

УЗА-10М



*КАТАЛОГ МИКРОПРОЦЕССОРНЫХ УСТРОЙСТВ
ЗАЩИТЫ, АВТОМАТИКИ И УПРАВЛЕНИЯ
ПРИСОЕДИНЕНИЙ 6-110 КВ СЕРИИ УЗА-10М*

МИКРОПРОЦЕССОРНЫЕ УСТРОЙСТВА РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ И АВТОМАТИКИ СЕРИИ УЗА-10М

Микропроцессорные устройства релейной защиты и автоматики серии УЗА-10М выполняют функции защиты, измерения, автоматики и управления присоединений 6 -110 кВ и предназначены для установки на новых и реконструируемых подстанциях распределительных сетей и промышленных установок.

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

В зависимости от модификации, устройства выполняют функции дифференциальной и токовых защит, защит по напряжению и частоте, управлению и автоматике, а также измерению токов, напряжений, частоты, активной и реактивной мощности отходящих фидеров и фидеров питания распределительных подстанций, электродвигателей и силовых трансформаторов.

В устройствах реализована гибкая логика конфигурирования.

Все модификации устройств имеют:

- встроенную систему самодиагностики работы программного обеспечения и состояния аппаратной части;
- встроенный регистратор аварийных событий;
- встроенный регистратор аналоговых сигналов.

Также все модификации устройств оснащены портом связи RS 485 (протокол Modbus RTU) и портом связи USB, расположенным на передней панели, для задания уставок и конфигурации устройства. Кроме стандартных модификаций, с заранее определенным набором функций, предоставляется возможность заказа универсальной модификации устройства с возможностью произвольного выбора требуемых функций защит и автоматики, а также количества и типа измерительных входов.

Перечень модификаций УЗА-10М и их назначения приведены в Таблице 1.

Основные функции и характеристики всех модификаций УЗА-10М приведены в Таблице 2.

Пример организации защиты, автоматики и управления двухтрансформаторной подстанции приведён на Рисунке 1.

МОДИФИКАЦИИ УСТРОЙСТВА

Таблица 1

МОДИФИКАЦИЯ	НАЗНАЧЕНИЕ
УЗА-10М.А2	<i>устройство токовой защиты, измерения, управления и автоматики;</i>
УЗА-10М.А2Э	<i>устройство токовой защиты, измерения и управления электродвигателя;</i>
УЗА-10М.АВ1	<i>устройство токовой защиты, защит по частоте и напряжению, а также измерения, управления и автоматики;</i>
УЗА-10М.АВ1Э	<i>устройство токовой защиты и защит по напряжению, а также измерения и управления электродвигателя;</i>
УЗА-10М.ДТ2	<i>устройство дифференциальной защиты, измерений и автоматики двухобмоточного трансформатора;</i>
УЗА-10М.ДТ2Э	<i>устройство дифференциальной и токовой защиты, измерений и управления электродвигателя;</i>
УЗА-10М.В2	<i>устройство защиты, автоматики и измерений по напряжению;</i>
УЗА-10М.В3	<i>устройство защиты, автоматики и измерений по частоте;</i>
УЗА-10М.В4	<i>устройство автоматического регулирования РПН трансформатора;</i>
УЗА-10М.У	<i>необходимый набор функций защит и автоматики, а также требуемое количество и тип измерительных входов определяется при заказе устройства.</i>

ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ И ХАРАКТЕРИСТИКИ МОДИФИКАЦИЙ УЗА-10М

Таблица 2

ФУНКЦИИ УСТРОЙСТВА

МОДИФИКАЦИЯ УЗА-10М

	A2	A2Э	DT2	DT2Э	AB1	AB1Э	B2	B3	B4	У
ЗАЩИТЫ										
Максимальная токовая защита (3 ступени)	+	+	+	+	+	+	-	-	-	0
Направленная максимальная токовая защита (2 ступени)	-	-	-	-	+	+	-	+	-	0
Максимальная токовая защита с блок. по напряжению (2 ступени)	-	-	-	-	+	+	-	-	-	0
Токовая отсечка (3 ступени)	+	+	+	+	+	+	-	-	-	0
Защита от замыканий на землю (2 ступени)	+	+	-	+	+	+	-	-	-	0
Направленная защита от замыканий на землю (2 ступени)	0	+	-	+	+	+	-	-	-	0
Защита от обрыва фазы (2 ступени)	+	+	-	+	+	+	-	-	-	0
Защита по току обратной последовательности (2 ступени)	-	+	+	+	+	+	-	-	-	0
Защита от небаланса фаз	-	+	-	+	-	+	-	-	-	0
Защита пускового режима	-	+	-	+	-	+	-	-	-	0
Защита от тепловой перегрузки	-	+	-	+	-	+	-	-	-	0
Защита минимального напряжения (3 ступени)	-	-	-	-	+	+	+	+	-	0
Защита от повышения напряжения (3 ступени)	-	-	-	-	+	+	+	+	-	0
Защита от повышения напряжения нулевой последов. (2 ступени)	0	+	-	+	+	+	+	-	-	0
Защита от повышения напряжения обратной последов. (2 ступени)	-	-	-	-	+	+	+	-	-	0
Защита от повышения/понижения частоты (5 ступеней)	-	-	-	-	+	+	+	+	-	0
Дифференциальная защита	-	-	+	+	-	-	-	-	-	0
Дифференциальная отсечка	-	-	+	+	-	-	-	-	-	0
Дуговая защита	+	+	-	+	+	+	-	-	-	0
АВТОМАТИКА										
Автоматическое повторное включение (АПВ)	+	-	-	-	+	-	-	-	-	0
Автоматическое включение резерва (АВР)	-	-	-	-	+	-	-	-	-	0
Автоматическая частотная разгрузка (АЧР)	-	-	-	-	-	-	-	+	-	0
Автоматический регулятор РПН трансформатора	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
УПРАВЛЕНИЕ										
Дистанционное управление выключателем	+	+	+	+	+	+	-	-	-	0
Местное управление выключателем	+	+	+	+	+	+	-	-	-	0
Управление выключателем по локальной сети	+	+	+	+	+	+	-	-	-	0
Местное управление приводом РПН	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
Управление приводом РПН по локальной сети	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
КОНФИГУРАЦИЯ										
Конфигурация выключателя	+	+	+	+	+	+	-	-	-	0
Конфигурация измерительных входов	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0
Конфигурация дискретных входов	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0
Конфигурация выходных реле	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0
Конфигурация светодиодных индикаторов	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0
Конфигурация защит	+	+	+	+	+	+	+	+	-	0
Конфигурация устройства	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0
ТЕСТ										
Дискретные входы	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Выходные реле	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Светодиодные индикаторы	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЖКИ	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Самодиагностика аппаратной и программной части	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
РЕГИСТРАЦИЯ ДАННЫХ										
Регистратор аварийных событий	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Регистратор аналоговых сигналов	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ИЗМЕРЕНИЯ										
Измерение фазных токов	+	+	+	+	+	+	-	+	+	0
Измерение тока нулевой последовательности	+	+	-	+	+	+	-	-	-	0
Измерение тока обратной последовательности	0	+	+	+	+	+	-	-	-	0
Измерение дифференциального тока	-	-	+	+	-	-	-	-	-	0
Измерение составляющей 2 и 5 гармоники тока	-	-	+	+	-	-	-	-	-	0
Измерение фазных (линейных) напряжений	-	-	-	-	+	+	+	+	+	0
Измерение напряжения нулевой последовательности	0	+	-	+	+	+	+	-	-	0
Измерение напряжения обратной последовательности	-	-	-	-	+	+	+	-	-	0
Измерение частоты	-	-	-	-	+	+	+	+	-	0
Измерение активной и реактивной мощности и cos φ	-	-	-	-	+	+	-	-	-	0
Измерение тока небаланса фаз	0	+	-	-	-	+	-	-	-	0
Измерение нагрева электродвигателя	-	+	-	+	-	+	-	-	-	0
Счетчик активной и реактивной энергии	-	-	-	-	+	+	-	-	-	0
АППАРАТНАЯ ЧАСТЬ										
Количество дискретных входов	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Количество выходных реле	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Количество аналоговых входов измерения тока	4	4	6	7	4	4	-	2	2	0÷8
Количество аналоговых входов измерения напряжения	0	1	-	1	4	4	4	2	2	0÷8
Оперативное питание от цепей ТТ	0	0	0	0	0	0	-	-	-	0
Дешунтирование электромагнитов отключения	0	0	0	0	0	0	-	-	-	0
СВЯЗЬ										
Порт связи RS-485 (Протокол Modbus RTU)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Порт связи USB (на передней панели)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

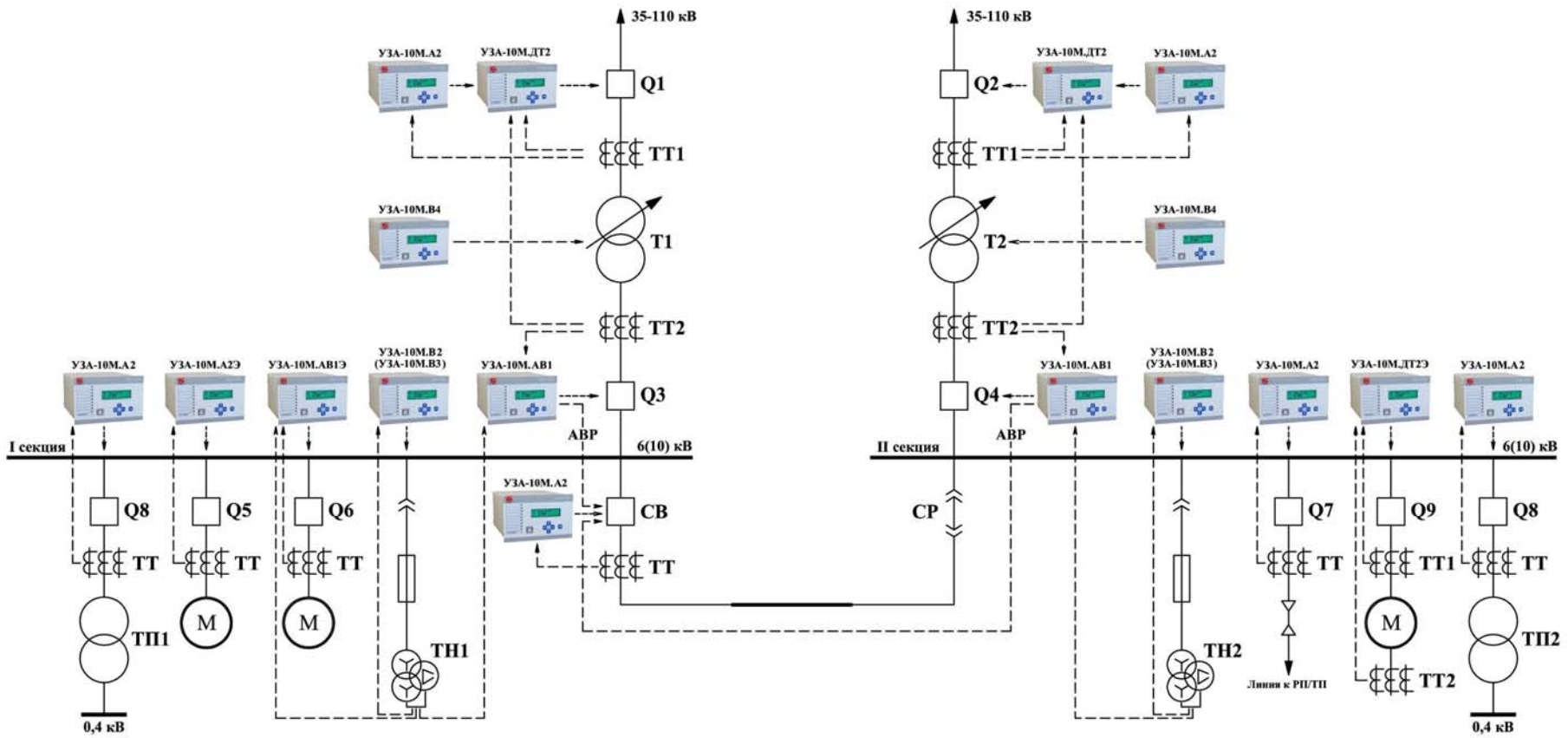


Рис. 1 Пример организации защиты, автоматики и управления двухтрансформаторной подстанции

МИКРОПРОЦЕССОРНОЕ УСТРОЙСТВО РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ, АВТОМАТИКИ И УПРАВЛЕНИЯ ПРИСОЕДИНЕНИЙ 6-110КВ СЕРИИ УЗА-10М.А2



НАЗНАЧЕНИЕ:

Устройство УЗА-10М.А2 – выполняет функции токовой защиты и автоматики, управления и телемеханики присоединений 6÷110 кВ. Предназначено для установки на новых и реконструируемых подстанциях промышленных установок и распределительных сетей, для замены старых устройств РЗА и телемеханики.

ФУНКЦИИ УСТРОЙСТВА:

Защиты:

- максимальная токовая защита с независимой или зависимой выдержкой времени (3 ступени – МТЗ1, МТЗ2, МТЗ3);
- токовая отсечка с независимой выдержкой времени, регулируемым временем возврата пускового органа и регулируемым заглублением по времени и току срабатывания (3 ступени – ТО1, ТО2, ТО3);
- защита от однофазных замыканий на землю (2 ступени – ЗНЗ1, ЗНЗ2);
- направленная защита от однофазных замыканий на землю (2 ступени – НЗНЗ1, НЗНЗ2);
- защита от обрыва фазы (2 ступени – ЗОФ1, ЗОФ2);
- защита от повышения напряжения нулевой последовательности (2 ступени – ЗННП1, ЗННП2);
- дуговая защита присоединения (ДЗ);
- резервирование отказа выключателя присоединения (УРОВ);

Автоматика:

- автоматическое повторное включение (АПВ);
- автоматическая частотная разгрузка (АЧР) от внешнего реле частоты с функцией ЧАПВ;

Управление:

- местное, дистанционное и диспетчерское управление выключателя;
- мониторинг выключателя;

Измерения:

- измерение фазных токов, тока I_0 и напряжения U_0 ;

Регистрация данных:

- регистратор аварийных событий;
- регистратор аналоговых сигналов;

Связь:

- порт связи RS 485 (протокол Modbus RTU);
- порт связи USB на передней панели для задания уставок и конфигурации устройства.

Также в устройстве реализованы широкие возможности по конфигурации параметров выключателя, измерительных и дискретных входов, выходных реле и светодиодных индикаторов. Устройство может питаться как от внешнего источника питания, так и от измерительных цепей тока. Предусмотрена функция дешунтирования.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

ПИТАНИЕ:

Номинальное напряжение питания *	220 В (=/~)
Допустимый диапазон напряжения питания	(100 ÷ 250) В (=/~)
Допустимое время перерыва питания, не менее	500 мс
Питание от ТТ:	Изм.вход I1 (Ia), Изм.вход I3 (Ic)
Время готовности устройства после подачи напряжения, не более	150 мс

ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ВХОДЫ:

Токовые входы:	Количество	4 (I1, I2, I3, I4)
	Номинальный ток **	I1, I2, I3
I4		0,2 А/1 А
Входы напряжения:	Количество	1 (U1)
	Номинальное напряжение (Uном)	100 В

ДИСКРЕТНЫЕ ВХОДЫ:

Количество	6 (DI1÷DI6)	
Тип	Оптически развязанные	
Время распознавания	10÷1000 мс, шаг 10 мс (задается в меню)	
Номинальное входное напряжение ***	220 В (=/~)	110 В (=/~)
Диапазон напряжений срабатывания	130 ÷ 250В(=/~)	65 ÷ 130 В

ВЫХОДНЫЕ РЕЛЕ:

Количество	6 (RL1÷RL6)	
Тип контактов:		
- RL1	2 НО	
- RL2	1 НО	
- RL3	2 НО	
- RL4	1 НО	
- RL5	1 НО	
- RL6	1 НЗ/НО	
Номинальное напряжение контактов реле	250 В (=/~)	
Длительно допустимый ток контактов реле	8 А	
Ток контактов реле в течении 3с	15 А	

ВЫХОДЫ ДЕШУНТИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТОВ ОТКЛЮЧЕНИЯ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ:

Количество токовых выходов	2 (выходы фаз А и С)
Ток дешунтирования	до 150 А

СВЕТОДИОДНЫЕ ИНДИКАТОРЫ:

Количество	10 (LED1÷ LED10)
Цвет:	
- LED1÷ LED9	Красный (Назначается из меню)
- LED10	Зеленый (Индикация исправности)

ПОРТЫ СВЯЗИ:

Порт 1	Интерфейс	RS-485
	Протокол	MODBUS™ RTU
	Размещение	Порт на задней стенке
Порт 2	Интерфейс	USB
	Размещение	Порт на лицевой панели

* По заказу могут быть изготовлены устройства с номинальным напряжением питания 24, 48, 60 и 110В.

