

System automatyki przemysłowej serii TROVIS 6400



Cyfrowy regulator przemysłowy TROVIS 6493

do zabudowy tablicowej (płyta czołowa o wymiarach 48 x 96 mm / 1,89 x 3,78 inch)

Zastosowanie

Regulator cyfrowy przeznaczony do realizacji ogólnych i wyspecjalizowanych zadań regulacyjnych w przemysłowych instalacjach procesowych. Regulator może być wykorzystywany do sterowania pracą przetwarzających sygnały prądowe, przelączających lub taktowanych organów wykonawczych (siłowników pneumatycznych ustawników pozycyjnych i/p, siłowników elektrycznych, elektrycznych systemów ogrzewania, maszyn chłodniczych itd.).



Poprzez nastawy funkcji i parametrów regulator można szybko dostosować do danego zadania regulacyjnego.

Nastawa urządzenia jest zapisywana w nieulotnej pamięci zabezpieczonej przed utratą danych w przypadku awarii zasilania.

Cechy urządzenia

- konfigurowanie za pomocą klawiatury lub programu TROVIS-VIEW 4
- 2 wejścia analogowe z filtrowaniem, pierwiastkowaniem, funkcjonalizacją i nadzorowaniem sygnału
- 1 wejście binarne z możliwością wyboru funkcji
- 2 wyjścia przekaźnikowe dla wyjścia dwu-/trzy punktowego lub sygnalizacji wartości granicznych
- 1 wyjście tranzystorowe do sygnalizacji błędów
- złącze na podczerwień do przeprowadzania konfiguracji
- wtykane zaciski śrubowe
- stopień ochrony płyty czołowej IP 65
- 2 wewnętrzne wartości zadane i 1 zewnętrzna wartość zadana (regulacja stałowartościowa, regulacja nadążna)
- funkcja liniowo-rosnąca wartości zadanej i funkcja liniowo-rosnąca wartości nastawczej
- ograniczenie sygnału nastawczego
- powiązanie wielkości wejściowych (sumowanie, odejmowanie)
- praca chroniona kodem lub wyłączenie klawiatury poprzez wejście binarne



Rys. 1: Cyfrowy regulator przemysłowy TROVIS 6493

Wejścia i wyjścia (rys. 2)

2 wejścia analogowe

Jedno wejście jest przeznaczone dla wielkości regulowanej. Drugie wejście może być wykorzystywane dla przekazywania zewnętrznego sygnału wartości zadanej, wielkości zakłócającej, sygnalizacji położenia siłownika lub jako wejście sygnału regulacji w zależności od odchyłki regulacji. Oba wejścia można skonfigurować dla następujących sygnałów:

- 0 do 20 mA, 4 do 20 mA
- 0 do 10 V, 2 do 10 V
- termometr rezystancyjny Pt 100, Pt 1000, Ni 100, Ni 1000
- potencjometr 1 kΩ.

1 wejście binarne

Wejście binarne uaktywnia się za pomocą sygnału napięciowego (4 do 31 V DC) i można jest wykorzystać w następujący sposób:

- uaktywnienie stałej wartości nastawczej (np. do uruchamiania regulacji)
- przełączanie wartości zadanej
- uruchamianie funkcji liniowo-rosnącej wartości zadanej lub wartości nastawczej
- przełączanie pomiędzy pracą w trybie ręcznym/automatycznym
- blokada sygnału nastawczego
- aktywacja wyjść przekaźnikowych
- wyłączenie klawiatury

1 wyjście analogowe

Zgodnie z nastawą fabryczną poprzez wyjście analogowe wysyłany jest sygnał wielkości nastawczej. Może być też wysłany sygnał wejściowy (np. wielkość regulowana, zewnętrzna wartość zadana) lub odchyłka regulacji.

