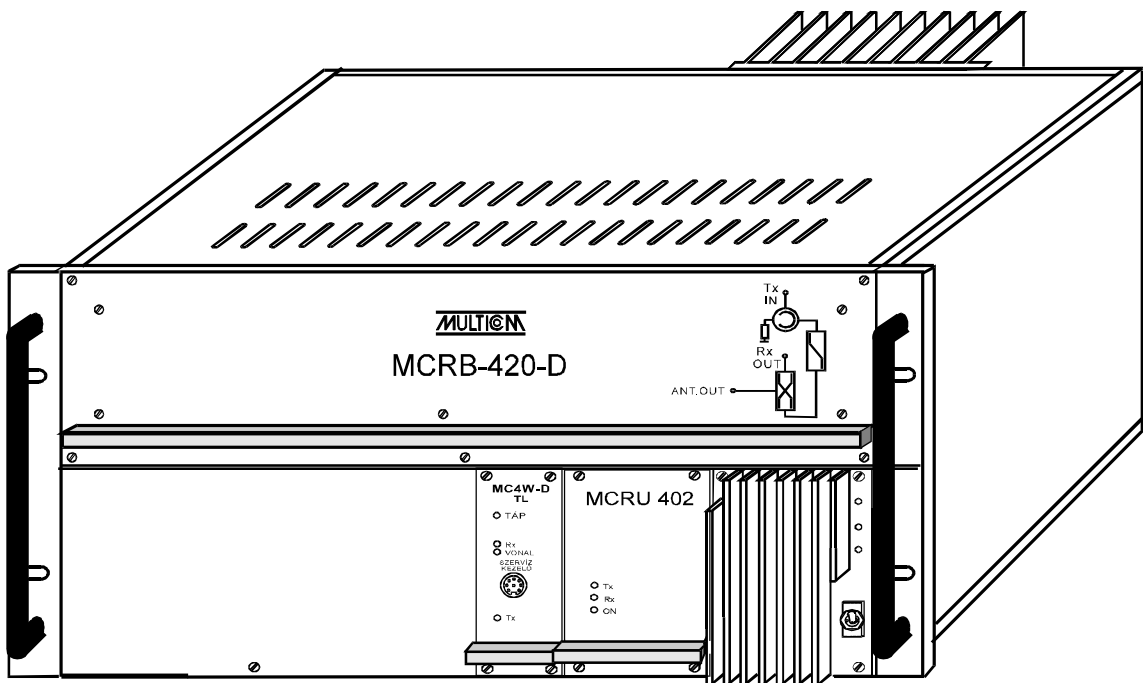


MCRB-420-D1 RÁDIÓS ÁTJÁTSZÓ BÁZISÁLLOMÁS MŰSZAKI LEÍRÁS



Megnevezés:

Műszaki leírás

Kiadás:
23

Dátum:
2004-05-21

MULTICOM

Rajzszám:
BTR-S0322

Lapszám:
6/1

Az MCRB-... átjátszó állomások a nagy területű, vagy erősen tagolt terepen működő, sugaras szervezésű VHF/UHF diszpécser-rendszerek rádiós bázisállomása.

A MultiCom Kft átjátszó rádiós bázisállomásai a szokásos felhasználói igények kiszolgálására készülnek. A berendezések elsődlegesen beszédátviteli célokra, pont - pont összeköttetéseknel, helyhez kötöten telepített állomásként mobil és kézirádiók elsődlegesen beszédforgalmának kiszolgálására használhatók.

Az MCRB-420-D típusú berendezéseknél egy-egy komplett adó-vevő egy MCRU-402D típusú adó-vevő fiókból, egy MCRP-420 típusú végfokozatból és egy MCPS-1210 típusú 230VAC/13,6VDC/10A tápegységből, valamint akkumulátor töltő és mélykisütés gátló áramkörből áll. Az adó-vevő egységet a felhasználási célnak megfelelő vezérlés (MC4WD-TL), valamint az izolátoros antennaközösítő – duplex szűrő elemek egészítik ki.

A berendezések 19"-os, 266 mm magasságú szabványos vázrendszerben épülnek. A rack-ek nyomtatott hátlapja, amely az alkalmazott egységeket fogadja, valamint az alkalmazott vezérlőegység típusa határozza meg az állomás funkcionális működését.

