

1999

	Elektromagnetická kompatibilita a rádiové spektrum (ERM) - Zařízení telekomunikační sítě - Požadavky na elektromagnetickou kompatibilitu (EMC) - Část 2: Norma skupiny výrobků	ČSN EN 300 386-2 V1.1.3 87 2004
--	---	--

Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM) - Telecommunication network equipment -ElectroMagnetic Compatibility (EMC) requirements -
Part 2: Product family standard

Tato norma je českou verzí evropské normy (telekomunikační řady) EN 300 386-2 V1.1.3:1997. Evropská norma (telekomunikační řada) EN 300 386-2 V1.1.3:1997 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard (Telecommunications series) EN 300 386-2 V1.1.3:1997. The European Standard (Telecommunications series) EN 300 386-2 V1.1.3:1997 has the status of a Czech Standard.

© Český normalizační institut,
1999

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

54735

Strana 2

Národní předmluva

Citované normy

ETS 300 386-1:1994 zavedena v ČSN ETS 300 386-1 Navrhování zařízení (EE) - Požadavky elektromagnetické kompatibility (EMC) na zařízení veřejné telekomunikační sítě - Část 1: Přehled

souboru výrobků, kritéria shody a zkušební úrovně (87 2004)

ETS 300 127:1994 zavedena v ČSN ETS 300 127 ed. 1 Navrhování zařízení (EE). Zkoušky fyzicky velkých telekomunikačních systémů na vyzařování (87 2003)

ETS 300 132-1:1996 zavedena v ČSN ETS 300 132-1 ed. 1 Navrhování zařízení (EE) - Rozhraní pro napájení na vstupu telekomunikačního zařízení - Část 1: Napájení střídavým proudem odvozeným ze stejnosměrných zdrojů (87 2006)

ETS 300 132-2:1996 zavedena v ČSN ETS 300 132-2 ed. 1 Navrhování zařízení (EE) - Rozhraní pro napájení na vstupu telekomunikačního zařízení - Část 2: Napájení stejnosměrným proudem (87 2006)

ETR 238:1995 dosud nezavedena

EN 50082-1:1992 zavedena v ČSN EN 50082-1 Elektromagnetická kompatibilita - Všeobecná norma týkající se odolnosti - Část 1: Prostory obytné, obchodní a lehkého průmyslu (33 3434)

EN 55022:1994 zavedena v ČSN EN 55022 Meze a metody měření charakteristik rádiového rušení zařízení informační techniky (idt EN 55022, idt CISPR 22) (33 4290)

EN 61000-3-2:1995 zavedena v ČSN EN 61000-3-2 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 3: Meze - Oddíl 2: Meze pro emise harmonického proudu (zařízení se vstupním fázovým proudem ≤ 16 A) (33 3432)

EN 61000-3-3:1995 zavedena v ČSN EN 61000-3-3 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 3: Meze - Oddíl 3: Omezování kolísání napětí a blikání v rozvodných sítích nízkého napětí pro zařízení se jmenovitým proudem ≤ 16 A (33 3432)

EN 61000-4-2:1995 zavedena v ČSN EN 61000-4-2 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4: Zkušební a měřicí technika - Oddíl 2: Elektrostatický výboj - zkouška odolnosti. Základní norma EMC (33 3432)

EN 61000-4-3:1996 zavedena v ČSN EN 61000-4-3 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4: Zkušební a měřicí technika - Oddíl 3: Vyzařované vysokofrekvenční elektromagnetické pole - Zkouška odolnosti (33 3432)

EN 61000-4-4:1995 zavedena v ČSN EN 61000-4-4 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4: Zkušební a měřicí technika - Oddíl 4: Rychlé elektrické přechodové jevy/skupiny impulsů - Zkouška odolnosti. Základní norma EMC (33 3432)

EN 61000-4-5:1995 zavedena v ČSN EN 61000-4-5 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4: Zkušební a měřicí technika - Oddíl 5: Rázový impuls - Zkouška odolnosti (33 3432)