** Номинальный ток измерительных входов I1, I2, I3, I4 указывается при заказе устройства.

*** Требуемое номинальное напряжение срабатывания дискретных входов указывается при заказе устройства.

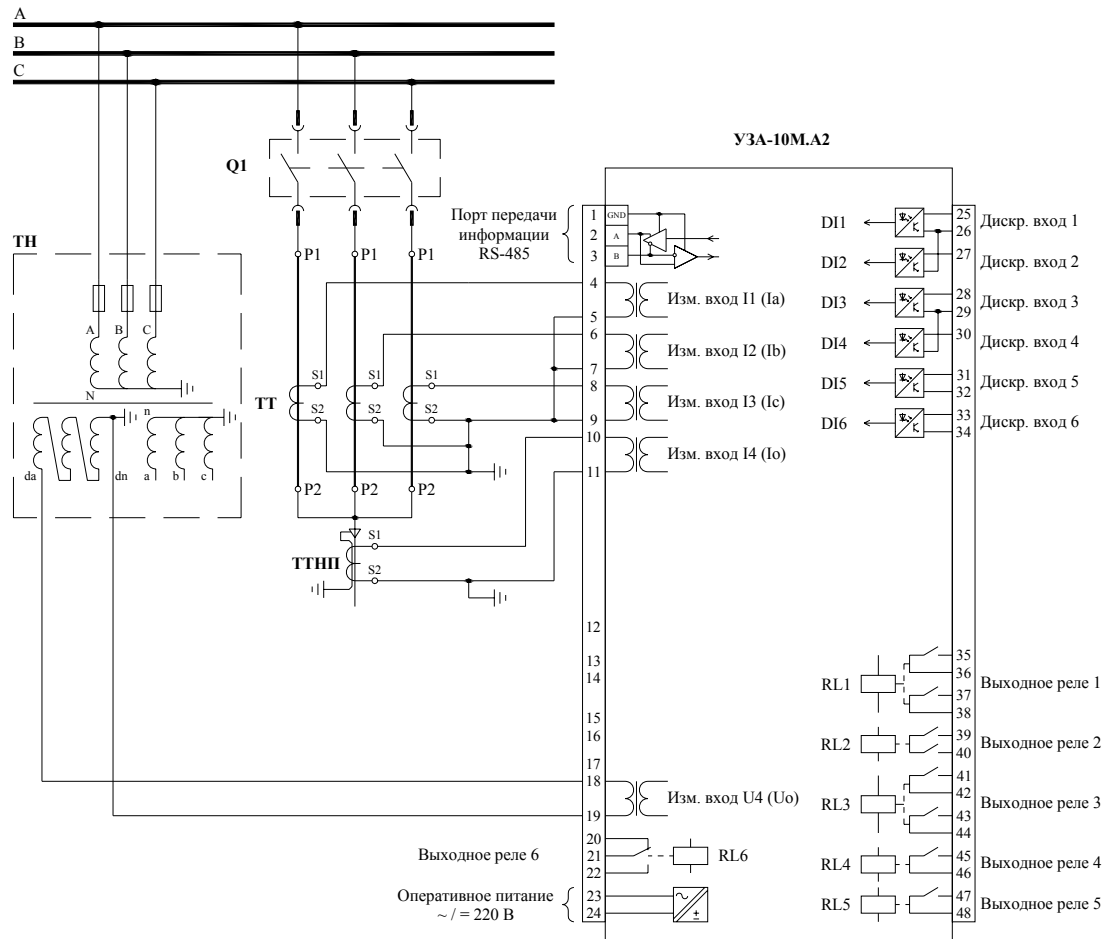


Рисунок 1 Схема подключения УЗА-10М.А2

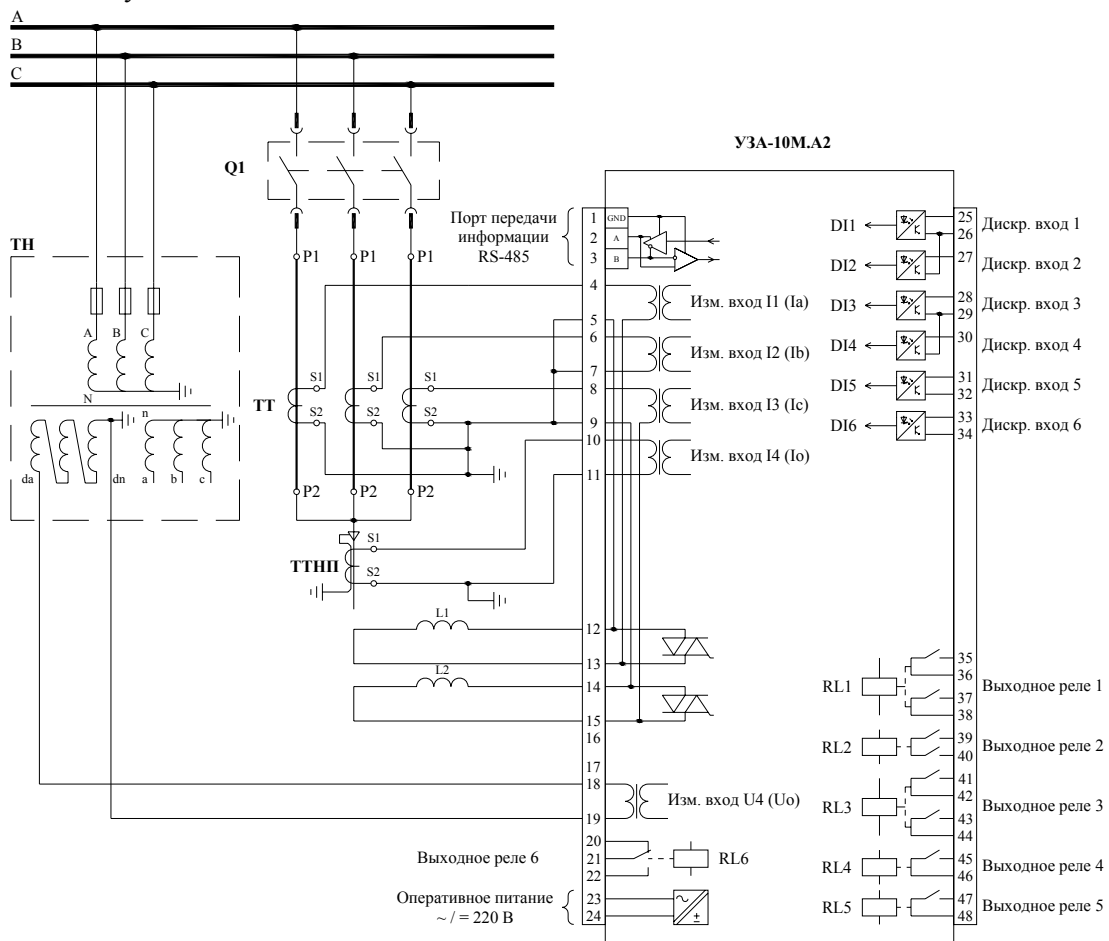


Рисунок 2 Схема подключения УЗА-10М.А2 с выходами дешунтирования ЭО.

ИНФОРМАЦИЯ, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ЗАКАЗА УЗА-10М.А2

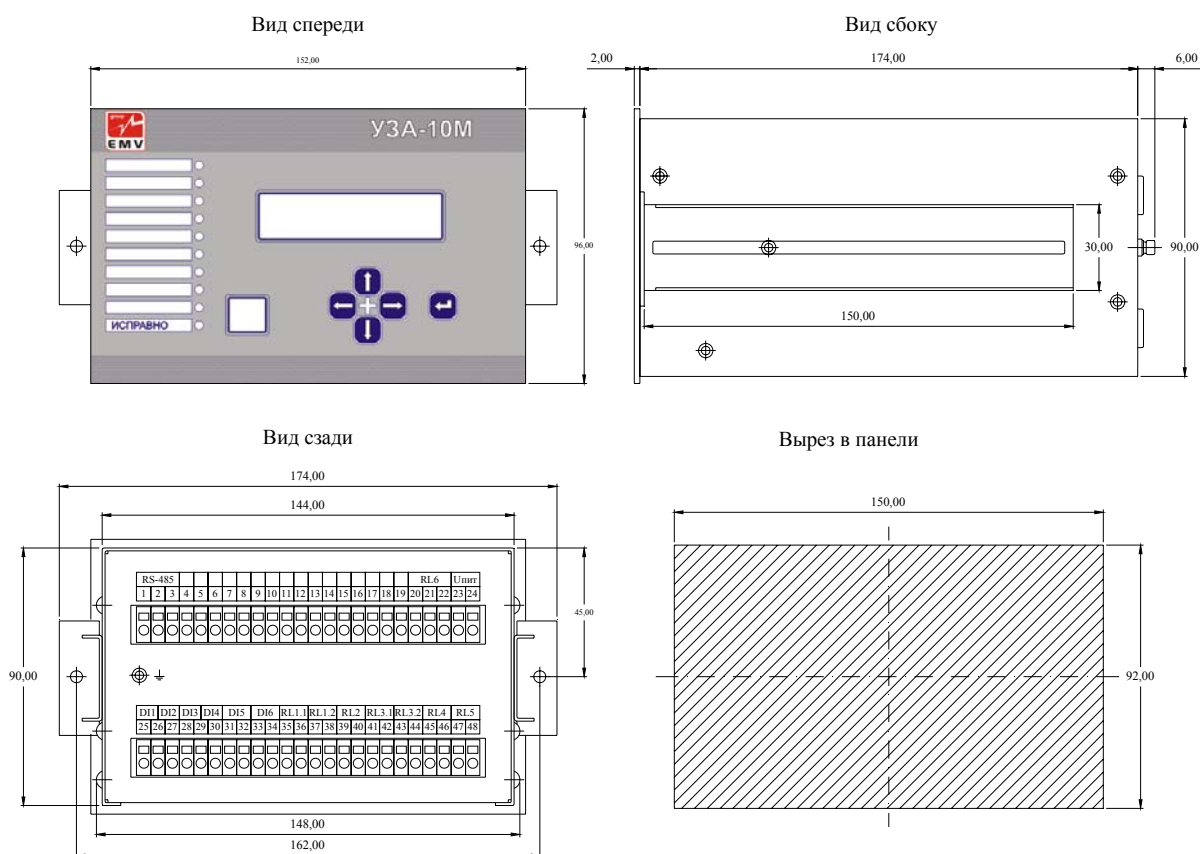
УЗА-10М.А2		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Номинальный ток измерительных входов I1, I2, I3:			0							0
	1 А	1									
	5 А	5									
2	Номинальный ток измерительного входа I4:										
	1 А		1								
	0,2 А		2								
3	Резерв			0							
4	Напряжение срабатывания дискретных входов:										
	=/~ 110В				1						
	=/~ 220В				2						
5	Оперативное питание от цепей ТТ:										
	Нет					0					
	Да					1					
6	Дешунтирование электромагнитов отключения:										
	Нет						0				
	Да						1				
7	Питание дискретных входов DI5 и DI6 от внутреннего источника питания (только при наличии питания от ТТ):										
	Нет							0			
	DI5							1			
	DI5 и DI6							2			
8	Крепление:										
	Стандартное								0		
	Винтовое за переднюю панель								1		
9	Измерительный канал напряжения (Измерение U ₀), направленная защита от замыканий на землю (НЗНЗ1, НЗНЗ2) и защита от повышения напряжения нулевой последовательности (ЗННП1, ЗННП2):										
	Нет									0	
	Да									1	
10	Резерв										0

Стандартное исполнение УЗА-10М.А2

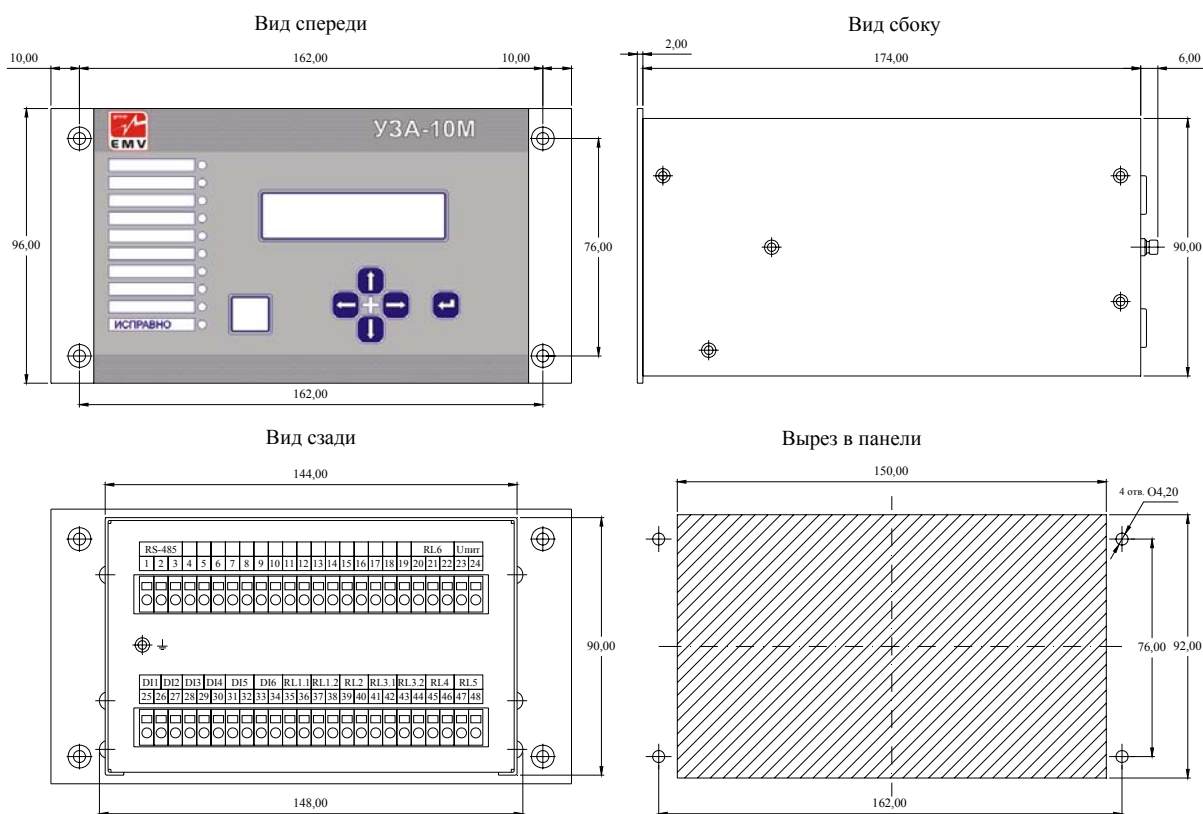
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
 5 1 0 2 0 0 0 0 0 - 0 0

ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ УЗА-10М.А2

1. Стандартное крепление



2. Винтовое крепление за переднюю панель



МИКРОПРОЦЕССОРНОЕ УСТРОЙСТВО РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ, УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ СЕРИИ УЗА-10М.А2Э



НАЗНАЧЕНИЕ:

Устройство УЗА-10М.А2Э – выполняет функции токовой защиты, управления и телемеханики электродвигателей. Предназначено для установки на новых и реконструируемых подстанциях промышленных установок и распределительных сетей, для замены старых устройств РЗА и телемеханики.

ФУНКЦИИ УСТРОЙСТВА:

Защиты:

- максимальная токовая защита с независимой или зависимой выдержкой времени (3 ступени – МТЗ1, МТЗ2, МТЗ3);
- токовая отсечка с независимой выдержкой времени, регулируемым временем возврата пускового органа и регулируемым заглублением по времени и току срабатывания (3 ступени – ТО1, ТО2, ТО3);
- защита от однофазных замыканий на землю (2 ступени – ЗНЗ1, ЗНЗ2);
- направленная защита от однофазных замыканий на землю (2 ступени – НЗНЗ1, НЗНЗ2);
- защита от повышения напряжения нулевой последовательности (2 ступени – ЗННП1, ЗННП2);
- защита по току обратной последовательности (2 ступени – ЗТОП1, ЗТОП2),
- защита от обрыва фазы (2 ступени – ЗОФ1, ЗОФ2);
- защита от небаланса фаз (ЗНФ);
- защита пускового режима электродвигателя (ЗПР);
- защита от теплового перегруза электродвигателя (ЗТП);
- дуговая защита присоединения (ДЗ);
- резервирование отказа выключателя присоединения (УРОВ);

Автоматика:

- автоматическая частотна разгрузка (АЧР) от внешнего реле частоты;

Управление:

- местное, дистанционное и диспетчерское управление выключателя;
- мониторинг выключателя;
- формирование запрета включения электродвигателя;

Измерения:

- измерение фазных токов, тока I_0 и напряжения U_0 ;
- расчет тока обратной последовательности, тока небаланса фаз и нагрева электродвигателя;

Регистрация данных:

- регистратор аварийных событий;
- регистратор аналоговых сигналов;

Связь:

- порт связи RS 485 (протокол Modbus RTU);
- порт связи USB на передней панели для задания уставок и конфигурации устройства.

Также в устройстве реализованы широкие возможности по конфигурации параметров выключателя, измерительных и дискретных входов, выходных реле и светодиодных индикаторов.

Устройство может питаться как от внешнего источника питания, так и от измерительных цепей тока. Предусмотрена функция дешунтирования.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

ПИТАНИЕ:

Номинальное напряжение питания *	220 В (=/~)
Допустимый диапазон напряжения питания	(100 ÷ 250) В (=/~)
Допустимое время перерыва питания, не менее	500 мс
Питание от ТТ:	Изм.вход I1 (Ia), Изм.вход I3 (Ic)
Время готовности устройства после подачи напряжения, не более	150 мс

ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ВХОДЫ:

Токовые входы:	Количество	4 (I1, I2, I3, I4)	
	Номинальный ток **	I1, I2, I3	1 А/5 А
		I4	0,2 А/1 А
Входы напряжения:	Количество	1 (U1)	
	Номинальное напряжение (Uном)	100 В	

ДИСКРЕТНЫЕ ВХОДЫ:

Количество	6 (DI1÷DI6)	
Тип	Оптически развязанные	
Время распознавания	10÷1000 мс, шаг 10 мс (задается в меню)	
Номинальное входное напряжение ***	220 В (=/~)	110 В (=/~)
Диапазон напряжений срабатывания	130 ÷ 250В(=/~)	65 ÷ 130 В

ВЫХОДНЫЕ РЕЛЕ:

Количество	6 (RL1÷RL6)	
Тип контактов:		
– RL1	2 НО	
– RL2	1 НО	
– RL3	2 НО	
– RL4	1 НО	
– RL5	1 НО	
– RL6	1 НЗ/НО	
Номинальное напряжение контактов реле	250 В (=/~)	
Длительно допустимый ток контактов реле	8 А	
Ток контактов реле в течении 3с	15 А	

ВЫХОД ДЕШУНТИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТА ОТКЛЮЧЕНИЯ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ:

Количество токовых выходов	2 (выходы фаз А и С)
Ток дешунтирования	до 150 А

СВЕТОДИОДНЫЕ ИНДИКАТОРЫ:

Количество	10 (LED1÷ LED10)
Цвет:	
– LED1÷ LED9	Красный (Назначается из меню)
– LED10	Зеленый (Индикация исправности)

ПОРТЫ СВЯЗИ:

Порт 1	Интерфейс	RS-485
	Протокол	MODBUS TM RTU
	Размещение	Порт на задней стенке
Порт 2	Интерфейс	USB
	Размещение	Порт на лицевой панели

* По заказу могут быть изготовлены устройства с номинальным напряжением питания 24, 48, 60 и 110В.

