

УЗА-10РС



*КАТАЛОГ МИКРОПРОЦЕССОРНЫХ УСТРОЙСТВ
ЗАЩИТЫ, АВТОМАТИКИ И УПРАВЛЕНИЯ
ПРИСОЕДИНЕНИЙ 6-35 КВ СЕРИИ УЗА-10РС*

МИКРОПРОЦЕССОРНЫЕ УСТРОЙСТВА РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ И АВТОМАТИКИ СЕРИИ УЗА-10РС

Микропроцессорные устройства релейной защиты и автоматики серии УЗА-10РС выполняют функции защиты, измерения, автоматики и управления присоединений 6 -35 кВ и предназначены для установки на новых и реконструируемых подстанциях промышленных установок и распределительных сетей для замены электромеханических реле и полупроводниковых устройств РЗА.

НАЗНАЧЕНИЕ

Устройства выполняют функции токовых защит, управления и автоматики, и используются в качестве реле максимального тока, для защиты электрических машин и линий электропередачи от коротких замыканий и перегрузок.

Применяются со всеми типами выключателей, с любым типом приводного механизма.

Устройства могут применяться совместно с устройствами РЗА других производителей на любой элементной базе (электромеханическими, микроэлектронными, микропроцессорными).

ФУНКЦИИ УСТРОЙСТВА

Защита и автоматика присоединений 6-35 кВ.

Серия устройств УЗА-10РС включает в себя 15 специализированных исполнений, имеющих различный набор функций. За счет подбора устройств различных исполнений и в различной комплектации производится формирование комплекса устройств с необходимым набором возможностей.

ЗАЩИЩАЕМОЕ ОБОРУДОВАНИЕ:

- Кабельные и воздушные линии;
- Электродвигатели;
- Вводной и секционный выключатели;
- Распределительные шины.

ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛНЕНИЯ

Устройства УЗА-10РС выполнены в 15-ти модификациях. По исполнению устройства условно разделяются на три группы.

1. УЗА-10РС1 ÷ УЗА-10РС5 – питание устройств осуществляется только от трансформаторов тока. Устройство имеет ступень МТЗ с возможностью выбора времятоковых характеристик срабатывания, степень ТО с возможностью блокировки по дискретному входу, а также светодиодную индикацию наличия входного тока.
2. УЗА-10РС6 ÷ УЗА-10РС10 – питание устройства осуществляется как от трансформаторов тока, так и от цепей оперативного напряжения, светодиодная индикация которых предусмотрена на лицевой панели. Кроме функций перечисленных в первой группе, имеются выходные цепи (Выход 2) для шунтирования-дешунтирования электромагнитов отключения выключателя, а также срабатывание защит (Выход 3) выполнен с фиксацией.
3. УЗА-10РС11 ÷ УЗА-10РС15 – питание устройства осуществляется как от трансформаторов тока, так и от цепей оперативного напряжения. Устройства дополнительно имеют функцию однократного АПВ, функцию отключения от АЧР по сигналу на дискретном входе, с последующим ЧАПВ при исчезновении данного сигнала. Даная модификация отличается наличием светодиодной индикации срабатывания защит и функций автоматики устройства. Индикация выполнена с запоминанием, ее сброс осуществляется с помощью кнопки на лицевой панели.

Перечень модификаций УЗА-10РС их основные функции и характеристики приведены в Таблице 1.

ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Замена существующих устройств РЗА микропроцессорными устройствами, на базе блоков УЗА-10РС, не требует реконструкции существующих цепей управления и автоматики;
- Проверка устройств не требует специализированных установок;
- Пользователь имеет возможность выбора исполнения устройства с оптимальным для конкретного случая набором функций.

МОДИФИКАЦИИ УСТРОЙСТВА

Таблица 1

Модификация	Функция выходных контактов				ДБО	АПВ	Ш-ШД
	Выход 1	Выход 2	Выход 3	Выход 4			
УЗА-10РС1	ТО+МТЗ	ТО+МТЗ	Нет	Нет	Есть	Нет	Нет
УЗА-10РС2	ТО+МТЗ	ТО	Нет	Нет	Есть	Нет	Нет
УЗА-10РС3	ТО+МТЗ	МТЗ	Нет	Нет	Есть	Нет	Нет
УЗА-10РС4	ТО	МТЗ	Нет	Нет	Есть	Нет	Нет
УЗА-10РС5	МТЗ мгн.	ТО+МТЗ	ТО+МТЗ двухстаб.	Нет	Нет	Нет	Нет
УЗА-10РС6	Нет	ТО+МТЗ Ш-ДШ	ТО+МТЗ двухстаб.	Нет	Нет	Нет	Есть
УЗА-10РС7	МТЗ мгн.	ТО+МТЗ Ш-ДШ	ТО+МТЗ двухстаб.	Нет	Нет	Нет	Есть
УЗА-10РС8	Нет	ТО+МТЗ Ш-ДШ	ТО+МТЗ двухстаб.	Нет	Есть	Нет	Есть
УЗА-10РС9	МТЗ мгн.	ТО+МТЗ Ш-ДШ	ТО+МТЗ двухстаб.	Нет	Есть	Нет	Есть
УЗА-10РС10	МТЗ мгн.	ТО+МТЗ	ТО+МТЗ двухстаб.	Нет	Есть	Нет	Нет
УЗА-10РС11	ТО	МТЗ	АПВ	Пуск АПВ	Нет	Есть	Нет
УЗА-10РС12	МТЗ мгн.	ТО+МТЗ	АПВ	Пуск АПВ	Нет	Есть	Нет
УЗА-10РС13	МТЗ мгн.	ТО+МТЗ	АПВ	Нет	Есть	Есть	Нет
УЗА-10РС14	МТЗ мгн.	ТО+МТЗ Ш-ДШ	АПВ	АЧР	Есть	Есть	Есть
УЗА-10РС15	Нет	ТО+МТЗ	АПВ	АЧР	Нет	Есть	Нет

ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Рабочий диапазон токов – (1÷200) А.

