

AR43x

APAR

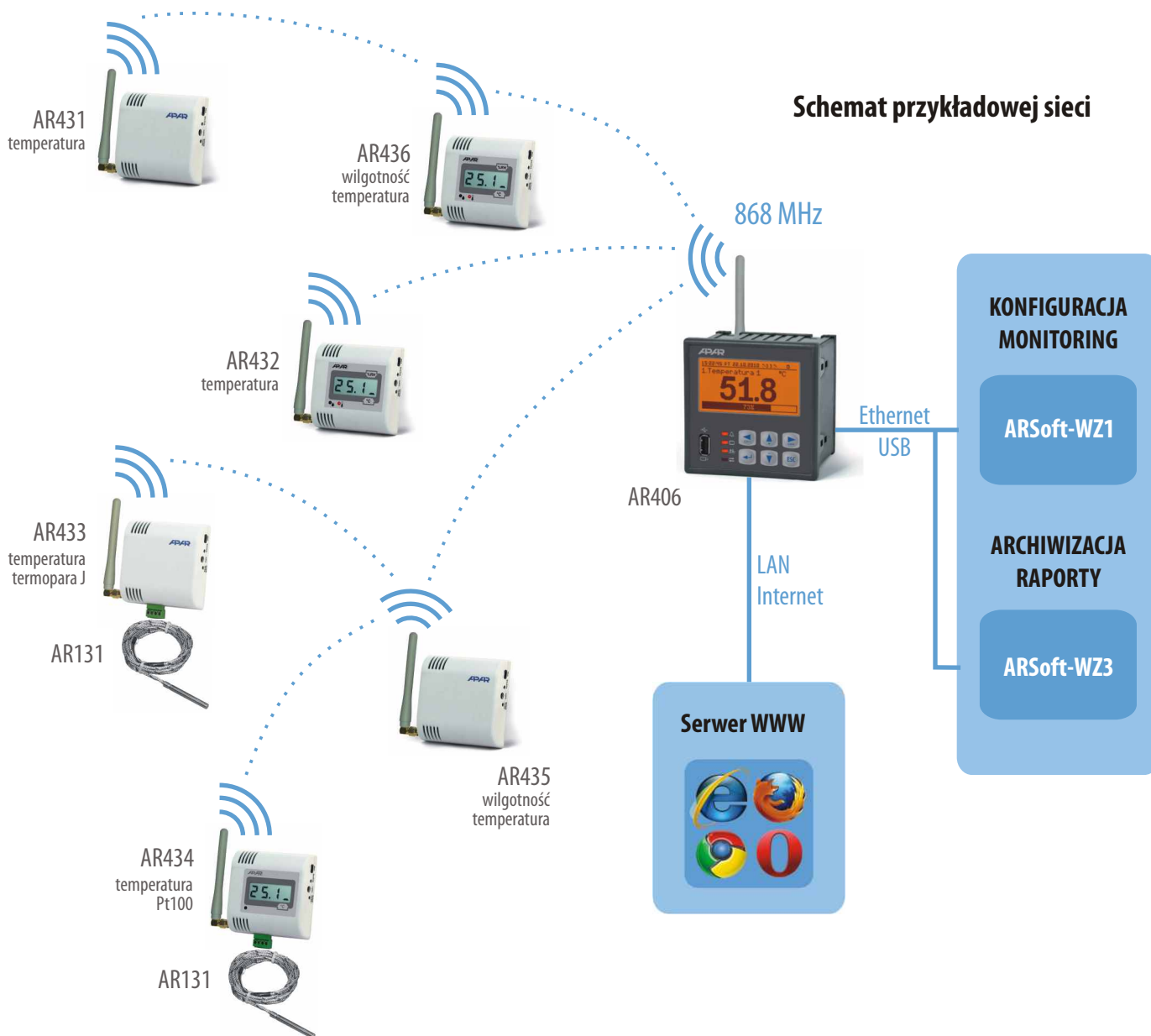
Seria bezprzewodowych czujników temperatury, wilgotności oraz standardowych sygnałów elektrycznych z funkcją retransmisji pomiarów

