



ПРОИЗВОДСТВО ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОГО  
ОБОРУДОВАНИЯ ООО "КОМПАНИЯ СМД"



---

**ПРИБОР ПРИЕМНО-КОНТРОЛЬНЫЙ  
ОХРАННО-ПОЖАРНЫЙ И УПРАВЛЕНИЯ  
БЛОЧНО-МОДУЛЬНЫЙ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЙ  
«С2000-ПКВ»  
СМД 425513 287 000РЭ**

## Содержание

1 Описание и работа изделия.....	3
1.1 Назначение изделия.....	3
1.2 Основные параметры и характеристики.....	6
1.3 Комплектность.....	13
1.4 Устройство и работа.....	14
1.5 Обеспечение взрывозащищенности.....	39
1.6 Маркировка и пломбирование.....	39
1.7 Консервация и упаковка.....	40
2 Использование по назначению.....	41
3 Техническое обслуживание и проверка работоспособности.....	70
4 Текущий ремонт.....	72
5 Хранение.....	72
6 Свидетельство о приемке.....	72
7 Свидетельство об упаковывании.....	72
8 Транспортирование.....	73
9 Сведения об утилизации.....	73
10 Гарантии изготовителя.....	73
11 Сведения о рекламациях.....	73
Приложение А.....	74

Настоящее руководство распространяется на прибор приемно-контрольный охранно-пожарный и управления блочно-модульный взрывозащищенный - «С2000-ПКВ» с маркировкой взрывозащиты 1Ex d IIB T6...T4 Gb/ Ex tb IIB T85<sup>0</sup>C ... T135<sup>0</sup>C Db далее по тексту – «прибор».

Перед началом работы необходимо ознакомиться с настоящим руководством, так как эксплуатация изделия должна проводиться лицами, ознакомленными с принципом работы и конструкцией изделия.

К монтажу, технической эксплуатации и техническому обслуживанию оповещателей может быть допущен аттестованный персонал специализированных организаций, имеющих соответствующие лицензии, ознакомленный с настоящим паспортом и прошедший инструктаж по ТБ.

## **1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ**

### **1.1 НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ**

Прибор предназначен для работы в составе адресной системы охранно-пожарной сигнализации и управления противопожарным оборудованием. Прибор является блочно-модульным с возможностью расширения функций за счет установки дополнительных блоков.

Объектом управления прибора являются:

- установки водяного и пенного пожаротушения;
- установки газового пожаротушения;
- установки порошкового пожаротушения;
- установок аэрозольного пожаротушения;
- средствами оповещая;
- установки дымо-газоудаления;
- формирования сигнала управления инженерным, технологическим оборудованием и иными устройствами, участвующими в обеспечении пожарной безопасности.

Прибор выполняет функции:

- приём информации о состоянии адресных извещателей, ШС, исполнительных устройств, модулей;
- световую индикацию и звуковую сигнализацию в режимах «Тревога», «Пожар», «Пуск», «Останов», «Неисправность», «Отключен»;
- управление режимами работы охранной, пожарной сигнализации и противопожарного оборудования (функции управления защищены от несанкционированного доступа);
- управление исполнительными устройствами, включая средства светового, звукового и речевого оповещения, дымоудаления и пожаротушения, и выходами передачи сигналов «Пожар», «Тревога», «Неисправность», «Пуск»;
- регистрацию происходящих событий;
- информационное взаимодействие между модулями и контроль наличия связи.

Цепи для подключения извещателей и выходов для управления исполнительными устройствами осуществляется по линии RS-485.

Функции прибора расширяются подключением дополнительных блоков:

- «Сигнал 10» – блок приемно-контрольный охранно-пожарный;
- «Сигнал 20П» – блок приемно-контрольный (адресный расширитель шлейфов) охранно-пожарный;
- «С2000-2» вер. 2.00 – контроль доступа;
- «С2000-4» – блок приемно-контрольный охранно-пожарный;
- «С2000-СП1» – блок сигнально-пусковой;
- «С2000-СП2 ИСП.02» – блок сигнально-пусковой адресный;
- «С2000-СП4» – блок сигнально-пусковой адресный;
- «С2000-КДЛ» – контроллер двухпроводной линии связи;
- «С2000-КПБ» – блок контрольно-пусковой;
- «С2000-М» – Пульт контроля и управления охранно-пожарный.

*\* Используемые выше перечисленные приборы в качестве комплектующих изготовлены предприятием ЗАО НВП «БОЛИД».*

Прибор относится к электрооборудованию группы II по ГОСТ 31610.0-2014 и предназначены для применения во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок в соответствии с маркировкой взрывозащиты IEx d IIB T6...T4 Gb/ Ex tb IIB T85°C ... T135°C Db и ГОСТ ИЕС 60079-10-1-2011. Оборудование может быть использовано во взрывоопасных зонах класса 1 и 2 по ГОСТ ИЕС 60079-10-1-2011. Окружающая среда может содержать взрывоопасные смеси газов и паров с воздухом категории ПА, ПВ. Прибор является также электрооборудованием группы III, предназначены для применения в местах опасных по взрывоопасным пылевым средам, подгруппа IIIB (непроводящая пыль), IIIA (горючие летучие частицы).

Прибор рассчитан на эксплуатацию при температуре окружающей среды от минус 60 до плюс 55°C, и относительной влажности воздуха 93% при температуре 40°C без конденсации влаги. Степень защиты от проникновения пыли и влаги по ГОСТ 14254 IP66. Вид климатического исполнения УХЛ1 по ГОСТ 15150, атмосфера типа II по ГОСТ 15150. Высота над уровнем моря - не более 4300м.

Прибор может комплектоваться взрывозащищенными кабельными вводами серии КВ ТУ 344995-138-81888935-2016 производства «ООО Компания СМД» (Приложение А рис. А2)

Световая индикация в режимах «Пожар», «Пуск», «Останов», «Неисправность», «Отключен» обеспечивается следующими средствами:

– единичными красными индикаторами «ПОЖАР», «ПУСК» и единичными жёлтыми индикаторами «СТОП», «НЕИСПР.», «ОТКЛЮЧ.», которые показывают наличие пожарных тревог, запущенных и остановленных устройств противопожарной защиты, неисправных и отключённых элементов;

– символьным ЖКИ, на котором отображается информация о зафиксированных пожарах, запущенных / остановленных устройствах противопожарной защиты, неисправных и отключённых элементах.

Индикация режима «Тревога» осуществляется на ЖКИ. Звуковая сигнализация в режимах «Тревога», «Пожар», «Пуск» и «Неисправность» осуществляется звуковым сигнализатором.

Прибор обеспечивает передачу сигналов «Пожар», «Тревога», «Пуск» и «Неисправность» на пульт централизованного наблюдения или в другие системы путём управления выходами типа «сухой контакт». Сигналы «Пожар» и «Пуск» передаются замыканием контактов, «Тревога» и «Неисправность» - размыканием. Для передачи общесистемных сигналов «Тревога» и «Неисправность» рекомендуется использовать блоки «С2000-СП1». Для передачи сигналов «Пожар» и «Пуск» также возможно использование блоков «С2000-СП2» и свободных (не занятых другими функциями) выходов типа «сухой контакт» блоков «Сигнал-20П», «Сигнал-10» и «С2000-4».

Управление пожарной сигнализацией возможно следующими средствами:

– с органов управления «С2000-ПКВ»;

Команды, доступные с «С2000-ПКВ»:

- сброс тревог в зоне (разделе), сброс сработавших извещателей;
- отключение и включение зоны (раздела) или отдельных его элементов (ШС, извещателей, выходов управления исполнительными устройствами);
- включение и выключение режима срабатывания адресных извещателей от тестового воздействия (воздействие лазерной указкой или нажатие на светоизлучатель).

Управление охранной сигнализацией возможно следующими средствами:

– с органов управления «С2000М»;

– электронными идентификаторами – ключами Touch Memory или картами Proximity – с блоков, имеющих считыватель ключей или цепи для подключения считывателя ключей / карт;

Команды, доступные с «С2000М»:

- сброс тревог в разделе, сброс сработавших извещателей;
- постановка на охрану и снятие с охраны раздела или отдельных элементов раздела (ШС, извещателей);
- отключение и включение раздела или отдельных его элементов (ШС, извещателей, выходов управления исполнительными устройствами).

Управление средствами светового и звукового оповещения осуществляется с использованием блоков «С2000-СП2 исп.02». Могут использоваться не занятые другими функциями выходы приборов «Сигнал-20П», «Сигнал-10», «С2000-4», поддерживающие контроль линии подключения оповещателей на обрыв и КЗ. «С2000-ПКВ» позволяет запускать средства оповещения по следующим условиям:

- при срабатывании одного или нескольких автоматических пожарных извещателей;
- при срабатывании ручного пожарного извещателя;
- по сигналу о запуске установки пожаротушения;
- ручной командой с органов управления «С2000-ПКВ»;

Ручной останов средств оповещения возможен с органа управления «С2000-ПКВ».

Управление клапанами противодымной вентиляции и огнезадерживающими клапанами общеобменной вентиляции осуществляется с использованием блоков «С2000-СП4». Для управления вентиляторами противодымной защиты следует использовать выходы контрольно-пусковых блоков «С2000-КПБ», «С2000-СП2 исп.02» или не занятые другими функциями выходы блоков «Сигнал-20П», «Сигнал-10» и «С2000-4». Ручной запуск и останов дымоудаления возможны с «С2000-ПКВ».

Для управления инженерным и технологическим оборудованием, участвующим в обеспечении пожарной безопасности, следует использовать выходы с функцией контроля цепи подключения исполнительного устройства на обрыв и КЗ: выходы блоков «С2000-КПБ», «С2000-СП2 исп.02» или контролируемые выходы блоков «Сигнал-20П», «Сигнал-10» и «С2000-4». При подключении к этим выходам исполнительных устройств или управляющего оборудования (ППУ, шкафов управления) сторонних производителей следует соблюдать электрическую совместимость – выходное напряжение на выходах указанных блоков должно соответствовать управляющему напряжению оборудования. Требования п.7.4.1 ГОСТ Р 53325-2012 обеспечиваются следующим образом:

– контроль цепей управления оборудованием на обрыв и КЗ осуществляется блоками «С2000-КПБ», «С2000-СП2 исп.02», «Сигнал-20П», «Сигнал-10» и «С2000-4»;

– для приёма сигналов о запуске оборудования можно использовать ШС блоков «Сигнал-20П», «Сигнал-10» и «С2000-4».

Для разблокирования дверей на путях эвакуации при пожаре «С2000М» позволяет автоматически включать режим открытого доступа (свободного прохода) в СКУД на базе контроллеров «С2000-2» вер. 2.00.

## **1.2 ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И ХАРАКТЕРИСТИКИ**

1.2.1 Оборудование должно изготавливаться в соответствии с требованиями настоящих технических условий, ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах», ГОСТ 31610.0-2014, ГОСТ ИЕС 60079-1-2011, ГОСТ ИЕС 60079-14-2013, ГОСТ ИЕС 60079-17-2011, ГОСТ Р 53325-2012, ГОСТ 14254-2015, ГОСТ 15150-69, по конструкторской документации, утвержденной в установленном порядке. Настоящие технические условия разработаны в соответствии с требованиями ГОСТ 2.114.

1.2.2 Прибор может эксплуатироваться как внутри охраняемых помещений, так и на открытых производственных площадках. Конструкция прибора предполагает эксплуатацию в условиях воздействия агрессивных сред, пыли, а также во взрывопожароопасных помещениях. Степень защиты оболочкой IP66 по ГОСТ 14254-96 (ИЕС 529-89).

1.2.3 Прибор позволяет отображать на жидкокристаллическом индикаторе (ЖКИ) сообщения о пожарах, тревогах, неисправностях, взятии на охрану, снятии с охраны и других происходящих в системе событиях. Имеется возможность звуковой сигнализации тревожных сообщений. Прибор позволяет регистрировать сообщения от приборов на печатающем устройстве (принтере) с последовательным интерфейсом RS-232. Прибор сохраняет сообщения в энергонезависимом буфере событий, из которого их можно просматривать на ЖКИ. Прибор позволяет распечатать содержимое буфера событий на принтере. Прибор имеет набор стандартных сообщений, отображаемых на ЖКИ и печатаемых на принтере, а также позволяет задавать нестандартный формат отображения сообщений от шлейфов сигнализации.

1.2.4 Прибор позволяет управлять постановкой на охрану и снятием с охраны любых ШС подключенных приборов, а также просматривать состояния ШС. Доступ к данным функциям ограничен с помощью паролей.

1.2.5 Прибор позволяет логически группировать зоны в разделы. Раздел – это одна или несколько зон, которые контролируются и управляются как одно целое. Управление разделами дает следующие преимущества по сравнению с управлением по шлейфам:

- взятие на охрану и снятие с охраны разделов требует меньше действий от пользователя, занимает меньше времени, меньше вероятность ошибки оператора. Если необходимо ставить на охрану или снимать с охраны большое количество зон, особенно если это зоны разных приборов, объединение их в раздел дает особенно большой эффект;

- пользователь может ставить на охрану или снимать с охраны только те разделы, на управление которыми у него есть права;

- появляется возможность организации системных выходов (реле);

- можно задавать текстовые названия зонам и разделам. Текстовые названия делают более наглядным протокол сообщений и упрощают выбор раздела для постановки или снятия с охраны при управлении с прибора «С2000-ПКВ»;

При этом имеются следующие ограничения:

- количество зон, которые могут быть включены в разделы, ограничено;

- необходимо конфигурирование прибора с помощью персонального компьютера.

Состояние раздела определяется состоянием всех его зон, а также состоянием всех приборов, зоны которых принадлежат разделу.

1.2.6 Прибор позволяет объединять разделы в группы. Как и разделами, группами разделов можно управлять (ставить на охрану и снимать с охраны), а также отображать их состояние на блоках индикации.

1.2.7 Прибор позволяет управлять постановкой на охрану и снятием с охраны разделов и групп разделов с выдачей сообщения пользователю по завершении операции. Также возможны такие операции управления разделами и группами разделов, как дистанционный запуск установки пожаротушения, отмена запуска, включение и выключение режима автоматического управления установками пожаротушения. Прибор позволяет просматривать состояния разделов, групп разделов и зон, им принадлежащих. Доступ к этим функциям защищен паролем (PIN-код, ключ Touch Memory или Proximity карточка). Разделы и группы разделов, которыми разрешено управлять пользователю, а также полномочия по их управлению (разрешено ли взятие, разрешено ли снятие) могут задаваться при конфигурировании.

1.2.8 Прибор синхронизирует время и дату в приборах, что необходимо для нормальной работы. Прибор обеспечивает связь между приборами для работы функции сетевого Anti pass back (запрета повторного прохода) в системе контроля доступа.

1.2.9 Прибор позволяет управлять релейными выходами приборов. Управляемые прибором выходы будем называть системными (в отличие от локальных выходов приемно-контрольных приборов, которыми управляют сами приборы). Тактика управления релейным выходом определяется его программой управления. Управление выходом осуществляется в соответствии с состоянием связанных с ним разделов. Системные релейные выходы можно

использовать для управления световыми и звуковыми оповещателями, включения и выключения исполнительных устройств, передачи тревожных извещений на прибор централизованного наблюдения.

1.2.10 Прибор позволяет менять адреса подключенных к нему по интерфейсу RS-485 приборов, а также программировать и менять адреса адресных расширителей. Доступ к функциям программирования защищен паролем.

1.2.11 Прибор рассчитан на непрерывный круглосуточный режим работы.

1.2.12 Конструктивное исполнение прибора должно обеспечивать их пожарную безопасность по ГОСТ 12.1.004-91 и ГОСТ Р 53325-2012.

1.2.13 По устойчивости к климатическим воздействиям прибор соответствует исполнению О1 по ГОСТ 15150-69 с температурным диапазоном от 333 до 328 К (от – 60 до +55 °С) и относительной влажности воздуха 93% при температуре 40°С без конденсации влаги.

1.2.14 По устойчивости к механическим воздействиям прибор соответствует категории размещения 4 ГОСТ 30631-99 (вибрационные нагрузки с ускорением до 0,5 g в диапазоне частот 1 – 35 Гц).

1.2.15 Прибор должен быть прочным и устойчивым к воздействию атмосферного давления в диапазонах от 84 кПа до 106,7 кПа при высоте размещения до 1000 м над уровнем моря.

1.2.16 По электромагнитной совместимости и степени жесткости прибор должен соответствовать требованиям ГОСТ Р 53325-2012.

1.2.17 Значение электрического сопротивления прибора и электрической прочности изоляции между цепями и между цепями и корпусом изделия, а также токи утечки должны соответствовать ГОСТ Р 52931-2008.

1.2.18 Прибор должен сохранять свои характеристики при воздействии постоянных магнитных полей и переменных полей сетевой частоты с напряженностью до 400 А/м.

1.2.19 Конструкция прибора должна обеспечивать возможность применения во взрывоопасных зонах и помещениях 1 и 2 классов по ГОСТ ИЕС 60079-10-1-2011 и во взрывоопасных зонах и помещениях всех классов в соответствии с «Правилами устройства электроустановок» (ПУЭ) гл. 7.3.

1.2.20 По способу защиты человека от поражения электрическим током прибор должен соответствовать I и III классу по ГОСТ ИЕС 61140-2012.

1.2.21 Прибор должен быть прочным и устойчивым к воздействию синусоидальных вибраций высокой частоты (с частотой перехода от 57 до 62 Гц) с параметрами, выбираемыми: Частота 10-55 Гц, амплитуда смещения для частоты ниже частоты перехода – 0,35 мм.

1.2.22 Электропитание прибора осуществляется от одного резервированного или двух (основной и резервный) источников питания постоянного тока с номинальным напряжением 12 или 24 В. Допустимый диапазон напряжений питания – от 10,2 до 28,4 В.

1.2.23 Средний ток потребления в дежурном режиме без обогрева (при отключенной подсветке клавиш и без звуковой и световой сигнализации) составляет: 60 мА при напряжении питания 12 В и 35 мА при напряжении питания 24 В.

1.2.24 Средний ток потребления в тревожном режиме без обогрева (при отключенной подсветке клавиш, со звуковой и световой сигнализацией состояний «Пожар» и «Пуск») составляет: 80 мА при напряжении питания 12 В и 45 мА при напряжении питания 24 В.

1.2.25 Максимальный ток потребления в тревожном режиме без обогрева (при включенной подсветке клавиш, со звуковой сигнализацией состояний «Пожар» или «Пуск» и

световой сигнализацией состояний «Пожар», «Пуск», «Останов», «Неисправность», «Отключен» и «Звук отключен»): до 120 мА при напряжении питания 12 В и до 65 мА при напряжении питания 24 В.

1.2.26 Максимальный ток потребления с обогревом внутреннего пространства в дежурном режиме составляет 10,6А при напряжении питания 24 В.

1.2.27 Питание часов реального времени – гальванический элемент литиевый CR2032 (напряжение 3В). Время автономной работы часов реального времени от батареи – не менее 5 лет.

1.2.28 По устойчивости к промышленным радиопомехам прибор соответствует требованиям ГОСТ Р 53325-2012 по третьей степени жесткости. Качество функционирования прибора не гарантируется, если электромагнитная обстановка не соответствует условиям эксплуатации.

1.2.29 Промышленные радиопомехи не превышают требований ГОСТ 30429-96 для оборудования класса Б.

1.2.30 Масса прибора: – не более 30 кг.

1.2.31 Габаритные размеры прибора – не более 421×322×250 мм.

1.2.32 Конструкция прибора обеспечивает его пожарную безопасность в аварийном режиме работы и при нарушении правил эксплуатации согласно ГОСТ 12.1.004-91.

1.2.33 Длина линии связи RS-485 – не более 3000 м.

1.2.34 Число подключаемых по интерфейсу RS-485 адресных блоков – не более 127.

1.2.35 Длина линии связи RS-232 – не более 20 м. Поддерживается работа с персональным компьютером на скоростях 9600, 19200, 38400, 57600 и 115200 бит/с.

1.2.36 Количество контролируемых элементов (шлейфов сигнализации, адресных извещателей, контролируемых цепей, выходов адресных блоков) – до 2048.

1.2.37 Количество управляемых элементов (реле адресных блоков) – до 256.

1.2.38 Количество групп элементов – зон (разделов) – до 511, групп разделов – до 128.

1.2.39 Количество событий, хранящихся в энергонезависимом журнале событий, – не менее 32000. Организация журнала кольцевая, новые сообщения записываются на место самых старых в порядке их получения. Имеется возможность просмотра этих событий на ЖКИ прибора, передача их в АРМ «Орион Про», печать на принтере.

1.2.40 Количество пользователей – до 2047.

1.2.41 Длина текстовых названий (наименований) элементов, зон (разделов) и пользователей – до 16 символов.

1.2.42 Происходящие в системе события прибора отображает на индикаторе, печатает на принтере и сохраняет в энергонезависимом буфере. Сообщения содержат название события, время (часы, минуты, секунды) и дату (день, месяц). Они могут содержать информацию об источнике сообщения (адрес прибора, номер или название шлейфа сигнализации, номер считывателя или реле прибора), номер и текстовое описание раздела или группы разделов, номер и текстовое описание пользователя. Буфер событий хранит до 1023 последних сообщений. Буфер кольцевой, то есть последнее сообщение записывается на место самого старого. Прибор позволяет печатать на принтере как все происходящие сообщения, так и выбранные категории сообщений. Эти категории следующие: «ПОЖАРЫ», «ТРЕВОГИ», «НЕИСПРАВНОСТИ», «ВЗЯТИЕ/СНЯТИЕ», «ВЗ/СН ШС», «ДОСТУП», «РЕЛЕ», «СЛУЖЕБНЫЕ», «ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ». Принтер печатает сообщения сразу по мере их приема. Также можно дать команду печати всего буфера событий. Рекомендуется, чтобы принтер имел возможность печати на рулонной бумаге. Прибор позволяет настраивать вид отображения и печати сообщений, источником которых являются шлейфы сигнализации приборов и адресные извещатели. Обязательное условие – эти шлейфы сигнализации приборов и адресные извещатели должны быть включены в базу данных прибора. Можно задать название сообщения, звуковой сигнал, выдаваемый прибором при получении

сообщения, уровень тревожности и принадлежность сообщения одной из указанных выше категорий. Название сообщения – произвольная текстовая строка длиной до 16 символов. Звуковой сигнал задается путем выбора из списка стандартных сигналов. Уровень тревожности определяет приоритет отображения сообщений на ЖКИ прибора при получении нескольких разных тревожных сообщений. Через категорию сообщения можно настроить, будет ли данное сообщение сохраняться в буфере прибора, отображаться на ЖКИ, печататься на принтере.

1.2.43 Количество разделов в системе – до 511. Количество групп разделов – до 128. Количество зон (шлейфов сигнализации, адресных извещателей, контролируемых цепей и контролируемых выходов), которое возможно сгруппировать в разделы, - до 2048. Зоны могут включаться в разделы в произвольном сочетании, но любая зона может быть включена только в один раздел. Любой раздел может быть включен в любую группу, либо в несколько групп, вплоть до максимального количества 128. Для каждого раздела и группы разделов можно задать текстовое описание (название), содержащее до 16 символов. Также текстовые описания длиной до 16 символов можно задать для каждой из 2048 зон. Названия разделов и групп разделов включаются в распечатку событий на принтере. Названия зон, разделов и групп разделов также отображаются на ЖКИ при управлении разделами и при просмотре сообщений.

1.2.44 Прибор имеет систему паролей для ограничения доступа к функциям постановки / снятия и программирования. Пароль может иметь от 1 до 8 цифр. Прибор позволяет задать пароли для 2047 пользователей. Для каждого из пользователей можно задать текстовое описание (имя), содержащее до 16 символов. Имя или порядковый номер пароля (от 1 до 2047) идентифицируют пользователя в системе. Имя пользователя включается в распечатку событий на принтере и может быть просмотрено на ЖКИ прибора.

1.2.45 Пароль с порядковым номером 1 – пароль установщика. Это единственный пароль, который имеет права доступа к функциям программирования. Владелец пароля установщика может конфигурировать параметры прибора и приборов, настраивать адреса приборов и адресных расширителей, задавать, менять и удалять пароли пользователей, менять свой пароль, задавать и менять конфигурацию прибора для работы с разделами и релейными выходами с помощью персонального компьютера и программы **pprog.exe**. Этот пароль не может иметь права управления приборами или разделами! Пароль установщика может иметь длину от 1 до 8 цифр. Заводское значение этого пароля - <123456>. Перед началом эксплуатации его рекомендуется изменить. Прибор обеспечивает возможность сброса пароля установщика на заводское значение в случае его утери. При сбросе на заводские установки заданная пользователем конфигурация прибора очищается и прописывается заводская конфигурация. Пароли пользователей (хозорганов) могут иметь номера от 2 до 2047 и предназначены для управления постановкой на охрану и снятием с охраны. В качестве паролей могут быть заданы как PIN – коды, так и ключи Touch Memo и карты Proximity. PIN-код представляет собой цифровой код, вводимый с клавиатуры. Максимальная длина PIN-кода, вводимого с клавиатуры прибора, в заводской поставке составляет 4 цифры, но может быть изменена в диапазоне от 1 до 8 цифр. Управление ключами Touch Memo и картами Proximity осуществляется со считывателей, подключенных к приборам. Каждому пользовательскому паролю задается уровень доступа. В зависимости от уровня доступа пароль может иметь либо права управления разделами, либо права управления приборами. Уровни доступа для управления разделами определяют доступные для управления разделы или группы разделов и разрешенные команды управления этими разделами или группами. Данный прибор поддерживает следующие команды управления разделами и группами разделов: взятие (постановка на охрану), снятие, включение режима автоматического управления установками пожаротушения (АУП), выключение режима автоматического управления АУП,

дистанционный запуск АУП и отмена запуска. Можно запрограммировать до 252 уровней доступа (номера от 1 до 252).

**Примечание.** Уровень доступа может иметь права управления любым количеством разделов (до 511) и групп разделов (до 128), но на один раздел или группу могут иметь права не более 8 уровней доступа. Прибор имеет три жестко заданных уровня доступа, позволяющих управлять приборами: «ВЗЯТИЕ И СНЯТИЕ», «ВЗЯТИЕ», «ВСЕ ФУНКЦИИ». Уровень доступа «ВЗЯТИЕ» дает право на индивидуальное и групповое взятие ШС приборов, а также сброс тревог и запрос состояния ШС. Уровень доступа «ВЗЯТИЕ И СНЯТИЕ» дает также право на индивидуальное и групповое снятие ШС с охраны. Уровень доступа «ВСЕ ФУНКЦИИ» имеет права на все функции управления.

