

4.C MELLÉKLET: ISMERETLEN BERENDEZÉS MEGFELELŐSÉG-IGAZOLÁSA

Tartalom

1. Alapelvek	2
2. Általános követelmények	5
3. Távközlési szempontú minősítés	6
4. EMC szempontú minősítés	7
4.1 Elektromágneses zavarás	7
4.1.1 Vezetett zavarás	7
4.2 Elektromágneses zavartűrés	8
4.2.1 Vezetett zavartűrés	8
4.2.2 Sugárzott zavartűrés	8
4.3 Elektrosztatikus kisüléssel szembeni zavartűrés (ESD)	8
4.4 Elektromos gyors tranziensekkel (burst) szembeni zavartűrés (EFT)	8
4.5 Lökő-hullámokkal szembeni zavartűrés	8
5 Villamos biztonságtechnikai szempontú minősítés	9
6. Áramellátási szempontú minősítés	10
6.1 48V DC névleges feszültségű megszakításmentes áramellátási csatlakoztatási felületről üzemelő berendezések	10
6.1.1 Általános követelmény	10
6.1.2 Üzemi feszültségtartomány	10
6.1.3 A berendezés bekapcsolási áramlökése	11
6.1.4 A betelepített berendezés által az áramellátási csatlakozási felületre injektált zajfeszültségek megengedett szintjei:	11
6.1.5 Betáplálások védelme az áramellátási csatlakozási felületnél	12
6.2 A 230V AC tápellátási csatlakozási felületre vonatkozó követelmények	12
6.2.1 Általános követelmény	12
6.2.2 A bemeneti feszültségtartomány	13
6.2.3 A berendezés bekapcsolási áramlökése	13
6.2.4 A betelepített berendezés felvett áramának harmonikus tartama	13
6.2.5 Betáplálások védelme az áramellátási interfésznél	13
7. Környezetvédelmi és környezetállósági szempontú minősítés	14
8. A Berendezés Alkalmassági vizsgálat értékelése	15

1. Alapelvek

1.1 Berendezés Alkalmassági Vizsgálat

Definíció: A Jogosult Szolgáltató által a Kötelezett Szolgáltató hálózatához csatlakoztatni kívánt elektronikus hírközlő berendezés megfelelőségének vizsgálata.

A berendezés alkalmassági vizsgálat keretében a Kötelezett Szolgáltató a Jogosult Szolgáltató által a Kötelezett Szolgáltató hálózatához csatlakoztatni kívánt elektronikus hírközlő berendezés megfelelőségének vizsgálatát végzi vagy Magyarországon akkreditált magyarországi labor közreműködésével végezteti el. A berendezés alkalmassági vizsgálat azon szempontok ellenőrzésére terjed ki, amelyeknek vizsgálatát az adott berendezés tervezett alkalmazási és telepítési körülményei indokolják. A berendezés megfelelőségéről – nem megfelelőség esetén a vizsgálatok eredményének részletes bemutatásával együtt – a Kötelezett Szolgáltató írásban tájékoztatja a Jogosult Szolgáltatót.

A berendezés alkalmassági vizsgálat nem indokolt abban az esetben, ha a Jogosult Szolgáltató a Kötelezett Szolgáltatónál rendszeresített elektronikus hírközlő berendezésekkel mind típusában, mind pedig szoftver verziójában megegyező, vagy a Kötelezett Szolgáltató által korábban már vizsgált és alkalmasnak minősített típusú berendezést kíván alkalmazni. Ha a Jogosult Szolgáltató az adott vizsgálatot a Kötelezett Szolgáltató referenciaajánlatában, illetve a Jogosult Szolgáltató részére teljesített információszolgáltatásában meghatározott feltételeknek megfelelően előzetesen elvégezte vagy elvégeztette, és erről kijelölt (akkreditált) laboratóriumi minőségigazolással rendelkezik, akkor a berendezés alkalmassági vizsgálat elvégzése helyett elegendő a vonatkozó tanúsítványok és a vizsgálati jegyzőkönyvek bemutatása a Kötelezett Szolgáltató részére.

- 1.2** A Magyar Telekom hálózatához a referenciaajánlat hatálybalépésének időpontjában csatlakoztatható eszközöket a MARUO 1. számú függeléke tartalmazza. Az eszközök mindenkor aktuális listája, amely tartalmazza a Magyar Telekom hálózatában használt eszközöket, valamint a Kötelezett Szolgáltató által korábban már vizsgált és alkalmasnak minősített típusú eszközöket, a MARUO 1. számú függelékében megjelölt URL címen érhető el. GPON Előfizető Szakasz Teljes Átengedése és HFC Előfizetői Szakasz Teljes Átengedése szolgáltatásoknál a jogosult szolgáltató bármilyen, a mindenkori szabványoknak megfelelő berendezést használhat.

Minden olyan a Magyar Telekom hálózatához csatlakoztatni kívánt eszköz amely nem szerepel a fenti listában kizárólag a jelen melléklet szerinti ismeretlen berendezés megfelelőségi vizsgálat sikeres elvégzését követően, az erről szóló igazolás megléte esetén csatlakoztatható a Magyar Telekom hálózatához, majd a 6. számú melléklet szerinti sikeres próbaüzemet követően kerülhet tényleges alkalmazásra.

