

Система автоматизации TROVIS 6400

Компактный контроллер TROVIS 6493



для монтажа на щите (передняя рамка 48 x 96 мм / 1.89 x 3.78 дюймов)

Применение

Цифровые контроллеры для автоматизации промышленных и технологических процессов, способные выполнять общие и более сложные задачи по регулированию. Пригодны для управления исполнительными механизмами непрерывного действия, откр/закр или импульсными, такими как пневматические приводы с i/p-позиционерами, электроприводами, электрообогревателями, холодильными установками и т. д.



Настройка функций и параметров позволяет быстро адаптировать контроллер под конкретные задачи регулирования.

Настройки прибора сохраняются в энергонезависимом запоминающем устройстве, защищённом от перебоев в сети электропитания.

Характеристики

- настройка конфигурации при помощи кнопок или ПО TROVIS-VIEW 4
- 2 аналоговых входа с фильтрацией, извлечением корня, функционализацией и мониторингом сигнала
- 1 дискретный вход с возможностью выбора функции
- 2 релейных выхода для двух-/трёхпозиционного выхода или сигнализации предельных значений
- 1 транзисторный выход для сообщений о неисправностях
- инфракрасный интерфейс для конфигурации
- штекерно-резьбовые клеммы
- степень защиты IP 65 для передней панели
- 2 внутренних и 1 внешнее заданное значение (фиксированная контрольная точка управления, регулирование с входным параметром)
- заданное значение уставки и выходная характеристика
- ограничение регулирующего сигнала
- установка входной переменной (сложение, вычитание)
- работа с цифровым кодом или с отключением клавиатуры через дискретный вход



Рис. 1: Компактный контроллер TROVIS 6493

Входы и выходы (рис. 2)

2 аналоговых входа

Один вход используется для регулируемой величины. Второй вход можно использовать для внешней установки заданного значения, величины возмущающего воздействия, сообщений о текущем положении привода или в качестве входа для регулирования перепада. Оба входа можно настроить в процессе конфигурации на:

- 0 ... 20 мА, 4 ... 20 мА
- 0 ... 10 В, 2 ... 10 В
- термометр сопротивления Pt 1000 Pt 100, Ni 100, Ni 1000
- потенциометр 1 кΩ.

1 дискретный вход

Дискретный вход активируется посредством сигнала напряжения (4 ... 31 В DC), его можно использовать для следующих целей:

- активация постоянного заданного значения (например, для запуска процесса регулирования)
- переключение заданного значения
- установка заданного значения или выходная характеристика
- переключение ручного/автоматического режима
- блокировка регулирующего сигнала
- активация релейных выходов
- отключение клавиатуры

1 аналоговый выход

Согласно заводским настройкам через аналоговый выход передаётся регулируемая переменная. По выбору для этого выхода можно также назначить передачу входного сигнала (например, регулируемой величины, внешнего заданного значения) или погрешности. В процессе конфигурации выход можно настроить на:

- 0 ... 20 мА, 4 ... 20 мА
- 0 ... 10 В, 2 ... 10 В

2 релейных выходов

Реле имеют переключающие контакты и могут по выбору использоваться как двухпозиционный выход, трёхпозиционный выход или для передачи сообщений о состоянии и сигнализации предельных значений.

1 транзисторный выход

Гальванически развязанный транзисторный выход используется для передачи общей сводки о неисправностях. При наличии внутренней неисправности или срабатывании сконфигурированного контроля сигналов на выходах активируется внешний сигнал по напряжению (3 ... 50 В DC, макс. 30 мА).

1 выход питания

Выход питания можно использовать для электропитания (20 В DC, макс. 45 мА) двухжильных измерительных преобразователей и дискретного входа.

