

2006

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

ČSN
EN 61000-6-2
ed. 3
33 3432

idt IEC 61000-6-2:2005

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

Compatibilité électromagnétique (CEM) -
Partie 6-2: Normes génériques - Immunité pour les environnements industriels

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) -
Teil 6-2: Fachgrundnormen - Störfestigkeit für Industriebereiche

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 61000-6-2:2005 včetně její opravy EN 61000-6-2:2005/Cor.:2005-09. Evropská norma EN 61000-6-2:2005 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 61000-6-2:2005 including its Corrigendum EN 61000-6-2:2005/Cor.:2005-09. The European Standard EN 61000-6-2:2005 has the status of a Czech Standard.

Nahrazení předchozích norem

S účinností od 2008-06-01 se ruší ČSN EN 61000-6-2 ed. 2 (33 3432) z července 2002, která do uvedeného data platí souběžně s touto normou.



© Český normalizační institut,
2006

Podle zákona č. 22/1997 Sb. smějí být české technické normy rozmnožovány a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu.

75120

Národní předmluva

Upozornění na používání této normy

Souběžně s touto normou se může používat do 2008-06-01 dosud platná ČSN EN 61000-6-2 ed. 2 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 6-2: Kmenové normy - Odolnost pro průmyslové prostředí (33 3432) z července 2002 v souladu s předmluvou EN 61000-6-2:2005.

Změny proti předchozí normě

Byly provedeny technické změny v tabulkách 1 až 4. Kmitočtový rozsah zkoušek podle ČSN EN 61000-4-3 byl rozšířen nad 1 GHz v souladu s technikou používanou v této kmitočtové oblasti. Pro určité výrobky bylo zavedeno zkoušení v TEM vlnovodech podle ČSN EN 61000-4-20 a podstatně byly změněny požadavky pro zkoušení podle ČSN EN 61000-4-11.

Informace o citovaných normativních dokumentech

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

IEC 61000-4-2 zavedena v ČSN EN 61000-4-2 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4-2: Zkušební a měřicí technika - Elektrostatický výboj - zkouška odolnosti (idt EN 61000-4-2:1995, idt IEC 1000-4-2:1995)

IEC 61000-4-3 zavedena v ČSN EN 61000-4-3 ed. 2 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4-3: Zkušební a měřicí technika - Vyzařované vysokofrekvenční elektromagnetické pole - Zkouška odolnosti (idt EN 61000-4-3:2002, idt IEC 61000-4-3:2002)

IEC 61000-4-4 zavedena v ČSN EN 61000-4-4 ed. 2 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4-4: Zkušební a měřicí technika - Rychlé elektrické přechodné jevy/skupiny impulzů - Zkouška odolnosti (idt EN 61000-4-4:2004, idt IEC 61000-4-4:2004)

IEC 61000-4-5 zavedena v ČSN EN 61000-4-5 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4-5: Zkušební a měřicí technika - Rázový impuls - Zkouška odolnosti (idt EN 61000-4-5:1995, idt IEC 1000-4-5:1995)

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

IEC 61000-4-8 zavedena v ČSN EN 61000-4-8 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4-8: Zkušební a měřicí technika - Magnetické pole síťového kmitočtu - Zkouška odolnosti (idt EN 61000-4-8:1993, idt IEC 1000-4-8:1993)

IEC 61000-4-11 zavedena v ČSN EN 61000-4-11 ed. 2 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4-11: Zkušební a měřicí technika - Zkušební a měřicí technika - Krátkodobé poklesy napětí, krátká přerušování a pomalé změny napětí - Zkoušky odolnosti (idt EN 61000-4-11:2004, idt IEC 61000-4-11:2004)

CISPR 22 zavedena v ČSN EN 55022 (33 4290) Zařízení informační techniky - Charakteristiky rádiového rušení - Meze a metody měření (idt EN 55022:1998, mod CISPR 22:1997)

Mezinárodní norma IEC 61000-6-2 byla připravena IEC technickou komisí 77: Elektromagnetická kompatibilita.

