



РС83-ДТ2

УСТРОЙСТВО ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ И АВТОМАТИКИ ПО ТОКУ

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ
И ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

ЕАБР.656112.005ТО

Б10ТО83АВ2_V 1_2

В данном техническом описании приведены сведения по всем видам защит и автоматики, которые реализованы в РС83-ДТ2. Приведены описание каждой функции с приведенными блок схемами алгоритмов, схемы подключения устройства, формы для заказа устройства.

Техописание рассчитано на широкий круг инженеров и техников, занятых проектированием, монтажом, наладкой и эксплуатацией и подстанций, а также может быть использовано в высших и средних учебных заведениях.

Используемые сокращения:

- I_d – диф. ток по первой гармонике;
- $I(2)$ – диф. ток по второй гармонике;
- $I(5)$ – диф. ток по пятой гармонике;
- ЛЗШ – логическая защита шин;
- ДО – грубая ступень диф. защиты (диф. отсечка);
- ДТ – чувствительная ступень диф. защиты;
- МТЗ – максимально-токовая защита;
- ЗНЗ – защита от замыканий на землю;
- ОБР – защита по току обратной последовательности;
- УРОВ – устройство резервирования отказа выключателя;
- $3I_0$ и. – измеренное значение тока нулевой последовательности;
- $3I_0$ р. – расчетное значение тока нулевой последовательности;
- АПВ – автоматическое повторное включение;
- ЧАПВ – частотное АПВ;
- АЧР – автоматическая частотная розгрузка;
- БНТ – блокировка от броска намагничивающего тока;
- НН – сторона тр-ра низкого напряжения;
- ВН – сторона тр-ра высокого напряжения;
- НЦСВО – неисправность цепей электромагнитов включения отключения;
- ВВ – высоковольтный выключатель;
- РПО – реле положения отключено;
- РПВ – реле положения включено.

**ВНИМАНИЕ! Перед включением оперативного тока
устройство заземлить!**

При проверке сопротивления изоляции мегомметром заземление отключить!

Наименование	Редакция	Дата
Версия №1	Оригинальное издание	25.05.2011г.
	Редакция 1	21.06.2011г.
	Редакция 2	17.10.2011г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ.....	4
2. НАЗНАЧЕНИЕ.....	8
3. ОПИСАНИЕ РАБОТЫ УСТРОЙСТВА	8
4. ФУНКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	13
5. УСТАВКИ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ.....	30
6. ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ УСТРОЙСТВА	31
7. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ	32
8.ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВКИ	32
Приложение А – структура меню	33
Приложение Б – схемы внешних подключений	104
Приложение В – схема расположения выводов для подключения к устройству ...	111
Приложение Г – габаритные и присоединительные размеры для устройства	117
Приложение Д – времятоковые характеристики.....	118
Приложение Е –техническое задание (информация для заказа)	122

ВВЕДЕНИЕ

- 1.1. Настоящее техническое описание и инструкция по эксплуатации предназначены для ознакомления с принципом действия, конструкцией, техническими характеристиками, особенностями проверки и наладки микропроцессорного устройства релейной защиты и автоматики типа РС83-ДТ2.

Для проверки и наладки устройства рекомендуется использовать программу «RZA_config», актуальную версию которой можно загрузить: <http://rzasystems.ru/120.html>

- 1.2. Устройство РС83-ДТ2 выполняет функции дифференциальной токовой защиты, МТЗ по току стороны низшего(НН) и высшего (ВН) напряжения трансформатора 35-110кВ, направленной токовой защиты потока нулевой последовательности, автоматики, управления и телемеханики присоединений 6-110 кВ.

Устройство также может быть использовано на присоединениях других классов напряжений.

- 1.3. Устройство предназначено для применения на новых и реконструируемых подстанциях распределительных сетей и промышленных предприятий, а также для замены старых устройств РЗА и телемеханики.

- 1.4. Питание устройства может осуществляться от источника как постоянного, так и переменного оперативного тока. Возможно комбинированное питание: от цепи измеряемого тока и источника оперативного напряжения (100 - 250В). При питании только от цепи тока устройство работает стабильно при токе силой не менее 0,8 от номинального значения. Время срабатывания устройства при питании только от цепей тока увеличивается не более чем на 0,15 с. Блок питания обеспечивает устойчивую работу устройства при перерывах подачи напряжения питания длительностью до 500 мс. В случае отключения питания, встроенные часы не останавливаются и продолжают свой ход, получая питание от ионистора в течение не менее 1-х суток. При комплектации дополнительной батареей обеспечивается непрерывная работа часов в течение 365 дней при отсутствии напряжения питания.

- 1.5. Функции устройства:

- 2-х ступенчатая дифференциальная защита. Первая – грубая ступень. Вторая – чувствительная. Для всех ступеней диф защиты возможен выбор режима с блокировкой от броска намагничивающего тока (БНТ). При включенном режиме «Блокировка от БНТ» ступень будет срабатывать только в том случае, если измеренное значение второй гармонической составляющей дифференциального тока не превышает уставку в % от первой гармонической составляющей дифференциального тока. Для всех ступеней диф защиты возможен выбор режима с блокировкой от перевозбуждения. При включенном режиме «Блокировка от

перевозбуждения» ступень будет срабатывать только в том случае, если измеренное значение пятой гармонической составляющей дифференциального тока не превышает уставку в % от первой гармонической составляющей дифференциального тока. Для дифференциальной защиты введена функция «группа соединения трансформатора». Что позволяет собирать схему соединений вторичных цепей измерительных трансформаторов тока со стороны НН и со стороны ВН в звезду (согласно приложению Б) не зависимо от группы соединения трансформатора.

- 4-х ступенчатая трехфазная максимально-токовая защита (МТЗ) с независимой или зависимой выдержкой времени. Для любой ступени МТЗ возможен выбор режима работы по току стороны ВН или НН защищаемого трансформатора. Для любой ступени МТЗ возможен выбор режима работы с блокировкой от броска намагничивающего тока (БНТ) или без независимо от других ступеней. При включенном режиме «Блокировка от БНТ» ступень будет срабатывать только в том случае, если измеренное значение второй гармонической составляющей тока не превышает 15 % от первой гармонической составляющей.
- АЧР/ЧАПВ – автоматическая частотная разгрузка/частотное АПВ (по дискретному входу от внешнего реле частоты);
- 2-х ступенчатая направленная защита от замыканий на землю по расчетному или по измеренному току нулевой последовательности (расчетный ток по токам стороны ВН).
- 2-х ступенчатая защита от несимметричной нагрузки или обрыва фаз по току обратной последовательности стороны ВН или НН по выбору.
- Ускорение МТЗ при включении выключателя.
- Местное, с передней панели устройства, или дистанционное включение и отключение выключателя, в том числе по интерфейсу связи RS-485.
- Внешняя блокировка защиты ввода и СВ от устройств РЗА отходящих линий (логическая защита шин -ЛЗШ)
- Резервирование отказа выключателя присоединения (функция УРОВ).
- Двукратное автоматическое повторное включение (АПВ).
- Непрерывное измерение токов фаз, тока и напряжения нулевой последовательности; вычисление углов между токами и напряжениями;
- АЧР/ЧАПВ – автоматическая частотная разгрузка/частотное АПВ по сигналу от внешних устройств частотной разгрузки;

- Устройство имеет две группы уставок, переключаемых из меню, по дискретному входу или по сети
- Устройство изготавливается с Журналом аварий (ЖА) на 100 событий, 101-е событие стирает информацию о первом. Самое последнее сообщение сохраняется под номером 001. Время хранения информации при выключенном питании устройства составляет не менее 10 лет.

В (ЖА) записывается следующая информация:

- Тип защиты и автоматики: ДО, ДТ, МТЗ, ЗНЗ, ОБР, ЧАПВ, ЧАПВ успешное, ЧАПВ неуспешное, АПВ работа, АПВ успешное, АПВ неуспешное, АПВ нет включения, УРОВ, АЧР
- Группу уставок по которой сработала защита
- Дата и времени срабатывания защиты с разрешением 10мс
- Для защит ДО, ДТ, МТЗ, ЗНЗ, ОБР, Внеш. защита – в дополнительном окне отображаются уставка по току или напряжению, уставка по времени срабатывания и код времятоковой характеристики, время реального срабатывания защиты, токи по всем фазам, ток нулевой и обратной последовательности, напряжение нулевой и обратной последовательности, углы между токами и напряжениями.
- РПО – если в промежутке времени до 500мс от момента работы МТЗ, ЗНЗ, ОБР, УРОВ, АЧР будет факт перехода состояния дискретного входа DI2 с «0» в «1» в журнал аварий запишется сообщение «РПО».
- РПВ – если в промежутке времени до 500мс от момента работы АПВ, ЧАПВ будет факт перехода состояния дискретного входа DI1 с «0» в «1» в журнал аварий запишется сообщение «РПВ».
- Запись факта срабатывания внешних защит, по факту работы KL1, если это реле сработало от дискретного входа DI7-DI13(16).

Если до выключения питания авария не была квитирована, тогда после появления питания не квитированные светодиоды ДО, ДТ, МТЗ1, МТЗ2, МТЗ3, МТЗ4, ЗНЗ1, ЗНЗ2, АПВ, ОБР и УРОВ (светодиоды 1-7, 9-10), а также сообщение на ЖКИ о последней не квитированной аварии, продолжают отображаться на панели индикации до квитирования.

- Устройство изготавливается с Журналом событий (ЖС) на 200 событий, 201-е событие замещает информацию о первом. Самое последнее сообщение сохраняется под номером 001. Время хранения информации при выключенном питании составляет не менее 10 лет.

В ЖС записывается следующая информация:

- время включение устройства
- время отключения устройства

- переход на другую группу уставок
- «Команда на отключение ВВ»:
 - от кнопки 
 - по дискретному входу DI6
- «Команда на включение ВВ»:
 - от кнопки 
 - по дискретному входу DI5
- квитирование устройства
- получение команд ТУ
- изменение дискретных входов с учетом демпфирования и инверсии
- запись новых значений уставок и параметров конфигурации
- срабатывание НЦЭВО
- переход на летнее/зимнее время
- синхронизация часов: по дискретному входу, каналу связи USB или RS-485

Для каждого события в журнале записывается дата и время события с разрешением по времени 10 мс, а также источник возникновения события: по дискретному входу, от кнопки, по каналу связи USB или RS-485.

- Устройство изготавливается со встроенным осциллографом, обеспечивающим запись осциллограмм первичных значений входных токов Ia вн, Ib вн, Ic вн, Ia нн, Ib нн, Ic нн, Ia д, Ib д, Ic д, $3I_{0н}$, $3I_{0р}$, $3U_0$, положения дискретных входов и выходных реле, логические сигналы пуска и работы защит, а также группу уставок, по которым эти защиты работают.

Все параметры настроек осциллографа задаются в меню, а также по каналам связи.

Основные характеристики осциллографа:

- время записи осциллограммы: от 3 до 15с, с шагом 0,1с
- длительность предаварийной записи: от 0,1 до 3с, с шагом 0,1с
- максимальное время записи 1 мин

При превышении объема памяти для записи новая осциллограмма записывается поверх самой старой. Пуск осциллографа осуществляется по факту пуска или срабатывания любой из ступеней ДО, ДТ, МТЗ, ЗНЗ или ОБР, а также по приходу логической единицы на дискретный вход DI3-4, DI7-DI13(18) с учетом инверсии и демпфирования и без учета времени срабатывания по этому входу (при условии, что «пуск осциллографа» от соответствующего входа разрешен).

Пуск осциллографа по DI при условии, что на эту функцию назначены сразу несколько входов, работает по схеме ИЛИ. Если на вход, назначенный на пуск осциллографа,

пришла «1», то начинается запись осциллограммы согласно выбранным параметрам. Следующий пуск осциллограммы по этому входу возможен только после того, как на вход придет «0», а затем опять «1». Выбор факта, по которому должен произойти пуск осциллографа, предоставлен в отдельном пункте меню «Осциллограф». Информация о записанных осциллограммах должна храниться в журнале осциллограмм.

- 1.6. Надежность работы и срок службы устройства зависит от правильной его эксплуатации, поэтому перед монтажом и включением необходимо внимательно ознакомиться с настоящим документом.

2. НАЗНАЧЕНИЕ

- 2.1. Устройство РС83-ДТ2 предназначено для использования в схемах РЗА электрических машин, трансформаторов и двигателей напряжением 6-110кВ для защиты их от коротких замыканий и перегрузок, а также для управления высоковольтным выключателем и телемеханики присоединений.

3. ОПИСАНИЕ РАБОТЫ УСТРОЙСТВА

- 3.1. Подключение всех входных и выходных цепей устройства (входы токов фаз ВН, НН, тока нулевой последовательности, входы контроля напряжения нулевой последовательности, напряжения питания, дискретных входов и релейных выходов, передачи данных) выполняется с помощью зажимов, расположенных на задней стенке.

Устройства имеют встроенные входные согласующие ТТ и ТН, предназначенные, в том числе, для гальванической развязки.

- 3.2 Устройство РС83-ДТ2 имеет восемь(двенадцать/шестнадцать – зависит от количества дополнительных плат DIRL) выходных реле. Выходные реле могут работать в двух режимах – импульсном и потенциальном. В импульсном режиме реле включается на время «включения реле». В потенциальном режиме реле включается на время присутствия вынуждающего сигнала, и отключается по истечению «времени отключения» реле после того как снимется вынуждающий сигнал. Выходные реле имеют две настройки по времени. «Время включения» – время на которое включается реле в импульсном режиме, и «время отключения» – время на которое задерживается отключение после снятия вынуждающего сигнала в потенциальном режиме.

- **Выходное реле KL1, 3, 4, 6, 7, 9 ... 16** – реле, действие на которое может назначаться из меню от каждой из функций: работа ДО, ДТ, МТЗ, ЗНЗ, ОБР, внешних защит от

DI3... DI16. По факту работы ДО, ДТ, МТЗ, ЗНЗ, ОБР, внешних защит от DI3 – DI16 реле может работать как в импульсном так и в потенциальном режиме.

Также реле KL1, 3, 4, 6, 7, 9 ... 16 могут использоваться для телеуправления, в том числе по локальной сети, при помощи интерфейса связи RS485.

На реле KL1 дополнительно действует функция АЧР, функция отключения ВВ от кнопки, функция отключения ВВ по DI5. По факту работы АЧР, по приходу сигнала телеуправления, по факту нажатия кнопки отключения ВВ от кнопки или по приходу сигнала по DI5 реле KL1 независимо от выбранного режима работы реле KL1 работает в импульсном режиме. Реле имеет 1 NO независимый выходной контакт. Реле KL1 имеет 1 NO независимый выходной контакт.

На реле KL3 и KL6 дополнительно действует функция НЦЭВО, пуска ДО, ДТ, МТЗ, ЗНЗ, ОБР, внешних защит от DI3...16. По факту НЦЭВО, пуска ДО, ДТ, МТЗ, ЗНЗ, ОБР, внешних защит от DI3 – DI16 реле KL3 и KL6 могут работать как в импульсном так и в потенциальном режиме. Реле KL3 имеет 2 NO независимых выходных контакта. Реле KL6 имеет 1 NO независимый выходной контакт.

На реле KL4 и KL7 дополнительно действует функция НЦЭВО, УРОВ. По факту НЦЭВО реле KL4 и KL7 могут работать как в импульсном так и в потенциальном режиме. Реле KL4, KL7 имеют 1 NO независимый выходной контакт.

На реле KL9, KL10, KL13, KL14 дополнительно действует функция НЦЭВО. По факту НЦЭВО реле KL9, KL10, KL13, KL14 могут работать как в импульсном так и в потенциальном режиме. Реле KL9, KL10, KL13, KL14 имеют 1 NO независимый выходной контакт.

На реле KL11, KL12, KL15, KL16 дополнительно действует функция НЦЭВО, сигнализация аварийного отключения. По факту НЦЭВО реле KL11, KL12, KL15, KL16 могут работать как в импульсном так и в потенциальном режиме. По факту сигнализации аварийного отключения реле по алгоритму: в импульсном и в потенциальном режиме срабатывает и остается во включенном положении при действии ступеней защит ДО, ДТ, МТЗ, ЗНЗ, ОБР и внешних защит от DI3 ... DI16 на выходное реле KL1 до нажатия на кнопку , включения выключателя (появления на дискретном входе DI1 перехода из состояния логического нуля в состояние логической единицы) или прихода команды «СБРОС СИГНАЛИЗАЦИИ» по локальной сети. Реле KL11, KL12, KL15, KL16 имеют 1 независимый переключающий выходной контакт.

- **Выходное реле KL2** – используется для включения выключателя кнопкой с лицевой панели устройства, включения ВВ по DI6, устройством АПВ, или дистанционно, в том числе по локальной сети. Реле KL2 всегда работает в импульсном режиме.

Для реле включения и реле отключения независимо от природы сигналов, вызывающих их срабатывание, имеет место приоритет команды отключения над командой включения и реализована блокировка от прыгания. Это значит, что на протяжении всего времени действия сигнала, инициирующего срабатывание реле отключения или сработавшего состояния реле KL1 блокируется действие (возвращается KL2) и запрещается подача команды включения. Повторная подача команды включения и срабатывание KL2 возможна только после прекращения действия сигнала, инициирующего команду включения и нового появления такого сигнала если в это время отсутствует сигнал, вызывающий действие команды отключения. Реле имеет 1 NO независимый выходной контакт.

- **Выходное реле KL5 (аварийное отключение)** – в импульсном и в потенциальном режиме срабатывает и остается во включенном положении при действии ступеней защит ДО, ДТ, МТЗ, ЗНЗ, ОБР и внешних защит от DI3 ... DI16 на выходное реле KL1 до нажатия на кнопку , включения выключателя (появления на дискретном входе DI1 перехода из состояния логического нуля в состояние логической единицы) или прихода команды «СБРОС СИГНАЛИЗАЦИИ» по локальной сети. Реле имеет 1 NO выходной контакт.

- **Выходное реле KL8 (неисправность устройства)** – срабатывает при обнаружении неисправности устройства. Имеет 1 NC контакт.

По заказу в устройстве устанавливаются выходы для дешунтирования электромагнитов отключения. Функция дешунтирования осуществляется на симисторных ключах.

Внимание!

Контакты 6,7 и 10,11 на разъеме AD подключения электромагнитов дешунтирования должны быть всегда закорочены, если к ним не подключены эти электромагниты.

3.3 Устройство РС83-ДТ2 имеет восемь (тринадцать/восемнадцать – зависит от количества дополнительных плат DIRL) дискретных входов:

- **Дискретный вход DI 1** – используется для контроля включенного положения выключателя(РПВ), а также непрерывного контроля исправности электромагнитов включения и отключения. Положением выключателя управляется функция

ускорения защиты при включении – «ускорение МТЗ» (θ 1сек.) которая вводится после включения выключателя. Может использоваться с инверсией.

- **Дискретный вход DI 2** – используется для контроля отключенного положения выключателя(РПО), а также непрерывного контроля исправности электромагнитов включения и отключения. Может использоваться с инверсией.

- **Дискретные входы DI 3 ... 16** – могут использоваться:

1) для организации внешних защит. По факту пуска внешних защит назначенных на DI3 ... 16 происходит включение без памяти светодиода VD(одного светодиода назначенного из списка Откл, VD11 ... VD15) зеленым цветом, а также включение реле KL(назначенных из списка KL3, KL6). По факту работы внешних защит происходит включение с памятью светодиода VD(того же светодиода назначенного из списка VD11 ... VD15) красным цветом, а также включение выходных реле KL(назначенных из списка KL1, KL3, KL4, KL6, KL7, KL9 ... KL16). Факт работы наступает после истечения времени задержки. Время задержки для внешних защит от DI3...16 задается уставкой от 0 до 300с с шагом 0,01с. После работы внешних защит(при условии, что внешние защиты от DI3...16 работали на выходное реле KL1) возможен пуск АПВ и работа УРОВ. Работа внешних защит может использоваться с инверсией, при условии что внешняя защита от DI3...16 не действует на выходное реле KL1. Если внешняя защита от DI3...16 действует на выходное реле KL1, то инверсия автоматически запрещается;

2) для синхронизация часов (переключение встроенных часов на ближайшее целое число часов. На данную функцию можно назначить только на один из входов). При использовании данной функции рекомендуется отключить действие на все реле, которые могут включаться по факту работу внешних защит от DI3...16. Синхронизация часов используется без учета инверсии. При синхронизации часов время задержки не учитывается, часы синхронизируются по факту появления логической единицы;

3) для переключения группы уставок(на данную функцию можно назначить только на один из входов). При использовании данной функции рекомендуется отключить действие на все реле, которые могут включаться по факту работу внешних защит от DI3...16. Переключение групп уставок используется без инверсии. При переключении группы уставок время задержки не учитывается, группы уставок переключаются по факту появления логической единицы;

4) для пуска осциллографа. Пуск осциллографа используется без учета инверсии. При пуске осциллографа время задержки не учитывается, пуск осциллографа осуществляется по факту появления логической единицы;

5) для блокировки(запрета) защит и автоматики: ДО, ДТ, МТЗ, ЗНЗ, ОБР, ЗМН, АПВ(кроме входов DI5, DI6). При использовании данной функции рекомендуется отключить действие на все реле, которые могут включаться по факту работы внешних защит от DI3...16. Блокировка может использоваться с инверсией, при условии что внешняя защита от DI3...16 не действует на выходное реле KL1. Если внешняя защита от DI3...16 действует на выходное реле KL1, то инверсия автоматически запрещается. Для блокировки время задержки не учитывается, блокировка начинает работать момент появления логической единицы(или логического нуля если используется инверсия), блокировка снимается в момент снятия логической единицы(или логического нуля если используется инверсия);

6) для квитирования(на данную функцию можно назначить только на один из входов). Для квитирования вход используется без учета инверсии. При квитировании время задержки не учитывается, пуск осциллографа осуществляется по факту появления логической единицы;

Вход DI4 дополнительно может использоваться для функции «АЧР+ЧАПВ»(при этом инверсия запрещена). Для этого необходимо назначить вход на «АЧР+ЧАПВ», при этом логика работы DI4 будет следующей: по факту появления логической единицы включается выходное реле KL1. После снятия логической единицы с DI4 запускается ЧАПВ(см. Описание работы АПВ). Для того чтобы логика работы DI4 соответствовала вышеописанной логике **DI 3 ... 16** необходимо определить DI4 в меню конфигурация, как «Внешняя защита».

Вход DI5 дополнительно может использоваться для функции «Включение ВВ» (при этом инверсия запрещена). Для этого необходимо назначить вход на «Вкл. ВВ», при этом логика работы DI5 будет следующей: по факту появления логической единицы включается выходное реле KL2(при условии, что нет блокировки по факту включенного реле KL1). Для того чтобы логика работы DI5 соответствовала вышеописанной логике **DI 3 ... 16** необходимо определить DI5 в меню конфигурация, как «Внешняя защита».

Вход DI6 дополнительно может использоваться для функции «Отключение ВВ» (при этом инверсия запрещена). Для этого необходимо назначить вход на «Откл. ВВ», при этом логика работы DI6 будет следующей: по факту появления логической единицы включается выходное реле KL1. Для того чтобы логика работы DI5 соответствовала вышеописанной логике **DI 3 ... 16** необходимо определить DI6 в меню конфигурация, как «Внешняя защита».

- **Дискретные входы DI 17 ... 18** – могут использоваться для:

1) для синхронизация часов (переключение встроенных часов на ближайшее целое число часов. На данную функцию можно назначить только на один из входов. Часы синхронизируются по факту появления логической единицы;

2) для пуска осциллографа. Пуск осциллографа осуществляется по факту появления логической единицы;

3) для квитирования(на данную функцию можно назначить только на один из входов). Пуск осциллографа осуществляется по факту появления логической единицы;

При питании от токовых цепей для организации логической защиты шин, предусмотрена запитка одного из входов DI, назначенных на блокировку защит, от встроенного источника - через зажимы 19, 20 разъема DI(см. схему подключения). Внутренний источник берет питание либо от оперативного напряжения питания, либо от токовых цепей.

3.4 На лицевой панели устройства расположены **светодиоды для индикации** состояния параметров:

- **VD1 – «ДО»** - на время работы пускового органа включается зеленым цветом. Если в момент отпускания пускового органа время действия ступени не закончилось, (ступень не сработала) светодиод должен отключиться. Если ДО сработала, то светодиод должен включиться красным цветом, до квитирования.
- **VD2 – «ДТЗ»** - на время работы пускового органа включается зеленым цветом. Если в момент отпускания пускового органа время действия ступени не закончилось, (ступень не сработала) светодиод должен отключиться. Если ДТ сработала, то светодиод должен включиться красным цветом, до квитирования.
- **VD3 ... 7, 9 ...16 – «программируемые светодиоды, которые назначаются от функций МТЗ, ЗНЗ, ОБР, УРОВ, работа внешних защит по DI 7 ... 16»** - на время работы пускового органа включается зеленым цветом. Если в момент отпускания пускового органа время действия ступени не закончилось, (ступень не сработала) светодиод должен отключиться. Если функция сработала, то светодиод должен включиться красным цветом, до квитирования. Если на светодиод назначена функция МТЗ, то светодиод должен включиться красным до квитирования или до срабатывания МТЗ с ускорением. Если МТЗ сработало с ускорением, то светодиод должен включиться красным цветом в режим мерцания, до квитирования или до срабатывания МТЗ без ускорения, ЗНЗ ОБР, УРОВ, внешних защит по DI 7 ... 16. На одну функцию можно назначить только один из светодиодов. В случае если на один светодиод назначаются две и более функций, то светодиод работает по логике ИЛИ.
- **VD8 – «ИСПРАВНО»** - исправность устройства (цвет зеленый). Свечение поддерживается только при регулярном прохождении теста на исправность

устройства. При непрохождении теста светодиод отключается. При срабатывании защиты НЦЭВО светодиод включается красным цветом в режиме мигания с периодом 0,5 с на протяжении действия вынуждающего сигнала.

- **VD17 – РПО** – включается зеленым цветом при наличии логической «1» на входе DI2 (ВВ «отключен»); Если включено реле **сигнализации аварийного отключения** KL5, то VD17 включается зеленым цветом в режиме мигания с периодом 0,5с до квитирования. При срабатывании защиты НЦЭВО на время аварии светодиод отключается.
- **VD18 – РПВ** – включается красным цветом при наличии логической «1» на входе DI1 (В «включен»); Если включено реле **сигнализации аварийного отключения** KL5, то VD17 включается красным цветом в режиме мигания с периодом 0,5с до квитирования. При срабатывании защиты НЦЭВО на время аварии светодиод отключается.

3.5 Для отображения информации и связи с оператором служит лицевая панель, на которой размещены средства оперативного взаимодействия оператора с устройством защиты: клавиатура и ЖКИ. Устройство оснащено развитым меню, обеспечивающим удобный доступ к разделам управления режимами работы и выбора уставок (см.Приложение А).

3.6 Для выбора режимов работы, а также программирования устройства используются пять основных клавиш: для движения в меню в нужном направлении клавиши меню «ВПРАВО» , «ВЛЕВО» , «ВВЕРХ» , «ВНИЗ» ; клавиша «ВВОД»  производит ввод набранных данных; клавиша «СБРОС»  осуществляет редактирование, сброс уставок или параметров.

3.7 Для отображения информации во всех режимах работы устройства используется жидкокристаллический индикатор (2 строчки по 16 алфавитно-цифровых символов) с подсветкой, что позволяет считывать информацию при любой освещенности. В нормальном режиме индицируется ток нагрузки фазы «А»; после срабатывания защиты – ток короткого замыкания. Подсветка включается на время включения подсветки, которое выбирается в меню от 10с до 120с с шагом 10с, при нажатии любой клавиши управления.

3.8 Лицевая панель дает возможность пользователю передвигаться по меню для доступа к данным, изменять уставки и считывать измерения. Устройство сохраняет в памяти максимальный отключенный ток, который можно прочесть на дисплее. Для

считывания сообщений пароль не требуется, однако любое изменение уставок может проводиться только после ввода пароля.

3.9 РС83-ДТ2 постоянно измеряет первую гармонику фазных токов и индицирует их фактическое действующее значение. Также устройство постоянно измеряет вторую гармонику и сравнивает с уровнем первой гармоники фазных токов.

3.10 Устройство может быть включено в локальную сеть посредством стандартного порта RS-485, расположенного на задней стенке. Протокол связи MODBUS RTU. Вся хранящаяся информация (измерения, регистрации, сигнализации, текущие параметры) может быть считана с помощью канала передачи информации.

3.11 Устройство отдельно для каждой ступени ЗНЗ обеспечивает 2 режима работы по $3I_0$:

- по измеренным значениям $3I_0$ первой гармоники канала I_0 . Функции ЗНЗ и определение направления мощности $3I_0 \cdot 3U_0$ выполняется по измеренному значению $3I_0$;
- по расчетным значениям $3I_0$ первых гармоник токов фаз стороны ВН I_a вн, I_b вн и I_c вн. Функции ЗНЗ и определение направления мощности $3I_0 \cdot 3U_0$ выполняется по расчетному значению $3I_0$.

Выбор режима работы для каждой ступени отдельно осуществляется из меню

3.12 Просмотреть и изменить уставки устройства можно через порт USB, расположенный на задней стенке, при помощи персонального компьютера и соответствующего программного обеспечения, поставляемого по запросу.

3.13 На боковой поверхности устройства закреплена фирменная табличка, указывающая модель, дату изготовления и серийный номер. Эта информация однозначно идентифицирует изделие.

4 ФУНКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.

4.1 Дифференциальная защита

Трехфазная по действующим значениям первых гармоник дифференциальных токов, двухступенчатая. В устройстве есть две ступени защиты дифференциальная отсечка (ДО) и дифференциальная защита с торможением (ДТ).

Каждая из двух ступеней ДТЗ(диф. защиты) работает с учетом коэффициента возврата 0,95.

От каждой ступени может работать функция ЛЗШ. Разрешение ЛЗШ задается уставками из меню. На время превышения уставки по току включается светодиод соответствующий данной ступени ДТЗ зеленым цветом и реле назначенное на ЛЗШ. Функция ЛЗШ при работе дифференциальной защиты обычно не используется и предусмотрена только для нетрадиционного случая выполнения дифзащиты с выдержкой времени.

Каждая из двух ступеней ДТЗ может блокироваться по дискретному входу (DI 3,

DI 4, DI 7 ... DI16). Разрешение блокирования по DI задается из меню. Если блокировка ступени по DI разрешена и с учетом инверсии и демпфирования на этот вход приходит сигнал логической «единицы», то на время наличия «единицы» работа ступени блокируется: реле, назначенное на ЛЗШ отключается, соответствующий данной ступени светодиод возвращается в предыдущее состояние, реле, назначенное на работу ступени ДТЗ отключается.

Для всех ступеней диф защиты возможен выбор режима с блокировкой от броска намагничивающего тока (БНТ). При включенном режиме «Блокировка от БНТ» ступень будет срабатывать только в том случае, если измеренное значение второй гармонической составляющей дифференциального тока не превышает уставку в % от первой гармонической составляющей дифференциального тока.

Для всех ступеней диф защиты возможен выбор режима с блокировкой от перевозбуждения. При включенном режиме «Блокировка от перевозбуждения» ступень будет срабатывать только в том случае, если измеренное значение пятой гармонической составляющей дифференциального тока не превышает уставку в % от первой гармонической составляющей дифференциального тока. Для дифференциальной защиты введена функция «группа соединения трансформатора». Что позволяет собирать схему соединений вторичных цепей измерительных трансформаторов тока со стороны НН и со стороны ВН в звезду (согласно приложению Б) не зависимо от группы соединения трансформатора.

При работе любой из четырех ступеней на реле KL1, включается реле аварийного отключения KL5. Отключается реле по факту квитирования или по появлению перехода дискретного входа DI 1 из состояния логического нуля в состояние логической единицы.

После работы каждой из ступеней ДТЗ может работать УРОВ. Разрешение работы УРОВ для каждой ступени ДТЗ задается из меню.

После работы любой из ступеней ДТЗ может работать АПВ. Разрешение работы АПВ для каждой ступени ДТЗ задается из меню.

После завершения времени выдержки ступени ДТЗ включается красным цветом светодиод, назначенный на работу данной ступени и включается реле, назначенные на работу этой ступени ДТЗ.

Дифференциальный ток определяется как геометрическая (с учетом фазы) сумма первых гармоник токов, одноименных фаз двух комплектов трансформаторов тока для определения дифференциального тока срабатывания по каждой из трех фаз. Устройство работает с любой из групп соединения обмоток силового трансформатора, при этом фазовый сдвиг токов стороны НН по отношению ВН компенсируется согласно заданной уставке «Группа соединения трансформатора» - от 0 до 11 с шагом 1.

Диф. ток. определяется для каждой из трех фаз А, В и С как:

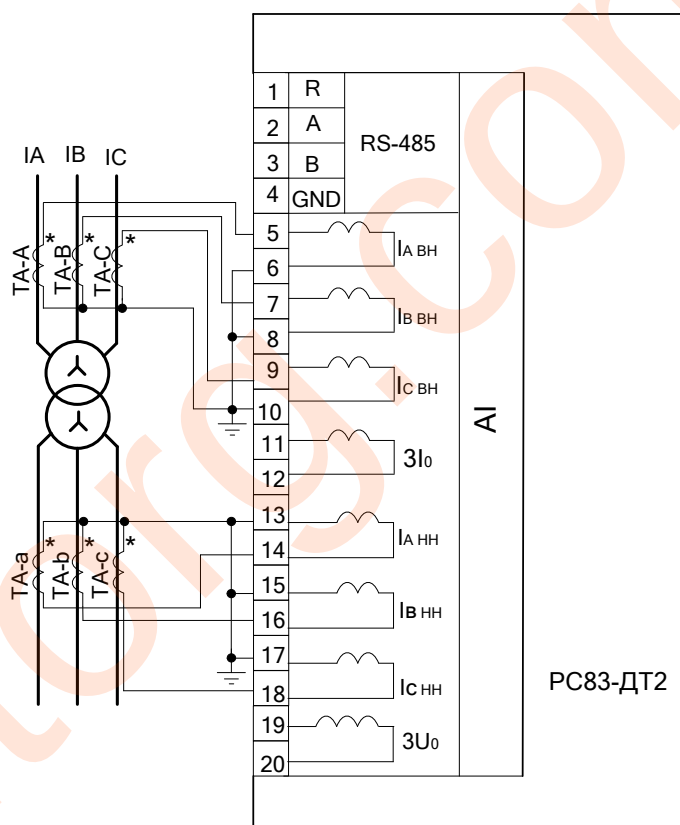
$$I\Delta = I_{ВН} \times K_{ВВН} - I_{НН} \times K_{ВНН}$$

где $I\Delta$ – определяемый дифференциальный ток;

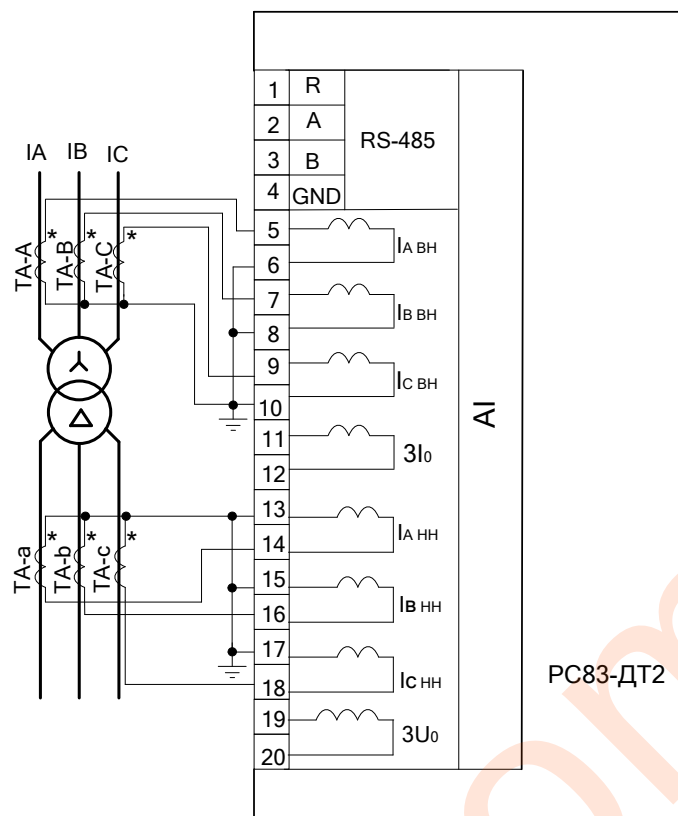
$I_{ВН}$ – ток в реле со стороны ВН в ортогональных составляющих для первой гармоники;

$I_{НН}$ – ток в реле со стороны НН в ортогональных составляющих для первой гармоники;

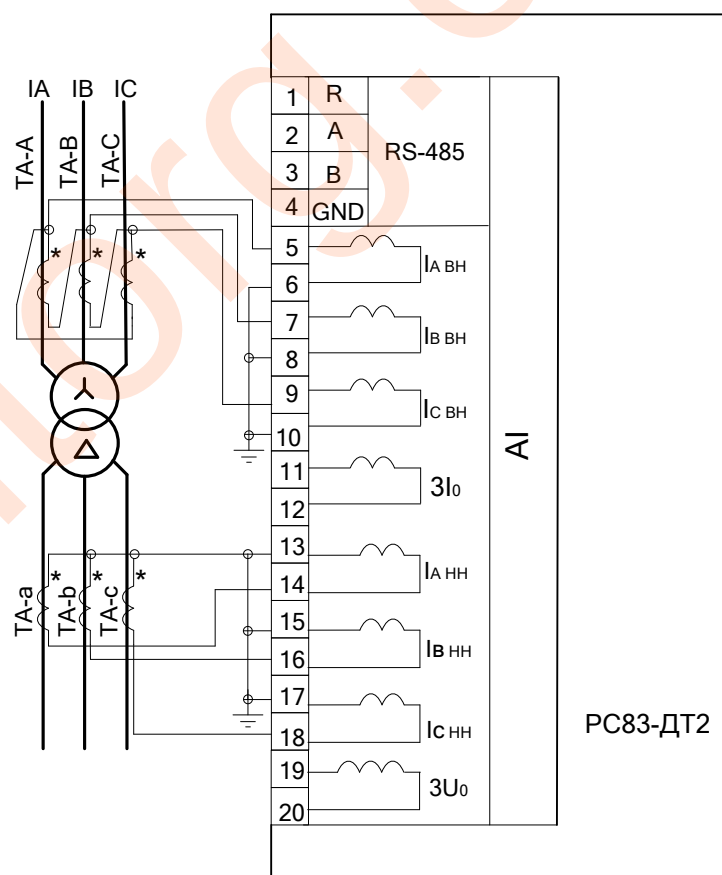
$K_{ВВН}$, $K_{ВНН}$ – коэффициенты выравнивания со стороны ВН и НН соответственно, которые изменяются от 0,25 до 4 с шагом 0,01. При этом следует считать, что векторы токов стороны высшего напряжения направлены в сторону защищаемого трансформатора, а стороны низшего напряжения – от трансформатора.



Пример схемы подключения трансформатора со схемой соединения Y/Y-0 к измерительным трансформаторам тока PC83-ДТ2 с уставкой по группе трансформатора «0».



Пример схемы подключения трансформатора со схемой соединения Y/D-11 к измерительным трансформаторам тока PC83-ДТ2 с уставкой по группе трансформатора «11».



Пример схемы подключения трансформатора со схемой соединения Y/D-11 к измерительным трансформаторам тока PC83-ДТ2 с уставкой по группе трансформатора «0».

В алгоритмах ДТЗ используются следующие уставки:

$I_{д\text{отс}}$ – ток срабатывания дифотсечки – задается от 5 А до 60 А со шагом 0,1 А.

$I_{д0}$ – начальный ток срабатывания дифференциальной защиты (2ст) – задается уставкой от 0,5 А до 5,0 А со ступенью 0,01 А.

$I_{т0}$ – начальный ток торможения – равен 0,8 от номинального тока и при номинальном токе 5 А составляет 4 А.

k_t – коэффициент торможения – задается уставкой от 0 до 0,9 со шагом 0,01.

k – коэффициент распределения торможения между стороной высшего и низшего напряжения – задается уставкой от 0 до 1 со ступенью 0,1.

$I_{т\text{огр}}$ – ток ограничения торможения – задается уставкой от 10,0 А до 80,0 А с шагом 1,0 А.

$T_{дт}$ – уставка по времени ДТ, (0,01 ÷ 1,0)с, шаг 0,01с.

$T_{до}$ – уставка по времени ДО, (0 ÷ 1,0)с, шаг 0,01с.

$I_{2\text{ бл}}$ – ток блокировки по второй гармонике 10-100% с шагом 1% .

$I_{5\text{ бл}}$ – ток блокировки по пятой гармонике 10-100% с шагом 1% .

Первая ступень (дифференциальная отсечка) имеет независимую характеристику с током срабатывания $I_{д\text{отс}}$. Это справедливо всегда, когда уставка $I_{д\text{отс}}$ больше тока ограничения $I_{огр}$ второй ступени.

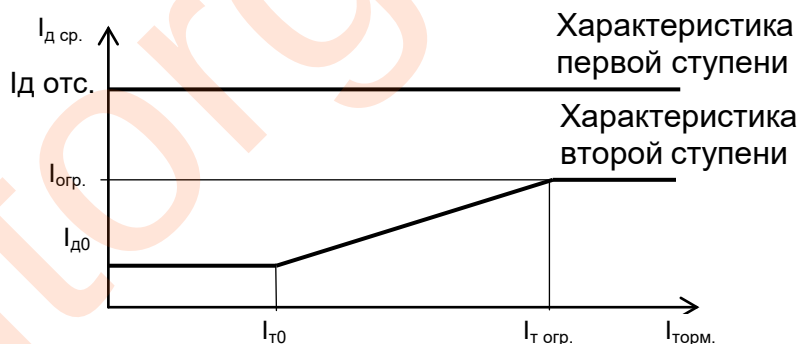


Рис. 1. Тормозные характеристики ступеней дифференциальной защиты

Ток срабатывания второй ступени определяется соответствующими уставками и зависит от тока торможения.

Ток торможения $I_{торм}$ определяется током стороны низшего напряжения $I_{нн}$ и током стороны высшего напряжения $I_{вн}$ с учетом коэффициента распределения между ними k в соответствии с выражением:

$$I_{торм} = k \times I_{нн} + (1 - k) \times I_{вн}$$

Коэффициент распределения тока торможения между стороной низшего напряжения и стороной высшего напряжения k задается уставкой. Для понижающего трансформатора можно принимать $k=1$ (торможение со стороны вторичной обмотки, повышающее чувствительность при КЗ в зоне срабатывания).

Тормозная характеристика дифференциальной защиты (вторая ступень) состоит из трех линейных участков:

- начальный горизонтальный участок с током срабатывания дифференциальной защиты $I_{д0}$ длиной до начального тока торможения $I_{т0}$;
- наклонный участок – от начального тока торможения $I_{т0}$ до тока ограничения торможения $I_{т\text{огр}}$ – с током срабатывания, определяемым по формуле:

$$I_{д\text{ ср}} = I_{д0} + k_T \times (I_{\text{торм}} - I_{т0}),$$

где $I_{д\text{ ср}}$ – ток срабатывания дифференциальной защиты;

$I_{д0}$ – начальный ток срабатывания дифференциальной защиты;

$I_{\text{торм}}$ – ток торможения;

$I_{т0}$ – начальный ток торможения;

k_T – коэффициент торможения, определяемый отношением приращения тока срабатывания дифференциальной защиты к приращению тока торможения;

- конечный горизонтальный участок с током срабатывания дифференциальной защиты $I_{огр}$ – от тока ограничения торможения $I_{т\text{огр}}$.

Начальный ток срабатывания дифференциальной защиты $I_{д0}$ задается уставкой. Начальный ток торможения $I_{т0}$ равен 0,8 от номинального тока и при номинальном токе 5 А составляет 4 А.

Коэффициент торможения k_T задается уставкой. В меню предусмотрена возможность вывода торможения, что соответствует значению $k_T=0$.

Ток ограничения торможения $I_{т\text{огр}}$ задается уставкой.

Ток срабатывания дифференциальной отсечки принимается как большее из двух значений – уставки дифференциальной отсечки $I_{д\text{отс}}$ и тока срабатывания второй ступени дифференциальной защиты. Вариант характеристики, при котором второе значение оказывается преобладающим при некоторых значениях тока торможения приведен на рис. 2.

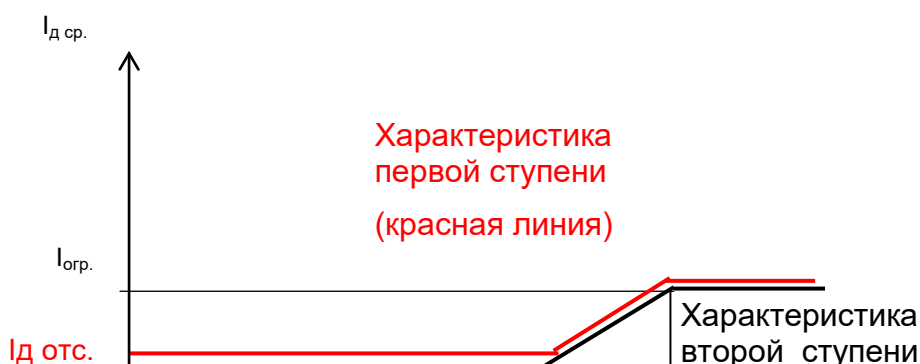
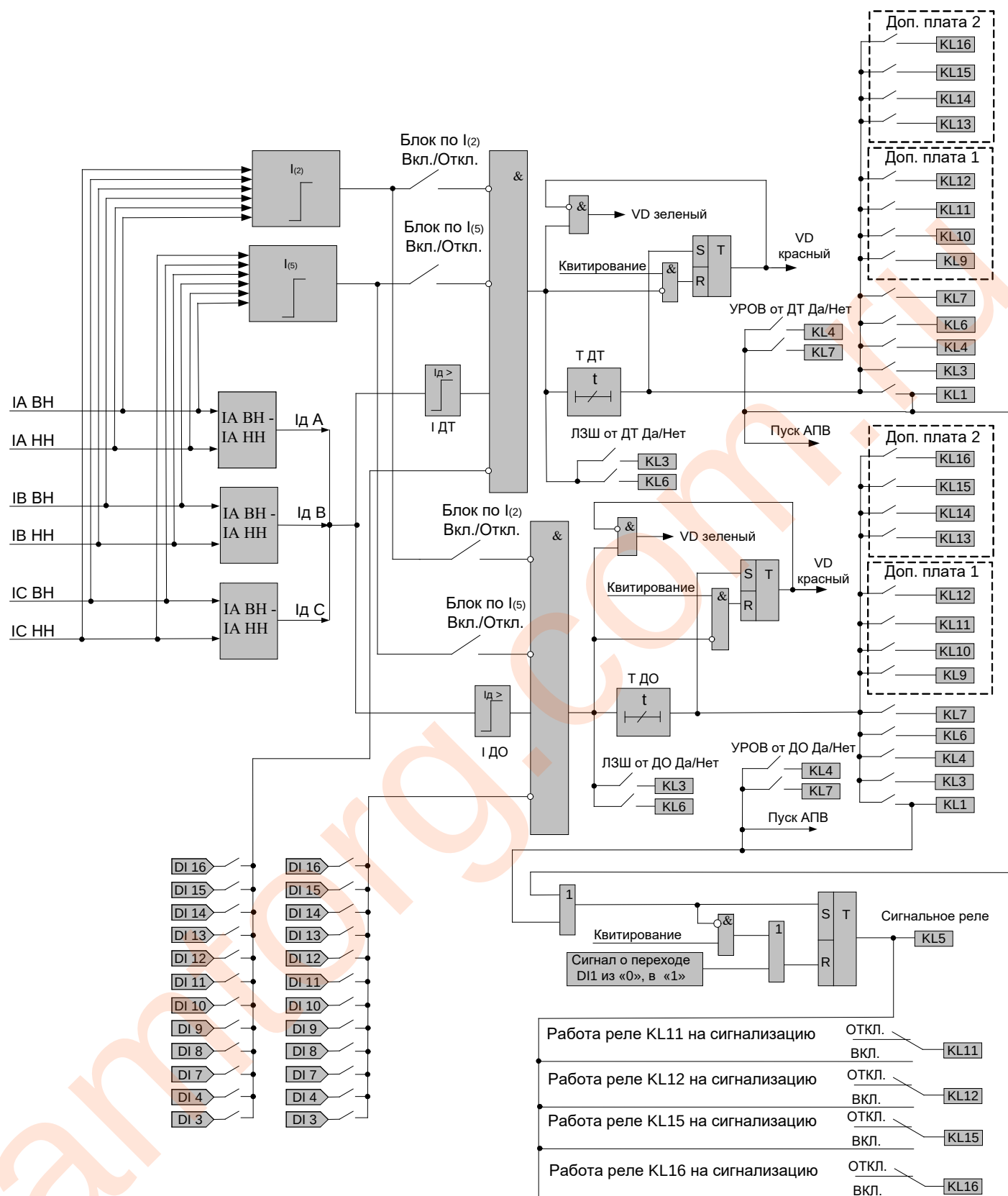


Рис. 2. Тормозные характеристики ступеней дифференциальной защиты при уставке отсечки I_d отс меньше тока ограничения $I_{огр}$.

Точность задания уставок и поддержания параметров срабатывания обеспечивает погрешность параметров срабатывания не более 2 % от их текущих значений.

Собственное время срабатывания дифференциальной отсечки при токе, равном двукратной уставке тока срабатывания, не превышает 50 мс.

Алгоритм работы дифференциальной защиты



4.2 Максимальная токовая защита (МТЗ)

Максимальная токовая защита может иметь четыре ступени. Для каждой ступени уставки по времени и току задаются из меню. Разрешение работы каждой ступени МТЗ также задается из меню.

Для каждой ступени возможен выбор по току какой стороны работать (ВН или НН).

Каждая из четырех ступеней работает с учетом коэффициента возврата 0,95.

Каждая из четырех ступеней может быть с независимой или зависимыми времятоковыми характеристиками. Тип характеристики задается уставками из меню.

Каждая из четырех ступеней может работать с ускорением. Ускорение вводится на 1с после появления логической единицы на дискретном входе DI1. При срабатывании с ускорением светодиод, соответствующий сработавшей ступени, включается красным цветом в режим мерцания.

От каждой ступени может работать функция ЛЗШ. Разрешение ЛЗШ задается уставками из меню. На время превышения уставки по току включается светодиод соответствующий данной ступени МТЗ зеленым цветом и реле назначенное на ЛЗШ.

Каждая из четырех ступеней может блокироваться по дискретному входу (DI 3, DI 4, DI 7 ... DI16). Разрешение блокирования по DI задается из меню. Если блокировка ступени по DI разрешена и с учетом инверсии и демпфирования на этот вход приходит логическая единица, то на время наличия единицы работа ступени блокируется: реле, назначенное на ЛЗШ отключается, соответствующий данной ступени светодиод возвращается в предыдущее состояние, реле, назначенное на работу МТЗ отключается.

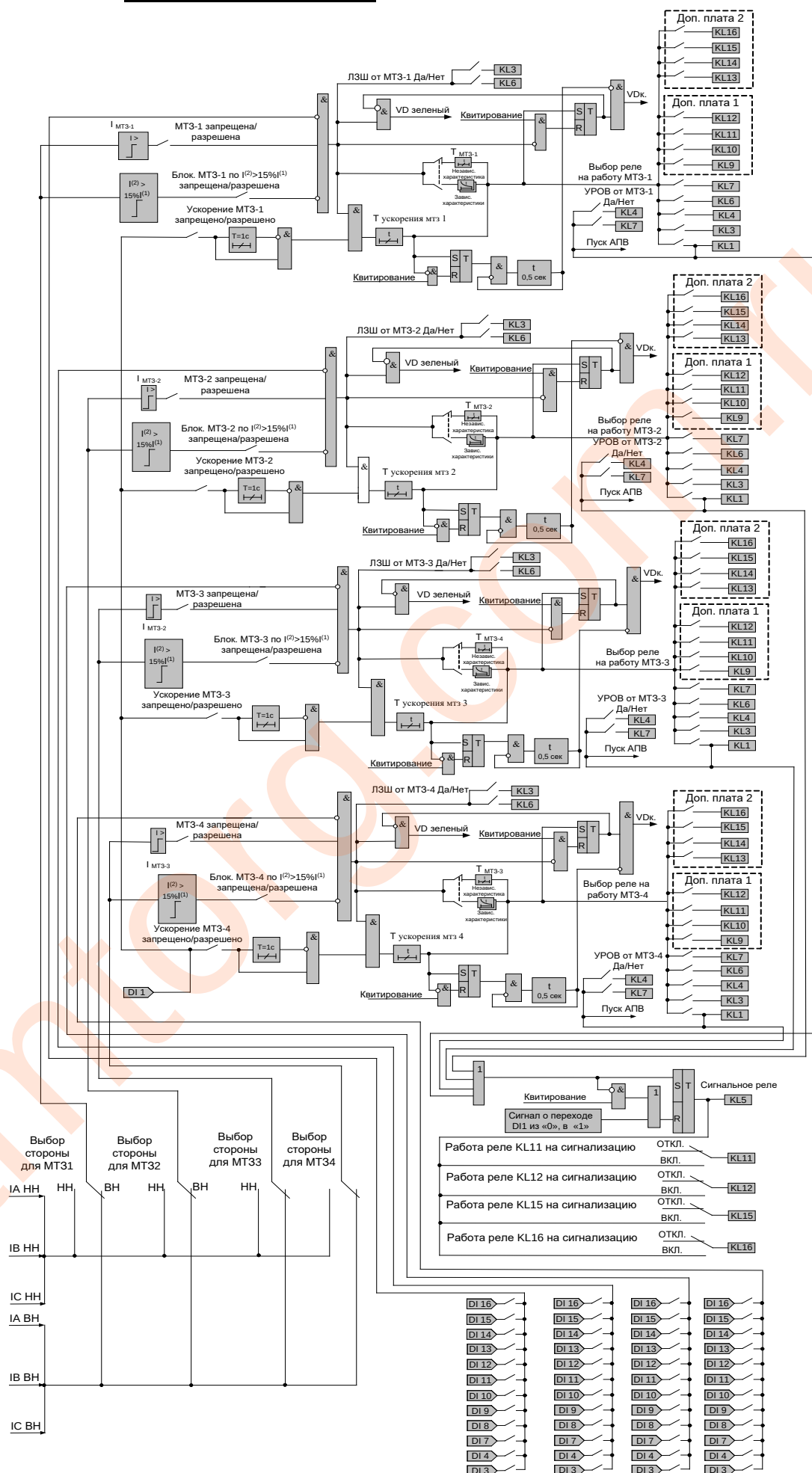
Каждая из четырех ступеней может блокироваться от бросков токов намагничивания по отношению уровня второй гармоники к первой. Если уровень второй гармоники превышает 15% от первой то на время выполнения условия работа ступени блокируется: реле, назначенное на ЛЗШ отключается (если была активна ЛЗШ), соответствующий данной ступени светодиод возвращается в предыдущее состояние, реле, назначенное на работу МТЗ отключается.

При работе любой из четырех ступеней на реле KL1, включается реле аварийного отключения KL5. Отключается реле по факту квитирования или по появлению перехода дискретного входа DI 1 из состояния логического нуля в состояние логической единицы.

После работы каждой из четырех ступеней может работать УРОВ. Разрешение работы УРОВ для каждой ступени МТЗ задается из меню.

После работы каждой из четырех ступеней может работать АПВ. Разрешение работы АПВ для каждой ступени МТЗ задается из меню.

После завершения времени выдержки МТЗ включается красным цветом светодиод, соответствующий сработавшей ступени и включается реле, назначенные на работу этой ступени МТЗ.

