

**КОМПАНИЯ
КРУС-ЗАПАД**



ПРОМ-ТЭК

Каталог 2020

Измерители, регуляторы,
устройства управления

Модульные контроллеры
ввода/вывода

Коммуникационное
оборудование

Барьеры искрозащиты

Электротехническое
оборудование

Содержание

Измерители, регуляторы, устройства управления

Устройства измерения параметров нагрузки

EM-12-AT (DT)	4
EM-12-AMW (DMW)	9
EM-02-AMW (DMW)	14

Регуляторы и устройства управления

MDR-02	18
HC-12F	24

Взрывозащищенное оборудование

HCR-01F-2AI Ex	28
HCR-01F-2TI Ex	32
HCR-03F-3TI Ex	36
HCR-06F Ex	39
MTU-12RI Ex	42

Модульные контроллеры ввода/вывода

MCU

Базовые модули	45
MCU-AMW (DMW)	46
MCU-AT (DT)	49

Платы расширения

MCU-1-10HDI	54
MCU-2-10DI	55
MCU-3-8AI	56
MCU-4-8CTI	57
MCU-5-4RTD	58
MCU-7-2AO	60
MCU-8-4RO	61
MCU-9-10HDO	62

KSE-PLC IDE

Коммуникационное оборудование

Коммуникационные контроллеры

MPU-03	66
ETS-03-ATM (DTM)	69

Преобразователи интерфейсов

UTS-01	73
--------	----

Барьеры искрозащиты

SIB

Аналоговый вход	75
SIB-01AI-H Ex,	77
SIB-02AI-H Ex,	
SIB-01AI-SH Ex	
SIB-01TI Ex,	81
SIB-02TI Ex	

Аналоговый выход

SIB-01AO-H Ex	84
---------------	----

Дискретный вход

SIB-02NI Ex,	86
SIB-04NI Ex	

Дискретный выход

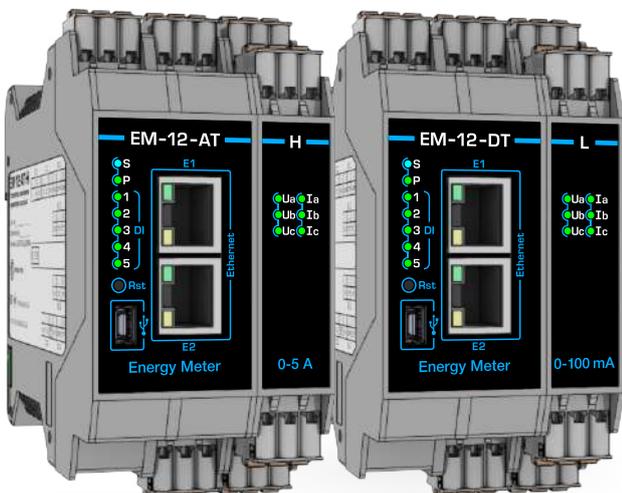
SIB-01SO-C Ex,	90
SIB-01SO-B Ex	

Электротехническое оборудование

Управление автоматическим вводом резерва	
AVR-2V1S	93
AVR-2VT	96
Управление и индикация состояния вводных и секционных выключателей	
AVR-Panel	99
2V	100
2T2V	101
2V1S	102
2C2V1S	103
2T2V1S	104
KRU-Panel	105
A1.0	107
A2.0	108
A3.0	109
A3.0.1	110
A3.1	111
A3.1.1	112
A3.2	113
A3.2.1	114
A3.3	115
A3.3.1	116
A3.4	117
A3.4.1	118
A3.5	119
A3.5.1	120
A4.0	121
A5.0	122
A5.1	123
Реле контроля напряжения	
VMU-M1	124

EM-12-AT (DT)

Устройство измерения параметров нагрузки - счетчик электрической энергии



- Встроенный Ethernet-коммутатор
- Варианты исполнения с напряжением питания 24 VDC или 230 VAC
- Дополнительные входы для дискретных сигналов
- Измерение тока утечки на землю

Устройство предназначено для измерения и индикации параметров нагрузки в электrorаспределительном оборудовании и обеспечивает оперативный контроль:

- действующих значений фазных токов
- действующих значений фазных и линейных напряжений
- фазной и суммарной мощности нагрузки – активной, реактивной, полной
- частоты сети
- коэффициента мощности
- коэффициента гармонических искажений
- активной и реактивной энергии
- тока утечки на землю

Устройство предназначено для эксплуатации в составе щитов распределения электрической энергии и использования в автоматизированных системах управления электроснабжением и технического учета энергоресурсов.

Пять дискретных входов устройства могут быть использованы для контроля состояния коммутационного оборудования.

Обмен данными с системой контроля/управления осуществляется через интерфейс Ethernet 100Base-TX.

Устройство поддерживает протокол RSTP для использования в отказоустойчивой топологии типа «кольцо».

Настройка параметров и режимов работы могут быть произведены через сервисный порт USB, с помощью которого также может быть выполнено обновление микропрограммного обеспечения устройства.

Устройство внесено в Госреестр СИ РФ №65341-16.

Основные параметры и характеристики

Измерения

Напряжение

Диапазон измерения напряжения (фазы А, В, С), В	От 10 до 300
Номинальные значения фазного (линейного) напряжения, В	230 (400)
Основная приведенная погрешность измерений напряжения, %, тип. (макс.)	± 0,2 (± 0,5)

Ток

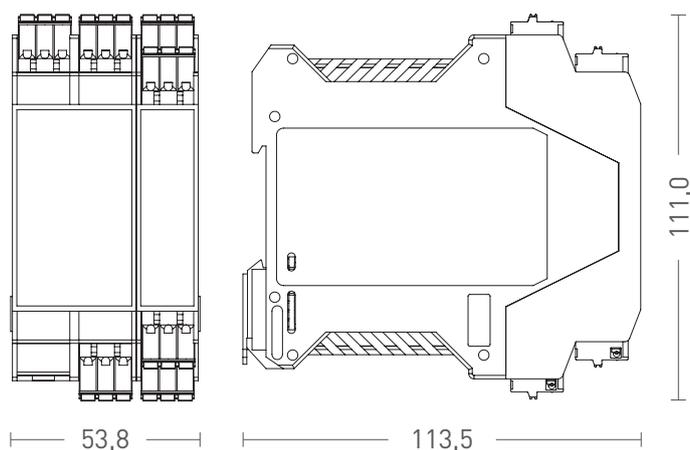
Тип подключения	Трансформаторный
Диапазон измерения тока	От 0,002·Iном до Imax

Номинальный (максимальный) ток	I_{ном} (I_{max})	I_{ном} (I_{max})
Исполнение L, мА	25 (88)	100 (350)
Исполнение H, А	1,25 (4,4)	5 (17,5)
Стартовый ток (чувствительность)		
Исполнение L, мА	0,04	0,16
Исполнение H, мА	2	8
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерений силы тока, %, тип. (макс.)	± 0,2 (± 0,5)	
Дополнительная приведенная погрешность измерения тока и напряжения, %/10 °С	± 0,05	
Ток утечки		
Диапазон измерения тока утечки	От 0,002·I _{ном} до I _{max}	
Номинальный (максимальный) ток утечки, мкА	I _{ном} (I _{max}) 125 (440)	I _{ном} (I _{max}) 500(1750)
Предел допускаемой основной приведенной погрешности измерений тока утечки, %	2	
Частота		
Диапазон измерений частоты сети, Гц	От 45 до 65	
Пределы допускаемой основной погрешности измерений частоты, %	±0,1	
Энергия		
Пределы допускаемой основной погрешности измерения активной электрической энергии	В соответствии с классом точности 1 по ГОСТ 31819.21-2012 (IEC 62053-21:2003)	
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения реактивной электрической энергии	В соответствии с классом точности 2 по ГОСТ 31819.23-2012 (IEC 62053-23:2003)	
Каналы дискретного ввода		
Количество, шт.	5	
Исполнение А		
Уровень сигнала «лог. 1» переменного тока, В	От 90 до 264	
Уровень сигнала «лог. 0» переменного тока, В	От 0 до 40	
Типовой входной ток при номинальном напряжении 230 В переменного тока, мА	3,4	
Исполнение D		
Уровень сигнала «лог. 1» постоянного тока, В	От 10 до 30	
Уровень сигнала «лог. 0» постоянного тока, В	От 0 до 5	
Типовой входной ток при номинальном напряжении 24 В постоянного тока, мА	5,2	
Интерфейсы связи и протоколы		
Тип	100BASE-TX (интерфейс RJ45)	
Количество	2 порта (встроенный коммутатор)	
Протоколы передачи данных	Modbus TCP, МЭК-61850*, МЭК 60870-5-104**	
Гальваническая изоляция (эл. прочность)		
Вход питания – остальные входы/выходы, В	3000	
Измерительные каналы – каналы дискретного ввода – все остальные входы, кроме питания, В	2500	
Питание		
Напряжение питания (исполнения А), В		
От источника переменного тока (частота, Гц)	От 85 до 264 (от 47 до 63)	
От источника постоянного тока	От 100 до 370	
Потребляемая мощность, В·А, не более	20	
Напряжение питания (исполнение D), В		
От источника постоянного тока	От 10 до 30	
Потребляемая мощность, Вт, не более	5	
Прочие параметры		
Требования ЭМС	Согласно ГОСТ 30804.6.2-2013, ГОСТ 30804.6.3-2013	
Рабочие условия измерений (окружающая среда)		
Температура, °С	От - 40 до + 60	
Атмосферное давление, кПа	От 84,0 до 106,7	
Габаритные размеры (В × Ш × Г), мм	111,0 × 53,8 × 113,5	
Степень защиты, корпус/лицевая панель	IP30	
Масса, кг, не более	0,3	

* доступно с IV квартала 2020 г.

** по запросу

Габаритные размеры



Информация для заказа

Форма записи при заказе:

EM - 1 2 - X X - X - X



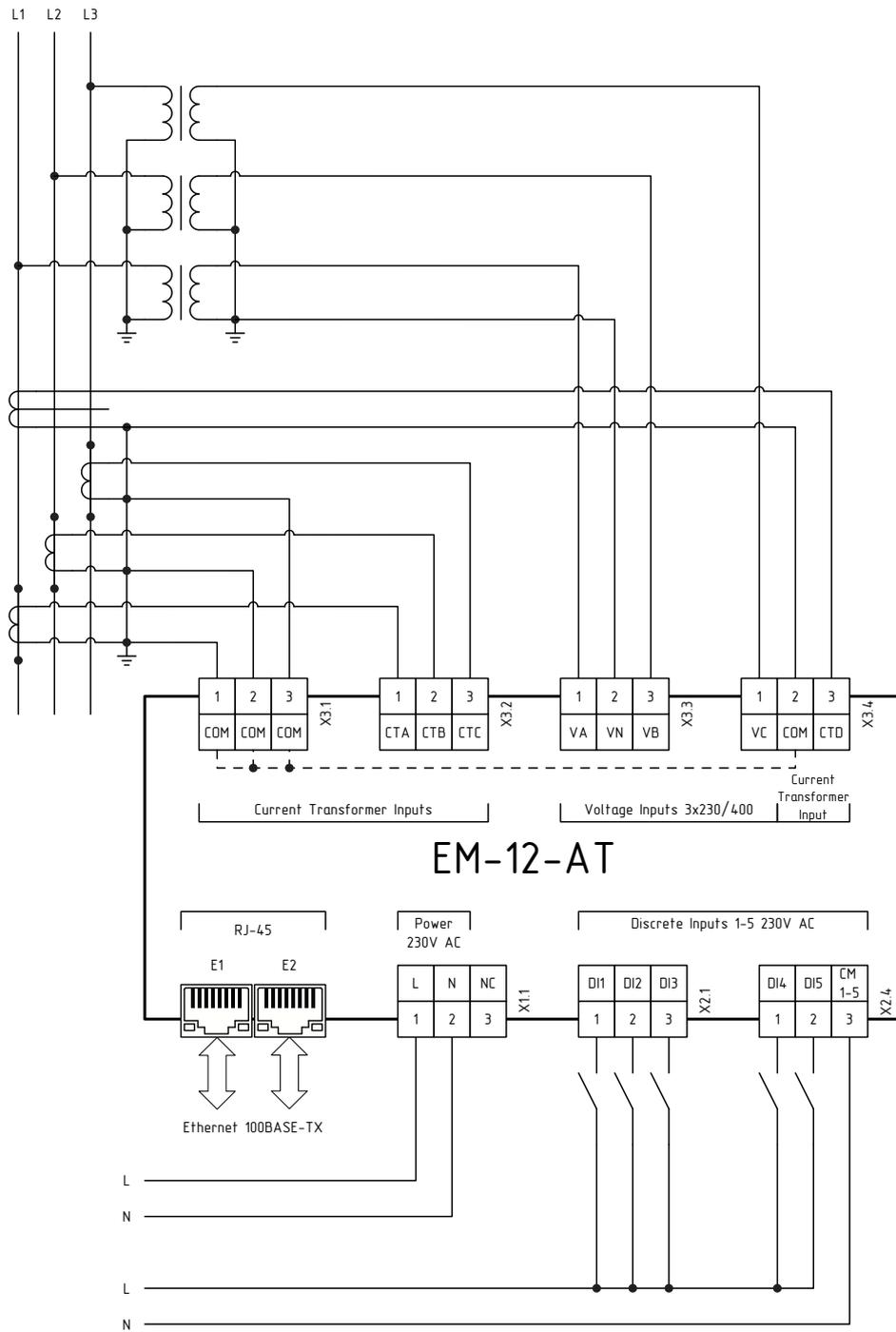
Примеры заказов:

EM-12-AT-H: Напряжение питания 230 В переменного тока, интерфейс 100Base-TX (встроенный коммутатор), номинальный ток 5 А.

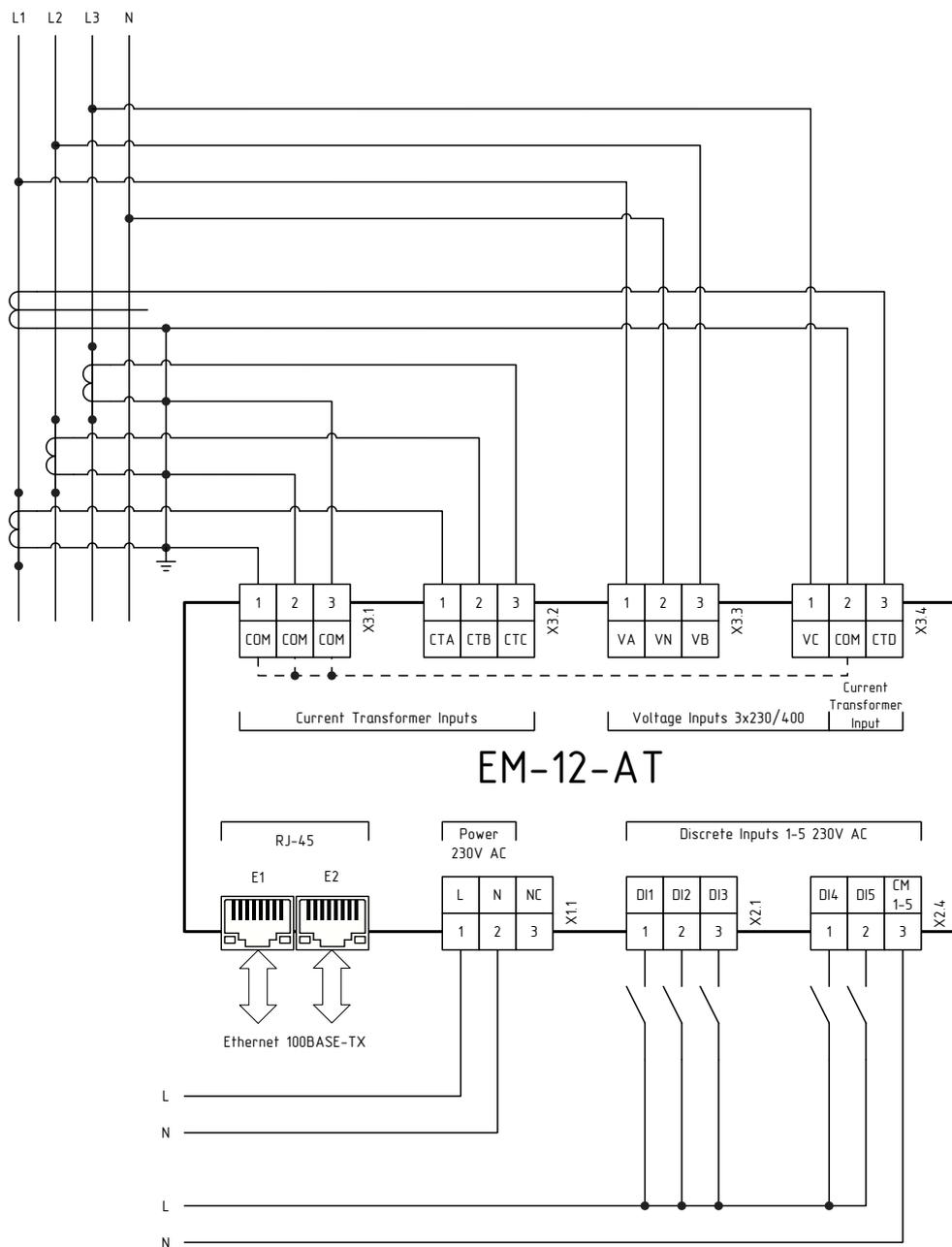
Примечание: Для увеличения функциональных возможностей устройства могут быть дополнены платами расширения серии MCU.

Схемы подключения

Трёхфазное трёхпроводное соединение

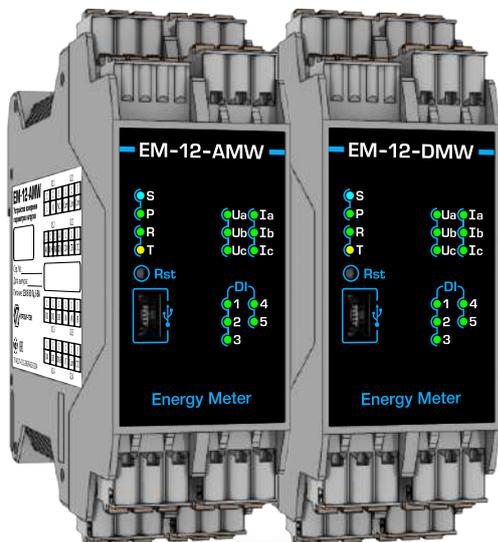


Трёхфазное четырёхпроводное соединение



EM-12-AMW (DMW)

Устройство измерения параметров нагрузки - счетчик электрической энергии



- Комбинированный последовательный интерфейс с протоколами передачи данных Modbus RTU и CANopen
- Варианты исполнения с напряжением питания 24 VDC или 230 VAC
- Дополнительные входы для дискретных сигналов
- Измерение тока утечки на землю
- Интерфейс 1-Wire для подключения цифровых датчиков температуры

Устройство предназначено для измерения и индикации параметров нагрузки в электrorаспределительном оборудовании и обеспечивает оперативный контроль:

- действующих значений фазных токов
- действующих значений фазных и линейных напряжений
- фазной и суммарной мощности нагрузки – активной, реактивной, полной
- частоты сети
- коэффициента мощности
- коэффициента гармонических искажений
- активной и реактивной энергии
- тока утечки на землю

Устройство предназначено для эксплуатации в составе щитов распределения электрической энергии и использования в автоматизированных системах управления электроснабжением и технического учета энергоресурсов.

Пять дискретных входов устройства могут быть использованы для контроля состояния коммутационного оборудования.

Через дополнительный интерфейс 1-Wire можно подключить до 16 цифровых датчиков температуры типа DS18B20 для контроля температуры присоединений или других целей.

Обмен данными с системой контроля/управления осуществляется через комбинированный последовательный интерфейс RS-485/CAN.

Настройка параметров и режимов работы могут быть произведены через сервисный порт USB, с помощью которого также может быть выполнено обновление микропрограммного обеспечения устройства.

Устройство внесено в Госреестр СИ РФ №65341-16.

Основные параметры и характеристики

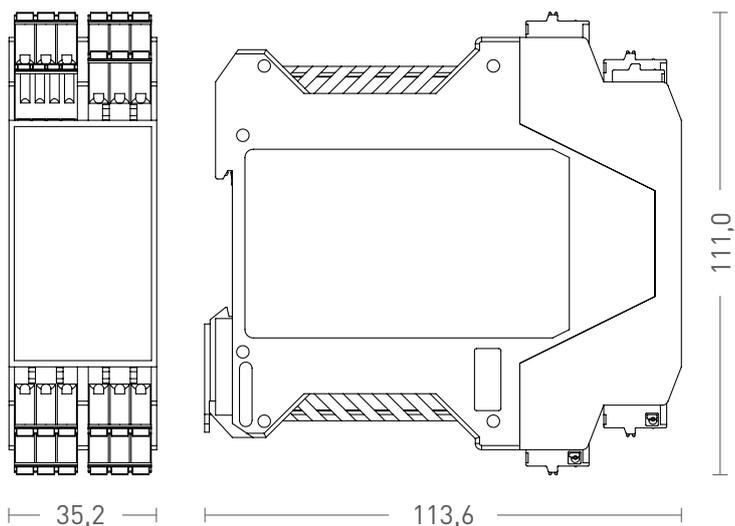
Измерения

Напряжение

Диапазон измерения напряжения (фазы А, В, С), В	От 10 до 300
Номинальные значения фазного (линейного) напряжения, В	230 (400)
Основная приведенная погрешность измерений напряжения, %, тип. (макс.)	± 0,2 (± 0,5)

Ток		Трансформаторный	
Тип подключения		От 0,002·I _{ном} до I _{max}	
Диапазон измерения тока		I _{ном} (I _{max})	I _{ном} (I _{max})
Номинальный (максимальный) ток			
Исполнение L, мА		25 (88)	100 (350)
Исполнение H, А		1,25 (4,4)	5 (17,5)
Стартовый ток (чувствительность)			
Исполнение L, мА		0,04	0,16
Исполнение H, мА		2	8
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерений силы тока, %, тип. (макс.)		±0,2 (±0,5)	
Дополнительная приведенная погрешность измерения тока и напряжения, %/10 °С		±0,05	
Ток утечки			
Диапазон измерения тока утечки		От 0,002·I _{ном} до I _{max}	
Номинальный (максимальный) ток утечки, мкА		I _{ном} (I _{max})	I _{ном} (I _{max})
		125 (440)	500(1750)
Предел допускаемой основной приведенной погрешности измерений тока утечки, %		2	
Частота			
Диапазон измерений частоты сети, Гц		От 45 до 65	
Пределы допускаемой основной погрешности измерений частоты, %		±0,1	
Энергия			
Пределы допускаемой основной погрешности измерения активной электрической энергии		В соответствии с классом точности 1 по ГОСТ 31819.21-2012 (IEC 62053-21:2003)	
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения реактивной электрической энергии		В соответствии с классом точности 2 по ГОСТ 31819.23-2012 (IEC 62053-23:2003)	
Каналы дискретного ввода			
Количество, шт.		5	
Исполнение А			
Уровень сигнала «лог. 1» переменного тока, В		От 90 до 264	
Уровень сигнала «лог. 0» переменного тока, В		От 0 до 40	
Типовой входной ток при номинальном напряжении 230 В переменного тока, мА		3,4	
Исполнение D			
Уровень сигнала «лог. 1» постоянного тока, В		От 10 до 30	
Уровень сигнала «лог. 0» постоянного тока, В		От 0 до 5	
Типовой входной ток при номинальном напряжении 24 В постоянного тока, мА		5,2	
Интерфейсы связи и протоколы			
Тип		RS-485/CAN (комбинированный)	
Количество		1	
Протокол передачи данных		Modbus RTU/CANopen	
Скорость обмена, кбит/с		4,8...115,2/50...1000	
Гальваническая изоляция (эл. прочность)			
Вход питания – остальные входы/выходы, В		3000	
Измерительные каналы – каналы дискретного ввода – все остальные входы, кроме питания, В		2500	
Питание			
Напряжение питания (исполнения А), В			
От источника переменного тока (частота, Гц)		От 85 до 264 (от 47 до 63)	
От источника постоянного тока		От 100 до 370	
Потребляемая мощность, В·А, не более		15	
Напряжение питания (исполнение D), В			
От источника постоянного тока		От 10 до 30	
Потребляемая мощность, Вт, не более		5	
Прочие параметры			
Требования ЭМС		Согласно ГОСТ 30804.6.2-2013, ГОСТ 30804.6.3-2013	
Рабочие условия измерений (окружающая среда)			
Температура, °С		От - 40 до + 60	
Атмосферное давлений, кПа		От 84,0 до 106,7	
Габаритные размеры (В × Ш × Г), мм		111,0 × 35,2 × 113,6	
Степень защиты, корпус/лицевая панель		IP30	
Масса, кг, не более		0,3	

Габаритные размеры



Информация для заказа

Форма записи при заказе:

EM - 1 2 - X MW - X - X

E	M	1	2	X	M	W	X	X			
									O	Дополнительная влагозащита	Дополнительная защита (опция)
									H	5 A	Номинальный ток
									L	100 mA	
									W	1-Wire	Дополнительный интерфейс
									M	CAN/RS-485 (комбинированный)	Основной интерфейс
									A	230V AC	Напряжение питания
									D	24V DC	
									EM-12		Тип

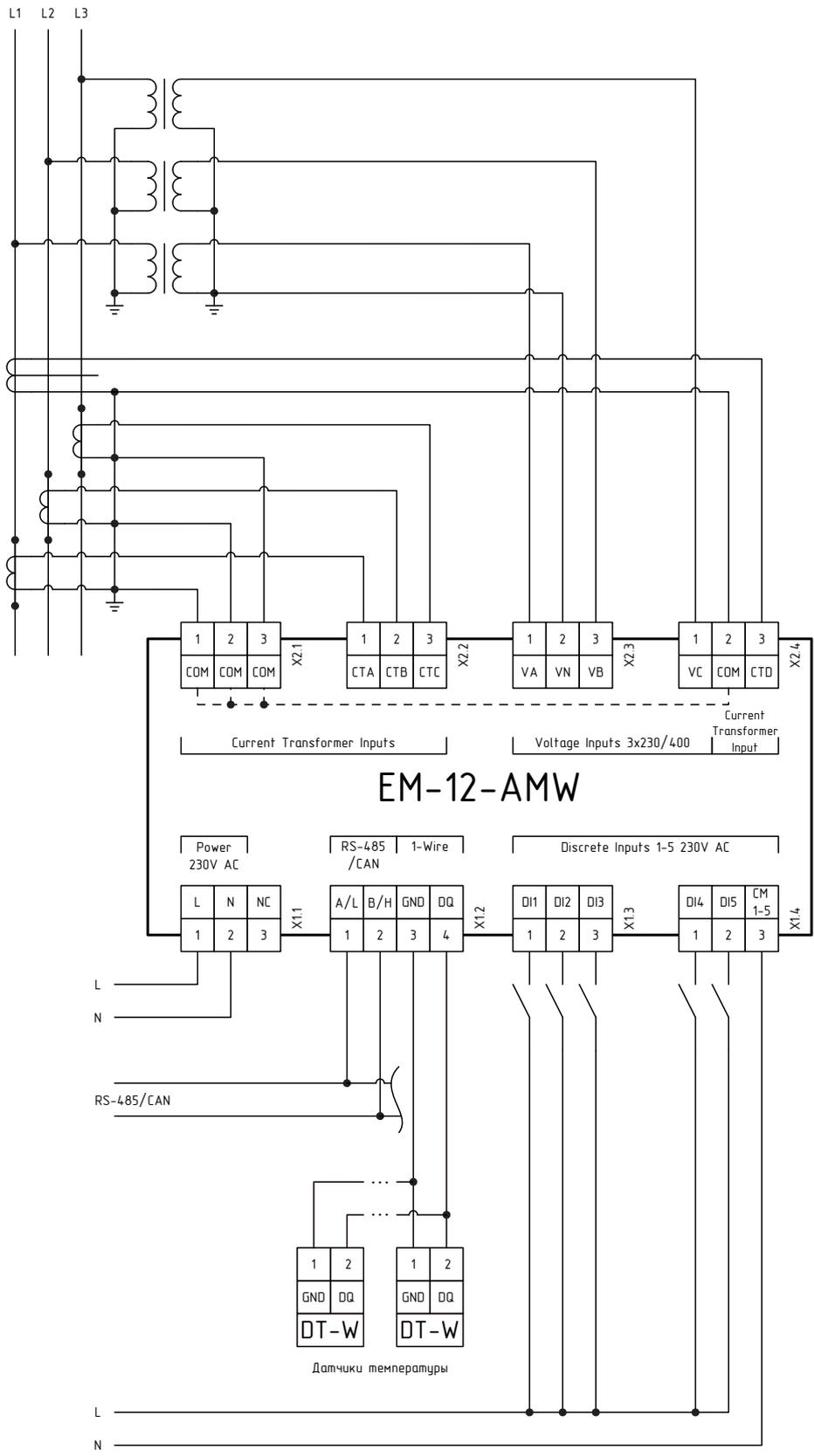
Примеры заказов:

EM-12-AMW-H-O: Напряжение питания 230 В переменного тока, комбинированный интерфейс RS-485/CAN, интерфейс 1-Wire, номинальный ток 5 А, наличие дополнительной влагозащиты.

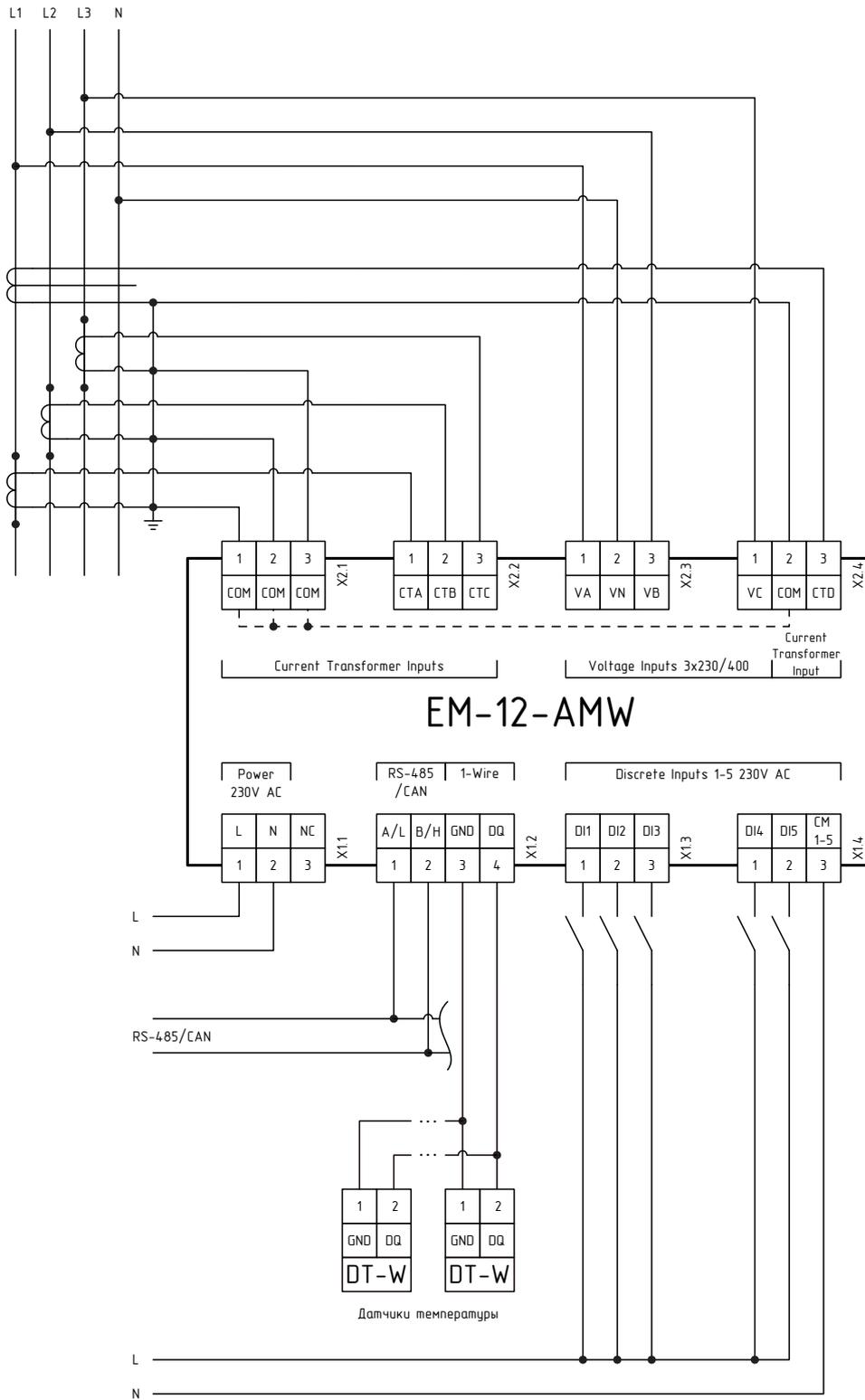
EM-12-DMW-L: Напряжение питания 24 В постоянного тока, комбинированный интерфейс RS-485/CAN, интерфейс 1-Wire, номинальный ток 100 мА.

Схемы подключения

Трёхфазное трёхпроводное соединение



Трёхфазное четырёхпроводное соединение



EM-02-AMW (DMW)

Устройство измерения параметров нагрузки - счетчик электрической энергии



- Комбинированный последовательный интерфейс с протоколами передачи данных Modbus RTU и CANopen
- Графический монохромный LED-дисплей
- Варианты исполнения с напряжением питания 24 VDC или 230 VAC
- Дополнительные входы для дискретных сигналов
- Измерение тока утечки на землю
- Интерфейс 1-Wire для подключения цифровых датчиков температуры

Устройство предназначено для измерения и индикации параметров нагрузки в электrorаспределительном оборудовании и обеспечивает оперативный контроль:

- действующих значений фазных токов
- действующих значений фазных и линейных напряжений
- фазной и суммарной мощности нагрузки – активной, реактивной, полной
- частоты сети
- коэффициента мощности
- коэффициента гармонических искажений
- активной и реактивной энергии
- тока утечки на землю

Устройство предназначено для эксплуатации в составе щитов распределения электрической энергии и использования в автоматизированных системах управления электроснабжением и технического учета энергоресурсов.

Пять дискретных входов устройства могут быть использованы для контроля состояния коммутационного оборудования.

Через дополнительный интерфейс 1-Wire можно подключить до 16 цифровых датчиков температуры типа DS18B20 для контроля температуры присоединений или других целей.

Для отображения измеренных значений используется монохромный графический LED-дисплей.

Обмен данными с системой контроля/управления осуществляется через комбинированный последовательный интерфейс RS-485/CAN.

Настройка параметров и режимов работы могут быть произведены с помощью кнопок на лицевой панели и через сервисный порт USB, с помощью которого также может быть выполнено обновление микропрограммного обеспечения устройства.

Устройство внесено в Госреестр СИ РФ №65341-16.

Основные параметры и характеристики

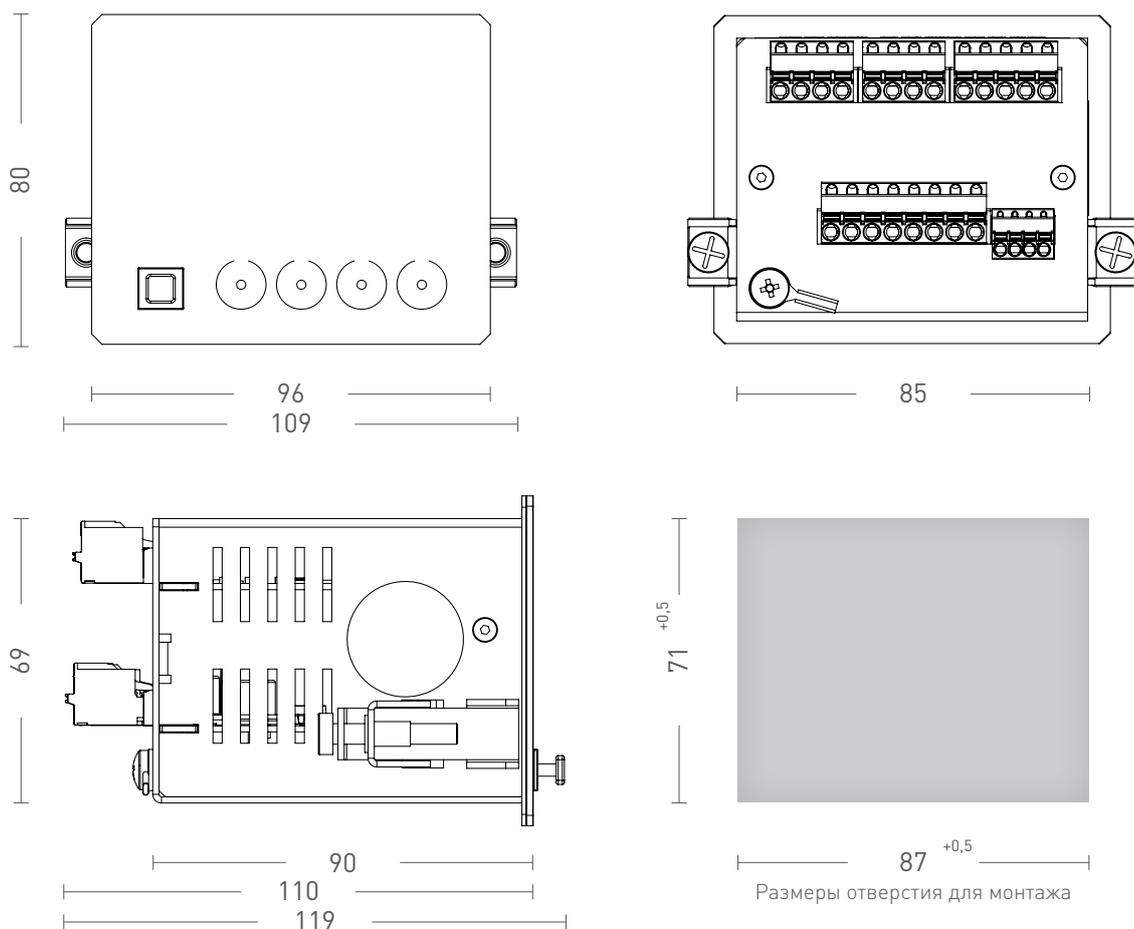
Измерения

Напряжение

Диапазон измерения напряжения (фазы А, В, С), В	От 10 до 300
Номинальные значения фазного (линейного) напряжения, В	230 (400)
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерений напряжения, %, тип. (макс.)	± 0,2 (± 0,5)

Ток		Трансформаторный	
Тип подключения		От 0,002·I _{ном} до I _{max}	
Диапазон измерения тока			
Номинальный (максимальный) ток		I _{ном} (I _{max})	I _{ном} (I _{max})
Исполнение L, мА		25 (88)	100 (350)
Исполнение H, А		1,25 (4,4)	5 (17,5)
Стартовый ток (чувствительность)			
Исполнение L, мА		0,04	0,16
Исполнение H, мА		2	8
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерений силы тока, %, тип. (макс.)		± 0,2 (± 0,5)	
Дополнительная приведенная погрешность измерения тока и напряжения, %/10 °С		± 0,05	
Ток утечки			
Диапазон измерения тока утечки		От 0,002·I _{ном} до I _{max}	
Номинальный (максимальный) ток утечки, мкА		I _{ном} (I _{max})	I _{ном} (I _{max})
		125 (440)	500 (1750)
Предел допускаемой основной приведенной погрешности измерений тока утечки, %		±2	
Частота			
Диапазон измерений частоты сети, Гц		От 45 до 65	
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерений частоты, %		± 0,1	
Энергия			
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерения активной электрической энергии		В соответствии с классом точности 1 по ГОСТ 31819.21-2012 (IEC 62053-21:2003)	
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерения реактивной электрической энергии		В соответствии с классом точности 2 по ГОСТ 31819.23-2012 (IEC 62053-23:2003)	
Каналы дискретного ввода			
Количество, шт.		5	
Исполнение А			
Уровень сигнала «лог. 1» переменного тока, В		От 90 до 264	
Уровень сигнала «лог. 0» переменного тока, В		От 0 до 40	
Типовой входной ток при номинальном напряжении 230 В переменного тока, мА		3,4	
Исполнение D			
Уровень сигнала «лог. 1» постоянного тока, В		От 10 до 30	
Уровень сигнала «лог. 0» постоянного тока, В		От 0 до 5	
Типовой входной ток при номинальном напряжении 24 В постоянного тока, мА		5,2	
Интерфейсы связи и протоколы			
Тип		RS-485/CAN (комбинированный)	
Количество, шт.		1	
Протоколы передачи данных		Modbus RTU/CANopen	
Скорость обмена, кбит/с		4,8...115,2/50...1000	
Гальваническая изоляция (эл. прочность)			
Вход питания – остальные входы/выходы, В		3000	
Измерительные каналы – каналы дискретного ввода – все остальные входы, кроме питания, В		2500	
Интерфейс RS-485/CAN – порт USB, В		500	
Питание			
Напряжение питания (исполнение А), В			
От источника переменного тока (частота, Гц)		От 85 до 264 (от 47 до 63)	
От источника постоянного тока		От 100 до 370	
Потребляемая мощность, В·А, не более		20	
Напряжение питания (исполнение D), В			
От источника постоянного тока		От 10 до 30	
Потребляемая мощность, Вт, не более		5	
Прочие параметры			
Требования ЭМС		Согласно ГОСТ 30804.6.2-2013, ГОСТ 30804.6.3-2013	
Рабочие условия измерений (окружающая среда)			
Температура, °С		От - 40 до + 60	
Атмосферное давление, кПа		От 84,0 до 106,7	
Габаритные размеры (В × Ш × Г), мм		80 × 109 × 119	
Степень защиты, корпус/лицевая панель		IP30/IP54	
Разрешение графического монохромного OLED-дисплея		128 x 64 точки	
Масса, кг, не более		0,8	

Габаритные размеры



Информация для заказа

Форма записи при заказе:

EM-02 - **X** MW - **X** - **X**

EM-02	- X	MW	- X	- X	
EM-02	- X	MW	- X	- X	
	O	Дополнительная влагозащита			Дополнительная защита (опция)
	H	5 A			Номинальный ток
	L	100 mA			
	W	1-Wire			Дополнительный интерфейс
	M	CAN/RS-485 (комбинированный)			Основной интерфейс
	A	230V AC			Напряжение питания
	D	24V DC			
	EM-02				Тип

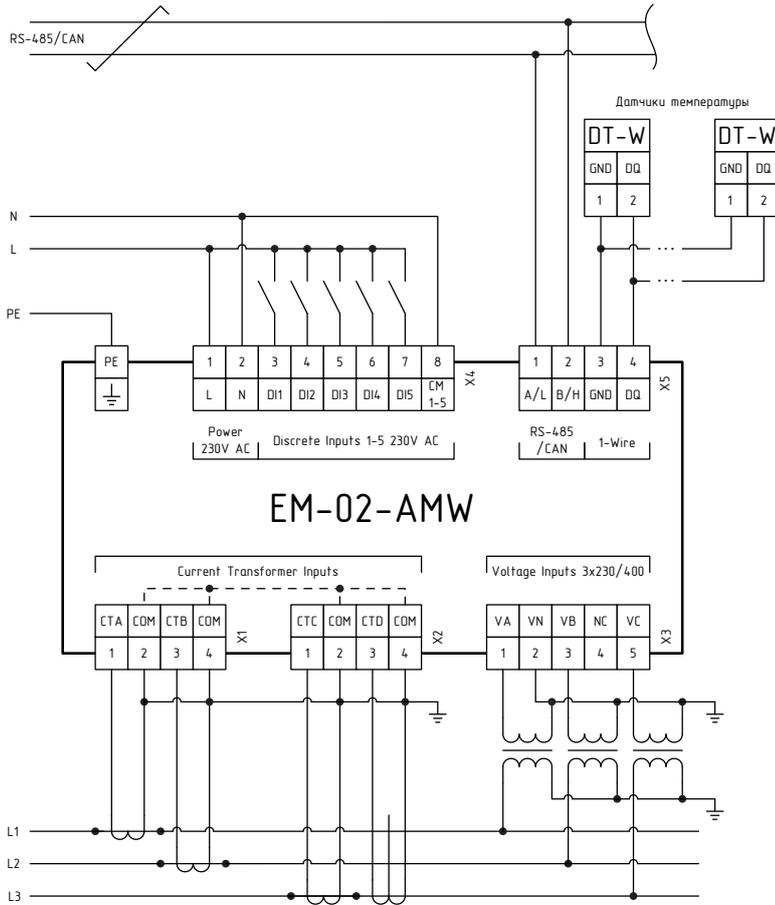
Примеры заказов:

EM-02-AMW-H-O: напряжение питания 230 В переменного тока, комбинированный интерфейс RS-485/CAN, номинальный ток 5 А, интерфейс 1-Wire, наличие дополнительной влагозащиты.

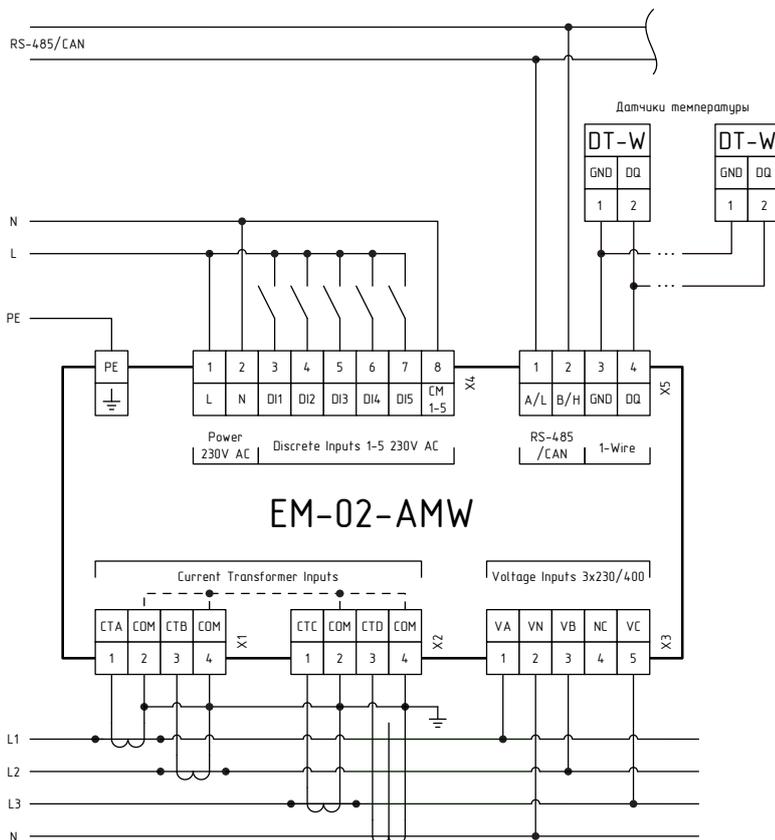
EM-02-DMW-L: напряжение питания 24 В постоянного тока, комбинированный интерфейс RS-485/CAN, интерфейс 1-Wire, номинальный ток 100 мА.

Схемы подключения

Трёхфазное трёхпроводное соединение



Трёхфазное четырёхпроводное соединение



MDR-02

Измеритель - регулятор



- До двух каналов регулирования
- Графический монохромный LED-дисплей
- Универсальные входы для подключения датчиков
- Электронно-механические выходные контакты для увеличения срока службы
- Измерение тока нагрузки и/или дифференциального тока (тока утечки)
- Комбинированный последовательный интерфейс с протоколами передачи данных Modbus RTU и CANopen
- Варианты исполнения с напряжением питания 24 VDC или 230 VAC

Многофункциональный измеритель - регулятор MDR-02 предназначен для измерения, индикации и автоматического дискретного управления параметрами процесса по сигналам термометров сопротивления или датчиков с унифицированным выходом 0(4)...20mA постоянного тока.

Кроме того, устройство обеспечивает измерение потребляемого тока нагрузкой с помощью внешних трансформаторов тока, индикацию состояний коммутационных аппаратов и выполнение дополнительных функций блокировок при использовании встроенных дискретных входов.

Для подключения датчиков с унифицированным выходным сигналом 0(4)...20mA регулятор содержит источник питания на 24 В.

Для отображения измеренных значений и параметров регулирования используется монохромный графический LED-дисплей.

Устройство может эксплуатироваться автономно или в составе автоматизированной системы диспетчерского контроля и управления технологическим процессом. Обмен данными с системой контроля/управления устройство осуществляет через комбинированный последовательный интерфейс RS-485/CAN.

Настройка параметров и режимов работы могут быть произведены с помощью кнопок на лицевой панели или через сервисный порт USB, с помощью которого также может быть выполнено обновление микропрограммного обеспечения устройства.