A rádióállomás szolgáltatásait alapvetően az alkalmazott vezérlő határozza meg. Ezek a következők:

- az üzemi frekvencia beírása,
- az átjátszó üzemmód vezérlése,
- csatlakoztatható szervízkezelő, illetve programozó kábel

A bázisállomáson alkalmazott alap adó-vevők szintézerek, átkapcsolási sáv szélességük a frekvenciasávától, illetve az alkalmazott kiegészítő sávszűrő elemektől (pl. a duplex szűrőtől) függően 0,5 ... 3 MHz.

Az alap-adó-vevők teljesítmény szintjének növelésére nagyfrekvenciás teljesítmény-erősítő fokozatok szolgálnak. A teljesítmény-erősítők bemeneti teljesítmény igénye 0,3W. Kimenő teljesítményük a névleges értékhez képest -10 dB ... 0dB tartományban beállítható.

A berendezés tápellátását kapcsolóüzemű tápegység biztosítja. A belső tápfeszültség névleges értéke 13,6 VDC, ezért a közvetlen táplálás, illetve a vészüzemet biztosító tartalékolás egyszerű módon megvalósítható. Zárt, gázmentes akkumulátor-típus ajánlott.


Bázisállomások használatánál rendkívül fontos szempont az antenna-traktus kialakítása: besugárzási, összegzési és zavarvédelmi szempontok sokaságát kell együttesen figyelembe venni, különösen, ha azonos telephelyen több rádióállomás is működik. A MultiCom bázisállomások tartalmazzák az izolátoros intermoduláció elleni védelem eszközeit a külső zavartatások csökkentése érdekében.

Az MCRR-120-D típusú rádióállomás az alábbi főbb egységeket tartalmazza:

- adó-vevő egység (MCRU-402-D)
- adó végfokozat (MCRP-420)
- átjátszó-vezérlő egység (MC4WD-TL)
- adó-vevő váltószűrő (duplexer) (MCMX-413)

Külső egységként együreges adóági sávszűrő csatlakozik a készülékhez a zavartatások elkerülése végett.

A vevőág BNC csatlakozóval a rádió hátlapján kivezetésre került, hogy az utólagos vevőági sávszűrő csatlakoztatási igény megvalósítható legyen

Megnevezés:		Műszaki leírás		
Kiadás:	Dátum:		Rajzszám:	Lapszám:
3.	2004-05-21		BTR-S0322	6/2

Műszaki adatok		
Általános jellemzők		
A berendezés rendeltetése az MSZ ETS 300 086 szabvány szerint	Állandóhelyű állomás	
A berendezés osztálybesorolása az MSZ ETS 300 086 szabvány szerint	AR1	
Üzemi csatornaszám	1	
Hangolási tartomány	440...450 MHz	450...470 MHz
Duplex távolság	5 MHz	10 MHz
Átkapcsolási tartomány - duplex szűrő és izolátor nélkül - duplex szűrővel és izolátorral együtt	2,5 MHz max. 0,5 MHz	2,5 MHz max. 2,5 MHz
Csatornatávolság	12,5 kHz	
Antenna csatlakozás névleges impedanciája	50 Ω, "N" típus	
Üzem mód	Duplex	
Működési hőmérséklet tartomány	- 25 °C...+ 55 °C	
Tápellátás	230 Vac±10%, 50 Hz/ 12 Vdc +20% -15%	
Érintésvédelem: kettős szigetelés		
Belső tápfeszültség	13,5 Vdc (negatív testre kötve)	
Tömeg	4,5 kg	
Méret /mm /	360x480x266	
Adójellemzők		
Frekvenciaeltérés	max. ± 1,0 kHz	
Névleges vivőteljesítmény (beállítható)	2...10 W	
Névleges frekvencialöklet	±1,5 kHz	
Legnagyobb megengedett frekvencialöklet	± 2,5 kHz	
Modulációs frekvencia menet: 300 Hz és 2,55 kHz között	+1 dB...-3 dB	
Az adó átvitele a 3 kHz feletti moduláló frekvenciákon: 2,55 kHz és 6,0 kHz között 6,0 kHz-en 6,0 kHz és 12,5 kHz között	1,0 kHz 0,75 kHz a -14dB/oktáv esésű görbe alatt	
Harmonikus torzítás	max. 5%	
Szomszédcsatorna teljesítmény	min 60 dB a vivőteljesítmény alatt	
Mellék hullámú sugárzás üzemelő adónál vezetett 9 kHz...1 GHz között kisugárzott 30 MHz...1 GHz között	max. 0,25 μW max. 0,25 μW	
Intermodulációs csillapítás,	min. 70 dB	
Vevőjellemzők		
Működési elv	Kettőskeverésű szuperheterodin	
KF frekvenciák	1. KF: 21,4 MHz , 2. KF: 445 kHz	
Érzékenység	jobb , mint 0 dBμV 20 dB SINAD	
Amplitudó határolás (a kimenő hangfr. Szint változása)	max. 3 dB	
Azonos csatorna szelektivitás	- 12 dB és 0 dB között	

