

ВОЛД

к вершинам безопасности...



КАТАЛОГ ПРОДУКЦИИ'2012



Основные направления деятельности компании «БОЛИД» — разработка, производство и поставка технических систем и средств безопасности, автоматизации и диспетчеризации

Разработка

- Над созданием новой техники трудятся более 75 инженеров и программистов
- Интегрированная система охраны «ОРИОН» функционирует на 750000 объектах в 117 городах России и СНГ
- Приемно-контрольные приборы серии «СИГНАЛ» — одни их самых применяемых в системах безопасности
- Комплекс программно-аппаратных средств «Эгида» успешно решает задачи пультовой централизованной охраны
- Резервированные источники питания «РИП» — новое слово в поддержке интеллектуальных средств охраны

Производство

- Запуск 2-х японских сборочных линий с производительностью до 150 000 элементов в час позволил многократно увеличить количество продукции и удовлетворить растущие потребности потребителей
- Для оптимизации техпроцесса сопутствующее производство размещено на 7 заводах в России и за рубежом
- Система менеджмента качества компании соответствует требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2008, имеет международный сертификат ИСО 9001-2008 (TUV) и обеспечивается автоматизацией и непрерывным 4-х уровневым контролем всех производственных процессов

Поставка

- Предлагается широкая номенклатура оборудования и монтажных материалов от ведущих российских и зарубежных производителей, что позволяет решить задачу закупки у одного поставщика
- Отгрузка производится со складов Центрального офиса в г. Королеве и Московского офиса
- Оборудование доставляется в любую точку России и за рубеж

Сервис

- Отделение техподдержки ответит на все вопросы потребителя по доступному для него каналу связи
- Специалисты техподдержки и преподаватели 4-х постоянно действующих учебных центров проводят регулярные семинары по изучению нового оборудования
- Гарантийное и послегарантийное обслуживание может быть проведено в любом из 12 ремонтных центров

ИНТЕГРИРОВАННАЯ СИСТЕМА ОХРАНЫ «ОРИОН»**9**

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	10
Структурная схема	12
Функциональные подсистемы.....	14
Принцип построения.....	17
Состав системы	19
Сведения по сертификации устройств системы «Орион»	23
ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	25
АРМ «Орион Про»	25
АРМ «Орион»	32
АРМ «НСО»	36
Видеосистема «Орион Видео»	37
«Орион Авто»	42
«Орион Mobile».....	43
Интеграция сторонних видеосистем.....	44
АРМ «С2000».....	45
Дополнительные приложения для АРМ «С2000».....	46
Инженерные пакеты АРМ «С2000».....	48
АРМ «Посетитель».....	52
Комплекс программных средств для автоматизации расчетов в столовых	55
Программное обеспечение для конфигурирования приборов	57
СЕТЕВЫЕ КОНТРОЛЛЕРЫ	59
«С2000»	59
«С2000М»	61
«С2000-КС»	63
ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ИНТЕРФЕЙСОВ	65
«С2000-Ethernet» исп. 01.....	65
«С2000-РПИ», «С2000-РПИ» исп. 01	67
«С2000-ПИ».....	68
«ПИ-ГР» исп. 03	70
«С2000-USB».....	71
«USB-RS485».....	71
«USB-RS232».....	73
БЛОКИ ИНДИКАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ, КЛАВИАТУРЫ	75
«С2000-БИ»	75
«С2000-БКИ»	76
«С2000-К».....	77
«С2000-КС»	78

ПРИЕМНО-КОНТРОЛЬНЫЕ ОХРАННО-ПОЖАРНЫЕ ПРИБОРЫ С РАДИАЛЬНЫМИ ШС	79
«СИГНАЛ-20»	79
«СИГНАЛ-20М».....	81
«СИГНАЛ-20П SMD», «СИГНАЛ 20П»	83
«СИГНАЛ-10»	85
«С2000-4»	87
«С2000-ПУ».....	89
КОНТРОЛЕРЫ ДОСТУПА И СЧИТЫВАТЕЛИ	91
«С2000-2», «С2000-2» исп. 01	91
«С2000-BIOAccess-F4», «С2000-BIOAccess-F8»	94
«С2000-PROXY», «С2000-PROXY Н»	94
«PROXY-2А» исп.01, «PROXY-2М», «PROXY-2МА»	95
«PROXY-3А», «PROXY-3М», «PROXY-3МА»	97
«PROXY-USB-МА»	99
АДРЕСНЫЕ ПОДСИСТЕМЫ ОХРАННО-ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ И ПРОТИВОПОЖАРНОЙ АВТОМАТИКИ	101
АДРЕСНО-АНАЛОГОВАЯ ПОДСИСТЕМА СПИ 2000А	102
«С2000-КДА»	102
«С2000-АР1» исп. 01, «С2000-АР1» исп. 02, «С2000-АР1» исп. 03.....	104
«С2000-АР1» исп.04	105
«С2000-АР2» исп. 02	106
«С2000-АР8».....	107
«БРШС-Ех» исп. 02.....	108
«ДИП-34А-01-02»	108
«С2000-ИП-02-02»	110
«ИПР 513-3а» исп.01, «ИПР 513-3а» исп.02	111
«С2000-ИК» исп.02.....	112
«С2000-ИК» исп.03.....	113
«С2000-ИК» исп.04.....	114
«С2000-ВТ».....	115
«С2000-ПИК»	116
«С2000-ПИК-СТ»	117
«С2000-ШИК»	118
«С2000-В».....	119
«С2000-СТ».....	120
«С2000-СТИК»	120
«С2000-СМК», «С2000-СМК Эстет»	122
«С2000-КТ»	123
«С2000-СП2»	124
«С2000-СП2» исп. 02	125

«С2000-СП4»	126
«БРИЗ», «БРИЗ» исп.01	128
АДРЕСНО-ПОРОГОВАЯ ПОДСИСТЕМА НА ОСНОВЕ ППК «СИГНАЛ-10»	130
«ДИП-34ПА».....	130
«С2000-ИП-ПА».....	131
«ИПР513-ЗПА».....	131
АДРЕСНАЯ РАДИОКАНАЛЬНАЯ ПОДСИСТЕМА НА ОСНОВЕ «С2000-ADEM»	132
«С2000-ADEM»	132
ПРИБОРЫ РЕЧЕВОГО ОПОВЕЩЕНИЯ	135
«РУПОР»	135
«РУПОР» исп.01.....	138
«РУПОР Диспетчер»	140
ПРИБОРЫ УПРАВЛЕНИЯ ПОЖАРУТУШЕНИЕМ	141
«С2000-АСПТ».....	141
«С2000-ПТ».....	144
«ПОТОК-3Н»	145
«ШКП»	146
«С2000-БИ» исп.01.....	148
РЕЛЕЙНЫЕ БЛОКИ	149
«С2000-СП1»	149
«С2000-СП1» исп.01.....	149
Блок «С2000-КПБ»	151
ПРИБОРЫ ПЕРЕДАЧИ ИЗВЕЩЕНИЙ	153
«С2000-ИТ».....	153
«УО-4С» исп.02.....	155
«УО-4К»	157
«УО-Орион» СПИ «ФОБОС-3».....	158
«С2000-ПП»	160
СРЕДСТВА ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ ОХРАНЫ	163
Автоматизация централизованной охраны с помощью АРМ ПЦО «ЭГИДА» исп. 02.....	164
Автоматизация централизованной охраны с помощью АРМ ПЦО «ЭГИДА» исп. 03.....	167
«УОП-3» GSM	170
«СИГНАЛ-4Р»	172
РСПИ «ОРИОН РАДИО»	173

АВТОМАТИКА И ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИЯ 175

SCADA «Алгоритм»	176
АРМ «Ресурс»	180
«С2000-Т», «С2000-Т» исп. 01.....	184
«С2000-АСР2»	187

СИСТЕМА ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ И РЕГИСТРАЦИИ МАРШРУТОВ АВТОТРАНСПОРТА «ОРМА» 189

Система для регистрации и оптимизации маршрутов автотранспорта «ОРМА»	190
АППАРАТНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ «ОРМА-2»	193
«УР-02»	193
«УР-02 исп.01».....	194
«УС-02»	195
АППАРАТНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ «ОРМА-3»	196
«УР-03»	196
«УР-03 исп.01».....	197
«МУР»	197
«УР-ГЛОНАСС»	198
ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ УСТРОЙСТВ РЕГИСТРАЦИИ	200
ТЕХНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ	200
ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОРМА	201

РЕЗЕРВИРОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ ПИТАНИЯ 207

РЕЗЕРВИРОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ ПИТАНИЯ С ИНТЕРФЕЙСОМ RS-485	208
«РИП-12 RS».....	208
«РИП-12В-2А-7А*ч RS»	209
РЕЗЕРВИРОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ ПИТАНИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ПОЖАРНОЙ АВТОМАТИКИ (сертифицированы по ГОСТ Р 53325-2009).....	210
«РИП-12» исп.02П, «РИП-24» исп.01П,«РИП-24» исп.02П	210
«РИП-12» исп. 04П.....	211
«РИП-12» исп. 06, «РИП-24» исп. 06	212
РЕЗЕРВИРОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ ПИТАНИЯ С МИКРОПРОЦЕССОРНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ.....	213
«РИП-12» исп.01, «РИП-12» исп.02, «РИП-12» исп.04, «РИП-12» исп.05, «РИП-24» исп.01, «РИП-24» исп.02, «РИП-24» исп.04	213

РЕЗЕРВИРОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ ПИТАНИЯ ОБЩЕГО ПРИМЕНЕНИЯ	215
«РИП-12» исп.03	215
«РИП-12В-1А-7А*ч Protection 2»	216
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ.....	217
«БЗК» исп.01, «БЗК» исп.02	217
«БЗС»	219
«МКС РИП»	220
«БОКС»	221
«МП 24/12 В SMD».....	221
«МП 24/12 В» исп.01.....	222
«МП 24/12 В» исп.02.....	223
НЕАДРЕСНЫЕ ИЗВЕЩАТЕЛИ	225
«ИРБИС»	226
«ЭХО-5»	227
«ВУЛКАН».....	228
«КРЕЧЕТ».....	229
«ИПР 513-3», «ИПР 513-3» исп.01, «ИПР 513-3» исп.02.....	230
«ДИП-34АВТ».....	231
ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ	233
«ШПС»	234
«УК-ВК», «УК-ВК/01», «УК-ВК/02», «УК-ВК/03», «УК-ВК/04», «УК-ВК/05».....	236
«УК-ВК/06»	237
«БЗЛ»	237
«СВИРЕЛЬ-2».....	238
«СЧИТЫВАТЕЛЬ-2»	239
«PROXY-H1000».....	240
РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ	243
Системы оповещения и управления эвакуацией на базе оборудования НВП «Болид»	244
Типовые технические решения систем управления порошкового, аэрозольного или газового пожаротушения	249
Взрывобезопасность: принципы и практика	256
Дистанционная сигнализация аварии сетевого питания на объектах	260
Интеграция с внешними системами	262
Рекомендации по организации интерфейса RS-485 в системе «Орион»	265
Рекомендации по использованию PCI-платы расширения COM-портов	269

Трансляция сигналов интерфейса RS-485 по волоконно-оптическим линиям	271
Удлинение линии интерфейса RS-485 с помощью модемов.....	274
Трансляция интерфейса RS-485 по локальной вычислительной сети	276
Трансляция интерфейса RS-232 / RS-485 по радиоканалу	281
Трансляция интерфейса RS-232 / RS-485 по радиоканалу с использованием модемов «НЕВОД-5».....	284
Трансляция интерфейса RS-485 по радиоканалу на частоте 433,92 МГц посредством радиомодемов модели «Риф Файндер RF-801» фирмы «Альтоника»	288
Система «ОРИОН» с пультом «С2000»/«С2000М» и АРМ «Орион Про».....	292
Кольцевой интерфейс RS-485	296
Ввод системы в эксплуатацию	298
Лицензирование АРМ «Орион Про»	302
Типовые проекты.....	303

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ



Структурная схема
Функциональные подсистемы
Принцип построения
Состав системы
Сведения по сертификации устройств

Интегрированная система охраны «Орион» представляет собой совокупность аппаратных и программных средств для организации систем охранно-пожарной сигнализации, контроля доступа, видеонаблюдения, автоматического пожаротушения, а также для создания систем контроля и диспетчеризации объектов

ИСТОРИЯ

Система начала свое развитие с легендарного приемно-контрольного прибора «Сигнал-20».

Далее появился пульт «С2000» и была реализована идея взаимодействия разных приборов с помощью интерфейса RS-485.

Позднее для оснащения постов охраны и диспетчерских компьютерными рабочими местами был разработан специальный набор программ.

СОВРЕМЕННОСТЬ

Сегодня интегрированная система охраны «Орион» — это
УДОБСТВО, НАДЕЖНОСТЬ, ВЫГОДА.

УДОБСТВО

- **при проектировании:**
 - размер объекта не имеет значения: для небольшого объекта может оказаться достаточным одного универсального прибора. Для более крупного объекта ряд приборов можно объединить с помощью сетевого контроллера. На больших объектах целесообразнее применить системное программное обеспечение, группируя приборы внутри подсистем и используя весь потенциал программной интеграции;
 - реализуются все основные системы безопасности и автоматики жизнеобеспечения: охранная сигнализация, пожарная сигнализация, автоматика пожаротушения, оповещение о пожаре, контроль и управление доступом, управление парковкой, телевизионное наблюдение, управление инженерными системами;
 - отсутствие избыточности оборудования и кабелей: за счет большого набора приборов и универсальной топологии кабельных линий связи: «шина», «дерево», «кольцо».
- **при установке:**
 - легко найти подрядчика: более 90% всех проектно-монтажных организаций имеют опыт работы с оборудованием ИСО «Орион»;

- легко смонтировать и наладить: в конструкциях приборов и программах для настройки учтен опыт многолетнего применения и рекомендации потребителей.
- **при эксплуатации:**
 - удобно обслуживать: адресная охранно-пожарная сигнализация позволяет вести дистанционный мониторинг состояния запыленности извещателей и перейти к оптимальной схеме технического обслуживания.

НАДЕЖНОСТЬ

- гарантируется 20-и летним стажем производства систем безопасности, международным сертификатом системы менеджмента качества ИСО 9001-2008 (TUV) и подтверждается огромным количеством оборудованных объектов — более 750 000.

ВЫГОДА

- самая низкая стоимость интегрированных решений на рынке: из расчета на 1 шлейф сигнализации, на 1 точку доступа, на 1 кв. м защищаемой площади и в целом на интегрированную систему безопасности.

Сегодня ИСО «Орион» — это функционально связанные 116 приборов и устройств и 33 программных продукта для создания систем охранной сигнализации, пожарной сигнализации, контроля и управления доступом, управления видеонаблюдением, пожаротушением, инженерными системами зданий и их объединения в единую систему безопасности.

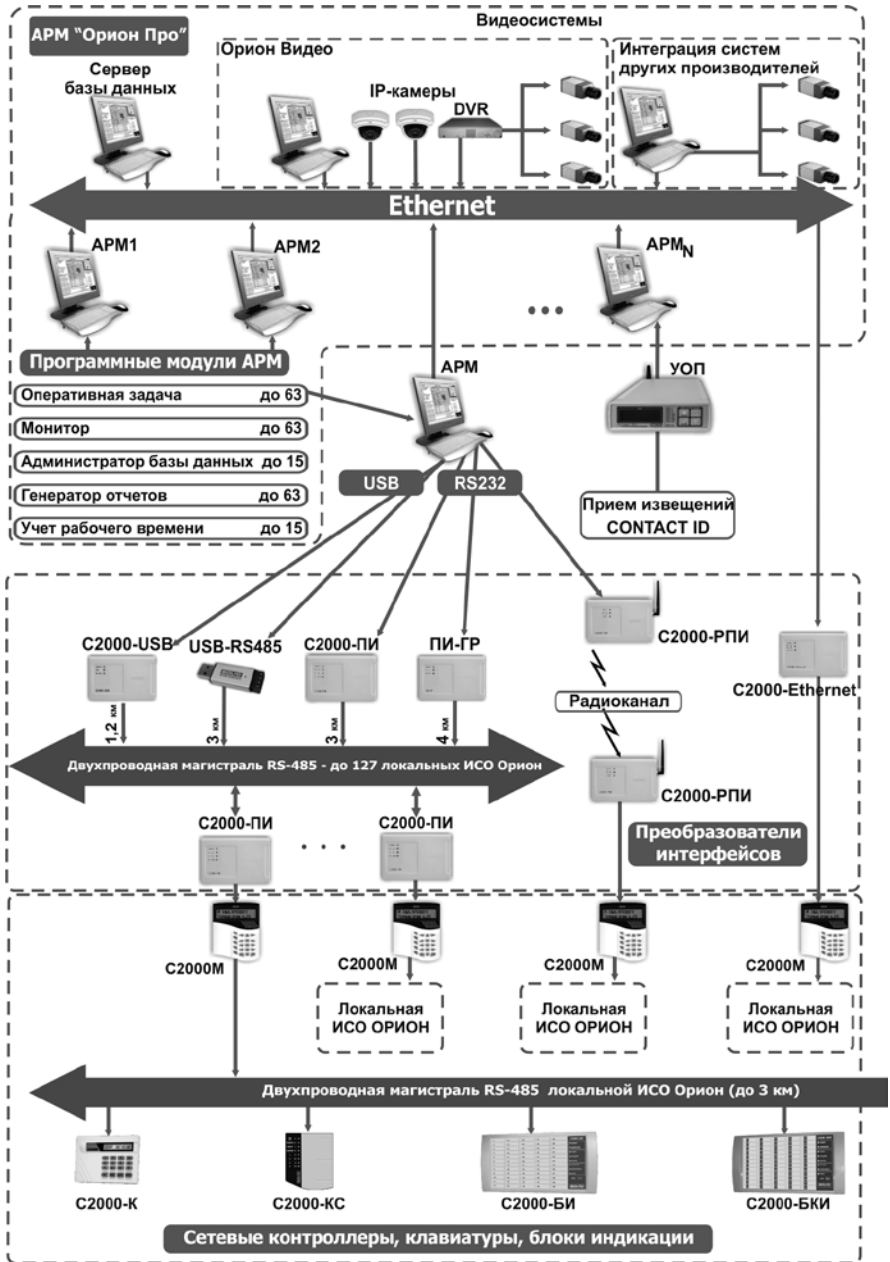
СИСТЕМА ОБЕСПЕЧИВАЕТ:

- Сбор, обработку, передачу, отображение и регистрацию извещений о состоянии шлейфов охранной, тревожной и пожарной сигнализации;
- Контроль и управление доступом (управление преграждающими устройствами типа шлагбаум, турникет, ворота, шлюз, дверь и т. п.);
- Видеонаблюдение и видеоконтроль охраняемых объектов;
- Управление пожарной автоматикой объекта;
- Взаимодействие с инженерными системами зданий;
- Модульную структуру, позволяющую оптимально оборудовать как малые, так и очень большие распределенные объекты;
- Защищенный протокол обмена по каналу связи между приборами.

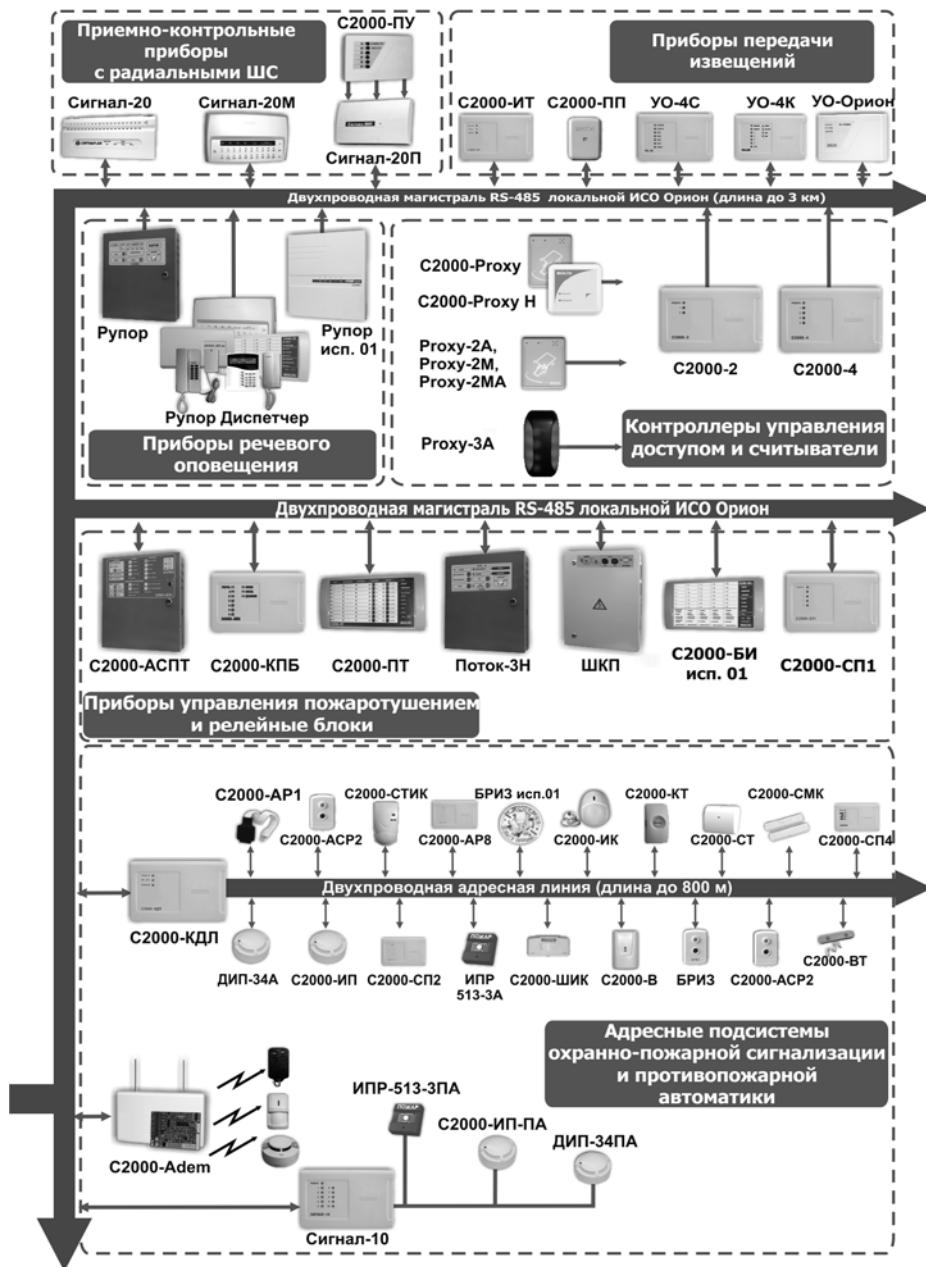
ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ЛОКАЛЬНОЙ ИСО «ОРИОН»

Количество приборов, подключаемых к линии интерфейса RS-485	до 127
Количество зон, объединяемых в разделы (АРМ «Орион»)	до 16 000
Количество зон, объединяемых в разделы (ПКУ С2000М)	до 2048
Количество разделов (АРМ «Орион»)	до 10 000
Количество разделов (ПКУ С2000М)	до 512
Количество точек доступа	до 254
Количество выходов для управления внешними устройствами (АРМ «Орион»)	до 16 000
Количество выходов для управления внешними устройствами (ПКУ С2000М)	до 255
Количество пользователей (АРМ «Орион»)	не ограничено
Количество пользователей (ПКУ С2000М)	до 1024
Длина линии интерфейса RS-485	до 4 000 м

СТРУКТУРНАЯ СХЕМА



ИСО «ОРИОН»



ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПОДСИСТЕМЫ ИСО «ОРИОН»

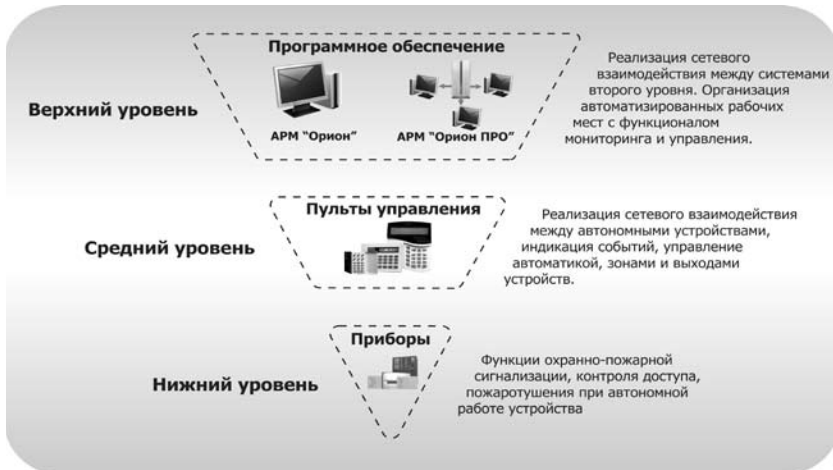
<p>Охранная сигнализация</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Микропроцессорный анализ сигнала в шлейфах сигнализации, возможность измерения резких изменений сопротивления шлейфа для предотвращения саботажа • независимый контроль в одном шлейфе контакта тревоги и контакта блокировки датчика • защита от ложных срабатываний сигнализации за счет высокого напряжения в шлейфах сигнализации (24 В), цифровой фильтрации сигналов сети переменного тока, импульсных наводок, электростатических воздействий и других электромагнитных помех • автоматический сброс тревоги извещателей с питанием по шлейфу при взятии под охрану • речевое предупреждение дежурного на АРМ «Орион» о возможном саботаже шлейфов сигнализации при изменении сопротивления шлейфа на определенную величину при взятии его под охрану • разнообразные способы взятия под охрану/снятия с охраны • протоколирование всех событий, происходящих в системе • отображение состояний зон, разделов, точек доступа, приемно-контрольных приборов, считывающих устройств, видеокамер на графических планах помещений • механизм задания полномочий по взятию/снятию и доступу для персонала и посетителей путем программирования уровней доступа • гибкое разграничение полномочий дежурных и администраторов АРМа за счет многоуровневой системы паролей и возможность подключения биометрических систем ограничения доступа к программам АРМ • мощная поддержка макроязыка сценариев управления, позволяющих выдавать одну или комплекс команд приемно-контрольным приборам, исполнительным устройствам, а также программному обеспечению системы как по событию в системе или временному расписанию, так и по команде оператора • речевое оповещение по тревогам, возможность записи и воспроизведения пользовательских речевых сообщений • многоступенчатая обработка тревог • вывод информационных карточек по каждому элементу системы, а также по персоналу или посетителям • защита системы от запуска несанкционированных программ
<p>Пожарная сигнализация</p>	<ul style="list-style-type: none"> • распознавание двойной сработки извещателей в одном шлейфе • защита от ложных срабатываний путем автоматического перезапроса извещателей, питаемых по шлейфу • подключение пороговых, адресных и адресно-аналоговых извещателей • измерение значений запыленности, задымленности и температуры и графическое отображение статистики на экране компьютера • набор статистики для выработки мер повышения пожарной безопасности, организации технического обслуживания • наглядное отображение на планах помещений расположения извещателей и приборов, самых задымленных извещателей, температуры в контролируемых точках, статистики за день, месяц, год • программирование сценариев для управления АСПТ, оповещения

Автоматическая система пожаротушения	<ul style="list-style-type: none"> • автономная или централизованная противопожарная защита объектов промышленного и гражданского назначения по одному направлению газового, аэрозольного или порошкового пожаротушения • контроль состояния шлейфов пожарной сигнализации, цепей датчиков давления, цепей датчиков состояния дверей, цепей датчиков ручного пуска • контроль исправности цепей запуска на обрыв и короткое замыкание • запуск и контроль срабатывания модулей автоматических средств пожаротушения • временная задержка перед пуском средств пожаротушения • дистанционный запуск средств пожаротушения по команде с пульта «С2000М» • ручной запуск средств пожаротушения от датчиков ручного запуска • автоматический запуск средств пожаротушения при срабатывании двух пожарных извещателей в одном либо в нескольких шлейфах сигнализации • включение звукового и светового пожарного оповещения (сирена, транспаранты) • контроль исправности цепей оповещателей на обрыв и короткое замыкание • управление технологическим оборудованием (приводы клапанов систем вентиляции и дымоудаления) • блокировка автоматического пуска при открытии дверей в защищаемое помещение • ручной (с панели прибора «С2000-АСПТ») или дистанционный (с пульта «С2000М» или «С2000-ПТ») сброс режима запуска средств пожаротушения • управление контрольно-пусковыми блоками «С2000-КПБ» для увеличения числа контролируемых цепей запуска • передача служебных и тревожных сообщений на пульт «С2000М» и «С2000-ПТ» • управление двумя или тремя пожарными насосами • управление жокей-насосом или устройством компенсации • управление электроздвижкой или секцией дренажной завесы • блокировка автоматического пуска при отключении автоматического режима на любом из шкафов управления насосами
Контроль доступа	<ul style="list-style-type: none"> • управление от ключей Touch Memory, Proximity-карт или PIN-кода • Возможность использования одной и той же Proximity карты или ключа Touch Memory для взятия под охрану/снятия с охраны и управления доступом несколькими способами: <ul style="list-style-type: none"> - децентрализованно: с помощью клавиатуры, с помощью ключа Touch Memory, с помощью дистанционных пластиковых карт, - комбинированным способом (клавиатура плюс дистанционная карта), - централизованно: с помощью пульта «С2000», «С2000М», с помощью пульта «С2000-КС», с помощью компьютера. • централизованное и распределенное (локальное) хранение ключей доступа • функции контроля повторного прохода Anti-Passback • ограничение доступа по дате и времени • энергонезависимый календарь • поиск сотрудников • учет рабочего времени • отчеты по оставшимся в помещениях на текущее время • низкие затраты в расчете на одну точку доступа

Видео-наблюдение и видеоконтроль	<ul style="list-style-type: none"> • применение IP видеокамер • вывод видео на экран • детекция движения • планирование областей при применении детектора • цифровое масштабирование изображений • запись видео на жесткий диск и его просмотр, поиск по дате, времени, номеру камеры • звуковое сопровождение тревог • запись пред- и после- тревожных ситуаций с возможностью настройки времени записи • возможность создания удаленных рабочих мест • возможность телеметрического управления двухкоординатными поворотными устройствами • «живое» видео, сравнение видеоизображения с камеры с изображением из базы данных на одном экране при поднесении карты доступа • реагирование системы на самые разнообразные события: от тревоги и предоставления доступа до удаленного управления постановкой на охрану • интеграция видеосистем других производителей с системой «Орион»
Управление инженерными системами зданий	<ul style="list-style-type: none"> • измерение значений аналоговых параметров (температура, влажность, задымленность) • управление системами кондиционирования, отопления, вентиляции, оповещения, аварийной сигнализации • программирование сценариев для управления инженерными системами зданий как по результатам измерений, событиям в системе или временному расписанию, так и по командам оператора
Сбор и обработка информации	<ul style="list-style-type: none"> • формирование единого информационного пространства; • долговременное хранение информации о событиях с возможностью последующей расшифровки и анализа; • взаимодействие между системами в тревожных и других ситуациях; • комплексное предоставление информации оперативному дежурному и ответственным лицам; • разграничение полномочий ответственных лиц при принятии решений и доступа к информации. • наличие гибкой системы отчетности с широким набором шаблонов; • поддержка единой технологии администрирования базы данных; • сокращение затрат на обучение операторов и повышение эффективности их работы за счет использования единого интерфейса. • поддержка интерфейсов для взаимодействия с внешними системами • автоматизированный контроль работы системы.

ПРИНЦИП ПОСТРОЕНИЯ ИСО «ОРИОН»

В состав ИСО «Орион» входит 116 приборов и устройств и 33 программных продукта, однако принцип построения системы легко понять с помощью простой трехуровневой модели.



На небольших по размеру или сложности объектах ИСО «Орион» ограничивается применением одного или нескольких приборов в автономном режиме работы (нижний уровень). При этом возможности системы определяются функциональными возможностями каждого прибора. Так можно реализовать системы охранной и пожарной сигнализации, несложные системы контроля и управления доступом и оповещения о пожаре, локальную автоматiku газового и порошкового пожаротушения. Интеграция в этом случае ограничена простой передачей сигналов от одной системы к другой с помощью релейных выходов приборов. Пользователь может управлять такими системами непосредственно в месте установки приборов с помощью встроенных или подключаемых устройств: кнопок и считывателей. Все приборы, как правило, монтируются в одном защищаемом помещении – на посту охраны или в диспетчерской.

Для перехода к «распределенной» системе безопасности используется средний уровень ИСО «Орион», в котором к приборам нижнего уровня добавляются пульт управления (сетевой контроллер) и вспомогательные устройства: клавиатуры, релейные модули, блоки индикации и др. Пульт управления выполняет две основные функции: 1) аппаратного объединения отдельных приборов и устройств с помощью единого системного интерфейса RS-485 и линий связи; 2) информационного объединения оборудования с помощью общего протокола информационного обмена. Дополнительно пульт управления имеет встроенную клавиатуру и индикацию, используемые пользователем для централизованного дистанционного управления системой безопасности. Линии связи за счет различной конфигурации («шина», «дерево», «кольцо») расширяют топологию простых радиальных шлейфов сигнализации и позволяют на несколько километров увеличить расстояние от поста охраны до крайнего извещателя. Вспомогательные устройства пользователь использует для управления системой и получения от нее необходимой информации в нужном виде в любом месте объекта. Для обеспечения высокой надежности в основные приборы ИСО «Орион» заложена функция перехода на автономную работу в случае нарушения связи с пультом управления.

Таким образом, средний уровень построения ИСО «Орион» характеризуют следующие качественные признаки:

- все приборы осуществляют информационный обмен с пультом управления,
- приборы с разными функциями без потери взаимосвязи могут быть разнесены по территории объекта, смонтированы в отдельных помещениях (аппаратных) или в недоступных посторонним местах (запотолочном пространстве),
- возможности управления охранной сигнализацией расширяются за счет объединения шлейфов сигнализации в группы (разделы охраны),
- в системе контроля доступа появляется централизованная база ключей,
- количество приборов и вспомогательных устройств в системе определяется возможностями пульта управления,
- образуются перекрестные логические связи между шлейфами сигнализации одного прибора и релейными выходами другого,
- информационные команды, передаваемые по общей линии связи, приходят на смену релейным сигналам управления и сопутствующим соединительным кабелям,
- автоматизированы процедуры управления разделами охраны (группами шлейфов сигнализации) и группами релейных выходов,
- интеграция подсистемы видеонаблюдения ограничивается применением реле,
- интеграция между подсистемами безопасности действует на уровне взаимосвязи между несколькими событиями, при этом реакция системы формируется с помощью стандартных алгоритмов управления, заданных в пульте управления.

Верхний уровень построения ИСО «Орион» полностью опирается на использование системного программного обеспечения. Программное обеспечение обычно применяется в следующих случаях: 1) на объекте требуется организация круглосуточного поста охраны или диспетчерской с автоматизированными рабочими местами; 2) объект настолько большой, что для его оснащения недостаточно оборудования, обслуживаемого одним пультом управления и требуется объединить нескольких локальных систем. Применение программного обеспечения, как правило, подразумевает использование локальной сети объекта, что значительно расширяет территориальную топологию системы безопасности. Локальная сеть позволяет организовать множество рабочих мест с различным функционалом по всей территории объекта.

Верхний уровень построения ИСО «Орион» характеризуют следующие признаки:

- несколько локальных ИСО «Орион» со своими сетевыми контроллерами объединены с помощью компьютера, имеют сводную базу данных и общее взаимодействие,
- массовые процедуры постановки на охрану и снятия с охраны выполняются в один клик или автоматически — по сценариям и временному расписанию,
- число пользователей в системе контроля доступа достигает шестизначной цифры, ограничиваясь только размером таблицы Базы данных,
- контроль доступа поддерживает сложные алгоритмы прохода и учета,
- гибкая система формирования отчетов полностью удовлетворяет запросы службы безопасности и эксплуатации,
- к возможностям интеграции подсистемы видеонаблюдения на релейном уровне добавляется взаимодействие на программном уровне через локальную сеть,
- появляется возможность программного взаимодействия с инженерными системами,
- сценарии управления расширяются до уровня комплекса команд, запускаемых автоматически по событиям или по команде оператора.

СОСТАВ СИСТЕМЫ

По функциональному назначению и особенностям ИСО «Орион» делится на следующие группы.

Автоматизированные рабочие места с программным обеспечением:

- АРМ «Орион Про»
- АРМ «Орион»
- АРМ «НСО»
- АРМ «С2000»
- АРМ «Посетитель»
- «Орион Видео»
- «Орион Mobile»
- «Орион Авто»
- АРМ «Столовая»

Программное обеспечение используется для организации автоматизированных рабочих мест с различным функционалом: операторов систем охранной сигнализации и видеонаблюдения, управления парковкой, учета посетителей, диспетчера систем противопожарной безопасности, автоматизации расчета в столовых, передачи сообщений на средства мобильной связи. С помощью клиент-серверной структуры АРМ «Орион Про» организуется объединение локальных ИСО «Орион» для построения систем безопасности на больших объектах.

Сетевые контроллеры:

- Пульт контроля и управления охранно-пожарный «С2000»
- Пульт контроля и управления охранно-пожарный «С2000М»
- Пульт контроля и управления светодиодный охранно-пожарный «С2000-КС»

Сетевые контроллеры применяются для объединения нескольких приборов ИСО «Орион» посредством интерфейса RS-485 с целью построения распределенной системы безопасности с централизованным управлением.