Защиты и автоматика – МТЗ, ТО, АПВ.

Диапазон уставок по току:

МТЗ:

- (1÷2,27)А, шаг 0,01А;
- (2÷4,54)А, шаг 0,02А;
- (4÷9,08)А, шаг 0,04А;
- (8÷18,16)А, шаг 0,08А;

ТО:

- (2÷17,75) кратно уставке МТЗ, шаг 0,25.

Диапазон уставок выдержки времени:

- МТЗ (0,3÷25,8)с, шаг 0,1с;
- ТО (70÷280)мс, шаг 70мс;
- АПВ (0,5÷8)с, шаг 0,5с.

Выдержка времени срабатывания МТЗ может быть независимой или зависимой от величины измеряемого тока.

В МТЗ предусмотрены следующие времятоковые характеристики срабатывания:

- независимая;
- нормально инверсная характеристика по МЭК 255-4;
- сильно инверсная характеристика по МЭК 255-4;
- чрезвычайно инверсная характеристика по МЭК 255-4;
- крутая (аналог РТВ-1);
- пологая (аналог РТВ-IV);
- тепловая характеристика без памяти;
- тепловая характеристика с частичной памятью.

Выдержка времени срабатывания ТО выполнена независимой.

Время мгновенного срабатывания МТЗ, ТО < 50 мс.

Коэффициент возврата – 0,92.

Диапазон напряжения питания – (100÷250)В (~/=) или от ТТ.

Габаритные размеры устройства серии УЗА-10РС (ШхВхГ) – 125х170х130 мм.

Вес – от 2 до 2,5 кг.

Рабочий диапазон температур – от -40 до +40 °С.

МИКРОПРОЦЕССОРНЫЕ УСТРОЙСТВА РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ, АВТОМАТИКИ И УПРАВЛЕНИЯ ПРИСОЕДИНЕНИЙ 6-35кВ СЕРИИ УЗА-10РС

МОДИФИКАЦИИ УЗА-10РС1 ÷ УЗА-10РС5



НАЗНАЧЕНИЕ:

Устройства УЗА-10РС используются в схемах релейной защиты и автоматики присоединений 6-35 кВ. Блоки УЗА-10РС предназначены для выполнения функций релейной защиты, автоматики и сигнализации кабельных и воздушных линий, сборных шин, трансформаторов, электродвигателей и др.

ФУНКЦИИ УСТРОЙСТВА:

- максимальная токовая защита с независимой или зависимой выдержкой времени (МТЗ);
- токовая отсечка с регулируемой уставкой времени срабатывания 70 ÷ 280 мс и независимой выдержкой времени (ТО);
- отключение ступени ТО с лицевой панели;
- дистанционная блокировка ступени ТО (УЗА-10РС1÷УЗА-10РС4);
- светодиодная индикация наличия тока во входных цепях устройства;
- наличие выхода пускового органа МТЗ (УЗА-10РС5).

Питание устройств УЗА-10РС данной группы осуществляется только от трансформаторов тока. Схемы подключения микропроцессорных устройств серии УЗА-10РС1 ÷ УЗА-10РС5 приведены на рис.1

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:**ПИТАНИЕ:**

Питание от ТТ:	Изм.вход Ia, Изм.вход Ic
Минимальный уровень входного тока готовности защиты:	
- поддиапазон 1-2 А	0,3 А
- поддиапазон 2-4 А	0,6 А
- поддиапазон 4-8 А	1,2 А
- поддиапазон 8-16 А	2,4 А

ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ВХОДЫ:

Токовые входы:	Количество	2
	Рабочий диапазон токов в фазах	1,0 ÷ 200 А

ДИСКРЕТНЫЕ ВХОДЫ (УЗА-10РС1÷УЗА-10РС4):

Входные сигналы:	
- дист. блокировка отсечки (УЗА-10РС1 ÷ УЗА-10РС4)	1
Тип	Сухой контакт

ВЫХОДНЫЕ РЕЛЕ:

Выходные сигналы:	
- МТЗ мгн. (УЗА-10РС5)	1
- ТО+МТЗ (УЗА-10РС2, УЗА-10РС3, УЗА-10РС5)	1
- ТО+МТЗ (УЗА-10РС1)	2
- ТО+МТЗ двухстаб. (УЗА-10РС5)	1
- ТО (УЗА-10РС2, УЗА-10РС4)	2
- ТО (УЗА-10РС3, УЗА-10РС4, УЗА-10РС5)	1
Диапазон значений коммутируемого напряжения =/~ тока, В	24÷264 В (=/~)
Коммутируемый ток нагрузки, не более	1,5А