Bezprzewodowa sieć oparta na urządzeniach serii AR4xx (AR406 rejestrator + AR43x czujniki) umożliwia zdalny pomiar i rejestrację temperatury oraz wilgotności lub innych wielkości fizycznych (ciśnienie, poziom, prędkość, itp.) przetworzonych na standardowy sygnał elektryczny (0/4÷20 mA, 0÷10 V, 0÷60 mV). Stacja bazowa AR406 umożliwia prezentację 16-tu kanałów pomiarowych.

Transmisja radiowa odbywa się w paśmie ISM 868 MHz z modulacją FSK. Zasięg do 200 m w przestrzeni otwartej. W budynkach zasięg zależy od elementów strukturalnych takich jak rodzaj i grubości ścian, stropów, drzwi, itp. **Dla zwiększenia zasięgu (maksimum do 400 m) dowolny czujnik komunikujący się bezpośrednio ze stacją bazową AR406 można zaprogramować do funkcji retransmisji pomiarów z innych czujników znajdujących się w jego zasięgu.** Funkcja retransmitera wymaga użycia zasilacza ze standardowym wtykiem mini USB. W sieci może występować maksymalnie 3 retransmitery. Siedem kanałów radiowych umożliwia niezależną pracę sąsiadujących ze sobą zestawów AR406 z czujnikami co łącznie pozwala na rejestrację aż 112 kanałów pomiarowych.

Pomiary z czujników AR43x przekazywane są radiowo do stacji bazowej AR406, która rejestruje dane w pamięci wewnętrznej, na karcie SD lub pamięci USB. Dostęp do stacji bazowej AR406 możliwy jest poprzez interfejs Ethernet lub USB. AR406 posiada również wbudowany serwer WWW dzięki czemu możliwy jest podgląd aktualnych pomiarów w sieci LAN oraz Internet.

Bezpłatne oprogramowanie umożliwia konfigurację i monitoring urządzeń (ARSoft-WZ1) oraz archiwizację danych pomiarowych i tworzenie raportów (ARSoft-WZ3).



AR431
AR435



AR432
AR436



Dla powyższych modeli istnieje możliwość umieszczenia elementu pomiarowego w zewnętrznej sondzie



