



AMPLIFIERS  
TRANSMITTERS  
ANTENNAS  
ACCESSORIES

**FM Mosfet Amplifier  
FM 87.5 - 108  
MHz range**

PJ 4000 M with TEX 100 exciter



# PJ 4000 M

## BROADBAND POWER

### PJ 4000 M Features

- Totally modular amplifier composed of four PJ1000M separate amplifiers and a "state of the art" combiner system (HC4/4)
- Coupling system realized with "Suspended-Substrate Strip-Line Technology", equipped with internal protections (excess of unbalancing, excess of VSWR, over-temperature, overdrive) for the complete checking of the equipment
- Exceptionally high gain of power amplifier with relatively low input
- Automatic gain control providing fixed output power even in case of fluctuating drive power
- High reliability, easy handling and consistent performance standard achieved among the various units due to total absence of tuning requirements
- Very high efficiency of power amplifier, typically capable of more than 4000 W, output power with about 100 W of drive input power
- Each amplifier is composed of four parallel 300 W R.F. power amplifier modules for highest reliability
- These modules are coupled through a Wilkinson Splitter and Combiner realized with "Strip-Line Technology"
- For each amplifier: internal and Antenna VSWR, excessive temperature and excessive drive power protection, with indicator lights, which will put the transmitter driver in stand-by position in the event of failure

### PJ 4000 M Caratteristiche

- Costruzione modulare formata da quattro amplificatori PJ1000M accoppiati tra loro tramite un accoppiatore HC4/4
- Sistema di accoppiamento realizzato con "Tecnologia Strip-Line", dotato di protezione interna (eccessivo sbilanciamento, eccessivo ROS di uscita, sovra-temperatura, sovra-pilotaggio) per il controllo totale dell'intero amplificatore
- Eccezionale guadagno dello stato finale con basso livello di pilotaggio
- Controllo automatico di guadagno che stabilizza la potenza di uscita anche in caso di fluttuazione della potenza di pilotaggio
- Alta affidabilità, facile impiego ed elevato rendimento sono mantenuti da tutti i moduli RF con la totale assenza di taratura
- Elevato rendimento dell'amplificatore di potenza in grado di erogare più di 4000 W di uscita con soli 100 W di potenza di pilotaggio
- Ciascun amplificatore è composto da quattro moduli paralleli da 300 W per garantire una alta affidabilità
- I moduli R.F. di ogni singolo amplificatore sono accoppiati tramite un accoppiatore Wilkinson realizzato in "Tecnologia a Strip-Line"
- Per ogni amplificatore vi sono: protezione contro eccesso di VSWR interno ed in antenna, eccesso di temperatura e sovrapilotaggio, con avvisatori ottici di intervento ed interdizione del trasmettitore pilota in caso di avaria

### PJ 4000 M Caractéristiques

- Construction modulaire formée de quatre PJ1000M unis entre eux avec un système de couplage dénommé HC4/4
- Système de couplage réalisé avec technologie "Suspended-Substrate Strip-Line", équipé de protections intérieures (excès de VSWR, de température, de surpilotage et de déséquilibre) pour le contrôle totale de l'amplificateur
- Gain exceptionnel de l'amplificateur final avec niveau d'excitation peu élevé
- Contrôle automatique de gain qui stabilise la puissance de sortie prévue en cas de fluctuation de la puissance d'entrée
- Fiabilité, emploi facile et rendement élevé sont maintenus par tous les modules R.F. sans nécessité de réglage
- Rendement élevé de l'amplificateur de puissance pouvant fournir plus de 4000 W à la sortie avec seulement 100 W à l'entrée
- Tous les amplificateurs de 1000 W sont composés par quatre modules R.F. de 300 W en parallèle pour garantir une haute fiabilité
- Les modules R.F. de tous les amplificateurs de 1000 W sont couplés avec un système réalisé avec technologie "strip-line"
- Dans le PJ1000M il y a un système de protection contre l'excès de VSWR, de température et de pilotage; avec voyants d'intervention et de blocage de l'émetteur pilote en cas d'anomalie

These specifications are subject to change without notice.

**Broadcast  
EQUIPMENT**

## PJ 4000 M Features

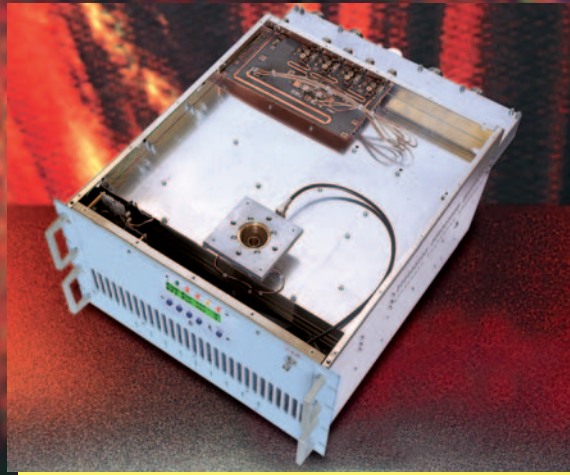
- 10 For each single amplifier is present a protection that in case of overcurrent on one 300 W power amplifier Module reduces the voltage on the drain of the pair of 300 W modules interesting in faulty; then, this protection card check the status of each single R.F. Power Amplifier module's protection fuse
- 11 High efficiency switching power supply
- 12 Compact size dimensions with built in power supply
- 13 Easily replaceable standard components
- 14 Each single amplifier and the HC4/4 are equipped of advanced recycling overload and protection system that provides automatic re-start after about 10 seconds of stand-by in case of fault. This procedure is repeated four times and in case of persisting fault, the cycle restarts again after 90 seconds, for four more times. If fault still persists, the stop becomes permanent. If instead, during one of the re-start the fault disappears the counting circuit system is resetted after a regular working period of 90 seconds
- 15 If one or more power amplifier modules fail (totally or partially) it automatically reduces output power to a safe value but continues transmitting
- 16 Terminals Strip for telemetry and remote control

