

## Karta Katalogowa

## ADA-401WP

## Moduł pomiarowy 1-WIRE na MODBUS-RTU



## ZASTOSOWANIE

Zastosowanie cyfrowych czujników temperatury, wilgotności względnej, ciśnienia atmosferycznego z interfejsem 1-WIRE, które zmierzoną wartość pomiaru przekazują za pomocą protokołu transmisji danych eliminuje wpływ długości przewodów na pomiar jak ma to miejsce w systemach bazujących na analogowym przetwarzaniu sygnału. Zaletą stosowania cyfrowych czujników jest również znacznie łatwiejsze niż w rozwiązaniach standardowych (analogowych) prowadzenie procedur testowych, które pomagają wyeliminować niesprawne elementy systemu. Jednak komunikacja z czujnikami 1-WIRE nie należy do najprostszych i trudno jest ją zaimplementować w sterownikach przemysłowych. Rozwiązaniem tej niedogodności jest adresowalny moduł pomiarowy dla czujników z interfejsem 1-WIRE ADA-401WP z zaimplementowanym protokołem MODBUS-RTU. Umożliwia on na bazie magistrali RS485 i protokołu MODBUS-RTU budowanie sieci z adresowalnymi węzłami, do których można podłączyć do 64 czujniki temperatury z interfejsem 1-WIRE np. DS18B20.

Zastosowanie modułu pomiarów ADA-401WP jako adresowalnego węzła dla magistrali 1-WIRE pozwala na zwiększenie odległości do 1200m między urządzeniami 1-WIRE a komputerem PC z oprogramowaniem monitorującym typu SCADA czy innym urządzeniem typu MASTER np. sterownikiem PLC.

Zastosowanie dodatkowego konwertera RS232/ RS485 ADA-11040 lub USB/RS485 ADA-191402 umożliwia monitorowanie modułów ADA-401WP poprzez interfejs RS-232 lub USB z komputera klasy PC wyposażonego w odpowiednie oprogramowanie typu SCADA. ADA-401WP wyposażony jest w listwę zacisków śrubowych dla skrętkowych połączeń magistrali 1-WIRE i RS-485, a także do podłączenia zasilania.

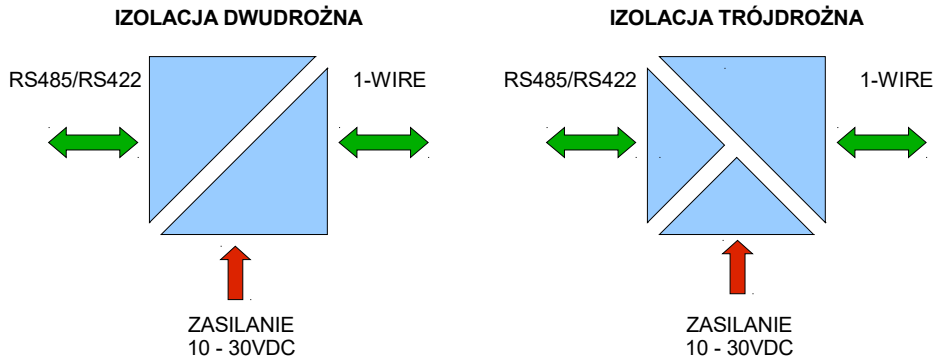
Ochronę przeciwprzepięciową na każdej linii RS-485 wykonano na bazie diod przeciwprzepięciowych 600W i bezpieczników.

ADA-401WP przystosowany jest do zasilania z zewnętrznego źródła napięcia stałego stabilizowanego (np. zasilacz HDR-15-12), którego wartość powinna zawierać się w granicach od 10V= do 30V=, pobór mocy 3W. Posiada również wbudowane zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją zasilania.

