

























## automatyka przemysłowa



## CZUJNIKI TEMPERATURY

					
<b>AR102</b>	<b>AR112</b>	<b>AR121</b>	<b>AR131, AR132</b>	<b>AR133, AR134</b>	<b>AR135</b>
Czujnik temperatury uniwersalny	Czujnik temperatury uniwersalny	Czujnik temperatury płaszczowy	Czujnik temperatury uniwersalny	Czujnik temperatury uniwersalny	Czujnik temperatury przylgowy
str. 8	str. 8	str. 8	str. 9	str. 9	str. 9
					
<b>AR136</b>	<b>AR141</b>	<b>AR151</b>	<b>AR152</b>	<b>AR171</b>	<b>SCP</b>
Czujnik opaskowy do pomiaru temperatury na rurociągach	Czujnik temperatury do wtryskarek	Czujnik temperatury głowicowy	Czujnik temperatury głowicowy	Czujnik temperatury w osłonie ceramicznej	Uniwersalne czujniki temperatury Pt100, NTC oraz PTC
str. 10	str. 10	str. 10	str. 11	str. 11	str. 11

## PRZETWORNIKI I SEPARATORY, PROGRAMATORY

					
<b>AR550</b>	<b>AR555</b>	<b>AR556</b>	<b>AR553 nowość</b>	<b>AR580</b>	<b>AR581</b>
Programowalny przetwornik temperatury	Programowalny przetwornik temperatury	Programowalny przetwornik temperatury	Programowalny przetwornik temperatury	Programowalny przetwornik temperatury	Programowalny przetwornik temperatury
str. 12	str. 12	str. 12	str. 13	str. 14	str. 14
					
<b>AR592</b>	<b>AR593</b>	<b>AR594</b>	<b>Programatory</b>	<b>ATR-TC-RTD</b>	<b>AR770, AR771</b>
Programowalny przetwornik/separator uniwersalny	Programowalny przetwornik/separator uniwersalny	Programowalny przetwornik/separator z RS485	Programatory urządzeń APAR	Głowicowe przetworniki temperatury z rejestracją	Pasywne separatory prądowe
str. 15	str. 15	str. 16	str. 16	str. 17	str. 18

## MIERNIKI I WYŚWIETLACZE

					
<b>AR500</b>	<b>AR503</b>	<b>AR507</b>	<b>AR517</b>	<b>AR518</b>	
Miernik uniwersalny 48x24 mm	Miernik uniwersalny 72x24 mm	Miernik temperatury 96x48 mm	Miernik uniwersalny 96x48 mm	Miernik uniwersalny 144x72 mm	
str. 19	str. 19	str. 19	str. 20	str. 20	
					
<b>1KL10</b>	<b>SCL12</b>	<b>TPM10</b>	<b>AR540</b>	<b>AR751</b>	<b>AR753</b>
Miernik temperatury 75x33 mm	Miernik temperatury 75x33 mm	Miernik temperatury 48x29 mm	Dwukanałowy wyświetlacz wielkogabarytowy 222x145 mm	Dwukanałowy wyświetlacz wielkogabarytowy 300x106 mm	Dwukanałowy wyświetlacz wielkogabarytowy 500x166 mm
str. 21	str. 21	str. 21	str. 22	str. 23	str. 23

## REGULATORY

**AR600**Regulator uniwersalny  
48x48 mm

str. 24

**AR602**Regulator uniwersalny 48x48 mm  
dwuwierszowy wyświetlacz

str. 24

**AR640**Regulator uniwersalny  
48x96 mm

str. 25

**AR650**Regulator uniwersalny  
96x48 mm

str. 25

**AR680**Regulator uniwersalny  
96x96 mm

str. 25

**AR653**Dwukanałowy regulator  
uniwersalny 96x48 mm

str. 28

**AR642**Regulator uniwersalny 48x96 mm  
dwuwierszowy wyświetlacz

str. 26

**AR652**Regulator uniwersalny 96x48 mm  
dwuwierszowy wyświetlacz

str. 26

**AR682**Regulator uniwersalny 96x96 mm  
dwuwierszowy wyświetlacz

str. 26

**AR692**Regulator uniwersalny 144x72 mm  
z podwójnym odczytem

str. 26

**AR654 nowość**Czterkanałowy regulator  
z rejestracją i timerem, 96x96 mm

str. 29

**AR601**Regulator temperatury  
48x48 mm

str. 30

**AR651**Regulator temperatury  
96x48 mm

str. 30

**AR625**Regulator temperatury 96x48 mm  
potrójny wyświetlacz

str. 30

**AR604**Regulator temperatury z pokrętkiem  
48x48 mm

str. 31

**AR603**Regulator temperatury z timerem  
oraz pokrętkiem, 48x48 mm

str. 31

**AR614**Regulator temperatury z pokrętkiem  
96x96 mm

str. 32

**AR613**Regulator temperatury z timerem  
oraz pokrętkiem, 96x96 mm

str. 32

**AR660**Regulator uniwersalny  
na szynę DIN

str. 33

**AR662**Regulator uniwersalny na szynę  
DIN, dwuwierszowy wyświetlacz

str. 33

**AR663**Dwukanałowy regulator  
uniwersalny na szynę DIN

str. 34

**AR630**

Regulator uniwersalny naścienny

str. 35

**AR632**Regulator uniwersalny naścienny  
dwuwierszowy wyświetlacz

str. 35

**ATR121**Regulator uniwersalny  
77x35 mm

str. 36

**ATR171**Regulator uniwersalny  
72x72 mm

str. 36

**ATR243**Regulator uniwersalny  
48x48 mm

str. 37

**PL300**Moduł 4 regulatorów temperatury  
na szynę DIN

str. 37

**2KL200**Regulator temperatury  
75x35 mm

str. 38

**SCL206**Dwukanałowy regulator  
temperatury 75x35 mm

str. 38

**SCL210**Regulator temperatury  
75x35 mm

str. 38

**SCL213**Regulator temperatury  
75x35 mm

str. 39

**1KD210**Regulator temperatury  
na szynę DIN

str. 39

**SCD206**Regulator temperatury  
na szynę DIN

str. 39

**SCD210**Regulator temperatury  
na szynę DIN

str. 40

**SCD213**Regulator temperatury  
na szynę DIN

str. 40

**1KT305**Sterownik chłodniczy  
75x35 mm

str. 40

## WILGOTNOŚĆ I TEMPERATURA



**AR250 nowość**

Przetwornik wilgotności

str. 41



**AR252 nowość**

Przetwornik wilgotności i temperatury

str. 41



**AR247 nowy czujnik**

Regulator wilgotności i temperatury

str. 42

## REJESTRACJA



**AR201**

Jednokanałowy rejestrator danych  
96x48 mm

str. 43



**AR200**

Dwukanałowy rejestrator danych  
96x48 mm

str. 44



**AR205**

Wielokanałowy rejestrator danych  
96x96 mm

str. 45



**AR206**

Wielokanałowy rejestrator danych  
96x96 mm

str. 45



**AR207**

Wielokanałowy rejestrator danych,  
wyświetlacz dotykowy

str. 46



**AR231**

Rejestrator temperatury

str. 48



**AR232**

Rejestrator temperatury

str. 48



**AR235**

Rejestrator temperatury i wilgotności

str. 48



**AR236**

Rejestrator temperatury i wilgotności

str. 48



**AR233**

Rejestrator sygnałów elektrycznych oraz temperatury otoczenia

str. 48



**AR234**

Rejestrator sygnałów elektrycznych oraz temperatury otoczenia

str. 48



**AR238**

Szczelny rejestrator temperatury i wilgotności

str. 50

## REJESTRACJA BEZPRZEWODOWA



**AR407 nowość**

16-kanałowy radiowy rejestrator danych

str. 52



**AR431, AR432**

Radiowy czujnik temperatury

str. 53



**AR433, AR434**

Radiowe czujniki uniwersalne oraz temperatury otoczenia

str. 53



**AR435, AR436**

Radiowy czujnik temperatury i wilgotności

str. 53



**AR437**

Radiowy szczelny czujnik temperatury i wilgotności

str. 54

## TELEMETRIA



**AR420 wkrótce**

Moduł alarmowy GSM

str. 55

## ZADAJNIKI



**AR904**

Zadajnik standardowych sygnałów analogowych

str. 55



**AR915**

Zadajnik-miernik do pomiaru i symulacji czujników temperatury

str. 56



**AR911 nowe funkcje**

Zadajnik-miernik sygnałów prądowych lub napięciowych

str. 57

## PRZEŁĄCZNIKI



**AR921**

8-kanalowy przełącznik miejsc pomiarowych

str. 56

## ZASILACZE



**AR984**

Zasilacze impulsowe  
24V / 0,2 A

str. 57



**AR987**

Zasilacze impulsowe  
24V / 0,4 A

str. 57

## PRZEPŁYW, LICZNIKI



**AR715 nowość**

Licznik impulsów / miernik przepływu

str. 58



**AR207**

Moduł wejść impulsowych  
do pomiaru przepływu

str. 46

## TERMOSTATY



**ST**

Termostaty z kapilarą

str. 59



**ARTH400**

Termostat z kapilarą  
i bezpieczeństwa

str. 59



**TUSC**

Termostat przylgowy

str. 60



**TU10B**

Termostat zanurzeniowy

str. 60



**MULTI405 nowość**

Termostat z termometrem  
z kapilarą

str. 60



**TSC 093-097**

Termostaty z kapilarą

str. 61

## TERMOMETRY Z KAPILARĄ



**CP99**

Termometry z kapilarą

str. 62



**QP99**

Termometry z kapilarą

str. 62



**CP82**

Termometry z kapilarą

str. 62



**RO**

Termometry z kapilarą

str. 62



**C71 nowość**

Termometr z kapilarą

str. 62

## PRZEKAŹNIKI SSR



**Przełączniki Solid State Relays**

Przełączniki półprzewodnikowe jednofazowe i trójfazowe,  
napięcia znamionowe do 600 V, prąd do 90 A

str. 63

## OPROGRAMOWANIE



**ARsoft-CFG**

Konfiguracja urządzeń serii AR  
z RS482/RS232/Ethernet/USB

str. 64



**ARsoft-LOG nowość**

Program do archiwizacji pomiarów  
z rejestratorów serii AR2xx i AR407

str. 64



**ARsoft-WZ2**

Program do rejestracji pomiarów  
z urządzeń serii AR z RS482/RS232

str. 65

## OCHRONA IP



**AR970 nowość**

Naścienna obudowa IP65 do przyrządów  
tablicowych

str. 65



**AR963, AR965, AR967**

Pokrywy ochronne IP54 do przyrządów  
tablicowych

str. 65

## LABORATORIUM





















**Świadectwo sprawdzenia**

Usługi wystawienia świadectwa sprawdzenia  
dla nowych i używanych urządzeń pomiarowych










str. 66










# TABELA DOBORU REGULATORÓW

									
Model	AR600	AR640	AR650	AR680	AR602	AR642	AR652	AR682	AR692
Montaż	tablicowy	tablicowy	tablicowy	tablicowy	tablicowy	tablicowy	tablicowy	tablicowy	1tablicowy
Wymiary SZ x W x G [mm]	48x48x79	48x96x79	96x48x79	96x96x79	48x48x79	48x96x79	96x48x79	96x96x79	144x72x72
Ilość wierszy wyświetlacza	1	1	1	1	2	2	2	2	2
Ilość wejść pomiarowych	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Wejście termorezystancyjne	Pt100, Pt500, Pt1000, Ni100	Pt100, Pt500, Pt1000, Ni100	Pt100, Pt500, Pt1000, Ni100	Pt100, Pt500, Pt1000, Ni100	Pt100, Pt500, Pt1000, Ni100	Pt100, Pt500, Pt1000, Ni100	Pt100, Pt500, Pt1000, Ni100	Pt100, Pt500, Pt1000, Ni100	Pt100, Pt500, Pt1000, Ni100
Wejście termoparowe	J, K, S, B, R, T, E, N	J, K, S, B, R, T, E, N	J, K, S, B, R, T, E, N	J, K, S, B, R, T, E, N	J, K, S, B, R, T, E, N	J, K, S, B, R, T, E, N	J, K, S, B, R, T, E, N	J, K, S, B, R, T, E, N	J, K, S, B, R, T, E, N
Wejście analogowe prądowe	0/4-20 mA	0/4-20 mA	0/4-20 mA	0/4-20 mA	0/4-20 mA	0/4-20 mA	0/4-20 mA	0/4-20 mA	0/4-20 mA
Wejście analogowe napięciowe	0÷10 V, 0÷60mV	0÷10 V, 0÷60mV	0÷10 V, 0÷60mV	0÷10 V, 0÷60mV	0÷10 V, 0÷60mV	0÷10 V, 0÷60mV	0÷10 V, 0÷60mV	0÷10 V, 0÷60mV	0/4-20 mA
Wejście rezystancyjne	0÷2,5 kΩ	0÷2,5 kΩ	0÷2,5 kΩ	0÷2,5 kΩ	0÷2,5 kΩ	0÷2,5 kΩ	0÷2,5 kΩ	0÷2,5 kΩ	0÷2,5 kΩ
Wejście binarne	-	-	-	-	●	●	●	●	●
Regulacja ON-OFF / PID	● / ●	● / ●	● / ●	● / ●	● / ●	● / ●	● / ●	● / ●	● / ●
PID autotuning / PID fuzzy logic	● / ●	● / ●	● / ●	● / ●	● / ●	● / ●	● / ●	● / ●	● / ●
Ramping / Timer	- / -	- / -	- / -	- / -	● / ●	● / ●	● / ●	● / ●	● / ●
Ilość wyjść przekaźnikowych	2	3	3	3	2	3	3	3	3
Ilość wyjść dla SRR	2	3	3	3	2	3	3	3	3
Wyjście prądowe 0/4-20 mA	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Wyjście napięciowe 0/2-10 V	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Interfejs RS485 / RS232	● / -	● / -	● / -	● / -	● / -	● / -	● / -	● / -	● / -
Zasilacz przetworników	24 V, 30 mA	24 V, 30 mA	24 V, 30 mA	24 V, 30 mA	24 V, 30 mA	24 V, 30 mA	24 V, 30 mA	24 V, 30 mA	24 V, 30 mA
Zasilanie 24Vac-dc / 230Vac	● / ●	● / ●	● / ●	● / ●	● / ●	● / ●	● / ●	● / ●	● / ●
Stopień ochrony IP front / złącza	IP65 / IP20	IP65 / IP20	IP65 / IP20	IP65 / IP20	IP65 / IP20	IP65 / IP20	IP65 / IP20	IP65 / IP20	IP54 / IP20
Zakres temperatur pracy	0÷50 °C	0÷50 °C	0÷50 °C	0÷50 °C	0÷50 °C	0÷50 °C	0÷50 °C	0÷50 °C	0÷50 °C
	str. 24	str. 25	str. 25	str. 25	str. 24	str. 26	str. 26	str. 26	str. 26

									
Model	AR660	AR662	AR663	AR630	AR632	ATR121	ATR171	ATR243	PL300
Montaż	na szynie DIN	na szynie DIN	na szynie DIN	naścienny	naścienny	tablicowy	tablicowy	tablicowy	na szynie DIN
Wymiary SZ x W x G [mm]	53x90x62	53x90x62	53x90x62	120x85x55	120x85x55	77x35x53	72x72x88	48x48x104	160x90x58
Ilość wierszy wyświetlacza	1	2	2	1	2	1	2	2	-
Ilość wejść pomiarowych	1	1	2	1	1	1	1	1	4
Wejście termorezystancyjne	Pt100, Pt500, Pt1000, Ni100	Pt100, Pt500, Pt1000, Ni100	Pt100, Pt500, Pt1000, Ni100	Pt100, Pt500, Pt1000, Ni100	Pt100, Pt500, Pt1000, Ni100	Pt100, Pt500, Pt1000, Ni100, PTC, NTC	Pt100, Pt500, Pt1000, Ni100, PTC, NTC	Pt100, Pt500, Pt1000, Ni100, PTC, NTC	Pt100, Pt1000, Ni100
Wejście termoparowe	J, K, S, B, R, T, E, N	J, K, S, B, R, T, E, N	J, K, S, B, R, T, E, N	J, K, S, B, R, T, E, N	J, K, S, B, R, T, E, N	J, K, S, R	J, K, S, R	J, K, S, R	J, K, S, T, R, E
Wejście analogowe prądowe	0/4-20 mA	0/4-20 mA	0/4-20 mA	0/4-20 mA	0/4-20 mA	0/4-20 mA	0/4-20 mA	0/4-20 mA	0/4-20 mA
Wejście analogowe napięciowe	0÷10 V	0÷10 V, 0÷60mV	0÷10 V, 0÷60mV	0÷10 V, 0÷60mV	0÷10 V, 0÷60mV	0÷10 V	0÷10 V, 0÷60mV	0÷10 V, 0÷60mV	0÷50mV, 0÷1/10 V
Wejście rezystancyjne	0÷2,5 kΩ	0÷2,5 kΩ	0÷2,5 kΩ	0÷2,5 kΩ	0÷2,5 kΩ	0÷6 kΩ, 0÷150 kΩ	0÷6 kΩ, 0÷150 kΩ	0÷6 kΩ, 0÷150 kΩ	-
Wejście binarne	-	-	-	●	●	-	-	-	6
Regulacja ON-OFF / PID	● / ●	● / ●	● / ●	● / ●	● / ●	● / ●	● / ●	● / ●	● / ●
PID autotuning / PID fuzzy logic	● / ●	● / ●	● / ●	● / ●	● / ●	● / -	● / -	● / -	● / -
Ramping / Timer	- / -	● / ●	● / ●	- / -	● / ●	- / -	- / -	- / -	- / -
Ilość wyjść przekaźnikowych	3	3	3	3	3	2	2	3	12
Ilość wyjść dla SRR	3	3	3	3	3	1	1	1	2
Wyjście prądowe 4-20 mA	●	●	●	●	●	-	-	●	2
Wyjście napięciowe 0-10 V	●	●	●	●	●	-	-	●	2
Interfejs RS485 / RS232	● / -	● / -	● / -	● / -	● / -	- / -	- / -	- / -	● / ●
Zasilacz przetworników	24 V, 30 mA	24 V, 30 mA	24 V, 50 mA	24 V, 30 mA	24 V, 30 mA	12 Vdc / 30 mA	12 Vdc / 30 mA	12 Vdc / 30 mA	-
Zasilanie 24Vac-dc / 230Vac	● / ●	● / ●	● / ●	● / ●	● / ●	● / ●	● / ●	● / ●	● / -
Stopień ochrony IP front / złącza	IP20	IP20	IP20	IP65 / IP65	IP65 / IP65	IP54 / IP20	IP54 / IP20	IP54 / IP20	IP20
Zakres temperatur pracy	0÷50 °C	0÷50 °C	0÷50 °C	0÷50 °C	0÷50 °C	0÷40 °C	0÷45 °C	0÷45 °C	0÷45 °C
	str. 33	str. 33	str. 34	str. 35	str. 35	str. 36	str. 36	str. 37	str. 37

## TABELA DOBORU REGULATORÓW

									Model
tablicowy	tablicowy	tablicowy	tablicowy	tablicowy	tablicowy	tablicowy	tablicowy	tablicowy	Montaż
96x48x79	96x96x79	48x48x79	48x48x79	96x96x79	96x96x79	48x48x79	96x48x79	96x48x79	Wymiary SZ x W x G [mm]
2	LCD	2	2	2	2	1	1	3	Ilość wierszy wyświetlacza
2	4	1	1	1	1	1	1	1	Ilość wejść pomiarowych
Pt100, Pt500, Pt1000, Ni100	Pt100, Pt500, Pt1000, Ni100	Pt100	Pt100	Pt100	Pt100	Pt100	Pt100	Pt100	Wejście termorezystancyjne
J, K, S, B, R, T, E, N	J, K, S, B, R, T, E, N	J, K, S	J, K, S	J, K, S	J, K, S	J, K, S	J, K, S	J, K, S, E, N	Wejście termoparowe
0/4-20 mA	0/4-20 mA	-	-	-	-	-	-	-	Wejście analogowe prądowe
0÷10 V, 0÷60mV	0÷10 V, 0÷60mV	-	-	-	-	-	-	-	Wejście analogowe napięciowe
0÷2,5 kΩ	0÷850 Ω	-	-	-	-	-	-	-	Wejście rezystancyjne
-	● (5)	-	●	-	●	-	-	-	Wejście binarne
● / ●	● / ●	● / ●	● / ●	● / ●	● / ●	● / ●	● / ●	● / ●	Regulacja ON-OFF / PID
● / ●	● / ●	● / -	● / -	● / -	● / -	● / -	● / -	● / ●	PID autotuning / PID fuzzy logic
● / ●	● / ●	- / -	● / ●	- / -	● / ●	- / -	- / -	● / ●	Ramping / Timer
3	4	1	2	1	2	1	1	2	Ilość wyjść przekaźnikowych
3	4	1	2	1	2	1	1	2	Ilość wyjść dla SSR
●	● (4)	-	-	-	-	-	-	-	0/4-20 mA
●	● (4)	-	-	-	-	-	-	-	Wyjście napięciowe 0/2-10 V
● / -	● / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	Interfejs RS485 / RS232
24 V, 50 mA	24 V, 100 mA	-	-	-	-	-	-	-	Zasilacz przetworników
● / ●	● / ●	● / ●	● / ●	● / ●	● / ●	● / ●	● / ●	● / ●	Zasilanie 24Vac-dc / 230Vac
IP65 / IP20	IP65/IP30 / IP20	IP40 / IP20	IP40 / IP20	IP40 / IP20	IP40 / IP20	IP65 / IP20	IP65 / IP20	IP65 / IP20	Stopień ochrony IP front / złącza
0÷50 °C	0÷50 °C	0÷50 °C	0÷50 °C	0÷50 °C	0÷50 °C	0÷50 °C	0÷50 °C	0÷50 °C	Zakres temperatur pracy
str. 28	str. 29	str. 30	str. 30	str. 31	str. 31	str. 32	str. 32	str. 32	

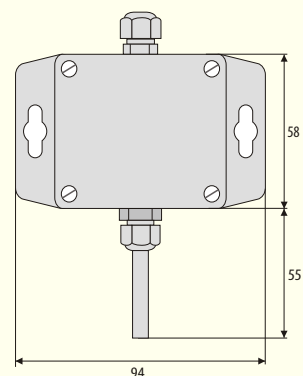
									Model
tablicowy	tablicowy	tablicowy	tablicowy	na szynie DIN	na szynie DIN	na szynie DIN	na szynie DIN	tablicowy	Montaż
75x33x63	75x33x63	75x33x63	75x33x63	71x90x58	71x90x58	71x90x58	71x90x58	75x33x63	Wymiary SZ x W x G [mm]
1	1	1	1	1	1	1	1	1	Ilość wierszy wyświetlacza
1	2	1	1	1	2	1	1	1	Ilość wejść pomiarowych
PTC	PTC	Pt100	Pt100	PTC	PTC	Pt100	Pt100	NTC	Wejście termorezystancyjne
-	-	J, K	-	-	-	-	-	-	Wejście termoparowe
-	-	0/4-20 mA	-	-	-	-	-	-	Wejście analogowe prądowe
-	-	-	-	-	-	-	-	-	Wejście analogowe napięciowe
-	-	-	-	-	-	-	-	-	Wejście rezystancyjne
-	-	●	●	●	-	●	●	●	Wejście binarne
● / -	● / -	● / -	● / -	● / -	● / -	● / -	● / -	● / -	Regulacja ON-OFF / PID
- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	PID autotuning / PID fuzzy logic
- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	Ramping / Timer
1	2	1	3	1	2	1	2	1	Ilość wyjść przekaźnikowych
-	-	-	-	-	-	-	-	-	Ilość wyjść dla SSR
-	-	-	-	-	-	-	-	-	Wyjście prądowe 4-20 mA
-	-	-	-	-	-	-	-	-	Wyjście napięciowe 0-10 V
- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	Interfejs RS485 / RS232
-	-	24 Vdc / 30 mA	-	-	-	-	-	-	Zasilacz przetworników
- / ●	- / ●	- / ●	- / ●	- / ●	- / ●	- / ●	- / ●	- / ●	Zasilanie 24Vac-dc / 230Vac
IP65 / IP20	IP65 / IP20	IP65 / IP20	IP65 / IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP65 / IP20	Stopień ochrony IP front / złącza
-10÷50 °C	-10÷50 °C	-10÷50 °C	-10÷50 °C	-10÷50 °C	-10÷50 °C	-10÷50 °C	-10÷50 °C	-10÷50 °C	Zakres temperatur pracy
str. 39	str. 39	str. 39	str. 40	str. 40	str. 40	str. 41	str. 41	str. 41	

## AR102

Czujnik temperatury uniwersalny

Czujnik rezystancyjny przeznaczony do pomiaru temperatury w wszelkiego typu pomieszczeniach mieszkalnych, rozdzielniach energetycznych, szklarniach oraz na zewnątrz budynków.

### WYMIARY



#### DANE TECHNICZNE

<b>Element pomiarowy</b>	Pt100, Pt500, Pt1000, wg PN-EN60751+A2
<b>Zakres pomiarowy</b>	-30÷80 °C
<b>Materiał osłony</b>	stal 1HN18N9T (1.4541)
<b>Materiał obudowy</b>	poliwęglan

#### Sposób Zamawiania

AR102 / □ / □ / □

<b>Element pomiarowy</b>	Pt100, Pt500, Pt1000
--------------------------	----------------------

**Rodzaj połączenia** (tylko Pt100)  
2-przew., 3-przew.

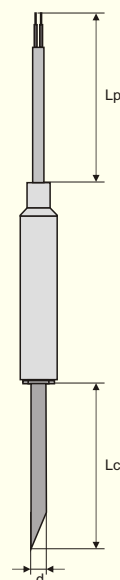
**Klasa**  
A, B lub 1/3B

## AR112

Czujnik temperatury uniwersalny

Czujnik przeznaczony do pomiaru temperatury cieczy oraz mas półpłynnych, w przemyśle spożywczym, komorach wędzarniczych, suszarniach oraz do współpracy z miernikami przenośnymi.

### WYMIARY



#### DANE TECHNICZNE

<b>Element pomiarowy</b>	Pt100 wg PN-EN60751+A2, J (FeCu-Ni), K (NiCr-NiAl) wg PN-EN60584
<b>Zakres pomiarowy</b>	do 200 °C
<b>Materiał osłony</b>	stal 1HN18N9T (1.4541)

#### Sposób Zamawiania

AR112 / □ / □ / □ / □ / □ / □ / □ / □ / □ / □ / □ / □ / □ / □ / □

<b>Element pomiarowy</b>	Pt100, 2xPt100, inne J, K
--------------------------	------------------------------

<b>Klasa</b>	A, B, 1/3B dla Pt100 1 lub 2 dla J, K
--------------	--

<b>Średnica d [mm]</b>	
------------------------	--

<b>Długość Lc [mm]</b>	
------------------------	--

<b>Długość przewodu Lp [m]</b>	
--------------------------------	--

**Temperatura pracy [°C]**

<b>Rodzaj wykonania</b>	<b>Kod</b>
bez sprężyny	-
ze sprężyną	5

**Rodzaj połączenia** (tylko Pt100)  
2-przew., 3-przew., 4-przew.

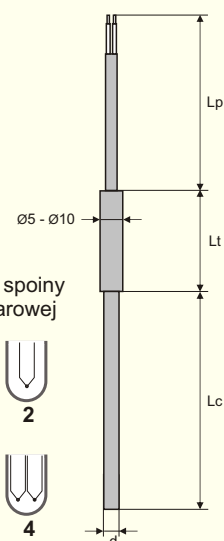
<b>Rodzaj przewodu przyłączeniowego</b>	<b>Kod</b>
teflon-oplot -40÷250 °C	1
teflon-silikon -40÷200 °C	2
silikon-silikon -40÷200 °C	3
PVC-PVC -20÷80 °C	4
teflon-teflon -70÷260 °C	5

## AR121

Czujnik temperatury płaszczowy

Elastyczny czujnik płaszczowy z termoelementem J lub K przeznaczony do pomiaru temperatury w miejscach trudnodostępnych

### WYMIARY



#### DANE TECHNICZNE

<b>Element pomiarowy</b>	Pt100 wg PN-EN60751+A2, J (FeCu-Ni), K (NiCr-NiAl) wg PN-EN60584
<b>Zakres pomiarowy</b>	do 1200 °C
<b>Materiał osłony</b>	inconel 600
<b>Przewód łączeniowy</b>	silikon-silikon (standard)

#### Sposób Zamawiania

AR121 / □ / □ / □ / □ / □ / □ / □ / □ / □ / □ / □ / □ / □ / □ / □

<b>Element pomiarowy</b>	Pt100, 2xPt100, inne J, K
--------------------------	------------------------------

<b>Klasa</b>	A, B, 1/3B dla Pt100 1 lub 2 dla J, K
--------------	--

<b>Średnica d [mm]</b>	
------------------------	--

<b>Długość czujnika Lc [mm]</b>	
---------------------------------	--

<b>Długość tulejki Lt [mm]</b>	
--------------------------------	--

<b>Długość przewodu Lp [m]</b>	
--------------------------------	--

**Temperatura pracy [°C]**

**Typ spiny**  
1, 2, 3, 4

<b>Rodzaj przewodu przyłączeniowego</b>	<b>Kod</b>
teflon-oplot -40÷250 °C	1
teflon-silikon -40÷200 °C	2
silikon-silikon -40÷200 °C	3
PVC-PVC -20÷80 °C	4
teflon-teflon -70÷260 °C	5
włókno szklane x2-oplot maks.+400 °C	6



## AR131, AR132

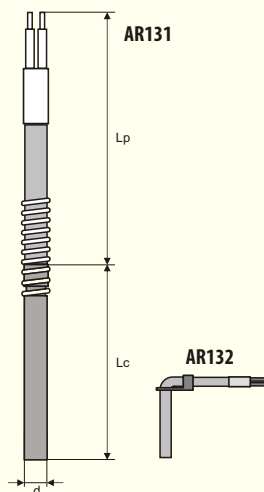
**Czujniki temperatury uniwersalny**

**DANE TECHNICZNE**

<b>Element pomiarowy</b>	Pt100, Pt500, Pt1000, wg PN-EN60751+A2, J (FeCu-Ni), K (NiCr-NiAl) wg PN-EN60584
<b>Zakres pomiarowy</b>	do 400 °C
<b>Materiał osłony</b>	stal 1HN18N9T (1.4541)

**Sposób Zamawiania**

AR131 / □ / □ / □ / □ / □ / □ / □ / □ / □ / □ / □ / □ / □ / □	Temperatura pracy [°C]
AR132	
<b>Element pomiarowy</b> Pt100, 2xPt100, inne J, K	<b>Rodzaj wykonania</b> <b>Kod</b> bez sprężyny            - ze sprężyną <b>5</b>
<b>Klasa</b> A, B, 1/3B dla Pt100 1 lub 2 dla J, K	<b>Rodzaj połączenia</b> (tylko Pt100) 2-przew., 3-przew., 4-przew.
<b>Średnica d [mm]</b>	<b>Rodzaj przewodu przyłączeniowego</b> <b>Kod</b> teflon-oplot -40÷250 °C <b>1</b> teflon-silikon -40÷200 °C <b>2</b> silikon-silikon -40÷200 °C <b>3</b> PVC-PVC -20÷80 °C <b>4</b> teflon-teflon -70÷260 °C <b>5</b> włókno szklane x2-oplot <400°C <b>6</b>
<b>Długość Lc [mm]</b>	
<b>Długość przewodu Lp [m]</b>	

**WYMIARY**


## AR133, AR134

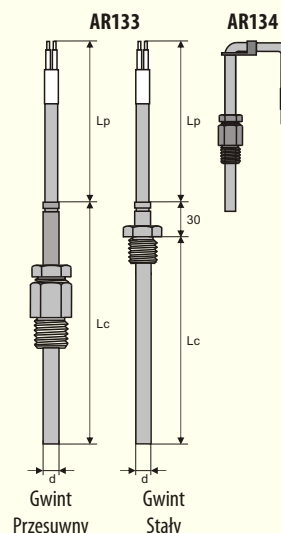
**Czujniki temperatury uniwersalny**

**DANE TECHNICZNE**

<b>Element pomiarowy</b>	Pt100, Pt500, Pt1000, wg PN-EN60751+A2, J (FeCu-Ni), K (NiCr-NiAl) wg PN-EN60584
<b>Zakres pomiarowy</b>	do 400 °C
<b>Materiał osłony</b>	stal 1HN18N9T (1.4541)

**Sposób Zamawiania**

AR133 / □ / □ / □ / □ / □ / □ / □ / □ / □ / □ / □ / □ / □ / □	Temperatura pracy [°C]
AR134	
<b>Element pomiarowy</b> Pt100, 2xPt100, inne J, K	<b>Rodzaj wykonania</b> <b>Kod</b> bez sprężyny            - ze sprężyną <b>5</b>
<b>Klasa</b> A, B, 1/3B dla Pt100 1 lub 2 dla J, K	<b>Rodzaj połączenia</b> (tylko Pt100) 2-przew., 3-przew., 4-przew.
<b>Średnica d [mm]</b>	<b>Rodzaj przewodu przyłączeniowego</b> <b>Kod</b> teflon-oplot -40÷250 °C <b>1</b> teflon-silikon -40÷200 °C <b>2</b> silikon-silikon -40÷200 °C <b>3</b> PVC-PVC -20÷80 °C <b>4</b> teflon-teflon -70÷260 °C <b>5</b> włókno szklane x2-oplot <400°C <b>6</b>
<b>Długość Lc [mm]</b>	
<b>Króciec: stały - 1, przesuwny - 2</b>	
<b>Gwint: M10x1; M14x1,5; M20x1,5; inne</b>	
<b>Długość przewodu Lp [m]</b>	

**WYMIARY**


## AR135

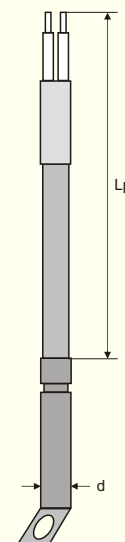
**Czujnik temperatury przylgowy**

**DANE TECHNICZNE**

<b>Element pomiarowy</b>	Pt100, Pt500, Pt1000, wg PN-EN60751+A2, J (FeCu-Ni), K (NiCr-NiAl) wg PN-EN60584
<b>Zakres pomiarowy</b>	do 400 °C
<b>Materiał osłony</b>	stal 1HN18N9T (1.4541)

**Sposób Zamawiania**

AR135 / □ / □ / □ / □ / □ / □ / □ / □ / □ / □ / □ / □ / □ / □	Temperatura pracy [°C]
<b>Element pomiarowy</b> Pt100, 2xPt100, inne J, K	<b>Rodzaj wykonania</b> <b>Kod</b> bez sprężyny            - ze sprężyną <b>5</b>
<b>Klasa</b> A, B, 1/3B dla Pt100 1 lub 2 dla J, K	<b>Rodzaj połączenia</b> (tylko Pt100) 2-przew., 3-przew., 4-przew.
<b>Średnica d [mm]</b>	<b>Rodzaj przewodu przyłączeniowego</b> <b>Kod</b> teflon-oplot -40÷250 °C <b>1</b> teflon-silikon -40÷200 °C <b>2</b> silikon-silikon -40÷200 °C <b>3</b> PVC-PVC -20÷80 °C <b>4</b> teflon-teflon -70÷260 °C <b>5</b> włókno szklane x2-oplot <400°C <b>6</b>
<b>Długość przewodu Lp [m]</b>	

**WYMIARY**


# AR136

Czujnik opaskowy do pomiaru temperatury na rurociągach



### DANE TECHNICZNE

<b>Element pomiarowy</b>	Pt100, Pt500, Pt1000, wg PN-EN60751+A2, J (FeCu-Ni), K (NiCr-NiAl) wg PN-EN60584
<b>Zakres pomiarowy</b>	do 400 °C
<b>Materiał osłony</b>	stal 1HN18N9T (1.4541)

### Sposób Zamawiania

AR136 /  /  /  /  /  /  /  — Temperatura pracy [°C]

**Element pomiarowy**  
Pt100, 2xPt100, inne  
J, K

**Klasa**  
A, B, 1/3B dla Pt100  
1 lub 2 dla J, K

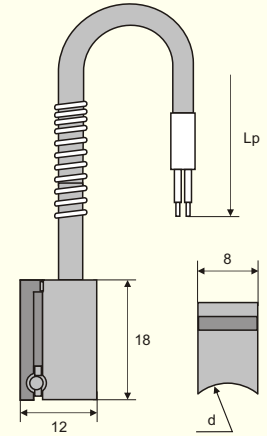
**Średnica d [mm]**

**Długość przewodu Lp [m]**

**Rodzaj połączenia (tylko Pt100)**  
2-przew., 3-przew., 4-przew.

Rodzaj przewodu przyłączeniowego	Kod
teflon-opłot -40÷250 °C	1
teflon-silikon -40÷200 °C	2
silikon-silikon -40÷200 °C	3
PVC-PVC -20÷80 °C	4
teflon-teflon -70÷260 °C	5
włókno szklane x2-opłot <400 °C	6

### WYMIARY



# AR141

Czujnik temperatury do wtryskarek



Czujnik przeznaczony do pomiaru temperatury cylindrów wtryskarek, wytłaczarek oraz form wtryskowych.

### DANE TECHNICZNE

<b>Element pomiarowy</b>	Pt100, Pt500, Pt1000, wg PN-EN60751+A2, J (FeCu-Ni), K (NiCr-NiAl) wg PN-EN60584
<b>Zakres pomiarowy</b>	do 400 °C
<b>Materiał osłony</b>	stal 1HN18N9T (1.4541)

### Sposób Zamawiania

AR141 /  /  /  /  /  /  /  /  — Temperatura pracy [°C]

**Element pomiarowy**  
Pt100, 2xPt100, inne  
J, K

**Klasa**  
A, B, 1/3B dla Pt100  
1 lub 2 dla J, K

**Średnica d [mm]**

**Długość Lc [mm]**

**Króciec:** stały - A, przesuwany - B

**Gwint:** M10x1; M14x1,5; M20x1,5; inne

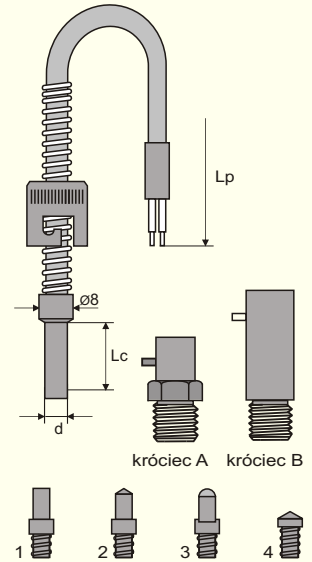
**Długość przewodu Lp [m]**

**Rodzaj końcówki**  
1, 2, 3 lub 4

**Rodzaj połączenia (tylko Pt100)**  
2-przew., 3-przew., 4-przew.

Rodzaj przewodu przyłączeniowego	Kod
teflon-opłot -40÷250 °C	1
teflon-silikon -40÷200 °C	2
silikon-silikon -40÷200 °C	3
PVC-PVC -20÷80 °C	4
teflon-teflon -70÷260 °C	5
włókno szklane x2-opłot <400 °C	6

### WYMIARY



# AR151

Czujnik temperatury głowicowy



Czujnik przeznaczony do pomiaru temperatury w zbiornikach, rurociągach, instalacjach CO i innych urządzeniach, możliwy montaż przetwornika wewnątrz głowicy, dostępne z osłonami umożliwiającymi montaż na instalacji

### DANE TECHNICZNE

<b>Element pomiarowy</b>	Pt100, Pt500, Pt1000, wg PN-EN60751+A2, J (FeCu-Ni), K (NiCr-NiAl) wg PN-EN60584
<b>Zakres pomiarowy</b>	do 400 °C dla Pt100, Pt500, Pt1000 do 800 °C dla termopary J, do 1150 °C dla termopary K
<b>Materiał osłony</b>	stal 1HN18N9T (1.4541) stal H18N10MT (1.4571) stal H25N20 (1.4841)

### Sposób Zamawiania

AR151 /  /  /  /  /  /  /  — Temperatura pracy [°C]

**Element pomiarowy**  
Pt100, 2xPt100, inne  
J, K

**Klasa**  
A, B, 1/3B dla Pt100  
1 lub 2 dla J, K

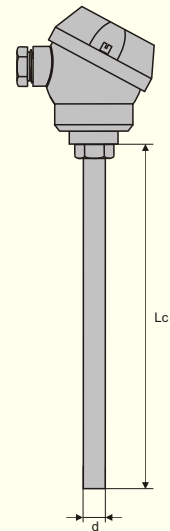
**Średnica d [mm]**

**Długość czujnika Lc [mm]**

**Typ głowicy**  
B, NA, MA

**Rodzaj połączenia (tylko Pt100)**  
2-przew., 3-przew., 4-przew.

### WYMIARY



# AR152

## Czujnik temperatury głowicowy



Czujnik przeznaczony do pomiaru temperatury cieczy, gazów i innych mediów w zbiornikach, rurociągach, instalacjach co i innych urządzeniach, możliwy montaż przetwornika wewnątrz głowicy.

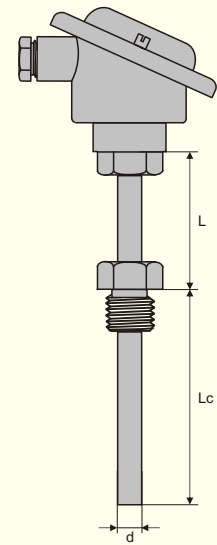
### DANE TECHNICZNE

<b>Element pomiarowy</b>	Pt100, Pt500, Pt1000, wg PN-EN60751+A2, J (FeCu-Ni), K (NiCr-NiAl) wg PN-EN60584
<b>Zakres pomiarowy</b>	do 400 °C dla Pt100, Pt500, Pt1000 do 800 °C dla tempary J, do 1150 °C dla tempary K
<b>Materiał osłony</b>	stal 1HN18N9T (1.4541), stal H18N10MT (1.4571) stal H25N20 (1.4841)

### Sposób Zamawiania

AR152 / □ / □ / □ / □ / □ / □ / □ / □ / □	Temperatura pracy [°C]
Element pomiarowy Pt100, 2xPt100, inne J, K	Typ głowicy: B, NA, MA
Klasa A, B, 1/3B dla Pt100 1 lub 2 dla J, K	Rodzaj połączenia (tylko Pt100) 2-przew., 3-przew., 4-przew.
Średnica d [mm]	Gwint: M10x1; M14x1,5; M20x1,5; inne
Długość czujnika Lc [mm]	Króciec: stały - 1, przesuwany - 2
	Długość czujnika L [mm]

### WYMIARY



# AR171

## Czujnik temperatury



Czujnik w osłonie ceramicznej przeznaczony do pomiaru wysokich temperatur w piecach stosowanych do obróbki termicznej, hartowniach, kotłowniach, laboratoriach, mocowanie poprzez uchwyt zaciskowy, możliwy montaż przetwornika wewnątrz głowicy

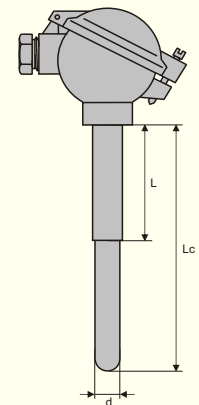
### DANE TECHNICZNE

<b>Element pomiarowy</b>	K (NiCr-NiAl) do 1200°C, S (PtRh10-Pt) do 1600°C B (PtRh30-Pt6) do 1800°C
<b>Temperatura pracy głowicy</b>	do 100 °C
<b>Materiał osłony</b>	ceramika 799

### Sposób Zamawiania

AR171 / □ / □ / □ / □ / □ / □ / □ / □ / □	Temperatura pracy [°C]
Krotność czujnika 1 lub 2	Typ głowicy: B, NA, DA
Element pomiarowy K, S, B	Długość nośnika metalowego L [mm]
Klasa 1 lub 2	Długość czujnika Lc [mm]
	Średnica d [mm]

### WYMIARY



# SCP

## Czujniki temperatury uniwersalne



Uniwersalne czujniki do pomiaru temperatury pomiar cieczy, gazów i ciał stałych w przemyśle spożywczym, chłodniczym, itp.

