

**1999**

	Motorová vozidla, motorové čluny a zařízení poháněná zážehovými motory - Charakteristiky vysokofrekvenčního rušení - Meze a metody měření	ČSN CISPR 12  33 4227
--	---	--------------------------------

Vehicles, motorboats and spark-ignited engine-driven devices -  
Radio disturbance characteristics -  
Limits and methods of measurement

Véhicules, bateaux à moteur et engins entraînés par des moteurs à allumage commandé -  
Caractéristiques de perturbation radioélectrique -  
Limites et méthodes de mesure

Fahrzeuge, Motorboote und Aggregate mit Verbrennungsmotoren mit Hochspannungszündanlagen -  
Funkstörungen -  
Grenzwerte und Meßverfahren

Tato norma je českou verzí mezinárodní normy CISPR 12:1997. Mezinárodní norma CISPR 12:1997 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the International Standard CISPR 12:1997. The International Standard CISPR 12:1997 has the status of a Czech Standard.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje norma ČSN CISPR 12 ze srpna 1996 v plném rozsahu.

## Národní předmluva

### Změny proti předchozí normě

Při revizi ČSN CISPR 12:1996 byly provedeny technické změny ve všech kapitolách a změněny přílohy.

### Citované normy

IEC 60050(161):1990 zavedena v ČSN IEC 50(161):1993 Mezinárodní elektrotechnický slovník.  
Kapitola 161: Elektromagnetická kompatibilita (33 4201)

CISPR 16-1:1993 zavedena v ČSN CISPR 16-1 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 (33 4210)

CISPR 25:1995 dosud nezavedena

### Vysvětlivky k textu převzaté normy

Tato mezinárodní norma je podle svého názvu určena pro motorová vozidla, motorové čluny a zařízení poháněná zážehovými motory. Jak však vyplývá z kapitoly 1 Rozsah platnosti, vztahuje se také na vozidla a čluny s motory vznětovými, jakožto podskupiny spalovacích motorů a na vozidla a čluny poháněné elektricky. Název této normy, je ponechán ve shodě s originálním zněním, i když toto originální znění není přesné co se týče určení pouze pro zážehové motory. Týká se emise elektromagnetické energie, která by mohla způsobit rušení rozhlasových a televizních přijímačů, což je dominantní oblast působení norem CISPR.

Norma ČSN CISPR 12 je nezávazná. Je třeba odlišovat účel a použití této normy od použití jiných homologačních předpisů, například EHK R10.02 platného v době zavedení této normy do systému ČSN, které mají sice řadu prvků společných s touto normou, částečně se však od ní odlišují (například obsahují i požadavky na odolnost), jsou zaměřeny pouze na motorová vozidla a na rozdíl od normy CISPR, na omezené teritoriální území. Homologační předpisy mohou stanovit přísnější nebo méně přísnější požadavky na meze a částečně upravené postupy měření. ČSN CISPR 12 má meze pro širokopásmovou emisi shodné s mezemi v EHK R10.02, avšak méně přísné meze pro úzkopásmovou emisi.

V souvislosti se všeobecným zaměřením norem CISPR se touto normou neřeší celá oblast elektromagnetické kompatibility, tj. například odolnost elektronických komponent a jednotek používaných ve vozidlech, člunech a zařízeních, na které se tato norma vztahuje. Společné řešení problémů emise a odolnosti v jedné normě není v mezinárodních normách (IEC, CISPR) ani v evropských normách (CENELEC) obvyklé. Rovněž tak se tato norma nevztahuje na ochranu přijímačů používaných ve vozidlech, kde je v České republice odrušení řešeno normou ČSN 34 2875 a v mezinárodním měřítku normou CISPR 25 (do ČSN nezavedena).

### Upozornění na národní přílohu

Do této normy byla doplněna národní příloha NA, která obsahuje slovník použitých termínů.

