РС83-С

Устройство микропроцессорное центральной сигнализации

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ И РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ЕАБР.656112.006ТО

Жереб А.А., Герман Е.П. – Техническое описание для устройства РС83-С. КБ ООО «РЗАСИСТЕМЗ» , 2011.

В данном техническом описании приведены сведения по всем видам защит и автоматики, которые реализованы в РС83-С. 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 станций и подстанций, а также может быть использовано в высших и средних учебных заведениях.

Перед включением оперативного тока заземлить!
При проверке сопротивления изоляции мегомметром заземление отключить!

Наименование	Редакция	Дата
Версия №0	Оригинальное издание	15.09.2009
	Редакция 1	30.10.2009
	Редакция 2	27.11.2010
Версия №1	Оригинальное издание	21.12.2011
	Редакция 1	30.01.2012
	Редакция 2	14.04.2014

СОДЕРЖАНИЕ

1

1. ВВЕДЕНИЕ..... 4
2. НАЗНАЧЕНИЕ..... 4
3. ОПИСАНИЕ РАБОТЫ УСТРОЙСТВА 5
4. ФУНКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....13
5. УСТАВКИ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ.....15
6. ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ УСТРОЙСТВА 16
7. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ 17
8.ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВКИ 17

Приложение А – структура меню

Приложение Б – схема внешних подключений

Приложение В – схема расположения выводов для подключения к устройству

Приложение Г – габаритные и присоеденительные размеры для устройства

Приложение Д – форма для заказа

Принятые сокращения:

УЗ - устройство защиты;
КН - указательное реле (Uном. = 220В);
ЕН (ШС) - шинки сигнализации;
ЕНА (ШЗА) - шинки аварийной сигнализации;
ЕНР (ШЗП) - шинки предупредительной сигнализации;
DI - дискретный вход;
KL - выходное реле;
VD - светодиод;
ЦС - центральная сигнализация;
ТУ - телеуправление.

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1. Настоящее техническое описание и инструкция по эксплуатации предназначены для ознакомления с принципом действия, конструкцией, схемами подключения, техническими характеристиками, а также для наладки и задания уставок микропроцессорного устройства релейной защиты и автоматики РС83-С.

Для проверки и наладки устройства рекомендуется использовать программами «RZA_config» актуальную версию которой можно загрузить с сайта: http://rzasystems.ru/120.html. Программа «RZA_config» имеет опцию автоматического подключения к локальной сети через внешний GSM модем.

Для организации сетей телемеханики можно использовать программу «RZA_scada». Демо версия программы может поставляться по отдельному заказу.

1.2. Устройство РС83-С выполняет функции центральной сигнализации (ЦС) или ее части на подстанциях распределительных сетей и промышленных предприятий.

1.3. Устройство предназначено для установки на новых и реконструируемых подстанциях распределительных сетей и промышленных предприятий, в том числе для замены схем сигнализации на основе реле РИС или РТД.

1.4. Функции устройства:

- отслеживание приращения переменного или постоянного тока по двум независимым каналам;
- прием информации по двенадцати дискретным каналам с возможностью выбора воздействия по каждому каналу на выходные реле и светодиодную сигнализацию;
- прием сигналов управления с действием на сигнализацию («ОТКЛЮЧЕНИЕ ЗВУКА» и «СБРОС СИГНАЛИЗАЦИИ») по двум независимым каналам.;

1.5. 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-С предназначено для использования в схемах сигнализации электрических подстанций и распределительных пунктов, а также для использования в схемах телемеханики.

2.2. Питание устройства РС83-С может осуществляться как от источника постоянного, так и от источника переменного оперативного тока.

2.3. Устройство РС83-С выполняют функции устройства ЦС в схемах на постоянном или переменном оперативном токе. Кратковременные провалы напряжения питания от номинального до нуля длительностью до 500 мсек компенсируются блоком питания.

3. ОПИСАНИЕ РАБОТЫ УСТРОЙСТВА

3.1. Подключение всех входных и выходных цепей устройства (аналоговых каналов, напряжения питания, дискретных входов, релейных выходов, передачи данных) выполняется с помощью зажимов, расположенных на задней стенке.

3.2. Устройство имеет два аналоговых канала, реагирующих на приращение постоянного или переменного тока, заданное уставкой в диапазоне от 20мА до 250мА, с шагом 10мА, при максимальном входном токе каждого канала 4А.

Логика работы каналов:

1) I1 – Канал аварийной сигнализации.

Аналоговый вход AI №1 – устройство постоянно измеряет входной ток и сравнивает его с током, измеренным на 0,1с раньше. В случае увеличения тока на величину, превышающую уставку по приращению тока, запускается отсчет времени срабатывания по входу №1 (уставка $T_{ср1}$ 0-20с с шагом 0,01с).

Если на протяжении отсчета времени $T_{ср1}$ произойдет уменьшение тока на величину более 0,8 уставки приращения тока – система возвращается в исходное состояние и срабатывание реле не инициируется.

Если на протяжении отсчета времени $T_{ср1}$ не произойдет уменьшение тока на величину более 0,8 уставки приращения тока – считается, что условие срабатывания по AI №1 выполнено:

- включается реле звуковой аварийной сигнализации KL1;

- включается реле световой аварийной сигнализации KL3 и светодиод VD1 «Авария».

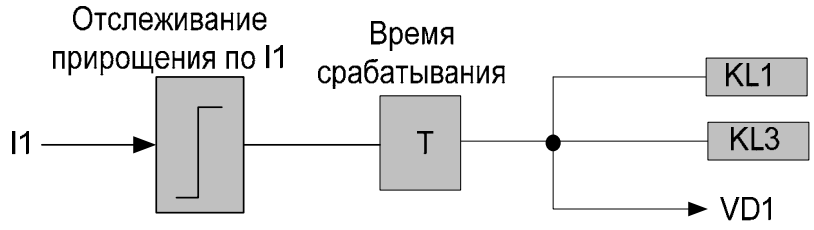


Рис.1. – алгоритм работы по каналу I1

2) I2 – Канал предупредительной сигнализации.

Аналоговый вход AI №2 – устройство постоянно измеряет входной ток и сравнивает его с током, измеренным на 0,1с раньше. В случае увеличения тока на величину, превышающую уставку по приращению тока, запускается отсчет времени срабатывания по входу №2.

Если на протяжении отсчета времени $T_{ср2}$ произойдет уменьшение тока на величину более 0,8 уставки приращения тока – система возвращается в исходное состояние и срабатывание реле не инициируется.

Если на протяжении отсчета времени $T_{ср2}$ не произойдет уменьшение тока на величину более 0,8 уставки приращения тока – считается, что условие срабатывания по AI №2 выполнено:

- включается реле звуковой предупредительной сигнализации» KL2;

- включается реле Световой предупредительной сигнализации» KL4 и светодиод VD2 «Неисправность».

