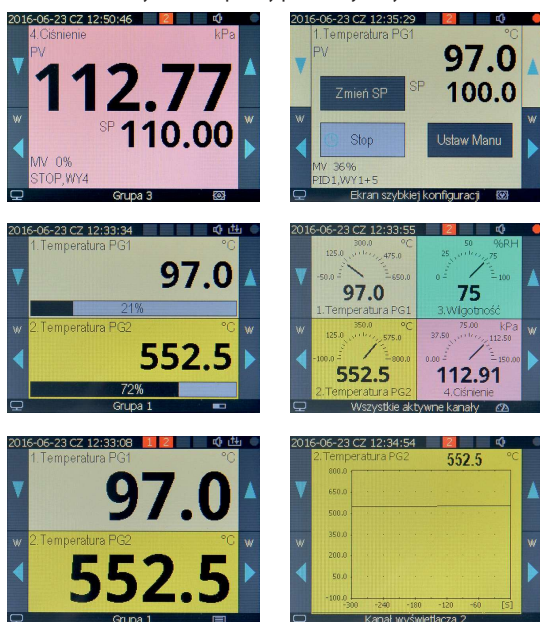


AR634 Czterokanałowy regulator uniwersalny z rejestracją procesów, timerem i ekranem dotykowym

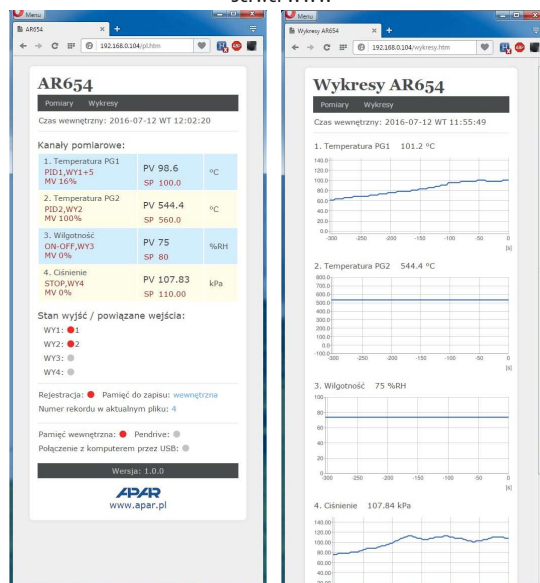
APAR



Przykładowe sposoby prezentacji danych



Serwer WWW



- regulacja, nadzór i rejestracja temperatury oraz innych wielkości fizycznych (wilgotność, ciśnienie, poziom, przepływ, prędkość, itp.) przetworzonych na standardowy sygnał elektryczny (20mA, 10V, 60mV, 850Ω)
- 4 wejścia uniwersalne (termometryczne i analogowe, nie izolowane galwanicznie) z możliwością tworzenia międzykanałowych formuł matematycznych typu: różnica, średnia, suma, większa, mniejsza z pomiarów, itp.
- 4 wyjścia regulacyjne/alarmowe z niezależnymi algorytmami regulacji: ON-OFF z histerezą, PID, samostrojenie (autotuning) PID, 12 odcinkowa regulacja programowa
- opcjonalny moduł 4 wyjść analogowych (0/4÷20mA i 0/2V÷10V) i 5 funkcyjnych wejść binarnych (BIN) do zmiany trybów pracy powiązania wyjść (start/stop regulacji, wybór wartości zadanej dzienna/nocna, tryb ręczny/ automatyczny), wyjścia analogowe logicznie połączone są z wyjściami dwustanowymi (P/SSR) i służą do regulacji lub retransmisji pomiarów oraz wartości zadanych, wejścia i wyjścia nie izolowane (wspólna masa)
- wyбір wartości zadanych dla wyjść spośród: 2-ch zdefiniowanych dla każdego wyjścia, wspólnej z wyjścia 1-go (bez i z przesunięciem dla regulacji 3-stawnej), z wybranego programu lub pomiar z dowolnego wejścia
- wyбір niezależnych zestawów PID (spośród 8 dostępnych) dla różnych wartości zadanych (gain scheduling)
- zaawansowana funkcja automatycznego doboru parametrów PID z elementami logiki dla każdego z wyjść
- 4 programy z możliwością zdefiniowania dla każdego odcinka takich parametrów jak: typ (nachylenie/czas/stop), wartość zadana, histereza, zestaw parametrów PID, wybór i stan wyjścia pomocniczego, alarm dźwiękowy, itp.
- regulacja czasowa/timer, do wyboru: praca ciągła, cykliczna dobową (godzinową) lub ograniczona datą i czasem
- tryb ręczny (otwarta pętla regulacji) dostępny dla wyjść dwustanowych oraz analogowych z zadawaniem wartości sygnału wyjściowego w zakresie 0÷100% (okresu impulsowania lub całkowitego zakresu zmienności dla mA/V)
- bezuderzeniowe przełączanie wyjść analogowych z trybu ręcznego w tryb automatyczny i odwrotnie
