

# System automatyki przemysłowej serii TROVIS 6400

## Cyfrowy regulator przemysłowy TROVIS 6497



do zabudowy tablicowej (płyta czołowa o wymiarach 96 x 96 mm (3.78 x 3.78 inch))

### Zastosowanie

Sterowany mikroprocesorem regulator kompaktowy z elastycznym oprogramowaniem przeznaczony do automatyzacji procesów przemysłowych.



Regulatory przemysłowe serii TROVIS 6497 mogą być stosowane do realizacji prawie wszystkich zadań regulacyjnych, zarówno w prostych, jak i rozbudowanych obwodach regulacyjnych.

Elastyczne oprogramowanie umożliwia użytkownikowi skonfigurowanie wszystkich schematów instalacji regulacyjnych bez konieczności wymiany urządzeń. Służą do tego zapisane w pamięci bloki funkcyjne, które przez wprowadzenie odpowiednich parametrów można dostosować do danej instalacji.

### Cechy urządzenia

- Pole obsługi z dwoma wyświetlaczami cyfrowymi (czerwone diody LED), sygnalizującymi podczas normalnej eksploatacji wielkość regulowaną  $x$  i sygnał sterujący  $y$ .
- Obsługa z płyty czołowej, konfigurowanie za pomocą 6 przycisków.
- Wejście do wyboru dla podłączenia termometru oporowego Pt 100, nadajnika potencjometrycznego, 4 różnych termopar lub sygnałów 4(0) ... 20 mA lub 0(2) ... 10 V.
- Przyłącze dla przetworników pomiarowych za pomocą kabla dwużyłowego.
- Płynne przełączanie trybu pracy (ręczna/automatyczna) w obu kierunkach.
- Dane i parametry zabezpieczone przed zanikiem napięcia sieciowego i zapisane w pamięci nieulotnej (EEPROM).
- Klawiatura w osłonie foliowej, stopień ochrony IP 54.
- Możliwość dowolnego wyboru jednostek temperatury między °C i °F.
- Funkcja samoopimalizacji.
- Możliwość wyboru rodzaju sygnału wyjściowego: ciągły, dwu- lub trójpunktowy.

### Wykonania

Regulatory przemysłowe TROVIS 6497 w obudowie do zabudowy tablicowej (zgodnie z normą DIN IEC 61554) o wymiarach 96 x 96 mm, do wyboru z interfejsem szeregowym RS 485 i z protokołem Modbus RTU 584.

### Typ TROVIS 6497-03

Wyjście analogowego sygnału ciągłego / dwupunktowego / trójpunktowy / przekaźniki sygnału granicznego

### Opcje

Dwa dodatkowe przekaźniki sygnału granicznego.  
Interfejs szeregowy RS 485 z protokołem Modbus RTU.



**TROVIS**<sup>®</sup>  
Elektronika firmy SAMSON



Rys. 1 · Cyfrowy regulator przemysłowy TROVIS 6497

## Charakterystyka urządzenia

Regulator przemysłowy TROVIS 6497 umożliwia wybór jednego z następujących wejść:

- czujnik Pt 100 podłączany za pomocą kabla dwużyłowego w dwóch wersjach:
  - 100 do 400°C; dokładność wskazań 1°C
  - 30,0 do 150,0°C; dokładność wskazań 0,1°C
- jednostkowy sygnał prądowy 4(0) do 20 mA
- jednostkowy sygnał napięciowy 0(2) do 10 V
- 4 termoelementów z zaprogramowanymi tabelami charakterystyk:
 

NiCr-Ni	(K)	DIN IEC 584	50 do +1200°C
Pt 10 Rh-Pt	(S)	DIN IEC 584	50 do +1700°C
Fe-CuNi	(L)	DIN 43 710	50 do + 800°C
Cu-CuNi	(U)	DIN 43 710	50 do + 600°C

Wejścia wybierane są za pomocą klawiatury, dzięki czemu nie ma konieczności określania rodzaju urządzenia (rodzaju wejścia) i łatwo można dokonać zmiany sygnału wejściowego.

Regulator przemysłowy TROVIS 6497 umożliwia konfigurację wyjścia zarówno jako sterującego sygnału ciągłego, jak również dwu-/trzy punktowego lub też jako wyjść sygnałów modulowanych (rys. 2 i 3).