Преобразователи интерфейсов:

- Преобразователь интерфейсов RS-232/RS-485 в Ethernet «С2000-Ethernet»
- Радиоповторитель интерфейсов RS-485/RS-232 «С2000-РПИ» исп.01
- Преобразователь интерфейсов RS-232/RS-485, повторитель интерфейса RS-485 с гальванической развязкой «С2000-ПИ»
- Преобразователь интерфейсов RS-232/RS-485 с гальванической развязкой «ПИ-ГР»
- Преобразователь интерфейсов USB/RS-485 «С2000-USB»
- Преобразователь интерфейсов USB/RS-485 «USB-RS485»
- Преобразователь интерфейсов USB/RS-232 «USB-RS232»

Предназначены для взаимного преобразования сигналов интерфейсов RS-485/RS-232/USB/Ethernet, обеспечения взаимодействия системных приборов и построения линий связи различной топологии: «шина», «дерево», «кольцо», «сеть». Дополнительно преобразователь «С2000-ПИ» может использоваться для удлинения информационного интерфейса, преобразователи «С2000-Ethernet» исп. 01 и «С2000-РПИ» - для трансляции интерфейса RS-485 по локально-вычислительной сети и радиоканалу.

Блоки индикации, клавиатуры:

Блок индикации «С2000-БИ»

Блок индикации с клавиатурой «С2000-БКИ»

Пульт контроля и управления светодиодный охранно-пожарный «С2000-КС» (в режиме клавиатуры)

Клавиатура «С2000-К»

Обеспечивают функции управления взятием под охрану, снятия с охраны разделов и шлейфов сигнализации и отображают состояния разделов и шлейфов.

Приемно-контрольные охранно-пожарные приборы с радиальными ШС:

Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный ППКОП 0104065-20-1 «Сигнал-20»

Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный «Сигнал-20М» вер.1.01

Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный ППКОП 001121-20-1 «Сигнал-20П SMD»

Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный ППКОП 001121-20-1 «Сигнал-20П» исп.01

Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный «Сигнал-10»(в неадресном режиме)

Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный ППКОП 0104065-4-1 «С2000-4»

Приборы для систем охранной сигнализации - пульта управления «С2000-ПУ»

Приборы данной группы контролируют радиальные шлейфы сигнализации с подключенными не адресными охранными и пожарными извещателями. Пульт управления «С2000-ПУ» подключается к радиальным шлейфам сигнализации для внешнего ручного управления приемно-контрольными приборами. Все устройства, за исключением «Сигнала-20П SMD» и «Сигнала-20П исп.01» имеют возможность автономной работы.

Контроллеры доступа и считыватели:

Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный ППКОП 0104065-4-1 «С2000-4»

Контроллеры доступа «С2000-2», «С2000-2 исп. 01»

Биометрический контроллер «С2000-BioProх»

Считыватели бесконтактных пластиковых карточек «С2000-Proху», «С2000-Proху Н», «Proху-2А исп.01», «Proху-2М», «Proху-2МА», «Proху-3А», «Proху-3М», «Proху-3МА»

Считыватель бесконтактный паркинговый «Proху-Long»

Считыватель бесконтактный настольный «Proху-USB-МА»

Контроллеры доступа и считыватели предназначены для организации в точках доступа управления запирающими и преграждающими устройствами типа защелка, замок, турникет, ворота, шлагбаум и др. с помощью идентификаторов в виде электронных ключей, пластиковых карточек, отпечатков пальцев. Приборы этой группы имеют возможность автономной работы, а также работают в составе системы под управлением сетевого контроллера. Бесконтактные считыватели пластиковых карт работают с разными форматами карт – EM-marine, Mifare, Ангстрем (в зависимости от типа считывателя).

Адресные подсистемы охранной-пожарной сигнализации и противопожарной автоматики:

Типы адресных подсистем в ИСО «Орион»:

Адресно-аналоговая: на основе контроллера двухпроводной линии «С2000-КДЛ» (система передачи извещений С2000А), включает в себя

Контроллер двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ»

Адресный расширитель «С2000-АР1»

Адресный расширитель «С2000-АР2»

Адресный счетчик расхода «С2000-АСР2»

Адресный расширитель «С2000-АР8»

Блок расширения шлейфов сигнализации «БРШС-Ех исп.2»

Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый «ДИП-34А-01-02»

Извещатель пожарный тепловой максимально-дифференциальный адресно-аналоговый «С2000-ИП-02-02»

Извещатель пожарный ручной электроконтактный адресный «ИПР 513-3А исп.01»

Извещатель пожарный ручной адресный «ИПР 513-3А исп.02»

Извещатель охранный оптико-электронный адресный «С2000-ИК исп. 02»

Извещатель охранный объемный оптико-электронный адресный «С2000-ИК исп. 03»

Извещатель охранный оптико-электронный адресный «С2000-ИК исп. 04»

Система измерения и мониторинга температуры и относительной влажности воздуха «С2000-ВТ»

Извещатель охранный оптико-электронный адресный «С2000-ПИК»

Извещатель охранный оптико-электронный адресный «С2000-ШИК»

Извещатель охранный вибрационный адресный «С2000-В»

Извещатель охранный поверхностный звуковой адресный «С2000-СТ исп.02»

Извещатель охранный совмещенный объемный оптико-электронный и поверхностный звуковой адресный «С2000-СТИК»

Извещатель охранный магнитоконтактный адресный «С2000-СМК»

Извещатель охранный магнитоконтактный адресный «С2000-СМК Эстет»

Кнопка тревожная адресная «С2000-КТ»

Блоки сигнально-пусковые адресные «С2000-СП2», «С2000-СП2 исп.02»

Блок релейный адресный «С2000-СП4»

Блок разветвительно-изолирующий «БРИЗ, БРИЗ исп. 01»

Адресно-пороговая: на основе ППК «Сигнал-10», включает в себя

Приемно-контрольный прибор «Сигнал-10»

Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный порогово-адресный «ДИП-34ПА»

Извещатель «С2000-ИП-ПА»

Извещатель пожарный ручной адресный «ИПР 513-3ПА»

Радиоканальная: на основе контроллера «С2000 –АДЕМ» и радиоканальных извещателей компании «Ademco».

Адресные подсистемы предназначены для получения извещений от адресных проводных и радиоканальных охранных и пожарных извещателей и обнаружения проникновения или пожара с точностью до места установ-

ки извещателя. Адресно-аналоговая подсистема позволяет запрашивать и получать от пожарных извещателей в цифро-аналоговом виде информацию о текущих значениях запыленности (задымленности). Для передачи извещений используется двухпроводная адресная линия связи или радиоканал в разрешенном диапазоне частот.

Приборы речевого оповещения:

Прибор речевого оповещения «Рупор»

Прибор речевого оповещения «Рупор» исп.01

Комплекс технических средств обеспечения связи с помещением пожарного поста-диспетчерской «Рупор Диспетчер»

Предназначены для оповещения о пожаре с помощью голосовых сообщений или диспетчерской связи и работы в составе систем оповещения и управления эвакуацией 3-5 типов.

Приборы управления пожаротушением:

Прибор приемно-контрольный и управления автоматическими средствами пожаротушения и оповещателями «С2000-АСПТ»

Блок индикации системы пожаротушения «С2000-ПТ» вер.1.01

Прибор пожарный управления «Поток-3Н»

Шкаф контрольно-пусковой «ШКП»

Блок индикации системы пожаротушения «С2000-БИ исп.01» вер.1.01

Блок контрольно-пусковой «С2000-КПБ»

Применяются в системах противопожарной автоматики для управления исполнительными устройствами водяного, газового и порошкового пожаротушения и отображения соответствующей информации.

Релейные блоки:

Блок сигнально-пусковой «С2000-СП1»

Блок сигнально-пусковой «С2000-СП1 исп.01»

Блок контрольно-пусковой «С2000-КПБ»

Обеспечивают управление различными исполнительными устройствами в системах безопасности и инженерных системах жизнеобеспечения. Блок «С2000-КПБ» имеет функционал контроля исправности цепей подключенных исполнительных устройств, поэтому может использоваться в противопожарной автоматике.

Приборы передачи извещений:

Информатор телефонный «С2000-ИТ»

Устройство оконечное системы передачи извещений по каналам сотовой связи GSM «УО-4С исп.02»

Устройство оконечное системы передачи извещений по каналам: сотовой связи GSM, городской телефонной сети и Ethernet «УО-4К»

Устройство оконечное «УО-Орион» системы передачи извещений «Фобос-3»

Преобразователь протоколов «С2000-ПП»

Применяются для передачи в заданном формате извещений по выделенным проводным линиям, коммутируемым телефонным линиями связи, GSM-каналу, сети Ethernet.

СВЕДЕНИЯ ПО СЕРТИФИКАЦИИ УСТРОЙСТВ СИСТЕМЫ «ОРИОН»

Название	Сертификат соответствия ТР	Сертификат соответствия ГОСТ Р	Сертификат пожарной безопасности
АРМ Орион Про	Сертификат соответствия ФСТЭК России: № 2493 30.11.2011 - 30.11.2014		
C2000	C-RU.ПБ01.В.01038 02.12.2010 - 02.12.2015		
C2000М	C-RU.ПБ01.В.01038 02.12.2010 - 02.12.2015		
C2000-КС	C-RU.ПБ01.В.00217 15.10.2009 - 15.10.2014		
C2000-К		РОСС RU.МЕ61.В06687 01.07.2011 - 30.06.2014	
C2000-БКИ		РОСС RU.МЕ61.В06817 01.11.2011 - 31.10.2014	
Сигнал-10	C-RU.ПБ01.В.00015 18.06.2009 - 18.06.2014		
Сигнал-20	C-RU.ПБ01.В.00261 06.05.2011 - 05.05.2016		
Сигнал-20П исп.01, Сигнал-20П SMD	C-RU.ПБ01.В.01037 02.12.2010 - 02.12.2015	РОСС RU.МЕ61.В06363 01.12.2010 - 30.11.2013	
Сигнал-20М	проходит сертификацию	проходит повторную сертификацию	ССПБ.RU.ОП066.В01011 27.04.2009 - 26.04.2012
C2000-4	C-RU.ПБ01.В.01037 02.12.2010 - 02.12.2015	РОСС RU.МЕ61.В06363 01.12.2010 - 30.11.2013	
C2000-2, C2000-2 исп. 01		РОСС RU.МЕ61.В05471 02.06.2009 - 01.06.2012	
СПИ-2000А в сост.: C2000-КДЛ, C2000-АР1, C2000-АР2,C2000-АР8	C-RU.ПБ01.В.00216 15.10.2009 - 15.10.2014		
ДИП-34ПА	C-RU.ПБ01.В.00016 18.06.2009 - 18.06.2014		
ДИП-34А-01-02	C-RU.ПБ01.В.00117 12.08.2009 - 12.08.2014		
C2000-ИП-02-02	C-RU.ПБ01.В.00771 30.07.2010 - 30.07.2015		
БРИЗ, БРИЗ исп.01	проходит сертификацию	проходит повторную сертификацию	ССПБ.RU.УП001.В07636 27.03.2009 - 26.03.2012
ИПР 513-3А исп.01	C-RU.ПБ01.В.01238 04.05.2011 - 04.05.2016		
ИПР 513-3А исп.02	C-RU.ПБ01.В.01036 02.12.2010 - 02.12.2015		
ИПР 513-3ПА	C-RU.ПБ01.В.01036 02.12.2010 - 02.12.2015		
C2000-ИК исп. 02		РОСС RU.МЕ61.А03021 с 10.06.2010 на партию	
C2000-ИК исп. 03		проходит повторную сертификацию	
C2000-ИК исп. 04		РОСС RU.МЕ61.А03021 с 10.06.2010 на партию	
C2000-ПИК		РОСС RU.МЕ61.А03021 с 10.06.2010 на партию	
C2000-ПИК-СТ		РОСС RU.МЕ61.А03129 с 01.11.2011 на партию	
C2000-ШИК		РОСС RU.МЕ61.А03021 с 10.06.2010 на партию	
C2000-В		РОСС RU.МЕ61.В06440 24.01.2011 - 23.01.2013	
C2000-СТ		РОСС RU.МЕ61.В05572 07.08.2009 - 06.08.2012	
C2000-СТИК		РОСС RU.МЕ61.В06386 21.12.2010 - 20.12.2013	
C2000-СМК		РОСС RU.МЕ61.В06904 30.01.2012 - 29.01.2015	
C2000-СМК Эстет		РОСС RU.МЕ61.В06904 30.01.2012 - 29.01.2015	
C2000-КТ		РОСС RU.МЕ61.В06727 15.08.2011 - 14.08.2014	
C2000-СП2	проходит сертификацию	проходит повторную сертификацию	ССПБ.RU.ОП066.В01020 30.04.2009 - 29.03.2012
C2000-АДЕМ		проходит повторную сертификацию	
C2000-СП1, C2000-СП1 исп.01	C-RU.ПБ01.В.01639 11.10.2011 - 11.10.2016	РОСС RU.МЕ61.В06720 08.08.2011 - 07.08.2014	
C2000-АСПТ	C-RU.ПБ01.В.01237 05.04.2011 - 05.04.2016		
C2000-КПБ	проходит сертификацию	проходит повторную сертификацию	ССПБ.RU.УП001.В07601 06.03.2009 - 05.03.2012
C2000-ПТ	проходит сертификацию	проходит повторную сертификацию	ССПБ.RU.УП001.В07721 23.04.2009 - 22.04.2012

Общие сведения

Название	Сертификат соответствия ТР	Сертификат соответствия ГОСТ Р	Сертификат пожарной безопасности
C2000-ПУ		РОСС RU.МЕ61.В06078 07.06.2010 - 06.06.2013	
Рупор	проходит сертификацию	проходит повторную сертификацию	ССПБ.RU.УП001.В07490 11.01.2009 - 10.01.2012
Рупор исп.01	С-RU.ПБ01.В.01641 11.10.2011 - 11.10.2016		
Поток-3Н	проходит сертификацию	проходит повторную сертификацию	ССПБ.RU.УП001.В07637 27.03.2009 - 26.03.2012
ШКП-4, ШКП-10, ШКП-18, ШКП-30, ШКП-45, ШКП-75, ШКП-110	проходит сертификацию	проходит повторную сертификацию	ССПБ.RU.УП001.В07638 27.03.2009 - 26.03.2012
ШКП-250	С-RU.ПБ01.В.00135 26.08.2009 - 26.08.2014		
C2000-БИ SMD, C2000-БИ исп.01	проходит сертификацию	проходит повторную сертификацию	ССПБ.RU.УП001.В07721 23.04.2009 - 22.04.2012
C2000-ИТ		проходит повторную сертификацию	
УО-Орион		РОСС RU.МЕ61.В06263 04.10.2010 - 03.10.2013	
C2000-ВIOAccess-F4 C2000-ВIOAccess-F8		РОСС RU.МЕ61.В06736 24.08.2011 - 23.08.2014	
C2000-Proxy		РОСС RU.МЕ61.В06261 04.10.2010 - 03.10.2013	
C2000-Proxy Н		РОСС RU.МЕ61.В06262 04.10.2010 - 03.10.2013	
Proxy-2А исп.01, Proxy-2М, Proxy-2МА		РОСС RU.МЕ61.В06084 10.06.2010 - 09.06.2013	
Proxy-3А, Proxy-3М, Proxy-3МА		РОСС RU.МЕ61.В06119 07.07.2010 - 06.07.2013	
ПИ-ГР исп. 03		РОСС RU.МЕ61.В06688 01.07.2011 - 30.06.2014	
C2000-ПИ	С-RU.ПБ01.В.00705 02.07.2010-02.07.2015		
C2000-USB		РОСС RU.МЕ61.В05633 14.09.2009 - 13.09.2012	
USB-RS485		проходит повторную сертификацию	
C2000-Ethernet	С-RU.ПБ01.В.00705 02.07.2010-02.07.2015		
C2000-РПИ	С-RU.ПБ01.В.01789 11.01.2012 - 11.01.2017		
C2000-ПП		РОСС RU.МЕ61.В06746 31.08.2011 - 30.08.2014	
РИП-12 исп.01,бокс 2х17 Ач-12В, РИП-24 исп.01,бокс 2х17 Ач-24В		РОСС RU.МЕ61.В06690 07.07.2011 - 06.07.2014	
РИП-12-1А-7Ач "Protection 2"		РОСС RU.МЕ61.В06437 20.01.2011 - 19.01.2014	
РИП-12В-1А-1,2Ач, РИП-12-1А-1,2Ач "Protection", РИП-12-1А-7Ач "Protection", РИП-24-0,8А-4Ач "Protection"		РОСС RU.МЕ61.В05755 17.11.2009 - 16.11.2012	
РИП-12 исп. 02, РИП-12 исп. 04		РОСС RU.МЕ61.В05829 18.01.2010 - 17.01.2013	
РИП-12 исп.03		РОСС RU.МЕ61.В06064 31.05.2010 - 30.05.2013	
РИП-12 исп.05		РОСС RU.МЕ61.В06903 30.01.2012 - 29.01.2015	
РИП-12 исп.06	С-RU.ПБ01.В.00170 17.09.2009 - 17.09.2014		
РИП-12 RS	С-RU.ПБ01.В.01843 01.02.2012 - 01.02.2017		
МП 24/12 В SMD		РОСС RU.МЕ61.В06126 09.07.2010 - 08.07.2013	
МП 24/12 В исп.01		РОСС RU.МЕ61.В05522 13.07.2009 - 12.07.2012	
МП 24/12 В исп.02			
РИП-24 исп. 02 РИП-24 исп. 04		РОСС RU.МЕ61.В05829 18.01.2010 - 17.01.2013	
РИП-24 исп.06	С-RU.ПБ01.В.01136 01.02.2011 - 01.02.2016		
БЗК	С-RU.ПБ01.В.00215 15.10.2009 - 15.10.2014		
БЗС		РОСС RU.МЕ61.В05426 07.05.2009 - 06.05.2012	
МКС РИП		РОСС RU.МЕ61.В05756 17.11.2009 - 16.11.2012	

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИСО «ОРИОН»



Программное обеспечение используется для организации автоматизированных рабочих мест с различным функционалом: операторов систем охранной сигнализации и видеонаблюдения, управления парковкой, учета посетителей, диспетчера систем противопожарной безопасности, автоматизации расчета в столовых, передачи сообщений на средства мобильной связи.

АРМ «Орион Про» 1.12

АРМ «Орион»

АРМ «НСО»

Видеосистема «Орион Видео»

«Орион Авто»

«Орион Mobile»

Интеграция сторонних видеосистем

АРМ «С2000»

АРМ «Посетитель»

АРМ «Столовая»

Программное обеспечение для конфигурирования приборов

АРМ «Орион Про» 1.12

Пакет ПО «Орион Про» способен объединить до 127 локальных ИСО «Орион». Система может функционировать как на одном рабочем месте, так и на нескольких рабочих местах, объединенных через локальную вычислительную сеть.

Работает с приборами «С2000», «С2000М», «С2000-КС», «Сигнал-20», «Сигнал-20П», «Сигнал-20М», «Сигнал-10», «С2000-4», «С2000-2», «С2000-СП1», «С2000-К», «С2000-КДЛ», «С2000-БИ», «С2000-БИ» исп. 01, «С2000-БКИ», «С2000-ИТ», «С2000-АСПТ», «С2000-КПБ», «Рупор», «Рупор исп.01», «С2000-ПТ», «Поток-3Н», «С2000-ADEM», «РИП-12-RS», «С2000-Ethernet», «УОП», «УОП-3 GSM», «УО-4С», информационное табло «Гелиотрон», USB-считыватели, биометрические контроллеры, электронный сейф СК-24, сетевые видеокамеры и видеорегистраторы (полный список на нашем сайте <http://bolid.ru/download/orionvideo.htm>)



ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ СИСТЕМЫ

- **Модульная архитектура и масштабируемость.** Система состоит из отдельных функциональных модулей, с помощью которых возможно организовать полноценное автоматизированное рабочее место на одном компьютере, либо создать распределенную сеть рабочих мест, связанных по Ethernet или VPN-каналу. Каждый функциональный модуль за счет гибких настроек обеспечивает возможность специализации отдельно взятого рабочего места под определенную задачу. Нарращивание системы реализуется за счет приобретения дополнительных модулей уже и в процессе эксплуатации.
- **Расширенное управление.** Более двухсот АРМ с программным обеспечением, объединенных в сеть (до 63 «Оперативных задач», до 63 «Мониторов системы», до 63 «Генераторов отчетов», до 15 «Учетов рабочего времени», до 15 «Администраторов базы данных»). Возможность работы с физическими и виртуальными последовательными портами операционной системы, подключение к одному COM-порту до 127 пультов «С2000»/«С2000М», к каждому пульту до 127 приемно-контрольных приборов ИСО «Орион», либо подключение до 127 приемно-контрольных приборов. Подключение системы видеонаблюдения «Орион Видео», а также сторонних систем видеонаблюдения и видеорегистрации производства ISS, ITV, VideoNet, Trassir, Vocord, Goal и др.
- **Гибкость.** Возможность конфигурирования каждого функционального модуля персонально позволяет реализовать конкретную специализацию каждого рабочего места под определенную задачу, программирование сценариев управления с помощью встроенного языка, поддержка наращиваемости определяют способность системы функционировать в соответствии с особенностями и спецификой охраняемого объекта.
- **Надежность.** Поддержка функционирования локальных рабочих мест с «Оперативной задачей» после потери связи с сервером системы. Поддержка горячего резервирования центрального сервера системы. Данный механизм основан на реплицировании базы данных в MS SQL

ПРОГРАММНЫЕ МОДУЛИ ДЛЯ РАБОЧИХ МЕСТ С АРМ «Орион Про» Сервер «Орион Про» (*)

- взаимодействие с базой данных (MS SQL Server 2000, MSDE 2000, MS SQL Server 2005, MS SQL Server 2005 Express Edition, MS SQL Server 2008, MS SQL Express 2008), передача данных по сети на рабочие места

Администратор базы данных «Орион Про» (*)

- создание базы данных охраняемого объекта для ОПС, СКУД, пожаротушения и системы видеонаблюдения;
- занесение планов охраняемых объектов в базу и размещение на них объектов охраны;
- конфигурирование логических объектов охраны, таких как: зона, раздел, группа разделов, точка доступа, зона доступа;
- формирование базы данных «Бюро пропусков»: создание списка сотрудников с указанием для каждого человека всех необходимых атрибутов: личные данные, информации о принадлежности к подразделению и фирме. Возможность изменения названий полей в форме отображения данных сотрудника;
- создание полномочий СКУД и ОПС, ограничение управления с помощью задаваемых администратором полномочий для выданных ключей и паролей;

- прописывание полномочий доступа в контроллеры в режиме реального времени, а также обновление данных о СКУД на рабочих местах без общей перегрузки базы данных;
- формирование базы данных «Учета рабочего времени»: график работы, правила расчета графика работы для сотрудника и подразделений;
- программирование сценариев управления с помощью шаблонов и специального встроенного языка программирования «Орион - Скрипт»;
- настройка автоматической реакции системы на любые события;
- возможность работы нескольких модулей «Администратор базы данных» в одной системе, механизм оповещения об обновлении данных при одновременном их редактировании;
- возможность печати карточки сотрудников на специализированном принтере.

Монитор «Орион Про»

- отображение на интерактивных графических планах состояния охраняемого объекта, управление логическими объектами ОПС, системы пожаротушения, видеонаблюдения и СКУД;
- регистрация и обработка возникающих в системе тревог - указание причины, служебных отметок, архивирование;
- строгая привязка отображаемых и управляемых объектов системы безопасности к правам пароля, под которым оператор (системный администратор) заступил на дежурство;
- отображение протокола событий;
- установка различных фильтров для отображения протокола событий;
- возможность выборки событий в протоколе по заданным пользователем критериям;
- предоставление оператору (системному администратору) информации (в виде карточки объекта) об объектах системы безопасности, таких как зона, прибор, раздел, группа разделов, дверь, зона доступа, видеокамера;
- отображение информации СКУД - место нахождения сотрудника (с точностью до зоны доступа), нарушение трудовой дисциплины при проходе через точку доступа;
- осуществление запуска сценариев управления, как по «горячей» клавише, так и с помощью специальных элементов интерфейса (элементы дерева управления);
- гибкая настройка интерфейса «Монитора системы» за счет реализации «плавающих» окон;
- возможность предоставления «принудительного» доступа для сотрудников оператором системы.
- отображение видео с камер системы видеонаблюдения «Орион Видео». Управление камерами системы «Орион Видео»

Ядро системы (только в составе РМ Оперативная задача)

- опрос и управление приборами, подключенным по RS-485 к данному компьютеру, контроль видеокамер, подключенных к видеосистеме;
- определение состояний контролируемых объектов системы (таких как зона, раздел, группа разделов, точка доступа и т.д.);
- централизованное управление контролем доступа, взятием/снятием охраняемых зон, а также взятием/снятием разделов и групп разделов системы, запуск тактик управления реле;

- отработка сценариев управления при возникновении соответствующего события;
- возможность взаимодействия с объектами всех сетевых рабочих мест системы (запуск сценариев управления, трансляция команд и т.д.);
- осуществление прописывания полномочий СКУД в контроллеры доступа;
- управление (конфигурирование) СКУД

Оперативная задача «Орион Про» (Ядро системы и Монитор «Орион Про») (*)

- объединенные функции РМ Ядро системы и Монитор «Орион Про»

Генератор отчетов «Орион Про»

- формирование и выдача отчетов по различным категориям событий системы, таким как охранно-пожарные события, события доступа, вспомогательные отчеты о конфигурации системы;
- формирование отчетов о полномочиях сотрудников, о конфигурации СКУД (для каждой точки доступа формируется список сотрудников, которые могут проходить через нее), о сотрудниках системы (какой фирме и подразделению принадлежат, статус сотрудника и т.д.);
- возможность настройки фильтров по времени, категориям событий, элементам системы безопасности;
- возможность экспорта в MS Office (Word, Excel), Open Office (Writer, Calc), HTML PDF;
- возможность построения отчетов через Internet;
- возможность построения пользователем собственного отчета с помощью разработанного архитектора отчетов.

Учет рабочего времени «Орион Про»

- учет рабочего времени сотрудников охраняемого объекта, анализ и контроль соблюдения трудовой дисциплины на данном объекте;
- поддержка как линейных (недельных) графиков работы, так и сменных;
- экспорт отчетов и данных, необходимых для реализации собственного учета рабочего времени клиентами (при использовании компоненты интеграции с 1С Предприятие 8.0, 8.1, 8.2) с помощью специальной компоненты (компонента высылается по отдельному запросу по электронной почте info@bolid.ru).

Модуль «Просмотрщик видеоархива»

- модуль предназначен для воспроизведения записанного видео из архива системы «Орион Видео»

Знаком () помечены обязательные компоненты АРМ «Орион Про».*

Особенности заказа АРМ «Орион Про» и активации лицензий приведены в разделе «Рекомендации по применению» на с. 302

БЕСПЛАТНЫЕ УТИЛИТЫ АРМ «ОРИОН ПРО»

Менеджер Центрального Сервера

- создание базы данных;
- модернизация уже созданной базы данных в АРМ «Орион» (версии от 7.3 и выше) или БД АРМ «Орион Про» (версии 1.9-1.11);
- возможность слияния/сращивания двух баз данных в одну;
- проверка базы данных;
- резервное копирование базы данных;

- удаление данных из базы;
- настройка планировщиков резервного копирования базы данных, удаления данных;
- настройка репликации базы данных (только для MS SQL 2000; 2005);
- регистрация и удаление баз из MS SQL.

Отображение статистики

- интерактивное отображение показаний АЦП адресно-аналоговых дымовых и адресно-аналоговых тепловых датчиков и показателей влажности, интерактивное отображение самых показательных АЦП, а также отображение истории показаний АЦП

Находящиеся на объекте

- определение месторасположения сотрудников с точностью до зоны доступа.

Персональная карточка

- вывод данных о сотруднике для контроля соответствия сотрудника его личным данным.

Синтезатор

- модуль, предназначенный для речевого оповещения о событиях, возникаемых в системе, а также пользовательских событий

Редактор планов

- модуль, предназначенный для создания и редактирования графических файлов с изображением планов помещений

Мастер импорта сотрудников

- модуль, предназначенный для импорта списка сотрудников в базу данных

Графический интерфейс АРМ «Орион Про»

- модуль, предназначенный для изменения цветов отображения и внешнего вида элементов графического интерфейса «Монитора системы»

Демонстратор

- модуль, предназначенный для эмуляции приборов для демонстрации работы АРМ «Орион Про»

RS-настройка модуля опроса

- модуль, предназначенный для изменения настроек интерфейса RS-232

Состояние шлейфов приборов

- модуль, предназначенный для отображения текущего состояния и текущего сопротивления шлейфов подключенных приборов

Модуль «Видеосервер»

- модуль необходим для работы с системой «Орион Видео» и интеграции со сторонними видеоподсистемами

Модуль «Видеоклинер»

- модуль необходим для контроля заполнения жесткого диска и своевременного удаления записей системы «Орион Видео»

ТРЕБОВАНИЯ К КОМПЬЮТЕРУ (РЕКОМЕНДУЕМЫЕ)

Операционная система — Microsoft Windows XP, Windows 2003, Windows Vista (как 32, так и 64 битные версии), Windows 7 (как 32, так и 64 битные версии)

Аппаратные средства:

Для системы только с охранной сигнализацией

- Для рабочего места «Оперативная задача» - Pentium IV 2.4, 512 Мб RAM
- Для рабочего места «Сервер базы данных» (ОПС) - Pentium IV 3.0, 1024 Мб RAM
- Операционная система - Microsoft Windows XP/Windows 2003 Server/Vista/Windows 7/Windows 2008 Server, 32 бит и 64 бит

Для систем ОПС с контролем доступа

- Для рабочего места «Оперативная задача» - Pentium IV 2.4, 1 Гб RAM
- Для рабочего места «Сервер базы данных» (ОПС) - Pentium IV 3.0, 2048 Мб RAM
- Операционная система - Microsoft Windows XP/Windows 2003 Server/Vista/Windows 7/Windows 2008 Server, 32 бит и 64 бит

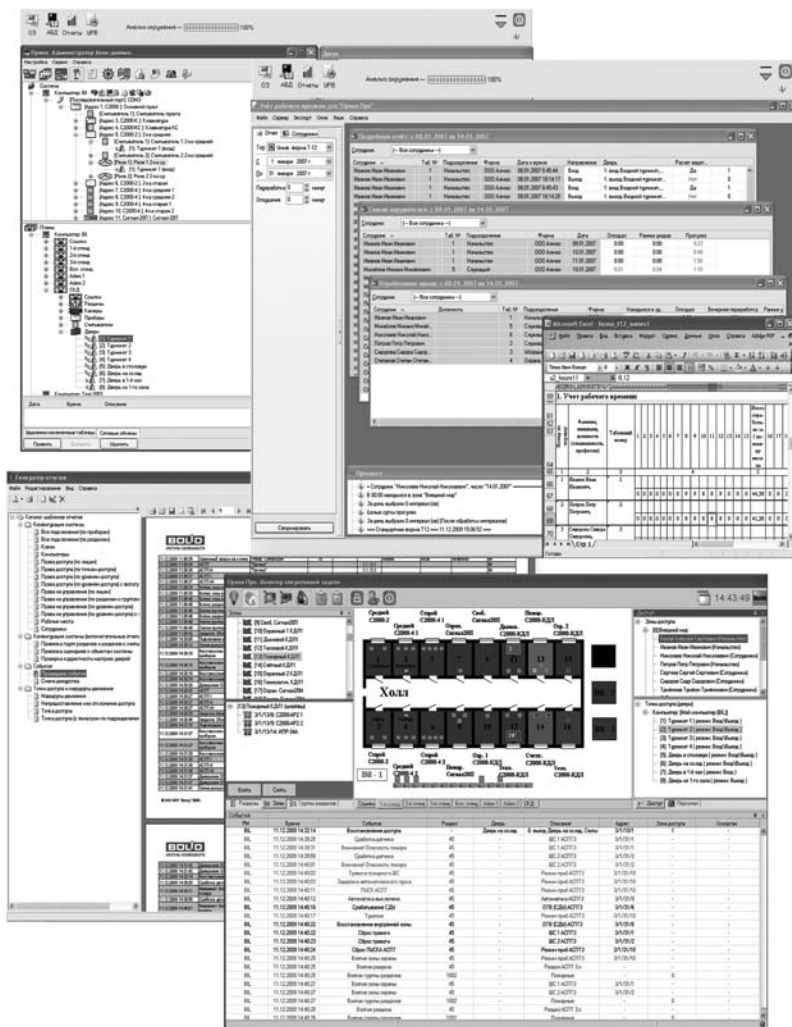
Для систем с видеонаблюдением

1. Для сервера обработки видео (модуль VideoDriver)

- Центральный процессор:
 - для 20 камер – Intel Core i5, 4 ядра, 3,2 ГГц или аналогичный
 - для 32 камер – Intel Core i7, 4 ядра, 3,5 ГГц или аналогичный
- Оперативная память: 3 Гб
- Жесткий диск: см. прилагаемую таблицу расчета, RAID 10
- Сетевое соединение: 1 Гбит
- Операционная система: Microsoft Windows XP, 2003 Server, Vista, 7. Рекомендуются 32-х разрядные версии систем

2. Рабочее место (АРМ «Монитор»)

- Центральный процессор:
 - для 20 камер – Intel Core i3, 2 ядра, 3,1 ГГц или аналогичный
 - для 32 камер – Intel Core i5, 2 ядра, 3,2 ГГц или аналогичный
- Оперативная память: 2 Гб
- Жесткий диск: 30 Гб
- Видеокарта: 256Мб, выходы на несколько мониторов (в случае использования многомониторной конфигурации)
- Сетевое соединение: 1 Гбит
- Операционная система: Microsoft Windows XP, 2003 Server, Vista, 7. Рекомендуются 32-х разрядные версии систем.

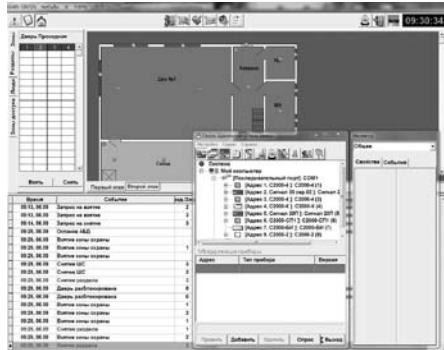


Интерфейс программных модулей АРМ «Орион Про»

АРМ «ОРИОН»

Автоматизированное рабочее место дежурного оператора службы охраны с функциями: охранная и пожарная сигнализация, контроль доступа, управление пожарной автоматикой и видеонаблюдением.

Работает с устройствами ИСО «Орион»: «С2000», «С2000М», «Сигнал-20», «Сигнал-20П», «Сигнал-20М», «Сигнал-10» (поддержан как обычный десятишлейфовый прибор), «С2000-4», «С2000-КДЛ», «С2000-Adem», «С2000-К», «С2000-КС», «С2000-ИТ», «С2000-БИ», «С2000-БКИ» (поддержан



так же, как и «С2000-БИ», без возможности управления; для управления необходимо работать по протоколу «Орион Про», используя пульт), «С2000-КПБ», «С2000-2», «С2000-2» исп. 01, «Рупор», «Рупор» исп. 01. «С2000-СП1», «РИП-12 RS» (на уровне вычитывания событий).

