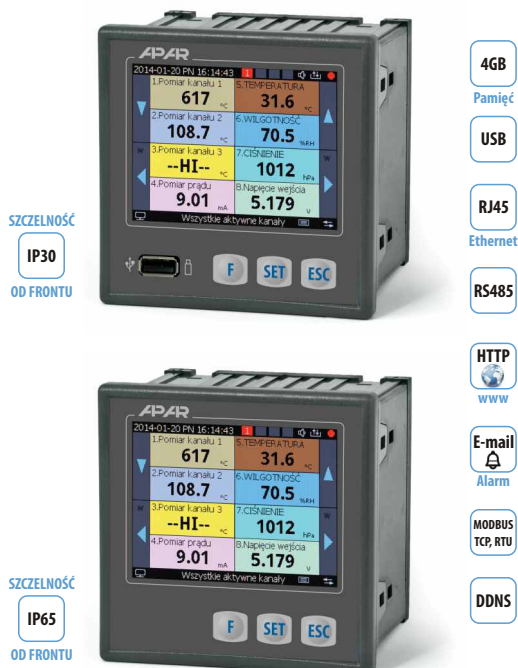


# AR207

## Wielokanałowy rejestrator danych

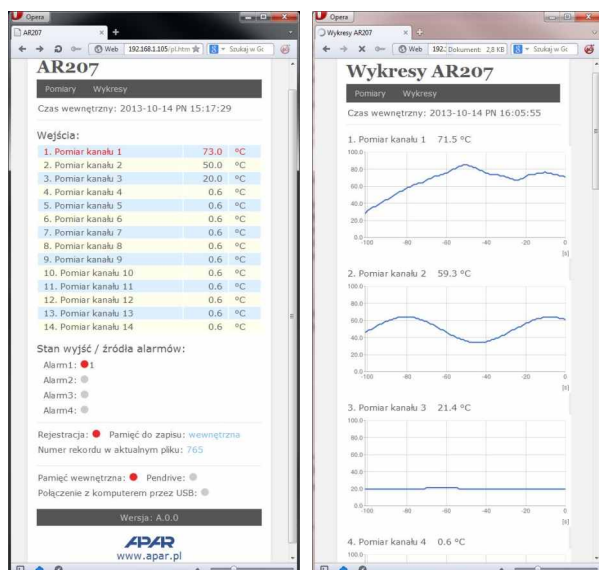
**MERAZET**



### Sposoby prezentacji danych



### Serwer WWW



- pomiar i rejestracja temperatury z czujników termorezystancyjnych i termoparowych oraz innych wielkości fizycznych (wilgotność, ciśnienie, poziom, prędkość, itp.) przetworzonych na standardowy sygnał elektryczny (0/4÷20mA, 0÷10V, 0÷60mV, 0÷850Ω)
- 16 wejść pomiarowych analogowych (mA, V) lub 8 wejść uniwersalnych (termorezystancyjne, termoparowe i analogowe), nie izolowanych galwanicznie
- 4 wyjścia alarmowe/regulacyjne z sygnalizacją dźwiękową i wizualną stanu pracy oraz powiadamianiem e-mail, programowalna charakterystyka i możliwość przypisania do dowolnych kanałów pomiarowych
- zapis danych w standardowym pliku tekstowym znajdującym się w wewnętrznej pamięci rejestratora (4GB) lub pamięci USB w systemie FAT z możliwością edycji w arkuszach kalkulacyjnych takich jak Microsoft Excel czy OpenOffice Calc
- bogate standardowe wyposażenie w interfejsy szeregowo: USB do współpracy z komputerem oraz pamięciami USB, RS485 (MODBUS-RTU) i Ethernet (100base-T, usługi i protokoły TCP/IP: MODBUS-TCP, serwer HTTP, klient SMTP, DHCP, ICMP, klient DDNS, itp.)
- serwer www do współpracy z dowolną przeglądarką internetową (Opera, IE, Firefox, itp.), strona zawiera informacje o aktywnych kanałach pomiarowych, czasie, stanie wyjść, rejestracji, itp. z możliwością prezentacji wykresów za pomocą usługi Google Chart API (dla wykresów wymagany jest dostęp do internetu)
- usługa DDNS umożliwiająca łatwy dostęp poprzez globalną sieć Internet do rejestratora przyłączonego do sieci nie posiadającej stałego publicznego adresu IP, za pomocą adresu zdefiniowanego przez użytkownika, usługa dostępna jedynie dla zarejestrowanych klientów popularnych serwisów DDNS takich jak DynDNS (www.dyndns.org), No-IP (www.no-ip.com) i DNS-O-Matic (www.dnsomatic.com)
- możliwość przenoszenia danych archiwalnych i konfiguracyjnych na pamięci USB oraz za pomocą portu USB komputera lub poprzez Ethernet
- kolorowy wyświetlacz graficzny LCD TFT, 320x240 punktów (QVGA) z ekranem dotykowym, regulacją jasności oraz programowalnym kolorem tła dla poszczególnych kanałów
- intuicyjna obsługa, szybka konfiguracja oraz czytelna sygnalizacja stanów pracy urządzenia
- programowalny język menu (polski, angielski) obejmujący również stronę serwera www
- graficzne i tekstowe metody prezentacji wartości mierzonych (bargraf, wykres, licznik)
