

Cennik (Euro - netto)

POP SERIES BASIC FM EXCITERS / FM COMPACT TRANSMITTERS



POP30, POP50

Commercial Points:

The POP30 of INNOVATION is a 30 W compact FM Exciter with very good performance at lowest-cost designed for cost-effective applications as low power station as well as driver for low and medium power Transmitters. So to meet any requirement and to optimize for the best price the offer, the POP30 is available in two version: MONO/MPX and STEREO. The Stereo Coder consist in one plug-in PCB Board can be easy upgraded on site also after the first installation.

Main Features:

POP 30 it is fully μ P controlled, the output power can be adjusted continuously from 3 to 30 W, the frequency stability is better than 2 ppm (to 50 °C), the frequency can be set in 10 kHz step from 87.5 MHz to 108.0 MHz, other frequency ranges according the Japanese or Russian frequency allocation (JPN, OIRT) are available on request. The equipment is housed into a 1 Unit stainless steel cabinet (INOX), the PCB Board are fully tropicalized in order to assure a long lifetime also in extreme environment conditions.

MODEL	DESCRIPTION	LIST PRICE	(Euro - netto)
POP 30	30 W Basic FM Exciter/Transmitter High performance at low-cost μ P controlled, 0 – 30 W RF power, stability 2 ppm, step 10 kHz, 1 U cabinet.	€	900
POP 50	50 W Basic FM Exciter/Transmitter High performance at low-cost μ P controlled, 0 – 50 W RF power, stability 2 ppm, step 10 kHz, 1 U cabinet	€	1.000

Options for POP basic Exciter

OP-01	Professional stereo coder card	€	120
OP-02	FSK identification version (FCC) LPFM frequency shift-key Morse code for station identification	€	60
OP-03	OIRT version (Frequency range 66 - 74 MHz)	€	60
OP-04	RDS coder card programmable via PC	€	160

INNOVATION JAZZ to seria nowoczesnych nadajników FM średniej mocy.

Nadajniki te charakteryzują się najwyższym zaawansowaniem technologicznym. Bardzo wydajne wzmacniacze mocy oparte zostały na zastosowaniu najnowszej generacji ultraliniowych i wydajnych tranzystorów mocy LD MOSFET ,które odporne są na wysokie temperatury , Technologia PLANAR zapewnia bardzo dobre parametry przy małych wymiarach i nie wymaga wydajnego systemu chłodzenia. Dzięki temu można było zbudować nadajnik w obudowie rack 19" 1U i wyciszyć szum wentylatorów do poziomu -56dBa @ 1m.

Seria JAZZ to najbardziej „cyfrowe” z analogowych kompaktowych nadajników FM ,

nadajniki JAZZ charakteryzują się :

- cyfrowym kodem stereo
- cyfrowym limiterem
- cyfrowym wejściem audio AES/EBU , S/PDIF (opcja)
- cyfrowo generowanym sygnałem MPX
- wbudowanym modułem kodera RDS (opcja)
- całkowicie mikroprocesorowo sterowany i kontrolowany
- bardzo wyrównaną charakterystyką audio ze spadkiem 0,15dB w zakresie od 30Hz do 15kHz
- zniekształceniami THD na poziomie zaledwie 0,03% !!!
- zdalnym sterowaniem via RS-485 oraz TCP/IP
- konfigurowany zdalnie (LAN) lub lokalnie z panelu lub portu USB
- w pełni cyfrowa telemetria
- firmowym oprogramowaniem sterującym kontrolnym dla środowiska Widows
- przystosowany do pracy w systemach rezerwacji 7+1 z pamięcią ustawień dla 7 zestawów.
- cyfrowo kontrolowanym zasilaczem
- nowoczesnymi odpornymi na wysoką temperaturę super liniowymi tranzystorami mocy wykonanymi w najnowszej technologii PLANAR LD MOSFET
- ultra cichymi wentylatorami długim żywotnymi z rubinowym łożyskiem i o poziomie szumu zaledwie -56dBa @1m
- niskim poborem mocy
- obudową wysokości 1U

Standardowo urządzenia serii JAZZ wyposażone są w cyfrowy koder stereo z możliwością jego wyłączenia z pozycji menu , poza tym w razie potrzeby użytkownik może zamówić lub dokupić opcjonalne moduły w których skład wchodzą :

- moduł wejścia cyfrowego audio dla standardów AES/EBU oraz SPDIF (optyczne)
- moduł kodera RDS i to o bardzo rozbudowanych możliwościach emisji informacji
- moduł komunikacyjny do sterowania i kontroli nadajnika poprzez port TCP/IP

Moduł RDS posiada wiele profesjonalnych funkcji takich jak :