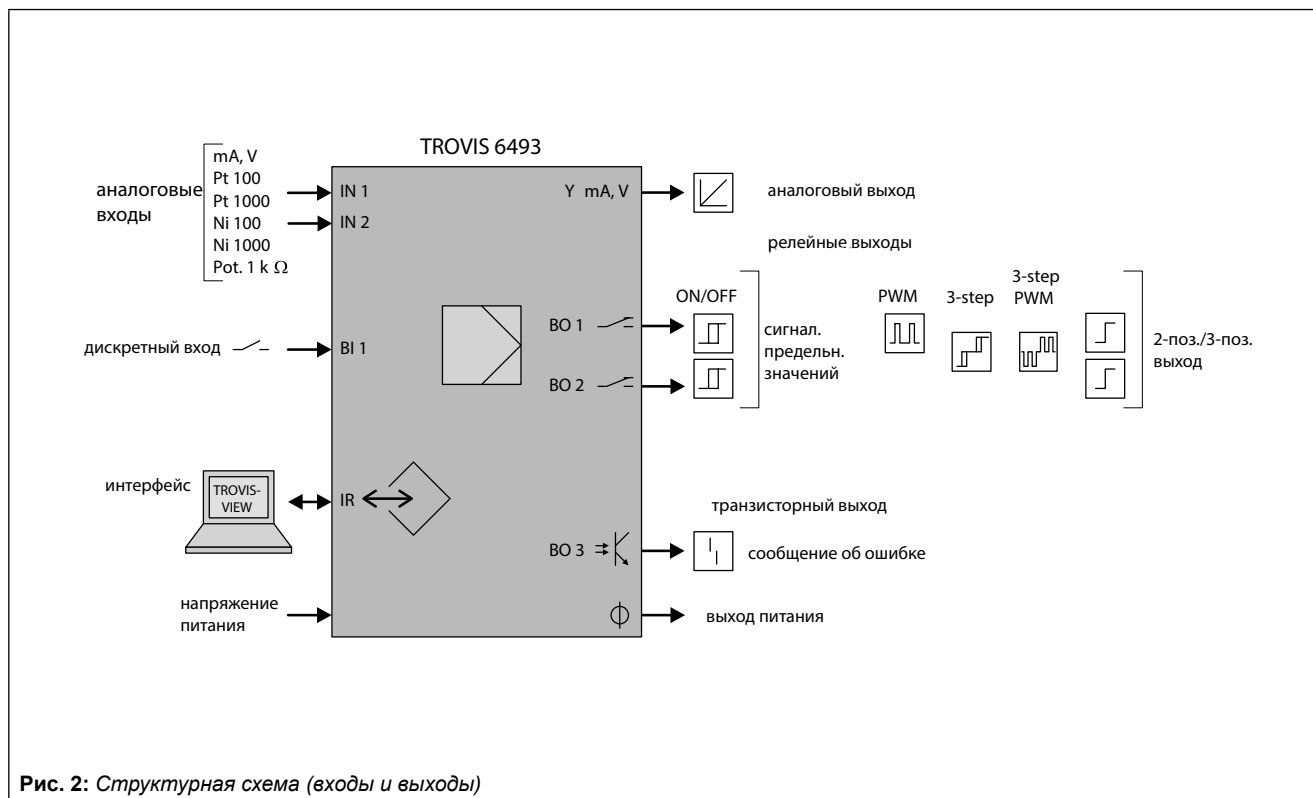


Рис. 2: Структурная схема (входы и выходы)

Эксплуатация (рис. 3)

Контроллер управляется при помощи шести кнопок, функции которых зависят от выбранного уровня.

Оперативный уровень

После включения контроллер находится в автоматическом режиме, на дисплее показывается оперативный уровень с регулируемой величиной и заданным значением. При помощи кнопки выбора (8) можно выбрать величину, показываемую в нижней строке дисплея (2): внутреннее заданное значение W или W2, внешнее заданное значение WE, регулируемую величину Y или погрешность Xd%. Внутренние заданные значения W и W2 можно изменять при помощи кнопок управления курсором (4, 5).