Wyjście można skonfigurować dla następujących sygnałów:

- 0 do 20 mA, 4 do 20 mA
- 0 do 10 V, 2 do 10 V

2 wyjścia przekaźnikowe

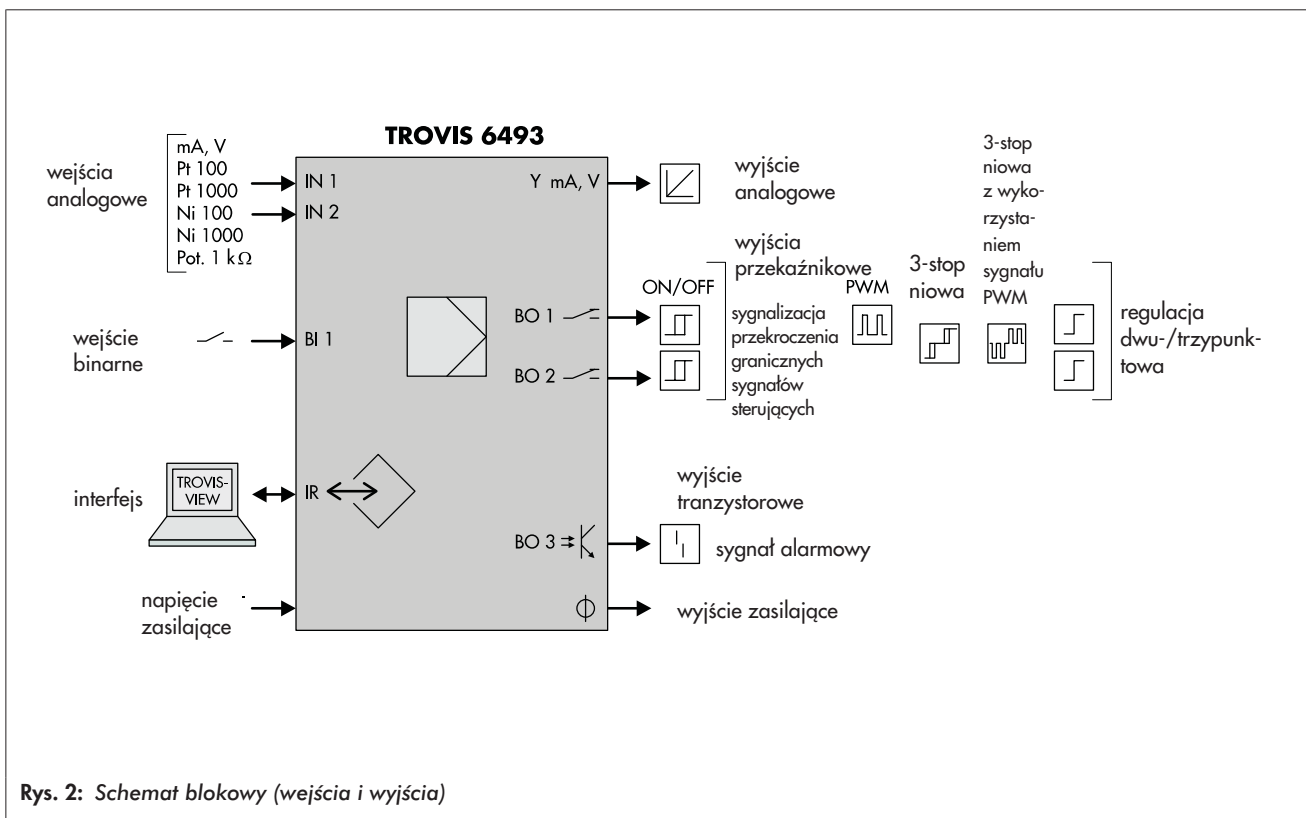
Przekaźniki są wyposażone w zestawy przelączające i mogą być wykorzystywane jako wejście dwupunktowe, trzypunktowe lub do sygnalizacji stanu i wartości granicznych.

1 wyjście tranzystorowe

Rozdzielone galwanicznie wyjście tranzystorowe wysyła zbiór sygnał błędny. Jeżeli wystąpiło zakłócenie wewnętrzne lub jeżeli skonfigurowana funkcja nadzorowania sygnału spowoduje zadziałanie wejść, to generowany jest podłączony zewnętrzny sygnał napięciowy (3 do 50 V DC, maks. 30 mA).

