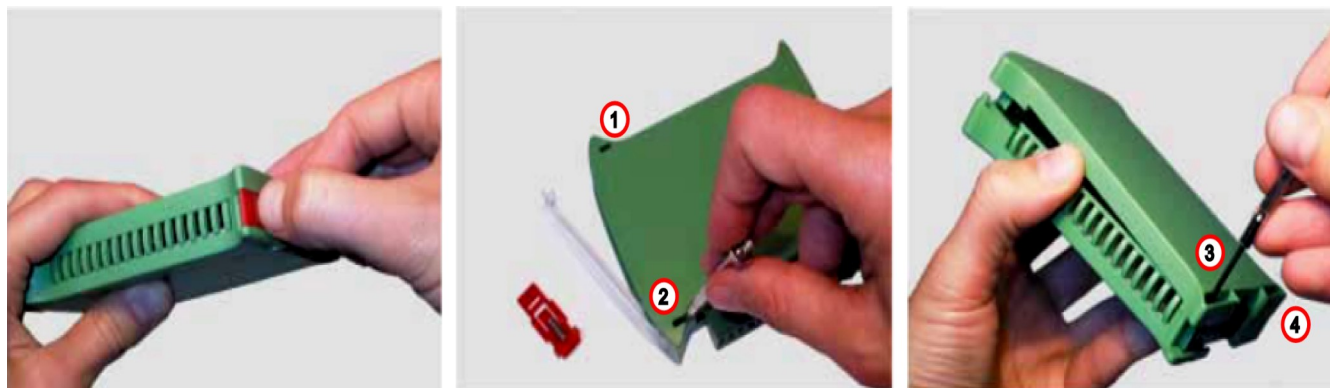


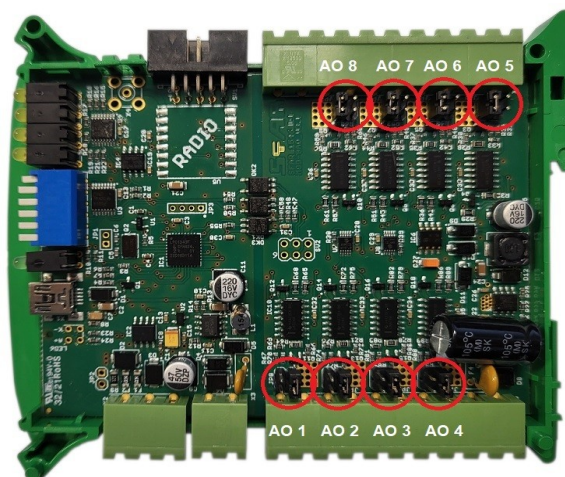
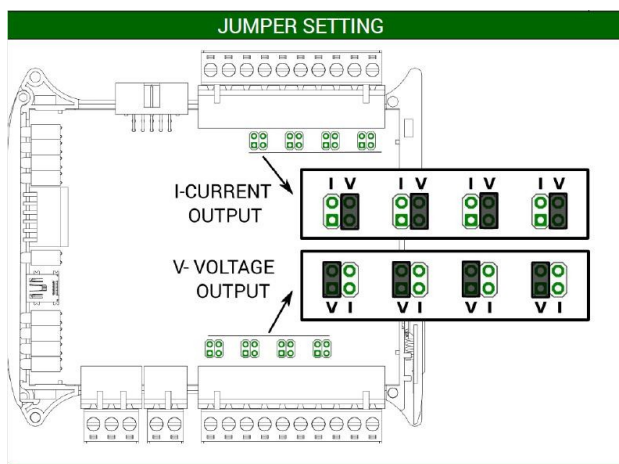
## **Konfiguracja wyjścia napięciowego i połączenie z MOD-8AO poprzez RS485 Modbus.**

