

СПРАВОЧНИК ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



**СИСТЕМЫ ПОЖАРНОЙ
СИГНАЛИЗАЦИИ ИСО «ОРИОН»**

НА БАЗЕ ППКУП «СИРИУС»



Справочник предназначен для специалистов, занимающихся эксплуатацией системы пожарной сигнализации (СПС) ИСО «Орион», выполненной на базе приборов Сириус, С2000-КДЛ, Сигнал-10, С2000-4, Сигнал-20П, Сигнал-20М, С2000-СП1, С2000-КПБ, ШПС-12/24, С2000-БИ, С2000-БКИ, С2000Р-АРР125 без использования АРМ с программным обеспечением АРМ «Орион Про».

В справочнике описаны основные процедуры и приведена информация по основным вопросам эксплуатации СПС, кроме вопросов мелкого, среднего и капитального ремонта.

В справочнике приняты следующие сокращения:

СПС – система пожарной сигнализации;

БЦД – буквенно-цифровой дисплей;

ЗС – звуковой сигнализатор;

ТД – техническая документация;

ТК – технологическая карта;

ТО – техническое обслуживание;

ЭИ – электронный идентификатор

Оглавление

Часть I. Общие сведения и требования.....	5
1.1 Общие сведения.....	5
1.2 Требования к составу эксплуатационной документации	8
1.3 Требования к персоналу по эксплуатации	9
1.4 Требования к технике безопасности.....	10
Часть II. Внешний вид ППКУП Сириус	12
2.1 Внешний вид, органы индикации и управления главной панели и БЦД.....	12
2.2 Внешний вид БЦД.....	13
2.2.1 Режимы отображения зон и групп зон	14
2.2.2 Отображение списков зон по классам состояний	15
2.2.3 Отображение состава группы зоны	15
2.2.4 Отображение состава зоны.....	15
2.2.5 Отображение информации об элементе	16
2.2.6 Отображение журнала событий	17
2.2.7 Отображение подробной информации о событии	19
Часть III. Первичная активация дежурного режима.....	20
3.1 Включение прибора.....	20
Часть IV. Приём и обработка сообщений о пожарах	22
4.1 Режим «Пожар». Сообщения «Пожар 2», «Пожар», «Внимание»	22
4.1.1 Индикация на БЦД	22
4.1.2 Работа обобщённых индикаторов.....	24
4.1.3 Работа звукового сигнализатора	24
4.1.4 Просмотр детальной информации о сообщении	24
4.1.5 Индикация блоков индикации С2000-БИ, С2000-БИ исп.02, С2000-БКИ в режиме «Пожар».....	26
4.1.6. Передача сообщений о пожаре.....	26
4.2 Сброс пожарных тревог	26
4.2.1 Сброс пожарных тревог на приборе Сириус	26
4.2.2 Сброс пожарных тревог блоков С2000-БИ, С2000-БИ исп.02, С2000-БКИ.....	32
Часть V. Прием и обработка сообщений о неисправностях	33
5.1 Индикация на БЦД	33
5.2 Работа обобщённых индикаторов.....	34
5.3 Работа звукового сигнализатора	34
5.4 Индикация неисправностей на блоках индикации С2000-БИ, С2000-БИ исп.02, С2000-БКИ	34
5.5. Передача сообщений о неисправности.....	35
5.5.1 Выход «НЕИСПРАВНОСТЬ» ППКУП Сириус	35
5.5.2 SMS-сообщения о неисправностях.....	35
5.5.3 Голосовые сообщения о неисправностях.....	36

5.5.4 Передача сообщений по сигналам с выходов блоков С2000-СП1, С2000-СП2, С2000-4, Сигнал-10, Сигнал-20П, Сигнал-20П исп.01, Сигнал-20М.....	36
Часть VI. Выявление и устранение причин неисправности	37
6.1 Неисправности блоков	37
6.2 Неисправности входов	37
6.3 Неисправности выходов	37
6.4 Неисправности связи.....	38
6.5 Неисправности электропитания.....	40
6.6 Общие неисправности.....	42
Часть VII. Администрирование системы пожарной сигнализации	43
7.1 Настройка даты и времени	43
7.2 Управление списком пользователей в ППКУП Сириус	44
7.2.1 Организация паролей и уровней доступа в ПС	44
7.2.2 Добавление пользователя	45
7.2.3 Удаление (редактирование) пользователя	46
7.3 Отключение/включение контроля элементов.....	47
7.3.1 Отключение зоны	47
7.3.2 Отключение элемента зоны.....	50
7.3.3 Включение контроля зоны.....	52
7.4 Порядок добавления, удаления или замены блока.....	54
7.4.1 Общие рекомендации.....	54
7.4.2 Проверка работоспособности блока	54
7.4.3 Чтение или запись конфигурации блока	55
7.4.4 Изменение сетевых адресов блоков.....	55
7.4.5 Изменение известных адресов устройств в ДПЛС	57
7.4.6 Программирование адресов устройств в ДПЛС.....	59
Часть VIII. Удалённый мониторинг и диспетчеризация.....	63
8.1 Использование прибора передачи извещений С2000-PGE	63
8.2 Использование web-интерфейса для удалённого мониторинга состояния объекта ..	63
8.2.1 Просмотр состояний.....	63
8.2.2 Просмотр измеряемых величин	66
8.3 Просмотр журнала событий	66
8.4 Удалённый мониторинг органов индикации	68
Часть IX. Техническое обслуживание СПС	70
Часть X. Приложения	71
Приложение 1. Список поддерживаемых событий ППКУП СИРИУС	71
Приложение 2. Считывание и запись конфигураций блоков с помощью программы UProg.....	76
Приложение 3. Обновление встроенного ПО блоков	79
Приложение 4. Обновление встроенного ПО и web-клиента ППКУП Сириус	84

Приложение 5. Методика запроса АЦП шлейфов Блоков, подключенных к ППКУП Сириус	87
Приложение 6. Таблица совместимости ППКУП Сириус и блоков	89
Приложение 7. Список событий, передаваемых С2000-PGE исп. 01 с помощью SMS ..	91
Приложение 8. Список речевых сообщений, передаваемых С2000-PGE исп. 01.....	93
Приложение 9. Технологические карты регламентных работ по ТО СПС	96
Приложение 10. Методика измерения фактической ёмкости аккумуляторных свинцово-кислотных батарей с регулирующим клапаном	107
Приложение 11. Образец формы акта комплексных испытаний на работоспособность СПС	111
Приложение 12. Перечень использованных нормативных документов	113

ЧАСТЬ I. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ И ТРЕБОВАНИЯ

1.1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Система пожарной сигнализации предназначена для своевременного обнаружения возгораний на охраняемом объекте, формирования в заданном виде сигналов о пожаре и выдачи (при необходимости) инициирующих сигналов на управление другими системами противопожарной защиты и инженерными системами.

Пожарная сигнализация в ИСО «Орион» может быть неадресной и адресной. Приемно-контрольный прибор «Сириус» обеспечивает в СПС контроль адресных пожарных извещателей (ИП), связь между приборами и основную индикацию работы системы. Таким образом, СПС может реализовываться как на автономном приборе «Сириус», так и на блочно-модульной основе с применением блоков различного функционального назначения:

- блоки Сигнал-20М, Сигнал-20П, Сигнал-10 и С2000-4 — для контроля неадресных ИП;
- контроллер С2000-КДЛ-2И исп.01 - для контроля адресных устройств;
- блок С2000Р-АРР125 — для контроля радиоканальных ИП;
- блоки индикации С2000-БИ исп.02 и С2000-БКИ, обеспечивающие расширенную индикацию состояния системы,
- блоки релейные и контрольно-пусковые С2000-СП1, С2000-СП2, С2000-КПБ — для формирования инициирующих сигналов управления;
- приборы передачи извещений С2000-PGE и С2000-PGE исп.01 — для передачи информационных сообщений заинтересованным службам по различным каналам связи;
- шкафы с резервированным источником питания для монтажа модулей ШПС-12(24) исп.10,11,12;
- резервированные источники питания серии «РИП», обеспечивающие электропитание отдельных блоков.

Структурные схемы неадресной и адресной СПС в ИСО «Орион» представлены на рис. 1, 2 соответственно.

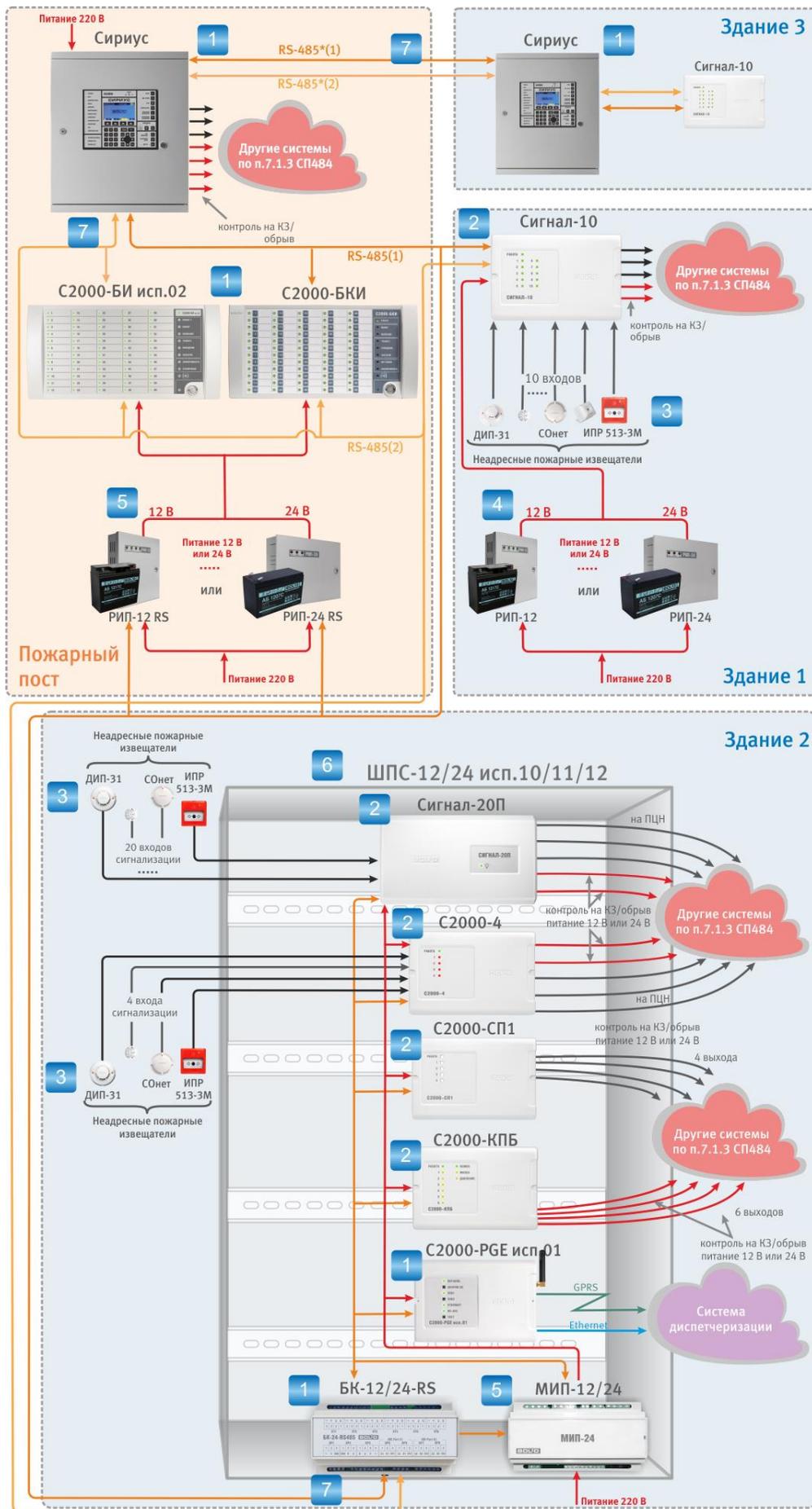


Рис. 1. Распределённая неадресная СПС

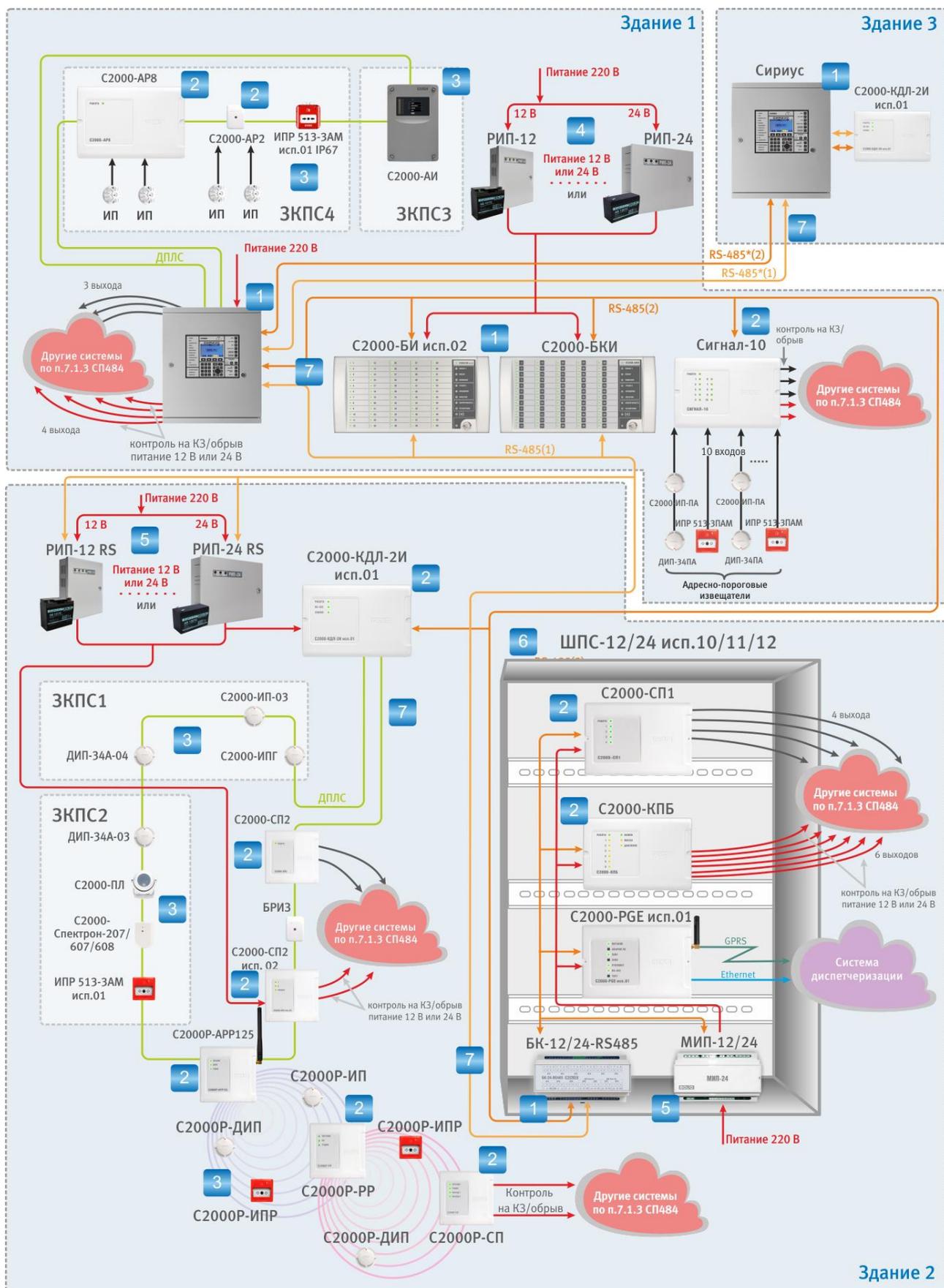


Рис. 2. Распределённая адресная СПС

Все приборы и устройства СПС можно условно разделить на несколько групп:

1. Приборы приемно-контрольные, включая вспомогательные функциональные модули (исключая устройства ввода-вывода): поз.1 на рис. 1 и рис. 2.
2. Устройства ввода-вывода: поз.2 на рис. 1 и рис. 2.

3. Извещатели пожарные: поз.3 на рис. 1 и рис. 2.
4. Источники бесперебойного питания: поз.4, 5 на рис. 1 и рис. 2.
5. Вспомогательные конструктивные модули: поз.6 на рис. 1 и рис. 2.
6. Линии связи: поз.7 на рис. 1 и рис. 2.

Система пожарной сигнализации ИСО «Орион» может находиться в следующих режимах:

- **«Дежурный режим»** – приемно-контрольные приборы контролируют зоны (ЗКПС) на наличие пожарных тревог и неисправностей;
- **«Отключен»** – приемно-контрольные приборы не контролируют зоны на наличие тревог и неисправностей;
- **«Пожар»** – приемно-контрольные приборы сформировали извещение о пожаре на основании сработки пожарных извещателей в зонах контроля;
- **«Неисправность»** - наличие неисправности прибора или линии связи (короткое замыкание или обрыв шлейфа или цепи выхода прибора, нарушение связи с приборами, разряд батареи РИП и др.);
- **«Программирование»** - изменение настроек прибора;
- **«Техническое обслуживание»** - проведение регламентных работ по поддержанию работоспособности СПС.

В системе пожарной сигнализации могут быть следующие эксплуатационные процедуры:

1. Первичная активация дежурного режима;
2. Контроль работы в дежурном режиме;
3. Прием и обработка сообщений о пожаре;
4. Отключение/включение контроля элементов;
5. Прием и обработка сообщений о неисправности;
6. Выявление и устранение причин неисправностей;
7. Администрирование системы;
8. Регламентные работы по техническому обслуживанию.

В зависимости от обязанностей и полномочий эксплуатационные процедуры выполняют различные категории сотрудников объекта: вахтеры, диспетчеры, ответственные за пожарную безопасность, специалисты обслуживающих организаций и др.

При составлении справочника использовались нормативные документы, приведенные в Приложении 12.

1.2 ТРЕБОВАНИЯ К СОСТАВУ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

На объекте, где эксплуатируется СПС, должна быть следующая документация:

- 1) проектная и исполнительная документация;
- 2) акт приемки СПС в эксплуатацию;
- 3) паспорта и копии сертификатов на технические средства
- 4) инструкция (руководство) по эксплуатации СПС;
- 5) перечень регламентных работ по ТО;
- 6) график ТО;
- 7) журнал регистрации извещений;
- 8) журнал регистрации работ по ТО;
- 9) договор с обслуживающей организацией на работы по ТО;
- 10) приказ (распоряжение) руководителя объекта о назначении ответственного за пожарную безопасность;
- 11) перечень лиц, допущенных к эксплуатации СПС (дежурный персонал);
- 12) должностные инструкции персонала.

1.3 ТРЕБОВАНИЯ К ПЕРСОНАЛУ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

1. Эксплуатация СПС осуществляется персоналом объекта или организацией, уполномоченной на проведение данного вида работ в соответствии с действующим законодательством.

2. При эксплуатации СПС необходимо проведение ее технического обслуживания.

3. Руководитель организации обеспечивает проведение регламентных работ по техническому обслуживанию СПС в соответствии с годовым планом-графиком.

4. В период выполнения работ по техническому обслуживанию, связанных с отключением СПС или их элементов, руководитель организации принимает необходимые меры по защите объектов от несанкционированного проникновения (инструктаж сотрудников, постоянное присутствие дежурных в зонах с временно отключенной пожарной автоматикой и пр.).

5. При эксплуатации технических средств СПС сверх срока службы, установленного изготовителем (поставщиком), и при отсутствии информации изготовителя (поставщика) о возможности дальнейшей эксплуатации, руководитель обеспечивает ежегодное проведение испытаний средств обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения до их замены в установленном порядке.

6. Руководитель организации предотвращает изменение на объекте объемно-планировочных решений и размещения инженерных коммуникаций и оборудования, в результате которых уменьшается зона действия или условия эксплуатации системы пожарной сигнализации.

7. Руководитель организации обеспечивает наличие в помещении пожарного поста инструкции о порядке действий дежурного персонала при получении сигналов о пожаре или аварийных сигналов.

8. Руководитель организации назначает ответственного за пожарную безопасность, в обязанности которого входит:

- организация своевременного технического обслуживания и ремонта, а также устранения выявленных неисправностей в процессе эксплуатации;
- ведение эксплуатационной документации СПС;
- контроль за своевременным предъявлением рекламаций предприятиям-изготовителям по качеству приборов, оборудования и другим элементам, входящим в состав СПС;
- учет всех случаев отказа или ложных срабатываний СПС с установлением причин;
- организация обучения персонала службы эксплуатации.

9. Персонал службы эксплуатации должен знать:

- должностную инструкцию,
- порядок ведения эксплуатационной документации,
- инструкцию по охране труда.

9. Дежурный персонал должен при назначении на самостоятельную работу (и в последующем ежегодно) проходить проверку знаний должностных инструкций, инструкции о порядке действий дежурного персонала.

10. Работы по техническому обслуживанию системы пожарной сигнализации выполняет персонал, изучивший документацию на обслуживаемую систему, прошедший инструктаж по пожарной безопасности на объекте и имеющий:

- удостоверения по охране труда;
- удостоверения по электробезопасности (с квалификационной группой по электробезопасности не ниже 3-й);
- квалификационные удостоверения на право выполнения работ по наладке, ремонту и ТО СПС;
- удостоверения по промышленной безопасности (для особо опасных производственных объектов по требованиям промышленной, энергетической безопасности и безопасности гидротехнических сооружений).

1.4 ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

При эксплуатации СПС рекомендуется учитывать следующее:

1. При производстве работ необходимо руководствоваться действующими стандартами ССБТ, «Межотраслевыми правилами по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок.

2. Присоединение и отсоединение переносных приборов, требующие разрыва электрических цепей, также должны производиться при полном снятии напряжения.

3. Паяльники, находящиеся в рабочем состоянии, должны находиться постоянно в зоне действия вытяжной вентиляции. При пайке запрещается стряхивать припой. Лишний припой можно снимать только на специальную подставку для паяльника. При коротких перерывах в работе с электропаяльником нужно класть его на специальную подставку с металлическими скобами. При длительных перерывах и по окончании работы паяльник следует обязательно отключить от электросети. При выполнении монтажных и пусконаладочных работ, а также при техническом обслуживании и ремонте технических средств необходимо использовать паяльники, рассчитанные на питание переменным током напряжением не выше 42В, от индивидуального трансформатора для каждого рабочего места. Допускается использование электропаяльников на 220В, если они получают питание от разделительного трансформатора или через устройство защитного отключения. В помещении, где производится пайка, запрещается принимать пищу.

4. К работе на высоте относятся работы, при выполнении которых работник находится на расстоянии менее 2 м от неогражденных перепадов по высоте 1,3 м и более.

5. К работе на высоте допускаются лица, достигшие возраста восемнадцати лет. Работники, выполняющие работы на высоте, должны иметь квалификацию, соответствующую характеру выполняемых работ. Уровень квалификации подтверждается документом о профессиональном образовании (обучении) и (или) о квалификации. Лица, допущенные к работе на высоте, проходят медицинский осмотр ежегодно.

6. Электромонтажные работы на высоте можно производить с лесов или подмостей с настилами шириной не менее 1 м, имеющих надежное ограждение в виде перил высотой не менее 1 м, а также с исправных стремянок и приставных лестниц. Раздвижные лестницы-стремянки должны иметь устройства, которые исключают возможность их самопроизвольного раздвижения. Приставные лестницы, устанавливаемые в местах движения транспорта или людей, ограждают или охраняют.

7. При невозможности исключения работ на высоте работодатель должен обеспечить реализацию мер СУОТ по снижению установленных уровней профессиональных рисков, связанных с возможным падением работника, в том числе путем использования следующих инженерных (технических) методов ограничения риска воздействия на работников идентифицированных опасностей:

а) применение защитных ограждений высотой 1,1 м и более, обеспечивающих безопасность работника от падения на площадках и рабочих местах;

б) применение инвентарных конструкций лесов, подмостей, устройств и средств подмащивания, применением подъемников (вышек), строительных фасадных подъемников, подвесных лесов, люлек, машин или механизмов;

в) использование средств коллективной и индивидуальной защиты.

8. Конструкция приборов для СПС производства компании «Болид» удовлетворяет требованиям электро- и пожарной безопасности по ГОСТ 12.2.007.0-75.

9. Все внешние отключения и подключения на приборах следует производить только после отключения основных и резервных источников электропитания прибора.

10. Следует помнить, что клеммы «~220В» могут находиться под напряжением и представлять опасность.

11. Запрещается использование предохранителей, не соответствующих номиналу, и эксплуатация без защитного заземления приборов, предусматривающих заземление.

12. Для приборов, предусматривающих подключение аккумуляторной батареи, запрещается эксплуатация без АКБ.

13. Установку и замену аккумулятора производить при отключённом напряжении 220В и снятом предохранителе в цепи сетевого питания.

ЧАСТЬ II. ВНЕШНИЙ ВИД ППКУП СИРИУС

2.1 ВНЕШНИЙ ВИД, ОРГАНЫ ИНДИКАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ ГЛАВНОЙ ПАНЕЛИ И БЦД

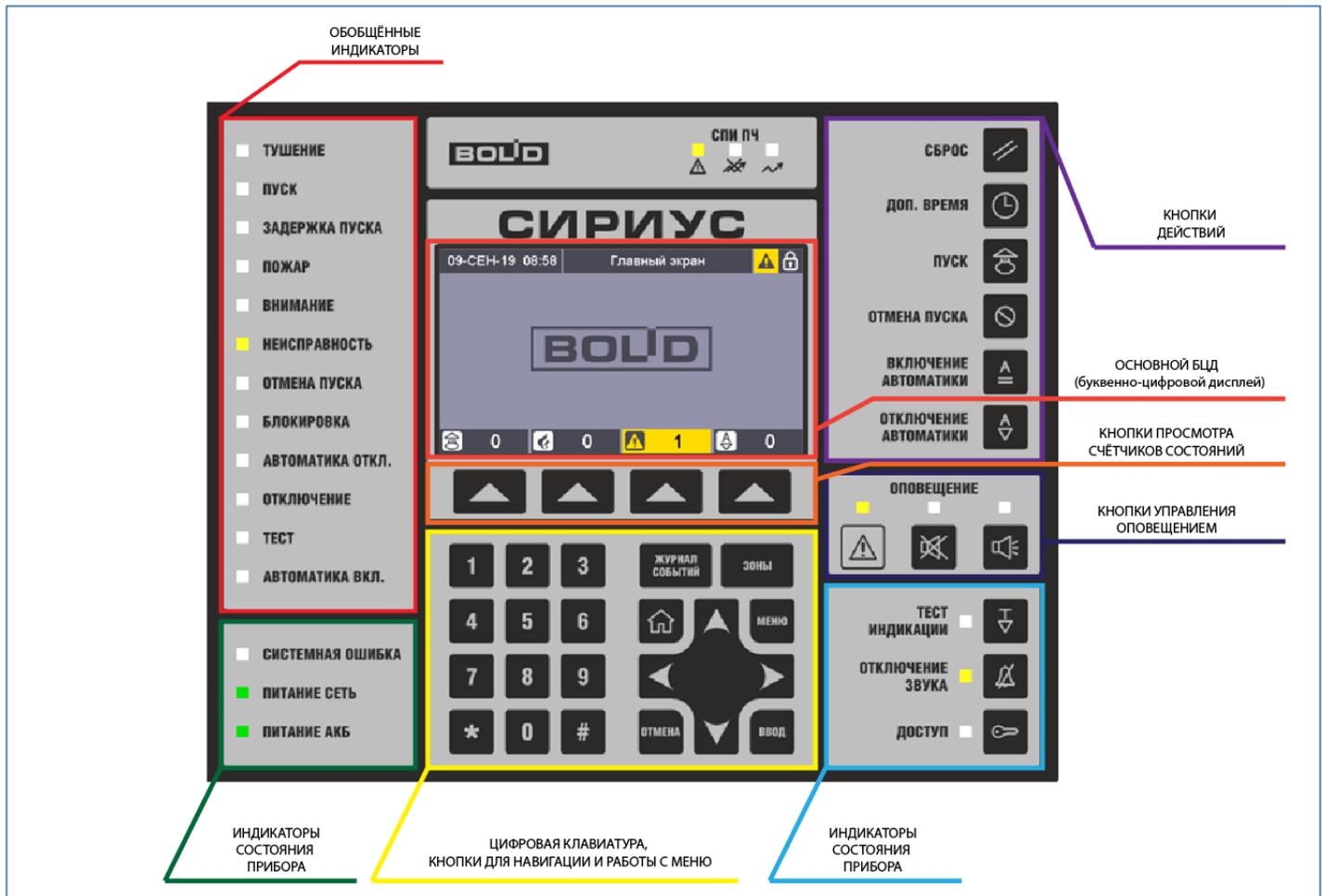


Рис. 3. Главная панель

2.2 ВНЕШНИЙ ВИД БЦД

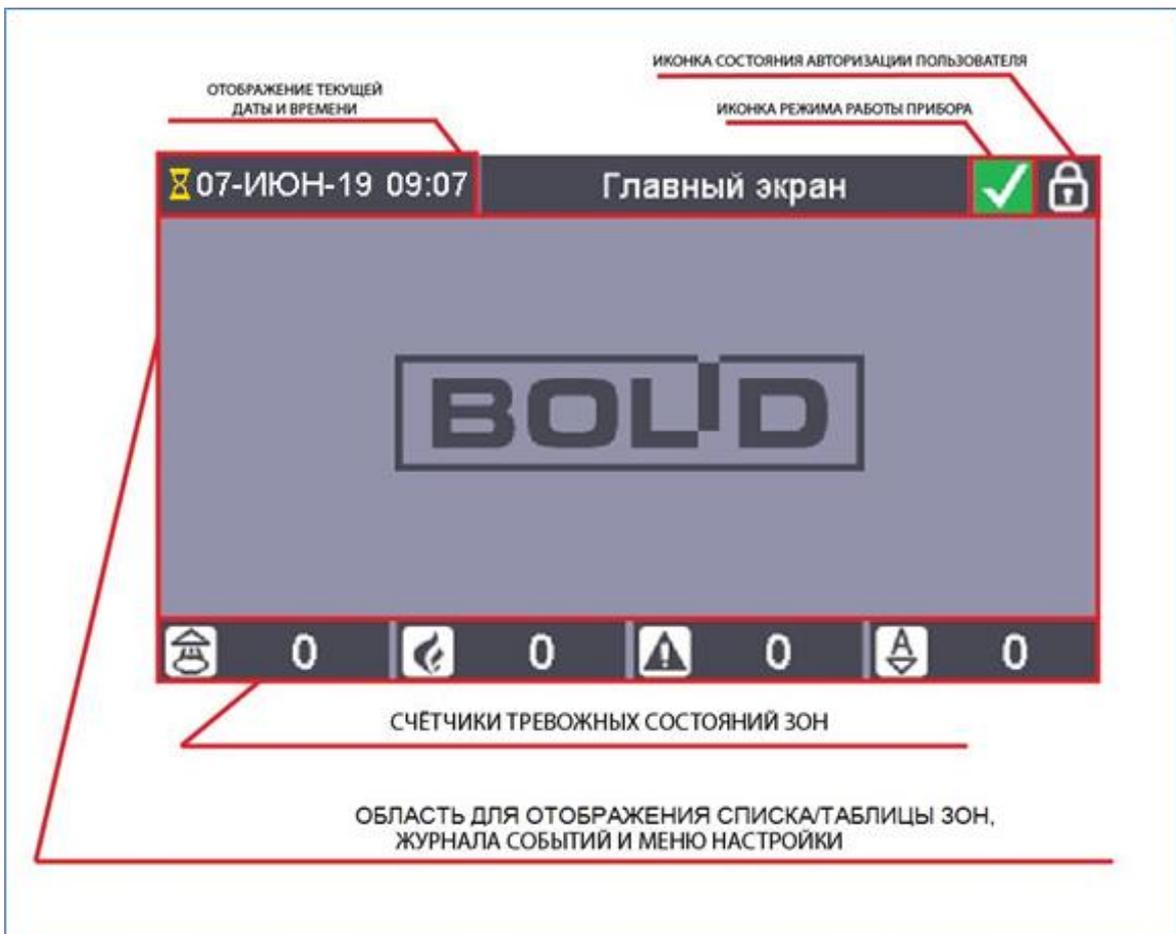


Рис. 4. Внешний вид БЦД

В центре передней панели расположен цветной БЦД для отображения:

- текущих даты и времени;
- сервисных сообщений о режимах работы прибора;
- показаний счетчиков зон с тревожными состояниями (пусками, пожарами, неисправностями и отключениями автоматики);
- состояний элементов, зон, групп зон;
- журнала событий с расшифровкой параметров зон;
- меню настройки параметров прибора.

В любом рабочем режиме в верхней и нижней частях БЦД отображаются информационные «Колонтитулы». В верхнем колонтитуле слева направо расположены:

- индикатор обработки событий, поступающих от ведомых блоков (при старте прибора включенное состояние данного индикатора можно интерпретировать как ход процесса инициализации системы);
- текущие дата (день, месяц, год) и время (часы, минуты);
- текстовое название **режима отображения** информации на дисплее (соответствует содержанию информации в основной части дисплея);
- иконка **режима работы** прибора (для системы пожарной сигнализации это следующие режимы):

-  – «Пожар»;
-  – «Неисправность»;
-  – «Отключение»;
-  – «Дежурный режим» (режим покоя).

– иконка **состояния авторизации** пользователя:



– пользователь не авторизован;



– пользователь авторизован.

В нижнем колонтитуле расположены **счетчики зон** со следующими тревожными состояниями (для системы пожарной сигнализации это следующие состояния):



– зоны с пожарами;



– зоны с неисправностями;

При нулевых значениях счетчиков иконка и значение счетчика отображаются нейтральным (серым) цветом.

2.2.1 Режимы отображения зон и групп зон

зоны

С помощью кнопки «Зоны» на БЦД можно вывести отображение всех зон и групп зон системы. Зоны могут отображаться списком:

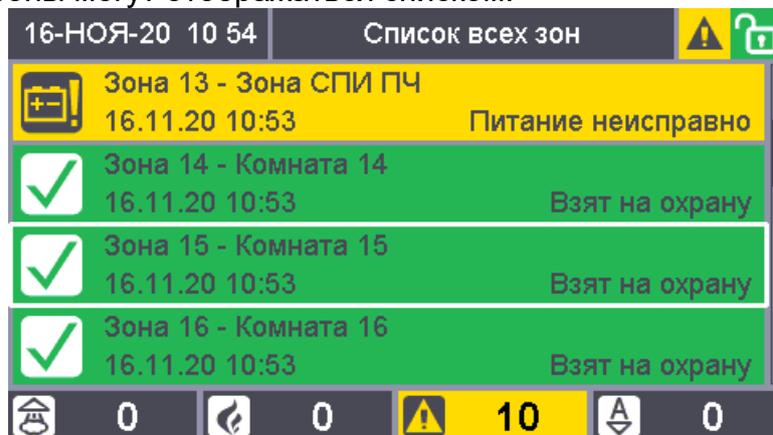


Рис. 5. Отображение всех зон и групп зон системы списком

В режиме отображения «Списка всех зон» все зоны и группы зон отображаются в виде списка. В начале списка отображаются группы зон, далее расположены зоны. Зоны и группы зон упорядочены в порядке увеличения номеров. Для каждой зоны / группы зон в этом режиме отображаются: номер, пользовательское имя и название наиболее приоритетного состояния. Если наиболее приоритетное состояние относится к какой-либо группе «ответственных» состояний, то для такой зоны также отображается время перехода в это состояние.

Также зоны могут отображаться в виде таблицы:



Рис. 6. Отображение всех зон и групп зон системы таблицей

В режиме отображения «Таблица всех зон» все зоны и группы зон отображаются в виде таблицы. В начале таблицы отображаются группы зон, далее расположены зоны, зоны и группы зон упорядочены в порядке увеличения номеров. В таблице каждой группе зон

соответствует клетка, отмеченная значками ,  или , зоне соответствует клетка, отмеченная значками ,  или . Рядом со значком в каждой клетке указан номер соответствующей зоны / группы зон.

Переключение между режимами отображения осуществляется с помощью нажатия

кнопки «Зоны» .

Цвета клеток таблицы зон и пунктов списка зон определяются наиболее приоритетным состоянием соответствующей зоны / группы зон:

- **красный** – если в зоне есть пожарные тревоги;
- **желтый** – для неисправностей и отключений;
- **зеленый** – для норм;
- **серый** – если состояние неизвестно.

Если вся таблица зон или список зон не умецаются на экран, то справа появляется полоса прокрутки. Выбранная зона обведена рамкой-курсором. Для навигации по зонам

таблицы и списка используются кнопки: , ,  и .

2.2.2 Отображение списков зон по классам состояний

Для отображения зон с состояниями различных классов для системы пожарной сигнализации предназначены следующие режимы отображения:

- «Список зон с пожарами»;
- «Список зон с неисправностями»;
- «Список зон с отключениями».

Для перехода в режим отображения списка зон с теми или иными состояниями

необходимо нажать кнопку , расположенную под счётчиком зон с соответствующими состояниями.

2.2.3 Отображение состава группы зоны

Отображение состава группы зон возможно как в виде таблицы, так и в виде списка.

Для перехода в режим «Зоны группы зон ...» необходимо нажать кнопку , находясь в одном из режимов «Таблица всех зон» и «Список всех зон», при этом должна быть выделена рамкой группа зон, состав которой необходимо посмотреть



Состав группы зон можно отобразить только для локальных групп зон (любого типа), для сетевых групп зон (т.е. групп зон, созданных на основе других ППКУП Сириус, работающих по сети) состав группы зон недоступен.

2.2.4 Отображение состава зоны

Для просмотра состава зоны нажать кнопку , находясь в любом из режимов отображения зон. При этом отобразится состав выделенной рамкой зоны.

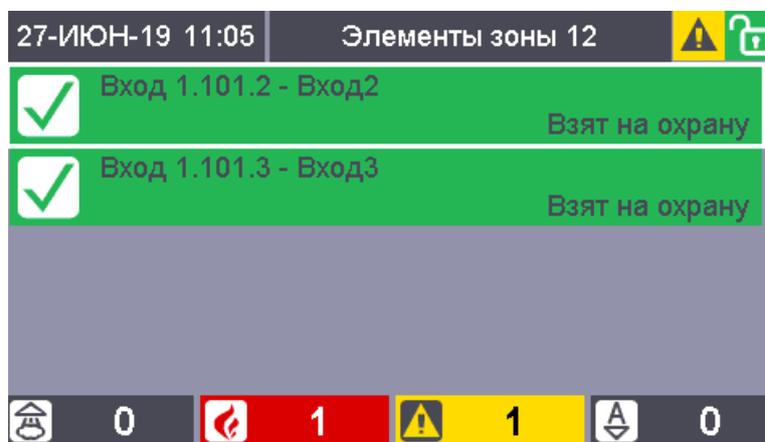


Рис. 7. Отображение элементного состава зоны на БЦД

Отображаемая информация для каждого элемента:

- тип элемента;
- адрес элемента в формате С.П.Э, где С – адрес ППКУП «Сириус» к которой подключен прибор, П – адрес прибора к которому относится элемент, Э – номер элемента в приборе;
- пользовательское название элемента;
- иконка и название наиболее приоритетного состояния элемента.



Элементный состав можно отобразить только для локальных зон (любого типа), для сетевых зон (т.е. зон, созданных на основе других ППКУП Сириус, работающих по сети) элементный состав недоступен.

Цвета пунктов списка элементов определяются наиболее приоритетным состоянием соответствующего элемента, и соответствует цветам обозначения зон и групп зон.

2.2.5 Отображение информации об элементе

Для отображения информации о выбранном элементе необходимо нажать кнопку



в режиме «Элементы зоны ...». При этом отобразится информация о выделенном рамкой элементе.

В данном режиме отображения доступны следующие окна с информацией об

элементах (для переключения между окнами используются кнопки  и ):

- конфигурационные параметры: тип, адрес, название, зона:

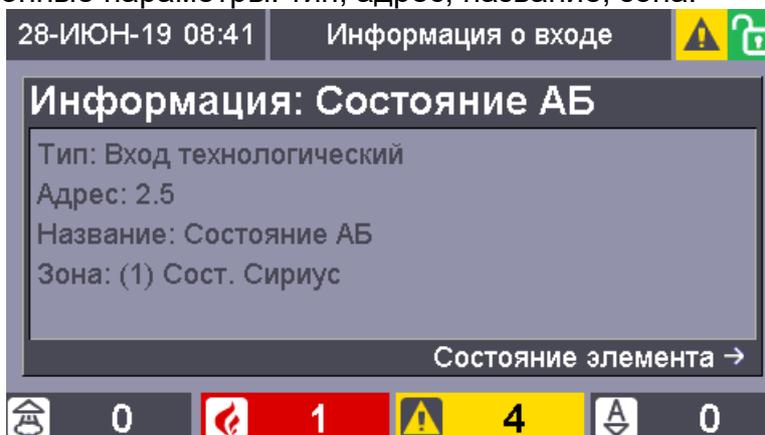


Рис. 8. Отображение информации об элементе на БЦД

- мультисостояние со временем наступления каждого состояния:



Рис. 9. Отображение мультисостояния элемента на БЦД

- измеряемые величины приборов, входов и выходов:



Рис. 10. Отображение измеряемых величин приборов, входов и выходов на БЦД

2.2.6 Отображение журнала событий

Для входа в этот режим отображения необходимо нажать кнопку **ЖУРНАЛ СОБЫТИЙ**, в данном режиме отображаются события, записанные в журнале событий. Данный режим отображения доступен только авторизованному пользователю.

