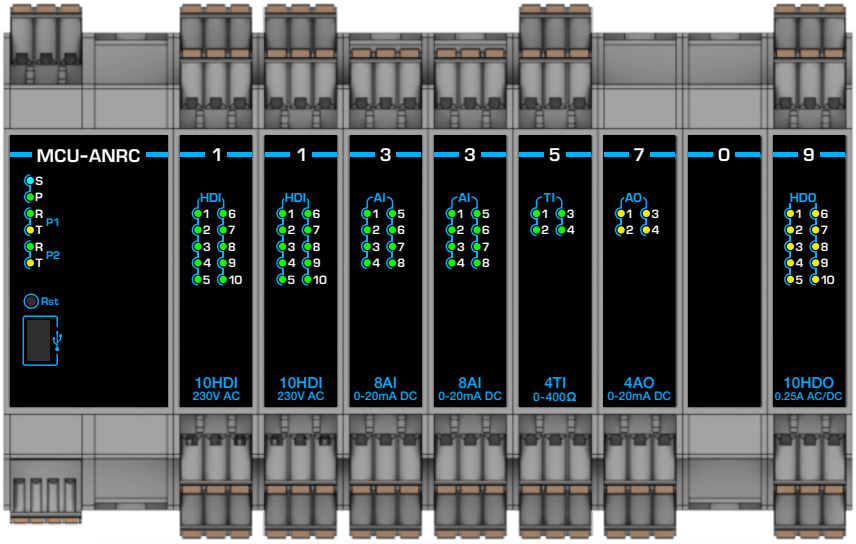
Модульные контроллеры ввода/вывода

MCU-AN (DN)

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 модулями расширения ввода/вывода.

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

Настройка параметров и режимов работы могут быть произведены через Web-интерфейс и сервисный интерфейс USB. Через интерфейс USB также осуществляется обновление микропрограммного обеспечения.

Устройство соответствует требованиям технического регламента Таможенного союза ТР ТС 004/2011. Сертификат № ЕАЭС RU C-RU.MH10.B.01075/23.

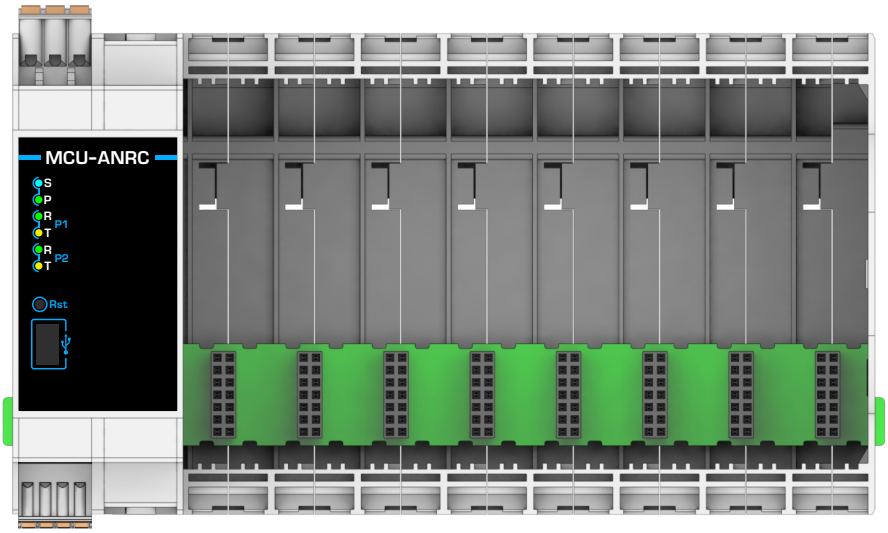
Устройство соответствует требованиям технического регламента Таможенного союза ТР ТС 020.2011. Сертификат № ЕАЭС RU C-RU.MH10.B.00698/21.

Базовый модуль

MCU-AN (DN)

Контроллеры серии MCU

- Варианты исполнения с напряжением питания 24 VDC или 230 VAC
- Последовательный интерфейс RS-485/ CAN.



Основные параметры и характеристики

Интерфейсы связи и протоколы

Исполнение 2R		
Тип	RS-485	
Количество, шт.	2	
Протокол передачи данных	Modbus RTU	
Скорость обмена, кбит/с	9,6...115,2	
Исполнение RC		
Тип	RS-485	CAN
Количество, шт.	1	1
Протокол передачи данных	Modbus RTU	CANopen
Скорость обмена, кбит/с	9,6...115,2	50...1000

Питание

Напряжение питания	Исполнение A	Исполнение D
От источника переменного тока (частота, Гц), В	100...264 (47...63)	--
От источника постоянного тока, В	120...370	10...30
Потребляемая мощность, В·А, не более	35	12,5

Гальваническая изоляция (эл. прочность)

	Исполнение A	Исполнение D
Вход питания – системная шина, В	2500 AC	1500 DC

Прочие параметры

Требования ЭМС	Согласно ГОСТ 30804.6.2-2013, ГОСТ 30804.6.4-2013
Степень защиты корпуса	IP20
Диапазон рабочих температур, °C	-40...+60
Габаритные размеры (В × Ш × Г), мм	111,0 × 35,2 × 113,5
Масса, кг, не более	0,15

Информация для заказа

Форма записи при заказе:

M C U – X N X – X – X

	Отсутствие буквы - стандартное исполнение	**Дополнительная защита (опция)**
O	Дополнительная влагозащита	
0	MCU-0 (заглушка)	**Модули расширения**
1	MCU-1-10HDI	
2	MCU-2-10DI	
3	MCU-3-8AI	
4	MCU-4-8CTI	
5	MCU-5-4RTD	
6	MCU-6-8VI	
7	MCU-7-4AO	
8	MCU-8-4RO	
9	MCU-9-10HDO	
F	MCU-F	
H	MCU-EM (1,25 A или 5 A)	
L	MCU-EM (250 мА)	
2R	2xRS-485	**Интерфейсы связи**
RC	1xRS-485, 1xCAN	
A	230V AC	**Напряжение питания**
D	24V DC	
MCU		**Тип**

Модификации базовых модулей

MCU-AN2R	• Два интерфейса RS-485 • Напряжение питания 230 В, 50 Гц переменного тока
MCU-ANRC	• Один интерфейс RS-485 • Один интерфейс CAN • Напряжение питания 230 В, 50 Гц переменного тока
MCU-DN2R	• Два интерфейса RS-485 • Напряжение питания 24 В постоянного тока
MCU-DNRC	• Один интерфейс RS-485 • Один интерфейс CAN • Напряжение питания 24 В постоянного тока