** Номинальный ток измерительных входов I1, I2, I3, I4 указывается при заказе устройства.

*** Требуемое номинальное напряжение срабатывания дискретных входов указывается при заказе устройства.

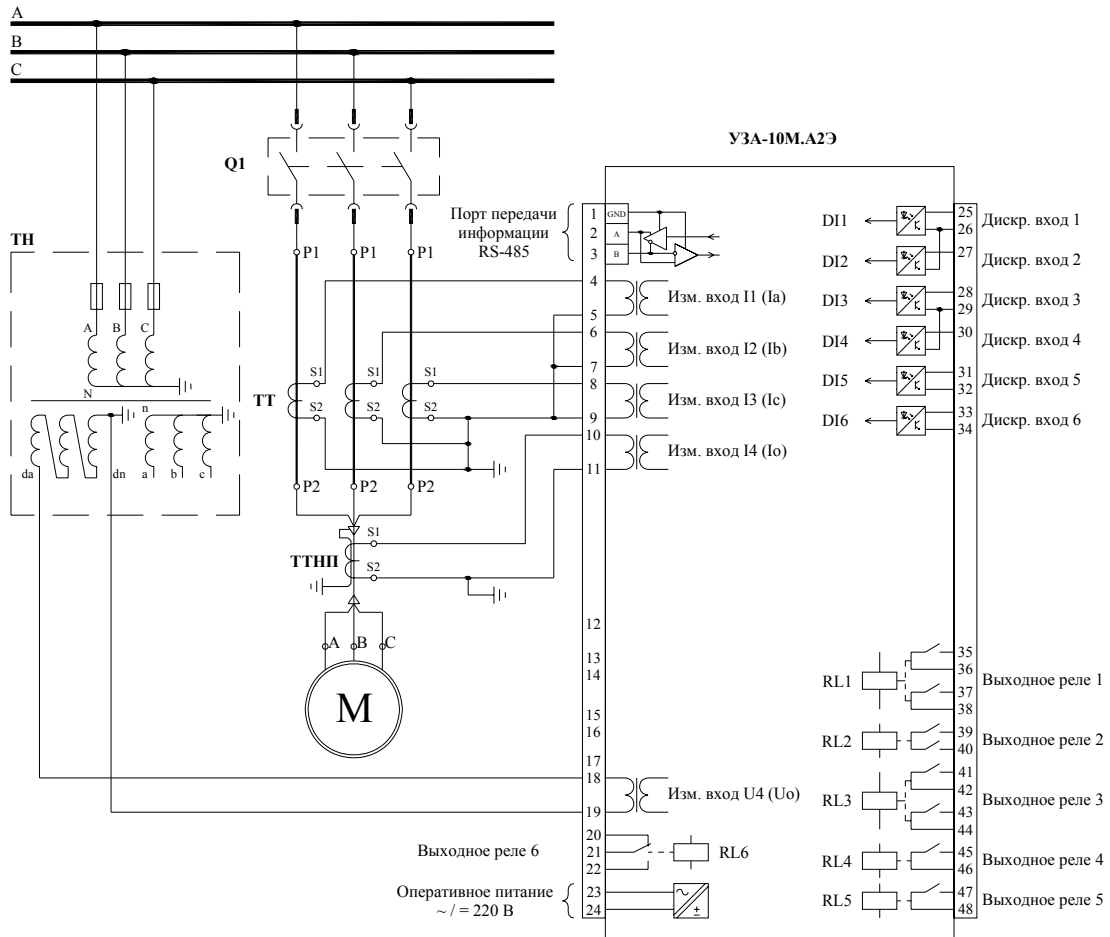


Рисунок 1 Схема подключения УЗА-10М.А2Э

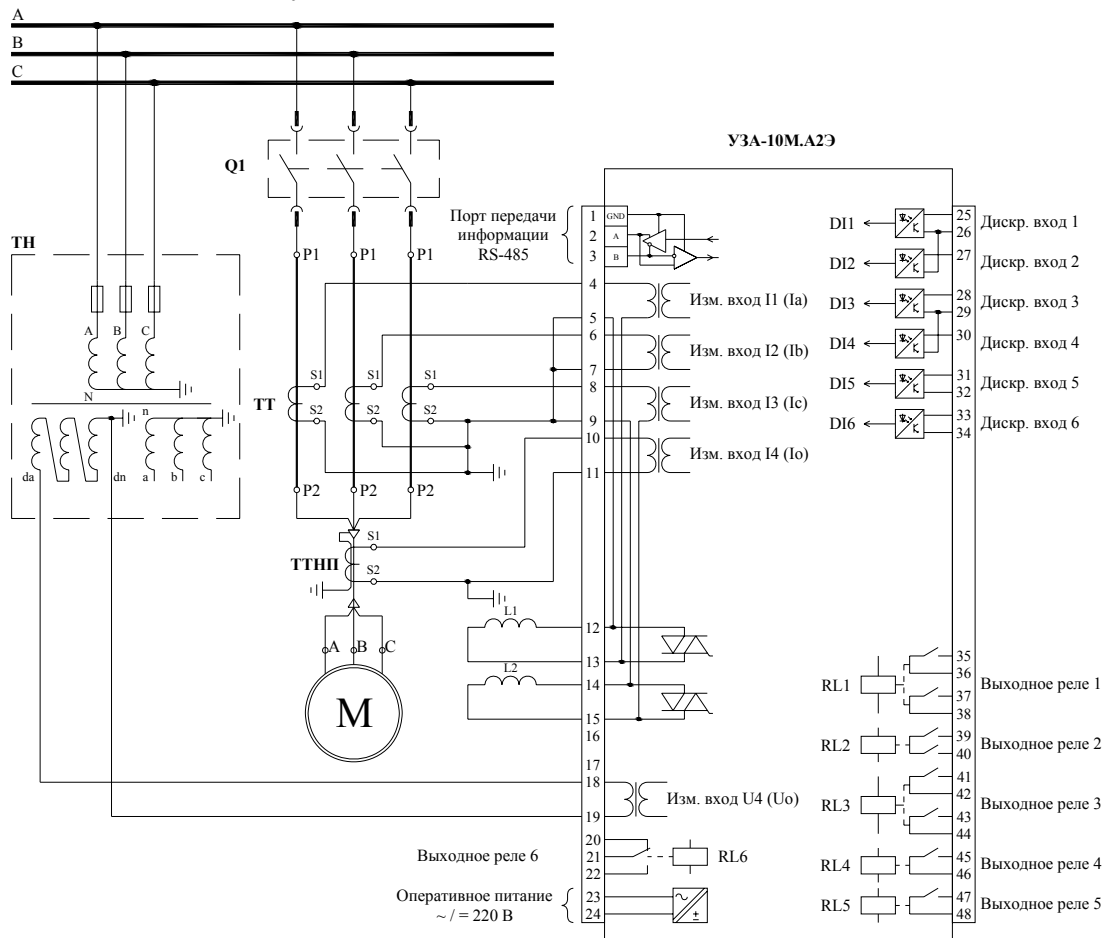


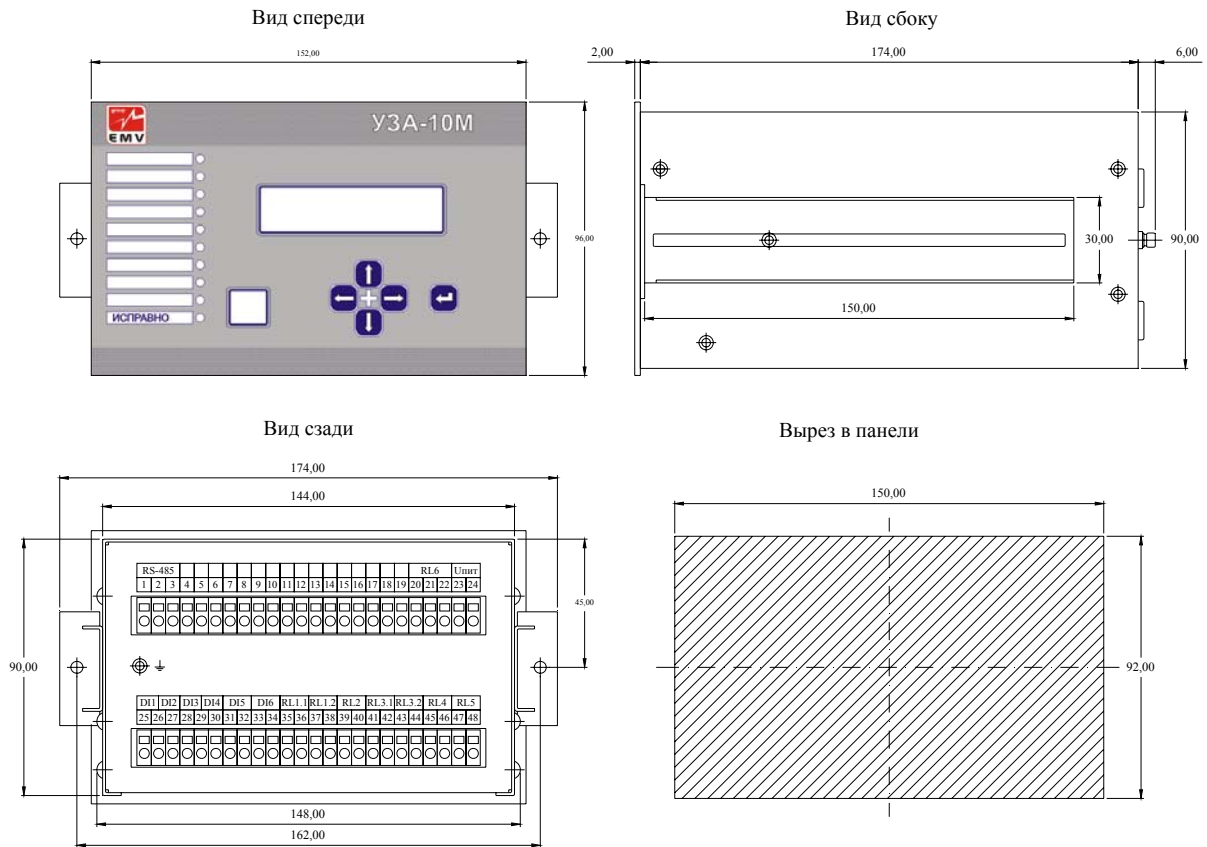
Рисунок 2 Схема подключения УЗА-10М.А2Э с выходами дещунтирования ЭО.

ИНФОРМАЦИЯ, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ЗАКАЗА УЗА-10М.А2Э

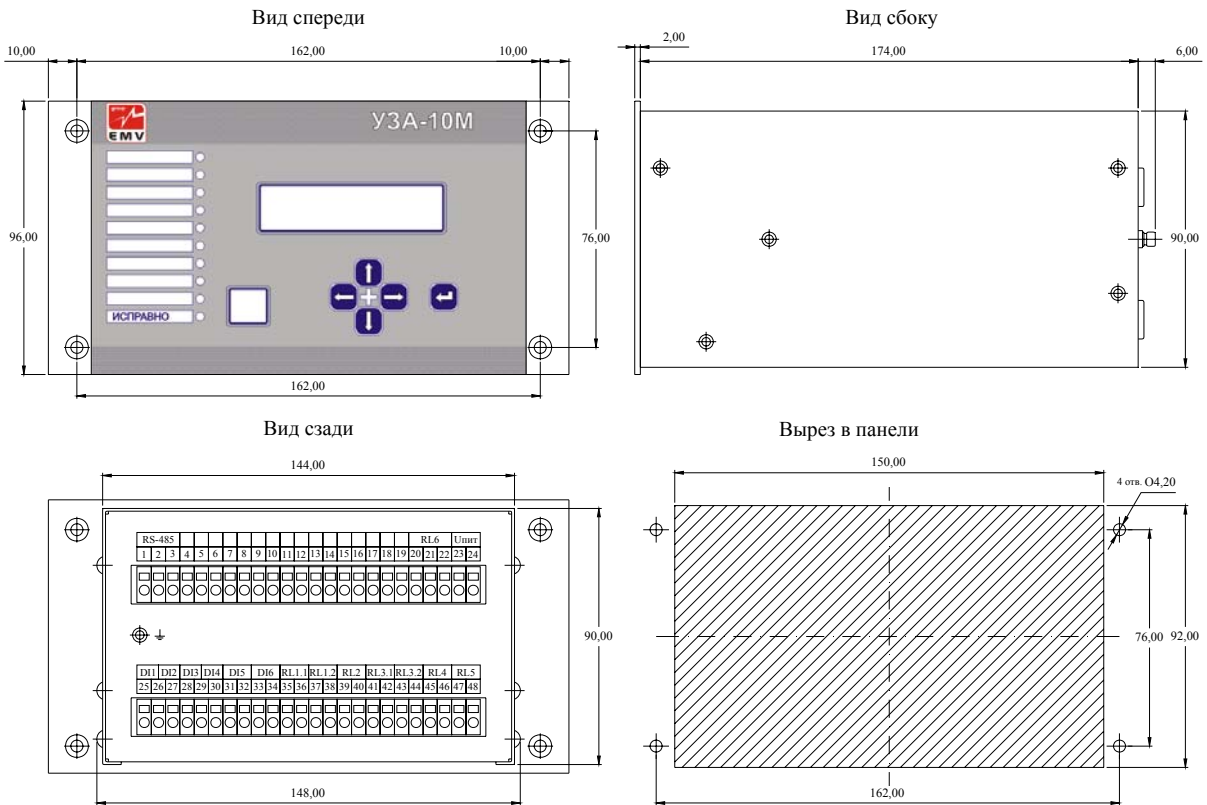
УЗА-10М.А2Э		1	2	0	1	0	0	0	0	-	0	0	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	Номинальный ток измерительных входов I1, I2, I3: 1 А 5 А	1 5											
2	Номинальный ток измерительного входа I4: 1 А 0,2 А		1 2										
3	Резерв			0									
4	Напряжение срабатывания дискретных входов: =/~ 110В =/~ 220В				1 2								
5	Оперативное питание от цепей ТТ: Нет Да					0 1							
6	Дешунтирование электромагнитов отключения: Нет Да						0 1						
7	Питание дискретных входов DI5 и DI6 от внутреннего источника питания (только при наличии питания от ТТ): Нет DI5 DI5 и DI6							0 1 2					
8	Крепление: Стандартное Винтовое за переднюю панель								0 1				
9	Резерв										0		
10	Резерв											0	
Стандартное исполнение УЗА-10М.А2Э		5	1	0	2	0	0	0	0	0	-	0	0

ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ УЗА-10М.АЭЭ

1. Стандартное крепление



2. Винтовое крепление за переднюю панель



МИКРОПРОЦЕССОРНОЕ УСТРОЙСТВО РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ, АВТОМАТИКИ И УПРАВЛЕНИЯ ПРИСОЕДИНЕНИЙ 6-110КВ СЕРИИ УЗА-10М.АВ1



НАЗНАЧЕНИЕ:

Устройство УЗА-10М.АВ1 – выполняет функции токовой защиты, защиты по напряжению и частоте, управления выключателем и телемеханики вводных и отходящих присоединений. Предназначено для установки на новых и реконструируемых подстанциях промышленных установок и распределительных сетей, для замены старых устройств РЗА и телемеханики.

ФУНКЦИИ УСТРОЙСТВА:

Защиты:

- максимальная токовая защита с независимой или зависимой выдержкой времени (3 ступени – МТЗ1, МТЗ2, МТЗ3);
- направленная максимальна токовая защита с независимой выдержкой времени (2 ступени – НМТЗ1, НМТЗ2);
- максимальная токовая защита с блокировкой по напряжению (2 ступени МТЗU1, МТЗU2);
- токовая отсечка с независимой выдержкой времени, регулируемым временем возврата пускового органа и регулируемым заглублением по времени и току срабатывания (3 ступени – ТО1, ТО2, ТО3);
- защита от однофазных замыканий на землю (2 ступени – ЗНЗ1, ЗНЗ2);
- направленная защита от однофазных замыканий на землю (2 ступени – НЗНЗ1, НЗНЗ2);
- защита от обрыва фазы (2 ступени – ЗОФ1, ЗОФ2);
- защита по току обратной последовательности (2 ступени – ЗТОП1, ЗТОП2);
- защита минимального напряжения (3 ступени – ЗМН1, ЗМН2);
- защита повышенного напряжения (3 ступени – ЗПН1, ЗПН2);
- защита от повышения напряжения нулевой последовательности (2 ступени – ЗННП1, ЗННП2);
- защита от повышения напряжения обратной последовательности (2 ступени – ЗНОП1, ЗНОП2);
- защита понижения/повышения частоты (5 ступеней – ЗПЧ1, ЗПЧ2, ЗПЧ3, ЗПЧ4, ЗПЧ5);
- дуговая защита присоединения (ДЗ);
- резервирование отказа выключателя присоединения (УРОВ);

Автоматика:

- автоматическое повторное включение (АПВ);
- автоматическая частотна разгрузка (АЧР) от внешнего реле частоты с функцией ЧАПВ;
- автоматическое включение резерва (АВР);

Управление:

- местное, дистанционное и диспетчерское управление выключателя;
- мониторинг выключателя;

Измерения:

- измерение фазных токов, фазных или линейных напряжений, тока I_0 , напряжения U_0 и частоты;
- расчет тока и напряжения обратной последовательности, активной и реактивной мощности, $\cos(\phi)$;

Регистрация данных:

- регистратор аварийных событий;
- регистратор аналоговых сигналов;

Связь:

- порт связи RS 485 (протокол Modbus RTU);
- порт связи USB на передней панели для задания уставок и конфигурации устройства.

Также в устройстве реализованы широкие возможности по конфигурации параметров выключателя, измерительных и дискретных входов, выходных реле и светодиодных индикаторов.

Устройство может питаться как от внешнего источника питания, так и от измерительных цепей тока.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

ПИТАНИЕ:

Номинальное напряжение питания *	220 В (=/~)
Допустимый диапазон напряжения питания	(100 ÷ 250) В (=/~)
Допустимое время перерыва питания, не менее	500 мс
Питание от ТТ:	Изм.вход I1 (Ia), Изм.вход I3 (Ic)
Время готовности устройства после подачи напряжения, не более	150 мс

ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ВХОДЫ:

Токовые входы:	Количество	4 (I1, I2, I3, I4)	
	Номинальный ток **	I1, I2, I3	1 А/5 А
I4		0,2 А/1 А	
Входы напряжения:	Количество	4 (U1, U2, U3, U4)	
	Номинальное напряжение (Uном)	100 В	

ДИСКРЕТНЫЕ ВХОДЫ:

Количество	6 (DI1÷DI6)	
Тип	Оптически развязанные	
Время распознавания	10÷1000 мс, шаг 10 мс (задается в меню)	
Номинальное входное напряжение ***	220 В (=/~)	110 В (=/~)
Диапазон напряжений срабатывания	130 ÷ 250В(=/~)	65 ÷ 130 В (=,~)

ВЫХОДНЫЕ РЕЛЕ:

Количество	6 (RL1÷RL6)	
Тип контактов:		
- RL1	2 НО	
- RL2	1 НО	
- RL3	2 НО	
- RL4	1 НО	
- RL5	1 НО	
- RL6	1 НЗ/НО	
Номинальное напряжение контактов реле	250 В (=/~)	
Длительно допустимый ток контактов реле	8 А	
Ток контактов реле в течении 3с	15 А	

ВЫХОД ДЕШУНТИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТА ОТКЛЮЧЕНИЯ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ:

Количество токовых выходов	2 (выходы фаз А и С)
Ток дешунтирования	до 150 А

СВЕТОДИОДНЫЕ ИНДИКАТОРЫ:

Количество	10 (LED1÷ LED10)
Цвет:	
- LED1÷ LED9	Красный (Назначается из меню)
- LED10	Зеленый (Индикация исправности)

ПОРТЫ СВЯЗИ:

Порт 1	Интерфейс	RS-485
	Протокол	MODBUS™ RTU
	Размещение	Порт на задней стенке
Порт 2	Интерфейс	USB
	Размещение	Порт на лицевой панели

* По заказу могут быть изготовлены устройства с номинальным напряжением питания 24, 48, 60 и 110В.

