



ИД-ПКР-02Д

Контроллер дискретного вывода
релейный

Оглавление

1	Описание и работа.....	6
1.1.	НАЗНАЧЕНИЕ	6
1.2.	ВАРИАНТЫ ПОСТАВКИ ИЗДЕЛИЯ	6
1.3.	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	7
1.4.	СОСТАВ.....	8
1.5.	УСТРОЙСТВО И РАБОТА	9
1.5.1	<i>Конструкция</i>	12
1.6.	МАРКИРОВКА.....	13
1.7.	УПАКОВКА	13
2	Использование.....	13
2.1.	ПОДГОТОВКА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ	13
2.1.1	<i>Общие указания</i>	13
2.1.2	<i>Указания мер безопасности</i>	13
2.2.	РАЗМЕЩЕНИЕ И МОНТАЖ	13
2.2.1	<i>Размещение</i>	13
2.2.1.1	Назначение разъемов и индикаторов.....	14
2.3.	КОНФИГУРИРОВАНИЕ, РЕЖИМ РАБОТЫ РЕЛЕ	15
3	Техническое обслуживание	16
3.1.	ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ	16
3.1.1	<i>Проверка комплектности поставки</i>	16
3.1.2	<i>Проверка внешнего состояния</i>	16
3.1.3	<i>Проверка работоспособности</i>	16
3.1.3.1	Проверка связи с БЦП.....	16
3.1.3.2	Проверка монитора питания изделия	17
3.1.3.3	Проверка состояния релейного выхода.....	18
4	Текущий ремонт	19
5	Хранение, транспортирование и утилизация	20
6	Гарантии изготовителя	20
7	Сведения об изготовителе.....	20
8	Сведения о рекламациях.....	21
9	Редакции документа.....	21

Настоящее руководство по эксплуатации контроллер дискретного вывода релейный ИД-ПКР-02Д (далее изделие) предназначено для изучения принципа работы в составе прибора приемно-контрольного охранно-пожарного (и управления) ППКОПУ 01059-1000-3 «Р-08», правильного использования, технического обслуживания и соблюдения всех мер безопасности при эксплуатации изделия.

Данное руководство распространяется на все дальнейшие модификации изделия.

Внимание! Все работы, связанные с монтажом, наладкой и эксплуатацией настоящего устройства, должны осуществлять лица, имеющие допуск на обслуживание установок до 1000 В, прошедшие инструктаж по технике безопасности и изучившие настоящий документ.

Внимание! При подключении изделия к БЦП и ИБП-1200/2400 соблюдать полярность подключения контактов. Не допускается попадание напряжения питания постоянного тока, превышающее значение 28 В на клеммы изделия.

В руководстве по эксплуатации приняты следующие сокращения:

БЦП	блок центральный процессорный
БРЛ	блок ретранслятора линии
ИБП	источник бесперебойного питания
ППКОП(У)	прибор приемно-контрольный охранно-пожарный (управления)
КЗ	короткое замыкание
СКИУ	сетевой контроллер исполнительных устройств СКИУ-02
СУ	сетевое устройство (СКИУ-02, ПУО-02, СКИУ-01 и др.)
ТС	техническое средство
ШС	шлейф сигнализации

Термины и определения:

Администратор	Лицо, обладающее полными правами на работу с БЦП (управление и конфигурирование).
Зона	Объект охраны (помещение, комната и т.д.), включающий в себя набор технических средств (охранные, тревожные, пожарные, технологические ШС, ИУ, точки доступа и пр.). Каждая зона имеет свой уникальный номер в системе, состоящий из комбинации цифр (до 6 цифр) и точек (до 5 точек), который вводится в соответствие для каждой зоны на этапе программирования прибора, и текстовое название, которое либо выбирается пользователем из списка, либо вводится на этапе программирования прибора.
Идентификатор оборудования	Идентификатор оборудования однозначно определяет экземпляр оборудования. В качестве идентификатора используется тип и заводской серийный номер СУ, который указан в паспорте на СУ и на шильдике СУ. В случае использования оборудования ППКОП «Р-07-3» вместо заводского номера используется сетевой адрес СУ.
Оборудование	Оборудование системы безопасности – БЦП, сетевые устройства (ПУО, СКИУ, СКУСК, ИБП и др.).
Техническое средство	Объект системы безопасности, построенный на базе одного или нескольких элементов оборудования. В приборе поддерживаются следующие типы ТС: Охранный ШС, Тревожный ШС, Пожарный ШС, Технологический ШС, ИУ, Точка Доступа, Терминал, Шлюз, АСПТ. ТС создаются как дочерние объекты по отношению к зоне, т.е. уже на этапе создания привязываются к объекту охраны.

1 Описание и работа

1.1. Назначение

Изделие предназначено для приема управляющих сигналов с БЦП прибора и управления 4-мя релейными выходами с контролем состояния цепей управления; передачи информации о состоянии релейных выходов (включая его номер), а также состояние питающего напряжения изделия в БЦП прибора. В качестве подключаемых к релейным выходам устройств могут применяться устройства охранно-пожарной сигнализации (световые табло, сирены и т.п.), а также иные устройства охранно-пожарной автоматики с необходимостью контроля цепей.