### Vypracování normy

Zpracovatel: Mgr. Ivana Kabrhelová, IČO 47769513, 45851 Smržovka, Zahradní 912 -  
Ing. Ivan Kabrhel, CSc. (EMCING®)

Technická normalizační komise: TNK 47 Elektromagnetická kompatibilita

Pracovník Českého normalizačního institutu: Tomáš Pech

Strana 3

---

## MEZINÁRODNÍ NORMA

Motorová vozidla, motorové čluny a zařízení poháněná  
zážehovými motory -  
Charakteristiky vysokofrekvenčního rušení -  
Meze a metody měření

CISPR 12  
Čtvrté vydání  
1997-05

## Obsah

### Strana

#### Předmluva

..... 4

#### **1** Rozsah platnosti

..... 5

#### **2** Normativní odkazy

..... 5

#### **3** Definice

..... 6

#### **4** Mezní hodnoty rušení

..... 7

##### **4.1** Stanovení vhodné mezní úrovně.....

..... 7

##### **4.2** Širokopásmové emise.....

7

<b>4.3</b> Úzkopásmové emise	8
<b>5</b> Metody měření	
... 9	
<b>5.1</b> Požadavky na měřicí přístroje	9
<b>5.2</b> Požadavky na měřicí prostor	11
<b>5.3</b> Podmínky při zkoušce	14
<b>5.4</b> Měřicí kmitočty	
.. 16	
<b>5.5</b> Získání dat	
..... 17	
<b>6</b> Metoda kontroly vyhovění požadavkům (shody) CISPR	17
<b>6.1</b> Vyhodnocení (všeobecně)	17
<b>6.2</b> Typová zkouška	17
<b>6.3</b> Dozor nad sériovou produkcí	17
<b>6.4</b> Rychlá kontrola prototypu pro vývojové zkoušky (pouze širokopásmové emise)	17
<b>Přílohy</b>	
<b>A</b> Statistická analýza výsledků měření	18
<b>B</b> Kalibrace tyčové antény - metoda náhradní ekvivalentní	

kapacity.....	20
<b>C</b> Kalibrace a údržba antény a přenosového vedení.....	23
<b>D</b> Konstrukční vlastnosti motorových vozidel ovlivňující vyzařování rušení zapalování.....	27
<b>E</b> Měření vložného útlumu odrušovacích prvků zapalování.....	28
<b>F</b> Metody měření útlumových charakteristik odrušovacích prvků zapalování vysokonapěťových zapalovacích systémů.....	33
<b>NA</b> Slovník použitých výrazů.....	41

Strana 4

---

## Předmluva

1) Oficiální rozhodnutí nebo dohody CISPR týkající se technických otázek připravené technickými podvýbory, v nichž jsou zastoupeny všechny zainteresované národní komitety a jiné členské organizace CISPR, vyjadřují v největší možné míře mezinárodní shodu v názoru na předmět, kterého se týkají.

2) Mají formu doporučení pro mezinárodní použití a v tomto smyslu jsou přijímány národními komitety a jinými členskými organizacemi CISPR.

3) Na podporu mezinárodního sjednocení vyjadřuje CISPR přání, aby všechny národní komitety převzaly text doporučení CISPR do svých národních předpisů v rozsahu, který národní podmínky dovolují. Jakýkoli rozdíl mezi doporučením CISPR a odpovídajícím národním předpisem by měl být pokud možno v národním předpise vyznačen.

Mezinárodní norma CISPR 12 byla připravena subkomisí D CISPR: Rušení souvisící s motorovými vozidly a spalovacími motory.

Tímto čtvrtým vydáním se ruší a nahrazuje třetí vydání z roku 1990. Toto vydání představuje technickou revizi.

Text této normy vychází z těchto dokumentů:

FDIS	Zpráva o hlasování
CISPR/D/143/FDIS	CISPR/D/159/RVD

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

Obsah této normy vychází z doporučení CISPR č. 18/5, uvedeného zde níže:

DOPORUČENÍ CISPR Č. 18/5 - Meze a metody měření charakteristik vysokofrekvenčního rušení motorovými vozidly, motorovými čluny a zařízeními poháněnými zážehovými motory (*Limits and methods of measurement of radio disturbance characteristics of vehicles, motorboats, and spark-ignited engine-driven devices*)

CISPR,

### **berouce v úvahu**

- a) že je třeba stanovit metody měření a meze vf rušení způsobeného motorovými vozidly, motorovými čluny a zařízeními poháněnými zážehovými motory;
- b) že většina nejnovějších informací o problému je v CISPR 12;
- c) že CISPR 12 také obsahuje odpovídající návody pro potlačení vf rušení

### **doporučuje,**

- 1) aby toto vydání CISPR 12 bylo použito pro stanovení mezí a metod měření charakteristik vysokofrekvenčního rušení motorovými vozidly, motorovými čluny a zařízeními poháněnými zážehovými motory,
- 2) aby kapitoly 4, 5, a 6 CISPR 12, čtvrtého vydání, byly vzaty v úvahu jako doporučení 18/5.

