ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 33.100.99 **Srpen**
2017

Elektromagnetická kompatibilita (EMC) –
Část 4-30: Zkušební a měřicí technika – Metody měření kvality energie

ČSN
EN 61000-4-30
ed. 3
33 3432

idt IEC 61000-4-30:2015
+ IEC 61000-4-30:2015/COR1:2016-12

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

Compatibilité Electromagnétique (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 61000-4-30:2015 včetně opravy EN 61000-4-30:2015/AC:2017-01. Překlad byl zajištěn Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 61000-4-30:2015 including its Corrigendum EN 61000-4-30:2015/AC:2017-01. It was translated by the Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN 61000-4-30 ed. 3 (33 3432) z listopadu 2015.

S účinností od 2018-03-27 se nahrazuje ČSN EN 61000-4-30 ed. 2 (33 3432) ze září 2009, která do uvedeného data platí souběžně s touto normou.

Národní předmluva

Upozornění na používání této normy

Souběžně s touto normou je v souladu s předmluvou k EN 61000-4-30:2015 dovoleno do 2018-03-27 používat dosud platnou ČSN EN 610000-4-30 ed. 2 (33 3432) ze září 2009.

Změny proti předchozím normám

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN 61000-4-30:2015 do soustavy norem

ČSN.
Zatímco ČSN EN 61000-4-30 ed. 3 z listopadu 2015 převzala EN 61000-4-30:2015 převzetím originálu, tato norma ji přejímá překladem. Proti předchozí normě byly zapracovány opravy EN 61000-4-30:2015/AC:2017-01 a IEC 61000-4-30:2015/COR1:2016-12.

Metoda měření proudu, dříve informativní, je nyní normativní s některými změnami. Byla doplněna metoda měření RVC (rychlé změny napětí). Metoda měření emisí šířených vedením v rozsahu od 2 kHz do 150 kHz byla přidána do informativní přílohy C. Parametry záporných a kladných odchylek jsou přesunuty do informativní přílohy D. Jsou definovány a objasněny metody měření třídy A a třídy S, zatímco třída B je přesunuta do informativní přílohy E
a uvažuje se o jejím budoucím odstranění. Metody měření pokračují v normě IEC 61000-4-30, ale odpovědnost za ovlivňující veličiny, funkční kritéria a zkušební postupy jsou přeneseny do IEC 62586-2.

Informace o citovaných dokumentech

IEC 60050 (soubor) zaveden v souborech ČSN IEC 60050 (33 0050), ČSN IEC 50 (33 0050) a ČSN 33 0050 Mezinárodní elektrotechnický slovník

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)

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

IEC 61000-4-15:2010 zavedena v ČSN EN 61000-4-15 ed. 2:2011 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Část 4-15: Zkušební a měřicí technika – Flikrmetr – Specifikace funkce a dimenzování

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

IEC 62586-1 zavedena v ČSN EN 62586-1 (35 6240) Měření kvality elektřiny v systémech elektrického napájení – Část 1: Přístroje pro měření kvality elektřiny

IEC 62586-2 zavedena v ČSN EN 62586-2 (35 6240) Měření kvality elektřiny v systémech elektrického napájení – Část 2: Funkční zkoušky a požadavky na nejistotu

Souvisící ČSN

ČSN IEC 50(161) (33 4201) Mezinárodní elektrotechnický slovník – Část 161: Elektromechanická kompatibilita

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

ČSN EN 61000-2-2:2003 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Část 2-2: Prostředí –

Kompatibilní úrovně pro nízkofrekvenční rušení šířené vedením a signály ve veřejných rozvodných sítích nízkého napětí

ČSN EN 61000-2-12 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Část 2-12: Prostředí – Kompatibilní úrovně pro nízkofrekvenční rušení šířené vedením a signály ve veřejných rozvodných sítích vysokého napětí

ČSN EN 61000-4-19 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Část 4-19: Zkušební a měřicí technika – Odolnost proti symetrickým rušením a signálům šířeným vedením v kmitočtovém rozsahu 2 kHz až 150 kHz na vstupech/výstupech AC napájení

ČSN EN 61010 (soubor) (35 6502) Bezpečnostní požadavky na elektrická měřicí, řídicí a laboratorní zařízení