### DANE TECHNICZNE

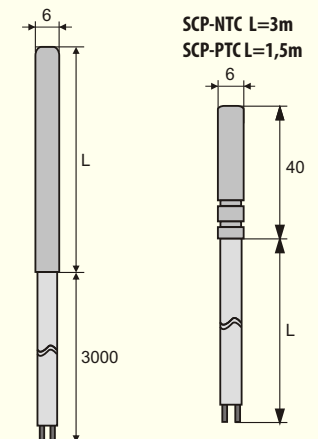
<b>Element pomiarowy</b>	SCP-PT100A	-50÷200 °C, 3 przewodowy, klasa B
	SCP-PT100B	-50÷350 °C, 3 przewodowy, klasa B
	SCP-PT100C	-50÷200 °C, 3 przewodowy, klasa B
	PTC	-50÷150 °C, 2 przewodowy, 1kΩ
	NTC	-50÷80 °C, 2 przewodowy, 10kΩ
<b>Przewód łączeniowy</b>	SCP-PT100A	silikon o długości 3 m
	SCP-PT100B	włókno szklane w oplocie o długości 3 m
	SCP-PT100C	silikon o długości 3 m
	PTC	silikonowy o długości 1,5 m
	NTC	PVC o długości 3 m
<b>Materiał osłony</b>		stal nierdzewna

### Sposób Zamawiania

SCP / □	Element pomiarowy
	Pt100A
	Pt100B
	Pt100C
	PTC
	NTC

### WYMIARY

SCP-Pt100A L=10cm  
SCP-Pt100B L=10cm  
SCP-Pt100C L=5cm



Na stronach 8-11 przedstawiono tylko część oferowanych przez firmę APAR czujników temperatury. Pełną ofertę czujników temperatury oraz akcesoriów zawiera nasza strona internetowa [www.apar.pl](http://www.apar.pl)

# AR550

## Programowalny przetwornik temperatury



- uniwersalne wejście termometryczne Pt100, J, K, S, N, E
- wyjście prądowe 4÷20 mA (2-przewodowe z zasilaniem w pętli prądowej) lub napięciowe 0÷10 V (3-przewodowe)
- bez separacji galwanicznej wejście / wyjście
- parametry konfigurowane przy pomocy programatorów AR950 oraz AR956 lub u producenta według specyfikacji zamawiającego
- obudowa przemysłowa IP65
- możliwość zasilania z programatora AR956 podczas konfiguracji parametrów

### Sposób Zamawiania

AR550 / □	Wyjście analogowe	Kod
	0÷10 V, 3-przewodowe	U
	4÷20 mA, 2-przewodowe	I

Przykład: AR550 / I  
Wyjście 2-przewodowe 4÷20 mA, czujnik Pt100, zakres przetwarzania 0÷100 °C

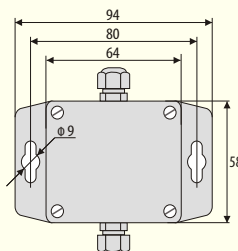
Przetworniki mogą być skonfigurowane przez producenta, w zamówieniu należy podać: typ wyjścia / typ wejścia / zakres przetwarzania, np.  
AR550 / U / I / 100÷500 °C  
Wyjście 0÷10 V, wejście termopara typu J, zakres przetwarzania 100÷500 °C

### DANE TECHNICZNE

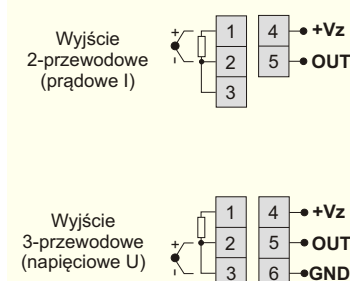
Wejście (programowalne)	Pt100, ustawienie fabryczne J, K, S, N, E (automatyczna lub stała kompensacja temp. spoiny odniesienia)
Zakres przetwarzania	programowalny w zakresie pomiarowym wejścia, fabrycznie: 0÷100 °C
Wyjście analogowe	4÷20 mA, 0÷10 V
Błąd podstawowy przetwarzania	
wejście Pt100	< 0,2% zakresu pomiarowego
wejście termoparowe	< 0,3% zakresu pomiarowego
błąd rozdzielczości przetwarzania (%)	±0,1 °C x100 /zakres przetwarzania[°C]
Zasilanie	- wyjście prądowe 10÷36 Vdc, Uzas > 10[V]+R0bc[ohm]x0.021[A] - wyjście napięciowe 18÷36 Vdc, R0bc > 2500 ohm
Czas odpowiedzi (10÷90%)	900 ms, programowalny w zakresie 0,35÷1,6s
Sygnalizacja wykrytych błędów	sygnał wyj. 3,8 mA, 21 mA lub 10,6 V
Warunki pracy	-30÷60 °C, <100 %RH

### DANE MONTAŻOWE

Wymiary	94x58x35 mm
Otwory	2 x Ø9 mm, rozstaw 80mm
Materiał	NORYL 94V-0



### LISTWA ZACISKOWA



# AR555, AR556

## Programowalny przetwornik temperatury



AR555

AR556

- przetwornik temperatury powietrza i gazów neutralnych
- dedykowany do zastosowań w pomieszczeniach (hale, magazyny, itp.)
- wyświetlacz LCD i klawiatura (dostępny jedynie dla AR556)
- wyjście prądowe 4÷20 mA (2-przewodowe z zasilaniem w pętli prądowej)
- wysokiej klasy cyfrowy czujnik temperatury
- długoterminowa stabilność pomiarów
- konfiguracja zakresu pomiarowego oraz innych parametrów:
  - przez producenta według specyfikacji przy zamówieniu
  - z klawiatury foliowej 3-przyciskowej (dostępna jedynie dla AR556)
- wysoka dokładność i odporność na zakłócenia występujące w środowisku przemysłowym
- obudowa ścienna IP20

### Sposób Zamawiania

AR555 / □	zakres pomiarowy temperatury [°C] inny niż standardowy
AR556	

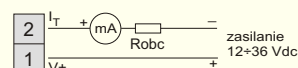
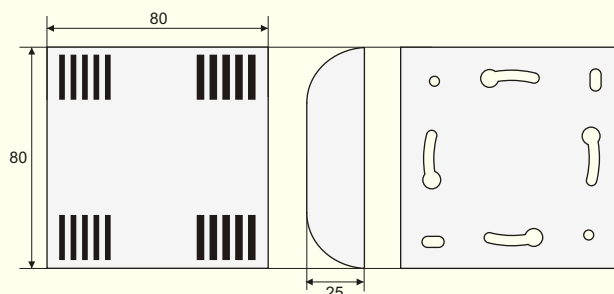
Przykład: AR555 / 0÷50 °C  
AR555, zakres przetwarzania 0÷50 °C

### DANE TECHNICZNE

Zakres przetwarzania	programowalny w zakresie -30÷80 °C, fabrycznie: -30÷80 °C
Dokładność pomiaru	±0,5 °C
Rozdzielczość pomiarowa	0,1 °C
Wyświetlacz	LCD, 4 cyfry 10 mm, dostępny jedynie dla AR556
Wyjście prądowe	4÷20 mA, (20÷4 mA)
Zasilanie	12÷36 Vdc, R <sub>0bc</sub> < (U <sub>zas</sub> -12 V)/21 mA
Warunki pracy	0÷60 °C, <90 %RH (bez kondensacji)

### DANE MONTAŻOWE, LISTWA ZACISKOWA

Wymiary	80x80x25 mm
Mocowanie	4 wkręty M3, pozycja pracy wyłącznie pionowa
Materiał	ABS UL94-V0



# AR553 nowość

Programowalny przetwornik temperatury



AR553  
wersja standard



AR553/L150/T  
sonda na rurce  
ze stali nierdzewnej  
wersja kanałowa



AR553/LCD  
wersja z wyświetlaczem



- nowa obudowa z bocznymi uchwytami ułatwiającymi montaż
- sonda zintegrowana z obudową, zewnętrzna w obudowie, z przewodem lub na rurce ze stali nierdzewnej, opcjonalne wykonanie kanałowe
- wyjście prądowe 4÷20 mA (2-przewodowe z zasilaniem w pętli prądowej), napięciowe 0÷10 V (3-przewodowe) lub interfejs RS485
- programowalne zakresy przetwarzania temperatury
- bez separacji galwanicznej wejście / wyjście
- wyświetlacz LCD z klawiaturą (opcja w zamówieniu) umożliwiającą konfigurację parametrów
- konfiguracja parametrów z klawiatury, poprzez port RS485 lub port PRG (programator AR956 lub AR955) i bezpłatny program komputerowy ARsoft-CFG umożliwiający szybkie ustawianie oraz kopiowanie wszystkich parametrów konfiguracyjnych
- stopień ochrony IP65 zapewniany przez obudowę zwiększającą niezawodność pracy w trudnych warunkach dzięki dużej odporności przed wnikaniem wody i płynów oraz kondensacją powierzchniową pary wodnej we wnętrzu obudowy
- możliwość zasilania z programatora AR956 podczas konfiguracji parametrów

## Sposób Zamawiania

AR553 / □ / □ / □ / □

Wyświetlacz		Kod	
LCD *		LCD	
bez wyświetlacza		-	

Wyjście		Kod	
wyjście 4÷20 mA		I	
wyjście 0÷10 V		U	
interfejs RS485		RS485	

Sposób montażu sondy		Kod	
radialny (standard)		-	
tylny (kanałowy)		T	

Rodzaj sondy pomiarowej		Kod	
zintegrowana z obudową (standard)		-	
zewnętrzna z przewodem 1,5m*		2	
zewnętrzna w obudowie z przewodem 1,5m*		3	
na rurce ze stali nierdzewnej, długość 140 mm*		L150	
na rurce ze stali nierdzewnej, długość 240 mm*		L250	

Przykład:

Uwaga: dla standardowego wykonania wystarczy podać rodzaj wyjścia, np.: AR553/I

AR553 / I

AR553 bez wyświetlacza, wyjście 4÷20 mA, radialnie zamontowana sonda zintegrowana z obudową

AR553 / LCD / U / L150 / T

AR553 z wyświetlaczem, wyjście analogowe 0÷10 V, sonda na rurce nierdzewnej o długości 140 mm zamontowana z tyłu obudowy (montaż kanałowy)

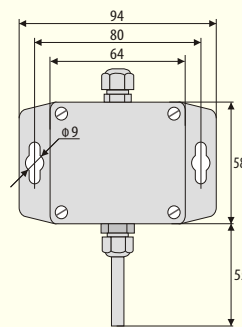
\* opcje za dodatkową opłatą

## DANE TECHNICZNE

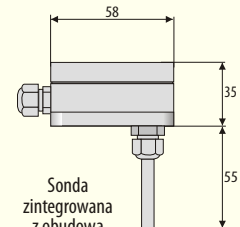
Zakres pomiarowy	-30÷80 °C (-50÷120 °C dla sondy zewnętrznej z przewodem)
Dokładność pomiaru	±0,5 °C w zakresie -10÷80 °C, ±2 °C w zakresie pozostałym zakresie
Rozdzielczość pomiarowa	0,1 °C
Okres pomiarowy	1s
Wyświetlacz (opcja)	LCD, 4 cyfry 10 mm
Wyjścia prądowe (I <sub>H</sub> )	4÷20 mA (2-przewodowe), obciążalność R <sub>0</sub> < (U <sub>z</sub> -12) / 22 mA
napięciowe (U <sub>H</sub> )	0÷10 V (3-przewodowe), obciążalność I <sub>0</sub> < 4,5 mA (R <sub>0</sub> > 2,5 kΩ)
cyfrowe (nieseparowane)	RS485, MODBUS-RTU, SLAVE
Zasilanie dla wyjścia 4÷20 mA	12÷36 Vdc (2-przewodowe) zasilanie w pętli prądowej
dla wyjścia 0÷10 V	18÷30 Vdc, pobór prądu: ~7mA (z LCD i bez LCD)
wersja z RS485	9÷28 Vac lub 9÷36 Vdc, pobór prądu: ~5mA (z LCD i bez LCD)
Warunki pracy standard	-30÷80 °C, <100 %RH
z wyświetlaczem LCD	-20÷70 °C, <100 %RH

## DANE MONTAŻOWE

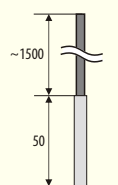
Wymiary	94x58x35 mm
Materiał	poliwęglan



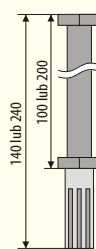
Sonda zintegrowana z obudową AR553



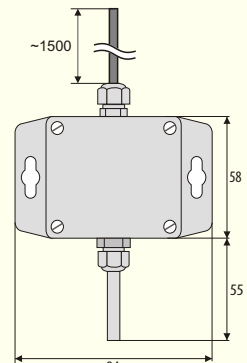
Sonda zintegrowana z obudową wykonanie kanałowe AR553/T



Sonda zewnętrzna z przewodem AR553/2



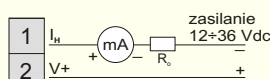
Sonda na rurce ze stali nierdzewnej AR553/L150 AR553/L250



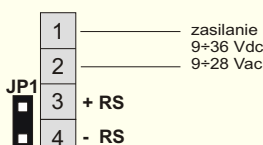
Sonda zewnętrzna w obudowie z przewodem AR553/3

## LISTWA ZACISKOWA

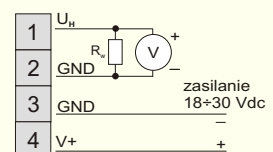
AR553/I



AR553/RS485



AR553/U



# AR580

## Programowalny przetwornik temperatury



- uniwersalne wejście termometryczne Pt100, J, K, S, N, E
- wyjście prądowe 4÷20 mA (2-przewodowe z zasilaniem w pętli prądowej) lub napięciowe 0÷10 V (3-przewodowe)
- bez separacji galwanicznej wejście / wyjście
- parametry konfigurowane przy pomocy programatorów AR950 oraz AR956 lub u producenta według specyfikacji zamawiającego
- obudowa do montażu na szynie DIN, IP20
- możliwość zasilania z programatora AR956 podczas konfiguracji parametrów

### Sposób Zamawiania

AR580 / □	<b>Wyjście analogowe</b>	<b>Kod</b>
	0÷10 V, 3-przewodowe	<b>U</b>
	4÷20 mA, 2-przewodowe	<b>I</b>

Przykład: **AR580 / I**  
Wyjście 2-przewodowe 4÷20 mA, czujnik Pt100, zakres przetwarzania 0÷100 °C

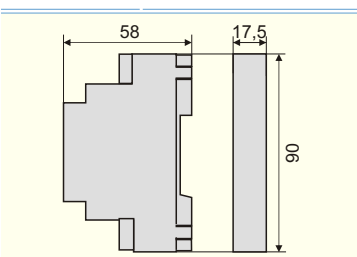
Przetworniki mogą być skonfigurowane przez producenta, w zamówieniu należy podać: typ wyjścia / typ wejścia / zakres przetwarzania, np.  
**AR580 / U / J / 100÷500 °C**  
Wyjście 0÷10 V, wejście termopara typu J, zakres przetwarzania 100÷500 °C

### DANE TECHNICZNE

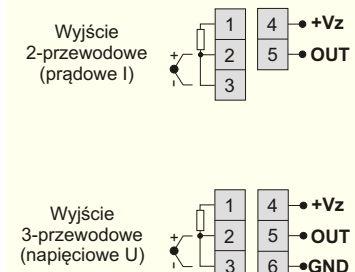
<b>Wejście</b> (programowalne)	<b>Pt100</b> (2- i 3-przewodowe), ustawienie fabryczne J, K, S, N, E (automatyczna lub stała kompensacja temp. spoiny odniesienia)
<b>Zakres przetwarzania</b>	programowalny w zakresie pomiarowym wejścia, fabrycznie: <b>0÷100 °C</b>
<b>Wyjście analogowe</b>	4÷20 mA, 0÷10 V
<b>Błąd podstawowy przetwarzania</b>	
- dla wejścia Pt100	< 0,2% zakresu pomiarowego
- dla wejścia termoparowego	< 0,3% zakresu pomiarowego
- błąd rozdzielczości przetwarzania	±0,1 °C x100 /zakres przetwarzania [°C]
<b>Zasilanie</b>	
-wyjście prądowe	10÷36 Vdc, Uzas > 10[V]+Robc[ohm]x0.021[A]
-wyjście napięciowe	18÷36 Vdc, Robc > 2500 ohm
<b>Czas odpowiedzi</b> (10÷90%)	900 ms, programowalny w zakresie 0,35÷1,6 s
<b>Sygnalizacja wykrytych błędów</b>	dioda LED, sygnał wyj. 3,8 mA, 21 mA lub 10,6 V
<b>Warunki pracy</b>	0÷65 °C, <90 %RH (bez kondensacji)

### DANE MONTAŻOWE

<b>Wymiary</b>	17,5x90x58 mm
<b>Mocowanie</b>	na szynie DIN 35 mm
<b>Materiał</b>	NORYL 94V-0



### LISTWA ZACISKOWA



# AR581

## Programowalny przetwornik temperatury



- uniwersalne wejście termometryczne Pt100, J, K, S, N, E
- wyjście prądowe 4÷20 mA (2-przewodowe z zasilaniem w pętli prądowej)
- bez separacji galwanicznej wejście / wyjście
- typ wejścia, zakres przetwarzania i inne parametry konfigurowane przy pomocy programatorów AR950 oraz AR956 lub u producenta według specyfikacji zamawiającego
- wąska obudowa **tylko 6,2 mm** do montażu na szynie DIN
- możliwość zasilania z programatora AR956, podczas konfiguracji parametrów

### Sposób Zamawiania

**AR581**  
Przykład: **AR581**  
Czujnik Pt100, zakres przetwarzania 0÷100 °C

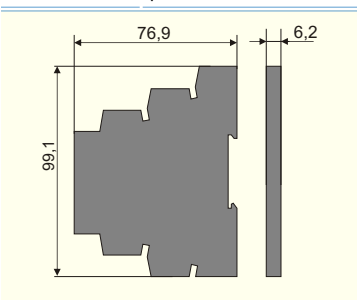
Przetworniki mogą być skonfigurowane przez producenta, w zamówieniu należy podać: rodzaj wejścia / zakres przetwarzania, np.  
**AR581 / J / 100÷500 °C**  
Wejście termopara typu J, zakres przetwarzania 100÷500 °C

### DANE TECHNICZNE

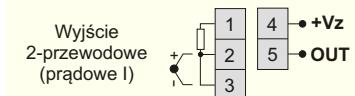
<b>Wejście</b> (programowalne)	<b>Pt100</b> (2- i 3-przewodowe), ustawienie fabryczne J, K, S, N, E (automatyczna lub stała kompensacja temp. spoiny odniesienia)
<b>Zakres przetwarzania</b>	programowalny w zakresie pomiarowym wejścia, fabrycznie: <b>0÷100 °C</b>
<b>Wyjście analogowe</b>	4÷20 mA, 2-przewodowe z zasilaniem w pętli prądowej
<b>Błąd podstawowy przetwarzania</b>	
- dla wejścia Pt100	< 0,2 % zakresu pomiarowego
- dla wejścia termoparowego	< 0,3 % zakresu pomiarowego
- błąd rozdzielczości przetwarzania	±0,1 °C x100 /zakres przetwarzania [°C]
<b>Zasilanie</b>	10÷36 Vdc, Uzas > 10[V]+Robc[ohm]x0.021[A]
<b>Czas odpowiedzi</b> (10÷90%)	900 ms, programowalny w zakresie 0,35÷1,6 s
<b>Sygnalizacja wykrytych błędów</b>	dioda LED, sygnał wyj. 3,8 mA, 21 mA lub 10,6 V
<b>Warunki pracy</b>	0÷65 °C, <90 %RH (bez kondensacji)

### DANE MONTAŻOWE

<b>Wymiary</b>	6,2x76,9x99,1 mm
<b>Mocowanie</b>	na szynie DIN 35 mm
<b>Materiał</b>	poliamid (UL94V-0)



### LISTWA ZACISKOWA



# AR592

## Programowalny przetwornik / separator uniwersalny z wyjściem prądowym



- uniwersalne wejście termometryczne i analogowe
- wyjście prądowe 4÷20 mA (2-przewodowe z zasilaniem w pętli prądowej)
- zakres przetwarzania, typ wejścia i inne parametry konfigurowane przy pomocy programatorów AR950 lub AR956
- sygnalizacja przekroczenia zakresu przetwarzania lub błędu czujnika
- separacja galwaniczna (wejście / wyjście)
- wysoka dokładność i odporność na zakłócenia
- nowa kompaktowa obudowa do montażu na szynie DIN, IP20
- możliwość zasilania z programatora AR956 podczas konfiguracji parametrów

### Sposób Zamawiania

#### AR592

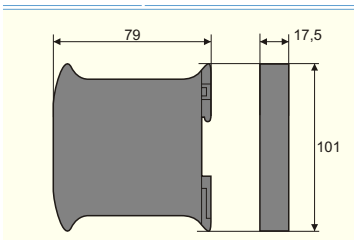
Przetwornik może być skonfigurowany przez producenta, w zamówieniu należy podać rodzaj wejścia, zakres oraz inne parametry opisane w instrukcji obsługi (dostępna na [www.apar.pl](http://www.apar.pl))  
 Przykład: AR592 / J / 100..600 °C  
 Wejście termopara typu J, zakres przetwarzania 100÷600 °C

### DANE TECHNICZNE

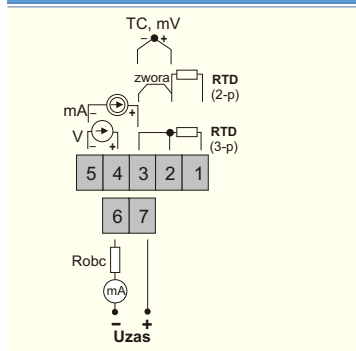
<b>Wejście (programowalne)</b>	<b>Pt100</b> (ust. fabryczne), Pt500, Pt1000, Ni100, (2- i 3-przewodowe) J, K, S, B, R, T, E, N (kompensacja temperatury spiny odniesienia) 0/4÷20 mA, 0÷10 V, 0÷60 mV 0÷2,5 kΩ
<b>Zakres przetwarzania</b>	programowalny w zakresie pomiarowym wejścia, fabrycznie: <b>0÷500 °C</b>
<b>Wyjście prądowe</b>	4÷20 mA, 2-przewodowe z zasilaniem w pętli prądowej
<b>Błąd podstawowy przetwarzania</b>	0,1% całkowitego zakresu pomiarowego wejścia
<b>Błąd dodatkowy dla termopar</b>	<2 °C (temperatura zimnych końców)
<b>Zasilanie</b>	10÷36 Vdc, Robc < (Uzas-10 V) / 21 mA
<b>Separacja</b>	1,5kV, 50 Hz, 1min
<b>Czas odpowiedzi (10÷90%)</b>	360 ms, programowalny w zakresie 0,24 ÷ 1,6 s
<b>Sygnalizacja wykrytych błędów</b>	dioda LED, sygnał wyjściowy 3,8 mA lub 21 mA
<b>Warunki pracy</b>	0÷65 °C, <90 %RH (bez kondensacji)

### DANE MONTAŻOWE

<b>Wymiary</b>	79x101x17,5 mm
<b>Mocowanie</b>	na szynie DIN 35 mm
<b>Materiał</b>	poliwęglan, ABS UL94V-0



### LISTWA ZACISKOWA



# AR593

## Programowalny przetwornik / separator uniwersalny z wyjściem prądowym i napięciowym



- uniwersalne wejście termometryczne i analogowe
- dwa niezależne wyjścia (prądowe 0/4÷20 mA i napięciowe 0/2÷10 V)
- programowalne alarmy przekroczenia wartości zadanych z histerezą
- zakres przetwarzania, typ wejścia i inne parametry konfigurowane przy pomocy programatorów AR950 lub AR956
- sygnalizacja LED przekroczenia zakresu przetwarzania, błędu czujnika lub stanu wyjścia alarmowego (typu włącz-wyłącz)
- potrójna separacja galwaniczna (wejście / wyjście / zasilanie)
- wysoka dokładność i odporność na zakłócenia
- nowa kompaktowa obudowa do montażu na szynie DIN, IP20
- możliwość zasilania z programatora AR956 podczas konfiguracji parametrów

### Sposób Zamawiania

#### AR593

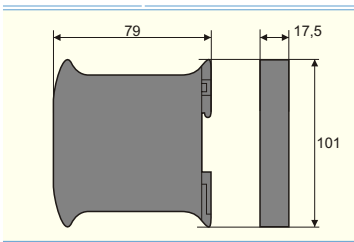
Przetwornik może być skonfigurowany przez producenta, w zamówieniu należy podać rodzaj wejścia, zakres oraz inne parametry opisane w instrukcji obsługi (dostępna na [www.apar.pl](http://www.apar.pl))  
 Przykład: AR593 / J / 0..20 mA / 100..600 °C  
 Wyjście prądowe 0÷20mA, wejście termopara typu J, zakres przetwarzania 100÷600 °C

### DANE TECHNICZNE

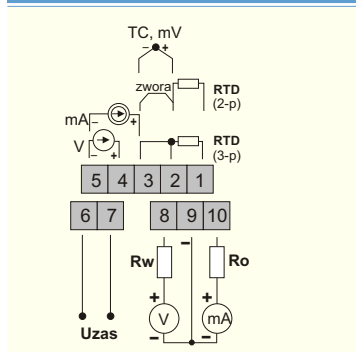
<b>Wejście (programowalne)</b>	<b>Pt100</b> (ust. fabryczne), Pt500, Pt1000, Ni100, (2- i 3-przewodowe) J, K, S, B, R, T, E, N (kompensacja temperatury spiny odniesienia) 0/4÷20 mA, 0÷10 V, 0÷60 mV 0÷2,5 kΩ
<b>Zakres przetwarzania</b>	programowalny w zakresie pomiarowym wejścia, fabrycznie: <b>0÷500 °C</b>
<b>Wyjścia</b>	- prądowe 0/4÷20 mA, Ro ≤ 500 Ω, fabrycznie: <b>4÷20 mA</b> - napięciowe 0/2÷10 V, Rw > 2,5 kΩ
<b>Błąd podstawowy przetwarzania</b>	0,1% całkowitego zakresu pomiarowego wejścia
<b>Błąd dodatkowy dla termopar</b>	<2 °C (temperatura zimnych końców)
<b>Zasilanie</b>	24 Vac/dc (18÷50 Vdc, 13÷35 Vac), <850 mW
<b>Separacja</b>	1,5 kV, 50 Hz, 1 min
<b>Czas odpowiedzi (10÷90%)</b>	360 ms, programowalny w zakresie 0,24 ÷ 1,6 s
<b>Sygnalizacja wykrytych błędów</b>	dioda LED, sygnał wyjściowe
<b>Warunki pracy</b>	0÷65 °C, <90 %RH (bez kondensacji)

### DANE MONTAŻOWE

<b>Wymiary</b>	79x101x17,5 mm
<b>Mocowanie</b>	na szynie DIN 35 mm
<b>Materiał</b>	poliwęglan, ABS UL94V-0



### LISTWA ZACISKOWA



# AR594

Programowalny przetwornik / separator uniwersalny z wyjściem RS485/RS232



- uniwersalne wejście termometryczne i analogowe
- interfejs szeregowy RS232 lub RS485, protokół MODBUS-RTU
- programowalny alarm przekroczenia wartości zadanej z histerezą
- typ wejścia i inne parametry konfigurowane przy pomocy programatorów AR950, AR956 lub poprzez interfejs szeregowy (RS485/232, MODBUS-RTU)
- sygnalizacja LED przekroczenia zakresu pomiarowego, błędu czujnika lub stanu wyjścia alarmowego (typu włącz-wyłącz) oraz obecności transmisji
- potrójna separacja galwaniczna (wejście / wyjście / zasilanie)
- wysoka dokładność i odporność na zakłócenia
- nowa kompaktowa obudowa do montażu na szynie DIN 35 mm, IP20
- możliwość zasilania z programatora AR956 podczas konfiguracji parametrów

### Sposób Zamawiania

AR594 /  Interfejs szeregowy : RS485 lub RS232

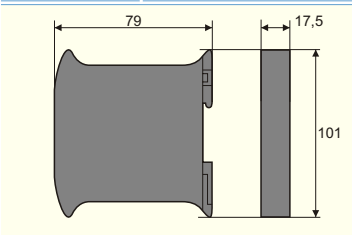
Przykład: AR594 / RS485  
wersja z interfejsem RS485

### DANE TECHNICZNE

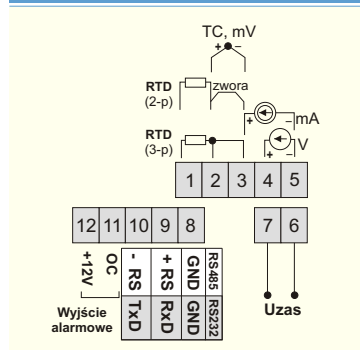
Wejście (programowalne)	Pt100 (ust. fabryczne), Pt500, Pt1000, Ni100, (2- i 3-przewodowe) J, K, S, B, R, T, E, N (kompensacja temperatury spiny odniesienia) 0/4÷20 mA, 0÷10 V, 0÷60 mV 0÷2,5 kΩ
Zakres przetwarzania	w zakresie pomiarowym zaprogramowanego wejścia
Wyjście cyfrowe	RS485 lub RS232, protokół MODBUS-RTU
Dokładność pomiaru	<0,1% zakresu pomiarowego ±1 jednostka pomiarowa
Błąd dodatkowy dla termopar	<2 °C (temperatura zimnych końców)
Okres pomiaru wejścia	134ms
Czas reakcji wejścia	270 ms (standard), programowalny w zakresie 134÷1500 ms
Sygnalizacja trwania transmisji	czerwona dioda LED
Wyjście alarmowe	12 V binarne typu OC (NPN), 440 Ω
Zasilanie	24 Vac/dc (18÷50 Vdc, 13÷35 Vac), <500mW
Separacja	1,5kV, 50 Hz, 1min
Sygnalizacja błędów i alarmów	czerwona dioda LED
Warunki pracy	0÷65 °C, <90 %RH (bez kondensacji)

### DANE MONTAŻOWE

Wymiary	79x101x17,5 mm
Mocowanie	na szynie DIN 35 mm
Materiał	poliwęglan, ABS UL94V-0



### LISTWA ZACISKOWA



# AR950

Programator przetworników APAR



- autonomiczny programator do konfiguracji przetworników serii AR5xx i przełącznika AR921
- zasilanie programatora przez kabel z programowanego urządzenia
- wyświetlanie bieżącej wartości pomiaru oraz podgląd i edycja parametrów
- programowanie rodzaju wejścia, alarmów oraz wszystkich pozostałych danych konfiguracyjnych
- obudowa ręczna IP20
- wymiary: 57x92x25,4 mm
- w zestawie kabel połączeniowy o długości 1,8m
- warunki pracy: 0÷65 °C, <90 %RH

Sposób Zamawiania  
AR950

# AR955

Programator urządzeń APAR



- zestaw do konfiguracji programowalnych urządzeń APAR przy użyciu komputera PC
- w zestawie program ARsoft dla Windows
- zasilanie programatora z portu USB
- wyświetlanie bieżącej wartości pomiaru oraz podgląd i edycja parametrów
- programowanie rodzaju wejścia, alarmów oraz innych parametrów
- sterowniki dla systemu Windows XP/7/8
- długość przewodu 1m
- warunki pracy: 0÷65 °C, <90 %RH (bez kondensacji)

Sposób Zamawiania  
AR955

# AR956

Programator urządzeń APAR z funkcją zasilania przetworników



- zestaw do konfiguracji programowalnych urządzeń APAR przy użyciu komputera PC
- w zestawie program ARsoft dla Windows
- zasilanie programatora **oraz programowanego przetwornika** (z serii AR59x, AR58x, AR55x) z portu USB komputera PC
- wyświetlanie bieżącej wartości pomiaru oraz podgląd i edycja parametrów urządzenia
- programowanie rodzaju wejścia, alarmów oraz innych parametrów konfiguracyjnych
- sterowniki dla systemu Windows XP/7/8/10
- długość przewodu 1,8m
- warunki pracy: 0÷65 °C, <90 %RH (bez kondensacji)

Sposób Zamawiania  
AR956



# ATR-TC-RTD

Głowicowe przetworniki temperatury z funkcją rejestracji pomiarów



PROGRAMOWANIE

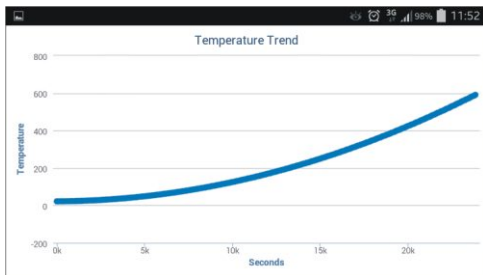
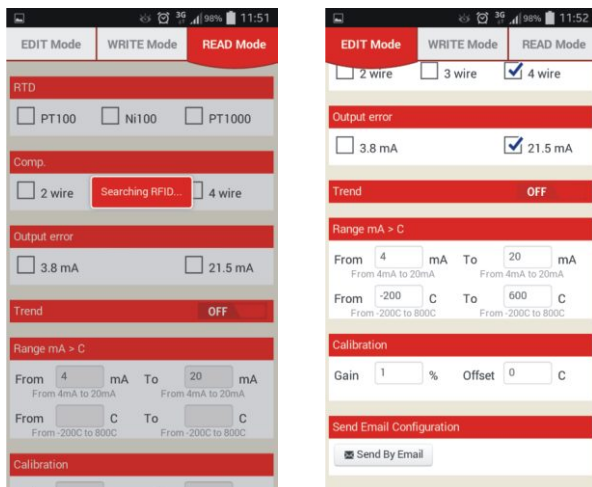


PROGRAMOWANIE



- programowalne wejście: Pt100, Ni100, termoparowe i analogowe
- wyjście prądowe 4÷20 mA (2-przewodowe)
- separacja galwaniczna wejście / wyjście (tylko ATR-TC-RTD)
- typ wejścia, rodzaj podłączenia, zakres przetwarzania i parametry rejestracji konfigurowane przy pomocy programatora RFID lub telefonu komórkowego z NFC oraz zainstalowaną darmową aplikacją Pixsys dla systemu Android
- rejestracja mierzonej temperatury w wewnętrznej pamięci nieulotnej (do 4000 pomiarów - zapis w pamięci)
- możliwość zobrazowania zapisanej temperatury na wykresie, dostęp poprzez programator lub telefon komórkowy z NFC i systemem Android
- obudowa do montażu w głowicy typu B

## Programowanie i odczyt danych w aplikacji Pixsys



## Sposób Zamawiania

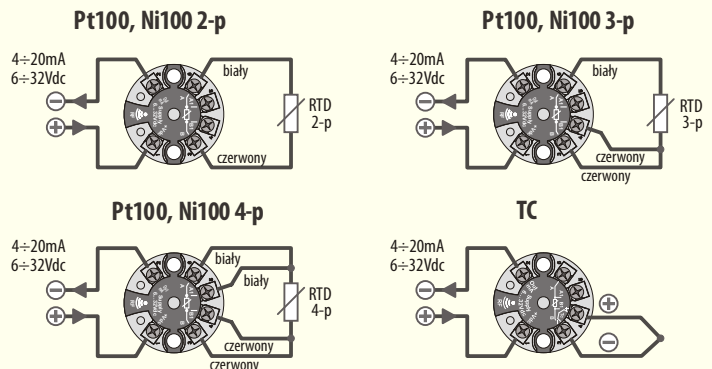
### ATR-TC-RTD

Przetwornik może być skonfigurowany przez producenta, w zamówieniu należy podać rodzaj wejścia, rodzaj podłączenia, zakres przetwarzania oraz inne parametry opisane w instrukcji obsługi (dostępna na [www.apar.pl](http://www.apar.pl)).  
**Ustawienia fabryczne:** Pt100 4-przewodowy, -200 ÷ 600 °C

## DANE TECHNICZNE

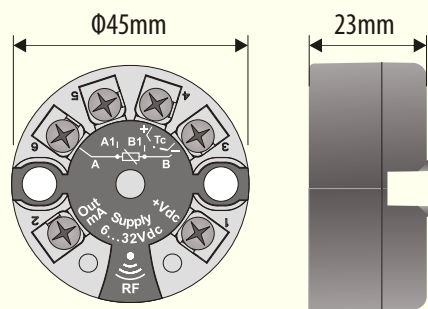
Wejście (programowalne)	Pt100, Ni100 (2-, 3- i 4-przewodowe) J, K, S, B, R, T, E, N (kompensacja temperatury spiny odniesienia) -10÷70 mV
Wyjście prądowe	4 ÷ 20 mA
Rozdzielczość wyjścia	2µA
Separacja we/wy (tylko ATR-TC-RTD)	1kV AC
Sygnalizacja błędu	przy przekroczeniu ustawionego zakresu ±5 °C
Wartość sygnału błędu	ustawiana 21,5 mA lub 3,8 mA
Zabezpieczenie wyjścia	maksymalny prąd w pętli ok. 30 mA
Pojemność pamięci wewnętrznej	4000 pomiarów (pamięć nieulotna - zapis w pamięci)
Okres próbkowania	ustawiany od 1 do 3600 s
Filtracja przydzwięku	50÷60 Hz
Maksymalny błąd przetwarzania	0,1% zakresu lub 0,2 °C (wartość większa)
Błąd EMI	< 0,5%
Rezystancja doprowadzeń	max. 20 Ω
Współczynnik temperaturowy	< 100 ppm
Czas próbkowania	300 ms
Czas narastania (10 - 90 %)	ok. 600 ms
Zasilanie	6 ÷ 32V DC
Stopień ochrony	IP20
Zgodność z normą	CE, EN 61000-4-4, EN 61000-6-2
Warunki pracy	-40÷85 °C, 30÷90 %RH (bez kondensacji)
Ustawienia fabryczne	Pt100 4 przewodowy, -200 ÷ 600 °C

## LISTWA ZACISKOWA



## DANE MONTAŻOWE

Wymiary	Ø45 x 23 mm
Mocowanie	w głowicy typu B
Materiał obudowy	Nylon (PA99)



# AR770

Pasywny separator prąd / prąd zasilany z pętli prądowej



- liniowe przetwarzanie sygnału prądowego 0÷22 mA na sygnał prądowy 0÷22 mA
- zasilanie z pętli prądowej
- zabezpieczenie wejścia przed odwrotną polaryzacją
- galwaniczna separacja obwodów pętli prądowych bez zasilania
- wysoka dokładność i odporność na zakłócenia
- obudowa do montażu na szynie DIN, IP20

**Sposób Zamawiania**

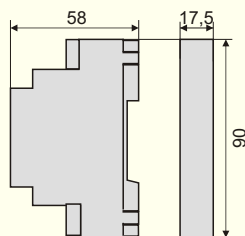
AR770

**DANE TECHNICZNE**

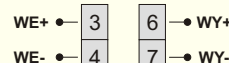
<b>Wejście prądowe I<sub>in</sub></b>	0÷22 mA
- napięcie wejściowe	$3V + I_{out} \times R_{obc}$
- zabezpieczenie nadnapięciowe	18 V
<b>Wyjście prądowe I<sub>out</sub></b>	0÷22 mA, $R_{obc} = 0...100...500 \Omega$
<b>Dopuszczalne przeciążenie</b>	40 mA
<b>Błąd przetwarzania (bez przeciążenia)</b>	
- dla rezystancji obciążenia $0 \leq R_{obc} < 250 \Omega$	$\leq 0,1\%$ do 24 mA
- dla rezystancji obciążenia $250 \leq R_{obc} < 400 \Omega$	$\leq 0,2\%$ do 25 mA
- dla rezystancji obciążenia $400 \leq R_{obc} < 500 \Omega$	$\leq 0,3\%$ do 24 mA
- wpływ zmian temperatury otoczenia	$\leq 0,005\% / ^\circ C$
<b>Wytrzymałość napięciowa</b>	1500 V, 50 Hz, 1 min
<b>Warunki pracy</b>	0÷65 °C, <90 %RH (bez kondensacji)

**DANE MONTAŻOWE**

<b>Wymiary</b>	17,5x90x58 mm
<b>Mocowanie</b>	na szynie DIN 35 mm
<b>Materiał</b>	NORYL 94V-0



**LISTWA ZACISKOWA**



# AR771

Pasywny separator prąd / prąd zasilany z pętli prądowej



- liniowe przetwarzanie sygnału prądowego 0÷22 mA na sygnał prądowy 0÷22 mA
- zasilanie z pętli prądowej
- galwaniczna separacja obwodów pętli prądowych bez zasilania
- zabezpieczenie wejścia przed odwrotną polaryzacją
- wysoka dokładność i odporność na zakłócenia
- wąska obudowa o szerokości **tylko 6,2 mm** do montażu na szynie DIN, IP20

**Sposób Zamawiania**

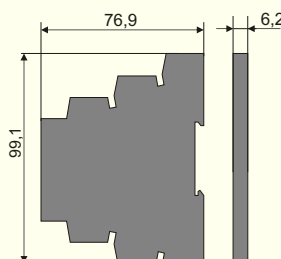
AR771

**DANE TECHNICZNE**

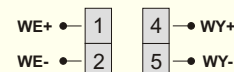
<b>Wejście prądowe I<sub>in</sub></b>	0÷22 mA
- napięcie wejściowe	$3V + I_{out} \times R_{obc}$
- zabezpieczenie nadnapięciowe	18 V
<b>Wyjście prądowe I<sub>out</sub></b>	0÷22 mA, $R_{obc} = 0...100...500 \Omega$
<b>Dopuszczalne przeciążenie</b>	40 mA
<b>Błąd przetwarzania (bez przeciążenia)</b>	
- dla rezystancji obciążenia $0 \leq R_{obc} < 250 \Omega$	$\leq 0,1\%$ do 24 mA
- dla rezystancji obciążenia $250 \leq R_{obc} < 400 \Omega$	$\leq 0,2\%$ do 25 mA
- dla rezystancji obciążenia $400 \leq R_{obc} < 500 \Omega$	$\leq 0,3\%$ do 24 mA
- wpływ zmian temperatury otoczenia	$\leq 0,005\% / ^\circ C$
<b>Wytrzymałość napięciowa</b>	500 V, 50 Hz, 1 min
<b>Warunki pracy</b>	0÷65 °C, <90 %RH (bez kondensacji)

**DANE MONTAŻOWE**

<b>Wymiary</b>	6,2x76,9x99,1 mm
<b>Mocowanie</b>	na szynie DIN 35 mm
<b>Materiał</b>	poliamid (UL94V-0)



**LISTWA ZACISKOWA**



# AR500

## Miernik uniwersalny



- rozszerzone uniwersalne wejście termometryczne i analogowe
- programowalny rodzaj wejścia, zakres wskazań oraz inne parametry
- programowalny filtr cyfrowy uśredniający wartości pomiarowe
- programowanie poprzez klawiaturę dostępną po zdjęciu płyty czołowej lub za pomocą programatora AR955 (lub AR956) i złącza programującego (PRG)
- dostęp do parametrów konfiguracyjnych chroniony hasłem
- wysoka dokładność i odporność na zakłócenia przemysłowe
- obudowa tablicowa 48x24 mm, IP54 od czola

### Sposób Zamawiania

AR500 /

R	czerwony wyświetlacz
G	zielony wyświetlacz
B	niebieski wyświetlacz

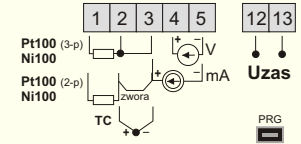
### DANE TECHNICZNE

Wejście	termometryczne	Pt100, Pt500, Pt1000, Ni100, J, K, S, B, R, T, E, N
	analogowe	4÷20 mA, 0÷20 mA, 0÷10 V, 0÷60 mV, 0÷2,5 kΩ
Dokładność pomiaru		0,1 % zakresu ±1 cyfra
	wejścia termoparowe	0,2 % zakresu ±1 cyfra oraz dodatkowo <2 °C (temp. zimnych końców)
Wyświetlacz		LED, 4 cyfry 10 mm, regulacja jasności świecenia
Zasilanie		7÷36 Vdc / 1 W, 6÷26 Vac / 1 VA
Warunki pracy		0÷50 °C, <90 %RH (bez kondensacji)

### DANE MONTAŻOWE

Wymiary	48x24x84 mm
Okno tablicy	44x21 mm

### LISTWA ZACISKOWA



# AR503

## Miernik uniwersalny



- uniwersalne wejście termometryczne i analogowe
- programowalny rodzaj wejścia, zakres wskazań oraz inne parametry
- programowalne wejście cyfrowe BIN do zmiany trybu pracy miernika
- programowanie poprzez klawiaturę dostępną po zdjęciu płyty czołowej lub za pomocą programatora AR955 (lub AR956) i złącza programującego (PRG)
- dostęp do parametrów konfiguracyjnych chroniony hasłem
- wbudowany zasilacz 24 Vdc do zasilania przetworników obiektowych
- opcjonalnie interfejs RS485, MODBUS-RTU, separacja galwaniczna
- wyjście 0/4÷20 mA lub 0÷10 V (retransmisja pomiaru)
- obudowa tablicowa 72x24 mm, IP54 od czola

### Sposób Zamawiania

AR503 /  /  /  /

Zasilanie	Kod
230 Vac	S1
24 Vac/dc	S2

Interfejs RS*	Kod
interfejs RS485	RS485
Wyjście analogowe	Kod
0/4÷20 mA	WA
0/2÷10 V	WU

Wyświetlacz	Kod
czerwony	R
zielony	G

\* opcje za dodatkową opłatą

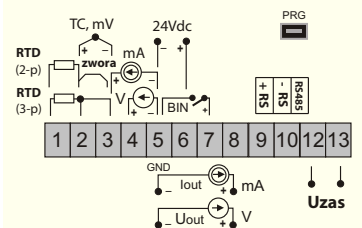
### DANE TECHNICZNE

Wejście	termometryczne	Pt100, Pt500, Pt1000, Ni100, J, K, S, B, R, T, E, N
	analogowe	4÷20 mA, 0÷20 mA, 0÷10 V, 0÷60 mV, 0÷2,5 kΩ
Dokładność pomiaru		0,1 % zakresu ±1 cyfra
	wejścia termoparowe	0,2 % zakresu ±1 cyfra oraz dodatkowo <2 °C (temp. zimnych końców)
Wyświetlacz		LED, 4 cyfry 14 mm, czerwony (standard), regulacja jasności świecenia
Wyjście analogowe	prądowe	0/4÷20 mA, obciążalność Ro<350 Ω, bez separacji
	napięciowe	0/2÷10 V, obciążalność Io < 4,5 mA, bez separacji
Zasilanie przetworników		24 Vdc / 30 mA
Zasilanie		230 Vac (85÷260 Vac) / 3 VA, 24 Vac/dc (18÷72 Vdc / 3 W, 15÷50 Vac / 3 VA)
Warunki pracy		0÷50 °C, <90 %RH (bez kondensacji)

### DANE MONTAŻOWE

Wymiary	72x24x84 mm
Okno tablicy	68x21 mm
Materiał	NORYL 94V-0

### LISTWA ZACISKOWA



# AR507

## Miernik temperatury



- wejście termometryczne termorezystancyjne i termoparowe
- programowalny rodzaj wejścia przy pomocy przycisku ukrytego w panelu czołowym
- filtracja cyfrowa poprzez programowe całkowanie
- wysoka dokładność i odporność na zakłócenia przemysłowe
- obudowa tablicowa 96x48x79 mm, IP65 od czola

### Sposób Zamawiania

AR507 /

Zasilanie	Kod
230 Vac	S1
24 Vac/dc	S2

Przykład: AR507 / S1  
zasilanie 230 Vac

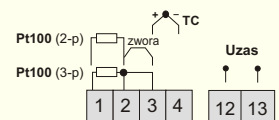
### DANE TECHNICZNE

Wejście		Pt100 (ustawienie firmowe), J, K, S
Dokładność pomiaru	Pt100	0,2 % zakresu ±1 cyfra
	wejścia termoparowe	0,3 % zakresu ±1 cyfra oraz dodatkowo <2 °C (temp. zimnych końców)
Wyświetlacz		LED, 4 cyfry 20 mm
Zasilanie		230 Vac (85÷260 Vac) / 3 VA, 24 Vac/dc / 3 W (18÷72 Vdc, 15÷50 Vac)
Warunki pracy		0÷50 °C, <90 %RH (bez kondensacji)

### DANE MONTAŻOWE

Wymiary	96x48x79 mm
Okno tablicy	92x46 mm

### LISTWA ZACISKOWA



# AR517, AR518

Mierniki uniwersalne



AR517

5 KOLOROWY  
WYŚWIETLACZ



AR518

PROGRAMOWANIE



KOPIOWANIE

- programowalne wejście termometryczne i analogowe do pomiaru temperatury oraz innych wielkości fizycznych (wilgotność, ciśnienie, itp.)
- wyjście analogowe 0/4÷20 mA lub 0/2÷10V (retransmisja pomiaru/alarmu lub zadawanie ręczne)
- podgląd wartości minimalnej i maksymalnej pomiaru
- programowalne wejście cyfrowe do zmiany trybu pracy miernika: tryb ręczny/automatyczny dla wyjścia analogowego, blokada klawiatury, zatrzymanie wskazań wyświetlacza (funkcja HOLD)
- odczyt cyfrowy LED z programowalnym kolorem i jasnością świecenia
- sygnalizacja stanów alarmowych zmiennym kolorem wyświetlacza
- konfiguracja parametrów z klawiatury, poprzez port RS485 lub PRG (programator AR955/AR956) i bezpłatny program komputerowy ARsoft-CFG umożliwiający szybkie ustawianie i kopiowanie wszystkich parametrów
- dostęp do parametrów konfiguracyjnych chroniony hasłem
- wbudowany zasilacz 24 Vdc do zasilania przetworników obiektowych
- wysoka dokładność, stabilność długoterminowa i odporność na zakłócenia występujące w środowisku przemysłowym
- opcjonalnie do wyboru (w sposobie zamawiania): zasilanie 24Vac/dc, wyjście analogowe 0/2÷10V (zamiast wyjścia 0/4÷20 mA) oraz interfejs RS485
- obudowa tablicowa:
  - AR517: 96x48x79 mm, IP65 od czoła
  - AR518: 144x72x79 mm, IP54 od czoła

## Sposób Zamawiania

AR517 /  /  /   
AR518

Interfejs RS*	Kod
interfejs RS485	RS485

Wyjście analogowe	Kod
0/4÷20 mA **	WA
0/2÷10 V	WU

Zasilanie	Kod
230 Vac	S1
24 Vac/dc	S2

\* opcje za dodatkową opłatą  
\*\* wyposażenie standardowe

Przykład: AR517 / S1 / RS485

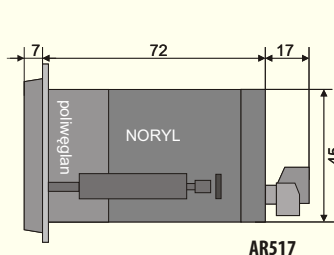
zasilanie 230 Vac, interfejs RS485, wyjście 0/4÷20 mA

## DANE TECHNICZNE

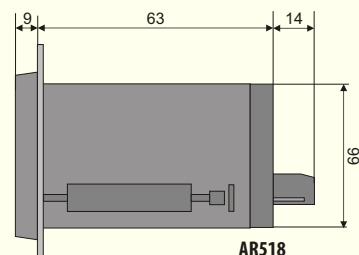
Wejście	termorezystancyjne (RTD)	Pt100, Pt500, Pt1000, Ni100 (3- lub 2-przewodowe)
	termopary (TC)	J, K, S, B, R, T, E, N
	analogowe	prądowe 0/4÷20 mA, napięciowe 0÷10 V, 0÷60mV
	rezystancyjne	0÷2,5 kΩ
	zdalne	wyświetlanie danych poprzez RS lub PRG (MODBUS-RTU, SLAVE)
Wejście cyfrowe (BIN)	zwrerne lub napięciowe (≤24V), bistabilne	
Czas odpowiedzi (10 ÷ 90%)	0,25÷3 s (programowalny)	
Rezystancja doprowadzeń (RTD, Ω)	R < 25 Ω (dla każdej linii)	
Prąd wejścia rezystancyjnego (RTD, Ω)	400 μA (Pt100, Ni100), 200 μA (pozostałe)	
Dokładność pomiaru	0,1 % zakresu ±1 cyfra	
	wejścia termoparowe	0,2 % zakresu ±1 cyfra oraz dodatkowo <2 °C (temp. zimnych końców)
Wyświetlacz	7-segmentowy LED	
	AR517	4 cyfry 20 mm, programowalny kolor i jasność
AR518	4 cyfry 25 mm, czerwony, programowalna jasność	
Wyjście analogowe	(bez separacji od wejścia pomiarowego)	
	prądowe (standard)	0/4÷20 mA, obciążalność Ro<350 Ω
	napięciowe (opcja)	0/2÷10 V, obciążalność Io < 4,5 mA
	błąd podstawowy wyjścia	<0,1 % zakresu wyjściowego
Interfejsy komunikacyjne	RS485 z separacją galwaniczną, protokół MODBUS-RTU, opcja	
	(RS485 i PRG, nie używać jednocześnie)	złącze PRG (bez separacji) dla zestawu AR955, standard
Zasilanie przetworników	24 Vdc / 30 mA	
Zasilanie	230 Vac (85÷260 Vac) / 3 VA	
	24 Vac/dc (18÷72 Vdc/3 W, 15÷50 Vac/3 VA)	
Stopień ochrony	od czoła IP65 dla AR517, IP54 dla AR518, IP20 od strony złącz	
Zakres temperatur pracy	0÷50 °C,	
Zakres wilgotności względnej	<90 %RH (bez kondensacji)	

## DANE MONTAŻOWE

	AR517	AR518
Wymiary	96x48x79 mm	144x72x72 mm
Okno tablicy	92x46 mm	138x67 mm
Materiał	poliwęglan, NORYL 94V-0	poliwęglan, NORYL 94V-0

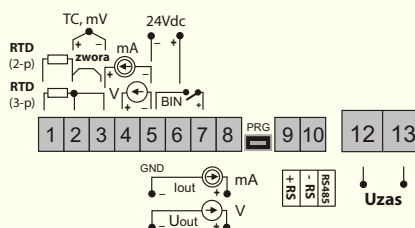


AR517



AR518

## LISTWA ZACISKOWA



# 1KL10

## Miernik temperatury



- czujnik NTC w komplecie
- programowalne parametry ustawień czujnika
- sygnalizacja błędów
- obudowa tablicowa 75x33 mm, IP65

### Sposób Zamawiania

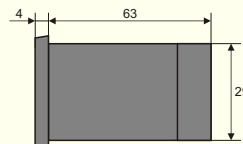
1KL10EA/A

#### DANE TECHNICZNE

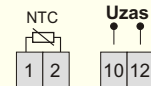
Zakres pomiarowy	-50÷90 °C
Rozdzielczość	1 °C w całym zakresie
Odczyt cyfrowy LED	2 cyfry + znak, 12 mm
Zasilanie	230 Vac (± 10%)
Zakres temperatur pracy	-10÷50 °C
Zakres wilgotności względnej	30÷80 %RH (bez kondensacji)

#### DANE MONTAŻOWE

Wymiary	75x33x63 mm
Okno tablicy	71x29 mm



#### LISTWA ZACISKOWA



# SCL12

## Miernik temperatury



- wejście Pt100
- programowalne parametry ustawień czujnika temperatury
- sygnalizacja błędów
- obudowa tablicowa 75x33 mm, IP65

### Sposób Zamawiania

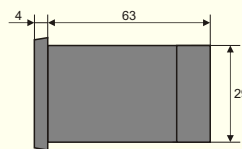
SCL12E3/A

#### DANE TECHNICZNE

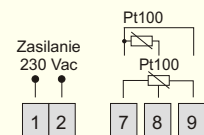
Zakres pomiarowy	zakres pomiarowy -80÷800 °C
Rozdzielczość	0,1 °C w zakresie -99,9÷99,9 °C 1 °C w pozostałej części zakresu
Odczyt cyfrowy LED	3 cyfry, 12 mm
Zasilanie	230 Vac (± 10%)
Zakres temperatur pracy	-10÷50 °C
Zakres wilgotności względnej	30÷80 %RH (bez kondensacji)

#### DANE MONTAŻOWE

Wymiary	75x33x63 mm
Okno tablicy	71x29 mm



#### LISTWA ZACISKOWA



# TPM10

## Miernik temperatury



- czujnik w zestawie
- zasilanie bateryjne (czas pracy na jednym komplecie baterii do 2 lat)
- sygnalizacja przekroczenia zakresu
- obudowa tablicowa 48x29 mm

### Sposób Zamawiania

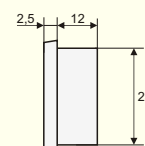
TPM10

#### DANE TECHNICZNE

Zakres pomiarowy	-50,0÷70 °C
Rozdzielczość	0,1 °C
Odczyt cyfrowy LED	3 cyfry, 14 mm
Zasilanie	2 baterie litowe
Zakres temperatur pracy	0÷50 °C
Zakres wilgotności względnej	0÷90 %RH (bez kondensacji)

#### DANE MONTAŻOWE

Wymiary	48x29 mm
Okno tablicy	44x25 mm



# AR540

Dwukanałowy wyświetlacz wielkogabarytowy z funkcjami matematycznymi, alarmami i zegarem



4 KOLOROWY  
WYŚWIETLACZ



PROGRAMOWANIE



KOPIOWANIE

- 2 uniwersalne wejścia termometryczne i analogowe do pomiaru temperatury oraz innych wielkości fizycznych (wilgotność, ciśnienie, poziom, przepływ, prędkość, itp.) z funkcjami matematycznymi (różnica, suma i średnia pomiarów)
- zegar czasu rzeczywistego wyświetlany naprzemiennie z pomiarami
- programowalne kolory dla prezentowanych kanałów pomiarowych i zegara
- wejście cyfrowe BIN do zmiany trybu pracy: start/stop, tryb ręczny/automatyczny dla wyjść, dzienna/ nocna wartość alarmowa, zatrzymanie wskazań dla pomiarów (funkcja HOLD), zmiana kanału do wyświetlania, itp.
- 2 niezależne wyjścia alarmowe typu włącz/wyłącz (ON-OFF) z sygnalizacją stanu (wskaźnikami LED oraz zmianą koloru wyświetlacza na alarmowy)
- wyjście analogowe 0/4÷20mA lub 0/2÷10V (alarmowe, retransmisyjne)
- możliwość konwersji sygnału wejściowego na standard wyjścia analogowego
- wybor wartości sterującej dla wyjść (wejście, różnica, suma, średnia pomiarów)
- tryb ręczny (otwarta pętla regulacji) dostępny dla wyjść dwustanowych oraz analogowych, zadawanie wartości sygnału wyjściowego w zakresie 0÷100%
- wbudowany zasilacz 24Vdc do zasilania przetworników obiektowych
- odczyt cyfrowy LED z regulacją jasności świecenia i możliwością wyboru koloru
- interfejs szeregowy RS485, izolowany galwanicznie, protokół MODBUS-RTU
- funkcja zdalnej prezentacji danych poprzez RS485 i MODBUS-RTU (slave)
- programowalne wartości do wyświetlania (pomiary lub funkcje matematyczne), rodzaje wejść, zakresy wskazań (dla wejść analogowych), opcje alarmów, komunikacji, dostępu, wyświetlacza oraz inne parametry
- dostęp do parametrów konfiguracyjnych chroniony hasłem użytkownika
- konfiguracja parametrów z klawiatury, poprzez port RS485 lub PRG (programator AR956/AR955) i bezpłatny program komputerowy ARsoft-CFG umożliwiający szybkie ustawianie i kopiowanie wszystkich parametrów
- obudowa przemysłowa 222x145x55 mm, stopień ochrony IP65
- wysoka dokładność, stabilność długoterminowa i odporność na zakłócenia
- opcjonalnie do wyboru (w sposobie zamawiania): zasilanie 24Vac/dc, wyjścia sterujące SSR, wyjście analogowe 0/2÷10V