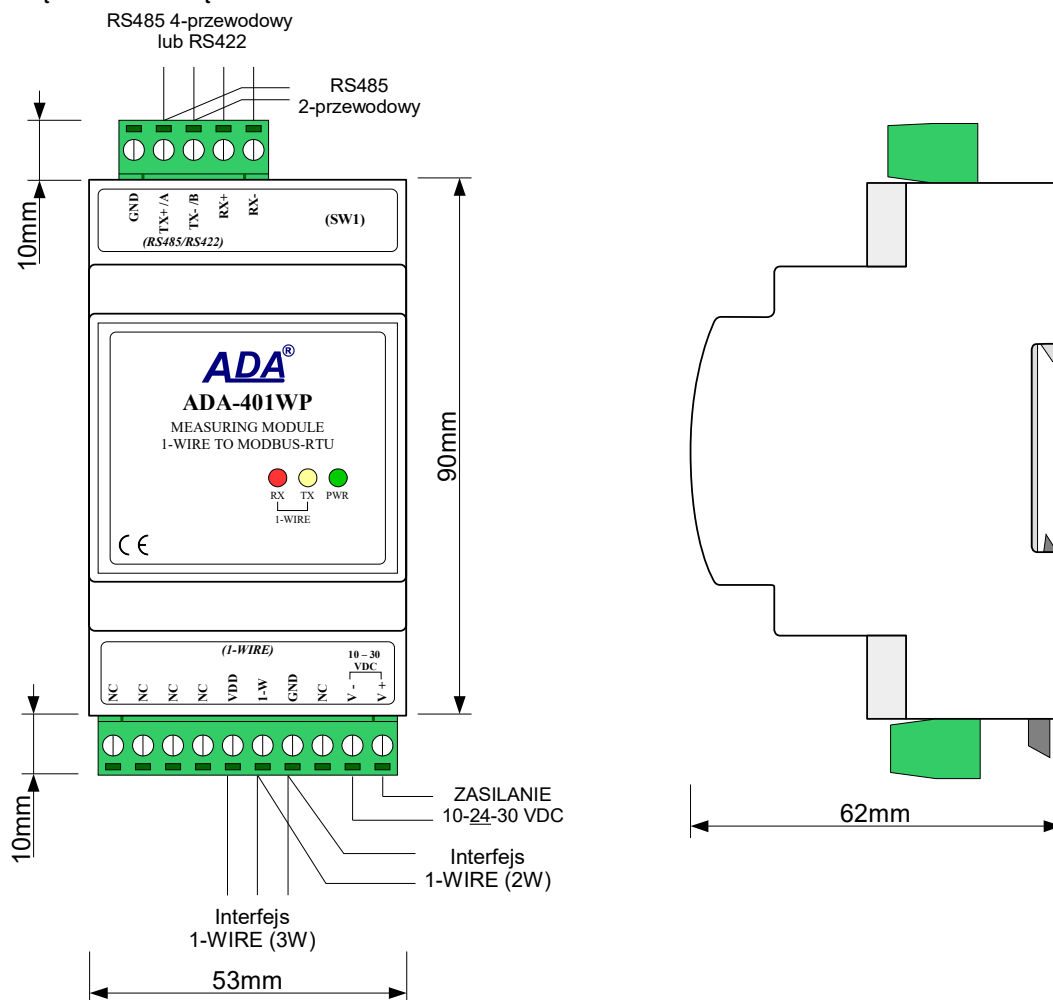
## DANE TECHNICZNE

| Parametry Transmisji                                   |                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Interfejs                                              | RS485                                                                                                                                                           | 1-WIRE                                                                                                                                                |
| Złącze                                                 | Złącze śrubowe maks.<br>Ø 2,5mm².                                                                                                                               | Złącze śrubowe maks.<br>Ø 2,5mm².                                                                                                                     |
| Długość linii                                          | 1200 m                                                                                                                                                          | Do 300 m<br>zależna od topologii<br>magistrali 1-WIRE i użytych<br>kabli                                                                              |
| Maksymalna liczba<br>podłączonych urządzeń             | 32                                                                                                                                                              | 64 czujniki                                                                                                                                           |
| Maksymalna prędkość<br>transmisji                      | do 230,4 kbps                                                                                                                                                   | standard: do 16,3 kbps.                                                                                                                               |
| Linia transmisyjna                                     | Kabel skrętkowy 2-<br>parowy, np. UTP<br>4x2x0,5 (24AWG),<br>ekranowany w<br>środowisku o dużych<br>zakłóceniach np.STP<br>1x2x0,5(24AWG).                      | Kabel skrętkowy 1-<br>parowy, 2-parowy, np.<br>UTP 4x2x0,5 (24AWG),<br>ekranowany w<br>środowisku o dużych<br>zakłóceniach np. STP<br>4x2x0,5(24AWG). |
| Zgodność ze Standardami                                | EIA-485, CCITT V.11.                                                                                                                                            | 1-WIRE                                                                                                                                                |
| Typ transmisji                                         | RS485/RS422<br>MODBUS - halfduplex<br>(zapytanie - odpowiedź)                                                                                                   | fullduplex (nadawanie i<br>odbior na tym samym<br>przewodzie)                                                                                         |
| Sygnalizacja optyczna                                  | - Zielona dioda PWR zasilanie,<br>- Czerwona dioda RX odbiór danych przez<br>interfejs 1-WIRE,<br>- Żółta dioda TX transmisja danych przez interfejs<br>1-WIRE. |                                                                                                                                                       |
| Zakres i dokładność pomiarów                           |                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                       |
| Zakres pomiarowy czujników                             | Określono w instrukcjach czujników.                                                                                                                             |                                                                                                                                                       |
| Dokładność pomiarów<br>czujników                       | Określono w instrukcjach czujników.                                                                                                                             |                                                                                                                                                       |
| Parametry Elektryczne                                  |                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                       |
| Napięcie zasilania                                     | 10 - 30 V DC                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                       |
| Pobór prądu                                            | 0,2A (max.)                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                       |
| Kabel zasilający                                       | Zalecana długość do 3m                                                                                                                                          |                                                                                                                                                       |
| Moc pobierana                                          | <3W                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                       |
| Zabezpieczenie przed odwrotną<br>polaryzacją zasilania | Tak                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                       |
| Wyjście zasilania 1-WIRE (VDD-<br>GND)                 | 5VDC; 1A (max.) - dla modelu oznaczonego:<br>---, 1-2, 1-3                                                                                                      |                                                                                                                                                       |