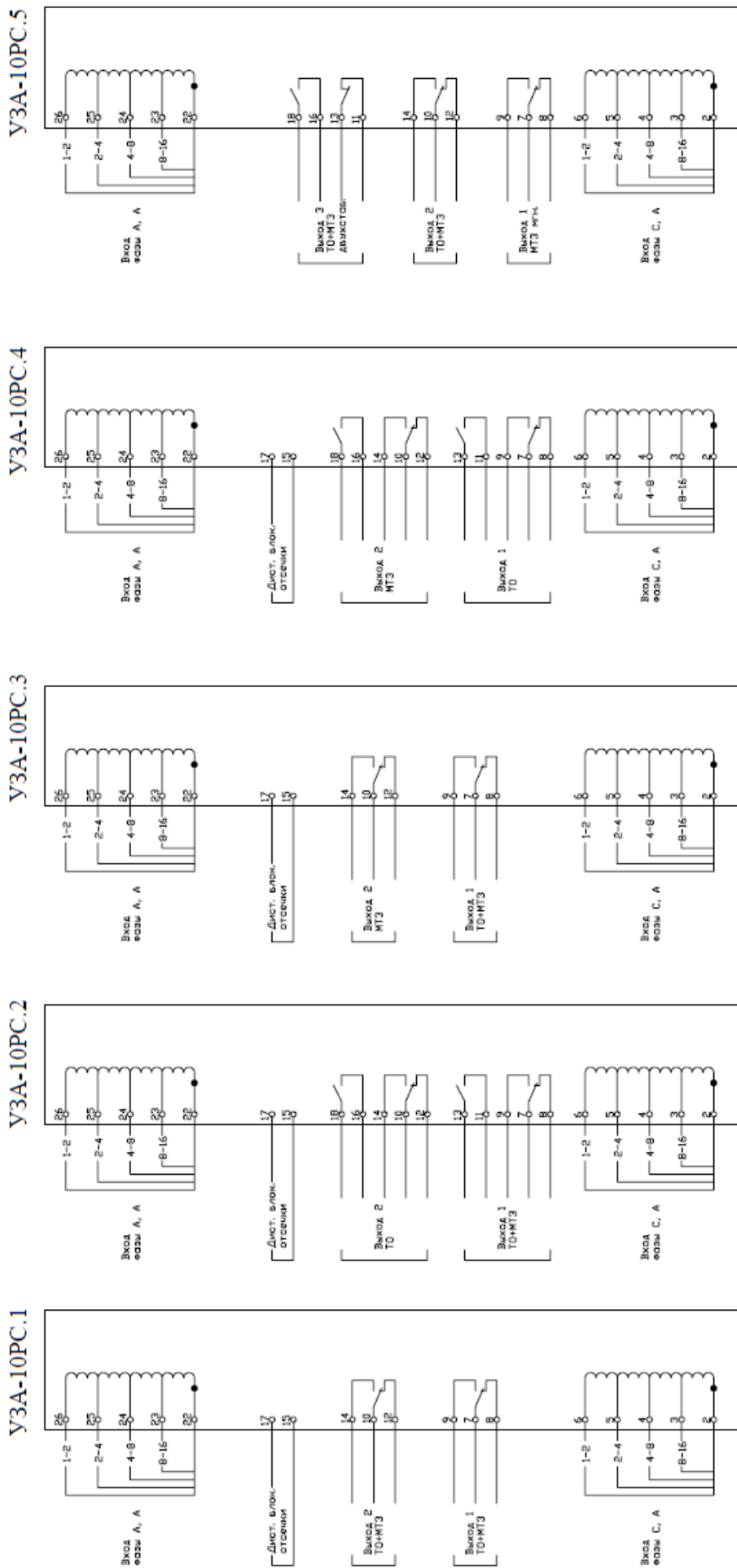
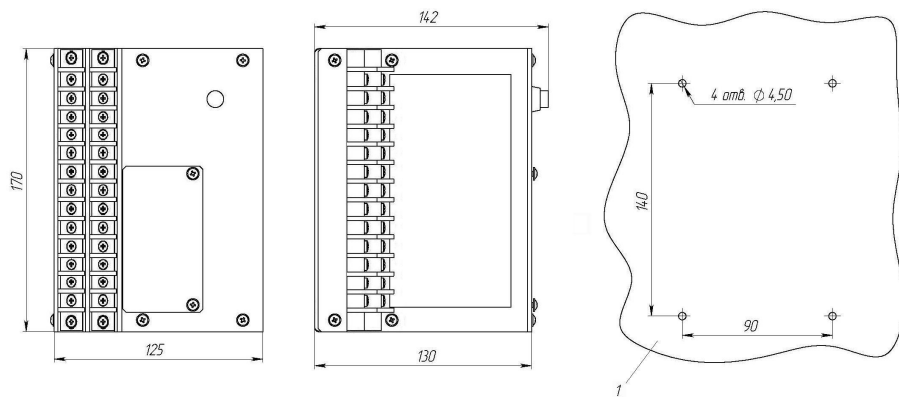
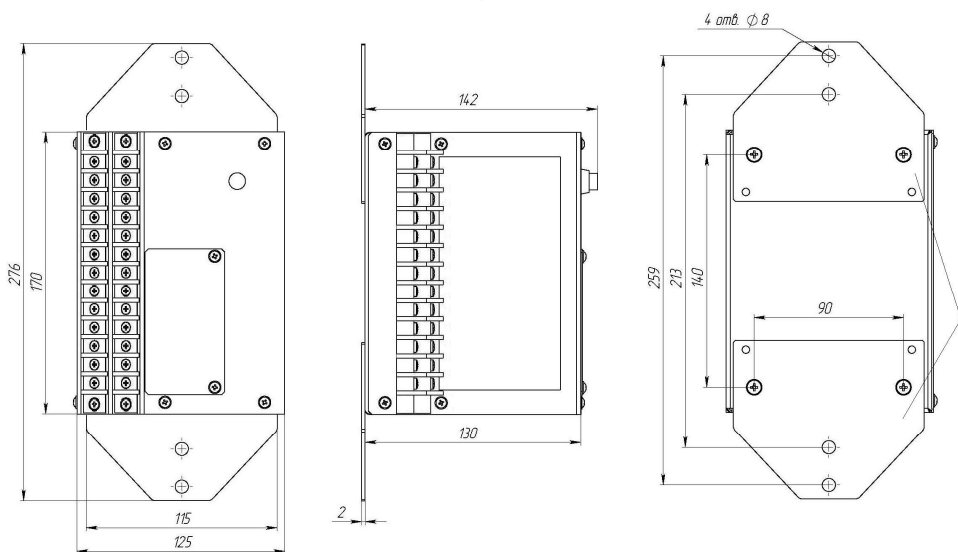