Алгоритм работы МТЗ

Параметры МТЗ

Все параметры (уставки по току, времени, виду характеристики, углу максимальной чувствительности и ширине зоны срабатывания, назначенные реле и пр.) задаются независимо для каждой ступени защиты в каждой группе уставок.

Наименование	Параметр
Уставки по току ступени $I>, I>>, I>>>, I>>>>:$	$(1 \div 120,0)A$ шаг 0,1A
Выдержка времени $tI>:$	$(0,0 \div 300,0)с$, шаг 0,01с
Время собственного срабатывания	< 50 мс
Вид характеристик выдержки времени	1)Независимая; 2)Нормально инверсная характеристика по МЭК 255-4; 3)Сильно инверсная характеристика по МЭК 255-4; 4)Чрезвычайно инверсная характеристика по МЭК 255-4; 5)Крутая характеристика (аналог РТВ-1); 6)Пологая характеристика (типа реле РТ-80, РТВ-IV); 7)Тепловая характеристика без памяти; 8)Тепловая характеристика с частичной памятью (по МЭК 255-8) (характеристика времени срабатывания защит как функция $I/I_{уст}$ приведены в приложении Д)
Коэффициент возврата	0,95
Уставки по времени ускорение МТЗ после включения выключателя от АПВ	$t_{уск. I>} = (0 - 1) с$, шаг 0,1с

4.3 Защита от замыканий на землю (ЗНЗ)

Защита от замыканий на землю может иметь две ступени. Разрешение работы каждой ступени ЗНЗ и уставки по времени и току задаются из меню. Каждая ступень может работать по измеренному и по расчетному (по токам стороны ВН) току нулевой последовательности.

Каждая из ступеней работает с учетом коэффициента возврата 0,95.

Направленность отдельно для каждой ступени ЗНЗ реализуется органом направления мощности ЗНЗ. Орган направления мощности выполняет сравнение углов между векторами $3U_0^{\wedge}3I_0$. Постоянно контролируется угол и зоны работы по всем активным ступеням ЗНЗ для первой и второй групп уставок.

Если направленность ступени ЗНЗ разрешена, тогда:

- 1) Если угол попадает в зону работы по первой группе уставок, то разрешается работа направленной ступени.
- 2) Если угол не попадает, то запрещается работа ступени.

Если значение напряжения $3U_0$ меньше 0,25 номинального значения напряжения или значение тока $3I_0$ меньше 0,5A для $3I_0$ расчетного или 0,025A для $3I_0$ измеренного, тогда определение угла $3I_0^{\wedge}3U_0$ считается невозможным и выполняются следующие действия:

- направленные ступени ЗНЗ переводятся в ненаправленные
- в меню «Контроль» в окне «Состояние» выдается сообщение о невозможности определения направления мощности: «Напр. мощн. ЗНЗ не опред.»

- в меню «Контроль» вместо измеренного значения угла $3I0^3U0$ выдаются прочерки

Для направленных защит ЗНЗ введен гистерезис по углу на концах зоны работы в диапазоне от 0° до 10° , с шагом 1° (уставка которую мы задаем говорит о том, что для выхода из зоны нужно угол повернуть на заданное уставкой градусов больше как с одной стороны зоны, так и с другой стороны в сторону зоны нечувствительности.)

От каждой ступени может работать функция ЛЗШ. Разрешение ЛЗШ задается уставками из меню. На время превышения уставки по току включается светодиод соответствующий данной ступени ЗНЗ зеленым цветом и реле назначенное на ЛЗШ.

Каждая из ступеней может блокироваться по дискретному входу DI (DI3, DI4, DI7 – DI13). Разрешение блокирования по DI задается из меню. Если блокировка ступени по DI разрешена и с учетом инверсии и демпфирования на этот вход приходит логическая единица, то на время наличия единицы работа ступени блокируется: реле назначенное на ЛЗШ отключается, светодиод соответствующий данной ступени возвращается в предыдущее состояние, реле назначенное на работу ЗНЗ отключается.

Каждая из ступеней может работать с пуском по напряжению нулевой последовательности. Если разрешен пуск ЗНЗ по напряжению нулевой последовательности, то при напряжении меньше 25В работа ЗНЗ блокируется.

При работе любой из ступеней на реле KL1, включается реле аварийного отключения KL5. Отключается реле по факту квитирования или по появлению перехода дискретного входа DI1 из состояния логического нуля в состояние логической единицы.

После работы каждой из четырех ступеней может работать УРОВ. Разрешение работы УРОВ для каждой ступени ЗНЗ задается из меню.

После работы каждой из ступеней может работать АПВ. Разрешение работы АПВ для каждой ступени ЗНЗ задается из меню.

После завершения времени выдержки ЗНЗ включается красным цветом светодиод соответствующий сработавшей ступени и включается реле, назначенные на работу этой ступени ЗНЗ.

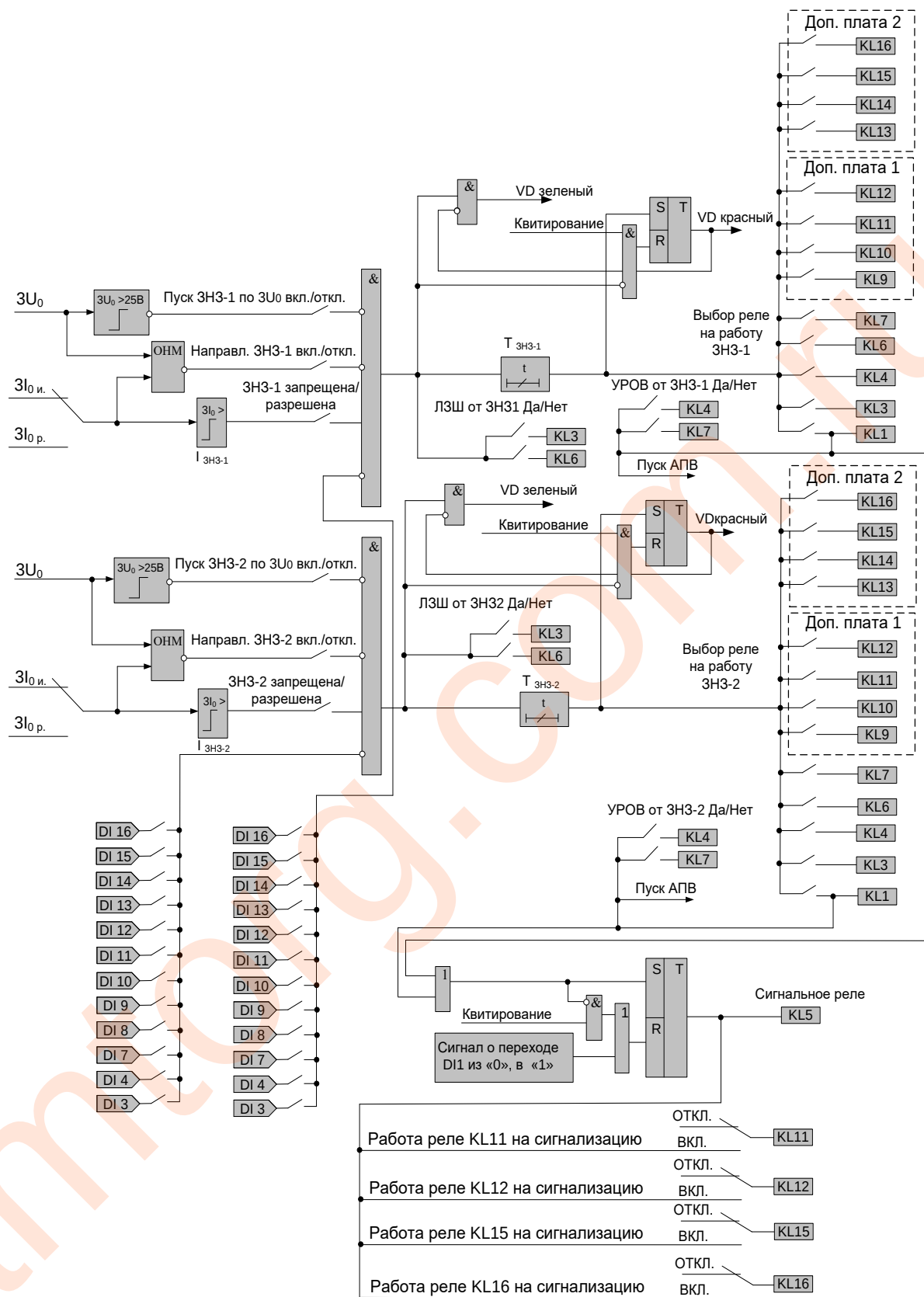
Параметры ЗНЗ

Все параметры (уставки по току, времени, углу макс. чувствительности и ширине зоны срабатывания, назначенные реле и пр.) задаются независимо для каждой ступени защиты в каждой группе уставок.

Наименование	Параметр
Уставки по измеренному току ступени $3I0>, 3I0>>$:	$(0,02 \div 5,0)A$ шаг $0,01A$;
Уставки по расчетному току ступени $3I0>, 3I0>>$:	$(0,1 \div 120,0)A$ шаг $0,01A$;
Выдержка времени $tI0>$:	$(0,0 \div 300,0)c$, шаг $0,01c$

Время мгновенного срабатывания	< 50 мс
Коэффициент возврата	0,95
Угол максимальной чувствительности направленной МТЗ Фмч	$\pm 180^\circ$
Угол ширины зоны направленной МТЗ Фшз	$10^\circ - 180^\circ$
Гистерезис по углу	$0-10^\circ$
Минимальное напряжение срабатывания $3U_0$ (направленной ступени)	25 В

Алгоритм работы ЗНЗ



4.4 Защита по току обратной последовательности ОБР

Защита по току обратной последовательности может иметь две ступени. Для каждой ступени уставки по времени и току задаются из меню. Разрешение работы каждой ступени ОБР задается из меню.

Для каждой ступени возможен выбор по току какой стороны работать (ВН или НН).

Каждая из ступеней работает с учетом коэффициента возврата 0,95.

Каждая из ступеней может быть с зависимыми времятоковыми характеристиками. Тип характеристики задается уставками из меню.

От каждой ступени может работать функция ЛЗШ. Разрешение ЛЗШ задается уставками из меню. На время превышения уставки по току включается светодиод соответствующий данной ступени ОБР зеленым цветом и реле назначенное на ЛЗШ.

Каждая из ступеней может блокироваться по дискретному входу DI (DI3, DI4, DI7 ... DI16). Разрешение блокирования по DI задается из меню. Если блокировка ступени по DI разрешена и с учетом инверсии и демпфирования на этот вход приходит логическая единица, то на время наличия единицы работа ступени блокируется: реле назначенное на ЛЗШ отключается, светодиод соответствующий данной ступени возвращается в предыдущее состояние, реле назначенное на работу ОБР отключается.

При работе любой из ступеней на реле KL1, включается реле аварийного отключения KL5. Отключается реле по факту квитирования или по появлению перехода дискретного входа DI1 из состояния логического нуля в состояние логической единицы.

После работы каждой из ступеней может работать УРОВ. Разрешение работы УРОВ для каждой ступени ОБР задается из меню.

После работы каждой из ступеней может работать АПВ. Разрешение работы АПВ для каждой ступени ОБР задается из меню.

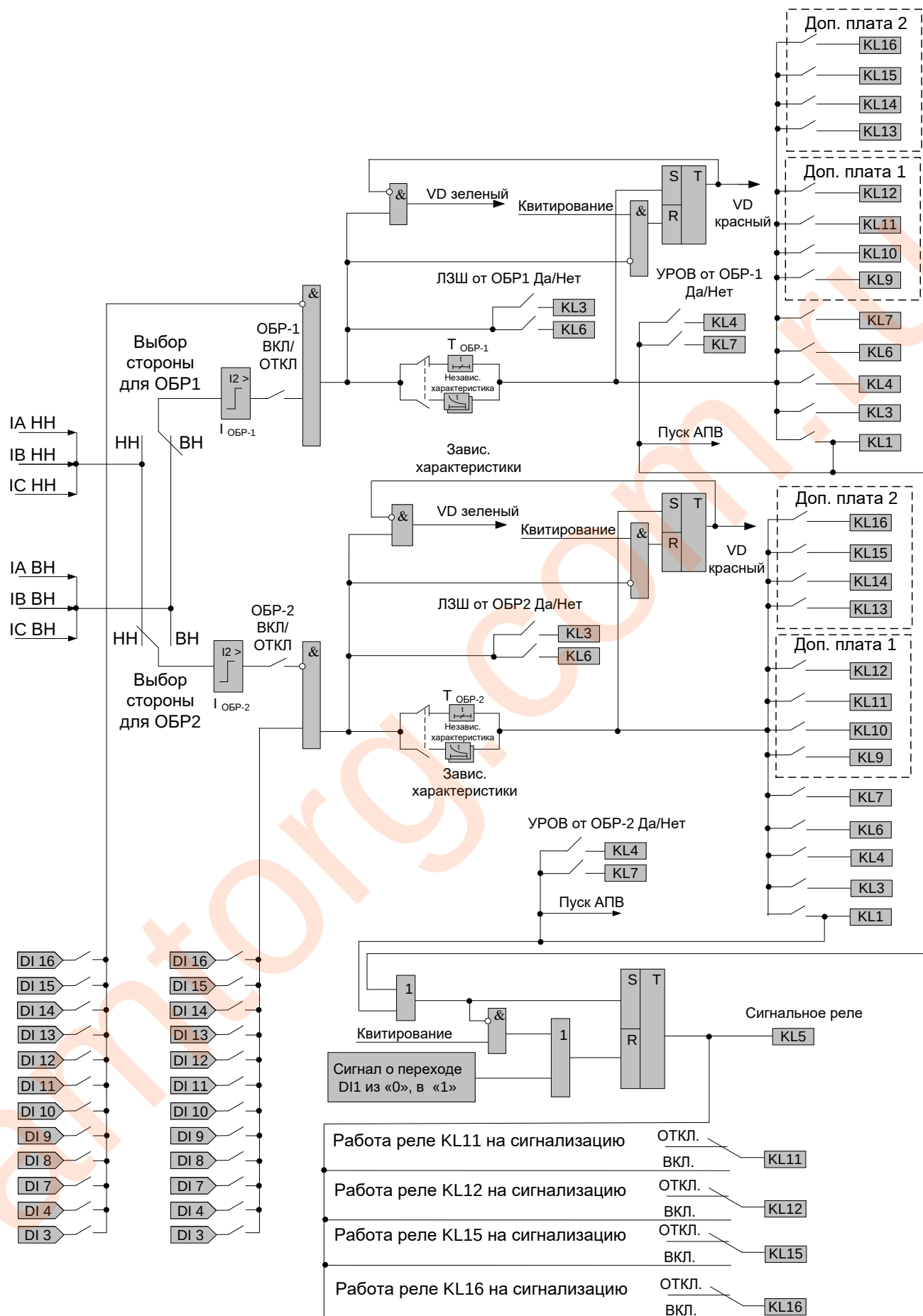
После завершения времени выдержки ОБР включается красным цветом светодиод соответствующий сработавшей ступени и включается реле, назначенные на работу этой ступени ОБР.

Параметры ОБР

Все параметры (уставки потоку, времени, назначенные реле и пр.) задаются независимо для каждой ступени защиты в каждой группе уставок.

Наименование	Параметр
Уставки по току ступени $I_{2>}, I_{2>>}$:	(0,5 ÷ 20,0) А шаг 0,1 А
Выдержка времени $t_{lo>}$:	(0,0 ÷ 300,0) с, шаг 0,01 с
Вид характеристик выдержки времени	1) Независимая; 2) Нормально инверсная по МЭК 255-4; 3) Сильно инверсная по МЭК 255-4; 4) Чрезвычайно инверсная по МЭК 255-4; 5) Крутая (аналог РТВ-1); 6) Пологая (типа реле РТ-80, РТВ-IV); 7) Тепловая без памяти; 8) Тепловая с частичной памятью (по МЭК 255-8); графики и функции - см приложении Д)

Алгоритм работы ОБР



4.5 Автоматическое повторное включение (АПВ)

АПВ двукратное с пуском от защит МТЗ, ЗНЗ, ОБР (с действием на KL1), при работе внешних защит(по факту работы DI7-16) на отключение (работа на KL1) или однократное по приходу сигнала ЧАПВ(после работы АЧР).

Функция АПВ выполнена с тремя выдержками времени:

- готовности АПВ
- работы первого цикла АПВ
- работы второго цикла АПВ

Условия блокировки АПВ следующие:

- работа АПВ 1 запрещена
- НЦЭВО
- работа УРОВ
- блокировка по DI 3 (4, 7 – 16) (разрешена и на входе логическая 1)

При выполнении условия блокировки таймер готовности АПВ, первого и второго циклов работы АПВ сбрасывается, АПВ считается не готовым. Условие блокировок контролируется во всех циклах.

АПВ при включении питания устройства.

При включении питания устройства АПВ считается не готовым, таймер отсчета времени готовности, таймеры первого и второго циклов работы АПВ сбрасываются.

Цикл подготовки АПВ (основной).

Если АПВ не готов, отсутствуют условия блокировки АПВ и на входе РПВ (DI1) есть сигнал логической «1» (РПВ включен), включается таймер отсчета времени готовности АПВ.

Если во время отсчета времени готовности АПВ на вход DI1 (РПВ) придет сигнал логический 0, сбрасывается таймер отсчета времени готовности АПВ.

Если отсчет времени готовности АПВ завершится, считается что АПВ готов, алгоритм переходит в цикл АПВ готов.

Цикл АПВ готов

Если АПВ готов и произошло срабатывание защит алгоритм перейдет в **цикл АПВ 1**.

Если АПВ готов и пришел сигнал ЧАПВ, алгоритм перейдет в **цикл ЧАПВ**.

Если АПВ готов и на вход DI1 (РПВ) подан сигнал логический 0 (ВВ отключен вручную или по каналам связи), готовность АПВ сбрасывается и алгоритм переходит в цикл подготовки АПВ.

Цикл АПВ 1.

Условием пуска АПВ 1 являются следующие условия:

- 1) Работа АПВ 1 разрешена
- 2) АПВ готов

- 3) Произошло срабатывание любой из защит МТЗ, ЗНЗ, ОБР (с действием на KL1) или работа внешних защит DI7-16 на отключение (с действием на KL1)
- 4) Пуск АПВ от сработавшей защиты разрешен
- 5) На входе DI2 (РПО) появился сигнал логическая 1 в течение 500 мс от момента срабатывания защиты

Если от момента срабатывания защиты МТЗ, ЗНЗ, ОБР (с действием на KL1 и разрешением пуска АПВ) или при работе внешних защит DI7-16 на отключение (с действием на KL1 и разрешением пуска АПВ) в течение 500 мс сигнал логической 1 на DI2 не пришел, таймер отсчета времени работы первого цикла АПВ не запускается, алгоритм переходит в **цикл АПВ готов.**

Если условие пуска АПВ 1 выполнено, сбрасывается готовность АПВ и запускается таймер отсчета времени работы АПВ 1 с момента прихода логической 1 на вход DI2 (РПО).

Если во время отсчета времени работы АПВ 1 выполнится условие блокировки АПВ или на вход DI1 придет сигнал логическая 1 (РПВ включили от кнопки или по каналам связи), тогда сбрасывается таймер отсчета времени работы АПВ 1 и алгоритм переходит в **цикл подготовки АПВ.**

Если во время отсчета времени работы АПВ 1 придет сигнал логической единицы на вход DI4 и на DI4 назначена АЧР, тогда сбрасывается таймер отсчета времени работы АПВ 1 и алгоритм переходит в **цикл подготовки АПВ.**

Если отсчет времени работы АПВ 1 завершится, включается светодиод назначенный на АПВ до квитирования и подается команда на включение ВВ: включается реле KL2 на время «Включения реле», но не менее 100 мс и выключается реле KL2 по истечении времени включения или по приходу сигнала логической 1 на вход DI1 (РПВ включен), в журнал аварий записывается сообщение «АПВ1 Работа».

Если в течение 500 мс от момента включения реле KL2 сигнал 1 на вход DI1 (РПВ включен) не пришел, в журнал аварий записывается «АПВ1 нет включения», алгоритм переходит в основной цикл подготовки АПВ.

Если в течение 500 мс от момента включения реле KL2 сигнал 1 на вход DI1 (РПВ включен) пришел, тогда алгоритм переходит в цикл подготовки АПВ после работы АПВ1.

Цикл подготовки АПВ после работы АПВ 1.

Логика подготовки АПВ после работы АПВ 1 следующей:

- 1) если во время отсчета времени готовности АПВ на вход DI1 (РПВ) придет сигнал логический 0, сбрасывается таймер отсчета времени готовности АПВ, алгоритм переходит в основной цикл подготовки АПВ;

- 2) если во время отсчета времени готовности АПВ выполнится условие блокировки АПВ, сбрасывается таймер отсчета времени готовности АПВ, алгоритм переходит в основной цикл подготовки АПВ;
- 3) если во время отсчета времени готовности АПВ произойдет срабатывание защиты ДО, ДТ, МТЗ, ЗНЗ, ОБР (с действием на KL1 и разрешением пуска АПВ) или при работе внешних защит по факту работы DI7-16 на отключение (с действием на KL1 и разрешением пуска АПВ) или придет сигнал АЧР с действием на KL1, АПВ 1 считается не успешным, таймер готовности АПВ сбрасывается, в журнал аварий записывается сообщение «АПВ1 не успешно»; алгоритм переходит на выполнение цикла АПВ2, если работа АПВ 2 разрешена или алгоритм перепереходит в цикл подготовки АПВ (основной), если работа АПВ 2 запрещена.
- 4) Если таймер отсчитал время готовности АПВ, тогда в журнал аварий записывается сообщение «АПВ1 успешно» алгоритм переходит в **цикл АПВ готов** и при последующем срабатывании защит начинает работу с цикла АПВ1.

Цикл АПВ 2.

Условием пуска АПВ 2 являются следующие условия:

- 1) Работа АПВ 1 разрешена
- 2) Работа АПВ 2 разрешена
- 2) Идет отсчет времени готовности АПВ после АПВ 1
- 3) Произошло срабатывание любой из защит ДО, ДТ, МТЗ, ЗНЗ, ОБР (с действием на KL1) или работа внешних защит DI7-16 на отключение (с действием на KL1)
- 3) Пуск АПВ от сработавшей защиты разрешен
- 4) На входе DI2 (РПО) появился сигнал логическая 1 в течение 500 мс от момента срабатывания защиты.

Если от момента срабатывания защиты ДО, ДТ, МТЗ, ЗНЗ, ОБР (с действием на KL1 и разрешением пуска АПВ) или при работе внешних защит DI7-16 на отключение (с действием на KL1 и разрешением пуска АПВ) в течение 500мс сигнал логической 1 на DI2 не пришел, тогда таймер отсчета времени работы АПВ 2 не запускается, алгоритм переходит в **цикл АПВ готов**.

Если условие пуска АПВ 2 выполнено, сбрасывается таймер отсчета времени готовности АПВ, запускается таймер отсчета времени работы АПВ 2 с момента прихода логической 1 на вход DI2 (РПО).

Если во время отсчета времени работы АПВ 2 выполнится условие блокировки АПВ или на вход DI1 придет сигнал логическая 1 (РПВ включили от кнопки или по каналам связи), сбрасывается таймер отсчета времени работы АПВ 2 и алгоритм переходит в цикл подготовки АПВ (основной).

Если во время отсчета времени работы АПВ 2 придет сигнал логической единицы на вход DI4 и на DI4 назначена АЧР, тогда сбрасывается таймер отсчета времени работы АПВ 2 и алгоритм переходит в **цикл подготовки АПВ**.

Если отсчет времени работы АПВ 2 завершится, подается команда на включение ВВ: включается реле KL2 на время «Включения реле», но не менее 100 мс и выключается реле KL2 по истечении времени включения или по приходу сигнала логической 1 на вход DI1 (РПВ включен), в журнал аварий записывается сообщение «АПВ2 Работа».

Если в течение 500 мс от момента включения реле KL2 сигнал 1 на вход DI1 (РПВ включен) не пришел, в журнал аварий записывается сообщение «АПВ2 нет включения», алгоритм переходит в основной цикл подготовки АПВ.

Если в течение 500 мс от момента включения реле KL2 сигнал 1 на вход DI1 (РПВ включен) пришел, тогда алгоритм переходит в цикл подготовки АПВ после работы АПВ2.

Цикл подготовка АПВ после работы АПВ 2.

Логика подготовки АПВ после работы АПВ 2 должна быть следующей:

- 1) если во время отсчета времени готовности АПВ на вход DI1 (РПВ) придет сигнал логический 0, сбросить таймер отсчета времени готовности АПВ, перейти в основной цикл подготовки АПВ;
- 2) если во время отсчета времени готовности АПВ выполнится условие блокировки АПВ, сбрасывается таймер отсчета времени готовности АПВ, алгоритм переходит в основной цикл подготовки АПВ;
- 3) если во время отсчета времени готовности АПВ произойдет срабатывание защиты ДО, ДТ, МТЗ, ЗНЗ, ОБР (с действием на KL1 и разрешением пуска АПВ) или при работе внешних защит по факту работы DI7-16 на отключение (с действием на KL1 и разрешением пуска АПВ), или придет сигнал АЧР с действием на KL1, АПВ 2 считается не успешным, таймер готовности АПВ сбрасывается, в журнал аварий записывается сообщение «АПВ2 не успешно»; алгоритм переходит в основной цикл подготовки АПВ.
- 4) Если таймер отсчитал время готовности АПВ, тогда в журнал аварий записывается сообщение «АПВ2 успешно», алгоритм переходит в **цикл АПВ готов** и при последующем срабатывании защит начинает работу с цикла АПВ1.

Цикл ЧАПВ.

Условием пуска ЧАПВ являются следующие условия:

- 1) В момент работы АЧР АПВ был готов
- 2) Работа ЧАПВ разрешена
- 3) Отсутствуют условия блокировок АПВ
- 4) Сигнал АЧР был получен с действием на KL1

- 5) Пришел сигнал ЧАПВ
- 6) На входе DI2 (РПО) появился сигнал логическая 1 в течение 500 мс от момента срабатывания АЧР
- 7) KL1 после включения от АЧР перешел в состояние выключено

Если от момента получения сигнала АЧР в течение 500мс сигнал логической 1 на DI2 не пришел, то после прихода сигнала ЧАПВ таймер отсчета времени работы первого цикла АПВ не запускается, готовность АПВ не сбрасывается, алгоритм переходит в **цикл АПВ готов**.

Если условие пуска ЧАПВ выполнено, сбрасывается готовность АПВ и запускается таймер отсчета времени работы АПВ 1 с момента прихода логической 1 на вход DI2 (РПО).

Если во время отсчета времени работы АПВ 1 выполнится условие блокировки АПВ или на вход DI1 придет сигнал логическая 1 (РПВ включили от кнопки или по сети), тогда сбрасывается таймер отсчета времени работы АПВ 1 и алгоритм переходит в **основной цикл подготовки АПВ**.

Если отсчет времени работы АПВ 1 завершится, включается светодиод VD7 до квитирования и подается команда на включение ВВ: включается реле KL2 на время «Включения реле», но не менее 100 мс и выключается реле KL2 по истечении времени включения или по приходу сигнала логической 1 на вход DI1 (РПВ включен), в журнал аварий записывается сообщение «ЧАПВ Работа».

Если в течение 500 мс от момента включения реле KL2 сигнал 1 на вход DI1 (РПВ включен) не пришел, в журнал аварий записывается сообщение «ЧАПВ нет включения», перейти в основной цикл подготовки АПВ.

Если в течение 500 мс от момента включения реле KL2 сигнал 1 на вход DI1 (РПВ включен) пришел, тогда алгоритм переходит в цикл подготовки АПВ после работы ЧАПВ.

Цикл подготовки АПВ после работы ЧАПВ.

Логика подготовки АПВ после работы ЧАПВ должна быть следующей:

- 1) если во время отсчета времени готовности АПВ на вход DI1 (РПВ) придет сигнал логический 0, тогда сбрасывается таймер отсчета времени готовности АПВ, алгоритм переходит в основной цикл подготовки АПВ;
- 2) если во время отсчета времени готовности АПВ выполнится условие блокировки АПВ, тогда сбрасывается таймер отсчета времени готовности АПВ, алгоритм переходит в основной цикл подготовки АПВ;
- 3) если во время отсчета времени готовности АПВ произойдет срабатывание защиты МТЗ, ЗНЗ, ОБР (с действием на KL1 и разрешением пуска АПВ) или при работе внешних защит по факту работы DI7-13 на отключение (с действием на KL1 и разрешением пуска АПВ), или придет сигнал АЧР с действием на KL1, считать ЧАПВ не успешным, таймер

готовности АПВ сбрасывается, в журнал аварий записывается сообщение «ЧАПВ не успешно», алгоритм переходит в **основной цикл подготовки АПВ**;

- 4) если таймер отсчитал время готовности АПВ, тогда в журнал аварий записывается сообщение «ЧАПВ успешно», алгоритм переходит в **цикл АПВ готов** и при последующем срабатывании начинает работу с цикла АПВ 1.

Параметры АПВ

Все параметры (уставки по времени и пр.) задаются независимо для каждой ступени защиты в каждой группе уставок.

Наименование	Параметр
Число циклов	2 цикл
Время готовности АПВ	(1-120,0)с, шаг 1с
Время срабатывания первой ступени АПВ	(1,0 ÷ 25,0)с, шаг 1с
Время срабатывания второй ступени АПВ	(1,0 ÷ 60,0)с, шаг 1с

4.6 Неисправность цепей электромагнитов включения отключения НЦЭВО или контроля положения выключателя.

При наличии сигналов логический «0» одновременно на дискретных входах DI1 (РПВ) и DI2 (РПО) более 1 сек или при наличии сигналов логических «1» одновременно на входах DI1 и DI2 более 1 сек, формируется сигнал «Блокировка АПВ при НЦЭВО» и включается светодиод VD8 красным цветом в режим мигания с частотой 0,5с до момента восстановления правильного положения сигналов на входах DI1 и DI2. Кроме того, светодиод VD16 сигнализирует о положении выключателя отключается

4.7 Напряжение питания

Наименование	Параметр
Диапазон напряжения питания	(100 ÷ 250)В (~/=, полярность произвольная)
Номинальное напряжение питания	~220В*
Допустимое время перерыва питания, не более	500 мс
Потребляемая мощность	2 Вт (2 ВА) + 0,25 Вт (0,25 ВА) на каждое сработавшее реле
Время готовности при питании от ТТ, не более	150 мс

* по спецзаказу изготавливаются устройства на номинальное напряжение 110 В

4.8 Измерительные входы по току

Наименование	Параметр
Количество измерительных входов	Семь – $I_{Aвн}$, $I_{Bвн}$, $I_{Cвн}$, $I_{Aнн}$, $I_{Bнн}$, $I_{Cнн}$, $3I_0$
Ток фазы А	(0,1 ÷ 120,0)А
Ток фазы В	(0,1 ÷ 120,0)А
Ток фазы С	(0,1 ÷ 120,0)А
Ток нулевой последовательности	Для $3I_0$ измеренного – (0,01- 10,0) А; Для $3I_0$ расчетного – (0,1- 120,0) А
Ток обратной последовательности	(0,5 ÷ 20,0)А
Термическая устойчивость цепей тока	40 x $I_{ном}$ в теч. 1с, 2 x $I_{ном}$ длительно

Потребляемая мощность измерительных цепей тока	0,3 ВА/фазу (5 А)
Потребляемая мощность измерительных цепей тока + цепи питания от ТТ	4 ВА/фазу (5А)
Диапазон рабочей частоты	(45 ÷ 65) Гц;
Номинальная частота	50 Гц

4.9 Измерительные входы по напряжению

Наименование	Параметр
Количество измерительных входов	Один (3U ₀)
Пределы контроля напряжения 3U ₀	0-200 В
Потребляемая мощность измерит-х цепей	0,3 ВА
Диапазон рабочей частоты	(45 ÷ 65) Гц (5 ÷ 500 Гц по заказу)
Номинальная частота	50 Гц

4.10 Дискретные входы

Наименование	Параметр
Количество дискретных входов	Восемь/тринадцать (DI 1 - DI 8/13)
Тип дискретных входов	Опто-развязка
Время демпфирования (назначается одной уставкой для всех входов), мс:	30 ÷ 250, шаг 10
Время выдержки срабатывания для DI7...DI13 (назначается отдельно по каждому входу), мс:	0 ÷ 250000, шаг 10
Пороговые уровни напряжения дискр. входов переменное напряжение, постоянное напряжение,	«1» - выше 0,6U _{ном} / «0» - ниже 0,45U _{ном} ; «1» - выше 0,7U _{ном} / «0» - ниже 0,5U _{ном}
Допустимое отклонение от номинального напряжения питания	± 20%
Потребляемая мощность	1,5 Вт на вход

Полярность подключения дискретных входов безразлична

4.11 Выходные реле

Наименование	Параметр
Количество выходных реле	Восемь/двенадцать/шестнадцать (KL1 – KL8/KL12/KL16)
Устойчивость на замыкание (0,2с)	20А
Номинальный ток	5А
Разрывная способность контактов	250В (=), 0,15А (L/R=30мс) 220 В (~), 5 А (cos φ =0,6)
Выход 1,2,4 – 7, 9, 10, 13, 14	1 нормально открытый контакт
Выход 3	2 нормально открытых контакта
Выход 8	1 нормально закрытый контакт
Выход 11, 12, 15, 16	1 переключающий контакт
Выходы для дешунтирования (по заказу)**	150А, 1с (для встроенных в выключатель токовых расцепителей РТМ1 и РТМ2)

** При использовании в работе устройства РС83-AB2 функции отключения выключателя цепями шунтирования/дешунтирования, необходимо назначать работу токовых защит (МТЗ, ОБР, ЗНЗ) на выходное реле KL1, так как цепи шунтирования/дешунтирования получают сигнал при срабатывании этого выходного реле. Токовые цепи шунтируются/дешунтируются симисторами.

4.12 Последовательный интерфейс RS-485

Наименование	Параметр
Тип	Порт на задней панели реле, витая пара Изолированная, полудуплекс
Протокол	MODBUS TM RTU

Скорость передачи	1200 ÷ 115200 бод (программируется)
-------------------	-------------------------------------

4.13 Точность

Наименование	Параметр
Измерения входных токов в диапазоне	0,1-1 А – 5%; 1-120 А – 2%
Времени выдержки	не хуже 2%
Измерения входного напряжения	не хуже 2%

4.14 Климатические условия

Наименование	Параметр
Температура хранения	-40°C до +70°C
Температура работы	-25°C до + 55 °C
Относительная влажность	Не более 50% при 40°C

4.15 Сопротивление изоляции между цепями устройства, указанными в табл.1, при температуре окружающего воздуха (20±5) °C – не менее 50 Мом.

Электрическая изоляция между цепями устройства, при температуре окружающего воздуха (20± 5)°C выдерживает в течение 1 мин. действие испытательного напряжения синусоидальной формы частотой (45 – 65) Гц, значение которого приведено в таблице 1

Таблица 1

Контролируемые цепи	Напряжение мегомметра, В
аналоговые – выходная (выходные реле)	2500
аналоговые – управление (дискретные входы)	2500
аналоговые – сеть питания	2500
выходная – управление (дискретные входы)	2500
выходная – цепь питания	2500
Дискретные входы между собой	2500
выходная – питание	2500
дискретные выходы между собой	2500
между разомкнутыми контактами выходных реле	500

4.16 Изоляция между входными и выходными цепями устройства, при температуре окружающего воздуха (20±5)°C выдерживает импульсное напряжение:

Наименование	Параметр
амплитуда импульса	4,5± 0 5 кВ
длительность фронта импульса	(1,2·10 ⁻⁶ ± 0,36·10 ⁻⁶) с
длительность спада импульса	(50·10 ⁻⁶ ± 10·10 ⁻⁶) с
энергия импульса	(0,5± 0,05) Дж
количество импульсов при испытаниях	по три разной полярности

Устройство при температуре окружающего воздуха (20±5)°C выдерживает действие высокочастотного напряжения, представляющего собой затухающие колебания частотой (1,0±0,1) МГц, с уменьшением модуля огибающей колебаний на 50% относительно максимального значения после 3 – 4 периодов.

5 УСТАВКИ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Выбор уставок производится в соответствии с существующими нормами и правилами. При этом в расчете следует принимать следующие параметры:

- коэффициент возврата 0,95 (может быть изменен по запросу);
- коэффициент запаса для отстройки – 1,2, для согласования - 1,1;

- ступень выдержки времени 0,2 – 0,3с для защит с независимой выдержкой времени, а для согласования в зависимой части характеристики 0,5 с.

Ненаправленная защита от замыкания на землю с минимальной выдержкой времени отстраивается от броска емкостного тока при внешнем замыкании на землю уставкой, равной тройному номинальному емкостному току защищаемой линии. Если это невозможно по чувствительности, вводится выдержка времени 0,5 сек и уставка снижается до 1,5 емкостного тока (I_c) линии. Кроме того, может быть использована вторая ступень защиты по току нулевой последовательности.

Уставки могут быть введены прежде, чем устройство будет установлено и подключено. Если устройство установлено на работающем присоединении, то уставки рекомендуется изменять при отключенном выключателе.

5.1 Программирование и ввод уставок в PC83-AB2 может производиться с помощью кнопок и дисплея, расположенных на передней панели или через интерфейсы RS-485, USB с использованием программного обеспечения верхнего уровня.

5.2 Функции кнопок на передней панели

	Переход в верхний пункт меню; Увеличить величину уставки или номер опции.
	Переход в нижний пункт меню; Уменьшить величину уставки или номер опции.
	Переход к следующему пункту, следующей цифре пароля (влево или вправо).
	Запись уставок или параметров; Переход к следующему пункту меню
	При нажатии и удержании кнопки на время до 1 сек – выход в предыдущее меню. При нажатии и удержании кнопки на время более 5 сек – квитирование.
	Включение выключателя. При нажатии на кнопку «Включить ВВ» на экране ЖКИ включается подсветка и выдается сообщение «Включить ВВ?». Если в течении 60 сек будет нажата кнопка Ввод, то отработает логика включения ВВ от кнопки. Если в течении 60 сек не будет нажата кнопка Ввод или будет нажата кнопка Сброс - логика включения ВВ от кнопки не отработает. В течении 60 сек после нажатия на кнопку «Включить ВВ» нажатие кнопок «вверх», «вниз», «влево», «вправо» - игнорируется.
	Отключение выключателя. При нажатии на кнопку «Отключить ВВ» на экране ЖКИ включается подсветка и выдается сообщение «Отключить ВВ?». Если в течении 60 сек будет нажата кнопка Ввод, то отработает логика отключения ВВ от кнопки. Если в течении 60 сек не будет нажата кнопка Ввод или будет нажата кнопка Сброс - логика отключения ВВ от кнопки не отработает. В течении 60 сек после нажатия на кнопку «Отключить ВВ» нажатие кнопок «вверх», «вниз», «влево», «вправо»- игнорируется.

5.3 Задание (ввод) уставок

По умолчанию (для оперативного персонала), на ЖКИ устройства постоянно индицируется значение тока фазы А. После отключения повреждения, до сброса сигнализации, индицируется последнее сообщение журнала аварий. Сброс сигнализации (тока срабатывания и светодиодной индикации) выполняется нажатием клавиши .

Используя схему меню и кнопки на панели реле, выберите пункт меню, который будет изменен и нажмите кнопку .

Примечание: для защиты от несанкционированного доступа используется четырехзначный пароль (цифры 0-9). Без ввода пароля пункт меню «Настройки» не доступен.

При попытке войти в меню «Настройки» индикатор покажет «Введите пароль» и «0000» с мигающим курсором во второй строке. Теперь введите правильный пароль, состоящий из 4-х знаков (цифры 0-9), с помощью кнопок  и . Используйте кнопку , чтобы перейти на третью цифру пароля и затем повторите описанную процедуру для всех четырех знаков пароля. Нажмите . Теперь пункт меню «Настройки» доступен для редактирования и просмотра. Более подробно структуру меню см. в Приложении А. Вводите соответствующие значения уставок и параметров, следуя порядку, описанному выше.

После того, как полностью ввели значение выбранной уставки, нажмите , для подтверждения ввода. Перейдите в следующий пункт меню, который будет изменен, и повторите операции описанные выше.

По умолчанию установлен пароль «0000». **Внимание, для защиты доступа к изменению уставок рекомендуется изменить пароль!**

5.4 Изменение пароля

Выберите пункт меню «Новый пароль» и нажмите . Появится сообщение «Новый пароль», а во второй строке будет отображен текущий пароль. Введите четвертую цифру пароля с помощью кнопок  и . Нажмите , чтобы перейти к третьей цифре пароля, введите третью цифру пароля, после чего повторите операцию со второй и первой цифрой пароля. Нажмите . После нажатия пароль будет введен и сохранен.

В случае утраты пароля для восстановления доступа к изменению уставок устройства необходимо обратиться к производителю или к его региональному представителю!

6 ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ

Устройство изготовлено в прямоугольном металлическом корпусе, состоящем из основания и кожуха. Корпус изготавливается в трех вариантах: К1, К2, К3. Размеры корпусов приведены в приложении Г. Внутри устройство выполнено в виде единого блока, состоящего из нескольких плат, скрепленных между собой при помощи резьбовых стоек. Устройство крепится на передние панели шкафов.

Для крепления устройства используется выступ по периметру передней панели и специальные кронштейны на боковых стенках. На переднюю панель выведены светодиодные индикаторы, ЖКД и кнопки управления. Масса устройства приведена в приложении Г.

7 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

7.1 По способу защиты человека от поражения электрическим током устройства соответствуют классу О1 по ГОСТ 12.2.007.0-75.

7.2 Корпус устройства должен быть надежно заземлен.

7.3 Устройства устанавливаются на заземленных металлических конструкциях.

7.4 Обслуживание РС83-ДТ2 необходимо выполнять, отсоединив его от источника тока, напряжения и напряжения питания.

7.5 Изменение схемы подключения необходимо осуществлять при отключенных источниках входного тока и напряжения питания.

8 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

8.1 Транспортирование устройств в транспортной таре допускается осуществлять любым транспортом с обеспечением защиты от атмосферных осадков, при следующих условиях:

- прямые перевозки автомобильным транспортом на расстояние до 1000 км по дорогам с асфальтовым и бетонным покрытием (дороги первой категории) без ограничения скорости или со скоростью до 40 км/час на расстояние до 250 км по каменным и грунтовым дорогам (дороги второй и третьей категории);
- смешанные перевозки железнодорожным, воздушным (в отапливаемых герметизированных отсеках), речным видами транспорта, в соединении их между собой и автомобильным транспортом, морские перевозки.
- Виды отправок при ж/д перевозках - мелкие малотоннажные, среднетоннажные.
- Транспортирование в упакованном виде - по чертежам предприятия-изготовителя.
- При транспортировании должны выполняться правила, установленные в действующих нормативных документах.

8.2 Условия транспортирования должны удовлетворять требованиям: по действию механических факторов - группе С в соответствии с ГОСТ 23216; по действию климатических факторов - условиям хранения 5 в соответствии с ГОСТ 15150.

8.3 Условия хранения должны удовлетворять требованиям условий хранения 1 ГОСТ 15150.

Устройства следует хранить в складах изготовителя (потребителя) на стеллажах в потребительской таре. Допускается хранение в складах в транспортной таре. При этом тара должна быть очищена от пыли и грязи. Размещение устройств в складах должно обеспечивать их свободное перемещение и доступ к ним. Расстояние между стенами, полом склада и устройством должно быть не меньше, чем 100 мм. Расстояние между обогревательными приборами складов и устройством должно быть не меньше, чем 0,5 м.

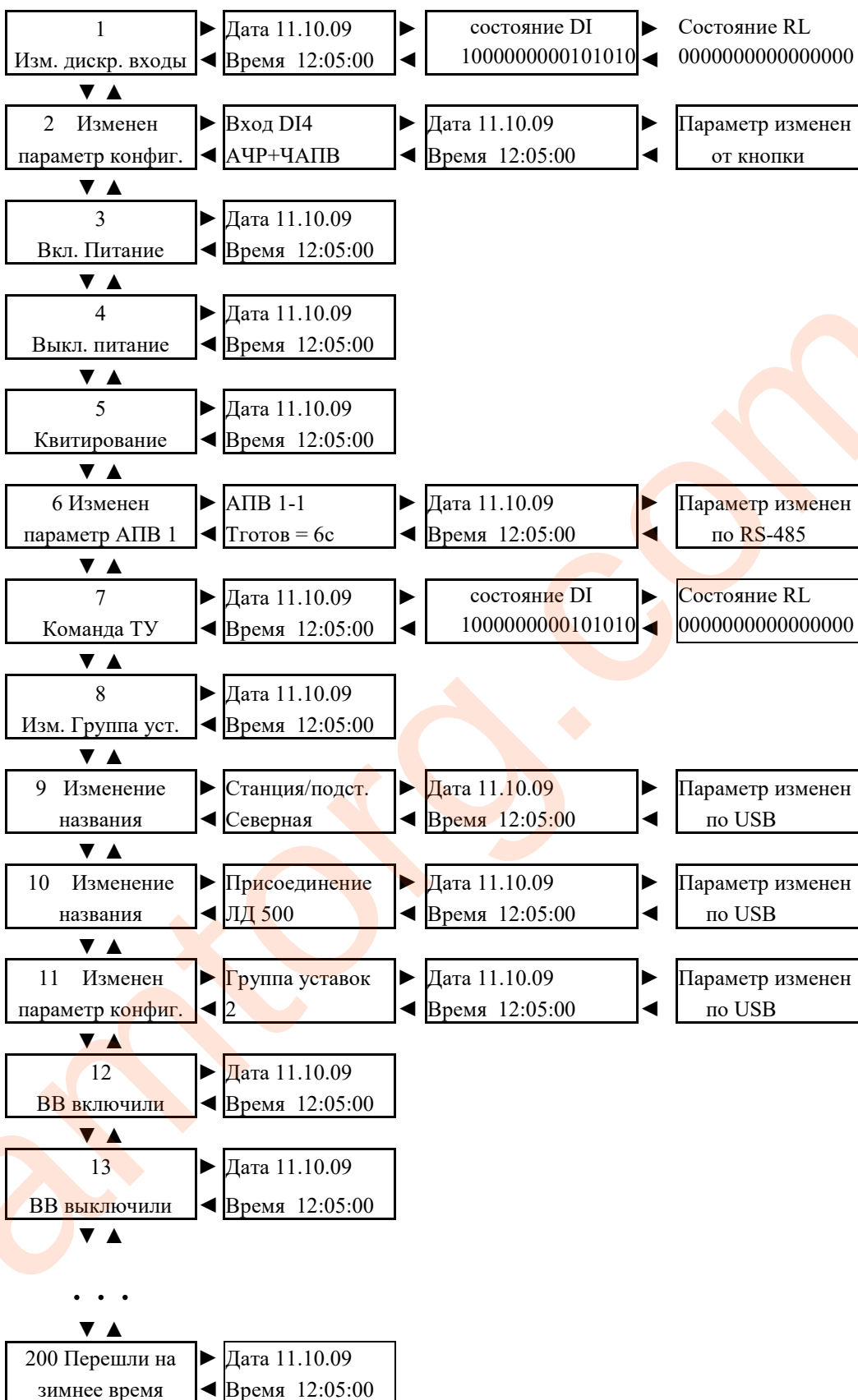
Приложение А

Меню РС83-ДТ2

МЕНЮ «ИЗМЕРЕНИЕ» (Основное меню)

Значение тока $I_a \text{ ВН} = 2.54 \text{ кА}$	Ток фазы А в первичных значениях. Индицируется в нормальном режиме
▼ ▲	
Значение тока $I_b \text{ ВН} = 2.55 \text{ кА}$	Ток фазы В в первичных значениях.
▼ ▲	
Значение тока $I_c \text{ ВН} = 2.56 \text{ кА}$	Ток фазы С в первичных значениях.
▼ ▲	
Значение тока $I_a \text{ НН} = 2.54 \text{ кА}$	Ток фазы А в первичных значениях. Индицируется в нормальном режиме
▼ ▲	
Значение тока $I_b \text{ НН} = 2.55 \text{ кА}$	Ток фазы В в первичных значениях.
▼ ▲	
Значение тока $I_c \text{ НН} = 2.56 \text{ кА}$	Ток фазы С в первичных значениях.
▼ ▲	
Значение тока $3I_0 \text{ и} = 0.1 \text{ кА}$	Отображение измеренного значения тока $3I_0$ в первичных значениях
▼ ▲	
Значение тока $3I_0 \text{ р} = 0.1 \text{ кА}$	Отображение расчетного значения тока $3I_0$ по токам стороны ВН в первичных значениях
▼ ▲	
Значение тока $I_2 \text{ ВН} = 0.2 \text{ кА}$	Ток обратной последовательности стороны ВН в первичных значениях (расчетное значение).
▼ ▲	
Значение тока $I_2 \text{ НН} = 0.2 \text{ кА}$	Ток обратной последовательности стороны НН в первичных значениях (расчетное значение).
▼ ▲	
Значение тока $I_d a = 2.55 \text{ А}$	Диф. ток по фазе А
▼ ▲	
Значение тока $I_d b = 2.55 \text{ А}$	Диф. ток по фазе В
▼ ▲	
Значение тока $I_d c = 2.55 \text{ А}$	Диф. ток по фазе С
▼ ▲	
Значение напр. $3U_0 = 0.1 \text{ кВ}$	Напряжение нулевой последовательности в первичных значениях.
▼ ▲	
Выбирайте: Журнал аварий	Вход в меню журнал аварий при нажатии кнопки Ввод , выход при нажатии кнопки Сброс.
▼ ▲	
Выбирайте: Журнал событий	Вход в меню журнал событий при нажатии кнопки Ввод , выход при нажатии кнопки Сброс.
▼ ▲	
Выбирайте: Журнал осциллог.	Вход в меню журнал осциллограмм при нажатии кнопки Ввод, выход при нажатии кнопки Сброс.
▼ ▲	
Выбирайте: Контроль	Вход в меню контроль при нажатии кнопки Ввод , выход при нажатии кнопки Сброс.
▼ ▲	
Выбирайте: Настройки	Вход в меню настройки при нажатии кнопки Ввод , выход при нажатии кнопки Сброс.

МЕНЮ «Журнал событий», при нажатии Сброс открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):



МЕНЮ «ЖУРНАЛ ОСЦИЛЛОГРАММ», при нажатии Сброс открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):

1 Пуск по сети Время зап. 3.0 с	▶ Дата 11.10.09 ◀ Время 12:05:00	▶ Время записи ◀ до старта 0.3 с
▼ ▲		
2 ОБР 2-1 Пуск Время зап. 3.0 с	▶ Дата 11.10.09 ◀ Время 12:05:00	▶ Время записи ◀ до старта 0.0 с
▼ ▲		
3 МТЗ 4-1 Раб. Время зап. 3.0 с	▶ Дата 11.10.09 ◀ Время 12:05:00	▶ Время записи ◀ до старта 0.3 с
▼ ▲		
...		
▼ ▲		
15 Пуск по DI3 Время зап. 3.0 с	▶ Дата 11.10.09 ◀ Время 12:05:00	▶ Время записи ◀ до старта 0.3 с

Отображаются номер осциллограммы, факт, по которому произошел пуск осциллограммы, дата и время

МЕНЮ «КОНТРОЛЬ», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):

1 Состояние1 НЦЭВО	Отображается текущих состояний устройства(наличие блокировок, ограничений и т.д.), просмотр всех состояний при нажатии кнопки «влево»/«вправо» поочередно.
▼ ▲	
Станция/подст.: Телецентр	Отображение названия станции/подстанции
▼ ▲	
Присоединение: РП 11	Отображение названия присоединения
▼ ▲	
Номинальный ток: 5А	Значение номинального тока 1А или 5 А.
▼ ▲	
Группа уставок: 1	Активная группа уставок: 1, 2
▼ ▲	
Состояние DI 1000000000110010	Состояние дискретных входов DI1 – 16 с учетом инверсии и демпфирования: 0 – на входе сигнал логический 0, 1 – на входе сигнал логическая 1 (состояние DI17 – 18 не отображается)
▼ ▲	
Инверсии DI1-16 0000000000111100	Инверсии входов 1 - 16: 0 – вход прямой, 1 – вход инверсный (инверсии входов DI17 – 18 не отображаются)
▼ ▲	
Релейные выходы 0000000000000000	Релейные выходы: 0 – выход выключен, 1 – выход включен
▼ ▲	
Пуск ступеней 0000000000	Пуск ступеней: 0 – выключена, 1 – включена. Ступени отображаются в следующей последовательности: ДО, ДТ, I>, I>>, I>>>, I>>>>, I2>, I2>>, Io>, Io>>
▼ ▲	
Готовность АПВ: Нет готовности	Отображение отсчета времени готовности АПВ, сообщений «Нет готовности» или «Готов»
▼ ▲	
Ia вн 0.0А Ib ву 0.0А	Отображение вторичных значений токов фазы А и В стороны ВН.
▼ ▲	

Ис вн 0.0A Ia нн 0.0A	Отображение вторичных значений токов фазы С стороны ВН и фазы А стороны НН
▼ ▲	
Ib нн=0.0В Ic нн=0.0В	Отображение вторичных значений токов фазы В и С стороны НН.
▼ ▲	
3I0и=0.0A 3I0р=0.0A	Отображение вторичного значения измеренного 3I0, и расчетного значения 3I0 стороны ВН
▼ ▲	
Iд a = 2.55 A Iд b = 2.55 A	Отображение диф. токов по фазам А и В
▼ ▲	
Iд c = 2.55 A 3U0=0.0В	Отображение диф. тока по фазам С и напряжения 3U0
▼ ▲	
3I0и^3U0 Φ= 44°	Отображение угла между измеренным 3I0 и 3U0
▼ ▲	
3I0р^3U0 Φ= 44°	Отображение угла между расчетным 3I0 и 3U0
▼ ▲	
I2 вн 0.0A I2 нн 0.0A	Отображение вторичных значений токов обратной последовательности стороны НН и стороны ВН.
▼ ▲	
5G: 0 0 0 2G: 0 0 0	Отображение отношения уровня пятой и второй гармоники по отношению к уровню первой гармоники.
▼ ▲	
Дата: 11.09.09 Время: 12:11:42	Отображение текущей даты и времени.
▼ ▲	
Время: зимнее	Отображение. Время зимнее или летнее.
▼ ▲	
Серийный номер: 1000000	Серийный номер устройства
▼ ▲	
Версия ПО: V1.08 29.09.10	Версия программного обеспечения и дата его создания

Меню «Настройки», при нажатии кнопки «Ввод» открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки «Сброс»):

0000	Ввод пароля (4 знака, цифры 0 - 9). После ввода пароля нажать кнопку «Ввод». При неправильном вводе пароля откроется окно с сообщением: «Неправильный пароль!». Для возврата нажать кнопку «Сброс». При правильном пароле открываются для редактирования и просмотра окна параметров защит, конфигурации, связи, диагностики и нового пароля. (заводской пароль 0000)
▼ ▲	
Выбирайте: Уставки 1	Вход в меню первой группы уставок при нажатии кнопки Ввод, выход при нажатии кнопки «Сброс».
▼ ▲	
Выбирайте: Уставки 2	Вход в меню второй группы уставок при нажатии кнопки Ввод, выход при нажатии кнопки Сброс
▼ ▲	
Выбирайте: Конфигурация	Вход в меню конфигурация при нажатии кнопки Ввод, выход при нажатии кнопки Сброс.
▼ ▲	
Выбирайте: Осциллограф	Вход в меню ввода настроек осциллографа при нажатии кнопки Ввод, выход при нажатии кнопки Сброс.
▼ ▲	

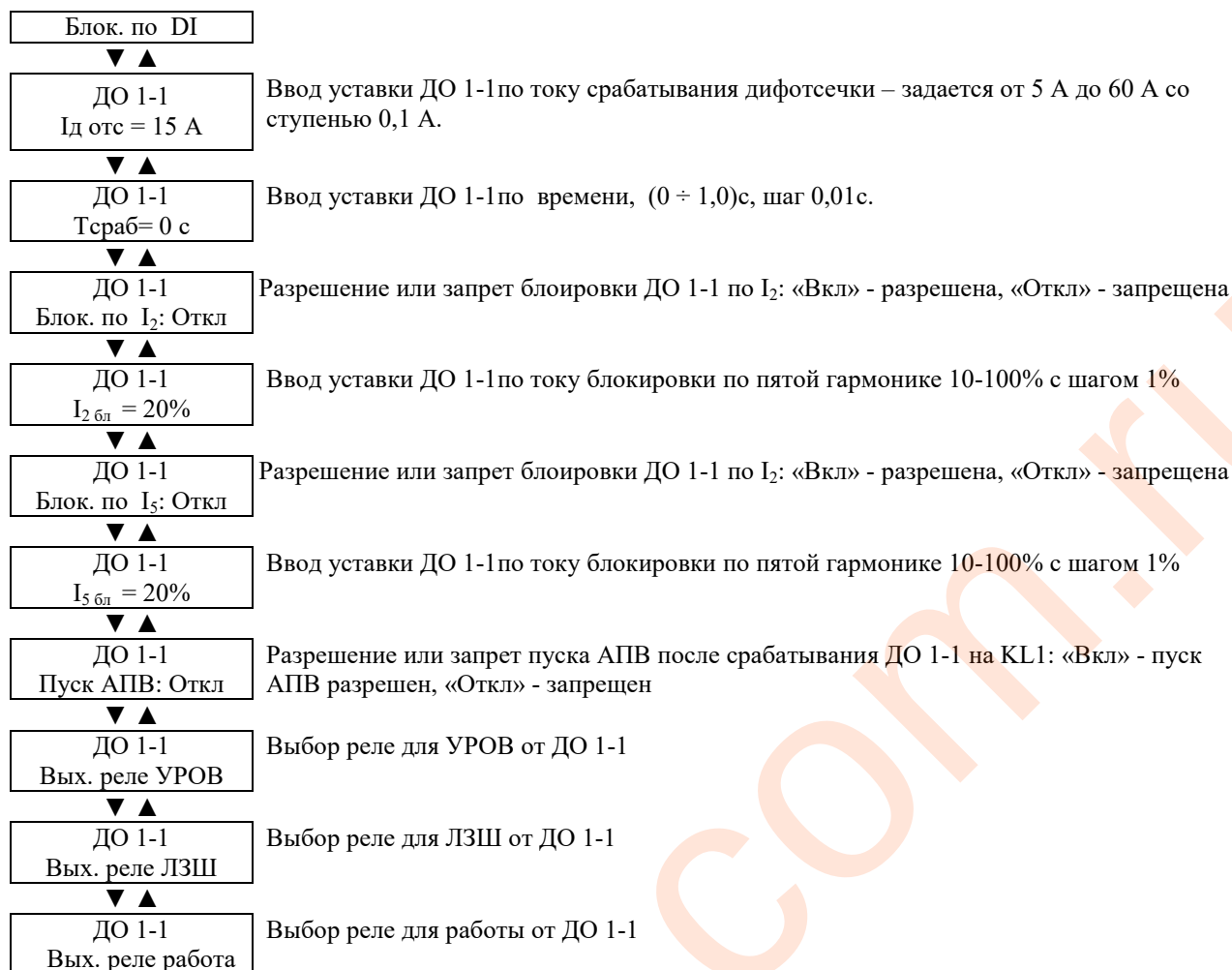
Выбирайте: Дата и время	Вход в меню ввода даты и времени при нажатии кнопки Ввод, выход при нажатии кнопки Сброс.
▼ ▲	
Выбирайте: Связь	Вход в меню связь при нажатии кнопки Ввод, выход при нажатии кнопки Сброс.
▼ ▲	
Выбирайте: Диагностика	Вход в меню диагностика при нажатии кнопки Ввод, выход при нажатии кнопки Сброс.
▼ ▲	
Выбирайте: Настройки меню	Вход в раздел «настроек меню» новый пароль при нажатии кнопки Ввод, выход при нажатии кнопки Сброс.
▼ ▲	
Выбирайте: Новый пароль	Вход в меню новый пароль при нажатии кнопки Ввод, выход при нажатии кнопки Сброс.