Основные параметры и характеристики

Измерения

Каналы аналогового ввода сигналов термосопротивлений

Количество, шт

2

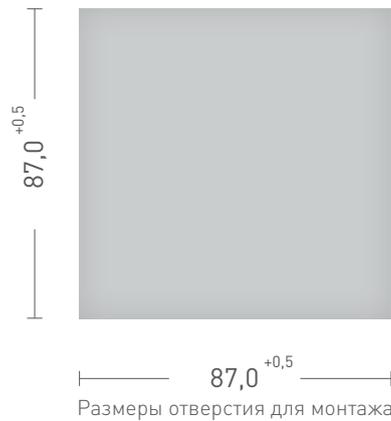
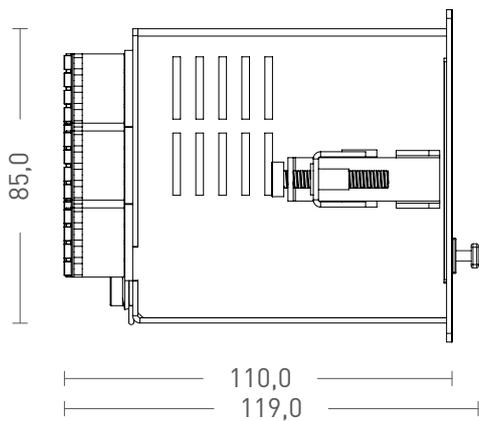
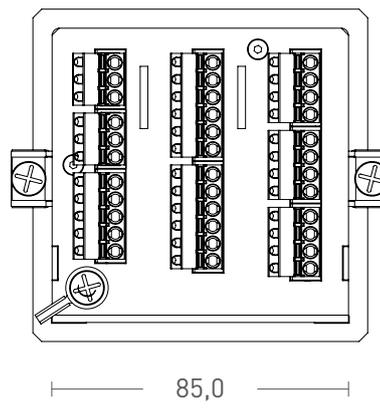
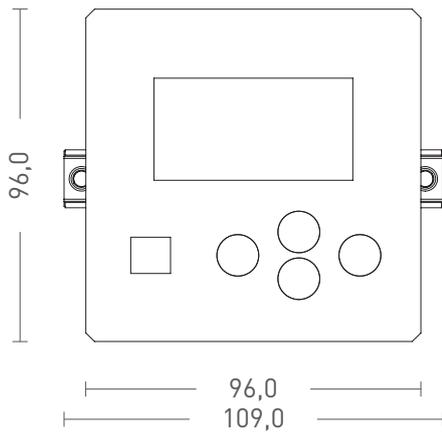
Схема подключения датчиков

Трехпроводная

Типы поддерживаемых датчиков	50M ($\alpha=0,00428\text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$) 100M ($\alpha=0,00428\text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$) Pt50 ($\alpha=0,00385\text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$) Pt100 ($\alpha=0,00385\text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$) Pt1000 ($\alpha=0,00385\text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$) 50П ($\alpha=0,00391\text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$) 100П ($\alpha=0,00391\text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$) 1000П ($\alpha=0,00391\text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$) 100Н ($\alpha=0,00617\text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$)
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерений температуры, %, не более	0,2
Каналы аналогового ввода сигналов 0(4)...20 мА постоянного тока*	
Количество, шт.	2
Диапазон измерения тока, мА	0...22
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерений тока, %, не более	0,1
Каналы аналогового ввода сигналов 0...50 мА переменного тока	
Количество, шт.	2
Диапазон измерения тока, мА	0...50
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерений тока, %, не более	0,2
Каналы дискретного ввода	
Количество, шт.	5
Исполнение А	
Уровень сигнала «лог. 1» переменного тока, В	90...264
Уровень сигнала «лог. 0» переменного тока, В	0...40
Исполнение D	
Уровень сигнала «лог. 1» постоянного тока, В	10...30
Уровень сигнала «лог. 0» постоянного тока, В	0...5
Управление	
Каналы управления	
Количество, шт.	2
Тип	Релейно-симисторный, перекидной
Нагрузочная способность на переменном токе (максимальное значение), А	0...16 (30 А в течение 4 сек)
Коммутируемое напряжение переменного тока, В	0...250
Интерфейсы связи и протоколы	
Тип	RS-485/CAN
Количество	1
Протоколы передачи данных	Modbus RTU/CANopen
Скорость обмена, кбит/с	4,8...115,2/50...1000
Питание	
Исполнение А	
Напряжение питания, В	
От источника переменного тока (частота, Гц)	От 85 до 264 (от 47 до 63)
От источника постоянного тока	От 100 до 370
Потребляемая мощность, В·А, не более	20
Исполнение D	
Напряжение питания постоянного тока, В	От 18 до 30
Потребляемая мощность, Вт, не более	5
Прочие параметры	
Требования ЭМС	Согласно ГОСТ 30804.6.2-2013, ГОСТ 30804.6.3-2013
Рабочие условия эксплуатации	
Температура, $^{\circ}\text{C}$	От -40 до +60
Атмосферное давление, кПа	От 84,0 до 106,7
Габаритные размеры (В × Ш × Г), мм	96 × 109 × 110
Степень защиты, корпус/лицевая панель	IP30/IP54
Разрешение графического монохромного LED-дисплея	128 × 64 точки
Масса, кг, не более	0,9

* Комбинированы с каналами аналогового ввода сигналов термосопротивлений.

Габаритные размеры



Информация для заказа

Форма записи при заказе:

M D R - 0 2 - X X X - X



Примеры заказов:

MDR-02-AM-O: Питание 230 В 50 Гц, комбинированный интерфейс RS-485/CAN, наличие дополнительной влагозащиты

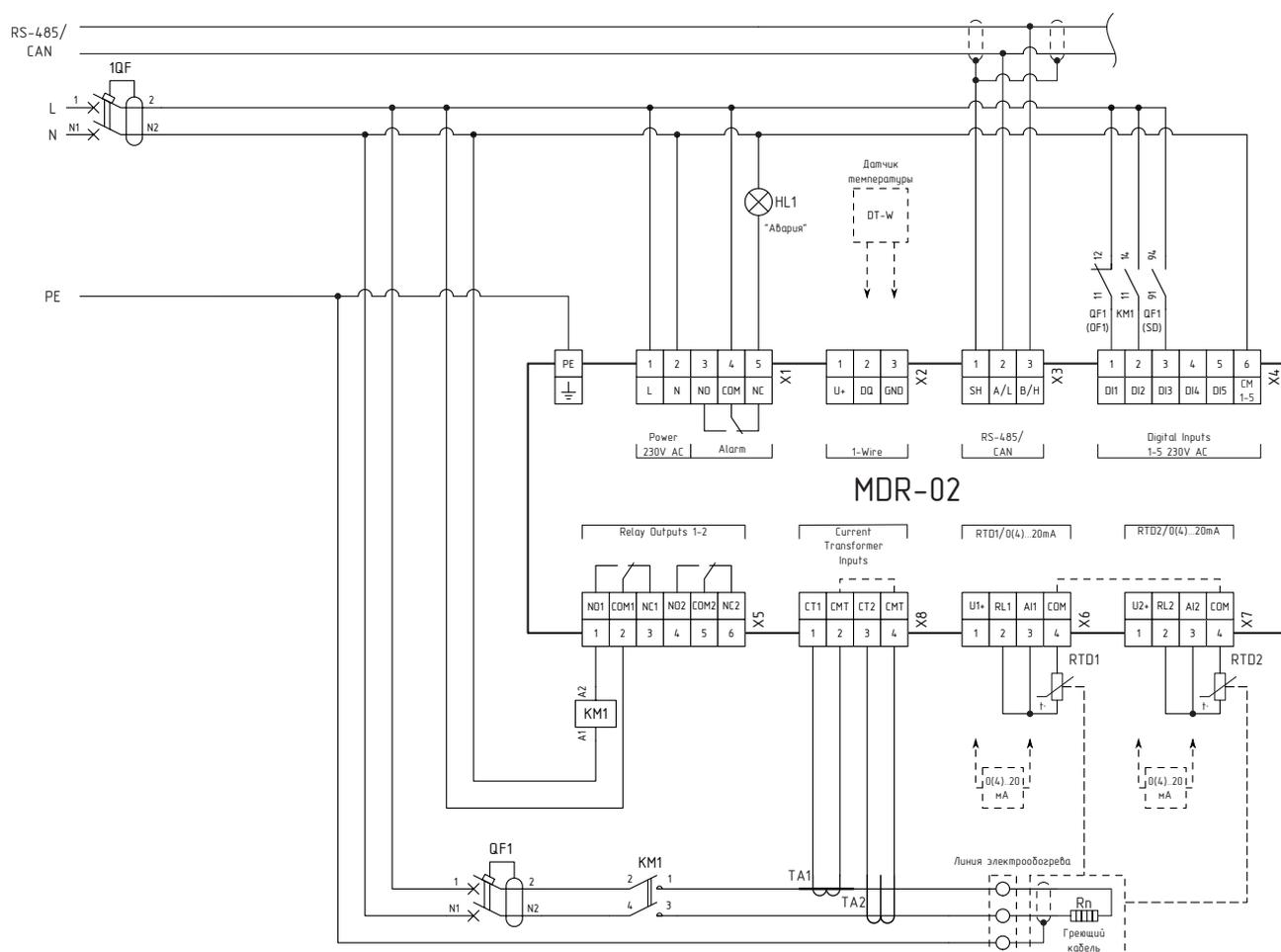
MDR-02-DMW: Питание 24 В постоянного тока, комбинированный интерфейс RS-485/CAN, наличие интерфейса 1-Wire

Электрообогрев

Измерение и регулирование температуры технологического объекта

Примеры применений

Одна линия электрообогрева. Коммутация греющего кабеля через внешний контактор



Особенности

- Возможность регулирования температуры по двум точкам
- Возможность подключения внешних однопроводных датчиков температуры DT-W для измерения температуры наружного воздуха, измерения температуры в шкафу управления электрообогревом и т.п
- Измерение тока нагрузки линии электрообогрева
- Измерение тока утечки в линии электрообогрева
- Контроль состояния контактора, состояния автоматических выключателей
- Связь с системой управления через интерфейс RS-485/CAN

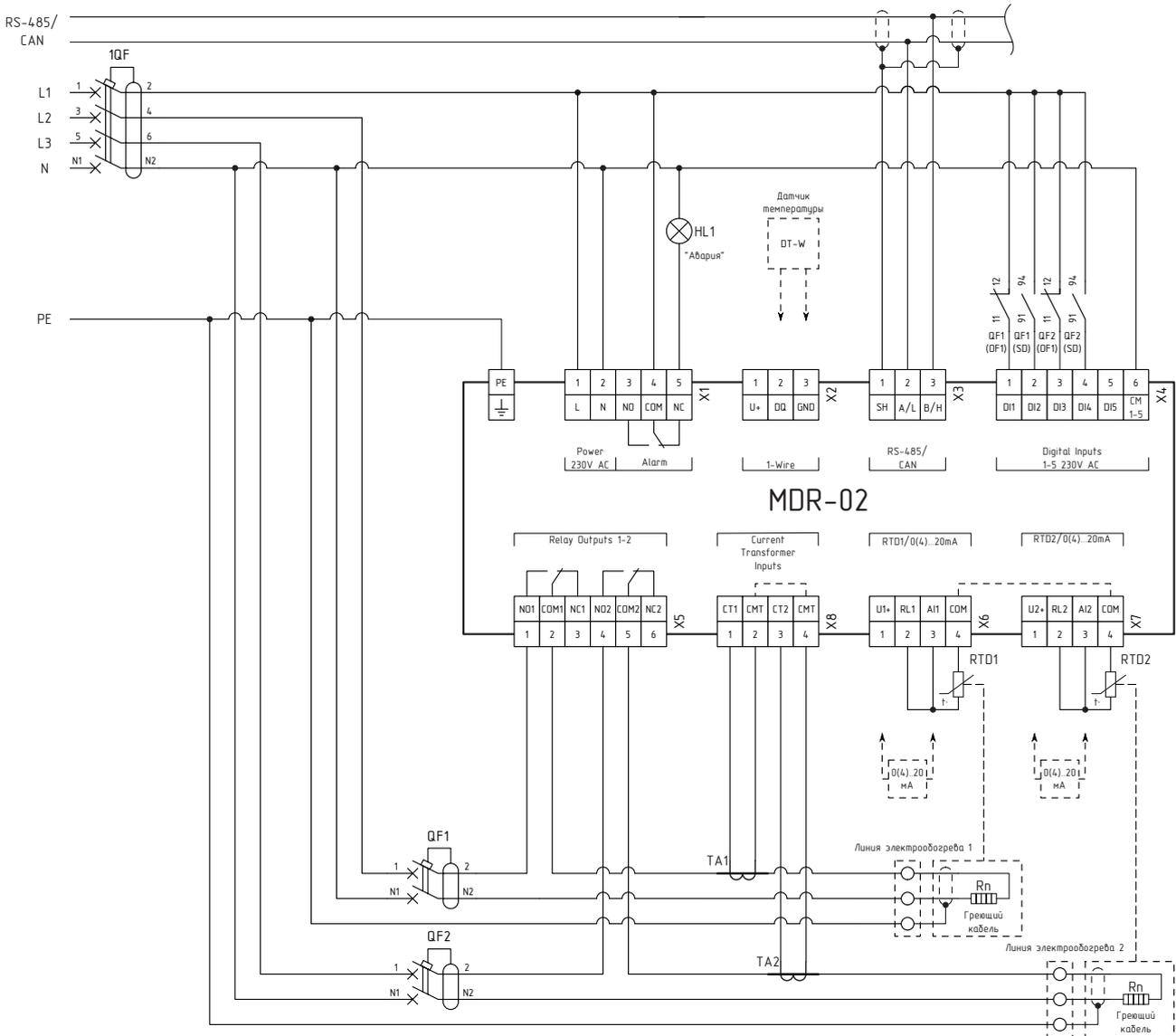
Электрообогрев

Измерение и регулирование температуры технологического объекта

Примеры применений

Две линии электрообогрева. Коммутация греющего кабеля через встроенные реле

Примечание: Ток нагрузки не должен превышать значения 16А



Особенности

- Возможность подключения внешних однопроводных датчиков температуры DT-W для измерения температуры наружного воздуха, измерения температуры в шкафу управления электрообогревом и т.п
- Измерение тока нагрузки линии электрообогрева
- Контроль состояния автоматических выключателей
- Связь с системой управления через интерфейс RS-485/CAN

HC-12F

Устройство управления нагрузкой



Устройство управления нагрузкой, предназначенное для автоматического и дистанционного дискретного управления питанием потребителей, измерения потребляемого ими тока (с помощью внешних измерительных трансформаторов), а также измерения напряжения по трём фазам.

Устройство может эксплуатироваться автономно или в составе автоматизированных систем диспетчерского контроля и управления технологическими процессами.

Устройство допускает применение в шкафах управления наружной установки.

Обмен данными устройства с системой контроля/управления осуществляется через комбинированный последовательный интерфейс RS-485/CAN.

Настройка параметров и режимов работы, обновление микропрограммного обеспечения могут быть произведены через сервисный порт USB.

Устройство внесено в Госреестр СИ РФ №67073-17.

Основные параметры и характеристики

Питание устройства

Напряжение питания постоянного тока, В	18...30
Потребляемая мощность, Вт	≤ 4,0

Каналы управления

Количество, шт.	12
Тип	Релейный, перекидной
Нагрузочная способность на переменном токе, А	0...12
Коммутируемое напряжение переменного тока, В	0...250

Каналы измерения тока

Количество, шт.	12
Диапазон измерения тока, мА	0...65
Основная приведенная погрешность измерения силы электрического тока к диапазону измерений, %, не более	0,5
Дополнительная приведенная погрешность измерения силы электрического тока при изменении температуры окружающей среды на 10 °С, %, не более	0,03
Входное сопротивление, Ом (±20 %)	27
Защита от перенапряжения, В	До 30
Гальваническая изоляция	Групповая

Каналы измерения напряжения

Количество, шт.	3
Диапазон измерения переменного напряжения, В	0...300
Основная приведенная погрешность измерения напряжения к диапазону измерений, %, не более	1,0
Дополнительная приведенная погрешность измерения напряжения при изменении температуры окружающей среды на 10 °С, %, не более	0,15

Канал измерения температуры

Схема подключения датчика	Трехпроводная
Диапазон измерения сопротивления, Ом	
Для НСХ Pt 100 ($\alpha = 0,00385 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$) по ГОСТ 6651	От 76,33 до 229,72
Основная приведенная погрешность измерения сопротивления к диапазону измерений, %, не более	0,5
Дополнительная приведенная погрешность измерения сопротивления при изменении температуры окружающей среды на 10°С, %, не более	0,025
Защита от перенапряжения, В	До 30

Каналы дискретного ввода сигналов 24 В постоянного тока

Количество, шт.	28
Уровень «лог. 0» постоянного тока, В	0...5
Уровень «лог. 1» постоянного тока, В	15...30
Типовой входной ток при номинальном напряжении 24 В, мА	7,7
Гальваническая изоляция	Групповая

Вспомогательный канал управления

Тип	Релейный, НЗ
Нагрузочная способность на переменном токе, А	0...6
Коммутируемое напряжение переменного тока, В	0...250

Коммуникационные характеристики

Тип интерфейса	RS-485/CAN
Протокол передачи данных	Modbus RTU/CANopen
Скорость обмена RS-485/CAN, кбит/с	4,8...115,2/50...1000

Гальваническая изоляция (эл. прочность)

Каналы управления – все остальные входы/выходы, В	2500
Все входы/выходы между собой, кроме каналов управления, В	1000
Вход питания – каналы дискретного ввода	Изоляция отсутствует

Прочие параметры

Требования ЭМС	Согласно ГОСТ 30804.6.2-2013, ГОСТ 30804.6.3-2013
Степень защиты корпуса	IP30
Габаритные размеры (В x Ш x Г), мм	127,5 x 332,0 x 51,0

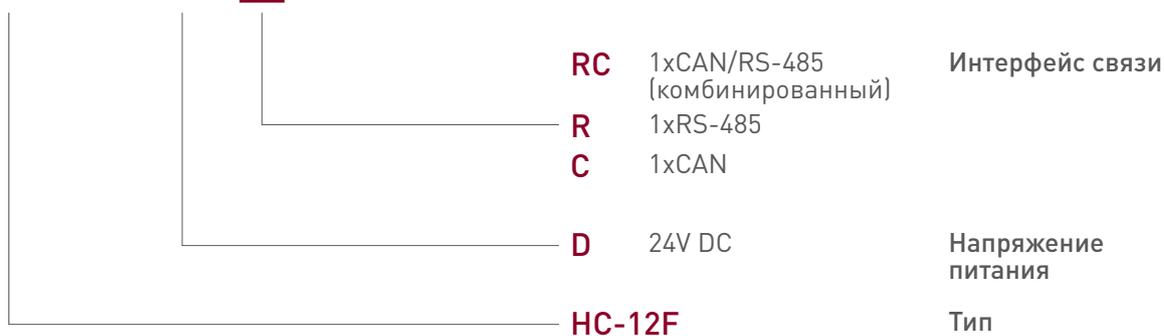
Габаритные размеры



Информация для заказа

Форма записи при заказе:

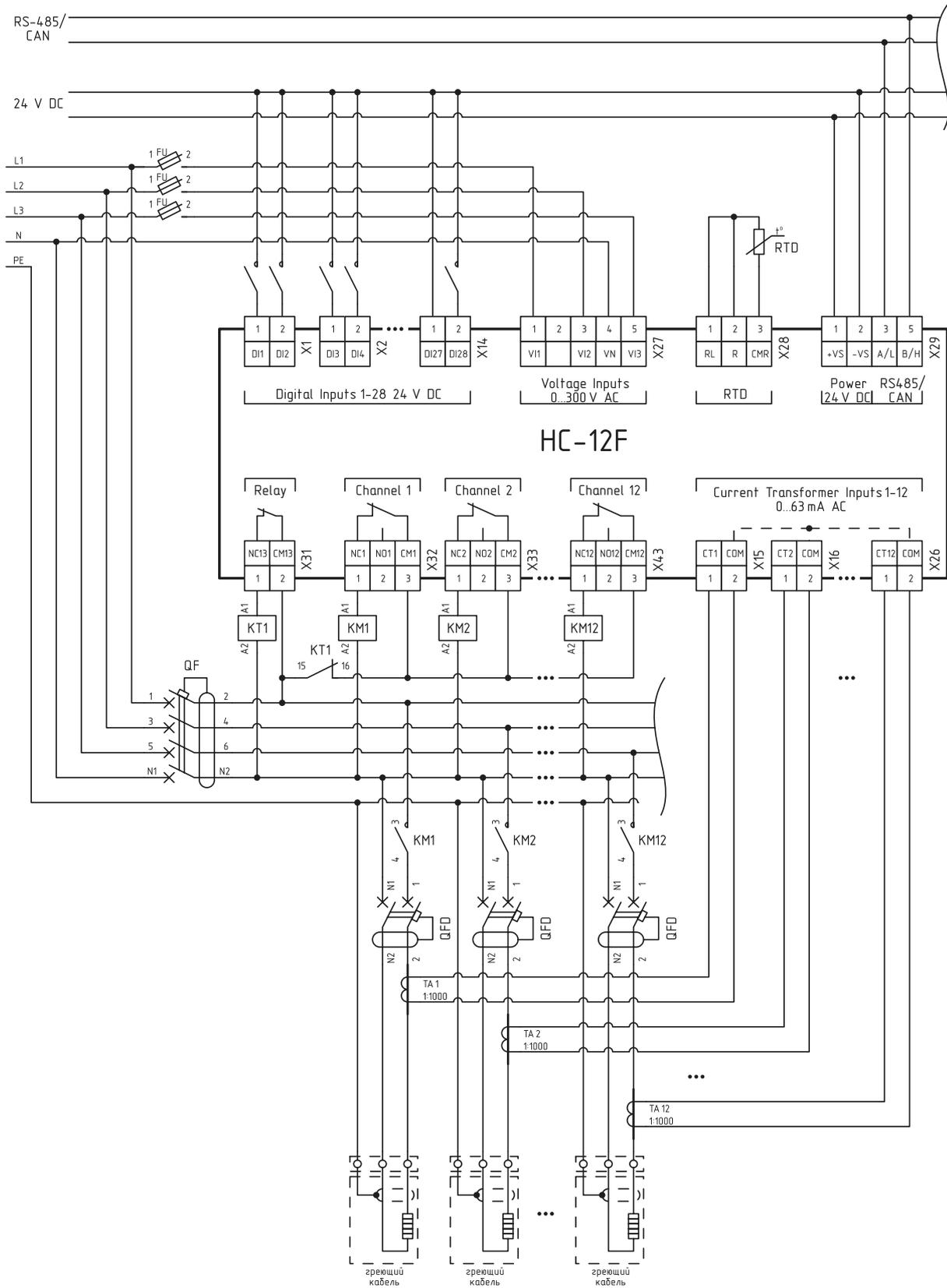
HC - 12F - D - X



Код заказа Модификация

HC-12F-D-RC Питание 24 В постоянного тока, один комбинированный интерфейс RS-485/CAN

Схемы подключения



HCR-01F-2AI Ex

Взрывозащищенное одноканальное устройство управления нагрузкой



- Комбинированный релейно-симисторный канал управления/регулирования для продления срока службы контактов
- Измерение тока нагрузки и дифференциального тока (тока утечки)
- Искробезопасные цепи и встроенный источник питания для подключения датчиков с унифицированным выходом 0(4)...20 мА постоянного тока
- Комбинированный последовательный интерфейс с протоколами передачи данных Modbus RTU и CANopen
- Конфигурирование с помощью смартфона через опциональное устройство NFC-Port

Взрывозащищенное одноканальное устройство управления предназначено для дистанционного или автоматического дискретного управления нагрузкой по сигналам датчиков с унифицированным выходом 0(4)...20 мА постоянного тока.

Устройство обеспечивает измерение потребляемого тока нагрузкой, измерение дифференциального тока (тока утечки), а также выполнение функций блокировок по данным параметрам.

Устройство может эксплуатироваться автономно или в составе автоматизированных систем диспетчерского контроля и управления технологическими процессами.

Устройство имеет вид взрывозащиты типа «герметизация компаундом «m» уровня «mb» в соответствии ГОСТ Р МЭК 60079-18-2012.

Измерительные каналы устройства имеют вид взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь «i» уровня «ia» в соответствии ГОСТ 31610.11-2014.

Обмен данными устройства с системой контроля/управления осуществляется через комбинированный последовательный интерфейс RS-485/CAN.

Настройка параметров и режимов работы, обновление микропрограммного обеспечения могут быть произведены через сервисный порт USB.

Опциональное устройство NFC-Port, подключаемое через интерфейс 1-Wire, позволяет произвести конфигурирование устройства с помощью смартфона без вскрытия защитной оболочки, что не требует его обесточивания во взрывоопасной зоне, а также наоборот, сконфигурировать устройство при отсутствии питания на нем, например во время проведения ПНР.

Основные параметры и характеристики

Измерения

Каналы аналогового ввода сигналов 0(4)...20 мА постоянного тока

Количество, шт	2
Диапазон измерения тока, мА	0...22
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерений тока, %, не более	0,1

Каналы управления

Количество	1
Тип	Релейно-симисторный с замыкающими контактами
Нагрузочная способность на переменном токе (максимальное значение), А	0...30 (40 в течении 60 сек)
Коммутируемое напряжение переменного тока, В	0...480
Количество коммутаций, не менее	1 000 000

Измерение тока нагрузки

Диапазон измерения тока, А	0...40
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерений тока, %, не более	1,0

Измерение дифференциального тока (тока утечки)

Диапазон измерения тока, мА	0...400
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерений тока, %, не более	2,0

Интерфейсы связи и протоколы

Тип	RS-485/CAN (комбинированный)
Количество	1
Протоколы передачи данных	Modbus RTU/CANopen
Скорость обмена, кбит/с	4,8...115,2/50...1000

Питание

Напряжение питания переменного тока, В (частота, Гц)	От 85 до 264 (от 47 до 63)
Потребляемая мощность, В·А, не более	35

Параметры безопасности каналов аналогового ввода

Уровень взрывозащиты по ГОСТ 31610.11-2014	«ia»
Максимальное напряжение постоянного тока или эффективное значение переменного (Um), В	253
Клеммы 1, 2 и 4, 5 X1	

Максимальное выходное напряжение (Uo), В	26,9
Максимальный выходной ток (Io), мА	93
Максимальная выходная мощность (Po), мВт	645
Максимальная внешняя емкость (Co), нФ	91
Максимальная внешняя индуктивность (Lo), мГн	4

Клеммы 2, 3 и 5, 6 X1

Максимальное входное напряжение (Ui), В	30
Максимальный входной ток (Ii), мА	120
Максимальная входная мощность (Pi), мВт	1800
Максимальное выходное напряжение (Uo), В	13,5
Максимальный выходной ток (Io), мА	1,4
Максимальная выходная мощность (Po), мВт	1,8
Максимальная внешняя емкость (Co), нФ	850
Максимальная внешняя индуктивность (Lo), мГн	100

Прочие параметры

Степень взрывозащиты устройства	1Ex e mb [ia Ga] IIC T5 Gb X
Требования ЭМС	Согласно ГОСТ 30804.6.2-2013, ГОСТ 30804.6.3-2013
Степень защиты корпуса	IP50
Габаритные размеры (В × Ш × Г), мм:	
HCR-01F-2AI Ex	112 x 123 x 63
HCR-01F-2AI-A Ex	128 x 120 x 64
Масса, кг, не более	1,5
Диапазон рабочих температур, °С	От - 50 до + 60

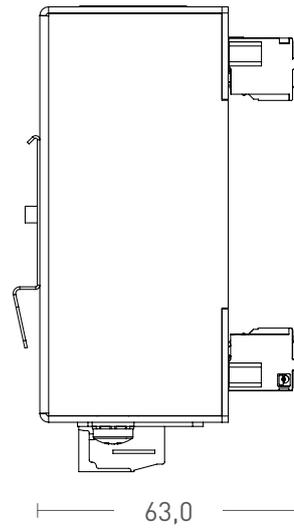
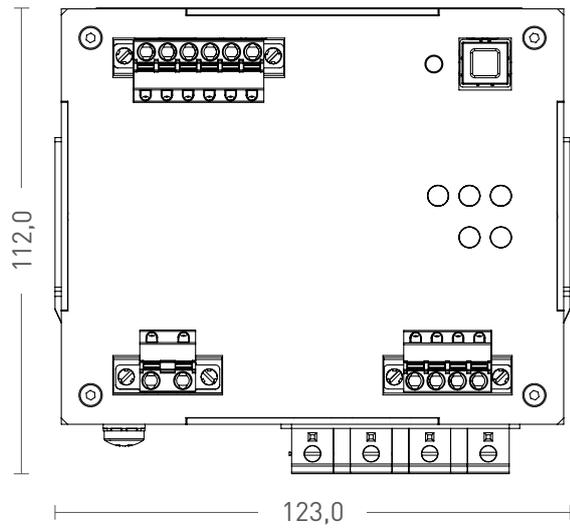
Информация для заказа

HCR-01F-2AI Ex - межфазное подключение нагрузки

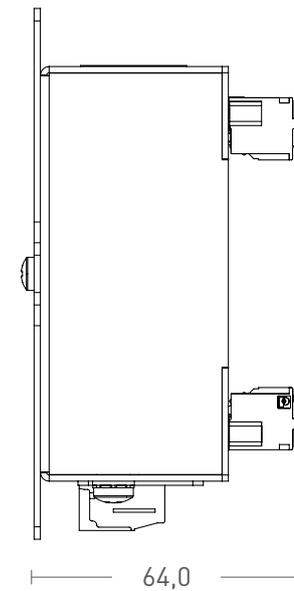
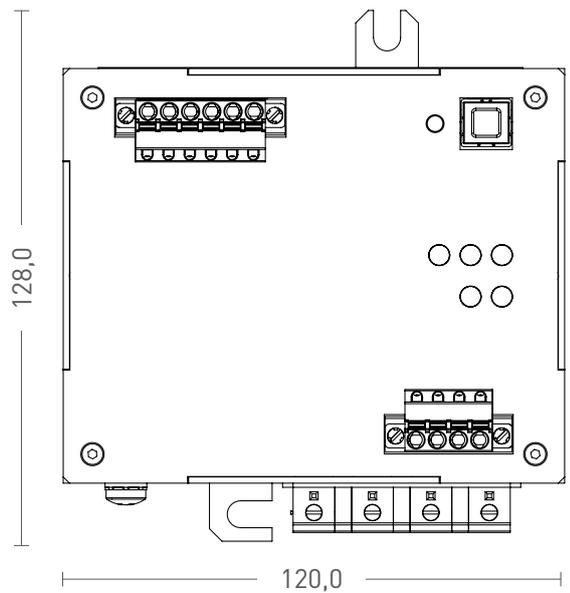
HCR-01F-2AI-A Ex - однофазное подключение нагрузки

Габаритные размеры

HCR-01F-2AI Ex

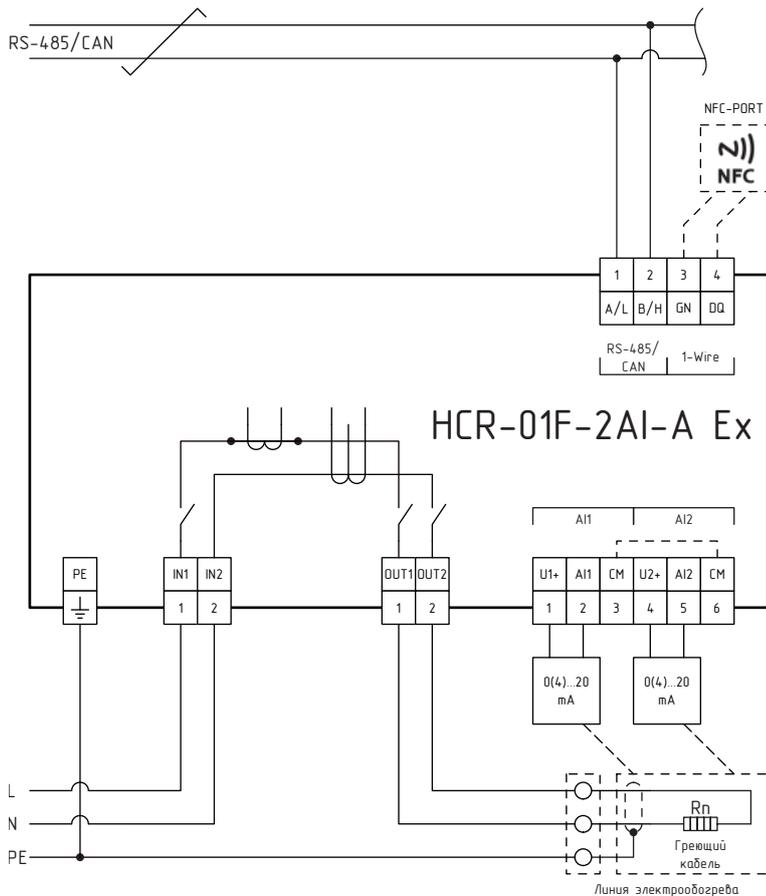


HCR-01F-2AI-A Ex

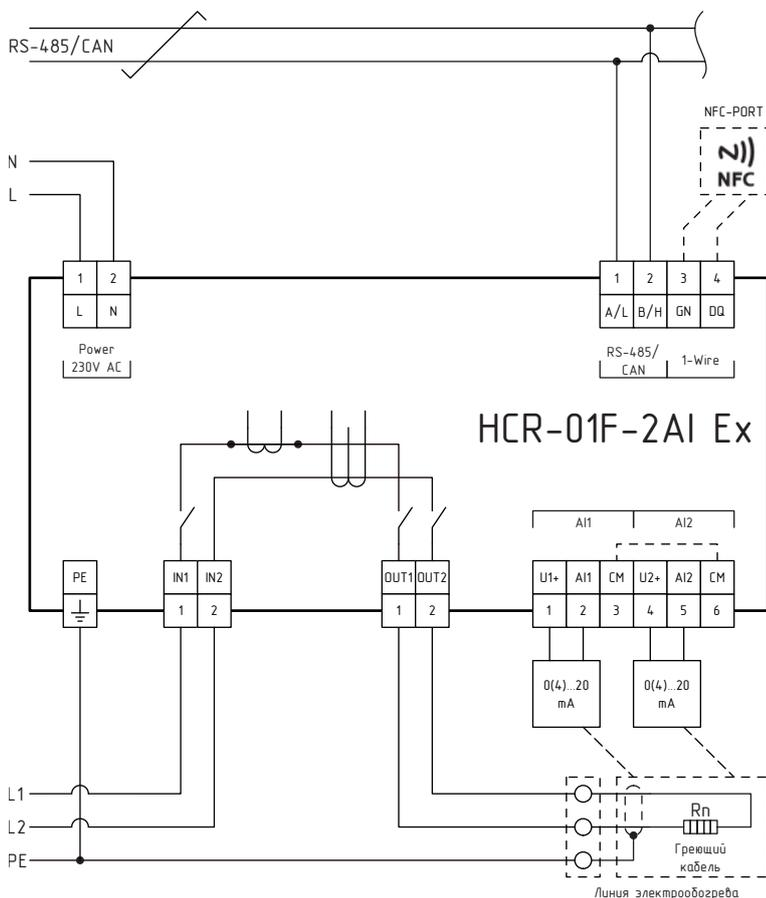


Схемы подключения

Однофазное подключение нагрузки



Межфазное подключение нагрузки



HCR-01F-2TI Ex

Взрывозащищенное одноканальное устройство управления нагрузкой



- Комбинированный релейно-симисторный канал управления/регулирования для продления срока службы контактов
- Измерение тока нагрузки и дифференциального тока (тока утечки)
- Искробезопасные цепи для подключения термометров сопротивления и термопар
- Комбинированный последовательный интерфейс с протоколами передачи данных Modbus RTU и CANopen
- Конфигурирование с помощью смартфона через опциональное устройство NFC-Port

Взрывозащищенное одноканальное устройство управления предназначено для дистанционного или автоматического дискретного управления нагрузкой по сигналам термометров сопротивления или термопар.

Устройство обеспечивает измерение потребляемого тока нагрузкой, измерение дифференциального тока (тока утечки), а также выполнение функций блокировок по данным параметрам.

Устройство может эксплуатироваться автономно или в составе автоматизированных систем диспетчерского контроля и управления технологическими процессами.

Устройство имеет вид взрывозащиты типа «герметизация компаундом «m» уровня «mb» в соответствии ГОСТ Р МЭК 60079-18-2012.

Измерительные каналы устройства имеют вид взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь «i» уровня «ia» в соответствии ГОСТ 31610.11-2014.

Обмен данными устройства с системой контроля/управления осуществляется через комбинированный последовательный интерфейс RS-485/CAN.

Настройка параметров и режимов работы, обновление микропрограммного обеспечения могут быть произведены через сервисный порт USB.

Опциональное устройство NFC-Port, подключаемое через интерфейс 1-Wire, позволяет произвести конфигурирование устройства с помощью смартфона без вскрытия защитной оболочки, что не требует его обесточивания во взрывоопасной зоне, а также наоборот, сконфигурировать устройство при отсутствии питания на нем, например во время проведения ПНР.

Основные параметры и характеристики

Измерения

Каналы аналогового ввода сигналов датчиков температуры

Количество, шт

2

Термометры сопротивления

Схема подключения датчиков

Трехпроводная

Типы поддерживаемых датчиков / диапазон измерения температуры, °С	Pt50 / -200...+850 Pt100 / -200...+850 Pt1000 / -200...+850 50П / -200...+850 100П / -200...+850 1000П / -200...+850 50М / -180...+200 100М / -180...+200 Cu50 / -50...+200 Cu100 / -50...+200 Ni100 / -69...+180 0,15
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерений температуры, %, не более	
Термоэлектрические преобразователи	
Типы поддерживаемых датчиков / диапазон измерения температуры, °С	ТЖК (J) / -210...+1200 ТХА (K) / -270...+1372 ТНН (N) / -270...+1300 ТХК (L) / -200...+800 ТХКн (E) / -270...+1000 ТПП (R) / -50...+1768 ТМК (T) / -270...+400 ТВР (A1) / 0...+2500 ТВР (A2) / 0...+1800 ТВР (A3) / 0...+1800 ТПП (S) / -50...+1768 ТПР (B) / 0...+1820 ТМК (M) / -200...+100 0,5
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерений температуры, %, не более	
Каналы управления	
Количество	1
Тип	Релейно-симисторный с замыкающими контактами
Нагрузочная способность на переменном токе (максимальное значение), А	0...30 (40 в течении 60 сек)
Коммутируемое напряжение переменного тока, В	0...480
Количество коммутаций, не менее	1 000 000
Измерение тока нагрузки	
Диапазон измерения тока, А	0...40
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерений тока, %, не более	1,0
Измерение дифференциального тока (тока утечки)	
Диапазон измерения тока, мА	0...400
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерений тока, %, не более	2,0
Интерфейсы связи и протоколы	
Тип	RS-485/CAN (комбинированный)
Количество	1
Протоколы передачи данных	Modbus RTU/CANopen
Скорость обмена, кбит/с	4,8...115,2/50...1000
Питание	
Напряжение питания переменного тока, В (частота, Гц)	От 85 до 264 (от 47 до 63)
Потребляемая мощность, В·А, не более	35
Параметры безопасности каналов аналогового ввода	
Уровень взрывозащиты по ГОСТ 31610.11-2014	«ia»
Максимальное напряжение постоянного тока или эффективное значение переменного (Um), В	253
Максимальное выходное напряжение (Uo), В	4,1
Максимальный выходной ток (Io), мА	4,2
Максимальная выходная мощность (Po), мВт	4,3
Максимальная внешняя емкость (Co), мкФ	100
Максимальная внешняя индуктивность (Lo), Гн	1000
Прочие параметры	
Степень взрывозащиты устройства	1Ex e mb [ia Ga] IIC T5 Gb X
Требования ЭМС	Согласно ГОСТ 30804.6.2-2013, ГОСТ 30804.6.3-2013
Степень защиты корпуса	IP50
Габаритные размеры (В × Ш × Г), мм:	
HCR-01F-2TI Ex	112 x 123 x 63
HCR-01F-2TI-A Ex	128 x 120 x 64
Масса, кг, не более	1,5
Диапазон рабочих температур, °С	От - 50 до + 60

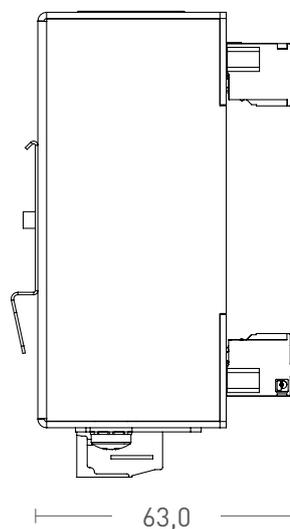
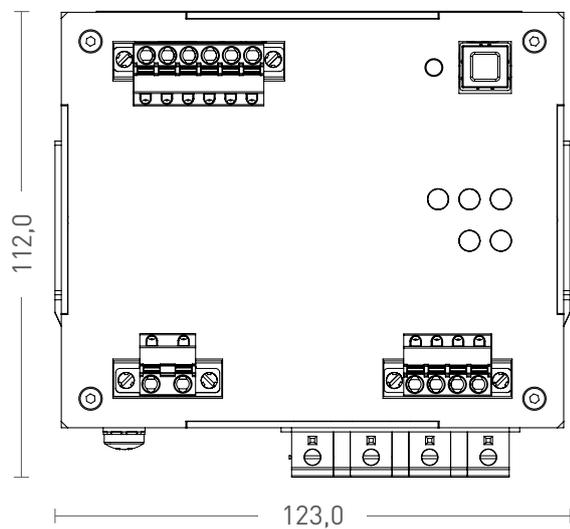
Информация для заказа

HCR-01F-2TI Ex - межфазное подключение нагрузки

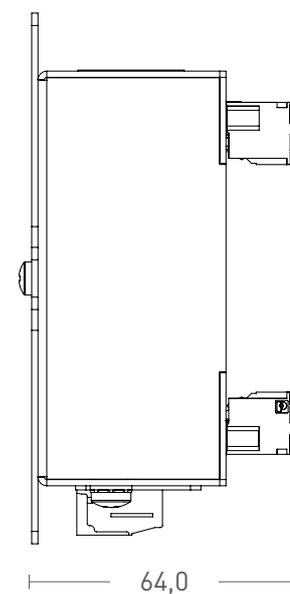
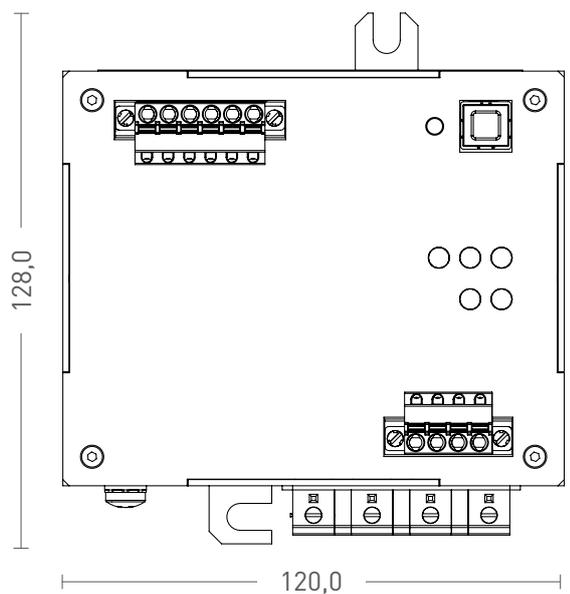
HCR-01F-2TI-A Ex - однофазное подключение нагрузки

Габаритные размеры

HCR-01F-2TI Ex

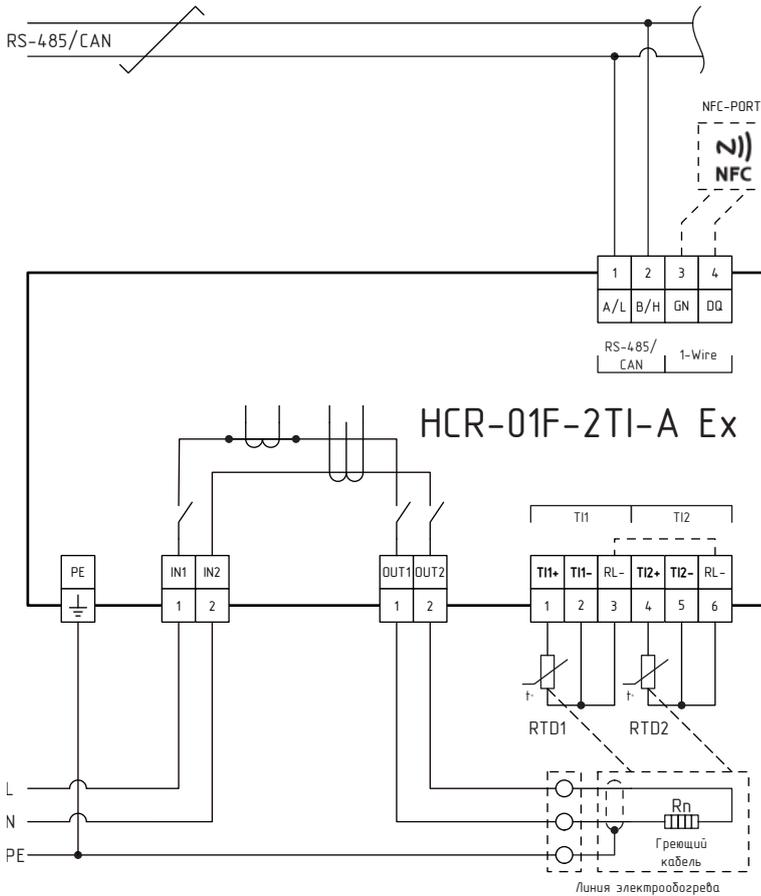


HCR-01F-2TI-A Ex

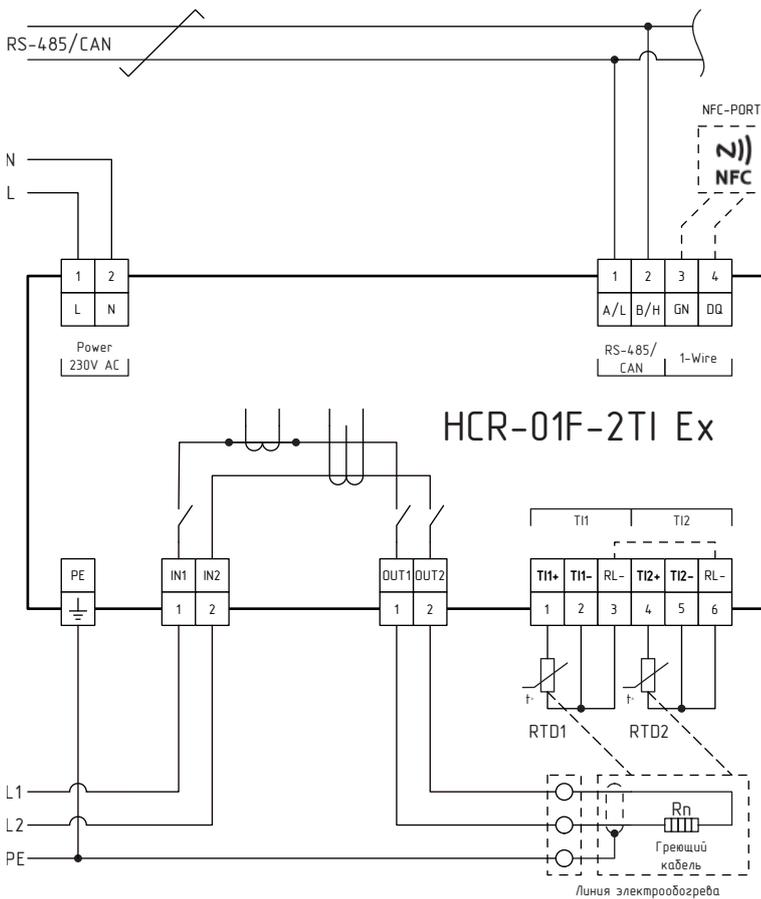


Схемы подключения

Однофазное подключение нагрузки



Межфазное подключение нагрузки



HCR-03F-3TI Ex

Взрывозащищенное трехканальное устройство управления нагрузкой



- Три комбинированных релейно-симисторных канала управления/регулирования для продления срока службы контактов
- Измерение тока нагрузки
- Искробезопасные цепи для подключения термометров сопротивления и термопар
- Комбинированный последовательный интерфейс с протоколами передачи данных Modbus RTU и CANopen
- Конфигурирование с помощью смартфона через опциональное устройство NFC-Port

Взрывозащищенное трехканальное устройство предназначено для дистанционного или автоматического дискретного управления нагрузкой по сигналам термометров сопротивления или термопар.

Дополнительно устройство обеспечивает измерение потребляемого нагрузкой тока.

Устройство может эксплуатироваться автономно или в составе автоматизированных систем диспетчерского контроля и управления технологическими процессами.

Устройство имеет вид взрывозащиты типа «герметизация компаундом «m» уровня «mb» в соответствии ГОСТ Р МЭК 60079-18-2012.

Измерительные каналы устройства имеют вид взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь «i» уровня «ia» в соответствии ГОСТ 31610.11-2014.

Обмен данными устройства с системой контроля/управления осуществляется через комбинированный последовательный интерфейс RS-485/CAN.

Настройка параметров и режимов работы, обновление микропрограммного обеспечения могут быть произведены через сервисный порт USB.

Опциональное устройство NFC-Port, подключаемое через интерфейс 1-Wire, позволяет произвести конфигурирование устройства с помощью смартфона без вскрытия защитной оболочки, что не требует его обесточивания во взрывоопасной зоне, а также наоборот, сконфигурировать устройство при отсутствии питания на нем, например, во время проведения ПНР.

