

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

Zastosowanie

Sterowany mikroprocesorem regulator kompaktowy przeznaczony do automatyzacji procesów przemysłowych.



Kompaktowy regulator cyfrowy typu 6493 umożliwia budowę prostych oraz złożonych obwodów regulacyjnych. Dzięki praktycznej koncepcji oprogramowania użytkownik może konfigurować wszystkie typowe obwody regulacyjne bez zmian sprzętowych. Odbyna się to za pomocą zaprogramowanych na stałe bloków funkcyjnych poprzez wprowadzenie nowych danych i dopasowanie ich do konfiguracji instalacji.

Cechy urządzenia

- Możliwość obsługi z płyty czołowej, konfigurowanie za pomocą 6 przycisków.
- Złącze na podczerwień służące do konfiguracji i parametryzacji za pomocą oprogramowania TROVIS-VIEW firmy SAMSON, które jest dostępne jako opcja.
- Dwa wejścia analogowe.
- Wejście binarne z możliwością wyboru funkcji.
- Możliwość wyboru rodzaju sygnału wyjściowego: ciągły, dwu- lub trzypunktowy.
- Możliwość wyboru dwóch wewnętrznych wartości zadanych lub jednej zewnętrznej wartości zadanej.
- Zagwarantowane płynne przełączanie między trybem pracy ręcznej i automatycznej za pomocą przycisku lub wejścia binarnego.
- Filtrowanie i funkcjonalizacja wielkości wejściowych i wyjściowych.
- Powiązanie wielkości wejściowych (sumowanie, odejmowanie).
- Funkcja liniowo-rosnąca wartości zadanej i wielkości sterującej.
- Ograniczanie sygnału sterującego.
- Definiowanie warunków pierwszego i ponownego rozruchu.
- Sygnalizacja przekroczenia granicznych sygnałów sterujących.
- Adaptacja podczas uruchomienia.
- Możliwość zaprogramowania dowolnego kodu i blokady klawiatury.
- Stopień ochrony płyty czołowej IP 65.

Wykonania

Regulatory cyfrowe TROVIS 6493 w obudowie do zabudowy tablicowej o wymiarach 48 x 96 mm.

TROVIS 6493-0

Wejścia

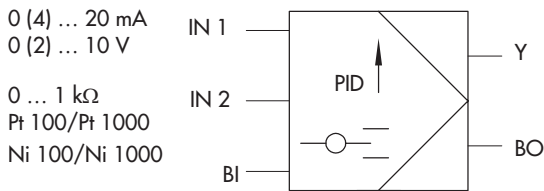
wejście 1 0(4) do 20 mA lub 0(2) do 10 V 1
 wejście 2 termometr oporowy 2
 wejście 2 0(4) do 20 mA

Zasilanie

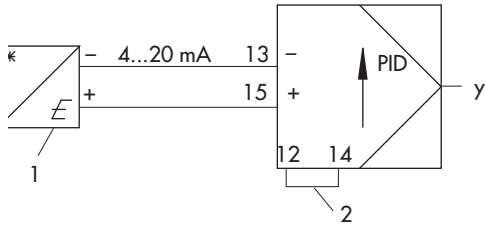
24 V AC 3
 90 do 250 V AC 4



Rys. 1 · Cyfrowy regulator przemysłowy TROVIS 6493

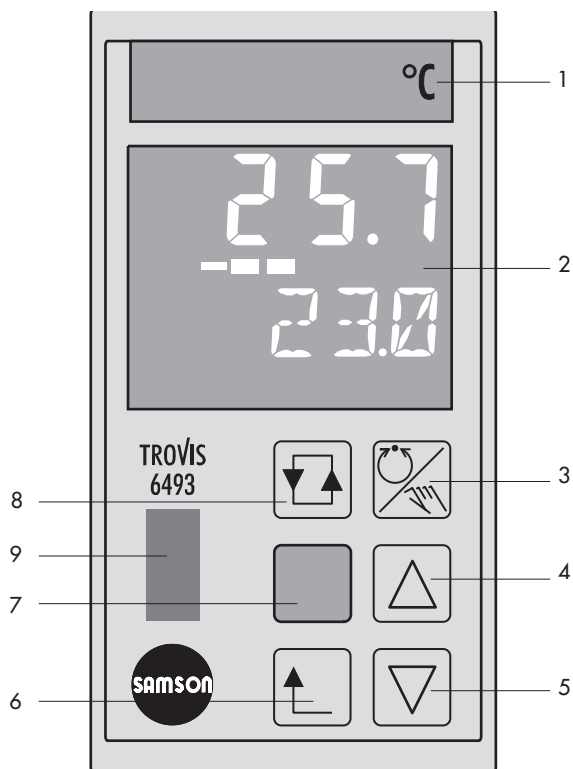


Rys. 2 · Schemat blokowy (wykonanie 6493-01)



