

# Автоматизированная система TROVIS 6400



## Компактный регулятор TROVIS 6493

для монтажа на щите (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 технологической установки пользователя.

### Особенности прибора

- управление и конфигурирование с помощью 6 клавиш
- инфракрасный порт для конфигурирования и установки параметров в приборе (необходима отдельно поставляемая сервисная программа от SAMSON "TROVIS-VIEW")
- два аналоговых входа
- один двоичный вход с избираемой функцией
- свободный выбор выходного сигнала между гальваническим, трех- или двухпозиционным
- две переключаемые внутренние уставки заданного значения или уставка от внешнего задатчика
- плавное (без «ударных» переходных процессов) переключение между режимами ручного и автоматического управления с помощью клавиши «ручное / автоматическое» или через двоичный вход
- фильтрация и создание функциональной зависимости входных и выходных величин
- логические операции со входными величинами (сложение, вычитание)
- функция рампы задающего, регулирующего воздействия
- ограничение управляющего сигнала
- установка пусковых условий и условий перезапуска
- сигнализация предельных значений
- адаптация при вводе в эксплуатацию
- выборочная защита доступа к прибору числовым паролем или блокированием 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

6493-0□1□

#### Входы

вход 1 0(4)...20мА или 0(2)...10В

вход 2 терморезисторный термометр 1

вход 2 0(4)...20мА 2

#### Питающее напряжение

230 V AC 1

120 V AC 2

24 V AC 3



Рис. 1 • Компактный регулятор TROVIS 6493

Издание: февраль 2002

Типовой лист

T 6493

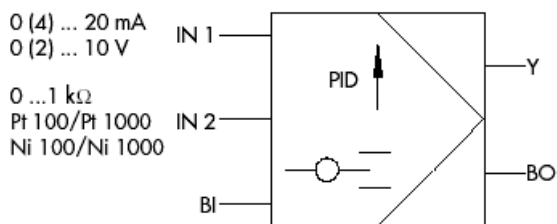
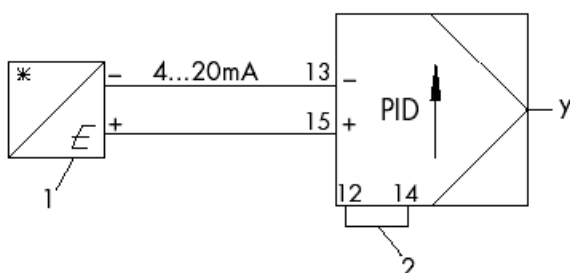
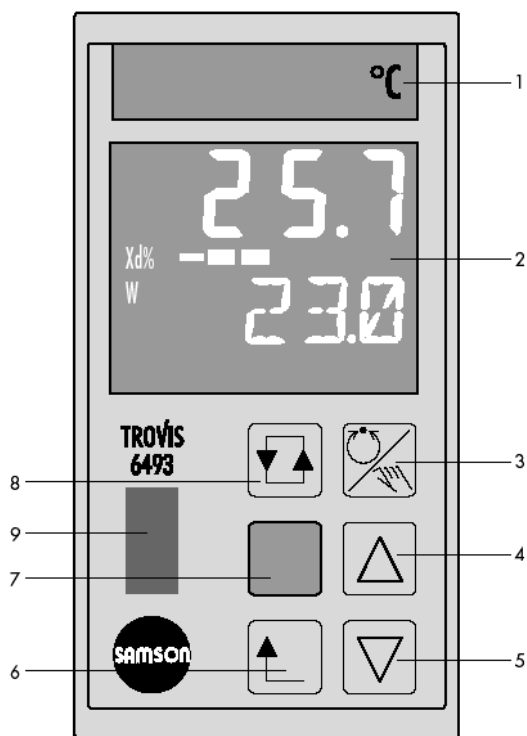


Рис. 2 • Структурная схема (исполнение 6493-01)



1. 2-проводный измерительный преобразователь
2. внешняя перемычка

Рис. 3 • Структурная схема (исполнение 6493-01)



- |   |  |
|---|--|
| 1. сменная табличка                     | 5. клавиша курсора (уменьшение, назад) |
| 2. дисплей                              | 6. клавиша возврата                    |
| 3. управление ручное/автоматическое     | 7. клавиша «программирование»          |
| 4. клавиша курсора (увеличение, вперед) | 8. клавиша выбора                      |
|   | 9. инфракрасный порт                   |

Рис. 4 • Кнопки управления

## 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 выбирать сигналы между 0(4)... 20mA или 0(2)... 10В. Может быть подключен также 2-проводный измерительный преобразователь.

Вход 2 в исполнении 6493-01 имеет следующие возможности подключения: терморезисторные термометры Pt100, Pt1000, Ni100 или Ni1000, либо вход дистанционного датчика сопротивления 0...1000 Ом.

Вход 2 в исполнении 6493-02 служит для сигнала 0(4)...20mA.

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

TROVIS 6493 может выдавать управляющий сигнал постоянного тока, двухпозиционный или трехпозиционный сигнал (релейные сигналы). Если запрограммирован релейный выход, то выход постоянного тока можно использовать в качестве сигнала для самописца. При этом имеется возможность записывать управляющее воздействие «Y», внешнее задающее воздействие «WE» или величину рассогласования «X<sub>d</sub>%».

