СИГМА

ПУ-04

Пульт управления операторский

Руководство по эксплуатации
НЛВТ.422412.160 РЭ

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

©2026 СИГМА

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

Оглавление

1 1 Описание и работа 6
1.1 Назначение изделия 6
1.2 Технические характеристики 6
1.3 Комплектность изделия 7
2 Использование по назначению 8
2.1 Режимы работы 8
2.2 Меры безопасности при подготовке изделия 18
2.3 Монтаж и подключение 18
3 Техническое обслуживание 20
3.1 Общие указания 20
3.2 Меры безопасности 20
4 Текущий ремонт 20
5 Хранение 20
6 Транспортирование 20
7 Утилизация 21
8 Гарантии изготовителя 21
9 Редакции документа 21

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

Настоящее руководство по эксплуатации (далее РЭ) распространяется на пульт управления операторский ПУ-04.



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



ВНИМАНИЕ!
При подключении устройства к шлейфу сигнализации соблюдать полярность подключения контактов. Не допускается попадание напряжения питания постоянного (переменного) тока, превышающее значение 40 В на клеммы извещателей.



ВНИМАНИЕ!
Все работы по монтажу и подключению необходимо проводить при обесточенных устройствах.

Сокращения и обозначения:

АКБ	аккумуляторная батарея
АМК	адресный охранный магнитоконтактный извещатель
АОПИ	адресный охранный пассивный инфракрасный извещатель
АР	адресный расширитель безадресных шлейфов сигнализации
АСБ	адресная система безопасности
АСПЗ	автоматическая система противопожарной защиты
АСПТ	автоматическая система пожаротушения
АТИ	адресно-аналоговый тепловой максимально-дифференциальный пожарный извещатель
АУ	адресное устройство
АУП	автономная установка пожаротушения
АШ	адресный шлейф
БА	батарея аккумуляторная
БИС	блок индикации состояний
БРЛ	блок ретранслятора линейный
ИБП	источник бесперебойного питания
ИК	инфракрасный
ИР	извещатель ручной
ИРС	адресный охранный извещатель разбития стекла

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

ИСБ	интегрированная система безопасности
ИСМ	исполнительный модуль
ИУ	исполнительное устройство
КА	контроллер адресного шлейфа
КД	контроллер доступа
КЗ	короткое замыкание
ЛС	линия связи
МКЗ	модуль изоляции короткого замыкания
НЗ	нормально-замкнутый (контакт)
НР	нормально-разомкнутый (контакт)
ОСЗ	адресный оповещатель светозвуковой
ППД	пульт пожарный диспетчерский
ППК	прибор приемно-контрольный
ПО	программное обеспечение
ПУО	пульт управления объектовый
ПУЭ	Правила устройства электроустановок
ПЭВМ	персональная электронно-вычислительная машина
РЭ	Руководство по эксплуатации
СКИУ	сетевой контроллер исполнительных устройств
СКШС	сетевой контроллер шлейфа сигнализации
СУ	сетевое устройство
ТС	техническое средство
УСК	устройство считывания кода
ШС	шлейф сигнализации

Сведения об изготовителе:

ООО «РИСПА» (ГК СИГМА), 105173, г. Москва, ул. 9-мая, 12б

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

сайт: https://www.sigma-is.ru/

коммерческий отдел: sale@sigma-is.ru;

техническая поддержка: support@sigma-is.ru

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

1 1 Описание и работа

1.1 Назначение изделия

Пульт управления операторский ПУ-04 является средством организации операторского интерфейса, входящим в состав ИСБ ИНДИГИРКА.

ПУ-04 предназначен для отображения состояния объектов и управления БЦП.

ПУ-04 поставляется в составе концентраторов оборудования ИНДИГИРКА.

ПУ-04 подключается к БЦП по интерфейсу RS-232 (опционально RS-485 или Ethernet).

ПУ-04 представляет из себя пульт управления с цветным сенсорным дисплеем и предназначен для отображения состояния и управления БЦП.

ПУ-04 выпускается в двух вариантах исполнения:
- с 7-дюймовым дисплеем (ПУ-04-7), Рис. 1;
- с 10-дюймовым дисплеем (ПУ-04-10), Рис. 2.



Рис. 1 Внешний вид ПУ-04-7



Рис. 2 Внешний вид ПУ-04-10

ПУ-04 имеет врезной корпус для монтажа в двери концентратора оборудования.

По требованиям электромагнитной совместимости ПУ-04 соответствует нормам ГОСТ Р 53325-2009. Степень жесткости – 2.

1.2 Технические характеристики

Основные технические характеристики ПУ-04 представлены в Табл. 1.

Табл. 1 Основные технические характеристики ПУ-04

№ п/п	Параметр	Значение
1.	Дисплей: - для ПУ-04-7 - для ПУ-04-10	 7” TFT 10” TFT
2.	Сенсорный ввод	Резистивный

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

№ п/п	Параметр	Значение
3.	Разрешение дисплея: - для ПУ-04-7 - для ПУ-04-10	 800x480 1024x600
4.	Интерфейс связи с БЦП исп.2-6	RS-232
5.	Интерфейс связи с БЦП исп.5С, ИД-КПУ-02Д	RS-232, Ethernet
6.	Максимальная протяженность линии связи RS-232 с БЦП, м	15
7.	Скорость передачи данных по RS-232, RS-485, бит/с	28800
8.	Питание устройства осуществляется от сети постоянного тока или резервного источника питания напряжением, В	24 +/- 20%
9.	Максимальный ток потребления мА, не более:	200
10.	Диапазон рабочих температур, °С	0…+50
11.	Рабочий диапазон значений относительной влажности воздуха (максимальное значение соответствует температуре +40°С, без конденсации влаги)	10…90%
12.	Габаритные размеры, мм: - для ПУ-04-7 - для ПУ-04-10	 200x146x50 217x213x38
13.	Размер окна для врезки корпуса, мм: - для ПУ-04-7 - для ПУ-04-10	 192x138 260x202
14.	Масса, кг: - для ПУ-04-7 - для ПУ-04-10	 0,6 1,2

1.3 Комплектность изделия

Комплект поставки ПУ-04 приведен в Табл. 2.