Рис.1 Схемы подключения микропроцессорных устройств серии УЗА-10РС1÷УЗА-10РС5

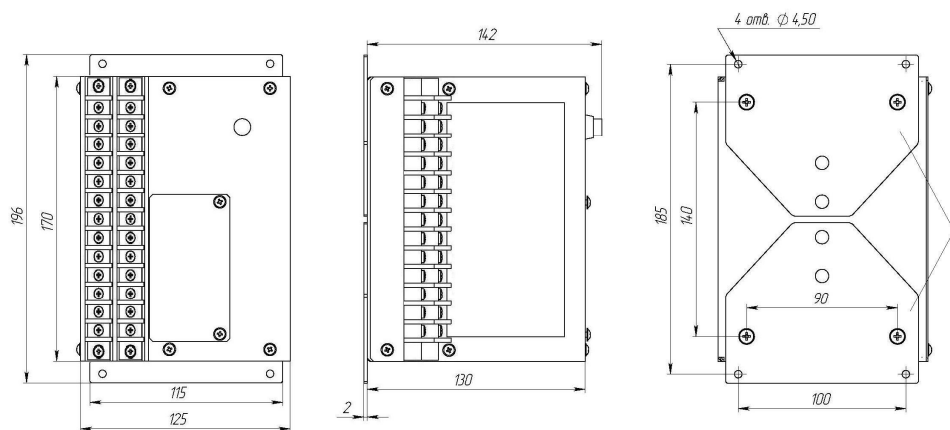
ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ БЛОКА УЗА-10РС



а)



б)



в)

Габаритные и установочные размеры блока УЗА-10РС:

- а) монтаж на поверхность с помощью бонок М4, установленных на основании корпуса;
- б) установка с помощью монтажных пластин для замены РТ 40, РТ 80;
- в) установка с помощью монтажных пластин для замены РС 80.

1 – поверхность для монтажа;

2 – монтажные пластины.

МИКРОПРОЦЕССОРНЫЕ УСТРОЙСТВА РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ, АВТОМАТИКИ И УПРАВЛЕНИЯ ПРИСОЕДИНЕНИЙ 6-35кВ СЕРИИ УЗА-10РС

МОДИФИКАЦИИ УЗА-10РС6 ÷ УЗА-10РС10



НАЗНАЧЕНИЕ:

Устройства УЗА-10РС используются в схемах релейной защиты и автоматики присоединений 6-35 кВ. Блоки УЗА-10РС предназначены для выполнения функций релейной защиты, автоматики и сигнализации кабельных и воздушных линий, сборных шин, трансформаторов, электродвигателей и др.

ФУНКЦИИ УСТРОЙСТВА:

- максимальная токовая защита с независимой или зависимой выдержкой времени (МТЗ);
- функция пускового органа МТЗ (УЗА-10РС7, УЗА-10РС9, УЗА-10РС10);
- токовая отсечка с регулируемой уставкой времени срабатывания 70 ÷ 280 мс и независимой выдержкой времени (ТО);
- отключение ступени ТО с лицевой панели;
- дистанционная блокировка ступени ТО (УЗА-10РС8÷УЗА-10РС10);
- сброс реле «Выход 3» с помощью кнопки на лицевой панели (УЗА-10РС6÷ УЗА-10РС10);
- работа в схемах с шунтированием – дешунтированием электромагнитов отключения выключателей (УЗА-10РС6÷УЗА-10РС9);
- светодиодная индикация наличия тока во входных цепях устройства;

Питание устройств УЗА-10РС данной группы осуществляется как от внешнего источника питания так и от трансформаторов тока.

Схемы подключения микропроцессорных устройств серии УЗА-10РС1 ÷ УЗА-10РС5 приведены на рис.2

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:**ПИТАНИЕ:**

Номинальное напряжение питания	220 В (=/~)
Допустимый диапазон напряжения питания	(90 ÷ 250) В (=/~)
Питание от ТТ:	Изм.вход Ia, Изм.вход Ic
Минимальный уровень входного тока готовности защиты:	
- поддиапазон 1-2 А	0,3 А
- поддиапазон 2-4 А	0,6 А
- поддиапазон 4-8 А	1,2 А
- поддиапазон 8-16 А	2,4 А

ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ВХОДЫ:

Токовые входы:	Количество	2
	Рабочий диапазон токов в фазах	1,0 ÷ 200 А

ДИСКРЕТНЫЕ ВХОДЫ:

Выходные сигналы:	
- дист. блокировка отсечки	УЗА-10РС8 ÷ УЗА-10РС10
Тип	Сухой контакт

ВЫХОДНЫЕ ДИСКРЕТНЫЕ СИГНАЛЫ:

Выходные сигналы:	
- МТЗ мгн. (УЗА-10РС7, УЗА-10РС9, УЗА-10РС10)	1
- ТО+МТЗ (УЗА-10РС10)	1
- ТО+МТЗ двухстаб. (УЗА-10РС6 ÷ УЗА-10РС10)	1
Диапазон значений коммутируемого напряжения =/~ тока, В	24 ÷ 264 В (=/~)
Коммутируемый ток нагрузки, не более	1,5А

