



ИД-ПСФ-02Д

Контроллер шлейфов сигнализации

Оглавление

1	ОПИСАНИЕ И РАБОТА	7
1.1.	НАЗНАЧЕНИЕ	7
1.2.	ВАРИАНТЫ ПОСТАВКИ ИЗДЕЛИЯ	7
1.3.	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	7
1.4.	УСТРОЙСТВО И РАБОТА	9
1.5.	КОНСТРУКЦИЯ	10
1.6.	МАРКИРОВКА.....	10
1.7.	УПАКОВКА	10
2	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ.....	10
2.1.	ПОДГОТОВКА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ	10
2.1.1	Общие указания	10
2.1.2	Указания мер безопасности	11
2.2.	МОНТАЖ	11
2.2.1	Рекомендации по монтажу.....	11
2.2.2	Подключение	11
2.3.	КОНФИГУРИРОВАНИЕ И РАБОТА	12
3	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	12
3.1.	ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ	13
3.1.1	Проверка комплектности поставки	13
3.1.2	Проверка внешнего состояния.....	13
3.1.3	Проверка работоспособности ПСФ	13
3.1.3.1	Проверка связи с БЦП.....	13
3.1.3.2	Проверка монитора питания ПСФ	13
3.1.3.3	Проверка состояния ШС	14
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	КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ.....	18
10	РЕДАКЦИИ ДОКУМЕНТА	19

Настоящее руководство по эксплуатации контроллера шлейфов сигнализации ИД-ПСФ-02 (далее ПСФ) предназначено для изучения принципа работы ПСФ в составе прибора приемно-контрольного охранно-пожарного и управления ППКОПУ 01059-1000-3 «Р-08» (далее прибор), правильного использования, технического обслуживания и соблюдения всех мер безопасности при эксплуатации ПСФ.

Данное руководство распространяется на все дальнейшие модификации ПСФ.

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 ПСФ к БЦП и источнику питания соблюдать полярность подключения контактов. Не допускается попадание напряжения питания на клеммы ШС ПСФ.

В руководстве по эксплуатации приняты следующие сокращения:

АЦП	аналого-цифровой преобразователь
БЦП	блок центральный процессорный
БРЛ	блок ретранслятора линии
ИБП	источник бесперебойного питания
ИБП-1200/2400	источник бесперебойного питания
ИО	извещатель охранный
ППКОП	прибор приемно-контрольный охранно-пожарный
СУ	сетевое устройство (ИД-ПСФ-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, ИД-ПСФ-01Д, 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

ПСФ предназначен для приема электрических сигналов тревожных сообщений от автоматических охранных извещателей с нормально-замкнутыми контактами; передачи информации о состоянии извещателей, ШС (включая его адрес) и состояние питающего напряжения ПСФ в БЦП.

ПСФ рассчитан на работу с БЦП прибора приёмно-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.

ПСФ обеспечивает:

- прием электрических сигналов тревожных сообщений от автоматических ИО с нормально-замкнутыми контактами ИО типа “Фотон” и т.п.;
- контроль неисправности ШС с автоматическим выявлением короткого замыкания;
- контроль состояния напряжения питания и выдачу в БЦП сигнала “Неисправность питания” – при снижении напряжения питания.

ПСФ соответствует техническим условиям ТУ 26.30.50-002-72919476-2020.

ПСФ 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-14.

При необходимости дооборудования концентратора изделие может быть поставлено в составе комплекта наращивания ИД-ЕКН-14 для самостоятельного монтажа оборудования. Включает в себя ИД-ПСФ-02Д и комплект клемм для подключения полевых сигналов.

При заказе изделия в составе концентратора применяется комплект наращивания ИД-МКН-14 для заводского монтажа оборудования. Включает в себя ИД-ПСФ-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 ПСФ

