



**ПУ-04**

Пульт управления операторский



## Оглавление

<b>1</b>	<b>Назначение .....</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Технические характеристики .....</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Конструкция .....</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>Монтаж и подключение .....</b>	<b>6</b>
4.1.	Монтаж .....	6
4.2.	Подключение.....	7
<b>5</b>	<b>Работа .....</b>	<b>8</b>
5.1.	Организация интерфейса пользователя.....	8
5.2.	Консоль БЦП.....	8
5.3.	Табло состояний .....	8
5.3.1	<i>Табло Пожар .....</i>	<i>9</i>
5.3.2	<i>Табло АВТ ВКЛ и АВТ ВЫКЛ.....</i>	<i>12</i>
5.3.3	<i>Табло АСПТ.....</i>	<i>14</i>
5.3.4	<i>Табло Задержка.....</i>	<i>15</i>
5.3.5	<i>Табло Неисправность .....</i>	<i>16</i>
5.3.6	<i>Табло Ремонт .....</i>	<i>17</i>
5.4.	Зоны .....	18
5.5.	Объекты .....	20
5.6.	Параметры ПУ-04 .....	21
5.6.1	<i>Загрузка списка названий зон и ТС.....</i>	<i>22</i>
5.6.2	<i>Обновление прошивки ПУ-04 .....</i>	<i>23</i>
<b>6</b>	<b>Техническое обслуживание .....</b>	<b>24</b>
<b>7</b>	<b>Хранение, транспортирование и утилизация.....</b>	<b>24</b>
<b>8</b>	<b>Комплект поставки.....</b>	<b>25</b>
<b>9</b>	<b>Гарантии изготовителя и сведения об изготовителе .....</b>	<b>25</b>
<b>10</b>	<b>Сведения о рекламациях .....</b>	<b>26</b>
<b>11</b>	<b>Редакции документа.....</b>	<b>26</b>

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

**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 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.

В руководстве по эксплуатации приняты следующие сокращения:

БП	блок питания (внешний) постоянного тока
БЦП	блок центральный процессорный
ИО	извещатель охранный
ИП	извещатель пожарный
ИСБ	интегрированная система безопасности
КЗ	короткое замыкание
НЗ	нормально-замкнутые контакты (извещателя)
НР	нормально-разомкнутые контакты (извещателя)
ТС	техническое средство
ШС	шлейф сигнализации

## **1 Назначение**

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

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 имеет врезной корпус для монтажа в двери концентратора оборудования.

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

## 2 Технические характеристики

Табл. 1 Основные технические характеристики

№	Параметр	Значение
1.	Дисплей	7" TFT
2.	Сенсорный ввод	Резистивный
3.	Разрешение дисплея	800x480
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	200 x 146 x 50
13.	Размер окна для врезки корпуса, мм	192 x 138
14.	Масса, кг	0,6

## 3 Конструкция

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

## 4 Монтаж и подключение

### 4.1. Монтаж

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

Размер прямоугольного отверстия для врезки – 192 x 138 мм.

#### 4.2. Подключение

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

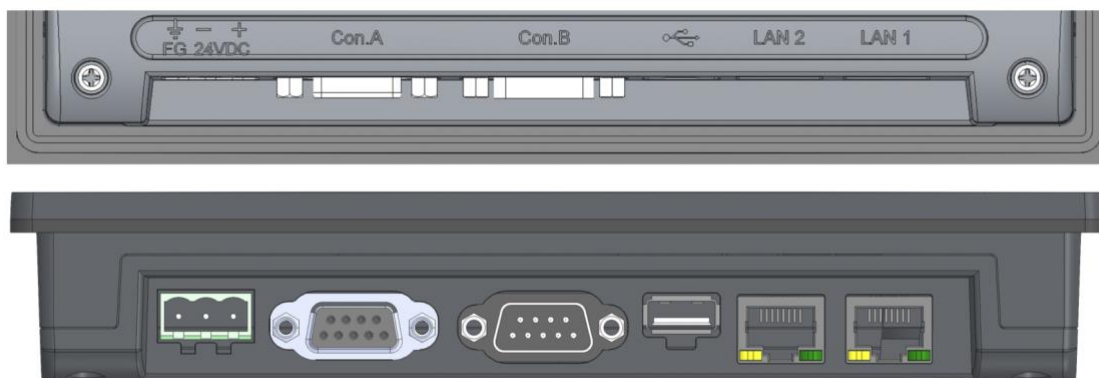


Рис. 1 Разъемы подключения ПУ-04

Табл. 2 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.
---

## 5 Работа

### 5.1. Организация интерфейса пользователя

Главный экран содержит две основные функциональные зоны (Рис. 2): консоль БЦП в левой части экрана и набор табло для контроля состояний и интерактивного управления системой в правой части экрана.

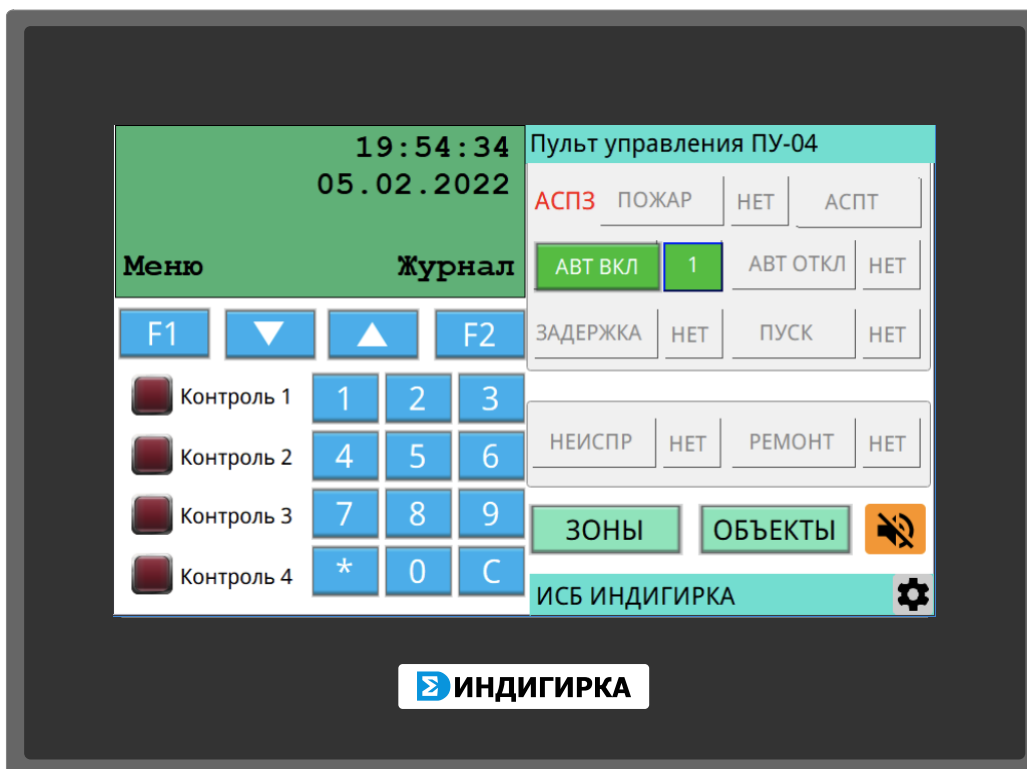


Рис. 2 Внешний вид ПУ-04

### 5.2. Консоль БЦП

Полнофункциональная консоль БЦП для управления и конфигурирования системы.