МЕНЮ «Уставки 1», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):

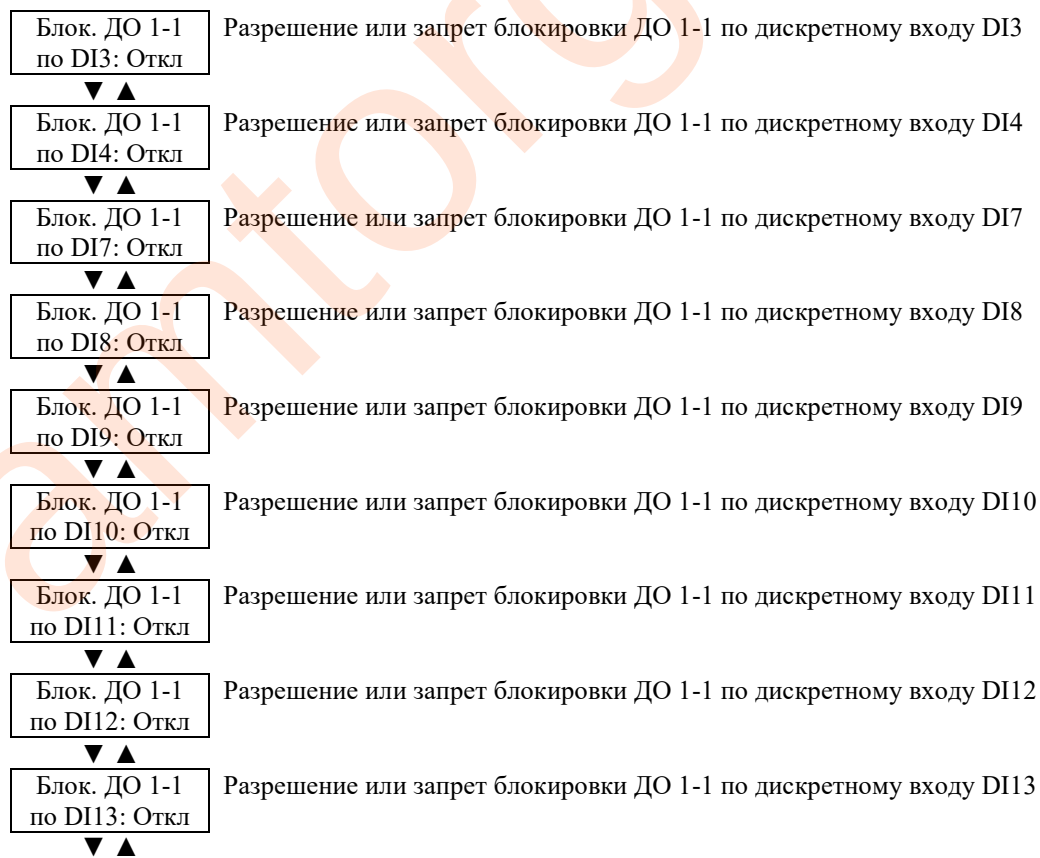
Выбирайте: ДО 1-1	Вход в меню уставок дифференциальной отсечки (первая ступень ДТЗ) ДО-1 при нажатии кнопки Ввод, выход при нажатии кнопки сброс.
▼ ▲	
Выбирайте: ДТ 1-1	Вход в меню уставок дифференциальной защиты с торможением (вторая ступень ДТЗ) ДТ-1 при нажатии кнопки Ввод, выход при нажатии кнопки сброс.
▼ ▲	
Выбирайте: МТЗ 1-1	Вход в меню уставок максимальной токовой защиты МТЗ 1-1 при нажатии кнопки Ввод, выход при нажатии кнопки сброс.
▼ ▲	
Выбирайте: МТЗ 2-1	Вход в меню уставок максимальной токовой защиты МТЗ 2-1 при нажатии кнопки Ввод, выход при нажатии кнопки сброс.
▼ ▲	
Выбирайте: МТЗ 3-1	Вход в меню уставок максимальной токовой защиты МТЗ 3-1 при нажатии кнопки Ввод, выход при нажатии кнопки сброс.
▼ ▲	
Выбирайте: МТЗ 4-1	Вход в меню уставок максимальной токовой защиты МТЗ 4-1 при нажатии кнопки Ввод, выход при нажатии кнопки сброс.
▼ ▲	
Выбирайте: ЗНЗ 1-1	Вход в меню уставок защиты от замыканий на землю ЗНЗ 1-1 при нажатии кнопки Ввод, выход при нажатии кнопки Сброс.
▼ ▲	
Выбирайте: ЗНЗ 2-1	Вход в меню уставок защиты от замыканий на землю ЗНЗ 2-1 при нажатии кнопки Ввод, выход при нажатии кнопки Сброс.
▼ ▲	
Выбирайте: ОБР 1-1	Вход в меню уставок защиты от замыканий на землю ОБР 1-1 при нажатии кнопки Ввод, выход при нажатии кнопки Сброс.
▼ ▲	
Выбирайте: ОБР 2-1	Вход в меню уставок защиты от замыканий на землю ОБР 2-1 при нажатии кнопки Ввод, выход при нажатии кнопки Сброс.
▼ ▲	
Выбирайте: АПВ 1-1	Вход в меню уставок защиты от замыканий на землю АПВ 1-1 при нажатии кнопки Ввод, выход при нажатии кнопки Сброс.
▼ ▲	
Выбирайте: АПВ 2-1	Вход в меню уставок защиты от замыканий на землю АПВ 2-1 при нажатии кнопки Ввод, выход при нажатии кнопки Сброс.
▼ ▲	
Выбирайте: УРОВ 1-1	Вход в меню уставок защиты от замыканий на землю УРОВ 1-1 при нажатии кнопки Ввод, выход при нажатии кнопки Сброс.

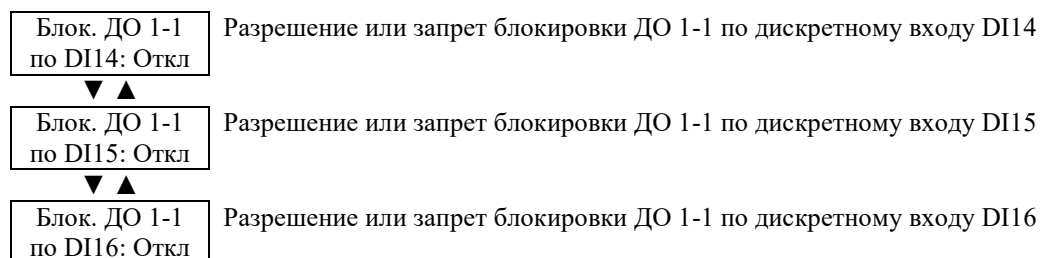
МЕНЮ «ДО 1-1», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):

ДО 1-1 Работа: Вкл	Разрешение или запрет работы ДО 1-1: «Вкл» - разрешена, «Откл» - запрещена
▼ ▲	
ДО 1-1	Выбор дискретного входа для блокировки ДО 1-1

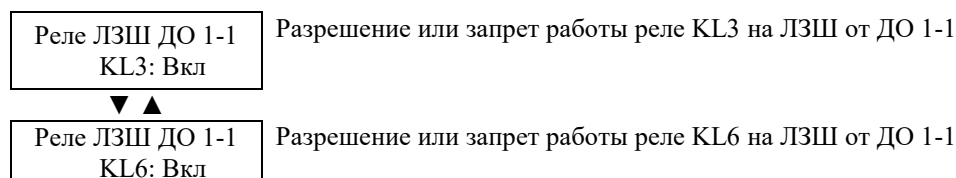


МЕНЮ БЛОКИРОВКА ПО DI «ДО 1-1», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):

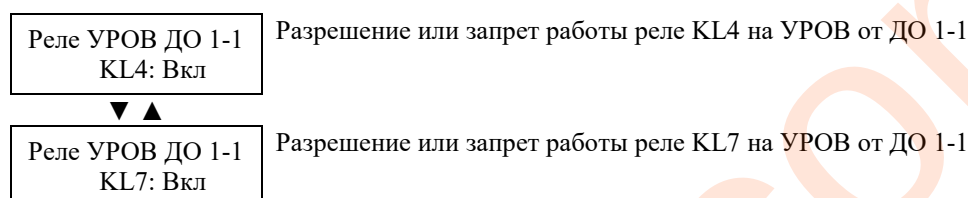




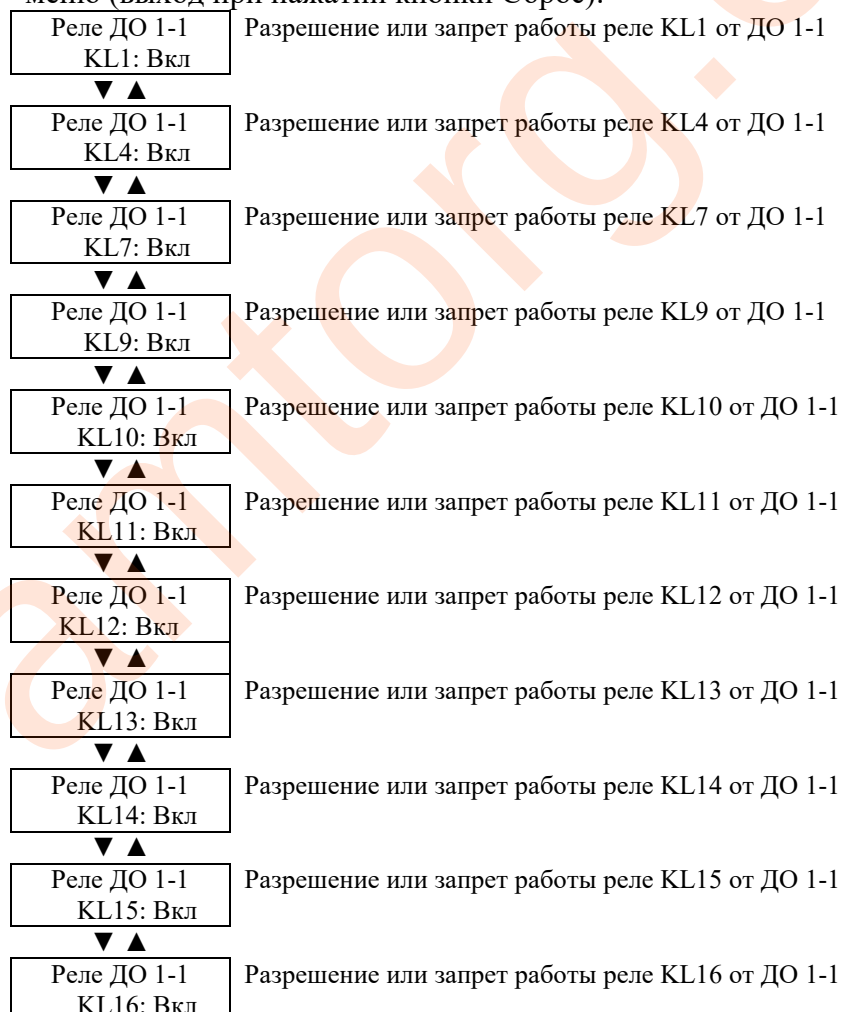
Меню реле на ЛЗШ от «ДО 1-1», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):



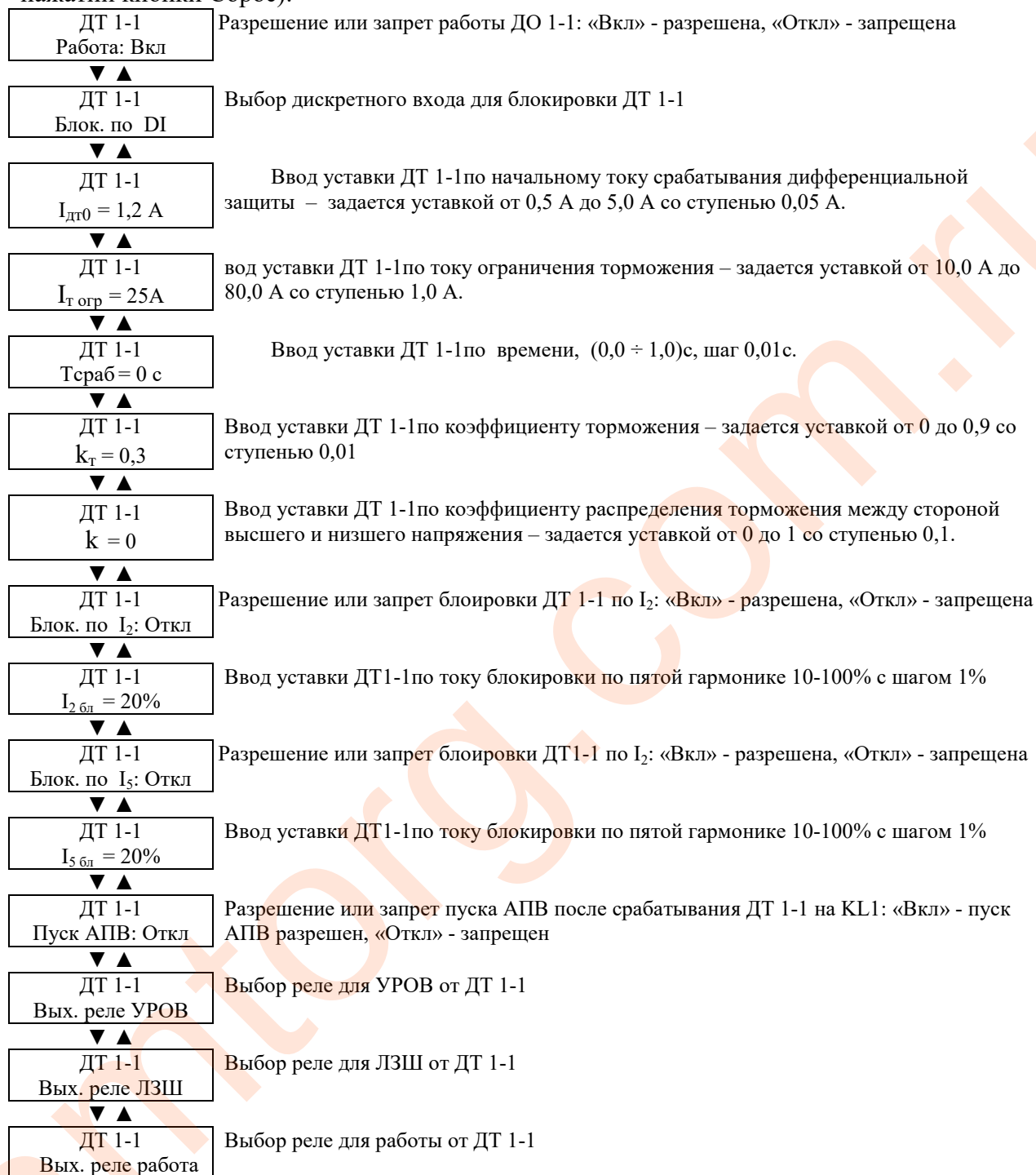
Меню реле на УРОВ от «ДО 1-1», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):



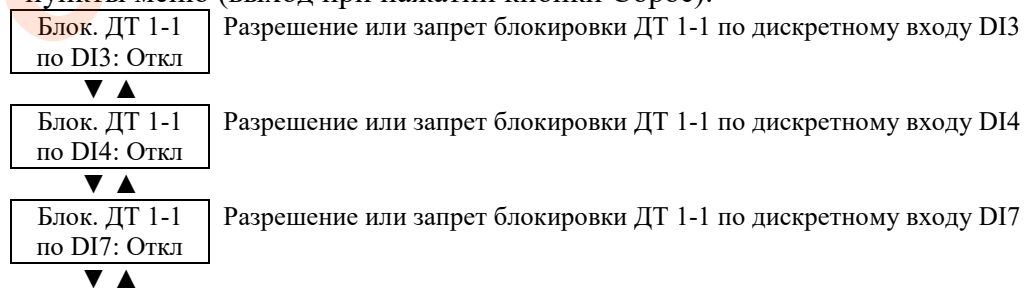
Меню реле на работу от «ДО 1-1», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):

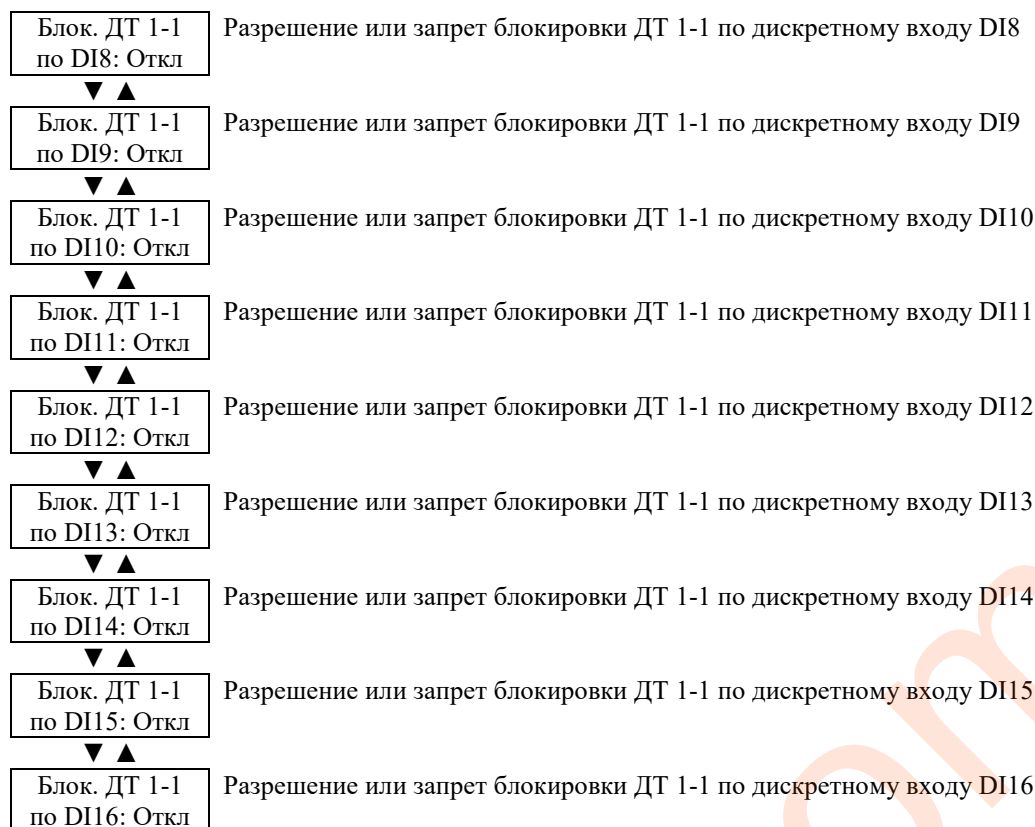


МЕНЮ «ДТ-1», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):

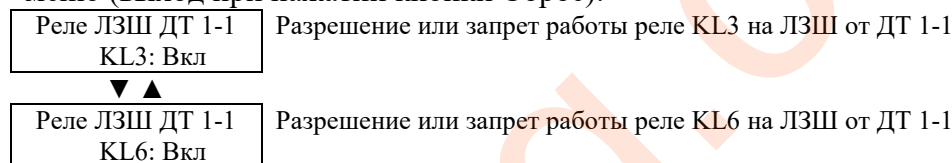


МЕНЮ БЛОКИРОВКА ПО DI «ДТ 1-1», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):

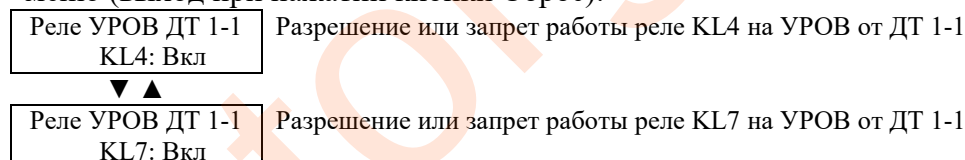




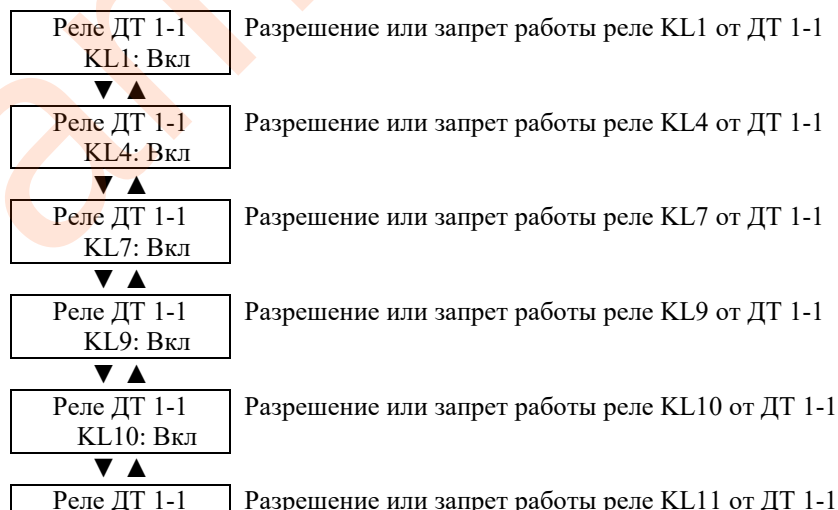
Меню реле на ЛЗШ от «ДТ 1-1», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):

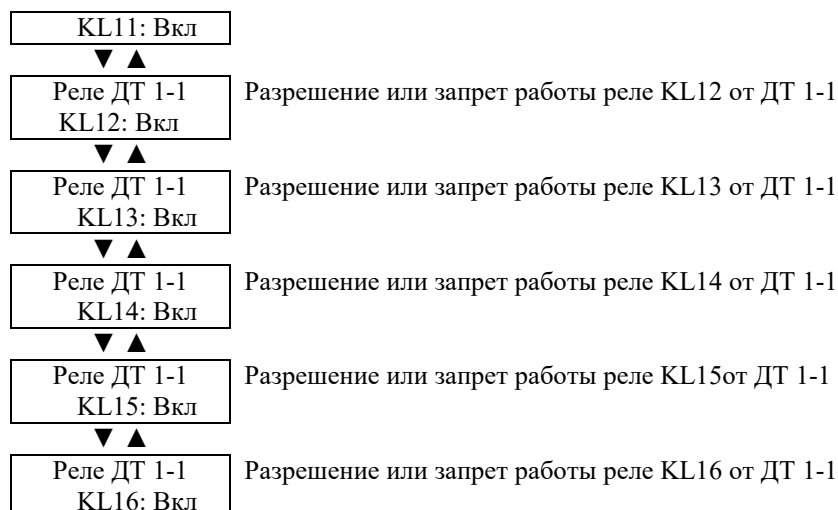


Меню реле на УРОВ от «ДТ 1-1», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):

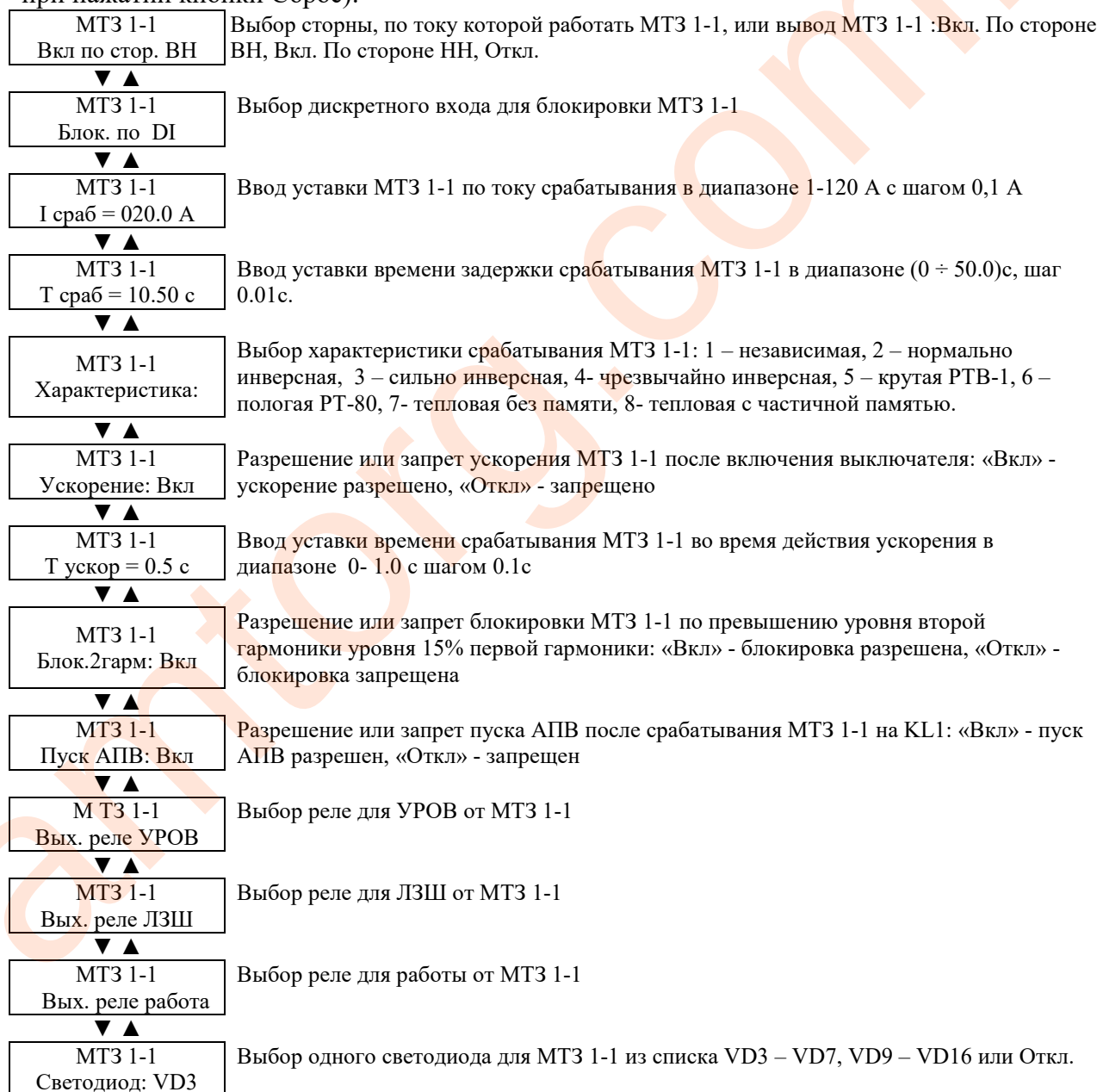


Меню реле на работу от «ДТ 1-1», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):





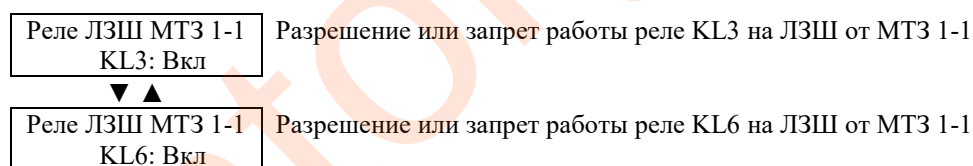
МЕНЮ «МТЗ 1-1», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):



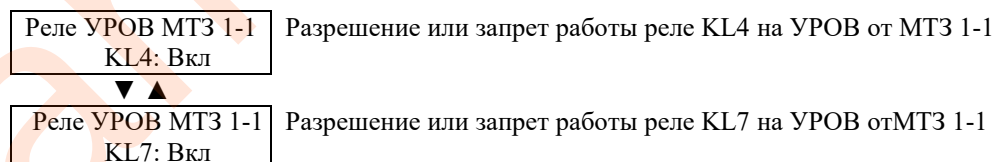
МЕНЮ БЛОКИРОВКА ПО DI «МТЗ 1-1», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):



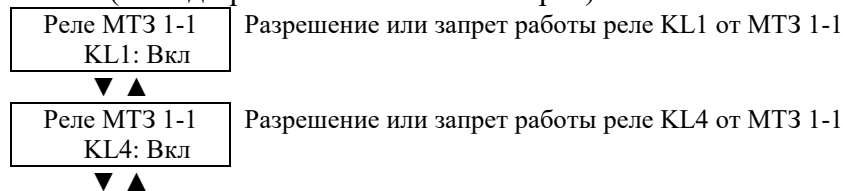
Меню реле на ЛЗШ от «МТЗ 1-1», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):

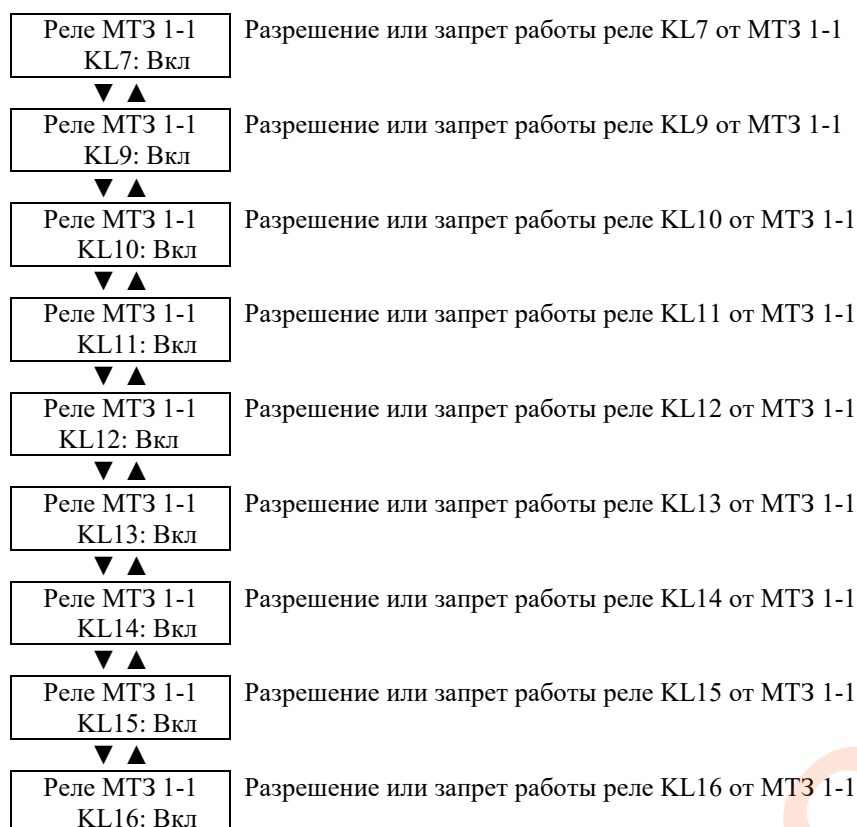


Меню реле на УРОВ от «МТЗ 1-1», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):

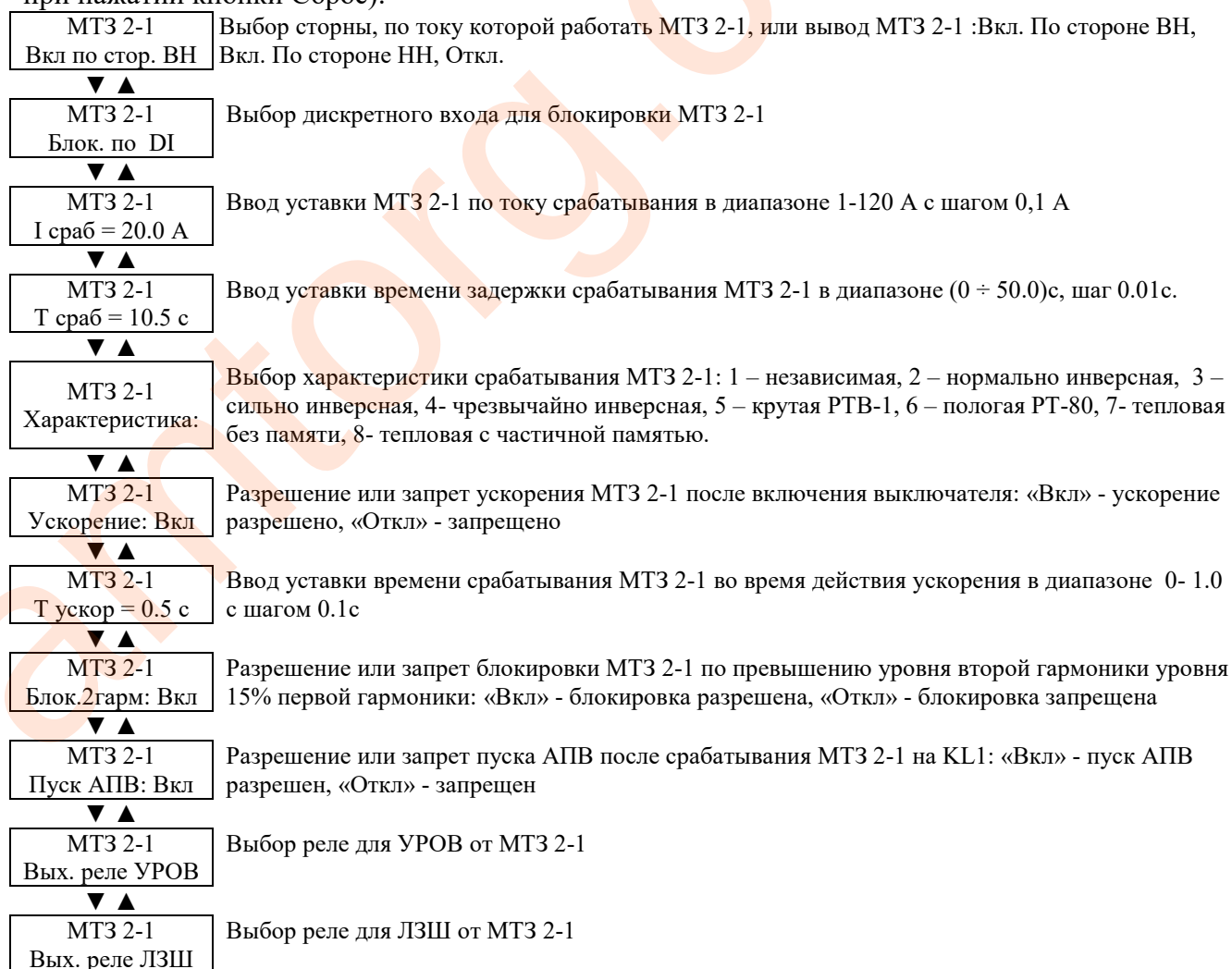


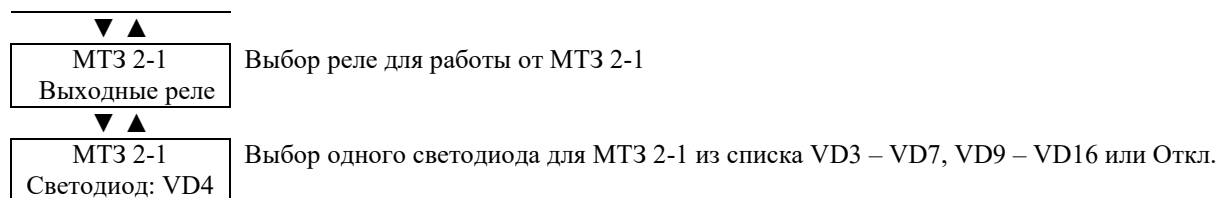
Меню реле на работу от «МТЗ 1-1», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):



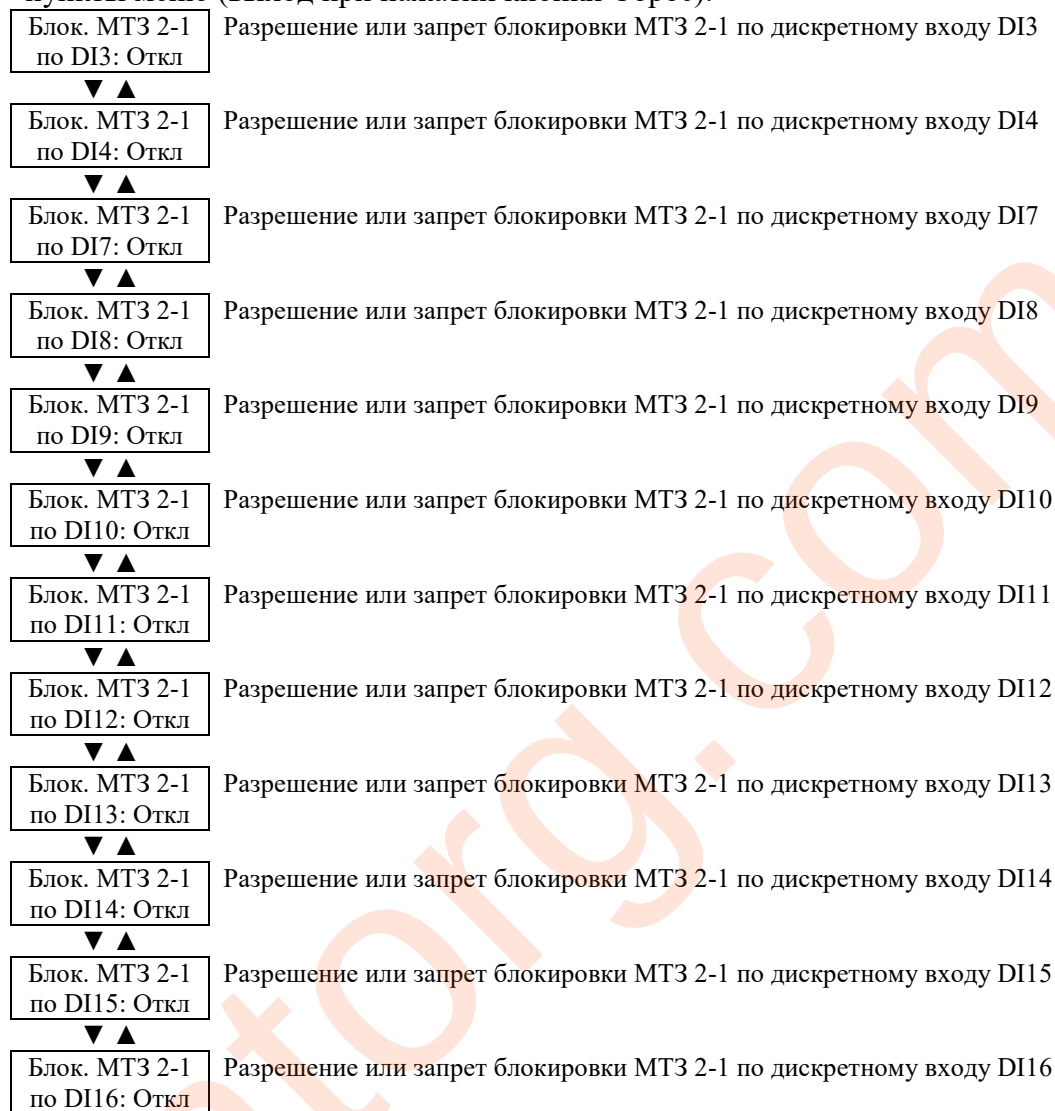


МЕНЮ «МТЗ 2-1», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):

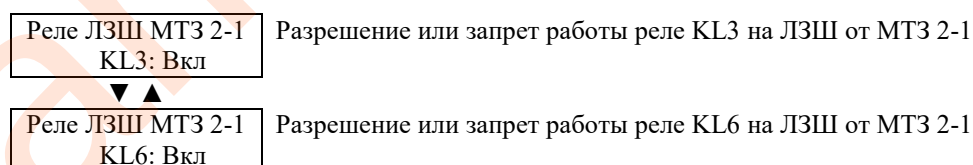




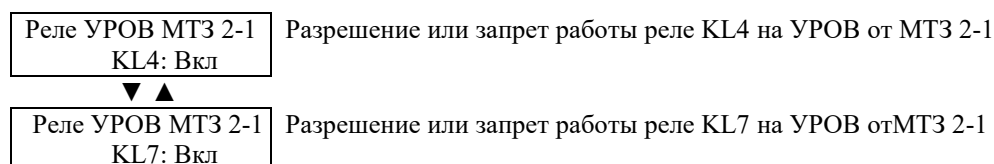
МЕНЮ БЛОКИРОВКА ПО DI «MT3 2-1», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):



Меню реле на ЛЗШ от «MT3 2-1», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):



Меню реле на УРОВ от «MT3 2-1», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):

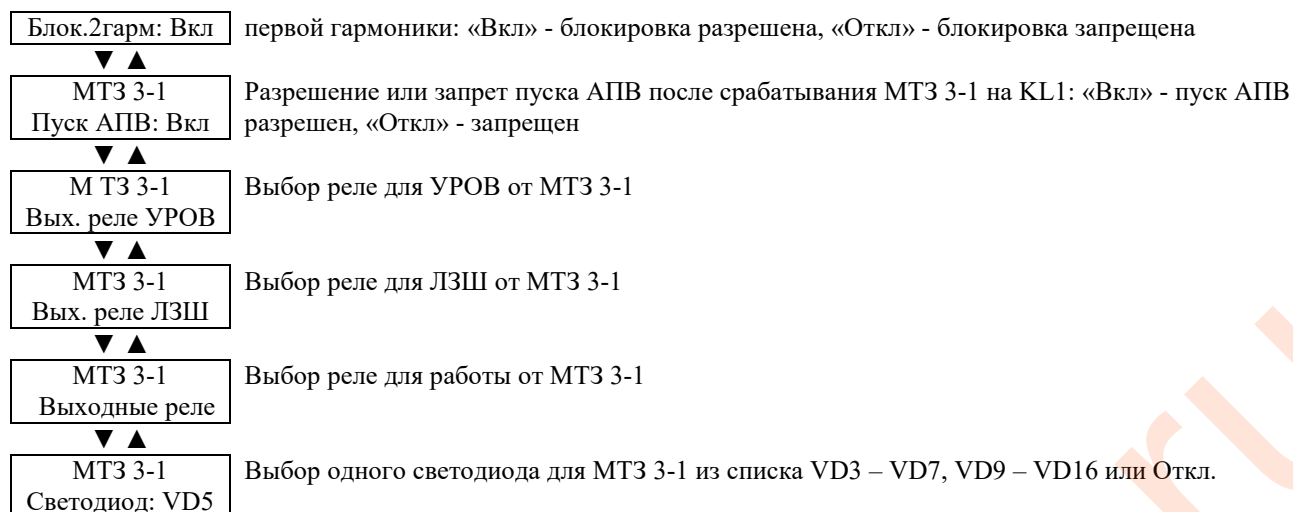


Меню реле на работу от «МТЗ 2-1», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):

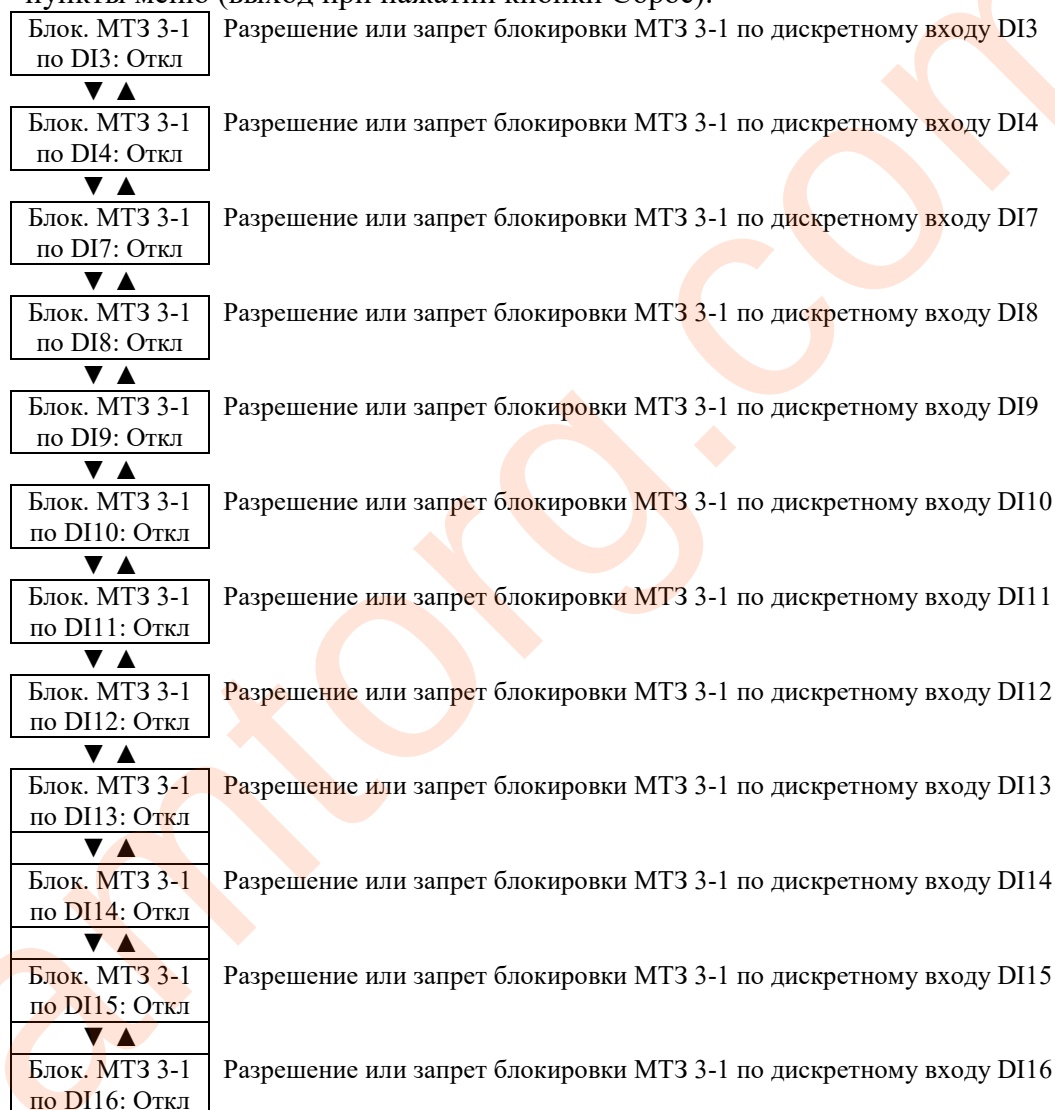
Реле МТЗ 2-1 KL1: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL1 от МТЗ 2-1
▼ ▲	
Реле МТЗ 2-1 KL4: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL4 от МТЗ 2-1
▼ ▲	
Реле МТЗ 2-1 KL7: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL7 от МТЗ 2-1
▼ ▲	
Реле МТЗ 2-1 KL9: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL9 от МТЗ 2-1
▼ ▲	
Реле МТЗ 2-1 KL10: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL10 от МТЗ 2-1
▼ ▲	
Реле МТЗ 2-1 KL11: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL11 от МТЗ 2-1
▼ ▲	
Реле МТЗ 2-1 KL12: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL12 от МТЗ 2-1
▼ ▲	
Реле МТЗ 2-1 KL13: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL13 от МТЗ 2-1
▼ ▲	
Реле МТЗ 2-1 KL14: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL14 от МТЗ 2-1
▼ ▲	
Реле МТЗ 2-1 KL15: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL15 от МТЗ 2-1
▼ ▲	
Реле МТЗ 2-1 KL16: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL16 от МТЗ 2-1

МЕНЮ «МТЗ 3-1», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):

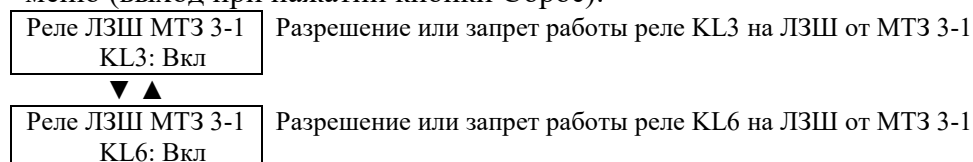
МТЗ 3-1 Вкл по стор. ВН	Выбор сторны, по току которой работать МТЗ 3-1, или вывод МТЗ 3-1 :Вкл. По стороне ВН, Вкл. По стороне НН, Откл.
▼ ▲	
МТЗ 3-1 Блок. по DI	Выбор дискретного входа для блокировки МТЗ 3-1
▼ ▲	
МТЗ 3-1 I сраб = 20.0 А	Ввод уставки МТЗ 3-1 по току срабатывания в диапазоне 1-120 А с шагом 0,1 А
▼ ▲	
МТЗ 3-1 Т сраб = 10.5 с	Ввод уставки времени задержки срабатывания МТЗ 3-1 в диапазоне (0 ÷ 50.0)с, шаг 0.01с.
▼ ▲	
МТЗ 3-1 Характеристика:	Выбор характеристики срабатывания МТЗ 3-1: 1 – независимая, 2 – нормально инверсная, 3 – сильно инверсная, 4- чрезвычайно инверсная, 5 – крутая РТВ-1, 6 – пологая РТ-80, 7- тепловая без памяти, 8- тепловая с частичной памятью.
▼ ▲	
МТЗ 3-1 Ускорение: Вкл	Разрешение или запрет ускорения МТЗ 3-1 после включения выключателя: «Вкл» - ускорение разрешено, «Откл» - запрещено
▼ ▲	
МТЗ 3-1 Т ускор = 0.5 с	Ввод уставки времени срабатывания МТЗ 3-1 во время действия ускорения в диапазоне 0- 1.0 с шагом 0.1с
▼ ▲	
МТЗ 3-1	Разрешение или запрет блокировки МТЗ 3-1 по превышению уровня второй гармоники уровня 15%



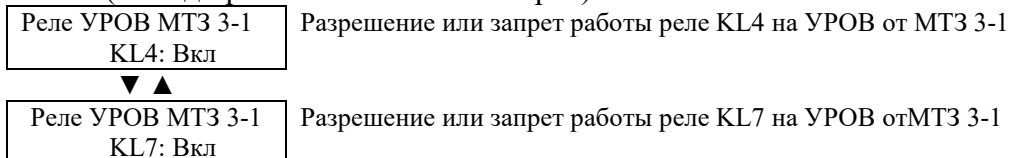
МЕНЮ БЛОКИРОВКА ПО DI «МТЗ 3-1», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):



