

Instrukcja obsługi

**AE-1230 6-kanalowy moduł pomiarowy napięcia 0-10V
z interfejsem RS485****1./ uwagi dotyczące bezpieczeństwa**

- Przed pierwszym uruchomieniem urządzenia należy zapoznać się z niniejszą instrukcją obsługi;
- Wszelkich podłączeń i zmiany należy dokonywać przy odłączonym napięciu zasilania.
- Należy zapewnić właściwe warunki pracy, zgodne ze specyfikacją urządzenia takie jak: napięcie zasilania, temperatura, maksymalny pobór prądu.
- Instalacja i programowanie urządzenia wymagają posiadania odpowiednich umiejętności, dlatego mogą być dokonywane tylko przez wykwalifikowany personel po zapoznaniu się w całości z instrukcją obsługi.
- Nieprawidłowo podłączone urządzenie może ulec uszkodzeniu.
- Odpowiedzialność za prawidłową instalację urządzenia spoczywa na osobie montującej. Należy się upewnić czy spełnione są wszystkie wytyczne i normy obowiązujące w danym kraju.
- Wyładowania elektrostatyczne mogą uszkodzić urządzenie. Należy stosować odpowiednie zabezpieczenia.
- Wszelkie nieautoryzowane przeróbki, modyfikacje oraz próby napraw powodują utratę gwarancji.

2./ opis i właściwości produktu.

Uniwersalny 6 kanałowy moduł pomiarowy prądu 0-10V z wyjściem szeregowym RS485 wykorzystującym protokół MODBUS-RTU, do zastosowań w systemach nadzoru, inteligentnych budynków IB, BMS, rekuperatorów itp.

Moduł należy zasilac napięciem stałym z zakresu 12-24VDC mocy 2W. Układ wyposażony w zabezpieczenie przed odwrotnym podłączeniem zasilania. Posiada również podwójną izolację galwaniczną, izolacja napięcia zasilania DC-DC oraz separacja wejść czujników pomiarowych od magistrali RS485.

W celu uproszczenia i usprawnienia serwisowania systemu, moduł wyposażony został w przełączniki do ustawiania adresu w sieci MODBUS oraz kontrolki LED informujące o stanie pracy modułu.

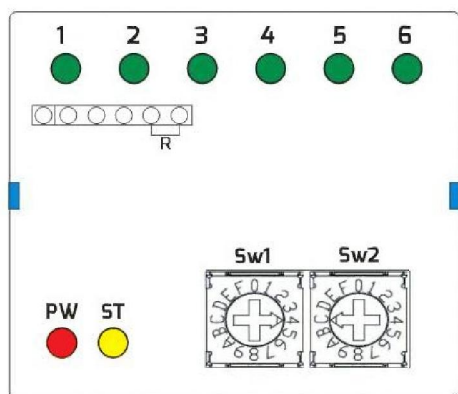
3./ instalacja i podłączenie.

Moduł przystosowany do montażu na standardowej szynie DIN 35mm. Napięcie zasilania należy podłączyć do zacisków 24VDC zgodnie z opisem, zwracając uwagę na prawidłową polaryzację napięcia. Magistralę MODBUS należy podłączyć odpowiednio do zacisków RS485 (+A) i (-B). Pod górną pokrywę znajdują się przełączniki kodowe do ustawiania adresu modułu w sieci MODBUS, aby zdjąć pokrywę należy płaskim śrubokrętem podważyć zatrzaski znajdujące się na bokach oznaczone na rysunku kolorem niebieskim. (rys.1)

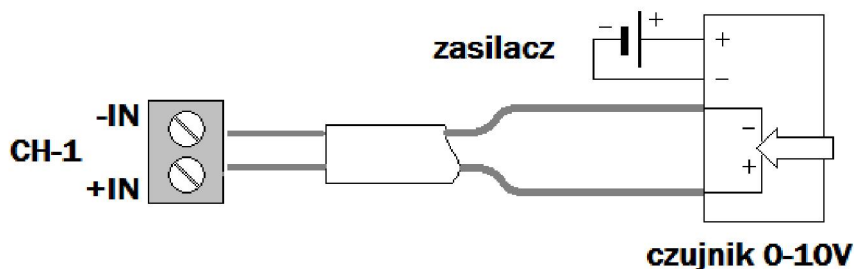
Natomiast zaciski oznaczone CH-1 do CH-6 służą do podłączenia 6 wejść pomiarowych 0-10V.

Rys.2 przedstawia przykładowe podłączenie czujnika.

rys.1



rys.2



wskazania informacyjne diod LED.

