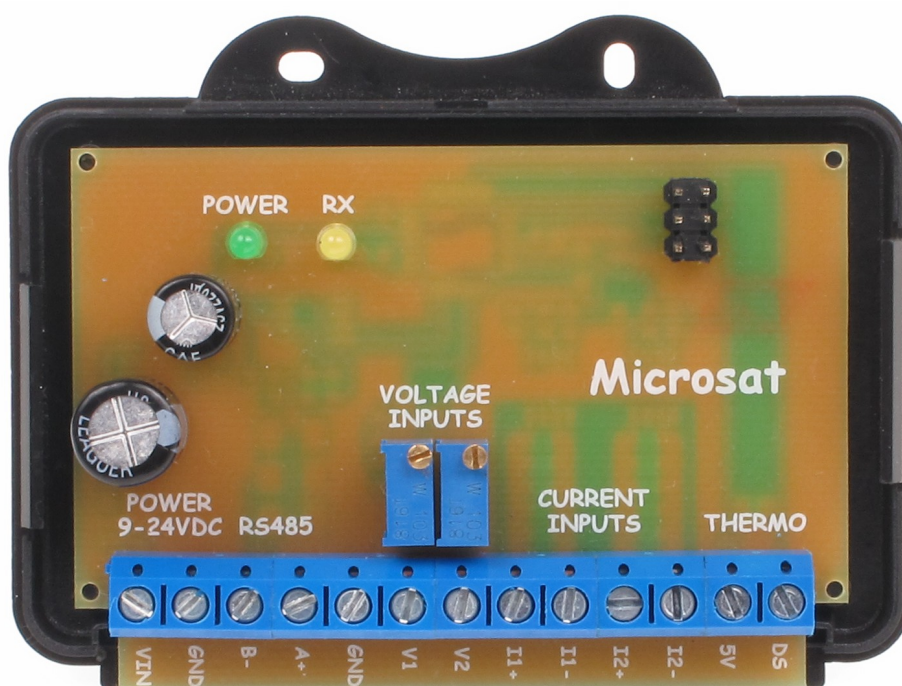


WXTelemetry

MODUŁ TELEMETRII DLA URZĄDZEŃ MICROSAT
POMIAR NAPIĘĆ I PRĄDÓW
ODCZYT TEMPERATURY Z DS18B20/DS18S20

Podręcznik użytkownika
(aktualizacja 07 Czerwiec 2015)



Designer: Mateusz Płociński SQ3PLX
Producer: Microsat
info@microsat.com.pl



Spis treści

1. Parametry techniczne.....	3
2. Opis urządzenia.....	4
2.1. Podłączenie WXTelemetry do urządzenia firmy Microsat.....	4
2.2. Pomiar napięcia.....	4
2.3. Pomiar prądu.....	5
2.4. Pomiar temperatury.....	5

1. Parametry techniczne

Wymiary	60x85x30mm
Waga	65g
Napięcie zasilania	12VDC typ. (9 - 28VDC)
Pobór prądu	15mA
Temperatura pracy	-30° C / +50° C
Interfejs danych	RS-485 half-duplex
Zasięg transmisji	1200m
Częstość pomiarów	1 Hz
Pomiar napięcia	
Zakres pomiaru napięcia	Zależny od ustawienia potencjometru wejściowego
Rozdzielczość pomiaru napięcia	12-bit (10-bit + nadpróbkowanie)
Pomiar prądu	
Zakres pomiaru prądu	0 - 5A
Rozdzielczość pomiaru prądu	10-bit
Maksymalny bezpieczny prąd ciągły rezystorów pomiarowych	3,5A
Maksymalne napięcie na zaciskach pomiaru prądu (względem masy urządzenia)	24V
Maksymalny offset pomiaru prądu	50mA (stały w całym zakresie pomiarowym)
Pomiar temperatury	
Obsługiwane termometry	DS18S20 (9-bit), DS18B20 (12-bit)

2. Opis urządzenia

Moduł WXTelemetry pozwala na pomiar dwóch napięć, dwóch prądów i jednej temperatury za pośrednictwem czujnika DS18B20 lub DS18BS20. Wykonane pomiary mogą być następnie odczytywane za pośrednictwem magistrali RS-485. Moduł został zaprojektowany do współpracy z urządzeniami firmy Microsat, ale istnieje możliwość odczytu danych z urządzenia za pomocą jakiegokolwiek innego urządzenia z magistralą RS-485 (bezpośrednio lub za pośrednictwem przejściówki RS-485).

