

## 1. Radiowy moduł transmisyjny NBFM-400:

Radiotransmitter cyfrowy jest ultrakrótkofalowym urządzeniem nadawczo-odbiorczym pracującym w trybie simpleks lub półdupleks przeznaczonym do wykorzystania w sieciach transmisji danych cyfrowych drogą radiową. Stosowany jest w radiomodemach „Kameleon” typu RM-469/4, RM-589/4S i RM-589/4SZ. Aparat może współpracować z modemami pracującymi emisjami AFSK, PSK, FFSK i GMSK z maksymalną prędkością transmisji 9600 BPS.

### Dane ogólne:

● Zakres częstotliwości pracy	425,250 ÷ 442,600 MHz
● Odstęp międzykanałowy	12,5 kHz
● Kontrola częstotliwości	Generator kwarcowy
● Stabilność częstotliwości	±300Hz do 60 min. od momentu włączenia ±50Hz po upływie 60 min. (temp. 25°C)
● Zasilanie	+12,0 ÷ +13,8V przy tętnieniach < 200mV
● Pobór prądu	Odbiór - 35mA Nadawanie - 1A
● Impedancja falowa	50Ω
● Zakres temperatur pracy	-10°C ÷ +60°C
● Masa	~350g
● Wymiary	170 x 82 x 25 mm
● Świadectwo homologacji	M. Ł. nr 048/97 wydane dnia 10.01.1997

### Dane techniczne odbiornika:

● Typ odbiornika	Superheterodyna z podwójną przemianą
● Częstotliwości przemiany	I -; 21.4MHz II - 455kHz
● Odbierane emisje	F3 (F3E) FM
● Demodulator	koincydentny
● Czułość w całym paśmie	<0.35μV dla 12dB S/N
● Czułość blokady szumów	<0.35μV
● Selektywność	zależy od wykonania: wersja podstawowa 6.0kHz/-6dB
● Wyjście danych (RXA)	350mV/47kΩ

### Dane techniczne nadajnika:

● Nadawane emisje	F3 (F3E) FM
● Dewiacja	3kHz
● Moc wyjściowa	2W (na życzenie ustawiana w zakresie: 0.1 ÷ 2W)
● Zawartość harmoniczných	<70dB
● Sterowanie nadawaniem (PTT)	0 logiczne (standard TTL OC)
● Wejście danych (TXA)	350mV/600Ω

## 2. Radiowy moduł transmisyjny RMT-160:

Aparat może współpracować z modemami pracującymi emisjami AFSK, PSK, FFSK z maksymalną prędkością transmisji 2400 BPS. Stosowany jest w radiomodemach „Kameleon” typu RS-614/1, RM-469/1.

Dane ogólne:

• Zakres częstotliwości pracy	144 ÷ 174 MHz
• Odstęp międzykanałowy	12,5 kHz
• Kontrola częstotliwości	synteza częstotliwości
• Liczba kanałów	256
• Stabilność częstotliwości	± 0,3 kHz
• Zasilanie	+ 12,6 ÷ +13,8 V
• Pobór prądu	Odbiór - 75 mA Nadawanie -800 mA
• Impedancja falowa	50Ω
• Zakres temperatur pracy	-10° ÷ +45°C
• Masa	322 g
• Wymiary	160 x 73 x 25 mm
• Świadectwo homologacji	M. Ł. nr 1084/96 wydane dnia 26.06.1996

Dane techniczne odbiornika:

• Typ odbiornika	Superheterodyna z podwójną przemianą
• Częstotliwości przemiany	I - 10.7 MHz II - 455 kHz
• Odbierane emisje	F3 (F3E) FM
• Demodulator	koincydentny
• Czulość w całym paśmie	< 0,25 μV dla SINAD 12dB
• Czulość blokady szumów	< 0,25 μV
• Wyjście danych (RXA)	500 mV przy dewiacji 2 kHz
• Zniekształcenia	< 3%
• Selektywność	6.0kHz/-6dB

Dane techniczne nadajnika:

• Nadawane emisje	F3 (F3E) FM
• Dewiacja maksymalna	±2,5 kHz
• Moc wyjściowa	0,1 ÷ 5 W
• Zniekształcenia modulacji	< 1%
• Preemfaza	6dB/oktawę
• Zawartość harmoniczných	< -36 dBm

●	Wejście danych (TXA)	500 mV
●	"Watch dog" PTT	60 sec*

\* Jest to funkcja, która wyłącza nadajnik po upływie 60s od momentu jego włączenia. Następne włączenie nadajnika jest możliwe po jego wyłączeniu i ponownym włączeniu. Zapobiega to pojawieniu się fali nośnej na dłuższy czas w przypadku uszkodzenia kontrolera radiotransmitera.