(Toto doporučení nahrazuje Doporučení číslo 18/4.)

Tato norma obsahuje texty následujících doporučení a zpráv CISPR:

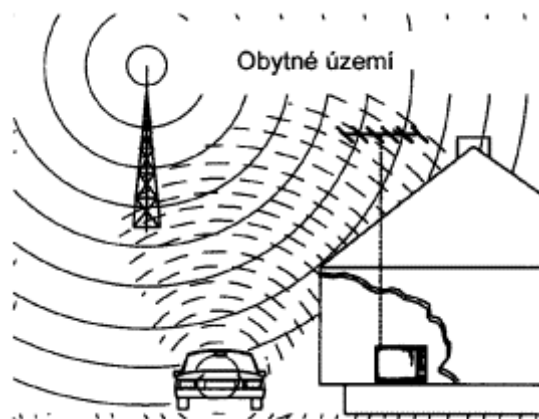
CISPR 12 odkazy	CISPR doporučení/zpráva
Kapitoly 4, 5, 6	Doporučení č. 18/5
Příloha A	Doporučení č. 46/1
Příloha C	(částečně)
Příloha D	Zpráva 56
Příloha E	Zpráva 65
	Zpráva 37/2

---

## **1 Rozsah platnosti**

Meze v této normě jsou navrženy tak, aby se zajistila ochrana přijímačů v kmitočtovém rozsahu 30 MHz až 1 000 MHz, používají-li se v obytných územích.

Splnění požadavků této normy nemusí zajistit odpovídající ochranu nových typů vysílačů a přijímačů přístrojů používaných v obytných územích blíže než 10 m od vozidel nebo zařízení.



POZNÁMKA 1 - Zkušenosti ukazují, že splnění požadavků této normy může poskytnout dostatečnou ochranu pro přijímače s jiným typem přenosu, používají-li se v obytných územích, včetně vysokofrekvenčních přenosů v jiných než stanovených kmitočtových rozsazích.

Tato norma se vztahuje na emisi širokopásmové a úzkopásmové elektromagnetické energie, která může způsobit rušení rozhlasového a televizního příjmu a která je vyzařovaná:

- a) vozidla poháněnými spalovacími motory, elektrickými prostředky nebo obojím (viz 3.1);
- b) motorovými čluny poháněnými spalovacími motory, elektrickými prostředky nebo obojím;

POZNÁMKA 2 - Pro účely této normy jsou motorové čluny považovány za podmnožinu vozidel, pokud není výslovně uveden opak.

- c) zařízeními vybavenými zážehovými spalovacími motory (viz 3.2).

Tato norma obsahuje meze a zkušební metody jak pro širokopásmové, tak úzkopásmové emise.

Tato norma se nevztahuje na letadla, trakční systémy (železnice, tramvaje a trolejbusy) nebo na neúplná vozidla.

POZNÁMKA 3 - Ochrana přijímačů zabudovaných ve stejném vozidle, které je zdrojem rušení, je řešena normou CISPR 25.

## 2 Normativní odkazy

Součástí této normy jsou i ustanovení dále uvedených norem, na něž jsou odkazy v textu této mezinárodní normy. V době uveřejnění této mezinárodní normy byla platná uvedená vydání. Všechny normy podléhají revizím a účastníci, kteří uzavírají dohody na podkladě této mezinárodní normy, by měli využít nejnovějšího vydání dále uvedených norem. Členové IEC a ISO udržují seznamy platných mezinárodních norem.

IEC 60050(161):1990 Mezinárodní elektrotechnický slovník. Kapitola 161: Elektromagnetická kompatibilita (*International Electrotechnical Vocabulary (IEV) - 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)*

Strana 6

---

CISPR 25:1995 Meze a metody měření charakteristik rádiového rušení pro ochranu přijímačů zabudovaných ve vozidlech *(Limits and methods of measurement of radio disturbance characteristics for the protection of receivers used on board vehicles)*

---

**-- Vynechaný text --**