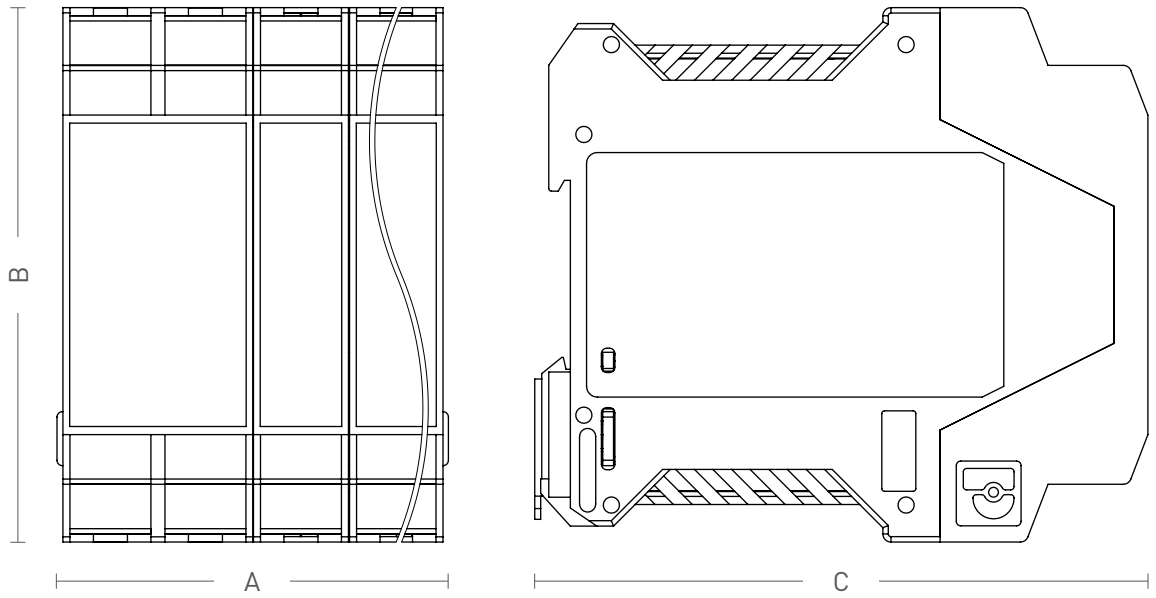
Модификации модулей расширения

MCU-0	• Заглушка для установки в не занятые модулями расширения слоты с целью резервирования или разделения
MCU-1-10HDI	• 10 каналов дискретного ввода сигналов 230 В переменного тока
MCU-2-10DI	• 10 каналов дискретного ввода сигналов 24 В постоянного тока
MCU-3-8AI	• 8 каналов ввода унифицированных аналоговых сигналов 0(4)...20 мА постоянного тока
MCU-4-8CTI	• 8 каналов аналогового ввода сигналов 0...65 мА переменного тока частотой 50 Гц
MCU-5-4RTD	• 4 канала аналогового ввода сигналов типа термопреобразователь сопротивления по ГОСТ 6651 или термопар по ГОСТ Р 8.585
MCU-6-8VI	• 8 каналов аналогового ввода унифицированных сигналов напряжения 0...10 В постоянного тока
MCU-7-4AO	• 4 канала аналогового вывода унифицированных сигналов 0(4)...20 мА постоянного тока или напряжения 0...10 В постоянного тока в зависимости от режима
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 (до 250 В переменного или 350 В постоянного тока)
MCU-F	• Модуль-регулятор одноканальный со встроенным графическим LED-дисплеем
MCU-EM-H	• Модуль-измеритель параметров нагрузки. Тип подключения трансформаторный. Номинальный переменный ток в зависимости от поддиапазона 1,25 А или 5 А
MCU-EM-L	• Модуль-измеритель параметров нагрузки. Тип подключения трансформаторный. Номинальный входной переменный ток 250 мА

Примеры заказов:

MCU-ANRC-11359999-O: Напряжение питания 230 В, 50 Гц переменного тока, 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 термопреобразователей сопротивления по ГОСТ 6651 или термопар по ГОСТ Р 8.585, 40 каналов дискретного вывода типа NO контакт твердотельного реле с нагрузочной способностью до 500 мА (до 250 В переменного или до 350 В постоянного тока), наличие дополнительной влагозащиты.

Габаритные размеры



Описание	A, мм	B, мм	C, мм
Базовый модуль	35,2	Не более 111,0	113,5
Базовый модуль + 1 модуль расширения	54,6		
Базовый модуль + 2 модуля расширения	72,8		
Базовый модуль + 3 модуля расширения	91,0		
Базовый модуль + 4 модуля расширения	109,2		
Базовый модуль + 5 модулей расширения	127,4		
Базовый модуль + 6 модулей расширения	145,6		
Базовый модуль + 7 модулей расширения	163,8		
Базовый модуль + 8 модулей расширения	182,0		