Toto druhé vydání ruší a nahrazuje první vydání vydané v roce 1999. Stanovuje technickou revizi. Byly provedeny technické změny v tabulkách 1 až 4. Kmitočtový rozsah zkoušek podle IEC 61000-4-3 byl rozšířen nad 1 GHz v souladu s technikou používanou v této kmitočtové oblasti. Pro určité výrobky bylo zavedeno zkoušení v TEM vlnovodech podle IEC 61000-4-20 a podstatně byly změněny požadavky pro zkoušení podle IEC 61000-4-11.

Text této normy vychází z těchto dokumentů:

FDIS	Zpráva o hlasování
77/295/FDIS	77/298/RVD

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

Strana 3

Tato publikace byla připravena podle Směrnic ISO/IEC, Část 2.

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

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

Upozornění na národní poznámky

Do normy byly v kapitole Předmluva a v příloze ZZ doplněny informativní národní poznámky.

Citované předpisy

Směrnice Rady 89/336/EHS ze dne 3. května 1989, o sblížení právních předpisů členských států týkajících se elektromagnetické kompatibility. V České republice je tato směrnice zavedena nařízením vlády č. 18/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na výrobky z hlediska jejich elektromagnetické kompatibility (89/336/EHS) v platném znění.

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 1999/5/ES ze dne 9. března 1999, o rádiových zařízeních a telekomunikačních koncových zařízeních a vzájemném uznávání jejich shody. V České republice je tato směrnice zavedena nařízením vlády č. 426/2000 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na rádiová a na telekomunikační koncová zařízení, ve znění nařízení vlády č. 483/2002 Sb. a nařízení vlády č. 251/2003 Sb. (1999/5/ES) v platném znění.

Vypracování normy

Zpracovatel: Mgr. Ivana Kabrhelová (EMCING® Ing. Ivan Kabrhel, CSc.), IČ 47769513

Technická normalizační komise: TNK 47 Elektromagnetická kompatibilita

Pracovník Českého normalizačního institutu: Tomáš Pech

Strana 4

Prázdná strana

Strana 5

EVROPSKÁ NORMA EUROPEAN STANDARD NORME EUROPÉENNE EUROPÄISCHE NORM	EN 61000-6-2 Srpen 2005
---	--------------------------------

ICS 33.100.10

Nahrazuje EN 61000-6-2:2001

Elektromagnetická kompatibilita (EMC)

Část 6-2: Kmenové normy -

Odolnost pro průmyslové prostředí

(IEC 61000-6-2:2005)

Electromagnetic compatibility (EMC)

Part 6-2: Generic standards -

Immunity for industrial environments

(IEC 61000-6-2:2005)

Compatibilité électromagnétique (CEM)

Partie 6-2: Normes génériques -

Immunité pour les environnements industriels

(CEI 61000-6-2:2005)

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

Teil 6-2: Fachgrundnormen -

Störfestigkeit für Industriebereiche

(IEC 61000-6-2:2005)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC 2005-06-01. 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, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédsko a Švýcarsko.

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 jakýmkoli prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.

Ref. č. EN 61000--

-2:2005 E

Strana 6

Předmluva

Text dokumentu 77/295/FDIS, budoucí 2. vydání IEC 61000-6-2, vypracovaný v IEC TC 77 Elektromagnetická kompatibilita, byl předložen k souběžnému hlasování a byl schválen CENELEC jako EN 61000-6-2 dne 2005-06-01.

Tato evropská norma nahrazuje EN 61000-6-2:2001.

V tabulkách 1 až 4 byly provedeny technické změny. Kmitočtový rozsah zkoušek podle EN 61000-4-3 byl rozšířen nad 1 GHz v souladu s technikou používanou v této kmitočtové oblasti. Pro určité výrobky bylo zavedeno zkoušení v TEM vlnovodech podle EN 61000-4-20 a podstatně byly změněny požadavky pro zkoušení podle EN 61000-4-11.

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) 2006-03-01
- nejzazší datum zrušení národních norem,
které jsou s EN v rozporu (dow) 2008-06-01

Tato evropská norma byla vypracována na základě mandátu uděleného CENELEC Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu a podporuje splnění podstatných požadavků směrnic 89/336/EEC a 1999/5/EC. Viz přílohu ZZ*.