EN 61000-4-6:1996 zavedena v ČSN EN 61000-4-6 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4: Zkušební a měřicí technika - Oddíl 6: Odolnost proti rušením šířeným vedením, indukovaným vysokofrekvenčními poli (33 3432)

EN 61000-4-11:1994 zavedena v ČSN EN 61000-4-11 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4: Zkušební a měřicí technika - Oddíl 11: Krátkodobé poklesy napětí, krátká přerušení a pomalé změny napětí - Zkoušky odolnosti (33 3432)

Doporučení ITU-T K.20:1993

Doporučení ITU-T K.21:1988

Doporučení ITU-T O.41:1995

Doporučení ITU-T O.150:1992

ETS 300 011:1992 zavedena v ČSN ETS 300 011 Digitální síť integrovaných služeb (ISDN). Rozhraní mezi uživatelem a sítí s primárním přístupem. Specifikace vrstvy 1 a principy zkoušek (87 8502)

ETS 300 012:1992 zavedena v ČSN ETS 300 012 Digitální síť integrovaných služeb (ISDN). Základní rozhraní mezi uživatelem a sítí. Specifikace vrstvy 1 a principy zkoušek (87 8503)

Strana 3

ETS 300 166:1993 zavedena v ČSN ETS 300 166 Přenos a multiplexování (TM). Fyzikální a elektrické vlastnosti hierarchických digitálních rozhraní pro zařízení užívající plesiosynchronní nebo synchronní digitální hierarchii, založené na přenosové rychlosti 2 048 kbit/s (87 8511)

ETS 300 232:1993 zavedena v ČSN ETS 300 232 Přenos a multiplexování (TM). Optická rozhraní pro zařízení a systémy vztahující se k synchronní digitální hierarchii (Doporučení ITU- G.957:1994, mod) (87 8510)

EN 50083-2:1995 zavedena v ČSN EN 50083-2 Kabelové distribuční systémy pro televizní a rozhlasové signály - Část 2: Elektromagnetická kompatibilita pro součásti (36 7211)

IEC 50 Kapitola 714:1992 zavedena v ČSN IEC 50(714) Mezinárodní elektrotechnický slovník - Kapitola 714: Spojování a signalizace v telekomunikacích (33 0050)

ISO/IEC 8802-3:1993 nahrazena ISO/IEC 8802-3:1996 zavedenou v ČSN ISO/IEC 8802-3 Informační technologie. Telekomunikace a výměna informací mezi systémy. Lokální a metropolitní sítě. Specifické požadavky. Část 3: Metoda mnohonásobného přístupu reagujícího na nosnou a detekující kolizi (CSMA/CD) a specifikace fyzické vrstvy (36 9206)

Doporučení ITU-T G.661:1993

Doporučení ITU-T G.662:1988

Doporučení ITU-T G.712:1992

Doporučení ITU-T G.812:1988

Doporučení ITU-T G.813:1996

Doporučení ITU-T G.958:1994

Doporučení ITU-T G.961:1993

Doporučení ITU-T G.971:1993

Doporučení ITU-T Q.552:1994

Doporučení ITU-T V.10:1994

Doporučení ITU-T V.11:1994

Doporučení ITU-T V.24:1994

Doporučení ITU-T V.28:1994

Doporučení ITU-T V.35:1984

Doporučení ITU-T V.36:1988

Doporučení ITU-T X.24:1988

Doporučení ITU-T X.25:1993

POZNÁMKA - Doporučení ITU jsou dostupná v TESTCOM - Technický a zkušební ústav telekomunikací a pošt Praha, Hvoždanská 3, 148 00 Praha 4. Směrnice EHS je dostupná ve studovně ČSNI - Český normalizační institut, Biskupský dvůr 5, Praha 1.

Souvisící předpisy

Zákon č. 22/1997 Sb. Zákon o technických požadavcích na výrobky.

