

Компактный регулятор TROVIS 6493

для щитового монтажа (фронтальные размеры 48 x 96 мм)

Применение

Компактный микропроцессорный регулятор с гибкой концепцией программного обеспечения для автоматизации промышленных и технологических установок.



Компактный регулятор TROVIS 6493 подходит как для организации простых контуров регулирования, так и для решения комплексных задач регулирования.

Гибкая концепция программного обеспечения позволяет пользователю изменять конфигурацию цепи регулирования без изменения аппаратных средств. Постоянно хранящиеся в памяти функции могут быть адаптированы к специфике установки пользователя.

Особенности

- управление и конфигурирование с помощью 6 клавиш
- два входа, один из которых предназначен для унифицированных сигналов 0(4) ... 20 мА или 0(2) ... 10 В, или как вход измерительного преобразователя, а второй по выбору для термометров сопротивления Pt 100, Pt 1000, Ni 100, Ni 1000 или для дистанционных датчиков 0 ... 1000 Ом
- один двоичный вход с избираемой функцией
- свободный выбор выхода между непрерывным, трех- или двухпозиционным
- две переключаемые внутренние уставки заданного значения или уставка от внешнего задатчика
- плавное переключение между режимами ручного и автоматического управления с помощью клавиши «ручное / автоматическое» или через двоичный вход
- фильтрация и различные функции для входных и выходных величин
- логические операции с входными величинами (сложение, вычитание)
- функция увеличения и уменьшения задающего и регулирующего воздействия
- ограничение управляющего сигнала
- задание начальных условий и повторного включения
- сигнализация предельных значений
- оптимизация при вводе в эксплуатацию
- по выбору защитный числовой код или блокировка клавиатуры
- степень защиты со стороны передней панели IP 65

Исполнения

Компактный регулятор TROVIS 6493 поставляется в корпусе для щитового монтажа с размерами фронтальной рамки 48 x 96 мм.

TROVIS

6493-011

Питания
230 В AC
120 В AC
24 В AC

1
2
3



Рис. 1 · Компактный регулятор TROVIS 6493

Входы и выходы

У прибора имеются два входа, которым может быть назначена по выбору регулируемая величина «х» или задающее воздействие «w». Одновременно для каждого входа может быть программно установлен определенный входной сигнал. Для входа 1 можно выбрать между 0(4)... 20 мА или 0(2)... 10 В. Может быть подключен также двухпроводной измерительный преобразователь. Для входа 2 существуют следующие возможности выбора: термометры сопротивления Pt100, Pt1000, Ni100 или Ni1000 или дистанционный датчик сопротивления 0 ... 1000 Ом.

Регулятор имеет один программируемый двоичный вход, с помощью которого можно, например, переключать между фактическим внутренним задающим воздействием и внешним задающим воздействием, или запускать функцию уменьшения и увеличения.

TROVIS 6493 может выдавать непрерывный управляющий сигнал, двухпозиционный или трехпозиционный сигнал. Если запрограммирован переключающий выход, то непрерывный выход можно использовать в качестве аналогового выхода для самописца. При этом возможно записывать управляющее воздействие «У», внешнее задающее воздействие «WE» или рассогласование «Xd».

Двоичный выход позволяет выводить сигналы и передавать их далее во внешнюю систему.

Управление

Прибором управляют с помощью шести клавиш, функции которых зависят от выбранного уровня.

Уровень эксплуатации

В нормальном состоянии регулятор находится на уровне эксплуатации.

После включения или перезапуска на дисплее появляются регулируемая величина и величина управляющего воздействия. Регулятор находится в режиме ручного управления.

С помощью кнопки выбора (8) можно переключать индицируемые величины в нижней строке дисплея (2): внутреннее задающее воздействие «W» или «W2», внешнее задающее воздействие «WE», управляющее воздействие «У» или рассогласование «Xd%». Если необходимо задействовать другое задающее воздействие, то его следует выставить на дисплее с помощью клавиши выбора и подтвердить клавишей «программирование». Значения внутренних задающих воздействий «W» и «W2» могут быть изменены с помощью клавишей курсора.