ПРОГРАММНЫЕ МОДУЛИ

Оперативная задача

- Протоколирование всех событий, происходящих в системе
- Отображение состояний зон, разделов, точек доступа, приемно-контрольных приборов системы, считывающих устройств, видеокамер на планах помещений
- Управление взятием и снятием разделов и зон, как из программы, так и удаленно - со считывателей приборов («С2000-2», «С2000-4», «Сигнал-20П», «С2000-КДЛ») и с клавиатур («С2000-К», «С2000-КС»), а так же выдача специализированных команд точкам доступа, считывающим устройствам, видеокамерам
- Поддержка нескольких зон доступа
- Механизм разграничения полномочий по доступу и управлению объектами для персонала и посетителей
- Гибкое разграничение полномочий операторов за счет многоуровневой системы паролей
- Мощная поддержка макроязыка сценариев управления, позволяющих выдавать одну или комплекс команд приемно-контрольным приборам, исполнительным устройствам, а также программному обеспечению системы, как по событию в системе или временному расписанию, так и по команде оператора
- Речевое оповещение по тревогам, возможность записи и воспроизведения пользовательских сообщений
- Многоступенчатая обработка тревог
- Графическое отображение статистики АЦП и сопротивления шлейфов сигнализации, задымленности адресно-аналоговых дымовых и

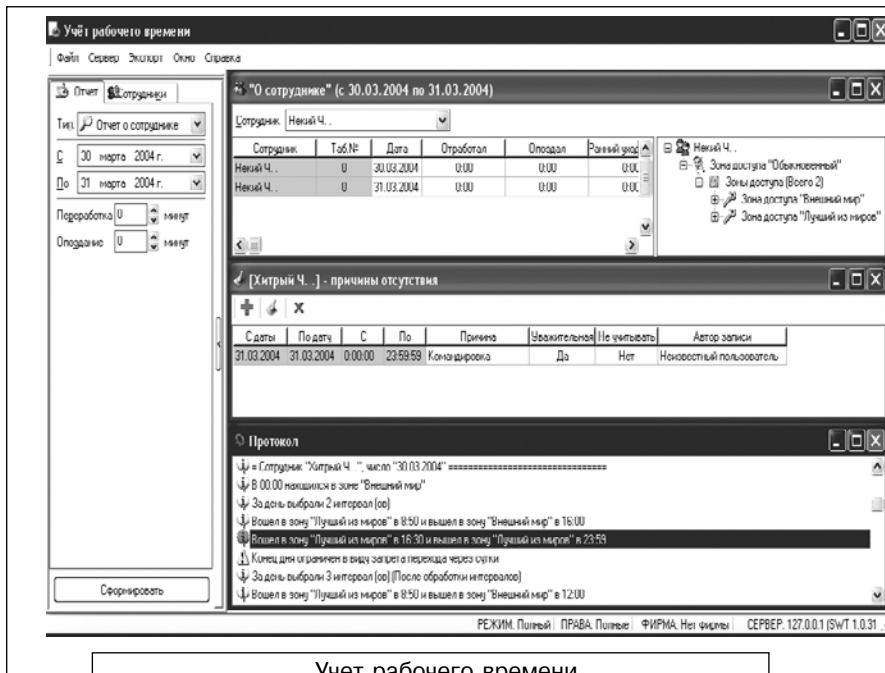
- температуры адресно-аналоговых тепловых датчиков
- Поддержка технологических ШС для контроля инженерного оборудования
- Встроенная поддержка сетевых камер и USB-камер, совместимых с DirectShow
- Вывод информационных карточек по каждому элементу системы, а также по персоналу или посетителям объекта
- Защита системы от запуска несанкционированных программ

Требования к компьютеру

- Операционная система — Windows 2000/XP/2003/Vista/7
- Аппаратные средства — Pentium IV, 512 Мб RAM

Учет рабочего времени

- Позволяет вести учет и готовить отчеты по сотрудникам предприятия: общий отчет об отработанном времени, список нарушителей трудовой дисциплины, отчет о сотруднике с детализацией по дням, подробный отчет о сотруднике, стандартную форму табеля за месяц
- Возможность регулирования уровня доступа к данным
- Поддержка мягких прогулов
- Поддержка свободного графика работы
- Поддержка запрета перехода через сутки
- Расчет отработанного времени по сложным графикам
- Подробно комментирует свои расчеты в протоколе работы
- Учитывает причины отсутствия сотрудников на работе

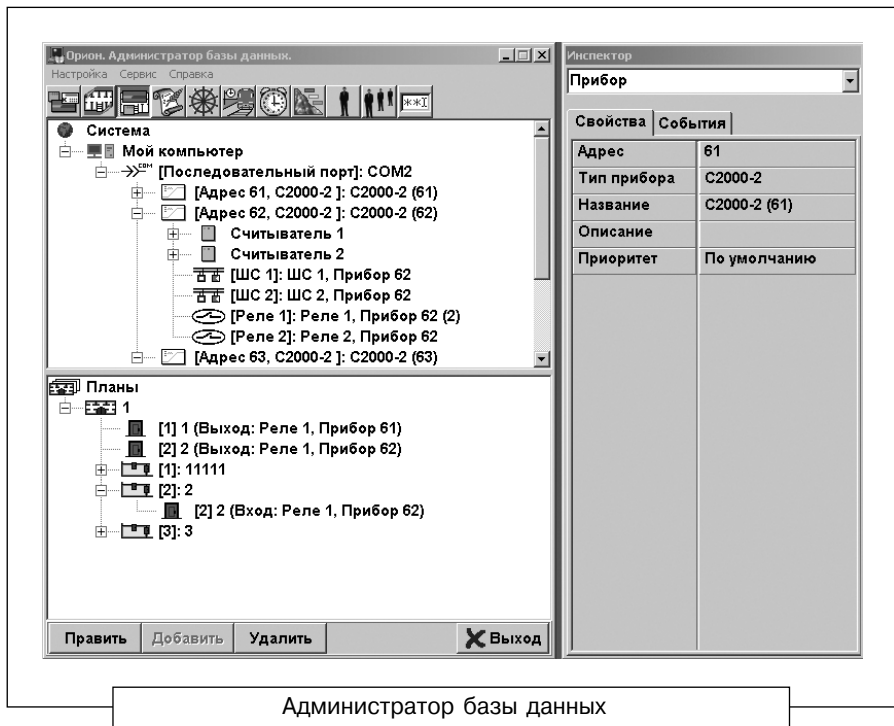


Учет рабочего времени

- Экспорт требуемых результатов работы в формат простого текста, HTML и Excel
- Многооконный интерфейс
- Возможность работы как на локальном компьютере, так и по сети

Администратор базы данных

- Гибкое разграничение полномочий администраторов за счет многоуровневой системы паролей
- Занесение в базу данных сведений о подключенных приборах, задание сетевых адресов, считывание и редактирование конфигурации приборов
- Размещение на планах помещений охраняемого объекта извещателей, точек доступа, приборов, считывателей, камер наблюдения, задание областей разделов
- Ввод сценариев управления, настройка расписания запуска сценариев, привязка сценариев к событиям системы
- Ввод временных зон, рабочих графиков и праздничных дней
- Ввод информации о персонале и посетителях, ввод фотографий с видео или цифровой камеры, из файла, печать пропусков персонала и посетителей
- Задание паролей, занесение кодов Проху-карт и брелоков Touch Memory, присвоение полномочий по уровню доступа данному паролю или коду
- Динамический ввод отредактированных данных непосредственно в Оперативную задачу



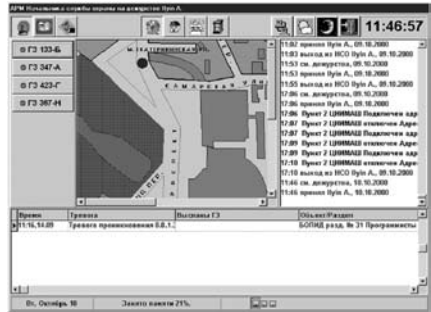
Администратор базы данных

Сервисные утилиты

- Мастер системы
 - архивирование БД
 - реставрация заархивированных ранее данных
 - удаление устаревших данных
 - проверка целостности и модернизация базы данных
- Генератор отчетов
 - просмотр отчетов как на локальном компьютере, так и в сети
 - вывод отчетов по прошедшим событиям, дежурной смене, событиям контроля доступа, связанным с персоналом или точкой доступа
 - вывод отчетов по настройкам системы
 - экспорт отчетов в формат HTML, Excel, текстовый файл
- Редактор планов помещений
 - позволяет быстро нарисовать планы помещений, используя такие элементы, как стены, окна и дверные проемы
- Демонстратор работы приборов
 - эмулирует работу приборов для настройки системы до установки на объект
 - формирует тревожные и служебные события для проверки системы
- Персональная карточка
 - обеспечивает верификацию сотрудников для контроля соответствия сотрудника его личным данным
 - возможность работы как на локальном компьютере, так и по сети
- Подробная справочная система
 - ответит на все вопросы по настройке, обслуживанию и работе АРМ «ОРИОН»

АРМ «НСО»

АРМ «НСО» предназначен для автоматизации рабочего места начальника службы охраны в системе «Орион»



СЕТЕВЫЕ ФУНКЦИИ

- АРМ «НСО» допускает подключение до 10 АРМ «Орион» по локальной сети или коммутируемому каналу (через модем), используя протокол TCP/IP
- Протокол передачи по сети поддерживает шифрование для избежания несанкционированного «прослушивания» линий связи
- При запуске АРМ производит автоматическое подключение к сетевым постам
- После подключения АРМ «НСО» осуществляет постоянный контроль линий связи
- АРМ поддерживает формирование отчетов по сети с удаленного сетевого места по журналу тревог и протоколу событий рабочего места начальника службы охраны

УПРАВЛЕНИЕ ГРУППАМИ РЕАГИРОВАНИЯ

- АРМ регистрирует действия дежурного, связанные с обработкой тревог
- АРМ пересылает информацию о тревоге группе реагирования
- АРМ ведет протокол действий групп реагирования, высланных по тревоге
- АРМ отслеживает состояния, в которых находятся группы реагирования

АВТОМАТИЗИРОВАННОЕ УПРАВЛЕНИЕ

- При изменении состояний зон и разделов происходит их отображение на планах помещений
- АРМ «НСО» поддерживает удаленное взятие/снятие разделов и зон объекта на охрану
- Каждая тревога сопровождается речевыми сообщениями
- АРМ поддерживает блокировку управления взятием/снятием разделов и зон

ФУНКЦИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОТЧЕТОВ

- АРМ «НСО» формирует отчеты по событиям и тревогам в системе
- АРМ поддерживает конвертацию отчетов в формат Microsoft Word, Microsoft Excel, HTML

ТРЕБОВАНИЯ К КОМПЬЮТЕРУ

- Операционная система — Windows 2000/XP/Vista
- Аппаратные средства — Pentium III 850, 256 Мб RAM

ВИДЕОСИСТЕМА «ОРИОН ВИДЕО»

Начиная с 2006 года, компания «Болид» поставляет своим заказчикам собственную разработку – систему видеонаблюдения «Орион Видео», позволяющую непосредственно подключать как самые современные IP камеры, так и аналоговые видеокамеры с помощью IP видеосерверов.

Использование IP технологии обеспечивает следующие преимущества при построении системы видеонаблюдения:

- высокое разрешение, прогрессивная развёртка и улучшенное качество изображения
- упрощение и удешевление монтажа за счет использования общей сетевой инфраструктуры
- повышенная гибкость при создании распределенных систем за счет использования стандартного оборудования для локальных сетей
- поддержка беспроводных камер и возможность передачи видео по радиоканалу с помощью WiFi-маршрутизаторов и Ethernet-радиомодемов
- защищенность видеоканала от наведенных помех за счет цифровой передачи сигнала

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- Отображение видео с сетевых камер и IP видеосерверов (video encoders) непосредственно в основном окне оперативной задачи АРМ «Орион» и АРМ «Орион ПРО», в том числе на нескольких мониторах
- Запись видео в видеоархив с использованием собственных скоростных кодеков Motion JPEG (MJPEG). Запись может быть активирована по расписанию, по срабатыванию детектора движения, по команде оператора или по сценарию управления АРМ «Орион» и АРМ «Орион ПРО». Есть режим циклической записи с автоматическим удалением старых записей
- Запись и прослушивание звука с видеокамер
- Детектирование движения с помощью встроенного детектора с фильтрацией изменения освещенности, возможностью настройки яркостного порога, порога контрастности индивидуально для каждой зоны детекции, а также настройки времени пред- и после записи. Для удобства настройки есть режим оконтуривания движущихся объектов
- Поддержка поворотных устройств и трансфокаторов сетевых камер
- Поддержка специализированного (Axis 295) или стандартных джойстиков
- Интеграция с системой распознавания автомобильных номеров «Орион Авто» (только АРМ «Орион»)
- Интеграция с системой удаленного просмотра с мобильных телефонов «Орион Mobile» (только АРМ «Орион»)
- Одним из главных преимуществ, которые обеспечивает «Орион Видео», является прямая интеграция в АРМ «Орион». Такая интеграция позволяет задействовать все существующие возможности АРМ «Орион» для выполнения следующих функций:
- Управление видеоподсистемой по событиям в системах ОПС и СКД через механизм сценариев управления
- Выдача управляющих команд на устройства ОПС и СКД через механизм

- сценариев управления
- Управление видеоподсистемой по расписанию АРМ «Орион»
- Отображение и переключение камер непосредственно в окне оперативной задачи АРМ «Орион»
- Отображение камер и их состояний на планах помещений
- Возможность управления камерами прямо с планов помещений или через вкладку «Орион»
- Разграничение полномочий оператора с помощью системы паролей АРМ «Орион», с возможностью ограничения доступа оператора к функциям операционной системы
- Возможность организации взаимодействия между несколькими рабочими местами АРМ «Орион» или АРМ «Орион Видео» с помощью механизма удаленного вызова сценариев управления

ИНТЕГРАЦИЯ «ОРИОН ВИДЕО» И «ОРИОН ПРО» ОБЕСПЕЧИВАЕТ СЛЕДУЮЩИЕ ВОЗМОЖНОСТИ:

- Привязка событий системы ОПС и КУД к видеозаписям
- Создание распределенной архитектуры системы безопасности с возможностью использования на больших объектах с сотнями IP камер
- Связь любого контролируемого объекта ОПС/СКУД со списком камер, в зоны обзора которых данный объект попадает с возможностью просмотра ассоциированных с любым тревожным событием по данному объекту;
- Занесение в структуру Базы данных камер как «зон», с разделением понятий «сработка детектора движения» и «тревога» и возможностью внести камеру в состав разделов охраны для общих тактик управления в подсистемах ОПС/СКУД;
- Поддержка интегрированной звуковой библиотеки, обеспечивающей передачу звука от камер и записи звука в файл совместно с видеоизображениями;
- Ведение журнала видео тревог в виде полоски кадров, на которых запечатлены нарушители.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Максимальное количество сетевых камер	до 64 на один компьютер (АРМ «Орион»), 32 камеры на один модуль «Видеодрайвер» (АРМ «Орион Про»)
Максимальное число модулей	32 камеры в режиме отображения на один модуль «Монитор» (АРМ «Орион Про») «Видеодрайвер» - 63 «Монитор» - 63
Возможность подключения одного прибора ИСО «Орион» (для АРМ «Орион»)	
Максимальное разрешение	ограничено параметрами камеры
Детектор движения	многозонный с индивидуальными настройками зон
Режим циклической записи	
Поддержка предустановок поворотных камер	
Поддержка джойстиков	
Метод сжатия встроенного кодека	Motion JPEG, Mpeg-4, H.264
Формат видеозаписей:	AVI, ASF

«Орион Видео» обеспечивает одновременное выполнение четырех операций, таких как отображение видео, детектирование движения, запись в архив и воспроизведение записей из архива.

В настоящее время в системе «Орион Видео» реализована поддержка более 100 моделей сетевых камер и видеосерверов компаний Acti, Arecont Vision, Axis, Beward, Brickcom, JVC, Mobotix, Panasonic, Sanyo, Samsung, Sony, Trendnet, Vivotek, а также всех USB-камер, совместимых с Microsoft Direct Show».

Ведутся работы по расширению линейки поддерживаемых камер и по расширению сетевых функций системы.

ТРЕБОВАНИЯ К КОМПЬЮТЕРУ

Требования к ПК (для интеграции с АРМ «Орион»)

- Центральный процессор:
 - для 20 камер – Intel Core i5, 4 ядра, 3,2 ГГц или аналогичный
 - для 32 камер – Intel Core i7, 4 ядра, 3,5 ГГц или аналогичный
 - для 64 камер – Intel Xeon X5560, 6 ядер, 2,8 ГГц или аналогичный
- Оперативная память: 3 ГГб
- Жесткий диск: см. прилагаемую таблицу расчета, RAID 10
- Сетевое соединение: 1 Гбит
- Видеокарта: 256Мб, выходы на несколько мониторов (в случае использования многомониторной конфигурации)
- Операционная система: Microsoft Windows XP, 2003 Server, Vista, 7. Рекомендуются 32-х разрядные версии систем.

Требования к ПК (для интеграции с АРМ «Орион Про»)

Сервер обработки и хранения видео (модуль VideoDriver)

- Центральный процессор:
 - для 20 камер – Intel Core i5, 4 ядра, 3,2 ГГц или аналогичный
 - для 32 камер – Intel Core i7, 4 ядра, 3,5 ГГц или аналогичный
- Оперативная память: 3 Гб
- Жесткий диск: см. прилагаемую таблицу расчета, RAID 10
- Сетевое соединение: 1 Гбит
- Операционная система: Microsoft Windows XP, 2003 Server, Vista, 7. Рекомендуются 32-х разрядные версии систем

Рабочее место (АРМ «Монитор»)

- Центральный процессор:
 - для 20 камер – Intel Core i3, 2 ядра, 3,1 ГГц или аналогичный
 - для 32 камер – Intel Core i5, 2 ядра, 3,2 ГГц или аналогичный
- Оперативная память: 2 Гб
- Жесткий диск: 30 Гб
- Видеокарта: 256Мб, выходы на несколько мониторов (в случае использования многомониторной конфигурации)
- Сетевое соединение: 1 Гбит
- Операционная система: Microsoft Windows XP, 2003 Server, Vista, 7. Рекомендуются 32-х разрядные версии систем.

Примечание

В случае использования одного ПК и в качестве сервера обработки видео, и в качестве рабочего места оператора, настоятельно рекомендуется использовать ПК, системные требования которого удовлетворяют требованиям для ПК сервера обработки видео.



Видеосистема Орион Видео

Более подробную информацию об Орион Видео можно получить на сайте www.bolid.ru/orion-video

ИНТЕГРАЦИЯ «ОРИОН ВИДЕО» И DVR

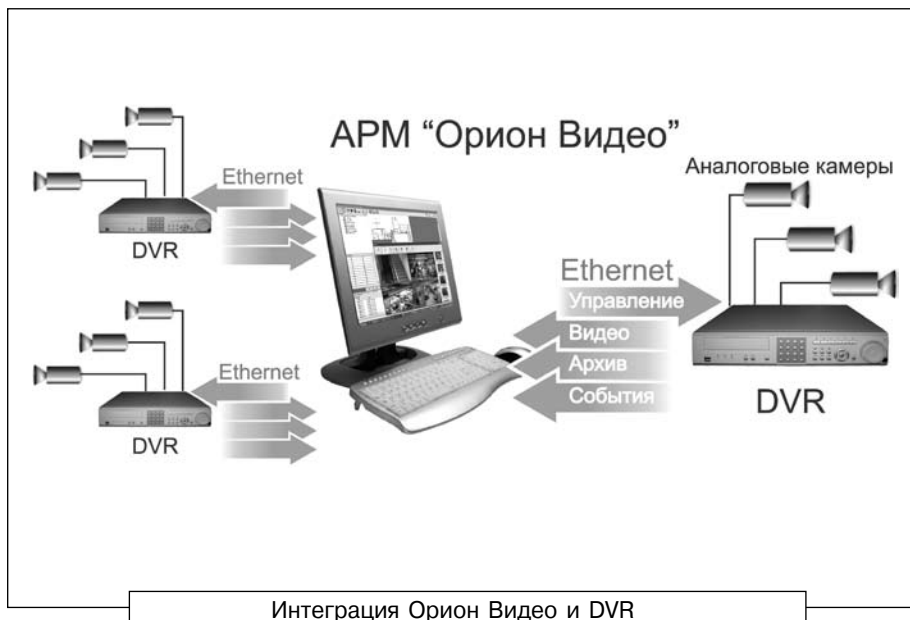
Следующим этапом развития системы «Орион Видео» является интеграция на программном уровне видеорегистраторов, поддерживающих технологию RASPlus.

ИНТЕГРАЦИЯ ПОЗВОЛЯЕТ ПОЛЬЗОВАТЕЛЮ:

- просматривать живое видео с аналоговых камер, подключенных к видеорегистратору;
- просматривать записи видеоархива, сделанные видеорегистратором (с одного регистратора до двух камер одновременно);
- осуществлять управление видеорегистратором и камерами, подключенными к нему

СПИСОК ПОДДЕРЖИВАЕМОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Название	Серия
Infinity	NDR-S, NDR-X, NDR-DLX
Novus	H
Honeywell	HRSD40F, HRSD8/16, HRXD
ADT	A-ADT
Idis	SDR, EDR, XDR
TDV	SD, XDR, XD



«ОРИОН АВТО»

«Орион Авто» представляет собой систему распознавания автомобильных номеров для ИСО «Орион».

«Орион Авто» позволяет использовать как сетевые, так и аналоговые камеры, подключаемые через IP видеосервер, для организации стоянок и паркингов и автоматизации пропускного режима автомобильного транспорта.

Благодаря прямой интеграции «Орион Авто» и АРМ «Орион» достигается возможность полноценного взаимодействия между всеми подсистемами ИСО «Орион» и проявляется дополнительный эффект от объединения всех систем безопасности, включая подсистемы СКУД, ОПС и IP видеонаблюдения.

«Орион Авто» позволяет управлять шлагбаумами и воротами как в полностью автоматическом, так и в автоматизированном режиме, когда окончательное решение в случае нечеткого распознавания принимает оператор.

Особенностью «Орион Авто» является интеллектуальный алгоритм «дораспознавания» на основе анализа базы данных и расчета коэффициента похожести автомобильных номеров.

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- Поддержка до 4 каналов распознавания автомобильных номеров на один компьютер. По запросу возможно увеличение числа каналов
- Поддержка сетевых IP-камер (в т.ч. мегапиксельных) для распознавания автомобильных номеров
- Управление воротами и шлагбаумами, поддержка датчиков присутствия и проезда автомобиля
- Интеллектуальный алгоритм дораспознавания номеров, основанный на анализе базы данных, позволяющий снизить вероятность ошибки распознавания

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Число каналов на 1 компьютер	4
Угол наклона камеры к дорожному полотну	20-30 градусов
Допустимый крен номерного знака	10 градусов
Требования освещенности	не менее 50 лк
Вероятность распознавания номеров	95-99%
Время распознавания номера	не более 1 с



Орион Авто

«ОРИОН MOBILE»

«Орион Mobile» («Орион Мобайл») представляет собой решение для организации удаленного видеомониторинга объектов, оборудованных ПО «Орион Видео», с помощью мобильных телефонов, поддерживающих технологию JAVA (J2ME), и смартфонов, работающих под управлением WindowsMobile.

Программное обеспечение состоит из двух частей: серверной части, запускаемой на охраняемом объекте, и клиентского J2ME приложения (JAVA апплета), запускаемого на мобильном телефоне.

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- Отображение видео с камер на мобильном телефоне
- Выбор камеры из списка
- Просмотр видеоархива за выбранное число, а также за текущий час, сегодняшний и прошедший дни
- Оперативное включение режима «Запись» с мобильного телефона
- Возможность постановки на охрану выбранной камеры (включение детектора движения)
- Возможность получения состояний и управления разделами охранно-пожарной сигнализации
- Просмотр событий, произошедших в системе и занесенных в БД АРМ «Орион»
- Поддержка профилей для мониторинга нескольких удаленных объектов с одного мобильного телефона
- Возможности настройки качества изображения в зависимости от скорости соединения

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Скорость отображения видео в сетях GSM/EDGE	до 5 к/с
Число одновременных подключений	до 10
Формат кадра	JPEG или PNG
Размер J2ME приложения для мобильного телефона	60 Кб



Орион Mobile

ИНТЕГРАЦИЯ СТОРОННИХ ВИДЕОСИСТЕМ

В АРМ «ОРИОН» на основе программной интеграции реализована поддержка большинства российских видеосистем. На данный момент поддерживаются: «Интеллект» (ITV), «Phobos» (Vocord), «Инспектор+» (ISS), «VideoNet» (Пентакон), «Trassir» (DSSL), «VideoSpider» (DarimVision), «CVS» (CVSNT), «GOAL» (СпецЛаб), «Macrosop» (Сателлит Инновация), EWKLID.

Благодаря интеграции пользователь может не только использовать привычные видеосистемы совместно с оперативной задачей АРМ «Орион», но и организовать их тесное взаимодействие посредством настройки логических связей.

Камеры, мониторы и клиенты интегрируемых видеосистем являются полноценными объектами АРМ «Орион», что позволяет как осуществлять запуск сценариев управления по событиям видеосистем, так и управлять видеосистемами по событиям АРМ «Орион».

ПОДДЕРЖКА ВИДЕОПОДСИСТЕМ ОБЕСПЕЧИВАЕТ РЕШЕНИЕ СЛЕДУЮЩИХ ЗАДАЧ:

- Автоматизированное управление окнами видеосистем и режимами отображения видеокамер, например, активация монитора соответствующей камеры по срабатыванию ОПС АРМ «Орион»
- Включение/выключение детекторов движения по расписанию, сценарию управления или по команде оператора
- Активация/прекращение записи по расписанию, сценарию управления или по команде оператора
- Отображение состояний камер на интерактивных планах помещений
- Выдача управляющих команд на устройства систем безопасности по срабатыванию детектора движения



Пример экрана оперативной задачи АРМ «Орион» при интеграции с видеосистемой «Интеллект»

АРМ «С2000»

НАЗНАЧЕНИЕ

Для организации операторских рабочих мест для мониторинга (без функции управления) событий в системе «Орион», отображения сведений о пользователях, графических представлений параметров адресно-аналоговых извещателей и датчиков и формирования отчетов. Может применяться в системах с пультом «С2000М» и без него.

ВОЗМОЖНОСТИ

Расшифровка событий по файлу конфигурации пульта «С2000»/«С2000М»

При указании в настройках программы файла конфигурации пульта «С2000»/«С2000М», созданного программой Prog, к полученным событиям добавляются текстовые названия разделов, зон и хозорганов

Цветовое отображение состояний разделов, зон и приборов

По полученным событиям формируется и отображается в виде цвета состояние разделов, зон и приборов

Хранение полученных событий в файле базы данных

Полученные события хранятся в файле — базе данных полученных событий. Файл имеет специальный формат, не требующий установки на компьютер каких-либо дополнительных программных модулей (BDE, ADO и т.д.)

Выборка событий по заданному фильтру

На отображаемые события можно накладывать фильтр (по дате, времени, группе событий, разделам и хозорганам)

Печать и экспорт в HTML

Текущую выборку событий можно непосредственно распечатать на принтере или экспортировать в HTML формат

Возможность непостоянной работы программы

Возможна непостоянная работа программы за счет буфера событий приборов (размер буфера зависит от типа и версии), например, считывание событий за ночь в начале рабочего дня

Организация нескольких рабочих мест

К одной программе, сконфигурированной как сервер (считывает события с пульта), могут быть одновременно подключены несколько программ, сконфигурированных как клиенты (отдел службы охраны, начальник службы охраны, руководитель фирмы и т.д.). Взаимодействие между серверной и клиентской частями осуществляется по протоколу TCP/IP

Дата	Время	Событие	Источник	Раздел	Прибор	Хозорган
01.01	00:00:01	ВКЛЮЧЕНИЕ ПУЛЬТА	С2000			
01.01	00:00:01	ОБНАРУЖЕН ПРИБОР	С2000-4 к 31, у входа		3	
01.01	00:00:03	СБРОС ПРИБОРА	С2000-4 к 31, у входа		3	
01.01	00:00:07	РЕАКЦИЯ	С2000			
01.01	00:00:20	ВКЛ. КОМПЬЮТЕРА	С2000			
01.01	00:00:49	ИДЕНТИФИКАЦИЯ ХО	С2000, Ильин А.П.			3
01.01	00:00:52	ВЗЯТ ШС	Торговый зал, касса	1000	З/1	
01.01	00:00:53	ВЗЯТ РАЗДЕЛ	Торговый зал, Ильин А.П.	1000		3
01.01	00:01:01	СНЯТ ШС	Бухгалтерия, сейф	2000	З/3	
01.01	00:01:02	СНЯТ РАЗДЕЛ	Бухгалтерия, Ильин А.П.	2000		3
01.01	00:01:05	НЕВЗЯТИЕ	Бухгалтерия, сейф	2000	З/3	
01.01	00:01:51	ИДЕНТИФИКАЦИЯ ХО	С2000			1
01.01	00:02:02	ВЗЯТ ШС	Входная дверь		З/4	
01.01	00:02:41	ДОСТУП ПРЕДОСТАВЛЕН	С2000-4 к 31, у входа		3	
01.01	00:02:41	ТРЕВОГА	Торговый зал, касса	1000	З/1	
01.01	00:03:25	КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ	Входная дверь		З/4	
01.01	00:03:28	ВЗЯТ ШС	Входная дверь		З/4	
01.01	00:04:02	РЕАКЦИЯ	С2000			

Пример экрана АРМ «С2000»

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ АРМ «С2000»

ГРАФИЧЕСКИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

Дополнительные графические приложения для АРМ «С2000» предназначены для настройки и отображения планов помещений и состояний размещенных на данном плане элементов охранной структуры (разделов, шлейфов и так далее) объекта, охраняемого системой «Орион», а также для отображения изменения состояний элементов, в зависимости от событий АРМ «С2000», в реальном масштабе времени

ВОЗМОЖНОСТИ

- создание неограниченного числа сетевых рабочих мест для наблюдения за объектом
- использование растровых или векторных изображений планов помещений, из-за чего легко экспортировать планы из Autocad или иных популярных редакторов, поставка собственного редактора для планов
- отображение состояний извещателей, линий шлейфов, приборов, разделов, элементов, определенных пользователем, система фильтров

- для большей наглядности изображений
- система быстрого отображения требуемых участков плана во внештатной ситуации, включающая:
 - разворот на экране компьютера окон с участком плана, на котором произошло требуемое событие (автоматическое перемещение по плану помещения);
 - система детализации требуемого участка плана помещения, в том числе масштабирование плана и режим лупы, автоматические ссылки на укрупненные участки планов;
 - вывод на экран компьютера нескольких окон с планами помещений (до 64 окон).
- высокая информационность планов помещений, включающая всплывающие подсказки, наносимые на планы маркировки объектов, вывод информационных карточек объектов, отображение объектов по щелчку на событии в окне АРМ «С2000»
- гибкие настройки, в том числе настройки количества и вида окон с планами на экране компьютера, масштаб планов и выбор фильтров в каждом окне, настройки способа вывода окон на экран, времени мигания при выборе элемента на плане, включая выбор из окна АРМ «С2000» прозрачности окна плана
- надежность базы данных, устойчивость к таким воздействиям, как внезапное отключение компьютера
- расширяемость базы данных — возможно любое наращивание базы данных, выполняя требования заказчика без модернизации для новых версий приложений — новые версии приложений одинаково работают как с новыми, так и со старыми базами

ИДЕНТИФИКАЦИЯ ХОЗОРГАНОВ

Приложение «Идентификация хозорганов» предназначено для создания информационной базы по хозорганам объекта и отображения данной информации по событиям от клиента или сервера АРМ «С2000» в реальном режиме времени

ВОЗМОЖНОСТИ

- Подключение к клиенту или серверу АРМ «С2000» и создание базы данных по хозорганам объекта - занесение в базу данных фото хозоргана, ФИО, табельного номера, должности, отдела, компании, автомашины, телефона, даты рождения и других данных
- Отображение информации из базы данных по конкретному хозоргану, по событию от АРМ «С2000», в реальном масштабе времени
- Широкий выбор настроек, какую информацию по хозоргану отображать, по какому событию, каким образом сортировать список сотрудников, по выводу окна с фото
- Распечатка информации, которая содержится в базе данных из HTML-страницы
- Построение отчетов по хозорганам и событиям

ИНТЕРНЕТ-СЕРВЕР АРМ «С2000»

Предназначен для получения информации от АРМ «С2000» по запросу пользователя с любого рабочего места в сети Ethernet/Internet, оборудованного браузером, и передачи полученной информации пользователю в виде HTML-страницы

ВОЗМОЖНОСТИ

- Подключение как к клиенту, так и к серверу АРМ «С2000», и передача информации в виде HTML-страницы на любое рабочее место, оборудованное HTML-браузером
- Идентификация пользователя с помощью пароля и логина
- Формирование отчетов по всем событиям за текущие и предыдущие сутки, по состоянию разделов и зон на данный момент времени, по событиям для выбранного раздела или зоны
- Получение от пользователя и трансляция на АРМ «С2000» команд управления
- Работа как в открытом, так и в защищенном режимах — поддержка протоколов SSL версии 2,3 и TLS 1.0

Сервер предоставляет возможность использования компонента планов помещений, отображающего планы объекта, события, присылаемые системой «Орион», и соответствующие им состояния в реальном масштабе времени, а также транслирующего команды оператора с планов помещений объекта. База данных по планам помещений формируется с помощью «Графических приложений» для АРМ «С2000»

ИНЖЕНЕРНЫЕ ПАКЕТЫ АРМ «С2000»

СИСТЕМА «АВТОДОКУМЕНТИРОВАНИЕ ОПС И СКУД ОБЪЕКТА»

Программное обеспечение предназначено для документирования схемы размещения приборов, монтажа системы безопасности и контроля доступа объекта, сформированных на основе приборов системы «Орион».

Архив табличных данных и чертежей планов помещений с расположенными на них элементами системы безопасности и контроля доступа объекта сохраняется в системе.

ВОЗМОЖНОСТИ

- Получение единого отчета по составу и конфигурации системы «Орион», по монтажу и расположению элементов системы на планах объекта, включая указание типов извещателей и оповещателей, или подробностей прокладки кабелей или шлейфов в помещении
- Получение выборочных отчетов по:
 - физической структуре системы - по составу и конфигурации линии приборов системы «Орион», подключенной к компьютеру через пульт «С2000» или ПИ;

- по конфигурации разделов пульта «С2000»;
- по планам помещения объекта;
- по выбранным для конкретного плана прибору или разделу с указанием расположения на данном плане шлейфов или зон для данных элементов системы
- Ведение архива системы для сохранения всех изменений - сохранение всех отчетов в архив
- Задание настроек для более удобного и наглядного отображения элементов системы безопасности и контроля доступа объекта, в том числе:
 - настройки палитры отображения элементов системы безопасности на планах помещений объекта и цветов таблиц отчета;
 - задание фильтров для отчетов;
 - сохранение планов в формат BMP или JPEG;
 - сохранение отчетов в формат HTML, MS Excel, структурированные файлы

МОДУЛЬ «AcpReader» СБОРА И ОТОБРАЖЕНИЯ ЗНАЧЕНИЙ

НАЗНАЧЕНИЕ

- Как рабочее место для непосредственного наблюдения за показаниями датчиков. Например, оператор системы безопасности или противопожарной охраны объекта может в режиме реального времени наблюдать за динамикой изменения показаний установленных тепловых и дымовых датчиков. А в случае приближения значений к критичным проверить помещение на предмет нештатной ситуации еще до срабатывания системы предупреждения
- Как средство проверки работоспособности датчиков. Например, при установке датчиков на объект можно путем теплового и дымового воздействия на датчики проверить их работоспособность. Некоторые дымовые датчики со временем могут запылиться и показывать повышенную задымленность даже при нормальных условиях. В таких случаях проверка датчика может выявить необходимость его обслуживания
- Как приложение для расширения функциональных возможностей АРМ «С2000». «AcpReader», используя АРМ «С2000» в качестве сервера, позволяет реализовать графическое отображение статистики, основанной на показаниях температуры и задымленности. По результатам статистики можно делать выводы о развитии пожарной ситуации, а также планировать техническое обслуживание извещателей

ВОЗМОЖНОСТИ

- Выбор датчиков для просмотра полученных от них значений
- Установка периода опроса датчика
- Установка порога фиксирования изменений
- Осуществление наблюдения за показаниями датчиков в режиме реального времени
- Выбор типа графика отображения данных

- Масштабировать данных на графике (по значениям и по времени)
- Экспорт данных в форматы txt, html, xml, bmp для последующего изучения
- Получение распечатки накопленных данных
- Работа по сети

Отображение статистики измерений температуры и задымлённости реализовано в виде графиков и гистограмм.

При отображении графика значений за длительный интервал времени случается ситуация, когда точное отображение данных не возможно в связи с ограниченной длиной поля графика. В таком случае происходит компрессия данных, означающая, что одной точке по горизонтальной оси (оси времени) соответствует несколько значений полученных с датчика. Выбор типа графика отображения позволяет задать способ отрисовки данной ситуации.

1. Минимальные и максимальные локальные значения

При выборе этого способа отрисовки происходит следующее:

Если одной точке по горизонтальной оси соответствует одно значение, полученное с датчика, то отображается точное значение.

Если одной точке по горизонтальной оси соответствуют несколько значений полученных с датчика, то отображаются максимальное и минимальное значения из всех значений, соответствующих данной точке.

2. Усреднённый (локально усреднённый)

При выборе этого способа отрисовки происходит следующее:

Если одной точке по горизонтальной оси соответствует одно значение, полученное с датчика, то отображается точное значение.

Если одной точке по горизонтальной оси соответствуют несколько значений, полученных с датчика, то отображается среднее арифметическое всех значений, соответствующих данной точке.

Для более детального просмотра значений при возникновении ситуации компрессии следует уменьшить интервал времени, т.е. воспользоваться возможностями вертикального и горизонтального масштабирования или скроллером.

Для любого типа графика (усреднённого или минимаксного) предусмотрено представление данных с помощью гистограммы.

КОНФИГУРИРОВАНИЕ ПРИБОРОВ

Позволяет конфигурировать приборы, не выходя из программы АРМ «С2000»

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- Изменение значений конфигурационных параметров приборов.
- Работа с ключами записанными в прибор (добавление, изменение параметров, очистка).
- Ведение журнала изменений и просмотр истории изменений конфигурационных параметров приборов

В версии 1.00 поддерживается конфигурирование следующих приборов:

- Сигнал-20 версии: 1.54-1.63
- Сигнал-20П версии: 1.53-1.70, 2.03
- С2000-СП1 версии: 1.00-1.30
- С2000-4 версии: 1.00-1.10, 1.20-1.22, 1.40-1.41, 1.60, 2.00-2.03
- С2000-К версии: 1.04-1.05
- С2000-ИТ версии: 1.00, 1.04-1.07
- С2000-КДЛ версии: 1.00-1.09, 1.10-1.21, 1.30
- С2000-БИ версии: 1.00-1.05, 1.10-1.12
- Сигнал-20 сер. 02 версии: 1.00-2.08
- С2000-АСПТ версии: 1.00-1.02, 2.00-2.05
- С2000-КПБ версии: 1.00-1.02
- С2000-2 версии: 1.00-1.06
- С2000-ПТ версии: 1.01
- Сигнал-20М версии: 1.00-1.01

ОПС-СЕРВЕРА ДЛЯ АРМ «С2000»

Предназначены для интеграции АРМ «Орион Про» и SCADA-систем. Поддерживаются только интерфейсы спецификации OPC DA 2.0a

ОПС-СЕРВЕР VC2000OPCDA2

Сервер состояний. Позволяет получать состояния разделов шлейфов и приборов. Позволяет ставить и снимать с охраны разделы и шлейфы. Позволяет управлять реле (включить, выключить). Соединяется с АРМ «С2000» по интерфейсу Plug'инов.