ČSN EN 61010-2-032 ed. 3 (35 6502) Bezpečnostní požadavky na elektrická měřicí, řídicí a laboratorní zařízení –
Část 2-032: Zvláštní požadavky na snímače proudu držené v ruce a rukou ovládané k elektrickému zkoušení a měření

ČSN EN 61869-1 (35 1350) Přístrojové transformátory – Část 1: Všeobecné požadavky

ČSN EN 61869-2 (35 1350) Přístrojové transformátory – Část 2: Dodatečné požadavky na transformátory proudu

ČSN EN 55016-1-1 ed. 3 (33 4210) Specifikace přístrojů a metod pro měření vysokofrekvenčního rušení a odolnosti – Část 1-1: Přístroje pro měření vysokofrekvenčního rušení a odolnosti – Měřicí přístroje

ČSN EN 55016-1-2 ed. 2 (33 4210) Specifikace přístrojů a metod pro měření vysokofrekvenčního rušení a odolnosti – Část 1-2: Přístroje pro měření vysokofrekvenčního rušení a odolnosti – Vazební zařízení pro měření rušení šířeného vedením

ČSN EN 55016-2-1 ed. 3 (33 4210) Specifikace přístrojů a metod pro měření vysokofrekvenčního rušení a odolnosti – Část 2-1: Metody měření rušení a odolnosti – Měření rušení šířeného vedením

ČSN EN 50160 ed. 3:2011 (33 0122) Charakteristiky napětí elektrické energie dodávané z veřejných distribučních sítí

Vysvětlivky k textu této normy

V případě nedatovaných odkazů na evropské/mezinárodní normy jsou ČSN uvedené v článcích „Informace o citovaných dokumentech“ a „Souvisící ČSN“ nejnovějšími vydáními, platnými v době schválení této normy. Při používání této normy je třeba vždy použít taková vydání ČSN, která přejímají nejnovější vydání nedatovaných evropských/mezinárodních norem (včetně všech změn).

Informativní údaje z IEC 61000-4-30:2015

Mezinárodní normu IEC 61000-4-30 vypracovala subkomise 77A *Nízkofrekvenční jevy* technické komise IEC/TC 77 *Elektromagnetická kompatibilita*.

Tato norma je část 4-30 souboru IEC 61000. Má status základní normy EMC podle Pokynu IEC 107.

Toto třetí vydání zrušuje a nahrazuje druhé vydání publikované v roce 2008. Toto vydání představuje technickou revizi.

Toto třetí vydání obsahuje následující významné technické změny vzhledem k předchozímu vydání:

a) metoda měření proudu, dříve informativní, je nyní normativní s některými změnami;

b) byla doplněna metoda měření RVC (rychlé změny napětí);

c) metoda měření emisí šířených vedením v rozsahu od 2 kHz do 150 kHz byla doplněna do informativní přílohy C;

d) parametry záporných a kladných odchylek jsou přesunuty do informativní přílohy D;

e) metody měření třídy A a třídy S jsou definovány a objasněny, zatímco třída B je přesunuta do informativní přílohy E a uvažuje se o jejím budoucím odstranění;

f) metody měření pokračují v této normě, ale odpovědnost za ovlivňující veličiny, funkční kritéria a zkušební
postupy jsou přeneseny do IEC 62586-2.

Text této normy se zakládá na těchto dokumentech:

FDIS	Zpráva o hlasování
77A/873/FDIS	77A/878/RVD

Úplnou informaci o hlasování lze najít ve zprávě o hlasování ve výše uvedené tabulce.

Tato publikace byla vypracována v souladu se směrnicemi ISO/IEC, část 2.

Seznam všech částí souboru IEC 61000 se společným názvem *Elektromagnetická kompatibilita (EMC)* je možno nalézt na webových stránkách IEC.

Komise rozhodla, že obsah této publikace zůstane nezměněn až do data příští prověrky (stability date) uvedeného na webových stránkách IEC (http://webstore.iec.ch) v údajích o této publikaci. K tomuto datu bude publikace buď

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

Upozornění na národní poznámky

Do normy byly k článkům 5.4.2.2, 5.4.3.2 a 5.5.2 doplněny národní poznámky.