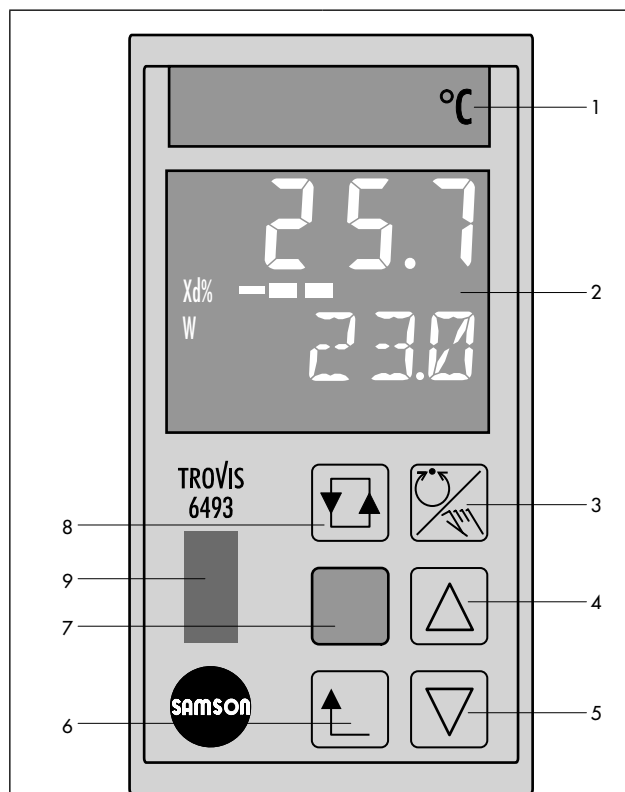
Уровень конфигурации и параметров

Уровень конфигурации и параметров открывается при помощи кнопки ввода (7). На этом уровне выполняется настройка функций и параметров компактного контроллера согласно его задаче. Функции расположены на различных уровнях, образуя древовидную структуру, которая разветвляется на дальнейшие подуровни. Навигация по уровням, подуровням, функциям и параметрам осуществляется при помощи кнопок управления курсором (4, 5) и кнопки ввода (7). Выбранные функции и параметры настраиваются при помощи кнопок управления курсором (4, 5). Подтверждение новой настройки выполняется при помощи кнопки ввода (7). Пользователь может в любое время вернуться на более высокий уровень при помощи кнопки возврата (6). Функциональные блоки, параметры и значения калибровки можно защитить от нежелательных изменений при помощи цифрового кода.

Панель конфигурации и управления TROVIS-VIEW 4

Конфигурацию, введение параметров и управление компактным контроллером можно также выполнять при помощи панели конфигурации и управления TROVIS-VIEW 4, используя для этого инфракрасный интерфейс, расположенный на передней панели (рис. 4). ПО TROVIS-VIEW можно бесплатно скачать в интернете (► www.samson.de > Service > Software > TROVIS-VIEW). Его также можно получить на компакт-диске, заказ № 6661, Var.-ID 2938759. Системные требования указаны в Типовом листе ► Т 6661.

Связь между персональным компьютером и компактным контроллером осуществляется через инфракрасный порт, встроенный в контроллер. Инфракрасный порт находится на передней панели контроллера слева от жёлтой кнопки ввода. Для передачи данных от последовательного интерфейса RS-232 персонального компьютера на встроенный инфракрасный порт контроллера требуется инфракрасный адаптер (заказ № 8864-0900). Специальное крепление (заказ № 1400-9769) обеспечивает надёжное размещение адаптера на передней панели контроллера. Инфракрасный адаптер можно присоединить к USB-порту компьютера при помощи USB-адаптера RS232 (заказ № 8812-2001).



- | | |
|--|-----------------------------|
| 1 Шильдик (сменный) | 5 Курсор (уменьшить, назад) |
| 2 Дисплей | 6 Кнопка возврата |
| 3 Кнопка переключения ручного/автоматического режима | 7 Кнопка ввода |
| 4 Курсор (увеличить, далее) | 8 Кнопка выбора |
| | 9 Инфракрасный интерфейс |