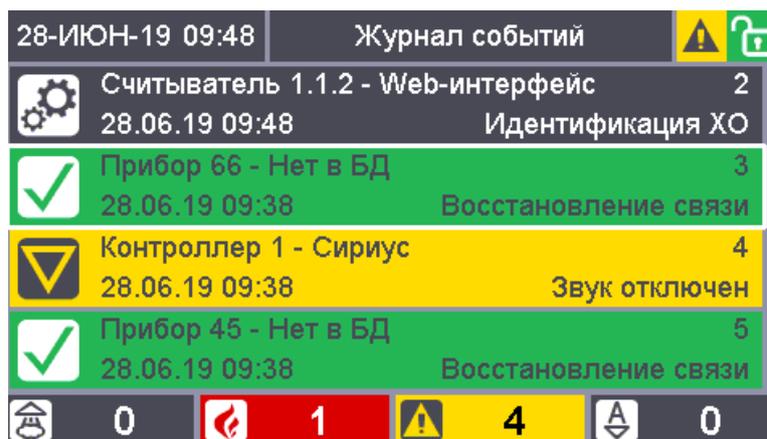


Рис. 11. Отображение журнала событий на БЦД

Для каждого события отображается следующая информация:

- номер и пользовательское имя зоны, на состояние которой влияет данное событие (если зона задана) либо тип, адрес и пользовательское название элемента к которому относится данное событие;
- название события;

- дата и время (без секунд) получения события (при некорректности даты или времени они будут отображены красным шрифтом; если с момента возникновения события до получения его прибором «Сириус» прошло значительное время, то справа от времени будет отображен символ «*»).

События упорядочены по дате и времени – последнее (самое новое) событие отображается в самомверху.

Цвет фона у каждого события определяется классом события и соответствуют цветам обозначения зон и групп зон.



Для навигации по журналу используются кнопки:

При отображении журнала существуют возможность фильтрации событий по *источнику события*. Фильтр журнала по источнику зависит от режима отображения, из которого был осуществлен переход в режим отображения журнала событий следующим образом:

- отображаются события только для определенной зоны / группы зон – если во время входа в журнал была выделена рамкой какая-либо зона / группа зон.
- отображаются события только для определенного элемента – если во время входа в журнал был активен (выделен рамкой) какой-либо элемент;
- отображаются все события – во всех остальных случаях.

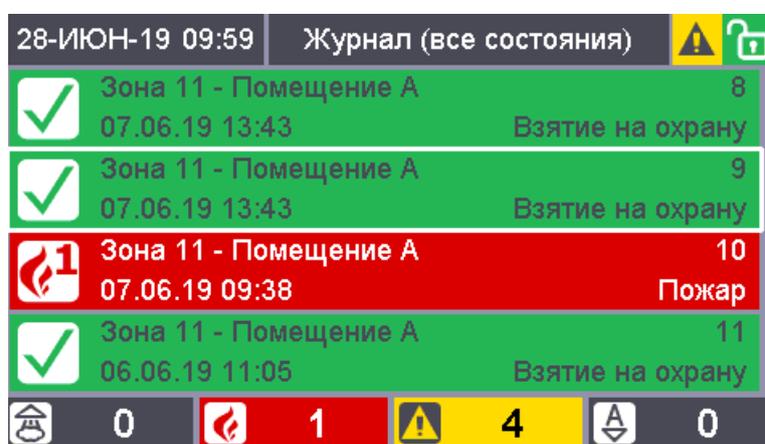


Рис. 12. Фильтрация событий в журнале по источнику события

Кроме того, независимо от фильтрации по источнику события возможна дополнительная фильтрация событий по *классам состояния в СПС*:

- все события;
- только пожары;
- только неисправности;
- только нормы;
- только отключения;
- только служебные.

Для циклического переключения фильтра по классу состояний используется кнопка



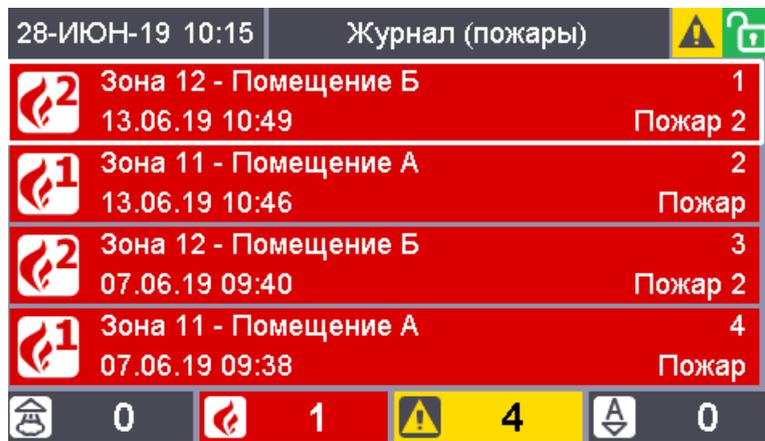


Рис. 13. Фильтрация событий по пожарам

2.2.7 Отображение подробной информации о событии

Для входа в режим отображения подробной информации о событии необходимо

нажать кнопку **ЖУРНАЛ СОБЫТИЙ**, находясь в режиме отображения журнала событий. В данном режиме отображаются:

- номер события в журнале (1 соответствует самому новому событию);
- дата и время получения события (при некорректности даты или времени они будут отображены красным шрифтом; если с момента возникновения события до получения его прибором «Сириус» прошло значительное время, то справа от времени будет отображен символ «*»);
- название события, цвет фона у данного поля определяется классом события;
- номер и пользовательское имя зоны, на состояние которой влияет данное событие;
- тип, адрес и пользовательское название элемента к которому относится данное событие;
- номер и имя пользователя, связанного с событием.

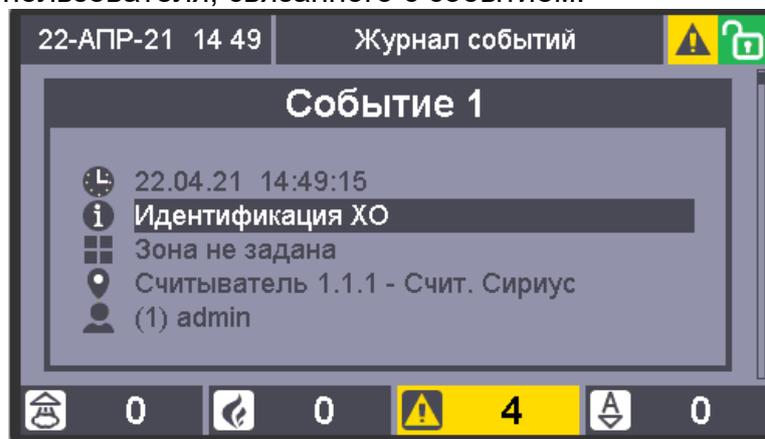


Рис. 14. Отображение подробной информации о событии

Для навигации по журналу событий в этом режиме отображения используются кнопки:



и **ЖУРНАЛ СОБЫТИЙ**. При повторном нажатии кнопки **ЖУРНАЛ СОБЫТИЙ** будет осуществлен возврат в режим отображения журнала событий.

ЧАСТЬ III. ПЕРВИЧНАЯ АКТИВАЦИЯ ДЕЖУРНОГО РЕЖИМА

3.1 ВКЛЮЧЕНИЕ ПРИБОРА

Сразу после включения прибора «Сириус» происходит тестирование и, если требуется, восстановление встроенного ПО. В этом режиме единичный индикатор «Тест» моргает с частотой 4 Гц. Остальные единичные индикаторы выключены, экран выключен, кнопки не задействованы.

Далее прибор переходит в режим инициализации программных модулей. На экране отображается логотип компании и текстовая информация о ходе процесса инициализации.

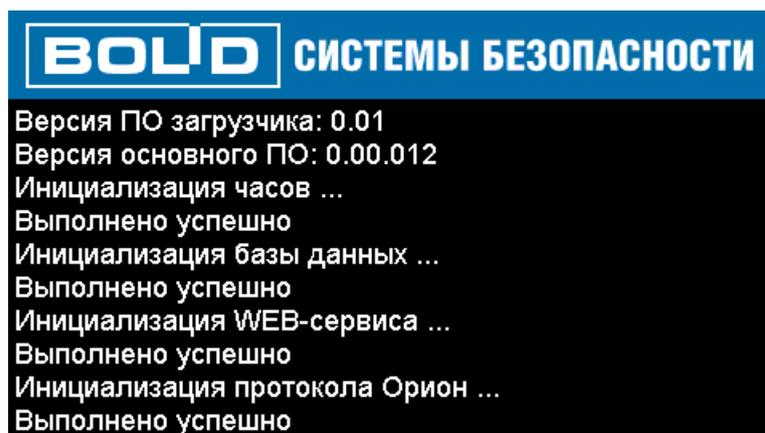


Рис. 15. Информация о ходе процесса инициализации на БЦД

При возникновении в процессе инициализации ошибки, не позволяющей продолжить работу прибора, происходит переход в режим сообщения о фатальной ошибке. На экране отображается следующая информация: текстовое описание возникшей ошибки и оставшееся время до перезапуска прибора.

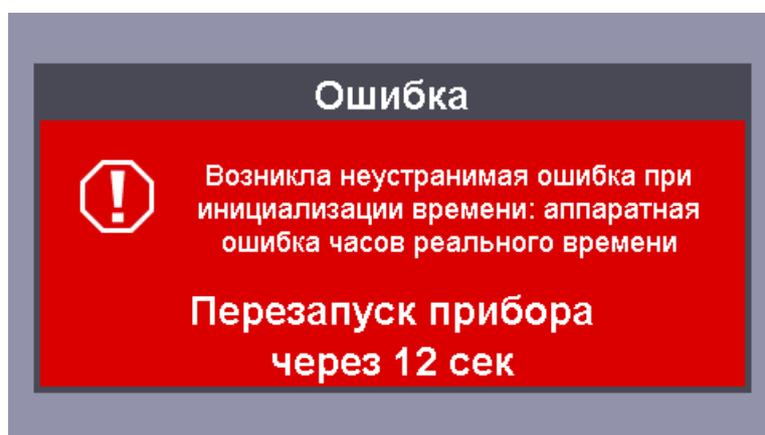


Рис. 16. Пример отображения ошибки запуска на БЦД

В процессе отображения сообщения о фатальной ошибке индикаторы «Неисправность» и «Системная ошибка» мигают с частотой 1 Гц, а также воспроизводится звуковой сигнал «Неисправность». После окончания отсчета производится перезапуск прибора (аналогично выключению/включению питания).

При возникновении в процессе инициализации ошибки, позволяющей продолжить работу, но требующей внимания пользователя, происходит переход в режим предупреждения о неисправности. На экране отображается текстовое описание возникшей ошибки.



Рис. 17. Пример отображения предупреждения при запуске на БЦД

В процессе отображения предупреждения о неисправности индикатор «Неисправность» мигает с частотой 1 Гц, а также воспроизводится звуковой сигнал «Неисправность». После истечения времени вывода предупреждения производится переход в дежурный режим работы прибора.

При успешном завершении инициализации программных модулей происходит автоматический переход в дежурный режим и начинается процесс инициализации ведомых блоков. В ходе этого индикатор ⌚ моргает, процесс инициализации ведомых блоков можно считать законченным, когда индикатор ⌚ погаснет.



Рис. 18. Вид БЦД после перехода в дежурный режим

ЧАСТЬ IV. ПРИЁМ И ОБРАБОТКА СООБЩЕНИЙ О ПОЖАРАХ

В этой главе рассмотрим приём и обработку нескольких видов сообщений:

- Сообщение о срабатывании пожарных извещателей (пожарная тревога);
- Сброс тревог.

4.1 РЕЖИМ «ПОЖАР». СООБЩЕНИЯ «ПОЖАР 2», «ПОЖАР», «ВНИМАНИЕ»

4.1.1 Индикация на БЦД

При переходе в режим «Пожар» на БЦД отображается время последнего события, иконка с количеством сообщений о пожаре. Загорается счётчик событий пожар . В

счётчике отображается количество событий о пожаре: .

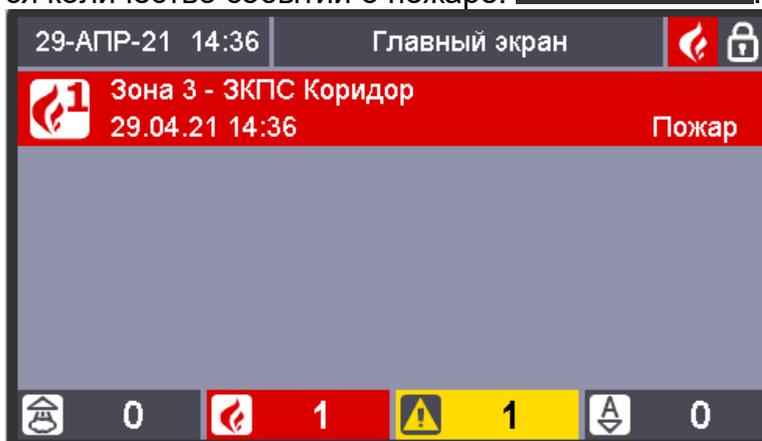


Рис. 19. Пример индикации пожарной тревоги на БЦД

При наличии нескольких тревожных сообщений информация располагается следующим образом:

- зоны с первым, пред-предпоследним, предпоследним и последним по хронологии возникновения пусками противопожарного оборудования, светозвукового или речевого оповещения;
- зона с первой по хронологии возникновения пожарной тревогой (если зон с пусками не больше 3);
- зона с последней по хронологии возникновения пожарной тревогой (если зон с пусками не больше 2);
- зона с предпоследней по хронологии возникновения пожарной тревогой (если зон с пусками не больше 1);
- зона с пред-предпоследней по хронологии возникновения пожарной тревогой (если зон с пусками нет).

Чтобы отобразить не все зоны группы состояний, а только подгруппы с определенными состояниями можно использовать «фильтр». Для циклического

переключения «фильтра» используется кнопка .

Для режима отображения списка зон с пожарами доступны следующие фильтры:

- только зоны, в которых есть состояние «Внимание»:

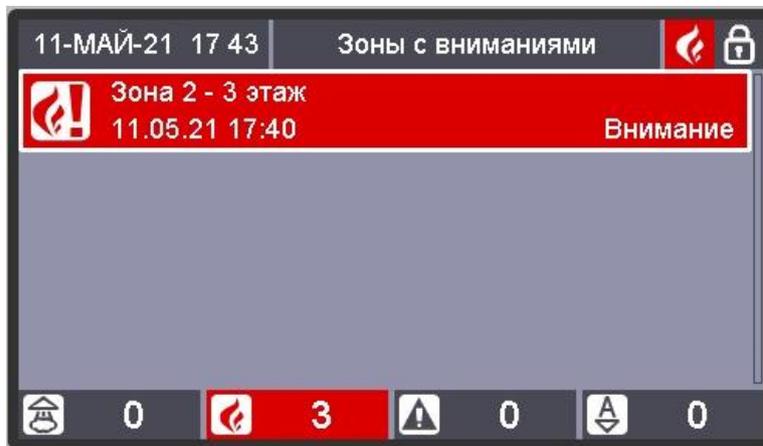


Рис. 20. Пример с отображением состояния "Внимание" на БЦД

- только зоны, в которых есть состояние «Пожар»:

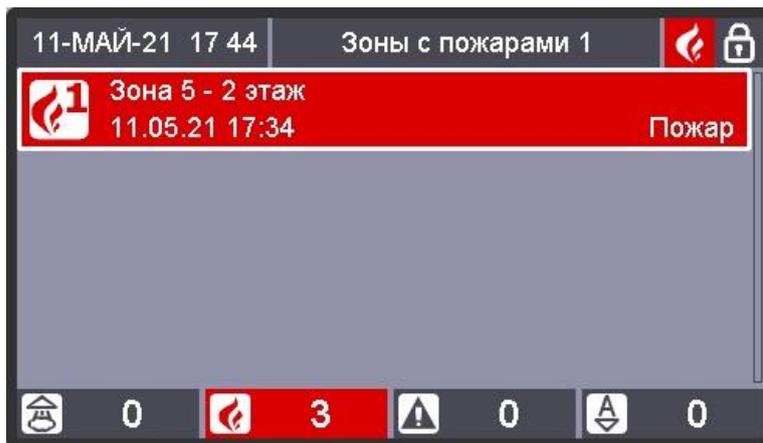


Рис. 21. Пример с отображением состояния "Пожар 1" на БЦД

- только зоны, в которых есть состояние «Пожар 2»:

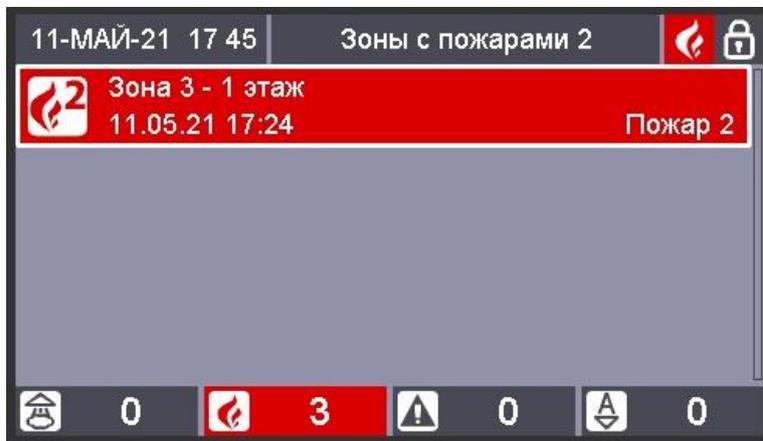


Рис. 22. Пример с отображением состояния "Пожар 2" на БЦД

- только зоны, в которых есть состояния «Пожар» или «Пожар 2»:

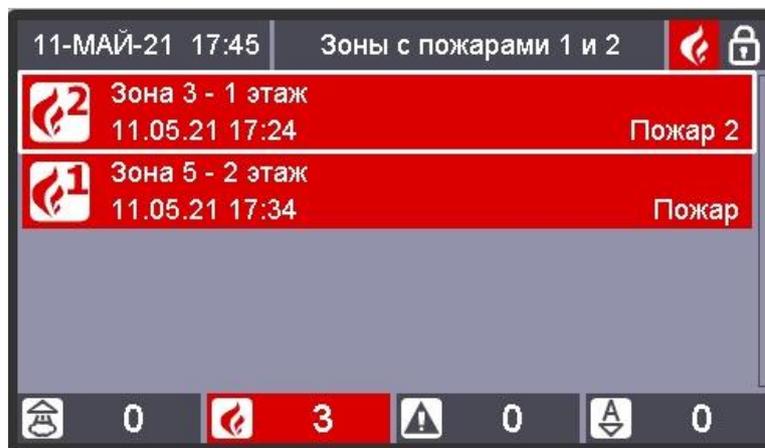


Рис. 23. Пример с отображением всех состояний пожара на БЦД

4.1.2 Работа обобщённых индикаторов

При наличии событий «Пожар 2» индикатор «ПОЖАР» включается красным цветом непрерывно.

При наличии событий «Пожар» индикатор «ПОЖАР» мигает красным цветом 0,5 сек включен / 0,5 сек выключен.

При наличии событий «Внимание» индикатор «ВНИМАНИЕ» включен непрерывно красным цветом.

4.1.3 Работа звукового сигнализатора

При наличии событий «Пожар», «Пожар 2» звуковой сигнализатор прибора издаёт периодический звуковой сигнал с меняющейся частотой: звучит 0,3 сек с более низкой частотой и 0,3 сек – с более высокой.

При наличии событий «Внимание» звуковой сигнализатор прибора издаёт периодический звуковой сигнал с меняющейся частотой и паузой между сигналами: звучит 0,3 сек с низкой частотой, 0,3 сек с более высокой частотой, затем следует пауза длительностью 0,6 сек.

4.1.4 Просмотр детальной информации о сообщении

Для просмотра детальной информации о сообщении на экране просмотра элементов зон, находящихся в состоянии «Пожар», кнопками навигации нужно выбрать требуемый элемент зоны:

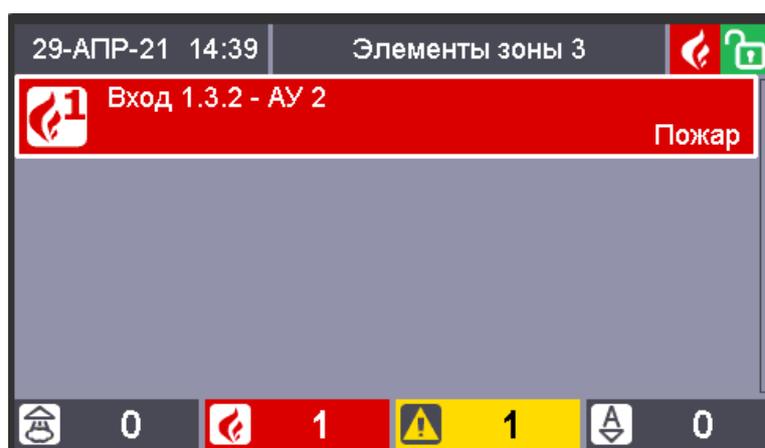


Рис. 24. Экран выбора зоны

И затем нажать кнопку «Ввод»





Рис. 25. Отображение информации об элементе

На БЦД отобразится тип входа, адрес элемента, название элемента, а так же номер и название зоны. Если на данном экране нажать кнопку навигации «вправо» , то на БЦД отобразится мультисостояние элемента:

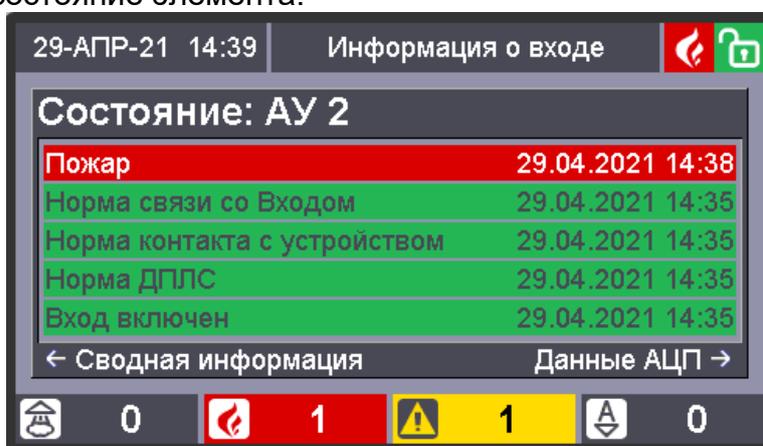


Рис. 26. Просмотр мультисостояния элемента

Дополнительное нажатие на кнопку навигации «вправо»  отобразит данные АЦП элемента:



Рис. 27. Просмотр детальной информации об элементе

Для выхода из текущего режима необходимо воспользоваться кнопками навигации «Влево» , либо нажать кнопку «Отмена» .

4.1.5 Индикация блоков индикации С2000-БИ, С2000-БИ исп.02, С2000-БКИ в режиме «Пожар»

При переходе одного или нескольких разделов в состояние «Пожар 2» индикаторы блоков С2000-БИ, С2000-БИ исп.02, С2000-БКИ включаются в следующих режимах:

- индикатор раздела «1» - «60», перешедшего в состояние «Пожар 2», включен красным цветом;
- индикатор «Пожар 2» включен постоянно красным цветом;
- звуковой сигнализатор включается в режиме 0,8 с вкл./ 0,2 с выкл.

При переходе одного или нескольких разделов в состояние «Пожар» индикаторы блоков С2000-БИ, С2000-БИ исп.02, С2000-БКИ включаются в следующих режимах:

- индикатор раздела «1» - «60», перешедшего в состояние «Пожар», мигает красным цветом: 0,25 с вкл./ 0,25 с выкл.;
- индикатор «Пожар» включается в режиме красный: 0,25 с вкл./ 0,25 с выкл.;
- звуковой сигнализатор включается в режиме 0,6 с вкл./ 0,4 с выкл.

При переходе одного или нескольких разделов в состояние «Внимание» индикаторы блоков С2000-БИ, С2000-БИ исп.02 включаются в следующих режимах:

- индикатор раздела «1» - «60», перешедшего в состояние «Внимание», мигает красным цветом: 0,25 с вкл./ 1,75 с выкл.;
- индикатор «Внимание» включается в режиме красный: 0,25 с вкл./ 1,75 с выкл.;
- звуковой сигнализатор включается в режиме 2 раза по 0,25 с вкл./ 1,25 с выкл.

При переходе одного или нескольких разделов в состояние «Внимание» индикаторы блоков С2000-БКИ включаются в следующих режимах:

- индикатор раздела «1» - «60», перешедшего в состояние «Внимание», мигает красным цветом: 0,25 с вкл./ 0,75 с выкл.;
- индикатор «Внимание» включается в режиме красный: 0,25 с вкл./ 0,75 с выкл.;
- звуковой сигнализатор включается в режиме: 2 раза по 0,25 с вкл./ 1,25 с выкл.

4.1.6. Передача сообщений о пожаре

4.1.6.1. Выход «ПОЖАР» ППКУП «Сириус»

Выход «Пожар» активируется (замыкается), если хотя бы один из контролируемых элементов имеет состояние «Пожар» или «Пожар 2». В неактивном состоянии выход разомкнут.

4.2 СБРОС ПОЖАРНЫХ ТРЕВОГ

4.2.1 Сброс пожарных тревог на приборе Сириус

Для сброса режима пожар и включения дежурного режима следует использовать команду «Сброс тревог». Переход в дежурный режим может быть осуществлён только в случае, если сработавший извещатель не будет находиться в сработавшем состоянии.

Для сброса пожарных тревог возможны следующие варианты последовательностей действий пользователя:

4.2.1.1 Первая последовательность:

1. Нажать кнопку  для отображения списка зон, в которых возможен сброс пожарных тревог (если пользователь к этому моменту авторизован, то с учетом прав управления):

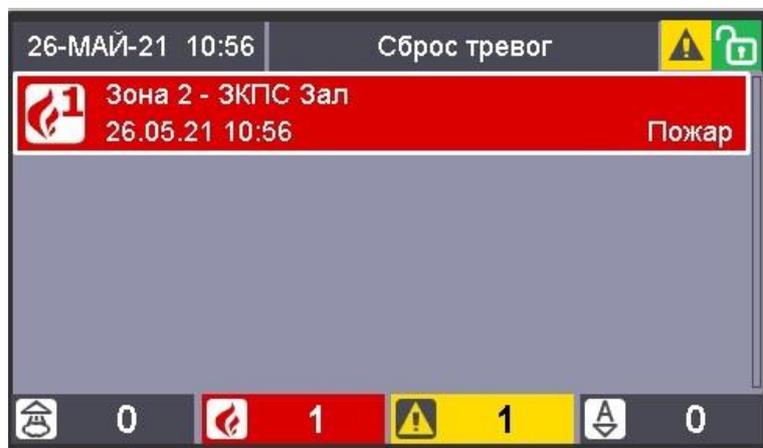


Рис. 28. Экран с отображением пожарных тревог

2. С помощью кнопок  и  выбрать нужную зону, нажать кнопку  для формирования команды сброса, а затем приложить ключ Touch Memoгу к считывателю, расположенному на двери, или ввести PIN-код для подтверждения необходимости выдачи команды и нажать кнопку «Ввод» :



Рис. 29. Подтверждение необходимости выдачи команды



Рис. 30. Экран выполнения команды сброса

3. После сброса тревоги на БЦД отобразится список зон, для которых также доступен сброс, либо пустой список, если все тревоги сброшены:

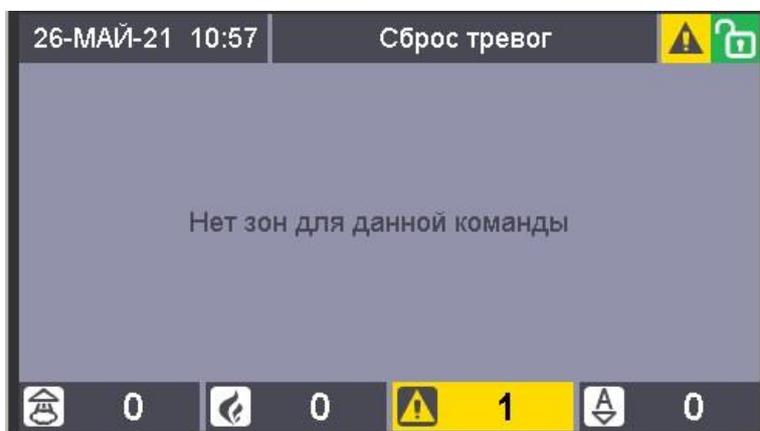


Рис. 31. Экран выполнения команды сброса

4. Если оператор не предпринимает каких-либо действий, то по истечению стандартного таймаута в 30 секунд Сириус перейдёт в отображение стандартного экрана дежурного режима.



Рис. 32. Вид БЦД после перехода в дежурный режим

4.2.1.2 Вторая последовательность:

1. Нажать кнопку  расположенную под счетчиком зон с пожарными тревогами  для перехода в режим отображения зон в которых зафиксированы пожарные тревоги:

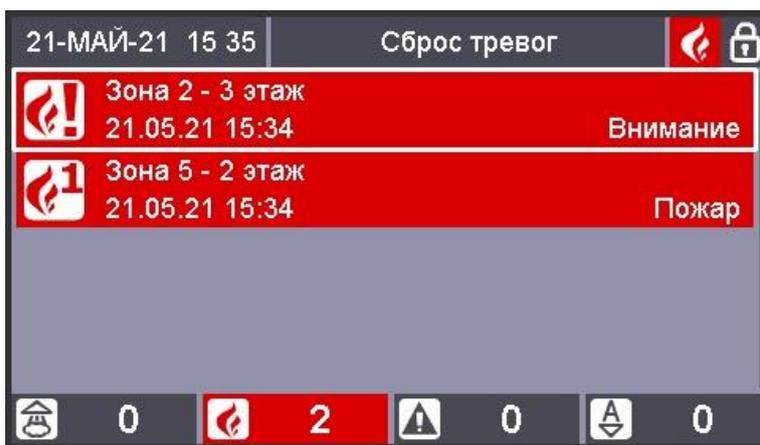


Рис. 33. Экран с отображением пожарных тревог

Или, в случае зон с неисправностями, экранную кнопку, расположенную под счетчиком зон с неисправностями , для перехода в режим отображения зон, в которых зафиксированы неисправности.

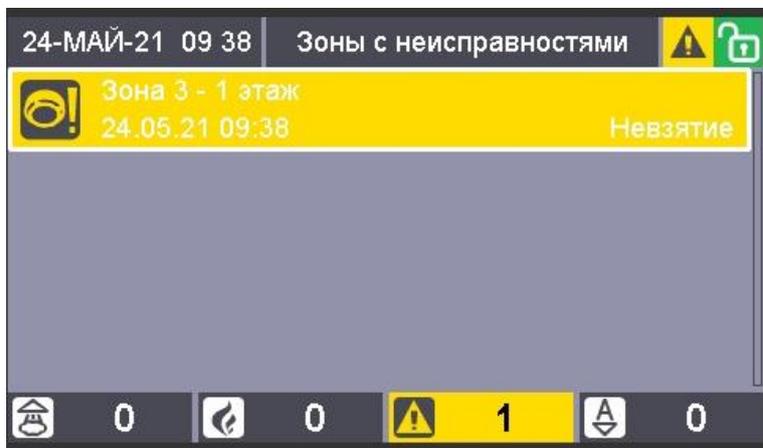


Рис. 34. Экран с отображением пожарных зон с неисправностями (невзятиями)

2. С помощью кнопок  и  выбрать нужную зону, нажать кнопку  для формирования команды сброса, а затем приложить ключ Touch Memory к считывателю, расположенному на двери, или ввести PIN-код для подтверждения необходимости выдачи команды:

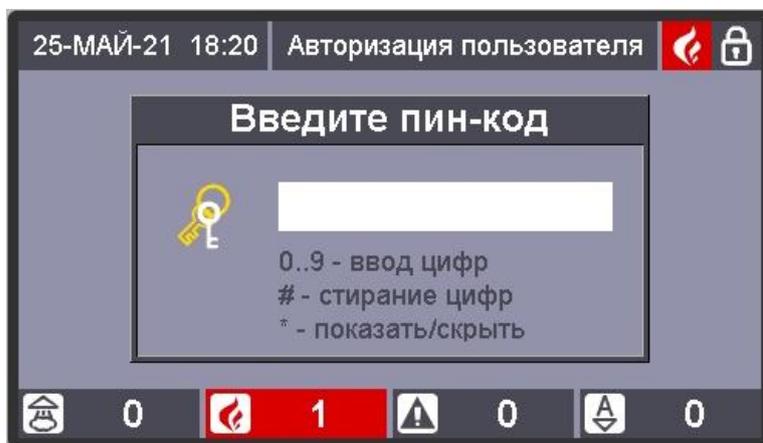


Рис. 35. Подтверждение необходимости выдачи команды

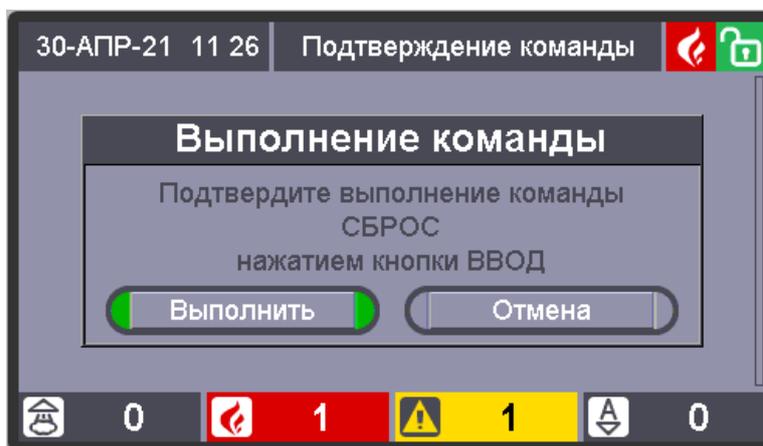


Рис. 36. Экран подтверждения выполнения команды сброса

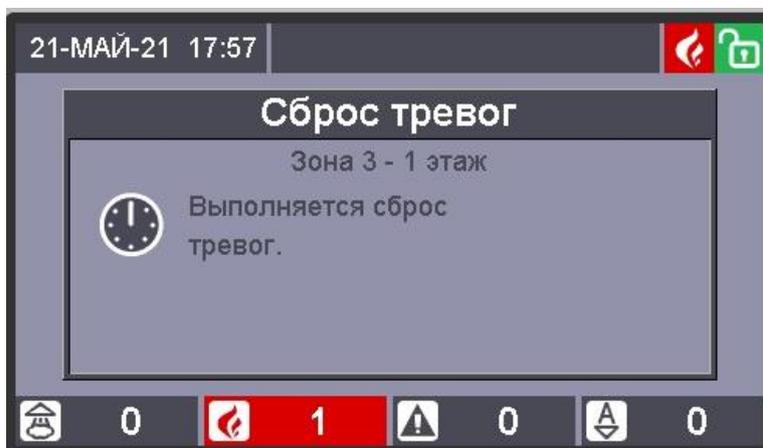


Рис. 37. Экран выполнения команды сброса

3. Если оператор не предпринимает каких-либо действий, то по истечению стандартного таймаута в 30 секунд Сириус перейдёт в отображение стандартного экрана дежурного режима.



Рис. 38. Вид БЦД после перехода в дежурный режим

4.2.1.3 Третья последовательность



1. Нажать кнопку **зоны** для перехода в режим отображения таблицы всех зон и групп зон системы. Если пользователь не авторизован, система предложит ввести пароль для авторизации:

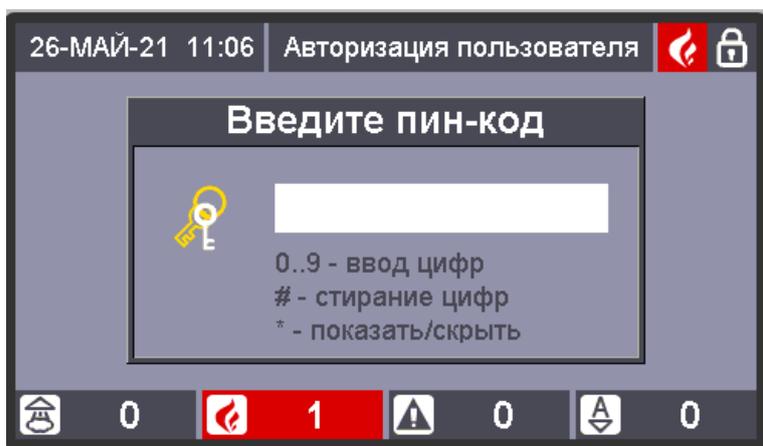


Рис. 39. Экран ввода пароля

2. На экране с таблицей зон и групп зон, с помощью кнопок навигации  и ,  и  выбрать нужную зону или группу зон. Также номер можно ввести цифрами.

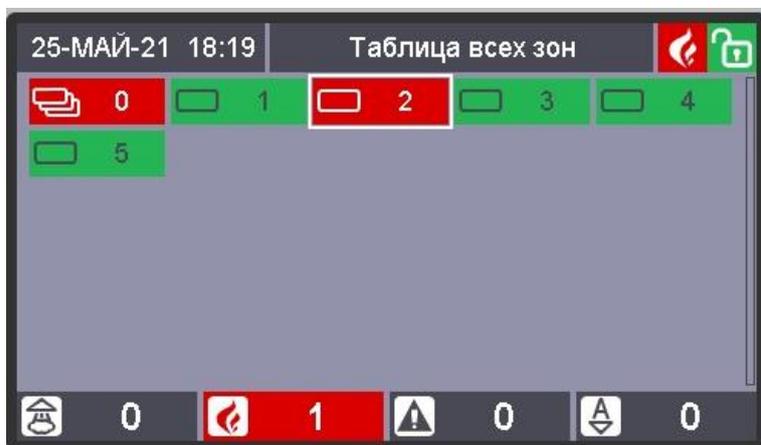


Рис. 40. Экран выбора зоны или группы зон

3. Нажать кнопку  для формирования команды сброса и нажать «Ввод»  в окне подтверждения выполнения команды:

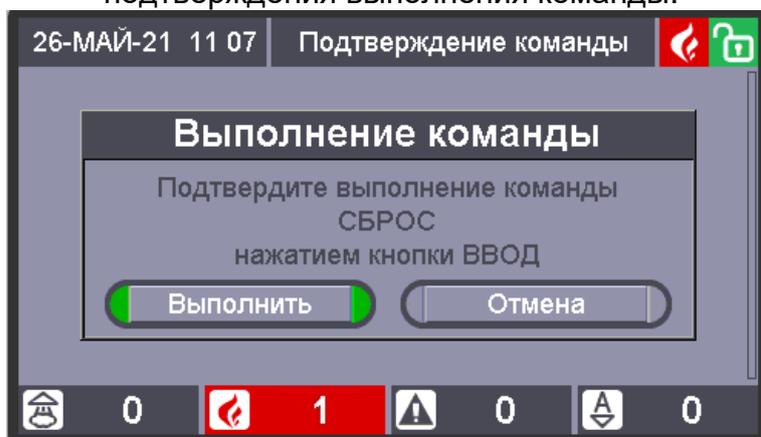


Рис. 41. Экран подтверждения команды сброса тревог

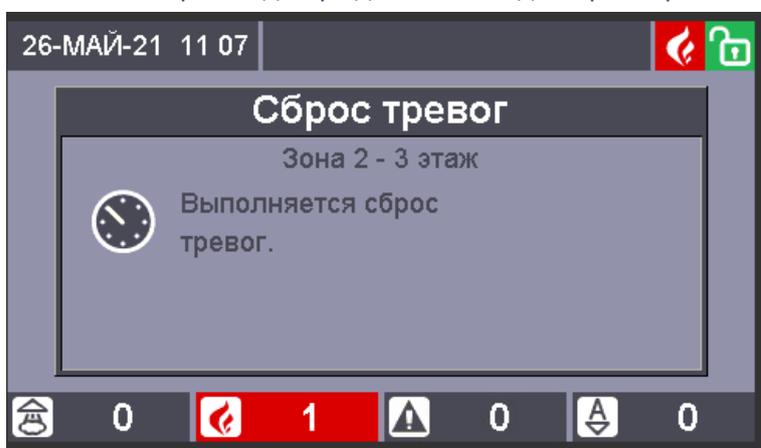


Рис. 42. Выполнение сброса тревог

После выполнения сброса тревог на БЦД отобразится таблица зон и групп зон, где можно увидеть новое состояние сброшенной зоны:

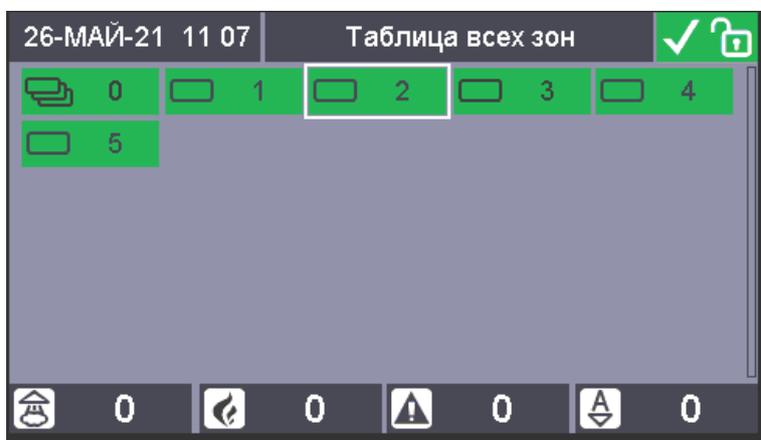


Рис. 43. Экран со сброшенной тревогой в зоне

4. Если оператор не предпринимает каких-либо действий, то по истечению таймаута в 30 секунд Сириус перейдёт в отображение стандартного экрана дежурного режима.



Рис. 44. Вид БЦД после перехода в дежурный режим

Таким образом, с помощью первого и второго варианта возможен выбор зоны только из тех зон, в которых зафиксированы пожарные тревоги или «Невзятие», а в третьем варианте возможен выбор любой зоны или группы зон системы из доступных пользователю.