Табл. 2 Комплект поставки ПУ-04

№ п/п	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
1	НЛВТ.422412.160	Пульт управления операторский ПУ-04	1 шт.	
2	Кабель связи RS-232		1 шт.	
3	НЛВТ.422412.160ПС	ПУ-04. Паспорт	1 экз.	
4	НЛВТ.422412.160РЭ	ПУ-04. Руководство по эксплуатации	1 экз.	По требованию заказчика.

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

2 Использование по назначению

2.1 Режимы работы

Организация интерфейса пользователя

Главный экран содержит две основные функциональные зоны (Рис. 3): консоль БЦП в левой части экрана и набор табло для контроля состояний и интерактивного управления системой в правой части экрана.

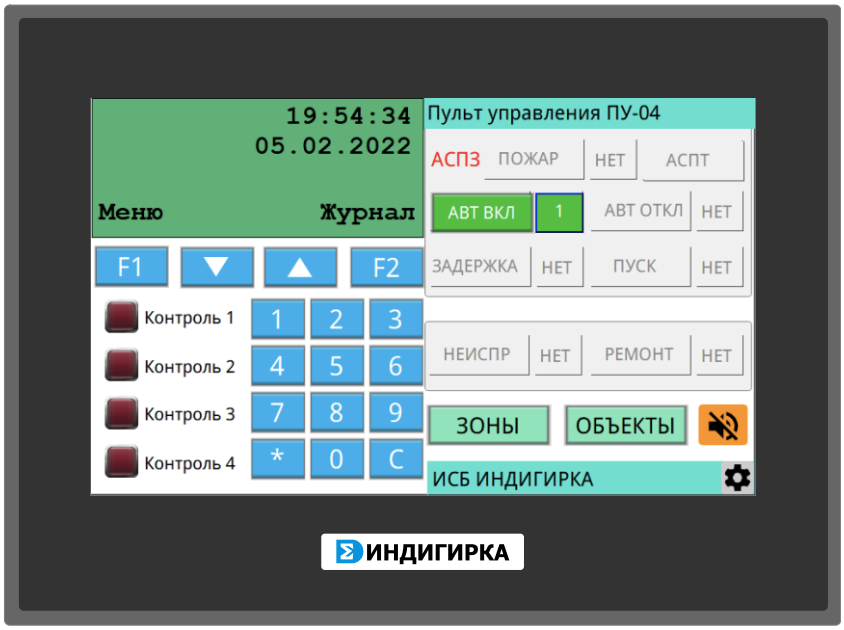


Рис. 3 ПУ-04. Рабочие зоны главного экрана

Консоль БЦП

Полнофункциональная консоль БЦП для управления и конфигурирования системы.

Табло состояний

Табло отображают наличие и количество объектов в различных состояниях. При нажатии на табло открывается экран со списком объектов в данном состоянии с возможностью интерактивного управления.

Табл. 3 Список табло состояний ПУ-04

Табло	Описание	Нажатие
ПОЖАР	Наличие извещений «Пожар»	Переход на экран со списком пожаров
АСПТ	Наличие ТС «АСПТ» в тревоге	Переход на экран со списком АСПТ в тревоге
АВТ ВКЛ	Наличие ТС «АСПТ» в состоянии «Автоматика включена»	Переход на экран со списком АСПТ для отключения автоматики и управления ТС
АВТ ОТКЛ	Наличие ТС «АСПТ» в состоянии «Автоматика отключена»	Переход на экран со списком АСПТ для включения автоматики и управления ТС

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

ЗАДЕРЖКА	Наличие ТС «АСПТ» в состоянии «Задержка эвакуации»	Переход на экран со списком АСПТ для отмены пуска
ПУСК	Наличие ТС «АСПТ» в состоянии «Пуск»	Переход на экран со списком АСПТ для сброса и восстановления
НЕИСПР	Наличие ТС в неисправности	Переход на экран со списком неисправностей
РЕМОНТ	Наличие ТС в ремонте	Переход на экран со списком ремонтов

Табло Пожар

При наличии объектов ТС в состоянии «Пожар», в правой части экрана включается табло «Пожар» и справа от табло выводится количество объектов в состоянии «Пожар» (Рис. 4).



Рис. 4 Табло Пожар

При нажатии на табло открывается экран со списком объектов (Рис. 5). Для быстрого выполнения команды «Восстановить» нужно нажать соответствующую кнопку справа от названия объекта. Для выбора других команд управления нажать на название объекта, откроется меню управления (Рис. 6).