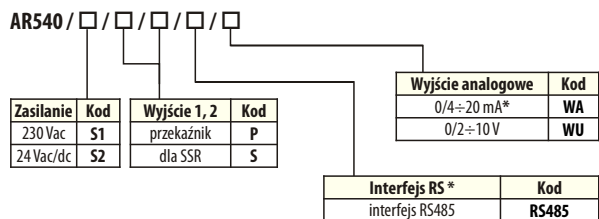
**Zawartość zestawu:**

- wyświetlacz
- instrukcja obsługi
- karta gwarancyjna

**Dostępne akcesoria:**

- programator AR956 lub AR955
- konwerter RS485 na USB

**Sposób Zamawiania**



\* wyposażenie standardowe

Przykład: AR540 / S1 / P / P / RS485/WA

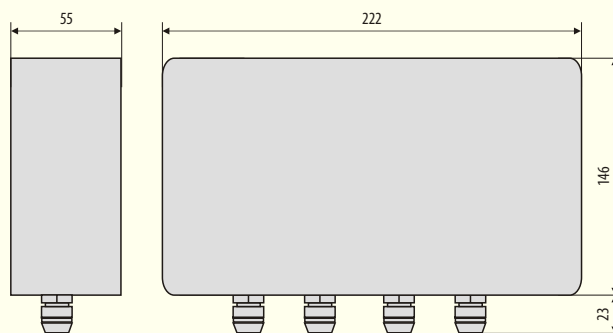
AR540, zasilanie 230 Vac, 2 wyjścia przełącznikowe, interfejs RS485, wyjście 0/4÷20 mA

**DANE TECHNICZNE**

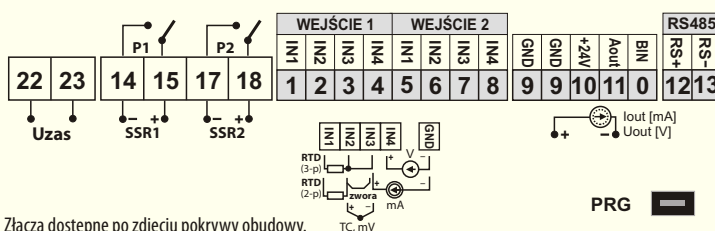
Ilość wejść pomiarowych	2 uniwersalne
Rodzaj wejść (programowalne)	
termorezystancyjne (RTD)	Pt100, Pt500, Pt1000, Ni100(3- lub 2-przewodowe)
termoparowe (TC)	J, K, S, B, R, T, E, N (kompensacja temperatury zimnych końców)
analogowe prądowe	4÷20 mA, 0÷20 mA
analogowe napięciowe	0÷10 V, 0÷60mV
rezystancyjne	0÷2,5 kΩ
Dokładność pomiaru	0,1% zakresu ±1 cyfra
wejścia termoparowe	0,2% zakresu ±1 cyfra oraz dodatkowo <2 °C (temp. zimnych końców)
Czas odpowiedzi	0,5÷4 s (programowalny)
Rezystancja doprowadzeń dla RTD	Rd < 25Ω
Rozdzielczość i zakres wskazań	dla temperatury 0,1 °C lub 1 °C, zakres -1999÷9999, programowalne
Wyjścia 2-stanowe (ilość 2)	przełącznikowe SPST-NO, 5A / 250 Vac (dla obciążenia rezystancyjnego), standard SSR (opcja) tranzystorowe typu NPN OC, 24 V, rezystancja wewnętrzna 850 Ω
Wyjście analogowe (1 prądowe lub napięciowe)	prądowe (standard) 0/4÷20 mA, obciążalność R <sub>o</sub> < 500 Ω, bez separacji galwanicznej napięciowe (opcja) 0/2÷10 V, obciążalność I <sub>o</sub> < 3,7 mA, bez separacji galwanicznej błąd wyjścia < 0,1 % zakresu wyjściowego, maksymalna rozdzielczość 14 bit
Wejście binarne BIN (stykowe/24V)	bistabilne, poziom aktywny: zwarcie lub < 0,8 V
Interfejsy komunikacyjne	RS485 z separacją galwaniczną, złącze PRG, MODBUS-RTU, SLAVE
Wyświetlacz	57 mm, 7-segmentowy LED, 4 cyfry, programowalny kolor i jasność
Zasilanie przetworników	24 Vdc / 50 mA
Zasilanie	230 Vac (85÷260 Vac) / 5 VA 24 Vac/dc (18÷72 Vdc/5 W, 15÷50 Vac/5 VA)
Stopień ochrony obudowy	IP65, obudowa przemysłowa, montaż naścienny
Warunki pracy	temperatura 0÷50 °C, wilgotność < 100 %RH (bez kondensacji)

**DANE MONTAŻOWE**

Wymiary i masa	222x146x55 mm (S x W x G), ~800g
Mocowanie	4 otwory x Ø4,3 mm, dostępne po zdjęciu pokrywy czołowej
Materiał	poliwęglan
Przekroje przewodów (dla złącz rozłącznych)	2,5mm <sup>2</sup> (zasilanie i wyjścia 2-stanowe), 1,5mm <sup>2</sup> (pozostałe)



**LISTWA ZACISKOWA**



Przewody elektryczne wprowadzać do obudowy poprzez dławice kablowe (M12x1,5)  
PRG - gniazdo umieszczone na płycie wyświetlacza (nie używać jednocześnie z RS485)

# AR751, AR753

Dwukanałowe wyświetlacze wielkogabarytowe z funkcjami matematycznymi, alarmami i zegarem



AR751



AR753

4 KOLOROWY  
WYŚWIETLACZ



PROGRAMOWANIE



KOPIOWANIE

- 2 uniwersalne wejścia termometryczne i analogowe do pomiaru temperatury oraz innych wielkości fizycznych (wilgotność, ciśnienie, poziom, przepływ, prędkość, itp.) z funkcjami matematycznymi (różnica, suma i średnia pomiarów)
- zegar czasu rzeczywistego wyświetlany naprzemiennie z pomiarami
- programowalne kolory dla prezentowanych kanałów pomiarowych i zegara
- wejście cyfrowe BIN do zmiany trybu pracy: start/stop, tryb ręczny dla wyjść, alarm dzienny/nocny, funkcja HOLD, zmiana kanału do wyświetlania, itp.
- 2 niezależne wyjścia alarmowe typu włącz/wyłącz (ON-OFF) z sygnalizacją stanu (wskaźnikami LED oraz zmianą koloru wyświetlacza na alarmowy)
- wyjście analogowe 0/4÷20mA lub 0/2÷10V (alarmowe, retransmisyjne)
- wyбір wartości sterującej dla wyjść (wejście, różnica, suma, średnia pomiarów)
- tryb ręczny (otwarta pętla regulacji) dostępny dla wyjść dwustanowych oraz analogowych, zadawanie wartości sygnału wyjściowego w zakresie 0÷100%
- wbudowany zasilacz 24Vdc do zasilania przetworników obiektowych
- odczyt cyfrowy LED z regulacją jasności świecenia i możliwością wyboru koloru
- interfejs szeregowy RS485, izolowany galwanicznie, protokół MODBUS-RTU
- funkcja zdalnej prezentacji danych poprzez RS485 i MODBUS-RTU (slave)
- programowalne wartości do wyświetlania (pomiar lub funkcje matematyczne), rodzaje wejść, zakresy wskazań (dla wejść analogowych), opcje alarmów, komunikacji, dostępu, wyświetlacza oraz inne parametry
- dostęp do parametrów konfiguracyjnych chroniony hasłem użytkownika
- konfiguracja parametrów z klawiatury, poprzez port RS485 lub PRG (programator AR956/AR955) i bezpłatny program komputerowy ARsoft-CFG umożliwiający szybkie ustawianie i kopiowanie wszystkich parametrów
- obudowa ścienna, stopień ochrony IP51
- wysoka dokładność, stabilność długoterminowa i odporność na zakłócenia
- opcjonalnie do wyboru (w sposobie zamawiania): zasilanie 24Vac/dc, wyjścia sterujące SSR, wyjście analogowe 0/2÷10V

## Sposób Zamawiania

AR751 / / / / /

AR753

Zasilanie	Kod	Wyjście 1, 2	Kod
230 Vac	S1	przełącznik	P
24 Vac/dc	S2	dla SSR	S

Wyjście analogowe	Kod
0/4÷20 mA*	WA
0/2÷10V	WU

Interfejs RS	Kod
interfejs RS485*	RS485

\* wyposażenie standardowe

Przykład: AR751 / S1 / P / P / RS485/WA

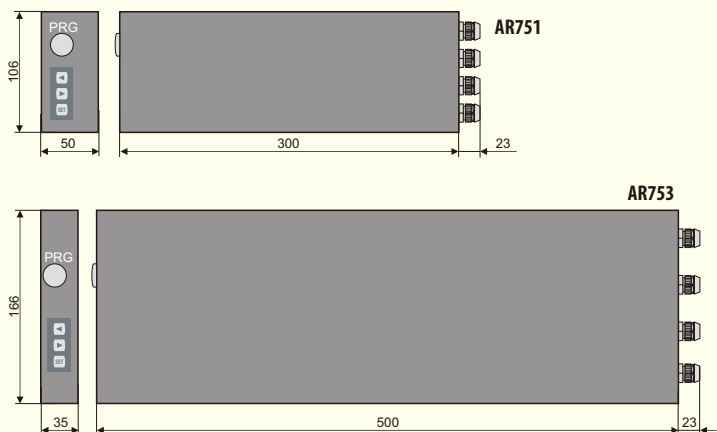
AR751, zasilanie 230 Vac, 2 wyjścia przełącznikowe, interfejs RS485, wyjście 0/4÷20 mA

## DANE TECHNICZNE

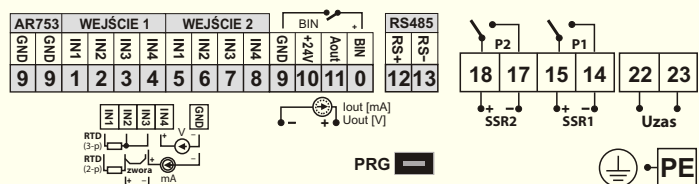
Ilość wejść pomiarowych	2 uniwersalne	
Rodzaj wejść (programowalne)		
termorezystancyjne (RTD)	Pt100, Pt500, Pt1000, Ni100(3- lub 2-przewodowe)	
termoparowe (TC)	J, K, S, B, R, T, E, N (kompensacja temperatury zimnych końców)	
analogowe prądowe	4÷20 mA, 0÷20 mA	
analogowe napięciowe	0÷10 V, 0÷60mV	
rezystancyjne	0÷2,5 kΩ	
Dokładność pomiaru	0,1% zakresu ±1 cyfra	
wejścia termoparowe	0,2% zakresu ±1 cyfra oraz dodatkowo <2 °C (temp. zimnych końców)	
Czas odpowiedzi	0,5÷4 s (programowalny)	
Rezystancja doprowadzeń dla RTD	Rd < 25Ω	
Wyjścia 2-stanowe (ilość 2)	przełącznikowe	SPST-NO, 5A / 250 Vac (dla obciążenia rezystancyjnego), standard
	SSR (opcja)	tranzystorowe typu NPN OC, 24 V, rezystancja wewnętrzna 850 Ω
Wyjście analogowe (1 prądowe lub napięciowe)	prądowe (standard)	0/4÷20 mA, obciążalność R <sub>0</sub> < 500 Ω, bez separacji galwanicznej
	napięciowe (opcja)	0/2÷10 V, obciążalność I <sub>0</sub> < 3,7 mA, bez separacji galwanicznej
	błąd wyjścia	<0,1 % zakresu wyjściowego, maksymalna rozdzielczość 14 bit
Interfejsy komunikacyjne	RS485 z separacją galwaniczną, złącze PRG, MODBUS-RTU, SLAVE	
Wyświetlacz	AR751	57 mm 7-segmentowy LED, 4 cyfry, programowalny kolor i jasność
	AR753	100 mm
Zasilanie przetworników	24 Vdc / 50 mA	
Zasilanie	230 Vac (85÷260 Vac) / 5 VA	
	24 Vac/dc (18÷72 Vdc/5 W, 15÷50 Vac/5 VA)	
Warunki pracy	0÷50 °C, <90 %RH (bez kondensacji)	

## DANE MONTAŻOWE

	AR751	AR753
Wymiary i masa	300x106x50 mm, ~1100g	500x166x35 mm, ~2300g
Mocowanie	wkretami M4 (M5) do nakrętek umieszczonych w poziomych prowadnicach z tyłu obudowy	
Materiał	aluminium	



## LISTWA ZACISKOWA



Przewody elektryczne wprowadzać do obudowy poprzez dławice kablowe (M12x1,5)

PRG - złącze programujące dostępne jest po odkręceniu zaśleпки w lewym boku obudowy (obok klawiatury).

Do zacisku ochronnego PE wewnątrz obudowy obok górnej dławicy dołączać przewód uziemiający/zerujący

# AR600

## Regulator uniwersalny z elementami fuzzy logic PID



- uniwersalne wejście termometryczne i analogowe
- 2 wyjścia regulacyjne przekaźnikowe lub SSR
- typy regulacji: ON-OFF z histerezą, PID, autotuning PID, fuzzy logic PID
- wyjście analogowe 0/4÷20mA lub 0/2÷10V (regulacyjne, retransmisyjne)
- tryb ręczny sterowania wyjściami w pełnym zakresie zmienności (0÷100%)
- wejście cyfrowe BIN do zmiany trybu pracy regulatora (start/stop regulacji, itp.)
- programowany rodzaj wejścia, zakres wskazań (dla wejść analogowych), filtr cyfrowy uśredniający wartości pomiarowe oraz inne parametry
- wyświetlacz LED z regulacją jasności świecenia
- programowanie z klawiatury lub z programatora AR955 umożliwiającego również szybkie kopiowanie wszystkich parametrów konfiguracyjnych
- wbudowany zasilacz 24 Vdc do zasilania przetworników obiektowych
- wyjście opcjonalne (zamiast 0/4÷20 mA): RS485, analogowe 0/2÷10 V
- obudowa tablicowa 48x48 mm, IP65 od czoła

### Sposób Zamawiania

AR600 / □ / □ / □ / □			
		<b>Wyjście opcjonalne</b>	<b>Kod</b>
		wyjście analogowe 0/4÷20 mA	<b>WA</b>
		wyjście analogowe 0/2÷10 V	<b>WU</b>
		interfejs RS485*	<b>RS485</b>

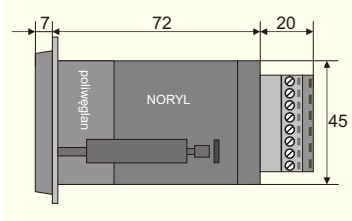
Przykład: AR600 / S1 / P / P / WA  
zasilanie 230 Vac, 2 wyjścia przekaźnikowe, wyjście 0/4÷20 mA

### DANE TECHNICZNE

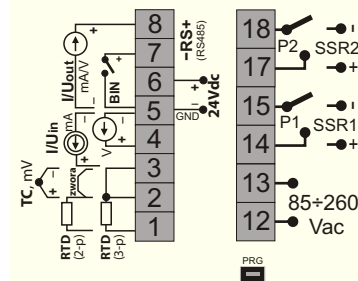
<b>Wejście</b>	Pt100, Pt500, Pt1000, Ni100, J, K, S, B, R, T, E, N 0/4÷20 mA, 0÷10 V, 0÷60 mV, 0÷2,5 kΩ, zdalnie (przez MODBUS-RTU)
<b>Dokładność pomiaru</b>	0,1% zakresu ±1 cyfra
wejścia termoparowe	0,2% zakresu ±1 cyfra oraz dodatkowo <2 °C (temp. zimnych końców)
<b>Wyświetlacz</b>	LED, 4 cyfry 9 mm
<b>Wyjścia</b>	przełącznikowe 5A / 250 Vac (dla obciążenia rezystancyjnego), SPST
SSR	tranzystorowe typu NPN OC, 11 V, rezystancja wewnętrzna 440 Ω
analogowe	0/4÷20 mA, obciążalność $R_o < 350 \Omega$ , 0/2÷10 V, obciążalność $I_o < 4,5 \text{ mA}$
<b>Interfejsy komunikacyjne</b>	RS485 z separacją galwaniczną, złącze PRG, protokół MODBUS-RTU, slave
<b>Zasilanie przetworników</b>	24 Vdc / 30 mA
<b>Zasilanie</b>	230 Vac (85÷260 Vac) / 3 VA 24 Vac/dc (18÷72 Vdc/3 W, 15÷50 Vac/3 VA)
<b>Warunki pracy</b>	0÷50 °C, <90 %RH (bez kondensacji)

### DANE MONTAŻOWE

<b>Wymiary</b>	48x48x79 mm
<b>Okno tablicy</b>	46x46 mm
<b>Materiał</b>	poliwęglan, NORYL 94V-0



### LISTWA ZACISKOWA



# AR602

## Regulator uniwersalny z podwójnym odczytem



- uniwersalne wejście termometryczne i analogowe
- 2 wyjścia regulacyjne przekaźnikowe lub SSR
- typy regulacji: ON-OFF z histerezą, PID, autotuning PID, fuzzy logic PID
- wyjście analogowe 0/4÷20mA lub 0/2÷10V (regulacyjne, retransmisyjne)
- tryb ręczny sterowania wyjściami w pełnym zakresie zmienności (0÷100%)
- wejście cyfrowe BIN do zmiany trybu pracy regulatora: start/stop regulacji, tryb ręczny/automatyczny, skokowa zamiana wartości zadanej, itp.
- programowany rodzaj wejścia, zakres wskazań (dla wejść analogowych), filtr cyfrowy uśredniający wartości pomiarowe oraz inne parametry
- dwuwerszowy wyświetlacz LED z regulacją jasności świecenia
- regulacja nachylenia krzywej procesu z timerem (miękki start, ramping)
- programowanie z klawiatury lub z programatora AR955/AR956
- wbudowany zasilacz 24 Vdc do zasilania przetworników obiektowych
- wyjście opcjonalne (zamiast 0/4÷20 mA): RS485, analogowe 0/2÷10 V
- obudowa tablicowa 48x48 mm, IP65 od czoła

### Sposób Zamawiania

AR602 / □ / □ / □ / □			
		<b>Wyjście opcjonalne</b>	<b>Kod</b>
		wyjście analogowe 0/4÷20 mA	<b>WA</b>
		wyjście analogowe 0/2÷10 V	<b>WU</b>
		interfejs RS485*	<b>RS485</b>

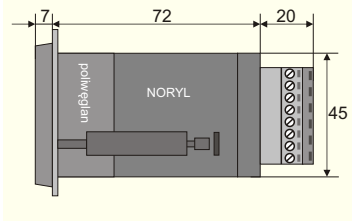
Przykład: AR602 / S1 / P / P / WA  
zasilanie 230 Vac, 2 wyjścia przekaźnikowe, wyjście 0/4÷20 mA

### DANE TECHNICZNE

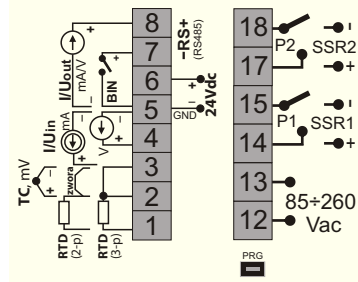
<b>Wejście</b>	Pt100, Pt500, Pt1000, Ni100, J, K, S, B, R, T, E, N 0/4÷20 mA, 0÷10 V, 0÷60 mV, 0÷2,5 kΩ
<b>Dokładność pomiaru</b>	0,1% zakresu ±1 cyfra
wejścia termoparowe	0,2% zakresu ±1 cyfra oraz dodatkowo <2 °C (temp. zimnych końców)
<b>Wyświetlacz</b>	LED, 4 cyfry 9 mm + 4 cyfry 7 mm
<b>Wyjścia</b>	przełącznikowe 5A / 250 Vac (dla obciążenia rezystancyjnego), SPST
SSR	tranzystorowe typu NPN OC, 11 V, rezystancja wewnętrzna 440 Ω
analogowe	0/4÷20 mA (obciążalność $R_o < 350 \Omega$ ), 0/2÷10 V (obciążalność $I_o < 4,5 \text{ mA}$ )
<b>Interfejsy komunikacyjne</b>	RS485 z separacją galwaniczną, złącze PRG, protokół MODBUS-RTU, slave
<b>Zasilanie przetworników</b>	24 Vdc / 30 mA
<b>Zasilanie</b>	230 Vac (85÷260 Vac) / 3 VA 24 Vac/dc (18÷72 Vdc/3 W, 15÷50 Vac/3 VA)
<b>Warunki pracy</b>	0÷50 °C, <90 %RH (bez kondensacji)

### DANE MONTAŻOWE

<b>Wymiary</b>	48x48x79 mm
<b>Okno tablicy</b>	46x46 mm
<b>Materiał</b>	poliwęglan, NORYL 94V-0



### LISTWA ZACISKOWA





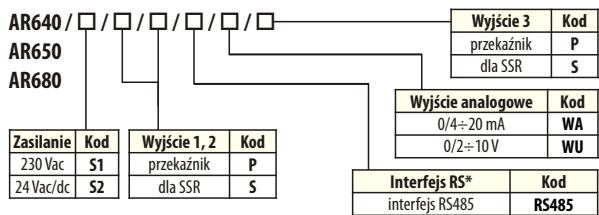
# AR640, AR650, AR680

Regulatory uniwersalne z elementami fuzzy logic PID



- programowalne wejście termometryczne i analogowe do pomiaru temperatury oraz innych wielkości fizycznych (wilgotność, ciśnienie, itp.)
- 2 lub 3 wyjścia regulacyjne przełącznikowe lub SSR o charakterystykach:
  - wyjście 1 (główne): ON-OFF z histerezą, PID, autotuning i fuzzy logic PID
  - wyjście 2, 3 (pomocnicze/alarmowe): ON-OFF z histerezą
- wyjście analogowe 0/4÷20mA lub 0/2÷10V (regulacyjne, retransmisyjne)
- programowalne wejście cyfrowe do zmiany trybu pracy regulatora: start/stop regulacji, tryb ręczny/automatyczny dla wyjść, skokowa zamiana wartości zadanej (dzienna/nocna), blokada klawiatury, zatrzymanie wskazań (HOLD)
- podgląd wartości minimalnej i maksymalnej pomiaru
- tryb ręczny sterowania wyjściami w pełnym zakresie zmienności (0÷100%)
- odczyt cyfrowy LED z programowalnym kolorem i jasnością świecenia
- sygnalizacja alarmów (załączonych wyjść) zmiennym kolorem wyświetlacza
- programowalny rodzaj wyjścia, zakres wskazań oraz inne parametry
- ostęp do parametrów konfiguracyjnych chroniony hasłem
- konfiguracja parametrów z klawiatury, poprzez port RS485 lub PRG (programator AR955/AR956) i bezpłatny program komputerowy ARsoft-CFG umożliwiający szybkie ustawianie i kopiowanie wszystkich parametrów
- wbudowany zasilacz 24 Vdc do zasilania przetworników obiektowych
- opcjonalnie do wyboru (w sposobie zamawiania): zasilanie 24Vac/dc, wyjście analogowe 0/2÷10V (zamiast wyjścia 0/4÷20 mA) oraz interfejs RS485
- obudowy tablicowe, IP65 od czola

## Sposób Zamawiania



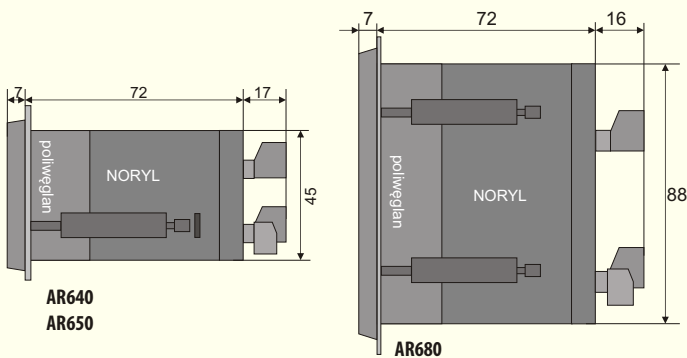
Przykład: AR680 / S1 / P / P / RS485 / WA / P  
 AR680, zasilanie 230 Vac, 3 wyjścia przełącznikowe, interfejs RS485, wyjście 0/4÷20 mA

## DANE TECHNICZNE

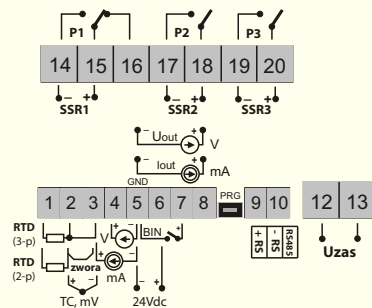
<b>Wejście</b>	termorezystancyjne RTD	Pt100, Pt500, Pt1000, Ni100 (3- lub 2-przewodowe)
	termopary (TC)	J, K, S, B, R, T, E, N
	analogowe	prądowe 0/4÷20 mA, napięciowe 0÷10 V, 0÷60 mV
	inne	rezystancyjne 0÷2,5 kΩ, zdalne (z protokołu MODBUS-RTU, SLAVE)
<b>Dokładność pomiaru</b>	0,1% zakresu ±1 cyfra	
	wyjścia termoparowe	0,2% zakresu ±1 cyfra oraz dodatkowo <2 °C (temp. zimnych końców)
<b>Czas odpowiedzi</b>	0,25÷3 s (programowalny)	
<b>Wejście cyfrowe (BIN)</b>	zwiernie lub napięciowe (≤24V), bistabilne	
<b>Wyjścia</b>		
	przełącznikowe	8A / 250 Vac (dla obciążenia rezystancyjnego)
	SSR	tranzystorowe typu NPN OC, 11 V, rezystancja wewnętrzna 440 Ω
	analogowe prądowe	0/4÷20 mA, obciążalność R <sub>0</sub> < 350 Ω
	analogowe napięciowe	0/2÷10 V, obciążalność I <sub>0</sub> < 4,5 mA
	błąd wyjścia analogowego	<0,1 % zakresu wyjściowego
<b>Interfejsy komunikacyjne</b>	RS485 z separacją galwaniczną, złącze PRG, MODBUS-RTU, SLAVE	
<b>Wyświetlacz</b>	AR640	LED, 4 cyfry 9 mm, czerwony, programowalna jasność
	AR650	LED, 4 cyfry 20 mm, programowalny kolor i jasność
	AR680	LED, 4 cyfry 20 mm, programowalny kolor i jasność
<b>Zasilanie przetworników</b>	24 Vdc / 30 mA	
<b>Zasilanie</b>	230 Vac (85÷260 Vac) / 3 VA	
	24 Vac/dc (18÷72 Vdc/3 W, 15÷50 Vac/3 VA)	
<b>Stopień ochrony.</b>	IP65 od czola (IP54 dla AR690), IP20 od strony złączy	
<b>Zakres temperatur pracy</b>	0÷50 °C	
<b>Zakres wilgotności względnej</b>	<90 %RH (bez kondensacji)	

## DANE MONTAŻOWE

	Wymiary obudowy	Okno tablicy	Materiał
<b>AR640</b>	48x96x79 mm	46x92 mm	poliwęglan, NORYL 94V-0
<b>AR650</b>	96x48x79 mm	92x46 mm	
<b>AR680</b>	96x96x79 mm	92x89 mm	



## LISTWA ZACISKOWA



# AR642, AR652, AR682, AR692

Jednokanałowe regulatory uniwersalne z podwójnym odczytem i elementami fuzzy logic PID



AR642



AR652



AR682



AR692



- regulacja i nadzór temperatury oraz innych wielkości fizycznych (wilgotność, ciśnienie, poziom, prędkość, itp.) przetworzonych na standardowy sygnał elektryczny (0/4÷20mA, 0÷10V, 0÷60mV, 0÷2,5kΩ)
- 1 uniwersalne wejście pomiarowe (termorezystancyjne, termoparowe i analogowe)
- programowalne wejście cyfrowe BIN oraz przycisk funkcyjny F do zmiany trybu pracy regulatora: start/stop regulacji, tryb ręczny/automatyczny dla wyjść, skokowa zamiana wartości zadanej (dzienna/nocna), blokada klawiatury
- 2 lub 3 wyjścia typu włącz/wyłącz (ON-OFF) o charakterystykach:
  - wyjście 1 (główne): ON-OFF z histerezą, PID, autotuning PID
  - wyjście 2, 3 (pomocnicze/alarmowe): ON-OFF z histerezą
- wyjście analogowe 0/4÷20mA lub 0/2÷10V (ciągłe-regulacyjne, retransmisyjne)
- zaawansowana funkcja doboru parametrów PID z elementami fuzzy logic
- tryb ręczny (otwarta pętla regulacji) dostępny dla wyjść dwustanowych oraz analogowych, pozwalający zadawać wartość sygnału wyjściowego w zakresie 0 ÷ 100%
- programowana charakterystyka pracy (kontroler procesu, ramping)
- wbudowany zasilacz 24Vdc do zasilania przetworników obiektowych
- dwuwierszowy odczyt cyfrowy LED z regulacją jasności świecenia:
  - wyświetlacz GÓRNY - wartość mierzona,
  - wyświetlacz DOLNY - wartość zadana wyjścia 1
- interfejs szeregowy RS485, izolowany galwanicznie, protokół MODBUS-RTU
- kompensacja rezystancji linii dla czujników rezystancyjnych
- kompensacja temperatury zimnych końców termopar
- programowalny rodzaj wejścia, zakres wskazań (dla wejść analogowych), opcje regulacji, alarmów, komunikacji, dostępu oraz inne parametry konfiguracyjne
- dostęp do parametrów konfiguracyjnych chroniony hasłem użytkownika
  - sposoby konfiguracji parametrów:
    - z klawiatury foliowej IP65 umieszczonej na panelu przednim urządzenia
    - poprzez port RS485 lub PRG (programator AR955/AR956) i bezpłatny program ARsoft-CFG
- oprogramowanie oraz programator umożliwiające podgląd wartości mierzonej i szybką konfigurację pojedynczych lub gotowych zestawów parametrów zapisanych wcześniej w komputerze w celu ponownego wykorzystania, na przykład w innych regulatorach tego samego typu (powielanie konfiguracji)
- obudowa tablicowa, IP65 od czola
- wysoka dokładność, stabilność długoterminowa i odporność na zakłócenia
- opcjonalnie do wyboru (w sposobie zamawiania):
  - zasilanie 24Vac/dc
  - wyjścia sterujące SSR (zamiast przekaźników)
  - wyjście analogowe 0/2÷10V (zamiast wyjścia 0/4÷20 mA)
  - interfejs RS485 (protokół komunikacyjny MODBUS-RTU, slave)

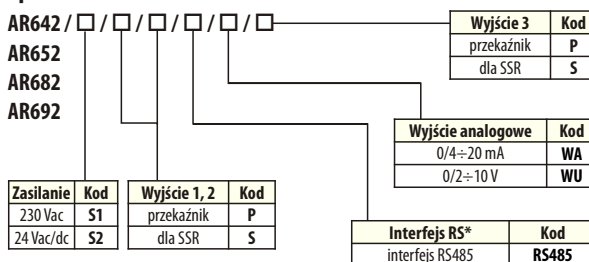
### Zawartość zestawu:

- regulator z uchwytnymi mocującymi w oknie tablicy
- instrukcja obsługi
- karta gwarancyjna

### Dostępne akcesoria:

- programator AR955 lub AR956
- konwerter RS485 na USB

### Sposób Zamawiania



\* opcje za dodatkową opłatą

Przykład: AR682 / S1 / P / P / RS485 / WA / P

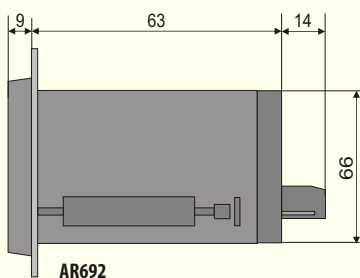
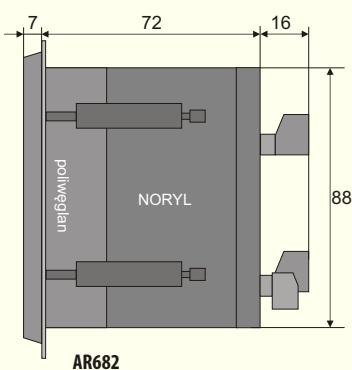
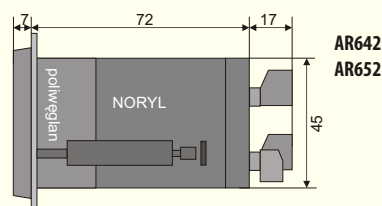
AR682, zasilanie 230 Vac, 3 wyjścia przełącznikowe, interfejs RS485, wyjście 0/4÷20 mA

DANE TECHNICZNE

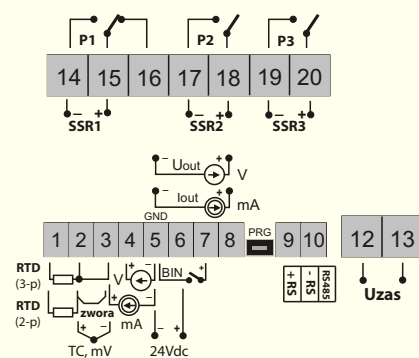
<b>Wejście uniwersalne (programowalne)</b>	termorezystancyjne (RTD)	Pt100, Pt500, Pt1000, Ni100 (3- lub 2-przewodowe)
	termoparowe (TC)	J, K, S, B, R, T, E, N
	analogowe	4÷20 mA, 0÷20 mA, 0÷10 V, 0÷60mV
	rezystancyjne	0÷2,5 kΩ (3- lub 2-przewodowe)
<b>Dokładność pomiaru</b>	wejścia RTD, mA, V, mV, Ω	0,1% zakresu ±1 cyfra
	wejścia termoparowe	0,2% zakresu ±1 cyfra oraz dodatkowo <2 °C (temperatura zimnych końców)
<b>Czas odpowiedzi (10 ÷ 90%)</b>		0,25÷3 s (programowalny)
<b>Wejście cyfrowe (BIN)</b>		stykowe lub napięciowe <24V, bistabilne, poziom aktywny: zwarcie lub < 0,8V
<b>Wyjścia dwustanowe</b>		3 przekaźnikowe lub dla SSR
	przekaźnikowe (standard)	8A / 250 Vac (dla obciążenia rezystancyjnego) rezystancyjnych), 1 główne (SPDT), 2 dodatkowe (SPST-NO)
	SSR (opcja)	tranzystorowe typu NPN OC, 11 V, rezystancja wewnętrzna 440 Ω
<b>Wyjście analogowe</b>		1 prądowe lub napięciowe
	analogowe prądowe	0/4÷20 mA , obciążalność $R_0 < 350 \Omega$ , maksymalna rozdzielczość 1,4 μA (14 bit)
	analogowe napięciowe	0/2÷10 V, obciążalność $I_0 < 4,5 \text{ mA}$ , maksymalna rozdzielczość 0,7 mV (14 bit)
	błąd wyjścia analogowego	<0,1% zakresu wyjściowego
<b>Interfejsy komunikacyjne</b>		RS485 z separacją galwaniczną, złącze PRG, protokół MODBUS-RTU, SLAVE
<b>Wyświetlacz</b>		7-segmentowy LED z regulacją jasności
	AR642	górny i dolny 4 cyfry 9 mm
	AR652	górny 4 cyfry 14 mm, dolny 4 cyfry 10 mm
	AR682	górny 4 cyfry 20 mm, dolny 4 cyfry 14 mm
	AR692	górny 4 cyfry 25 mm, dolny 4 cyfry 14 mm
<b>Zasilanie przetworników obiektowych</b>		24 Vdc / 30 mA
<b>Zasilanie</b>		230 Vac (85÷260 Vac) / 3 VA
		24 Vac/dc (18÷72 Vdc/3 W, 15÷50 Vac/3 VA)
<b>Stopień ochrony.</b>		IP65 od czoła (IP54 dla AR692), IP20 od strony złącz
<b>Warunki pracy</b>		0÷50 °C, <90 %RH (bez kondensacji)
<b>Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)</b>		odporność wg normy PN-EN 61000-6-2:2002(U), emisyjność wg normy PN-EN 61000-6-4:2002(U)

DANE MONTAŻOWE

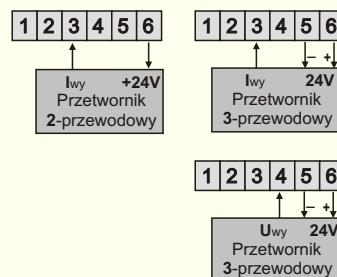
	Wymiary	Okno tablicy	Materiał
AR642	48x96x79 mm	46x92 mm	poliwęglan, NORYL 94V-0
AR652	96x48x79 mm	92x46 mm	
AR682	96x96x79 mm	92x89 mm	
AR692	144x72x72 mm	138x67 mm	



LISTWA ZACISKOWA



Sposób podłączenia przetwornika 2- i 3-przewodowego (I<sub>wy</sub> – prąd, U<sub>wy</sub> – napięcie wyjściowe)



# AR653

Dwukanałowy regulator uniwersalny z funkcjami matematycznymi i elementami fuzzy logic PID



- 2 programowalne wejścia termometryczne i analogowe do pomiaru temperatury oraz innych wielkości fizycznych (wilgotność, ciśnienie, itp.) z funkcjami matematycznymi (różnica, suma i średnia pomiarów)
- programowalny przycisk funkcyjny do zmiany trybu pracy regulatora: start/stop regulacji, tryb ręczny/automatyczny dla wyjść, skokowa zamiana wartości zadanej (dzienna/nocna), blokada klawiatury, podgląd pomiarów
- 3 niezależne wyjścia typu włącz/wyłącz (ON-OFF) o charakterystykach:
  - wyjście 1 (główne): ON-OFF z histerezą, PID, autotuning PID
  - wyjście 2, 3 (pomocnicze/alarmowe): ON-OFF z histerezą
- wyjście analogowe 0/4÷20mA lub 0/2÷10V (regulacyjne, retransmisyjne)
- wyбір wartości sterującej dla wyjść (wejście, różnica, suma, średnia pomiarów)
- zaawansowana funkcja doboru parametrów PID z elementami fuzzy logic
- tryb ręczny (otwarta pętla regulacji) dostępny dla wyjść dwustanowych oraz analogowych, zadawanie wartości sygnału wyjściowego w zakresie 0÷100%
- programowana charakterystyka pracy (kontroler procesu, ramping)
- wbudowany zasilacz 24Vdc do zasilania przetworników obiektowych
- dwuwerszowy odczyt cyfrowy LED z regulacją jasności świecenia:
  - wyświetlacz GÓRNY - wartość mierzona 1 (np. wejście 1, różnica pomiarów)
  - wyświetlacz DOLNY - wartość mierzona 2 lub wartość zadana wyjścia 1
- interfejs szeregowy RS485, izolowany galwanicznie, protokół MODBUS-RTU
- programowalne wartości do wyświetlania (pomiar lub funkcje matematyczne), rodzaje wejść, zakresy wskazań (dla wejść analogowych), opcje regulacji, alarmów, komunikacji, dostępu oraz inne parametry
- dostęp do parametrów konfiguracyjnych chroniony hasłem użytkownika
- konfiguracja parametrów z klawiatury, poprzez port RS485 lub PRG (programator AR955/AR956) i bezpłatny program komputerowy ARsoft-CFG umożliwiający szybkie ustawianie i kopiowanie wszystkich parametrów
- obudowa tablicowa, IP65 od czopa
- wysoka dokładność, stabilność długoterminowa i odporność na zakłócenia
- opcjonalnie do wyboru (w sposobie zamawiania): zasilanie 24Vdc, wyjścia sterujące SSR, wyjście analogowe 0/2÷10V oraz interfejs RS485

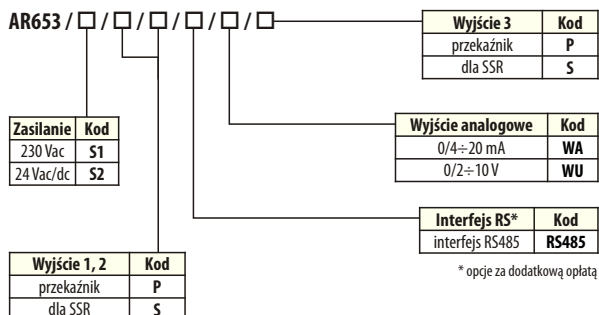
**Zawartość zestawu:**

- regulator z uchwytami mocującymi w oknie tablicy
- instrukcja obsługi
- karta gwarancyjna

**Dostępne akcesoria:**

- programator AR955 lub AR956
- konwerter RS485 na USB

**Sposób Zamawiania**



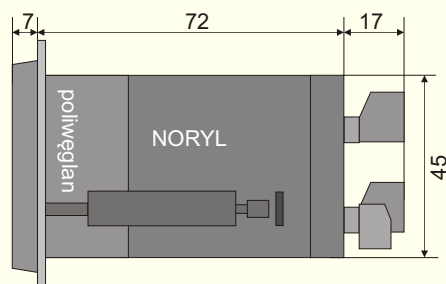
Przykład: AR653 / S1 / P / P / RS485 / WA / P  
AR653, zasilanie 230 Vac, 3 wyjścia przełącznikowe, interfejs RS485, wyjście 0/4÷20 mA

**DANE TECHNICZNE**

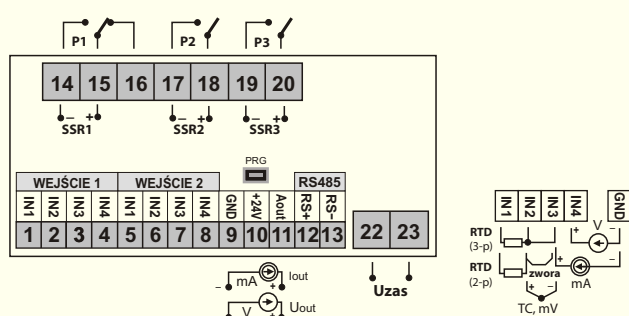
<b>Ilość wejść pomiarowych</b>	2 uniwersalne
<b>Rodzaj wejść (programowalne)</b>	
termorezystancyjne (RTD)	Pt100, Pt500, Pt1000, Ni100(3- lub 2-przewodowe)
termoparowe (TC)	J, K, S, B, R, T, E, N (kompensacja temperatury zimnych końców)
analogowe prądowe	4÷20 mA, 0÷20 mA
analogowe napięciowe	0÷10 V, 0÷60mV
rezystancyjne	0÷2,5 kΩ
<b>Dokładność pomiaru</b>	0,1% zakresu ±1 cyfra
wejścia termoparowe	0,2% zakresu ±1 cyfra oraz dodatkowo <2 °C (temp. zimnych końców)
<b>Czas odpowiedzi</b>	0,5÷4 s (programowalny)
<b>Rezystancja doprowadzeń dla RTD</b>	Rd < 25Ω
<b>Wyjścia</b>	
przełącznikowe	8A / 250 Vac (dla obciążenia rezystancyjnego), 1 x SPDT, 2 x SPST-NO
SSR	tranzystorowe typu NPN OC, 11 V, rezystancja wewnętrzna 440 Ω
analogowe prądowe	0/4÷20 mA, obciążalność R <sub>o</sub> < 350 Ω
analogowe napięciowe	0/2÷10 V, obciążalność I <sub>o</sub> < 4,5 mA
błąd wyjścia analogowego	<0,1 % zakresu wyjściowego
<b>Interfejsy komunikacyjne</b>	RS485 z separacją galwaniczną, złącze PRG, MODBUS-RTU, SLAVE
<b>Wyświetlacz</b>	LED, 4 cyfry 14 mm + 4 cyfry 10 mm
<b>Zasilanie przetworników</b>	24 Vdc / 50 mA
<b>Zasilanie</b>	230 Vac (85÷260 Vac) / 3 VA 24 Vac/dc (18÷72 Vdc/3 W, 15÷50 Vac/3 VA)
<b>Stopień ochrony.</b>	IP65 od czopa, IP20 od strony złączy
<b>Zakres temperatur pracy</b>	0÷50 °C
<b>Zakres wilgotności względnej</b>	<90 %RH (bez kondensacji)

**DANE MONTAŻOWE**

<b>Wymiary</b>	96x48x79 mm
<b>Okno tablicy</b>	92x46 mm
<b>Materiał</b>	poliwęglan, NORYL 94V-0



**LISTWA ZACISKOWA**



# AR654 nowość

Czterokanałowy regulator z rejestracją procesów, timerem i ekranem dotykowym



- 4 wejścia uniwersalne (termometryczne i analogowe), nie izolowane galwanicznie
- 4 wyjścia sterujące/alarmowe z niezależnymi algorytmami regulacji:
  - ON-OFF z histerezą, PID, autotuning PID, 12 odcinkowa regulacja programowa
- opcjonalny moduł 4 wyjść analogowych (mA i V) i 5 funkcyjnych wyjść binarnych
- możliwość wyboru rodzaju sygnałów sterujących dla wyjść (powiązane wejścia lub funkcje matematyczne takie jak różnica, średnia, suma pomiarów w wielu wyjściach, itp.)
- zaawansowana funkcja doboru parametrów PID z elementami logiki
- wyбір wartości zadanej (po 2 zdefiniowane lub pomiar z wejść) dla każdego z wyjść
- wyбір zestawów PID (spośród 8 dostępnych) dla poszczególnych wartości zadanych
- regulacja programowa z wyborem dla odcinków zestawów PID, nachylenia, itp.
- regulacja czasowa/timer (ciągła, cykliczna dobowo lub ograniczona datą i czasem)
- wyjścia analogowe do regulacji lub retransmisji pomiarów oraz wartości zadanych
- tryb ręczny (otwarta pętla regulacji) dostępny dla wyjść dwustanowych oraz analogowych, zadawanie wartości sygnału wyjściowego w zakresie 0÷100%
- wbudowany zasilacz 24 Vdc do zasilania przetworników obiektowych
- wyświetlacz kolorowy TFT, 320x240 punkty (QVGA), z regulacją jasności tła
- interfejs szeregowy USB, RS485 oraz Ethernet (100base-T), MODBUS-RTU/TCP
- wewnętrzny zegar czasu rzeczywistego z podtrzymaniem baterijnym (do 8 lat)
- zapis danych w standardowym pliku tekstowym umieszczonym w wewnętrznej pamięci regulatora (4GB) lub pamięci USB (pendrive) w systemie FAT
- odczyt danych archiwalnych poprzez port USB (komputer, pendrive) lub Ethernet z możliwością edycji w arkuszach takich jak Microsoft Excel czy OpenOffice Calc
- serwer www dla dowolnej przeglądarki internetowej (Opera, Firefox, IE, itp.), informacje o pomiarach, alarmach, rejestracji, itp., możliwa prezentacja wykresów
- programowalny język menu i strony serwera www (polski, angielski)
- przyciski ekranowe, F oraz wejścia BIN do wyboru jednej z wielu dostępnych funkcji
- sposoby konfiguracji parametrów:
  - za pomocą ekranu dotykowego i klawiatury na panelu przednim urządzenia
  - poprzez port USB, RS485 lub Ethernet i oprogramowanie (MODBUS-RTU i TCP)
  - z plików konfiguracyjnych zapisanych w pamięci USB lub dysku komputera
- dołączone bezpłatne oprogramowanie ARsoft-CFG umożliwiające konfigurację parametrów oraz prezentację graficzną lub tekstową zarejestrowanych wyników
- programowalne rodzaje wejść, zakresy wskazań, alfanumeryczny opis kanałów i grup pomiarowych, opcje rejestracji, alarmów oraz inne parametry konfiguracyjne
- hasła administratora i użytkownika do konfiguracji parametrów i trybów pracy
- dostępna ochrona danych przed niepożądanym kopiowaniem i modyfikacją
- graficzne i tekstowe metody prezentacji pomiarów (bargraf, licznik, wykres)
- grupowanie kanałów pomiarowych do wyświetlania z autoforformatowaniem ekranu
- rejestracja do zapalenia pamięci (>650 dni pracy z zapisem co 1s)
- różne sposoby uruchamiania rejestracji: ciągła, czasowa, progowa, w trakcie regulacji
- alarmowa sygnalizacja wizualna i dźwiękowa oraz powiadomienie e-mail
- usługa DDNS umożliwiająca łatwy dostęp poprzez globalną sieć Internet
- możliwość samodzielnej aktualizacji oprogramowania regulatora z pamięci USB

## Sposób Zamawiania

AR654 / <input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/>		Moduł wejść/wyjść* 4 wy. mA i V, 5 we. binarnych *opcja za dodatkową opłatą	Kod W
Zasilanie	Kod	Wyjście 1, 2, 3, 4	Kod
230 Vac	S1	przełącznik	P
24 Vac/dc	S2	dla SSR	S
Stożek ochrony		Kod	
IP30, USB także od frontu		IP30	
IP65, USB tylko przy złączach		IP65	

Przykład:

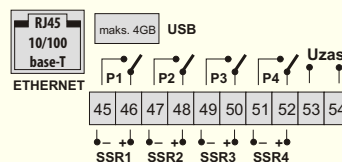
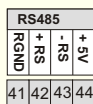
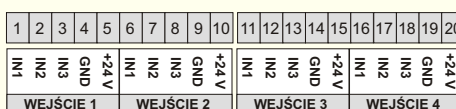
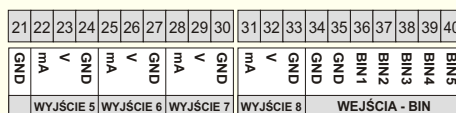
AR654/S2/P/P/P/P/IP65

zasilanie 24 Vac/dc, 4 wyjścia przełącznikowe, IP65, złącze USB dostępne tylko na panelu tylnym

