

**2002**

	Elektromagnetická kompatibilita a rádiové spektrum (ERM) - Služba místního pagingu - Část 1: Technické a funkční vlastnosti včetně zkušebních metod	ČSN ETSI EN 300 224-1 <b>V1.3.1</b>  87 5019
--	---	--

Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM) - On-site paging service - Part 1: Technical and functional characteristics, including test methods

Tato norma je českou verzí evropské normy (Telekomunikační řada) ETSI EN 300 224-1 V1.3.1:2001. Evropská norma (Telekomunikační řada) ETSI EN 300 224-1 V1.3.1:2001 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard (Telecommunications series)

ETSI EN 300 224-1 V1.3.1:2001. The European Standard (Telecommunications series)

ETSI EN 300 224-1 V1.3.1:2001 has the status of a Czech Standard.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN ETSI EN 300 224-1 V1.3.1 (87 5019) z července 2001.

© Český normalizační institut,  
2002

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

**63560**

## Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí ETSI EN 300 224-1 V1.3.1:2001 do soustavy norem ČSN. Zatímco ČSN ETSI EN 300 224-1 V1.3.1 z července 2001 převzala

ETSI EN 300 224-1 V1.3.1:2001 schválením k přímému používání jako ČSN, tato norma ji přejímá překladem.

## Citované normy

ETSI ETS 300 224 ed.1:1998 zavedena v ČSN ETS 300 224 ed.2:1999 (87 5019) Elektromagnetická kompatibilita a rádiové spektrum (ERM) - Služba místního pagingu - Technické a funkční vlastnosti systémů místního pagingu, včetně zkušebních metod

Zpráva 25 CEPT/ERC nezavedena

ETSI ETR 028:1994 nezavedena

POZNÁMKA Pokud jsou v originálu normy citovány nezaváděné dokumenty ETR, TBR, ES, EG, TS, TR a GSM, jsou dostupné v Českém normalizačním institutu, oddělení dokumentačních služeb, Praha 1, Biskupský dvůr 5.

## Další informace

Tato evropská norma (Telekomunikační řada) byla vydána technickou komisí „Elektromagnetická kompatibilita a rádiové spektrum“ (ERM) Evropského ústavu pro telekomunikační normy (ETSI) v lednu 2001.

## Upozornění na národní přílohu

Do této normy byla doplněna národní příloha NA (informativní), která obsahuje seznam anglických termínů a jejich českých ekvivalentů použitých v této normě.

## Vypracování normy

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

Technická normalizační komise: TNK 96 Telekomunikace

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Pavel Kulhánek

Strana 3

---

ETSI EN 300 224-1 **V1.3.1(2001-01)**

Evropská norma (Telekomunikační řada)

Elektromagnetická kompatibilita a rádiové spektrum (ERM);  
Služba místního pagingu;  
Část 1: Technické a funkční vlastnosti včetně zkušebních metod

Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM);  
On-site paging service;  
Part 1: Technical and functional characteristics, including test methods



***Evropský ústav pro telekomunikační normy***  
***European Telecommunications Standards Institute***

Strana 4

---

Reference  
REN/ERM-RP08-1110-1

Klíčová slova  
paging, radio, testing

## **ETSI**

650 Route des Lucioles  
F-06921 Sophia Antipolis Cedex - FRANCIE

Tel.: +33 4 92 94 42 00 Fax: +33 4 93 65 47 16

Siret N° 348 623 562 00017 - NAF 742 C  
Nezisková asociace registrovaná  
u podprefektury de Grasse (06) N° 7803/88

### Důležitá poznámka

Jednotlivé kopie této normy mohou být staženy z:  
<http://www.etsi.org>

Tato norma může být dostupná ve více než jedné elektronické verzi nebo tištěné formě. V případě existujícího nebo znatelného rozdílu v obsahu těchto verzí je referenční verzí přenosný formát dokumentu (*Portable Document Format*) (PDF). V případě sporu je referenčním výtiskem výtisk verze, uchovávané ve formátu PDF na určeném síťovém disku v sekretariátu ETSI, provedený na tiskárnách ETSI.