По сравнению с уровнем «ВЗЯТИЕ И СНЯТИЕ» становятся доступны общее взятие и снятие, ручное дистанционное управление выходами приборов, дистанционное управление печать буфера событий на принтере, настройка времени и даты, запрос АЦП.

**Примечание.** При выключенной опции «ПАРОЛИ УПРАВЛ» функции управления шлейфами доступны без ввода пароля с уровнем доступа «ВСЕ ФУНКЦИИ». В заводской поставке запрограммирован один пользовательский пароль, имеющий номер 2, значение <1234> и уровень доступа «ВСЕ ФУНКЦИИ». Прибор позволяет владельцу пароля установщика добавлять, удалять и менять пользовательские пароли. Пользователи могут менять значения своих паролей с прибора.

1.2.46 Состояния светодиодного индикатора «РАБОТА» при различных режимах работы прибора по интерфейсу RS-232 в различных состояниях приведены в таблице 1. Цвет свечения индикатора – зеленый.

Таблица 1. Светодиодный индикатор «РАБОТА»

Режим	Состояние	Индикация
Режим работы с принтером	Любое	Включен
Режим работы с компьютером	Норма	Включен
	Нет связи прибора с компьютером по RS-232	Мигает с частотой 1 Гц
Режим программирования, режим ПИ	Компьютер не ведет опрос приборов	Выключен
	Компьютер опрашивает приборы	Включается, когда компьютер передает данные приборам. В остальные интервалы времени выключен.

1.2.47 Прибор обеспечивает индикацию обобщенных состояний всех зон системы на светодиодах индикаторах "ТРЕВОГА", "ПОЖАР", "НЕИСПР." и "АВАРИЯ" в соответствии с таблицами 2 - 5. При наличии нескольких состояний отображается более приоритетное (в таблицах состояния записаны в порядке уменьшения приоритета). Цвет свечения индикаторов – красный.

Таблица 2 Светодиодный индикатор «ТРЕВОГА»

Состояние	Индикация
«Тихая тревога»	Мигает с частотой 2 Гц
«Тревога»	Мигает с частотой 1 Гц

«Тревога входа»	Мигает с частотой 4 Гц
Норма	Выключен

Таблица 3 Светодиодный индикатор «ПОЖАР»

Состояние	Индикация
«Пожар»	Мигает с частотой 2 Гц
«Внимание»	Включается на 1/4 с с частотой 1 Гц
Норма	Выключен

Таблица 4 Светодиодный индикатор «НЕИСПР.»

Состояние	Индикация
«Неудачное взятие»	Мигает с частотой 1 Гц
«Неисправность», «Обрыв ШС», «Короткое замыкание ШС», «Ошибка параметров зоны», «Обрыв цепи выхода», «Короткое замыкание цепи выхода», «Неисправность резервного питания», «Неисправность 220 В», «Неисправность источника питания»	Включается на 1/8 с с частотой 1 Гц
Норма	Выключен

Таблица 5 Светодиодный индикатор «АВАРИЯ»

Состояние	Индикация
«ШС Отключен», «Выход отключен», «Короткое замыкание ДПЛС», «Авария ДПЛС», «Вскрытие корпуса»	Мигает с частотой 2 Гц
Норма	Выключен

**Примечание.** Индикация тревог на звуковом сигнализаторе осуществляется только при включенной опции «ИНДИК. ТРЕВОГ». Заводская установка опции – «включено».

2.49 Прибор позволяет автоматически управлять выходами (реле или «открытый коллектор»). Общее количество управляемых выходов - до 256. Выходы управляются на

основании состояний, связанных с ними разделов согласно заданным для них программам управления. Релейный выход может быть связан с любым количеством разделов (до 511), с любым разделом может быть связано любое количество выходов (до 256). Прибор поддерживает 45 программ управления реле. Программа управления определяет состояния выхода при различном состоянии зон связанных с ним разделов.

Прибор позволяет организовать до 32 входных зон. Входная зона представляет собой охранной ШС с задержкой тревоги. Задержка тревоги позволяет войти в охраняемое помещение через входную зону без немедленного включения сирены, что дает возможность снять с охраны помещение. Величину задержки тревоги можно задавать от 0 до 254 с. При нарушении входного ШС прибор формирует сообщение «Тревога входной зоны». Если по истечении задержки входной ШС остался в тревоге, то есть не был снят с охраны или взят на охрану, то прибор формирует сообщение «Тревога проникновения». Программы управления реле по-разному обрабатывают состояния «ТРЕВОГА» и «ТРЕВОГА ВХОДА». Например, выход с программой «СИРЕНА» не включается при состоянии раздела «ТРЕВОГА ВХОДА», но «ПЦН» размыкается. Заданные входные зоны влияют только на тактику работы выходов, управляемых прибором, не влияют на работу выходов, управляемых приемно-контрольными приборами.

## 1.3 КОМПЛЕКТНОСТЬ

### 1.3.1 Комплект поставки соответствует таблице 6

Таблица 6.

Наименование	Кол-во	Примечание
«С2000-ПКВ» в сборе с блоками* и кабельными вводами**.	1	*В зависимости от требований заказчик сам выбирает комплектацию блоков («Сигнал 10», «Сигнал 20П», «С2000-2» вер. 2.00, «С2000-4», «С2000-СП1», «С2000-СП2 ИСП.02, «С2000-СП4», «С2000-КДЛ», «С2000-КПБ»).
Уплотнительное кольцо для кабеля	см. примеч.	**Количество и тип кабельных вводов в соответствии с заказом. Количество колец соответствует количеству кабельных вводов. Уплотнительные кольца могут быть установлены в кабельный ввод на предприятии - изготовителе.
Защитный козырек	1	На каждое изделие.
Руководство по эксплуатации. Паспорт	1	На каждое изделие.
Индивидуальная упаковка	1	На каждое изделие.
Копии сертификатов	1	На каждое изделие.

## 1.4 УСТРОЙСТВО И РАБОТА

Прибор должен состоять из следующих основных частей:

- Взрывозащищенная оболочка с встроенной клавиатурой, изготовлена из алюминиевого сплава с порошковым покрытием или из нержавеющей стали 12Х18Н10Т;
- Пульт контроля и управления охрано-пожарный «С2000М» производства ЗАО НВП «Болид»;
- Приборы производства ЗАО НВП «Болид» (наполнение «С2000-ПКВ» приборами ЗАО НВП «Болид» осуществляет сам заказчик или предприятие изготовитель);
- Монтажная панель;
- Кабельные вводы производства ООО «Компания СМД» по ТУ 344995-138-81888935-2016;
- Детали крепежные.

Прибор представляет собой отдельную литую взрывонепроницаемую оболочку, соответствующую требованиям ГОСТ 31610.0-2014 и ГОСТ ИЕС 60079-1-2011, состоящую из корпуса и крышки с резиновым уплотнительным кольцом. Крышка крепится к корпусу с помощью винтов и шарнирных петель, обеспечивая степень защиты от проникновения пыли и воды не ниже IP66 по ГОСТ 14254-2015;



Рисунок 1. Внешний вид «С2000-ПКВ»

На внутренней стороне крышке на специальном кронштейне крепится пульт контроля и управления охрано-пожарный «С2000М» производства ЗАО НВП «Болид». Элементы управления и оповещения «С2000М» вынесены на лицевую панель и имеют знаки обозначения. В крышке также имеется смотровое окно для визуального просмотра жидкокристаллического экрана. Для исключения несанкционированного вмешательства в работу прибора предусмотрена крышка, запирающая клавиатуру, а также коды доступа для программирования системы. Общий вид и установочные размеры Приложене А рис.1А.

Внутри взрывозащищенной оболочки закреплена монтажная пластина с din-рейкой для монтажа приборов производства ЗАО НВП «Болид». На din-рейки также расположен клеммы для подключения:

- «0 В», «+U1» - вход основного питания;
- «0 В», «+U2» - вход резервного питания;
- «А», «В» - входы для подключения линии RS-485;

- «TxD», «RxD», «GND» - входы цепей интерфейса RS-232 для подключения персонального компьютера, принтера с последовательным интерфейсом или радиопередатчиков.

1.3.3 Конструкция прибора должна обеспечивать возможность применения во взрывоопасных зонах и помещениях 1 и 2 класса по ГОСТ IEC 60079-10-1-2011 и ГОСТ IEC 60079-14-2011;

1.3.4 Все поверхности корпуса и крышки, кроме образующих взрывонепроницаемое соединение, покрыты защитной краской;

1.3.5 Длина резьбовой части внутренней метрической резьбы, предназначенной для установки в резьбовом вводе взрывозащищенного оборудования должна быть не менее 8 мм;

1.3.6 Резьбы, образующие взрывонепроницаемые соединения должны удовлетворять требованиям по ГОСТ IEC 60079-1-2011 п. 5.3;

1.3.7 Внутри оболочки могут быть установлены дополнительные элементы в пределах доступного пространства корпуса;

1.3.8 Прибор может комплектоваться взрывозащищенными кабельными вводами серии КВ ТУ 344995-138-81888935-2016 производства «ООО Компания СМД»;

1.3.9 Ввод кабеля осуществляется через резиновое кольцо, зажимаемое штуцером;

1.3.10 Самоотвинчивание штуцеров и элементов управления предотвращается применением контргаек. Заземляющие зажимы предохранены от ослабления применением контргаек и пружинных шайб;

1.3.11 На корпусе должна быть табличка с указанием маркировки взрывозащиты и необходимые предупредительные надписи;

1.3.12 Снаружи корпуса расположен зажим заземления. Зажим заземления должен обеспечить подключение провода заземления с сечением не менее 4мм<sup>2</sup>.

1.3.13 Назначение и режимы работы единичных светодиодов

ПОЖАР – индикатор наличия пожарных тревог: «Внимание», «Пожар», «Пожар 2». Цвет – красный;

ПУСК – индикатор наличия активированных устройств противопожарной защиты. Цвет – красный;

СТОП – индикатор наличия остановленных устройств противопожарной защиты. Цвет – жёлтый;

НЕИСПР. – индикатор наличия неисправностей. Цвет – жёлтый;

ОТКЛЮЧ. – индикатор наличия отключенных элементов. Цвет – жёлтый;

ЗВУК ОТКЛ. – индикатор отключения звукового сигнала. Цвет – желтый;

ПИТАНИЕ – индикатор состояния питания прибора. Цвет – зелёный. Режимы работы единичных индикаторов приведены в таблице 7.

Таблица 7. Режимы работы единичных индикаторов

Индикатор	Режимы работы
ПОЖАР	Включен непрерывно в режиме «Пожар2»
	0,25 с включен, 0,25 с выключен в режиме «Пожар»
	0,25 с включен, 1,75 с выключен в режиме «Внимание»
	Выключен при отсутствии пожарных тревог
ПУСК	Включен непрерывно при наличии запущенных устройств противопожарной защиты
	0,25 с включен, 0,25 с выключен при задержке запуска устройств противопожарной защиты
	Выключен при исходном (дежурном) состоянии всех устройств противопожарной защиты
СТОП	Включен непрерывно при наличии остановленных устройств противопожарной защиты
	Выключен при отсутствии остановленных устройств противопожарной защиты
НЕИСПР.	0,25 с включен, 1,75 с выключен при наличии неисправностей в контролируемых элементах, либо при отсутствии связи с ними
	0,5 с включен, 0,5 с выключен при неудачной постановке на охрану (при попытке поставить на охрану нарушенный ШС или извещатель)
	Выключен при отсутствии неисправностей
ОТКЛЮЧ.	Включен непрерывно при наличии отключенных элементов
	Выключен при отсутствии отключенных элементов
ЗВУК ОТКЛ.	Включен непрерывно при выключении звуковой сигнализации тревог или неисправностей «С2000-ПКВ» кнопкой 
	Выключен при отсутствии тревог и неисправностей. Также выключается при возобновлении внутренней звуковой сигнализации при получении нового тревожного сообщения или сообщения о неисправности
ПИТАНИЕ	Включен непрерывно при норме питания «С2000М»
	0,25 с включен, 1,75 с выключен при «Аварии питания» «С2000-ПКВ» (отсутствие питания на основном или резервном входе, либо напряжение питания выходит за допустимые границы)

Функции кнопок клавиатуры:

- отключение внутренней звуковой сигнализации тревог и неисправностей «С2000-ПКВ». При поступлении новых тревожных сообщений или сообщений о неисправностях звуковая сигнализация возобновляется;

СБРОС – сброс пожарной или охранной тревоги;

ПУСК – пуск исполнительных устройств;

СТОП – останов исполнительных устройств;



– вызов главного меню: «ЖУРНАЛ СОБЫТИЙ», «УПРАВЛЕНИЕ», «ТЕСТ ИНДИКАЦИИ», «ПАРОЛИ», «НАСТРОЙКИ».



– вызов контекстного меню (списка действий, доступных в текущем режиме);

◀, ▶ - кнопки навигации по меню, журналу событий, спискам разделов (зон) и других элементов. ◀ - переход к предыдущему элементу, ▶ - переход к следующему элементу;

X - отмена текущего действия, удаление введенных значений, возврат к объекту или меню предыдущего уровня;

 - подтверждение выбранного действия, завершение ввода значений, переход к объекту или меню следующего уровня;

**0 – 9** – ввод PIN – кодов и числовых значений, в режиме просмотра журнала событий – просмотр дополнительных параметров событий.

Звуковой сигнализатор осуществляет звуковую сигнализацию состояний «Пуск», «Пожар», «Тревога», «Неисправность». Описание этих сигналов приведено в таблице 8. Звуковой сигнал отключается при возврате системы в дежурный режим работы после сброса пожарных тревог, устранения неисправностей, либо при нажатии кнопки .

Одиночные звуковые сигналы выдаются при нажатии на кнопки и сообщают пользователю результат его действий. Они описаны в таблице 9.

Таблица 8. Звуковой сигнализатор: сигналы тревог и неисправностей

Состояние	Звуковой сигнал
Норма	Сигнализатор выключен
«Пуск»	Звуковой сигнал «Пуск». Периодический звуковой сигнал с меняющейся частотой: звучит 1 с с более низкой частотой, 1 с – с более высокой
«Задержка пуска»	Звуковой сигнал «Задержка пуска». Прерывистый звуковой сигнал с периодом повторения 1 с: сигнал с низкой частотой сменяется сигналом с более высокой частотой, за которым следует пауза длительностью 0,3 с.
«Пожарная тревога»	Звуковой сигнал «Пожарная тревога»: периодический прерывистый звуковой сигнал, имеющий большую длительность сигнала и малую длительность паузы
«Внимание! Опасность пожара»	Звуковой сигнал «Внимание»: периодически повторяющаяся последовательность короткого и длинного сигналов
«Тревога проникновения», «Тихая тревога» или «Тревога входа»	Звуковой сигнал «Тревога»: прерывистый звуковой сигнал с периодом повторения 0,5 с
Останов*	Звуковой сигнал «Задержка пуска». Прерывистый звуковой сигнал с периодом повторения 4,5 с: высокочастотный сигнал сменяется более низкочастотным, за которым следует пауза 3,8 с.
Неисправность	Звуковой сигнал «Неисправность»: короткий звуковой сигнал с периодом повторения 2,5 с
Блокировка*, Автоматика отключена*	Короткий звуковой сигнал с периодом повторения 2,5 с

\* Звуковой сигнал выключен в заводской конфигурации

Таблица 9. Звуковой сигнализатор: одиночные сигналы

Состояние	Звуковой сигнал
Нажата клавиша	Короткий звуковой сигнал
Успешное выполнение операции	Два коротких звуковых сигнала (сигнал «Успех», «Подтверждение»)
Неуспешное выполнение операции	Длинный звуковой сигнал (сигнал «Ошибка»)

### Режимы работы прибора

В зависимости от состояния контролируемых элементов и устройств противопожарной защиты прибор может находиться в следующих режимах работы:

- дежурный режим (режим «Норма»);

- режим «Пуск»;
- режим «Пожар»;
- режим «Тревога»;
- режим «Останов»;
- режим «Неисправность»;
- режим «Блокировка»;
- режим «Автоматика отключена»;
- режим «Отключение». Также имеются два режима для изменения конфигурации – «Режим программирования» и «Обновление конфигурации» – и сервисные режимы для обновления встроенного программного обеспечения и сброса паролей на заводские установки.

### **Режим «Пожар»**

В режим «Пожар» прибор переходит при наличии элементов в состоянии «Внимание», «Пожар», «Пожар2». Сигнал «Пожар2» обычно используется для запуска ответственного противопожарного оборудования, такого как средства пожаротушения. Этот сигнал может формироваться приёмно-контрольными блоками в следующих случаях: - при поступлении двух или более сигналов «Пожар» с интервалом не более 120 секунд от извещателей одной защищаемой зоны; - при поступлении сигнала «Пожар» от извещателя типа «пожарный ручной». Сигнал «Пожар2» в указанных выше случаях может формировать и «С2000М», что можно использовать при отсутствии аналогичной функции в приёмно-контрольном блоке. Логика формирования сигнала «Пожар2» при поступлении нескольких сигналов «Пожар» от извещателей одной зоны настраиваемая: можно задавать количество сработавших извещателей и максимально допустимый интервал времени между их срабатываниями.

### **Режим «Пуск»**

В режим «Пуск» прибор переходит в следующих случаях: - при активации «С2000-ПКВ» выходов, которые предназначены для управления противопожарными устройствами и имеют соответствующие типы «противопожарное оборудование», «пожаротушение».

### **Режим «Останов»**

В режим «Останов» прибор переходит в следующих случаях: - автоматический запуск противопожарного устройства остановлен ручной командой во время задержки перед пуском; - противопожарное устройство было запущено автоматически, а затем остановлено ручной командой. Выход из режима «Останов» происходит при сбросе условий автоматического запуска противопожарных устройств (например, при сбросе пожарных тревог).

### **Режим «Неисправность»**

В режим «Неисправность» прибор переходит в следующих случаях:

- при неисправностях контролируемых элементов (КЗ или обрыв ШС, неисправности питания, взлом корпуса, внутренние неисправности адресных извещателей);
- при неисправностях связи с адресными извещателями или блоками;
- в режиме «Невзятие» - вход (извещатель или ШС) нарушен во время постановки на охрану. Выход из режима «Неисправность» происходит автоматически после устранения неисправностей, ручной командой «Сброс тревог» для выхода из режима «Невзятие», если функция «Автоперевзятие из невзятия» отключена, в результате отключения неисправных элементов ручной командой «Отключить». В случае обнаружения прибором внутренней неисправности, сбоя памяти или нарушения нормальной работы программы, он отображает системную ошибку. При сбое конфигурации прибор индицирует ошибку до её устранения обслуживающим персоналом. Он также формирует событие «ОШИБКА ТЕСТА 2» и ограничивает выполнение функций, использующих повреждённую конфигурацию. Некоторые ошибки, которые могут быть не критическими сбоями, сбрасываются командой «Сброс тревог». В остальных случаях при сбое прибора, отобразив неисправность, пытается автоматически восстановить работоспособность путём сброса (перезапуска) прибора. При

наличии аппаратной неисправности прибор будет периодически перезапускаться, он не будет выполнять свои функции.

#### **Режим «Блокировка»**

В режиме «Блокировка» управление средствами пожаротушения заблокировано.

#### **Режим «Автоматика отключена»**

В режиме «Автоматика отключена» автоматическое управление противопожарным оборудованием отключено, доступно только ручное управление.

#### **Режим «Отключение»**

В режим «Отключение» контролируемые элементы и устройства переводятся ручной командой «Отключить». Отключенные элементы не контролируются на нарушение (тревоги, пожары), управление отключенными выходами блокируется, неисправности отключенных элементов игнорируются. При отключении контролируемого входа (ШС, адресного извещателя) формируется событие «Вход отключен», при отключении выхода (реле, клапана) – событие «Выход отключен». Вывод из режима «Отключить» в рабочий режим осуществляется командой «Включить» и сопровождается событием «Вход включен» или «Выход включен».

Внимание! Блокировка управления выхода его «отключением» возможна только для тех выходов, которыми управляет прибор. Выходы, управляемые локально (по внутренней логике адресного блока), с прибора отключить нельзя! Режим «Отключение» отображается на приборе и блоках индикации. Отключение / включение входов и выходов возможно с прибора (командами «Отключить» / «Включить»).

**«Взят на охрану»** - режим охраны включен, вход (извещатель или ШС) контролируется на нарушение (тревогу);

**«Снят с охраны»** - режим охраны выключен, вход (извещатель или ШС) не контролируется, за исключением контроля отдельных неисправностей (взлом корпуса, нарушение связи);

**«Тест»** - включен режим срабатывания адресных пожарных извещателей от тестового воздействия, включен режим проверки срабатывания охранных адресных извещателей, включен режим проверки клапанов кнопкой «Тест». В режиме «Тест» при тех же воздействиях формируется сигнал «Пожар», что позволяет проверить автоматический запуск средств противопожарной защиты. Данный режим не оказывает влияние на обнаружение извещателями факторов пожара (дыма, повышенной температуры) и формирование ими сигнала «Пожар». Режим тестирования охранных извещателей позволяет испытать охранные извещатели действующего объекта без выдачи сигнала «Тревога», контролировать зоны обнаружения адресных инфракрасных извещателей. Данная функция также известна как «Тест-проход». Снятые с охраны извещатели можно перевести в режим «Тест», в котором они индицируют нарушение на внутреннем световом индикаторе, что позволяет контролировать срабатывание извещателей визуально, и формирует сообщение «Тест извещателя» для регистрации фактов срабатывания извещателей в журнале событий прибора. Режим «Тест» у клапанов, управляемых блоками «С2000-СП4», предназначен для их санкционированного ручного тестирования с помощью кнопок «Тест», подключаемых к блокам «С2000-СП4». При установленном в конфигурации блока «С2000-КДЛ» параметре «Блокировка кнопки Тест» управление клапаном с помощью кнопки «Тест» возможно только в этом режиме.

#### **Режимы конфигурирования**

Режимы конфигурирования предназначены для изменения конфигурации защищаемого объекта с помощью программы PProg. Основные функции прибора в этих режимах не выполняет. Имеются два режима конфигурирования:

1) **«РЕЖИМ ПРОГРАММИРОВАНИЯ»** - предназначен для чтения и записи конфигурации в «С2000М» программой PProg в протоколе «Орион» на скорости 9600 бит/с. Также в этом режиме можно конфигурировать программой Uprog подключенные к прибору (в

протоколе «Орион»). Вход в этот режим и выход из него в рабочий режим осуществляется вручную. Для входа в режим программирования потребуется ввести пароль установщика с клавиатуры прибора;

2) «ОБНОВЛЕНИЕ КОНФИГУРАЦИИ...» - прибор переходит в этот режим автоматически при записи конфигурации по протоколу «Орион Про» и выходит из него автоматически по завершении записи. Ввод пароля установщика для доступа к конфигурации прибора осуществляется дистанционно, из программы PProg.

### **Режим преобразователя интерфейсов**

В режиме преобразователя интерфейсов прибор не выполняет свои основные функции, не реагирует на нажатие кнопки, отображает на экране «РЕЖИМ ПИ». В этом режиме он осуществляет преобразование интерфейсов RS-232 – RS-485, что делает возможным управление подключенными к выходу RS-485 блоками, их конфигурирование, считывание событий (только в протоколе «Орион»). Особенностью этого режима является возможность автоматического перехода прибора в рабочий режим при отсутствии опроса приборов компьютером.

### **Принципы контроля элементов системы и управления режимами их работы**

Прибор получает состояния адресных блоков и их отдельных элементов двумя способами:

- опросом состояния блоков и элементов;
- по событиям об изменении состояния блоков и элементов.

Опрос состояния блока осуществляется при его обнаружении (или восстановлении связи). При включении питания прибор опрашивает состояния всех блоков, с которыми есть связь. Далее этот процесс будет упоминаться под названием «инициализация».

Контролируемые и управляемые прибором элементы должны быть добавлены в его конфигурацию с помощью программы PProg. В этом случае он будет хранить их состояние, используя его для управления исполнительными устройствами, блоками индикации, для отображения режима работы (тревог, неисправностей и пр.). В зависимости от выполняемых функций у него могут быть элементы следующих типов:

- 1) вход (шлейф);
- 2) выход;
- 3) исполнительное устройство;
- 4) состояние прибора;
- 5) канал передачи извещений;
- 6) считыватель (дверь).

Элементам в конфигурации прибора может быть заданы следующие атрибуты:

- номер раздела;
- описание;
- номер «зоны Contact ID»;
- тип входа (шлейфа) или выхода (реле).

Номер раздела определяет принадлежность элемента группе элементов (разделу, зоне). Элемент может быть включен только в один раздел (зону).

Описание – текстовая строка длиной до 16 символов, которая отображается на ЖКИ при просмотре состояний элементов и событий.

Номер «зоны Contact ID» используется для формирования событий в формате протоколов Ademco Contact ID и LARS. Он может принимать значения от 1 до 999.

Тип входа / выхода влияет на возможные состояния элементов-входов и элементов выходов и доступные команды управления. В отдельных случаях типы входов / выходов устанавливаются программой PProg, в остальных случаях при конфигурировании прибора типы входов «по умолчанию» нужно заменить на «охранный», «пожарный» или «технологический» и задать типы выходов, управляющих противопожарным оборудованием.

## Вход (Шлейф)

Элемент типа «Вход» («Шлейф») предназначен для контроля неадресного ШС, адресного извещателя, шлейфа сигнализации адресного расширителя; они используются для контроля режимов работы приборов. В программе PProg элемент этого типа называется «Шлейф» и обозначается значком . Входы контролируются на нарушение (пожары, тревоги, различные технологические тревоги), неисправности и другие состояния, отражающие режимы работы оборудования (взят, снят и т.п.). Возможности управления зависят от типа входа (шлейфа):

➤ «по умолчанию», «охранный», «входной» - предназначены для охранных извещателей. Вход этого типа поддерживает следующие команды управления:

- постановка на охрану;
- снятие с охраны;
- сброс тревог;
- отключение.

«тревожный» - предназначен для подключения тревожной кнопки. Поддерживает следующие команды:

- сброс тревог;
- отключение.

➤ «пожарный», «адресно-аналоговый дымовой», «адресно-аналоговый тепловой» - предназначены для автоматических пожарных извещателей, неадресных ШС с автоматическими пожарными извещателями, цепей контроля неисправностей оборудования. Поддерживают следующие команды:

- сброс тревог;
- отключение.