- 1 przetwornik pomiarowy podłączany w technice dwuprzewodowej
- 2 zwora zewnętrzna

Rys. 3 · Schemat blokowy regulatora z przetwornikiem pomiarowym podłączonym w technice dwuprzewodowej łowym (wykonanie 6493-01)



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

Rys. 4 · Obsługa

Wejścia i wyjścia urządzenia

Urządzenie posiada dwa wejścia, które można przyporządkować do wielkości regulowanej x lub wartości zadanej w . Jednocześnie każdemu wejściu można programowo przyporządkować rodzaj sygnału. Do wejścia 1 można doprowadzić sygnał 0(4) do 20 mA lub 0(2) do 10 V, można też podłączyć za pomocą przewodu dwużyłowego przetwornik pomiarowy. Funkcja wejścia 2 zależy od wykonania urządzenia. W wykonaniu 6493-01 można podłączyć termometr oporowy Pt 100, Pt 1000, Ni 100, Ni 1000 lub sygnał nadajnika w zakresie od 0 do 1000 Ω . W wykonaniu 6493-02 do drugiego wejścia można doprowadzić sygnał 0(4) do 20 mA.

Regulator posiada również programowalne wejście binarne służące do przełączania pomiędzy aktualną wewnętrzną i zewnętrzną wartością zadaną lub do ponownego uruchomienia funkcji liniowo-rosnącej wartości zadanej.

Regulator TROVIS 6493 może generować na wyjściu ciągły sygnał nastawczy, sygnał dwupunktowy lub trzypunktowy. Jeżeli wyjście zostało zaprogramowane jako przełączające, to wyjście sygnałów ciągłych może być wykorzystywane jako wyjście analogowe dla rejestratora wielkości nastawczej Y , zewnętrznej wartości zadanej WE lub uchybu regulacji X_d .

Wyjście binarne umożliwia wysyłanie komunikatów o zakłóceniach do systemu zewnętrznego.

Obsługa

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

Poziom pracy

Standardowo regulator znajduje się na poziomie pracy.

Po włączeniu lub ponownym uruchomieniu urządzenia na wyświetlaczu pojawia się wielkość regulowana i wielkość nastawcza, a regulator pracuje w trybie sterowania ręcznego.

Przycisk (8) umożliwia wyświetlenie na dole wyświetlacza (2) wewnętrznej wartości zadanej W lub W_2 , zewnętrznej wartości zadanej WE , wielkości nastawczej Y lub uchybu regulacji $X_d\%$. Aby wprowadzić inną wartość zadaną, należy ją ustawić na wyświetlaczu za pomocą przycisku wyboru, a zmianę zapisać w pamięci za pomocą przycisku programowania. Wewnętrzne wartości zadane W i W_2 można zmienić przyciskami kursora.

Poziom konfiguracji i parametryzacji

Za pomocą przycisku programowania (7) uzyskuje się dostęp do poziomu konfiguracji i parametryzacji, na którym poprzez nastawę bloków funkcyjnych i parametrów regulator można dostosować do wymagań instalacji.

Bloki funkcyjne uruchamiane są na różnych poziomach o strukturze hierarchicznej.

Przycisk (7) umożliwia dostęp do wybranych poziomów, zmiany wartości dla poszczególnych parametrów i bloków funkcyjnych oraz akceptuje wprowadzone zmiany. Za pomocą przycisków kursora (4, 5) użytkownik może przeglądać poszczególne bloki funkcyjne i zmieniać w nich pojedyncze nastawy. Przyciśnięcie przycisku wyboru (8) powoduje wyświetlenie na ekranie parametrów wybranej funkcji. Zmiana nastawy jest możliwa po naciśnięciu przycisku programowania i ustawieniu przyciskami kursora żądanej wartości. Ustawiona wielkość jest wprowadzana do pamięci po akceptacji przyciskiem programowania.

Przycisk powrotu (6) umożliwia użytkownikowi powrót na wyższy poziom.