## PJ 4000 M Caratteristiche

- 10 In ogni amplificatore è presente una protezione che in caso di sovracorrenti su uno dei moduli amplificatori da 300 W riduce le tensioni di drain di entrambi i moduli costituenti la coppia interessata dalla sovracorrente; questa scheda protezioni controlla anche lo stato dei fusibili di protezione di ogni singolo modulo amplificatore da 300 W
- 11 Alimentatori di tipo switching ad alto rendimento
- 12 Dimensioni molto compatte compresa la sezione alimentatrice
- 13 Componenti standard facilmente sostituibili
- 14 In ogni singolo amplificatore da 1000 W e nell'HC4/4 è presente un sistema di protezioni che presenta il seguente funzionamento. Nel caso in cui l'apparato vada in anomalia il sistema di protezioni lo disabilita automaticamente. A distanza di circa 10 secondi la protezione riabilita l'apparecchiatura salvo la permanenza del difetto. In tal caso la procedura si ripete per 4 volte al termine della quale l'apparato rimane interdetto per 90 secondi. Se al termine dei 90 secondi l'anomalia dovesse persistere, si ha un nuovo ciclo di 4 interventi che una volta conclusi determinano il definitivo arresto dell'apparecchiatura. Se invece nel corso di questi cicli l'anomalia scompare e quindi l'amplificatore funziona regolarmente per più di 90 secondi, il sistema di conteggio del circuito di protezione viene azzerato e si ripristinano le condizioni iniziali
- 15 Se uno o più moduli amplificatori vanno in avaria (totalmente o parzialmente) la macchina riduce automaticamente la potenza di uscita ma continua la trasmissione
- 16 Uscite per telemetria e controllo remoto

## PJ 4000 M Caractéristiques

- 10 Dans le PJ1000M il y a un circuit de sécurité qui dans le cas où un des modules R.F. de 300 W absorbe beaucoup de courant, il abaisse la tension de "drain" des deux modules R.F. un des lesquels est en condition de surcourant; le circuit contrôle même l'état des fusibles de protection des modules R.F.
- 11 Alimentation à découpage avec un excellent rendement
- 12 Dimensions très compactes, section d'alimentation comprise
- 13 Composants standards facilement remplaçables
- 14 Dans le PJ1000M et dans le système de couplage HC4/4 il y a un circuit de protection qui en cas d'anomalie arrête l'amplificateur et il tente de redammer au bout de 10 secondes. Si le défaut persiste il recommencera 4 fois et au bout de ces tentatives il attendra 90 secondes avant de recommencer un nouveau cycle. Si dans l'attente le défaut a disparu, le circuit de sécurité s'annule. En cas contraire, si le défaut persiste toujours, il s'arrêtera définitivement jusqu'à ce qu'une intervention manuelle y remédie
- 15 Dans le cas où un ou plus modules amplificateurs se trouvant en panne (totale ou partielle), l'amplificateur abaisse la puissance de sortie et il continue à travailler
- 16 Connecteur de sortie pour télémessure



Hybrid Coupler HC4

## TECHNICAL SPECIFICATIONS PJ 4000 M

• AC Power Source:	Single phase: 100-130 Vac, 50-60 Hz 198-250 Vac, 50-60 Hz Three phase: 220-240 Vac ± 15%, 50-60 Hz 380-415 Vac ± 15%, 50-60 Hz	• Efficiency:	better than 50%
• Frequency Range:	87.5-108 MHz	• Harmonic & Spurious Suppression:	meets or exceeds all FCC and CCIR requirements
• Output Power:	4000 W typically	• Cooling:	Forced Ventilation
• R.F. Output Connector:	1" + 5/8 EIA Flange	• Operating Temperature:	from -10° C to + 50° C
• Output Impedance:	50 Ohm	• Cabinet Dimensions:	2150 mm (84.65") H 565 mm (22.24") W 850 mm (33.36") D
• R.F. Input Connector:	N-type	• Weight:	330 Kg approx.
• Input Driver Power:	60 W typical - about 80 W		
• Power Consumption:	about 10000 kVA		



RVR Elettronica SpA Via del Fonditore 2/2c  
Zona Ind.Roveri 40138 Bologna Italy  
Phone +39 051 6010506  
FAX +39 051 6011104  
e-mail: info@rvr.it - Web: http://www.rvr.it

Revision: 03/2003

**AMPLIFIERS • TRANSMITTERS • ANTENNAS • ACCESSORIES**

These specifications are subject to change without notice. Per esigenze tecnico-costruttive ci riserviamo il diritto di apportare varianti ai prodotti, senza preavviso.