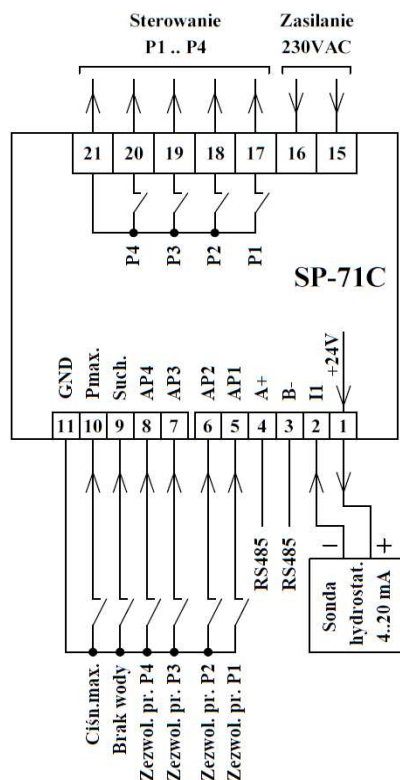


Instrukcja komunikacji ze sterownikiem SP-71C przez RS485 w protokole Modbus RTU.

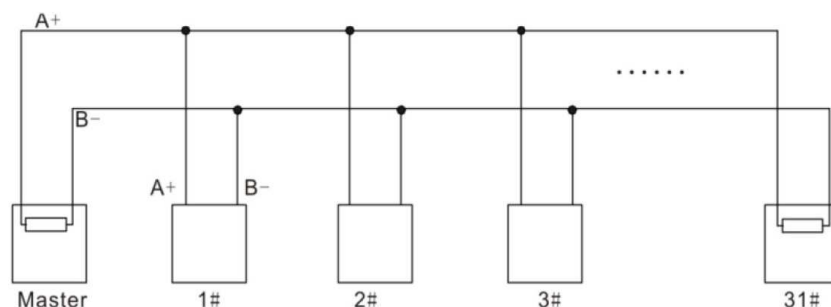
1. Podłączenie elektryczne



Rysunek: 1 Schemat podłączenia sterownika SP-41C.

Na rysunku 1 przedstawiono schemat podłączenia sterownika SP-41C. Do zacisków 4 (A+), 3 (B-) podłączyć odpowiednie linie magistrali RS485.

Stosować połączenie w w topologii magistrali. Na rysunku 2 przedstawiono topologię magistrali.



Rysunek 2: Topologia magistrali.

Zalecane jest stosowanie przewodów ekranowanych. W przypadku użycia przewodu typu skrętka wykorzystać jedną skręconą parę przewodów. Jeśli w jednej sieci połączone jest kilka urządzeń należy na początku i końcu magistrali zastosować rezystory terminujące 120 Ω. Sterownik SP-41C nie posiada wbudowanego rezystora terminującego, w razie potrzeby należy podłączyć go do zacisków 4 i 3 równolegle z przewodami magistrali.

2. Ustawienia parametrów komunikacji

W tabeli 1 przedstawiono parametry komunikacji RS485. Pogrubione zostały wartości fabryczne. Ustawienia parametrów komunikacji takie jak adres, prędkość transmisji i parzystość można zmienić w menu sterownika.

Parametry komunikacji RS485	
Protokół	Modbus RTU
Tryb pracy	Slave
Ustawienia portu	
Zakres adresów	1 – 99, (70)
Prędkość	4800, 9600 , 19200, 38400, 57600,
Bity danych	8
Bity stopu	1
Parzystość	Brak , Odd, Even
Obsługa funkcji	Read input registers 4
	Read holding registers 3
Max. częstotliwość zapytań	10 Hz

a) Wejście do ustawień sterownika:

1. Nacisnąć przycisk „SET”, wyświetlacz pokaże **P.0**.
2. Za pomocą przycisków „V” lub „^” można zmieniać parametry.
3. Za pomocą przycisku „SET” można wejść w zmianę wartości parametru.
4. Za pomocą przycisku „ESC” można wrócić do ekranu głównego.

