

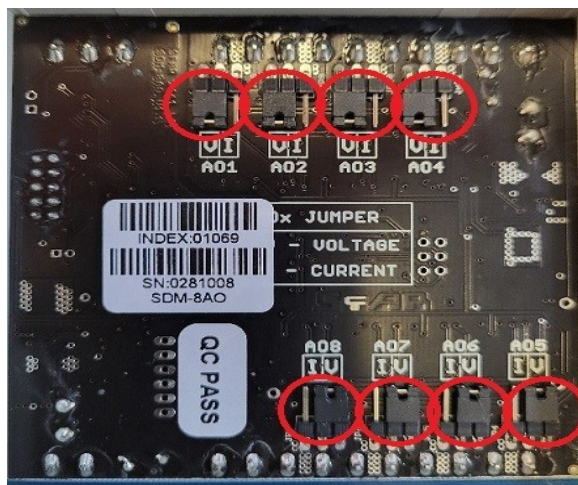
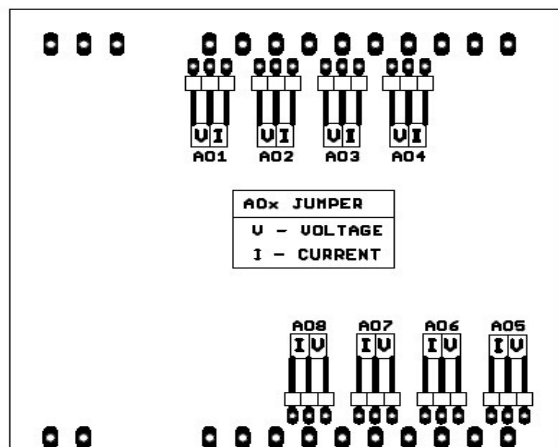
Konfiguracja wyjścia prądowego i połączenie z SDM-8AO poprzez RS485 Modbus.

1. Otwórz obudowę **SDM-8AO**:



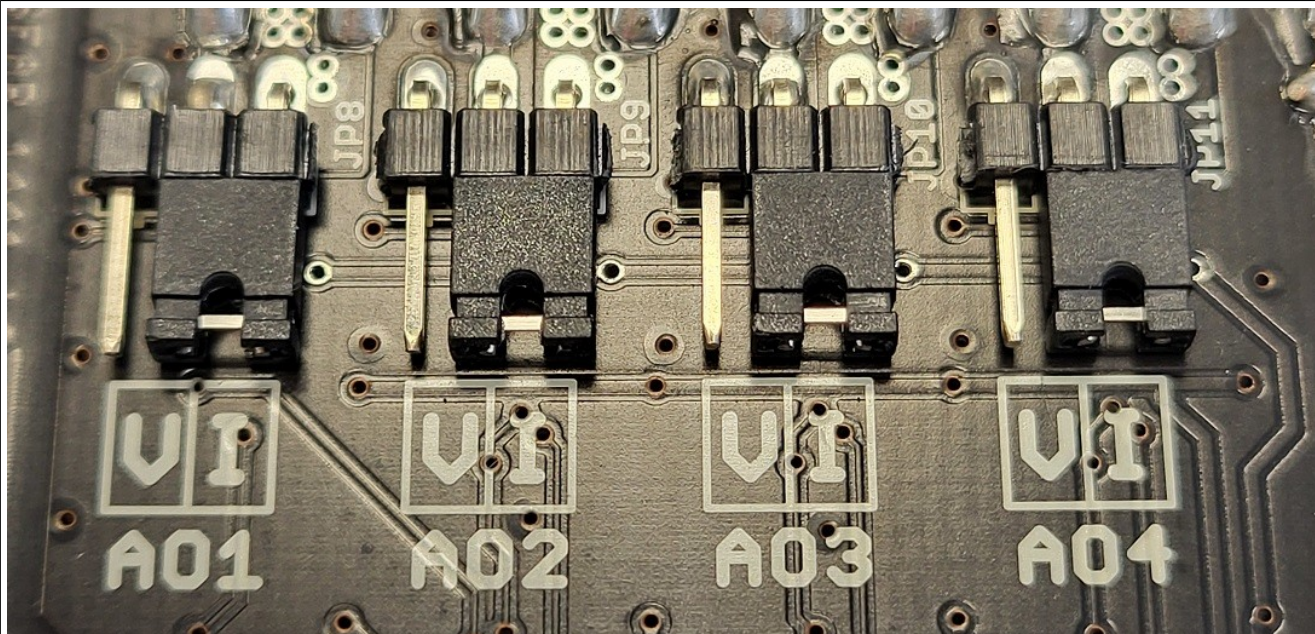
2. Ustaw zworki wewnątrz modułu na wyjście **PRĄDOWE**. Kanał ustawiony na wyjście prądowe musi mieć zwarte zworki oznaczone jako prądowe "I".

