

AUTOMATYKA PRZEMYSŁOWA



AC 083
QMS

TRANSLATOR SYGNAŁÓW typ S2-MODBUS

- Translacja dowolnego sygnału analogowego na szeregową transmisję cyfrową
analog ⇒ RS485 / MODBUS-RTU
- Łączy RS485 z optoizolacją galwaniczną
- Dodatkowe zasilanie wejściowych przetworników pomiarowych: 24V/30mA
- Obwody wejściowy, wyjściowy i zasilania wzajemnie odseparowane
- Możliwość podłączenia do 254 urządzeń w sieci



PRZEZNACZENIE:

Translator S2-MODBUS ma zastosowanie w systemach pomiarowych opartych o sieć komunikacyjną MODBUS RTU. Każdy z translatorów ma indywidualny adres dzięki czemu w jednej gałęzi sieci może pracować do 254 urządzeń.

Translator zawsze pełni funkcję stacji „SLAVE” (odpowiada tylko na przesyłki wysłane przez stację „MASTER”) i realizuje transmisję w/g standardu protokołu MODBUS-RTU.

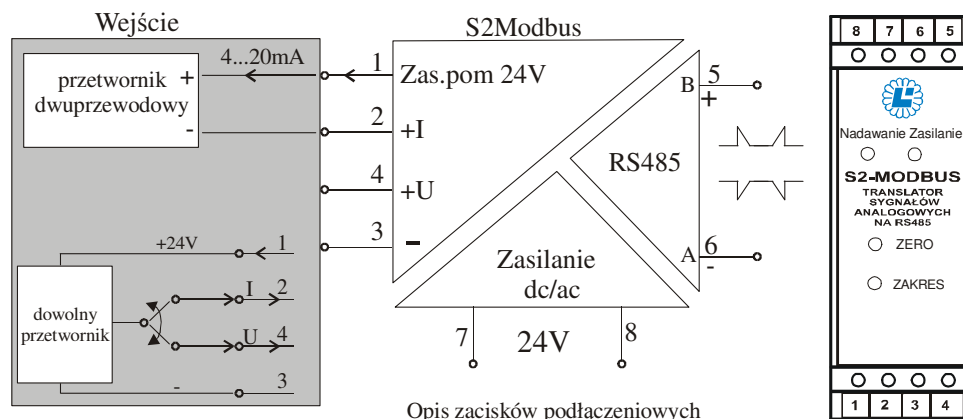
Z punktu widzenia obsługi protokołu urządzenie jest widziane jako jeden rejestr pomiarowy i cztery rejestry konfiguracyjne (filtr cyfrowy pomiaru, numer urządzenia, prędkość transmisji, identyfikator urządzenia). Zwarcie zacisków RES powoduje zawsze pracę translatora z fabrycznymi parametrami transmisji co zawsze umożliwia zmianę numeru urządzenia i prędkości transmisji.

Obwody : wejściowy , wyjściowy oraz zasilania są wzajemnie od siebie odseparowane.

Klasa	-	0.1 % (12 bitów)
Nieliniowość	-	±0.025 %
Dryft temperaturowy	-	±0.01 % / °C
Złącze komunikacyjne	-	RS485
Protokół transmisji	-	MODBUS RTU
Szybkość transmisji	-	2400, 4800, 9600, 19200 bodów
Adres urządzenia	-	1...254
Bitów danych	-	8
Parzystość	-	brak
Bitów STOP	-	1
Nastawy fabryczne	-	9600 bodów, adres modułu 127
Ilość modułów w jednej linii transmisyjnej	-	max 254
Długość linii	-	max 1200m
Separacja galwaniczna	-	2kV, 50Hz lub równoważne, wejście / wyjście / zasilanie
Stopień ochrony	-	IP20
Sposób mocowania	-	na szynę TS35
Temperatura otoczenia	-	0...55°C
Wilgotność względna	-	do 90%
Wymagania bezpieczeństwa	-	PN-EN 61010-1:2002
Wymagania EMC	-	PN-EN 61000-6-1 PN-EN 61000-6-3

PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNICZNE

Napięcie zasilania	-	21...28V dc/ac
Obudowa na listwę TS35	-	22,5 x 99 x 114,5 mm
Sygnal wejściowy:		
napięcie	-	0...10V, 0...30mV, 0...75mV
prąd	-	0...20mA, 4...20mA
rezystancja	-	Pt100
Zasilanie pomocnicze	-	24V / 30mA



OPIS PROTOKOŁU KOMUNIKACYJNEGO W TRANSLATORZE S2-MODBUS

Rejestr pomiarowy:

Adres	Index	Typ zmiennej	Opis
00H	01H	integer (2 bajty)	Wejście pomiarowe

Format pomiaru (integer 12 bitów) przedstawia poniższa tabela.