2.1. Podłączenie WXTelemetry do urządzenia firmy Microsat

W celu podłączenia modułu WXTelemetry, stosujemy dwie różnicowe linie interfejsu RS-485. Po stronie modułu są one opisane jako RS-485 A+ i B-. W urządzeniach firmy Microsat zaciski magistrali RS-485 są wyprowadzone w różny sposób:

- Dla WX3in1 Plus 2.0 zaciski magistrali RS-485 są wyprowadzone w oddzielnym terminalu na tylnym panelu urządzenia,
- Dla WX3in1 Plus i WX3in1 Mini zaciski magistrali RS-485 są dostępne w złączu MINIDIN na tylnym panelu (razem z wyprowadzeniami do podłączenia radia),
- Dla PLXDigi i PLXTracker zaciski magistrali RS-485 są dostępne w złączu DB-9.

Odpowiednie schematy wyprowadzeń można znaleźć w instrukcji obsługi każdego z powyższych urządzeń.

W standardzie transmisji RS-485 masy urządzeń nie muszą być połączone, co jest pożądane przy transmisji na duże odległości. Należy jednak pamiętać, że masy urządzeń nie mogą posiadać różnych potencjałów, w przeciwnym wypadku komunikacja nie będzie działać, a potencjały będą rozładowywane przez diody zabezpieczające urządzenia. Dlatego stosuje się dwie metody podłączenia:

- wspólna masa (preferowane i zalecane dla WXTelemetry),
- masy w pełni odseparowane (np. przy pomocy transformatorów zasilających).

Najprostsza metoda podłączenia:

- podłączyć zacisk RS-485 A+ WXTelemetry do zacisku RS-485 A+ urządzenia Microsat,
- podłączyć zacisk RS-485 B- WXTelemetry do zacisku RS-485 B- urządzenia Microsat,
- podłączyć masę WXTelemetry do masy urządzenia Microsat,

W celu podłączenia więcej niż jednego modułu na magistrali RS-485 (na przykład WXTelemetry + WXBits), należy:

- podłączyć razem zaciski RS-485 A+ modułu WXTelemetry, modułu WXBits i urządzenia Microsat,
- podłączyć razem zaciski RS-485 B+ modułu WXTelemetry, modułu WXBits i urządzenia Microsat,
- podłączyć razem masy modułu WXTelemetry, modułu WXBits i urządzenia Microsat,

2.2. Pomiar napięcia

Moduł WXTelemetry posiada dwa wejścia pomiaru napięć. Potencjometry wejściowe są tak wyregulowane aby pełen zakres pomiarowy obejmował napięcia od 0

do 24V i aby zgadzały się domyślnie współczynniki (Coeff A, B, C) zaproponowane w zakładce „Telemetry module” oprogramowania konfiguracyjnego WX3in1 Plus 2.0 / WX3in1 Mini / WX3in1 Plus / PLXDigi / PLXTracker.

W przypadku regulacji potencjometrów zmianie ulega zakres pomiarowy modułu i domyślne współczynniki nie będą odpowiadały rzeczywistemu napięciu mierzonemu (konieczna będzie ich modyfikacja na podstawie obliczeń lub pomiarów).

W domyślnych zastosowaniach najprostszym rozwiązaniem jest pozostawienie potencjometrów w domyślnym położeniu, gdyż ich ponowna regulacja może być trudna bez podłączania modułu do komputera umożliwiającego bieżący odczyt pomiarów podczas regulacji.

Należy pamiętać, że pomiar napięcia odbywa się zawsze względem masy urządzenia.

2.3. Pomiar prądu

Moduł WXTelemetry posiada dwa wejścia pomiaru prądów. Pełen zakres pomiarowy zawiera się w zakresie od 0 do 5A. Należy bezwzględnie uważać, aby nie przekroczyć dopuszczalnego napięcia 24V na zaciskach pomiarowych względem masy urządzenia. Zastosowane układy nie są halotronami i potencjały (napięcia) na zaciskach nie mogą być dowolne.

Istotne jest również to, aby nie przekroczyć dopuszczalnego prądu ciągłego (3,5A) i impulsowego na rezystorach pomiarowych (między zaciskami I+ oraz I-). Pomiar jest realizowany na bazie spadku napięcia na tych rezystorach, co wiąże się z wydzielaniem ciepła.

2.4. Pomiar temperatury

Moduł WXTelemetry umożliwia odczyt temperatury z termometrów DS18B20 i DS18S20. W celu odczytu temperatury należy podłączyć odpowiednie nogi układu do zacisków urządzenia:

- masa GND do masy GND modułu,
- zasilanie VDD do wyjścia 5V modułu,
- linia danych DQ do zacisku DS modułu.