Основные параметры и характеристики

Измерения

Каналы аналогового ввода сигналов датчиков температуры

Количество, шт 3

Термометры сопротивления

Схема подключения датчиков
Типы поддерживаемых датчиков / диапазон измерения температуры, °С

Трехпроводная
Pt50 / -200...+850
Pt100 / -200...+850
Pt1000 / -200...+850
50П / -200...+850
100П / -200...+850
1000П / -200...+850
50М / -180...+200
100М / -180...+200
Cu50 / -50...+200
Cu100 / -50...+200
Ni100 / -69...+180

Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерений температуры, %, не более

0,15

Термоэлектрические преобразователи

Типы поддерживаемых датчиков / диапазон измерения температуры, °С

ТЖК (J) / -210...+1200
ТХА (K) / -270...+1372
ТНН (N) / -270...+1300
ТХК (L) / -200...+800
ТХКн (E) / -270...+1000
ТПП (R) / -50...+1768
ТМК (T) / -270...+400
ТВР (A1) / 0...+2500
ТВР (A2) / 0...+1800
ТВР (A3) / 0...+1800
ТПП (S) / -50...+1768
ТПР (B) / 0...+1820
ТМК (M) / -200...+100

Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерений температуры, %, не более

0,5

Каналы управления

Количество 3

Тип Релейно-симисторные с замыкающими контактами

Нагрузочная способность на переменном токе (максимальное значение), А 0...30 (40 в течении 60 сек)

Коммутируемое напряжение переменного тока, В 0...480

Количество коммутаций, не менее 1 000 000

Измерение тока нагрузки

Диапазон измерения тока, А 0...40

Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерений тока, %, не более 1,0

Интерфейсы связи и протоколы

Тип RS-485/CAN (комбинированный)

Количество 1

Протоколы передачи данных Modbus RTU/CANopen

Скорость обмена, кбит/с 4,8...115,2/50...1000

Питание

Напряжение питания переменного тока, В (частота, Гц) От 85 до 264 (от 47 до 63)

Потребляемая мощность, В·А, не более 35

Параметры безопасности каналов аналогового ввода

Уровень взрывозащиты по ГОСТ 31610.11-2014 «ia»

Максимальное напряжение постоянного тока или эффективное значение переменного (Um), В 253

Максимальное выходное напряжение (Uo), В 4,1

Максимальный выходной ток (Io), мА 4,2

Максимальная выходная мощность (Po), мВт 4,3

Максимальная внешняя емкость (Co), мкФ 100

Максимальная внешняя индуктивность (Lo), Гн 1000

Прочие параметры

Степень взрывозащиты устройства 1Ex e mb [ia Ga] IIC T5 Gb X

Требования ЭМС Согласно ГОСТ 30804.6.2-2013, ГОСТ 30804.6.3-2013

Степень защиты корпуса IP50

Габаритные размеры (В × Ш × Г), мм 112 × 148 × 64

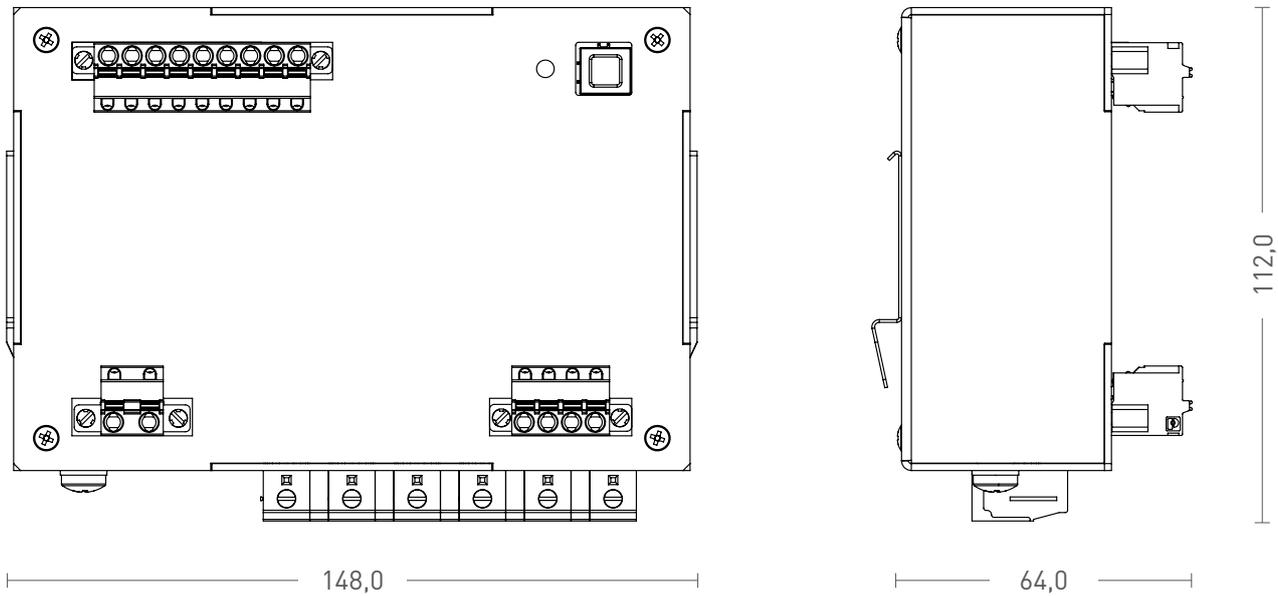
Масса, кг, не более 1,8

Диапазон рабочих температур, °С От - 50 до + 60

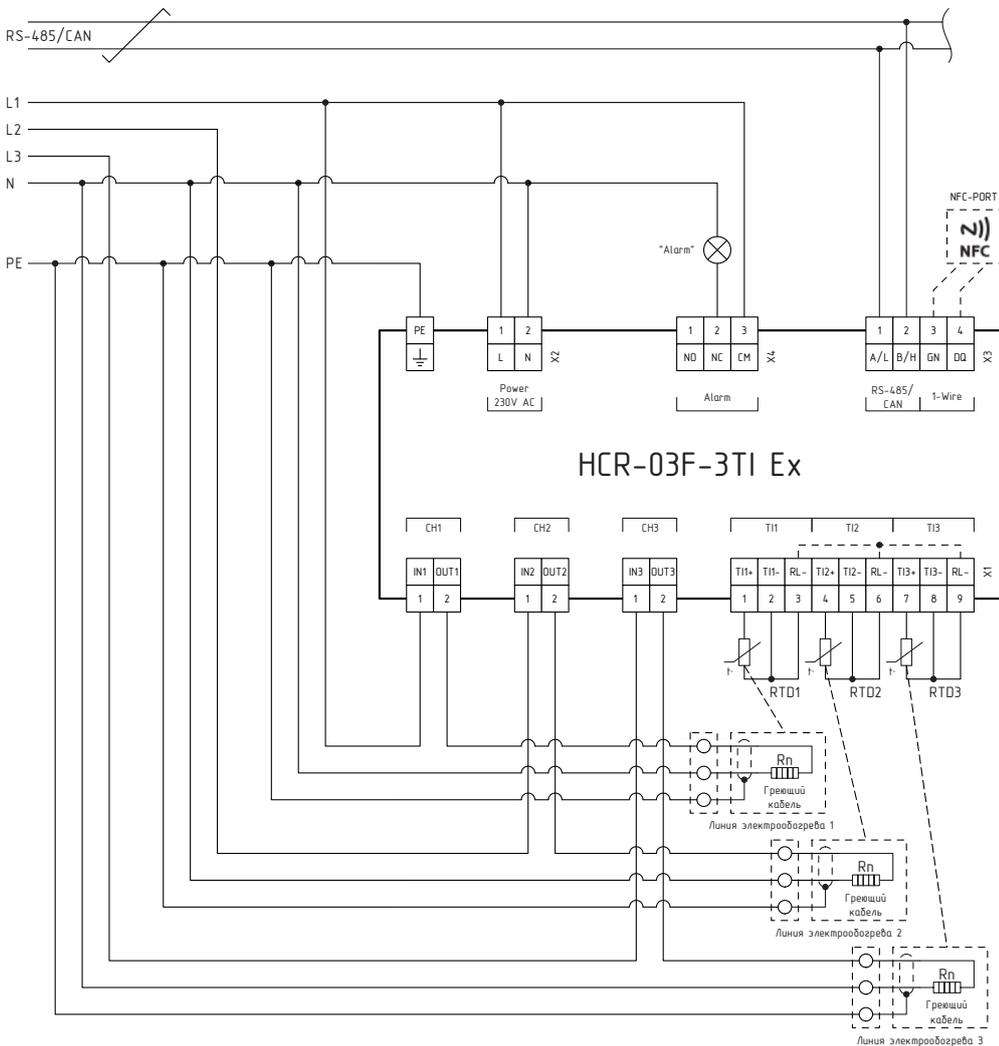
Информация для заказа

HCR-03F-3TI Ex - для работы с термометрами сопротивления и термопарами

Габаритные размеры

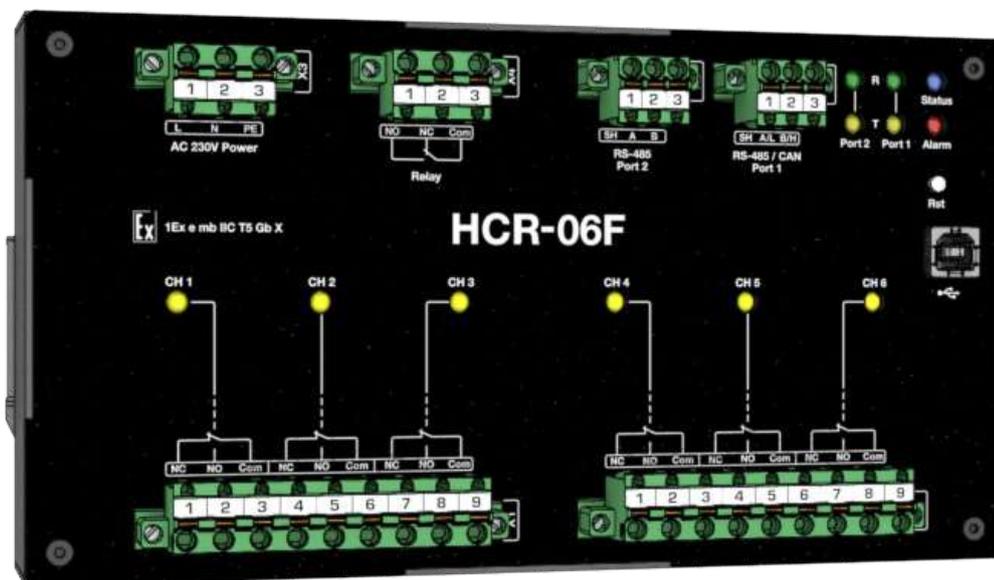


Схемы подключения



HCR-06F Ex

Взрывозащищенное устройство управления нагрузкой



Взрывозащищенное устройство управления нагрузкой, предназначенное для автоматического и дистанционного дискретного управления питанием потребителей и измерения тока.

Устройство может эксплуатироваться автономно или в составе автоматизированных систем диспетчерского контроля и управления технологическими процессами.

В автоматическом режиме устройство позволяет управлять потребляемой мощностью через обратную связь по току нагрузки или по сигналам измерительного модуля-партнера, подключаемого через выделенный последовательный интерфейс RS-485.

Устройство имеет вид взрывозащиты типа «повышенная защита вида «е» в соответствии ГОСТ Р МЭК 60079-7-2012.

Устройство имеет вид взрывозащиты типа «герметизация компаундом «т» уровня «тв» в соответствии ГОСТ Р МЭК 60079-18-2012.

Обмен данными устройства с системой контроля/управления осуществляется через комбинированный последовательный интерфейс RS-485/CAN.

Настройка параметров и режимов работы, обновление микропрограммного обеспечения могут быть произведены через сервисный порт USB.

Устройство внесено в Госреестр СИ РФ №67073-17.

Основные параметры и характеристики

Каналы управления

Количество (электронно-механические контакты), шт	6
Тип	Комбинированные электронно-механические контакты, НО или НЗ*
Нагрузочная способность на переменном токе, А	0..12
Коммутируемое напряжение переменного тока, В	0..250
Диапазон измерения тока нагрузки, А	0..12,5
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерения, %, не более	±2,0
Дополнительная приведенная погрешность измерения силы тока, %/ 10°С, не более	0,075

Канал «Alarm»

Тип	Релейный, с переключающими контактами
Нагрузочная способность, А	0..5
Коммутируемое напряжение, В	0..250

Интерфейсы связи и протоколы

Последовательный интерфейс 1

Тип	RS-485/CAN (комбинированный)
Протокол передачи данных	Modbus RTU/CANopen
Скорость обмена RS-485/CAN, кбит/с	4,8..115,2/50..1000

Последовательный интерфейс 2

Тип	RS-485
Протокол передачи данных	Modbus RTU(Мастер)
Скорость обмена RS-485, кбит/с	4,8..115,2

Питание

Напряжение питания переменного тока (частота, Гц), В	85..264 (47..63)
Напряжение питания постоянного тока, В	120..370
Потребляемая мощность, ВА, не более	18,0

Гальваническая изоляция (эл. прочность)

Вход питания – канал управления – все остальные входы/выходы, В	3000
Канал управления – канал управления, В	600
Порт RS-485/CAN – порт RS-485 – порт USB, В	2500

Прочие параметры

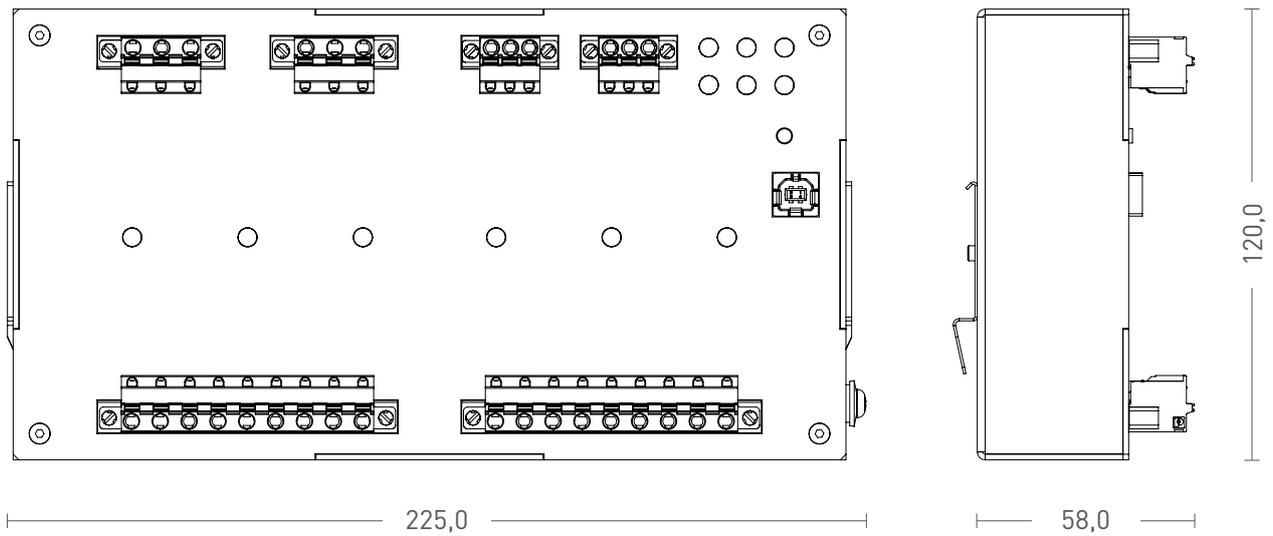
Требования ЭМС	Согласно ГОСТ 30804.6.2-2013, ГОСТ 30804.6.3-2013
Степень взрывозащиты устройства	1Ex e mb IIC T5 Gb X
Степень защиты, корпус	IP50
Габаритные размеры (ВхШхГ), мм	120 x 220 x 66
Масса, кг, не более	2,3
Диапазон рабочих температур, °С	От -50 до +60

* Запрещается использовать как перекидной контакт.

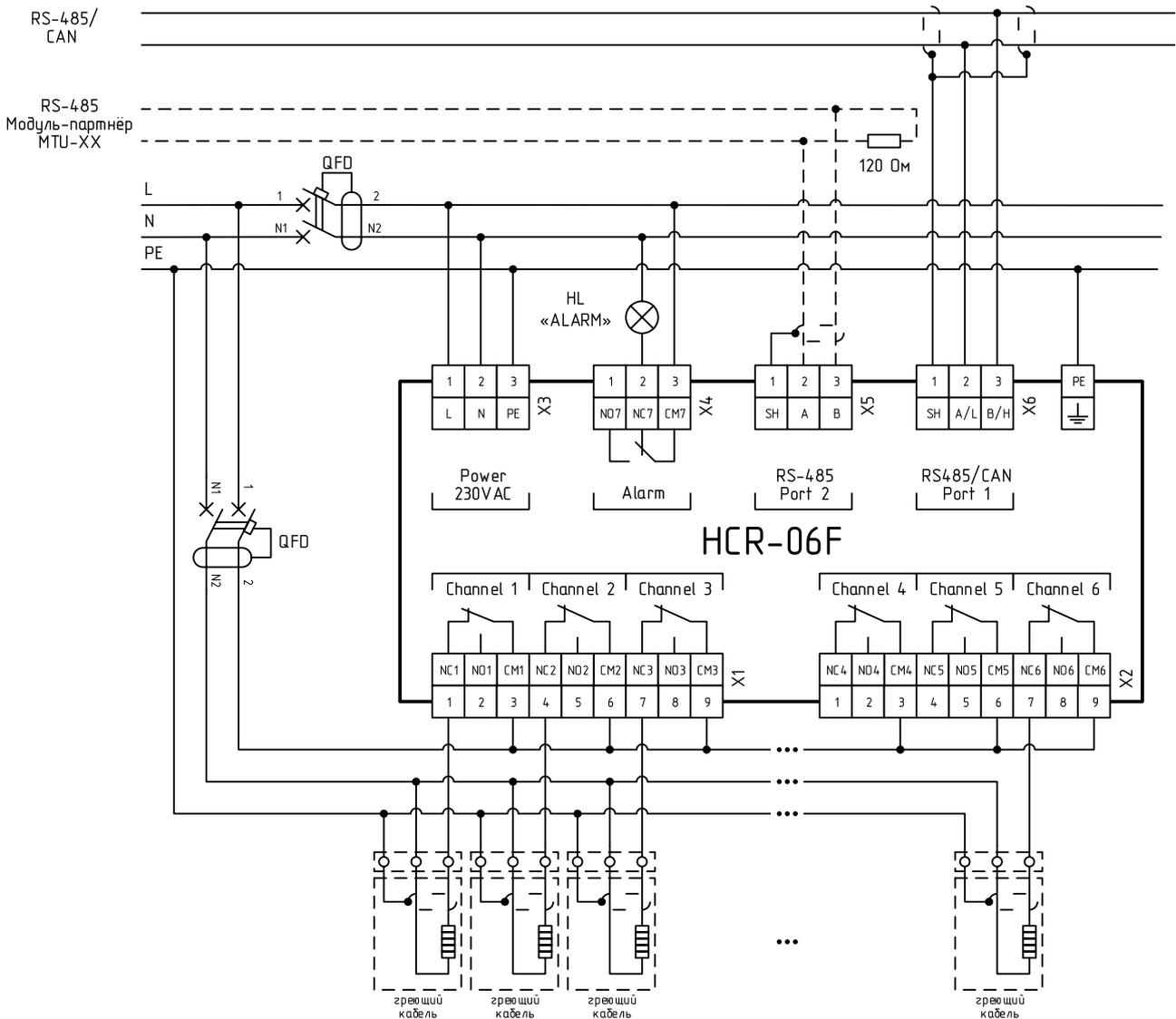
Информация для заказа

HCR-06F - взрывозащищенное устройство управления нагрузкой

Габаритные размеры

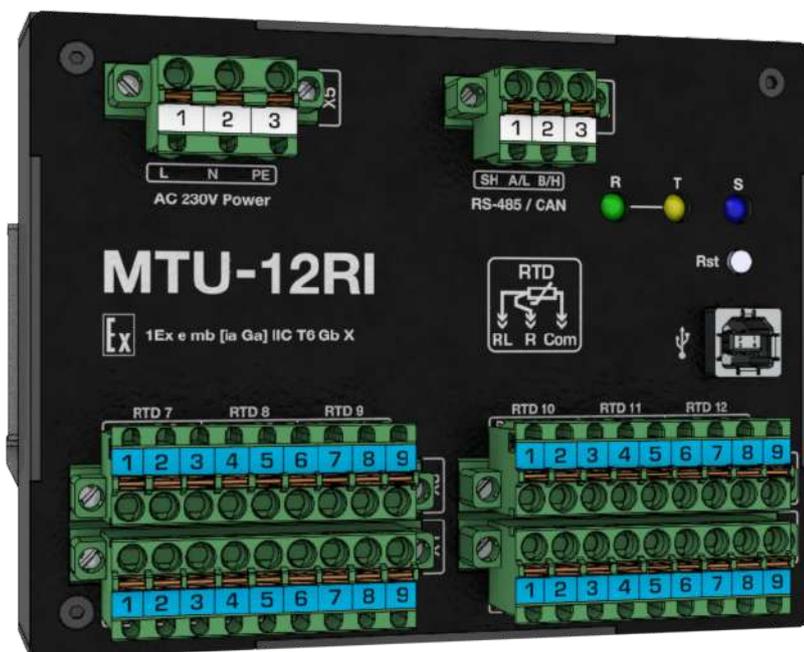


Схемы подключения



MTU-12RI Ex

Взрывозащищённое устройство аналогового ввода сигналов термосопротивлений



Взрывозащищённое устройство ввода и предварительной обработки сигналов терморезистивных датчиков температуры, предназначенное для использования в автоматизированных системах диспетчерского контроля и управления технологическими процессами.

Устройство имеет вид взрывозащиты типа «повышенная защита вида «е» в соответствии ГОСТ Р МЭК 60079-7-2012.

Устройство имеет вид взрывозащиты типа «герметизация компаундом «m» уровня «mb» в соответствии ГОСТ Р МЭК 60079-18-2012.

Измерительные каналы устройства имеют вид взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь «i» уровня «ia» в соответствии ГОСТ 31610.11-2014.

Обмен данными устройства с системой контроля/управления осуществляется через комбинированный последовательный интерфейс RS-485/CAN.

Настройка параметров и режимов работы, обновление микропрограммного обеспечения могут быть произведены через сервисный порт USB.

Устройство внесено в Госреестр СИ РФ №67073-17.

Основные параметры и характеристики

Каналы аналогового ввода сигналов термосопротивлений

Количество, шт.

12

Схема подключения датчиков

Трёхпроводная

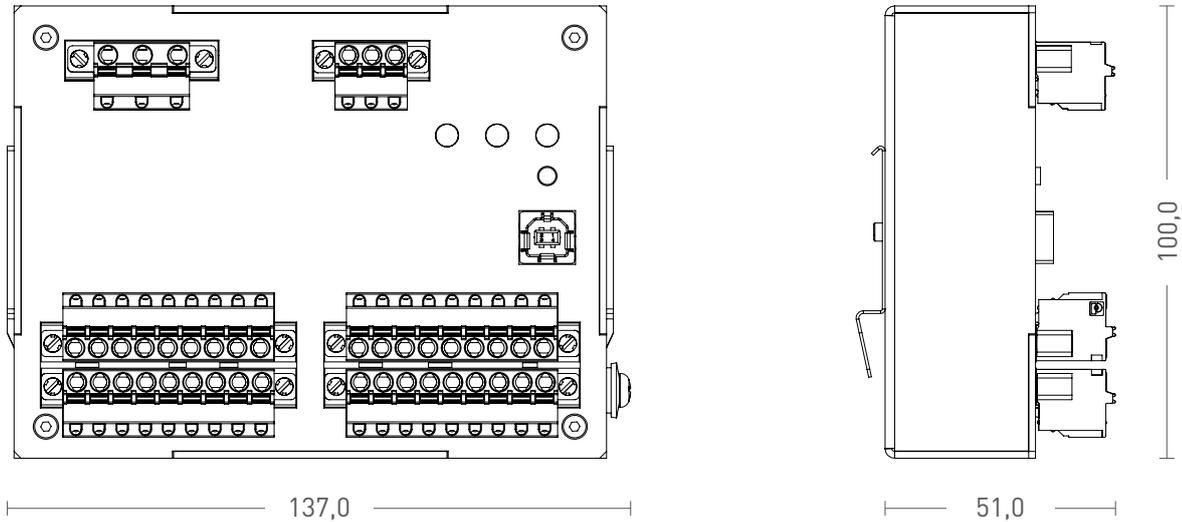
Диапазон измерения сопротивления, Ом	
Для НСХ Ni 100 ($\alpha=0,00617^{\circ}\text{C}^{-1}$) по ГОСТ 6651	От 69,45 до 223,21
Для НСХ Cu 100 ($\alpha=0,00426^{\circ}\text{C}^{-1}$) по ГОСТ 6651	От 78,7 до 185,2
Для НСХ Cu 50 ($\alpha=0,00426^{\circ}\text{C}^{-1}$) по ГОСТ 6651	От 39,35 до 92,6
Для НСХ 100 М ($\alpha=0,00428^{\circ}\text{C}^{-1}$) по ГОСТ 6651	От 20,53 до 185,6
Для НСХ 50 М ($\alpha=0,00428^{\circ}\text{C}^{-1}$) по ГОСТ 6651	От 37,06 до 92,78
Для НСХ Pt 50 ($\alpha=0,00385^{\circ}\text{C}^{-1}$) по ГОСТ 6651	От 38,17 до 195,24
Для НСХ Pt 100 ($\alpha=0,00385^{\circ}\text{C}^{-1}$) по ГОСТ 6651	От 76,33 до 390,48
Для НСХ 50 П ($\alpha=0,00391^{\circ}\text{C}^{-1}$) по ГОСТ 6651	От 37,98 до 197,58
Для НСХ 100 П ($\alpha=0,00391^{\circ}\text{C}^{-1}$) по ГОСТ 6651	От 75,96 до 395,16
Основная приведенная погрешность измерения к диапазону измерений, %, не более	
Для НСХ Ni 100 ($\alpha=0,00617^{\circ}\text{C}^{-1}$) по ГОСТ 6651	0,4
Для НСХ Cu 100 ($\alpha=0,00426^{\circ}\text{C}^{-1}$) по ГОСТ 6651	0,4
Для НСХ Cu 50 ($\alpha=0,00426^{\circ}\text{C}^{-1}$) по ГОСТ 6651	0,4
Для НСХ 100 М ($\alpha=0,00428^{\circ}\text{C}^{-1}$) по ГОСТ 6651	0,4
Для НСХ 50 М ($\alpha=0,00428^{\circ}\text{C}^{-1}$) по ГОСТ 6651	0,4
Для НСХ Pt 50 ($\alpha=0,00385^{\circ}\text{C}^{-1}$) по ГОСТ 6651	0,4
Для НСХ Pt 100 ($\alpha=0,00385^{\circ}\text{C}^{-1}$) по ГОСТ 6651	0,2
Для НСХ 50 П ($\alpha=0,00391^{\circ}\text{C}^{-1}$) по ГОСТ 6651	0,4
Для НСХ 100 П ($\alpha=0,00391^{\circ}\text{C}^{-1}$) по ГОСТ 6651	0,2
Дополнительная приведенная погрешность измерения при изменении температуры окружающей среды на 10[°]С, %, не более	
Для НСХ Ni 100 ($\alpha=0,00617^{\circ}\text{C}^{-1}$) по ГОСТ 6651	0,050
Для НСХ Cu 100 ($\alpha=0,00426^{\circ}\text{C}^{-1}$) по ГОСТ 6651	0,050
Для НСХ Cu 50 ($\alpha=0,00426^{\circ}\text{C}^{-1}$) по ГОСТ 6651	0,050
Для НСХ 100 М ($\alpha=0,00428^{\circ}\text{C}^{-1}$) по ГОСТ 6651	0,050
Для НСХ 50 М ($\alpha=0,00428^{\circ}\text{C}^{-1}$) по ГОСТ 6651	0,050
Для НСХ Pt 50 ($\alpha=0,00385^{\circ}\text{C}^{-1}$) по ГОСТ 6651	0,050
Для НСХ Pt 100 ($\alpha=0,00385^{\circ}\text{C}^{-1}$) по ГОСТ 6651	0,025
Для НСХ 50 П ($\alpha=0,00391^{\circ}\text{C}^{-1}$) по ГОСТ 6651	0,050
Для НСХ 100 П ($\alpha=0,00391^{\circ}\text{C}^{-1}$) по ГОСТ 6651	0,025
Защита от перенапряжения, В	До 30
Гальваническая изоляция	Групповая
Коммуникационные характеристики	
Тип интерфейса	RS-485/CAN (комбинированный)
Протокол передачи данных	Modbus RTU/CANopen
Скорость обмена RS-485/CAN, кбит/с	4,8...115,2/50...1000
Питание устройства	
Вариант исполнения на 230 В переменного тока	
Напряжение питания переменного тока, В	160...264, 50 Гц
Напряжение питания постоянного тока, В	190...370
Потребляемая мощность, ВА	≤6,0
Вариант исполнения на 24 В постоянного тока	
Напряжение питания постоянного тока, В	18...30
Потребляемая мощность, Вт	≤4,0
Гальваническая изоляция (эл. прочность)	
Вход питания – остальные входы/выходы, В	3000
Каналы аналогового ввода – порт RS-485/CAN – порт USB, В	2500
Параметры искробезопасных цепей	
Каналы аналогового ввода сигналов термосопротивлений	
Максимальное выходное напряжение (U _o), В	7
Максимальный выходной ток (I _o), мА	8,5
Максимальная выходная мощность (P _o), мВт	15
Максимальное напряжение постоянного тока или эффективное значение переменного (U _m), В	264
Прочие параметры	
Степень защиты корпуса	IP50
Степень взрывозащиты устройства	1Ex e mb [ia Ga] IIC T6 Gb X
Требования ЭМС	Согласно ГОСТ 30804.6.2-2013, ГОСТ 30804.6.32013
Габаритные размеры (В x Ш x Г), мм	100 x 137 x 51
Масса, кг, не более	1,0
Диапазон рабочих температур, °С	От - 50 до + 60

* Поддержка других типов датчиков уточняется при заказе.

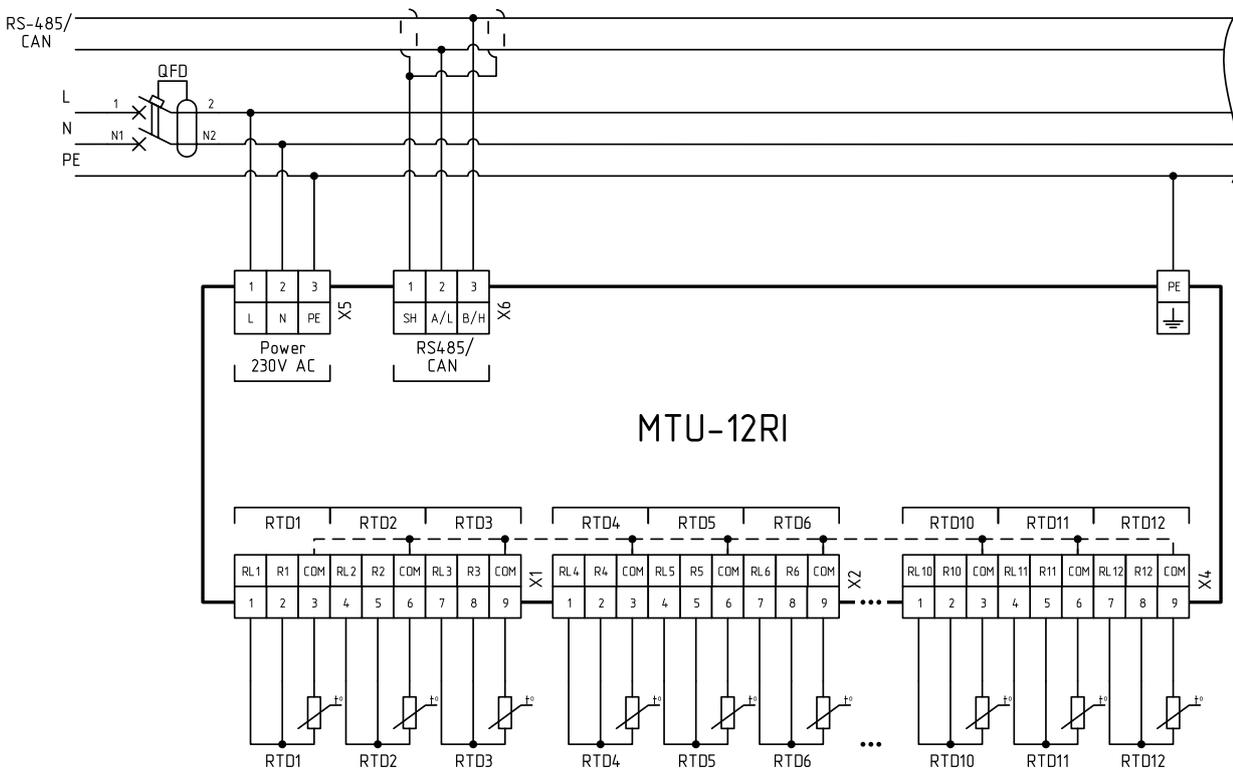
Информация для заказа

MTU-12RI Ex - взрывозащищенное устройство аналогового ввода сигналов термосопротивлений

Габаритные размеры

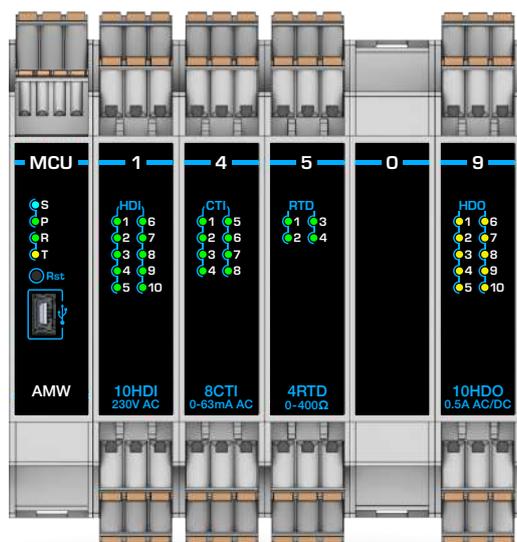
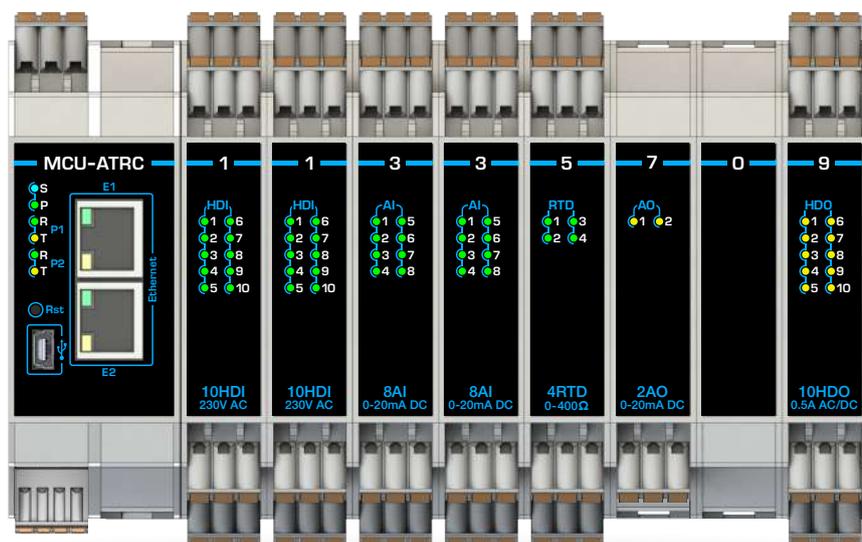


Схемы подключения



MCU

Контроллеры серии MCU



Контроллеры серии MCU предназначены для решения задач мониторинга и управления в системах автоматизации и могут быть использованы как в качестве модулей распределенного ввода/вывода, так и в качестве программируемых логических мини-контроллеров.

Разработка прикладных программ осуществляется с помощью интегрированной графической среды разработки «KSE-PLC IDE» на языках стандарта МЭК 61131-3.

Конструктивно контроллеры серии MCU представляют базовый модуль в одном из вариантов исполнения по типу напряжения питания и интерфейсов, который при заказе дополняется платами расширения ввода/вывода.

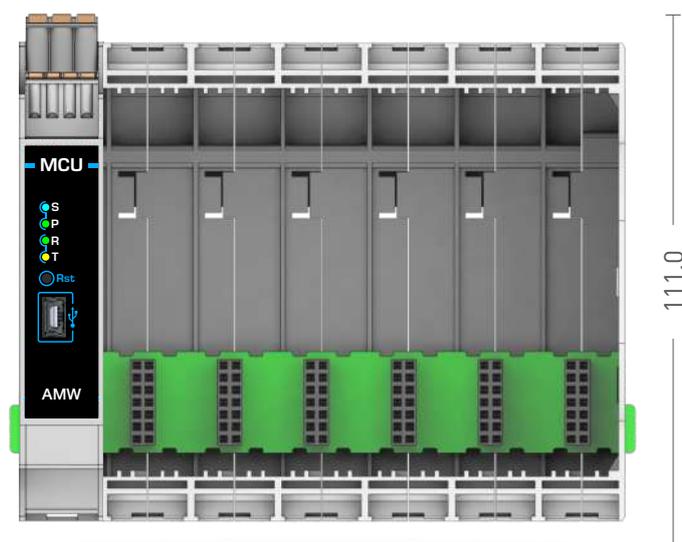
Обмен данными с системой контроля/управления, в зависимости от варианта исполнения, осуществляется через комбинированный последовательный интерфейс RS-485/CAN или Ethernet 100Base-TX.

Настройка параметров и режимов работы могут быть произведены через Web-интерфейс или сервисный порт USB, с помощью которого также осуществляется обновление микропрограммного обеспечения.

Контроллеры серии MCU внесены в Госреестр СИ РФ №67073-17.

MCU-AMW (DMW)

- Комбинированный последовательный интерфейс с протоколами передачи данных Modbus RTU и CANopen
- Варианты исполнения с напряжением питания 24 VDC или 230 VAC
- Интерфейс 1-Wire для подключения цифровых датчиков температуры



Количество плат расширения	1	2	3	4	5	6
Ширина устройства, мм	35,2	53	70,8	88,6	106,4	124,2

Основные параметры и характеристики

Коммуникационные характеристики

Тип	RS-485/CAN (комбинированный)
Количество	1
Протокол передачи данных	Modbus RTU/CANopen
Скорость обмена, кбит/с	4,8...115,2/50...1000

Питание

Напряжение питания (исполнение A), В	
От источника переменного тока (частота Гц)	От 85 до 264 (от 47 до 63)
От источника постоянного тока	От 100 до 370
Напряжение питания (исполнение D), В	
От источника постоянного тока	От 10 до 30

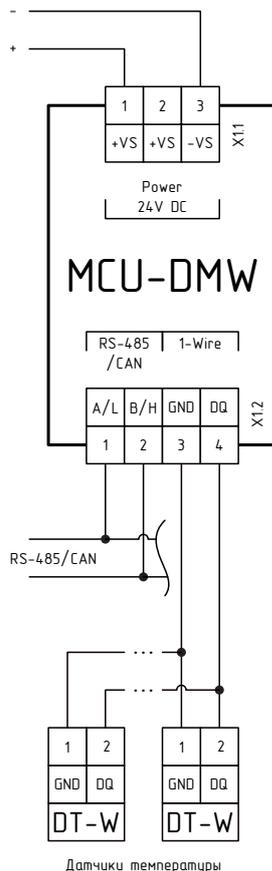
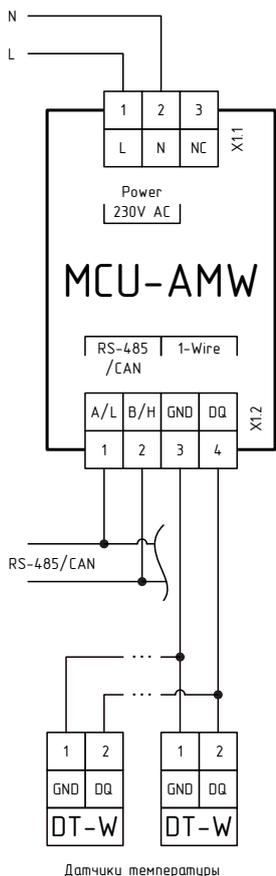
Потребляемая мощность

Исполнение A, B-A, не более	20
Исполнение D, Bт, не более	6

Прочие параметры

Требования ЭМС	Согласно ГОСТ 30804.6.2-2013, ГОСТ 30804.6.3-2013
Степень защиты корпуса	IP30
Диапазон рабочих температур, °С	От - 40 до + 60
Габаритные размеры (В × Ш), мм	111,0 × 17,6 × 113,5
Масса, кг, не более	0,15

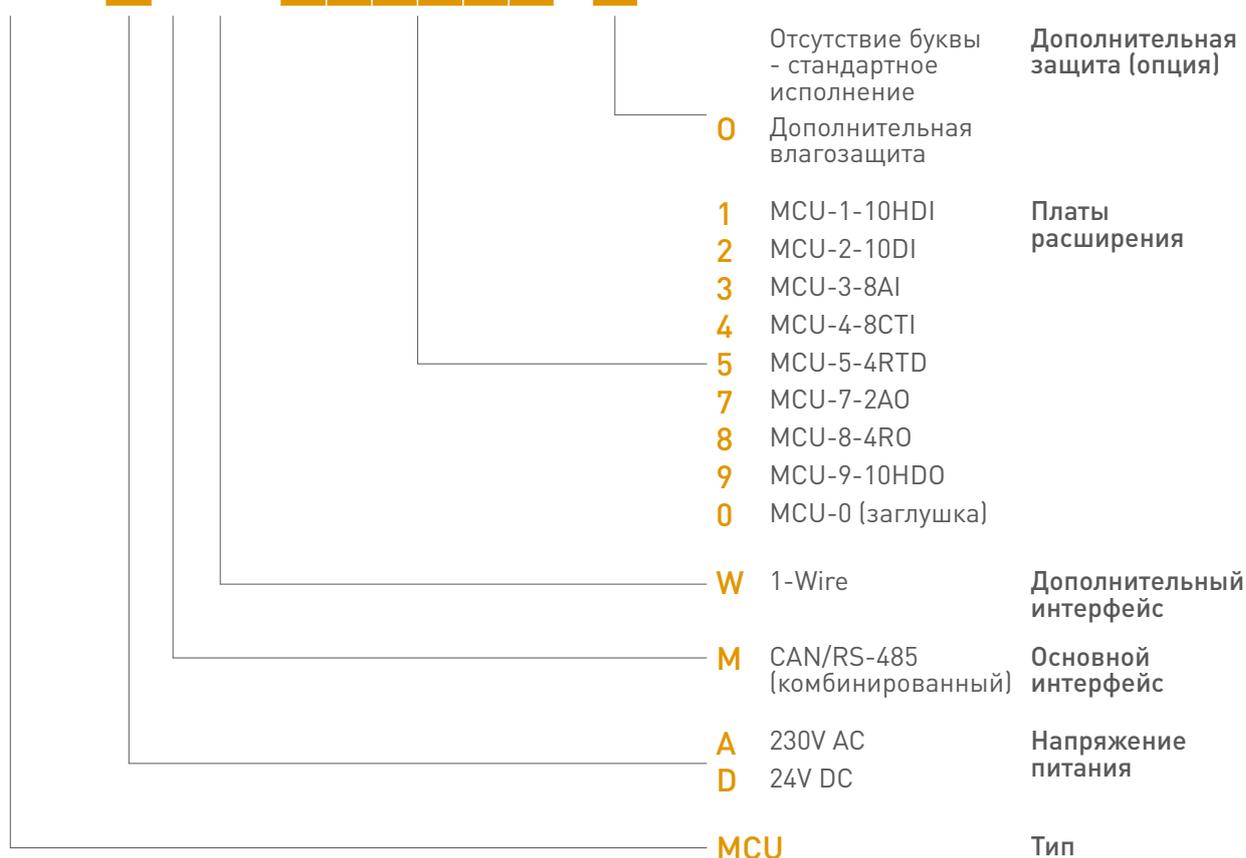
Схемы подключения



Информация для заказа

Форма записи при заказе:

MCU - X MW - XXXXX - X



Модификации базовых модулей

- MCU-AMW**
- Комбинированный интерфейс CAN/RS-485
 - Наличие интерфейса 1-Wire
 - Напряжение питания 230 В, 50 Гц переменного тока
- MCU-DMW**
- Комбинированный интерфейс CAN/RS-485
 - Наличие интерфейса 1-Wire
 - Напряжение питания 24 В постоянного тока

Модификации плат расширения

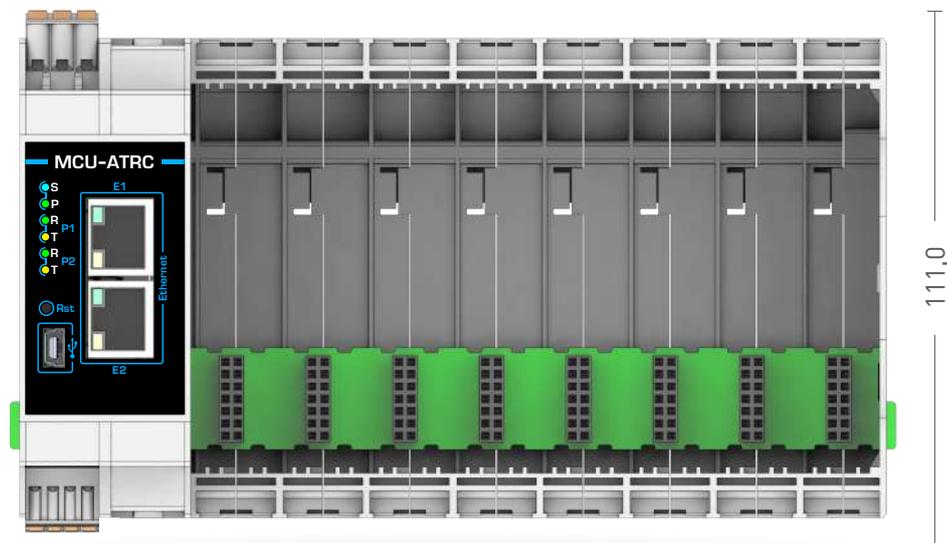
- MCU-1-10NDI**
- 10 каналов дискретного ввода сигналов 230 В переменного тока
- MCU-2-10DI**
- 10 каналов дискретного ввода сигналов 24 В постоянного тока (неполярных)
- MCU-3-8AI**
- 8 каналов аналогового ввода сигналов 0(4)...20 мА постоянного тока
- MCU-4-8CTI**
- 8 каналов аналогового ввода сигналов 0...63 мА переменного тока
- MCU-5-4RTD**
- 4 канала аналогового ввода сигналов термосопротивлений
- MCU-7-2AO**
- 2 канала аналогового вывода сигналов 0(4)...20 мА постоянного тока
- MCU-8-4RO**
- 4 канала дискретного вывода типа перекидного контакта электромеханического реле с нагрузочной способностью до 5 А
- MCU-9-10HDO**
- 10 каналов дискретного вывода типа NO контакт твердотельного реле с нагрузочной способностью до 500 мА (250 В переменного или до 350 В постоянного тока)
- MCU-0**
- Заглушка для установки в не занятые платами расширения слоты с целью резервирования или разделения

Примеры заказов:

MCU-AMW-113599-0: Напряжение питания 230 В, 50 Гц переменного тока, интерфейс RS-485/CAN (комбинированный), 20 каналов дискретного ввода сигналов 230 В переменного тока, 8 каналов аналогового ввода сигналов 0(4)...20 мА постоянного тока, 4 канала аналогового ввода сигналов термосопротивлений, 20 каналов дискретного вывода типа NO контакт твердотельного реле с нагрузочной способностью до 500 мА (250 В переменного или до 350 В постоянного тока), наличие дополнительной влагозащиты.