### 1. Otwórz obudowę **MOD-8AO**:

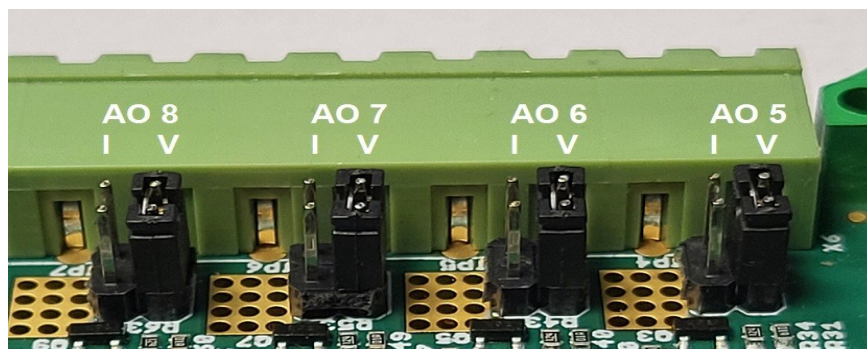


### 2. Ustaw zworki wewnątrz modułu na wyjście **NAPIĘCIOWE**. Kanał ustawiony na wyjście napięciowe musi mieć zwarte zworki oznaczone jako prądowe "V".

Umiejscowienie zwojek na płycie



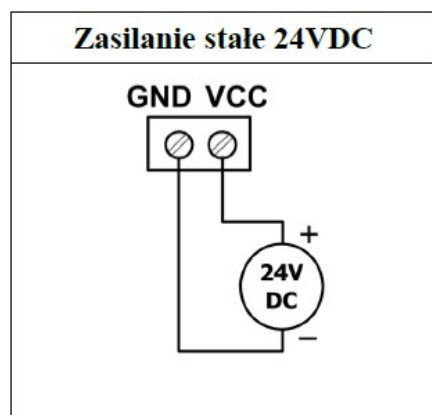
Widok na zwarte zworki w pozycji "V" (napięciowe).



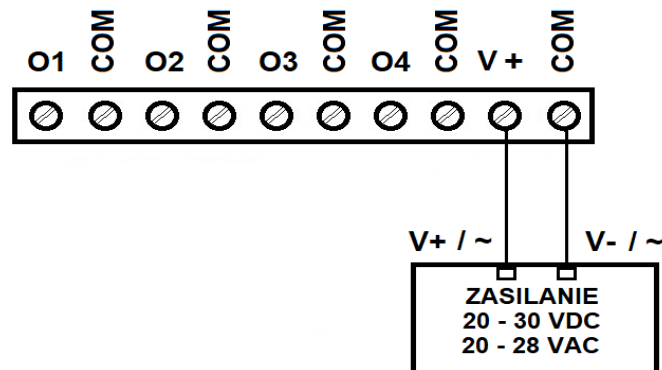
3. Zamknij obudowę **MOD-8AO**

4. Podłącz

A. zasilanie modułu:



B. zasilanie wyjść analogowych



5. Podłącz MOD-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](https://www.aspar.com.pl/katalogi/IOMODULES/KONFIGURATOR/software/Konfigurator_IO.zip)

IO Konfigurator pozwala ustawić jeden typ wyjścia napięciowego:

- 0 VDC to 10 VDC

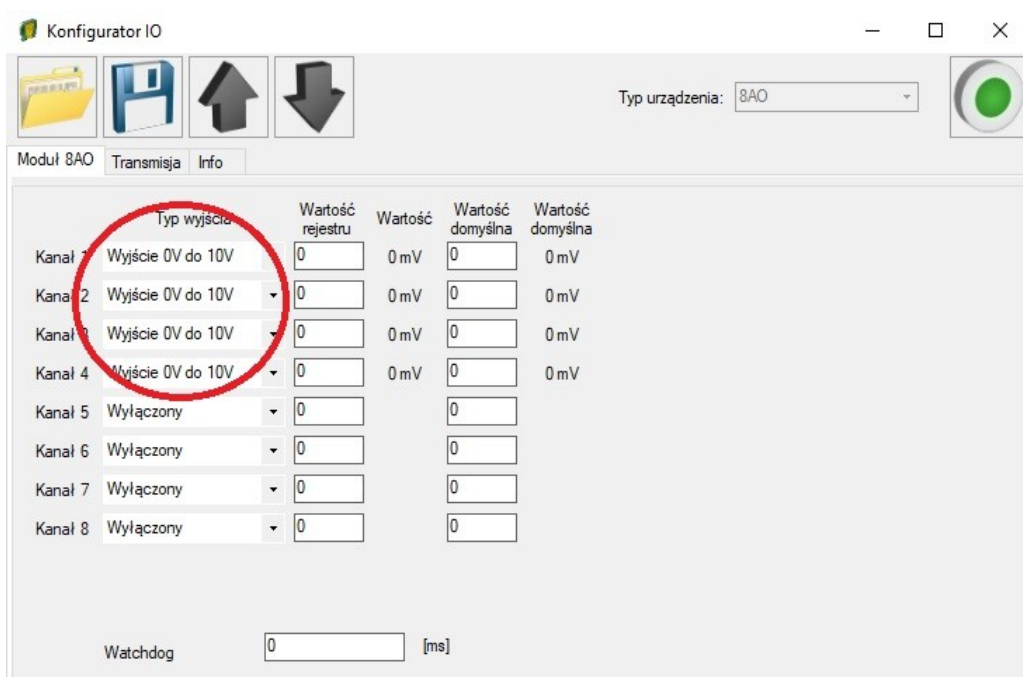
Wartość liczbową rejestru - zakres: 0 - 10000

### Przykłady

typ wyjścia 0-10VDC  
typ wyjścia 0-10VDC  
typ wyjścia 0-10VDC  
typ wyjścia 0-10VDC

wartość rejestru: 0  
wartość rejestru: 3500  
wartość rejestru: 7200  
wartość rejestru: 10000

wartość napięcia wyjściowego: 0 VDC  
wartość napięcia wyjściowego: 3,5 VDC  
wartość napięcia wyjściowego: 7,2 VDC  
wartość napięcia wyjściowego: 10 VDC



6. Ustaw 6,4VDC na wyjściu 1 używając IO Konfiguratora. Kanał 1 jest skonfigurowany jako 0-10VDC. Zakres rejestru wynosi: 0-10000. To znaczy, że wartość rejestru powinna wynosić **6400** aby uzyskać na wyjściu prąd o wartości **6,4VDC**.

typ wyjścia **0-10VDC**

wartość rejestru: **6400**

wartość napięcia wyjściowego: **6,4VDC**

Konfigurator IO

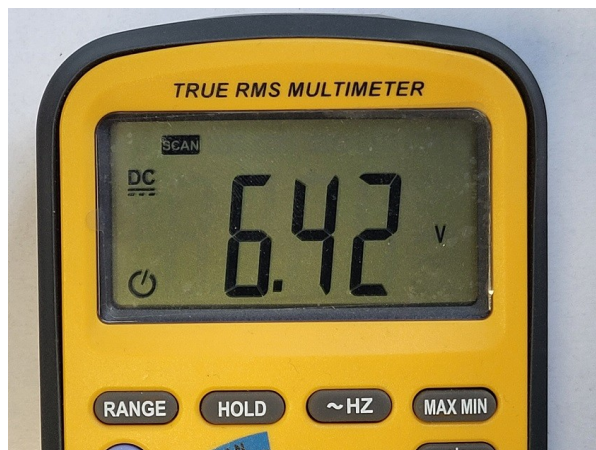
Typ urządzenia: 8AO

Moduł 8AO Transmisja Info

	Typ wyjścia	Wartość Wyjście	Wartość Wyjście	Wartość domyślna	Wartość domyślna
Kanał 1	Wyjście 0V do 10V	6400	6400 mV	0	0 mV
Kanał 2	Wyjście 0V do 10V	0	0 mV	0	0 mV
Kanał 3	Wyjście 0V do 10V	0	0 mV	0	0 mV
Kanał 4	Wyjście 0V do 10V	0	0 mV	0	0 mV
Kanał 5	Wyłączony	0		0	
Kanał 6	Wyłączony	0		0	
Kanał 7	Wyłączony	0		0	
Kanał 8	Wyłączony	0		0	