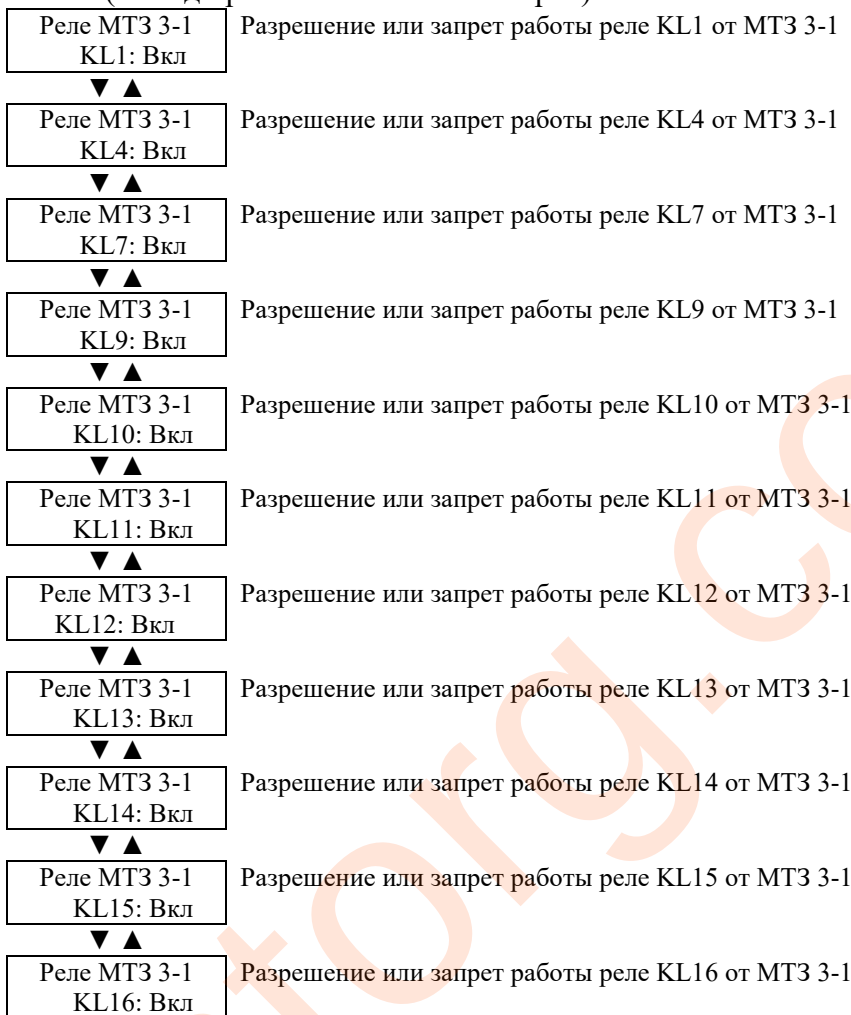
Меню реле на ЛЗШ от «МТЗ 3-1», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):



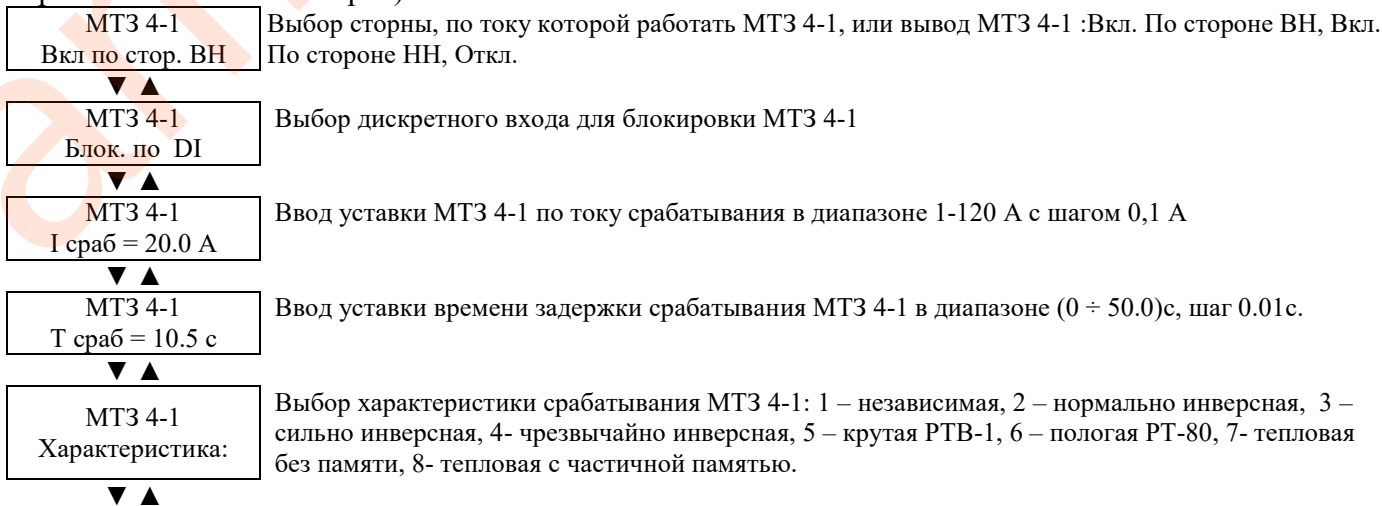
Меню реле на УРОВ от «МТЗ 3-1», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):

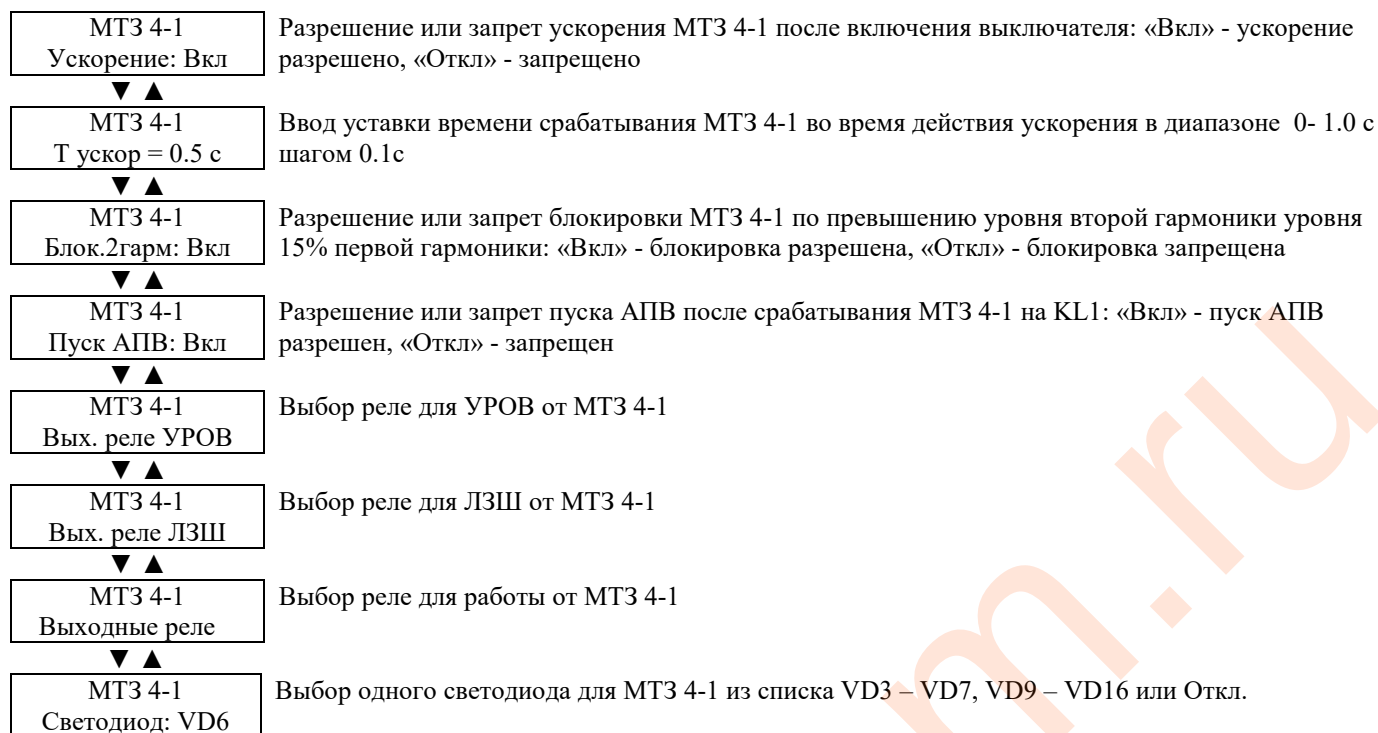


Меню реле на работу от «МТЗ 3-1», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):



МЕНЮ «МТЗ 4-1», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):

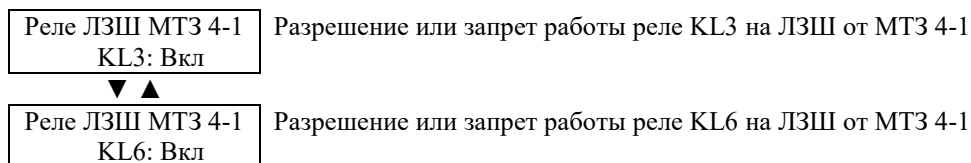




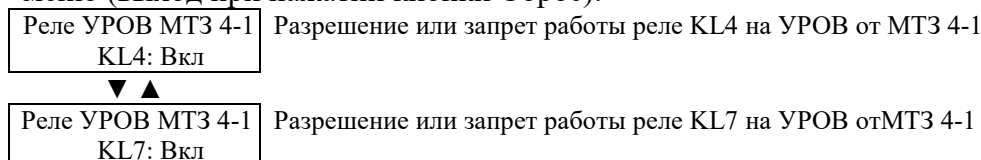
МЕНЮ БЛОКИРОВКА ПО DI «MT3 4-1», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):



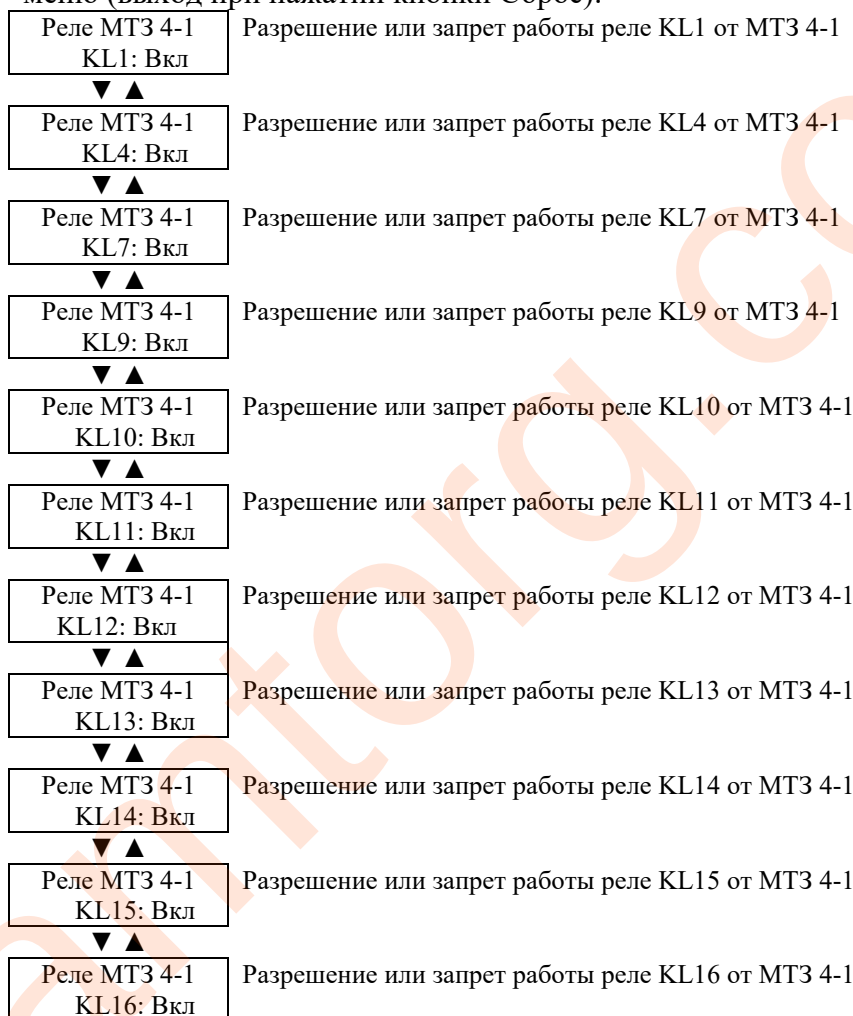
Меню реле на ЛЗШ от «МТЗ 4-1», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):



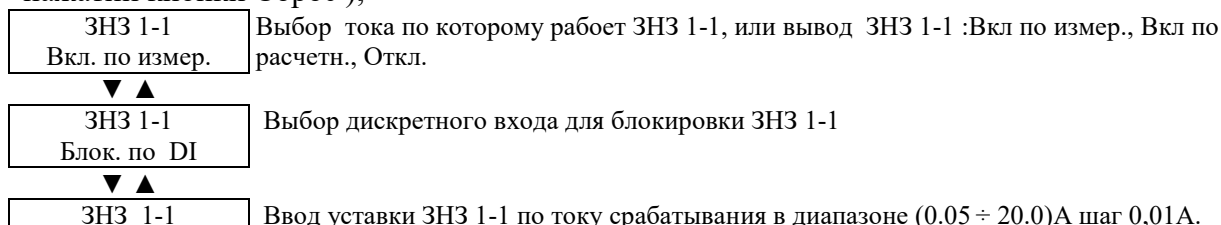
Меню реле на УРОВ от «МТЗ 4-1», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):

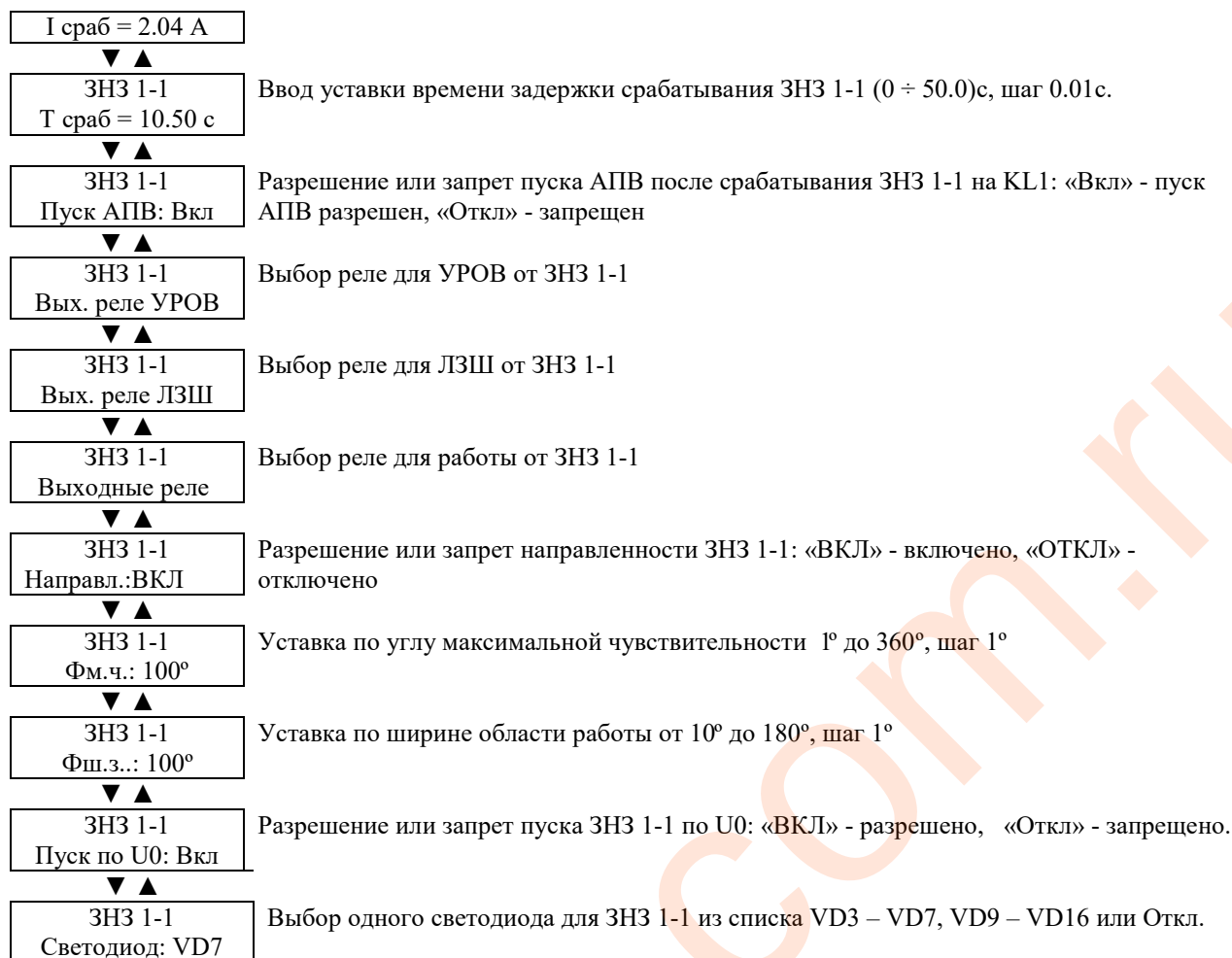


Меню реле на работу от «МТЗ 4-1», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):

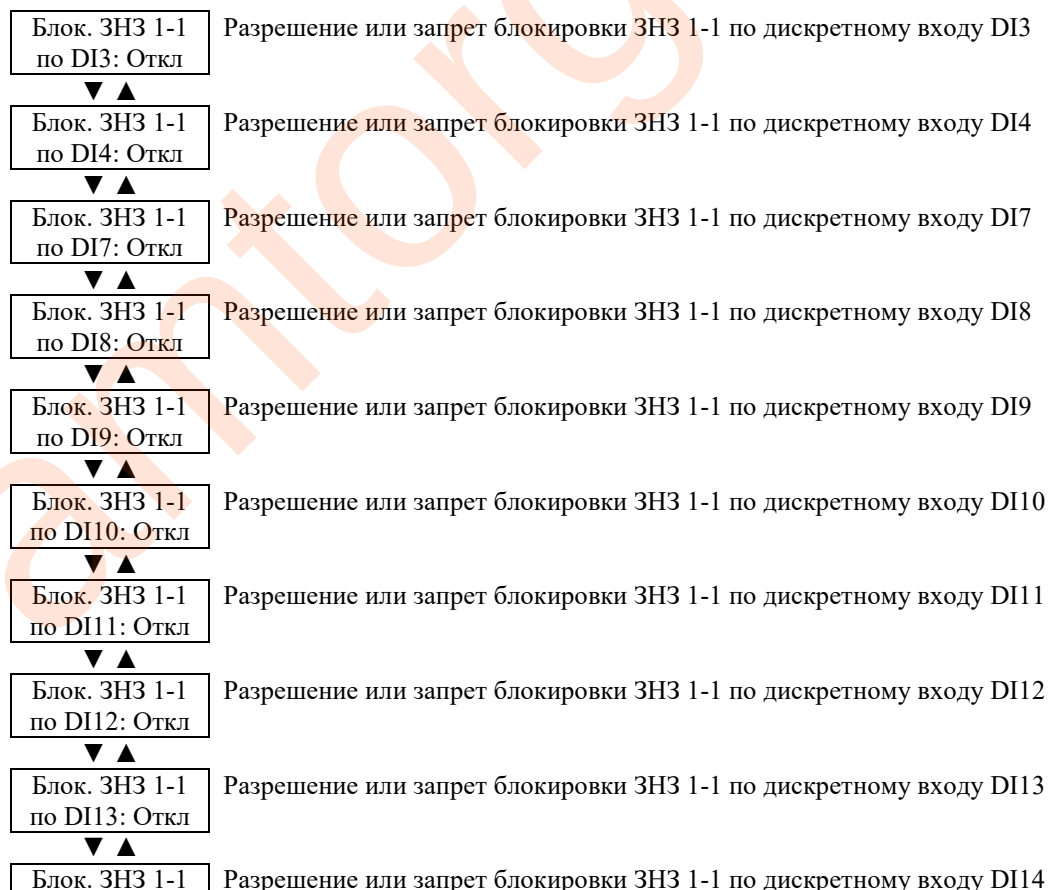


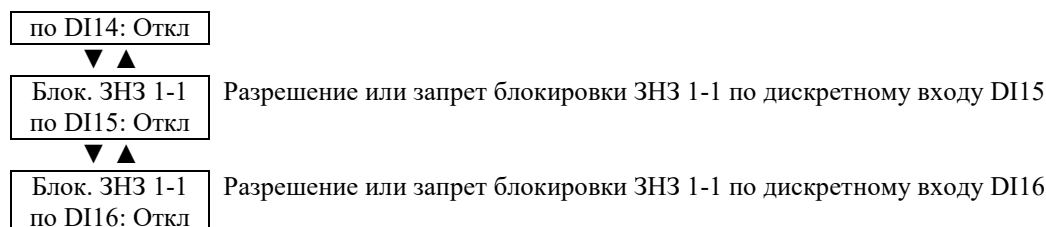
МЕНЮ «ЗНЗ 1-1», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс);



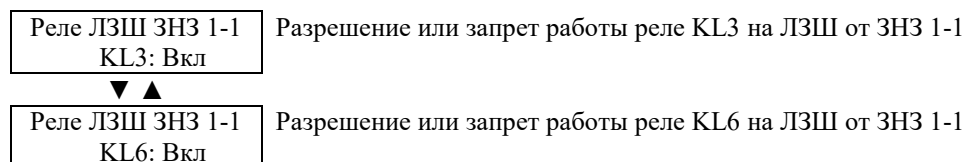


МЕНЮ БЛОКИРОВКА ПО DI «ЗНЗ 1-1», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):

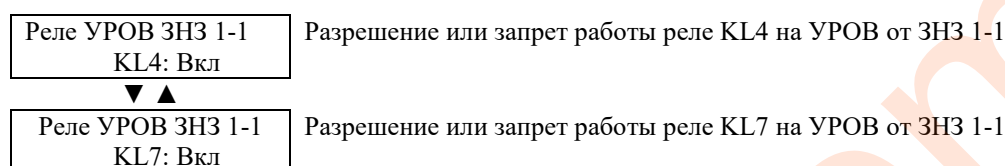




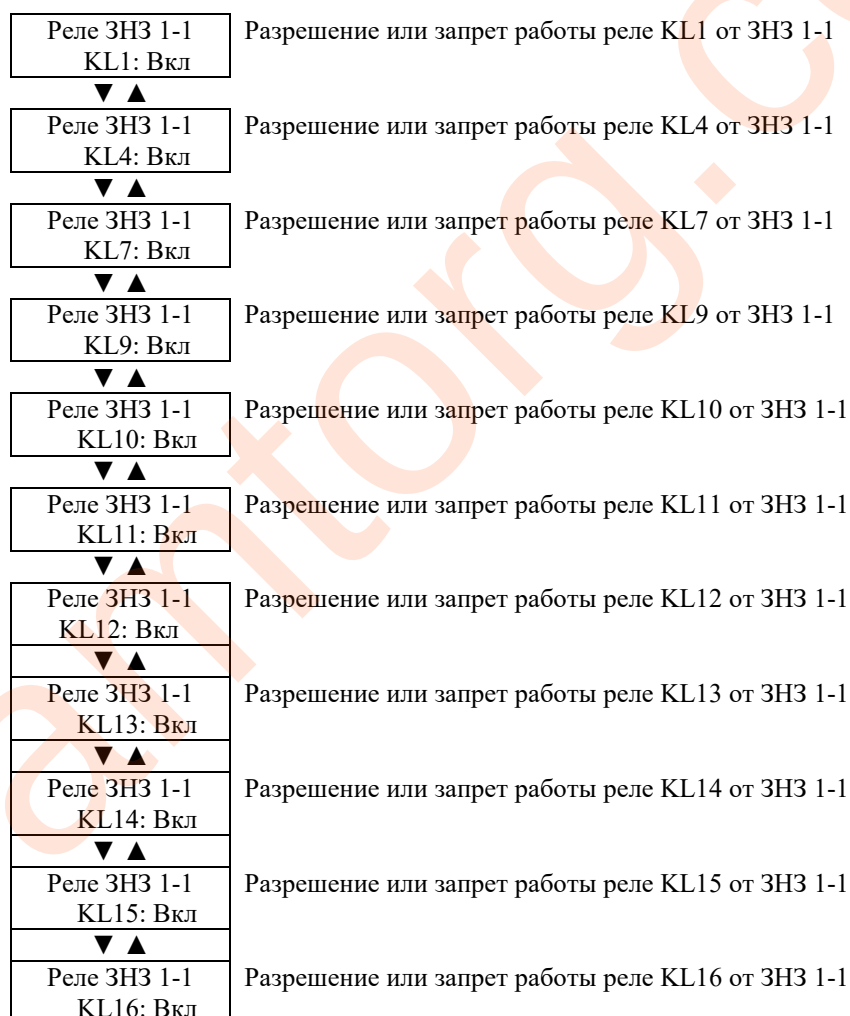
Меню реле на ЛЗШ от «ЗНЗ 1-1», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):



Меню реле на УРОВ от «ЗНЗ 1-1», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):



Меню реле на работу от «ЗНЗ 1-1», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):

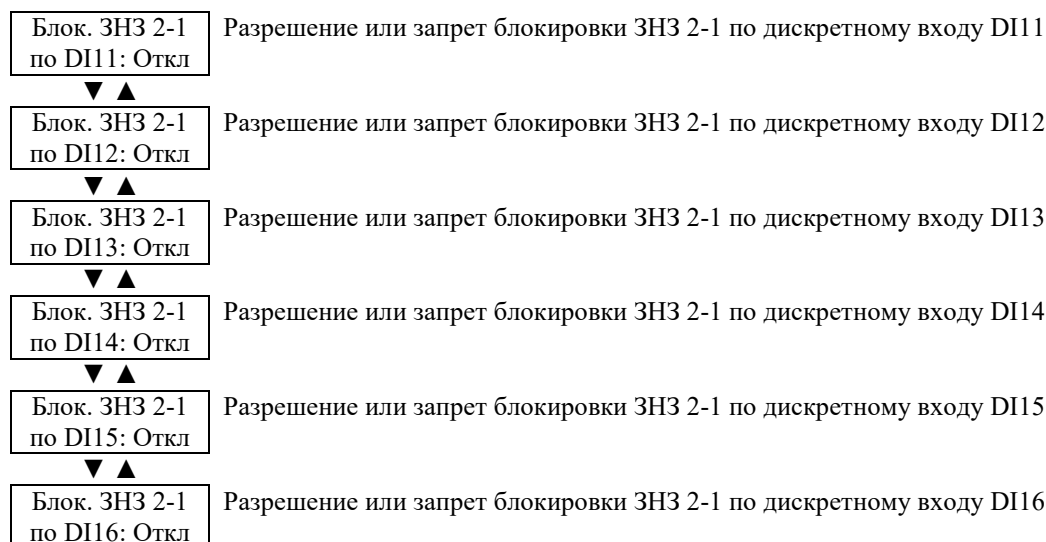


МЕНЮ «ЗНЗ 2-1», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):

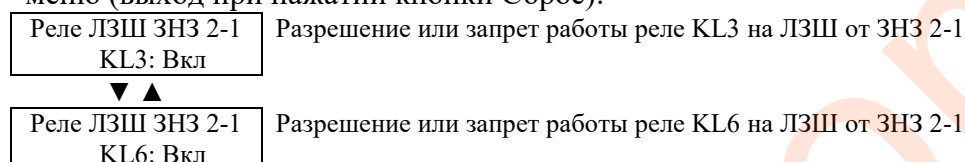
ЗНЗ 2-1 Вкл. по измер.	Выбор тока по которому работает ЗНЗ 2-1, или вывод ЗНЗ 2-1 :Вкл по измер., Вкл по расчетн., Откл.
ЗНЗ 2-1 Блок. по DI	Выбор дискретного входа для блокировки ЗНЗ 2-1
ЗНЗ 2-1 I сраб = 2.04 А	Ввод уставки ЗНЗ 2-1 по току срабатывания в диапазоне (0.05 ÷ 20.0)А шаг 0,01А.
ЗНЗ 2-1 Т сраб = 10.50 с	Ввод уставки времени задержки срабатывания ЗНЗ 2-1 (0 ÷ 50.0)с, шаг 0.01с.
ЗНЗ 2-1 Пуск АПВ: Вкл	Разрешение или запрет пуска АПВ после срабатывания ЗНЗ 2-1 на KL1: «Вкл» - пуск АПВ разрешен, «Откл» - запрещен
ЗНЗ 2-1 Вых. реле УРОВ	Выбор реле для УРОВ от ЗНЗ 2-1
ЗНЗ 2-1 Вых. реле ЛЗШ	Выбор реле для ЛЗШ от ЗНЗ 2-1
ЗНЗ 2-1 Выходные реле	Выбор реле для работы от ЗНЗ 2-1
ЗНЗ 2-1 Направл.: ВКЛ	Разрешение или запрет направленности ЗНЗ 2-1: «ВКЛ» - включено, «ОТКЛ» - отключено
ЗНЗ 2-1 Фм.ч.: 100°	Уставка по углу максимальной чувствительности 1° до 360°, шаг 1°
ЗНЗ 2-1 Фш.з.: 100°	Уставка по ширине области работы от 10° до 180°, шаг 1°
ЗНЗ 2-1 Пуск по U0: Вкл	Разрешение или запрет пуска ЗНЗ 2-1 по U0: «ВКЛ» - разрешено, «Откл» - запрещено.
ЗНЗ 2-1 Светодиод: VD7	Выбор одного светодиода для ЗНЗ 2-1 из списка VD3 – VD7, VD9 – VD16 или Откл.

МЕНЮ БЛОКИРОВКА ПО DI «ЗНЗ 2-1», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):

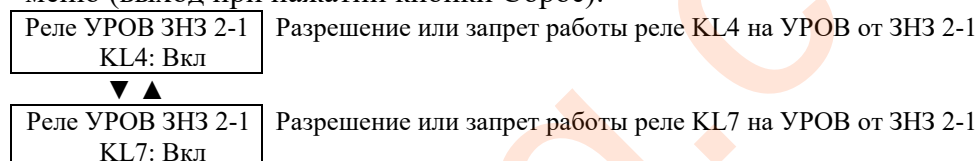
Блок. ЗНЗ 2-1 по DI3: Откл	Разрешение или запрет блокировки ЗНЗ 2-1 по дискретному входу DI3
Блок. ЗНЗ 2-1 по DI4: Откл	Разрешение или запрет блокировки ЗНЗ 2-1 по дискретному входу DI4
Блок. ЗНЗ 2-1 по DI7: Откл	Разрешение или запрет блокировки ЗНЗ 2-1 по дискретному входу DI7
Блок. ЗНЗ 2-1 по DI8: Откл	Разрешение или запрет блокировки ЗНЗ 2-1 по дискретному входу DI8
Блок. ЗНЗ 2-1 по DI9: Откл	Разрешение или запрет блокировки ЗНЗ 2-1 по дискретному входу DI9
Блок. ЗНЗ 2-1 по DI10: Откл	Разрешение или запрет блокировки ЗНЗ 2-1 по дискретному входу DI10



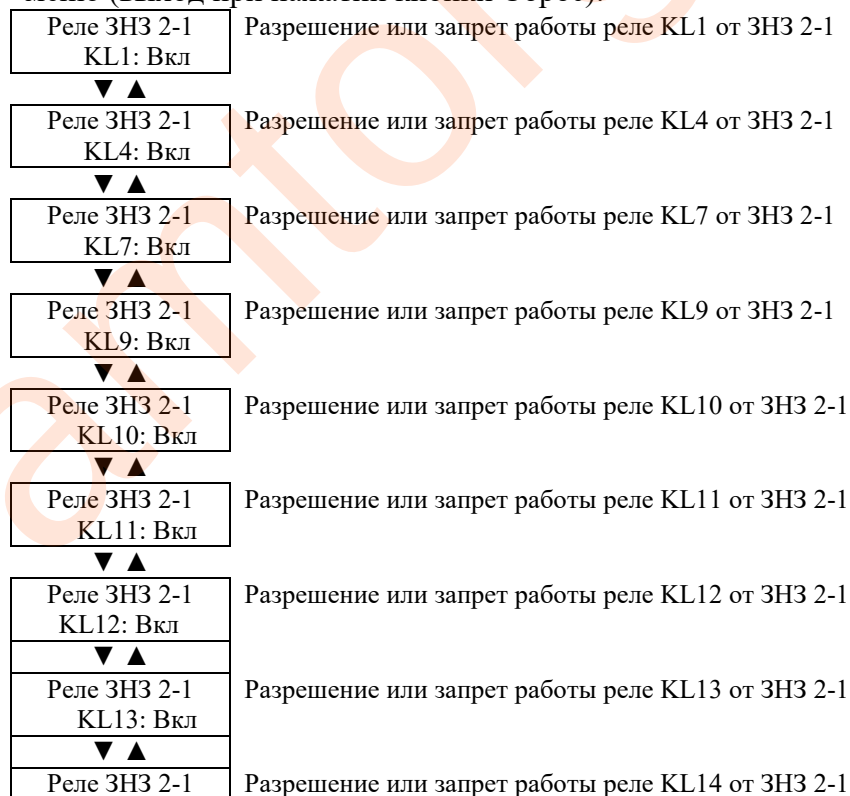
Меню реле на ЛЗШ от «ЗНЗ 2-1», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):



Меню реле на УРОВ от «ЗНЗ 2-1», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):



Меню реле на работу от «ЗНЗ 2-1», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):



KL14: Вкл	
▼ ▲	
Реле ЗНЗ 2-1 KL15: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL15 от ЗНЗ 2-1
▼ ▲	
Реле ЗНЗ 2-1 KL16: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL16 от ЗНЗ 2-1

МЕНЮ «ОБР 1-1», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):

ОБР 1-1 Вкл по стор. ВН	Выбор сторны, по току которой работать ОБР 1-1, или вывод ОБР 1-1 :Вкл. По стороне ВН, Вкл. По стороне НН, Откл.
▼ ▲	
ОБР 1-1 Блок. по DI	Выбор дискретного входа для блокировки ОБР 1-1
▼ ▲	
ОБР 1-1 I сраб = 20.0 А	Ввод уставки ОБР 1-1 по току срабатывания в диапазоне (0,5 ÷ 20,0)А шаг 0,1А.
▼ ▲	
ОБР 1-1 T сраб = 10.05 с	Ввод уставки времени задержки срабатывания ОБР 1-1 в диапазоне (0 ÷ 50,0)с, шаг 0.01с.
▼ ▲	
ОБР 1-1 Характеристика:	Выбор характеристики срабатывания ОБР 1-1: 1 – независимая, 2 – нормально инверсная, 3 – сильно инверсная, 4- чрезвычайно инверсная, 5 – крутая РТВ-1, 6 – пологая РТ-80, 7- тепловая без памяти, 8- тепловая с частичной памятью.
▼ ▲	
ОБР 1-1 Пуск АПВ: Вкл	Разрешение или запрет пуска АПВ после срабатывания ОБР 1-1 на KL1: «Вкл» - пуск АПВ разрешен, «Откл» - запрещен
▼ ▲	
ОБР 1-1 Вых. реле УРОВ	Выбор реле для УРОВ от ОБР 1-1
▼ ▲	
ОБР 1-1 Вых. реле ЛЗШ	Выбор реле для ЛЗШ от ОБР 1-1
▼ ▲	
ОБР 1-1 Выходные реле	Выбор реле для работы от ОБР 1-1
▼ ▲	
ОБР 1-1 Светодиод: VD9	Выбор одного светодиода для ОБР 1-1 из списка VD3 – VD7, VD9 – VD16 или Откл.

МЕНЮ БЛОКИРОВКА ПО DI «ОБР 1-1», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):

Блок. ОБР 1-1 по DI3: Откл	Разрешение или запрет блокировки ОБР 1-1 по дискретному входу DI3
▼ ▲	
Блок. ОБР 1-1 по DI4: Откл	Разрешение или запрет блокировки ОБР 1-1 по дискретному входу DI4
▼ ▲	
Блок. ОБР 1-1 по DI7: Откл	Разрешение или запрет блокировки ОБР 1-1 по дискретному входу DI7
▼ ▲	
Блок. ОБР 1-1 по DI8: Откл	Разрешение или запрет блокировки ОБР 1-1 по дискретному входу DI8
▼ ▲	
Блок. ОБР 1-1 по DI9: Откл	Разрешение или запрет блокировки ОБР 1-1 по дискретному входу DI9
▼ ▲	
Блок. ОБР 1-1 по DI10: Откл	Разрешение или запрет блокировки ОБР 1-1 по дискретному входу DI10
▼ ▲	

Блок. ОБР 1-1 по DI11: Откл	Разрешение или запрет блокировки ОБР 1-1 по дискретному входу DI11
▼ ▲	
Блок. ОБР 1-1 по DI12: Откл	Разрешение или запрет блокировки ОБР 1-1 по дискретному входу DI12
▼ ▲	
Блок. ОБР 1-1 по DI13: Откл	Разрешение или запрет блокировки ОБР 1-1 по дискретному входу DI13
▼ ▲	
Блок. ОБР 1-1 по DI14: Откл	Разрешение или запрет блокировки ОБР 1-1 по дискретному входу DI14
▼ ▲	
Блок. ОБР 1-1 по DI15: Откл	Разрешение или запрет блокировки ОБР 1-1 по дискретному входу DI15
▼ ▲	
Блок. ОБР 1-1 по DI16: Откл	Разрешение или запрет блокировки ОБР 1-1 по дискретному входу DI16

Меню реле на ЛЗШ от «ОБР 1-1», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):

Реле ЛЗШ ОБР 1-1 KL3: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL3 на ЛЗШ от ОБР 1-1
▼ ▲	
Реле ЛЗШ ОБР 1-1 KL6: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL6 на ЛЗШ от ОБР 1-1

Меню реле на УРОВ от «ОБР 1-1», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):

Реле УРОВ ОБР 1-1 KL4: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL4 на УРОВ от ОБР 1-1
▼ ▲	
Реле УРОВ ОБР 1-1 KL7: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL7 на УРОВ от ОБР 1-1

Меню реле на работу от «ОБР 1-1», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):

Реле ОБР 1-1 KL1: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL1 от ОБР 1-1
▼ ▲	
Реле ОБР 1-1 KL4: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL4 от ОБР 1-1
▼ ▲	
Реле ОБР 1-1 KL7: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL7 от ОБР 1-1
▼ ▲	
Реле ОБР 1-1 KL9: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL9 от ОБР 1-1
▼ ▲	
Реле ОБР 1-1 KL10: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL10 от ОБР 1-1
▼ ▲	
Реле ОБР 1-1 KL11: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL11 от ОБР 1-1
▼ ▲	
Реле ОБР 1-1 KL12: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL12 от ОБР 1-1
▼ ▲	
Реле ОБР 1-1 KL13: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL13 от ОБР 1-1
▼ ▲	

Реле ОБР 1-1 KL14: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL14 от ОБР 1-1
▼ ▲	
Реле ОБР 1-1 KL15: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL15 от ОБР 1-1
▼ ▲	
Реле ОБР 1-1 KL16: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL16 от ОБР 1-1

МЕНЮ «ОБР 2-1», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):

ОБР 2-1 Вкл по стор. ВН	Выбор сторны, по току которой работать ОБР 2-1, или вывод ОБР 2-1 :Вкл. По стороне ВН, Вкл. По стороне НН, Откл.
▼ ▲	
ОБР 2-1 Блок. по DI	Выбор дискретного входа для блокировки ОБР 2-1
▼ ▲	
ОБР 2-1 I сраб = 20.0 А	Ввод уставки ОБР 2-1 по току срабатывания в диапазоне (0,5 ÷ 20,0)А шаг 0,1А.
▼ ▲	
ОБР 2-1 T сраб = 10.05 с	Ввод уставки времени задержки срабатывания ОБР 2-1 в диапазоне (0 ÷ 50,0)с, шаг 0.01с.
▼ ▲	
ОБР 2-1 Характеристика:	Выбор характеристики срабатывания ОБР 2-1: 1 – независимая, 2 – нормально инверсная, 3 – сильно инверсная, 4- чрезвычайно инверсная, 5 – крутая РТВ-1, 6 – пологая РТ-80, 7- тепловая без памяти, 8- тепловая с частичной памятью.
▼ ▲	
ОБР 2-1 Пуск АПВ: Вкл	Разрешение или запрет пуска АПВ после срабатывания ОБР 2-1 на KL1: «Вкл» - пуск АПВ разрешен, «Откл» - запрещен
▼ ▲	
ОБР 2-1 Вых. реле УРОВ	Выбор реле для УРОВ от ОБР 2-1
▼ ▲	
ОБР 2-1 Вых. реле ЛЗШ	Выбор реле для ЛЗШ от ОБР 2-1
▼ ▲	
ОБР 2-1 Выходные реле	Выбор реле для работы от ОБР 2-1
▼ ▲	
ОБР 2-1 Светодиод: VD9	Выбор одного светодиода для ОБР 2-1 из списка VD3 – VD7, VD9 – VD16 или Откл.

МЕНЮ БЛОКИРОВКА ПО DI «ОБР 2-1», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):

Блок. ОБР 2-1 по DI3: Откл	Разрешение или запрет блокировки ОБР 2-1 по дискретному входу DI3
▼ ▲	
Блок. ОБР 2-1 по DI4: Откл	Разрешение или запрет блокировки ОБР 2-1 по дискретному входу DI4
▼ ▲	
Блок. ОБР 2-1 по DI7: Откл	Разрешение или запрет блокировки ОБР 2-1 по дискретному входу DI7
▼ ▲	
Блок. ОБР 2-1 по DI8: Откл	Разрешение или запрет блокировки ОБР 2-1 по дискретному входу DI8
▼ ▲	
Блок. ОБР 2-1 по DI9: Откл	Разрешение или запрет блокировки ОБР 2-1 по дискретному входу DI9
▼ ▲	
Блок. ОБР 2-1 по DI10: Откл	Разрешение или запрет блокировки ОБР 2-1 по дискретному входу DI10

▼ ▲ Блок. ОБР 2-1 по DI11: Откл	Разрешение или запрет блокировки ОБР 2-1 по дискретному входу DI11
▼ ▲ Блок. ОБР 2-1 по DI12: Откл	Разрешение или запрет блокировки ОБР 2-1 по дискретному входу DI12
▼ ▲ Блок. ОБР 2-1 по DI13: Откл	Разрешение или запрет блокировки ОБР 2-1 по дискретному входу DI13
▼ ▲ Блок. ОБР 2-1 по DI14: Откл	Разрешение или запрет блокировки ОБР 2-1 по дискретному входу DI14
▼ ▲ Блок. ОБР 2-1 по DI15: Откл	Разрешение или запрет блокировки ОБР 2-1 по дискретному входу DI15
▼ ▲ Блок. ОБР 2-1 по DI16: Откл	Разрешение или запрет блокировки ОБР 2-1 по дискретному входу DI16

Меню реле на ЛЗШ от «ОБР 2-1», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):

Реле ЛЗШ ОБР 2-1 KL3: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL3 на ЛЗШ от ОБР 2-1
▼ ▲ Реле ЛЗШ ОБР 2-1 KL6: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL6 на ЛЗШ от ОБР 2-1

Меню реле на УРОВ от «ОБР 2-1», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):

Реле УРОВ ОБР 2-1 KL4: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL4 на УРОВ от ОБР 2-1
▼ ▲ Реле УРОВ ОБР 2-1 KL7: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL7 на УРОВ от ОБР 2-1

Меню реле на работу от «ОБР 2-1», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):

Реле ОБР 2-1 KL1: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL1 от ОБР 2-1
▼ ▲ Реле ОБР 2-1 KL4: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL4 от ОБР 2-1
▼ ▲ Реле ОБР 2-1 KL7: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL7 от ОБР 2-1
▼ ▲ Реле ОБР 2-1 KL9: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL9 от ОБР 2-1
▼ ▲ Реле ОБР 2-1 KL10: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL10 от ОБР 2-1
▼ ▲ Реле ОБР 2-1 KL11: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL11 от ОБР 2-1
▼ ▲ Реле ОБР 2-1 KL12: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL12 от ОБР 2-1
▼ ▲ Реле ОБР 2-1 KL13: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL13 от ОБР 2-1
▼ ▲	

Реле ОБР 2-1 KL14: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL14 от ОБР 2-1
▼ ▲	
Реле ОБР 2-1 KL15: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL15 от ОБР 2-1
▼ ▲	
Реле ОБР 2-1 KL16: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL16 от ОБР 2-1

«АПВ 1-1», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):

АПВ 1-1 Работа: Вкл	Разрешение или запрет АПВ 1-1: «Вкл» - разрешена, «Откл» - запрещена
▼ ▲	
ОБР 1-1 Блок. по DI	Выбор дискретного входа для блокировки ОБР 1-1
▼ ▲	
АПВ 1-1 Т готов = 120	Ввод уставки времени готовности АПВ 1-1 в диапазоне 1-120с, шаг 1с.
▼ ▲	
АПВ 1-1 Т сраб = 2.0 с	Ввод уставки времени задержки срабатывания АПВ 1-1 в диапазоне 1 – 25 секунд с шагом 0.1 с
▼ ▲	
АПВ 1-1 ЧАПВ: Вкл	Разрешение или запрет ЧАПВ 1-1: Вкл – разрешено, Откл – запрещено.
▼ ▲	
АПВ 1-1 Светодиод: VD10	Выбор одного светодиода для АПВ 1-1 из списка VD3 – VD7, VD9 – VD16 или Откл.

МЕНЮ БЛОКИРОВКА ПО DI «АПВ 1-1», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):

Блок. АПВ 1-1 по DI3: Откл	Разрешение или запрет блокировки АПВ 1-1 по дискретному входу DI3
▼ ▲	
Блок. АПВ 1-1 по DI4: Откл	Разрешение или запрет блокировки АПВ 1-1 по дискретному входу DI4
▼ ▲	
Блок. АПВ 1-1 по DI7: Откл	Разрешение или запрет блокировки АПВ 1-1 по дискретному входу DI7
▼ ▲	
Блок. АПВ 1-1 по DI8: Откл	Разрешение или запрет блокировки АПВ 1-1 по дискретному входу DI8
▼ ▲	
Блок. АПВ 1-1 по DI9: Откл	Разрешение или запрет блокировки АПВ 1-1 по дискретному входу DI9
▼ ▲	
Блок. АПВ 1-1 по DI10: Откл	Разрешение или запрет блокировки АПВ 1-1 по дискретному входу DI10
▼ ▲	
Блок. АПВ 1-1 по DI11: Откл	Разрешение или запрет блокировки АПВ 1-1 по дискретному входу DI11
▼ ▲	
Блок. АПВ 1-1 по DI12: Откл	Разрешение или запрет блокировки АПВ 1-1 по дискретному входу DI12
▼ ▲	
Блок. АПВ 1-1 по DI13: Откл	Разрешение или запрет блокировки АПВ 1-1 по дискретному входу DI13
▼ ▲	
Блок. АПВ 1-1 по DI14: Откл	Разрешение или запрет блокировки АПВ 1-1 по дискретному входу DI14
▼ ▲	

Блок. АПВ 1-1 по DI15: Откл	Разрешение или запрет блокировки АПВ 1-1 по дискретному входу DI15
▼ ▲	
Блок. АПВ 1-1 по DI16: Откл	Разрешение или запрет блокировки АПВ 1-1 по дискретному входу DI16

МЕНЮ «АПВ 2-1», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):

АПВ 2-1 Работа: Вкл	Разрешение или запрет АПВ 2-1: «Вкл» - разрешена, «Откл» - запрещена
▼ ▲	
АПВ 2-1 Т сраб = 5,0 с	Ввод уставки времени задержки срабатывания АПВ 2-1 в диапазоне 1 – 60 секунд с шагом 0,1 с

МЕНЮ «УРОВ 1-1», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):

УРОВ 1-1 Т сраб = 0,25с	Ввод уставки времени задержки срабатывания УРОВ 1-1 в диапазоне 0,25- 1,00 с шагом 0,01 с
▼ ▲	
УРОВ 1-1 Светодиод: VD11	Выбор одного светодиода для УРОВ 1-1 из списка VD3 – VD7, VD9 – VD16 или Откл.

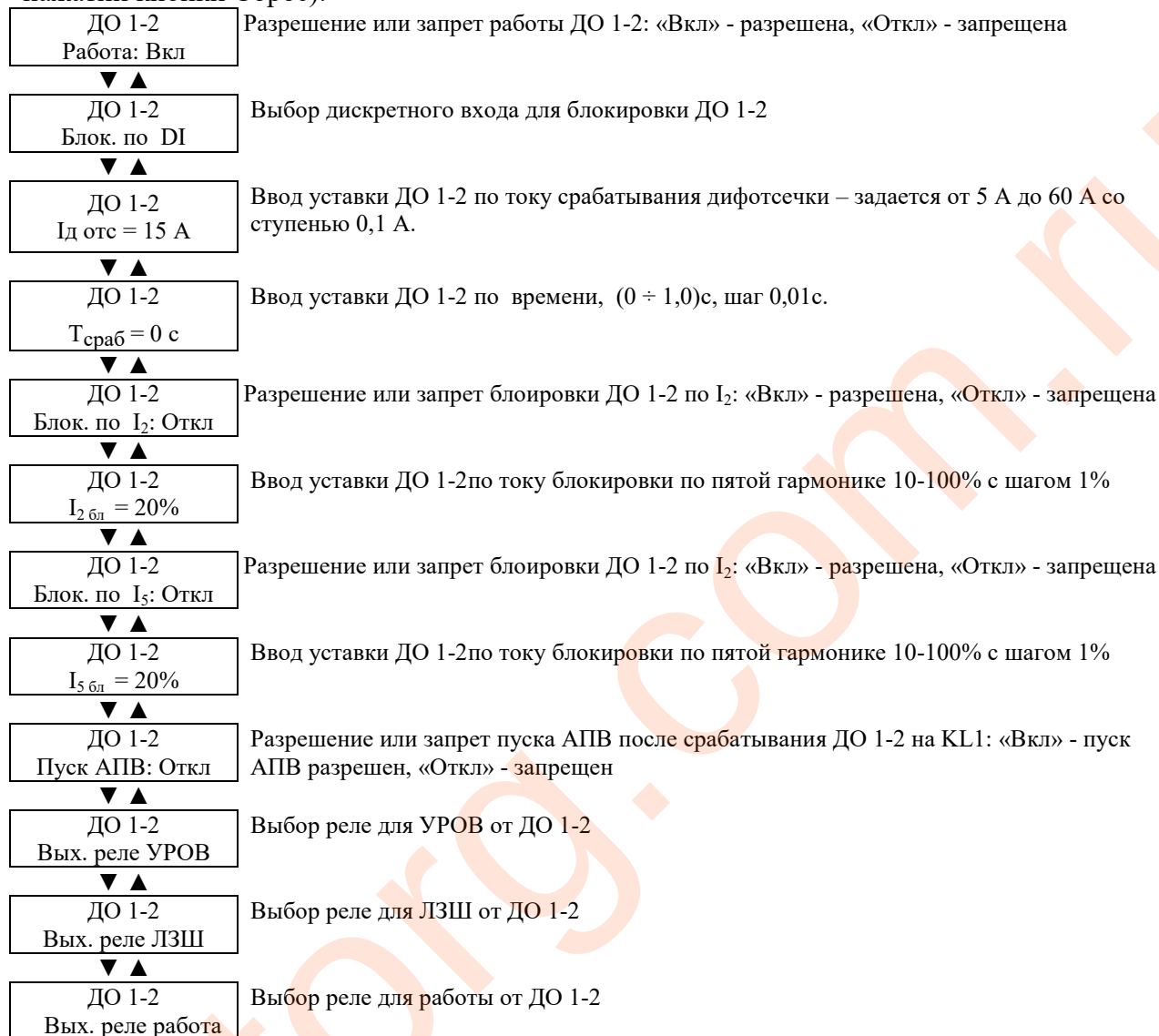
МЕНЮ «Уставки 2», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):

Выбирайте: ДО 1-2	Вход в меню уставок дифференциальной отсечки (первая ступень ДТЗ) ДО 1-2 при нажатии кнопки Ввод, выход при нажатии кнопки сброс.
▼ ▲	
Выбирайте: ДТ 1-2	Вход в меню уставок дифференциальной защиты с торможением (вторая ступень ДТЗ) ДТ 1-2 при нажатии кнопки Ввод, выход при нажатии кнопки сброс.
▼ ▲	
Выбирайте: МТЗ 1-2	Вход в меню уставок максимальной токовой защиты МТЗ 1-2 при нажатии кнопки Ввод, выход при нажатии кнопки сброс.
▼ ▲	
Выбирайте: МТЗ 2-2	Вход в меню уставок максимальной токовой защиты МТЗ 2-2 при нажатии кнопки Ввод, выход при нажатии кнопки сброс.
▼ ▲	
Выбирайте: МТЗ 3-2	Вход в меню уставок максимальной токовой защиты МТЗ 3-2 при нажатии кнопки Ввод, выход при нажатии кнопки сброс.
▼ ▲	
Выбирайте: МТЗ 4-2	Вход в меню уставок максимальной токовой защиты МТЗ 4-2 при нажатии кнопки Ввод, выход при нажатии кнопки сброс.
▼ ▲	
Выбирайте: ЗНЗ 1-2	Вход в меню уставок защиты от замыканий на землю ЗНЗ 1-2 при нажатии кнопки Ввод, выход при нажатии кнопки Сброс.
▼ ▲	
Выбирайте: ЗНЗ 2-2	Вход в меню уставок защиты от замыканий на землю ЗНЗ 2-2 при нажатии кнопки Ввод, выход при нажатии кнопки Сброс.
▼ ▲	
Выбирайте: ОБР 1-2	Вход в меню уставок защиты ОБР 1-2 при нажатии кнопки Ввод, выход при нажатии кнопки Сброс.
▼ ▲	
Выбирайте: ОБР 2-2	Вход в меню уставок защиты ОБР 2-2 при нажатии кнопки Ввод, выход при нажатии кнопки Сброс.
▼ ▲	
Выбирайте: АПВ 1-2	Вход в меню уставок АПВ 1-2 при нажатии кнопки Ввод, выход при нажатии кнопки Сброс.
▼ ▲	
Выбирайте: АПВ 2-2	Вход в меню уставок АПВ 2-2 при нажатии кнопки Ввод, выход при нажатии кнопки Сброс.
▼ ▲	
Выбирайте:	Вход в меню уставок УРОВ 1-2 при нажатии кнопки Ввод, выход при нажатии кнопки

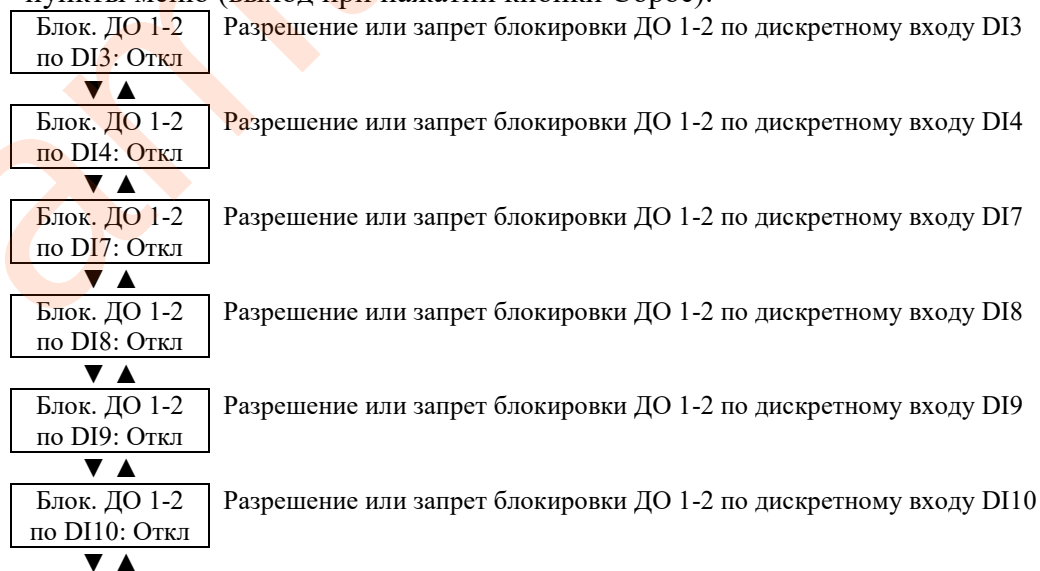
УРОВ 1-2

Сброс.