Схемы подключения

Схема подключения MCU-AN2R

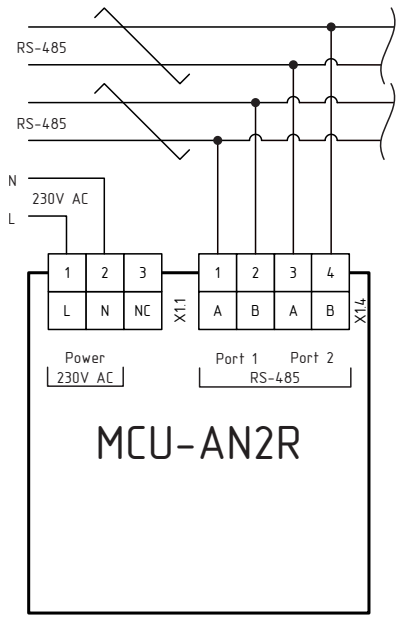


Схема подключения MCU-ANRC

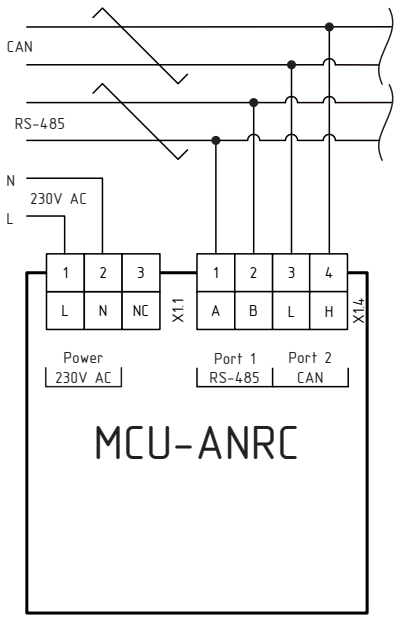


Схема подключения MCU-DN2R

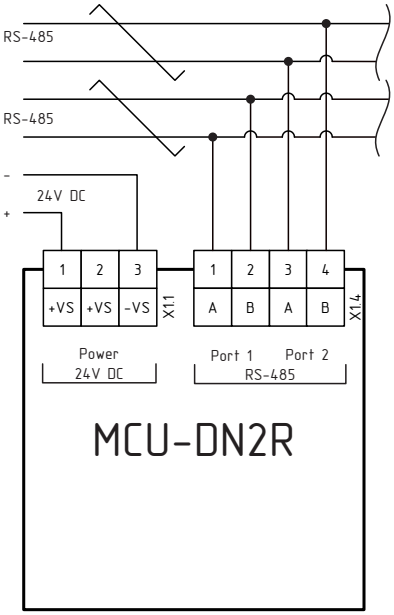
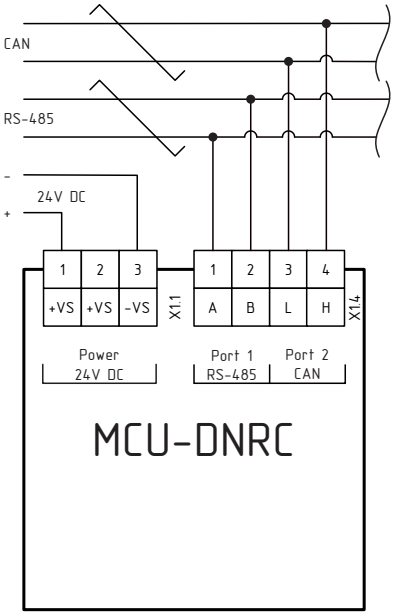
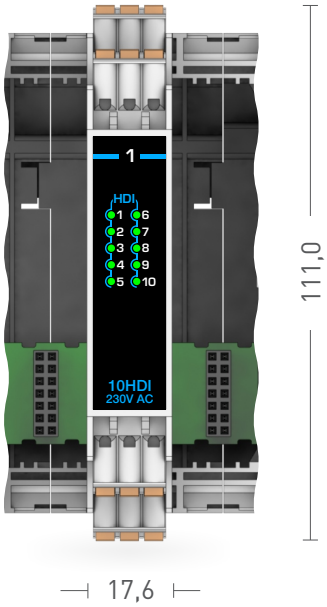


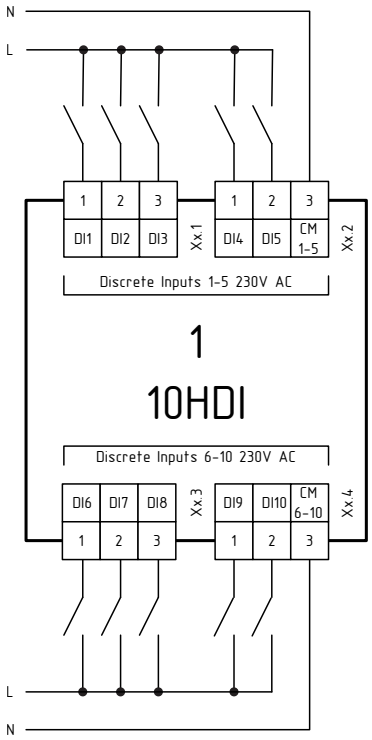
Схема подключения MCU-DNRC



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 В, мА	3,4
Задержка срабатывания при номинальном напряжении 230 В, не более, мс	60
Защита от дребезга контактов	Настраиваемая, с определением периода выборки 10...120 мс

Гальваническая изоляция (эл. прочность)

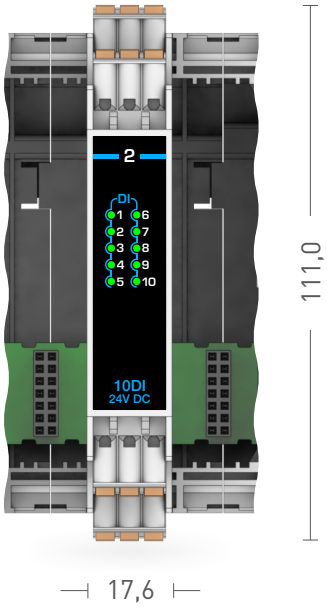
Тип	2 группы по 5 каналов
Между группами, В	2500 AC
Каналы дискретного ввода – системная шина, В	2500 AC

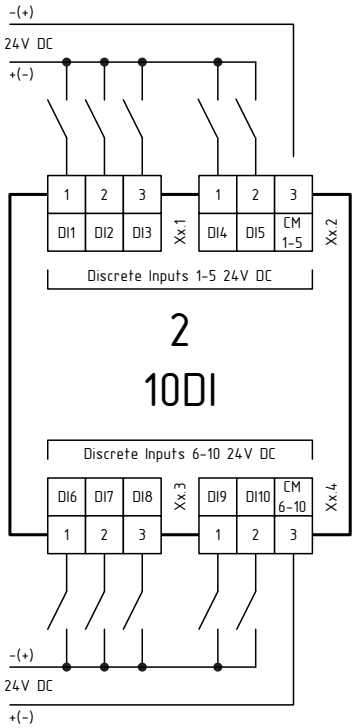
Прочие параметры

Степень защиты корпуса	IP20
Диапазон рабочих температур, °C	-40...+60
Габаритные размеры (В × Ш), мм	111,0 × 17,6
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.	10 (неполярных)
Уровень сигнала «лог. 1», В	10...30
Уровень сигнала «лог. 0», В	0...5
Типовой входной ток при номинальном напряжении 24 В постоянного тока, мА	5,2
Задержка срабатывания, мс, не более	2
Защита от дребезга контактов	Настраиваемая, с определением периода выборки 2...128 мс

Гальваническая изоляция (эл. прочность)

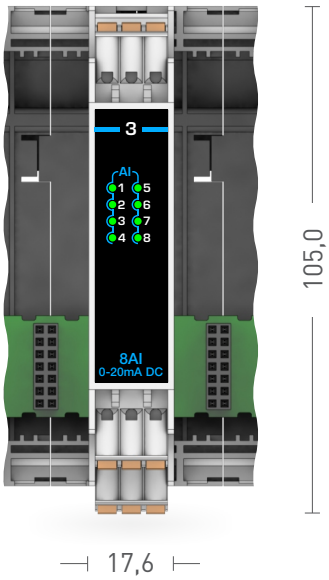
Тип	2 группы по 5 каналов
Каналы дискретного ввода – системная шина, В	500 DC