Nařízení vlády č. 169/1997 Sb. Technické požadavky na výrobky z hlediska jejich elektromagnetické kompatibility.

Směrnice 89/336/EEC a její změna 92/31/EEC Směrnice rady z 3. května 1989 o sblížení zákonů členských států týkající se elektromagnetické kompatibility.

Upozornění na národní poznámky

Do normy byla v článku 3.1 doplněna informativní národní poznámka.

Upozornění na národní přílohu

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

Strana 4

Vypracování normy

Zpracovatel: J. Šmíd - NELKO TANVALD, IČO 47771585, Ing. Jaroslav Šmíd, CSc.

Technická normalizační komise: TNK 47 Elektromagnetická kompatibility a TNK 96 Telekomunikace

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Pavel Kulhánek

Strana 5

EN 300 386-2 **V1.1.3.** (1997-12)

Evropská norma (telekomunikační řada)

Elektromagnetická kompatibilita
a rádiové spektrum (ERM);
Zařízení telekomunikační sítě;
Požadavky na elektromagnetickou kompatibilitu (EMC);
Část 2: Norma skupiny výrobků



European Telecommunications Standards Institute

Odkaz
DEN/ERM-EMC-103-2-2 (3koi0ie0.pdf)

Klíčová slova
EMC, management, network,
power supply, switching, testing, transmission

Sekretariát ETSI

Poštovní adresa
F-06921 Sophia Antipolis Cedex - FRANCE

Adresa úřadu
650 Route des Lucioles - Sophia Antipolis
Valbonne - FRANCE
Tel.: +33 4 92 94 42 00 Fax: +33 4 93 65 47 16
Siret N° 348 623 562 00017 - NAF 742 C
Association à but non lucratif enregistrée à la
Sous-Préfecture de Grasse (06) N° 7803/88

X.400
c= fr; a=atlas; p=etsi; s=secretariat

Internet
secretariat@etsi.fr
<http://www.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.

Obsah

Strana

Autorská
práva

..... 10

Předmluva

..... 10

1 Předmět
normy

..... 11

2
Odkazy

..... 12

2.1 Normativní
odkazy.....

12

2.2 Informativní
odkazy.....

13

3 Definice a
zkratky

..... 15

3.1
Definice

..... 15

3.2
Zkratky

..... 16

4 Prostředí
instalace

..... 17

5 Zkušební metody a

meze.....	17
5.1 Telekomunikační ústředny.....	18
5.1.1 Telekomunikační ústředny, vstup/výstup krytem.....	18
5.1.2 Telekomunikační ústředny, vstupy/výstupy pro venkovní signální vedení.....	19
5.1.3 Telekomunikační ústředny, vstupy/výstupy pro vnitřní signální vedení.....	20
5.1.4 Telekomunikační ústředny, střídavé výkonové vstupy/výstupy.....	21
5.1.5 Telekomunikační ústředny, stejnosměrné výkonové vstupy/výstupy.....	22
5.2 Jiné než telekomunikační ústředny.....	23
5.2.1 Jiné než telekomunikační ústředny, vstup/výstup krytem.....	23
5.2.2 Jiné než telekomunikační ústředny, vstupy/výstupy pro venkovní signální vedení.....	24
5.2.3 Jiné než telekomunikační ústředny, vstupy/výstupy pro vnitřní signální vedení.....	25
5.2.4 Jiné než telekomunikační ústředny, střídavé výkonové vstupy/výstupy.....	26
5.2.5 Jiné než telekomunikační ústředny, stejnosměrné výkonové vstupy/výstupy.....	27
6 Všeobecná zkušební konfigurace.....	28
7 Všeobecné provozní podmínky během zkoušení.....	28
8 Všeobecné podmínky odolnosti a rezistibility.....	28
8.1 Všeobecná kritéria funkční způsobilosti.....	28
9 Specifické požadavky na spojovací zařízení.....	29
9.1 Zkušební	

