СИГМА



ИД-КПТ-01Д

Сетевой контроллер
управления пожаротушением

Руководство по эксплуатации
НЛВТ.425533.130 РЭ

SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

©2025 СИГМА

SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

Оглавление

1 Описание и работа 6
1.1. Назначение 6
1.2. Варианты поставки изделия 6
1.3. Технические характеристики 6
1.4. Состав 8
1.5. Устройство и работа 9
1.5.1 Конструкция 11
1.6. Маркировка 12
1.7. Упаковка 12
2 Использование 12
2.1. Подготовка к использованию 12
2.1.1 Общие указания 12
2.1.2 Указания мер безопасности 12
2.2. Размещение и монтаж 12
2.2.1 Размещение 12
2.2.2 Подключение 12
2.2.2.1 Назначение разъемов и индикаторов 14
2.3. Конфигурирование КПТ 15
3 Техническое обслуживание 15
3.1. Проверка работоспособности 15
3.1.1 Проверка комплектности поставки 15
3.1.2 Проверка внешнего состояния 16
3.1.3 Проверка работоспособности 16
4 Текущий ремонт 16
5 Хранение, транспортирование и утилизация 16
6 Гарантии изготовителя 17
7 Сведения об изготовителе 17
8 Сведения о рекламациях 17
9 Редакции документа 17

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

Настоящее руководство по эксплуатации сетевого контроллера управления пожаротушением ИД-КПТ-01Д (далее КПТ) предназначено для изучения принципа работы КПТ в составе ИСБ ИНДИГИРКА, правильного использования, технического обслуживания и соблюдения всех мер безопасности при эксплуатации КПТ.

Данное руководство распространяется на все дальнейшие модификации КПТ.

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 КПТ к БЦП и ИБП соблюдать полярность подключения контактов.

В руководстве по эксплуатации приняты следующие сокращения:

БЦП	блок центральный процессорный
ИБП	источник бесперебойного питания
ИБП-1224	источник бесперебойного питания 12В и 24В
МПТ	модули пожаротушения
ОТВ	огнетушащее вещество
ППКОПУ	прибор приемно-контрольный охранно-пожарный и управления
СДУ	сигнализатор давления универсальный
СКУП	сетевой контроллер управления пожаротушением СКУП-01
СУ	сетевое устройство (СКУП-01, СКАУ-01, СКШС-01, ИБП и др.)
ТС	техническое средство
ТШС	технологический шлейф сигнализации
ШС	шлейф сигнализации
УАПТ	установка автоматического пожаротушения

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

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.
Оборудование	Оборудование системы безопасности – БЦП, сетевые устройства (СКУП, СКШС, СКУСК, ИБП и др.).
Оператор	Лицо, обладающее правами пользователя, а также правом управления прибором с клавиатуры БЦП.
Пользователь	Лицо, обладающее правами пользователя в системе: управление ТС через УСК или ПУО.
Терминал управления	Оборудование, используемое для организации управления системой конечными пользователями. В настоящей реализации прибора в качестве терминалов управления используется следующее оборудование: ППД-01, ПУО-02, УСК-02С, УСК-02КС, УСК-02Н, УСК-02К. УСК-02Н и УСК-02К подключаются к БЦП через СК-01.
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. ТС создаются как дочерние объекты по отношению к зоне, т.е. уже на этапе создания привязываются к объекту охраны.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

1 Описание и работа

1.1. Назначение

Сетевой контроллер управления пожаротушением ИД-КПТ-01Д предназначен для управления автоматическими установками одного направления пожаротушения блоком центральным процессорным (БЦП) прибора приемно-контрольного охранно-пожарного и управления ППКОПУ 01059-1000-3 «Р-08» и входит в состав интегрированной системы безопасности ИСБ «ИНДИГИРКА» ТУ 26.30.50-002-72919476-2020.

КПТ обеспечивает:

- контроль цепей управления пуском модулей УАПТ (норма, обрыв, КЗ);
- контроль уровня напряжения питания, необходимого для импульса пуска модулей УАПТ;
- контроль достаточности ОТВ (датчик массы или давления);
- формирование и выдачу импульса пуска модулей УАПТ;
- контроль отработки пуска УАПТ (сигнал “пуск прошел” / “не прошел”, от СДУ).