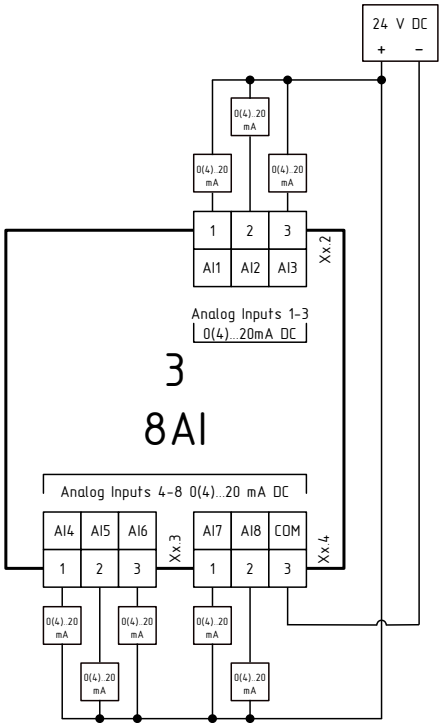
Прочие параметры

Степень защиты корпуса	IP20
Диапазон рабочих температур, °C	-40...+60
Габаритные размеры (В × Ш), мм	111,0 × 17,6
Масса, кг, не более	0,15

MCU-3-8AI

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





Основные параметры и характеристики

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

Количество, шт.	8
Диапазон измерения тока, мА	0...22,5
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерения силы электрического тока к диапазону измерений, %	±0,1
Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности измерения силы электрического тока при изменении температуры окружающей среды на 10°С, %	±0,05
Входное сопротивление (±2%), Ом	255

Гальваническая изоляция (эл. прочность)

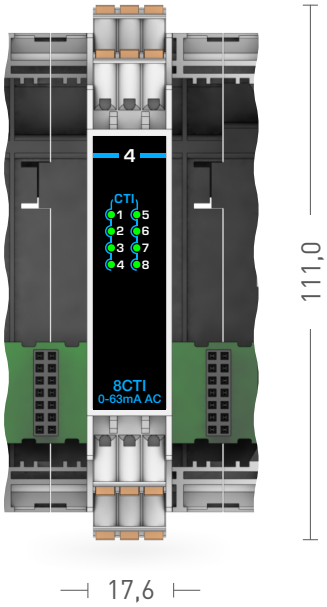
Тип	Групповая
Каналы аналогового ввода – системная шина, В	500 DC

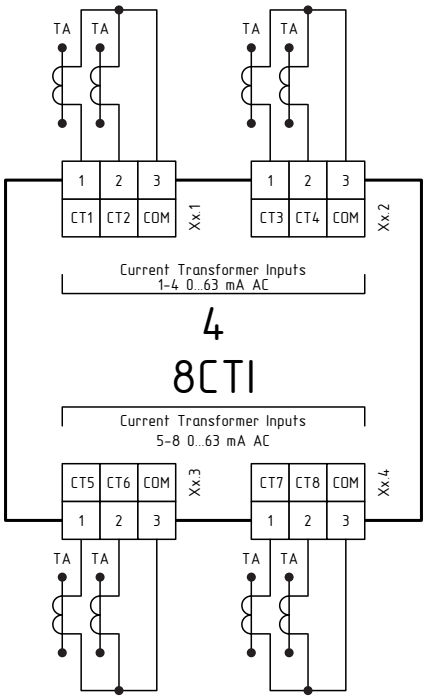
Прочие параметры

Защита от перенапряжения, В	До 30
Период преобразования (включая фильтр), мс	20
Степень защиты корпуса	IP20
Диапазон рабочих температур, °С	-40...+60
Габаритные размеры (В × Ш), мм	105,0 × 17,6
Масса, кг, не более	0,15

MCU-4-8CTI

- 8 каналов аналогового ввода сигналов 0...65 мА переменного тока частотой 50 Гц





Основные параметры и характеристики

Каналы аналогового ввода сигналов переменного тока

Количество, шт.	8

Диапазоны измерения тока

Диапазон 1*	
Диапазон измерения переменного тока частотой 50±0,4 Гц, мА	0...65
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерения силы электрического тока к диапазону измерений, %	±0,5
Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности измерения силы электрического тока при изменении температуры окружающей среды на 10°С, %,	±0,1
Входное сопротивление (±20%), Ом	28
Диапазон 2*	
Диапазон измерения переменного тока частотой 50±0,4Гц, мкА	0...100
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерения силы электрического тока к диапазону измерений, %	±2,0
Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности измерения силы электрического тока при изменении температуры окружающей среды на 10°С, %	±0,25

Гальваническая изоляция (эл. прочность)

Тип	Групповая
Каналы аналогового ввода – системная шина, В	500 DC

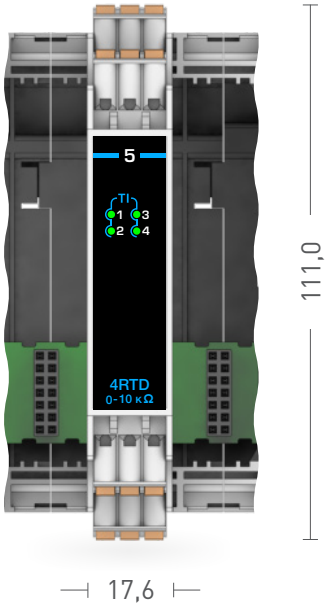
Прочие параметры

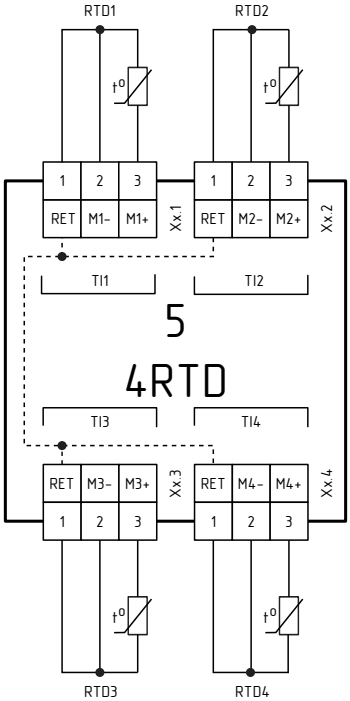
Защита от перенапряжения, В	До 30
Период преобразования (включая фильтр), мс, не более	20
Степень защиты корпуса	IP20
Диапазон рабочих температур, °С	-40...+60
Габаритные размеры (В × Ш), мм	111,0 × 17,6
Масса, кг, не более	0,15

*Каждый модуль расширения рассчитан на работу в одном выбранном диапазоне (все переключатели должны быть в одном положении). При необходимости использования нескольких диапазонов, следует подключить дополнительные модули расширения.