### 5.3. 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

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
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

### 5.3.1 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. 3).



**Рис. 3 Табло Пожар**

При нажатии на табло открывается экран со списком объектов (Рис. 4). 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. 5).

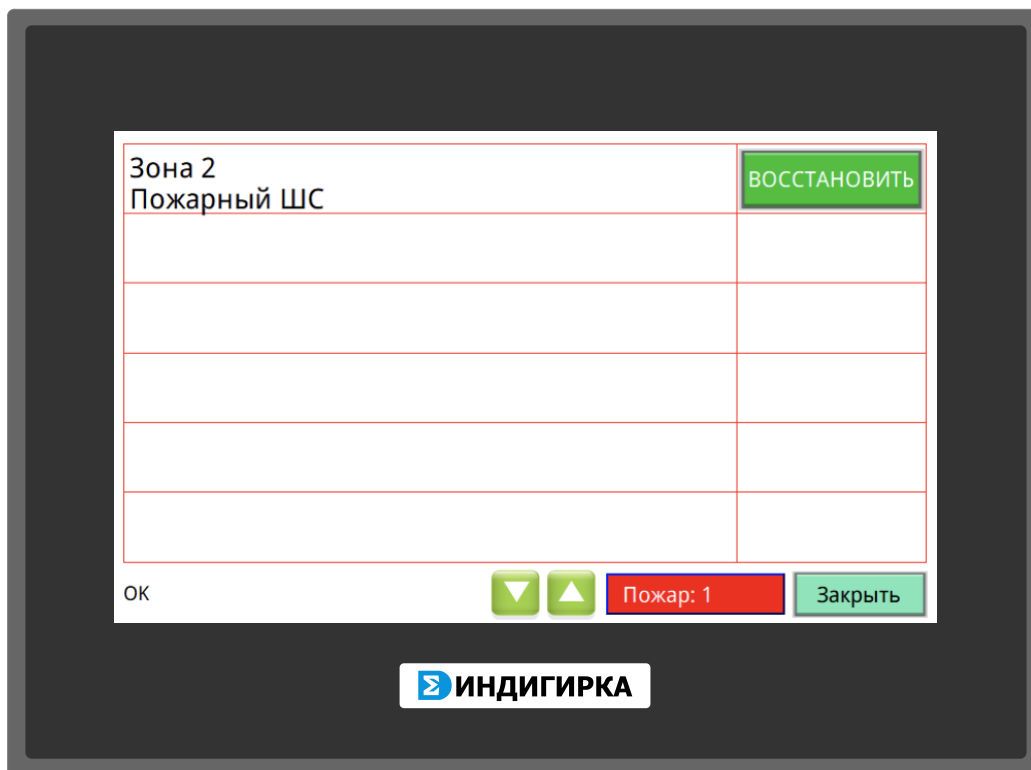


Рис. 4 Список пожаров

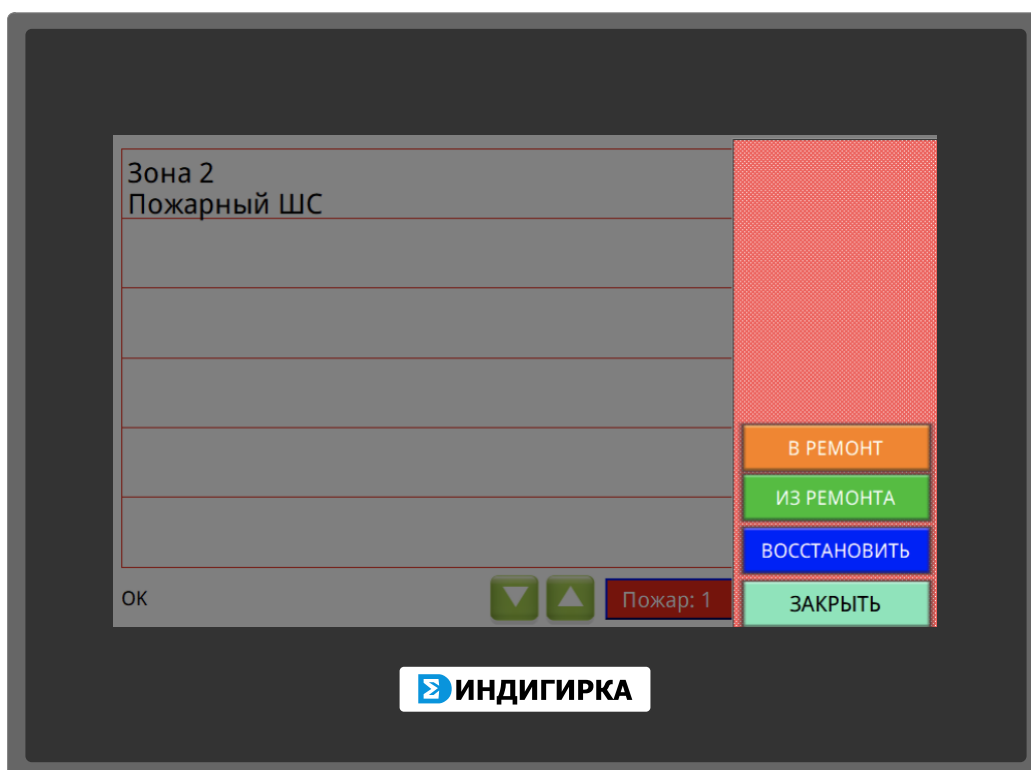


Рис. 5 Меню управления выбранным объектом

### 5.3.2 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. 6 и Рис. 7Рис. 9). Для быстрого переключения режима автоматки нажать кнопку справа от названия. Для выбора других команд управления нажать на название АСПТ, откроется меню управления (Рис. 8).