Uživatelé této normy by si měli být vědomi, že norma může podléhat revizi nebo změně statusu. Informace o stávajícím statusu této normy a jiných norem ETSI jsou dostupné na <http://www.etsi.org/tb/status>

Naleznete-li v této normě chyby, zašlete své připomínky na:  
editor @etsi.fr

### **Oznámení copyrightu**

Bez písemného svolení nesmí být žádná část reprodukována.  
Copyright i výše uvedené omezení se rozšiřuje i na reprodukování na všech médiích.

© Evropský ústav pro telekomunikační normy 2000.  
Všechna práva vyhrazena

Strana 5

---

Obsah

Strana

Autorská  
práva

.....

..... 10

## Předmluva

..... 10

<b>1</b>	Rozsah platnosti	11
<b>2</b>	Normativní odkazy	11
<b>3</b>	Definice a zkratky	12
<b>3.1</b>	Definice	12
<b>3.2</b>	Zkratky	12
<b>4</b>	Všeobecně	12
<b>4.1</b>	Předložení zařízení ke zkoušení	12
<b>4.2</b>	Ovládací prvky	12
<b>4.3</b>	Modulace	13
<b>4.4</b>	Vyhodnocení výsledků měření	

	.....	13
<b>5</b>	Zkušební podmínky, napájecí zdroje a teploty okolí.....	13
<b>5.1</b>	Normální a mezní zkušební podmínky.....	13
<b>5.2</b>	Normální provozní zkušební podmínky.....	13
<b>5.2.1</b>	Normální teplota a vlhkost.....	13
<b>5.2.2</b>	Normální zkušební napájecí zdroj.....	13
<b>5.3</b>	Mezní zkušební podmínky.....	13
<b>5.3.1</b>	Postup zkoušek při mezních teplotách.....	13
<b>5.3.2</b>	Mezní teploty.....	14
<b>5.3.3</b>	Mezní zkušební napětí napájecího zdroje.....	14
<b>5.3.4</b>	Zkušební napájecí zdroj.....	15
<b>6</b>	Podmínky elektrických zkoušek.....	15
<b>6.1</b>	Normální zkušební signály a zkušební	

	modulace.....	15
<b>6.1.1</b>	Normální zkušební signály pro analogový přenos řeči.....	15
<b>6.1.2</b>	Normální zkušební signály pro přenos dat.....	15
<b>6.2</b>	Umělá zátěž ..... .....	15
<b>6.3</b>	Zkušební přípravek pro vysílače s vestavěnou anténou.....	15
<b>6.4</b>	Zkušební stanoviště a všeobecné uspořádání pro měření vyzařovaných polí.....	16
<b>7</b>	Vysílač ..... .....	16
<b>7.1</b>	Kmitočtová chyba ..... .....	16
<b>7.1.1</b>	Definice ..... .....	16
<b>7.1.2</b>	Metoda měření ..... .....	16
<b>7.1.3</b>	Meze ..... .....	17
<b>7.2</b>	Výkon nosné ..... .....	17
<b>7.2.1</b>	Definice ..... .....	17

<b>7.2.2</b>	Výkon nosné (šířené vedením)	..... 17
<b>7.2.2.1</b>	Metoda měření	..... 17
<b>7.2.2.2</b>	Meze	..... 17
<b>7.2.3</b>	Účinně vyzářený výkon	..... 18
<b>7.2.3.1</b>	Metoda měření	..... 18

Strana 6

---

Strana

<b>7.2.3.2</b>	Meze	..... 19
<b>7.3</b>	Výkon v sousedním kanálu	..... 20
<b>7.3.1</b>	Definice	..... 20
<b>7.3.2</b>	Metoda měření	..... 20
<b>7.3.3</b>	Meze	