ОПС-СЕРВЕР VC2000ACOPCDA2

Сервер получения значений АЦП для шлейфов. Позволяет получать текущие значения АЦП для шлейфов, например, для датчиков температуры – температуру, для дымовых датчиков - уровень задымленности и т.д. Позволяет управлять процессом получения значений АЦП для шлейфов, а именно: включать/выключать опрос АЦП для состояния разделов шлейфов и приборов, устанавливать период опроса датчика. Соединяется с АРМ «С2000» по сети.

АРМ «ПОСЕТИТЕЛЬ»

Предназначен для регистрации и учета посетителей объекта

НАЗНАЧЕНИЕ

Создание рабочих мест:

- регистрации посетителей на проходной и пунктах въезда-выезда с объекта;
- контроля въезда-выезда и учета времени стоянки автомобилей на платных парковках;
- консьержа на объектах охраняемого жилого комплекса;
- удаленного мониторинга службой охраны передвижения посетителей по объекту;
- менеджеров и руководителей компаний, находящихся на объекте;
- сотрудников компаний и учреждений, ведущих прием посетителей на объекте;
- вспомогательных рабочих мест работы с документами для учета посетителей для персонала компании.

ВОЗМОЖНОСТИ

1. Гибкость настроек рабочего места регистрации посетителей под требования конкретного объекта:

- настройка вида программы, типа и количества информационных полей по регистрируемым посетителям;
- выбор вида пропуска для печати или настройка требуемого вида пропуска с помощью имеющихся шаблонов;
- работа с аналоговыми, WEB-камерами, IP-камерами, подключение как обычных, так и специализированных сканеров с распознаванием полей паспорта;
- настройки вида информационной карточки с расчетом времени и оплаты стоянки на платной парковке;
- возможность оборудовать как простые объекты, с ручным заполнением журнала событий, так и сложные комплексы с интеграцией с системами контроля доступа АРМ «Орион» или АРМ «Орион Про» с заполнением данных о входе и выходе посетителя или въезде/выезде автомобиля по событию от систем;
- возможность интеграции со SCADA Алгоритм и выдачи дополнительных команд по управлению оборудованием объекта по событиям контроля доступа;
- создание распределенной сети рабочих мест учета посетителей;
- возможность фильтрации информации в сети объекта, арендуемого несколькими различными фирмами;

2. Высокая информативность системы:

- занесение полной информации по посетителю, до тридцати информационных полей, в том числе до трех страниц документа, фото, в какую фирму и

- к кому направляется, провожатый, номер пропуска и многое другое;
- вывод всей заполненной информации в архиве, отсортированной по месяцам и дням недели с расчетом времени пребывания на объекте;
- поиск актуальной информации в оперативной базе данных и в архиве по одному или нескольким полям с применением шаблонной информации;
- заполнение и привязка тарифов расчета пребывания машины на платной стоянке с выделением каждого тарифа своим цветом;
- оперативный вывод информации по событиям контроля доступа с настройкой количества выводимых карточек и типа полей;
- вывод отчетов по текущей базе данных и архиву с включением информации по проходам в точки доступа в случае интеграции с системами контроля доступа;
- создание сети на основе WEB-интерфейса с разграничением прав доступа к оперативной информации и отчетам;

3. Простота в установке, освоении и работе с продуктом:

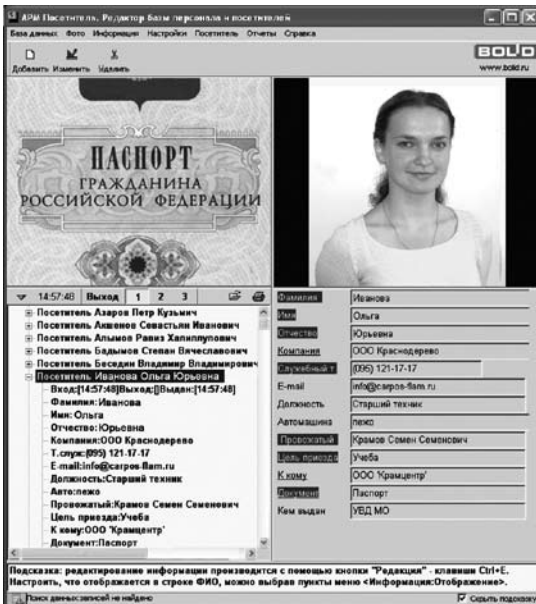
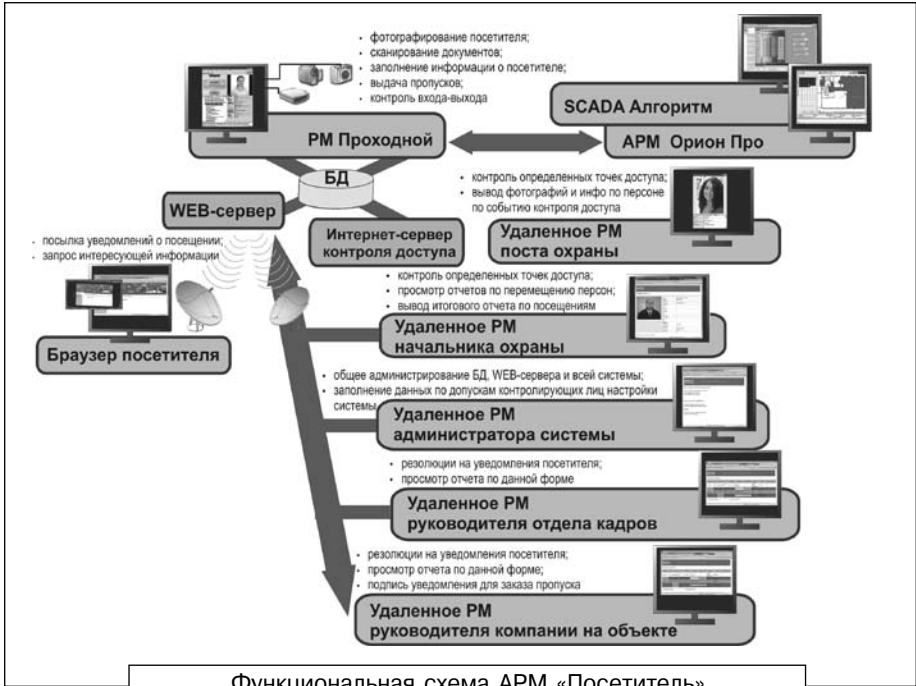
- установка системы не требует установки дополнительных драйверов работы с базой данных или иных драйверов работы с информационными потоками. В системе активно используется принцип «установил и работай», что требует минимальных затрат со стороны организационного инсталлятора;
- система заточена на быстрое освоение и работу с ней оператора, имеющего минимальные знания по MS Windows – окно программы АРМ Посетитель содержит минимальный набор кнопок для заполнения и обработки информации по конкретному посетителю;
- высокая информативность позволяет быстро найти требуемую запись;
- автоматизированность операций помогает избежать ошибок в работе;
- помощь оператору системы служит для быстрого освоения продукта;

4. Надежность и защищенность системы:

- так как система старается держать большинство информации непосредственно в памяти и обращения к информации на диске минимизированы по времени и по количеству читаемой информации, то хранение информации в системе более надежно, чем в некоторых распространенных базах данных, а потеря данных сведена к минимуму;
- сохраняемая и передаваемая информация системы шифруется либо российскими гостированными алгоритмами, либо стандартным SSL-протоколом (при передаче html-страниц);
- идентификация сетевых клиентов по логину и паролю, для каждого из которых существуют свои права доступа к информации, возможность ввода дополнительной защиты подключения – занесение IP-адресов рабочих мест, которые имеют доступ к информации;

ТРЕБОВАНИЯ К КОМПЬЮТЕРУ

- Pentium IV, 2Гб RAM, свободных 300 Мб на НЖМД;
- ОС: MS Windows 2000/XP/2003/Vista/7.



Пример экрана АРМ «Посетитель»

ПРИКЛАДНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ ИНТЕГРИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ «ОРИОН»

КОМПЛЕКС ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ РАСЧЕТОВ В СТОЛОВЫХ

НАЗНАЧЕНИЕ

Комплекс предназначен для автоматизации составления меню, формирования заказов и проведения безналичных расчетов за питание в столовых

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- Составление ежедневных и еженедельных меню. Ведение архива меню
- Ведение справочников блюд и типов блюд
- Формирование заказов посетителей из ежедневных меню
- Режим быстрого выбора блюд
- Печать чеков заказов
- Печать бланков меню
- Формирование отчетов по заказам
- Импорт реквизитов сотрудников из БД ИСО «Орион»
- Интеграция с бухгалтерскими программами SCALA и 1С для проведения безналичных расчетов

СОСТАВ КОМПЛЕКСА

- АРМ администратора базы данных
- АРМ кассира
- АРМ отчетов

ТРЕБОВАНИЯ К КОМПЬЮТЕРУ И УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ

- Процессор — Pentium 200
- ОЗУ — 64 Мб
- Монитор
- Клавиатура
- Мышь
- Последовательный порт
- Контроллер локальной сети

ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКИМ СРЕДСТВАМ ИДЕНТИФИКАЦИИ ПОСЕТИТЕЛЕЙ

- Прибор приемно-контрольный «С2000-4» (01)
- Считыватель «С2000-Проху»
- Преобразователь интерфейса «С2000-ПИ»
- Источник питания 12 В («РИП-12» и т. п.)
- Мини-клавиатура и чековый принтер с функцией отреза чеков

ТРЕБОВАНИЯ К СРЕДЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ

- Комплекс предназначен для работы в среде операционных систем Windows 95/98/NT/2000 и системы управления базами данных клиент-серверной архитектуры Microsoft SQL Server (возможна работа на основе встроенной базы данных, без установки Microsoft SQL Server)
- При работе под управлением MS SQL Server на компьютере клиента должно быть установлено программное обеспечение Microsoft Direct Access Components (MDAC) версии 2.5.



Пример экрана АРМ «Касса».

На левой панели отображено дневное меню. На правой — текущий заказ после его подтверждения карточкой посетителя

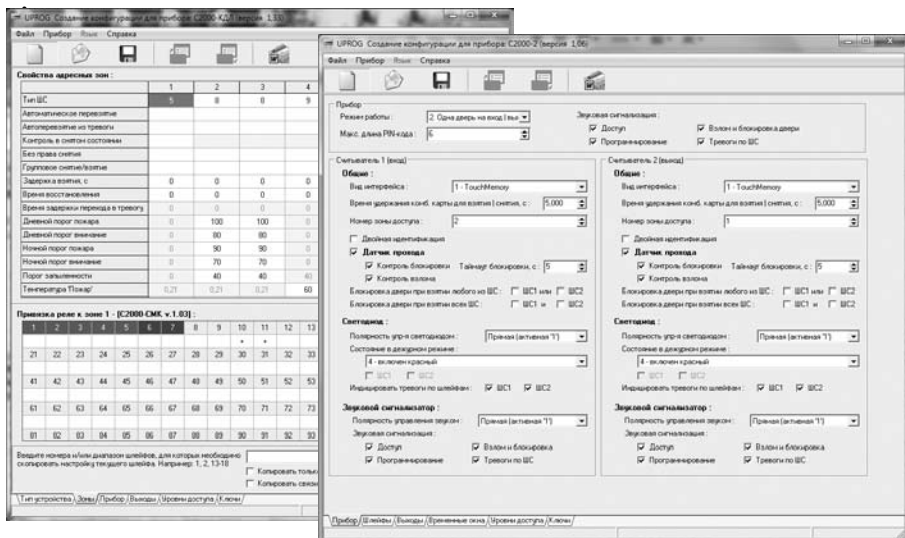
ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ КОНФИГУРИРОВАНИЯ ПРИБОРОВ

«UPROG»

Программа Uprog предназначена для настройки конфигурационных параметров всех приборов ИСО «Орион».

ПРОГРАММА ПОЗВОЛЯЕТ:

- Осуществлять чтение конфигурации прибора, редактирование и последующую ее запись в энергонезависимую память прибора;
- Создавать «виртуальные» конфигурации (без подключения устройств к компьютеру);
- Загружать и записывать заводскую конфигурацию в приборы;
- Считывать, записывать в память приборов, а также удалять из памяти коды ключей TouchMemory или Proximity карт приборов С2000-4, С2000-2, С2000-2 исп. 01, С2000-КДЛ)
- Осуществлять дефрагментацию и поиск дубликатов кодов ключей в памяти контроллеров доступа «С2000-4» и «С2000-2» («С2000-2» исп. 01)
- Сохранять и загружать с диска:
 - файлы конфигурации прибора;
 - файлы со списком кодов ключей;
 - файлы со списком уровней доступа;
 - файлы со списком окон времени;
- Изменять сетевые адреса приборов;
- Настраивать паузу ответа приборов;
- Выполнять очистку буфера событий прибора «С2000-ИТ»
- Осуществлять копирование свойств одного параметра для однотипной группы параметров при конфигурировании прибора.

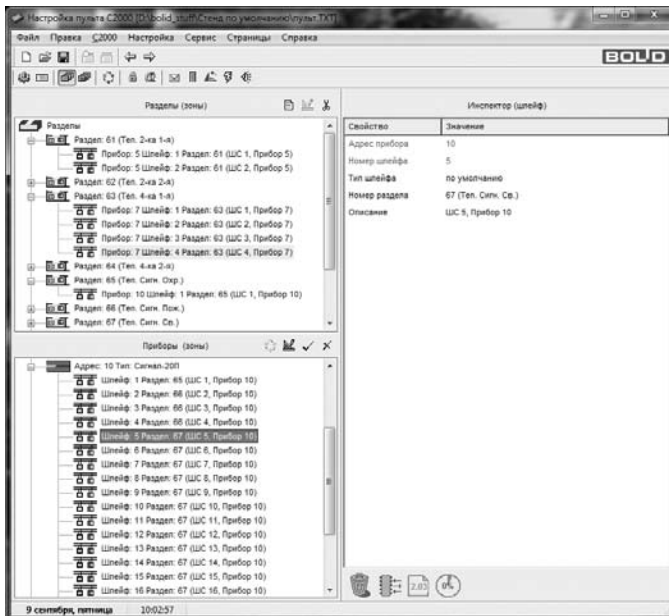


«PPROG»

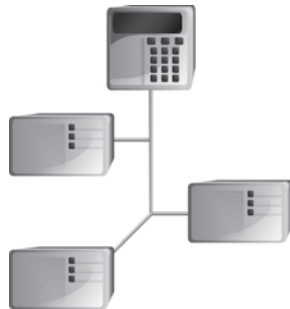
Программа Pprog предназначена для настройки конфигурации пультов управления «С2000» и «С2000М».

ПРОГРАММА ПОЗВОЛЯЕТ:

- Осуществлять чтение конфигурации прибора, редактирование и последующую ее запись в энергонезависимую память пульта
- Сохранять файл с конфигурацией на диск в текстовом или шифрованном виде, а также выполнять последующую загрузку файла в программу;
- Добавлять или удалять из памяти пульта список подключенных к нему по интерфейсу приборов;
- Создавать, редактировать, удалять разделы (логические группы шлейфов), а также группы разделов (только для пульта «С2000М»);
- Осуществлять привязку системных выходов (реле) к разделам, а также выполнять настройку тактик их работы;
- Создавать, редактировать, удалять из памяти пульта полномочия и пароли пользователей для управления объектами системы;
- Настраивать трансляцию событий системы на клавиатуры и устройства передачи извещений («С2000-ИТ», «УО-4С»), а также на принтер.
- Настраивать входные зоны;
- Настраивать привязку управления объектами системы к различным устройствам (клавиатурам, считывателям);
- Переименовывать системные события, отображаемые на ЖКИ пульта (только для «С2000М»);
- Настраивать сценарии управления пожаротушением, доступом, реле или постановкой на охрану и снятием с охраны (только для «С2000М»)



СЕТЕВЫЕ КОНТРОЛЛЕРЫ



Сетевые контроллеры применяются для объединения нескольких приборов ИСО «Орион» посредством интерфейса RS-485 с целью построения распределенной системы безопасности с централизованным управлением

«С2000»
«С2000М»
«С2000-КС»

«С2000»

Пульт контроля и управления предназначен для работы совместно с приемно-контрольными приборами «Сигнал-20», «Сигнал-20П», «С2000-4», «Сигнал-20» серия 02, контроллерами двухпроводной линии «С2000-КДЛ», релейными блоками «С2000-СП1», клавиатурами «С2000-К» и «С2000-КС», блоками индикации «С2000-БИ», контроллерами управления доступом «С2000-2»



ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ

- Контроль до 127 приборов, подключенных к пульту по интерфейсу RS-485
- Отображение на жидкокристаллическом индикаторе происходящих в системе событий; хранение архива событий в энергонезависимом буфере с возможностью просмотра; печать событий на принтере с последовательным интерфейсом RS-232
- Сигнализация тревог на встроенном звуковом сигнализаторе
- Управление взятием/снятием и контроль состояния шлейфов сигнализации
- Контроль до 127 приборов, подключенных к пульту по интерфейсу RS-485
- Отображение на жидкокристаллическом индикаторе происходящих в системе событий; хранение архива событий в энергонезависимом буфере с возможностью просмотра; печать событий на принтере с последовательным интерфейсом RS-232
- Сигнализация тревог на встроенном звуковом сигнализаторе
- Управление взятием/снятием и контроль состояния шлейфов сигнализации

с пульта

- Ограничение доступа к функциям управления и программирования с помощью паролей

ФУНКЦИИ, ДОСТУПНЫЕ ПОСЛЕ КОНФИГУРИРОВАНИЯ

- Объединение шлейфов в разделы
- Отображение текстовых названий разделов и имен пользователей в протоколе событий. Длина строк — до 16 символов
- Управление взятием/снятием и контроль состояния разделов как с пульта, так и с клавиатур «С2000-К», пультов «С2000-КС» и приборов «С2000-4». Разграничение полномочий управления на основе системы паролей. Задание прав управления взятием/снятием разделов как пользователям, так и каждому из устройств управления (клавиатурам «С2000-К», пультам «С2000-КС» и приборам «С2000-4»)
- Автоматическое управление релейными выходами блоков «С2000-СП1» и «С2000-КПБ» в соответствии с состоянием разделов. Возможность управления выходами приборов «С2000-4», «Сигнал-20П» и «Сигнал-20» серия 02. Возможность управления релейными выходами с задержкой
- Управление отображением состояний разделов на блоках индикации «С2000-БИ»
- Передача происходящих в системе событий клавиатурам «С2000-К» для их отображения на индикаторе и информаторам «С2000-ИТ» для передачи по абонентской телефонной линии
- К пульту можно подключить персональный компьютер с программным обеспечением АРМ «С2000» для ведения протокола событий и отображения состояний разделов и шлейфов сигнализации на компьютере
- Пульт в режиме программирования может выполнять функцию преобразователя интерфейсов RS-232 — RS-485, что позволяет конфигурировать пульт и подключенные к нему приборы с персонального компьютера без использования дополнительных преобразователей интерфейсов
- Пульт имеет возможность подключения нескольких подсистем охранно-пожарной сигнализации на базе пультов «С2000» к персональному компьютеру АРМ «ОРИОН». Такая система обладает всеми преимуществами АРМ «ОРИОН» и работает при выключении персонального компьютера
- Конфигурирование пульта осуществляется программой «prrog.exe»

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Количество подключаемых к интерфейсу RS-485 устройств	до 127
Количество разделов	до 255
Количество шлейфов сигнализации, которые могут быть объединены в разделы	до 512
Количество пользовательских паролей	до 511
Количество управляемых в автоматическом режиме релейных выходов	до 255
Объем буфера событий	1023 сообщения
Длина линии интерфейса RS-485	до 3000 м
Длина линии интерфейса RS-232 для связи с принтером	до 20 м
Напряжение питания	от 10,2 до 28,4 В
Типовой ток потребления в дежурном режиме составляет:	
при напряжении питания 12 В	50 мА
при напряжении питания 24 В	25 мА

Клавиатура	16 клавиш с подсветкой
Индикатор	символьный ЖК с подсветкой, 16 символов
Рабочий диапазон температур	от +1 до +40°C
Габаритные размеры	146x105x35 мм

«С2000М»

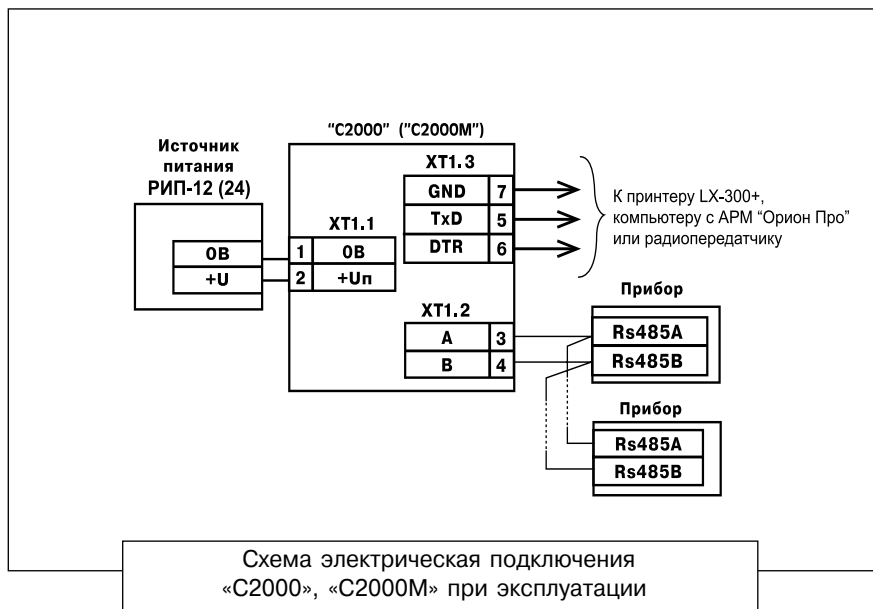
Пульт контроля и управления. Предназначен использования в составе ИСО «Орион» для индикации состояния и управления приборами системы. Имеет расширенные, по сравнению с пультом «С2000», возможности, позволяющие применять его на более крупных объектах



РАСШИРЕННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПО СРАВНИЕНИЮ С «С2000»

- Управление следующими приборами ИСО «Орион»: приемно-контрольными приборами «Сигнал-20», «Сигнал-20П», «Сигнал-20М», «Сигнал-10» и «С2000-4», контроллерами адресной двухпроводной линии «С2000-КДЛ», контроллерами «С2000-Adem», приборами управления пожаротушением «С2000-АСПТ», приборами управления насосной станцией водяного пожаротушения «Поток-3Н», исполнительными релейными модулями «С2000-СП1» и «С2000-КПБ», приборами управления речевым оповещением «Рупор», блоками индикации «С2000-БИ», «С2000-БКИ», «С2000-ПТ» и «С2000-БИ исп.01», устройствами передачи извещений «С2000-ИТ», «УО-4С» исп. 02 и «УО Орион», контроллерами управления доступом «С2000-2», дополнительными клавиатурами «С2000-К» и «С2000-КС». Отображение событий от указанных приборов
- Увеличенное количество контролируемых шлейфов сигнализации и адресных извещателей, больше разделов.
- Возможность объединения разделов в группы, позволяющая упростить постановку на охрану и снятие с охраны больших частей охраняемого объекта
- Увеличенное максимальное количество пользовательских паролей (PIN - кодов и ключей TouchMemory) для управления системой
- Увеличенные, по сравнению с пультом «С2000», размер и информативность жидкокристаллического индикатора
- Поддержка сценариев автоматического управления релейными выходами, речевым оповещением, режимом доступа и шлейфами сигнализации (адресными извещателями) по событиям от приборов системы
- Возможность задавать текстовые описания (названия) разделов, групп разделов, шлейфов сигнализации, релейных выходов и приборов, имена пользователей. Возможность изменения названий сообщений, отображаемых на жидкокристаллическом индикаторе и выводимых на печать
- Возможность передачи извещений в радиосистему охраны «Риф Стринг RS-202» через радиопередатчик «Риф Стринг RS-202TD» или в радиосистему LARS через радиопередатчик ATS100
- Конфигурирование осуществляется утилитой «rprog.exe» или программой «Администратор базы данных» из АРМ «Орион Про»

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Количество подключаемых к интерфейсу RS-485 устройств	до 127
Количество шлейфов сигнализации, которые могут быть объединены в разделы	до 2048
Количество разделов	до 511
Количество групп разделов	до 128
Количество пользовательских паролей	до 2047
Количество управляемых в автоматическом режиме релейных выходов	до 256
Объем буфера событий	1023 сообщения
Длина линии интерфейса RS-485	до 3000 м
Длина линии интерфейса RS-232 для связи с принтером	до 20 м
Напряжение питания	от 10,2 до 28,4 В
Средний ток потребления в дежурном режиме:	
при напряжении питания 12 В	60 мА
при напряжении питания 24 В	35 мА
Максимальный ток потребления в тревожном режиме, не более:	
при напряжении питания 12 В	120 мА
при напряжении питания 24 В	65 мА
Клавиатура	20 клавиш с подсветкой
Индикатор	символьный ЖК с подсветкой, 2 строки по 16 символов
Рабочий диапазон температур	от +1 до +55° С
Габаритные размеры	114x140x25 мм



«С2000-КС»

Пульт контроля и управления светодиодный «С2000-КС» может работать как в режиме пульта (ведущего опрос), так и в режиме управляемой клавиатуры.

Пульт «С2000-КС» предназначен для работы совместно с приемно-контрольными приборами «Сигнал-20», «Сигнал-20П», «С2000-4», контроллером двухпроводной линии «С2000-КДЛ», релейными блоками «С2000-СП1», «С2000-КПБ», блоком индикации «С2000-БИ», информатором телефонным «С2000-ИТ».

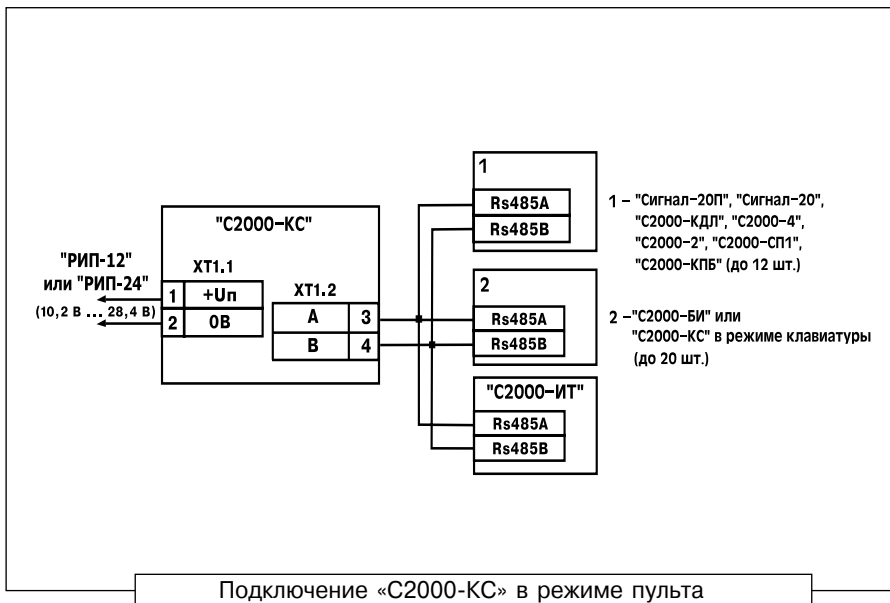


РЕЖИМ ПУЛЬТА (ВЕДУЩЕГО ОПРОС ПРИБОРОВ)

- Контроль приборов, подключенных к пульту по интерфейсу RS-485
- Управление взятием/снятием и контроль состояний зон
- Отображение на двухцветных светодиодных индикаторах состояния двадцати зон
- Звуковая сигнализация тревожных состояний зон
- Разграничение полномочий пользователей на основе системы паролей
- Возможность «позонного» («пошлейфного») и «группового» управления
- Автоматическое управление релейными выходами подключенных приборов в соответствии с состоянием группы шлейфов, разделов
- Энергонезависимый буфер на 255 событий
- Количество зон (шлейфов) — до 80 зон, состояние зон 21..80 отображается на «С2000-БИ» и на интегральных «С2000-КС»
- Адресация зон 1..20 — произвольная, 21..80 — блоками по 20 зон
- Количество управляемых в автоматическом режиме релейных выходов - до 32-х
- Подключенные к интерфейсу приборы «Сигнал-20», «Сигнал-20П», «С2000-КДЛ», «С2000-4», «С2000-СП1», «С2000-КПБ», «С2000-ИТ», (общее количество до 12 шт.)
 - до 20 «С2000-КС» (режим клавиатуры) или «С2000-БИ»
 - до восьми «С2000-СП1» или пяти «С2000-КПБ»
 - «С2000-ИТ»

Примеры типового использования:

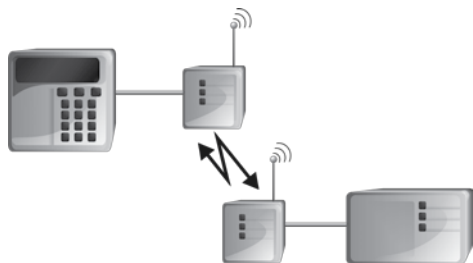
- «С2000-КС» и «Сигнал-20П»
- «С2000-КС» и пять «С2000-4»
- Количество пользовательских паролей — до 32-х паролей от 3-х до 8 цифр, возможность управления реле как по событиям зон, так и по паролям пользователей
- Возможность индикации и управления всеми 80 зонами с одной «С2000-КС» (при этом зоны, связанные с паролем пользователя, отображаются последовательно на индикаторах 1-20)
- Возможность редактирования настроек подключенных приборов
- Светодиоды «Тревога», «Пожар», «Авария» отображают общее состояние всех зон
- Возможность использования электронных идентификаторов (ключей Touch Memory, карт Proximity) для управления группой шлейфов взятие/снятие или как пароль пользователя



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Длина линии интерфейса RS-485	до 4000 м
Напряжение питания	от 10,0 до 28,4 В
Ток потребления в дежурном режиме, не более:	
при напряжении питания 12 В	100 мА
при напряжении питания 24 В	50 мА
Клавиатура	18 клавиш с подсветкой
Индикаторы — двухцветные светодиоды (20 для отображения состояний зон, а также светодиоды «Тревога», «Пожар», «Авария», «Работа»)	
Рабочий диапазон температур	от минус 30 до +50 °С
Габаритные размеры	85x75x20 мм

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ИНТЕРФЕЙСОВ



Предназначены для взаимного преобразования сигналов интерфейсов RS-485/RS-232/USB/Ethernet, обеспечения взаимодействия системных приборов и построения линий связи различной топологии: «шина», «дерево», «кольцо», «сеть».

«С2000-Ethernet» исп. 01

«С2000-РПИ»

«С2000-РПИ» исп. 01

«С2000-ПИ»

«ПИ-ГР»

«С2000-USB»

«USB-RS485»

«USB-RS232»

«С2000-ETHERNET» исп. 01

Протоколнезависимый преобразователь интерфейсов RS-232/RS-485 в Ethernet предназначен для трансляции данных интерфейса RS-232/RS-485 в Ethernet и обратно.

ПОДДЕРЖИВАЕТ 2 РЕЖИМА РАБОТЫ:

1. Прозрачный протоколнезависимый режим. Осуществляет передачу данных из интерфейса RS-232 или RS-485 в Ethernet и обратно (в составе системы «Орион», «Орион Про» (рис. 1, рис. 2, рис. 3, рис. 4 приведены в разделе «Рекомендации по применению» в статье «ТРАНСЛЯЦИЯ ИНТЕРФЕЙСА RS-485 ПО ЛОКАЛЬНОЙ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ СЕТИ» стр. 276) и других систем (рис. 4)).

2. Режим с сохранением событий. Осуществляет опрос приборов в удаленном сегменте интерфейса RS-485 для увеличения скорости



обмена между устройствами системы «Орион». Объем буфера событий: 255 сообщений. Автоматическое определение активного интерфейса: RS-232 или RS-485 (рис. 2, рис. 3).

ПАРАМЕТРЫ РАБОТЫ ИНТЕРФЕЙСОВ RS-485/RS-232 (HALF-DUPLEX):

- Скорости передачи данных для прозрачного режима: 1200, 2400, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200 бит/сек
- Скорости передачи данных для режима с сохранением событий: 9600 бит/сек
- Количество стартовых/стоповых бит - 1
- Без контроля четности
- Максимальная длина пакета - 255 байт
- В прозрачном режиме данные RS-485/RS-232 передаются в локальную сеть, если после приема последнего байта прошло время, равное времени передачи 2-х байт (согласно установленной скорости). Предоставляется возможность использовать дополнительные признаки упаковки данных (возможно использование нескольких признаков):
 - максимальная длина пакета - (0-255);
 - пауза между принятыми байтами - (0 - 65535 мс);
 - разделитель (0 - 0xFF). Действие разделителя: при приеме разделителя:
 - a) отослать пакет;
 - b) отбросить разделитель и отослать пакет;
 - c) принять еще один байт, следующий за разделителем, и отослать пакет

ПАРАМЕТРЫ РАБОТЫ ПО ETHERNET-КАНАЛУ:

- Скорость передачи - 10 Мбит/с
- Используемые протоколы: UDP, ICMP (ping), ARP
- Прием/передача единичных пакетов
- Максимальное количество аналогичных устройств, на которые осуществляется ретрансляция данных по Ethernet-каналу от одного «С2000-Ethernet» - 10

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Напряжение питания	+12 В; 24 В
Потребляемый ток, не более	90 мА
Рабочий диапазон температур	0°C до +50°C
Габаритные размеры	150x103x35 мм

Схемы использования «С2000-Ethernet» приведены в разделе «Рекомендации по применению» в статье «ТРАНСЛЯЦИЯ ИНТЕРФЕЙСА RS-485 ПО ЛОКАЛЬНОЙ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ СЕТИ», стр. 276

«С2000-РПИ», «С2000-РПИ» исп. 01

Радиоканальный повторитель интерфейсов (РПИ) RS-485/RS-232 предназначен для использования в составе систем охранной и пожарной сигнализации для приема и передачи пакетов данных по интерфейсу RS-485 или RS-232 с последующей передачей их по радиоканалу аналогичным устройствам с использованием внешней антенны

Радиоканальный повторитель интерфейсов (РПИ) RS-485/RS-232 предназначен для использования в составе систем охранной и пожарной сигнализации для приема и передачи пакетов данных по интерфейсу RS-485 или RS-232 с последующей передачей их по радиоканалу аналогичным устройствам



ПАРАМЕТРЫ РАБОТЫ ИНТЕРФЕЙСОВ RS-485/RS-232:

- Скорость передачи: 9600 бит/с
- Размер передаваемых пакетов по интерфейсам - от 1 до 90 байт

ПАРАМЕТРЫ РАБОТЫ РАДИОКАНАЛА:

- Частотный диапазон - 2405 - 2485 МГц
- Количество частотных каналов - 16
- Режим передачи - полудуплексный
- Выходная мощность передатчика ~ 10 или 100 мВт
- Задержка, вносимая при передаче по радиоканалу, мс не более - 30
- Топологии построения радиоканала - «точка-точка», «звезда»

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питания	от 10,2 до 28,4 В
Потребляемая мощность	600 мВт (12 В; 50 мА)
Количество приборов в одной сети	до 127 шт.
Скорость обмена в радиосети в режиме «точка-точка»	до 18 обменов/сек.
Шифрование пакетов AES 128	есть
Режим ретрансляции пакетов	есть
Количество повторителей «С2000-РПИ» в цепочке при ретрансляции пакетов (хопов)	до 3
Габаритные размеры, без внешней антенны	140x114x25 мм

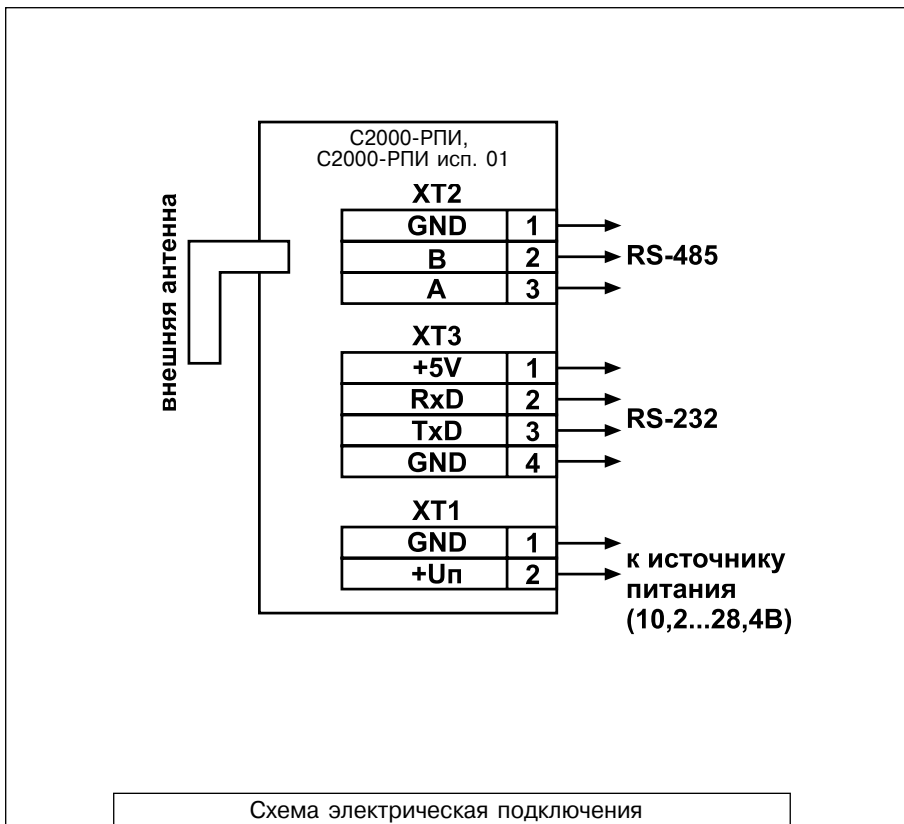


Схема электрическая подключения
С2000-РПИ и С2000-РПИ исп. 01 при эксплуатации

«С2000-ПИ»

Преобразователь интерфейсов RS-232 / RS-485, повторитель интерфейса RS-485 с гальванической развязкой.