ИД-ПКР-02Д является функциональным аналогом сетевого контроллера исполнительных устройств СКИУ-02. Отличия заключаются в конструктивном исполнении, ИД-ПКР-02Д выполнен в корпусе для монтажа на дин-рейку.

Изделие обеспечивает:

- прием управляющих сигналов от БЦП;
- включение релейных выходов (переключение контактов реле);
- контроль состояния цепей релейных выходов, включая состояния: “Разомкнуто”, “Короткое замыкание”, “Обрыв” и передачу соответствующих сообщений в БЦП.
- контроль состояния напряжения питания и выдачу в БЦП сигнала “Неисправность питания” при снижении напряжения питания.

В качестве блока питания рекомендуется использовать ИД-ИБП, ИБП-1200/2400, ИБП-1224, ИБП-12/24 и т.п. Возможно использование любого источника бесперебойного питания с характеристиками не хуже указанных ИБП.

Изделие соответствует техническим условиям ТУ 26.30.50-002-72919476-2020 и совместно с прибором ППКОПУ 01059-1000-3 "Р-08" входит в состав интегрированной системы безопасности ИСБ «ИНДИГИРКА».

По степени защищенности от воздействия окружающей среды в соответствии с ГОСТ 14254-96 изделие обеспечивает степень защиты оболочки IP20.

Изделие является восстанавливаемым и ремонтируемым устройством. Средний срок службы не менее 10 лет.

1.2. Варианты поставки изделия

Изделие предназначено только для установки в концентратор оборудования ИНДИГИРКА и не поставляется отдельно.

Для поставки в качестве ЗИП в дополнение к концентратору оборудования следует заказывать изделие как ИД-ЗИП-06.

При необходимости дооборудования концентратора изделие может быть поставлено в составе комплекта наращивания ИД-ЕКН-06 для самостоятельного монтажа оборудования. Включает в себя ИД-ПКР-02Д и комплект клемм для подключения полевых сигналов.

При заказе изделия в составе концентратора применяется комплект наращивания ИД-МКН-06 для заводского монтажа оборудования. Включает в себя ИД-ПКР-

02Д, комплект клемм для подключения полевых сигналов, провода, монтажные комплектующие, стоимость работ по монтажу.

1.3. Технические характеристики

Основные технические характеристики приведены в Табл. 1.

Табл. 1 Технические характеристики

№	Параметр	Значение
1	Количество релейных выходов (реле управления)	4
2	Напряжение питания (постоянное), В	10...28
3	Ток потребления, мА (дежурный режим, при выключенных реле), не более	90
4	Ток потребления, мА (при включенных 4-х реле), не более	300
5	Выходные характеристики реле:	
	- максимальное коммутируемое напряжение постоянного тока, В	28
	- максимальный коммутируемый ток, А	2
6	Максимальный суммарный ток нагрузки (4-х реле), А	8
7	Максимальный ток контроля цепи управления, мА	5
8	Сопротивление цепи управления, при котором формируется сообщение “Разомкнуто” (с выносным резистором), кОм	$10 \pm 5\%$
9	Сопротивление цепи управления, при котором формируется сообщение “КЗ”, кОм, не более	3
10	Сопротивление цепи управления, при котором формируется сообщение “Обрыв”, кОм, не менее	30
11	Интерфейс связи с БЦП	RS-485
12	Максимальная протяженность линии связи с БЦП, м	1200 ¹
13	Линия связи с БЦП	экранированная (неэкранированная) витая пара 3-5 кат. с возвратным проводом
14	Скорость передачи данных, бит/с	9600, 19200

¹ Для увеличения длины линии связи используется ИД-БРИ-01Д

15	Напряжение питания (снижение), при котором выдается сигнал “Неисправность” в БЦП, В, менее	9
16	Время передачи сообщения (сигнала) в БЦП, с, не более	10
17	Степень защиты от воздействия окружающей среды	IP20
18	Диапазон рабочих температур, °С	-10...+50
19	Рабочий диапазон значений относительной влажности воздуха (максимальное значение соответствует температуре +40°С, без конденсации влаги)	0...93%
20	Габаритные размеры, ШхВхГ, мм:	22,5х110х115
21	Масса, кг, не более	0,15

1.4. Состав

Состав вариантов поставки устройства:

Табл. 2 Состав ИД-ЗИП-06

Обозначение	Наименование и условное обозначение	Кол.	Примечание
НЛВТ.425533.129	Контроллер дискретного вывода релейный ИД-ПКР-02Д	1	
	Резистор 10 кОм ±5%	4	
	Диод типа 1N4001 или аналогичный	4	
НЛВТ.425533.129 ПС	Паспорт	1	1
НЛВТ.425533.129 РЭ	Руководство по эксплуатации	1*	