1 wyjście zasilające

Wyjście zasilające można wykorzystywać do doprowadzenia napięcia (20 V DC, maks. 45 mA) do przetworników podłączanych za pomocą dwóch przewodów i wejścia binarnego.



Rys. 2: Schemat blokowy (wejścia i wyjścia)

Obsługa (rys. 3)

Regulator obsługiwany jest za pomocą 6 przycisków, których funkcje zależą od wybranego poziomu obsługi.

Poziom pracy

Po włączeniu regulator kompaktowy podejmuje pracę w trybie automatycznym, na wyświetlaczu wyświetlany jest poziom roboczy wraz z wielkością regulowaną i wartością zadaną. Za pomocą przycisku wyboru (8) wielkość wyświetlaną w dolnym wierszu wyświetlacza (2) można zmienić na wewnętrzną wartość zadaną W lub W2, zewnętrzną wartość zadaną WE, wielkość nastawczą Y lub odchyłkę regulacji Xd%. Wewnętrzne wartości zadane W i W2 można zmienić za pomocą przycisków kursora (4, 5).

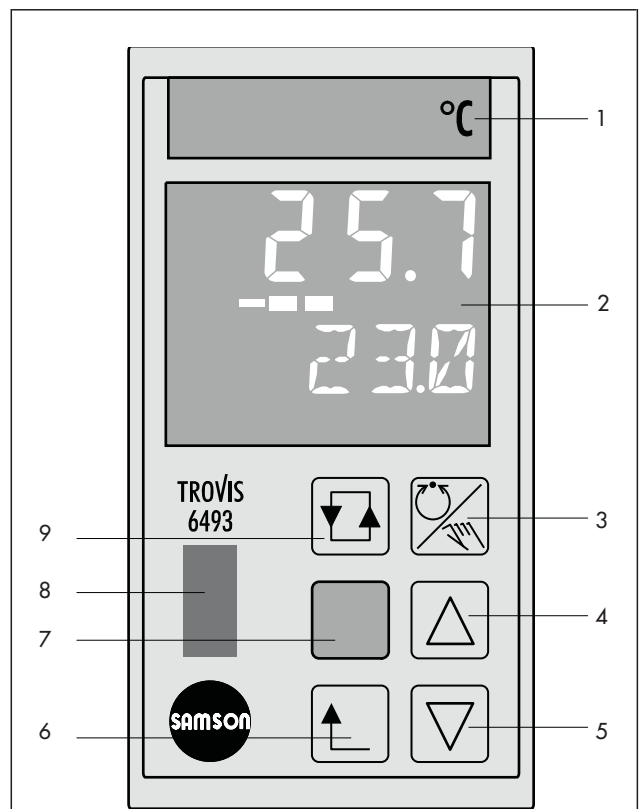
Poziom konfiguracji i parametryzacji

Dostęp do poziomu konfiguracji i parametryzacji uzyskuje się za pomocą przycisku (7) wprowadzania nastaw do pamięci. Na tych poziomach regulator kompaktowy przystosowuje się poprzez wybór funkcji i nastaw parametrów do danego zadania regulacyjnego. Funkcje rozmieszczone są na różnych poziomach, które w formie drzewka rozgałęziają się na podpoziomy. Do poruszania się między poziomami, podpoziomami, funkcjami i parametrami służą przyciski kursora (4, 5) i przycisk (7) wprowadzania nastaw do pamięci. Nastawy funkcji i parametrów dokonuje się za pomocą przycisków kursora (4, 5). Nową nastawę wprowadza się do pamięci przyciskając przycisk (7). W każdej chwili użytkownik może za pomocą przycisku (6) powrotu wrócić do wyższego poziomu. Bloki funkcyjne, parametry i wartości kalibracji można chronić przed niezamierzonymi zmianami za pomocą kodu.

Program konfiguracyjny i obsługowy TROVIS-VIEW 4

Za pomocą programu TROVIS-VIEW 4 można poprzez złącze na podczerwień znajdujące się z przodu urządzenia (rys. 4) konfigurować, parametryzować i obsługiwać regulator. Program można bezpłatnie pobrać z internetu (▶ www.samson.de > Service > Software > TROVIS-VIEW). Opcjonalnie może także zostać dostarczony na płycie CD, nr katalogowy 6661, Var.-ID 2938759. Wymagania systemowe podano w karcie katalogowej ▶ T 6661.