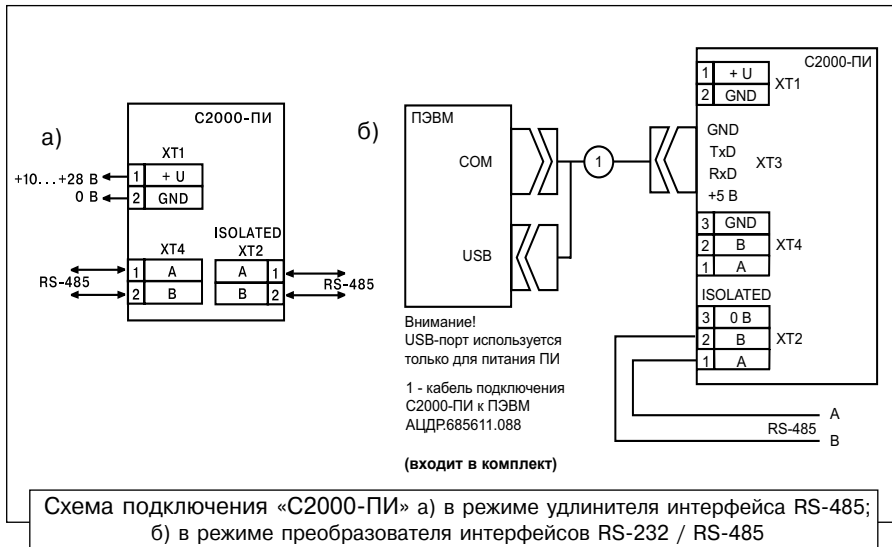
- Предназначен для работы в двух режимах: преобразования сигналов интерфейса RS-232 в сигналы двухпроводного магистрального интерфейса RS-485 или для удлинения и гальванической развязки линии интерфейса RS-485 с защитой от короткого замыкания.
- Преобразователь «С2000-ПИ» **ОБЕСПЕЧИВАЕТ**:
 - подключение к персональному компьютеру периферийных устройств интегрированной системы охраны «Орион», отдаленных от него на расстояние до 3 км;
 - удлинение интерфейса RS-485 с гальванической развязкой и защитой



- от короткого замыкания;
- тип обмена — полудуплексный с автоматическим определением направления передачи;
- индикацию приема/передачи данных и короткого замыкания линии интерфейса
- Электрическая прочность изоляции: до 1600 В в течение 1 минуты или до 2000 В в течение 1 с.
- Питание «С2000-ПИ» от USB-порта компьютера, через разъем клавиатуры или от любого внешнего источника постоянного тока напряжением от 10 до 28 В.
- Настенное исполнение

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питания	5 В от компьютера; от 10 до 28 В от внешнего источника
Потребляемый ток	не более 160 мА при питании от компьютера не более 120 мА при питании от источника +12 В не более 60 мА при питании от источника +24 В
Рабочий диапазон температур	от минус 40 до +45 °С
Масса, не более	0,2 кг
Габаритные размеры	150x103x35 мм
Скорость передачи данных	300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200 бод



«ПИ-ГР» исп. 03

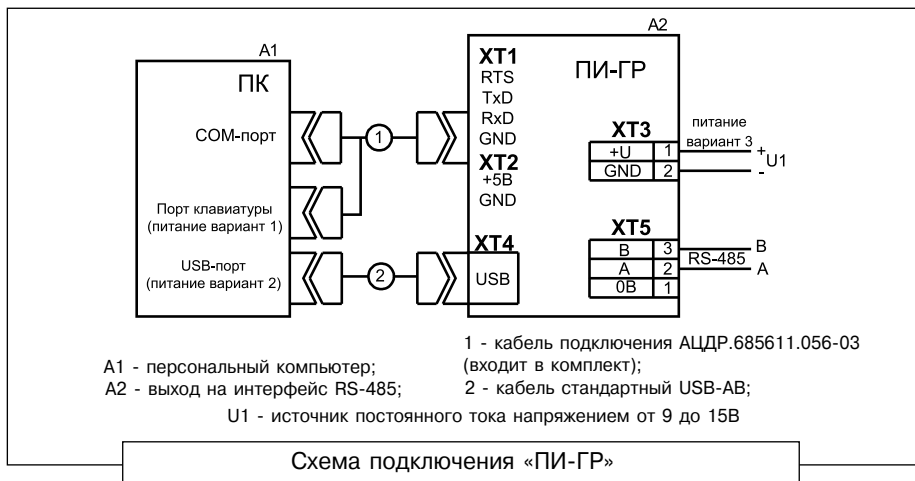
Преобразователь интерфейсов с гальванической развязкой предназначен для преобразования сигналов интерфейса RS-232 в сигналы двухпроводного магистрального интерфейса RS-485



- Обеспечивает гальваническую развязку цепей компьютера и линии интерфейса RS-485
- Подключение к персональному компьютеру периферийных устройств интегрированной системы охраны «Орион», отдаленных от него на расстояние до 4 км
- Электрическая прочность изоляции: до 1600 В в течение 1 минуты или до 2000 В в течение 1 с
- Тип обмена — полудуплексный
- Скорость обмена — до 115200 бит/с
- Питание прибора от компьютера, через разъем клавиатуры или USB-порт, а также от любого внешнего источника постоянного тока напряжением от 9 до 15 В
- Настенное исполнение
- Индикация приема/передачи данных

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питания	5 В от компьютера; от 9 до 15 В от внешнего источника
Потребляемый ток, не более	100 мА
Скорость передачи данных, Бод	300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200
Рабочий диапазон температур, °С	от минус 30 до +50
Относительная влажность воздуха, %	до 93 при +40 °С
Габаритные размеры, не более	150x103x35 мм
Масса, не более	0,2 кг



«С2000-USB»

Преобразователь интерфейсов USB/RS-485 с гальванической развязкой предназначен для преобразования сигналов интерфейса USB персонального компьютера в сигналы двухпроводного магистрального интерфейса RS-485 с гальванической развязкой



- Работает в среде ОС Windows 2000, 2003, XP, Vista, образуя виртуальный COM-порт
- Преобразователь «С2000-USB» обеспечивает:
 - подключение к персональному компьютеру периферийных устройств интегрированной системы охраны «Орион», отдаленных от него на расстояние до 1200 м;
 - тип обмена - полудуплексный;
 - индикацию приема/передачи данных и соединение по USB интерфейсу
- Электрическая прочность изоляции: до 1600 В в течение 1 минуты или до 2000 В в течение 1 с
- Питание «С2000-USB» от USB порта компьютера
- Настенное исполнение

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питания	5В (USB порт компьютера)
Потребляемый ток	не более 100 мА
Поддерживаемые скорости передачи	110, 300, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200, 230400, 460800, 921600 бод.
Рабочий диапазон температур	от минус 30 до +50°С
Масса, не более	0,2 кг
Габаритные размеры	150x103x35 мм

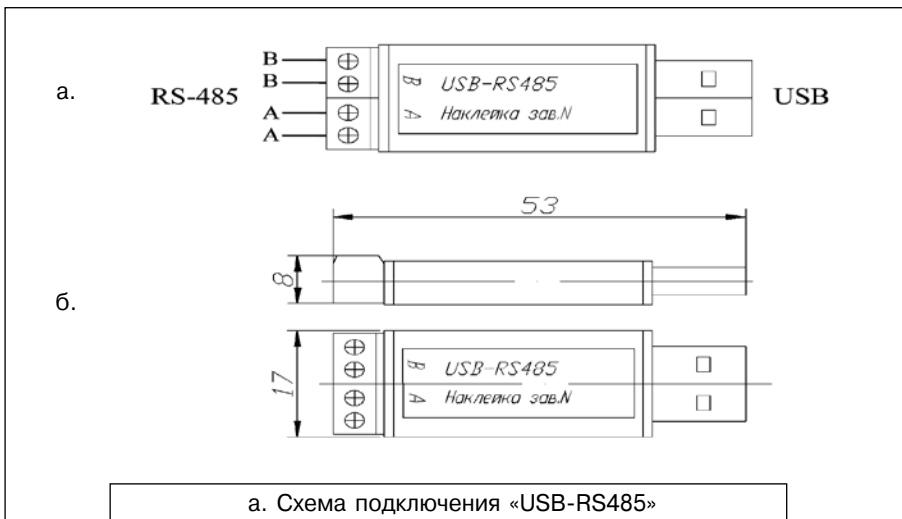
«USB-RS485»

Преобразователь интерфейсов «USB-RS485» предназначен для преобразования сигналов интерфейса USB в сигналы двухпроводного магистрального интерфейса RS-485 с гальванической изоляцией. Электропитание осуществляется от USB-порта ПК. Работает в среде ОС Windows 2000, 2003, XP, Vista образуя виртуальный COM-порт



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питания	USB порт ПК
Потребляемый ток, не более	200 мА
Скорость передачи данных, Бод	110, 300, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200
Диапазон температур	от минус 30 до +50°С
Относительная влажность воздуха	до 93 % при +40°С
Габаритные размеры	не более 17 x 53 x 8 мм
Масса	не более 9,5 г



а. Схема подключения «USB-RS485»
 б. Габаритные размеры «USB-RS485»

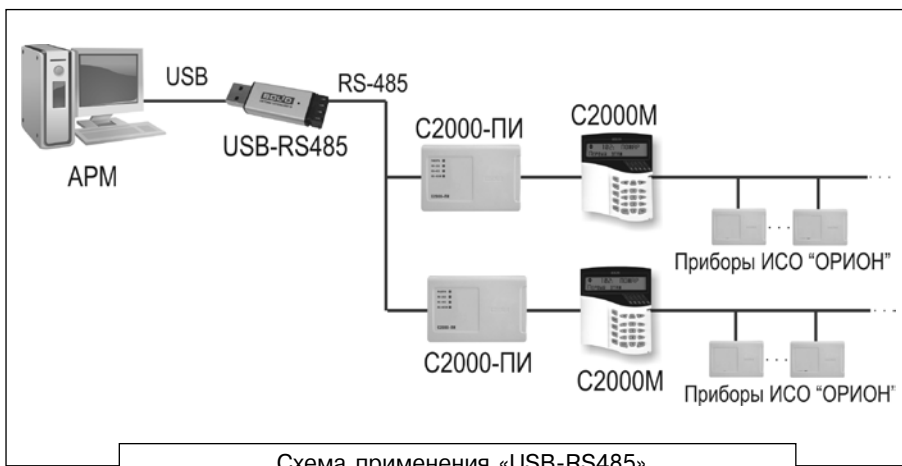


Схема применения «USB-RS485»

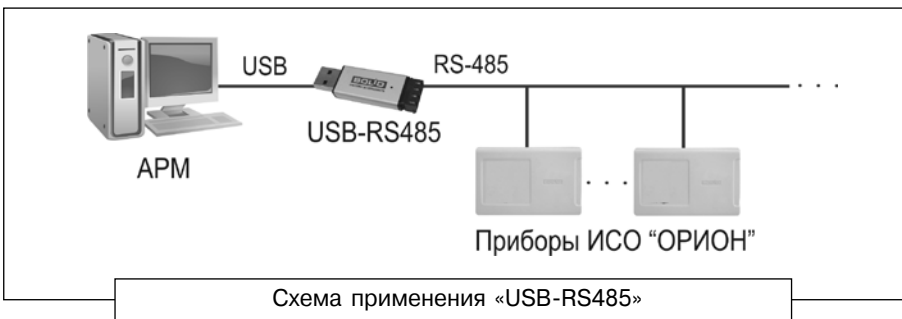


Схема применения «USB-RS485»

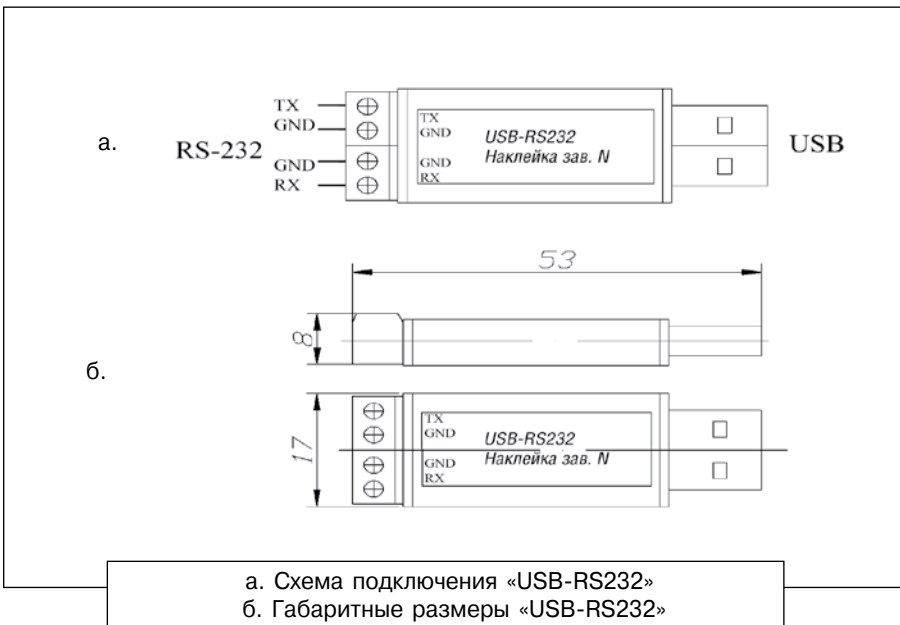
«USB-RS232»

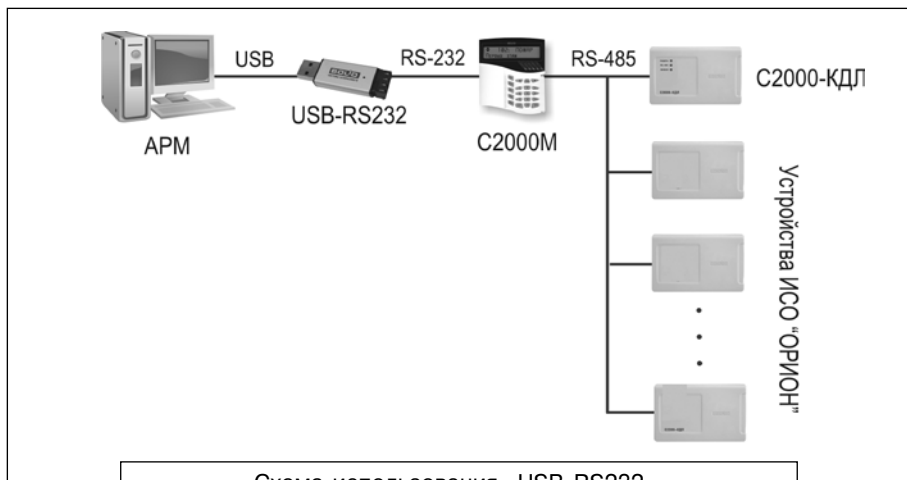
Преобразователь интерфейсов «USB-RS232» предназначен для преобразования сигналов интерфейса USB в сигналы последовательного интерфейса RS-232 с гальванической изоляцией. Электропитание осуществляется от USB-порта ПК. Работает в среде ОС Windows 2000, 2003, XP, Vista образуя виртуальный COM-порт



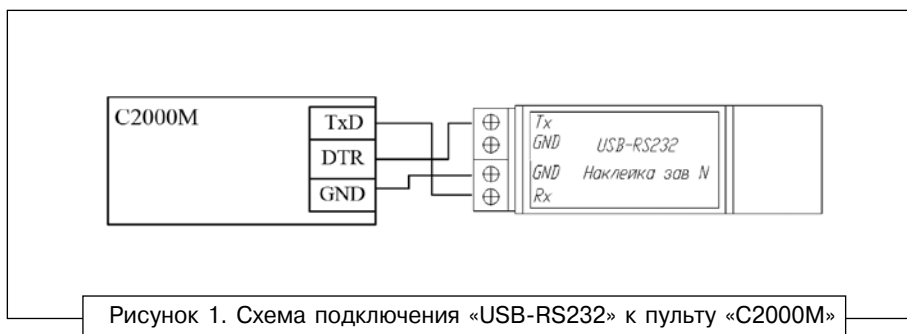
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питания	USB порт ПК
Потребляемый ток, не более	200 мА
Скорость передачи данных, Бод	110, 300, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200
Диапазон температур	от минус 30 до +50°C
Относительная влажность воздуха	до 93 % при +40°C
Габаритные размеры	не более 17 x 53 x 8 мм
Масса	не более 9,5 г.





На рисунке 1 показана схема подключения «USB-RS232» к пульту «C2000M».



БЛОКИ ИНДИКАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ, КЛАВИАТУРЫ



Обеспечивают функции управления взятием под охрану, снятия с охраны разделов и шлейфов сигнализации, управления пожарной автоматикой и пожаротушением и отображают состояния разделов и шлейфов

«С2000-БИ»
«С2000-БКИ»
«С2000-К»
«С2000-КС»

«С2000-БИ»

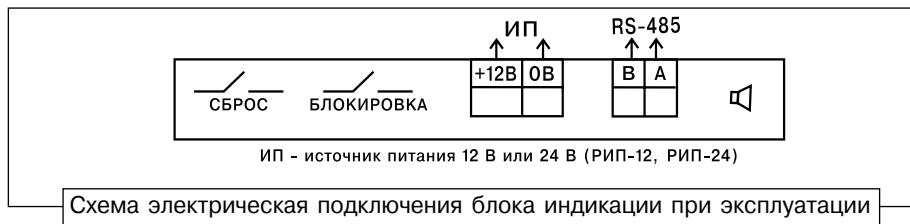
Предназначен для отображения состояния 60 разделов в интегрированной системе охраны «Орион»



- 60 двухцветных светодиодных индикаторов и 8 одноцветных светодиодных системных индикаторов
- Возможность отображения на каждом из 60 двухцветных индикаторов состояния контролируемого раздела (не подключен, взят, снят, невзят, тревога, тихая тревога, неисправность, внимание, пожар)
- Возможность отображения на 8 одноцветных светодиодных системных индикаторах приходящих на блок извещений (невзятие, тревога, тихая тревога, неисправность, внимание, пожар, нарушение блокировки, нарушение связи по интерфейсу RS-485)
- Включение звукового сигнала при получении тревожного сообщения по одному или нескольким контролируемым разделам и возможность его сброса оператором
- Возможность конфигурирования разного способа отображения состояний для использования в охранном или пожарном режимах
- Наличие двухпроводного интерфейса RS-485 позволяет:
 - пересылать сообщения о включении блока индикации и о взломе корпуса на пульт «С2000» или компьютер
 - производить присвоение сетевого адреса и запись конфигурационных параметров (присвоение номеров разделов, состояния которых будет

отображать блок индикации)

- использовать его в комплексных интегрированных системах охранно-пожарной сигнализации



«С2000-БКИ»

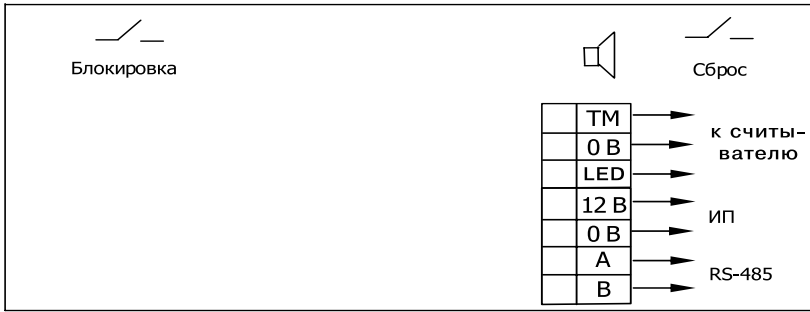
Предназначен для отображения состояния и управления 60-ю разделами в составе интегрированной системы охраны «Орион»



- Возможность отображения на каждом из 60-ти двухцветных индикаторов состояния контролируемого раздела (не подключен, взят, снят, невзят, тревога, тихая тревога, неисправность, внимание, пожар)
- Возможность отображения на одном из 8 одноцветных светодиодных системных индикаторах приходящих на блок извещений (невзятие, тревога, тихая тревога, неисправность, внимание, пожар, нарушение блокировки, нарушение связи по интерфейсу RS-485)
- Возможность подключения считывателя с интерфейсом Touch Memory для обеспечения доступа к управлению разделами
- 60 кнопок для управления разделами (взятие под охрану, снятие с охраны)
- 60 двухцветных светодиодных индикаторов и 8 одноцветных светодиодных системных индикаторов
- Включение звукового сигнала при получении тревожного сообщения по одному или нескольким контролируемым разделам и возможность его сброса оператором
- Два входа для подключения двух независимых источников питания с контролем их состояния

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Количество двухцветных индикаторов для отображения состояния разделов	60
Количество одноцветных системных индикаторов для отображения принятых сообщений	8
Количество кнопок для управления разделами	60
Напряжение питания	от 10,2 до 28,0 В
Потребляемый ток, в дежурном режиме	200 мА
Габаритные размеры	370x180x38 мм



РИП - источник питания 12 В или 24 В (РИП-12, РИП-24);
RS-485 - выход на интерфейс RS-485

Схема подключения при эксплуатации

«С2000-К»

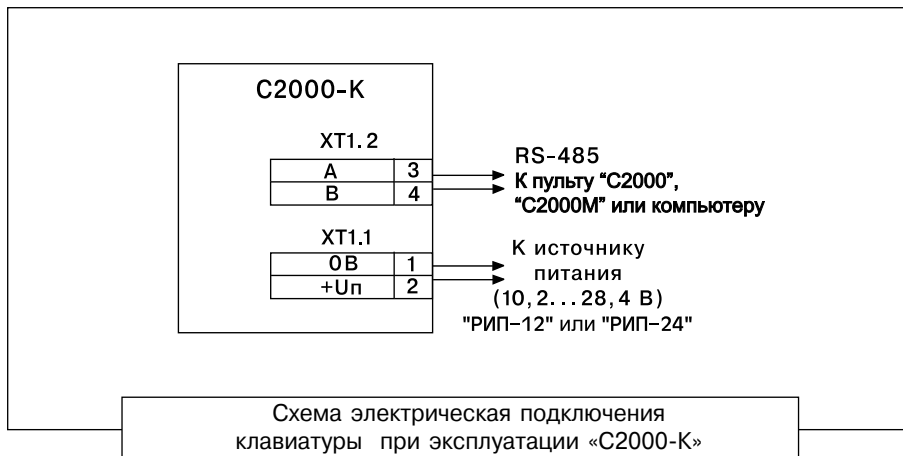
Клавиатура пользователей. Предназначена для использования как дополнительное устройство управления и отображения в ИСО «Орион»



- Работает совместно с пультом «С2000», «С2000М» или АРМ «Орион»/АРМ «Орион Про»
- Постановка на охрану и снятие с охраны разделов системы персональным кодом пользователя (PIN-кодом)
- Возможность просмотра состояния доступных пользователю разделов
- Управление доступом на основании введенного кода совместно с АРМ «Орион»
- Прием сообщений по интерфейсу RS-485 от пульта «С2000», «С2000М» или АРМ «Орион», отображение принятых сообщений на жидкокристаллическом индикаторе и сохранение в энергонезависимом буфере
- Возможность звуковой сигнализации тревожных сообщений

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Длина PIN-кода	4 цифры
Напряжение питания	от 10,2 до 28,4 В
Типовой ток потребления в дежурном режиме составляет:	при напряжении питания 12 В — 50 мА при напряжении питания 24 В — 25 мА
Количество клавиш управления	16, с подсветкой
Индикатор жидкокристаллический	16 символов, с подсветкой
Объем внутреннего буфера	255 событий
Рабочий диапазон температур	от +1 до + 40°С
Габаритные размеры	146x105x35 мм



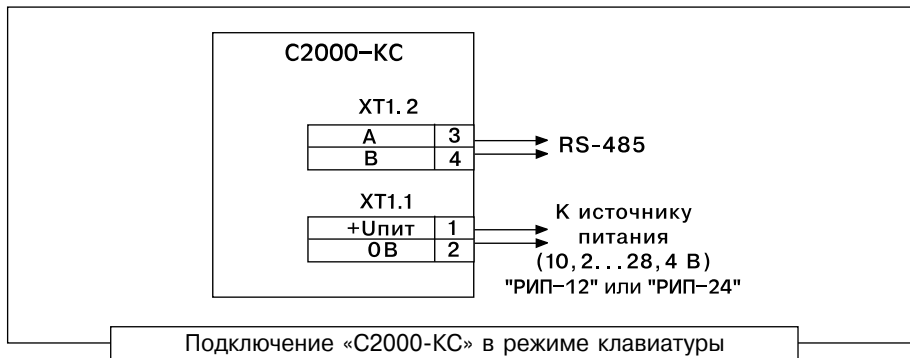
«С2000-КС»

Пульт «С2000-КС» в режиме управляемой клавиатуры предназначен для работы в качестве устройства управления и индикации под управлением пульта «С2000», «С2000М», «С2000-КС» (в режиме пульта) или АРМ «Орион».

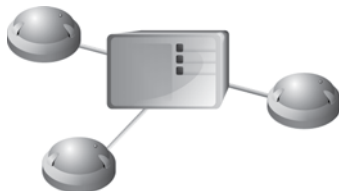


РЕЖИМ КЛАВИАТУРЫ

- Постановка на охрану и снятие с охраны зон системы персональным кодом пользователя (PIN-кодом)
- Индикация состояния доступных пользователю разделов (взят, снят, невзят, тревога, неисправность, внимание, пожар, нарушение блокировки корпуса, короткое замыкание, обрыв, нападение)
- Возможность звуковой сигнализации тревожных состояний разделов Работа под управлением пульта контроля и управления «С2000», «С2000М», «С2000-КС» (в режиме пульта) или АРМ «Орион»
- Настройка «С2000-КС» (в том числе, паролей пользователей, программ управления реле) может производиться как локально, так и с использованием компьютера)



ПРИЕМНО- КОНТРОЛЬНЫЕ ОХРАННО-ПОЖАРНЫЕ ПРИБОРЫ С РАДИАЛЬНЫМИ ШС



Приборы данной группы контролируют радиальные шлейфы сигнализации с подключенными неадресными охранными и пожарными извещателями.

«СИГНАЛ-20»
«СИГНАЛ-20М»
«СИГНАЛ-20П SMD»
«СИГНАЛ-20П» исп. 01
«СИГНАЛ-10»
«С2000-4»
«С2000-ПУ»

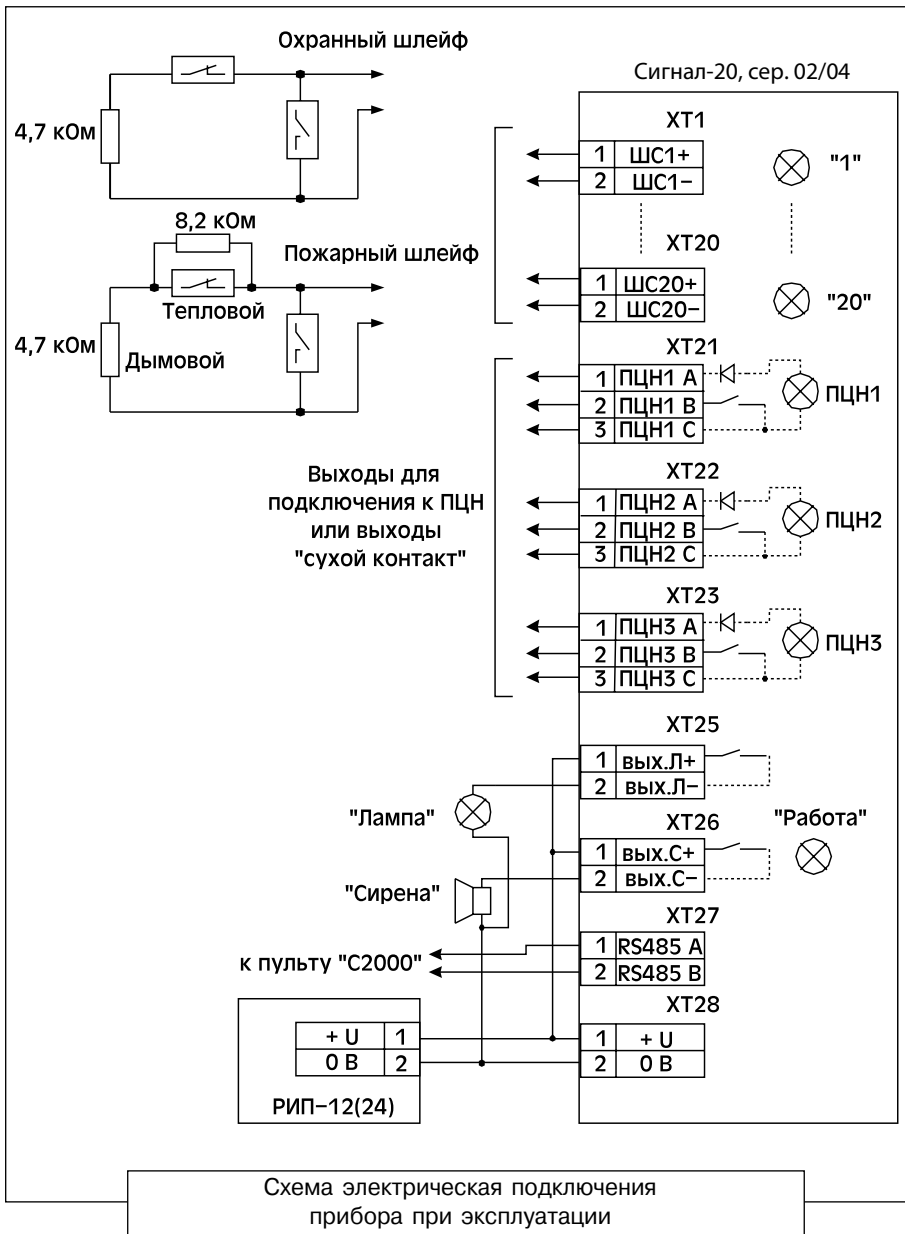
«СИГНАЛ-20»

Приемно-контрольный прибор с клавишным управлением, предназначен для работы с радиальными шлейфами охранной, пожарной и тревожной сигнализации. Возможна работа в автономном режиме и в составе ИСО «Орион»



- 20 клавиш управления взятием/снятием
- 20 шлейфов сигнализации со всеми видами охранных и пожарных извещателей
- Программирование типа ШС:
 - охранные
 - охранные с контролем блокировочного контакта извещателя
 - пожарные комбинированные однопороговые
- Повышенная помехоустойчивость за счет селекции входного сигнала по длительности и фильтрации наводок 50 Гц
- Напряжение в каждом шлейфе сигнализации 24 В
- Повышенная защищенность шлейфов от саботажа
- Использование режимов «Без права снятия с охраны», «Тихая тревога»
- Использование режима «Групповое взятие/снятие» для управления

- группой шлейфов от одного переключателя
- Контроль прохождения извещений на центральный пульт с помощью индикаторов «ПЦН»
- Программирование параметров конфигурации прибора под конкретный объект эксплуатации с пульта «С2000» или ПЭВМ



«СИГНАЛ-20М» вер. 1.01 изм. 1

Приемно-контрольный прибор с клавишным управлением. Предназначен для работы с радиальными шлейфами охранной, пожарной, тревожной и технологической сигнализации. Возможна работа в автономном режиме и в составе ИСО «Орион»



- 20 шлейфов сигнализации со всеми типами извещателей;
- Программирование типов ШС:
 - пожарный дымовой двухпороговый (с распознаванием сработки одного и двух извещателей в ШС);
 - пожарный комбинированный однопороговый (с возможностью подключения тепловых и дымовых извещателей);
 - пожарный тепловой двухпороговый;
 - охранный;
 - охранный с распознаванием нарушения блокировочного контакта извещателя;
 - охранный входной;
 - тревожный;
 - технологический;
 - программируемый технологический
- Программирование паролей пользователей при помощи пароля администратора (64 пароля)
- Управление группой шлейфов по паролю пользователя (в группе от 1 до 20 шлейфов)
- Защита органов управления при помощи пароля
- Возможность сброса конфигурации прибора на заводские установки по паролю оператора (настройщика)
- Настраиваемая длина пароля пользователя (от 2 до 6 цифр)
- Возможность управления взятием/снятием ШС под охрану, выходными реле прибора по интерфейсу RS-485
- Программируемая логика управления пятью реле (37 локальных тактик управления)
- Три реле типа «сухой контакт»
- Два реле с контролем цепи нагрузки
- Две встроенные выдвижные панели для пользовательских надписей

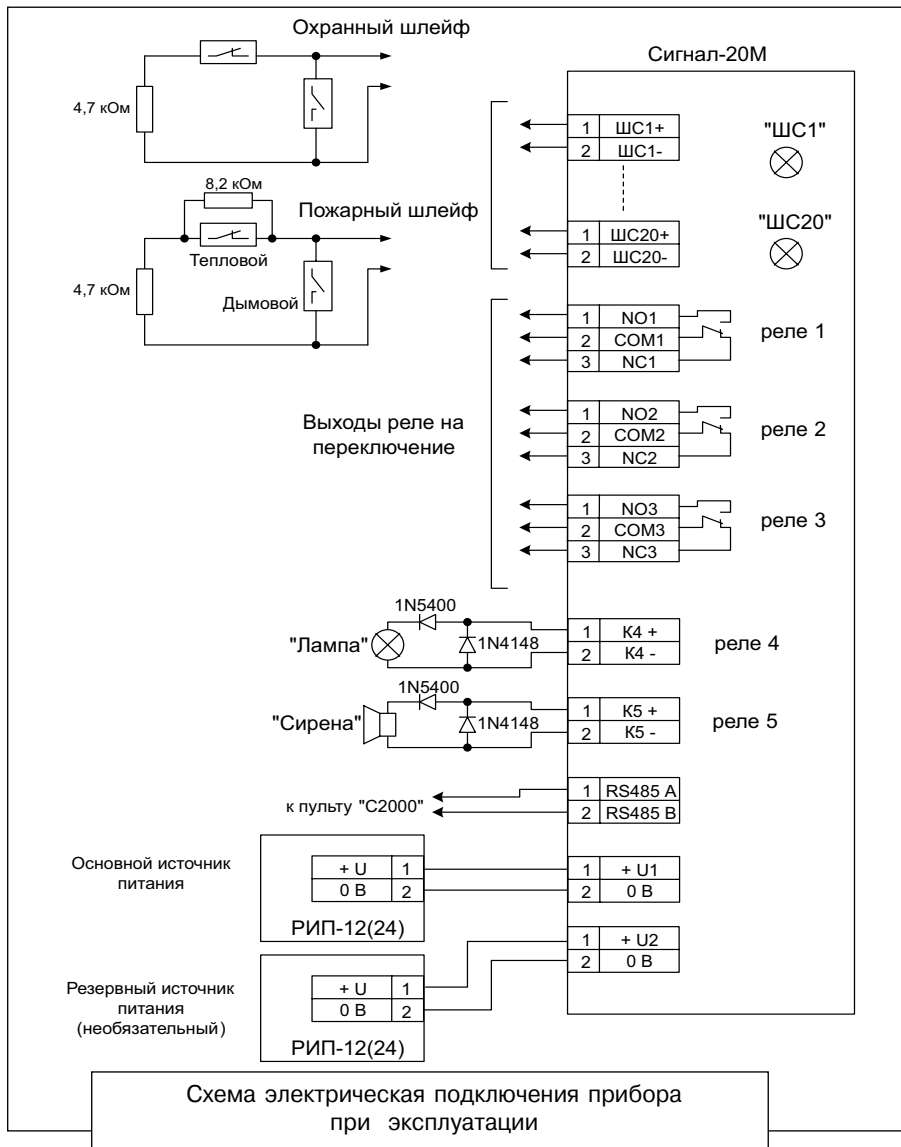
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Количество шлейфов сигнализации	20
Количество паролей пользователей	64
Количество программ управления по каждому выходу	37
Емкость внутреннего буфера	512 событий
Напряжение питания	от 10,2 до 28 В
Потребляемый прибором ток , в дежурном режиме:	
при питании 24 В	от 200 мА до 400 мА
при питании 12 В	от 300 мА до 600 мА
Ток нагрузки шлейфа	3 мА

Управление 5-ю выходами

- три релейных выхода типа «сухой контакт» на переключение: с максимальным напряжением до 28 В и током до 0,8 А
- или
- до 80 В и током от 0,1 мА до 50 мА (выходы «реле 1», «реле 2», «реле 3»);
- два выхода с контролем исправности цепей подключения оповещателей: с максимальным напряжением до 28 В и током до 0,8 А (выходы «реле 4», «реле 5»)
- логика управления выходами программируется