Уровни конфигурации и параметров

На эти уровни попадают с помощью клавиши «программирование» (7). Здесь с помощью задания функций и параметров производится согласование регулятора с установкой пользователя.

Функции располагаются на различных уровнях, которые затем разветвляются на подуровни подобно структуре дерева.

С помощью клавиши «программирование» открываются уровни, активируются функциональные блоки и параметры, и подтверждаются изменяемые значения. С помощью клавиш управления курсором (4, 5) пользователь производит переходы внутри одного уровня вперед и назад и переключает отдельные функциональные установки. Клавишей выбора (8) вызываются параметры выбранной функции. Вход в каждый параметр осуществляется с помощью клавиши «программирование». В заключении с помощью клавиш управления курсором устанавливается новое значение и затем подтверждается клавишей «программирование».

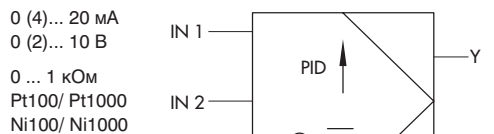
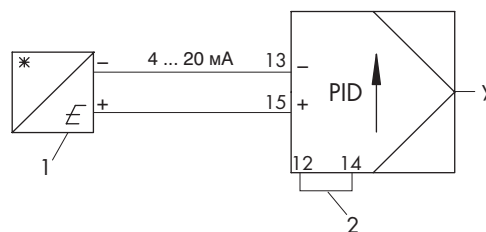
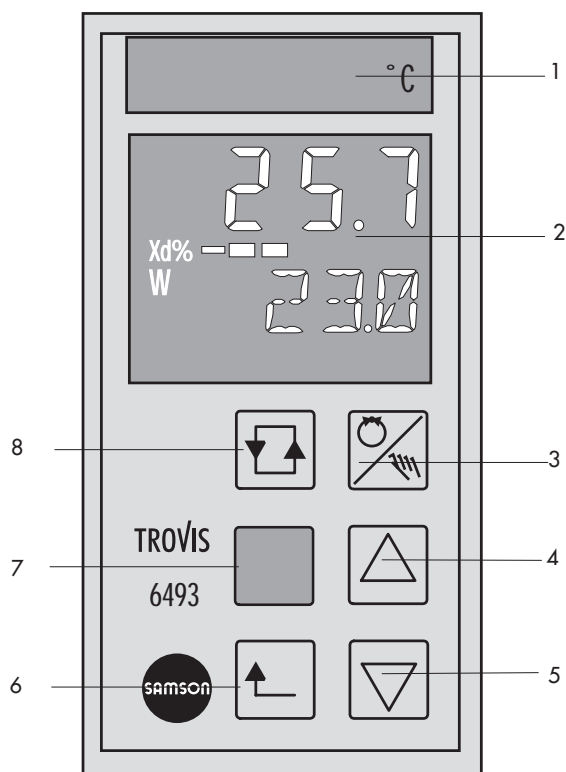


Рис. 2 · Структурная схема



- 1 Двухпроводной измерительный преобразователь
- 2 Внешняя перемычка

Рис. 3 · Структурная схема с измерительным преобразователем с двухпроводным подключением



- | | |
|----------------------------|---|
| 1 сменная табличка | 5 клавиша курсора (уменьшение, назад) |
| 2 дисплей | 6 клавиша возврата |
| 3 ручное/автом. управление | 7 клавиша «программирование» (увеличение, вперед) |
| 4 клавиша курсора | 8 клавиша выбора |

Рис. 3 · Элементы управления и индикации

В любое время нажатием клавиши «возврат» (6) можно вернуться на более высокий уровень. Функциональные блоки, параметры и калибровочные значения могут быть защищены числовым кодом от случайного изменения.