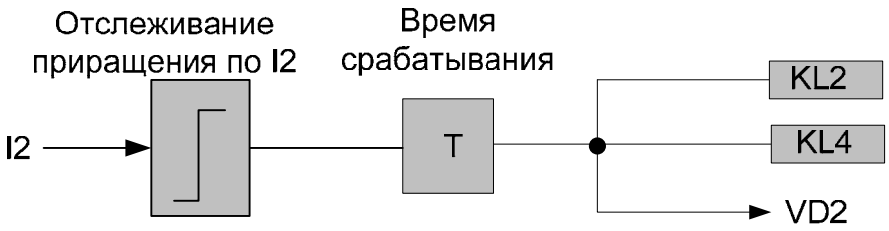


Рис.2. – алгоритм работы по каналу I2

Схема подключения устройств защиты к шинкам сигнализации приведена на рис.3, 4. Сопротивление резистора определяется по выражению:

$$R = \frac{U_{num}}{\Delta I}\ , (1)$$

где, U_{num} – напряжение оперативного питания,

ΔI – приращение тока при замыкании одного контакта реле устройства защиты.

Полученное значение сопротивления R округляется до ближайшего меньшего стандартного значения.

Максимальный суммарный ток по каждой шинке сигнализации не должен превышать 4А.

Выбор конкретного значения ΔI определяется вероятностным уровнем помех на шинке. При этом следует учитывать, что чем больше ΔI, тем больше устойчивость к помехам, но тем больше мощность, выделяемая на резисторах.

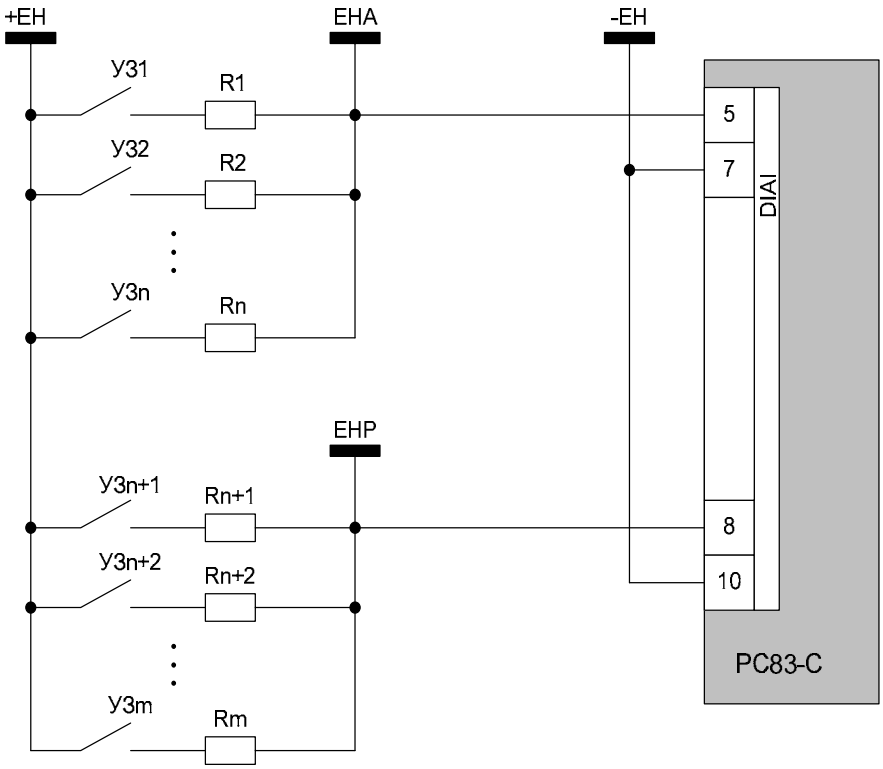


Рис.3. – Схема организации шинок сигнализации

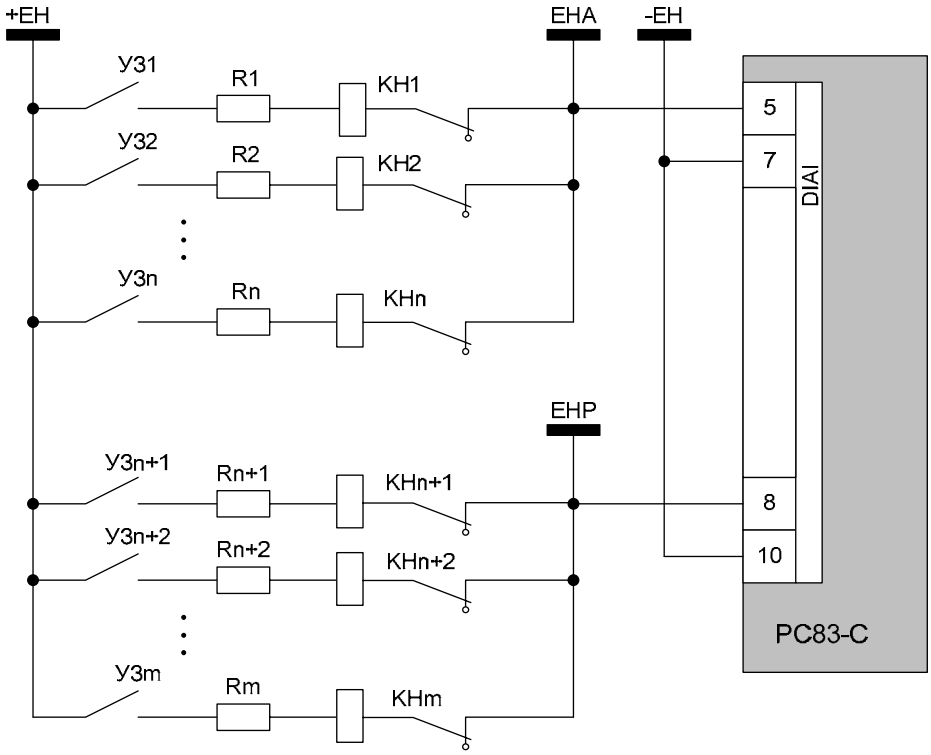


Рис.4. – Схема организации шинок сигнализации с указательными реле

3.3 Устройство РС83-С имеет девять выходных реле:

- **Выходное реле KL1 – реле звуковой аварийной сигнализации –** срабатывает при приеме сигнала по первому аналоговому каналу.

  Сбрасывается по условию:

  - Окончание времени действия реле KL1(при условии, что сброс по данному факту разрешен из меню);

  - По приходу логической единицы на дискретный вход DI2 «Отключение звука» (при условии, что сброс по данному факту разрешен из меню);

  - По приходу сигнала по сети «Отключение звука» (при условии, что сброс по данному факту разрешен из меню);

  - По факту квитирования (по приходу логической единицы на дискретный вход DI1 «Сброс сигнализации», по сети или по нажатию кнопки сброс);

  Разрешение или запрет сброса реле KL1 по первым трем условиям задается из меню и работает по логике ИЛИ, при этом хотя бы по одному, из первых трёх условий, сброс всегда должен быть разрешён.

- **Выходное реле KL2 – реле звуковой предупредительной сигнализации –** срабатывает при приеме сигнала по второму аналоговому каналу.