Табл. 3 Состав ИД-ЕКН-06, ИД-МКН-06

Обозначение	Наименование и условное обозначение	Кол-во
НЛВТ.425533.129	Контроллер дискретного вывода релейный ИД-ПКР-02Д	1
	Резистор 10 кОм ±5%	4
	Диод типа 1N4001 или аналогичный	4
	Шинный соединитель SH322-22.5	1
	Двухъярусная пружинная клемма. Тип подключения: пружинный зажим.	4

	Сечение: 0,08 мм ² - 4 мм ² . Ширина: 5,2 мм. Тип монтажа: NS 35/7,5, NS 35/15.	
	Проходная клемма. Тип подключения: пружинный зажим. Количество точек подсоединения: 2. Сечение: 0,08 мм ² - 4 мм ² . Ширина: 5,2 мм. Тип монтажа: NS 35/7,5, NS 35/15	4
	Штекерная перемычка для клемм шириной 5,2 мм. 4 полюса	2
	Разделительная пластина	1
НЛВТ.425533.129 ПС	Паспорт	1
НЛВТ.425533.129 РЭ	Руководство по эксплуатации	1*
	Комплект монтажных проводов (только для ИД-МКН-06)	1**

Примечание. *) По требованию заказчика. Руководство по эксплуатации содержится на сайте www.sigma-is.ru.

**) Тип кабеля выбирается с учетом требований, предъявляемых заказчиком.

1.5. Устройство и работа

Изделие применяется в качестве сетевого устройства и подключается по линии связи к БЦП по интерфейсу RS-485.

В состав изделия (Рис. 2) входят:

- микроконтроллер – обеспечивает формирование необходимых сигналов для работы релейных выходов, прием и передачу данных в линию связи с БЦП, светодиодную индикацию связи с БЦП;
- электронные ключи (КЛ1 ... КЛ4) - обеспечивают включение соответственно реле К1 ... К4 при приеме сигнала управления от БЦП и светодиодную индикацию (НЛ1.2 ... НЛ4.2);
- схемы измерений (СИ1 ... СИ4) – формируют сигнал состояния релейных выходов и обеспечивают их светодиодную индикацию (НЛ1.1 ... НЛ4.1);
- схема приемопередатчика – обеспечивает связь по линии с БЦП по интерфейсу RS-485;
- светодиод (НЛ) - служит для индикации связи с БЦП;

- блок питания – запитывается от внешнего источника питания (ИБП) и обеспечивает подачу необходимого напряжения на элементы устройства.

Цепи линии RS-485, напряжения питания устройства, а также цепи контроля управления снабжены самовосстанавливающимися предохранителями.