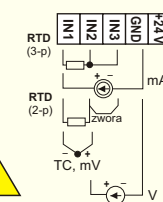
## DANE TECHNICZNE

<b>Ilość i rodzaj wejść uniwersalnych</b>	4, programowalne, nie izolowane galwanicznie
termorezystancyjne (RTD)	Pt100, Pt500, Pt1000, Ni100, (2- i 3-przewodowe, kompensacja rezystancji linii)
termoparowe (TC)	J, K, S, B, R, T, E, N (kompensacja temp. zimnych końców), 0÷60 mV
analogowe (I/U)	0/4÷20 mA, 0÷10 V, 0÷60 mV
rezystancyjne (R)	0÷850 Ω (2- i 3-przewodowe, kompensacja rezystancji linii)
<b>Czas odpowiedzi (10÷90%)</b>	0,5÷5 s (programowalny), jest to czas odświeżania pomiaru na wyświetlaczu
<b>Błąd podstawowy pomiaru</b>	0,1 % zakresu pomiarowego ±1 cyfra
wejścia termoparowe	0,2% zakresu ±1 cyfra oraz dodatkowo <2 °C (temperatura zimnych końców)
<b>Wejścia cyfrowe (opcja, BIN, ilość 5)</b>	stykowe lub napięciowe <24V, bistabilne, poziom aktywny: zwarcie lub < 0,8 V
<b>Wyjścia (ilość 4)</b>	przełącznikowe (P) 5A / 250 Vdc (dla obciążeń rezystancyjnych), SPST-NO
SSR	tranzystorowe typu NPN OC, 24 V, rezystancja wewnętrzna 850 Ω
<b>Wyjścia analogowe (opcja, ilość 4)</b>	prądowe 0/4÷20 mA (R <sub>obk</sub> <1kΩ) i napięciowe 0/2÷10 V (I <sub>obk</sub> <3,7mA), maks. 16 bit
<b>Zasilacz przetworników</b>	24 Vdc, prąd do 200 mA (moc wyjściowa zależy od wersji sprzętowej)
<b>Wyświetlacz</b>	TFT, kolorowy z panelem dotykowym, przekatna 3,5", QVGA (320x240 punkty)
<b>Zakres wskazań</b>	-9999÷99999, dla wejść analogowych programowalny w zakresie -9999÷19999
<b>Rozdzielczość/pozycja kropek</b>	programowalna, dla wejść RTD i TC 0,1 °C lub 1 °C, dla pozostałych 0 ÷ 0,000
<b>Interfejsy komunikacyjne</b>	<b>RS485</b> 2,4÷115,2 kbit/s, 8N1, protokół MODBUS-RTU SLAVE, separowany galwanicznie
<b>USB (złącze A4, programowalny tryb pracy)</b>	tryb Device komunikacja z komputerem, sterowniki dla Windows XP/7/8/10: dysk wymienny (pamięć masowa) + wirtualny port szeregowy COM (MODBUS-RTU) tryb Host obsługa pamięci USB (pendrive) do 4GB
<b>Ethernet (złącze RJ45, separowany galwanicznie)</b>	100base-T, serwer www, MODBUS-TCP, klient poczty e-mail (SMTP) oraz DDNS, protokoły TCP/IP: DHCP (klient, serwer), NetBIOS, ICMP, transfer danych do 135 kB/s
<b>Pamięć danych i interwał zapisu</b>	nieulotna, zapis ok. 59 mln. pomiarów dla 4GB, interwał od 1s do 8 godz.
wewnętrzna	4GB, karta mikro SDHC (przemysłowa, MLC), system plików FAT32
zewnętrzna pamięć USB (pendrive)	maksymalny rozmiar 4GB, FAT16, FAT32, złącze typu A4 (standardowe)
<b>Zasilanie</b>	230 Vac (85÷260 Vac) / 7 VA lub 24 Vac/dc (20÷50 Vac/ 7 VA, 22÷72 Vdc/ 7 W)
<b>Warunki pracy</b>	0÷50 °C, <90 %RH (bez kondensacji)

## LISTWA ZACISKOWA



Opcjonalny moduł wyjść analogowych i funkcyjnych wejść binarnych



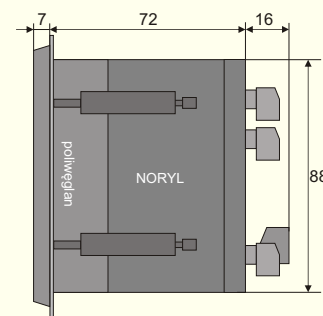
**UWAGA:**

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

**NIE UŻYWAĆ JEDNOCZEŚNIE ZE ZŁĄCZEM TYLNYM!**

## DANE MONTAŻOWE

<b>Wymiary</b>	96x96x79 mm,
<b>Masa</b>	~420g
<b>Okno tablicy</b>	92x89 mm
<b>Materiał</b>	poliwęglan, NORYL 94V-0
<b>Stopień ochrony</b>	od zwoła IP65 lub IP30 od strony złącz IP20



# AR601, AR651

## Regulator temperatury



AR601



AR651

- wejście termorezystancyjne Pt100 i termoparowe J, K, S
- 1 wyjście regulacyjne przekaźnikowe lub SSR
- typy regulacji: ON-OFF z histerezą, PID, autotuning PID
- wyświetlacz LED z regulacją jasności świecenia
- sygnalizacja diodą świecącą stanu przekaźnika
- dostęp do parametrów konfiguracyjnych chroniony hasłem
- programowanie z klawiatury foliowej 3-przyciskowej
- możliwość zablokowania zmian wartości zadanych
- programowa filtracja cyfrowa
- wysoka dokładność i odporność na zakłócenia występujące w środowisku przemysłowym
- obudowy tablicowe:
  - AR601 48x48 mm, IP65 od czola
  - AR651 96x48 mm, IP65 od czola

### Sposób Zamawiania

AR601 /  /

AR651

Zasilanie	Kod	Wyjście	Kod
230 Vac	S1	przełącznik	P
24 Vac/dc	S2	dla SSR	S

Przykład: AR651 / S1 / P  
AR651, zasilanie 230 Vac, wyjście przekaźnikowe

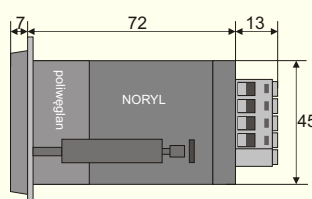
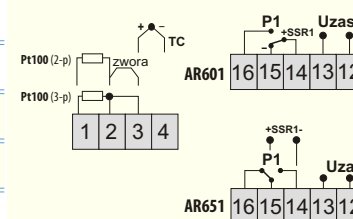
### DANE TECHNICZNE

Wejście	Pt100, J, K, S
Dokładność pomiaru	0,2% zakresu ±1 cyfra
wejścia termoparowe	0,3% zakresu ±1 cyfra ±2 °C (temperatura zimnych końców)
Odczyt cyfrowy LED	AR601 4 cyfry 9 mm
AR651	4 cyfry 20 mm
Wyjścia	
przełącznikowe	8A / 250 Vac
SSR	tranzystorowe typu NPN OC, 11 V, rezystancja wewnętrzna 440 Ω
Zasilanie	230 Vac (85÷260 Vac) / 3 VA
	24 Vac/dc (18÷72 Vdc/3 W, 15÷50 Vac/3 VA)
Warunki pracy	0÷50 °C, <90 %RH (bez kondensacji)

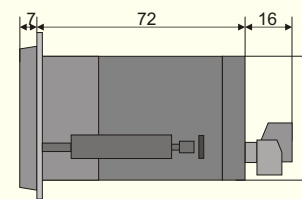
### DANE MONTAŻOWE

Wymiary	AR601	48x48x79 mm
	AR651	96x48x79 mm
Okno tablicy	AR601	46x46 mm
	AR651	92x46 mm
Materiał	poliwęglan, NORYL94V-0	

### LISTWA ZACISKOWA



AR601



AR651

# AR625

## Regulator temperatury z potrójnym wyświetlaczem wartości mierzonej i wartości zadanych



- wejście termometryczne
- potrójny odczyt cyfrowy LED z regulacją jasności świecenia:
  - wyświetlacz GÓRNY - wartość mierzona
  - wyświetlacz DOLNY LEWY - wartość zadana 1
  - wyświetlacz DOLNY PRAWY - wartość zadana 2
- 2 wyjścia regulacyjne przekaźnikowe lub SSR
- programowana charakterystyka pracy (kontroler procesu, ramping)
- sygnalizacja aktywności przekaźników (diody LED czerwone)
- dostęp do parametrów konfiguracyjnych chroniony hasłem
- programowalny rodzaj wejścia, zakres wskazań oraz inne parametry
- możliwość zablokowania zmian wartości zadanych
- programowa filtracja cyfrowa
- obudowa tablicowa 96x48 mm, IP65 od czola

### Sposób Zamawiania

AR625 /  /  /

Zasilanie	Kod	Wyjście 1,2	Kod
230 Vac	S1	przełącznik	P
24 Vac/dc	S2	dla SSR	S

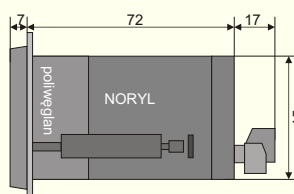
Przykład: AR625 / S1 / P / P  
zasilanie 230 Vac, 2 wyjścia przekaźnikowe

### DANE TECHNICZNE

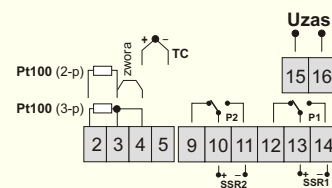
Wejście	Pt100
	J, K, S, N, E
Dokładność pomiaru	0,1% zakresu ±1 cyfra
wejścia termoparowe	0,2% zakresu ±1 cyfra oraz dodatkowo <2 °C (temp. zimnych końców)
Wyświetlacz	LED, 4 cyfry 14 mm + 2 x 4 cyfry 7 mm
Czas odpowiedzi	0,5÷2 s programowalny
Wyjścia	przełącznikowe 8A / 250 Vac
SSR	tranzystorowe typu NPN OC, 11 V, rezystancja wewnętrzna 440 Ω
Zasilanie	230 Vac (85÷260 Vac) / 3 VA
	24 Vac/dc (18÷72 Vdc/3 W, 15÷50 Vac/3 VA)
Warunki pracy	0÷50 °C, <90 %RH

### DANE MONTAŻOWE

Wymiary	96x48x79 mm
Okno tablicy	92x46 mm
Materiał	poliwęglan, NORYL 94V-0



### LISTWA ZACISKOWA



# AR604

Regulator temperatury z nastawą parametrów pokrętelem



- wejście termometryczne
- 1 wyjście regulacyjne przekaźnikowe lub SSR
- typy regulacji: ON-OFF z histerezą, PID z autotuningiem
- dwuwierszowy odczyt cyfrowy LED z regulacją jasności świecenia: wyświetlacz **GÓRNY** - wartość mierzona, **DOLNY** - wartość zadana
- sygnalizacja diodą świecącą stanu przekaźnika
- dostęp do parametrów konfiguracyjnych chroniony hasłem
- programowanie z klawiatury i pokrętelem (enkoderem)
- możliwość zablokowania zmian wartości zadanych
- programowa filtracja cyfrowa
- wysoka dokładność i odporność na zakłócenia
- obudowa tablicowa 48x48 mm, IP40 od czoła

## Sposób Zamawiania

AR604 / □ / □

Zasilanie	Kod	Wyjście 1	Kod
230 Vac	S1	przełącznik	P
24 Vac/dc	S2	SSR	S

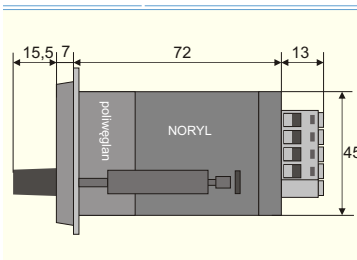
Przykład: AR604 / S1 / P  
Zasilanie 230 Vac, wyjście przekaźnik

## DANE TECHNICZNE

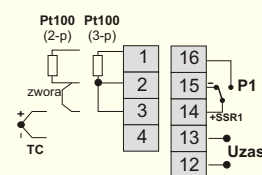
Wejście	Pt100, J, K, S, E, N
Dokładność pomiaru	0,2% zakresu ±1 cyfra
wejścia termoparowe	0,3% zakresu ±1 cyfra oraz dodatkowo <2 °C (temp. zimnych końców)
Wyświetlacz	LED, 2 x 4 cyfry 7 mm
Wyjście (1)	przełącznikowe, 8A / 250 Vac SSR, tranzystorowe typu NPN OC, 11 V, rezystancja wewnętrzna 440 Ω
Zasilanie	230 Vac (85÷260 Vac) / 3 VA 24 Vac/dc 3 VA (18÷72 Vdc / 3 W, 15÷50 Vac / 3 VA)
Zakres temperatur pracy	0÷50 °C
Zakres wilgotności względnej	<90 %RH (bez kondensacji)

## DANE MONTAŻOWE

Wymiary	48x48x79 mm
Okno tablicy	46x46 mm
Materiał	poliwęglan, NORYL 94V-0



## LISTWA ZACISKOWA



# AR603

Regulator temperatury z timerem oraz nastawą parametrów pokrętelem



- wejście termometryczne
- timer uruchamiany automatycznie lub ręcznie
- 2 wyjścia regulacyjne przekaźnikowe lub SSR o charakterystykach:
  - wyjście 1: ON-OFF z histerezą, PID, AUTOTUNING PID
  - wyjście 2: ON-OFF z histerezą
- wejście binarne START/STOP do sterowania timerem
- sygnalizacja pracy zegara diodą świecącą oraz wyjściem 2
- programowana charakterystyka pracy (kontroler procesu, ramping)
- dwuwierszowy wyświetlacz LED z regulacją jasności świecenia: wyświetlacz **GÓRNY** - wartość mierzona, **DOLNY** - wartość zadana
- sygnalizacja diodami świecącymi stanu przekaźników
- dostęp do parametrów konfiguracyjnych chroniony hasłem
- programowanie z klawiatury i pokrętelem (enkoderem)
- programowa filtracja cyfrowa
- możliwość zablokowania zmian wartości zadanych i przycisku START/STOP
- wysoka dokładność i odporność na zakłócenia
- obudowa tablicowa 48x48 mm, IP40 od czoła

## Sposób Zamawiania

AR603 / □ / □ / □

Zasilanie	Kod	Wyjście 1	Kod	Wyjście 2	Kod
230 Vac	S1	przełącznik	P	przełącznik	P
24 Vac/dc	S2	dla SSR	S	dla SSR	S

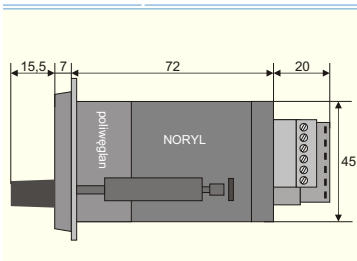
Przykład: AR603 / S1 / P / P  
Zasilanie 230 Vac, 2 wyjścia przekaźnikowe

## DANE TECHNICZNE

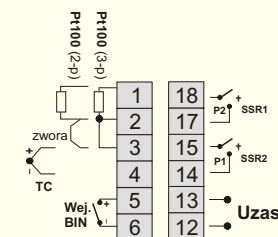
Wejście	Pt100, J, K, S, E, N
Dokładność pomiaru	0,2% zakresu ±1 cyfra
wejścia	0,3% zakresu ±1 cyfra oraz dodatkowo <2 °C (temp. zimnych końców)
Wyświetlacz	LED, 2 x 4 cyfry 7 mm
Wyjścia (2)	przełącznikowe, 8A / 250 Vac SSR, tranzystorowe typu NPN OC, 11 V, rezystancja wewnętrzna 440 Ω
Funkcja czasowa (zegar)	
- sygnał START/STOP	przycisk klawiatury, wejście binarne, włączenie zasilania
- początek odmierzenia czasu	natychmiast po sygnale uruchomienia lub po osiągnięciu wartości zadanej
- rodzaj pracy P1/SSR1	regulacja ciągła lub odmierzana czasem
- sygnalizacja pracy zegara	wyjście P2/SSR2, dioda LED
Zasilanie	230 Vac (85÷260 Vac) / 3 VA 24 Vac/dc 3 VA (18÷72 Vdc/3 W, 15÷50 Vac / 3 VA)
Zakres temperatur pracy	0÷50 °C
Zakres wilgotności względnej	<90 %RH (bez kondensacji)

## DANE MONTAŻOWE

Wymiary	48x48x79 mm
Okno tablicy	46x46 mm
Materiał	poliwęglan, NORYL 94V-0



## LISTWA ZACISKOWA



# AR614

Regulator temperatury z nastawą parametrów pokrętle



- wejście termometryczne
- 1 wyjście regulacyjne przekaźnikowe lub SSR
- typy regulacji: ON-OFF z histerezą, PID z autotuningiem
- dwuwierszowy odczyt cyfrowy LED z regulacją jasności świecenia: wyświetlacz GÓRNY - wartość mierzona, DOLNY - wartość zadana
- sygnalizacja diodą świecąca stanu przekaźnika
- dostęp do parametrów konfiguracyjnych chroniony hasłem
- programowanie z klawiatury i pokrętle (enkoderem)
- możliwość zablokowania zmian wartości zadanych
- programowa filtracja cyfrowa
- obudowa tablicowa 96x96 mm, IP40 od czola

### Sposób Zamawiania

AR614 / □ / □

Zasilanie	Kod	Wyjście 1	Kod
230 Vac	S1	przełącznik	P
24 Vac/dc	S2	dla SSR	S

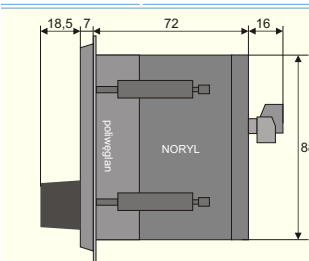
Przykład: AR614 / S1 / P  
Zasilanie 230 Vac, wyjście przekaźnik

### DANE TECHNICZNE

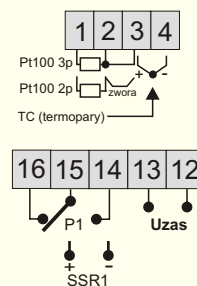
Wejście	Pt100, J, K, S, E, N
Dokładność pomiaru	0,2% zakresu ±1 cyfra
wejścia termoparowe	0,3% zakresu ±1 cyfra oraz dodatkowo <2 °C (temp. zimnych końców)
Odczyt cyfrowy LED	4 cyfry 20 mm + 4 cyfry 14 mm
Wyjście	przełącznikowe, 8A / 250 Vac SSR, tranzystorowe typu NPN OC, 11 V, rezystancja wewnętrzna 440 Ω
Zasilanie	230 Vac (85÷260 Vac) / 24 Vac/dc 24 Vac/dc 3 VA (18÷72 Vdc / 3 W, 15÷50 Vac / 3 VA)
Zakres temperatur pracy	0÷50 °C
Zakres wilgotności względnej	<90 %RH (bez kondensacji)

### DANE MONTAŻOWE

Wymiary	96x96x79 mm
Okno tablicy	92x89 mm
Materiał	poliwęglan, NORYL 94V-0



### LISTWA ZACISKOWA



# AR613

Regulator temperatury z timerem oraz nastawą parametrów pokrętle



- wejście termometryczne
- timer uruchamiany automatycznie lub ręcznie
- 2 wyjścia regulacyjne przekaźnikowe lub SSR o charakterystykach:
  - wyjście 1: ON-OFF z histerezą, PID, AUTOTUNING PID
  - wyjście 2: ON-OFF z histerezą
- wejście binarne START/STOP do sterowania timerem
- sygnalizacja pracy zegara diodą świecąca oraz wyjściem 2
- programowana charakterystyka pracy (kontroler procesu, ramping)
- dwuwierszowy odczyt cyfrowy LED z regulacją jasności świecenia: wyświetlacz GÓRNY - wartość mierzona, DOLNY - wartość zadana
- sygnalizacja diodami świecącymi stanu przekaźników
- dostęp do parametrów konfiguracyjnych chroniony hasłem
- programowanie z klawiatury i pokrętle (enkoderem)
- programowa filtracja cyfrowa
- możliwość zablokowania zmian wartości zadanych i przycisku START/STOP
- obudowa tablicowa 96x96 mm, IP40 od czola

### Sposób Zamawiania

AR613 / □ / □ / □

Zasilanie	Kod	Wyjście 1	Kod	Wyjście 2	Kod
230 Vac	S1	przełącznik	P	przełącznik	P
24 Vac/dc	S2	dla SSR	S	dla SSR	S

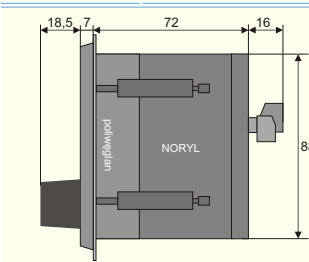
Przykład: AR613 / S1 / P / P  
Zasilanie 230 Vac, 2 wyjścia przekaźnikowe

### DANE TECHNICZNE

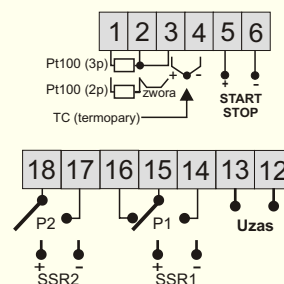
Wejście	Pt100, J, K, S, E, N
Dokładność pomiaru	0,2% zakresu ±1 cyfra
wejścia termoparowe	0,3% zakresu ±1 cyfra oraz dodatkowo <2 °C (temp. zimnych końców)
Odczyt cyfrowy LED	4 cyfry 20 mm + 4 cyfry 14 mm
Wyjścia (2)	przełącznikowe, 8A / 250 Vac SSR, tranzystorowe typu NPN OC, 11 V, rezystancja wewnętrzna 440 Ω
Funkcja czasowa (zegar)	
- sygnał START/STOP	przycisk klawiatury, wejście binarne, włączenie zasilania
- początek odmierzenia czasu	natychmiast po sygnale uruchomienia lub po osiągnięciu wartości zadanej
- rodzaj pracy P1/SSR1	regulacja ciągła lub odmierzana czasem
- sygnalizacja pracy zegara	wyjście P2/SSR2, dioda LED
Zasilanie	230 Vac (85÷260 Vac) / 3 VA 24 Vac/dc (18÷72 Vdc / 3 W, 15÷50 Vac / 3 VA)
Zakres temperatur pracy	0÷50 °C
Zakres wilgotności względnej	<90 %RH (bez kondensacji)

### DANE MONTAŻOWE

Wymiary	96x96x79 mm
Okno tablicy	92x89 mm
Materiał	poliwęglan, NORYL 94V-0



### LISTWA ZACISKOWA





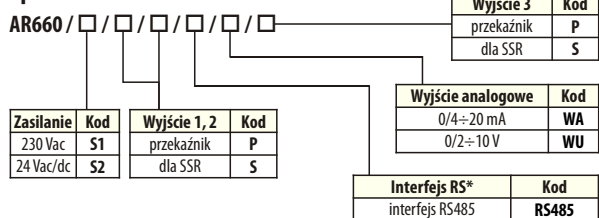
# AR660

## Regulator uniwersalny



- uniwersalne wejście termometryczne i analogowe
- 3 niezależne wyjścia regulacyjne przekaźnikowe lub SSR
- typy regulacji: ON-OFF z histerezą, PID, autotuning PID, fuzzy logic PID
- wyjście analogowe 0/4÷20mA lub 0/2÷10V (regulacyjne, retransmisyjne)
- tryb ręczny sterowania wyjściami w pełnym zakresie zmienności (0÷100%)
- wejście cyfrowe BIN do zmiany trybu pracy regulatora (start/stop regulacji, itp.)
- programowalny rodzaj wejścia, zakres wskazań oraz inne parametry
- wbudowany zasilacz 24 Vdc do zasilania przetworników obiektowych
- interfejs RS485 z separacją galwaniczną (opcja) oraz złącze PRG, MODBUS-RTU
- obudowa do montażu na szynie DIN 35 mm, IP20

### Sposób Zamawiania



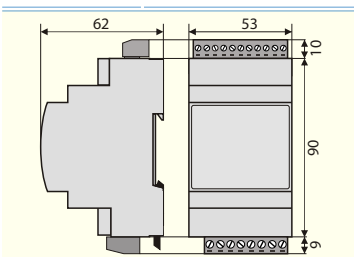
Przykład: AR660 / S1 / P / P / RS485 / WA / P  
 zasilanie 230 Vac, 3 wyjścia przekaźnikowe, interfejs RS485, wyjście 0/4÷20 mA \* opcje za dodatkową opłatą

### DANE TECHNICZNE

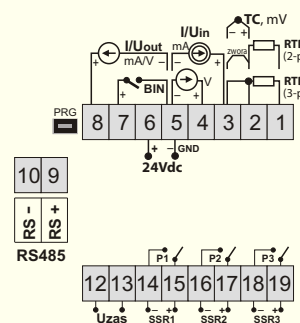
<b>Wejście</b>	Pt100, Pt500, Pt1000, Ni100, J, K, S, B, R, T, E, N 0/4÷20 mA, 0÷10 V, 0÷60mV, 0÷2,5 kΩ, zdalnie (przez MODBUS-RTU)
<b>Dokładność pomiaru</b>	0,1% zakresu ±1 cyfra
wejścia termoparowe	0,2% zakresu ±1 cyfra ±2 °C (temperatura zimnych końców)
<b>Wyświetlacz</b>	LED, 4 cyfry 10 mm, regulacja jasności świecenia
<b>Wyjścia</b>	przełącznikowe 5A / 250 Vac (dla obciążenia rezystancyjnego), SPST-NO
SSR	tranzystorowe typu NPN OC, 11 V, rezystancja wewnętrzna 440 Ω
analogowe	0/4÷20 mA, obciążalność $R_0 < 350 \Omega$ , 0/2÷10 V, obciążalność $I_0 < 4,5 \text{ mA}$
<b>Interfejsy komunikacyjne</b>	RS485 z separacją galwaniczną, złącze PRG, protokół MODBUS-RTU
<b>Zasilanie przetworników</b>	24 Vdc / 30 mA
<b>Zasilanie</b>	230 Vac (85÷260 Vac) / 3 VA 24 Vac/dc (18÷72 Vdc/3 W, 15÷50 Vac/3 VA)
<b>Warunki pracy</b>	0÷50 °C, <90 %RH (bez kondensacji)

### DANE MONTAŻOWE

<b>Wymiary</b>	53x90x62 mm
<b>Mocowanie</b>	na szynie DIN 35 mm
<b>Materiał</b>	ABS/PC



### LISTWA ZACISKOWA



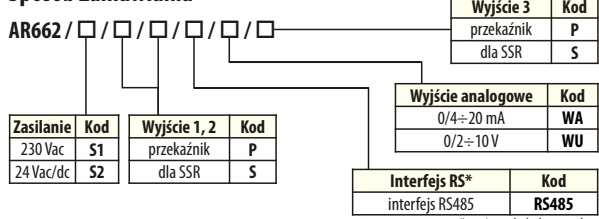
# AR662

## Regulator uniwersalny z podwójnym odczytem



- uniwersalne wejście termometryczne i analogowe
- 3 niezależne wyjścia regulacyjne przekaźnikowe lub SSR
- wyjście analogowe 0/4÷20mA lub 0/2÷10V (regulacyjne, retransmisyjne)
- typy regulacji: ON-OFF z histerezą, PID, auto-tuning PID, fuzzy logic PID
- wejście BIN oraz przycisk F do zmiany trybu pracy (start/stop regulacji, itp.)
- programowalny rodzaj wejścia, zakres wskazań oraz inne parametry
- regulacja nachylenia krzywej procesu z timerem (miękki start, ramping)
- wbudowany zasilacz 24 Vdc do zasilania przetworników obiektowych
- interfejs RS485 z separacją galwaniczną (opcja) oraz złącze PRG, MODBUS-RTU
- obudowa do montażu na szynie DIN 35 mm, IP20

### Sposób Zamawiania



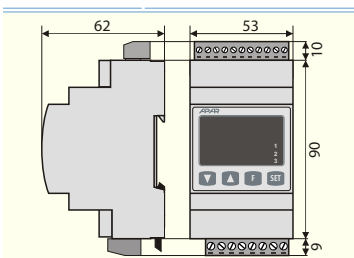
Przykład: AR662 / S1 / P / P / RS485 / WA / P  
 zasilanie 230 Vac, 3 wyjścia przekaźnikowe, interfejs RS485, wyjście 0/4÷20 mA \* opcje za dodatkową opłatą

### DANE TECHNICZNE

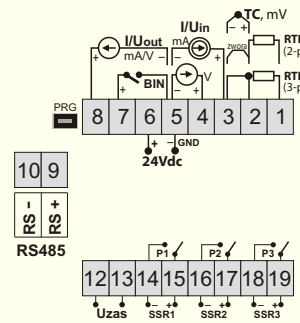
<b>Wejście</b>	Pt100, Pt500, Pt1000, Ni100, J, K, S, B, R, T, E, N 0/4÷20 mA, 0÷10 V, 0÷60mV, 0÷2,5 kΩ
<b>Dokładność pomiaru</b>	0,1% zakresu ±1 cyfra
wejścia termoparowe	0,2% zakresu ±1 cyfra oraz dodatkowo <2 °C (temp. zimnych końców)
<b>Wyświetlacz</b>	LED, 4 cyfry 10 mm + 4 cyfry 7 mm
<b>Wyjścia</b>	przełącznikowe 5A / 250 Vac (dla obciążenia rezystancyjnego), SPST-NO
SSR	tranzystorowe typu NPN OC, 11 V, rezystancja wewnętrzna 440 Ω
analogowe	0/4÷20 mA (obciążalność $R_0 < 350 \Omega$ ), 0/2÷10 V (obciążalność $I_0 < 4,5 \text{ mA}$ )
<b>Interfejsy komunikacyjne</b>	RS485 z separacją galwaniczną, złącze PRG, protokół MODBUS-RTU
<b>Zasilanie przetworników</b>	24 Vdc / 30 mA
<b>Zasilanie</b>	230 Vac (85÷260 Vac) / 3 VA 24 Vac/dc (18÷72 Vdc/3 W, 15÷50 Vac/3 VA)
<b>Warunki pracy</b>	0÷50 °C, <90 %RH (bez kondensacji)

### DANE MONTAŻOWE

<b>Wymiary</b>	53x90x62 mm
<b>Mocowanie</b>	na szynie DIN 35 mm
<b>Materiał</b>	ABS/PC



### LISTWA ZACISKOWA



# AR663

Dwukanałowy regulator uniwersalny z funkcjami matematycznymi i elementami fuzzy logic PID



- 2 programowalne wejścia termometryczne i analogowe do pomiaru temperatury oraz innych wielkości fizycznych (wilgotność, ciśnienie, itp.) z funkcjami matematycznymi (różnica, suma i średnia pomiarów)
- programowalny przycisk funkcyjny do zmiany trybu pracy regulatora: start/stop regulacji, tryb ręczny/automatyczny dla wyjść, skokowa zamiana wartości zadanej (dzienna/nocna), blokada klawiatury, podgląd pomiarów
- 3 niezależne wyjścia typu włącz/wyłącz (ON-OFF) o charakterystykach:
  - wyjście 1 (główne): ON-OFF z histerezą, PID, autotuning PID
  - wyjście 2, 3 (pomocnicze/alarmowe): ON-OFF z histerezą
- wyjście analogowe 0/4÷20mA lub 0/2÷10V (regulacyjne, retransmisyjne)
- wyбір wartości sterującej dla wyjść (wejście, różnica, suma, średnia pomiarów)
- zaawansowana funkcja doboru parametrów PID z elementami fuzzy logic
- tryb ręczny (otwarta pętla regulacji) dostępny dla wyjść dwustanowych oraz analogowych, zadawanie wartości sygnału wyjściowego w zakresie 0÷100%
- programowana charakterystyka pracy (kontroler procesu, ramping)
- wbudowany zasilacz 24Vdc do zasilania przetworników obiektowych
- dwuwierszowy odczyt cyfrowy LED z regulacją jasności świecenia:
  - wyświetlacz GÓRNY** - wartość mierzona 1 (np. wejście 1, różnica pomiarów)
  - wyświetlacz DOLNY** - wartość mierzona 2 lub wartość zadana wyjścia 1
- interfejs szeregowy RS485, izolowany galwanicznie, protokół MODBUS-RTU
- programowalne wartości do wyświetlania (pomiar lub funkcje matematyczne), rodzaje wejść, zakresy wskazań (dla wejść analogowych), opcje regulacji, alarmów, komunikacji, dostępu oraz inne parametry
- dostęp do parametrów konfiguracyjnych chroniony hasłem użytkownika
- konfiguracja parametrów z klawiatury, poprzez port RS485 lub PRG (programator AR955/AR956) i bezpłatny program komputerowy ARsoft-CFG umożliwiający szybkie ustawianie i kopiowanie wszystkich parametrów
- obudowa do montażu na szynie DIN 35 mm, IP20
- wysoka dokładność, stabilność długoterminowa i odporność na zakłócenia
- opcjonalnie do wyboru (w sposobie zamawiania): zasilanie 24Vac/dc, wyjścia sterujące SSR, wyjście analogowe 0/2÷10V oraz interfejs RS485

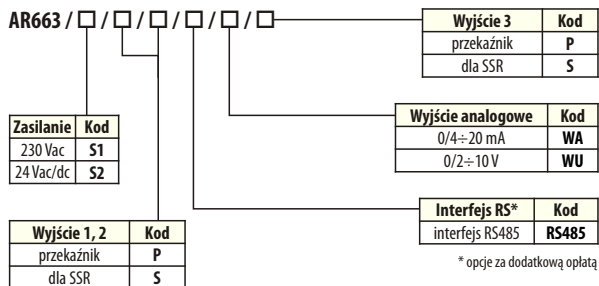
**Zawartość zestawu:**

- regulator
- instrukcja obsługi
- karta gwarancyjna

**Dostępne akcesoria:**

- programator AR955 lub AR956
- konwerter RS485 na USB

**Sposób Zamawiania**



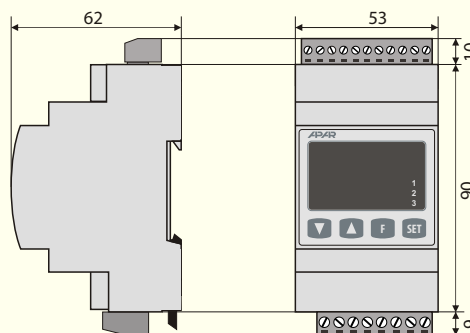
Przykład: AR663 / S1 / P / P / RS485 / WA / P  
 AR663, zasilanie 230 Vac, 3 wyjścia przełącznikowe, interfejs RS485, wyjście 0/4÷20 mA

**DANE TECHNICZNE**

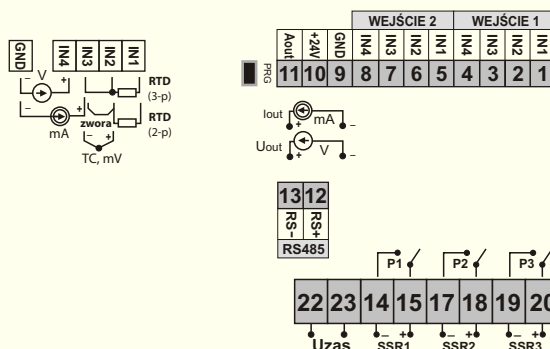
<b>Ilość wejść pomiarowych</b>	2 uniwersalne
<b>Rodzaj wejść (programowalne)</b>	
termorezystancyjne (RTD)	Pt100, Pt500, Pt1000, Ni100(3- lub 2-przewodowe)
termoparowe (TC)	J, K, S, B, R, T, E, N (kompensacja temperatury zimnych końców)
analogowe prądowe	4÷20 mA, 0÷20 mA
analogowe napięciowe	0÷10 V, 0÷60mV
rezystancyjne	0÷2,5 kΩ
<b>Dokładność pomiaru</b>	0,1% zakresu ±1 cyfra
wyjścia termoparowe	0,2% zakresu ±1 cyfra oraz dodatkowo <2 °C (temp. zimnych końców)
<b>Czas odpowiedzi</b>	0,5÷4 s (programowalny)
<b>Rezystancja doprowadzeń dla RTD</b>	Rd < 25Ω
<b>Wyjścia</b>	
przełącznikowe (P1, P2, P3)	5A / 250Vac (dla obciążeń rezystancyjnych), SPST-NO
SSR (SSR1, SSR2, SSR3)	tranzystorowe typu NPN OC, 11 V, rezystancja wewnętrzna 440 Ω
analogowe prądowe	0/4÷20 mA, obciążalność R <sub>0</sub> < 350 Ω, rozdzielczość 14 bit
analogowe napięciowe	0/2÷10 V, obciążalność I <sub>0</sub> < 4,5 mA, rozdzielczość 14 bit
błąd wyjścia analogowego	<0,1 % zakresu wyjściowego
<b>Interfejsy komunikacyjne</b>	RS485 z separacją galwaniczną, złącze PRG, protokół MODBUS-RTU
<b>Wyświetlacz</b>	LED, 4 cyfry 10 mm + 4 cyfry 7 mm
<b>Zasilanie przetworników</b>	24 Vdc / 50 mA
<b>Zasilanie</b>	230 Vac (85÷260 Vac) / 3 VA 24 Vac/dc (18÷72 Vdc/3 W, 15÷50 Vac/3 VA)
<b>Stopień ochrony.</b>	IP40 (obudowa), IP20 (zaciski)
<b>Zakres temperatur pracy</b>	0÷50 °C
<b>Zakres wilgotności względnej</b>	<90 %RH (bez kondensacji)

**DANE MONTAŻOWE**

<b>Wymiary</b>	53x90x62 mm
<b>Mocowanie</b>	na listwie TS35 (DIN EN 50022-35)
<b>Materiał</b>	ABS/PC



**LISTWA ZACISKOWA**



# AR630

## Regulator uniwersalny



PROGRAMOWANIE

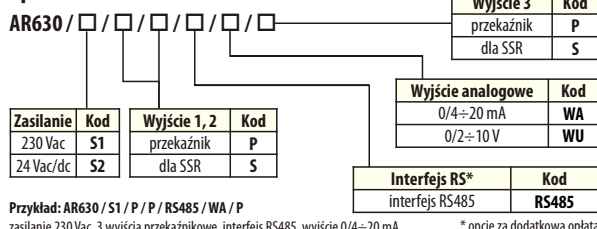


KOPIOWANIE

5 KOLOROWY  
WYŚWIETLACZ

- 1 uniwersalne wejście termometryczne i analogowe
- 3 niezależne wyjścia regulacyjne przekaźnikowe lub SSR
- wyjście 0/4÷20 mA, 0÷10 V ciągłe-regulacyjne, retransmisyjne (opcja)
- typy regulacji: ON-OFF z histerezą, PID, autotuning PID, fuzzy logic PID
- tryb ręczny sterowania wyjściami w pełnym zakresie zmienności (0÷100%)
- wejście cyfrowe BIN do zmiany trybu pracy regulatora (start/stop regulacji, itp.)
- programowalny rodzaj wejścia, zakres wskazań oraz inne parametry
- wyświetlacz LED z regulacją jasności świecenia i programowalnym kolorem
- dość do parametrów konfiguracyjnych chroniony hasłem
- wbudowany zasilacz 24 Vdc do zasilania przetworników obiektowych
- interfejs RS485 z separacją galwaniczną (opcja) oraz złącze PRG, MODBUS-RTU
- obudowa przemysłowa 120x80x55 mm, IP65

### Sposób Zamawiania



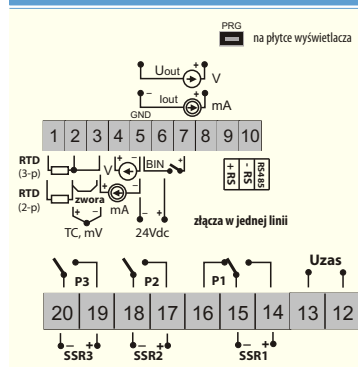
### DANE TECHNICZNE

<b>Wejście</b>	Pt100, Pt500, Pt1000, Ni100, J, K, S, B, R, T, E, N
	0/4÷20 mA, 0÷10 V, 0÷60 mV, 0÷2,5 kΩ, zdalne (przez MODBUS-RTU)
<b>Dokładność pomiaru</b>	0,1% zakresu ±1 cyfra
	wejścia termoparowe 0,2% zakresu ±1 cyfra oraz dodatkowo <2 °C (temp. zimnych końców)
<b>Wyświetlacz</b>	LED, 4 cyfry 20 mm
<b>Wyjścia</b>	przełącznikowe 1 główne (SPDT) 8A / 250 Vac, 2 dodatkowe (SPST-NO) 5A / 250 Vac
	SSR tranzystorowe typu NPN OC, 11 V, rezystancja wewnętrzna 440 Ω
analogowe prądowe	0/4÷20 mA, obciążalność $R_0 < 350 \Omega$
analogowe napięciowe	0/2÷10 V, obciążalność $I_0 < 4,5 \text{ mA}$
<b>Zasilanie przetworników</b>	24 Vdc / 30 mA
<b>Zasilanie</b>	230 Vac (85÷260 Vac) / 3 VA
	24 Vac/dc (18÷72 Vdc/3 W, 15÷50 Vac/3 VA)
<b>Warunki pracy</b>	0÷50 °C, <100 %RH

### DANE MONTAŻOWE

<b>Wymiary</b>	120x80x55 mm
<b>Mocowanie</b>	4 otwory $\Phi 4,3$ mm roztaw 108x50 mm
<b>Materiał</b>	poliwęglan

### LISTWA ZACISKOWA



# AR632

## Regulator uniwersalny z podwójnym odczytem



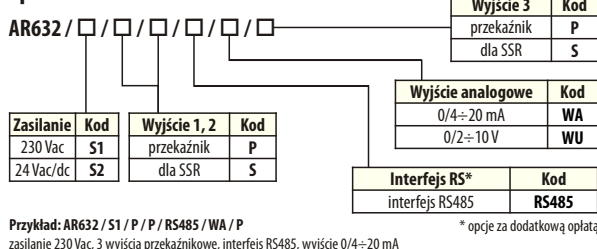
PROGRAMOWANIE



KOPIOWANIE

- 1 uniwersalne wejście termometryczne i analogowe
- 3 niezależne wyjścia regulacyjne przekaźnikowe lub SSR
- wyjście analogowe 0/4÷20 mA lub 0/2÷10 V (regulacyjne, retransmisyjne)
- typy regulacji: ON-OFF z histerezą, PID, auto-tuning PID, fuzzy logic PID
- wejście BIN oraz przycisk F do zmiany trybu pracy (start/stop regulacji, itp.)
- programowalny rodzaj wejścia, zakres wskazań oraz inne parametry
- regulacja nachylenia krzywej procesu z timerem (miękki start, ramping)
- wyświetlacz LED z regulacją jasności świecenia
- wbudowany zasilacz 24 Vdc do zasilania przetworników obiektowych
- interfejs RS485 z separacją galwaniczną (opcja) oraz złącze PRG, MODBUS-RTU
- obudowa przemysłowa 120x80x55 mm, IP65

### Sposób Zamawiania



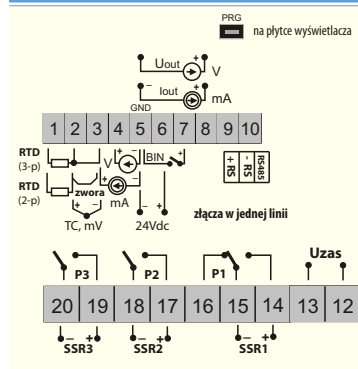
### DANE TECHNICZNE

<b>Wejście</b>	Pt100, Pt500, Pt1000, Ni100, J, K, S, B, R, T, E, N
	0/4÷20 mA, 0÷10 V, 0÷60 mV, 0÷2,5 kΩ, zdalne (przez MODBUS-RTU)
<b>Dokładność pomiaru</b>	0,1% zakresu ±1 cyfra
	wejścia termoparowe 0,2% zakresu ±1 cyfra oraz dodatkowo <2 °C (temp. zimnych końców)
<b>Wyświetlacz</b>	LED, 4 cyfry 14 mm + 4 cyfry 10 mm
<b>Wyjścia</b>	przełącznikowe 1 główne (SPDT) 8A / 250 Vac, 2 dodatkowe (SPST-NO) 5A / 250 Vac
	SSR tranzystorowe typu NPN OC, 11 V, rezystancja wewnętrzna 440 Ω
analogowe prądowe	0/4÷20 mA, obciążalność $R_0 < 350 \Omega$
analogowe napięciowe	0/2÷10 V, obciążalność $I_0 < 4,5 \text{ mA}$
<b>Zasilanie przetworników</b>	24 Vdc / 30 mA
<b>Zasilanie</b>	230 Vac (85÷260 Vac) / 3 VA
	24 Vac/dc (18÷72 Vdc/3 W, 15÷50 Vac/3 VA)
<b>Warunki pracy</b>	0÷50 °C, 0÷100 %RH

### DANE MONTAŻOWE

<b>Wymiary</b>	120x80x55 mm
<b>Mocowanie</b>	4 otwory $\Phi 4,3$ mm roztaw 108x50 mm
<b>Materiał</b>	poliwęglan

### LISTWA ZACISKOWA



# ATR121

## Regulator uniwersalny



- uniwersalne wejście termometryczne i analogowe
- programowalny rodzaj wejścia, zakres wskazań oraz inne parametry
- typy regulacji: ON-OFF z histerezą, PID z autotuningiem, grzanie/chłodzenie PID ze strefą neutralną
- 2 wyjścia Q1 i Q2 konfigurowane w 4 wariantach:
  - Q1 sterujące/przełącznik, Q2 alarm/przełącznik
  - Q1 sterujące/przełącznik, SSR alarmowe/SSR
  - Q1 alarmowe/przełącznik, SSR sterujące/SSR
  - Q1 i Q2 realizujące funkcję STREFA NEUTRALNA
- możliwość zabezpieczenia ustawień hasłem
- karta pamięci (szybkie kopiowanie ustawień na inne ATR121 - opcja)
- obudowa tablicowa 77x35 mm, IP54

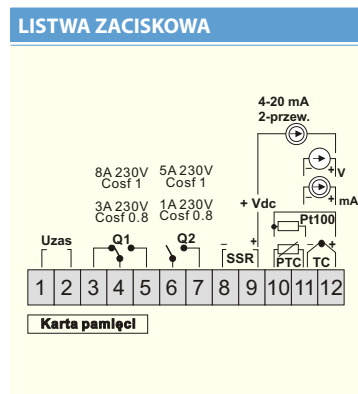
### Sposób Zamawiania

ATR121 / □	Zasilanie	Kod
	230 Vac	B
	24/12 Vac/dc	AD

Przykład: ATR121 / B  
zasilanie 230 Vac

DANE TECHNICZNE		
Wejście	Pt100, Pt500, Pt1000, Ni100, J, K, S, R	
	4÷20 mA, 0÷20 mA, 0÷10 V, PTC, NTC	
	0÷6 kΩ, 0÷150 kΩ	
Dokładność pomiaru	0,2 % ±1 cyfra - wejścia analogowe	
	0,5 % ±1 cyfra - wejścia termoparowe i oporowe	
Wyświetlacz	LED, 3 cyfry 14 mm	
Wyjścia	Q1	przełącznikowe: 10A/230 Vac (ATR121-AD), 8A/230 Vac (ATR121-B)
	Q2	przełącznikowe 5A / 230 Vac
	SSR	8V/20 mA dla zasilania 230 Vac 15V/30 mA dla zasilania 12 Vac 30V/30 mA dla zasilania 24 Vac
Zasilanie przetworników	tak jak SSR	
Zasilanie	230 Vac ±10% / 2 VA	
	24/12 Vac/dc (12÷35 Vdc, 12÷24 Vac/2 VA)	
Warunki pracy	0÷40 °C, 35÷95 %RH (bez kondensacji)	

DANE MONTAŻOWE	
Wymiary	77x35x53 mm
Okno tablicy	70,5x28,5 mm
Materiał	NORYL 94V-0



# ATR171

## Regulator uniwersalny z podwójnym odczytem



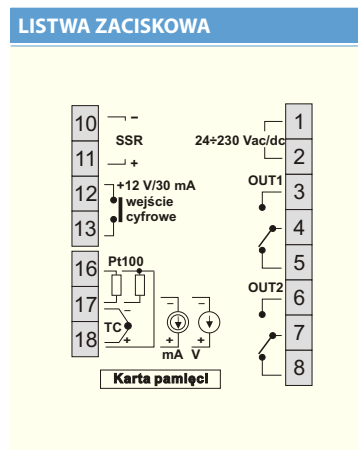
- uniwersalne wejście termometryczne i analogowe
- typy regulacji: ON-OFF z histerezą, PID z autotuningiem, PID grzanie/chłodzenie ze strefą neutralną
- 2-4 wartości zadane
- funkcja regulacji ograniczonej czasem - timer
- wejście cyfrowe - wybór wartości zadanej, wybór auto/manual, start/stop cyklu, start tuningu, wstrzymanie odczytu
- 2 wyjścia przełącznikowe oraz 1 x SSR
- możliwość zabezpieczenia ustawień hasłem
- karta pamięci - szybkie kopiowanie ustawień na inne ATR171 (opcja)
- obudowa tablicowa 72x72 mm, IP54

### Sposób Zamawiania

ATR171/12ABC

DANE TECHNICZNE	
Wejście	Pt100 (2 zakresy), Pt1000, Pt500, Ni100, PTC1k, NTC10k, J, K, S, R
	0/4÷20 mA, 0÷10 V, 0÷40mV, 0÷6 kΩ, 0÷150 kΩ
Dokładność pomiaru	0,5 % ±1 cyfra - wejścia termometryczne
	0,2 % ±1 cyfra - wejścia analogowe
Wyświetlacz	LED, 4 cyfry 12,7 mm, 4 cyfry 7,62 mm
Wyjścia	2 x przełącznikowe 8A/250 Vac + 1 x SSR 12 V/30 mA
Zasilanie przetworników	12 Vdc / 30 mA
Zasilanie	24÷230 Vac/ Vdc ±15% / 5W
Warunki pracy	0÷45 °C, 35÷95 %RH (bez kondensacji)

DANE MONTAŻOWE	
Wymiary	72x72x88 mm
Okno tablicy	67x67 mm
Materiał	NORYL 94V-0



# ATR243

## Regulator uniwersalny z podwójnym odczytem



- uniwersalne wejście termometryczne i analogowe
- programowalny rodzaj wejścia, zakres wskazań oraz inne parametry
- typy regulacji: ON-OFF z histerezą, PID z autotuningiem, PID grzanie/chłodzenie ze sterfą neutralną, SERWO
- 2÷4 krokowy kontroler procesu - RAMPING
- 2 lub 4 wyjścia konfigurowalne jako przekaźnikowe, SSR, analogowe 4÷20 mA i 0÷10 V retransmisyjne lub sterujące (rozdzielczość 4000 kwantów)
- wejście cyfrowe - start tuningu, start/stop kontrolera procesu, zmiana kroku, wybór auto/manual, zmiana wartości progów, wstrzymanie odczytu
- możliwość zabezpieczenia ustawień hasłem
- karta pamięci - szybkie kopiowanie ustawień na inne ATR243 (opcja)
- obudowa tablicowa 48x48 mm, IP54

### Sposób Zamawiania

ATR243 / □ / ABC

Zasilanie	Kod
1 x przekaźnikowe + 1 x przekaźnikowe/SSR/4÷20 mA/0÷10 V	20
3 x przekaźnikowe + 1 x SSR/4÷20 mA/0÷10 V	31

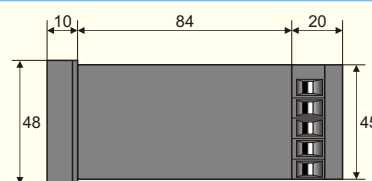
Przykład: ATR243 / 20 / ABC  
zasilanie 230 Vac