Komunikacja między regulatorem i komputerem PC realizowana jest poprzez złącze na podczerwień znajdujące się w przedniej części regulatora obok żółtego przycisku wprowadzania nastaw do pamięci. Do przeniesienia danych między szeregowym portem RS-232 komputera i zintegrowanym złączem na podczerwień regulatora służy przejściówka podczerwieni (nr katalogowy 8864-0900). Uchwyt (nr katalogowy 1400-9769) zapewnia prawidłowe umieszczenie przejściówki w przedniej części regulatora. Przejściówkę podczerwieni można podłączyć do portu USB komputera za pomocą przejściówki USB-RS232 (nr kat. 8812-2001).



- | | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | tabliczka (wymienna) | 5 | przycisk kursora (pomniejszanie, przełącznik trybu pracy ręczna/automatyczna) |
| 2 | wyświetlacz | 6 | przycisk powrotu |
| 3 | przełącznik trybu pracy ręczna/automatyczna | 7 | przycisk wprowadzania nastaw do pamięci |
| 4 | przycisk kursora (powiększanie, przegląd do przodu) | 8 | przycisk wyboru |
| | | 9 | złącze na podczerwień |

Rys. 3: Obsługa



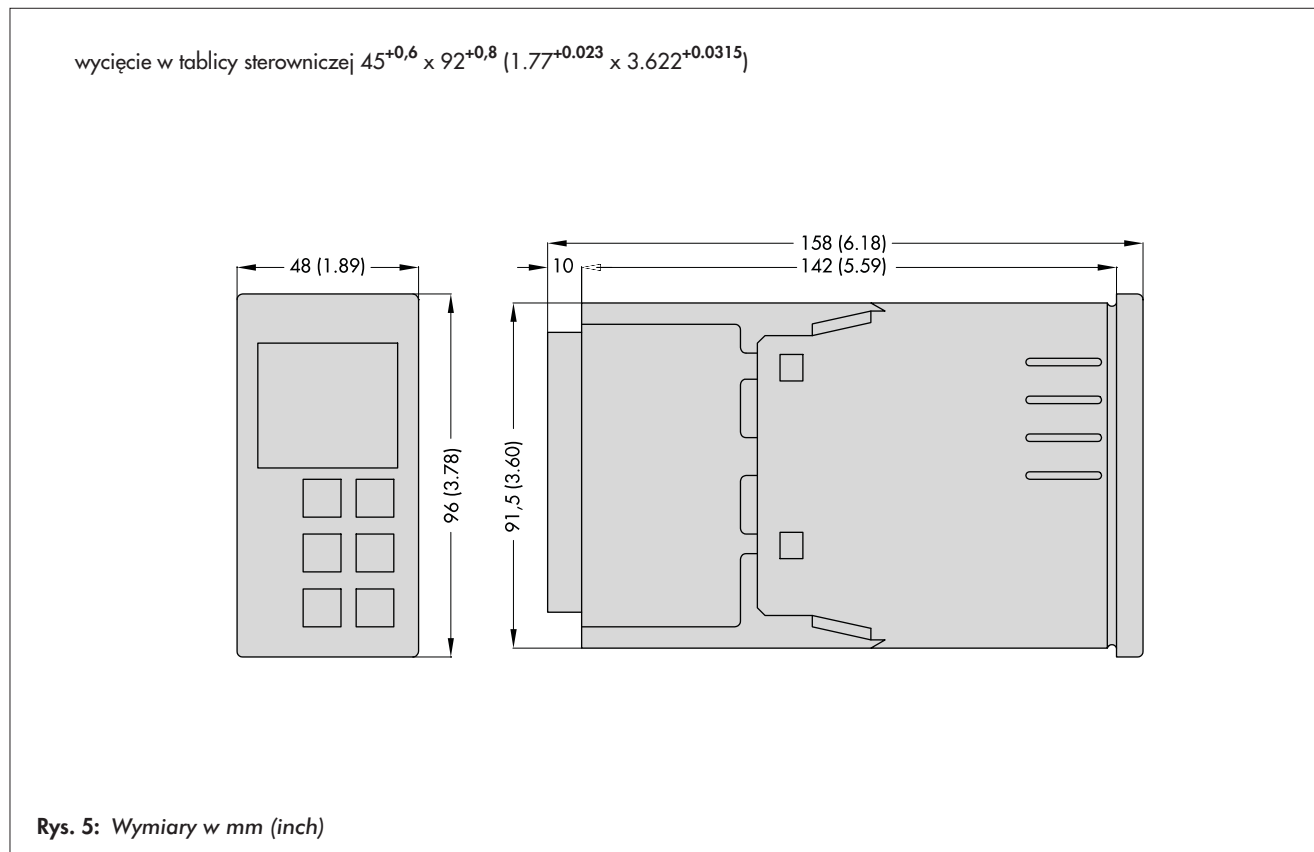
Rys. 4: Podłączenie złącza na podczerwień