Zmiany w blokach funkcyjnych, parametrów i wartości kalibracji są możliwe dopiero po wprowadzeniu kodu cyfrowego.

Program konfiguracyjny i obsługowy TROVIS-VIEW

Za pomocą programu TROVIS-VIEW można poprzez złącze na podczerwień znajdujące się z przodu urządzenia konfigurować, parametryzować i obsługiwać regulator.

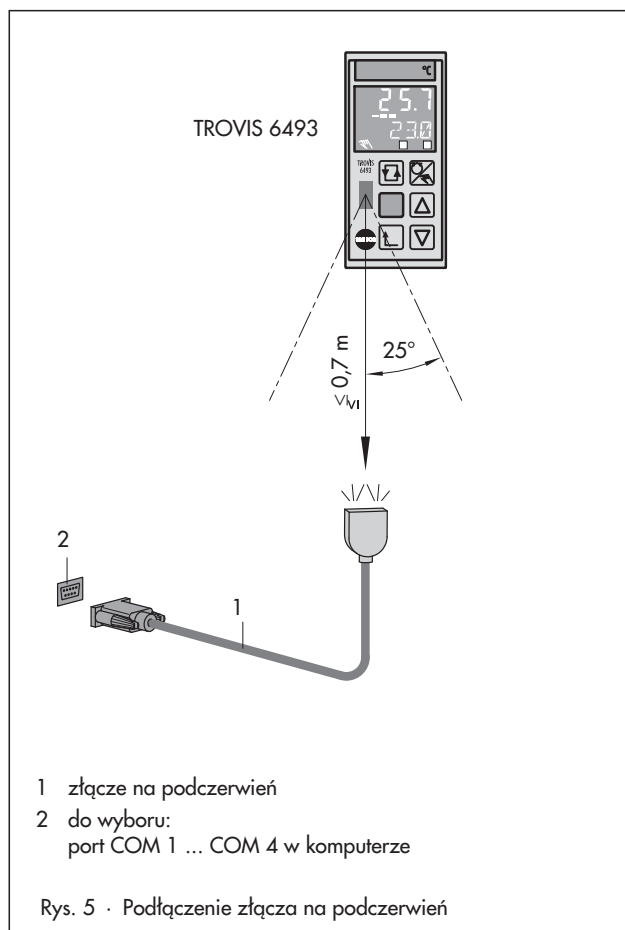
Obsługa programu TROVIS-VIEW podobna jest do obsługi przeglądarki internetowej Windows Explorer. Oprócz konfiguracji, parametryzacji i obsługi program TROVIS-VIEW posiada funkcje umożliwiające dokumentowanie pracy regulatora. Należą do nich edycja tekstów dotyczących instalacji, zapis i wydruk różnych danych konfiguracyjnych i parametryzacyjnych, przedstawienie tabelaryczne wejść i analogowych oraz binarnej sygnalizacji stanu.

Program TROVIS-VIEW z modułem dla regulatora przemysłowego TROVIS 6493 dostarczany na płycie CD, nr katalogowy 6661-1031.

Wymagania systemowe zawiera karta katalogowa T 6661 oraz pliku liesmich.txt lub readme.txt umieszczony w katalogu głównym na płycie CD.

Komunikacja między regulatorem i komputerem PC realizowana jest poprzez złącze na podczerwień znajdujące się w przedniej części regulatora obok żółtego przycisku programowania.

Transmisja danych między portem szeregowym RS232 komputera i złączem na podczerwień regulatora wymaga interfejsu na podczerwień (nr kat. 8864-0900).