Технические характеристики

Входы	два аналоговых входа, по выбору для регулируемой величины X или задающего воздействия W	
Аналоговый вход 1 Аналоговый вход 2	мА или В или двухпроводной измерительный преобразователь (см. н.) датчик температуры или дистанционный датчик сопротивления (см. н.)	
Вход для мА или В	Пределы измерений	0(4)... 20 мА или 0(2)... 10 В
	Переключение пределов измерений	программно
	Макс. допустимые значения	ток ± 50 мА, напряжение ± 25 В
	Внутреннее сопротивление	ток $R_i = 50$ Ом; напряжение = ток $R_i = 20$ кОм
	Допустимое синфазное напряжение	от 0 до 5 В
	Погрешность	точка нуля < 0,2 %, диапазон < 0,2 %, линейность < 0,2 %
	Влияние температуры	точка нуля < 0,1 %/10 К; диапазон < 0,1 %/10 К
Питание измерительного преобразователя	по DIN IEC 381 (NAMUR NE06) 20 В, макс. 25 мА, устойчив при коротких замыканиях	
Датчик температуры	Пределы измерений	Pt 100, Pt 1000: -100... +500 °C Ni 100, Ni 1000: -60... +250 °C
	Сопротивление проводов	при 3-проводной схеме $R_{L1} = R_{L2} = R_{L3} < 15$ Ом
	Погрешность	точка нуля < 0,2 %, усиление < 0,2 %, линейность < 0,2 %
	Влияние температуры	точка нуля < 0,2 %/10 К; диапазон < 0,2 %/10 К
Дистанционный датчик сопротивления	Пределы измерений	0 ... 1 кОм, трехпроводная схема
	Сопротивление проводов	каждый $R_L < 15$ Ом
	Погрешность	точка нуля < 0,2 %, усиление < 0,2 %
	Влияние температуры	точка нуля < 0,1 %/10 К; диапазон < 0,2 %/10 К
Двоичный вход	коммутируемое напряжение 24 В постоянного тока, ± 30 %	
Выходы	по выбору непрерывный, трех- или двухпозиционный выход	
непрерывный управляющий	Диапазон сигнала	0(4)... 20 мА; нагрузка < 740 Ом
	Диапазон регулирования	0 ... 22 мА (от 0 до 110 %)
	Погрешность	точка нуля < 0,2 %, усиление < 0,1 %
	Влияние температуры	точка нуля < 0,1 %/10 К; диапазон < 0,1 %/10 К
переключающий выход	2 реле с беспотенциальным переключающим контактом, макс. 250 В AC, макс. 250 В DC, макс. 1 А AC, макс. 0,1 А DC, $\cos \theta = 1$	
двоичный выход	транзисторный выход с гальванической развязкой, макс. 50 В DC и 30 мА, мин. 3 В DC	
Общие характеристики		
Дисплей	на жидких кристаллах, 4-разрядные	
Конфигурирование	постоянно хранящиеся в памяти функциональные блоки для регулирования постоянного параметра, следящего регулирования	
Питание	230 В AC (200 ... 250 В AC), 120 В AC (102... 132 В AC), 24 В AC (21,5 ... 26,5 В AC), 48... 62 Гц	
Потребляемая мощность	ок. 6 ВА	
Диапазон температур	0 ... 50 °C (рабочий), -20 ... +70 °C (транспортировка и хранение)	
Степень защиты	IP 65 с передней стороны, корпус IP 30, клеммы IP 00	
Надежность прибора	конструкция и испытания по EN 61010, редакция 3.94	
Класс защиты	II	
Категория по перенапряжению	II	
По степени загрязнения	2	
Излучение помех	EN 50081 часть 1	
Помехоустойчивость	EN 50081 часть 2	
Электрические соединения (сетевое напряжение и управляющие сигналы)	винтовые зажимы 1,5 мм ²	
Общее время задержки	200 мс; период опроса < 100 мс	
Разрешение	вход: 0,1 °C; 0,1 %	
Размеры	см. размерный чертеж	
Масса	ок. 0,5 кг	

Размеры в мм (дюймах)

