



**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**

Duben 1996

**ČSN CISPR 16-1**

33 4210

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

Spécification des méthodes et des appareils de mesure des perturbations radioélectriques et de l'immunité aux perturbations radioélectriques Partie 1: Appareils de mesure des perturbations radioélectriques et de l'immunité aux perturbations radioélectriques

Spezifikationen für Meßgeräte und Meßmethoden der Funkstörungen und Funkstörfestigkeit Teil 1: Funkstörungen und Funkstörfestigkeit, Meßgeräte

Tato norma je identická s CISPR 16-1:1993.

This standard is identical with CISPR 16-1:1993.

## **Národní předmluva**

### **Citované normy**

CISPR 16-2 norma se zpracovává

CISPR 16-3 norma se zpracovává

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

IEC 315-3:1989 zavedena v ČSN IEC 315-3 HD 560.3 S1 Meracie metódy rádiových prijímačov na rozne druhy vysielania. Časť 3: Prijímače amplitudovo modulovaného rozhlasového vysielania (36 7090)

IEC 315-4:1989 zavedena v ČSN IEC 315-4 Meracie metódy rádiových prijímačov na rozne druhy vysielania. Časť 4: Vysokofrekvenčné merania prijímačov frekvenčne modulovaného rozhlasového

vysielania (36 7090)

Doporučení CCIR 468-4:1990 dosud nezavedeno

Doporučení CCITT P.53:1989 dosud nezavedeno

#### POZNÁMKY

1 Doporučení CCITT a CCIR jsou dostupná v TESTCOM - Technický a zkušební ústav telekomunikací a pošt Praha, Hvoždanská 3, 148 00 Praha 4.

2 Po vydání Části 2 a Části 3 bude norma CISPR 16:1987 zrušena.

### **Vypracování normy**

Zpracovatel: RONO, spol. s r. o., Ing. Zdeněk Rožánek, Střemchová 5, 106 00 Praha 10, IČO 45788707

Technická normalizační komise: TNK 86 Radiokomunikace a TNK 47 Elektromagnetická kompatibilita

Pracovník Českého normalizačního institutu: ing. Jaromír Petřík

Ó Český normalizační institut, 1995

19013

Strana 2

---

Prázdná strana!

Strana 3

---

**Specifikace metod a přístrojů na měření  
rádiového rušení a odolnosti vůči rádiovému rušení.  
Část 1: Přístroje na měření rádiového rušení a  
odolnosti proti rádiovému rušení**

**CISPR 16-1  
První vydání  
1993**

<b>Obsah</b>	strana
Předmluva	4
<b>1</b> Všeobecně	4

<b>1.1</b>	Předmět normy a rozsah platnosti	4
<b>1.2</b>	Normativní odkazy	5
<b>1.3</b>	Definice	5
Oddíl 1 - Měřicí přístroje		
<b>2</b>	Měřicí přijímač pro kmitočtový rozsah 9 kHz až 1000 MHz měřící kvazivrcholové hodnoty	7
<b>3</b>	Měřicí přijímače pro kmitočtový rozsah 9 kHz až 1000 MHz měřící vrcholovou hodnotu	11
<b>4</b>	Průměrující měřicí přijímač pro kmitočtový rozsah 9 kHz až 1000 MHz	13
<b>5</b>	Měřicí přijímače pro kmitočtový rozsah 9 kHz až 1000 MHz měřící efektivní hodnotu	15
<b>6</b>	Spektrální analyzátoary a rozmítače	17
<b>7</b>	Nízkofrekvenční voltmetr	17
<b>8</b>	Rezervováno	19
<b>9</b>	Rezervováno	19
<b>10</b>	Rezervováno	20
Oddíl 2 - Pomocné přístroje		
<b>11</b>	Umělá síť	20
<b>12</b>	Proudová a napěťová sonda	21
<b>13</b>	Absorpční kleště pro použití v kmitočtovém rozsahu 30 MHz až 1000 MHz	22
<b>14</b>	Analyzátoary rušení	23
<b>15</b>	Antény pro měření vyzařovaného vysokofrekvenčního rušení	26
<b>16</b>	Zkušební stanoviště pro měření síly pole rušení v kmitočtovém rozsahu 30 MHz až 1000 MHz	28
<b>17</b>	Bezodrazová komora pro měření celkového vyzářeného výkonu	32
<b>18</b>	Vazební jednotky pro měření odolnosti vůči vedeným proudům	33
<b>19</b>	Buňky TEM pro měření odolnosti vůči vyzářenému rušení	34
<b>20</b>	Obvody pro měření telekomunikačních vedení	34
<b>Přílohy</b>		
<b>A</b>	Stanovení odezvy přijímače měřícího kvazivrcholovou hodnotu a přijímače měřícího efektivní hodnotu opakovaných impulsů	35
<b>B</b>	Určení spektra generátoru impulsů	39
<b>C</b>	Přesná měření výstupu nanosekundových generátorů impulsů	40
<b>D</b>	Vliv vlastností kvazivrcholového přijímače na vlastní impulsní odezvu	42
<b>E</b>	Odezva přijímače měřícího průměrnou hodnotu a vrcholovou hodnotu	43