** Номинальный ток измерительных входов указывается при заказе устройства.

*** Требуемое номинальное напряжение срабатывания дискретных входов указывается при заказе устройства.

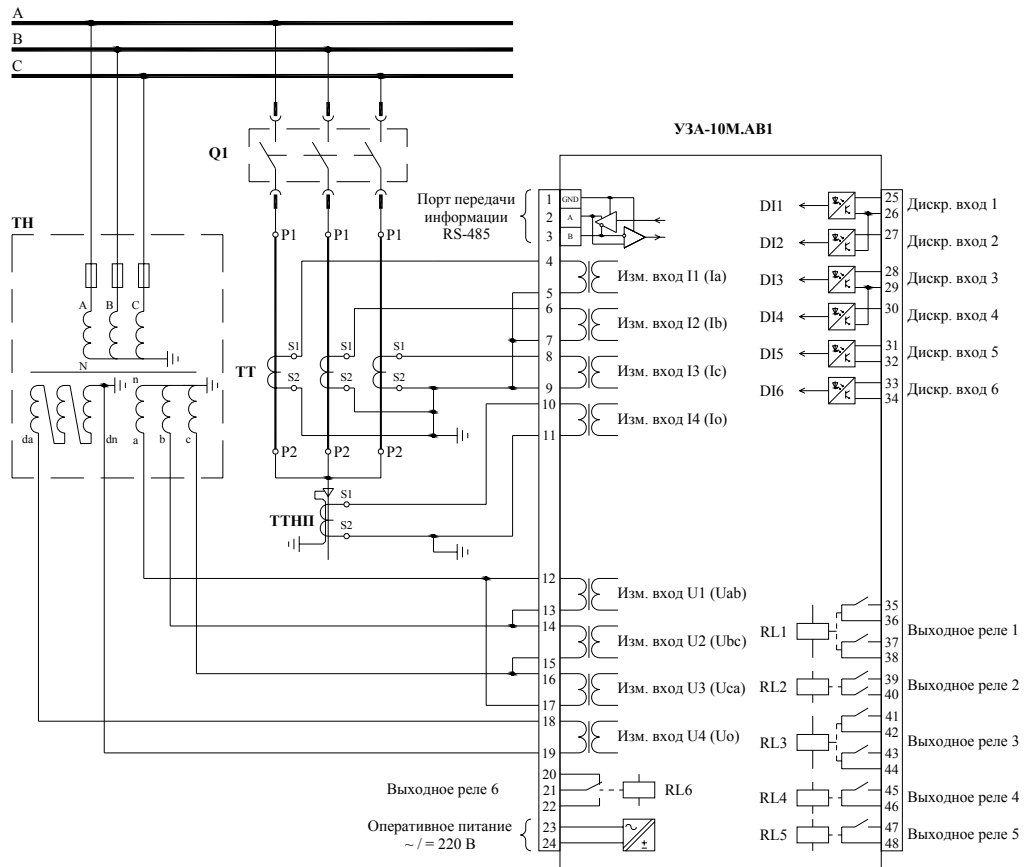


Рисунок 1 Схема подключения УЗА-10М.АВ1

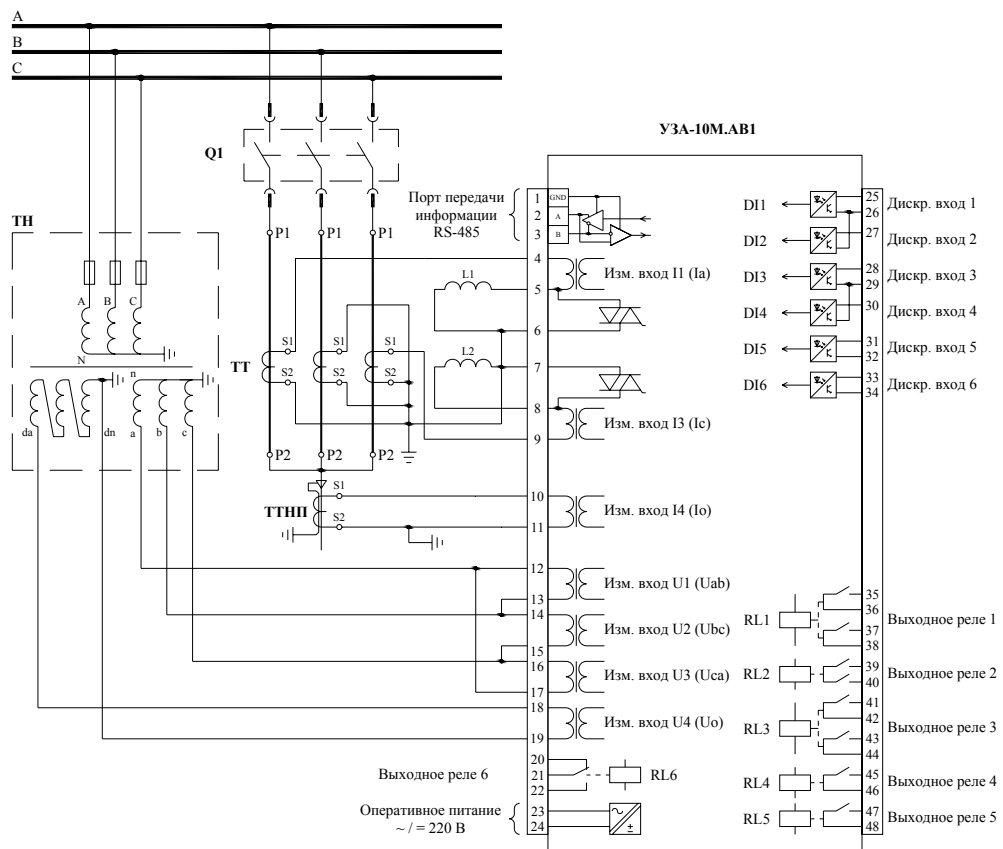


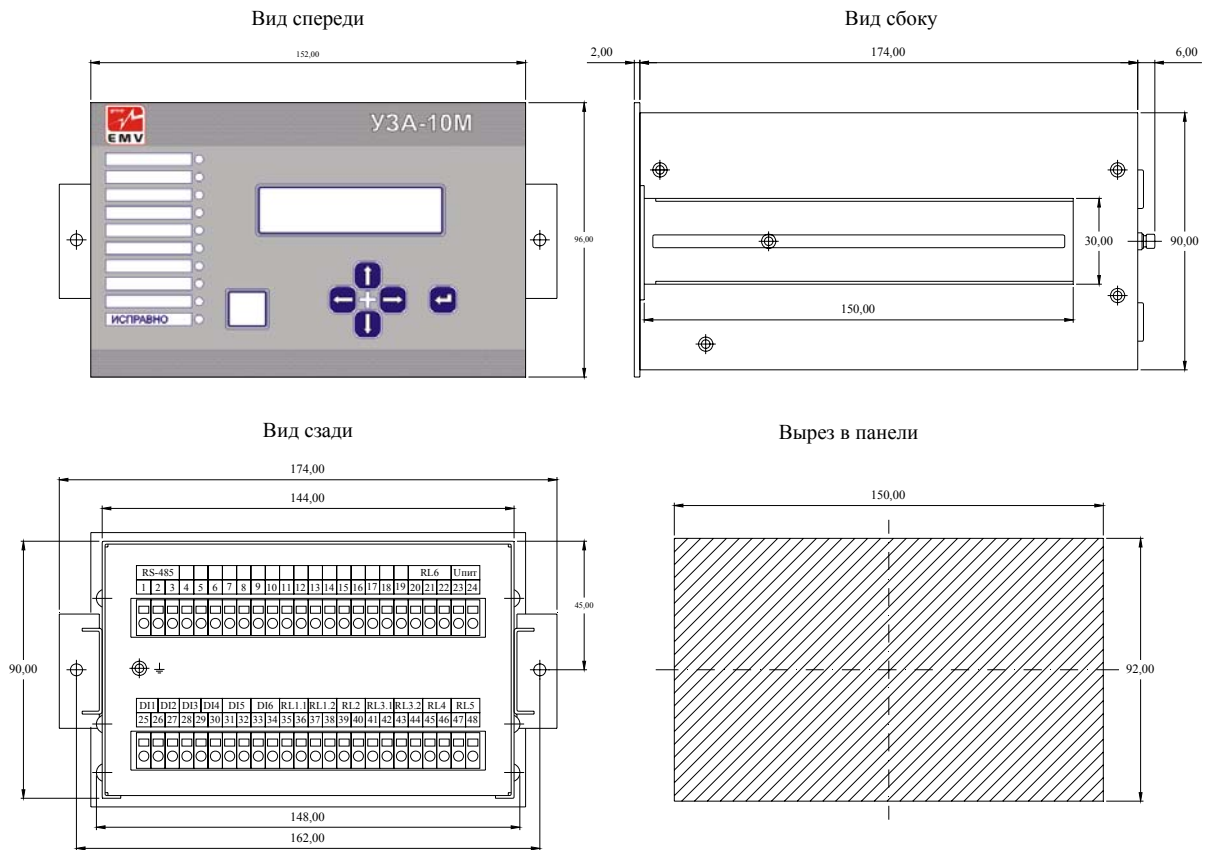
Рисунок 2 Схема подключения УЗА-10М.АВ1 с выходами дешунтирования ЭО.

ИНФОРМАЦИЯ, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ЗАКАЗА УЗА-10М.АВ1

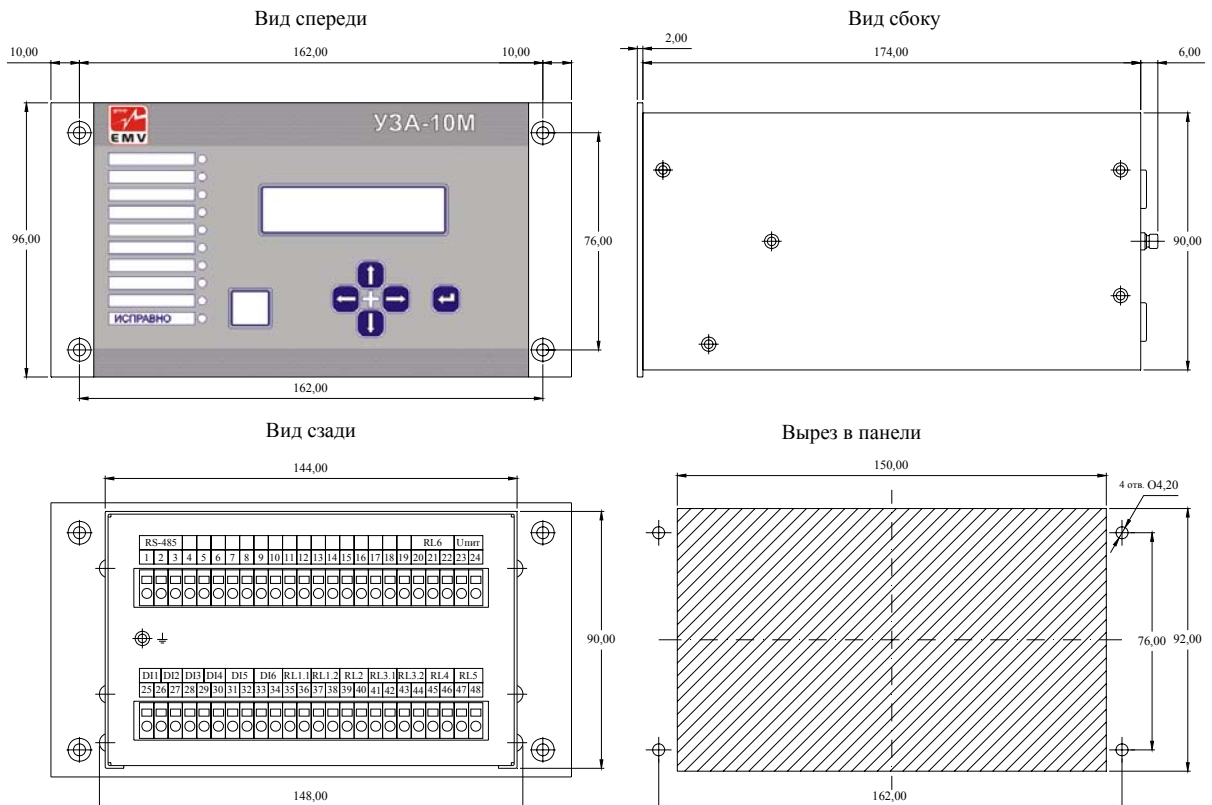
УЗА-10М.АВ1		1	2	0	4	5	6	7	8	-	0	0
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	Номинальный ток измерительных входов I1, I2, I3: 1 А 5 А	1 5										
2	Номинальный ток измерительного входа I4: 1 А 0,2 А		1 2									
3	Резерв			0								
4	Напряжение срабатывания дискретных входов: =/~ 110В =/~ 220В				1 2							
5	Оперативное питание от цепей ТТ: Нет Да					0 1						
6	Дешунтирование электромагнитов отключения: (Только в 2-х фазном исполнении и без питания от ТТ) Нет Да						0 1					
7	Питание дискретных входов DI5 и DI6 от внутреннего источника питания (только при наличии питания от ТТ): Нет DI5 DI5 и DI6							0 1 2				
8	Крепление: Стандартное Винтовое за переднюю панель								0 1			
9	Резерв:										0	
10	Резерв											0
Стандартное исполнение УЗА-10М.АВ1		5	1	0	2	0	0	0	0	-	0	0

ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ УЗА-10М.АВ1

1. Стандартное крепление



2. Винтовое крепление за переднюю панель



МИКРОПРОЦЕССОРНОЕ УСТРОЙСТВО РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ, АВТОМАТИКИ И УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ СЕРИИ УЗА-10М.АВ1Э



НАЗНАЧЕНИЕ:

Устройство УЗА-10М.АВ1Э – выполняет функции токовой защиты, защит по напряжению и частоте электродвигателей. Предназначено для установки на новых и реконструируемых подстанциях промышленных установок и распределительных сетей, для замены старых устройств РЗА и телемеханики.

ФУНКЦИИ УСТРОЙСТВА:

Защиты:

- максимальная токовая защита с независимой или зависимой выдержкой времени (3 ступени – МТЗ1, МТЗ2, МТЗ3);
- направленная максимальная токовая защита с независимой выдержкой времени (2 ступени – НМТЗ1, НМТЗ2);
- максимальная токовая защита с блокировкой по напряжению (2 ступени МТЗУ1, МТЗУ2);
- токовая отсечка с независимой выдержкой времени, регулируемым временем возврата пускового органа и регулируемым заглублением по времени и току срабатывания (3 ступени – ТО1, ТО2, ТО3);
- защита от однофазных замыканий на землю (2 ступени – ЗНЗ1, ЗНЗ2);
- направленная защита от однофазных замыканий на землю (2 ступени – НЗНЗ1, НЗНЗ2);
- защита по току обратной последовательности (2 ступени – ЗТОП1, ЗТОП2);
- защита от обрыва фазы (2 ступени – ЗОФ1, ЗОФ2);
- защита минимального напряжения (3 ступени – ЗМН1, ЗМН2);
- защита повышенного напряжения (3 ступени – ЗПН1, ЗПН2);
- защита от небаланса фаз (ЗНФ);
- защита пускового режима электродвигателя (ЗПР);
- защита от теплового перегруза электродвигателя (ЗТП);
- защита от повышения напряжения обратной последовательности (2 ступени – ЗНОП1, ЗНОП2);
- защита понижения/повышения частоты (5 ступеней – ЗПЧ1, ЗПЧ2, ЗПЧ3, ЗПЧ4, ЗПЧ5);
- дуговая защита присоединения (ДЗ);
- резервирование отказа выключателя присоединения (УРОВ);

Автоматика:

- автоматическая частотная разгрузка (АЧР) от внешнего реле частоты;

Управление:

- местное, дистанционное и диспетчерское управление выключателя;
- мониторинг выключателя;

Измерения:

- измерение фазных токов, линейных или фазных напряжений, тока I_0 и напряжения U_0 и частоты;
- расчет токов обратной последовательности, тока небаланса фаз, активной и реактивной мощности, $\cos(\varphi)$ и нагрева электродвигателя;

Регистрация данных:

- регистратор аварийных событий;
- регистратор аналоговых сигналов;

Связь:

- порт связи RS 485 (протокол Modbus RTU);
- порт связи USB на передней панели для задания уставок и конфигурации устройства.

Также в устройстве реализованы широкие возможности по конфигурации параметров выключателя, измерительных и дискретных входов, выходных реле и светодиодных индикаторов.

Устройство может питаться как от внешнего источника питания, так и от измерительных цепей тока.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

ПИТАНИЕ:

Номинальное напряжение питания *	220 В (=/~)
Допустимый диапазон напряжения питания	(100 ÷ 250) В (=/~)
Допустимое время перерыва питания, не менее	500 мс
Питание от ТТ:	Изм.вход I1 (Ia), Изм.вход I3 (Ic)
Время готовности устройства после подачи напряжения, не более	150 мс

ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ВХОДЫ:

Токовые входы:	Количество	4 (I1, I2, I3, I4)	
	Номинальный ток **	I1, I2, I3	1 А/5 А
		I4	0,2 А/1 А
Входы напряжения:	Количество	4 (U1, U2, U3, U4)	
	Номинальное напряжение (Uном)	100 В	

ДИСКРЕТНЫЕ ВХОДЫ:

Количество	6 (DI1÷DI6)	
Тип	Оптически развязанные	
Время распознавания	10÷1000 мс, шаг 10 мс (задается в меню)	
Номинальное входное напряжение ***	220 В (=/~)	110 В (=/~)
Диапазон напряжений срабатывания	130 ÷ 250В(=/~)	65 ÷ 130 В (=,~)

ВЫХОДНЫЕ РЕЛЕ:

Количество	6 (RL1÷RL6)	
Тип контактов:		
- RL1	2 НО	
- RL2	1 НО	
- RL3	2 НО	
- RL4	1 НО	
- RL5	1 НО	
- RL6	1 НЗ/НО	
Номинальное напряжение контактов реле	250 В (=/~)	
Длительно допустимый ток контактов реле	8 А	
Ток контактов реле в течении 3с	15 А	

ВЫХОД ДЕШУНТИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТА ОТКЛЮЧЕНИЯ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ:

Количество токовых выходов	2 (выходы фаз А и С)
Ток дешунтирования	до 150 А

СВЕТОДИОДНЫЕ ИНДИКАТОРЫ:

Количество	10 (LED1÷ LED10)
Цвет:	
- LED1÷ LED9	Красный (Назначается из меню)
- LED10	Зеленый (Индикация исправности)

ПОРТЫ СВЯЗИ:

порт 1	Интерфейс	RS-485
	Протокол	MODBUS™ RTU
	Размещение	Порт на задней стенке
Порт 2	Интерфейс	USB
	Размещение	Порт на лицевой панели

* По заказу могут быть изготовлены устройства с номинальным напряжением питания 24, 48, 60 и 110В.