AR433



AR434



Charakterystyka

- seria bezprzewodowych czujników przeznaczona do współpracy z rejestratorem AR406
- transmisja radiowa w pasmie ISM 868MHz, zasięg do 200 m (w przestrzeni otwartej) - zależny od lokalnych warunków propagacji fal radiowych: rodzaju i grubości ścian, stropów, itp.
- **możliwość zwiększenia zasięgu radiowego do 400 m** poprzez włączenie funkcji retransmisji pomiarów pochodzących z innych czujników (retransmisja wymaga zasilania poprzez port mini USB, w sieci może występować maksymalnie 3 retransmitery znajdujące się w zasięgu AR406)
- 7 kanałów radiowych umożliwiających niezależną pracę siedmiu sąsiadujących zestawów składających się z rejestratorów AR406 i powiązanych z nimi czujników
- dostępne modele:
 - **AR431, AR432**
 - pomiar temperatury w zakresie $-30 \div 80$ °C lub $-20 \div 70$ °C, czujnik 1-kanałowy
 - **AR433, AR434**
 - uniwersalne wejście pomiarowe termometryczne i analogowe (Pt100/Ni100/J/K/S/B/R/T/E/N/ $0 \div 20$ mA/ $4 \div 20$ mA/ $0 \div 10$ V/ $0 \div 60$ mV/ $0 \div 700$ Ω) oraz wbudowany pomiar temperatury otoczenia ($-20 \div 70$ °C), czujnik 2-kanałowy
 - kompensacja rezystancji linii dla czujników rezystancyjnych oraz temperatury zimnych końców termopar (automatyczna lub stała)
 - **AR435, AR436**
 - pomiar wilgotności względnej i temperatury ($-30 \div 80$ °C lub $-20 \div 70$ °C), 2-kanałowy
- sondy temperatury oraz wilgotności zintegrowane w obudowie lub zewnętrzne
- **AR432, AR434, AR436:**
 - wyświetlacz LCD pokazujący wartości mierzone oraz komunikaty i błędy
 - alarmy dolne, górne, w paśmie i poza pasmem, sygnalizacja diodą LED
- możliwość prezentacji i rejestracji danych z maksymalnie 16-tu kanałów pomiarowych w pojedynczym rejestratorze AR406 (z dowolnych czujników 1- lub 2-kanałowych)
- obudowa przenośna dostosowana do montażu ściennego
- zasilanie bateryjne z możliwością wymiany baterii we własnym zakresie
- długi czas pracy na nowej baterii (do około 4 lat bez wyświetlacza LCD, w temperaturze pokojowej, okresie pomiarowym > 30 min i niezakłóconej transmisji radiowej)
- dołączone bezpłatne oprogramowanie umożliwiające prezentację graficzną lub tekstową zarejestrowanych (w AR406) wyników oraz konfigurację parametrów
- programowalna rozdzielczość wskazań, parametry kalibracyjne, alarmowe, numery identyfikacyjne (ID) czujnika oraz retransmitera, rodzaj wejścia i zakres pomiarowy dla sygnałów analogowych (AR433/434) oraz inne parametry konfiguracyjne
- konfiguracja parametrów poprzez interfejs szeregowy USB
- zabezpieczenie przed odwrotnym włożeniem baterii
- wysoka dokładność, długoterminowa stabilność pomiarów i odporność na zakłócenia
- zgodność z dyrektywą R&TTE (99/5/WE)
- możliwość samodzielnej aktualizacji firmware czujnika

Zawartość zestawu:

- czujnik z anteną na pasmo 868MHz i baterią litową 3,6V typu AA (SAFT LS14500)
- kabel USB (A4 - miniA4) do połączenia z komputerem, długość 2m
- płyta CD ze sterownikami i oprogramowaniem (Windows 2000/XP/Vista/7)
- instrukcja obsługi
- karta gwarancyjna

Dostępne akcesoria:

- kabel antenowy SMA gniazdo i wtyk, impedancja 50 Ω, długość 2m
- bateria litowa 3,6V typ AA (R6), 2450mAh
- zasilacz stabilizowany 5V/150mA
- filtr z siatką metalową do ochrony czujnika wilgotności przed kurzem dla sond zewnętrznych (AR435/436)

