

## Opera plus Family

# A07E0301 - A07E0501

## EcoLine

### Opzioni interne / Options built-in:

- Stereo encoder module
- RDS encoder
- AES-EBU digital audio input interface
- Input & Output special dry contacts
- Bidirectional remote control by GSM/SMS
- Remote control by TCP-IP/WebServer/SNMP-SMTP

1U



*Fully digital controlled - High efficiency for a low consumption - Reliable and Money Saving*

I trasmettitori OPERA plus FM 87,5÷108MHz 300-500W utilizzano amplificatori LDMOS di 6<sup>a</sup> generazione a larga banda con protezione ROS 65:1, praticamente indistruttibili.

L'ingegnerizzazione adottata garantisce un elevato risparmio in termini di consumo energetico (tra i più bassi della categoria) e di trasporto grazie alle ridotte dimensioni ed al peso contenuto. L'installazione è facile e veloce.

La semplicità d'utilizzo unita ad una manutenzione veramente molto ridotta (pulizia filtro aria) rende questi trasmettitori ideali per stazioni non sorvegliate.

### Caratteristiche:

- Amplificatori RF larga banda con tecnologia LD-Mos
- AAQ Advanced Audio Quality, per la migliore qualità audio
- Elenco eventi consultabile da display o interfaccia WEB
- Modulatore con sintetizzatore di frequenza digitale.
- Automatic Audio change-over / Dual L+R, Dual MPX or Mixed
- Protezione contro aumento del ROS di antenna con riduzione automatica della potenza di uscita (fold-back)
- Protezione di temperatura con riduzione di potenza (fold-back)
- Display LCD per controllo dei principali parametri
- Ampl. 300-500W per la massima affidabilità su unico radiatore
- Alimentatori a commutazione per la massima affidabilità ed efficienza (SMPS)
- Aria di raffreddamento canalizzata
- Ventilatori facilmente sostituibili
- Filtro delle armoniche e accoppiatore direzionale incorporati
- Rack da 19" da 1 Unità
- Telemetria GSM, TCP/IP & SMTP (invio mail) - Presa Cuffie
- Moduli Plug&Play facilmente sostituibili

OPERA plus 300-500W FM 87,5÷108MHz transmitters use amplifiers with 6<sup>a</sup> generation LDMOS technology, 65:1 VSWR practically unbreakable.

The technical solutions adopted by our engineers are focused to assure energy saving (among the lowest) and high reliability. Settings, protections, telemetry are totally microprocessor controlled. The installation and the maintenance of the equipment are respectively very fast and easy. These fully protected transmitters are indicated for use in unmanned stations.

### Features:

- Wideband circuits amplifiers with LD-Mos technology
- AAQ: Advanced Audio Quality
- Storage of events
- Built-in Fully digital controlled Modulator.
- Automatic Audio change-over / Dual L+R, Dual MPX or Mixed
- Automatic fold-back ROS & Temperature protection
- Ambient & RF Module temperature measurement
- 4 lines LCD alphanumeric display
- Amplifiers in only one heat-sink for the highest reliability
- AC-DC Step-Down Power Supply with PFC
- Sealed duct cooling air with blowers
- External easy removable blowers
- Harmonics filter & directional coupler built-in
- 1 unit 19" standard rack
- GSM Telemetry, TCP/IP Webserver, SMTP server.
- Front panel Headphone jack for audio monitor
- Plug&Play Modules - easily replaceable
- Metals treated with galvanic process



## Technical Specifications:

### Caratteristiche generali

Tensione di alimentazione	100V ± 260V AC
Efficienza tipica	> 71%
Sistema di raffreddamento	Aria forzata
Altitudine di esercizio	fino a 4000m slm
Consumo tipico	< 420W - 700W
Temperatura d'esercizio	-5° to 50°C
Temperatura d'immagazzinaggio	-20° to 60°C
Connettore d'uscita RF	N
Connettore monitor RF	BNC
Dimensioni	485x44.4x550mm / 8Kg

Specifications are subject to change without notice.