Vypracování normy

Zpracovatel: Jaroslav Šmíd – NELKO TANVALD, IČ 63136791, Ing. Jaroslav Šmíd, CSc.

Technická normalizační komise: TNK 47 Elektromagnetická kompatibilita

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Tomáš Pech

EVROPSKÁ NORMA
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

EN 61000-4-30

Duben 2015

ICS 33.100.99
EN 61000-4-30:2009

Nahrazuje

Elektromagnetická kompatibilita (EMC) –
Část 4-30: Zkušební a měřicí technika –
Metody měření kvality energie
(IEC 61000-4-30:2015)

Electromagnetic compatibility (EMC) –
Part 4-30: Testing and measurement techniques –
Power quality measurement methods
(IEC 61000-4-30:2015)

Compatibilité Electromagnétique (CEM) –
Partie 4-30: Techniques d,essai et de mesure –
Méthodes de mesure de la qualité de l,alimentation
(IEC 61000-4-30:2015)

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) –
Teil 4-30: Prüf- und Messverfahren – Verfahren zur Messung der Spannungsqualität
(IEC 61000-4-30:2015)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC dne 2015-03-27. Členové CENELEC jsou povinni splnit vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací uděluje status národní normy.

Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru CEN-CENELEC 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 Řídicímu centru CEN-CENELEC, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CENELEC jsou národní elektrotechnické komitéty Belgie, Bulharska, Bývalé jugoslávské republiky Makedonie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska, Švýcarska a Turecka.

Evropský výbor pro normalizaci v elektrotechnice
European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique
Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung
Řídicí centrum CEN-CENELEC: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel
© 2015 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.

Ref. č. EN 61000-4-30:2015 E

Evropská předmluva

Text dokumentu 77A/873/FDIS, budoucího třetího vydání IEC 61000-4-30, který vypracovala subkomise 77A *Nízko-frekvenční jevy* technické komise IEC/TC 77 *Elektromagnetická kompatibilita*, byl předložen k paralelnímu hlasování IEC-CENELEC a byl schválen CENELEC jako EN 61000-4-30:2015.

Jsou stanovena tato data:

– nejzazší datum zavedení dokumentu na národní úrovni vydáním identické národní normy nebo vydáním oznámení o schválení k přímému používání jako normy národní	(dop)	2015-12-27
– nejzazší datum zrušení národních norem, které jsou s dokumentem v rozporu	(dow)	2018-03-27

Tento dokument nahrazuje EN 61000-4-30:2009.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CENELEC [a/nebo CEN] nelze činit odpovědným za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 61000-4-30:2015 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

Obsah

Strana

Úvod..... 12

1..... Rozsah platnosti..... 13

2..... Citované dokumenty..... 13

3..... Termíny a definice..... 14

4..... Obecně..... 18

4.1..... Třídy měření..... 18

4.2..... Organizace měření..... 19

4.3..... Elektrické hodnoty určené k měření..... 19

4.4..... Agregace měření přes časové intervaly..... 19

4.5..... Algoritmus agregace měření..... 20

4.5.1..... Požadavky..... 20

4.5.2..... 150/180periodová agregace..... 20

4.5.3..... 10min agregace.....