Opcjonalnie regulator TROVIS 6497 można także wyposażyć w przekaźniki sygnału granicznego GW3 i GW4.

Dzięki przełącznikowi trybu pracy ręczna/automatyczna (Hand/Automatik) regulator można przełączyć na pracę w trybie obsługi ręcznej i wykorzystywać jako ręczne urządzenie sterujące. Sygnał wyjściowy zmieniany jest za pomocą przycisków kursora.

W przypadku podłączenia kablem dwużyłowym przetwornika pomiarowego (1) wewnętrzny zasilacz (3) wytwarza napięcie +24 V/ max. 30 mA (rys. 4). Regulator (2) otrzymuje sygnał prądowy 4 do 20 mA. Pomiędzy biegunami ujemnymi (4) istnieje wewnętrzne połączenie.

Przełączenie na sygnał zewnętrznej wartości zadanej WE realizowane jest za pomocą przycisku WE/WI (9, rys. 5) lub za pomocą zewnętrznego sygnału doprowadzanego przez zaciski 12 i 5 (schemat przyłączeniowy).

## Tekst zamówienia

Regulator cyfrowy typu TROVIS 6497-03

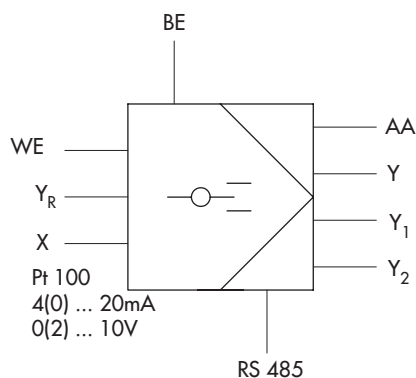
Wejście dla Pt 100: -100 do 400°C/-30,0 do +150,0°C

Zasilanie: 230 V~/ 120 V~/ 24 V~

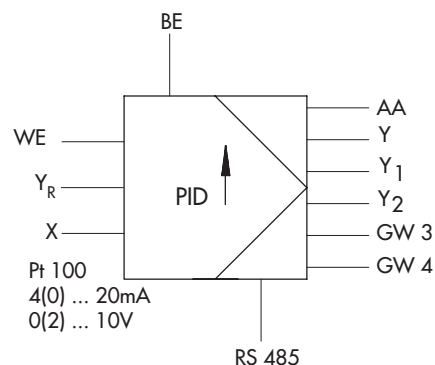
Z interfejsem szeregowym RS 485 z protokołem Modbus RTU / Bez interfejsu szeregowego RS 485.

Z modułem punktu odniesienia dla termopary nr zam. 1600-1269

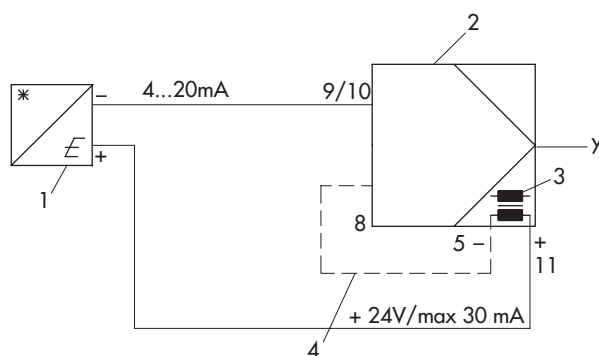
Opcja: dwa dodatkowe przekaźniki wartości granicznych



Rys. 2 · TROVIS 6497 z wyjściami sygnałów przełączających



Rys. 3 · TROVIS 6497 z wyjściami sygnałów ciągłych



- 1 przetwornik pomiarowy
- 2 regulator przemysłowy
- 3 zasilacz wewnętrzny
- 4 wewnętrzne połączenie między biegunami ujemnymi

Rys. 4 · Schemat działania regulatora przemysłowego TROVIS 6497 z przetwornikiem pomiarowym podłączanym przewodem dwużyłowym

## Obsługa

Obsługa regulatora odbywa się na trzech poziomach:

- poziom pracy
- poziom parametryzacji
- poziom konfiguracji

W celu zabezpieczenia przed przypadkową zmianą parametrów lub dostępem osób nieupoważnionych, poziom parametryzacji i konfiguracji jest chroniony za pomocą wprowadzanego przez użytkownika kodu cyfrowego.