№	Параметр	Значение
---	----------	----------

1	Максимальное число подключаемых ШС	8
2	Напряжение питания (постоянное), В	10...28
3	Ток потребления, мА (включая дежурный режим и режим “Тревога” для всех 8-ми ШС), не более	35
4	Максимальное сопротивление ШС (с выносным резистором), Ом	800
5	Минимальное сопротивление ШС (с выносным резистором), Ом	600
6	Максимальное сопротивление проводов ШС, Ом	150
7	Минимальное сопротивление изоляции проводов ШС, кОм	20
8	Интерфейс связи с БЦП	RS-485
9	Максимальная протяженность линии связи с БЦП, м	1200
10	Линия связи	экранированная (неэкранированная) витая пара 3-5 кат. с возвратным проводом
11	Скорость передачи данных, бит/с	9600, 19200
12	Сопротивление ШС, при котором выдается сигнал “Норма” в БЦП, Ом	600...800
13	Сопротивление ШС, при котором выдается сигнал “КЗ” в БЦП, Ом, менее	510
14	Сопротивление ШС, при котором выдается сигнал “Тревога” (нарушение ШС) в БЦП, Ом, не менее	1000
15	Время, по истечении которого при нарушении сопротивления ШС - выдается сигнал “Тревога” в БЦП, мс, не менее	70
16	Напряжение питания (снижение), при котором выдается сигнал “Неисправность” в БЦП, В, менее	9
17	Время передачи сообщения (сигнала) в БЦП, с, не более	10
18	Степень защиты от воздействия окружающей среды	IP20
19	Диапазон рабочих температур, °С:	-10...+50
20	Рабочий диапазон значений относительной влажности воздуха (максимальное значение соответствует температуре +40°C, без конденсации влаги):	0...93%
21	Габаритные размеры, мм	110x115x23
22	Масса, кг, не более	0,15

1.4. Устройство и работа

В составе прибора ПСФ используется в качестве сетевого устройства и подключается по линии связи к БЦП по интерфейсу RS-485.

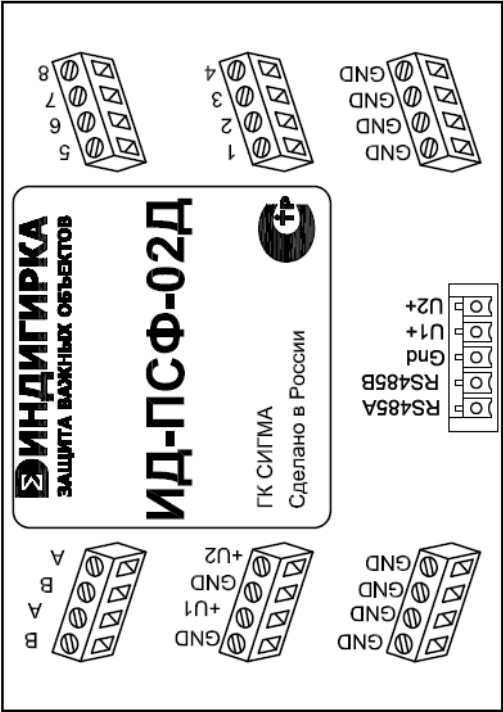


Рис. 1 Клеммы подключения ПСФ.

Типовая схема включения ШС с ИО (нормально-замкнутые контакты) приведена на Рис. 2.

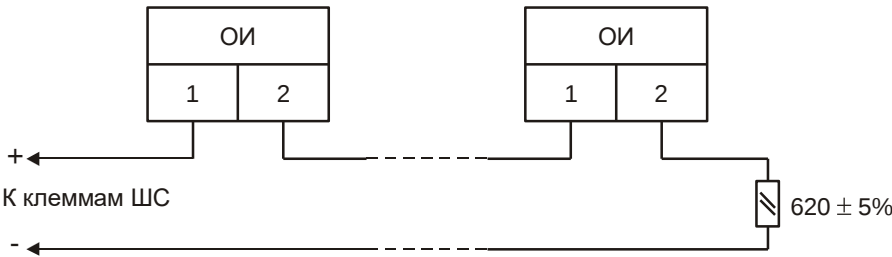


Рис. 2 Схема включения ШС с ИО (нормально-замкнутые контакты)

Значения отсчетов АЦП ПСФ, отражаемые на экране БЦП (максимальное значение отсчета 255 соответствует току ШС ~ 16...18 мА) в зависимости от состояния ШС приведены в Табл. 2.

Табл. 2 Состояния ШС

Тип импульса	Состояние ШС	Значение отсчетов
Положительный	КЗ	0...126
	НОРМА	127...231
	ТРЕВОГА	232...255

1.5. Конструкция

ПСФ конструктивно выполнен в пластмассовом корпусе.

Контроллер крепится на 35 мм DIN-рейку в концентраторе оборудования ИНДИГИРКА.

1.6. Маркировка

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

На шильдике ПСФ нанесены:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- условное обозначение устройства;
- заводской номер;
- дата изготовления;
- QR-код.