| Źródło zasilania o ograniczonej<br>mocy.               | 5VDC; 0.2A (max.) - dla modelu oznaczonego:<br>1-23, 1-33<br>Parametry mierzone na zaciskach urządzenia                                                         |                                                                                                                                                       |
| Izolacja galwaniczna                                   | 1kVDC lub 3kVDC pomiędzy obwodem zasilania<br>a torem sygnałowym RS-485<br>1kVDC pomiędzy obwodem zasilania a torem<br>sygnałowym 1-WIRE                        |                                                                                                                                                       |
| Optoizolacja                                           | ~3kV - pomiędzy torem sygnałowym 1-WIRE a<br>RS485                                                                                                              |                                                                                                                                                       |
| Kompatybilność<br>elektromagnetyczna                   | Odporność na zakłócenia według normy<br>PN-EN 55024.<br>Emisja zakłóceń według normy PN-EN 55022.                                                               |                                                                                                                                                       |
| Wymagania bezpieczeństwa                               | Według normy PN-EN60950.                                                                                                                                        |                                                                                                                                                       |
| Środowisko                                             | Handlowe i lekko uprzemysłowione.                                                                                                                               |                                                                                                                                                       |
| Parametry Środowiskowe                                 |                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                       |
| Temperatura otoczenia                                  | -30 ÷ 60°C                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                       |
| Wilgotność względna powietrza                          | 5 ÷ 95% - bez kondensacji                                                                                                                                       |                                                                                                                                                       |
| Temperatura przechowywania                             | -40 ÷ 70 °C                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                       |
| Obudowa                                                |                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                       |
| Wymiary ( Dł x Sz x G)                                 | 53mm x 90mm x 62mm                                                                                                                                              |                                                                                                                                                       |
| Materiał                                               | ABS/PC ( samogasnący )                                                                                                                                          |                                                                                                                                                       |
| Stopień ochrony obudowy                                | IP40                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                       |
| Stopień ochrony zacisków                               | IP20                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                       |
| Masa                                                   | 0,10 kg                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                       |
| Wykonanie wg. Standardu                                | DIN EN50022, DIN EN43880                                                                                                                                        |                                                                                                                                                       |
| Położenie podczas pracy                                | Dowolne.                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                       |
| Sposób montowania                                      | Na szynie zgodnej ze standardem DIN35 / TS35.                                                                                                                   |                                                                                                                                                       |

## IZOLACJA GALWANICZNA



## WYMIARY I PODŁĄCZENIE URZĄDZENIA



## WERSJE WYKONANIA

|                                      |    |  |
|--------------------------------------|----|--|
| ADA-401WP -                          |    |  |
| <b>Wersja:</b>                       |    |  |
| Standardowa                          | 1  |  |
| <b>Izolacja galwaniczna:</b>         |    |  |
| 1kV=, dwudrożna                      | 2  |  |
| 3kV=, dwudrożna                      | 3  |  |
| 1kV=/1kV=, trójdrożna RS485 / 1-WIRE | 23 |  |
| 3kV=/1kV=, trójdrożna RS485 / 1-WIRE | 33 |  |

Przykład zamówienia:  
 Symbol produktu: **ADA-401WP-1-3 (ADA-401WP)**  
 1 – wersja standardowa,  
 3 – izolacja galwaniczna dwudrożna 3kV=,  
 Symbol produktu: **ADA-401WP-1-2**  
 1 – wersja standardowa,  
 2 – izolacja galwaniczna dwudrożna 1kV=,