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

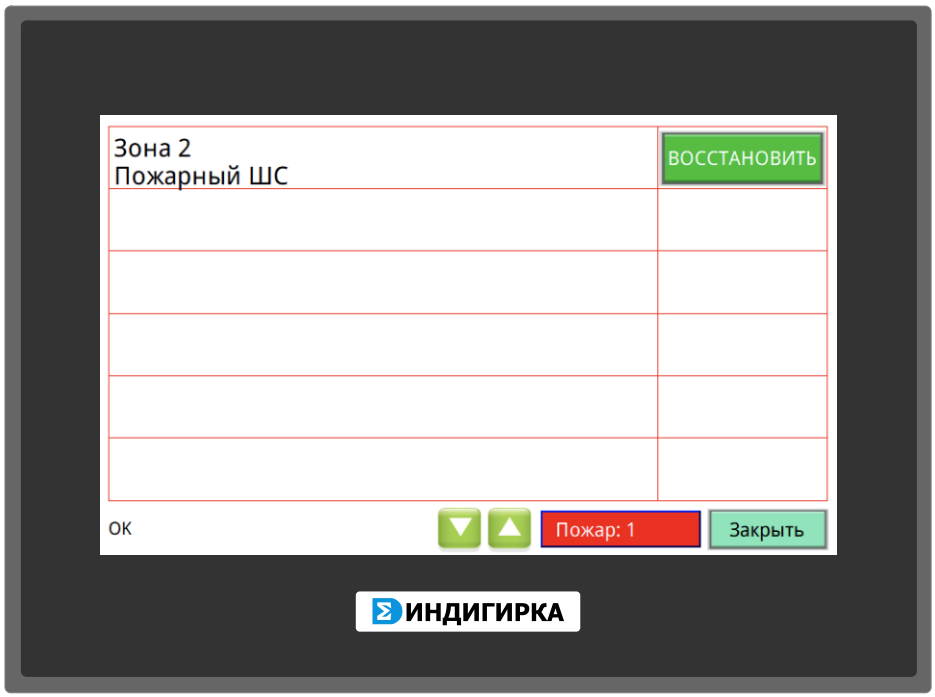


Рис. 5 Список пожаров

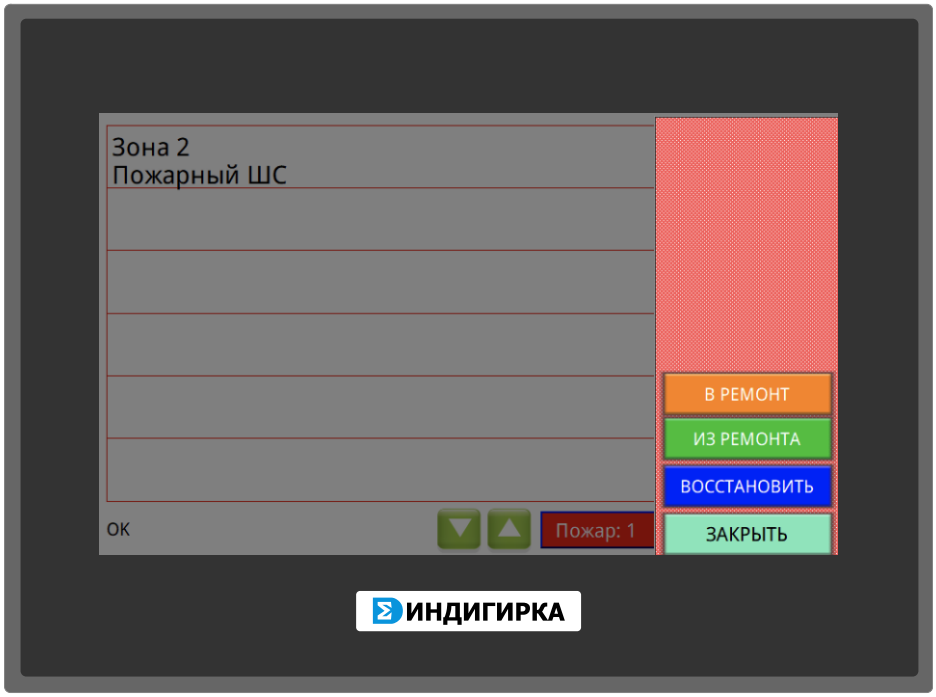


Рис. 6 Меню управления выбранным объектом

Табло АВТ ВКЛ и АВТ ВЫКЛ

Табло показывают количество АСПТ с включенной и отключенной автоматикой тушения. При нажатии на соответствующее табло открывается экран со списком АСПТ (Рис. 7 и Рис. 8). Для быстрого переключения режима автоматики нажать

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

кнопку справа от названия. Для выбора других команд управления нажать на название АСПТ, откроется меню управления (Рис. 9).