Ha a Jogosult a Magyar Telekom hálózatához egy ott még nem alkalmazott berendezést kíván csatlakoztatni, ezt csak az alább leírt folyamat sikeres végrehajtása után teheti meg.

A Magyar Telekom a hálózatában még nem alkalmazott eszközök, berendezések minősítését, a Helyi Hurok frekvenciatervére vonatkozó követelményeknek való megfelelését, a hatályos törvényi előírásoknak megfelelően és azzal összhangban, alapvetően a Jogosult által átadott, az 1.2 pontban részletezett minősítési szempontokhoz kapcsolódóan és a 2.1 pontban a)-tól l)-ig alpontjaiban megadott, a berendezésre vonatkozó dokumentumok, információk és paraméterek alapján végzi el.

A dokumentumokból való minősítés abban áll, hogy a Jogosult által átadott dokumentumok tartalma kerül összevetésre Telekom által támasztott követelményekkel.

A Jogosult kérelmére a Magyar Telekom elvégzi a „Központ oldali Berendezés Alkalmassági Vizsgálat” és/vagy „Végberendezés (CPE) Alkalmassági Vizsgálat”-ot.

Előfizető oldali végberendezés esetében a mérőberendezések korlátozott rendelkezésre állása miatt a Telekom évente Jogosultanként 2 db CPE típus (/firmware) Végberendezés (CPE) Alkalmassági Vizsgálatát tudja elvégezni. Abban az esetben, ha a Jogosult a fenti kapacitáson túli további Végberendezés (CPE) Alkalmassági Vizsgálatot kérelmez, úgy ezen vizsgálatot a Telekom kiválasztott akkreditált vizsgáló laboratórium közreműködésével végzi el. Ezen akkreditált vizsgáló labor által kiállított számlát, többlet költség nélkül, a Telekom tovább számlázza a Jogosult részére.

Az előző bekezdés szerinti Végberendezés (CPE) Alkalmassági Vizsgálat mennyiségi korlát nem érinti azokat az eseteket, amikor a Végberendezés (CPE) Alkalmassági Vizsgálat a Magyar Telekom érdekkörében bekövetkezett firmware módosítás miatt szükséges.

Alternatívaként a Jogosult is elvégeztetheti a Berendezés Alkalmassági Vizsgálatot Magyarországon akkreditált laborral.

Mind a Telekom, mind a Jogosult által elvégzett vagy elvégeztetett Végberendezés (CPE) Alkalmassági Vizsgálatot követően szükséges élő hálózati Próbaüzem.

A „Központ oldali Berendezés Alkalmassági Vizsgálat” és/vagy „Végberendezés (CPE) Alkalmassági Vizsgálat” elvégzéséhez a vizsgálandó berendezések átadása mellett a 2.1 pont a)-tól d)-ig terjedő alpontjaiban szereplő dokumentumok és információk átadása továbbra is alapvetően szükséges. Előfizető oldali végberendezés együttműködési Végberendezés (CPE) Alkalmassági Vizsgálatához típusonként (firmware-rel) 3 darab berendezés átadása szükséges.

Jogosultnak a központ oldali vizsgálandó berendezéseit beüzemelt, mérhető állapotban kell a minősítésre átadnia.

Réz Érpáras Helyi (Al)Hurok Teljes/Részleges Átengedése esetén a „Központ oldali Berendezés Alkalmassági Vizsgálat” (1.3 pont), Közeli Bitfolyam Hozzáférés, Országos Bitfolyam Hozzáférés (1.4 és 1.6 pont) és L2 WAP Szolgáltatás (1.6 pont) esetén a „Végberendezés (CPE) Alkalmassági Vizsgálat” keretében a 3. – 7. pontokban rögzített, továbbá Közeli Bitfolyam Hozzáférés, Országos Bitfolyam Hozzáférés és L2 WAP Szolgáltatás esetén az 1.6. pont szerinti részletes műszaki specifikációban foglalt követelményeknek való megfelelés kerül ellenőrzésre.

A Berendezés Alkalmassági Vizsgálat keretében csak azok a vizsgálatok kerülnek elvégzésre, amelyeket az adott berendezés tervezett alkalmazási és telepítési körülményei indokolják.

1.3 A Helyi Hurok Átengedése és Helymegosztás keretében a berendezések minősítése az alábbi részekre terjed ki:

- a) távközlési szempontú minősítés;
- b) EMC szempontú minősítés
- c) villamos biztonságtechnikai szempontú minősítés;
- d) áramellátási szempontú minősítés;
- e) telepítés technológiai szempontú minősítése;
- f) környezetvédelmi és környezetállósági szempontú minősítés.

1.4 A Közeli Bitfolyam Hozzáférés és Országos Bitfolyam Hozzáférés keretében a berendezések minősítése az alábbi részekre terjed ki:

- a) központ oldali – hozzáférési linkhez kapcsolódó - berendezés 1G vagy 10G interfészének távközlési szempontú minősítése, Telekom hálózatához való problémamentes illeszthetősége;
- b) előfizető oldali végberendezés távközlési szempontú minősítése, Telekom hálózatához való problémamentes illeszthetősége;
- c) EMC szempontú minősítés
- d) villamos biztonságtechnikai és optikai lézer szempontú minősítés;
- e) áramellátási szempontú minősítés;
- f) telepítés technológiai szempontú minősítése;
- g) környezetvédelmi és környezetállósági szempontú minősítés.

1.5 GPON Előfeszítői Szakasz Teljes Átengedése és HFC Előfeszítői Szakasz Teljes Átengedése szolgáltatások esetére vonatkozó vizsgálatok:

A Magyar Telekom a GPON Előfizetői Szakasz Teljes átengedése, valamint a HFC Előfizetői Szakasz Teljes Átengedése szolgáltatások esetében alkalmazott végberendezéseket nem vizsgálja. A Jogosult bármilyen, a mindenkori szabványoknak megfelelő végberendezést használhat.

A központ oldali eszközökre ugyanaz a szabály vonatkozik, mint az előfizetői oldali eszközökre, amennyiben az eszköz nem helymegosztás keretében (vagyis nem a Magyar Telekom épületében, létesítményében) kerül elhelyezésre. Amennyiben az eszköz helymegosztás keretében kerül elhelyezésre, akkor a berendezés alkalmassági vizsgálat a helymegosztás szempontjából való megfelelőség vizsgálatára terjed ki.

1.6 Amennyiben a Jogosult Közeli Bitfolyam Hozzáférés, Országos Bitfolyam Hozzáférés vagy L2 WAP Szolgáltatás esetén a MARUO 1. függelékében nem szereplő végberendezést kíván alkalmazni, akkor a végberendezésnek a Magyar Telekom által biztosított műszaki specifikáció „Mandatory” előírásainak kell megfelelni. A részletes műszaki specifikációt a Magyar Telekom titoktartási megállapodás (NDA) aláírását követően adja át a Jogosult számára. A részletes műszaki specifikáció aktuálisan hatályos verzió számát és a titoktartási megállapodás (NDA) szövegezését a Telekom https://www.telekom.hu/rolunk/szolgáltatások/nagykereskedelem/belfoldi_vezetekes/szelessavu_hozzaferes/maru-2018 honlapon teszi közzé és a frissítéseket a követően az aktuális verziót megküldi a hatályos titoktartási megállapodással (NDA) rendelkező Jogosultak számára.

1.7 Közeli Bitfolyam Hozzáférés, Országos Bitfolyam Hozzáférés és L2WAP Szolgáltatás esetén, amennyiben a Jogosult szolgáltató a Szolgáltatás igénybevételéhez külön L2 ONT-t és L3 szintű routert használ, úgy a 2 Gbps sebesség eléréséhez olyan L3 szintű eszközt kell alkalmazzon, amely 2 db 1 Gbps képes Ethernet porttal kell rendelkezzen WAN oldalon. Ezen felül Magyar Telekom nem határoz meg az L3-ra vonatkozó követelményt.

2. Általános követelmények

2.1 A minősítés elvégzéséhez az alábbi dokumentumok, információk és paraméterek megadása szükséges:

- a) Megfelelőségi nyilatkozat
- b) A gyártó neve, az eszköz megnevezése és típusszáma.
- c) Konfiguráció – pontos hardver és pontos szoftver verzió -, illetve központ oldali berendezés esetén az alkalmazott kártyák megnevezése, típusjele, vagy típusszáma.
- d) Gyártói dokumentumok (magyar vagy angol nyelvű).
 - Berendezés műszaki leírása és specifikációja (Hand Book)
 - Berendezés üzembe helyezési utasítása (Installation Manual)

- e) A berendezés 1.2 pontban rögzített, de a 3. – 7. pontokban részletezett minősítések elvégzéséhez szükséges független laboratóriumi, vagy gyártói, vagy a Jogosult által elvégzett mérési jegyzőkönyvek (magyar vagy angol nyelvű).
- f) Az eszköz mérete és tömege.
- g) Az eszköz tápfeszültség és teljesítmény igénye.
- h) A gyártó által meghatározott, a tartós üzemeltetésre vonatkozó, környezeti hőmérséklet és páratartalom határértékei, az esetleges korlátozásokra vonatkozó információkkal együtt.
- i) A maximális kiépítettségre vonatkozó teljesítmény disszipáció értéke.
- j) Az eszköznél alkalmazott hűtési megoldás, az esetleges korlátozásokkal.
- k) Az MSZ EN 60950 szerint az eszköz és az üzemszerűen hozzá alkalmazott kiegészítők, szerelvények, tartozékok éghetőségi fokozata.
- l) Az eszköz érintésvédelmi és villamos biztonságtechnikai kialakítása.

3. Távközlési szempontú minősítés

A Jogosult által alkalmazni kívánt, a Magyar Telekom hálózatához csatlakoztatandó, illetve a közös kábelben üzemelő központ- és előfizető oldali berendezés(ek)nek meg kell felelni(ük) a telepítéskor hatályos szabványoknak, a végberendezésre (CPE) vonatkozó megadott műszaki követelményeknek, valamint a 4.B mellékletben részletezett ITU és ETS ajánlásoknak az alábbi paraméterekben:

3.1 Helyi Hurok Teljes Átengedés esetén Spektrum elrendezés (teljesítmény – frekvencia maszk);

3.2 Helyi Hurok Részleges Átengedés esetén

a) Spektrum elrendezés (teljesítmény – frekvencia maszk)

b) Interfész jellemzők (Jelalak)

I) Szint;

II) Impedancia;

III) Reflexió;

c) Elválasztó szűrő jellemzők

I) áteresztő/zárósáv csillapítás-frekvencia karakterisztikája

II) bemenő impedancia, (mindhárom kapura)

III) reflexiós csillapítás,(mindhárom kapura)

IV) csoportfutásidő torzítás az áteresztő sávban

V) szimmetria csillapítás.

Rezes hurok átengedése esetén a Jogosult részére igény szerint a Magyar Telekom is megadja az általa használt elválasztó szűrőkre vonatkozó minden lényeges információt.

3.3 Közeli Bitfolyam Hozzáférés esetén

- a) A központ oldali – hozzáférési linkhez kapcsolódó – berendezés 1G vagy 10G interfészének távközlési szempontú minősítése, Telekom hálózatához való problémamentes illeszthetősége.
- b) Az előfizető oldali végberendezéseknél (CPE) megadott műszaki követelményeknek való megfelelés.

3.3 Országos Bitfolyam Hozzáférés esetén

- a) A központ oldali – hozzáférési linkhez kapcsolódó – berendezés 1G vagy 10G interfészének távközlési szempontú minősítése, Telekom hálózatához való problémamentes illeszthetősége.
- b) Az előfizető oldali végberendezéseknél (CPE) megadott műszaki követelményeknek való megfelelés.

A Jogosultnak az egyes paraméterek megfelelőségét igazoló nyilatkozatot kell benyújtania a Magyar Telekom számára.

4. EMC szempontú minősítés

A Jogosult által alkalmazni kívánt központ oldali berendezés(ek)nek meg kell felelni(ük) a 62/2006. (VIII.30) GKM rendeletben előírtaknak, a hatályos MSZ EN 300 386 szabványnak: A főbb paraméterek a következők:

4.1 Elektromágneses zavarás

4.1.1 Vezetett zavarás

A vezetett zavarásnak teljesítenie kell az MSZ EN 55022 „B” osztályú (quasi-peak) előírásait

Frekvenciasáv	Határérték
0,15....0,5 MHz	66-56 dB μ V
0,5.....5,0 MHz	56 dB μ V
5,0.....30 MHz	60 dB μ V

4.1.2 Kisugárzott zavarás

A kisugárzott zavarásnak teljesítenie kell az MSZ EN 55022 "B" osztályú (quasi-peak) előírásait
(Mérési távolság 3 m vagy 10 m)

Frekvenciasáv	Határérték D=3 m	Határérték D=10 m
30 MHz...230 MHz	40 dB μ V/m	30 dB μ V/m
230 MHz...1000 MHz	47 dB μ V/m	37 dB μ V/m

4.2 Elektromágneses zavartűrés

4.2.1 Vezetett zavartűrés

A vezetett zavartűrésnek meg kell felelni az MSZ EN 61000-4-6 előírásoknak.

Frekvenciasáv	Vizsgáló szint
150 kHz....80 MHz	3 Veff

Vizsgálójel amplitúdó modulált, 1 kHz-es szinuszos jel (m=80%).

4.2.2 Sugárzott zavartűrés

A sugárzott zavartűrésnek meg kell felelni az MSZ EN 61000-4-6 előírásoknak.

Frekvenciasáv	Vizsgáló tér (E)
80 – 1000 MHz	3 V/m

Vizsgálójel amplitúdó modulált, 1 kHz-es szinuszos jel (m=80%).

4.3 Elektrosztatikus kisüléssel szembeni zavartűrés (ESD)

A berendezésnek teljesítenie kell az MSZ EN 300 386 előírásait.
A vizsgálati módszert az MSZ EN 61000-4-2 tartalmazza.

4.4 Elektromos gyors tranziensekkel (burst) szembeni zavartűrés (EFT)

A berendezésnek teljesítenie kell az MSZ EN 300 386 előírásait.
A vizsgálati módszert az MSZ EN 61000-4-4 tartalmazza.

4.5 Lökő-hullámokkal szembeni zavartűrés

A berendezésnek teljesítenie kell az MSZ EN 300 386 előírásait.
A vizsgálati módszert az MSZ EN 61000-4-5 tartalmazza.

A Jogosultnak az egyes EMC paraméterek megfeleltetését igazoló nyilatkozatot és részletes vizsgálati jegyzőkönyvet be kell nyújtania a Magyar Telekom számára.

A Jogosult által alkalmazni kívánt előfizető oldali végberendezés(ek)nek meg kell felelni(ük) a 8/2016 (XII.6.) NMHH rendeletben előírtaknak, a hatályos MSZ EN 300 386 szabványnak.

5 Villamos biztonságtechnikai szempontú minősítés

- 5.1** A Jogosult a Magyar Telekom telephelyén csak olyan kisfeszültségű villamos berendezést telepíthet, amelyen a megfelelőség értékelési eljárást (IKIM 79/97. (XII. 31.)) elvégezték. (A távközlési berendezéseknek villamos biztonságtechnikai szempontból meg kell felelni az MSZ EN 60950 előírásainak.)
- 5.2** A berendezéseken adattáblát, illetve azok részegységein azonosító címkéket kell elhelyezni. Az adattáblákat jól látható helyen kell elhelyezni és időtállóan az alábbi információkat kell tartalmaznia:
- a) Berendezés típusa;
 - b) Gyártó neve, gyártási szám és annak éve;
 - c) Tápfeszültség;
 - d) Érintésvédelmi osztály (II-es érintésvédelmi osztályú berendezés esetén annak jele is);
 - e) CE jelölés.
- 5.3** A berendezések érintésvédelmi rendszerét (földelés, egyen potenciálra hozás, stb.) az MSZ 2364 és az MSZ 1600 szabványsorozat előírásainak figyelembevételével kell kialakítani.
- 5.4** A berendezések védettségi fokozata az MSZ IEC 529 szerinti, az alkalmazás helyének megfelelő legyen.
- 5.5** A hálózati csatlakozó dugók és aljzatok feleljenek meg az MSZ EN 60320-1 és az MSZ 9871/2 előírásainak.
- 5.6** A veszélyes feszültségű részeket, burkolatokat az MSZ 453 szerinti figyelmeztető jelzéssel kell ellátni.
- 5.7** A Magyar Telekom az előfizetői érpáron az MSZ 17016 szerinti túlfeszültség védelmet biztosítja.
- 5.8** Amennyiben a Jogosult 60 V_{DC} -nél (vagy annak megfelelő AC -nél) nagyobb feszültségű távtáplálást alkalmaz, a túlfeszültség védelem a Jogosult feladata.
- 5.9** Az alkalmazni kívánt túlfeszültség védelmi eszközt – amennyiben azt a Magyar Telekom nem alkalmazza, tehát a hálózat szempontjából “ismeretlen” - a Magyar Telekommal minősíteni kell.
- 5.10** Távtáplált berendezés esetén, amennyiben a távtápláló feszültség értéke nagyobb, mint 120 V_{DC}, akkor - a véletlen érintés következtében fellépő áramütés elkerülése érdekében - a Jogosult csak olyan berendezés alkalmazhat, amely kétlépcsős védelmi fokozattal rendelkezik. Az I. fokozat, amely biztosítja, hogy a vonalon folyó áram üzemi körülmények között ne lépje túl a 60 mA-t és az elsőtől független II. fokozat,

amely 200 ms-on belül lekapcsolja a távtápláló feszültséget, ha a vonali áram eléri a max. 60 mA+10% értéket.

5.11 A Jogosult az ismeretlen eszközök és berendezések esetén az alkalmasság megállapítása érdekében köteles az előzőekben ismertetett szabványoknak és követelményeknek a teljesítéséről nyilatkozni, a berendezésekre vonatkozó villamos biztonságtechnikai engedélyeket és tanúsítványokat, illetve a megfelelőségi eljárás során összeállított dokumentációt a Magyar Telekomnak (másolatban) átadni..

5.12 A már üzemelő, illetve bevizsgált eszközök esetében a Jogosult köteles a villamos biztonságtechnikát érintő változtatásokat előzetesen bejelenteni és a Magyar Telekommal véleményeztetni. Csak a jóváhagyott változtatások vezethetők be a működő hálózatban.

A fentiekkel azonos módon kell eljárni a Magyar Telekom hálózatába újonnan telepített – a Jogosult már betelepített eszközét esetlegesen zavaró – Magyar Telekom tulajdonú eszközök esetén is.

6. Áramellátási szempontú minősítés

A Magyar Telekom telephelyén betelepített berendezések számára lehetőség szerint 48V névleges értékű megszakításmentes egyenfeszültséget, valamint 230V, 50Hz névleges értékű hálózati feszültséget biztosít.

A Jogosult írásos nyilatkozata szükséges, illetve vizsgálati dokumentumokkal kell igazolnia, hogy az alábbiakban részletezett követelményeknek az alkalmazni kívánt eszköze(i) és berendezése(i) megfelel(nek).

Betelepített berendezések tápellátási csatlakoztatási felületével szemben támasztott követelmények:

6.1 48V DC névleges feszültségű megszakításmentes áramellátási csatlakoztatási felületről üzemelő berendezések

6.1.1 Általános követelmény

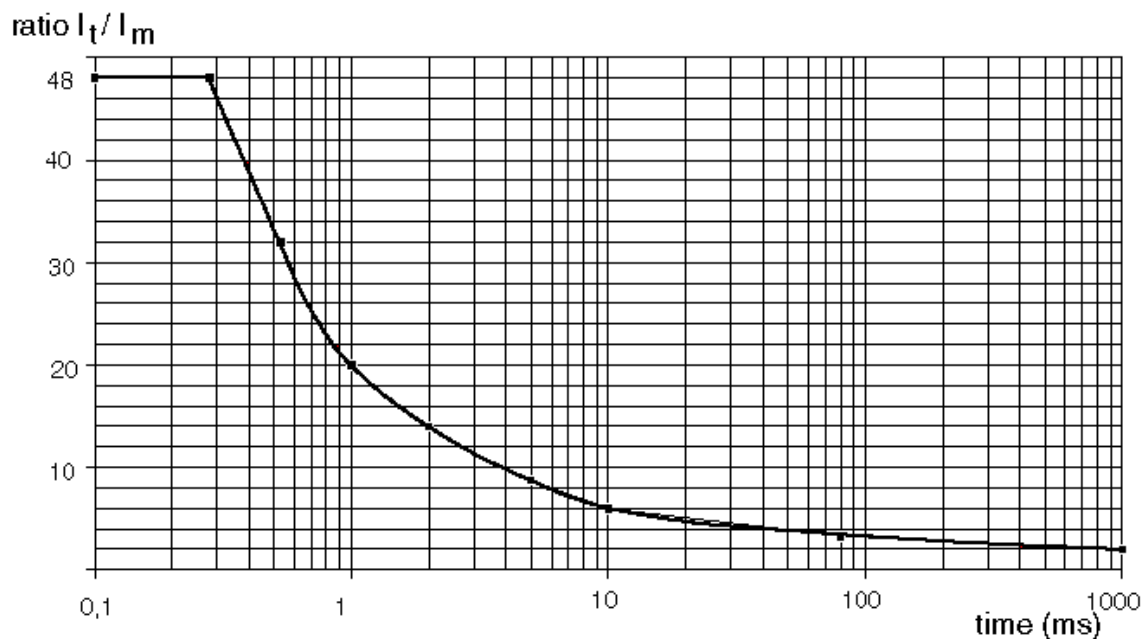
Ahol a Magyar Telekom tápellátási csatlakoztatási felületen 48 V névleges egyenfeszültséget szolgáltat, ott a betelepített berendezések áramellátási csatlakozási interfészének meg kell felelnie az MSZ ETS 300132 – 2 előírásainak. A főbb paraméterek a következők:

6.1.2 Üzemi feszültségtartomány

A 48V névleges értékű egyenfeszültség 40,5....57V tartományban változhat. Az áramellátásra kapcsolt berendezésnek alkalmasnak kell lennie a fenti feszültségtartomány elviselésére, illetve a berendezés hibája nem okozhatja az áramellátási csatlakoztatási felület minőségi romlását.

6.1.3 A berendezés bekapcsolási áramlökése

A bekapcsolási folyamat során a távközlő berendezés által felvett áram nem haladhatja meg az 1. ábrán megadott értékeket.



1. ábra

A bekapcsolási folyamat során a felvett áram időbeli lefolyása

Az ábrán alkalmazott jelölések:

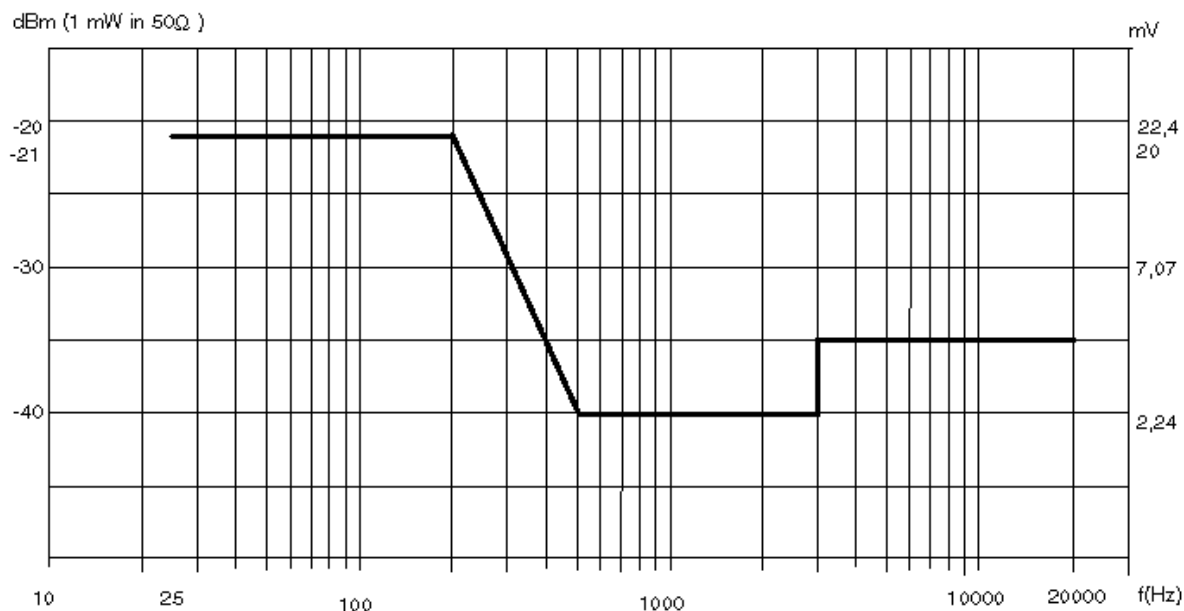
I_t - a bekapcsolási áram pillanatértékének abszolút értéke

I_m - az állandósult állapotbeli áramfelvétel maximuma

6.1.4 A betelepített berendezés által az áramellátási csatlakozási felületre injektált zajfeszültségek megengedett szintjei:

6.1.4.1 Keskenysávú zavarkibocsátás 20kHz-ig

Az távközlő berendezés által az áramellátási csatlakoztatási felületre injektált zajfeszültség nem haladhatja meg az 2. ábra szerinti értéket.