ВЫХОДЫ ШУНТИРОВАНИЯ – ДЕШУНТИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТОВ ОТКЛЮЧЕНИЯ:

Выходные сигналы:	
- ТО+МТЗ (УЗА-10РС6 ÷ УЗА-10РС9)	2
Ток дешунтирования цепи электромагнита отключения выключателя:	
- при полном сопротивлении цепи не более 4 Ом при токе 3,5А	150 А
- при полном сопротивлении цепи не более 4 Ом при токе 4А	50 А

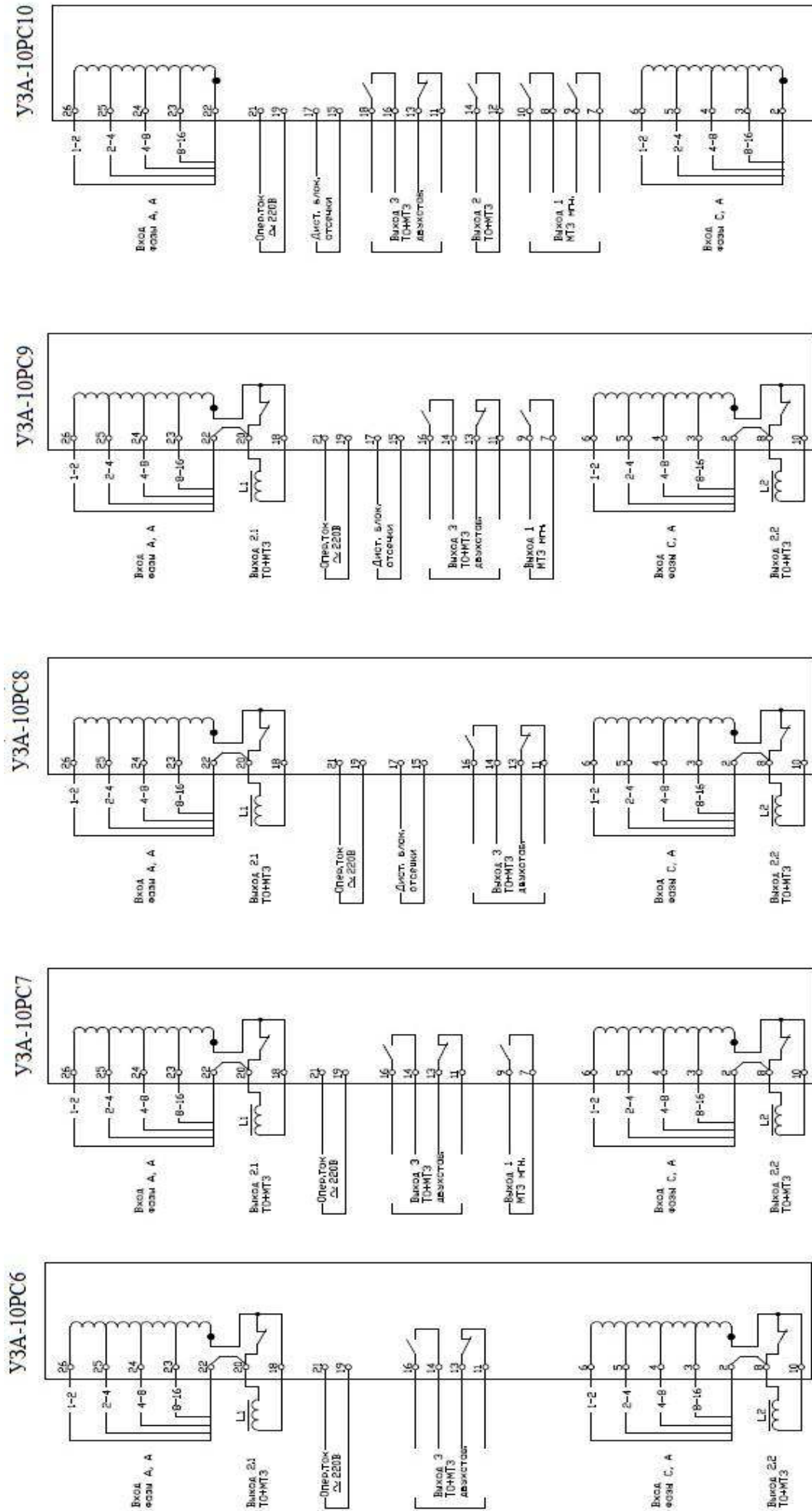
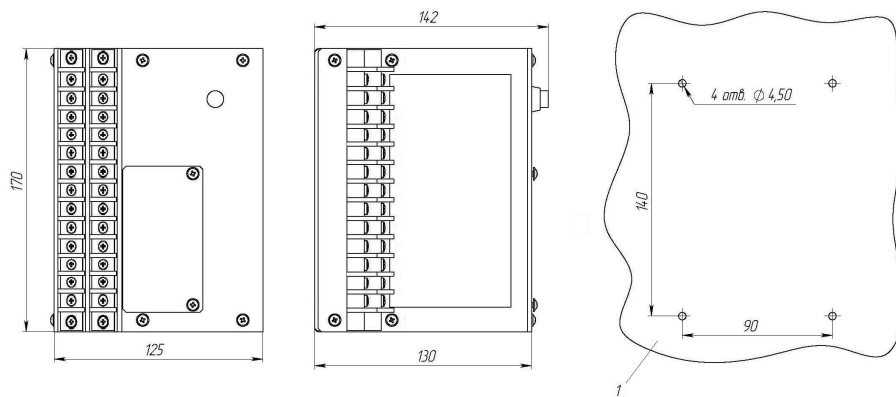
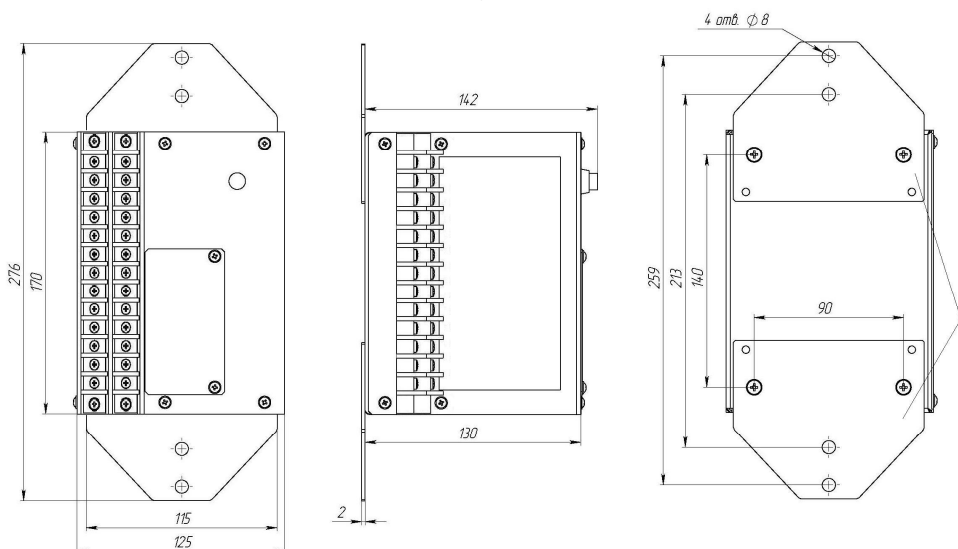