MCU-AT (DT)

- Встроенный Ethernet-коммутатор
- Поддержка протокола RSTP для использования в отказоустойчивой топологии типа «кольцо»
- Варианты исполнения с напряжением питания 24 VDC или 230 VAC



Количество плат расширения	1	2	3	4	5	6	7	8
Ширина устройства, мм	53	70,8	88,6	106,4	124,2	142	159,8	177,6

Основные параметры и характеристики

Коммуникационные характеристики

Ethernet

Тип	100BASE-TX
Количество	2 порта (встроенный коммутатор)
Протоколы передачи данных	Modbus TCP, МЭК-61850*, МЭК 60870-5-104**

Исполнение M

Тип	RS-485/CAN (комбинированный)
Количество	1
Протокол передачи данных	Modbus RTU/CANopen
Скорость обмена, кбит/с	4,8...115,2/50...1000

Исполнение 2R

Тип	RS-485
Количество	2
Протокол передачи данных	Modbus RTU
Скорость обмена, кбит/с	4,8...115,2

Исполнение RC

Тип	RS-485	CAN
Количество	1	1
Протокол передачи данных	RS-485	CANopen
Скорость обмена, кбит/с	4,8...115,2	50...1000

Питание

Напряжение питания (исполнение A), В

От источника переменного тока (частота Гц)	От 85 до 264 (от 47 до 63)
От источника постоянного тока	От 100 до 370

Напряжение питания (исполнение D), В

От источника постоянного тока

От 10 до 30

Потребляемая мощность

Исполнение А, В-А, не более

30

Исполнение D, Вт, не более

10

Прочие параметры

Требования ЭМС

Согласно ГОСТ 30804.6.2-2013, ГОСТ 30804.6.3-2013

Степень защиты корпуса

IP30

Диапазон рабочих температур, °С

От - 40 до + 60

Габаритные размеры (В × Ш × Г), мм

111,0 × 35,2 × 113,5

Масса, кг, не более

0,15

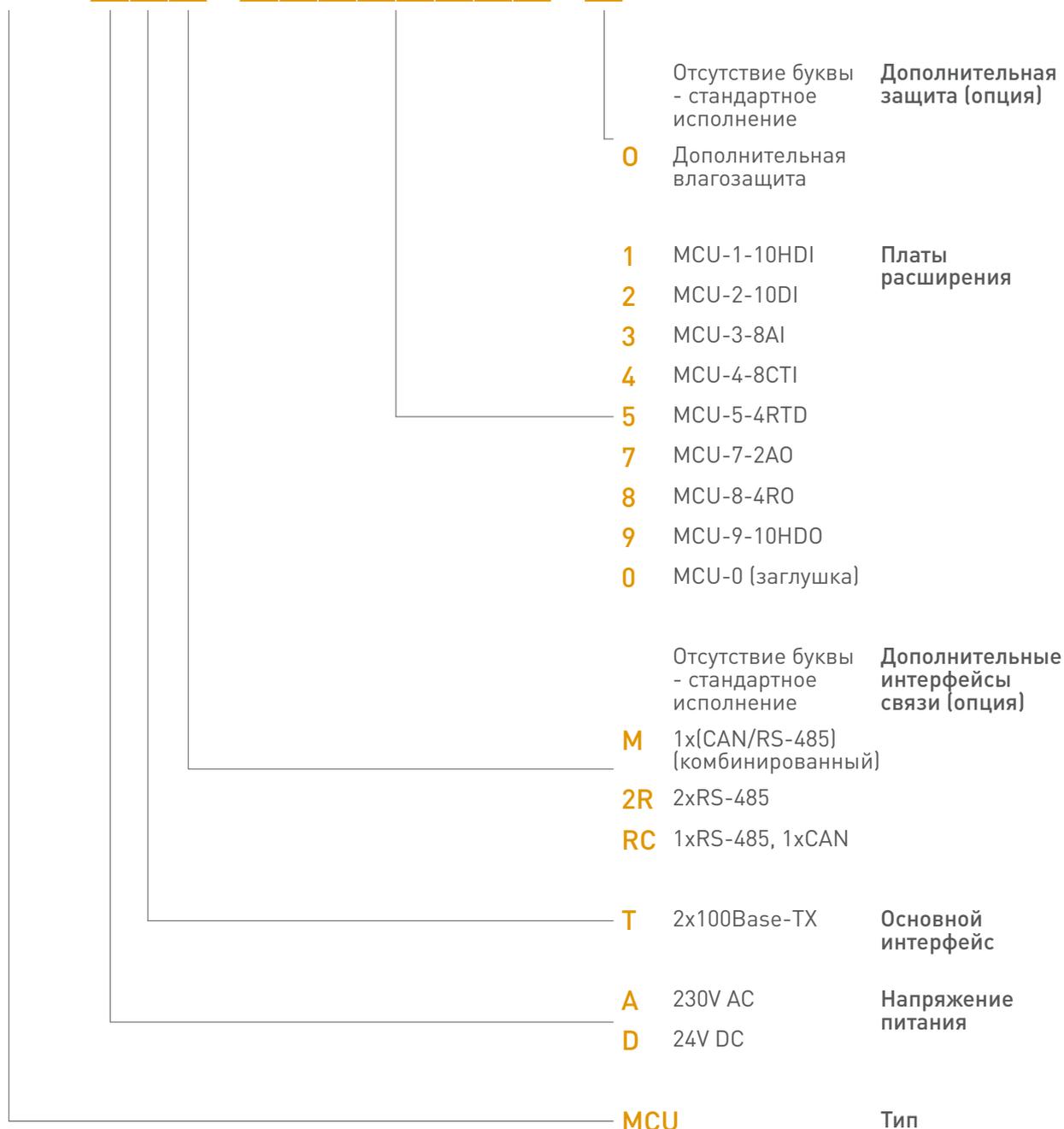
* доступно с I квартала 2021 года

** по запросу

Информация для заказа

Форма записи при заказе:

MCU - X X X - X X X X X X X X X - X



Модификации базовых модулей

MCU-AT	<ul style="list-style-type: none">• Два порта 100Base-TX (встроенный коммутатор)• Напряжение питания 230 В, 50 Гц переменного тока
MCU-ATM	<ul style="list-style-type: none">• Два порта 100Base-TX (встроенный коммутатор)• Один интерфейс RS-485/CAN (комбинированный)• Напряжение питания 230 В, 50 Гц переменного тока
MCU-AT2R	<ul style="list-style-type: none">• Два порта 100Base-TX (встроенный коммутатор)• Два интерфейса RS-485• Напряжение питания 230 В, 50 Гц переменного тока
MCU-ATRC	<ul style="list-style-type: none">• Два порта 100Base-TX (встроенный коммутатор)• Один интерфейс RS-485• Один интерфейс CAN• Напряжение питания 230 В, 50 Гц переменного тока
MCU-DT	<ul style="list-style-type: none">• Два порта 100Base-TX (встроенный коммутатор)• Напряжение питания 24 В постоянного тока
MCU-DTM	<ul style="list-style-type: none">• Два порта 100Base-TX (встроенный коммутатор)• Один интерфейс RS-485/CAN (комбинированный)• Напряжение питания 24 В постоянного тока
MCU-DT2R	<ul style="list-style-type: none">• Два порта 100Base-TX (встроенный коммутатор)• Два интерфейса RS-485• Напряжение питания 24 В постоянного тока
MCU-DTRC	<ul style="list-style-type: none">• Два порта 100Base-TX (встроенный коммутатор)• Один интерфейс RS-485• Один интерфейс CAN• Напряжение питания 24 В постоянного тока

Модификации плат расширения

MCU-1-10HDI	<ul style="list-style-type: none">• 10 каналов дискретного ввода сигналов 230 В переменного тока
MCU-2-10DI	<ul style="list-style-type: none">• 10 каналов дискретного ввода сигналов 24 В постоянного тока (неполярных)
MCU-3-8AI	<ul style="list-style-type: none">• 8 каналов аналогового ввода сигналов 0(4)...20 мА постоянного тока
MCU-4-8CTI	<ul style="list-style-type: none">• 8 каналов аналогового ввода сигналов 0...63 мА переменного тока
MCU-5-4RTD	<ul style="list-style-type: none">• 4 канала аналогового ввода сигналов термосопротивлений
MCU-7-2AO	<ul style="list-style-type: none">• 2 канала аналогового вывода сигналов 0(4)...20 мА постоянного тока
MCU-8-4RO	<ul style="list-style-type: none">• 4 канала дискретного вывода типа перекидного контакта электромеханического реле с нагрузочной способностью до 5 А
MCU-9-10HDO	<ul style="list-style-type: none">• 10 каналов дискретного вывода типа NO контакт твердотельного реле с нагрузочной способностью до 500 мА (250 В переменного или до 350 В постоянного тока)
MCU-0	<ul style="list-style-type: none">• Заглушка для установки в не занятые платами расширения слоты с целью резервирования или разделения

Примеры заказов:

MCU-ATRC-11359999-0: Напряжение питания 230 В, 50 Гц переменного тока, 2 порта 100Base-TX(встроенный коммутатор), один интерфейс RS-485, один интерфейс CAN, 20 каналов дискретного ввода сигналов 230 В переменного тока, 8 каналов аналогового ввода сигналов 0(4)...20 мА постоянного тока, 4 канала аналогового ввода сигналов термосопротивлений, 40 каналов дискретного вывода типа NO контакт твердотельного реле с нагрузочной способностью до 500 мА (250 В переменного или до 350 В постоянного тока), наличие дополнительной влагозащиты.

Схемы подключения

Схема подключения MCU-AT

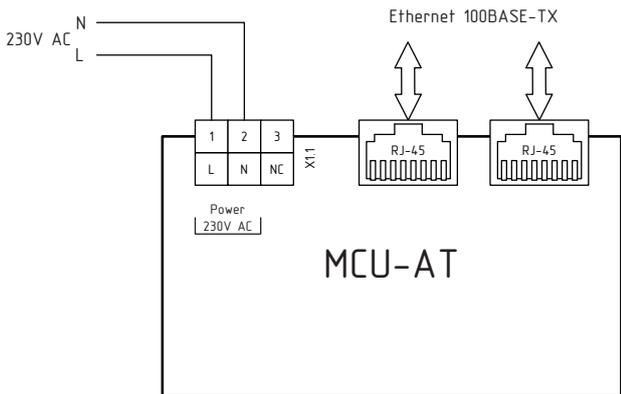


Схема подключения MCU-ATM

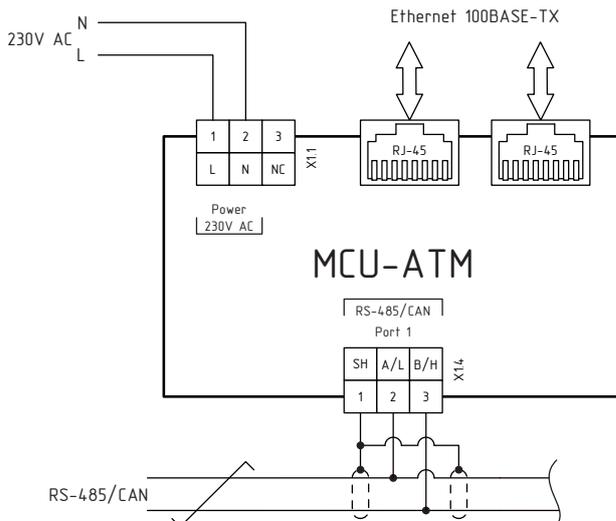


Схема подключения MCU-AT2R

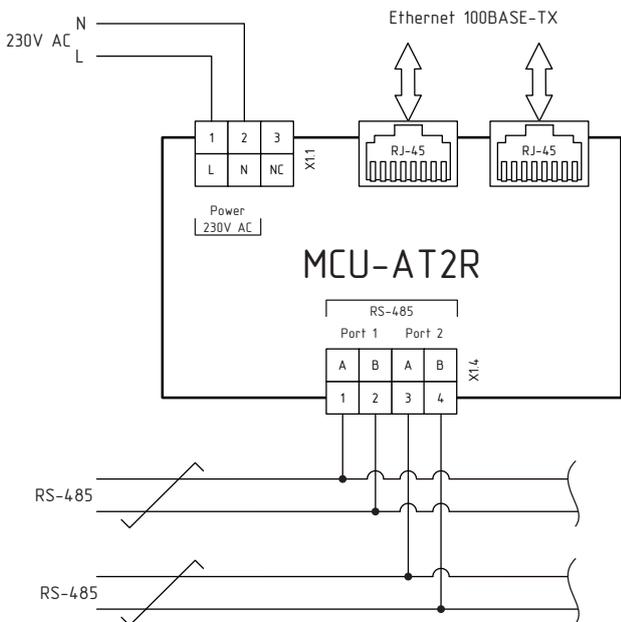


Схема подключения MCU-ATRC

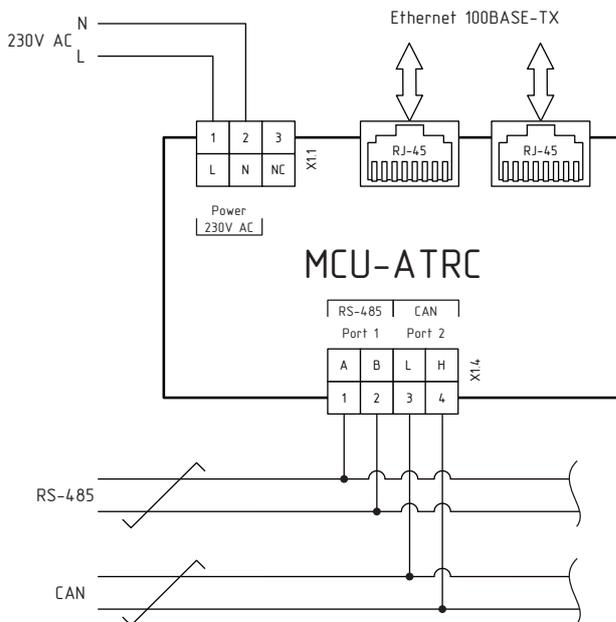


Схема подключения MCU-DT

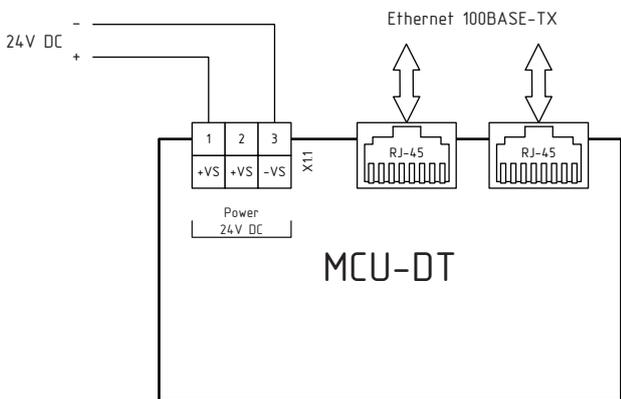


Схема подключения MCU-DTM

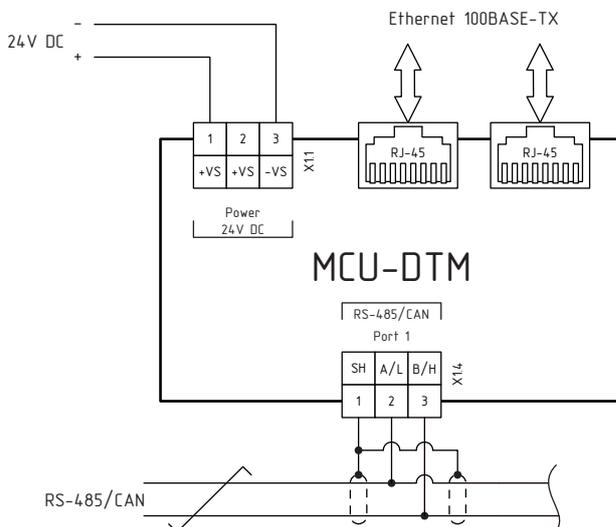


Схема подключения MCU-DT2R

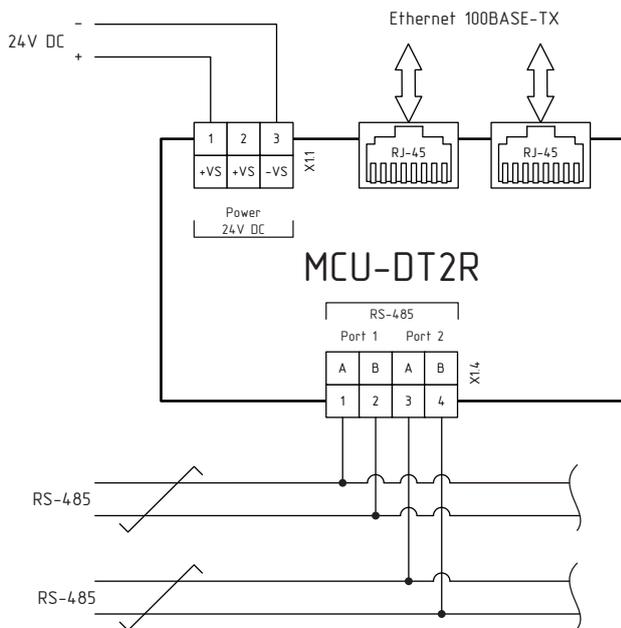
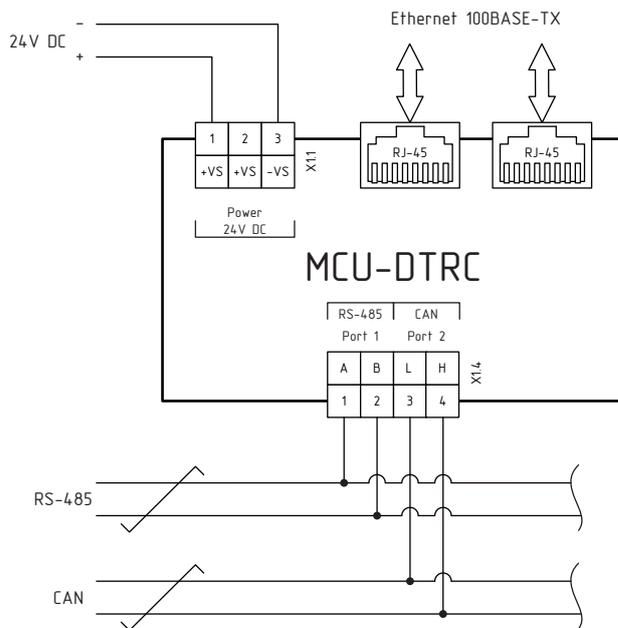
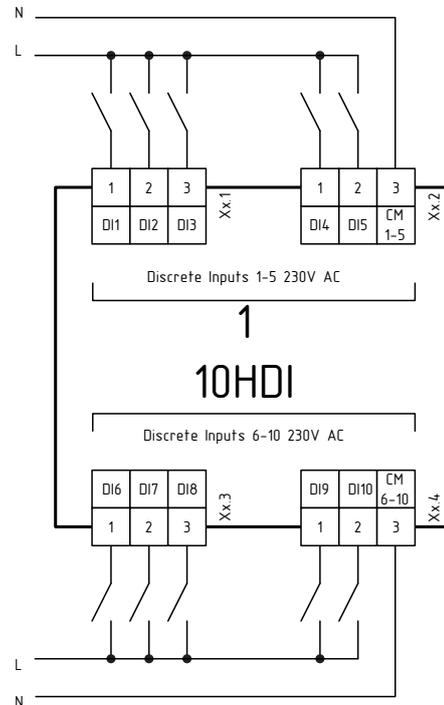
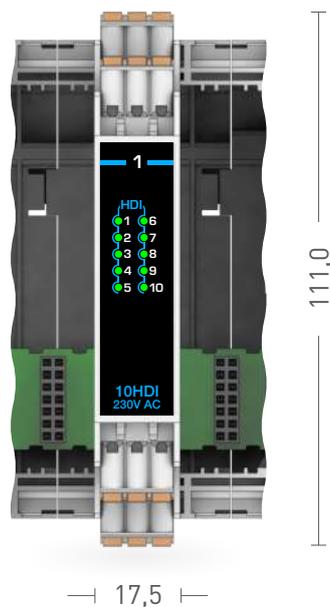


Схема подключения MCU-DTRC



MCU-1-10HDI

- 10 каналов дискретного ввода сигналов 230 В переменного тока



Основные параметры и характеристики

Каналы дискретного ввода сигналов

Количество, шт.	10
Уровень сигнала «лог. 1», В	90...264
Уровень сигнала «лог. 0», В	0...40
Типовой входной ток при номинальном напряжении 230 (220) В, мА	3,4 (3,2)
Задержка срабатывания, мс, не более	12
Защита от дребезга контактов	Настраиваемая, с определением периода выборки 10...120 мс

Гальваническая изоляция (эл. прочность)

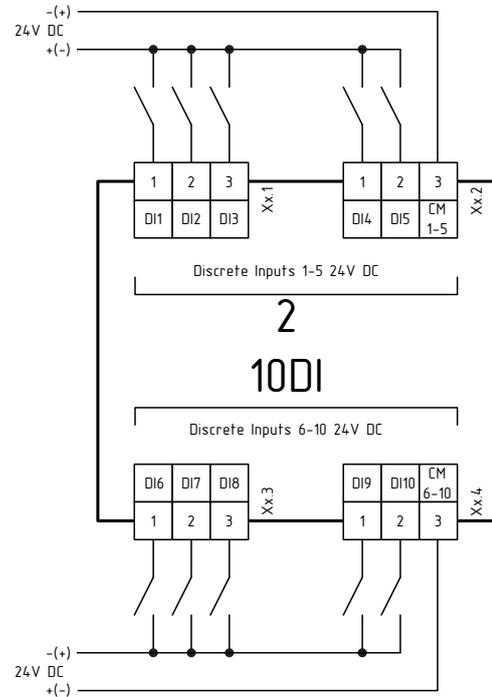
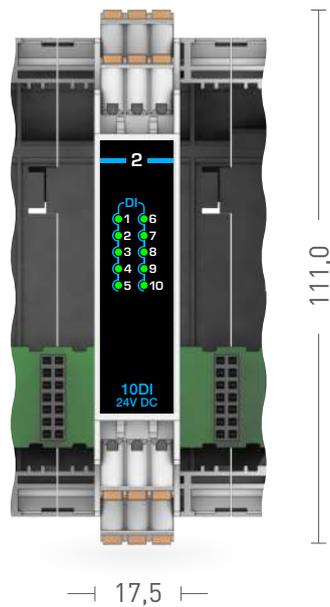
Гальваническая изоляция	2 группы по 5 каналов
Каналы дискретного ввода – системная шина, В	2500

Прочие параметры

Степень защиты корпуса	IP30
Диапазон рабочих температур, °С	От - 40 до + 60
Габаритные размеры (В × Ш), мм	111×17,5
Масса, кг, не более	0,15

MCU-2-10DI

- 10 каналов дискретного ввода сигналов 24 В постоянного тока



Основные параметры и характеристики

Каналы дискретного ввода сигналов

Количество, шт.
 Уровень сигнала «лог. 1», В
 Уровень сигнала «лог. 0», В
 Типовой входной ток при номинальном напряжении 24 В постоянного тока, мА
 Задержка срабатывания, мс, не более
 Защита от дребезга контактов

10 (неполярных)
 10...30
 0...5
 5,2
 2
 Настраиваемая, с определением периода выборки 2...128 мс

Гальваническая изоляция (эл. прочность)

Гальваническая изоляция
 Каналы дискретного ввода – системная шина, В

2 группы по 5 каналов
 2500

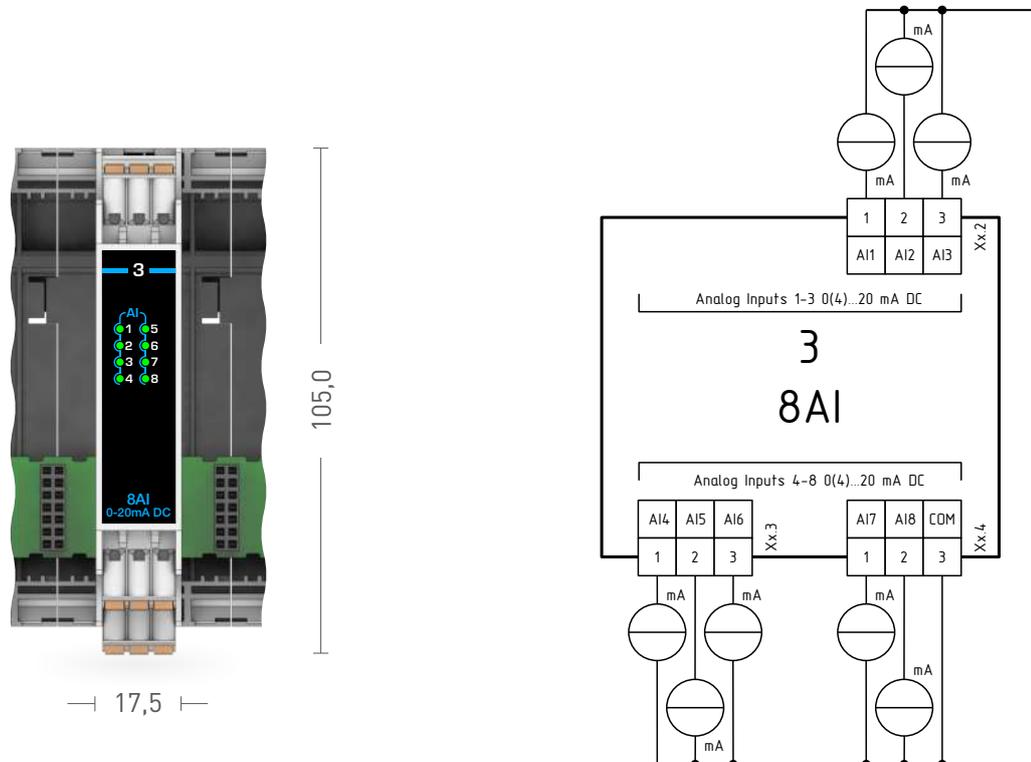
Прочие параметры

Степень защиты корпуса
 Диапазон рабочих температур, °С
 Габаритные размеры (В × Ш), мм
 Масса, кг, не более

IP30
 От - 40 до + 60
 111×17,5
 0,15

MCU-3-8AI

- 8 каналов аналогового ввода сигналов 0(4)...20 мА постоянного тока



Основные параметры и характеристики

Каналы аналогового ввода сигналов

Количество, шт.	8
Диапазон измерения тока, мА	От 0 до 22,5
Основная приведенная погрешность измерения тока к диапазону измерений, %, не более	0,1
Дополнительная приведенная погрешность измерения тока при изменении температуры окружающей среды на 10°C, %, не более	0,03
Входное сопротивление ($\pm 5\%$), Ом	250
Защита от перенапряжения, В	До 30
Период преобразования (включая фильтр), мс, не более	20

Гальваническая изоляция (эл. прочность)

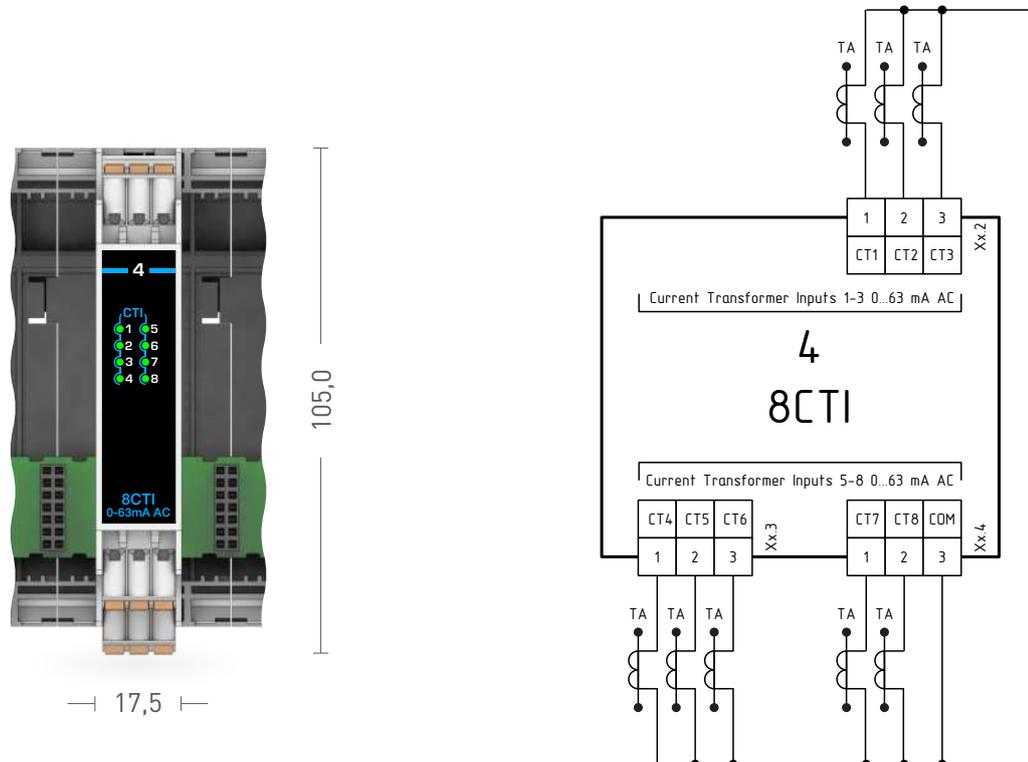
Гальваническая изоляция	Групповая
Каналы аналогового ввода – системная шина, В	1000

Прочие параметры

Степень защиты корпуса	IP30
Диапазон рабочих температур, °C	От - 40 до + 60
Габаритные размеры (В × Ш), мм	105,0 × 17,5
Масса, кг, не более	0,15

МСУ-4-8СТІ

- 8 каналов аналогового ввода сигналов 0...63 мА переменного тока частотой 50 Гц



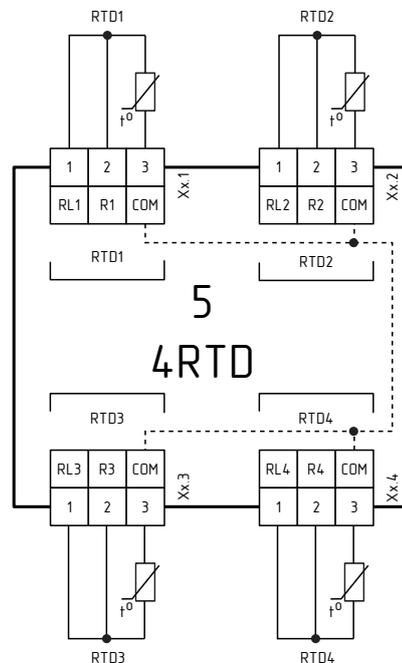
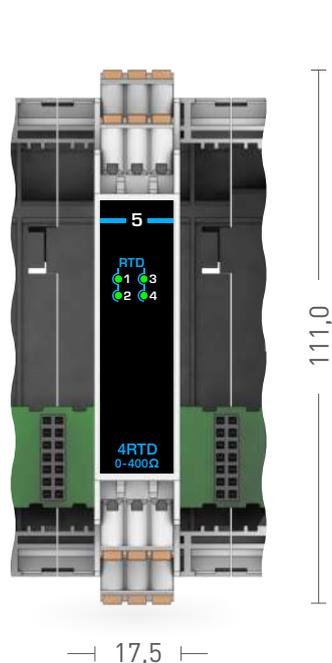
Основные параметры и характеристики

Каналы аналогового ввода сигналов

Количество, шт.	8
Основной режим работы канала	
Диапазон измерения переменного тока частотой 50 Гц, мА	0...65
Основная приведенная погрешность измерения тока к диапазону измерений, %, не более	0,1
Дополнительная приведенная погрешность измерения тока при изменении температуры окружающей среды на 10°C, %, не более	0,03
Входное сопротивление ($\pm 20\%$), Ом	28
Дополнительный режим работы канала	
Диапазон измерения переменного тока частотой 50 Гц, мкА	0...350
Основная приведенная погрешность измерения тока к диапазону измерений, %, не более	0,5
Дополнительная приведенная погрешность измерения тока при изменении температуры окружающей среды на 10°C, %, не более	0,03
Защита от перенапряжения, В	До 30
Период преобразования (включая фильтр), мс, не более	20
Гальваническая изоляция (эл. прочность)	
Гальваническая изоляция	Групповая
Каналы аналогового ввода – системная шина, В	1000
Прочие параметры	
Степень защиты корпуса	IP30
Диапазон рабочих температур, °C	От - 40 до + 60
Габаритные размеры (В × Ш), мм	105,0 × 17,5
Масса, кг, не более	0,15

MCU-5-4RTD

- 4 канала аналогового ввода сигналов термосопротивлений



Основные параметры и характеристики

Каналы аналогового ввода сигналов

Количество, шт. 4

Схема подключения датчиков Трехпроводная

Диапазон измерения сопротивления, Ом:

Для НСХ Ni 100 ($\alpha=0,00617 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$) по ГОСТ 6651	От 69,45 до 223,21
Для НСХ Cu 100 ($\alpha=0,00426 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$) по ГОСТ 6651	От 78,70 до 185,20
Для НСХ Cu 50 ($\alpha=0,00426 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$) по ГОСТ 6651	От 39,35 до 92,60
Для НСХ 100 М ($\alpha=0,00428 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$) по ГОСТ 6651	От 20,53 до 185,60
Для НСХ 50 М ($\alpha=0,00428 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$) по ГОСТ 6651	От 10,265 до 92,800
Для НСХ Pt 50 ($\alpha=0,00385 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$) по ГОСТ 6651	От 9,26 до 195,24
Для НСХ Pt 100 ($\alpha=0,00385 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$) по ГОСТ 6651	От 18,52 до 390,48
Для НСХ 50 П ($\alpha=0,00391 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$) по ГОСТ 6651	От 8,62 до 197,58
Для НСХ 100 П ($\alpha=0,00391 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$) по ГОСТ 6651	От 17,24 до 395,16

Основная приведенная погрешность измерения к диапазону измерений, %, не более

Для НСХ Ni 100 ($\alpha=0,00617 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$) по ГОСТ 6651	0,15
Для НСХ Cu 100 ($\alpha=0,00426 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$) по ГОСТ 6651	0,15
Для НСХ Cu 50 ($\alpha=0,00426 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$) по ГОСТ 6651	0,20
Для НСХ 100 М ($\alpha=0,00428 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$) по ГОСТ 6651	0,15
Для НСХ 50 М ($\alpha=0,00428 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$) по ГОСТ 6651	0,20
Для НСХ Pt 50 ($\alpha=0,00385 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$) по ГОСТ 6651	0,15
Для НСХ Pt 100 ($\alpha=0,00385 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$) по ГОСТ 6651	0,10
Для НСХ 50 П ($\alpha=0,00391 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$) по ГОСТ 6651	0,15
Для НСХ 100 П ($\alpha=0,00391 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$) по ГОСТ 6651	0,10

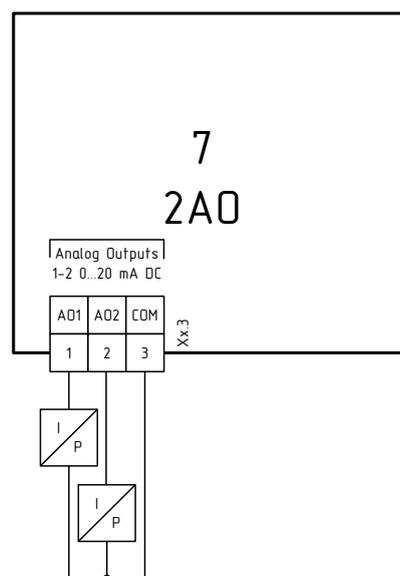
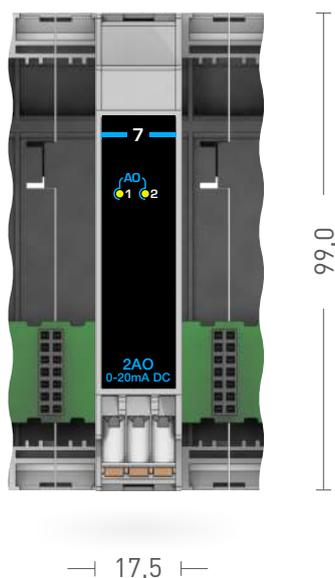
Дополнительная приведенная погрешность измерения при изменении температуры окружающей среды на $10 \text{ } ^\circ\text{C}$, %, не более

Для НСХ Ni 100 ($\alpha=0,00617 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$) по ГОСТ 6651	0,050
Для НСХ Cu 100 ($\alpha=0,00426 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$) по ГОСТ 6651	0,050
Для НСХ Cu 50 ($\alpha=0,00426 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$) по ГОСТ 6651	0,050
Для НСХ 100 М ($\alpha=0,00428 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$) по ГОСТ 6651	0,050
Для НСХ 50 М ($\alpha=0,00428 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$) по ГОСТ 6651	0,050
Для НСХ Pt 50 ($\alpha=0,00385 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$) по ГОСТ 6651	0,050

Для НСХ Pt 100 ($\alpha=0,00385\text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$) по ГОСТ 6651	0,025
Для НСХ 50 П ($\alpha=0,00391\text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$) по ГОСТ 6651	0,050
Для НСХ 100 П ($\alpha=0,00391\text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$) по ГОСТ 6651	0,025
Защита от перенапряжения, В	До 30
Период преобразования (включая фильтр), мс	190
Гальваническая изоляция (эл. прочность)	
Гальваническая изоляция	Групповая
Каналы аналогового ввода – системная шина, В	1000
Прочие параметры	
Степень защиты корпуса	IP30
Диапазон рабочих температур, $^{\circ}\text{C}$	От - 40 до + 60
Габаритные размеры (В × Ш), мм	111,0 × 17,5
Масса, кг, не более	0,15

MCU-7-2AO

- 2 канала аналогового вывода сигналов
0(4)...20 мА постоянного тока



Основные параметры и характеристики

Каналы аналогового вывода сигналов

Количество, шт.	2
Диапазон установки выходного тока, мА	0...20
Основная приведенная погрешность установки тока к диапазону измерений, %, не более	0,1
Дополнительная приведенная погрешность установки тока при изменении температуры окружающей среды на 10 °С, %, не более	0,02
Максимальное сопротивление нагрузки, Ом	800
Период обновления выходных данных, мс	2

Гальваническая изоляция (эл. прочность)

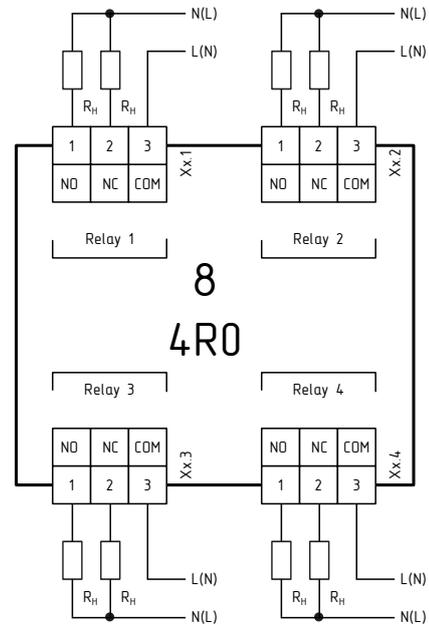
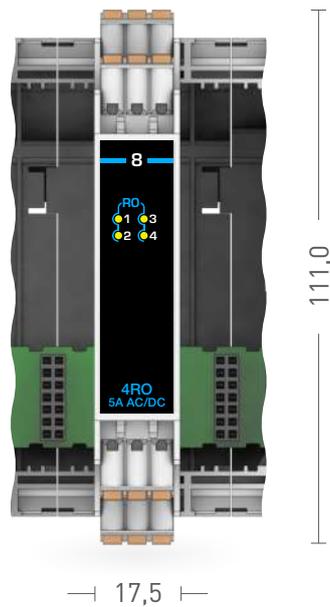
Гальваническая изоляция	Групповая
Каналы аналогового ввода – системная шина, В	1000

Прочие параметры

Степень защиты корпуса	IP30
Диапазон рабочих температур, °С	От - 40 до + 60
Габаритные размеры (В × Ш), мм	99,0 × 17,5
Масса, кг, не более	0,15

MCU-8-4RO

- 4 канала дискретного вывода типа перекидного контакта электромеханического реле с нагрузочной способностью до 5 А



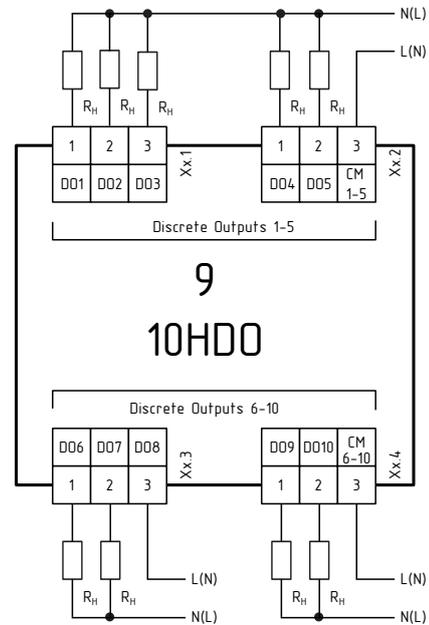
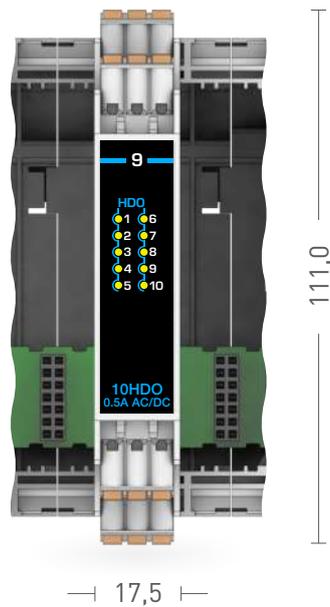
Основные параметры и характеристики

Каналы дискретного вывода сигналов

Количество, шт.	4
Тип	Релейный, перекидной
Нагрузочная способность, А	5
Коммутируемое напряжение переменного/ постоянного тока, В	250/30
Ресурс под нагрузкой, кол-во срабатываний, не менее	100 000
Задержка срабатывания, мс, не более	10
Гальваническая изоляция (эл. прочность)	
Гальваническая изоляция	4 изолированных канала
Каналы дискретного вывода – системная шина, В	4000
Прочие параметры	
Степень защиты корпуса	IP30
Диапазон рабочих температур, °С	От - 40 до + 60
Габаритные размеры (В × Ш), мм	111×17,5
Масса, кг, не более	0,15

MCU-9-10HDO

- 10 каналов дискретного вывода типа NO контакт твердотельного реле с нагрузочной способностью до 500 мА (250 В переменного или до 350 В постоянного тока)



Основные параметры и характеристики

Каналы дискретного вывода сигналов

Количество, шт.	10
Нагрузочная способность, А	0,5
Максимальное коммутируемое напряжение переменного/постоянного тока, В	250/350
Задержка срабатывания, мс не более	5

Гальваническая изоляция (эл. прочность)

Гальваническая изоляция	2 группы по 5 каналов
Каналы дискретного вывода – системная шина, В	2500

Прочие параметры

Степень защиты корпуса	IP30
Диапазон рабочих температур, °С	От - 40 до + 60
Габаритные размеры (В × Ш), мм	111×17,5
Масса, кг, не более	0,15

KSE-PLC IDE

Среда разработки прикладного ПО

При необходимости, создание прикладного программного обеспечения для контроллеров серии MCU осуществляется с помощью среды разработки «KSE-PLC IDE» на языках стандарта МЭК 61131-3. Соответственно, в качестве языков описания алгоритмов и логики работы устройств могут использоваться как текстовые языки (ST, IL), так и графические (FBD, LD, SFC).

Процесс создания прикладного ПО

Процесс создания и установки прикладного ПО состоит из следующих этапов:

Конфигурирование целевого устройства

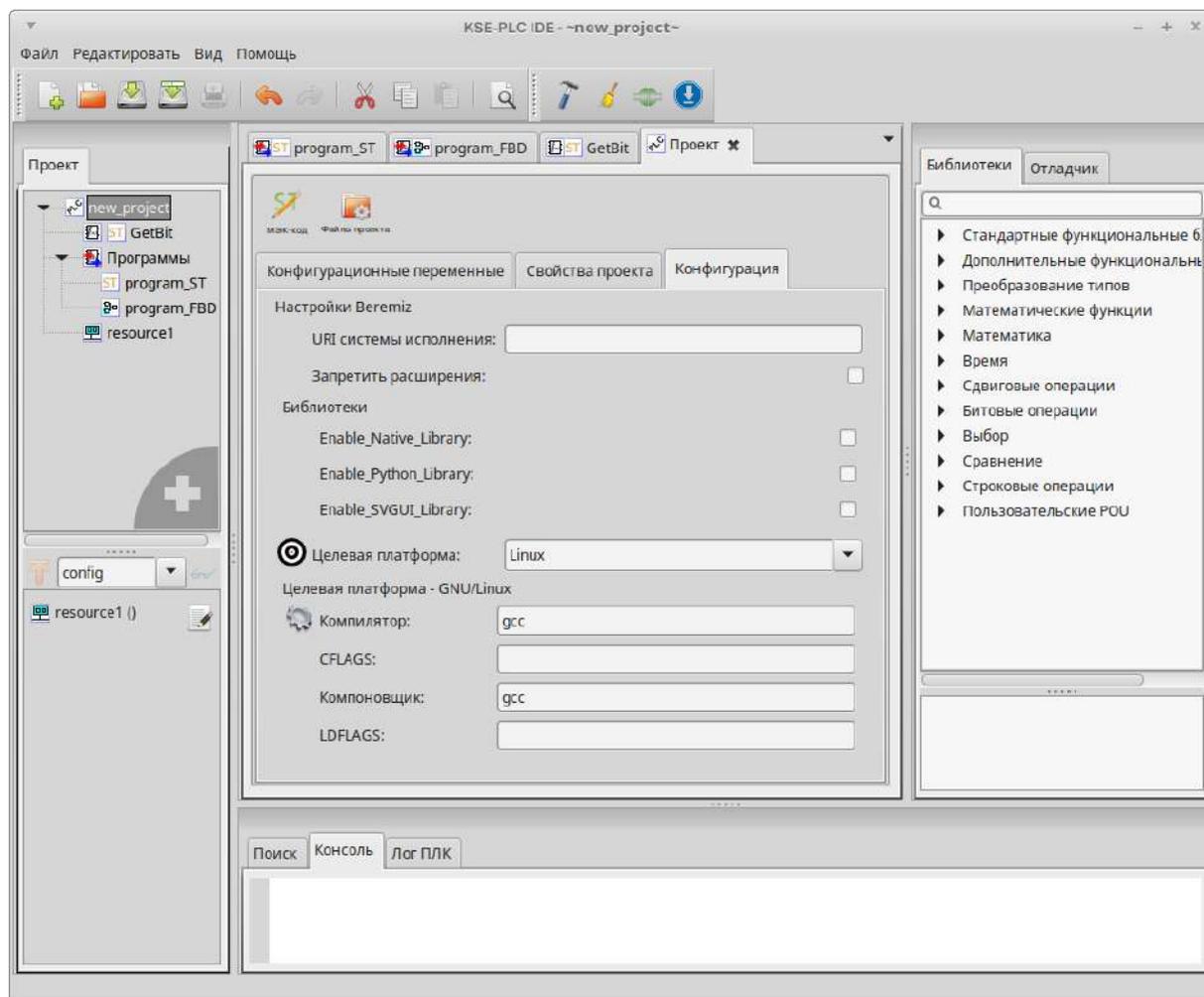


Рисунок 1 - Настройка проекта

Разработка прикладной программы на любом языке стандарта IEC 61131-3

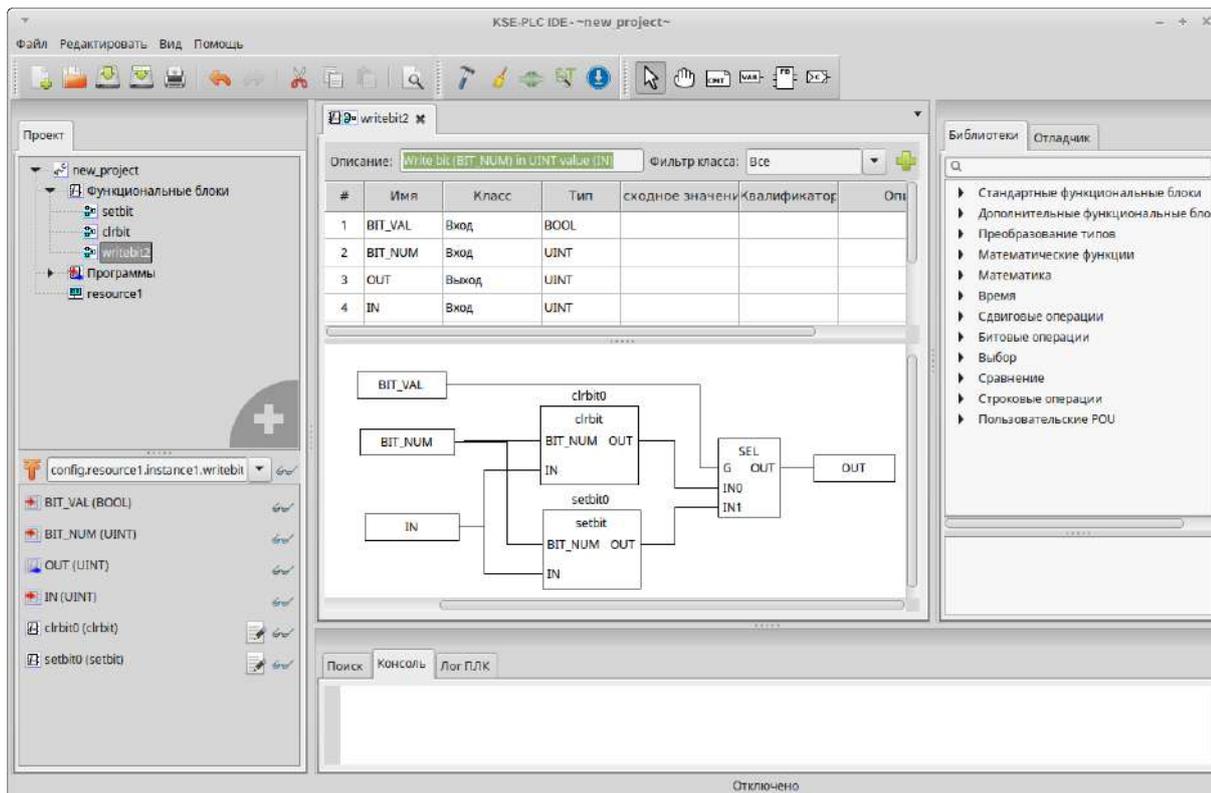


Рисунок 2 - Создание функционального блока

Настройка ресурсов

При настройке ресурсов необходимо указать времена циклов задач, а также распределить программы по задачам.