- grupowanie kanałów pomiarowych do wyświetlania z autoformatowaniem ekranu
- programowalny przycisk F do szybkiego wyboru jednej z dostępnych funkcji: stop/start rejestracji, kopiowanie lub przenoszenie archiwów na pamięć USB, blokada wyjść, alarmów dźwiękowych lub ekranu dotykowego i klawiatury, status urządzenia i usług internetowych
- szeroki wybór sposobów uruchamiania rejestracji (ciągła, ograniczona datą i czasem, cykliczna dobowo, nad lub pod progiem zezwolenia powiązanym z dowolnym kanałem pomiarowym)
- wewnętrzny zegar czasu rzeczywistego z podtrzymaniem baterijnym (do 8 lat ciągłej pracy)
- wbudowany zasilacz 24Vdc do zasilania przetworników obiektowych
- kompensacja rezystancji linii dla czujników rezystancyjnych w połączeniu 2- i 3-przewodowym
- kompensacja temperatury zimnych końców termopar (automatyczna lub stała)
- dołączone bezpłatne oprogramowanie umożliwiające prezentację graficzną lub tekstową zarejestrowanych wyników (ARSOFT-WZ3) oraz konfigurację parametrów (ARSOFT-WZ1)
- programowalne rodzaje wejść, zakresy wskazań, alfanumeryczny opis kanałów i grup pomiarowych, opcje rejestracji, alarmów, wyświetlania, komunikacji, dostępu oraz inne parametry konfiguracyjne
- dostęp do parametrów konfiguracyjnych chroniony hasłem użytkownika lub bez hasła
- sposoby konfiguracji parametrów:
  - z klawiatury foliowej i ekranu dotykowego umieszczonego na panelu przednim urządzenia
  - poprzez USB, RS485 lub Ethernet i bezpłatny program komputerowy ARSOFT-WZ1 (Windows 2000/XP/Vista/7/8) lub aplikację użytkownika, protokół komunikacyjny MODBUS-RTU i TCP
  - z plików konfiguracyjnych zapisanych w pamięci USB lub na dysku komputera
- dostępna ochrona danych pomiarowych przed niepożądaną modyfikacją (suma kontrolna)
- możliwość rozróżniania archiwów od wielu rejestratorów tego samego typu poprzez indywidualne przypisanie numeru identyfikacyjnego (ID)
- dobrze widoczny status pracy rejestracji, pamięci, portu USB, alarmów, operacji plikowych i dyskowych, transmisji szeregowo (USB, RS485, Ethernet), pozycji menu, itp.
- rejestracja do zapełnienia pamięci (co najmniej 300 dni ciągłej pracy z zapisem 16 kanałów co 1s)
- wysoka dokładność i odporność na zakłócenia
- możliwość samodzielnej aktualizacji oprogramowania rejestratora do najnowszej wersji z pamięci USB
- producent APAR

### Zawartość zestawu:

- rejestrator z instrukcją obsługi i kartą gwarancyjną
- kabel USB do połączenia z komputerem, długość 2m
- płyta CD ze sterownikami i oprogramowaniem (Windows 2000/XP/Vista/7/8)

### Dostępne akcesoria:

- pamięć USB (2 lub 4GB)