Рабочий диапазон температур	от минус 30 до +55°С
Габаритные размеры	247x150x48 мм



«СИГНАЛ-20П SMD», «СИГНАЛ 20П» исп.01 вер.2.05

Приемно-контрольный прибор (адресный расширитель шлейфов) с управлением по интерфейсу, предназначен для работы с радиальными шлейфами охранной, пожарной, тревожной и технологической сигнализации. Возможна работа только в составе ИСО «Орион»

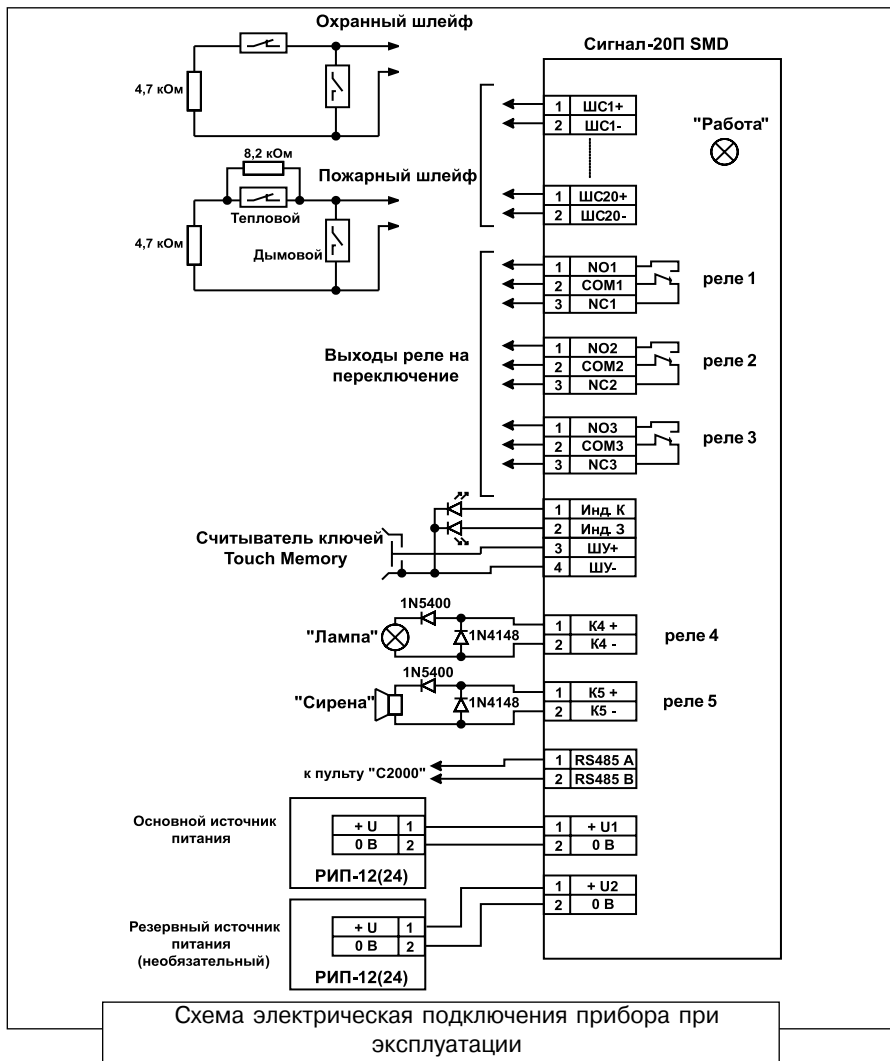


- 20 шлейфов сигнализации со всеми видами охранных и пожарных извещателей
- Два ввода питания: для подключения основного и резервного источников питания, напряжением от 12 В до 24 В. Неисправность линии электропитания одного из источников (короткое замыкание или обрыв) не сказывается на работе другого
- Контроль цепей выходов «реле 4» и «реле 5», предназначенных для подключения внешних оповещателей, на обрыв и короткое замыкание
- Программирование типов ШС:
 - пожарный дымовой двухпороговый (с распознаванием сработки одного и двух извещателей в ШС);
 - пожарный комбинированный однопороговый (с возможностью подключения тепловых и дымовых извещателей);
 - пожарный тепловой двухпороговый;
 - охранный;
 - охранный с распознаванием нарушения блокировочного контакта извещателя;
 - охранный входной;
 - тревожный;
 - технологический;
 - программируемый технологический
- Возможность измерения сопротивления шлейфа и передача его значения на пульт «С2000»/«С2000М» или АРМ «Орион»/АРМ «Орион Про».
- Работоспособность при нарушении интерфейса RS-485 и после его восстановления передача на пульт «С2000» или АРМ «Орион» накопленных сообщений со временем их возникновения
- Подключение считывателя ключей «Dallas Touch Memory» позволяет осуществить централизованное управление (взятие, снятие) разделами и идентификацию хозоргана
- Программируемая логика управления пятью реле (37 локальных тактик управления)

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Количество шлейфов сигнализации	20
Количество программ управления по каждому выходу	37
Емкость внутреннего буфера	62 события
Напряжение питания	от 10,2 до 28 В
Потребляемый прибором ток , в дежурном режиме:	
	при питании 24 В от 200 мА до 400 мА
	при питании 12 В от 300 мА до 600 мА

Ток нагрузки шлейфа	3 мА
Управление 5-ю выходами	<ul style="list-style-type: none"> три релейных выхода типа «сухой контакт» на переключение: с максимальным напряжением до 28 В и током до 0,8 А ИЛИ до 80 В и ток от 0,1 мА до 50 мА (выходы «реле 1», «реле 2», «реле 3»); два выхода с контролем исправности цепей подключения оповещателей: с максимальным напряжением до 28 В и током до 0,8 А (выходы «реле 4», «реле 5») логика управления выходами программируется
Рабочий диапазон температур	от минус 30 до +55°C
Габаритные размеры:	«Сигнал-20П» исп. 01 229x136x41 мм (металлический корпус) «Сигнал-20П SMD» 230x135x43 мм (пластиковый корпус)



«СИГНАЛ-10»

Приемно-контрольный прибор для контроля неадресных извещателей различных типов, а также адресно-пороговых пожарных извещателей

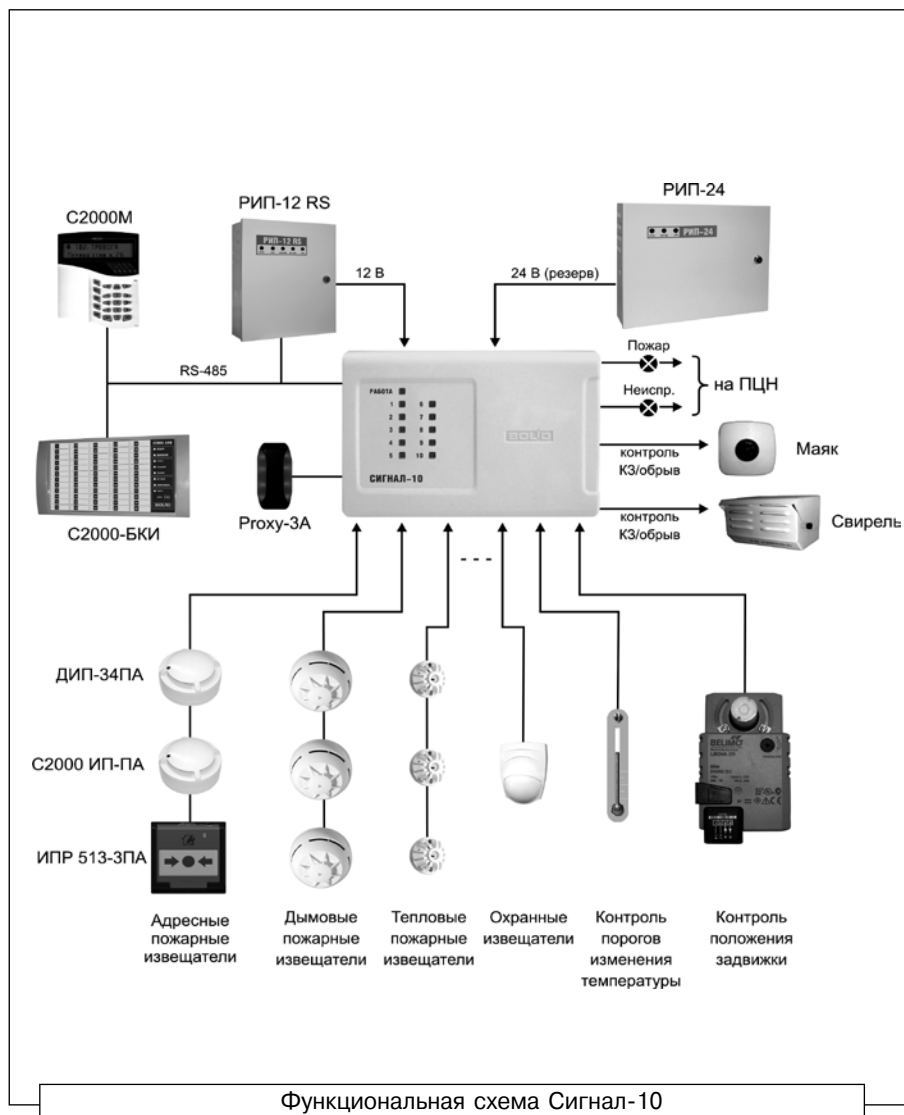


- 10 шлейфов сигнализации со всеми типами извещателей
- Два ввода питания: для подключения основного и резервного источников питания, напряжением от 12 В до 24 В. Неисправность линии электропитания одного из источников (короткое замыкание или обрыв) не сказывается на работе другого
- Контроль цепей выходов «Лампа» и «Сирена», предназначенных для подключения внешних оповещателей, на обрыв и короткое замыкание
- Программирование типов ШС:
 - пожарный дымовой двухпороговый (с распознаванием сработки одного и двух извещателей в ШС);
 - пожарный комбинированный однопороговый (с возможностью подключения тепловых и дымовых извещателей);
 - пожарный тепловой двухпороговый;
 - пожарный адресно-пороговый (извещатели ДИП-34ПА, С2000-ИП-ПА, ИПР 513-ЗПА);
 - охранный;
 - охранный с распознаванием нарушения блокировочного контакта извещателя;
 - охранный входной;
 - тревожный;
 - технологический;
 - программируемый технологический
- Подключение считывателя ключей «Dallas Touch Memory» и считывателей бесконтактных «Proxy-3А», «Proxy-3М», «Proxy-3МА», «Proxy-2А» исп.01, «Proxy-2М», «Proxy-2МА», «С2000-Proxy», «С2000-Proxy Н» позволяет осуществить локальное и централизованное управление (взятие, снятие) шлейфами сигнализации и идентификацию хозоргана
- Программирование ключей пользователей и управление группой шлейфов по одному ключу (до 90 ключей может храниться в памяти прибора)
- Возможность управления взятием/снятием ШС под охрану, выходными реле прибора по интерфейсу RS-485
- Программируемая логика управления четырьмя реле (37 локальных тактик управления)
- Встроенный звуковой сигнализатор
- Датчик вскрытия корпуса

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Количество шлейфов сигнализации	10
Количество локальных ключей в памяти прибора	90
Количество программ управления по каждому выходу	37
Емкость внутреннего буфера	512 событий
Напряжение питания	от 11 В до 28 В
Потребляемый прибором ток, в дежурном режиме:	
при питании 24 В:	от 110 мА до 200 мА
при питании 12 В:	от 220 мА до 410 мА

Ток нагрузки шлейфа	3 мА
Управление 4-мя выходами: - два гальванически-изолированных выхода оптореле на замыкание; - два выхода с контролем исправности цепей подключения оповещателей:	350В/0,1А (постоянное); 28В/1А (от источника питания прибора);
Рабочий диапазон температур	от минус 30 до +50°С
Габаритные размеры	157 x 107 x 35 мм



«С2000-4»

Приемно-контрольный прибор с управлением со считывателя или по интерфейсу. Предназначен для работы с радиальными шлейфами охранной, пожарной, тревожной и технологической сигнализации. Может работать автономно и в составе ИСО «Орион»



- 4 шлейфа сигнализации со всеми видами охранных и пожарных извещателей
- Программирование типов шлейфов сигнализации:
 - охранные с распознаванием нарушения блокировочного контакта извещателя
 - пожарные «дымовые» и «тепловые» с распознаванием сработки одного и двух извещателей в шлейфе
 - пожарные комбинированные (дымовые и тепловые извещатели в одном шлейфе)
 - охранный входной
 - тревожный
 - технологический
 - программируемый технологический (с программируемыми порогами и состояниями)
- Программирование параметров шлейфов под конкретный объект эксплуатации
- Контроль доступа в охраняемое помещение (вход по Proximity-карте или ключу Touch Memory, выход по кнопке ВЫХОД)
- Настраиваемый контроль взлома и блокировки входной двери
- Подключение считывателей с интерфейсом Touch Memory, Wiegand, ABA TRACK II для управления взятием/снятием под охрану и контроля доступа. Управление двухцветным светодиодом и звуковым сигнализатором считывателя
- Возможность управления взятием/снятием под охрану и доступом одной Proximity картой или ключом Touch Memory
- Возможность использования двойной идентификации (например, Proximity-карта + PIN-код) для доступа и управления взятием/снятием
- Возможность управления взятием/снятием под охрану, доступом и выходными реле прибора по интерфейсу RS-485
- Программируемые временные зоны для доступа и управления шлейфами сигнализации
- Программируемая логика управления четырьмя реле (37 тактик управления)
- Контроль цепей нагрузки двух выходов, предназначенных для подключения внешних оповещателей, на обрыв и короткое замыкание
- Управление и передача сообщений по интерфейсу RS-485 на пульт «С2000» или АРМ «Орион»
- Встроенный звуковой оповещатель
- Два ввода питания
- Запоминание событий в буфере при потере связи по интерфейсу RS-485

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питания	от 10,2 до 28,4 В
Потребляемый прибором ток в дежурном режиме, не более:	260 мА при напряжении питания 12 В 140 мА при напряжении питания 24 В
Объем буфера событий	4088
Объем памяти Proximity-карт (ключей Touch Memory)	4096
Рабочий диапазон температур	от минус 40 до +50 °С
Габаритные размеры	157x107x36 мм

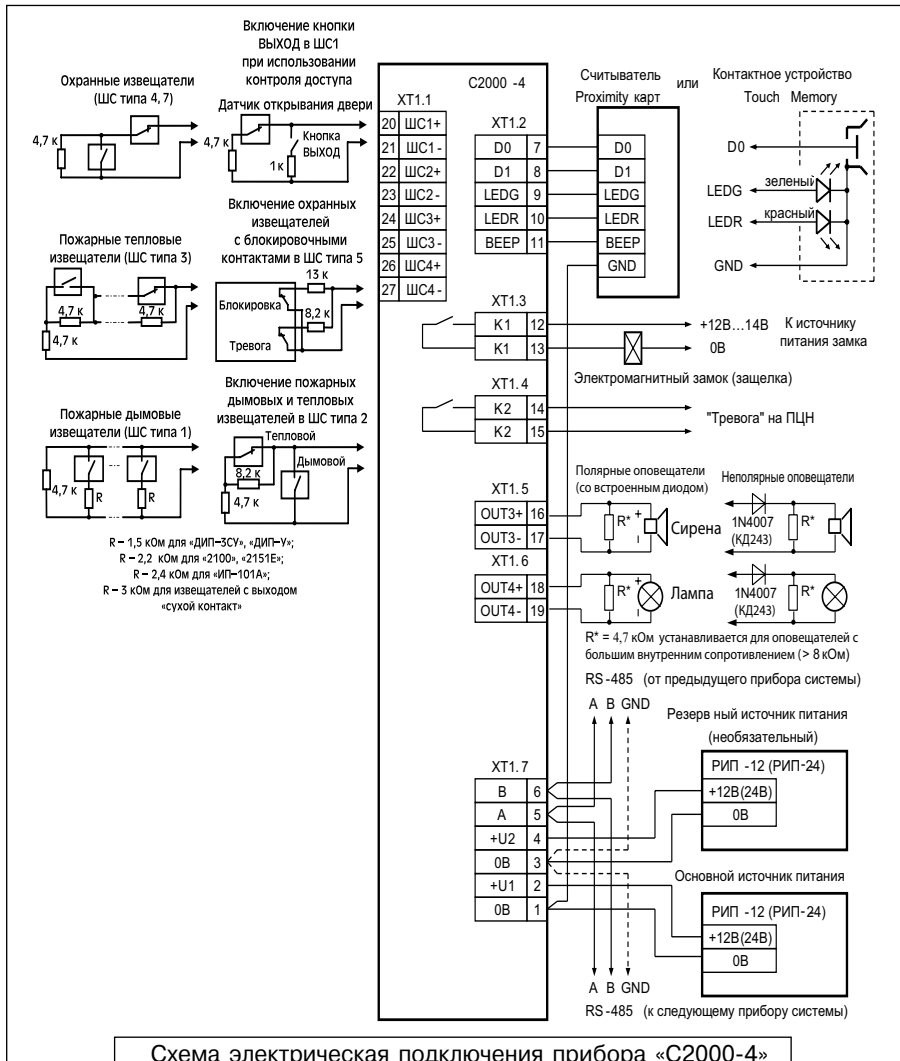
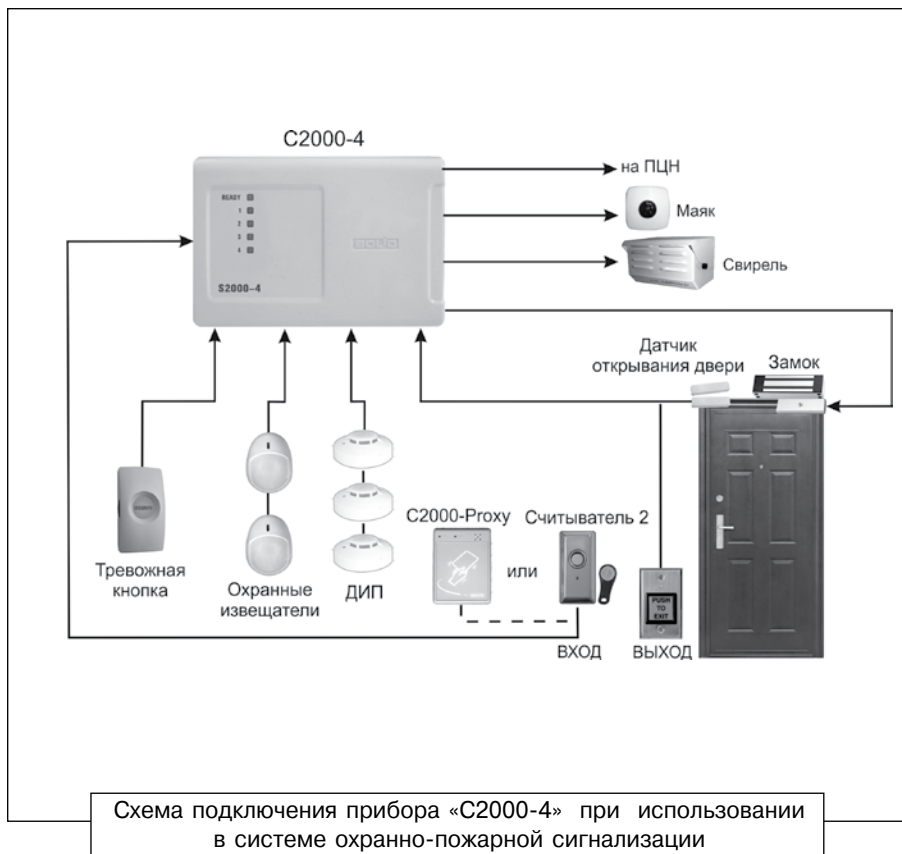


Схема электрическая подключения прибора «С2000-4» при эксплуатации



«С2000-ПУ»

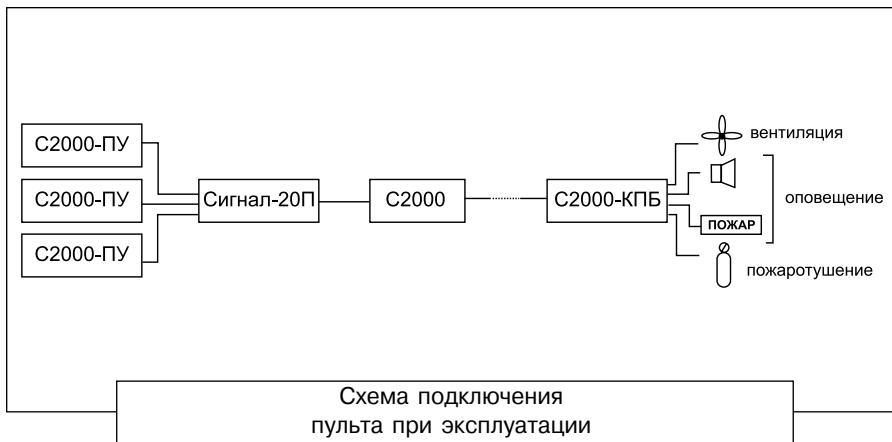
Пульт управления используется совместно с приемно-контрольными приборами и предназначен для ручного управления установками пожарной автоматики, вентиляции и другими исполнительными устройствами



Пульт содержит 6 независимых переключателей, подключающих оконечные резисторы в шлейфы сигнализации приборов «Сигнал-20П», «Сигнал-20П SMD», «С2000-4» и проч. В зависимости от состояния переключателя изменяется состояние ШС, которое интерпретируется пультом «С2000М» или АРМ «Орион»/АРМ «Орион Про» в соответствии с заданным алгоритмом (например, отключить автоматический запуск, включить дымоудаление, запустить насос и др.). На лицевой панели «С2000-ПУ» имеются индикаторы, отображающие состояние переключателей. На лицевой наклейке напротив каждого переключателя пользователь может указать его функциональное назначение

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение коммутации	от 12 В до 36 В
Максимальный коммутируемый в каждой цепи ток	не более 70 мА
Количество подключаемых цепей	6
Рабочая температура	от минус 30 °С до +50°С
Габаритные размеры	35x103x150 мм
Масса, не более	0,2 кг



КОНТРОЛЛЕРЫ ДОСТУПА И СЧИТЫВАТЕЛИ



Контроллеры доступа и считыватели предназначены для организации в точках доступа управления запирающими и преграждающими устройствами типа защелка, замок, турникет, ворота, шлагбаум и др. с помощью идентификаторов в виде электронных ключей, пластиковых карточек, рисунка отпечатков пальцев.

«С2000-2», «С2000-2» исп. 01
 «С2000-BIO Access-F4»
 «С2000-BIO Access-F8»
 «С2000-PROXY»
 «С2000-PROXY Н»
 «PROXY-2А» исп. 01, «PROXY-2М», «PROXY-2МА»
 «PROXY-3А», «PROXY-3М», «PROXY-3МА»
 «PROXY-USB-МА»

«С2000-2», «С2000-2» исп.01

Контроллер доступа для работы автономно и в составе интегрированной системы охраны «Орион»

- Контроль одной точки доступа на вход и на выход или двух точек доступа на вход
- Разнообразные режимы работы:
 - «Дверь на вход/выход»
 - «Турникет»
 - «Шлагбаум»
 - «Шлюз»
 - «Две двери на вход»
- Подключение считывателей ключей Touch Memory, карт Proximity или PIN-кода с интерфейсом Touch Memory, Wiegand или ABA Track II для контроля доступа и управления взятием/снятием под охрану
- Режим запрета повторного прохода (Antipassback)
- Возможность управления взятием/снятием под охрану и доступом одной Proximity картой или ключом Touch Memory
- Настраиваемый контроль взлома и блокировки двери

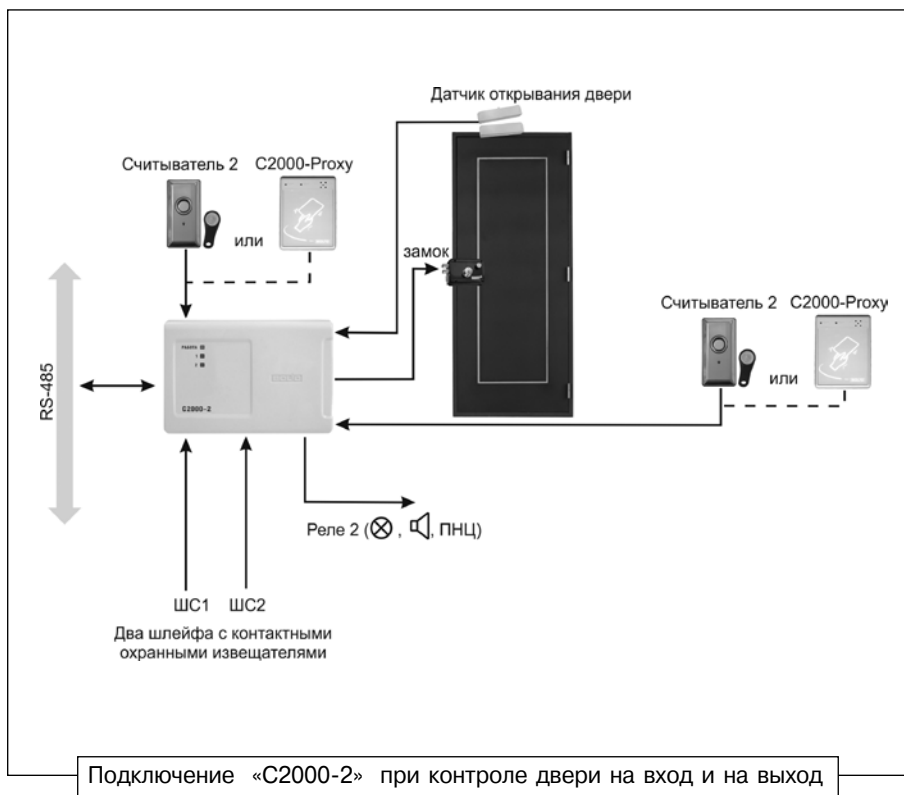


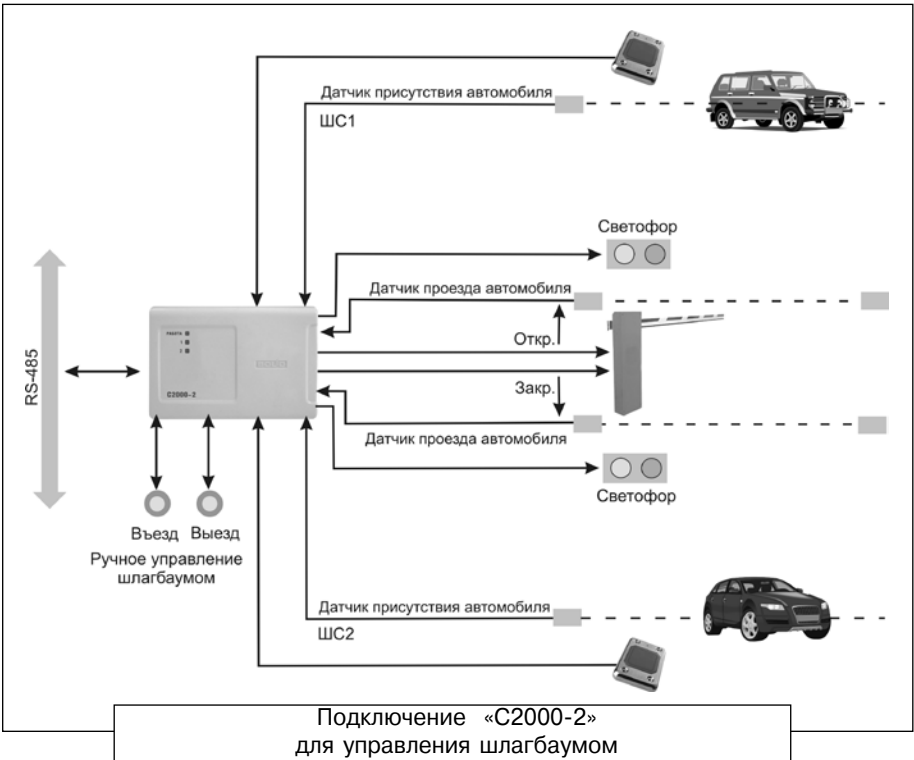
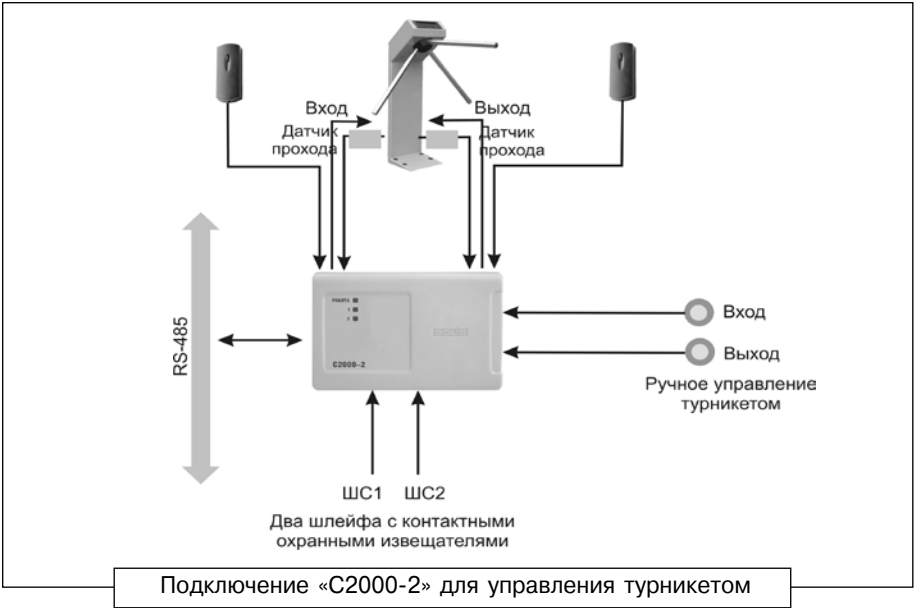
- Программируемый временной график доступа
- Встроенные энергонезависимые часы с календарем
- Доступ по правилу двух (трех) лиц
- 2 шлейфа охранной сигнализации
- Встроенный звуковой сигнализатор
- Передача сообщений по интерфейсу RS-485 на пульт «С2000»/«С2000М» или АРМ «Орион»/АРМ «Орион Про»
- Настройка световой индикации и звуковой сигнализации на считывателе

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питания	от 10,2 до 15,0 В
Потребляемый прибором ток в дежурном режиме	не более 120 мА
Количество подключаемых считывателей	2
Количество реле для управления запорными устройствами	2
Максимальный коммутируемый ток реле	7 А
Максимальное коммутируемое напряжение реле	30 В
Объем памяти Proximity-карт (ключей Touch Memory)	4096 (8192*)
Объем буфера событий	2047 (4095*)
Рабочий диапазон температур	от минус 30 до +50 °С
Габаритные размеры	157x107x36 мм

* - для контроллера «С2000-2» исп. 01





«C2000-BIOAccess-F4», «C2000-BIOAccess-F8»

Предназначены для совместной работы с АРМ «Орион Про» для организации системы контроля и управления доступом (СКУД) по биометрическим идентификаторам – отпечаткам пальцев.

В контроллерах используется оптический сканер отпечатков пальцев. Контроллеры соединяются с системой и между собой по интерфейсам RS-485, либо Ethernet (TCP/IP).

Контроллеры оснащены реле с нормально замкнутыми и нормально разомкнутыми выходами, а также входами для подключения датчика двери, кнопки выхода. Также в контроллерах предусмотрены контакты для управления сиреной и дверным звонком.

Для конфигурирования контроллеров используется бесплатная программа BAProg.

- Мультиидентификация - доступ по комбинации любых двух идентификаторов (отпечаток пальца, карточка, пароль) по правилу «И», либо «или»
- Жидкокристаллический дисплей с меню на русском и английском языках
- Отображение имени пользователя на дисплее при проходе
- Голосовое оповещение на русском и английском языках
- Рассчитаны на непрерывную круглосуточную работу



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питания	от 10,8 до 13,2 В
Ток потребления	не более 3А
Память контроллера	2200 шаблонов отпечатков пальца
Объем буфера событий	50000 записей
Диапазон рабочих температур	от 0 до +45 °С
Относительная влажность	от 20 до 80%
Габаритные размеры:	
«C2000-BIOAccess-F4»	не более 150x148x40 мм
«C2000-BIOAccess-F8»	не более 100x194x52 мм
Вес	не более 0,7 кг

«C2000-PROXY», «C2000-PROXY H»

Считыватели предназначены для считывания кода идентификационных карточек в формате Dallas Touch Memo и передачи его на приборы приемно-контрольные или контроллеры СКД

Считыватели работают со стандартными идентификационными картами и брелоками, например, КИБИ-001 и БИБ-001 предприятия «Ангстрем», а также картами ProxCard. Взятие/снятие с охраны, доступ в помещение осуществляется одной картой.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		
Тип корпуса	C2000-Proxy врезной	C2000-Proxy H накладной
Напряжение питания	от 10 до 15 В	от 7 до 25 В
Потребляемый считывателем ток, не более	80 мА	60 мА
Дистанция считывания	7 см	9 см
Диапазон рабочих температур	от минус 20 до +50 °С	

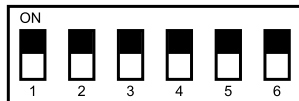
«PROXY-2A» исп.01, «PROXY-2M», «PROXY-2MA»

Считыватель бесконтактный применяется в системах охраны, в системах контроля и управления доступом (СКД). Предназначен для считывания кода идентификационных карточек и передачи его на приемно-контрольные приборы



- Поддерживает любой из следующих входных форматов данных: Dallas Touch Memory; Wiegand 26; Wiegand 44; считывателя магнитных карт; RS-232 (ТТЛ, 2400 бит/сек).
- Работает со стандартными идентификационными картами и брелоками (например, КИБИ-001 и БИБ-001 предприятия «Ангстрем», а также картами Prox Card, поставляемыми НВП «Болид»)
- Рассчитан на непрерывную круглосуточную работу
- Относится к невосстанавливаемым, периодически обслуживаемым изделиям

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Напряжение питания	от 10 до 15 В
Ток потребления, не более	
- при выключенном звуковом сигнализаторе	100 мА
- при включенном звуковом сигнализаторе	180 мА
Дистанция считывания, не менее	70 мм
Диапазон рабочих температур	от минус 20 до + 50 °С
Габаритные размеры	123x97x8 мм



SW1	SW2	SW3	Формат выходных данных
OFF	OFF	OFF	DALLAS + RS-232 TTL emulation (5 bytes + CRC)
OFF	OFF	ON	RS-232/DATA + RWM/SRT0BE (5 bytes)
OFF	ON	OFF	RS-232/DATA + RWM/SRT0BE (5 bytes + CRC)
OFF	ON	ON	Wiegand 26
ON	OFF	OFF	Wiegand 37
ON	OFF	ON	Wiegand 44
ON	ON	OFF	ABA TRACK II (10 digits)
ON	ON	ON	ABA TRACK II (13 digits)
SW4	Попярность сигнала управления светодиодными индикаторами и звуковым сигнализатором		
ON	Активная "1" (+5V)		
OFF	Активный "0" (0V)		
SW5	SW6	Режим свечения светодиодных индикаторов при одновременно активных сигналах управления ЗЕЛЕНЫМ и КРАСНЫМ светодиодами	
OFF	OFF	Меняет свет с ЗЕЛЕНОГО на КРАСНЫЙ с частотой 2 Hz	
OFF	ON	Только КРАСНЫЙ светодиод	
ON	OFF	Только ЗЕЛЕНый светодиод	
ON	ON	ЗЕЛЕНый и КРАСНЫЙ светодиоды одновременно	

Переключатель, задающий тип интерфейса и режим работы индикаторов

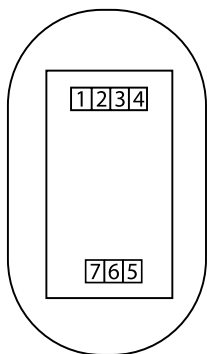
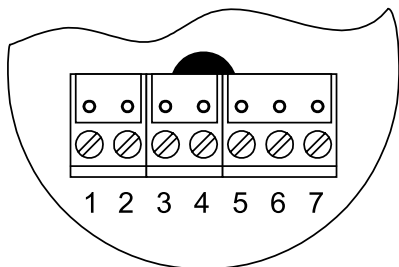


Таблица 1.

№	Наим.	Назначение
1	+12 V	Напряжение питания считывателя
2	GND	Общий провод
3	D0	Смотри таблицу 2
4	D1	Смотри таблицу 2
5	LED G	Управление зелёным светодиодом ¹⁾
6	LED R	Управление красным светодиодом ¹⁾
7	BEEP	Управление звуковым сигнализатором ¹⁾

¹⁾ отсутствие соединения входов 5, 6 и 7 с приемно-контрольным прибором или контроллером СКД соответствует подаче на них уровня логической "0".

Таблица 2.

Назначение контактов D0, D1 при различных форматах выходных данных (определяется переключателями SW1-SW3).

	Контакт 3 колодки (D0/TM)	Контакт 4 колодки (D1)
1	Touch Memory + RS-232 – данные в формате Touch Memory	Touch Memory + RS-232 – данные в формате RS-232 (ТТЛ), 2400 бит/сек, (5 байт + CRC)
2	RS-232/DATA (5 байт)	PWM/STROBE (5 байт)
3	RS-232/DATA (5 байт + CRC)	PWM/STROBE (5 байт + CRC)
4	Wiegand 26 – данные "0"	Wiegand 26 – данные "1"
5	Wiegand 37 – данные "0"	Wiegand 37 – данные "1"
6	Wiegand 44 – данные "0"	Wiegand 44 – данные "1"
7	ABA TRACK II (10 цифр) – данные	ABA TRACK II (10 цифр) - строб
8	ABA TRACK II (13 цифр) – данные	ABA TRACK II (13 цифр) - строб

Колодка подключения считывателя

**«PROXY-3A»,
«PROXY-3M»,
«PROXY-3MA»**

Применяются в системах охраны и в системах контроля и управления доступом (СКД) и предназначены для считывания кода идентификационных карточек и передачи его на приборы приемно-контрольные или контроллеры СКД.