Umieszczenie zwopek na płycie



Zworka	Opis
	Pomiar prądu (domyślnie)
	Pomiar napięcia

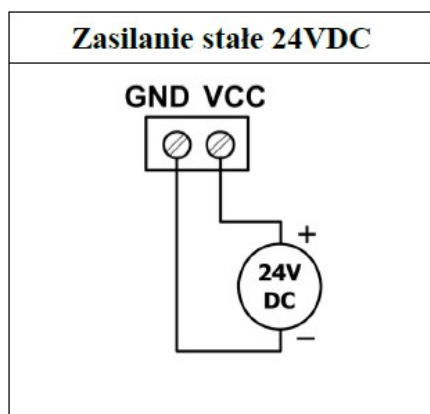
Widok na zwarte zworki w pozycji "I" (prądowe).



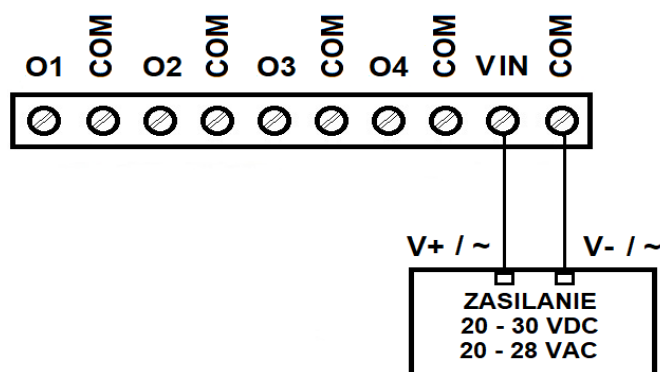
3. Zamknij obudowę **SDM-8AO**

4. Podłącz

A. zasilanie modułu:



B. zasilanie wyjść analogowych



5. Podłącz SDM-8AO poprzez przewód USB i ustaw typ wyjścia dla każdego kanału w IO Konfigurator.

Link do pobrania IO Konfigurator:

https://www.aspar.com.pl/katalogi/IOMODULES/KONFIGURATOR/software/Konfigurator_IO.zip

IO Konfigurator pozwala ustawić dwa typy wyjść prądowych:

- 0mA to 20mA
- 4mA to 20mA

Każdy z dwóch typów wyjść prądowych posiada inny zakres wartości liczbowej rejestru.

0mA - 20mA	Wartość liczbową rejestru - zakres: 0 - 20000
4mA - 20mA	Wartość liczbową rejestru - zakres: 0 - 1000

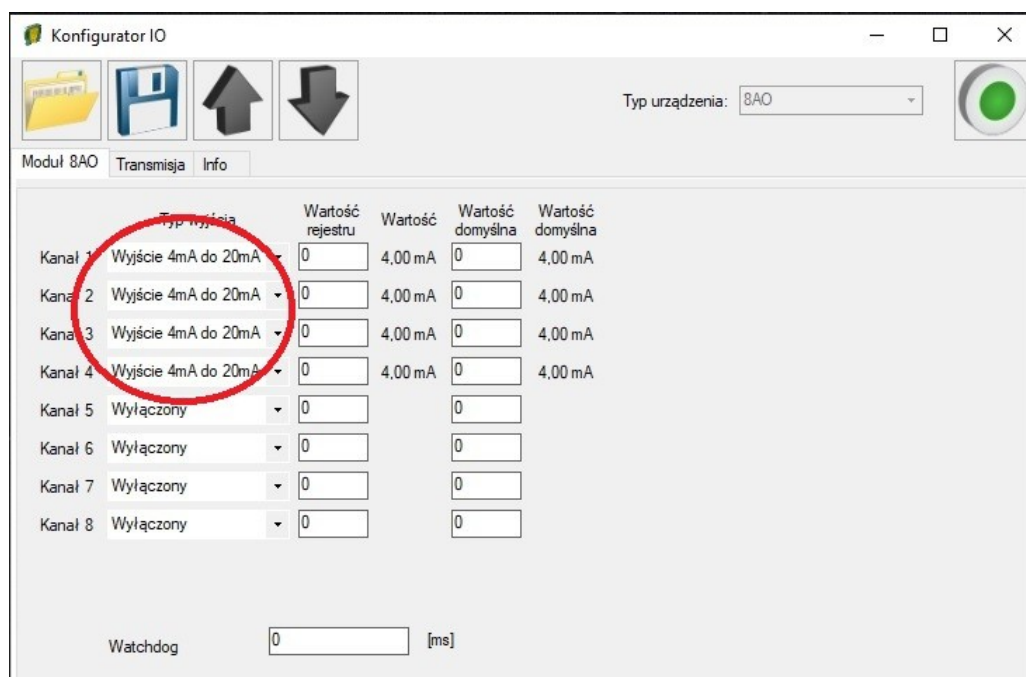
Przykłady

typ wyjścia 4-20mA	wartość rejestru: 0	wartość prądu wyjściowego: 4mA
typ wyjścia 0-20mA	wartość rejestru: 0	wartość prądu wyjściowego: 0mA
typ wyjścia 4-20mA	wartość rejestru: 500	wartość prądu wyjściowego: 12mA
typ wyjścia 0-20mA	wartość rejestru: 500	wartość prądu wyjściowego: 0,5mA
typ wyjścia 4-20mA	wartość rejestru: 1000	wartość prądu wyjściowego: 20mA
typ wyjścia 0-20mA	wartość rejestru: 1000	wartość prądu wyjściowego: 1mA

typ wyjścia 0-20mA
typ wyjścia 0-20mA
typ wyjścia 0-20mA

wartość rejestru: **800**
wartość rejestru: **10000**
wartość rejestru: **20000**

wartość prądu wyjściowego: **8mA**
wartość prądu wyjściowego: **10mA**
wartość prądu wyjściowego: **20mA**



Kanał	Typ wyjścia	Wartość rejestru	Wartość domyślna	Wartość domyślna
Kanał 1	Wyjście 4mA do 20mA	0	4,00 mA	0
Kanał 2	Wyjście 4mA do 20mA	0	4,00 mA	0
Kanał 3	Wyjście 4mA do 20mA	0	4,00 mA	0
Kanał 4	Wyjście 4mA do 20mA	0	4,00 mA	0
Kanał 5	Wylączony	0		0
Kanał 6	Wylączony	0		0
Kanał 7	Wylączony	0		0
Kanał 8	Wylączony	0		0

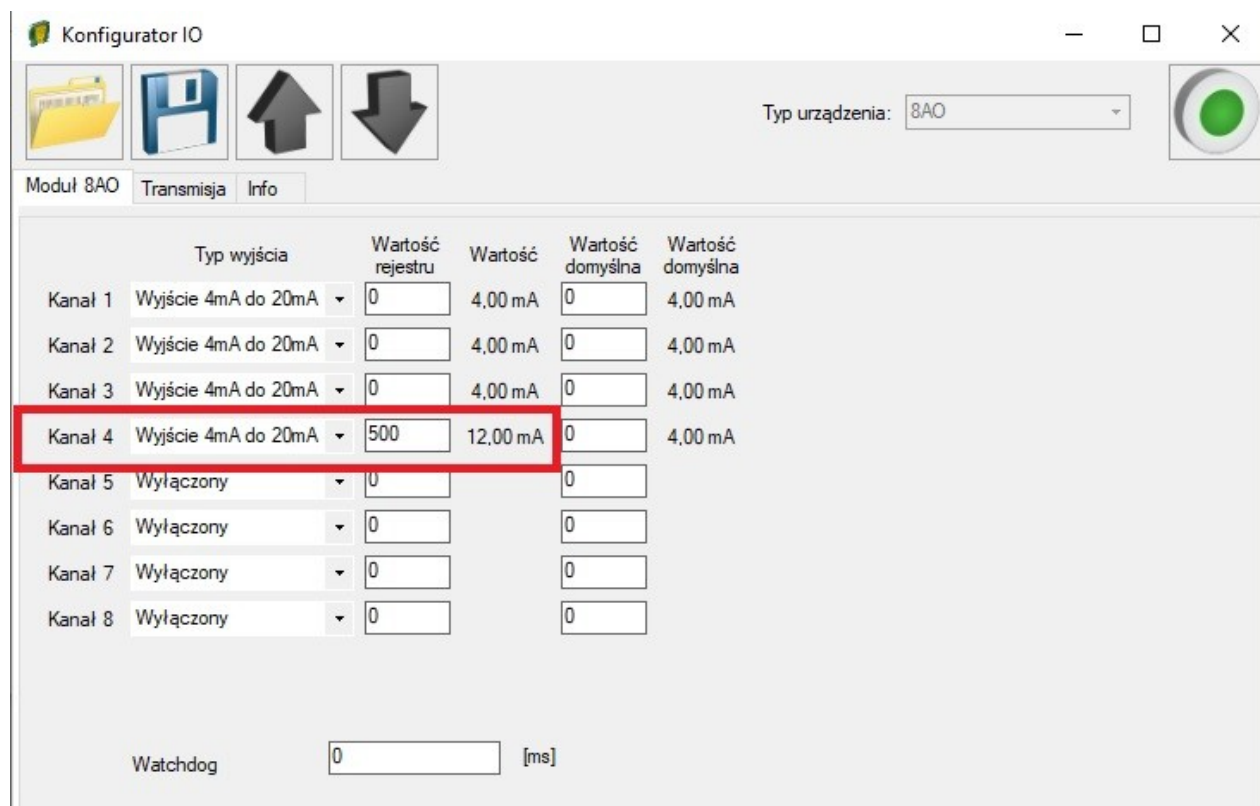
Watchdog: 0 [ms]

6. Ustaw 12mA na wyjściu 4 używając IO Konfiguratora. Kanał 4 jest skonfigurowany jako 4-20mA. Zakres rejestru wynosi: 0-1000. To znaczy, że wartość rejestru powinna wynosić **500** aby uzyskać na wyjściu prąd o wartości **12mA**.

typ wyjścia **4-20mA**

wartość rejestru: **500**

wartość prądu wyjściowego: **12mA**



	Typ wyjścia	Wartość rejestru	Wartość	Wartość domyślna	Wartość domyślna
Kanał 1	Wyjście 4mA do 20mA	0	4,00 mA	0	4,00 mA
Kanał 2	Wyjście 4mA do 20mA	0	4,00 mA	0	4,00 mA
Kanał 3	Wyjście 4mA do 20mA	0	4,00 mA	0	4,00 mA
Kanał 4	Wyjście 4mA do 20mA	500	12,00 mA	0	4,00 mA
Kanał 5	Wyłączony	0		0	
Kanał 6	Wyłączony	0		0	
Kanał 7	Wyłączony	0		0	
Kanał 8	Wyłączony	0		0	

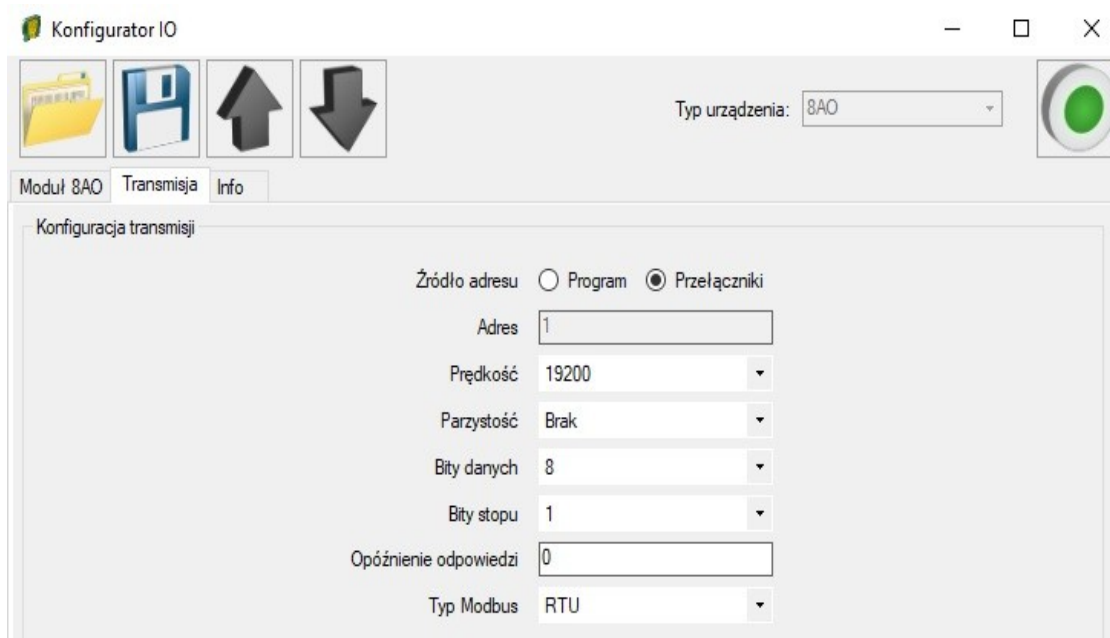
Watchdog: 0 [ms]

6.1. Zmierz za pomocą miernika wartość prądu wyjściowego na kanale 4:



7. Ustaw 8mA na wyjściu 1 za pomocą protokołu **Modbus**. Kanał 1 jest skonfigurowany jako 4-20mA. Zakres rejestru wynosi: 0-1000. To znaczy, że wartość rejestru powinna wynosić **250** aby uzyskać na wyjściu prąd o wartości **8mA**.

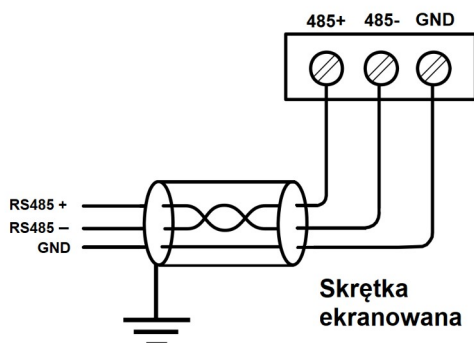
7.1. Ustaw parametry komunikacyjne modułu SDM-8AO w IO Konfigurator (SDM-8AO jest klientem w sieci Modbus, slave'em)



7.2. Ustaw parametry komunikacyjne w urządzeniu nadrzędnym - **Master Device** – które będzie się komunikować z SDM-8AO (prędkość, parzystość, bity danych, bity stopu, rodzaj Modbus – takie same jak w SDM-8AO, Adres – inny jak w SDM-8AO).

7.3. Rozłącz IO Konfigurator od MOD-8AO (wypnij przewód USB).

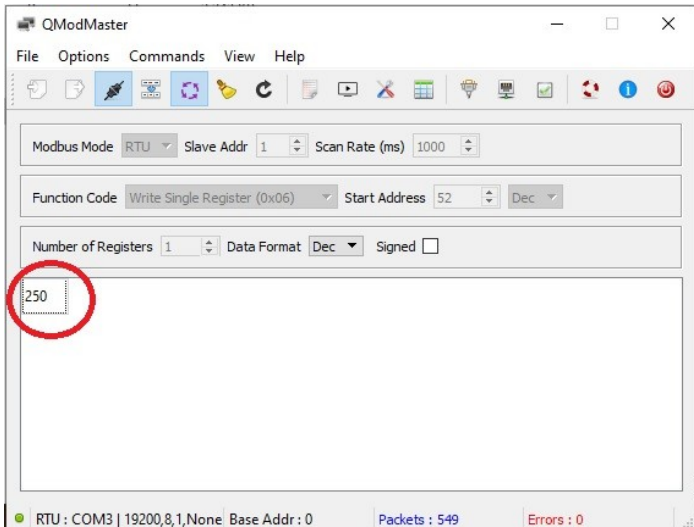
7.4. Połącz SDM-8AO z urządzeniem nadrzędnym - **Master Device** – poprzez RS485:

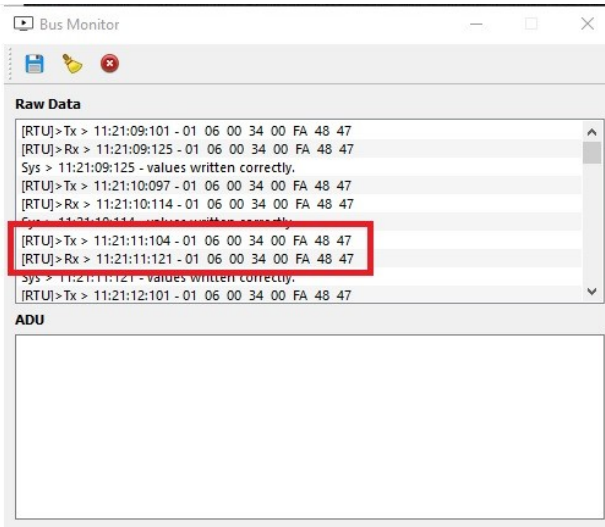


7.5. Urządzenie nadrzędne - **Master Device**: wyślij zapytanie do SDM-8AO – zapisz wartość 1 wyjścia analogowego AO 1. Użyj funkcji Modbus - **Write Single Register 06**. Adres rejestru zawierającego wartość analogowego wyjścia 1 (AO 1): **52** (dec) lub **34** (hex). Nowa wartość rejestru ma być ustawiona na – 250.

40053	52	0x34	Wyjście analogowe 1	Odczyt i zapis	Wartość wyjścia analogowego: w mV dla wyjść napięciowych (max 10240) w μ A dla wyjść prądowych 0 - 20mA (max 20480) w % dla wyjść prądowych 4-20mA (max 1000)
40054	53	0x35	Wyjście analogowe 2	Odczyt i zapis	
40055	54	0x36	Wyjście analogowe 3	Odczyt i zapis	
40056	55	0x37	Wyjście analogowe 4	Odczyt i zapis	
40057	56	0x38	Wyjście analogowe 5	Odczyt i zapis	
40058	57	0x39	Wyjście analogowe 6	Odczyt i zapis	
40059	58	0x3A	Wyjście analogowe 7	Odczyt i zapis	
40060	59	0x3B	Wyjście analogowe 8	Odczyt i zapis	

W tym przykładzie rolę urządzenia nadrzędnego – Master Device pełni oprogramowanie – QModMaster:





7.6. Ramki komunikacyjne:

A. zapytanie do SDM-8AO o zapisanie wartości 250 na wyjście 1:

01 06 00 **34** 00 FA 48 47

B. odpowiedź od SDM-8AO:

01 06 00 34 **00 FA** 48 47

00 FA (hex) = 250 (dec)

7.7. Nowa wartość rejestru 52 (dec) – AO 1 – wyjście 1 to: **250**.
250 = 8,00mA

7.8. Zmierz za pomocą miernika wartość prądu wyjściowego na kanale 1.



8. Zmierz za pomocą miernika wartość prądu wyjściowego na kanale 1.