ИД-КПТ-01Д является функциональным аналогом сетевого контроллера управления пожаротушением СКУП-01. Отличия заключаются в конструктивном исполнении, ИД-КПТ-01Д выполнен в корпусе для монтажа на дин-рейку.

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-27.

При необходимости дооборудования концентратора изделие может быть поставлено в составе комплекта наращивания ИД-ЕКН-27 для самостоятельного монтажа оборудования. Включает в себя ИД-КПТ-01Д и комплект клемм для подключения полевых сигналов.

При заказе изделия в составе концентратора применяется комплект наращивания ИД-МКН-27 для заводского монтажа оборудования. Включает в себя ИД-КПТ-01Д, 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 КПТ

№	Параметр	Значение
1	Питание изделия осуществляется от сети постоянного тока или резервного источника питания напряжением, В	10,5 … 28
2	Ток, потребляемый КПТ от резервного источника питания без внешней нагрузки, А, не более:	0,1
3	Число входов типа “нормально-замкнутый контакт”	2

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

	(технологические шлейфы подключения СДУ, датчика массы / давления)	
4	Максимальное напряжение технологического шлейфа, В	27
5	Максимальный ток технологического шлейфа, мА	5
6	Максимальное сопротивление технологического шлейфа (с выносным резистором), Ом	800
7	Минимальное сопротивление технологического шлейфа (с выносным резистором), Ом	650
8	Сопротивление проводов технологического шлейфа, Ом, не более	150
9	Число выходов цепей пуска	4
10	Количество МПТ, подключаемых к одному выходу цепи пуска, не более	1
11	Максимальный ток контроля цепи пуска (дежурный режим), мА	5
12	Максимальное напряжение выхода пуска, В	26,5
13	Максимальный ток выхода пуска (режим пуска - в течение 10 с, последовательно по каждому выходу), А	3
14	Тип пуска	Последовательный (выходы 1, 2, 3, 4)
15	Время между приходом сигнала на запуск МПТ (от БЦП прибора) и появлением импульса запуска на 1-ом выходе, с, не более	1,5
16	Минимальное время между импульсами запуска МПТ, подключенных к выходам 2, 3, 4, с, не более	1
17	Максимальное время между импульсами запуска МПТ, подключенных к выходам 2, 3, 4 (задается при конфигурировании БЦП, ТС «АСПТ» параметр «Время работы»), с	10
18	Время технической готовности после включения в штатном режиме, с, не более	3
19	Интерфейс связи с БЦП	RS-485
20	Максимальная протяженность линии связи БЦП с СУ (без ретрансляторов), м	1200
21	Линия связи	Симметричная экранированная витая пара
22	Скорость обмена с СУ, бод	9600, 19200
23	Степень защиты от воздействия окружающей среды	IP20
24	Диапазон рабочих температур, °С:	-10 … +50

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

25	Относительная влажность воздуха при температуре +40°С (без конденсации влаги), не более	93%
26	Габариты, мм, не более:	22,5x99,4x113
27	Масса, кг, не более:	0,15

1.4. Состав

Состав вариантов поставки устройства:

Табл. 2 Состав ИД-ЗИП-27

Обозначение	Наименование и условное обозначение	Кол-во, шт.
НЛВТ.425533.130	Сетевой контроллер управления пожаротушения ИД-КПТ-01Д	1
НЛВТ.425533.130 ПС	Паспорт	1
НЛВТ.425533.130 РЭ	Руководство по эксплуатации	1*
Резисторы цепей контроля ТШС (R1, R2)	680 Ом, 0,125 Вт	2
Резисторы контроля цепей пуска (R3)	2 кОм, 0,125 Вт	4
Диоды контроля цепей пуска (VD1)	КД 522	4

Табл. 3 Состав ИД-ЕКН-27, ИД-МКН-27

Обозначение	Наименование и условное обозначение	Кол-во, шт.
НЛВТ.425533.130	Сетевой контроллер управления пожаротушением ИД-КПТ-01Д	1
	Шинный соединитель SH322-22.5	1
	Двухъярусная пружинная клемма. Тип подключения: пружинный зажим. Сечение: 0,08 мм² - 4 мм². Ширина: 5,2 мм. Тип монтажа: NS 35/7,5, NS 35/15.	4
	Проходная клемма. Тип подключения: пружинный зажим. Количество точек подсоединения: 2. Сечение: 0,08 мм² - 4 мм². 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

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

	Разделительная пластина	1
НЛВТ.425533.130 ПС	Паспорт	1
НЛВТ.425533.130 РЭ	Руководство по эксплуатации	1*
	Комплект монтажных проводов (только для ИД-МКН-27)	1**
Резисторы цепей контроля ТШС (R1, R2)	680 Ом, 0,125 Вт	2
Резисторы контроля цепей пуска (R3)	2 кОм, 0,125 Вт	4
Диоды контроля цепей пуска (VD1)	КД 522	4

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

КПТ (Рис. 1) используется в качестве сетевого устройства и подключается по линии связи к БЦП по интерфейсу RS-485.