Dane techniczne

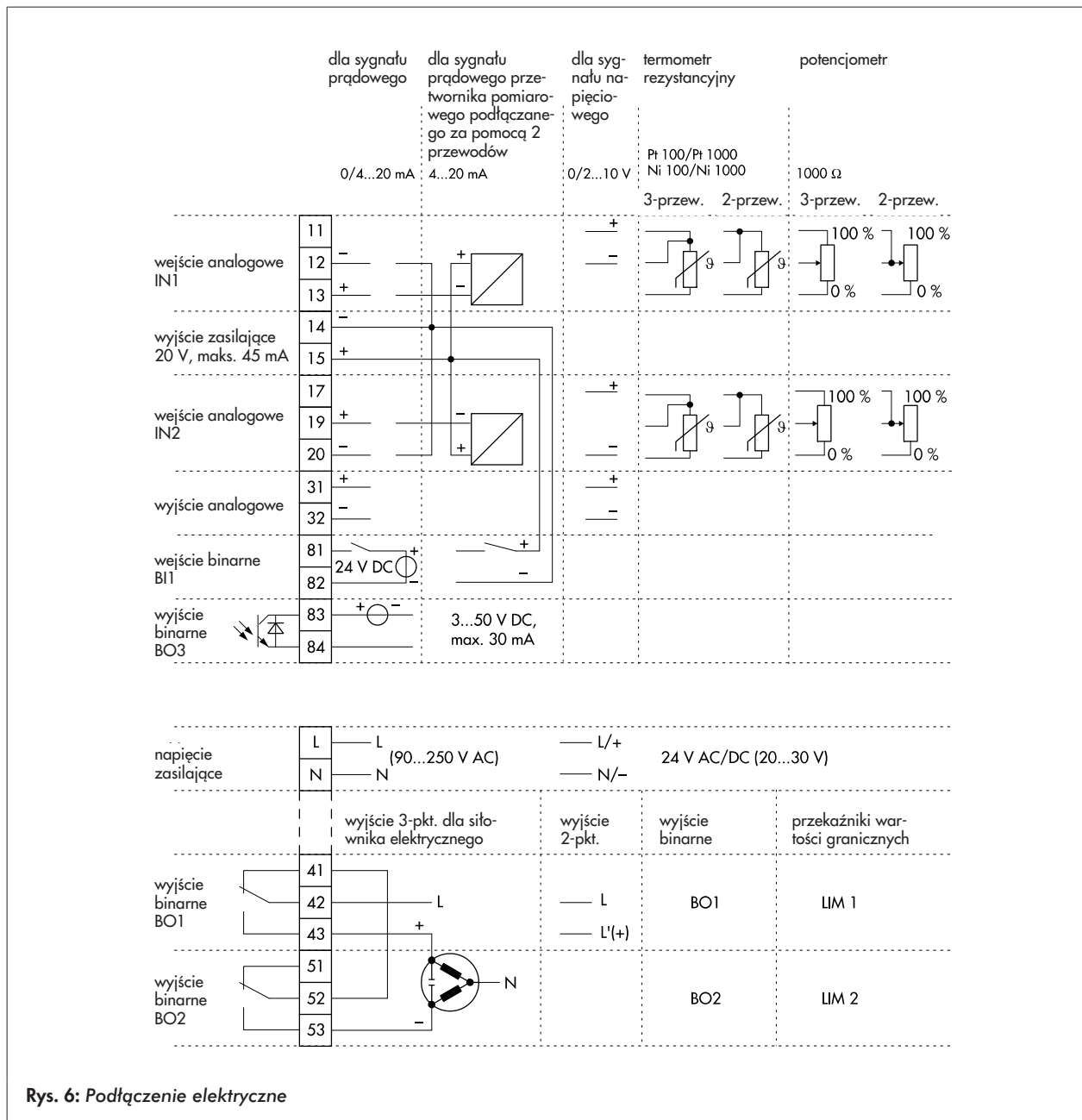
Wejścia		
wejście analogowe IN1 wejście analogowe IN2		dwa wejścia analogowe do podłączenia wielkości regulowanej X lub zewnętrznej wartości zadanej WE 0(4) do 20 mA lub 0(2) do 10 V, termometr rezystancyjny Pt 100, Pt 1000, Ni 100, Ni 1000 lub potencjometr 1 k Ω
wejście prądowe i napięciowe	zakres sygnału nominalnego	0(4) do 20 mA lub 0(2) do 10 V
	maks. dopuszczalne wartości	dla sygnału prądowego ± 50 mA, dla sygnału napięciowego ± 25 V
	rezystancja wewnętrzna	dla sygnału prądowego $R_i = 50 \Omega$, dla sygnału napięciowego $R_i = 20 \Omega$
	dopuszczalne napięcie równoległe	0 do 5 V
	błąd pomiarowy	punkt zerowy < 0,2%, zakres < 0,2%, < zakres liniowości 0,2%
	wpływ temperatury	< 0,1 %/10 K dla punktu zerowego i zakresu (w temperaturze 20°C)
	rozdzielczość	< 0,0024 mA (< 0,012% dla sygnału 0 do 20 mA) < 0,015% dla sygnału 4 do 20 mA) < 1,2 mV (< 0,012% dla sygnału 0 do 10 V)
zasilanie przetwornika pomiarowego		zgodnie z normą DIN IEC 381 (NAMUR NE 06) 20 V, maks. 45 mA, zabezpieczone przed zwarciami
termometr rezystancyjny	dla czujnika	Pt 100, Pt 1000 zgodnie z normą DIN EN 60751 Ni 100, Ni 1000 zgodnie z normą DIN 43760
	nominalny zakres pomiaru	Pt 100, Pt 1000: od -100°C do 500°C Ni 100, Ni 1000: od -60°C do 250°C
	rezystancja przewodów	przewód trzyżyłowy $R_{L1} = R_{L2} = R_{L3} < 15 \Omega$
	błąd pomiarowy Pt 100, Pt 1000 (w zakresie od -40°C do 150°C)	punkt zerowy < 0,2%, zakres < 0,2%, < zakres liniowości 0,2% punkt zerowy < 0,1%, zakres < 0,1%, < zakres liniowości 0,1%