  Сбрасывается по условию:

  - Окончание времени действия реле KL2 (при условии, что сброс по данному факту разрешен из меню);

  - По приходу логической единицы на дискретный вход DI2 «Отключение звука» (при условии, что сброс по данному факту разрешен из меню);

  - По приходу сигнала по сети «Отключение звука» (при условии, что сброс по данному факту разрешен из меню);

  - По факту квитирования (по приходу логической единицы на дискретный вход DI1 «Сброс сигнализации», по сети или по нажатию кнопки сброс);

  Разрешение или запрет сброса реле KL2 по первым трем условиям задается из меню и работает по логике ИЛИ, при этом хотя бы по одному, из первых трёх условий, сброс всегда должен быть разрешён.

- **Выходное реле KL3 – реле световой аварийной сигнализации –** срабатывает при приеме сигнала по первому аналоговому каналу.

  Сбрасывается по приходу сигнала квитирования (по приходу логической единицы на дискретный вход DI1 «Сброс сигнализации», по сети или по нажатию кнопки сброс);

- **Выходное реле KL4 – реле световой предупредительной сигнализации –** срабатывает при приеме сигнала по второму аналоговому каналу.

Сбрасывается по приходу сигнала квитирования (по приходу логической единицы на дискретный вход DI1 «Сброс сигнализации», по сети или по нажатию кнопки сброс);

- **Выходное реле KL5 –** срабатывает по факту наличия сигнала логической единицы на одном из дискретных входов, работающих по алгоритму «А». Отключается по факту снятия сигнала логической единицы со всех дискретных входов, работающих по алгоритму «А».
- **Выходное реле KL6 –** срабатывает по факту наличия сигнала логической единицы на одном из дискретных входов, работающих по алгоритму «В». Отключается по факту снятия сигнала логической единицы со всех дискретных входов, работающих по алгоритму «В».
- **Выходное реле KL7 –** срабатывает по факту наличия сигнала логической единицы на одном из дискретных входов, работающих по алгоритму «С». Отключается по факту снятия сигнала логической единицы со всех дискретных входов, работающих по алгоритму «С».
- **Выходное реле KL8** – срабатывает при обнаружении неисправности устройства.
- **Выходное реле KL9** – реле-пульсатор – обеспечивает коммутацию шинки мигающего света.

  К нему можно подключать как переменное, так и постоянное напряжение.

  Диапазон напряжений ~\= 10В – 250В.

  Диапазон токов ~\= 5мА – 5А.

  Частота пульсаций 1Гц.

3.4 Устройство РС83-С имеет 14 дискретных входов:

- **Дискретный вход DI 01** – Прием сигнала "Сброс сигнализации"
- **Дискретный вход DI 02** – Прием сигнала "Отключение звука"
- **Дискретные входы DI 03…DI14** – 12 программируемых дискретных входов, которые могут действовать по одному из следующих трёх алгоритмов (А, В или С) (алгоритм работы DI задается из меню).

  Алгоритм А *– при приходе сигнала логической единицы на дискретный вход без выдержки времени включается соответствующий входу светодиод (VD3 – VD7, VD9 – VD15) и срабатывает выходное реле KL5. При снятии логической единицы отключается только реле KL5.*

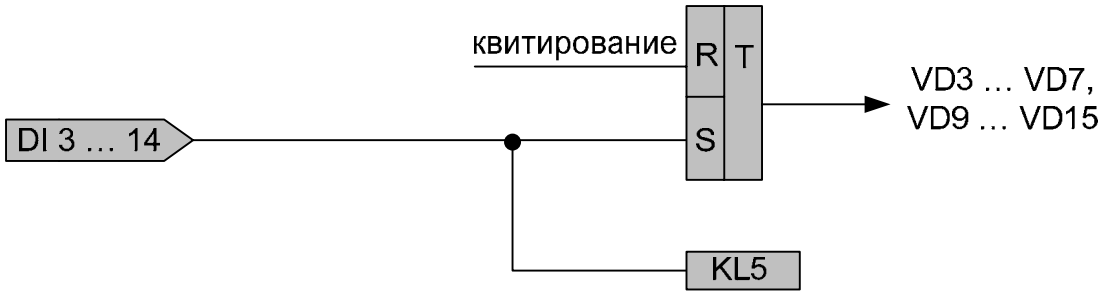


Рис.5. – Блок-схема алгоритма «А»

Алгоритм В *– через 10с после прихода сигнала логической единицы на дискретный вход (при условии, что все 10с логическая единица не снималась) включается соответствующий входу светодиод (VD3 – VD7, VD9 – VD15) и срабатывает выходное реле KL6. При снятии логической единицы отключается только реле KL6.*

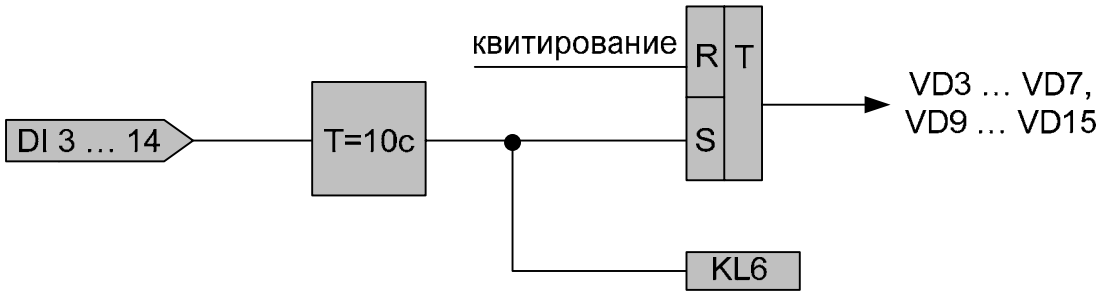


Рис.6. – Блок-схема алгоритма «В»

Алгоритм С *– через 10с после прихода сигнала логической единицы на дискретный вход (при условии, что все 10с логическая единица не снималась) включается соответствующий входу светодиод (VD3 – VD7, VD9 – VD15) и срабатывает выходное реле KL7. При снятии логической единицы отключается только реле KL7.*

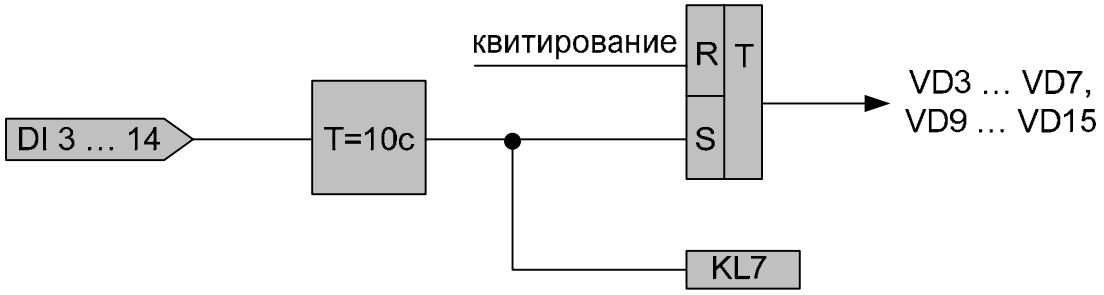


Рис.7. – Блок-схема алгоритма «С»

3.5 На лицевой панели устройства расположены светодиоды индикации состояния дискретных входов VD1…VD7, VD9…VD15 и светодиод исправности устройства VD8.