Рис. 1 Внешний вид изделия

В состав КПТ (Рис. 2) входят следующие элементы:

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

- микроконтроллер – обеспечивает контроль, управление и индикацию состояний цепей пуска Вых.1 … Вых.4, контроль и индикацию состояний технологических шлейфов ТШС1, ТШС2 и обмен данными с БЦП по линии связи RS-485;
- светодиоды HL1…HL4 и HL6, HL7 – служат для индикации состояний цепей пуска Вых.1 … Вых.4, контроль и индикацию состояний технологических шлейфов ТШС1, ТШС2;
- схема управления приемопередатчиком и приемопередатчик ППУ – обеспечивают связь по линии с БЦП по интерфейсу RS-485;
- ключи К1 … К4 – служат для подачи тока в цепи пуска Вых.1 … Вых.4;
- память EEPROM;
- блок питания БП – обеспечивает формирование напряжений +5В для питания цифровой схемы КПТ, +Uшс и –Uшс для питания источников тока +ИТ1 … +ИТ6, -ИТ1 … -ИТ4;
- источники токов +ИТ1 … +ИТ6, -ИТ1 … -ИТ4 – служат для формирования и контроля токов в цепях пуска Вых.1 … Вых.4 и технологических шлейфах ТШС1, ТШС2;
- ограничитель тока ОТ – служит для ограничения тока в цепях пуска Вых.1 … Вых.4;
- дешифратор DC – служит для управления ключами К1 … К4
- ППЗУ – микросхема перепрограммируемой памяти;
- ППУ – схема управления приемопередатчиком линии связи RS-485.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