Strana 4

---

<b>F</b>	Obvody umělé sítě	45
<b>G</b>	Postup ověření stanoviště v otevřeném prostoru pro kmitočtový rozsah 30 MHz až 1000 MHz	49
<b>H</b>	Kalibrace absorpčních kleští	55
<b>J</b>	Konstrukce, kmitočtový rozsah a kalibrace proudových sond	56
<b>K</b>	Konstrukce absorpčních kleští	59
<b>L</b>	Konstrukční detaily zkušebního stanoviště v otevřeném prostoru v kmitočtovém rozsahu 30 MHz až 1000 MHz	60
<b>M</b>	Odvození kritéria 4 dB pro vhodnost zkušebního stanoviště	62
<b>N</b>	Konstrukce vazebních jednotek pro injektování proudu v kmitočtovém rozsahu 0,15 MHz až 30 MHz	64
<b>P</b>	Princip činnosti a příklady vazebních jednotek pro měření odolnosti vůči vedeným proudům	65

## Předmluva

- 1) Oficiální rozhodnutí nebo dohody IEC týkající se technických otázek připravené technickými komisemi, v nichž jsou zastoupeny všechny zainteresované národní komitěty, vyjadřují v největší možné míře mezinárodní shodu v názoru na předmět, kterého se dotýkají.
- 2) Mají formu doporučení pro mezinárodní použití a v tomto smyslu jsou přijímány národními komitěty.
- 3) Na podporu mezinárodního sjednocení vyjadřuje IEC přání, aby všechny národní komitěty převzaly text doporučení IEC do svých národních předpisů v rozsahu, který národní podmínky dovolují. Jakýkoliv rozdíl mezi doporučením IEC a odpovídajícím národním předpisem by měl být pokud možno v národním předpise vyznačen.

Tato norma byla vypracována subkomisí CISPR A: Rádiové rušení, měření a statistické metody.

Tato norma je druhým vydáním původní normy CISPR 16 z roku 1987.

Text této normy je založen na následujících dokumentech:

DIS	Zpráva o hlasování
CISPR/A(CO)33	CISPR/A(CO)39
CISPR/A(CO)34A	CISPR/A(CO)40
CISPR/A(CO)42	CISPR/A(CO)52
CISPR/A(CO)43	CISPR/A(CO)53
CISPR/A(CO)44	CISPR/A(CO)54
CISPR/A(CO)45	CISPR/A(CO)55
CISPR/A(CO)47	CISPR/A(CO)56
CISPR/A(CO)48	CISPR/A(CO)50

Úplné informace o hlasování o schválení této normy se nachází ve zprávách uvedených v tabulce.

Přílohy A, B, C, D, E, F, G, a H jsou nedílnou součástí této normy.

Přílohy J, K, L, M, N a P jsou informativní.

## 1 Všeobecně

### 1.1 Předmět normy a rozsah platnosti

Tato část CISPR 16 je základní normou, kterou se specifikují vlastnosti a činnost zařízení na měření napětí, proudů a polí rádiového rušení v kmitočtovém pásmu od 9 kHz do 18 GHz. Jsou zde též stanoveny požadavky na speciální zařízení určené k měření přerušovaného rušení. Tyto požadavky se týkají měření širokopásmového i úzkopásmového rušení.

Norma pojednává o následujících typech přijímačů:

- a) měřicí přijímač k měření kvazivrcholových hodnot
- b) měřicí přijímač k měření vrcholových hodnot

Strana 5

---

- c) měřicí přijímač k měření průměrných hodnot
- d) měřicí přijímač k měření efektivních hodnot

Tato část rovněž obsahuje specifikace analyzátorů spektra, rozmítačů a nízkofrekvenčních voltmetrů a pomocného zařízení: umělé sítě, proudových a napěťových sond, absorbční (ssací) smyčky, antény a zkušebního stanoviště, vazebních jednotek pro injekci proudu do kabelu, buněk TEM a bezodrazové komory.

*Požadavkům této normy se musí vyhovět na všech kmitočtech a při všech úrovních napětí, proudu, výkonu nebo intenzity pole v rozsahu měřících zařízení CISPR.*

V části 2 CISPR 16 jsou uvedeny způsoby měření a další informace, týkající se rádiového rušení, jsou v části 3.

---

**-- Vynechaný text --**