**www.merazet.pl**

**MERAZET S.A., ul. Krauthofera 36, 60-203 Poznań**

**tel. +48 61 864-46-37 • fax +48 61 865-19-33 • email: automatyka@merazet.pl**

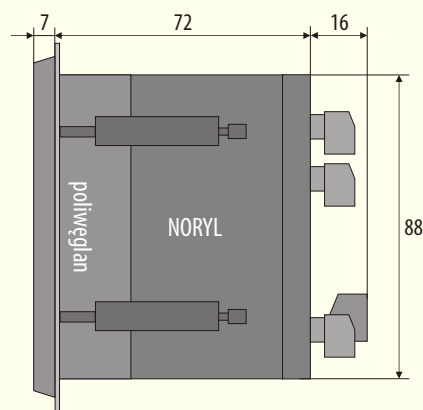
## Dane techniczne

|                                                                                       |                                                  |                                                                          |                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ilość wejść pomiarowych                                                               |                                                  | 16 analogowych lub 8 uniwersalnych, nieseparowane galwanicznie           |                                                                                                                                                                                                                  |
| Wejścia uniwersalne (programowalne, 16 typów), zakresy pomiarowe (1)                  |                                                  |                                                                          |                                                                                                                                                                                                                  |
| - Pt100 (RTD, 3- lub 2-przewodowe)                                                    | -200 ÷ 850 °C                                    | - termopara R (TC, PtRh13-Pt)                                            | -40 ÷ 1600 °C                                                                                                                                                                                                    |
| - Pt500 (RTD, 3- lub 2-przewodowe)                                                    | -200 ÷ 620 °C                                    | - termopara T (TC, Cu-CuNi)                                              | -25 ÷ 350 °C                                                                                                                                                                                                     |
| - Pt1000 (RTD, 3- lub 2-przewodowe)                                                   | -200 ÷ 620 °C                                    | - termopara E (TC, NiCr-CuNi)                                            | -25 ÷ 850 °C                                                                                                                                                                                                     |
| - Ni100 (RTD, 3- lub 2-przewodowe)                                                    | -50 ÷ 170 °C                                     | - termopara N (TC, NiCrSi-NiSi)                                          | -35 ÷ 1300 °C                                                                                                                                                                                                    |
| - termopara J (TC, Fe-CuNi)                                                           | -40 ÷ 800 °C                                     | - prądowe (mA, R <sub>w</sub> = 100 Ω)                                   | 0/4 ÷ 20 mA                                                                                                                                                                                                      |
| - termopara K (TC, NiCr-NiAl)                                                         | -40 ÷ 1200 °C                                    | - napięciowe (V, R <sub>w</sub> = 150 kΩ)                                | 0 ÷ 10 V                                                                                                                                                                                                         |
| - termopara S (TC, PtRh 10-Pt)                                                        | -40 ÷ 1600 °C                                    | - napięciowe (mV, R <sub>w</sub> > 2 MΩ)                                 | 0 ÷ 60 mV                                                                                                                                                                                                        |
| - termopara B (TC, PtRh30PtRh6)                                                       | 300 ÷ 1800 °C                                    | - rezystancyjne (R, 3- lub 2-przew.)                                     | 0 ÷ 850 Ω                                                                                                                                                                                                        |
| Wejścia analogowe prądowe (mA, programowalne, 2 typy)                                 |                                                  | 0/4 ÷ 20 mA (R <sub>w</sub> = 100 Ω) (2)                                 |                                                                                                                                                                                                                  |
| Wejścia analogowe napięciowe (V, programowalne, 2 typy)                               |                                                  | 0/2 ÷ 10 V (R <sub>w</sub> = 200 kΩ) (2)                                 |                                                                                                                                                                                                                  |
| Czas odpowiedzi (10÷90%)                                                              |                                                  | 1 ÷ 5 s (programowalny)                                                  |                                                                                                                                                                                                                  |
| Rezystancja doprowadzeń (RTD, R)                                                      |                                                  | R <sub>d</sub> < 25 Ω (dla każdej linii)                                 |                                                                                                                                                                                                                  |
| Prąd wejścia rezystancyjnego (RTD, R)                                                 |                                                  | 650 μA (Pt100, Ni100, 850Ω), 150 μA (Pt500, Pt1000), multipleksowany     |                                                                                                                                                                                                                  |
| Błędy przetwarzania (w temperaturze otoczenia 25°C):                                  |                                                  |                                                                          |                                                                                                                                                                                                                  |
| - podstawowy                                                                          | - dla RTD, mA, V,mV, R                           | 0,1 % zakresu pomiarowego ±1 cyfra                                       |                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                       | - dla termopar                                   | 0,2 % zakresu pomiarowego ±1 cyfra                                       |                                                                                                                                                                                                                  |
| - dodatkowy dla termopar                                                              |                                                  | < 2 °C (temperatura zimnych końców)                                      |                                                                                                                                                                                                                  |
| - dodatkowy od zmian temp. otoczenia                                                  |                                                  | < 0,005 % zakresu wejścia /°C                                            |                                                                                                                                                                                                                  |
| Zakres wskazań (programowalny)                                                        |                                                  | -9999 ÷ 19999, jest to również rozdzielczość wejść analogowych           |                                                                                                                                                                                                                  |