MCU-5-4RTD

- 4 канала аналогового ввода сигналов типа термопреобразователь сопротивления по ГОСТ 6651 или термопар по ГОСТ Р 8.585





Основные параметры и характеристики

Каналы аналогового ввода сигналов

Количество подключаемых датчиков, шт.	4
Схема подключения термопреобразователей сопротивления	Трехпроводная

Термопреобразователи сопротивления по ГОСТ 6651-2009

Наименование	Диапазон измерений, °С
Cu50 (α=0,00426 °С–1)	-50...+200
Cu100 (α=0,00426 °С–1)	-50...+200
Cu500 (α=0,00426 °С–1)	-50...+200
Cu1000 (α=0,00426 °С–1)	-50...+200
50М (α=0,00428 °С–1)	-200...+200
100М (α=0,00428 °С–1)	-200...+200
500М (α=0,00428 °С–1)	-200...+200
1000М (α=0,00428 °С–1)	-200...+200
Pt50 (α=0,00385 °С–1)	-200...+850
Pt100 (α=0,00385 °С–1)	-200...+850
Pt500 (α=0,00385 °С–1)	-200...+850
Pt1000 (α=0,00385 °С–1)	-200...+850
50П (α=0,00391 °С–1)	-200...+850
100П (α=0,00391 °С–1)	-200...+850
500П (α=0,00391 °С–1)	-200...+850
1000П (α=0,00391°С–1)	-200...+850
Ni100 (α=0,00617 °С–1)	-60...+180
Ni120 (α=0,00617 °С–1)	-60...+180
Ni500 (α=0,00617 °С–1)	-60...+180
Ni1000 (α=0,00617 °С–1)	-60...+180

Пределы допускаемой основной приведенной погрешности в температурном эквиваленте, %	±0,2

Термопары по ГОСТ Р 8.585-2001

Наименование	Диапазон измерений,°С
ТПП (R)	-50...+1750
ТПП (S)	-50...+1750
ТПР (В)	+200...+1800
ТЖК (J)	-200...+1200
ТМК (Т)	-250...+400
ТХКн (Е)	-270...+1000
ТХА (К)	-200...+1350
ТНН (N)	-200...+1300
ТВР (А1)	0...+2500
ТВР (А2)	0...+1800
ТВР (А3)	0...+1800
ТХК (L)	-200...+800
ТМК (М)	-200...+100

Пределы допускаемой основной приведенной погрешности в температурном эквиваленте, %	±0,25

Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности измерений сигналов в температурном эквиваленте от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур на каждые 10°C, %	±0,025	Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности измерений сигналов в температурном эквиваленте от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур на каждые 10°C, %	±0,025
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности компенсации температуры холодного спая, °C	±1,5		
Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности компенсации температуры холодного спая от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур на каждые 10°C, °C	±0,2		

Гальваническая изоляция (электрическая прочность)

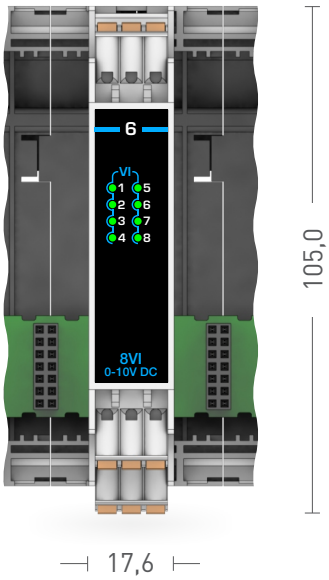
Гальваническая изоляция	Групповая
Каналы аналогового ввода – системная шина, В	500 DC

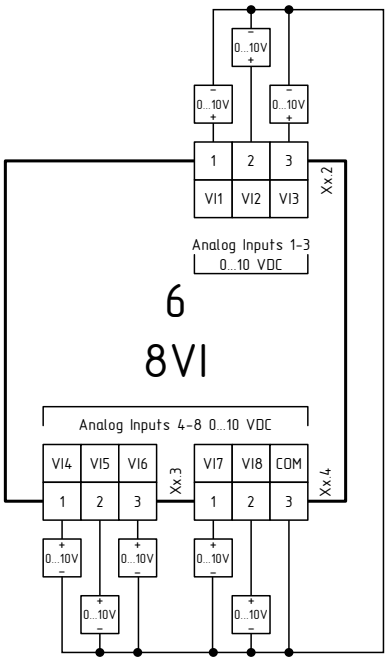
Прочие параметры

Защита от перенапряжения, В	До 30
Период преобразования, мс, не более	200
Степень защиты корпуса	IP20
Диапазон рабочих температур, °C	-40...+60
Габаритные размеры (В × Ш), мм	111,0 × 17,6
Масса, кг, не более	0,15

MCU-6-8VI

- 8 каналов аналогового ввода унифицированных сигналов напряжения 0...10 В постоянного тока





Основные параметры и характеристики

Каналы аналогового ввода сигналов 0...10 В постоянного тока

Количество, шт.	8
Диапазон измерения напряжения, В	0...12
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерений, %	±0,1
Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности измерений от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур на каждые 10°С, %	±0,05
Входное сопротивление (±1%), Ом	225

Гальваническая изоляция (эл. прочность)

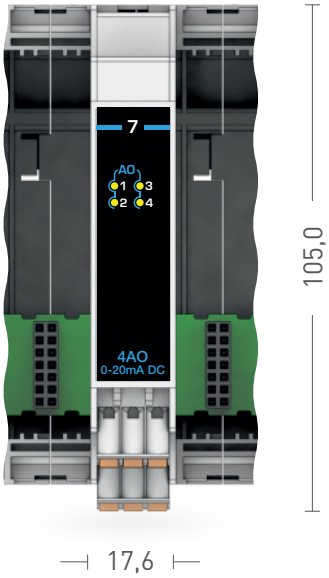
Тип	Групповая
Каналы аналогового ввода — системная шина, В	500 DC

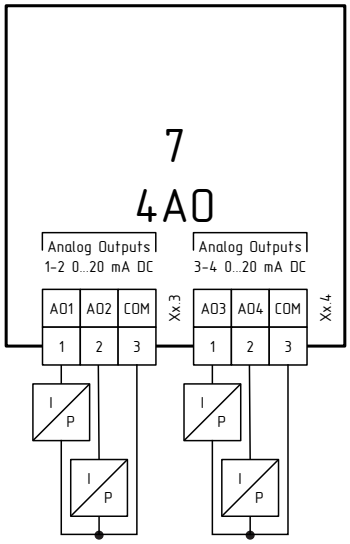
Прочие параметры

Защита от перенапряжения, В	До 30
Период преобразования (включая фильтр), мс, не более	20
Степень защиты корпуса	IP20
Габаритные размеры (В × Ш), мм, не более	105,0 × 17,6
Диапазон рабочих температур, °С	-40...+60
Масса, кг, не более	0,15

MCU-7-4AO

- 4 канала аналогового вывода унифицированных сигналов 0(4)...20 мА постоянного тока или напряжения 0...10 В постоянного тока в зависимости от режима





Основные параметры и характеристики

Каналы аналогового вывода сигналов 0(4)...20 мА постоянного тока или 0-10 В постоянного тока в зависимости от режима