Заводской номер является сетевым адресом ПСФ.

1.7. Упаковка

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

2 Использование

2.1. Подготовка к использованию

2.1.1 Общие указания

После длительного хранения ПСФ 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. Подключение, монтаж и замена деталей ПСФ должны проводиться при обесточенном устройстве.

2.2. Монтаж

2.2.1 Рекомендации по монтажу

Монтаж ПСФ и всех соединительных линий производится в соответствии с настоящим документом, а также со схемами электрических подключений, приведенных в соответствующих эксплуатационных документах на блоки и устройства, входящие в состав ППКОПУ 01059-1000-3 «Р-08».

2.2.2 Подключение

Табл. 3 Подключение к ИД-ПСФ-02Д

ХТ1.1		ХТ1.2	
А	Сигнал “А” линии связи “RS-485”	5	Плюсовая клемма ШС5
В	Сигнал “В” линии связи “RS-485”	6	Плюсовая клемма ШС6
А	Сигнал “А” линии связи “RS-485”	7	Плюсовая клемма ШС7
В	Сигнал “В” линии связи “RS-485”	8	Плюсовая клемма ШС8
ХТ2.1		ХТ2.2	
+ U2	Плюсовая клемма питания	1	Плюсовая клемма ШС1
GND	Минусовая клемма питания	2	Плюсовая клемма ШС2
+ U1	Плюсовая клемма питания	3	Плюсовая клемма ШС3
GND	Минусовая клемма питания	4	Плюсовая клемма ШС4
ХТ3.1		ХТ3.2	
GND	Минусовая клемма ШС5	GND	Минусовая клемма ШС1
GND	Минусовая клемма ШС6	GND	Минусовая клемма ШС2
GND	Минусовая клемма ШС7	GND	Минусовая клемма ШС3
GND	Минусовая клемма ШС8	GND	Минусовая клемма ШС4

Минусовые клеммы шлейфов сигнализации объединены между собой.

Перед началом работ по подключению следует внимательно изучить настоящее руководство по эксплуатации ПСФ.

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

Подключение ПСФ производится в соответствии с Табл. 3. Типовая схема включения ШС с ИО (нормально-замкнутые контакты) приведена на Рис. 2.

При правильном подключении и конфигурировании в сетевом режиме на плате ПСФ должен мигать светодиод индикации связи с БЦП. Частота мигания свидетельствует о частоте опроса.

Внимание! Не допускается попадание напряжения питания на клеммы ШС ПСФ.

2.3. Конфигурирование и работа

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

- создать в конфигурации БЦП сетевое устройство «СКШС-02» с адресом, соответствующим заводскому серийному номеру данного ПСФ.
- Создать объект ТС «Охранный ШС» и связать его с соответствующим элементом оборудования - «ШС СКШС-02».
- ПСФ готов к работе.

Конфигурирование ПСФ производит администратор системы.

Подробное описание процесса конфигурирования содержится в соответствующем руководстве прибора (см. Руководство по эксплуатации, Руководство программированию БЦП ППКОПУ 01059-1000-3 «Р-08»).

3 Техническое обслуживание

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

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

- внешнего состояния ПСФ;
- проверку надежности крепления ПСФ, 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

При проверке ПСФ – все подключения и отключения производить при отсутствии напряжения питания.

3.1.1 Проверка комплектности поставки

Распаковать ПСФ и проверить:

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

3.1.2 Проверка внешнего состояния

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

3.1.3 Проверка работоспособности ПСФ

3.1.3.1 Проверка связи с БЦП

Перед началом проверок провести конфигурирование ПСФ в БЦП.

Включить питание. При правильном подключении и исправном устройстве на дисплее в окне конфигурирования СУ выдается сообщение “Работает”.

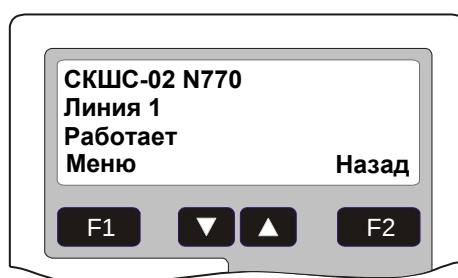


Рис. 3 Состояние работоспособности ПСФ

Появление сообщения Рис. 3 свидетельствует об установлении связи с БЦП. При проведении проверок обратить внимание на свечение индикатора связи с БЦП.