Wielkość pomiarowa		Reprezentacja wyniku	
		DEC	HEX
0 V	0 mA	0	0H
2 V	4 mA	819	333H
10 V	20 mA	4096	1000H
max 11 V	max 22mA	4505	1199H

Rejestry konfiguracyjne:

Adres	Index	Opis parametru	Zakres
00H	01H	Adres translatora w sieci	1 ... 254
01H	02H	Prędkość transmisji	0 ... 3
02H	03H	Kod filtru	0 ... 5
03H	04H	Identyfikator *)	0155H

*) Identyfikator urządzenia jest stałą wartością tylko do odczytu.

Kody prędkości transmisji:

kod= 0 - 19200 bodów kod= 1 - 9600 bodów
 kod= 2 - 4800 bodów kod= 3 - 2400 bodów

Stałe czasowe filtrów cyfrowych:

kod= 0 - bez filtracji kod= 1 - 0,5 sek.
 kod= 2 - 1 sek. kod= 3 - 2 sek.
 kod= 4 - 4 sek. kod= 5 - 8 sek.

Wykaz transmitowanych przesyłek:

Przesyłka 04 – czyta rejestr pomiarowy
Przesyłka 03 – czyta rejestry konfiguracyjne
Przesyłka 06 – pisze rejestr konfiguracyjny

Odpowiedzi negatywne:

Translator odpowiada negatywnie na odebrane przesyłki od jednostki „MASTER” w przypadku:

- Nielegalnego adresu rejestru - kod błędu **02**
- Nielegalnej wartości danej - kod błędu **03**

Translator nie odpowiada w przypadku błędu CRC lub nielegalnego kodu funkcji.

Praca translatora z nastawami fabrycznymi

Uwaga: tylko jedno urządzenie w linii może pracować z nastawami fabrycznymi.

- Założyć zworę na zaciski wejściowe RES (translator pracuje z prędkością **9600** bodów i adresem urządzenia **127 [7FH]**)
- Zaprogramować nowe parametry transmisji
- Zdjąć zworę z zacisków wejściowych RES (Fabrycznie nowy translator bez założonej zwory RES ma ustawioną prędkość 19200 i adres = 01 – ostatnie nastawy po testowaniu).

Sygnalizacja pracy translatora (diody LED)

- Żółta dioda LED sygnalizuje impulsem każdą poprawną przesyłkę
- Zielona dioda LED sygnalizuje włączenie zasilania i sprawność wewnętrznego procesora świecąc ciągle w trakcie normalnej pracy lub świecąc migowo (ok. 2Hz) w czasie pracy z nastawami fabrycznymi.

Przykłady wymiany przesyłek:

Przykład 1: Odczyt wartości mierzonej:

pyta MASTER:
 01 04 00 00 00 01 31 CA (adr 1, funkcja 4, startAdr 0, ilość 1, CRC)

odpowiada SLAVE:
 01 04 02 07 FF FB 40 (adr 1, funkcja 4, bajtów 2, wartość 7FF, CRC)

Przykład 2: Odczyt identyfikatora:

pyta MASTER:
 01 03 00 03 00 01 74 0A (adr 1, funkcja 3, startAdr 3, ilość 1, CRC)

odpowiada SLAVE:
 01 03 02 01 55 79 EB (adr 1, funkcja 3, bajtów 2, wartość 155, CRC)

Przykład 3: Zapis kodu filtru = 2:

wysyła MASTER:
 01 06 00 02 00 02 A9 CB (adr 1, funkcja 3, startAdr 3, ilość 1, CRC)

odpowiada SLAVE:
 01 06 00 02 00 02 A9 CB (ta sama przesyłka)

SPOSÓB ZAMAWIANIA :

Translator sygnałów typ **S2-MODBUS -XX**
 0/4...20mA i 0...10V 00
 Pt100 (zakres)
 mV (zakres)

Przykład zamówienia: translator z wejściem dla sygnałów 0/4...20mA i 0...10V: typ **S2-MODBUS-00**