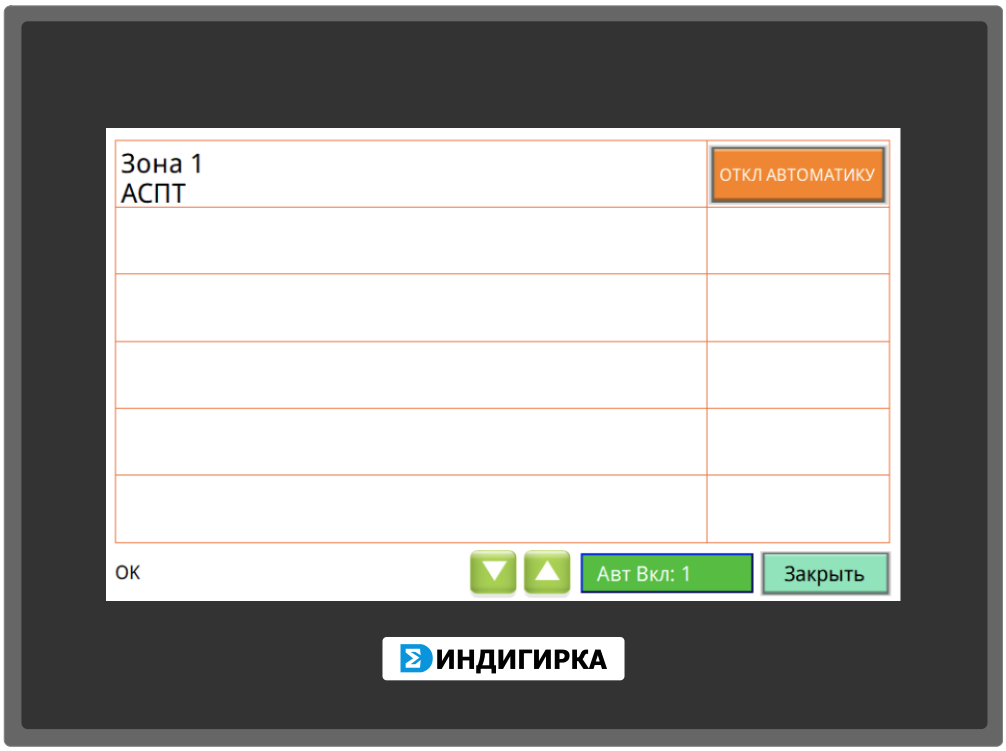


Рис. 7 АСПТ с включенной автоматикой

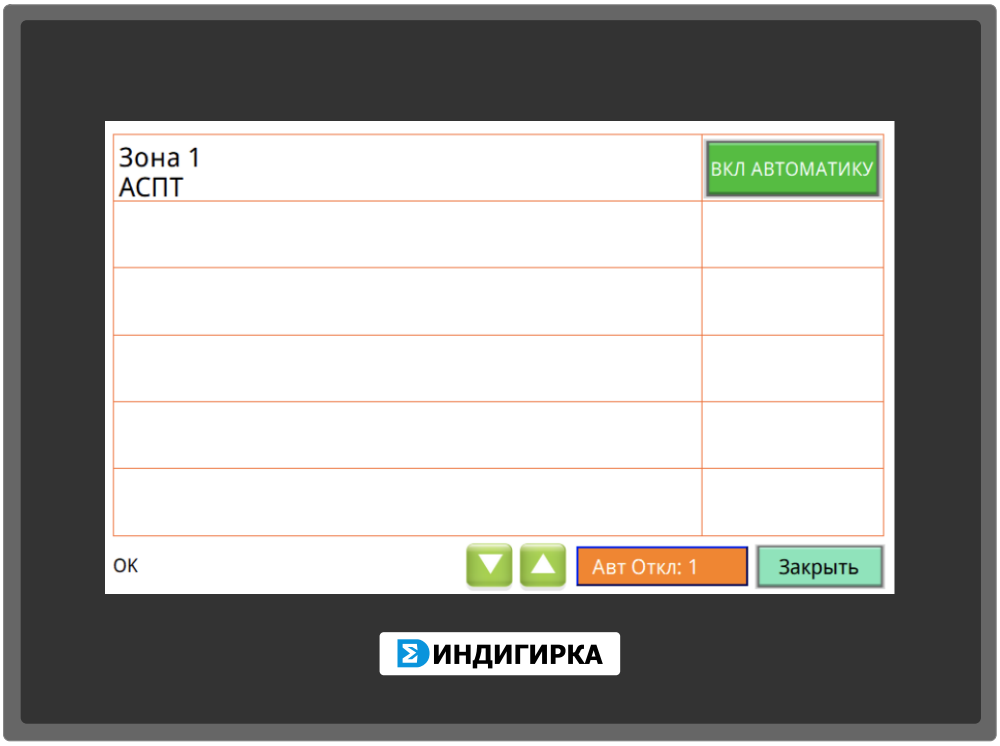


Рис. 8 АСПТ с отключенной автоматикой

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



Рис. 9 Меню управления АСПТ

Табло АСПТ

При наличии объектов ТС АСПТ в состоянии «Задержка пуска» или «Пуск», в правой части экрана включается табло «АСПТ». При нажатии на табло открывается экран со списком АСПТ (Рис. 10).

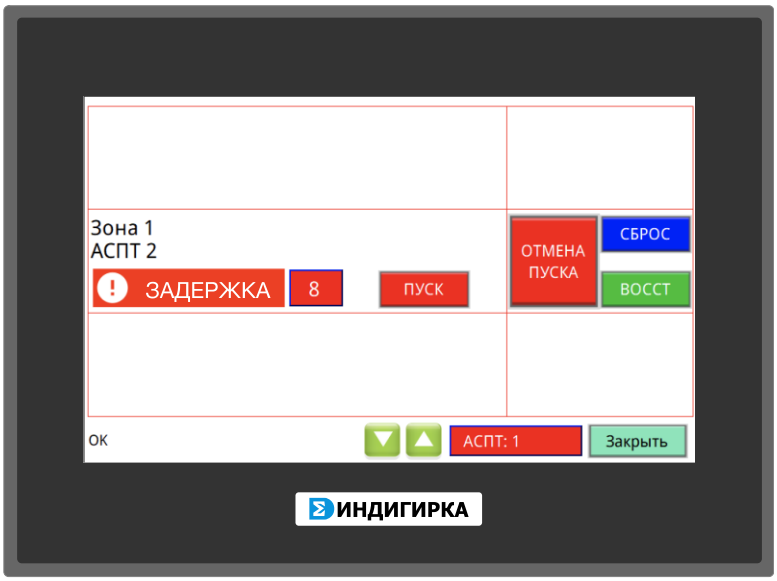


Рис. 10 Табло АСПТ

В левой части экрана выводится название АСПТ и текущее состояние, включая таймер отсчета задержки пуска.

Для каждого направления АСПТ могут быть выполнены следующие команды:

- отмена пуска – во время отсчета задержки;
- сброс и восстановление – после пуска;
- пуск – возобновление отсчета задержки после останова пуска.

Табло Задержка

При наличии объектов ТС АСПТ в состоянии «Задержка пуска» включается табло «Задержка». При нажатии на табло открывается экран со списком АСПТ (Рис. 11).

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

В левой части экрана выводится название АСПТ и текущее состояние, включая таймер отсчета задержки пуска.

Для каждого направления АСПТ могут быть выполнены следующие команды:

- останов – останов отсчета задержки. Возобновление отсчета задержки возможно через табло АСПТ (Рис. 10);
- отмена пуска.

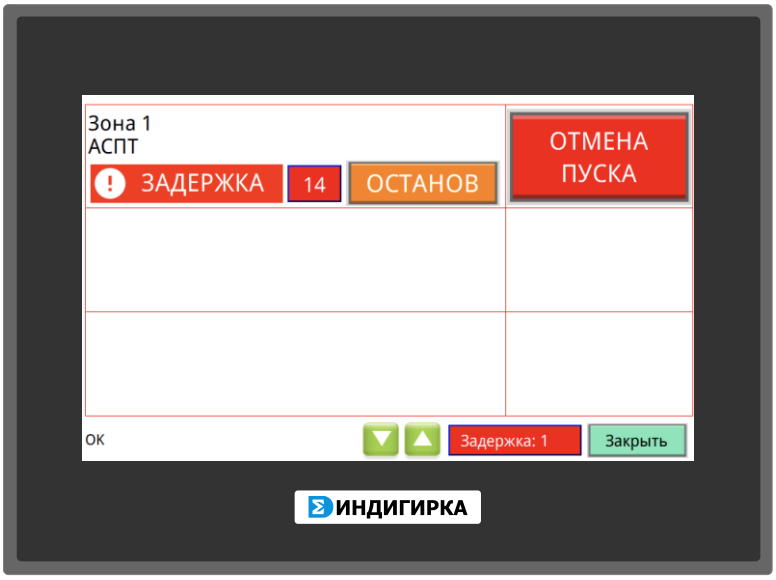


Рис. 11 Табло Задержка

Табло Неисправность

При наличии объектов ТС в состоянии «Неисправность» включается табло «НЕИСПР». При нажатии на табло открывается экран со списком ТС в неисправности (Рис. 12).

Для быстрого выполнения команды «Восстановить» нужно нажать соответствующую кнопку справа от названия объекта. Для выбора других команд управления нажать на название объекта, откроется меню управления.