- Поддерживают любой из следующих входных форматов данных:
 - Touch Memory + RS-232 ТТЛ (5 байт + CRC);
 - RS-232/DATA + PWM/STROBE (5 байт);
 - RS-232/DATA + PWM/STROBE (5 байт) + CRC;
 - Wiegand 26, Wiegand 37, Wiegand 44;
 - ABA TRACK II (10 десятичных цифр);
 - ABA TRACK II (13 десятичных цифр)
- «Proxy-3A» работает со стандартными идентификационными картами и брелоками стандарта EM Marin, например, КИБИ-001 и БИБ-001 предприятия «Ангстрем», а также картами ProxCARD
- «Proxy-3M» работает с идентификационными картами стандарта Mifare
- «Proxy-3MA» работает с идентификационными картами и брелоками обоих стандартов - Mifare и EM-Marin.
- Может устанавливаться вне отапливаемых помещений
- Рассчитан на непрерывную круглосуточную работу
- Относятся к невосстанавливаемым, периодически обслуживаемым изделиям

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питания	от 7 до 15 В
Ток потребления, не более	120 мА для «Proxy-3A»; 180 мА для «Proxy-3M», 200 мА для «Proxy-3MA»
Дистанция считывания	до 12 см для «Proxy-3A»; до 6 см для «Proxy-3M», для «Proxy-3MA» до 12 см для EM-Marin карт до 6 см для Mifare карт
Диапазон рабочих температур	от минус 25 до + 60 °С
Относительная влажность	0 до 95%
Габаритные размеры	143x71x25 мм
Вес, не более	195 г



SW1	SW2	SW3	Формат выходных данных
OFF	OFF	OFF	DALLAS + RS-232 TTL emulation (5 bytes + CRC)
OFF	OFF	ON	RS-232/DATA + RWM/SRTOBE (5 bytes)
OFF	ON	OFF	RS-232/DATA + RWM/SRTOBE (5 bytes + CRC)
OFF	ON	ON	Wiegand 26
ON	OFF	OFF	Wiegand 37
ON	OFF	ON	Wiegand 44
ON	ON	OFF	ABA TRACK II (10 digits)
ON	ON	ON	ABA TRACK II (13 digits)
SW4			Полярность сигнала управления светодиодами индикаторами и звуковым сигнализатором
ON			Активная "1" (+5V)
OFF			Активный "0" (0V)
SW5	SW6	Режим свечения светодиодных индикаторов при одновременно активных сигналах управления ЗЕЛЁНЫМ и КРАСНЫМ светодиодами	
OFF	OFF	Меняет свет с ЗЕЛЁНОГО на КРАСНЫЙ с частотой 2 Hz	
OFF	ON	Только КРАСНЫЙ светодиод	
ON	OFF	Только ЗЕЛЁНЫЙ светодиод	
ON	ON	ЗЕЛЁНЫЙ и КРАСНЫЙ светодиоды одновременно	

Переключатель, задающий тип интерфейса и режим работы индикаторов

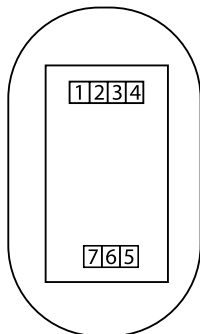


Таблица 1.

№	Наим.	Назначение
1	+12 V	Напряжение питания считывателя
2	GND	Общий провод
3	D0	Смотри таблицу 2
4	D1	Смотри таблицу 2
5	LED G	Управление зелёным светодиодом ¹⁾
6	LED R	Управление красным светодиодом ¹⁾
7	BEEP	Управление звуковым сигнализатором ¹⁾

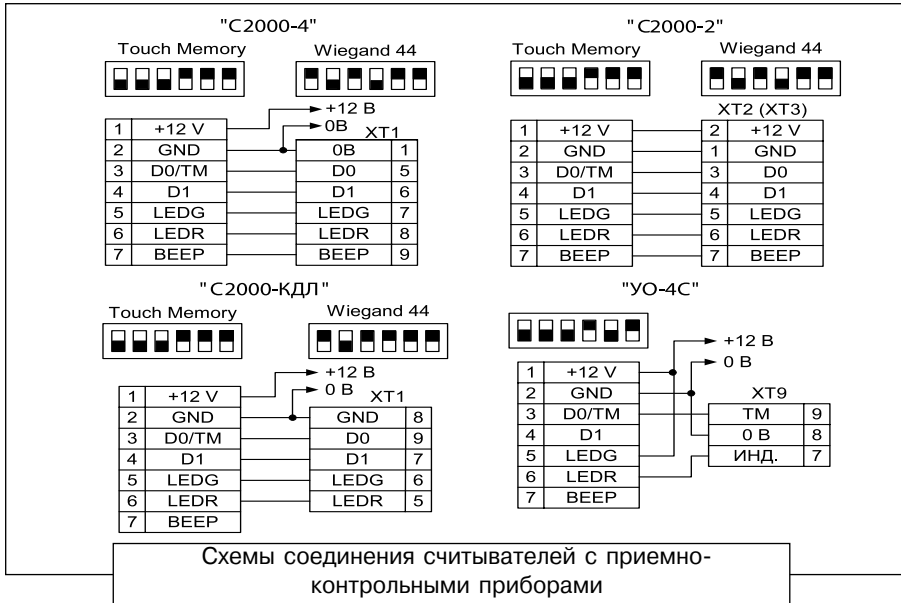
¹⁾ отсутствие соединения входов 5, 6 и 7 с приемно-контрольным прибором или контроллером СКД соответствует подаче на них уровня логической "0".

Таблица 2.

Назначение контактов D0, D1 при различных форматах выходных данных (определяется переключателями SW1-SW3).

	Контакт 3 колодки (D0/TM)	Контакт 4 колодки (D1)
1	Touch Memory + RS-232 – данные в формате Touch Memory	Touch Memory + RS-232 – данные в формате RS-232 (ТТЛ), 2400 бит/сек, (5 байт + CRC)
2	RS-232/DATA (5 байт)	PWM/STROBE (5 байт)
3	RS-232/DATA (5 байт + CRC)	PWM/STROBE (5 байт + CRC)
4	Wiegand 26 – данные "0"	Wiegand 26 – данные "1"
5	Wiegand 37 – данные "0"	Wiegand 37 – данные "1"
6	Wiegand 44 – данные "0"	Wiegand 44 – данные "1"
7	ABA TRACK II (10 цифр) – данные	ABA TRACK II (10 цифр) - строб
8	ABA TRACK II (13 цифр) – данные	ABA TRACK II (13 цифр) - строб

Колодка подключения считывателя



«PROXY-USB-MA»

Считыватель бесконтактный настольный «Proxy-USB-MA» применяется в системах контроля и управления доступом, предназначен для считывания кода идентификационных карточек и передачи его на персональный компьютер через USB порт.

Считыватель представляет собой USB HID-совместимое устройство, работающее по интерфейсу USB клавиатуры. Благодаря этому, считыватель не требует установки каких-либо драйверов. Считыватель готов к работе сразу после подключения его к USB порту ПК. Питание считывателя осуществляется также от USB порта ПК.



- Передает код карты в 8-ми различных форматах:
 - 5 байт + Enter HEX;
 - 5 байт + Enter DEC;
 - 4 байта + Enter HEX;
 - 4 байта + Enter DEC;
 - 2 байта + Enter HEX;
 - 2 байта + Enter DEC;
 - 1 байт + Enter HEX;
 - 1 байт + Enter DEC.
- Работает с двумя типами идентификаторов:
 - идентификационные карты и брелоки стандарта EM Marin, например, КИБИ 001 и БИБ-001 предприятия «Ангстрем», а также картами ProxCARD;
 - идентификационные карты и брелоки стандарта MIFARE®, например,

- MIFARE® Ultralight, MIFARE® Standart 1 KByte, MIFARE® Standart 4 KByte.
- Рассчитан на непрерывную круглосуточную работу

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Напряжение питания	USB на порт ПК
Ток потребления, не более:	100 мА
Дистанция считывания:	350 мА
EM-Marin	до 12 см
MIFARE®	до 6 см
Диапазон рабочих температур	от 0 до + 70 °С
Относительная влажность	от 0 до 95 %
Габаритные размеры	116x90x26 мм
Вес, не более:	100 г

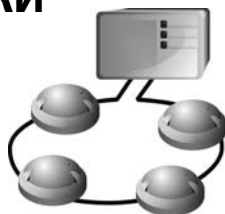
SW1	SW2	SW3	Формат выходных данных
OFF	OFF	OFF	5 байт + Enter HEX
OFF	OFF	ON	4 байта + Enter HEX
OFF	ON	OFF	2 байта + Enter HEX
OFF	ON	ON	1 байт + Enter HEX
ON	OFF	OFF	5 байт + Enter DEC
ON	OFF	ON	4 байта + Enter DEC
ON	ON	OFF	2 байта + Enter DEC
ON	ON	ON	1 байт + Enter DEC



Переключатель, задающий формат выходных данных

При работе с АРМ «Орион Про» необходимо установить все переключатели в положение «OFF». Подробные инструкции по использованию считывателя в АРМ «Орион Про» приведены в руководстве пользователя на АРМ.

АДРЕСНЫЕ ПОДСИСТЕМЫ ОХРАННО-ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ И ПРОТИВОПОЖАРНОЙ АВТОМАТИКИ



Адресные подсистемы предназначены для получения извещений от адресных проводных и радиоканальных охранных и пожарных извещателей и обнаружения проникновения или пожара с точностью до места установки извещателя

АДРЕСНО-АНАЛОГОВАЯ ПОДСИСТЕМА СПИ 2000А

- «С2000-КДЛ» исп.1.4х
- «С2000-АР1» исп.01, исп.02, исп.03, исп.04
- «С2000-АР2» исп. 02
- «С2000-АР8»
- «БРШС-Ех» исп. 02
- «ДИП-34А-01-02»
- «С2000-ИП-02-02»
- «ИПР 513-3А» исп. .01, исп. 02
- «С2000-ИК» исп.02, исп.03, исп.04
- «С2000-ВТ»
- «С2000-ПИК»
- «С2000-ПИК-СТ»
- «С2000-ШИК»
- «С2000-В»
- «С2000-СТ»
- «С2000-СТИК»
- «С2000-СМК»
- «С2000-СМК Эстет»
- «С2000-КТ»
- «С2000-СП2»
- «С2000-СП2» исп. 02
- «С2000-СП4»
- «БРИЗ», «БРИЗ» исп.01

АДРЕСНО-Пороговая ПОДСИСТЕМА

- «Сигнал-10»
- «ДИП-34ПА»
- «С2000-ИП-ПА»
- «ИПР 513-3-ПА»

АДРЕСНАЯ РАДИОКАНАЛЬНАЯ ПОДСИСТЕМА

- «С2000-ADEM»

АДРЕСНО-АНАЛОГОВАЯ ПОДСИСТЕМА СПИ 2000А

«С2000-КДЛ» вер.1.4Х

Контроллер адресной двухпроводной подсистемы передачи извещений «СПИ-2000А». Возможна работа только в составе системы ИСО «Орион»

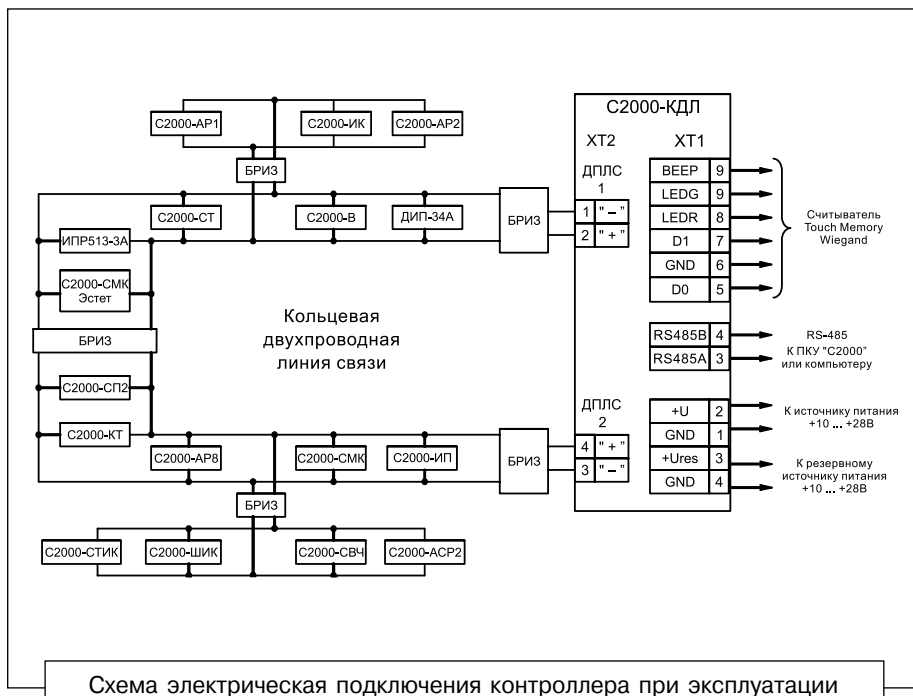


- Кольцевая двухпроводная линия связи с контролем короткого замыкания и обрыва
- Применения изоляторов короткого замыкания «БРИЗ» и «БРИЗ исп.01» для локализации короткозамкнутых участков ДПЛС
- Питание подключенных адресных устройств по двухпроводной линии связи
- Работа с адресно-аналоговыми дымовыми извещателями «ДИП-34А»:
 - назначение порога предварительного оповещения «Внимание» и порога «Пожар»
 - задание временных зон «День» и «Ночь» с назначением порогов «Внимание» и «Пожар» отдельно для каждой временной зоны
 - назначение уровня запыленности
 - передача извещений «Требуется обслуживание», «Внимание», «Пожар», «Неисправность»
- Работа с адресными пожарными извещателями «С2000-ИП» и «ИПР 513-ЗА»
- Работа с двухадресными счетчиками расхода «С2000-АСР2», предназначенными для подсчета импульсов, поступающих с механических или электрических счетчиков (воды, электричества, газа)
- Подключение адресных охранных извещателей «С2000-ИК», «С2000-ШИК», «С2000-ПИК», «С2000-СТ», «С2000-СМК», «С2000-СМК Эстет», «С2000-В», «С2000-СВЧ», «С2000-СТИК», «С2000-КТ»
- Работа с адресным измерителем влажности температуры «С2000-ВТ»
- Подключение в двухпроводную линию связи неадресных охранных и пожарных извещателей с выходом «сухой контакт» через адресные расширители «С2000-АР1», «С2000-АР2» и «С2000-АР8»
- Управление исполнительными устройствами через адресный релейный блок «С2000-СП2»
- Подключение считывателей ключей Touch Memoгу, карт Proximity, а также клавиатур для считывания PIN-кодов
- Поддержка двух интерфейсов считывателей — Touch Memoгу и Wiegand
- Как локальное, так и централизованное управления разделами (зонами). Индикация состояния разделов (зон) осуществляется на выносном светодиоде (одно или двухцветном)
- Передача состояний зон и сообщений по интерфейсу RS-485 на пульт «С2000» или АРМ «Орион»
- Передача по запросу в интерфейс RS-485 значений сопротивлений шлейфов адресных расширителей, значений задымленности и температуры окружающей среды от «ДИП-34А» и «С2000-ИП» соответственно
- Использование совместно с «С2000-ВТ» и «С2000-ИП» для измерения

влажности и температуры с изменяющимися порогами на включение и выключение исполнительных устройств

- Исполнение и конструкция контроллера соответствует Европейскому стандарту EN54

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		
Количество подключаемых адресных устройств	от 1 до 127	
Напряжение питания	от 10 до 28 В	
	Выходное напряжение источника питания, В	
	12В	24В
Максимальное значение, мА	400	200
Типовое значение при отключенных АУ, мА	80	40
Типовое значение при подключенных 127 АУ с потреблением 0,5 мА каждое, мА	160	80
Объем буфера событий	255	
Количество кодов ключей (карточек)	до 512	
Длина двухпроводной линии	до 700 м	
Рабочий диапазон температур	от минус 30 до +50 °С	
Габаритные размеры	157x107x36 мм	



«С2000-АР1» исп. 01,

«С2000-АР1» исп. 02,

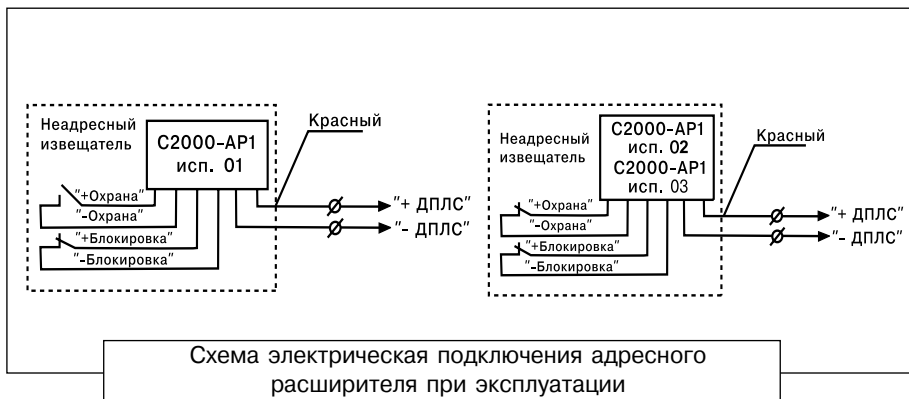
«С2000-АР1» исп. 03

Адресный расширитель на одну зону сигнализации.
Применяется с контроллером «С2000-КДЛ»



- Размещение внутри охранного или пожарного четырехпроводного извещателя
- Питание от двухпроводной линии связи
- Контроль контактов сигнального реле («Охрана») и датчика вскрытия корпуса («Блокировка»)
- Нормально-замкнутые контакты шлейфа «Охрана» для исполнений 02 и 03 и нормально-разомкнутые — для исполнения 01
- Адрес расширителя сохраняется в энергонезависимой памяти
- Измерение значения напряжения в ДПЛС в месте установки
- Миниатюрное исполнение
- Двухсторонний SMD монтаж

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Количество зон расширения	1 охранный (пожарный) и 1 блокировочный
Потребляемый расширителем ток, не более	600 мкА
Время фиксации нарушения зоны, не более	300 мс
Рабочий диапазон температур	для исполнения 01 и 02 от минус 30 до +50 °С для исполнения 03 от минус 45 до +55 °С
Степень защиты оболочки	для исполнения 01 и 02 IP61 для исполнения 03 IP68
Габаритные размеры	не более 14x16x5 мм



«С2000-АР1» исп.04

Адресный расширитель на одну зону сигнализации с управлением индикацией извещателя. Применяется с контроллером «С2000-КДЛ».



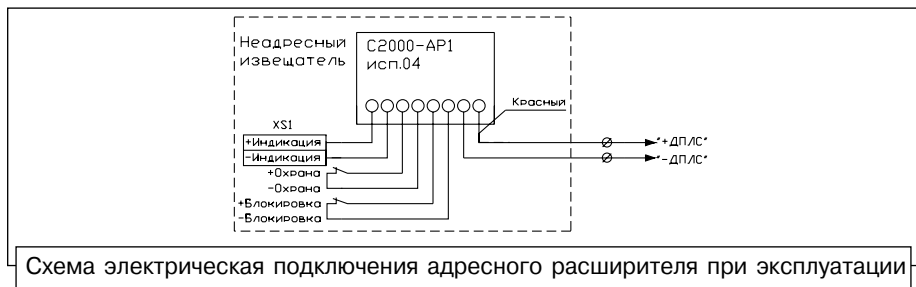
- Размещение внутри охранного или пожарного четырехпроводного извещателя
- Питание от двухпроводной линии связи (ДПЛС) контроллера «С2000-КДЛ».
- Контроль контактов сигнального реле («Охрана»), датчика вскрытия корпуса («Блокировка») и управление индикацией четырехпроводных извещателей
- Нормально-замкнутые контакты шлейфов «Охрана» и «Блокировка»
- Адрес расширителя сохраняется в энергонезависимой памяти
- Измерение значения напряжения в ДПЛС в месте установки
- Миниатюрное исполнение
- Двухсторонний SMD монтаж

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Количество зон расширения	1 охранный (пожарный) и 1 блокировочный
Потребляемый расширителем ток, не более	600 мкА
Время фиксации нарушения зоны, не более	300 мс
Рабочий диапазон температур	от минус 30 до +50 °
Степень защиты оболочки	IP61
Габаритные размеры	не более 14x18x5 мм

Перечень извещателей, для которых реализована функция «Управление индикацией»

Извещатели совмещенные и комбинированные	Опико-электронные пассивные (инфракрасные)			
	С объемной зоной обнаружения	С поверхностной зоной обнаружения («штора»)	С линейной зоной обнаружения («луч»)	С объемной зоной обнаружения (потолочные)
Сова - 2А(Б)	Астра - 5А***	Икар - 5Б	Астра - 5В***	Астра - 7А(Б)*
Сова - 3А(Б)	Астра - 9**	Икар - 4**	Фотон - 16А	
Астра - 8	Астра - 512*	Optex RX - 40QZ		
Астра - 621	Астра - 511	Астра - 5Б***		
	Фотон - 12	Фотон - 16Б		
	Фотон - 16			



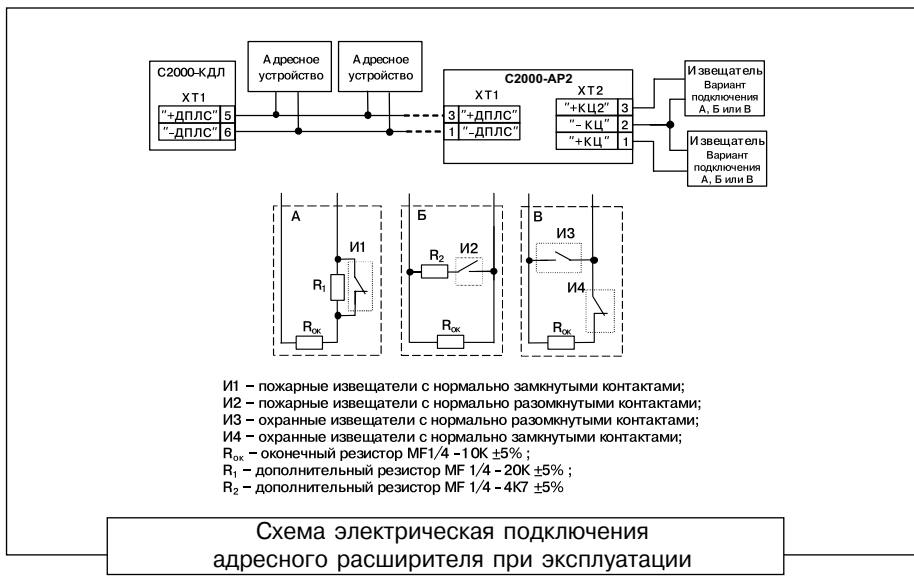
«С2000-АР2» исп. 02

Адресный двухзонный расширитель на две зоны сигнализации. Применяется с контроллером «С2000-КДЛ»



- Контроль двух независимых зон (адресов, контролируемых цепей) пожарных четырехпроводных или охранных извещателей
- Питание от двухпроводной линии связи
- При включении пожарных извещателей контролируются состояния зоны «Пожар», «Обрыв», «Короткое замыкание»
- Повышенная помехозащищенность контролируемых цепей сигнализации за счет селекции входного сигнала по длительности и фильтрации наводок 50 Гц
- Удобные колодки подключения проводов
- Программирование адреса встроенной кнопкой
- Адрес расширителя запоминается в энергонезависимой памяти
- Встроенный индикатор работоспособности и состояния зон
- Измерение значения напряжения в ДПЛС в месте установки
- До 63 расширителей к «С2000-КДЛ»

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Количество зон (шлейфов) расширения	2
Потребляемый расширителем ток, не более	1 мА
Время фиксации нарушения шлейфа, не более	300 мс
Рабочий диапазон температур	от минус 30 до +50 °С
Степень защиты оболочки	IP41
Габаритные размеры	55x20x38 мм



«С2000-AP8»

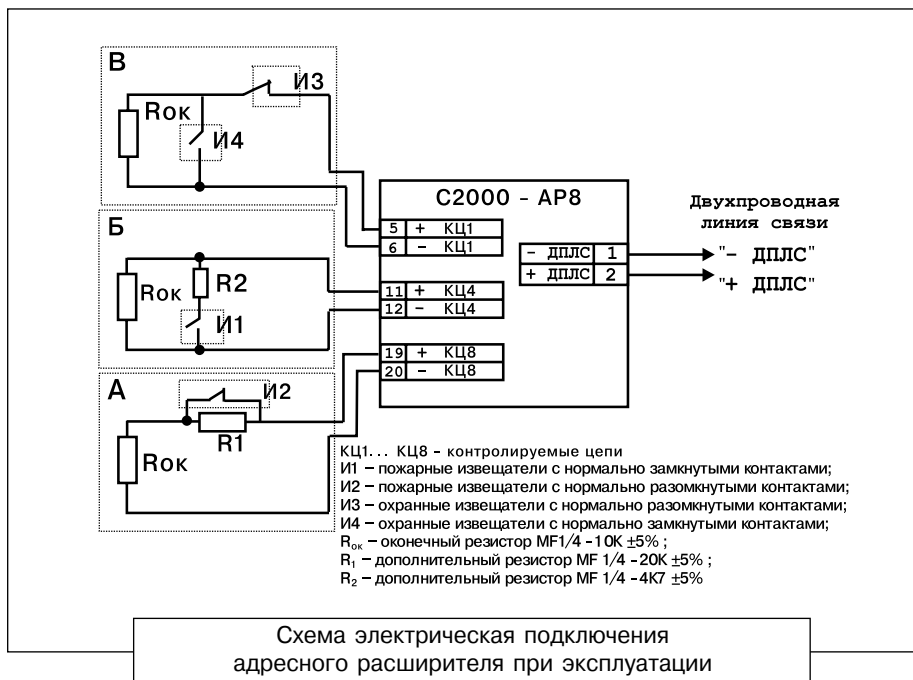
Адресный расширитель на восемь зон сигнализации.
Применяется с контроллером «С2000-КДЛ»



- Включение восьми независимых зон (адресов, контролируемых цепей) пожарных четырехпроводных или охранных извещателей
- Питание от двухпроводной линии связи
- При включении пожарных извещателей контролируются состояния зоны «Пожар», «Обрыв», «Короткое замыкание»
- Повышенная помехоустойчивость контролируемых цепей за счет селекции входного сигнала по длительности и фильтрации наводок 50 Гц и 100 Гц
- Содержит датчик вскрытия корпуса
- Адрес расширителя запоминается в энергонезависимой памяти
- Встроенный индикатор работоспособности и состояния зон
- До 16 расширителей к «С2000-КДЛ»

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Количество зон (шлейфов) расширения	8
Потребляемый расширителем ток, не более	4 мА
Время фиксации нарушения шлейфа, не более	300 мс
Рабочий диапазон температур	от минус 30 до +50°C
Габаритные размеры	157x107x36 мм



«БРШС-ЕХ» исп. 02

БРШС-Ех является искробезопасным барьером и устанавливается ВНЕ взрывоопасной зоны



- контроль состояния двух искробезопасных шлейфов сигнализации
- питание извещателей напряжением 12В по двум искробезопасным цепям
- сброс питания ШС перед постановкой на охрану
- передачу значений сопротивления ШС
- передачу значения напряжения ДПЛС в месте установки
- контроль вскрытия корпуса

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Маркировка взрывозащиты	[Exia]IICX
Напряжение питания	от 8 до 28В
Ток потребления (при отсутствии подключенных приборов к клеммам питания)	не более 150мА
Параметры цепей питания: номинальное выходное напряжение номинальный выходной ток	12В 150мА
Ток, потребляемый от двухпроводной линии с С2000-КДЛ	не более 0,05мА
Габаритные размеры	273x169x56мм
Степень защиты оболочки	IP65
Масса	1,5кг
Диапазон рабочих температур	от минус 40 до +50 °С

«ДИП-34А-01-02»

Извещатель пожарный адресно-аналоговый оптоэлектронный предназначен для контроля состояния и обнаружения загораний, сопровождающихся появлением дыма в закрытых помещениях различных зданий и сооружений, и выдачи извещений «Пожар», «Запыленность», «Внимание», «Неисправность», «Отключен», «Тест». Применяется с контроллером «С2000-КДЛ»

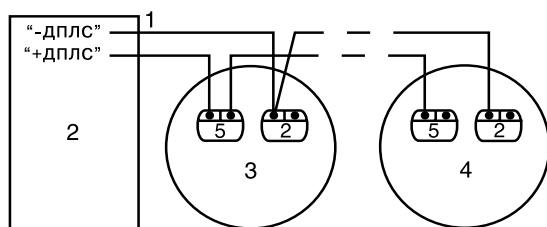


- Возможность формирования сигнала о курении в запрещенных местах
- Раннее обнаружение пожара
- Программная установка уровней задымленности «день-ночь»
- Предупреждающее сообщение «Внимание»
- Контроль работоспособности
- Контроль запыленности
- Контроль текущего значения концентрации дыма
- Измерение значения напряжения в ДПЛС в месте установки

- Световая индикация состояния
- Проверка работоспособности нажатием на световод или лазерным тестером
- Адрес извещателя запоминается в энергонезависимой памяти
- Надежная защита от насекомых
- Крышка для защиты от пыли в период строительства и ремонта
- До 127 извещателей к «С2000-КДЛ»

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Чувствительность извещателя соответствует задымленности окружающей среды с оптической плотностью	0,05... 0,2 дБ/м
Инерционность срабатывания извещателя при достижении пороговой удельной оптической плотности окружающей среды	не превышает 10 секунд
Потребляемый извещателем ток, не более	0,5 мА
Время технической готовности извещателя, не более	60 секунд
Рабочий диапазон температур	от минус 30 до +55 °С
Степень защиты оболочки	IP41
Габаритные размеры извещателя вместе с розеткой:	диаметр 100 мм высота 46 мм



1 — двухпроводная линия связи

2 — контроллер «С2000-КДЛ»

3 — розетка присоединительная первого извещателя

4 — розетка присоединительная последнего извещателя

Схема электрическая подключения
извещателя к двухпроводной линии

«С2000-ИП-02-02»

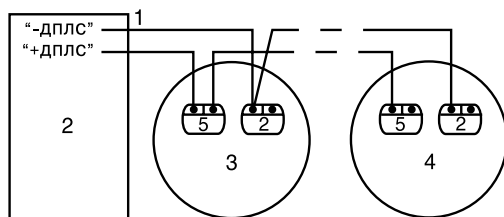
Извещатель пожарный тепловой адресно-аналоговый максимально-дифференциальный предназначен для контроля состояния и обнаружения загорания, сопровождающегося выделением тепла, и выдачи извещений «Пожар», «Неисправность», «Тест». Применяется с контроллером «С2000-КДЛ»



- Выдача извещения «Пожар» как при превышении максимального порога, так и при изменении градиента температуры
- Обработка температуры, используя предысторию
- Возможность измерения температуры, с последующей передачей через «С2000-КДЛ» на пульт «С2000» или компьютер
- Контроль работоспособности
- Питание от двухпроводной линии связи
- Световая индикация состояния
- Проверка работоспособности нажатием на световод или лазерным тестером
- Измерение значения напряжения в ДПЛС в месте установки
- Адрес извещателя запоминается в энергонезависимой памяти
- До 127 извещателей к «С2000-КДЛ»

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измеряемой температуры	от минус 30 до +65 °С
Точность измерения температуры	±1,5 °С
Потребляемый извещателем ток, не более	0,5 мА
Рабочий диапазон температур	от минус 30 до +55 °С
Степень защиты оболочки	IP41
Габаритные размеры извещателя вместе с розеткой:	диаметр 100 мм высота 46 мм



- 1 — двухпроводная линия связи
 2 — контроллер «С2000-КДЛ»
 3 — розетка присоединительная первого извещателя
 4 — розетка присоединительная последнего извещателя

Схема электрическая подключения
извещателя к двухпроводной линии связи

«ИПР 513-3А» исп.01,**«ИПР 513-3А» исп.02**

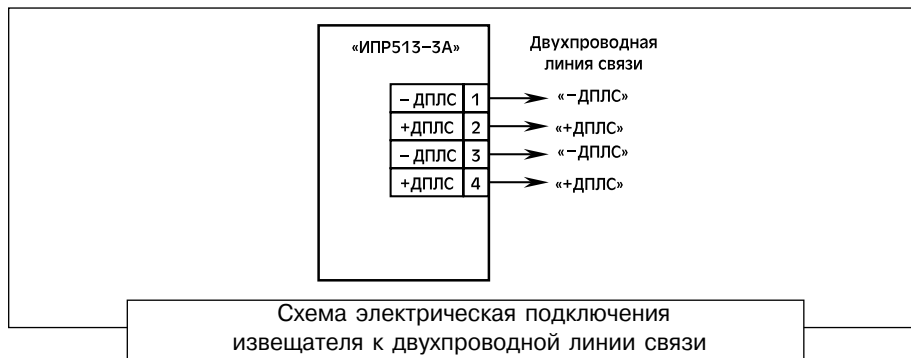
Извещатель пожарный ручной адресный электроконтактный предназначен для формирования тревожного сообщения «Пожар» при разрушении пластикового окна. Применяется с контроллером «С2000-КДЛ». Легкость разрушения пластикового окна – разламывание на две половинки при нажатии



- Отсутствие дополнительных действий – срабатывание при разломе окна
- Питание по двухпроводной линии связи от «С2000-КДЛ»
- Световая индикация состояния, режима «Пожар»
- Возможность эксплуатационной проверки ключом
- Адрес извещателя запоминается в энергонезависимой памяти
- Эргономичность
- «ИПР 513-3А» исп.02 оснащен встроенным разветвительно-изолирующим блоком (БРИЗ), аналогичным блоку разветвительно-изолирующему «БРИЗ» исп.01
- До 127 извещателей к «С2000-КДЛ»

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Энергия включения, не более	0,29 Дж
Неразрушающее усилие, не более	25 Н
Потребляемый ток, не более	
ИПР 513-3А исп.01	0,5 мА
ИПР 513-3А исп.02 в дежурном режиме при сработавшем «БРИЗ»	0,6 МА 3 МА
Рабочий диапазон температур	от минус 30 до + 50 °С
Количество включаемых в ДПЛС «ИПР 513-3А» исп.02	до 40 шт.
Габаритные размеры	100x100x40 мм



«С2000-ИК» исп.02

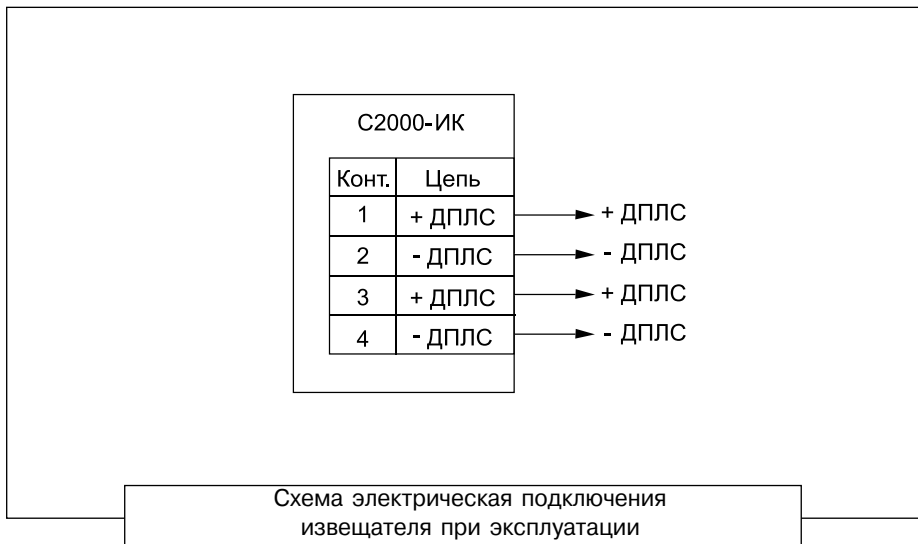
Извещатель охранной объемный оптико-электронный адресный с защитой от животных до 10 кг. Применяется совместно с контроллером «С2000-КДЛ»



- Надежное обнаружение проникновения в охраняемую зону
- Отсутствие ложных срабатываний при перемещении животных массой до 10 кг
- Отсутствие реакции на перепады фоновой освещенности
- Защищенность от электромагнитных полей
- Отсутствие реакции в условиях конвективных тепловых потоков
- Защищенность от воздействия импульсов напряжения по линии связи
- Контроль вскрытия корпуса
- Возможность управления режимом индикации
- Адрес извещателя запоминается в энергонезависимой памяти
- До 127 извещателей к «С2000-КДЛ»

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Максимальная рабочая дальность	10 м
Чувствительность извещателя обеспечивает выдачу тревожного извещения при перемещении человека со скоростью от 0,3 до 3,0 м/с на расстояние не более 3 м	
Ток, потребляемый извещателем от ДПЛС, не более	0,5 мА
Время технической готовности извещателя, не более	60 секунд
Диапазон рабочих температур	от минус 30 до +50 °С
Габаритные размеры	100x75x56 мм



«С2000-ИК» исп.03

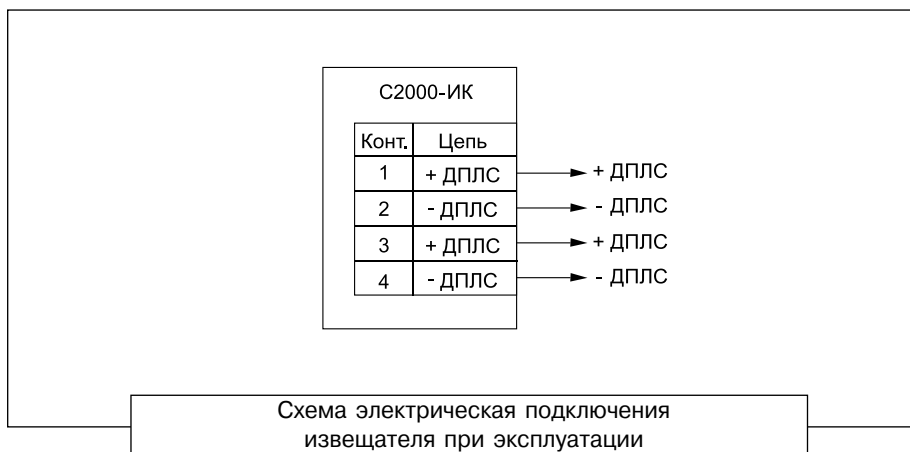
Извещатель охранной объемный опто-электронный адресный. Применяется с контроллером «С2000-КДЛ».