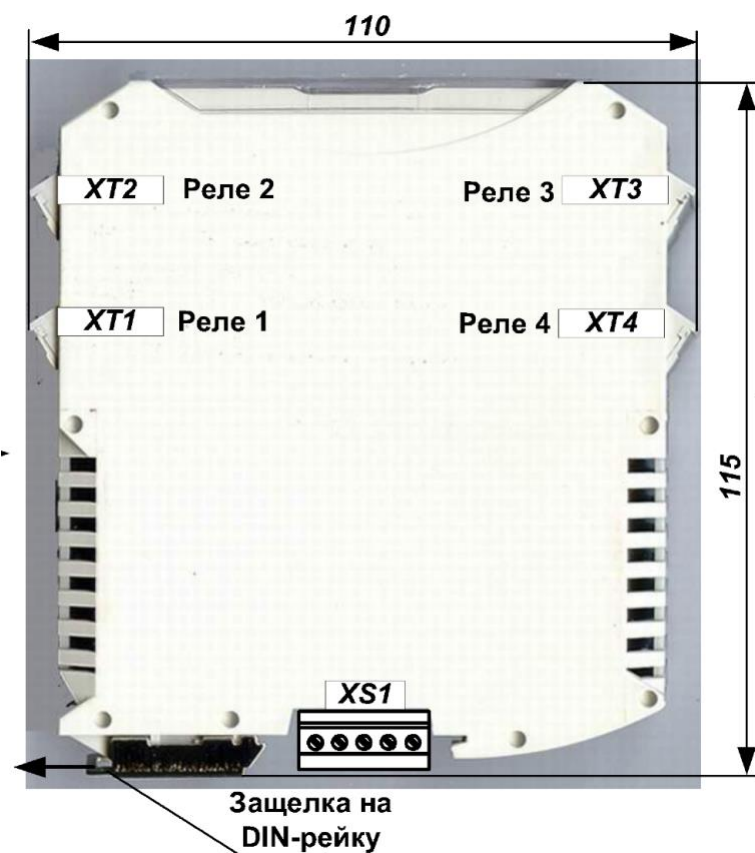


Рис. 1 Внешний вид изделия

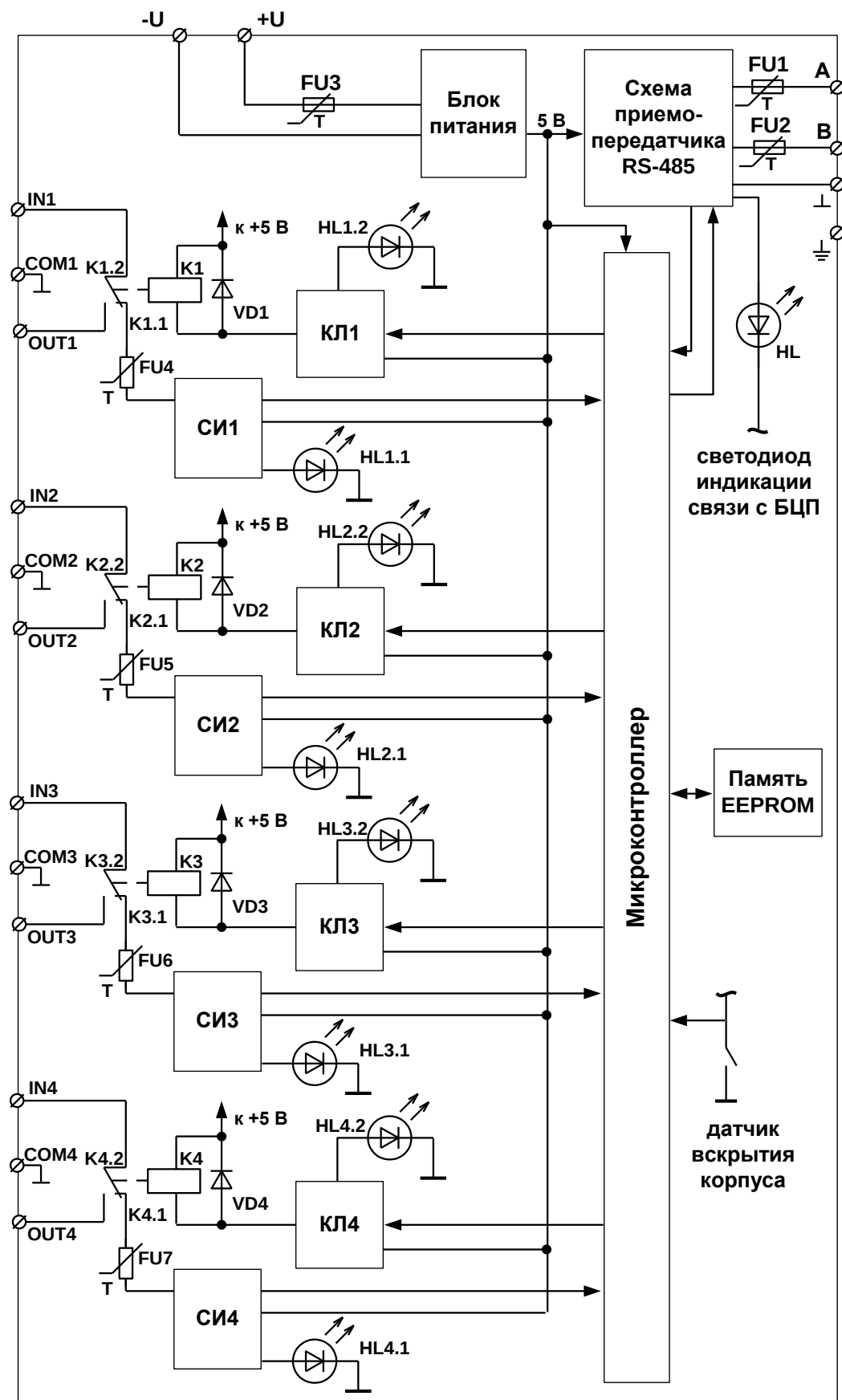


Рис. 2 Схема электрическая структурная

Типовая схема подключения (состояние релейных выходов – “Разомкнуто”) приведена на Рис. 3.