### Poziom pracy

Na tym poziomie regulator pracuje w trybie normalnym. Na górnym wyświetlaczu (1) wyświetlana jest wielkość regulowana  $x$ , na dolnym (2) sygnał sterujący  $y$ . Przycisk trybu pracy (7) umożliwia wyświetlenie innych wielkości.

### Poziom parametryzacji

Dostęp do poziomu parametryzacji uzyskuje się po wprowadzeniu kodu cyfrowego. Za pomocą przycisków kursora (6) określa się numerycznie wszystkie parametry, których wartości liczbowe są wyświetlane na wyświetlaczu (1). Oznaczenia parametrów, np.:  $K_P$ ,  $T_N$  wyświetlane są na wyświetlaczu (2).

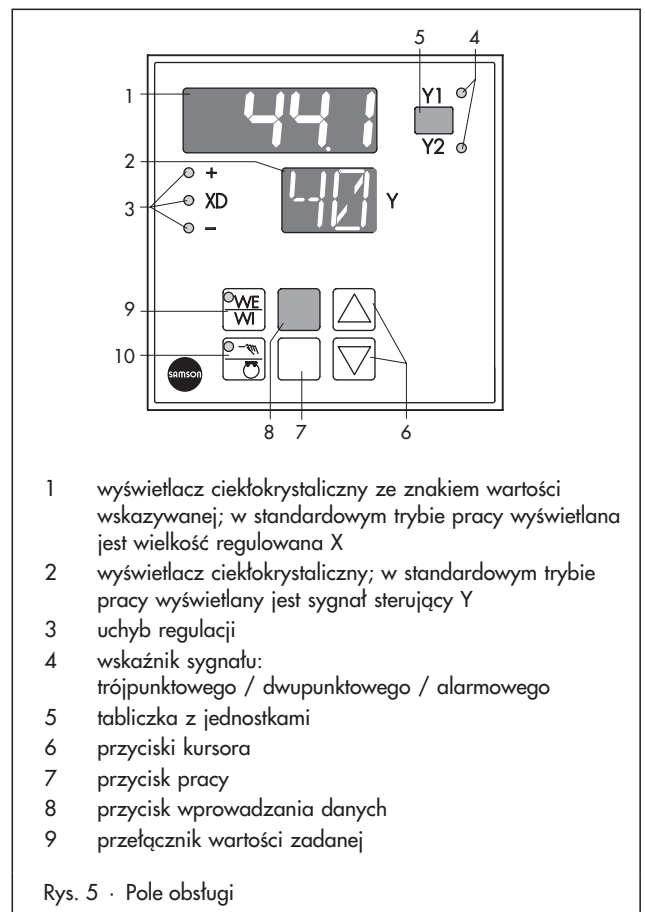
### Poziom konfiguracji

Dostęp do poziomu konfiguracji uzyskuje się po wprowadzeniu kodu cyfrowego. Za pomocą przycisków kursora (6) wybiera się bloki konfiguracyjne, wyświetlane na wyświetlaczu (2). Na wyświetlaczu (1) wyświetlane są przypisane do nich tryby konfiguracji.

## Montaż i podłączenie elektryczne

Urządzenie do zabudowy tablicowej z dwoma elementami mocującymi do zamontowania w szafie sterowniczej.

Podłączenie elektryczne: zaciski szeregowe dla przewodów o średnicy 0,5 do 1,5 mm<sup>2</sup>.