Dane techniczne

Wejścia		dwa wejścia analogowe do podłączenia wielkości regulowanej X lub wartości zadanej W
wejście analogowe 1 wejście analogowe 2 (regulator w dwóch wykonaniach)		sygnały prądowe lub napięciowe lub przetwornik pomiarowy podłączany w technice dwuprzewodowej (zob. niżej) wykonanie 6493-01: czujnik temperatury lub nadajnik potencjometryczny (zob. niżej) wykonanie 6493-02: sygnały prądowe lub przetwornik pomiarowy podłączany w technice dwuprzewodowej (zob. niżej)
wejście sygnałów prądowych lub napięciowych	zakresy pomiarowe	0(4) do 20 mA lub 0(2) do 10 V
	przełączanie zakresu pomiarowego	programowo
	maks. dopuszczalne wartości	prądu ± 50 mA, napięcia ± 25 V
	rezystancja wewnętrzna	dla sygnału prądowego $R_i = 50 \Omega$; dla sygnału napięciowego $R_i = 20 \text{ k}\Omega$
	dopuszczalne napięcie równoległe	0 do 5 V
	błąd	punktu zerowego $< 0,2\%$, zakresu $< 0,2\%$, liniowości $< 0,2\%$
wpływ temperatury	na punkt zerowy $< 0,1\%/10 \text{ K}$; na zakres $< 0,1\%/10 \text{ K}$	
zasilanie przetwornika pomiarowego		zgodnie z DIN IEC 381 (NAMUR NE06) 20 V, maks. 25 mA, zabezpieczone przed zwarcieniem
czujniki temperatury	zakresy pomiarowe	Pt 100, Pt 1000: -100 do 500°C Ni 100, Ni 1000: -60 do 250°C
	rezystancja przewodów	przewód trójżyłowy $R_{L1} = R_{L2} = R_{L3} < 15 \text{ W}$
	błąd	Pt 100, Pt 1000: punktu zerowego $< 0,1\%$, wzmacnienia $< 0,1\%$ liniowości $< 0,1\%$ Ni 100, Ni 1000: punktu zerowego $< 0,2\%$, wzmacnienia $< 0,2\%$ liniowości $< 0,2\%$
	wpływ temperatury	na punkt zerowy $< 0,2\%/10 \text{ K}$; na zakres $< 0,2\%/10 \text{ K}$
nadajnik potencjometryczny	zakres pomiarowy	0 do $1 \text{ k}\Omega$, przewód trzyżyłowy
	rezystancja przewodów	każdy $R_L < 15 \Omega$
	błąd	punktu zerowego $< 0,2\%$, wzmacnienia $< 0,2\%$
	wpływ temperatury	na punkt zerowy $< 0,1\%/10 \text{ K}$; na wzmacnienie $< 0,2\%/10 \text{ K}$
wejście binarne		zewn. napięcie załączania 24 V DC, $\pm 30\%$; 3 mA

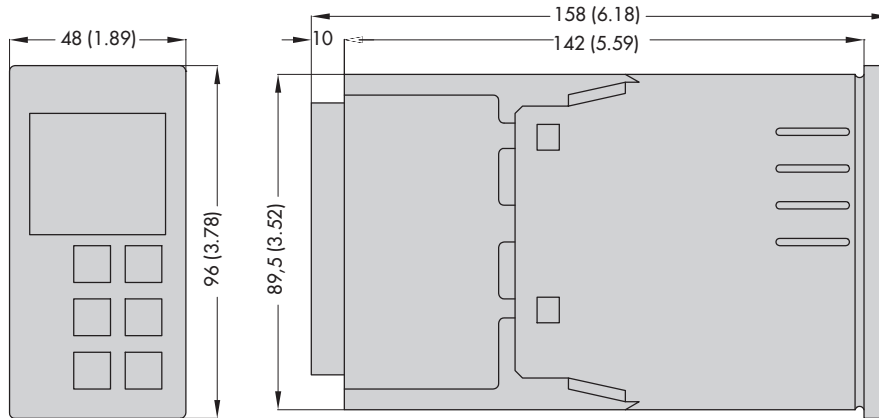
Dane techniczne (ciąg dalszy)