➤ «пожарный ручной» - предназначен для ручных пожарных извещателей. Он аналогичен типу «пожарный» за тем исключением, что при пожарной тревоге переходит в состояние «Пожар2».

➤ «состояние автоматики» - вход этого типа предназначен для контроля режима управления АУП. Он может иметь следующие состояния:

- «Автоматика включена» (автоматический режим управления);
- «Автоматика отключена» (ручной режим управления);
- неисправность («Нет связи»).

Этот элемент поддерживает следующие команды ручного управления:

- включить автоматику;
- отключить автоматику;
- отключение.

➤ «дистанционный пуск» - вход этого типа предназначен для контроля процесса запуска АУП. Он может иметь следующие состояния:

- «Задержка пуска»;
- «Останов задержки»;
- «Пуск»;
- «Тушение»;
- «Аварийный пуск»;
- «Неудачный пуск»;
- «Пуск заблокирован»;
- «Пуск отменён» (останов);
- неисправность («Нет связи»).

Этот элемент поддерживает следующие команды ручного управления:

- пуск;

- останов;
- останов задержки;
- сброс задержки (немедленный пуск);
- отключение.

➤ «технологический», «цепь ДС дверей» - предназначен для контроля технологических ШС или извещателей, которые не фиксируются в нарушенном состоянии и не требуют сброса после их срабатывания.

Этот элемент поддерживает следующие команды ручного управления: - отключение.

➤ «ручной пуск» - предназначен для устройств дистанционного пуска, осуществляющих запуск средств противопожарной защиты (пожаротушения, дымоудаления, оповещения).

Этот элемент поддерживает следующие команды ручного управления: - отключение.

➤ «ручной останов» - предназначен для устройств дистанционного управления, осуществляющих останов запуска противопожарной защиты (пожаротушения, дымоудаления, оповещения).

➤ Этот элемент поддерживает следующие команды ручного управления:  
- отключение.

Элемент этого типа предназначен для контроля выхода, управляющего исполнительным устройством. Он обеспечивает контроль запуска исполнительного устройства, контроль линии управления исполнительным  устройством на обрыв и короткое замыкание, контроль связи с адресным контрольно-пусковым блоком. В программе PProg элемент этого типа называется «Выход» и обозначается значком. Выходы поддерживают команды ручного управления (пуск / перевод в активное состояние и останов / переход в исходное состояние) и отключения контроля и управления. Различаются следующие типы выходов:

➤ «реле» (тип по умолчанию). Выходы данного типа предназначены для управления устройствами, активацию которых не требуется индицировать. Он может иметь следующие состояния:

- неисправности линии управления исполнительным устройством и связи с контрольнопусковым блоком.

Этот элемент поддерживает следующие команды ручного управления:  
- отключение.

Автоматическое управление: стандартными программами или сценариями.

➤ «неисправность общий», «пожар общий», «пуск общий». Эти типы предназначены для создания общесистемных выходов «Неисправность», «Пожар», «Пуск». Особенность выходов этих типов в том, что алгоритм их функционирования целиком определяется типом выхода, и они отслеживают состояние всех контролируемых элементов прибора (то есть не нужно задавать программу управления, сценарий и связи с разделами). Эти выходы могут иметь следующие состояния:

- «Устройство в рабочем состоянии» (идёт передача сигнала);
- «Устройство в исходном состоянии»;
- «Отказ исполнительного устройства» (не удалось активировать выход);
- неисправности связи с сигнально-пусковым блоком.

Этот элемент поддерживает следующие команды ручного управления:

- перевод в рабочее состояние;
- перевод в исходное состояние;
- отключение.

➤ «технологическое оборудование». Выходы этого типа предназначены для управления инженерным и технологическим оборудованием, не используемым для обеспечения пожарной безопасности. Они могут иметь следующие состояния:

- «Устройство в рабочем состоянии» (выход активирован);
- «Устройство в исходном состоянии»;
- «Отказ исполнительного устройства» (не удалось активировать выход);
- неисправности связи с сигнально-пусковым блоком.

Этот элемент поддерживает следующие команды ручного управления:

- перевод в рабочее состояние;
- перевод в исходное состояние;
- отключение.

Автоматическое управление: стандартными программами или сценариями.

➤ «противопожарное оборудование» - предназначен для управления противопожарным оборудованием: средствами эвакуации при пожаре, дымо-газоудаления, инженерными системами, задействованными для обеспечения пожарной безопасности. Активация выходов этого типа индицируется тревожным сигналом «Пуск» (пуск противопожарного оборудования). Они могут иметь следующие состояния:

Выходы этих типов могут иметь следующие состояния:

- «Задержка пуска»;
- «Пуск»;
- «Отказ» (не удалось запустить противопожарное оборудование);
- «Останов»;
- неисправности линии управления исполнительным устройством и связи с контрольно-пусковым блоком.

Этот элемент поддерживает следующие команды ручного управления:

- «Пуск»;
- «Останов»;
- отключение.

Исполнительное устройство

Данный элемент предназначен для контроля воздушного клапана, управляемого сигнально-пусковым блоком «С2000-СП4». В программе РРrog элемент этого типа называется «Исполнительное устройство» и обозначается значком . Он может иметь следующие состояния:

- «Устройство в рабочем состоянии»;
- «Устройство в исходном состоянии»;
- «Отказ исполнительного устройства» (исполнительное устройство не перешло в рабочее или исходное состояние в течение времени, отведённого для перехода в рабочее / исходное положение);
- «Ошибка исполнительного устройства» (при некорректном сочетании состояний цепей контроля рабочего и исходного положения блока «С2000-СП4», отсутствии питания блока, внутренних неисправностях);
- другие неисправности (например, «Нет связи»).

Этот элемент поддерживает следующие команды ручного управления:

- перевод в рабочее состояние;

- перевод в исходное состояние;
- отключение.

### **Состояние прибора**

Этот элемент предназначен для контроля следующих неисправностей адресного блока:

- отсутствие связи;
  - авария первичного питания (220В), вторичного питания, резервного питания (неисправность АКБ, гальванического элемента);
- взлом корпуса блока;
- неисправности ДПЛС блока «С2000-КДЛ».

Он поддерживает следующие команды: - отключение.

В программе PProg элемент этого типа называется «Состояние прибора с адресом ...» и обозначается значком .

### **Канал передачи извещений**

Этот элемент предназначен для контроля работоспособности канала передачи извещений от охраняемого объекта до пульта централизованной охраны или телефона пользователя. Он может иметь следующие состояния

- «Норма»;
- «Неисправность» (при неисправности канала передачи извещений);
- «Нет связи» (при отсутствии связи с прибором передачи извещений).

Он не поддерживает команды ручного управления. В программе PProg элемент этого типа называется «Канал передачи извещений» и обозначается значком .

### **Считыватель (дверь)**

Этот элемент предназначен для контроля состояния дверей, управляемых системой контроля и управления доступом (СКУД) на базе блоков «С2000-4» и «С2000-2» вер. 2.00, и используется для управления режимом прохода (доступа) через двери на путях эвакуации при пожаре. В программе PProg элемент этого типа называется «Считыватель» и обозначается значком .

Дверь может иметь следующие состояния:

- «Дверь открыта»; - «Дверь закрыта»;
- «Дверь взломана» (открыта без предоставления доступа);
- «Дверь заблокирована».

Возможны следующие режимы доступа:

- «Нормальный режим доступа»;
- «Доступ открыт» (режим свободного прохода);
- «Доступ закрыт» (проход через дверь заблокирован).

При проходе с использованием ключа принуждения устанавливается тревожное состояние «Принуждение».

Элемент – считыватель поддерживает команды управления режимом доступа: включение режима свободного прохода (режим «Доступ открыт»), блокирование прохода (режим Доступ закрыт) и восстановление нормального режима доступа. Эти команды могут выдаваться автоматически сценариями управления доступом. Для сброса тревоги «Принуждение» считыватель поддерживает также команду «Сброс тревог».

### **Реле**

«Реле» - это элементы, которым назначается автоматическое управление с помощью стандартных программ или сценариев управления реле. «Реле» полностью соответствуют «Выходам» со следующим ограничением: максимальное количество автоматически управляемых элементов  («Реле») – 256, а контролируемых («Выход») – до 2048. В программе они обозначаются значком .

Раздел – это логическая группа элементов. В сфере противопожарной защиты принят эквивалентный термин «зона». Разделы (зоны) используются для группового отображения

состояния областей защищаемого объекта и группового управления режимами работы элементов. Обычно раздел (зона) включает извещатели одного защищаемого помещения, выходы управления средствами оповещения одной зоны оповещения, извещатели и средства управления зоной пожаротушения. Для блоков индикации и дополнительных клавиатур раздел является минимальной структурной единицей объекта, для которой возможны независимые индикация и управление.

Объединение разделов даёт более крупную единицу – группу разделов. Группы разделов аналогичны разделам по возможностям ручного управления и индикации состояний. Обычно их используют для управления большими областями объекта или целым объектом (например, для общего сброса пожарных тревог, для постановки на охрану всех помещений этажа здания с общего входа). Группы разделов могут пересекаться, то есть раздел может входить в несколько групп (до 128 групп). Практически следует избегать включения раздела в большое количество групп, поскольку это негативно сказывается на быстродействии. Количество разделов в группе может быть любое, вплоть до 511.

Разделы и группы разделов имеют следующие атрибуты:

- номер раздела;
- описание.

Номер раздела – числовой идентификатор раздела в системе. Возможный диапазон значений – от 1 до 9999;

Описание – текстовое название раздела длиной до 16 символов, которое отображается на ЖКИ при просмотре состояния разделов и событий.

Доступ к функциям прибора. Пользователи, пароли и уровни доступа Работа с прибором включает:

1) просмотр текущего состояния (тревог, пожаров, неисправностей и отключений). Доступ к этой функции не ограничен;

2) управление режимом работы: постановку на охрану, снятие с охраны, сброс тревог, включение и выключение автоматики, запуск и останов исполнительных устройств, управление задержкой запуска. Эти функции защищены от несанкционированного доступа;

3) просмотр журнала событий. Эта функция может быть доступна свободно или с ограничениями, в зависимости от настройки;

4) добавление и удаление пользователей, изменение прав управления. Эта функция доступна владельцу пароля установщика;

5) настройку отдельных параметров прибора и других блоков. Эта функция доступна владельцу пароля установщика.

Для получения доступа к защищённым функциям требуется авторизация пользователя. Для авторизации используются следующие типы идентификаторов:

- PIN-коды (пароли из цифр);
- электронные идентификаторы: ключи Touch Memory и карты Proximity.

Пароль установщика – это пароль с номером 1. Назначить права установщика другим паролям нельзя. Пароль установщика имеет заводское значение. Пароли с номерами от 2 до 2047 могут иметь конфигурируемые права управления. Права управления задаются назначением паролю «уровня доступа». Настраиваемых уровней доступа – 252.

Права могут быть следующие:

– «управление режимом Тест» - разрешает включение и выключение режима тестирования извещателей;

– «Взятие» - разрешает постановку (взятие) на охрану, сброс тревог, включение отключенных элементов;

– «Снятие» - разрешает снятие с охраны и отключение;

– «Управление исполнительным устройством» - разрешает дистанционную ручную активацию и выключение исполнительных устройств;

– «Вкл. автоматики» - разрешает включение режима автоматического управления средствами противопожарной защиты; – «Выкл. автоматики» - разрешает выключение режима автоматического управления средствами противопожарной защиты (перевод их в режим ручного управления);

– «Пуск» - разрешает дистанционный ручной пуск средств противопожарной защиты;

– «Откл. пуска» - разрешает дистанционный ручной останов средств противопожарной защиты.

Настраиваемые «уровни» доступа создаются при конфигурировании программой PProg. Кроме настраиваемых «уровней доступа» есть 3 «уровня доступа» с номерами 253, 254 и 255, которые дают права непосредственного управления адресными блоками. Пароли с такими правами не предназначены для оперативного управления, но могут быть полезны при пусконаладочных работах и техническом обслуживании. Эти «уровни доступа» дают следующие права:

№254 «Взятие» - постановка на охрану, сброс тревог, просмотр состояния ШС;

№253 «Взятие и снятие» - постановка на охрану, снятие с охраны, сброс тревог, просмотр состояния ШС;

№255 «Все функции» - постановка на охрану, снятие с охраны, сброс тревог, ручное управление релейными выходами, просмотр состояния ШС и АЦП ШС, установка времени и даты, включение и выключение режима тестирования адресных извещателей, включение теста индикации адресных блоков, сброс очереди непереданных сообщений приборов передачи извещений, печать журнала событий.

В заводской поставке прибор имеет пароль «1234» с номером 2 и уровнем доступа 255 «Все функции».

При успешной авторизации пользователя формируется событие «ИДЕНТИФИКАЦИЯ ХО». Попытка несанкционированного доступа индицируется событием об отказе доступа и звуковым сигналом «Ошибка». Возможны следующие сообщения:

– «ДОСТУП ОТКЛОНЕН» - введен неверный пароль (PIN или ключ);

– «ДОСТУП ЗАПРЕЩЕН» - пользователь не имеет прав на запрошенное действие.

Имеется защита от подбора PIN-кода: после ввода 3-х неправильных кодов их ввод с клавиатуры блокируется на 30 секунд и формируется сообщение «Подбор ключа». После каждого последующего неверного ввода это время увеличивается.

#### **Ручное управление прибором**

Для доступа к функциям управления требуется идентификация пользователя. Доступ к функции управления разделом (зоной) предоставляется при выполнении следующих условий:

1) пользователь имеет права управления разделом;

2) блок, с которого выполняется управление, имеет права управления данным разделом.

Первое условие достигается назначением пользователю «уровня доступа», который разрешает функцию управления данным разделом (зоной). Уровни доступа, дающие нужные права управления разделами, создаются программой PProg на вкладке «Уровни доступа». Второе условие достигается указанием каждому блоку, используемому для управления, списка разделов, которыми можно управлять с данного блока. Настройка прав блоков выполняется на вкладке «Привязка управления» программы PProg. На этой же вкладке можно привязать к считывателю электронных идентификаторов прибора.

При управлении с прибора идентификация осуществляется с помощью PIN-кода, который вводится с клавиатуры. Можно связать прибор со считывателями электронных идентификаторов (ключом Touch Memory, картой Proximity). В этом случае идентификация осуществляется со считывателя, а управление – прибора. Процедура управления прибора зависит от значения параметра уровня доступа «Стиль управления». Если выбран стиль управления «Отобразить состояние, затем управлять», то при вводе PIN-кода (или поднесении ключа или карты к связанному считывателю) прибор отобразит состояние раздела. Можно

выбрать другой раздел, если пользователь имеет права управления несколькими разделами. Далее можно выбрать команду управления. После выполнения команды прибор отобразит результат. Прибор дополнительно позволяет перейти от управления разделами к управлению отдельными элементами разделов и управлять с помощью выделенных кнопок **СБРОС**, **ПУСК** и **СТОП**. Если выбран стиль управления «Управлять сразу», то при вводе PIN-кода на прибор (или поднесении ключа или карты к связанному с прибором считывателю) будет предложена команда управления разделом, которую достаточно подтвердить нажатием кнопки . Такой стиль управления более удобен, если пользователь имеет права управления единственным разделом.

Целесообразно настраивать права так, чтобы пользователь с данного считывателя (блока) имел права управления единственным разделом (или группой разделов). Также нужно учитывать, что возможны только постановка на охрану и снятие с охраны. Процесс управления зависит от значения параметра «Стиль управления» уровня доступа пользователя. Если выбран стиль управления «Отобразить состояние, затем управлять», то после первого поднесения ключа или карты индикатор считывателя отобразит текущее состояние раздела, а последующие поднесения инициируют команды управления: «взятие на охрану», если раздел снят с охраны, «снятие с охраны», если раздел на охране, в тревоге или неисправен. Выполнение команды подтверждается звуковым сигналом считывателя, состояние раздела индицируется его световым индикатором. Выход пользователя из системы осуществляется автоматически через 20 – 30 секунд (в зависимости от блока), если он не активен в течение этого времени. Если выбран стиль управления «Управлять сразу», то команда управления будет инициирована первым поднесением ключа (карты).

#### **Автоматическое и ручное управление исполнительными устройствами**

Прибор может управлять следующими исполнительными устройствами:

– средствами светового, звукового оповещения и инженерными системами защищаемого здания – посредством управления выходами блоков контрольно-пусковых «С2000-КПБ», «С2000-СП2 исп.02» и свободными выходами приёмно-контрольных блоков, имеющими функцию контроля линии подключения исполнительного устройства на обрыв и КЗ;

– воздушными клапанами

– посредством управления блоками «С2000-СП4»;

– выходами передачи сигналов «Тревога», «Пожар», «Пуск», «Неисправность», «Взят / Снят» и пр. – посредством управления выходами блоков сигнально-пусковых «С2000-СП1» и «С2000-СП2» (для общих системных выходов «Тревога» и «Неисправность» рекомендуется использовать «С2000-СП1»);

Примечание – свободные выходы прибора – выходы, которыми прибор не управляет сам, по своей внутренней логике.

Прибор поддерживает три способа автоматического управления выходами:

1) выходы с функциями передачи общих сигналов «Пожар», «Пуск» и «Неисправность»;

2) выходы, управляемые стандартными программами;

3) выходы, управляемые сценариями.

#### **Общие системные выходы «Пожар», «Пуск» и «Неисправность»**

Эти тактики работы задаются назначением выходам специальных типов: «пожар общий», «пуск общий», «неисправность общий». Состояние общих системных выходов определяется состоянием всех контролируемых элементов прибора, включенных в зоны (разделы). Тактика работы системных выходов следующая:

- выход «Пожар» замыкается, если хотя бы один из контролируемых элементов прибора имеет состояние «Внимание», «Пожар» или «Пожар2». В нормальном состоянии выход разомкнут;

- выход «Пуск» замыкается, если хотя бы один элемент имеет состояние «Пуск АУП», «Тушение», «Пуск РО», «Пуск (выход)», «Неудачный пуск АУП». В нормальном состоянии выход разомкнут;

- выход «Неисправность» замкнут, если нет неисправных элементов. При наличии неисправных элементов или отсутствии связи он размыкается.

### **Стандартные программы управления**

Стандартные программы используются для автоматического управления выходами в соответствии с состоянием связанных с ними контролируемых элементов: входов (ШС, адресных извещателей), контролируемых выходов, «состояний приборов», считывателей, каналов передачи извещений. Связь выхода с контролируемыми элементами задаётся путём связывания его с содержащими эти элементы разделами. Управление выходом инициируется событием, меняющим состояние связанного с ним раздела. Оно меняется при изменении состояния входящего в него элемента, если в разделе нет других элементов в таком же состоянии. Например, первая «Тревога» в разделе приводит к появлению в разделе состояния «Тревога», что инициирует управление выходами, имеющими в условиях программы состояние «Тревога». «Тревога» следующего элемента в этом разделе не изменит его состояние и не инициирует повторное управление выходами.

Поведение выхода при различных состояниях, связанных с ним элементов определяется программой управления. В таблице 5 описаны 57 стандартных программ, поддерживаемых «С2000М». Каждая программа управления представляет собой последовательность условий. Если таких элементов нет, то условие не выполняется. Проверка начинается с первого, приоритетного условия программы. Если условие не выполняется, проверяется следующее, менее приоритетное условие, и так далее. Последнее условие программы определяет исходное (не активное) состояние выхода в случае, если не выполняется ни одно из более приоритетных условий. Если условие выполняется, выход управляется в соответствии с его параметрами управления. Условия имеют следующие параметры управления: команду («включить», «выключить», «мигать», «включить на время», «выключить на время», «мигать», «мигать на время»), вид «мигания», признак «управлять с задержкой». Также каждый выход имеет индивидуально настраиваемые параметры «задержка управления» и «время управления». Параметр «время управления» ограничивает длительность управления реле командами «включить на время», «выключить на время» и «мигать на время». По истечении этого времени выход вернётся в не активное (исходное) состояние. Ограничение длительности управления можно убрать, задав «время управления» равным значению 8191,875 с (это максимальное значение, которое может принимать данный параметр). Если длительность управления не ограничена, выход будет удерживаться в активном состоянии столько времени, сколько действует условие. Параметр «задержка управления» задаёт величину задержки в тех случаях, когда условие программы предполагает управление с задержкой.

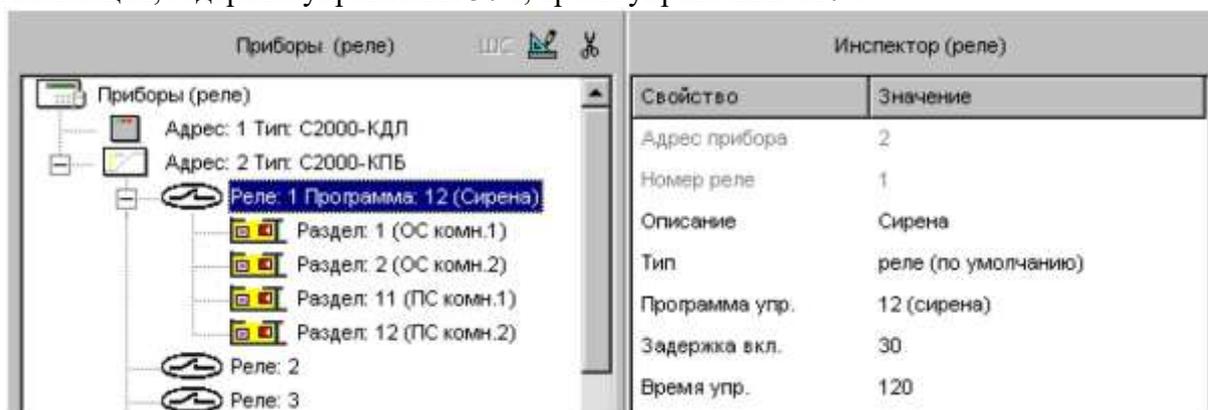
Все программы допускают возможность ручного управления. При ручном пуске выход активируется по первому условию программы. Например, выход, который управляется по программе 1 «Включить», при ручном пуске включается без задержки, а выход, который управляется по программе 2 «Выключить» - выключается без задержки. При ручном останове выход переводится в исходное (не активное) состояние. У программы 1 «Включить» исходное состояние – «выключено», а у программы 2 «Выключить» - «включено».

Логика автоматического управления выходами с задержкой и с ограничением времени управления зависит от того, как выполняется условие программы управления реле. Выход будет активирован с заданной задержкой на заданное время, если в связанном с ним разделе появилось указанное в условии программы состояние; по истечении времени управления выход вернётся в не активное (исходное) состояние – будет выключен, если включался на время, или включен, если выключался на время. Выход будет активирован повторно (с задержкой, на заданное время) при следующих событиях: 1) в разделе появилось другое

состояние, также указанное в условии программы; 2) указанное условие появилось в другом разделе, связанном с выходом. События, которые не меняют состояние раздела (например, «Тревога» от ШС при наличии «Тревоги» в других ШС раздела) не активируют повторно такие выходы. И если активное условие программы меняется в результате завершения действия более приоритетного условия (в результате сброса тревоги, восстановления после неисправности), то выход переводится в такое состояние, в котором он должен находиться по завершении задержки и времени управления (для команд «включить на время» это состояние «выключено», для команд «включить» - «включено»).

Связи выходов с разделами, программы управления, задержка и время управления задаются при конфигурировании прибора. Любой из выходов (которых может быть до 256) может быть связан с любым количеством разделов (до 511).

Рассмотрим пример управления выходом по программе №12 «Сирена». Для наиболее полной демонстрации всех нюансов управления рассмотрим искусственный случай, когда выход связан с охранными и пожарными разделами. Настройка реле в программе PProg следующая (см. рисунок): разделы 1 и 2 – охранный сигнализация, 11 и 12 – пожарная сигнализация, задержка управления 30 с, время управления 120 с.



При сигнале «Тревога» от адресного извещателя (или ШС) раздела 1 выход 1 прибора 2, согласно таблице 10, включится на заданное время (120 с) с заданной задержкой (30 с). По истечении задержки (30 с) и времени включенного состояния (120 с) выход выключится. При получении сигнала «Тревога» от следующего извещателя (ШС) раздела 1 выход повторно не включится, поскольку это событие не меняет состояние раздела 1. Но при получении сигнала «Тревога» от извещателя раздела 2 выход включится повторно (с задержкой). Если далее пожарный извещатель раздела 11 пришлёт сигнал «Пожар», то, согласно таблице 10, выход включится с задержкой 30 с в прерывистом режиме «1,5 с включено, 0,5 с выключено» на 120 с. Это обусловлено тем, что условие управления по состоянию «Пожар» имеет приоритет над условием управления по состоянию «Тревога». Сигнал «Пожар» от другого извещателя в разделе 11 не приведёт к повторному включению выхода, но при получении сигнала «Пожар 2» выход включится немедленно (без задержки) в прерывистом режиме «1,5 с включено, 0,5 с выключено» на 120 секунд (выполнится первое, самое приоритетное условие программы). После сброса сигналов «Пожар» и «Пожар 2» программа возвращается к условию управления по сигналу «Тревога» в разделах 1, 2. Но условие управления по «Тревоге» предполагает включение «на время», поэтому выход будет выключен (это соответствует состоянию выхода, активированного командой «включить на время», после того как время управления закончилось). Если в настройках реле установить «бесконечное» время управления (8191,875 с), то в аналогичной ситуации (при возврате к условию управления по сигналу «Тревога») реле включится без задержки.

