

Instrukcja obsługi

AE-1040 – czujnik wilgotności i temperatury z interfejsem RS485



1./ uwagi dotyczące bezpieczeństwa

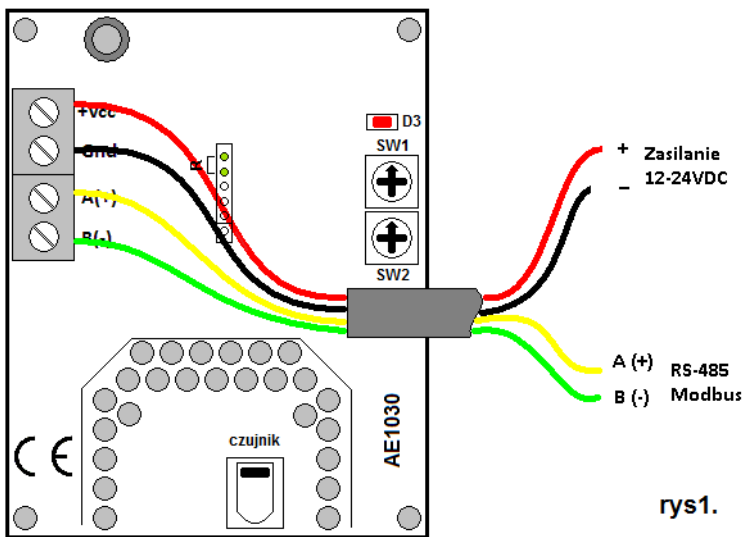
- Przed pierwszym uruchomieniem urządzenia należy zapoznać się z niniejszą instrukcją obsługi;
- Wszelkich podłączeń i zmiany należy dokonywać przy odłączonym napięciu zasilania.
- Należy zapewnić właściwe warunki pracy, zgodnie ze specyfikacją urządzenia takie jak: napięcie zasilania, temperatura, maksymalny 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.

Zintegrowany pokojowy czujnik wilgotności względnej i temperatury z interfejsem szeregowym RS485 wykorzystującym protokół MODBUS-RTU, do zastosowań w systemach nadzoru, inteligentnych budynków IB, BMS, rekuperatorów itp. Moduł pracuje w trybie half-duplex, zasięgu transmisji do 1200m. Czujnik zasilany napięciem stałym z zakresu 12-24VDC i mocy 1W. Układ posiada zabezpieczenie przed odwrotnym podłączeniem zasilania. Moduł został wyposażony w przełączniki do ustawiania adresu w sieci modbus oraz kontrolkę LED informującą o stanie pracy modułu.

3./ instalacja i podłączenie.

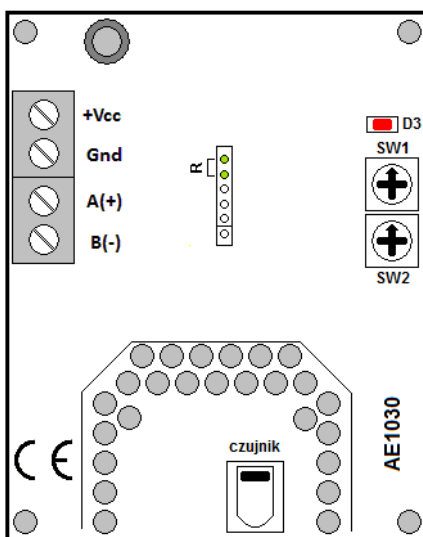
Moduł przetwornika AE1040 powinien być montowany do ściany lub innej płaszczyzny. Kable sygnałowe oraz zasilające należy wprowadzić przez otwór w obudowie. Interfejs RS485 podłączamy odpowiednio do wejściowych zacisków śrubowych. (rys.1) Pokazane kolory kabli należy traktować tylko jako przykład.



rys1.

Uwaga !!

- 1./ montaż należy tak wykonać aby szczeliny wentylacyjne obudowy były w pionie a czujnik znajdował się w dolnej części obudowy.
- 2./ zaleca się montować na ścianach działowych, które utrzymują temperaturę pomieszczenia.
- 3./ nie zaleca się montować na sufitach, ścianach które się nadmiernie nagzewają lub wychładzają jak np. ściany nośne, lub zawierające szczeliny wentylacyjne.



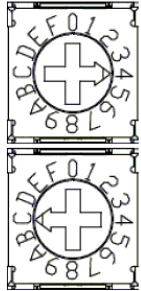
rys2.

wskazanie informacyjne czerwonej diody LED (D3).

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

4./ konfiguracja.

4a./ ustalanie adresu modułu w sieci.