Количество, шт.	4
Режим 0(4)-20 мА	
Диапазон воспроизведений силы постоянного тока, мА	0...20
Пределы допускаемой приведенной к диапазону воспроизведений основной погрешности воспроизведений силы постоянного тока, %	±0,1
Пределы допускаемой приведенной к диапазону воспроизведений дополнительной погрешности установки силы постоянного тока от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур на каждые 10°С, %	±0,05
Максимальное сопротивление нагрузки, Ом	510
Режим 0-10 В	
Диапазон воспроизведений напряжения постоянного тока, В	0...10
Пределы допускаемой приведенной к диапазону воспроизведений основной погрешности воспроизведений напряжения постоянного тока, %	±0,2
Пределы допускаемой приведенной к диапазону воспроизведений дополнительной погрешности воспроизведений напряжения постоянного тока от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур на каждые 10°С, %	±0,05
Выходное сопротивление источника напряжения, Ом	500
Период обновления выходных данных, мс, не более	8

Гальваническая изоляция (эл. прочность)

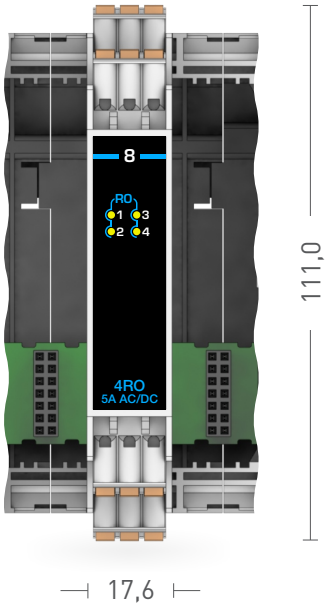
Тип	Групповая
Каналы аналогового вывода – системная шина, В	500 DC

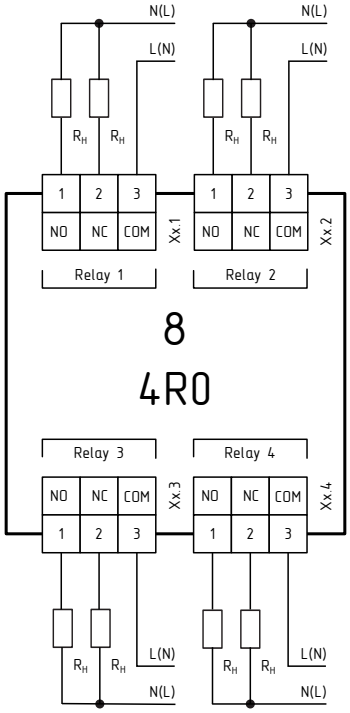
Прочие параметры

Степень защиты корпуса	IP20
Диапазон рабочих температур, °С	-40...+60
Габаритные размеры (В × Ш), мм	105,0 x 17,6
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	264/30
Ресурс под максимальной нагрузкой, количество срабатываний, не менее	100 000
Задержка срабатывания, мс, не более	10

Гальваническая изоляция (эл. прочность)

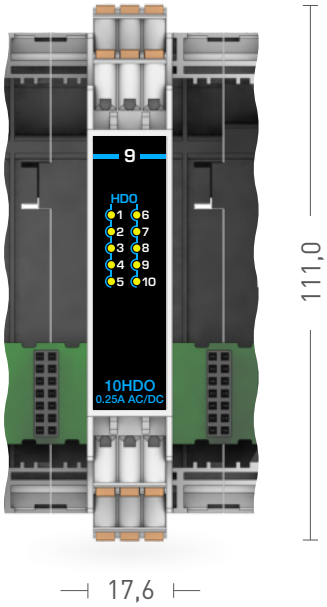
Каналы вывода – системная шина, В	2500 AC
Между каналами, В	2500 AC

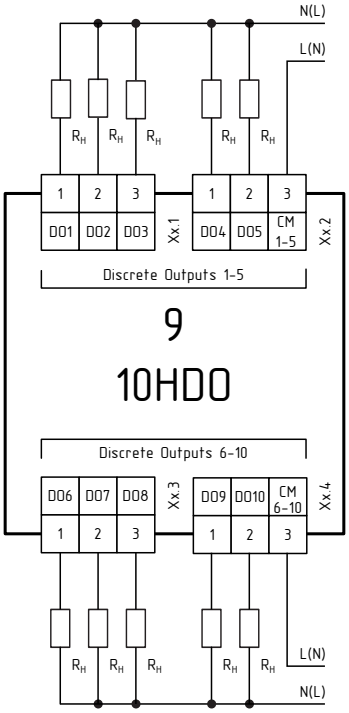
Прочие параметры

Степень защиты корпуса	IP20
Диапазон рабочих температур, °C	-40...+60
Габаритные размеры (В × Ш), мм	111,0 × 17,6
Масса, кг, не более	0,15

MCU-9-10HDO

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





Основные параметры и характеристики

Каналы дискретного вывода типа NO контакт твердотельного реле

Количество, шт.	10
Нагрузочная способность канала/группы, А	0,5/2,5
Максимальное коммутируемое напряжение переменного/постоянного тока, В	250/350
Задержка срабатывания, мс не более	5

Гальваническая изоляция (эл. прочность)

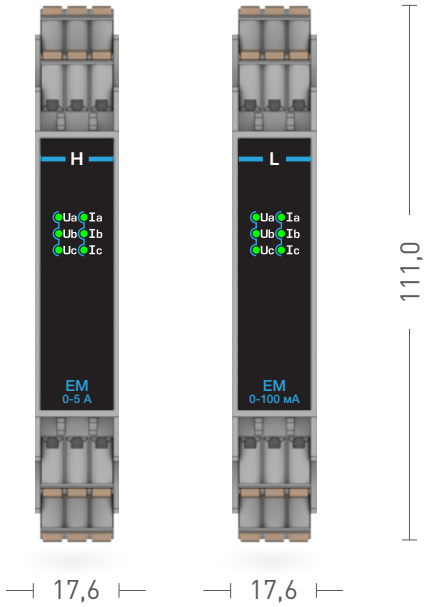
Тип	2 группы по 5 каналов
Между группами, В	2500 AC
Каналы дискретного вывода – системная шина, В	2500 AC