Таблица 10. Стандартные программы управления выходами

№ программы	Название программы	Описание программы
1	«Включить»	Включить без задержки при ручном пуске; включить без задержки или с заданной задержкой1), если есть «Пожар 2»; включить с заданной задержкой, если есть «Тревога», «Пожар» или «Тревога затопления»; выключить, если нет элементов с указанными выше состояниями.
2	«Выключить»	Выключить без задержки при ручном пуске; выключить без задержки или с заданной задержкой1), если есть «Пожар 2»; выключить с заданной задержкой, если есть «Тревога», «Пожар» или «Тревога затопления»; включить, если нет элементов с указанными выше состояниями.
3	«Включить на время»	Включить на заданное время без задержки при ручном пуске; включить на заданное время без задержки или с заданной задержкой1), если есть «Пожар 2»; включить на заданное время с заданной задержкой, если есть «Тревога» или «Пожар»; выключить по завершении времени управления или если нет элементов с указанными выше состояниями.
4	«Выключить на время»	Выключить на заданное время без задержки при ручном пуске; выключить на заданное время без задержки или с заданной задержкой1), если есть «Пожар 2»; выключить на заданное время с заданной задержкой, если есть «Тревога», «Пожар» или «Тревога затопления»; включить по завершении времени управления или если нет элементов с указанными выше состояниями.
5	«Мигать из состояния ВЫКЛЮЧЕНО»	Включить в прерывистом режиме «0,5 с включено, 0,5 с выключено» без задержки при ручном пуске; включить в прерывистом режиме «0,5 с включено, 0,5 с выключено» без задержки или с заданной задержкой1), если есть «Пожар 2»; включить в прерывистом режиме «0,5 с включено, 0,5 с выключено» с заданной задержкой, если есть «Тревога», «Пожар» или «Тревога затопления»; выключить, если нет элементов с указанными выше состояниями.
6	«Мигать из состояния ВКЛЮЧЕНО»	Включить в прерывистом режиме «0,5 с включено, 0,5 с выключено» без задержки при ручном пуске; включить в прерывистом режиме «0,5 с включено, 0,5 с выключено» без задержки или с заданной задержкой1), если есть «Пожар 2»; включить в прерывистом режиме «0,5 с включено, 0,5 с выключено» с заданной задержкой, если есть «Тревога», «Пожар» или «Тревога затопления»; включить непрерывно, если нет элементов с указанными выше состояниями.
7	«Мигать из состояния ВЫКЛЮЧЕНО на время»	Включить в прерывистом режиме «0,5 с включено, 0,5 с выключено» на заданное время без задержки при ручном пуске; включить в прерывистом режиме «0,5 с включено, 0,5 с выключено» на заданное время без задержки или с заданной задержкой1), если есть «Пожар 2»; включить в прерывистом режиме «0,5 с включено, 0,5 с выключено» с заданной задержкой на заданное время, если есть «Тревога», «Пожар» или «Тревога затопления»; выключить, если нет элементов с указанными выше состояниями.

8	«Мигать из состояния ВКЛЮЧЕНО на время»	Включить в прерывистом режиме «0,5 с включено, 0,5 с выключено» на заданное время без задержки при ручном пуске; включить в прерывистом режиме «0,5 с включено, 0,5 с выключено» на заданное время без задержки или с заданной задержкой <sup>1)</sup> , если есть «Пожар 2»; включить в прерывистом режиме «0,5 с включено, 0,5 с выключено» с заданной задержкой на заданное время, если есть «Тревога», «Пожар» или «Тревога затопления»; включить непрерывно, если нет элементов с указанными выше состояниями.
9	«ЛАМПА»	Если есть «Пожар 2», «Пожар», «Внимание», «Тревога», «Тревога входа», «Тревога затопления» или «Неудачное взятие», то включить в прерывистом режиме «0,5 с включено, 0,5 с выключено»; если есть какая-либо неисправность <sup>2)</sup> , то мигать (0,25 с включено, 1,75 с выключено); если есть взятый на охрану ШС, то включить; иначе выключить.
10	«ПЦН»	Выключить (разомкнуть), если хотя бы один элемент находится в тревожном состоянии («Пожар 2», «Пожар», «Внимание», «Тревога», «Тихая тревога», «Тревога входа», «Тревога затопления»), либо есть неисправность <sup>2)</sup> , кроме неисправностей питания, либо есть вход в состоянии «Неудачное взятие» или снятый с охраны, либо нет связи сигнально-пускового блока <sup>3)</sup> (расширителя реле) с прибором; иначе включить (замкнуть).
11	«АСПТ»	Включить с заданной задержкой на заданное время, если дана команда ручного пуска и хотя бы в одном из связанных с выходом разделов нет следующих состояний, блокирующих включение: «Нарушение технологического входа», «Нет связи (выход)», «Обрыв (выход)», «Короткое замыкание (выход)»; включить с заданной задержкой на заданное время, если в разделе появилось состояние «Пожар 2» и в этом разделе нет состояний, блокирующих включение. Появление блокирующего условия выключит выход. Также выход выключится по истечении заданного времени управления. Выход будет снова включен с задержкой после устранения блокировки, если сохранится состояние «Пожар 2».
12	«СИРЕНА»	Если есть «Пожар 2» или дана команда ручного пуска, то включить в режиме «1,5 с включено, 0,5 с выключено» на заданное время без задержки; если есть «Пожар», то включить в режиме «1,5 с включено, 0,5 с выключено» на заданное время с задержкой; если есть «Внимание», то включить в режиме «0,5 с включено, 1,5 с выключено» на заданное время с задержкой; если «Тревога», то включить непрерывно на заданное время с задержкой; если «Тревога затопления», то включить непрерывно на заданное время без задержки; выключить по истечении заданного времени управления, или если нет элементов с указанными выше состояниями.
13	«Пожарный ПЦН»	Если есть «Пожар 2», «Пожар» или «Внимание», то включить (замкнуть); иначе выключить (разомкнуть).
14	«Выход НЕИСПРАВНОСТЬ»	Если есть неисправность <sup>2)</sup> , «Неудачное взятие», либо нет связи с «С2000М 3), то выключить (разомкнуть); иначе включить (замкнуть).
15	«Пожарная ЛАМПА»	Если есть «Пожар 2», «Пожар», «Внимание», «Тревога», «Тревога входа» или «Неудачное взятие», то мигать (0,5 с включено, 0,5 с выключено);

		если есть неисправность <sup>2)</sup> , то мигать (0,25 с включено, 1,75 с выключено); если есть входы на охране, нет снятых с охраны или отключенных входов и отключенных выходов, то включить; иначе выключить.
16	«Старая тактика ПЦН»	Выключить (разомкнуть), если хотя бы один элемент находится в тревожном состоянии («Пожар 2», «Пожар», «Внимание», «Тревога», «Тихая тревога», «Тревога входа», «Тревога затопления»), есть неисправность <sup>2)</sup> , кроме неисправностей питания, либо есть вход в состоянии «Неудачное взятие»; иначе включить (замкнуть).
17	«Включить на время перед взятием»	Включить на заданное время, если в разделе появился элемент с состоянием «Задержка взятия»; выключить по завершении времени управления или если нет элементов в состоянии «Задержка взятия».
18	«Выключить на время перед взятием»	Выключить на заданное время, если в разделе появился элемент с состоянием «Задержка взятия»; включить по завершении времени управления или если нет элементов в состоянии «Задержка взятия».
19	«Включить на время при взятии»	Включить на заданное время, если в разделе появился элемент с состоянием «Взят» или «Норма датчика протечки»; выключить по завершении времени управления или если нет элементов в состоянии «Взят» или «Норма датчика протечки».
20	«Выключить на время при взятии»	Выключить на заданное время, если в разделе появился элемент с состоянием «Взят» или «Норма датчика протечки»; включить по завершении времени управления или если нет элементов в состоянии «Взят» или «Норма датчика протечки».
21	«Включить на время при снятии»	Включить на заданное время, если в разделе появился снятый с охраны элемент; выключить по завершении времени управления или если нет снятых с охраны элементов.
22	«Выключить на время при снятии»	Выключить на заданное время, если в разделе появился снятый с охраны элемент; включить по завершении времени управления или если нет снятых с охраны элементов.
23	«Включить на время при невзятии»	Включить на заданное время, если в разделе появился элемент в состоянии «Неудачное взятие»; выключить по завершении времени управления или если нет элементов в состоянии «Неудачное взятие».
24	«Выключить на время при невзятии»	Выключить на заданное время, если в разделе появился элемент в состоянии «Неудачное взятие»; включить по завершении времени управления или если нет элементов в состоянии «Неудачное взятие».
25	«Включить на время при нарушении технологического ШС»	Включить на заданное время, если в разделе появился элемент в состоянии «Нарушение технологического входа»; выключить по завершении времени управления или если нет элементов в состоянии «Нарушение технологического входа».
26	«Выключить на время при нарушении технологического ШС»	Выключить на заданное время, если в разделе появился элемент в состоянии «Нарушение технологического входа»; включить по завершении времени управления или если нет элементов в состоянии «Нарушение технологического входа».
27	«Включить при снятии»	Если есть снятый с охраны элемент, то включить; иначе выключить
28	«Выключить при снятии»	Если есть снятый с охраны элемент, то выключить; иначе включить.
29	«Включить при взятии»	Если есть элемент на охране (состояние «Взят» или «Норма датчика протечки»), то включить; иначе выключить.

30	«Выключить при взятии»	Если есть элемент на охране (состояние «Взят» или «Норма датчика протечки»), то выключить; иначе включить.
31	«Включить при нарушении технологического ШС»	Если есть элемент в состоянии «Нарушение технологического входа», то включить; иначе выключить.
32	«Выключить при нарушении технологического ШС»	Если есть элемент в состоянии «Нарушение технологического входа», то выключить; иначе включить.
33	«АСПТ-1»	Включить с заданной задержкой на заданное время, если дана команда ручного пуска и хотя бы в одном из связанных с выходом разделов нет следующих состояний, блокирующих включение: «Нарушение технологического входа», «Нет связи (выход)», «Обрыв (выход)», «Короткое замыкание (выход)»; включить с заданной задержкой на заданное время, если в разделе (зоне) появилось состояние «Пожар» (пожарный ШС или извещатель перешёл в состояние «Пожар» или «Пожар 2») и в этом разделе нет состояний, блокирующих включение. Появление блокирующего условия выключит выход. Выход будет снова включен с задержкой после устранения блокировки, если сохранится состояние «Пожар» или «Пожар 2».
34	«АСПТ-А»	Включить с заданной задержкой на заданное время, если в разделе (зоне) появилось состояние «Пожар 2» или дана команда ручного пуска, и ни в одном из связанных с выходом разделов нет состояний, блокирующих включение: «Нарушение технологического входа», «Нет связи (выход)», «Обрыв (выход)» или «Короткое замыкание (выход)». Появление блокирующего условия приведет к выключению выхода. После устранения блокировки выход останется выключенным.
35	«АСПТ-А1»	Включить с заданной задержкой на заданное время, если в разделе (зоне) появилось состояние «Пожар» или «Пожар 2» или дана команда ручного пуска, и ни в одном из связанных с выходом разделов нет состояний, блокирующих включение: «Нарушение технологического входа», «Нет связи (выход)», «Обрыв (выход)» или «Короткое замыкание (выход)». Появление блокирующего условия приведет к выключению выхода. После устранения блокировки выход останется выключенным.
36	«Включить при повышении уровня»	Включить на заданное время при повышении температуры выше «порога повышения температуры» (состояние «Температура повышена»), при превышении заданного «верхнего» уровня влажности или уровня воды в резервуаре (состояние «Повышение уровня»). Иначе выключить.
37	«Включить при понижении уровня»	Включить на заданное время при понижении температуры ниже «порога понижения температуры» (состояние «Температура понижена»), при понижении влажности или уровня воды в резервуаре ниже заданного «нижнего» порога (состояние «Понижение уровня»). Иначе выключить
38	«Включить при задержке пуска»	Включить на заданное время, если идет задержка перед выдачей импульса запуска автоматической установки пожаротушения (АУП) или иного противопожарного оборудования (в разделе появились элементы в состоянии «Задержка пуска АУП», «Задержка пуска РО», «Задержка пуска (выход)» или «Останов задержки пуска АУП»); выключить по завершении времени управления или если нет состояния «Задержка пуска АУП», «Задержка пуска РО», «Задержка пуска (выход)» или «Останов задержки пуска АУП».
39	«Включить при пуске»	Включить на заданное время, если выдан импульс запуска АУП или активировано прочее противопожарное оборудование (в разделе появилось состояние «Пуск АУП», «Пуск РО» или «Пуск (выход)»);

		выключить по завершении времени управления или если нет состояния «Пуск АУП», «Пуск РО» или «Пуск (выход)».
40	«Включить при тушении»	Включить на заданное время при подтвержденном пуске АУП (в разделе появилось состояние «Тушение»); выключить по завершении времени управления или если нет состояния «Тушение».
41	«Включить при неудачном пуске АУП»	Включить на заданное время при неудачном пуске АУП (появилось состояние «Неудачный пуск АУП»); выключить по завершении времени управления или если нет состояния «Неудачный пуск АУП».
42	«Включить при включении автоматики»	Включить на заданное время, если в разделе появилось состояние «Автоматика включена»; выключить по завершении времени управления или если нет состояния «Автоматика включена».
43	«Выключить при включении автоматики»	Выключить на заданное время, если в разделе появилось состояние «Автоматика включена»; включить по завершении времени управления или если нет состояния «Автоматика включена».
44	«Включить при выключении автоматики»	Включить на заданное время, если в разделе появилось состояние «Автоматика выключена»; выключить по завершении времени управления или если нет состояния «Автоматика выключена».
45	«Выключить при выключении автоматики»	Выключить на заданное время, если в разделе появилось состояние «Автоматика выключена»; включить по завершении времени управления или если нет состояния «Автоматика выключена».
46	«Включить, если исполнительное устройство в рабочем состоянии»	Включить на заданное время, если исполнительное устройство перешло в рабочее состояние; выключить по завершении времени управления или если нет исполнительных устройств в рабочем состоянии.
47	«Выключить, если исполнительное устройство в рабочем состоянии»	Выключить на заданное время, если исполнительное устройство перешло в рабочее состояние; включить по завершении времени управления или если нет исполнительных устройств в рабочем состоянии.
48	«Включить, если исполнительное устройство в исходном состоянии»	Включить на заданное время, если исполнительное устройство перешло в исходное состояние; выключить по завершении времени управления или если нет исполнительных устройств в исходном состоянии.
49	«Выключить, если исполнительное устройство в исходном состоянии»	Выключить на заданное время, если исполнительное устройство перешло в исходное состояние; включить по завершении времени управления или если нет исполнительных устройств в исходном состоянии.
50	«Включить при Пожар2»	Включить на заданное время, если в разделе появилось состояние «Пожар 2»; выключить по завершении времени управления или если нет разделов с состоянием «Пожар 2».
51	«Выключить при Пожар2»	Выключить на заданное время, если в разделе появилось состояние «Пожар 2»; включить по завершении времени управления или если нет разделов с состоянием «Пожар 2».
52	«Мигать при Пожар2; исходное состояние – выключено»	Включить в прерывистом режиме (0,5 с включено, 0,5 с выключено) на заданное время, если в разделе появилось состояние «Пожар 2»; выключить по завершении времени управления или если нет разделов с состоянием «Пожар 2».
53	«Мигать при Пожар2; исходное состояние – включено»	Включить в прерывистом режиме (0,5 с включено, 0,5 с выключено) на заданное время, если в разделе появилось состояние «Пожар 2»;

		включить непрерывно по завершении времени управления или если нет разделов с состоянием «Пожар 2».
54	«Включить при нападении»	Включить на заданное время с заданной задержкой, если есть «Тихая тревога», «Принуждение» или ручной пуск; иначе выключить.
55	«Выключить при нападении»	Выключить на заданное время с заданной задержкой, если есть «Тихая тревога», «Принуждение» или ручной пуск; иначе включить.
56	«Лампа 2»	Включить в прерывистом режиме «0,5 с включено, 0,5 с выключено» на заданное время без задержки, если есть «Пожар 2», «Пожар», «Внимание», «Тревога», «Тревога входа» или «Тревога затопления»; включить в прерывистом режиме «0,5 с включено, 0,5 с выключено» на 60 секунд без задержки, если есть «Неудачное взятие»; включить прерывисто «0,25 с включено, 0,25 с выключено, 0,25 с включено, 3,25 с выключено» без задержки, если действует «Задержка взятия»; выключить, если есть «Снят»; включить на 10 с без задержки при взятии ШС или извещателя на охрану; иначе выключить.
57	«Сирена 2»	Включить в прерывистом режиме «1,5 с включено, 0,5 с выключено» на заданное время без задержки, если есть «Пожар 2» или ручной пуск; включить в прерывистом режиме «1,5 с включено, 0,5 с выключено» на заданное время с заданной задержкой, если есть «Пожар»; включить в прерывистом режиме «0,5 с включено, 1,5 с выключено» на заданное время с заданной задержкой, если есть «Внимание»; включить непрерывно на заданное время с заданной задержкой, если есть «Тревога» или «Тревога затопления»; выключить, если есть «Снят», «Невзятие» или «Задержка взятия»; включить на 0,25 с без задержки при взятии на охрану; иначе выключить.

- 1) наличие задержки управления определяется значением параметра «ЗАДЕРЖКА ПРИ ПОЖАР2»;
- 2) полный список неисправностей смотри ниже. К неисправностям относятся:
  - неисправности связи с адресными блоками, извещателями, расширителями, исполнительными устройствами;
  - неисправности ШС и адресных извещателей «Обрыв (вход)», «Короткое замыкание (вход)», «Неисправность», «Ошибка параметров», «Помеха», «Вскрытие корпуса»;
  - неисправности выходов и исполнительных устройств «Обрыв (выход)», «Короткое замыкание (выход)», «Ошибка исполнительного устройства», «Отказ исполнительного устройства»;
  - неисправности блоков «Взлом корпуса», «Короткое замыкание ДПЛС», «Авария ДПЛС»;
  - неисправности питания «Неисправность источника питания», «Неисправность 220В», «Неисправность резервного питания»;
- 3) контроль связи с прибором обеспечивается при использовании блока «С2000-СП1».

### Сценарии управления

Сценарии управления служат дополнительным инструментом, позволяющим управлять релейными выходами приборов, речевым оповещением, режимами доступа приборов «С2000-2» вер. 2.00 и «С2000-4» и входами (шлейфами) приборов. Поддерживаются четыре типа

сценариев управления: управление релейными выходами, управление речевым оповещением, управление режимом доступа и управление входами (шлейфами).

Сценарии управления релейными выходами очень похожи на стандартные программы, но, по сравнению с ними, обладают большей гибкостью – они позволяют задавать собственные условия и соответствующие им команды управления. Они могут использоваться в тех случаях, когда не достаточно возможностей стандартных программ управления реле. Сценарии управления режимом доступа выдают считывателям приборов «С2000-2» вер. 2.00 и «С2000-4» команды, включающие режим свободного прохода (без идентификации ключом Touch Memory или картой Proximity) и команды, восстанавливающие нормальный режим доступа (с идентификацией ключом Touch Memory или картой Proximity). Они могут использоваться для автоматического включения режима свободного прохода на путях эвакуации при пожаре на объекте. Сценарии управления входами выдают входам команды взятия на охрану, снятия с охраны, включения и выключения режима автоматического управления АУП, пуска и отмены пуска АУП, включения и выключения режима тестирования извещателей. Эти сценарии могут быть использованы, например, для управления шлейфами сигнализации и адресными извещателями (для постановки на охрану и снятия с охраны, включения и выключения режима тестирования) и приборами (для включения и выключения автоматического режима управления АУП) с помощью кнопок или переключателей, контролируемых технологическими ШС.

Все указанные типы сценариев управляются по изменению состояния разделов, заданных в условиях. Полное состояние раздела – это набор состояний всех входящих в него элементов. Например, раздел, содержащий вход с состоянием «Пожар» и несколько входов с состоянием «Взят», будет иметь полное состояние «есть элементы с состояниями «Пожар» и «Взят»». Полное состояние раздела меняется при изменении состояния входящего в него элемента, если нет других элементов в таком же состоянии. Например, первая «Тревога» в разделе приводит к появлению в разделе состояния «Тревога», что приводит к запуску сценариев. «Тревога» следующего элемента в этом разделе не меняет его состояние и не инициирует запуск сценариев.

Сценарий управления содержит список «шагов». «Шаг» – это условие и соответствующая этому условию команда управления с параметрами. В каждом сценарии может быть до 254 «шагов». При выполнении сценария «шаги» проверяются последовательно, начиная с первого (имеет наибольший приоритет), пока не будет найден «шаг» с выполненным условием. Найденное выполненное условие определяет параметры управления. Сценарии управления реле и доступом имеют параметры для *исходного* (пассивного) состояния, которые определяют параметры управления в том случае, если ни одно условие сценария не выполняется. У сценариев управления речевым оповещением исходное состояние – всегда «выключено».

Условие «шага» сценария состоит из двух частей: разрешающего условия (условия запуска) и запрещающего условия (условия, блокирующего запуск). Полное условие «шага» сценария выполняется в том случае, если выполняется разрешающее условие и одновременно не выполняется запрещающее условие. Запрещающее условие может отсутствовать. В этом случае условие сценария выполняется, если выполняется разрешающее условие. Разрешающие и запрещающие условия задаются следующим образом: указываются один или несколько разделов и одно или несколько состояний. Разрешающее условие сценария управления реле, речевым оповещением и доступом, а также запрещающее условие сценария любого типа, выполняется в случае, если хотя бы в одном из указанных в условии разделов имеется любое из указанных в условии состояний. Анализ разрешающего условия сценария управления шлейфами имеет особенности и описан отдельно.

Сценарий любого типа запускается при изменении состояния раздела, если он задействован в его условиях (разрешающем или запрещающем). Сначала осуществляется поиск «шага», у

которого выполняется полное условие («запускающее» условие выполняется, а «запрещающее – нет»). Поиск идёт от первого шага к последнему, поэтому «шаги» с меньшими номерами имеют приоритет. Найденный «шаг» содержит команду управления и её параметры. Дальнейшие действия зависят от типа сценария, поэтому приведены отдельно для сценариев управления реле, речевым оповещением, доступом и шлейфами.

#### 1. Управление реле:

– реле управляется с заданными параметрами (команда, задержка, время управления, «маска мигания»), если появившееся в разделе состояние указано в разрешающем условии «шага» сценария. При появлении в разделе новых состояний, указанных в разрешающем условии, реле будет управляться повторно (актуально для реле, управляемых командами «на время», с ограничением времени управления). Также реле будет управляться повторно при появлении указанных состояний в других разделах разрешающего условия.

– аналогично реле управляется в случае, если в результате изменения состояния раздела перестаёт выполняться запрещающее условие (снимается условие блокировки);

– реле управляется без задержки, если «шаг» сценария сменился в результате события, отменяющего ранее действующее более приоритетное условие. Если согласно параметрам «шага» реле должно управляться командой «на время», то оно переводится в состояние, в котором оно будет по завершении задержки и времени управления;

– реле не управляется, если изменение состояния раздела не приводит к смене условия;

– если ни один «шаг» сценария не выполнен, реле переводится в исходное состояние, задаваемое параметрами «Исх. программа управления» и «Исх. маска мигания» (команда не выдаётся, если реле уже переведено в исходное состояние).

«Шаги» сценариев управления реле имеют параметр «Статус», принимающий значения «активное» и «не активное». При выдаче команды управления по условию со статусом «активное» выходы с типами «противопожарное оборудование» и «пожаротушение» переводятся в состояние «Пуск (выход)» при запуске без задержки или «Задержка пуска (выход)» при запуске с задержкой, а выходы с типом «технологическое оборудование» - в состояние «Исполнительное устройство в рабочем состоянии». Сценарии управления реле могут назначаться различным выходам: реле, выходам с контролем подключения нагрузки, клапанам.

#### 2. Управление речевым оповещением:

– если «шаг» изменился, то выдаётся команда запуска речевого оповещения согласно параметрам управления «шага». Команда запуска речевого оповещения содержит номер «сценария оповещения» (программируется в приборе «Рупор», содержит преамбулу и речевое сообщение), задержку запуска и время управления;

– если ни один «шаг» сценария не выполняется, то оповещение выключается (если оповещение включено).

Сценарий речевого оповещения содержит внутренние средства для синхронизации запуска всех приборов «Рупор», управляемых одним сценарием. Они назначаются выходам («реле») №1 приборов «Рупор». Этим выходам рекомендуется назначать тип «противопожарное оборудование». При запуске речевого оповещения формируется событие «Задержка пуска (выход)» при запуске с задержкой или «Пуск (выход)» при запуске без задержки.

#### 3. Управление режимом доступа:

– если «шаг» изменился, выдаётся команда управления режимом доступа;

– если ни один шаг не выполнен, выдаётся команда управления доступом, заданная в параметре «исходное состояние» (только если команда меняет режим доступа, т.е. не была уже выдана ранее).

Сценарии управления доступом назначаются элементам – считывателям блоков «С2000-4» и «С2000-2» вер. 2.00.

#### 4. Управление шлейфами:

Условие «шага» сценария управления шлейфом выполняется в двух случаях:

– произошло событие в разделе разрешающего условия, которое привело к появлению в нём состояния, указанного в разрешающем условии, и при этом разделы запрещающего условия не имеют состояний, указанных в запрещающем условии;

– произошло событие в разделе запрещающего условия, которое привело к его отмене (в разделах запрещающего условия более нет запрещающих состояний), и при этом хотя бы один раздел разрешающего условия имеет состояние, указанное в разрешающем условии.

Если условие «шага» сценария управления шлейфом выполнено, то заданная для «шага» команда управления выдаётся всем шлейфам сигнализации, которым данный сценарий назначен, и на этом выполнение сценария завершается. Если же условие не выполнено, то анализируется условие следующего шага. В отличие от сценариев других типов, в сценариях управления шлейфами наличие «разрешающих» состояний в разделах разрешающего условия при отсутствии блокировки запрещающим условием не означает, что условие текущего «шага» выполнено, и не останавливает анализ «шагов» сценария.

Для возможности ручного управления реле и речевым оповещением в запускающие условия соответствующих сценариев нужно добавить состояние «Ручной пуск». «Ручной пуск» является состоянием управляемого выхода, поэтому не требует указания разделов. Ручное управление допускается только для выходов с типами «технологическое оборудование», «противопожарное оборудование» и «пожаротушение».

### Сообщения об активации исполнительных устройств

В зависимости от типа выхода прибор формирует различные события об активации исполнительных устройств:

1. Выходы управления противопожарным оборудованием. Для управления противопожарным оборудованием используются выходы следующих типов: «противопожарное оборудование» и «пожаротушение». При ручной или автоматической активации таких выходов прибор формирует события «Задержка пуска» (при наличии ненулевой задержки пуска), «Пуск». Это тревожные состояния, требующие реакции дежурного персонала. В режимах «Задержка пуска» и «Пуск» прибор включает звуковой сигнал «Пуск», включает обобщённый индикатор «ПУСК», отображает на ЖКИ количество зон с запущенными устройствами и первую зону с задержкой пуска (с указанием времени до пуска) или запущенными устройствами. При ручном останове исполнительных устройств, запускаемых или запущенных автоматически, прибор формирует событие «Останов». Наличие остановленных устройств отображается обобщённым единичным индикатором «СТОП», на ЖКИ отображается информация о количестве зон с остановленными устройствами, имеется возможность просмотра зон с остановленными устройствами и остановленных устройств.