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

## Управление

Регулятор управляется с помощью шести клавиш, назначение которых зависит от выбранного уровня функционирования прибора.

## 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 «Y» или рассогласование «X<sub>d</sub>%». 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 клавиш управления курсором устанавливается новое значение и затем подтверждается клавишей «программирование».

В любое время нажатием клавиши «возврат» (6) можно вернуться на более высокий уровень.

Функциональные блоки, параметры и калибровочные значения могут быть защищены числовым паролем от случайного изменения.

### TROVIS-VIEW программа-оболочка для установки конфигурации и обслуживания регулятора

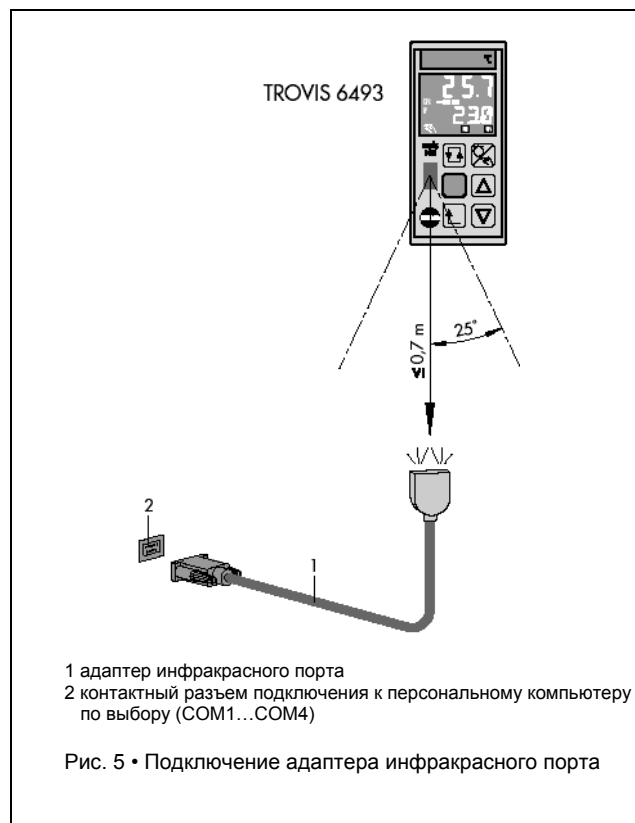
С помощью сервисной программы TROVIS-VIEW можно осуществлять конфигурирование, установку параметров регулятора TROVIS 6493 через встроенный на передней панели прибора инфракрасный порт.

Работа программы TROVIS-VIEW напоминает используемое в операционной системе Windows приложение "Explorer" (Проводник). Наряду с прямыми задачами установки конфигурации, параметрирования и прочего обслуживания регулятора программа TROVIS-VIEW обладает расширенными возможностями документирования информации, касающейся регулятора. Это, например, редактирование описаний технологического оборудования, накопление и распечатка различной информации о конфигурировании и параметрировании, табличное представление характеристик аналоговых входов и выходов, а также двоичной сигнализации. Программное обеспечение TROVIS-VIEW вместе со специализированным модулем прибора TROVIS 6493 поставляется на компакт-диске CD-ROM (зак. №6661-103).

Системные требования к компьютеру, на котором устанавливается TROVIS-VIEW приведены в типовом листе Т 6661, а также в файле *readme.txt* в корневом каталоге CD-ROM.

Обмен данными между персональным компьютером и регулятором происходит через установленный на лицевой панели регулятора инфракрасный порт, который располагается слева от желтой кнопки «Программирование».

Для передачи данных между серийным интерфейсом компьютера RS-232 и инфракрасным портом регулятора требуется специальный адаптер инфракрасного порта (зак. №8864-0900).



### Технические характеристики

<b>Входы</b>		два аналоговых входа, по выбору для регулируемой величины X или задающего воздействия W
аналоговый вход 1 аналоговый вход 2		мА или В или 2-проводной измерительный преобразователь (см. н.) <b>исполнение 6493-01:</b> датчик температуры или дистанционный датчик сопротивления (см.н.) <b>исполнение 6493-02:</b> мА или 2-проводной измерительный преобразователь (см.н.)
Вход сигналов тока (мА) или напряжения (В)	пределы измерений	0(4)... 20 мА или 0(2)... 10 В
	переключение пределов измерений	программными средствами
	макс. допустимые значения	ток $\pm 50$ мА, напряжение $\pm 25$ 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, с защитой от короткого замыкания
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	Pt 100, Pt 1000: точка нуля < 0,1 %, усиление < 0,1 %, линейность < 0,1 % Ni 100, Ni 1000: 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, 3-проводная 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, $\pm 30$ %; 3 мА