- **VD1 – световая аварийная сигнализация –** включается при приеме сигнала по первому аналоговому каналу.

Сбрасывается по приходу сигнала квитирования (по приходу логической единицы на дискретный вход DI1 «Сброс сигнализации», по сети или по нажатию кнопки сброс);

- **VD2 – световая предупредительная сигнализация –** включается при приеме сигнала по второму аналоговому каналу.

Сбрасывается по приходу сигнала квитирования (по приходу логической единицы на дискретный вход DI1 «Сброс сигнализации», по сети или по нажатию кнопки сброс);

- **VD3 –** соответствует логике работы дискретного входа DI3. Отключается по квитированию.
- **VD4 –** соответствует логике работы дискретного входа DI4. Отключается по квитированию.
- **VD5 –** соответствует логике работы дискретного входа DI5. Отключается по квитированию.
- **VD6 –** соответствует логике работы дискретного входа DI6. Отключается по квитированию.
- **VD7 –** соответствует логике работы дискретного входа DI7. Отключается по квитированию.
- **VD9 –** соответствует логике работы дискретного входа DI8. Отключается по квитированию.
- **VD10 –** соответствует логике работы дискретного входа DI9. Отключается по квитированию.
- **VD11 –** соответствует логике работы дискретного входа DI10. Отключается по квитированию.
- **VD12 –** соответствует логике работы дискретного входа DI11. Отключается по квитированию.
- **VD13 –** соответствует логике работы дискретного входа DI12. Отключается по квитированию.
- **VD14 –** соответствует логике работы дискретного входа DI13. Отключается по квитированию.
- **VD15 –** соответствует логике работы дискретного входа DI14. Отключается по квитированию.

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

3.7 Для выбора режимов работы, а также программирования устройства используются шесть основных клавиш. Для движения в меню в нужном направлении клавиши "ВПРАВО» , "ВЛЕВО» , ВВЕРХ» , "ВНИЗ» . Клавиша "ВВОД" производит ввод набранных данных. Клавиша «СБРОС» осуществляет редактирование, сброс уставок или параметров.

3.8 Для отображения информации применяется жидкокристаллический индикатор (2 строки по 16 символов) с подсветкой. При нажатии любой кнопки управления подсветка включается на время 60 с ± 5с. В обычном режиме на экране отображаются ток по выбранному аналоговому каналу, после срабатывания (до квитирования) – ток срабатывания аналогового канала, по которому произошло срабатывание, и номер канала. Если происходят повторные срабатывания без квитирования, по каждому срабатыванию информация обновляется и на индикаторе отображается ток и канал последнего срабатывания.

3.9 Устройство оснащено журналом срабатываний, рассчитанным на 100 срабатываний. Запись 101-го срабатывания стирает информацию о первом. Время хранения информации при отключенном питании должно составлять не мене 10 лет.

В журнал срабатываний записывается следующая информация:

- № аналогового канала;
- Ток аналогового канала, в момент срабатывания;
- Дата и времени срабатывания.

3.10 Устройство оснащено журналом событий, рассчитанным на 200 событий. Запись 201-го события стирает информацию о первом. Время хранения информации при отключенном питании должно составлять не мене 10 лет.

В журнал событий записывается следующая информация:

- событие включения устройства;
- событие отключения устройства;
- событие изменения состояния дискретных входов, с указанием предыдущего и нового состояния всех дискретных входов;
- событие подачи команды телеуправления (ТУ) с указанием, по какому реле была команда ТУ, предыдущее и новое состояние всех реле;

- событие квитирования с указанием факта, по которому произошло квитирование;
- событие установки заводских настроек;
- событие калибровки аналогового входа;
- событие изменения значения уставок, или параметров конфигурации устройства, с указанием их нового значения.

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

3.12 Ознакомиться и изменить эти данные можно при помощи персонального компьютера и соответствующего программного обеспечения.

На боковой стенке устройства наклеивается фирменная табличка, указывающая модель и серийный номер. Эта информация однозначно идентифицирует изделие.

4 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

4.3 Аналоговые каналы

Наименование	Параметр
Количество аналоговых входов	2
Род тока	Постоянный или переменный
Диапазон измерения токов	~\= (0 – 4) А
Номинальное значение приращения тока	(20 – 250) мА, с шагом 10мА
Длительность приращения тока, не менее	20 мс (при перекрытии уставки по току 1,5)
Точность измерения токов	2 %
Термическая стойкость, длительно	10 А

4.4 Напряжение питания

Наименование	**Параметр**
Допустимое отклонение от номинального напряжения оперативного тока (Uном ОТ ~/=220В)	~100 -260 В (для переменного тока) =100-260В (для постоянного тока)
Допустимое отклонение от номинального напряжения оперативного тока (Uном ОТ ~/=110В)	80-130 В
Потребляемая мощность	2 Вт (2 ВА) + 0,25 Вт (0,25 ВА) на каждое сработавшее реле
Время готовности при наличии номинального оперативного тока	200 мс
Допустимое время отсутствия напряжения оперативного тока, не менее	500 мс

4.5 Дискретные входы

Наименование	Параметр
Количество дискретных входов	Четырнадцать (DI 1 - DI 14)
Тип дискретных входов	Опто-развязка
Время распознавания	40 мс
Пороговые уровни напряжения входов: Переменное напряжение Постоянное напряжение	 «1» - выше 0,6 Uном «0» - ниже 0,45 Uном «1» - выше 0,72 Uном «0» - ниже 0,5 Uном
Потребляемая мощность	1,5 Вт на вход

4.6 Выходные реле KL

Наименование	Параметр
Количество выходных реле	Восемь (KL1- KL8)
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	1 нормально-открытый контакт
Выход 3	2 нормально-открытых контакта*
Выход 8	1 нормально-закрытый контакт

* по спецзаказу два нормально-закрытых контакта

4.7 Уставки

Наименование	Параметр
Уставка приращения тока по первому каналу I1	20 - 250мА, с шагом 10мА
Уставка приращения тока по второму каналу I2	20 - 250мА, с шагом 10мА
Уставка времени срабатывания по первому каналу I1	0 - 20с, с шагом 0,01с
Уставка времени срабатывания по второму каналу I2	0 - 20с, с шагом 0,01с
Уставка времени действия реле KL1	0,1 - 99,9с, с шагом 0,1с
Уставка времени действия реле KL2	0,1 - 99,9с, с шагом 0,1с

4.8 Последовательный интерфейс RS-485

Наименование	Параметр
Тип	Порт на задней панели реле, витая пара
	Изолированная, полудуплекс
Протокол	MODBUS™ RTU
Скорость передачи	1200 ÷ 115200 бод (программируется)

4.9 Климатические условия

Наименование	Параметр
Температура хранения	-40°С до +70°С
Температура работы	-25°С до + 55 °С стандартно -40°С до + 70 °С спец. исполнение
Относительная влажность	Не более 50% при 40°С

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

Электрическая изоляция между цепями устройства, при температуре окружающего воздуха (20± 5)ºС выдерживает в течение 1 мин. действие испытательного напряжения практически 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
дискретные выходы между собой	2500
между разомкнутыми контактами выходных реле	500

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

Наименование	Параметр
амплитуда импульса	4,5± 0 5 кВ
длительность фронта импульса	$(1{,}2\cdot10^{-6}\pm 0{,}36\cdot10^{-6})$ с
длительность спада импульса	$(50\cdot10^{-6}\pm 10\cdot10^{-6})$ с
энергия импульса	(0,5± 0,05) Дж
количество импульсов при испытаниях	по три разной полярности

Устройство при температуре окружающего воздуха (20±5)°С 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

5.1 Программирование и ввод уставок в РС83-С может производиться с помощью кнопок и дисплея, расположенных на передней панели или через интерфейс RS-485 с использованием программного обеспечения верхнего уровня.