Dane techniczne

| | | |
|--|--|--|
| Zakres pomiarowy sond (zewnętrznych i wbudowanych) | temperatura | -30÷80 °C (-20÷70 °C dla sond wewnętrznych w wersji z LCD) |
| | wilgotność | 0÷100 %RH, histereza ±1% RH, stabilność długoterminowa <0,5% RH/rok |
| Dokładność pomiaru sond | temperatura | ±0,5°C w zakresie -10÷80°C oraz ±0,5÷1,5°C w pozostałym zakresie, dla AR435/436 : ±0,5°C dla 20÷30°C oraz ±0,5÷1,8°C w pozostałym zakresie |
| | wilgotność | ±3 %RH w zakresie 20÷80 %RH, ±3÷5 %RH w pozostałym zakresie |
| Wejście pomiarowe w AR433 i AR434 (1 uniwersalne, programowalne przez interfejs USB) | termorezystancyjne (RTD) i rezystancyjne | Pt100 (zakres pomiarowy -200÷850°C), Ni100 (-50÷170°C), 0=700 Ω , 3- lub 2-przewodowe, rezystancja doprowadzeń $R_d < 25 \Omega$ (dla każdej linii), prąd polaryzujący ~480 μ A (impulsowy) |
| | termoparowe (TC) | J (-40÷800 °C), K (-40÷1200 °C), S (-40÷1600 °C), B (300÷1800 °C), R (-40÷1600 °C), T (-25÷350 °C), E (-25÷680 °C), N (-35÷1300 °C) |
| | prądowe | 0/4÷20 mA ($R_{we} = 110 \Omega$) |
| | napięciowe | 0÷10 V ($R_{we} = 110 k\Omega$), 0÷60 mV ($R_{we} > 2 M\Omega$) |
| - błędy przetwarzania (AR433/434 w temperaturze otoczenia 25 °C) | | - podstawowy: 0,1 % (0,2 % dla TC) zakresu pomiarowego ±1 cyfra - dodatkowy dla termopar: <2 °C (temperatura zimnych końców) - dodatkowy od zmian temp. otoczenia: <0,005 % zakresu wejścia /°C |
| Rozdzielczość pomiarowa | | temperatura 0,1 °C, wilgotność 0,1 %RH, wejście analogowe 16 bit |
| Okres pomiaru i aktualizacji | | programowalny z poziomu rejestratora AR406 od 1 min do 4 godz. |
| Tor radiowy | pasmo | ISM, 868 MHz, modulacja FSK, szerokość pasma modulacji ±45kHz |
| | ilość kanałów | 7 (programowalne w zakresie 868,0 ÷ 870,0 MHz) |
| | szybkość transmisji | 4,8 kbit/s |
| | moc wyjściowa | <5 dBm |
| | czułość odbiornika | -106 dBm |
| | zasięg | <200 m w przestrzeni otwartej (w budynkach zależny od lokalnych warunków) |
| | antena | złącze SMA-JW, wysokość 97mm, polaryzacja pionowa, impedancja 50 Ω , zysk 2,15 dBi, VSWR ≤ 1,5, zakres częstotliwości 850÷880 MHz |
| Interfejs do komunikacji z komputerem | | USB, sterowniki dla systemu Windows 2000/XP/Vista/7 |
| Wyświetlacz LCD (7-segmentowy) | | dotyczy AR432/434/436, ilość cyfr 4, wysokość cyfr 10mm |
| Zasilanie (bateria litowa) | | 3,6V typ AA (R6), 2450mAh (SAFT LS14500), czas pracy: do ~4 lat (uwaga 1) |
| Znamionowe warunki użytkowania | | -20 ÷ 70 °C, <100 %RH (bez kondensacji), pozycja pracy dowolna |
| Środowisko pracy | | powietrze i gazy neutralne, bezpyłowe |
| Masa (z baterią i anteną) | | ~110g (wersje z LCD: AR432/434/436), ~90g (bez LCD: AR431/433/435) |

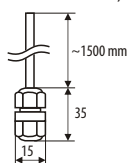
(1) czas pracy zależy od okresu pomiarowego, obecności wyświetlacza LCD oraz temperatury otoczenia. Przykładowe, orientacyjne czasy pracy w temperaturze 20÷30°C, przy niezakłóconej transmisji radiowej i **nieaktywnej funkcji retransmitera** (zwiększanie zasięgu radiowego):

| | | | | | |
|------------------------------------|--------------|---------------|----------------|----------------|----------------|
| okres pomiarowy | 1 min | 5 min | 10 min | 30 min | 60 min |
| czas pracy bez/z wyświetlaczem LCD | 7/5 miesięcy | 12/8 miesięcy | 20/11 miesięcy | 40/14 miesięcy | 51/16 miesięcy |