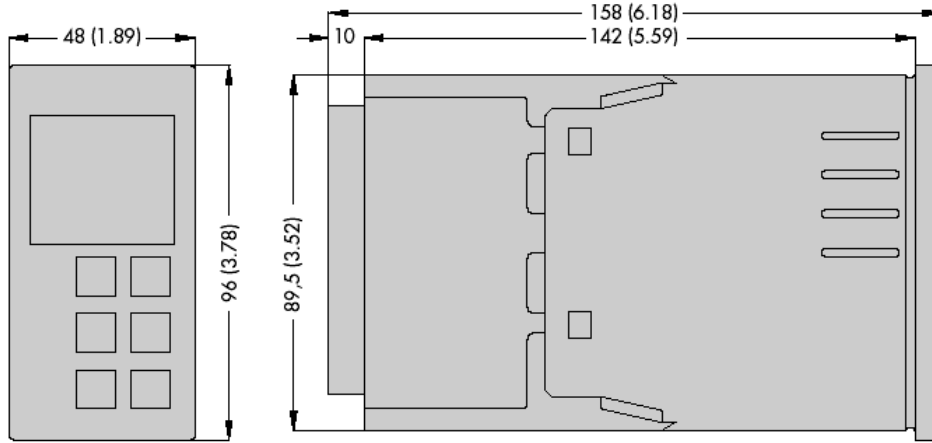
**Технические характеристики (продолжение)**

<b>Выходы</b>	по выбору: постоянного тока, трех- или двухпозиционный выход	
Управляющий выход постоянного тока	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
Релейный выход		2 реле с беспотенциальным переключающим контактом, макс. 250 V AC, макс. 250 V DC, макс. 1 A AC, макс. 0,1 A DC, $\cos \theta = 1$
	искрогасящая цепь	C = 2,2 nF и варистор U = 275V
Двоичный вход	транзисторный выход с гальванической развязкой, макс. 50 V DC и 30 мА, мин. 3 V DC	
<b>Инфракрасный порт</b>		
Протокол передачи данных	SAMSON-протокол	
Скорость передачи	9600 бит/с	
Угол излучения	50°	
Расстояние	макс 0,7 м	
<b>Общие характеристики</b>		
Дисплеи	на жидких кристаллах, 4-разрядные	
Конфигурирование	постоянно хранящиеся в памяти функциональные блоки для регулирования постоянного параметра, следящего регулирования	
Питание	230 V AC (200... 250 V AC), 120 V AC (102... 132 V AC), 24 V AC (21,5... 26,5 V AC), 48... 62 Гц	
Потребляемая мощность	около 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 <sup>2</sup>	
Период опроса	≤ 100 мс	
Разрешение	вход: 0,1 °C; 0,1 %	
Размеры	см. размерный чертеж	
Масса	ок. 0,5 кг	

*С правом на технические изменения*

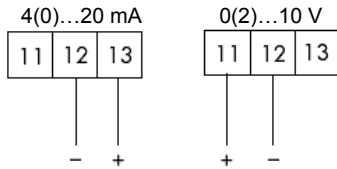
## Размеры в мм

Вырез в щите  $45^{+0.6} \times 92^{+0.8}$

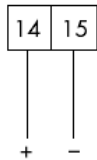


## Электрические подключения

### Вход IN 1

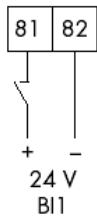


выход напряжения для питания измерительного преобразователя

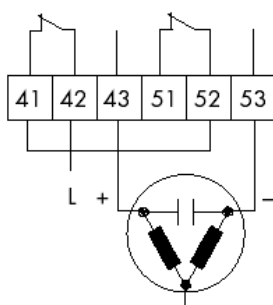


20 V, max. 25 mA)

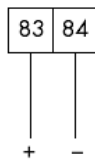
### Двоичный вход



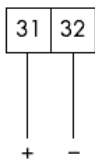
### 3-позиционный выход



### двоичный выход для сигнализации



### выход постоянного тока 0(4)...20 mA



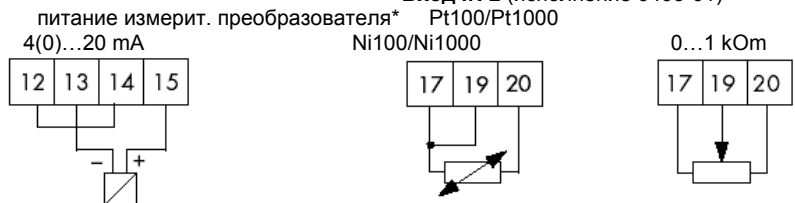
### питание



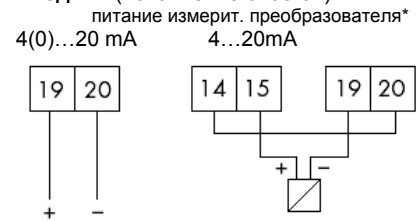
### Обратите внимание!

Питание измерительного преобразователя можно использовать только для одного 2-проводного преобразователя (на IN1 или IN2), либо для питания двоичного входа В1.

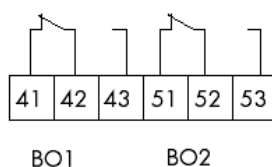
### Вход IN 2 (исполнение 6493-01)



### Вход IN 2 (исполнение 6493-02)



### двоичные выходы



беспотенциальные контакты

### реле предельных значений