Рис.2 Схемы подключения микропроцессорных устройств серии УЗА-10РС6÷УЗА-10РС10

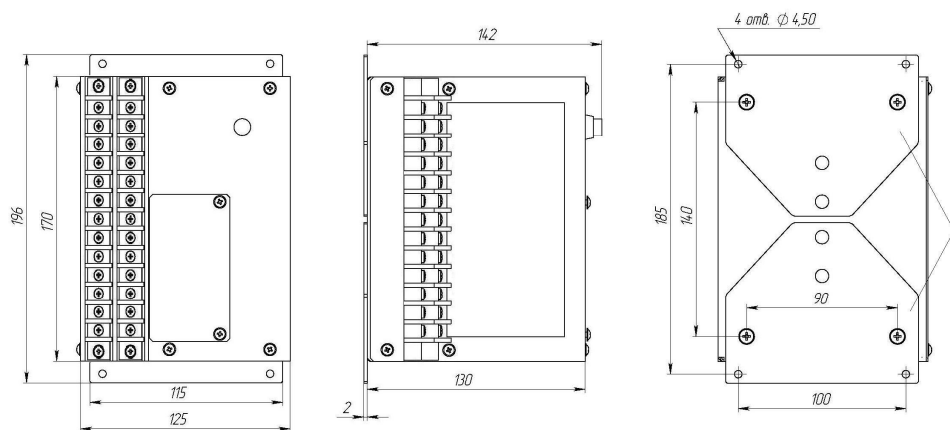
ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ БЛОКА УЗА-10РС



а)



б)



в)

Габаритные и установочные размеры блока УЗА-10РС:

- а) монтаж на поверхность с помощью бонок М4, установленных на основании корпуса;
 - б) установка с помощью монтажных пластин для замены РТ 40, РТ 80;
 - в) установка с помощью монтажных пластин для замены РС 80.
- 1 – поверхность для монтажа;
2 – монтажные пластины.

МИКРОПРОЦЕССОРНЫЕ УСТРОЙСТВА РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ, АВТОМАТИКИ И УПРАВЛЕНИЯ ПРИСОЕДИНЕНИЙ 6-35кВ СЕРИИ УЗА-10РС

МОДИФИКАЦИИ УЗА-10РС11 ÷ УЗА-10РС15



НАЗНАЧЕНИЕ:

Устройства УЗА-10РС используются в схемах релейной защиты и автоматики присоединений 6-35 кВ. Блоки УЗА-10РС предназначены для выполнения функций релейной защиты, автоматики и сигнализации кабельных и воздушных линий, сборных шин, трансформаторов, электродвигателей и др.

ФУНКЦИИ УСТРОЙСТВА:

- максимальная токовая защита с независимой или зависимой выдержкой времени (МТЗ);
- функция пускового органа МТЗ (УЗА-10РС11 ÷ УЗА-10РС14);
- токовая отсечка с регулируемой уставкой времени срабатывания 70 ÷ 280 мс независимой выдержкой времени (ТО);
- отключение ступени ТО с лицевой панели;
- дистанционная блокировка ступени ТО (УЗА-10РС13, УЗА-10РС14);
- работа в схемах с шунтированием – дешунтированием электромагнитов отключения выключателей (УЗА-10РС14);
- отключение от АЧР (УЗА-10РС14, УЗА-10РС15);
- функция однократного АПВ, ЧАПВ (УЗА-10РС14, УЗА-10РС15);
- сигнализация работы АПВ;
- внутренний (при срабатывании МТЗ или ТО) или внешний пуск АПВ;
- внешний сброс готовности АПВ (УЗА-10РС11, УЗА-10РС12, УЗА-10РС13);
- индикация готовности АПВ;
- светодиодная индикация наличия тока во входных цепях устройства;
- светодиодная индикация работы защит (не менее 12 час без оперативного тока);

Питание устройств УЗА-10РС данной группы осуществляется как от внешнего источника питания так и от трансформаторов тока.