Tabela 1: Parametry komunikacji RS485.

b) Zmiana parametrów komunikacji:

1. W ustawieniach wybrać pozycję **U.dod.** i nacisnąć przycisk . Wyświetlacz pokaże ustawienia napis „**r.485**”
2. Nacisnąć ponownie przycisk „SET” wyświetli się migający napis „**Id.XX**” przedstawiający adres sterownika w sieci RS485.
3. Za pomocą przycisków „V” lub „^” ustawić adres sterownika w sieci RS485.
4. Nacisnąć przycisk „SET”, .wyświetli się migająca wartość prędkości transmisji wyrażona w kBd, przykładowo „9.6” oznacza 9600 bodów.
5. Za pomocą przycisków „V” lub „^” ustawić prędkość transmisji.
6. Nacisnąć przycisk „SET” wyświetli się migający napis przedstawiający ustawioną parzystość. Napis „nonE” - brak parzystości, „odd” - parzystość odd, „EvEn”- parzystość even.
7. Nacisnąć przycisk „SET”, sterownik zresetuje się i zacznie pracować z nowymi parametrami transmisji.

3. Zmienne tylko do odczytu

W tabeli 2 przedstawiono listę zmiennych tylko do odczytu za pomocą funkcji 4 protokołu Modbus RTU (read input registers).

Adres	Opis	Funkcja	Wartość
1	Praca automatyczna P1	4	0 - 1
2	Praca automatyczna P2	4	
3	Praca automatyczna P3	4	
4	Praca automatyczna P4	4	
5	Brak wody	4	
6	Ciśnienie Pmax	4	0-wyłączona, 1- praca, 2- odstawiona
7	Stan pompy P1	4	
8	Stan pompy P2	4	
9	Stan pompy P3	4	
10	Stan pompy P4	4	0-2200
11	I1 sygnał(4-20 mA)	4	0-1000
12	Aktualne ciśnienie	4	
13...16	Rezerwa	4	

Tabela 2 Wykaz zmiennych tylko do odczytu.

Stan wejść pracy automatycznej wynoszą „1” jeśli wejście jest fizycznie zwarte z zaciskiem GND, co oznacza ustawienie pompy w tryb pracy automatycznej. Wejścia brak wody oraz Pmax przyjmują wartość „1” kiedy nie są zwarte do GND, co oznacza awarię.

Aktualne ciśnienie oraz wartość sygnału 4-20 mA zapisane są w formacie XX.xx, oznacza to, że wartość aktualnego poziomu wynosząca 500 w rzeczywistości wynosi 5 m, a prąd 1250 wynosi 12,50 mA.

4. Zmienne do odczytu/zapisu

W tabeli 3 przedstawiono listę zmiennych do odczytu/zapisu za pomocą funkcji 3 protokołu Modbus RTU (read/write holding registers).

Adres	Opis	Funkcja	Wartość
1	Pompy w zestawie	3	2 – 4
2	Liczba maksymalnie pracujących pomp	3	
3	Próg dolny ciśnienia (załącz)	3	0 – 999
4	Próg górny ciśnienia (wyłącz)	3	1 – 1000
5	Czas przełączania	3	1 – 300
6	Opóźnienie sygnału Pmax	3	1 – 20
7	Odstawione pompy	3	0-15 (bit1 – pompa 1... bit4 - pompa 4)
8	Tryb odstawiania pomp	3	0 – 1
9	Praca naprzemienna	3	
10...16	Rezerwa	4	

Tabela 3 Wykaz zmiennych tylko do odczytu/zapisu.

Do przeprowadzenia testów komunikacji komputera ze sterownikiem można wykorzystać darmowy program ModbusMAT, lub Mbpoll w wersji trial.

Producent i dystrybutor :

Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Usługowe „E L E K T R O N”

ul. Dolina Zielona 46 a

65-154 Zielona Góra

Tel/Fax : 68/ 326-78-10

elektron@zgora.com.pl

www.elektron.zgora.com.pl