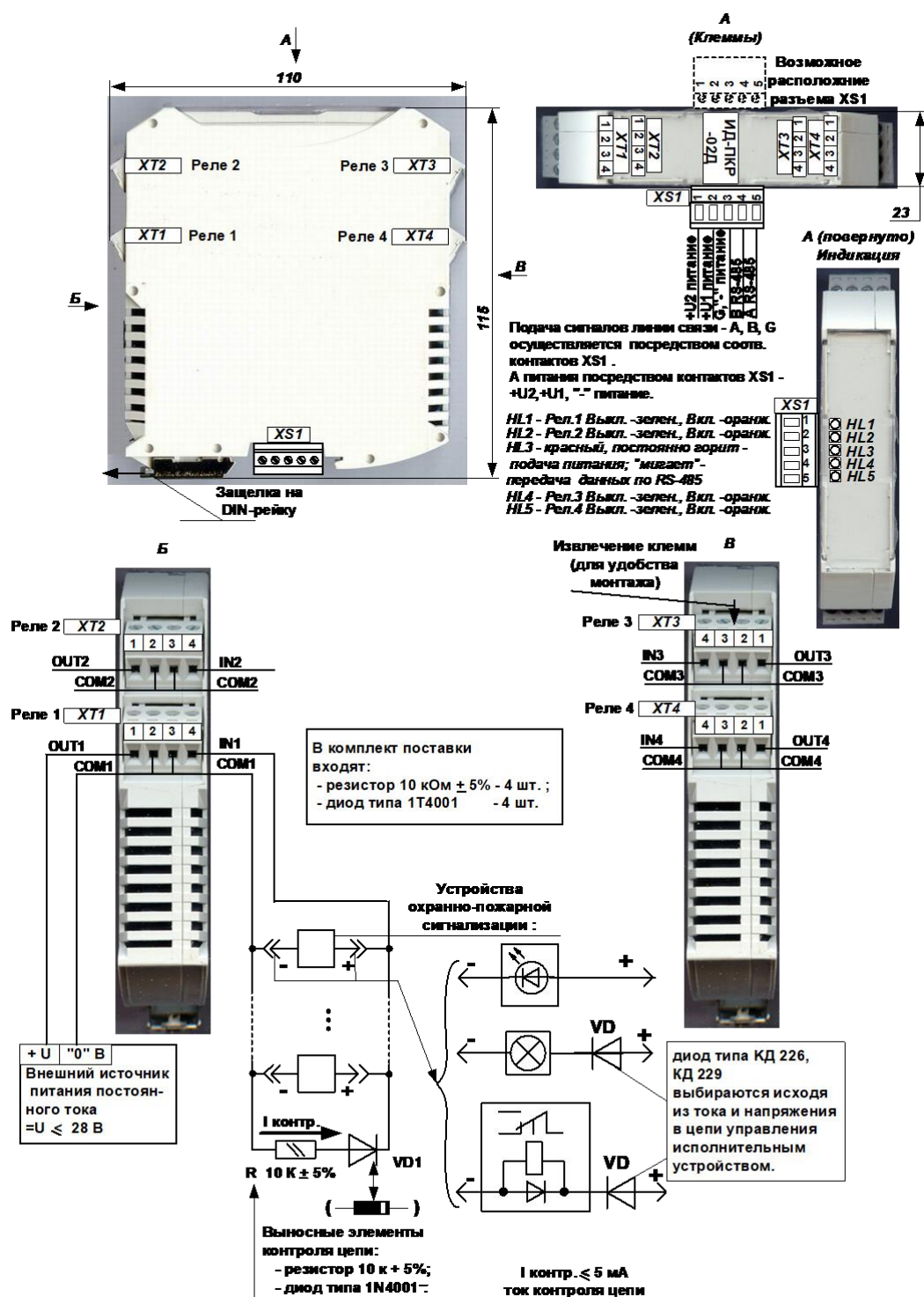


Рис. 3 Схема подключения, выход 1 состояние реле – “Разомкнуто”, “Выкл.”(в скобках показана маркировка диода 1N4001 при подключении).

1.5.1 Конструкция

Изделие конструктивно выполнен в пластмассовом корпусе (Рис. 1).

Для закрепления изделия на дин-рейку имеются специальные крепления. В дин-рейке может быть установлен 5-контактный шинный соединитель, через который изделие подключается к клеммам питания и интерфейса RS-485.

1.6. Маркировка

Маркировка изделия соответствует конструкторской документации и техническим условиям ТУ 26.30.50-002-72919476-2020.

На шильдике изделия нанесены:

- товарный знак предприятия – изготовителя;
- условное обозначение устройства;
- заводской номер.

Заводской номер является сетевым адресом изделия.

1.7. Упаковка

Упаковка изделия соответствует ТУ 26.30.50-002-72919476-2020.

2 Использование

2.1. Подготовка к использованию

2.1.1 Общие указания

После длительного хранения изделия следует произвести внешний осмотр.

При внешнем осмотре необходимо проверить:

- отсутствие видимых механических повреждений;
- чистоту клемм;

2.1.2 Указания мер безопасности

Все работы, связанные с монтажом, наладкой и эксплуатацией настоящего устройства, должны осуществлять лица, имеющие допуск на обслуживание установок до 1000 В, прошедшие инструктаж по технике безопасности и изучившие настоящий документ.

В процессе ремонта при проверке режимов элементов не допускать соприкосновения с токонесущими элементами блоков питания, так как в линиях источников питания может присутствовать опасное напряжение. Монтаж и подключение должны проводиться при обесточенном устройстве.

2.2. Размещение и монтаж

2.2.1 Размещение

Изделия устанавливается на дин-рейку на монтажной панели концентратор оборудования ИНДИГИРКА.