МЕНЮ «ДО 1-2», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):



МЕНЮ БЛОКИРОВКА ПО DI «ДО 1-2», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):



Блок. ДО 1-2 по DI11: Откл	Разрешение или запрет блокировки ДО 1-2 по дискретному входу DI11
▼ ▲	
Блок. ДО 1-2 по DI12: Откл	Разрешение или запрет блокировки ДО 1-2 по дискретному входу DI12
▼ ▲	
Блок. ДО 1-2 по DI13: Откл	Разрешение или запрет блокировки ДО 1-2 по дискретному входу DI13
▼ ▲	
Блок. ДО 1-2 по DI14: Откл	Разрешение или запрет блокировки ДО 1-2 по дискретному входу DI14
▼ ▲	
Блок. ДО 1-2 по DI15: Откл	Разрешение или запрет блокировки ДО 1-2 по дискретному входу DI15
▼ ▲	
Блок. ДО 1-2 по DI16: Откл	Разрешение или запрет блокировки ДО 1-2 по дискретному входу DI16

Меню реле на ЛЗШ от «ДО 1-2», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):

Реле ЛЗШ ДО 1-2 KL3: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL3 на ЛЗШ от ДО 1-2
▼ ▲	
Реле ЛЗШ ДО 1-2 KL6: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL6 на ЛЗШ от ДО 1-2

Меню реле на УРОВ от «ДО 1-2», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):

Реле УРОВ ДО 1-2 KL4: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL4 на УРОВ от ДО 1-2
▼ ▲	
Реле УРОВ ДО 1-2 KL7: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL7 на УРОВ от ДО 1-2

Меню реле на работу от «ДО 1-2», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):

Реле ДО 1-2 KL1: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL1 от ДО 1-2
▼ ▲	
Реле ДО 1-2 KL4: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL4 от ДО 1-2
▼ ▲	
Реле ДО 1-2 KL7: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL7 от ДО 1-2
▼ ▲	
Реле ДО 1-2 KL9: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL9 от ДО 1-2
▼ ▲	
Реле ДО 1-2 KL10: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL10 от ДО 1-2
▼ ▲	
Реле ДО 1-2 KL11: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL11 от ДО 1-2
▼ ▲	
Реле ДО 1-2 KL12: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL12 от ДО 1-2
▼ ▲	
Реле ДО 1-2 KL13: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL13 от ДО 1-2
▼ ▲	
Реле ДО 1-2 KL14: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL14 от ДО 1-2

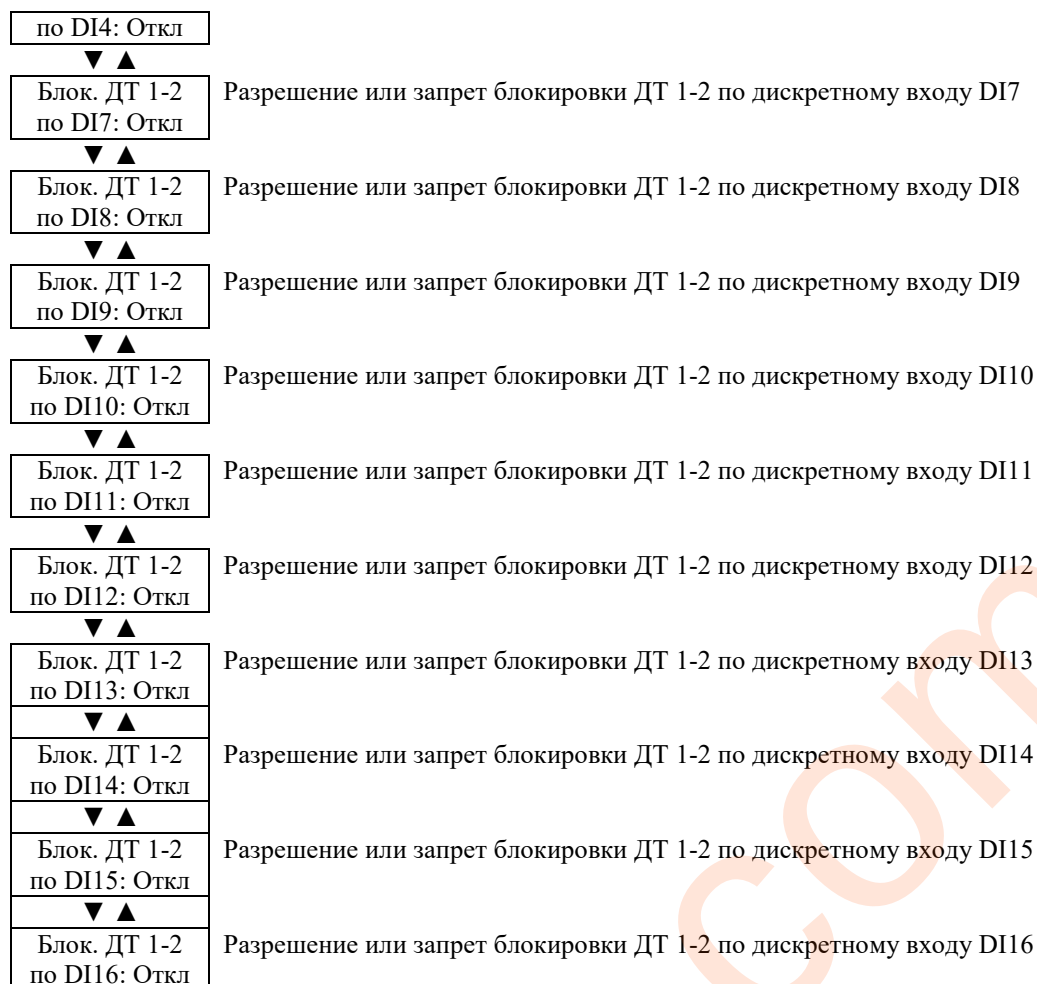
▼ ▲	
Реле ДО 1-2 KL15: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL15 от ДО 1-2
▼ ▲	
Реле ДО 1-2 KL16: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL16 от ДО 1-2

МЕНЮ «ДТ-1», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):

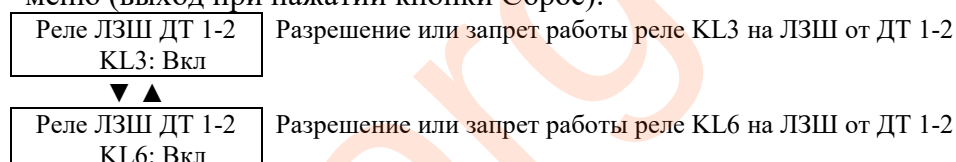
ДТ 1-2 Работа: Вкл	Разрешение или запрет работы ДО 1-2: «Вкл» - разрешена, «Откл» - запрещена
▼ ▲	
ДТ 1-2 Блок. по DI	Выбор дискретного входа для блокировки ДТ 1-2
▼ ▲	
ДТ 1-2 $I_{\text{ДТ0}} = 1,2 \text{ A}$	Ввод уставки ДТ 1-2 по начальному току срабатывания дифференциальной защиты – задается уставкой от 0,5 А до 5,0 А со ступенью 0,05 А.
▼ ▲	
ДТ 1-2 $I_{\text{Тогр}} = 25 \text{ A}$	Ввод уставки ДТ 1-2 по току ограничения торможения – задается уставкой от 10,0 А до 80,0 А со ступенью 1,0 А.
▼ ▲	
ДТ 1-2 $T_{\text{сраб}} = 0 \text{ c}$	Ввод уставки ДТ 1-2 по времени, (0,0 ÷ 1,0)с, шаг 0,01с.
▼ ▲	
ДТ 1-2 $k_{\text{T}} = 0,3$	Ввод уставки ДТ 1-2 по коэффициенту торможения – задается уставкой от 0 до 0,9 со ступенью 0,01
▼ ▲	
ДТ 1-2 $k = 0$	Ввод уставки ДТ 1-2 по коэффициенту распределения торможения между стороной высшего и низшего напряжения – задается уставкой от 0 до 1 со ступенью 0,1.
▼ ▲	
ДТ 1-2 Блок. по I_2 : Откл	Разрешение или запрет блокировки ДТ 1-2 по I_2 : «Вкл» - разрешена, «Откл» - запрещена
▼ ▲	
ДТ 1-2 $I_{2 \text{ бл}} = 20\%$	Ввод уставки ДТ1-1 по току блокировки по пятой гармонике 10-100% с шагом 1%
▼ ▲	
ДТ1-1 Блок. по I_5 : Откл	Разрешение или запрет блокировки ДТ1-1 по I_2 : «Вкл» - разрешена, «Откл» - запрещена
▼ ▲	
ДТ 1-2 $I_{5 \text{ бл}} = 20\%$	Ввод уставки ДТ1-1 по току блокировки по пятой гармонике 10-100% с шагом 1%
▼ ▲	
ДТ 1-2 Пуск АПВ: Откл	Разрешение или запрет пуска АПВ после срабатывания ДТ 1-2 на KL1: «Вкл» - пуск АПВ разрешен, «Откл» - запрещен
▼ ▲	
ДТ 1-2 Вых. реле УРОВ	Выбор реле для УРОВ от ДТ 1-2
▼ ▲	
ДТ 1-2 Вых. реле ЛЗШ	Выбор реле для ЛЗШ от ДТ 1-2
▼ ▲	
ДТ 1-2 Вых. реле работа	Выбор реле для работы от ДТ 1-2

МЕНЮ БЛОКИРОВКА ПО DI «ДТ 1-2», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):

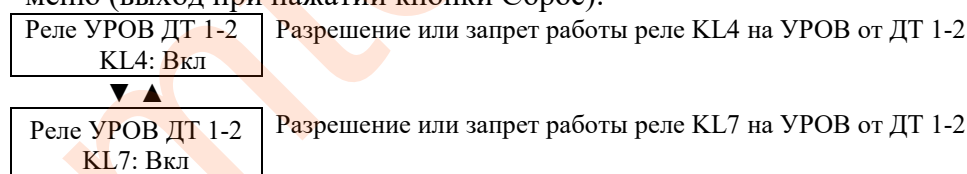
Блок. ДТ 1-2 по DI3: Откл	Разрешение или запрет блокировки ДТ 1-2 по дискретному входу DI3
▼ ▲	
Блок. ДТ 1-2	Разрешение или запрет блокировки ДТ 1-2 по дискретному входу DI4



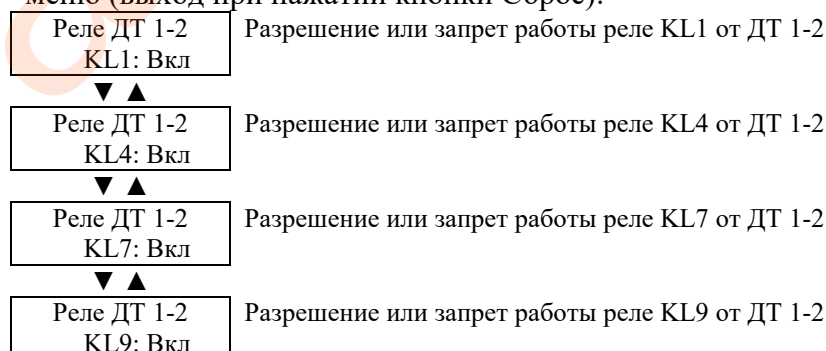
Меню реле на ЛЗШ от «ДТ 1-2», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):



Меню реле на УРОВ от «ДТ 1-2», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):



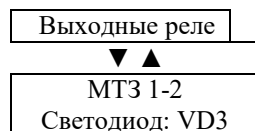
Меню реле на работу от «ДТ 1-2», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):



▼ ▲	
Реле ДТ 1-2 KL10: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL10 от ДТ 1-2
▼ ▲	
Реле ДТ 1-2 KL11: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL11 от ДТ 1-2
▼ ▲	
Реле ДТ 1-2 KL12: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL12 от ДТ 1-2
▼ ▲	
Реле ДТ 1-2 KL13: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL13 от ДТ 1-2
▼ ▲	
Реле ДТ 1-2 KL14: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL14 от ДТ 1-2
▼ ▲	
Реле ДТ 1-2 KL15: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL15 от ДТ 1-2
▼ ▲	
Реле ДТ 1-2 KL16: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL16 от ДТ 1-2

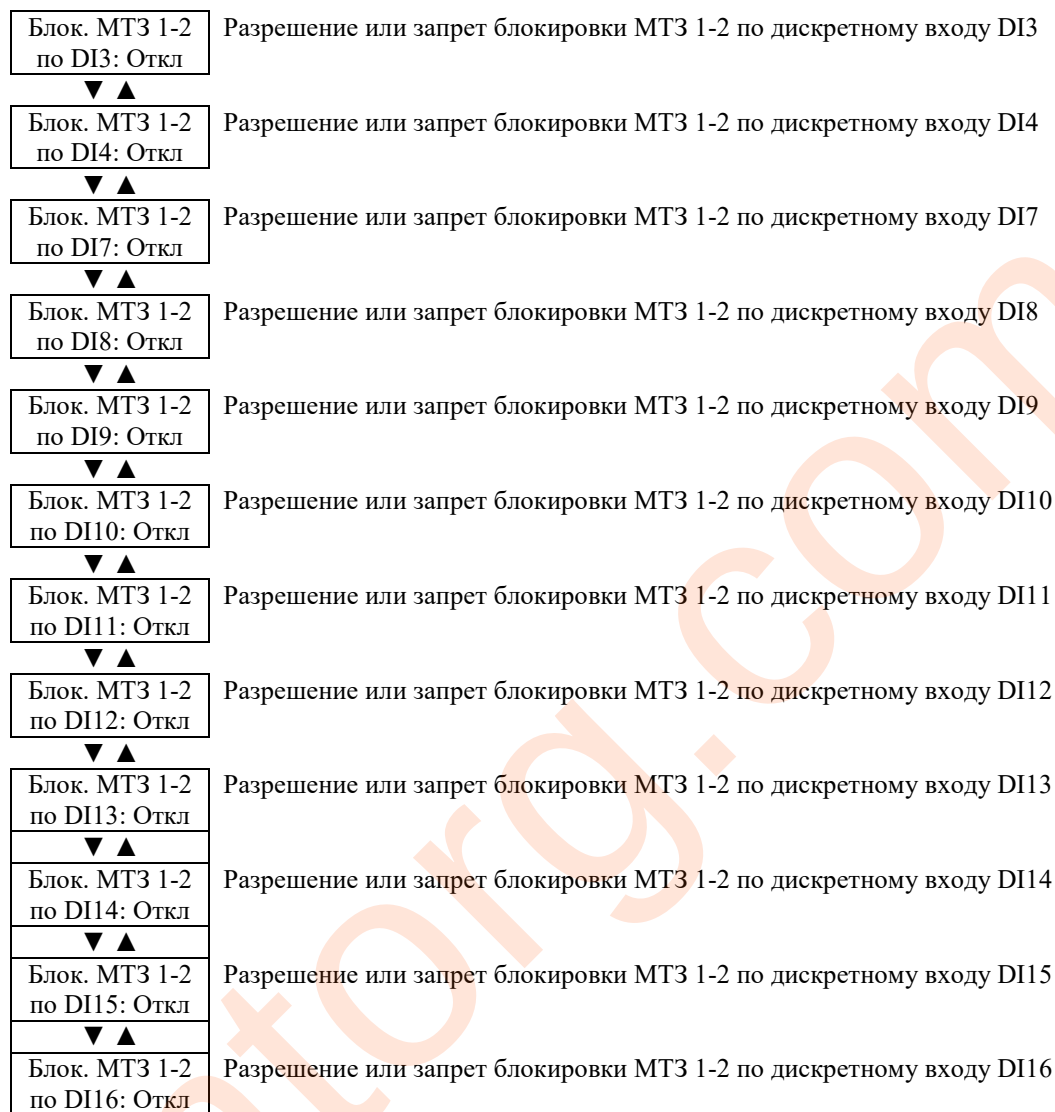
МЕНЮ «МТЗ 1-2», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):

МТЗ 1-2 Вкл по стор. ВН	Выбор сторны, по току которой работать МТЗ 1-2, или вывод МТЗ 1-2 :Вкл. По стороне ВН, Вкл. По стороне НН, Откл.
▼ ▲	
МТЗ 1-2 Блок. по DI	Выбор дискретного входа для блокировки МТЗ 1-2
▼ ▲	
МТЗ 1-2 I сраб = 020.0 А	Ввод уставки МТЗ 1-2 по току срабатывания в диапазоне 1-120 А с шагом 0,1 А
▼ ▲	
МТЗ 1-2 T сраб = 10.50 с	Ввод уставки времени задержки срабатывания МТЗ 1-2 в диапазоне (0 ÷ 50.0)с, шаг 0.01с.
▼ ▲	
МТЗ 1-2 Характеристика:	Выбор характеристики срабатывания МТЗ 1-2: 1 – независимая, 2 – нормально инверсная, 3 – сильно инверсная, 4- чрезвычайно инверсная, 5 – крутая РТВ-1, 6 – пологая РТ-80, 7- тепловая без памяти, 8- тепловая с частичной памятью.
▼ ▲	
МТЗ 1-2 Ускорение: Вкл	Разрешение или запрет ускорения МТЗ 1-2 после включения выключателя: «Вкл» - ускорение разрешено, «Откл» - запрещено
▼ ▲	
МТЗ 1-2 T ускор = 0.5 с	Ввод уставки времени срабатывания МТЗ 1-2 во время действия ускорения в диапазоне 0- 1.0 с шагом 0.1с
▼ ▲	
МТЗ 1-2 Блок.2гарм: Вкл	Разрешение или запрет блокировки МТЗ 1-2 по превышению уровня второй гармоники уровня 15% первой гармоники: «Вкл» - блокировка разрешена, «Откл» - блокировка запрещена
▼ ▲	
МТЗ 1-2 Пуск АПВ: Вкл	Разрешение или запрет пуска АПВ после срабатывания МТЗ 1-2 на KL1: «Вкл» - пуск АПВ разрешен, «Откл» - запрещен
▼ ▲	
МТЗ 1-2 Вых. реле УРОВ	Выбор реле для УРОВ от МТЗ 1-2
▼ ▲	
МТЗ 1-2 Вых. реле ЛЗШ	Выбор реле для ЛЗШ от МТЗ 1-2
▼ ▲	
МТЗ 1-2	Выбор реле для работы от МТЗ 1-2

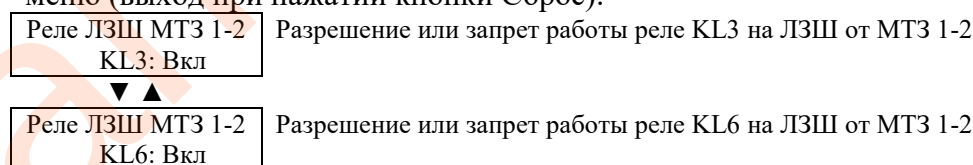


Выбор одного светодиода для MT3 1-2 из списка VD3 – VD7, VD9 – VD16 или Откл.

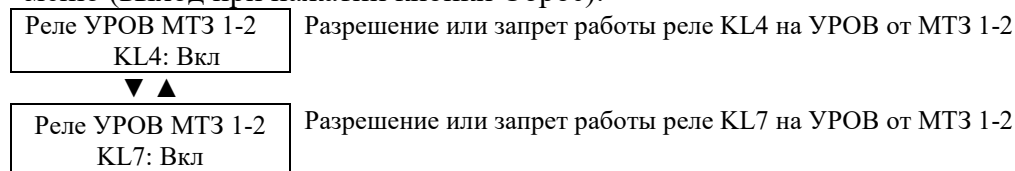
МЕНЮ БЛОКИРОВКА ПО DI «MT3 1-2», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):



Меню реле на ЛЗШ от «MT3 1-2», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):



Меню реле на УРОВ от «MT3 1-2», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):

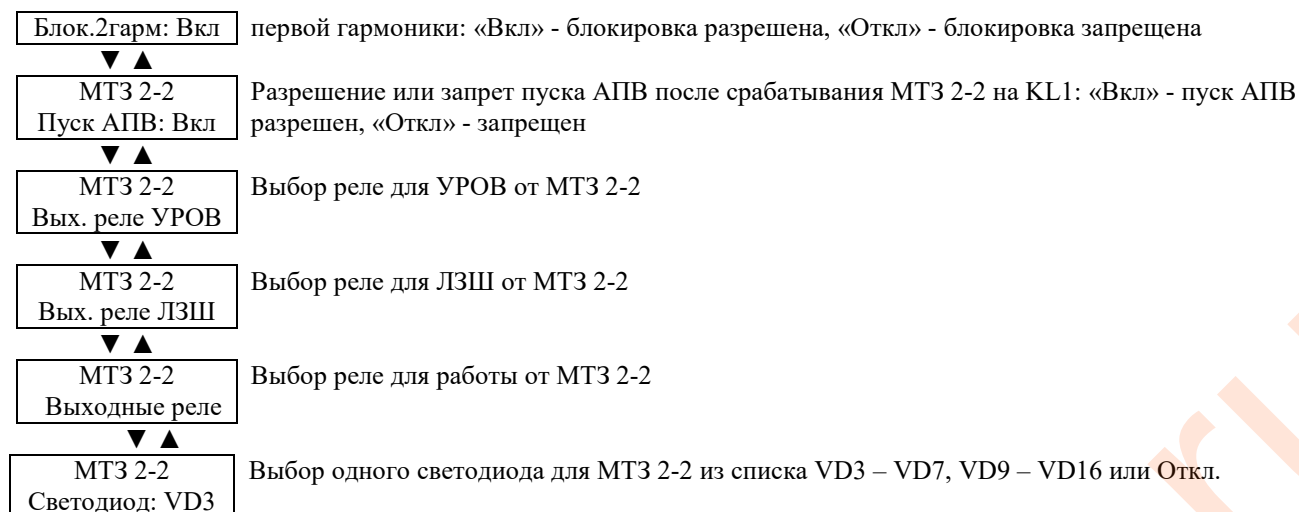


Меню реле на работу от «МТЗ 1-2», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):

Реле МТЗ 1-2 KL1: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL1 от МТЗ 1-2
▼ ▲	
Реле МТЗ 1-2 KL4: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL4 от МТЗ 1-2
▼ ▲	
Реле МТЗ 1-2 KL7: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL7 от МТЗ 1-2
▼ ▲	
Реле МТЗ 1-2 KL9: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL9 от МТЗ 1-2
▼ ▲	
Реле МТЗ 1-2 KL10: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL10 от МТЗ 1-2
▼ ▲	
Реле МТЗ 1-2 KL11: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL11 от МТЗ 1-2
▼ ▲	
Реле МТЗ 1-2 KL12: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL12 от МТЗ 1-2
▼ ▲	
Реле МТЗ 1-2 KL13: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL13 от МТЗ 1-2
▼ ▲	
Реле МТЗ 1-2 KL14: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL14 от МТЗ 1-2
▼ ▲	
Реле МТЗ 1-2 KL15: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL15 от МТЗ 1-2
▼ ▲	
Реле МТЗ 1-2 KL16: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL16 от МТЗ 1-2

МЕНЮ «МТЗ 2-2», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):

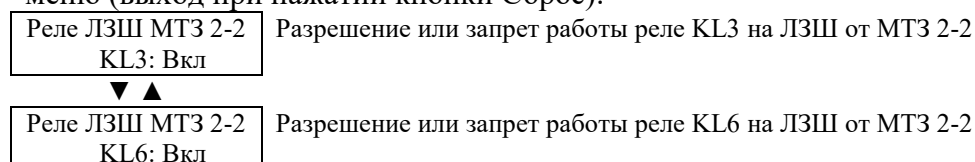
МТЗ 2-2 Вкл по стор. ВН	Выбор сторны, по току которой работать МТЗ 2-2, или вывод МТЗ 2-2 :Вкл. По стороне ВН, Вкл. По стороне НН, Откл.
▼ ▲	
МТЗ 2-2 Блок. по DI	Выбор дискретного входа для блокировки МТЗ 2-2
▼ ▲	
МТЗ 2-2 I сраб = 20.0 А	Ввод уставки МТЗ 2-2 по току срабатывания в диапазоне 1-120 А с шагом 0,1 А
▼ ▲	
МТЗ 2-2 Т сраб = 10.5 с	Ввод уставки времени задержки срабатывания МТЗ 2-2 в диапазоне (0 ÷ 50.0)с, шаг 0.01с.
▼ ▲	
МТЗ 2-2 Характеристика:	Выбор характеристики срабатывания МТЗ 2-2: 1 – независимая, 2 – нормально инверсная, 3 – сильно инверсная, 4- чрезвычайно инверсная, 5 – крутая РТВ-1, 6 – пологая РТ-80, 7- тепловая без памяти, 8- тепловая с частичной памятью.
▼ ▲	
МТЗ 2-2 Ускорение: Вкл	Разрешение или запрет ускорения МТЗ 2-2 после включения выключателя: «Вкл» - ускорение разрешено, «Откл» - запрещено
▼ ▲	
МТЗ 2-2 Т ускор = 0.5 с	Ввод уставки времени срабатывания МТЗ 2-2 во время действия ускорения в диапазоне 0- 1.0 с шагом 0.1с
▼ ▲	
МТЗ 2-2	Разрешение или запрет блокировки МТЗ 2-2 по превышению уровня второй гармоники уровня 15%



МЕНЮ БЛОКИРОВКА ПО DI «МТЗ 2-2», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):



Меню реле на ЛЗШ от «МТЗ 2-2», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):



Меню реле на УРОВ от «МТЗ 2-2», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):

Реле УРОВ МТЗ 2-2 KL4: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL4 на УРОВ от МТЗ 2-2
▼ ▲	
Реле УРОВ МТЗ 2-2 KL7: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL7 на УРОВ от МТЗ 2-2

Меню реле на работу от «МТЗ 2-2», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):

Реле МТЗ 2-2 KL1: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL1 от МТЗ 2-2
▼ ▲	
Реле МТЗ 2-2 KL4: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL4 от МТЗ 2-2
▼ ▲	
Реле МТЗ 2-2 KL7: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL7 от МТЗ 2-2
▼ ▲	
Реле МТЗ 2-2 KL9: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL9 от МТЗ 2-2
▼ ▲	
Реле МТЗ 2-2 KL10: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL10 от МТЗ 2-2
▼ ▲	
Реле МТЗ 2-2 KL11: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL11 от МТЗ 2-2
▼ ▲	
Реле МТЗ 2-2 KL12: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL12 от МТЗ 2-2
▼ ▲	
Реле МТЗ 2-2 KL13: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL13 от МТЗ 2-2
▼ ▲	
Реле МТЗ 2-2 KL14: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL14 от МТЗ 2-2
▼ ▲	
Реле МТЗ 2-2 KL15: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL15 от МТЗ 2-2
▼ ▲	
Реле МТЗ 2-2 KL16: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL16 от МТЗ 2-2

МЕНЮ «МТЗ 3-2», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):

МТЗ 3-2 Вкл по стор. ВН	Выбор сторны, по току которой работать МТЗ 3-2, или вывод МТЗ 3-2 :Вкл. По стороне ВН, Вкл. По стороне НН, Откл.
▼ ▲	
МТЗ 3-2 Блок. по DI	Выбор дискретного входа для блокировки МТЗ 3-2
▼ ▲	
МТЗ 3-2 I сраб = 20.0 А	Ввод уставки МТЗ 3-2 по току срабатывания в диапазоне 1-120 А с шагом 0,1 А
▼ ▲	
МТЗ 3-2 Т сраб = 10.5 с	Ввод уставки времени задержки срабатывания МТЗ 3-2 в диапазоне (0 ÷ 50.0)с, шаг 0.01с.
▼ ▲	
МТЗ 3-2 Характеристика:	Выбор характеристики срабатывания МТЗ 3-2: 1 – независимая, 2 – нормально инверсная, 3 – сильно инверсная, 4- чрезвычайно инверсная, 5 – крутая РТВ-1, 6 – пологая РТ-80, 7- тепловая без

	памяти, 8- тепловая с частичной памятью.
▼ ▲	
МТЗ 3-2 Ускорение: Вкл	Разрешение или запрет ускорения МТЗ 3-2 после включения выключателя: «Вкл» - ускорение разрешено, «Откл» - запрещено
▼ ▲	
МТЗ 3-2 Т ускор = 0.5 с	Ввод уставки времени срабатывания МТЗ 3-2 во время действия ускорения в диапазоне 0- 1.0 с шагом 0.1с
▼ ▲	
МТЗ 3-2 Блок.2гарм: Вкл	Разрешение или запрет блокировки МТЗ 3-2 по превышению уровня второй гармоники уровня 15% первой гармоники: «Вкл» - блокировка разрешена, «Откл» - блокировка запрещена
▼ ▲	
МТЗ 3-2 Пуск АПВ: Вкл	Разрешение или запрет пуска АПВ после срабатывания МТЗ 3-2 на KL1: «Вкл» - пуск АПВ разрешен, «Откл» - запрещен
▼ ▲	
МТЗ 3-2 Вых. реле УРОВ	Выбор реле для УРОВ от МТЗ 3-2
▼ ▲	
МТЗ 3-2 Вых. реле ЛЗШ	Выбор реле для ЛЗШ от МТЗ 3-2
▼ ▲	
МТЗ 3-2 Выходные реле	Выбор реле для работы от МТЗ 3-2
▼ ▲	
МТЗ 3-2 Светодиод: VD3	Выбор одного светодиода для МТЗ 3-2 из списка VD3 – VD7, VD9 – VD16 или Откл.

МЕНЮ БЛОКИРОВКА ПО DI «МТЗ 3-2», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):

Блок. МТЗ 3-2 по DI3: Откл	Разрешение или запрет блокировки МТЗ 3-2 по дискретному входу DI3
▼ ▲	
Блок. МТЗ 3-2 по DI4: Откл	Разрешение или запрет блокировки МТЗ 3-2 по дискретному входу DI4
▼ ▲	
Блок. МТЗ 3-2 по DI7: Откл	Разрешение или запрет блокировки МТЗ 3-2 по дискретному входу DI7
▼ ▲	
Блок. МТЗ 3-2 по DI8: Откл	Разрешение или запрет блокировки МТЗ 3-2 по дискретному входу DI8
▼ ▲	
Блок. МТЗ 3-2 по DI9: Откл	Разрешение или запрет блокировки МТЗ 3-2 по дискретному входу DI9
▼ ▲	
Блок. МТЗ 3-2 по DI10: Откл	Разрешение или запрет блокировки МТЗ 3-2 по дискретному входу DI10
▼ ▲	
Блок. МТЗ 3-2 по DI11: Откл	Разрешение или запрет блокировки МТЗ 3-2 по дискретному входу DI11
▼ ▲	
Блок. МТЗ 3-2 по DI12: Откл	Разрешение или запрет блокировки МТЗ 3-2 по дискретному входу DI12
▼ ▲	
Блок. МТЗ 3-2 по DI13: Откл	Разрешение или запрет блокировки МТЗ 3-2 по дискретному входу DI13
▼ ▲	
Блок. МТЗ 3-2 по DI14: Откл	Разрешение или запрет блокировки МТЗ 3-2 по дискретному входу DI14
▼ ▲	
Блок. МТЗ 3-2 по DI15: Откл	Разрешение или запрет блокировки МТЗ 3-2 по дискретному входу DI15

▼ ▲	
Блок. МТЗ 3-2 по DI16: Откл	Разрешение или запрет блокировки МТЗ 3-2 по дискретному входу DI16

Меню реле на ЛЗШ от «МТЗ 3-2», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):

Реле ЛЗШ МТЗ 3-2 KL3: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL3 на ЛЗШ от МТЗ 3-2
------------------------------	---

▼ ▲	
Реле ЛЗШ МТЗ 3-2 KL6: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL6 на ЛЗШ от МТЗ 3-2

Меню реле на УРОВ от «МТЗ 3-2», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):

Реле УРОВ МТЗ 3-2 KL4: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL4 на УРОВ от МТЗ 3-2
-------------------------------	--

▼ ▲	
Реле УРОВ МТЗ 3-2 KL7: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL7 на УРОВ от МТЗ 3-2

Меню реле на работу от «МТЗ 3-2», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):

Реле МТЗ 3-2 KL1: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL1 от МТЗ 3-2
--------------------------	--

▼ ▲	
Реле МТЗ 3-2 KL4: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL4 от МТЗ 3-2

▼ ▲	
Реле МТЗ 3-2 KL7: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL7 от МТЗ 3-2

▼ ▲	
Реле МТЗ 3-2 KL9: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL9 от МТЗ 3-2

▼ ▲	
Реле МТЗ 3-2 KL10: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL10 от МТЗ 3-2

▼ ▲	
Реле МТЗ 3-2 KL11: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL11 от МТЗ 3-2

▼ ▲	
Реле МТЗ 3-2 KL12: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL12 от МТЗ 3-2

▼ ▲	
Реле МТЗ 3-2 KL13: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL13 от МТЗ 3-2

▼ ▲	
Реле МТЗ 3-2 KL14: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL14 от МТЗ 3-2

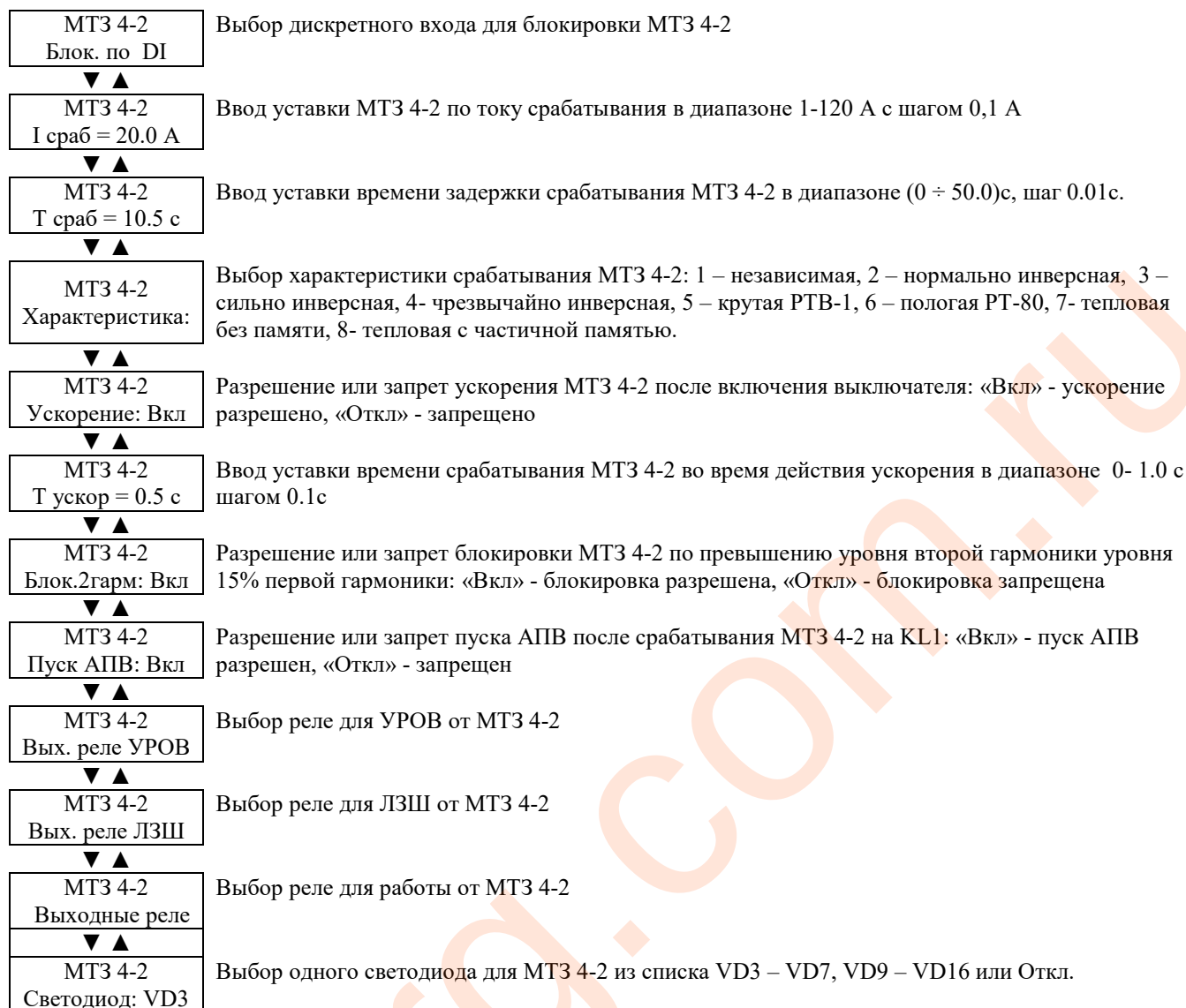
▼ ▲	
Реле МТЗ 3-2 KL15: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL15 от МТЗ 3-2

▼ ▲	
Реле МТЗ 3-2 KL16: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL16 от МТЗ 3-2

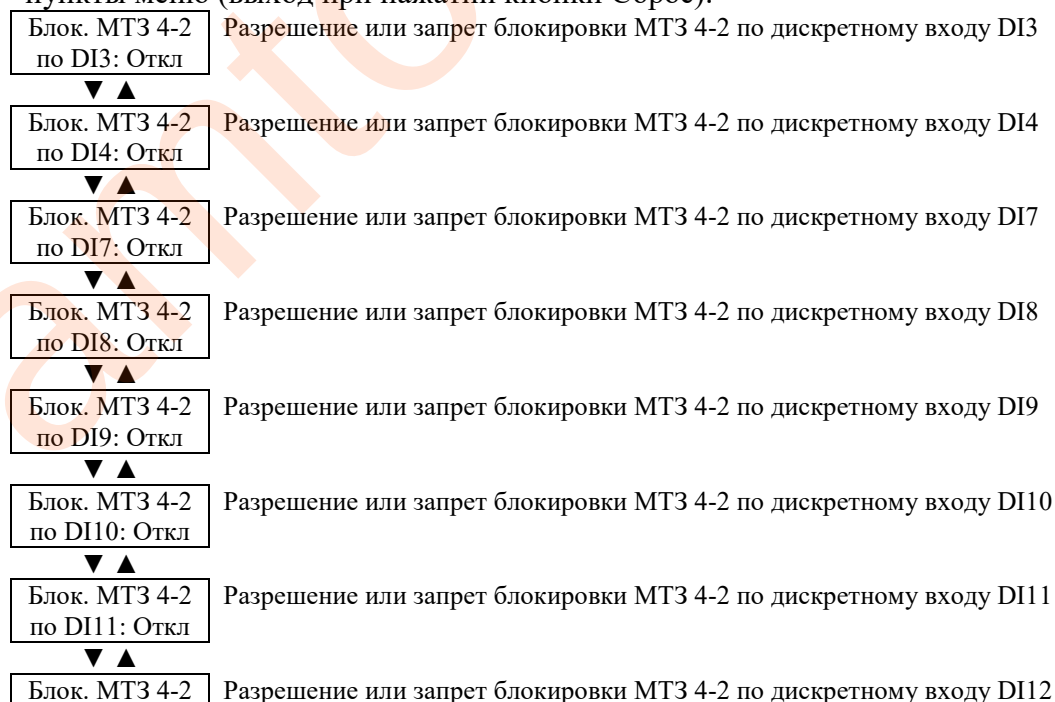
МЕНЮ «МТЗ 4-2», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):

МТЗ 4-2 Вкл по стор. ВН	Выбор сторны, по току которой работать МТЗ 4-2, или вывод МТЗ 1-2 :Вкл. По стороне ВН, Вкл. По стороне НН, Откл.
----------------------------	--

▼ ▲



МЕНЮ БЛОКИРОВКА ПО DI «MT3 4-2», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):



по DI12: Откл	
▼ ▲	
Блок. МТЗ 4-2 по DI13: Откл	Разрешение или запрет блокировки МТЗ 4-2 по дискретному входу DI13
▼ ▲	
Блок. МТЗ 4-2 по DI14: Откл	Разрешение или запрет блокировки МТЗ 4-2 по дискретному входу DI14
▼ ▲	
Блок. МТЗ 4-2 по DI15: Откл	Разрешение или запрет блокировки МТЗ 4-2 по дискретному входу DI15
▼ ▲	
Блок. МТЗ 4-2 по DI16: Откл	Разрешение или запрет блокировки МТЗ 4-2 по дискретному входу DI16

Меню реле на ЛЗШ от «МТЗ 4-2», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):

Реле ЛЗШ МТЗ 4-2 KL3: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL3 на ЛЗШ от МТЗ 4-2
▼ ▲	
Реле ЛЗШ МТЗ 4-2 KL6: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL6 на ЛЗШ от МТЗ 4-2

Меню реле на УРОВ от «МТЗ 4-2», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):

Реле УРОВ МТЗ 4-2 KL4: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL4 на УРОВ от МТЗ 4-2
▼ ▲	
Реле УРОВ МТЗ 4-2 KL7: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL7 на УРОВ от МТЗ 4-2

Меню реле на работу от «МТЗ 4-2», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):

Реле МТЗ 4-2 KL1: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL1 от МТЗ 4-2
▼ ▲	
Реле МТЗ 4-2 KL4: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL4 от МТЗ 4-2
▼ ▲	
Реле МТЗ 4-2 KL7: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL7 от МТЗ 4-2
▼ ▲	
Реле МТЗ 4-2 KL9: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL9 от МТЗ 4-2
▼ ▲	
Реле МТЗ 4-2 KL10: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL10 от МТЗ 4-2
▼ ▲	
Реле МТЗ 4-2 KL11: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL11 от МТЗ 4-2
▼ ▲	
Реле МТЗ 4-2 KL12: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL12 от МТЗ 4-2
▼ ▲	
Реле МТЗ 4-2 KL13: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL13 от МТЗ 4-2
▼ ▲	
Реле МТЗ 4-2 KL14: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL14 от МТЗ 4-2
▼ ▲	
Реле МТЗ 4-2	Разрешение или запрет работы реле KL15 от МТЗ 4-2

KL15: Вкл	
▼ ▲	
Реле МТЗ 4-2 KL16: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL16 от МТЗ 4-2

МЕНЮ «ЗНЗ 1-2», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс);

ЗНЗ 1-2 Вкл. по измер.	Выбор тока по которому работает ЗНЗ 1-2, или вывод ЗНЗ 1-2 :Вкл по измер., Вкл по расчетн., Откл.
▼ ▲	
ЗНЗ 1-2 Блок. по DI	Выбор дискретного входа для блокировки ЗНЗ 1-2
▼ ▲	
ЗНЗ 1-2 I сраб = 2.04 A	Ввод уставки ЗНЗ 1-2 по току срабатывания в диапазоне (0.05 ÷ 20.0)А шаг 0,01А.
▼ ▲	
ЗНЗ 1-2 T сраб = 10.50 c	Ввод уставки времени задержки срабатывания ЗНЗ 1-2 (0 ÷ 50.0)с, шаг 0.01с.
▼ ▲	
ЗНЗ 1-2 Пуск АПВ: Вкл	Разрешение или запрет пуска АПВ после срабатывания ЗНЗ 1-2 на KL1: «Вкл» - пуск АПВ разрешен, «Откл» - запрещен
▼ ▲	
ЗНЗ 1-2 Вых. реле УРОВ	Выбор реле для УРОВ от ЗНЗ 1-2
▼ ▲	
ЗНЗ 1-2 Вых. реле ЛЗШ	Выбор реле для ЛЗШ от ЗНЗ 1-2
▼ ▲	
ЗНЗ 1-2 Фм.ч.: 100°	Уставка по углу максимальной чувствительности 1° до 360°, шаг 1°
▼ ▲	
ЗНЗ 1-2 Фш.з.: 100°	Уставка по ширине области работы от 10° до 180°, шаг 1°
▼ ▲	
ЗНЗ 1-2 Пуск по U0: Вкл	Разрешение или запрет пуска ЗНЗ 1-2 по U0: «ВКЛ» - разрешено, «Откл» - запрещено.
▼ ▲	
ЗНЗ 1-2 Светодиод: VD3	Выбор одного светодиода для ЗНЗ 1-2 из списка VD3 – VD7, VD9 – VD16 или Откл.

МЕНЮ БЛОКИРОВКА ПО DI «ЗНЗ 1-2», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):

Блок. ЗНЗ 1-2 по DI3: Откл	Разрешение или запрет блокировки ЗНЗ 1-2 по дискретному входу DI3
▼ ▲	
Блок. ЗНЗ 1-2 по DI4: Откл	Разрешение или запрет блокировки ЗНЗ 1-2 по дискретному входу DI4
▼ ▲	
Блок. ЗНЗ 1-2 по DI7: Откл	Разрешение или запрет блокировки ЗНЗ 1-2 по дискретному входу DI7
▼ ▲	
Блок. ЗНЗ 1-2 по DI8: Откл	Разрешение или запрет блокировки ЗНЗ 1-2 по дискретному входу DI8
▼ ▲	
Блок. ЗНЗ 1-2 по DI9: Откл	Разрешение или запрет блокировки ЗНЗ 1-2 по дискретному входу DI9
▼ ▲	
Блок. ЗНЗ 1-2 по DI10: Откл	Разрешение или запрет блокировки ЗНЗ 1-2 по дискретному входу DI10
▼ ▲	
Блок. ЗНЗ 1-2 по DI11: Откл	Разрешение или запрет блокировки ЗНЗ 1-2 по дискретному входу DI11

▼ ▲	
Блок. ЗНЗ 1-2 по DI12: Откл	Разрешение или запрет блокировки ЗНЗ 1-2 по дискретному входу DI12
▼ ▲	
Блок. ЗНЗ 1-2 по DI13: Откл	Разрешение или запрет блокировки ЗНЗ 1-2 по дискретному входу DI13
▼ ▲	
Блок. ЗНЗ 1-2 по DI14: Откл	Разрешение или запрет блокировки ЗНЗ 1-2 по дискретному входу DI14
▼ ▲	
Блок. ЗНЗ 1-2 по DI15: Откл	Разрешение или запрет блокировки ЗНЗ 1-2 по дискретному входу DI15
▼ ▲	
Блок. ЗНЗ 1-2 по DI16: Откл	Разрешение или запрет блокировки ЗНЗ 1-2 по дискретному входу DI16

Меню реле на ЛЗШ от «ЗНЗ 1-2», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):

Реле ЛЗШ ЗНЗ 1-2 KL3: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL3 на ЛЗШ от ЗНЗ 1-2
▼ ▲	
Реле ЛЗШ ЗНЗ 1-2 KL6: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL6 на ЛЗШ от ЗНЗ 1-2

Меню реле на УРОВ от «ЗНЗ 1-2», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):

Реле УРОВ ЗНЗ 1-2 KL4: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL4 на УРОВ от ЗНЗ 1-2
▼ ▲	
Реле УРОВ ЗНЗ 1-2 KL7: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL7 на УРОВ от ЗНЗ 1-2

Меню реле на работу от «ЗНЗ 1-2», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):

Реле ЗНЗ 1-2 KL1: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL1 от ЗНЗ 1-2
▼ ▲	
Реле ЗНЗ 1-2 KL4: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL4 от ЗНЗ 1-2
▼ ▲	
Реле ЗНЗ 1-2 KL7: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL7 от ЗНЗ 1-2
▼ ▲	
Реле ЗНЗ 1-2 KL9: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL9 от ЗНЗ 1-2
▼ ▲	
Реле ЗНЗ 1-2 KL10: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL10 от ЗНЗ 1-2
▼ ▲	
Реле ЗНЗ 1-2 KL11: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL11 от ЗНЗ 1-2
▼ ▲	
Реле ЗНЗ 1-2 KL12: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL12 от ЗНЗ 1-2
▼ ▲	
Реле ЗНЗ 1-2 KL13: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL13 от ЗНЗ 1-2
▼ ▲	
Реле ЗНЗ 1-2 KL14: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL14 от ЗНЗ 1-2
▼ ▲	
Реле ЗНЗ 1-2	Разрешение или запрет работы реле KL15 от ЗНЗ 1-2

KL15: Вкл	
▼ ▲	
Реле ЗНЗ 1-2 KL16: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL16 от ЗНЗ 1-2

МЕНЮ «ЗНЗ 2-2», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):

ЗНЗ 2-2 Вкл. по измер.	Выбор тока по которому работает ЗНЗ 2-2, или вывод ЗНЗ 2-2 :Вкл по измер., Вкл по расчетн., Откл.
▼ ▲	
ЗНЗ 2-2 Блок. по DI	Выбор дискретного входа для блокировки ЗНЗ 2-2
▼ ▲	
ЗНЗ 2-2 I сраб = 2.04 А	Ввод уставки ЗНЗ 2-2 по току срабатывания в диапазоне (0.05 ÷ 20.0)А шаг 0,01А.
▼ ▲	
ЗНЗ 2-2 T сраб = 10.50 с	Ввод уставки времени задержки срабатывания ЗНЗ 2-2 (0 ÷ 50.0)с, шаг 0.01с.
▼ ▲	
ЗНЗ 2-2 Пуск АПВ: Вкл	Разрешение или запрет пуска АПВ после срабатывания ЗНЗ 2-2 на KL1: «Вкл» - пуск АПВ разрешен, «Откл» - запрещен
▼ ▲	
ЗНЗ 2-2 Вых. реле УРОВ	Выбор реле для УРОВ от ЗНЗ 2-2
▼ ▲	
ЗНЗ 2-2 Вых. реле ЛЗШ	Выбор реле для ЛЗШ от ЗНЗ 2-2
▼ ▲	
ЗНЗ 2-2 Направл.: ВКЛ	Разрешение или запрет направленности ЗНЗ 2-2: «ВКЛ» - включено, «ОТКЛ» - отключено
▼ ▲	
ЗНЗ 2-2 Фм.ч.: 100°	Уставка по углу максимальной чувствительности 1° до 360°, шаг 1°
▼ ▲	
ЗНЗ 2-2 Фш.з...: 100°	Уставка по ширине области работы от 10° до 180°, шаг 1°
▼ ▲	
ЗНЗ 2-2 Пуск по U0: Вкл	Разрешение или запрет пуска ЗНЗ 2-2 по U0: «ВКЛ» - разрешено, «Откл» - запрещено.
▼ ▲	
ЗНЗ 2-2 Светодиод: VD5	Выбор одного светодиода для ЗНЗ 2-2 из списка VD3 – VD7, VD9 – VD16 или Откл.

МЕНЮ БЛОКИРОВКА ПО DI «ЗНЗ 2-2», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):

Блок. ЗНЗ 2-2 по DI3: Откл	Разрешение или запрет блокировки ЗНЗ 2-2 по дискретному входу DI3
▼ ▲	
Блок. ЗНЗ 2-2 по DI4: Откл	Разрешение или запрет блокировки ЗНЗ 2-2 по дискретному входу DI4
▼ ▲	
Блок. ЗНЗ 2-2 по DI7: Откл	Разрешение или запрет блокировки ЗНЗ 2-2 по дискретному входу DI7
▼ ▲	
Блок. ЗНЗ 2-2 по DI8: Откл	Разрешение или запрет блокировки ЗНЗ 2-2 по дискретному входу DI8
▼ ▲	
Блок. ЗНЗ 2-2 по DI9: Откл	Разрешение или запрет блокировки ЗНЗ 2-2 по дискретному входу DI9
▼ ▲	

Блок. ЗНЗ 2-2 по DI10: Откл	Разрешение или запрет блокировки ЗНЗ 2-2 по дискретному входу DI10
▼ ▲	
Блок. ЗНЗ 2-2 по DI11: Откл	Разрешение или запрет блокировки ЗНЗ 2-2 по дискретному входу DI11
▼ ▲	
Блок. ЗНЗ 2-2 по DI12: Откл	Разрешение или запрет блокировки ЗНЗ 2-2 по дискретному входу DI12
▼ ▲	
Блок. ЗНЗ 2-2 по DI13: Откл	Разрешение или запрет блокировки ЗНЗ 2-2 по дискретному входу DI13
▼ ▲	
Блок. ЗНЗ 2-2 по DI14: Откл	Разрешение или запрет блокировки ЗНЗ 2-2 по дискретному входу DI14
▼ ▲	
Блок. ЗНЗ 2-2 по DI15: Откл	Разрешение или запрет блокировки ЗНЗ 2-2 по дискретному входу DI15
▼ ▲	
Блок. ЗНЗ 2-2 по DI16: Откл	Разрешение или запрет блокировки ЗНЗ 2-2 по дискретному входу DI16

Меню реле на ЛЗШ от «ЗНЗ 2-2», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):

Реле ЛЗШ ЗНЗ 2-2 KL3: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL3 на ЛЗШ от ЗНЗ 2-2
▼ ▲	
Реле ЛЗШ ЗНЗ 2-2 KL6: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL6 на ЛЗШ от ЗНЗ 2-2

Меню реле на УРОВ от «ЗНЗ 2-2», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):

Реле УРОВ ЗНЗ 2-2 KL4: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL4 на УРОВ от ЗНЗ 2-2
▼ ▲	
Реле УРОВ ЗНЗ 2-2 KL7: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL7 на УРОВ от ЗНЗ 2-2

Меню реле на работу от «ЗНЗ 2-2», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):

Реле ЗНЗ 2-2 KL1: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL1 от ЗНЗ 2-2
▼ ▲	
Реле ЗНЗ 2-2 KL4: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL4 от ЗНЗ 2-2
▼ ▲	
Реле ЗНЗ 2-2 KL7: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL7 от ЗНЗ 2-2
▼ ▲	
Реле ЗНЗ 2-2 KL9: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL9 от ЗНЗ 2-2
▼ ▲	
Реле ЗНЗ 2-2 KL10: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL10 от ЗНЗ 2-2
▼ ▲	
Реле ЗНЗ 2-2 KL11: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL11 от ЗНЗ 2-2
▼ ▲	
Реле ЗНЗ 2-2 KL12: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL12 от ЗНЗ 2-2
▼ ▲	

Реле ЗНЗ 2-2 KL13: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL13 от ЗНЗ 2-2
▼ ▲	
Реле ЗНЗ 2-2 KL14: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL14 от ЗНЗ 2-2
▼ ▲	
Реле ЗНЗ 2-2 KL15: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL15 от ЗНЗ 2-2
▼ ▲	
Реле ЗНЗ 2-2 KL16: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL16 от ЗНЗ 2-2

МЕНЮ «ОБР 1-2», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):

ОБР 1-2 Вкл по стор. ВН	Выбор стороны, по току которой работать ОБР 1-2, или вывод ОБР 1-2 :Вкл. По стороне ВН, Вкл. По стороне НН, Откл.
▼ ▲	
ОБР 1-2 Блок. по DI	Выбор дискретного входа для блокировки ОБР 1-2
▼ ▲	
ОБР 1-2 I сраб = 20.0 А	Ввод уставки ОБР 1-2 по току срабатывания в диапазоне (0,5 ÷ 20,0)А шаг 0,1А.
▼ ▲	
ОБР 1-2 T сраб = 10.05 с	Ввод уставки времени задержки срабатывания ОБР 1-2 в диапазоне (0 ÷ 50,0)с, шаг 0.01с.
▼ ▲	
ОБР 1-2 Характеристика:	Выбор характеристики срабатывания ОБР 1-2: 1 – независимая, 2 – нормально инверсная, 3 – сильно инверсная, 4- чрезвычайно инверсная, 5 – крутая РТВ-1, 6 – пологая РТ-80, 7- тепловая без памяти, 8- тепловая с частичной памятью.
▼ ▲	
ОБР 1-2 Пуск АПВ: Вкл	Разрешение или запрет пуска АПВ после срабатывания ОБР 1-2 на KL1: «Вкл» - пуск АПВ разрешен, «Откл» - запрещен
▼ ▲	
ОБР 1-2 Вых. реле УРОВ	Выбор реле для УРОВ от ОБР 1-2
▼ ▲	
ОБР 1-2 Вых. реле ЛЗШ	Выбор реле для ЛЗШ от ОБР 1-2
▼ ▲	
ОБР 1-2 Выходные реле	Выбор реле для работы от ОБР 1-2
▼ ▲	
ОБР 1-2 Светодиод: VD5	Выбор одного светодиода для ОБР 1-2 из списка VD3 – VD7, VD9 – VD16 или Откл.