** Номинальный ток измерительных входов указывается при заказе устройства.

*** Требуемое номинальное напряжение срабатывания дискретных входов указывается при заказе устройства.

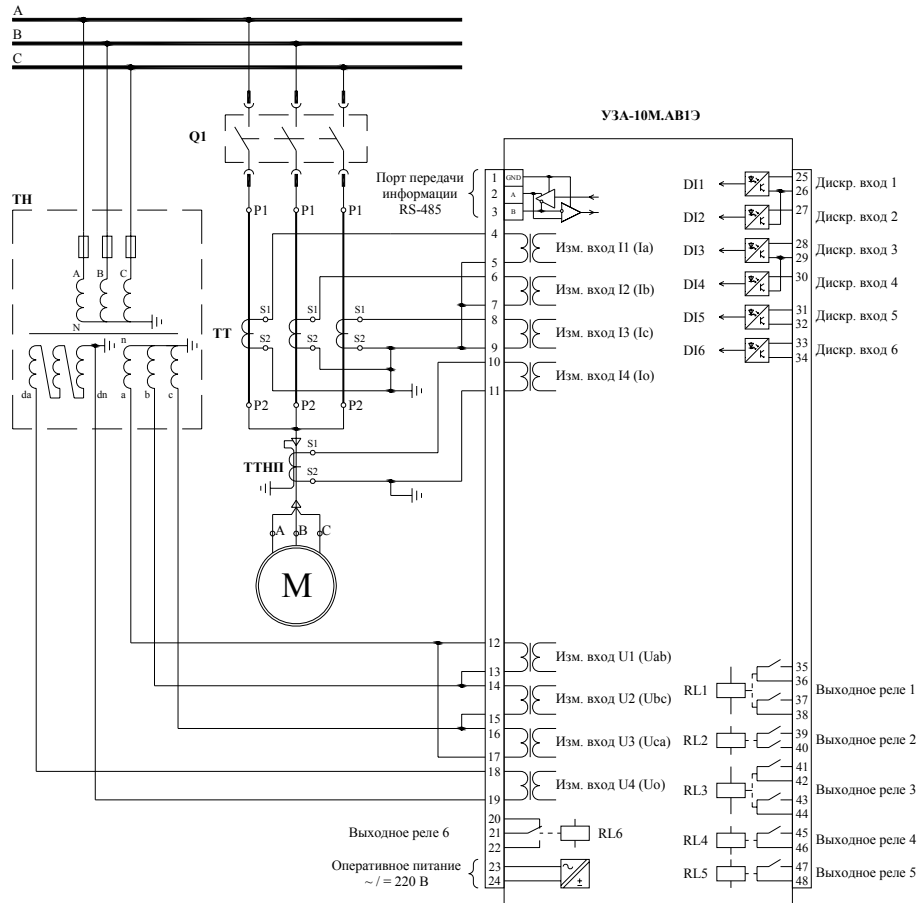


Рисунок 1 Схема подключения УЗА-10М.АВ1Э

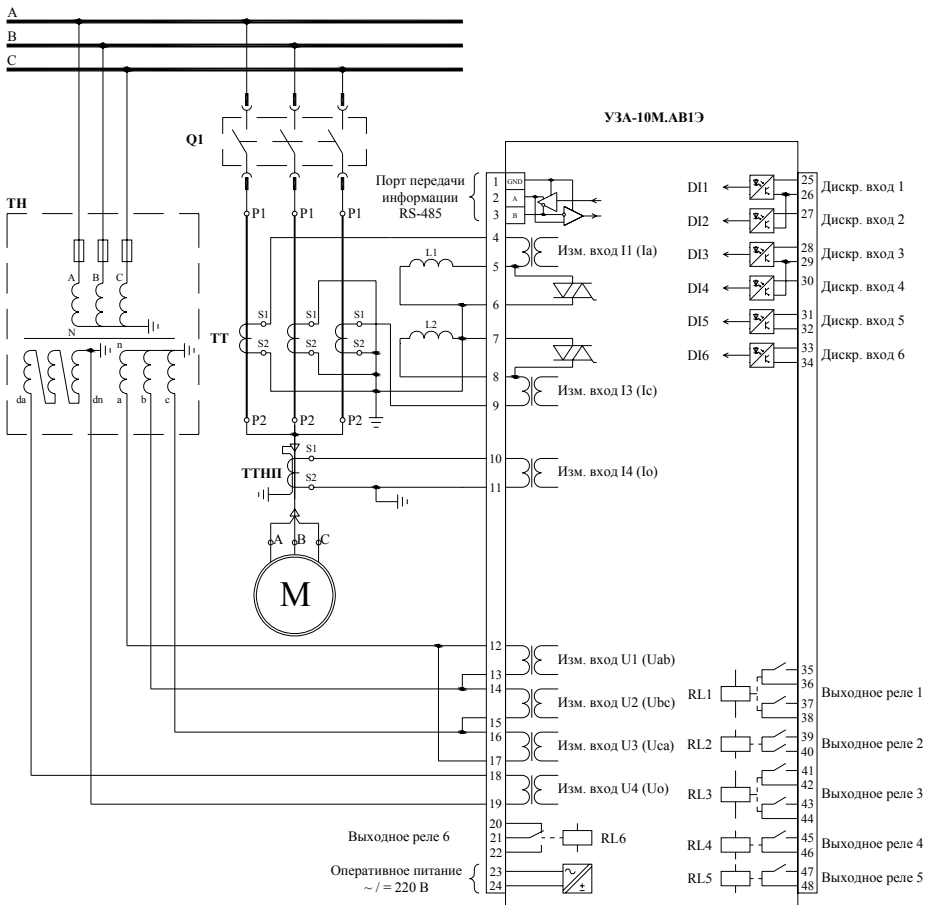


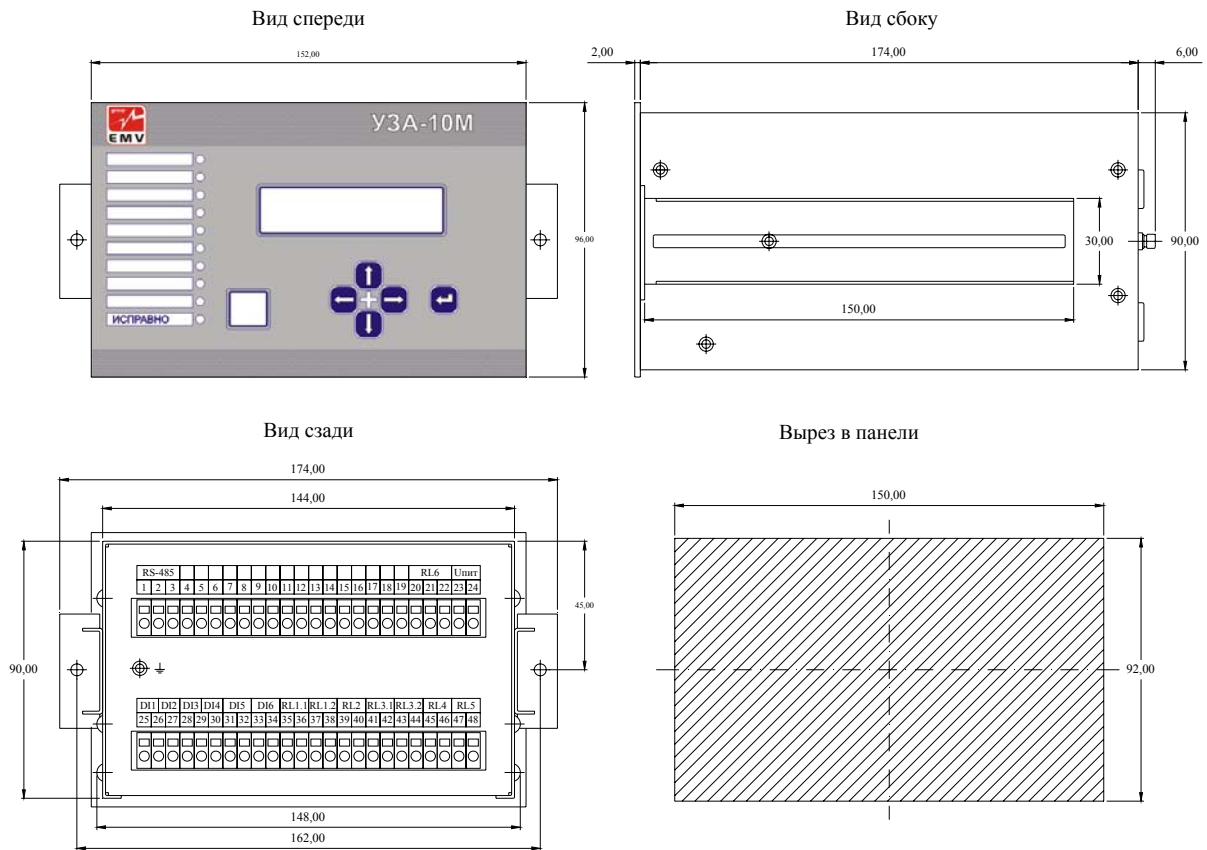
Рисунок 2 Схема подключения УЗА-10М.АВ1Э с выходами дешунтирования ЭО.

ИНФОРМАЦИЯ, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ЗАКАЗА УЗА-10М.АВ1Э

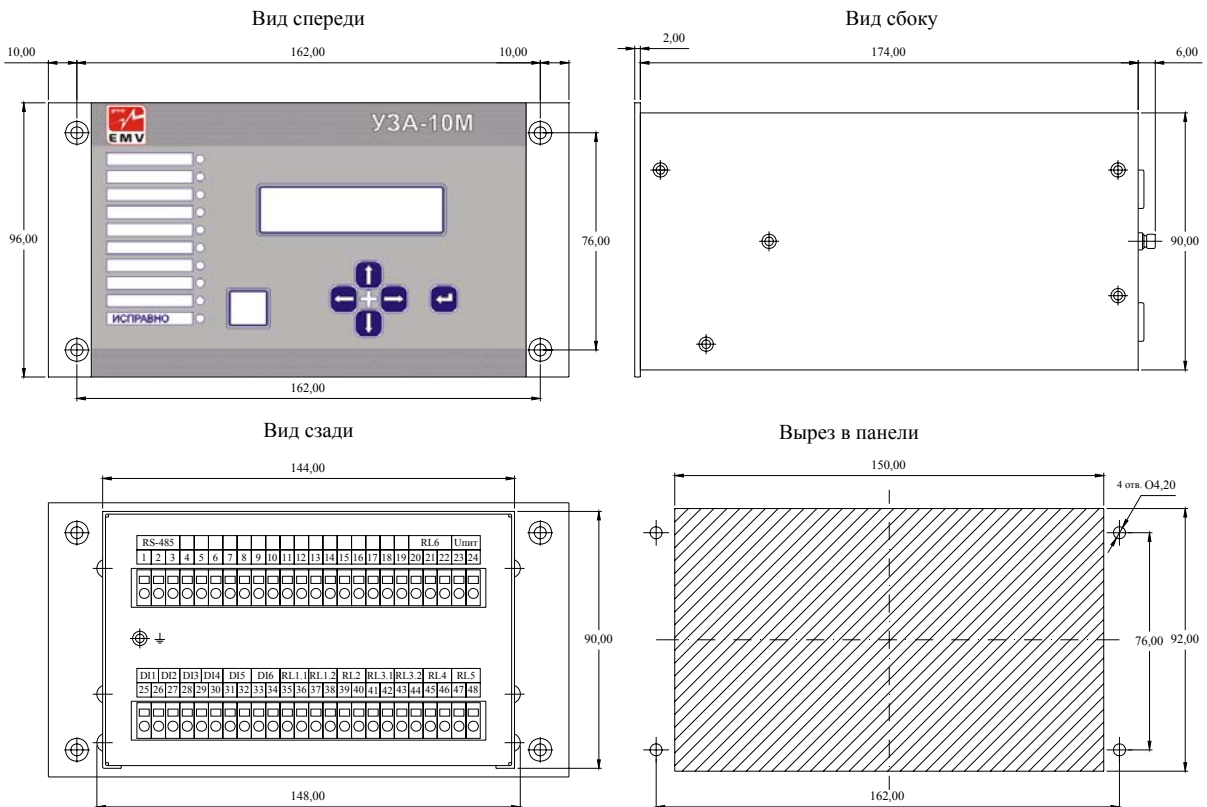
УЗА-10М.АВ1Э		1	2	0	1	0	0	0	0	-	0	0
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	Номинальный ток измерительных входов I1, I2, I3: 1 А 5 А	1										
2	Номинальный ток измерительного входа I4: 1 А 0,2 А		1									
3	Резерв			0								
4	Напряжение срабатывания дискретных входов: =/~ 110В =/~ 220В				1							
5	Оперативное питание от цепей ТТ: Нет Да					0						
6	Дешунтирование электромагнитов отключения: (Только в 2-х фазном исполнении и без питания от ТТ) Нет Да						0					
7	Питание дискретных входов DI5 и DI6 от внутреннего источника питания (только при наличии питания от ТТ): Нет DI5 DI5 и DI6							0				
8	Крепление: Стандартное Винтовое за переднюю панель								0			
9	Резерв:									0		
10	Резерв											0
Стандартное исполнение УЗА-10М.АВ1Э		5	1	0	2	0	0	0	0	-	0	0

ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ УЗА-10М.АВ1Э

1. Стандартное крепление



2. Винтовое крепление за переднюю панель



МИКРОПРОЦЕССОРНОЕ УСТРОЙСТВО РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ ДВУХОБОМОТОЧНЫХ ТРАНСФОРМАТОРОВ СЕРИИ УЗА-10М.ДТ2



НАЗНАЧЕНИЕ:

Устройство УЗА-10М.ДТ2 – выполняет функции дифференциальной и токовой защиты, управления и телемеханики двухобмоточных трансформаторов. Предназначено для установки на новых и реконструируемых подстанциях промышленных установок и распределительных сетей, для замены старых устройств РЗА и телемеханики.

ФУНКЦИИ УСТРОЙСТВА:

Защиты:

- дифференциальная токовая защита с торможением и блокировкой по 2 и 5 составляющим гармоникам тока (ДТ);
- дифференциальная токовая отсечка (ДО);
- максимальная токовая защита с независимой или зависимой выдержкой времени (3 ступени – МТЗ1, МТЗ2, МТЗ3);
- токовая отсечка с независимой выдержкой времени, регулируемым временем возврата пускового органа и регулируемым заглублением по времени и току срабатывания (3 ступени – ТО1, ТО2, ТО3);
- токовая отсечка с независимой выдержкой времени, регулируемым временем возврата пускового органа и регулируемым заглублением по времени и току срабатывания (3 ступени – ТО1, ТО2, ТО3);
- защита по току обратной последовательности (2 ступени – ЗТОП1, ЗТОП2);
- резервирование отказа выключателя присоединения (УРОВ);

Управление:

- дистанционное и диспетчерское управление выключателя;
- мониторинг выключателя;

Измерения:

- измерение фазных токов, расчет дифференциального тока, тока обратной последовательности и составляющих токов 2 и 5 гармоники дифференциального тока;

Регистрация данных:

- регистратор аварийных событий;
- регистратор аналоговых сигналов;

Связь:

- порт связи RS 485 (протокол Modbus RTU);
- порт связи USB на передней панели для задания уставок и конфигурации устройства.

Также в устройстве реализованы широкие возможности по конфигурации параметров выключателя, измерительных и дискретных входов, выходных реле и светодиодных индикаторов.

Устройство может питаться как от внешнего источника питания, так и от измерительных цепей тока.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

ПИТАНИЕ:

Номинальное напряжение питания *	220 В (=/~)
Допустимый диапазон напряжения питания	(100 ÷ 250) В (=/~)
Допустимое время перерыва питания, не менее	500 мс
Питание от ТТ:	Изм.вход I1 (Ia), Изм.вход I3 (Ic)
Время готовности устройства после подачи напряжения, не более	150 мс

ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ВХОДЫ:

Токовые входы:	Количество	6 (I1, I2, I3, I4, I5, I6)
	Номинальный ток **	1 А/5 А

ДИСКРЕТНЫЕ ВХОДЫ:

Количество	6 (DI1÷DI6)	
Тип	Оптически развязанные	
Время распознавания	10÷1000 мс, шаг 10 мс (задается в меню)	
Номинальное входное напряжение ***	220 В (=/~)	110 В (=/~)
Диапазон напряжений срабатывания	130 ÷ 250В(=/~)	65 ÷ 130 В

ВЫХОДНЫЕ РЕЛЕ:

Количество	6 (RL1÷RL6)	
Тип контактов:		
– RL1	2 НО	
– RL2	1 НО	
– RL3	2 НО	
– RL4	1 НО	
– RL5	1 НО	
– RL6	1 НЗ/НО	
Номинальное напряжение контактов реле	250 В (=/~)	
Длительно допустимый ток контактов реле	8 А	
Ток контактов реле в течении 3с	15 А	

СВЕТОДИОДНЫЕ ИНДИКАТОРЫ:

Количество	10 (LED1÷ LED10)
Цвет:	
– LED1÷ LED9	Красный (Назначается из меню)
– LED10	Зеленый (Индикация исправности)

ПОРТЫ СВЯЗИ:

Порт 1	Интерфейс	RS-485
	Протокол	MODBUS TM RTU
	Размещение	Порт на задней стенке
Порт 2	Интерфейс	USB
	Размещение	Порт на лицевой панели

* По заказу могут быть изготовлены устройства с номинальным напряжением питания 24, 48, 60 и 110В.

** Номинальный ток измерительных входов указывается при заказе устройства.

*** Требуемое номинальное напряжение срабатывания дискретных входов указывается при заказе устройства.

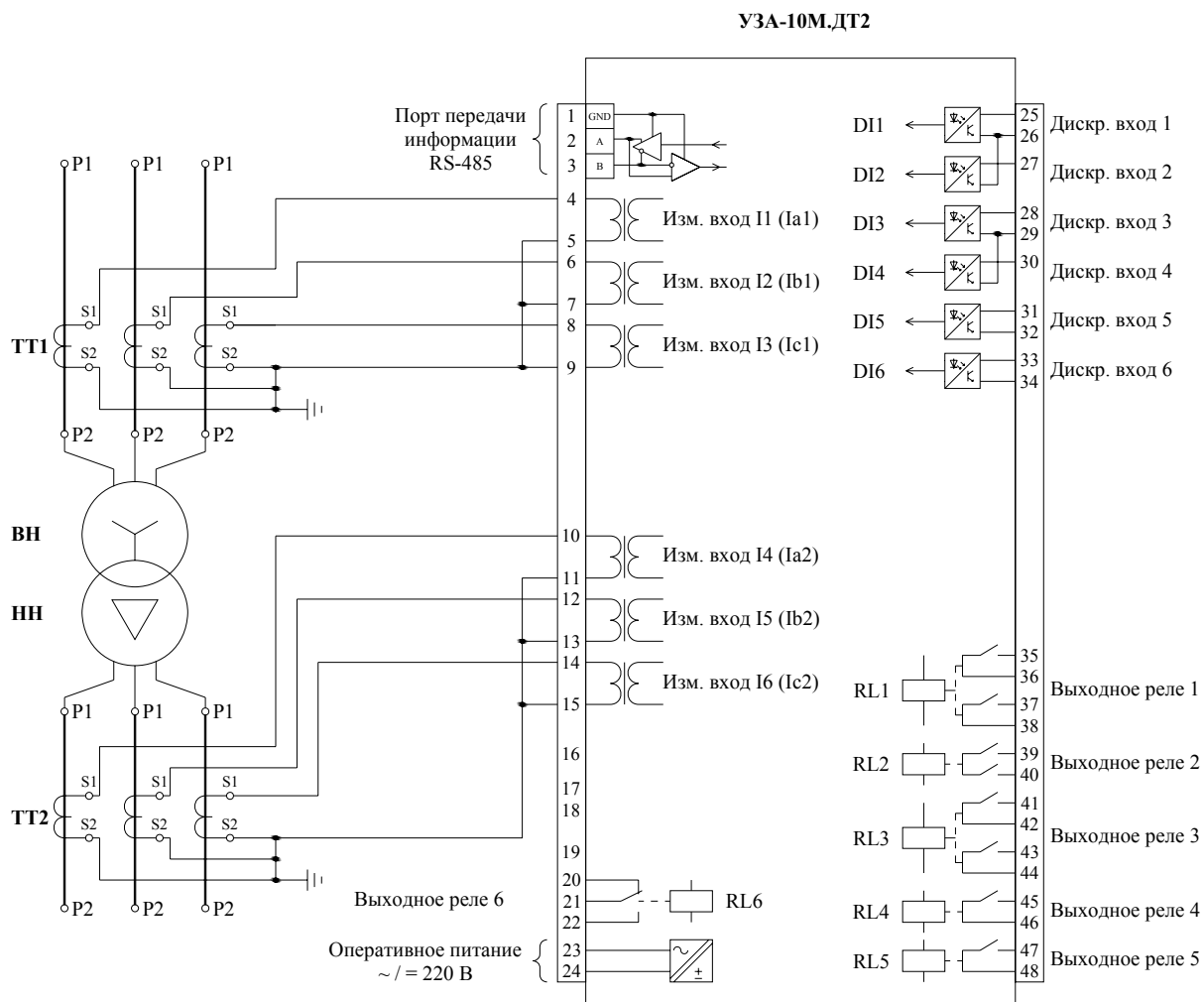


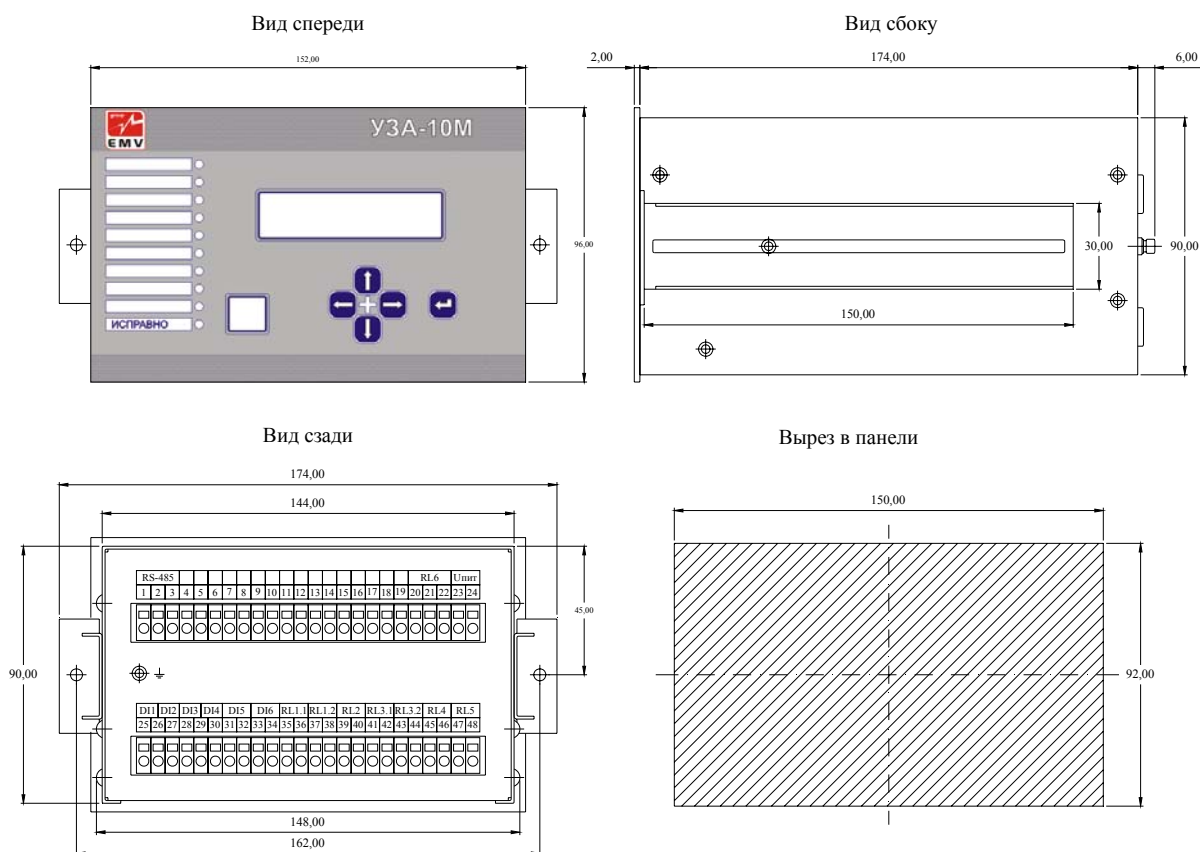
Рисунок1 Схема подключения УЗА-10М.ДТ2

ИНФОРМАЦИЯ, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ЗАКАЗА УЗА-10М.ДТ2