	.....	21
<b>7.4</b>	Kmitočtová odchylka .....	21
<b>7.4.1</b>	Definice .....	21
<b>7.4.2</b>	Metoda měření .....	22
<b>7.4.3</b>	Analogové signály uvnitř audiopásma .....	22
<b>7.4.3.1</b>	Metoda měření .....	22
<b>7.4.3.2</b>	Meze .....	22
<b>7.4.4</b>	Analogové signály nad audiopásmem .....	23
<b>7.4.4.1</b>	Metoda měření .....	23
<b>7.4.4.2</b>	Meze .....	23
<b>7.5</b>	Rušivé emise .....	24
<b>7.5.1</b>	Definice	

	.....	
	.....	24
<b>7.5.2</b>	Metoda měření	
	.....	
	.....	24
<b>7.5.2.1</b>	Metoda měření úrovně rušivého výkonu šířeného vedením.....	24
<b>7.5.2.2</b>	Metoda měření úrovně účinně vyzářeného rušivého výkonu.....	24
<b>7.5.3</b>	Meze	
	.....	
	.....	25
<b>7.6</b>	Přechodné chování vysílače	
	.....	
	.....	25
<b>7.6.1</b>	Definice	
	.....	
	.....	25
<b>7.6.1.1</b>	Kritéria klíčování při zapnutí výstupního výkonu vysílače.....	25
<b>7.6.1.2</b>	Kritéria klíčování při vypnutí výstupního výkonu vysílače.....	26
<b>7.6.2</b>	Metoda měření	
	.....	
	.....	27
<b>7.6.3</b>	Meze	
	.....	
	.....	28
<b>8</b>	Požadavky na přijímač	
	.....	
	.....	28
<b>8.1</b>	Kapesní pagingové přijímače	
	.....	

	.....	28
<b>8.1.1</b>	Rušivé emise ..... .....	28
<b>8.1.1.1</b>	Definice ..... .....	28
<b>8.1.1.2</b>	Metoda měření ..... .....	28
<b>8.1.1.3</b>	Meze ..... .....	28
<b>8.2</b>	Přijímače základnové stanice ..... .....	28
<b>8.2.1</b>	Změřená citlivost pro analogový přenos řeči.....	28
<b>8.2.1.1</b>	Definice ..... .....	28
<b>8.2.1.2</b>	Metoda měření ..... .....	29
<b>8.2.1.3</b>	Meze ..... .....	29
<b>8.2.2</b>	Změřená citlivost pro zprávy ..... .....	29
<b>8.2.2.1</b>	Definice .....	

	.....	29
<b>8.2.2.2</b>	Metoda měření .....	29
<b>8.2.2.3</b>	Meze .....	29
<b>8.2.3</b>	Potlačení ve společném kanálu pro analogový přenos řeči.....	29

Strana 7

---

Strana

<b>8.2.3.1</b>	Definice .....	29
<b>8.2.3.2</b>	Metoda měření .....	29
<b>8.2.3.3</b>	Meze .....	30
<b>8.2.4</b>	Potlačení ve společném kanálu pro zprávy.....	30
<b>8.2.4.1</b>	Definice .....	30
<b>8.2.4.2</b>	Metoda měření .....	30
<b>8.2.4.3</b>	Meze .....	

	.....	30
<b>8.2.5</b>	Selektivita vůči sousednímu kanálu pro analogový přenos řeči.....	31
<b>8.2.5.1</b>	Definice .....	31
<b>8.2.5.2</b>	Metoda měření .....	31
<b>8.2.5.3</b>	Meze .....	31
<b>8.2.6</b>	Selektivita vůči sousednímu kanálu pro zprávy.....	31
<b>8.2.6.1</b>	Definice .....	31
<b>8.2.6.2</b>	Metoda měření .....	31
<b>8.2.6.3</b>	Meze .....	32
<b>8.2.7</b>	Odolnost proti rušivé odezvě pro analogový přenos řeči.....	32
<b>8.2.7.1</b>	Definice .....	32
<b>8.2.7.2</b>	Metoda měření .....	32
<b>8.2.7.3</b>	Mez	