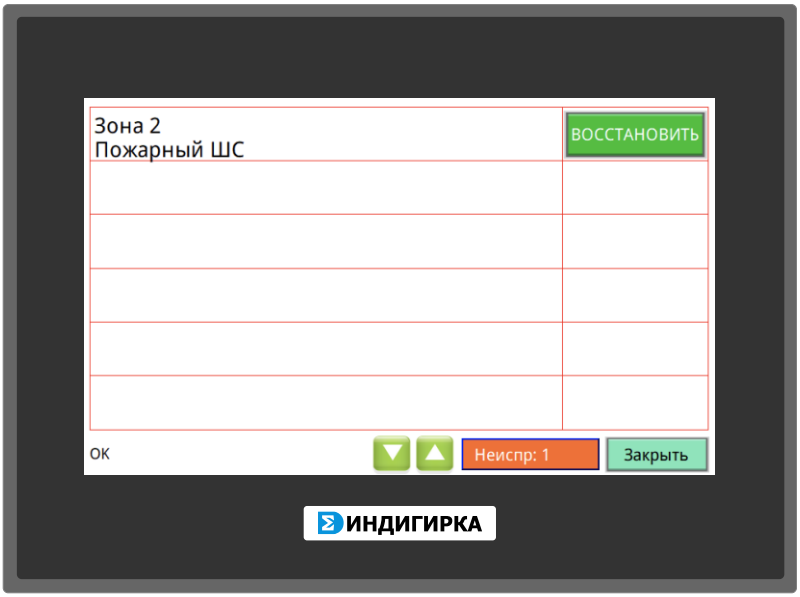


Рис. 12 Список неисправностей

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

Табло Ремонт

При наличии объектов ТС в состоянии «Ремонт» включается табло «РЕМОНТ». При нажатии на табло открывается экран со списком ТС в ремонте (Рис. 13).

Для вывода ТС из ремонта нужно нажать соответствующую кнопку справа от названия объекта.

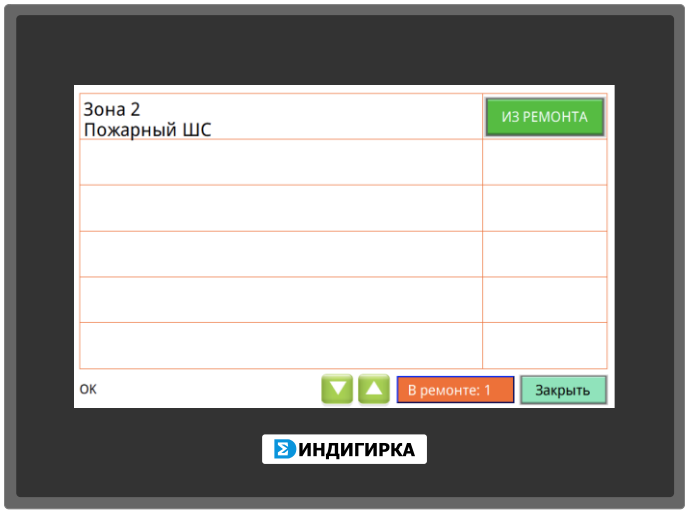


Рис. 13 Список ремонтов

Зоны

При нажатии на кнопку «ЗОНЫ» открывается экран со списком всех зон (Рис. 14).

Каждая зона выводится в отдельной строке. В левой части выводится состояние зоны, далее показывается название зоны и в правой части находится кнопка для вывода меню управления зоной.

При нажатии на область состояния зоны выполняется ожидаемая команда для данного состояния зоны.

При нажатии на название зоны открывается список ТС данной зоны (Рис. 15), где выводится состояние всех ТС и возможно управление каждым ТС в отдельности.

При нажатии на иконку открывается меню управления зоной.

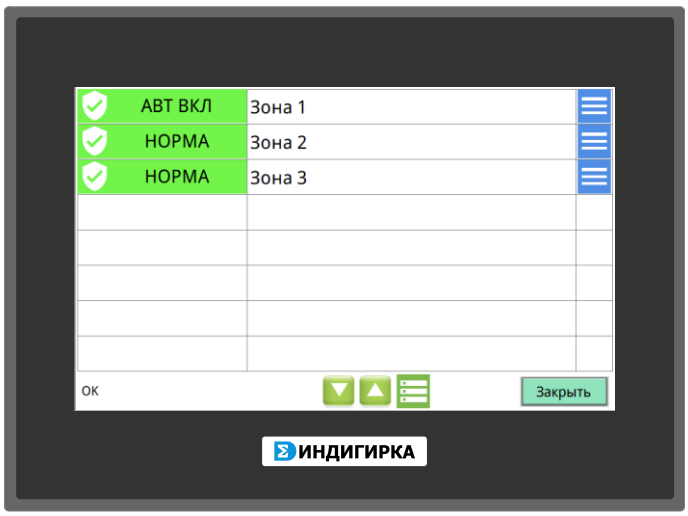


Рис. 14 Список зон

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

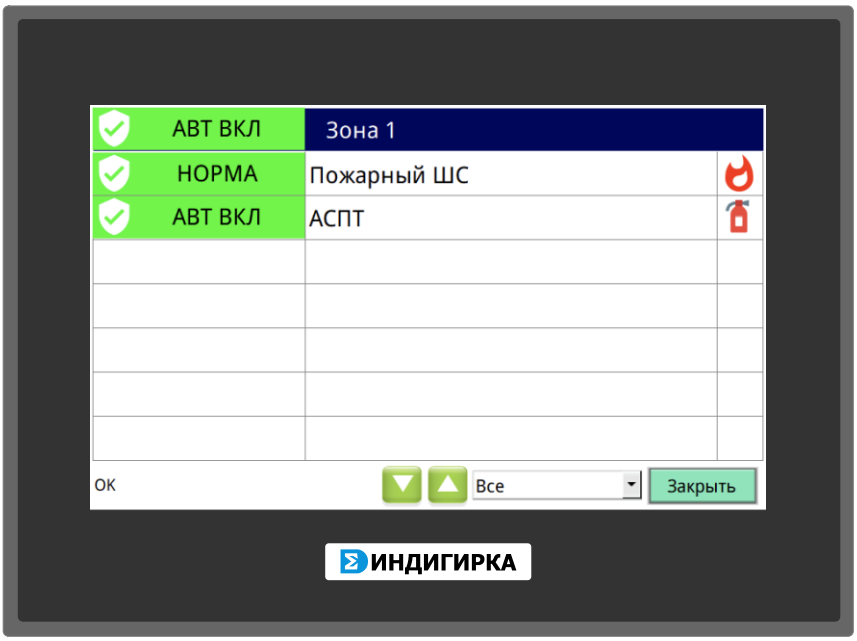


Рис. 15 Список ТС в зоне

Отображение зон может быть списком (Рис. 15) или плиткой (Рис. 16). Переключение режима отображение производится кнопками внизу экрана и .