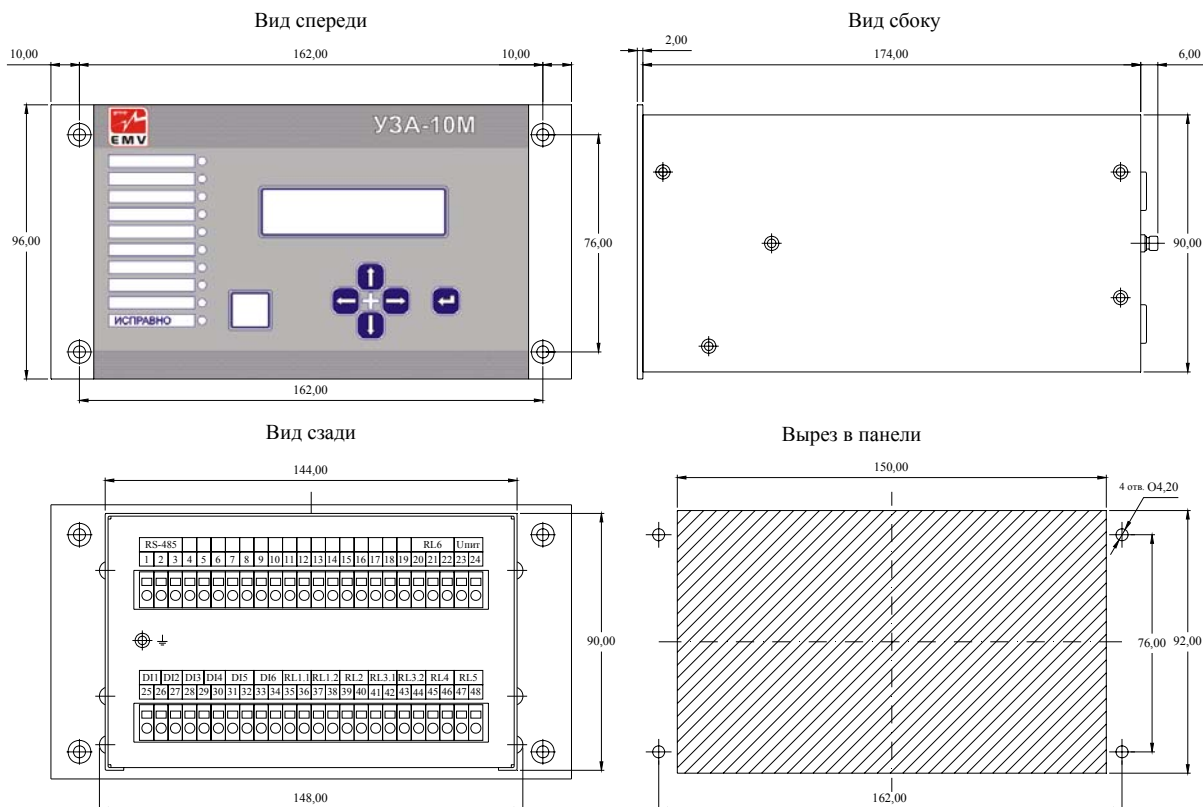
УЗА-10М.ДТ2		1	2	0	4	0	7	8	-	0	0	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	Номинальный ток измерительных входов I1, I2, I3: 1 А 5 А	1 5										
2	Номинальный ток измерительных входов I4, I5, I6: 1 А 5 А		1 5									
3	Резерв:			0								
4	Напряжение срабатывания дискретных входов: =/~ 110В =/~ 220В				1 2							
5	Оперативное питание от цепей ТТ: Нет Да					0 1						
6	Резерв:						0					
7	Питание дискретных входов DI5 и DI6 от внутреннего источника питания (только при наличии питания от ТТ): Нет DI5 DI5 и DI6							0 1 2				
8	Крепление: Стандартное Винтовое за переднюю панель							0 1				
9	Резерв:									0		
10	Резерв										0	
Стандартное исполнение УЗА-10М.ДТ2		5	5	0	2	0	0	0	0	-	0	0

ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ УЗА-10М.ДТ2

1. Стандартное крепление



2. Винтовое крепление за переднюю панель



МИКРОПРОЦЕССОРНОЕ УСТРОЙСТВО ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ И ТОКОВОЙ ЗАЩИТЫ, ИЗМЕРЕНИЙ И УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ СЕРИИ УЗА-10М.ДТ2Э



НАЗНАЧЕНИЕ:

Устройство УЗА-10М.ДТ2Э – выполняет функции дифференциальной и токовой защиты, измерений и управления электродвигателями.

Предназначено для установки на новых и реконструируемых подстанциях промышленных установок и распределительных сетей, для замены старых устройств РЗА и телемеханики.

ФУНКЦИИ УСТРОЙСТВА:

Защиты:

- дифференциальная токовая защита с торможением и блокировкой при наличии токов 2 и 5 гармоники (ДТ);
- дифференциальная токовая отсечка (ДО);
- максимальная токовая защита с независимой или зависимой выдержкой времени (3 ступени – МТ31, МТ32, МТ33);
- токовая отсечка с независимой выдержкой времени, регулируемым временем возврата пускового органа и регулируемым заглублением по времени и току срабатывания (3 ступени – ТО1, ТО2, ТО3);
- защита от однофазных замыканий на землю (2 ступени – ЗН31, ЗН32);
- направленная защита от однофазных замыканий на землю (2 ступени – НЗН31, НЗН32);
- защита по току обратной последовательности (2 ступени – ЗТОП1, ЗТОП2);
- защита от обрыва фазы (2 ступени – ЗОФ1, ЗОФ2);
- защита от небаланса фаз (ЗНФ);
- защита от повышения напряжения нулевой последовательности (2 ступени – ЗННП1, ЗННП2);
- защита пускового режима электродвигателя (ЗПР);
- защита от теплового перегруза электродвигателя (ЗТП);
- дуговая защита присоединения (ДЗ);
- резервирование отказа выключателя присоединения (УРОВ);

Управление:

- местное, дистанционное и диспетчерское управление выключателя;
- мониторинг выключателя;

Измерения:

- измерение фазных токов, тока I_0 и напряжения U_0 ;
- расчет дифференциального тока, составляющих 2 и 5 гармоники дифференциального тока, тока обратной последовательности, тока небаланса фаз, и нагрева электродвигателя;

Регистрация данных:

- регистратор аварийных событий;
- регистратор аналоговых сигналов;

Связь:

- порт связи RS 485 (протокол Modbus RTU);
- порт связи USB на передней панели для задания уставок и конфигурации устройства.

Также в устройстве реализованы широкие возможности по конфигурации параметров выключателя, измерительных и дискретных входов, выходных реле и светодиодных индикаторов.

Устройство может питаться как от внешнего источника питания, так и от измерительных цепей тока.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

ПИТАНИЕ:

Номинальное напряжение питания *	220 В (=/~)
Допустимый диапазон напряжения питания	(100 ÷ 250) В (=/~)
Допустимое время перерыва питания, не менее	500 мс
Питание от ТТ:	Изм.вход I1 (Ia), Изм.вход I3 (Ic)
Время готовности устройства после подачи напряжения, не более	150 мс

ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ВХОДЫ:

Токовые входы:	Количество	7 (I1, I2, I3, I4, I5, I6, I7)	
	Номинальный ток **	I1, I2, I3, I4, I5, I6	1 А/5 А
		I7	0,2 А/1 А
Входы напряжения:	Количество	1 (U1)	
	Номинальное напряжение (Uном)	100 В	

ДИСКРЕТНЫЕ ВХОДЫ:

Количество	6 (DI1÷DI6)	
Тип	Оптически развязанные	
Время распознавания	10÷1000 мс, шаг 10 мс (задается в меню)	
Номинальное входное напряжение ***	220 В (=/~)	110 В (=/~)
Диапазон напряжений срабатывания	130 ÷ 250В(=/~)	65 ÷ 130 В (=,~)

ВЫХОДНЫЕ РЕЛЕ:

Количество	6 (RL1÷RL6)	
Тип контактов:		
– RL1	2 НО	
– RL2	1 НО	
– RL3	2 НО	
– RL4	1 НО	
– RL5	1 НО	
– RL6	1 НЗ/НО	
Номинальное напряжение контактов реле	250 В (=/~)	
Длительно допустимый ток контактов реле	8 А	
Ток контактов реле в течении 3с	15 А	

СВЕТОДИОДНЫЕ ИНДИКАТОРЫ:

Количество	10 (LED1÷ LED10)	
Цвет:		
– LED1÷ LED9	Красный (Назначается из меню)	
– LED10	Зеленый (Индикация исправности)	

ПОРТЫ СВЯЗИ:

Порт 1	Интерфейс	RS-485
	Протокол	MODBUS TM RTU
	Размещение	Порт на задней стенке
Порт 2	Интерфейс	USB
	Размещение	Порт на лицевой панели

* По заказу могут быть изготовлены устройства с номинальным напряжением питания 24, 48, 60 и 110В.

** Номинальный ток измерительных входов указывается при заказе устройства.

*** Требуемое номинальное напряжение срабатывания дискретных входов указывается при заказе устройства.

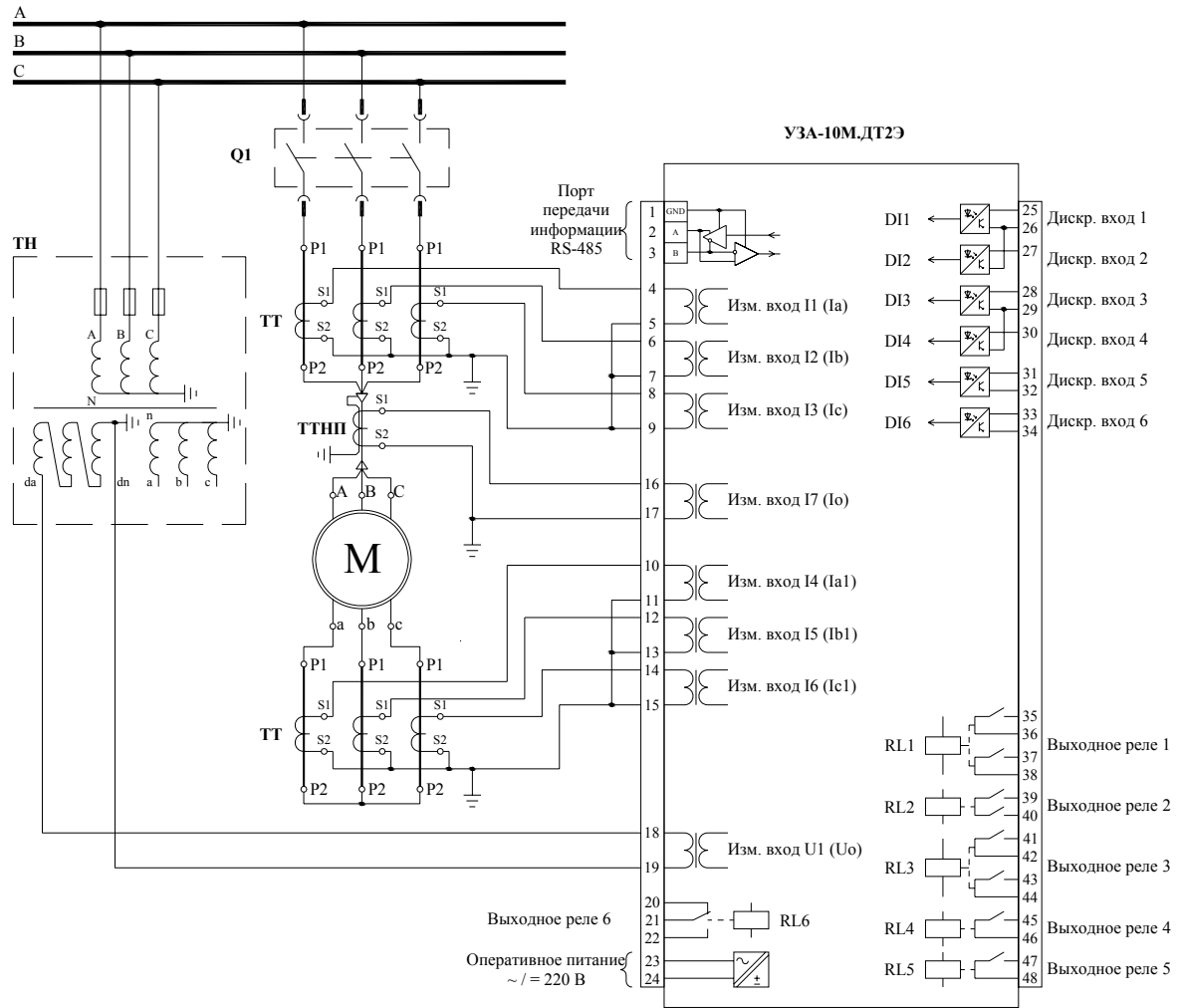


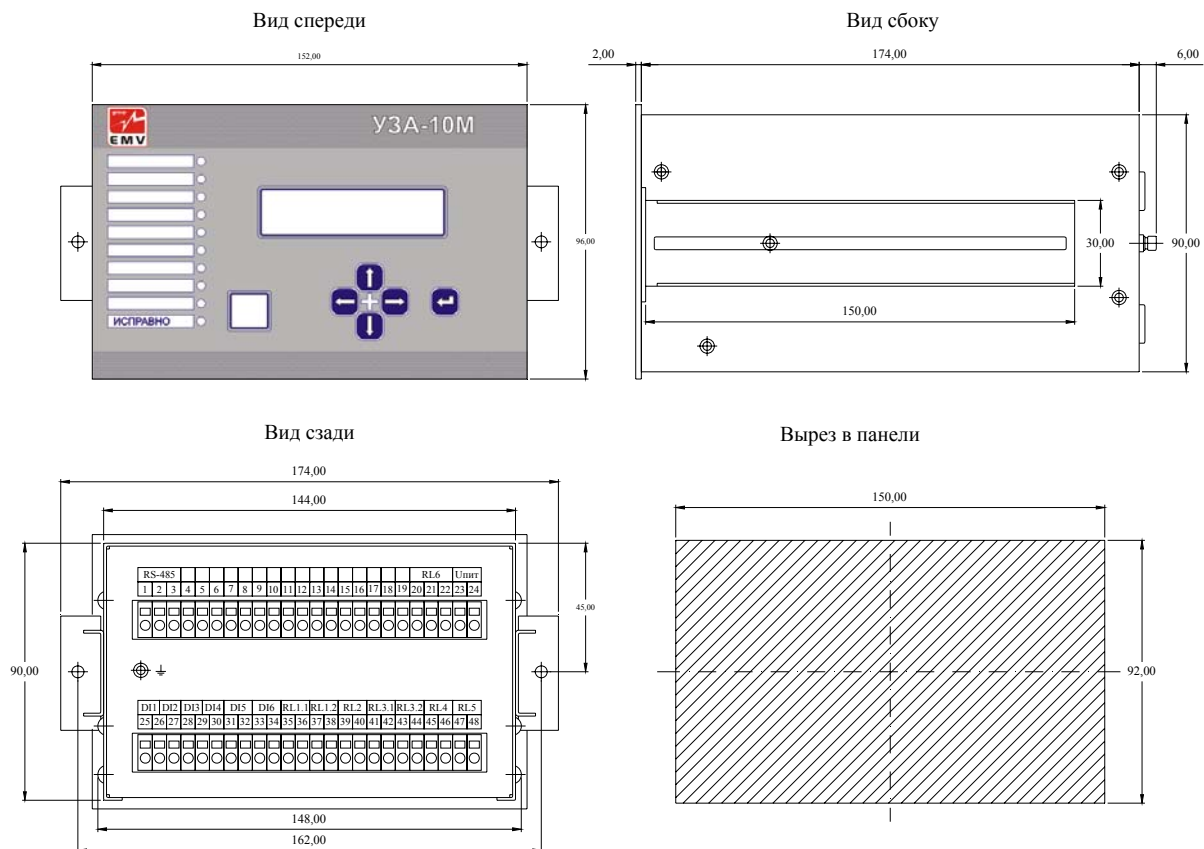
Рисунок1 Схема подключения УЗА-10М.ДТ2Э

ИНФОРМАЦИЯ, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ЗАКАЗА УЗА-10М.ДТ2Э

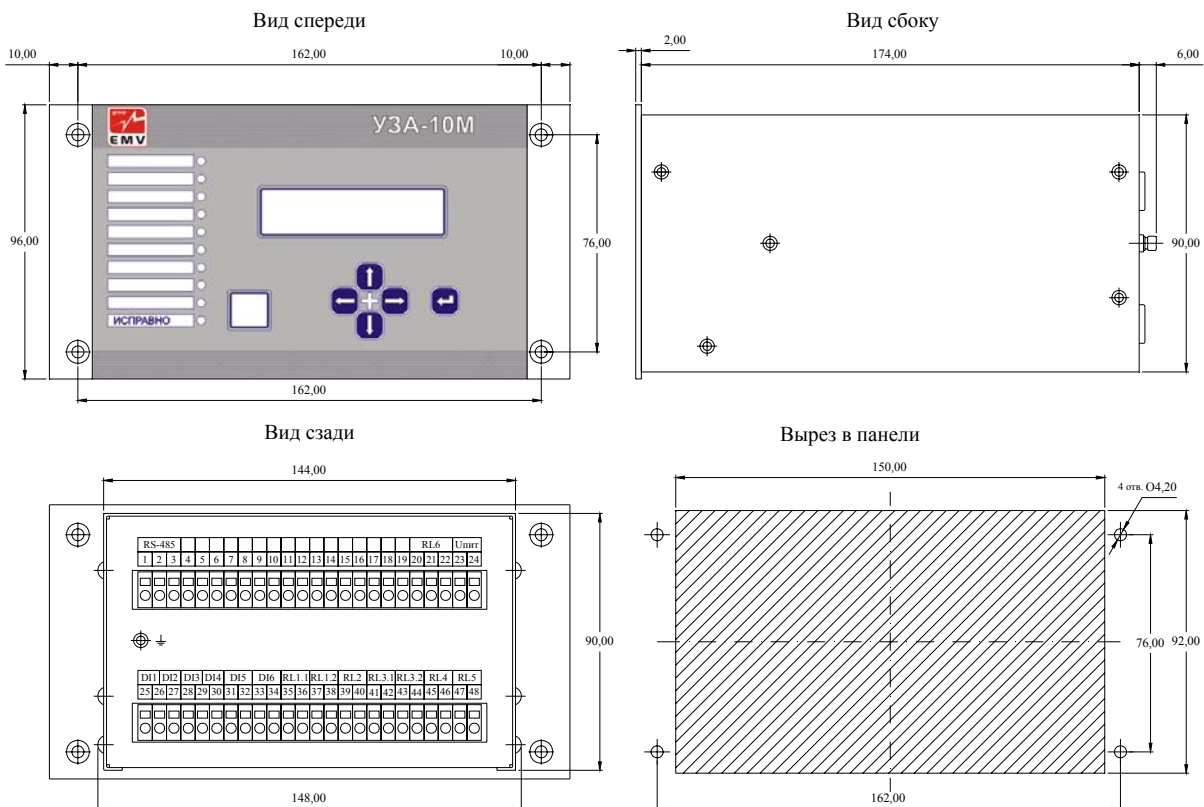
УЗА-10М.ДТ2Э		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Номинальный ток измерительных входов I1, I2, I3: 1 А 5 А	1 5									
2	Номинальный ток измерительных входов I4, I5, I6: 1 А 5 А		1 5								
3	Номинальный ток измерительного входа I7: 1 А 0,2 А			1 2							
4	Напряжение срабатывания дискретных входов: =/~ 110В =/~ 220В				1 2						
5	Оперативное питание от цепей ТТ: Нет Да					0 1					
6	Резерв:						0				
7	Питание дискретных входов DI5 и DI6 от внутреннего источника питания (только при наличии питания от ТТ): Нет DI5 DI5 и DI6							0 1 2			
8	Крепление: Стандартное Винтовое за переднюю панель								0 1		
9	Резерв:									0	
10	Резерв										0
Стандартное исполнение УЗА-10М.ДТ2Э		5	5	1	2	0	0	0	0	0	0

ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ УЗА-10М.ДТ2Э

1. Стандартное крепление



2. Винтовое крепление за переднюю панель



МИКРОПРОЦЕССОРНОЕ УСТРОЙСТВО РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ И АВТОМАТИКИ ПО НАПРЯЖЕНИЮ И ЧАСТОТЕ ПРИСОЕДИНЕНИЙ 6-110 КВ СЕРИИ УЗА-10М.В2



НАЗНАЧЕНИЕ:

Устройство УЗА-10М.В2 предназначено для использования в схемах релейной защиты и автоматики трансформаторов напряжения присоединений 6-110 кВ. Устройство устанавливается на новых и реконструируемых подстанциях промышленных установок и распределительных сетей.