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

При работе с программой «RZA_config» возможно в режиме эмуляции создать файл с необходимыми уставками, без подключения к устройству, а затем записать готовый файл с уставками в устройство.

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
C	Выход в предыдущее меню. Квитирование.

5.3 Задание (ввод) уставок

Используя схему меню и кнопки на панели устройства, 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 каждую цифру пароля с помощью кнопок ▼ и ▲. 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. Внутри устройство выполнено в виде единого блока, состоящего из нескольких плат, скреплённых 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; на задней панели размещены контактные клеммы для внешних подключений устройства.

Масса устройства не более 2 кг.

7 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

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

7.4 Корпус устройства должен быть надежно заземлен.

7.5 Устройства устанавливаются на заземленных металлических конструкциях.

7.6 Обслуживание РС83-С необходимо выполнять, отсоединив его от источника тока и напряжения питания.

7.7 Изменение схемы подключения необходимо осуществлять при отключенном источнике входного тока, напряжения и напряжения питания.

8 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

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

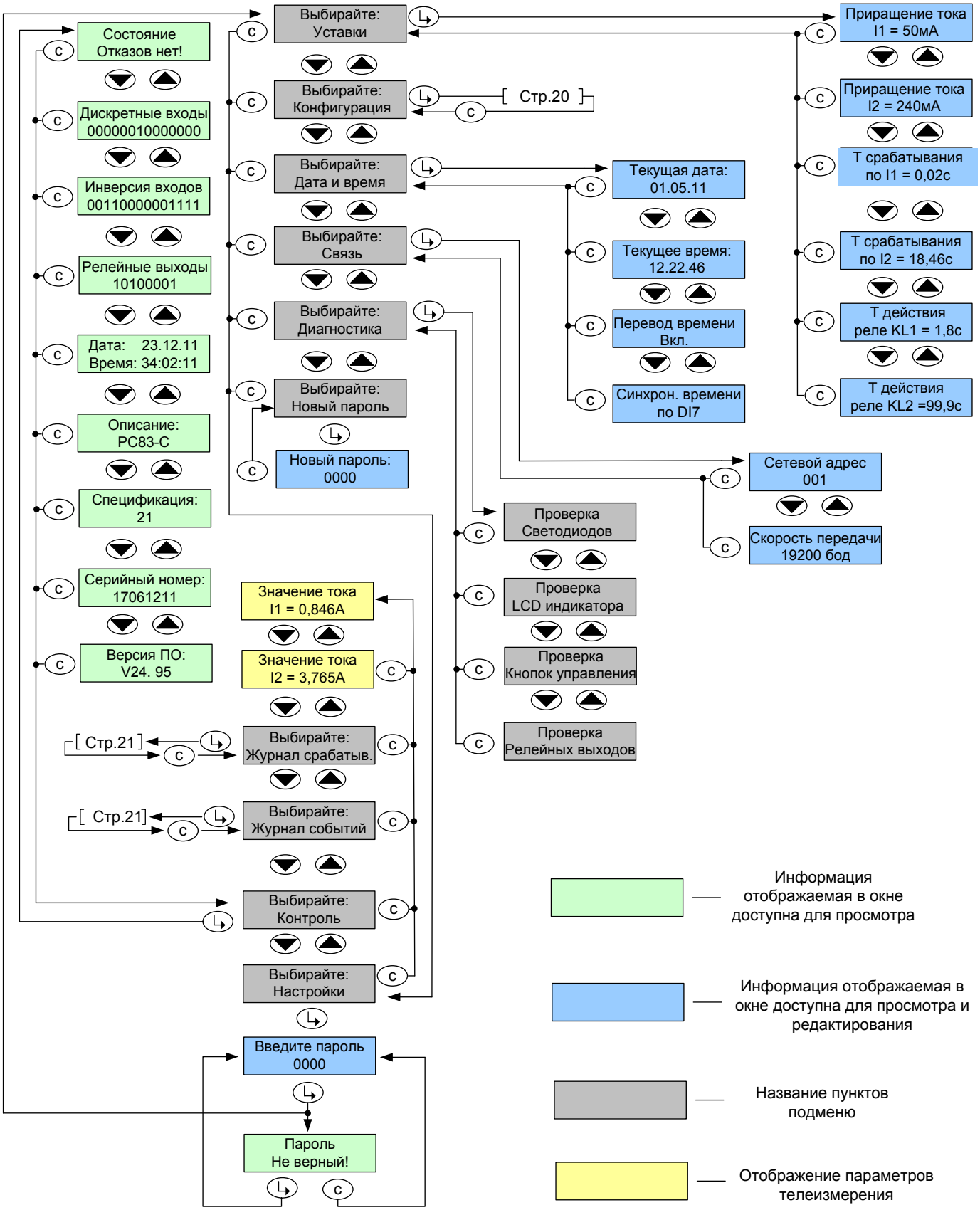
- прямые перевозки автомобильным транспортом на расстояние до 1000 км по дорогам с асфальтовым и бетонным покрытием (дороги первой категории) без ограничения скорости или со скоростью до 40км/час на расстояние до 250 км по каменным и грунтовым дорогам (дороги второй и третьей категории);
- смешанные перевозки железнодорожным, воздушным (в отапливаемых герметизированных отсеках), речным видами транспорта, в соединении их между собой и автомобильным транспортом, морские перевозки.
- Виды отправлений при железнодорожных перевозках - мелкие малотоннажные, средне-тоннажные.
- Транспортирование в пакетированном 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.