	.....	33
<b>8.2.8</b>	Odolnost proti rušivé odezvě pro zprávy	33
<b>8.2.8.1</b>	Definice	33
<b>8.2.8.2</b>	Metoda měření	33
<b>8.2.8.3</b>	Mez	33
<b>8.2.9</b>	Odolnost proti intermodulaci pro analogový přenos řeči.....	33
<b>8.2.9.1</b>	Definice	33
<b>8.2.9.2</b>	Metoda měření	34
<b>8.2.9.3</b>	Mez	34
<b>8.2.10</b>	Odolnost proti intermodulaci pro zprávy	34
<b>8.2.10.1</b>	Definice	34
<b>8.2.10.2</b>	Metoda měření	35

<b>8.2.10.3</b>	Mez	.....	..... 35
<b>8.2.11</b>	Odolnost proti blokování nebo znečitlivění pro analogový přenos řeči.....		36
<b>8.2.11.1</b>	Definice	.....	..... 36
<b>8.2.11.2</b>	Metoda měření	.....	..... 36
<b>8.2.11.3</b>	Mez	.....	..... 36
<b>8.2.12</b>	Odolnost proti blokování nebo znečitlivění pro zprávy.....		36
<b>8.2.12.1</b>	Definice	.....	..... 36
<b>8.2.12.2</b>	Metoda měření	.....	..... 36
<b>8.2.12.3</b>	Mez	.....	..... 37
<b>8.2.13</b>	Rušivé emise	.....	..... 37
<b>8.2.13.1</b>	Definice	.....	..... 37
<b>8.2.13.2</b>	Metoda měření		

.....  
..... 37

Strana

<b>8.2.13.2.1</b>	Rušivé složky šířené vedením ..... ..... 37
<b>8.2.13.2.2</b>	Vyzařované rušivé složky ..... ..... 37
<b>8.2.13.3</b>	Meze ..... ..... 37
<b>9</b>	Systemy s induktivní smyčkovou anténou..... 38
<b>9.1</b>	Další definice pro induktivní systémy ..... 38
<b>9.2</b>	Požadavky na vysílač se smyčkovou anténou..... 38
<b>9.2.1</b>	Výkon nosné vysílače ..... ..... 38
<b>9.2.1.1</b>	Definice ..... ..... 38
<b>9.2.1.2</b>	Měřicí metoda ..... ..... 38
<b>9.2.1.3</b>	Mez .....



	.....	38
<b>9.2.2</b>	Rozsah provozních kmitočtů ..... .....	38
<b>9.2.2.1</b>	Meze ..... .....	38
<b>9.2.2.2</b>	Kmitočtová chyba ..... .....	38
<b>9.2.2.2.1</b>	Definice ..... .....	38
<b>9.2.2.2.2</b>	Měřicí metoda ..... .....	38
<b>9.2.2.2.3</b>	Meze ..... .....	39
<b>9.2.2.3</b>	Modulační šířka pásma ..... .....	39
<b>9.2.2.3.1</b>	Definice ..... .....	39
<b>9.2.2.3.2</b>	Měřicí metoda ..... .....	39
<b>9.2.2.3.3</b>	Mez ..... .....	39
<b>9.2.3</b>	Rušivé	

	emise	39
<b>9.2.3.1</b>	Definice	39
<b>9.2.3.2</b>	Měřicí metody	39
<b>9.2.3.2.1</b>	Metoda měření úrovně výkonu	39
<b>9.2.3.2.2</b>	Metoda měření intenzity pole	40
<b>9.2.3.2.3</b>	Metoda měření rušivého vyzařování nad 25 MHz	40
<b>9.2.3.3</b>	Meze	40
<b>9.3</b>	Požadavky na přijímač	40
<b>9.3.1</b>	Rušivé emise	40
<b>9.3.1.1</b>	Definice	40
<b>9.3.1.2</b>	Měřicí metoda	40
<b>9.3.1.3</b>		