- możliwość wyboru wartości mierzonych do wyświetlania oraz niezależnie rodzaju sygnałów sterujących dla wyjść (powiązane wejścia lub funkcje matematyczne na sygnałach pomiarowych takie jak różnica, średnia, itp.)
- możliwość przypisania wielu wyjść do jednego kanału pomiarowego oraz wielu wejść do jednego wyjścia
- dostępna sygnalizacja dźwiękowa i wizualna stanu pracy wyjść oraz powiadamianie alarmowe e-mail
- programowalny rodzaj regulacji/alarmu: grzanie, chłodzenie, w paśmie, poza pasmem, tryb ręczny
- zapis danych w standardowym pliku tekstowym znajdującym się w wewnętrznej pamięci regulatora (4GB) lub pamięci USB w systemie FAT z możliwością edycji w arkuszach kalkulacyjnych takich jak np. Microsoft Excel
- bogate standardowe wyposażenie w interfejsy szeregowo: USB (do współpracy z komputerem oraz pamięciami USB), RS485 (MODBUS-RTU) i Ethernet (100base-T, protokoły TCP/IP: MODBUS-TCP, HTTP, SMTP, itp.)
- serwer www do współpracy z dowolną przeglądarką internetową (Opera, IE, Firefox, itp.), strona zawiera informacje o aktywnych kanałach pomiarowych, parametrach i statusie regulacji, stanie wyjść, rejestracji, itp. z możliwością prezentacji wykresów za pomocą usługi Google Chart API (wymagany jest stały dostęp do Internetu)
- usługa DDNS umożliwia łatwy dostęp poprzez globalną sieć Internet do regulatora przyłączonego do sieci nie posiadającej stałego publicznego adresu IP, za pomocą przyznanego adresu internetowego zdefiniowanego przez użytkownika, usługa dostępna jedynie dla zarejestrowanych klientów popularnych serwisów DDNS
- kolorowy wyświetlacz graficzny LCD TFT, 320x240 punktów (QVGA) z ekranem dotykowym, regulacją jasności oraz programowalnym kolorem tła dla poszczególnych kanałów pomiarowych
- intuicyjna obsługa, szybka konfiguracja oraz czytelna sygnalizacja stanów pracy urządzenia i pozycji w menu
- programowalny język menu (polski, angielski) obejmujący również wersję strony zapisanej w serwerze www
- graficzne i tekstowe metody prezentacji wartości mierzonych (wartości liczbowe, bargraf, licznik, wykres)
- grupowanie kanałów pomiarowych do wyświetlania z autoforowaniem ekranu (wielkość czcionek, itp.)