Přílohy ZA a ZZ doplnil CENELEC*.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 61000-6-2:2005 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

* Podle originálu opravenky EN 61000-6-2:2005/Cor.2005-09.

Strana 7

Obsah

	Strana
Úvod	
.....	
..... 8	
1 Rozsah platnosti a předmět normy.....	9
2 Normativní odkazy	
.....	
..... 9	9
3 Termíny a definice	
.....	
..... 10	10
4 Funkční kritéria	
.....	
..... 11	
5 Podmínky při zkoušení	
.....	
..... 11	11
6 Dokumentace výrobku	
.....	
..... 12	12
7 Použitelnost	
.....	
..... 12	
8 Požadavky na zkoušky odolnosti.....	12
Bibliografie	
.....	
..... 17	

Příloha ZA (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace a na jim příslušející evropské

publikace..... 18

Příloha ZZ (informativní) Pokrytí podstatných požadavků směrnic evropské komise..... 19

Obrázek 1 - Příklady vstupů/výstupů

..... 10

Tabulka 1 - Odolnost; vstup/výstup krytem přístroje..... 13

Tabulka 2 - Odolnost; vstupy/výstupy svorkami signálů..... 14

Tabulka 3 - Odolnost; vstupy/výstupy DC napájením (vstupní i výstupní svorky)..... 15

Tabulka 4 - Odolnost; vstupy/výstupy AC napájením (vstupní i výstupní svorky)..... 16

Strana 8

Úvod

IEC 61000 je publikována v oddělených částech podle následující struktury:

Část 1: Všeobecně

Všeobecné úvahy (úvod, základní principy)

Definice, terminologie

Část 2: Prostředí

Popis prostředí

Třídění prostředí

Kompatibilní úrovně

Část 3: Meze

Meze vyzařování

Meze odolnosti (pokud nespádají pod zodpovědnost komisí výrobku)

Část 4: Zkušební a měřicí postupy

Měřicí postupy

Zkušební postupy

Část 5: Směrnice o instalacích a zmírňování vlivů

Směrnice pro instalaci

Metody a prostředky zmírnění vlivů

Část 6: Kmenové normy

Část 9: Různé

Každá část je dále rozdělena do několika oddílů, které jsou vydávány jako mezinárodní normy nebo jako technické zprávy, některé z nich byly již vydány jako oddíly. Jiné budou vydávány s číslem části, za kterým následuje pomlčka a druhé číslo označující další dělení (například 61000-6-1).

Strana 9

1 Rozsah platnosti a předmět normy

Tato část IEC 61000 stanovující požadavky EMC pro odolnost platí pro elektrické a elektronické přístroje určené pro použití v níže popsaných průmyslových prostředích. Zahrnuje požadavky na odolnost v kmitočtovém rozsahu 0 Hz až 400 GHz. Pro kmitočty, kde nejsou stanoveny požadavky, není třeba zkoušky provádět.

Tato kmenová norma pro elektromagnetickou kompatibilitu - odolnost - se použije, jestliže neexistují odpovídající normy pro odolnost výrobku nebo skupiny výrobků.

Tato norma se vztahuje na přístroje určené k připojení do rozvodných sítí napájených z transformátoru vysokého nebo velmi vysokého napětí určeného pro dodávku elektřiny do výrobního nebo obdobného závodu a které mají pracovat v blízkosti průmyslových míst nebo přímo v nich, jak je popsáno níže. Tato norma se vztahuje rovněž na přístroje, které jsou napájeny z baterie a jsou určeny pro použití v průmyslových místech.

Prostředí, na která se tato norma vztahuje, jsou průmyslová, jak vnitřní, tak vnější.

Průmyslová místa jsou navíc charakterizována existencí jedné nebo více následujících položek:

- vyskytují se přístroje průmyslové, vědecké a lékařské (ISM) (podle definice v CISPR 11);
- často jsou spínány velké indukční nebo kapacitní zátěže;
- proudy a s nimi spojená magnetická pole jsou vysoká.