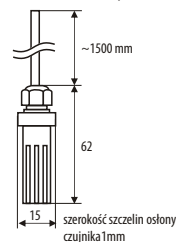
- użycie akcesoryjnego zasilacza USB może wydłużyć czas pracy nowej baterii nawet do 8 lat. **Zasilacz USB należy wykorzystać również w trybie retransmitera** (zwiększanie zasięgu radiowego), bateria pełni wtedy funkcję jedynie zasilania rezerwowego (wystarczy na 1÷3 tygodni ciągłej pracy)

Zewnętrzne sondy pomiarowe

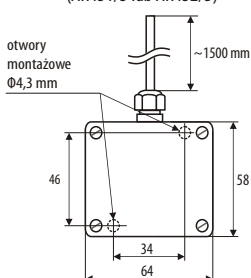
z przewodem
(AR431/2 lub AR432/2)



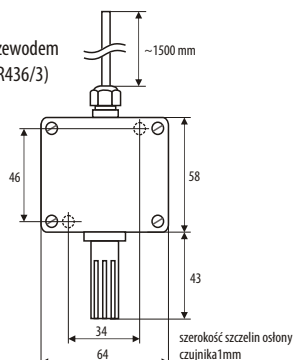
z przewodem
(AR435/2 lub AR436/2)



w obudowie z przewodem
(AR431/3 lub AR432/3)

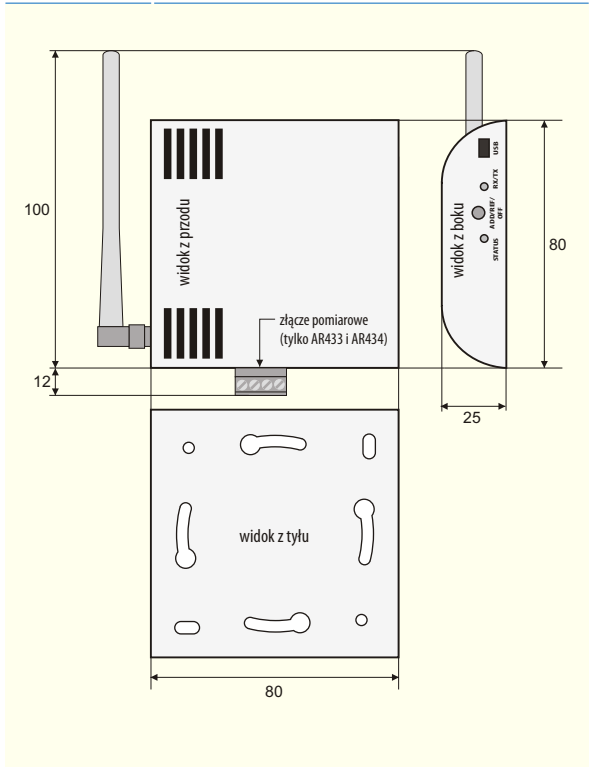


w obudowie z przewodem
(AR435/3 lub AR436/3)



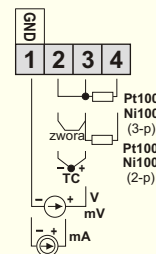
Obudowa i sposób montażu

| | |
|------------------------|--------------------------|
| Mocowanie | naścienne |
| Wymiary | 80 × 80 × 25 mm |
| Materiał | ABS UL94-V0, kolor biały |
| Stopień ochrony | IP20 |



Listwa zaciskowa i gniazda

Dotyczy tylko
AR433 i AR434



Sposób Zamawiania

| AR431 / □ | Rodzaj sondy pomiarowej | Kod |
|-----------|--|-----|
| AR432 | zintegrowana wewnętrzna (standard) | 1 |
| AR435 | zewnętrzna z przewodem 1,5m | 2 |
| AR436 | zewnętrzna w obudowie z przewodem 1,5m | 3 |

AR433
AR434

Przykład: AR436 / 1

Czujnik temperatury i wilgotności z wbudowanym elementem pomiarowym i wyświetlaczem LCD

Wersja 1.2.1 2014.12.09