### DANE TECHNICZNE

Wejście	Pt100 (2 zakresy), Pt1000, Pt500, Ni100, PTC1k, NTC10k, J, K, S, R 0/4÷20 mA, 0÷10 V, 0÷40 mV, 0÷6 kΩ, 0÷150 kΩ, TA 50 mA
Dokładność pomiaru	0,2 % ±1 cyfra - wejścia analogowe 0,5 % ±1 cyfra - wejścia termoparowe i oporowe
Wyświetlacz	LED, 4 cyfry 10 mm + 4 cyfry 7 mm
Wyjścia ATR243-20-ABC	OUT1 przekaźnikowe 5A/250 Vac OUT2 (konfigurowalne) przekaźnikowe 5A/250 Vac lub SSR 12 V/30 mA lub analogowe 4÷20 mA, 0÷10 V
Wyjścia ATR243-31-ABC	OUT1, OUT2, OUT3 przekaźnikowe 5A/250 Vac OUT4 (konfigurowalne) SSR 12 V/30 mA lub analogowe 4÷20 mA, 0÷10 V
Zasilanie przetworników	12 Vdc / 30 mA
Zasilanie	24÷230 Vac/ Vdc ±15%
Warunki pracy	0÷45 °C, 35÷95 %RH (bez kondensacji)

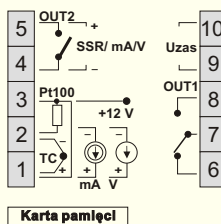
### DANE MONTAŻOWE

Wymiary	48x48x104 mm
Okno tablicy	46x46 mm
Materiał	NORYL 94V-0

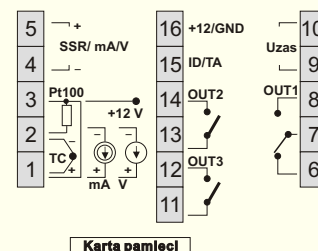


### LISTWA ZACISKOWA

#### ATR243-20-ABC

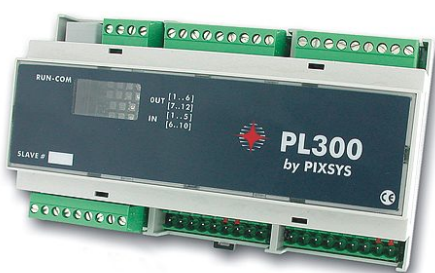


#### ATR243-31-ABC



# PL300

## Moduł 4 regulatorów temperatury



- 4 niezależne uniwersalne wejścia termometryczne lub analogowe
- 6 wejść cyfrowych PNP dla funkcji alarmowych
- wyjścia przekaźnikowe, analogowe, SSR, PWM
- interfejs komunikacyjny RS485 i RS232 (protokół MODBUS-RTU) do programowania lub współpracy z innymi urządzeniami
- typy regulacji: ON-OFF z histerezą, PID z autotuningiem
- zegar czasu rzeczywistego
- obudowa do montażu na szynie DIN 35 mm

### Sposób Zamawiania

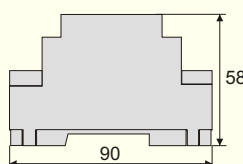
PL300/10/AD

### DANE TECHNICZNE

Wejścia	4 x Pt100, Pt1000, Ni100, J, K, S, T, R, E 0/4÷20 mA, 0÷50 mV, 0÷1V, 0÷10 V
Wejścia cyfrowe	6 x PNP
Dokładność pomiaru	0,1 % zakresu ±1 cyfra, wejścia analogowe 0,2 % zakresu ±1 cyfra, wejścia termometryczne
Wyświetlacz	LED, 2 x 4 cyfry 10 mm
Wyjścia	2 x przekaźnikowe 8A, 230 Vac 10 x przekaźnikowe 5A, 230 Vac 2 x 4÷20 mA / 0÷10 V / SSR 15V-50 mA
Zasilanie	12÷24 Vac/dc, 10 VA
Warunki pracy	0÷45 °C, 35÷95 %RH (bez kondensacji)

### DANE MONTAŻOWE

Wymiary	160x90x58 mm
Mocowanie	na szynie DIN 35 mm
Materiał	NORYL 94V-0



### LISTWA ZACISKOWA

Szczegółowy opis listwy zaciskowej PL300 znajdą Państwo w instrukcji obsługi dostępnej na naszej stronie internetowej [www.apar.pl](http://www.apar.pl)

## 2KL200

### Regulator temperatury



- wejście PTC, czujnik w komplecie
- wyjście przekaźnikowe SPDT
- programowalne parametry
- możliwość zabezpieczenia ustawień hasłem
- typy regulacji: ON-OFF z histerezą
- obudowa tablicowa 75x33 mm, IP65 od czola

#### Sposób Zamawiania

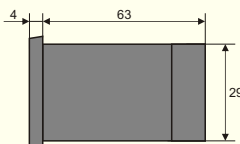
2KL200EA/A

#### DANE TECHNICZNE

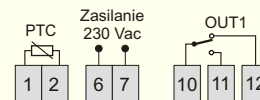
Wejście	PTC (-50.0÷150 °C)
Wyświetlacz	LED, 3 cyfry 12 mm
Wyjście	przełącznikowe, 8(3)A / 250V
Zasilanie	230 Vac ±10%
Warunki pracy	-10÷50 °C, 30÷80 %RH (bez kondensacji)

#### DANE MONTAŻOWE

Wymiary	75x33x63 mm
Okno tablicy	71x29 mm



#### LISTWA ZACISKOWA



## SCL206

### Dwuwejściowy regulator temperatury



- 2 niezależne wejścia PTC
- 2 wyjścia przekaźnikowe SPDT
- programowalne parametry
- interfejs iFS do kopiowania ustawień między regulatorami
- możliwość zabezpieczenia ustawień hasłem
- typy regulacji: ON-OFF z histerezą
- obudowa tablicowa 75x33 mm, IP65 od czola

#### Sposób Zamawiania

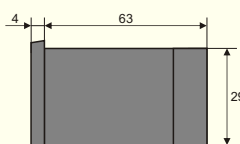
SCL206E1/AR

#### DANE TECHNICZNE

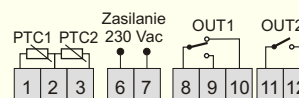
Wejścia	2 x PTC (-50.0÷150 °C)
Wyświetlacz	LED, 3 cyfry 12 mm
Wyjście	przełącznikowe, 8(3)A / 250V
Zasilanie	230 Vac ±10%
Warunki pracy	-10÷50 °C, 30÷80 %RH (bez kondensacji)

#### DANE MONTAŻOWE

Wymiary	75x33x63 mm
Okno tablicy	71x29 mm



#### LISTWA ZACISKOWA



## SCL210

### Regulator temperatury



- wejście Pt100, termopary J i K lub 4÷20 mA
- wyjście przekaźnikowe SPDT
- wejście cyfrowe - możliwość skokowej zmiany temperatury zadanej (tryb dzienny-noctny)
- programowalne parametry
- interfejs iFS do kopiowania ustawień między regulatorami
- możliwość zabezpieczenia ustawień hasłem
- typy regulacji: ON-OFF z histerezą
- wbudowany brzęczyk
- obudowa tablicowa 75x33 mm, IP65 od czola

#### Sposób Zamawiania

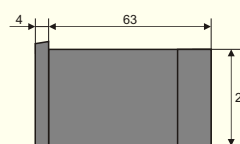
Wejście	Kod
Pt100	E3/A
J, K	E5/A
4÷20 mA	E7/A

#### DANE TECHNICZNE

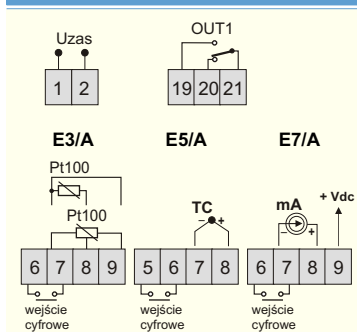
Wejście	SCL210E3/A Pt100
	SCL210E5/A J, K
	SCL210E7/A 4÷20 mA
Wyświetlacz	LED, 3 cyfry 12 mm
Wyjście	przełącznikowe, 8(3)A / 250V
Zasilanie	230 Vac ±10%
Warunki pracy	-10÷50 °C, 30÷80 %RH (bez kondensacji)

#### DANE MONTAŻOWE

Wymiary	75x33x63 mm
Okno tablicy	71x29 mm



#### LISTWA ZACISKOWA



# SCL213

## Regulator temperatury



- wejście Pt100 (2- lub 3-przewodowe)
- 3 wyjścia przekaźnikowe: 2 progi + alarm
- wejście cyfrowe - możliwość skokowej zmiany temperatury zadanej (tryb nocny)
- programowalne parametry, możliwość zabezpieczenia ustawień hasłem
- interfejs iFS do kopiowania ustawień między regulatorami
- typy regulacji: ON-OFF z histerezą, "strefa martwa"
- wbudowany brzęczyk
- obudowa tablicowa 75x33 mm, IP65 od czuła

### Sposób Zamawiania

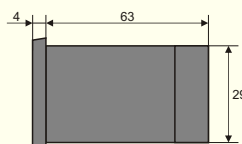
SCL213E3/B

### DANE TECHNICZNE

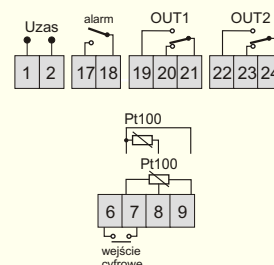
Wejście	Pt100 (2- lub 3-przewodowe)
Wyświetlacz	LED, 3 cyfry 12 mm
Wyjścia przekaźnikowe	2 progi: 8(3)A / 250V, alarm 5(1)A / 250V
Zasilanie	230 Vac $\pm$ 10%
Warunki pracy	-10÷50 °C, 30÷80 %RH (bez kondensacji)

### DANE MONTAŻOWE

Wymiary	75x33x63 mm
Okno tablicy	71x29 mm



### LISTWA ZACISKOWA



# 1KD210

## Regulator temperatury



- wejście PTC (czujnik w komplecie)
- wyjście przekaźnikowe SPDT
- wejście cyfrowe - możliwość skokowej zmiany temperatury zadanej (tryb nocny)
- programowalne parametry, możliwość zabezpieczenia ustawień hasłem
- interfejs iFS do kopiowania ustawień między regulatorami
- typy regulacji: ON-OFF z histerezą
- wbudowany brzęczyk
- obudowa do montażu na listwie DIN 35 mm

### Sposób Zamawiania

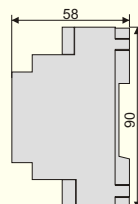
1KD210E1/A

### DANE TECHNICZNE

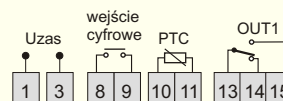
Wejścia	PTC (-50.0÷150 °C)
Wyświetlacz	LED, 3 cyfry 12 mm
Wyjście	przekaźnikowe, 8(3)A / 250V
Zasilanie	230 Vac $\pm$ 10%
Warunki pracy	-10÷50 °C, 30÷80 %RH (bez kondensacji)

### DANE MONTAŻOWE

Wymiary	71x90x58 mm
Mocowanie	na szynie DIN 35 mm
Materiał	NORYL UL94V-0



### LISTWA ZACISKOWA



# SCD206

## Dwuwejściowy regulator temperatury



- wejście PTC
- wyjście przekaźnikowe SPDT
- programowalne parametry, możliwość zabezpieczenia ustawień hasłem
- interfejs iFS do kopiowania ustawień między regulatorami
- typy regulacji: ON-OFF z histerezą
- obudowa do montażu na listwie DIN 35 mm

### Sposób Zamawiania

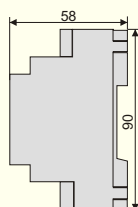
SCD206E1/AR

### DANE TECHNICZNE

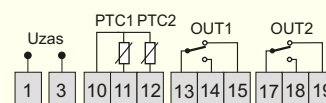
Wejścia	PTC (-50.0÷150 °C)
Wyświetlacz	LED, 3 cyfry 12 mm
Wyjścia	przekaźnikowe, 8(3)A / 250V
Zasilanie	230 Vac $\pm$ 10%
Warunki pracy	-10÷50 °C, 30÷80 %RH (bez kondensacji)

### DANE MONTAŻOWE

Wymiary	71x90x58 mm
Mocowanie	na szynie DIN 35 mm
Materiał	NORYL UL94V-0



### LISTWA ZACISKOWA



# SCD210

## Regulator temperatury



- wejście Pt100, termopary J i K lub 4÷20 mA
- wyjście przekaźnikowe SPDT
- wejście cyfrowe - możliwość skokowej zmiany temperatury zadanej (tryb nocny)
- programowalne parametry, możliwość zabezpieczenia ustawień hasłem
- interfejs iFS do kopiowania ustawień między regulatorami
- typy regulacji: ON-OFF z histerezą
- wbudowany brzęczyk
- obudowa do montażu na szynie DIN 35 mm

### Sposób Zamawiania

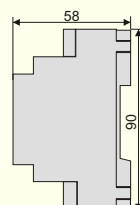
SCD210/ □	<b>Wejście</b>	<b>Kod</b>
	Pt100	E3/A
	4÷20 mA	E7/A

### DANE TECHNICZNE

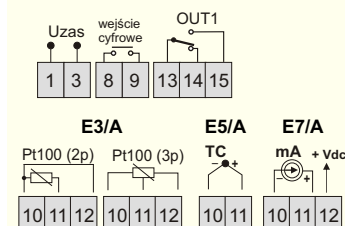
<b>Wejście</b>	SCD210E3/A	Pt100
	SCD210E7/A	4÷20 mA
<b>Wyświetlacz</b>	LED, 3 cyfry 12 mm	
<b>Wyjście</b>	przełącznikowe, 8(3)A / 250V	
<b>Zasilanie</b>	230 Vac ±10%	
<b>Warunki pracy</b>	-10÷50 °C, 30÷80 %RH (bez kondensacji)	

### DANE MONTAŻOWE

<b>Wymiary</b>	71x90x58 mm
<b>Mocowanie</b>	na szynie DIN 35 mm
<b>Materiał</b>	NORYL UL94V-0



### LISTWA ZACISKOWA



# SCD213

## Regulator temperatury



- wejście Pt100 (2- lub 3-przewodowe), 3 wyjścia przekaźnikowe: 2 progi + alarm
- wejście cyfrowe - możliwość skokowej zmiany temperatury zadanej (tryb nocny)
- programowalne parametry, możliwość zabezpieczenia ustawień hasłem
- interfejs iFS do kopiowania ustawień między regulatorami
- typy regulacji: ON-OFF z histerezą, "strefa martwa"
- wbudowany brzęczyk
- obudowa do montażu na listwie DIN 35 mm

### Sposób Zamawiania

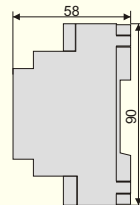
SCD213E3/B

### DANE TECHNICZNE

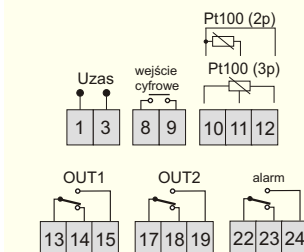
<b>Wejścia</b>	Pt100 (2- lub 3-przewodowe)
<b>Wyświetlacz</b>	LED, 3 cyfry 12 mm
<b>Wyjścia</b>	2 progi: 8(3)A / 250V, alarm 5(1)A / 250V
<b>Zasilanie</b>	230 Vac ±10%
<b>Warunki pracy</b>	-10÷50 °C, 30÷80 %RH (bez kondensacji)

### DANE MONTAŻOWE

<b>Wymiary</b>	71x90x58 mm
<b>Mocowanie</b>	na szynie DIN 35 mm
<b>Materiał</b>	NORYL UL94V-0



### LISTWA ZACISKOWA



# 1KT305

## Sterownik chłodniczy



- odtajanie czasowe w zależności od konfiguracji sterownika
- 1 wejście kontroli temperatury komory (czujnik NTC w komplecie)
- 1 wejście cyfrowe, ręczne załączanie odszraniania lub zmiana wartości zadanej
- 1 wyjście przekaźnikowe sterujące pracą sprężarki
- ochrona sprężarki w przypadku awarii czujnika
- programowalne parametry, możliwość zabezpieczenia ustawień hasłem
- obudowa tablicowa 75x33 mm, IP65 od zzoła

### Sposób Zamawiania

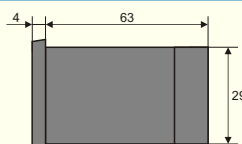
1KT305E2/A

### DANE TECHNICZNE

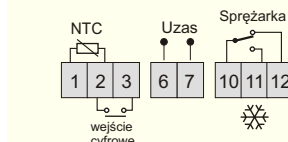
<b>Wejścia</b>	NTC (-50÷99 °C), rozdzielczość 0,1 °C w zakresie -29,9÷29,9 °C, 1 °C w pozostałej części
	programowalne wejście cyfrowe
<b>Wyświetlacz</b>	LED, 3 cyfry 12 mm
<b>Wyjście sprężarki</b>	przełącznikowe zwierne 16A/250 Vac (dla obciążeń rezyst.)
<b>Zasilanie</b>	230 Vac ±10%
<b>Warunki pracy</b>	-10÷50 °C, 30÷80 %RH (bez kondensacji)

### DANE MONTAŻOWE

<b>Wymiary</b>	75x33x63 mm
<b>Okno tablicy</b>	71x29 mm



### LISTWA ZACISKOWA





# AR250, AR252 **nowość**

Przetworniki wilgotności i temperatury



AR250 - przetwornik wilgotności  
AR252 - przetwornik wilgotności i temperatury  
wersja standard



AR250/L150/T  
AR252/L150/T  
sonda na rurce ze stali nierdzewnej  
wersja kanałowa



AR252/LCD  
wersja z wyświetlaczem



- **nowy wysokiej klasy cyfrowy czujnik wilgotności względnej i temperatury** z filtrem ochronnym (standardowo materiał ABS, szerokość szczelin 1 mm i siatka ze stali nierdzewnej o średnicy oczka 0,15mm)
- sonda zintegrowana z obudową, **zewnętrzna lub na rurce ze stali nierdzewnej**
- wyjście prądowe 4÷20 mA (2-przewodowe z zasilaniem w pętli prądowej), napięciowe 0÷10 V (3-przewodowe) lub interfejs RS485 (tylko AR252)
- wyliczanie punktu rosy/szronu [°C], wilgotności bezwzględnej [g/m<sup>3</sup>] (obliczenia dla ciśnienia atmosferycznego 1013 hPa) z możliwością powiązania wyliczonych wartości z wyjściem analogowym (tylko AR252)
- kompensacja temperaturowa pomiaru wilgotności, wysoka stabilność pomiarów
- programowalne zakresy przetwarzania dla wilgotności i temperatury
- wyświetlacz LCD z klawiaturą (opcja) umożliwiającą konfigurację parametrów
- konfiguracja parametrów z klawiatury, poprzez port RS485 lub PRG (programator AR956 lub AR955) i bezpłatny program komputerowy ARsoft-CFG umożliwiający szybkie ustawianie oraz kopiowanie wszystkich parametrów konfiguracyjnych
- stopień ochrony IP65 zapewniany przez obudowę zwiększającą niezawodność pracy dzięki dużej odporności przed wnikaniem wody i pyłów oraz kondensacją powierzchniową pary wodnej we wnętrzu urządzenia, sonda IP40
- dostępny akcesoryjny filtr z siatką metalową do ochrony czujnika przed kurzem

**Zawartość zestawu:**

- przetwornik
- instrukcja obsługi
- karta gwarancyjna

**Dostępne akcesoria:**

- filtr z siatką metalową (oczko ~25 µm)
- programator AR956 (lub AR955)
- konwerter RS485 na USB

**Sposób Zamawiania**

AR250 / □ / □ / □ / □

AR252 / □ / □ / □ / □

Sposób montażu sondy	Kod
radialny (standard)	-
tylny (kanałowy)	T

Rodzaj sondy pomiarowej	Kod
zintegrowana z obudową (standard)	-
zewnętrzna z przewodem 1,5m*	2
zewnętrzna w obudowie z przewodem 1,5m*	3
na rurce ze stali nierdzewnej, długość 140 mm*	L150
na rurce ze stali nierdzewnej, długość 240 mm*	L250

Wyświetlacz	Kod
LCD*	LCD
bez wyświetlacza	-

Wyjście	Kod
wyjście 4÷20 mA	I
wyjście 0÷10 V	U
interfejs RS485**	RS485

Przykład:

Uwaga: dla standardowego wykonania wystarczy podać rodzaj wyjścia, np.: AR250 / I

AR250 z wyjściem 4÷20 mA, radialnie zamontowana sonda zintegrowana z obudową

AR252 / I / T

AR252 bez wyświetlacza, wyjście 4÷20 mA, sonda zamontowana z tyłu obudowy (montaż kanałowy)

AR252 / LCD / U / L150

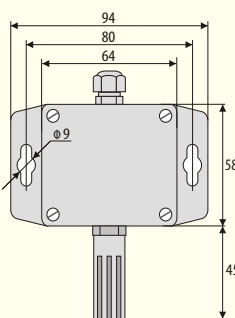
AR252 z wyświetlaczem, wyjście analogowe 0÷10 V, sonda na rurce ze stali nierdzewnej o długości 140mm zamontowana radialnie

**DANE TECHNICZNE**

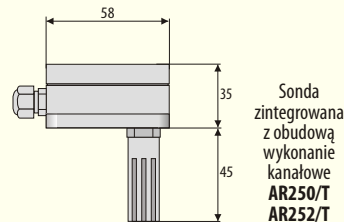
<b>Czujnik</b>	SHT31 firmy Sensirion, osłona ABS i siateczka ze stali nierdzewnej
<b>Zakres pomiarowy</b>	0,0÷100,0 %RH, -30÷80,0 °C (standardowo)
<b>Dokładność pomiaru</b>	wilgotność ±2 %RH w całym zakresie pomiarowym
	temperatura ±0,3 °C w całym zakresie pomiarowym
<b>Histeresa i stabilność</b>	histeresa ±0,8 %RH, stabilność długoterminowa <0,25 %RH/rok
<b>Okres pomiarowy</b>	1s
<b>Czas odpowiedzi (63%)</b>	8s (przepływ powietrza > 3,6km/h)
<b>Wyświetlacz (opcja)</b>	LCD, 4 cyfry 10 mm
<b>Wyjścia</b>	prądowe (I <sub>H</sub> , I <sub>L</sub> ) 4÷20 mA (2-przewodowe), obciążalność R <sub>0</sub> < (U <sub>zss</sub> -12) / 22 mA
	napięciowe (U <sub>H</sub> , U <sub>L</sub> ) 0÷10 V (3-przewodowe), obciążalność I <sub>0</sub> < 4,5 mA (R <sub>0</sub> > 2,5 kΩ)
	cyfrowe (nieseparowane) RS485, MODBUS-RTU, SLAVE (dostępne tylko w AR252)
<b>Zasilanie</b>	dla wyjścia 4÷20 mA 12÷36 Vdc (2-przewodowe) zasilanie w pętli prądowej
	dla wyjścia 0÷10 V 18÷30 Vdc (3-przewodowe), pobór prądu: ~7 mA (z LCD i bez LCD)
	wersja z RS485 9÷28 Vac lub 9÷36 Vdc, pobór prądu: ~5 mA (z LCD i bez LCD)
<b>Warunki pracy</b>	powietrze i gazy neutralne, <b>nie zalewać sondy pomiarowej wodą</b>
	standard -30÷80 °C, <100 %RH (bez kondensacji)
	z wyświetlaczem LCD -20÷70 °C, <100 %RH (bez kondensacji)

**DANE MONTAŻOWE**

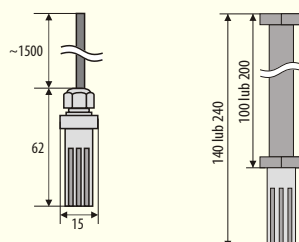
**Materiał, Wymiary** poliwęglan, 94x58x35 mm



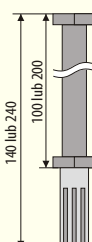
Sonda zintegrowana z obudową AR250 AR252



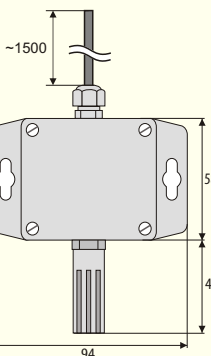
Sonda zintegrowana z obudową wykonanie kanałowe AR250/T AR252/T



Sonda zewnętrzna z przewodem AR250/2 AR252/2

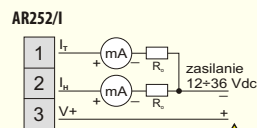
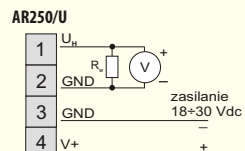
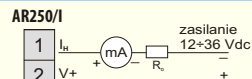


Sonda na rurce ze stali nierdzewnej AR250/L150 AR250/L250 AR252/L150 AR252/L250

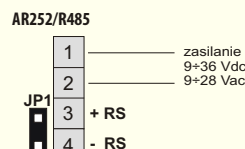
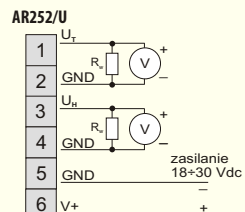


Sonda zewnętrzna w obudowie z przewodem AR252/3

**LISTWA ZACISKOWA**



**UWAGA:** Pętla prądowa I<sub>H</sub> musi być ZAWSZE zamknięta nawet gdy nie jest używana



Wersja 3.0.0. 2016-09-30

## AR247 nowy czujnik

### Regulator wilgotności i temperatury



- **nowy wysokiej klasy cyfrowy czujnik wilgotności względnej i temperatury** z filtrem ochronnym (standardowo materiał ABS, szerokość szczelin 1 mm)
- sonda zintegrowana z obudową, zewnętrzna lub na rurce ze stali nierdzewnej
- kompensacja temperaturowa pomiaru wilgotności względnej
- 3 niezależne wyjścia typu włącz/wyłącz (ON-OFF, regulacja 2- i 3-stawna):
  - wyjście 1 (główne): ON-OFF z histerezą, PID, autotuning PID
  - wyjście 2, 3 (pomocnicze/alarmowe): ON-OFF z histerezą
  - charakterystyki: grzanie/nawilżanie, chłodzenie/osuszanie, alarmy względne
- wyjście analogowe 0/4÷20mA lub 0/2÷10V (regulacyjne, retransmisyjne)
- wyliczanie temperatury rosy/szronu (°C) i wilgotności bezwzględnej (g/m<sup>3</sup>)
- możliwość wyboru sygnału sterującego dla wyjść (wilgotność lub temperatura)
- tryb ręczny (otwarta pętla regulacji) dostępny dla wyjść dwustanowych oraz analogowych, zadawanie wartości sygnału wyjściowego w zakresie 0÷100%
- programowalne wejście cyfrowe BIN oraz przycisk funkcyjny F do zmiany trybu pracy regulatora: start/stop regulacji, tryb ręczny/automatyczny dla wyjść, skokowa zamiana wartości zadanej (dzienna/nocna), blokada klawiatury
- dwuwierszowy odczyt cyfrowy LED z regulacją jasności świecenia
- dostęp do parametrów konfiguracyjnych chroniony hasłem lub bez hasła
- konfiguracja parametrów z klawiatury, poprzez port RS485 lub PRG (programator AR956 lub AR955) i bezpłatny program komputerowy ARsoft-CFG umożliwiające szybkie ustawianie i kopiowanie wszystkich parametrów konfiguracyjnych
- dostępny akcesoryjny filtr z siatką metalową zwiększający ochronę czujnika
- opcjonalnie interfejs RS485, izolowany galwanicznie, protokół MODBUS-RTU
- stopień ochrony IP65 zapewniany przez nową obudowę przemysłową zwiększającą niezawodność pracy dzięki dużej odporności przed wnikaniem wody i pyłów oraz kondensacją powierzchniową pary wodnej we wnętrzu urządzenia

#### Zawartość zestawu:

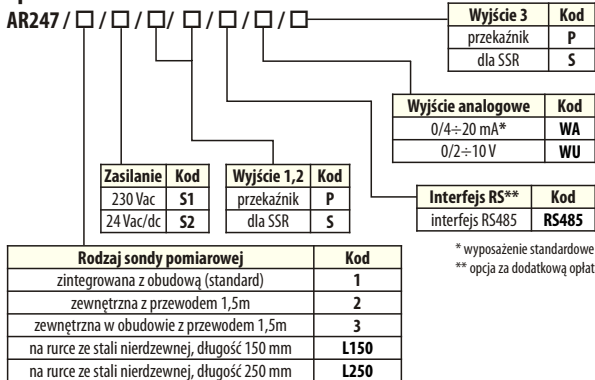
- regulator
- instrukcja obsługi
- karta gwarancyjna

#### Dostępne akcesoria:

- filtr z siatką metalową (oczko ~25 µm)
- programator AR956 (lub AR955)
- konwerter RS485 na USB
- sondy pomiarowe AR281/282/283/284



#### Sposób Zamawiania



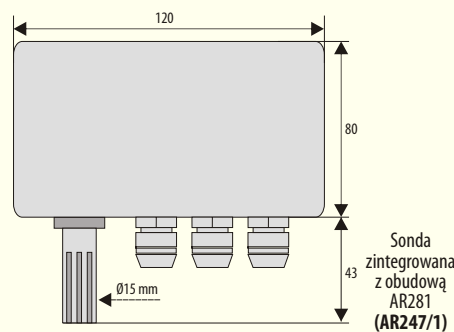
Przykład: AR247 / 1 / S1 / P / P / RS485 / WA / P  
sonda zintegrowana z obudową, zasilanie 230 Vac, 3 wyjścia przełącznikowe, interfejs RS485, wyjście 0/4÷20mA

#### DANE TECHNICZNE

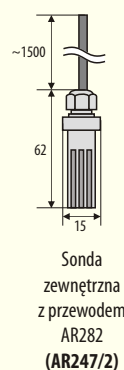
<b>Zakres pomiarowy dla sondy</b>	0÷100 %RH, -30÷80 °C, nie zalewać sondy pomiarowej wodą
<b>Czujnik i dokładność pomiaru</b>	SHT31 firmy Sensirion, osłona ABS z siatką ze stali nierdzewnej
wilgotność	±2 %RH w całym zakresie pomiarowym
temperatura	±0,3 °C w całym zakresie pomiarowym
<b>Histereza i stabilność</b>	histereza ±0,8 %RH, stabilność długoterminowa <0,25 %RH/rok
<b>Czas odpowiedzi (63%)</b>	8s (przepływ powietrza > 3,6 km/h), okres pomiarowy 1s
<b>Rozdzielczość pomiarowa odczytu</b>	programowalna: 0.1 lub 1 %RH, °C, g/m <sup>3</sup>
<b>Wyświetlacz i wskaźniki LED</b>	2 x 3 cyfry 14 mm, sygnalizacja stanu wyjść i jednostek pomiarowych
<b>Wyjścia</b> przełącznikowe (standard)	1 x SPDT (8A/250 Vac dla obciążeń rezystancyjnych), 2 x SPST-NO (5A)
SSR (opcja, zamiast przełącznika)	tranzystorowe typu NPN OC, 11 V, rezystancja wewnętrzna 440 Ω
analogowe prądowe (standard)	0/4÷20 mA, obciążalność R <sub>0</sub> <500 Ω, rozdzielczość 12bit
analogowe napięciowe (opcja)	0/2÷10 V, obciążalność I <sub>0</sub> <4 mA (R <sub>w</sub> > 2,5 kΩ), zamiast prądowego
cyfrowe (opcja)	RS485, izolowany galwanicznie, protokół MODBUS-RTU slave
<b>Zasilanie</b>	230 Vac (85÷260 Vac) / 3 VA
	24 Vac/dc (18÷72 Vdc/3 W, 15÷50 Vac/3 VA)
<b>Warunki pracy</b>	-20÷60 °C, <100 %RH (bez kondensacji), powietrze i gazy neutralne, nie zalewać sondy pomiarowej wodą

#### DANE MONTAŻOWE

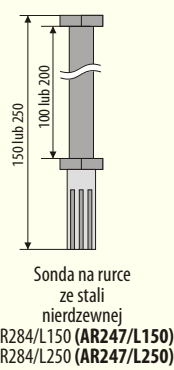
<b>Wymiary i masa</b>	120 x 80 x 55 mm, ~340g (w wykonaniu AR247/1)
<b>Mocowanie</b>	4 otwory Ø4,3mm, rozstaw 108x50 mm dostępne po zdjęciu pokrywy
<b>Materiał</b>	poliwęglan



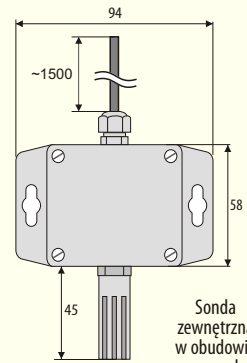
**UWAGA:**  
Dla starszych regulatorów AR247 wymienne sondy pomiarowe AR28x należy zamawiać z czujnikiem SHT11. Użycie sondy standardowej z czujnikiem SHT31 wymaga aktualizacji firmware regulatora (do wersji > „u10”)



Sonda zewnętrzna z przewodem AR282 (AR247/2)



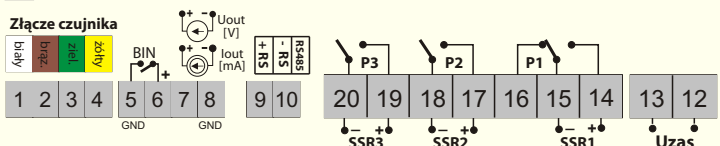
Sonda na rurce ze stali nierdzewnej AR284/L150 (AR247/L150) AR284/L250 (AR247/L250)



Sonda zewnętrzna w obudowie z przewodem AR283 (AR247/3)

#### LISTWA ZACISKOWA

PRG - gniazdo umieszczone na płytce wyświetlacza (nie używać jednocześnie z RS485)



Złącza dostępne po zdjęciu pokrywy obudowy i płytki wyświetlacza

## AR201

## Rejestratory danych



USB  
Host/Device

RS485  
Modbus RTU

- 1 uniwersalne wejście termometryczne i analogowe
- 1 wyjście alarmowe/regulacyjne z sygnalizacją stanu pracy
- zapis danych w standardowym pliku tekstowym CSV umieszczonym w wewnętrznej pamięci rejestratora, na karcie SD lub pamięci USB (pendrive) w systemie FAT
- odczyt danych archiwalnych poprzez port USB lub przeniesienie na karcie SD i pamięci USB
- sposoby konfiguracji parametrów:
  - z klawiatury na panelu przednim urządzenia
  - poprzez port USB lub RS485 i bezpłatny program ARsoft-CFG
  - z plików konfiguracyjnych zapisanych na karcie SD lub pamięci USB
- wyświetlacz LED 7-segmentowy z regulacją jasności świecenia
- wbudowany zasilacz 24 Vdc do zasilania przetworników obiektowych
- kompensacja rezystancji linii dla czujników rezystancyjnych
- kompensacja temperatury zimnych końców termopar (automatyczna lub stała)
- dołączone bezpłatne oprogramowanie ARsoft-LOG umożliwiające archiwizację oraz prezentację graficzną lub tekstową zarejestrowanych wyników
- możliwość odczytu plików z zarejestrowanymi pomiarami w arkuszach kalkulacyjnych takich jak Microsoft Excel lub OpenOffice Calc
- programowalny rodzaj wejścia, zakres wskazań, opcje rejestracji, alarmu, komunikacji, dostępu oraz inne parametry konfiguracyjne
- dostępna ochrona danych przed niepożądanym kopiowaniem i modyfikacją (suma kontrolna, żądanie autoryzacji karty SD i pamięci USB)
- sterowniki dla systemu Windows XP/Vista/7/8/10
- tryby rejestracji: ciągła, wyzwalana czasem, wyzwalana wartością progową
- obudowa tablicowa 96x48 mm,
- stopień ochrony IP65 od czopa, IP20 od strony złączy

## Sposób Zamawiania

AR201 / □ / □

Zasilanie	Kod	Wyjście	Kod
230 Vac	S1	przełącznik	P
24 Vac/dc	S2	dla SRR	S

Przykład: AR201 / S1 / P

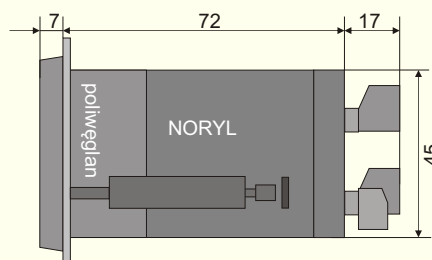
AR201, zasilanie 230 Vac, wyjście przełącznikowe

## DANE TECHNICZNE

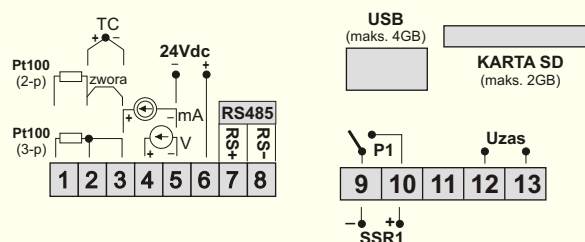
<b>Wejście (programowalne)</b>	
termorezystancyjne	Pt100 (standard), Ni100, (2- i 3-przewodowe)
termoparowe	J, K, S, B, R, T, E, N (kompensacja temp. zimnych końców)
analogowe	0/4÷20 mA, 0÷10 V, 0÷60 mV
rezystancyjne	0÷1000 Ω
<b>Błąd podstawowy pomiaru</b>	0,1 % zakresu pomiarowego ±1 cyfra
wejścia termoparowe	0,2% zakresu ±1 cyfra oraz dodatkowo <2 °C (temp. zimnych końców)
<b>Czas odpowiedzi (10÷90%)</b>	1÷6 s (programowalny), czas odświeżania pomiaru na wyświetlaczu
<b>Wyjście</b>	przełącznikowe 5A / 250 Vac (dla obciążeń rezyst.)
	SSR tranzystorowe typu NPN OC, 11 V, rezystancja wewnętrzna 440 Ω
<b>Zasilacz przetworników</b>	24 Vdc / 30 mA
<b>Wyświetlacz</b>	LED, 4 cyfry 20 mm, z regulacją jasności świecenia
<b>Interfejsy komunikacyjne</b>	
	RS485 protokół MODBUS-RTU, (separowany galwanicznie)
USB	tryb Device komunikacja z komputerem, sterowniki dla Windows XP/Vista/7/8/10
	tryb Host obsługa pamięci USB (pendrive)
<b>Interwał zapisu danych</b>	programowalny od 1 s do 2 h 45min
<b>Pamięć danych</b>	
wewnętrzna	4MB, typu FLASH, system plików FAT12, zapis do 95 tys. pomiarów
zewnętrzna karta SD	FAT16, FAT32, maksymalny rozmiar 2GB, zalecany ≤1GB i FAT16
zewnętrzna pamięć USB (pendrive)	FAT16, FAT32, maksymalny rozmiar 4GB, zalecany ≤1GB i FAT16
<b>Zasilanie</b>	
	230 Vac (85÷260 Vac) / 4VA
	24 Vac/dc (20÷50 Vac/ 4VA, 22÷72 Vdc/ 4W)
<b>Zakres temperatur pracy</b>	0÷50 °C
<b>Zakres wilgotności względnej</b>	<90 %RH (bez kondensacji)

## DANE MONTAŻOWE

<b>Wymiary</b>	96x48x79 mm
<b>Okno tablicy</b>	92x46 mm
<b>Materiał</b>	poliwęglan, NORYL 94V-0

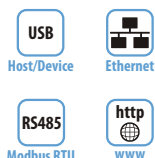


## LISTWA ZACISKOWA



# AR200

## Dwukanałowy rejestrator danych



- 2 uniwersalne wejścia pomiarowe termometryczne i analogowe
- 2 wyjścia alarmowe/regulacyjne z sygnalizacją stanu pracy
- interfejs szeregowy USB, RS485 (MODBUS-RTU) oraz Ethernet (10base-T, TCP/IP)
- zapis danych w standardowym pliku tekstowym umieszczonym w wewnętrznej pamięci rejestratora, na karcie SD lub pamięci USB (pendrive) w systemie FAT
- odczyt danych archiwalnych poprzez port USB, Ethernet oraz przeniesienie na karcie SD lub pamięci USB
- serwer www dla dowolnej przeglądarki internetowej (Chrome, Firefox, IE, itp.), strona zawiera informacje o kanałach pomiarowych, stanie wyjść, rejestracji, itp.
- sposoby konfiguracji parametrów:
  - z klawiatury na panelu przednim urządzenia
  - poprzez port USB, RS485 lub Ethernet i bezpłatny program ARsoft-CFG
  - z plików konfiguracyjnych zapisanych na karcie SD lub pamięci USB
- wyświetlacz graficzny LCD, 128x32 punkty, monochromatyczny z podświetleniem tła (umożliwia przypisanie każdemu kanałowi pomiarowemu innej jasności podświetlenia)
- graficzne, tekstowe oraz mieszane metody prezentacji wartości mierzonych
- wyświetlanie danych pomiarowych w trybie jedno i dwukanałowym
- wewnętrzny zegar czasu rzeczywistego z podtrzymaniem baterijnym
- wbudowany zasilacz 24 Vdc do zasilania przetworników obiektowych
- kompensacja rezystancji linii oraz temperatury zimnych końców dla czujników
- dołączone bezpłatne oprogramowanie ARsoft-LOG umożliwiające archiwizację oraz prezentację graficzną lub tekstową zarejestrowanych wyników
- możliwość odczytu plików z zarejestrowanymi pomiarami w arkuszach kalkulacyjnych takich jak Microsoft Excel lub OpenOffice Calc
- programowalne rodzaje wejść, zakresy wskazań, alfanumeryczny opis kanałów pomiarowych, opcje rejestracji, alarmów, wyświetlania, komunikacji, dostępu oraz inne parametry konfiguracyjne
- dostęp do parametrów konfiguracyjnych chroniony hasłem użytkownika
- dostępna ochrona danych przed niepożądanym kopiowaniem i modyfikacją (suma kontrolna, żądanie autoryzacji karty SD i pamięci USB)
- sygnalizacja obecności pamięci SD/MMC i USB oraz operacji plikowych
- zapis danych do zapewnienia pamięci, sygnalizacja zapewnienia
- tryby rejestracji: ciągła, wyzwalana czasem, wyzwalana wartością progową
- wysoka dokładność i odporność na zakłócenia
- sterowniki dla systemu Windows XP/Vista/7/8/10
- obudowa tablicowa 96x48 mm, IP65 od czoła

### Sposób Zamawiania

AR200 /	/	/	/	Interfejs*	Kod
				EtherNet (10base-T)	RJ45
* opcje za dodatkową opłatą					
				Wyjście 1, 2	Kod
				przełącznik	PP
				dla SRR	SS
Zasilanie	Kod				
230 Vac	S1				
24 Vac/dc	S2				

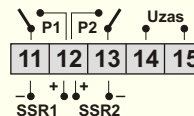
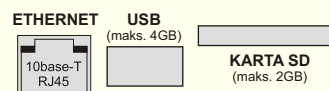
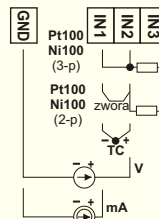
Przykład: AR200 / S1 / PP  
zasilanie 230 Vac, wyjścia przełącznikowe

### DANE TECHNICZNE

<b>Wejścia (programowalne)</b>		
termorezystancyjne	Pt100 (standard), Ni100, (2- i 3-przewodowe)	
termoparowe	J, K, S, B, R, T, E, N (kompensacja temp. zimnych końców)	
analogowe	0/4÷20 mA, 0÷10 V, 0÷60 mV	
rezystancyjne	0÷850 Ω	
<b>Ilość wejść</b>	2	
<b>Błąd podstawowy pomiaru</b>	0,1 % zakresu pomiarowego ±1 cyfra	
wejścia termoparowe	0,2% zakresu ±1 cyfra oraz dodatkowo <2 °C (temp. zimnych końców)	
<b>Czas odpowiedzi (10÷90%)</b>	1÷10 s (programowalny), czas odświeżania pomiaru na wyświetlaczu	
<b>Wyjścia</b>		
przełącznikowe	5A / 250 Vac (dla obciążeń rezyst.)	
SSR	tranzystorowe typu NPN OC, 24 V, rezystancja wewnętrzna 850 Ω	
<b>Ilość wyjść</b>	2	
<b>Zasilacz przetworników</b>	24 Vdc / 50 mA	
<b>Wyświetlacz</b>	LCD, graficzny, 128x32 punkty, z regulacją jasności podświetlenia	
<b>Interfejsy komunikacyjne</b>	RS485 protokół MODBUS-RTU SLAVE, nieseparowany galwanicznie	
USB	tryb Device	komunikacja z komputerem, sterowniki Windows XP/Vista/7/8/10: dysk wymienny (pamięć masowa) + wirtualny port szeregowy COM
	tryb Host	obsługa pamięci USB (pendrive)
Ethernet	10BASE-T izolowany galwanicznie, serwer www, protokoły TCP/IP, opcja	
<b>Interwał zapisu danych</b>	programowalny od 1s do 8 godz.	
<b>Pamięć danych</b>		
wewnętrzna	4MB, typu FLASH, system plików FAT12, zapis do 72 tys. pomiarów	
zewnętrzna karta SD	FAT16, FAT32, maksymalny rozmiar 2GB, zalecany ≤1GB i FAT16	
zewnętrzna pamięć USB (pendrive)	FAT16, FAT32, maksymalny rozmiar 4GB, zalecany ≤1GB i FAT16	
<b>Zasilanie</b>		
	230 Vac (85÷260 Vac) / 5VA	
	24 Vac/dc (20÷50 Vac/ 5VA, 22÷72 Vdc/ 5W)	
<b>Zakres temperatur pracy</b>		
	0÷50 °C	
<b>Zakres wilgotności względnej</b>		
	<90 %RH (bez kondensacji)	

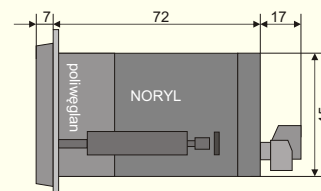
### LISTWA ZACISKOWA

RS485			WEJŚCIE 1			WEJŚCIE 2			
RS+	RS-	+24V	GND	IN1	IN2	IN3	IN1	IN2	IN3
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10



### DANE MONTAŻOWE

<b>Wymiary</b>	96x48x79 mm
<b>Okno tablicy</b>	92x46 mm
<b>Materiał</b>	poliwęglan, NORYL 94V-0



# AR205, AR206

## Wielokanałowe rejestratory danych



- 4 lub 8 uniwersalnych wejść termometrycznych i analogowych
- 4 wyjścia alarmowe/regulacyjne z sygnalizacją stanu pracy
- interfejs szeregowy USB, RS485 (MODBUS-RTU) oraz Ethernet (10base-T, TCP/IP)
- złącze interfejsu USB: - AR205 na panelu tylnym  
- AR206 na panelu przednim i tylnym
- zapis danych w standardowym pliku tekstowym umieszczonym w wewnętrznej pamięci rejestratora, na karcie SD lub pamięci USB (pendrive) w systemie FAT
- odczyt danych archiwalnych poprzez port USB, Ethernet oraz przeniesienie na karcie SD lub pamięci USB
- serwer www dla dowolnej przeglądarki internetowej (Opera, Firefox, IE, itp.), strona zawiera informacje o kanałach pomiarowych, stanie wyjść, rejestracji, itp.
- sposoby konfiguracji parametrów:
  - z klawiatury na panelu przednim urządzenia
  - poprzez port USB, RS485 lub Ethernet i bezpłatny program ARsoft-CFG
  - z plików konfiguracyjnych zapisanych na karcie SD lub pamięci USB
- wyświetlacz graficzny LCD, 128x64 punkty, monochromatyczny z różnokolorowym podświetleniem tła (umożliwia przypisanie każdemu kanałowi pomiarowemu innego koloru i jasności podświetlenia)
- graficzne, tekstowe oraz mieszane metody prezentacji wartości mierzonych
- wyświetlanie danych w trybie jedno i wielokanałowym
- wewnętrzny zegar czasu rzeczywistego z podtrzymaniem baterijnym
- wbudowany zasilacz 24 Vdc do zasilania przetworników obiektowych
- kompensacja rezystancji linii oraz temperatury zimnych końców dla czujników
- dołączone bezpłatne oprogramowanie ARsoft-LOG umożliwiające archiwizację oraz prezentację graficzną lub tekstową zarejestrowanych wyników
- możliwość odczytu plików z zarejestrowanymi pomiarami w arkuszach kalkulacyjnych takich jak Microsoft Excel lub OpenOffice Calc
- programowalne rodzaje wejść, zakresy wskazań, alfanumeryczny opis kanałów pomiarowych, opcje rejestracji, alarmów oraz inne parametry konfiguracyjne
- dostęp do parametrów konfiguracyjnych chroniony hasłem użytkownika
- dostępna ochrona danych przed niepożądanym kopiowaniem i modyfikacją (suma kontrolna, żądanie autoryzacji karty SD i pamięci USB)
- zapis danych do zapelnienia pamięci, sygnalizacja zapelnienia
- tryby rejestracji: ciągła, wyzwalana czasem, wyzwalana wartością progową
- sterowniki dla systemu Windows XP/Vista/7/8/10
- obudowa tablicowa 96x96 mm
- stopień ochrony:
  - AR205 IP65 od czola, IP20 od strony złączy
  - AR206 IP30 od czola (IP65 z pokrywą AR965)

### Sposób Zamawiania

AR205 /	/	/	/	/	/	/	/	Interfejs*	Kod
AR206								EtherNet (10base-T)	RJ45
* opcje za dodatkową opłatą									
								Wyjście 1, 2, 3, 4	Kod
								przełącznik	P
								dla SSR	S
Zasilanie		Kod							
230 Vac		S1							
24 Vac/dc		S2							

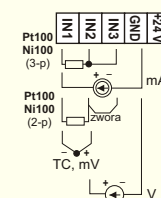
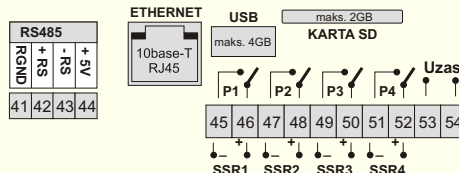
Przykład: AR205 / 8 / S1 / P / P / P  
zasilanie 230 Vac, 8 wejść, 4 wyjścia przełącznikowe

### DANE TECHNICZNE

Wejścia (programowalne)	nie izolowane galwanicznie		
termorezystancyjne	Pt100 (standard), Ni100, (2- i 3-przewodowe)		
termoparowe	J, K, S, B, R, T, E, N (kompensacja temp. zimnych końców)		
analogowe	0/4÷20 mA, 0÷10 V, 0÷60 mV		
rezystancyjne	0÷850 Ω (2- i 3-przewodowe)		
Ilość wejść	4 lub 8		
Błąd podstawowy pomiaru	0,1 % zakresu pomiarowego ±1 cyfra		
wejścia termoparowe	0,2% zakresu ±1 cyfra oraz dodatkowo <2 °C (temp. zimnych końców)		
Czas odpowiedzi (10÷90%)	1÷5 s (programowalny), jest to czas odświeżania pomiaru na wyświetlaczu		
Wyjścia	przełącznikowe		
SSR	tranzystorowe typu NPN OC, 24 V, rezystancja wewnętrzna 850 Ω		
Ilość wyjść	4		
Zasilacz przetworników	24 Vdc / 200 mA (100mA przy zasilaniu urządzenia napięciem 24Vac/dc)		
Wyświetlacz	LCD, graficzny, 128x64 punkty, 12-kolorowe podświetlenie tła z regulacją jasności		
Interfejsy komunikacyjne	RS485		
	protokół MODBUS-RTU SLAVE, separowany galwanicznie		
USB	tryb Device	komunikacja z komputerem, sterowniki dla Windows XP/Vista/7/8/10: dysk wymienny (pamięć masowa) + wirtualny port szeregowy COM	
	tryb Host	obsługa pamięci USB (pendrive)	
	Ethernet	10BASE-T izolowany galwanicznie, serwer www, protokoły TCP/IP, opcja	
Interwał zapisu danych	programowalny od 1s do 8 godz.		
Pamięć danych	nieulotna, zapis do 11 mln. pomiarów dla 8 kanałów i pamięci 1GB		
	wewnętrzna	4MB, typu FLASH, system plików FAT12, zapis do 72 tys. pomiarów	
	zewnętrzna karta SD	FAT16, FAT32, maksymalny rozmiar 2GB, zalecany ≤1GB i FAT16	
zewnętrzna pamięć USB (pendrive)	FAT16, FAT32, maksymalny rozmiar 4GB, zalecany ≤1GB i FAT16		
Zasilanie	230 Vac (85÷260 Vac) / 7 VA		
	24 Vac/dc (20÷50 Vac/ 7 VA, 22÷72 Vdc/ 7 W)		
Warunki pracy	0÷50 °C, <90 %RH (bez kondensacji)		