2. Выходы, активация которых приводит к формированию не тревожного сообщения. Это релейные выходы, для которых задан тип «технологическое оборудование», общие системные выходы передачи сигналов «Пожар», «Пуск», «Неисправность», элементы типа «клапан», предназначенные для управления воздушными клапанами в системах вентиляции и дымоудаления. При ручной или автоматической активации таких выходов «С2000М» формирует событие «Рабочее состояние», при возврате в нормальный (дежурный) режим – «Исходное состояние». Это не тревожные события. Активация таких выходов не индицируется единичным индикатором «Пуск».

3. Выходы, не формирующие события об активации. Это релейные выходы, имеющие тип «реле (по умолчанию)».

## **1.5 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОСТИ**

1.5.1 Прибор «С2000-ПКВ» обеспечивается видом взрывозащиты взрывонепроницаемая оболочка «d» ГОСТ ИЕС 60079-1-2011 (приложение А), где символом “взрыв” обозначены все взрывонепроницаемые соединения и места прилегания взрывозащитных уплотнений к деталям оболочки, а также другие соединения и размеры, которые обеспечивают взрывонепроницаемость и взрывоустойчивость, и которые должны соблюдаться при эксплуатации и ремонте.

1.5.2 В соответствии с требованиями ГОСТ ИЕС 60079-1-2011 токоведущие и искрящие части заключены во взрывонепроницаемую оболочку, которая выдерживает давление взрыва и совместно со средствами защиты исключает передачу взрыва в окружающую взрывоопасную среду.

1.5.3 Передача усилия от внешних частей элементов управления осуществляется через взрывобезопасное плоскоцилиндрическое подвижное соединение, которое соответствует требованиям ГОСТ ИЕС 60079-1-2011.

1.5.4 Все болты и гайки, крепящие детали с взрывозащищенными поверхностями предохранены от самоотвинчивания пружинными шайбами.

1.5.4 Взрывозащитные поверхности крышки, корпуса покрывают смазкой ЦИАТИМ-221 ГОСТ 9433.

1.5.5 Оболочка соответствует высокой степени механической прочности по ГОСТ Р МЭК 60079-0-2011.

1.5.6 Взрывозащищенность вводного устройства обеспечивается кабельными вводами в соответствии ГОСТ ИЕС 60079-1-2011.

1.5.7 Оболочка имеет защиту от пыли и воды IP66 по ГОСТ 14254.

1.5.8 Температура нагрева наружных поверхностей оболочки в нормальных режимах не превышает температуры для электрооборудования температурного класса Т6 по ГОСТ Р МЭК 60079-0-2011.

## **1.6 МАРКИРОВКА И ПЛОМБИРОВАНИЕ**

1.6.1 Маркировка прибора соответствует чертежам предприятия - изготовителя и ГОСТ 26828.

1.6.2 На корпус или крышку взрывонепроницаемой оболочки нанесена маркировка, включающая следующие элементы:

- прибор приемно-контрольный охранно-пожарный и управления блочно-модульный взрывозащищенный - «С2000-ПКВ»
- наименование предприятия-изготовителя: ООО «Компания СМД»;
- наименование: С2000-ПКВ

- маркировка взрывозащиты по ГОСТ 31610.0-2014: «1Ex d IIB T6...T4 Gb/ Ex tb IIB T85<sup>0</sup>C ... T135<sup>0</sup>C»;
- наименование органа по сертификации: ОС«ВСИ ВНИИФТРИ»; ОС«НОРМАТЕСТ»
- регистрационный номер сертификата соответствия;
- знак взрывобезопасности в соответствии с ТР ТС 012/2011: 
- знак обращения продукции на рынке государств-членов Таможенного союза: 
- знак соответствия: 
- диапазон рабочих температур: «-60<sup>0</sup><Tа<55<sup>0</sup>»;
- диапазон напряжения питания: U<sub>пит</sub> = 10,2... 28,4В;
- степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013): IP66;
- заводской номер изделия;
- дата изготовления (год, месяц);
- страна изготовитель;

1.6.3 После монтажа комплекта на объекте корпус закрывается крышкой и пломбируется эксплуатирующей организацией.

## 1.7 КОНСЕРВАЦИЯ И УПАКОВКА

1.7.1 Упаковка должна обеспечивать их защиту от климатических и механических повреждений, в том числе от прямого воздействия атмосферных осадков, пыли и ударов при транспортировании, погрузочно-разгрузочных работах и хранении;

1.7.2 Оборудование должно быть упаковано в ящики из гофрированного картона по ГОСТ 9142-2014 или в ящики дощатые по ГОСТ 5959-80. Упаковка должна обеспечить сохранность;

1.7.3 Оборудование, укладываемое в ящики, должны быть закреплены материалами, обладающими амортизационными свойствами и не вызывающими коррозию. В качестве амортизационных материалов должны применяться пенополистирол, пенополиуретан, губчатая резина, гофрированный картон по ГОСТ 7376-89. Допускается применять другие амортизационные материалы, обеспечивающие сохранность изделий при транспортировании;

1.7.4 Эксплуатационная документация должна быть вложена в пакет из полиэтиленовой плёнки по ГОСТ 10354-82 или завернута в водонепроницаемую двухслойную бумагу по ГОСТ 8828-89 и уложена в ящик;

1.7.5 По согласованию с потребителем допускаются другие виды упаковки, обеспечивающие сохранность постов при транспортировании и хранении, а также поставка постов без упаковки.

## 2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

### 2.1 Меры безопасности при подготовке изделия

Конструкция прибора удовлетворяет требованиям электро- и пожарной безопасности по ГОСТ 12.2.007.0-75 и ГОСТ 12.1.004-91 и обеспечивает его пожарную безопасность в аварийном режиме работы и при нарушении правил эксплуатации согласно ГОСТ 12.1.004-91.

Монтаж, установку и техническое обслуживание проводить при отключенном напряжении питания лицами, имеющими соответствующую квалификацию. Прибор не имеет цепей, находящихся под опасным напряжением, но опасное для жизни и здоровья напряжение может попасть на клеммы прибора через внешние соединения вследствие ошибок монтажа или воздействия грозových разрядов. Запрещается выполнять монтажные работы во время грозы!

### 2.2 Монтаж прибора

Прибор должен устанавливаться в охраняемых помещениях в удобном для использования месте. Как правило, прибор устанавливается на вертикальных поверхностях (стенах) на высоте 1,4 – 1,5 м от пола. Прибор крепится с помощью дюбель+винд, входящих в комплект поставки. Внешний вид, габаритные и установочные размеры прибора приведены в Приложении А (рис.1).

Подключения к С2000М осуществляются «под винт» через клемники вынесенные на din-рейку. Минимальный диаметр подключаемого провода – 0,5 мм (сечение 0,2 кв.мм). Клемники позволяют подключить провод сечением не более 1,5 кв.мм. Подключение основного источника питания осуществляется к клеммам «0 В» и «+U1», резервного (при наличии) – к клеммам «0 В» и «+U2».

К клеммам «А» и «В» подключаются одноимённые линии интерфейса RS-485. К клеммам «ТxD», «RxD» и «GND» подключается принтер с последовательным интерфейсом RS-232 или персональный компьютер с АРМ «Орион Про» (обычно через преобразователь интерфейсов с гальванической развязкой). Схема подключения прибора приведена в Приложении А (рис 3).

**Внимание!** Подключение прибора осуществлять при выключенном источнике питания, аккумулятор источника должен быть отключен. Запрещается замыкание проводов, которыми

### 2.3 Главное меню

Главное меню вызывается нажатием кнопки  . Оно содержит следующие пункты:

- «**◆ ЖУРНАЛ СОБЫТИЙ**» – просмотр журнала событий;
- «**◆ УПРАВЛЕНИЕ**» – управление разделами (зонами) и элементами системы и просмотр их состояния;
- «**◆ ТЕСТ ИНДИКАЦИИ**» – включение режима тестирования индикации и звуковой сигнализации прибора и других компонентов;
- «**◆ ПАРОЛИ**» – меню редактирования (добавления, удаления и изменения) паролей (PIN-кодов, кодов электронных идентификаторов) и прав управления;
- «**◆ НАСТРОЙКИ**» – меню настройки отдельных параметров прибора и других компонентов, вход в режим конфигурирования с персонального компьютера.

### 2.4 Индикация режима работы прибора

Индикация режима работы прибора осуществляется на единичных световых индикаторах **ПОЖАР, ПУСК, СТОП, НЕИСПР., ОТКЛЮЧ.** (см. п.1.3.13) и на символьном ЖКИ. Экран отображения режимов «Пожар», «Пуск», «Тревога», «Останов», «Неисправность» и «Отключение» - основной экран ЖКИ, в который он выходит автоматически из любого меню при бездействии пользователя в течение 20 секунд в режимах «Пожар», «Пуск», «Тревога» или в течение 100 секунд в не тревожных режимах.

Экран отображения текущего режима работы (экран текущего состояния) имеет следующий вид (на примере режима «Пожар»):



В нижней строке экрана отображается количество зон (разделов) с пожарными тревогами (**Пож:1**), охранными тревогами (**Трев:1**), запущенными (**Пуск:1**), остановленными (**Стоп:1**), заблокированными (**Блок:1**) и находящимися в режиме ручного управления (**Ручн:1**) противопожарными устройствами, неисправными (**Неисп:2**) и отключенными (**Откл:1**) элементами. Первым (слева) показывается текущее отображаемое состояние.

В верхней строке экрана в режимах «Пожар», «Тревога» и «Пуск» отображается номер раздела (зоны), который первым перешёл в тревожное состояние, и название состояния. При наличии элементов, находящихся в разных тревожных режимах, отображается наиболее тревожный режим. Приоритет тревожности следующий (от большего к меньшему):

- 1) пуск средств противопожарной защиты;
- 2) пожар;
- 3) тревога.

Индикация режимов «Пожар», «Тревога» и «Пуск» продолжается до сброса пожарных и охранных тревог и перехода средств противопожарной защиты в исходное состояние.

Значок  «пользователь не авторизован» означает, что для получения доступа к функциям управления разделами нужно ввести пароль. По окончании управления пользователь должен выйти из системы, чтобы предотвратить возможность действий от его имени без ввода пароля. Для этого он должен выйти в экран текущего состояния и нажать **X**.  Отобразившийся значок покажет, что активных пользователей нет.

#### Функции кнопок в этом экране:



– вызов списка разделов (зон) текущего пользователя;

СБРОС – сброс тревог в разделе (зоне);

ПУСК – пуск противопожарных устройств в зоне;

СТОП – останов противопожарных устройств в зоне;

◀, ▶ - просмотр разделов в других состояниях («Пожар», «Пуск», «Тревога», «Останов», «Неисправность», «Отключен»).

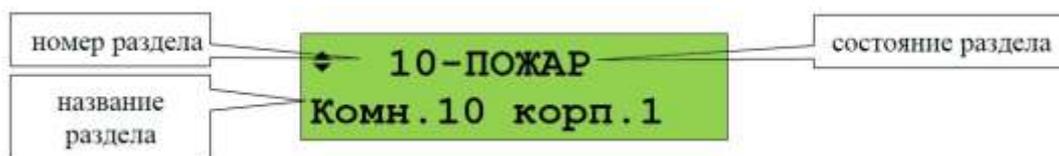
↶ - переход в режим просмотра состояния раздела и отдельных его элементов (экран информации о разделе);

0 – 9 – ввод пароля (PIN-кода) для авторизации пользователя.

Функции управления требуют авторизации пользователя. Поэтому, если пользователь не авторизован, при нажатии кнопок ≡, СБРОС, ПУСК, СТОП будет запрошен пароль.

Для просмотра объектов в состоянии «Пожар», «Пуск», «Тревога», «Останов», «Неисправность», «Заблокирован», «Ручное управление» или «Отключен» нужно выбрать состояние клавишами ◀, ▶ (выбранное состояние – первое в нижней строке экрана). В верхней строке отображается первый раздел, имеющий заданное состояние. Для просмотра подробной информации об этом и других разделах нужно нажать ↶. Отобразится *экран информации о разделе*. Клавишами ◀, ▶ можно просмотреть другие разделы в заданном состоянии.

**Экран информации о разделе** показывает состояние раздела (зоны) и его название:



При наличии разделе (зоне) элементов с различными состояниями отображается наиболее приоритетное состояние. Имеется несколько особых состояний раздела (зоны):

- «СНЯТ ЧАСТИЧНО» - в разделе имеются снятые с охраны входы и входы на охране;
- «ВЗЯТ ЧАСТИЧНО» - во взятом на охрану разделе имеются отключенные входы;
- «ПУСТОЙ» - раздел не содержит элементов (входов, выходов);
- «ЗАПРОС...» - запрос состояния элементов раздела не завершён.

### Функции кнопок в этом экране:

≡ – вызов списка команд управления текущим разделом (зоной);

**СБРОС** – сброс тревог в разделе (зоне);

**ПУСК** – пуск противопожарных устройств в зоне;

**СТОП** – останов противопожарных устройств в зоне;

◀, ▶ – просмотр других разделов (зон);

↶ – переход к просмотру более мелких составляющих частей защищаемого объекта. Если отображается состояние раздела, то эта клавиша выполняет переход к просмотру отдельных элементов раздела (ШС, адресных извещателей, выходов). Если отображается состояние группы разделов, то эта клавиша выполняет переход к просмотру разделов группы;

X – возврат в экран отображения режима работы прибора.

В зависимости от прав пользователя, типа контролируемых элементов в разделе и их состояния могут быть доступны следующие команды управления:

«**◆** **ВЗЯТЬ**» – поставить на охрану;

«**◆** **СНЯТЬ**» – снять с охраны;

«**◆** **СБРОС ТРЕВОГ**» – перевести в дежурное состояние (поставить на охрану все сработавшие извещатели / ШС в разделе). Аналогичную функцию выполняет кнопка **СБРОС**;

«**◆** **ВКЛ.АВТОМАТ.**» – включить режим автоматического управления противопожарным оборудованием;

«**◆** **ВЫКЛ.АВТОМАТ.**» – выключить режим автоматического управления противопожарным оборудованием с сохранением возможности ручного управления;

«**◆** **ЗАПУСТИТЬ**» – запустить противопожарное оборудование. Команда может также использоваться для ручного запуска не противопожарного оборудования. Аналогичную функцию выполняет кнопка **ПУСК**;

«**◆** **ОСТАНОВИТЬ**» – остановить (отменить) запуск противопожарного оборудования. Может также использоваться для останова не противопожарного оборудования. Аналогичную функцию выполняет нажатие кнопки **СТОП** (требуется повторное нажатие, если управляемое устройство поддерживает приостановку отсчёта задержки пуска);

«**◆** **ПАУЗА**» – приостановить отсчёт задержки пуска. Аналогичную функцию выполняет первое нажатие кнопки **СТОП**;

«**◆** **ДОСРОЧНЫЙ ПУСК**» – запустить без задержки;

«**◆** **ВКЛ.ИСП.У-ВО**» – перевести исполнительные устройства в рабочее положение;

«**◆** **ВЫКЛ.ИСП.У-ВО**» – перевести исполнительные устройства в исходное положение;

«**◆** **ОТКЛЮЧИТЬ**» – отключить контроль и управление;

«**◆** **ВКЛЮЧИТЬ**» – включить контроль и управление;

«**◆** **ВКЛ.ТЕСТ**» – включить режим «Тест»;

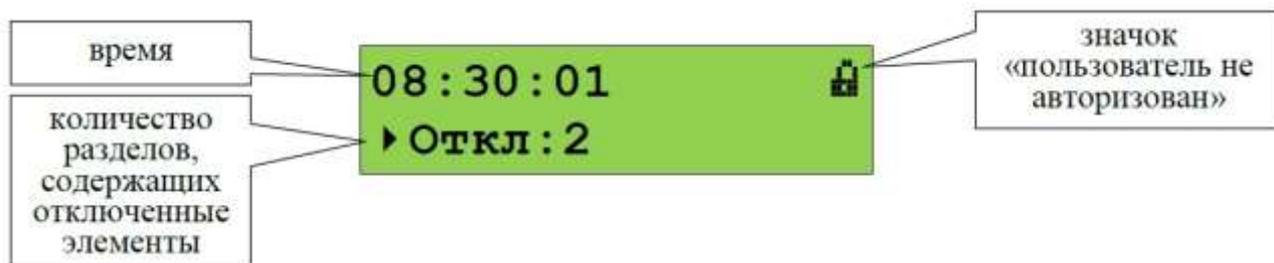
«**◆** **ВЫКЛ.ТЕСТ**» – выключить режим «Тест»;

«**◆** **ПОДРОБНО...**» – получить дополнительную информацию о состоянии раздела;

«**◆** **ОБНОВИТЬ**» – инициировать перезапрос состояния блоков.

#### 2.4 Нормальный режим

Нормальный режим – это режим работы при отсутствии тревог (охранных или пожарных), пусков противопожарного оборудования, неисправностей. В этом режиме отображается текущее системное время, могут отображаться происходящие в системе события, если отображение событий не отключено в конфигурации прибора. При наличии отключённых элементов включается единичный световой индикатор **ОТКЛЮЧ.**, а на жидкокристаллическом индикаторе отображается количество разделов, содержащих отключённые элементы:

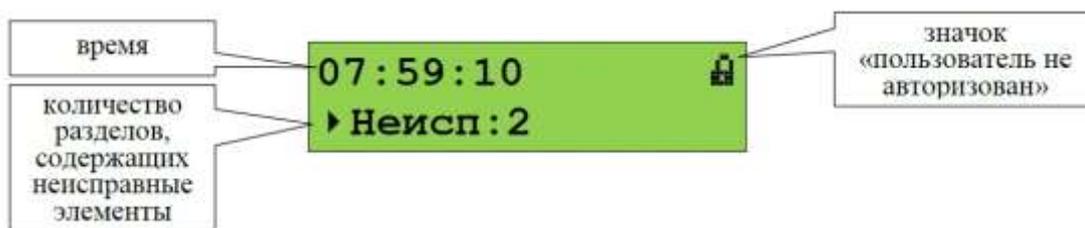


Для отображения первого раздела, содержащего отключенный элемент, нужно выбрать отображение отключенных разделов кнопкой **▶** и нажать **←**. Отобразится информация о первом разделе, содержащем отключенные элементы. Просмотр других разделов с отключенными элементами выполняется кнопками **◀**, **▶**. Для просмотра отключенных элементов раздела нужно нажать **←**, после чего просмотр отключенных элементов выполняется кнопками **◀**, **▶**.

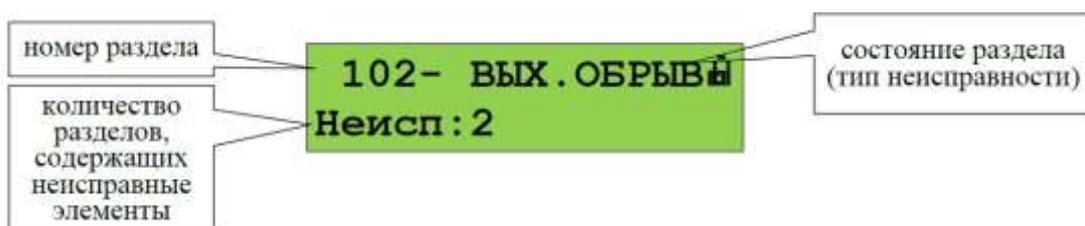
### 2.5 Режим «НЕИСПРАВНОСТЬ»

В этот режим прибор переходит при наличии неисправных элементов (адресных пожарных извещателей, ШС, выходов, «состояний приборов», каналов передачи извещений, считывателей), входящих в разделы (зоны) системы. Также в этот режим прибор переходит при наличии не критических системных ошибок, таких как сбой конфигурации и сбой резервной копии прошивки.

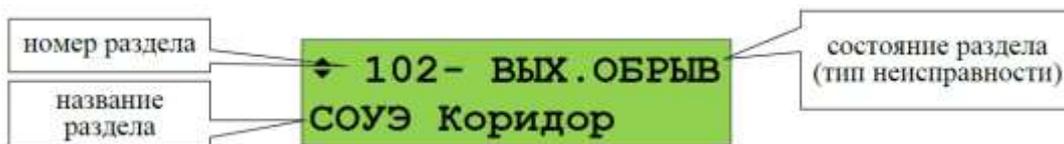
Режим «Неисправность» индицируется включением единичного светового индикатора **НЕИСПР.** (см. таблицу 7) и сигнализируется звуковым сигналом «Неисправность». При получении сообщения о неисправности оно кратковременно отображается на ЖКИ прибора, далее отображается количество разделов с неисправностями без информации о неисправных разделах:



Чтобы просмотреть неисправные разделы, нужно нажать кнопку **▶** (кнопки **◀**, **▶** осуществляют переключение между просмотром «Пусков», «Пожаров», «Тревог», «Остановов», «Неисправностей» и «Отключений»). Отобразится информация о первом разделе, в котором присутствует неисправность:



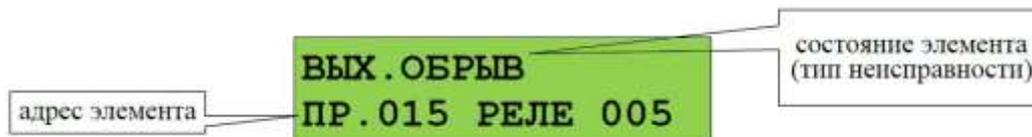
Затем нужно нажать **←**. Отобразится информация о первом разделе с неисправностью:



Другие разделы, содержащие неисправности, можно просмотреть кнопками ◀, ▶. Кнопкой осуществляется переход к просмотру неисправных элементов раздела (отдельных ШС, адресных извещателей, выходов и т.п.):

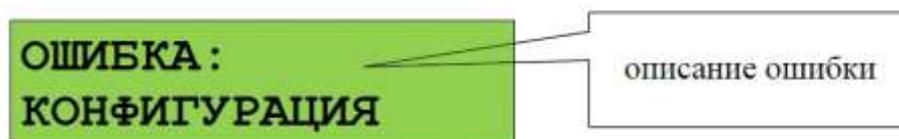


Другие неисправные элементы раздела можно пролистать кнопками ◀, ▶. Если нажать кнопку **1**, отобразится адрес блока и номер элемента блока:



Если ещё раз нажать ◀, отобразится список всех состояний выбранного элемента. Просмотр состояний выполняется кнопками ◀, ▶.

Системная ошибка индицируется включением единичного светового индикатора **НЕИСПР.** (см. таблицу 7) и сообщением на ЖКИ, сигнализируется звуковым сигналом «Неисправность»:



В данном режиме могут отображаться следующие ошибки:

1) «ОШИБКА: КОНФИГУРАЦИЯ» - при проверке или чтении конфигурации обнаружено повреждение данных. Если данная ошибка не устраняется автоматически, рекомендуется сделать сброс конфигурации на заводские установки (п.3.17.3), после чего записать конфигурацию в прибор программой PProg;

2) «ОШИБКА ЗАПИСИ в м/сх.D4», «ОШИБКА: РЕЗЕРВН.ПРОШИВКА», «НЕИСПРАВНОСТЬ: ОЗУ в D1» - могут быть результатом аппаратного сбоя или аппаратной неисправности. Рекомендуется выполнить сброс ошибки: нажать клавишу **СБРОС**, ввести пароль (подходит пароль с любыми правами) и подтвердить действие. Если после сброса сообщение о неисправности появится вновь – прибор неисправен.

## 2.6 Режим «ПОЖАР»

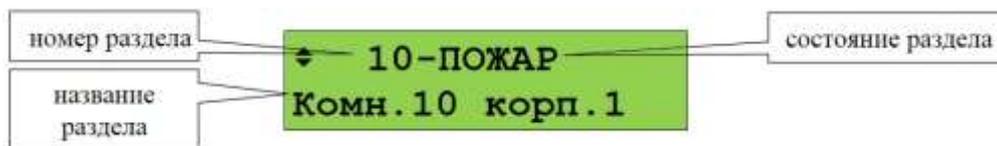
В этот режим прибор переходит при наличии элементов (адресных пожарных извещателей или ШС), находящихся в состоянии пожарной тревоги: «Внимание», «Пожар» или «Пожар 2». Режим «Пожар» индицируется включением единичного светового индикатора

**ПОЖАР** (см. таблицу 7) и сигнализируется звуковым сигналом «Пожарная тревога» или «Внимание». На ЖКИ отображается первый раздел (зона), в котором был зафиксирован пожар, и количество разделов в «Пожаре»:



В зависимости от типа пожарной тревоги могут отображаться состояния «Внимание», «Пожар» или «Пожар 2». Звуковой сигнал пожарной тревоги можно сбросить нажатием кнопки . Сброс пожарной тревоги в разделе можно выполнить кнопкой **СБРОС** или через контекстное меню, которое вызывается кнопкой . Сброс пожарной тревоги переводит в исходное состояние сработавшие извещатели и автоматически запущенные устройства противопожарной защиты.

Для просмотра дополнительной информации о пожарах в этом разделе и других разделах в состоянии «Пожар» нужно нажать кнопку . Отобразится экран информации о разделе:



Просмотр других разделов (зон, помещений), в которых зафиксирован пожар, осуществляется кнопками , . Кнопка пролистывает разделы в порядке поступления от них информации о пожаре, кнопка - в обратном порядке.

Для определения сработавших элементов (извещателей или ШС) в разделе нужно нажать кнопку . Отобразится информация об элементе, который первым в этом разделе зафиксировал пожар:



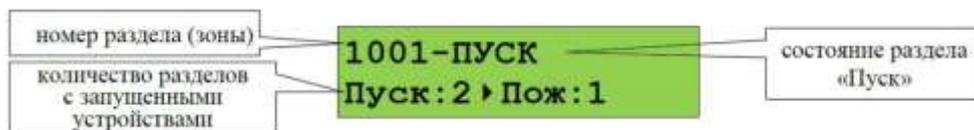
Кнопками , можно просмотреть другие элементы раздела в пожаре (кнопкой в порядке получения событий, кнопкой - в обратном порядке). Для просмотра времени и даты пожара нужно нажать и удерживать кнопку **0**. При нажатии кнопки **1** отобразится информация об адресе модуля и номере извещателя или ШС. Сброс сработавшего элемента можно выполнить кнопкой **СБРОС** или через контекстное меню, которое вызывается кнопкой .

Если ещё раз нажать , то можно просмотреть все состояния выбранного элемента (состояние «Пожар» отобразится с временем и датой). Для пролистывания состояний используются кнопки , .

### Режим «ПУСК»

В этот режим прибор переходит при наличии запущенных устройств противопожарной защиты и при задержке пуска. Режим «Пуск» индицируется включением единичного светового индикатора **ПУСК** (см. таблицу 7) и сигнализируется звуковым сигналом «Пуск».