После выдачи команды пожарная тревога или «Невзятие» будут сброшены только при устранении факторов пожара, воздействующих на ИП. Если в момент осуществления сброса тревоги, воздействующие на ИП факторы пожара не устранены, то ИП перейдет в состояние «Невзятие». В этом случае команду «Сброс тревог» будет необходимо повторить после устранения факторов пожара.

4.2.2 Сброс пожарных тревог блоков С2000-БИ, С2000-БИ исп.02, С2000-БКИ

С блока «С2000-БКИ» можно осуществить сброс тревог, если для кнопки нужного раздела настроены соответствующие полномочия. Для этого на блоке С2000-БКИ достаточно кратковременно нажать на клавишу «1»-«60», соответствующую разделу в тревожном состоянии. Если при конфигурировании свободный доступ ограничен, то для управления сначала нужно приложить электронный ключ (карточку) к встроенному или подключенному к «С2000-БКИ» считывателю.

С блоков С2000-БИ и С2000-БИ исп. 02 можно осуществить только сброс звукового сигнала, нажав на кнопку «Сброс».

В С2000-БКИ и С2000-БИ исп. 02 с помощью программы Uprog можно настроить ограничение доступа к сбросу звукового сигнала. В этом случае кнопка «Сброс» блокируется, а сброс звукового сигнала происходит только после поднесения к считывателю одного из ключей Touch Memory, код которого занесён в память блока.

Также во всех блоках индикации звуковой сигнал (кроме сигналов «Внимание», «Пожар», «Пожар2») может быть сброшен автоматически (если это указано при конфигурировании блока) через определённое время, которое выбирается при конфигурировании блока.

ЧАСТЬ V. ПРИЕМ И ОБРАБОТКА СООБЩЕНИЙ О НЕИСПРАВНОСТЯХ

В режим работы «Неисправность» «Сириус» переходит в следующих случаях:

- при неисправностях ИП, самого прибора «Сириус» и его ведомых блоков (КЗ или обрыв линии связи, неисправности питания, взлом корпуса, а также различные внутренние неисправности);
- в состоянии ИП «Невзятие» – если в момент осуществления сброса тревоги, воздействующие на ИП факторы пожара не устранены.

Режим «Неисправность» индицируется следующим образом:

- включением единичного индикатора «Неисправность»;
- включением встроенного ЗС в режиме работы «Неисправность»;
- отображением в верхнем колонтитуле БЦД соответствующей иконки режима работы прибора – ;
- отображением в нижнем колонтитуле БЦД счетчика зон с зафиксированными неисправностями –  **4**;
- активацией общесистемного выхода «Неисправность»

5.1 ИНДИКАЦИЯ НА БЦД

Для просмотра информации о зонах, в которых есть неисправные элементы можно воспользоваться режимом отображения зон по группам состояний, войдя в него с помощью соответствующей экранной кнопки под экраном или через меню.

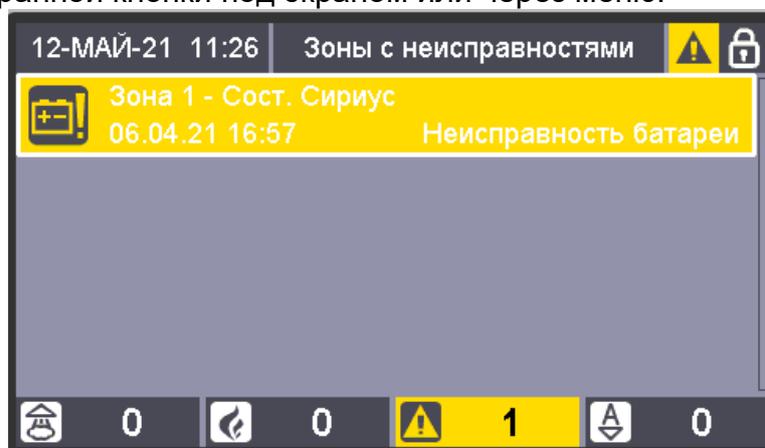


Рис. 45. Просмотр зон с неисправностями

Чтобы отобразить не все зоны с неисправностями, а только зоны с определенными типами неисправностей можно использовать «фильтр». Для циклического переключения

«фильтра» используется кнопка .

Будут отображаться:

- только зоны с неисправностями приборов;
- только зоны с неисправностями входов;
- только зоны с неисправностями выходов;
- только зоны с неисправностями связи;
- только зоны с общими неисправностями;
- только зоны с неисправностями основного источника питания;
- только зоны с неисправностями резервного источника питания.

Выход из режима работы «Неисправность» происходит следующим образом:

- автоматически после устранения неисправностей;
- автоматически после устранения факторов пожара, воздействующие на ИП, находящихся в состоянии «Невзятие» (если функция «Автоперевзятие из невзятия» для ИП включена);
- ручной командой «Сброс тревог» для вывода ИП из состояния «Невзятие» после устранения факторов пожара, воздействующие на ИП (если функция «Автоперевзятие из невзятия» для ИП отключена), см. п. [4.2.1.2](#);
- ручной командой «Отключить» для отключения неисправных элементов (см. п. [7.3](#)).

5.2 РАБОТА ОБОБЩЁННЫХ ИНДИКАТОРОВ

При наличии неисправности в контролируемых элементах или системной ошибке прибора «Сириус» (полный список приведен в ПРИЛОЖЕНИИ 1) индикатор «Неисправность» включен постоянно жёлтым цветом

5.3 РАБОТА ЗВУКОВОГО СИГНАЛИЗАТОРА

При наличии неисправностей в контролируемых элементах прибор издаёт короткий звуковой сигнал длительностью 0,3 сек с периодом повторения 2.5 с.

5.4 ИНДИКАЦИЯ НЕИСПРАВНОСТЕЙ НА БЛОКАХ ИНДИКАЦИИ С2000-БИ, С2000-БИ ИСП.02, С2000-БКИ

При возникновении неисправности в разделе индикаторы блоков **С2000-БИ, С2000-БИ исп.02, С2000-БКИ**, а также звуковой сигнализатор включаются в следующих режимах:

Индикатор	Режим индикатора	Режим звукового сигнализатора	Состояние раздела
«1» - «60»	мигает жёлтым цветом: 0,25 с вкл./ 1,75 с выкл.	включается в режиме 0,25 с вкл./ 1,75 с выкл	«Неисправность» ¹
«Неисправность» ²	мигает жёлтым цветом: 0,25 с вкл./ 1,75 с выкл. (синхронно с индикаторами разделов, находящихся в состоянии «Неисправность»)	включается в режиме 0,25 с вкл./ 1,75 с выкл	«Неисправность» ¹

1) Виды неисправностей, отображаемые на индикаторах:

- «Неисправность оборудования»,
- «Обрыв шлейфа (входа)»,
- «Короткое замыкание шлейфа (входа)»,
- «Ошибка параметров ШС (вход)»,
- «Взлом корпуса»,
- «Обрыв цепи выхода»,
- «Короткое замыкание цепи выхода»,
- «Авария сети»,
- «Перегрузка РИП»,
- «Ошибка теста АКБ»,
- «Неиспр. источника пит.»,
- «Неиспр. зарядного устр.»,
- «Неисправность батареи»,
- «Разряд батареи»,
- «Разряд резервной батареи»,
- «Аварийное повышение уровня»,

- «Аварийное понижение уровня»,
 - «Помеха»,
 - «Отказ исполнительного устройства»,
 - «Ошибка исполнительного устройства»,
 - «Требуется обсл.»,
 - «Неисправность термометра»,
 - «Нет связи (вход)»,
 - «Нет связи (выход)»,
 - «Нет связи с прибором»,
 - «Подмена прибора»,
 - «Короткое замыкание ДПЛС»,
 - «Повышение напряжения в ДПЛС»,
 - «Некорректный ответ в ДПЛС»,
 - «Неустойчивый ответ в ДПЛС»,
 - «Нет связи по ДПЛС1»,
 - «Нет связи по ДПЛС2».
- 2) Индикатор «Неисправность» отображает также отсутствие связи блока с сетевым контроллером.

5.5. ПЕРЕДАЧА СООБЩЕНИЙ О НЕИСПРАВНОСТИ

Для информирования о неисправностях удаленных специалистов, отвечающих за техническое обслуживание и ремонт, можно использовать выход «НЕИСПРАВНОСТЬ» ППКУП «Сириус», блок С2000-PGE исп. 01, а также любые устройства передачи сообщений, срабатывающие от релейных выходов блоков С2000-СП1, С2000-СП2, С2000-4, Сигнал-10, Сигнал-20П, Сигнал-20П исп.01, Сигнал-20М.

5.5.1 Выход «НЕИСПРАВНОСТЬ» ППКУП Сириус

Выход «Неисправность» активируется (размыкается) при наличии неисправных элементов, при системной ошибке либо при полном пропадании электропитания прибора «Сириус». В неактивном состоянии выход **замкнут**.

5.5.2 SMS-сообщения о неисправностях

Формат передачи сообщений:

Название объекта, ДД-ММ (опционально) ЧЧ:ММ, событие, раздел, зона, описание объекта (опционально)

Название объекта, ДД-ММ (опционально) ЧЧ:ММ, событие, раздел, номер ХО, описание ХО (опционально)

- ДД – последние две цифры года
- ММ – месяц
- ЧЧ – час
- ММ – минуты

Прибор С2000-PGE исп. 01 поддерживают возможность редактирования текста SMS-сообщений. Текст пользователя может состоять из 16 знаков, может быть использована как латинская, так и кириллическая (русская) раскладка. Перечень сообщений, передаваемых по умолчанию, приведён в Приложении 7.

На телефон удаленного абонента могут приходиться сообщения по настроенным фильтрам. Настройка фильтра по событиям осуществляется группами:

- Нарушения связи: потерян контакт с устройством, отключение выхода (потеря связи с адресным блоком реле), некорректный ответ адресного устройства в ДПЛС, неустойчивый ответ адресного устройства в ДПЛС;
- Восстановления связи: обнаружено устройство, подключение выхода (восстановление связи с адресным релейным блоком);

- Нарушения питания: авария сети 220 В, неисправность источника питания, неисправность батареи, батарея разряжена, ошибка теста АКБ, отключение выходного напряжения, перегрузка источника питания, неисправность зарядного устройства;
- Восстановления питания: восстановление сети 220 В, восстановление источника питания, восстановление батареи, подключение выходного напряжения, перегрузка источника питания устранена, восстановление зарядного устройства;
- События ДПЛС: авария ДПЛС (повышенное напряжение), восстановление ДПЛС после аварии или КЗ, короткое замыкание ДПЛС;
- Неисправности: обрыв ШС, короткое замыкание ШС, обрыв цепи нагрузки выхода, короткое замыкание цепи нагрузки выхода, ошибка параметров ШС, требуется обслуживание датчика, ШС отключен, неисправности исполнительных устройств;
- Восстановления неисправностей: восстановление цепи нагрузки выхода, ШС подключен; восстановление состояния исполнительных устройств;

5.5.3 Голосовые сообщения о неисправностях

Все голосовые сообщения начинаются с фразы «Внимание, сообщение с объекта», затем идёт код объекта и само сообщение, повторяющееся число раз, заданное в конфигурации прибора. Речевое сообщение по данному направлению считается доставленным, если было прослушано полностью, включая заданное количество повторов сообщения. В противном случае С2000-PGE исп. 01 будет пытаться повторно установить связь и передать сообщение указанное количество раз.

Перечень событий и соответствующие голосовые сообщения приведены в Приложении 8.

5.5.4 Передача сообщений по сигналам с выходов блоков С2000-СП1, С2000-СП2, С2000-4, Сигнал-10, Сигнал-20П, Сигнал-20П исп.01, Сигнал-20М.

Для управления выходами блоков С2000-СП1, С2000-СП2, С2000-4, Сигнал-10, Сигнал-20П, Сигнал-20П исп.01, Сигнал-20М по событиям, связанным с аварийными режимами или неисправностями, при конфигурировании прибора ППКУП «Сириус» можно задать им следующие программы:

Наименование программы управления реле	Алгоритм работы программы при неисправности
"Неисправность"	- выключить, если есть неисправности, «Невзятие» или ручной пуск; - включить, если нет элементов с указанными выше состояниями.
"Включить на время при невзятии"	- включить на заданное время с задержкой №1, если есть «Невзятие» или ручной пуск; - иначе выключить.
"Выключить на время при невзятии"	- выключить на заданное время с задержкой №1, если есть «Невзятие» или ручной пуск; - иначе включить.

ЧАСТЬ VI. ВЫЯВЛЕНИЕ И УСТРАНЕНИЕ ПРИЧИН НЕИСПРАВНОСТИ

В пожарной сигнализации можно выделить несколько условных типов неисправностей в зависимости от категории источника сообщений:

- Неисправности блоков;
- Неисправности входов;
- Неисправности выходов;
- Неисправности линий связи;
- Неисправности источников питания

6.1 НЕИСПРАВНОСТИ БЛОКОВ

К неисправностям блоков относят:

- Обрыв ДПЛС;
- Ошибка (при автоматическом тестировании);
- Короткое замыкание ДПЛС;
- Повышенное напряжение ДПЛС.

Для получения детальной информации по каждой неисправности рекомендуется пользоваться просмотром сообщений (см. п. [5.1](#)).

6.2 НЕИСПРАВНОСТИ ВХОДОВ

К неисправностям входов относятся:

- Невзятие;
- Обрыв Входа;
- Неисправность измерителя температуры;
- Короткое замыкание Входа.

При неисправности в шлейфе сигнализации, связанной с отклонением его сопротивления от номинального, для проверки целесообразно применять методику запроса значения сопротивления, приведенную в Приложении 5. Полученные значения сравнивают со значениями, приведенными в руководстве по эксплуатации на блок.

Для получения детальной информации по каждой неисправности рекомендуется пользоваться просмотром сообщений (см. п. 5.1). Определите зону с неисправностью согласно п. 5.1, место установки прибора и место неисправности.

Сообщение о неисправности	Метод устранения и контроля
«НЕВЗЯТИЕ»	Проверьте восстановление кнопки ИПР и УДП, проверьте сопротивление входа, восстановите параметры входа в норму. Повторите процедуру сброса тревог.
«ОБРЫВ ВХОДА»	Устраните обрыв входа.
«КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ ВХОДА»	Устраните короткое замыкание входа.

6.3 НЕИСПРАВНОСТИ ВЫХОДОВ

К неисправностям выходов относятся:

- Отказ исполнительного устройства (ИУ);

- Ошибка исполнительного устройства (ИУ);
- Обрыв цепи нагрузки Выхода;
- Короткое замыкание цепи нагрузки Выхода.

Для получения детальной информации по каждой неисправности рекомендуется пользоваться просмотром сообщений (см. п. [5.1](#)). Определите зону с неисправностью согласно п. [5.1](#), место установки прибора и место неисправности.

Сообщение о неисправности	Метод устранения и контроля
«ОТКАЗ ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО УСТРОЙСТВА»	Исполнительное устройство не перешло в рабочее или исходное состояние за отведенное время. Проверьте ИУ (клапан, задвижку и т.д.) на предмет заклинивания, зафиксируйте время открытия/закрытия и сравните со значениями, настроенными при помощи UProg. При необходимости увеличьте.
«ОШИБКА ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО УСТРОЙСТВА»	При некорректном сочетании состояний цепей контроля рабочего и исходного положения блока «С2000-СП4», отсутствии питания блока, внутренних неисправностях. Проверьте питание блока и ИУ (клапан, задвижку и т.д.) на предмет заклинивания.
«ОБРЫВ ЦЕПИ НАГРУЗКИ ВЫХОДА»	Устраните обрыв выхода. При восстановлении выхода на БЦД отобразится соответствующее сообщение «ВОССТАНОВЛЕНИЕ ЦЕПИ НАГРУЗКИ ВЫХОДА».
«КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ ЦЕПИ НАГРУЗКИ ВЫХОДА»	Устраните короткое замыкание выхода. При восстановлении выхода на БЦД отобразится соответствующее сообщение «ВОССТАНОВЛЕНИЕ ЦЕПИ НАГРУЗКИ ВЫХОДА».

6.4 НЕИСПРАВНОСТИ СВЯЗИ

К неисправностям связи относятся:

- Неисправность Канала связи (с абонентом);
- Потеря связи с Выходом;
- Потеря связи со Входом;
- Потеряна связь с АУ по ветви 1 ДПЛС;
- Потеряна связь с АУ по ветви 2 ДПЛС;
- Ограниченный контакт с устройством;
- Некорректный ответ адресного устройства (АУ) в ДПЛС;
- Неустойчивый ответ адресного устройства (АУ) в ДПЛС;
- Потеря связи с Прибором;
- Подмена прибора.

Для получения детальной информации по каждой неисправности рекомендуется пользоваться просмотром сообщений (см. п. [5.1](#)).

Сообщение о неисправности	Метод устранения и контроля
«ОГРАНИЧЕННЫЙ КОНТАКТ С УСТРОЙСТВОМ»	<p>Нарушена связь с прибором по одной из линий интерфейса RS-485. Необходимо проверить линию связи, по которой возникает неисправность.</p> <p>После устранения неисправности на БЦД отобразится сообщение «ВОССТАНОВЛЕНИЕ СВЯЗИ С ПРИБОРОМ».</p>
«НЕИСПРАВНОСТЬ КАНАЛА СВЯЗИ»	<p>Проконтролируйте показания индикатора «SIM1» / «SIM2» в С2000-PGE. Устраните причину нарушения линии связи.</p> <p>После восстановления канала связи на БЦД отобразится сообщение «ВОССТАНОВЛЕНИЕ КАНАЛА СВЯЗИ».</p>
«НЕКОРРЕКТНЫЙ ОТВЕТ АДРЕСНОГО УСТРОЙСТВА (АУ) В ДПЛС»	<p>1) Превышено падение напряжения до последнего извещателя при недостаточном сечении провода или превышена нагрузочная способность на ДПЛС;</p> <p>2) Превышено значение суммарной ёмкости проводов;</p> <p>3) АУ и ДПЛС функционируют в сложных электромагнитных условиях, созданных используемым на объекте оборудованием;</p> <p>4) Одновременный ответ двух и более адресных устройств с одним адресом;</p> <p>5) Воздействие паразитных токов, возникающих при уменьшении сопротивления утечки между жилами кабеля ДПЛС и другими токопроводящими конструкциями на объекте, например, при коротком замыкании цепи "–ДПЛС" на несущие металлические конструкции подвесного потолка.</p> <p>Устраните неисправность.</p> <p>После устранения неисправности на БЦД отобразится сообщение «ВОССТАНОВЛЕНИЕ СВЯЗИ СО ВХОДОМ».</p>
«НЕУСТОЙЧИВЫЙ ОТВЕТ АДРЕСНОГО УСТРОЙСТВА (АУ) В ДПЛС»	<p>1) Превышено падение напряжения до последнего извещателя при недостаточном сечении провода или превышена нагрузочная способность на ДПЛС;</p> <p>2) Превышено значение суммарной ёмкости проводов;</p> <p>3) АУ и ДПЛС функционируют в сложных электромагнитных условиях, созданных используемым на объекте оборудованием;</p> <p>4) Одновременный ответ двух и более адресных устройств с одним адресом;</p> <p>5) Воздействие паразитных токов, возникающих при уменьшении сопротивления утечки между жилами кабеля ДПЛС и другими токопроводящими конструкциями на объекте, например, при коротком замыкании цепи "–ДПЛС" на несущие металлические конструкции подвесного потолка.</p> <p>Устраните неисправность.</p> <p>После устранения неисправности на БЦД отобразится сообщение «ВОССТАНОВЛЕНИЕ СВЯЗИ СО ВХОДОМ».</p>

«ПОДМЕНА ПРИБОРА»	Подмена адресного блока – изначальный прибор заменён на прибор такого же типа. Проверьте тип прибора и при необходимости поменяйте его в конфигурации Сириуса. После устранения неисправности на БЦД отобразится сообщение «ВОССТАНОВЛЕНИЕ СВЯЗИ С ПРИБОРОМ».
«ПОТЕРЯ СВЯЗИ СО ВХОДОМ»	Отсутствует связь с извещателем. Устраните причину нарушения линии связи. После устранения неисправности на БЦД отобразится сообщение «ВОССТАНОВЛЕНИЕ СВЯЗИ С ВХОДОМ».
«ПОТЕРЯ СВЯЗИ С ВЫХОДОМ»	Отсутствует связь с релейным выходом (нет связи с адресным релейным блоком). Устраните причину нарушения линии связи. После устранения неисправности на БЦД отобразится сообщение «ВОССТАНОВЛЕНИЕ СВЯЗИ С ВЫХОДОМ».
«ПОТЕРЯНА СВЯЗЬ С АУ ПО ВЕТВИ 1 ДПЛС»	Нет связи с адресным устройством по ветви 1 кольцевой ДПЛС. Устраните причину нарушения линии связи. После устранения неисправности на БЦД отобразится сообщение «ВОССТАНОВЛЕНИЕ СВЯЗИ С АУ ПО ДПЛС 1»
«ПОТЕРЯНА СВЯЗЬ С АУ ПО ВЕТВИ 2 ДПЛС»	Нет связи с адресным извещателем по ветви 2 кольцевой ДПЛС. Устраните причину нарушения линии связи. После устранения неисправности на БЦД отобразится сообщение «ВОССТАНОВЛЕНИЕ СВЯЗИ С АУ ПО ДПЛС 2»
«ПОТЕРЯ СВЯЗИ С ПРИБОРОМ»	С прибором отсутствует связь по двум линиям RS-485 интерфейса (при выключенном параметре «нерезервированный интерфейс 485»). Устраните неисправность. После устранения неисправности на БЦД отобразится сообщение «ВОССТАНОВЛЕНИЕ СВЯЗИ С ПРИБОРОМ».

6.5 НЕИСПРАВНОСТИ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ

К неисправностям электропитания относятся:

- Авария сети 220 В;
- Отключение выходного напряжения;
- Перегрузка источника питания;
- Неисправность зарядного устройства;
- Неисправность источника питания;
- Неисправность батареи;
- Ошибка теста батареи;
- Батарея разряжена;
- Резервная батарея разряжена.

Для получения детальной информации по каждой неисправности рекомендуется пользоваться просмотром сообщений (см. п. [5.1](#)).

Сообщение о неисправности	Метод устранения и контроля
«АВАРИЯ СЕТИ 220»	<p>Замерить сетевое напряжение тестером, оно должно находиться в диапазоне от 150 до 260. Устранить причину пониженного или повышенного значения сетевого напряжения.</p> <p>После восстановления напряжения на БЦД отобразится сообщение «ВОССТАНОВЛЕНИЕ СЕТИ 220 В».</p>
«БАТАРЕЯ РАЗРЯЖЕНА»	<p>Зарядите ИЛИ замените АКБ.</p> <p>После устранения неисправности, на БЦД появится сообщение «ВОССТАНОВЛЕНИЕ БАТАРЕИ».</p>
«НЕИСПРАВНОСТЬ БАТАРЕИ»	<p>Подключите исправную батарею.</p> <p>После устранения неисправности, на БЦД появится сообщение «ВОССТАНОВЛЕНИЕ БАТАРЕИ».</p>
«НЕИСПРАВНОСТЬ ЗАРЯДНОГО УСТРОЙСТВА»	<p>Неисправность зарядного устройства РИП, подключенного по интерфейсу. Проверьте целостность кабеля подключения АКБ и надёжность соединения.</p> <p>После этого на БЦД появится сообщение «ЗАРЯДНОЕ УСТРОЙСТВО РИП ИСПРАВНО». Если этого не произошло, РИП следует отправить в ремонт.</p>
«НЕИСПРАВНОСТЬ ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ»	<p>Замерьте напряжение питания, устраните неисправность.</p> <p>После устранения неисправности источника питания, на БЦД появится сообщение «ВОССТАНОВЛЕНИЕ ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ».</p>
«ОТКЛЮЧЕНИЕ ВЫХОДНОГО НАПРЯЖЕНИЯ»	<p>Сообщение о неисправности формируется при отключении выходного напряжения источника питания, подключенного по интерфейсу, при отсутствии напряжения в сети и разряде батареи. Для устранения неисправности необходимо подключить РИП сетевое напряжение и зарядить/заменить батарею.</p> <p>При восстановлении выходного напряжения на БЦД появится сообщение «ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВЫХОДНОГО НАПРЯЖЕНИЯ».</p>
«ОШИБКА ТЕСТА БАТАРЕИ»	<p>Замените АКБ, очистите клеммы, надёжно соедините батарею с клеммами проводов.</p> <p>После устранения неисправности, на БЦД появится сообщение «ВОССТАНОВЛЕНИЕ БАТАРЕИ».</p>
«ПЕРЕГРУЗКА ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ»	<p>Выходной ток источника питания, подключенного по интерфейсу, выше номинального.</p> <p>Отключите часть нагрузки от указанного источника питания.</p> <p>После устранения перегрузке на БЦД появится сообщение «ПЕРЕГРУЗКА ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ УСТРАНЕНА»</p>
«РЕЗЕРВНАЯ БАТАРЕЯ РАЗРЯЖЕНА»	<p>Зарядите ИЛИ замените АКБ.</p> <p>После устранения неисправности, на БЦД появится сообщение «ВОССТАНОВЛЕНИЕ РЕЗЕРВНОЙ БАТАРЕИ».</p>

6.6 ОБЩИЕ НЕИСПРАВНОСТИ

К общим неисправностям относят все неисправности, не вошедшие в предыдущие категории:

- Ошибка параметров входа;
- Неисправность оборудования (это может быть внутренняя неисправность адресного извещателя (например, неисправность оптической системы ДИП-34А), нарушение цепей контроля массы и давления прибора «С2000-КПБ»);
- Требуется обслуживание датчика;
- Взлом корпуса (нарушен датчик вскрытия корпуса адресного блока, извещателя или расширителя);
- Требуется замена батареи;
- Неизвестное адресное устройство.

Для получения детальной информации по каждой неисправности рекомендуется пользоваться просмотром сообщений (см. п. [5.1](#)). Определите зону с неисправностью согласно п. [5.1](#), место установки прибора и место неисправности.

Сообщение о неисправности	Метод устранения и контроля
«НЕИСПРАВНОСТЬ ОБОРУДОВАНИЯ»	Возможна неисправность адресного извещателя (неисправность оптической системы ДИП-34А), нарушение цепей контроля массы и давления прибора «С2000-КПБ». Устраните неисправность После устранения неисправности на БЦД появится соответствующее сообщение о восстановлении оборудования «ОБОРУДОВАНИЕ В НОРМЕ».
«НЕИЗВЕСТНОЕ УСТРОЙСТВО»	К ДПЛС подключено неизвестное адресное устройство.
«ОШИБКА ПАРАМЕТРОВ»	Конфигурация элемента содержит ошибки, делающие невозможным его нормальное функционирование, например, несоответствие типа входа типу подключенного адресного устройства («С2000-КДЛ»); несоответствие типа элемента, заданного в конфигурации пульта, типу фактически подключенного элемента. Необходимо указать соответствующие параметры в конфигурации С2000-КДЛ.
«ТРЕБУЕТСЯ ОБСЛУЖИВАНИЕ»	Требуется обслуживание извещателя (например, запылена дымовая камера извещателя ДИП-34А). Произведите обслуживание оборудования в соответствии с документацией на устройство. После устранения неисправности на БЦД появится соответствующее сообщение о восстановлении оборудования «ОБОРУДОВАНИЕ В НОРМЕ». Для РИП это говорит об истечении времени наработки батарей. Замените батареи и сбросьте счётчик наработки.
«ТРЕБУЕТСЯ ЗАМЕНА БАТАРЕИ»	Замените АКБ. После устранения неисправности, на БЦД появится сообщение «ОБОРУДОВАНИЕ В НОРМЕ».

ЧАСТЬ VII. АДМИНИСТРИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ

7.1 НАСТРОЙКА ДАТЫ И ВРЕМЕНИ

Для настройки даты и времени зайдите в меню прибора, нажав на кнопку «Меню»



. Если пользователь не авторизован, прибор предложит ему ввести пароль. В

появившемся меню выберите пункт «Настройки» и нажмите кнопку «Ввод»

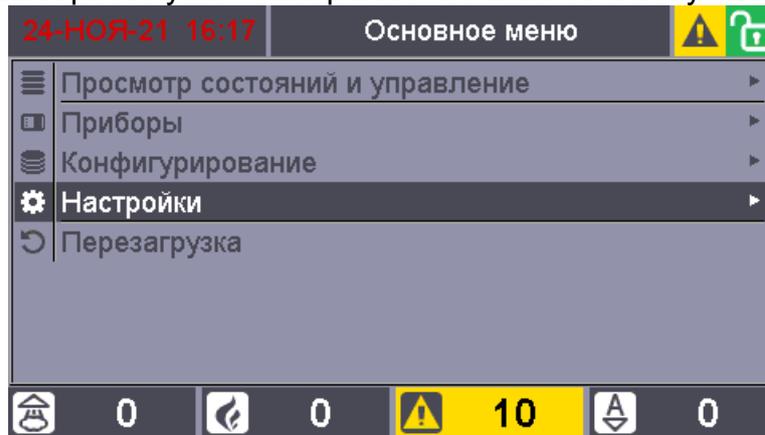


Рис. 46. Экран основного меню

В появившемся меню выберите пункт «Дата и время» и нажмите кнопку «Ввод»

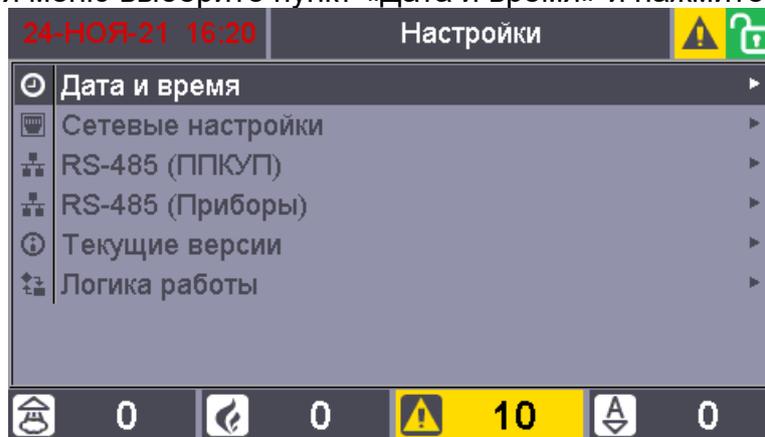


Рис. 47. Список настроек

Для изменения даты или времени выберите его с помощью кнопок навигации и нажмите кнопку «Ввод»:

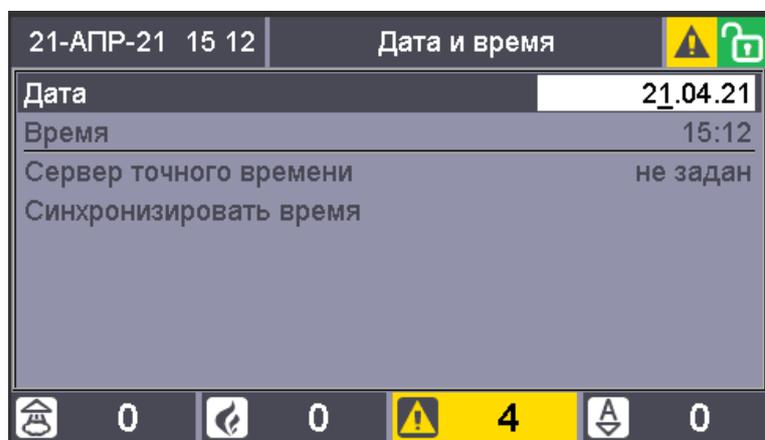


Рис. 48. Экран настройки даты и времени

Поле станет доступным для редактирования. Введите нужное значение с помощью цифровых кнопок и нажмите кнопку «Ввод».

7.2 УПРАВЛЕНИЕ СПИСКОМ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ В ППКУП СИРИУС

7.2.1 Организация паролей и уровней доступа в ПС

В ходе эксплуатации системы пожарной сигнализации может возникнуть необходимость добавить, удалить или изменить пароли пользователей (цифровые PIN-коды) или электронные идентификаторы (ЭИ), а также их полномочия и права управления.

ППКУП Сириус имеет систему паролей для ограничения доступа к функциям управления. Пароль (PIN-код) может иметь от 1 до 12 цифр. В ППКУП Сириус можно создать до 2048 пользователей. Для каждого можно задать номер, текстовое описание (имя), содержащее 16 символов. Имя или порядковый номер пользователя идентифицируют его в системе. Имя пользователя отображается в журнале событий. Порядковый номер пользователя идентифицирует пользователя в сообщениях, передаваемых через приборы «С2000-PGE исп. 01» (при этом следует учитывать, что максимальный номер пользователя, передаваемый этими приборами, имеет ограничение), а также отображается в журнале событий при отсутствии в БД имени пользователя.

В СПС рекомендуется использовать следующие уровни доступа:

Уровень доступа 1 (для дежурного персонала). На данном уровне доступа возможно выполнение следующих функций:

- контроль (визуальный и звуковой) состояний и режимов работы прибора, просмотр всех актуальных на текущий момент времени сообщений, без доступа к архиву событий;
- тестирование оптической индикации, БЦД и встроенной звуковой сигнализации;
- отключение звука встроенного звукового сигнализатора.

Уровень доступа 2 предназначен для принятия мер по поступившим событиям и предназначен для ответственного за пожарную безопасность объекта. На данном уровне доступа возможно выполнение следующих функций:

- выполнение функций, доступных на уровне 1;
- сброс и/или переключение между отдельными состояниями и режимами работы;
- пуск (активация) и останов (деактивация) исполнительных устройств;
- временное отключение и включение отдельных линий связи и устройств;
- просмотр сообщений и событий в архиве.

Уровень доступа 3 предназначен для осуществления технического обслуживания, а также программирования и настройки (для обслуживающих организаций). На данном уровне доступа возможно выполнение следующих функций:

- осуществление функций, доступных на уровнях 1 и 2;
- считывание параметров;

- изменение параметров конфигурации.

Уровень доступа 4 предназначен для сервисного обслуживания, авторизованного производителем. На четвертом уровне доступа возможно выполнение следующих функций:

- осуществление функций, доступных на уровнях 1-3;
- обновление или изменение программного обеспечения;
- ремонт, не требующий возврата технического средства на завод изготовителя.

Допускается отсутствие отдельных уровней доступа только в том случае, если в СПС отсутствуют все функции, предусмотренные для данного уровня доступа.

7.2.2 Добавление пользователя

Добавление и настройка полномочий пользователей может производиться с помощью web-интерфейса, а также через меню прибора.

Для добавления пользователя зайдите в меню прибора, нажав на кнопку «Меню»



. Если пользователь не авторизован, прибор предложит ему ввести пароль. В

появившемся меню выберите пункт «Конфигурирование» и нажмите кнопку «Ввод»

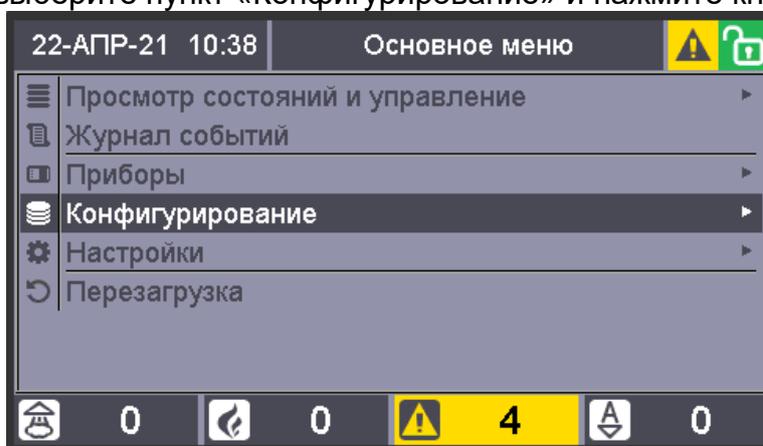


Рис. 49. Экран основного меню

В появившемся меню выберите пункт «Добавить нового пользователя» и нажмите кнопку «Ввод»:

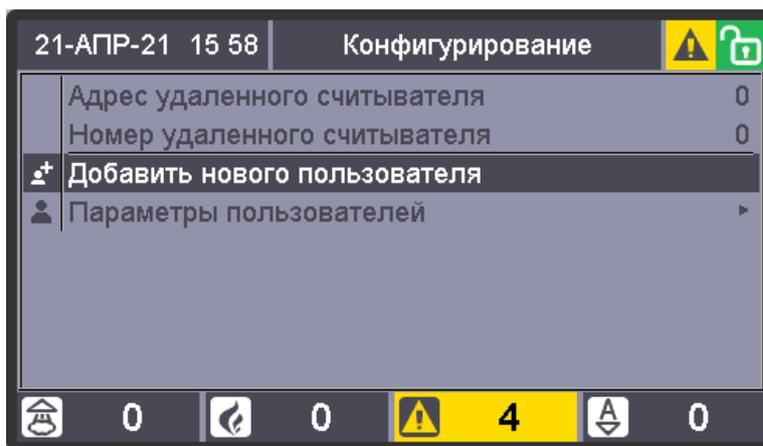


Рис. 50. Выбор пункта добавления нового пользователя

Появится экран добавления нового пользователя. Здесь необходимо указать группу доступа для пользователя (создаются заранее при конфигурировании с помощью web-интерфейса), ввести ключ ТМ (поднеся ключ к считывателю устройства), либо задать PIN-код. После внесения всех атрибутов выбрать пункт «Сохранить пользователя» и нажать кнопку «Ввод».

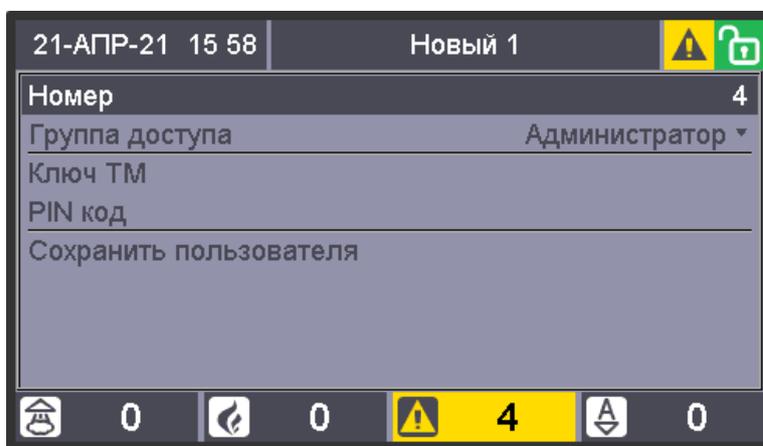


Рис. 51. Атрибуты нового пользователя

7.2.3 Удаление (редактирование) пользователя

Для удаления (редактирования) пользователя зайдите в меню прибора, нажав на

кнопку «Меню»



. Если пользователь не авторизован, прибор предложит ему ввести пароль. В появившемся меню выберите пункт «Конфигурирование» и нажмите кнопку

«Ввод»

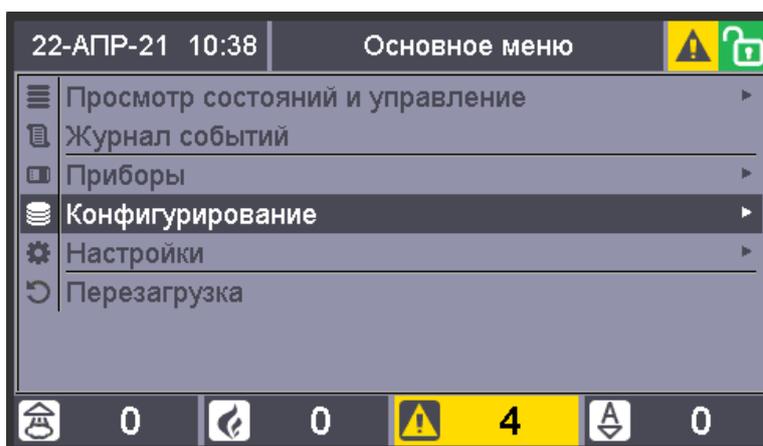


Рис. 52. Экран основного меню

В появившемся меню выберите пункт «Параметры пользователей» и нажмите кнопку «Ввод»:

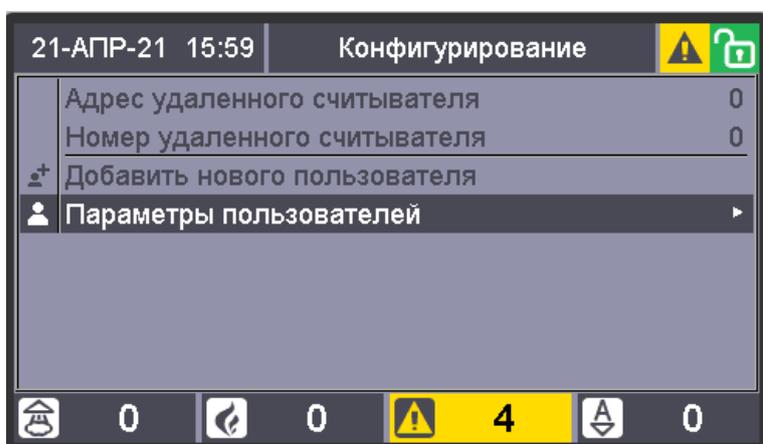


Рис. 53. Выбор пункта "Параметры пользователей"

С помощью кнопок навигации выберите пользователя, которого требуется удалить (параметры которого требуется отредактировать) и нажмите кнопку «Ввод»:

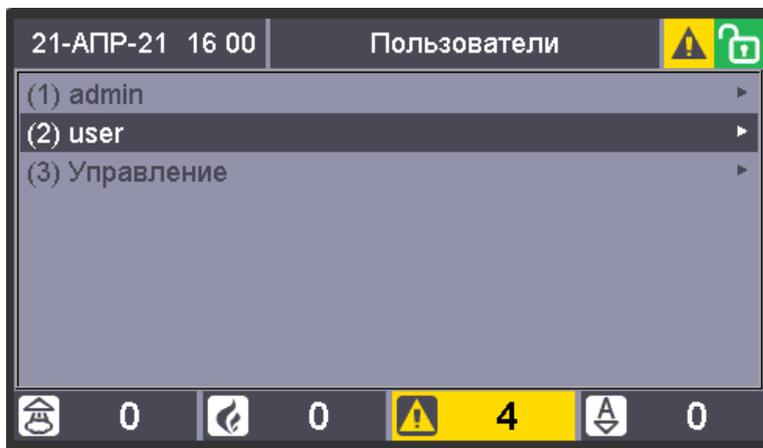


Рис. 54. Выбор пользователя для удаления

Для редактирования параметров с помощью кнопок навигации выберите нужный пункт и нажмите кнопку «Ввод». После станет доступным для ввода нового значения.

