



IMTEL Komunikacije a.d.

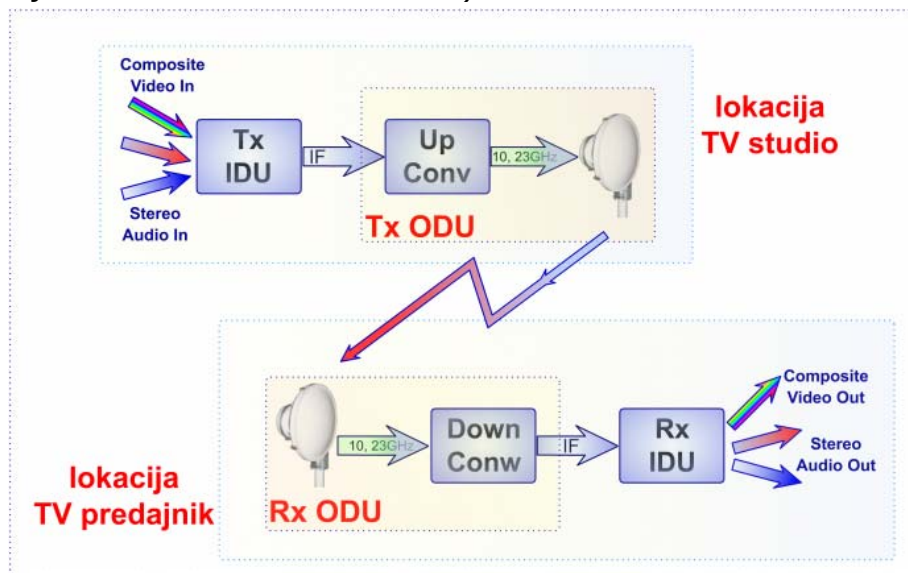
**Digitalni RR uređaj za dotur modulacije
TV predajniku sa dva tonska kanala
(stereo) IMTEL RRU23/TV**

Beograd, decembar 2007.

Opis sistema

Digitalni radio-relejni uređaj RRU23/TV je simpleksni prenosni sistem, namenjen za dotur modulacije televizijskom predajniku. Radi u frekvencijskom opsegu 23GHz. Uređaj ima kapacitet do 45Mbit/s, koji se koristi za prenos videa i dva audio kanala. Za profesionalni kvalitet slike i zvuka dovoljan je protok od 6Mbit/s. Uređaj radi sa komprimovanim - MPEG-2 podacima.

Postoje dve celine sistema: predajni deo koji se instalira na lokaciji studija i prijemni deo koji se instalira na lokaciji predajnika. Obe celine su tzv. split mount koncepcije, kod koje se jedan deo elektronike uređaja montira u prostoriji sa ostalom opremom (jedinica za unutrašnju montažu - IDU-indoor unit), a drugi deo zajedno sa antenom na antenskom stubu, odnosno adapteru (jedinica za spoljnu montažu - ODU- outdoor unit).



Slika 1. Split mount koncepcija uređaja

Na predajnom delu sistema jedinica za spoljnu montažu ODU i jedinica za unutrašnju montažu IDU su međusobno spojene koaksijalnim kablom, karakteristične impedanse 50ohma. Uobičajeno je da se koristi kabl tipa RG-213, za koji IDU-ODU rastojanje može iznositi do 150m. Predajna snaga uređaja je nominalno 18dBm.

Na prijemnoj strani se koristi IDU-ODU koaksijalni kabl karakteristične impedanse 50ohma i on pored jednosmernog napajanja prenosi i korisni signal na međufrekvenciji. Zbog toga je bitno da njegovo slabljenje bude što je moguće manje te se za vrlo kratka rastojanja mogu koristiti kablovi tipa RG58, a za nešto duža rastojanja do 150m kabl tipa RG213.

Jedinice za unutrašnju montažu RRU mogu biti sa ili bez ugrađenog AV digitajzera i MPEG-2 kompresora odnosno dekompresora za prenos video i audio signala.