Předmětem této normy je stanovení požadavků na zkoušky odolnosti přístrojů definovaných v předmětu normy a to ve vztahu k rušení spojitému a tranzientnímu, šířeného vedením a zářením, včetně elektrostatických výbojů.

Požadavky na odolnost byly zvoleny tak, aby se zajistila odpovídající úroveň odolnosti přístrojů v průmyslových místech. Tyto úrovně však nepokrývají extrémní případy, které se mohou vyskytnout v jakémkoliv místě avšak s velice malou pravděpodobností výskytu. Do této normy nejsou zahrnuty všechny druhy rušení; uvažují se pouze ty, které jsou relevantní pro zařízení, na která se tato norma

vztahuje. Tyto zkušební požadavky představují základ pro zkoušky odolnosti v oblasti elektromagnetické kompatibility.

POZNÁMKA 1 Informace o dalších charakteristikách rušení jsou uvedeny v IEC 61000-4-1.

Požadavky na zkoušení jsou stanoveny pro každý uvažovaný vstup/výstup.

POZNÁMKA 2 Bezpečnostní požadavky v této normě nejsou řešeny.

POZNÁMKA 3 Ve zvláštních případech může nastat situace, kdy úroveň rušení může překročit úroveň specifikované v této normě, například jestliže je přístroj instalován v blízkosti zařízení ISM definovaného podle CISPR 11 nebo tam, kde se používá přenosná vysílačka v bezprostřední blízkosti přístroje. V těchto případech může být nutné použití speciálních opatření.

POZNÁMKA 4 Průmyslové prostředí se může upravit zvláštními opatřeními pro potlačení rušení. Tam, kde tato opatření zredukuje prostředí na ekvivalentní k prostředí prostor obytných, obchodních a lehkého průmyslu, měla by se použít kmenová norma pro toto prostředí nebo odpovídající norma výrobku.

2 Normativní odkazy

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) Mezinárodní elektrotechnický slovník (IEV) - Kapitola 161: Elektromagnetická kompatibility

(International Electrotechnical Vocabulary (IEV) - Chapter 161: Electromagnetic compatibility)

IEC 61000-4-2 Elektromagnetická kompatibility (EMC) - Část 4: Zkušební a měřicí technika - Oddíl 2: Elektrostatický výboj - zkouška odolnosti

(Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4: Testing and measurement techniques - Section 2: Electrostatic discharge immunity test)

IEC 61000-4-3 Elektromagnetická kompatibility (EMC) - Část 4-3: Zkušební a měřicí technika - Vyzařované vysokofrekvenční elektromagnetické pole - zkouška odolnosti

(Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4-3: Testing and measurement techniques - Radiated, radio-frequency electromagnetic field, immunity test)

IEC 61000-4-4 Elektromagnetická kompatibility (EMC) - Část 4-4: Zkušební a měřicí technika - Rychlé elektrické přechodné jevy/skupiny impulsů - zkouška odolnosti

(Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4-4: Testing and measurement techniques - Electrical fast transient/burst immunity test)

IEC 61000-4-5 Elektromagnetická kompatibility (EMC) - Část 4: Zkušební a měřicí technika - Oddíl 5: Rázový impuls - zkouška odolnosti

(Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4: Testing and measurement techniques - Section 5: Surge immunity test)

IEC 61000-4-6 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4-6: Zkušební a měřicí technika - Odolnost proti rušením šířeným vedením, indukovaným vysokofrekvenčními poli

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

IEC 61000-4-8 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4: Zkušební a měřicí technika - Oddíl 8: Magnetické pole síťového kmitočtu - zkouška odolnosti

(Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4: Testing and measurement techniques - Section 8: Power frequency magnetic field immunity test)

IEC 61000-4-11 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4-11: Zkušební a měřicí technika - Krátkodobé poklesy napětí, krátká přerušení a pomalé změny napětí - zkouška odolnosti

(Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4-11: Testing and measurement techniques - Voltage dips, short interruptions, and voltage variations immunity tests)

CISPR 22 Zařízení informační techniky - Charakteristiky rádiového rušení - Meze a metody měření

(Information technology equipment - Radio disturbance characteristics - Limits and methods of measurement)

-- Vynechaný text --