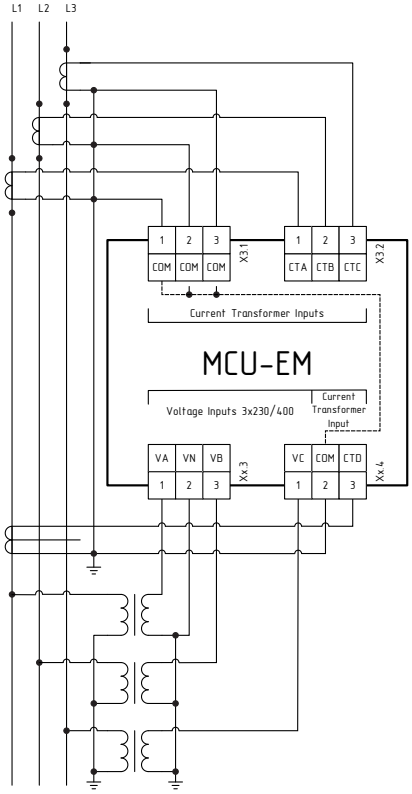
Прочие параметры

Степень защиты корпуса	IP20
Диапазон рабочих температур, °C	-40...+60
Габаритные размеры (В × Ш), мм	111,0 × 17,6
Масса, кг, не более	0,15

MCU-EM

Модуль-измеритель параметров нагрузки - счетчик электрической энергии





В составе щитов распределения электрической энергии и в автоматизированных системах диспетчерского контроля и технического учета энергоресурсов модули MCU-EM позволяют выполнять:

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

Основные параметры и характеристики

Номинальное значение фазного (линейного) напряжения, В	230 (400)	
Номинальная частота напряжения переменного тока (допустимый диапазон), Гц	50/60 (от 45 до 65)	

Каналы аналогового ввода сигналов напряжения переменного тока

Количество каналов, шт.	3	
Диапазон измерений среднеквадратических значений фазного напряжения переменного тока, В	10...300	
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерений напряжения переменного тока, %	±0,2	
Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности измерений напряжения переменного тока от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур на каждые 10°С, %	±0,1	
Диапазон измерений частоты сети переменного тока, Гц	45...65	
Пределы допускаемой основной погрешности измерений частоты сети переменного тока в диапазоне рабочих температур, Гц	±0,05	

Каналы аналогового ввода сигналов силы переменного тока

Количество каналов, шт.	3	
Тип подключения	Трансформаторный	
Номинальный (максимальный) ток		
Исполнение L, мА	250 (350)	
Исполнение H, А	1,25 (1,5)	5 (6)
Диапазон измерения среднеквадратических значений силы переменного тока	0...Imax	
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерений, %	±0,2	
Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности измерений от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур на каждые 10°С, %	±0,1	
Стартовый ток (чувствительность)		
Исполнение L, мА	0,16	
Исполнение H, мА	2	8

Каналы аналогового ввода сигналов дифференциального тока (тока утечки)

Количество каналов, шт.	1	
Диапазон измерения среднеквадратических значений силы дифференциального тока, мкА	0...440	0...1750
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерений, %	±1,0	
Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности измерений от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур на каждые 10°С, %	±0,2	

Измерение электрической энергии

Класс точности при измерении активной электрической энергии	Исполнение H - 0,2S по ГОСТ 31819.22, исполнение L - 1 по ГОСТ 31819.21
Класс точности при измерении реактивной электрической энергии	1 по ГОСТ 31819.23

Гальваническая изоляция (электрическая прочность)

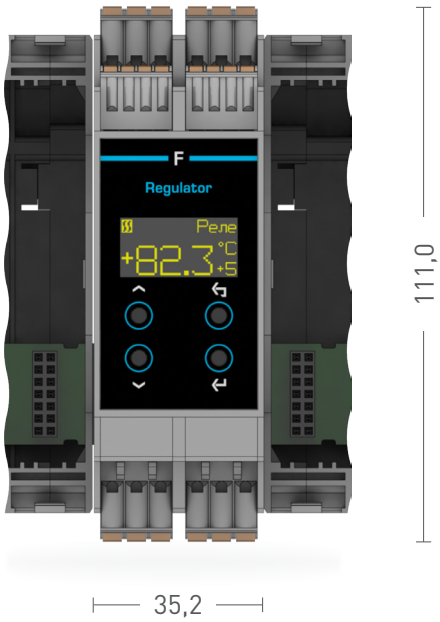
Каналы аналогового ввода – системная шина, В	2500 AC

Прочие параметры

Степень защиты корпуса	IP20
Температура, °С	-40...+60
Габаритные размеры (В × Ш), мм	111,0 x 17,6
Масса, кг, не более	0,15

MCU-F

Модуль-регулятор одноканальный со встроенным графическим LED-дисплеем



- Встроенный графический LED-дисплей
- Измерение тока нагрузки
- Измерение тока утечки
- Возможность ручной настройки при помощи кнопок на лицевой панели
- Встроенный источник питания для подключения датчиков с унифицированным выходом 0(4)...20 мА постоянного тока

Модуль расширения предназначен для выполнения функций одноканального дискретного регулятора и обеспечивает:

- подключение резистивных датчиков температуры типа PT100, NTC и т.п.
- подключение датчиков с унифицированным выходом 0(4)...20 мА
- измерение тока нагрузки
- измерение тока утечки
- управление процессом с помощью одного из двух дискретных выходов. Сигнализация об аварии и/или защитном отключении при помощи одного из двух дискретных выходов
- ввод дополнительных дискретных сигналов для контроля состояния электроаппаратов защиты и управления
- индикацию и настройку основных параметров процесса с помощью встроенного графического LED-дисплея.

Основные параметры и характеристики

Измерения

Каналы управления	
Количество, шт.	2
Тип	Переключающиеся контакты реле
Нагрузочная способность на переменном токе, А	0...12
Коммутируемое напряжение переменного тока, В	0...264
Каналы аналогового ввода сигналов термопреобразователей сопротивления по ГОСТ 6651	
Количество, шт.	1
Схема подключения датчиков	Трехпроводная
Типы поддерживаемых датчиков	Диапазоны измерения температуры, °С
Pt50	-200...+850
Pt100	-200...+500
50П	-200...+850
100П	-200...+500
50М	-180...+200
100М	-180...+200
Cu50	-50...+200
Cu100	-50...+200
Ni100	-60...+180
Ni120	-60...+180
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерения сигналов от термопреобразователей сопротивления по ГОСТ 6651-2009 в температурном эквиваленте, %	±0,25 для Pt50, Pt100, 50П, 100П; ±0,5 для остальных
Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности измерений сигналов от термопреобразователей сопротивления по ГОСТ 6651-2009 в температурном эквиваленте от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур на каждые 10°С, %	±0,05
Каналы аналогового ввода сигналов 0(4)...20 мА постоянного тока	
Количество, шт.	1
Диапазон измерения тока, мА	0...24
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерений, %	±0,1
Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности измерения силы электрического тока при изменении температуры окружающей среды на каждые 10°С, %	±0,05
Каналы аналогового ввода сигналов 0...100 мА переменного тока	
Количество, шт.	1
Диапазон измерения силы переменного тока частотой (50±0,4) Гц, мА	0...100
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерения тока к диапазону измерений, %	±1,0
Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности измерений от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур на каждые 10°С, %	±0,2
Каналы аналогового ввода сигналов дифференциального тока (тока утечки)	
Количество, шт.	1
Диапазон измерения силы переменного тока частотой (50±0,4) Гц, мкА	0...100
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерений, %	±2,0
Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности измерений от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур на каждые 10°С, %	±0,25
Каналы дискретного ввода сигналов 230 В переменного тока	
Количество, шт.	4
Уровень сигнала «лог. 1» переменного тока, В	90...264
Уровень сигнала «лог. 0» переменного тока, В	0...40

