

## **6. Melléklet**

**Antenna-karakterisztika helyettesítő diagramjának kódolási  
útmutatója  
a földi mozgószolgálatban**

## Antenna-karakterisztika helyettesítő diagramjának kódolási útmutatója

### 1 Általános rész

- 1.1** Az antennák karakterisztikáját a koordinációs eljárás céljára egy olyan karaktersorozat (string) írja le, amely három számjegyből, két betűből és két számjegyből áll, a CEPT T/R 25-08 ajánlásával összhangban.

A karaktersorozat szerkezete:

000	xx	00
1. - 3. karakter	4. - 5. karakter	6. - 7. karakter

Ezt a karaktersorozatot egy blokkban kell közölni: 000XX00.

- 1.2** Ezzel a karaktersorozattal kell

- 1.2.1** leírni a koordinációs kérelmet összeállító igazgatás antennáinak karakterisztikáját és
- 1.2.2** szemléltetni valamely másik igazgatás antennájának karakterisztikáját, amikor annak az igazgatásnak a koordinációs kérelmét kiértékelik.
- 1.3** Általánosságban a 9XH rovatban szereplő vízszintes jelleggörbét kell figyelembe venni. Ha a függőleges jelleggörbének elevációja van, akkor az elevációs szöget a koordinációs kérelem 9B rovatában kell feltüntetni. A függőleges jelleggörbe leírását a 9XV rovatban kell megadni, a vízszintes jelleggörbével megegyező módon.
- 1.4** A jelen melléklethez tartozó 1. és 2. Függelék a gyakorlatban használt antennákat reprezentáló antenna-jelleggörbék 9 tipikus csoportját mutatja be grafikusán. Ezeket az alábbi kétbetűs kódok azonosítják: EA, EB, EC, DE, KA, LA, CA, CB és CC. A grafikus megjelenítéshez tartozó képletek a 3. Függelékben vannak megadva. A 4. és az 5. Függelék a V- és a W-típusú antenna-jelleggörbék leírását tartalmazza. A 6. és 8. Függelék tartalmazza a TA és Px típusú antenna-jelleggörbéket (függőleges síkú antenna-jelleggörbék elektromos dőléssel), a képletek a 7. Függelékben szerepelnek.
- 1.5** Ha a 9XV paraméter (függőleges antenna-jelleggörbe) TA antenna kód, akkor ez azt jelenti, hogy a 3D antenna sugárzási karakterisztika elektromosan döntött, és a dőlés a 9B mezőben szerepel. Px antenna kódoknál (elektromos és mechanikus döntésű antenna) az elektromos dölést az antenna kód adja meg, a 9B mező pedig a mechanikus elevációt tartalmazza.
- 1.6** Mindegyik állomáshoz egyetlen antennatípust kell megadni, amely érvényes mindazokban az irányokban, amerre érintett országok lehetnek.

## 2 A karaktersorozat felépítése az antenna-jelleggörbék tipikus csoportjaira nézve

### 2.1 Az EA, EB, EC, DE és LA jelleggörbe-csoportok esetében (1. Függelék) a következő adatokat kell a karaktersorozatban kódolni:

- 1. - 3. karakter: Ezek a számkarakterek az irányjelleggörbének azt a szögtartományát írják le, amelyben a kisugárzott teljesítmény felére csökken a maximális értékéhez képest. Ezt a szöget csak az egyik forgásirányban kell meghatározni a maximális nyereségű iránytól kiindulva addig az irányig, amely a kisugárzott teljesítmény 50%-át képviseli (a jelleggörbén a térerősség  $1/\sqrt{2} = 0,707$ -szerese). Példa: 030-at kell írni, ha ez a szög 30 fok.
- 4. - 5. karakter: Ezek a karakterek adják meg, hogy az antenna-jelleggörbék melyik (pl. EA, EB stb.) csoportjáról van szó. Körsugárzó antennák esetében "ND" írandó.
- 6. - 7. karakter: Ezek a karakterek azt a kört írják le, amely az első öt karakterrel meghatározott alap jelleggörbébe nem tartozó mellékhurkok burkolója. A két karakter úgy származtatható, hogy 100-zal meg kell szorozni az antenna-jelleggörbében e kör által kijelölt csillapítás értékeket. Ha csak előre-hátra viszony van megadva, akkor ez a kétjegyű szám a következő egyenlettel számítható:

$$(\text{két számjegy}) = 10^{2 \cdot \frac{f:b \text{ ratio}}{20}} \quad (f:b \text{ ratio} - \text{előre-hátra viszony dB-ben})$$

### 2.2 CA, CB, CC és KA antenna-jelleggörbe csoportok esetében (2. Függelék) a következő adatokat kell a karaktersorozatban kódolni:

- 1. - 3. karakter: Ezek a karakterek nem szöget írnak le, mint a fent említett, 2.1 szerinti antenna-jelleggörbék esetében. Ehelyett ezek a számjegyek a "beszívás" mértékét adják meg (notch factor). Úgy származtathatók, hogy 100-zal meg kell szorozni az antenna-jelleggörbe csillapítás értékeit.
- 4. - 5. karakter: Ezek a karakterek adják meg, hogy az antenna-jelleggörbék melyik csoportjáról van szó (pl. CA, CB, stb.).
- 6. - 7. karakter: Mellékhurkokkal nem rendelkező, vagy jelentéktelen mellékhurkokkal rendelkező antenna típusok esetén ezeknek a számjegyeknek az értéke 00. Ha a mellékhurkok túllépik az 1-3. számjegyek által leírt jelleggörbe vonalakat, akkor a legnagyobb mellékhurkot kell figyelembe venni. Ilyen esetben a 6.-7. helyen levő számjegyeket a 2.1 pontban a 6.-7. számjegyekre leírtakkal azonos módon kell kiszámítani.