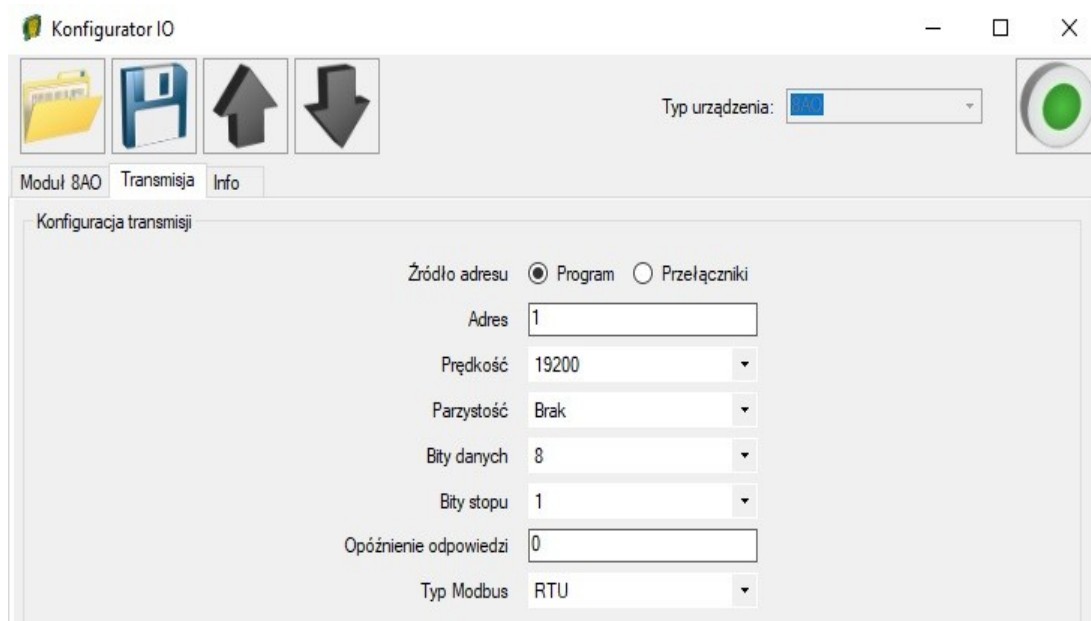
Watchdog 0 [ms]

6.1. Zmierz za pomocą miernika wartość napięcia wyjściowego na kanale 1.



7. Ustaw 4,0 VDC na wyjściu 1 za pomocą protokołu **Modbus**. Kanał 1 jest skonfigurowany jako 0-10VDC. Zakres rejestru wynosi: 0-10000. To znaczy, że wartość rejestru powinna wynosić **4000** aby uzyskać na wyjściu napięcie o wartości **4VDC**.

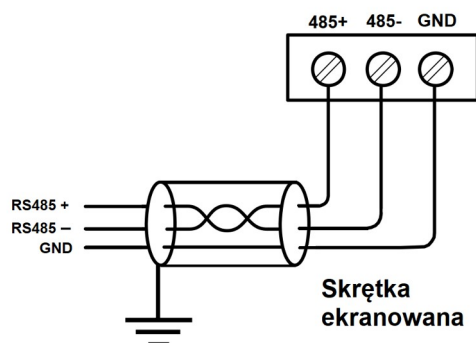
7.1. Ustaw parametry komunikacyjne modułu MOD-8AO w IO Konfigurator (MOD-8AO jest klientem w sieci Modbus, slave'em)