	wpływ temperatury	< 0,2 %/10 K dla punktu zerowego i zakresu (w temperaturze 20°C)
	rozdzielczość	< 0,04°C (< 0,007% dla temperatury od -100°C do 500°C)
	nadajnik potencjometryczny (potencjometr)	
wejście binarne		zestyk przełączający – z zasilaniem zewnętrznym 24 V DC (4 do 31 V DC) lub – zasilanie z regulatora poprzez zaciski przyłączeniowe 81, 82 (20 V DC) stan sygnału „wył.” dla napięcia od 0 V do 2 V stan sygnału „zał.” dla napięcia od 4 V do 31 V pobór prądu < 6,0 mA przy napięciu 24 V DC < 5,5 mA przy napięciu 20 V DC
Wyjścia		ciągłe, dwupunktowe lub trzypunktowe
wyjście analogowe	zakres sygnału nominalnego	0(4) do 20 mA; obciążenie < 740 Ω 0(2) do 10 V; obciążenie > 3 k Ω
	maksymalny zakres wysterowania	0 do 22 mA, 0 do 11 V
	błąd	< 0,2%
	wpływ temperatury	punkt zerowy < 0,1% / 10 K; zakres < 0,1% / 10 K
	rozdzielczość	< 0,0015 mA (< 0,0075% dla sygnału 0 do 20 mA) < 0,0094% dla sygnału 4 do 20 mA) < 0,75 mV (< 0,0075% dla sygnału 0 do 10 V)
wyjście binarne BO1 wyjście binarne BO2		2 przekaźniki bezpotencjałowe, maks. 250 V AC, maks. 250 V DC, maks. 1 A AC, maks. 0,1 A DC, $\cos \theta = 1$
	zabezpieczenie przepięciowe	połączenie równoległe $C = 2,2$ nF i warystor 300 V AC, równoległe do każdego zestyku przekaźnikowego
wyjście binarne BO3 do sygnalizacji błędów		rozdzielone galwanicznie wyjście tranzystorowe, zasilanie zewnętrzne 3 do 50 V DC, maks. 30 mA