- programowalne ekranowe przyciski funkcyjne (F1) dla każdego z wyświetlanych kanałów regulacji do szybkiego wyboru jednej z dostępnych funkcji (takich samych jak dla wejść binarnych BIN modułu opcjonalnego)
- programowalny przycisk F do szybkiego wyboru jednej z dostępnych funkcji: start/stop rejestracji lub regulacji dla wszystkich wyjść, status urządzenia i usług internetowych, kopiowanie archiwów na pamięć USB, blokady, itp.
- szeroki wybór sposobów uruchamiania rejestracji (ciągła, ograniczona datą i czasem, cykliczna dobową, nad lub pod progiem zezwolenia powiązany z dowolnym sygnałem pomiarowym, tylko w trakcie regulacji)
- wewnętrzny zegar czasu rzeczywistego z podtrzymaniem baterijnym (do 8 lat ciągłej pracy)
- dołączone bezpłatne oprogramowanie ARSoft (dla Windows 10/11) umożliwiające prezentację graficzną lub tekstową zarejestrowanych wyników oraz podgląd bieżących pomiarów i konfigurację parametrów
- programowalne opcje wyświetlania, prezentowane wartości i sygnały sterujące dla wyjść (pomiar, funkcje matematyczne, itp.), rodzaje wejść pomiarowych, zakresy wskazań, jednostki i nazwy kanałów i grup pomiarowych, opcje regulacji/alarmów, rejestracji, komunikacji, dostępu, skala Celsjusza/Fahrenheita (°C/°F) oraz inne
- hasła administratora i użytkownika do ochrony parametrów i trybów pracy przed niepożądaną modyfikacją
- sposoby konfiguracji parametrów:
 - z klawiatury foliowej i ekranu dotykowego umieszczonego na panelu przednim urządzenia
 - poprzez port USB, RS485 lub Ethernet i program ARSOFT-CFG lub aplikację użytkownika (MODBUS-RTU i TCP)
 - z plików konfiguracyjnych zapisanych w pamięci USB lub dysku komputera
- zapis danych do zapewnienia pamięci (co najmniej 2 lata ciągłej pracy z zapisem 4-ch kanałów co 1s)
- możliwość przenoszenia danych archiwalnych i konfiguracyjnych poprzez port USB lub Ethernet
- jednoczesna rejestracja danych z wszystkich aktywnych kanałów pomiarowych
- dostępna ochrona zapisanych danych pomiarowych przed niepożądaną modyfikacją (suma kontrolna)
- możliwość samodzielnej aktualizacji oprogramowania regulatora do najnowszej wersji z pamięci USB
- dwukomorowa obudowa do montażu naściennego, szczelność IP65, możliwość montażu na szynie DIN 35 mm
- wbudowany zasilacz 24Vdc do zasilania przetworników obiektowych (wydajność prądowa zależna od wersji)