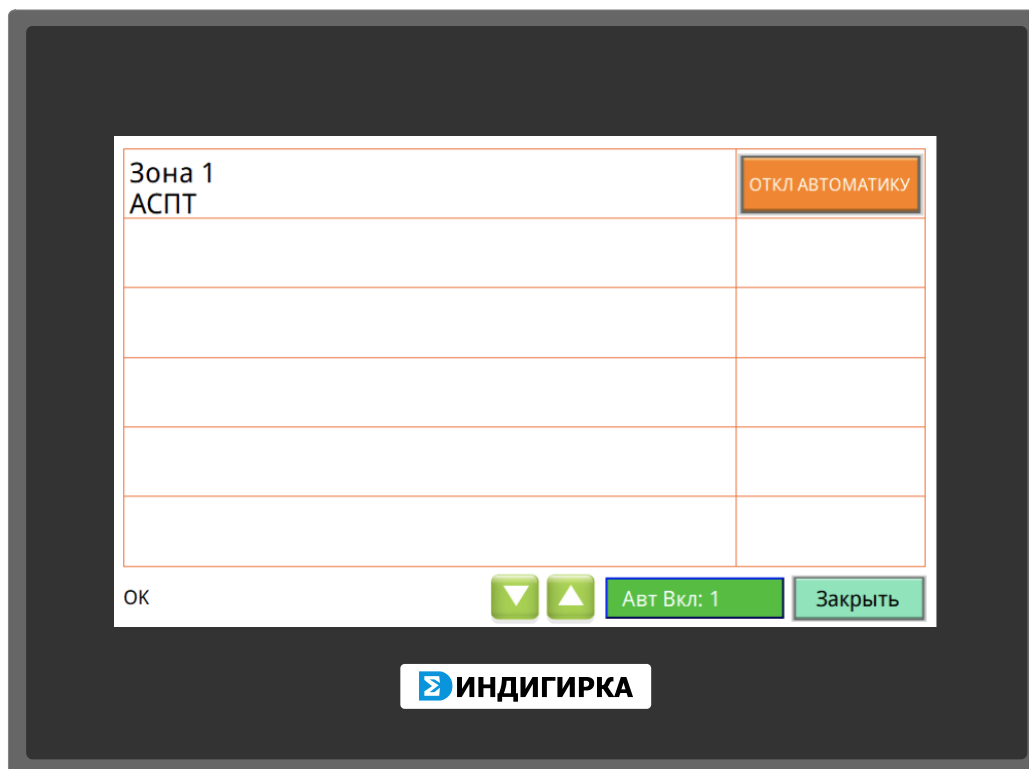


Рис. 6 АСПТ с включенной автоматикой

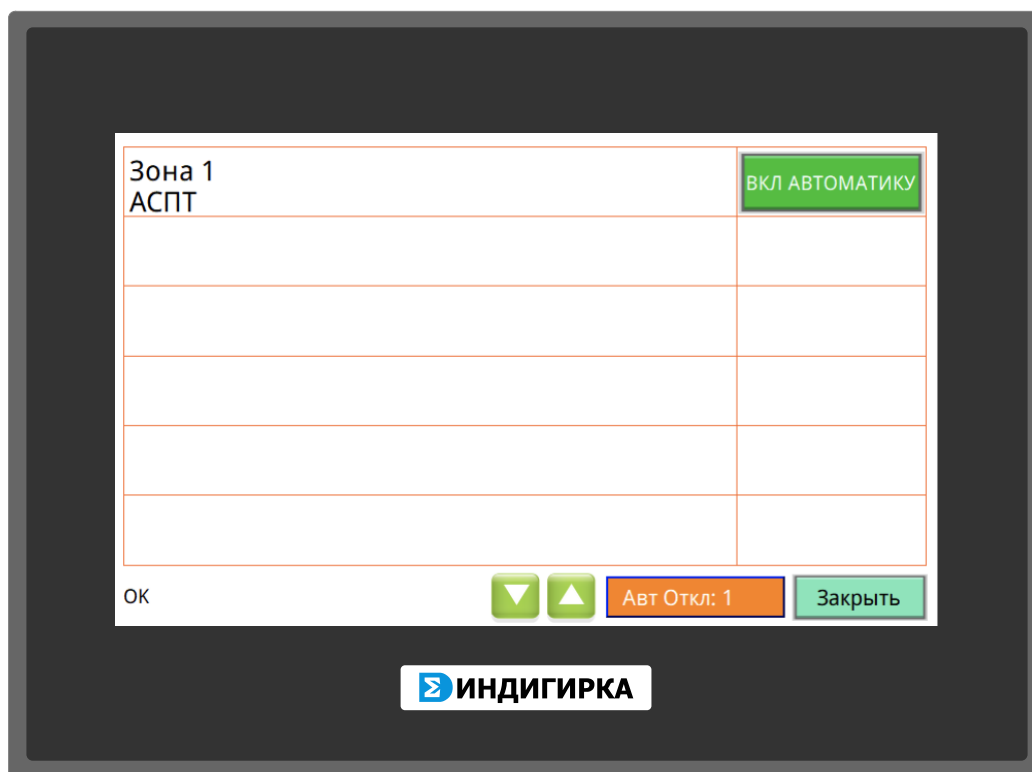


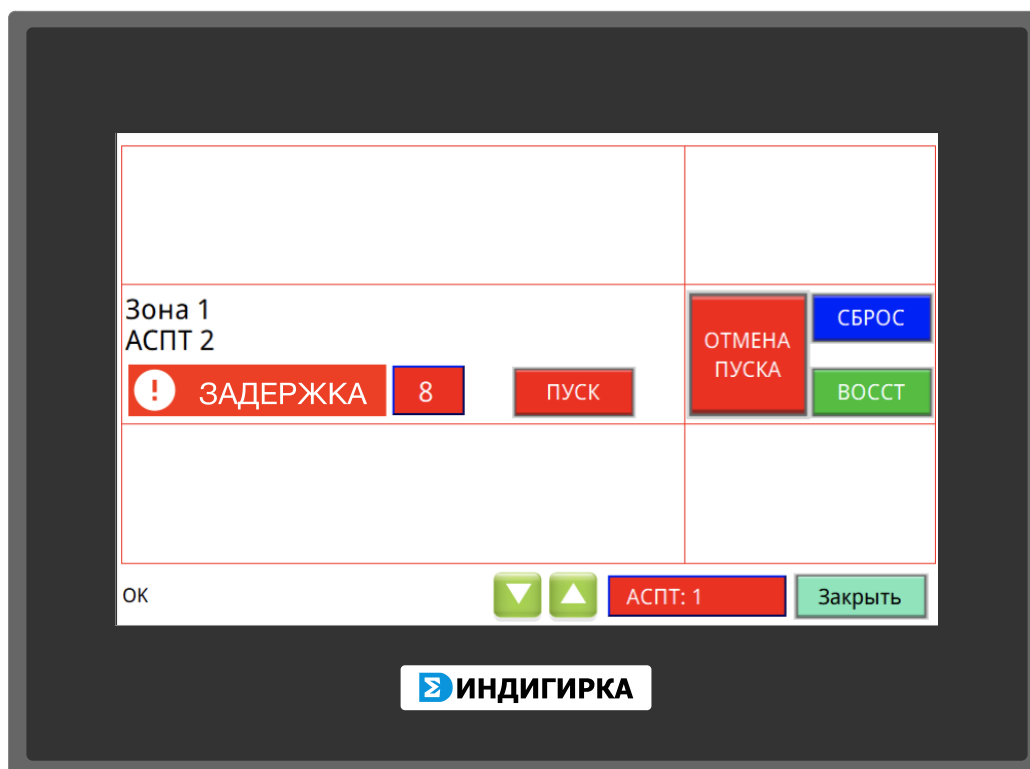
Рис. 7 АСПТ с отключенной автоматикой



**Рис. 8 Меню управления АСПТ**

### 5.3.3 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. 9).



**Рис. 9 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

#### **5.3.4 Табло Задержка**

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

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. 9)
- Отмена пуска

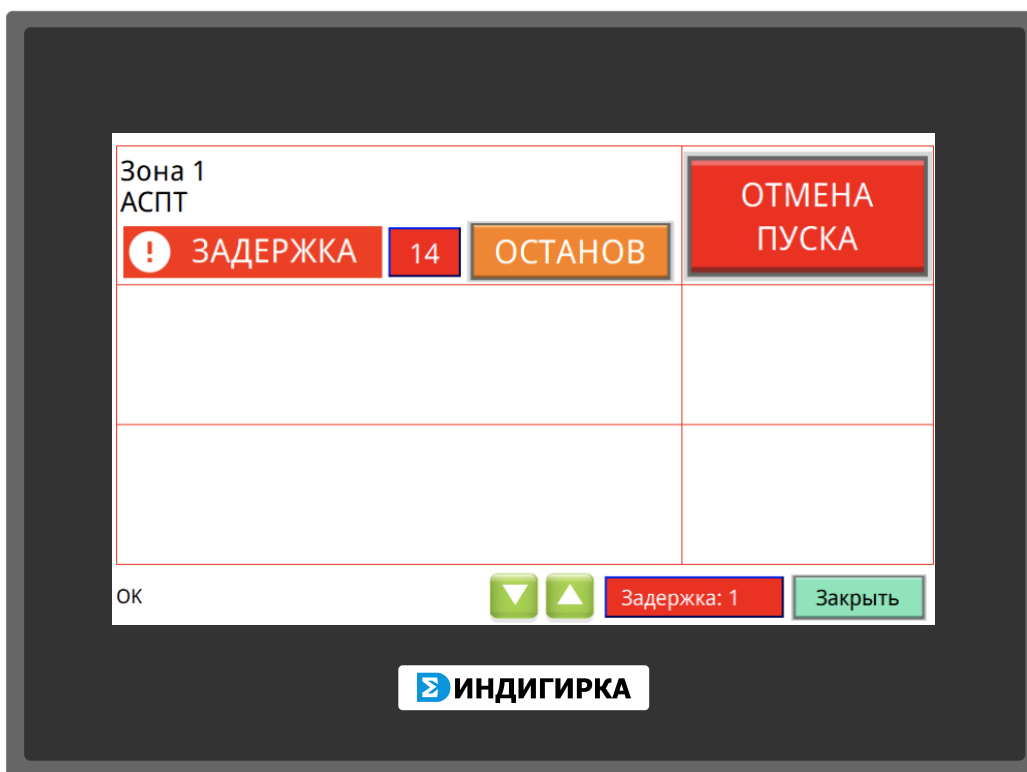


Рис. 10 Табло Задержка

### 5.3.5 Табло Неисправность

При наличии объектов ТС в состоянии «Неисправность» включается табло «НЕИСПР». При нажатии на табло открывается экран со списком ТС в неисправности (Рис. 11).

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.



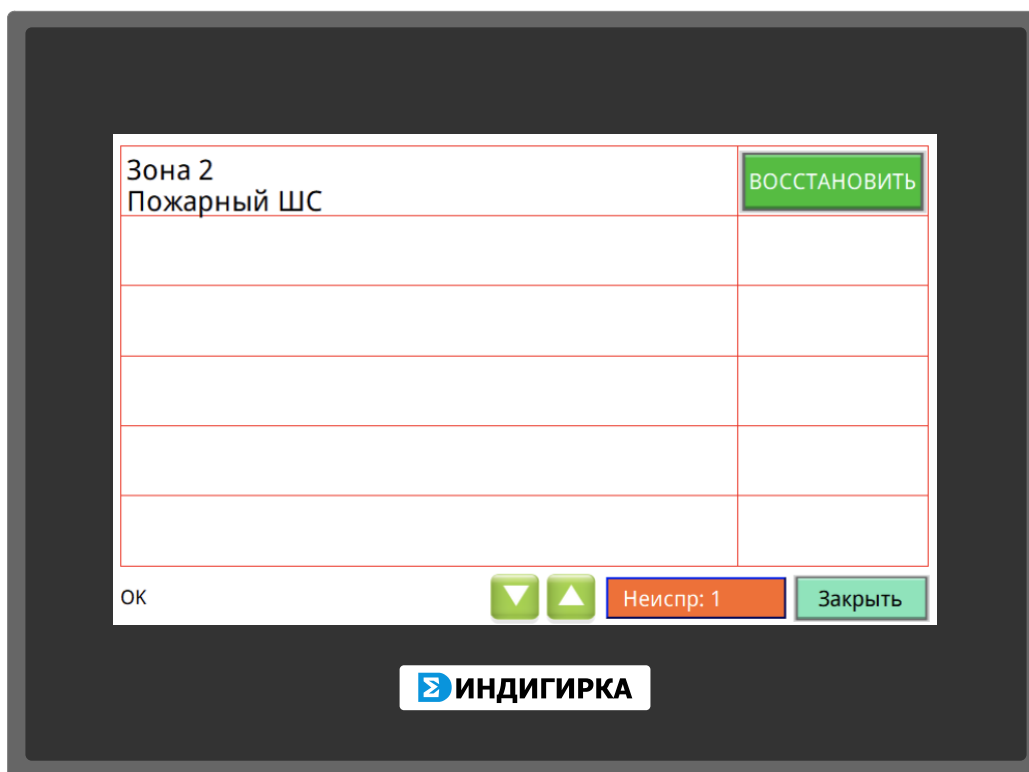


Рис. 11 Список неисправностей

### 5.3.6 Табло Ремонт

При наличии объектов ТС в состоянии «Ремонт» включается табло «РЕМОНТ». При нажатии на табло открывается экран со списком ТС в ремонте (Рис. 12).