Схемы подключения микропроцессорных устройств серии УЗА-10РС1 ÷ УЗА-10РС5 приведены на рис.3

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:**ПИТАНИЕ:**

Номинальное напряжение питания	220 В (=/~)
Допустимый диапазон напряжения питания	(90 ÷ 250) В (=/~)
Питание от ТТ:	Изм.вход Ia, Изм.вход Ic
Минимальный уровень входного тока готовности защиты:	
- поддиапазон 1-2 А	0,3 А
- поддиапазон 2-4 А	0,6 А
- поддиапазон 4-8 А	1,2 А
- поддиапазон 8-16 А	2,4 А

ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ВХОДЫ:

Токовые входы:	Количество	2
	Рабочий диапазон токов в фазах	1,0 ÷ 200 А

ДИСКРЕТНЫЕ ВХОДЫ:

Входные сигналы:	
- дистанционная блокировка токовой отсечки	УЗА-10РС13 ÷ УЗА-10РС14
- сброс подготовки АПВ	УЗА-10РС11 ÷ УЗА-10РС13
- дистанционный пуск АПВ	УЗА-10РС11 ÷ УЗА-10РС13
- подключение блок-контактов выключателя	УЗА-10РС11 ÷ УЗА-10РС15
- отключение от АЧР	УЗА-10РС14 ÷ УЗА-10РС15
Тип	Сухой контакт

ВЫХОДНЫЕ ДИСКРЕТНЫЕ СИГНАЛЫ:

Выходные сигналы:	
- выход ТО (УЗА-10РС11)	1
- выход МТЗ (УЗА-10РС11)	1
- выход МТЗ мгн. (УЗА-10РС12 ÷ УЗА-10РС14)	1
- выход ТО+МТЗ (УЗА-10РС12, УЗА-10РС13, УЗА-10РС15)	1
- выход АПВ (УЗА-10РС11 ÷ УЗА-10РС15)	1
- выход АЧР (УЗА-10РС14 ÷ УЗА-10РС15)	1
Диапазон значений коммутируемого напряжения =/~ тока, В	24÷264 В (=/~)
Коммутируемый ток нагрузки, не более	1,5А

ВЫХОДЫ ШУНТИРОВАНИЯ – ДЕШУНТИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТОВ ОТКЛЮЧЕНИЯ:

Выходные сигналы:	
- ТО+МТЗ (УЗА-10РС6 ÷ УЗА-10РС9)	2
Ток дешунтирования цепи электромагнита отключения выключателя:	
- при полном сопротивлении цепи не более 4 Ом при токе 3,5А	150 А
- при полном сопротивлении цепи не более 4 Ом при токе 4А	50 А