### General specification

Operating voltage	100V ± 260V AC
Typical Efficiency	> 71%
Cooling	Forced air
Operating altitude	up to 4000m (13123 ft) over sl
Typical Consumption	< 420W - 700W
Operational temperature range	-5° to 50°C
Storage temperature range	-20° to 60°C
Output RF connector	N
Monitor RF connector	BNC
Dimensions	485x44.4x550mm / 8Kg

### Radio frequenza

Campo di frequenza	87.5 to 108MHz
Impostazione frequenza	in 10KHz or 100 KHz steps
Modalità d'impostazione	Da pannello frontale/Remoto
Stabilità di frequenza	< ±500Hz/anno - 0.5ppm
Generazione di frequenza	Sintesi diretta
Tipo di modulazione	Modulazione di frequenza F3
Deviazione di frequenza nominale	±75KHz
Linearità di deviazione su tutte le freq.	±5KHz
Potenza d'uscita	300-500 W ± 0.3dB
Potenza Driver interno	max 10W
Emissione armoniche	<-70dBc
Emissione spurie	<-95dBc

### Radio frequency

Frequency range	87.5 to 108MHz
Frequency setting	in 10KHz or 100 KHz steps
Setting mode	By keys on the front panel/Remote
Frequency stability	< ±500Hz/year - 0.5ppm
Frequency generation	PLL synthesizer
Modulation type	direct VCO frequency modul. F3
Nominal frequency deviation	±75KHz
Deviation linearity in all freq. range	±5KHz
RF output power	300-500 W ± 0.3dB - Adjustable
Internal Driver power	max 10W
Harmonics emission	<-70dBc
Spurious emission	<-95dBc

### Capacità di modulazione

MONO (destra e sinistra)	30Hz to 15KHz
L-R & AES-EBU (up to 192KHz)	30Hz to 53KHz
SCA + RDS	30Hz to 100KHz
Composito	Mono o Stereo + SCA + RDS
IP Audio	G.711-722 / MP3,WMA,PCM

### Modulation capability

MONO (left and right)	30Hz to 15KHz
L-R & AES-EBU (up to 192KHz)	30Hz to 53KHz
SCA + RDS	30Hz to 100KHz
Composite	Mono or Stereo + SCA + RDS
IP Audio	G.711-722 / MP3,WMA,PCM

### Caratteristiche MPX

Segnale d'ingresso	MPX Composite
Impedenza d'ingresso	10Kohm sbilanciato
Connettore d'ingresso	BNC
Livello d'ingresso	Regolabile 0/+6/Variabile
Risposta audio (30Hz+60KHz)	< 0,5 dB
Distorsione	<0.02%
Rapporto segnale-disturbo	>80dB

### MPX characteristics

Signal input	MPX
Composite Input impedance	10Kohm unbalanced
Input connector	BNC
Input level	Adjustable 0/+6/Variabile
Audio freq. response (30Hz to 60KHz)	< 0,5 dB
Modulation distortion	<0.02%
Signal to noise ratio	>80dB

### Caratteristiche stereo

Segnali d'ingresso	Sinistro o destro - AES-EBU
Impedenza d'ingresso	600ohm (bal.) o 10k ohm
Connettori d'ingresso	Canon XLR
Sbilanciamento	>40dB
Livello d'ingresso	Regolabile (Front/Remote)
Pre-enfasi	75 o 50uS
Risposta audio (30Hz+15KHz)	<0.25dB
Risposta audio (19KHz+60KHz)	>50dB
Separazione destro-sinistro	>50dB
Distorsione @ 1KHz con ΔF 75 KHz	<0.1%
Rapporto segnale disturbo ΔF 75 KHz	>77dB
Soppressione 38 KHz	>50dB

### Stereo characteristics

Signal inputs	Left or Right - AES-EBU
Input impedance	600ohm (bal.) or 10k ohm
Input connectors	Canon XLR
Unbalanced rejection	>40dB
Input level	Adjustable (Front/Remote)
Pre-emphasis	75 or 50uS
Audio frequency response (30Hz to 15KHz)	<0.25dB
Audio frequency response (19KHz to 100KHz)	>50dB
Cross-talk between left and right channel	>50dB
Distortion at frequency deviation of 75KHz	<0.1%
Signal to noise referred at deviation of 75KHz	>77dB
Suppression of 38KHz	>50dB

In accordance with standards: ETS 300-384; EN60215:1989/A1:1992/A2:1994; EN301 489-1 V 1.8.1; EN301 489-11 V 1.3.1; EN302 018-2 V1.2.1