..... 20

4.5.4..... 2hodinová agregace..... 22

4.6..... Nejistota času hodin..... 23

4.7..... Koncepce označování příznakem..... 23

5..... Parametry kvality elektrické energie..... 23

5.1..... Síťový kmitočet..... 23

5.1.1..... Metoda měření..... 23

5.1.2..... Nejistota měření a rozsah měření..... 24

5.1.3..... Vyhodnocení měření..... 24

5.1.4..... Agregace..... 24

5.2..... Velikost napájecího napětí..... 24

5.2.1..... Metoda měření..... 24

5.2.2..... Nejistota měření a rozsah měření..... 24

5.2.3..... Vyhodnocení měření..... 24

5.2.4.....
Agregace.....
..... 25

5.3.....
Flikr.....
..... 25

5.3.1..... Metoda
měření.....
..... 25

5.3.2..... Nejistota měření a rozsah
měření.....
..... 25

5.3.3..... Vyhodnocení
měření.....
..... 25

5.3.4.....
Agregace.....
..... 25

5.4..... Krátkodobé poklesy a krátkodobá zvýšení napájecího
napětí..... 25

5.4.1..... Metoda
měření.....
..... 25

5.4.2..... Detekce a vyhodnocení krátkodobého poklesu
napětí..... 26

5.4.3..... Detekce a vyhodnocení krátkodobého zvýšení
napětí..... 27

5.4.4..... Výpočet klouzavého referenčního
napětí.....
27

5.4.5..... Nejistota měření a rozsah
měření.....
..... 28

5.5..... Přerušení
napětí.....
..... 28

5.5.1..... Metoda
měření.....
..... 28

5.5.2..... Vyhodnocení přerušení napětí..... 28

5.5.3..... Nejistota měření a rozsah měření..... 29

Strana

5.5.4.....
Agregace.....
..... 29

5.6..... Přechodná
napětí.....
..... 29

5.7..... Nesymetrie napájecího
napětí.....
..... 29

5.7.1..... Metoda
měření.....
..... 29

5.7.2..... Nejistota měření a rozsah
měření.....
..... 29

5.7.3..... Vyhodnocení
měření.....
..... 30

5.7.4.....
Agregace.....
..... 30

5.8..... Harmonické
napětí.....
..... 30

5.8.1..... Metoda
měření.....
..... 30

5.8.2..... Nejistota měření a rozsah
měření.....
..... 31

5.8.3..... Vyhodnocení
měření.....
..... 31

5.8.4.....
Agregace.....
..... 31

5.9..... Meziharmonické
napětí.....
..... 31

5.9.1..... Metoda měření..... 31

5.9.2..... Nejistota měření a rozsah měření..... 31

5.9.3..... Vyhodnocení měření..... 32

5.9.4..... Agregace..... 32

5.10..... Napětí síťových signálů na napájecím napětí..... 32

5.10.1... Obecně..... 32

5.10.2... Metoda měření..... 32

5.10.3... Nejistota měření a rozsah měření..... 32

5.10.4... Agregace..... 33

5.11..... Rychlá změna napětí (RVC)..... 33

5.11.1... Obecně..... 33

5.11.2... Detekce události RVC..... 33

5.11.3... Vyhodnocení události RVC..... 34

5.11.4... Nejistota měření.....

..... 35

5.12..... Záporná a kladná odchylka..... 35

5.13.....
Proud..... 35

5.13.1...
Obecně..... 35

5.13.2... Velikost proudu..... 35

5.13.3... Záznam proudu..... 36

5.13.4... Harmonické proudu..... 36

5.13.5... Meziharmonické proudu..... 37

5.13.6... Nesymetrie proudu..... 37

6..... Ověření funkce..... 37

Příloha A (informativní) Měření kvality energie – Hlediska a pokyny..... 39

A.1.....
Obecně..... 39

A.2..... Bezpečnostní opatření při instalaci..... 39

A.2.1.....
Obecně..... 39

A.2.2..... Zkušební vodiče..... 39

A.2.3..... Ochrana živých částí..... 40

A.2.4..... Umístění monitoru..... 40

A.2.5.....
Uzemňování.....
..... 40

A.2.6.....
Interference.....
..... 40

A.3.....
Převodníky.....
..... 40

A.3.1.....
Obecně.....
..... 40

A.3.2..... Úrovně
signálů.....
..... 41

A.3.3..... Kmitočtová odezva
převodníků.....
..... 42

A.3.4..... Převodníky pro měření přechodných
jevů..... 42

A.4..... Přechodná napětí
a proudy.....
..... 43

A.4.1.....
Obecně.....
..... 43

A.4.2..... Termíny
a definice.....
..... 43

A.4.3..... Kmitočtové a amplitudové charakteristiky přechodných jevů v AC
sítích..... 43