Wyjścia		do wyboru wyjście ciągłe, dwu- lub trzypunktowe
ciągłe	zakres sygnału	0(4) do 20 mA; obciążenie < 740 Ω
	zakresysterowania	0 do 22 mA (0 do 110%)
	błąd	punktu zerowego < 0,2%, wzmacnienia < 0,1%
	wpływ temperatury	na punkt zerowy < 0,1%/10 K; na zakres < 0,1%/10 K
wyjście przełączające		2 przekaźniki bezpotencjałowe, maks. 250 V AC, maks. 250 V DC, maks. 1 A AC, maks. 0,1 A DC, $\cos \alpha = 1$
	zabezpieczenie przepięciowe	C= 2,2 nF i warystor U = 275 V
wyjście binarne		oddzielone galwanicznie wyjście tranzystorowe, maks. 50 V DC i 30 mA, min. 3 V DC
Złącze na podczewień		
protokół transmisyjny		protokół firmy SAMSON
szybkość przesyłania danych		9600 bit/s
kąt promieniowania		50°
odległość		maks. 0,7 m
Dane ogólne		
Wyświetlacz		cieklotkryształiczny 4-pozycyjny
Konfiguracja		zapisane w pamięci bloki funkcyjne dla regulacji stałowartościowej i nadzycznej
Zasilanie		90 do 250 V AC, 47 do 63 Hz 24 V AC (21,5 do 26,5 V AC), 48 do 62 Hz
Pobór mocy		13 VA (90 do 250 V AC), 6 VA (24 V AC)
Zakres temperatury		0 do 50°C (eksploatacja), -20 do 70°C (transport i składowanie)
Stopień ochrony		plyta czołowa IP 65, obudowa IP 30, zaciski IP 00
Kontrola bezpieczeństwa urządzenia		budowa i kontrola według EN 61010, wydanie 3.94
Klasa ochrony		II
Kategoria przepięciowa		II
Stopień zanieczyszczenia		2
Emisja zakłóceń		EN 61000-6-3
Odporność na zakłócenia		EN 61000-6-4
Podłączenie elektryczne	zasilanie sieciowe i sygnały sterujące	zaciski śrubowe 1,5 mm ²
Czas odczytu		≤100 ms
Rozdzielczość		wejście: 0,1°C; 0,1%
Wymiary		zob. rysunek wymiarowy
Ciężar		ok. 0,5 kg

Zmiany techniczne zastrzeżone

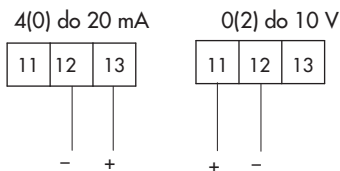
Wymiary w mm / (in)

wycięcie w tablicy sterowniczej $45^{+0,6} \times 92^{+0,8}$ ($1.77^{+0.023} \times 3.622^{+0.0315}$)

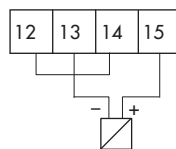


Podłączenie elektryczne

wejscie IN1

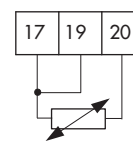


zasilanie przetwornika pomiarowego*
4 do 20 mA

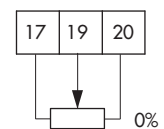


wejscie IN2 (wykonanie 6493-01)

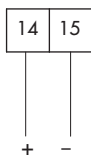
Pt100/Pt 1000
Ni100/Ni1000



0 do 1 kW



wyjście napięciowe
dla przetwornika
pomiarowego*



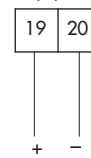
20 V, maks. 25 mA

*Uwaga!

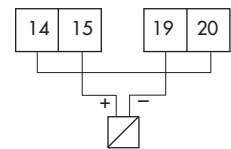
Wejście zasilające czujnika pomiarowego można wykorzystać tylko dla jednego przetwornika podłączanego przewodem dwużyłowym (do wejścia IN1 **lub** IN2) **lub** dla zasilania wejścia binarnego BI.

wejscie IN2 (wykonanie 6493-02)

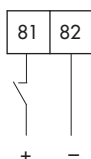
4(0) do 20 mA



zasilanie przetwornika pomiarowego*
4 do 20 mA

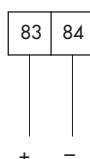


wejscie binarne

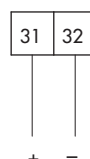


24 V
BI1

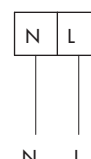
wyjście binarne do sygnalizacji błędów



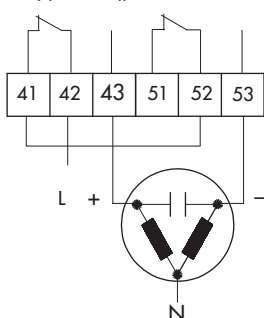
wyjście ciągłe 0(4) do 20 mA



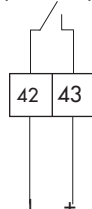
zasilanie



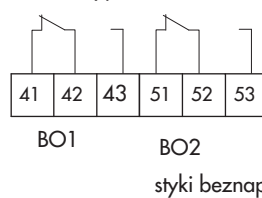
wyjście trójpunktowe



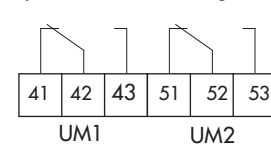
wyjście dwupunktowe



wyjścia binarne



przełączniki wartości granicznych





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