3.1.3.2 Проверка монитора питания ПСФ

В окне конфигурирования СУ Рис. 3 нажать клавишу **F1** и после появления на дисплее меню Рис. 4 выбрать пункт “Параметры”.

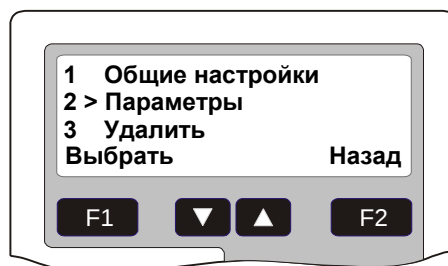


Рис. 4 Меню выбора параметров ПСФ

В появившемся меню Рис. 5 обратить внимание на значение напряжения питания - “[20.1V]” - должно соответствовать напряжению, поданному на клеммы “+U” и “-U” ПСФ (данный параметр БЦП служит только для оценки значений напряжений питания).

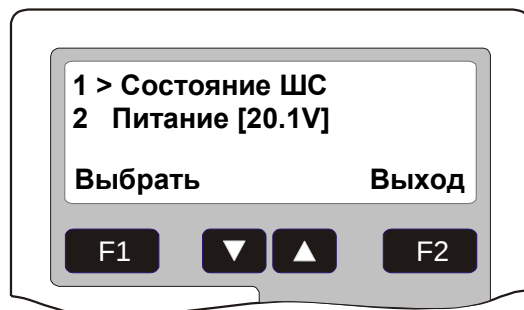


Рис. 5 Проверка монитора питания ПСФ

В случае соответствия значений напряжений проверка монитора питания считается успешной.

3.1.3.3 Проверка состояния ШС

Проверяются ШС1...8 при следующих состояниях ШС:

- “Норма”;
- “Тревога”;
- “КЗ” (короткое замыкание).

Для проверки состояния “Норма” – к клеммам ШС подключить резисторы номиналом $680\ \Omega \pm 5\%$.

В меню параметров ПСФ-01 Рис. 5 клавишами выбрать пункт “Состояние ШС” и клавишей подтвердить выбор.

Окна Рис. 6, Рис. 7 отображают состояние ШС, включая:

- № шлейфа;
- значение тока в ШС. Значение тока ШС отображаются для положительных (“Импульс+”) и соответствует числу отсчетов АЦП (0...255, максимальное значение 255 – соответствует $\sim 16...18\ \text{mA}$).
- максимальное (“Макс:”) и минимальное (“Мин:”) значения тока в ШС для положительного импульса (“Импульс+”).

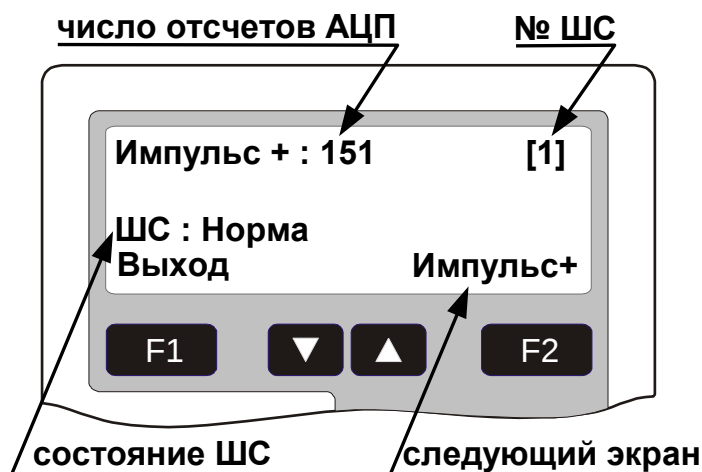


Рис. 6 Окно состояния ШС (“Все”)

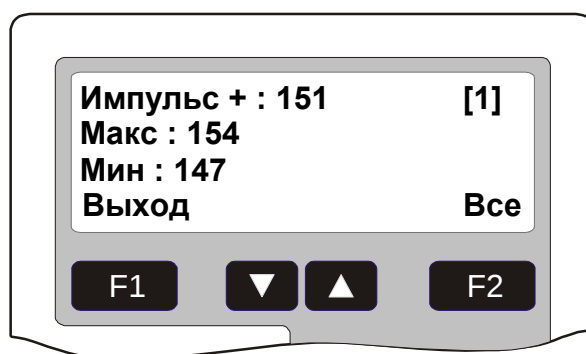


Рис. 7 Окно состояния ШС (“Импульс +”)

Для перехода к окну состояния следующего ШС служат клавиши ▼ и ▲, выход из режима проверки состояния ШС – клавиша **F1**.

