

	Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4-30: Zkušební a měřicí technika - Metody měření kvality energie	ČSN EN 61000-4-30 33 3432
--	---	-------------------------------------

idt IEC 61000-4-30:2003

Electromagnetic compatibility (EMC) -
Part 4-30: Testing and measurement techniques - Power quality measurement methods

Compatibilité électromagnétique (CEM) -
Partie 4-30: Techniques d'essai et de mesure - Méthodes de mesure de la qualité de l'alimentation

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) -
Teil 4-30: Prüf- und Messverfahren - Verfahren zur Messung der Spannungsqualität

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 61000-4-30:2003. Evropská norma EN 61000-4-30:2003 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 61000-4-30:2003. The European Standard EN 61000-4-30:2003 has the status of a Czech Standard.

© Český normalizační institut,
2004

69046

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

Citované normy

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

IEC 60050-300 zavedena v ČSN IEC 60050-300 (33 0050) Mezinárodní elektrotechnický slovník - Elektrická a elektronická měření a měřicí přístroje - Část 311: Všeobecné termíny měření - Část 312: Všeobecné termíny elektrického měření - Část 313: Typy elektrických měřicích přístrojů - Část 314: Zvláštní termíny podle typu přístroje (idt IEC 60050-300:2001)

IEC 61000-2-4 zavedena v ČSN EN 61000-2-4 ed. 2 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 2-4: Prostředí - Kompatibilní úrovně pro nízkofrekvenční rušení šířené vedením v průmyslových závodech (idt EN 61000-2-4:2002, idt IEC 61000-2-4:2002)

IEC 61000-3-8 dosud nezavedena

IEC 61000-4-7:2002 zavedena v ČSN EN 61000-4-7 ed. 2:2003 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4-7: Zkušební a měřicí technika - Všeobecná směrnice o měření a měřicích přístrojích harmonických a meziharmonických pro rozvodné sítě a zařízení připojovaná do nich (idt EN 61000-4-7:2002, idt IEC 61000-4-7:2002)

IEC 61000-4-15 zavedena v ČSN EN 61000-4-15 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4: Zkušební a měřicí technika - Oddíl 15: Měřič blikání - specifikace funkce a dimenzování (idt EN 61000-4-15:1998, idt IEC 61000-4-15:1997)

IEC 61180 soubor zaveden v souboru ČSN EN 61180 (34 5650) Technika zkoušek vysokým napětím pro zařízení nízkého napětí

Porovnání s mezinárodní normou

Obsah normy je identický s IEC 61000-4-30:2003 navíc však obsahuje normativní přílohu ZA Normativní odkazy na mezinárodní publikace a na jim příslušející evropské publikace.

Informativní údaje z IEC 61000-4-30:2003

Mezinárodní norma IEC 61000-4-30 byla připravena subkomisí 77A: Nízkofrekvenční jevy, technické komise IEC 77: Elektromagnetická kompatibilita.

Tato norma tvoří část 4-30 souboru norem IEC 61000. Tato norma má status základní normy EMC podle Pokynu IEC 107.

Text této normy vychází z těchto dokumentů:

FDIS	Zpráva o hlasování
77A/398/FDIS	77A/402/RVD

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

Tato norma byla zpracována podle Směrnic ISO/IEC, Část 2.

Komise rozhodla, že obsah této normy zůstane nezměněn do roku 2005. Po tomto datu bude publikace:

- znovu potvrzena;
- stažena;
- nahrazena revidovaným vydáním nebo
- změněna

Vysvětlivky k textu převzaté normy

V textu normy jsou pro anglické zkrácené termíny *10-cycle value*, *10-cycle time interval* použity české zkrácené termíny *hodnota 10 cyklů*, *časový interval 10 cyklů*, které znamenají, že se jedná o hodnotu nebo časový interval vyšetřované periodicky se opakující veličiny vyhodnocené po dobu jejích deseti cyklů. Pro ostatní veličiny (například *10-min value*) jsou použity české termíny (*desetiminutová hodnota*) pro hodnotu vyšetřované veličiny vyhodnocené po dobu (například deseti minut).

Strana 3

Upozornění na národní poznámky

Do normy byly k článkům 5.4.4 a A.3 doplněny informativní národní poznámky.

Upozornění na národní přílohu

Do této normy byla doplněna národní příloha NA (informativní), která obsahuje slovník použitých výrazů.