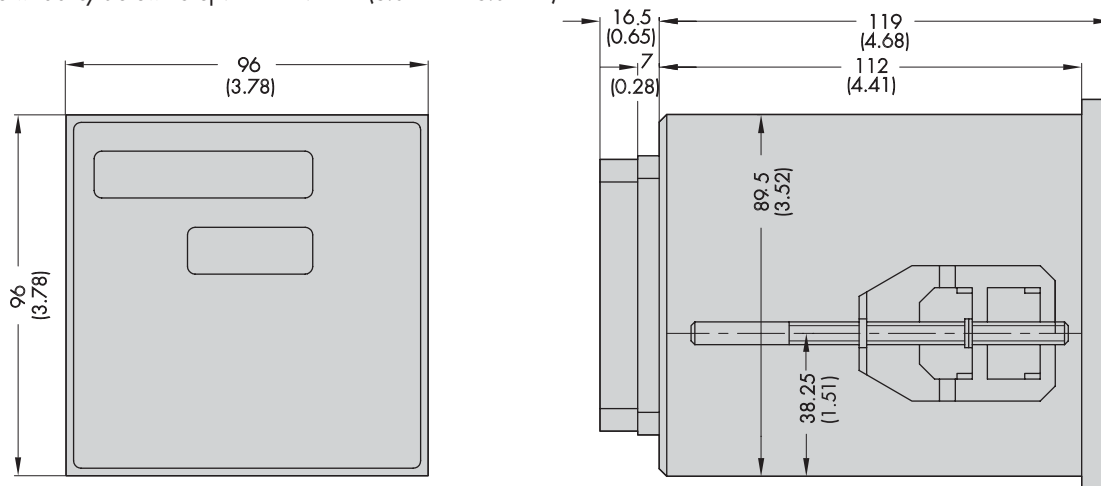
- 1 wyświetlacz ciekłokrystaliczny ze znakiem wartości wskazywanej; w standardowym trybie pracy wyświetlana jest wielkość regulowana  $X$
- 2 wyświetlacz ciekłokrystaliczny; w standardowym trybie pracy wyświetlany jest sygnał sterujący  $Y$
- 3 uchyb regulacji
- 4 wskaźnik sygnału: trójpunktowego / dwupunktowego / alarmowego
- 5 tabliczka z jednostkami
- 6 przyciski kursora
- 7 przycisk pracy
- 8 przycisk wprowadzania danych
- 9 przełącznik wartości zadanej

## Dane techniczne

<b>Wejścia</b> wejścia analogowe  wejście binarne zasilanie przetwornika pomiarowego	<b>Wielkość regulowana X:</b> 4 (0) do 20 mA, 0 (2) do 10 V, Pt 100 lub termopara <b>Zewnętrzne sprzężenie zwrotne YR:</b> nadajnik potencjometryczny 0 do (200 do 1000) Ω podłączany za pomocą kabla dwużyłowego, Prąd pomiarowy dla potencjometru 1000 Ω ok. 2,7 mA; prąd pomiarowy dla potencjometru 200 Ω ok. 13 mA <b>lub</b> sygnał prądowy 4 do 20 mA (z opornikiem bocznikowym 549 Ω, 0,5 W, 1%) <b>Zewnętrzna wartość zadana WE:</b> 4 (0) do 20 mA lub 0 (2) do 10 V Przełączanie wartości zadanej między zewnętrzną i wewnętrzną +24 V, maksymalnie 30 mA
<b>Wyjścia</b> wyjście sterującego sygnału ciągłego wyjście sygnału przełączającego wyjście analogowe opcjonalnie	-20, 4 (0) do 20 mA, -10, 0 (2) do 10 V · dwu- lub trójpunktowy sygnał sterujący 2 wyjścia sygnału przełączającego, obciążalność max. 250 V~, 1 A 0 (4) do 20 mA, 0 (2) do 10 V dwa dodatkowe wyjścia przekaźnikowe wartości granicznych
<b>Wyświetlacze</b>	Wyświetlacz cyfrowy, 3½ miejsca ze znakiem wartości (+/-) Dwupozycyjny wyświetlacz alfanumeryczny sygnału sterującego (w %), do wyboru wskaźnik wielkości regulacyjnych (%) lub zmiennych Wskaźnik diodowy sygnalizujący stan wyjść przełączających i wyłączników krańcowych oraz znaku uchybu regulacji
<b>Konfiguracja</b>	Zaprogramowane na stałe bloki funkcyjne do określania parametrów pracy stałowartościowej i nadążnej Przełączanie wartości zadanej (wewn./zewn.)
<b>Zasilanie</b>	230 V~/120 V~/24 V~ (opcja), 48 do 62 Hz
<b>Temperatura otoczenia</b>	0 do 50°C
<b>Stopień ochrony</b>	płyta czołowa IP 54 · zaciski IP 20
<b>Zgodność elektromagnetyczna</b>	spełnione wymaganie zgodnie z EN 61000-6-2, EN 61000-6-3
<b>Ciężar</b>	0,8 kg