2.2.1.1 Назначение разъемов и индикаторов

Табл. 4 Назначение клемм на корпусе изделия

Обозначение		Назначение
XT1.1	OUT1	Плюсовая клемма внешнего источника постоянного тока для питания устройств охранно-пожарной сигнализации (реле 1)
XT1.2, XT1.3	COM1	Минусовая клемма внешнего источника постоянного тока для питания устройств охранно-пожарной сигнализации, минусовая клемма нагрузки, выносной элемент контроля цепи (реле 1)
XT1.4	IN1	Плюсовая клемма нагрузки, выносной элемент контроля цепи (реле 1)
XT2.1	OUT2	Плюсовая клемма внешнего источника постоянного тока для питания устройств охранно-пожарной сигнализации (реле 2)
XT2.2, XT2.3	COM2	Минусовая клемма внешнего источника постоянного тока для питания устройств охранно-пожарной сигнализации, минусовая клемма нагрузки, выносной элемент контроля цепи (реле 2)
XT2.4	IN2	Плюсовая клемма нагрузки, выносной элемент контроля цепи (реле 2)
XT3.1	OUT3	Плюсовая клемма внешнего источника постоянного тока для питания устройств охранно-пожарной сигнализации (реле 3)
XT3.2, XT3.3	COM3	Минусовая клемма внешнего источника постоянного тока для питания устройств охранно-пожарной сигнализации, минусовая клемма нагрузки, выносной элемент контроля цепи (реле 3)
XT3.4	IN3	Плюсовая клемма нагрузки, выносной элемент контроля цепи (реле 3)
XT4.1	OUT4	Плюсовая клемма внешнего источника постоянного тока для питания устройств охранно-пожарной сигнализации (реле 4)
XT4.2, XT4.3	COM4	Минусовая клемма внешнего источника постоянного тока для питания устройств охранно-пожарной сигнализации, минусовая клемма нагрузки, выносной элемент контроля цепи (реле 4)
XT4.4	IN4	Плюсовая клемма нагрузки, выносной элемент контроля цепи (реле 4)
<u>Клеммный блок XS</u>		Подключается к шинному соединителю SH322-22.5, устанавливаемому в дин-рейку
XS1.1	+U2	Плюсовая клемма второго ввода питания
XS1.2	+U1	Плюсовая клемма первого ввода питания
XS1.3	G	Минусовая клемма питания и общий провод для RS-485.

XS.4	B	Сигнал “B” линии связи “RS-485”.
XS.5	A	Сигнал “A” линии связи “RS-485”.

Табл. 5 Назначение индикаторов

Обозначение	Назначение
HL	Индикация наличия связи с БЦП по линии связи RS-485.
HL1	Состояние реле 1: Зеленый – выкл, Желтый - вкл
HL2	Состояние реле 2: Зеленый – выкл, Желтый - вкл
HL3	Индикация передачи данных по RS-485
HL3	Состояние реле 3: Зеленый – выкл, Желтый - вкл
HL4	Состояние реле 2: Зеленый – выкл, Желтый - вкл

2.3. Конфигурирование, режим работы реле

Перед началом работы с изделием необходимо произвести его конфигурирование в БЦП. Для этого необходимо:

- создать в конфигурации БЦП сетевое устройство «СКИУ-02» с адресом, соответствующим заводскому серийному номеру данного СКИУ.
- Создать зону, создать объект ТС «ИУ» и связать его с соответствующим элементом оборудования - «реле № 1 (2,3,4) СКИУ-02».
- Изделие готов к работе.

Конфигурирование производит администратор системы.

При конфигурировании каждого из 4-х реле возможно задавать следующие параметры:

- **“Режим”** (по умолчанию выкл.) - режим работы реле после потери связи с БЦП. Если в течение 30 секунд по линии связи не происходит опроса со стороны БЦП, изделие переходит в состояние «Потеря связи». При этом каждое реле переводится в состояние, заданное режимом работы, включая:
 - “Выкл” – реле выключается;
 - “Вкл” – реле включается;
 - “Нет” – состояние реле не изменяется (последнее до потери связи с БЦП состояние реле).

После восстановления связи реле переводится в состояние, заданное с БЦП. Состояние реле “Выкл” – контакты реле разомкнуты (клеммы OUT – IN), состояние реле “Вкл” – контакты реле замкнуты (клеммы OUT – IN).

- **“КЗ”** (по умолчанию да). При значении параметра «Да» - производится контроль цепи управления на короткое замыкание, при значении параметра «Нет» - не производится.

- “Обрыв” (по умолчанию да). При значении параметра «Да» - производится контроль цепи управления на обрыв, при значении параметра «Нет» - не производится.

3 Техническое обслуживание

Техническое обслуживание изделия производят по планово-предупредительной системе, которая предусматривает годовое техническое обслуживание.

Работы по годовому техническому обслуживанию выполняются работником обслуживающей организации и включают:

- проверку внешнего состояния;
- проверку надежности крепления, состояние внешних монтажных проводов и кабелей;
- проверку параметров линий связи и питания.

Далее приводится методика проверки, используемая как при получении устройства (входной контроль, до монтажа), так и в процессе монтажа и эксплуатации.

3.1. Проверка работоспособности

3.1.1 Проверка комплектности поставки

Распаковать изделие и проверить:

- комплектность поставки – в соответствии с п. 1.4.
- заводской номер, дату изготовления на шильдике корпуса и в паспорте.

3.1.2 Проверка внешнего состояния

Провести внешний осмотр и убедиться в отсутствии внешних повреждений корпуса.