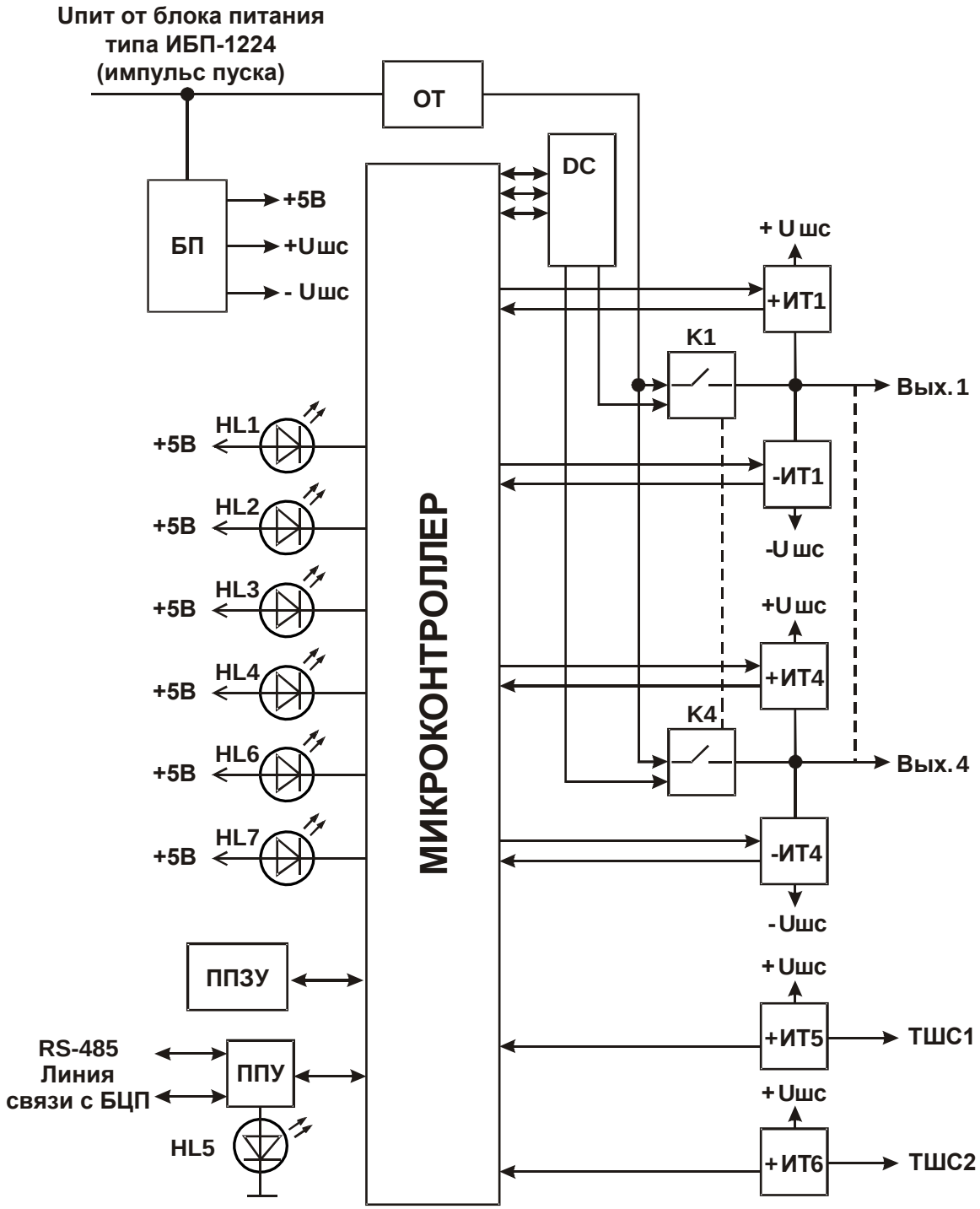


Рис. 2 Структурная блок-схема изделия

1.5.1 Конструкция

Изделие конструктивно выполнено 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.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

1.6. Маркировка

Маркировка КПТ 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 КПТ 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 гнезд, разъемов и 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. Подключение, монтаж и замена деталей КПТ должны проводиться при обесточенном устройстве.

