



MERKUR

Trasmettitori FM Digitali



Uno degli apparati di punta della nuova famiglia di trasmettitori per il Broadcasting realizzati da Neetra è **MERKUR**, una soluzione unica sul mercato per gli operatori Radio FM che pretendono qualità audio al top ad un livello di prezzo altamente competitivo.

L'ampio uso di Digital Signal Processing di alto livello conferisce a **MERKUR** caratteristiche uniche nel mondo del broadcasting audio. Il modulo di ingresso AES/EBU nativo garantisce pura qualità digitale evitando la conversione da una sorgente analogica e un classico ingresso analogico garantisce prestazioni elevate anche con un segnale audio analogico standard. La modulazione FM è implementata mediante un innovativo algoritmo a sintesi diretta RF con accuratezza sub-Hz su un **core di elaborazione digitale basato su FPGA**. Il risultato è un trasmettitore agile in frequenza con procedura di installazione immediata, che consente agli operatori di trasmettere i propri contenuti audio con eccellente purezza e massima affidabilità. Inoltre, la totale assenza di punti analogici di taratura garantisce prestazioni eccellenti a vita e zero degrado per invecchiamento dei componenti.

MERKUR può essere agganciato al segnale di riferimento GPS tempo/frequenza per una esatta allocazione della portante e per il **funzionamento "Synchro FM"**, un promettente metodo ad elevata efficienza spettrale per utilizzare trasmettitori FM adiacenti sulla stessa frequenza RF dopo aver allineato tutti i parametri RF e audio della trasmissione. Il risultato è una ricezione nettamente migliorata da parte di ascoltatori posizionati nell'area di sovrapposizione del segnale, estendendo la copertura a zone d'ombra normalmente caratterizzate da interferenza inter-canale.

Una tipica applicazione di questo approccio iso-frequenza è la copertura di rami di autostrade, permettendo ai ricevitori radio in auto di rimanere sintonizzati sulla stessa frequenza durante la

Modelli

MERKUR30	50W
MERKUR300	300W
MERKUR500	500W
MERKUR1000	1000W
MERKUR3000	3000W
MERKUR5000	5000W



guida, senza il fastidioso effetto di perdite di segnale lungo la strada. La sensazione di puro audio digitale che **MERKUR** può creare è ottenuta anche grazie a un rivoluzionario soft-limiter che elimina i picchi di intermodulazione audio salvaguardando allo stesso tempo l'integrità di tutta la gamma dinamica di ingresso, e con accurato processing del segnale che permette elevata separazione stereo e un estremo rapporto segnale-rumore su tutta la banda. L'apparato viene fornito con un equipaggiamento **"full-option"**: audio analogico e digitale, MPX analogico e ingressi aggiuntivi SCA a larga banda, generatore RDS e Digital Stereo Coder integrati e controllo remoto Web/SNMP.

Grazie all'implementazione interamente digitale, il firmware di **MERKUR** è aggiornabile a vita tramite collegamento seriale con il PC ed è completamente controllabile da remoto attraverso varie reti di telecomunicazioni fisse e mobili. Compatto, accurato e flessibile: sicuramente una pietra miliare nel mondo del broadcasting radiofonico, semplicemente non puoi perdertelo!

Caratteristiche principali

- Purezza cristallina del suono digitale
- Elaborazione del Segnale interamente Digitale
- Generatore RDS integrato
- Auto-calibrazione all'accensione
- Digital Signal Processing interno a 32 bit
- Rapporto prezzo/prestazioni imbattibile
- Firmware upgradabile a vita
- Mancanza assoluta di punti di taratura analogici
- L'elaborazione digitale "single-chip" assicura la massima compattezza
- BOM minima, massima affidabilità di lungo termine
- Completamente controllabile da remoto mediante interfaccia Web/SNMP
- Ingressi 1pps e 10MHz per modalità "Synchro FM"

MERKUR

Caratteristiche tecniche

SIGNAL PROCESSING SECTION

FM Carrier generation
 FM Modulation
 Stereo Coder
 Input Audio Limiter
 Digital Processing Resolution
 RDS Generator
 Monitoring Output Signals

NCO-based synthesis
 Fully digital
 Fully digital, integrated
 Proprietary integrated Soft Limiter
 Real-time internal 32-bit digital processing
 Fully integrated
 Fully digitally generated

INPUT SECTION

- Analog L/R Input Section

L/R Analogue Inputs
 L/R Analogue Inputs Impedance

30Hz - 15kHz (integrated digital stereo coder) OdBu nominal (adjustable from -12dBu to +12dBu)
 600 Ohm/10kOhm balanced/unbalanced

- Analog MPX and SCA Input Section

Analogue MPX Input
 MPX Analogue Inputs Impedance
 SCA1/SCA2 Inputs
 SCA1/SCA2 Analogue Inputs Impedance

30Hz - 100kHz OdBu nominal
 10kOhm unbalanced
 40kHz - 100kHz 2Vpp nominal for ± 7.5 kHz deviation
 10kOhm unbalanced

- Digital L/R Input Section

Digital Audio Input
 Balanced AES/EBU Input Impedance
 Unbalanced S/PIDIF Input Impedance

AES/EBU (XLR Female), S/PIDIF (BNC), TosLink (Fiber Optic) with automatic Sample Rate Converter
 110 Ohm
 75 Ohm

- Audio Delay

Audio Input Delay (all audio inputs)

0 - 4ms, step 1us

OUTPUT SECTION

RF Output Frequency (FM / OIRT bands)
 Output Level
 Output Interface / Impedance
 Pilot Carrier frequency
 Pilot Carrier level
 Pilot Carrier Output
 MPX Analogue Output
 19kHz and 38kHz Tone Suppression
 THD (30Hz-15kHz)+N
 Synchronous AM
 Asynchronous AM
 Mono SNR RMS
 Stereo SNR RMS
 L/R and R/L Crosstalk
 M/S and S/M Crosstalk
 Pilot Carrier Phase
 Frequency Deviation Range
 Pre-emphasis

87.5MHz-108MHz step 1Hz, ± 1 ppm frequency stability / 65.8MHz-74MHz step 1Hz
 50W, 300W, 500W, 1000W, 3000W, 5000W
 N type (50W to 300W), EIA 7/16" type (500W - 1000W), EIA 7/18" type (3000W - 5000W) / 50 Ohm
 19kHz 0.001Hz
 0-12% modulation in 0.1% steps
 1Vpp digitally synthesized
 OdBu from integrated digital stereo coder
 <-63dB
 <0.1%
 Better than -60dB
 Better than -70dB
 Better than -85dB
 Better than -80dB
 > 50dB (60dB typ.)
 > 45dB full-band
 User-adjustable (step <1°)
 User adjustable 0 to 200 kHz
 Flat, 25us, 50us or 75us

GENERAL

Physical
 Remote Control Port
 Remote Control Options
 Front Panel User Interface
 Power Supply Voltage
 Power Consumption
 Operating Temperature

Case 19"-2U (50W to 1000W), 4U (3000W), 6U (5000W)
 RS232/RS485
 PSTN, GSM, Ethernet, SNMP
 LCD Display + Keyboard
 90 - 260VAC (50W to 1000W), 1P+N 230V $\pm 15\%$ (3000W), 3P+N 400V $\pm 15\%$ (5000W)
 60VA (50W), 500VA (300W), 830VA (500W), 1650VA (1000W), 5000VA (3000W), 8300VA (5000W)
 0 - 45°C

Specifiche, caratteristiche e pannello frontale sono soggette a modifiche senza preavviso