	<p>Signalizace v instalacích nízkého napětí v kmitočtovém rozsahu 3 kHz až 148,5 kHz - Část 4-1: Oddělovací filtry nízkého napětí - Kmenová specifikace</p>	<p>ČSN EN 50065-4-1  33 3435</p>
---	---	--

Signalling on low-voltage electrical installations in the frequency range 3 kHz to 148,5 kHz -  
Part 4-1: Low-voltage decoupling filters - Generic specification

Transmission de signaux sur les réseaux électriques basse-tension dans la bande de fréquences de 3  
kHz à 148,5 kHz -  
Partie 4-1: Filtres basse tension de découplage - Spécification générique

Signalübertragung auf elektrischen Niederspannungsnetzen im Frequenzbereich 3 kHz bis 148,5 kHz -  
Teil 4-1: Niederspannungs-Entkopplungsfilter - Fachgrundspezifikation

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 50065-4-1:2001. Evropská norma EN 50065-4-1:2001  
má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 50065-4-1:2001. The European  
Standard EN 50065-4-1:2001 has the status of a Czech Standard.

© Český normalizační institut,  
2002

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

**64087**

## Citované normy

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

EN 50065-4-2 zavedena v ČSN EN 50065-4-2 (33 3435) Signalizace v instalacích nízkého napětí v kmitočtovém rozsahu 3 kHz až 148,5 kHz - Část 4-2: Oddělovací filtry nízkého napětí - Bezpečnostní požadavky

EN 60068-2-27 zavedena v ČSN EN 60068-2-27 (34 5791) Základní zkoušky vlivu prostředí - Část 2: Zkoušky. Zkouška Ea a návod: Údery

EN 60417-1 zavedena v ČSN 60417-1 (01 3760) Grafické značky pro použití na předmětech - Část 1: Přehled a použití značek

EN 60417-2 zavedena v ČSN 60417-2 (01 3760) Grafické značky pro použití na předmětech - Část 2: Originály značek

EN 60617 zavedena v souboru ČSN EN 60617 (01 3390) Grafické značky pro schémata

EN 60898 zavedena v ČSN EN 60898+A1 (35 4170) Jističe pro nadproudové jištění domovních a podobných instalací

EN 60947-5-1 zavedena v ČSN EN 60947-5-1 (35 4101) Spínací a řídicí přístroje nn - Část 5-1: Přístroje a spínací ústrojí řídicích obvodů - Elektromechanické přístroje řídicích obvodů

EN 60950:2000 zavedena v ČSN EN 60950:2001 (369060) Bezpečnost zařízení informační technologie

EN 61140 zavedena v ČSN EN 61140:2001 (330500) Ochrana před úrazem elektrickým proudem - Společná hlediska pro instalaci a zařízení

IEC 60027 zavedena v souboru ČSN IEC 27 (33 0100) Písmenné značky používané v elektrotechnice

IEC 60038:1983/A1:1994 dosud nezavedena

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

IEC 80416 dosud nezavedena

ISO 3744 dosud nezavedena

## 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 50065-4-1
EUROPEAN STANDARD	Červenec 2001
NORME EUROPÉENNE	
EUROPÄISCHE NORM	

ICS 31.160; 33.040.30

Signalizace v instalacích nízkého napětí v kmitočtovém rozsahu  
3 kHz až 148,5 kHz  
Část 4-1: Oddělovací filtry nízkého napětí - Kmenová specifikace  
Signalling on low-voltage electrical installations in the frequency range  
3 kHz to 148,5 kHz  
Part 4-1: Low-voltage decoupling filters - Generic specification

Transmission de signaux sur les réseaux électriques basse-tension dans la bande de fréquences de 3 kHz à 148,5 kHz Partie 4-1: Filtres basse tension de découplage - Spécification générique	Signalübertragung auf elektrischen Niederspannungsnetzen im Frequenzbereich 3 kHz bis 148,5 kHz Teil 4-1: Niederspannungs-Entkopplungsfilter - Fachgrundspezifikation
--	--

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  
č. EN 50065-4-1:2001 E  
množství jsou vyhrazena národním členům CENELEC.

Ref.

## Předmluva

Tento návrh evropské normy byl připraven SC 205A Komunikační systémy elektrické sítě technické komise CENELEC TC 205 Bytové a domovní elektrické systémy (HBES).