При наличии одновременно и пожаров, и пусков устройств противопожарной защиты, максимальный приоритет при отображении имеет пуск средств пожаротушения, более низкий приоритет имеет «Пожар», затем – пуск средств оповещения, дымоудаления и прочих противопожарных средств. В режиме «Пуск» на ЖКИ отображается первый раздел (зона), в котором был зафиксирован пуск устройств, и количество разделов с запущенными устройствами:



При запуске с задержкой отображается раздел (зона) с устройствами, которые будут запущены первыми, при этом на ЖКИ отображается время до запуска в секундах.



Ручной пуск устройств в зоне (например, пуск оповещения без задержки) можно выполнить нажатием кнопки ПУСК, отменить запуск устройств или вернуть их в исходное состояние после запуска (выключить) можно с помощью кнопки СТОП. Эти, а также другие доступные команды, можно выдать с помощью контекстного меню, которое вызывается кнопкой ☰.

Для просмотра дополнительной информации о пусках в этом разделе или других разделах в состоянии «Пуск» нужно нажать кнопку ←. Отобразится следующая информация:



Просмотр других запущенных элементов в зоне осуществляется кнопками ▶, ◀. Для просмотра времени и даты события нужно нажать и удерживать кнопку 0. При нажатии кнопки 1 отобразится информация об адресе модуля и номере выхода (реле). Если ещё раз нажать ◀, то можно просмотреть все состояния выбранного элемента. Для пролистывания состояний используются кнопки ▶, ◀.

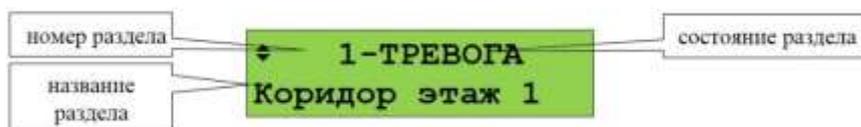
### 2.7 Режим «ТРЕВОГА»

В этот режим прибор переходит при наличии элементов, находящихся в состояниях «Тревога проникновения», «Тревога входа», «Тихая тревога», «Принуждение» и «Тревога затопления». Тревожная индикация и сигнализация состояний «Тихая тревога», «Принуждение» и «Тревога входа» опциональная. Эти состояния могут индцироваться как не тревожные, либо тревожные без звуковой сигнализации.

Режим «Тревога» сигнализируется звуковым сигналом «Тревога». На ЖКИ отображается первый раздел (зона), в котором была зафиксирована тревога, и количество разделов в «Тревоге»:

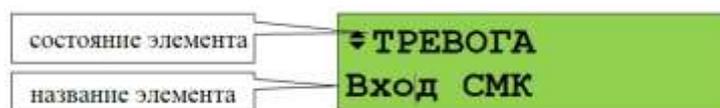


Для просмотра дополнительной информации о тревогах в этом разделе и других разделов в «Тревоге» нужно нажать кнопку . Отобразится экран информации о разделе:



Просмотр других разделов (помещений), в которых зафиксирована тревога, осуществляется кнопками , . Кнопка пролистывает разделы в порядке перехода в состояние «Тревога» - в обратном порядке.

Для определения сработавших элементов (извещателей или ШС) в разделе нужно нажать кнопку . Отобразится информация о первом сработавшем элементе:



Кнопками , можно просмотреть другие элементы раздела в тревоге (кнопкой в порядке получения событий, кнопкой - в обратном порядке). Для просмотра времени и даты тревоги нужно нажать и удерживать кнопку **0**. При нажатии кнопки **1** отобразится информация об адресе модуля и номере извещателя или ШС. Если ещё раз нажать , то можно просмотреть все состояния выбранного элемента (состояние «Тревога» отобразится с временем и датой). Для пролистывания состояний используются кнопки , .

Чаще всего в режиме «Тревога» требуется выполнить снятие с охраны. Может потребоваться сброс тревог без снятия с охраны.

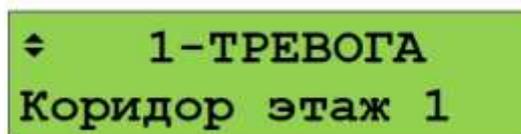
## 2.8 Постановка на охрану и снятие с охраны

Постановка на охрану и снятие с охраны пользователем из дежурного режима или режима «Тревога» начинается с ввода PIN-кода кнопками **0...9**:



Получить доступ к управлению можно также путём поднесения электронного идентификатора к связанному с «С2000М» считывателю. Если пользователь уже авторизован (недавно вводил PIN-код или подносил ключ), вместо ввода кода можно нажать кнопку .

После авторизации (или нажатия кнопки ) прибор отобразит первый доступный пользователю раздел:



Кнопкой  вызывается меню с командами управления. Для охранных разделов, имеющих состояние «Тревога», «Взят» или имеющих неисправности, предлагается команда «СНЯТЬ», для снятых с охраны разделов – «ВЗЯТЬ»:



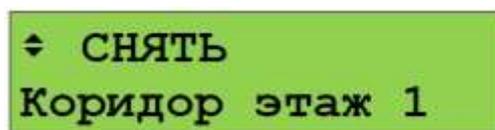
В данном примере предлагается команда «Снять». Обычно предлагаемая команда соответствует действию, которое требуется выполнить. Если же команда не подходит, её можно выбрать кнопками , . Выполнение команды запускается нажатием . При запуске команды «Снять» отобразятся сообщения «Снятие...», «Выполняется...». Завершение снятия раздела с охраны сигнализируется звуковым сигналом «Успех», на индикаторе отобразится состояние снятого с охраны раздела:



Постановка на охрану выполняется аналогично, но выбирается команда «ВЗЯТЬ».

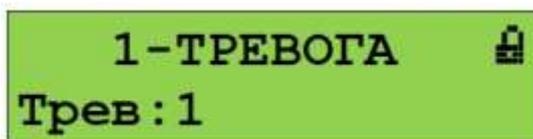
Имеется возможность управления отдельными элементами раздела. Для этого после отображения на экране состояния раздела можно нажать . Отобразится список элементов раздела (ШС, извещателей и пр.), которыми можно управлять индивидуально. Управление отдельными элементами осуществляется аналогично управлению разделами.

Описанный выше процесс снятия с охраны и постановки на охрану соответствует случаю, когда «уровню доступа» пользователя задан стиль управления «Отобразить состояние, затем управлять». Если задан стиль «Управлять сразу», то после ввода кода сразу отобразится раздел и предлагаемая команда:

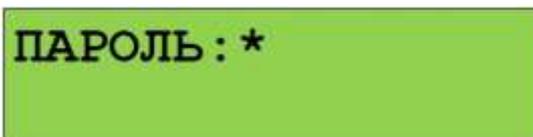


Предлагаемая команда запускается нажатием .

Если пользователь находится в режиме просмотра тревог, пожаров, пусков и неисправностей, он может вызвать управление текущим просматриваемым разделом (при наличии прав управления). Для этого нужно нажать кнопку . Если пользователь не авторизован, потребуется ввести пароль. Далее отобразится предлагаемое действие, которое можно запустить кнопкой  или выбрать другое действие кнопками ,  и запустить его. Например, изначально на экране прибора отображается тревога:



Нажатием кнопки  вызывается функция управления разделом. Значок  показывает, что пользователь не авторизован. Поэтому после нажатия  будет запрошен пароль:



На данный запрос нужно ввести PIN-код с клавиатуры прибора или поднести электронный идентификатор к связанному с прибором считывателю. После ввода кода прибор предложит команду управления выбранным ранее разделом (при наличии прав):



Команду можно запустить кнопкой , либо выбрать другую команду кнопками ,  и затем запустить её кнопкой .

Войти в режим управления можно альтернативным способом – через главное меню. Этот способ требует больше действий от пользователя, но позволяет начать управление, находясь изначально в любом меню (настройки, просмотра журнала событий и пр.). Осуществляется это следующим способом:

- вызвать главное меню нажатием кнопки ;
- выбрать меню «УПРАВЛЕНИЕ»;
- прибор запросит пароль для авторизации пользователя. Дальнейшее управление соответствует описанию выше.

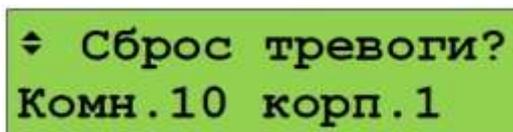
## 2.9 Сброс тревог

Команда «сброс тревог» переводит в дежурное состояние (ставит на охрану) элементы раздела, находящиеся в пожарных, охранных тревогах, тревоге затопления или в состоянии «Невзят». Здесь рассматривается сброс тревог с использованием выделенной кнопки **СБРОС**; сброс тревог с помощью общего меню управления аналогичен постановке на охрану, но в меню выбора команды нужно выбрать «СБРОС ТРЕВОГ».

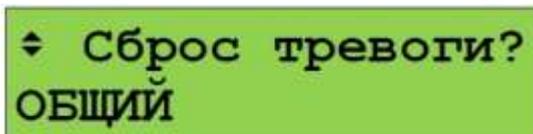
Для сброса тревог возможны следующие последовательности действий:

- 1) ввести PIN-код или поднести электронный идентификатор к считывателю, выбрать раздел и нажать кнопку **СБРОС**;
- 2) выбрать раздел, в котором требуется сбросить тревоги (в режиме отображения или просмотра тревог, пожаров или неисправностей), нажать кнопку **СБРОС**, ввести PIN-код или поднести электронный идентификатор к считывателю (при необходимости авторизации).

Если сначала ввести PIN-код, прибор отобразит первый раздел из списка всех доступных пользователю разделов. Клавишами ,  нужно выбрать требуемый раздел и нажать **СБРОС**. Прибор предложит подтвердить команду «Сброс тревоги» в выбранном разделе:



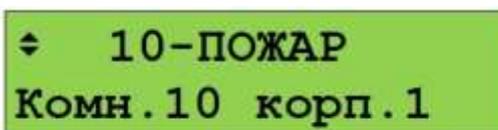
Для выполнения сброса тревог нужно нажать . Также можно выбрать общий сброс тревог (сброс тревог во всех доступных пользователю разделах) кнопками , :



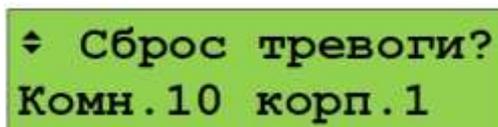
Второй вариант управления – сначала выбрать раздел, в котором требуется сбросить тревогу, и нажать кнопку **СБРОС**. Выбранный раздел – это тот раздел, состояние которого отображается на экране в момент нажатия кнопки **СБРОС**. Например, в режиме «Пожар» это первый раздел, в котором произошла пожарная тревога:



При просмотре разделов в режиме «Пожар» это текущий просматриваемый раздел:



После нажатия кнопки **СБРОС** и ввода кода доступа (если пользователь не был авторизован) прибор предложит подтвердить команду «Сброс тревоги» в выбранном разделе:



Для выполнения сброса тревог нужно нажать .

## 2.10 Запуск и останов устройств

Функции запуска и останова устройств с органов управления прибора предназначены, в первую очередь, для ручного управления следующими устройствами противопожарной защиты: оповещением, дымоудалением, инженерным оборудованием. Также они могут использоваться для управления устройствами, не участвующими в противопожарной защите.

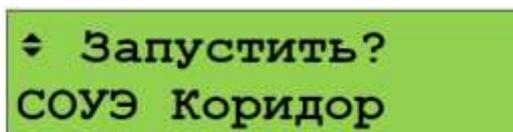
Для ручного запуска устройств используется кнопка **ПУСК**. Для приостановки или отмены запуска, для выключения уже запущенных устройств (например, для выключения уже запущенного звукового оповещения) используется кнопка **СТОП**. Возможны следующие варианты последовательностей действий пользователя:

1) ввести PIN-код или поднести электронный идентификатор к считывателю, выбрать раздел кнопками , и нажать кнопку **ПУСК (СТОП)**. При таком варианте кнопками , будут пролистываться все разделы, которыми имеет право управлять пользователь;

2) в дежурном режиме, когда раздел не выбран, предварительно выбрать команду кнопкой **ПУСК (СТОП)**, ввести код или поднести электронный идентификатор к считывателю (при необходимости авторизации), выбрать раздел кнопками **▶**, **◀** и нажать кнопку **ПУСК (СТОП)** для выдачи соответствующей команды выбранному разделу. В отличие от первого варианта, кнопками **▶**, **◀** будут пролистываться только разделы, содержащие устройства, которые можно запускать (останавливать), и пользователь имеет необходимые права;

3) выбрать раздел, в котором требуется запустить (остановить) устройства, нажать кнопку **ПУСК (СТОП)**, ввести код или поднести электронный идентификатор к считывателю (при необходимости авторизации). В этом случае команда будет применена к выбранному разделу. Выбранный разделом может быть первый раздел с запущенными устройствами, отображаемый на экране прибора в режиме «Пуск», или текущий отображаемый раздел при просмотре разделов с состояниями «Пуск», «Останов», «Пожар».

Во всех указанных выше случаях перед выдачей команды запуска (останова) будет запрошено подтверждение:



Подтверждение команды: **↵**. Отмена действия: **X**.

## 2.11 Отключение элементов системы

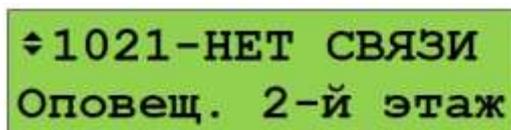
При техническом обслуживании охранной и пожарной сигнализации может потребоваться следующее:

- 1) временное отключение отдельных адресных блоков и извещателей при их замене или переносе линий связи, чтобы прибор не индицировал неисправность;
- 2) временное отключение отдельных выходов управления противопожарным оборудованием на время проверки пожарных извещателей.

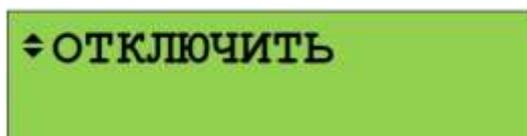
В охранной сигнализации может потребоваться поставить на охрану объект, исключив из постановки неисправные извещатели. Исключить такие извещатели можно с помощью функции отключения.

Отключение выполняется следующим образом:

- ввести пароль;
- выбрать кнопками **▶**, **◀** отключаемый раздел (зону):



- для отключения всех элементов в разделе нужно нажать кнопку контекстного меню  и выбрать команду «ОТКЛЮЧИТЬ»:



При отключении всех элементов в разделе раздел будет иметь состояние «ОТКЛЮЧЕН»:

⇄ 1021-ОТКЛЮЧЕН  
Оповещ. 2-й этаж

- если нужно отключить не весь раздел, а отдельные его элементы, нужно перейти к списку элементов раздела нажатием кнопки  и выбрать элемент кнопками ,  :

⇄ НЕТ СВЯЗИ  
Сирена коридор

- для отключения элемента нужно нажать кнопку контекстного меню  и выбрать команду «ОТКЛЮЧИТЬ»:

⇄ ОТКЛЮЧИТЬ

При отключении элемента он будет иметь состояние «ОТКЛЮЧЕН»:

⇄ ОТКЛЮЧЕН  
Сирена коридор

Включение осуществляется аналогично.

## 2.12 Просмотр измеряемых параметров

Данная функция используется для просмотра значений величин, измеряемых адресными блоками и адресными извещателями.

Для оперативного контроля интерес представляют измерители температуры, влажности, счётчики импульсов. Соответственно, можно просматривать следующие значения:

- температура;
- относительная влажность;
- показание счётчика импульсов;
- достоверность счётного значения.

При наладке и техническом обслуживании полезны следующие измерения:

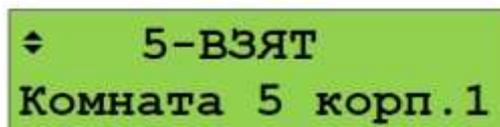
- запылённость извещателей;
- сопротивление ШС (могут представлять интерес как измеряемое значение, так и стабильность показаний);
- напряжения питания, аккумуляторной батареи или гальванического элемента;
- напряжение в ДПЛС в точке подключения адресного извещателя;
- ток нагрузки выхода;

Для просмотра измеряемых величин нужно сначала войти в режим управления разделами одним из следующих способов:

- вызвать главное меню кнопкой, в главном меню выбрать «УПРАВЛЕНИЕ» и ввести пароль;

- в режиме отображения текущего состояния ввод пароля можно начать нажатием кнопки первой цифры PIN-кода (0 ... 9).

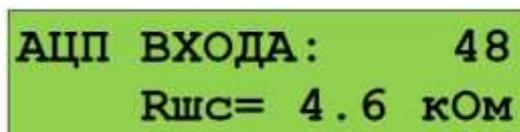
Отобразится первый доступный пользователю раздел. Выбрать раздел, содержащий требуемый элемент (ШС, адресный извещатель):



Нажатием кнопки ← перейти к просмотру элементов раздела. Выбрать требуемый элемент кнопками ▶, ◀ :



Вызвать контекстное меню кнопкой ≡°, выбрать «◀ ИЗМЕРЕНИЯ(АЦП)» и нажать ← . Отобразится значение измеряемого параметра:



Для перехода к другим измеряемым параметрам используются кнопки ▶, ◀ . Доступные измерения и вид отображения могут отличаться в зависимости от типа и версии адресного блока и извещателя.

### 2.13 Тестирование органов индикации и звуковой сигнализации

Проверка индикаторов и звуковых сигнализаторов модулей прибора осуществляется следующими способами:

- командой с прибора выполняется запуск тестирования органов индикации, а также других модулей, не имеющих специальной кнопки «ТЕСТ».

### 2.14 Тестирование органов индикации и звуковой сигнализации прибора

Тестирование органов индикации и звукового сигнализатора «С2000М» включает проверку звукового сигнализатора, единичных световых индикаторов и ЖКИ. Запуск тестирования осуществляется следующим образом:

- вызвать главное меню клавишей ;
- выбрать меню «ТЕСТ ИНДИКАЦИИ»;
- если будет затребован пароль - ввести его (годится любой допустимый PIN-код);
- выбрать меню прибора.

Начало тестирования должно сопровождаться тремя короткими звуковыми сигналами. На протяжении этого режима должны последовательно включаться единичные светодиодные индикаторы «ПОЖАР», «ПУСК» (красным цветом), «СТОП», «НЕИСПР.», «ОТКЛЮЧ.», «ЗВУК ОТКЛ.» (жёлтым цветом), «ПИТАНИЕ» (зелёным цветом).

Тестирование ЖКИ осуществляется последовательным тестированием знакомест сначала верхней, затем нижней строки. Тестируемая строка должна сначала полностью очиститься, а затем постепенно заполниться символами . При неисправном ЖКИ может наблюдаться неполная очистка тестируемой строки или несоответствие заполняющих строку символов образцу . Ниже приведён примерный вид отображения на ЖКИ тестирования верхней и нижней строк.



Нажатие любой кнопки во время теста должно сопровождаться коротким звуковым сигналом, на ЖКИ должно отобразиться название (или символ) нажатой кнопки.

Тестирование завершается автоматически через 18 секунд. Завершение тестирования должно сопровождаться тремя короткими звуковыми сигналами.

### 2.15 Тестирование органов индикации и звуковой сигнализации других блоков

Запуск тестирования органов индикации и звукового сигнализатора адресных блоков, подключенных к прибору по линии связи RS-485, осуществляется следующим образом:

- вызвать главное меню кнопкой 
- выбрать меню «ТЕСТ ИНДИКАЦИИ»;
- если будет затребован пароль - ввести его (годится любой допустимый PIN-код);
- выбрать меню «ДРУГИЕ ПРИБОРЫ»;
- на запрос «ПРИБОР: \_» ввести адрес прибора.

### 2.16 Просмотр журнала событий

Для просмотра журнала событий нужно нажать , выбрать «ЖУРНАЛ СОБЫТИЙ». Если параметр «ПАРОЛИ СОБЫТИЙ» имеет значение «+» (включено), то для доступа к буферу сообщений потребуется ввести пароль (любой допустимый PIN-код или ключ даёт доступ к журналу событий).

События пролистываются кнопками , . С помощью кнопки  события пролистываются в прямом хронологическом порядке, с помощью  – в обратном. Если на ЖКИ отображается последнее сообщение, то при нажатии кнопки  прибор отобразит «–КОНЕЦ ЖУРНАЛА–». Если на ЖКИ отображается первое (самое старое) сообщение, то при нажатии  отобразит «–НАЧАЛО ЖУРНАЛА–». Кнопка **0** используется для просмотра времени и даты сообщения. Кнопка **1** позволяет вывести информацию об источнике сообщения в числовом формате. В зависимости от типа сообщения выводится следующая информация: номер раздела, адрес прибора, номер шлейфа сигнализации, реле или считывателя, номер ввода питания или линии связи, номер пользователя. При нажатии **2** отобразит текстовые описания раздела и шлейфа сигнализации. Если текстовые описания не заданы, прибор отобразит номер раздела, адрес прибора и номер шлейфа сигнализации. При нажатии **3** прибор отобразит описание (имя) пользователя. Если имя пользователя не задано, отобразится порядковый номер его пароля в базе данных. Для просмотра номера зоны Contact ID в сообщениях от элементов (ШС, реле, считывателей, входов контроля состояния приборов) нужно нажать **5**. Если номер не задан, прибор отобразит «№ ЗОНЫ CID: НЕТ». Нажав **9**, можно узнать номер сообщения в журнале событий прибора. Последнее сообщение имеет номер 1, самое старое – 8191.

Для просмотра сообщений, произошедших в известный период времени или в определённой части объекта, имеются фильтры событий. Фильтры позволяют отобрать для просмотра события по следующим признакам:

- события определённого типа: «пожары», «пуски», «остановы», «тревоги», «неисправности», «отключения», «блокировки», «выкл. автоматики», «нормы»;
- события за заданный период времени (задаётся диапазоном дат);
- события по разделу;
- события по элементу (входу, выходу), входящему в раздел;
- события от прибора или конкретной цепи прибора (ШС, реле, считывателя).

Фильтры можно комбинировать, например, для просмотра всех тревог в определённом разделе за заданный период времени.

При входе в режим просмотра журнала событий разрешён просмотр всех сообщений. Для задания фильтров нужно нажать клавишу контекстного меню . Отобразится меню, в котором отображаются текущие настройки, и с его помощью можно выбрать нужную настройку для редактирования:

- « ПОКАЗЫВАТЬ ВСЕ СОБЫТИЯ»;
- « ТИП СОБЫТИЯ: ВСЕ»;
- « ДАТА: с 01.01.00 по 31.12.99»;
- « РАЗДЕЛ: ВСЕ»;
- « ЭЛЕМЕНТ: ВСЕ»;
- « ПРИБОР: ВСЕ».

Меню « ПОКАЗЫВАТЬ ВСЕ СОБЫТИЯ» позволяет отменить действие всех фильтров для просмотра всех сообщений в журнале. Эту функцию удобно использовать следующим образом: сначала найти нужные события в журнале с использованием фильтров, а затем выбрать «ПОКАЗЫВАТЬ ВСЕ СОБЫТИЯ» для более подробного просмотра этого участка журнала событий.

Меню « ТИП СОБЫТИЯ:» предназначено для выбора событий определённого типа. Для его изменения нужно нажать и выбрать тип событий кнопками  ,  . Возможен выбор следующих типов: «ВСЕ» (все типы событий), «ПОЖАРЫ», «ТРЕВОГИ», «ПУСКИ», «ОСТАНОВЫ», «НЕИСПРАВНОСТИ», «ОТКЛЮЧЕНИЯ», «БЛОКИРОВКИ», «ВЫКЛ.АВТОМАТИКИ», «НОРМЫ». Выбор подтверждается нажатием.

Меню « ДАТА:» предназначено для выбора событий за заданный период времени. Период времени задаётся начальной и конечной датами. Для их изменения нужно нажать.

Меню « РАЗДЕЛ:» предназначено для выбора событий от определённого раздела. Для редактирования раздела нужно нажать  . Будут предложены следующие варианты редактирования:

- « ВВЕСТИ НОМЕР..» - ввод номера раздела с цифровой клавиатуры;
- « ВЫБРАТЬ ИЗ СПИСКА..» - выбор из списка разделов, заданных в конфигурации прибора. Выбор осуществляется клавишами  ,  , подтверждается выбор нажатием  . Выбранный раздел отображается следующим образом:

- « РАЗДЕЛ: 14 Коридор», где «14» - номер раздела, «Коридор» - название раздела;

«**◆ РАЗРЕШИТЬ ВСЕ**» - разрешает сообщения от всех разделов (отменяет действие фильтра по разделу). При таком выборе состояние фильтра будет отображаться следующим образом: «**◆ РАЗДЕЛ: ВСЕ**».

Меню «**◆ ЭЛЕМЕНТ:**» предназначено для выбора событий от определённого элемента системы (входа, выхода, считывателя, канала передачи извещений). Редактирование (выбирается нажатием ) возможно в двух вариантах:

«**◆ ВЫБРАТЬ ИЗ СПИСКА..**» - выбрать элемент из списка имеющихся в конфигурации. Если задан фильтр по разделу, то будет предложен более компактный список из элементов, принадлежащих выбранному разделу. Выбранный элемент отображается следующим образом:

«**◆ ЭЛЕМЕНТ: р.14 ИПР в коридоре**», где «р.14» - номер раздела, «ИПР в коридоре» - название элемента;

«**◆ РАЗРЕШИТЬ ВСЕ**» - разрешает сообщения от всех элементов (отменяет действие данного фильтра). При таком выборе состояние фильтра будет отображаться следующим образом: «**◆ ЭЛЕМЕНТ: ВСЕ**».

Меню «**◆ ПРИБОР:**» предназначено для выбора событий от определённого прибора или определённой цепи (входа или выхода) прибора. По умолчанию отображаются события от всех приборов: «**◆ ПРИБОР: ВСЕ**». Чтобы изменить эту настройку, нужно нажать . Для выбора событий от прибора с определённым адресом нужно выбрать меню «**◆ ВВЕСТИ АДРЕС ПРИБОРА..**» и ввести адрес прибора. После ввода адреса (например, 1) значение фильтра будет отображаться следующим образом: «**◆ ПРИБОР: Адр.001**», а в журнале будут отображаться только события от прибора с адресом 1. Для выбора событий от определённой цепи прибора нужно выбрать меню «**◆ ВВЕСТИ №ВХОДА/ВЫХОДА..**», ввести сначала адрес прибора, затем номер цепи (входа, выхода или считывателя). Например, при вводе номера цепи 4 значение фильтра будет отображаться следующим образом: «**◆ ПРИБОР: Адр.001/004**». При такой настройке будут отображаться только события от цепи 4 прибора с адресом 1. Чтобы отменить эту настройку, нужно выбрать «**◆ РАЗРЕШИТЬ ВСЕ**».