	Meze	41
<b>10</b>	Nejistoty měření	41
<b>Příloha A (normativní) Měření vyzařování..... 42</b>		
<b>A.1</b>	Zkušební stanoviště a všeobecná uspořádání pro měření vyzařovaných polí.....	42
<b>A.1.1</b>	Zkušební stanoviště	42
<b>A.1.1.1</b>	Standardní poloha	42
<b>A.1.2</b>	Zkušební anténa	43
<b>A.1.3</b>	Substituční anténa	43
<b>A.1.4</b>	Další volitelné vnitřní stanoviště	43
<b>A.2</b>	Návod na použití zkušebních stanovišť» pro měření vyzařování.....	44
<b>A.2.1</b>	Měřicí vzdálenost	44

<b>A.2.2</b>	Zkušební anténa	..... 44
<b>A.2.3</b>	Substituční anténa	..... 44
<b>A.2.4</b>	Umělá anténa	..... 45
<b>A.2.5</b>	Pomocné kabely	..... 45
<b>A.2.6</b>	Akustické měřicí uspořádání	..... 45
<b>A.3</b>	Další volitelné alternativní vnitřní stanoviště používající bezodrazovou komoru.....	45
<b>A.3.1</b>	Příklad konstrukce stíněné bezodrazové komory.....	45
<b>A.3.2</b>	Vliv parazitních odrazů v bezodrazových komorách.....	46
<b>A.3.3</b>	Kalibrace stíněné bezodrazové komory	..... 46
<b>Příloha B</b> (normativní) Podstavec pro kapesní zařízení.....		48
<b>Příloha C</b> (normativní) Specifikace měřicího přijímače výkonu.....		49
<b>C.1</b>	Filtr IF	..... 49
<b>C.2</b>	Indikátor útlumu	..... 50

<b>C.3</b>	Indikátor efektivní hodnoty	..... 50
<b>C.4</b>	Oscilátor a zesilovač	..... 50

**Příloha D** (normativní) Meze rušivého vyzařování pro systémy se smyčkovou anténou..... 51

Přehled dokumentů

..... 51

<b>Národní příloha NA</b> (informativní) Seznam anglických termínů a jejich českých ekvivalentů použitých v této normě	..... 52
--	----------

Strana 10

---

## Autorská práva

Vůči ETSI mohou být nárokována podstatná, nebo potenciálně podstatná autorská práva (IPR) (*Intellectual Property Rights*) k tomuto dokumentu. Informace, týkající se těchto podstatných autorských práv, pokud existují, jsou veřejně dostupné **členům i nečlenům ETSI** a lze je nalézt v ETSI SR 000 314: „*Autorská práva; podstatná, nebo potenciálně podstatná autorská práva notifikovaná ETSI vzhledem k normám ETSI*“, která je dostupná v sekretariátu ETSI. Poslední aktualizace jsou dostupné na síťovém serveru ETSI (<http://www.etsi.org/ipr>).

Ve shodě s politikou ETSI, týkající se autorských práv IPR, nebylo prováděno ze strany ETSI žádné šetření ani průzkum autorských práv IPR. Nemůže být poskytnuta žádná záruka pokud jde o existenci jiných autorských práv IPR, nezmíněných v ETSI SR 000 314 (nebo v aktualizacích na síťovém serveru ETSI), která jsou, nebo mohou být, nebo se mohou stát podstatnými pro tento dokument.

## Předmluva

Tato evropská norma (Telekomunikační řada) byla vypracována technickou komisí ETSI Elektromagnetická kompatibilita a rádiové spektrum (ERM).

Tato norma je částí 1 vícedílné normy, zabývající se službou místního pagingu, identifikované níže:

## Část 1: Technické a funkční vlastnosti včetně zkušebních metod;

Část 2: Harmonizovaná norma podle článku 3.2 Směrnice R&TTE.