Vypracování normy

Zpracovatel: J. ©míd - NELKO TANVALD, IČO-63136791, Ing. Jaroslav ©míd, CSc.

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 61000-4-30 Duben 2003
---	-----------------------------

Elektromagnetická kompatibilita (EMC)

Část 4-30: Zkušební a měřicí technika - Metody měření kvality energie
(IEC 61000-4-30:2003)

Electromagnetic compatibility (EMC)

Part 4-30: Testing and measurement techniques -
Power quality measurement methods
(IEC 61000-4-30:2003)

Compatibilité électromagnétique (CEM)

Partie 4-30: Techniques d'essai et de mesure

-
Méthodes de mesure de la qualité de
l'alimentation
(CEI 61000-4-30:2003)

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

Teil 4-30: Prüf- und Messverfahren -

Verfahren zur Messung der
Spannungsqualität
(IEC 61000-4-30:2003)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC 2003-04-01. 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, Finska, Francie, Irsko, Islandu, Itálie, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Slovenska, 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

© 2003 CENELEC. Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.

Ref. č. EN 61000--

-30:2003 E

jevy, IEC TC 77 Elektromagnetická kompatibilita, byl předložen k paralelnímu hlasování IEC-CENELEC a byl schválen CENELEC jako EN 61000-4-30 dne 2003-04-01.

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) 2004-01-01
- nejzazší datum zrušení národních norem, které jsou s EN v rozporu (dow) 2006-04-01

Přílohy označené jako „normativní“ jsou součástí této normy.
Přílohy označené jako „informativní“ jsou určeny pouze pro informaci.
V této normě příloha ZA je normativní a příloha A je informativní.
Přílohu ZA doplnil CENELEC.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 61000-4-30:2003 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

Strana 7

Obsah

Strana

Úvod

.....
..... 8

1 Rozsah
platnosti

.....
9

2 Normativní
odkazy

..... 9

3
Definice

.....
..... 10

4
Všeobecně

.....
..... 13

4.1	Třídy provádění měření.....	13
4.2	Organizace měření.....	13
4.3	Elektrické hodnoty určené k měření.....	14
4.4	Agregace měření přes časové intervaly.....	14
4.5	Algoritmus agregace měření.....	14
4.6	Nejistota časových hodin.....	15
4.7	Koncepce označování příznakem.....	15
5	Parametry kvality energie.....	15
5.1	Síťový kmitočet.....	15
5.2	Velikost napájecího napětí.....	16
5.3	Flikr.....	16
5.4	Krátkodobé poklesy a krátkodobá zvýšení napájecího napětí.....	17
5.5	Přerušení napětí.....	19
5.6	Přechodná napětí.....	20
5.7	Nesymetrie napájecího	

napětí.....	20
5.8 Harmonické napětí.....	21
5.9 Meziharmonické napětí.....	21
5.10 Napětí sí»ových signálů na napájecím napětí.....	21
5.11 Rychlé změny napětí.....	22
5.12 Měření parametrů záporných a kladných odchylek.....	22
6 Rozsah ovlivňujících veličin a realizace ověřování.....	23
6.1 Rozsah ovlivňujících veličin.....	23
6.2 Realizace ověřování.....	23
Příloha A (informativní) Měření kvality energie - Hlediska a pokyny.....	25
A.1 Bezpečnostní opatření při instalaci.....	25
A.2 Převodníky	27
A.3 Přechodná napětí a proudy.....	29
A.4 Rychlé změny napětí.....	31
A.5 Proud	31

A.6	Pokyny pro smluvní aplikace měření kvality energie.....	34
A.7	Aplikace pro odstraňování poruch.....	37
A.8	Aplikace pro statistický přehled.....	37
A.9	Charakteristiky krátkodobého poklesu napětí.....	38
	Bibliografie	41
	Příloha ZA (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace a na jim příslušející evropské publikace.....	42

Strana 8

Úvod

IEC 61000 se vydává 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 emise

Meze odolnosti (pokud nespádají pod zodpovědnost komisí výrobku)

Část 4: Zkušební a měřicí technika

Měřicí technika

Zkušební technika

Část 5: Směrnice o instalacích a zmírňování vlivů

Směrnice pro instalaci

Metody a prostředky zmírňování vlivů

Část 6: Kmenové normy

Část 9: Různé

Každá část je dále rozdělena do několika částí, které jsou vydávány jako mezinárodní normy, technické specifikace nebo jako technické zprávy, z nichž některé již byly vydány jako oddíly. Ostatní budou vydávány s číslem části následovaným pomlčkou a druhým číslem vyznačujícím další dělení (například 61000-6-1).