Фильтры событий можно комбинировать. Они действуют до тех пор, пока прибор находится в режиме просмотра журнала событий. При выходе из этого режима они сбрасываются.

## 2.17 Формат отображения событий на ЖКИ и печати на принтере

Событие содержит название, информацию об источнике, время и дату. Информация об источнике – это номер или название раздела, адрес или название блока, адрес или название извещателя, ШС, выхода. Формат отображения времени и даты следующий: ДД.МС ЧЧ:ММ:СС, где ДД – день, МС – номер месяца, ЧЧ – час, ММ – минуты, СС – секунды. Если с момента возникновения события до получения прибором прошло значительное время (например, прибор работал автономно), сообщение отображается со временем по внутренним часам этого прибора. Признаком такого времени служит символ «\*» вместо «.» в качестве разделителя дня и номера месяца, либо отсутствие даты (для приборов старых версий).

При отображении на ЖКИ в верхней строке отображается название сообщения, в нижней – информация об источнике. Обычно в качестве информации об источнике отображается название раздела, которому принадлежит элемент – источник события, или имя пользователя. В событиях от приборов (адресных блоков) и в некоторых событиях от ШС (таких как взятие ШС, снятие ШС) во второй строке отображается название элемента (название прибора, ШС).

Печать протокола событий на принтере осуществляется по одному сообщению в строке. На печать выводится следующая информация: дата и время события, название сообщения, источник сообщения (адрес прибора, номер ШС, считывателя или реле), номер и текстовое описание (название) раздела, текстовое описание (имя) пользователя. Печать выполняется в виде таблицы. Через каждые 50 сообщений печатается шапка этой таблицы с названиями параметров, которая имеет следующий вид:

Дата	Время	Событие	Прибор	Раздел (№ и название)	Пользователь
------	-------	---------	--------	-----------------------	--------------

Формат отображения сообщения зависит от его типа.

Сообщения от шлейфов сигнализации (тревоги, пожары, неисправности ШС и т.п.), от реле и контролируемых выходов отображаются с указанием информации о разделе, которому принадлежит источник сообщения. Формат отображения и печати следующий (на примере тревоги):

*На ЖКИ:*

**ТРЕВОГА**

**Коридор 1-й этаж**, где «Коридор 1-й этаж» - название раздела.

Если нажать кнопку «0», прибор отобразит время и дату сообщения:

**20.12 17:41:11**, где 20.12 - день и месяц (20 декабря), 17:41:11 - время (17 часов, 41 минута, 11 секунд).

При нажатой кнопке «1» отображается название сообщения с информацией об источнике сообщения в числовом виде:

**ТРЕВОГА**

**100 002/007**, где 100 - номер раздела, 002 - адрес прибора, 007 - номер шлейфа.

При нажатой кнопке «2» отображаются описания раздела и ШС (или реле):

**Коридор 1-й этаж**

**Вход. дверь СМК**, если раздел имеет текстовое описание «Коридор 1-й этаж», а шлейф сигнализации - «Вход. дверь СМК»;

**РАЗДЕЛ: 100**

**ПР.002 ШС 007**, если для раздела и шлейфа сигнализации не заданы текстовые описания;

**РАЗДЕЛ: 100**

**ПР.002 РЕЛЕ 001**, для события от реле, если для раздела и реле не заданы текстовые описания.

При нажатой кнопке «5» отобразится номер «зоны Contact ID» и ее название:

**Вход. дверь СМК**

**№ ЗОНЫ CID: 207**, где 207 – номер «зоны Contact ID».

или **№ ЗОНЫ CID: НЕТ**, если не задан номер.

Это сообщение выводится на принтер в следующем формате:

	Дата	Время		Событие		Прибор		Раздел (№ и название)		Пользователь	
	20.12	17:41:11		ТРЕВОГА		2/7		100 Коридор 1-й этаж			

**СНЯТ ШС**

**Вход. дверь СМК** - снятие с охраны шлейфа сигнализации «Вход. дверь СМК».

При нажатой клавише «1»:

**СНЯТ ШС**

**100 002/007**, где 100 – номер раздела, 002 – адрес прибора, 007 – номер шлейфа.

При нажатой кнопке «2»:

**Коридор 1-й этаж**

**Вход. дверь СМК**, где «Коридор 1-й этаж» – название раздела, а «Вход. дверь СМК» – название шлейфа сигнализации.

При нажатой кнопке «3» отобразится номер или имя пользователя, который управляет шлейфом сигнализации:

**Петров П.П.**, где «Петров П.П.» – текстовое описание пользователя

или

**№ ПАРОЛЯ: 80**, где 80 – номер пользователя, если не задано текстовое описание.

События от приборов отображаются с указанием информации о приборе (названия, при наличии, или адреса), а также о разделе, если элемент контроля состояния прибора включен в раздел:

**АВАРИЯ ПИТАНИЯ**

**Сигнал-20П №2**, где «Сигнал-20П №2» – строка текстового описания прибора.

При нажатой кнопке «1»:

**АВАРИЯ ПИТАНИЯ**

**ПРИБОР 002**, где 002 – адрес прибора.

При нажатой кнопке «2»:

**Приборы 1 – 4**

**Сигнал-20П**, где «Сигнал-20П» – строка текстового описания прибора, а строка текстового описания раздела, в состав которого входит элемент контроля состояния прибора. При нажатой кнопке «5» отобразится номер, заданный элементу контроля состояния этого прибора (номер «зоны» для протокола Ademco ContactID).

Некоторые приборы имеют два ввода питания, две линии ДПЛС или RS-485 (при кольцевой топологии линии связи). Эти цепи контролируются на неисправность и могут быть источниками соответствующих событий. В качестве информации об источнике сообщения отображаются адрес прибора, номер линии, название прибора и название раздела, включающего элемент контроля состояния прибора. Пример отображения такого сообщения на ЖКИ:

**АВАРИЯ ПИТАНИЯ 1**

**Сигнал-20П**, где «Сигнал-20П» – строка текстового описания прибора.

При нажатой клавише «1»:

**АВАРИЯ ПИТАНИЯ**

**П002 Л1**, где 002 – адрес прибора, Л1 – первый ввод питания прибора.

При нажатой кнопке «2» отобразится текстовая строка описания прибора и строка описания раздела. При нажатой кнопке «5» отобразится номер, заданный элементу контроля состояния прибора.

В следующем примере показано отображение сообщения от прибора «С2000-PGE» с адресом 18 об отсутствии связи с адресатом 2:

**НЕТ КАНАЛА СВЯЗИ**

**Адресат 2**, где «Адресат 2» – строка текстового описания элемента – канала передачи извещений.

При нажатой клавише «1»:

**НЕТ КАНАЛА СВЯЗИ**

**П018 Л2**, где 018 – адрес прибора, Л2 – второй адресат.

Сообщение о восстановлении нормальной работы основного (первого) канала связи с адресатом 2 будет иметь следующий вид:

**ВСТ.КАНАЛА СВЯЗИ**

**Адресат 2**, где «Адресат 2» - строка текстового описания элемента – канала передачи извещений.

При нажатой клавише «1»:

**ВСТ.КАНАЛА СВЯЗИ**

**П018 Л2/1** , где 018 – адрес прибора, Л2/1 – второй адресат / первый канал связи.

События «ВЗЯТИЕ РАЗДЕЛА», «СНЯТИЕ РАЗДЕЛА», «ЗАПРОС ВЗЯТИЯ», «ЗАПРОС СНЯТИЯ» содержат номер раздела и номер пользователя, который управляет разделом. При печати на принтере дополнительно выводятся адрес прибора и номер считывателя, с которого выполнялось управление разделом. Если управление разделами осуществлялось с прибора, адрес не выводится.

На ЖКИ:

**РАЗДЕЛ ВЗЯТ**

**Коридор 1-й этаж** - раздел « **Коридор 1-й этаж**» взят на охрану.

При нажатой кнопке «3» можно посмотреть имя пользователя, поставившего раздел на охрану:

**Петров П.П.** , где «Петров П.П.» – текстовое описание пользователя

или

**№ ПАРОЛЯ: 80** , где 80 – номер пользователя, если не задано текстовое описание.

При нажатии клавиши «1»:

**РАЗДЕЛ ВЗЯТ**

**100 ХО 80** , где 100 - номер раздела, 80 - номер пользователя.

На принтере:

```

|-----|
| Дата Время | Событие |Прибор |Раздел (№ и название)| Пользователь | |
|---|---|---|---|---|---|
|20.12 18:26:59|РАЗДЕЛ ВЗЯТ | 10 С1 | 100|Коридор 1-й этаж|Петров П.П. |

```

– раздел 100 («Коридор 1-й этаж») взят на охрану 20 декабря в 18 часов 26 минут 59 секунд со считывателя 1 прибора с адресом 10 пользователем «Петров П.П.».

Сообщения по доступу (о предоставлении доступа, о зафиксированном проходе) информируют, кто (какой пользователь) и куда (в какую зону доступа) получил доступ или осуществил проход. Дополнительно выводится информация об адресе прибора и номере считывателя, с которого было осуществлено данное действие. На ЖКИ эти сообщения отображаются следующим образом (на примере события «Доступ предоставлен»):

**ДОСТУП ПРЕДОСТАВ**

**Петров П.П.**, где «Петров П.П.» - текстовое описание пользователя, которому предоставлен доступ.

При нажатой клавише «1»:

**ДОСТУП ПРЕДОСТАВ**

**П004 С1 ХО 80**, где П004 и С1 означают, что пользователь идентифицировался с первого считывателя прибора с адресом 4, а 80 – это номер пользователя.

При нажатой кнопке «2» отобразится номер зоны доступа:

**ЗОНА: 10**

При нажатой кнопке «3» отобразится текстовое описание пользователя или, при отсутствии описания, его номер.

На принтере это сообщение будет распечатано так:

```

|-----|
| Дата Время | Событие | Прибор | Раздел (№ и название) | Пользователь |
|-----|
| 21.12 08:34:15 | ДОСТУП ПРЕДОСТАВ | 4 С1 | 10 | Петров П.П. |
или, если не задано текстовое описание пользователя:
| 21.12 08:34:15 | ДОСТУП ПРЕДОСТАВ | 4 С1 | 10 | № ПАРОЛЯ: 80 |

```

## 2.18 Настройка паролей

Настройка паролей включает в себя функции добавления, изменения и удаления пароля. Эта функция доступна только владельцу пароля установщика. Вход в меню настройки паролей выполняется через главное меню:

- нажать кнопку ;
- выбрать меню « ПАРОЛИ»;
- на запрос «ПАРОЛЬ:» ввести пароль установщика;
- отобразится запрос «№ ПАРОЛЯ: \_» с предложением ввести номер пароля для добавления, удаления или редактирования. Нужно ввести номер пароля (от 1 до 2047) и нажать ;

- будет предложено меню редактирования паролей:

- 1) « ДОБАВИТЬ» - добавить новый пароль;
- 2) « ИЗМЕНИТЬ» - изменить существующий пароль;
- 3) « УДАЛИТЬ» - удалить существующий пароль.

Пароль с номером 1 (пароль установщика) можно только изменить.

При добавлении и изменении пароля будет предложено ввести его значение:

«НОВ. ПАРОЛЬ:» - первый ввод пароля;

«ПОДТВЕРДИТЕ:» - контрольный ввод.

PIN-коды вводятся с клавиатуры кнопками **0...9**. Вместо вводимых цифр пароля будет отображаться символ «\*». Если в качестве пароля нужно внести электронный идентификатор (ключ Touch Memory, карту Proximity), их ввод осуществляется поднесением ключа (карты) к считывателю ключей (карт). Звуковой сигнал «Ошибка» по окончании ввода пароля сигнализирует о том, что такой пароль уже запрограммирован под другим номером.

Далее будут запрошены права пароля:

- 1) « УПР. ШЛЕЙФАМИ» - права непосредственного управления приборами;
- 2) « УПР. РАЗДЕЛАМИ» - права управления разделами и входящими в них элементами.

Пароли дежурного персонала должны иметь права управления разделами. При выборе « УПР. РАЗДЕЛАМИ» на запрос «№ УРОВНЯ: \_» нужно ввести один из уровней доступа (от 1 до 252), созданный при конфигурировании прибора программой **PProg**.

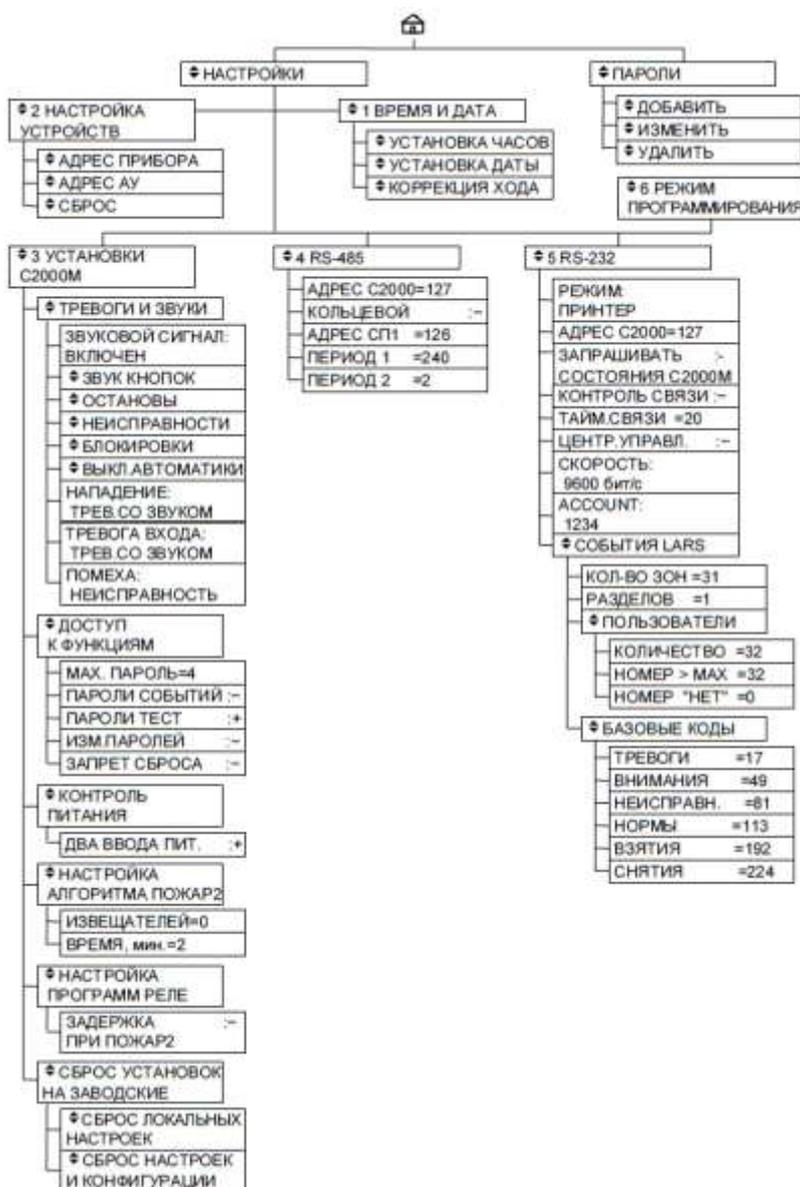
Права для непосредственного управления приборами могут потребоваться при пусконаладочных работах. При выборе «◆ УПР. ШЛЕЙФАМИ» будет предложено выбрать следующие варианты прав управления приборами: «◆ ВЗЯТИЕ И СНЯТИЕ», «◆ ВЗЯТИЕ», «◆ ВСЕ ФУНКЦИИ».

**Примечание** – ключи Touch Memory и карты Proximity не будут считаны, если они записаны в память прибора, с которого осуществляется считывание!

### 2.19 Функции настройки прибора и адресных блоков

Данные функции включают настройку отдельных конфигурационных параметров прибора, настройку адресов адресных блоков, адресных извещателей и расширителей. Функции настройки доступны только владельцу пароля установщика.

Структура меню настроек:



Вход в него выполняется через главное меню:

- нажать кнопку ;
- выбрать меню « **НАСТРОЙКИ**»;
- на запрос «**ПАРОЛЬ:**» ввести пароль установщика.

Меню «НАСТРОЙКИ» имеет следующие пункты:

- 1) « **1 ВРЕМЯ И ДАТА**» - установка времени и даты, коррекция точности хода часов;
- 2) « **2 НАСТРОЙКА УСТРОЙСТВ**» - настройка адресов устройств;
- 3) « **3 УСТАНОВКИ С2000М**» - настройки для разных функций: режим работы внутреннего звукового сигнализатора, ограничения доступа к функциям, настройки тактики формирования сигнала «ПОЖАР 2», выбор тактики формирования сигнала о неисправности питания;
- 4) « **4 RS-485**» - настройка параметров работы по интерфейсу RS-485;
- 5) « **5 RS-232**» - настройка параметров работы по интерфейсу RS-232;
- 6) « **6 РЕЖИМ ПРОГРАММИРОВАНИЯ**» - вход в режим программирования по интерфейсу RS-485.

### 2.20 Настройка времени и даты

Для настройки времени и даты нужно войти в меню « **1 ВРЕМЯ И ДАТА**».

Будут доступны следующие действия:

- 1) « **УСТАНОВКА ЧАСОВ**»;
- 2) « **УСТАНОВКА ДАТЫ**»;
- 3) « **КОРРЕКЦИЯ ХОДА**».

#### Установка часов

Время устанавливается в формате ЧЧ:ММ:СС. При изменении времени в журнал сохраняются следующие события:

- 1) «ИЗМ.ВРЕМЕНИ» - информирует об изменении времени пользователем;
- 2) «ОТМЕТКА ВРЕМЕНИ» - информирует, какое время было установлено.

#### Установка даты

Дата устанавливается в формате ДД.ММ.ГГ. При изменении даты в журнал сохраняются следующие события:

- 1) «ИЗМ.ДАТЫ» - информирует об изменении даты пользователем;
- 2) «ДАТА: ДД.ММ.ГГ» - информирует, какая дата была установлена.

#### Коррекция неточности хода часов

Эта функция позволяет настраивать точность хода часов путем задания корректирующего значения, которое будет периодически добавляться к показаниям часов. Диапазон коррекции – от -21 до +21 секунд в сутки, дискретность 0,176 с / сутки. Например, если часы прибора отстают на 4 секунды в сутки, необходимо задать корректирующее значение +4,04.

### 2.21 Настройка адресов

Для настройки адресов блоков и контролируемых ими извещателей и адресных расширителей нужно выбрать меню « **2 НАСТРОЙКА УСТРОЙСТВ**».

На запрос «**ПРИБОР: \_**» нужно ввести адрес блока. Отобразится информация о приборе (на примере прибора «С2000-КДЛ» имеющего адрес 15):

Если же по указанному адресу прибора нет, отобразится сообщение «**НЕТ ПРИБОРА**». Далее нужно нажать для выбора функции:

- 1) «**◆ АДРЕС ПРИБОРА**» - изменение адреса блока, подключенного к линии RS-485;
- 2) «**◆ АДРЕС АУ**» - программирование и изменение адресов извещателей или расширителей, контролируемых адресным блоком «С2000-КДЛ»;
- 3) «**◆ СБРОС**» - команда на перезапуск адресного блока.

#### **Изменение адреса блока**

Выбрать меню «**АДРЕС ПРИБОРА**». На запрос «**НОВ. АДРЕС: \_**» ввести новый адрес блока.

#### **Программирование адреса устройства, контролируемого блоком «С2000-КДЛ»**

Выбрать меню «**АДРЕС АУ**». Выбрать «**ПРОГР. АДРЕСА АУ**». На запрос «**НОВ.АДРЕС АУ: \_**» ввести адрес, который нужно задать устройству. Отобразится строка «**ПРОГР.АДРЕСА...**», означающая, что включен режим программирования адресов. Пока «С2000-КДЛ» находится в режиме программирования адреса, нужно выполнить с адресным устройством манипуляции, приводящие к программированию адреса. В результате адресному устройству будет присвоен новый адрес, «С2000-КДЛ» выйдет из режима программирования адресов, прибор выдаст звуковой сигнал «Успех» и отобразит сообщения о состоянии устройства по запрограммированному адресу. Ошибки индицируются следующими сообщениями:

«**НЕИЗВ.КОМАНДА**» - команда не поддерживается (вероятно, она применена не к «С2000-КДЛ»);

«**АДРЕС АУ ЗАНЯТ**» - попытка запрограммировать адрес, уже занятый другим адресным устройством;

«**ОШИБКА ПРОГРАММИРОВАНИЯ**» - невозможно запрограммировать адрес.

Для отмены режима программирования адресов нужно нажать **X**.

#### **Изменение адреса устройства, контролируемого блоком «С2000-КДЛ»**

Выбрать меню «**АДРЕС АУ**». Выбрать «**ИЗМ. АДРЕСА АУ**». На запрос «**АДРЕС АУ: \_**» ввести адрес, который нужно изменить; на запрос «**НОВ.АДРЕС АУ: \_**» ввести новый адрес устройства. Отобразится строка «**ИЗМ.АДРЕСА...**». После успешного изменения адреса отобразятся события о состоянии устройства. Ошибки индицируются следующими сообщениями:

«**НЕИЗВ.КОМАНДА**» - команда не поддерживается (вероятно, она применена не к «С2000-КДЛ»);

«**НЕТ АУ С АДРЕСОМ xxx**» - нет АУ с адресом, который меняем;

«**АДРЕС АУ ЗАНЯТ**» - попытка установить адрес, занятый другим адресным устройством; «**ОШИБКА ПРОГРАММИРОВАНИЯ**» - невозможно изменить адрес.

#### **Перезапуск адресного блока**

Выбрать меню «**СБРОС**». Будет выполнен программный перезапуск текущего выбранного прибора.

#### **2.22 Установки «С2000М»**

В меню «**◆ 3 УСТАНОВКИ С2000М**» имеются следующие настройки:

«**◆ ТРЕВОГИ**»;

«**◆ ДОСТУП К ФУНКЦИЯМ**»;

«**◆ КОНТРОЛЬ ПИТАНИЯ**»;

«**◆ НАСТРОЙКА АЛГОРИТМА ПОЖАР2**»;

«**◆ НАСТРОЙКА ПРОГРАММ РЕЛЕ**»;

**«◆ СБРОС УСТАНОВОК НА ЗАВОДСКИЕ».****Настройка индикации тревог**

Индикация тревог настраивается с помощью следующих параметров:

1) **«ЗВУКОВОЙ СИГНАЛ»** - устанавливает режим сигнализации тревожных сообщений звуковым сигнализатором. Возможные значения:

«ВКЛЮЧЕНА» - звуковая сигнализация включена (значение по умолчанию);

«ВЫКЛЮЧЕНА» - звуковая сигнализация выключена. Этот режим может быть полезен, если звуковая сигнализация обеспечивается другими средствами (например, блоками индикации);

«ВКЛ. В АВТОНОМН» - звуковая сигнализация выключена при наличии связи с АРМ «Орион Про» и включена при отсутствии связи. Режим может быть полезен в системах охранной сигнализации и контроля доступа с АРМ «Орион Про», в которых в обычном режиме работы звуковая сигнализация обеспечивается АРМ.

2) **«ЗВУК КНОПОК»** - позволяет установить уровень громкости звуковых сигналов нажатия на кнопки, сигналов «Подтверждение» и «Ошибка». Возможные значения громкости: «МАКСИМУМ», «ВЫСОКАЯ», «СРЕДНЯЯ», «НИЗКАЯ», «ВЫКЛ». При установке значения громкости «ВЫКЛ» звуковые сигналы нажатия на кнопки, «Подтверждение» и «Ошибка» выключаются;

3) **«ОСТАНОВЫ», «НЕИСПРАВНОСТИ», «БЛОКИРОВКИ», «ВЫКЛ.АВТОМАТИКИ»** - позволяют установить громкости звуковых сигналов и режимы индикации на ЖКИ состояний «Останов», «Неисправность», «Блокировка», «Автоматика выключена» соответственно.

Громкость звукового сигнала настраивается установкой параметра «ГРОМКОСТЬ». В заводских настройках звуковой сигнал «Неисправность» имеет громкость «МАКСИМУМ», а звуковые сигналы «Останов», «Блокировка», «Автоматика выключена» выключены.

Режим индикации состояния выбирается настройкой параметра «ПОКАЗАТЬ ЗОНУ». Если этот параметр включен, то прибор будет отображать на индикаторе первую зону (раздел) в данном состоянии. При наличии других состояний будет отображаться зона (раздел) с наиболее приоритетным состоянием.

**Внимание!** При использовании прибора в системах пожарной сигнализации и управления противопожарным оборудованием громкость сигнала «Неисправность» должна быть максимальной (заводская настройка) для соответствия требованиям нормативных документов.

4) **«НАПАДЕНИЕ»** - устанавливает режим индикации и звуковой сигнализации для состояний «Тихая тревога» и «Принуждение». Возможные значения:

«ТРЕВ.СО ЗВУКОМ» - состояния «Тихая тревога» и «Принуждение» индицируются на экране как охранные тревоги со звуковым сигналом «Тревога» (значение по умолчанию);

«ТРЕВ.БЕЗ ЗВУКА» - состояния «Тихая тревога» и «Принуждение» индицируются на экране как охранные тревоги, но не влияют на внутренний звуковой сигнализатор»;

«НЕ ТРЕВОЖНОЕ» - состояние «Тихая тревога» индицируется как не тревожное, состояние «Принуждение» не отображается. В этом режиме также не отображаются события «Предъявлен код принуждения» и «Раздел снят кодом принуждения».

5) **«ТРЕВОГА ВХОДА»** - устанавливает режим индикации и звуковой сигнализации для состояния «Тревога входа». Возможные значения:

«ТРЕВ.СО ЗВУКОМ» - состояние «Тревога входа» индицируется на экране как охранный тревога со звуковым сигналом «Тревога» (значение по умолчанию);

«ТРЕВ.БЕЗ ЗВУКА» - состояние «Тревога входа» индицируется на экране как охранный тревога, но не влияет на внутренний звуковой сигнализатор»;

«НЕ ТРЕВОЖНОЕ» - состояние индицируется как не тревожное.