| Rozdzielczość wskazań/pozycja kropki                                                  |                                                  | programowalna, 0 ÷ 0,000, dla wejść termometrycznych 0,1 °C lub 1 °C     |                                                                                                                                                                                                                  |
| Interfejsy komunikacyjne (w wersji z IP30 złącze USB dostępne jest również od frontu) | - USB (złącze typu A4, programowalny tryb pracy) | - tryb podrzędny (device, komunikacja z komputerem)                      | sterowniki dla Windows 2000/XP/Vista/7/8: dysk wymienny (odczyt ok. 335kB/s) + wirtualny port szeregowy COM (protokół MODBUS-RTU)                                                                                |
|                                                                                       | - RS485                                          | - tryb nadrzędny (host)                                                  | obsługa pamięci USB (pendrive) do 4GB (~135kB/s)                                                                                                                                                                 |
|                                                                                       |                                                  |                                                                          | protokół MODBUS-RTU, SLAVE, szybkość 2,4÷115,2 kbit/s, format znaku 8N1, separowany galwanicznie                                                                                                                 |
|                                                                                       | - Ethernet                                       |                                                                          | 100base-T, RJ45, serwer www, MODBUS-TCP, klient poczty e-mail (SMTP), klient serwera DDNS, protokoły TCP/IP: DHCP (klient, serwer), SMTP, NetBIOS, ICMP, UDP, TCP, transfer danych do 135 kB/s (zależy od sieci) |
| Interwał zapisu danych                                                                |                                                  | programowalny od 1s do 8 godz. (3)                                       |                                                                                                                                                                                                                  |
| Pamięć danych (nieulotna, zapis ok. 27 mln. pomiarów dla 16 kanałów i pamięci 4GB):   |                                                  |                                                                          |                                                                                                                                                                                                                  |
| - wewnętrzna                                                                          |                                                  | 4GB, karta mikro SDHC (przemysłowa, MLC), system plików FAT32            |                                                                                                                                                                                                                  |
| - zewnętrzna pamięć USB (pendrive)                                                    |                                                  | maksymalny rozmiar 4GB, FAT16, FAT32, złącze typu A4                     |                                                                                                                                                                                                                  |
| Zegar czasu rzeczywistego (RTC)                                                       |                                                  | kvarcowy, uwzględnia lata przestępne, podtrzymanie bateria litowa CR1220 |                                                                                                                                                                                                                  |
| Wyjścia (4 niezależne)                                                                | - przekaźnikowe                                  | 5A / 250Vac (dla obciążeń rezystancyjnych), SPST                         |                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                       | - SSR (opcja)                                    | tranzystorowe typu NPN OC, 24V, rezystancja wewnętrzna 850 Ω             |                                                                                                                                                                                                                  |
| Wyświetlacz graficzny LCD                                                             |                                                  | TFT, 320x240 punkty (QVGA), 3,5", regulacja jasności podświetlenia tła   |                                                                                                                                                                                                                  |
| Ekran dotykowy                                                                        |                                                  | rezystancyjny, zintegrowany z wyświetlaczem LCD                          |                                                                                                                                                                                                                  |
| Zasilanie (Uzas)                                                                      | - 230Vac                                         | 85 ÷ 260 Vac/ 7VA                                                        |                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                       | - 24Vac/dc (opcja)                               | 20 ÷ 50 Vac/ 7VA, 22 ÷ 72 Vdc/ 7W                                        |                                                                                                                                                                                                                  |
| Zasilacz przetworników obiektowych                                                    |                                                  | 24Vdc/200mA (100mA przy zasilaniu urządzenia napięciem 24Vac/dc)         |                                                                                                                                                                                                                  |
| Znamionowe warunki użytkowania                                                        |                                                  | 0 ÷ 50°C, <100 %RH (bez kondensacji)                                     |                                                                                                                                                                                                                  |
| Środowisko pracy                                                                      |                                                  | powietrze i gazy neutralne, bezpyłowe                                    |                                                                                                                                                                                                                  |
| Stopień ochrony                                                                       |                                                  | od czoła IP65 lub IP30 (w zależności od wersji), IP20 od strony złącz    |                                                                                                                                                                                                                  |
| Masa                                                                                  |                                                  | ~420g                                                                    |                                                                                                                                                                                                                  |
| Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)                                               | - odporność                                      | wg normy PN-EN 61000-6-2                                                 |                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                       | - emisyjność                                     | wg normy PN-EN 61000-6-4                                                 |                                                                                                                                                                                                                  |