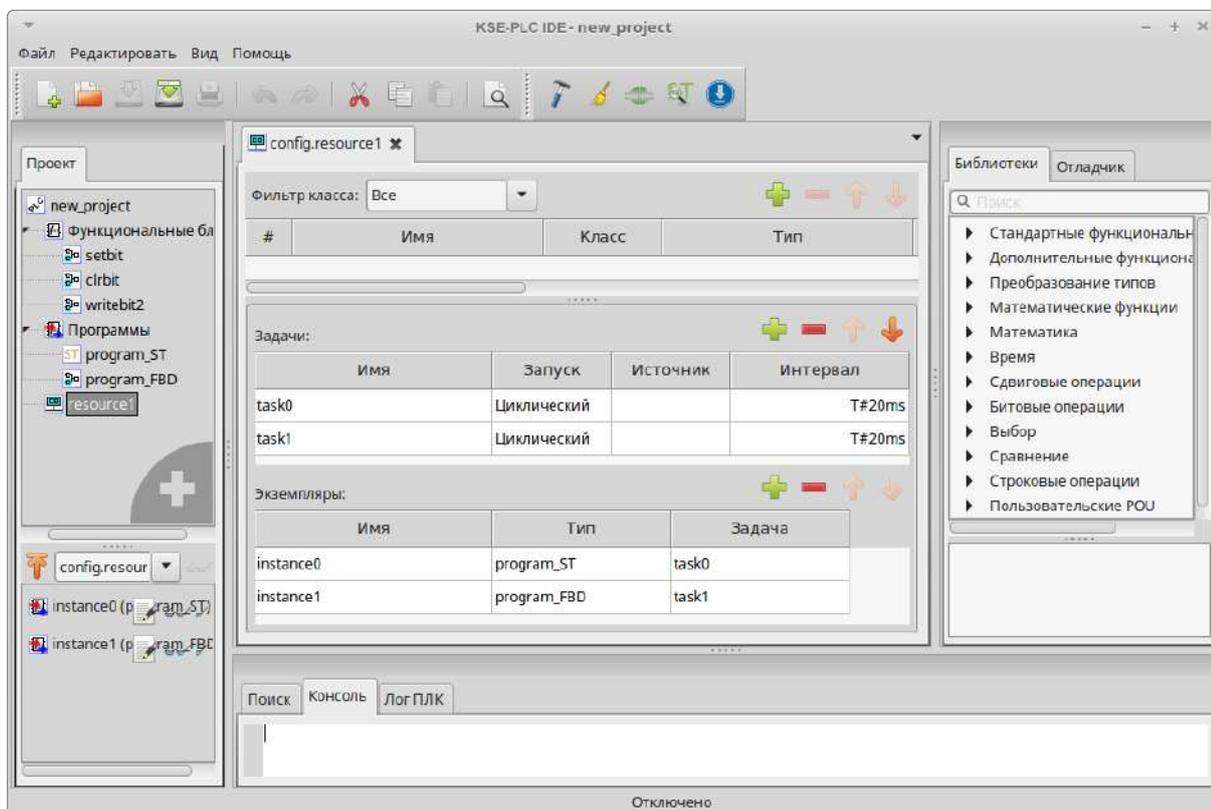


Рисунок 3 - Настройка ресурсов

Загрузка ПО в устройство, либо в симулятор

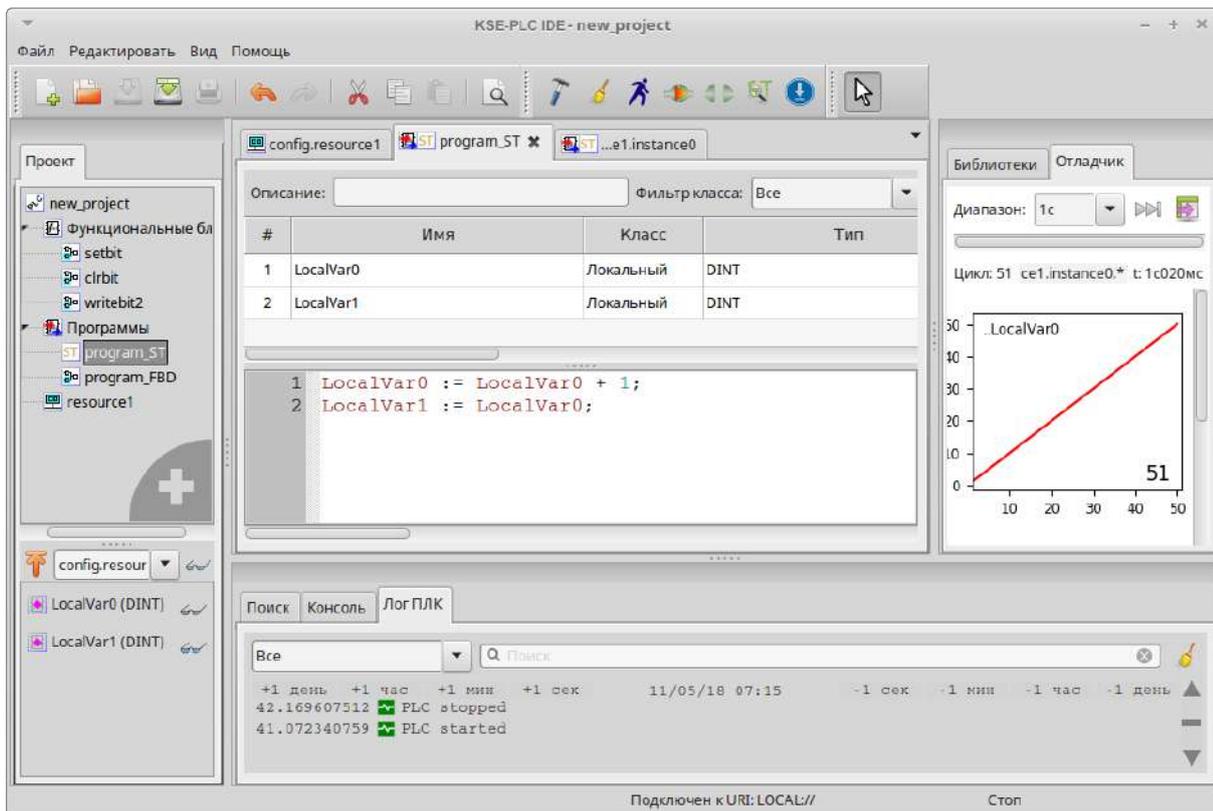


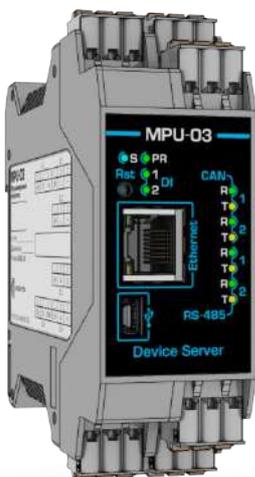
Рисунок 4 - Симуляция в режиме исполнения

Дополнительные возможности

- Хранение архива проекта в устройстве, для последующей модификации и тиражирования
- Возможность изменять конфигурацию данных, доступных прикладному программному обеспечению

MPU-03

Контроллер программируемый



Устройство предназначено для выполнения специальных коммуникационных приложений под управлением ОС Linux и/или программ управления технологическими процессами созданных с помощью интегрированной графической среды разработки прикладных программ KSE-PLC IDE на языках стандарта МЭК 61131-3.

В качестве устройств ввода/вывода для совместной работы с данным контроллером могут быть использованы модули серии MCU, а также любые другие устройства поддерживающие протоколы обмена Modbus RTU, CANopen и Modbus TCP.

Для расширения своих функциональных возможностей контроллер содержит два канала дискретного ввода сигналов номинальным напряжением 24В постоянного тока.

Настройка параметров и режимов работы, может быть произведена через сервисный интерфейс USB (консольный USB-UART порт).

Основные параметры и характеристики

Питание устройства

Напряжение питания от источника постоянного тока, В От 18 до 30

Потребляемая мощность, Вт ≤ 4,0

Аппаратные характеристики

Процессор Cortex-A8

Оперативная память, Мб 256

Твердотельный диск, Мб 512

Часы реального времени Есть

Коммуникационные характеристики

Ethernet

Количество, шт. 1

Тип Ethernet 1000BASE-T

RS-485

Количество, шт. 2

Скорость обмена, кбит/с 4,8...115,2

CAN

Количество, шт. 2

Скорость обмена, кбит/с 50...1000

Каналы дискретного ввода сигналов

Количество, шт.	2 (неполярных)
Уровень сигнала «лог. 1» постоянного тока, В	От 10 до 30
Уровень сигнала «лог. 0» постоянного тока, В	От 0 до 5
Типовой входной ток при номинальном напряжении 24 В, мА	5,2
Гальваническая изоляция	Групповая

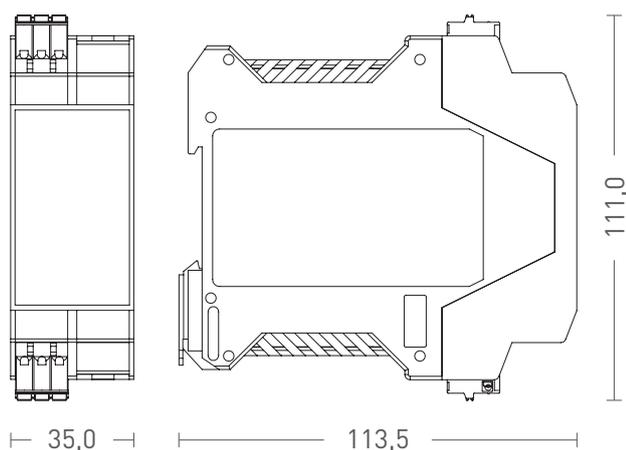
Гальваническая изоляция (эл. прочность)

Каналы дискретного ввода – остальные входы/ выходы, кроме питания, В	2500
Все коммуникационные порты между собой и входом питания, В	1000

Прочие параметры

Требования ЭМС	Согласно ГОСТ 30804.6.2-2013, ГОСТ 30804.6.3-2013
Степень защиты корпуса	IP30
Габаритные размеры (В × Ш × Г), мм	111,0 × 35,0 × 113,5
Масса, кг, не более	0,3
Диапазон рабочих температур, °С	
Стандартное исполнение	От 0 до +60
Исполнение с расширенным диапазоном рабочих температур	От - 40 до + 60

Габаритные размеры



Информация для заказа

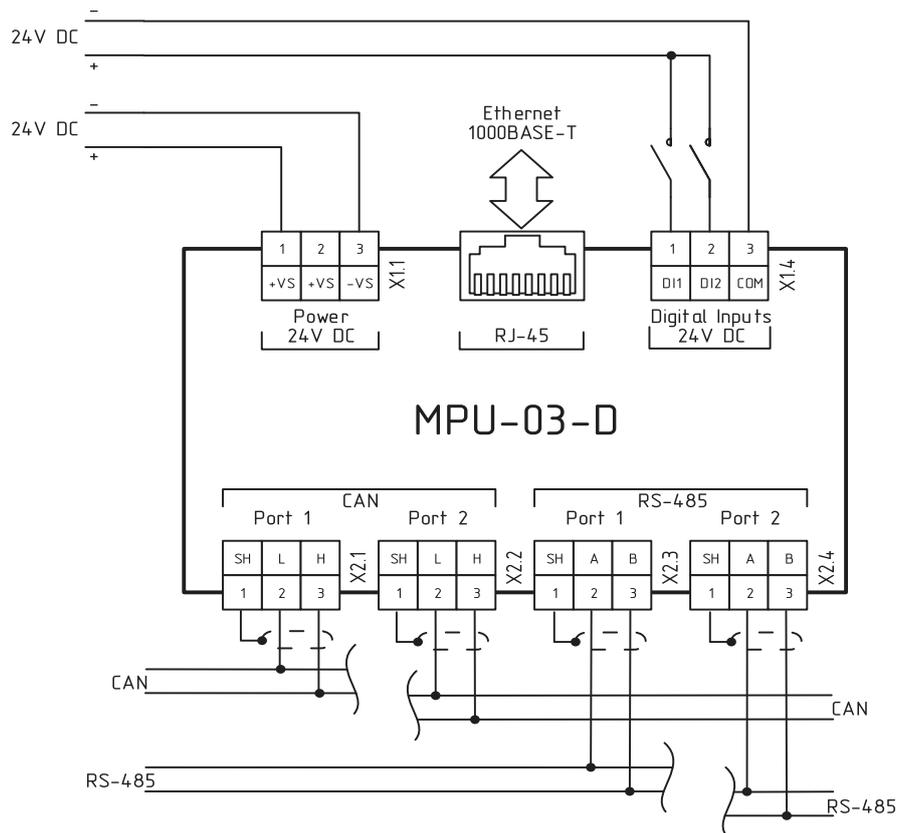
Форма записи при заказе:

M P U - 0 3 - D - X



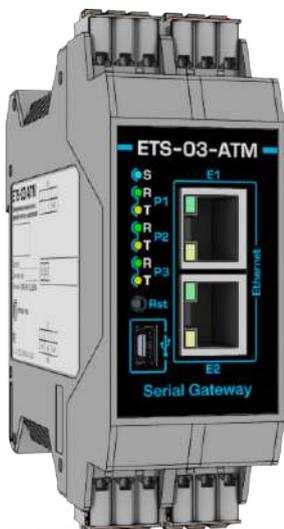
Код заказа	Модификация
MPU-03-D	Программируемый контроллер, питание 24 В постоянного тока

Схемы подключения



ETS-03-ATM (DTM)

Коммуникационный шлюз/преобразователь протоколов



- 1-, 3-портовый преобразователь RS-485/CAN в Ethernet
- Встроенный Ethernet-коммутатор
- Варианты исполнения с напряжением питания 24 VDC или 230 VAC

Устройство предназначено для преобразования промышленных протоколов Modbus RTU и CANopen, сетей RS-485 и CAN соответственно, в протоколы передачи данных по сети Ethernet, такие как Modbus TCP, МЭК-61850*, МЭК 60870-5-104**.

Устройство предназначено для эксплуатации в составе автоматизированных систем диспетчерского контроля и управления технологическими процессами.

Устройство поддерживает протокол RSTP для использования в отказоустойчивой технологии типа «кольцо».

Настройка параметров и режимов работы могут быть произведены через Web-интерфейс или сервисный порт USB, с помощью которого также осуществляется обновление микропрограммного обеспечения.

Основные параметры и характеристики

Коммуникационные характеристики

Ethernet

Тип

100BASE-TX (интерфейс RJ45)

Количество, шт.

2 (встроенный коммутатор)

Протокол передачи данных

Modbus TCP, МЭК-61850*, МЭК 60870-5-104**

RS-485/CAN

Исполнение M

Тип

Комбинированный CAN/RS-485

Количество, шт.

1

Протокол передачи данных

Modbus RTU/ CANopen

Скорость обмена, кбит/с

4,8...115,2/50...1000

Исполнение 2R

Тип

RS-485

Количество, шт.

2

Протокол передачи данных

Modbus RTU

Скорость обмена, кбит/с

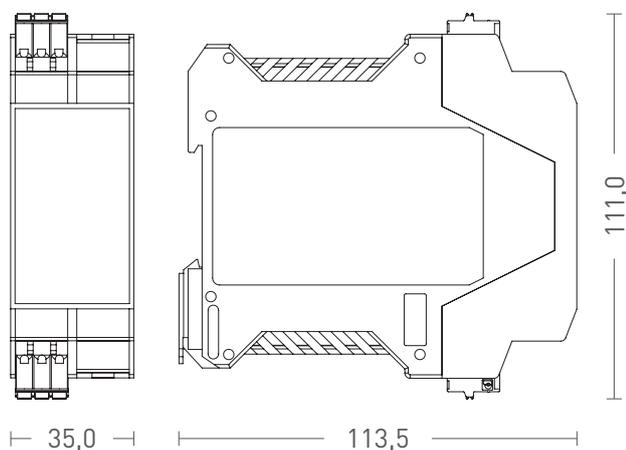
4,8...115,2

Исполнение 2С	
Тип	CAN
Количество, шт.	2
Протокол передачи данных	CANopen
Скорость обмена, кбит/с	50...1000
Гальваническая изоляция	
Исполнение А	
Вход питания – остальные входы/выходы, В	3000
Все коммуникационные порты между собой, В	1000
Исполнение D	
Все коммуникационные порты между собой и входом питания, В	1000
Питание	
Напряжение питания (исполнение А), В	
От источника переменного тока (Частота Гц)	От 85 до 264 (от 47 до 63)
От источника постоянного тока	От 100 до 370
Напряжение питания (исполнение D), В	
От источника постоянного тока	От 10 до 30
Потребляемая мощность	
Исполнение А, ВА, не более	15,0
Исполнение D, Вт, не более	5,0
Прочие параметры	
Требования ЭМС	
	Согласно ГОСТ 30804.6.2-2013, ГОСТ 30804.6.3-2013
Степень защиты корпуса	IP30
Габаритные размеры (В × Ш × Г), мм	111,0 x 35,0 x 113,5
Масса, кг, не более	0,3
Диапазон рабочих температур, °С	От - 40 до + 60

* доступно с I квартала 2021 г.

** по запросу

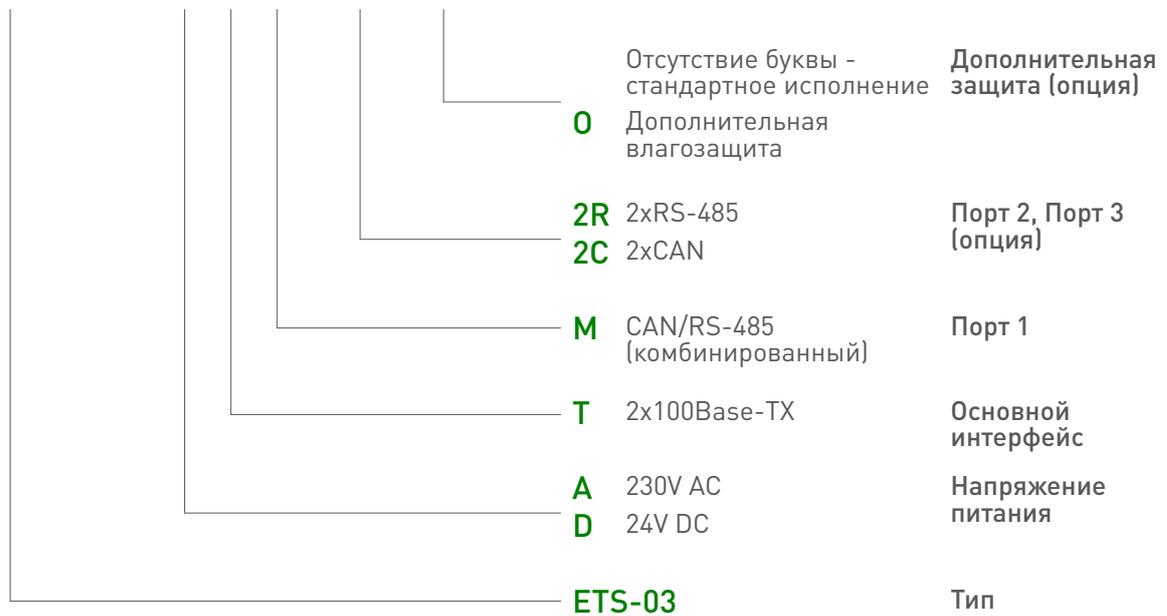
Габаритные размеры



Информация для заказа

Форма записи при заказе:

ETS - 03 - X X X - X - X



Примеры заказов:

ETS-03-ATM: 2 порта 100Base-TX (встроенный коммутатор), 1 комбинированный интерфейс CAN/RS-485, напряжение питания 230 В, 50 Гц переменного тока.

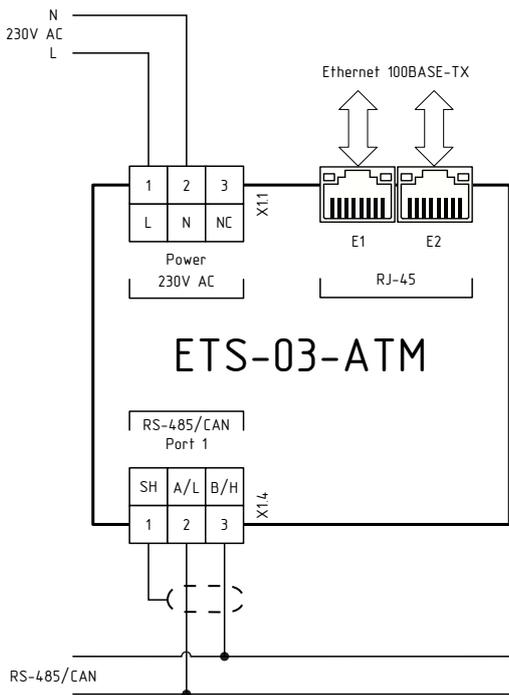
ETS-03-ATM-2R-0: 2 порта 100Base-TX (встроенный коммутатор), 1 комбинированный интерфейс CAN/RS-485, 2 интерфейса RS-485, напряжение питания 230 В, 50 Гц переменного тока, наличие дополнительной влагозащиты.

ETS-03-DTM-0: 2 порта 100Base-TX (встроенный коммутатор), 1 комбинированный интерфейс CAN/RS-485, напряжение питания 24 В постоянного тока, наличие дополнительной влагозащиты.

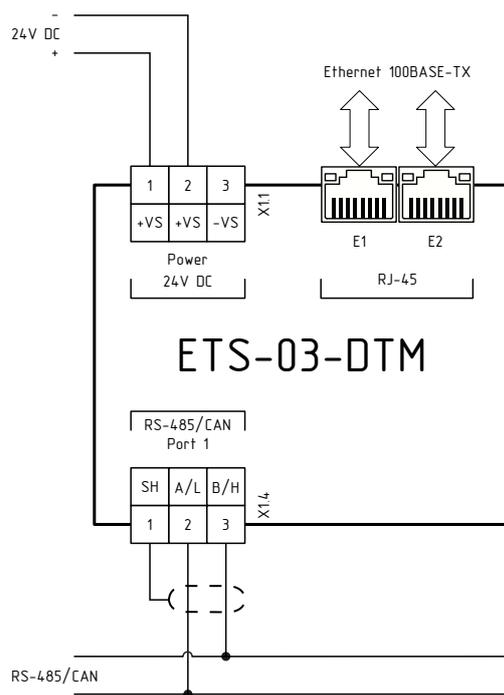
ETS-03-DTM-2C: 2 порта 100Base-TX (встроенный коммутатор), 1 комбинированный интерфейс CAN/RS-485, 2 интерфейса CAN, напряжение питания 24 В постоянного тока.

Схемы подключения

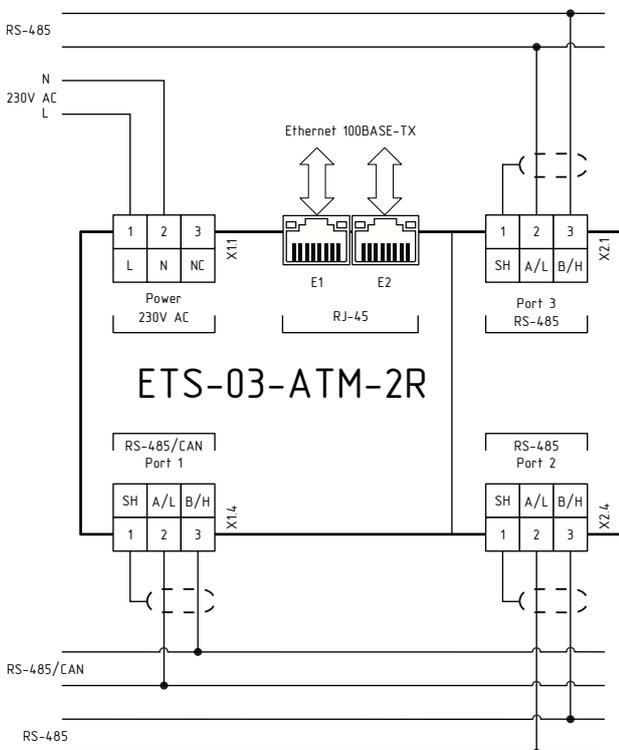
ETS-03-ATM



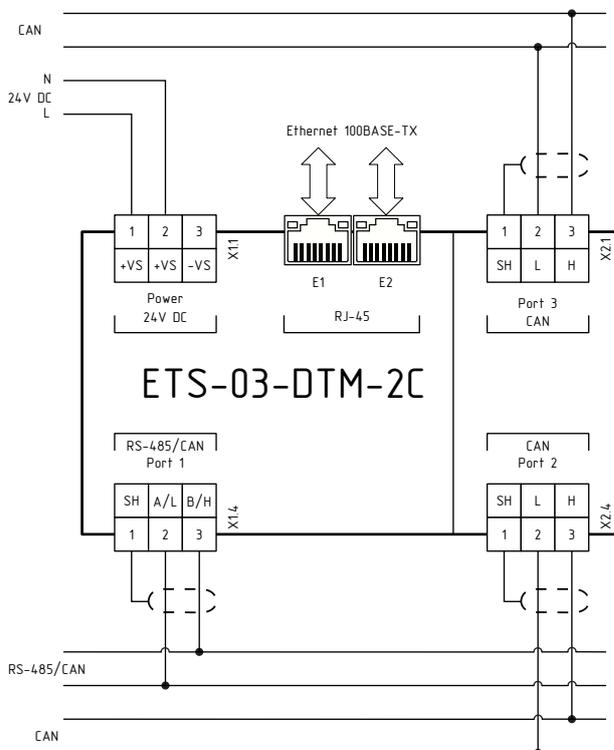
ETS-03-DTM



ETS-03-ATM-2R



ETS-03-DTM-2C



UTS-01

Преобразователь интерфейсов USB-RS-485 / CAN



Гальванически изолированный преобразователь интерфейса USB в интерфейс последовательной шины RS-485 или CAN с питанием от USB.

Устройство предназначено для подключения оборудования с интерфейсом USB к последовательным шинам RS-485 или CAN.

Основные параметры и характеристики

Питание устройства

От USB интерфейса (5 В), мА не более 250

Коммуникационные характеристики

Тип интерфейса RS-485/CAN
Протокол передачи данных в режиме USB – RS-485 Виртуальный COM-порт
Протокол передачи данных в режиме USB – CAN LAWICEL CAN232 совместимый протокол
Скорость обмена RS-485/CAN, кбит/с 9,6...256/50...1000

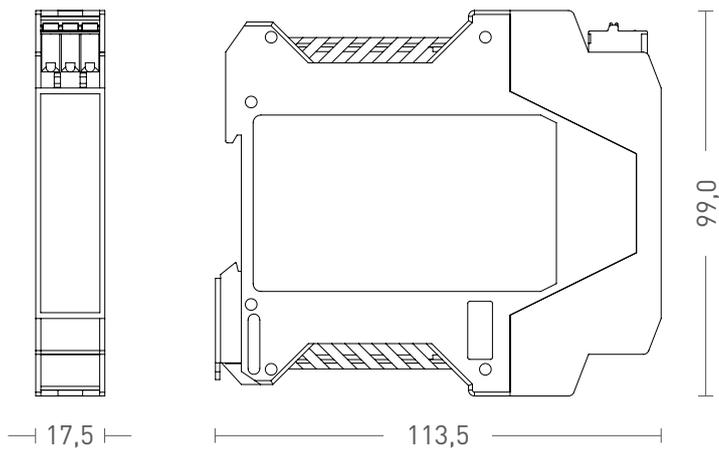
Гальваническая изоляция (эл. прочность)

Порт USB – порт RS-485/CAN, В 1000

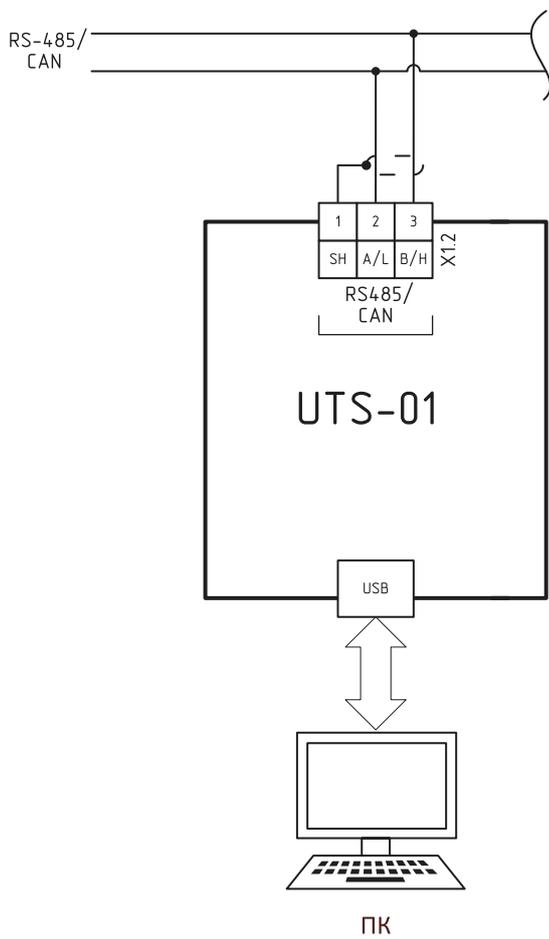
Прочие параметры

Степень защиты корпуса IP30
Габаритные размеры (В × Ш × Г), мм 99,0 x 17,5 x 113,5
Масса, кг, не более 0,15
Диапазон рабочих температур, °C От - 40 до + 60

Габаритные размеры

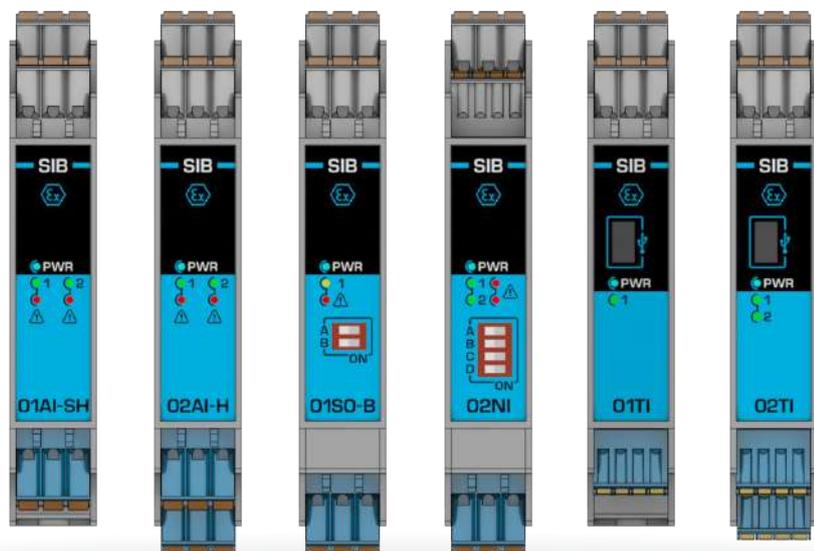


Схемы подключения



SIB

Барьеры искрозащиты серии SIB



Изолирующие барьеры искрозащиты серии SIB являются альтернативой шунт-диодным барьерам для защиты электрических цепей во взрывоопасных зонах. Они не предъявляют жестких требований по заземлению и дополнительно обеспечивают усиление сигнала и релейные функции. Изоляция цепей в опасной и безопасной зонах позволяет производить заземление в любой удобной точке, что упрощает установку и предотвращает проблемы с контурами заземления.

Сводный перечень барьеров искрозащиты серии SIB представлен в таблице ниже.

Сводный перечень барьеров искрозащиты серии SIB

Наименование	Количество каналов	Описание
Аналоговый вход		
SIB-01AI-H Ex	1	Повторитель аналогового сигнала 0(4)...20 мА из взрывоопасной зоны, «прозрачный» для двустороннего обмена по протоколу HART. Может быть использован для питания датчика.
SIB-02AI-H Ex	2	Повторитель аналогового сигнала 0(4)...20 мА из взрывоопасной зоны, «прозрачный» для двустороннего обмена по протоколу HART. Может быть использован для питания датчика.
SIB-01AI-SH Ex	1	Разветвитель аналогового сигнала 0(4)...20 мА из взрывоопасной зоны, «прозрачный» для двустороннего обмена по протоколу HART. Может быть использован для питания датчика.
SIB-01TI Ex	1	Преобразователь сигнала термометра сопротивления или термопары из взрывоопасной зоны в аналоговый сигнал 0(4)...20 мА. Программно-конфигурируемый тип входного датчика и диапазон преобразования.
SIB-02TI Ex	2	Преобразователь сигнала термометра сопротивления или термопары из взрывоопасной зоны в аналоговый сигнал 0(4)...20 мА. Программно-конфигурируемый тип входного датчика и диапазон преобразования.
Аналоговый выход		
SIB-01AO-H Ex	1	Повторитель аналогового сигнала 0(4)...20 мА во взрывоопасную зону, «прозрачный» для двустороннего обмена по протоколу HART.
Дискретный вход		
SIB-02NI Ex	2	Переключающий усилитель/преобразователь входного сигнала датчика стандарта NAMUR или «сухой контакт» из взрывоопасной зоны в выходной дискретный сигнал уровня 24 В постоянного тока. Функция диагностики целостности линии связи с датчиком. Частота переключения до 5 кГц.
SIB-04NI Ex	4	Переключающий усилитель/преобразователь входного сигнала датчика стандарта NAMUR или «сухой контакт» из взрывоопасной зоны в выходной дискретный сигнал уровня 24 В постоянного тока. Частота переключения до 5 кГц.
Дискретный выход		
SIB-01SO-C Ex	1	Преобразователь входного дискретного сигнала уровня 24 В постоянного тока в сигнал управления соленоидом, сигнализатором или иной нагрузкой во взрывоопасной зоне. Функция диагностики целостности линии связи с нагрузкой. Подгруппа устройства в соответствии с категорией взрывоопасности смеси, для которого оно предназначено - IIC.
SIB-01SO-B Ex	1	Преобразователь входного дискретного сигнала уровня 24 В постоянного тока в сигнал управления соленоидом, сигнализатором или иной нагрузкой во взрывоопасной зоне. Функция диагностики целостности линии связи с нагрузкой. Подгруппа устройства в соответствии с категорией взрывоопасности смеси, для которого оно предназначено - IIB.

SIB-01AI-H Ex, SIB-02AI-H Ex, SIB-01AI-SH Ex



Изолирующий повторитель аналогового сигнала 0(4)...20 мА из взрывоопасной зоны, «прозрачный» для двустороннего обмена по протоколу HART. Может быть использован для питания датчика. Трехсторонняя изоляция вход/выход/питание. Индикация обрыва и короткого замыкания линии связи с датчиком. SIB-01AI-SH обеспечивает дополнительно функцию разветвителя входного сигнала на два выходных.

Основные параметры и характеристики

	SIB-01AI-H Ex	SIB-02AI-H Ex	SIB-01AI-SH Ex
Питание			
Напряжение питания постоянного тока, В (диапазон)	24 (18...30)	24 (18...30)	24 (18...30)
Потребляемая мощность в номинальном режиме $I_{вх} = I_{вых} = 20$ мА (в режиме КЗ на клеммах 1, 2 X1.3 (X1.4)), Вт, не более	1,5 (2,1)	2,8 (4,0)	2,3 (3,2)
Вход подключения датчика из взрывоопасной зоны			
Количество	1	2	1
Диапазон сигнала, мА	0...24	0...24	0...24
Напряжение питания датчика при токе 20 мА (Клеммы 1, 2 X1.3 (X1.4)), В, не менее	16	16	16
Падение напряжения на входе при токе 20 мА (Клеммы 2, 3 X1.3 (X1.4)), В, не более	5,3	5,3	5,3
Выход			
Количество	1	2	2
Диапазон сигнала, мА	0...24	0...24	0...24
Сопротивление нагрузки для диапазона 0...20 мА, Ом, не более	505	505	505

Передаточная характеристика

Точность передачи в диапазоне 0,1...20 мА, приведенная к диапазону, %	0,1	0,1	0,1
Допускаемая дополнительная приведенная погрешность передачи, вызванная изменением температуры окружающей среды, %/10 °С, не более	0,05	0,05	0,05
Время установления выходного сигнала до 90 % от заданной величины, мс, не более	20	20	20

Индикатор канала

Зеленый

Входной или выходной ток менее 0,2 мА	Выключен	Выключен	Выключен
Входной и выходной ток более 0,2 мА	Включен	Включен	Включен

Красный

Входной или выходной ток менее 22 мА	Выключен	Выключен	Выключен
Входной и выходной ток более 22 мА	Включен	Включен	Включен

Параметры безопасности

Вид взрывозащиты	[Exia]IIC	[Exia]IIC	[Exia]IIC
Максимальное напряжение постоянного тока или эффективное значение переменного (Um), В	253	253	253
Клеммы 1, 2 X1.3 (X1.4)			

Максимальное выходное напряжение (Uo), В	26,9	26,9	26,9
Максимальный выходной ток (Io), мА	93	93	93
Максимальная выходная мощность (Po), мВт	645	645	645
Максимальная внешняя емкость (Co), нФ	91	91	91
Максимальная внешняя индуктивность (Lo), мГн	4	4	4

Клеммы 2, 3 X1.3 (X1.4)

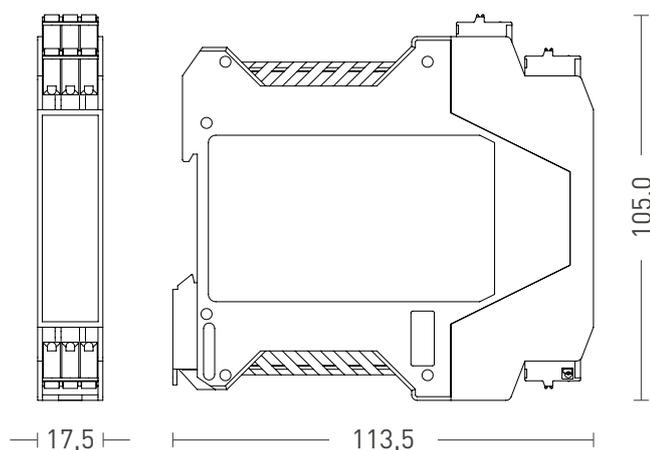
Максимальное входное напряжение (Ui), В	30	30	30
Максимальный входной ток (Ii), мА	120	120	120
Максимальная входная мощность (Pi), мВт	873	873	873
Максимальное выходное напряжение (Uo), В	14,7	14,7	14,7
Максимальный выходной ток (Io), мА	90	90	90
Максимальная выходная мощность (Po), мВт	329	329	329
Максимальная внешняя емкость (Co), нФ	620	620	620
Максимальная внешняя индуктивность (Lo), мГн	4	4	4

Прочие параметры

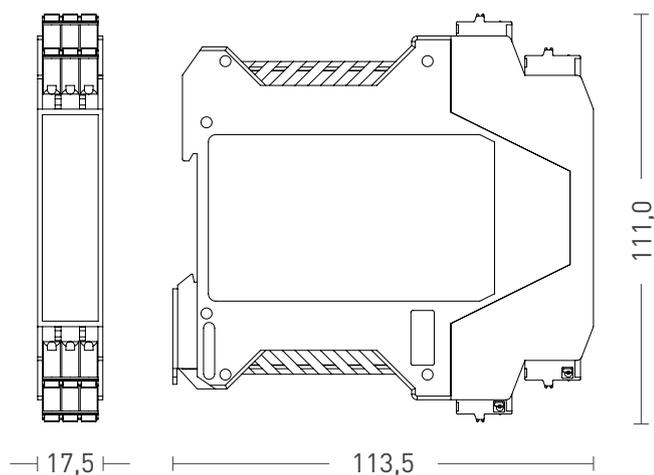
Требования ЭМС	Согласно ГОСТ 30804.6.2-2013, ГОСТ 30804.6.3-2013		
Степень защиты корпуса	IP30	IP30	IP30
Габаритные размеры (Ш × В × Г), мм	17,5 x 105,0 x 113,5	17,5 x 111,0 x 113,5	17,5 x 105,0 x 113,5
Масса, кг, не более	0,2	0,2	0,2
Диапазон рабочих температур, °С	- 40...+ 60	- 40...+ 60	- 40...+ 60

Габаритные размеры

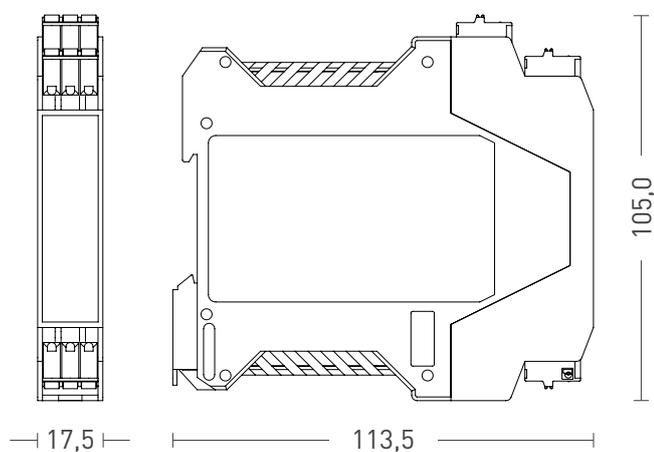
SIB-01AI-H Ex



SIB-02AI-H Ex



SIB-01AI-SH Ex



Код заказа

SIB-01AI-H Ex

Модификация

1-канальный повторитель аналогового сигнала 0(4)...20 мА из взрывоопасной зоны, «прозрачный» для двустороннего обмена по протоколу HART.

SIB-02AI-H Ex

2-канальный повторитель аналогового сигнала 0(4)...20 мА из взрывоопасной зоны, «прозрачный» для двустороннего обмена по протоколу HART.

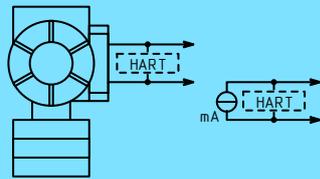
SIB-01AI-SH Ex

1-канальный разветвитель аналогового сигнала 0(4)...20 мА из взрывоопасной зоны, «прозрачный» для двустороннего обмена по протоколу HART.

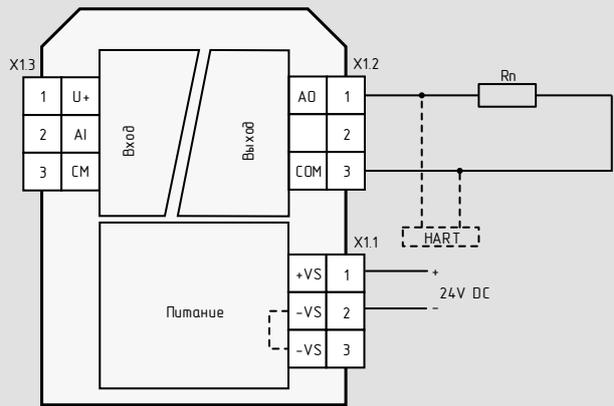
Схемы подключения

SIB-01AI-H Ex

Опасная зона

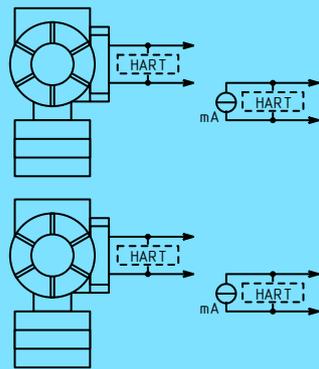


Безопасная зона

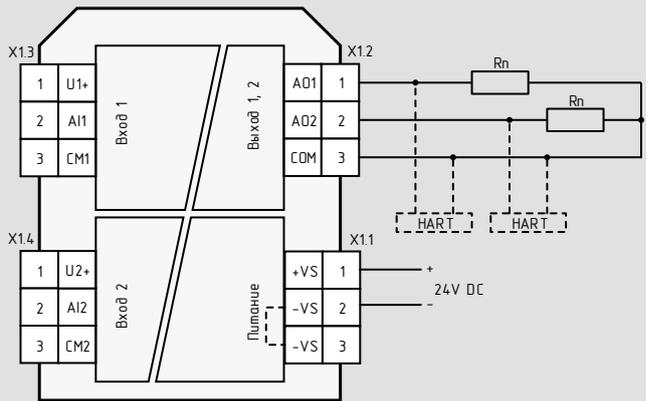


SIB-02AI-H Ex

Опасная зона

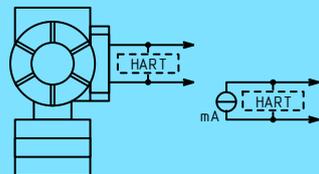


Безопасная зона

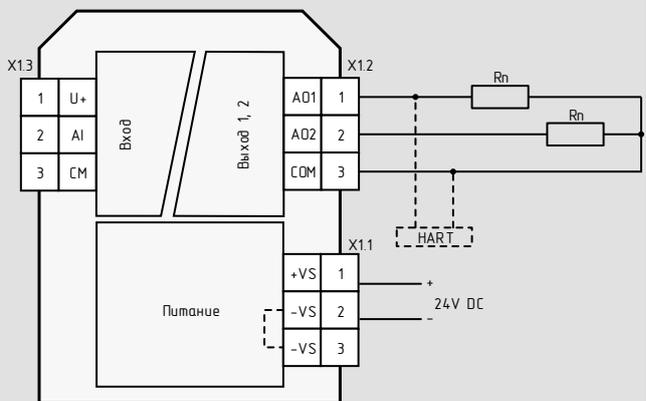


SIB-01AI-SH Ex

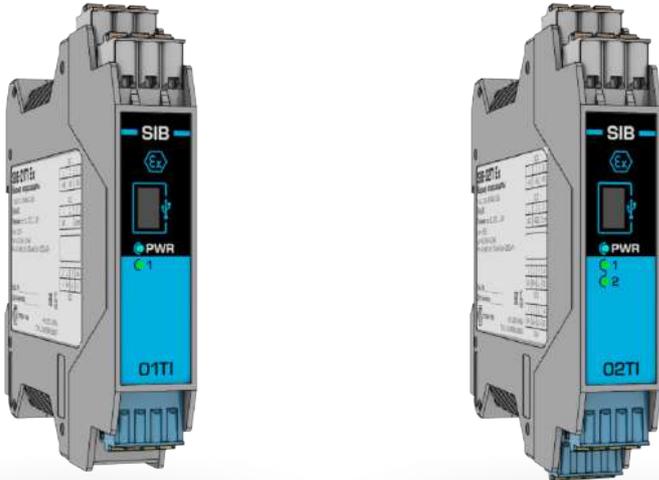
Опасная зона



Безопасная зона



SIB-01TI Ex, SIB-02TI Ex



Изолирующий преобразователь сигнала термометра сопротивления или термопары из взрывоопасной зоны в аналоговый сигнал 0(4)...20 мА. Трехсторонняя изоляция вход/выход/питание. Встроенная компенсация холодного спая. Программно-конфигурируемый тип входного датчика и диапазон преобразования.

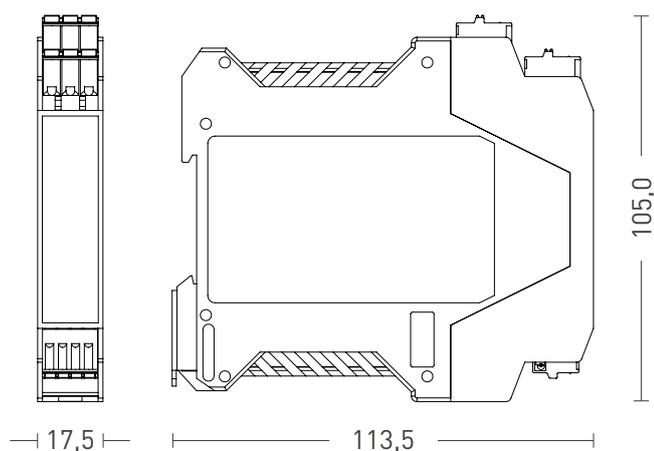
Основные параметры и характеристики

	SIB-01TI Ex	SIB-02TI Ex
Питание		
Напряжение питания постоянного тока, В (диапазон)	24 (18...30)	24 (18...30)
Потребляемая мощность, Вт, не более	1,5	1,5
Вход подключения датчика из взрывоопасной зоны		
Количество	1	2
Термопреобразователи сопротивления	50 М ($\alpha=0,00428\text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$) 100 М ($\alpha=0,00428\text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$) Pt 50 ($\alpha=0,00385\text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$) Pt 100 ($\alpha=0,00385\text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$) 50 П ($\alpha=0,00391\text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$) 100 П ($\alpha=0,00391\text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$)	
Термоэлектрические преобразователи	ТХК (L), ТЖК (J), ТНН (N), ТХА (K), ТПП (S), ТПП (R), ТПР (B), ТВР (A-1), ТВР (A-2), ТВР (A-3), ТМК (T)	
Выход		
Количество	1	2
Диапазон сигнала, мА	0(4)...20	0(4)...20
Сопротивление нагрузки для диапазона 0...20 мА, Ом, не более	505	505
Передаточная характеристика		
Точность передачи сигналов термопреобразователей сопротивления, приведенная к диапазону, %	0,1	0,1
Точность передачи сигналов термоэлектрических преобразователей, приведенная к диапазону, %	0,2	0,2

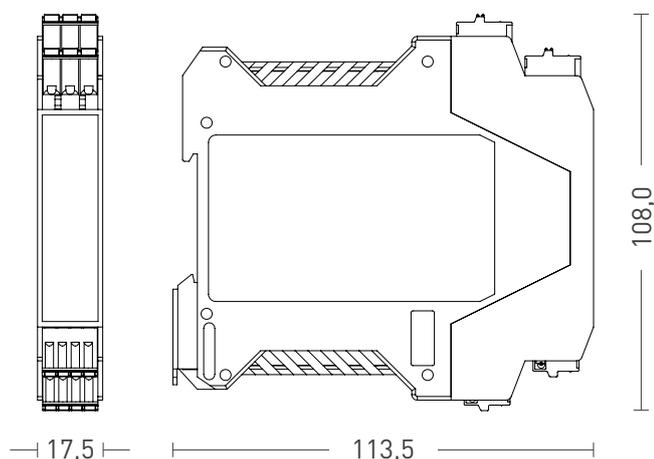
Время установления выходного сигнала до 90 % от заданной величины, мс, не более	200	200
Индикатор канала		
Датчик не подключен	Выключен	Выключен
Датчик подключен и сигнал в рабочем диапазоне	Включен	Включен
Сигнал за пределами рабочего диапазона	Мигание частотой 10 Гц	Мигание частотой 10 Гц
Параметры безопасности		
Вид взрывозащиты	[Exia]IIC	[Exia]IIC
Максимальное напряжение постоянного тока или эффективное значение переменного (U_m), В	253	253
Максимальное выходное напряжение (U_o), В	4,1	4,1
Максимальный выходной ток (I_o), мА	4,2	4,2
Максимальная выходная мощность (P_o), мВт	4,3	4,3
Максимальная внешняя емкость (C_o), мкФ	100	100
Максимальная внешняя индуктивность (L_o), Гн	1000	1000
Прочие параметры		
Требования ЭМС	Согласно ГОСТ 30804.6.2-2013, ГОСТ 30804.6.3-2013	
Степень защиты корпуса	IP30	IP30
Габаритные размеры (Ш × В × Г), мм	17,5 × 105,0 × 113,5	17,5 × 108,0 × 113,5
Масса, кг, не более	0,2	0,2
Диапазон рабочих температур, °С	- 40...+ 60	- 40...+ 60

Габаритные размеры

SIB-01TI Ex



SIB-02TI Ex



Код заказа
SIB-01TI Ex

Модификация

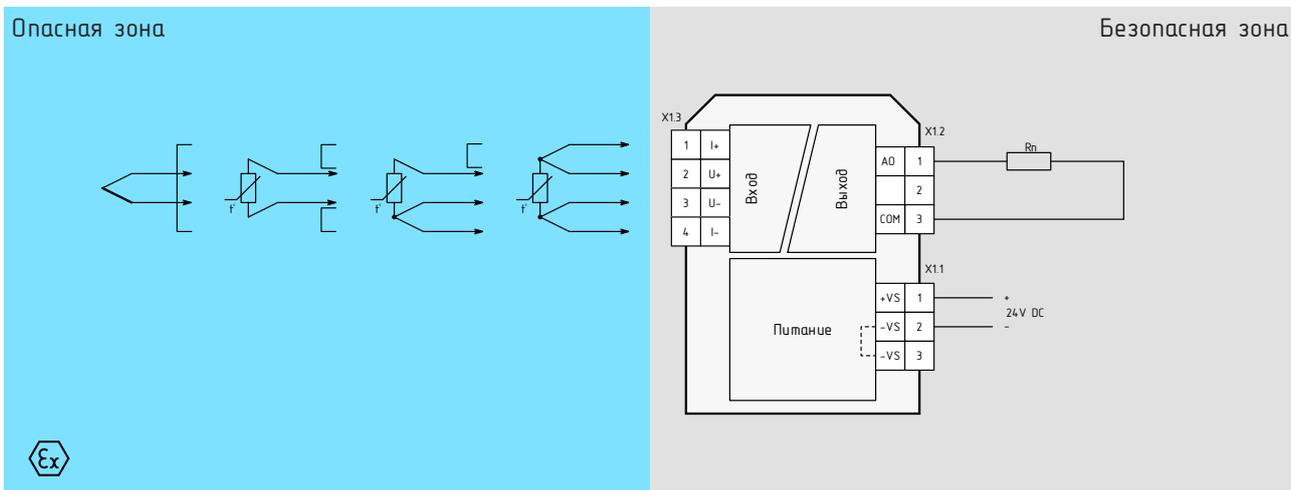
1-канальный преобразователь сигнала термометра сопротивления или термопары из взрывоопасной зоны в аналоговый сигнал 0(4)...20 мА.