б) **«ПОМЕХА»** - устанавливает режим индикации и звуковой сигнализации для состояния «Помеха». Возможные значения:

**«НЕИСПРАВНОСТЬ»** - состояние «Помеха» индицируется как сигнал неисправности (значение по умолчанию);

**«НЕ НЕИСПРАВН.»** - состояние «Помеха» не индицируется как сигнал неисправности.

### **Настройка доступа к функциям**

Доступ к функциям задаётся следующими настройками:

1) **«МАХ. ПАРОЛЬ =4»** – максимальное количество символов в пользовательском пароле. При вводе данного количества символов пароль вводится автоматически. Ввод паролей с меньшим количеством символов требуется завершать нажатием клавиши «ENT». Может иметь значение от 1 до 8. Значение по умолчанию – «4»;

2) **«ПАРОЛИ СОБЫТИЙ :-»** - режим ограничения доступа к журналу событий. При значении «-» (значение по умолчанию) просмотр журнала событий доступен без ввода пароля. При значении «+» для просмотра журнала событий потребуется ввести пароль;

3) **«ПАРОЛИ ТЕСТ :+»** - режим ограничения доступа к функции тестирования индикации прибора и блоков. При значении «-» функция тестирования индикации доступна свободно, без ввода пароля. При значении «+» для включения режима индикации потребуется ввести пароль;

4) **«ИЗМ.ПАРОЛЕЙ :-»** – разрешение / запрет изменения своих паролей пользователями. Если параметр включен, то пользователь будет иметь возможность поменять свой пароль с клавиатуры. Значение по умолчанию «-» (пароли могут быть изменены только владельцем пароля установщика);

5) **«ЗАПРЕТ СБРОСА :-»** – запрет процедуры сброса паролей. Возможность сброса паролей на заводские значения заблокирована, если этот параметр имеет значение «+».

### **Настройка контроля питания**

Алгоритм контроля питания задаётся параметром **«ДВА ВВОДА ПИТ.»**. Этот параметр имеет два возможных значения:

«+» - включен контроль двух вводов питания (значение по умолчанию);

«-» - выключен контроль двух вводов питания.

Когда контроль двух вводов питания включен, прибор формирует неисправность «Авария питания», если напряжение хотя бы на одном из его вводов питания за пределами диапазона нормы. Когда контроль двух вводов питания включен, прибор формирует неисправность «Авария питания», если не в норме напряжения на обоих (и основном, и резервном) вводах питания.

### **Настройка алгоритма Пожар2**

Данная настройка используется для формирования прибором сигнала «Пожар2» при сигналах «Пожар» от двух или более пожарных извещателей защищаемого помещения или области (зоны, раздела) с учётом времени между последовательными срабатываниями. Настройка глобальная, то есть влияет на формирование сигнала «Пожар2» во всех зонах (разделах) защищаемого объекта. Аналогичную по назначению функцию имеют некоторые приёмно-контрольные блоки («С2000-КДЛ», «Сигнал-10»). Смешивать оба способа не рекомендуется.

Алгоритм формирования сигнала «Пожар2» имеет две настройки:

1) количество входов (извещателей) в разделе, которые должны перейти в состояние «Пожар» в течение заданного интервала времени. В алгоритме формирования сигнала «Пожар2» участвуют только входы следующих типов: «пожарный», «адресно-аналоговый тепловой», «адресно-аналоговый дымовой» (типы задаются входам при конфигурировании прибора);

2) период времени, в течение которого должны сработать эти извещатели.

Настраиваемые параметры следующие:

1) «**ИЗВЕЩАТЕЛЕЙ=0**» - задаёт количество извещателей в разделе, которые должны перейти в состояние «Пожар». Значение «0» (по умолчанию) означает, что прибор не формирует сигнал «Пожар2». При использовании этой функции рекомендуется значение «2»;

2) «**ВРЕМЯ, мин = 2**» - задаёт время в минутах, в течение которого должны сработать извещатели. Значение по умолчанию – 2 минуты. Это время является приемлемым при использовании однотипных пожарных извещателей, установленных достаточно близко друг от друга. В прочих случаях, а также при возможности медленного развития пожара, его рекомендуется увеличить.

#### **Настройка программ реле**

Параметры, влияющие на работу стандартных программ управления реле:

«**ЗАДЕРЖКА ПРИ ПОЖАР2 :-**» - влияет на наличие задержки управления реле с программами управления 1 - 8 при событии «Пожар 2». Если этот параметр выключен, при «Пожар 2» указанные реле будут управляться без задержки.

#### **Сброс на заводские установки**

Эта функция доступна в двух вариантах:

1) «**СБРОС ЛОКАЛЬНЫХ НАСТРОЕК**»;

2) «**СБРОС НАСТРОЕК И КОНФИГУРАЦИИ**».

Функция «Сброс настроек и конфигурации» сбрасывает локальные настройки и записывает заводскую (пустую) конфигурацию объекта и заводские пароли (ключи).

### **2.23 Установки RS-485**

«**АДРЕС C2000=127**» - адрес приора в режиме программирования (конфигурирования) в протоколе «Орион». Значение по умолчанию – 127;

Параметры кольцевого интерфейса RS-485 с переключением линий релейным блоком «C2000-СП1»:

«**КОЛЬЦЕВОЙ**» – параметр задаёт, включен или выключен режим кольцевого интерфейса RS-485. Параметр может иметь значения «+» (включен) или «-» (выключен). Заводское значение - «выключен»;

«**АДРЕС**» – адрес релейного блока «C2000-СП1», осуществляющего периодическое подключение прибора к первой и второй веткам кольца. Заводское значение – 126;

«**ПЕРИОД 1**» – период переключения между ветками кольца при отсутствии неисправностей в линии интерфейса RS-485. Задается в минутах в диапазоне от 1 до 255 минут. Заводское значение – 240 минут;

«**ПЕРИОД 2**» – период переключения между ветками кольца в аварийном режиме (при наличии обрыва кольцевой линии интерфейса RS-485). Задается секундах в диапазоне от 1 до 255 секунд. Заводское значение – 2 секунды.

### **2.24 Установки RS-232**

Настройка интерфейса RS-232 включает выбор подключаемого к данному интерфейсу устройства и настройку параметров для работы с устройствами:

1) «**РЕЖИМ:**» - параметр указывает, с каким устройством прибор должен работать по интерфейсу RS-232. Возможны следующие варианты:

- «**ПРИНТЕР**» – режим вывода протокола событий на принтер с последовательным интерфейсом или на персональный компьютер с программой, эмулирующей работу принтера (например, PKUEventReader или Hyper Terminal);

- «**КОМПЬЮТЕР**» – режим работы с программами АРМ «Орион Про», PProg (в протоколе «Орион Про»);

- «**ПИ/РЕЗЕРВ**» – режим преобразователя интерфейсов RS-232 – RS-485 с автоматическим переключением в активный режим (режим работы с приборами) при остановке опроса приборов персональным компьютером.

2) «**АДРЕС С2000=127**» - параметр задаёт адрес прибор при работе в протоколе «Орион Про» с персональным компьютером (в режиме «**КОМПЬЮТЕР**»);

3) «**ЗАПРАШИВАТЬ СОСТОЯНИЯ С2000М :-**» - определяет способ запроса состояний элементов системы в протоколе «Орион Про». Если этот параметр включен, то состояния запрашиваются у прибора, если выключен – у подключённых к прибору блоков. Первый вариант позволяет АРМу получать состояния, формируемые приором (пуски, отключения и пр.).

4) «**КОНТРОЛЬ СВЯЗИ**» - параметр позволяет включить контроль связи прибора с устройством, подключенным к его интерфейсу RS-232. Таким устройством может быть компьютер с АРМ «Орион Про», принтер. Если параметр имеет значение «+» (контроль включен), то наличие связи по RS-232 будет менять состояние прибора следующим образом:

- «**НЕТ СВЯЗИ (БЛОК)**» - при отсутствии связи по RS-232;

- «**ЕСТЬ СВЯЗЬ (БЛОК)**» - при наличии связи по RS-232.

Элемент «Состояние прибора» можно включить в раздел для отображения неисправности связи на приборе и блоках индикации, для управления выходом «Неисправность» и другими выходами, управляемыми стандартными программами или сценариями.

Параметр «**КОНТРОЛЬ СВЯЗИ**» имеет значение по умолчанию «-» (контроль выключен);

5) «**ТАЙМ.СВЯЗИ =20**» - максимальное время отсутствия связи с подключенным к интерфейсу RS-232 устройством (персональным компьютером, радиопередатчиком), которое не воспринимается как неисправность. При превышении этого времени констатируется неисправность связи;

6) «**ЦЕНТР.УПРАВЛ. :-**» - разрешает «централизованное управление» через АРМ «Орион Про». Если этот параметр включен, то команды управления от неизвестных пользователей прибора перенаправляет в АРМ (при наличии связи с компьютером). Если параметр выключен, то прибор отказывает таким пользователям в доступе. Включение этого параметра может потребоваться в следующих случаях:

- если используется централизованный доступ (решение о предоставлении доступа принимает АРМ);

- если имеется необходимость управления с прибора разделами (зонами), контролируемые другим приборами. Связь в этом случае также осуществляется через АРМ;

- при конфигурировании прибора по протоколу «Орион Про» (режим «**КОМПЬЮТЕР**») программой PProg, если нужно вносить в конфигурацию ключи Touch Memory или карты Proximity в программу поднесением к считывателям приборов;

7) «**СКОРОСТЬ: 9600 бит/с**» - скорость интерфейса RS-232 при работе с компьютером в протоколе «Орион Про» (режим «**КОМПЬЮТЕР**»). Возможны следующие значения: 9600, 19200, 38400, 57600 и 115200 бит/с;

## 2.25 Режим программирования

Выбор этого меню переводит прибор в режим конфигурирования в протоколе «Орион» (конфигурирование в протоколе «Орион» возможно по интерфейсам RS-485 или RS-232). В этом режиме прибор не выполняет свои основные функции. При подключении к компьютеру по RS-232 он будет выполнять функцию преобразователя интерфейсов для приборов, подключенных к линии RS-485. На ЖКИ отображается название режима:



РЕЖИМ ПРОГРАММИР

Выход из этого режима осуществляется нажатием кнопки Х.

### 3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ

3.1 При эксплуатации прибора необходимо проводить его проверку и техническое обслуживание в соответствии с требованиями ГОСТ ИЕС 60079-17-2011 - Взрывоопасные среды. Часть 17. Проверка и техническое обслуживание электроустановок.

3.2 Периодические осмотры должны проводиться в сроки, которые устанавливаются технологическим регламентом в зависимости от производственных условий, но не реже одного раза в месяц.

3.3 Проверка проводится при нормальных климатических условиях по ГОСТ 15150-69:

- 1) температура окружающего воздуха –  $(25 \pm 10)$  ОС;
- 2) относительная влажность воздуха – 45 – 80 %;
- 3) атмосферное давление – 630 – 800 мм рт.ст., (84-106,7 кПа).

3.4 Проверка проводится по схеме, приведенной на рисунке 1.

3.5 Порядок проверки прибора

**Примечание** – Подключение и отключение проводов при проверках выполнять при отключенном питании блока питания прибора.

Проверку прибора проводить в следующей последовательности:

- 1) проверить состояние упаковки и распаковать прибора;
- 2) проверить комплект поставки в соответствии с руководством по эксплуатации;
- 3) убедиться в отсутствии механических повреждений прибора (не допускаются трещины и другие повреждения);
- 4) проверить крепление внутренних элементов (клеммников, проводов, приборов);
- 5) наличие маркировки взрывозащиты и предупредительной надписи;
- 6) наличие крепежных деталей, крепежные элементы должны быть равномерно затянуты;
- 7) ход толкателя кнопочных переключателей.
- 8) надежность уплотнения вводных кабелей. Проверку производят на отключенном от сети устройстве. При проверке кабель не должен выдергиваться или проворачиваться в узле уплотнения.
- 9) проверить соответствие номера и даты выпуска, указанным в руководстве по эксплуатации.

Порядок проверки прибора

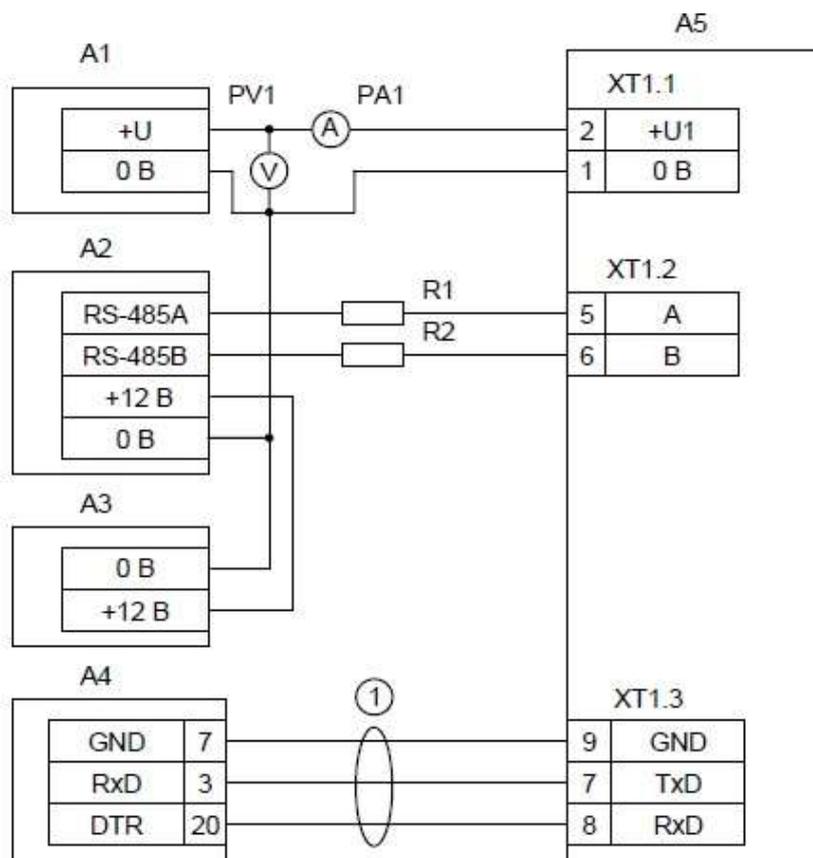
Перед подключением прибора осмотреть его на предмет межпроводниковых замыканий, обрывов и прочих механических дефектов. Установить выходное напряжение блока питания А1 равным  $(10,2 \pm 0,3)$  В.

Включить питание прибора. Должна включиться подсветка индикатора. На индикатор должно быть выведено сообщение «ВКЛЮЧЕНИЕ ПУЛЬТА». В течение нескольких секунд прибор должен обнаружить подключенный прибор. При этом на жидкокристаллическом индикаторе будут отображены сообщения об обнаружении прибора и сбросе прибора, возможно сообщение об аварии питания. Выполнить проверку органов индикации и звукового сигнализатора.

Включить питание принтера (или запустить на ПК программу PKUEventReader). Принтер должен распечатать события, последними из которых будут сообщения о включении прибора, включения принтера и об обнаружении прибора. Нажать любую кнопку прибора. Должна включиться подсветка клавиатуры (заметно при слабом освещении). Измерить ток потребления прибора по амперметру РА1. Измеренное значение должно быть не более 110 мА. Нажать каждую клавишу прибора. При нажатии клавиш прибор должен выдавать короткий звуковой сигнал.

Выключить приборы. Установить выходное напряжение блока питания А1 равным  $(28,4 \pm 0,6)$  В. Повторить проверку. Измеренное значение тока потребления не должно превышать 45 мА.

Отключить источник питания А1 от первого ввода питания (+U1) и подключить его ко второму вводу (+U2). Повторить проверку.



А1 – блок питания 12 В, 0,2 А (Б5-70);

А2 – прибор «Сигнал-20» («Сигнал-20П», «С2000-4»...);

А3 – блок питания 12 В, 1 А («РИП-12»);

А4 – принтер «Epson LX-300+» или ПК с программой PKUEventReader;

А5 – пульт «С2000М»;

1 - кабель для подключения принтера к пульту «С2000М»;  
R1, R2 - резисторы 220 Ом, 0,125 Вт. Предназначены для внесения затухания сигнала в линии связи между пультом и прибором;  
PV1 – прибор комбинированный Ц4355;  
РА1 – прибор комбинированный Ц4355.

**Рисунок 3** Схема подключения «С2000-ПКВ» при проверке

#### 4. ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

4.1 Ремонт прибора, связанный с восстановлением параметров взрывозащиты по узлам и деталям должен производиться только на предприятии–изготовителе в соответствии ГОСТ Р МЭК 60079-19-2011 Взрывоопасные среды. Часть 19. Ремонт, проверка и восстановление электрооборудования.

#### 5. ХРАНЕНИЕ

5.1 Хранение прибора в упаковке должно соответствовать условиям хранения 2 0 по ГОСТ 15150.

5.2 Воздух в помещении для хранения прибора не должен содержать паров кислот, щелочей, агрессивных газов и других вредных примесей, вызывающих коррозию.

5.3 Срок хранения прибора в упаковке без переконсервации должен быть не более 12 месяцев.

#### 6. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Прибор С2000-ПКВ;

заводские номера \_\_\_\_\_

соответствуют техническим условиям ТУ26.30.50 – 287 – 81888935 – 2019,

признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска \_\_\_\_\_ год.

Подпись лиц, ответственных за приемку \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

МП

#### 7. СВЕДЕНИЯ ОБ УПАКОВКЕ

Прибор С2000-ПКВ;

заводские номера \_\_\_\_\_

упакованы на ООО "Компания СМД" 445009, Самарская обл., г. Тольятти, Новозаводская 2а, строение 309

согласно требованиям, предусмотренным ТУ 26.30.50 – 287 – 81888935 – 2019.

Дата упаковки \_\_\_\_\_ г.

Упаковку произвел \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Изделие после упаковки принял \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

## **8. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ**

8.1 Условия транспортирования прибора должны соответствовать условиям хранения 5 по ГОСТ 15150.

8.2 Транспортирование упакованного прибора производится любым видом транспорта в крытых транспортных средствах, в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

## **9. СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ**

9.1 Прибор и его составные части не содержат компонентов и веществ, требующих особых условий утилизации. Утилизация осуществляется в орядке, предусмотренном эксплуатирующей организацией.

## **10. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ**

10.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие комплекта требованиям технических условий ТУ 3428-132-81888935-2015 при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

10.2 Гарантийный срок хранения не более 36 месяцев с момента изготовления.

10.3 Гарантийный срок эксплуатации – 24 месяца с момента поставки.

## **11. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ**

11.1 Рекламации предъявляются предприятию-изготовителю в течение гарантийного срока в установленном порядке при соблюдении правил эксплуатации.

11.2 При отказе или неисправности комплекта в течение гарантийного срока должен быть составлен акт о необходимости ремонта и отправки неисправного изделия на предприятие-изготовитель.

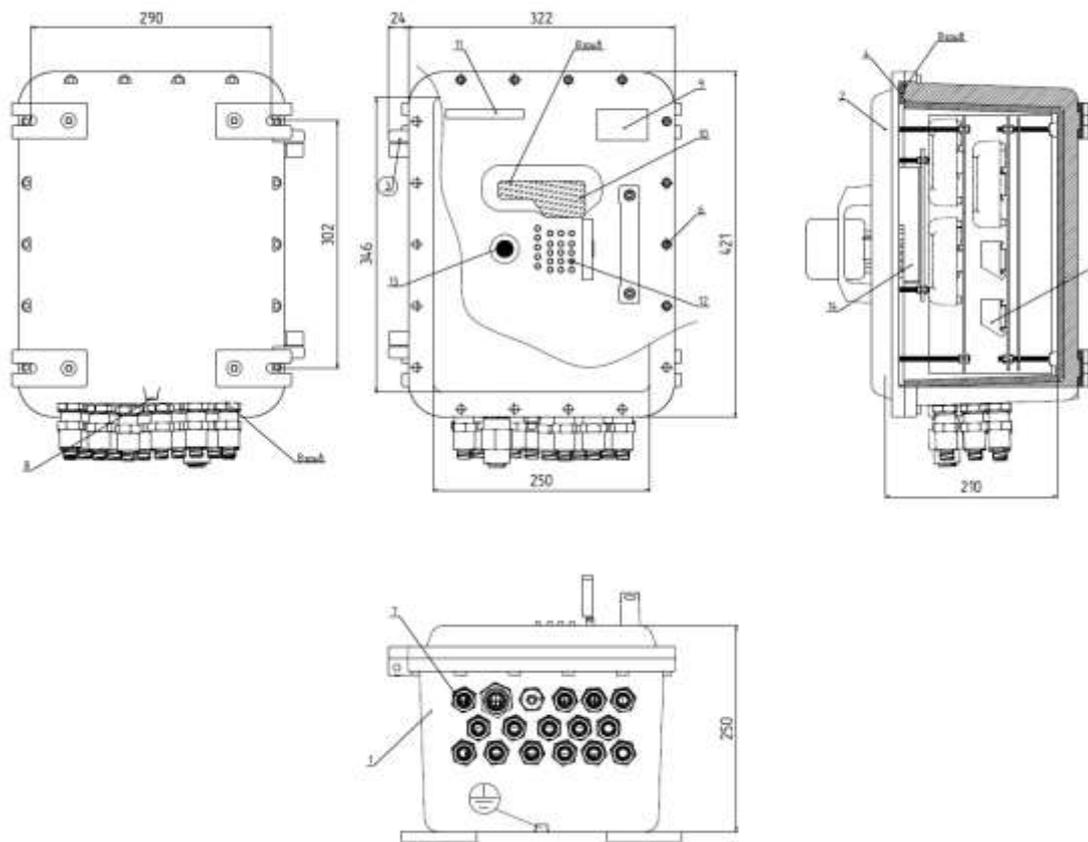
### **Адрес предприятия-изготовителя:**

445009. Самарская обл. г.Тольятти, Новозаводская 2а, строение 309.

ООО «Компания СМД», Тел. (8482) 949-112; Факс (8482) 616-940

e-mail: [smd@inbox.ru](mailto:smd@inbox.ru)      <http://www.smd-tlt.ru/>

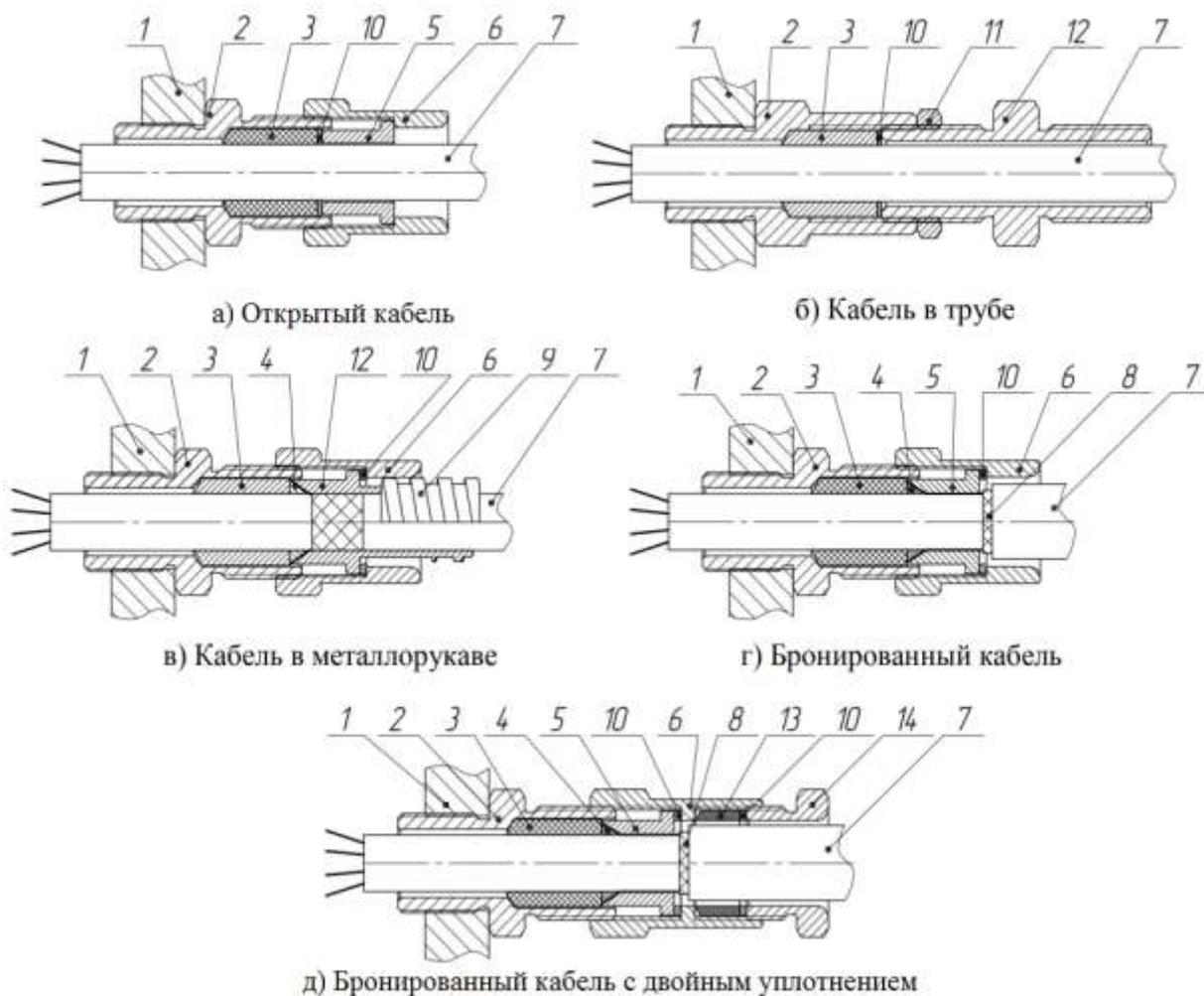
**ПРИЛОЖЕНИЕ А**



- 1 - корпус; 2 - крышка; 3 - петля; 4 - уплотнитель; 5 – клеммные зажимы; 6 - винт крепления крышки;  
 7 - кабельный ввод; 8 – зажим заземления; 9 – шильд; 10 – смотровое окно; 11 – оперативная надпись;  
 12 – клавиатура (крышка клавиатуры); 13 – окно звуковой сигнализации; 14 – С2000М.

Рис.1А. Конструкция взрывозащищенного «С2000 – ПКВ».

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**



1 – Корпус; 2 – основание кабельного ввода; 3 – кольцо уплотнительное кабеля; 4 – конус;  
 5 – втулка; 6 – гайка; 7 – кабель; 8 – броня кабеля; 9 – металлорукав; 10 – шайба; 11 – контргайка;  
 12 – штуцер; 13 – гайка; 14 – уплотнитель ввода.

Рис.2А. Конструкция кабельных вводов и способ ввода кабеля.