3.1.3 Проверка работоспособности

3.1.3.1 Проверка связи с БЦП

Перед началом проверок провести конфигурирование в БЦП.

При правильном подключении и исправном устройстве на дисплее в окне конфигурирования СУ появится сообщение о работе изделия.

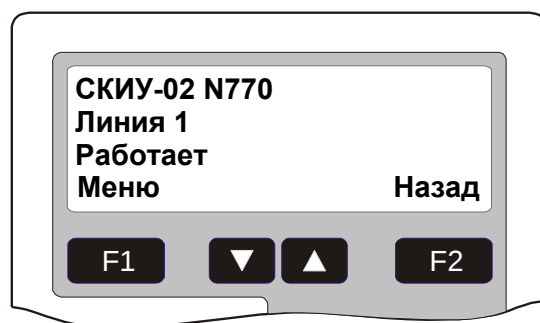


Рис. 4 Состояние работоспособности изделия

Появление сообщения Рис. 4 свидетельствует об установлении связи с БЦП.

3.1.3.2 Проверка монитора питания изделия

В окне конфигурирования СУ Рис. 4 нажать клавишу **F1** и после появления на дисплее меню Рис. 5 выбрать пункт “Параметры”.

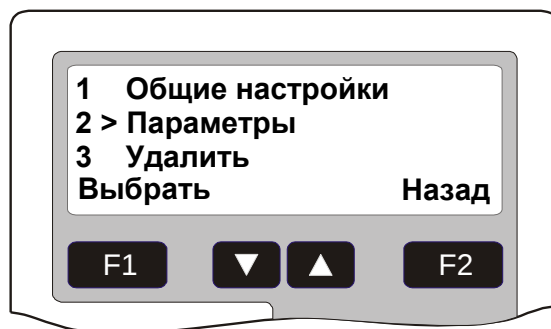


Рис. 5 Меню выбора параметров

В появившемся меню Рис. 6 обратить внимание на значение напряжения питания - “[20.1V]” - должно соответствовать напряжению, поданному на клеммы “+U” и “G” (данный параметр БЦП служит только для оценки значений напряжений питания).

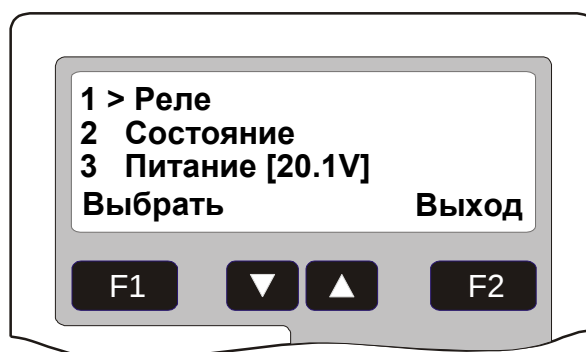
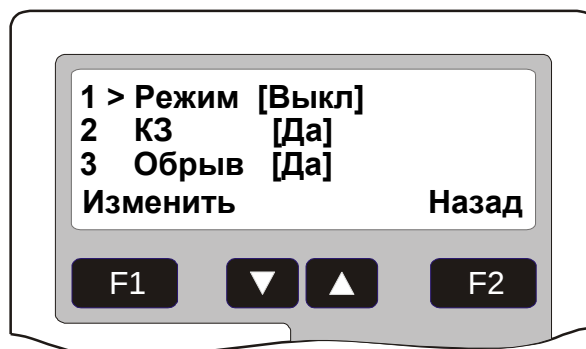


Рис. 6 Проверка монитора питания

В случае соответствия значений напряжений – проверка монитора питания считается успешной.

При выборе пункта меню – Реле → Реле1 производится настройка режима работы реле 1 (аналогично для реле 2-4), включая: Режим работы реле в случае отсутствия (потери) связи с БЦП.



Режим реле “Выкл” означает размыкание контактов реле по истечении ~30 с. После обрыва линии связи с БЦП.

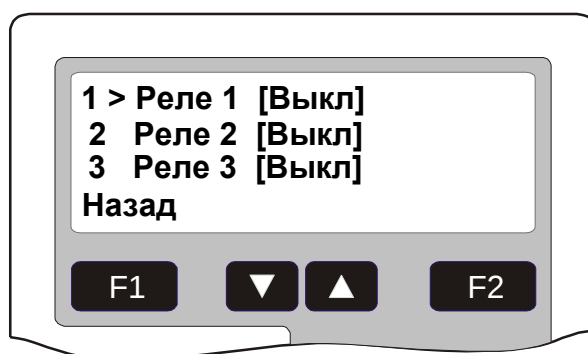
3.1.3.3 Проверка состояния релейного выхода

Для проверки работоспособности релейного выхода необходимо подключить выносные элементы и внешний блок питания (или аккумуляторную батарею) в соответствии с Рис. 3.

Проверяются следующие состояниях релейного выхода:

- “Выкл” (реле разомкнуто, HL1.2 – свечения нет) ;
- КЗ” (короткое замыкание, HL1.1 – свечение постоянное);
- “Обрыв” (HL1.1 – свечение “мигающее”);
- “Вкл” (реле замкнуто, HL1.2 – свечение постоянное) .