A.4.4..... Detekce napětí přechodného
jevu.....
..... 44

A.4.5..... Vyhodnocení napětí přechodného
jevu.....
44

A.4.6..... Účinek ochranných prostředků proti rázovému impulzu na měření přechodného

jevu..... 45

A.5..... Charakteristiky krátkodobého poklesu napětí..... 45

A.5.1..... Obecně..... 45

A.5.2..... Rychle aktualizované efektivní hodnoty..... 45

A.5.3..... Fázový úhel/synchronizace..... 46

A.5.4..... Nesymetrie krátkodobého poklesu napětí..... 46

A.5.5..... Fázový posun během krátkodobého poklesu napětí..... 46

A.5.6..... Výpadek napětí..... 46

A.5.7..... Zkreslení během krátkodobého poklesu napětí..... 46

A.5.8..... Ostatní charakteristiky a odkazy..... 46

Příloha B (informativní) Měření kvality elektřiny – Pokyny pro aplikaci..... 47

B.1..... Smluvní aplikace měření kvality elektřiny..... 47

B.1.1..... Obecně..... 47

B.1.2..... Obecné úvahy..... 47

B.1.3..... Specifické úvahy..... 48

B.2..... Aplikace pro statistický přehled..... 50

B.2.1..... Obecně..... 50

B.2.2..... Úvahy..... 50

B.2.3..... Ukazatele kvality elektřiny..... 51

B.2.4..... Cíle monitorování..... 51

B.2.5..... Ekonomické aspekty přehledů kvality elektřiny..... 51

B.3..... Místa a typy přehledů..... 52

B.3.1..... Místa monitorování..... 52

B.3.2..... Předběžné monitorování míst přehledů..... 52

B.3.3..... Přehled na straně zákazníka..... 53

B.3.4..... Přehled na straně sítě..... 53

B.4..... Připojení a veličiny určené k měření..... 53

B.4.1..... Varianty připojení zařízení..... 53

B.4.2..... Priority: veličiny určené k měření.....

..... 53

B.4.3..... Monitorování proudu..... 54

B.5..... Výběr prahových hodnot monitorování a doba monitorování..... 54

B.5.1..... Prahové hodnoty monitorování..... 54

B.5.2..... Doba monitorování..... 54

B.6..... Statistická analýza naměřených dat..... 55

B.6.1..... Obecně..... 55

B.6.2..... Ukazatelé..... 55

B.7..... Aplikace při řešení problémů..... 55

B.7.1..... Obecně..... 55

B.7.2..... Signatury kvality energie..... 55

Příloha C (informativní) Emise šířené vedením v rozsahu od 2 kHz do 150 kHz..... 57

C.1..... Obecně..... 57

C.2..... Metoda měření – 2 kHz až 9 kHz..... 57

C.3..... Metoda měření – 9 kHz až 150 kHz..... 57

C.4..... Rozsah měření a nejistota

měření..... 58

C.5.....
Agregace..... 58

Příloha D (informativní) Záporné a kladné odchylky..... 59

D.1.....
Obecně..... 59

D.2..... Metoda měření..... 59

D.3..... Nejistota měření a rozsah měření..... 59

D.4.....
Agregace..... 59

Příloha E (informativní) Metody měření třídy B..... 61

E.1..... Podklad pro třídu B..... 61

E.2..... Třída B – Agregace měření přes časové intervaly..... 61

E.3..... Třída B – Algoritmus agregace měření..... 61

E.4..... Třída B – Nejistota časových hodin (RTC)..... 61

E.4.1.....
Obecně..... 61

E.4.2..... Třída B – Kmitočet – Metoda měření..... 61

E.4.3..... Třída B – Kmitočet – Nejistota

měření..... 61

E.4.4..... Třída B – Kmitočet – Vyhodnocení měření..... 61

E.4.5..... Třída B – Velikost napájecího napětí – Metoda měření..... 61

E.4.6..... Třída B – Velikost napájecího napětí – Nejistota měření a rozsah měření..... 61

E.5..... Třída B – Flikr..... 61

E.5.1..... Obecně..... 61

E.5.2..... Třída B – Krátkodobé poklesy a krátkodobá zvýšení napájecího napětí – Metoda měření..... 62