Рис. 3: Эксплуатация



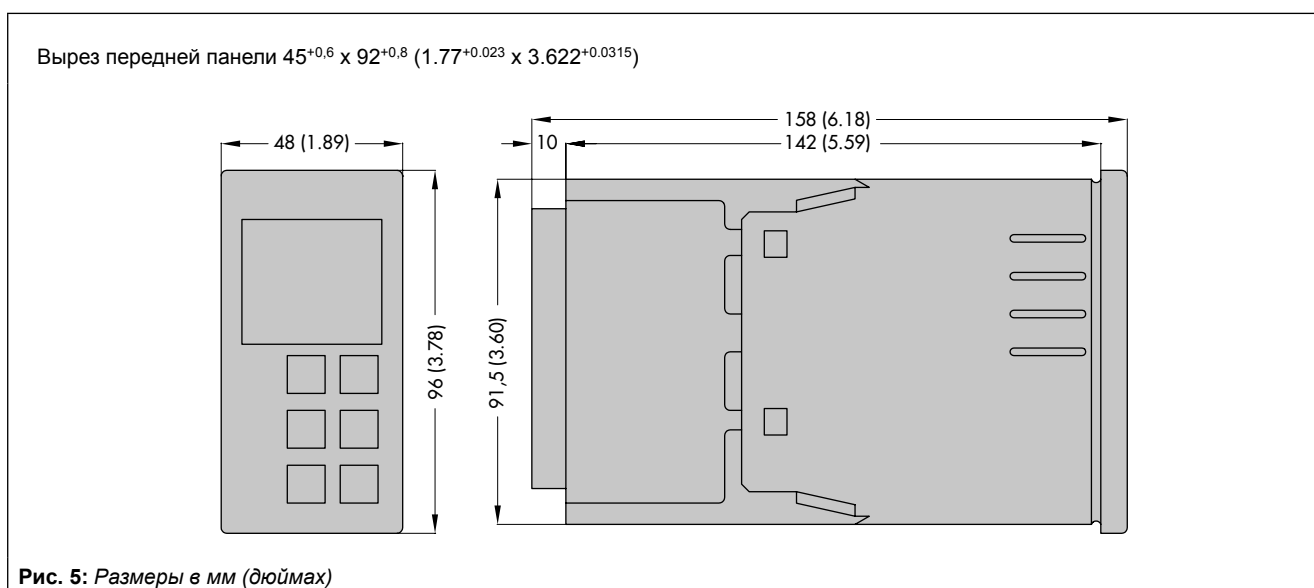
Рис. 4: Подключение инфракрасного адаптера

Технические характеристики

Входы		
Аналоговый вход IN1		два аналоговых входа, по выбору для регулируемой величины X или внешнего заданного значения WE
Аналоговый вход IN2		0(4) ... 20 мА или 0(2) ... 10 В, термометр сопротивления Pt 100, Pt 1000, Ni 100, Ni 1000 или потенциометр 1 кΩ
Токовый и потенциальный вход	номин. диапазон сигналов	0(4) ... 20 мА или 0(2) ... 10 В
	макс. допустимые значения	ток ±50 мА, напряжение ±25 В
	внутреннее сопротивление	ток $R_i = 50 \Omega$; напряжение $R_i = 20 \text{ k}\Omega$
	допуст. синфазн. напряж.	0 ... 5 В
	погрешность измерений	нулевая точка < 0,2 %, диапазон < 0,2 %, линейность < 0,2 %
	влияние температуры	< 0,1 %/10 К для нулевой точки и диапазона (относительно 20 °С)
	разрешение	< 0,0024 мА (< 0,012 % при 0 ... 20 мА) < 0,015 % при 4 ... 20 мА) < 1,2 мВ (< 0,012 % при 0 ... 10 В)
Питание датчика		согласно DIN IEC 381 (NAMUR NE06) 20 В DC, макс. 45 мА, с защитой от коротких замыканий
Термометр сопротивления	для датчика	Pt 100, Pt 1000 согласно DIN EN 60751 Ni 100, Ni 1000 согласно DIN 43760
	номинальный диапазон измерений	Pt 100, Pt 1000: –100 ... 500 °С Ni 100, Ni 1000: –60 ... 250 °С
	сопротивление провода	трёхжильный $R_{L1} = R_{L2} = R_{L3} < 15 \Omega$
	погрешность измерений	нулевая точка < 0,2 %; диапазон < 0,2 %; линейность < 0,2 %
	Pt 100, Pt 1000 (в диапазоне –40 ... 150 °С)	нулевая точка < 0,1 %; диапазон < 0,1 %; линейность < 0,1 %
	влияние температуры	< 0,2 %/10 К для нулевой точки и диапазона (относительно 20 °С)
	разрешение	< 0,04 °С (< 0,007 % при –100 ... 500 °С)
Дистанционный потенциометрический датчик	номинальное значение	1 кΩ, трёхжильн.
	сопротивление провода	на $R_L < 15 \Omega$
	погрешность измерений	нулевая точка < 0,2 %; диапазон < 0,2 %
	влияние температуры	нулевая точка < 0,1 %/10 К, диапазон < 0,2 %/10 К (относит. 20 °С)
	разрешение	< 0,07 (< 0,007 %)
Дискретный вход		рабочий контакт – с внешним питанием 24 В DC (4 ... 31 В DC) или – с питанием от контроллера через соединительные клеммы 81, 82 (20 В DC) Значение сигнала ВЫКЛ при 0 ... 2 В Значение сигнала ВКЛ при 4 ... 31 В Потребление тока < 6,0 мА при 24 В DC < 5,5 мА при 20 В DC
Выходы		непрерывный, двух- или трёхпозиционный
Аналоговый выход	номинальный диапазон сигналов	0(4) ... 20 мА; нагрузка < 740 Ω 0(2) ... 10 В; нагрузка > 3 кΩ
	макс. диапазон модуляции	0 ... 22 мА, 0 ... 11 В
	ошибка	< 0,2 %
	влияние температуры	нулевая точка < 0,1 %/10 К; диапазон < 0,1 %/10 К
	разрешение	< 0,0015 мА (< 0,0075 % при 0 ... 20 мА) < 0,0094 % при 4 ... 20 мА) < 0,75 мВ (< 0,0075 % при 0 ... 10 В)
Дискретн. выход BO1		2 реле с беспотенциальным рабочим контактом, макс. 250 В AC, макс. 250 В DC, макс. 1 А AC, макс. 0,1 А DC, $\cos \theta = 1$
Дискретн. выход BO2	искрогаситель	параллельное подключение $C = 2,2 \text{ nF}$ и варистор 300 В AC, параллельно к каждому релейному контакту
Дискретный выход BO3 для сообщений о неисправностях		гальванически развязанный транзисторный выход, внешнее питание 3 ... 50 В DC, макс. 30 мА