Złącze na podczerwień	
protokół transmisji	protokół (SSP) firmy SAMSON
prędkość transmisji	9600 bit/s
kąt promieniowania	50°
odległość złącza na podczerwień od regulatora	maks. 0,7 m
Dane ogólne	
Wyświetlacz	cieklotwórczy z podświetlaniem ekranu
Zakres wskazań	od -999 do 9999, możliwość ustawienia wartości początkowej, wartości końcowej i znaku dziesiętnego
Konfiguracja	zapisane w pamięci nieulotnej funkcje dla regulacji stałwartościowej i nadążnej, 1. obieg regulacyjny
Napięcie zasilające	od 90 do 250 V AC; od 47 do 63 Hz 24 V AC/DC (pd 20 do 30 V AC/DC), od 47 do 63 Hz
Pobór mocy	13 VA (od 90 do 250 V AC), bezpiecznik zewnętrzny > 630 mA topikowy 7 VA (24 V AC/DC), bezpiecznik zewnętrzny > 1,25 mA topikowy
Temperatura	otoczenie: od 0°C do 50°C składowanie i transport: od -20°C do 70°C
Stopień ochrony	plyta czołowa IP 65, obudowa IP 30, zaciski przyłączeniowe IP 00 zgodnie z normą EN 60529
Kontrola bezpieczeństwa urządzenia	zgodnie z normą EN 61010-1: klasa ochronna II kategoria przepięciowa stopień zanieczyszczenia 2 budowa i kontrola zgodnie z normą EN 61010, wydanie 3.94
Zgodność elektromagnetyczna	spełnione wymagania zgodnie z normami EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61326-1
Podłączenie elektryczne	zaciski śrubowe 1,5 mm ²
Czas trwania cyklu	≤ 80 ms

Wymiary w mm / (inch)



Podłączenie elektryczne



Rys. 6: Podłączenie elektryczne

Kod artykułu

Kod artykułu	TROVIS 6493-032	x
Napięcie zasilające	od 90 do 250 V AC	4
	24 V AC/DC	5

Wypożyczenie dodatkowe

Wypożyczenie dodatkowe	Nr katalogowy
Płyta CD z programem konfiguracyjnym i obsługowym TROVIS-VIEW 4	6661, Var.-ID 2938759
Złącze na podczerwień (RS-232)	8864-0900
Uchwyt złącza na podczerwień	1400-9769
Prześciółka USB-RS232	8812-2001

Zmiany techniczne zastrzeżone

WJ 08/12

Copyright © 2012 by SAMSON Sp. z o.o. do wydania polskiego · Powielanie jakimikolwiek metodami wyłącznie za zgodą SAMSON Sp. z o.o. AUTOMATYKA I TECHNIKA POMIAROWA · Warszawa



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
www.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 6493 PL