

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

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 à 148,5 kHz -  
Partie 1: Règles 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 50065-1:2001. Evropská norma EN 50065-1:2001 má  
status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 50065-1:2001. The European  
Standard EN 50065-1:2001 has the status of a Czech Standard.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN 50065-1+A1 (33 3435) z prosince 1994.

## Národní předmluva

### Změny proti předchozí normě

V kapitole 5 byly provedeny změny pro zohlednění chybné detekce používaného pásma. Signalizace nesymetrického režimu v dílčím pásmu 3 kHz až 9 kHz byla odstraněna. V kapitole 6 byly provedeny dodatky za účelem zohlednění třífázové signalizace a v článku 8.5 byla přidána zvláštní zkouška pro dva vysílače pracující současně. Další rozdělení obslužného programu a odběratelských pásem je nyní zmiňováno jako dílčí pásma. SC 205A převzala doporučení CENELEC BT s ohledem na rozpor vycházející z normy EN 55015:1996 a zvýšila proto prahovou úroveň a nižší úroveň vysílání pro odběratelské pásmo o +6 dB(μV). Zavedením CISPR 16-1 a CISPR 16-2 byly aktualizovány odkazy. Ostatní změny byly provedeny pro zvýšení srozumitelnosti a přinášejí aktualizaci obrázků.

### Citované normy

IEC 60050-161 zavedena v ČSN IEC 50(161) (32 4201) Mezinárodní elektrotechnický slovník. Kapitola 161: Elektromagnetická kompatibilita

CISPR 16-1:1993 zavedena v ČSN CISPR 16-1:1996 (33 4210) Specifikace metod a přístrojů na měření rádiového rušení a odolnosti proti rádiovému rušení. Část 1: Přístroje na měření rádiového rušení a odolnosti proti rádiovému rušení

CISPR 16-2:1996 zavedena v ČSN CISPR 16-2:1998 (33 4210) Specifikace metod a přístrojů na měření rádiového rušení a odolnosti proti rádiovému rušení. Část 2: Metody měření rušení a odolnosti

### Upozornění na národní poznámku

V příloze B je národní poznámka upřesňujícího charakteru.

### Vypracování normy

Zpracovatel: Technický a zkušební ústav telekomunikací a pošt Praha - TESTCOM, IČO 00003468, Ing. Marcel Kraus

Technická normalizační komise: TNK 47 Elektromagnetická kompatibilita

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Antonín Plaček

EVROPSKÁ NORMA	EN 50065-1
EUROPEAN STANDARD	Červenec 2001
NORME EUROPÉENNE	
EUROPÄISCHE NORM	

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 à 148,5 kHz  
Partie 1: Règles 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 2000-08-01. 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, Německa, Nizozemska, Norska, Portugalska, Rakouska, Řecka, 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**

© 2001 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a v jakémkoli

Ref. č. EN 50065-1:2001 E

množství jsou vyhrazena národním členům CENELEC.

### Předmluva

Tato norma byla připravena technickou subkomisí CENELEC SC 205 A Síťové komunikační systémy technické komise CENELEC TC 205 Elektronické systémy pro byty a budovy (HBES), následně po pětileté revizi EN 50065-1:1991 se začleněním změn A1:1992, A2:1995 a A3:1996.

Text návrhu byl předložen k Jednotnému schvalovacímu postupu a byl schválen CENELEC jako EN 50065-1 dne 2000-08-01.

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) 2002-02-01
- nejzazší datum zrušení národních norem, které jsou s EN v rozporu (dow) 2003-04-01

Přílohy označené jako „normativní“ jsou součástí této normy.

Přílohy označené jako „informativní“ jsou určeny pouze pro informaci.

V této normě jsou přílohy A, B, C, D a E normativní, příloha F je informativní.

V kapitole 5 byly provedeny změny pro zohlednění chybné detekce používaného pásma. Signalizace nesymetrického režimu v dílčím pásmu 3 kHz až 9 kHz byla odstraněna. V kapitole 6 byly provedeny dodatky za účelem zohlednění třífázové signalizace a v článku 8.5 byla přidána zvláštní zkouška pro dva vysílače pracující současně. Další rozdělení obslužného programu a odběratelských pásem je nyní zmiňováno jako dílčí pásma.

SC 205A převzala doporučení CENELEC BT s ohledem na rozpor vycházející z normy EN 55015:1996 a zvýšila proto prahovou úroveň a nižší úroveň vysílání pro odběratelské pásmo o +6 dB( $\mu$ V).

Zavedením CISPR 16-1 a CISPR 16-2 byly aktualizovány odkazy. Ostatní změny byly provedeny pro zvýšení srozumitelnosti a aktualizaci obrázků.

EN 50065 obsahuje následující části pod společným názvem: Signalizace v elektrických instalacích nízkého napětí v kmitočtovém rozsahu od 3 kHz do 148,5 kHz:

- Část 1 Všeobecné požadavky, kmitočtová pásma a elektromagnetické 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 prostorách 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 kmitočtů 95 kHz až 148,5 kHz a určených pro používání dodavateli a distributorů elektrické energie
- 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

Strana 5

---

Obsah

	Strana
<b>1</b> Rozsah platnosti	
.....	
6	
<b>2</b> Normativní odkazy	
.....	
	6
<b>3</b> Definice	
.....	
..... 6	
<b>4</b> Kmitočtová pásma a klasifikace	
.....	
	6
<b>5</b> Protokol přístupu	
.....	
7	
<b>6</b> Výstupní napětí vysílače	
.....	
8	
<b>7</b> Meze rušení	
.....	
..... 14	
<b>8</b> Zkušební podmínky	
.....	
	16
<b>9</b> Provoz způsobený nedopatřením	
.....	
	17