1./ czerwona dioda LED oznaczona PW informuje poprawnym napięciu zasilania

2./ żółta dioda LED oznaczona ST (Status)

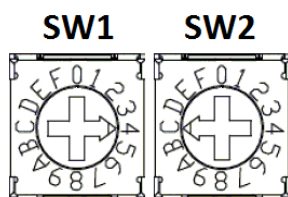
- **dwa krótkie mignięcia co około 5s** – moduł działa poprawnie. (ale brak komunikacji z masterem)
- **krótkie mignięcie** - po każdym prawidłowo odebranych i wysłanych komunikacie, im więcej komunikatów tym większa częstotliwość migania.
- **świeci się cały czas** – ustawiony zabroniony adres modułu lub awaria modułu.

3./ zielone diody LED 1-6. Sygnalizują stan poszczególnych czujników

- **dioda zgaszona** – brak podłączonego czujnika lub pomiar poniżej 0-1V.
- **ciągłe świecenie diody LED** – czujnik podłączony i pomiar w zakresie 1-10V.
- **dioda LED miga** – sygnalizacja przekroczenia zakresu pomiarowego powyżej 10V.

4./ konfiguracja.

4a./ ustalanie adresu modułu w sieci.



Adres modułu w sieci modbus ustawiamy za pomocą przełączników SW1 (młodszy bajt adresu) i SW2 (starszy bajt adresu). Adres modułu aktualizowany jest na bieżąco automatycznie.

Należy pamiętać o adresach zabronionych których nie wolno ustawiać są to: 0x00, 0xF8, 0xF9, 0xFA, 0xFB, 0xFC, 0xFD, 0xFE, 0xFF.

Ustawienie adresu zabronionego sygnalizowane jest ciągłym świeceniem żółtej diody LED opisanej jako ST (status)

4b./ mapa pamięci rejestrów modbus.

Adres DEC	Adres HEX	Nazwa rejestru	Typ rejestru	Wartość fabryczna	Wartość DEC
Rejestry typu Holding					
0	0x00	adres modułu	odczyt/zapis		1...247
1	0x01	prędkość transmisji [x100bps]	odczyt/zapis	96	12...1152
2	0x02	ilość bitów stopu	odczyt/zapis	2	1,2 bity stopu
3	0x03	bit parzystości	odczyt/zapis	0	0-NONE, 1-ODD, 2-EVEN
4	0x04	reset urządzenia	odczyt/zapis	0	reset przy wpisie 1313
5	0x05	ilość próbek/sekund uśredniania	kanal-1 odczyt/zapis	0	1...30
6	0x06	ilość próbek/sekund uśredniania	kanal-2 odczyt/zapis	10	1...30
7	0x07	ilość próbek/sekund uśredniania	kanal-3 odczyt/zapis	10	1...30
8	0x08	ilość próbek/sekund uśredniania	kanal-4 odczyt/zapis	10	1...30
8	0x09	ilość próbek/sekund uśredniania	kanal-5 odczyt/zapis	10	1...30
8	0x0A	ilość próbek/sekund uśredniania	kanal-6 odczyt/zapis	10	1...30
Rejestry typu Input					
0	0x00	typ modułu	odczyt	15	
1	0x01	nazwa (ASCII)	odczyt	AE	
2	0x02	nazwa (ASCII)	odczyt	12	
3	0x03	nazwa (ASCII)	odczyt	30	
4	0x04	nazwa (ASCII)	odczyt		
5	0x05	Napięcie (0,01V)	odczyt		Napięcie kanał 1
6	0x06	Napięcie (0,01V)	odczyt		Napięcie kanał 2
7	0x07	Napięcie (0,01V)	odczyt		Napięcie kanał 3
8	0x08	Napięcie (0,01V)	odczyt		Napięcie kanał 4
9	0x09	Napięcie (0,01V)	odczyt		Napięcie kanał 5
10	0x0A	Napięcie (0,01V)	odczyt		Napięcie kanał 6
11	0x0B	Napięcie uśrednione (0,01V)	odczyt		Napięcie wartość średnia kanał 1
12	0x0C	Napięcie uśrednione (0,01V)	odczyt		Napięcie wartość średnia kanał 2
11	0x0D	Napięcie uśrednione (0,01V)	odczyt		Napięcie wartość średnia kanał 3
12	0x0E	Napięcie uśrednione (0,01V)	odczyt		Napięcie wartość średnia kanał 4
12	0x0F	Napięcie uśrednione (0,01V)	odczyt		Napięcie wartość średnia kanał 5
12	0x10	Napięcie uśrednione (0,01V)	odczyt		Napięcie wartość średnia kanał 6

4c./ ustawianie parametrów transmisji.

Fabryczne parametry transmisji: prędkość 9600; bit stopu 2; bit parzystości NONE. Wartości te możemy zmieniać wpisując do poszczególnych rejestrów typu *Holding* zgodnie z tabelą powyżej. Aby zmiany zostały zatwierdzone a moduł pracował z nowymi ustawieniami należy do rejestru 0x04 wpisać wartość 1313 lub wyłączyć i włączyć zasilanie. Moduł zresetuje się i będzie pracował z nowymi parametrami transmisji.

4d./ przywracanie konfiguracji domyślnej.