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

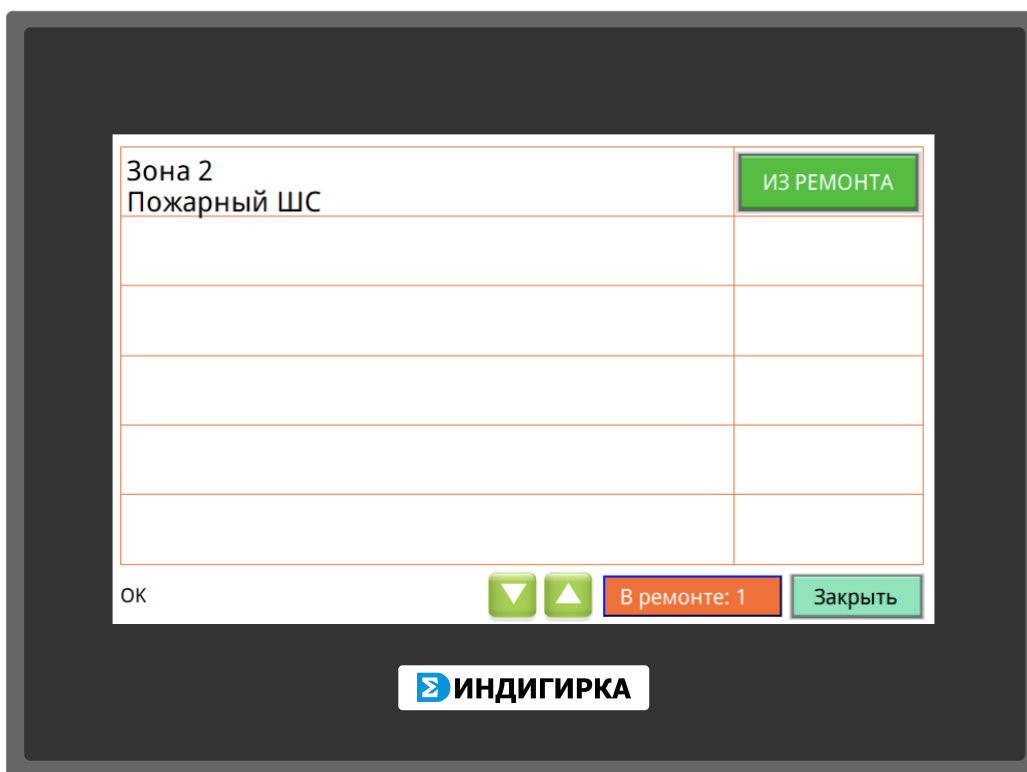


Рис. 12 Список ремонтов

#### 5.4. Зоны

При нажатии на кнопку «ЗОНЫ» открывается экран со списком всех зон (Рис. 13).

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. 14), где выводится состояние всех ТС и возможно управление каждым ТС в отдельности.

При нажатии на иконку  открывается меню управления зоной.