SW1

SW2

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

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 diody LED

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 [100bps] | 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 | korekta temperatury [0,01°C] | odczyt/zapis | 0 | |
| 6 | 0x06 | ilość próbek/sekund uśredniania | odczyt/zapis | 10 | 1...30 |
| 7 | 0x07 | kasuj MIN-MAX | odczyt/zapis | 0 | kasowanie przy wpisie 1313 |
| Rejestry typu Input | | | | | |
| 0 | 0x00 | typ modułu | odczyt | 2 | |
| 1 | 0x01 | nazwa (ASCII) | odczyt | AE | |
| 2 | 0x02 | nazwa (ASCII) | odczyt | 10 | |
| 3 | 0x03 | nazwa (ASCII) | odczyt | 40 | |
| 4 | 0x04 | nazwa (ASCII) | odczyt | | |
| 5 | 0x05 | temperatura (0,01°C) | odczyt | | |
| 6 | 0x06 | wilgotność (0,01%) | odczyt | | |
| 7 | 0x07 | Max temperatura | odczyt | | |
| 8 | 0x08 | Min temperatura | odczyt | | |
| 9 | 0x09 | Max wilgotność | odczyt | | |
| 10 | 0x0A | Min wilgotność | odczyt | | |
| 11 | 0x0B | temperatura uśredniona | odczyt | | |
| 12 | 0x0C | wilgotność uśredniona | odczyt | | |

4c./ ustawianie parametrów transmisji.

Fabryczne parametry transmisji: prędkość 9600, 2 bity stopu, 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 będzie pracował z nowymi parametrami transmisji.

4d./ przywracanie konfiguracji domyślnej.

W celu przywrócenia konfiguracji domyślnej należy wyłączyć zasilanie, zewrzeć pola oznaczone literką R (rys2.) włączyć zasilanie i przytrzymać zwarte 3 sekund następnie rozewrzeć. Dioda sygnalizacyjna LED zaświeci się a po około 4 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./ odczyt wskazań czujnika temperatury.

Moduł automatycznie wykonuje pomiary temperatury co około 1 sekundę a wyniki umieszcza w rejestrach do odczytu typu *Input* .

- w rejestrze typu *Input 0x05* znajduje się aktualna wartość temperatury z rozdzielczością 0,01°C. Pomiar ten może być automatycznie korygowany o wartość z zakresu od -10,00°C do +10,00°C. Wartość tej korekty ustawiana jest w rejestrze typu *Holding 0x05* .
- w rejestrze typu *Input 0x06* znajduje się aktualna wartość wilgotności z rozdzielczością 0,01°C.
- w rejestrze typu *Input 0x07* (maksymalna temperatura) i *0x08* (minimalna temperatura). Funkcja ta zapamiętuje najwyższą i najniższą zmierzoną temperaturę od chwili wykasowania. Kasowanie następuję w chwili wpisania wartości 1313 do rejestru *Holding 0x07*
- w rejestrze typu *Input 0x09* (maksymalna wilgotność) i *0x0A* (minimalna wilgotność). Funkcja ta zapamiętuje najwyższą i najniższą wilgotność od chwili wykasowania. Kasowanie następuję w chwili wpisania wartości 1313 do rejestru *Holding 0x07*
- w rejestrze typu *Input 0x0B* znajduje się aktualna wartość uśredniona temperatury z rozdzielczością 0,01°C. Funkcja to uśrednia temperaturę z podanego okresu od 1 do 30 ostatnich sekund (patrz: tabela rejestrów), z tą funkcją powiązany jest rejestr typu *Holding 0x06* gdzie ustawiany jest czas uśredniania w sekundach.
- w rejestrze typu *Input 0x0C* znajduje się aktualna wartość uśredniona wilgotności z rozdzielczością 0,01°C. Funkcja to uśrednia wilgotność z podanego okresu od 1 do 30 ostatnich sekund (patrz: tabela rejestrów), z tą funkcją powiązany jest rejestr typu *Holding 0x06* gdzie ustawiany jest czas uśredniania w sekundach.

5./ dane techniczne.

| Dane techniczne | |
|---------------------------------|---|
| typ modelu | AE-1040 |
| zakres pomiarowy | temperatura: od -25°C do 85°C wilgotność: od 5% do 95%RH |
| dokładność pomiaru | temperatura: typowo ±0,5°C, max. ±2°C, wilgotność: typowo ±4,5%RH |
| rozdzielczość odczytu | temperatura : 0,01°C wilgotność : 0,01%RH |
| parametry transmisji MODBUS-RTU | szybkość transmisji: 1200b/s115200b/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 1W |
| warunki pracy | temperatura pracy od -25°C do 85°C, wilgotność 5 ÷ 95%, bez kondensacji |
| obudowa | IP20, biały ABS, montaż naścienny |
| wymiary (szer. dł. wys.) | 71mm x 71mm x 28mm |
| waga | 60g |

6./ gwarancja.

Firma Advance Electronic udziela 24 miesięcznej gwarancji na moduł pokojowego zintegrowanego czujnika temperatury i wilgotności z interfejsem RS485 typ **AE-1040**. 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 kompatybilności 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 zużytych 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
www.....: www.advanceelectronic.pl
e-mail : biuro@advanceelectronic.pl