Text návrhu byl předložen k Jednotnému schvalovacímu postupu a byl schválen CENELEC jako EN 50065-4-1 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 a B informativní.

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 sí»ových 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 sí»ových 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 sí»ových komunikačních zařízení a systémů pracujících v rozsahu kmitočtů 95 kHz až 148,5 kHz a určených pro používání dodavateli a distributory 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

Úvod

..... 6

**1** Rozsah  
platnosti

..... 7

**2** Normativní  
odkazy

..... 7

**3**  
Definice

..... 8

**4** Značky a  
zkratky

..... 9

**5**  
Požadavky

..... 9

**5.1**  
Značení

..... 9

**5.2** Požadavky na oddělovací  
filtr..... 9

**6** Zkušební  
metoda

..... 10

<b>6.1</b>	Impedance oddělovacího filtru.....	10
<b>6.2</b>	Přenosová funkce .....	13
<b>6.3</b>	Svodový proud .....	13
<b>6.4</b>	Pokles napětí při 50 Hz.....	13
<b>6.5</b>	Celkové harmonické zkreslení (THD).....	14
<b>6.6</b>	Ztrátový výkon .....	14
<b>6.7</b>	Nadproud .....	15
<b>6.8</b>	Přepětí/rázy .....	15
<b>6.9</b>	Mechanické rázy .....	15
<b>6.10</b>	Akustický hluk .....	15
<b>Příloha A</b>	(informativní) Metody vazby a šíření.....	16
<b>Příloha B</b>	(informativní) Charakteristiky odběratelských sítí.....	17

## Úvod

Elektrické sítě, přestože jsou pro datovou komunikaci problematickým médiem v důsledku útlumu signálu, úrovně hluku a vazební impedance, se považují za potenciálně důležité přenosové médium pro podporu automatizace rozvodu a bytových a domovních elektrických systémů (HBES).

Pro zabránění nežádoucí interference do síťových komunikačních zařízení přenášejících po sítích nízkého napětí lze buď na veřejné rozvodné síti nebo na instalacích v objektech odběratelů instalovat vhodné zařízení zvané „oddělovací filtr“.

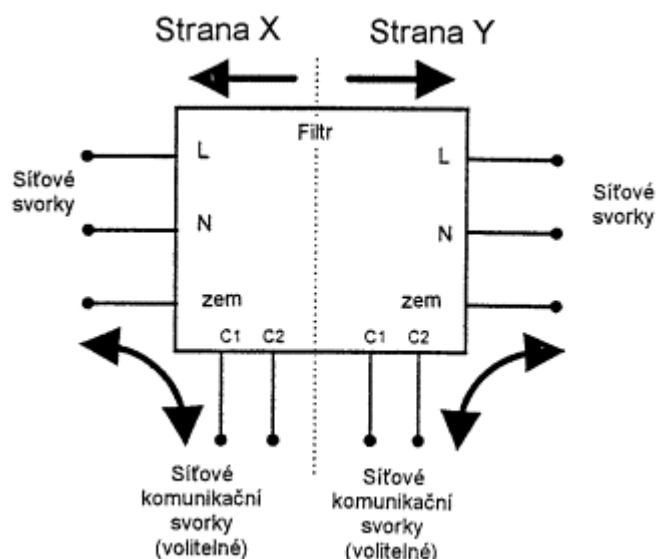
Oddělovací filtr je obecné jméno uváděné například pro vstupní filtr, impedanční filtr, segmentační filtr.

Tento oddělovací filtr může být začleněn do složitějšího zařízení, které obsahuje volitelné vazební funkce (viz obrázek 1) podle metod šíření signálu popsanych v informativní příloze A.

Oddělovací filtr lze použít:

- pro omezení oblasti přenosu užitečných signálů na oblast, v níž pracuje síťový komunikační systém;
- pro omezení nežádoucích signálů přicházejících z druhé strany síťových svorek;
- pro umožnění současné komunikace na obou stranách filtru;
- pro nastavení vhodné impedance na síťových svorkách při signalizačním kmitočtu;
- pro zajištění zpětné cesty pro signál v případě potřeby (např. šíření v nesymetrickém režimu).

Oddělovací filtr může vykonávat všechny funkce popsané výše nebo některé z nich.