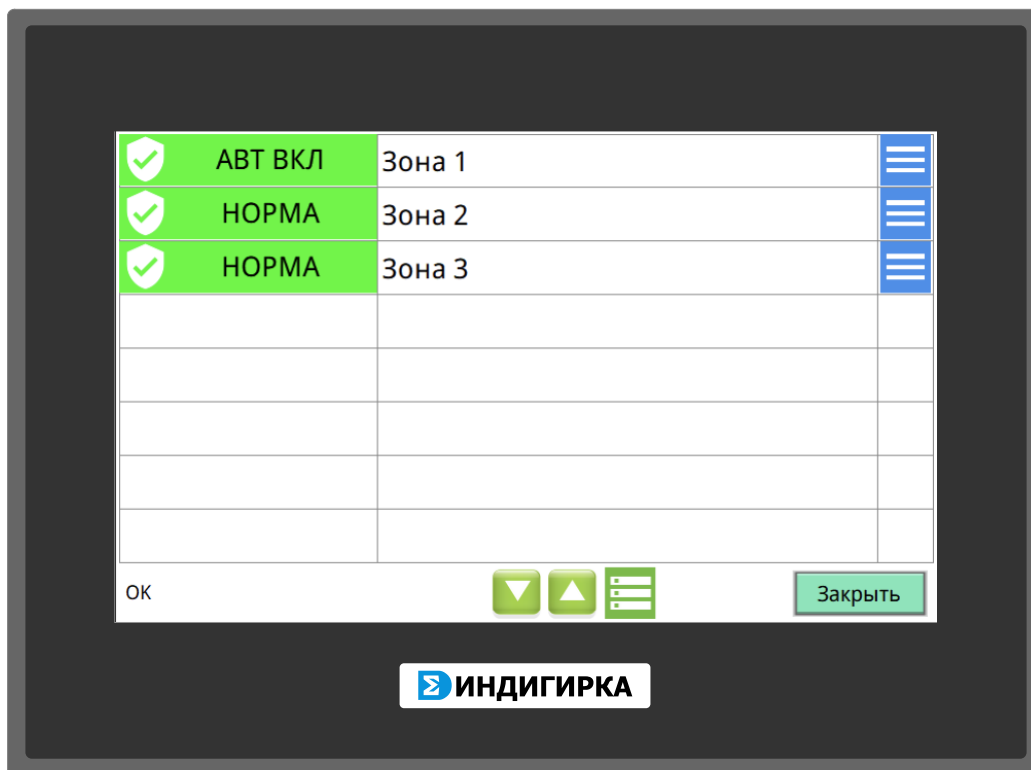


Рис. 13 Список зон

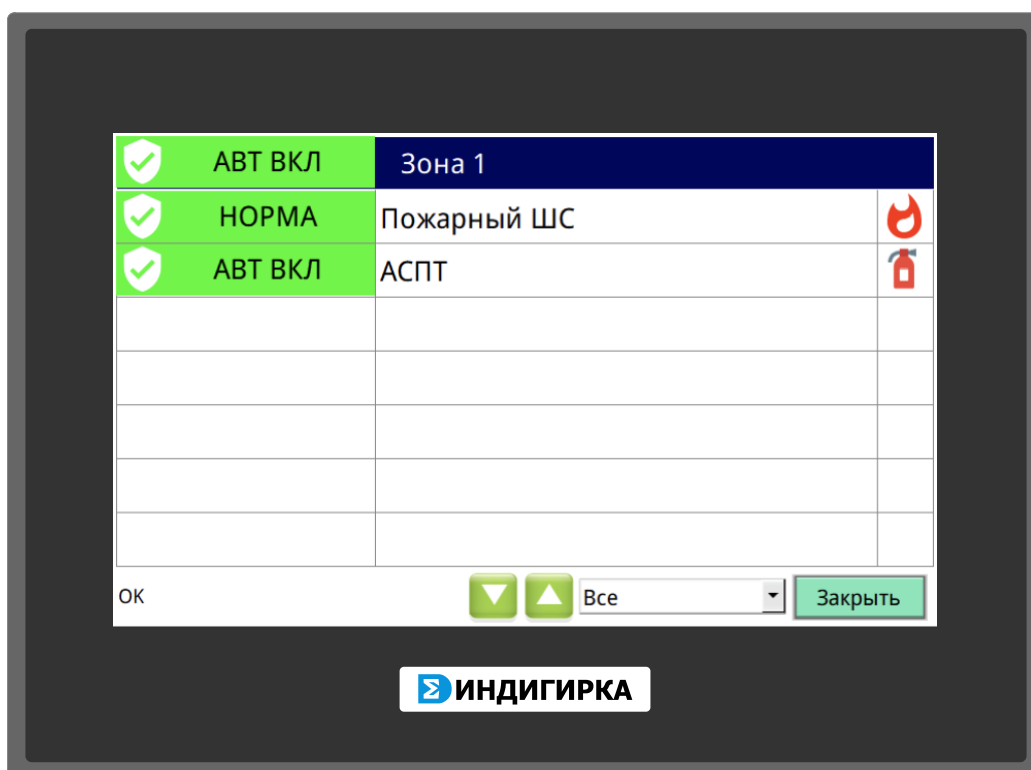




Рис. 14 Список ТС в зоне

Отображение зон может быть списком (Рис. 13) или плиткой (Рис. 15). Переключение режима отображения производится кнопками внизу экрана  и .

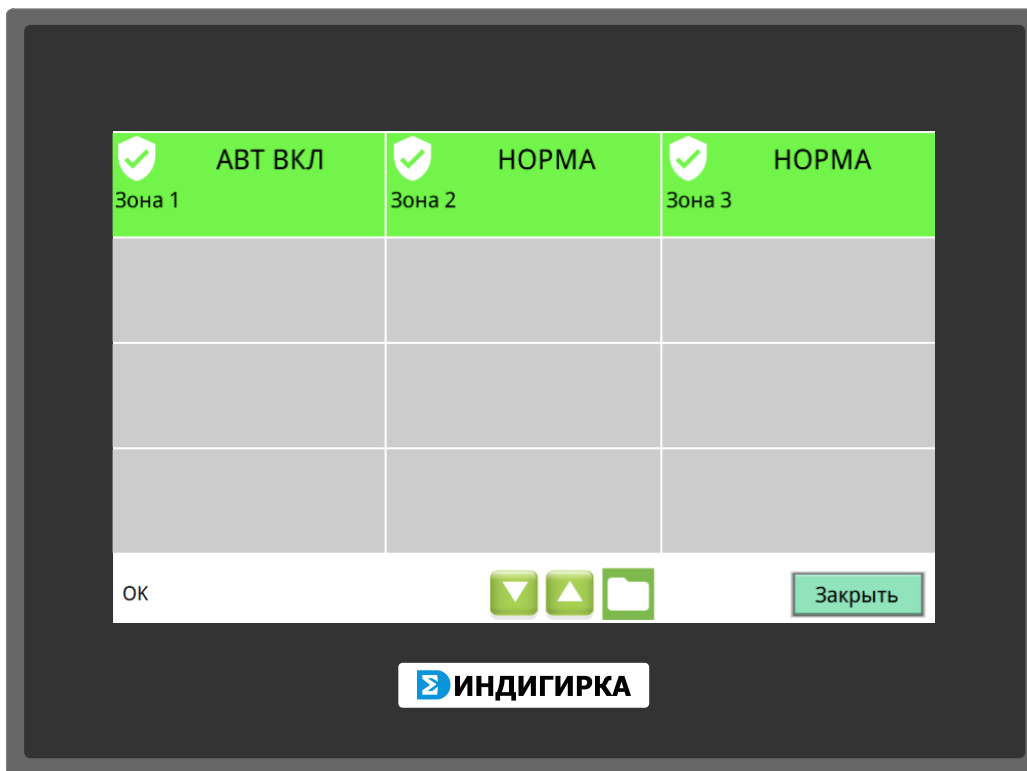




Рис. 15 Вывод зон «плиткой»

### 5.5. Объекты

При нажатии на кнопку «ОБЪЕКТЫ» открывается экран с объектами (Рис. 16). Состав и порядок вывода настраивается предварительно как индикаторы БИС-02.

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.