SIB-02TI Ex

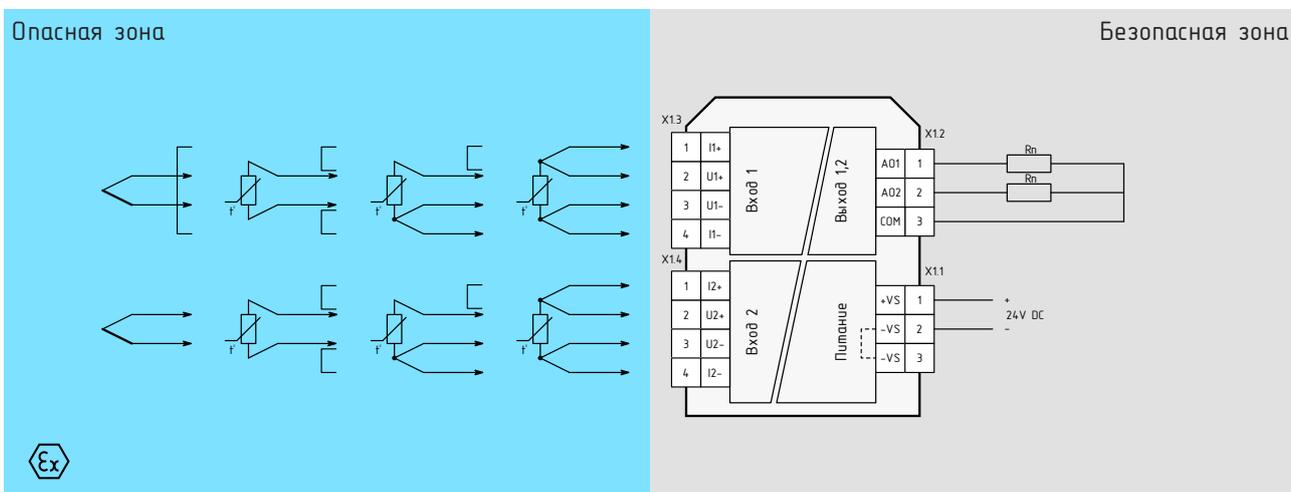
2-канальный преобразователь сигнала термометра сопротивления или термопары из взрывоопасной зоны в аналоговый сигнал 0(4)...20 мА.

Схемы подключения

SIB-01TI Ex



SIB-02TI Ex



SIB-01A0-H Ex



Изолирующий повторитель аналогового сигнала 0(4)...20 мА во взрывоопасную зону, «прозрачный» для двустороннего обмена по протоколу HART. Трехсторонняя изоляция вход/выход/питание. Индикация обрыва и короткого замыкания линии связи с исполнительным устройством, а также имитация данного отказа в виде обрыва линии связи с управляющим устройством.

Основные параметры и характеристики

	SIB-01A0-H Ex
Питание	
Напряжение питания постоянного тока, В (диапазон)	24 (18...30)
Потребляемая мощность, Вт, не более	1,6
Вход	
Количество	1
Диапазон сигнала, мА	0...24
Падение напряжения на входе при токе 20 мА и сопротивлении нагрузки на выходе 0,05...15 кОм, В, не более	5,1
Входное сопротивление при сопротивлении нагрузки на выходе менее 50 Ом или более 15 кОм и входном токе более 0,2 мА, кОм не менее	33
Выход во взрывоопасную зону	
Количество	1
Диапазон сигнала, мА	0...24
Сопротивление нагрузки для диапазона 0...20 мА, Ом, не более	700
Передаточная характеристика	
Точность передачи в диапазоне 0,1...20 мА, приведенная к диапазону, %	0,1
Допускаемая дополнительная приведенная погрешность передачи, вызванная изменением температуры окружающей среды, %/10 °С, не более	0,05
Время установления выходного сигнала до 90 % от заданной величины, мс, не более	20
Индикатор канала	
Желтый	
Входной ток менее 0,2 мА	Выключен
Входной ток более 0,2 мА	Включен

Красный

Входной ток менее 0,2 мА
Входной ток более 0,2 мА и сопротивление нагрузки
менее 50 Ом или более 15 кОм

Параметры безопасности

Вид взрывозащиты

Максимальное напряжение постоянного тока или
эффективное значение
переменного (U_m), В

Максимальное выходное напряжение (U_o), В

Максимальный выходной ток (I_o), мА

Максимальная выходная мощность (P_o), мВт

Максимальная внешняя емкость (C_o), нФ

Максимальная внешняя индуктивность (L_o), мГн

Прочие параметры

Требования ЭМС

Степень защиты корпуса

Габаритные размеры (Ш × В × Г), мм

Масса, кг, не более

Диапазон рабочих температур, °С

Выключен

Включен

[Exia]IIC

253

26,9

93

645

91

4

Согласно ГОСТ 30804.6.2-2013, ГОСТ 30804.6.3-2013

IP30

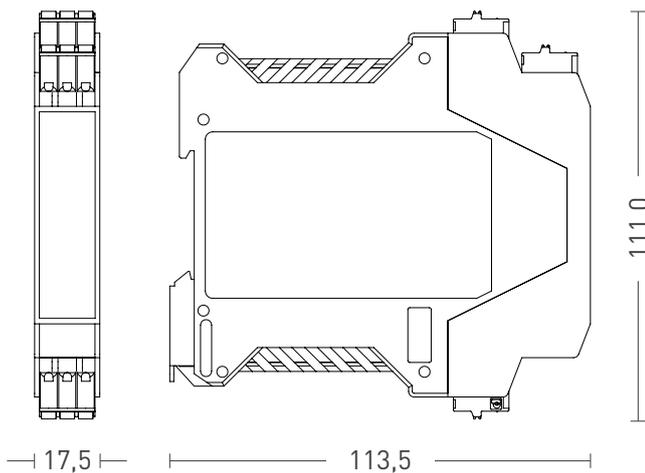
17,5 × 111,0 × 113,5

0,2

- 40...+ 60

Габаритные размеры

SIB-01A0-H Ex



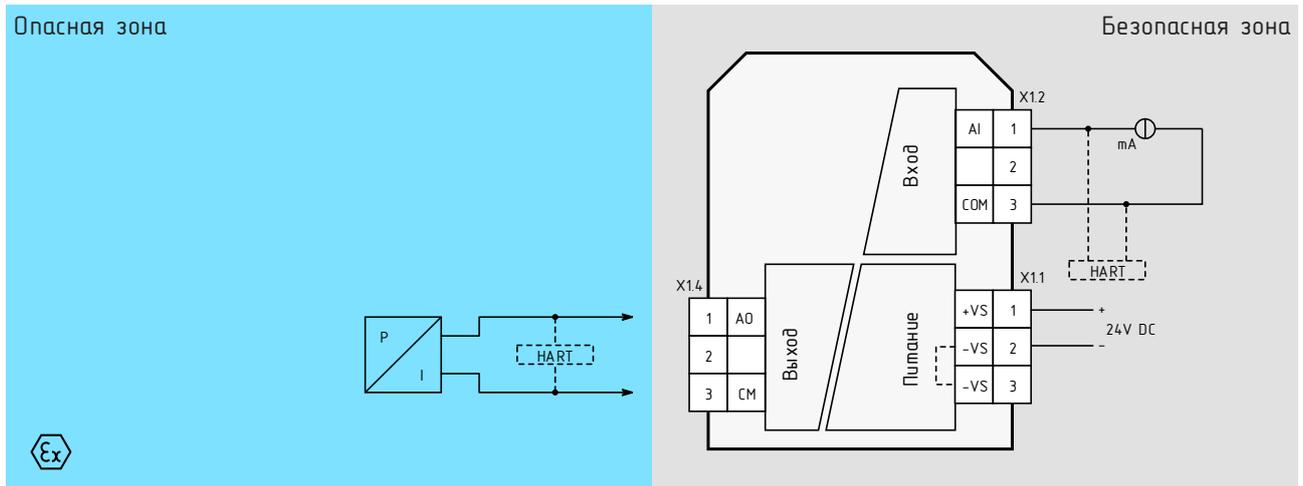
Код заказа

SIB-01A0-H Ex

Модификация

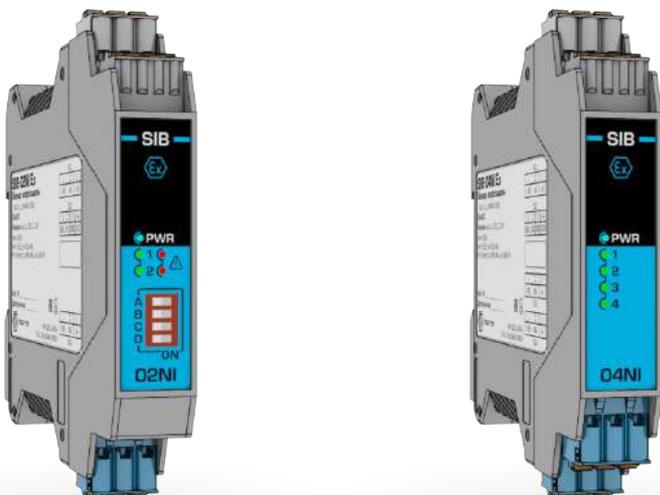
1-канальный повторитель аналогового сигнала 0(4)...20 мА во взрывоопасную зону, «прозрачный» для двустороннего обмена по протоколу HART.

Схемы подключения



Дискретный вход

SIB-02NI Ex, SIB-04NI Ex



Изолирующий переключающий усилитель/ преобразователь входного сигнала датчика стандарта NAMUR или «сухой контакт» из взрывоопасной зоны в выходной дискретный сигнал уровня 24 В постоянного тока. Отключаемая функция диагностики целостности линии связи с датчиком и возможность инверсии выходного сигнала диагностики (только для SIB-02NI Ex). Частота переключения до 5 кГц. Защита выходов от короткого замыкания и перенапряжения.

Основные параметры и характеристики

	SIB-02NI Ex	SIB-04NI Ex
Питание		
Напряжение питания постоянного тока, В (диапазон)	24 (18...30)	24 (18...30)
Потребляемая мощность, Вт, не более (без учета потребления нагрузки на выходах)	1,4	1,5
Вход подключения датчика из взрывоопасной зоны		
Количество	2	4
Напряжение питания датчика, В (тип.)	8,2	8,2
Входное сопротивление, кОм (тип.)	1,0	1,0
Ток логической «1», мА	>2,1	>2,1
Ток логического «0», мА	<1,2	<1,2
Порог переключения из «0» в «1», мА (тип.)	1,83	1,83
Порог переключения из «1» в «0», мА (тип.)	1,45	1,45
Диагностика отказа линии связи (замыкание) при токе, мА	>6,5	-
Диагностика отказа линии связи (обрыв) при токе, мА	<0,08	-
Выход		
Количество	4	4
Выходное напряжение, В	= U питания	= U питания
Нагрузочная способность, мА, не менее	70	70

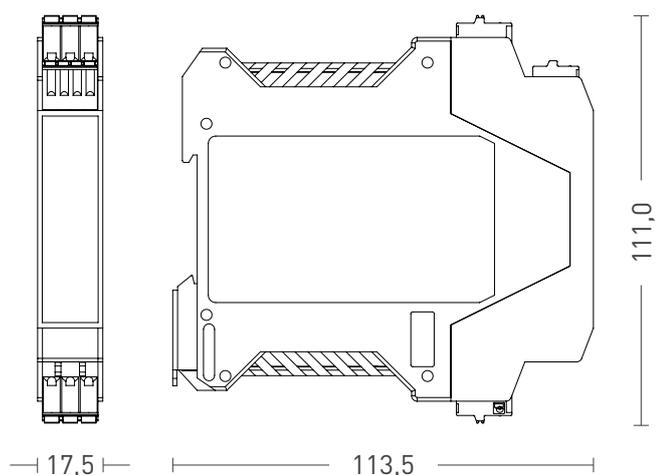
Сопrotивление ключа, Ом, не более	15	15
Защита от перегрузки по току и напряжению	Есть	Есть
Индикаторы канала		
Зеленый		
Логическое состояние входа «0»/«1»	Выключен/Включен	Выключен/Включен
Красный		
Отказ линии связи (переключатель А(С) должен быть в состоянии «0п»)	Включен	-
Параметры безопасности		
Вид взрывозащиты	[Exia]IIC	[Exia]IIC
Максимальное напряжение постоянного тока или эффективное значение переменного (Um), В	253	253
Максимальное выходное напряжение (Uo), В	13,5	13,5
Максимальный выходной ток (Io), мА	15,5	15,5
Максимальная выходная мощность (Po), мВт	56	56
Максимальная внешняя емкость (Co), нФ	850	850
Максимальная внешняя индуктивность (Lo), мГн	180	180
Прочие параметры		
Требования ЭМС		
Степень защиты корпуса	IP30	IP30
Габаритные размеры (Ш × В × Г), мм	17,5 × 111,0 × 113,5	17,5 × 111,0 × 113,5
Масса, кг, не более	0,2	0,2
Диапазон рабочих температур, °С	- 40...+ 60	- 40...+ 60

Таблица состояний для SIB-02NI Ex в зависимости от установок переключателя режимов работы

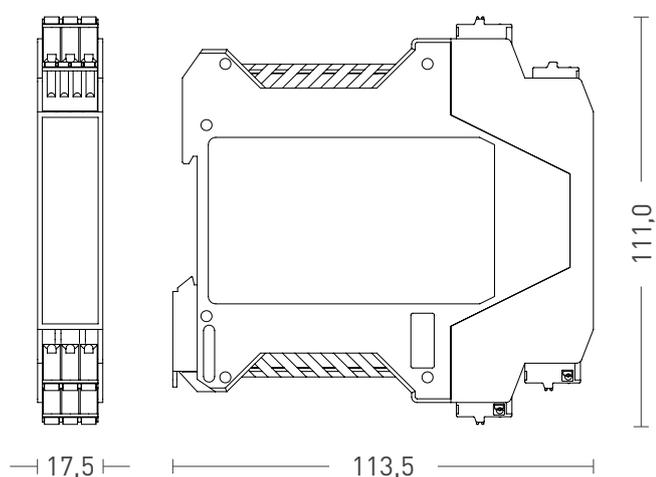
Режим	Входной ток	Выход D01 (2)	Выход LF1 (2)
A(C) – Off, B(D) – Off (диагностика линии связи выключена, инверсия сигнала отказа линии связи выключена)	I вх. < 0,08 мА	Off	Off
	0,08 мА < I вх. < 1,2 мА	Off	Off
	2,1 мА < I вх. < 6,5 мА	On	Off
	I вх. > 6,5 мА	On	Off
A(C) – Off, B(D) – On (диагностика линии связи выключена, инверсия сигнала отказа линии связи включена)	I вх. < 0,08 мА	Off	On
	0,08 мА < I вх. < 1,2 мА	Off	On
	2,1 мА < I вх. < 6,5 мА	On	On
	I вх. > 6,5 мА	On	On
A(C) – On, B(D) – Off (диагностика линии связи включена, инверсия сигнала отказа линии связи выключена)	I вх. < 0,08 мА	Off	On
	0,08 мА < I вх. < 1,2 мА	Off	Off
	2,1 мА < I вх. < 6,5 мА	On	Off
	I вх. > 6,5 мА	On	On
A(C) – On, B(D) – On (диагностика линии связи включена, инверсия сигнала отказа линии связи включена)	I вх. < 0,08 мА	Off	Off
	0,08 мА < I вх. < 1,2 мА	Off	On
	2,1 мА < I вх. < 6,5 мА	On	On
	I вх. > 6,5 мА	On	Off

Габаритные размеры

SIB-02NI Ex



SIB-04NI Ex



Код заказа

SIB-02NI Ex

Модификация

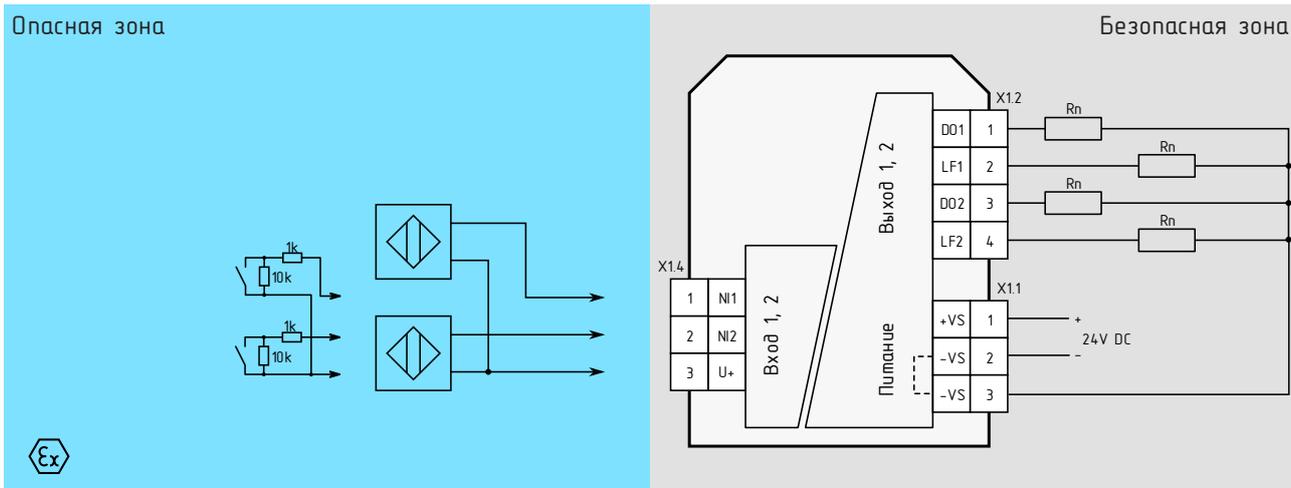
2-канальный переключающий усилитель/преобразователь входного сигнала датчика стандарта NAMUR или «сухой контакт» из взрывоопасной зоны в выходной дискретный сигнал уровня 24 В постоянного тока. Функция диагностики целостности линии связи с датчиком. Частота переключения до 5 кГц.

SIB-04NI Ex

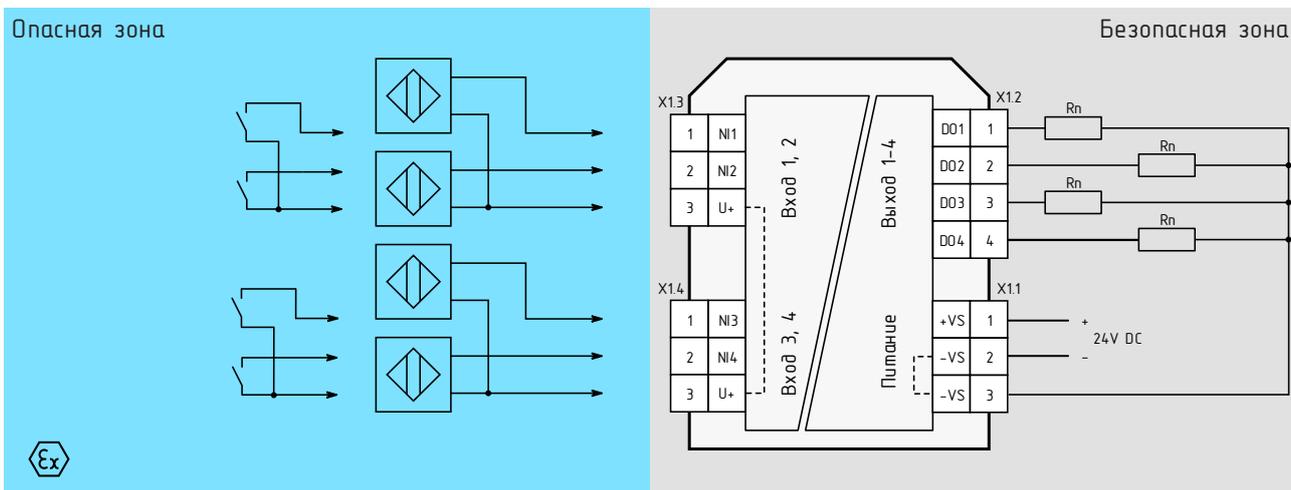
4-канальный переключающий усилитель/преобразователь входного сигнала датчика стандарта NAMUR или «сухой контакт» из взрывоопасной зоны в выходной дискретный сигнал уровня 24 В постоянного тока. Частота переключения до 5 кГц.

Схемы подключения

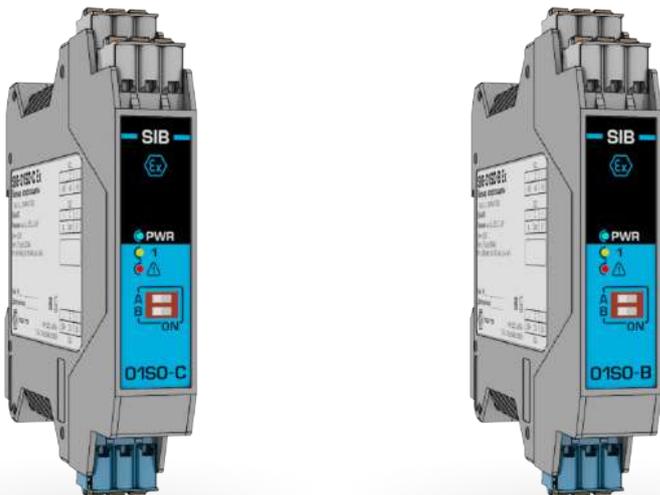
SIB-02NI Ex



SIB-04NI Ex



SIB-01SO-C Ex, SIB-01SO-B Ex



Изолирующий преобразователь входного дискретного сигнала уровня 24 В постоянного тока в сигнал управления соленоидом, сигнализатором или иной нагрузкой во взрывоопасной зоне. Функция диагностики целостности линии связи с нагрузкой.

Основные параметры и характеристики

	SIB-01SO-C Ex	SIB-01SO-B Ex
Питание		
Напряжение питания постоянного тока, В (диапазон)	24 (18...30)	24 (18...30)
Потребляемая мощность, Вт, не более (без учета потребления нагрузки на выходе состояния диагностики линии связи)	2,6	3,3
Вход		
Количество	1 (неполярный)	1 (неполярный)
Уровень сигнала логической «1», В	10...30	10...30
Уровень сигнала логического «0», В	0...4	0...4
Типовой входной ток при напряжении 24 В, мА	5,5	5,5
Выход во взрывоопасную зону		
Количество	1	1
Выходное напряжение без нагрузки, В, не менее	22,7	22,7
Выходное напряжение, В (ток нагрузки, мА), не менее	16,8 (25)	16,1 (45)
Выходное напряжение, В (ток нагрузки, мА), не менее	12,0 (45)	13,2 (65)
Выходное напряжение, В (ток нагрузки, мА), не менее	10,0 (53)	12,0 (73)
Ограничение по току, мА, не менее	53	73
Диагностика отказа линии связи (замыкание) при сопротивлении нагрузки, кОм	<0,05	<0,05
Диагностика отказа линии связи (обрыв) при сопротивлении нагрузки, кОм	>10	>10

Выход состояния диагностики линии связи

Количество	1	1
Выходное напряжение, В	= U питания	= U питания
Нагрузочная способность, мА, не менее	70	70
Сопротивление ключа, Ом, не более	10	10
Защита от перегрузки по току и напряжению	Есть	Есть

Индикаторы канала

Желтый

Состояние выхода	Выключен/Включен	Выключен/Включен
------------------	------------------	------------------

Красный

Отказ линии связи (переключатель «А» должен быть в состоянии «On»)	Включен	Включен
--	---------	---------

Параметры безопасности

Вид взрывозащиты	[Exia]IIC	[Exia]IIB
Максимальное напряжение постоянного тока или эффективное значение переменного (Um), В	253	253
Максимальное выходное напряжение (Uo), В	27	27
Максимальный выходной ток (Io), мА	120	199
Максимальная выходная мощность (Po), мВт	830	1380
Максимальная внешняя емкость (Co), нФ	90	705
Максимальная внешняя индуктивность (Lo), мГн	3	4

Прочие параметры

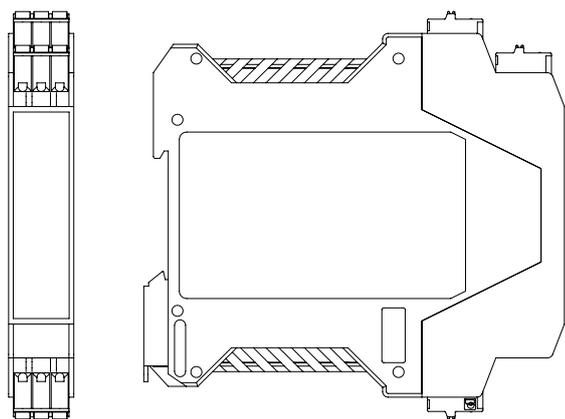
Требования ЭМС	Согласно ГОСТ 30804.6.2-2013, ГОСТ 30804.6.3-2013	
Степень защиты корпуса	IP30	IP30
Габаритные размеры (Ш × В × Г), мм	17,5 x 111,0 x 113,5	17,5 x 111,0 x 113,5
Масса, кг, не более	0,2	0,2
Диапазон рабочих температур, °С	- 40...+ 60	- 40...+ 60

Таблица состояний для SIB-01SO Ex в зависимости от установок переключателя режимов работы

Режим	Сопротивление нагрузки выхода DO	Выход LF
А – Off, В – Off (диагностика линии связи выключена, инверсия сигнала отказа линии связи выключена)	R _n < 50 Ом	Off
	50 Ом < R _n < 10 кОм	Off
	R _n > 10 кОм	Off
А – Off, В – On (диагностика линии связи выключена, инверсия сигнала отказа линии связи включена)	R _n < 50 Ом	On
	50 Ом < R _n < 10 кОм	On
	R _n > 10 кОм	On
А – On, В – Off (диагностика линии связи включена, инверсия сигнала отказа линии связи выключена)	R _n < 50 Ом	On
	50 Ом < R _n < 10 кОм	Off
	R _n > 10 кОм	On
А – On, В – On (диагностика линии связи включена, инверсия сигнала отказа линии связи включена)	R _n < 50 Ом	Off
	50 Ом < R _n < 10 кОм	On
	R _n > 10 кОм	Off

Габаритные размеры

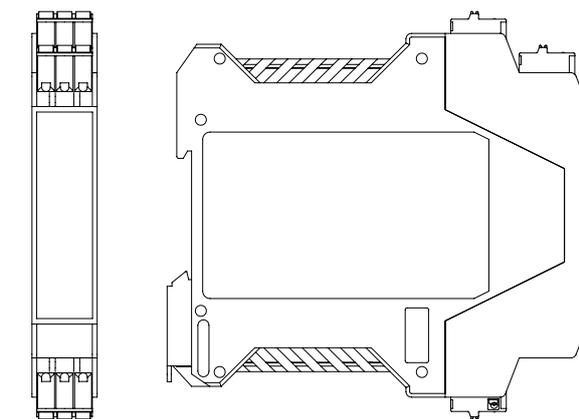
SIB-01S0-C Ex



111,0

17,5 113,5

SIB-01S0-B Ex



111,0

17,5 113,5

Код заказа

SIB-01S0-C Ex

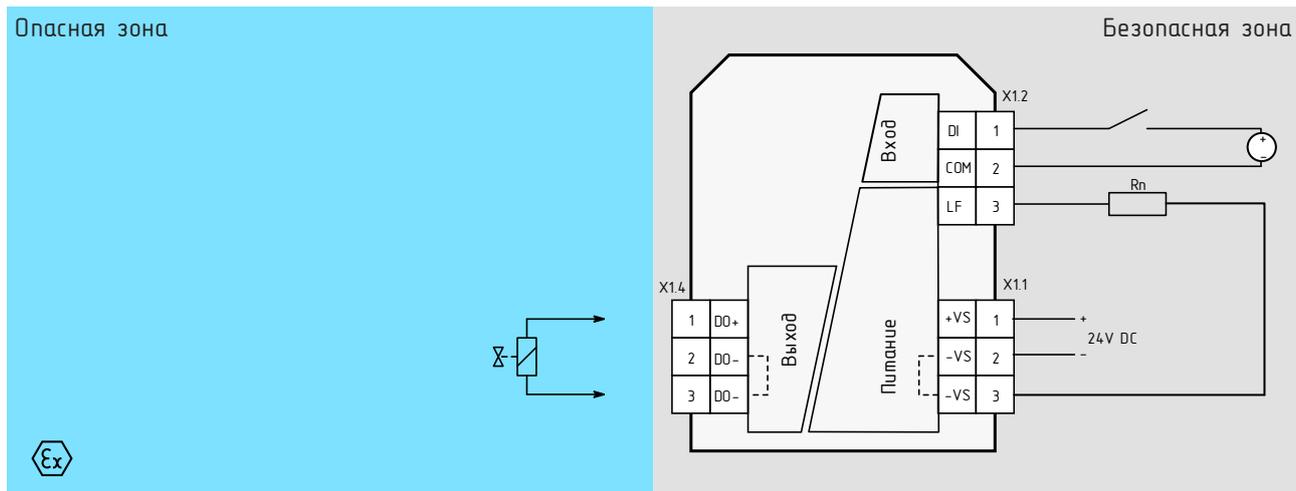
Модификация

1-канальный преобразователь входного дискретного сигнала уровня 24 В постоянного тока в сигнал управления соленоидом/сигнализатором во взрывоопасной зоне. Функция диагностики целостности линии связи с нагрузкой. Подгруппа устройства в соответствии с категорией взрывоопасности смеси, для которого оно предназначено - IIC.

SIB-01S0-B Ex

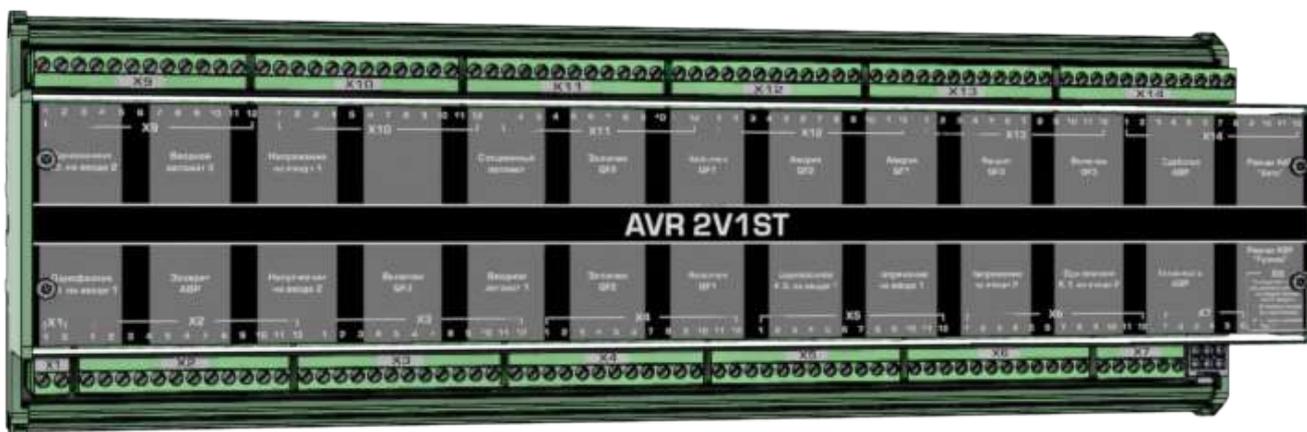
1-канальный преобразователь входного дискретного сигнала уровня 24 В постоянного тока в сигнал управления соленоидом/сигнализатором во взрывоопасной зоне. Функция диагностики целостности линии связи с нагрузкой. Подгруппа устройства в соответствии с категорией взрывоопасности смеси, для которого оно предназначено - IIB.

Схемы подключения



AVR-2V1ST

Управление автоматическим вводом резерва



AVR2V1ST предназначено для монтажа в щит распределения э/энергии и служит для обеспечения бесперебойной работы сети электроснабжения для схемы, имеющей 2 вводных автоматических выключателя и 1 секционный.

Основные параметры и характеристики

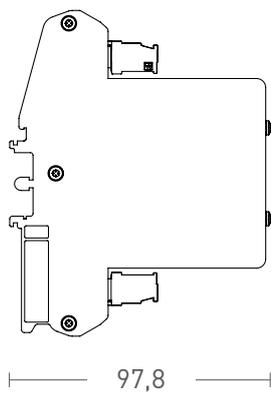
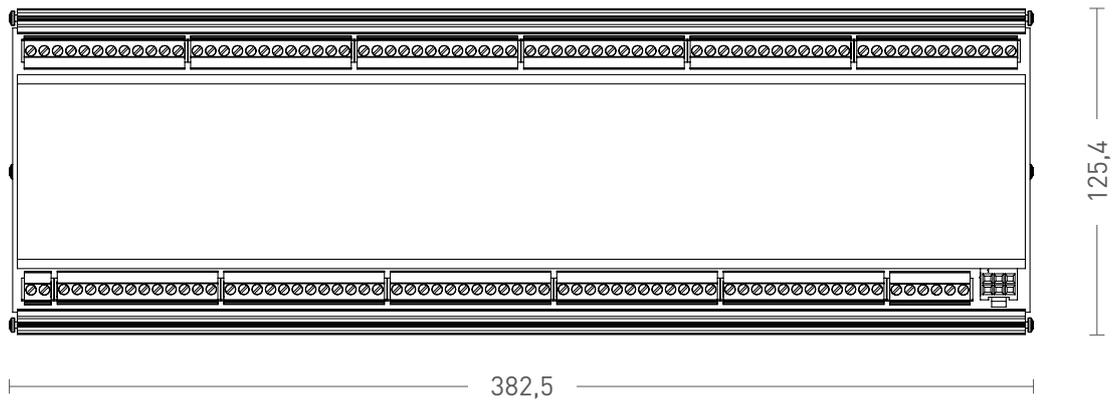
Коммутационные характеристики

Номинальное напряжение коммутации, В	250
Максимальный коммутируемый ток, А	5
Электрическая прочность, циклов	200000

Прочие параметры

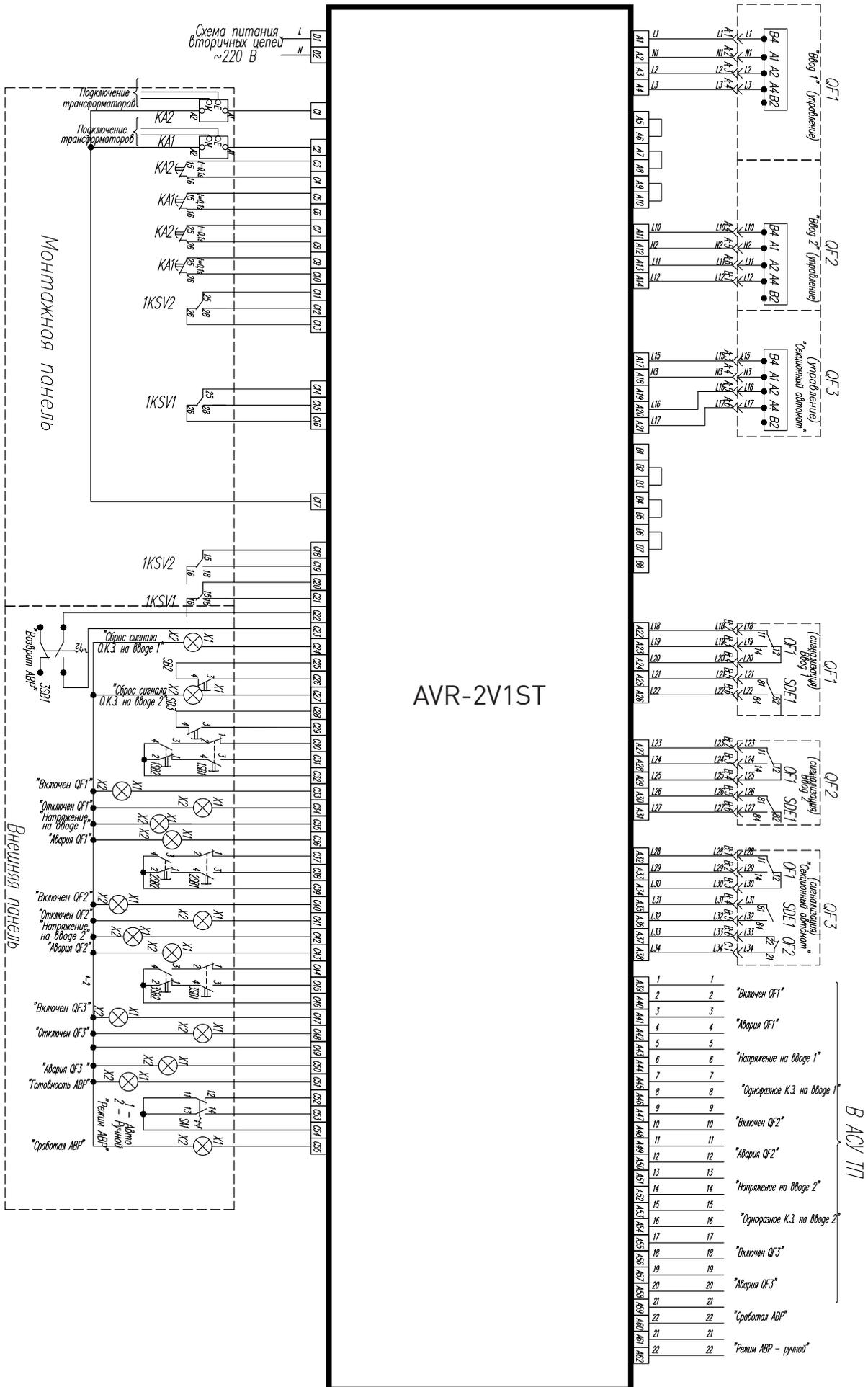
Степень защиты	IP40
Клеммы, мм ²	2,5
Габаритные размеры, мм	382,5 x 125,4 x 97,8
Диапазон допустимых рабочих температур °C	От - 50 до + 60
Масса, кг, не более	2,5

Габаритные размеры



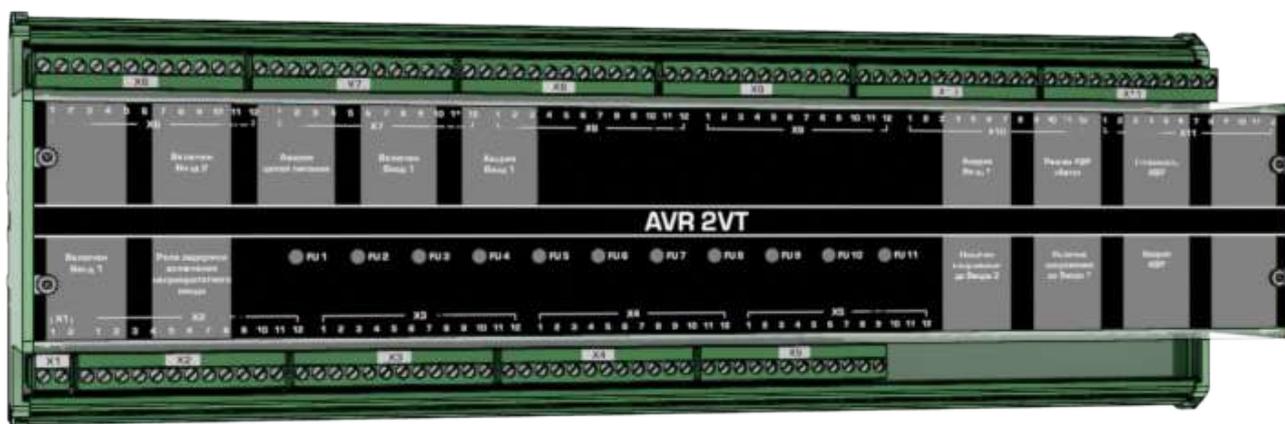
Код заказа AVR-2V1ST

Схемы подключения



AVR-2VT

Управление автоматическим вводом резерва



AVR-2VT предназначено для монтажа в щит распределения энергии и служит для обеспечения бесперебойной работы сети электроснабжения для схемы, имеющей 2 вводных автоматических выключателя.

Основные параметры и характеристики

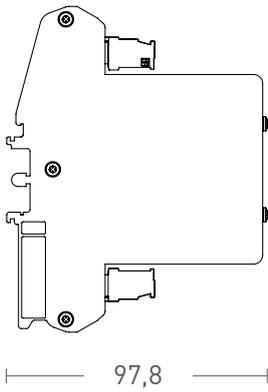
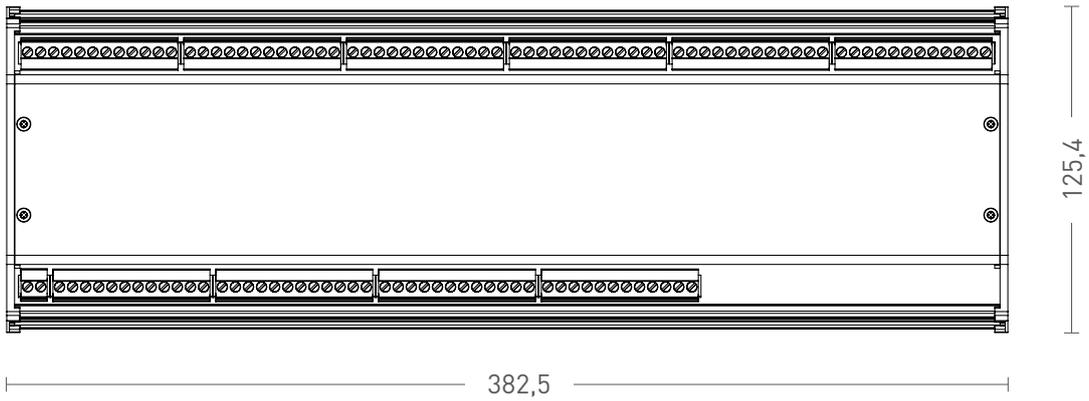
Коммутационные характеристики

Номинальное напряжение коммутации, В	250
Максимальный коммутируемый ток, А	5
Электрическая прочность, циклов	200000

Прочие параметры

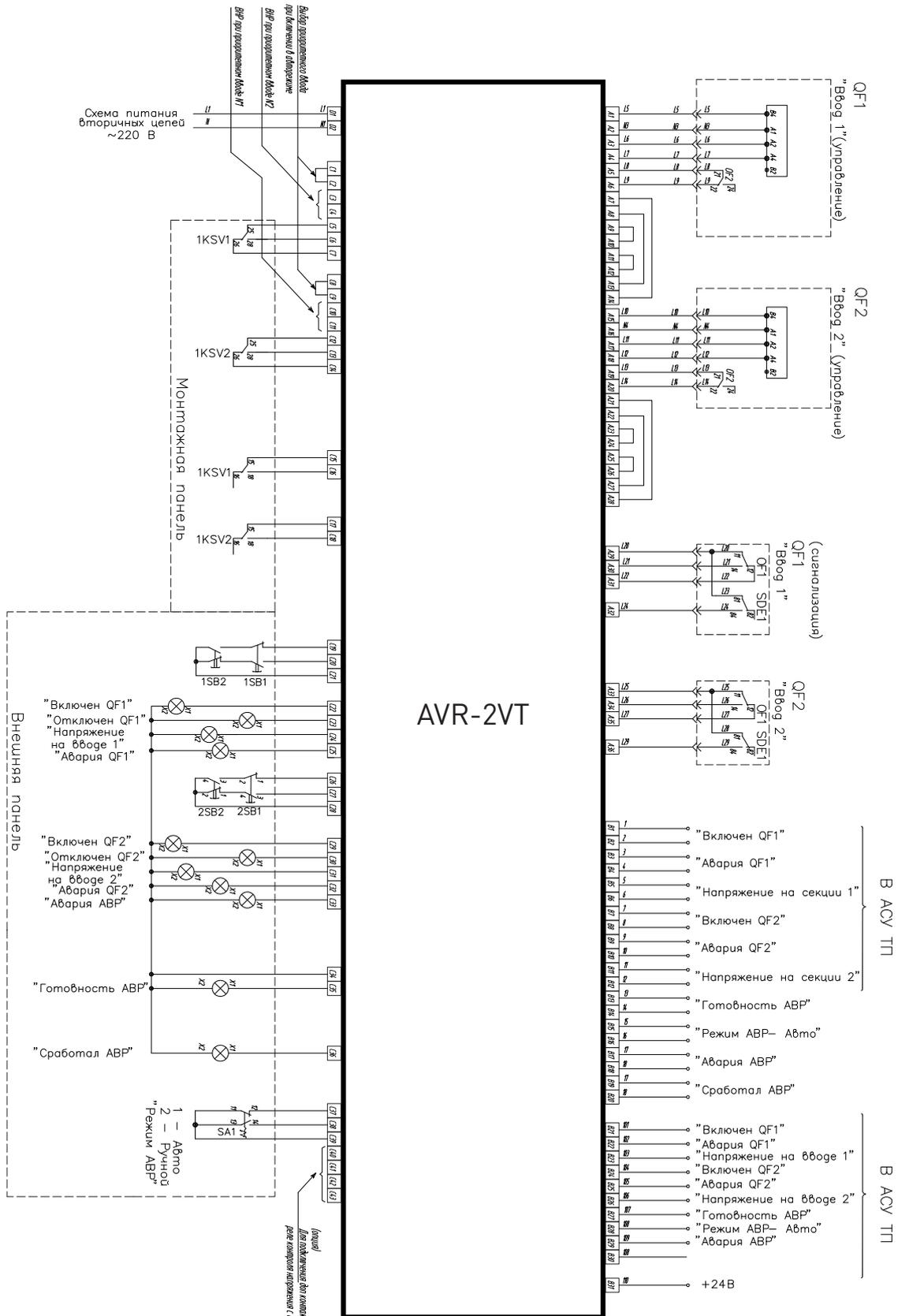
Степень защиты	IP40
Клеммы, мм ²	2,5
Габаритные размеры, мм	382,5 x 125,4 x 97,8
Диапазон допустимых рабочих температур °C	От - 50 до + 60
Масса, кг, не более	2,5

Габаритные размеры



Код заказа AVR-2VT

Схемы подключения



AVR-Panel

Управление и индикация состояния вводных и секционных выключателей

Устройство предназначено для индикации состояния и управления вводными и секционными выключателями в щитах распределения электроэнергии.

В зависимости от модификации устройства, на лицевой панели имеются две дополнительные кнопки сброса индикации срабатывания защиты от короткого замыкания на землю вводных трансформаторов и индикаторы температуры трансформаторов «Предупреждение» и «Авария» для каждого ввода.