Jedinice za unutrašnju montažu sa MPEG-2 koderom, imaju ugrađene digitajzere i kompresore za video i dva audio kanala. Ovakve jedinice se koriste u slučaju kada je signal koji se prenosi iz studija analogni. Konverzija analognog signala u digitalni format se obavlja u predajnoj IDU jedinici, a iz digitalnog u analogni u prijemnoj IDU jedinici. Konektor za TV video signal je BNC tipa. Za prenos dva televizijska audio signala predviđena su dva konektora Cannon tipa.

Uređaji bez ugrađenog kodera imaju ASI (*Asynchronous Serial Interface, EN 50083-9*) ulaz. Konektor je BNC tipa.

Uređaj se isporučuje sa paraboličnim antenama prečnika 0.3 i 0.7m, opremljenim prekrivkom i mehanizmom za podešavanje azimuta i elevacije. Konstrukcija mehanizma prilagođena je prečniku nosača od 50mm, a opciono se može poručiti i verzija za 90 mm.

Tehničke karakteristike

Uređaji

Frekventijski opseg	od 21.2 do 23.6GHz
Frekventijski plan	Plan namene frek opsega Republike Srbije tačka 219
Frekventijski razmak Rx i Tx	Nema – simpleks veza
Izlazna snaga	18 dBm
Redukcija izlazne snage	Umetanjem fiksnog atenuatora
Slabljenje sporednih zračenja	prema EN 300 198
Stabilnost frekvencije	±10 ppm
Način rada	Simpleksni
Kapacitet:	do 45 Mbit/s*, digitalni video i audio EN 300 421 DVB-S
Konfiguracije	1+0 i 1+1
Vrste modulacije:	Uobličeni QPSK
RF maska spektra	EN 300 198, Class 2
Kapacitet	1 video + 2 audio kanala
Protok	7 Mbit/s*
Frekventijski razmak kanala	7MHz po RATEL-u
Način kodovanja	MPEG-2 Video: ISO/IEC 13818-2 MP@ML (MPEG-2 4:2:0) Audio: ISO/IEC11172-3 (MPEG-1 audio) layer ½ Opcija ASI, EN 50083-9
Prag prijema (za QEF servis)	-90 dBm
Izbor radnog kanala	softverski
Nivo polja u odsustvu fedinga	Od -70 do -35dBm (projektovati u skladu sa ITU-R P.530-11)
Senzor nivoa polja	OSD prikaz

*Uređaj može raditi sa promenljivim protokom od 1-45Mbit, ali se onda mora korigovati frekventijski razmak kanala.

ANTENE

Prečnik paraboličnog reflektora (cm)	30	70
Tip antene	Cassegrain	
Dobitak bez prekrivke (dBi)	32	40
Slabljenje prekrivke (dB)	2	
Polarizacija	H ili V	
Širina snopa (°)	3.3	1.3
Dijagram zračenja	Prema ETSI ETS 300 833, Class 1	

Standardan komplet uređaja

Rb.	Opis	Količina
1.	Predajna IDU jedinica	1
2.	Predajna ODU jedinica	1
3.	Antena parabolična prečnika 0.3m (opciono 0.7m) sa prekrivkom	2
4.	Mehanizam za usmeravanje antene za adapter prečnika 50 mm (za antene 0,7m prečnik 90mm)	2
5.	Prijemna ODU jedinica	1
6.	Prijemna IDU jedinica	1
7.	Kabl za mrežno napajanje 220V	2
8.	Uputstvo za upotrebu	1

Napomena: Može se ugovoriti i drugačiji sastav kompleta. Montažni materijal kao što su nosači kablova, provodnik za uzemljenje, uzemljivački kit za IDU-ODU kabl i sl. ne spadaju u standardni komplet uređaja i posebno se ugovaraju.



Kontakt adresa:

IMTEL komunikacije A.D.

Bul. Mihaila Pupina 165 b
11070 Novi Beograd

TEL: (011) 2135-420, 301-6844, 311-8801

FAX: (011) 311-5884

Direktor: (011) 311-1215

e-mail: support@insimtel.com

Proizvođač zadržava pravo na izmenu svih podataka bez posebne najave