МЕНЮ БЛОКИРОВКА ПО DI «ОБР 1-2», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):

Блок. ОБР 1-2 по DI3: Откл	Разрешение или запрет блокировки ОБР 1-2 по дискретному входу DI3
▼ ▲	
Блок. ОБР 1-2 по DI4: Откл	Разрешение или запрет блокировки ОБР 1-2 по дискретному входу DI4
▼ ▲	
Блок. ОБР 1-2 по DI7: Откл	Разрешение или запрет блокировки ОБР 1-2 по дискретному входу DI7
▼ ▲	
Блок. ОБР 1-2 по DI8: Откл	Разрешение или запрет блокировки ОБР 1-2 по дискретному входу DI8
▼ ▲	
Блок. ОБР 1-2 по DI9: Откл	Разрешение или запрет блокировки ОБР 1-2 по дискретному входу DI9

▼ ▲	
Блок. ОБР 1-2 по DI10: Откл	Разрешение или запрет блокировки ОБР 1-2 по дискретному входу DI10
▼ ▲	
Блок. ОБР 1-2 по DI11: Откл	Разрешение или запрет блокировки ОБР 1-2 по дискретному входу DI11
▼ ▲	
Блок. ОБР 1-2 по DI12: Откл	Разрешение или запрет блокировки ОБР 1-2 по дискретному входу DI12
▼ ▲	
Блок. ОБР 1-2 по DI13: Откл	Разрешение или запрет блокировки ОБР 1-2 по дискретному входу DI13
▼ ▲	
Блок. ОБР 1-2 по DI14: Откл	Разрешение или запрет блокировки ОБР 1-2 по дискретному входу DI14
▼ ▲	
Блок. ОБР 1-2 по DI15: Откл	Разрешение или запрет блокировки ОБР 1-2 по дискретному входу DI15
▼ ▲	
Блок. ОБР 1-2 по DI16: Откл	Разрешение или запрет блокировки ОБР 1-2 по дискретному входу DI16

Меню реле на ЛЗШ от «ОБР 1-2», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):

Реле ЛЗШ ОБР 1-2 KL3: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL3 на ЛЗШ от ОБР 1-2
▼ ▲	
Реле ЛЗШ ОБР 1-2 KL6: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL6 на ЛЗШ от ОБР 1-2

Меню реле на УРОВ от «ОБР 1-2», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):

Реле УРОВ ОБР 1-2 KL4: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL4 на УРОВ от ОБР 1-2
▼ ▲	
Реле УРОВ ОБР 1-2 KL7: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL7 на УРОВ от ОБР 1-2

Меню реле на работу от «ОБР 1-2», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):

Реле ОБР 1-2 KL1: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL1 от ОБР 1-2
▼ ▲	
Реле ОБР 1-2 KL4: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL4 от ОБР 1-2
▼ ▲	
Реле ОБР 1-2 KL7: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL7 от ОБР 1-2
▼ ▲	
Реле ОБР 1-2 KL9: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL9 от ОБР 1-2
▼ ▲	
Реле ОБР 1-2 KL10: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL10 от ОБР 1-2
▼ ▲	
Реле ОБР 1-2 KL11: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL11 от ОБР 1-2
▼ ▲	
Реле ОБР 1-2 KL12: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL12 от ОБР 1-2
▼ ▲	

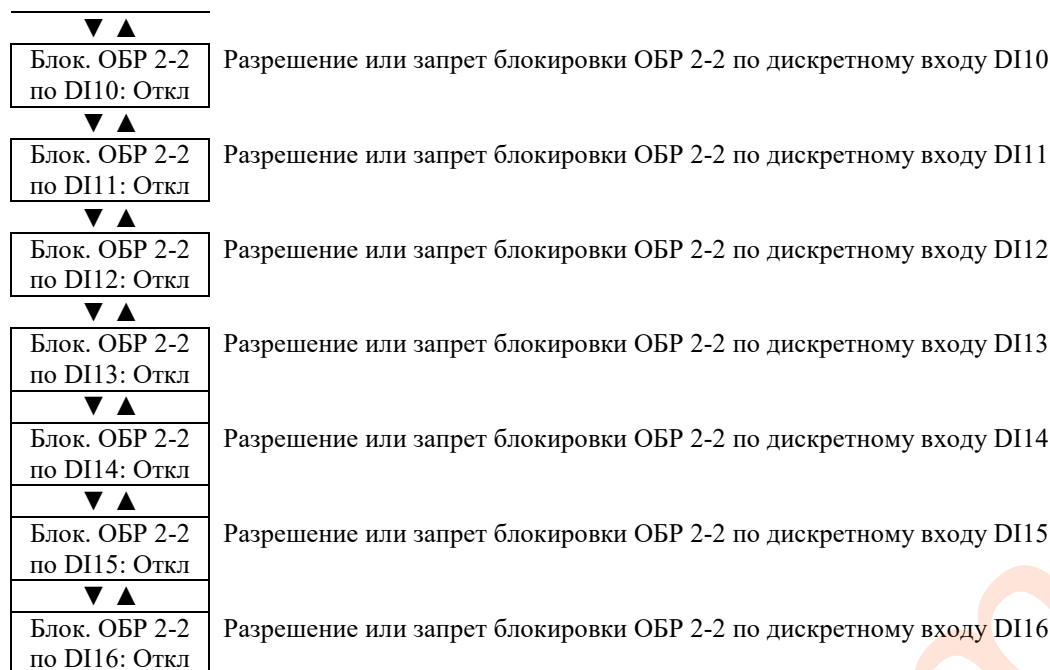
Реле ОБР 1-2 KL13: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL13 от ОБР 1-2
▼ ▲	
Реле ОБР 1-2 KL14: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL14 от ОБР 1-2
▼ ▲	
Реле ОБР 1-2 KL15: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL15 от ОБР 1-2
▼ ▲	
Реле ОБР 1-2 KL16: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL16 от ОБР 1-2

МЕНЮ «ОБР 2-2», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):

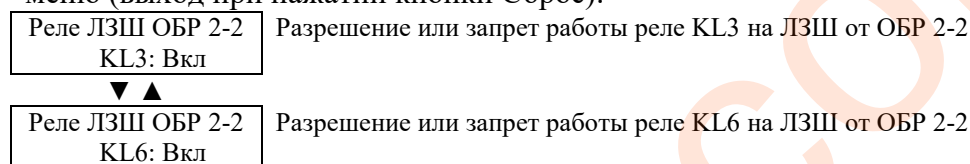
ОБР 2-2 Вкл по стор. ВН	Выбор сторны, по току которой работать ОБР 2-2, или вывод ОБР 2-2 :Вкл. По стороне ВН, Вкл. По стороне НН, Откл.
▼ ▲	
ОБР 2-2 Блок. по DI	Выбор дискретного входа для блокировки ОБР 2-2
▼ ▲	
ОБР 2-2 I сраб = 20.0 А	Ввод уставки ОБР 2-1 по току срабатывания в диапазоне (0,5 ÷ 20,0)А шаг 0,1А.
▼ ▲	
ОБР 2-2 T сраб = 10.05 с	Ввод уставки времени задержки срабатывания ОБР 2-2 в диапазоне (0 ÷ 50,0)с, шаг 0.01с.
▼ ▲	
ОБР 2-2 Характеристика:	Выбор характеристики срабатывания ОБР 2-2: 1 – независимая, 2 – нормально инверсная, 3 – сильно инверсная, 4- чрезвычайно инверсная, 5 – крутая РТВ-1, 6 – пологая РТ-80, 7- тепловая без памяти, 8- тепловая с частичной памятью.
▼ ▲	
ОБР 2-2 Пуск АПВ: Вкл	Разрешение или запрет пуска АПВ после срабатывания ОБР 2-2 на KL1: «Вкл» - пуск АПВ разрешен, «Откл» - запрещен
▼ ▲	
ОБР 2-2 Вых. реле УРОВ	Выбор реле для УРОВ от ОБР 2-2
▼ ▲	
ОБР 2-2 Вых. реле ЛЗШ	Выбор реле для ЛЗШ от ОБР 2-2
▼ ▲	
ОБР 2-2 Выходные реле	Выбор реле для работы от ОБР 2-2
▼ ▲	
ОБР 2-2 Светодиод: VD5	Выбор одного светодиода для ОБР 2-2 из списка VD3 – VD7, VD9 – VD16 или Откл.

МЕНЮ БЛОКИРОВКА ПО DI «ОБР 2-2», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):

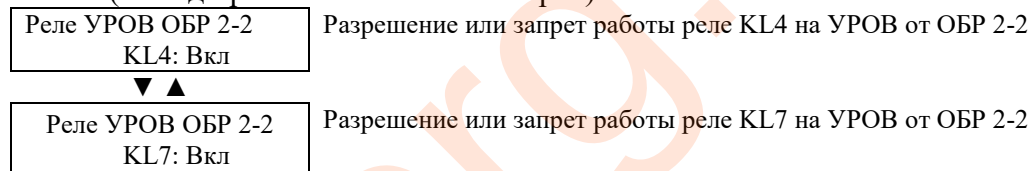
Блок. ОБР 2-2 по DI3: Откл	Разрешение или запрет блокировки ОБР 2-2 по дискретному входу DI3
▼ ▲	
Блок. ОБР 2-2 по DI4: Откл	Разрешение или запрет блокировки ОБР 2-2 по дискретному входу DI4
▼ ▲	
Блок. ОБР 2-2 по DI7: Откл	Разрешение или запрет блокировки ОБР 2-2 по дискретному входу DI7
▼ ▲	
Блок. ОБР 2-2 по DI8: Откл	Разрешение или запрет блокировки ОБР 2-2 по дискретному входу DI8
▼ ▲	
Блок. ОБР 2-2 по DI9: Откл	Разрешение или запрет блокировки ОБР 2-2 по дискретному входу DI9



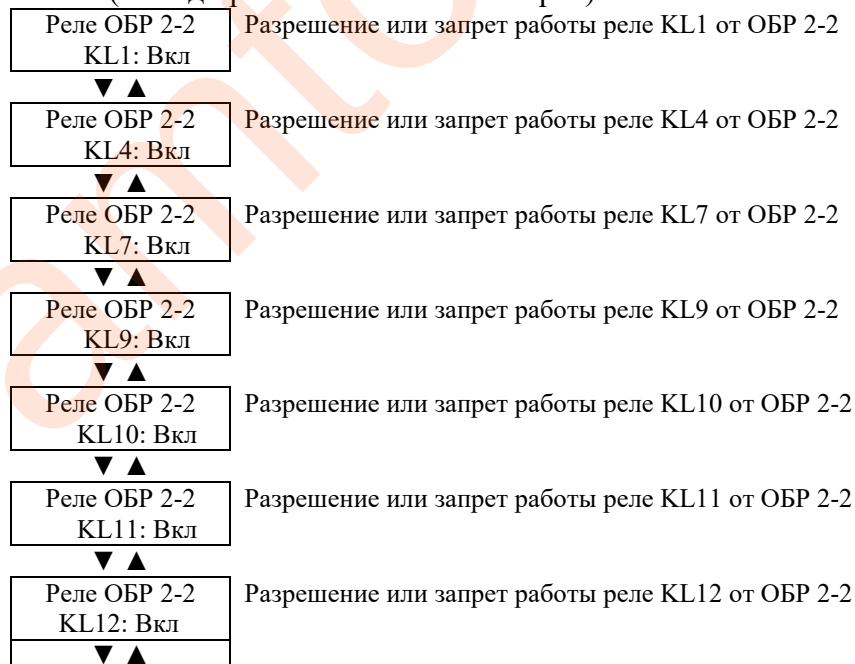
Меню реле на ЛЗШ от «ОБР 2-2», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):



Меню реле на УРОВ от «ОБР 2-2», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):



Меню реле на работу от «ОБР 2-2», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):



Реле ОБР 2-2 KL13: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL13 от ОБР 2-2
▼ ▲	
Реле ОБР 2-2 KL14: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL14 от ОБР 2-2
▼ ▲	
Реле ОБР 2-2 KL15: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL15 от ОБР 2-2
▼ ▲	
Реле ОБР 2-2 KL16: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL16 от ОБР 2-2

Меню «АПВ 1-2», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):

АПВ 1-2 Работа: Вкл	Разрешение или запрет АПВ 1-2: «Вкл» - разрешена, «Откл» - запрещена
▼ ▲	
АПВ 1-2 Блок. по DI	Выбор дискретного входа для блокировки АПВ 1-2
▼ ▲	
АПВ 1-2 Т готов = 120	Ввод уставки времени готовности АПВ 1-2 в диапазоне 1-120с, шаг 1с.
▼ ▲	
АПВ 1-2 Т сраб = 2.0 с	Ввод уставки времени задержки срабатывания АПВ 1-2 в диапазоне 1 – 25 секунд с шагом 0.1 с
▼ ▲	
АПВ 1-2 ЧАПВ: Вкл	Разрешение или запрет ЧАПВ 1-2: Вкл – разрешено, Откл – запрещено.
▼ ▲	
АПВ 1-2 Светодиод: VD7	Выбор одного светодиода для АПВ 1-2 из списка VD3 – VD7, VD9 – VD16 или Откл.

МЕНЮ БЛОКИРОВКА ПО DI «АПВ 1-2», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):

Блок. АПВ 1-2 по DI3: Откл	Разрешение или запрет блокировки АПВ 1-2 по дискретному входу DI3
▼ ▲	
Блок. АПВ 1-2 по DI4: Откл	Разрешение или запрет блокировки АПВ 1-2 по дискретному входу DI4
▼ ▲	
Блок. АПВ 1-2 по DI7: Откл	Разрешение или запрет блокировки АПВ 1-2 по дискретному входу DI7
▼ ▲	
Блок. АПВ 1-2 по DI8: Откл	Разрешение или запрет блокировки АПВ 1-2 по дискретному входу DI8
▼ ▲	
Блок. АПВ 1-2 по DI9: Откл	Разрешение или запрет блокировки АПВ 1-2 по дискретному входу DI9
▼ ▲	
Блок. АПВ 1-2 по DI10: Откл	Разрешение или запрет блокировки АПВ 1-2 по дискретному входу DI10
▼ ▲	
Блок. АПВ 1-2 по DI11: Откл	Разрешение или запрет блокировки АПВ 1-2 по дискретному входу DI11
▼ ▲	
Блок. АПВ 1-2 по DI12: Откл	Разрешение или запрет блокировки АПВ 1-2 по дискретному входу DI12
▼ ▲	
Блок. АПВ 1-2 по DI13: Откл	Разрешение или запрет блокировки АПВ 1-2 по дискретному входу DI13

▼ ▲	
Блок. АПВ 1-2 по DI9: Откл	Разрешение или запрет блокировки АПВ 1-2 по дискретному входу DI9
▼ ▲	
Блок. АПВ 1-2 по DI10: Откл	Разрешение или запрет блокировки АПВ 1-2 по дискретному входу DI10
▼ ▲	
Блок. АПВ 1-2 по DI11: Откл	Разрешение или запрет блокировки АПВ 1-2 по дискретному входу DI11
▼ ▲	
Блок. АПВ 1-2 по DI12: Откл	Разрешение или запрет блокировки АПВ 1-2 по дискретному входу DI12
▼ ▲	
Блок. АПВ 1-2 по DI13: Откл	Разрешение или запрет блокировки АПВ 1-2 по дискретному входу DI13
▼ ▲	
Блок. АПВ 1-2 по DI14: Откл	Разрешение или запрет блокировки АПВ 1-2 по дискретному входу DI14
▼ ▲	
Блок. АПВ 1-2 по DI15: Откл	Разрешение или запрет блокировки АПВ 1-2 по дискретному входу DI15
▼ ▲	
Блок. АПВ 1-2 по DI16: Откл	Разрешение или запрет блокировки АПВ 1-2 по дискретному входу DI16

МЕНЮ «АПВ 2-2», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):

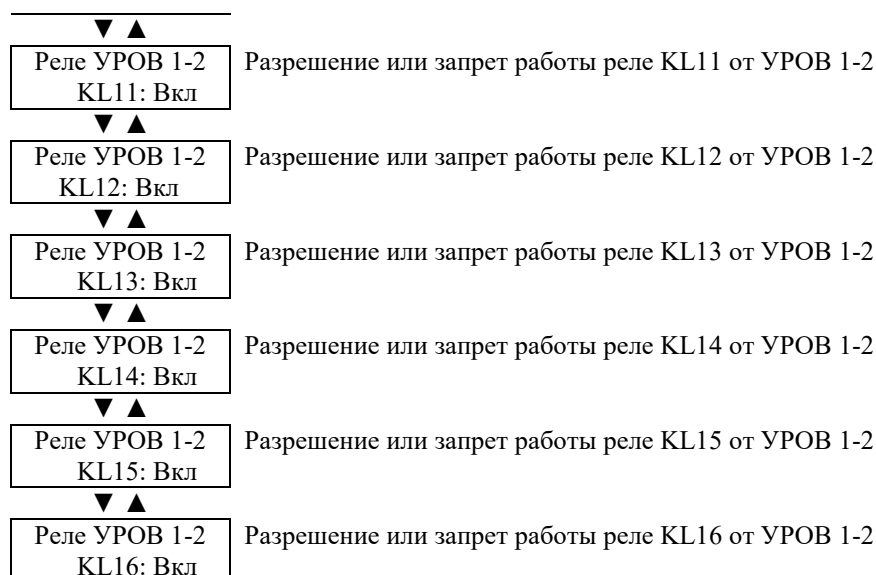
АПВ 2-2 Работа: Вкл	Разрешение или запрет АПВ 2-2: «Вкл» - разрешена, «Откл» - запрещена
▼ ▲	
АПВ 2-2 Т сраб = 5,0 с	Ввод уставки времени задержки срабатывания АПВ 2-2 в диапазоне 1 – 60 секунд с шагом 0,1 с

МЕНЮ «УРОВ 1-2», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):

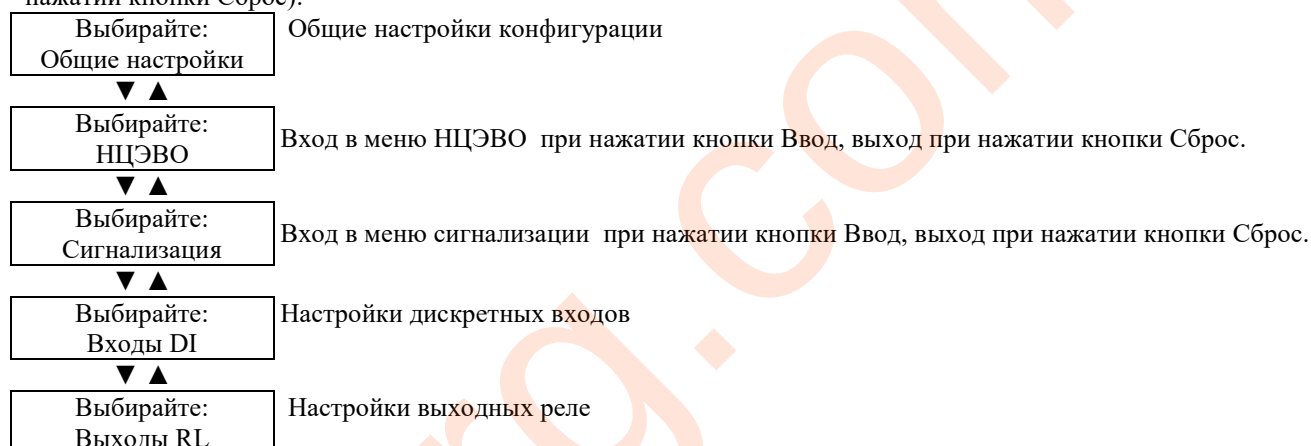
УРОВ 1-2 Т сраб = 0,25с	Ввод уставки времени задержки срабатывания УРОВ 1-2 в диапазоне 0,25- 1,00 с шагом 0,01 с
▼ ▲	
УРОВ 1-2 Светодиод: VD3	Выбор одного светодиода для УРОВ 1-2 из списка VD3 – VD7, VD9 – VD16 или Откл.

Меню реле на работу от «УРОВ 1-2», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):

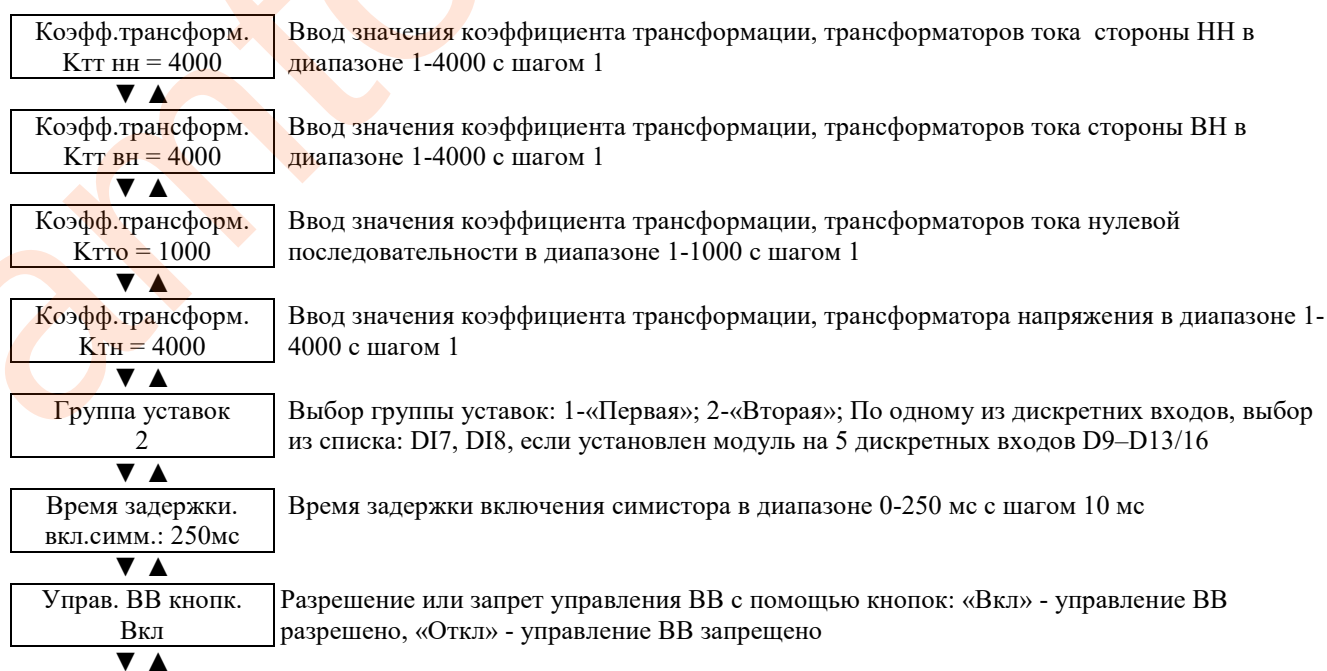
Реле УРОВ 1-2 KL3: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL3 от УРОВ 1-2
▼ ▲	
Реле УРОВ 1-2 KL4: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL4 от УРОВ 1-2
▼ ▲	
Реле УРОВ 1-2 KL6: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL6 от УРОВ 1-2
▼ ▲	
Реле УРОВ 1-2 KL7: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL7 от УРОВ 1-2
▼ ▲	
Реле УРОВ 1-2 KL9: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL9 от УРОВ 1-2
▼ ▲	
Реле УРОВ 1-2 KL10: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL10 от УРОВ 1-2



МЕНЮ «КОНФИГУРАЦИЯ», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):



МЕНЮ «Общие настройки», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):



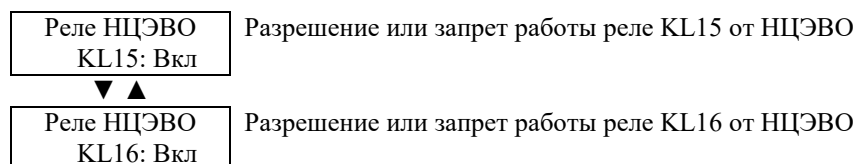
Запись по сети Вкл	Разрешение или запрет записи настроечных параметров по сети: «Вкл» - запись разрешена, «Откл» - запись запрещена
▼ ▲	
Разрешение ТУ Вкл	Разрешение или запрет телеуправления по сети: «Вкл» - телеуправление разрешено, «Откл» - телеуправление запрещено
▼ ▲	
Гистерезис по углу 10°	Гистерезис по углу зоны направленных защит ЗНЗ в диапазоне от 0° до 10°, с шагом 1°
▼ ▲	
Гр Тр 11	Ввод группы соединений трансформатора – 0 -11.
▼ ▲	
Коэф. выпр. ВН KB ВН = 1,0	Ввод уставки коэффициенту выравнивания стороны ВН в диапазоне 0,25-4 с шагом 0,05
▼ ▲	
Коэф. выпр. НН KB НН = 1,0	Ввод уставки коэффициенту выравнивания стороны НН в диапазоне 0,25-4 с шагом 0,05
▼ ▲	
Квитирование: по DI7	Выбор дискретного входа для квитирования из списка: Нет, DI7 – DI16

Меню «НЦЭВО», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):

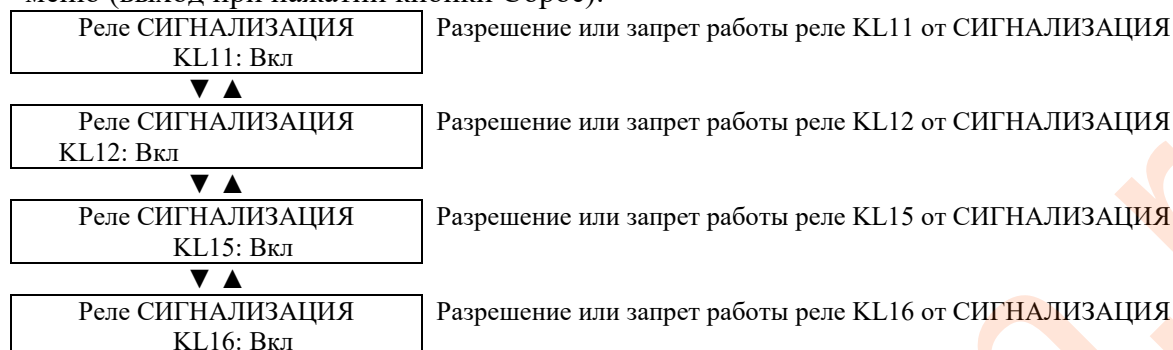
НЦЭВО Вкл	Разрешение или запрет работы НЦЭВО
▼ ▲	
НЦЭВО реле	Выбор реле на работу от НЦЭВО

Меню реле на работу от «НЦЭВО», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):

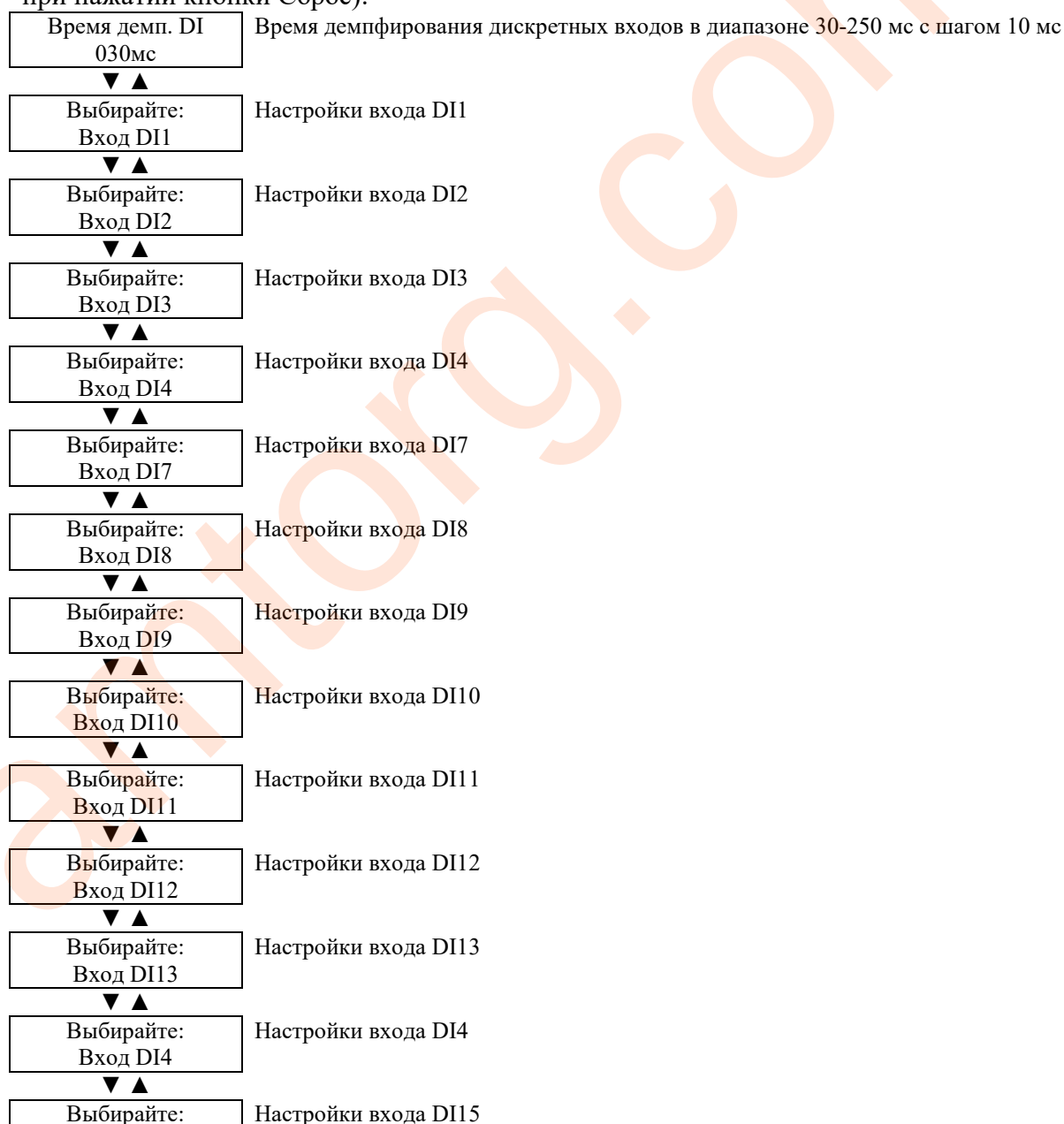
Реле НЦЭВО KL3: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL3 от НЦЭВО
▼ ▲	
Реле НЦЭВО KL4: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL4 от НЦЭВО
▼ ▲	
Реле НЦЭВО KL6: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL6 от НЦЭВО
▼ ▲	
Реле НЦЭВО KL7: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL7 от НЦЭВО
▼ ▲	
Реле НЦЭВО KL9: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL9 от НЦЭВО
▼ ▲	
Реле НЦЭВО KL10: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL10 от НЦЭВО
▼ ▲	
Реле НЦЭВО KL11: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL11 от НЦЭВО
▼ ▲	
Реле НЦЭВО KL12: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL12 от НЦЭВО
▼ ▲	
Реле НЦЭВО KL13: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL13 от НЦЭВО
▼ ▲	
Реле НЦЭВО KL14: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL14 от НЦЭВО
▼ ▲	



Меню реле «СИГНАЛИЗАЦИЯ», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):



МЕНЮ «Входы DI», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):



Вход DI15
▼ ▲
Выбирайте: Вход DI16

Настройки входа DI16

МЕНЮ «Вход DI 1», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):

Инверсия DI 1 Откл	Инверсия дискретного входа DI 1: «Вкл» - включена, «Откл» - отключена
-----------------------	---

МЕНЮ «Вход DI 2», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):

Инверсия DI 2 Откл	Инверсия дискретного входа DI 2: «Вкл» - включена, «Откл» - отключена
-----------------------	---

МЕНЮ «Вход DI 3», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):

Инверсия DI 3 Откл	Инверсия дискретного входа DI 3: «Вкл» - включена, «Откл» - отключена
-----------------------	---

МЕНЮ «Вход DI 4», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):

Вход DI4: VD13	Срабатывание дискретного входа DI4: «АЧР+ЧАПВ и VD13» - при подаче логической «1» включается выходное реле KL1 и включается светодиод DV13, после снятия – включается выходное реле KL2 и светодиод DV13 отключается; : «VD13» - при подаче логической «1» включается светодиод DV13, после снятия – светодиод DV13 отключается.
-------------------	--

МЕНЮ «Вход DI 7», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):

Инверсия DI 7 Откл	Инверсия дискретного входа DI 7: «Вкл» - включена, «Откл» - отключена
-----------------------	---

DI7 на KL1 Пуск АПВ: Вкл	Разрешение или запрет пуска АПВ после срабатывания DI7 на KL1: «Вкл» - пуск АПВ разрешен, «Откл» - запрещен
-----------------------------	---

DI7 Вых. Реле УРОВ	Выбор реле для УРОВ от DI7
-----------------------	----------------------------

Время сраб. DI7 T=0.06с	Уставка времени срабатывание DI7 в диапазоне 0-250с шагом 0,01с
----------------------------	---

DI7 Вых. реле ЛЗШ	Выбор реле для ЛЗШ от DI7
----------------------	---------------------------

DI7 Выходные реле	Выбор реле для работы от DI7
----------------------	------------------------------

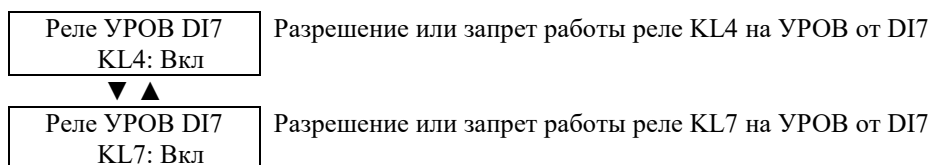
DI7 Светодиод: VD3	Выбор одного светодиода для DI7 из списка VD3 – VD7, VD9 – VD16 или Откл.
-----------------------	---

Меню реле на ЛЗШ от «DI7», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):

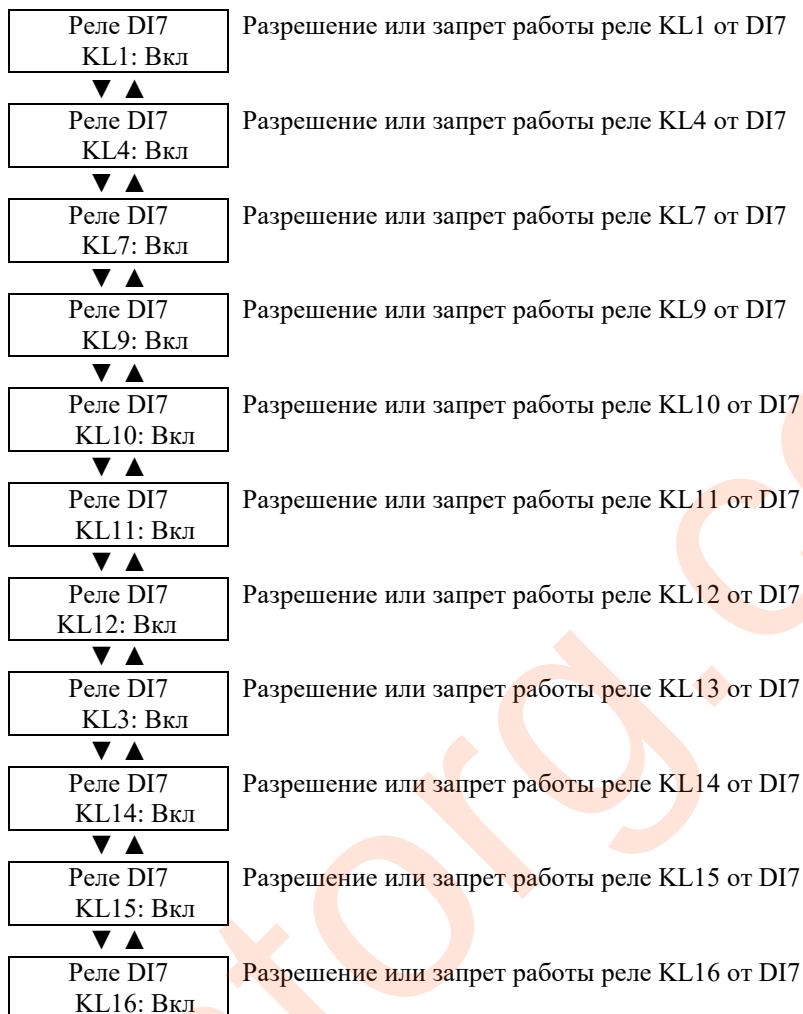
Реле ЛЗШ DI7 KL3: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL3 на ЛЗШ от DI7
--------------------------	---

Реле ЛЗШ DI7 KL6: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL6 на ЛЗШ от DI7
--------------------------	---

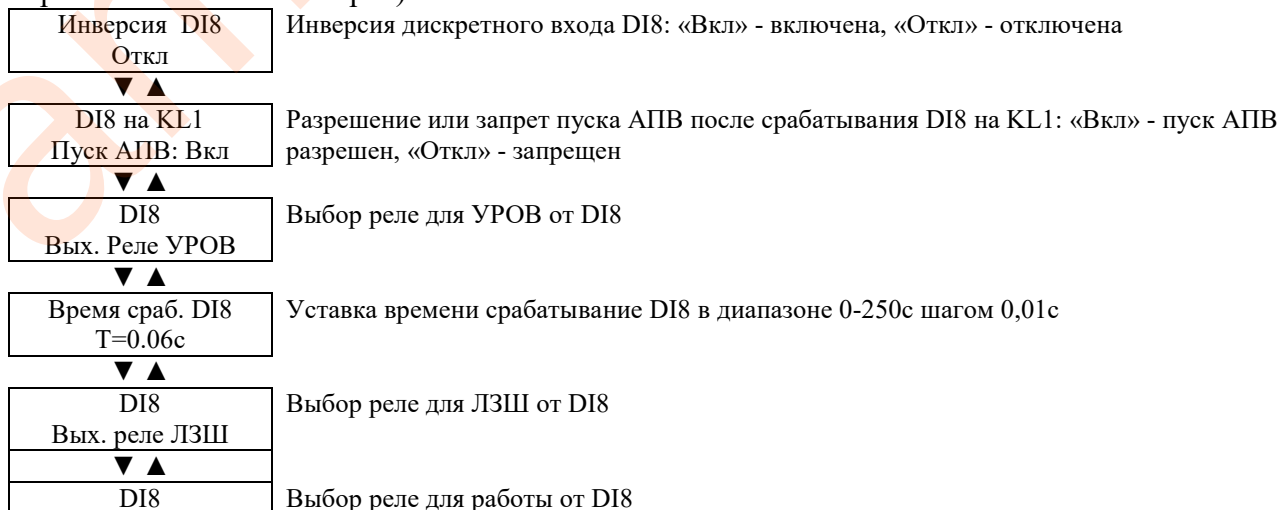
Меню реле на УРОВ от «DI7», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):



Меню реле на работу от «DI7», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):



МЕНЮ «Вход DI 8», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):



Выходные реле
▼ ▲
DI8
Светодиод: VD14

Выбор одного светодиода для DI8 из списка VD3 – VD7, VD9 – VD16 или Откл.

МЕНЮ реле на ЛЗШ от «DI8», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):

Реле ЛЗШ DI8 KL3: Вкл

Разрешение или запрет работы реле KL3 на ЛЗШ от DI8

▼ ▲
Реле ЛЗШ DI8 KL6: Вкл

Разрешение или запрет работы реле KL6 на ЛЗШ от DI8

МЕНЮ реле на УРОВ от «DI8», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):

Реле УРОВ DI8 KL4: Вкл

Разрешение или запрет работы реле KL4 на УРОВ от DI8

▼ ▲
Реле УРОВ DI8 KL7: Вкл

Разрешение или запрет работы реле KL7 на УРОВ от DI8

МЕНЮ реле на работу от «DI8», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):

Реле DI8 KL1: Вкл

Разрешение или запрет работы реле KL1 от DI8

▼ ▲
Реле DI8 KL4: Вкл

Разрешение или запрет работы реле KL4 от DI8

▼ ▲
Реле DI8 KL7: Вкл

Разрешение или запрет работы реле KL7 от DI8

▼ ▲
Реле DI8 KL9: Вкл

Разрешение или запрет работы реле KL9 от DI8

▼ ▲
Реле DI8 KL10: Вкл

Разрешение или запрет работы реле KL10 от DI8

▼ ▲
Реле DI8 KL11: Вкл

Разрешение или запрет работы реле KL11 от DI8

▼ ▲
Реле DI8 KL12: Вкл

Разрешение или запрет работы реле KL12 от DI8

▼ ▲
Реле DI8 KL3: Вкл

Разрешение или запрет работы реле KL13 от DI8

▼ ▲
Реле DI8 KL14: Вкл

Разрешение или запрет работы реле KL14 от DI8

▼ ▲
Реле DI8 KL15: Вкл

Разрешение или запрет работы реле KL15 от DI8

▼ ▲
Реле DI8 KL16: Вкл

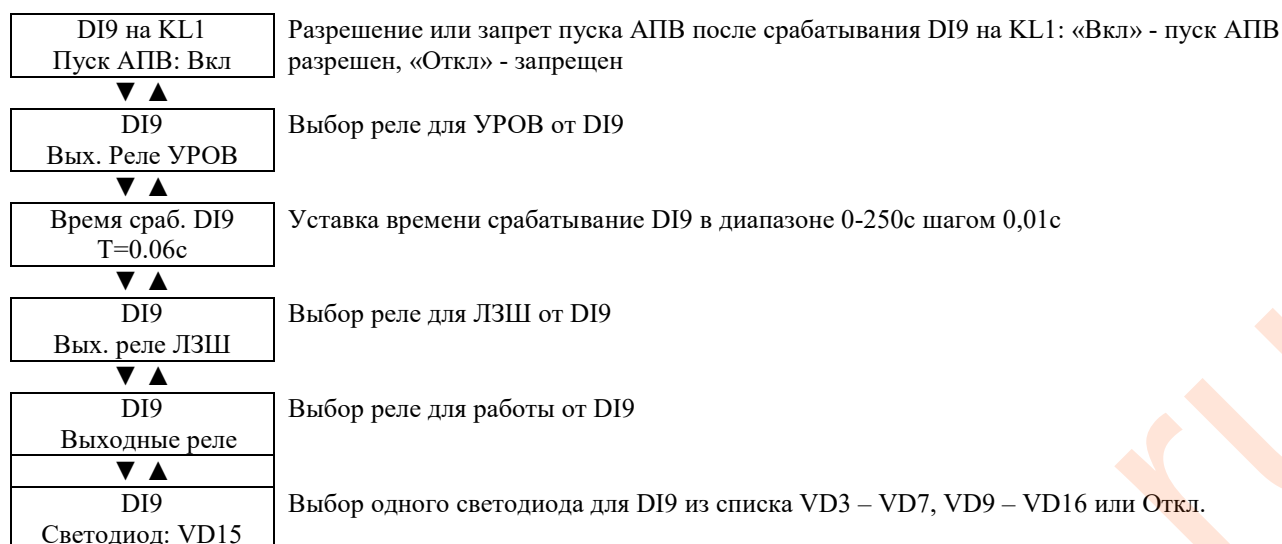
Разрешение или запрет работы реле KL16 от DI8

МЕНЮ «Вход DI 9», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):

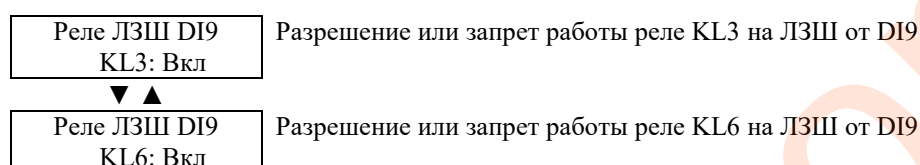
Инверсия DI 9 Откл

Инверсия дискретного входа DI9: «Вкл» - включена, «Откл» - отключена

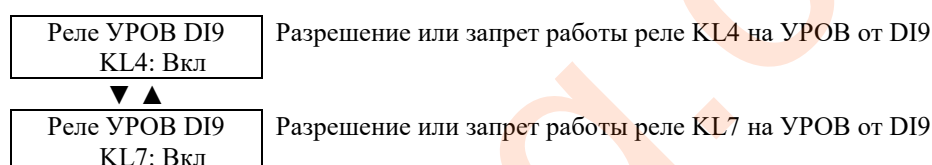
▼ ▲



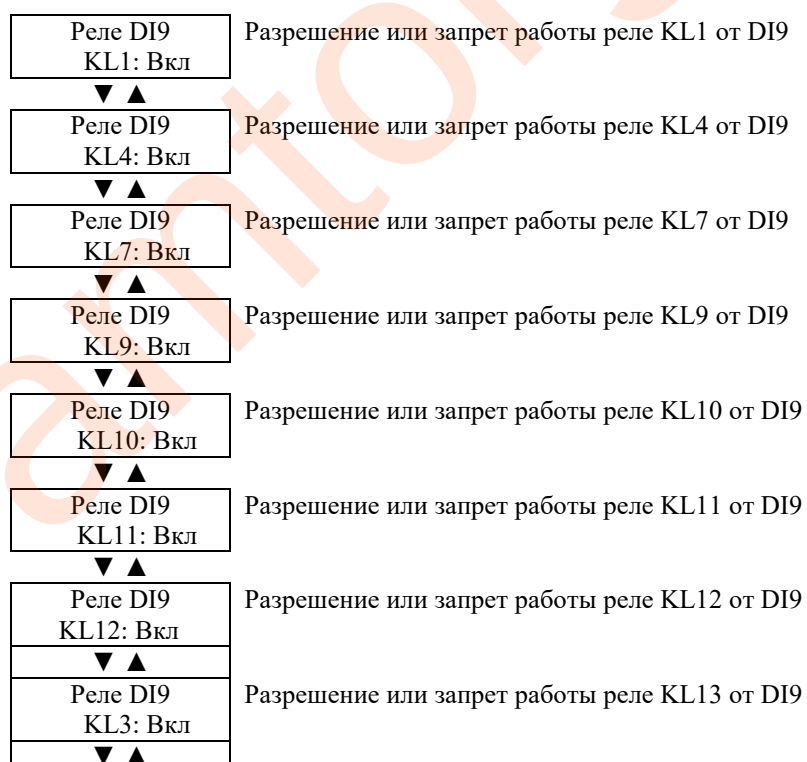
МЕНЮ реле на ЛЗШ от «DI9», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):



МЕНЮ реле на УРОВ от «DI9», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):



МЕНЮ реле на работу от «DI9», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):



Реле DI9 KL14: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL14 от DI9
▼ ▲	
Реле DI9 KL15: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL15 от DI9
▼ ▲	
Реле DI9 KL16: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL16 от DI9

МЕНЮ «Вход DI 10», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):

Инверсия DI 10 Откл	Инверсия дискретного входа DI9: «Вкл» - включена, «Откл» - отключена
▼ ▲	
DI 10 на KL1 Пуск АПВ: Вкл	Разрешение или запрет пуска АПВ после срабатывания DI10 на KL1: «Вкл» - пуск АПВ разрешен, «Откл» - запрещен
▼ ▲	
DI10 Вых. Реле УРОВ	Выбор реле для УРОВ от DI10
▼ ▲	
Время сраб. DI 10 T=0.06с	Уставка времени срабатывание DI10 в диапазоне 0-250с шагом 0,01с
▼ ▲	
DI10 Вых. реле ЛЗШ	Выбор реле для ЛЗШ от DI10
▼ ▲	
DI10 Выходные реле	Выбор реле для работы от DI10
▼ ▲	
DI10 Светодиод: VD13	Выбор одного светодиода для DI10 из списка VD3 – VD7, VD9 – VD16 или Откл.

МЕНЮ реле на ЛЗШ от «DI10», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):

Реле ЛЗШ DI10 KL3: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL3 на ЛЗШ от DI10
▼ ▲	
Реле ЛЗШ DI10 KL6: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL6 на ЛЗШ от DI10

МЕНЮ реле на УРОВ от «DI10», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):

Реле УРОВ DI10 KL4: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL4 на УРОВ от DI10
▼ ▲	
Реле УРОВ DI10 KL7: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL7 на УРОВ от DI10

МЕНЮ реле на работу от «DI10», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):

Реле DI10 KL1: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL1 от DI10
▼ ▲	
Реле DI10 KL4: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL4 от DI10
▼ ▲	
Реле DI10 KL7: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL7 от DI10
▼ ▲	
Реле DI10	Разрешение или запрет работы реле KL9 от DI10

KL9: Вкл	
▼ ▲	
Реле DI10 KL10: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL10 от DI10
▼ ▲	
Реле DI10 KL11: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL11 от DI10
▼ ▲	
Реле DI10 KL12: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL12 от DI10
▼ ▲	
Реле DI10 KL13: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL13 от DI10
▼ ▲	
Реле DI10 KL14: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL14 от DI10
▼ ▲	
Реле DI10 KL15: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL15 от DI10
▼ ▲	
Реле DI10 KL16: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL16 от DI10

МЕНЮ «Вход DI 11», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):

Инверсия DI 11 Откл	Инверсия дискретного входа DI11: «Вкл» - включена, «Откл» - отключена
▼ ▲	
DI 11 на KL1 Пуск АПВ: Вкл	Разрешение или запрет пуска АПВ после срабатывания DI11 на KL1: «Вкл» - пуск АПВ разрешен, «Откл» - запрещен
▼ ▲	
DI11 Вых. Реле УРОВ	Выбор реле для УРОВ от DI11
▼ ▲	
Время сраб. DI 11 T=0.06с	Уставка времени срабатывания DI11 в диапазоне 0-250с шагом 0,01с
▼ ▲	
DI11 Вых. реле ЛЗШ	Выбор реле для ЛЗШ от DI11
▼ ▲	
DI11 Выходные реле	Выбор реле для работы от DI11
▼ ▲	
DI11 Светодиод: VD12	Выбор одного светодиода для DI11 из списка VD3 – VD7, VD9 – VD16 или Откл.

Меню реле на ЛЗШ от «DI11», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):

Реле ЛЗШ DI11 KL3: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL3 на ЛЗШ от DI11
▼ ▲	
Реле ЛЗШ DI11 KL6: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL6 на ЛЗШ от DI11

Меню реле на УРОВ от «DI11», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):

Реле УРОВ DI11 KL4: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL4 на УРОВ от DI11
▼ ▲	
Реле УРОВ DI11	Разрешение или запрет работы реле KL7 на УРОВ от DI11

KL7: Вкл

Меню реле на работу от «DI11», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):

Реле DI11 KL1: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL1 от DI11
▼ ▲	
Реле DI11 KL4: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL4 от DI11
▼ ▲	
Реле DI11 KL7: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL7 от DI11
▼ ▲	
Реле DI11 KL9: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL9 от DI11
▼ ▲	
Реле DI11 KL10: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL10 от DI11
▼ ▲	
Реле DI11 KL11: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL11 от DI11
▼ ▲	
Реле DI11 KL12: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL12 от DI11
▼ ▲	
Реле DI11 KL3: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL13 от DI11
▼ ▲	
Реле DI11 KL14: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL14 от DI11
▼ ▲	
Реле DI11 KL15: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL15 от DI11
▼ ▲	
Реле DI11 KL16: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL16 от DI11

МЕНЮ «Вход DI 12», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):

Инверсия DI 12 Откл	Инверсия дискретного входа DI12: «Вкл» - включена, «Откл» - отключена
▼ ▲	
DI 12 на KL1 Пуск АПВ: Вкл	Разрешение или запрет пуска АПВ после срабатывания DI12 на KL1: «Вкл» - пуск АПВ разрешен, «Откл» - запрещен
▼ ▲	
DI12 Вых. Реле УРОВ	Выбор реле для УРОВ от DI12
▼ ▲	
Время сраб. DI 12 T=0.06с	Уставка времени срабатывание DI12 в диапазоне 0-250с шагом 0,01с
▼ ▲	
DI12 Вых. реле ЛЗШ	Выбор реле для ЛЗШ от DI12
▼ ▲	
DI12 Выходные реле	Выбор реле для работы от DI12
▼ ▲	
DI12 Светодиод: VD13	Выбор одного светодиода для DI12 из списка VD3 – VD7, VD9 – VD16 или Откл.

