



microwapp™ HR 3A(B)

mikrovlnné transvertory pro pásmo 9 cm

Mikrovlnné transvertory řady Microwapp HRxx představují segment výrobního programu firmy BTV zaměřeného na radioamatérské mikrovlnné technologie. Konstrukční řešení této řady zařízení je charakteristické tím, že se přímo počítá s možností pracovat takzvaně „od krbu“. Zejména v tomto ohledu se celá tato koncepce transvertorů vzdaluje od převládající minulé praxe. Pointa řešení HRxx spočívá v tom, že venkovní mikrovlnný transvertor, který je chráněn proti prachu a dešti (ochrana IP54) tvoří s anténou kompaktní celek. Toto, v radioamatérské praxi málo obvyklé konstrukční řešení, snižuje významně ztráty mikrovlnné energie, které jsou typické u systémů oddělených. Transvertory Microwapp HRxx jsou tvořeny vnější jednotkou s integrovanou anténou a vnitřní jednotkou, kterou fakticky představuje pouze napájecí zdroj s napájecí výhybkou, vstupní a výstupní MF konektor a PTT ovládání TX/RX. Polarizaci vyzařování lze v případě potřeby změnit otočením mechanického úchyty transvertoru, jímž se zařízení připevňuje na stožár nebo na rotátor.

Transvertory jsou konstruovány tak, aby spolupracovaly s běžnými UHF transceivery pro pásmo 70 cm s rozsahem 430 až 440 MHz při budícím výkonu 5W. Kmitočtový plán transvertorů byl navržen tak, aby výsledné kmitočty odpovídaly po konverzi kmitočtové tabulce IARU. Nicméně, v souvislosti s netypicky dlouhým „mezifrekvenčním propojením“ TRX/transvertor a vzhledem ke značnému prozařování levnějších koaxiálních kabelů, byl u transvertorů HRxx zvolen pro počátek používaného mikrovlnného pásma mezifrekvenční kmitočet 433 MHz, nikoli 432 MHz, jak je obvyklé. Posun mezifrekvence o 1 MHz pomáhá při hustém provozu v contestech (jednodušeji než vypínáním napájecího napětí transvertoru) vyloučit záměny s extrémně silnými signály stanic pracujících v pásmu 70 cm.

Technické parametry

Kmitočtové pásmo	3,4 GHz	v souladu s kmitočtovou tabulkou IARU
Druhy provozu	CW, SSB, FM	
Modulace	dle druhu použitého provozu	
Výkon vysílače	100 mW (HR 3A) / 1 W (HR 3B)	
ERP s anténou FLAT	3 W (HR 3A) / 30 W (HR 3B)	
Vstupní budící výkon	5 W (maximálně)	
Polarizace	horizontální/vertikální	volitelná
Anténa	FLAT - 8 elementů	
Šumové číslo přijímače		
Zisk antény	15 dB	
Napájecí napětí	13,8 V DC	
Proud RX režim	270 mA	
Proud TX režim	460 mA	
Rozsah pracovních teplot	-25° až +50°C	
Rozměry (š x v x hl)	22 x 22 x 14,5 cm vč. třmenu	
Váha	1,5 kg vč. třmenu	
Výrobce	B PLUS TV a.s.	
Distributor	DD Amtek	

Při dodržení doporučeného postupu propojení transceiveru s transvertorem není potřebné nic doladovat ani nastavovat. Jednoduchým propojením transceiveru s vnitřní jednotkou, a dále vnitřní jednotky s transvertorem pouze koaxiálním kabelem, je celé zařízení připraveno k provozu. Vzhledem k použitému napájení transvertoru stejnosměrným napětím 13,8V, s ohledem na nízký potřebný budící výkon z transceiveru, i k nízkému výkonu samotného transvertoru, lze bez problémů na přechodném QTH pracovat i z chemických baterií nebo ze solárních článků. Pro QRP aplikace může být transvertor HR 3A dodáván i pro nižší budící mezifrekvenční výkon 50 mW jako HR3QRP, kdy se předpokládá použití „ručky“.

Typický vysokofrekvenční výkon HR 3A v pásmu 3,4 GHz je 100 mW, u HR3B 1W. S integrovanou FLAT anténou je EIRP přibližně 3W, resp. 30W. Pokud se transvertor HR3x umístí v ohnisku SAT offset paraboly o průměru 1,2 metru, zvýší se vyzářený výkon přibližně desetkrát, viz obr. 2.

Kmitočtová tabulka

Kmit. rozsah HAM	Vlnová délka λ	Používaný úsek pásma	MF kmitočty TRX
3,4 GHz	~ 9 cm	3400 - 3401 MHz	433 - 434 MHz

blokové schéma transvertoru HR 3A(B)

microwapp HR 3A(B)