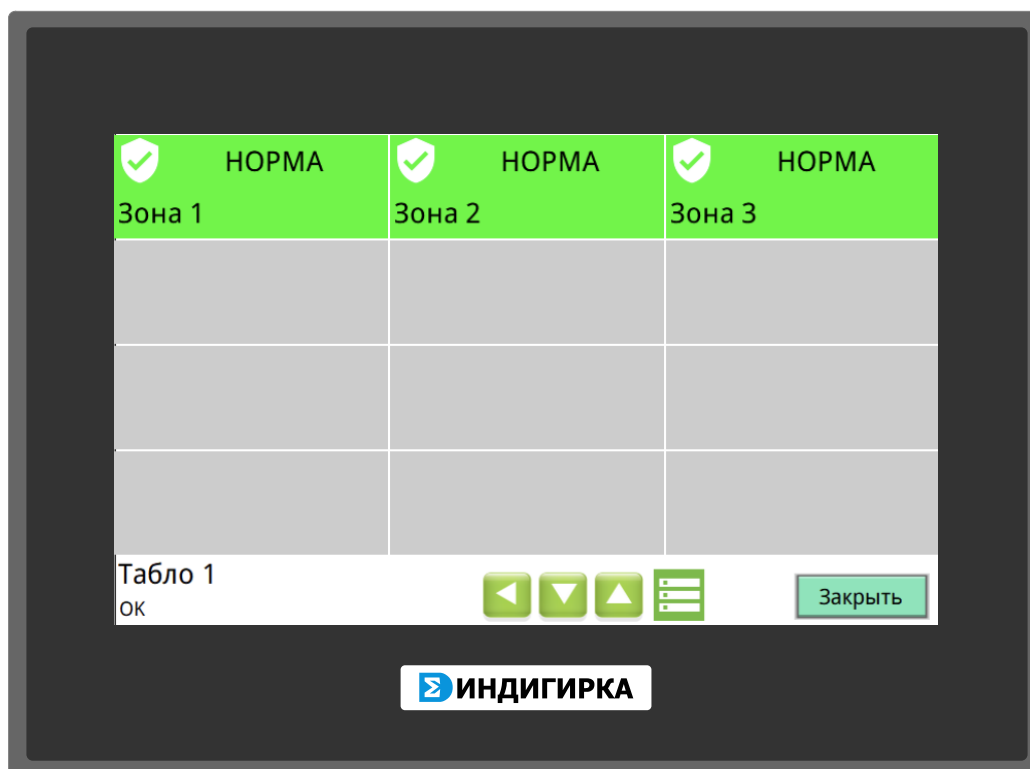



Рис. 16 Объекты

### 5.6. Параметры ПУ-04

Для перехода на экран вывода параметров ПУ-04 (Рис. 17) необходимо нажать кнопку  в нижней правой части главного экрана.

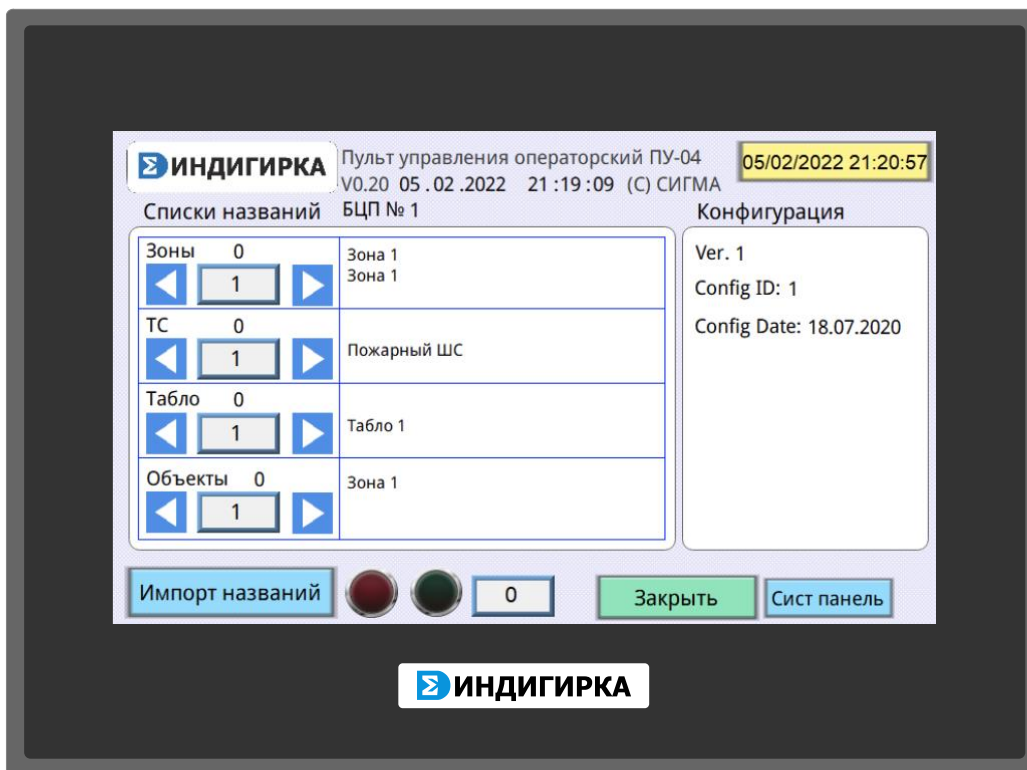


Рис. 17 Параметры ПУ-04

### 5.6.1 Загрузка списка названий зон и ТС

Для вывода названий зон и ТС на экраны ПУ-04 необходимо предварительно сформировать файл данных с помощью конфигуратора ИД-СПО-КФГ из состава СПО ИНДИГИРКА.

1. Полученный файл с названием **PU04CFG.csv** нужно записать на USB-flash накопитель в корневой каталог (необходима файловая система FAT32)
2. Далее, в режиме окна параметров, подключить накопитель к USB-порту ПУ-04
3. При обнаружении накопителя откроется окно «Обнаружено внешнее устройство» (Рис. 18)
4. Закреть данное окно кнопкой «Закреть»
5. Нажать кнопку «Импорт названий»
6. Названия зон и ТС должны записаться в память ПУ-04
7. Извлечь накопитель из USB-порта.