### 2.3 A TA csoport jelleggörbéi esetében az alábbi kódolt adatokat tartalmazza a füzér:

- 1. - 3. karakter: Ezek a számkarakterek az irányjelleggörbének azt a 10-szeres értékű szögtartományát írják le, amelyben a kisugárzott teljesítmény felére csökken maximális értékéhez képest. Ezt a szöget csak az egyik forgásirányban kell meghatározni a maximális nyereségű iránytól kiindulva addig az irányig, amely a kisugárzott teljesítmény 50%-át képviseli (a jelleggörbén a térerősség  $1/\sqrt{2} = 0,707$ -szerese). Példa: 300-at kell írni, ha ez a szög 30 fok.
- 4. - 5. karakter: Ezek a karakterek adják meg az antenna-jelleggörbe csoportot, pl. TA.

6. - 7. karakter: Ezek a karakterek azt a kört írják le, amely az első öt karakterrel meghatározott alap jelleggörbébe nem tarozó mellékhurkok burkolója. A két karakter úgy származtatható, hogy 100-zal meg kell szorozni az antenna-jelleggörbében e kör által kijelölt csillapítás értékeket. Ha az irányítottsági arány meg van adva, akkor ezek a számjegyek kiszámíthatók a következő egyenlettel:

$$(\text{két számjegy}) = 10^{2 \cdot \frac{\text{f:b ratio}}{20}} \quad (\text{f:b ratio - előre-hátra viszony dB-ben})$$

**2.4** A Px csoport jelleggörbéi esetében az alábbi kódolt adatokat tartalmazza a karaktersorozat:

1. - 3. karakter: Ezek a számkarakterek az irányjelleggörbének azt a 10-szeres értékű szögtartományát írják le, amelyben a kisugárzott teljesítmény felére csökken maximális értékéhez képest. Ezt a szöget csak az egyik forgásirányban kell meghatározni a maximális nyereségű iránytól kiindulva addig az irányig, amely a kisugárzott teljesítmény 50%-át képviseli (a jelleggörbén a térerősség  $1/\sqrt{2} = 0,707$ -szerese). Példa: 300-at kell írni, ha ez a szög 30 fok.
4. karakter: Ez a karakter egy elektromosan és mechanikusan döntött antennát ír le.
5. karakter: Ez a karakter írja le kódolt formában az antenna elektromos dőlését ( $A=0^\circ$ ,  $B=-1^\circ$ , ...,  $Z=-25^\circ$ )
6. - 7. karakter: Ezek a karakterek azt a kört írják le, amely az első öt karakterrel meghatározott alap jelleggörbébe nem tarozó mellékhurkok burkolója. A két karakter úgy származtatható, hogy 100-zal meg kell szorozni az antenna-jelleggörbében e kör által kijelölt csillapítás értékeket. Ha az irányítottsági arány meg van adva, akkor ezek a számjegyek kiszámíthatók a következő egyenlettel:

$$(\text{két számjegy}) = 10^{2 \cdot \frac{\text{f:b ratio}}{20}} \quad (\text{f:b ratio - előre-hátra viszony dB-ben})$$

- 2.5** Az 1. és 2. Függelék valamennyi ábráján feltüntetett összes jelleggörbén kívüli egyéb vonalak is megengedettek, ha nem lépnek túl a legkülső jelleggörbe peremén. Példa: az EA antenna-típusnál csak a 65, 45, 30, és 15 fokok szögű van feltüntetve, de megengedett a 0 és 65 fok közötti bármely más szögű.

### 3 Adott antenna-karakterisztikából karaktersorozat kialakítása

- 3.1** Körsugárzó antenna esetében a karaktersorozat "000ND00" alakú.
- 3.2** Más antennatípusoknál a helyettesítendő karakterisztikát össze kell vetni az 1. és 2. Függelékben megadott jelleggörbékkel. A karaktersorozatnak azon az ebben a Függelékben szereplő jelleggörbén kell alapulnia, amely a leginkább hasonlít a leírni kívánt karakterisztikára. A csillapítási tényező számértékei az 1. és 2. Függelék táblázataiban találhatók. Az eredményként kapott antenna típus által képviselt csillapításnak az érintett országok irányában 1 dB-nél nagyobb mértékben nem szabad meghaladnia a valós antenna csillapítást. Más irányokban ilyen korlátozás nincs.

- 3.3** A CA, CB, CC és DE típusú antennáknak több főnyalábjuk van. Ezekben az esetekben a 2.1 és 2.2 pontban leírt eljárás alkalmazandó. Azonban karaktersorozatot csak a fő hurkok egyikéhez kell megadni.

#### **4. Antenna-karakterisztika származtatása adott karaktersorozatból**

- 4.1** A kétbetűs kód az antenna típusát mutatja.

- 4.2** A félteljesítményhez tartozó szöveget, a mellékhurok-csillapítást és a beszívási csillapítást a jelfűzésben levő számjegyekből lehet származtatni.

- 4.3** Más szögekre nézve a legkedvezőtlenebb csillapítás-értékek az 1. és 2. Függelék táblázataiból vehetők, vagy az alábbi egyenlettel számíthatók:

csillapítási tényező [dB] =  $20 \cdot \log$  (a diagramból vett számérték)

Ez a (diagramból vett) számérték mindig 0 és 1 között van.