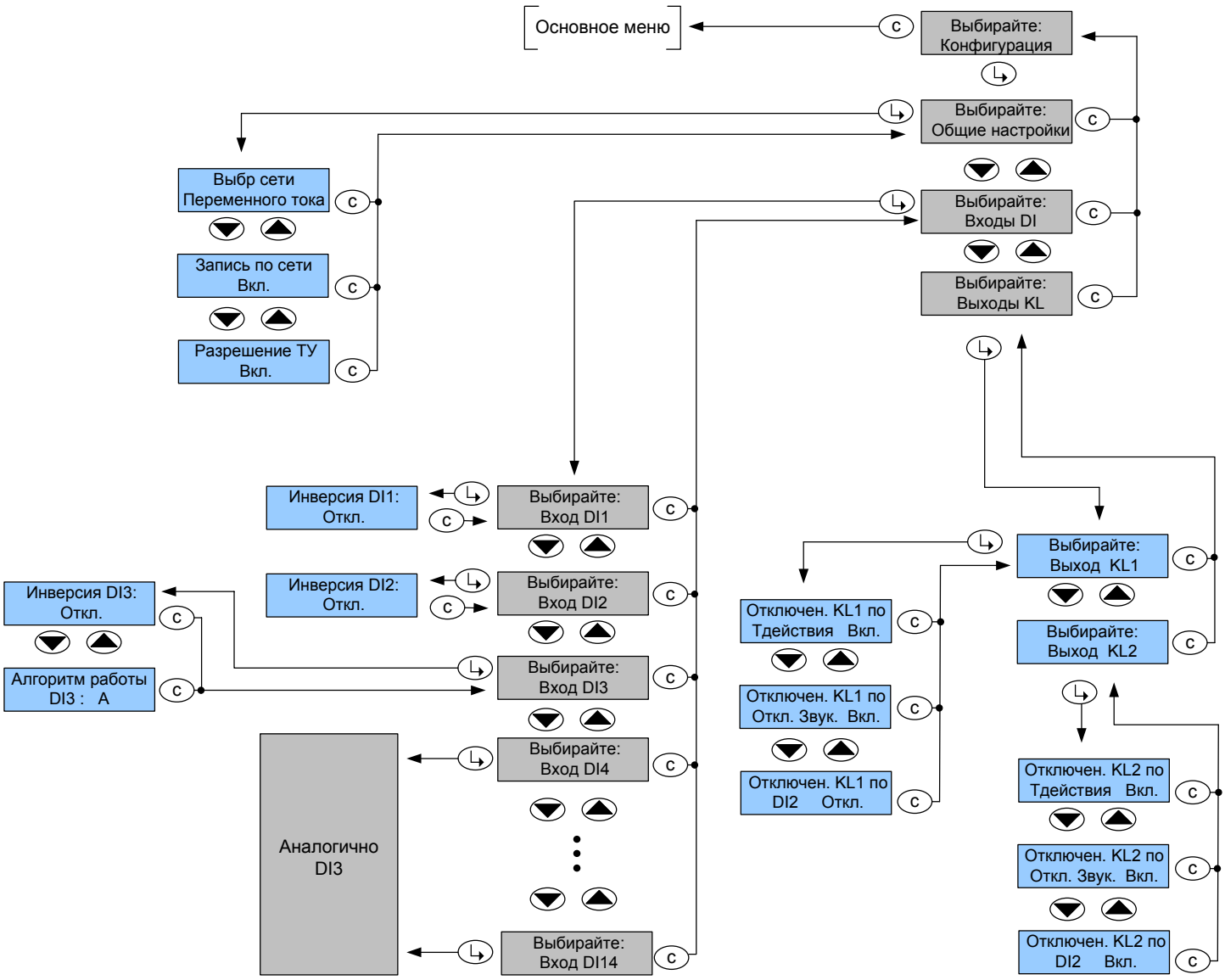
8.3 Условия хранения должны удовлетворять требованиям условий хранения 1 ГОСТ 15150. Устройства следует хранить в складах изготовителя (потребителя) на стеллажах в потребительской таре. Допускается хранение в складах в транспортной таре. При этом тара должна быть очищена от пыли и грязи. Размещение устройств 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 0,5 м.

Приложение А

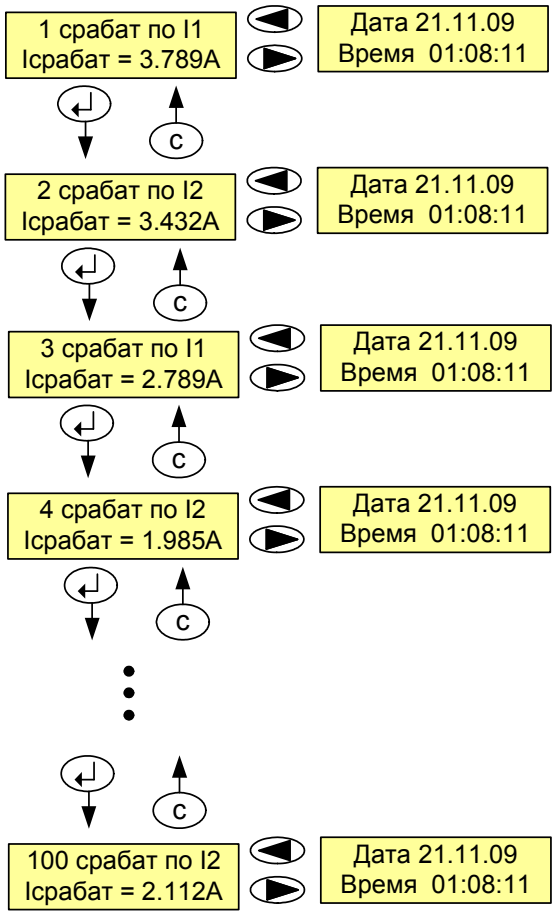
Общая структура меню



Структура подменю «Конфигурация»



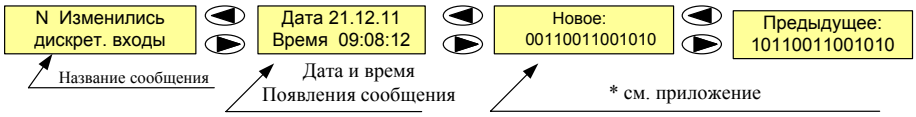
Структура журнала срабатываний



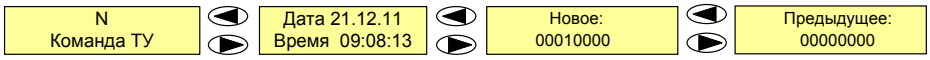
Структура журнала событий (ЖС)

1) При отключении (включении) питания в ЖС появляются следующие сообщения:

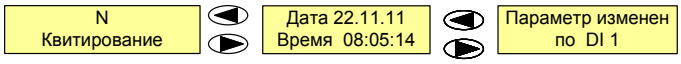
2) При изменении состояния дискретных входов в ЖС появляются следующие сообщения:



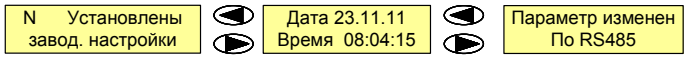
3) При получении команды ТУ в ЖС появляются следующие сообщения:



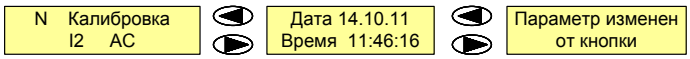
4) При квитировании в ЖС появляются следующие сообщения:



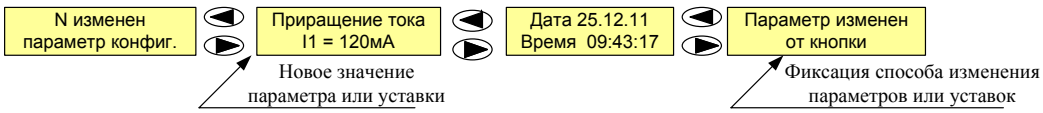
5) При установке заводских настроек, в ЖС появляются следующие сообщения:



6) При калибровке РС83-С, в ЖС появляются следующие сообщения:



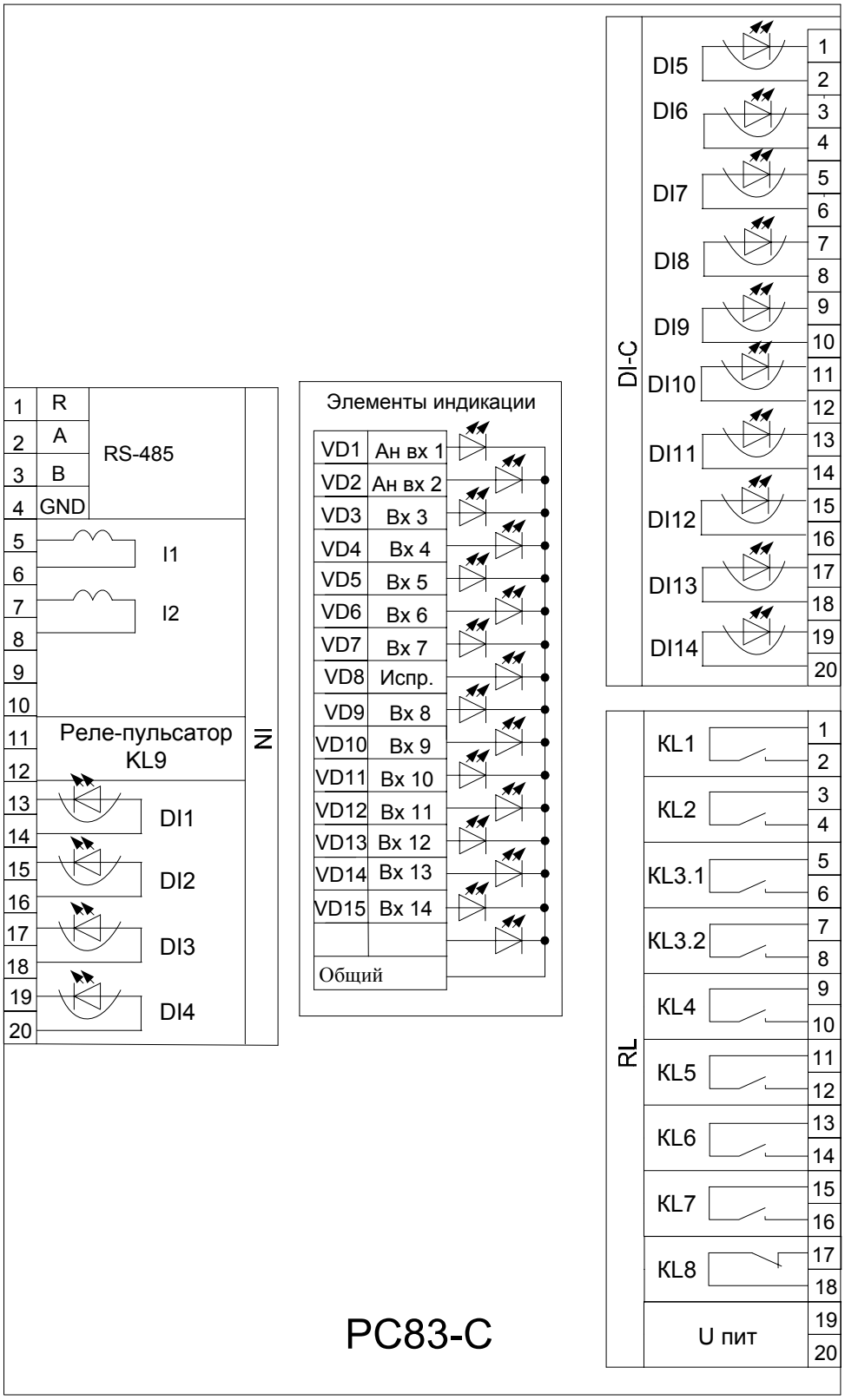
7) При изменении параметров конфигурации или уставок в ЖС появляются следующие сообщения:



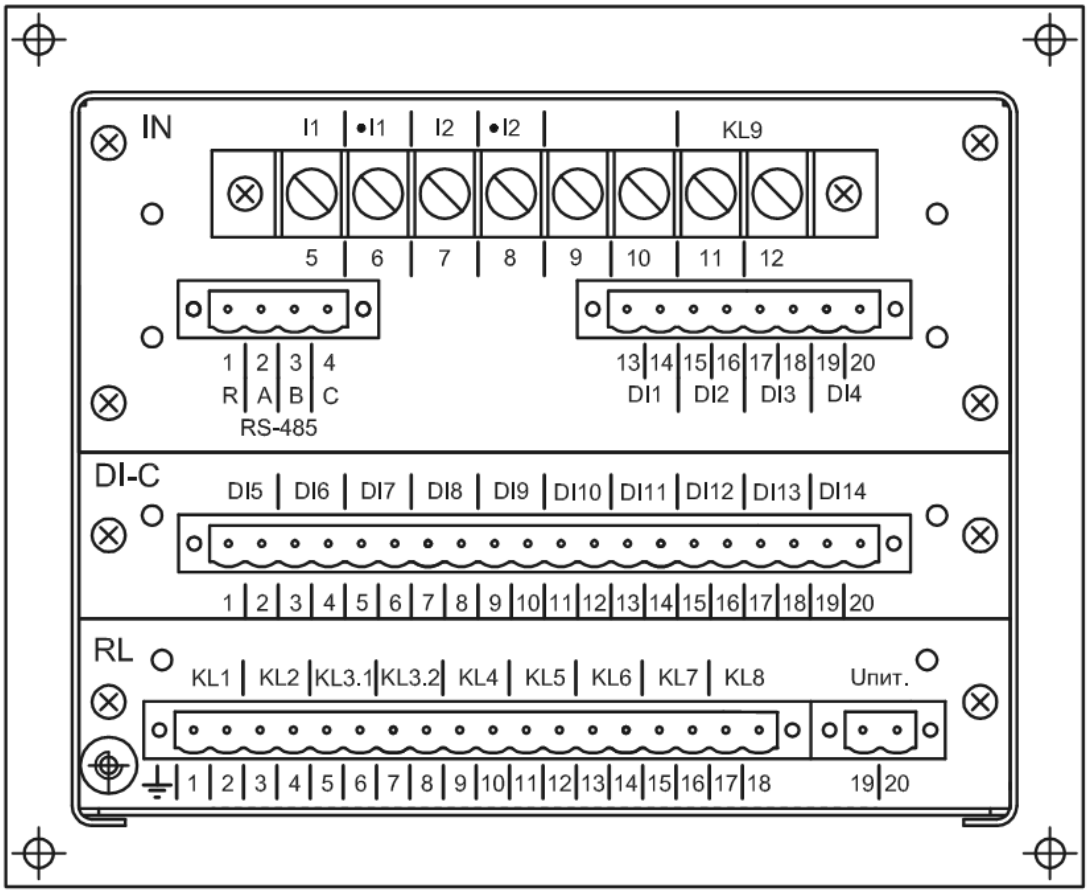
* - Фиксация состояния дискретных входов DI и выходных реле RL на момент появления события. Каждый вход или выход отображается одним сиволом. Если на вход на момент записи была подана логическая единица или выходное реле было включени, то на месте соответсвующем данному входу или выходному реле появится «1». Если на входе логический ноль или реле отключено , то появится «0». Отображаются все входы и все реле. Нумерация входов и реле идет с лева на право.