МЕНЮ реле на ЛЗШ от «DI12», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):

Реле ЛЗШ DI12 KL3: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL3 на ЛЗШ от DI12
▼ ▲	
Реле ЛЗШ DI12 KL6: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL6 на ЛЗШ от DI12

МЕНЮ реле на УРОВ от «DI12», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):

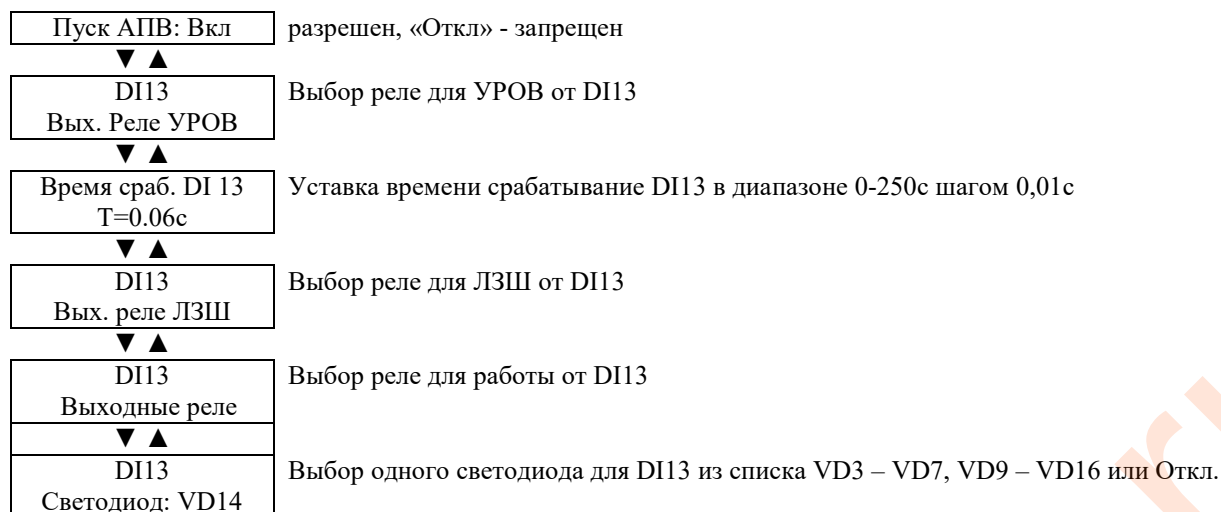
Реле УРОВ DI12 KL4: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL4 на УРОВ от DI12
▼ ▲	
Реле УРОВ DI12 KL7: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL7 на УРОВ от DI12

МЕНЮ реле на работу от «DI12», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):

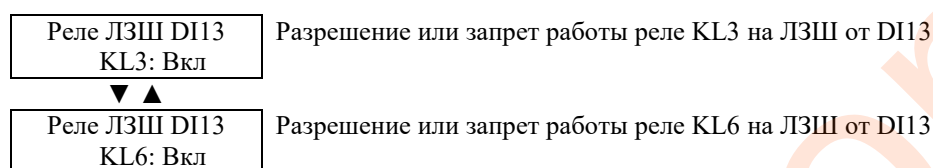
Реле DI12 KL1: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL1 от DI12
▼ ▲	
Реле DI12 KL4: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL4 от DI12
▼ ▲	
Реле DI12 KL7: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL7 от DI12
▼ ▲	
Реле DI12 KL9: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL9 от DI12
▼ ▲	
Реле DI12 KL10: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL10 от DI12
▼ ▲	
Реле DI12 KL11: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL11 от DI12
▼ ▲	
Реле DI12 KL12: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL12 от DI12
▼ ▲	
Реле DI12 KL3: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL13 от DI12
▼ ▲	
Реле DI12 KL14: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL14 от DI12
▼ ▲	
Реле DI12 KL15: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL15 от DI12
▼ ▲	
Реле DI12 KL16: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL16 от DI12

МЕНЮ «Вход DI 13», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):

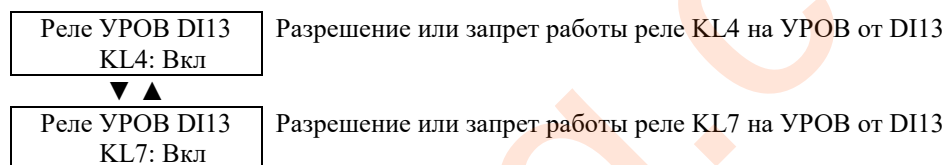
Инверсия DI 13 Откл	Инверсия дискретного входа DI13: «Вкл» - включена, «Откл» - отключена
▼ ▲	
DI 13 на KL1	Разрешение или запрет пуска АПВ после срабатывания DI13 на KL1: «Вкл» - пуск АПВ



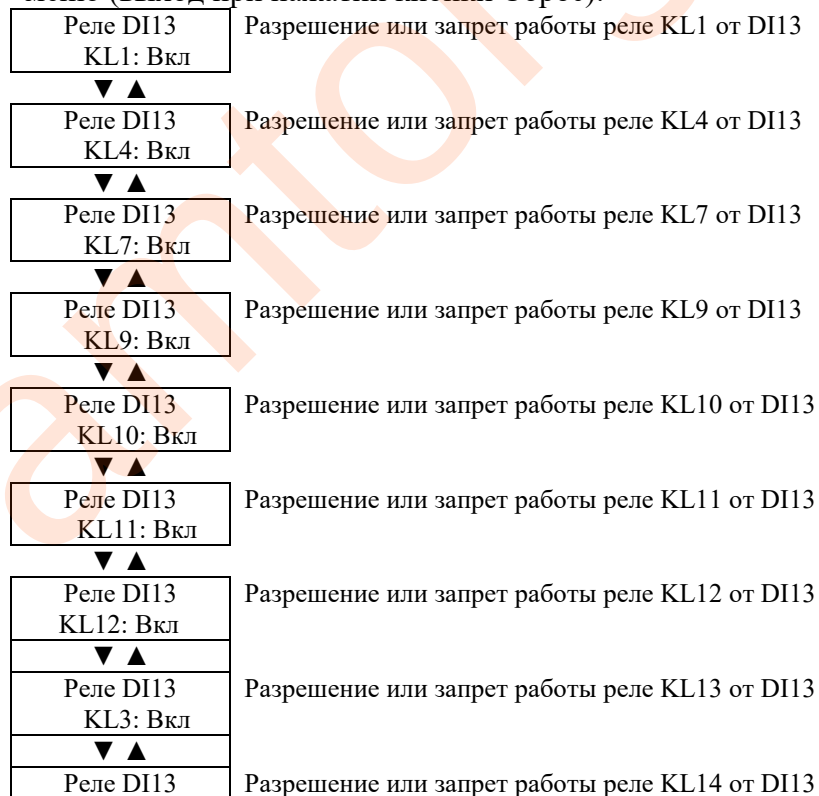
Меню реле на ЛЗШ от «DI13», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):



Меню реле на УРОВ от «DI13», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):



Меню реле на работу от «DI13», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):



KL14: Вкл	
▼ ▲	
Реле DI13 KL15: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL15 от DI13
▼ ▲	
Реле DI13 KL16: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL16 от DI13

МЕНЮ «Вход DI14», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):

Инверсия DI14 Откл	Инверсия дискретного входа DI14: «Вкл» - включена, «Откл» - отключена
▼ ▲	
DI 13 на KL1 Пуск АПВ: Вкл	Разрешение или запрет пуска АПВ после срабатывания DI14 на KL1: «Вкл» - пуск АПВ разрешен, «Откл» - запрещен
▼ ▲	
DI14 Вых. Реле УРОВ	Выбор реле для УРОВ от DI14
▼ ▲	
Время сраб. DI14 T=0.06с	Уставка времени срабатывание DI14 в диапазоне 0-250с шагом 0,01с
▼ ▲	
DI14 Вых. реле ЛЗШ	Выбор реле для ЛЗШ от DI14
▼ ▲	
DI14 Выходные реле	Выбор реле для работы от DI14
▼ ▲	
DI14 Светодиод: VD11	Выбор одного светодиода для DI14 из списка VD3 – VD7, VD9 – VD16 или Откл.

Меню реле на ЛЗШ от «DI14», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):

Реле ЛЗШ DI14 KL3: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL3 на ЛЗШ от DI14
▼ ▲	
Реле ЛЗШ DI14 KL6: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL6 на ЛЗШ от DI14

Меню реле на УРОВ от «DI14», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):

Реле УРОВ DI14 KL4: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL4 на УРОВ от DI14
▼ ▲	
Реле УРОВ DI14 KL7: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL7 на УРОВ от DI14

Меню реле на работу от «DI14», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):

Реле DI14 KL1: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL1 от DI14
▼ ▲	
Реле DI14 KL4: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL4 от DI14
▼ ▲	
Реле DI14 KL7: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL7 от DI14
▼ ▲	
Реле DI14 KL9: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL9 от DI14

▼ ▲	
Реле DI14 KL10: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL10 от DI14
▼ ▲	
Реле DI14 KL11: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL11 от DI14
▼ ▲	
Реле DI14 KL12: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL12 от DI14
▼ ▲	
Реле DI14 KL13: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL13 от DI14
▼ ▲	
Реле DI14 KL14: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL14 от DI14
▼ ▲	
Реле DI14 KL15: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL15 от DI14
▼ ▲	
Реле DI14 KL16: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL16 от DI14

МЕНЮ «Вход DI15», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):

Инверсия DI15 Откл	Инверсия дискретного входа DI15: «Вкл» - включена, «Откл» - отключена
▼ ▲	
DI 13 на KL1 Пуск АПВ: Вкл	Разрешение или запрет пуска АПВ после срабатывания DI15 на KL1: «Вкл» - пуск АПВ разрешен, «Откл» - запрещен
▼ ▲	
DI15 Вых. Реле УРОВ	Выбор реле для УРОВ от DI15
▼ ▲	
Время сраб. DI15 T=0.06с	Уставка времени срабатывание DI15 в диапазоне 0-250с шагом 0,01с
▼ ▲	
DI15 Вых. реле ЛЗШ	Выбор реле для ЛЗШ от DI15
▼ ▲	
DI15 Выходные реле	Выбор реле для работы от DI15
▼ ▲	
DI15 Светодиод: VD15	Выбор одного светодиода для DI15 из списка VD3 – VD7, VD9 – VD16 или Откл.

МЕНЮ реле на ЛЗШ от «DI15», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):

Реле ЛЗШ DI15 KL3: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL3 на ЛЗШ от DI15
▼ ▲	
Реле ЛЗШ DI15 KL6: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL6 на ЛЗШ от DI15

МЕНЮ реле на УРОВ от «DI15», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):

Реле УРОВ DI15 KL4: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL4 на УРОВ от DI15
▼ ▲	
Реле УРОВ DI15 KL7: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL7 на УРОВ от DI15

МЕНЮ реле на работу от «DI15», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):

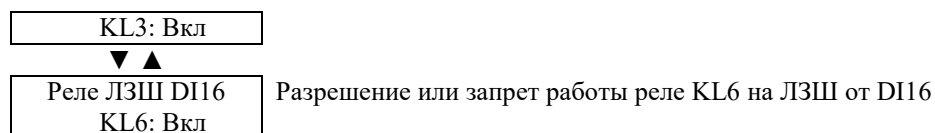
Реле DI15 KL1: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL1 от DI15
▼ ▲	
Реле DI15 KL4: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL4 от DI15
▼ ▲	
Реле DI15 KL7: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL7 от DI15
▼ ▲	
Реле DI15 KL9: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL9 от DI15
▼ ▲	
Реле DI15 KL10: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL10 от DI15
▼ ▲	
Реле DI15 KL11: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL11 от DI15
▼ ▲	
Реле DI15 KL12: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL12 от DI15
▼ ▲	
Реле DI15 KL3: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL13 от DI15
▼ ▲	
Реле DI15 KL14: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL14 от DI15
▼ ▲	
Реле DI15 KL15: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL15 от DI15
▼ ▲	
Реле DI15 KL16: Вкл	Разрешение или запрет работы реле KL16 от DI15

МЕНЮ «Вход DI16», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):

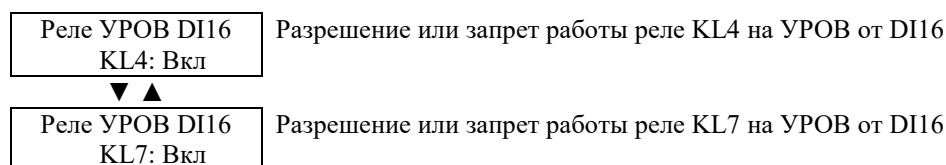
Инверсия DI16 Откл	Инверсия дискретного входа DI16: «Вкл» - включена, «Откл» - отключена
▼ ▲	
DI 13 на KL1 Пуск АПВ: Вкл	Разрешение или запрет пуска АПВ после срабатывания DI16 на KL1: «Вкл» - пуск АПВ разрешен, «Откл» - запрещен
▼ ▲	
DI16 Вых. Реле УРОВ	Выбор реле для УРОВ от DI16
▼ ▲	
Время сраб. DI16 T=0.06с	Уставка времени срабатывание DI16 в диапазоне 0-250с шагом 0,01с
▼ ▲	
DI16 Вых. реле ЛЗШ	Выбор реле для ЛЗШ от DI16
▼ ▲	
DI16 Выходные реле	Выбор реле для работы от DI16
▼ ▲	
DI16 Светодиод: VD11	Выбор одного светодиода для DI16 из списка VD3 – VD7, VD9 – VD16 или Откл.

МЕНЮ реле на ЛЗШ от «DI16», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):

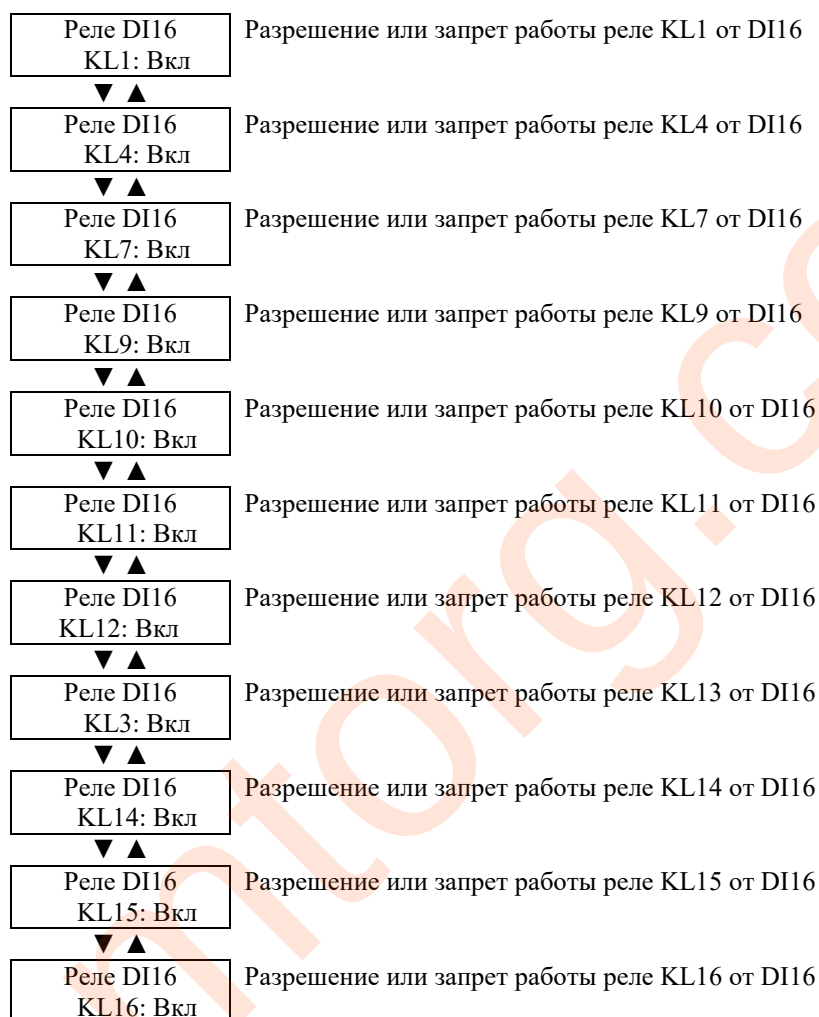
Реле ЛЗШ DI16	Разрешение или запрет работы реле KL3 на ЛЗШ от DI16
---------------	--



МЕНЮ реле на УРОВ от «DI16», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):

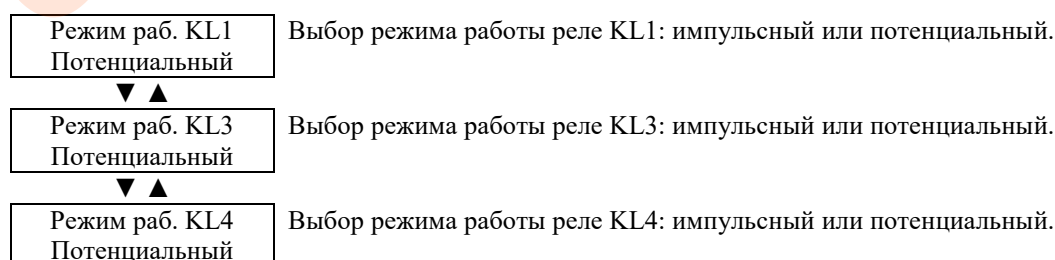


МЕНЮ реле на работу от «DI16», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):



МЕНЮ «Режим работы RL», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):

Режим работы реле.



▼ ▲	
Режим раб. KL6 Потенциальный	Выбор режима работы реле KL6: импульсный или потенциальный.
▼ ▲	
Режим раб. KL7 Потенциальный	Выбор режима работы реле KL7: импульсный или потенциальный.
▼ ▲	
Режим раб. KL9 Потенциальный	Выбор режима работы реле KL9: импульсный или потенциальный.
▼ ▲	
Режим раб. KL10 Потенциальный	Выбор режима работы реле KL10: импульсный или потенциальный.
▼ ▲	
Режим раб. KL11 Потенциальный	Выбор режима работы реле KL11: импульсный или потенциальный.
▼ ▲	
Режим раб. KL12 Потенциальный	Выбор режима работы реле KL12: импульсный или потенциальный.
▼ ▲	
Режим раб. KL13 Потенциальный	Выбор режима работы реле KL13: импульсный или потенциальный.
▼ ▲	
Режим раб. KL14 Потенциальный	Выбор режима работы реле KL14: импульсный или потенциальный.
▼ ▲	
Режим раб. KL15 Потенциальный	Выбор режима работы реле KL15: импульсный или потенциальный.
▼ ▲	
Режим раб. KL16 Потенциальный	Выбор режима работы реле KL16: импульсный или потенциальный.

Время включения реле.

Время вкл. KL1 0.05 с	Уставка времени включения реле KL1 в диапазоне 0.05 - 0.50с с шагом 0.01с
▼ ▲	
Время вкл. KL2 0.05 с	Уставка времени включения реле KL2 в диапазоне 0.05 - 0.50с с шагом 0.01с
▼ ▲	
Время вкл. KL3 0.05 с	Уставка времени включения реле KL3 в диапазоне 0.05 - 0.50с с шагом 0.01с
▼ ▲	
Время вкл. KL4 0.05 с	Уставка времени включения реле KL4 в диапазоне 0.05 - 0.50с с шагом 0.01с
▼ ▲	
Время вкл. KL5 0.05 с	Уставка времени включения реле KL5 в диапазоне 0.05 - 0.50с с шагом 0.01с
▼ ▲	
Время вкл. KL6 0.05 с	Уставка времени включения реле KL6 в диапазоне 0.05 - 0.50с с шагом 0.01с
▼ ▲	
Время вкл. KL7 0.05 с	Уставка времени включения реле KL7 в диапазоне 0.05 - 0.50с с шагом 0.01с
▼ ▲	
Время вкл. KL9 0.05 с	Уставка времени включения реле KL9 в диапазоне 0.05 - 0.50с с шагом 0.01с
▼ ▲	
Время вкл. KL10 0.05 с	Уставка времени включения реле KL10 в диапазоне 0.05 - 0.50с с шагом 0.01с
▼ ▲	
Время вкл. KL11 0.05 с	Уставка времени включения реле KL11 в диапазоне 0.05 - 0.50с с шагом 0.01с
▼ ▲	

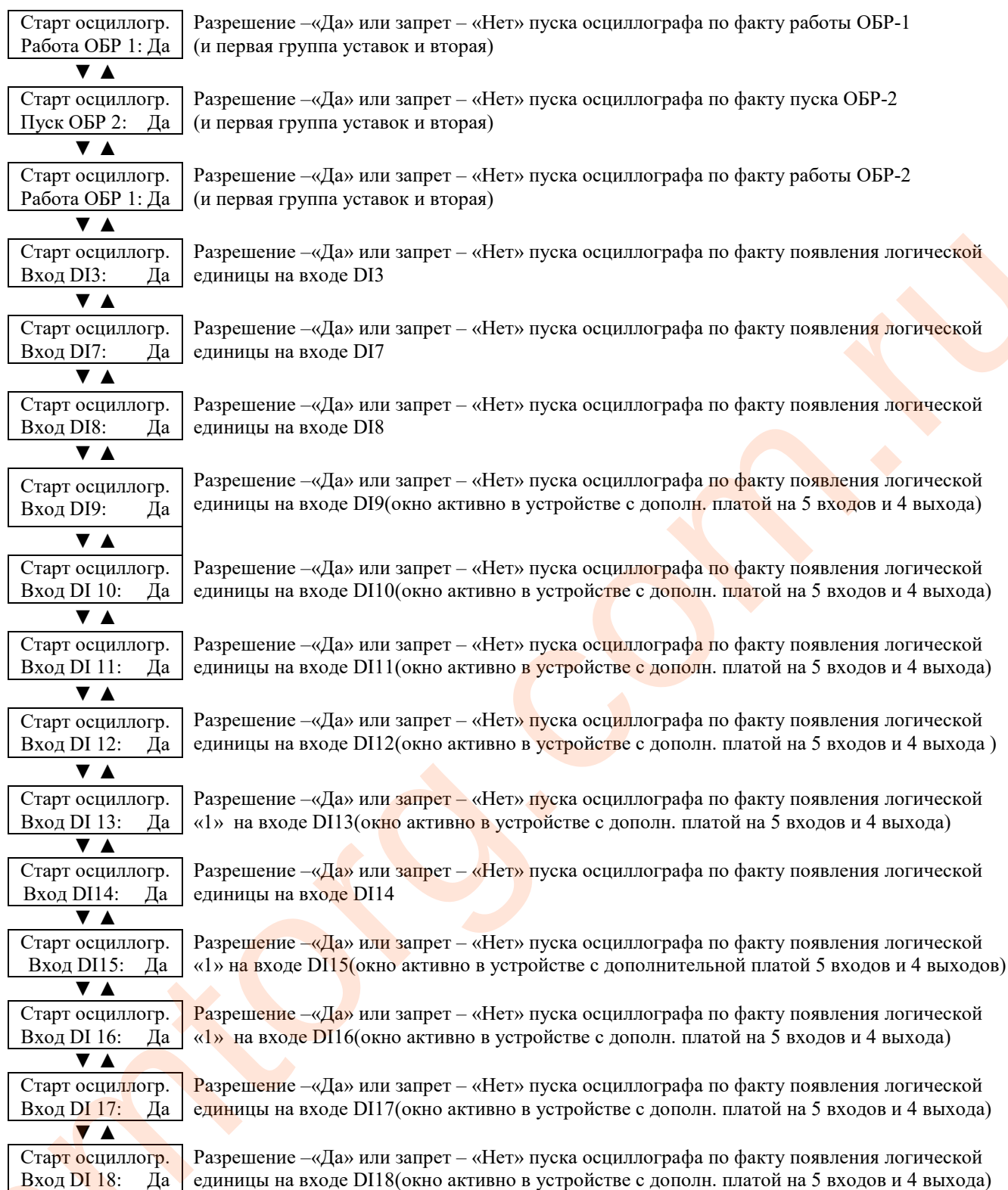
Время вкл. KL12 0.05 с	Уставка времени включения реле KL12 в диапазоне 0.05 - 0.50с с шагом 0.01с
▼ ▲	
Время вкл. KL13 0.05 с	Уставка времени включения реле KL13 в диапазоне 0.05 - 0.50с с шагом 0.01с
▼ ▲	
Время вкл. KL14 0.05 с	Уставка времени включения реле KL14 в диапазоне 0.05 - 0.50с с шагом 0.01с
▼ ▲	
Время вкл. KL15 0.05 с	Уставка времени включения реле KL15 в диапазоне 0.05 - 0.50с с шагом 0.01с
▼ ▲	
Время вкл. KL16 0.05 с	Уставка времени включения реле KL16 в диапазоне 0.05 - 0.50с с шагом 0.01с

Время отключения реле.

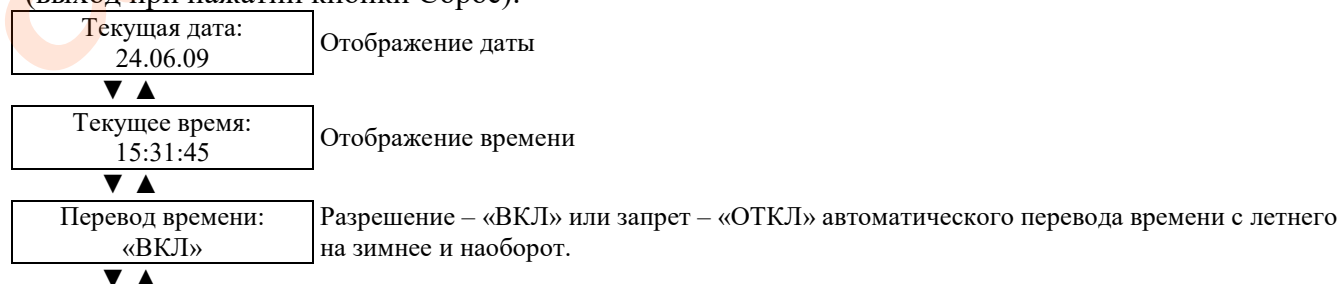
Время откл. KL1 0.05 с	Уставка времени отключения реле KL1 в диапазоне 0.0 - 0.50с с шагом 0.01с
▼ ▲	
Время откл. KL2 0.05 с	Уставка времени отключения реле KL2 в диапазоне 0.0 - 0.50с с шагом 0.01с
▼ ▲	
Время откл. KL3 0.05 с	Уставка времени отключения реле KL3 в диапазоне 0.0 - 0.50с с шагом 0.01с
▼ ▲	
Время откл. KL4 0.05 с	Уставка времени отключения реле KL4 в диапазоне 0.0 - 0.50с с шагом 0.01с
▼ ▲	
Время откл. KL5 0.05 с	Уставка времени отключения реле KL5 в диапазоне 0.0 - 0.50с с шагом 0.01с
▼ ▲	
Время откл. KL6 0.05 с	Уставка времени отключения реле KL6 в диапазоне 0.0 - 0.50с с шагом 0.01с
▼ ▲	
Время откл. KL7 0.05 с	Уставка времени отключения реле KL7 в диапазоне 0.0 - 0.50с с шагом 0.01с
▼ ▲	
Время откл. KL9 0.05 с	Уставка времени отключения реле KL9 в диапазоне 0.0 - 0.50с с шагом 0.01с
▼ ▲	
Время откл. KL10 0.05 с	Уставка времени отключения реле KL10 в диапазоне 0.0 - 0.50с с шагом 0.01с
▼ ▲	
Время откл. KL11 0.05 с	Уставка времени отключения реле KL11 в диапазоне 0.0 - 0.50с с шагом 0.01с
▼ ▲	
Время откл. KL12 0.05 с	Уставка времени отключения реле KL12 в диапазоне 0.0 - 0.50с с шагом 0.01с
▼ ▲	
Время откл. KL13 0.05 с	Уставка времени отключения реле KL13 в диапазоне 0.0 - 0.50с с шагом 0.01с
▼ ▲	
Время откл. KL14 0.05 с	Уставка времени отключения реле KL14 в диапазоне 0.0 - 0.50с с шагом 0.01с
▼ ▲	
Время откл. KL15 0.05 с	Уставка времени отключения реле KL15 в диапазоне 0.0 - 0.50с с шагом 0.01с
▼ ▲	
Время откл. KL16 0.05 с	Уставка времени отключения реле KL16 в диапазоне 0.0 - 0.50с с шагом 0.01с

МЕНЮ «Осциллограф», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):

Время записи: 03.0 с	Ввод времени записи осциллограммы в диапазоне (1.00 ÷ 15.0)с, шаг 0.1с.
▼ ▲	
Время до старта: 0.3 с	Ввод времени записи до старта осциллограммы в диапазоне (0.1 ÷ 1.0)с, шаг 0.1с.
▼ ▲	
Старт осциллогр. Пуск МТЗ 1: Да	Разрешение —«Да» или запрет — «Нет» пуска осциллографа по факту пуска МТЗ-1 (и первая группа уставок и вторая)
▼ ▲	
Старт осциллогр. Работа МТЗ 1: Да	Разрешение —«Да» или запрет — «Нет» пуска осциллографа по факту работы МТЗ-1 (и первая группа уставок и вторая)
▼ ▲	
Старт осциллогр. Пуск МТЗ 2: Да	Разрешение —«Да» или запрет — «Нет» пуска осциллографа по факту пуска МТЗ-2 (и первая группа уставок и вторая)
▼ ▲	
Старт осциллогр. Работа МТЗ 2: Да	Разрешение —«Да» или запрет — «Нет» пуска осциллографа по факту работы МТЗ-2 (и первая группа уставок и вторая)
▼ ▲	
Старт осциллогр. Пуск МТЗ 3: Да	Разрешение —«Да» или запрет — «Нет» пуска осциллографа по факту пуска МТЗ-3 (и первая группа уставок и вторая)
▼ ▲	
Старт осциллогр. Работа МТЗ 3: Да	Разрешение —«Да» или запрет — «Нет» пуска осциллографа по факту работы МТЗ-3 (и первая группа уставок и вторая)
▼ ▲	
Старт осциллогр. Пуск МТЗ 4: Да	Разрешение —«Да» или запрет — «Нет» пуска осциллографа по факту пуска МТЗ-4 (и первая группа уставок и вторая)
▼ ▲	
Старт осциллогр. Работа МТЗ 4: Да	Разрешение —«Да» или запрет — «Нет» пуска осциллографа по факту работы МТЗ-4 (и первая группа уставок и вторая)
▼ ▲	
Старт осциллогр. Пуск ДО 1: Да	Разрешение —«Да» или запрет — «Нет» пуска осциллографа по факту пуска ДО-1 (и первая группа уставок и вторая)
▼ ▲	
Старт осциллогр. Работа ДО 1: Да	Разрешение —«Да» или запрет — «Нет» пуска осциллографа по факту работы ДО-1 (и первая группа уставок и вторая)
▼ ▲	
Старт осциллогр. Пуск ДТ 1: Да	Разрешение —«Да» или запрет — «Нет» пуска осциллографа по факту пуска ДТ-2 (и первая группа уставок и вторая)
▼ ▲	
Старт осциллогр. Работа ДТ1: Да	Разрешение —«Да» или запрет — «Нет» пуска осциллографа по факту работы ДТ-2 (и первая группа уставок и вторая)
▼ ▲	
Старт осциллогр. Пуск ЗНЗ 1: Да	Разрешение —«Да» или запрет — «Нет» пуска осциллографа по факту пуска ЗНЗ-1 (и первая группа уставок и вторая)
▼ ▲	
Старт осциллогр. Работа ЗНЗ 1: Да	Разрешение —«Да» или запрет — «Нет» пуска осциллографа по факту работы ЗНЗ-1 (и первая группа уставок и вторая)
▼ ▲	
Старт осциллогр. Пуск ЗНЗ 2: Да	Разрешение —«Да» или запрет — «Нет» пуска осциллографа по факту пуска ЗНЗ-2 (и первая группа уставок и вторая)
▼ ▲	
Старт осциллогр. Работа ЗНЗ 2: Да	Разрешение —«Да» или запрет — «Нет» пуска осциллографа по факту работы ЗНЗ-2 (и первая группа уставок и вторая)
▼ ▲	
Старт осциллогр. Пуск ОБР 1: Да	Разрешение —«Да» или запрет — «Нет» пуска осциллографа по факту пуска ОБР-1 (и первая группа уставок и вторая)
▼ ▲	



МЕНЮ «Дата и время», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):



Синхр. времени: Нет	Синхронизация времени: Нет, DI7, DI8, если установлены модуль на 5 дискретных входов D9–D18.
------------------------	--

МЕНЮ «СВЯЗЬ», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):

Сетевой адрес 001	Ввод адреса устройства в локальной сети (от 1 до 255) по RS-485
▼ ▲	
Скорость передачи 19200 бод	Установка скорости передачи информации (от 1200 до 115200 бод) по RS-485

МЕНЮ «ДИАГНОСТИКА», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):

Проверка Светодиодов	Вход в режим проверки LED индикатора. При нажатии кнопки Ввод включаются все светодиоды. После удержания кнопки Ввод в течении 2с светодиоды начнут включаться поочередно.
▼ ▲	
Проверка LCD индикатора	Вход в режим проверки LED индикатора. При нажатии кнопки Ввод на экран LCD выдается символ # во всех ячейках.
▼ ▲	
Проверка Кнопок управл.	Вход в режим проверки кнопок управления. После нажатия кнопки Ввод при нажатии любой клавиш отображается ее название, выход при нажатии клавиши
▼ ▲	
Проверка Релейных выходов	Вход в меню «Проверка Релейных выходов» при нажатии кнопки Ввод, выход при нажатии кнопки Сброс.
▼ ▲	
Проверка Симистров	Вход в меню «Проверка симистров» при нажатии кнопки Ввод, выход при нажатии кнопки Сброс.

МЕНЮ «Проверка Релейных выходов», при нажатии кнопки «Ввод» открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки «Сброс»):

Введите пароль: 0000	Ввод пароля для проверки выходных реле. При правильном пароле переход в следующее окно(пароль тот же самый, который используется)
▼ ▲	
Релейные выходы 0000001000000000	С помощью кнопок «Влево» и «Вправо» выбирается номер реле с 1 по 8(16)-й, при нажатии на кнопку вверх реле включается и удерживается выбранное реле включенным до момента ее отпускания. (к примеру, выбранное реле KL7)

МЕНЮ «НАСТРОЙКИ МЕНЮ», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):

Время вкл. подств. 60с	Настройка времени включения подсветки ЖКИ от 10с до 120с с шагом 10с
▼ ▲	
Подств. от авар. Вкл	Разрешение – «Вкл» или запрет – «Откл» включения подсветки ЖКИ в момент появления нового сообщения в ЖА.

МЕНЮ «НОВЫЙ ПАРОЛЬ», при нажатии кнопки Ввод открываются следующие пункты меню (выход при нажатии кнопки Сброс):

Новый пароль: 0000	Ввод нового пароля. После ввода нового пароля, нажать кнопку Ввод. После этого пароль будет изменен.
-----------------------	--

Схемы внешних подключений РС83-ДТ2

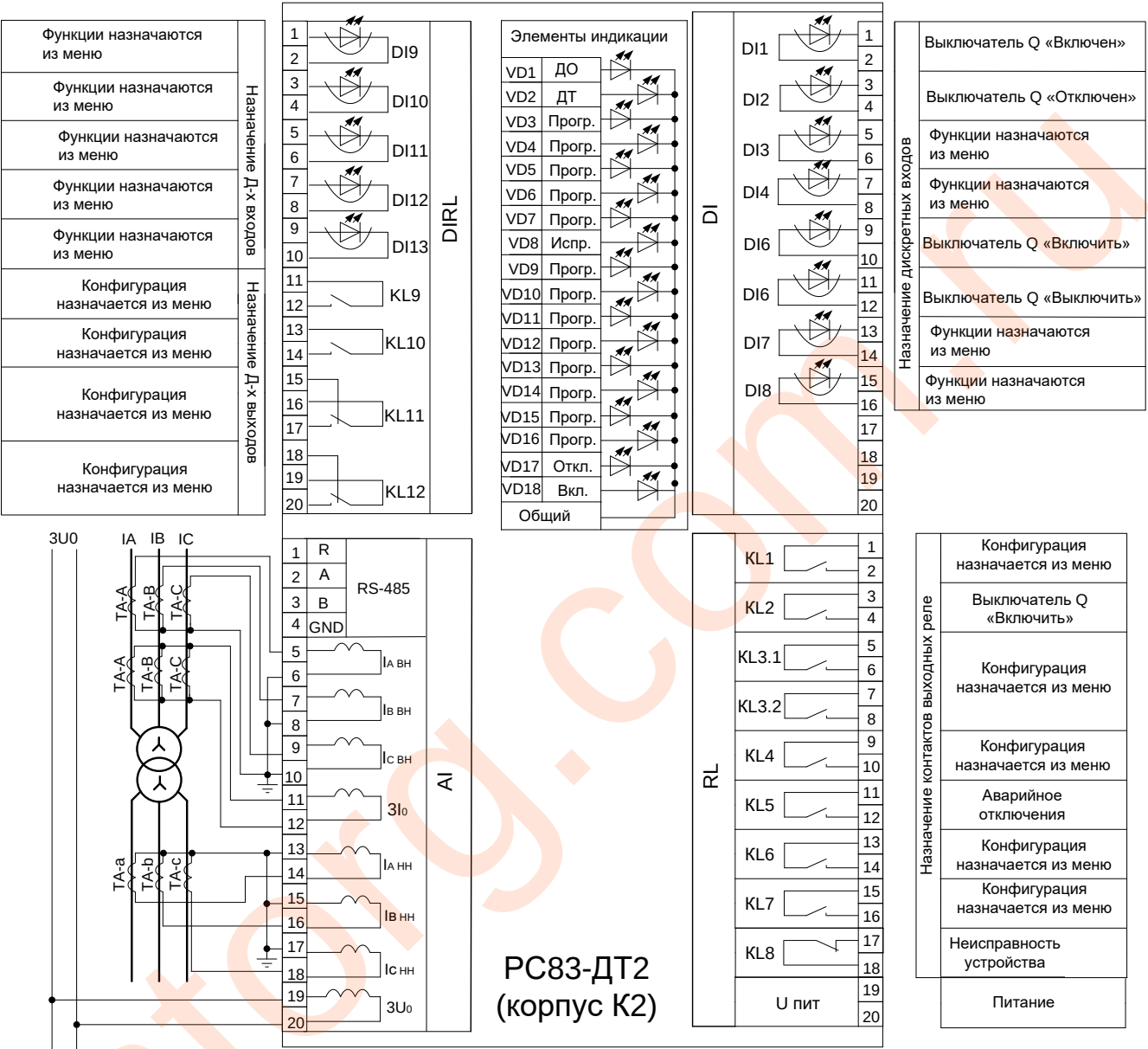


Схема подключения РС83-ДТ2 с дополнительной платой на 4 выходных реле и 5 дискретных входов.

* дискретные входы могут питаться переменным или постоянным напряжением.
Полярность питания безразлична.

Приложение Б(продолжение)

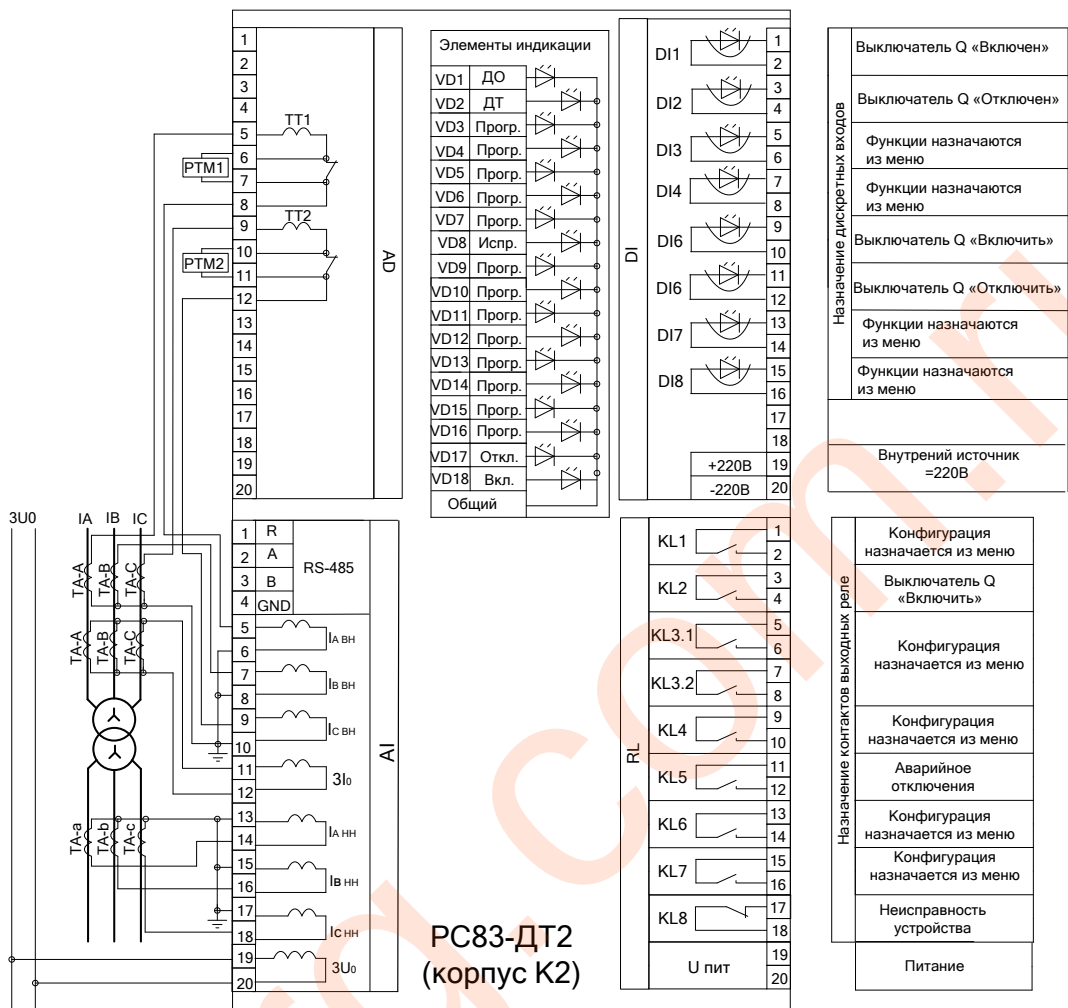


Схема подключения PC83-DT2 с дополнительной платой для питания от ТТ и дешунтирования, без встроенного или со встроенным источником =220В

- * дискретные входы могут питаться переменным или постоянным напряжением. Полярность питания безразлична.
- ** внутренний источник рассчитан на питание только одного из входов

Приложение Б(продолжение)

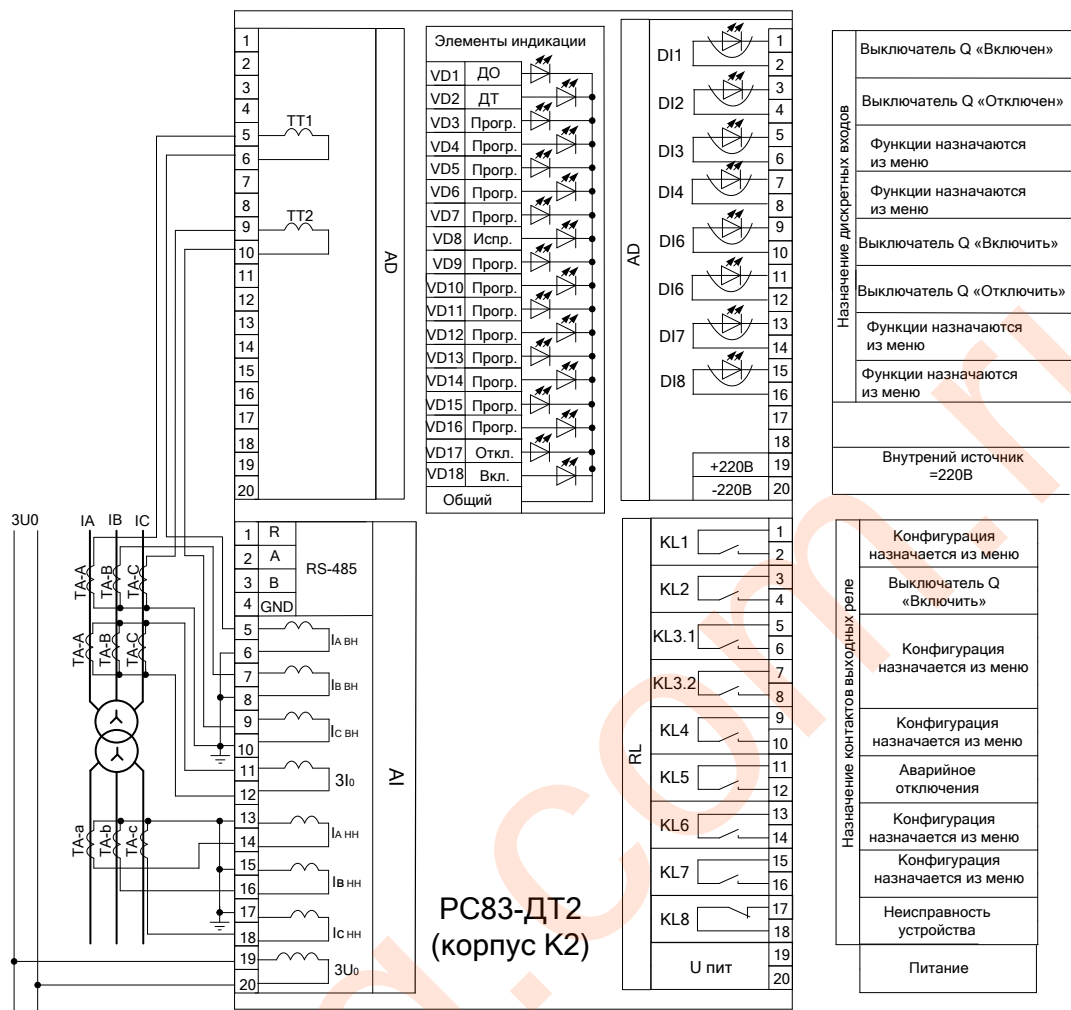


Схема подключения PC83-ДТ2 с дополнительной платой для питания от ТТ без дешунтирования, без встроенного или со встроенным источником =220В

* дискретные входы могут питаться переменным или постоянным напряжением.
Полярность питания безразлична.
** внутренний источник рассчитан на питание только одного из входов

amtorg.com.ru

Приложение Б(продолжение)

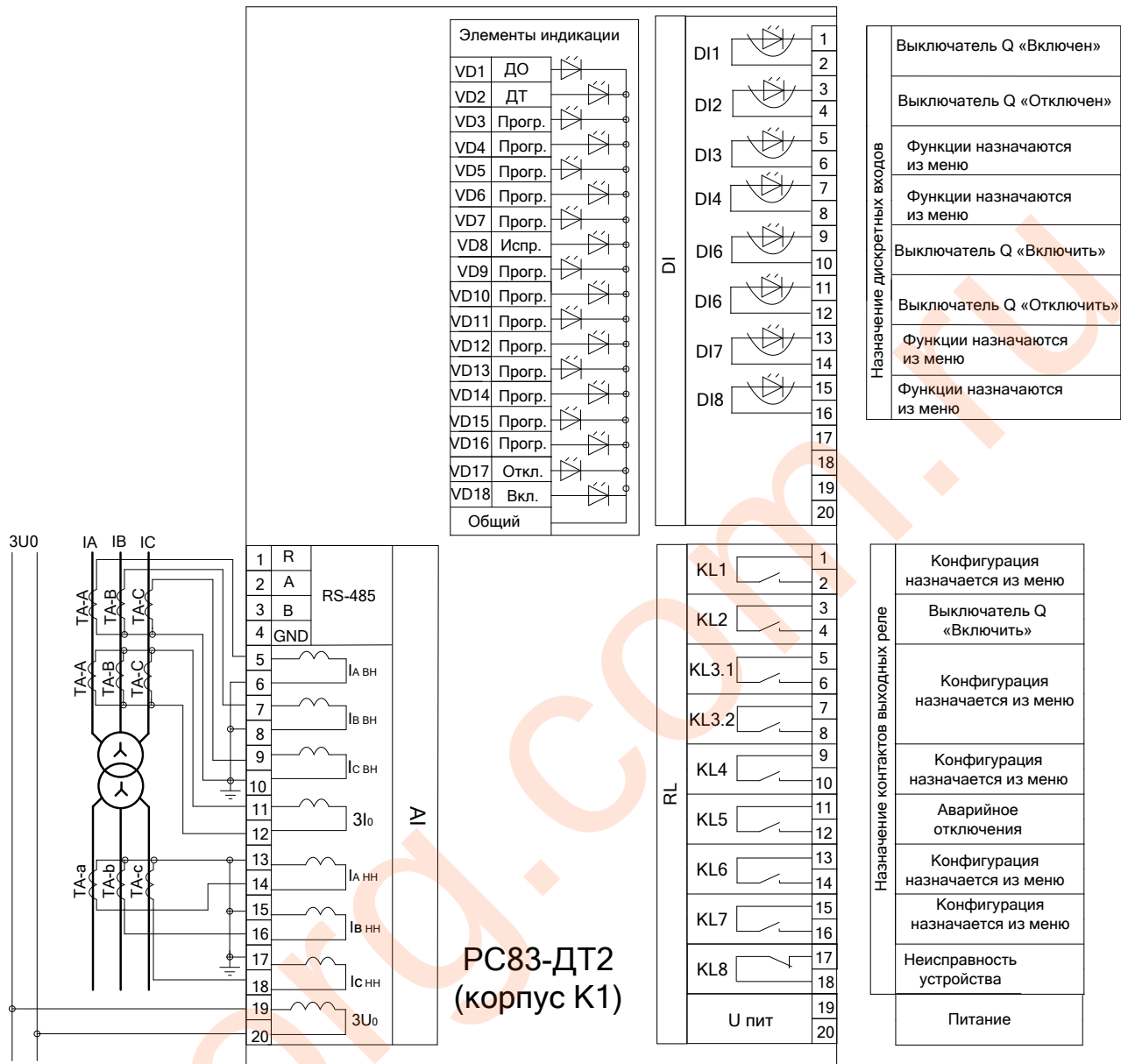


Схема подключения PC83-ДТ2 без дополнительной платы на 4 выходных реле и 5 дискретных входов, без дополнительной платы для питания от ТТ и дешунтирования.

- дискретные входы могут питаться переменным или постоянным напряжением. Полярность питания безразлична.

Приложение Б(продолжение)

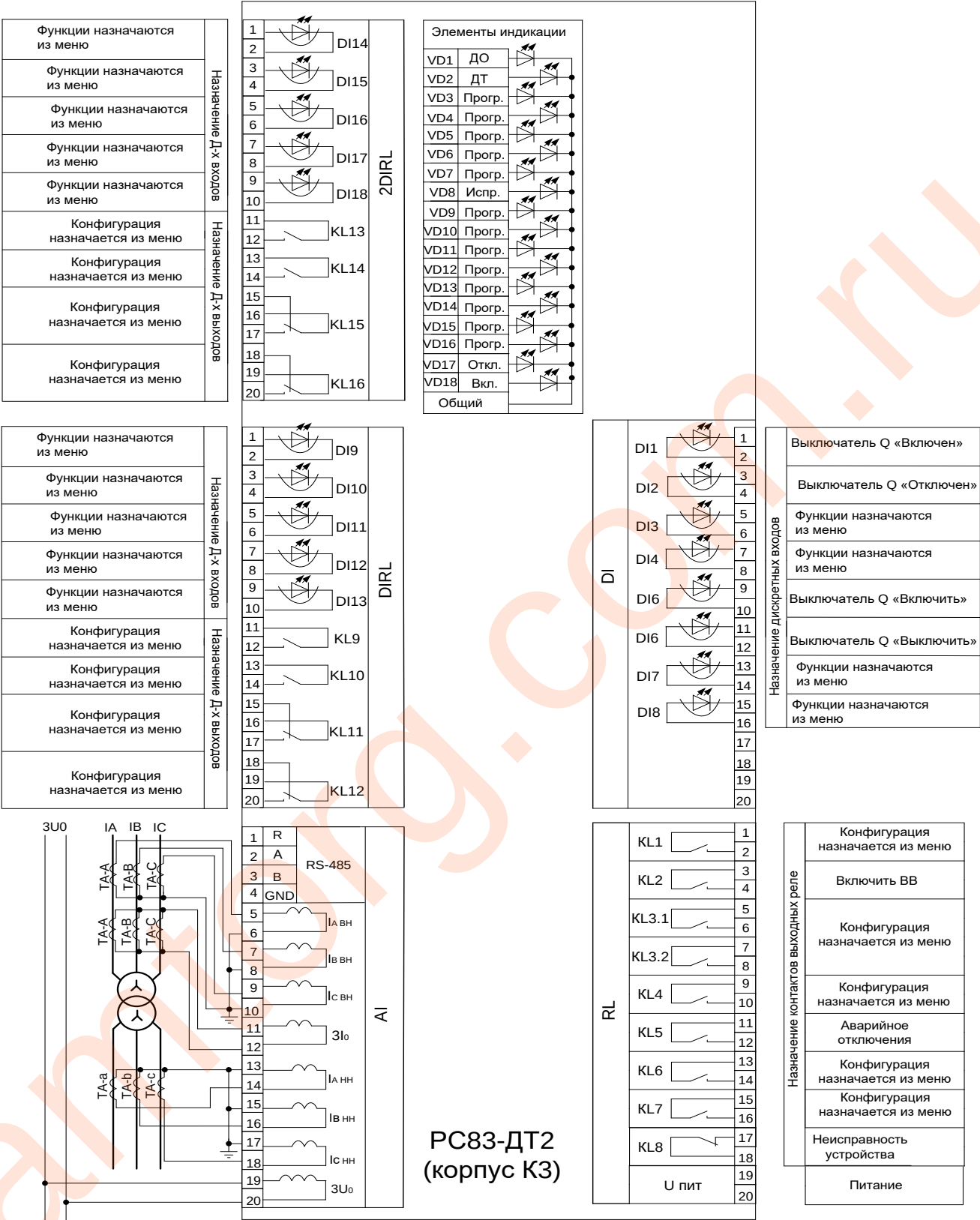


Схема подключения PC83-ДТ2 с двумя дополнительными платами на 4 выходных реле и 5 дискретных входов.

* дискретные входы могут питаться переменным или постоянным напряжением.

Полярность питания безразлична.

Приложение Б(продолжение)

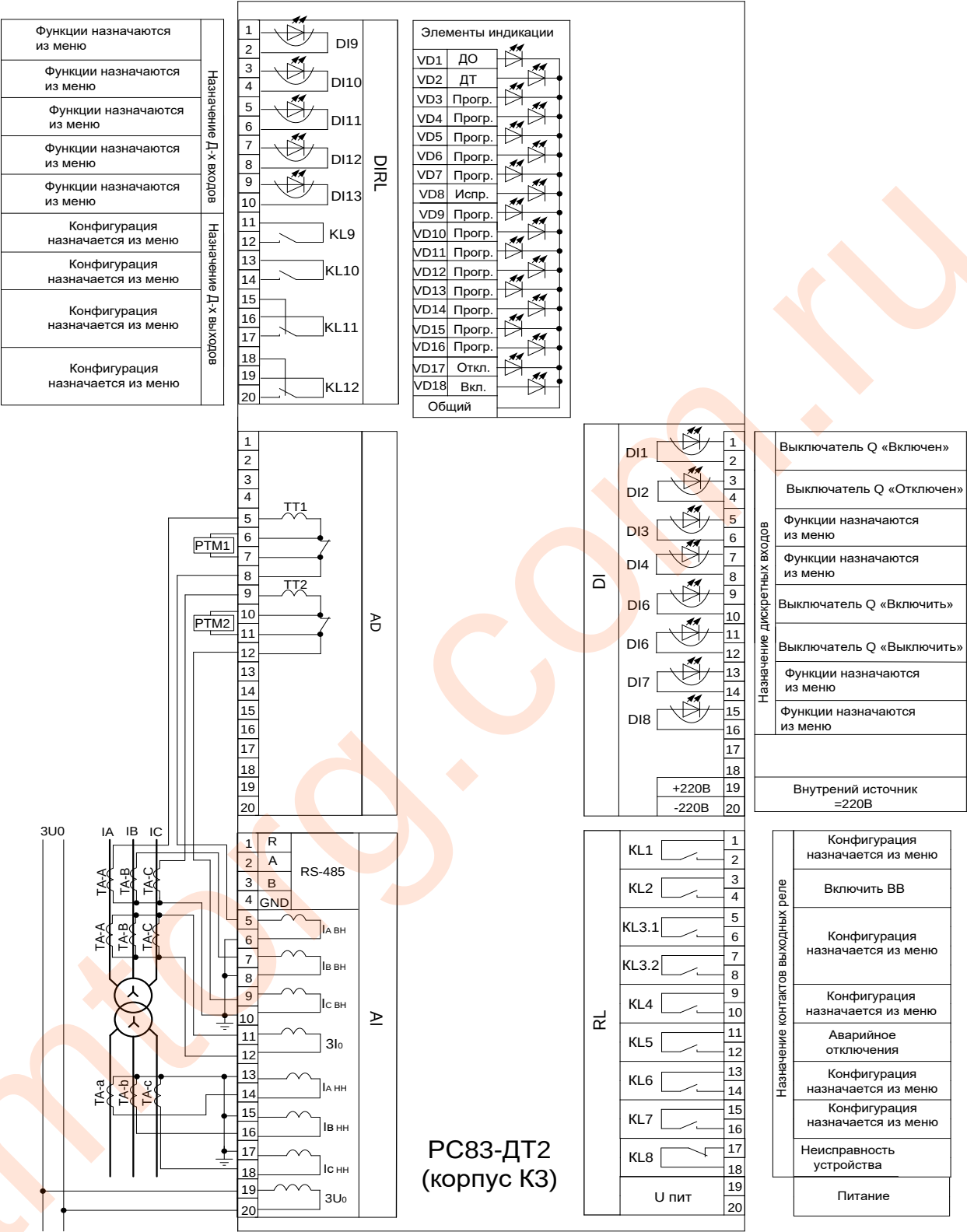


Схема подключения PC83-DT2 с дополнительной платой на 4 выходных реле и 5 дискретных входов и с дополнительной платой для питания от ТТ и дешунтирования, без встроенного или со встроенным источником =220В

* дискретные входы могут питаться переменным или постоянным напряжением.

Полярность питания безразлична.