## Přílohy

**Příloha A** (normativní) Metoda měření kmitočtového pásma, ve kterém vysílač detekuje signál jiného vysílače v kmitočtovém pásmu od 125 kHz do 140 kHz..... 18

**Příloha B** (normativní) Metoda měření rozložení spektra signálu vysílacího zařízení v kmitočtovém rozsahu 125 kHz až 140 kHz ..... 19

**Příloha C** (normativní) Metody měření (3 kHz až 30 MHz)..... 20

**Příloha D** (normativní) Metody měření rušivého výkonu (30 MHz až 1 GHz)..... 21

**Příloha E** (normativní) Útlumové charakteristiky měřicího přístroje nad 150 kHz..... 22

**Příloha F** (informativní) Návrh jednoduché umělé sítě určené pro prokázání vlastností signalizačního systému.... 23

## Obrázky

Obrázek 1 Měření šířky pásma spektra..... 9

Obrázek 2 Model idealizovaného ekvivalentního modelu - impedance vstupu/výstupu DUT..... 9

Obrázek 3 Umělá napájecí síť 3 kHz až 9 kHz..... 10

Obrázek 4 Měření výstupní úrovně (jedné fáze)..... 10

Obrázek 5 Příklad umělé napájecí sítě 9 kHz až 95 kHz a 95 kHz až 148,5 kHz..... 11

Obrázek 6 Měření výstupní úrovně třífázových zařízení vysílajících současně na všech fázích..... 12

Obrázek 7 Meze napětí rušivých výstupů v ostatních pásmech..... 15

Obrázek 8 Měřicí uspořádání pro zařízení, jehož provoz závisí na vysílači v obvodu (jediná fáze)..... 16

Obrázek A.1 Uspořádání měření pro zkoušení kmitočtového rozsahu detektoru

signálu..... 18

Obrázek F.1a Adaptivní síť pro kmitočtový rozsah 3 kHz až 148,5 kHz..... 23

Obrázek F.1b Spojení adaptivní sítě se sítí CISPR 16-1..... 23

Obrázek F.2 Jmenovitá impedance CISPR 16-1 (zdvojená) a vypočtená impedance mezi body A a B (obrázek F.1b), pokud je adaptivní síť přidána k síti CISPR 16-1..... 24

## Tabulky

Tabulka 1 Přehled maximálních vysílacích úrovní..... 13

Tabulka 2 Meze rušivého napětí na síťových svorkách v kmitočtovém rozsahu 0,15 MHz až 30 MHz..... 14

Tabulka 3 Meze vyzařované rušivé intenzity pole v kmitočtovém rozsahu 30 MHz až 1 000 MHz ve zkušební vzdálenosti 10 m..... 15

Tabulka 4 Meze výkonu rušení..... 16

Tabulka B.1 Hodnoty  $H_i$ ..... 19

Tabulka E.1 Útlum měřicího přístroje nad 150 kHz..... 22

Strana 6

### 1 Rozsah platnosti

Tato norma platí pro elektrické zařízení používající signály v kmitočtovém rozsahu 3 kHz až 148,5 kHz pro přenos informace nízkonapěťovými elektrickými systémy, buď veřejnými rozvodnými systémy nebo instalacemi v objektech odběratelů.

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

Nestanovuje metody modulace signálu, ani metody kódování, ani funkční vlastnosti (s výjimkou těch, které se týkají prevence vzájemné interference).

Nejsou zahrnuty požadavky na prostředí a zkoušky.

**POZNÁMKA** Ve většině zemí podléhá přenos informací předpisům. Soulad s touto normou neznamenaá souhlas se zřízením komunikace s místy mimo odběratelskou instalaci nebo s jinými odběrateli prostřednictvím veřejného rozvodného systému, pokud by to nebylo povoleno jinak.

Předmětem normy je omezit vzájemné ovlivňování mezi zařízením pro přenos signálu v elektrických instalacích a mezi tímto a jiným zařízením. Tato norma je navíc určena k omezení interference do citlivého elektronického zařízení, způsobené zařízením pro přenos signálu. Nicméně úplné zamezení této interference se nemůže zajistit.

## 2 Normativní odkazy

Do této evropské normy jsou začleněna formou datovaných nebo nedatovaných odkazů ustanovení z jiných publikací. Tyto normativní odkazy jsou uvedeny na vhodných místech textu a seznam těchto publikací je uveden níže. U datovaných odkazů se pozdější změny nebo revize kterékoliv z těchto publikací vztahují na tuto evropskou normu jen tehdy, pokud do ní byly začleněny změnou nebo revizí. U nedatovaných odkazů platí poslední vydání příslušné publikace (včetně změn).

IEC 60050-161 Mezinárodní elektrotechnický slovník - Kapitola 161: Elektromagnetická kompatibilita

(International electrotechnical vocabulary - Chapter 161: Electromagnetic compatibility)

CISPR 16-1:1993 Specifikace metod a přístrojů na měření rádiového rušení a odolnosti proti rádiovému rušení - Část 1: Přístroje na měření rádiového rušení a odolnosti proti rádiovému rušení

(Specification for radio disturbance and immunity measuring apparatus and methods - Part 1: Radio disturbance and immunity measuring apparatus)

CISPR 16-2:1996 Specifikace metod a přístrojů na měření rádiového rušení a odolnosti proti rádiovému rušení - Část 2: Metody měření rušení a odolnosti

(Specification for radio disturbance and immunity measuring apparatus and methods - Part 2: Methods of measurement of disturbances and immunity)

---

**-- Vynechaný text --**