Инфракрасный интерфейс		
Протокол передачи	протокол SAMSON (SSP)	
Скорость передачи	9600 бит/с	
Угол излучения	50°	
Расстояние от ИК-адаптера до контроллера	макс. 0,7 м	
Общие данные		
Индикация	LC-дисплей с подсветкой	
Диапазон показаний	-999 ... 9999, начальное значение, конечное значение и десятичная точка настраиваемые	
Конфигурация	сохранённые в памяти функции для стабилизирующего и следящего регулирования, 1 контур регулирования	
Напряжение питания	90 ... 250 В AC; 47 ... 63 Гц 24 В AC/DC (20 ... 30 В AC/DC), 47 ... 63 Гц	
Энергопотребление	13 ВА (90 ... 250 В AC), внешний предохранитель > 630 мА инерционн. 7 ВА (24 В AC/DC), внешний предохранитель > 1,25 А инерционн.	
Температура	окружающая среда: 0 ... 50 °C транспортировка и хранение: -20 ... 70 °C	
Механическое воздействие окружающей среды при хранении, транспортировке и эксплуатации	синусоидальные колебания согласно IEC 60068-2-6	2 ... 9 Гц; амплитуда 3,5 мм 9 ... 200 Гц; ускорение 10 м/с ² 200 ... 500 Гц; ускорение 15 м/с ²
	случайные колебания согласно IEC 60068-2-64	1,0 м ² /с ³ ; 10 ... 200 Гц 0,3 м ² /с ³ ; 200 ... 2000 Гц
	толчки согл. IEC 60068-2-27	ускорение 100 м/с ² ; продолжительность 11 мс
Степень защиты	передняя панель IP 65, корпус IP 30, соединительные клеммы IP 00 согласно EN 60529	
Безопасность устройства	согласно EN 61010-1: класс защиты II категория перенапряжения II степень загрязнения 2 конструкция и испытания согласно EN 61010	
Электромагнитная совместимость	требования согласно EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61326-1	
Электрическое соединение	резьбовые клеммы 1,5 мм ²	
Длительность цикла	≤ 80 мс	
Вес	ок. 0,5 кг	

Размеры в мм (дюймах)