konfigurace	29
9.2 Provozní podmínky	30
9.2.1 Emise	30
9.2.2 Odolnost	31
9.3 Zvláštní kritéria funkční způsobilosti týkající se odolnosti a rezistibility	31
9.3.1 Kritéria funkční způsobilosti digitálního vstupu/výstupu	31
9.3.1.1 Kritéria funkční způsobilosti A (spojité jevy)	31
9.3.1.2 Kritérium funkční způsobilosti B (přechodové jevy)	31
9.3.1.3 Kritéria C (přerušení)	31
9.3.1.4 Kritéria R (rezistibilita)	31
9.3.2 Kritéria funkční způsobilosti analogového vstupu/výstupu	31
9.3.2.1 Kritéria funkční způsobilosti A (spojité jevy)	31

9.3.2.3	Kritéria C (přerušení)	32
9.3.2.4	Kritéria R (rezistibilita)	32
10	Specifické požadavky na přenosová zařízení	32
10.1	Zkušební konfigurace	32
10.2	Provozní podmínky	32
10.2.1	Emise	33
10.2.2	Odolnost	33
10.3	Zvláštní kritéria funkční způsobilosti týkající se odolnosti a rezistibility	33
10.3.1	Digitální signální vstupy/výstupy	33
10.3.1.1	Kritéria funkční způsobilosti A (spojité jevy)	33
10.3.1.2	Kritérium funkční způsobilosti B (přechodové jevy)	34
10.3.1.3	Kritérium funkční způsobilosti C (přerušení)	34
10.3.1.4	Kritérium funkční způsobilosti R (rezistibilita)	34
10.3.2	Analogové signální vstupy/výstupy hlasového kmitočtu	34
10.3.2.1	Kritérium funkční způsobilosti A (spojité jevy)	34

10.3.2.2	Kritérium funkční způsobilosti B (přechodové jevy).....	34
10.3.2.3	Kritérium funkční způsobilosti R (rezistibilita).....	34
10.3.3	Rozhraní SDH a PDH.....	34
10.3.3.1	Podřízená a seskupená rozhraní.....	34
10.3.4	Rozhraní ISDN.....	34
10.3.4.1	Rozhraní ISDN primárního přístupu.....	34
10.3.4.2	Síťové zakončení NT1 pro rozhraní "U" ISDN.....	34
10.3.4.3	Rozhraní ISDN základního přístupu.....	34
10.3.5	Analogová rozhraní.....	35
10.3.5.1	Rozhraní meziměstských okruhů a rozhraní pronajatých okruhů.....	35
10.3.5.2	Účastnická rozhraní.....	35
10.3.6	Rozhraní řad V.10, V.11, V.24, V.28, V.35, V.36, X.24 a podobných řad V.- a podobných řad X.-.....	35
10.3.7	Rozhraní Ethernet a datových paketů.....	35
10.3.7.1	Kritérium funkční způsobilosti A (spojité jevy).....	35
10.3.7.2	Kritérium funkční způsobilosti B (přechodové jevy).....	35
10.3.8	Rozhraní služeb a údržby.....	35
10.3.9	Rozhraní synchronizace	

.....	35
10.3.9.1 Kritérium funkční způsobilosti A (spojité jevy).....	35
10.3.9.2 Kritérium funkční způsobilosti B (přechodové jevy).....	35
10.3.10 Rozhraní dálkové poplachové signalizace.....	35
10.3.10.1 Kritérium funkční způsobilosti A (spojité jevy).....	35
10.3.10.2 Kritérium funkční způsobilosti B (přechodové jevy).....	36
10.3.10.3 Kritéria funkční způsobilosti R (rezistibilita).....	36
11 Specifické podmínky zařízení síťového napájení.....	36
11.1 Zkušební konfigurace.....	36