### 3. Radiowy moduł transmisyjny RMT-435:

Aparat może współpracować z modemami pracującymi emisjami AFSK, PSK, FFSK z maksymalną prędkością transmisji 2400 BPS. Stosowany jest w radiomodemach „Kameleon” typu RS-614/4, RM-469/4.

Dane ogólne:

●	Zakres częstotliwości pracy	420 ÷ 470 MHz
●	Odstęp międzykanałowy	12,5 kHz
●	Kontrola częstotliwości	synteza częstotliwości
●	Liczba kanałów	256
●	Stabilność częstotliwości	± 0,5 kHz
●	Zasilanie	13,8 V DC
●	Pobór prądu	odbiór - 75 mA nadawanie - 750 mA
●	Impedancja falowa	50Ω
●	Zakres temperatur pracy	-10° ÷ +45°C
●	Masa	325g
●	Wymiary	160 x 73 x 25 mm
●	Świadectwo homologacji	M. Ł. nr 1118/97 wydane dnia 23.03.1997

Dane techniczne odbiornika:

●	Typ odbiornika	superheterodyna z podwójną przemianą
●	Częstotliwości przemiany	I - 45 MHz II - 455 kHz
●	Odbierane emisje	F3 (F3E) FM
●	Demodulator	koincydentny
●	Czułość w całym paśmie	< 0,25 μV dla SINAD 12 dB
●	Czułość blokady szumów	< 0,25 μV
●	Wyjście danych RXD	500 mV przy dewiacji 2 kHz
●	Zniekształcenia	< 3%
●	Selektywność	6,0 kHz/-6dB

Dane techniczne nadajnika:

●	Nadawane emisje	F3 (F3E) FM
---	-----------------	-------------

•	Dewiacja maksymalna	±2,5 kHz
•	Moc wyjściowa	0,5 ÷ 5 W
•	Zniekształcenia modulacji	< 1%
•	Preemfaza	6dB/oktawę
•	Zawartość harmoniczných	< -36 dBm
•	Wejście danych	500 mV
•	"Watch dog" PTT	60 sec*

\*Jest to funkcja, która wyłącza nadajnik po upływie 60s od momentu jego włączenia. Następne włączenie nadajnika jest możliwe po jego wyłączeniu i ponownym włączeniu. Zapobiega to pojawieniu się fali nośnej na dłuższy czas w przypadku uszkodzenia kontrolera.

#### 4. Radiowy moduł transmisyjny MM-432:

Aparat może współpracować z modemami pracującymi emisjami AFSK, PSK, FFSK z maksymalną prędkością transmisji 2400 BPS. Stosowany jest w radiomodemach „Kameleon” typu RS-614/4MM.

Dane ogólne:

•	Zakres częstotliwości pracy	433.075 ÷ 434.755 MHz
•	Odstęp międzykanałowy	25 kHz
•	Kontrola częstotliwości	synteza częstotliwości
•	Liczba kanałów	69
•	Stabilność częstotliwości	± 0.1 kHz
•	Zasilanie	5.0 V DC
•	Pobór prądu	odbiór - 45 mA nadawanie - 350 mA
•	Impedancja falowa	50Ω
•	Zakres temperatur pracy	-10° ÷ 45°C
•	Masa	80g
•	Świadectwo homologacji	M. Ł. nr 433/99 wydane dnia 14.05.1999

Dane techniczne odbiornika:

•	Typ odbiornika	superheterodyna z podwójną przemianą
•	Częstotliwości przemiany	I - 21,4 MHz II - 455 kHz
•	Odbierane emisje	F3 (F3E) FM
•	Demodulator	koincydentny
•	Czułość w całym paśmie	< 0,22 mV dla SINAD 12 dB
•	Czułość blokady szumów	< 0,22 mV
•	Wyjście danych RXA	500 mV przy dewiacji ±5 kHz
•	Zniekształcenia	< 3%

●	Selektywność	6.0 kHz/-6dB
Dane techniczne nadajnika:		
●	Nadawane emisje	F3 (F3E) FM
●	Dewiacja max	± 5 kHz
●	Moc wyjściowa	0,01 ÷ 0,02 W
●	Zniekształcenia modulacji	< 1%
●	Preemfaza	6dB/oktawę
●	Zawartość harmonicznych	< -36 dBm
●	Wejście danych	500 mV

Rozporządzeniem Ministra Łączności z dnia 26 września 1995 r. ze względu na małą moc nadajnika aparat może być używany bez specjalnego zezwolenia (Dziennik Ustaw nr 118 pozycja 571 punkt 2).