Приложение Б

Схемы внешних подключений РС83-С

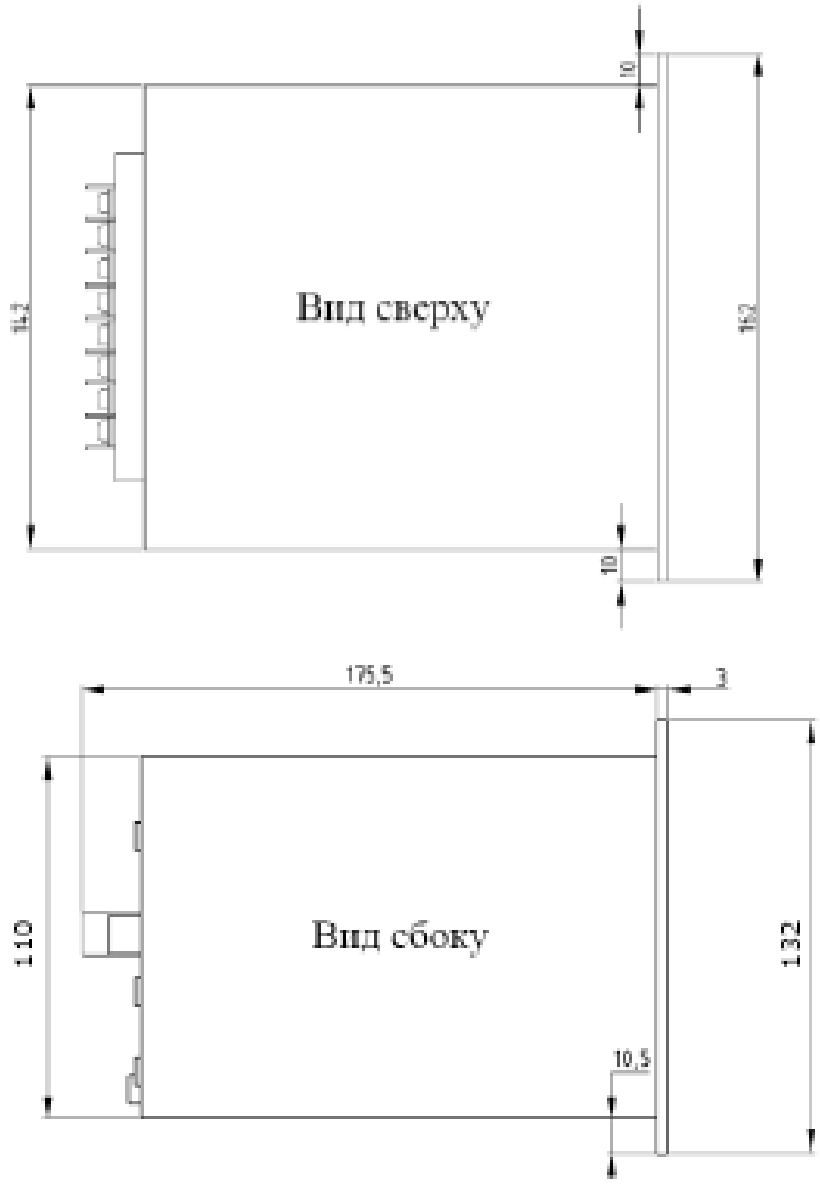


Схемы расположения выводов для подключения к устройству РС83-С



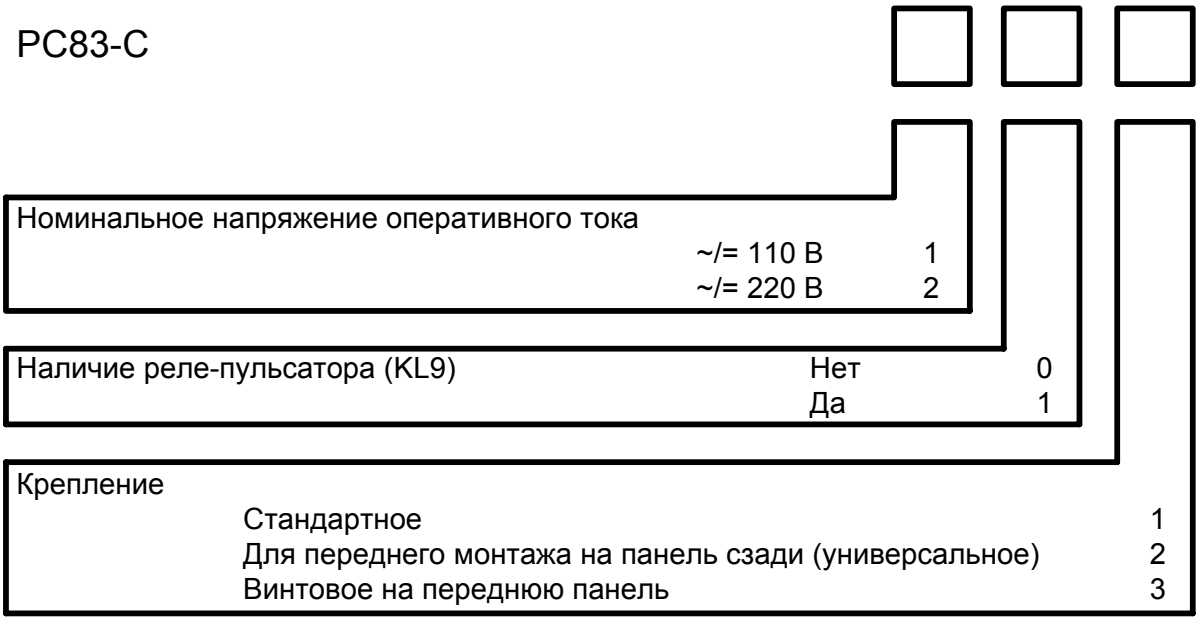
Приложение Г

Габаритные и присоединительные размеры устройства РС83-С



Приложение Д

Карта заказа РС83-С



Контакты "РЗА СИСТЕМЗ"

Российская Федерация

140070, Московская область, Люберецкий район,
пос. Томилино, ул. Гаршина, д.11

Тел: +7 (495) 232-12-35,
Тел: +7 (495) 790-42-94,
Тел: +7 (495) 504-13-85,
Тел/факс: +7 (495) 721-49-51
E-mail: commerce@rzasystems.ru

Украина

г. Киев, ул. Машиностроительная, 50К

Тел.: +38 (044) 351-12-47
Факс: +38 (044) 351-12-48
E-mail: info@rzasystems.kiev.ua