Переход к окнам “Импульс+”/“Все” - клавиша **F2**.

Сверить показания отсчетов с табличными (см. Табл. 2) при состоянии ШС “Норма”.

Для проверки состояния “Тревога” – отключить соединительный провод от одной из клемм ШС.

Сверить показания отсчетов с табличными (см. Табл. 2) при состоянии ШС “Тревога”.

Для проверки состояния “КЗ” – установить перемычку между клеммами ШС.

Сверить показания отсчетов с табличными (см. Табл. 2) при состоянии ШС “КЗ”.

В случае соответствия значений отсчетов с табличными при различных состояниях ШС – проверка считается успешной.

Указанные проверки подтверждают работоспособность ПСФ. В случае обнаружения неисправностей – следует просмотреть Табл. 4 “Возможные неисправности” или обратиться в службу технической поддержки - support@sigma-is.ru.

После монтажа и подключения конкретных типов извещателей – провести проверку работоспособности ШС, причем подобные проверки следует проводить при техническом обслуживании (периодически – в соответствии с требованиями технического обслуживания на систему в целом).

4 Текущий ремонт

Текущий ремонт осуществляется специализированными организациями по истечении гарантийного срока. Возможные неисправности, причины и указания по их устранению приведены в Табл. 4.

Табл. 4 Возможные неисправности

Описание последствий отказов и повреждений	Возможные причины	Указания по устранению
При подключенных БЦП и питании на экране дисплея БЦП - "Нет связи с СУ" Не светится светодиод индикации связи с БЦП	Не поступает напряжение питания от источника питания	Проверить наличие напряжения на клеммах “+U1”, “+U1”, GND В случае необходимости затянуть соответствующие клеммные винты.
	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.
	ПСФ не сконфигурирован или сконфигурирован неправильно	Проверить конфигурацию ПСФ в БЦП. - В случае необходимости провести конфигурирование ПСФ в БЦП

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.

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 ПСФ требованиям технических условий при соблюдении потребителем правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации 24 месяца со дня ввода в эксплуатацию, но не более 36 месяцев со дня отгрузки.

7 Сведения об изготовителе

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

тел.: (495) 542-41-70, факс: (495) 542-41-80

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.

<http://www.sigma-is.ru>

8 Сведения о рекламациях

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

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

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

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

9 Комплект поставки

Табл. 5 Комплект ИД-ЗИП-14

Обозначение	Наименование и условное обозначение	Кол.	Примечание
НЛВТ.425641.124	Контроллер шлейфов сигнализации ИД-ПСФ-02Д	1	
	Резистор С2-23-0,125-680 Ом $\pm 5\%$	4	
	Шинный соединитель SH322-22.5	1	
НЛВТ.425641.124 ПС	Паспорт ИД-ПСФ-02Д	1	
НЛВТ.425641.124 РЭ	Руководство по эксплуатации ИД-ПСФ-02Д	1	По требованию заказчика.

Табл. 6 Комплект ИД-ЕКН-14, ИД-МКН-14

Обозначение	Наименование и условное обозначение	Кол.	Примечание
НЛВТ.425641.124	Контроллер шлейфов сигнализации ИД-ПСФ-02Д	1	
	Резистор С2-23-0,125-680 Ом $\pm 5\%$	4	
	Шинный соединитель SH322-22.5	1	
	Двухъярусная пружинная клемма. Тип подключения: пружинный зажим. Сечение: 0,08 мм ² - 4 мм ² . Ширина: 5,2 мм. Тип монтажа: NS 35/7,5, NS 35/15.	8	
	Разделительная пластина	1	
	Комплект монтажных проводов	1	Только для ИД-МКН-14.
НЛВТ.425641.124 ПС	Паспорт ИД-ПСФ-02Д	1	
НЛВТ.425641.124 РЭ	Руководство по эксплуатации ИД-ПСФ-02Д	1	По требованию заказчика.

10 Редакции документа

Табл. 7

Редакция	Дата	Описание
1	12.08.2023	
2	14.03.2025	Уточнение характеристик изделия, изменение форматирования документа.