- niezależne sterowanie poprzez port RS-232 wprowadzone z tytułu nadajnika
- intuicyjne oprogramowanie pod Windows w języku polskim
- możliwość współpracy do 255 koderów w sieci
- szerokie możliwości emisji tekstów (scroll PS i RT)
- możliwość układania „ramówka” tygodniowej wysyłanych informacji
- wbudowana opcja uruchamiania funkcji TA
- wbudowany zegar czasu rzeczywistego z podtrzymaniem
- funkcja „scroll PS” z możliwością składania do 255 znaków w tekście
- funkcja „sequential PS” z możliwością edytowania i emisji do 2 x 64 bloki po 8 liter każdy.
- dwa edytory funkcji RT dla emisji tekstów o pojemności 2 x 64 znaki
- możliwość insertów tekstowych „wrzucanych” do komórek PS lub RT
- 100 stron „scroll PS
- możliwość przełączania funkcji scroll / dynamic
- obsługiwane grupy : PI , PS , PTY , TP , AF , TA , PTYN , DI , EON , M/S , PIN , ECC , RT , TDC , IH , ODA , CT.

JAZZ w systemach rezerwowania N+1

Nadajniki JAZZ posiadają aż 6 pamięci dla różnych nastaw częstotliwości i parametrów pracy w systemie rezerwowania N+1 , poza tym posiadają pełne zdalne sterowanie praktycznie wszelkimi parametrami i to zarówno poprzez RS-485 jak i poprzez TCP/IP.

Dodatkowo wprowadzony na zewnątrz port GPIO pozwala na zdalne włączanie i wyłączanie nośnej (RF Mute) a więc **nie jest potrzebne stosowanie sztucznego obciążenia dla rezerwowego wzmacniacza mocy** , jak to ma miejsce

w niektórych systemach N+1 gdzie rezerwowy wzmacniacz cały czas grzeje sztuczne obciążenie. Rozwiążanie takie znacznie ogranicza zużywanie się wzmacniaczy mocy oraz oszczędza energię elektryczną. Moc jest włączana wtedy kiedy wzmacniacz otrzyma sygnał z excitera. Sygnał sterujący włączaniem mocy może być podawany z excitera lub z głównego sterownika systemowego przełączającego sygnały modulacyjne i wyjścia antenowe w układzie N+1.

Excitera Jazz posiadają również wyprowadzone sygnały telemetryczne umożliwiające połączenia z urządzeniami identyfikującymi stany pracy systemu i włączanie lub przełączanie nadajnika na zestaw zapasowy w przypadku pojawienia się sygnałów alarmowych ostrzegających o nieprawidłowościach w pracy nadajnika podstawowego.

Oprogramowanie systemowe serii Jazz umożliwia sterowanie praktycznie każdym istotnym parametrem urządzenia takim jak :

- ustawianie częstotliwości podstawowej
- wybór częstotliwości rezerwowych (6 częstotliwości)
- regulacja mocy wyjściowej od „0” do mocy max.
- wybór rodzaju wejścia audio (symetryczne lub niesymetryczne)
- włączenie lub wyłączenie limitera
- włączenie trybu emisji stereo , mono lub wejścia zewnętrznego MPX
- niezależnej regulacji poziomu dla wejścia kanału lewego , prawego i poziomu MPX

ponad to oprogramowanie umożliwia podgląd takich parametrów jak :

- częstotliwość
- poziom mocy wyjściowej
- poziom mocy odbitej
- temperatury wzmacniacza mocy
- poziomu modulacji
- adres IP
- wersja oprogramowania procesora

Dane techniczne nadajników serii JAZZ :