2.2. Размещение и монтаж

2.2.1 Размещение

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

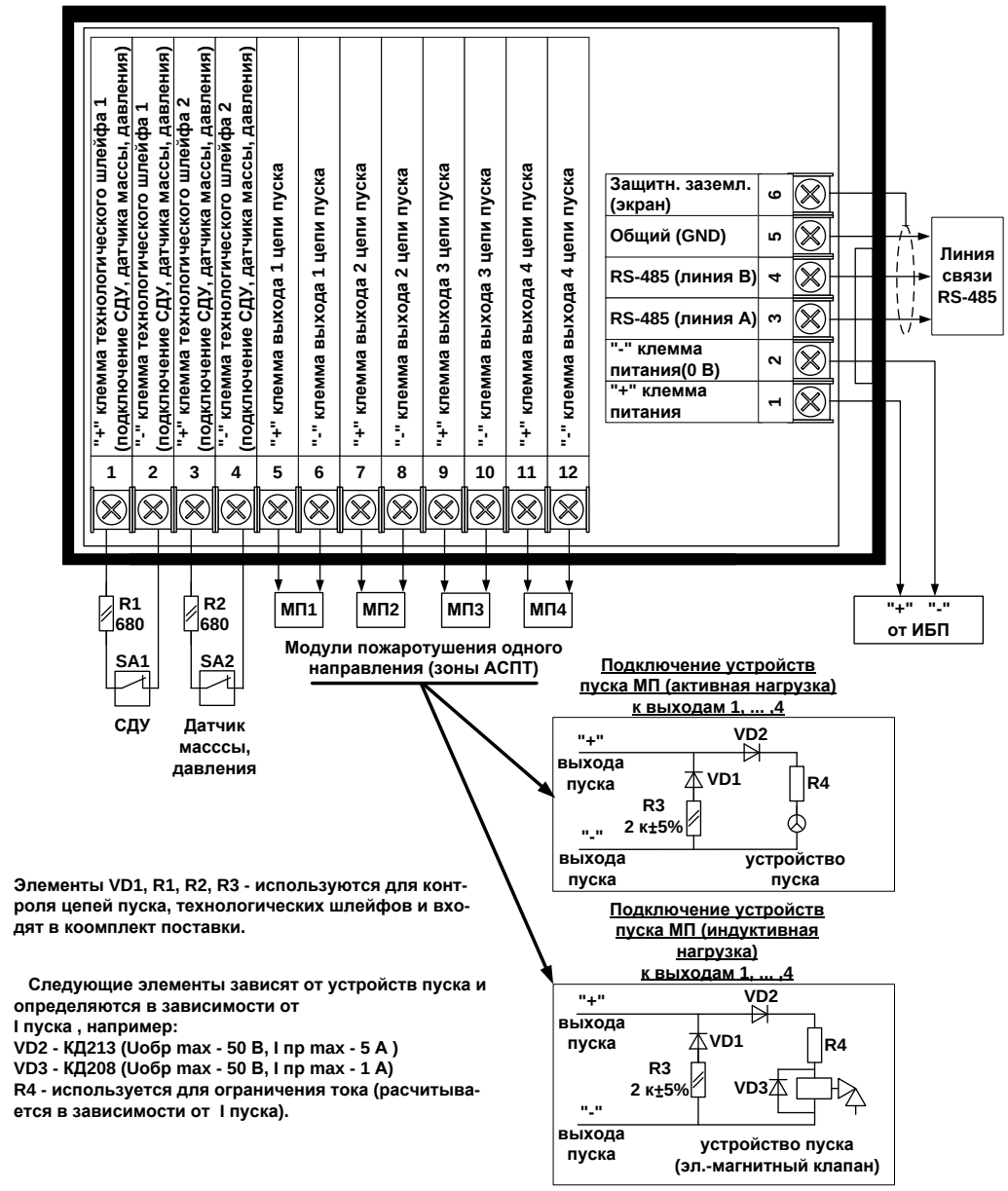
2.2.2 Подключение

Все подключения проводить при выключенном питании устройств, соединяемых с КПТ. Перед включением КПТ проверить правильность произведенного монтажа, включая полярность подключения к ИБП и к БЦП (при неправильном подключении есть возможность выхода их из строя).

Схема подключения КПТ приведена на Рис. 3 на примере сетевого контроллера управления пожаротушением СКУП-01 (КПТ является функциональным аналогом СКУП-01). Назначение разъемов и клемм подключения КПТ приведено в Табл. 4.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

К одному выходу цепи пуска следует подключать не более одного МПТ.



Элементы VD1, R1, R2, R3 - используются для контроля цепей пуска, технологических шлейфов и входят в коомплект поставки.

Следующие элементы зависят от устройств пуска и определяются в зависимости от I пуска , например:
VD2 - КД213 (Uобр max - 50 В, I пр max - 5 А)
VD3 - КД208 (Uобр max - 50 В, I пр max - 1 А)
R4 - используется для ограничения тока (расчитывается в зависимости от I пуска).

Подключение устройств пуска МП (твердотельное реле) к выходам 1..4

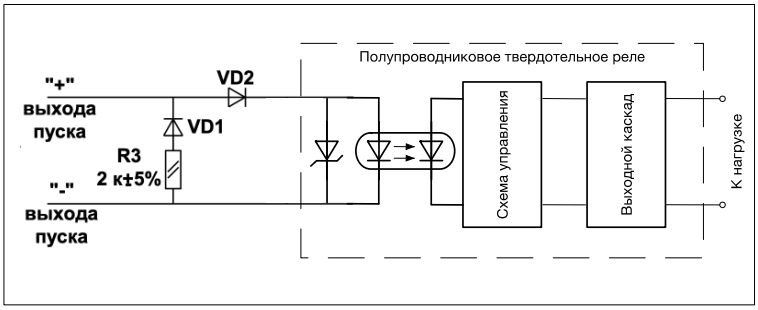


Рис. 3 Схема подключения КПТ

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

2.2.2.1 Назначение разъемов и индикаторов

Табл. 4 Назначение разъемов

XT1.1	Подключение	XT1.2	Подключение
A	Сигнал “A” линии связи “RS-485”	**СДУ**	Плюсовая клемма подключения СДУ
B	Сигнал “B” линии связи “RS-485”	**ОТВ**	Плюсовая клемма подключения датчика массы или давления
A	Сигнал “A” линии связи “RS-485”	**0V**	Минусовая клемма*
B	Сигнал “B” линии связи “RS-485”	**0V**	Минусовая клемма*

XT2.1	Подключение	XT2.2	Подключение
+U2	Плюсовая клемма питания	**Вых1+**	Плюсовая клемма Выхода 1 цепи запуска модуля АСПТ
0V	Минусовая клемма питания	**Вых2+**	Плюсовая клемма Выхода 2 цепи запуска модуля АСПТ
+U1	Плюсовая клемма питания	**Вых3+**	Плюсовая клемма Выхода 3 цепи запуска модуля АСПТ
0V	Минусовая клемма питания	**Вых4+**	Плюсовая клемма Выхода 4 цепи запуска модуля АСПТ

*) Минусовая клемма для подключения линии СДУ, датчика массы или давления, модуля АСПТ.



SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

Табл. 5 Назначение индикаторов

Обозначение	Наименование индикатора
ЛС	Линия связи RS-485
ТШ1	СДУ
ТШ2	Наличие ОТВ
ВЫХ1	Индикация включения выхода 1
ВЫХ2	Индикация включения выхода 2
ВЫХ3	Индикация включения выхода 3
ВЫХ4	Индикация включения выхода 4

2.3. Конфигурирование КПТ

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

- создать в конфигурации БЦП сетевое устройство «СКУП-01» с адресом, соответствующим заводскому серийному номеру данного КПТ.
- В параметрах КПТ задать режим работы (см. Руководство по программированию БЦП ППКОПУ 01059-1000-3 «Р-08»).
- Создать объект ТС «АСПТ» и связать его с КПТ.

3 Техническое обслуживание

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

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

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

3.1. Проверка работоспособности

При проверке все подключения и отключения производить при отсутствии напряжения питания БЦП и ИБП.

3.1.1 Проверка комплектности поставки

Распаковать КПТ и проверить:

- комплектность поставки – в соответствии с паспортом

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

- заводской номер, дату изготовления на шильдике корпуса КПТ и в паспорте.

3.1.2 Проверка внешнего состояния

Провести внешний осмотр КПТ и убедиться в отсутствии внешних повреждений корпуса.

3.1.3 Проверка работоспособности

Провести конфигурирование КПТ в БЦП (см. п. 2.3 «Конфигурирование »).

Проверка импульса пуска модулей пожаротушения осуществляется при предварительно сконфигурированной АСПТ и подключенных БЦП, СКУП, ППД-01 и ППО-01 (см. рекомендации по применению автоматической системы пожаротушения на базе ППКОПУ 01059-1000-3 «Р-08»). Вместо устройств пуска подключают к соответствующим клеммам выходов 1…4 лампы (U-12…24В, I- не менее 4 А). Далее с помощью ППО-01 переводят в режим “Авт.выключен” (дистанционный пуск) и производят пуск, проверяя по свечению ламп исправность выходов пуска КПТ.

Внимание. При подключении клемм питания КПТ необходимо соблюдать полярность и осуществлять подключение к соответствующим (по напряжению и требуемому току пуска МПТ) клеммам ИБП.

В случае обнаружения неисправностей – следует просмотреть Табл. 6 или обратится в службу технической поддержки - support@sigma-is.ru.

4 Текущий ремонт

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
При включении питания – нет напряжения питания.	Нет напряжения питания – 10,5 … 28 В от ИБП.	Проверить наличие напряжения на клеммах питания В случае необходимости затянуть соответствующие клеммные винты
Нет связи с БЦП	Не подключен или нарушен кабель (линии) связи с БЦП	Проверить целостность кабеля (линии) связи с БЦП и подачу питания на БЦП.
Связь с БЦП неустойчивая	Превышена максимальная протяженность линии связи.	Применить устройство – БРИ (блок ретрансляции линии).

5 Хранение, транспортирование и утилизация

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

Хранение устройства в потребительской таре должно соответствовать условиям ГОСТ 15150.

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

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

Условия транспортирования должны соответствовать ГОСТ 15150.

После транспортирования устройство перед включением должно быть выдержано 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 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, 12б

тел.: +7 (495) 542-41-70

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

отдел продаж - sale@sigma-is.ru;

техническая поддержка - support@sigma-is.ru.

ремонт оборудования – remont@sigma-is.ru

http://www.sigma-is.ru

8 Сведения о рекламациях

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

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

Примечание. Выход КПТ из строя в результате несоблюдения правил монтажа и эксплуатации не является основанием для рекламации и бесплатного ремонта.

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

9 Редакции документа

Редакция	Дата	Описание
1	16.03.2025	Базовая редакция

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

2	08.04.2025	Изменена Схема подключения СКУП Рис. 3.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru