**4.C MELLÉKLET: ISMERETLEN BERENDEZÉS MEGFELELŐSÉG-IGAZOLÁSA**

**Tartalom**

1. Alapelvek 2

2. Általános követelmények 4

3. Távközlési szempontú minősítés 5

4. EMC szempontú minősítés 7

4.1 Elektromágneses zavarás 7

4.1.1 Vezetett zavarás 7

4.2 Elektromágneses zavartűrés 7

4.2.1 Vezetett zavartűrés 7

4.2.2 Sugárzott zavartűrés 7

4.3 Elektrosztatikus kisüléssel szembeni zavartűrés (ESD) 7

4.4 Elektromos gyors tranziensekkel (burst) szembeni zavartűrés (EFT) 8

4.5 Lökő-hullámokkal szembeni zavartűrés 8

5 Villamos biztonságtechnikai szempontú minősítés 8

6. Áramellátási szempontú minősítés 9

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 10

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 11

6.2 A 230V AC tápellátási csatlakozási felületre vonatkozó követelmények 12

6.2.1 Általános követelmény 12

6.2.2 A bemeneti feszültségtartomány 12

6.2.3 A berendezés bekapcsolási áramlökése 12

6.2.4 A betelepített berendezés felvett áramának harmonikus tartama 12

6.2.5 Betáplálások védelme az áramellátási interfésznél 13

7. Környezetvédelmi és környezetállósági szempontú minősítés 13

8. A Berendezés Alkalmassági vizsgálat értékelése 14

## 1. Alapelvek

* 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 akkreditált 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. 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 korlátos 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.

Alternatívaként a Jogosult is elvégeztetheti a Berendezés Alkalmassági Vizsgálatot.

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 Vizsgálathoz típusonként (firmware-rel) 3 darab berendezés átadása szükséges.

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

A „Központ oldali Berendezés Alkalmassági Vizsgálat” és/vagy „Végberendezés (CPE) Alkalmassági Vizsgálat” keretében a 3. – 7. pontokban rögzített követelményeknek való megfelelés kerül ellenőrzésre.

Az előfizető oldali végberendezés együttműködési Végberendezés (CPE) Alkalmassági Vizsgálat során a megadott műszaki 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. 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)**telepítéstechnológiai szempontú minősítése;

**f)**környezetvédelmi és környezetállósági szempontú minősítés.

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

1. központ oldali – hozzáférési linkhez kapcsolódó - berendezés 1G vagy 10G interfészének távközlési szempontú minősítése, Telekom hálózatához való problémamentes illeszthetősége;
2. előfizető oldali végberendezés távközlési szempontú minősítése, Telekom hálózatához való problémamentes illeszthetősége;
3. EMC szempontú minősítés
4. villamos biztonságtechnikai és optikai lézer szempontú minősítés;
5. áramellátási szempontú minősítés;
6. telepítés technológiai szempontú minősítése;
7. környezetvédelmi és környezetállósági szempontú minősítés.
   1. GPON Előfozetői Szakasz Teljes Átengedése és HFC Előfozetői 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.

## 2. Általános követelmények

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

1. Megfelelőségi nyilatkozat
2. A gyártó neve, az eszköz megnevezése és típusszáma.
3. Konfiguráció – pontos hardver és pontos szoftver verzió -, illetve központ oldali berendezés esetén az alkalmazott kártyák megnevezése, típusjele, vagy típusszáma.
4. Gyártói dokumentumok (magyar vagy angol nyelvű).

- Berendezés műszaki leírása és specifikációja (Hand Book)

- Berendezés üzembe helyezési utasítása (Installation Manual)

1. 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).
2. Az eszköz mérete és tömege.
3. Az eszköz tápfeszültség és teljesítmény igénye.
4. A gyártó által meghatározott, a tartós üzemeltetésre vonatkozó, környezeti hőmérséklet és páratartalom határértékei, az esetleges korlátozásokra vonatkozó információkkal együtt.
5. A maximális kiépítettségre vonatkozó teljesítmény disszipáció értéke.
6. Az eszköznél alkalmazott hűtési megoldás, az esetleges korlátozásokkal.
7. Az MSZ EN 60950 szerint az eszköz és az üzemszerűen hozzá alkalmazott kiegészítők, szerelvények, tartozékok éghetőségi fokozata.
8. 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 csilapítás-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 dBμV

0,5…...5,0 MHz 56 dBμV

5,0……30 MHz 60 dBμV4.1.2 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 dBμV/m 30 dBμV/m

230 MHz…1000 MHz 47 dBμV/m 37 dBμV/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 386előírásait.   
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 megfelelőségét 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 VDC -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 minősíttetni kell.

**5.10**Távtáplált berendezés esetén, amennyiben a távtápláló feszültség értéke nagyobb, mint 120 VDC, 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

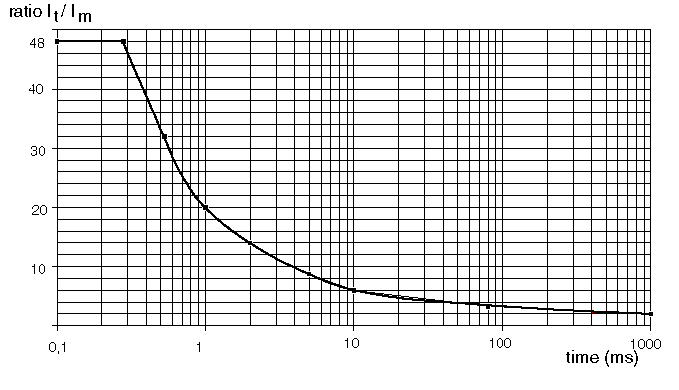
Ahol a Magyar Telekom tápellátási csatlakoztatási felületen 48 V névleges egyenfeszültséget szolgáltat, ott a betelepített berendezések áramellátási csatlakozási interfészének meg kell felelnie az MSZ ETS 300132 – 2 előírásainak. A főbb paraméterek a következők:

#### 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:

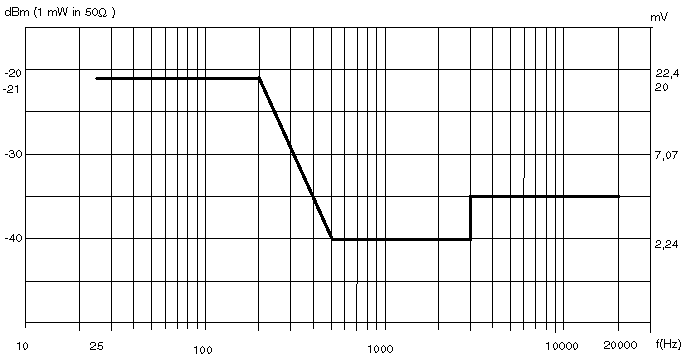
It - a bekapcsolási áram pillanatértékének abszolút értéke

Im - 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 Upsoeff = 2 mV,

ahol Upsoeff pszofometrikus súlyozással (ITU-T O.41 ajánlás szerint) mért zajfeszültség,

25 Hz-től 20 kHz-ig Urms = 20 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±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:

Ir - bekapcsolási áram pillanatértékének abszolút értéke

Ieff - az állandósult állapotbeli áramfelvétel maximuma

#### 6.2.4 A betelepített berendezés felvett áramának harmonikus tartama

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.