Megnevezés:

Műszaki leírás

Kiadás:

Dátum:



Rajzszám:

Lapszám:

3.

2004-05-21

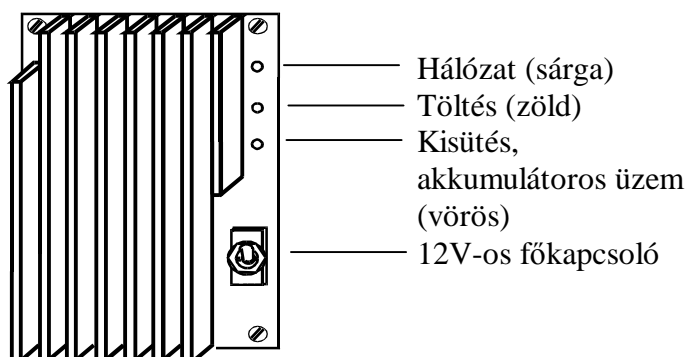
BTR-S0322

6/3

Szomszédcsatorna szelektivitás	min. 60 dB	
Mellék hullám szelektivitás	min. 70 dB	
Intermodulációs szelektivitás	min. 70 dB	
Lefulladás vagy érzéktelenítés	min. 84 dB	
Mellék hullám sugárzás - vezetett összetevő - kisugárzott összetevő	9 kHz... 1 GHz max. 2 nW max. 2 nW	1... 4 GHz max. 20 nW max. 20 nW
Vevő érzékenységsökkenés (duplex üzemmód)	max. 3 dB	
Vevő mellék hullám szelektivitás	min 67 dB	
Demodulációs frekvenciamenet 300 Hz...2,55 kHz között	+ 1 ... -3 dB	
Demodulációs torzítás	max. 5%	

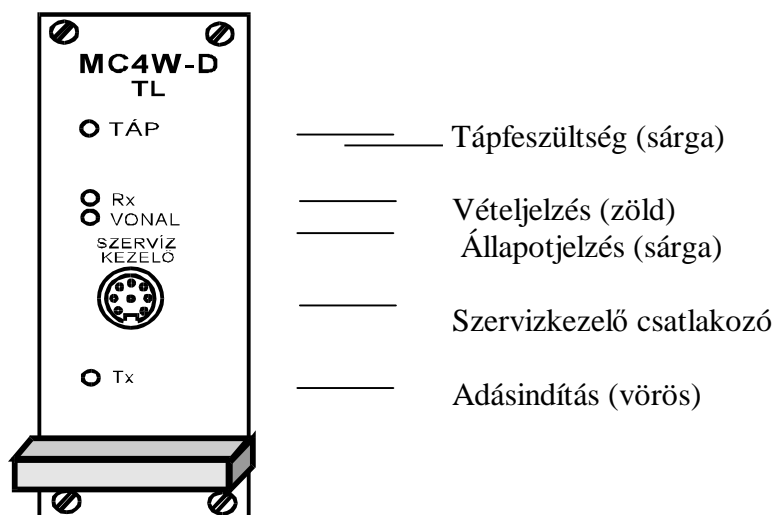
1. Kezelő és kijelző szervek.

Az állomás rádiói önálló tápegységgel rendelkeznek. A tápegység egy önálló egység, mely tartalmazza a hálózati tápegységet, az akkumulátor töltő és mélykisütés gátló áramkört, a 12V-os ki-be kapcsolót, valamint az üzemmód jelző fényemittáló diódákat.