- zakresy mocy : w zależności od modelu 30W , 50W , 100W , 150W , 300W
- regulacja mocy : płynna od 0W do max.
- złącze wyjściowe mocy : typ N
- złącze monitorowe w.cz : BNC -54dBc
- zakres częstotliwości : 87,5MHz – 108MHz / 66MHz – 74MHz / 76MHz – 90MHz
- krok strojenia syntezy : 10kHz
- synteza : mikroprocesorowa DDS
- stabilność częstotliwości : +/- 1ppm (-5°C do +50°C)
- pełne sterowanie funkcjami poprzez kółko edycyjne JOG lub zdalnie poprzez porty sterujące
- wejścia analogowe audio : symetryczne 600 Ohm XLR z regulowaną czułością od -12dB do +12dB
- możliwość przełączania na system niesymetryczny 10k Ohm
- nierównomierność charakterystyki audio +/- 0,15dB w paśmie od 30Hz do 15kHz
- zniekształcenia THD 0,03% 1kHz /1,3kHz
- wejście cyfrowe : format AES/EBU , SPDIF (TOSlink)
- konwersja D/A : 24Bit
- częstotliwość próbkowania SRC : od 32kHz do 96kHz
- wejścia SCA : niesymetryczne , złącze BNC , rezystancja 3kOhm z regulowanym poziomem w zakresie od -3B do +6dB , pasmo od 40kHz do 110kHz
- wejście zewnętrznego kodera RDS : niesymetryczne , złącze BNC , rezystancja 3kOhm z regulowanym poziomem w zakresie od -3B do +6dB , pasmo od 40kHz do 110kHz
- wejście zewnętrzne MPX : złącze BNC
- wyjście kontrolne modulacji audio : złącze BNC
- wyjście sygnału pilota 19kHz : złącze BNC , 1Vp-p
- współczynnik sygnał – szum : -89dB RMS (przy dewiacji 75kHz , i preemfazie 50us , ważony)
- separacja stereo : -70dB
- stabilność sygnału MPX 19kHz : 1Hz
- generator sygnału MPX : cyfrowy DSP , z limiterem dewiacji
- porty zdalnego sterowania : TCP/IP (RJ-45) , RS-485 (RJ-45) , RS-232 , GPIO DB-25 , USB
- możliwość sterowania poprzez firmowe oprogramowanie
- możliwość sterowania i współpracy w systemie rezerwowania 7+1
- zasilanie : uniwersalne szeroko zakresowe od 90V do 260V AC lub 52V DC
- pobór mocy : 70W (Jazz-30), 90W (Jazz-50) ,220W (Jazz-100), 280W (Jazz-150), 380W (Jazz-300)
- zakres temperatur otoczenia pracy : -10°C do +50°C
- wymiary : 485mm x 385mm x 44mm (rack 19" 1U)
- waga : +/- 4kg

JAZZ SERIES

PROFESSIONAL FM EXCITERS / FM COMPACT TRANSMITTERS



JAZZ 30, JAZZ 50, JAZZ 100, JAZZ 150, JAZZ 300, JAZZ 500



JAZZ 1000

The JAZZ Exciter is a Family of professional Exciters with an output Power from 30 W to 300W realized with top performance in a very compact one unit cabinet. JAZZ can be used as ultra-compact stand alone station up to 300W as well as driver in complex High Power Transmitters and N+1 systems. It's the ultimate solution with professional features and affordable price in ultra-compact version.

Main Features:

The JAZZ Transmitters are fully μ P controlled, the output power can be adjusted continuously from 5% of the maximum to the nominal Power , the frequency stability is better than 2 ppm, the frequency can be set with step of 10 kHz from 87.5 Mhz to 108.0 MHz, other frequency Ranges according the Japanese or Russian frequency allocation (JPN, OIRT) are available on request. 7 different memories settings are located in the internal memory and can be selected remotely and locally. The equipment is housed into a 1 Unit cabinet in INOX, the PCB Board are fully tropicalized in order to assure a long lifetime also in extreme environment conditions with high temperature, dust and Humidity.

MODEL	DESCRIPTION	LIST PRICE
JAZZ 30	30 W output power.	€ 1.600
JAZZ 50	50 W output power.	€ 1.800
JAZZ 100	100 W output power.	€ 2.000
JAZZ 150	150 W output power.	€ 2.200
JAZZ 300	300 W output power.	€ 2.600
JAZZ 500	500 W output power.	€ 3.600
JAZZ 1000	1000 W output power.	€ 5.200

Options for JAZZ basic Exciter

JZOP-01	External clock for PLL synchronization purpose. 1-2-2.5-5-10 MHz ext. Ref. Oscillator with self selection of the incoming frequency	€ 120
JZOP-04	Digital audio input AES-EBU facilities XLR balanced (S/PDIF) & TOS-LINK supplied	€ 120
JZOP-05	RDS coder programmable via PC	€ 120
JZOP-06	OIRT version 66 - 47 MHz	€ 60
JZOP-07	FSK identification version (FCC) LPFM frequency shift-key Morse code for station identification	€ 60
JZOP-08	24 V DC power supply input option (24 V and 48 V DC for JAZZ 30 and JAZZ 50, 48 VDC for JAZZ 100, JAZZ 150 and JAZZ 300)	€ 60
JZOP-09	TCP/IP telemetry web gui interface option	€ 240

ROCK SERIES

FM AMPLIFIERS MODULES



ROCK 1K, ROCK 2K

500W to 2KW 87.5-108 MHz HIGH EFFICIENCY FM AMPLIFIERS

The main features of the basic module of ROCK 2K:

- Because of its compact dimensions (only 2 standard units), this amplifier can be used either as stand-alone amplifier or as basic component in systems of higher power.
- ROCK 2K solid state amplifier is composed of high-power LDMOS pallets, each one with continuous 1200W that guarantees superior power redundancy and high reliability in all operating conditions. Thanks to the use of devices of the last generation (LDMOS) tension controlled, the efficiency is excellent (more than 72%), even though the amplifier does not work at the nominal power. The LDMOS modules produce a very low harmonic distortion and therefore the intermodulation products are very limited; this feature is very suitable for the digital modern signals and makes ROCK 2K "digital ready".
- The final RF modules are completely broadband and self-protected against mismatch. No adjustment is needed in case of frequency change. In case of breakdown of one of the LDMOS modules the amplifier will continue to work at reduced power.
- The high efficiency minimizes the heat dissipation and a better efficiency of the air cooled system
- The use of modern Power Supply modules, with PFC technology, allows a power factor better than 0,98 with high efficiency and spectral cleanliness towards the main power. It fully complies to all international specifications. The AC input power supply is "Full range", that allows constant performances even with AC input fluctuations.
- The ROCK 2K is equipped with protections against overvoltage, over-temperature and VSWR

MODEL	DESCRIPTION	LIST PRICE
ROCK 500	500 W modular compact FM Amplifier μP controlled, RF power input about 25W, max. RF power out 500W, Max Power 550W, Wide-Band planar technology with LDMOS devices LCD display, PFC power supply included, very high efficiency, 2U cabinet	€ 2.900
ROCK 1000	1000 W modular compact FM Amplifier μP controlled, RF power input about 25W, max. RF power out 1000W, Max Power 1100W, Wide-Band planar technology with LDMOS devices LCD display, PFC power supply included, very high efficiency, 2U cabinet	€ 4.500
ROCK 2000	2000 W modular compact FM Amplifier μP controlled, RF power input about 25W, max. RF power out 2000W, Max Power 2200W, Wide-Band planar technology with LDMOS devices LCD display, PFC power supply included, very high efficiency, 2U cabinet	€ 10.600

SYMPHONY JR SERIES

FM AIR COOLED MODULAR POWER TRANSMITTERS



Symphony Series are composed by JAZZ Exiter and 2KW Rock Amplifiers

MODEL	DESCRIPTION	LIST PRICE
SYMPHONY JR 1k	1.000 W solid state FM transmitter composed of: JAZZ 30, KFG 1k, 19"x3U occupancy, Rack mounting system. No rack included	€ 5.400
SYMPHONY JR 2k	2.000 W solid state FM transmitter composed of: JAZZ 30, KFG 2k, 19"x4U occupancy, Rack mounting system. Light Smart Rack Included	€ 11.500
SYMPHONY JR 4k/2	4.000 W modular high efficiency FM Transmitter composed of: JAZZ 50 Exciter, Nr. 2 ROCK 2K, 2-way splitter/combiner µP controlled, max. RF power out 4.200W, LCD display, high efficiency in 20U Cabinet.	€ 15.000
SYMPHONY JR 6k/3	6.000 W modular high efficiency FM Transmitter composed of: JAZZ 100 Exciter, Nr. 3 ROCK 2K, 3-way splitter/combiner µP controlled, max. RF power out 6.300W, LCD display, high efficiency in 20U Cabinet.	€ 26.000
SYMPHONY JR 8k/4	8.000 W modular high efficiency FM Transmitter composed of: JAZZ 150 Exciter, Nr. 4 ROCK 2K, 4-way splitter/combiner µP controlled, max. RF power out 8.400W, LCD display, high efficiency in 30U Cabinet.	€ 39.400
SYMPHONY JR 10k/5	10.000 W modular high efficiency FM Transmitter composed of: JAZZ 150 Exciter, Nr. 5 ROCK 2K, 5-way splitter/combiner µP controlled, max. RF power out 10.500W, LCD display, high efficiency in 30U Cabinet.	€ 50.000
SYMPHONY JR 12k/6	12.000 W modular high efficiency FM Transmitter composed of: JAZZ 300 Exciter, Nr. 6 ROCK 2K, 6-way splitter/combiner µP controlled, max. RF power out 15.800W, LCD display, high efficiency in 40U Cabinet.	€ 52.000
SYMPHONY JR 14k/7	14.000 W modular high efficiency FM Transmitter composed of: JAZZ 300 Exciter, Nr. 7 ROCK 2K, 7-way splitter/combiner µP controlled, max. RF power out 15.800W, LCD display, high efficiency in 40U Cabinet.	€ 56.000
SYMPHONY JR 16k/8	16.000 W modular high efficiency FM Transmitter composed of: JAZZ 300 Exciter, Nr. 8 ROCK 2K, 8-way splitter/combiner µP controlled, max. RF power out 15.800W, LCD display, high efficiency in 40U Cabinet.	€ 60.000
DDJ-OP-30	Double driver option JAZZ 30 with automatic changeover unit	€ 1.900
DDJ-OP-50	Double driver option JAZZ 50 with automatic changeover unit	€ 2.000
DDJ-OP-100	Double driver option JAZZ 100 with automatic changeover unit	€ 2.600
DDJ-OP-150	Double driver option JAZZ 150 with automatic changeover unit	€ 2.700