### LISTWA ZACISKOWA

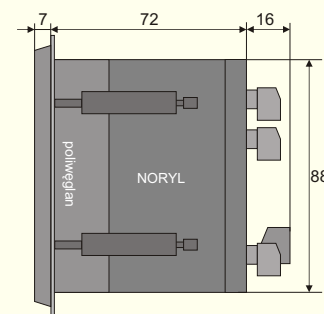
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
IN1	IN2	IN3	GND	+24 V	IN1	IN2	IN3	GND	+24 V	IN1	IN2	IN3	GND	+24 V	IN1	IN2	IN3	GND	+24 V
WEJŚCIE 5				WEJŚCIE 6				WEJŚCIE 7				WEJŚCIE 8							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
IN1	IN2	IN3	GND	+24 V	IN1	IN2	IN3	GND	+24 V	IN1	IN2	IN3	GND	+24 V	IN1	IN2	IN3	GND	+24 V
WEJŚCIE 1				WEJŚCIE 2				WEJŚCIE 3				WEJŚCIE 4							



**UWAGA:** W modelu AR206 złącze USB dostępne jest również na panelu przednim - **NIE UŻYWAĆ JEDNOCZEŚNIE!**

### DANE MONTAŻOWE

Wymiary	96x96x79 mm
Okno tablicy	92x89 mm
Materiał	poliwęglan, NORYL 94V-0



# AR207

**Wielokanałowy rejestrator danych z kolorowym wyświetlaczem i ekranem dotykowym**



**IP30**  
Od frontu



**IP65**  
Od frontu

**4GB**  
Pamięć

**USB**

**Ethernet**

**RS485**  
Modbus RTU

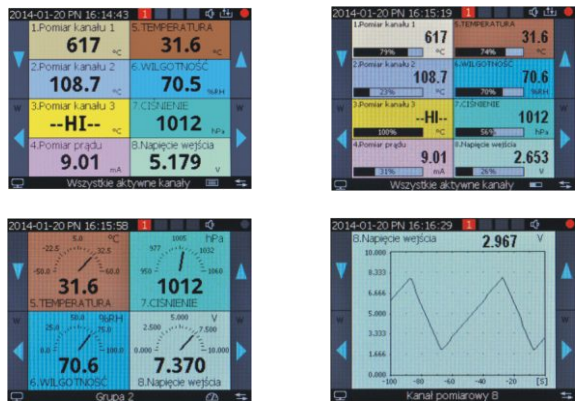
**http**  
www

**Alarm email**

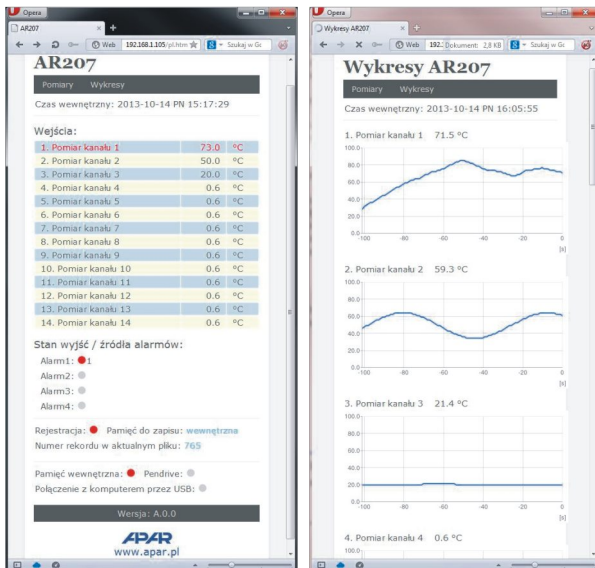
**MODBUS TCP**

**DDNS**

## Sposoby prezentacji danych



## Serwer WWW



- pomiar i rejestracja temperatury z czujników termorezystancyjnych i termoparowych oraz innych wielkości fizycznych (wilgotność, ciśnienie, poziom, **przepływ**, prędkość, itp.) przetworzonych na standardowy sygnał elektryczny (0/4÷20mA, 0÷10V, 0÷60mV, 0÷850Ω) **lub z wejść impulsowych**
- 16 wejść pomiarowych analogowych (mA, V) albo 4/8 wejść uniwersalnych (termorezystancyjne, termoparowe i analogowe) lub 4/8 impulsowych, nie izolowanych galwanicznie
- **wejścia impulsowe** pracujące w trybie pomiaru przepływu, częstotliwości lub zliczania (bilansu/impulsów) z wejściami resetującymi oraz jako wejścia dwustanowe
- 4 wyjścia alarmowe/regulacyjne z sygnalizacją dźwiękową i wizualną stanu pracy oraz **powiadomieniem email**, programowalna charakterystyka i możliwość przypisania do dowolnych kanałów pomiarowych
- arkuszach kalkulacyjnych takich jak Microsoft Excel czy OpenOffice Calc
- 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 (wymagany jest stały dostęp do internetu)
- usługa **DDNS** umożliwiająca łatwy dostęp poprzez globalną sieć Internet do rejestratora przyłączanego do sieci nie posiadającej stałego publicznego adresu IP, usługa dostępna jedynie dla zarejestrowanych klientów popularnych serwisów DDNS takich jak DynDNS (www.dyndns.org) czy No-IP (www.no-ip.com)
- programowalny język menu (polski, angielski) obejmujący również stronę serwera www i innych usług
- programowalny przycisk F do szybkiego wyboru jednej z dostępnych funkcji: stop/start rejestracji, kopiowanie lub przenieszenie archiwów na pamięć USB, blokada wyjść, alarmów dźwiękowych lub ekranu dotykowego i klawiatury, status urządzenia i usług internetowych
- 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:
  - za pomocą ekranu dotykowego i klawiatury na panelu przednim urządzenia
  - poprzez port USB, RS485 lub Ethernet i bezpłatne oprogramowanie ARsoft-CFG lub aplikację użytkownika, protokół komunikacyjny MODBUS-RTU i TCP
  - z plików konfiguracyjnych zapisanych w pamięci USB lub dysku komputera
- dostępna ochrona danych przed niepożądanym kopiowaniem i modyfikacją
- graficzne i tekstowe metody prezentacji pomiarów (bargraf, licznik, wykres)
- grupowanie kanałów pomiarowych do wyświetlania z autoformatowaniem ekranu
- wewnętrzny zegar czasu rzeczywistego z podtrzymaniem bateryjnym (do 8 lat)
- wbudowany zasilacz 24 Vdc do zasilania przetworników obiektowych **oraz przepływomierzy**
- kompensacja rezystancji linii dla czujników rezystancyjnych w połączeniu 2- i 3-przewodowym
- kompensacja temperatury zimnych końców termopar (automatyczna lub stała)
- dołączone bezpłatne oprogramowanie ARsoft-LOG umożliwiające prezentację graficzną lub tekstową zarejestrowanych wyników oraz konfigurację parametrów
- możliwość różnicowania archiwów - od wielu rejestratorów tego samego typu poprzez indywidualne przypisanie numeru identyfikacyjnego (ID)
- rejestracja do zapelnienia pamięci (co najmniej 300 dni ciągłej pracy z zapisem 16 kanałów co 1s)
- szeroki wybór sposobów uruchamiania rejestracji (ciągła, ograniczona datą i czasem, cykliczna dobowo, nad lub pod progiem zezwolenia powiązany z dowolnym kanałem pomiarowym)
- sterowniki USB dla systemu Windows XP/Vista/7/8/10
- intuicyjna obsługa oraz czytelna sygnalizacja stanów pracy urządzenia
- dobrze widoczny status pracy rejestracji, pamięci, portu USB, alarmów, operacji plikowych i dyskowych, transmisji szeregowej (USB, RS485, Ethernet), pozycji menu, itp.
- wysoka dokładność i odporność na zakłócenia
- możliwość samodzielnej aktualizacji oprogramowania rejestratora z pamięci USB

## Sposób Zamawiania

AR207 / <input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/>		<b>Stopień ochrony</b>	<b>Kod</b>
		IP30, USB także od frontu	<b>IP30</b>
		IP65, USB tylko przy złączach	<b>IP65</b>
		<b>Wyjście 1, 2, 3, 4</b>	<b>Kod</b>
		przełącznik	<b>P</b>
		dla SRR	<b>S</b>
		<b>Zasilanie</b>	<b>Kod</b>
		230 Vac	<b>S1</b>
		24 Vac/dc	<b>S2</b>
		<b>Ilość i rodzaj wejść</b>	<b>Kod</b>
		8 uniwersalnych	<b>8</b>
		16 prądowych	<b>16A</b>
		16 napięciowych	<b>16U</b>
		8 prądowych + 8 napięciowych	<b>8A8U</b>
		8 impulsowych	<b>8P</b>
		4 uniwersalne + 4 impulsowe	<b>4P4</b>

**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

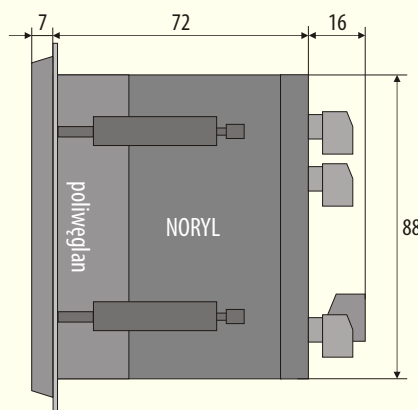
DANE TECHNICZNE

<b>Ilość wejść pomiarowych</b>	16 analogowych albo 4/8 uniwersalnych lub 4/8 impulsowych, nieseparowane		
<b>Wejścia uniwersalne (programowalne, 16 typów), zakresy pomiarowe (1)</b>			
- 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, Rwe = 100 Ω)	0/4 ÷ 20 mA
- termopara K (TC, NiCr-NiAl)	-40 ÷ 1200 °C	- napięciowe (V, Rwe = 150 kΩ)	0 ÷ 10 V
- termopara S (TC, PtRh 10-Pt)	-40 ÷ 1600 °C	- napięciowe (mV, Rwe > 2 MΩ)	0 ÷ 60 mV
- termopara B (TC, PtRh30PtRh6)	300 ÷ 1800 °C	- rezystancyjne (R, 3- lub 2-przew.)	0 ÷ 850 Ω
<b>Wejścia analogowe prądowe (mA, programowalne, 2 typy)</b>	0/4 ÷ 20 mA (Rwe = 100 Ω) (2)		
<b>Wejścia analogowe napięciowe (V, programowalne, 2 typy)</b>	0/2 ÷ 10 V (Rwe = 200 kΩ) (2)		
<b>Wejścia impulsowe</b>			
- obsługiwane typy wyjść czujników	otwarty kolektor PNP i NPN oraz stykowe		
- maksymalna częstotliwość wejściowa	10kHz (3)		
- minimalny czas trwania stanu wysokiego / niskiego	25us (3)		
- zakres wskazań (pojemność) dla bilansu / licznika	99999 [jednostek]		
- czas oczekiwania na impuls	0.1s ÷ 30s		
- czas nieczułości (eliminacja efektu drgań styków)	brak lub programowalny w zakresie 50us ÷ 50ms		
<b>Czas odpowiedzi (10÷90%)</b>	1 ÷ 5 s (programowalny), jest to czas odświeżania pomiaru na wyświetlaczu		
<b>Rezystancja doprowadzeń (RTD, R)</b>	Rd < 25 Ω (dla każdej linii)		
<b>Prąd wejścia rezystancyjnego (RTD, R)</b>	650 μA (Pt100, Ni100, 850Ω), 150 μA (Pt500, Pt1000), multipleksowany		
<b>Błędy przetwarzania (w temperaturze otoczenia 25°C):</b>			
- 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		
<b>Zakres wskazań (programowalny)</b>	-9999 ÷ 19999, jest to również rozdzielczość wejść analogowych		
<b>Rozdzielczość wskazań/pozycja kropek</b>	programowalna, 0 ÷ 0,000, dla wejść termometrycznych 0,1 °C lub 1 °C		
<b>Interfejsy komunikacyjne (w wersji z IP30 złącze USB dostępne jest również od frontu)</b>	- USB (złącze typu A4, programowalny tryb pracy)	- tryb podrzędny (device, komunikacja z komputerem)	sterowniki dla Windows XP/Vista/7/8/10: 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 (złącze RJ45, separowany galwanicznie)	protokół MODBUS-RTU, SLAVE, szybkość 2,4÷115,2 kbit/s, format znaku 8N1, separowany galwanicznie	
		100base-T, 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)	
<b>Interwał zapisu danych pomiarowych</b>	programowalny od 1s do 8 godz. (4)		
<b>Pamięć danych (nieuolotna, zapis ok. 27 mln. pomiarów dla 16 kanałów i pamięci 4GB):</b>			
- wewnętrzna	4GB, karta mikro SDHC (przemysłowa, MLC), system plików FAT32		
- zewnętrzna pamięć USB (pendrive)	maksymalny rozmiar 4GB, FAT16, FAT32, złącze typu A4 (standardowe)		
<b>Zegar czasu rzeczywistego (RTC)</b>	kwarcowy, uwzględnia lata przestępne, podtrzymanie baterią litową CR1220		
<b>Wyjścia (4 niezależne)</b>	- przekaźnikowe	5A / 250Vac (dla obciążeń rezystancyjnych), SPST	
	- SSR (opcja)	tranzystorowe typu NPN OC, 24V, rezystancja wewnętrzna 850 Ω	
<b>Wyświetlacz graficzny LCD</b>	TFT, 320x240 punkty (QVGA), 3,5", regulacja jasności podświetlenia tła		
<b>Ekran dotykowy</b>	rezystancyjny, zintegrowany z wyświetlaczem LCD		
<b>Zasilanie</b>	- 230Vac (Uzas)	85 ÷ 260 Vac/ 7VA	
	- 24Vac/dc (opcja)	20 ÷ 50 Vac/ 7VA, 22 ÷ 72 Vdc/ 7W	
<b>Zasilacz przetworników obiektowych</b>	24Vdc/200mA (100mA przy zasilaniu urządzenia napięciem 24Vac/dc)		
<b>Znamionowe warunki użytkowania</b>	0 ÷ 50°C, <90 %RH (bez kondensacji)		
<b>Środowisko pracy</b>	powietrze i gazy neutralne, bezpyłowe		
<b>Stopień ochrony</b>	od czoła IP65 lub IP30 (w zależności od wersji), IP20 od strony złączy		
<b>Masa</b>	~420g		
<b>Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)</b>	- 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) - przy jednoczesnym pomiarze przepływu i bilansu 5kHz (50us) lub 2,5kHz (100us) szczegóły w instrukcji (rozdz. 12.5)  
 (4) - 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)

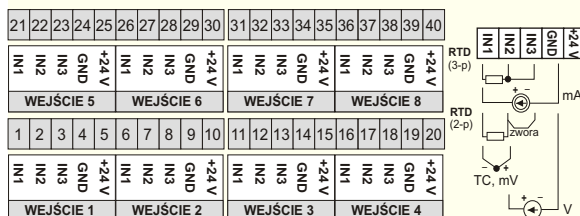
DANE MONTAŻOWE

<b>Mocowanie</b>	tablicowe, uchwyty 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

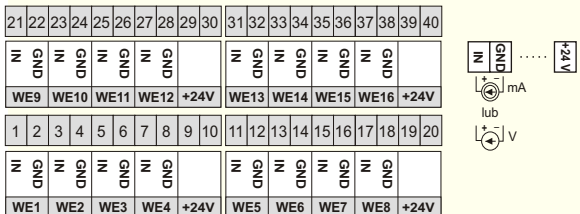


LISTWA ZACISKOWA

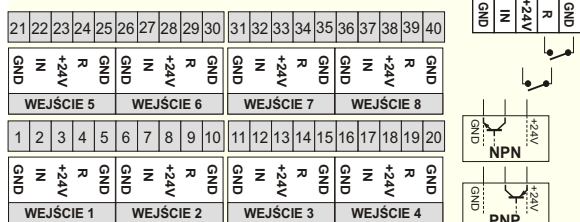
a) wersja z 8 wejściami uniwersalnymi (RTD, TC, mA, mV, V, R), WEJŚCIE1÷ WEJŚCIE8



b) wersja z 16 wejściami analogowymi (mA lub V), WE1÷ WE16

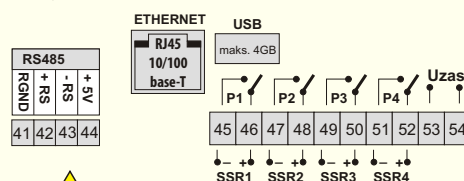


c) wersja z 8 wejściami impulsowymi, WEJŚCIE1÷ WEJŚCIE8



d) wersja z 4 wejściami uniwersalnymi i 4 impulsowymi:  
 - WEJŚCIE1÷ WEJŚCIE4 zgodnie z rysunkiem a), powyżej  
 - WEJŚCIE5÷ WEJŚCIE8 zgodnie z rysunkiem c), powyżej

e) pozostałe złącza



UWAGA:



W wersji z IP30 złącze USB dostępne jest również na panelu przednim.  
**NIE UŻYWAĆ JEDNOCZEŚNIE ZE ZŁĄCZEM TYLNYM!**

# AR231, AR232, AR233, AR234, AR235, AR236

Bateryjne rejestratory temperatury, wilgotności oraz analogowych sygnałów standardowych



AR231/1, AR235/1  
z sondą wewnętrzną



AR232/1, AR236/1  
z sondą wewnętrzną



AR233



AR234

### Wersje z sondami zewnętrznymi

do umieszczenia w trudno dostępnych miejscach i ciężkich środowiskach pracy



AR231/2



AR236/2



AR231/3



AR232/3



AR235/3



AR236/3

### Dostępne modele

- AR231, AR32 - czujnik temperatury zintegrowany w obudowie lub w zewnętrznej sondzie
- AR235, AR36 - czujnik temperatury oraz wilgotności względnej zintegrowany w obudowie lub w zewnętrznej sondzie
- AR233, AR34 - uniwersalne wejście pomiarowe (termorezystancyjne, termoparowe i analogowe) oraz wbudowany cyfrowy czujnik temperatury otoczenia

AR232, AR234, AR236 dodatkowo:

- wyświetlacz LCD pokazujący wartości mierzone oraz komunikaty i błędy
- alarmy dolne, górne, w paśmie i poza pasmem, sygnalizacja diodami LED

### Charakterystyka

- zapis danych w standardowym pliku tekstowym CSV umieszczonym w wewnętrznej pamięci rejestratora lub na karcie SD w systemie FAT
- odczyt archiwalnych danych pomiarowych poprzez interfejs USB
- możliwość przenoszenia danych archiwalnych i konfiguracyjnych na karcie SD
- zasilanie bateryjne z możliwością wymiany baterii we własnym zakresie
- długi czas pracy na nowej baterii (do 5 lat, zależny od interwału zapisu, obecności karty SD, temperatury pracy urządzenia i trybu działania wyświetlacza)
- wysoka długoterminowa stabilność pomiarów
- dołączone bezpłatne oprogramowanie ARsoft-LOG-LOG umożliwiające archiwizację oraz prezentację graficzną lub tekstową pomiarów
- możliwość odczytu plików z zarejestrowanymi pomiarami w arkuszach kalkulacyjnych takich jak Microsoft Excel lub OpenOffice Calc
- sposoby konfiguracji parametrów:
  - poprzez USB i bezpłatny program komputerowy ARsoft-CFG
  - z plików konfiguracyjnych zapisanych na karcie SD
- programowalny interwał pomiarowy, początek i koniec rejestracji oraz inne parametry jak: kalibracja zera, blokada przycisku "copy", żądanie autoryzacji karty SD, wyłączenie zapisu na kartę SD, opcje wyświetlacza LCD, alarmy, numer identyfikacyjny (ID)
- dla AR233 i AR234 programowalny rodzaj wejścia pomiarowego
- suma kontrolna umożliwiająca wykrycie niepożątej modyfikacji archiwum
- dostęp do parametrów konfiguracyjnych chroniony hasłem użytkownika
- możliwość zapobiegania nieautoryzowanej zmianie parametrów rejestratora z karty SD oraz przeniesieniu danych archiwalnych z pamięci wewnętrznej na kartę SD (wymagana autoryzacja karty lub dostęp swobodny)
- wysoka dokładność i odporność na zakłócenia przemysłowe
- sterowniki dla systemu Windows XP/Vista/7/8/10
- sondy temperatury oraz wilgotności zintegrowane w obudowie lub zewnętrzne (do umieszczenia w trudno dostępnych miejscach i ciężkich środowiskach pracy, np. w lodówkach, kanałach wentylacyjnych, za oknem, itp.)
- obudowa przenośna dostosowana do montażu ściennego

### Zawartość zestawu:

- rejestrator z baterią litową 3,6V typu AA, (np. SAFT LS14500)
- kabel USB (A4 - miniA4) do połączenia z komputerem, długość 2m
- płyta CD ze sterownikami i oprogramowaniem (Windows XP/Vista/7/8/10)
- instrukcja obsługi
- karta gwarancyjna

### Dostępne akcesoria:

- bateria litowa 3,6V typ AA (R6), 2450mAh
- karta pamięci SD (2GB)
- czytnik kart SD/MMC
- zasilacz stabilizowany 5V/150mA

### Sposób Zamawiania

	Rodzaj sondy pomiarowej	Kod
AR231 / <input type="checkbox"/>	zintegrowana wewnętrzna (standard)	1
AR232 / <input type="checkbox"/>	wewnętrzna z przewodem 1,5m	2
AR235 / <input type="checkbox"/>	zewnętrzna w obudowie z przewodem 1,5m	3
AR236 / <input type="checkbox"/>		

AR233  
AR234

Przykład: AR235 / 1  
Rejestrator AR235 z sondą wewnętrzną



## DANE TECHNICZNE

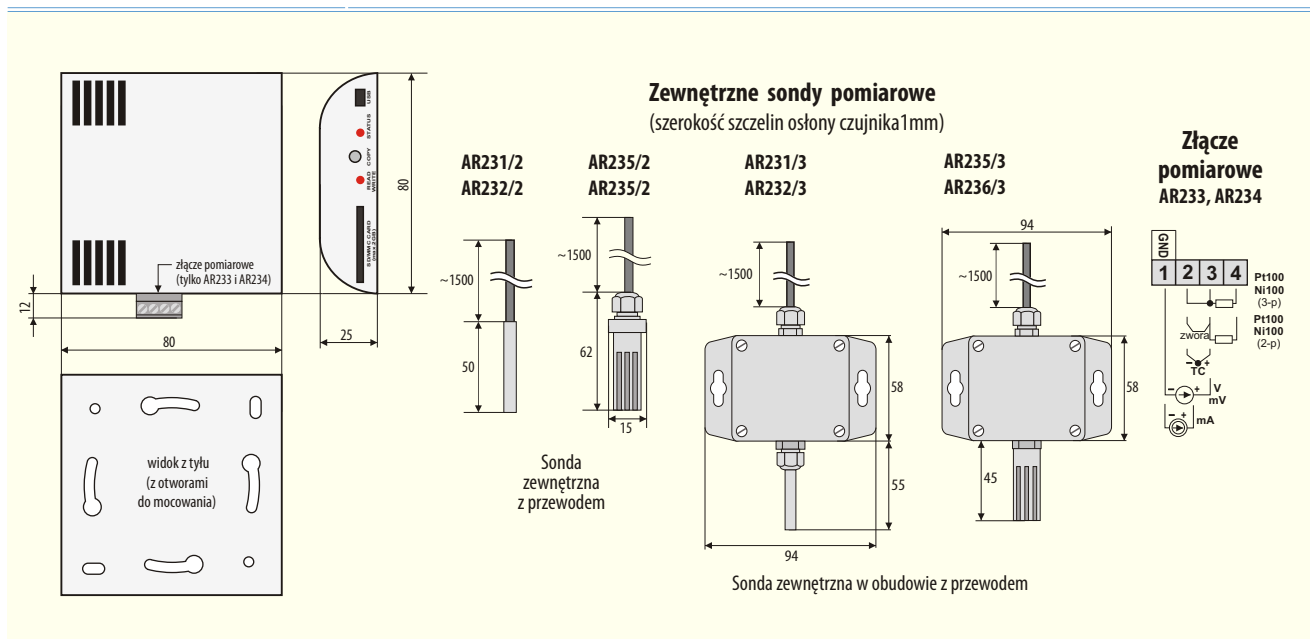
<b>Zakres pomiarowy sond</b> (zewnętrznych i wbudowanych)	temperatura	-30÷80 °C (-20÷70 °C dla sond wewnętrznych w wersji z LCD)
	wilgotność	0÷100 %RH, histereza ±1% RH, stabilność długoterminowa <0,5% RH/rok, nie zalewać sondy pomiarowej wodą
<b>Dokładność pomiaru sond</b>	temperatura	±0,5°C w zakresie -10÷80°C oraz ±0,5÷1,5°C w pozostałym zakresie, <b>dla AR235, AR236: ±0,5°C dla 20÷30°C oraz ±0,5÷1,8°C w pozostałym zakresie</b>
	wilgotność	±3 %RH w zakresie 20÷80 %RH, ±3÷5 %RH w pozostałym zakresie
<b>Wejście pomiarowe w AR233 i AR234</b> 1 uniwersalne, programowalne przez interfejs USB	termorezystancyjne (RTD) i rezystancyjne	<b>Pt100</b> (zakres pomiarowy -200÷850°C), <b>Ni100</b> (-50÷170°C), <b>0=700 Ω</b> , 3- lub 2-przewodowe, rezystancja doprowadzeń Rd < 25 Ω (dla każdej linii), prąd polaryzujący ~480 μA (impulsowy)
	termoparowe (TC)	<b>J</b> (-40÷800 °C), <b>K</b> (-40÷1200 °C), <b>S</b> (-40÷1600 °C), <b>B</b> (300÷1800 °C), <b>R</b> (-40÷1600 °C), <b>T</b> (-25÷350 °C), <b>E</b> (-25÷680 °C), <b>N</b> (-35÷1300 °C)
	prądowe	0/4÷20 mA (Rwe = 110 Ω)
	napięciowe	0÷10 V (Rwe = 110 kΩ), 0÷60 mV (Rwe > 2 MΩ)
- błędy przetwarzania AR233/234 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
<b>Rozdzielczość pomiarowa</b>	temperatura 0,1 °C, wilgotność 0,1 %RH, wejście analogowe 16 bit	
<b>Histereza pomiaru wilgotności</b>	±1 %RH	
<b>Interfejs do komunikacji z komputerem</b>	USB, sterowniki dla systemu Windows XP/7/8/10: dysk wymienny (pamięć masowa) + wirtualny port szeregowy COM	
<b>Pamięć danych</b>	nieulotna, zapis do 18 mln. pomiarów dla 2 kanałów i pamięci 1GB	
	wewnętrzna	4 MB, typu FLASH, system plików FAT12, zapis do 80 tys. pomiarów
	karta SD	FAT16, FAT32, maksymalny rozmiar 2 GB, zalecany ≤ 1 GB i FAT16
<b>Wyświetlacz LCD</b> (AR232, AR234, AR236)	7-segmentowy, ilość cyfr 4, wysokość cyfr 10mm	
<b>Zasilanie</b> (bateria litowa)	3,6V typ AA (R6), 2450mAh (SAFT LS14500), czas pracy: do ~5 lat (uwaga 1)	
<b>Znamionowe warunki użytkowania</b>	-20 ÷ 70 °C, <90 %RH (bez kondensacji), nie zalewać sondy pomiarowej wodą	
<b>Środowisko pracy</b>	powietrze i gazy neutralne, bezpyłowe	
<b>Masa</b> (z baterią)	~97g (wersje z LCD: AR232/234/236), ~77g (bez LCD: AR231/233/235)	

(1) czas pracy zależy od okresu pomiarowego, obecności wyświetlacza LCD oraz temperatury otoczenia. Przykładowe, orientacyjne czasy pracy w temperaturze 20÷30°C:

okres pomiarowy	zapis w pamięci wewnętrznej, dane kopiowane wyłącznie przez USB		zapis na karcie SD	
	> 10 min	10 s	> 10 min	10 s
czas pracy bez z wyświetlaczem LCD	5 lat / 20 miesięcy	8 miesięcy / 7 miesięcy	18 miesięcy / 7 miesięcy	5 miesięcy / 4 miesiące

## DANE MONTAŻOWE

<b>Obudowa</b>	naścienna IP20, kolor biały, wymiary 80x80x25mm
<b>Mocowanie</b>	4 wkręty M3, otwory w tyle obudowy - do przykręcenia lub zawieszenia
<b>Materiał</b>	ABS UL94-V0



# AR238

Rejestrator temperatury i wilgotności w szczelnej obudowie IP65 do pracy w trudnych warunkach



AR238/1

- wysokiej jakości cyfrowy czujnik temperatury oraz wilgotności względnej zintegrowany z obudową lub w zewnętrznej sondzie
- obudowa przenośna dostosowana do montażu naściennego
- stopień ochrony zapewniany przez obudowę IP65 zwiększający niezawodność pracy dzięki dużej odporności przed wnikaniem wody i pyłów oraz kondensacją powierzchniową pary wodnej we wnętrzu urządzenia
- wyświetlacz LCD pokazujący wartości mierzone oraz komunikaty i błędy
- alarmy dolne, górne, w paśmie i poza pasmem, sygnalizacja diodami LED
- zapis danych w standardowym pliku tekstowym umieszczonym w wewnętrznej pamięci rejestratora lub na karcie SD w systemie FAT
- możliwość użycia karty SD (maksymalny rozmiar 2GB) w celu rozszerzenia przestrzeni do zapisu danych pomiarowych i wydłużenia czasu rejestracji
- odczyt danych archiwalnych poprzez interfejs USB
- wysoka długoterminowa stabilność pomiarów
- dołączone bezpłatne oprogramowanie ARsoft-LOG dla systemu Windows umożliwiające archiwizację oraz prezentację graficzną lub tekstową pomiarów
- możliwość odczytu plików z zarejestrowanymi pomiarami w arkuszach kalkulacyjnych takich jak Microsoft Excel lub OpenOffice Calc
- konfiguracja parametrów poprzez USB i bezpłatny program komputerowy ARsoft-CFG do pracy w systemie operacyjnym Windows
- programowalny interwał pomiarowy, początek i koniec rejestracji oraz inne parametry jak: kalibracja zera, alarmy, numer identyfikacyjny (ID), itp.
- suma kontrolna umożliwiająca wykrycie niepożądanego modyfikacji archiwum
- sterowniki dla systemu Windows XP/Vista/7/8/10
- dość dostępny akcesoryjny filtr z siatką metalową zwiększający ochronę czujnika

**Zawartość zestawu:**

- rejestrator z baterią
- instrukcja obsługi
- płyta CD ze sterownikami
- kabel USB (A4 - miniA4)
- karta gwarancyjna

**Dostępne akcesoria:**

- filtr z siatką metalową (oczko ~25 µm)
- bateria litowa 3,6V typ AA (R6), 2450mAh
- karta pamięci SD (1GB)
- czytnik kart SD/MMC
- zasilacz stabilizowany 5V/150mA

**Wersje z sondami zewnętrznymi**



AR238/2



AR238/3

**Sposób Zamawiania**

AR238 / □

Rodzaj sondy pomiarowej	Kod
zintegrowana z obudową (standard)	1
zewnętrzna z przewodem 1,5m	2
zewnętrzna w obudowie z przewodem 1,5m	3
na rurce ze stali nierdzewnej, długość 150 mm	L150
na rurce ze stali nierdzewnej, długość 250 mm	L250

Przykład: AR238 / 1

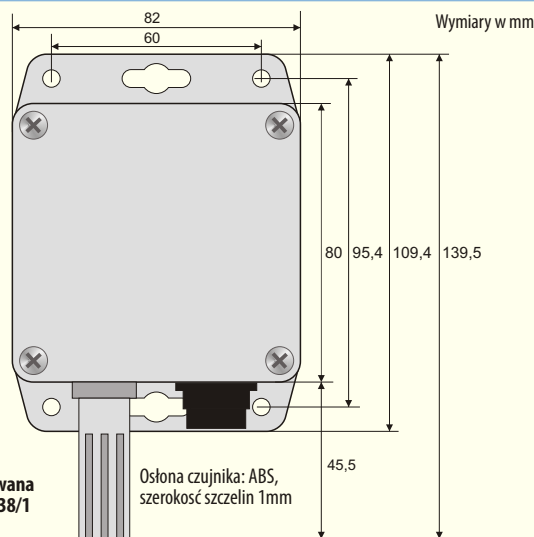
Rejestrator AR238 z sondą zintegrowaną z obudową

**DANE TECHNICZNE**

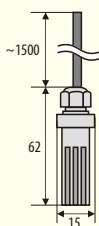
<b>Zakres pomiarowy dla sondy</b>	
temperatura	-30÷80 °C
wilgotność	0÷100 %RH (nie zalewać sondy pomiarowej wodą)
<b>Dokładność pomiaru</b>	
temperatura	±0,5 °C (w zakresie 20÷30 °C), ±0,5÷1,8 °C (w pozostałym zakresie)
wilgotność	±3 %RH (w zakresie 20÷80 %RH), ±3÷5 %RH (w pozostałym zakresie)
<b>Rozdzielczość pomiarowa</b>	
	0,1 %RH, 0,1 °C
<b>Histeresa pomiaru wilgotności</b>	
	±1 %RH
<b>Stabilność długoterminowa</b>	
	<0,5 %RH/rok
<b>Czas odpowiedzi (63%)</b>	
	10 s (przepływ powietrza > 1m/s)
<b>Interwał pomiarowy i zapisu</b>	
	programowalny od 10s do 24h
<b>Środowisko pracy</b>	
	powietrze i gazy neutralne
<b>Wyświetlacz</b>	
	LCD, 3 cyfry, wysokość cyfr 10 mm
<b>Interfejs komunikacyjny</b>	
	USB, sterowniki dla Windows XP/Vista/7/8/10: dysk wymienny (pamięć masowa) + wirtualny port szeregowy COM
<b>Pamięć danych</b>	
	nieulotna, zapis do 18 mln. pomiarów dla 2 kanałów i pamięci 1GB
wewnętrzna (wbudowana)	4 MB, typu FLASH, system plików FAT12, zapis do 75 tys. pomiarów
karta SD (dodatkowa, opcjonalna)	FAT16, FAT32, maksymalny rozmiar 2 GB, zalecany ≤1 GB i FAT16
<b>Zasilanie</b>	
	bateria litowa 3,6 V typ AA (R6), 2450 mAh, (np. SAFT LS14500)
	czas pracy nowej baterii do 5 lat (w temperaturze 20÷30 °C)
<b>Warunki pracy</b>	
temperatura	-20÷70 °C
wilgotność względna	<100 %RH (bez kondensacji), nie zalewać sondy pomiarowej wodą

**DANE MONTAŻOWE**

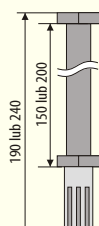
<b>Wymiary i masa</b>	82x109,4x55 mm (całkowite 82x139,5x55 mm), ~230g (AR238/1 z baterią)
<b>Mocowanie</b>	4 wkręty M3÷M4 (rozstaw 60 x 95,4) lub zawieszenie na otworach górnych
<b>Materiał</b>	ABS UL94-V0



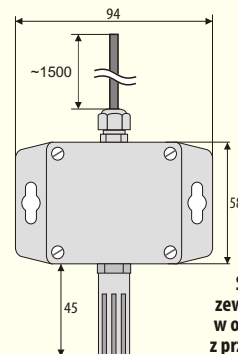
Sonda zintegrowana z obudową AR238/1



Sonda zewnętrzna z przewodem AR238/2



Sonda na rurce ze stali nierdzewnej AR238/L150 AR238/L250



Sonda zewnętrzna w obudowie z przewodem AR238/3

# Radiowa i przewodowa sieć pomiarowa urządzeń produkcji Apar nowość - rejestrator AR407

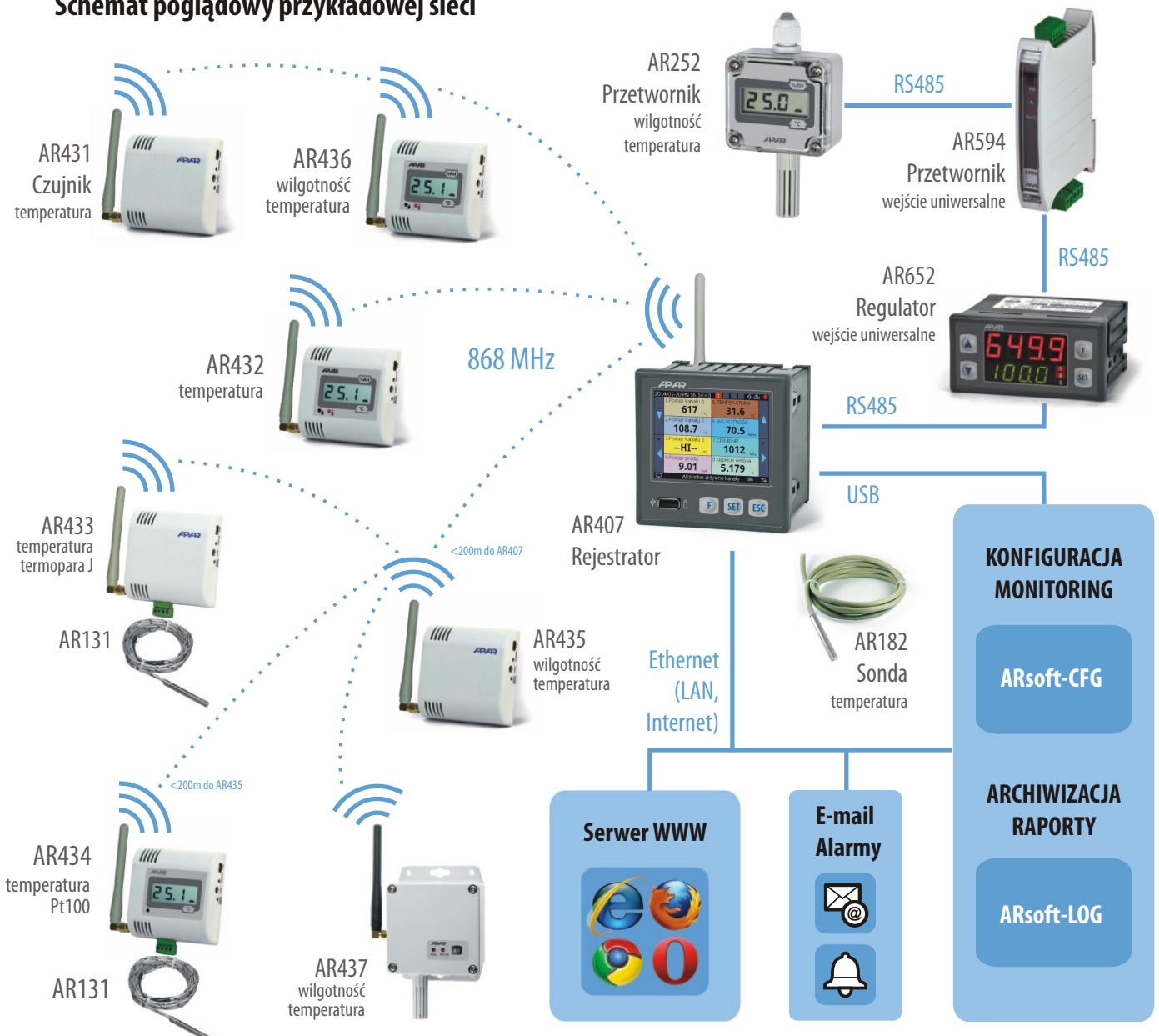
Radiowa i przewodowa sieć oparta na urządzeniach produkcji Apar: rejestrator AR407 (zastępujący starszy AR406) + AR43x czujniki radiowe, sonda przewodowa temperatury AR182, AR183 lub dowolny przyrząd z interfejsem RS485. System umożliwia zdalny pomiar i rejestrację temperatury oraz wilgotności lub innych wielkości fizycznych (ciśnienie, poziom, prędkość, itp.) przetworzonych na standardowy sygnał elektryczny (0/4÷20 mA, 0÷10 V, 0÷60 mV). Stacja bazowa AR407 pozwala na jednoczesną prezentację **maksymalnie 16-tu kanałów** pomiarowych **zarówno radiowych jak i przewodowych** (urządzenia podłączone poprzez interfejs RS485 z protokołem MODBUS-RTU oraz sonda temperatury AR18x).

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 grubość ścian, stropów, drzwi, itp. **Dla zwiększenia zasięgu (maksimum do 400 m) dowolny czujnik komunikujący się bezpośrednio ze stacją bazową AR407/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 AR407/AR406 z czujnikami co łącznie pozwala na rejestrację aż 112 kanałów pomiarowych.

Pomiary z powiązanych urządzeń przekazywane są radiowo lub przewodowo do stacji bazowej AR407/AR406, która rejestruje dane w pamięci wewnętrznej, USB lub na karcie SD (jedynie AR406). Dostęp do stacji bazowej AR407/AR406 możliwy jest poprzez interfejs Ethernet, USB lub RS485. Rejestratory posiadają również wbudowany serwer WWW dzięki czemu możliwy jest podgląd aktualnych pomiarów w sieci LAN oraz Internet. Ponadto **AR407 umożliwia generowanie alarmów e-mail, posiada szybsze i bardziej rozbudowane interfejsy, protokoły i usługi komunikacyjne, większą pamięć wbudowaną, kolorowy wyświetlacz z ekranem dotykowym oraz inne pożyteczne funkcjonalności i cechy niedostępne w starszej wersji rejestratora AR406.** Bardziej szczegółowy opis znajduje się w dalszej części katalogu.

Bezpłatne oprogramowanie umożliwia konfigurację i monitoring urządzeń (ARsoft-CFG) oraz archiwizację danych pomiarowych i tworzenie raportów (ARsoft-LOG).

## Schemat poglądowy przykładowej sieci



## AR407 **nowość**

16-kanalowy radiowy i przewodowy rejestrator danych z kolorowym wyświetlaczem i ekranem dotykowym



### WYPOSAŻENIE STANDARDOWE

- 4GB**  
Pamięć
- USB**  
Host/Device
- Ethernet**
- RS485**  
Modbus RTU
- http**  
www
- MODBUS TCP**
- Alarm email**
- DDNS**

- maksymalnie 16 kanałów pomiarowych do prezentacji i rejestracji danych z bezprzewodowych czujników serii AR43x, z jednej przewodowej sondy temperatury (AR182 lub AR183) **oraz poprzez interfejs RS485 z urządzeń firmy Apar**
- dostępne czujniki bezprzewodowe: AR431/432 - temperatura, AR435/436 - wilgotność i temperatura, AR433/434 - uniwersalne wejście i temperatura otoczenia, wersje z wyświetlaczem LCD: AR432/434/436
- transmisja radiowa w paśmie 868MHz, zasięg do 200 m (w przestrzeni otwartej)
- **możliwość zwiększenia zasięgu radiowego do 400 m** poprzez włączenie w czujnikach funkcji retransmisji pomiarów (wymagane zasilanie przez port USB)
- 7 kanałów radiowych umożliwiających niezależną pracę sąsiadujących zestawów
- 4 wyjścia alarmowe z sygnalizacją dźwiękową i wizualną stanu pracy oraz **powiadomianiami email**, programowalna charakterystyka i powiązania z kanałami
- wyświetlacz kolorowy TFT, 320x240 punkty (QVGA), z regulacją jasności tła
- interfejs szeregowy USB, RS485 oraz Ethernet (100base-T), MODBUS-RTU/TCP
- zapis danych w standardowym pliku tekstowym umieszczonym w wewnętrznej pamięci regulatora (4GB) lub pamięci USB (pendrive) w systemie FAT
- odczyt danych archiwalnych poprzez port USB (komputer, pendrive) lub Ethernet z możliwością edycji w arkuszach takich jak Microsoft Excel czy OpenOffice Calc
- **serwer www** dla dowolnej przeglądarki internetowej (Opera, Firefox, itp.), informacje o pomiarach, alarmach, rejestracji, itp., możliwa prezentacja wykresów
- **usługa DDNS** umożliwiająca łatwy dostęp poprzez globalną sieć Internet
- programowalny język (polski, angielski) menu, strony serwera www i innych usług
- programowalny przycisk F do wyboru jednej z spośród wielu dostępnych funkcji
- graficzne i tekstowe metody prezentacji pomiarów (bargraf, licznik, wykres)
- grupowanie kanałów pomiarowych do wyświetlania z autoforowaniem ekranu
- wewnętrzny zegar czasu rzeczywistego z podtrzymaniem baterijnym (do 8 lat)
- dołączone bezpłatne oprogramowanie ARsoft umożliwiające prezentację graficzną lub tekstową zarejestrowanych wyników oraz konfigurację parametrów
- programowalne zakresy wskazań, nazwy kanałów i grup pomiarowych, opcje rejestracji, alarmów, wyświetlania, komunikacji, dostępu oraz inne parametry
- dostęp do parametrów konfiguracyjnych chroniony hasłem użytkownika lub bez
- sposoby konfiguracji parametrów:
  - za pomocą ekranu dotykowego i klawiatury na panelu przednim urządzenia
  - poprzez port USB, RS485 lub Ethernet i oprogramowanie (MODBUS-RTU i TCP)
  - z plików konfiguracyjnych zapisanych w pamięci USB lub dysku komputera
- dostępna ochrona danych przed niepożądanym kopiowaniem i modyfikacją (CRC)
- możliwość różnicowania archiwów od wielu rejestratorów tego samego typu
- tryby rejestracji: ciągła, ograniczona datą i czasem, cykliczna dobowo, progowa
- intuicyjna obsługa oraz czytelna sygnalizacja stanów pracy urządzenia
- zgodność z dyrektywą R&TTE (99/5/WE)
- możliwość samodzielnej aktualizacji oprogramowania rejestratora z pamięci USB

### Dostępne akcesoria:

- sonda przewodowa temperatury otoczenia AR182 lub AR183 (puszkowa)
- kabel antenowy SMA gniazdo i wtyk, impedancja 50 Ω, długość 2m
- pamięć USB (2GB lub 4GB)

### Sposób Zamawiania

AR407/□/□/□/□/□

Zasilanie	Kod	Wyjście 1, 2, 3, 4	Kod
230 Vac	S1	przełącznik	P
24 Vac/dc	S2	dla SRR	S

Przykład:  
AR407/S1/P/P/P/P.  
zasilanie 230 Vac, 4 wyjścia przełącznikowe

### DANE TECHNICZNE

<b>Ilość kanałów pomiarowych</b>	16 (do współpracy z radiowymi czujnikami serii AR43x, jedną sondą przewodową (AR182/AR183) oraz poprzez RS485 z urządzeniami firmy Apar)	
<b>Interwał aktualizacji pomiarów</b>	dla czujników radiowych serii AR43x od 1min do 4 godz. (5s z zasilaczem) 1s dla pomiarów z linii RS485, 5s dla sondy przewodowej AR182/AR183	
<b>Tor radiowy</b>	pasmo	ISM, 868 MHz, modulacja FSK, szerokość pasma modulacji ±45kHz
	ilość kanałów	7 (programowalne w zakresie 868,0 ÷ 870,0 MHz)
	parametry toru	moc wyjściowa <5 dBm, czułość odbiornika -106 dBm, szybkość 4,8 kbit/s
	zasięg	<200m (maksymalnie 400m z funkcją retransmisji w czujnikach) w terenie otwartym (w budynkach zależy od lokalnych warunków propagacji fali)
	antena	złącze SMA-JW, wysokość 97mm, polaryzacja pionowa, impedancja 50 Ω, zysk 2,15 dBi, VSWR ≤ 1,5, zakres częstotliwości 850÷880 MHz
<b>Przewodowa sonda pomiarowa temperatury AR182/AR183</b> (jako jeden z kanałów pomiarowych, opcjonalnie):		
- zakres pomiarowy i rozdzielczość	zakres -30 ÷ 80 °C, rozdzielczość mierzonej temperatury 0,1 °C	
- dokładność pomiaru	±0,5 °C (w zakresie -10÷80 °C), ±0,5÷1,7 °C (w pozostałym zakresie)	
- długość przewodu	1,5 m	
<b>Interfejsy komunikacyjne</b> (wyposażenie standardowe)	<b>USB</b> (złącze typu A4, dostępne jest również od frontu)	- tryb Device komunikacja z komputerem, sterowniki dla Windows XP/7/8/10: dysk wymienny + port szeregowy COM (MODBUS-RTU) - tryb Host obsługa pamięci USB (pendrive) do 4GB
	<b>RS485</b> (separowany)	szybkość 2,4÷115,2 kbit/s, 8N1, MODBUS-RTU, MASTER, SLAVE
	<b>Ethernet</b> (złącze RJ45, separacja galwaniczna)	100base-T, serwer www, MODBUS-TCP, klient poczty e-mail (SMTP) i DDNS, protokoły TCP/IP: DHCP (klient, serwer), NetBIOS, ICMP, transfer do 135 kB/s
<b>Interwał zapisu danych pomiarowych</b>	programowalny od 1 s do 4 godz. (firmowo 5 min)	
<b>Pamięć danych</b> (nieuolotna, zapis do zapelnienia pamięci, około 59 mln. pomiarów dla 16 kanałów i pamięci 4GB):		
- wewnętrzna	4GB, karta mikro SDHC (przemysłowa, MLC), system plików FAT32	
- zewnętrzna pamięć USB (pendrive, FLASH)	maksymalny rozmiar 4GB, FAT16, FAT32, złącze typu A4 (standardowe)	
<b>Zegar czasu rzeczywistego (RTC)</b>	kwarcowy, uwzględnia lata przestępne, podtrzymanie bateria litowa CR1220	
<b>Wyjścia</b> (4 niezależne)	- przełącznikowe (P) - SSR (opcja)	5A / 250Vac (dla obciążeń rezystancyjnych), SPST-NO tranzystorowe typu NPN OC, 24V, rezystancja wewnętrzna 850 Ω
<b>Wyświetlacz graficzny LCD</b>	TFT, 320x240 punkty (QVGA), 3.5", regulacja jasności podświetlenia tła	
<b>Ekran dotykowy</b>	rezystancyjny, zintegrowany z wyświetlaczem LCD	
<b>Zasilanie</b>	- 230Vac - 24Vac/dc (opcja)	85 ÷ 260 Vac/ 6VA 20 ÷ 50 Vac/ 6VA, 22 ÷ 72 Vdc/ 6W
<b>Znamionowe warunki użytkowania</b>	0 ÷ 50 °C, <90 %RH (bez kondensacji)	
<b>Stopień ochrony i środowisko pracy</b>	IP30 od czoła, IP20 od strony złącz, powietrze i gazy neutralne, bezyłowe	
<b>Masa</b>	~330g	