Электрические соединения

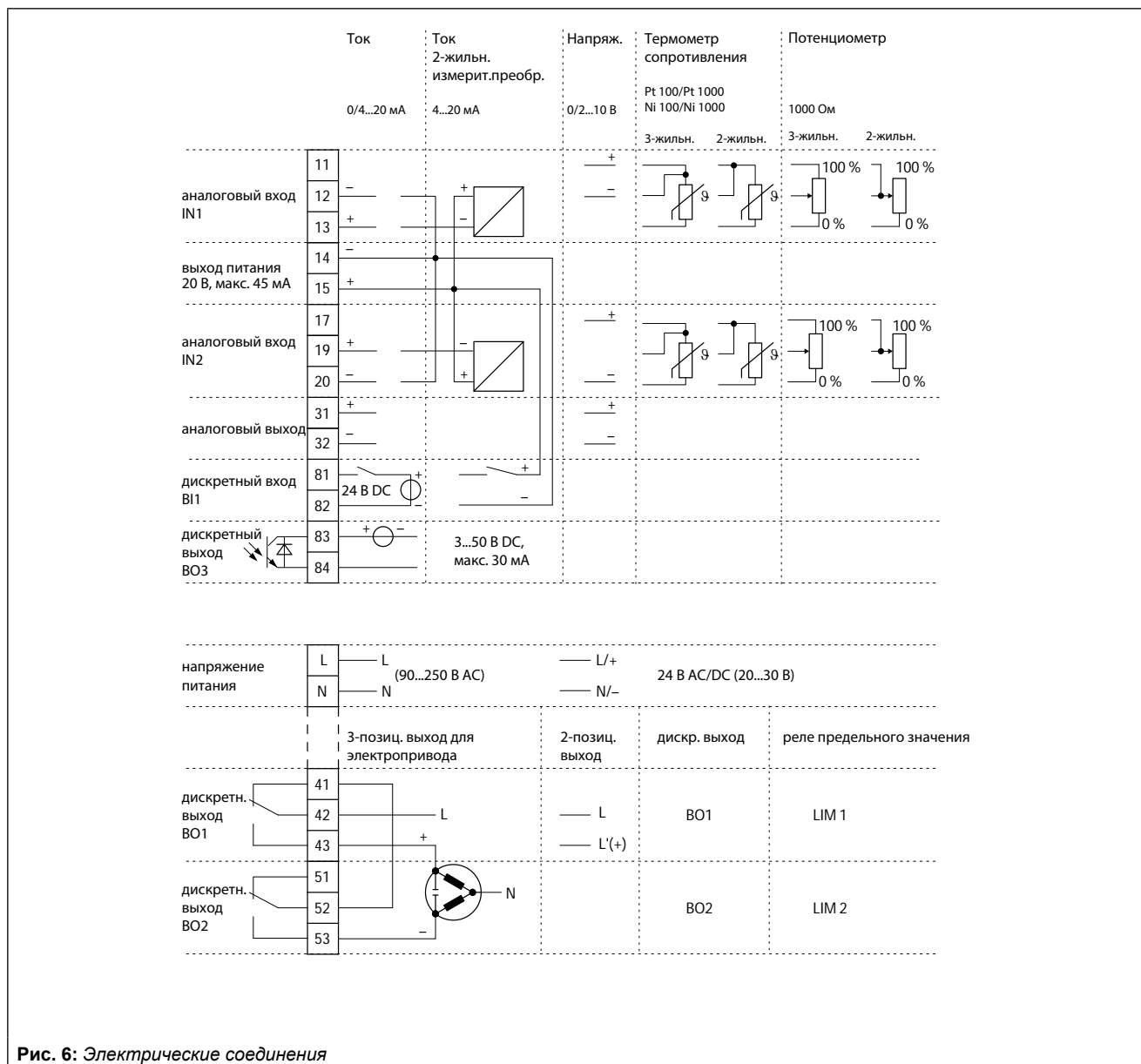


Рис. 6: Электрические соединения

Код изделия

Компактный контроллер	TROVIS 6493-032	x
Напряжение питания	90 ... 250 В AC 24 В AC/DC	4 5

Комплектующие

Комплектующие	Номер заказа
CD с панелью конфигурации и управления TROVIS-VIEW 4	6661, Var.-ID 2938759
Инфракрасный адаптер (RS-232)...	8864-0900
Крепление для инфракрасного адаптера	1400-9769
USB-адаптер RS232	8812-2001

С правом на внесение технических изменений.



SAMSON AG · MESS- UND REGELTECHNIK
Weismüllerstraße 3 · 60314 Frankfurt am Main, Германия
Телефон: +49 69 4009-0 · Факс: +49 69 4009-1507
samson@samson.de · www.samson.de

T 6493 RU

2015-07-20 Russian/Русский