ФУНКЦИИ УСТРОЙСТВА:

Защиты:

- защита минимального напряжения (3 ступени – ЗМН1, ЗМН2);
- защита от повышения напряжения (3 ступени – ЗПН1, ЗПН2);
- защита от повышения напряжения нулевой последовательности (2 ступени – ЗННП1, ЗННП2);
- защита от повышения напряжения обратной последовательности (2 ступени – ЗНОП1, ЗНОП2);
- защита понижения/повышения частоты (5 ступеней – ЗПЧ1, ЗПЧ2, ЗПЧ3, ЗПЧ4, ЗПЧ5);

Измерения:

- измерение фазных или линейных напряжений и напряжения U_0 ;
- измерение частоты;
- расчет напряжения обратной последовательности;

Регистрация данных:

- регистратор аварийных событий;
- регистратор аналоговых сигналов;

Связь:

- порт связи RS 485 (протокол Modbus RTU);
- порт связи USB на передней панели для задания уставок и конфигурации устройства.

Также в устройстве реализованы широкие возможности по конфигурации параметров измерительных и дискретных входов, выходных реле и светодиодных индикаторов.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

ПИТАНИЕ:

Номинальное напряжение питания *	220 В (=/~)
Допустимый диапазон напряжения питания	(100 ÷ 250) В (=/~)
Допустимое время перерыва питания, не менее	500 мс
Время готовности устройства после подачи напряжения, не более	150 мс

ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ВХОДЫ:

Входы напряжения:	Количество	4 (U1, U2, U3, U4)
	Номинальное напряжение (Uном)	100 В (220 В)

ДИСКРЕТНЫЕ ВХОДЫ:

Количество	6 (DI1÷DI6)	
Тип	Оптически развязанные	
Время распознавания	10÷1000 мс, шаг 10мс (задается в ме-	
Номинальное входное напряжение **	220 В (=/~)	110 В (=/~)
Диапазон напряжений срабатывания	130 ÷ 250В(=/~)	65 ÷ 130 В (=,~)

ВЫХОДНЫЕ РЕЛЕ:

Количество	6 (RL1÷RL6)	
Тип контактов:		
– RL1	2 НО	
– RL2	1 НО	
– RL3	2 НО	
– RL4	1 НО	
– RL5	1 НО	
– RL6	1 НЗ/НО	
Номинальное напряжение контактов реле	250 В (=/~)	
Длительно допустимый ток контактов реле	8 А	
Ток контактов реле в течении 3с	15 А	

СВЕТОДИОДНЫЕ ИНДИКАТОРЫ:

Количество	10 (LED1÷ LED10)
Цвет:	
– LED1÷ LED9	Красный (Назначается из меню)
– LED10	Зеленый (Индикация исправности)

ПОРТЫ СВЯЗИ:

Порт 1	Интерфейс	RS-485
	Протокол	MODBUS™ RTU
	Размещение	Порт на задней стенке
Порт 2	Интерфейс	USB
	Размещение	Порт на лицевой панели

* По заказу могут быть изготовлены устройства с номинальным напряжением питания 24, 48, 60 и 110В.

** Требуемое номинальное напряжение срабатывания дискретных входов указывается при заказе устройства.

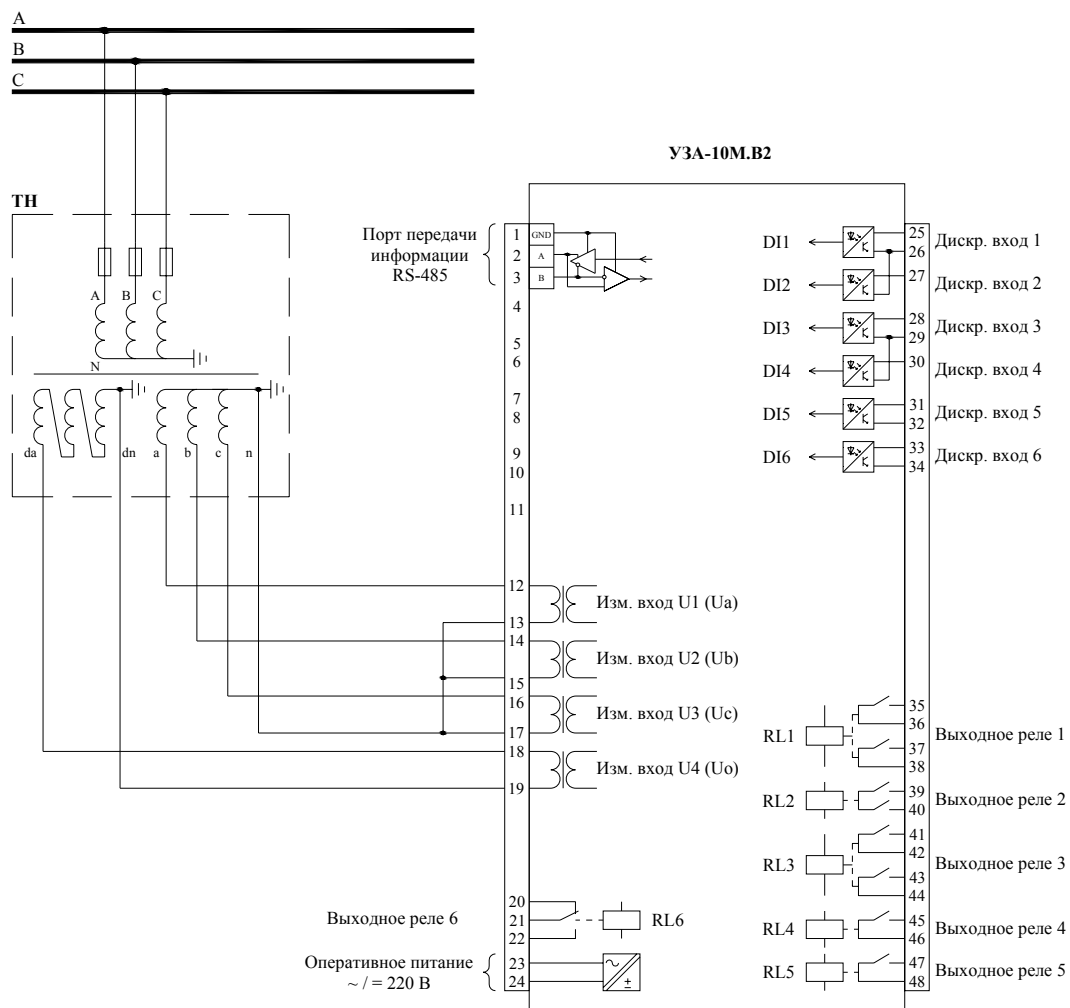


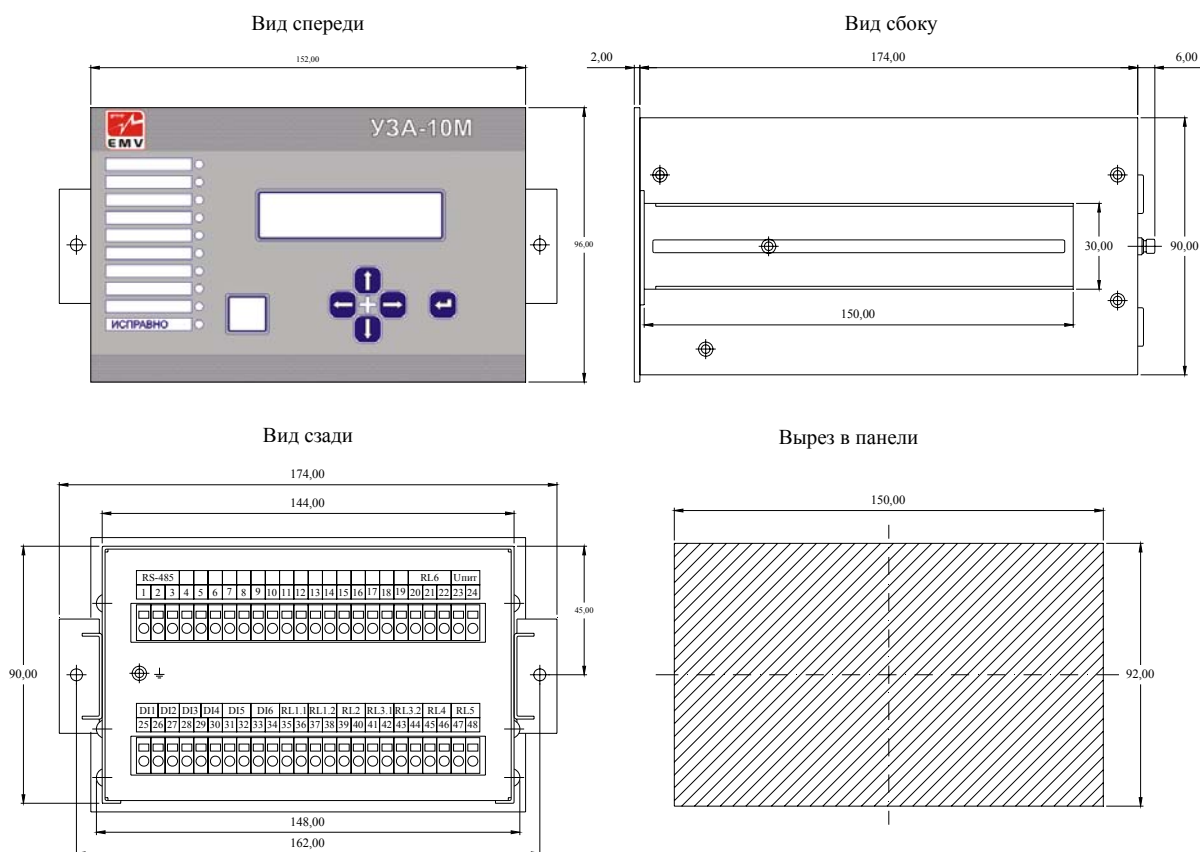
Рисунок1 Схема подключения УЗА-10М.В2

ИНФОРМАЦИЯ, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ЗАКАЗА УЗА-10М.В2

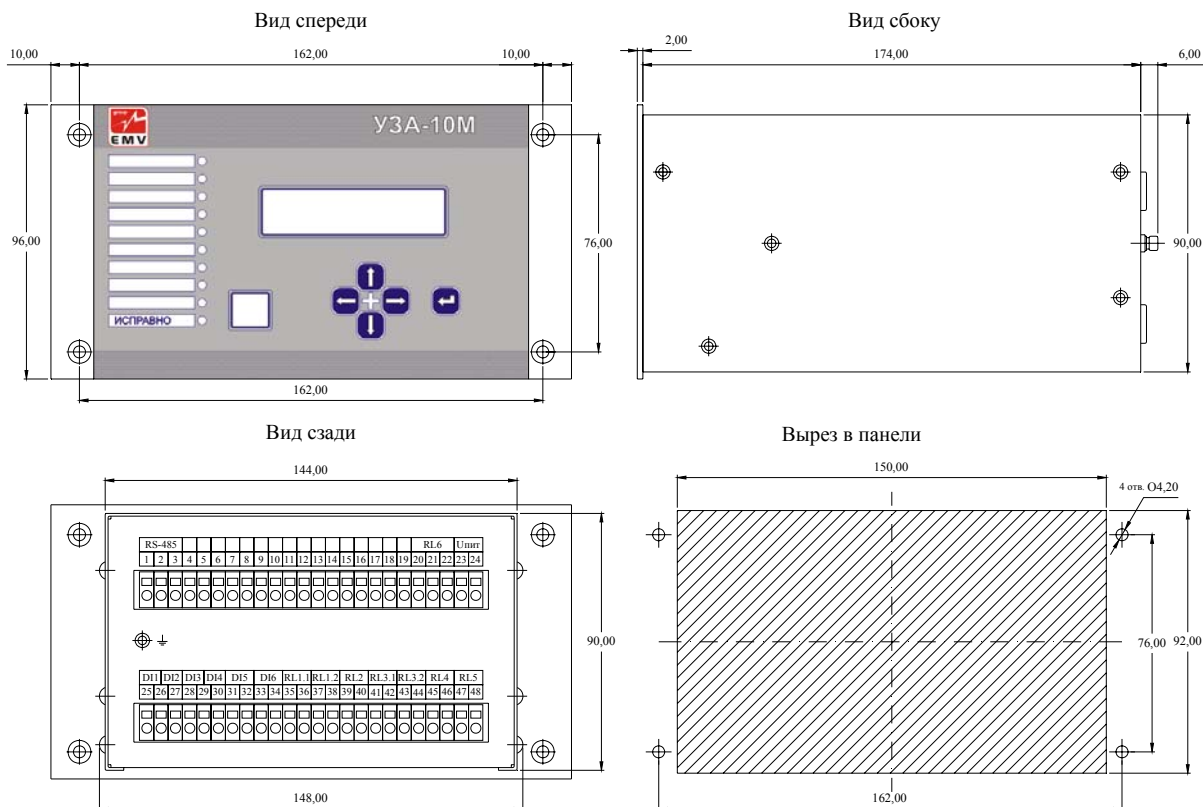
УЗА-10М.В2		1	2	3	4	5	6	7	8	-	9	10
1	Номинальное напряжение изм. входов U1÷U4: 100 В 220 В	1 2										
2	Резерв		0									
3	Резерв			0								
4	Напряжение срабатывания дискретных входов: =/~ 110В =/~ 220В				1 2							
5	Резерв					0						
6	Резерв:						0					
7	Резерв							0				
8	Крепление: Стандартное Винтовое за переднюю панель								0 1			
9	Резерв:										0	
10	Резерв											0
Стандартное исполнение УЗА-10М.В2		2	0	0	2	0	0	0	0	-	0	0

ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ УЗА-10М.В2

1. Стандартное крепление



2. Винтовое крепление за переднюю панель



МИКРОПРОЦЕССОРНОЕ УСТРОЙСТВО РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ И АВТОМАТИКИ ПО НАПРЯЖЕНИЮ И ЧАСТОТЕ ДЛЯ ЭЛЕКТРОСЕТЕЙ СЕРИИ УЗА-10М.В3



НАЗНАЧЕНИЕ:

Устройство УЗА-10М.В3 предназначено для использования в схемах противоаварийной автоматики подстанций и устанавливается на новых и реконструируемых подстанциях промышленных установок и электросетей в качестве органов автоматической частотной разгрузки и автоматики понижения и повышения частоты.

ФУНКЦИИ УСТРОЙСТВА:

Защиты:

- защита понижения/повышения частоты (5 ступеней – ЗПЧ1, ЗПЧ2, ЗПЧ3, ЗПЧ4, ЗПЧ5);
- защита минимального напряжения (3 ступени – ЗМН1, ЗМН2);
- защита от повышения напряжения (3 ступени – ЗПН1, ЗПН2);
- орган определения направления мощности (ОНМ);

Автоматика:

- автоматическая частотная разгрузка (АЧР) с функцией ЧАПВ;

Измерения:

- измерение фазных токов, линейных или фазных напряжений, частоты;

Регистрация данных:

- регистратор аварийных событий;
- регистратор аналоговых сигналов;

Связь:

- порт связи RS 485 (протокол Modbus RTU);
- порт связи USB на передней панели для задания уставок и конфигурации устройства.

Также в устройстве реализованы широкие возможности по конфигурации измерительных и дискретных входов, выходных реле и светодиодных индикаторов.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

ПИТАНИЕ:

Номинальное напряжение питания *	220 В (=/~)
Допустимый диапазон напряжения питания	(100 ÷ 250) В (=/~)
Допустимое время перерыва питания, не менее	500 мс
Время готовности устройства после подачи напряжения, не более	150 мс

ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ВХОДЫ:

Токовые входы:	Количество	2 (I1, I2)
	Номинальный ток **	1 А/5 А
Входы напряжения:	Количество	2 (U1, U2)
	Номинальное напряжение (Uном)	100 В

ДИСКРЕТНЫЕ ВХОДЫ:

Количество	6 (DI1÷DI6)	
Тип	Оптически развязанные	
Время распознавания	10÷1000 мс, шаг 10мс (задается в меню)	
Номинальное входное напряжение ***	220 В (=/~)	110 В (=/~)
Диапазон напряжений срабатывания	130 ÷ 250В(=/~)	65 ÷ 130 В (=,~)

ВЫХОДНЫЕ РЕЛЕ:

Количество	6 (RL1÷RL6)	
Тип контактов:		
– RL1	2 НО	
– RL2	1 НО	
– RL3	2 НО	
– RL4	1 НО	
– RL5	1 НО	
– RL6	1 НЗ/НО	
Номинальное напряжение контактов реле	250 В (=/~)	
Длительно допустимый ток контактов реле	8 А	
Ток контактов реле в течении 3с	15 А	

СВЕТОДИОДНЫЕ ИНДИКАТОРЫ:

Количество	10 (LED1÷ LED10)
Цвет:	
– LED1÷ LED9	Красный (Назначается из меню)
– LED10	Зеленый (Индикация исправности)

ПОРТЫ СВЯЗИ:

Порт 1	Интерфейс	RS-485
	Протокол	MODBUS TM RTU
	Размещение	Порт на задней стенке
Порт 2	Интерфейс	USB
	Размещение	Порт на лицевой панели

* По заказу могут быть изготовлены устройства с номинальным напряжением питания 24, 48, 60 и 110В.