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

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

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

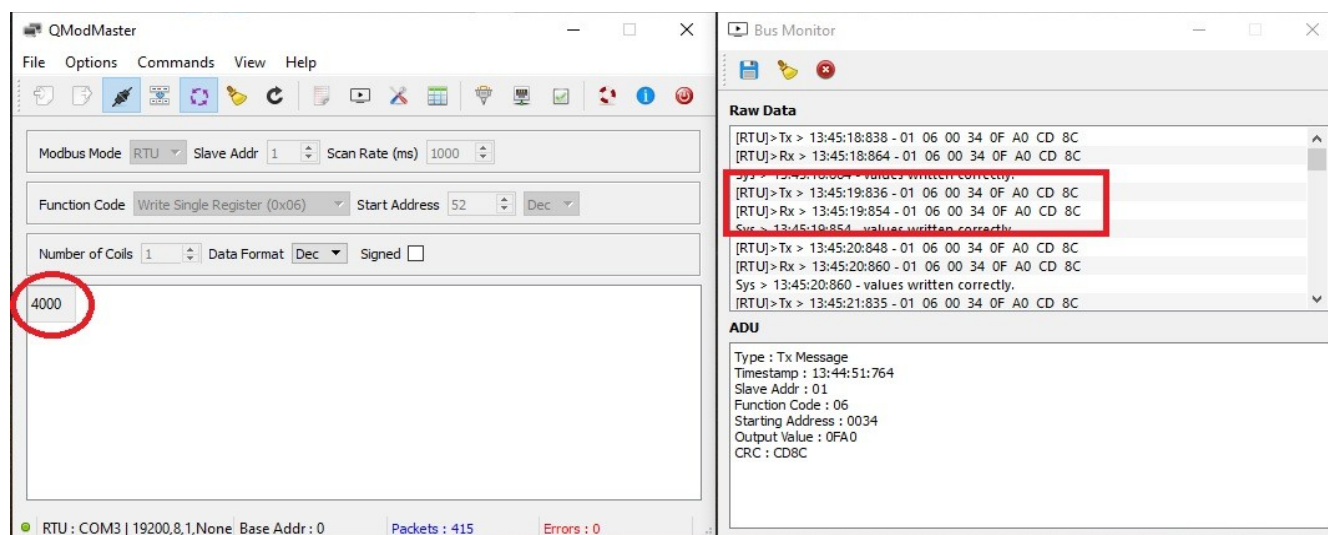




7.5. Urządzenie nadrzędne - **Master Device**: wyślij zapytanie do MOD-8AO – zapisz wartość 1 wyjścia analogowego AO 1. Użyj funkcji Modbus - **Write Single Register 06**. Adres rejestru zawierającego wartość analogowego wyjścia 1 (AO 1): **52 (dec)** lub **34 (hex)**. Nowa wartość rejestru ma być ustawiona na – 4000.

40053	52	0x34	Wyjście analogowe 1	Odczyt i zapis	Wartość wyjścia analogowego:  w mV dla wyjść napięciowych (max 10240)  w $\mu$ 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:



The screenshot shows the QModMaster software interface. On the left, the 'Modbus Mode' is set to 'RTU', 'Slave Addr' is '1', and 'Scan Rate (ms)' is '1000'. The 'Function Code' is 'Write Single Register (0x06)', 'Start Address' is '52', and 'Data Format' is 'Dec'. The 'Number of Coils' is '1'. The 'Data' field contains the value '4000', which is circled in red. On the right, the 'Bus Monitor' window shows a list of raw data packets. One packet is highlighted with a red box, showing the following details:

```
[RTU]>Tx > 13:45:19:836 - 01 06 00 34 0F A0 CD 8C
[RTU]>Rx > 13:45:19:854 - 01 06 00 34 0F A0 CD 8C
[RTU]>Rx > 13:45:19:854 - 01 06 00 34 0F A0 CD 8C
Sys > 13:45:19:854 - values written correctly.
```

Below the raw data, the 'ADU' (Application Data Unit) details are shown:

```
Type : Tx Message
Timestamp : 13:44:51:764
Slave Addr : 01
Function Code : 06
Starting Address : 0034
Output Value : 0FA0
CRC : CD8C
```

7.6. Ramki komunikacyjne:

A. zapytanie do MOD-8AO o zapisanie wartości 4000 na wyjście 1:

01 06 00 **34** 0F AO CD 8C

B. odpowiedź od MOD-8AO:

01 06 00 34 **0F A0** CD 8C

**0F A0** (hex) = **4000** (dec)

7.7. Nowa wartość rejestru 52 (dec) – AI 1 – wyjście 1 to: **4000**.

**4000 = 4,00VDC**

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



8. Podłączenie wyjścia napięciowego.