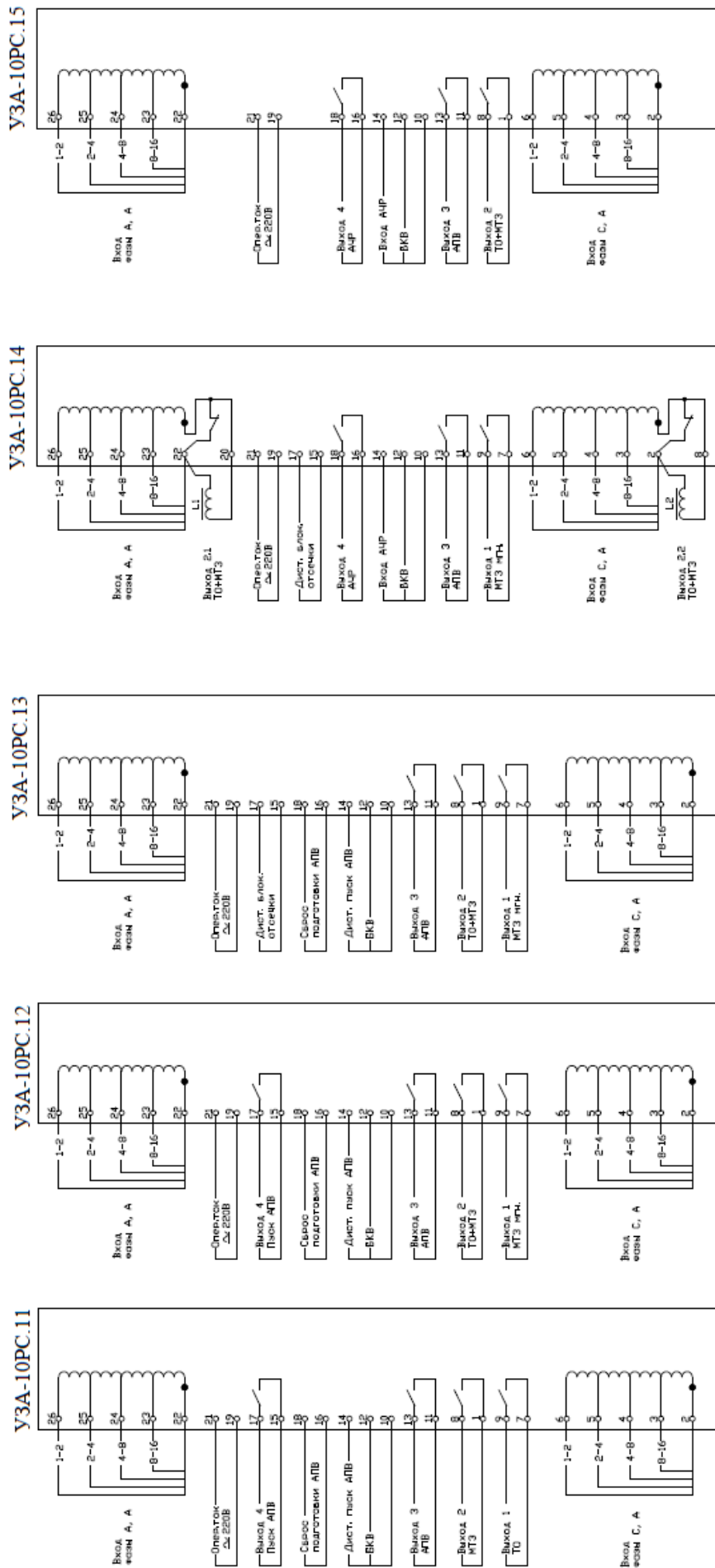
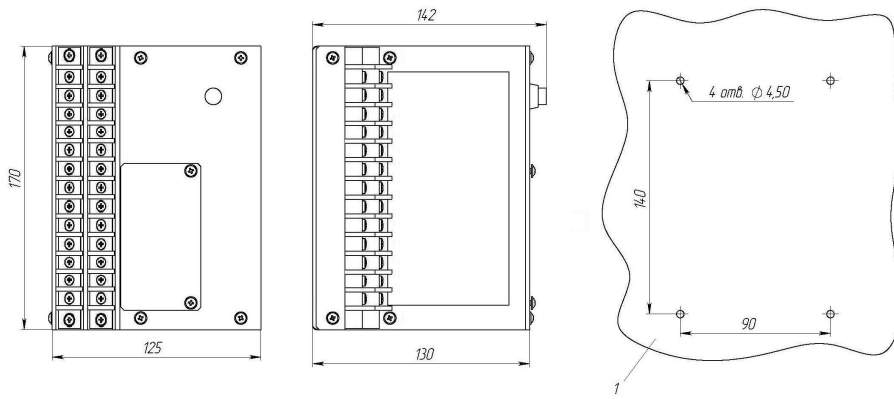
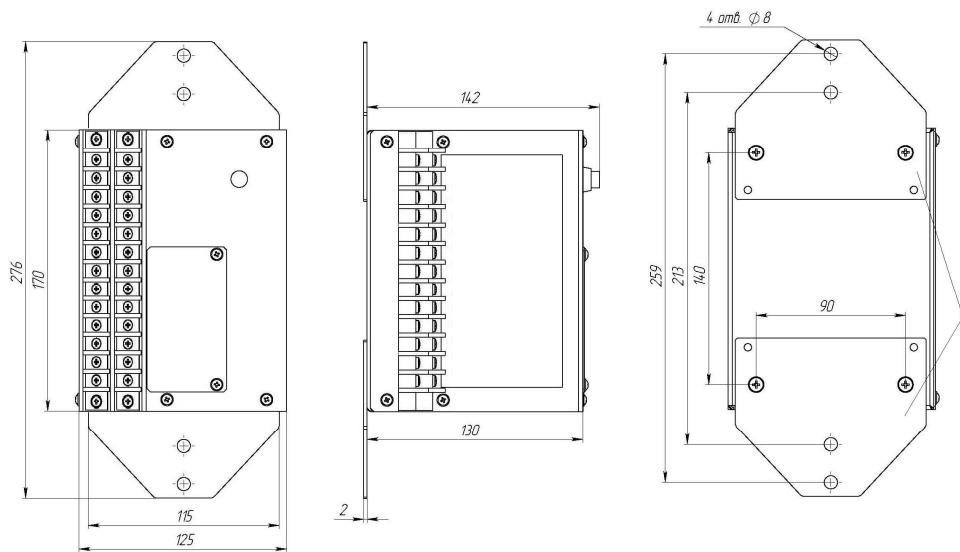


Рис.3 Схемы подключения микропроцессорных устройств серии УЗА-10РС11 ÷ УЗА-10РС15

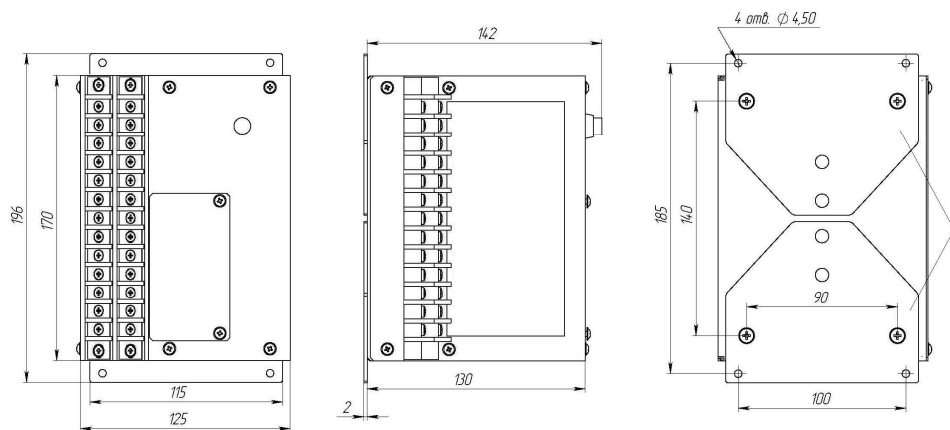
ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ БЛОКА УЗА-10РС



а)



б)



в)

Габаритные и установочные размеры блока УЗА-10РС:

- а) монтаж на поверхность с помощью бонок М4, установленных на основании корпуса;
- б) установка с помощью монтажных пластин для замены РТ 40, РТ 80;
- в) установка с помощью монтажных пластин для замены РС 80.

1 – поверхность для монтажа;

2 – монтажные пластины.