Вырез в щите $45^{+0,6} \times 92^{+0,8}$ ($1.77^{+0.023} \times 3.622^{+0.0315}$)

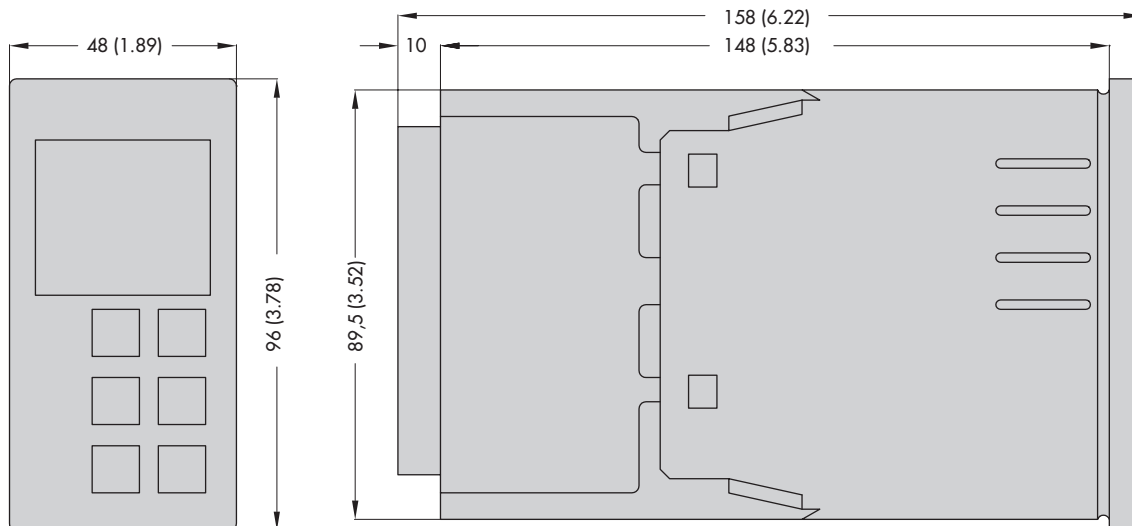
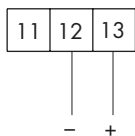


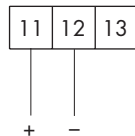
Схема электрических подключений

Вход IN 1

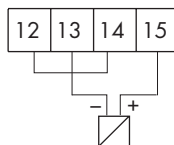
4(0) ... 20 мА



0(2) ... 10 В

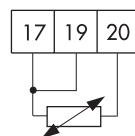


2-проводной изм. преобразователь 4 ... 20 мА

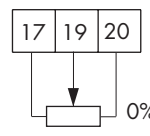


Вход IN 2

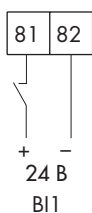
Pt100/Pt 1000
Ni100/Ni1000



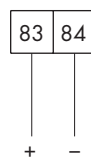
0 ... 1 кОм



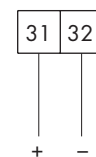
двоичный вход



двоичный выход для сигнализации (AR)



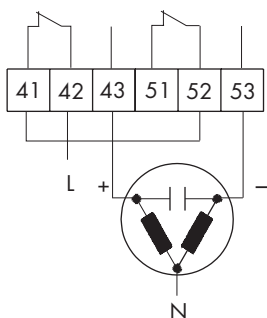
непрерывный выход 0(4) ... 20 мА



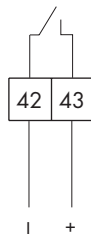
питание



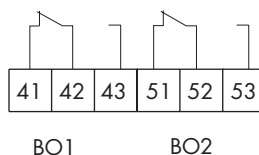
трехпозиционный выход



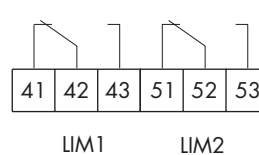
двухпозиционный



выходдвоичные выходы



реле предельных значений



беспотенциальные контакты