Data zavádění na národní úrovni	
Datum přijetí této EN:	15. prosinec 2000
Nejzazší datum pro oznámení existence této EN (doa):	31. březen 2001
Nejzazší datum vydání nové národní normy nebo oznámení o schválení k přímému používání této EN (dop/e):	30. září 2001
Datum zrušení všech národních norem, které jsou v rozporu (dow):	30. září 2001

Strana 11

# 1 Rozsah platnosti

Tato norma platí pro zařízení místního pagingu pracující v kmitočtovém rozsahu 25 MHz až 470 MHz a systémy se smyčkovou anténou pod 146 kHz.

POZNÁMKA Kmitočty a kmitočtová pásma, používaná pro zařízení místního pagingu, nejsou harmonizovány v celém společenství. Kmitočtové pásmo 47 MHz až 47,25 MHz a provozní kmitočty nebo provozní pásma v rozmezí 440 MHz až 470 MHz jsou doporučeny CEPT/ERC ve Zprávě 25 [3].

Existence harmonizované normy neznamena dostupnost výše uvedeného kmitočtového spektra pro konkrétní typy zařízení zahrnuté v této normě.

Systém místního pagingu je soukromě vlastněný a provozovaný bezdrátový komunikační systém, používaný ve vymezené a předem definované oblasti, jehož primární funkcí je dávat výstrahu a/nebo informovat pohybující se osoby. Rádiové rozhraní systému, používajícího jeden rádiový kanál, obsahuje nejméně jeden vysílač.

Systém pagingu lze rozšířit zpětným kmitočtem. Tento zpětný nebo dorozumivací kmitočtet se používá hlavně pro potvrzení volání, ale může se použít rovněž pro zajištění některé z vlastností pohyblivé rádiové služby nebo jiných obousměrných rádiových služeb bez potřeby použití samostatného systému.

Typy zařízení zahrnuté v této normě jsou následující:

- vysílače základnových stanic (rádiové a se smyčkovou anténou) a sestavy vysílač/kodér s vnějším anténním konektorem o impedanci 50 W, nebo bez něj;
- přijímače základnových stanic se stálým konektorem o impedanci 50 W;
- kapesní jednotka (přijímač, sestava vysílač/přijímač nebo vysílač) s vnějším anténním konektorem o impedanci 50 W, nebo bez něj.

POZNÁMKA Funkční vlastnosti systému místního pagingu jsou popsány v ETS 300 224 [2].

## 2 Normativní odkazy

Následující dokumenty obsahují ustanovení, která formou odkazů v tomto textu tvoří ustanovení této normy.

- Odkazy jsou buď datované (identifikované datem vydání, číslem vydání, číslem verze atd.) nebo nedatované.
- Pro datovaný odkaz neplatí následné revize.
- Pro nedatovaný odkaz platí poslední verze.
- Nedatovaný odkaz na ETS je nutno brát i jako odkaz na pozdější verze vydané jako EN se stejným číslem.

[1] Směrnice 1999/5/EC Evropského parlamentu a Rady z 9. března 1999 o rádiových a telekomunikačních koncových zařízeních a vzájemném uznávání jejich shody (Směrnice R&TTE)

*(Directive 1999/5/EC of the European Parliament and of the Council of 9 March 1999 on radio equipment and telecommunications terminal equipment and the mutual recognition of their conformity (R&TTE Directive))*

[2] ETSI ETS 300 224 (Ed. 1, 1998) Elektromagnetická kompatibilita a rádiové spektrum (ERM); Služba místního pagingu; Technické a funkční vlastnosti systémů místního pagingu, včetně zkušebních metod

*(Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); On-site paging service; Technical and functional characteristics for on-site paging systems, including test methods)*

[3] Zpráva 25 CEPT/ERC Kmitočtové pásmo 29,7 MHz až 105 GHz a přidružená evropská tabulka kmitočtových přidělení a využití, revize únor 1998

*(Frequency band 29,7 MHz to 105 GHz and associated European table of frequency allocations and utilizations, revision February 1998)*

[4] ETSI ETR 028 Rádiová zařízení a systémy (RES); Nejistoty měření vlastností pohyblivých rádiových zařízení

*(Radio Equipment and Systems (RES); Uncertainties in the measurement of mobile radio equipment characteristics)*

---

-- Vynechaný text --