DANE TECHNICZNE

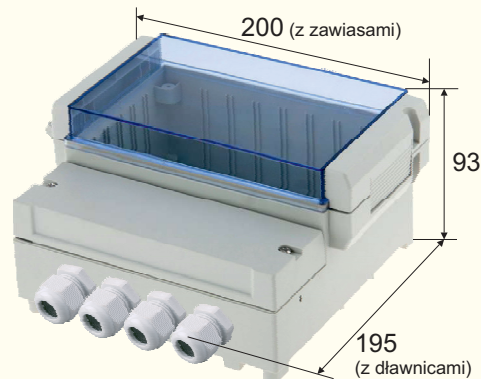
Ilość wejść pomiarowych		4 uniwersalne, nieseparowane galwanicznie (wspólna masa)	
Wejścia uniwersalne (programowalne, 16 typów, A/C 18-bit), zakresy pomiarowe (dla skali °F maks. 3100°F=1724°C)			
- Pt100 (RTD, 3- lub 2-przewodowe)	-200 ÷ 850 °C	- termopara R (TC, PtRh13-Pt)	-40 ÷ 1600 °C
- Pt500 (RTD, 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 _{we} = 100 Ω)	0/4 ÷ 20 mA
- termopara K (TC, NiCr-NiAl)	-40 ÷ 1200 °C	- napięciowe (V, R _{we} = 150 kΩ)	0 ÷ 10 V
- termopara S (TC, PtRh 10-Pt)	-40 ÷ 1600 °C	- napięciowe (mV, R _{we} > 2 M Ω)	0 ÷ 60 mV
- termopara B (TC, PtRh30PtRh6)	300 ÷ 1800 °C	- rezystancyjne (R, 3- lub 2-przew.)	0 ÷ 850 Ω
Czas odpowiedzi dla pomiarów (10÷90%)		0,5 ÷ 2,5 s (programowalny)	
Rezystancja doprowadzeń (RTD, R)		R _d < 25 Ω (dla każdej linii), kompensacja rezystancji linii	
Prąd wejścia rezystancyjnego (RTD, R)		650 μA (Pt100, Ni100, 850Ω), 150 μA (Pt500, Pt1000), multipleksowany	
Błędy przetwarzania (po 15 min pracy 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)		całkowity -9999÷99999, rozdzielczość dla wejść analogowych -9999÷19999	
Rozdzielczość wskazań/pozycja kropki		programowalna, 0 ÷ 0,000, dla wejść termometrycznych 0,1°C/°F lub 1°C/°F	
Wyjścia (4 niezależne)	- przekątnikowe P1÷P4	5A / 250Vac (dla obciążeń rezystancyjnych), SPST, wyposażenie standardowe	
	- SSR1÷ SSR4 (opcja)	tranzystorowe typu NPN OC, 24V, rezystancja wewnętrzna 850 Ω	
Wyjścia analogowe (4, opcja) (1)	- prądowe WY5÷WY8	0/4 ÷ 20 mA, obciążalność wyjścia R _o < 1000 Ω, maks.rozd. 0,33 μA, 16 bit	
	- napięciowe WY5÷8	0/2 ÷ 10 V, obciążalność I _o <3,7mA (R _o >2,7kΩ), maks. rozd. 0,17mV, 16 bit	
Wejścia cyfrowe BIN (ilość 5, opcja)		stykowe lub napięciowe <24V, bistabilne, poziom aktywny: zwarcie lub < 0,8V	
Zasilanie (Uzas)	- 230Vac (standard)	85 ÷ 260 Vac / 10VA	
	- 24Vac/dc (opcja)	20 ÷ 50 Vac / 10VA, 22 ÷ 72 Vdc / 10W	
Zasilacz przetworników obciążeniowych 24Vdc (2)	dla zasil. 230Vac / 24Vac/dc	200/100mA (bez modułu opcjonalnego mA/V i BIN)	
	dla zas. 230Vac+moduł mA/V	150mA-21mA*N (N=ilość aktywnych wyjść prądowych)	
	zas. 24Vac/dc+ moduł mA/V	50mA-21mA*N (N=ilość aktywnych wyjść prądowych)	
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 10/11: 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)
	- Ethernet	protokół MODBUS-RTU, SLAVE, szybkość 2,4÷115,2 kbit/s, format znaku programowalny (8N1, 8E1, 8o1, 8N2), separowany galwanicznie	
Zegar czasu rzeczywistego (RTC)		kwarcowy, uwzględnia lata przestępne, podtrzymanie bateria litowa CR1220	
Interwał zapisu danych		programowalny od 1s do 8 godz. (3)	
Pamięć danych (nieulotna, zapis ok. 59 mln. pomiarów dla 4 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		
Wyświetlacz graficzny LCD (dotykowy)		TFT, 320x240 punkty (QVGA), 3,5", regulacja jasności podświetlenia tła	
Znamionowe warunki użytkowania		0 ÷ 50°C, <100 %RH (bez kondensacji), powietrze i gazy neutralne	
Stopień ochrony		IP65	
Kompatybilność elektromagnetyczna		odporność wg normy PN-EN 61000-6-2, emisyjność wg PN-EN 61000-6-4	
Wymagania bezpieczeństwa wg normy PN-EN 61010-1	kategoria instalacji: II		stopień zanieczyszczenia: 2
	napięcie względem ziemi: 300 V dla obwodu zasilania i wyjść przekątnikowych, 50 V dla pozostałych obwodów wejść i wyjść oraz interfejsów komunikacyjnych		
	rezystancja izolacji > 20 MΩ		wysokość n.p.m. < 2000 m

Uwagi:

- (1) - każde z wyjść może pracować tylko w jednym zaprogramowanym standardzie: 0/4 ÷ 20 mA lub 0/2 ÷ 10 V
- (2) - moc wyjściowa zależy od wersji sprzętowej (rodzaju zasilania, obecności i ilości użytych wyjść prądowych), w przypadku niewystarczającej wydajności należy użyć zasilacza zewnętrznego lub/i użyć wyjść napięciowych zamiast prądowych
- (3) - dla interwału 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 DANE MONTAŻOWE

Typ obudowy	Naścienna 2-komorowa, Gainta DC001CBU
Materiał	ABS (UL 94-HB)
Wymiary, masa, szczelność	200 x 195 x 93 mm, ~1050g, IP65
Dostęp do złącz	Dławnice M16 (x3), M20 (x1)
Przekroje przewodów (dla złącz rozłącznych)	2.6mm ² = 13AWG (zasilanie, wyjścia alarmowe) 1.3mm ² = 16AWG (pozostałe)



LISTWA ZACISKOWA I SPOSÓB PODŁĄCZANIA

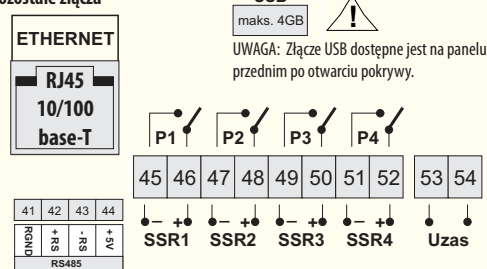
Złącza pomiarowe (RTD, TC, mA, V, mV, R), WEJŚCIE1÷WEJŚCIE4, nieseparowane

1 2 3 4 5	6 7 8 9 10	11 12 13 14 15	16 17 18 19 20
IN1 IN2 IN3 IN4 +24V	IN1 IN2 IN3 IN4 +24V	IN1 IN2 IN3 IN4 +24V	IN1 IN2 IN3 IN4 +24V
WEJŚCIE 1	WEJŚCIE 2	WEJŚCIE 3	WEJŚCIE 4

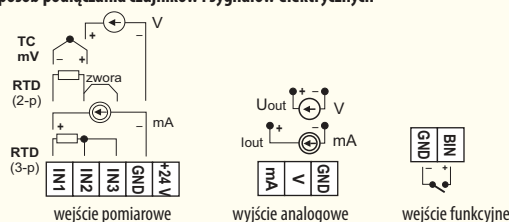
Złącza opcjonalnego modułu wyjść analogowych (WYJŚCIE5÷WYJŚCIE8) i **funkcyjnych wejść binarnych** (BIN1÷BIN5), nieseparowane (wspólna masa)

21 22 23 24 25 26 27 28 29 30	31 32 33 34 35 36 37 38 39 40
GND mA V GND mA V GND mA V GND mA V	GND mA V GND mA V GND mA V GND mA V
WYJŚCIE 5 WYJŚCIE 6 WYJŚCIE 7 WYJŚCIE 8	WEJŚCIE BIN1 BIN2 BIN3 BIN4 BIN5

Pozostałe złącza



Sposób podłączania czujników i sygnałów elektrycznych



Sposób zamawiania

AR634 / ☐ / ☐ / ☐			
Zasilanie	Kod	Wyjście 1, 2, 3, 4	Kod
230 Vac	S1	4 x przekątnik	P
24 Vac/dc	S2	4 x SSR	S
		Moduł wejść/wyjść *	Kod
		4 wy. mA i V, 5 we. binarnych	W

Przykłady:

AR634 / S1 / P / W - zasilanie 230 Vac, 4 wyjścia przekątnikowe, moduł wejść/wyjść

Wersja 1.1.0 2026.03.31