Для удаления пользователя с помощью кнопок навигации выберите пункт «Удалить пользователя» и нажмите кнопку «Ввод»:

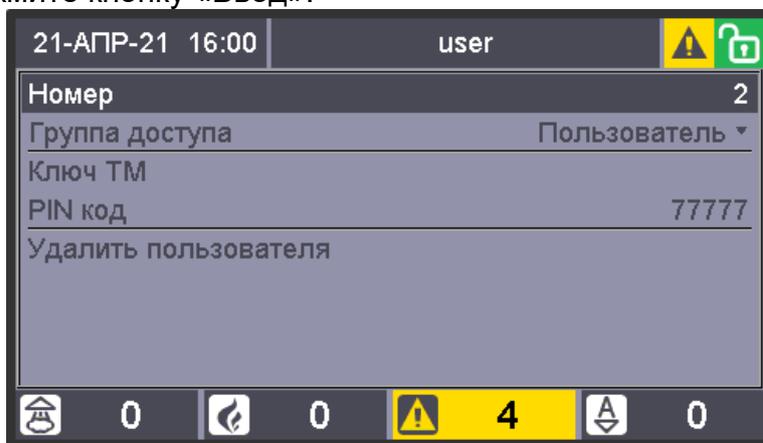


Рис. 55. Меню записи пользователя

7.3 ОТКЛЮЧЕНИЕ/ВКЛЮЧЕНИЕ КОНТРОЛЯ ЭЛЕМЕНТОВ

При конфигурировании прибора, создании и настройке зон, зоны добавляются в базу данных прибора во включенном состоянии. Оператор имеет возможность временно отключать контроль зон в процессе администрирования и технического обслуживания.

При отключении каких-либо элементов от контроля, Сириус переходит в режим работы «Отключение».

Отключенные элементы не контролируются, управление отключенными выходами блокируется. Режим «Отключение» индицируется следующим образом:

- включением единичного индикатора «Отключение»;
- отображением в верхнем колонтитуле БЦД соответствующей иконки режима работы прибора – .

Для просмотра информации о зонах, в которых есть отключенные элементы можно воспользоваться режимом отображения зон по группам состояний, войдя в него через меню.

Выход из режима работы «Отключение» происходит при выдаче ручной команды «Включение контроля и управления» отключенным элементам.

Отключить можно как зону целиком, так и любой входящий элемент в зону в отдельности

7.3.1 Отключение зоны

Отключение контроля зоны происходит следующим образом:

1. Находясь на главном экране нажмите кнопку «Зоны» **ЗОНЫ**.
2. Если пользователь не авторизован, система предложит ввести пароль:

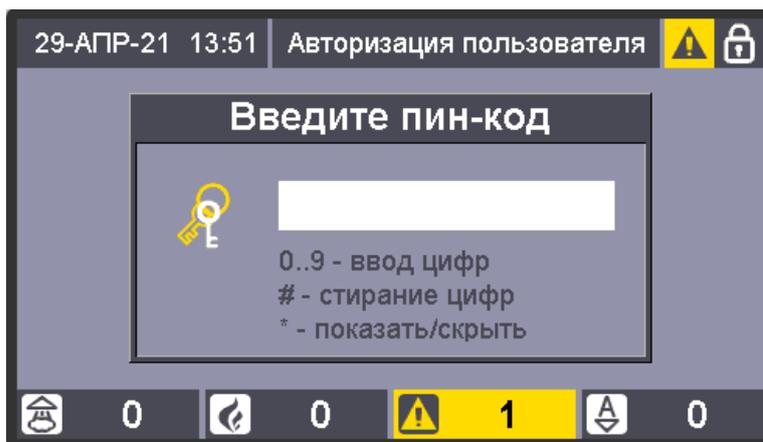


Рис. 56. Экран ввода пин-кода

3. Введите пароль (либо поднесите ключ к считывателю), полномочия которого позволяют отключать контроль зон, и нажмите кнопку «Ввод»: **ВВОД**.
4. На появившемся экране с таблицей зон выберите нужную зону стрелками или путём ввода номера и нажмите кнопку «Меню»: **МЕНЮ**.

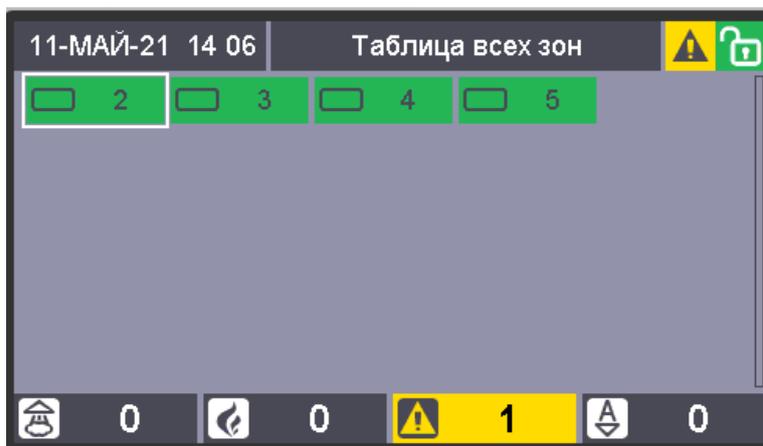


Рис. 57. Экран выбора зоны

5. Появится меню с доступными действиями. Кнопками навигации выберите пункт «Отключение контроля» и нажмите кнопку «Ввод»: **ВВОД**.

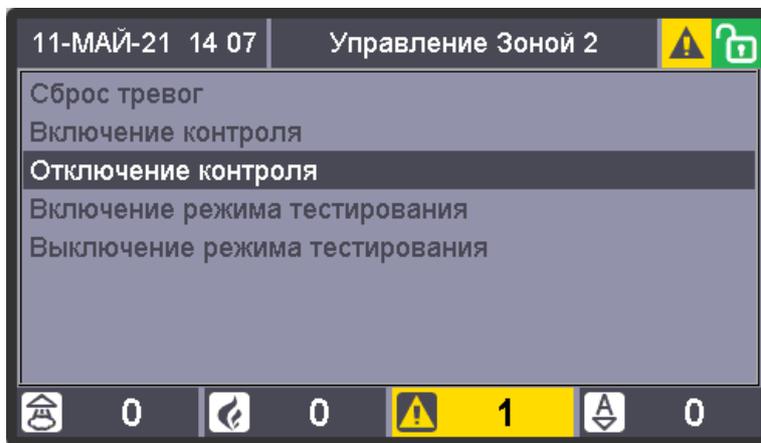


Рис. 58. Экран выбора действия

6. На БЦД появится информация о выполнении операции:

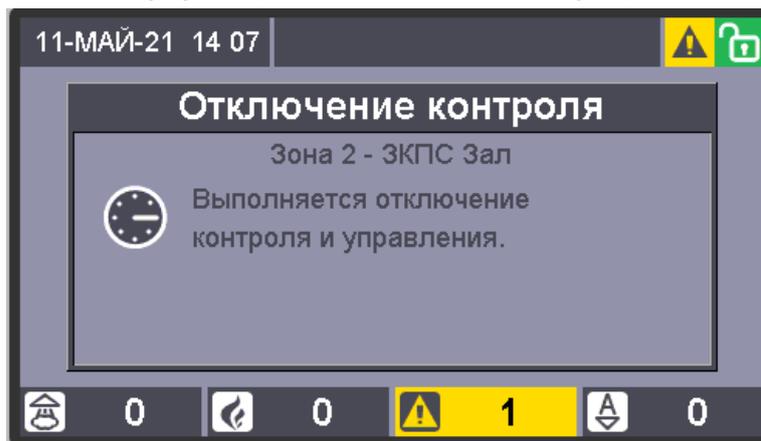


Рис. 59. Экран с информацией о ходе выполнения операции

7. Затем на БЦД отобразится таблица зон, зона с отключенным контролем окрасится в жёлтый цвет.

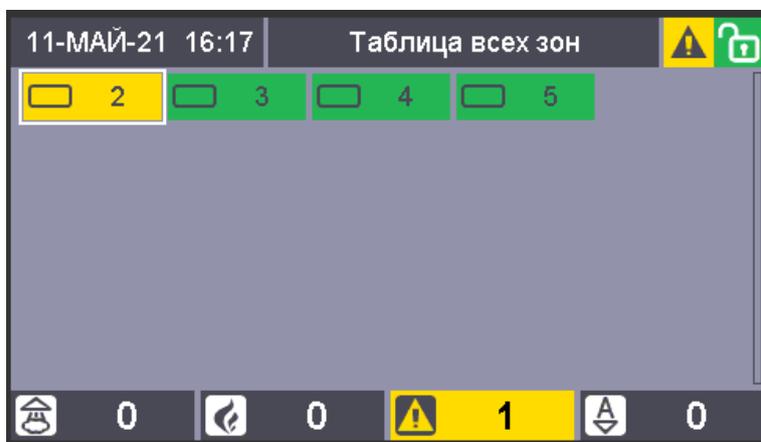


Рис. 60. Экран с таблицей зон после выполнения операции

Если оператор не предпринимает каких-либо действий, то по истечению стандартного таймаута в 30 секунд Сириус перейдёт в отображение стандартного экрана дежурного режима.



Рис. 61. Вид БЦД после перехода в дежурный режим

7.3.2 Отключение элемента зоны

Отключение контроля элемента зоны происходит следующим образом:

1. Находясь на главном экране, нажмите кнопку «Зоны»
2. Если пользователь не авторизован, система предложит ввести пароль:

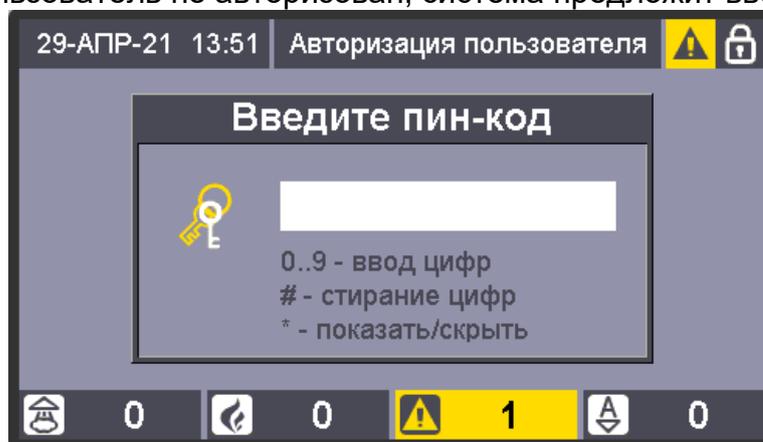


Рис. 62. Экран ввода пин-кода

3. Введите пароль (или поднесите ключ к считывателю), полномочия которого позволяют отключать контроль зон, и нажмите кнопку «Ввод»
4. На появившемся экране с таблицей зон выберите нужную зону стрелками или путём ввода номера и нажмите кнопку «Ввод»

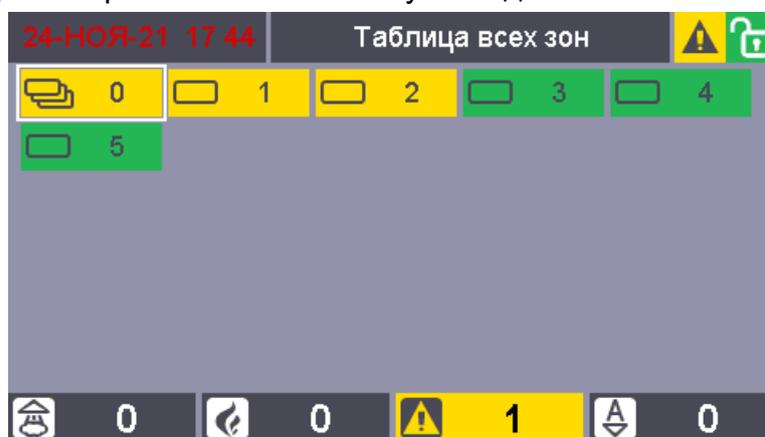


Рис. 63. Экран выбора зоны

5. На БЦД отобразится состав выбранной зоны (обратите внимание, поэлементное отключение доступно только для локальных зон ППКУП «Сириус»):

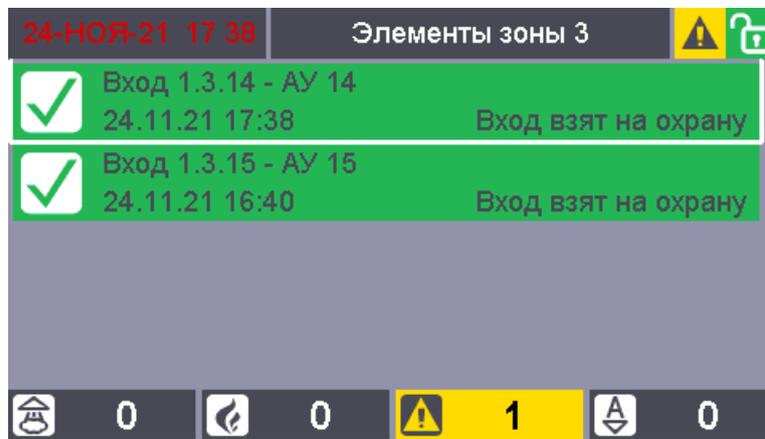


Рис. 64. Экран элементного состава зоны

6. Кнопками навигации выберите нужный элемент и нажмите кнопку «Меню» .
7. Появится меню с доступными действиями. Кнопками навигации выберите пункт «Отключение контроля» и нажмите кнопку «Ввод» .

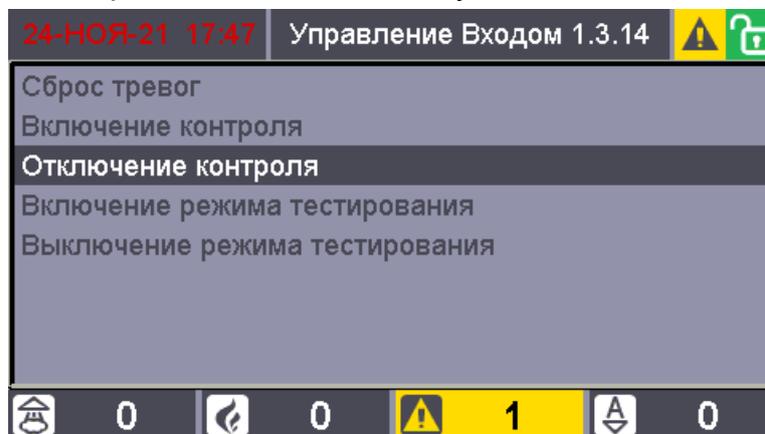


Рис. 65. Экран выбора действия

8. На БЦД появится информация о выполнении операции:

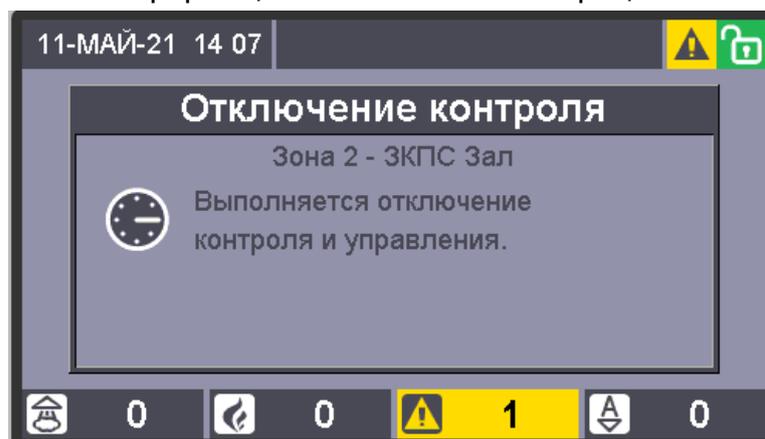


Рис. 66. Экран с информацией о ходе выполнения операции

9. Затем на БДЦ отобразится список элементов зоны. Элемент с выключенным контролем окрасится в жёлтый цвет.

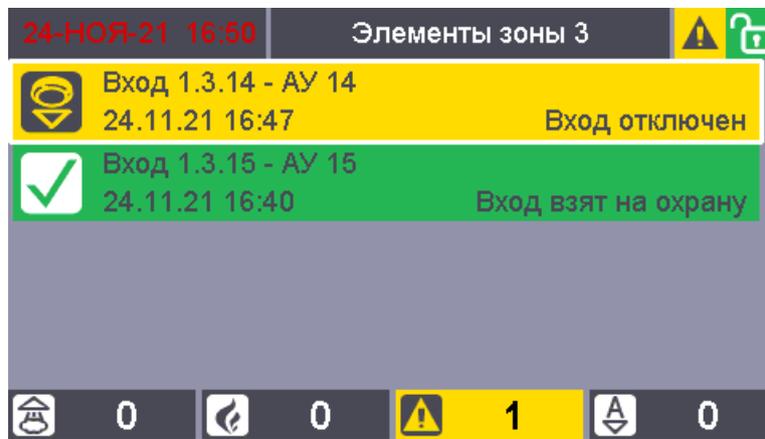


Рис. 67. Экран со списком зон после выполнения операции

7.3.3 Включение контроля зоны

Включение контроля отключенных зон происходит следующим образом:

1. На клавиатуре Сириуса нажмите кнопку «Зоны»:
2. Если пользователь не авторизован, система предложит ввести пароль:

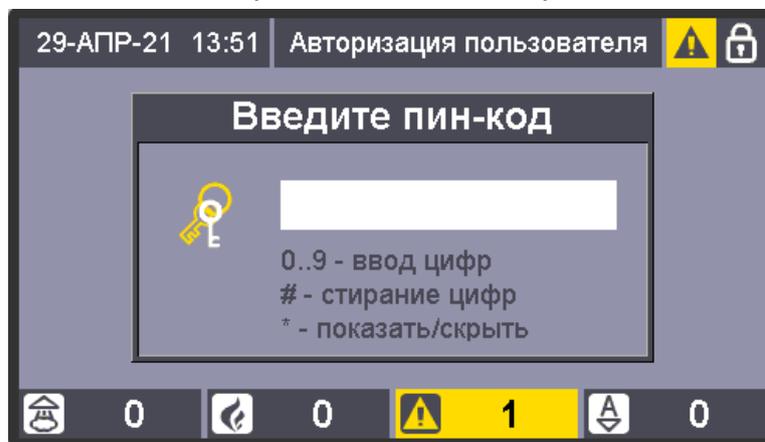


Рис. 68. Экран ввода пин-кода

3. Введите пароль (либо поднесите ключ к считывателю), полномочия которого позволяют включать контроль зон и нажмите кнопку «Ввод»:
4. На появившемся экране выберите нужную зону стрелками или путём ввода номера и нажмите кнопку:

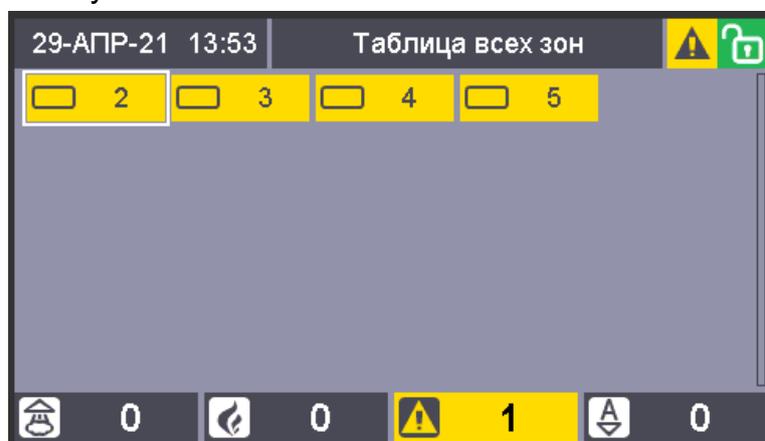


Рис. 69. Экран выбора зоны

5. Появится меню с действиями:

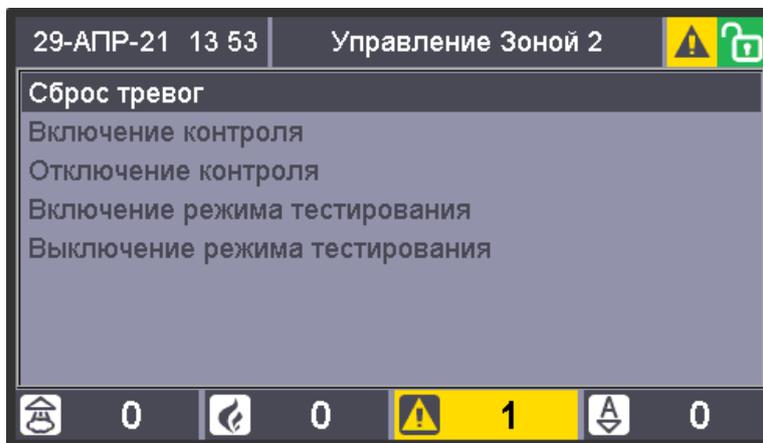


Рис. 70. Экран выбора действия

6. Кнопками навигации выберите пункт «Включение контроля» и нажмите «Ввод»

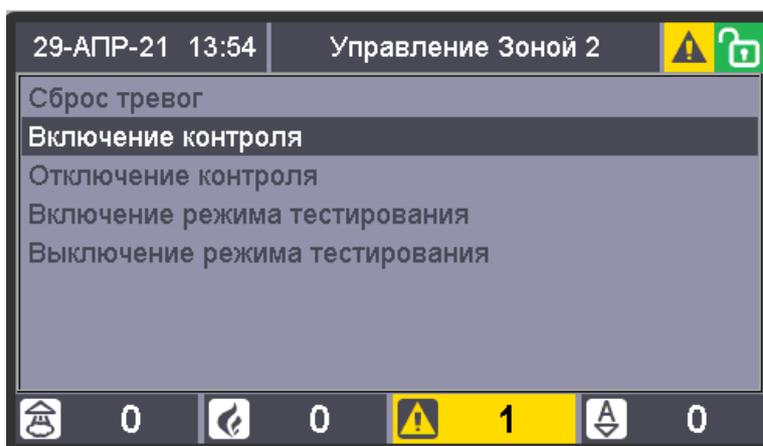


Рис. 71. Выбор действия

7. На БЦД появится информация о выполнении операции:

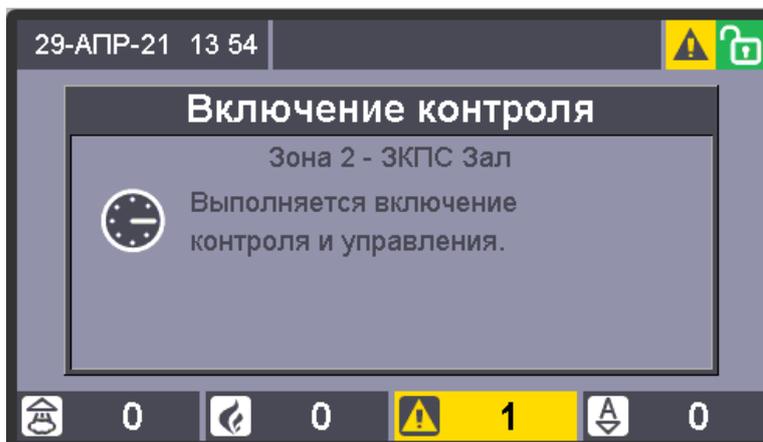


Рис. 72. Экран с информацией о ходе выполнения операции

8. Затем на БДЦ отобразится таблица зон, зона с включенным контролем окрасится цвет, соответствующий её актуальному состоянию:

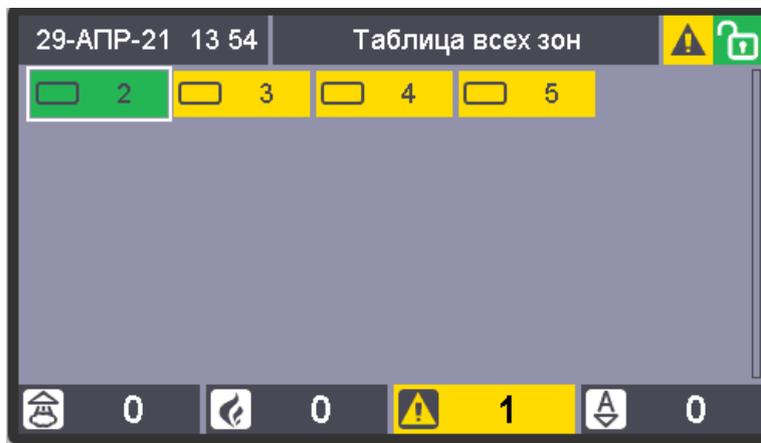


Рис. 73. Экран с таблицей зон после выполнения операции

Если оператор не предпринимает каких-либо действий, то по истечению стандартного таймаута в 30 секунд Сириус перейдёт в отображение стандартного экрана дежурного режима.

7.4 ПОРЯДОК ДОБАВЛЕНИЯ, УДАЛЕНИЯ ИЛИ ЗАМЕНЫ БЛОКА

7.4.1 Общие рекомендации

Изменения, вносимые в схему системы пожарной сигнализации, должны быть согласованы со службой безопасности на объекте.

Прежде чем добавлять в систему новый блок или заменять устаревший или неисправный, рекомендуется проверить совместимость версии добавляемого блока с ППКУП Сириус (см. приложение 6). Кроме того, при добавлении необходимо учитывать увеличение общего тока потребления. После монтажа и программирования добавленного блока необходимо проведение пуско-наладочных работ в объеме его функционала.

При **добавлении** в состав системы нового блока необходимо:

- выполнить проверку его работоспособности,
- задать требуемые конфигурационные параметры, включая сетевой адрес и записать конфигурацию в блок,
- в соответствии с внесёнными изменениями в систему изменить конфигурацию ППКУП Сириус и записать её в прибор,
- проверить работу нового блока в системе, выполнив регламентные работы в объеме ТО-2 для данного типа блока.

При **замене** блока необходимо:

- считать конфигурацию из заменяемого блока, или использовать сохраненный файл конфигурации,
- выполнить проверку работоспособности нового блока и записать в него исходную конфигурацию;
- отключить контролируемые элементы заменяемого блока в соответствии с описанной процедурой отключения в п. [7.3](#).
- проверить работу нового блока в системе, выполнив регламентные работы в объеме ТО-1 для данного типа блока.

При **удалении** блока из состава системы необходимо удалить его из конфигурации ППКУП Сириус.

7.4.2 Проверка работоспособности блока

Прежде чем устанавливать или конфигурировать добавляемый блок следует проверить его работоспособность в соответствии с методиками, изложенными в «Справочнике монтажника ИСО «Орион» в разделе «Порядок проверки приборов ИСО «Орион» и параграфах для каждого прибора. Справочник доступен на сайте bolid.ru.

7.4.3 Чтение или запись конфигурации блока

Конфигурирование блоков СПС, подключаемых к ППКУП Сириус по RS-485 интерфейсу, а также устройств С2000-КДЛ-С, С2000-КПБ-С и МИП-24 Сириуса, осуществляется с помощью персонального компьютера и программы UPROG.

Для конфигурирования блоков ППКУП Сириус подключается к компьютеру по локальной сети.

Описание чтения и записи конфигурации блока приведено в Приложении 2.

7.4.4 Изменение сетевых адресов блоков

Для изменения сетевого адреса блока нужно произвести следующие действия:

1. Нажмите кнопку «Меню» .
2. Если пользователь не авторизован, появится окно ввода пароля:

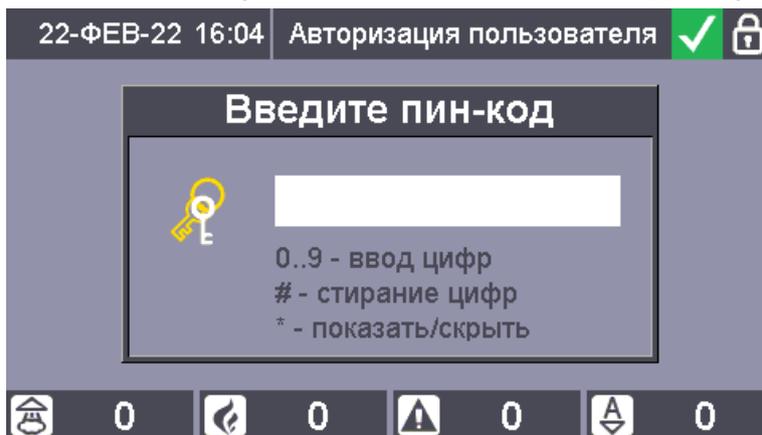


Рис. 74. Экран ввода пин-кода

Введите пароль (либо поднесите ключ к считывателю), полномочия которого позволяют осуществлять конфигурирование ППКУП Сириус.

3. На экране появится основное меню:

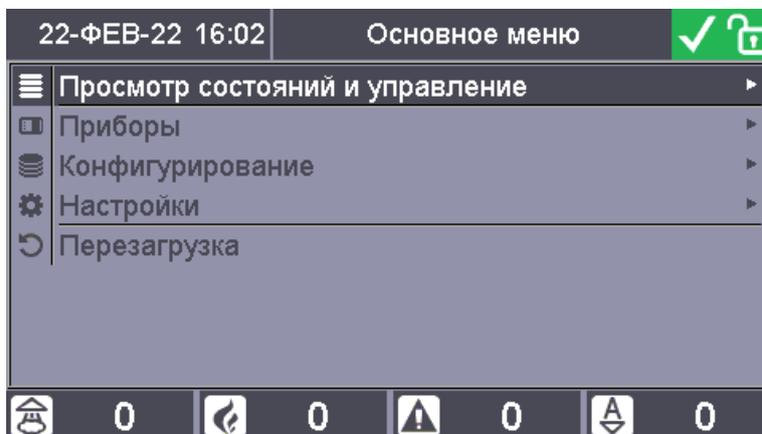


Рис. 75. Экран с основным меню

4. С помощью кнопок навигации выберите «Приборы» и нажмите кнопку «Ввод» :

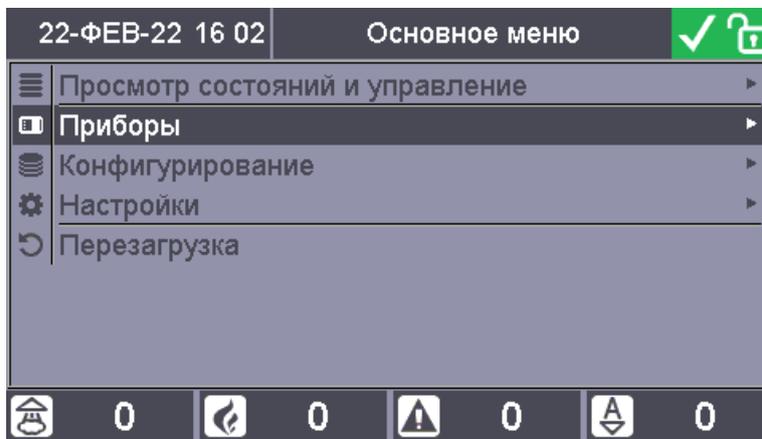


Рис. 76. Выбор пункта "Приборы"

5. Отобразится список подключенных блоков. С помощью кнопок навигации выберите требуемый блок и нажмите кнопку «Ввод» **ВВОД**:

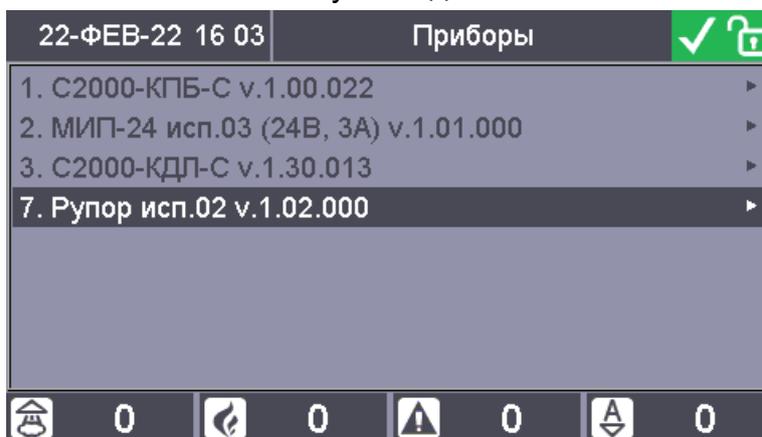


Рис. 77. Экран со списком подключенных приборов

6. На экране появится меню с доступными действиями. Выберите пункт «Изменить адрес прибора» и нажмите «Ввод» **ВВОД**:

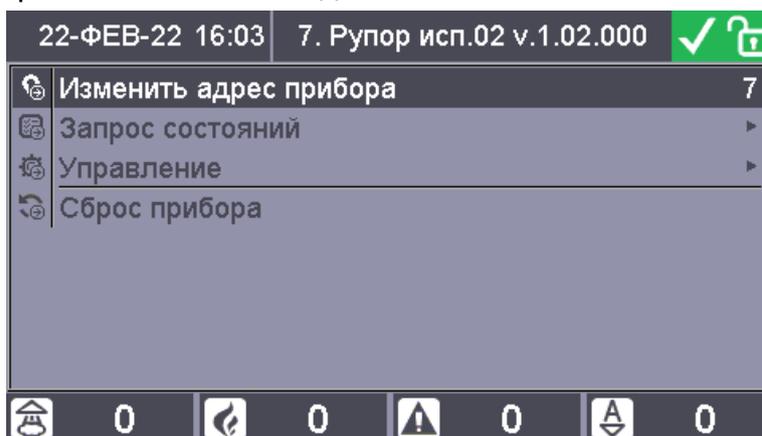


Рис. 78. Меню настроек прибора

7. Адрес прибора станет доступным для редактирования:

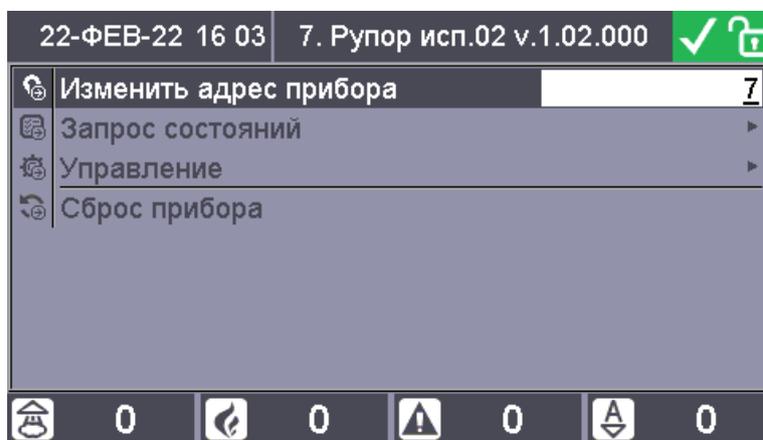


Рис. 79. Изменение адреса прибора

С помощью клавиатуры введите новый адрес прибора. Для удаления символов воспользуйтесь кнопкой решётки **#**.

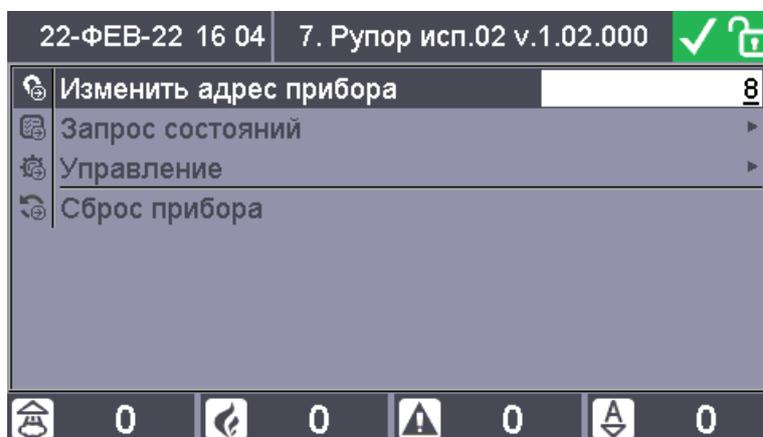


Рис. 80. Изменение адреса прибора

7.4.5 Изменение известных адресов устройств в ДПЛС

1. Нажмите кнопку «Меню» **МЕНЮ**.
2. Если пользователь не авторизован, появится окно ввода пароля:

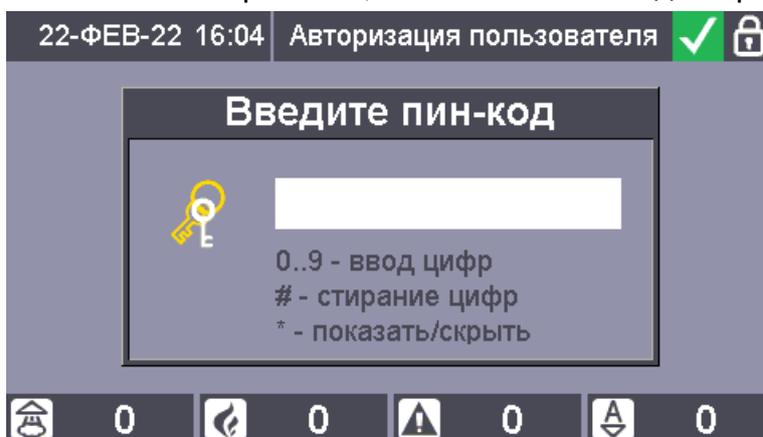


Рис. 81. Экран ввода пин-кода

Введите пароль (либо поднесите ключ к считывателю), полномочия которого позволяют осуществлять конфигурирование ППКУП Сириус.

3. На экране появится основное меню:

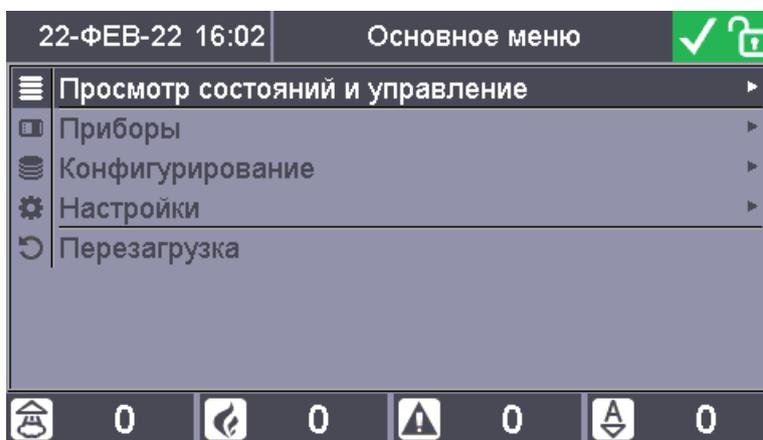


Рис. 82. Экран с основным меню

4. С помощью кнопок навигации выберите пункт «Приборы» и нажмите кнопку «Ввод»

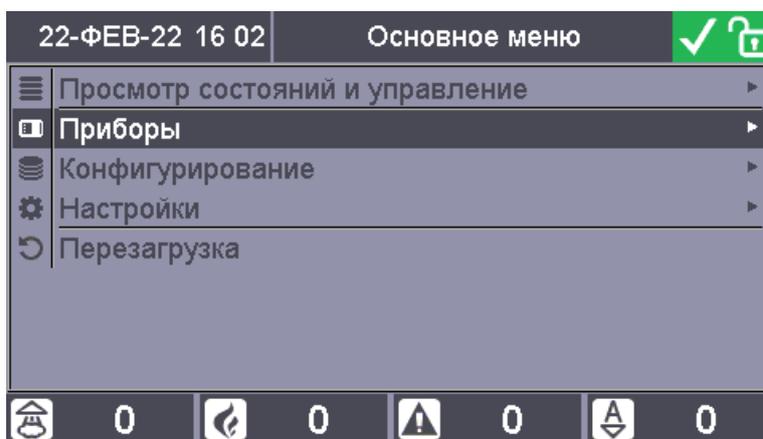


Рис. 83. Выбор пункта "Приборы"

5. Отобразится список подключенных приборов. С помощью кнопок навигации выберите требуемый прибор (С2000-КДЛ-С или С2000-КДЛ) и нажмите кнопку

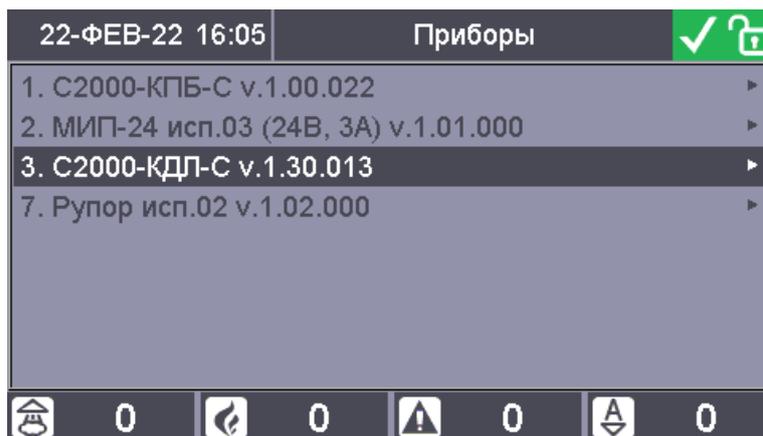


Рис. 84. Экран со списком подключенных приборов

6. На экране появится меню с доступными действиями. Выберите пункт «Адресные устройства» и нажмите «Ввод»



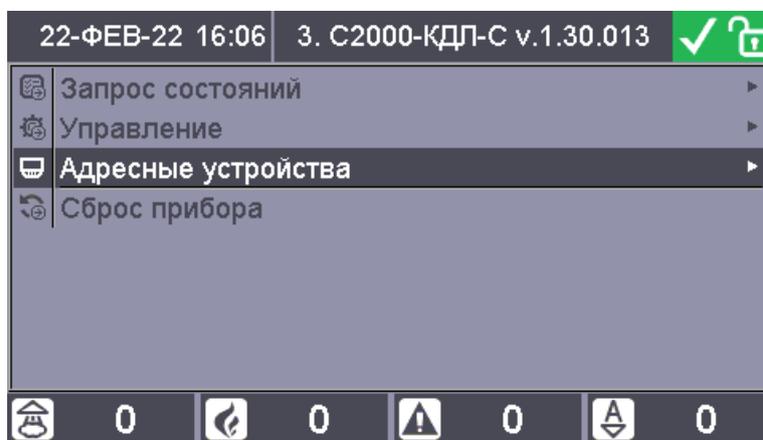


Рис. 85. Меню настроек C2000-КДЛ-С

7. Появится список адресов, доступных для изменения:

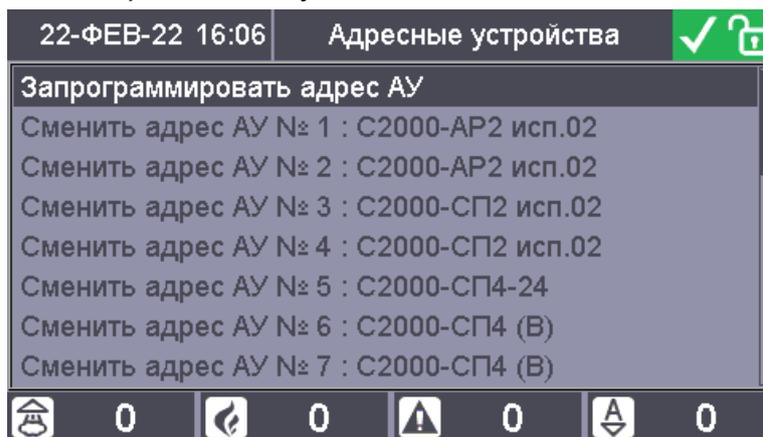


Рис. 86. Список адресных устройств

8. С помощью кнопок навигации выберите требуемый адрес и нажмите «Ввод» . Появится диалоговое окно для ввода нового адреса устройства. Введите адрес и нажмите «Ввод» .