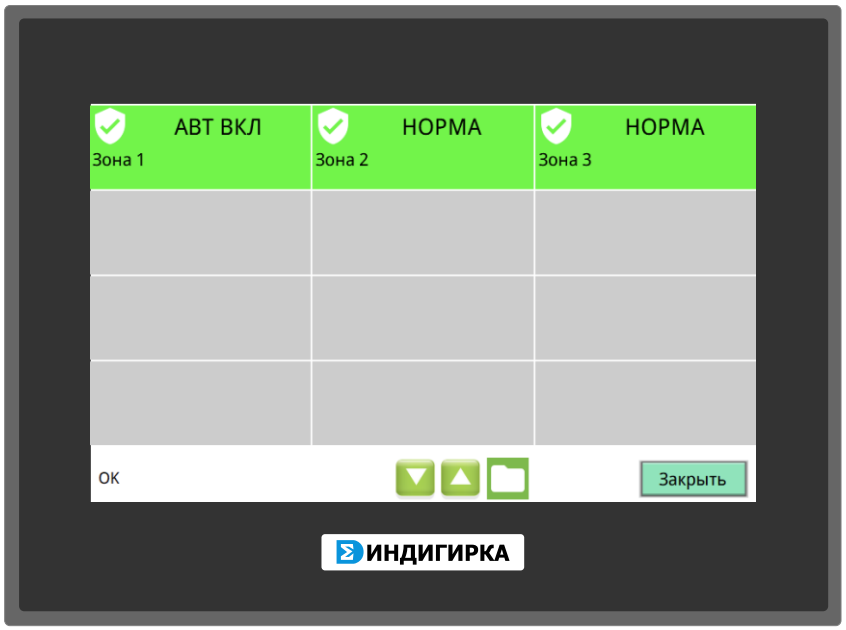


Рис. 16 Вывод зон «плиткой»

Объекты

При нажатии на кнопку «ОБЪЕКТЫ» открывается экран с объектами (Рис. 17). Состав и порядок вывода настраивается предварительно как индикаторы БИС-02.

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

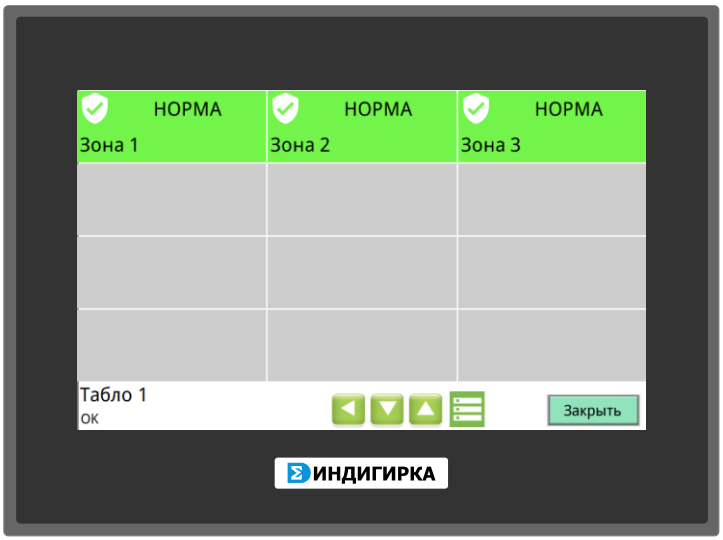


Рис. 17 Объекты

При нажатии на значок объекта, в зависимости от режима управления, выполняется ожидаемая команда или открывается меню управления.

Режим управления отображается иконкой в нижней части экрана: – меню управления, – ожидаемая команда.

Для настройки объектов в БЦП нужно создать один или несколько СУ БИС-02, начиная с серийного номера 1. Сконфигурированные индикаторы БИС-02 выводятся в ПУ-04 в качестве объектов управления на экране «ОБЪЕКТЫ». При этом, так как физически эти БИС-02 отсутствуют и не подключаются к БЦП, то в конфигурации БЦП они должны быть отключены.

Параметры ПУ-04

Для перехода на экран вывода параметров ПУ-04 (Рис. 18) необходимо нажать кнопку в нижней правой части главного экрана.

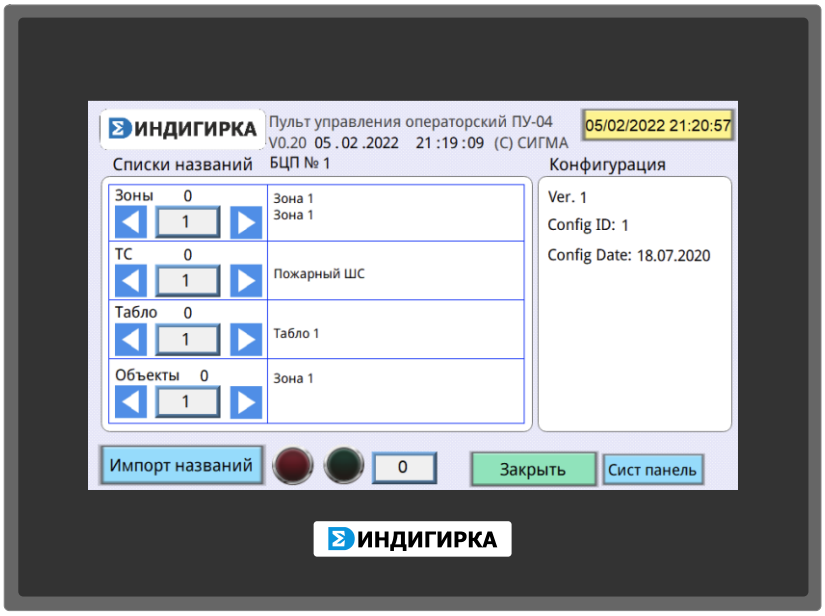


Рис. 18 Параметры ПУ-04

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

Загрузка списка названий зон и ТС

Для вывода названий зон и ТС на экраны ПУ-04 необходимо:

1. Предварительно сформировать файл данных с помощью конфигуратора ИД-СПО-КФГ из состава СПО ИНДИГИРКА
2. Полученный файл с названием **PU04CFG.csv** нужно записать на USB-flash накопитель в корневой каталог (необходима файловая система FAT32)
3. Далее, в режиме окна параметров, подключить накопитель к USB-порту ПУ-04
4. При обнаружении накопителя откроется окно «Обнаружено внешнее устройство» (Рис. 19)
5. Закрыть данное окно кнопкой «Закрыть»
6. Нажать кнопку «Импорт названий»
7. Названия зон и ТС должны записаться в память ПУ-04
8. Извлечь накопитель из USB-порта.

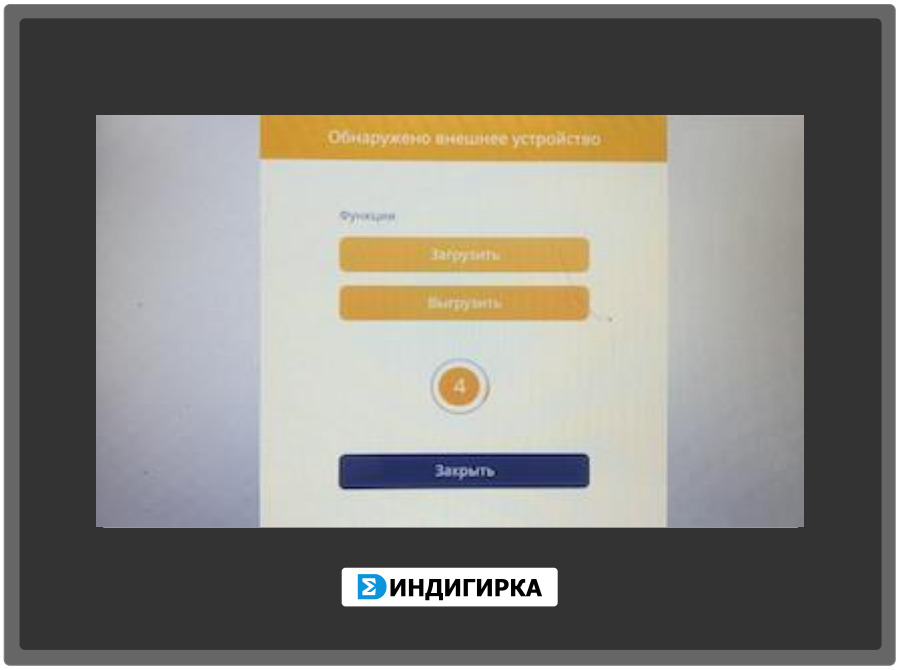


Рис. 19 Обнаружение USB-flash накопителя

Обновление прошивки ПУ-04

Порядок действий:

1. Файл прошивки с расширением **.cxob** нужно записать на USB-flash накопитель в любую подходящую папку (необходима файловая система FAT32).
2. Подключить накопитель с файлом к USB-порту ПУ-04.
3. При обнаружении накопителя откроется окно «Обнаружено внешнее устройство» (Рис. 19).
4. Нажать кнопку «Загрузить».
5. Откроется окно выбора файла прошивки (Рис. 20).
6. Ввести пароль в соответствующее поле (по умолчанию 111111).
7. Установить галочку чекбокс «Проект».
8. Указать путь к файлу, нажав пиктограмму папки с точками в строке «Проект».
9. Выбрать **/usbdisk/** и далее путь к файлу прошивки.
10. Выбрать необходимый файл с расширением **.cxob** и нажать кнопку «ОК».
11. Начнется процесс обновления прошивки.

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

12. После окончания обновления ПУ-04 автоматически перезагрузится.
13. Извлечь накопитель из USB-порта.

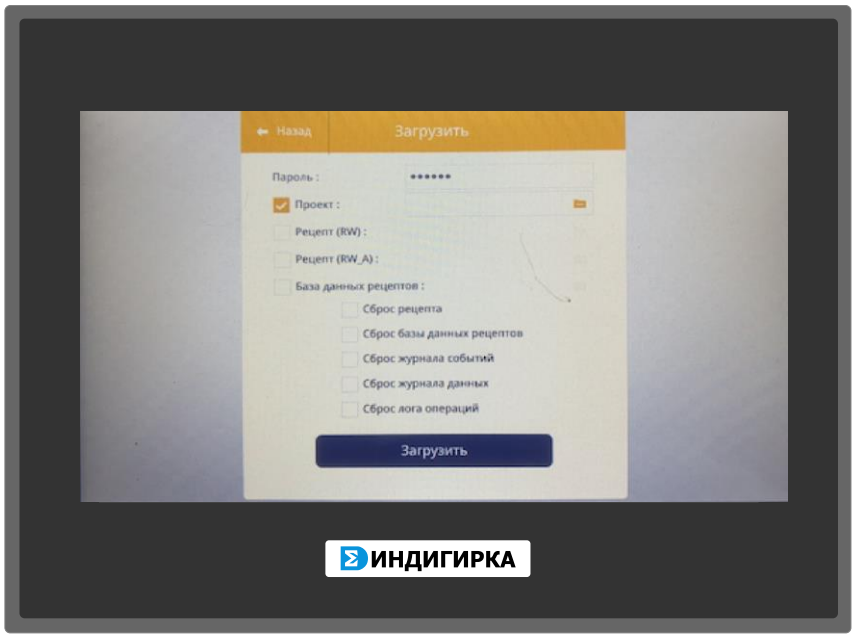


Рис. 20 Обновление прошивки

2.2 Меры безопасности при подготовке изделия

Перед началом работы с ПУ-04 необходимо ознакомиться с руководством по эксплуатации.