W celu przywrócenia konfiguracji domyślnej należy zdjąć górną pokrywę modułu i zewrzeć pola oznaczone literką R (rys.1) wyłączyć i włączyć zasilanie, przytrzymać zwarcie 5 sekund następnie rozewrzeć. Dioda sygnalizacyjna LED zaświeci się a po około 5 sekundach mignie 4 razy i nastąpi przywrócenie ustawień fabrycznych.

Uwaga! Podczas przywracania konfiguracji domyślnej wykasowane zostaną również wszystkie inne wartości zapisane w rejestrach modułu a ustawione przez użytkownika.

4e./ konfiguracja czujnika.

Moduł posiada 6 kanałów pomiarowych, każdy kanał posiada rejestr konfiguracyjny typu **Holding** rejestry od 0x05 do 0x0A służą do czasu uśredniania w sekundach od 1 do 30 ostatnich sekund dla poszczególnych kanałów.

4f./ odczyt wskazań przetwornika.

Moduł automatycznie wykonuje pomiary napięcia co około 0,3 sekundy a wyniki umieszcza w rejestrach do odczytu typu **Input**.

- w rejestrach typu **Input** od 0x05 do 0x0A znajdują się aktualne wartości mierzonego napięcia dla poszczególnych kanałów z rozdzielczością 0,01V.
- w rejestrach typu **Input** od 0x0B do 0x10 znajduje się aktualna wartość napięcia uśredniona z rozdzielczością 0,01V. Funkcja ta uśrednia pomiary z podanego okresu od 1 do 30 ostatnich sekund (patrz: tabela rejestrów), z tą funkcją powiązany jest rejestr typu **Holding** gdzie ustawiany są czasy uśredniania w sekundach.

5./ dane techniczne.

Dane techniczne	
typ modelu	AE-1230
zakres pomiarowy	0-10V
całkowita rezystancja wejścia pomiarowego	12KΩ
dokładność pomiaru	±0,2%
rozdzielczość odczytu	0,01V
rozdzielczość przetwornik A/D	16 bitów
parametry transmisji MODBUS-RTU	szybkość transmisji: 1200b/s 115200b/s parzystość: NONE, ODD, EVEN, bit stopu: 1, 2
zasięg transmisji	do 1200 m przy prędkości do 115200 b/s
zalecany typ przewodu	skrętka parowana lub skrętka kat. 5, UTP (24AWG)
wejścia / wyjścia	RS-485, złącze śrubowe zaciskowe
zasilanie	od 12VDC do 24VDC moc 3W
izolacja galwaniczna wejść czujników i RS485	1000V, 50Hz, 1minuta
izolacja galwaniczna zasilania DC-DC	1000V, 50Hz, 1minuta
warunki pracy	temperatura pracy od -10°C do 70°C, wilgotność 5 ÷ 95%, bez kondensacji
obudowa 3M montowana na szynie DIN 35mm	obudowa IP10, poliwęglan szary,
wymiary (szer. dł. wys.)	55mm x 116mm x 60mm
waga	140g

6./ gwarancja.

Firma Advance Electronic udziela 24 miesięcznej gwarancji na moduł pomiarowy typ **AE-1230**.

Gwarancja nie pokrywa uszkodzeń powstałych z powodu niewłaściwego użytkowania, zużycia lub nieautoryzowanych zmian. Jeżeli produkt nie działa zgodnie z instrukcją, będzie naprawiony lub wymieniony w ciągu 14 dni roboczych na pełnosprawny pod warunkiem dostarczenia urządzenia do firmy Advance Electronic z opłaconym transportem i ubezpieczeniem.

Firma Advance Electronic nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia wynikłe z niewłaściwego użytkowania produktu lub na skutek wypadków losowych jak np: wyładowania atmosferyczne, powódź, pożar itp.

Firma Advance Electronic może w szczególnych przypadkach cofnąć wszystkie gwarancje, w przypadku stwierdzenia braku przestrzegania instrukcji obsługi i nie akceptowania warunków gwarancji przez użytkownika.

Symbol CE na urządzeniu oznacza zgodność urządzenia z dyrektywą kompatybilność



elektromagnetycznej EMC 2004/108/WE (Electromagnetic Compatibility Directive).

Deklaracja zgodności jest dostępna na życzenie pod adresem e-mail: biuro@advanceelectronic.pl



Znak ten na urządzeniu informuje o zakazie umieszczania zużytego urządzenia łącznie z innymi odpadami. Sprzęt należy przekazać do wyznaczonych punktów zajmujących się utylizacją. (Zgodnie z Ustawą o zużytym sprzęcie elektronicznym z dnia 29 lipca 2005)

Dziękujemy Państwu za wybór i zakup naszego produktu.

Advance Electronic – Krzysztof Greniuk
ul. Kaprysowa 5/57
20-843 Lublin, POLSKA

Tel: +48 81 47-98-523 kom. 515-141-783
www.....: www.advanceelectronic.pl
e-mail : biuro@advanceelectronic.pl