** внутренний источник рассчитан на питание только одного из входов

Приложение Б(продолжение)

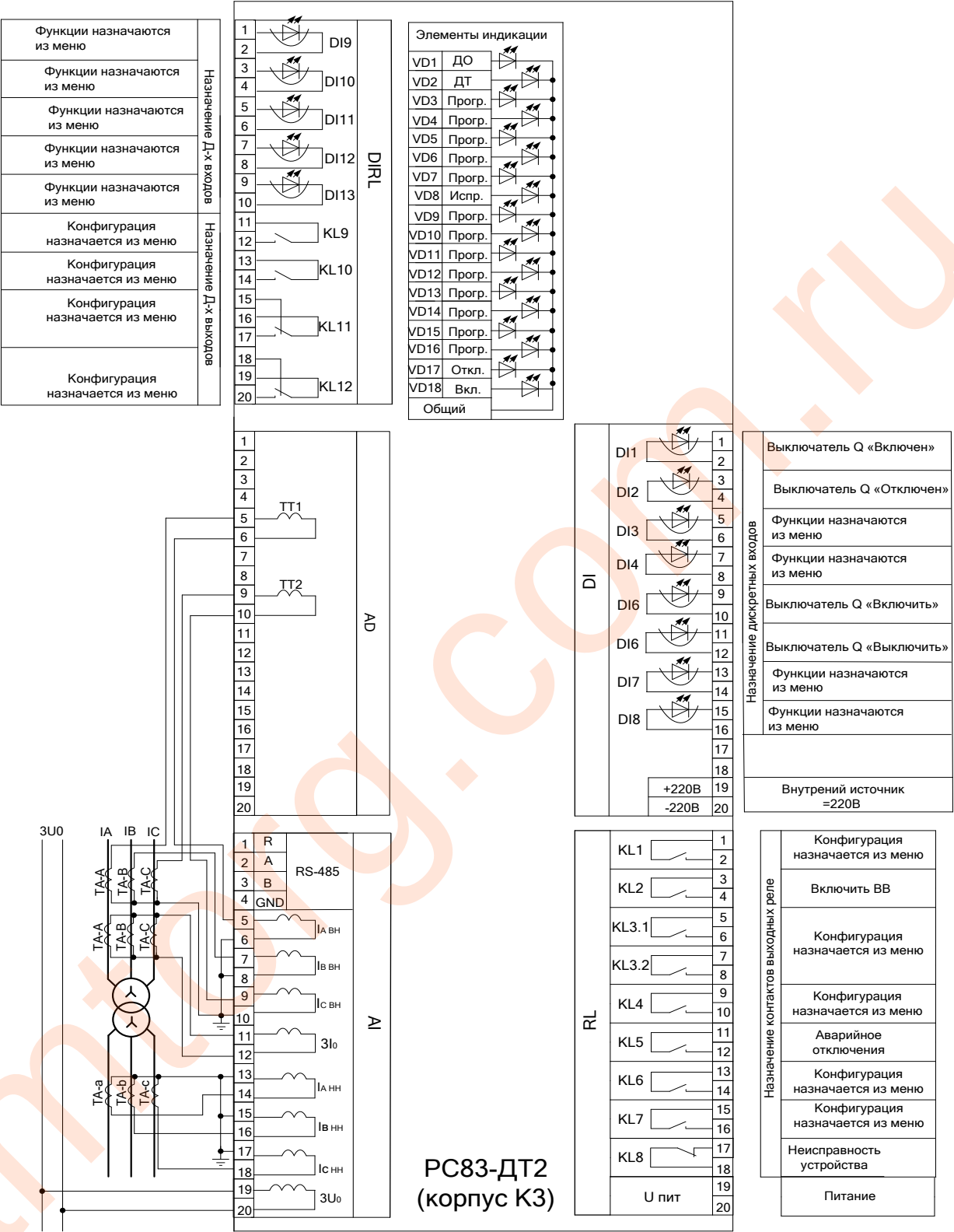


Схема подключения PC83-ДТ2 с дополнительной платой на 4 выходных реле и 5 дискретных входов и с дополнительной платой для питания от ТТ без дешунтирования, без встроенного или со встроенным источником =220В

* дискретные входы могут питаться переменным или постоянным напряжением.
Полярность питания безразлична.
** внутренний источник рассчитан на питание только одного из входов

Приложение В

Схемы расположения выводов для подключения к устройству РС83-ДТ2

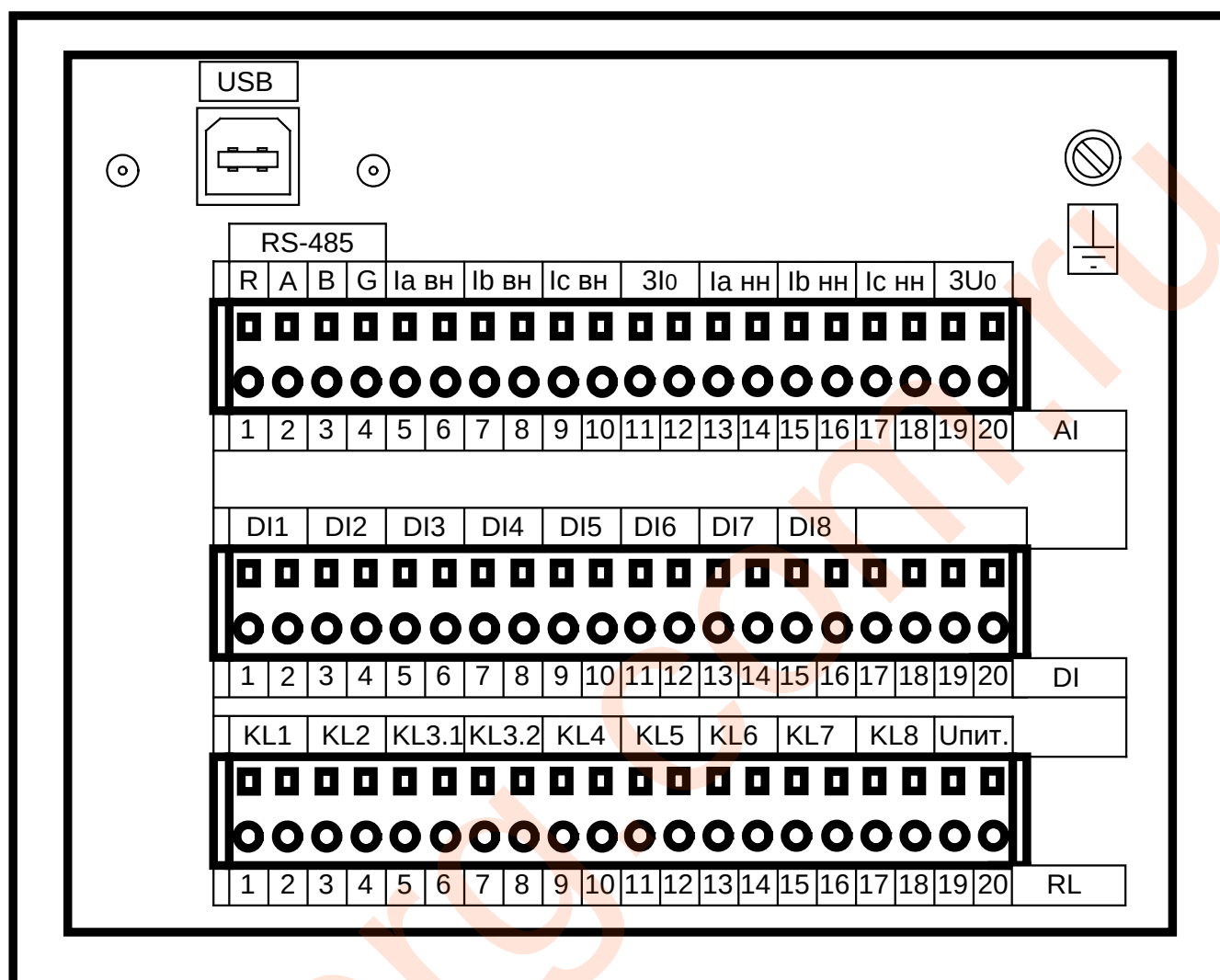


Схема расположения выводов для подключения к устройству РС83-ДТ2 без дополнительной платы на 4 выходных реле и 5 дискретных входов и без платы питания от ТТ и дешунтирования.

Приложение В (продолжение)

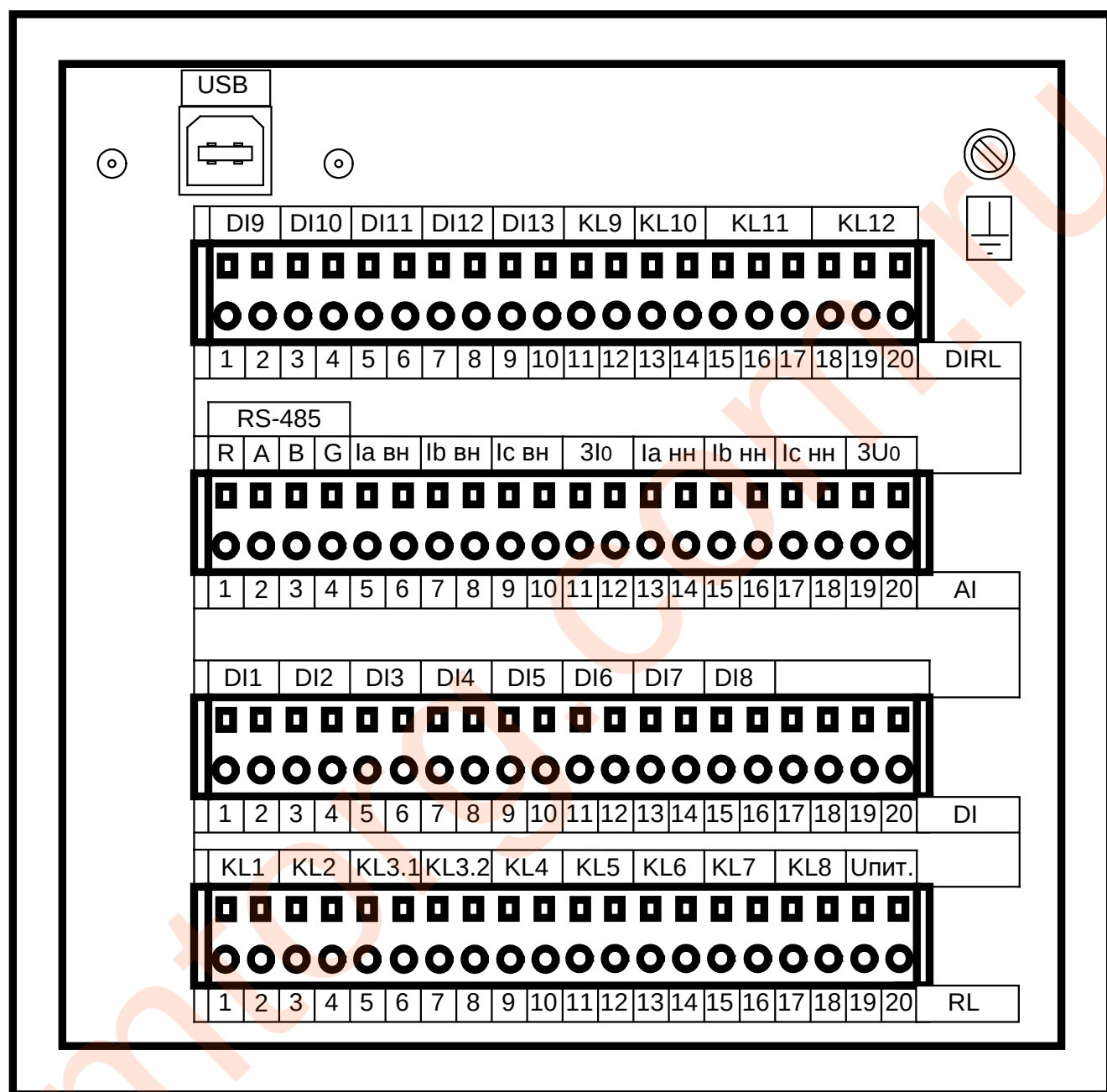


Схема расположения выводов для подключения к устройству PC83-DT2 с дополнительной платой на 4 выходных реле и 5 дискретных входов

Приложение В (продолжение)

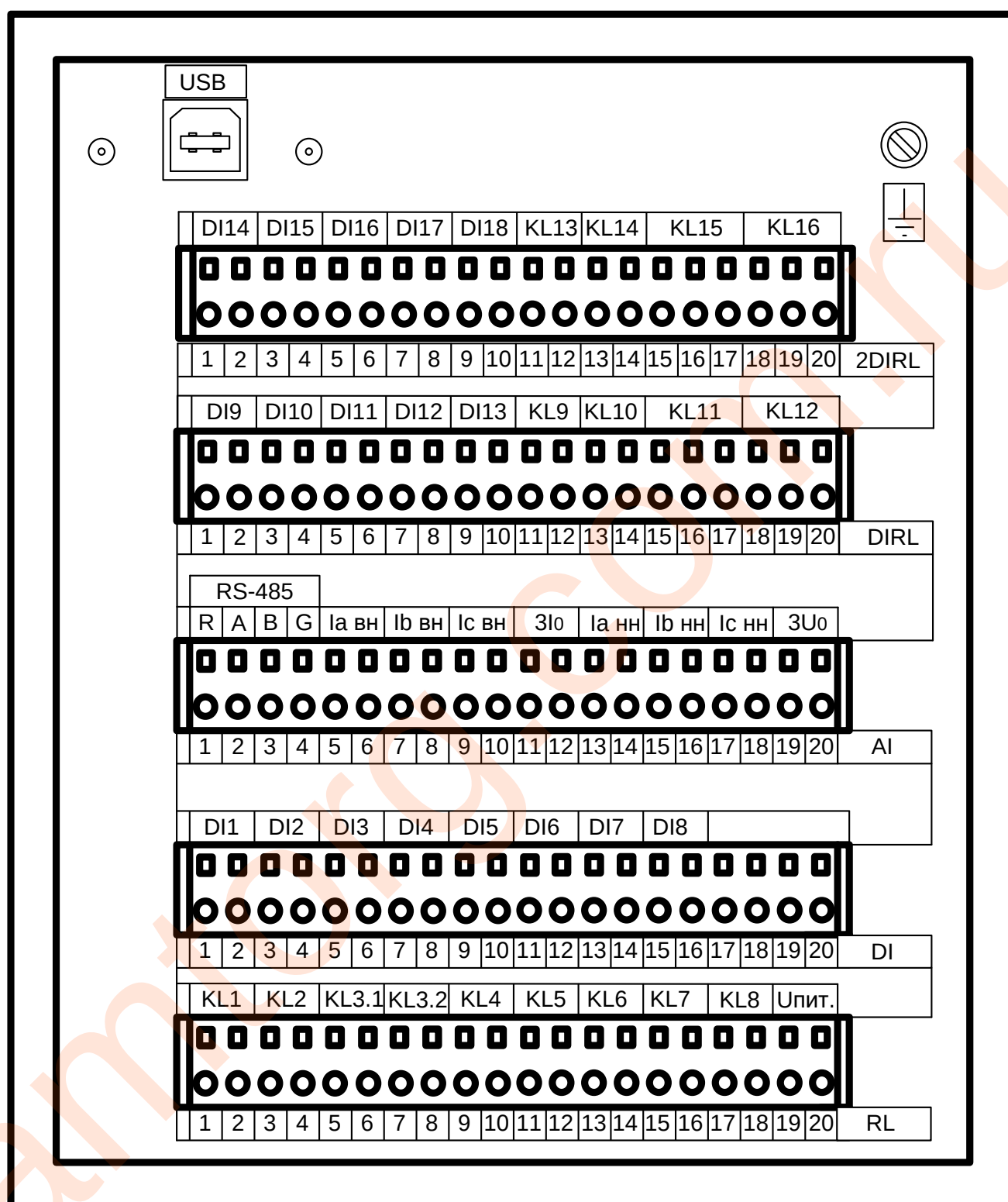


Схема расположения выводов для подключения к устройству РС83-ДТ2 с двумя дополнительными платами на 4 выходных реле и 5 дискретных входов

Приложение В (продолжение)

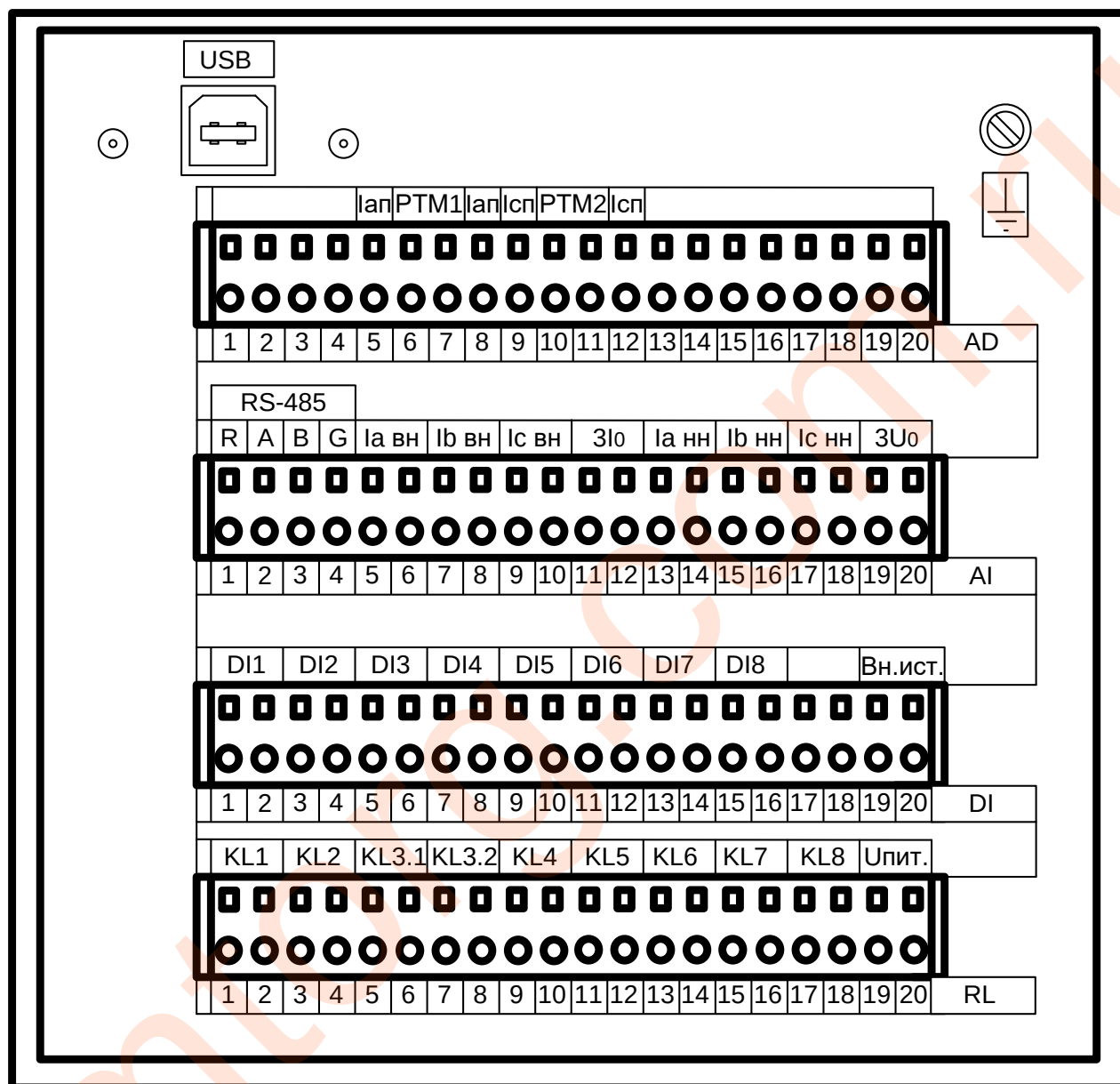
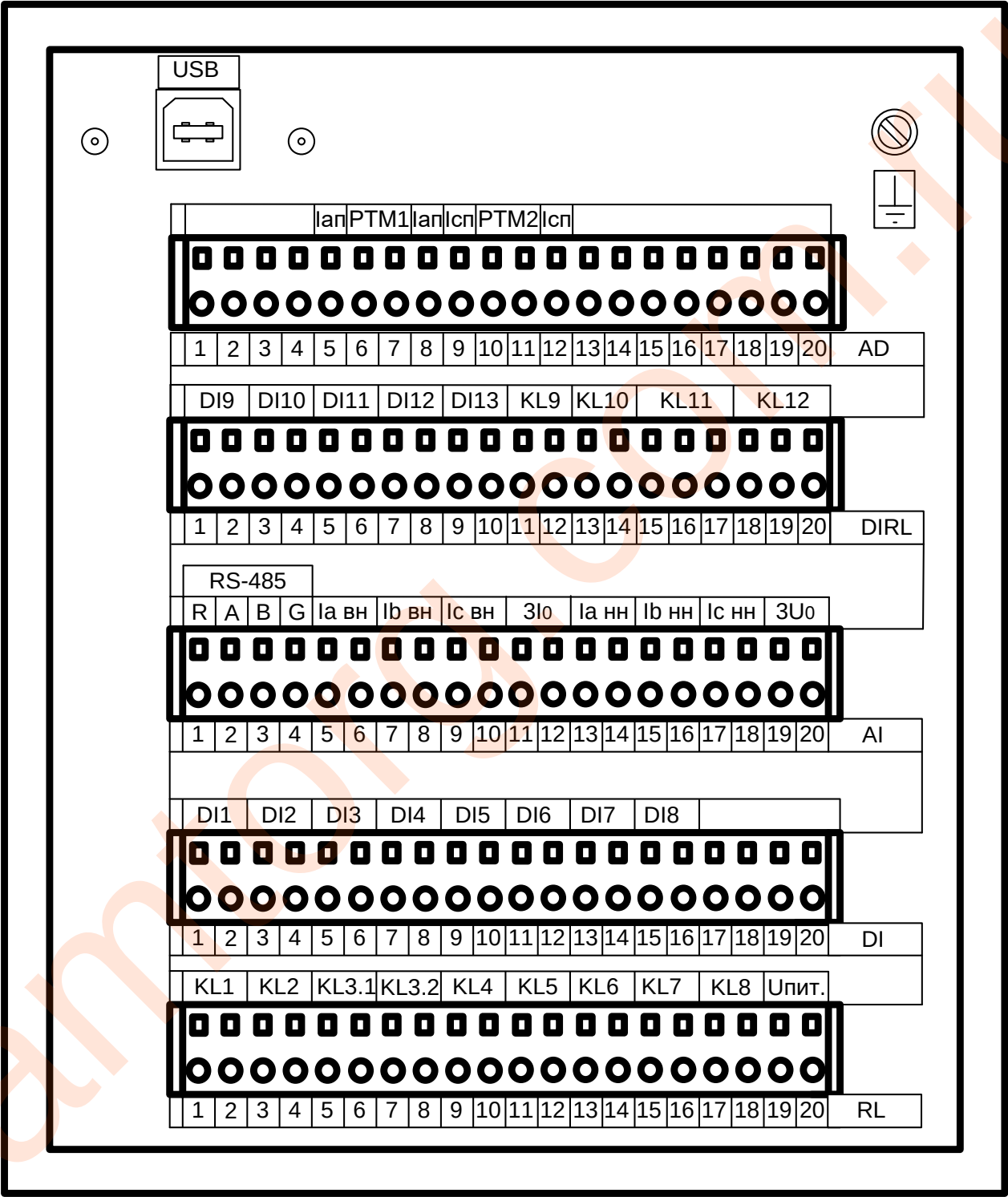


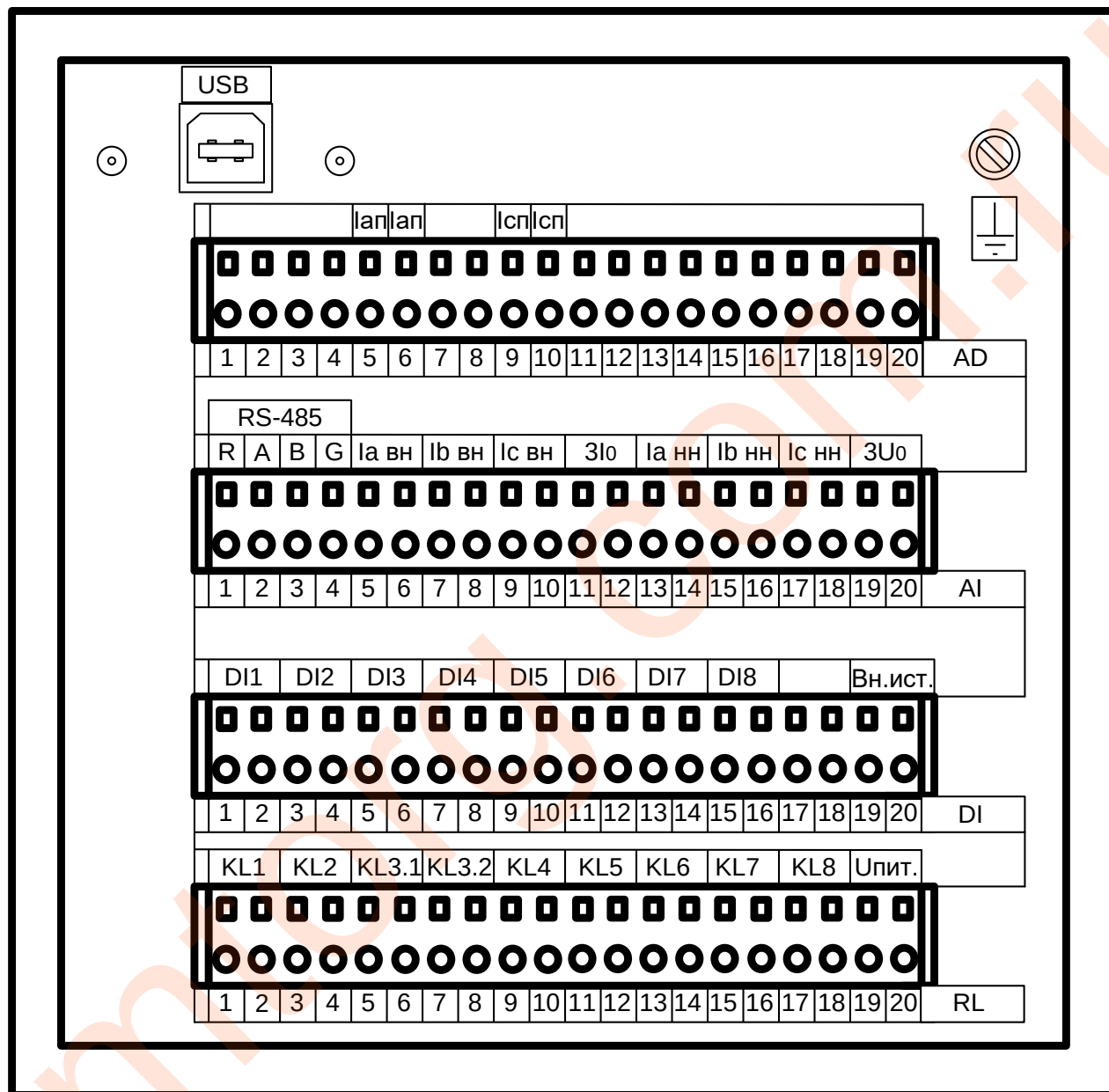
Схема расположения выводов для подключения к устройству РС83-ДТ2 с дополнительной платой для питания от ТТ и дещунтирования, без встроенного или со встроенным источником $\approx 220\text{В}$

Приложение В (продолжение)



**Схема расположения выводов для подключения к устройству РС83-ДТ2 с
дополнительной платой на 4 выходных реле и 5 дискретных входов и с платой для
питания от ТТ и с дешунтированием**

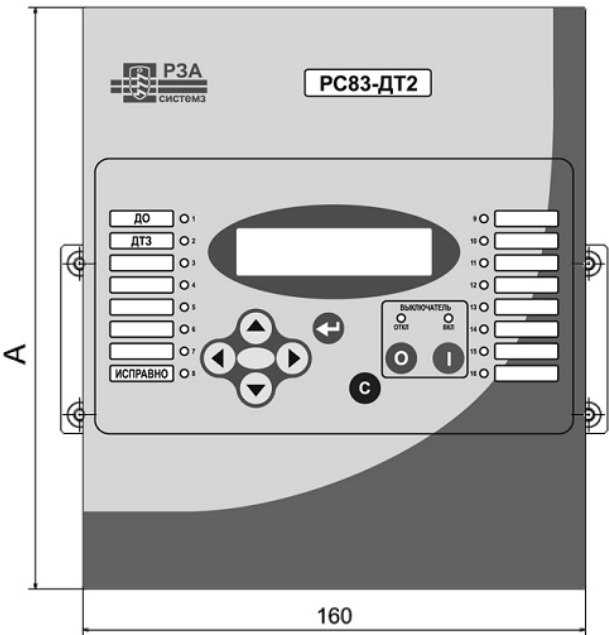
Приложение В (продолжение)



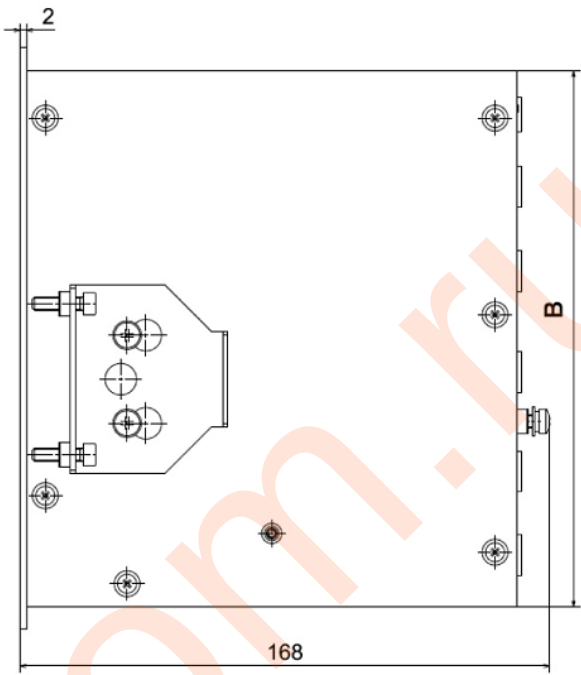
**Схема расположения выводов для подключения к устройству РС83-ДТ2 с
дополнительной платой для питания от ТТ без дешунтирования, без встроенного или со
встроенным источником =220В**

Приложение Г

Вид спереди

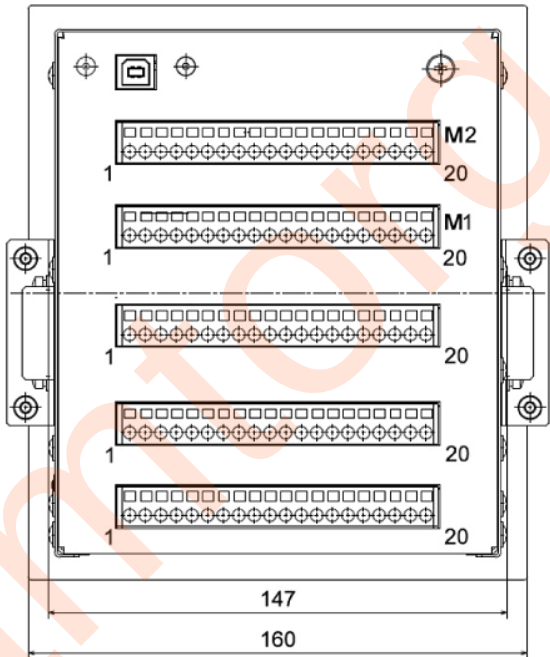


Вид слева

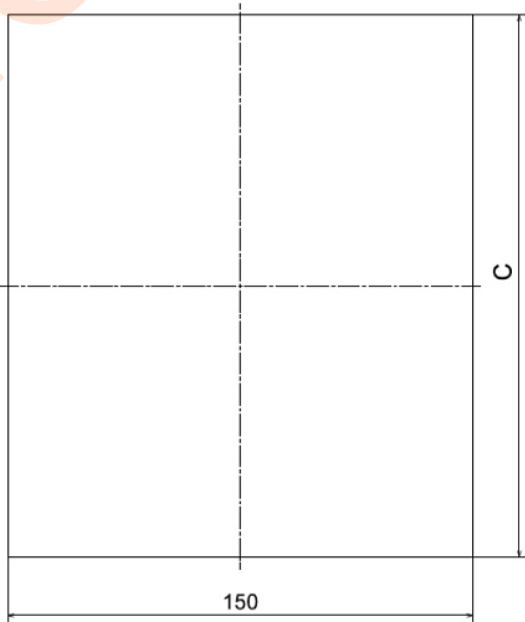


Габаритные и присоединительные размеры устройства PC83-DT2

Вид сзади



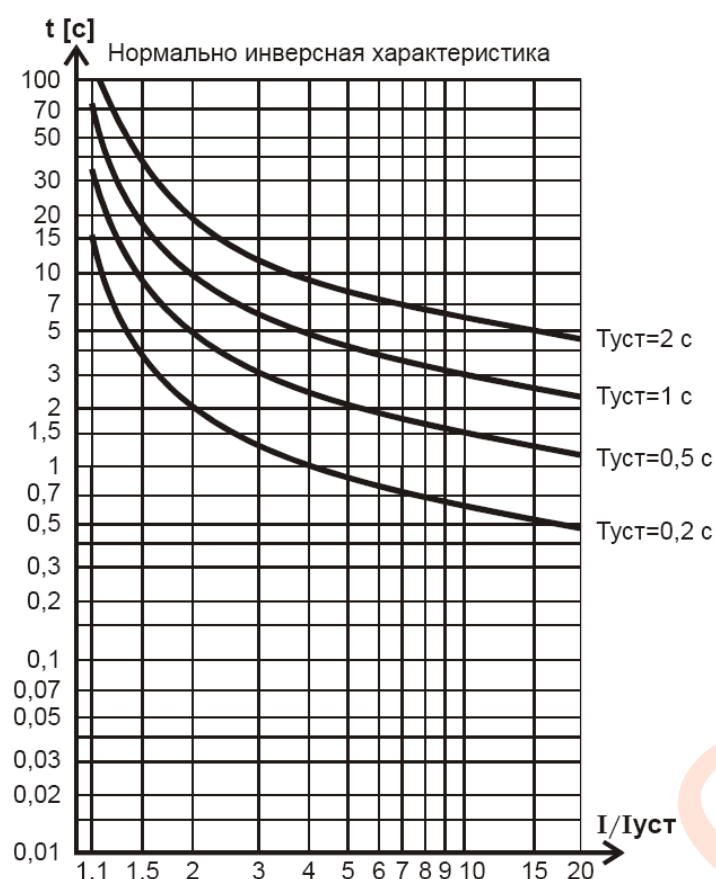
Вырез в панели



Варианты корпуса	Размер А, мм	Размер В, мм	Размер С, мм	Наличие и варианты модуля М1	Наличие и варианты модуля М2	Масса, не более, кг
К1	125	110	115	нет	нет	2
К2	157	142	147	AD, Dirl	нет	2,7
К3	185	170	175	Dirl	AD, Dirl	3

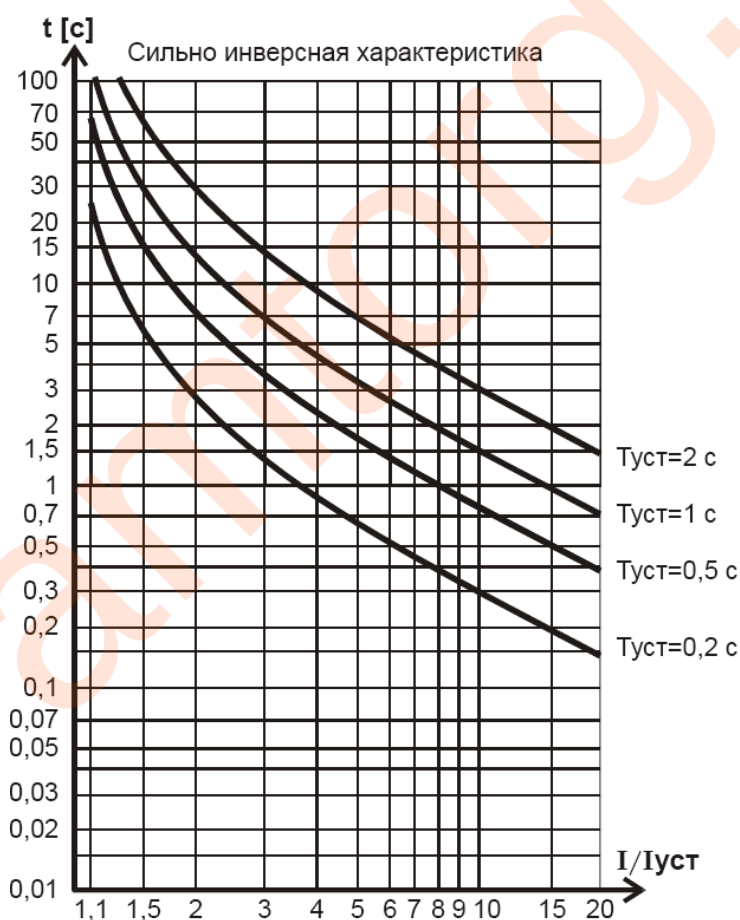
Приложение Д

Времятоковые характеристики



Нормально инверсная характеристика по
МЭК 255-4

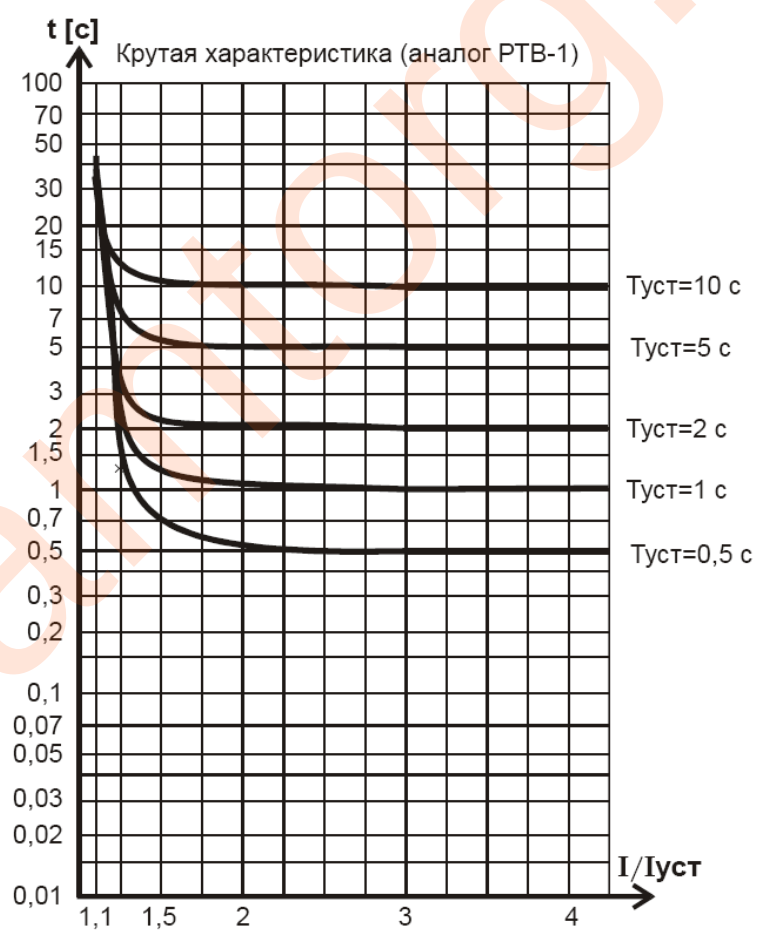
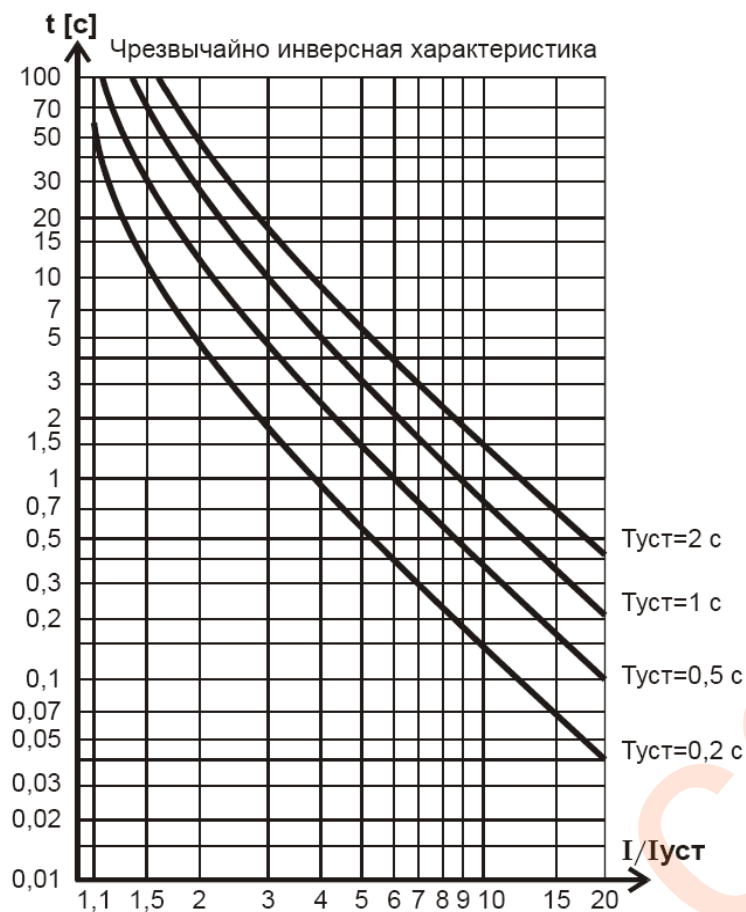
$$t = \frac{0,14 \cdot T_{уст}}{(I / I_{уст})^{0,02} - 1}, [с]$$



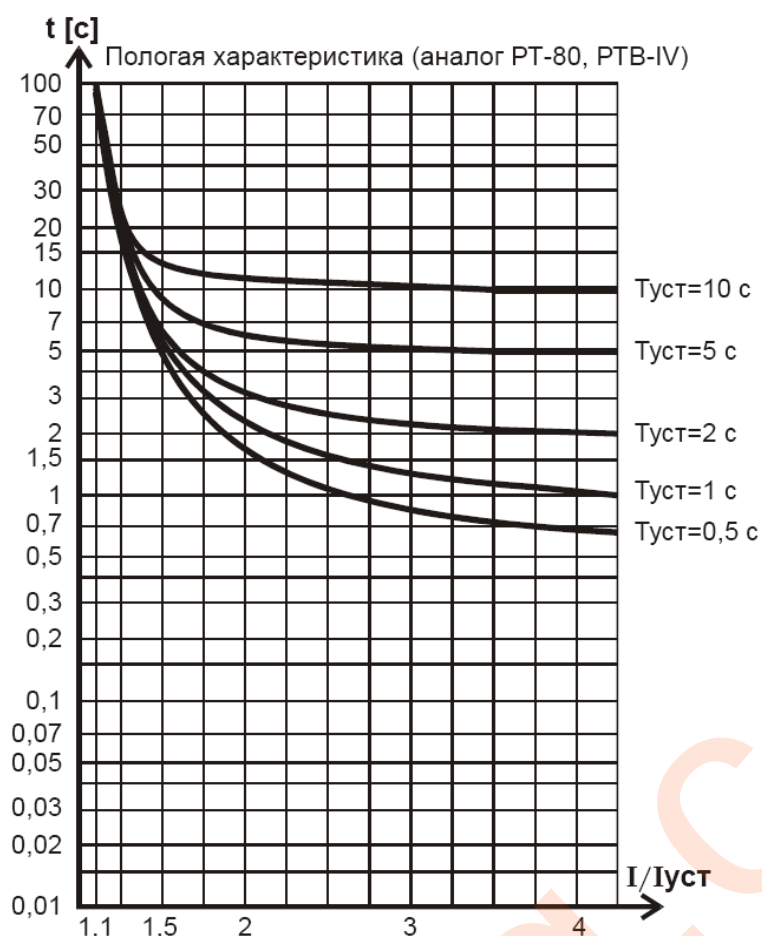
Сильно инверсная характеристика по
МЭК 255-4

$$t = \frac{13,5 \cdot T_{уст}}{(I / I_{уст}) - 1}, [с]$$

Приложение Д (продолжение)

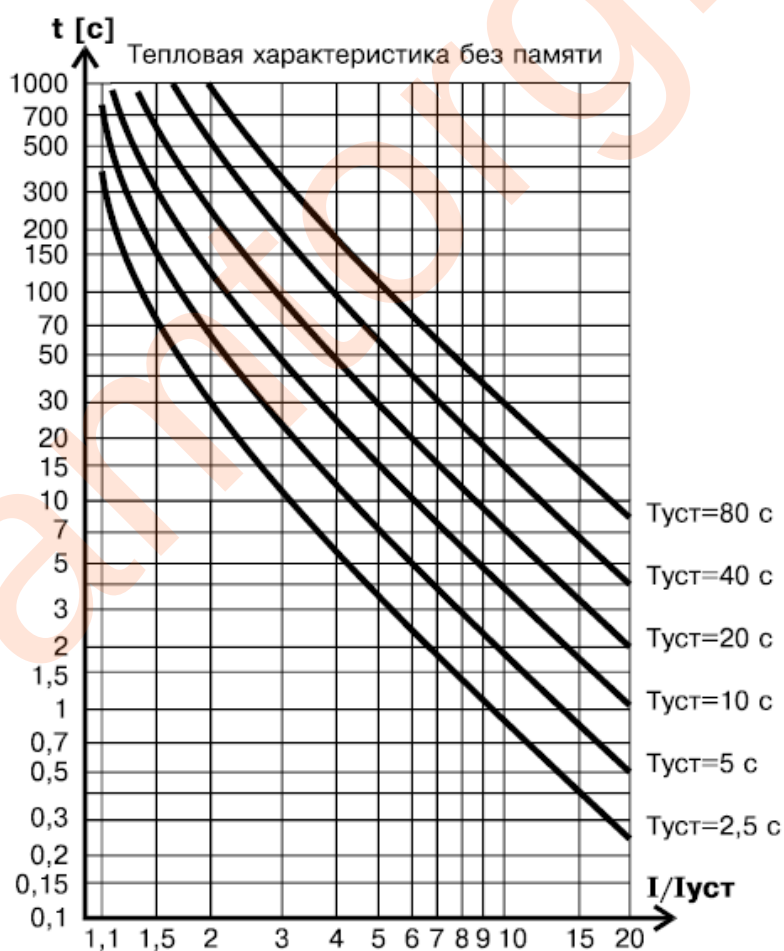


Приложение Д (продолжение)



Пологая характеристика (типа реле РТ-80, РТВ-IV)

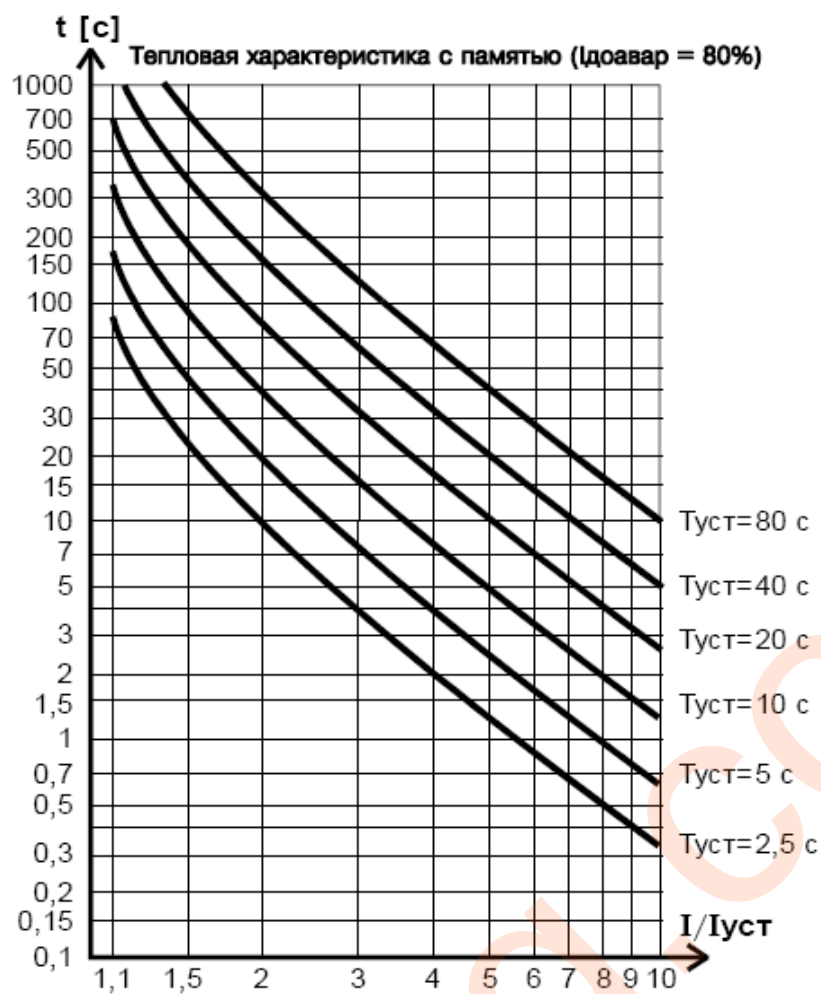
$$t = \frac{e}{20 \cdot ((I/I_{уст} - 1)/6)^{1.8}} + t_{уст}, [с]$$



Тепловая характеристика без памяти

$$t = \frac{35 \cdot T_{уст}}{(I/I_{уст})^2 - 1}, [с]$$

Приложение Д (продолжение)



Тепловая характеристика с частичной памятью (по МЭК 255-8), при доаварийном токе равном 80% от тока уставки

$$t \approx 35,5 \cdot T_{уст} \cdot \ln \frac{(I/I_{уст})^2 - (I_{доавар}/I_{уст})^2}{(I/I_{уст})^2 - 1} e^{\frac{1}{2}}, []$$

Приложение Е

Форма технического задания (информация для заказа)

Форму необходимо заполнить и выслать поставщику.

		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
PC83-ДТ2		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Исполнение по числу фаз:		3										
Исполнение по номинальному току:	1А	1										
	5А	5										
Оперативное питание и дополн. дискретные входы/выходы:												
- только от оперативного напряжения (ОН)		0										
- от ОН с резервным питанием от ТТ		1										
- от ОНс резервным питанием от ТТ и внутр. источником 220В		2										
- только от ОН с доп. платой на 5вх/4вых		3										
- только от ОН и двумя доп. платами на 5вх/4вых		4										
- от ОН с резервным питанием от ТТ и доп. платой на 5вх/4вых		5										
- от ОН с резервным питанием от ТТ, внутр. источником 220В и доп. платой на 5вх/4вых		6										
Дешунтирование токовых цепей выключателя:	нет	0										
	да	1										
Номинальное напряжение оперативного тока:	~/= 110	1										
	~/= 220	2										
Порт передачи информации RS-485:	нет	0										
	да	1										
Второй порт передачи информации:	нет	0										
	USB	1										
	RS485	2										
Батарейка питания часов регистратора:	нет	0										
	да	1										
Крепление: стандартное для переднего монтажа на панель сзади (универсальное) винтовое за переднюю панель		1										
		2										
		3										
Диск с программным обеспечением:	нет	0										
	да	1										
Кабель USB:	нет	0										
	да	1										

* не допускается выбор конфигурации с дешунтированием и двумя платами на 5 доп. входов и 4 реле одновременно.

1) Количество устройств в заказе:

----------------------	----------------------

2) Наименование фирмы-заказчика, адрес, т/ф

3) Контактное лицо

Приложение Е (продолжение)

Пояснения к полям формы заказа

А – выбор варианта исполнения по количеству фаз. Серийно выпускаются 3-х фазные устр-ва.

В – выбор варианта исполнения по номинальному входному току от измерительных трансформаторов тока (ТТ.). Серийно выпускаются устройства на номинальный ток 5А.

С– выбор варианта исполнения по оперативному питанию (от оперативного напряжения и резервное от ТТ) и количества дискретных входов-выходов. В зависимости от исполнения применяется один из трех вариантов корпуса (К1, К2 или К3). Серийно доступны варианты:

- **Минимальный (корпус К1)** – питание устройства осуществляется *только от* источника оперативного напряжения $\sim/\equiv$, подаваемого на клеммы 19, 20 разъема RL; устройство имеет 8 дискретных входов и 8 выходных реле;
- **С резервным питанием от ТТ и ТСН (корпус К2)**– питание устройства осуществляется как от $\sim/\equiv$ напряжения, подаваемого на клеммы 19, 20 разъема RL, так и от ТТ(см. схему);
- **С резервным питанием от ТТ и ТСН с встроенным источником =220 (корпус. К2)** – питание устройства осуществляется от $\sim/\equiv$ оперативного напряжения, или от токовых цепей. На выходных клеммах 19, 20 разъема DI устройством при наличии питания (оперативного напряжения питания или питания от токовых цепей) постоянно формируется напряжение =220В для питания для одного из дискретных входов;
- **С доп. платой на 5 входов и 4 реле (корпус К2)**– питание устройства осуществляется *только от* источника оперативного напряжения $\sim/\equiv$, приложенного к клеммам RL/19,20; при этом в устройстве увеличено количество дискретных входов до 13шт. и выходных реле до 12шт. (клеммы дополнительных дискретных входов/ выходов расположены на разъеме D1RL- см схему);
- **С двумя доп. платами на 5 входов и 4 реле (корпус К3)**– питание устройства осуществляется *только от* источника оперативного напряжения $\sim/\equiv$, приложенного к клеммам RL/19,20; при этом в устройстве увеличено количество дискретных входов до 18шт. и выходных реле до 16шт. (клеммы дополнительных дискретных входов/ выходов расположены на разъемах D1RL, 2D1RL - см схему);
- **С резервным питанием от ТТ и ТСН и доп. платой на 5 входов и 4 реле (корпус К3)** – питание устройства осуществляется как от $\sim/\equiv$ напряжения, подаваемого на клеммы 19, 20 разъема RL, так и от ТТ; при этом в устройстве увеличено количество дискретных входов до 13шт. и выходных реле до 12шт. (клеммы дополнительных дискретных входов/ выходов расположены на разъеме D1RL- см схему);
- **С резервным питанием от ТТ и ТСН, встроенным источником =220 и доп. платой на 5 входов и 4 реле (корпус К3)** – питание устройства осуществляется как от $\sim/\equiv$ напряжения, подаваемого на клеммы 19, 20 разъема RL, так и от ТТ; при этом в устройстве увеличено количество дискретных входов до 13шт. и выходных реле до 12шт. (клеммы дополнительных дискретных входов/ выходов расположены на разъеме D1RL- см схему). На выходных клеммах 19, 20 разъема DI устройством при наличии питания (оперативного напряжения питания или питания от ТТ) постоянно формируется напряжение =220В для питания для одного из дискретных входов.

Д – выбор варианта исполнения с дешунтированием или без. Дешунтирование возможно только в исполнениях с резервным питанием от ТТ.

Внимание! Невозможно выбрать исполнение с одновременным наличием функции дешунтирования и двумя дополнительными платами на 5 входов и 4 реле !

Е – выбор варианта исполнения по номинальному напряжению оперативного питания (подается на входы 19, 20 разъема XP1 для питания устройства). Серийно доступны исполнения устройства с номинальным напряжением 220В и 110В.

F – выбор варианта исполнения с наличием порта RS-485 или без него.

Приложение Е (продолжение)

G – выбор варианта исполнения с наличием порта USB или без него.

H – выбор варианта исполнения с встроенной батареей для питания часов или без нее.

I – выбор варианта исполнения устройства по способу крепления. Варианты:

- Стандартное – крепление устройства заподлицо с передней панелью шкафа при помощи ушей, расположенных на боковых стенках устройства и прижимающих устройство с обратной стороны к панели шкафа;
- Для переднего монтажа на панель сзади – крепление на кронштейнах устройства, расположенного с выступанием на передней панели шкафа;
- Винтовое за переднюю панель – крепление устройства заподлицо с передней панелью шкафа через винтовые отверстия в передней панели.

J – наличие или отсутствие в комплекте поставки компакт-диска с информацией и ПО.

K – наличие или отсутствие в комплекте поставки кабеля USB для соединения устройства с ПК.

amtorg.com.ru