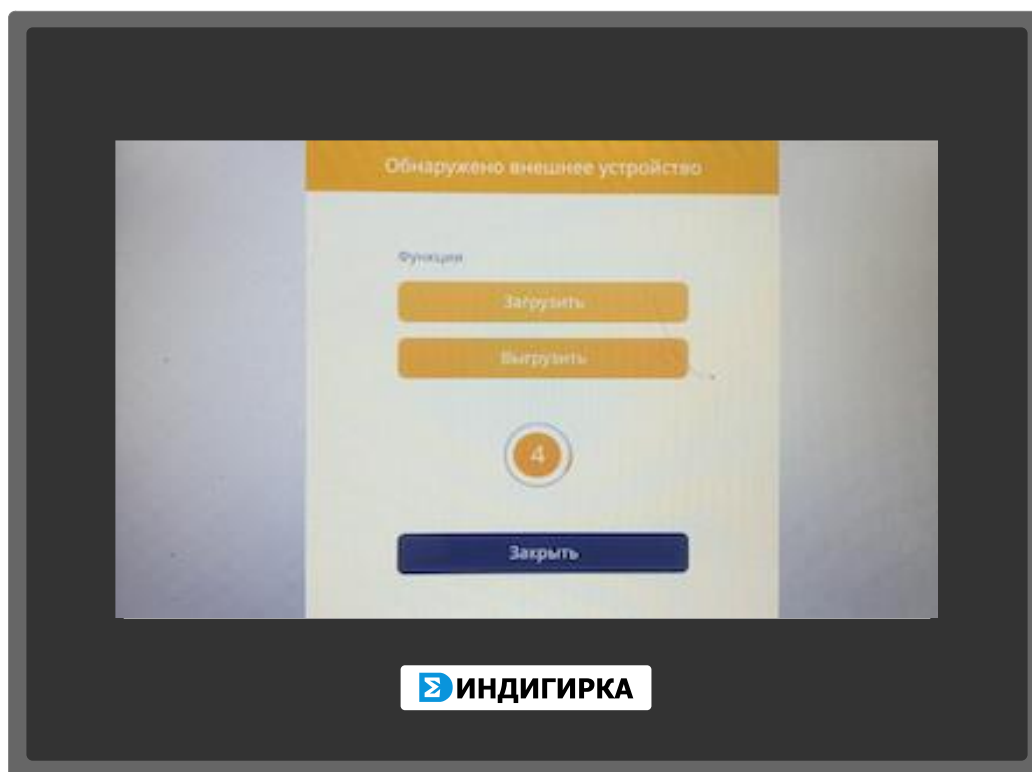


Рис. 18 Обнаружение USB-flash накопителя

### 5.6.2 Обновление прошивки ПУ-04

Порядок действий:

1. Файл прошивки с названием **project.cxob** нужно записать на USB-flash накопитель в любую подходящую папку (необходима файловая система FAT32)
2. Далее подключить накопитель к USB-порту ПУ-04
3. При обнаружении накопителя откроется окно «Обнаружено внешнее устройство» (Рис. 18)
4. Нажать кнопку «Загрузить»
5. Откроется окно выбора файла прошивки (Рис. 19)
6. Ввести пароль (по умолчанию 111111)
7. Установить чекбокс «Проект»
8. Указать путь к файлу, нажав пиктограмму папки в строке «Проект»
9. Выбрать /usbdisk/ и далее путь к файлу прошивки
10. Выбрать файл project.cxob и нажать кнопку «ОК»
11. Начнется процесс обновления прошивки
12. После окончания обновления ПУ-04 автоматически перезагрузится
13. Извлечь накопитель из USB-порта

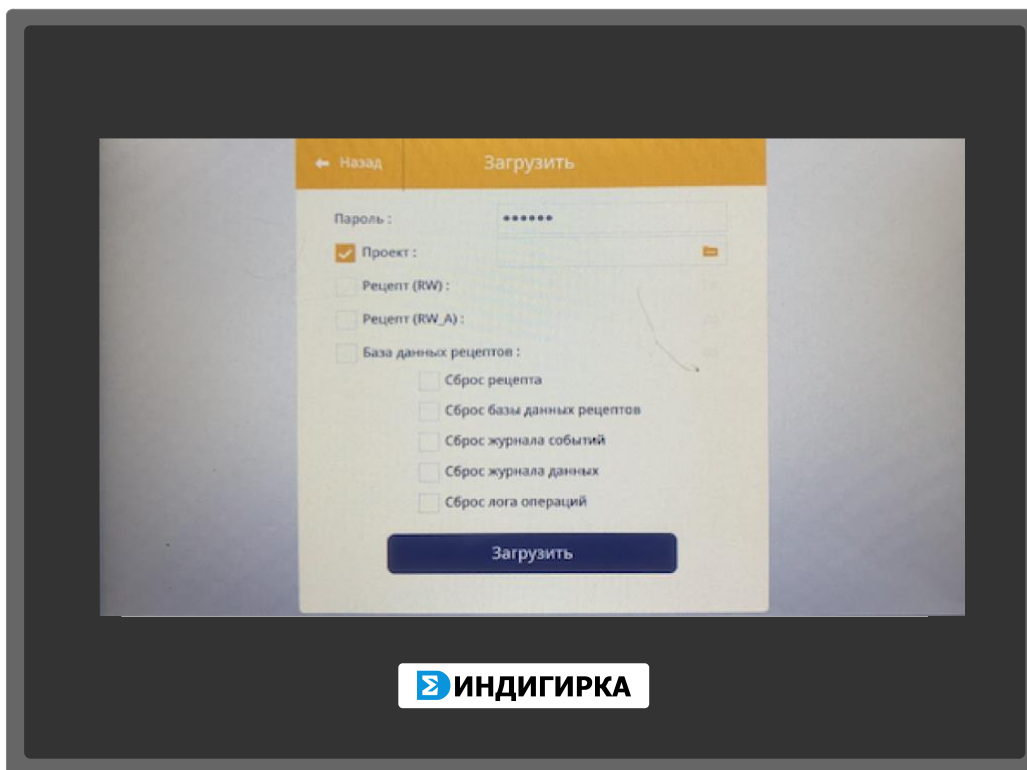


Рис. 19 Обновление прошивки

## 6 Техническое обслуживание

Техническое обслуживание устройств 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 клемм, состояние внешних монтажных проводов и кабелей;

При проверке устройств все подключения и отключения производить при отсутствии

## 7 Хранение, транспортирование и утилизация

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

Условия хранения должны соответствовать условиям хранения 2 по ГОСТ 15150-69 при температуре от  $-20^{\circ}\text{C}$  до  $+50^{\circ}\text{C}$  и при максимальной относительной влажности 95% при  $+35^{\circ}\text{C}$ .



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 условиям 4 ГОСТ 15150-69 при температуре от  $-20^{\circ}\text{C}$  до  $+50^{\circ}\text{C}$  и при максимальной относительной влажности 95% при  $+35^{\circ}\text{C}$ .

После транспортирования устройств при отрицательной температуре перед включением они должны быть выдержаны в нормальных условиях в течение не менее 4 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.

## 8 Комплект поставки

№ п/п	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
1	НЛВТ.422412.160	Пульт управления ПУ-04	1 шт.	
2	НЛВТ.422412.160ПС НЛВТ.422412.160РЭ	Паспорт и руководство по эксплуатации	1 экз.	Возможна замена РЭ на Этикетку
3	Кабель связи RS-232		1 шт.	

## 9 Гарантии изготовителя и сведения об изготовителе

Изготовитель гарантирует соответствие устройств 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.

## 10 Сведения о рекламациях

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

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

**Внимание.** Механические повреждения корпусов и плат составных частей устройства приводят к нарушению гарантийных обязательств.

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

**Внимание!** Претензии без паспорта устройства и рекламационного акта предприятие-