** Номинальный ток измерительных входов указывается при заказе устройства.

*** Требуемое номинальное напряжение срабатывания дискретных входов указывается при заказе устройства.

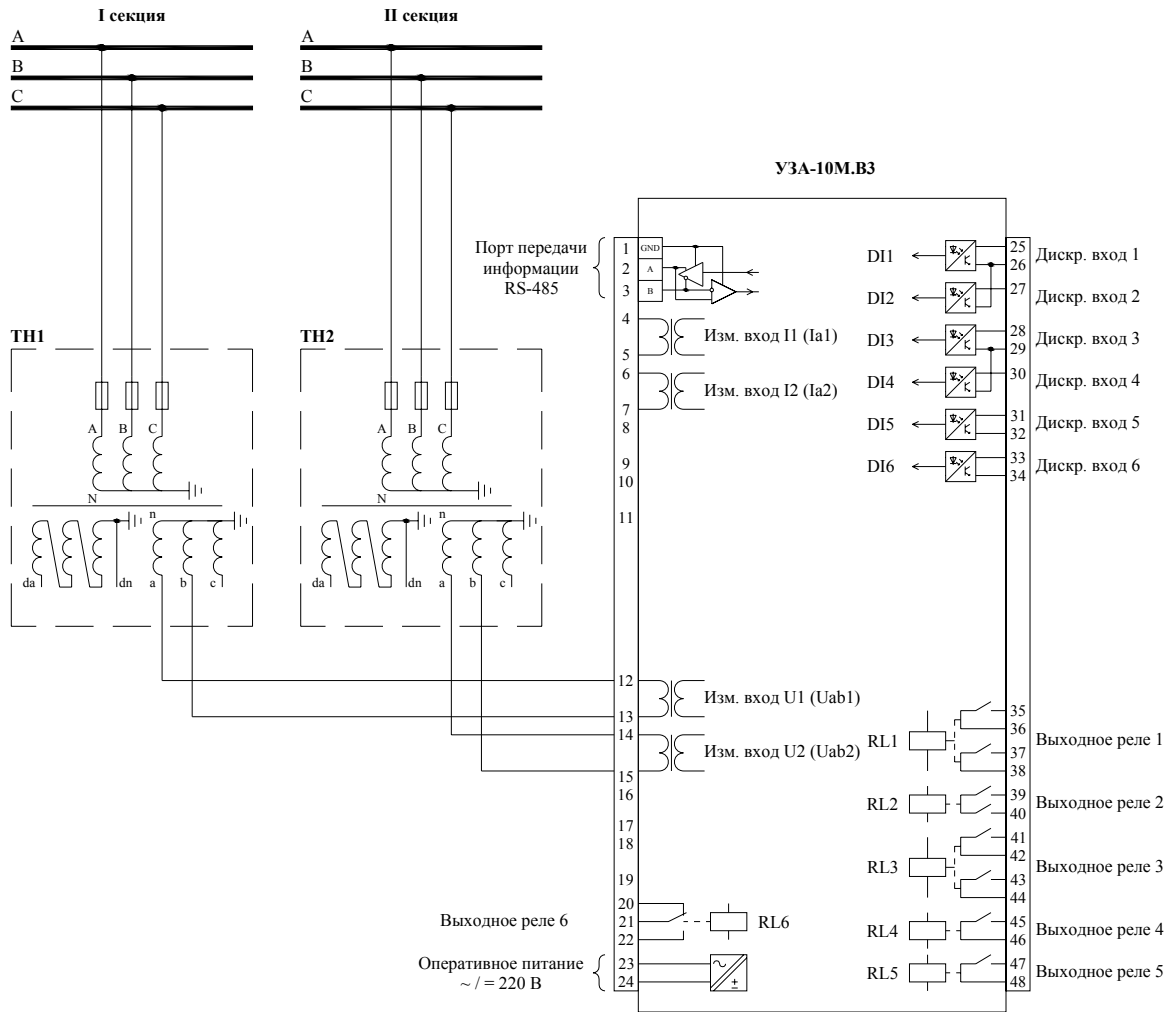


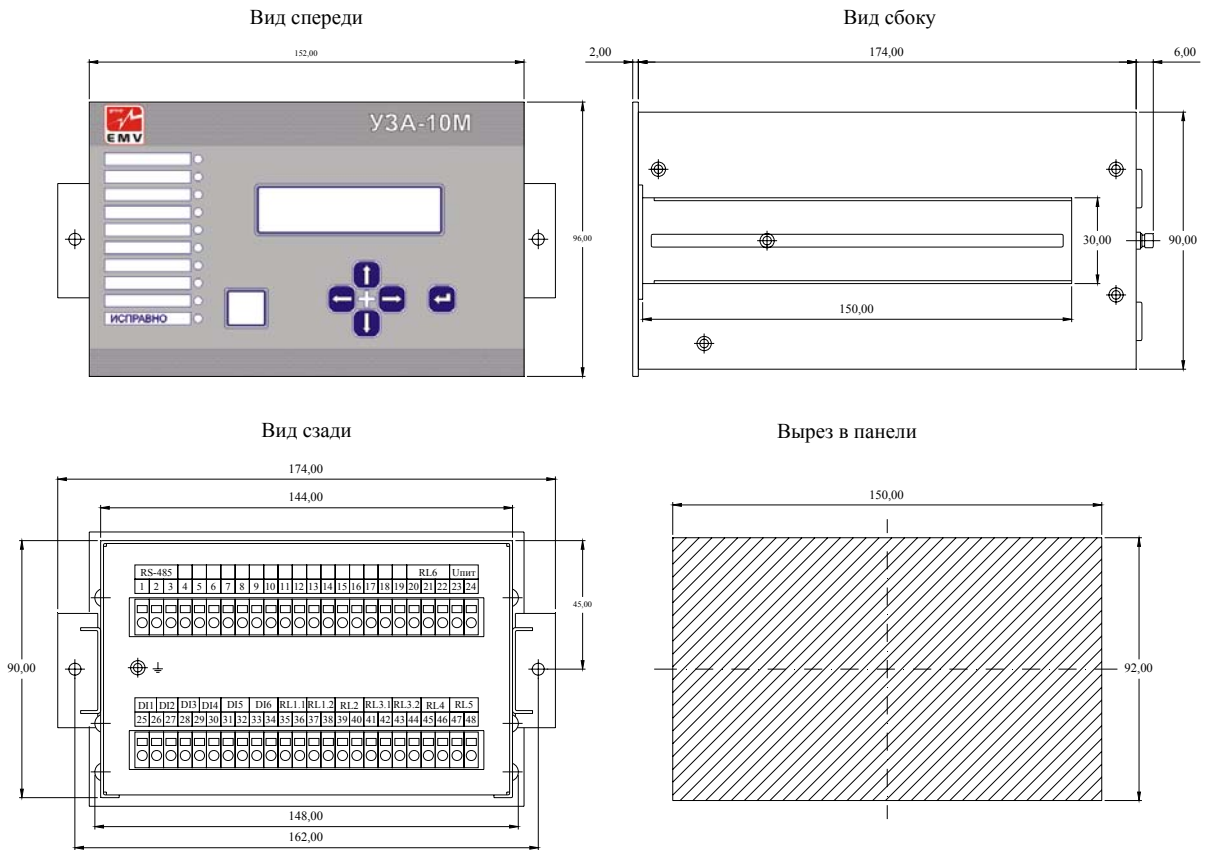
Рисунок1 Схема подключения УЗА-10М.В3

ИНФОРМАЦИЯ, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ЗАКАЗА УЗА-10М.ВЗ

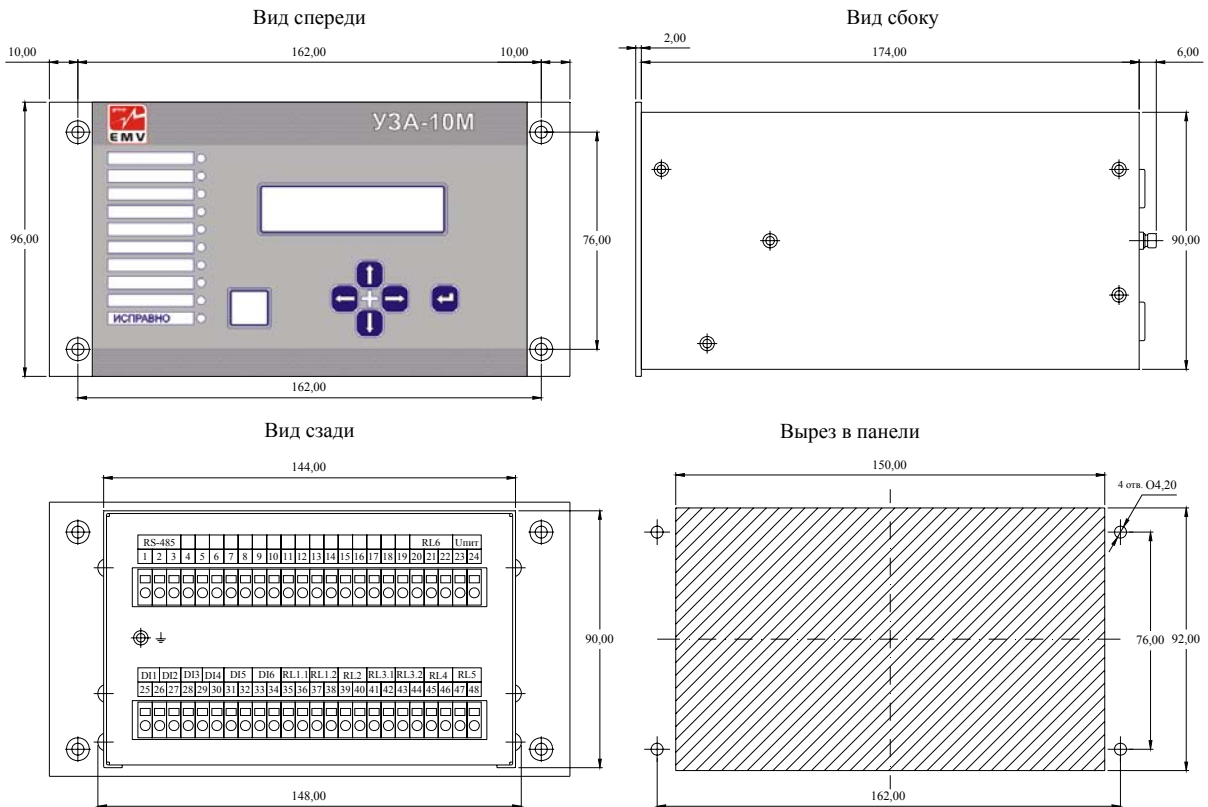
		УЗА-10М.ВЗ	1	2	3	4	5	6	7	8	-	9	10
1	Номинальный ток измерительных входов I1, I2: 1 А 5 А		1	5									
2	Резерв			0									
3	Резерв				0								
4	Напряжение срабатывания дискретных входов: =/~ 110В =/~ 220В					1 2							
5	Резерв						0						
6	Резерв:							0					
7	Резерв								0				
8	Крепление: Стандартное Винтовое за переднюю панель									0 1			
9	Резерв:											0	
10	Резерв												0
Стандартное исполнение УЗА-10М.ВЗ			5	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0

ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ УЗА-10М.ВЗ

1. Стандартное крепление



2. Винтовое крепление за переднюю панель



Микропроцессорное устройство автоматического регулирования РПН трансформатора серии УЗА-10М.В4



Назначение:

Устройство УЗА-10М.В4 выполняет функции автоматического управления электроприводом РПН силового трансформатора. Предназначено для установки на новых и реконструируемых подстанциях промышленных установок и распределительных сетей, для замены старых устройств регулирования и телемеханики.

Функции устройства:

Автоматика:

- автоматический регулятор привода РПН трансформатора для поддержания требуемого уровня напряжения;
- две группы уставок, с возможностью их переключения внешним сигналом;
- коррекция уставки по напряжению в зависимости от величины контролируемого тока;
- одновременный контроль двух систем шин (для трансформаторов с расщепленными обмотками);
- блокировка команды «Прибавить» и ускорение команды «Убавить» при опасном повышении напряжения;
- внешнее направленное ограничение регулирования (от конечных выключателей положения привода РПН);
- блокировка выдачи максимального количества команд в одну сторону;
- блокировка работы автоматического регулятора от внешних устройств;
- блокировка работы автоматического регулятора при повышении или понижении напряжения;
- блокировка работы автоматического регулятора при повышении измеряемого тока выше заданной уставки;
- контроль исправности привода РПН;
- блокировка от самопроизвольного переключения привода РПН;
- блокировка от непрерывного переключения привода РПН;
- регистратор аналоговых сигналов;
- порт связи RS 485 (Протокол Modbus RTU);
- порт связи USB на передней панели для задания уставок и конфигурации устройства.

Управление:

- местное управление приводом РПН;
- дистанционное управление приводом РПН по локальной сети.

Измерения и контроль:

- измерение и индикация контролируемого напряжения и тока;
- индикация текущего режима работы устройства;
- счетчик числа переключений привода (суточный и общий);

Регистрация данных:

- регистратор аварийных событий и переключений привода РПН;
- регистратор аналоговых сигналов;

Связь:

- порт связи RS 485 (протокол Modbus RTU);
- порт связи USB на передней панели для задания уставок и конфигурации устройства;

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

ПИТАНИЕ:

Номинальное напряжение питания *	220 В (=/~)
Допустимый диапазон напряжения питания	(100 ÷ 250) В (=/~)
Допустимое время перерыва питания, не менее	500 мс
Время готовности устройства после подачи напряжения, не более	150 мс

ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ВХОДЫ:

Токовые входы:	Количество	2 (I1, I2)
	Номинальный ток **	1 А/5 А
Входы напряжения:	Количество	2 (U1, U2)
	Номинальное напряжение (Uном)	100 В

ДИСКРЕТНЫЕ ВХОДЫ:

Количество	6 (DI1÷DI6)	
Тип	Оптически развязанные	
Время распознавания	10÷1000 мс, шаг 5мс	
Номинальное входное напряжение ***	220 В (=/~)	110 В (=/~)
Диапазон напряжений срабатывания	130 ÷ 250В(=/~)	65 ÷ 130 В (=,~)

ВЫХОДНЫЕ РЕЛЕ:

Количество	6 (RL1÷RL6)	
Тип контактов:		
- RL1	2 НО	
- RL2	1 НО	
- RL3	2 НО	
- RL4	1 НО	
- RL5	1 НО	
- RL6	1 НЗ/НО	
Номинальное напряжение контактов реле	250 В (=/~)	
Длительно допустимый ток контактов реле	8 А	
Ток контактов реле в течении 3с	15 А	

СВЕТОДИОДНЫЕ ИНДИКАТОРЫ:

Количество	10 (LED1÷ LED10)	
Цвет:		
- LED1÷ LED9	Красный	
- LED10	Зеленый (Индикация исправности)	

ПОРТЫ СВЯЗИ:

Порт 1	Интерфейс	RS-485
	Протокол	MODBUS™ RTU
	Размещение	Порт на задней стенке
Порт 2	Интерфейс	USB
	Размещение	Порт на лицевой панели

* По заказу могут быть изготовлены устройства с номинальным напряжением питания 24, 48, 60 и 110В.

** Номинальный ток измерительных входов указывается при заказе устройства.

*** Требуемое номинальное напряжение срабатывания дискретных входов указывается при заказе устройства.

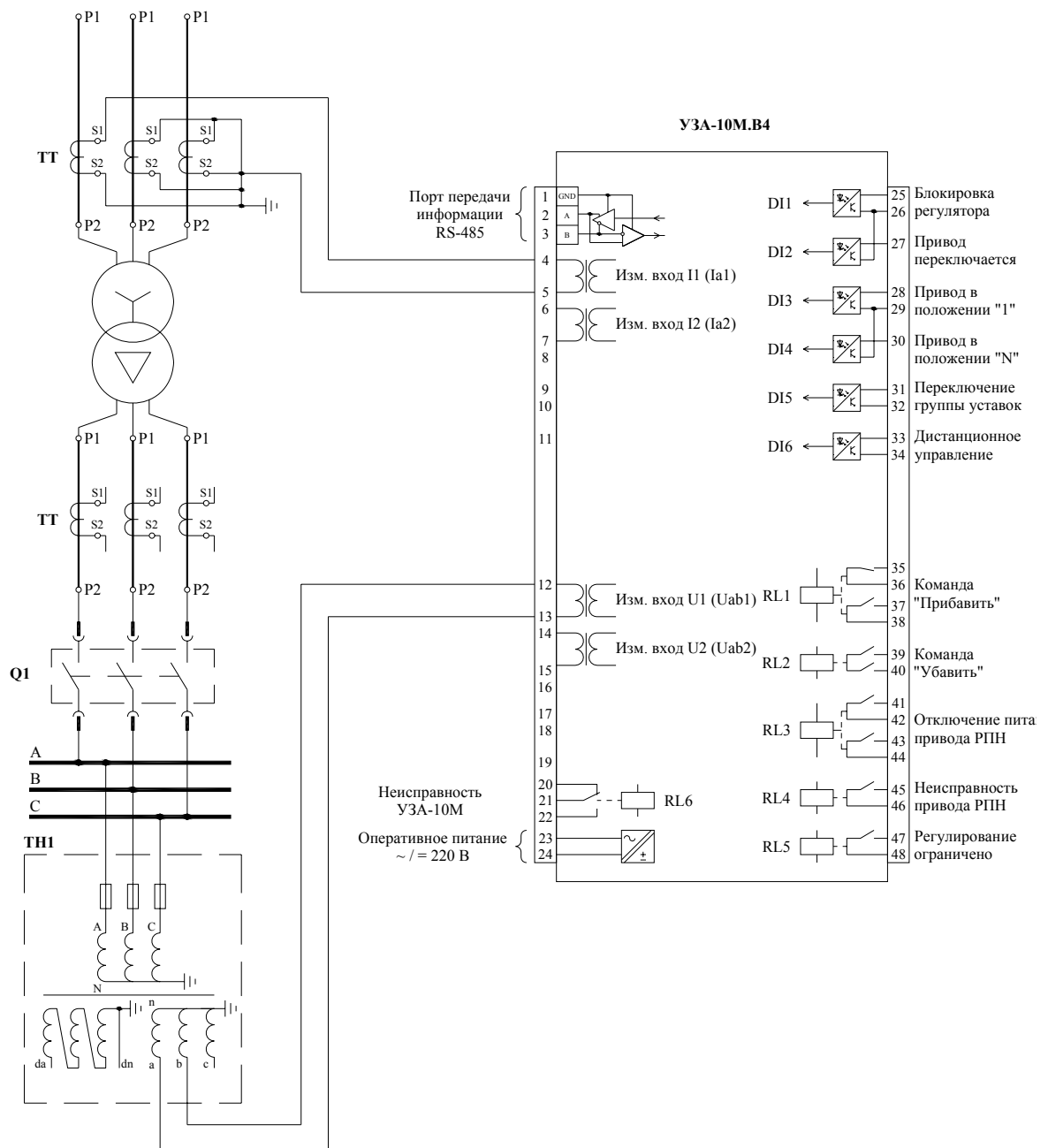


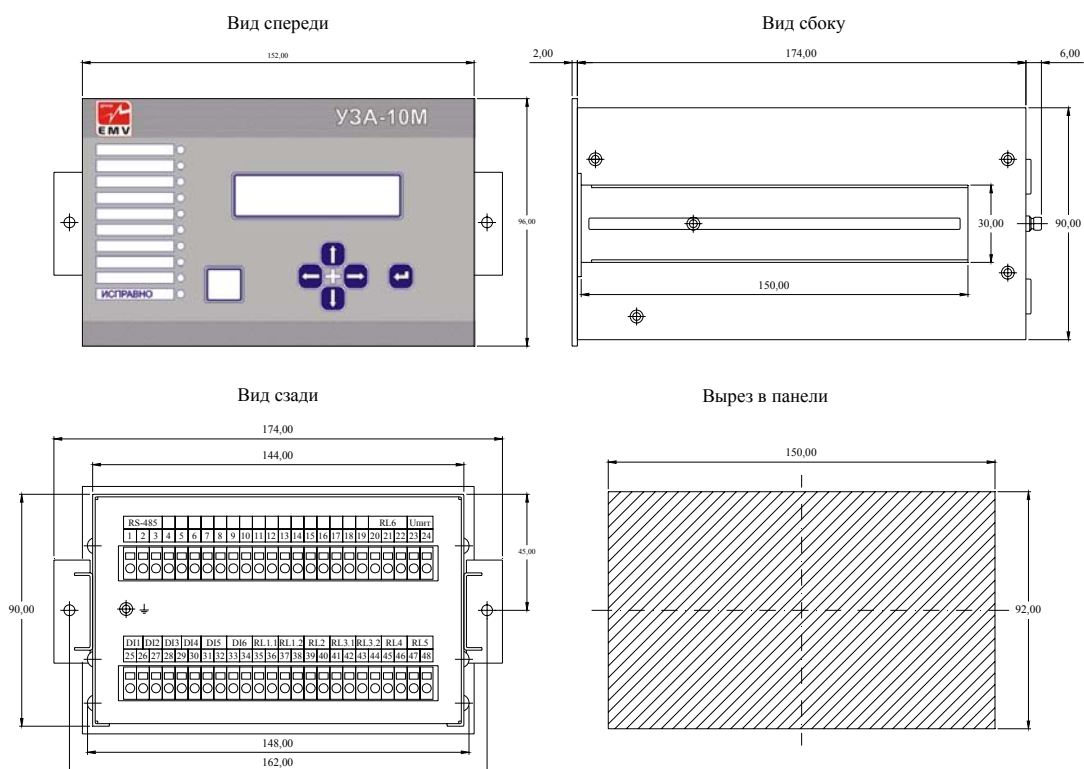
Рисунок1 Схема подключения УЗА-10М.В4

ИНФОРМАЦИЯ, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ЗАКАЗА УЗА-10М.В4

УЗА-10М.В4		1	2	0	4	0	0	0	0	8	-	0	0
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	Номинальный ток измерительного входа I1: 1 А 5 А	1 5											
2	Номинальный ток измерительного входа I2: 1 А 5 А		1 5										
3	Резерв			0									
4	Напряжение срабатывания дискретных входов: =/~ 110В =/~ 220В				1 2								
5	Резерв					0							
6	Резерв:						0						
7	Резерв							0					
8	Крепление: Стандартное Винтовое за переднюю панель								0 1				
9	Резерв:									0			
10	Резерв												0
Стандартное исполнение УЗА-10М.В4		5	5	0	2	0	0	0	0	0	-	0	0

ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ УЗА-10М.В4

1. Стандартное крепление



2. Винтовое крепление за переднюю панель