2. ábra

A betelepített berendezések által az áramellátási csatlakoztatási felületre injektált zajfeszültség megengedett értékei

6.1.4.2 Szélessávú zavarkibocsátás 20kHz-ig

A betelepített berendezés által az áramellátási csatlakoztatási felületre injektált szélessávú zajfeszültség nem haladhatja meg az alábbi értéket:

25Hz-től 5 kHz-ig

$$U_{\text{psoeff}} = 2 \text{ mV},$$

ahol U_{psoeff} pszofometrikus súlyozással (ITU-T O.41 ajánlás szerint) mért zajfeszültség,

25 Hz-től 20 kHz-ig

$$U_{\text{rms}} = 20 \text{ mV (súlyozatlan)}$$

(A 20 KHz feletti zavarkibocsátásra vonatkozó határértékek az EMC követelményekkel foglalkozó részben találhatók).

6.1.5 Betáplálások védelme az áramellátási csatlakozási felületnél

A betelepített berendezések áramellátási csatlakozási felületét biztosítókkal vagy megszakítókkal leválaszthatóvá kell tenni.

6.2 A 230V AC tápellátási csatlakozási felületre vonatkozó követelmények

6.2.1 Általános követelmény

A Magyar Telekom a csatlakozási felületen 230V 50Hz névleges értékű váltakozó hálózati feszültséget szolgáltat.

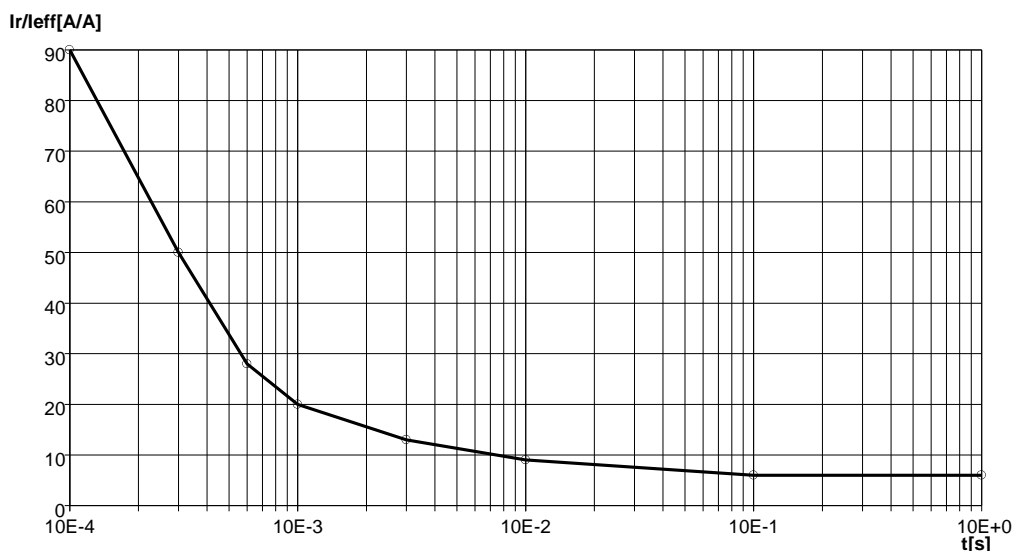
Az áramellátási csatlakozási felületen teljesülniük kell az alább részletezett követelményeknek.

6.2.2 A bemeneti feszültségtartomány

A betelepített berendezésnek el kell viselnie a $230V \pm 10\%$ (207...253V) feszültségtartományt és a 48...52 Hz közötti frekvencia-ingadozást..

6.2.3 A berendezés bekapcsolási áramlökése

A távközlési berendezés bekapcsolási áramlökése nem lehet nagyobb az MSZ ETS 300 132-1 szabványban megadott (3. ábra szerinti) értéknél.



3. ábra

A távközlési berendezés maximális bekapcsolási áramának karakterisztikája (névleges feszültségen maximális terhelésnél)

A 3. ábrán alkalmazott jelölések:

I_r - bekapcsolási áram pillanatértékének abszolút értéke

I_{eff} - az állandósult állapotbeli áramfelvétel maximuma

6.2.4 A betelepített berendezés felvett áramának harmonikus tartalma

A betelepített berendezés bemeneti áramának harmonikus tartalma nem haladhatja nem az MSZ EN 61000-3-2 szabványban megadott értékeket.

6.2.5 Betáplálások védelme az áramellátási interfésznél

A betelepített berendezések az áramellátási csatlakozási felületét biztosítókkal vagy megszakítókkal leválaszthatóvá kell tenni.

A fejezetben említett szabványok:

MSZ ETS 300 132-1: Berendezéstervezés (EE). Távközlő berendezések bemeneti tápegység-interfésze

1. rész: Egyen-váltó átalakítóval, váltakozó feszültségről működő berendezések

MSZ ETS 300 132-2: Berendezéstervezés (EE). Távközlő berendezések
bemeneti tápegység-interfésze

2. rész: Egyenfeszültségről működő
berendezések

MSZ EN 61000-3-2: Elektromágneses összeférhetőség (EMC)

3. rész: Határértékek

2. főfejezet: Felharmonikus áramok határértékei
(fázisonként 16A bemenő áramerősséget meg
nem haladó berendezésekre

7. Környezetvédelmi és környezetállósági szempontú minősítés

A környezetvédelmi szempontú ellenőrzés és minősítés érdekében a Jogosultnak az alábbi szempontú nyilatkozatokat és anyagokat kell a Magyar Telekom rendelkezésére bocsátania:

a) Szerkezeti anyagok és bevonatok áttekintéséhez és minősítéséhez szükséges az eszközökben (szerelvények, berendezések, tartozékok, stb.) a gyártó által alkalmazott szerkezeti anyagok és bevonatok listája.

b) Tűzrendészeti szempontból szükséges a betelepített eszközökben alkalmazott veszélyes anyagok listája, amely tartalmazza azok megnevezését és tömegét. A betelepülésnél alkalmazott berendezésekben az anyagok veszélyességét a 98/2001. (VI.15.) Kormányrendelet szerint kell meghatározni.