### DANE MONTAŻOWE

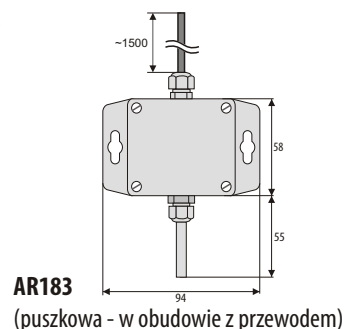
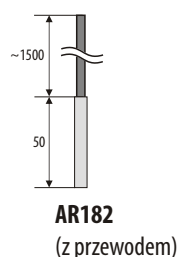
<b>Wymiary</b>	96x96x79 mm
<b>Okno tablicy</b>	92x89 mm
<b>Materiał</b>	poliwęglan, NORYL 94V-0

WIDOK BOKU

### LISTWA ZACISKOWA

<b>ETHERNET</b>	<b>USB</b>	<b>ANTENA</b>
RJ45 10/100 base-T	maks. 4GB	SONDA IN1 IN2 IN3
RS485 (RND)	!	UWAGA: Nie używać jednocześnie złącza USB frontowego i tylnego
41 42 43 44		
P1 P2 P3 P4		Uzas
45 46 47 48 49 50 51 52 53 54		SSR1 SSR2 SSR3 SSR4

### Przewodowa sonda pomiarowa temperatury



# AR431, AR432, AR433, AR434, AR435, AR436

Bezprzewodowe czujniki temperatury i wilgotności oraz standardowych sygnałów elektrycznych z funkcją retransmisji pomiarów



Dla powyższych modeli istnieje możliwość umieszczenia elementu pomiarowego w zewnętrznej sondzie analogicznie jak w rejestratorach serii AR23x



- czujniki radiowe przeznaczone do współpracy z rejestratorami AR407 lub AR406
- transmisja radiowa w paśmie ISM 868MHz, zasięg do 200 m (w przestrzeni otwartej) - zależny od lokalnych warunków propagacji fal radiowych: ściana, itp.
- możliwość zwiększenia zasięgu radiowego do 400 m poprzez włączenie funkcji retransmisji pomiarów pochodzących z innych czujników (wymagane zasilanie z portu mini USB i zasięg AR407/AR406, maksymalnie 3 retransmitery)
- dostępne modele:
  - AR431, AR432 - pomiar temperatury, czujnik 1-kanalowy
  - AR433, AR434 - uniwersalne wejście pomiarowe oraz wbudowany pomiar temperatury otoczenia, czujnik 2-kanalowy
  - AR435, AR436 - pomiar wilgotności względnej i temperatury, czujnik 2-kanal.
- sondy temperatury oraz wilgotności zintegrowane w obudowie lub zewnętrzne (do pracy w ciężkich środowiskach pracy i trudno dostępnych miejscach)
- AR432, AR434, AR436 dodatkowo:
  - wyświetlacz LCD pokazujący wartości mierzone oraz komunikaty i błędy
  - alarmy dolne, górne, w paśmie i poza pasmem, sygnalizacja diodą LED
- prezentacja danych z maksymalnie 16-tu kanałów pomiarowych w pojedynczym rejestratorze AR407/AR406 (z dowolnych czujników 1- lub 2-kanalowych)
- obudowa przenośna dostosowana do montażu naściennego
- zasilanie bateryjne z możliwością wymiany baterii we własnym zakresie
- programowalna rozdzielczość wskazań, parametry kalibracyjne, alarmowe, numery identyfikacyjne (ID), rodzaj wejścia i zakres pomiarowy dla sygnałów analogowych (AR433/434) oraz inne parametry konfiguracyjne
- konfiguracja parametrów poprzez interfejs szeregowy USB i program ARsoft-CFG
- zgodność z dyrektywą R&TTE (99/5/WE)

## Sposób Zamawiania

	Rodzaj sondy pomiarowej	Kod
AR431 / <input type="checkbox"/>	zintegrowana wewnętrzna (standard)	1
AR432 / <input type="checkbox"/>	zewnętrzna z przewodem 1,5m	2
AR435 / <input type="checkbox"/>	zewnętrzna w obudowie z przewodem 1,5m	3

AR433  
AR434

Przykład: AR436 / 1

Czujnik temperatury i wilgotności z wbudowanym elementem pomiarowym i wyświetlaczem LCD

## DANE TECHNICZNE

<b>Zakres pomiarowy sond</b> (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
<b>Dokładność pomiaru sond</b>	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
<b>Wejście pomiarowe w AR433 i AR434</b> (1 uniwersalne, programowalne przez interfejs USB)	termorezystancyjne (RTD) i rezystancyjne	<b>Pt100</b> (zakres pomiarowy -200÷850°C), <b>Ni100</b> (-50÷170°C), <b>0÷700 Ω</b> , 3- lub 2-przewodowe, rezystancja doprowadzeń Rd < 25 Ω (dla każdej linii), prąd polaryzujący ~480 μA (impulsowy)
	termoparowe (TC)	<b>J</b> (-40÷800 °C), <b>K</b> (-40÷1200 °C), <b>S</b> (-40÷1600 °C), <b>B</b> (300÷1800 °C), <b>R</b> (-40÷1600 °C), <b>T</b> (-25÷350 °C), <b>E</b> (-25÷680 °C), <b>N</b> (-35÷1300 °C)
	prądowe, napięciowe	0/4÷20 mA (Rwe = 110 Ω), 0÷10 V (Rwe=110kΩ), 0÷60mV (Rwe>2 MΩ)
- 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
<b>Rozdzielczość pomiarowa</b>		temperatura 0,1 °C, wilgotność 0,1 %RH, wejście analogowe 16 bit
<b>Okres pomiaru i aktualizacji</b>		programowalny z poziomu rejestratora AR407 lub AR406 od 1 min (5s na zasilaniu USB) do 4 godz.
<b>Tor radiowy</b>	pasmo, szybkość	ISM, 868 MHz, modulacja FSK, szybkość transmisji 4,8 kbit/s
	ilość kanałów	7 (programowalne z zakresu 868,0 ÷ 870,0 MHz)
	parametry toru	moc wyjściowa: <5 dBm, czułość odbiornika: -106 dBm
	zasięg	<200m (maksymalnie 400m z funkcją retransmisji w innych czujnikach) w terenie otwartym (w budynkach zależy od lokalnych warunków propagacji)
	antena	złącze SMA-JW, wysokość 97mm, polaryzacja pionowa, impedancja 50 Ω
<b>Interfejs do komunikacji z komputerem</b>		USB, sterowniki dla systemu Windows 2000/XP/Vista/7/8/10
<b>Wyświetlacz LCD (7-segmentowy)</b>		dotyczy AR432/434/436, ilość cyfr 4, wysokość cyfr 10mm
<b>Zasilanie (bateria litowa)</b>		3,6V typ AA (R6), 2450mAh (SAFT LS14500), czas pracy: do ~4 lat (uwaga 1)
<b>Znamionowe warunki użytkowania</b>		-20 ÷ 70 °C, <90 %RH (bez kondensacji), pozycja pracy dowolna
<b>Środowisko pracy</b>		powietrze i gazy neutralne, bezpyłowe, nie zalewać sondy wodą

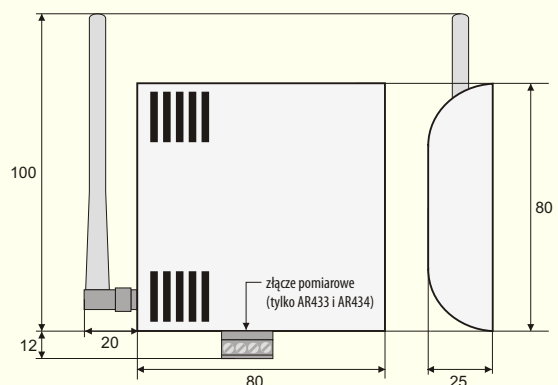
(1) czas pracy zależy od okresu pomiarowego, obecności wyświetlacza LCD oraz temperatury otoczenia. Przykładowe, orientacyjne czasy pracy w temperaturze 20÷30°C, przy niezakłóconej transmisji radiowej:

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

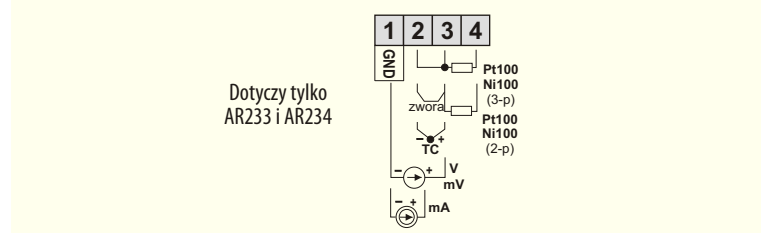
- użycie akcesoryjnego zasilacza 5V/150mA może wydłużyć czas pracy nowej baterii nawet do 8 lat. Zasilacz USB należy wykorzystać również w trybie retransmitera (zwiększanie zasięgu radiowego), bateria pełni wtedy funkcję jedynie zasilania rezerwowego (wystarczy na 1-3 tygodni ciągłej pracy)

## DANE MONTAŻOWE

<b>Wymiary i masa</b>	80 x 80 x 25 mm (bez anteny), masa z baterią i anteną: 90g (bez LCD), 110g (z LCD)
<b>Mocowanie</b>	4 wkręty M3
<b>Materiał</b>	ABS UL94-V0



## LISTWA ZACISKOWA



# AR437

Bezprzewodowy czujnik temperatury i wilgotności w szczelnej obudowie do pracy w trudnych warunkach



- czujnik bezprzewodowy temperatury oraz wilgotności względnej przeznaczony do współpracy z rejestratorem AR407 lub AR406 oraz z czujnikami serii AR43x
- transmisja radiowa w paśmie ISM 868MHz, zasięg do 200 m (w przestrzeni otwartej) - zależy od lokalnych warunków propagacji fal radiowych: ścian, itp.
- możliwość zwiększenia zasięgu radiowego do 400 m poprzez włączenie w innych czujnikach serii AR43x funkcji retransmisji pomiarów (wymagane zasilanie USB)
- wysokiej jakości cyfrowa sonda zintegrowana z obudową lub zewnętrzną
- obudowa przemysłowa dostosowana do montażu naściennego
- stopień ochrony zapewniany przez obudowę IP65 zwiększający niezawodność pracy w trudnych warunkach dzięki dużej odporności przed wnikaniem wody i pyłów oraz kondensacją powierzchniową pary wodnej we wnętrzu urządzenia
- prezentacja danych z maksymalnie 16-tu kanałów pomiarowych w pojedynczym rejestratorze AR407/AR406 (z dowolnych czujników 1- lub 2-kanałowych)
- zasilanie bateryjne z możliwością wymiany baterii we własnym zakresie długi czas pracy na nowej baterii (do 4 lat, w temperaturze pokojowej, interwale pomiarowym > 30 min i niezakłóconej transmisji radiowej)
- 7 kanałów radiowych umożliwiających niezależną pracę siedmiu sąsiadujących zestawów składających się z rejestratorów AR40x i powiązanych z nimi czujników
- programowalny kanał radiowy, rozdzielczość wskazań, parametry kalibracyjne, numer identyfikacyjny czujnika (ID) oraz inne parametry konfiguracyjne
- konfiguracja parametrów poprzez interfejs szeregowy USB wewnątrz obudowy i bezpłatny program komputerowy ARsoft-CFG (dla Windows 7/8/10)
- zgodność z dyrektywą R&TTE (99/5/WE)
- dostępny akcesoryjny filtr z siatką metalową zwiększający ochronę czujnika

**Zawartość zestawu:**

- czujnik z anteną i baterią
- instrukcja obsługi
- płyta CD ze sterownikami
- kabel USB (A4 - miniA4)
- karta gwarancyjna

**Dostępne akcesoria:**

- filtr z siatką metalową (oczko ~25 µm)
- bateria litowa 3,6V typ AA (R6), 2450mAh
- kabel antenowy SMA gniazdo i wtyk, 2m

**Wersje z sondami zewnętrznymi**



**Sposób Zamawiania**

AR437 / □	Rodzaj sondy pomiarowej	Kod
	zintegrowana z obudową (standard)	1
	zewnętrzna z przewodem 1,5m	2
	zewnętrzna w obudowie z przewodem 1,5m	3
	na rurce ze stali nierdzewnej, długość 150 mm	L150
	na rurce ze stali nierdzewnej, długość 250 mm	L250

Przykład: AR437 / 1

Czujnik AR437 z sondą zintegrowaną z obudową

**DANE TECHNICZNE**

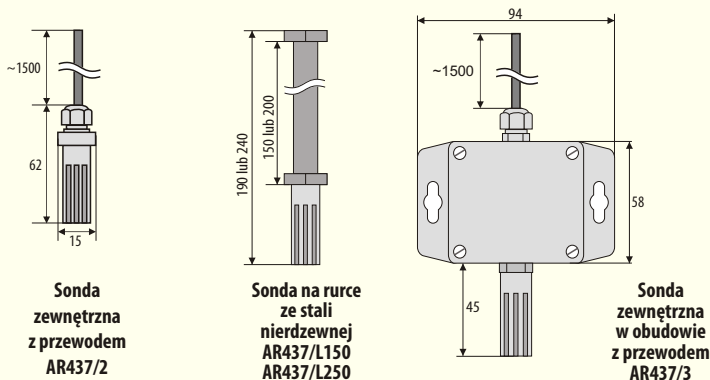
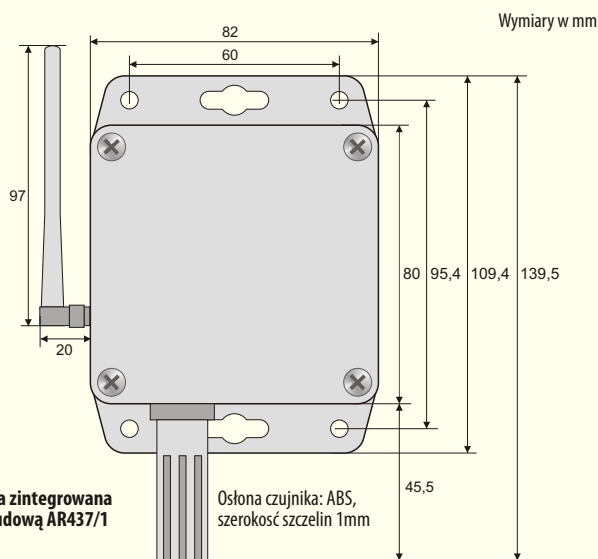
<b>Zakres pomiarowy sond</b> (zewnętrznych i wbudowanych)	temperatura	-30÷80 °C (-20÷70 °C dla wersji z sondą zintegrowaną z obudową)
	wilgotność	0÷100 %RH, histereza ±1% RH, stabilność długoterminowa <0,5% RH/rok
<b>Dokładność pomiaru sond</b>	temperatura	±0,5°C dla 20÷30°C oraz ±0,5÷1,8°C w pozostałym zakresie
	wilgotność	±3 %RH w zakresie 20÷80 %RH, ±3÷5 %RH w pozostałym zakresie
<b>Rozdzielczość pomiarowa</b>		temperatura 0,1 °C, wilgotność 0,1 %RH
<b>Interwał pomiaru i aktualizacji</b>		programowalny z poziomu rejestratora AR407/AR406 od 1 min do 4 godz.
<b>Tor radiowy</b>	pasmo, szybkość	ISM, 868 MHz, modulacja FSK, szybkość transmisji 4,8 kbit/s
	ilość kanałów	7 (programowalne z zakresu 868,0 ÷ 870,0 MHz)
	parametry toru	moc wyjściowa: <5 dBm, czułość odbiornika: -106 dBm
	zasięg	<200m (maksymalnie 400m z funkcją retransmisji w innych czujnikach) w terenie otwartym (w budynkach zależy od lokalnych warunków propagacji)
	antena	złącze SMA-JW, wysokość 97mm, polaryzacja pionowa, impedancja 50 Ω
<b>Interfejs do komunikacji z komputerem</b>		USB, sterowniki dla systemu Windows XP/Vista/7/8/10
<b>Zasilanie</b> (bateria litowa)		3,6V typ AA (R6), 2450mAh (SAFT LS14500), czas pracy: do ~4 lat (uwaga 1)
<b>Warunki pracy</b>	temperatura	-20÷70 °C
	wilgotność względna	<100%RH (bez kondensacji), nie zalewać sondy pomiarowej wodą
<b>Środowisko pracy</b>		powietrze i gazy neutralne, bezpyłowe

(1) czas pracy zależy od interwału pomiarowego oraz temperatury otoczenia. Przykładowe, orientacyjne czasy pracy w temperaturze 20÷30°C, przy niezakłóconej transmisji radiowej (w niższych temperaturach czasy pracy mogą być krótsze):

okres pomiarowy	1 min	5 min	10 min	30 min	60 min
czas pracy	7 miesięcy	12 miesięcy	20 miesięcy	40 miesięcy	51 miesięcy

**DANE MONTAŻOWE**

<b>Wymiary i masa</b>	82x109,4x55 mm (całkowite 82x139,5x55 mm), masa z baterią i anteną ~240g
<b>Mocowanie</b>	4 wkręty M3÷M4 (rozstaw 60 x 95,4) lub zawieszenie na otworach górnych
<b>Materiał</b>	ABS UL94-V0



# AR420 wkrótce

## Moduł alarmowy GSM



- powiadamianie alarmowe SMS
- 4 wejścia binarne / dwustanowe wyzwalające alarm w tym 1 wejście zliczające impulsy (wodomierze, przepływomierze, czujniki obecności itp.)
- 2 wejścia analogowe (napięciowe 0÷10V i prądowe 0÷20mA)
- wejście do podłączenia cyfrowych sond pomiarowych:
  - AR182, AR183 - pomiar temperatury,
  - AR282, AR283 - pomiar wilgotności i temperatury
- 3 wyjścia dwustanowe (2 przełącznikowe i OC NPN dla przełączników SSR)
- maksymalna częstotliwość zliczania impulsów 1kHz
- pojemność licznika 32bit
- konfiguracja parametrów poprzez port PRG (programator AR956) i bezpłatny program ARsoft
- wysoka dokładność, stabilność długoterminowa i odporność na zakłócenia w środowisku przemysłowym
- obudowa na szynę DIN 35mm, szczelność IP40 (obudowa), IP20 (zaciski)

### Sposób Zamawiania

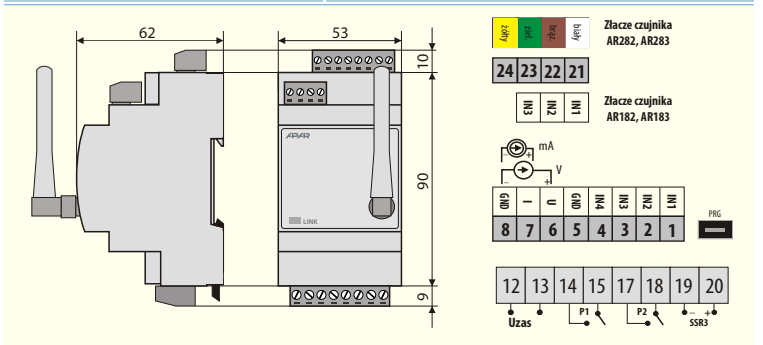
AR420 / □	Zasilanie	Kod	Przykład: AR420 / S1
	230 Vac	S1	AR420, zasilanie 230 Vac
	24 Vac/dc	S2	

### DANE TECHNICZNE

<b>Modem</b>	czterozakresowy, GSM (2G)	
<b>Wejścia</b>	4 wejścia dwustanowe - impulsowe (w tym jedno zliczające)	
	1 wejście napięciowe 0÷10V	
	1 wejście prądowe 0÷20mA	
	1 wejście cyfrowe (do sond wilgotności i temperatury)	
<b>Obsługiwane sondy cyfrowe</b>	AR182, AR183	-30 ÷ 80 °C
	AR282, AR283	0÷100 %RH, -30÷80 °C, <b>nie zalewać sondy pomiarowej wodą</b>
<b>Wyjścia (ilość 3)</b>	2 wyjścia przełącznikowe	SPST-NO, 5A / 250 Vac (dla obciążenia rezystancyjnego)
	1 wyjście dla SSR	tranzystorowe typu NPN OC, 11 V, rezystancja wewnętrzna 440 Ω
<b>Zasilanie</b>	230 Vac (85÷260 Vac) / 3 VA	
	24 Vac/dc (18÷72 Vdc/3 W, 15÷50 Vac/3 VA)	
<b>Interfejsy komunikacyjne</b>	złącze PRG (bez separacji) dla zestawu AR955, AR956	
<b>Warunki pracy</b>	0÷50 °C, <90 %RH (bez kondensacji), powietrze i gazy neutralne	

### Obudowa i sposób montażu, listwa zaciskowa

<b>Wymiary obudowy, materiał</b>	Modulbox 3MH53, 53x90x62 mm, ABS/PC
<b>Montaż</b>	na listwie TS35 (DIN EN 50022-35)



# AR904

## Zadajnik standardowych sygnałów analogowych



- tablicowy zadajnik standardowych sygnałów analogowych umożliwiający sterowanie lub testowanie urządzeń z wejściem prądowym lub napięciowym (zawory proporcjonalne, siłowniki, falowniki, silniki, itp.)
- 2 wyjścia analogowe (działające jednocześnie):
  - prądowe 0/4÷20mA (wyjście aktywne z własnym zasilaniem)
  - napięciowe 0÷10V
- miękki start/stop (ramping) lub generator fali trójkątnej, programowalny
- programowalna wartość zadana, krok zmian sygnału wyjściowego, zakres wskazań, pozycja kropki dziesiętnej, początkowa wartość zadana po starcie zasilania, opcje komunikacji, dostępu oraz inne parametry konfiguracyjne
- dostęp do parametrów konfiguracyjnych chroniony hasłem lub bez hasła
- opcjonalnie interfejs RS485/232 MODBUS-RTU, slave
- obudowa tablicowa 96x48x79 mm, IP65 od czoła, IP20 od strony złączy
- wysoka dokładność i odporność na zakłócenia

### Sposób Zamawiania

AR904 / □ / □	Interfejs RS*	Kod	Przykład: AR904 / S1
Zasilanie	interfejs RS232	RS232	zasilanie 230 Vac
230 Vac	interfejs RS485	RS485	
24 Vac/dc			

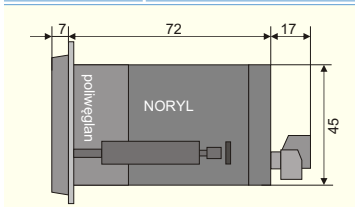
\* opcje za dodatkową opłatą

### DANE TECHNICZNE

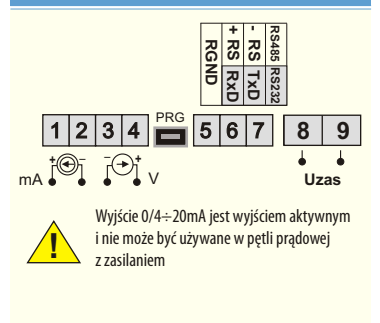
<b>Wyjścia analogowe (działające jednocześnie)</b>	2
- prądowe (aktywne)	0÷20mA, 4÷20mA
- napięciowe	0÷10V
<b>Rozdzielczość sygnału wyjściowego (zależna od zakresu wskazań i kroku zmian)</b>	
0/4÷20mA	2 μA (maksymalna)
0÷10V	1mV (maksymalna)
<b>Obciążalność wyjść</b>	
0/4÷20mA (aktywne)	$R_0 < 1000\Omega$
0÷10V	$I_0 < 4,5mA$
<b>Błąd podstawowy</b>	0,1 % zakresu wyjścia ±1 cyfra
<b>Wyświetlacz i zakres wskazań</b>	LED, 4 cyfry 20 mm, -1999÷9999 (programowalny)
<b>Zasilanie</b>	230Vac (85÷260 Vac) / 3VA
	24Vac (15÷50 Vac) / 3VA, 24Vdc (18÷72 Vdc) / 3W
<b>Znamionowe warunki użytkowania</b>	0 ÷ 50 °C, <90 %RH (bez kondensacji)

### DANE MONTAŻOWE

<b>Wymiary i masa</b>	96x48x79 mm, ~160g
<b>Okno tablicy</b>	92x44 mm
<b>Materiał</b>	NORYL 94V-0



### LISTWA ZACISKOWA



# AR915

Zadajnik-miernik do pomiaru i symulacji czujników temperatury do prac serwisowych



- możliwość testowania urządzeń pomiarowych oraz czujników temperatury
- dwa tryby pracy: zadajnik temperatury lub miernik temperatury
- uniwersalne wejście/wyjście (programowane z klawiatury)
- funkcje diagnostyczne ułatwiające wykrycie takich usterek badanego układu jak brak lub zbyt duża wartość prądu polaryzującego czujnik rezystancyjny, zwarcie w układzie pomiarowym sygnału napięciowego, zwarcie lub przerwa w obwodzie czujnika
- szybki i prosty odczyt rodzaju ustawionego czujnika, kierunku pracy (wejście/wyjście), poziomu naładowania baterii lub akumulatorów, prądu polaryzującego czujnik rezystancyjny (w symulacji), rodzaju wykrytego połączenia dla czujnika rezystancyjnego (2-, 3-przewodowe), temperatury spoiny odniesienia dla czujnika termoparowego
- zadawanie wartości bezpośrednio w °C, Ω, mV
- programowalny zakres i krok zmian sygnału wyjściowego oraz inne parametry konfiguracyjne takie jak rozdzielczość wskazań, kalibracja zera i wzmocnienia sygnału mierzonego lub zadawanego, blokada klawiatury, czas autowylączenia, opcje dostępu oraz inne parametry konfiguracyjne
- długi czas pracy na nowym komplecie baterii lub akumulatorów
- ergonomiczna obudowa ręczna z gumowanymi uchwytami bocznymi, IP43
- wysoka odporność na zakłócenia przemysłowe

## Sposób Zamawiania

AR915

DANE TECHNICZNE			
<b>Wejście / wyjście</b> (programowalne, możliwe tryby pracy: zadawanie lub pomiar)	<b>RTD</b>	Pt100, Ni100 (3- lub 2-przewodowe)	
	<b>Termoparowe</b>	J, K, S, B, R, T, E, N (kompensacja temperatury zimnych końców)	
	<b>Linowe</b>		napięciowe -5 ÷ 55mV
			rezystancyjne pomiar 10 ÷ 540Ω
		rezystancyjne (I <sub>p</sub> -prąd polaryzujący) 0÷1000/I <sub>p</sub> [Ω]≤3200Ω	
<b>Błąd pomiaru</b>	Pt100, -5÷55mV, 10÷540 Ω	≤0,2% zakresu czujnika ±1 cyfra	
	Ni100, termopary	≤0,3% zakresu czujnika ±1 cyfra	
<b>Błąd zadawania</b>	Pt100, Ni100	≤ 2 °C dla I <sub>p</sub> > 200 μA	
	J, K, E, N, 55 mV, 0÷3,2 kΩ	≤ 0,2% zakresu i ≤ 1,5 Ω dla 0÷3,2 kΩ	
	S, B, R, T	≤ 0,3% zakresu czujnika	
<b>Błąd dodatkowy dla termopar</b>		<2 °C (tylko dla automatycznej kompensacji temp. zimnych końców)	
<b>Czas odpowiedzi dla pomiarów (10÷90%)</b>		0,7 ÷ 2,3 s (programowalny)	
<b>Rezystancja doprowadzeń dla RTD</b>		Rd < 25 Ω (dla każdej linii)	
<b>Prąd wejścia rezystancyjnego (RTD, Ω)</b>		~250 μA (dla pomiarów)	
<b>Prąd polaryzacyjny I<sub>p</sub> wyjścia (RTD, Ω)</b>		100÷1900 μA (dla symulacji), <b>ciągły</b> (nie impulsowy)	
<b>Rozdzielczość wskazań</b>		0,1 °C lub 1 °C (programowalna)	
<b>Krok zadawania w symulacji</b>		0,5÷200,0 °C (programowalna)	
<b>Zasilanie (baterie lub akumulatory)</b>		2 x 1,5V (2 x 1,2 V NiMH), typ AA (R6)	
<b>Czas pracy</b>		300÷400 godzin dla akumulatorów 2 x 1,2V/2500mAh	
<b>Warunki pracy</b>		0÷50 °C, <90 %RH (bez kondensacji), gazy neutralne	

**DANE MONTAŻOWE**

**Wymiary i masa** 132x80x25 mm, ~165g

**LISTWA ZACISKOWA**

**WEJŚCIE** TC, mV  
IN

**WYJŚCIE** TC, mV  
OUT

TC, mV  
Pt100, Ni100, Ω

I<sub>p</sub> Pt100, Ni100, Ω

# AR921

8-kanalowy przełącznik miejsc pomiarowych



PROGRAMOWANIE



PROGRAMOWANIE



KOPIOWANIE

- programowalny przełącznik 8 miejsc pomiarowych 3- lub 2-przewodowych
- przełączanie czujników rezystancyjnych, termopar, sygnałów analogowych (prąd, napięcie) z klawiatury foliowej 8-przyciskowej, programatora AR950 lub komputera za pomocą zestawu programującego AR955
- ciągłość pętli prądowych na niewybranych wejściach
- separacja galwaniczna między wejściami
- elementy przełączające - przekaźniki elektromagnetyczne
- konfiguracja parametrów poprzez łącze programujące za pomocą zestawu programującego AR955 lub przy pomocy programatora AR950
- obudowa tablicowa 96x48 mm, IP65 od czola, IP20 od strony złącz

## Sposób Zamawiania

AR921 / □	Zasilanie	Kod
	230 Vac	S1
	24 Vac/dc	S2

DANE TECHNICZNE	
<b>Liczba wejść / wyjść</b>	8 / 1
<b>Sygnalizacja wybranego wejścia</b>	8 diod LED
<b>Separacja między stykami wejść</b>	500Vac/1min, izolacja robocza
<b>Maksymalny prąd wejściowy</b>	100 mA
<b>Parametry styków przekaźnika</b>	rezystancja przejścia we/wy < 50mΩ, czas przełączania 10ms
<b>Przełączanie kanałów</b>	ręczne lub cykliczne (automatyczne) w zakresie 1÷300 s
<b>Zasilanie</b>	230Vac (85÷260 Vac) / 1VA
	24Vac (15÷50 Vac) / 1VA, 24Vdc (18÷72 Vdc) / 1W
<b>Warunki pracy</b>	0÷50 °C, <90 %RH (bez kondensacji), gazy neutralne

**DANE MONTAŻOWE**

**Wymiary i masa** 96x48x79 mm, ~215g

**Okno tablicy** 92x46 mm

**Materiał** poliwęglan, NORYL 94V-0

**LISTWA ZACISKOWA**

13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24  
A B C A B C A B C A B C A B C  
Wejście 5 Wejście 6 Wejście 7 Wejście 8 Wejście

25 26 27  
A B C  
ZAS

Gniazdo programujące

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12  
A B C A B C A B C A B C  
Wejście 1 Wejście 2 Wejście 3 Wejście 4

A B C

rezystancyjne 3p (Pt100, Ni100, itp.)

rezystancyjne 2p (Pt100, Ni100, itp.)

termoparowe (TC)

napięciowe i prądowe



# AR911 nowe funkcje

Zadajnik-miernik standardowych sygnałów prądowych lub napięciowych



- 1 wyjście/wejście analogowe (zadajnik lub miernik):
  - prądowe 0/4÷20mA (wyjście pasywne do pracy w 2-przewodowej pętli prądowej lub wyjście aktywne nie wymagające zasilania w pętli)
  - napięciowe 0/2÷10V
- AR911 umożliwia sterowanie lub testowanie urządzeń z wejściami/wyjściami analogowymi (zawory, siłowniki, falowniki, silniki, przetworniki, itp.)
- szybki i prosty odczyt rzeczywistej wartości sygnału wyjściowego lub mierzonego, rodzaju ustawionego sygnału oraz kierunku pracy
- miękki start/stop (ramping) lub generator fali trójkątnej, programowalny
- programowalne parametry konfiguracyjne (zakres wskazań, zakres i krok zmian sygnału wyjściowego, czas automatycznego wyłączenia się przyrządu, kalibracja zera i wzmocnienia sygnału mierzonego lub zadawanego, itp.)
- komunikaty diagnostyczne prezentowane na wyświetlaczu ułatwiające wykrycie usterek badanego układu, np. zwarcie w układzie sygnału napięciowego, przerwa w obwodzie pętli prądowej
- dostęp do parametrów konfiguracyjnych chroniony programowalnym hasłem
- ergonomiczna obudowa ręczna z gumowanymi uchwytami bocznymi, IP43
- zasilanie przy pomocy dwóch baterii lub akumulatorów AA (R6)
- wbudowany układ ładowania akumulatorów (zasilacz w komplecie)

Sposób Zamawiania  
AR911

DANE TECHNICZNE	
Ilość wyjść/wejść analogowych	1/1 (możliwe tryby pracy: zadawanie lub pomiar)
Sygnał prądowy	standard 0/4÷20 mA (wyjście aktywne i pasywne)
rezystancja obciążenia wyjścia aktywnego i wejścia	$R_{obc} \leq 500 \Omega$ (wyjście), $R_{obc} = 65 \Omega$ (wejście)
zasilanie i rezystancja obciążenia wyjścia pasywnego	$U_{obc} = 5 \div 36 Vdc$ , $R_{obc} < (U_{obc} - 5V) / 21 mA < 1500 \Omega$
	rozdzielczość 2 $\mu A$ (maksymalna, programowalna), 10 $\mu A$ standardowa
Sygnał napięciowy	standard 0/2÷10 V
	pełny zakres zmian 0÷10,5V / 1,9÷10,5V / 10,5÷0V / 10,5÷1,9V
	rezystancja obciążenia $R_o > 2,7 k\Omega$ (wyjście), $R_o > 100 k\Omega$ (wejście)
	rozdzielczość 1 mV (maksymalna programowalna), 10mV standardowa
Błędy przetwarzania (w 25°C)	podstawowy 0,15 % (wyjście), 0,2% (wejście) pełnego zakresu $\pm 1$ cyfra
	dodatkowy od zmian temp. otoczenia < 0,005 % zakresu wyjścia / °C
Czas reakcji (10÷90%)	0,36 s (wyjście), 0,32 ÷ 1,3 s - programowalny (wejście)
Zasilanie (baterie lub akumulatory)	2 x 1,5V (2 x 1,2V NiMH), typ AA (R6)
Ładowanie (zasilacz w komplecie)	prąd < 500 mA, czas < 320 min
Czas pracy (akumulatory 2000mAh)	10 ÷ 400 godzin (zależy od trybu pracy i obciążenia)
Znamionowe warunki użytkowania	0 ÷ 50°C, <90 %RH (bez kondensacji), gazy neutralne

**DANE MONTAŻOWE**

Wymiary i masa 162x89x25 mm, ~230g

**LISTWA ZACISKOWA**

Gniazdo ładowania

- Wyjście OUT-lact jest wyjściem aktywnym i nie może być zasilane w pętli prądowej.
- Wyjście OUT-lpas jest wyjściem pasywnym do pracy w pętli prądowej.

# AR984, AR987

Zasilacze impulsowe



AR984

AR987

- zasilanie obwodów pomiarowych automatyki
- małe tętnienia i duża stabilność napięcia wyjściowego
- sygnalizacja obecności napięcia wyjściowego diodą LED
- obudowy do montażu na szynie DIN 35 mm

Sposób Zamawiania  
AR984  
AR987

DANE TECHNICZNE	
Wyjściowe napięcie / prąd maks. / moc	
	AR984 24Vdc / 200mA / 6W
	AR987 24Vdc / 400mA / 12W
Tętnienia	maks. 50 mV <sub>pp</sub> / 5mV <sub>sr</sub>
Zasilanie sieciowe	230Vac (150÷260 Vac)
Stopień ochrony	IP40 (obudowa), IP20 (zaciski)
Warunki pracy	temperatura 0÷50 °C
	wilgotność względna <90 %RH (bez kondensacji)

**DANE MONTAŻOWE**

Wymiary AR984 17,5x90x58 mm  
AR987 36x90x58 mm

Montaż na szynie DIN 35 mm

**LISTWA ZACISKOWA**

AR984

AR987

# AR715 nowość

Licznik impulsów / miernik przepływu



4 KOLOROWY  
WYŚWIETLACZ



PROGRAMOWANIE



KOPIOWANIE

- konfigurowalny tryb pomiarowy:
  - pomiar przepływu i bilansu
  - licznik impulsów
  - enkoder inkrementalny (pomiar prędkości obrotowej, stopnia obrotu, przesunięcia)
  - dozownik (porcjowanie i jednoczesne zliczanie bilansu)
  - pomiar częstotliwości
  - wyświetlanie zdalne poprzez RS485, protokół MODBUS-RTU, slave
- maksymalna częstotliwość pomiarowa:
  - 10kHz - dla przepływu, częstotliwości, prędkości obrotowej
  - 30kHz - dla licznika z wyjściem PNP
  - 100kHz - dla licznika z wyjściem NPN
- pojemność bilansu  $2 \times 10^9$  [jednostek] ze znakiem (-1999999999 ÷ 1999999999) - 10 cyfr, gdy pozycja kroki równa 0
- Uniwersalne wejścia impulsowe (IN1, IN2) obsługujące przepływomierze, czujniki obecności i enkodery o wyjściach:
  - otwarty kolektor typu NPN
  - otwarty kolektor typu PNP
  - stykowych (kontakttronowych, mechanicznych)
- dodatkowe wejścia:
  - S - start/stop zliczania (zezwoleń na zliczanie)
  - R - resetowanie licznika/bilansu
  - B - wejście binarne o programowanej funkcji
- 2 wyjścia przekaźnikowe lub opcjonalnie SSR o programowalnej charakterystyce pracy
- wyjście analogowe 0/4÷20mA lub 0/2÷10V (alarmowe, retransmisyjne)
- wbudowany zasilacz do zasilania przepływomierzy, enkoderów i innych czujników 24V /50mA.
- czterokolorowy wyświetlacz LED z regulacją jasności świecenia.
- dostęp do parametrów konfiguracyjnych chroniony hasłem lub bez hasła
- programowanie z klawiatury foliowej 4-przyciskowej lub interfejs cyfrowy
- programowany przycisk funkcyjny F i wejście binarne do zmiany trybów pracy
- programowalne opcje komunikacji, alarmów i inne parametry konfiguracyjne
- sposoby konfiguracji parametrów:
  - z klawiatury foliowej IP65 umieszczonej na panelu przednim urządzenia
  - poprzez port RS485 lub PRG (programator AR956/955) i bezpłatny program komputerowy ARSOFT-CFG (Windows Vista/7/8/10), MODBUS-RTU
- oprogramowanie oraz programator umożliwiający podgląd wartości mierzonej i szybką konfigurację pojedynczych lub gotowych zestawów parametrów zapisanych wcześniej w komputerze w celu ponownego wykorzystania, na przykład w innych przyrządach tego samego typu (powielanie konfiguracji)
- wysoka dokładność i odporność na zakłócenia w środowisku przemysłowym
- obudowa tablicowa 96x48 mm, IP65 od czoła, IP20 od strony złączy

## Sposób Zamawiania

Zasilanie		Wyjście analogowe		Kod	
230 Vac	S1	0/4÷20 mA	WA		
24 Vac/dc	S2	0/2÷10 V	WU		
Wyjście przekaźnik		Interfejs RS*		Kod	
dla SSR	P	interfejs RS485	RS485		
	S				

\*opcja za dodatkową opłatą

Przykład: AR715 / S1 / P / P / WA

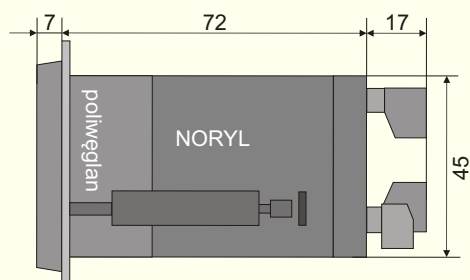
AR715, zasilanie 230 Vac, 2 wyjścia przekaźnikowe, wyjście prądowe

## DANE TECHNICZNE

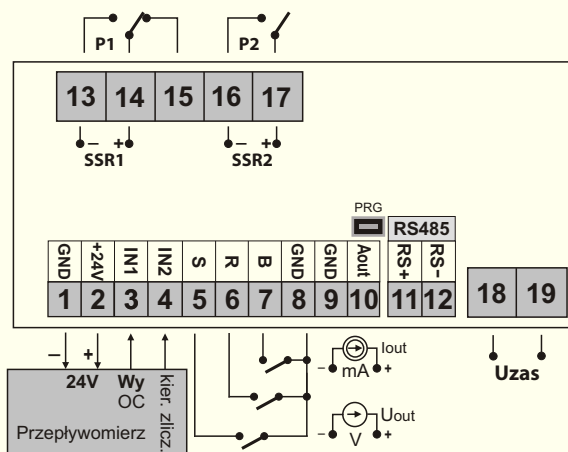
Wejście	impulsowe NPN, PNP, stykowe (kontakttronowe, mechaniczne)	
Dokładność pom. częstotliwości	≤ 0.02 % ± 1 cyfra (w całym zakresie temperatur)	
Dokładność pomiaru przepływu	zgodna z dokładnością używanego przetwornika przepływu	
Częstotliwość wejściowa	maks. 10kHz (dla licznika PNP - 30kHz, dla licznika NPN - 100kHz)	
Wyświetlacz cyfrowy LED	5 cyfr 14 mm, programowalne kolory i jasność świecenia	
Wyjścia 2-stanowe (ilość 2)	przełącznikowe	SPDT, SPST-NO, 8A / 250 Vac (dla obciążenia rezystancyjnego), standard
	SSR (opcja)	tranzystorowe typu NPN OC, 11 V, rezystancja wewnętrzna 440 Ω
Wyjście analogowe (1 prądowe lub napięciowe)	prądowe	0/4÷20 mA, obciążalność $R_o < 350 \Omega$ , bez separacji galwanicznej
	napięciowe (opcja)	0/2÷10 V, obciążalność $I_o < 3,7 \text{ mA}$ , bez separacji galwanicznej
	błąd wyjścia	< 0,1 % zakresu wyjściowego, maksymalna rozdzielczość 16 bit
Zasilanie	230 Vac (85÷260 Vac) / 3 VA	
	24 Vac/dc (18÷72 Vdc/3 W, 15÷50 Vac/3 VA)	
Interfejsy komunikacyjne (RS485 i PRG, nie używać jednocześnie)	RS485, protokół MODBUS-RTU, slave, separowany galwanicznie, opcja złącze PRG (bez separacji) dla zestawu AR955, AR956, standard	
Warunki pracy	temperatura	0÷50 °C
	wilgotność względna	< 90 %RH (bez kondensacji), powietrze i gazy neutralne

## DANE MONTAŻOWE

Wymiary	96x48x79 mm
Okno tablicy	92x46 mm
Materiał	poliwęglan, NORYL 94V-0



## LISTWA ZACISKOWA



# ST

## Jednofazowe termostaty z kapilarą



- seria uniwersalnych jednofazowych termostatów do zabudowy
- szeroki wybór zakresów regulacji
- możliwość pracy jako termostat chłodniczy lub grzewczy
- nastawa temperatury pokrętkiem
- w komplecie pokrętko i ramka do zabudowy

### Zastosowania:

- ST-R2: -35...35 °C - chłodnictwo
- ST-04: 0...40 °C - chłodziarki napojów, lodówki, witryny chłodnicze
- ST-09: 0...90 °C - podgrzewacze wody, bojler
- ST-12: 30...120 °C - podgrzewacze wody
- ST-22: 50...220 °C - frytkownice, grille elektryczne, podgrzewacze oleju
- ST-30: 50...300 °C - piekarniki i piece elektryczne

### Sposób Zamawiania

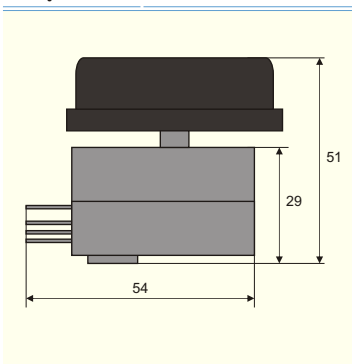
ST / □	Zakres regulacji	Kod
	-35÷35 °C	R2
	0÷40 °C	04
	0÷90 °C	09
	30÷120 °C	12
	50÷220 °C	22
	50÷300 °C	30

### DANE TECHNICZNE

	ST-R2	ST-04	ST-09	ST-12	ST-22	ST-30
Zakres regulacji	-35÷35 °C	0÷40 °C	0÷90 °C	30÷120 °C	50÷220 °C	50÷300 °C
Dokładność	3 °C	3 °C	4 °C	4 °C	4 °C	9 °C
Histeresa	4 °C	4 °C	5 °C	5 °C	5 °C	10 °C
Maks. temp. obudowy	65 °C	80 °C	100 °C	110 °C	150 °C	150 °C
Długość kapilary	150 cm	150 cm	150 cm	150 cm	150 cm	150 cm
Materiał kapilary	mosiądz	mosiądz	mosiądz	mosiądz	mosiądz	stal nierdz.
Wymiary głowicy	6x138 mm	6x125 mm	6x96 mm	6x96 mm	6x96 mm	3,1x245mm
Zagięcie kapilary	minimalny promień 5 mm					
Układ styków	SPDT przełączne					
Obciążalność styków	16(5)A 250Vac, 10(1)A 400Vac					
Złącza	wtyk płaski 6,3 x 0,8 mm					

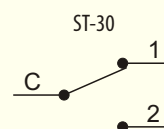
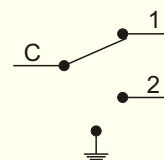
### DANE MONTAŻOWE

Obudowa	43x36x26 mm
Pokrętko	Ø52x18 mm



### LISTWA ZACISKOWA

ST-R2, ST-04, ST-09, ST-12, ST-22



# ARTH400

## Podwójny termostat - regulowany oraz bezpieczeństwa



- termostat regulowany oraz termostat bezpieczeństwa w jednej nowoczesnej kompaktowej obudowie
- przeznaczony do kontroli temperatury w systemach ogrzewania, pompach cyrkulacyjnych, nagrzewnicach powietrza, itp.
- nastawa temperatury progu zadziałania
- po przekroczeniu zadanej temperatury bezpieczeństwa i przełączeniu styków przekaźnika należy ręcznie odblokować termostat, aby styki powróciły do normalnego stanu

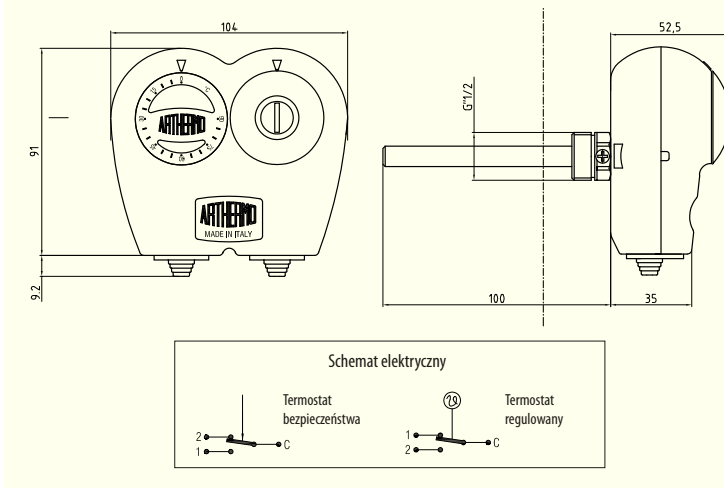
### Sposób Zamawiania

ARTH400

### DANE TECHNICZNE

Zakres regulacji	0÷90 °C
Histeresa regulacji	4 °C ±2,5 °C
Temperatura progu bezpieczeństwa	100 °C ±5 °C
Układ styków	SPDT przełączne
Obciążalność styków	termostat regulowany C-1 15(3)A 400 VAC, C-2 2,5(0,6)A 400 VAC
	termostat bezpieczeństwa C-1 1A 250 VAC, C-2 16A 250 VAC
Złącza	śrubowe lub wtyk płaski 6,3 x 0,8 mm
Stopień ochrony	IP40

### DANE MONTAŻOWE



## TUSC

### Termostat przylgowy



- pomiar temperatury czynnika przepływającego przez rurę, ciepło przekazywane jest do termostatu za pomocą tylnej, metalowej ścianki
- mocowanie na rurach o średnicy w zakresie od 2/3 do 4 cala za pomocą dołączonej sprężyny
- możliwość pracy jako termostat chłodniczy lub grzewczy
- przeznaczony do sterowania w instalacjach grzewczych, szczególnie przydatny do automatycznej regulacji bojlerów, sterowania pompami itp.

