

TMC/P-R/P Microwave Link



T/5P Rev.2K7

DESCRIZIONE GENERALE

Il ponte radio mobile digitale TMC/P è in grado di trasportare un segnale IF sia analogico che digitale.

La frequenza operativa risiede nel range dai 2 GHz ai 19 GHz.

Il link è composto da: un trasmettitore formato da un'unità di controllo TCU e da una testata esterna TMC/xxP; un ricevitore formato da un'unità di controllo RCU e da una testata esterna R/xxP.

La connessione tra l'unità di controllo e la rispettiva testata esterna è realizzata da un singolo cavo coassiale (RG216).

Le testate esterne RF possono essere alimentate e controllate da remoto dalla TCU/RCU; se sono richiesti modulatore e demodulatore analogici integrati, le unità di controllo saranno allora la TCU/R/A e la RCU/R/A. Nel caso di modulazione/demodulazione digitale è richiesto l'utilizzo esterno del modem digitale DDM310.

La testata di trasmissione del TMC/xxP è realizzata in una cassetta waterproof, permettendo l'installazione in prossimità dell'antenna trasmittente.

Questa soluzione riduce al minimo le perdite introdotte dal cavo che alimenta l'antenna e offre vantaggi pratici in situazioni dove i siti di trasmissione sono spesso variabili (link mobili).

La testata trasmittente è alimentata da un'unità di controllo (TCU) tramite cavo coassiale (RG216) che fornisce alimentazione continua (circa 24V non stabilizzata) e segnale IF modulato.

La testata trasmittente converte il segnale da IF a RF (2 GHz ÷ 19 GHz) e successivamente lo amplifica alla potenza di uscita.

L'unità di controllo manda in uscita su cavo coassiale il segnale multiplex formato da alimentazione continua e segnale IF a 70 MHz.

La testata di ricezione (R/xxP) è realizzata in una cassetta waterproof in modo da permettere: installazione in prossimità dell'antenna ricevente; riduzione al minimo delle perdite introdotte dal cavo che alimenta l'antenna; praticità in situazioni dove i siti di trasmissione sono spesso variabili (link mobili).

La testata ricevente, similmente a quella trasmittente, è alimentata da un'unità di controllo (RCU) tramite cavo coassiale (RG216) che fornisce alimentazione continua (circa 24V non stabilizzata) in una direzione e segnale IF a 70 MHz nell'altra verso l'unità di controllo.

La testata di ricezione converte il segnale RF (2 GHz ÷ 19 GHz) in segnale IF (70 MHz) e successivamente lo amplifica al livello richiesto dall'unità di controllo.

L'unità di controllo fornisce, tramite cavo coassiale, alimentazione continua alla testata e estrae il segnale IF ai 70 MHz.

I cavi coassiali tra unità di controllo e testate RF outdoor necessitano di un'impedenza di 75 Ohm con tolleranza minore di 2 Ohm e devono essere a doppia protezione.

Il cavo RG216/U è adatto a questo proposito. Il connettore utilizzato è di tipo LEMO, modello FFA.3T.275.CTAY11.

La lunghezza può raggiungere i 200m e il corretto valore della curva di attenuazione deve essere settato, in accordo con la lunghezza, da un apposito controllo (10/100/200 m) sul menu di configurazione delle relative unità di controllo. Deve essere selezionata l'opzione più compatibile con la lunghezza del cavo.

Come utilizzare TMC/xxP e R/xxP

Le testate esterne possono essere installate su tripodi o su palo. Nel primo caso è possibile, per alcune frequenze, avere due testate aeree su un singolo tripode, usando doppia polarizzazione o un diplexer, per esempio in configurazione semplice o bidirezionale.

La seconda soluzione offre più alternative: installazione delle testate con alimentatore e parabola da 60 cm integrati; utilizzo di parabole con singola o doppia polarizzazione e un diametro maggiore a seconda della distanza del link. Questo sistema permette di installare, con appropriati case, fino a quattro testate aeree in diverse configurazioni.

CARATTERISTICHE

- Testate RF weatherproof
- Unità di Controllo Indoor
- Ingresso IF modulato analogico o digitale
- Ingresso/Uscita IF 70 MHz
- Banda: 1.5 GHz - 19 GHz
- Basso rumore di fase
- Potenza (Punto di compressione a 1 dB):
 - TMC/02/P +36 dBm ± 1 dB
 - TMC/05/P +33 dBm ± 1 dB
 - TMC/10/P +30 dBm ± 1 dB
 - TMC/14/P +30 dBm ± 1 dB
 - TMC/18/P +30 dBm ± 1 dB
- Controllo ALC per trasmissioni Digitali
- Alta reiezione delle spurie
- Eccellente figura di rumore
- Possibilità di controllo Remoto via RS485

SPECIFICHE

Generali:

Frequenza Centrale: 1.5 GHz ÷ 19 GHz
Canale: 28 MHz
Stabilità in Frequenza: ± 20 ppm (*standard stability*)
± 2 ppm (*high stability*)
Connettore IF/DC: LEMO (ERA.3T.275.CTL)

Testata Trasmittente TMC/xx/P:

Potenza in Uscita RF: TMC/02/P +36 dBm ±1 dB
TMC/05/P +33 dBm ±1 dB
TMC/10/P +30 dBm ±1 dB
TMC/14/P +30 dBm ±1 dB
TMC/18/P +30 dBm ±1 dB

Connettori RF: TMC/02/P Femmina tipo N
TMC/05/P Femmina tipo N
TMC/10/P IEC PBR 120
TMC/14/P IEC PBR 120
TMC/18/P IEC UBR 220

Return Loss Uscita RF: > 20 dB
Livello Spurie in Uscita: < -65 dB
Impedenza IF: 75 Ohm

Testata Ricevente R/xx/P:

Figura di Rumore: < 5 dB
Return Loss Ingresso RF: > 20 dB
Impedenza IF: 75 Ohm
Connettori RF: R/02/P Femmina tipo N
R/05/P Femmina tipo N
R/10/P IEC PBR 120
R/14/P IEC PBR 120
R/18/P IEC UBR 220

Fisiche:

Contenitore Waterproof:

Testate RF: Larghezza 168 mm
Altezza 260 mm
Spessore 366 mm

Elettriche:

Alimentazione: DC: 22V ÷ 65V
Consumo: Trasmittitore 35 W
Ricevitore 15 W

Unità di controllo trasmittente:

TCU/R/I: Alimentatore per testata aerea completo di telecontrolli ed ingresso IF esterno

TCU/R/A: Modulatore analogico integrato completo di telecontrolli; 1 Video + 4 Audio in ingresso

Frequenza IF: 70 MHz
Connettore IF/DC: LEMO (ERA.3T.275.CTL)
Controlli: RS-485

Unità di controllo ricevente:

RCU/R/I: Alimentatore per testata aerea completo di telecontrolli ed uscita IF esterna
RCU/R/A: Demodulatore analogico integrato completo di telecontrolli
1Video + 4 Audio in uscita
Frequenza IF: 70 MHz
Connettore IF/DC: LEMO (ERA.3T.275.CTL)
Controlli: RS-485

Meccaniche:

Contenitore: Rack 19" 4U
Dimensioni: Larghezza 482 mm
Altezza 177 mm
Spessore 330 mm

Elettriche:

Alimentazione: AC: 230V/50Hz o 115V/60Hz
DC: 22V ÷ 65V
Consumo: 10 W

Ambientali:

Range Operativo di Temperatura: -10 ÷ 60°C
Umidità Relativa: 0 ÷ 95%, senza condensa

Compatibilità:

CE mark

VISTA D'INSIEME



ORDERING INFO

Testata Trasmittente RF - TMC/xx/P

Campo	Opzione	Tag	Descrizione
xx	Frequenza	02	1.5 ÷ 2.7 GHz
		05	3 ÷ 8 GHz
		10	10 ÷ 12.5 GHz
		14	12.5 ÷ 15 GHz
		18	17.7 ÷ 19.7 GHz

Testata Ricevente RF - R/xx/P

Campo	Opzione	Tag	Descrizione
xx	Frequenza	02	1.5 ÷ 2.7 GHz
		05	3 ÷ 8 GHz
		10	10 ÷ 12.5 GHz
		14	12.5 ÷ 15 GHz
		18	17.7 ÷ 19.7 GHz

Unità di Controllo Trasmittente

Opzione	Descrizione
TCU/R/I	Alimentatore per testata esterna con ingresso IF esterno
TCU/R/A	Modulatore analogico integrato

Unità di Controllo Ricevente

Opzione	Descrizione
RCU/R/I	Alimentatore per testata esterna con uscita IF
RCU/R/A	Demodulatore analogico integrato