Amennyiben a berendezésben veszélyesnek minősülő anyag(ok) vannak, akkor a Jogosultnak a 2000. évi XXV. Törvény 3.§ szerint nyilatkozatot kell tennie a berendezés veszélyes anyag tartalmára vonatkozóan.

c) A telepítésre kerülő aktív és passzív eszközök üzemeltetési, környezetállósági jellemzői feleljenek meg az MSZ EN 300 019-1-3 szabvány 3.1 osztály „Szabályozott hőmérsékletű elhelyezés” követelményeinek. Az ezt igazoló vizsgálati jegyzőkönyv az eszköz műszaki dokumentációjának részét képezze.

d) Jogosult által telepített eszközök és berendezések elhelyezésével, üzemeltetésével kapcsolatos hőtechnikai tervezés a Jogosult felelőssége.

e) Jogosult által telepített eszközök, berendezések burkolati elemeinek éghetőségi fokozata legalább az MSZ EN 60950 szerinti V-1 osztályú legyen.

A fentiekre jelenleg érvényes törvények és jogszabályok:

1994. évi LV. törvény a termőföldről

1995. évi LVII. törvény a vízgazdálkodásról

21/2001. (II.14) Kormányrendelet a levegő védelmével kapcsolatos egyes szabályokról

14/2001. (V. 9.) KÖM-EüM-FVM együttes rendelet a légszennyezettségi határértékekről, a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről

1996. évi LIII. törvény a természet védelméről

1997. évi LXXVIII. törvény az épített környezet alakításáról és védelméről
29/1999. (X.6.) KHVM rendelet a távközlési építmények engedélyezéséről és ellenőrzéséről
2000. évi XLIII. törvény a hulladékgazdálkodásról
98/2001.(VI.15.) Kormányrendelet a veszélyes hulladékkal kapcsolatos tevékenységek végzésének feltételeiről **12/1983. (V. 12.) MT rendelet** a zaj- és rezgésvédelemről

8. A Berendezés Alkalmassági vizsgálat értékelése

8.1 A Berendezés Alkalmassági Vizsgálatot a Magyar Telekom 15 nap alatt végzi el.

8.2 A Berendezés Alkalmassági Vizsgálat minősítésének háromféle értékelése lehet, amelyet a Kötelezett – az eddigi gyakorlatnak megfelelően – „Szakvélemény” formában írásban adja át a Jogosult Szolgáltató számára:

- a) A berendezés „megfelelő” így a Magyar Telekom objektumában telepíthető, a hálózattal összekapcsolható.
- b) A berendezés „korlátozással megfelelő”, így a Magyar Telekom objektumában telepíthető, a hálózattal összekapcsolható.

A korlátozás lehet például több funkciós berendezés esetén, az és csak az a funkció, amelyet a Jogosult kért és, amely a dokumentumok alapján, illetve az „Berendezés Alkalmassági Vizsgálat” során vizsgálatra került.

A korlátozás vonatkozhat egyes paraméterekre, amelyek a minősítés során nem megfelelőnek minősültek, de a berendezésen beállíthatók, változtathatók, így a hálózattal való összekapcsolás feltételeként előírhatók.

- c) Az eszköz „nem megfelelő”, a Magyar Telekom objektumában nem telepíthető, a hálózattal nem kapcsolható össze.
Ebben az esetben a Magyar Telekom köteles a „Szakvélemény”-ben részletes indoklást adni az elutasítás okáról.

8.3 A minősítés sikeres végrehajtását követően az adott berendezést a Magyar Telekom felvezeti A Magyar Telekom Hálózatához Csatlakoztatható Berendezések Listájába.

8.4 A Berendezés Alkalmassági Vizsgálat keretében elvégzett minősítések a Jogosult(ak) részéről díjkötelesek.

8.5 A Magyar Telekom fenntartja a jogot arra nézve, hogy indokolt esetben, például zavarás, zavartatás esetén, lehetősége legyen a Jogosult által már betelepített és a Magyar Telekom hálózatával összekapcsolt berendezések műszaki paramétereit – a Jogosulttal történt egyeztetés alapján – utólag is ellenőrizhesse.

8.6 Amennyiben bebizonyosodik, hogy az eszköz a Magyar Telekom (saját, vagy megosztott, más Jogosult által használt) hálózatát valamilyen szempontból zavarja, vagy biztonsági szempontból veszélyforrást jelent annak működésére, működtetésére,

akkor – a Jogosult azonnali értesítése mellett – a hiba elhárításáig, vagy ha az semmilyen módon nem lehetséges, akkor a Magyar Telekom a Jogosulttal történt egyeztetés és egyetértés után az eszköz használatát a hálózatban felfüggesztheti.

8.7 A fentiekkel azonos módon kell eljárni a Magyar Telekom hálózatába újonnan telepített – a Jogosult már betelepített eszközét zavaró – Magyar Telekom tulajdonú eszközök esetén is.