Основные параметры и характеристики

Индикация

Тип	Светодиодная
Порог срабатывания, В	90...264
Частота мигания аварийной сигнализации, Гц	1

Кнопки управления

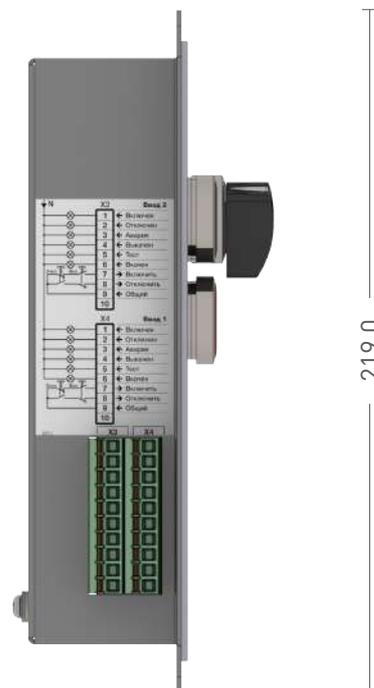
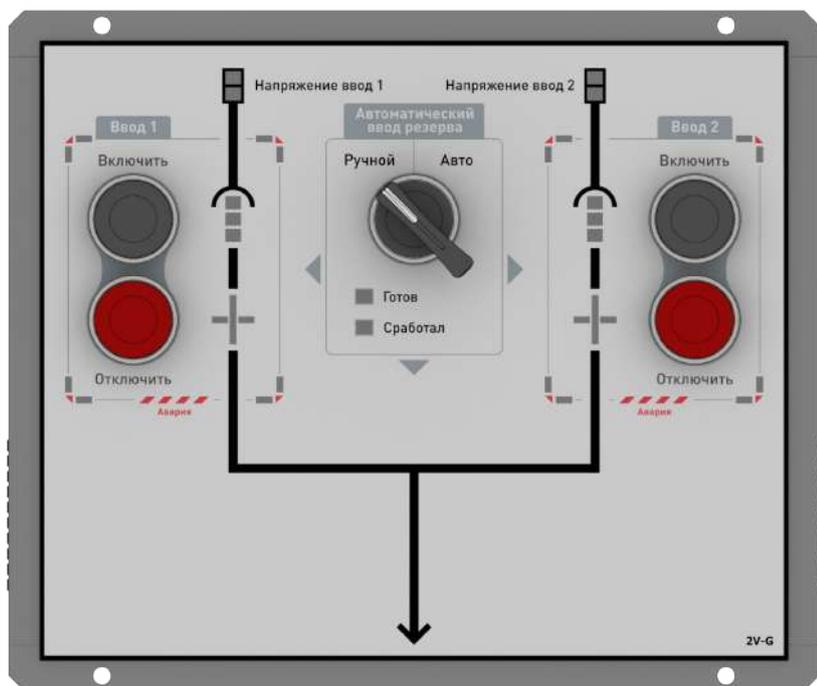
Тип контактов	Сухой
Напряжение коммутации, В	≤ 250
Ток нагрузки, А	≤ 1,5

Прочие параметры

Степень защиты корпуса/лицевой панели	IP30/IP42
Масса, кг, не более	3,0
Диапазон рабочих температур, °C	От - 40 до + 60

2V

2 вводных выключателя.

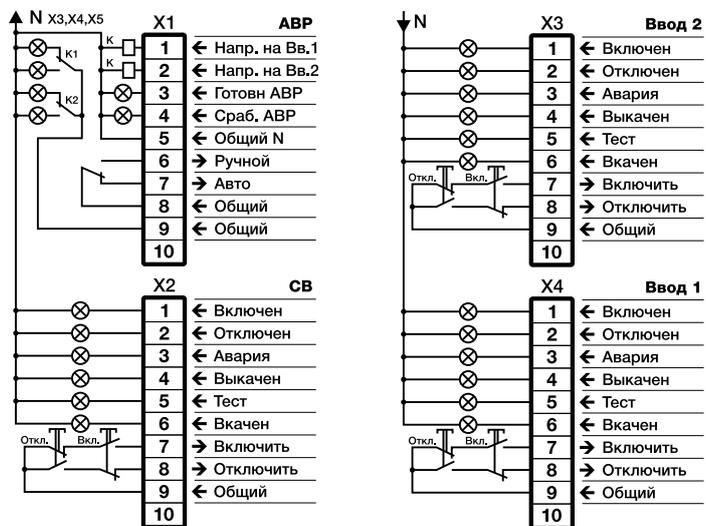


259,0

84,0

219,0

Схемы подключения



Код заказа

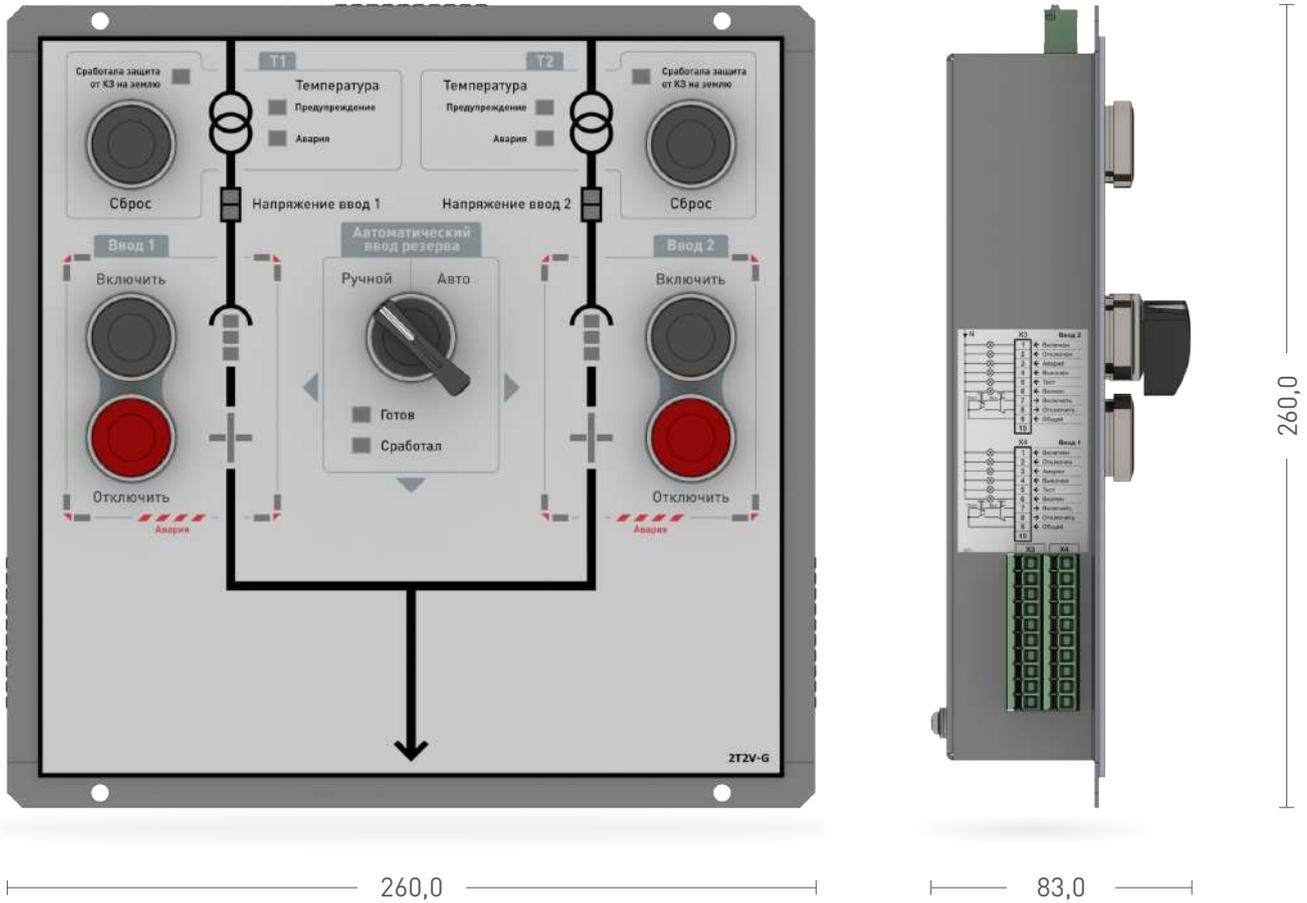
2V-G Цвет RAL 7035

2V-0 Цвет RAL 6006

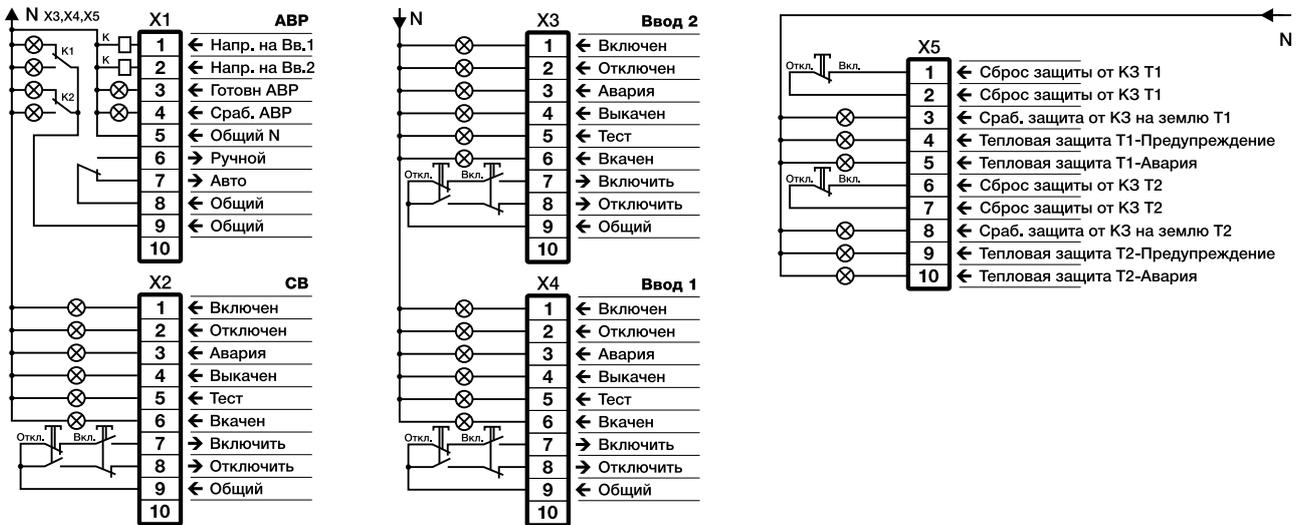
2T2V

2 вводных выключателя. Индикация срабатывания защиты от короткого замыкания на

землю вводных трансформаторов и индикаторы превышения температуры трансформаторов.



Схемы подключения

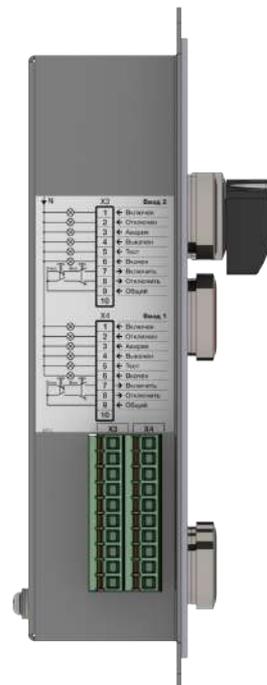
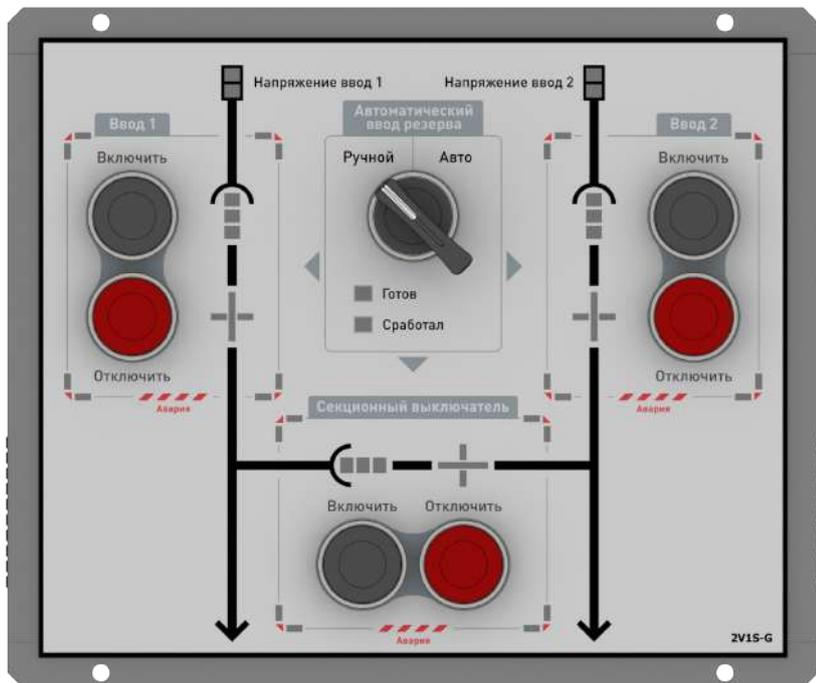


Код заказа

2T2V-G Цвет RAL 7035
2T2V-O Цвет RAL 6006

2V1S

2 вводных и 1 секционный выключатели.

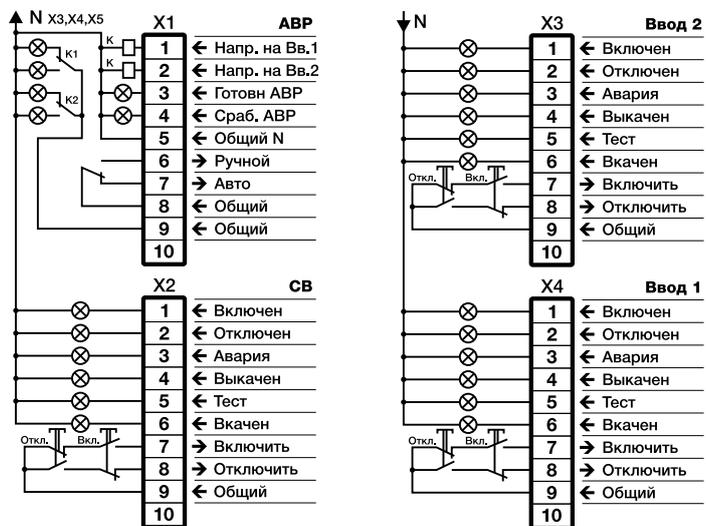


219,0

259,0

84,0

Схемы подключения



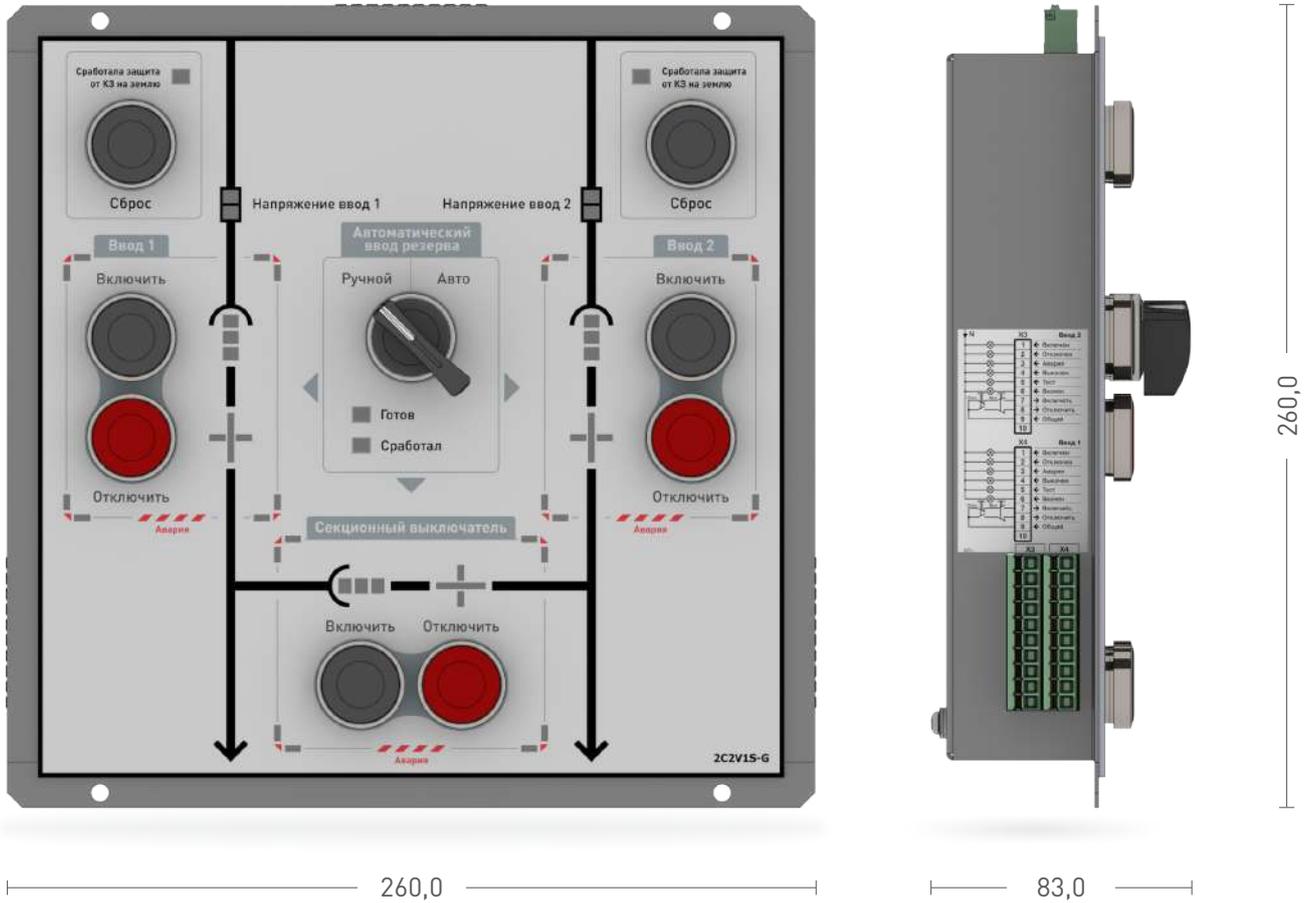
Код заказа

2V1S-G Цвет RAL 7035

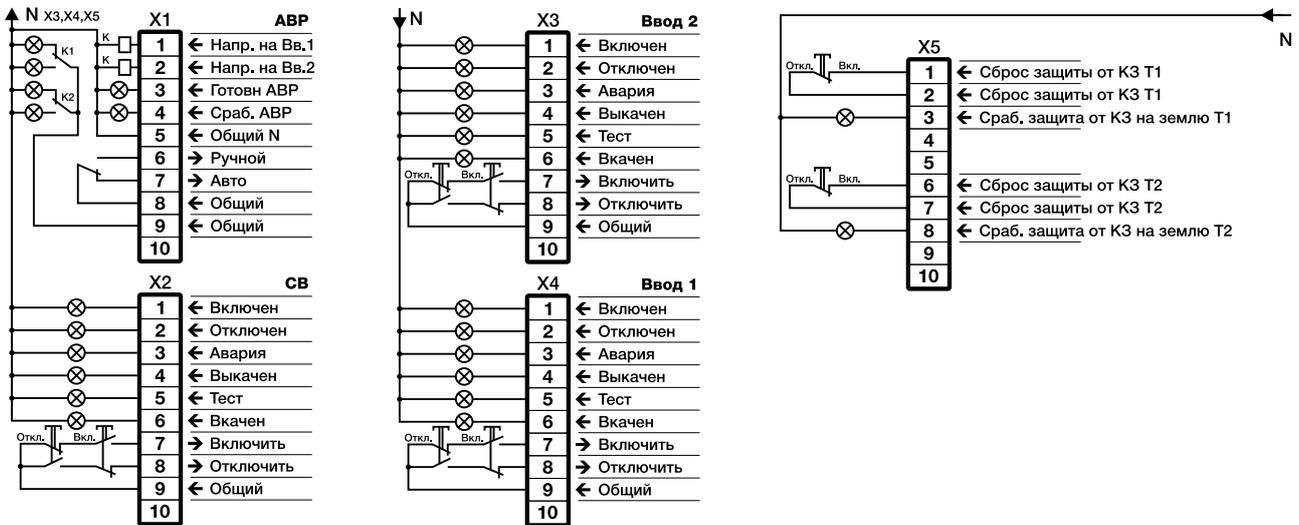
2V1S-0 Цвет RAL 6006

2C2V1S

2 вводных и 1 секционный выключателя.
Индикация срабатывания защиты от короткого замыкания на землю вводных трансформаторов.



Схемы подключения



Код заказа

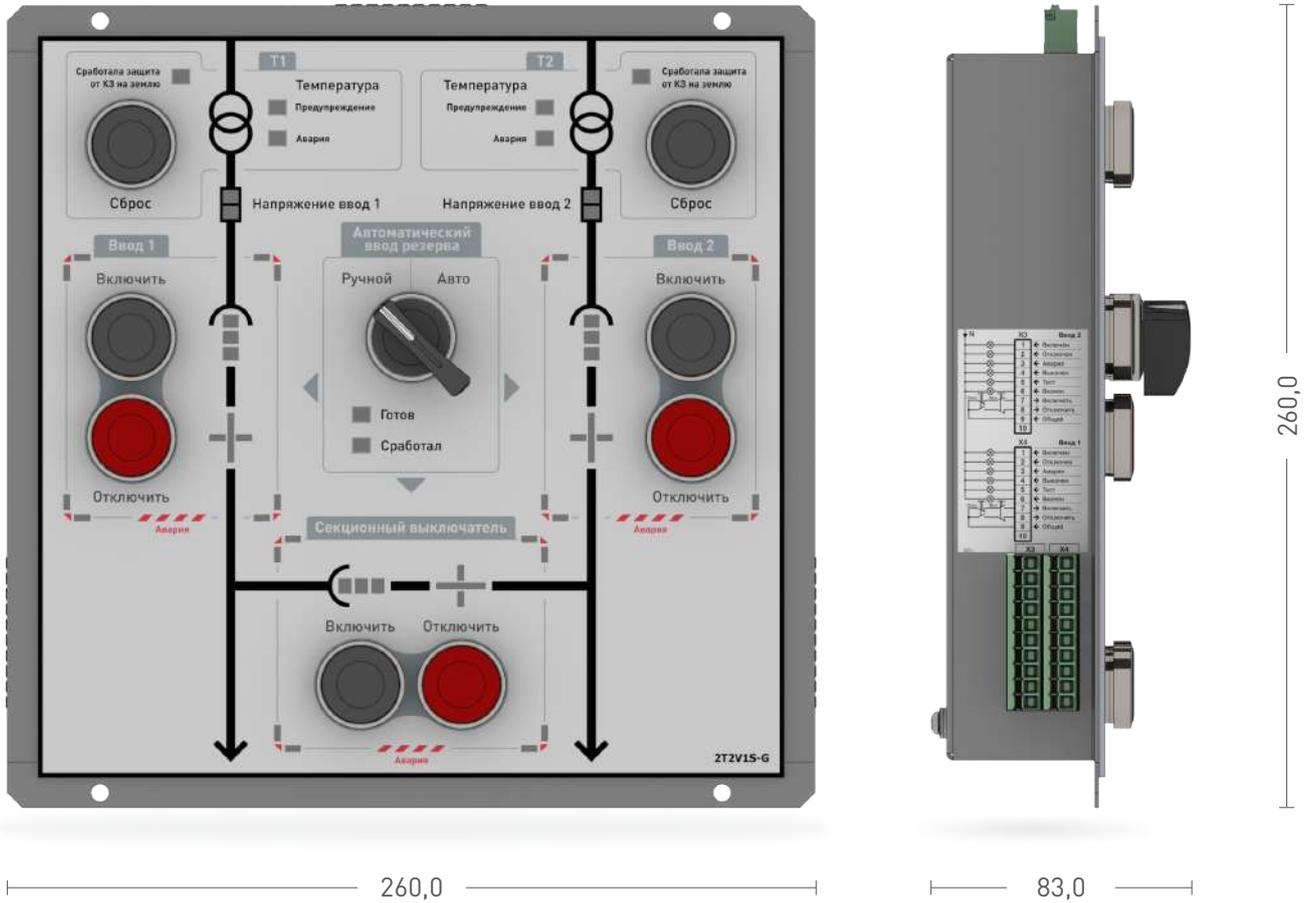
2C2V1S-G Цвет RAL 7035

2C2V1S-0 Цвет RAL 6006

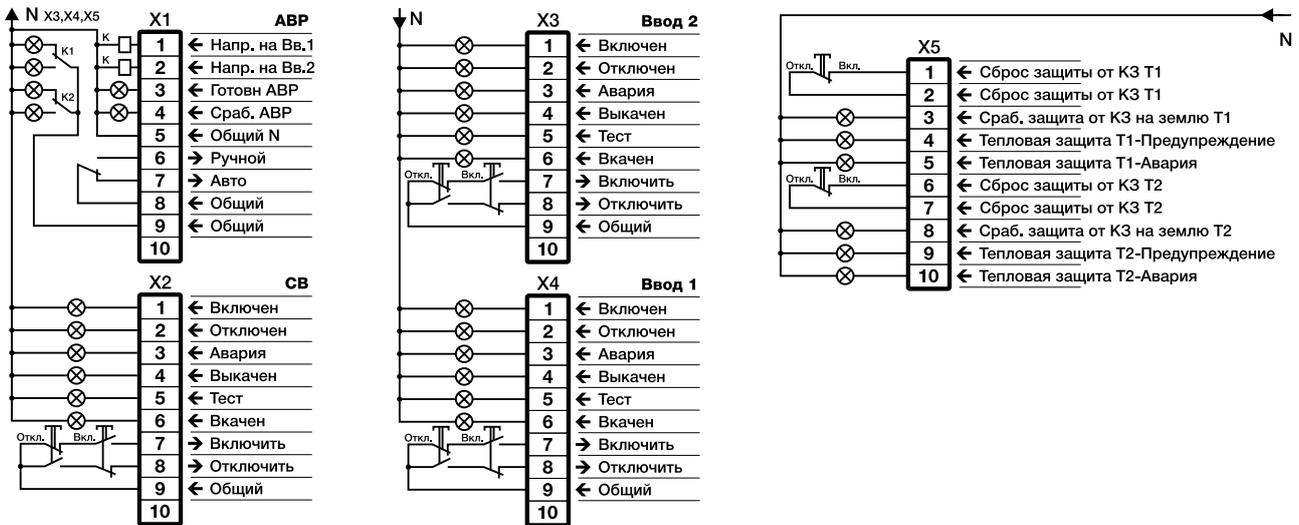
2T2V1S

2 вводных и 1 секционный выключателя.
Индикация срабатывания защиты от короткого замыкания на землю вводных трансформаторов

и индикаторы превышения температуры трансформаторов.



Схемы подключения



Код заказа

2T2V1S-G Цвет RAL 7035

2T2V1S-O Цвет RAL 6006

KRU-Panel

Индикация и управление

Устройство предназначено для управления и индикации состояния коммутационных элементов первичной цепи ячейки КРУ, а так же для подачи команд на включение/отключение выключателя (в зависимости от типа панели КРУ).

Для контроля исправности индикации предусмотрена кнопка «Тест».

Основные параметры и характеристики

Электрические характеристики

Потребляемый ток, мА ≤ 40,0

Индикация

Тип Светодиодная

Порог срабатывания, В 40...264

Частота мигания аварийной сигнализации, Гц 1

Кнопки управления (тип А1(L) и А2(L))

Тип контактов Сухой

Напряжение коммутации, В ≤ 250

Ток нагрузки, А ≤ 3

Прочие параметры

Степень защиты корпуса/лицевой панели IP30/IP42

Габаритные размеры (В × Ш), мм 218,0 × 117,0

Масса, кг, не более 1,2

Диапазон рабочих температур, °С От - 40 до + 60

Информация для заказа

Форма записи при заказе:

A X . X . X - X - X - X X X X - X

T Есть кнопка
0 Нет кнопки

Наличие кнопки тест

7	0	3	5
5	0	1	2
2	0	0	4
3	0	2	8

Цвета RAL

B Есть кнопки
0 Нет кнопок

Наличие кнопок

L Есть лампа
0 Нет лампы

Наличие лампы

A 1.0
A 2.0
A 3.0
A 3.0.1
A 3.1
A 3.1.1
A 3.2
A 3.2.1
A 3.3
A 3.3.1
A 3.4
A 3.4.1
A 3.5
A 3.5.1
A 4.0
A 5.0
A 5.1

Тип

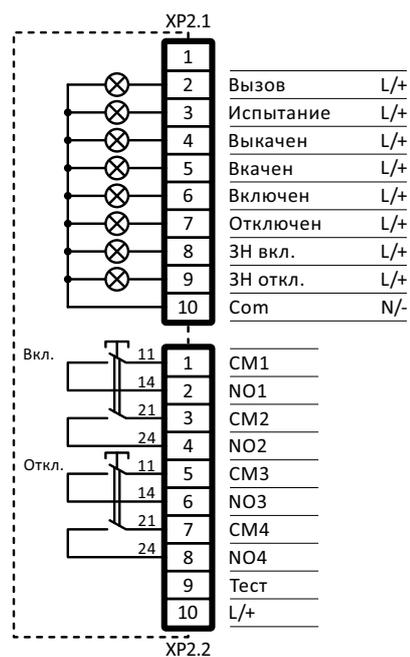
Примеры заказов:

A 1.0 - L - B - 7 0 3 5 - 0: A1.0, с лампой вызова, с кнопками, серая
A 2.0 - 0 - 0 - 7 0 3 5 - 0: A2.0, без лампы вызова, без кнопок, серая
A 3.1 - L - 0 - 5 0 1 2 - 0: A3.1, с лампой вызова, без кнопок, синяя

A1.0



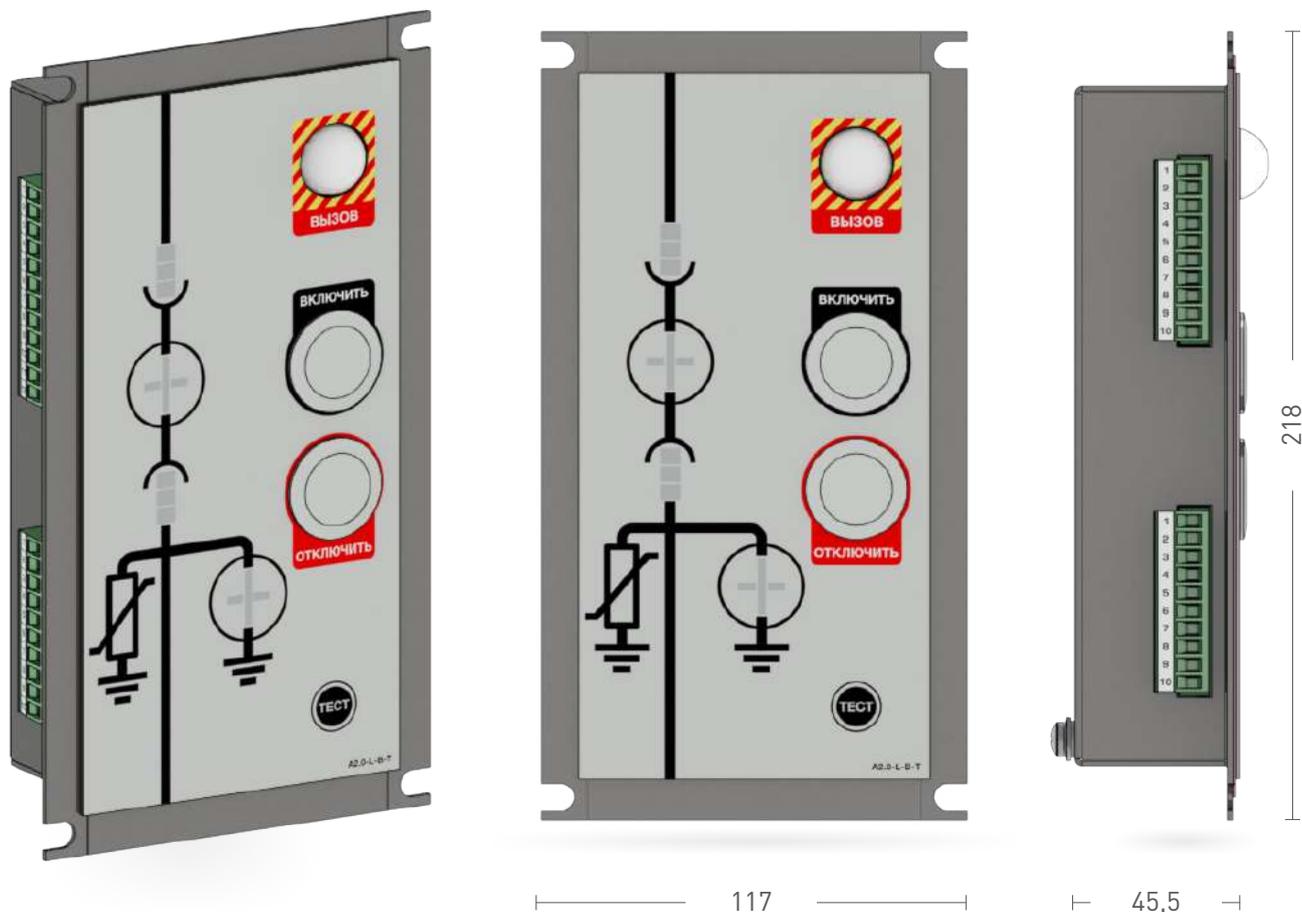
Схемы подключения



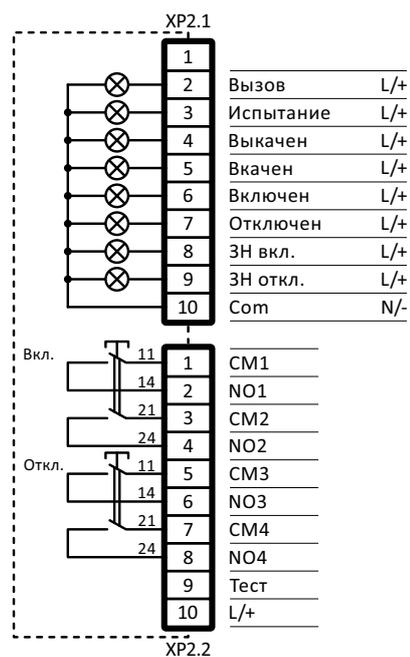
Шаблон заказа:

A 1 . 0 X - X - X - X X X X - X

A2.0



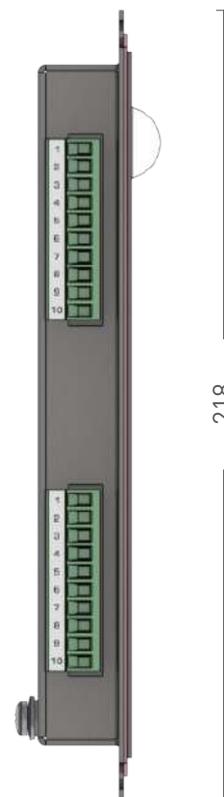
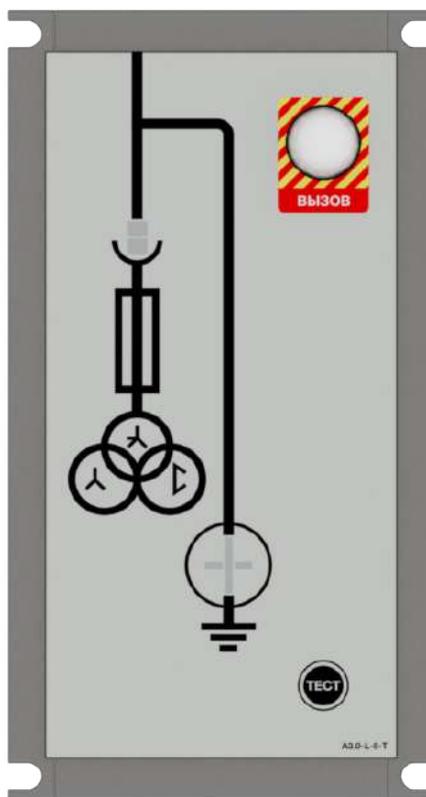
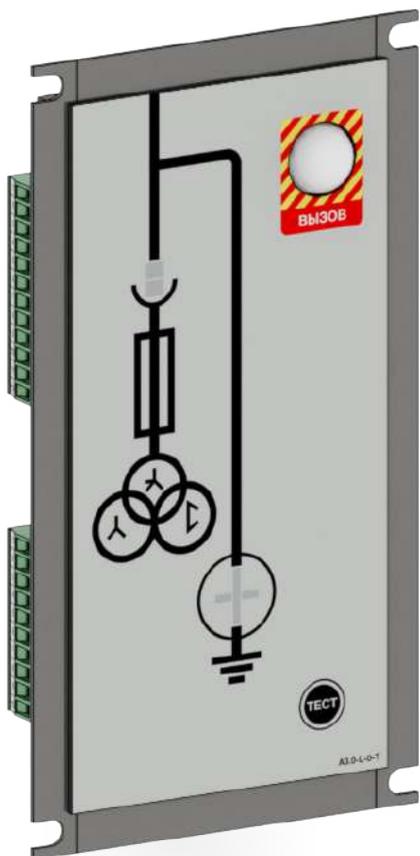
Схемы подключения



Шаблон заказа:

A 2 . 0 X - X - X - X X X X - X

A3.0

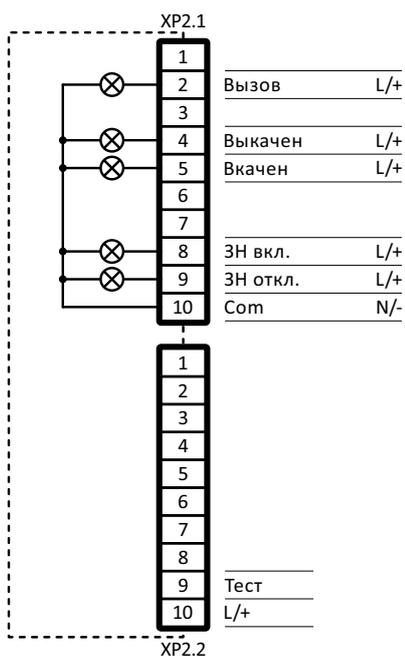


117

25,5

218

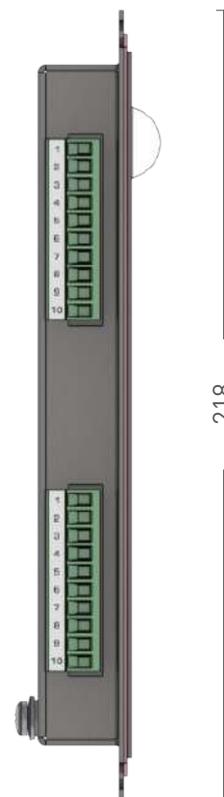
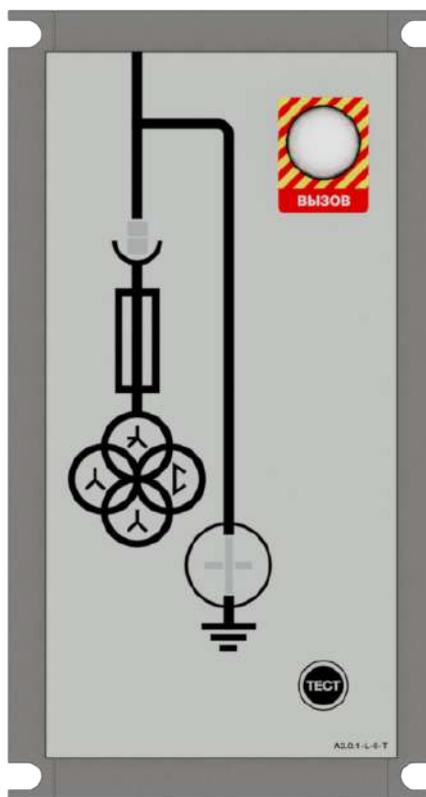
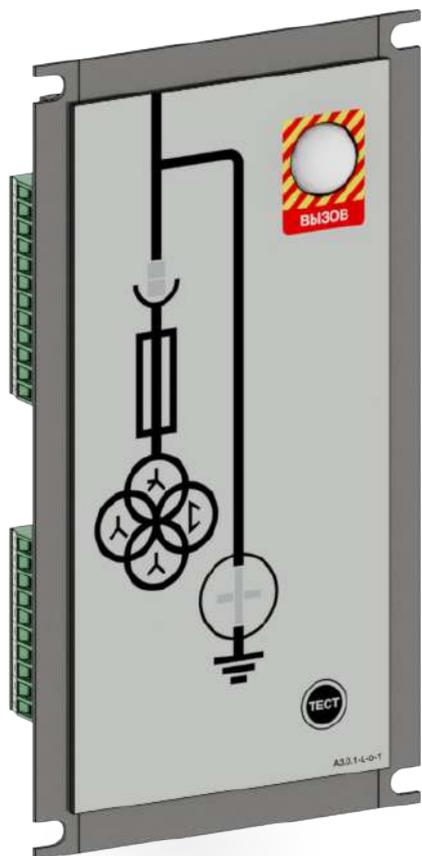
Схемы подключения



Шаблон заказа:

A 3 . 0 X - X - X - X X X X - X

A3.0.1

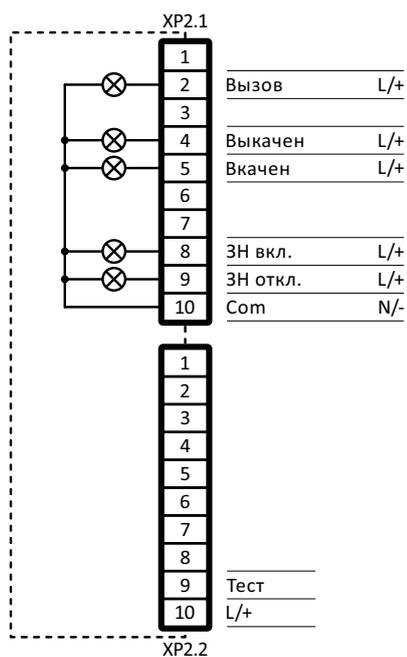


117

25,5

218

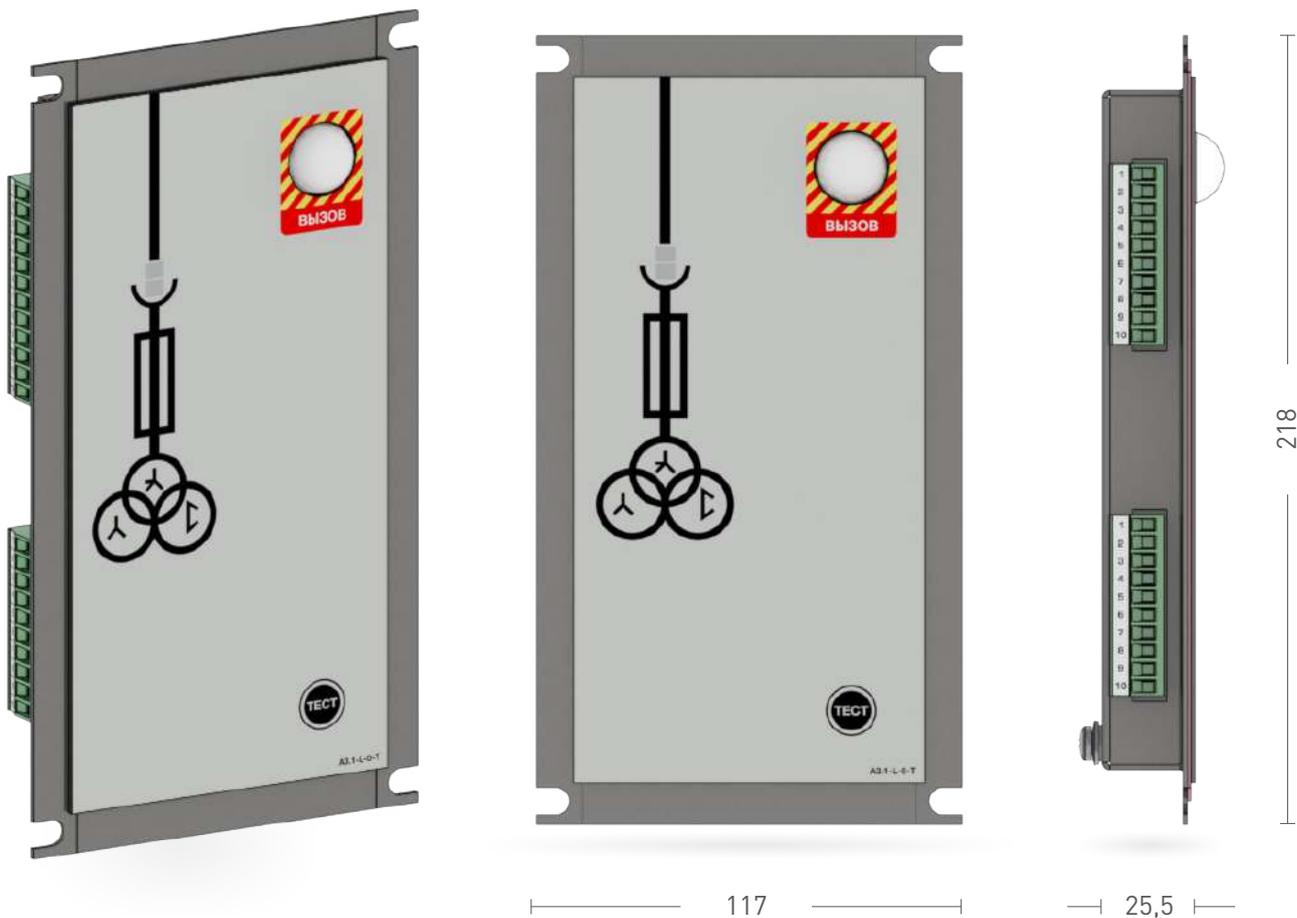
Схемы подключения



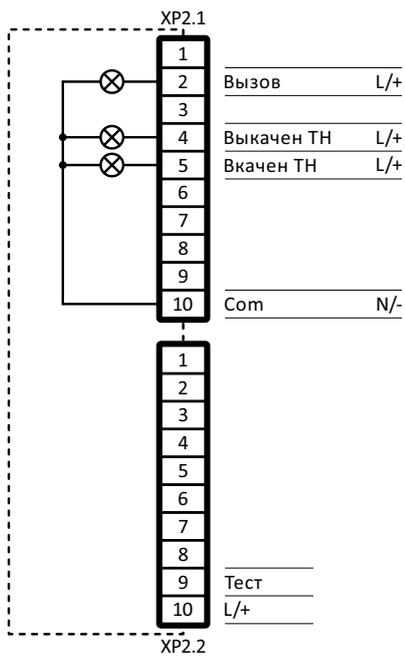
Шаблон заказа:

A 3 . 0 . 1 - X - X - X X X X - X

A3.1



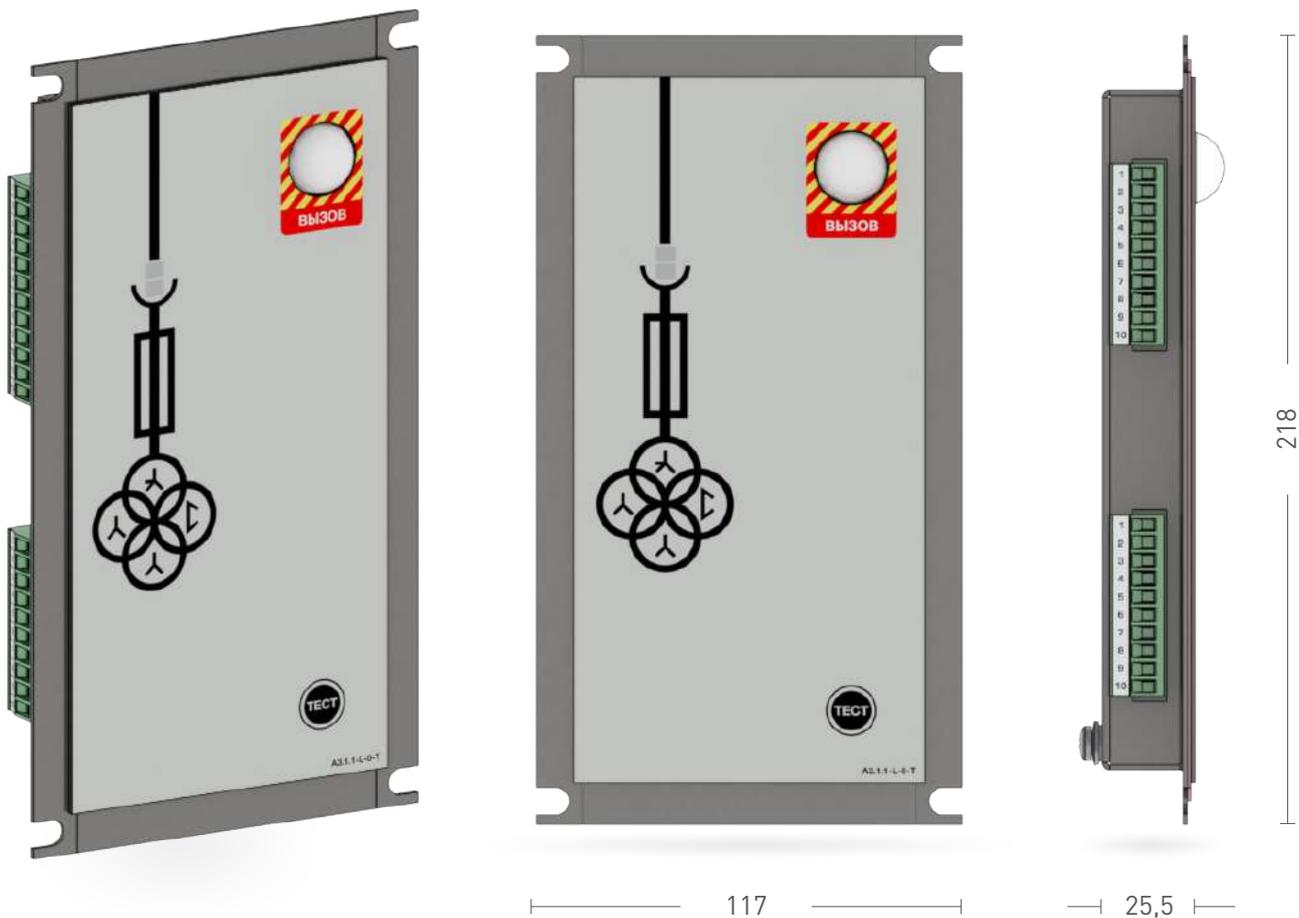
Схемы подключения



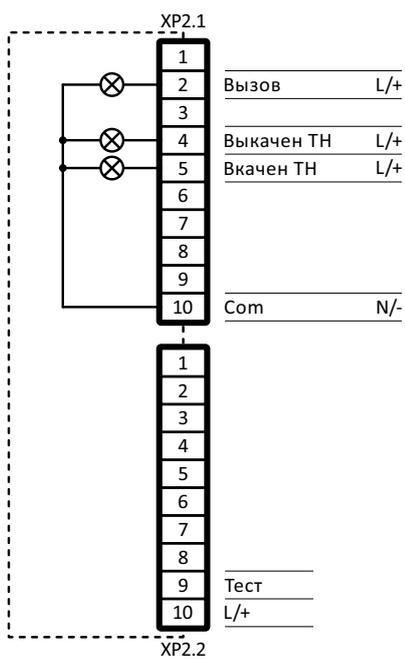
Шаблон заказа:

A 3 . 1 X - X - X - X X X X - X

A3.1.1



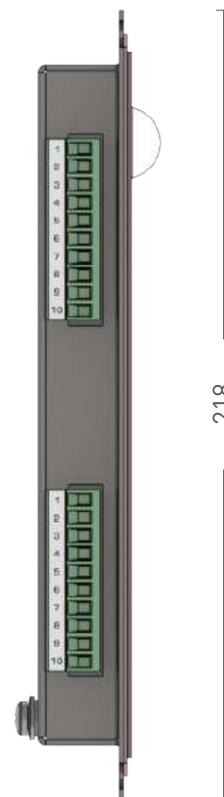
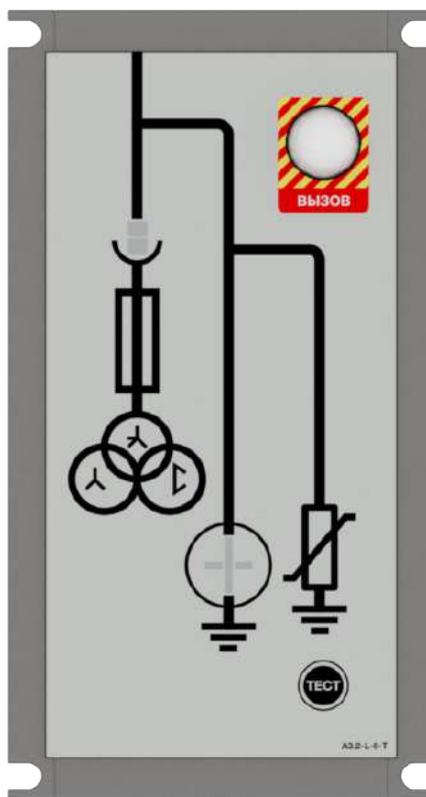
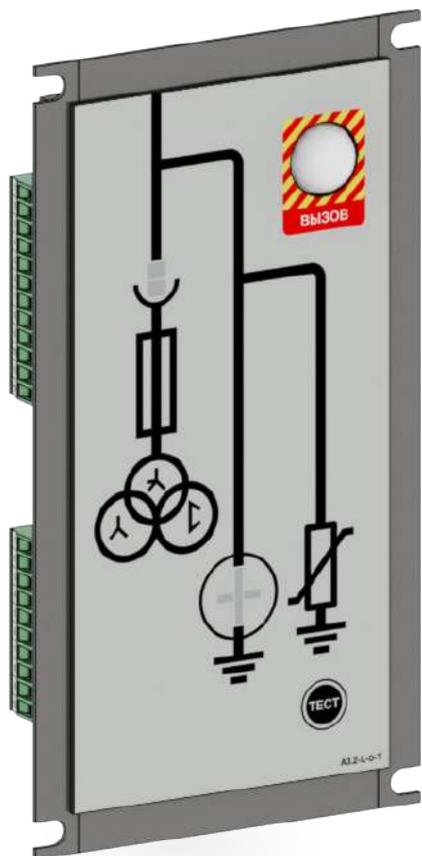
Схемы подключения



Шаблон заказа:

A 3 . 1 . 1 - X - X - X X X X - X

A3.2

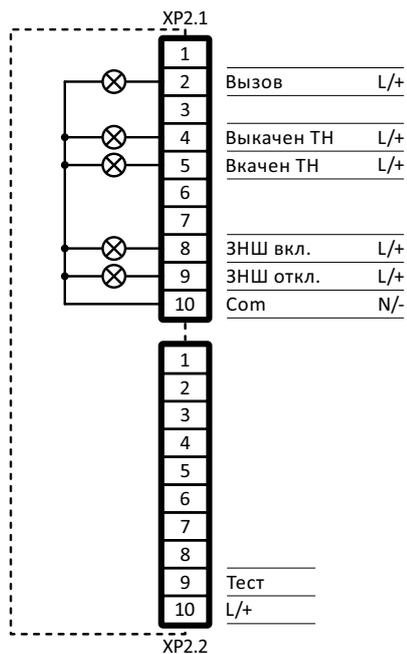


117

25,5

218

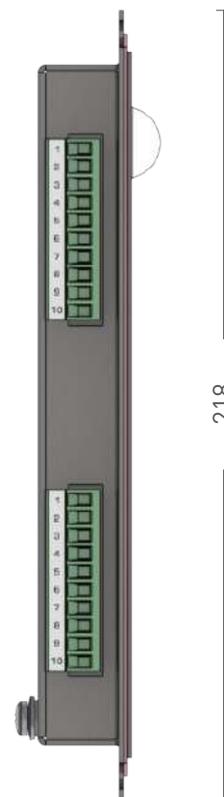
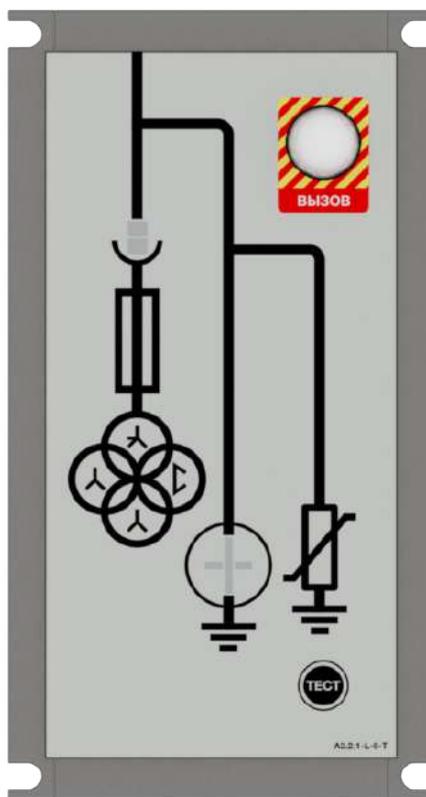
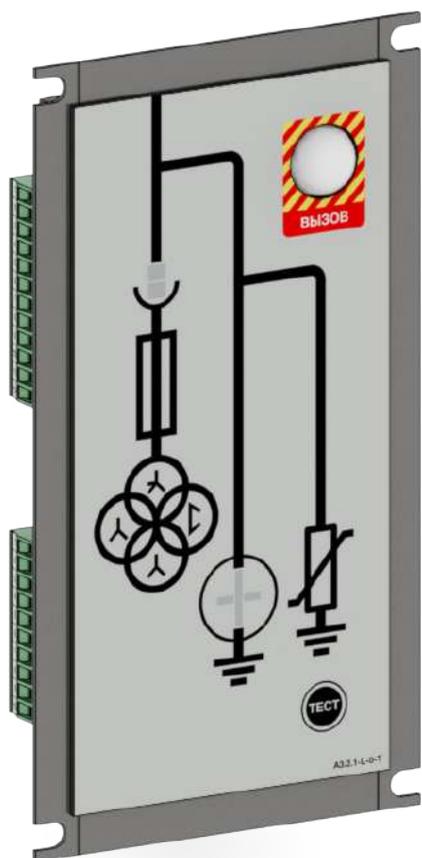
Схемы подключения



Шаблон заказа:

A 3 . 2 X - X - X - X X X X - X

A3.2.1

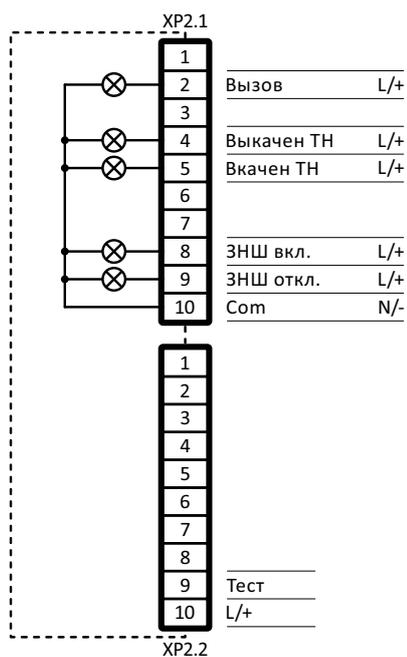


117

25,5

218

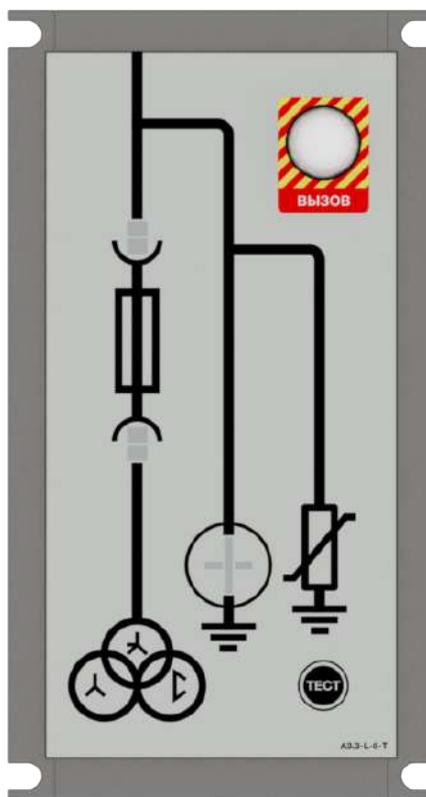
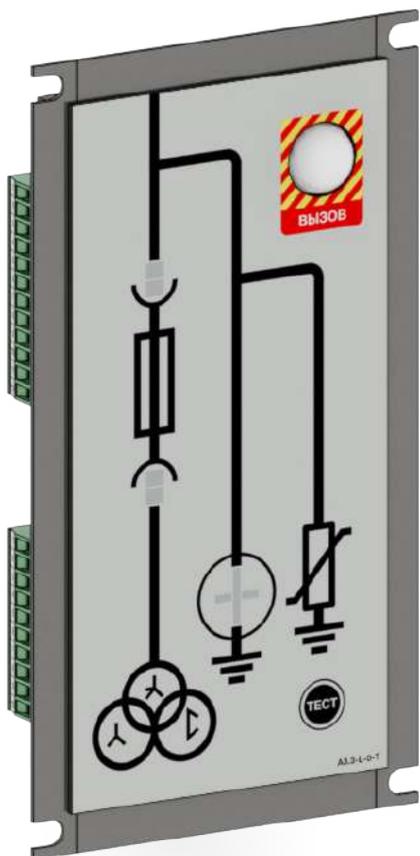
Схемы подключения



Шаблон заказа:

A 3 . 2 . 1 - X - X - X X X X - X

A3.3

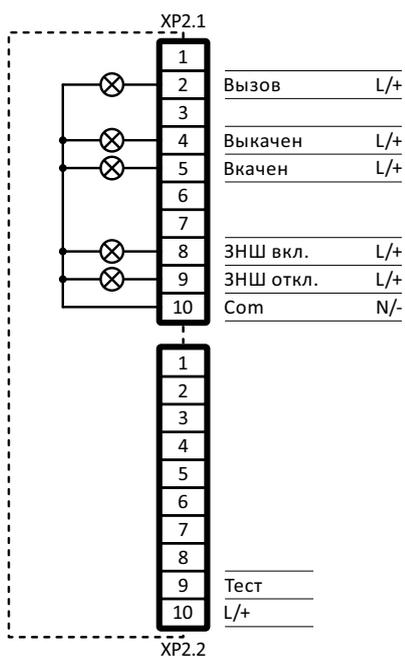


117

25,5

218

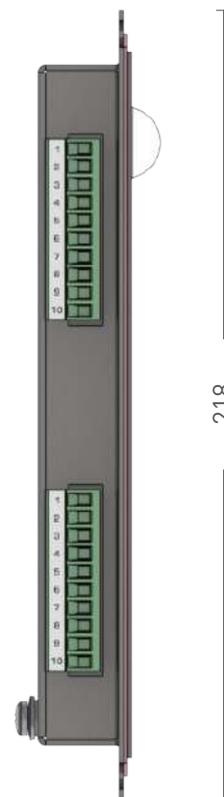
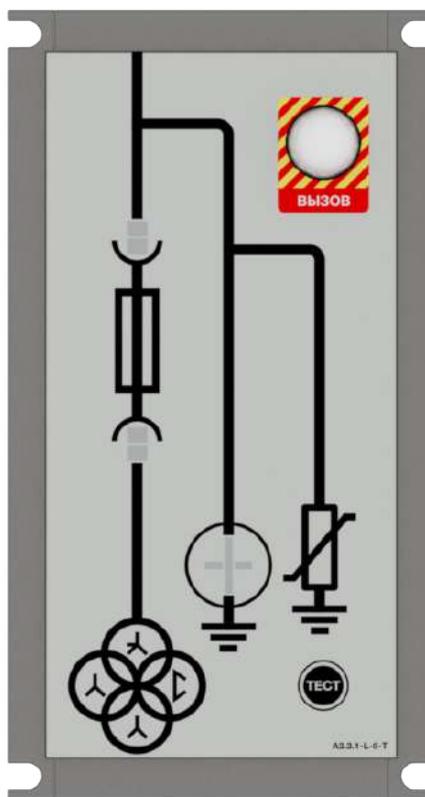
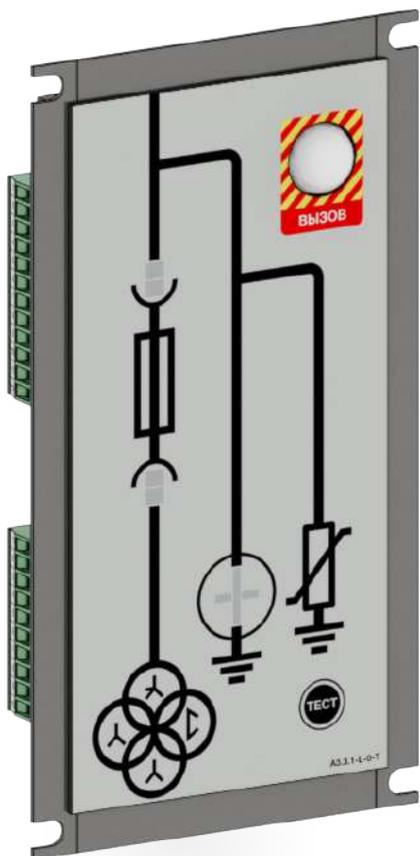
Схемы подключения



Шаблон заказа:

A 3 . 3 X - X - X - X X X X - X

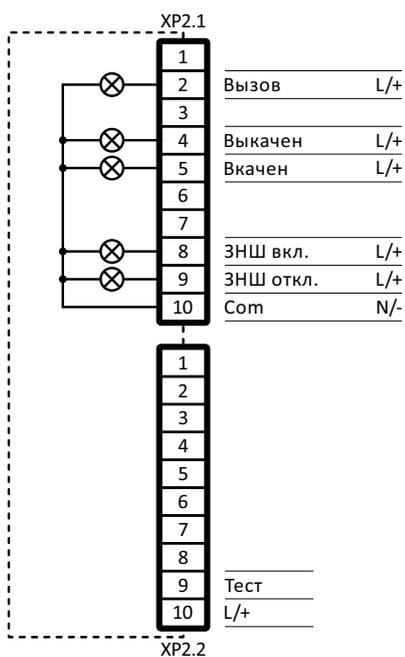
A3.3.1



117

25,5

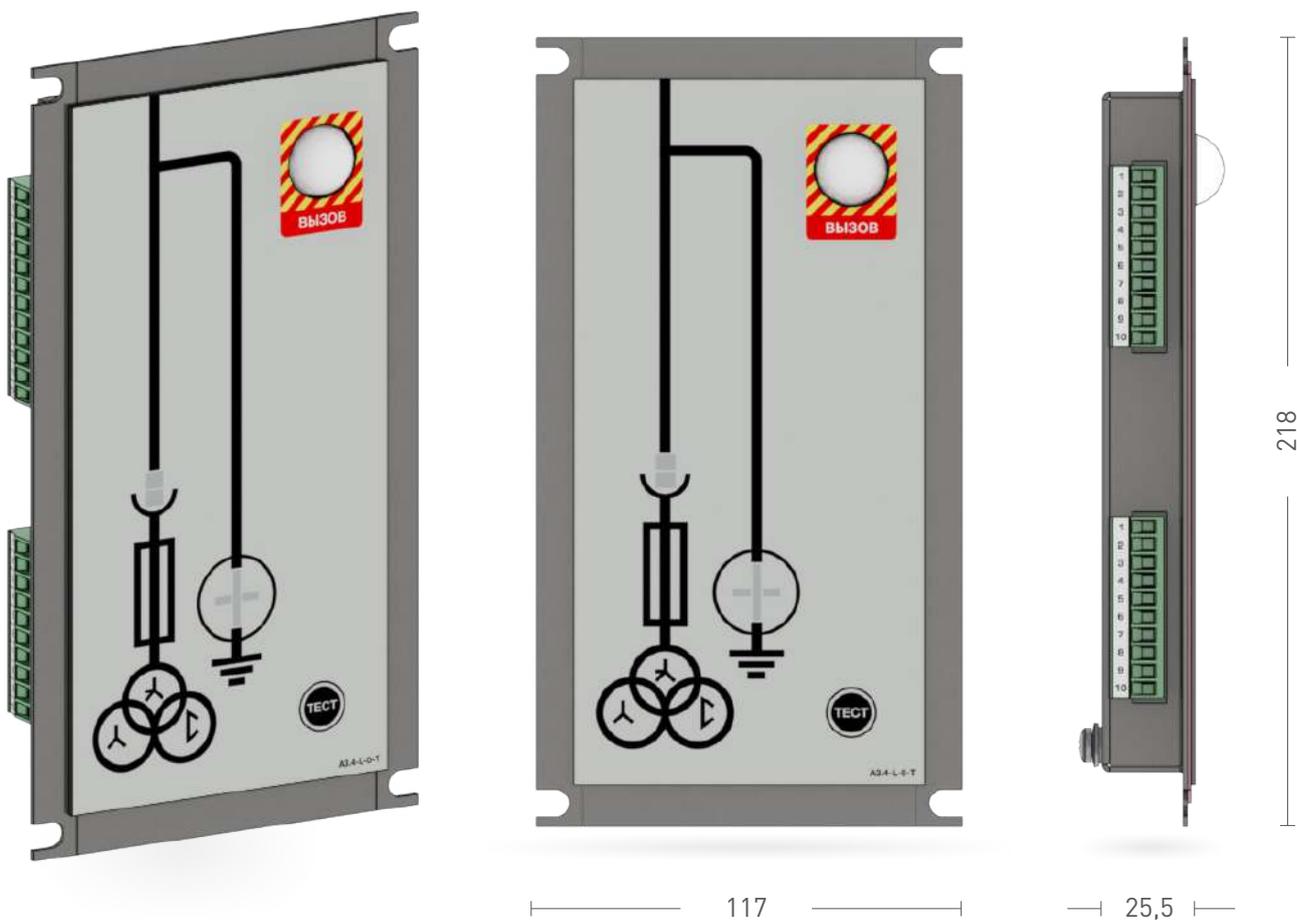
Схемы подключения



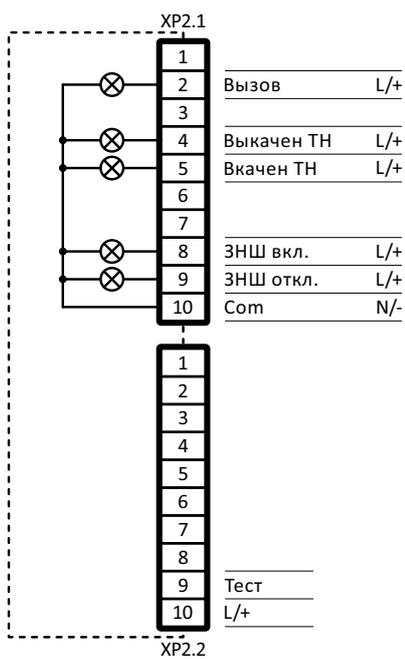
Шаблон заказа:

A 3 . 3 . 1 - X - X - X X X X - X

A3.4



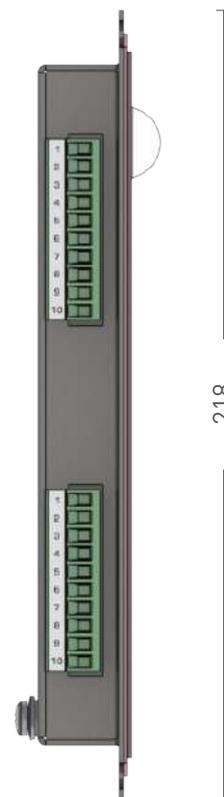
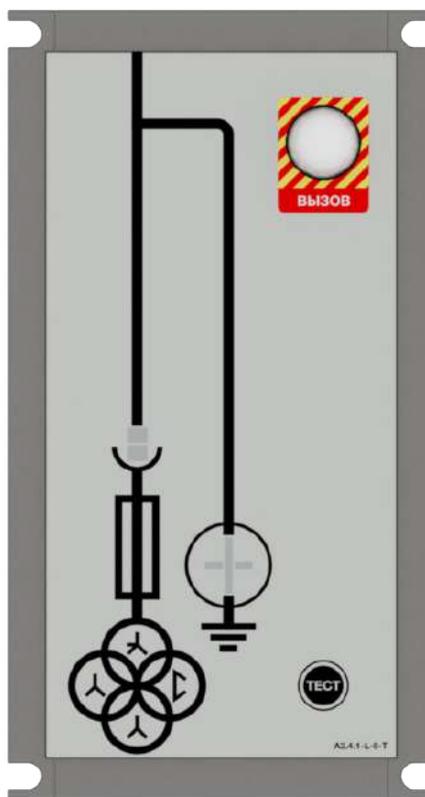
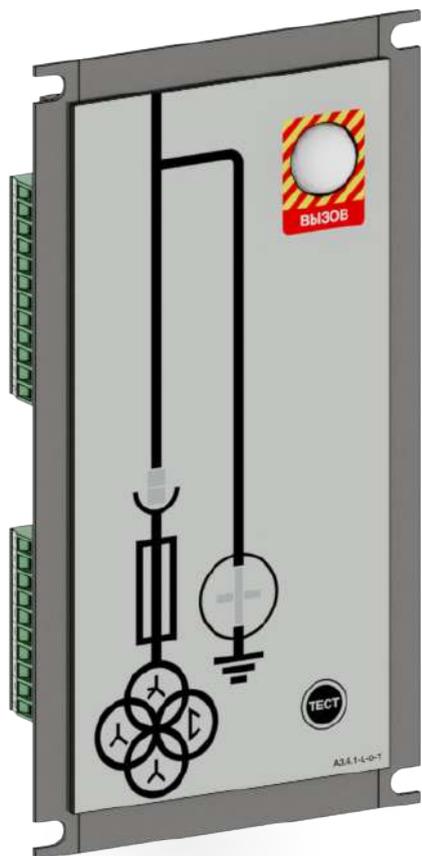
Схемы подключения



Шаблон заказа:

A 3 . 4 X - X - X - X X X X - X

A3.4.1

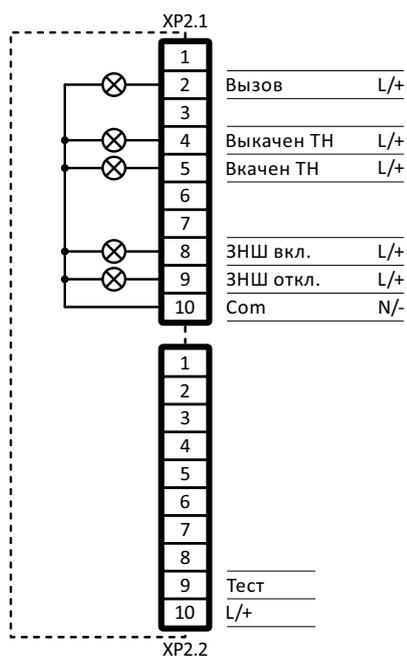


117

25,5

218

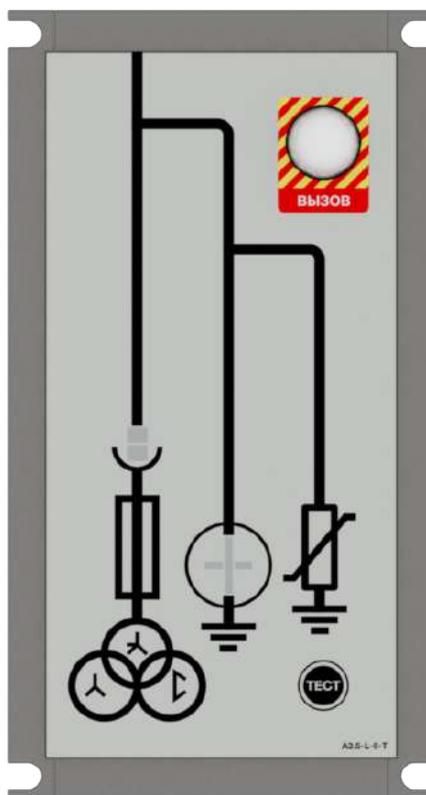
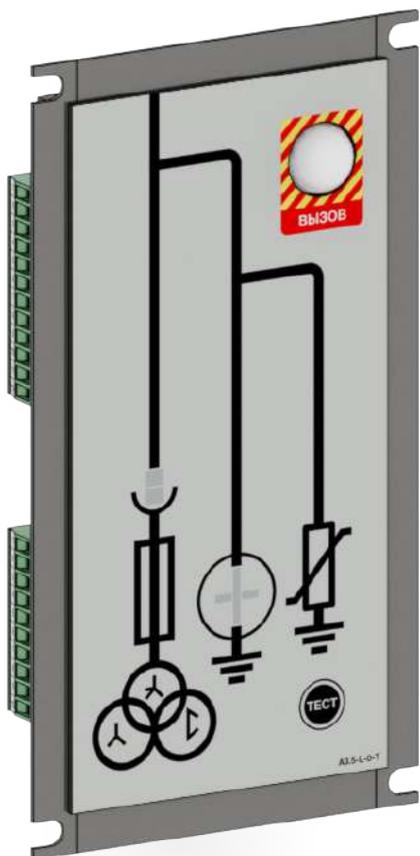
Схемы подключения



Шаблон заказа:

A 3 . 4 . 1 - X - X - X X X X - X

A3.5

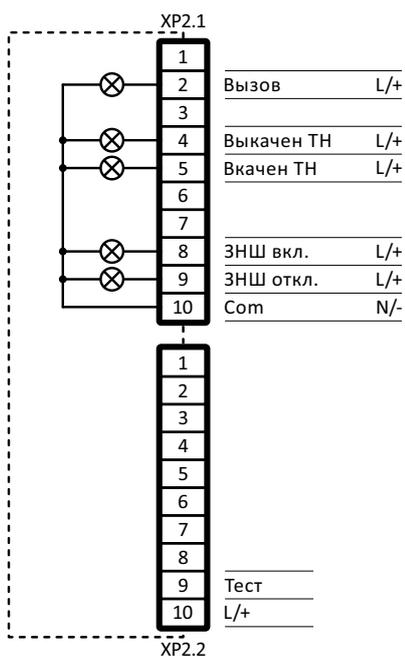


117

25,5

218

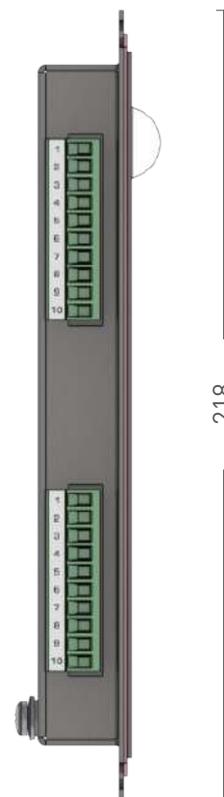
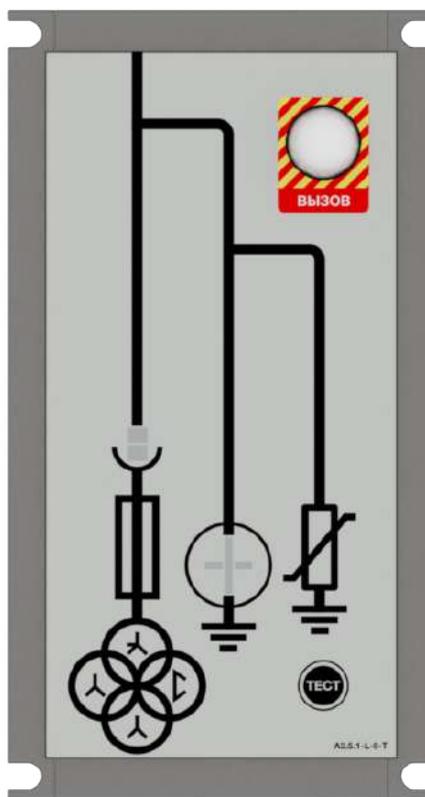
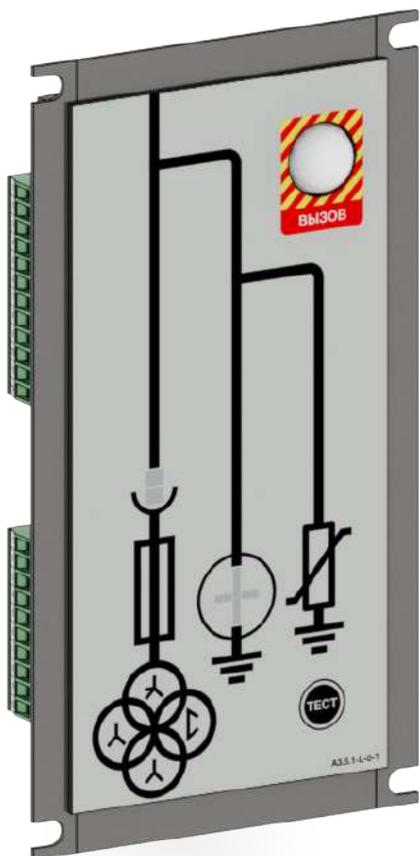
Схемы подключения



Шаблон заказа:

A 3 . 5 X - X - X - X X X X - X

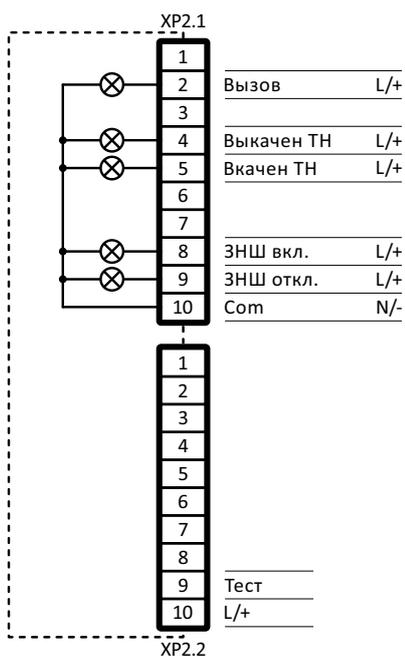
A3.5.1



117

25,5

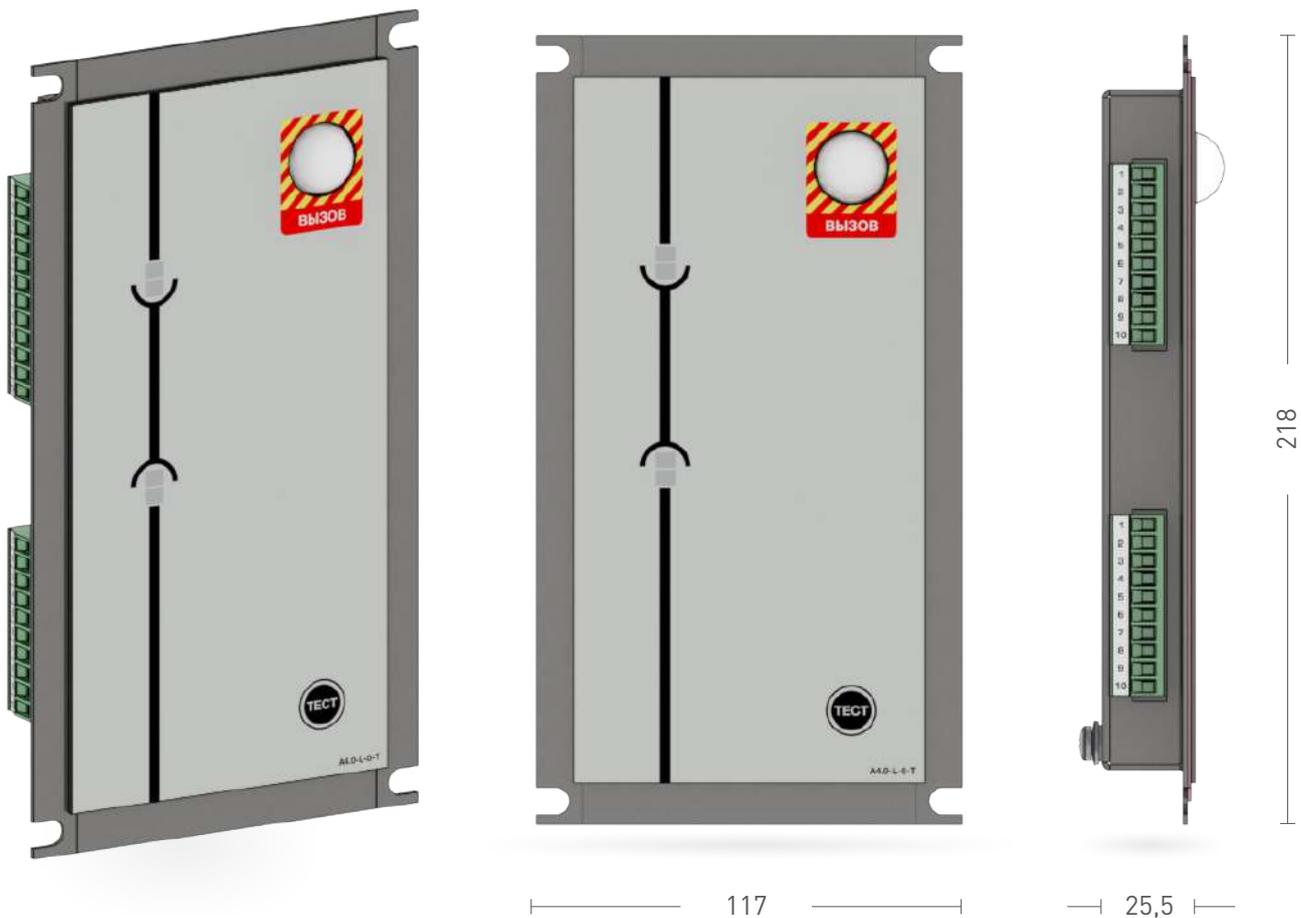
Схемы подключения



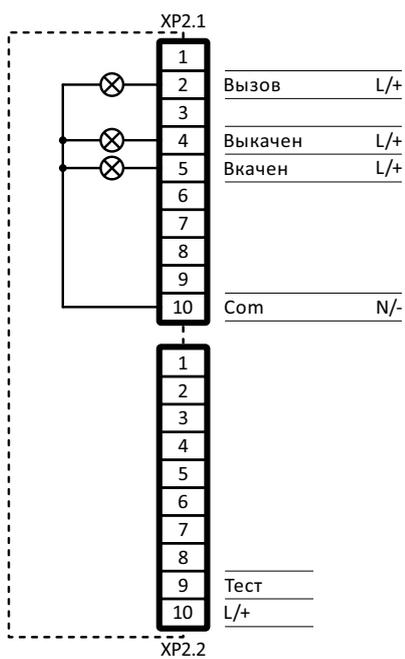
Шаблон заказа:

A 3 . 5 . 1 - X - X - X X X X - X

A4.0



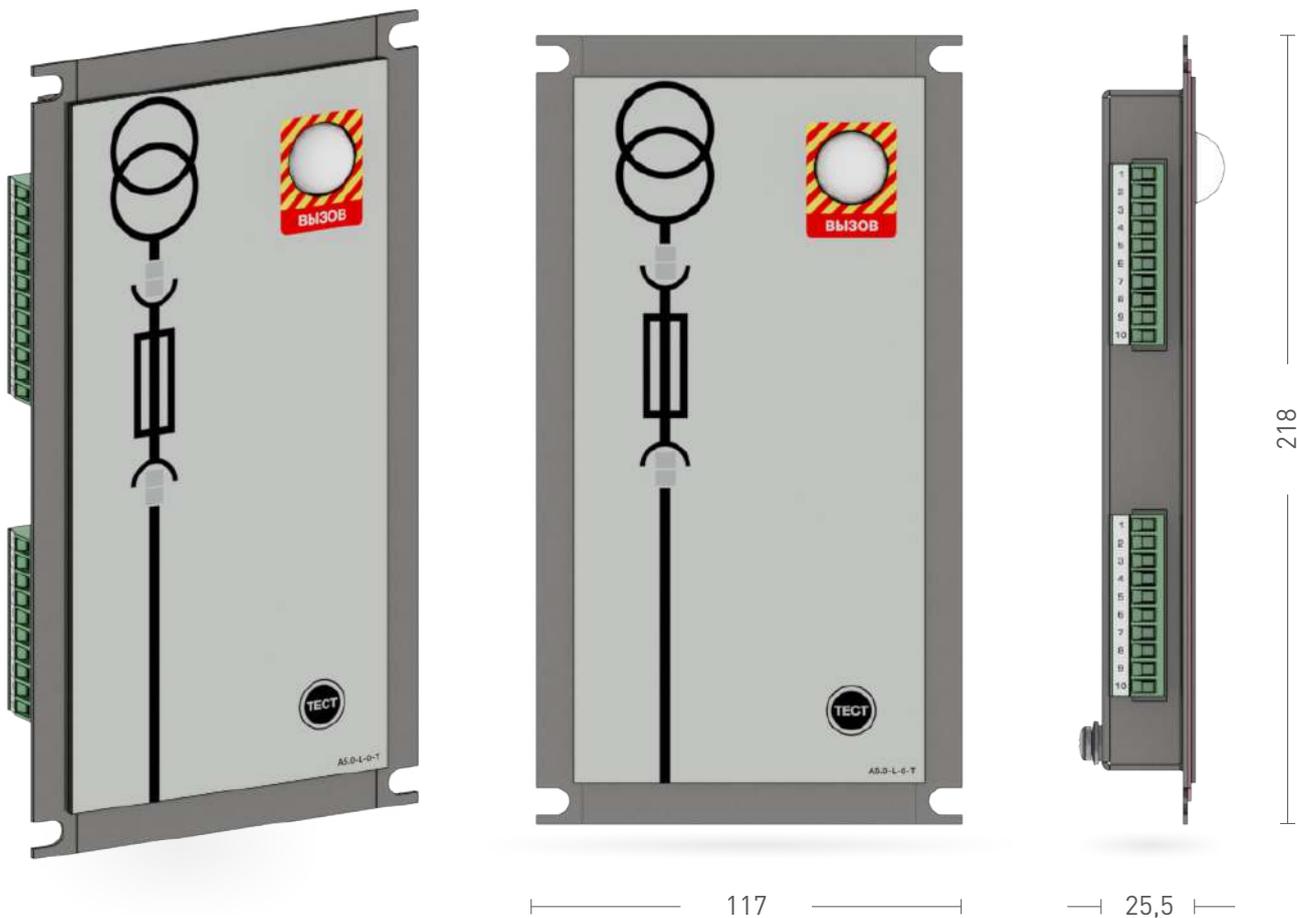
Схемы подключения



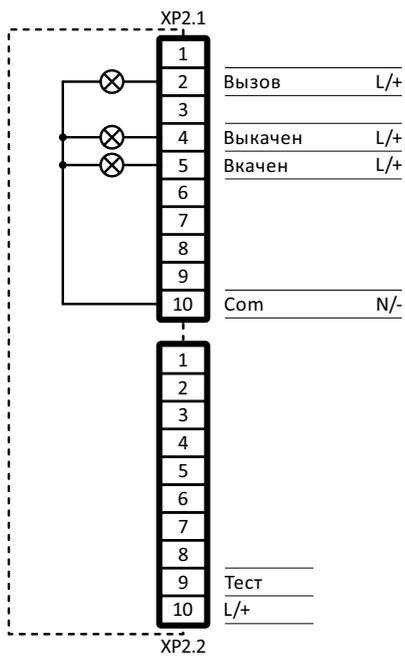
Шаблон заказа:

A 4 . 0 X - X - X - X X X X - X

A5.0



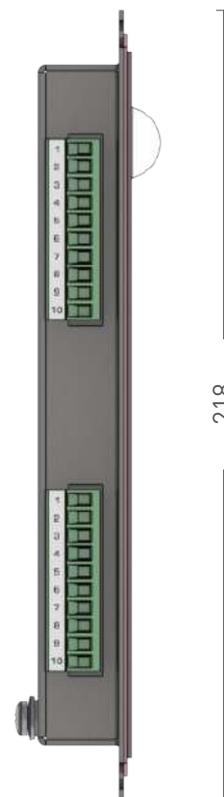
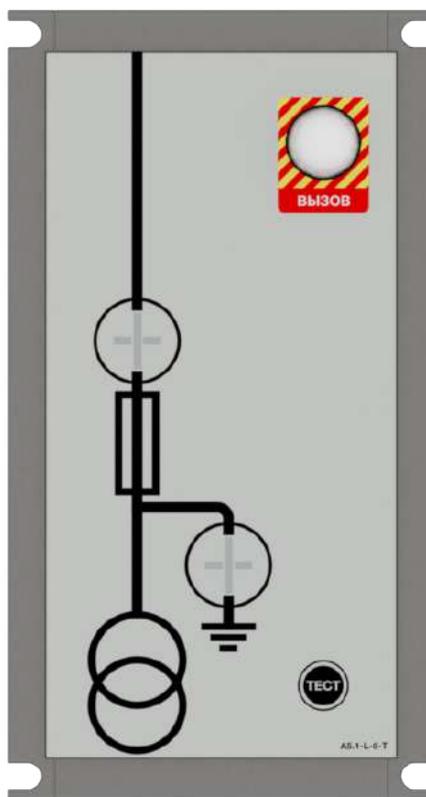
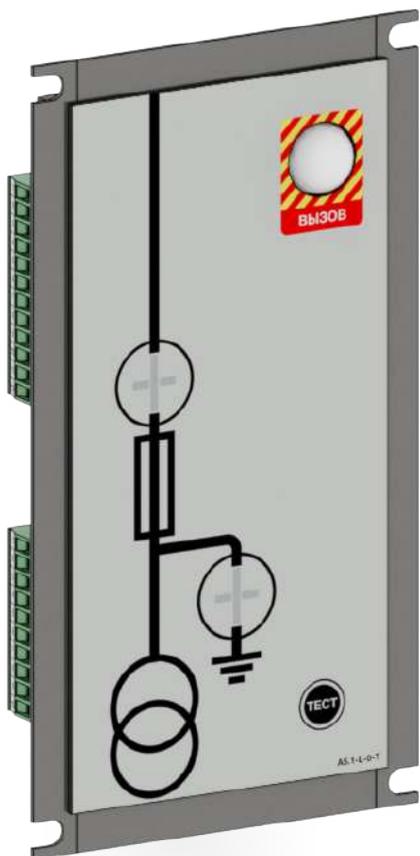
Схемы подключения



Шаблон заказа:

A 5 . 0 X - X - X - X X X X - X

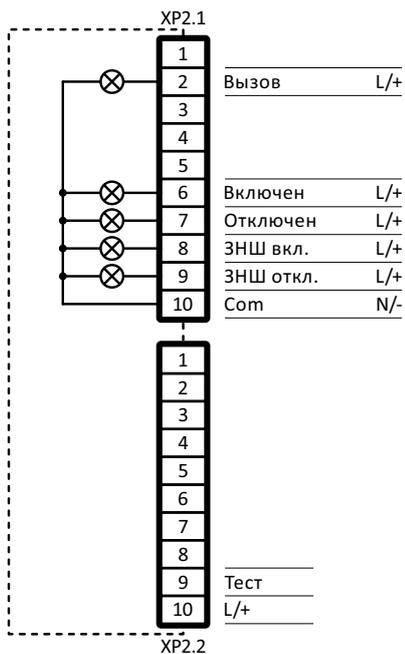
A5.1



117

25,5

Схемы подключения

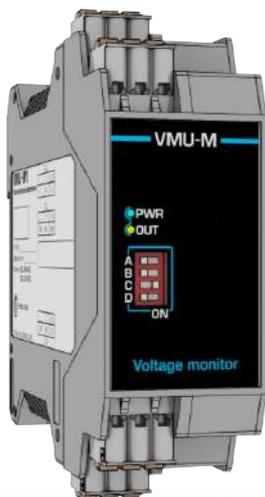


Шаблон заказа:

A 5 . 1 X - X - X - X X X X - X

VMU-M1

Реле контроля напряжения



Реле контроля напряжения предназначено для сигнализации наличия рабочего напряжения в главных токоведущих цепях электротехнических устройств 6-10 кВ и может быть использовано при реализации схем защит и блокировок.

Устройство применяется совместно с опорными изоляторами с емкостным делителем и осуществляет контроль фазных напряжений относительно земли.

Основные параметры и характеристики

Питание

Напряжение питания переменного тока, В	85...264
Напряжение питания постоянного тока, В	90...370
Потребляемая мощность, Вт, не более	6

Канал управления

Количество, шт	1
Тип	Релейный, перекидной
Нагрузочная способность при коммутируемом напряжении 250 В переменного или 30 В постоянного тока, А	5
Нагрузочная способность при коммутируемом напряжении 220 В постоянного тока, А	0,3
Нагрузочная способность при коммутируемом напряжении 110 В постоянного тока, А	0,45
Ресурс под нагрузкой, количество срабатываний, не менее	100 000

Прочие параметры

Степень защиты корпуса	IP30
Габаритные размеры (Ш x В x Г), мм	35,0 x 111,0 x 113,6
Масса, кг, не более	0,3
Диапазон рабочих температур, °С	От - 40 до +60

Типовые пороги срабатывания при номинальных значениях емкостных делителей изоляторов

Блок индикации напряжения «ПО Элтехника»: ВЕАШ.305621.637

Опорные изоляторы «ПО Элтехника»: ИО 8-75-130С УЗ, ИО 8-124-225С УЗ

Положение переключателя				Порог отключения, кВ	Порог включения, кВ
A	B	C	D		
OFF	OFF	OFF	OFF	2,04	1,82
OFF	OFF	OFF	ON	1,81	1,63
OFF	OFF	ON	OFF	1,54	1,38
OFF	OFF	ON	ON	1,29	1,15
OFF	ON	OFF	OFF	1,10	0,93
OFF	ON	OFF	ON	0,87	0,80
OFF	ON	ON	OFF	0,66	0,59
OFF	ON	ON	ON	0,42	0,39

Индикатор наличия напряжения Schneider Electric: VPI62405 (15,5 мкА)

Опорный изолятор Schneider Electric: 59430

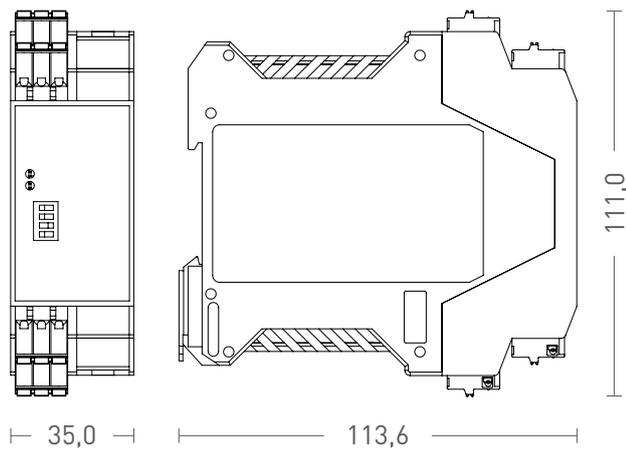
Положение переключателя				Порог отключения, кВ	Порог включения, кВ
A	B	C	D		
ON	OFF	OFF	OFF	2,34	2,20
ON	OFF	OFF	ON	2,20	2,00
ON	OFF	ON	OFF	1,79	1,65
ON	OFF	ON	ON	1,63	1,53
ON	ON	OFF	OFF	1,27	1,19
ON	ON	OFF	ON	1,06	0,89
ON	ON	ON	OFF	0,75	0,66
ON	ON	ON	ON	0,61	0,57

Индикатор наличия напряжения Schneider Electric: VPI62407 (32,5 мкА)

Опорный изолятор Schneider Electric: 59430

Положение переключателя				Порог отключения, кВ	Порог включения, кВ
A	B	C	D		
ON	OFF	OFF	OFF	4,45	3,92
ON	OFF	OFF	ON	3,66	3,18
ON	OFF	ON	OFF	3,06	2,96
ON	OFF	ON	ON	2,76	2,35
ON	ON	OFF	OFF	2,29	2,14
ON	ON	OFF	ON	1,69	1,61
ON	ON	ON	OFF	1,33	1,24
ON	ON	ON	ON	0,96	0,76

Габаритные размеры



Схемы подключения