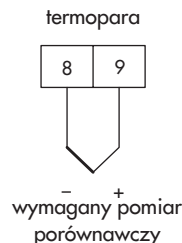
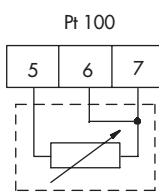
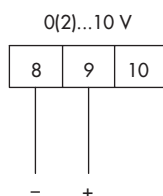
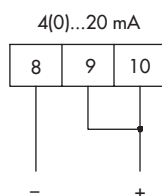
## Wymiary w mm (calach)

Urządzenie do zabudowy tablicowej 96 x 96 (3.78 x 3.78)  
 Wycięcie w tablicy sterowniczej 92<sup>+0,8</sup> x 92<sup>+0,8</sup> (3.62<sup>+0,3</sup> x 3.62<sup>+0,3</sup>)

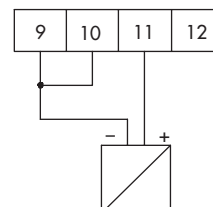


## Podłączenie elektryczne

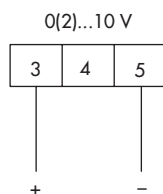
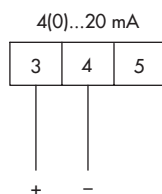
### Wejście wielkości regulowanej X



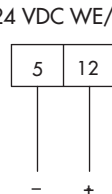
przetwornik pomiarowy  
 podłączany przewodem dwużyłowym  
 wejście sygn. wielkości regulowanej X  
 4...20 mA



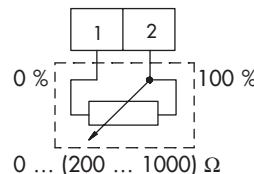
### Zewnętrzna wartość zadana WE



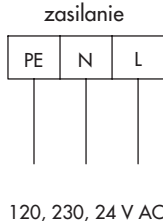
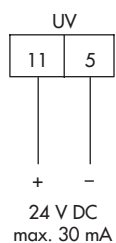
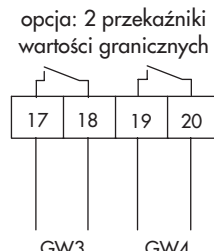
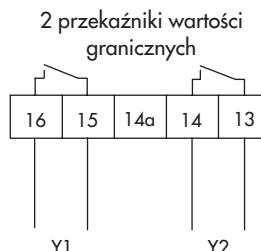
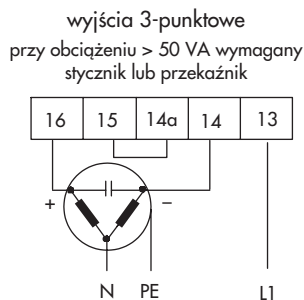
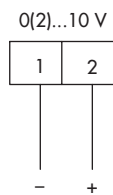
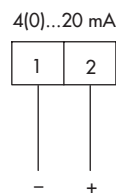
przełączanie wartości zadanej



zewnętrzny sygnał położenia



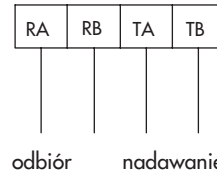
### Wyjście sygnału sterującego Y



wyjście analogowe wielkości regulowanej X



opcja: interfejs szeregowy



Zmiany techniczne zastrzeżone

DF 12/04



**SAMSON Sp. z o.o.**

AUTOMATYKA I TECHNIKA POMIAROWA  
 02-180 Warszawa · Al. Krakowska 197  
 Tel. (0 22) 57 39 777 · Fax (0 22) 57 39 776  
 E-mail: samson@samson.com.pl

**SAMSON AG**

MESS- UND REGELTECHNIK  
 D-60019 Frankfurt am Main 1  
 Weismüllerstraße 3 · Postfach 10 19 01  
 Tel. (0 69) 4 00 90

**T 6497 PL**