X	Y
dodavatel	odběratel
dodavatel	dodavatel (*)
odběratel	odběratel (*)

(\*) v tomto případě lze filtr  
obrátit

Obrázek 1 - Filtr kombinovaný s jinými funkcemi

Strana 7

---

## 1 Rozsah platnosti

Tato norma platí pro oddělovací filtry instalované v rozvodné síti nízkého napětí a pracující v kmitočtovém rozsahu 3 kHz až 148,5 kHz v rozvodné síti nízkého napětí.

Neplatí pro univerzální filtry pro potlačení EMI.

Neplatí pro zařízení závislá na protokolu vyjma fyzické vrstvy (kmitočet).

Neplatí pro filtry vestavěné do domácích spotřebičů, například praček a kávovarů.

Specifikuje definice impedance a přenosové funkce, požadavky a zkušební metody pro oddělovací filtry a některé jiné požadavky například na pokles napětí, svodový proud a činitel tvaru.

Impedance a přenosová funkce jsou vztaženy k síťovým svorkám oddělovacího filtru (viz obrázek 1).

Použití oddělovacího filtru se považuje za volitelné; mohou existovat i další pravidla nebo povinnosti, které jsou mimo rozsah platnosti této normy.

Bezpečnostní požadavky vztahující se na oddělovací filtry nejsou v této normě zahrnuty. Jsou zahrnuty v jiné části souboru norem EN 50065.

## 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 kterékoli 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).

EN 50065-1 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)*

EN 50065-4-2 Signalizace v instalacích nízkého napětí v kmitočtovém rozsahu 3 kHz až 148,5 kHz - Část 4-2: Oddělovací filtry nízkého napětí - Bezpečnostní požadavky

*(Signalling on low-voltage electrical installations in the frequency range 3 kHz to 148,5 kHz - Part 4-2: Low voltage decoupling filters - Safety requirements)*

EN 60068-2-27 Základní zkoušky vlivu prostředí - Část 2: Zkoušky. Zkouška Ea a návod: Údery



*(Basic environmental testing procedures - Part 2 Tests Ea and guidance: Shock (IEC 60068-2-27))*

EN 60417-1 Grafické značky pro použití na předmětech. Část 1: Přehled a použití značek (soubor IEC 60417-1)

*(Graphical symbols for use on equipment. Part 1: Overview and application (IEC 60417-1))*

EN 60417-2 Grafické značky pro použití na předmětech - Část 2: Originály značek (soubor IEC 60417-2)

*(Graphical symbols for use on equipment - Part 2: Symbol originals (IEC 60417-1))*

EN 60617 Grafické značky pro schémata (soubor IEC 60617)

*(Graphical symbols for diagrams (IEC 60617 series))*

EN 60898 Jističe pro nadproudové jištění domovních a podobných instalací (IEC 60898, modifikována)

*(Circuit-breakers for overcurrent protection for household and similar installations (IEC 60898, modified))*

EN 60947-5-1 Spínací a řídicí přístroje nn. Část 5-1: Přístroje a spínací ústrojí řídicích obvodů - Elektromechanické přístroje řídicích obvodů (IEC 60947-5-1)

*(Low-voltage switchgear and controlgear - Part 5-1: Control circuit devices and switching elements - Electromechanical control circuit devices (IEC 60947-5-1))*

EN 60950:2000 Bezpečnost zařízení informační techniky (IEC 60950, modifikováno)

*(Safety of information technology equipment (IEC 60950:1999, modified))*

EN 61140 Ochrana před úrazem elektrickým proudem - Společná hlediska pro instalaci a zařízení (IEC 61140)

*(Protection against electric shock - Common aspects for installation and equipment (IEC 61140))*

Strana 8

---

IEC 60027 Písmenné značky používané v elektrotechnice (harmonizována v řadě HD 245)

*(Letter symbols to be used in electrical technology (harmonized in HD 245))*

IEC 60038:1983, A1:1994 Standardní napětí IEC

*(IEC standard voltages)*

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

*(International electrotechnical vocabulary (IEV) - Chapter 161: Electromagnetic compatibility)*

IEC 80416 Všeobecné zásady zpracování grafických značek

*(General principles for the formulation of graphical symbols)*

ISO 3744 Akustický hluk

*(Acoustical noise)*

---

**-- Vynechaný text --**