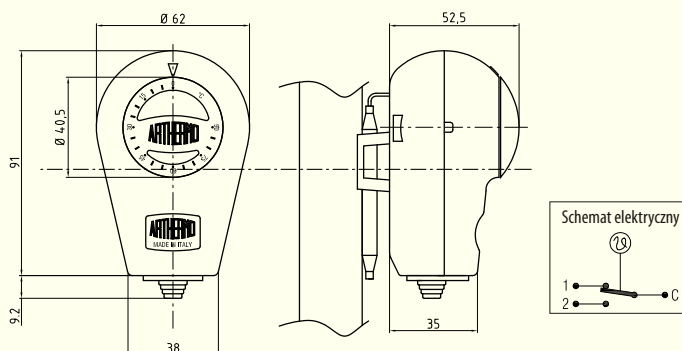
#### Sposób Zamawiania

TUSC

#### DANE TECHNICZNE

Zakres regulacji / dokładność / histereza	0÷90 °C / 5 °C / 5 °C
Obciążalność / układ styków	16(5)A 250Vac, 10(1)A 400Vac / SPDT przełączne
Złącza	śrubowe lub wtyk płaski 6,3 x 0,8 mm

#### DANE MONTAŻOWE



## TU10B

### Termostat zanurzeniowy



- sonda zanurzeniowa o średnicy 8 mm i długości 100 mm
- nowoczesna kompaktowa obudowa
- przyłącze gwintowane G1/2"
- przewody sterujące wyprowadzone poprzez dławicę
- możliwość pracy jako termostat chłodniczy lub grzewczy
- przeznaczony do kontroli temperatury w podgrzewaczach wody i boilerach

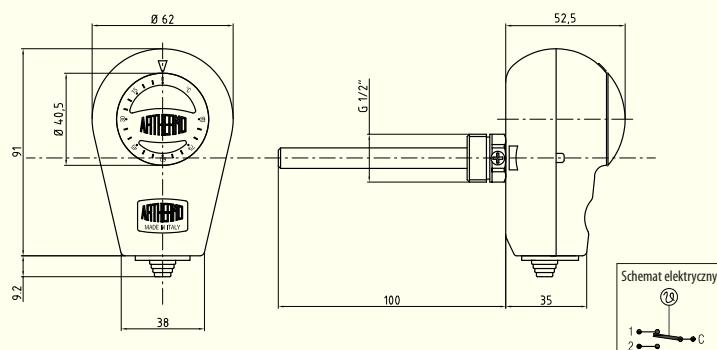
#### Sposób Zamawiania

TU10B

#### DANE TECHNICZNE

Zakres regulacji / dokładność / histereza	0÷90 °C / 5 °C / 5 °C
Obciążalność / układ styków	16(5)A 250Vac, 10(1)A 400Vac / SPDT przełączne
Złącza	śrubowe lub wtyk płaski 6,3 x 0,8 mm

#### DANE MONTAŻOWE



## MULTI405 nowość

### Termostat z termomotrem

- termostat i termometr z kapilarą w jednej obudowie
- zakres regulacji 0-90°C, odczyt do 120°C
- przeznaczony do kontroli temperatury w prostych aplikacjach grzewczych
- nastawa progów zadziałania i jednoczesny odczyt



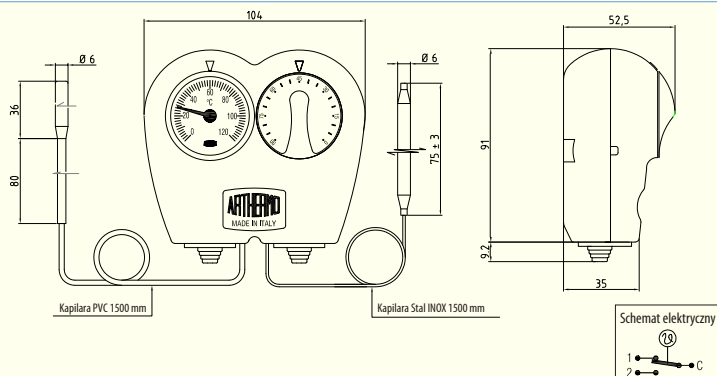
#### Sposób Zamawiania

MULTI405

#### DANE TECHNICZNE

Zakres pomiaru / regulacji / dokładność	0÷120 °C / 0÷90 °C / 2 °C
Obciążalność styków	15(2,5)A 400Vac, 2,5(0,4)A 400 Vac
Złącza	śrubowe lub wtyk płaski 6,3 x 0,8 mm

#### DANE MONTAŻOWE



## TSC-093, TSC-096, TSC-097

Termostat w obudowie naściennej z kapilarą



- uniwersalny termostat ścienny z 1,5m kapilarą
- nowoczesna kompaktowa obudowa
- głowica pomiarowa oddalona
- nastawa temperatury pokrętłem
- możliwość pracy jako termostat chłodniczy lub grzewczy

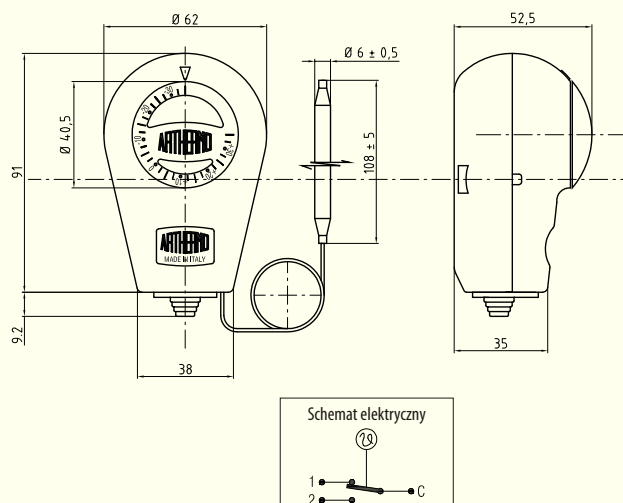
### Sposób Zamawiania

TSC-093  
TSC-096  
TSC-097

### DANE TECHNICZNE

Zakres regulacji	TSC-093: -35÷35 °C	TSC-097: 0÷90 °C
	TSC-096: 0÷40 °C	
Dokładność / histereza	3 °C / 3,5 °C	
Maksymalna temperatura obudowy	80 °C	
Materiał kapilary	mosiądz niklowany	
Układ styków	SPDT przełączne	
Obciążalność styków	16(4)A 250Vac, 6(1)A 400Vac	
Złącza	wtyk płaski 6,3 x 0,8 mm	
Stopień ochrony	IP44	

### DANE MONTAŻOWE



## TSC-094, TSC-095

Termostat w obudowie naściennej z kapilarą



- uniwersalny termostat ścienny z kapilarą
- nowoczesna kompaktowa obudowa
- głowica pomiarowa oddalona
- nastawa temperatury pokrętłem
- możliwość pracy jako termostat chłodniczy lub grzewczy

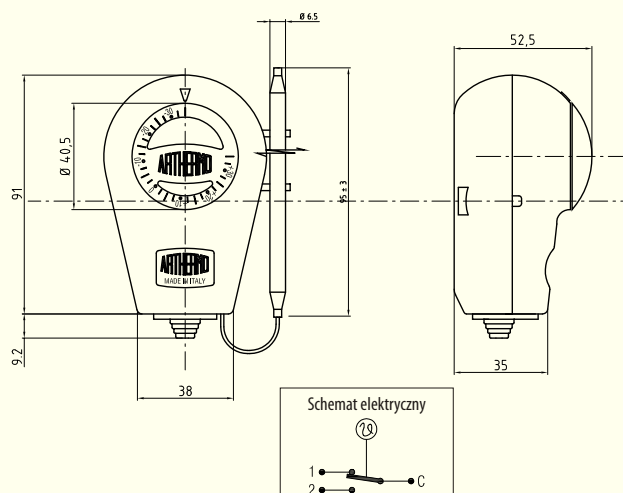
### Sposób Zamawiania

TSC-093  
TSC-096

### DANE TECHNICZNE

Zakres regulacji	TSC-094: -35÷35 °C
	TSC-095: 0÷40 °C
Dokładność / histereza	3 °C / 3,5 °C
Maksymalna temperatura obudowy	80 °C
Materiał kapilary	mosiądz niklowany
Układ styków	SPDT przełączne
Obciążalność styków	16(4)A 250Vac, 6(1)A 400Vac
Złącza	wtyk płaski 6,3 x 0,8 mm
Stopień ochrony	IP44

### DANE MONTAŻOWE



## TERMOMETRY Z KAPILARĄ

### CP99

#### Termometry z kapilarą



#### Sposób Zamawiania

CP99  
CPF99

#### Zastosowanie

Chłodnictwo, gastronomia, urządzenia domowe, bojłery.

#### Pomiar temperatury

Kapilara o średnicy 2,4 mm, mosiężna zabezpieczona płaszczem PVC.

DANE TECHNICZNE		
	CPF99	CP99
Zakres temperatury	-40÷40 °C	0÷120 °C
Długość kapilary	1,5m	
Wymiary	Baza	Ø52x22 mm
	Panel przedni	Ø57 mm
	Głowica	Ø6x30 mm

### QP99

#### Termometry z kapilarą



#### Sposób Zamawiania

QPF99  
QP99

#### Zastosowanie

Chłodnictwo, gastronomia, urządzenia domowe, bojłery.

#### Pomiar temperatury

Kapilara o średnicy 2,4 mm, mosiężna zabezpieczona płaszczem PVC.

DANE TECHNICZNE		
	QPF99	QP99
Zakres temperatury	-40÷40 °C	0÷120 °C
Długość kapilary	1,5m	
Wymiary	Baza	Ø52x22 mm
	Panel przedni	55x55 mm
	Głowica	Ø6x30 mm

### CP82

#### Termometry z kapilarą



#### Sposób Zamawiania

CP82  
CP82C

#### Zastosowanie

Chłodnictwo, gastronomia, urządzenia domowe, bojłery.

#### Pomiar temperatury

Kapilara o średnicy 2,4 mm, mosiężna zabezpieczona płaszczem PVC.

DANE TECHNICZNE		
	CP82	CP82C
Zakres temperatury	0÷120 °C	50÷350 °C
Długość kapilary	1,5 m	
Wymiary	Baza	Ø52x25 mm
	Panel przedni	Ø56 mm
	Głowica	Ø6x30 mm

### RO

#### Termometry z kapilarą



#### Sposób Zamawiania

ROF  
RO

#### Zastosowanie

Chłodnictwo, gastronomia, urządzenia domowe, bojłery.

#### Pomiar temperatury

Kapilara o średnicy 2,4 mm, mosiężna zabezpieczona płaszczem PVC.

DANE TECHNICZNE		
	ROF	RO
Zakres temperatury	-40÷40 °C	0÷120 °C
Długość kapilary	1,5m	
Wymiary	Baza	52x25x55 mm
	Panel przedni	62x29 mm
	Głowica	Ø6x30 mm

### C71 nowość

#### Termometr z kapilarą



#### Sposób Zamawiania

C71

#### Zastosowanie

Odczyt temperatury w piekarnikach i piecach

#### Pomiar temperatury

Kapilara o średnicy 8 mm ze stali nierdzewnej

DANE TECHNICZNE		
	C71	
Zakres temperatury	0÷500 °C	
Długość kapilary	1 m	
Wymiary	Baza	Ø52x30 mm
	Panel przedni	Ø56 mm
	Głowica	Ø8x100 mm

**SSR08**  
**Przełączniki SSR**


- Wskaźnik napięcia wejściowego LED
- Obciążenia nominalne wyjścia 10/40 A
- Załączanie w zerze
- Napięcie wyjściowe od 48 do 480 VAC
- Niski prąd sterujący
- Napięcie szczytowe do 800V
- Izolacja wejście - wyjście 2500V
- Wbudowany filtr ochronny RC
- Dopuszczenia i certyfikaty UL, CE

Model	Prąd	Napięcie sterujące	Napięcie wyjściowe
SSR08-10480A	10 A	3-32 Vdc	480 Vac
SSR08-40480A	40 A	3-32 Vdc	480 Vac

**860/861**  
**Przełączniki SSR z tyristorem**


- Prąd znamionowy do 90 A
- Załączanie w zerze lub natychmiastowo
- Napięcie wyjściowe od 20 do 480 Vac
- Niski prąd sterujący
- Napięcie szczytowe do 1200V
- Separacja galwaniczna wejście - wyjście 4000V
- Chronione filtrem RC
- Certyfikaty VDE, CE

Model	Prąd	Napięcie sterujące	Napięcie wyjściowe
SSR860-90480AS	90 A	5-32 Vdc	480 Vac

**88D-10100**  
**Przełączniki SSR**


- Prąd znamionowy 10 A
- Napięcie wyjściowe od 5 do 80Vdc
- Niski prąd sterujący
- Separacja galwaniczna wejście - wyjście 4000V
- Certyfikaty VDE, CE

Model	Prąd	Napięcie sterujące	Napięcie wyjściowe
SSR88D-10100	10 A	3-32 Vdc	5-80 Vdc

**SC1-30D**  
**Przełączniki SSR jednofazowe z radiatorem**


- Przełączniki półprzewodnikowe ac w obudowie 30 mm
- Załączanie w zerze lub natychmiastowo
- Prąd znamionowy 25A i 40A (40A z chłodzeniem wymuszonym)
- Wskaźnik zadziałania LED
- Klasa ochrony IP20
- Montaż na płycie i na szynie DIN
- Izolacja wejście-wyjście 4000V
- Wbudowany filtr gasikowy

Model	Prąd	Napięcie sterujące	Napięcie wyjściowe
SC1-30D25600A	25 A	3-32 Vdc	48-660 Vac
SC1-30D40600A	40 A	3-32 Vdc	48-660 Vac

**SSRSC1**  
**Przełączniki SSR jednofazowe**


- Napięcie znamionowe do 600VAC-50/60Hz
- Prąd znamionowy 10/30/50A (AC1)
- Napięcie sterujące 5-24 Vdc
- Wskaźnik zadziałania LED
- Klasa ochrony IP20
- Wbudowany ochronny warystor
- Załączanie w zerze

Model	Prąd	Napięcie sterujące	Napięcie wyjściowe
SSRSC1-10240A	10 A	5-24 Vdc	24-240 Vac
SSRSC1-30480A	30 A	5-24 Vdc	24-480 Vac
SSRSC1-50480A	50 A	5-24 Vdc	24-480 Vac

**SSRSC2**  
**Przełączniki SSR dwufazowe**


- Napięcie robocze do 480 Vac
- Prąd znamionowy 30/50A AC1 (akumulowany)
- Napięcie sterujące 5-24 Vdc
- Wskaźnik zadziałania LED
- Klasa ochrony IP20
- Wbudowany ochronny warystor
- Załączanie w zerze

Model	Prąd	Napięcie sterujące	Napięcie wyjściowe
SSRSC2-30480A	30 A	5-24 Vdc	24-480 Vac
SSRSC2-50480A	50 A	5-24 Vdc	24-480 Vac

**SC3**  
**Przełączniki SSR trójfazowe**


- Załączanie w zerze lub natychmiastowo
- Prąd znamionowy 3 x 25A, 50A i 90A
- Napięcie wyjściowe 100-480 Vac
- Napięcie sterujące 3-32/4-32 Vdc

Model	Prąd	Napięcie sterujące	Napięcie wyjściowe
SC3-12D25480A	25 A	3-32 Vdc	100-480 Vac
SC3-12D50480A	50 A	4-32 Vdc	100-480 Vac
SC3-12D90480A	90 A	4-32 Vdc	100-480 Vac

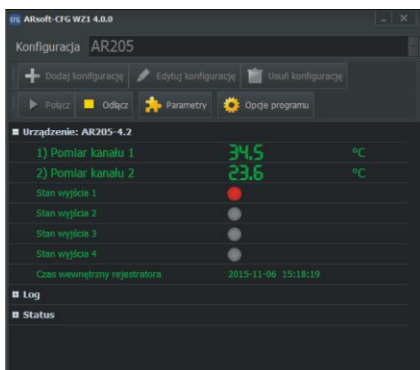
**SSRSC3**  
**Przełączniki SSR trójfazowe**


- Napięcie znamionowe do 480 Vac
- Prąd znamionowy 3x10 A i 3x20 A AC1
- Napięcie sterujące 5-24 Vdc
- Wskaźnik zadziałania LED
- Klasa ochrony IP20
- Wbudowany ochronny warystor
- Załączanie w zerze

Model	Prąd	Napięcie sterujące	Napięcie wyjściowe
SSRSC3-10480A	10 A	5-24 Vdc	24-480 Vac
SSRSC3-20480A	20 A	5-24 Vdc	24-480 Vac

## ARsoft-CFG

Aplikacja do konfiguracji urządzeń serii AR



### Sposób Zamawiania

Program bezpłatny, dostępny do pobrania na [www.apar.pl](http://www.apar.pl)

Aplikacja ARsoft-CFG umożliwia konfigurację oraz odczyt bieżących pomiarów z urządzeń serii AR (regulatory, mierniki, przetworniki, rejestratory, itp.) wyposażonych w interfejs komunikacyjny RS232, RS485, USB lub Ethernet

### Możliwości programu:

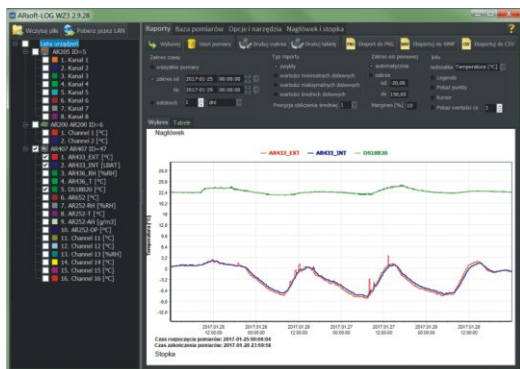
- wizualizacja wszystkich dostępnych pomiarów dla danego typu urządzenia
- wizualizacja stanu wyjść/alarmów urządzenia
- szybka edycja online parametrów urządzenia
- edycja nazw kanałów w urządzeniach wielokanałowych
- synchronizacja czasu w urządzeniach wyposażonych w zegar czasu rzeczywistego
- okno konfiguracji parametrów zawiera opisy tekstowe parametrów wraz z zakresem zmienności
- odczyt i zapis konfiguracji urządzenia z możliwością edycji tekstowej utworzonego pliku
- możliwość zapisu konfiguracji połączenia dla dowolnej liczby urządzeń

### Wymagania sprzętowe:

- system operacyjny: Windows 7/8/10
- w zależności od rodzaju interfejsu komunikacyjnego podłączonego urządzenia:
  - port COM RS232 lub RS485 (można również użyć konwertera USB na RS232/RS485)
  - port USB
  - karta sieciowa Ethernet

## ARsoft-LOG **nowość**

Aplikacja do archiwizacji danych pomiarowych z rejestratorów serii AR2xx oraz AR407



### Sposób Zamawiania

Program bezpłatny, dostępny do pobrania na [www.apar.pl](http://www.apar.pl)

Aplikacja ARsoft-LOG umożliwia import danych pomiarowych z plików CSV utworzonych przez rejestratory serii AR2xx i AR4xx oraz regulator AR654. Program pozwala także na tworzenie oraz wydruk raportów na podstawie zarchiwizowanych danych.

### Opcje importu

- import danych z plików CSV pobranych bezpośrednio z urządzenia (poprzez USB, kartę SD lub pendrive) lub w urządzeniach wyposażonych w interfejs Ethernet poprzez sieć LAN
- pobieranie nazw kanałów (również poprzez sieć LAN) dla urządzeń posiadających taką funkcjonalność
- możliwość weryfikacji sumy kontrolnej umożliwiająca wykrycie modyfikacji oryginalnego pliku z pomiarami
- automatyczna identyfikacja urządzenia (numeru ID urządzenia) z którego pochodzi importowany plik
- możliwość automatycznego cyklicznego pobierania plików z wybranych urządzeń poprzez sieć LAN
- możliwość automatycznego tworzenia na bieżąco raportów przy pobieraniu cyklicznym
- możliwość ochrony hasłem wybranych funkcji programu:
  - wczytywanie z pliku,
  - pobieranie plików przez LAN,
  - usuwanie z bazy danych pomiarów oraz urządzeń
  - usuwanie plików z urządzeń

### Opcje raportów:

- sporządzanie raportów dla dowolnej liczby urządzeń i wybranych okresów czasu
- możliwość tworzenia raportów dla wartości minimalnych, maksymalnych oraz średnich dobowych
- eksport raportów tabelarycznych do plików tekstowych CSV
- eksport wykresów do plików graficznych PNG i WMF
- wydruk graficznych raportów oraz w formie tabelarycznej

### Wymagania sprzętowe:

- system operacyjny: Windows 7/8/10
- zalecana rozdzielczość ekranu co najmniej 1024x768



## ARsoft-WZ2

Aplikacja do rejestracji danych pomiarowych z urządzeń serii AR wyposażonych w RS485/RS232



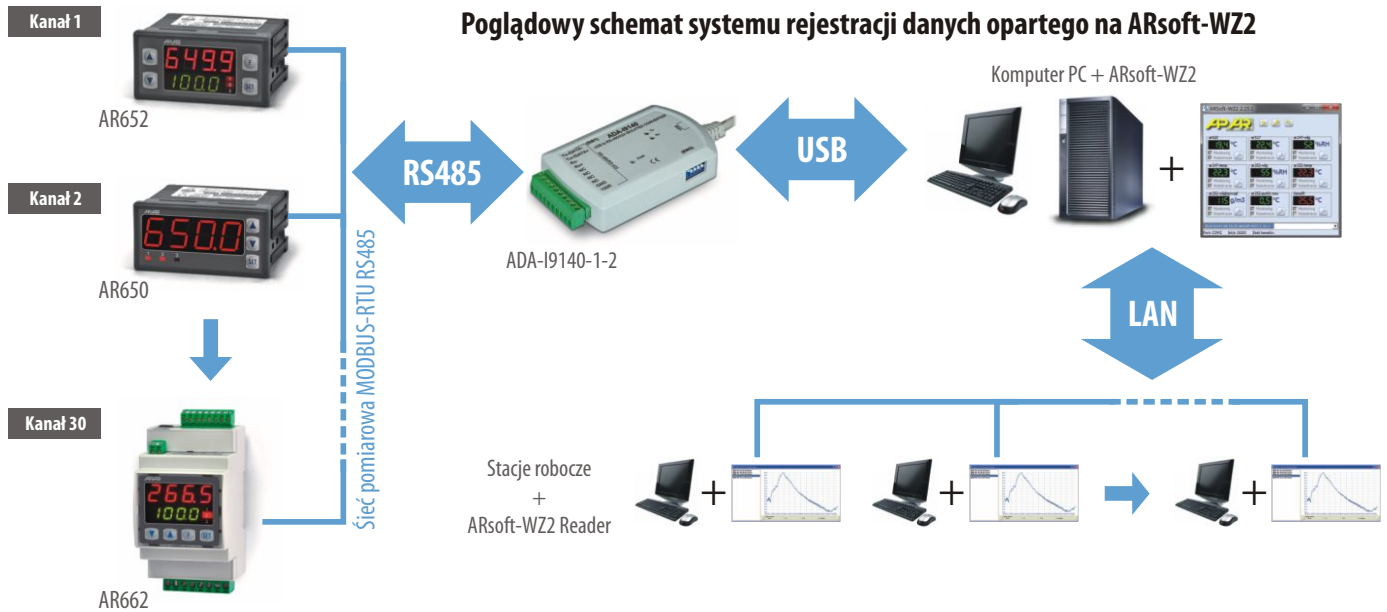
Aplikacja ARsoft-WZ2 umożliwia konfigurację, wizualizację i rejestrację danych pomiarowych z maksymalnie 30 urządzeń produkcji APAR serii AR (regulatory, mierniki, przetworniki, itp.) wyposażonych w interfejs komunikacyjny RS232/485 oraz protokół MODBUS-RTU.

### Możliwości programu:

- podgląd on-line aktualnych pomiarów w oknie aplikacji
- rejestracja danych pomiarowych z wcześniej ustaloną częstotliwością próbkowania do plików tekstowych CSV, tworzone są raz na dobę oddzielne pliki dla każdego kanału
- dołączona aplikacja ARsoft-Reader do odczytu zarejestrowanych danych, tworzenia wykresów oraz ich wydruku
- możliwość odczytu zarejestrowanych danych w arkuszach kalkulacyjnych Microsoft Excel oraz OpenOffice Calc (format CSV)
- minimalny okres próbkowania danych pomiarowych 300ms

### Sposób Zamawiania ARsoft-WZ2

### Poglądowy schemat systemu rejestracji danych opartego na ARsoft-WZ2



## AR970

Naścienna obudowa IP65 do przyrządów tablicowych

- zestaw o stopniu ochrony IP65 zawierający obudowę naścienną ABS oraz pokrywę czołową do zastosowania z większością przyrządów tablicowych serii AR, zwłaszcza z urządzeniami AR205, AR206, AR207, AR407, AR654 do montażu w miejscach gdzie wymagana jest ochrona przed wnikaniem wody i pyłów oraz przed kondensacją powierzchniową pary wodnej we wnętrzu urządzenia
- uchylna płyta czołowa obudowy umożliwiająca łatwy montaż okablowania poprzez dławnice oraz uchylna transparentna pokrywa przyrządu umożliwiająca dostęp do pulpitu (panelu czołowego) przyrządu
- materiał obudowy ABS, kolor RAL7035 (jasnoszary)

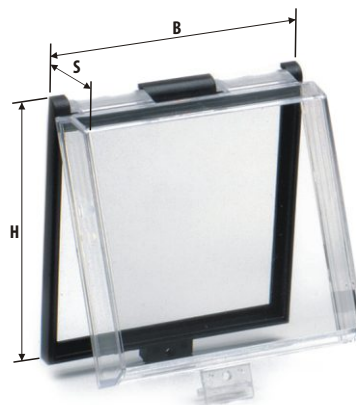


Sposób Zamawiania  
AR970

## AR963, AR965, AR967

Pokrywy ochronne IP54 do przyrządów tablicowych

- uchylne transparentne pokrywy czołowe o stopniu ochrony IP54 przeznaczone do przyrządów tablicowych serii AR
- dostępne typy:
  - AR963 dla obudów o wymiarach czołowych 96 x 48 mm
  - AR965 dla obudów o wymiarach czołowych 96 x 96 mm
  - AR967 dla obudów o wymiarach czołowych 144 x 72 mm



### Wymiary

Typ	B x H x S [mm]
AR963	56 x 11 x 30
AR965	104 x 110 x 30
AR967	80 x 160 x 30

Sposób Zamawiania  
AR963, AR965, AR967

# Świadectwa sprawdzenia




Oferujemy możliwość skorzystania z odpłatnej usługi wystawienia świadectwa sprawdzenia dla nowych i używanych urządzeń do pomiaru temperatury, wilgotności oraz standardowych sygnałów analogowych.

## Zakres badań w laboratorium APAR

### 1. Badania klimatyczne:

- 1.1. Sprawdzenie poprawności pomiarów parametrów klimatycznych dla przyrządów z sondami do pomiaru wilgotności i temperatury (zintegrowanymi oraz zewnętrznymi):
  - standardowy punkt sprawdzenia **+25°C, 50%RH**
  - dodatkowe punkty sprawdzenia w zakresie pracy komory klimatycznej APAR (rys.1) (zakres temperatur +10...+95°C, błąd pomiarowy  $\leq 1^\circ\text{C}$ ) (zakres wilgotności +10...+95%RH, błąd pomiarowy  $\leq 3\%RH$ )

### Przykładowe świadectwo sprawdzenia



APAR - BIURO HANDLOWE  
 05-900 Rzeszów, ul. Galicyjskiego 8  
 22-853-48-58, 22-101-27-31  
 E-mail: automatyka@apar.pl  
 Internet: www.apar.pl

**ŚWIADECTWO SPRAWDZENIA**  
nr 015/01/2017

1. Model urządzenia: AR436/2
2. Nazwa urządzenia: Radiowy czujnik temperatury i wilgotności
3. Nr seryjny: 436-68-000
4. Producent: APAR
5. Użytkownik: Jan Kowalski  
ul. Piłsudskiego, 128k  
41-500 Zabrze

6. Podstawowe dane techniczne pomiarowe:

- zakres pomiarowy:	temperatura -20...+70°C	wilgotność 0...100%RH
- rozdzielczość:	temperatura 0,1°C	wilgotność 0,1%RH
- dokładność pomiaru:	+/- 0,5°C w zakresie 20...30°C	wilgotność 0,1%RH
	+/- 0,5...1,0°C w pozostałym zakresie	
	+/-3%RH w zakresie 20...80%RH	
	+/-3...5%RH w pozostałym zakresie	
	histeresa +/-1%RH	

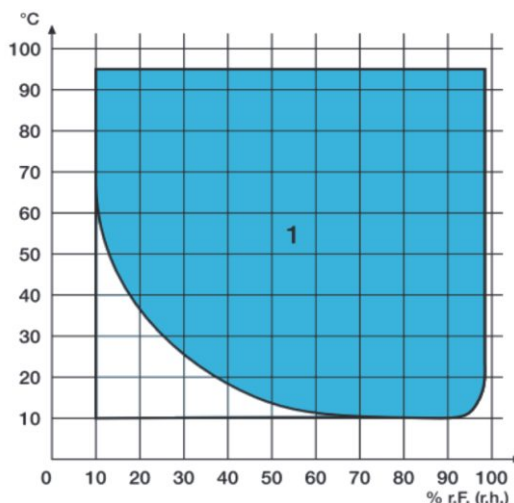
7. Zakres sprawdzenia: Poprawność pomiarów oraz funkcji i parametrów wg zlecenia klienta na podstawie instrukcji obsługi producenta.

8. Metoda sprawdzenia: Porównanie wartości mierzonej przyrządem sprawdzanym z wartością odniesienia.

Badania sprawdzające przeprowadzane są z wykorzystaniem przyrządów wzorcowych będących wyposażeniem własnym firmy APAR:

Lp	Nazwa przyrządu	Typ	Numer fabryczny
1	komora klimatyczna	WKL 100/40	56246011170010
2	kalibrator - miernik	SIKA MC-50	000247
3	multimetr	Keysight 34460A	MY93102073
4	multimetr	Keysight 34460A	MY93102217
5	kalibrator	CP6632	0407QR09 0610 A
6	kalibrator	CP6632	0407QR09 0638 A
7	kalibrator	TC6621	2309P200065A
8	opornik dekadowy	MDR 93/2-6aa	16-012
9	opornik dekadowy	MDR 93/2-6aa	16-013
10	generator funkcyjny	VOLTCRAFT 6210	15080140

Świadectwo składa się z dwóch stron. Może być okazane lub kopiowane tylko w całości. Niniejszy dokument nie daje podstawy do stosowania przyrządu jako wzorca użytkowego. Strona 1/2



Rys.1. Zakres pracy komory klimatycznej APAR (komora Weiss WKL 100/40)

- 1.2. Sprawdzenie poprawności pomiarów dla przyrządów z sondami i czujnikami do pomiaru temperatury (zintegrowanymi z urządzeniem oraz zewnętrznymi):
  - standardowy punkt sprawdzenia **+25°C**
  - dodatkowe punkty sprawdzenia -40...+180°C, błąd pomiarowy  $\leq 0,3^\circ\text{C}$

- 1.3. Badanie poprawności działania przyrządów i czujników w deklarowanych warunkach pracy (wilgotności i/lub temperatury):
  - badanie temperatur i wilgotności w zakresie pracy komory klimatycznej APAR (rys.1)
  - badanie wilgotności w zakresie +10...+95%RH, błąd pomiarowy  $\leq 3\%RH$
  - badanie temperatur w zakresie -40...+180°C, błąd pomiarowy  $\leq 0,3^\circ\text{C}$

### 2. Badanie dokładności pomiarowej wejść rezystancyjnych, termoelektrycznych, napięciowych, prądowych, impulsowych (wymagania dla przyrządów zadających sygnały na wejścia badane):

- 2.1. Wejścia rezystancyjne 0...5kohm, dokładność  $\leq 0,05\%$
- 2.2. Wejścia termoelektryczne -5...65mV, dokładność  $\leq 0,02\%$
- 2.3. Wejścia napięciowe -5...65mV, dokładność  $\leq 0,02\%$
- 2.4. Wejścia napięciowe 0...11V, dokładność  $\leq 0,02\%$
- 2.5. Wejścia prądowe 0...25mA, dokładność  $\leq 0,05\%$
- 2.6. Wejścia impulsowe i binarne 0...20V, 0,1Hz...10kHz

### 3. Badanie dokładności wyjść analogowych:

- 3.1. Badanie prądu 0...25mA, dokładność  $\leq 0,05\%$
- 3.2. Badanie napięcia 0...11V, dokładność  $\leq 0,02\%$
- 3.3. Badanie napięcia -5...65mV, dokładność  $\leq 0,02\%$

9. Wyniki pomiarów procedury sprawdzenia:

Wartość zadana (wzrostowa)	Wskazanie badanego urządzenia	Błąd wskazaniaszanego urządzenia	Niepełność pomiaru	Dopuszczalny błąd wskazań przyrządu
°C	%RH	°C	%RH	°C
25,0	50,0	25,2	51,5	0,2
				±0,3
				±0,8
				±0,8
				±0,8

Dopuszczalny błąd wskazań przyrządu równy jest sumie błędów pomiarowych urządzenia oraz niepełności pomiaru wzorca.

10. Warunki środowiskowe w laboratorium:  
temperatura 22,0°C, wilgotność względna: 31,9%

11. Warunki środowiskowe dla badanego urządzenia:  
takie jak w laboratorium / zgodnie z poprzednią tabelką wyników pomiarów

12. Stwierdzenie zgodności:  
Na podstawie przeprowadzonych badań oraz ich wyników stwierdzono, że przyrząd spełnia deklarowane parametry podlegające sprawdzeniu.

13. Sprawdzone funkcje: Poprawność pomiarów.

14. Zalecenia dotyczące kolejnego sprawdzenia:  
Jeśli harmonogram użytkownika nie przewiduje inaczej, to następane sprawdzenie zaleca się wykonać przed upływem 12 miesięcy od ostatniego sprawdzenia lub w przypadku uszkodzenia przyrządu.

15. Data wykonania sprawdzenia: 26-01-2017

16. Data wystawienia świadectwa: 26-01-2017

17. Imię i nazwisko osoby sprawdzającej: Tomasz Mliarka

pieczęć i podpis

Świadectwo składa się z dwóch stron. Może być okazane lub kopiowane tylko w całości. Niniejszy dokument nie daje podstawy do stosowania przyrządu jako wzorca użytkowego. Strona 2/2

**UWAGA: Programatory przeznaczone są do pracy w systemie operacyjnym Windows XP/Vista/7/8/10. Wymagana jest wcześniejsza instalacja sterowników.**

**A. Instalacja sterowników i oprogramowania**

- 1 Sterowniki AR95x znaleźć można na dołączonej do programatora płycie. W przypadku braku płyty, oprogramowanie i sterowniki można pobrać ze strony: <http://www.apar.pl/download/oprogramowanie>



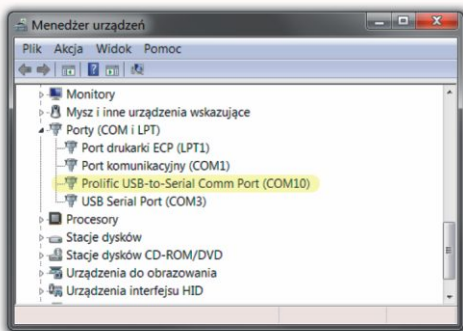
- 2 Uruchom program instalacyjny sterowników. W zależności od typu kabla na płycie firmowej APAR umieszczony jest on w katalogu:
  - \Drivers\AR956,
  - \Drivers\AR955-USB\P2 (lub P1\PL-2303),
  - \Drivers\AR955-USB\O1\OTI-6858

- 3 Podłącz programator do portu USB komputera



Jeśli sterowniki zostały poprawnie zainstalowane w Menedżerze Urządzeń systemu Windows w gałęzi Porty COM i LPT pojawi się pozycja:

- USB Serial Port (COMx) dla programatora AR956
- Proflic USB-to-Serial Comm Port (COMx) dla kabla PL-2303 (AR955/P2)
- OTI USB-to-Serial Comm Port (COMx) dla kabla OTI-6858 (AR955/OTI)

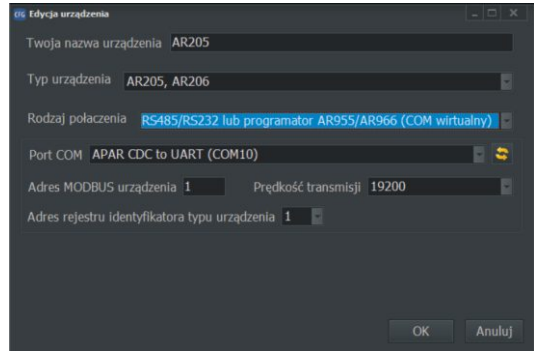


- 4 Zainstaluj z płyty firmowej APAR oprogramowanie ARsoft-CFG. Instalator znajduje się w katalogu \Software. Warto również sprawdzić dostępność aktualizacji na stronie: <http://www.apar.pl/download/oprogramowanie.html>

**B. Programowanie urządzeń**

- 5 Podłącz zasilanie w programowanym urządzeniu a następnie wtyk programatora. W przypadku programowania programatorem AR956 przetworniki zasilane są wprost ze złącza USB i nie wymagają dodatkowego zasilania.

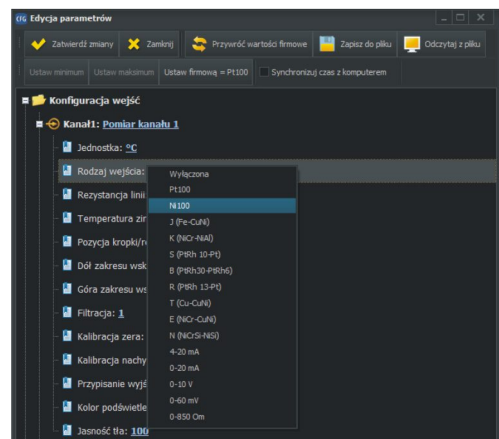
- 6 Uruchom ARsoft-CFG i w oknie "Dodaj konfigurację" wybierz typ podłączonego urządzenia, rodzaj połączenia oraz przydzielony port COM (patrz punkt 3). Zatwierdź konfigurację.



- 7 W oknie głównym wybierz utworzoną konfigurację, kliknij "Połącz" a następnie po nawiązaniu komunikacji z urządzeniem "Parametry"

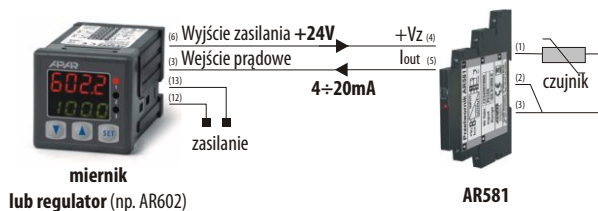


- 8 Ustaw wszystkie parametry wymagające zmian, a po zakończeniu kliknij zatwierdź zmiany. Po zamknięciu okna "Edycja parametrów" kliknij "Odłącz". Możesz przystąpić do konfiguracji następnego urządzenia.

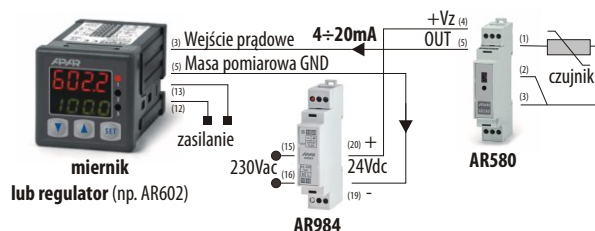


**Sposób przyłączenia przetwornika 2-przewodowego zasilanego w pętli prądowej**  
(np. AR580, AR581, AR592, AR550, AR553, AR555, AR556)

Zasilanie przetwornika z przyrządu pomiarowego

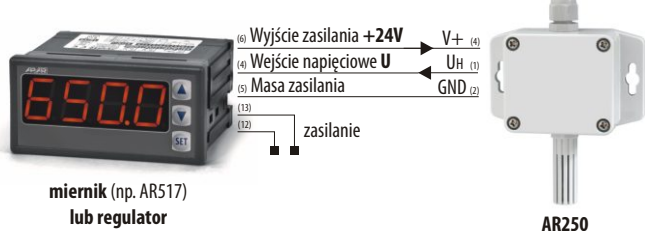


Zasilanie przetwornika z zewnętrznego zasilacza

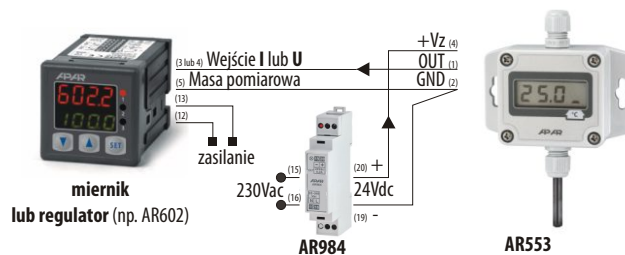


**Sposób przyłączenia przetwornika 3-przewodowego z wyjściem prądowym I lub napięciowym U**  
(np. AR580, AR550, AR553, AR250, AR593)

Zasilanie przetwornika z przyrządu pomiarowego



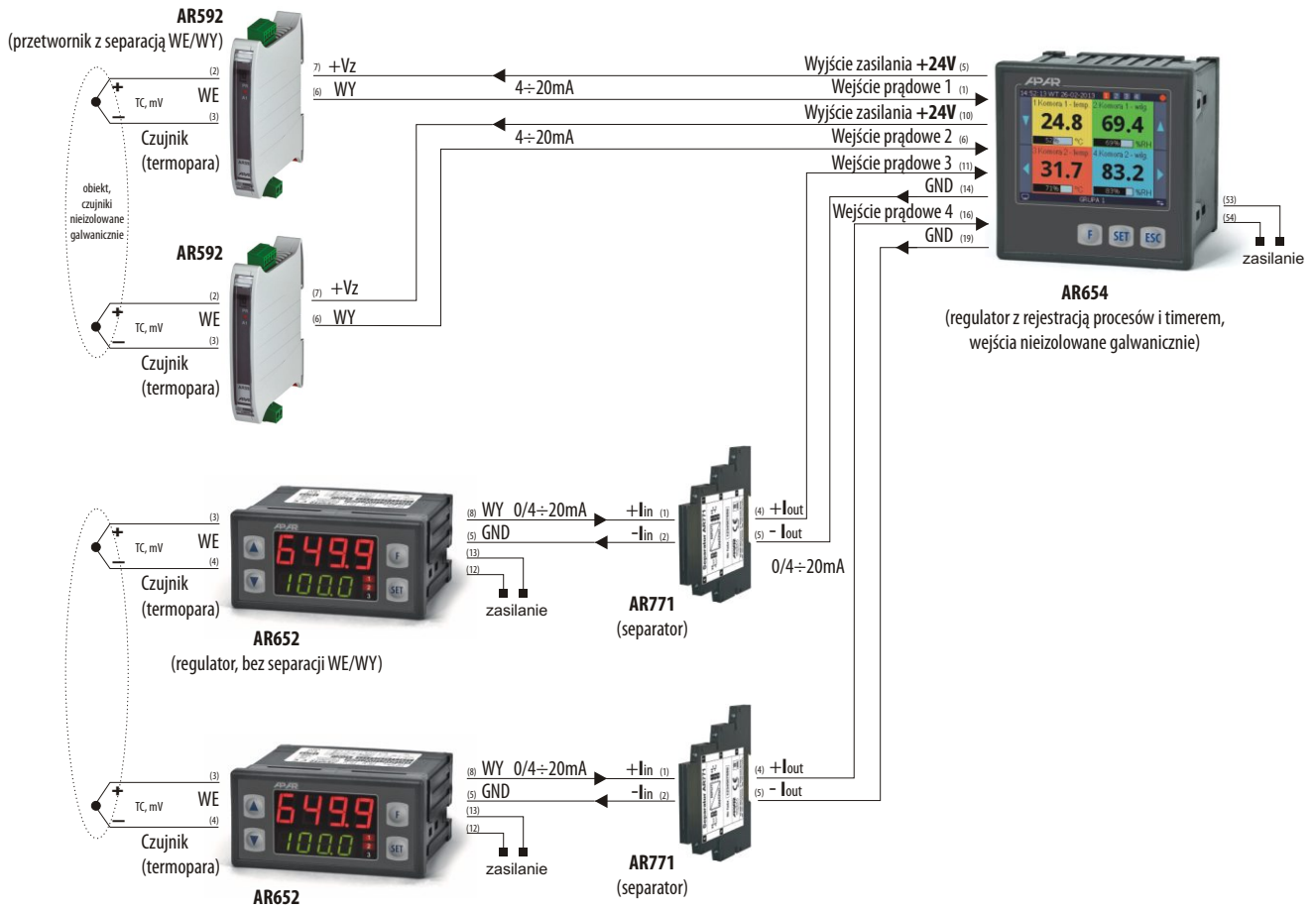
Zasilanie przetwornika z zewnętrznego zasilacza



**Połączenie 2- kanałowego przyrządu pomiarowego (np. wyświetlacza AR540, AR751, AR753) z 2-kanałowym przetwornikiem (np. wilgotności i temperatury AR252, AR255, AR256)**

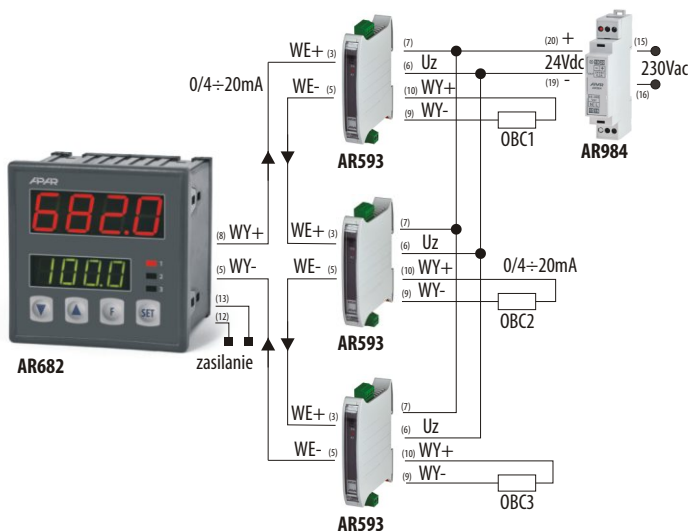


Sposoby separowania wejść i czujników pomiarowych w urządzeniach wielokanałowych  
(np. AR654, AR207, AR205, AR206)

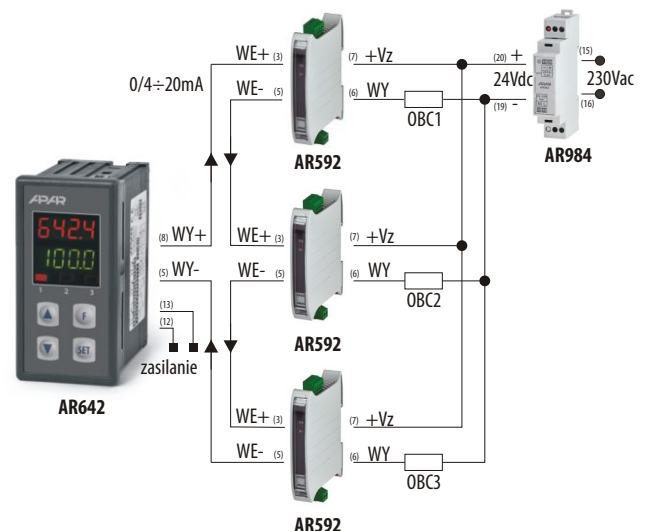


Powielanie wyjścia prądowego 0/4÷20mA  
(OBC1, OBC2, OBC3 - wejścia przyrządów pomiarowych)

z separacją między wyjściami



bez separacji między wyjściami  
(wspólna masa odbiorników)



## OZNACZENIA BARWNE TERMOPAR WG DIN IEC 584

<b>T</b> (Cu-CuNi)		<b>N</b> (NiCrSi-NiSi)	
<b>J</b> (Fe-CuNi)		<b>R</b> (PtRh13-Pt)	
<b>E</b> (NiCr-CuNi)		<b>S</b> (PtRh10-Pt)	
<b>K</b> (NiCr-Ni)		<b>B</b> (PtRh30-PtRh6)	

## NAJCZĘŚCIEJ UŻYWANE UKŁADY POŁĄCZEŃ TERMOREZYSTORÓW

	2-przewodowy - stosowany, gdy rezystancja przewodów przyłączeniowych ma stałą wartość i jest na tyle mała, że błąd przez nią powodowany można pominąć.
	3-przewodowy - stosowany, gdy rezystancja przewodów przyłączeniowych jest zmienna oraz np. w przypadku, gdy rezystancja połączenia jest znacząca dla dokładności pomiaru z uwagi na długość połączenia. Z uwagi na sposoby kompensacji rezystancji doprowadzeń wskazane jest, aby doprowadzenia miały jednakową długość i przekroje przewodów we wszystkich 3 liniach (jednakowe rezystancje).
	4-przewodowy - stosowany, gdy wymagana jest duża dokładność pomiaru. Układ zapewnia dobrą kompensację stałej rezystancji doprowadzeń oraz jej zmian.

Legenda: **B** - biały, **Cz** - czerwony

## CHARAKTERYSTYKI TERMOMETRYCZNE CZUJNIKÓW TEMPERATURY: Pt100 wg normy PN-EN 60751+A2, termopar wg normy PN-EN 60584

Temperatura [°C]	Termorezystor Pt100* [Ω]	Termopary - napięcie termoelektryczne [mV]					
		Typ T (Cu-CuNi)	Typ J (Fe-CuNi)	Typ K (NiCr-NiAl)	Typ S (PtRh10-Pt)	Typ R (PtRh13-Pt)	Typ B (PtRh30-PtRh6)
-200	18,52	-5,603	-7,890	-5,891	-	-	-
-100	60,26	-3,379	-4,633	-3,554	-	-	-
0	100	0	0	0	0	0	0
100	138,51	4,279	5,269	4,096	0,646	0,647	0,033
200	175,86	9,288	10,799	8,138	1,441	1,469	0,178
300	212,05	14,862	16,327	12,209	2,323	2,401	0,431
400	247,09	20,872	21,848	16,397	3,259	3,408	0,787
500	280,98	-	27,393	20,644	4,233	4,471	1,242
600	313,71	-	33,102	24,905	5,239	5,538	1,972
700	345,28	-	39,132	29,129	6,275	6,743	2,431
800	375,70	-	45,494	33,275	7,345	7,950	3,154
900	-	-	-	37,326	8,449	9,205	3,957
1000	-	-	-	41,276	9,587	10,506	4,834
1100	-	-	-	45,119	10,757	11,850	5,780
1200	-	-	-	48,838	11,951	13,228	6,786
1300	-	-	-	52,410	13,159	14,629	7,848
1370	-	-	-	54,819	14,009	15,616	8,620
1400	-	-	-	-	14,373	16,040	8,956
1450	-	-	-	-	14,978	16,746	9,524
1500	-	-	-	-	15,582	17,451	10,099
1600	-	-	-	-	16,777	18,849	11,263
1700	-	-	-	-	17,947	20,222	12,433
1760	-	-	-	-	18,609	21,003	13,130
1820	-	-	-	-	-	-	13,820

\*Pt500 = 5 x Pt100, Pt1000 = 10 x Pt100

## DOPUSZCZALNE ODCHYLEŃKI DLA TERMOREZYSTORÓW PLATYNOWYCH Pt wg. normy PN-EN 60751+A2

Temperatura [°C]	Wartość dopuszczalnej odchyłki [°C]		
	Klasa A ±(0,15+0,002  t *)	Klasa B ±(0,3+0,005  t *)	Klasa 1/3 B ±(0,1+0,0017  t *)
-200	0,55	1,30	0,44
-100	0,35	0,80	0,27
0	0,15	0,30	0,10
100	0,35	0,80	0,27
200	0,55	1,30	0,44
300	0,75	1,80	0,61
400	0,95	2,30	0,78
500	1,15	2,80	0,95
600	1,35	3,30	1,12
650	1,45	3,60	1,20
700	-	3,80	1,29
800	-	4,30	1,46
850	-	4,60	1,55

\*|t| - bezwzględna wartość temperatury pomiaru w °C

## DOPUSZCZALNE ODCHYLEŃKI DLA TERMOPAR wg. normy PN-EN 60584

Klasa	Typ T		Typ J		Typ K		Typ S i R		Typ B	
	zakres [°C]	odchyłka	zakres [°C]	odchyłka	zakres [°C]	odchyłka	zakres [°C]	odchyłka	zakres [°C]	odchyłka
1	-40 do 125	±0,5 [°C]	40 do 375	±1,5 [°C]	-40 do 375	±1,5 [°C]	0 do 1100	±1 [°C]	-	-
	125 do 350	±0,4%	375 do 750	±0,4%	375 do 1000	±0,4%	1100 do 1600	*	-	-
2	-40 do 133	±1 [°C]	-40 do 333	±2,5 [°C]	-40 do 333	±2,5 [°C]	0 do 600	±1,5 [°C]	-	-
	133 do 350	±0,75%	333 do 750	±0,75%	333 do 1200	±0,75%	600 do 1600	±0,25%	600 do 1700	±0,25%

\* dla termopar S i R dopuszczalna odchyłka wyliczana jest wg. wzoru  $[1 + 0,003 \times (t - 1100)]^{\circ}\text{C}$

Zapraszamy na naszą stronę internetową.  
Znajdą tam Państwo pełną i aktualną ofertę firmy APAR oraz  
szczegółowe karty katalogowe, elektroniczne wersje instrukcji  
obsługi oraz bezpłatne oprogramowanie.

[www.apar.pl](http://www.apar.pl)

Firma APAR zastrzega sobie prawo do dokonywania zmian  
w konstrukcji urządzeń i aktualizacji ich parametrów

**[www.apar.pl](http://www.apar.pl)**

**APAR - Biuro Handlowe**

05-090 Raszyn, ul Gałczyńskiego 6

telefon: (+48) 22 101-27-31, 22 853-48-56

email: [automatyka@apar.pl](mailto:automatyka@apar.pl)