Допуск к работе и организации работ с ПУ-04 должен осуществляться в полном соответствии с требованиями «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правил технической безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

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 ПУ-04 должны проводиться при обесточенном устройстве.

Монтаж и техническое обслуживание изделия должны производиться лицами, имеющими квалификационную группу по технике безопасности не ниже второй.

ВНИМАНИЕ!

В случае обнаружения в месте установки искрения, возгорания, задымленности, запаха горения, изделие должно быть обесточено и передано в ремонт.

2.3 Монтаж и подключение

ПУ-04 выполнен во врезном пластмассовом корпусе. На нижней стороне находятся клеммы подключения питания и интерфейсов связи.

ПУ-04 монтируется на вертикальную поверхность, как правило, путем врезки в панель концентратора оборудования (шкафа).

Размер прямоугольного отверстия для врезки указан в Табл. 1.

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

ПУ-04 подключается к БЦП по интерфейсу RS-232. Опционально возможно подключение по RS-485 и Ethernet.

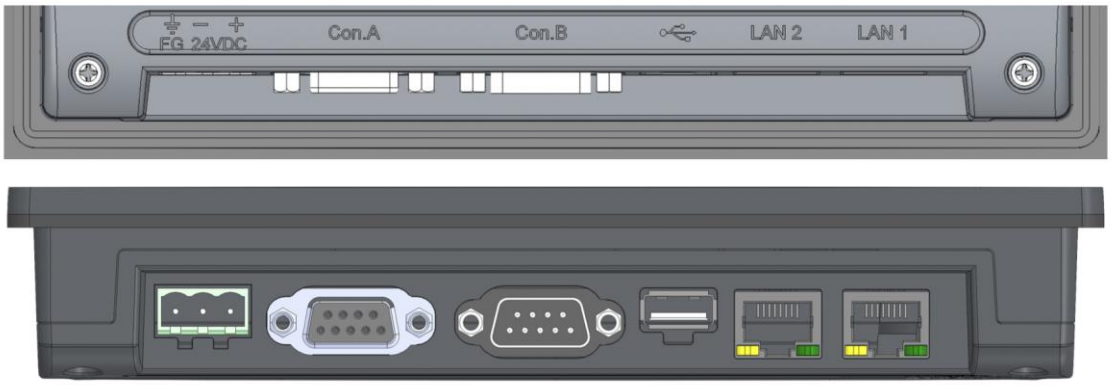


Рис. 21 Разъемы подключения ПУ-04

Табл. 4 Разъемы подключения ПУ-04

Разъем	Назначение	
Питание FG 24VDC	Съемный разъем подключения питания 24VDC	
Con.A	Разъем DB9 Male для подключения интерфейса RS-485 PIN1 – Data B PIN2 – Data A Для работы ПУ-04 через RS-485 требуется специальная прошивка ПУ.	
Con.B	Разъем DB9 Female для подключения интерфейса RS-232 PIN2 – RxD PIN3 – TxD PIN5 – GND	
USB	Подключение USB Flash для загрузки названий объектов и обновления прошивки ПУ (флешка должна быть отформатирована под FAT32)	
LAN1, LAN2	Ethernet для подключения ПУ-04 по сети. Для работы ПУ-04 через LAN требуется специальная прошивка ПУ.	
ЗАДЕРЖКА	Наличие ТС «АСПТ» в состоянии «Задержка эвакуации»	Переход на экран со списком АСПТ для отмены пуска
ПУСК	Наличие ТС «АСПТ» в состоянии «Пуск»	Переход на экран со списком АСПТ для сброса и восстановления
НЕИСПР	Наличие ТС в неисправности	Переход на экран со списком неисправностей
РЕМОНТ	Наличие ТС в ремонте	Переход на экран со списком ремонтов

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

3 Техническое обслуживание

3.1 Общие указания

Техническое обслуживание ПУ-04 производят по планово-предупредительной системе, которая предусматривает годовое техническое обслуживание.

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

- осмотр внешнего состояния ПУ-04;
- проверку надежности крепления ПУ-04, состояние внешних монтажных проводов и кабелей;
- проверку параметров линий связи и питания.

После длительного хранения ПУ-04 следует произвести внешний осмотр. При внешнем осмотре необходимо проверить:

- отсутствие видимых механических повреждений;
- чистоту клемм.

3.2 Меры безопасности

Все технические работы и обслуживание изделия должны производиться лицами, имеющими квалификационную группу по технике безопасности не ниже второй.



ВНИМАНИЕ!

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

4 Текущий ремонт

Текущий ремонт осуществляется специализированными организациями по истечении гарантийного срока.

В случае обнаружения неисправностей следует обратиться в службу технической поддержки support@sigma-is.ru.



ВНИМАНИЕ!

Изделие должно передаваться для ремонта в собранном и чистом виде, в комплектации, предусмотренной технической документацией

5 Хранение

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.

6 Транспортирование

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 при температуре от -50 °С до +50 °С и относительной влажности (95±3) % при +35 °С, а также соответствовать ГОСТ 51908 при транспортировании различными видами транспорта для разных условий транспортирования.

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

После транспортирования устройство перед включением должно быть выдержано в нормальных условиях в течение не менее 24 ч.

7 Утилизация

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.

8 Гарантии изготовителя

Изготовитель гарантирует соответствие ПУ-04 требованиям технических условий ТУ 26.30.50-002-72919476-2020 при соблюдении потребителем правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

Срок гарантии указан в паспорте.

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



ВНИМАНИЕ!

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

Примечание. 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.



ВНИМАНИЕ!

Механические повреждения корпусов и плат составных частей изделия приводят к нарушению гарантийных обязательств.

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

9 Редакции документа

Редакция	Дата	Описание
1	06.02.2022	Базовая редакция
2	26.05.2022	Исправлено значение тока потребления
3	28.06.2022	Добавлена информация по подключению ПУ
4	12.07.2022	Исправлено значение тока потребления
5	24.10.2022	Раздел Комплект поставки
6	06.03.2026	Внесены изменения в п.2.1 «Обновление прошивки ПУ-04»
7	31.03.2026	Структура РЭ дополнена и переработана в соответствии с требованиями нормативных документов.

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