

Signalizace v instalacích nízkého napětí v kmitočtovém rozsahu ČSN
3 kHz až 148,5 kHz - EN 50065-1
Část 1: Všeobecné požadavky, kmitočtová pásma
a elektromagnetická rušení
ed. 2
33 3435

Signalling on low-voltage electrical installations in the frequency range 3 kHz to 148,5 kHz -
Part 1: General requirements, frequency bands and electromagnetic disturbances

Transmission de signaux sur les réseaux électriques basse tension dans la bande de fréquences de
3 kHz a 148,5 kHz -
Partie 1: Regles générales, bandes de fréquences et perturbations électromagnétiques

Signalübertragung auf elektrischen Niederspannungsnetzen im Frequenzbereich 3 kHz bis 148,5 kHz -
Teil 1: Allgemeine Anforderungen, Frequenzbänder und elektromagnetische Störungen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 50065-1:2011. 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 50065-1:2011. It was translated by Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

S účinností od 2014-03-21 se nahrazuje ČSN EN 50065-1 (33 3435) z března 2002, která do uvedeného data platí souběžně s touto normou.

Národní předmluva

Upozornění na používání této normy

Souběžně s touto normou se může do 2014-03-21 používat dosud platná ČSN EN 50065-1 (33 3435) z března 2002, v souladu s předmluvou k EN 50065-1:2011.

Změny proti předchozím normám

Tato norma představuje technickou revizi, která je oproti předchozí normě přizpůsobena Příručce 24 CENELEC. Toto bylo provedeno zejména ve vztahu k odpovědnostem zainteresovaných stran nahrazením odkazy na společné typy aplikací bez realizace technických změn normy. Kromě toho byl vyjasněn text o soufázové signalizaci a vzalo se v úvahu využití síťové signalizace ve vztahu k nabíjení elektrických vozidel. Byly rovněž provedeny redakční úpravy zaměřené na objasnění oblastí, k nimž byly vznášeny dotazy. Dále byla nově doplněna informativní příloha ZZ.

Informace o citovaných normativních dokumentech

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

Elektromagnetická kompatibilita

EN 55016-1-1:2010 zavedena v ČSN EN 55016-1-1 ed. 3:2010 (33 4210) Specifikace přístrojů a metod pro měření vysokofrekvenčního rušení a odolnosti – Část 1-1: Přístroje pro měření vysokofrekvenčního rušení a odolnosti – Měřicí přístroje

EN 55016-1-2:2004 zavedena v ČSN EN 55016-1-2:2005 (33 4210) Specifikace přístrojů a metod pro měření vysokofrekvenčního rušení a odolnosti – Část 1-2: Přístroje pro měření vysokofrekvenčního rušení a odolnosti – Pomocná zařízení – Rušení šířené vedením

EN 55016-1-4:2010 zavedena v ČSN EN 55016-1-4 ed. 3:2010 (33 4210) Specifikace přístrojů a metod pro měření vysokofrekvenčního rušení a odolnosti – Část 1-4: Přístroje pro měření vysokofrekvenčního rušení a odolnosti – Antény a zkušební stanoviště pro měření rušení šířeného zářením

EN 55016-2-2:2004 zavedena v ČSN EN 55016-2-2:2005 (33 4210) Specifikace přístrojů a metod pro měření vysokofrekvenčního rušení a odolnosti – Část 2-2: Metody měření rušení a odolnosti – Měření rušivého výkonu

Vypracování normy

Zpracovatel: MAREŠKA Praha, IČ 86983555, Ing. Antonín Mareška

Technická normalizační komise: TNK 47 Elektromagnetická kompatibilita

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Milan Dian

EVROPSKÁ NORMA EN 50065-1

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

EUROPÄISCHE NORM Duben 2011

ICS 33.040.30 Nahrazuje EN 50065-1:2001 + A1:2010

Signalizace v instalacích nízkého napětí v kmitočtovém rozsahu 3 kHz

až 148,5 kHz –

Část 1: Všeobecné požadavky, kmitočtová pásma a elektromagnetická rušení

Signalling on low-voltage electrical installations in the frequency range 3 kHz

to 148,5 kHz –

Part 1: General requirements, frequency bands and electromagnetic disturbances

Transmission de signaux sur les réseaux électriques basse tension dans la bande de fréquences de 3 kHz

a 148,5 kHz –

Partie 1: Regles générales, bandes de fréquences et perturbations électromagnétiques

Signalübertragung auf elektrischen Niederspannungsnetzen im Frequenzbereich 3 kHz

bis 148,5 kHz –

Teil 1: Allgemeine Anforderungen, Frequenzbänder und elektromagnetische Störungen

Tato evropská norma byla schválena CENELEC dne 2011-03-21. 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, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malt, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

CENELEC

Evropský výbor pro normalizaci v elektrotechnice

European Committee for Electrotechnical Standardization

Comité Européen de Normalisation Electrotechnique

Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung

Řídící centrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

© 2011 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.
Ref. č. EN 50065-1:2011 E

Předmluva

Tato evropská norma byla připravena technickou subkomisí CENELEC SC 205A, Síťové komunikační systémy, technické komise CENELEC TC 205, Elektronické systémy pro byty a budovy (HBES).

Text návrhu byl předložen k Jednotnému schvalovacímu postupu a byl schválen CENELEC jako EN 50065-1 dne 2011-03-21.

Tato evropská norma nahrazuje EN 50065-1:2001 + A1:2010.

Tato revize přizpůsobuje EN 50065-1 Příručce 24 CENELEC; toto bylo provedeno zejména ve vztahu k odpovědnostem zainteresovaných stran nahrazením odkazy na společné typy aplikací bez realizace technických změn normy. Kromě toho byl vyjasněn text o soufázové signalizaci a vzalo se v úvahu využití síťové signalizace ve vztahu k nabíjení elektrických vozidel. Byly provedeny další redakční úpravy zaměřené na objasnění oblastí, k nimž byly vznášeny dotazy.

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) 2012-03-21

- nejzazší datum zrušení národních norem, které jsou s EN v rozporu

(dow) 2014-03-21

EN 50065 obsahuje následující části se společným názvem *Signalizace v instalacích nízkého napětí v kmitočtovém rozsahu 3 kHz až 148,5 kHz*:

Část 1 Všeobecné požadavky, kmitočtová pásma a elektromagnetická rušení

Část 2-1 Požadavky na odolnost síťových komunikačních zařízení a systémů pracujících v rozsahu

kmitočtů 95 kHz až 148,5 kHz a určených pro používání v prostorech obytných, obchodních a lehkého průmyslu

Část 2-2 Požadavky na odolnost síťových komunikačních zařízení a systémů pracujících v rozsahu

kmitočtů 95 kHz až 148,5 kHz a určených pro používání v průmyslovém prostředí

Část 2-3 Požadavky na odolnost síťových komunikačních zařízení a systémů pracujících v rozsahu

Část 4-1 Oddělovací filtry nízkého napětí – Kmenová specifikace

Část 4-2 Oddělovací filtry nízkého napětí – Bezpečnostní požadavky

Část 4-3 Oddělovací filtry nízkého napětí – Vstupní filtr

Část 4-4 Oddělovací filtry nízkého napětí – Impedanční filtr

Část 4-5 Oddělovací filtry nízkého napětí – Segmentační filtr

Část 4-6 Oddělovací filtry nízkého napětí – Fázový vazební člen

Část 7 Impedance zařízení

Obsah

Strana

1 Rozsah platnosti 6

2 Citované normativní dokumenty 6

3 Termíny a definice 6

4 Kmitočtová pásma a klasifikace 7

5 Přístupový protokol 8

6 Výstupní napětí vysílače 9

7 Meze rušení 16

8 Zkušební podmínky 18

9 Bezpečnostní zřetele 19

Příloha A (normativní) Metoda měření kmitočtového rozsahu, ve kterém vysílač detekuje signál z jiného vysílače v kmitočtovém rozsahu 125 kHz až 140 kHz 20

Příloha B (normativní) Metoda měření spektrálního rozložení signálu vysílače v kmitočtovém rozsahu 125 kHz až 140 kHz 21

Příloha C (normativní) Metody měření (3 kHz až 30 MHz) – Umělá napájecí síť 22

Příloha D (normativní) Metody měření rušivého výkonu (30 MHz až 1 GHz) 23

Příloha E (normativní) Útlumové charakteristiky měřicího přístroje nad 150 kHz 24

Příloha F (informativní) Návrh jednoduché umělé sítě určené k prokázání vlastností signalizačního systému 25

Příloha ZZ (informativní) Pokrytí základních požadavků Směrnic ES 27

Obrázky

Obrázek 1 – Měření spektrální šířky pásma 10

Obrázek 2 – Model idealizovaného ekvivalentního obvodu – Impedance vstupu/výstupu DUT 11

Obrázek 3 – Umělá napájecí síť 3 kHz až 9 kHz 11

Obrázek 4 – Měření výstupní úrovně (jedna fáze) 12

Obrázek 5 – Příklad umělé sítě 9 kHz až 95 kHz a 95 kHz až 148,5 kHz 13

Obrázek 6 – Měření výstupní úrovně třífázových zařízení vysílajících současně mezi nulovým vodičem a všemi fázemi 14

Obrázek 7 – Meze napětí rušivých výstupů v ostatních pásmech 17

Obrázek 8 – Měřicí uspořádání pro zařízení, jehož provoz závisí na vysílači v obvodu (jedna fáze) 19

Obrázek A.1 – Měřicí uspořádání pro zkoušení kmitočtového rozsahu signálního generátoru 20

Obrázek F.1a – Adaptivní síť pro kmitočtový rozsah 3 kHz až 148,5 kHz 25

Obrázek F.1b – Spojení adaptivní sítě se sítí EN 55016-1-2 25

Obrázek F.2 – Jmenovitá impedance EN 55016-1-2:2004, obrázek 1a (zdvojená) a vypočtená impedance mezi body A a B (obrázek F.1b), pokud je adaptivní síť doplněna k síti EN 55016-1-2 26

Tabulky

Tabulka 1 – Přehled maximálních vysílacích úrovní 16

Tabulka 2 – Meze rušivého napětí na síťových svorkách v kmitočtovém rozsahu 0,15 MHz až 30 MHz 17

Tabulka 3 – Meze intenzity vyzařovaného rušivého pole v kmitočtovém rozsahu 30 MHz až 1 000 MHz ve zkušební vzdálenosti 10 m 18

Tabulka 4 – Meze rušivého výkonu 18

Tabulka B.1 – Hodnoty H_i 21

Tabulka E.1 – Útlum měřicího přístroje nad 150 kHz 24

1 Rozsah platnosti

Tato norma platí pro elektrická zařízení používající signály v kmitočtovém rozsahu 3 kHz až 148,5 kHz pro přenos informací v nízkonapěťových elektrických systémech, buď ve veřejné distribuční soustavě, nebo v instalacích v objektech odběratelů.

Stanovuje kmitočtová pásma přidělená různým aplikacím, meze koncového výstupního napětí v provozním pásmu a meze rušení šířeného vedením a vyzařovaného rušení. Uvádí rovněž metody měření.

Nestanovuje metody modulace, metody kódování, ani funkční vlastnosti (vyjma těch, které jsou určeny pro zabránění vzájemnému rušení).

Nejsou zahrnuty požadavky a zkoušky týkající se vlivů prostředí.

POZNÁMKA 1 Soulad s touto normou neznamena souhlas se zřízením komunikace s místy mimo odběratelskou instalaci nebo s jinými odběrateli prostřednictvím veřejné distribuční soustavy, pokud by to nebylo povoleno jinak.

Předmětem normy je omezit vzájemné ovlivňování mezi přenosovými zařízeními v elektrických instalacích a mezi těmito zařízeními a jinými zařízeními. Kromě toho je tato norma určena k omezení rušení způsobeného zařízeními pro přenos signálu do citlivých elektronických zařízení. Úplné zamezení tomuto rušení však nelze zajistit.

POZNÁMKA 2 Konstrukteři mají při stanovení odolnosti pro elektrická zařízení vzít v úvahu signalizační systémy v souladu s touto normou.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.