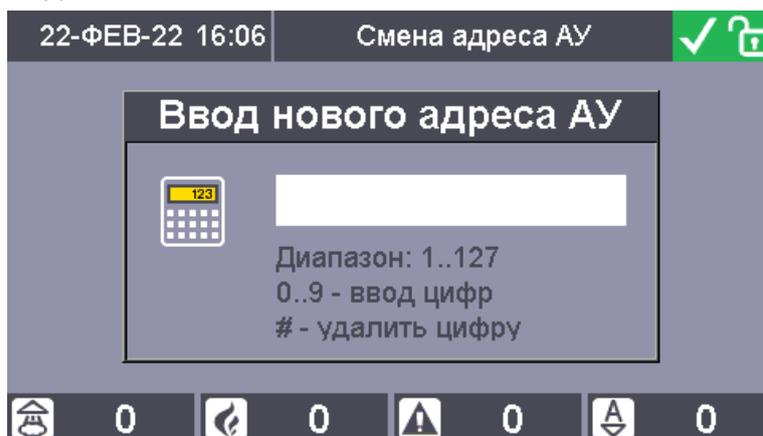


Рис. 87. Ввод нового адреса АУ

7.4.6 Программирование адресов устройств в ДПЛС

1. Нажмите кнопку «Меню» .
2. Если пользователь не авторизован, появится окно ввода пароля:

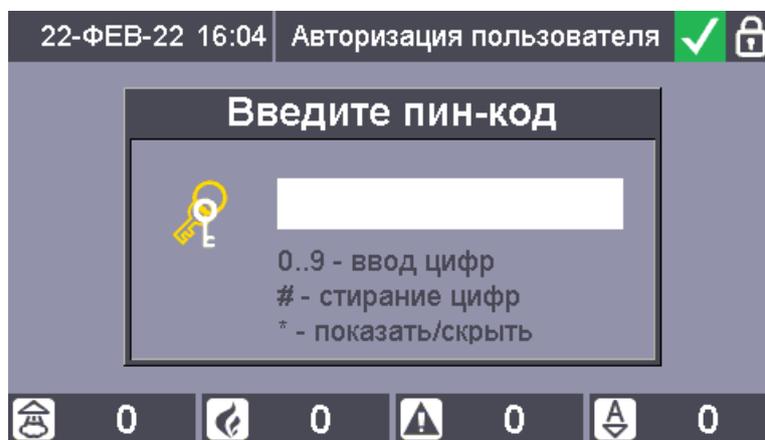


Рис. 88. Экран ввода пин-кода

Введите пароль (либо поднесите ключ к считывателю), полномочия которого позволяют осуществлять конфигурирование ППКУП Сириус.

3. На экране появится основное меню:

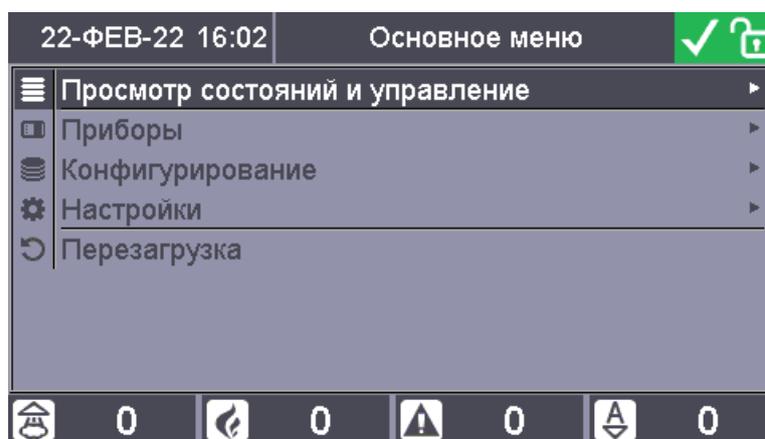


Рис. 89. Экран с основным меню

4. С помощью кнопок навигации выберите «Приборы» и нажмите кнопку «Ввод» :

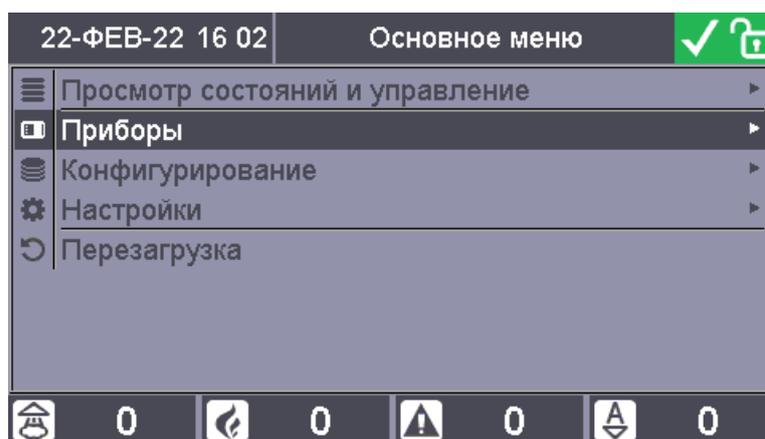


Рис. 90. Выбор пункта "Приборы"

5. Отобразится список подключенных приборов. С помощью кнопок навигации выберите требуемый прибор (С2000-КДЛ-С или С2000-КДЛ) и нажмите кнопку

«Ввод»  :

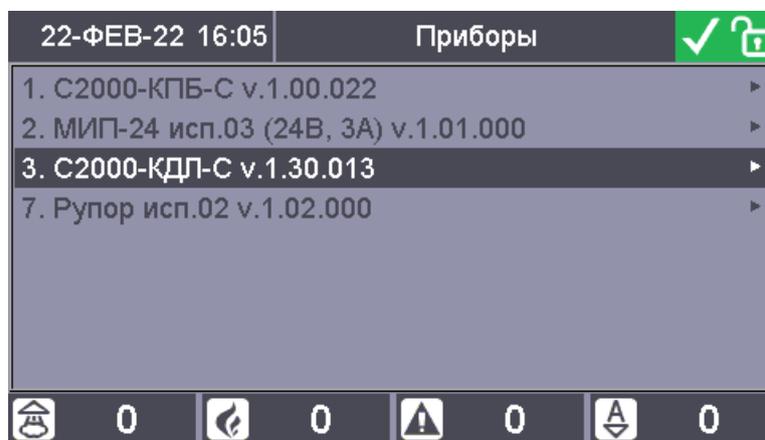


Рис. 91. Экран со списком подключенных приборов

6. На экране появится меню с доступными действиями. С помощью кнопок навигации выберите пункт «Адресные устройства» и нажмите «Ввод»:

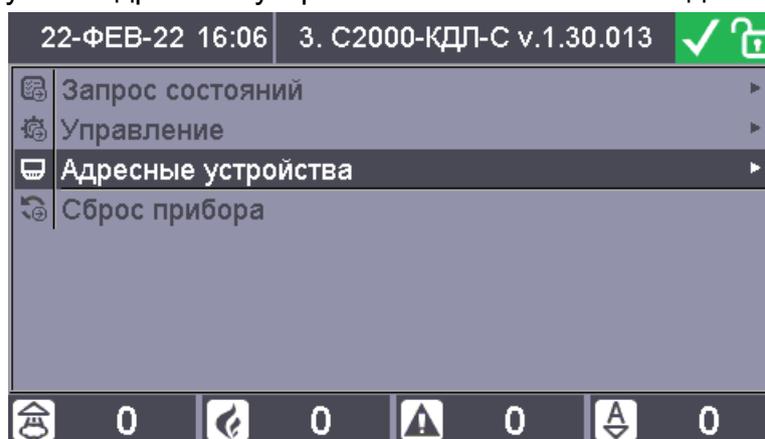


Рис. 92. Меню настроек прибора С2000-КДЛ-С

7. Появится список адресов, доступных для изменения:

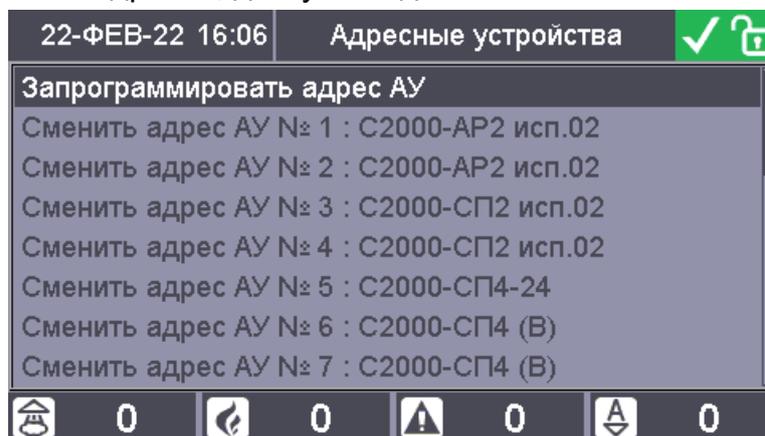


Рис. 93. Список адресных устройств прибора

8. Выберите пункт «Запрограммировать адрес АУ» и нажмите кнопку «Ввод». На экране появится приглашение для ввода будущего адреса устройства.



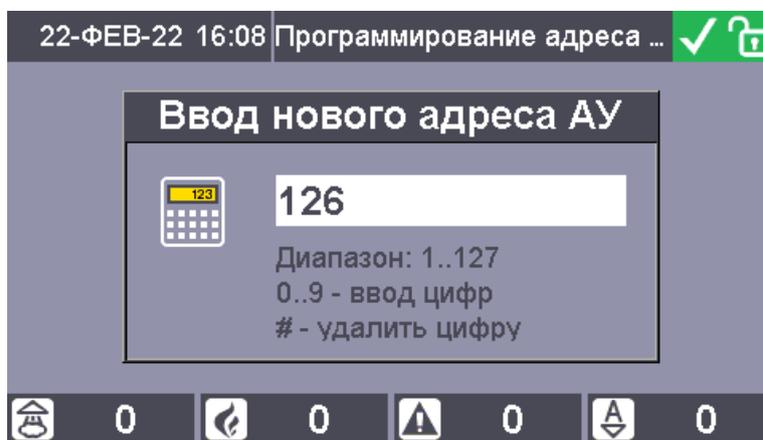


Рис. 94. Экран ввода нового адреса АУ

9. Введите адрес и нажмите кнопку «Ввод» . На экране отобразится сообщение о необходимости выполнения процедуры программирования адресного устройства. Проведите с адресным устройством манипуляции (они описаны в документации на соответствующее устройство) для программирования адреса.

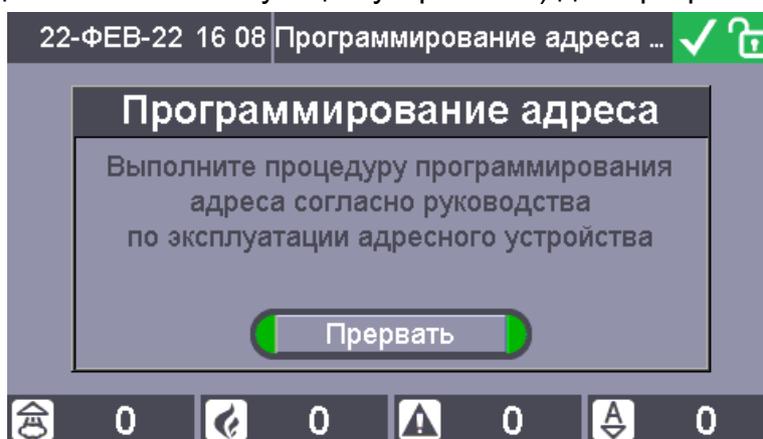


Рис. 95. Программирование адреса устройства

ЧАСТЬ VIII. УДАЛЁННЫЙ МОНИТОРИНГ И ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИЯ

8.1 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИБОРА ПЕРЕДАЧИ ИЗВЕЩЕНИЙ C2000-PGE

Для передачи извещений на ПЦО в СПС может использоваться устройство оконечное объектное передачи извещений по сетям GSM и Ethernet – C2000-PGE исп. 01. Устройство имеет возможность считывать события с интерфейса RS-485 и ретранслировать их по различным каналам связи. При такой схеме работы C2000-PGE исп. 01 используется в режиме «Ведомый».

Помимо событий с интерфейса RS-485, ППКУП Сириус формирует сигналы «Пуск», «Пожар» и «Неисправность» во внешние цепи с помощью обобщенных дискретных выходов, которые также можно транслировать во внешние сети при помощи C2000 PGE исп. 01.

Непосредственно в ППКУП Сириус можно настроить такие конфигурационные параметры для трансляции событий:

- классы трансляции;
- зоны трансляции;
- формат трансляции.

Параметр «классы трансляции» определяет, события каких классов будут транслироваться данным прибором. Для СПС характерны следующие классы:

- пожары;
- неисправности;
- нормы;
- отключения;
- служебные.

Параметр «зоны трансляции» определяет, события от элементов каких зон будут транслироваться данным прибором.

Параметр «формат трансляции» определяет, какие номера элементов, зон и пользователей будут использоваться при трансляции. В формате «Орион» при трансляции используются номера зон и пользователей, которые они имеют в системе Орион, номера элементов не транслируются. В формате «contact ID» при трансляции используются номера элементов, зон и пользователей, которые заданы в параметрах «contact ID» элементов, зон и пользователей.

Полный список передаваемых сообщений с помощью C2000-PGE приведён в приложениях 7 и 8.

8.2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ WEB-ИНТЕРФЕЙСА ДЛЯ УДАЛЁННОГО МОНИТОРИНГА СОСТОЯНИЯ ОБЪЕКТА

8.2.1 Просмотр состояний

Просмотр состояний ППКУП «Сириус» может осуществляться с помощью персонального компьютера с помощью web-интерфейса (рекомендуется использовать веб-браузер Google Chrome). Подключение к компьютеру осуществляется по локальной сети.

Для просмотра состояния и управления СПС, построенной на базе прибора Сириус, необходимо перейти в раздел «Состояние объекта» web-интерфейса нажав в меню на пункт

Состояние объекта

. Внешний вид раздела «Состояние объекта» web-интерфейса показан на рисунке 96.

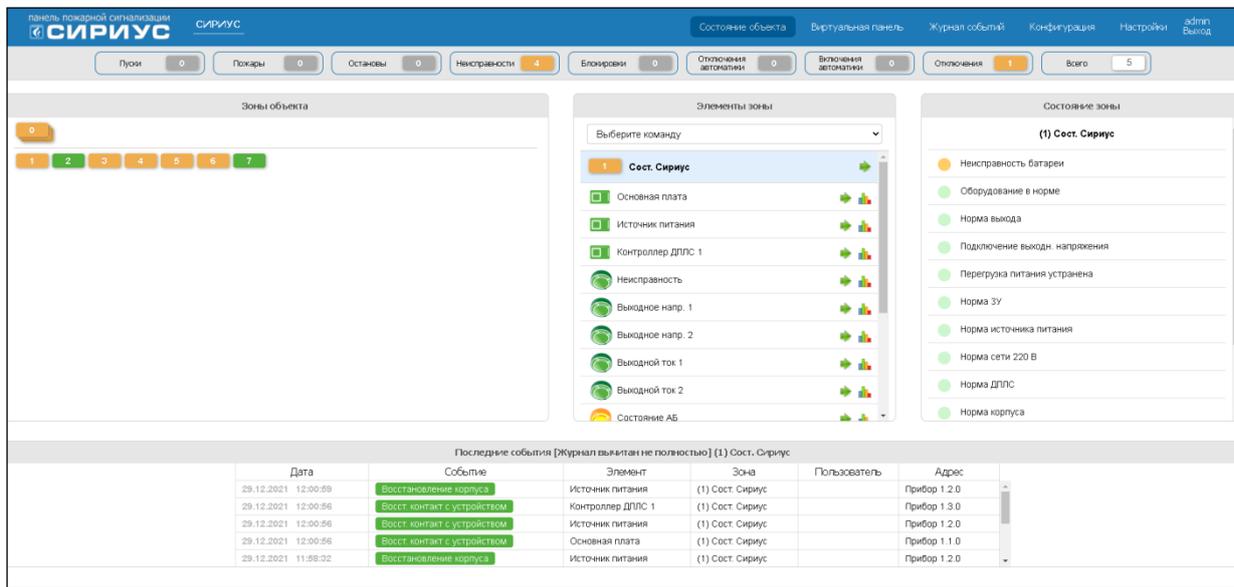


Рис. 96. Раздел «Состояние объекта» web-интерфейса

В верхней части страницы расположены счетчики зон, имеющих в своих мультисостояниях состояния различных классов (см. рис. 97).

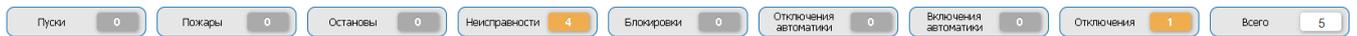


Рис. 97. Счетчики зон

Число каждого счетчика показывает, сколько на данный момент в системе зон с данными ответственными состояниями. Счетчики отображаются на всех страницах web-интерфейса.

В левой части страницы отображается сетка зон объекта (см. рис. 98).

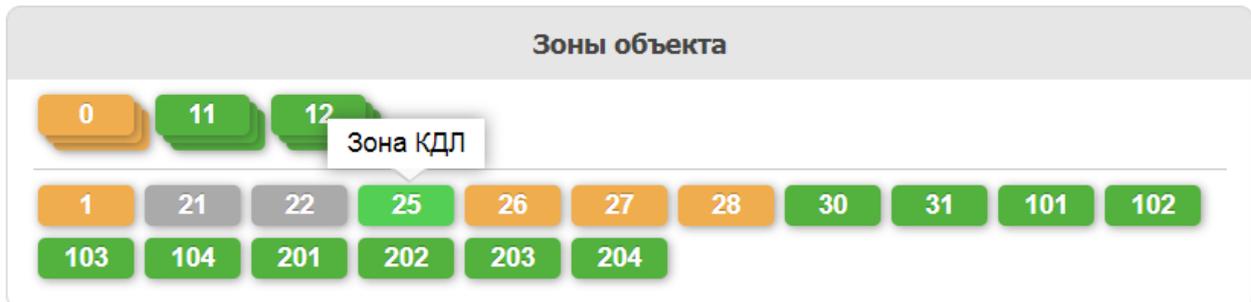


Рис. 98. Сетка зон объекта в разделе «Состояние объекта»

В сетке зон каждая клетка соответствует одной зоне (ниже разделительной черты) или группе зон (выше разделительной черты). Число в клетке обозначает номер зоны (группы зон). Цвет каждой клетки соответствует классу наиболее приоритетного состояния, присутствующего в зоне (группе зон) следующим образом:

- **красный** – для пожаров;
- **желтый** – для неисправностей и отключений;
- **зеленый** – для норм;
- **серый** – если состояние неизвестно.

Если навести курсор на любую зону (группу зон), то будет отображено ее пользовательское название.

Чтобы узнать полное мультисостояние зоны (группы зон) необходимо кликнуть мышью по соответствующей клетке в сетке зон. В правой части страницы отобразится список всех состояний данной зоны или группы зон (см. рис. 99), состояния упорядочены по приоритету – сверху наиболее приоритетные.



Рис. 99. Состояние зоны в разделе «Состояние объекта»

В средней части экрана при этом отобразится состав выбранной зоны или группы зон (см. рис. 100). Для зон отобразятся элементы, входящие в данную зону, для групп зон – зоны, входящие в данную группу зон.

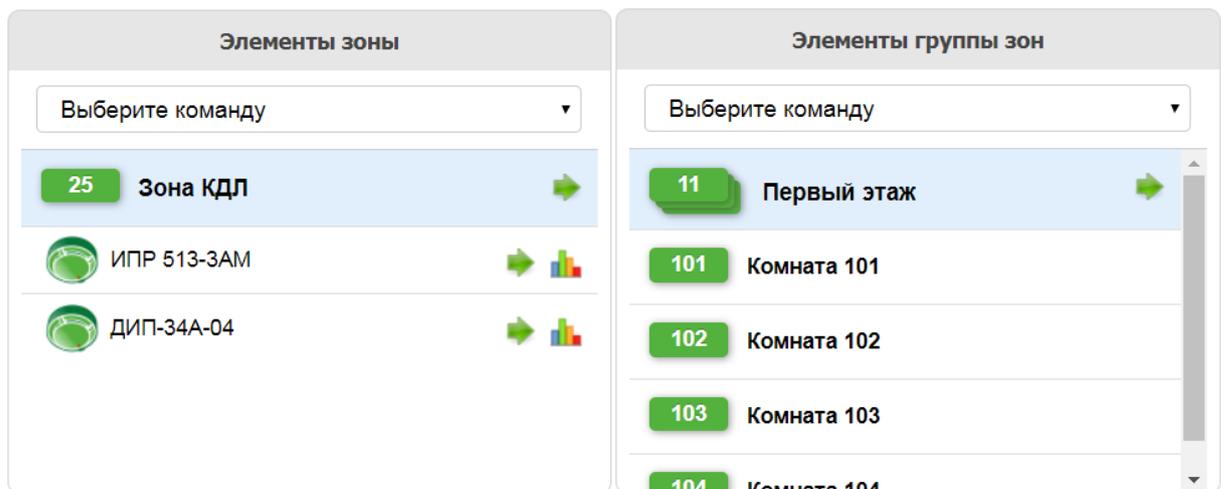


Рис. 100. Состав зоны (слева) и группы зон (справа) в разделе «Состояние объекта»

Если кликнуть по какому-либо элементу, входящему в зону, то в правой части экрана вместо отобразится мультисостояние выбранного элемента со временем возникновения каждого из состояний (см. рис. 101).

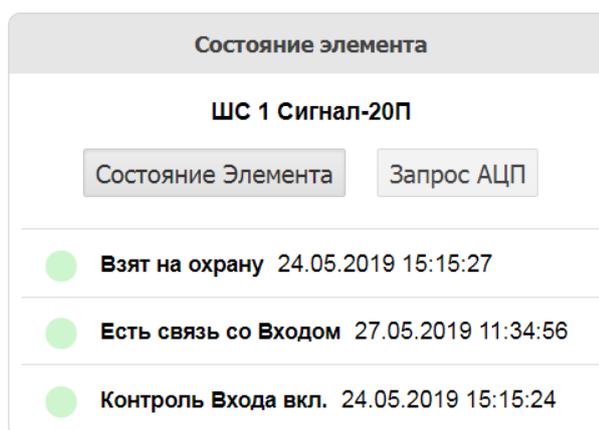


Рис. 101. Состояние элемента в разделе «Состояние объекта»

В нижней части страницы «Состояние объекта» отображаются последние события, связанные с выбранным объектом – зоной, группой зон или отдельным элементом (см. рис. 102).

Последние события ШС 1 Сигнал-20П					
Дата	Событие	Элемент	Зона	Пользователь	Адрес
24.05.2019 15:15:27	Взятие на охрану	ШС 1 Сигнал-20П	(101) Комната 101		1.33.1
24.05.2019 15:15:24	Вкл. контроля Входа	ШС 1 Сигнал-20П	(101) Комната 101	admin	1.33.1
24.05.2019 15:14:57	Откл. контроля Входа	ШС 1 Сигнал-20П	(101) Комната 101	admin	1.33.1
24.05.2019 15:14:05	Взятие на охрану	ШС 1 Сигнал-20П	(101) Комната 101		1.33.1
24.05.2019 15:14:02	Вкл. контроля Входа	ШС 1 Сигнал-20П	(101) Комната 101	admin	1.33.1

Рис. 102. События по элементу в разделе «Состояние объекта»

8.2.2 Просмотр измеряемых величин

Чтобы запросить все измеряемые элементом параметры (напряжение питания, запыленность ИП, напряжение ДПЛС и др.) необходимо нажать на кнопку , расположенную справа от элемента в поле «Элементы зоны», либо нажать на кнопку **Запрос АЦП**, расположенную в верхней части поля «Состояние элемента».

Чтобы была доступна функция просмотра измеряемых параметров элементов у Группы доступа текущего Пользователя должны иметься права доступа к зоне, в которую входят интересующие элементы.

В зависимости от способа запроса измеряемые величины отобразятся либо во всплывающем окне (см. рис. 103), либо будут отображаться в поле «Состояние элемента» (см. рис. 104).

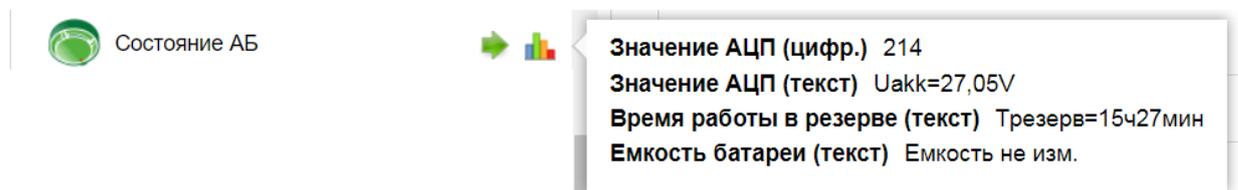


Рис. 103. Отображение измеряемых величин в окне

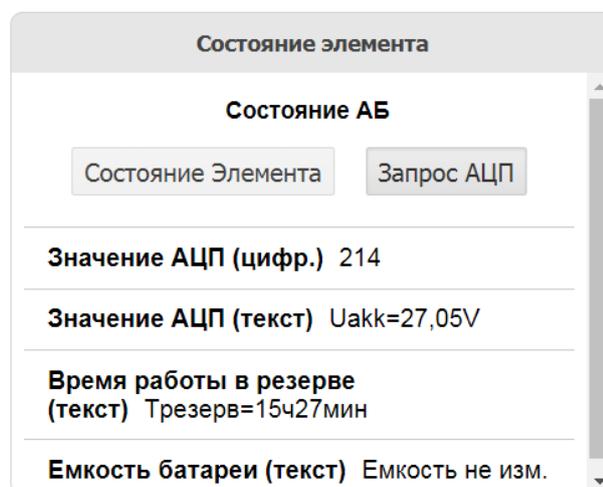


Рис. 104. Отображение измеряемых величин на вкладке

8.3 ПРОСМОТР ЖУРНАЛА СОБЫТИЙ

Для просмотра, сохранения в файл, а также печати журнала событий необходимо перейти в раздел «Журнал событий» web-интерфейса нажав в меню на пункт **Журнал событий**. Внешний вид данного раздела представлен на рисунке 105.

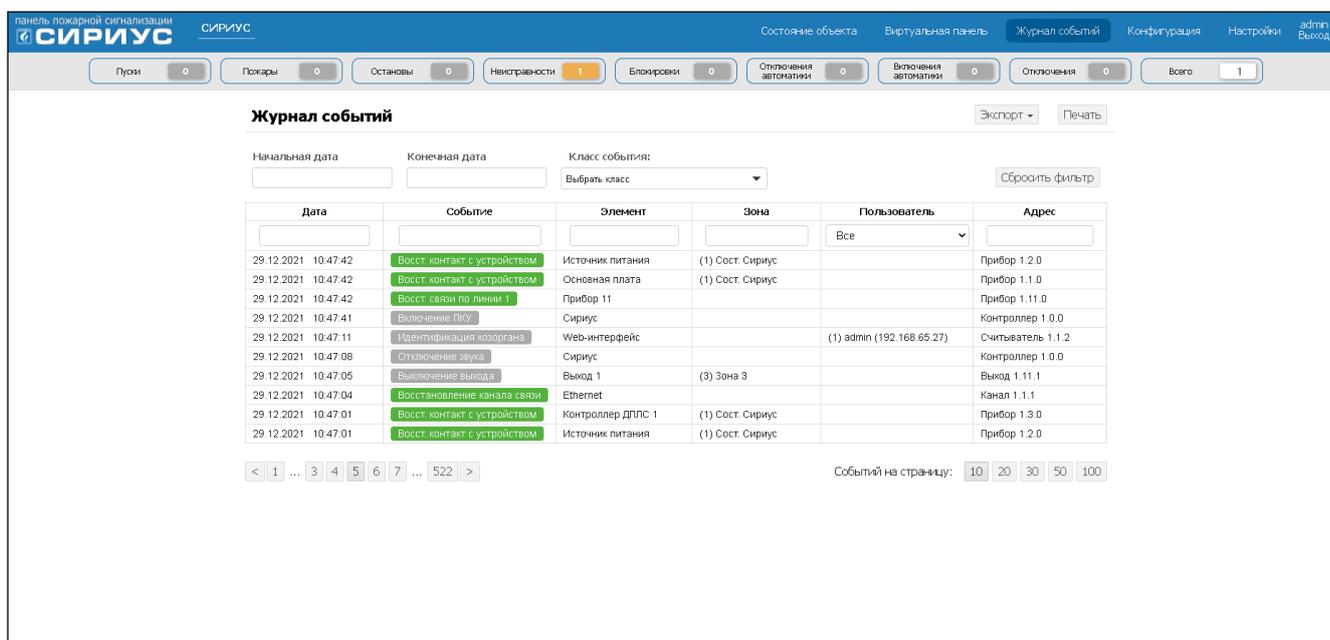


Рис. 105. Раздел «Журнал событий» web-интерфейса

При открытии web-интерфейса из прибора выгружаются последние 2000 событий. О том, что вычитана только часть событий, говорит надпись «Вычитан не полностью» рядом с заголовком. Чтобы вычитать все события необходимо нажать кнопку Вычитать весь журнал. В зависимости от количества записей в журнале вычитывание всех событий может занять продолжительное время, в процессе вычитывания внизу страницы отображается прогресс-бар, показанный на рисунке 106.



Рис. 106. Прогресс-бар процесса выгрузки журнала событий

Для каждого события в журнале отображается следующая информация:

- дата и время;
- название события;
- элемент;
- зона;
- пользователь;
- адрес.

Формат отображения времени и даты следующий: ДН.МС.ГГГГ ЧЧ:ММ:СС, где ДН – день, МС – месяц, ГГГГ – год, ЧЧ – часы, ММ – минуты, СС – секунды. Если с момента возникновения события до получения его ППКУП «Сириус» прошло значительное время (например, прибор работал автономно), сообщение отображается со временем по внутренним часам этого прибора. Признаком такого времени служит символ **old** справа от времени. Если у даты или времени установлен признак некорректности, то такие дата или время будут отображаться серым цветом.

Названия событий – это название события по протоколу «Орион». Фон текста в этом поле зависит от класса события: пожары – на красном фоне, неисправности, отключения – на желтом, нормы – на зеленом, остальные события – на сером фоне.

Элемент – пользовательское название элемента, к которому относится событие.

Зона – номер (в скобках) и пользовательское название зоны, в которую входит элемент, к которому относится событие.

Пользователь – имя пользователя, связанного с событием. При авторизации пользователя на web-клиенте после имени пользователя (в скобках) отображается IP-адрес устройства на котором работает web-интерфейс.

Адрес – адрес элемента-источника события. Формат адреса следующий: К.П.Э, где К – адрес контроллера к которому подключен прибор от элемента которого получено

событие, П – адрес прибора, которому принадлежит элемент, Э – номер элемента в приборе.

Для удобства просмотра журнала на мониторах различных размеров имеется возможность изменять количество событий, отображаемое на одной странице журнала. Для этого используются кнопки, расположенные в нижней правой части страницы (см. рис. 107)

Событий на страницу:

Рис. 107. Кнопки выбора количества событий на странице

Для перехода между страницами журнала используются кнопки, расположенные в нижней левой части страницы (см. рис. 108).

...

Рис. 108. Кнопки перехода между страницами журнала

При просмотре журнала события можно фильтровать и сортировать.

Для отображения событий в рамках временного интервала, нужно выбрать начальную и конечную дату в полях «Начальная дата» и «Конечная дата» (см. рис. 109).

Начальная дата Конечная дата

Рис. 109. Поля фильтрации событий по датам

Для отображения событий только определенного класса нужно выбрать в выпадающем списке интересующий класс события (см. рис. 110).

Класс события:

Рис. 110. Поля фильтрации событий по классам

Для фильтрации отображаемых событий по значениям данных в таблице, нужно ввести искомый текст в полях сверху таблицы (см. рис. 111).

Дата	Событие	Элемент	Зона	Пользователь	Адрес
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="Все"/>	<input type="text"/>

Рис. 111. Поля фильтрации по данным в столбцах

Чтобы упорядочить данные по столбцам необходимо нажать на заголовок столбца, по которому нужно отсортировать события. Возможна сортировка как по возрастанию, так и по убыванию данных в столбцах.

Чтобы сбросить все фильтры и сортировки необходимо нажать кнопку .

Возможен экспорт журнала событий в файл форматы PDF или CSV. Для сохранения журнала в файл нужно нажать кнопку и выбрать необходимый вариант экспорта:

- фильтр – экспортируются только события, удовлетворяющие выбранным фильтрам в порядке, определяемом выбранными сортировками;
- все данные – экспортируется весь журнал событий, независимо от выбранных фильтров и сортировок.

Для печати журнала из браузера нужно нажать кнопку .

Следует иметь в виду, что при экспорте и печати будут использоваться только вычитанные из прибора события.

8.4 УДАЛЁННЫЙ МОНИТОРИНГ ОРГАНОВ ИНДИКАЦИИ

Для возможности консультации и оказания помощи обслуживающему персоналу прибора Сириус без необходимости выезда на объект, реализована функция удаленного мониторинга состояния органов индикации.

Для просмотра текущего состояния органов индикации необходимо перейти в раздел «Виртуальная панель» web-интерфейса нажав в меню на пункт **Виртуальная панель**. В данном пункте в режиме реального времени отображаются состояния единичных светодиодных индикаторов и БЦД (см. рис. 112), расположенных на двери прибора.

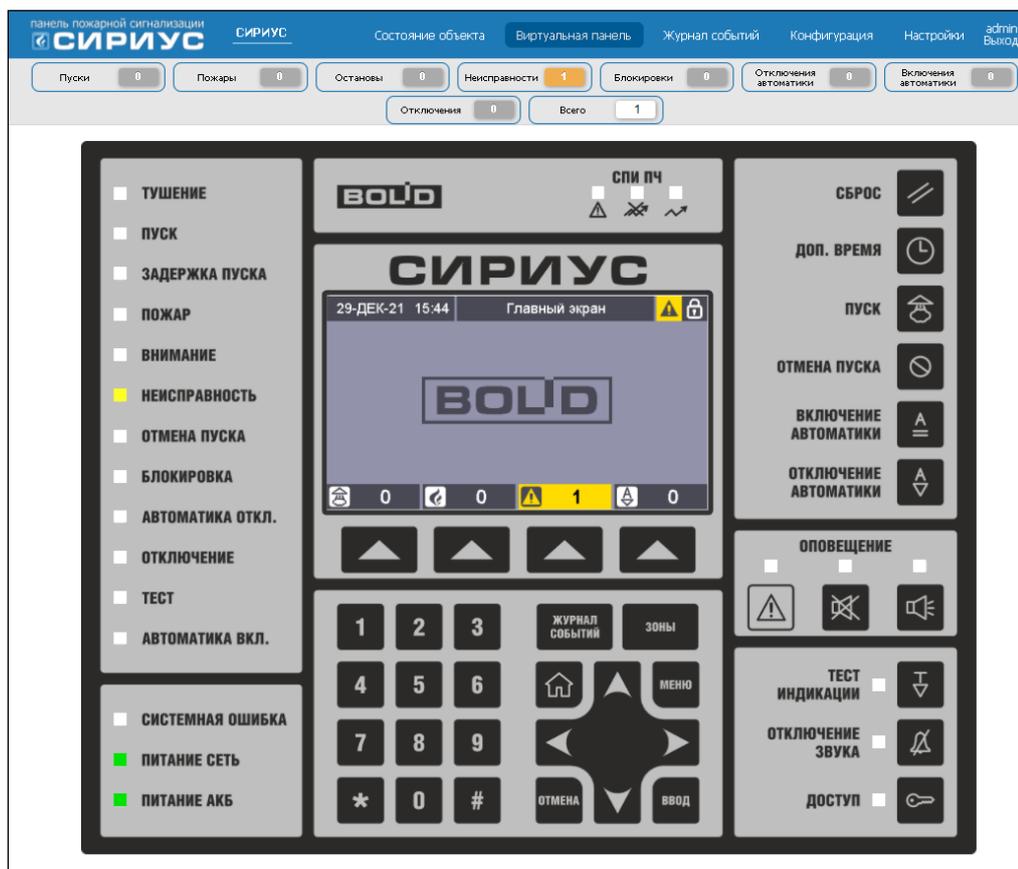


Рис. 112. Содержимое раздела «Виртуальная панель» web-интерфейса

Во время пусконаладочных работ в качестве сервисной функции можно использовать кнопки «виртуальной» клавиатуры. Они работают точно так же, как и физические кнопки, расположенные на приборе.

ЧАСТЬ IX. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ СПС

Техническое обслуживание должно выполняться согласно регламенту, приведенному в таблице 1 и технологическим картам, приведенным в Приложении 9.

Таблица 1. Перечень регламентных работ

Перечень работ	Периодичность выполнения работ/ Технологические карты	
	Осмотр	Контроль функционирования
1. ТО ИП, выносных устройств индикации ИП	6 мес./ТК 4	1 год*/ТК 10
2. ТО ППКП (в том числе все функциональные модули блочно-модульных ППКП, за исключением модулей ввода, модулей вывода) и их линий связи	1 мес. /ТК 2	3 мес. /ТК 8
3. ТО модулей ввода и их линий связи, модулей вывода	1 год*/ТК 3	1 год*/ТК 9
4. ТО ИБЭ	1 мес. /ТК 1	6 мес. /ТК 5, ТК 6
5. ТО АКБ	3 мес. /ТК 1	36 мес. /ТК 7
6. Комплексные испытания на работоспособность СПС	1 год, но не более 15 месяцев между испытаниями/ТК 11	

*Примечание: Выполняется в рамках ежегодных комплексных испытаний

Комплексные испытания на работоспособность СПС проводятся в соответствии с программой комплексных испытаний. Программа комплексных испытаний составляется на основе алгоритмов взаимодействия СПС с системами противопожарной защиты и инженерными системами, изложенными в проектной и рабочей документации.

При внесении изменений в СПС программа комплексных испытаний должна быть актуализирована и проведены испытания, как минимум, в том объеме, который затронут изменениями.

При проведении перепланировок комплексные испытания должны быть проведены даже в том случае, если изменения в СПА не вносились. Примерная форма Акта о проведении комплексных испытаний приведена в Приложении 11.