Strana 9

Strana

11.2 Provozní podmínky.....	37
11.2.1 Emise.....	37
11.2.2 Odolnost.....	37
11.3 Specifická kritéria funkční způsobilosti týkající se odolnosti a rezistibility.....	37
11.3.1 Sekundární rozhraní střídavého proudu.....	37

11.3.1.1	Kritérium funkční způsobilosti A (spojité jevy).....	37
11.3.1.2	Kritérium funkční způsobilosti B (přechodové jevy).....	38
11.3.1.3	Kritéria funkční způsobilosti R (rezistibilita).....	38
11.3.2	Sekundární rozhraní stejnosměrného proudu.....	38
11.3.2.1	Kritérium funkční způsobilosti A (spojité jevy).....	38
11.3.2.2	Kritérium funkční způsobilosti B (přechodové jevy).....	38
11.3.2.3	Kritéria funkční způsobilosti R (rezistibilita).....	38
11.3.3	Ovládací/signální rozhraní.....	39
11.3.4	Napájecí rozhraní třetího stupně.....	39
12	Specifické podmínky dohlížecího zařízení.....	39
12.1	Zkušební konfigurace.....	39
12.2	Provozní podmínky.....	41
12.3	Specifická kritéria funkční způsobilosti týkající se odolnosti a rezistibility.....	41
12.3.1	Kritéria funkční způsobilosti A (spojité jevy).....	41
12.3.2	Kritéria funkční způsobilosti B (přechodové jevy).....	41
12.3.3	Kritéria funkční způsobilosti R (rezistibilita).....	41
Příloha A	(normativní) Korelace mezi základními požadavky a ustanoveními tohoto dokumentu.....	42

Autorská práva

Vůči ETSI mohou být nárokována podstatná, nebo pravděpodobně podstatná autorská práva (IPRs) k tomuto dokumentu. Informace týkající se těchto podstatných autorských práv (IPRs), pokud existují, jsou veřejně dostupné členům i nečlenům ETSI a lze je nalézt v technické zprávě ETSI ETR 314: *“Autorská práva (IPRs); podstatná, nebo pravděpodobně podstatná IPRs notifikovaná ETSI vzhledem k normám ETSI”*, která je dostupná **bezplatně** v sekretariátu ETSI. Poslední aktualizace jsou dostupné na ETSI Web serveru ([http:// www.etsi.fr/ipr](http://www.etsi.fr/ipr)).

Ve shodě s prozatímní politikou ETSI, týkající se IPR, nebylo prováděno ze strany ETSI žádné šetření ani průzkum IPRs. Nemůže být poskytnuta žádná záruka pokud jde o existenci jiných IPRs, nezmíněných v ETR 314 (nebo v aktualizacích na [http:// www.etsi.fr/ipr](http://www.etsi.fr/ipr)), která jsou, nebo mohou být, nebo se mohou stát podstatnými pro tento dokument.

Předmluva

Tato evropská norma (telekomunikační řady) byla zpracována technickou komisí ETSI Elektromagnetická kompatibilita a rádiové spektrum (ERM).

Tento dokument je částí 2 dokumentu pokrývajícího požadavky elektromagnetické kompatibility (EMC) zařízení telekomunikační sítě a složeného z několika částí, jak jsou určeny dále:

Část 1: “Přehled souboru výrobků, kritéria shody a zkušební úrovně”;

Část 2: “Norma skupiny výrobků”.

Tuto EN zpracoval ETSI na základě mandátu Evropské komise uděleného podle směrnice rady 83/189/EEC (a její změny) stanovující postup opatření informací v oblasti technických norem a předpisů.

Záměrem této EN je, aby se stala harmonizovanou normou, na kterou bude uveřejněn odkaz v oficiálním časopisu evropského společenství (Official Journal of the European Communities) odkazujícího na Směrnici rady o sblížení zákonů členských států týkající se elektromagnetické kompatibility (“Směrnice EMC”) (89/336/EEC a její změny).