**Uwagi:** (1) - dotyczy tylko wersji rejestratora z wejściami uniwersalnymi  
(2) - dotyczy tylko wersji rejestratora z wejściami analogowymi (prądowymi lub napięciowymi)  
(3) - dla okresu zapisu równego 1s możliwa jest nierównomierność rejestracji w trakcie transferu archiwum poprzez Ethernet, a także z powodu zbyt dużej ilości plików, ich rozmiaru oraz rodzaju i producenta użytej pamięci USB (pendrive)

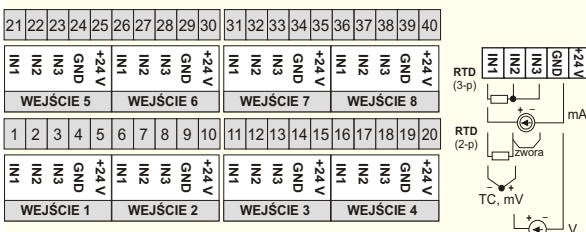
## Obudowa i sposób montażu

|                     |                                     |
|---------------------|-------------------------------------|
| <b>Mocowanie</b>    | tablicowe, uchwytami z boku obudowy |
| <b>Wymiary</b>      | 96 × 96 × 79 mm                     |
| <b>Okno tablicy</b> | 92 × 89 mm                          |
| <b>Materiał</b>     | samogasnący NORYL 94V-0, poliwęglan |

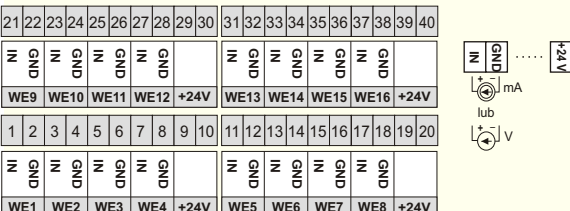


## Listwa zaciskowa i gniazda panelu tylnego

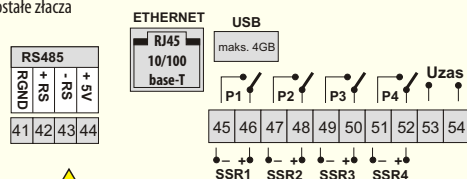
a) wersja z wejściami uniwersalnymi (RTD, TC, mA, V, mV, R), WEJŚCIE1 ÷ WEJŚCIE8



b) wersja z wejściami analogowymi (mA lub V), WE1 ÷ WE16



c) pozostałe złącza



**UWAGA:**

W wersji z IP30 złącze USB dostępne jest również na panelu przednim.

**NIE UŻYWAĆ JEDNOCZEŚNIE ZE ZŁĄCZEM TYLNYM!**

## Sposób Zamawiania

|                               |  |            |                  |                                                                                      |            |                                          |
|-------------------------------|--|------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------------------------------------|
| AR207 / □ / □ / □ / □ / □ / □ |  |            |                  | <b>Stopień ochrony</b><br>IP30, USB także od frontu<br>IP65, USB tylko przy złączach |            | <b>Kod</b><br><b>IP30</b><br><b>IP65</b> |
| <b>Rodzaj wejść</b>           |  | <b>Kod</b> | <b>Zasilanie</b> |                                                                                      | <b>Kod</b> | <b>Wyjście 1, 2, 3, 4</b>                |
| Uniwersalne                   |  | 8          | 230 Vac          |                                                                                      | S1         | przełącznik                              |
| Prądowe                       |  | 16A        | 24 Vac/dc        |                                                                                      | S2         | SRR                                      |
| Napięciowe                    |  | 16U        |                  |                                                                                      |            |                                          |
| Mieszane                      |  | 8A8U       |                  |                                                                                      |            |                                          |
|                               |  |            |                  |                                                                                      |            | P                                        |
|                               |  |            |                  |                                                                                      |            | S                                        |

**Przykłady:**

AR207 / 8 / S1 / P / P / P / P / IP30

zasilanie 230 Vac; 8 wejść uniwersalnych; 4 wyjścia przełącznikowe, stopień ochrony od frontu IP30

AR207 / 8A8U / S2 / P / P / P / P / IP65

zasilanie 24 Vac/dc; 8 wejść prądowych, 8 wejść napięciowych;

4 wyjścia przełącznikowe, stopień ochrony od frontu IP65, złącze USB dostępne tylko na panelu tylnym