ЧАСТЬ X. ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. СПИСОК ПОДДЕРЖИВАЕМЫХ СОБЫТИЙ ППКУП СИРИУС

Таблица 2. Список поддерживаемых событий

Иконка	Событие	Описание
Пожарные тревоги		
	Пожар 2	Срабатывание не менее двух адресных ИП, принадлежащих одной ЗКПС или срабатывание ручного ИП
	Пожар	Срабатывание двух ИП в одной неадресной линии связи или повторное срабатывание адресного ИП
	Внимание	Срабатывание одного теплового ИП или не подтвержденное срабатывание дымового ИП
	Предупреждение	Повышение фактора пожара выше порога предупреждения
	Сработка датчика	Срабатывание одного теплового ИП или не подтвержденное срабатывание дымового ИП
	Сработка второго датчика	Срабатывание второго ИП
Неисправности		
	Неудачный пуск выхода	Не удалось запустить средство противопожарной защиты
	Подмена устройства	Подмена адресного блока
	Отказ ИУ	Исполнительное устройство (например, клапан) не перешло в требуемое (рабочее или исходное) положение (состояние)
	Потерян контакт с устройством	Отсутствует связь с адресным приёмно-контрольным блоком
	Потеря связи со входом	Отсутствует связь с извещателем
	Потеря связи с выходом	Отсутствует связь с релейным выходом (нет связи с адресным релейным блоком)
	Потеря связи по ветви	Отсутствует связь с адресным приёмно-контрольным блоком по одной из ветвей интерфейса RS-485
	Некорректный ответ АУ в ДПЛС	Некорректный ответ адресного устройства в ДПЛС
	Неустойчивый ответ АУ в ДПЛС	Неустойчивая связь с адресным устройством в ДПЛС
	Ошибка ИУ	Цепи контроля положения исполнительного устройства в некорректном состоянии
	Помеха	Уровень помехи в измерительном канале извещателя превышает предельное допустимое значение
	Обрыв входа	Обрыв шлейфа сигнализации или контролируемой цепи адресного расширителя
	Короткое замыкание входа	Короткое замыкание шлейфа сигнализации или контролируемой цепи адресного расширителя

Иконка	Событие	Описание
	Ошибка параметров	Конфигурация элемента содержит ошибки, делающие невозможным его нормальное функционирование. Обычно это несоответствие типа адресного устройства, заданного в конфигурации «С2000-КДЛ», фактически подключенному к ДПЛС устройству; несоответствие типа входа типу подключенного адресного устройства («С2000-КДЛ»); несоответствие типа элемента, заданного в конфигурации ППКУП «Сириус», типу фактически подключенного элемента
	Неисправность оборудования	Неисправность оборудования. Это может быть внутренняя неисправность адресного извещателя (например, неисправность оптической системы ДИП-34А), нарушение цепей контроля массы и давления прибора «С2000-КПБ»
	Неисправность термометра	Неисправность измерителя температуры
	Требуется обслуживание	Требуется обслуживание извещателя (например, запылена дымовая камера извещателя ДИП-34А)
	Обрыв выхода	Линия подключения исполнительного устройства к выходу оборвана
	Короткое замыкание выхода	Линия подключения исполнительного устройства к выходу замкнута
	Дверь взломана	Дверь открыта без предоставления доступа
	Дверь заблокирована	Дверь оставлена в открытом состоянии
	Неисправность канала связи	Неисправность канала передачи извещений абоненту («УО-4С», «С2000-PGE»)
	Ошибка при авт. тестировании	Адресный блок неисправен (не прошёл внутренний тест)
	Короткое замыкание ДПЛС	Короткое замыкание двухпроводной линии связи (ДПЛС) прибора «С2000-КДЛ»
	Повышение напряжения ДПЛС	Авария двухпроводной линии связи
	Обрыв ДПЛС	Обрыв двухпроводной линии связи (ДПЛС) прибора «С2000-КДЛ»
	Невзятие	Контролируемый вход (ШС, извещатель) не взят на охрану (при постановке на охрану он был в нарушенном состоянии)
	Отключение выходн. напряжения	Выходное напряжение источника питания отключено
	Перегрузка питания	Перегрузка источника питания
	Неисправность ЗУ	Неисправность зарядного устройства резервированного источника питания
	Неисправность ист. питания	Напряжение питания прибора находится за пределами допустимого диапазона (прибор питается от источника вторичного питания)
	Авария сети 220 В	Неисправность источника основного питания (сети 220 В) в приборах, имеющих резервное питание
	Неисправность батареи	Неисправность источника резервного питания (АКБ или гальванического элемента), АКБ отсутствует или разряжена

Иконка	Событие	Описание
	Ошибка теста батареи	АКБ не прошла тест и не годится для дальнейшей эксплуатации (РИП-RS)
	Разряд батареи	АКБ разряжена (РИП-RS)
	Разряд резервной батареи	Резервный автономный источник питания разряжен
	Взлом корпуса	Нарушен датчик вскрытия корпуса адресного блока, извещателя или расширителя
	Замените батарею	Требуется замена АКБ
	Потеря связи по ДПЛС1	Нет связи с адресным устройством по ветви 1 кольцевой ДПЛС
	Потеря связи по ДПЛС2	Нет связи с адресным извещателем по ветви 2 кольцевой ДПЛС
	Неизвестное устройство	Неизвестное адресное устройство
Нормы		
	Восст. связи по ветви	Восстановилась связь с адресным приёмно-контрольным блоком по одной из ветвей интерфейса RS-485
	Задержка взятия	Выполняется постановка входа на охрану либо идет задержка взятия на охрану
	Повышение уровня	Высокий уровень влажности («С2000-ВТ»)
	Повышение температуры	Температура выше «порога повышения температуры» («температурный» вход «С2000-КДЛ»)
	Активация УДП	Устройство дистанционного пуска / останова активировано
	Понижение уровня	Низкий уровень влажности («С2000-ВТ»)
	Понижение температуры	Температура ниже «порога понижения температуры» («температурный» вход «С2000-КДЛ»)
	Дверь открыта	Контролируемая дверь находится в открытом состоянии
	Взятие входа на охрану	Вход контролируется и в норме
	Восстановлен датчик протечки	Норма датчика утечки воды (нет утечки воды)
	Уровень в норме	Уровень влажности в нормальном диапазоне («С2000-ВТ»)
	Температура в норме	Температура в установленных границах («температурный» вход «С2000-КДЛ»)
	Дверь закрыта	Контролируемая дверь находится в закрытом состоянии
	ИУ в исходном состоянии	Исполнительное устройство (клапан) находится в не активном (исходном) состоянии (положении)
	Восстановление УДП	Устройство дистанционного пуска / останова находится в не активированном состоянии
	Нарушение 2 технол. входа	Нарушение 2 программируемого технологического шлейфа сигнализации
	Нарушение технол. входа	Технологический шлейф сигнализации нарушен
	Восстановление технол. входа	Технологический шлейф сигнализации в норме (не нарушен)
	Оборудование в норме	Контролируемое оборудование исправно
	Восстановление внутренней зоны	Восстановление входа после неисправности

Иконка	Событие	Описание
	Восстановление термометра	Восстановление измерителя температуры после неисправности
	Восстановление выхода	Контролируемая цепь выхода в норме
	Подключение выходн. напряжения	Выходное напряжение резервированного источника питания включено
	Перегрузка питания устранена	Нет перегрузки резервированного источника питания
	Восстановление ЗУ	Зарядное устройство РИП исправно
	Доступ закрыт	Доступ закрыт
	Доступ открыт	Доступ открыт
	Доступ восстановлен	Доступ восстановлен
	Восст. источника питания	Напряжение питания прибора в норме
	Восстановление сети 220 В	Источник основного питания (сеть 220 В) в норме
	Восстановление батареи	Норма источника резервного питания (например, аккумуляторной батареи)
	Восстановление резервной батареи	Резервный автономный источник питания исправен
	Восстановление ДПЛС	Двухпроводная линия связи (ДПЛС) исправна
	Восстановление корпуса	Корпус блока или извещателя закрыт
	Помеха устранена	Уровень помехи в измерительном канале извещателя уменьшился до допустимого значения
	Восст. связи со входом	Есть связь с адресным извещателем или расширителем входов (ШС)
	Восстановление связи с выходом	Есть связь с выходом адресного блока
	Восст. контакта с устройством	Есть связь с адресным приёмно-контрольным блоком
	Восстановление канала связи	Восстановление связи с абонентом или одного из каналов передачи извещений абоненту («УО-4С», «С2000-РGE»)
	Вход включен	Контроль состояния входа включен
	Выход включен	Контроль состояния и управление выходом включены
	Адресат включен	Контроль состояния и трансляция событий адресату включены
	Восст. связи по ДПЛС1	Восстановлена связь с одним или несколькими адресными извещателями по ветви 1 кольцевой ДПЛС
	Восст. связи по ДПЛС2	Восстановлена связь с одним или несколькими адресными извещателями по ветви 2 кольцевой ДПЛС
Отключения		
	Вход отключен	Контроль состояния входа отключен
	Выход отключен	Контроль состояния и управление выходом отключены
	Адресат отключен	Контроль состояния и трансляция событий адресату отключены
Служебные		
	Изменение состояния зоны	Состояние зоны изменилось

Иконка	Событие	Описание
	Код принуждения	Управление (постановка / снятие) или доступ были выполнены под принуждением (кодом принуждения)
	Отключение звука	Пользователь нажал кнопку сброса внутреннего звукового сигнала (например, на приборе «Сигнал-20М», «С2000-БИ» или «Сириус»)
	Идентификация хозоргана	Пользователь ввел код или поднёс ключ с правами управления (например, ключ для постановки на охрану или снятия с охраны)
	Изменение даты	Факт изменения даты пользователем
	Журнал заполнен	События не переданы, буфер событий заполнен
	Журнал переполнен	Буфер событий переполнен, есть потерянные события
	Изменение времени	Факт изменения времени пользователем
	Локальное программирование	Вход в режим обновления встроенного ПО
	Тревога сброшена	Сброшена пожарная тревога
	Запуск внутреннего теста	Ручной запуск автоматического теста блока
	Перезапуск устройства	Перезапуск блока
	Включение ПКУ	Включение ППКУП «Сириус»
	Отметка даты	Отметка даты формируется после изменения даты и 1 раз в сутки в полночь
	Отметка времени	Отметка времени (формируется при изменении времени)
	Тест	Срабатывание пожарного извещателя при специальном тестовом воздействии (поднесении магнита или нажатии тестовой кнопки) не в режиме тестирования
	Вход в режим тестирования	Включение режима тестирования извещателей
	Выход из режима тестирования	Выключение режима тестирования извещателей
	Отметка наряда	Отметка наряда
	Подбор кода	Подбор ключа или пароля
	Ручное включение ИУ	Ручное включение исполнительного устройства
	Ручное выключение ИУ	Ручное выключение исполнительного устройства
	Изменение состояния выхода	Изменение состояния выхода (включение, включение в прерывистом режиме, выключение)
	Окончание локального прогр.	Выход из режима конфигурирования или обновления прошивки

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. СЧИТЫВАНИЕ И ЗАПИСЬ КОНФИГУРАЦИЙ БЛОКОВ С ПОМОЩЬЮ ПРОГРАММЫ UPROG

Конфигурирование блоков СПС, подключаемых к ППКУП Сириус по RS-485 интерфейсу, а также устройств С2000-КДЛ-С, С2000-КПБ-С и МИП-24 Сириуса, осуществляется с помощью персонального компьютера и программы UPROG. Последнюю версию программы UPROG можно скачать с сайта bolid.ru.

Для конфигурирования блоков ППКУП Сириус подключается к компьютеру по локальной сети.

UPROG позволяет осуществлять чтение конфигурации прибора, редактирование, сохранение ее в виде файла, или последующую её запись в энергонезависимую память прибора. Для этого:

1. Установите программу в удобное место на диске и запустить файл "Uprog.exe".

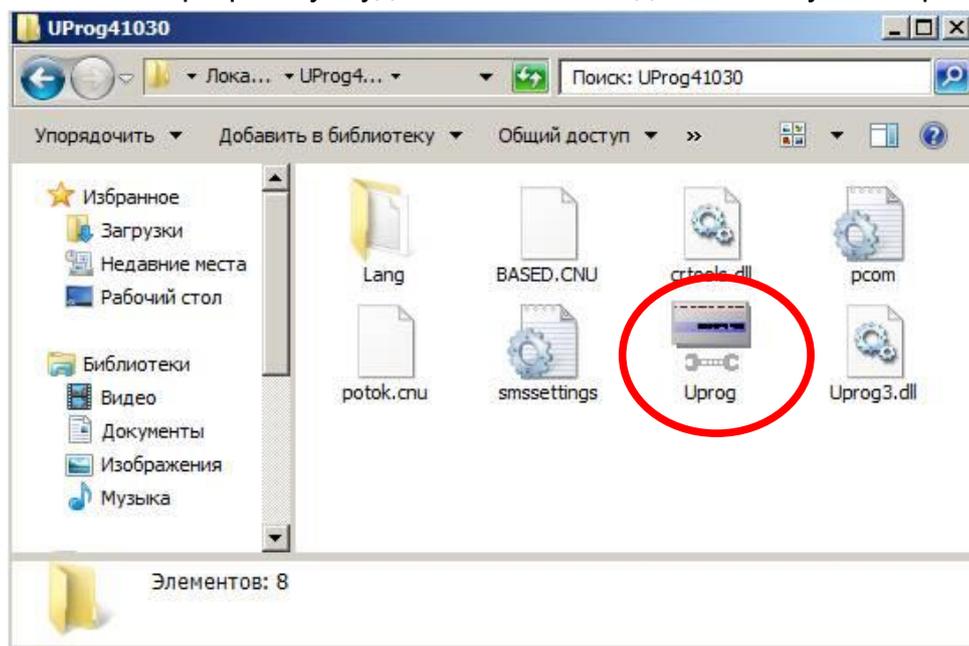


Рис. 113. Запуск программы Uprog

2. При запуске окно UPROG выглядит следующим образом (дерево устройств может отличаться):

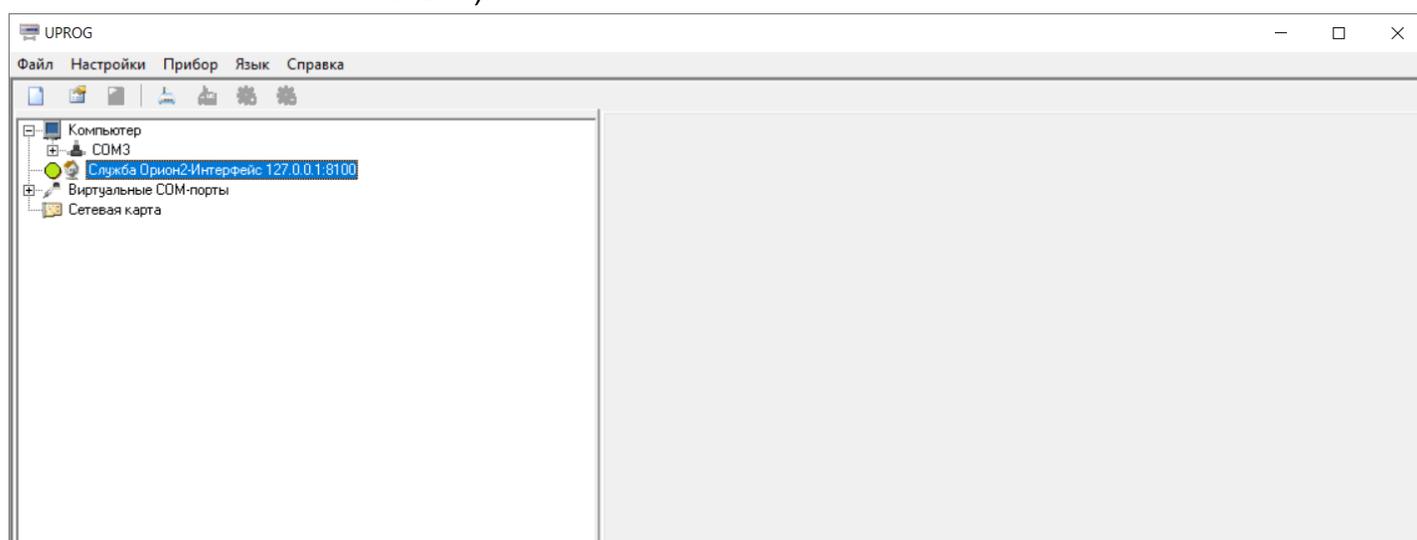


Рис. 114. Главное окно программы Uprog

3. Выберите Службу Орион2. Добавьте линию, укажите номер UDP-порта (номер должен соответствовать номеру порта Орион-2 из конфигурации Сириуса). После добавления линии Сириус должен отобразиться в дереве устройств:

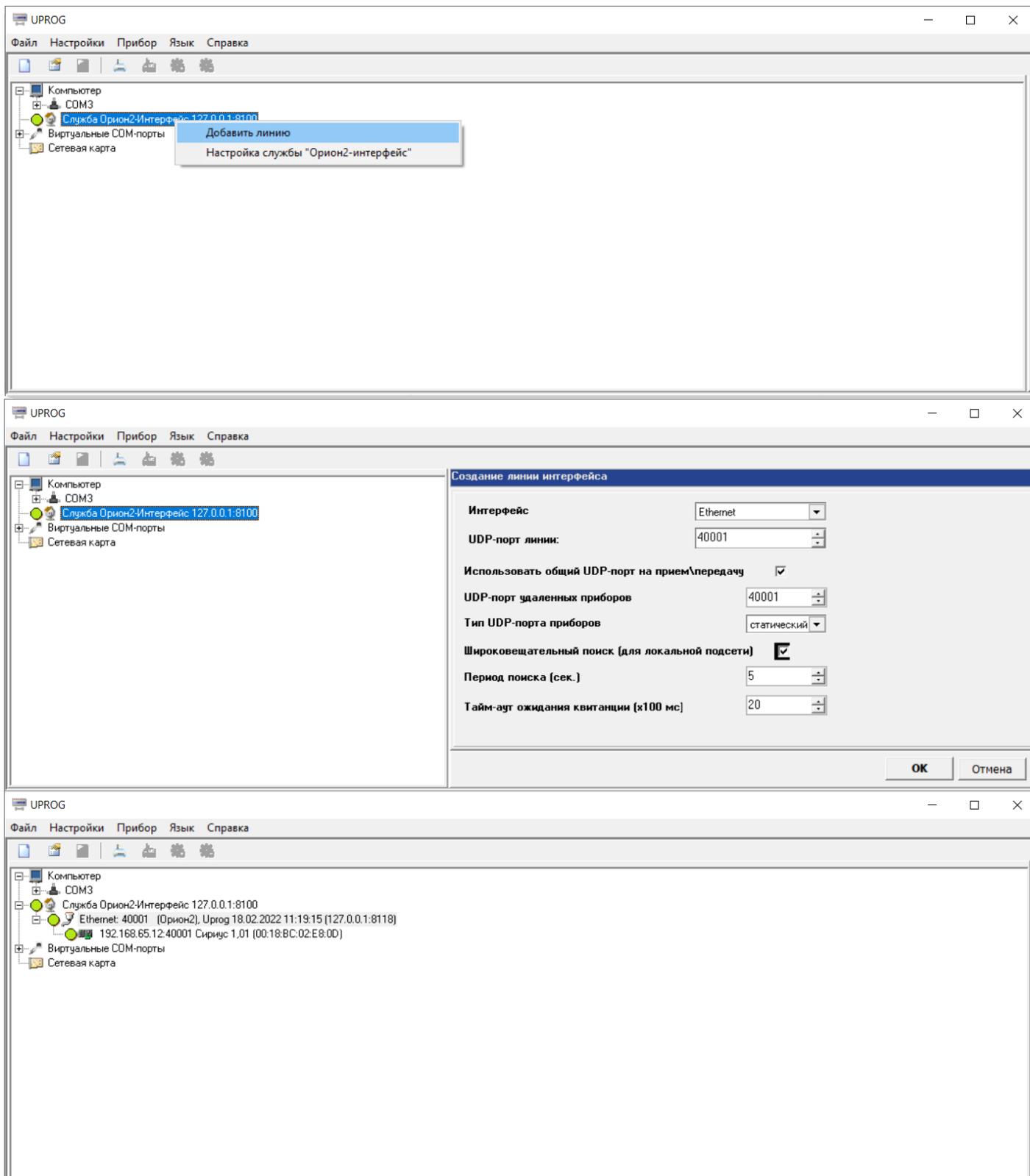


Рис. 115. Добавление линии

4. Правой кнопкой мыши щелкните по прибору и выберите в меню пункт «Опросить RS»:

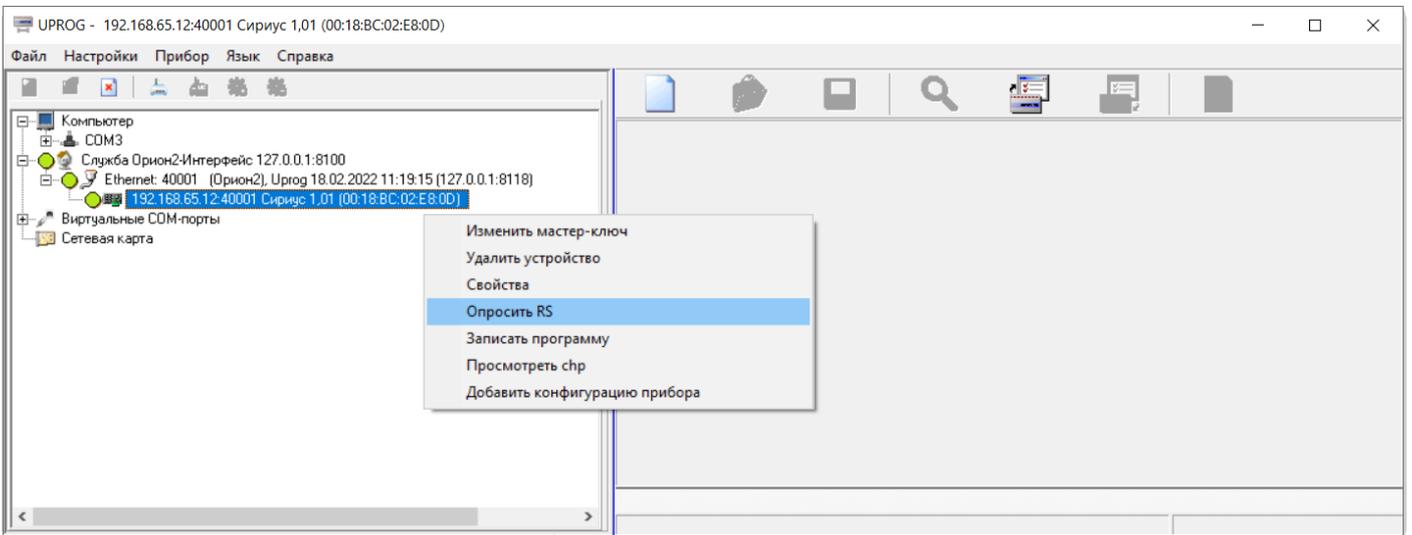


Рис. 116. Опрос RS-интерфейса

5. Появится список устройств. Выберите нужное устройство и нажмите кнопку «Считать конфигурацию из прибора»:

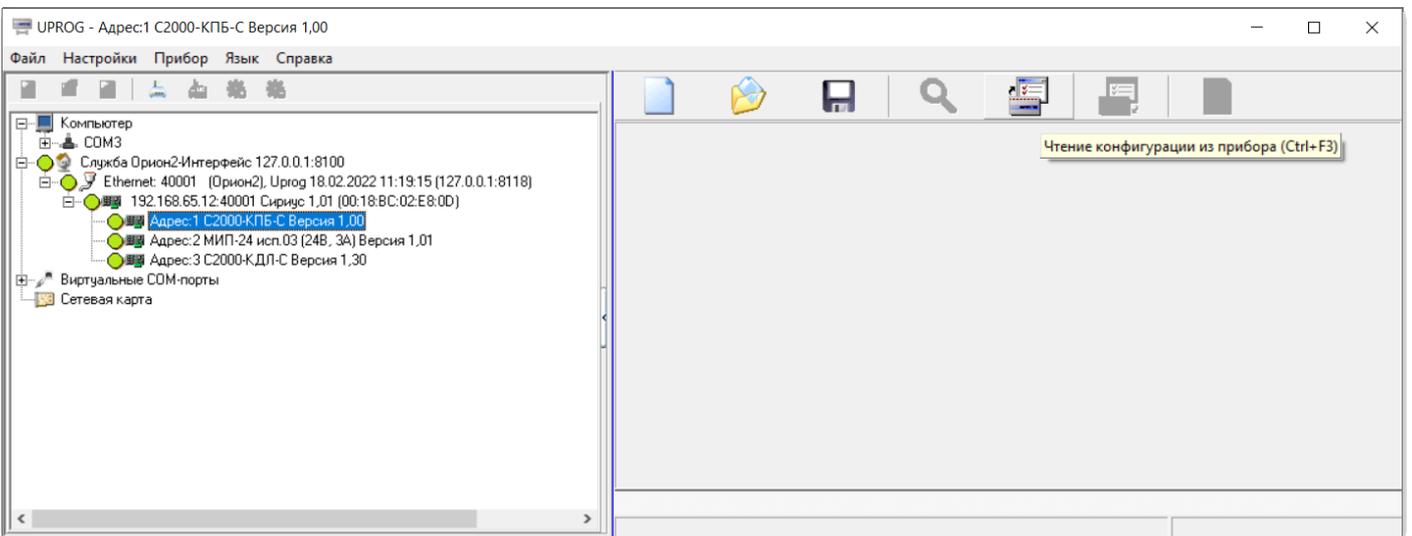


Рис. 117. Чтение конфигурации из прибора

6. Внесите необходимые изменения и запишите конфигурацию в прибор с помощью кнопки «Запись конфигурации в прибор»:

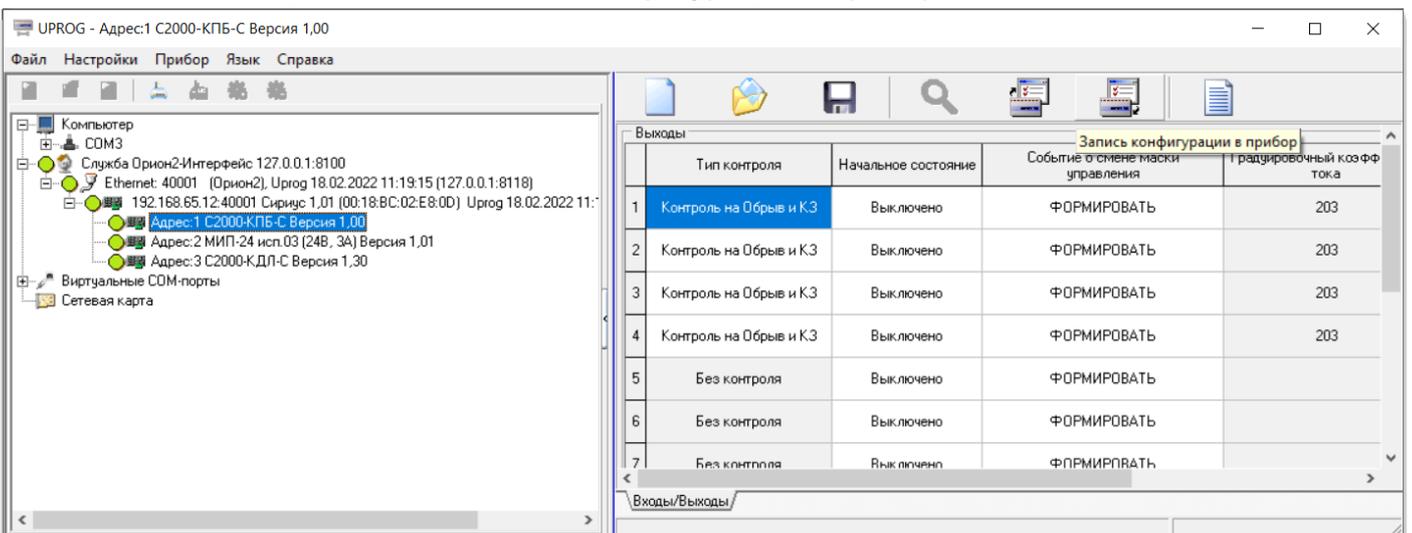


Рис. 118. Запись конфигурации в прибор

ПРИЛОЖЕНИЕ 3. ОБНОВЛЕНИЕ ВСТРОЕННОГО ПО БЛОКОВ

Как и конфигурирование, обновление встроенного ПО блоков СПС, подключаемых к ППКУП Сириус по RS-485 интерфейсу, а также устройств С2000-КДЛ-С, С2000-КПБ-С и МИП-24 Сириуса, осуществляется с помощью персонального компьютера и программы UPROG. Последнюю версию программы UPROG можно скачать с сайта bolid.ru.

Для обновления встроенного ПО блоков ППКУП Сириус подключается к компьютеру по локальной сети.

В результате обновления прошивки конфигурация блока может быть сброшена к значениям «по умолчанию» или измениться. Поэтому перед обновлением рекомендуем сохранить файл конфигурации обновляемого блока. После обновления считайте конфигурацию из блока и, если она отличается от сохраненной, запишите сохраненную из файла.

Внимание!

Перед обновлением встроенного ПО блоков, к которым подключены исполнительные устройства, следует отключить или заменить эквивалентной нагрузкой те исполнительные устройства, активация которых может привести к необратимым или нежелательным последствиям (например, выходу огнетушащего вещества, ложному оповещению о пожаре, отключению оборудования инженерных систем). После обновления ПО блока должна быть произведена проверка работоспособности системы пожарной сигнализации в части, относящейся к работе данного блока. Работы пусковых выходов, активация которых может привести к необратимым или нежелательным последствиям, должна производиться с использованием эквивалентов нагрузки.



1. Установите программу в удобное место на диске и запустите файл “Uprog.exe”.

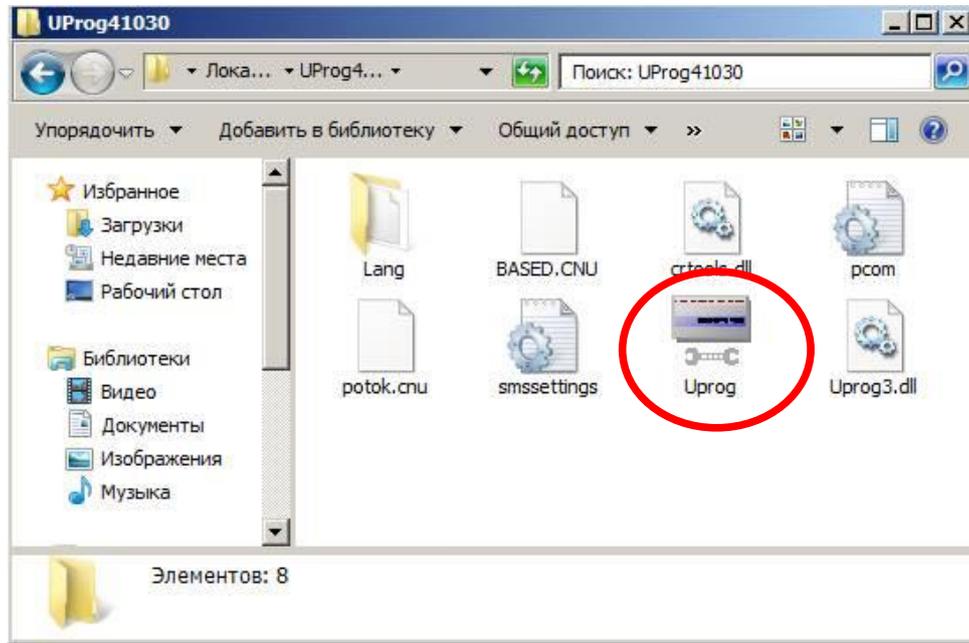


Рис. 119. Запуск программы Uprog

2. При запуске окно UPROG выглядит следующим образом (дерево устройств может отличаться от представленного на скриншоте):

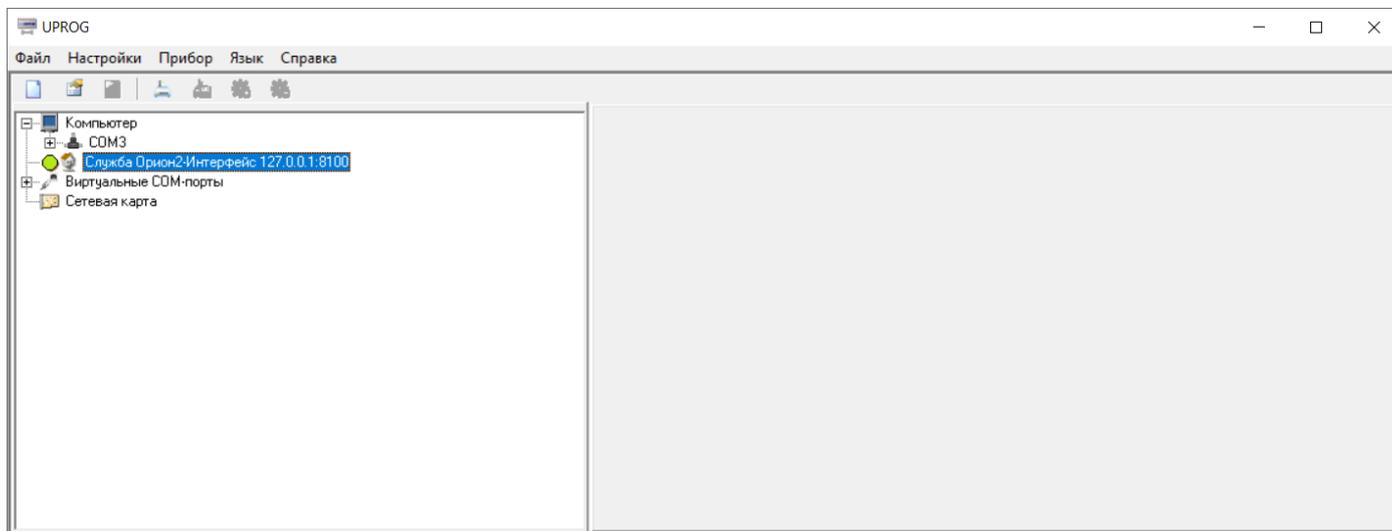


Рис. 120. Главное окно программы Uprog

3. Выберите Службу Орион2. Добавьте линию, указав номер UDP-порта (номер должен соответствовать номеру порта Орион-2 из конфигурации Сириуса). После добавления линии Сириус должен отобразиться в дереве устройств:

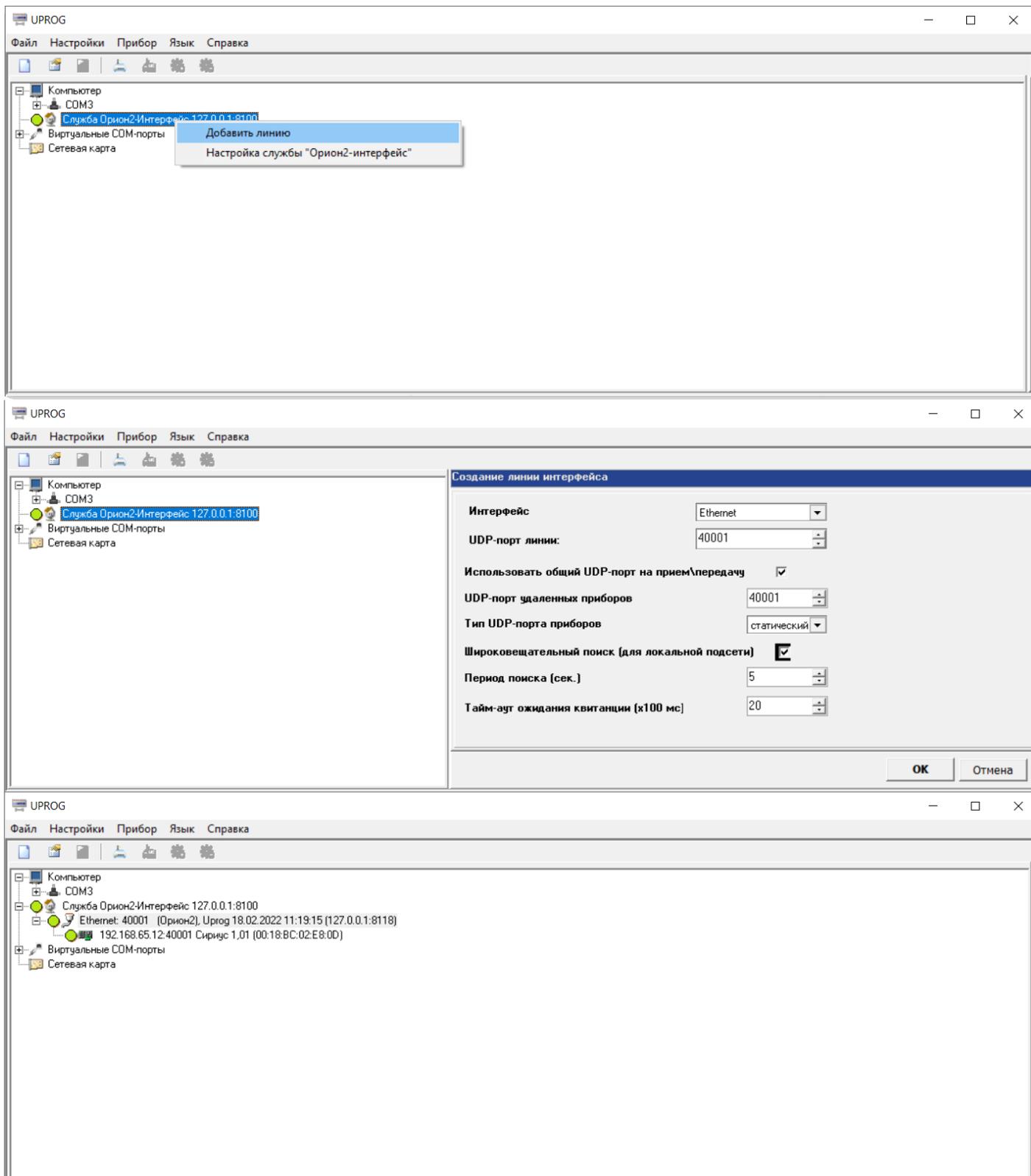


Рис. 121. Добавление линии

4. Правой кнопкой мыши щелкните по прибору и в контекстном меню выберите пункт «Опросить RS»:

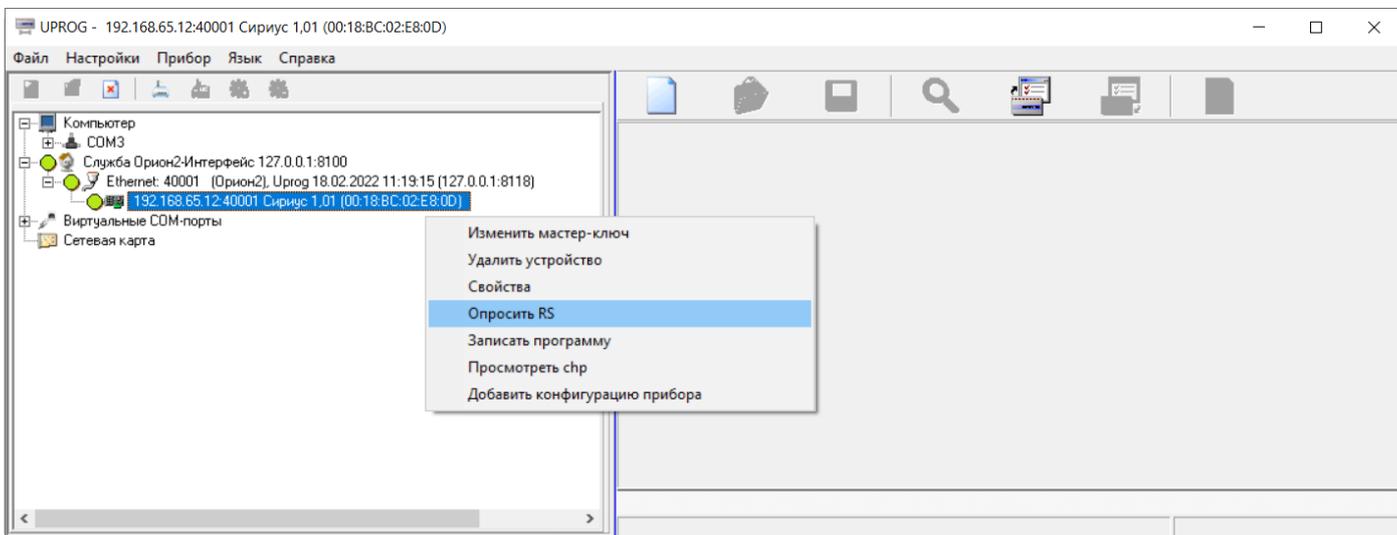


Рис. 122. Опрос RS-интерфейса

5. Появится список устройств. Выберите нужное устройство и нажмите кнопку «Записать программу»:

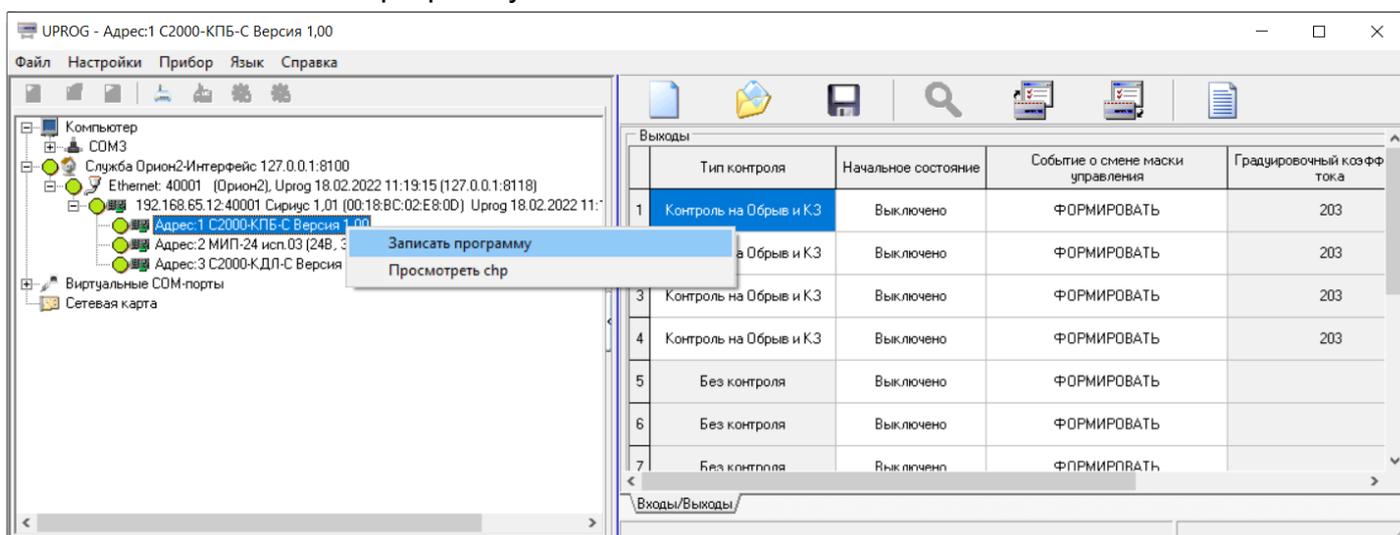


Рис. 123. Обновление ПО прибора

6. С помощью кнопки «Программа» выберите файл ПО и нажмите «Записать». Будет произведена запись нового ПО:

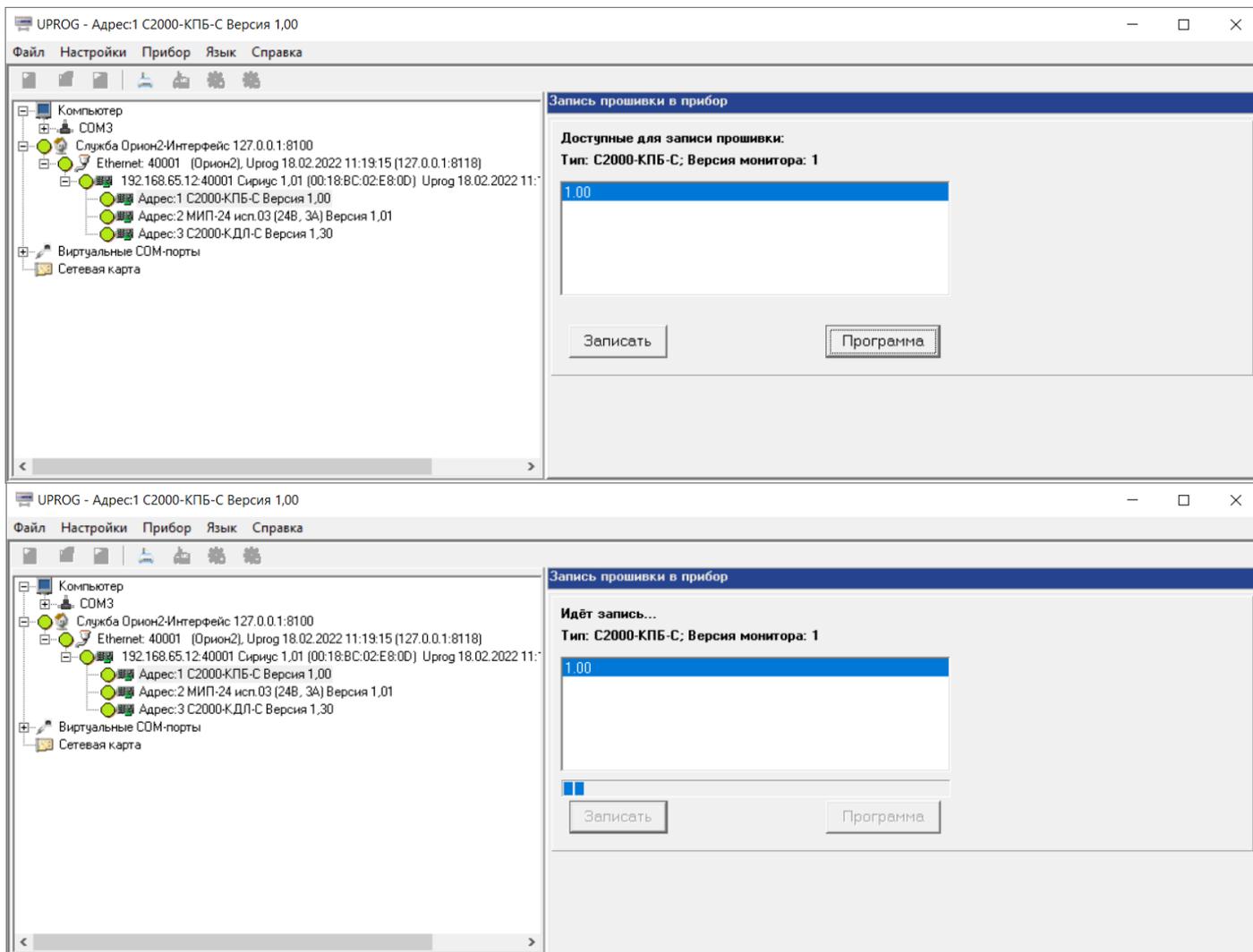


Рис. 124. Выбор файла с ПО прибора

ПРИЛОЖЕНИЕ 4. ОБНОВЛЕНИЕ ВСТРОЕННОГО ПО И WEB-КЛИЕНТА ППКУП СИРИУС

Как и конфигурирование, обновление встроенного ПО ППКУП Сириус осуществляется с помощью персонального компьютера с помощью web-интерфейса (рекомендуется использовать веб-браузер Google Chrome). Подключение к компьютеру осуществляется по локальной сети.

