoušení

Platí IEC 61326-1, článek 5.2, s následující výjimkou:

Doplnění:

5.2.101 Zkušební konfigurace

Za účelem stanovení jakékoliv chybné funkce komunikace v průběhu zkoušky EUT se konfigurace pro zařízení sběrnice pole s rozhraním v souladu s IEC61784-1, CP 3/2 v průběhu typových zkoušek omezí na provoz jednoho hlavního a jednoho podřízeného (EUT).

Pro podřízené zařízení lze použít připojení pomocného napájení a signalizace.

Podřízené zařízení se připojí třívstupovým/výstupovým rozdělovačem sběrnice se signálovým vazebním členem. Signálový vazební člen se připojí k automatickému systému.

Normalizované zakončení provozní sběrnice se připojí ke třetímu vstupu rozdělovače sběrnice.

Složky EUT, signálového vazebního členu, rozdělovače sběrnice a zakončení se připojí prostřednictvím normalizovaného kabelu pro provozní sběrnice.

Stínění se musí připojit k jakémukoliv jednotlivému dílu zemnicím páskem s nízkou impedancí (propojení mezi stíněním a skříň s velkým povrchem).

Jednotlivé délky kabelů *L1*, *L2*, *L3* vycházejí z prakticky ověřených sestav, jak jsou uvedeny na obrázku 101.

Kabel *L4* by měl mít délku do 8 metrů, v případě kdy příslušné základní normy nespecifikují jiné délky. Uspořádání kabelů musí být v souladu s vhodnou základní normou.

Propojení stínění k stínicímu zemnicímu bodu se má provést částečným odstraněním izolace kabelu a jeho spojení s kovovou svorkou nebo prostřednictvím přívodního vodiče, jako je kovová kabelová matice na zemní rovině nebo případně stíněná kovová zeď.

Umístění a provedení stínicího zemnicího bodu závisí na dané zkušební možnosti; např. při použití bezodrazové komory nebo stíněného prostoru je kovová stěna prostupná; a se zkouškami na stolech se zemní rovinou je stínicí zemnicí bod umístěn na zemní rovině.

5.2.102 Připojovací vedení

Jako komunikační vedení se musí použít standardní kabelová sběrnice typu A (viz IEC 61158-2:2003, 11.8.2). Délky kabelů *L1* až *L3* jsou uvedeny na obrázku 101 a *L4* je popsána v 5.2.101.

5.2.103 Připojení k EUT

Zemnění EUT a propojení stínění se musí provést v souladu s výrobní specifikací.

5.2.104 Obvod provozní sběrnice pro zkoušky EMC

Obvod provozní sběrnice zahrnuje zakončení sběrnice vedení, rozdělovač sběrnice, signálový vazební člen, automatický systém a EUT.

Vyhodnocení a podmíněnost dat v rozdělovači sběrnice a automatickém systému není předmětem této části IEC 61326.

Rozdělovač pole a zakončení sběrnice vedení jsou pouze pasivními složkami.

5.3.102 Status

Řídicí jednotka provozní sběrnice pole společně s automatickým systémem sledují data přijatá z EUT. Přijatá data jsou data typu QualifiedFloat32 nebo QualifiedUnsigned8, jak je definováno v IEC 6158-5, 5.3.3.12 nebo 5.3.3.13. Tyto typy dat mají formát STRUCTURE s polem zvaným Status.

Pro automatický systém a vyhodnocení zkoušky je podstatná kvalita Status.

V případě přijatých dat mohou nastat pouze čtyři stavy (výťah převzat z IEC 61158-6, 13.1.1.3.2.2):

- „Good (Cascade)“ je tím míněno, že Status je v rozsahu mezi 192 a 255
- „Good (Non Cascade)“ je tím míněno, že Status je v rozsahu mezi 128 a 191
- „Uncertain“ je tím míněno, že Status je v rozsahu mezi 64 a 127
- „Bad“ je tím míněno, že Status je v rozsahu mezi 0 a 63

EUT se musí přednostně sestavit tak, aby hodnoty Statutu byla 128.

Připouštějí se i jiné hodnoty Statutu, pokud dovolují vyhodnocení funkce EUT. Nicméně hodnoty udávající rušenou komunikaci se musí vypustit. Pokud je vybrána hodnota Statutu odchylná od 128, důvod k tomuto rozhodnutí musí být uveden ve zkušebním protokolu.

5.3.103 Sledování

- a) Status se musí sledovat.
- b) Změřená hodnota se musí sledovat.

Jestliže nejsou v příslušné části IEC 61326 povolené tolerance specifikovány, lze použít hodnoty stanovené výrobcem.

5.4 Specifikace výkonnostních kritérií

Platí IEC 61326-1, článek 5.4.

5.5 Popis zkoušky

Platí IEC 61326-1, článek 5.5.

6 Požadavky na odolnost

6.1 Podmínky průběhu zkoušek

Platí IEC 61326-1, článek 6.1.

6.2 Požadavky na zkoušky odolnosti

Platí IEC 61326-1, článek 6.2.

6.3 Náhodné jevy

Platí IEC 61326-1, článek 6.3.

6.4 Výkonnostní kritéria

Platí IEC 61326-1, článek 6.4.

Status se musí navíc sledovat:

Výkonnostní kritérium A:	Hodnota Statusu vybraná podle 5.3.102 se může měnit v průběhu a po ukončení zkoušky.
Výkonnostní kritérium B:	V průběhu zkoušky se může hodnota Statusu měnit od hodnoty vybrané podle 5.3.102. Hodnota Statusu po ukončení zkoušky musí zůstat nezměněna oproti hodnotě vybrané podle 5.3.102.
Výkonnostní kritérium C:	V průběhu zkoušky a po jejím ukončení se může hodnota Statusu měnit od hodnoty vybrané podle 5.3.102.

Strana 11

7 Požadavky na emise

Platí IEC 61326-1, kapitola 7.

8 Výsledky zkoušky a zkušební protokol

Platí IEC 61326-1, kapitola 8.

9 Pokyny pro použití

Platí IEC 61326-1, kapitola 9.

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.