Technické specifikace týkající se Směrnice EMC jsou uvedeny v příloze A.

Data zavedení na národní úrovni	
Datum převzetí této EN:	5. prosince 1997
Nejzazší datum pro oznámení existence této EN na národní úrovni (doa):	31. března 1998

Nejzazší datum zavedení vydáním identické národní normy nebo vydáním oznámení o schválení této EN k přímému použití (dop/e):	30. září 1998
Datum zrušení všech konfliktních národních norem (dow):	30. září 2002

1 Předmět normy

Tento dokument definuje kritéria funkční způsobilosti specifická pro výrobek a provozní podmínky pro zařízení, které je určeno pro použití v telekomunikační síti (jak je definována v kapitole 3):

- **Spojovací zařízení.** Takovéto zařízení zahrnuje:

- místní telefonní ústředny;
- dálkově řízené koncentrátory;
- mezinárodní ústředny;
- dálkopisné ústředny;
- sítě s paketovým přepojováním.

Víceúčelové zařízení, které je použito jako část spojovacího systému, může být předmětem jiných norem. Pro takovéto zařízení, pokrývají-li tyto jiné normy plně všechny požadavky tohoto dokumentu, nejsou žádné další požadavky potřebné. Spojovací zařízení může také obsahovat přenosové funkce a toto je třeba zjistit během zkoušení.

- **Nerádiové přenosové zařízení a přidružené zařízení.** Takovéto zařízení zahrnuje:

- multiplexory;
- linková zařízení a opakovače, tj. zařízení pro:
 - Synchronní digitální hierarchii (SDH);
 - Plesiochronní digitální hierarchii (PDH);
 - Asynchronní způsob přenosu;

jako jsou:

- Systémy digitálního přepojování;
- síťová zakončení.

- **Napájecí zařízení.** Takovéto zařízení zahrnuje:

- centrální napájecí stanici;

- zakončení vhodných síťových napáječů;
- zdroje nepřerušovaného napájení;
- stabilizované střídavé napáječe;
- a ostatní jednoúčelové telekomunikační síťové napáječe;

vylučuje však zařízení, které je zvláště přidruženo nebo integrováno do jiného zařízení.

- **Dohlížecí zařízení.** Takovéto zařízení zahrnuje:

- zařízení pro správu sítě;
- zařízení pro údržbu obsluhou ;
- systémy měření provozu;
- jednotky zkoušení vedení;
- jednotky zkoušení funkce.

Funkce *dohledu* může být prováděna buď nezávislým zařízením nebo může tvořit část jiného telekomunikačního zařízení. Tvoří-li funkce dohledu část jiného telekomunikačního zařízení, může být funkce během zkoušení EMC vyhodnocena současně s jinými funkcemi (jako je spojování a přenos).

Zařízení dohledu může být také použito ve spojení s rádiovým zařízením.

Třídění prostředí použité v tomto dokumentu odkazuje na ETS 300 386-1 [1], zejména na přílohu B (Třídění podmínek prostředí).

Strana 12

Požadavky tohoto dokumentu byly vybrány pro zajištění odpovídající úrovně odolnosti pro přístroj pokrytý rozsahem platnosti tohoto dokumentu. Tyto úrovně však nepokrývají extrémní případy, které se mohou vyskytnout v jakémkoliv místě, avšak s malou pravděpodobností výskytu. Ve zvláštních případech mohou nastat situace, kdy úrovně rušení mohou překročit zkušební úrovně odolnosti stanovené v tomto dokumentu. V takovýchto případech může být nutné použít zvláštní ochranná opatření.

Zařízení pro kabelové distribuční systémy pro televizní a akustické signály definované v EN 50083-2 [24], zařízení pro podmořské kabelové systémy definované v Doporučení ITU-T G.971 [34] a optické zesilovače definované v Doporučeních ITU-T G.661 [27] a G.662 [28] nejsou předmětem tohoto dokumentu.

-- Vynechaný text --