Strana 9

1 Rozsah platnosti

Tato část IEC 61000-4 definuje metody měření a vyhodnocení výsledků pro parametry kvality energie ve střídavých napájecích sítích 50/60 Hz.

Metody měření jsou popsány pro každý důležitý typ parametru a jsou formulovány tak, aby umožnily získání spolehlivých, opakovatelných a porovnatelných výsledků bez ohledu na použitý vyhovující přístroj a bez ohledu na jeho podmínky prostředí. Tato norma předkládá metody měření pro měření v *místě instalace*.

Měření parametrů pokrytých touto normou je omezeno na ty jevy, které se mohou v napájecí síti šířit vedením. Zahrnuty jsou příslušné parametry napětí a/nebo proudu.

Parametry kvality energie uvažované v této normě jsou sí»ový kmitočet, velikost napájecího napětí, flickr, krátkodobé poklesy a krátkodobá zvýšení napájecího napětí, přerušování napětí, přechodná napětí, nesymetrie napájecího napětí, harmonické a meziharmonické napětí a proudu, sí»ové signály na napájecím napětí a rychlé změny napětí. V závislosti na účelu měření se mohou měřit všechny jevy nebo jen vybrané jevy podle tohoto seznamu.

Tato norma je specifikací funkce a ne specifikací konstrukce. Zkoušky nejistoty v rozsazích ovlivňujících veličin v této normě určují funkční požadavky.

Tato norma uvádí metody měření, neuvádí však prahové hodnoty.

Účinky převodníků vložených mezi napájecí sí» a přístroj se v této normě připouští avšak nepředkládají se podrobnosti. Předkládají se bezpečnostní opatření týkající se instalování monitorů při zapnutých obvodech.

2 Normativní odkazy

Následující odkazované dokumenty jsou pro aplikaci této normy nepostradatelné. Pro datované odkazy platí jenom citované vydání. Pro nedatované odkazy platí poslední vydání odkazovaného

normativního dokumentu (včetně jakýchkoliv změn).

IEC 60050-161 Mezinárodní elektrotechnický slovník (IEV) - Kapitola 161: Elektromagnetická kompatibilita

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

IEC 60050-300 Mezinárodní elektrotechnický slovník (IEV) - Elektrická a elektronická měření a měřicí přístroje - Část 311: Všeobecné termíny týkající se měření - Část 312: Všeobecné termíny týkající se elektrických měření - Část 313: Typy elektrických měřicích přístrojů - Část 314: Specifické termíny podle typu přístroje

International Electrotechnical Vocabulary (IEV) - Electrical and electronic measurements and measuring instruments - Part 311: General terms relating to measurements - Part 312: General terms relating to electrical measurements - Part 313: Types of electrical measuring instruments - Part 314: Specific terms according to the type of instrument)

IEC 61000-2-4 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 2-4: Prostředí - Kompatibilní úrovně pro nízkofrekvenční rušení šířené vedením v průmyslových závodech - Základní norma EMC

(Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 2-4: Environment - Compatibility levels in industrial plants for low-frequency conducted disturbances - Basic EMC publication)

IEC 61000-3-8 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 3: Meze - Oddíl 8: Signály v elektrických instalacích nízkého napětí - úrovně emise, kmitočtová pásma a úrovně elektromagnetického rušení

(Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 3: Limits - Section 8: Signalling on low-voltage electrical installations - Emission levels, frequency bands and electromagnetic disturbance levels)

IEC 61000-4-7:2002 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4-7: Zkušební a měřicí technika - Všeobecná směrnice o měření a měřicích přístrojích harmonických a meziharmonických pro rozvodné sítě a zařízení připojovaná do nich - Základní norma EMC

(Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4-7: Testing and measurement techniques - General guide on harmonics and interharmonics measurements and instrumentation, for power supply systems and equipment connected thereto - Basic EMC publication)

IEC 61000-4-15 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4: Zkušební a měřicí technika - Oddíl 15: Měřič blikání - specifikace funkce a dimenzování

(Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4: Testing and measurement techniques - Section 15: Flickermeter - Functional and design specifications)

IEC 61180 (všechny části) Technika zkoušek vysokým napětím pro zařízení nízkého napětí

(High-voltage test techniques for low voltage equipment)

-- Vynechaný text --