E.6..... Třída B – Přerušení napětí..... 62

E.6.1..... Obecně..... 62

E.6.2..... Třída B – Nesymetrie napájecího napětí – Metoda měření..... 62

E.6.3..... Třída B – Nesymetrie napájecího napětí – Nejistota..... 62

E.6.4..... Třída B – Harmonické napětí – Metoda měření..... 62

E.6.5..... Třída B – Harmonické napětí – Nejistota měření a rozsah měření..... 62

E.6.6..... Třída B – Meziharmonické napětí – Metoda měření..... 62

E.6.7..... Třída B – Meziharmonické napětí – Nejistota měření a rozsah měření..... 62

E.6.8..... Třída B – Napětí síťových signálů – Metoda měření..... 62

E.6.9..... Třída B – Napětí síťových signálů – Nejistota měření a rozsah měření..... 62

E.6.10... Třída B – Proud – Metoda měření..... 62

E.6.11... Třída B – Proud – Nejistota měření a rozsah měření..... 62

Bibliografie..... 63

Příloha ZA (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace a jim odpovídající evropské publikace..... 65

Obrázek 1 – Měřicí řetězec..... 19

Obrázek 2 – Synchronizace intervalů agregace pro Třídu A..... 21

Obrázek 3 – Synchronizace intervalů agregace pro Třídu S: parametry, u kterých mezery nejsou dovoleny..... 22

Obrázek 4 – Synchronizace intervalů agregace pro Třídu S: parametry, u kterých mezery jsou dovoleny (4.5.2)..... 22

Obrázek 5 – Příklad nejistoty nesymetrie napájecího napětí..... 30

Obrázek 6 – Událost RVC: příklad změny efektivní hodnoty napětí, která vede k události RVC..... 34

Obrázek 7 – Nedošlo k události RVC: příklad změny efektivní hodnoty napětí, která nemá za následek událost RVC, protože prahová hodnota krátkodobého poklesu napětí je překročena..... 35

Obrázek A.1 – Kmitočtové spektrum typických reprezentativních přechodných zkušebních vln..... 44

Tabulka 1 – Přehled požadavků (aktuální požadavky viz články)..... 37

Úvod

IEC 61000 se vydává v oddělených částech podle následující struktury:

Část 1: Obecně

Obecné úvahy (úvod, základní principy)

Definice, terminologie

Část 2: Prostředí

Popis prostředí

Třídění prostředí

Kompatibilní úrovně

Část 3: Meze

Meze emise

Meze odolnosti (pokud nespadají 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 technické zprávy, z nichž některé již byly vydány jako oddíly. Ostatní jsou vydávány s číslem části následovaným pomlčkou a druhým číslem vyznačujícím další dělení (například 61000-6-1).

1 Rozsah platnosti

Tato část IEC 61000-4 definuje metody pro měření a vyhodnocení výsledků parametrů kvality energie v AC napájecích soustavách s dohodnutým základním kmitočtem 50 Hz nebo 60 Hz.

Metody měření jsou popsány pro každý důležitý parametr a jsou formulovány tak, aby umožnily získání spolehlivých a opakovatelných výsledků bez ohledu na metody realizace. Tato norma předkládá metody měření pro měření v místě instalace.

Měření parametrů pokrytých touto normou je omezeno na jevy v distribučních soustavách šířené vedením. Parametry kvality energie uvažované v této normě jsou síťový kmitočet, velikost napájecího napětí, flikr, krátkodobé poklesy a krátkodobá zvýšení napájecího napětí, přerušení napětí, přechodná napětí, nesymetrie napájecího napětí, harmonické a meziharmonické napětí, síťové signály na napájecím napětí, rychlé změny napětí a měření proudu. Emise v rozsahu od 2 kHz do 150 kHz jsou uvedeny v příloze C (informativní) a odchylky napětí jsou uvedeny v příloze D (informativní). V závislosti na účelu měření je možno měřit všechny nebo jen podmnožinu jevů tohoto uvedeného seznamu.

POZNÁMKA 1 Zkušební metody pro ověření dodržování této normy je možné nalézt v IEC 62586-2.

POZNÁMKA 2 Účinky převodníků vložených mezi měřicí přístroj a distribuční soustavu jsou uznávány, ale nejsou podrobně řešeny v této normě. Pokyny o účincích snímačů lze nalézt IEC TR 61869-103.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.