Web-интерфейс будет доступен, только в том случае, если включен параметр «Доступность web-сервера», который можно изменить через меню или через web-интерфейс.

В результате обновления прошивки конфигурация ППКУП Сириус может сброшена к значениям «по умолчанию» или измениться.. Поэтому перед обновлением рекомендуем сохранить файл конфигурации. После обновления считайте конфигурацию и, если она отличается от сохраненной, запишите сохраненную из файла.

Внимание!

Во время обновления прошивки ППКУП Сириус не выполняет свои функции, что эквивалентно отключению системы пожарной сигнализации.

Перед обновлением встроенного ПО прибора Сириус следует отключить или заменить эквивалентной нагрузкой те исполнительные устройства, активация которых может привести к необратимым или нежелательным последствиям (например, выходу огнетушащего вещества, ложному оповещению о пожаре, отключению оборудования инженерных систем). После обновления ПО прибора Сириус должна быть произведена проверка работоспособности ППКУП Сириус и блоков, входящих в СПС. Работы пусковых выходов, активация которых может привести к необратимым или нежелательным последствиям, должна производиться с использованием эквивалентов нагрузки.

На время обновления прошивки и последующей проверки работоспособности СПС следует уделить дополнительное внимание соблюдению на объекте правил противопожарного режима.



1. Откройте браузер и введите в адресную строку ip-адрес (по умолчанию 192.168.127.254)
2. После ввода IP-адреса web-интерфейса отобразится окно авторизации пользователя, введите имя и PIN-код пользователя и нажмите на кнопку «Войти».

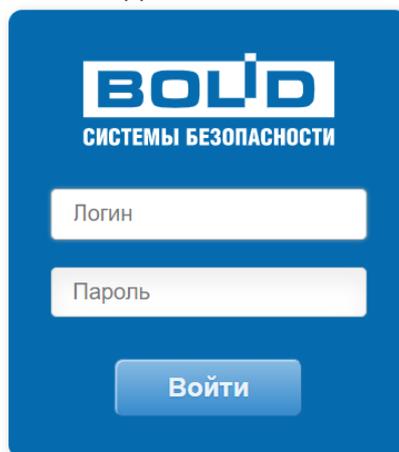


Рис. 125. Окно авторизации на web-интерфейсе

3. Для сохранения в файл (экспорта) и загрузки из файла (импорта) конфигурации перейдите в раздел «Конфигурация» и выберите соответствующие пункты в меню

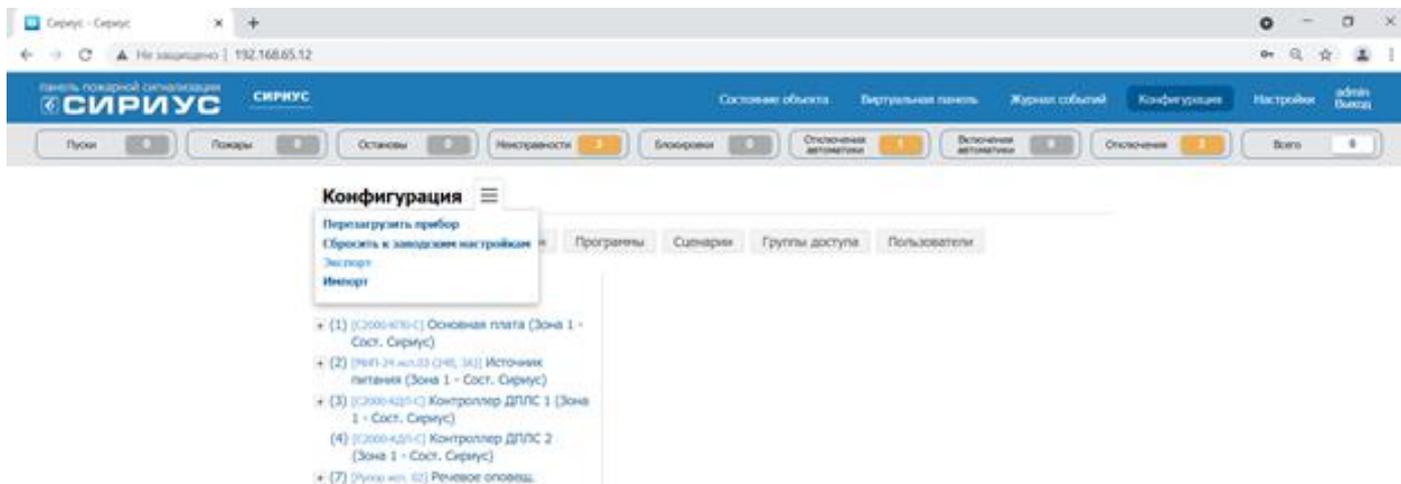


Рис. 126. Экспорт/импорт конфигурации

4. Для обновления ПО прибора необходимо перейти в раздел «Настройки» web-интерфейса нажав в меню на пункт **Настройки**, а там выбрать «Версии/Обновление».

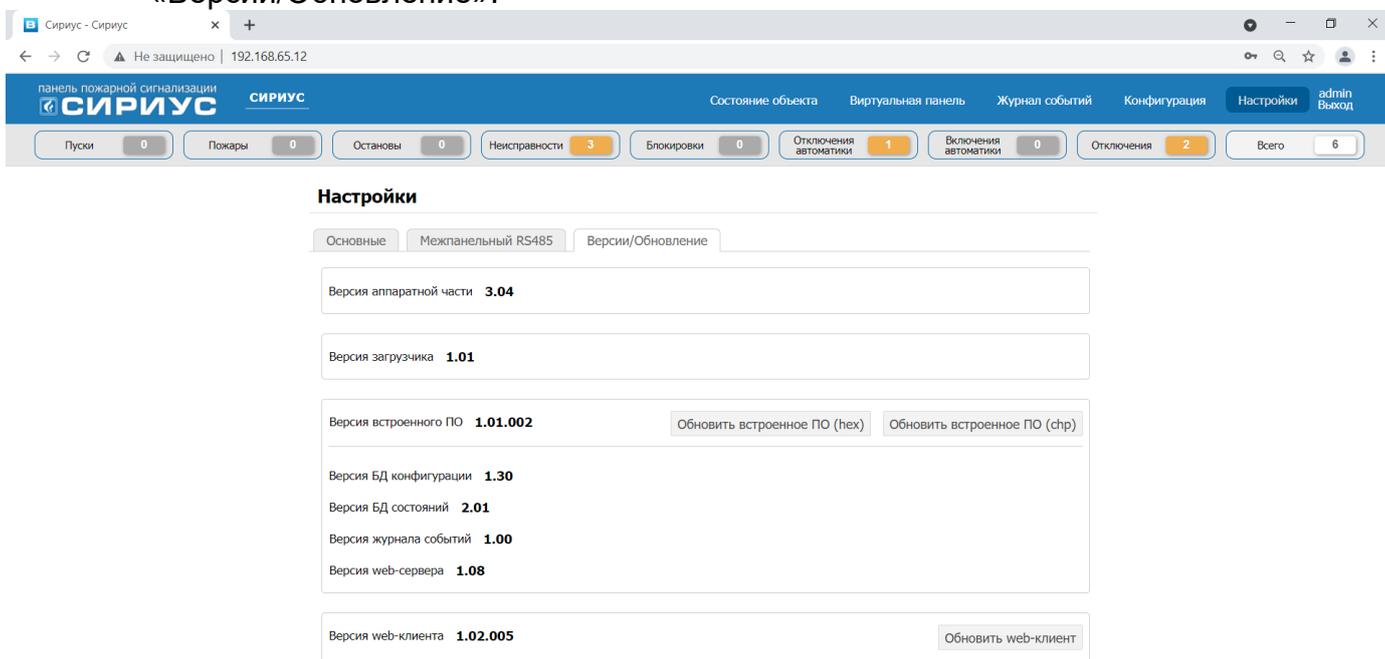


Рис. 127. Просмотр версии и обновление

5. В этом разделе можно обновить встроенное ПО и web-клиент. Для этого нажмите кнопку **Обновить встроенное ПО** или **Обновить веб клиент** и при помощи кнопки **Выберите файл** выберите файлы с новым ПО. Нажмите кнопку **Отправить** для запуска процесса обновления.

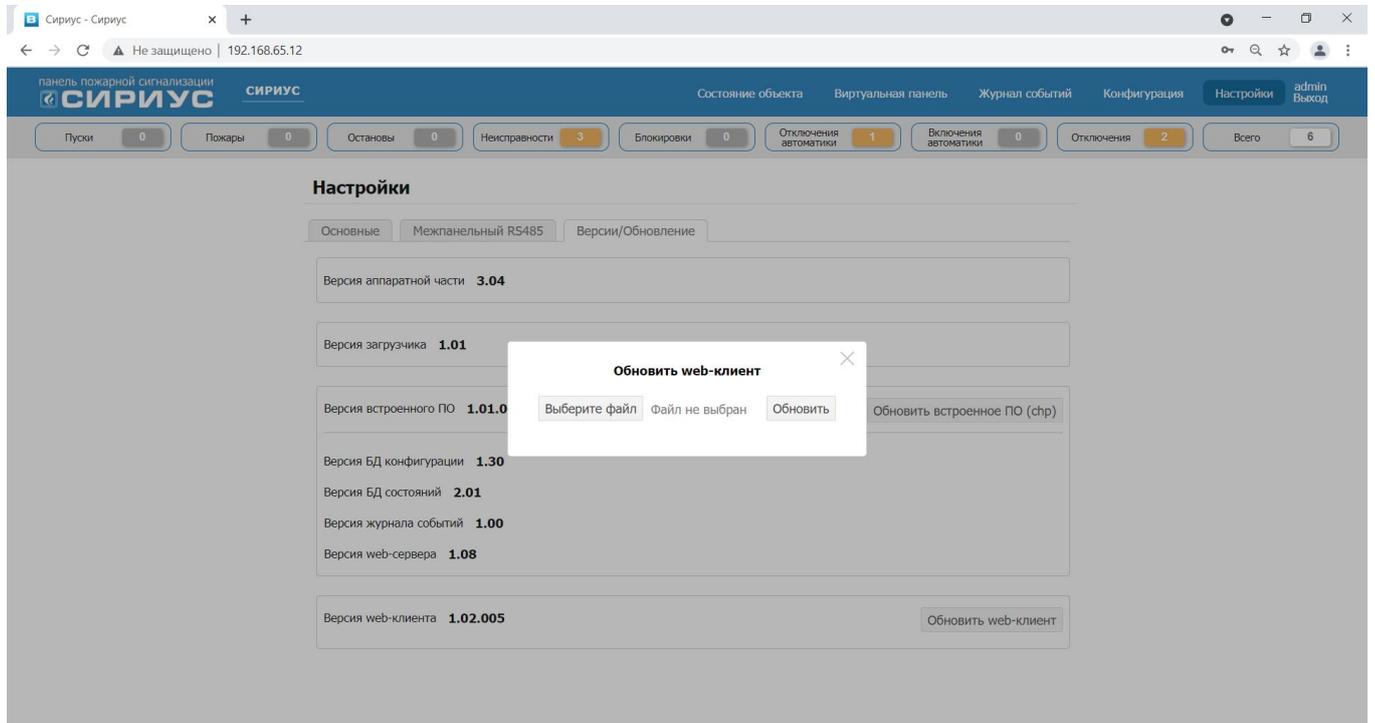
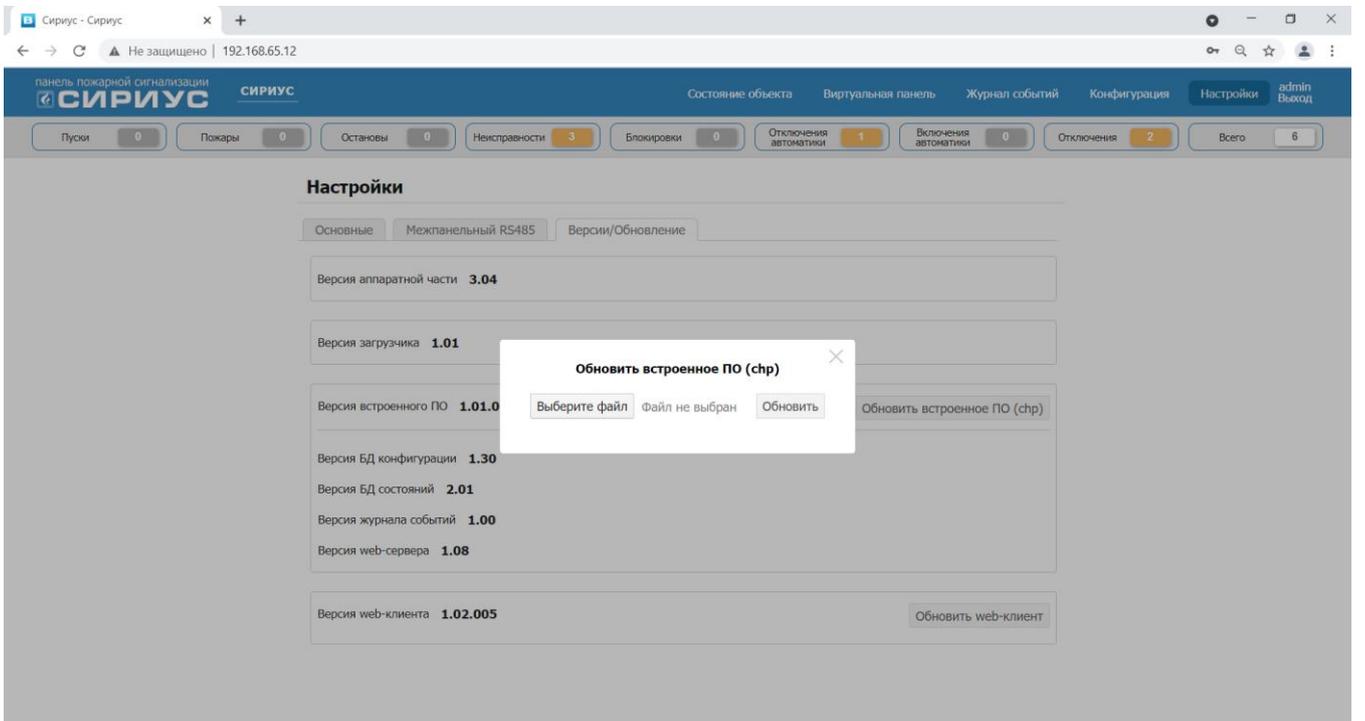


Рис. 128. Выбор файла ПО

ПРИЛОЖЕНИЕ 5. МЕТОДИКА ЗАПРОСА АЦП ШЛЕЙФОВ БЛОКОВ, ПОДКЛЮЧЕННЫХ К ППКУП СИРИУС

Для запроса АЦП шлейфов блоков, подключенных к Сириусу необходимо:

1. Нажать кнопку «Зоны» для отображения таблицы/списка всех зон (при необходимости ввести пароль, если пользователь не авторизован):

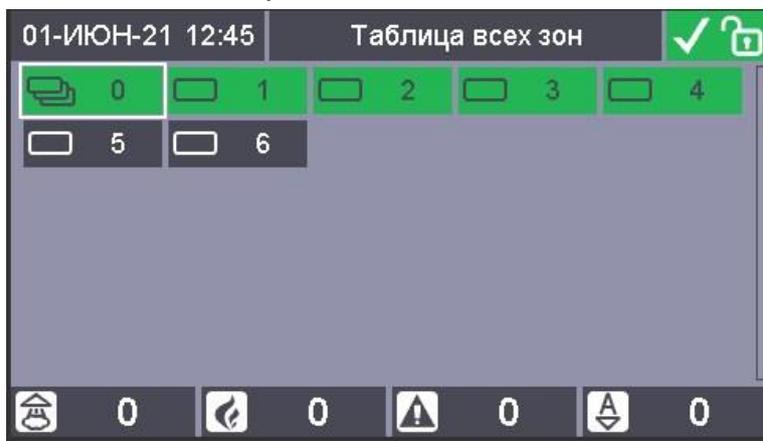


Рис. 129. Экран с таблицей всех зон

2. С помощью кнопок навигации выбрать зону, в которую входит необходимый элемент, и нажать кнопку «Ввод» для отображения элементного состава:

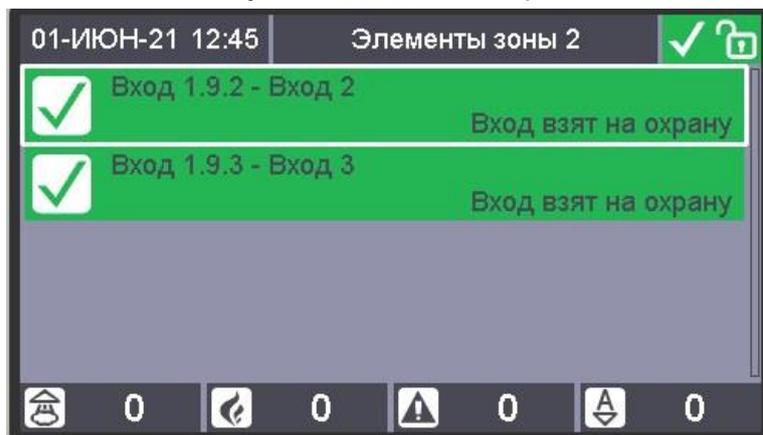


Рис. 130. Выбор элемента зоны

3. С помощью кнопок навигации выбрать нужный элемент и нажать кнопку «Ввод»:

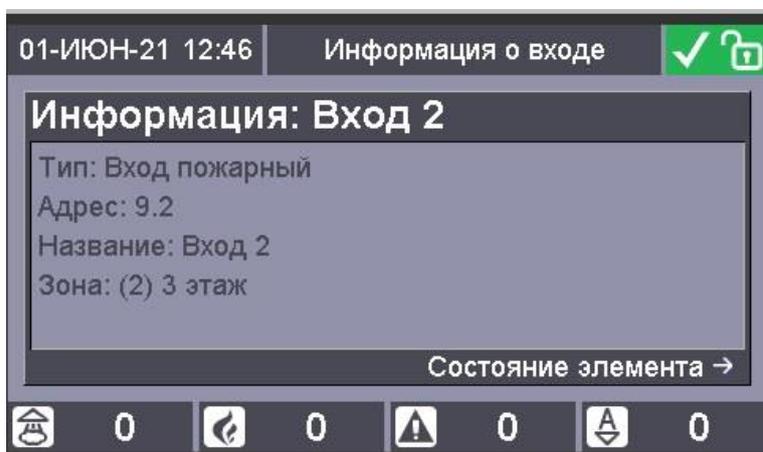


Рис. 131. Отображение информации об элементе зоны

4. Для отображения состояния элемента нажать кнопку навигации «Вправо»:

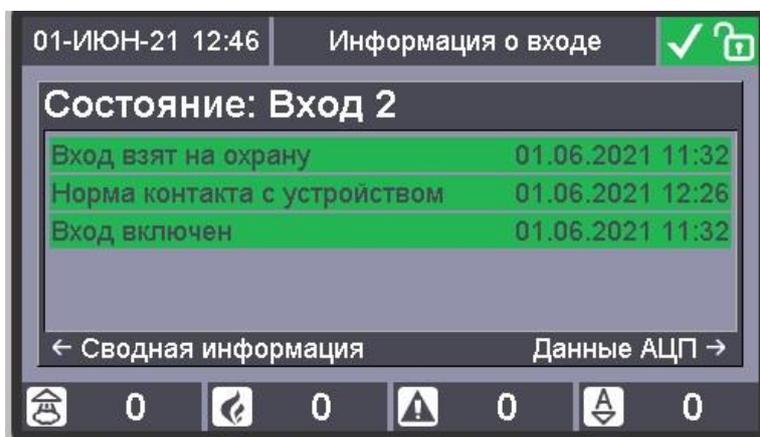


Рис. 132. Отображение мультисостояния элемента зоны

5. Для отображения АЦП шлейфа нажать кнопку навигации «Вправо»:

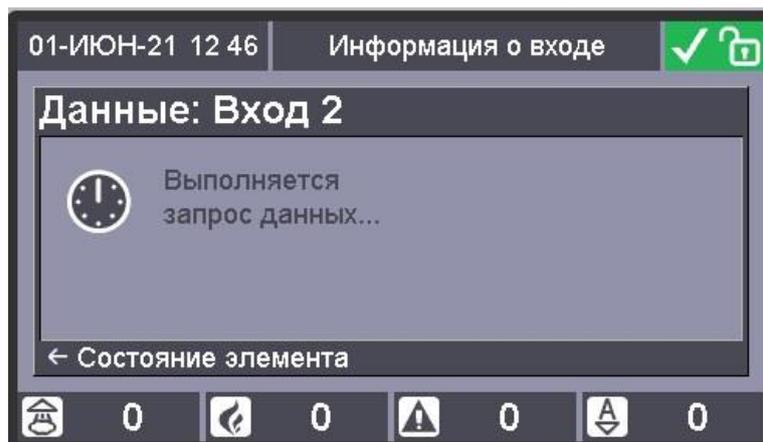


Рис. 133. Запрос данных АЦП

6. На БЦД отобразится АЦП выбранного элемента:

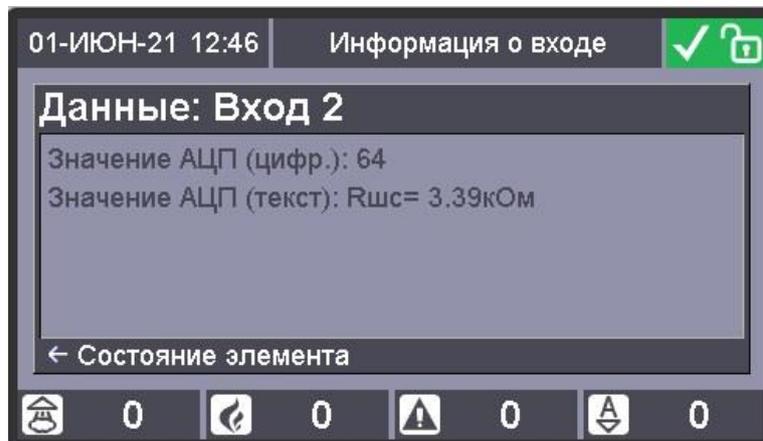


Рис. 134. Отображение АЦП элемента

ПРИЛОЖЕНИЕ 6. ТАБЛИЦА СОВМЕСТИМОСТИ ППКУП СИРИУС И БЛОКОВ

Таблица 3. Таблица совместимости Сириус и блоков различных версий

Совмещаемые приборы и устройства		Сириус
Наименование прибора	Версия прибора	
С2000-КС	1.03	-
С2000-ИТ	1.06-2.06	-
УО-4С	2.30-2.67	-
С2000-PGE	1.12	+
С2000-PGE исп. 01	1.03	+
С2000-ПП	1.00-2.00	+
ПКВ-РИП-12 исп. 56	4.00	+
ПКВ-РИП-24 исп. 56	4.00	+
Поток-ЗН	1.00-1.05	-
	1.10	+
Поток-БКИ	1.00, 2.00	+
РИП-12 исп. 50/51 (12В, 3А)	1.00-1.40	+
РИП-12 исп. 54 (12В, 2А)	1.00-1.02	+
РИП-12 исп. 56 (12В, 6А)	1.00-1.11	+
РИП-24 исп. 50/51 (24В, 2А)	1.00-1.22	+
РИП-24 исп. 56 (24В, 4А)	1.00-1.10	+
РИП-48 исп. 01 (48В, 4А)	1.00	+
Рупор	1.00-3.05	+
Рупор исп. 01	1.00-1.08	+
Рупор исп. 02	1.00-1.02	+
Рупор исп. 03	1.00	+
Рупор-200	1.01-2.03	+
Рупор-300	1.00-1.01	+
Рупор-Диспетчер исп. 01	1.00	+
С2000-2	1.02-2.50	-
С2000-4	1.10-3.71	+
С2000-АСПТ	1.00-3.60	+
С2000-БИ	1.05-2.45	+
С2000-БИ исп. 01	1.00-1.03	+
С2000-БКИ	2.20-2.45	+
С2000-К	1.05	-
	1.10- 2.12	+
С2000-КДЛ	1.30-2.30	+
С2000-КДЛ-2И	1.00-1.30	+

С2000-КДЛ-2И исп. 01	1.28-1.30	+
С2000-СП4/220, С2000-СП4/24	1.01-1.15	+
С2000Р-АРР32	1.00-1.23	+
С2000-КПБ	1.05-3.04	+
С2000-Периметр	1.00-1.41	-
С2000-ПТ	1.00-2.60	+
С2000-СП1	1.30-1.60	+
С2000-СП1 исп. 01	1.30-1.60	+
Сигнал-10	1.00-1.12	+
Сигнал-20 сер. 02	2.10-2.11	+
Сигнал-20М	1.00-2.10	+
Сигнал-20П	2.01-3.10	+
ШКП-RS	1.00	+
ШПС	1.03-1.80	+
ШПС-12	1.00-1.11	+
ШПС-12 исп. 10	1.00	+
ШПС-24	1.00-1.52	+
ШПС-24 исп. 10	1.51	+

ПРИЛОЖЕНИЕ 7. СПИСОК СОБЫТИЙ, ПЕРЕДАВАЕМЫХ С2000-PGE ИСП. 01 С ПОМОЩЬЮ SMS

В приведены формат и тексты пользовательских SMS, заданные по умолчанию. Тексты пользовательских SMS могут быть изменены в настройках прибора
Обозначения в таблице:

- P** – номер раздела;
- D** – адрес прибора;
- Z** – номер зоны;
- N** – номер пользователя.

Таблица 4. Список событий, передаваемых С2000-PGE с помощью SMS

Событие	Текст SMS
«Снят»	DISARMED PART P USER N
«Взят»	ARMED PART P USER N
«Не взят»	FAULT PART P ZONA Z
«Вскрытие корпуса»	OPEN ADR D
«Закрытие корпуса»	CLOSE ADR D
«Сброс тревоги»	ALARM RST PART P ZONA Z
«Внимание»	PREALARM PART P ZONA Z
«Пожар»	FIRE PART P ZONA Z
«Пожар2»	FIRE2 PART P ZONA Z
«Неисправность пожарного ШС»	TROUBLE PART P ZONA Z
«Нарушение связи с прибором» («Орион»)	DISCONNECT ADR D
«Восстановление связи с прибором» («Орион»)	CONNECT ADR D
«Восстановление сети»	AC OK ADR D
«Нарушение сети»	AC LOW ADR D
«Восстановление питания»	DC OK ADR D
«Неисправность батареи»	BAT FAULT PART P ZONA Z
«Восстановление батареи»	BAT RESTORE PART P ZONA Z
«Батарея разряжена»	LOW BAT PART P ZONA Z
«Ошибка теста АКБ»	BAT TEST FAULT PART P ZONA Z
«Разряд резервной батареи»	LOW RESERV BAT PART P ZONA Z
«Восстановление резервной батареи»	RESTORE RESERV BAT PART P ZONA Z
«Перегрузка источника питания»	OVERLOAD PART P ZONA Z
«Перегрузка источника питания устранена»	OVERLOAD PART P ZONA Z
«Отключение выходного напряжения»	VOUT OFF PART P ZONA Z

Событие	Текст SMS
«Подключение выходного напряжения»	VOUT ON PART P ZONA Z
«Неисправность зарядного устройства»	CHARGE FAULT PART P ZONA Z
«Восстановление зарядного устройства»	CHARGE RESTORE PART P ZONA Z
«Отметка наряда»	DETAIL ADR D
«Сброс прибора»	RESET ADR D
«Авария ДПЛС»	TROUBLE 2WIRE ADR D
«Восстановление ДПЛС»	RESET 2WIRE ADR D
«Некорректный ответ АУ в ДПЛС»	TROUBLE 2WIRE PART P ZONE Z
«Неустойчивый ответ АУ в ДПЛС»	TROUBLE 2WIRE PART P ZONE Z
«Короткое замыкание ДПЛС»	TROUBLE 2WIRE ADR D
«Нарушение технологического ШС»	TRIGGER PART P ZONE Z
«Восстановление технологического ШС»	TRIGGER RST PART P ZONE Z
«Обрыв ШС»	BREAK PART P ZONA Z
«Короткое замыкание ШС»	SHORT PART P ZONA Z
«Обрыв цепи выхода» («Орион»)	TROUBLE PART P ZONA Z
«КЗ цепи нагрузки выхода»	TROUBLE PART P ZONA Z
«Восстановление цепи выхода» («Орион»)	RESET PART P ZONA Z
«Потеря связи с выходом»	DISCONNECT PART P ZONA Z
«Выход подключен»	CONNECT PART P ZONA Z
«Пожарное оборудование в норме»	RESTORE PART P ZONA Z
«Ошибка параметров ШС»	CFG ERROR PART P ZONA Z
«Требуется обслуживание»	SERV REQ PART P ZONA Z
«ШС отключен»	DISCONNECT PART P ZONA Z
«ШС подключен»	CONNECT PART P ZONA Z
«Повышение температуры»	TEMP HIGH PART P ZONA Z
«Понижение температуры»	TEMP LOW PART P ZONA Z
«Температура в норме»	TEMP NORM PART P ZONA Z
«ТЕСТ»	TEST ADR D
«Подмена устройства»	ILLEGAL DEVICE ADR D

ПРИЛОЖЕНИЕ 8. СПИСОК РЕЧЕВЫХ СООБЩЕНИЙ, ПЕРЕДАВАЕМЫХ С2000-PGE ИСП. 01.

В таблице приведены тексты речевых сообщений, передаваемых посредством телефонного вызова абонента передачи извещений по сети GSM.

Обозначения в таблице:

P – номер раздела;

D – адрес прибора;

Z – номер зоны;

N – номер пользователя.

Таблица 5. Список речевых сообщений, передаваемых с помощью С2000-PGE исп.01

Событие	Голосовое сообщение
«Взят»	Взят под охрану раздел P пользователь N
«Не взят»	Не взят раздел P зона Z [пользователь N]
«Вскрытие корпуса»	Взлом корпуса раздел P зона Z
«Закрытие корпуса»	Закрытие корпуса раздел P зона Z N
«Внимание»	Опасность пожара раздел P зона Z
«Пожар»	Пожар раздел P зона Z
«Пожар2»	Пожар раздел P зона Z
«Неисправность пожарного оборудования»	Неисправность пожарного оборудования раздел P зона Z
«Нарушение связи с прибором»	Нарушение связи раздел P зона Z
«Восстановление связи с прибором»	Восстановление связи раздел P зона Z
«Включение режима программирования»	Программирование прибор D
«Восстановление сети 220В»	Нарушение основного питания раздел P зона Z
«Нарушение сети 220В»	Восстановление основного питания раздел P зона Z
«Нарушение питания 12В»	Неисправность резервного питания раздел P зона Z
«Восстановление питания 12В»	Восстановление резервного питания раздел P зона Z
«Неисправность батареи»	Неисправность резервного питания раздел P зона Z
«Восстановление батареи»	Восстановление резервного питания раздел P зона Z
«Батарея разряжена»	Неисправность резервного питания раздел P зона Z
«Ошибка теста АКБ»	Неисправность резервного питания раздел P зона Z
«Разряд резервной батареи»	Неисправность резервного питания раздел P зона Z
«Восстановление резервной батареи»	Восстановление резервного питания раздел P зона Z

Событие	Голосовое сообщение
«Перегрузка источника питания»	Неисправность резервного питания раздел Р зона Z
«Перегрузка источника питания устранена»	Восстановление резервного питания раздел Р зона Z
«Неисправность зарядного устройства»	Неисправность зарядного устройства раздел Р зона Z
«Восстановление зарядного устройства»	Восстановление зарядного устройства раздел Р зона Z
«Сброс прибора»	Сброс прибора раздел Р зона Z
«Авария ДПЛС»	Нарушение ДПЛС раздел Р зона Z
«КЗ ДПЛС»	Нарушение ДПЛС раздел Р зона Z
«Восстановление ДПЛС»	Восстановление ДПЛС раздел Р зона Z
«Некорректный ответ АУ в ДПЛС»	Нарушение ДПЛС раздел Р зона Z
«Неустойчивый ответ АУ в ДПЛС»	Нарушение ДПЛС раздел Р зона Z
«Нарушение технологического ШС»	Нарушение технологического шлейфа раздел Р зона Z
«Восстановление технологического ШС»	Восстановление технологического шлейфа раздел Р зона Z
«Обрыв ШС»	Неисправность раздел Р зона Z
«Короткое замыкание ШС»	Неисправность раздел Р зона Z
«Обрыв цепи выхода»	Неисправность раздел Р зона Z
«КЗ цепи нагрузки выхода»	Неисправность раздел Р зона Z
«Восстановление цепи выхода»	Восстановление цепи выхода раздел Р зона Z
«Потеря связи с выходом»	Потеря связи с выходом раздел Р зона Z
«Выход подключен»	Подключение выхода раздел Р зона Z
«Ошибка параметров ШС»	Неисправность раздел Р зона Z
«Требуется обслуживание»	Неисправность раздел Р зона Z
«ШС отключен»	Нет связи зоной раздел Р зона Z
«ШС подключен»	Восстановление связи с зоной раздел Р зона Z
«Повышение температуры»	Превышение температуры раздел Р зона Z
«Понижение температуры»	Понижение температуры раздел Р зона Z
«Температура в норме»	Температура в норме раздел Р зона Z
«ТЕСТ»	Тестовое сообщение

Событие	Голосовое сообщение
«Ручной тест»	Тест пожарного оборудования раздел Р зона Z
«Вход в режим пожарного тестирования»	Тест пожарного оборудования раздел Р зона Z
«Выход из режима пожарного тестирования»	Тест завершён раздел Р зона Z
«Тест извещателя»	Тест пожарного шлейфа раздел Р зона Z

ПРИЛОЖЕНИЕ 9. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ РЕГЛАМЕНТНЫХ РАБОТ ПО ТО СПС

Таблица 6. Технологические карты регламентных работ по ТО СПС

№№ карт и операций	Содержание ТК и операций	Приборы, инструмент, материалы, документация	Нормы времени в чел.-мин на единицу оборудования
ТК 1	Осмотр источников бесперебойного электропитания РИП (РИП-RS) (поз.4 на рис. 1, 2), ШПС-12 (24) исп.10-12 и профилактические работы		
1	Осмотреть прибор РИП (РИП-RS, ШПС-12(24)) на отсутствие повреждений, переноса места установки с момента предыдущего осмотра, наличие маркировки, пыли, грязи, влаги, следов коррозии на поверхностях корпуса, клеммах, предохранителях. По результатам осмотра принять решение о необходимости ремонта, проверки, или профилактических работ по очистке	-	1
2	Осмотреть встроенные АКБ на наличие пыли, грязи, влаги, следов окисления клемм, проверить, что срок замены не наступит ранее следующего осмотра. По результатам осмотра принять решение о необходимости ремонта, проверки, или профилактических работ по очистке. При наличии отклонений произвести замеры температуры аккумуляторных батарей и клемм. При превышении температуры аккумуляторных батарей или клемм более чем на 10°С относительно окружающей среды следует произвести замену неисправных аккумуляторных батарей. Учесть, что в случае РИП-24 и РИП-48 (последовательное соединение АКБ), замена АКБ должна быть одновременной.	Термометр	
3	Проверить индикацию прибора РИП (РИП-RS, ШПС-12(24)) на соответствие дежурному режиму. По результатам осмотра принять решение о необходимости ремонта или проверки работоспособности		3
4	Удалить с поверхности корпуса прибора пыль, грязь и влагу	Бязь, кисть флейц	4
5	Снять крышку прибора и удалить с поверхности клемм, предохранителей пыль, грязь, следы коррозии	Бязь, кисть флейц, неэтилированный	10
6	Удалить с поверхности встроенного аккумулятора пыль, грязь, влагу, следы окисления клемм	Бязь, кисть флейц, бензин неэтилированный	1
7	Проверить прочность крепления проводов в клеммах	-	2
8	Подтянуть винты на клеммах, где крепление ослабло.	Отвертка	3
9	Установить крышку прибора на место и закрыть ее	-	1
10	Повторить операции п.п.1-9 для всех приборов РИП (РИП-RS, ШПС-12(24)), входящих в СПС	Схема соединений, структурная схема из исполнительной документации	Суммарно учитывается в итоговом расчете
11	Сделать запись результатов в журнал ТО	Журнал ТО	1