Megnevezés:	Műszaki leírás		
Kiadás:	Dátum:	Rajzszám:	Lapszám:
3.	2004-05-21	BTR-S0322	6/4

2. A vezérlőfiók előlapi elrendezése:



A rádió fiók előlapján a tápfeszültség, a vételjelzés és az adásindítás állapotokat jelzi egy-egy LED.

3. Működés.

Az átjátszó üzemmódra vonatkozó indítójelzések és az időzítések egy speciális klónozó kábel és program segítségével számítógéppel programozhatók.

A rádió vezérlőegységét a hozzátartozó RS232-porton keresztül be lehet programozni. A programozható üzemi paraméterek:

- üzemi adási frekvencia
- üzemi vételi frekvencia
- master vagy slave
- minimális adási idő (0...9 sec)
- maximális adási idő (1...40 min.)
- vételi CTCSS frekvencia (1...10 db)
- adási CTCSS frekvencia (1...10db)
- adás vége hangjelzés (ON/OFF, LOW/HIGH)

Az átjátszók indítása CTCSS (sáv alatti) jelzéssel (opció), vagy vételjelzés hatására történhet. Az átjátszási állapot alatt az adó bekapcsolódik, a vevőről érkező demodulált jel közvetlenül az adó modulátorára kerül. Ha az átjátszási állapotot vételjelzés aktiválta, akkor a vételjelzés ezt az állapotot folyamatosan fenntartja. A vételjelzés rövid idejű (0 ... 9 sec)

Megnevezés:		Műszaki leírás		
Kiadás:	Dátum:		Rajzszám:	Lapszám:
3.	2004-05-21		BTR-S0322	6/5

kimaradása az átjátszási állapoton nem változtat. A beállított maximális adásidő után az adó lekapcsol, az újraindítás a vétel elmúlása esetén lehetséges.

Folyamatos vételjelzés az átjátszó üzemmódot max. 1...40 percig tarthatja fenn. Ha az átjátszás indítása sáv alatti jellel történt, a vételjelzés szerepét teljes egészében a „CTCSS” jel veszi át. Az átjátszási állapot megszűnését rövid figyelmeztető hang előzi meg (programozható).

Ha hálózat-kimaradás van, akkor automatikusan átkapcsol a rádió akkumulátoros üzemre. Adás közben 10 másodpercenként rövid figyelmeztető hangot sugároz az adó, jelezve az akkumulátoros üzemet (adatátviteli rendszereknél nem használt, nem kötjük be).

4. Üzembe helyezés.

Az átjátszó állomást az antenna közelében, zárt objektumba telepítjük az antenna levezető kábel minimális hosszának csökkentése érdekében.

A hálózat kiépítését célszerű túlfeszültség-védelemmel ellátni.

A rádiót asztalon, vagy fali konzolon helyezhetjük el.

A készüléket telepítéskor le kell földelni!

Ha a berendezés antenna csatlakozási pontja túlfeszültség-védelemmel el van látva, akkor a csatlakozót külön le kell földelni!

A berendezés földelését az akkumulátor csatlakozójának 3. pontjához kell a jelölésnek megfelelően csatlakoztatni.

A hálózati csatlakoztatás, valamint az akkumulátor csatlakoztatása után a készülék előlapján található kapcsolóval helyezhetjük üzembe a rádiót

A tápegységen található sárga színű LED a hálózatot, a zöld az akkumulátor töltését, a piros pedig a hálózati sárga LED halvány világítása mellett az akkumulátoros üzemet jelenti.

Bekapcsolás után a rendszert üzembe helyezzük, és ellenőrizzük a programozásnak megfelelően a funkcionális működést.

Ha a rádió paramétereit meg kívánjuk változtatni, akkor a számítógépet az adott rádió hátlapján lévő RS232-csatlakozójához csatlakoztassuk. A számítógépes programban ki kell választani a vezérlőfiók típusát. A programozás menete a programozási segédletben olvasható. (**opció külön rendelésre**)

Megnevezés:		Műszaki leírás		
Kiadás:	Dátum:		Rajzszám:	Lapszám:
3.	2004-05-21		BTR-S0322	6/6