Гальваническая изоляция (электрическая прочность)

Каналы аналогового ввода – системная шина, В	500 DC
Каналы дискретного ввода и вывода – системная шина, В	2500 AC

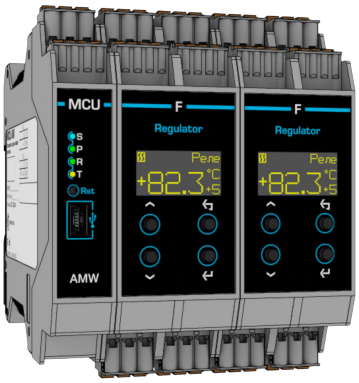
Прочие параметры

Степень защиты, корпуса	IP20
Требования ЭМС	Согласно ГОСТ 30804.6.2-2013, ГОСТ 30804.6.4-2013
Разрешение графического монохромного LED-дисплея	128 x 64 точки
Диапазон рабочих температур, °С	-40...+60
Габаритные размеры (В × Ш), мм	111,0 × 35,2
Масса, кг, не более	0,3

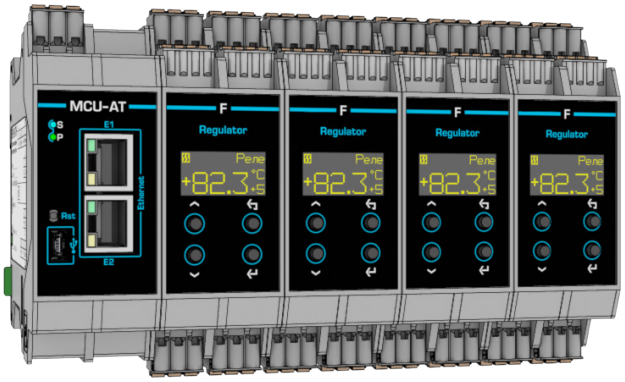
Варианты компоновки

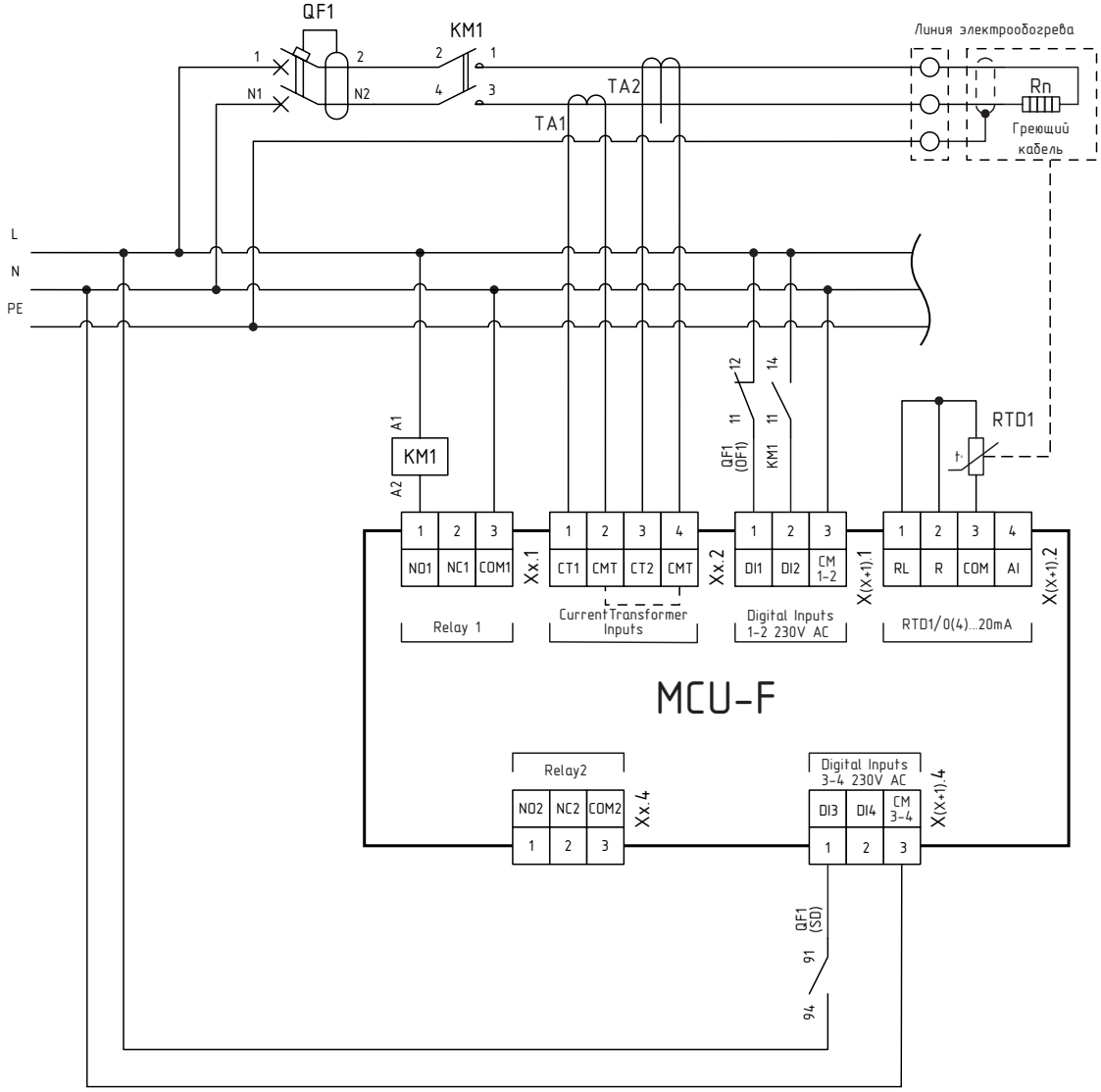
Модуль занимает два стандартных посадочных места, что позволяет поддерживать до 2 контуров регулирования под управлением базового модуля MCU-AMW (DMW) или до четырех контуров с базовым модулем MCU-AT (DT).

MCU-AMW-FF



MCU-ATM-FFFF



Схемы подключения

Вариант схемы подключения для управления линией электрообогрева