В меню Рис. 6 выбрать “2 Состояние”.



Внимание. Все необходимые коммутации клемм при дальнейших проверках производить при обесточенных устройствах.

Замкнуть переключкой клеммы “COM1” и “IN1”, проконтролировать сообщение “Реле 1 [КЗ]” и свечение HL1.1.

Отсоединить проводник выносного диода VD от клеммы “IN1”, проконтролировать сообщение “Реле 1 [Обрыв]” и свечение HL1.1.

Для проверки включения реле необходимо

- произвести конфигурирование в БЦП «Р-08» ; создать зону и связать с ней ТС – ИУ(исполнительные устройства) – Реле 1;
- в БЦП “включить” реле 1.
- Проконтролировать - сообщение “Реле 1 [Вкл]”, а также проверить замыкание контактов реле (клеммы “OUT1”-“IN1”) и свечение HL1.2

Повторить аналогичные проверки с реле 2,3,4.

Указанные проверки подтверждают работоспособность изделия. В случае обнаружения неисправностей – следует просмотреть Табл. 6 “Возможные неисправности” или обратиться в службу технической поддержки - support@sigma-is.ru.

4 Текущий ремонт

Текущий ремонт осуществляется специализированными организациями по истечении гарантийного срока. Возможные неисправности, причины и указания по их устранению приведены в Табл. 6.

Табл. 6 Возможные неисправности

Описание последствий отказов и повреждений	Возможные причины	Указания по устранению
На экране дисплея БЦП – “Нет связи с СУ”	Не поступает напряжение питания	Проверить наличие напряжения на клеммах питания
	Обрыв проводов или плохой контакт в клеммных блоках интерфейса “RS-485”	Проверить кабель интерфейса “RS-485” и устранить обрыв.
	КЗ в линии связи интерфейса “RS-485”	Проверить кабель интерфейса “RS-485” и устранить КЗ.
	Сработал или вышел из строя один из предохранителей – FU1, FU2, FU3	Выключить на время ~ 5 минут и снова включить (при повторном срабатывании – проверить цепи – на КЗ и устранить)
	Изделие не сконфигурировано или сконфигурировано неправильно	Проверить конфигурацию в БЦП. В случае необходимости провести конфигурирование в БЦП
Не светится светодиод индикации связи с БЦП	Вышел из строя светодиод HL	Проверить и заменить.

Связь с БЦП неустойчивая.	Превышена длина линии связи интерфейса “RS-485”.	Проверить работоспособность устройства при минимальной длине соединительного кабеля линии связи интерфейса “RS-485”. Для увеличения максимальной длины линии связи используется ИД-БРИ-01Д, БРЛ.
	Нарушена топология линии связи	Топология отличается от линейной (есть ветвления линии связи) По возможности устранить с помощью применения дополнительных устройств (ИД-БРИ-01Д, БРЛ)

5 Хранение, транспортирование и утилизация

В помещениях для хранения изделия не должно быть пыли, паров кислот, щелочей, агрессивных газов и других вредных примесей, вызывающих коррозию.

Хранение изделия в потребительской таре должно соответствовать условиям ГОСТ 15150.

Транспортирование упакованных изделий может производиться в любых крытых транспортных средствах. При транспортировании, перегрузке должны оберегаться от ударов, толчков и воздействия влаги.

Условия транспортирования должны соответствовать ГОСТ 15150.

После транспортирования при отрицательной температуре перед включением должен быть выдержан в нормальных условиях в течение не менее 24 ч.

Устройство не представляет опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды после окончания срока службы и специальных мероприятий по утилизации не требуется. Устройство не содержит драгоценных металлов и сплавов, подлежащих учету при утилизации.

6 Гарантии изготовителя

Изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям технических условий при соблюдении потребителем правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации 18 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 24 месяцев со дня отгрузки.

7 Сведения об изготовителе

ООО «РИСПА» (ГК СИГМА), 105173, г. Москва, ул. 9-мая, 126

тел.: +7 (495) 542-41-70

Е-mail: общие вопросы - info@sigma-is.ru;

коммерческий отдел - sale@sigma-is.ru;

техническая поддержка - support@sigma-is.ru.

ремонт оборудования – remont@sigma-is.ru.

www.sigma-is.ru

8 Сведения о рекламациях

При отказе изделия в работе и обнаружении неисправностей должен быть составлен рекламационный акт о выявленных дефектах и неисправностях.

Изделие вместе с паспортом и рекламационным актом возвращается предприятию-изготовителю для ремонта или замены.

Примечание. Выход изделия из строя в результате несоблюдения правил монтажа, технического обслуживания и эксплуатации не является основанием для рекламации и бесплатного ремонта.

Внимание! Претензии без паспорта изделия и рекламационного акта предприятие-изготовитель не принимает.

9 Редакции документа

Редакция	Дата	Описание
1	15.03.2025	Базовая редакция