

# REP-147

## Retransmitter Radiowych Sygnałów Cyfrowych



### Karta Katalogowa

#### 1. Przeznaczenie

Retransmitter **REP-147** – przeznaczony jest do pracy w radiowych systemach monitorowania zagrożeń, zbudowanych na bazie stacji monitorowania typu **RC-4000**. Zadaniem urządzenia jest inteligentna retransmisja sygnałów pochodzących z nadajników radiowych lub innych retransmiterów. Są one odbierane, identyfikowane a następnie ponownie nadawane. W efekcie uzyskuje się zwiększenie zasięgu radiowego systemu monitorowania.

#### 2. Zasada działania

Sygnały radiowe z nadajników (TR-86, TR-87, TR-7) oraz innych retransmiterów są odbierane przez odbiornik REP-147, po czym przekazywane do jego kontrolera. W kontrolerze sygnał zostaje zanalizowany pod kątem poprawności, przede wszystkim na zgodność z zaprogramowanym adresem systemowym (jednym z trzech). Jeżeli kontroler stwierdza prawidłowość parametrów sygnału to uaktywnia część nadawczą REP-147 i retransmituje sygnał. Dzięki temu standardowy zasięg nadajnika radiowego może zostać zwielowrotniony.

#### 3. Programowanie

Programowanie REP-147 odbywa się przy pomocy komputera. Na płycie czołowej urządzenia znajduje się gniazdo (oznaczone „SERIAL RS 232”), które należy połączyć z portem szeregowym RS-232 komputera. Do tego celu służy przewód Phoenix DIN4 – BD9F, będący elementem wyposażenia retransmitera. Programowanie można przeprowadzić na 3 różne sposoby:

- System operacyjny WINDOWS/LINUX – program Terminal;
- System operacyjny WINDOWS – program HyperTerminal;
- System operacyjny WINDOWS – dedykowany program „Repeater” (dostarczany wraz z REP-147).

Szczegółowa procedura programowania zawarta jest w instrukcji „Programowanie REP 147”.

#### 4. Dane techniczne

Część radiowa retransmitera **REP-147** została oparta na radiotelefonie firmy Motorola typu DATA BOX GM-304.

Parametry części radiowej	
Częstotliwość pracy	136 – 174 MHz
Odstęp między-kanalowy	12,5 / 25 kHz
Czułość dla 12 dB (SINAD) dla 20 dB (SINAD)	- 122 dBm (0,18 $\mu$ V) - 117 dBm (0,30 $\mu$ V)
Impedancja wejściowa	50 $\Omega$ +/- 10%
Typ modulacji	FSK PWM (L- 1500Hz, H- 900Hz)
Moc wyjściowa w.cz.	1-25 W (Polska do 5 W)
Protokół transmisji	
dla TR-86 i REP-147 adres systemu nr 1 adres systemu nr 2	Milcol-D (format 3/1 – kody 0-9, A-F)
dla TR-87 i TR-7 adres systemu nr 3	Visonic-2000 32bit (format 4/2)
Zasilanie	
Napięcie zasilania sieciowego	230 V (-15% / +10%), 50 Hz/ 60 Hz
Zasilanie rezerwowe	Akumulator żelowy 12 V / 17 Ah
Obciążenie sieci zasilającej	50 W
Pobór prądu (przy napięciu 13,5V): nadawanie (Tx) odbior (Rx)	3,5 A DC 0,45 A DC
Wejścia	
Ilość wejść	4
Typ wejść	NO lub NC
Porty	
Ilość	2 x RS-232
Przeznaczenie	1. Programowanie 2. Drukarka (2400Bd,8,N,1)
Wyjścia	
Ilość wyjść	2
Typ wyjść	NO,C,NC obciążalność 1A/12,5V DC
Parametry fizyczne	
Wymiary: S x G x W	400 x 200 x 500mm
Masa (bez akumulatora)	18 kg
Parametry środowiskowe	
Temperatura pracy	+5 <sup>o</sup> C - +40 <sup>o</sup> C
Temperatura przechowywania	-15 <sup>o</sup> C - +55 <sup>o</sup> C
Klasa obudowy	IP-65

## 4. Tryb Multi-level

Przy zastosowaniu więcej niż jednego REP- 147, pracującego z tym samym adresem systemowym należy zwrócić szczególną uwagę na poniższe parametry:

**REPEATER ADDRESS**  
Level: X      No.: X

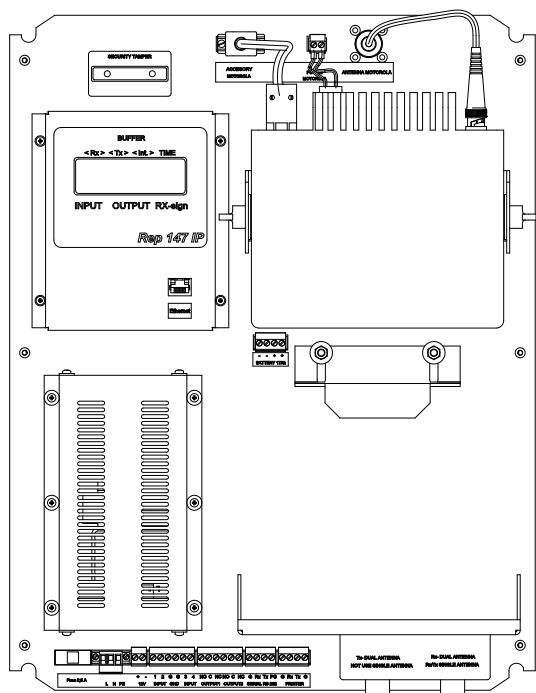
**DEST. ADDRESS**  
Level : X No.: X

Wielopoziomowy (multi-level) system retransmisji został zaprojektowany w celu umożliwienia budowy sieci retransmiterów. Wyżej wymienione parametry wprowadzono, aby uniknąć generacji nadmiernych powtórzeń sygnałów. W przypadku, gdy w systemie monitorowania pracuje jeden REP-147 (lub w ramach sieci jest on najbliższą stacją monitorowania) parametry REPEATER ADDRESS oraz DEST. ADDRESS powinny mieć wartości zerowe (Level i No.). Kolejne (oddalone) retransmitery muszą być programowane z wartościami od 1 do 7.

## 5. Budowa

Mechanicznie urządzenie zostało wykonane na bazie płyty montażowej, na której umieszczono następujące podzespoły:

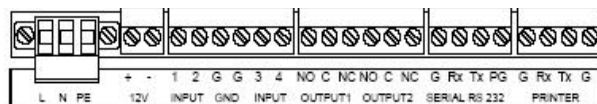
- Kontroler z wyświetlaczem LCD;
- Nadajnik/Odbiornik Radiowy Motorola DATA BOX;
- Zasilacz impulsowy 230V AC/ 13,5 V DC
- Akumulator żelowy 12V / 17 Ah



## 6. Okablowanie

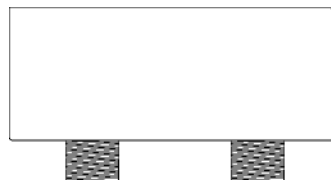
Przyłącza REP-147 wykonano wykorzystując rozłączne wtyki typu Phoenix. Kompletne okablowanie wymaga następujących połączeń:

- Zasilanie sieciowe 230 V AC: zaciski L, N, PE
- Zasilanie rezerwowe: zaciski AUX IN/OUT
- Wejścia alarmowe: zaciski IN 1 – 4
- Wyjścia: zaciski OUTPUT 1, OUTPUT 2
- Wejście do programowania: SERIAL RS232
- Wyjście na drukarkę: PRINTER



Rys. 2 Przyłącza na płycie głównej REP 147

- dwa gniazda antenowe:
  - Tx – FOR DUAL ANTENNA
  - Rx – FOR DUAL ANTENNA



Rys. 3 Gniazda antenowe REP 147

## 7. Gwarancja oraz serwis

Producent udziela na urządzenie 12-to miesięcznej gwarancji. Czas ten jest liczony od daty sprzedaży urządzenia. Gwarancja obejmuje nieodpłatną naprawę lub wymianę niesprawnego urządzenia w w/w okresie i dotyczy wszelkich uszkodzeń wynikających z wad materiałowych i produkcyjnych, które ujawnią się we wskazanym czasie, a które są spowodowane przyczynami zależnymi od producenta. Utrata walorów estetycznych czy poza użytkowych nie jest objęta niniejszą gwarancją. Montaż, instalacja oraz programowanie winno być przeprowadzone pod nadzorem producenta.

### Zalecenia szczególne:

- prawidłowe uziemienie obudowy,
- stosowanie anten z tzw. zwartym wyjściem (dla prądu DC)
- zasilanie: 230 V AC z podtrzymaniem akumulatorowym (12V /17 Ah).