ТК 2	Осмотр приборов приемно-контрольных и других функциональных блоков (поз. 1 на рис.1 и рис.2) (исключая устройства ввода-вывода) (поз.2 на рис.1 и рис.2) и профилактические работы		
1	Осмотреть прибор (устройство) на наличие механических повреждений и сохранности пломб	-	1
2	Проверить индикацию ППК (блока) на соответствие дежурному режиму. Проверить наличие (отсутствие) сообщения о неисправностях (аварии) осматриваемого прибора (блока) на БЦД «Сириус», или блоках индикации С2000-БИ (БКИ). По результатам осмотра принять решение о необходимости ремонта или проверки	-	-
3	Осмотреть прибор (устройство) на наличие пыли, грязи, влаги	-	1
4	Удалить с поверхности прибора (устройства) пыль, грязь, влагу	Бязь, кисть флейц	3
5	Повторить операции п.п.1-4 для всех приборов (устройств), входящих в СПС	См.п.п.1-4	Суммарно учитывается в итоговом расчете
6	Сделать запись результатов в журнал ТО	Журнал ТО	1
ТК 3	Осмотр устройств ввода-вывода СПС и профилактические работы (поз.2 на рис.1 и рис.2)		
1	Осмотреть прибор (устройство) на наличие механических повреждений и сохранности пломб	-	1
2	Проверить наличие (отсутствие) сообщения о неисправностях (аварии) осматриваемого устройства на БЦД «Сириус», или блоках индикации С2000-БИ (БКИ). По результатам осмотра принять решение о необходимости ремонта или проверки	-	-
3	Осмотреть прибор (устройство) на наличие пыли, грязи, влаги	-	1
4	Удалить с поверхности прибора (устройства) пыль, грязь, влагу	Бязь, кисть флейц	3
5	Повторить операции п.п.1-4 для всех приборов (устройств), входящих в СПС	См.п.п.1-4	Суммарно учитывается в итоговом расчете
6	Сделать запись результатов в журнал ТО	Журнал ТО	1
ТК 4	Осмотр пожарных извещателей и выносных устройств индикации и профилактические работы (поз.3 на рис.1 и рис.2)		
1	Предупредить противопожарные службы, куда поступают сигналы «Пожар» и «Неисправность», о проведении работ по ТО	-	5
2	Осмотреть дымовой (тепловой, газовый) ИП и ВУИ на наличие маркировки, отсутствие окраски или повреждений, переноса места установки с момента предыдущего осмотра, наличие пыли, грязи, влаги. Проверить наличие (отсутствие) индикации о неисправности или запыленности на ИП (если имеется) или на БЦД «Сириус» (если поддерживается ИП). По результатам осмотра принять решение о необходимости ремонта, проверки, или профилактических работ по очистке	Стремянка (или устройство типа SOLO 200, SOLO 100)	3*(1)
3	Снять для профилактических работ дымовой (тепловой, газовый) извещатель	Стремянка (или устройство типа SOLO 200, SOLO 100)	1*(1)

4	Удалить из сенсорной камеры извещателя пыль с помощью пылесоса (отсосом воздуха)	Пылесос бытовой мощность 2000Вт	2
5	Установить дымовой (тепловой, газовый) извещатель на место.	Стремянка (или устройство типа SOLO 200, SOLO 100)	1*(1)
6	Очистить ВУИ от пыли и грязи	Бязь, кисть флейц	1
7	Повторить операции п.п.2-6 для всех дымовых (тепловых, газовых) извещателей в составе СПС	См. п.п.3-5; структурная схема из исполнительной документации СПС	Суммарно учитывается в итоговом расчете
8	Осмотреть ручной ИП на наличие маркировки, отсутствие окраски или повреждений, переноса места установки с момента предыдущего осмотра, наличие пыли, грязи, влаги. По результатам осмотра принять решение о необходимости ремонта, проверки, или профилактических работ по очистке	-	1*(1)
9	Очистить ручной ИП от пыли и грязи	Бязь, кисть флейц	1
10	Повторить операции п.п.8,9 для всех запыленных или загрязненных ручных ИП	См. п.п.9,10, схема структурная схема из исполнительной документации СПС	Суммарно учитывается в итоговом расчете
11	Осмотреть индикацию аспирационного извещателя С2000-АИП или сообщения на БЦД «Сириус» о неисправности или необходимости замены фильтра Осмотреть (по возможности) воздухозаборное отверстие аспирационного С2000-АИП на наличие повреждений, пыли, грязи, влаги По результатам осмотра принять решение о необходимости ремонта, или профилактических работ по очистке или замене фильтра.	Стремянка	1*(1)
12	Очистить воздухозаборное отверстие от пыли и грязи	Бязь, кисть флейц	1
13	Повторить операции п.п.11,12 для всех запыленных или загрязненных воздухозаборных отверстий	См. п.п.12,13 схема расположения воздухозаборных отверстий из исполнительной документации СПС	Суммарно учитывается в итоговом расчете
14	Сделать запись результатов в журнал ТО	Журнал ТО	1
	*Примечания к ТК 4: (1) Для данных значений применяются повышающие коэффициенты: 1) при работах на высоте - от 5 м до 8 м включительно - 1,25; - от 8 м до 10 м включительно - 1,35 - свыше 10 м - 1,50. 2) при установке извещателей за подвесным потолком или под фальшполом - 1,25. 3) при выполнении работ в стесненных условиях - 1,05. 4) при сочетании условий п.п.1)-3) повышающие коэффициенты перемножаются		

TK 5	Контроль функционирования источников бесперебойного электропитания РИП (поз.4 на рис.1, 2)		
1	Предупредить службы, куда поступают сигналы «Пожар» и «Неисправность», о проведении работ по ТО	-	5
2	Измерить выходное напряжение РИП и сравнить его с данными Руководства по эксплуатации. По результатам измерений сделать вывод о необходимости ремонта.	Мультиметр, Руководство по эксплуатации ИБЭ	7
3	Отключите основное (сетевое) питание РИП на время не менее 5 минут. Измерить напряжение на клеммах каждой аккумуляторной батареи, оно не должно быть меньше 13,26 В. Данное измерение проводится на полностью заряженных батареях, подключенных к зарядному устройству при температуре окружающей среды не выше 20-25 °С. В случае снижения напряжения до значений менее 13,26 В батарею рекомендуется заменить. По результатам измерений сделать вывод о необходимости замены АКБ. Учесть, что в случае РИП-24 и РИП-48 (последовательное соединение АКБ), при наличии неисправной АКБ, следует заменить все соединенные АКБ.		20
4	Повторить операции п.п.2-3 для всех приборов РИП, входящих в СПС, после чего восстановите основное питание РИП.	Схема соединений, структурная схема из исполнительной документации	Суммарно учитывается в итоговом расчете
5	Сделать запись результатов в журнал ТО	Журнал ТО	1
TK 6	Контроль функционирования источников бесперебойного электропитания приборов РИП-RS (поз.5 на рис. 1, 2), ШПС-12(24) (поз.6 на рис.1, 2),		
1	Предупредить службы, куда поступают сигналы «Пожар» и «Неисправность», о проведении работ по ТО	-	5
2	Проверить наличие (отсутствие) сообщение о неисправностях (аварии) электропитания в СПС по проверяемому прибору на БЦД «Сириус» или блоках индикации С2000-БИ (БКИ).		5
3	Отключить сетевое питание прибора РИП-RS (ШПС-12(24)). Проверить наличие (отсутствие) сообщения о пропадании сетевого электропитания в проверяемом приборе на БЦД «Сириус» и отсутствие сообщений об аварийном состоянии резервного электропитания. По результатам сделать вывод о необходимости ремонта (замены) прибора или АКБ. Учесть, что в случае РИП-24 и РИП-48 (последовательное соединение АКБ), замена АКБ должна быть одновременной.		10
4	Повторить операцию п.2,3 для всех РИП-RS (ШПС-12(24)), входящих в СПС	Схема размещения РИП-RS (ШПС-12(24) и ППКУП «Сириус»	Суммарно учитывается в итоговом расчете
5	Сделать запись результатов в журнал ТО	Журнал ТО	1

TK 7	Измерение фактической емкости АКБ источников бесперебойного электропитания РИП, Сириус, ШПС-12/24		
1	Отключить РИП, ШПС или Сириус от сети. Отключить и извлечь АКБ.		
2	Произвести измерение емкости в соответствии с методикой Приложения 8. При фиксации снижения фактической емкости батареи до 80% и менее от номинальной при первой проверке, следует ее заменить в течение следующих 12 месяцев.	Согласно Приложению 8	Зависит от выбранного варианта испытаний (1-й или 2-й) из Приложения 8
3	Повторить п.1,2 для всех приборов РИП, ШПС и Сириус.		
4	Сделать запись результатов в журнал ТО	Журнал ТО	1
TK 8	Контроль функционирования приборов приемно-контрольных и других функциональных блоков (поз. 1 на рис. 1 и рис.2) (исключая устройства ввода-вывода) (поз.2 на рис.1 и рис.2) и линий связи (поз.7 на рис.1 и рис.2)		
1	Предупредить службы, куда поступают сигналы «Пожар» и «Неисправность», о проведении работ по ТО	-	5
2	Выбрать ЗКПС в линии связи ДПЛС прибора Сириус, в которой обнаружения пожара осуществляется по «алгоритму А». Активировать любой ИП (предпочтительно ручной ИП). Зафиксировать наличие /отсутствие сообщения «Пожар» на индикации прибора «Сириус» и соответствующих блоков индикации (если имеются). Индикация должна соответствовать описанию в Руководствах по эксплуатации приборов. По результатам принять решение о работоспособности прибора в данном режиме.	-	7
3	Выбрать ЗКПС в линии связи ДПЛС прибора Сириус, в которой обнаружения пожара осуществляется по «алгоритму В» (если имеется). Активировать любой дымовой ИП любым способом, описанным в его документации. Сделать паузу длительностью от 5 до 60 секунд и повторно активировать ИП. Зафиксировать наличие /отсутствие сообщения «Пожар» на индикации прибора «Сириус» и соответствующих блоков индикации (если имеются). Индикация должна соответствовать описанию в Руководствах по эксплуатации приборов. По результатам принять решение о работоспособности прибора в данном режиме.	-	10
4	Выбрать ЗКПС в линии связи ДПЛС прибора Сириус, в которой обнаружения пожара осуществляется по «алгоритму С» (если имеется). Активировать любой дымовой ИП любым способом, описанным в его документации, и сразу активировать любой другой дымовой ИП в этой ЗКПС. Зафиксировать наличие /отсутствие сообщения «Пожар» на индикации прибора «Сириус» и соответствующих блоков индикации (если имеются). Индикация должна соответствовать описанию в Руководствах по эксплуатации приборов. По результатам принять решение о работоспособности прибора в данном режиме.	-	15

5	Разомкнуть ДПЛС в любой доступной точке между ЗКПС; Зафиксировать наличие сообщения о неисправности линии связи на БЦД прибора Сириус и отсутствие сообщения о потере связи с ИП. Восстановить целостность ДПЛС. Зафиксировать наличие сообщения о восстановлении линии связи.	Отвертка	5
6	Замкнуть ДПЛС в любой доступной точке между ЗКПС. Зафиксировать и отсутствие сообщения о потере связи с ИП, наличие сообщения «КЗ ДПЛС» на БЦД прибора Сириус, индикацию неисправности на соответствующем блоке С2000-БИ (БКИ) Восстановить целостность ДПЛС.	Проводник	5
7	Повторить п.п.5,6 для всех точек ДПЛС между ЗКПС.	Схема соединений, структурная схема из исполнительной документации	Суммарно учитывается в итоговом расчете
8	Разомкнуть ДПЛС в любой доступной точке между ручными и автоматическими ИП в одной ЗКПС (если предусмотрено); Зафиксировать наличие сообщения о неисправности линии связи на БЦД прибора Сириус и отсутствие сообщения о потере связи с ИП. Восстановить целостность ДПЛС. Зафиксировать наличие сообщения о восстановлении линии связи.	Отвертка	5
9	Замкнуть ДПЛС в любой доступной точке между ручными и автоматическими ИП в одной ЗКПС (если предусмотрено). Зафиксировать и отсутствие сообщения о потере связи с ИП, наличие сообщения «КЗ ДПЛС» на БЦД прибора Сириус и индикацию неисправности на соответствующем блоке С2000-БИ (БКИ). Восстановить целостность ДПЛС.	Проводник	5
10	Повторить п.п.8,9 для всех аналогичных ЗКПС.	Схема соединений, структурная схема из исполнительной документации	Суммарно учитывается в итоговом расчете
11	Замкнуть ДПЛС за последним ИП в ответвлении линии связи (при наличии ответвления). Зафиксировать наличие сообщения о неисправности линии связи на БЦД прибора Сириус и отсутствие сообщения о потере связи с приборами. Восстановить целостность ДПЛС. Зафиксировать наличие сообщения о восстановлении линии связи.	Проводник	5
12	Повторить п.11 для всех ответвлений ДПЛС.	Схема соединений, структурная схема из исполнительной документации	Суммарно учитывается в итоговом расчете
13	Извлечь из базы любой дымовой извещатель. Зафиксировать наличие сообщения «Потеря связи со Входом» на БЦД прибора Сириус и соответствующей индикации светодиода «Нет связи».	Стремянка	5

14	Отключить сетевое питание прибора Сириус на время не менее 5 минут. Зафиксировать наличие сообщения «Авария сети 220 В». Выполните п.2 и п.7.	-	17
15	Отключить любую ЗКПС, войдя в меню по паролю, имеющему полномочия на отключение. Зафиксировать индикацию на БЦД прибора Сириус и звуковую сигнализацию об отключении ЗКПС.	-	5
16	Повторите п.п.2-15 для всех приборов Сириус в СПС	Схема соединений, структурная схема из исполнительной документации	Суммарно учитывается в итоговом расчете
17	Выбрать блок С2000-БИ (или С2000-БКИ). Убедиться в дежурном режиме прибора: индикатор «Работа» блока непрерывного светится зелёным цветом	-	3
18	Включить режим «Диагностика», выполнив три кратковременных и одно продолжительное нажатие на кнопку «Сброс»  . Кратковременное нажатие – удержание кнопки в состоянии «нажато» в течение от 0,1 до 0,5 с. Продолжительное нажатие – удержание кнопки в состоянии «нажато» в течение не менее 1,5 с. Пауза между нажатиями – от 0,2 до 1 с.	-	1
19	Убедиться, что индикаторы блока индикаторы включаются следующим образом: а) столбцы индикаторов «1» - «60» поочередно включаются зелёным цветом, затем красным, затем одновременно включаются индикаторы «Пожар», «Внимание», «Тревога», «Нападение», «Невзятие» - красным, «Нет связи», «Неисправность» - жёлтым, «Работа» - зелёным; б) строки индикаторов «1» - «60» поочередно включаются зелёным цветом, затем красным, затем поочередно включаются индикаторы «Пожар», «Внимание», «Тревога», «Нападение», «Невзятие» - красным, «Нет связи», «Неисправность» - жёлтым, «Работа» - зелёным; в) индикаторы «1» - «60» включаются жёлтым цветом и одновременно включаются индикаторы «Пожар», «Внимание», «Тревога», «Нападение», «Невзятие» - красным, «Нет связи», «Неисправность» - жёлтым, «Работа» - зелёным; г) индикаторы «1» - «60» включаются зелёным цветом и одновременно включаются индикаторы «Пожар», «Тревога», «Невзятие» - красным, «Неисправность» - жёлтым; д) далее повторяется пункт в), затем индикаторы «1» - «60» выключаются, а одноцветные индикаторы продолжают мигать	-	1
20	Выключить режим «Диагностика» однократным нажатием на кнопку «Сброс» 	-	1
21	Повторить операции п.п. 17-20 для всех блоков С2000-БИ (С2000-БКИ) в СПС	Схема расположения оборудования, структурная схема из исполнительной документации СПС	Суммарно учитывается в итоговом расчете

22	Зафиксировать передачу СМС сообщений прибором С2000-PGE (если имеется в СПС) при выполнении п.2 и п.7.	-	15
23	Восстановить сетевое питание и все подключения согласно исполнительной документации.	Исполнительная документация	5
24	Сделать запись результатов в журнал ТО	Журнал ТО	1
ТК 9	Контроль функционирования устройства ввода-вывода (поз.2 на рис.1 и рис.2) и линий связи (поз.7 на рис.1 и рис.2)		
1	Предупредить службы, куда поступают сигналы «Пожар» и «Неисправность», о проведении работ по ТО	-	5
2	Выбрать выход устройства вывода (ввода-вывода). Отключите этот выход от внешних цепей и подключите светодиодные имитаторы, если на данном выходе формируется инициирующий сигнал управления пожаротушением, лифтами, или системой оповещения о пожаре. Активировать связанную с выходом ЗКПС любым способом в соответствии с документацией и заложенным алгоритмом А, В или С. Зафиксировать формирование инициирующего сигнала управления внешней системой СПА на основе реакции системы, или индикации имитаторов. Зафиксировать сообщение «Пуск» по соответствующему выходу на БЦД прибора Сириус, активацию выхода на индикаторах устройства вывода (ввода-вывода) и индикаторах соответствующего внешнего блока индикации С2000-БКИ (если имеется). По результатам принять решение о работоспособности выхода устройства вывода (ввода-вывода).	-	25
3	Повторить п.2 для всех выходов устройств ввода (ввода-вывода).	Схема соединений, структурная схема из исполнительной документации	Суммарно учитывается в итоговом расчете
4	Выбрать один или несколько ИП, подключенных к входу устройства ввода (ввода-вывода). Активировать ИП любым способом в соответствии с документацией и заложенным алгоритмом А,В или С. Зафиксировать наличие /отсутствие сообщения «Пожар» на индикации прибора «Сириус» и соответствующих индикаторах устройства ввода (ввода-вывода), а также блоков индикации (если имеются). Индикация должна соответствовать описанию в Руководствах по эксплуатации приборов. По результатам принять решение о работоспособности входа устройства ввода (ввода-вывода).	-	7
5	Разомкнуть линию связи с ИП в месте за последним ИП в линии. Зафиксировать наличие сообщения о неисправности линии связи на БЦД прибора Сириус и соответствующей индикации устройства ввода (ввода-вывода). Восстановить целостность линии связи. Зафиксировать наличие сообщения и индикации о восстановлении линии связи.	Отвертка	5

6	Замкнуть линию связи с ИП в месте за последним ИП в линии. Зафиксировать наличие сообщения о неисправности линии связи на БЦД прибора Сириус и индикацию неисправности на соответствующем блоке С2000-БИ (БКИ). Восстановить целостность линии связи.	Проводник	5
7	Повторить п.п.4-6 для всех входов устройства ввода (ввода-вывода).	Схема соединений, структурная схема из исполнительной документации	Суммарно учитывается в итоговом расчете
8	Разомкнуть резервированную линию связи RS-485 между прибором Сириус и устройством ввода (ввода-вывода) или ШПС, в котором установлено устройство ввода (ввода-вывода). Зафиксировать наличие сообщения о неисправности линии связи на БЦД прибора Сириус и отсутствие потери связи с устройством ввода-вывода. Восстановить целостность линии связи. Зафиксировать наличие сообщения о восстановлении линии связи RS-485.	Отвертка	10
9	Повторить п.8 для всех устройств ввода (ввода-вывода).	Схема соединений, структурная схема из исполнительной документации	Суммарно учитывается в итоговом расчете
10	Сделать запись результатов в журнал ТО	Журнал ТО	1
ТК 10	Контроль функционирования ИП (поз.3 на рис.1 и рис.2)		
1	Предупредить службы, куда поступают сигналы «Пожар» и «Неисправность», о проведении работ по ТО	-	5
2	Выбрать дымовой ИП (или дымовой канал комбинированного ИП) из состава СПС. Произвести полнофункциональную проверку, воздействуя на ИП с помощью дыма или аэрозоля указанным производителем способом. Зафиксировать сообщение «Пожар» на БЦД прибора «Сириус», индикации ИП, ВУИ и дополнительных блоках индикации С2000-БИ (БКИ). При отсутствии сообщений принять решение о проведении ТО или ремонте.	Тестовый дым или аэрозоль	2 ^(*)
3	Повторить п.2 для всех дымовых ИП в СПС.	Схема соединений, структурная схема из исполнительной документации	Суммарно учитывается в итоговом расчете
4	Выбрать тепловой ИП (или тепловой канал комбинированного ИП) из состава СПС. Произвести полнофункциональную проверку, воздействуя источником тепла на ИП указанным производителем способом. Зафиксировать сообщение «Пожар» на БЦД прибора «Сириус», индикации ИП, ВУИ и дополнительных блоках индикации С2000-БИ (БКИ). При отсутствии сообщений принять решение о проведении ТО или ремонте.	Бытовой фен, термометр	5 ^(*)

5	Повторить п.4 для всех тепловых ИП в СПС.	Схема соединений, структурная схема из исполнительной документации	Учитывается в итоговом расчете
6	Выбрать газовый ИП (или газовый канал комбинированного ИП) из состава СПС. Воздействовать на ИП аэрозолем указанным производителем способом. Зафиксировать сообщение «Пожар» на БЦД прибора «Сириус», индикации ИП, ВУИ и дополнительных блоках индикации С2000-БИ (БКИ). При отсутствии сообщений принять решение о проведении ТО или ремонте.	Аэрозоль (СО)	2 ^(*)
7	Повторить п.6 для всех газовых ИП в СПС.	Схема соединений, структурная схема из исполнительной документации	Суммарно учитывается в итоговом расчете
8	Выбрать линейный ИП из состава СПС. Произвести полнофункциональную проверку, воздействуя на оптический луч ИП указанным производителем способом. Зафиксировать сообщение «Пожар» на БЦД прибора «Сириус», индикации ИП, ВУИ и дополнительных блоках индикации С2000-БИ (БКИ). При отсутствии сообщений принять решение о проведении ТО или ремонте.	Лист бумаги	10 ^(*)
9	Повторить п.8 для всех линейных ИП в СПС.	Схема соединений, структурная схема из исполнительной документации	Суммарно учитывается в итоговом расчете
10	Выбрать ИП пламени из состава СПС. Произвести полнофункциональную проверку ИП, воздействуя на ИП источником, на который должен реагировать ИП пламени, указанным производителем способом. Зафиксировать сообщение «Пожар» на БЦД прибора «Сириус», индикации ИП, ВУИ и дополнительных блоках индикации С2000-БИ (БКИ). При отсутствии сообщений принять решение о проведении ТО или ремонте.	Газовая зажигалка (горелка)	5 ^(*)
11	Повторить п.10 для всех ИП пламени в СПС.	Схема соединений, структурная схема из исполнительной документации	Суммарно учитывается в итоговом расчете
12	Выбрать аспирационный ИП из состава СПС. Произвести полнофункциональную проверку ИП, воздействуя на ИП указанным производителем способом введением дыма или аэрозоля в каждое заборное отверстие. Зафиксировать сообщение «Пожар» на БЦД прибора «Сириус», индикации ИП, ВУИ и дополнительных блоках индикации С2000-БИ (БКИ). При отсутствии сообщений принять решение о проведении ТО или ремонте.	Тестовый дым или аэрозоль	2 (на одно отверстие) ^(*)

13	Повторить п.12 для всех аспирационных ИП в СПС.	Схема соединений, структурная схема, топологическая схема АИП из исполнительной документации	Суммарно учитывается в итоговом расчете
14	Выбрать ручной ИП из состава СПС. Произвести активацию ИП, воздействовав на ИП указанным производителем способом. Зафиксировать сообщение «Пожар» на БЦД прибора «Сириус», индикации ИП, ВУИ и дополнительных блоках индикации С2000-БИ (БКИ). При отсутствии сообщений принять решение о проведении ТО или ремонте. Вернуть ИП в исходное положение указанным производителем способом.		2
15	Повторить п.14 для всех ручных ИП в СПС.	Схема соединений, структурная схема, топологическая схема АИП из исполнительной документации	Суммарно учитывается в итоговом расчете
16	Сделать запись результатов в журнал ТО	Журнал ТО	1
	Примечание к ТК 10: (*) для данных значений применяются повышающие коэффициенты: 1) при работах на высоте - от 5 м до 8 м включительно - 1,25; - от 8 м до 10 м включительно - 1,35 - свыше 10 м - 1,50. 2) при установке извещателей за подвесным потолком или под фальшполом - 1,25. 3) при выполнении работ в стесненных условиях - 1,05. При сочетании условий п.п.1)-3) повышающие коэффициенты перемножаются.		
ТК 11	Комплексные испытания СПС		
1	Предупредить службы, куда поступают сигналы «Пожар» и «Неисправность», о проведении работ по ТО	-	5
2	Выполнить п.2, 3 ТК 9		Суммарно учитывается в итоговом расчете
3	Отключить сетевое питание от всех элементов СПС.		Суммарно учитывается в итоговом расчете
4	Выполнить п.п.2-13 ТК 10		Суммарно учитывается в итоговом расчете
5	Восстановить сетевое электропитание		Суммарно учитывается в итоговом расчете
6	По результатам комплексных испытаний принять решение о работоспособности СПС		10
7	Сделать запись результатов в журнал ТО	Журнал ТО	1

ПРИЛОЖЕНИЕ 10. МЕТОДИКА ИЗМЕРЕНИЯ ФАКТИЧЕСКОЙ ЁМКОСТИ АККУМУЛЯТОРНЫХ СВИНЦОВО-КИСЛОТНЫХ БАТАРЕЙ С РЕГУЛИРУЮЩИМ КЛАПАНОМ

Термины и определения

АКБ – аккумуляторная батарея (свинцово-кислотная с регулирующим клапаном), с номинальным напряжением 12 В.

АКБ с регулирующим клапаном: АКБ, герметично закрытая в нормальных условиях работы, но с устройством, позволяющим выпускать газ при превышении внутреннего давления заданной величины. При эксплуатации АКБ не проводят доливку электролита.

C_n – номинальное значение емкости в Амперчасах (А·ч), декларированное изготовителем. Значение C_n служит для идентификации АКБ.

C_{10} – емкость разряда новой АКБ в Амперчасах (А·ч) при температуре +25 °С и продолжительности разряда 10 часов до заданного конечного напряжения разряда.

C_{20} – емкость разряда новой АКБ в Амперчасах (А·ч) при температуре +25 °С и продолжительности разряда 20 часов до заданного конечного напряжения разряда.

Для стационарных АКБ при обозначенных условиях разряда, обычно принимают $C_n = C_{10}$, или $C_n = C_{20}$, в зависимости от типа АКБ.

C_f – фактическая емкость АКБ. Это емкость разряда АКБ в Амперчасах (А·ч), которая определена экспериментально посредством разряда в установленном режиме до установленного конечного напряжения при определенной температуре.

U_k – конечное напряжение разряда, которое зависит от тока разряда.

Полностью заряженная АКБ – АКБ, ток заряда которой не увеличивается в течение времени не менее 2-х часов, при этом ток заряда при заданном постоянном напряжении заряда не превышает величины $0,01 \cdot C_{10}$.

Срок службы - возможность АКБ выполнять требуемую функцию в заданных условиях использования и эксплуатации до наступления предельного состояния. Для СПС предельным состоянием АКБ принимается снижение C_f до 80% от C_{10} .

НКУ - нормальные климатические условия:

- температура окружающего воздуха – плюс (25±5) °С;
- относительная влажность воздуха – от 45 до 80 %;
- атмосферное давление – от 84,0 до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст.).

Варианты испытаний АКБ для определения фактической емкости

Предлагается два варианта определения фактической емкости АКБ (C_f) методом контрольного разряда. Выбор варианта зависит от возможности непрерывного присутствия персонала во время испытаний или наличия установки для автоматизированной проверки емкости АКБ. Все испытания рекомендуется проводить при НКУ.

1. Вариант испытаний №1.

В данном варианте испытаний требуется постоянное присутствие персонала.

1.1 Полностью заряженная АКБ извлекается из источника питания (изделия).

В изделие на время проведения разряда и процедуры определения фактической емкости устанавливается заведомо исправная АКБ (или батареи) из подменного фонда.

Испытания АКБ должны быть начаты в период от 1 до 24 ч после окончания заряда с фиксацией начальной температуры АКБ. Время начала испытаний и температура АКБ фиксируются в журнале испытаний.

1.2 Разряд АКБ проводить током равным $I_p = C_n / t$, где $t = 10$ часов, до конечного напряжения разряда $U_k = 10,5$ В.

Согласно ГОСТ Р МЭК 60896-21-2013:

- В процессе разряда рекомендуется поддерживать ток разряда с точностью не хуже ±1%.

- Вольтметр и амперметр используемые при испытаниях должны обеспечивать измерения с погрешностью не хуже $\pm 2\%$.

1.3 Измерения напряжения на АКБ при расчетном времени разряда 10 часов проводят по истечении 2ч.30 мин (25% от расчетного времени разряда), 5 часов (50 %) и 8 часов (80%).

Данные измерения проводятся и фиксируются в журнале для статистики и оценки напряжения разряда АКБ при последующих испытаниях.

1.4 По истечении 8 часов необходимо уменьшить интервалы между измерениями напряжения АБ в зависимости от остаточного напряжения (в любом случае интервалы должны быть не более 15 мин.). При снижении напряжения на АБ 11 В, контроль напряжения следует вести непрерывно до снижения напряжения значения 10,5 В. При достижении напряжения на АБ 10,5 В, разряд прекращают и фиксируют в журнале время окончания разряда.

Критерий заключения по результатам измерений следующий: если напряжение на АКБ в процессе разряда при температуре окружающего воздуха плюс $(25 \pm 5)^\circ\text{C}$ достигло значения 10,5 В ранее 8 часов, или по истечении 8 часов измеренное напряжение составило менее 10,5 В, то такая АКБ должна быть признана негодной и заменена.

1.5 Расчет фактической емкости АКБ производят по формуле:

$$C_{\text{ф}} = I_{\text{р}} * t_{\text{р}}, \quad (1), \text{ где } I_{\text{р}} - \text{ток разряда АКБ, } t_{\text{р}} - \text{полученное время разряда АКБ.}$$

При необходимости перерасчета фактической емкости АКБ для температур, отличных от плюс 25°C , применяют формулу с учетом поправочного коэффициента

$$C_{\text{фт}} = C_{\text{ф}+25^\circ\text{C}} * K, \quad (2), \text{ где } C_{\text{фт}} - \text{фактическая емкость АКБ при температуре, отличной от плюс } 25^\circ\text{C, А}\cdot\text{ч; } C_{\text{ф}+25^\circ\text{C}} - \text{емкость аккумулятора при плюс } 25^\circ\text{C, А}\cdot\text{ч;}$$

K - температурный коэффициент.

$$K = 1 + z(t - 25), \text{ где } t - \text{средняя температура аккумулятора при разряде;}$$

z - температурный коэффициент емкости, численно равный $0,006$ на 1°C при режиме разряда более 1 ч.

Критерии заключения по результатам расчета фактической емкости следующие:

1) Если остаточная емкость достаточна для выполнения системой СПС своих функций при резервном питании и не противоречит расчетам по Приложению А СП 613130, такая АКБ признается годной по результатам испытаний.

2) При снижении фактической емкости батареи до 80 % и менее от номинальной при первой проверке следует ее заменить в течение следующих 12 месяцев. При второй и последующей проверке фактической емкости батареи ее следует заменить в течение следующих 12 месяцев при снижении данного параметра до 85 % и менее (п.Б.2.28 ГОСТ Р 59638).

2. Вариант испытаний №2.

В данном варианте испытаний не требуется постоянное присутствие персонала. Испытания на специальной установке.

2.1. Соберите установку для испытаний согласно схеме

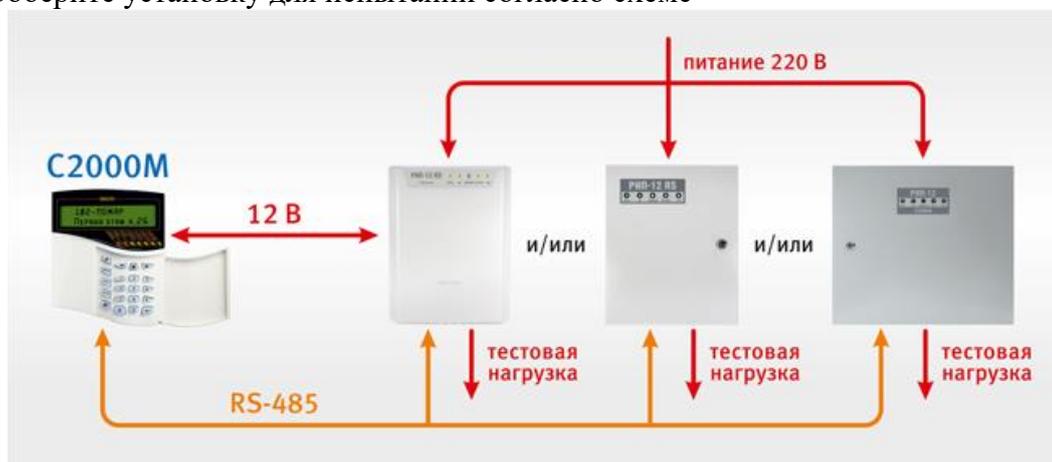


Рис. 135.Схема установки для испытаний

Модели РИП и их количество выбираются исходя из типа АКБ, используемых на объекте, по следующему принципу: для 7 А·ч - РИП-12 исп.54, для 17 А·ч - РИП-12 исп.50, для 26 и 40 А·ч - РИП-12 исп.56. В случае использования в установке нескольких РИП, необходимо заранее сконфигурировать их индивидуальные адреса.

Тестовая нагрузка не должна превышать номинальный ток РИП и составлять:

- для 7 А·ч - РИП-12 исп.54 - от 150 мА до 2А
- для 17 А·ч - РИП-12 исп.50 - от 150 мА до 3А
- для 26 и 40 А·ч - РИП-12 исп.56 - от 150 мА до 6А.

2.2. Полностью заряженная АКБ изымается из источника питания (изделия) и помещается в соответствующий РИП установки, в зависимости от C_n АКБ. Испытания АКБ должны быть начаты в период от 1 до 24 ч после окончания заряда.

2.3. В изделие на время проведения разряда и процедуры определения фактической емкости устанавливается заведомо исправная АКБ (или батареи) из подменного фонда.

2.4. Для измерения емкости АКБ, необходимо выполнение условия заряда батареи (й) более 80% (светодиод «АБ» на РИП включен постоянно).

2.5.1. Включение режима тестирования РИП-12 исп.50 и РИП-12 исп.56 с пульта С2000М осуществляется следующим образом:

ПАРОЛЬ:	Введите пароль (по умолчанию 1234).
◆ 6 СЕРВИС	Выберите пункт меню «СЕРВИС» клавишами «▶» и «◀» и «ENT», либо для быстрого перехода нажмите клавишу «6».
◆ 63 ТЕСТ ИЗВЕЩ.	Выберите пункт меню «ТЕСТ ИЗВЕЩ.» клавишами «▶» и «◀» и «ENT», либо для быстрого перехода нажмите клавишу «3».
◆ ВКЛ. ТЕСТ	Для включения режима тестирования выберите пункт меню «ВКЛ. ТЕСТ» клавишами «▶» и «◀» и «ENT».
ПРИБОР:	Введите адрес РИП либо выберите допустимое значение адреса клавишами «▶», «◀» и нажмите «ENT».
№ ИЗВЕЩАТЕЛЯ:	Введите адрес извещателя «0» и нажмите «ENT».
ВРЕМЯ, мин:	Введите время предполагаемого тестирования «0» и нажмите «ENT».

2.5.2. При начале тестирования РИП выдает событие «Включение тестирования», которое отобразится на ЖКИ пульта С2000М.

2.5.3. Процесс тестирования емкости завершится автоматически, и на ЖКИ пульта С2000М отобразится сообщение «Выключение тестирования».

2.6.1. Для включения режима тестирования РИП-12 исп.54 с АКБ А·ч (данный РИП не поддерживает запуск тестирования с пульта С2000М) необходимо отключить сетевое напряжение 220 В. На ЖКИ пульта С2000М отобразится сообщение «Отключение сети 220 В».

2.6.2. При возникновении на ЖКИ пульта С2000М события «Разряд АКБ» как можно скорее подключить сетевое напряжение 220 В, во избежание глубокого разряда АКБ. После отображения на ЖКИ пульта С2000М события «Восстановление сети» процесс тестирования емкости можно считать завершенным. Для своевременной остановки тестирования оператором АКБ в РИП-12 исп.54, данное сообщение можно получить в виде СМС, добавив в установку устройство УО-4С или С2000-PGE.

2.7. Просмотр полученного значения ёмкости АКБ после завершения тестирования:

ПАРОЛЬ:	Введите пароль (по умолчанию 1234).
◆ 5 ЗАПРОС	Выберите пункт меню «ЗАПРОС» клавишами «▶», «◀» и «ENT» либо для быстрого перехода нажмите клавишу «5».
◆ 52 АЦП ВХОДА	Выберите пункт меню «АЦП ВХОДА» клавишами «▶», «◀» и «ENT» либо для быстрого перехода нажмите клавишу «2».
ПРИБОР:	Введите адрес прибора либо выберите допустимое значение адреса клавишами «▶», «◀» и нажмите «ENT».
№ ВХОДА:	Наберите номер ШС = 0 и нажмите «ENT».

На ЖКИ отобразится:

Трезерв = XX ч XX мин

(например, Трезерв = 02 ч 42 мин)

Клавишей « ► » пролистайте до «Емкость XX,XX А·ч» (измеренное значение ёмкости батареи).

Критерии заключения по результатам испытаний аналогичны приведенным выше для первого варианта.

3. Использование галогеновых ламп для обеспечения требуемого тока разряда АКБ для 1 и 2 варианта испытаний.

Полезным является свойство галогеновых ламп изменять свое омическое сопротивление нелинейно при изменении напряжения на АКБ в процессе разряда, в результате чего ток через лампы изменяется в меньшей степени, чем через обычные резисторы.

Галогеновые лампы на номинальное напряжение 12 В выпускаются на разные мощности: 5, 10, 15, 25, 35, 50 Вт. Соединяя лампы параллельно можно подобрать необходимый ток разряда АКБ из расчета определения емкости в течение 10-ти часов.

В таблице приведен усредненный ток разряда полученный лабораторным путем для ламп различной мощности. В нижней строке приведены номинальные емкости АКБ, которые могут проходить испытания при указанной нагрузке

Мощность лампы 12В	5Вт	10Вт	15Вт	20 Вт	35 Вт	50 Вт
Усредненный ток	0,4 А	0,8 А	1,2 А	1,6 А	3 А	4А
Емкость испытуемой АБ	4,5 Ач	7 Ач	12 Ач	17 Ач	26 Ач	40 Ач

Таким образом, всего одна лампа может послужить в качестве нагрузки при проведении испытаний для определения фактической емкости АКБ.

Примечание. В таблице приведены справочные значения токов. После сборки установки для испытаний, требуется измерение реального тока потребляемого конкретной лампой. За усредненный ток для расчета C_{ϕ} можно принять значение тока при напряжении на АБ равное 12В. C_{ϕ} рассчитывают по формулам приведенным в п.1.3.

Внимание! При использовании ламп в качестве нагрузки необходимо соблюдать меры безопасности, указанных в инструкции по эксплуатации на конкретный тип ламп.

Температура ламп в рабочем состоянии превышает 200 °С, поэтому их необходимо закреплять на негорючих конструкциях, при этом обеспечив искусственные заграждения от случайных прикосновений. Рекомендуется применение ламп в плафонах (цоколь типа GU4) с установкой их в керамические патроны.



Рис. 136. Цоколь типа GU4

ПРИЛОЖЕНИЕ 11. ОБРАЗЕЦ ФОРМЫ АКТА КОМПЛЕКСНЫХ ИСПЫТАНИЙ НА РАБОТОСПОСОБНОСТЬ СПС

**АКТ
комплексных испытаний на работоспособность СПС**

Проведены комплексные испытания на работоспособность СПС

(полное наименование юридического лица или фамилия и инициалы индивидуального предпринимателя,
проводившего проверку (работы))

на объекте: _____,

расположенном по адресу: _____

Комплексные испытания на работоспособность СПС в период с
«___» _____ Г. по «___» _____ Г.

в соответствии с проектом № _____ выполненным _____

В результате комплексных испытаний на работоспособность СПС установлено:

(указывается работоспособность (неработоспособность) СПС)

(должность)

(должность)

(фамилия и инициалы представителя заказчика)

(фамилия и инициалы представителя подрядчика)

«___» _____ Г.

«___» _____ Г.

(подпись)

(подпись)

М.П.

М.П.

Результаты испытаний системы пожарной сигнализации
и системы оповещения и управления эвакуацией

№ п/п	Проверяемые характеристики и параметры	Результаты испытаний и проверок	Заключение о соответствии
	2	3	4
1	Формирование извещения «Пожар» при воздействии на пожарные извещатели имитаторами факторов пожара		
2	Формирования извещения «Пожар» от ручного пожарного извещателя		
3	Основное и резервное электропитание и переключение электропитания с основного источника на резервный		
4	Формирование извещения «Пожар» при питании от резервного источника		
5	Формирование инициирующих сигналов на управление другими системами противопожарной защиты.		

ПРИЛОЖЕНИЕ 12. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

При подготовке справочника использовались следующие нормативные документы:

1. ГОСТ Р 53325-12. ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ПОЖАРНОЙ АВТОМАТИКИ. Общие технические требования и методы испытаний.
2. ГОСТ Р 59638-2021. СИСТЕМЫ ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ. Руководство по проектированию, монтажу, техническому обслуживанию и ремонту. Методы испытаний на работоспособность.
3. Постановление Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2020 г. № 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации».
4. ГОСТ Р 54101-2010. Средства автоматизации и системы управления. Средства и системы обеспечения безопасности. Техническое обслуживание и текущий ремонт.
5. ГОСТ 12.1.030-81 Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Защитное заземление, зануление.
6. ГОСТ 12.2.007.0-75 Система стандартов безопасности труда. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности;
7. ГОСТ 12.4.009-83 Система стандартов безопасности труда. Пожарная техника для защиты объектов. Основные виды. Размещение и обслуживание.
8. ПОТ Р М-016-2001. Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок.
9. ПОТ РМ-012-2000. Межотраслевые правила по охране труда при работе на высоте.
10. ПУЭ «Правила устройства электроустановок. Издание 7».
11. СНиП 3.05.06-85 Электротехнические устройства.
12. Эксплуатационная документация на приборы и устройства ИСО «Орион» (НВП «Болид»).