- Контроль уровня шумов
- Сферическая оптическая линза с антисаботажной зоной
- Контроль вскрытия корпуса
- Световой индикатор красного цвета для контроля работоспособности
- Возможность управления режимом индикации
- Измерение значения напряжения в ДПЛС в месте установки
- Адрес извещателя запоминается в энергонезависимой памяти
- Надежное обнаружение проникновения в охраняемое помещение
- Устойчивость к перемещению мелких животных
- Устойчивость к изменению фоновой освещенности
- Устойчивость к тепловым потокам
- Устойчивость к электростатическим разрядам
- Устойчивость к импульсам напряжения в линии связи ДПЛС
- До 127 извещателей к «С2000-КДЛ»

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Рабочая дальность действия извещателя	12 м
Чувствительность извещателя обеспечивает выдачу тревоги при перемещении человека со скоростью от 0,3 до 3,0 м/с на расстояние не более 3 м	
Ток потребления (при отключенной индикации), не более	0,6 мА
Время технической готовности извещателя, не более	15 секунд
Рабочий диапазон температур	от минус 30 до +50°С
Габаритные размеры, не более	68x93x41 мм
Масса, не более	125 г



«С2000-ИК» исп.04

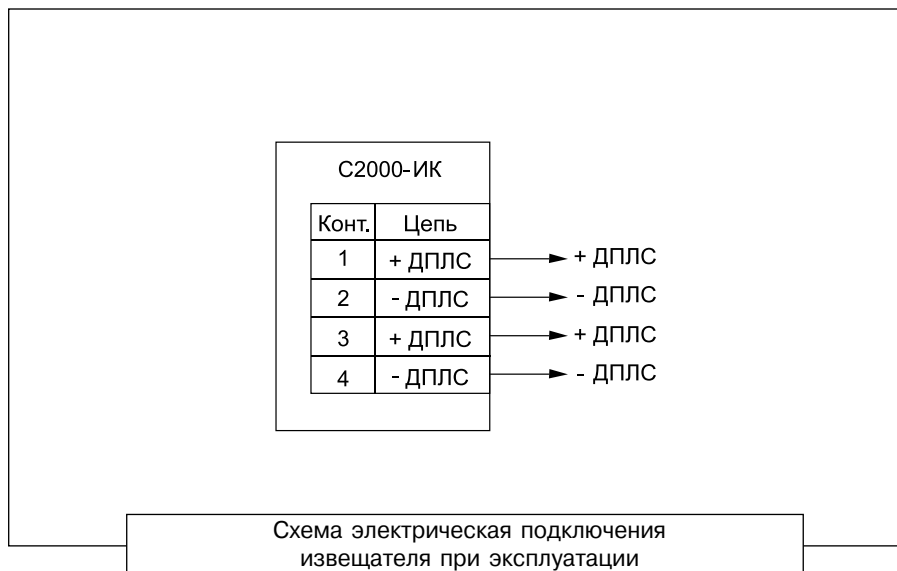
Извещатель охранный поверхностный оптико-электронный адресный. Форма зоны обнаружения типа «штора». Применяется с контроллером «С2000-КДЛ».



- Надежное обнаружение проникновения в охраняемую зону
- Отсутствие реакции на перепады фоновой освещенности
- Защищенность от электромагнитных полей
- Отсутствие реакции в условиях конвективных тепловых потоков
- Защищенность от воздействия импульсов напряжения по линии связи
- Контроль вскрытия корпуса
- Возможность управления режимом индикации
- Измерение значения напряжения в ДПЛС в месте установки
- Адрес извещателя запоминается в энергонезависимой памяти
- До 127 извещателей к «С2000-КДЛ»

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Максимальная рабочая дальность	10 м
Чувствительность извещателя обеспечивает выдачу тревожного извещения при перемещении человека со скоростью от 0,3 до 3,0 м/с на расстояние не более 3 м	
Ток, потребляемый извещателем от ДПЛС, не более	0,5 мА
Время технической готовности извещателя, не более	60 секунд
Диапазон рабочих температур	от минус 30 до +50 °С
Габаритные размеры	100x75x56 мм



«С2000-ВТ»

Адресный измеритель относительной влажности и температуры предназначен для измерения температуры и относительной влажности воздуха в месте установки и передачи измеренных значений контроллеру «С2000-КДЛ» с последующим отображением на пульте «С2000М», либо отображением и мониторингом на персональном компьютере в АРМ «Орион», АРМ «Орион Про», АРМ «С2000», АРМ «Ресурс»



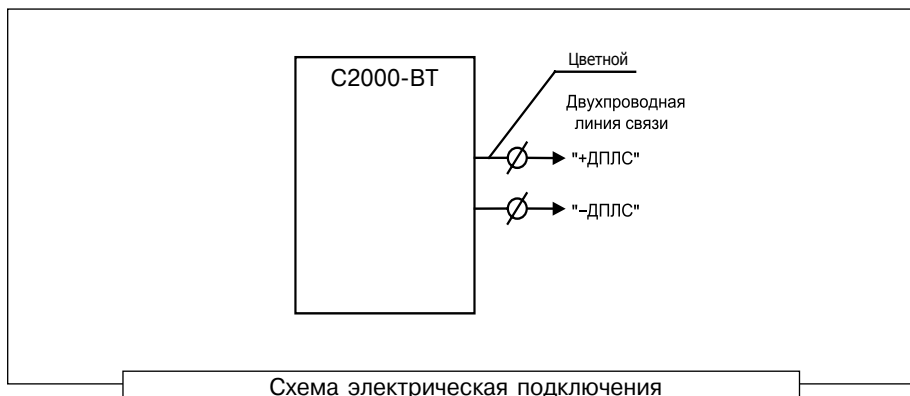
- Измерение температуры и относительной влажности воздуха с помощью современного цифрового датчика
- Питание от двухпроводной линии связи
- Измерение напряжения ДПЛС в месте установки
- Контроль исправности чувствительного элемента
- Программирование адреса с помощью магнита
- Миниатюрный корпус

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измеряемых температур	от минус 30 ... +55°C
Абсолютная погрешность измерения температуры	0,5°C*
Диапазон измерения относительной влажности	0 ... 100%
Абсолютная погрешность измерения влажности	5%*
Диапазон рабочих температур	от минус 30 до +55°C
Разрешение	
влажность:	1%
температура:	0,1 °C
Потребляемый от ДПЛС	не более 0,5 мА
Количество включаемых в ДПЛС «С2000-ВТ»	не более 60
Габаритные размеры	55x10x8 мм
Масса	0,1 кг

* по отдельному заказу могут поставляться «С2000-ВТ»

с абсолютными погрешностями 0,4°C, 3% влажности и 0,3°C, 2% влажности.



«С2000-ПИК»

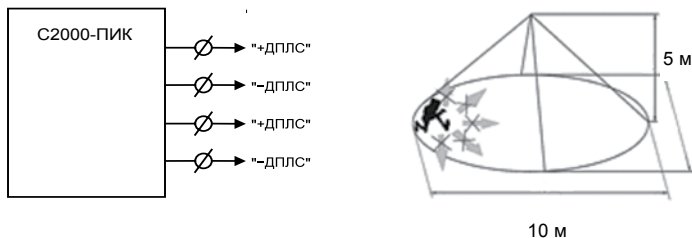
Извещатель охранный объемный потолочный оптико-электронный адресный



- Уникальная линза, два пироприемника и высокоэффективная цифровая обработка сигнала обеспечивают уверенное обнаружение движения нарушителя во всех направлениях (поперечное, радиальное, диагональное)
- Высота установки от 2.5 до 5 м
- Режим тест-прохода
- Двухсторонняя индикация
- Управление индикацией
- Контроль вскрытия корпуса
- Защита пироприемника от насекомых
- Компенсация обнаруживающей способности при изменении температуры
- До 127 извещателей к «С2000-КДЛ»

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диаметр зоны обнаружения:	
- при высоте установки 2.5 м	5 м
- при высоте установки 5 м	10 м
Угол обзора зоны обнаружения:	
- в горизонтальной плоскости	360°
- в вертикальной плоскости	90°
Степень защиты оболочки	IP41
Диапазон рабочих температур	от минус 30 до +50 °С
Габаритные размеры	100x75x56 мм
Масса	0,1 кг



Исполнение для установки на потолок

«С2000-ПИК-СТ»

Предназначен для обнаружения разрушения стекол толщиной от 2,5 до 8 мм и проникновения (попытки проникновения) в охраняемое пространство закрытого помещения. В одном корпусе совмещены ИК-извещатель «С2000-ПИК» и извещатель звуковой «С2000-СТ». Устанавливается на потолке помещения. Применяется с контроллером «С2000-КДЛ».



- Современный дизайн корпуса
- Микропроцессорная обработка сигналов
- Эффективная защита от сбоев
- Два двухплощадных пироприемника
- Оригинальная линза Френеля
- Устойчивость к воздействию помех
- Питание по двухпроводной линии связи
- Измерение значения напряжения в ДПЛС в месте установки
- Кнопка ТАМПЕР для настройки извещателя и обнаружения попыток несанкционированного доступа
- Адреса ИК и СТ частей извещателя запоминаются в энергонезависимой памяти
- Дискретное изменение чувствительности СТ части
- Световой индикатор красного цвета для контроля работоспособности
- Возможность управления режимом индикации

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Рабочая дальность действия: - звуковой извещатель - ИК-извещатель	6 м овал 10*9 м
Ток потребления, не более	2 мА (при отключенной индикации)
Время технической готовности, не более	60 с
Диапазон рабочих температур	от минус 10 до +45 °С
Габаритные размеры	105x55 мм
Масса	0,1 кг

«С2000-ШИК»

Извещатель охранный поверхностный оптико-электронный адресный. Предназначен для регистрации проникновения через дверные и оконные проемы, коридоры, лестницы, витрины и т. п. (например, предупреждение персонала о вторжении в опасные технологические зоны, предупреждение посетителей музеев о недопустимо близком подходе к экспонатам).

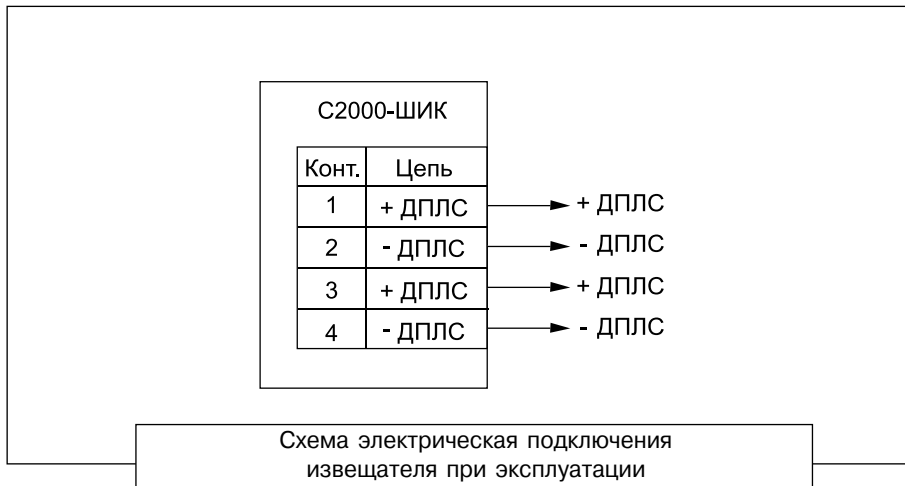


Применяется с контроллером «С2000-КДЛ».

- Надежная регистрация вторжения в диапазоне скоростей от 0,3 до 3,0 м/сек
- Отдельные контакты вход – выход линии связи
- Защита от сторонней засветки оптическим фильтром
- Питание от двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ»
- Контроль вскрытия корпуса
- Возможность управления режимом индикации
- До 127 извещателей к «С2000-КДЛ»

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Дальность действия (высота установки)	до 5м
Угол отклонения от плоскости установки	7°
Угол расхождения зон	70°
Дальность действия при горизонтальной установке	до 7м
Ток потребления	не более 0,5 мА
Время готовности	не более 60 с
Диапазон рабочих температур	от минус 30°С до плюс 50°С
Габаритные размеры	91х52х56 мм
Масса	не более 0,12 кг



«С2000-СТ»

Извещатель предназначен для обнаружения разрушения обычного стекла марок М4-М8 по ГОСТ 111-90 и покрытого защитной полимерной пленкой, обеспечивающей класс защиты А1-А3 по РД 78.148-94 МВД России, стекло толщиной от 2,5 до 8,0 мм площадью не менее 0,1 м² (при длине каждой из сторон не менее 0,3 м).

Применяется с контроллером «С2000-КДЛ».



- Двухполосное выделение полезного сигнала
- Многоуровневый алгоритм микропроцессорной обработки
- Эффективная защита от сбоев
- Поверхностный автоматический монтаж радиоэлементов
- Устойчивость к воздействию помех
- Адрес извещателя запоминается в энергонезависимой памяти
- Контроль вскрытия корпуса
- До 30 извещателей к «С2000-КДЛ»
- Наличие тестового режима
- Современный дизайн

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Максимальная рабочая дальность действия	6 м
Потребляемый извещателем ток, не более	2 мА
Время технической готовности, не более	10 с
Рабочий диапазон температур	от минус 10 до + 45 °С
Габаритные размеры, не более	75х65х25 мм

**«С2000-СТИК»**

Извещатель охранный совмещенный объемный оптико-электронный и акустический адресный предназначен для обнаружения разрушения стёкол толщиной от 2,5 до 8 мм и проникновения (попытки проникновения) в охраняемое пространство закрытого помещения. В одном корпусе совмещены извещатель охранный совмещенный объемный «С2000-ИК исп. 03» и извещатель поверхностный звуковой адресный «С2000-СТ»

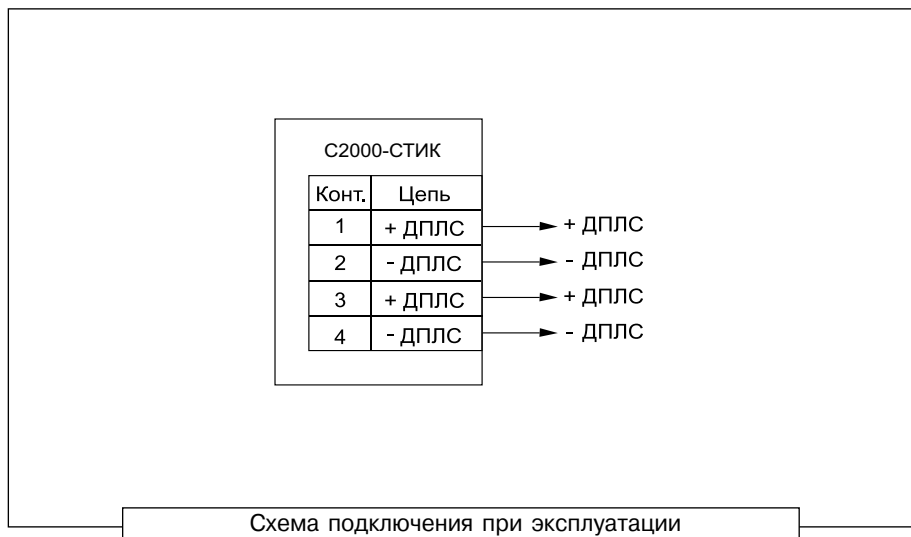
Применяется с контроллером «С2000-КДЛ».



- Современный дизайн корпуса
- Микропроцессорная обработка сигналов
- Эффективная защита от сбоев
- SMD монтаж
- Устойчивость к воздействию помех
- Питание по двухпроводной линии связи
- Измерение значения напряжения в ДПЛС в месте установки
- Контроль напряжения питания
- Кнопка ТАМПЕР для настройки извещателя и обнаружения попыток несанкционированного доступа
- Адреса извещателей запоминаются в энергонезависимой памяти
- Дискретное изменение акустической чувствительности
- Световой индикатор красного цвета для контроля работоспособности ИК-извещателя
- Световой индикатор зелёного цвета для контроля работоспособности звукового извещателя
- Возможность управления режимом индикации
- Установочный кронштейн
- До 20 извещателей к «С2000-КДЛ».

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Рабочая дальность действия звуковой извещатель	6 м
ИК-извещатель	12 м
Потребляемый ток, не более	3мА (при отключенной индикации)
Время технической готовности, не более	30 сек
Рабочий диапазон температур	от минус 10 до +45°C
Габаритные размеры, не более	130x70x40 мм
Масса, не более	0,1 кг



«С2000-СМК», «С2000-СМК Эстет»

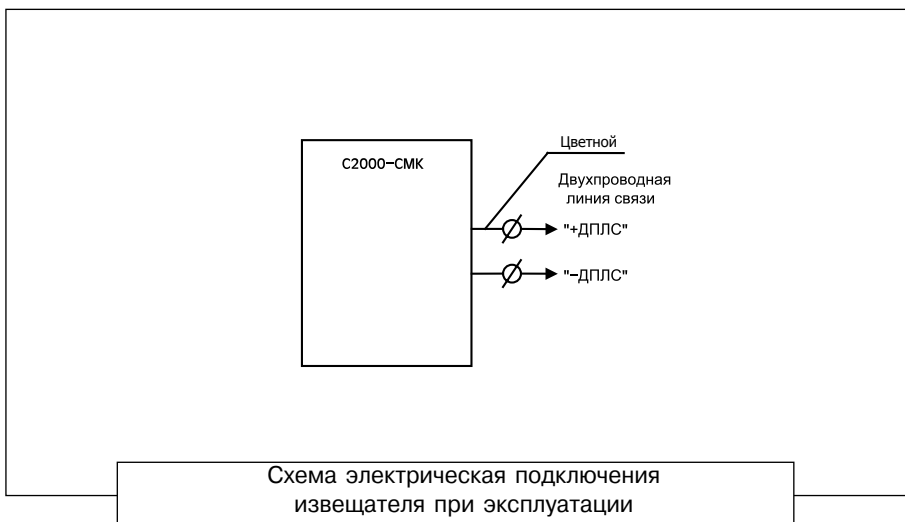
Извещатель охранный магнитоконтактный адресный. «С2000-СМК» применяется для охраны оконных и дверных проемов. «С2000-СМК Эстет» предназначен для охраны металлических дверей и конструкций. Применяются с контроллером «С2000-КДЛ»



- Срабатывание при открытии двери
- Питание по двухпроводной линии связи
- Адрес извещателя хранится в энергонезависимой памяти
- Поверхностный автоматический монтаж радиоэлементов
- Проверка работоспособности изделия магнитом
- Защита от ложных срабатываний
- Измерение значения напряжения в ДПЛС в месте установки
- Современный дизайн
- Малый ток потребления
- Малые габариты
- До 127 извещателей к «С2000-КДЛ»

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Потребляемый извещателем ток, не более	0,5 мА
Время фиксации сработки извещателя, не более	300 мс
Расстояние срабатывания (до ответной части)	10 мм
Рабочий диапазон температур	от минус 30 до +50 °С
Степень защиты оболочки	IP51
Габаритные размеры	
«С2000-СМК»	55x10x8 мм
«С2000-СМК Эстет»	45x13x10 мм



«С2000-КТ»

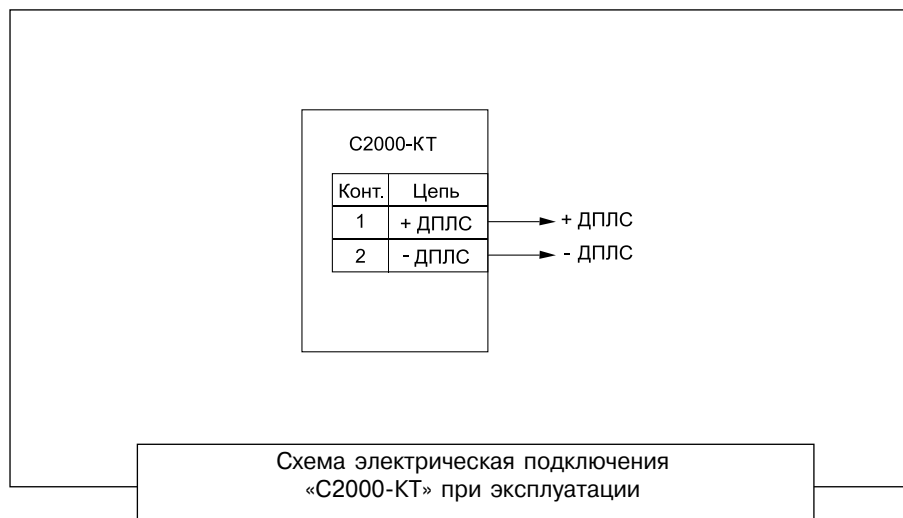
Кнопка тревожная предназначена для ручной подачи сигнала тревоги в случае нападения на охраняемый объект. Применяется с контроллером «С2000-КДЛ»



- Питание по двухпроводной адресной линии связи
- Адрес извещателя хранится в энергонезависимой памяти
- Современный дизайн с конструкцией, обеспечивающей исключение ложных срабатываний
- Малый ток потребления

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Потребляемый ток, не более	0,5 мА
Время фиксирования срабатывания, не более	300 мс
Рабочий диапазон температур	от минус 30 до +50°С
Степень защиты оболочки	IP41
Габаритные размеры, не более	100x55x28 мм



«С2000-СП2»

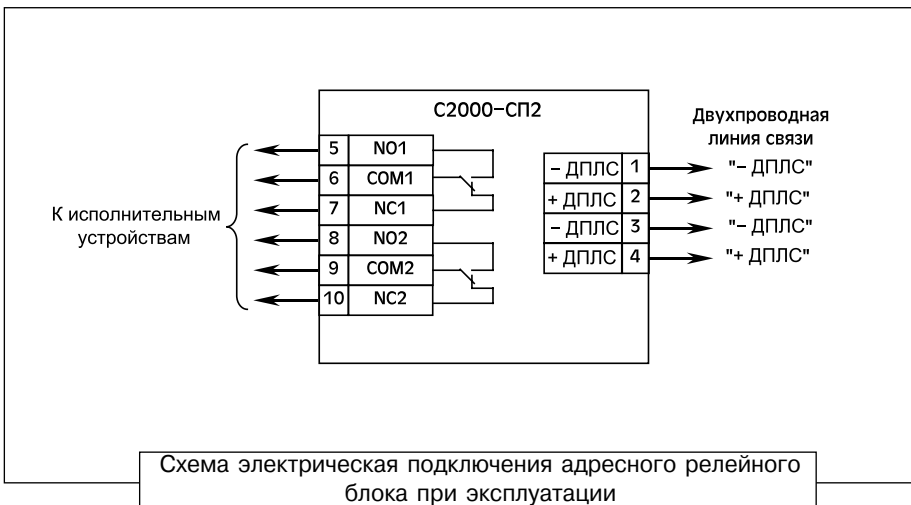
Адресный релейный блок. Применяется с контроллером «С2000-КДЛ»



- Питание от двухпроводной линии связи
- Управление двумя реле через контроллер «С2000-КДЛ» от пульта «С2000»/«С2000М» или АРМ «Орион»/АРМ «Орион Про»
- Программируемая логика управления реле позволяет управлять различными исполнительными устройствами (световые и звуковые оповещатели, электромагнитные замки и другие)
- Опциональное использование одного или двух реле с использованием одного или двух адресов соответственно
- Контроль вскрытия корпуса
- Световая индикация состояния
- До 64 блоков к «С2000-КДЛ»

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Количество выходов	2 релейных выхода с переключаемыми контактами
Максимальная коммутируемая мощность каждого реле	30 ВА
Максимальное коммутируемое напряжение	100 В
Максимальный коммутируемый ток одного реле	2 А
Потребляемый ток, не более	1 мА
Рабочий диапазон температур	от минус 30 до +50 °С
Габаритные размеры	157x107x36 мм



«С2000-СП2» исп. 02

Адресный релейный блок.



- Питание от двухпроводной линии связи
- Управление двумя исполнительными устройствами (световые и звуковые оповещатели, электромагнитные замки, противопожарные модули, видеокамеры и др.) через контроллер «С2000-КДЛ» от пульта «С2000»/«С2000М» или АРМ «Орион»/АРМ «Орион Про»
- Контроль исправности цепей подключения исполнительных устройств (отдельно на ОБРЫВ и КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ)
- Защита от несанкционированного включения исполнительных устройств при неисправностях блока (например при неправильном подключении или отказе электронных компонентов)
- Программируемая логика управления
- Содержит датчик вскрытия корпуса
- Световая индикация состояния каждого выхода

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Количество выходов	2
Коммутируемое напряжение (от источника питания блока)	от 12 В до 24 В
Максимальный коммутируемый ток одного канала	1 А
Максимальный ток контроля исправности цепей	1,5 мА
Ток потребления блока	
от источника питания 12 В/24 В	не более 30мА (ток выходов не учитывается)
от ДПЛС	не более 0,5мА
Гальваническая развязка управляемых выходов от ДПЛС	
Питание:	
- Силовой части	12 В или 24 В
- Приемно-передающей части	8...10.2 В ДПЛС
- Гальваническая развязка ДПЛС и источника питания силовой части	до 4 кВ
Рабочий диапазон температур	от минус 30 до +50 °С
Габаритные размеры	150 x 103 x 35 мм

«С2000-СП4»

Адресный релейный блок С2000-СП4 для управления приводами клапанов дымоудаления, вентиляции



- Питание:
 - источник питания силовой части - ~24 или ~220В 1А
 - источник питания приемно-передающей части
 - 8.. 10,2В ДПЛС
 - гальваническая развязка ДПЛС и источника питания силовой части до 4 кВ
- Управление двумя реле через контроллер «С2000-КДЛ» локально или дистанционно от пульта «С2000М» или компьютера
- Программируемая логика управления реле позволяет управлять исполнительными устройствами (приводы клапанов ~24 .. ~220В) с контролем целостности нагрузки
- Получение сигналов от 2-х концевых выключателей состояния привода
- Содержит датчик вскрытия корпуса
- Световая индикация состояния прибора

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Количество выходов	2 релейных выхода с контролем целостности нагрузки
Коммутируемое напряжение (от источника питания блока)	от 12 В до 24 В
Максимальный коммутируемый ток одного канала	1 А
Максимальный ток контроля исправности цепей	1,5 мА
Максимальная коммутируемая мощность каждого реле: при питании от сети переменного(постоянного) тока напряжением ~220В	220 ВА
при питании от сети переменного (постоянного) тока ~24В	24 ВА
Максимальное коммутируемое напряжение	220 В
Максимальный коммутируемый ток одного канала	1 А
Потребляемый ток от С2000-КДЛ	не более 0,6 мА
Максимальное кол-во С2000-СП4, подключаемых к С2000-КДЛ	25 шт.
Рабочий диапазон температур	от минус 30 до +50 °С
Габаритные размеры	150 x 103 x 35 мм

«БРИЗ», «БРИЗ» исп.01

Блок разветвительно-изолирующий предназначен для использования в двухпроводной линии связи контроллера «С2000-КДЛ» с целью изолирования короткозамкнутых участков с последующим автоматическим восстановлением после снятия короткого замыкания



- Изолирование участка двухпроводной линии с коротким замыканием
- Использование в топологиях линии типа «кольцо», «дерево» и смешанных
- Возможность включения в существующие системы, построенные на базе «С2000-КДЛ»
- Возможность создания ответвлений от ДПЛС с отключением ветви в случае короткого замыкания в ней
- БРИЗ исп. 01 является встраиваемым в розетку адресных извещателей «ДИП-34А» и «С2000-ИП»

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Количество включаемых в ДПЛС блоков	до 127 шт.*
Потребляемый блоком ток, не более	50 мкА
Время срабатывания блока, не более	100 мс
Рабочий диапазон температур	от минус 30 до +50°C
Габаритные размеры	50x30x25 мм
Габаритные размеры	50x30x25 мм

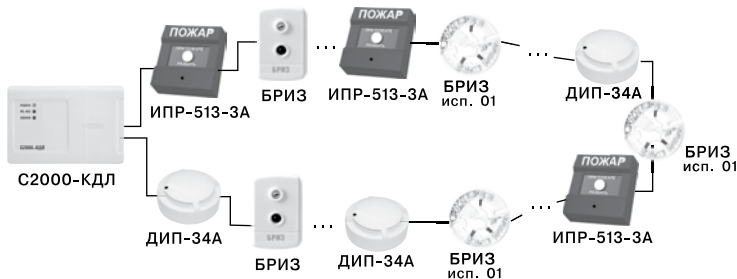
*Количество включаемых в ДПЛС БРИЗ определяется по формуле:

$$N = (0,1 \text{ мкФ} - C_{\text{ДПЛС}}) / 0,0005 \text{ мкФ},$$

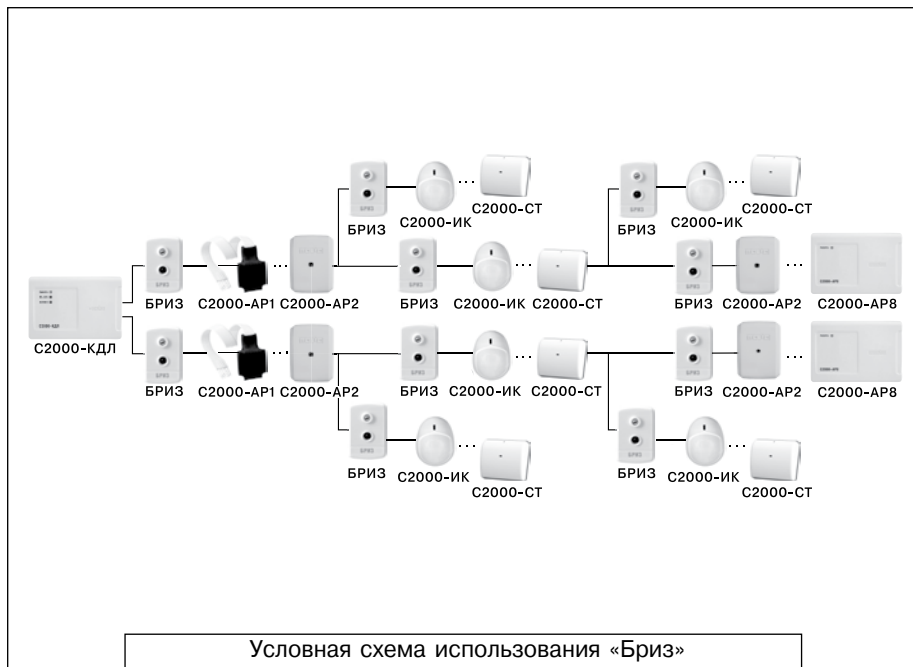
где N – количество БРИЗ-01;

$C_{\text{ДПЛС}}$ – суммарная электрическая емкость проводов ДПЛС, мкФ;

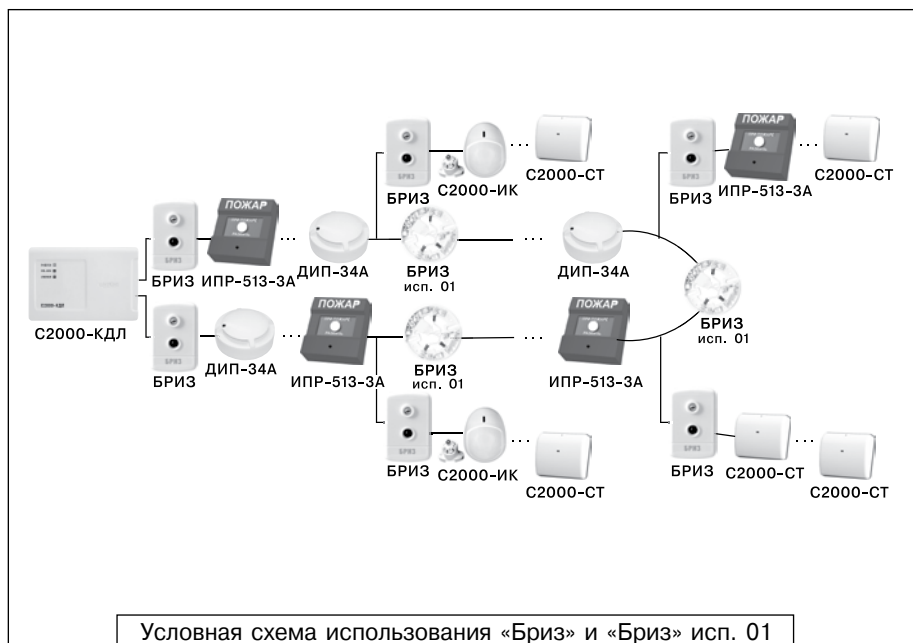
При использовании БРИЗ расчет сопротивления ДПЛС необходимо вести с учетом суммарного сопротивления подключаемых БРИЗ-01, при этом сопротивление одного БРИЗ-01 принимается равным 25 мОм.



Условная схема использования «Бриз» и «Бриз» исп. 01 в топологии типа «кольцо»



Условная схема использования «Бриз» в топологии типа «дерево»



Условная схема использования «Бриз» и «Бриз» исп. 01 в смешанных топологиях

АДРЕСНО-ПОРОГОВАЯ ПОДСИСТЕМА НА ОСНОВЕ ППК «СИГНАЛ-10»

Строится с использованием ППК Сигнал-10 (*информацию о ППК «Сигнал-10» см. в разделе «Приемно-контрольные охранно-пожарные приборы с радиальными ШС», с. 85) и подключением к нему до 100 адресных извещателей ДИП-34ПА, С2000-ИП-ПА, ИПР513-ЗПА

«ДИП-34ПА»

Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный порогово-адресный, предназначен для контроля состояния и обнаружения загораний, сопровождающихся появлением дыма в закрытых помещениях различных зданий и сооружений.

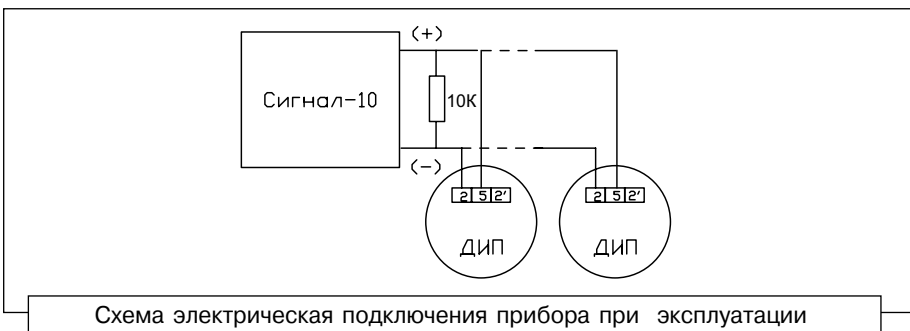
Применяется с прибором «Сигнал-10» и выдает сообщения «Пожар», «Неисправность», «Запыленность», «Тест».



- До десяти адресуемых извещателей в шлейфе
- Раннее обнаружение пожара
- Контроль работоспособности
- Контроль запыленности
- Световая индикация состояния
- Проверка работоспособности нажатием на световод или лазерным тестером
- Надежная защита от насекомых
- Крышка для защиты от пыли в период строительства и ремонта

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Чувствительность извещателя соответствует задымленности окружающей среды с оптической плотностью	0,05...0,2 дБ/м
Инерционность срабатывания извещателя при достижении пороговой удельной оптической плотности окр. среды	не превышает 10 секунд
Время технической готовности извещателя, не более	не более 10 секунд
Рабочий диапазон температур	от минус 30 до +55 °С
Степень защиты оболочки	IP41
Габаритные размеры извещателя вместе с розеткой	диам. 100 мм, высота 46 мм



«С2000-ИП-ПА»

Извещатель тепловой адресный максимально-дифференциальный, предназначен для обнаружения возгораний, сопровождающихся выделением тепла, и выдачи извещений «Пожар», «Неисправность», «Тест». Применяется с прибором «Сигнал-10»

- Выдача извещения «Пожар» как при превышении максимального порога, так и при изменении градиента температуры
- Обработка температуры, используя предысторию.
- До десяти адресуемых извещателей в шлейфе.
- Контроль работоспособности.
- Проверка работоспособности нажатием на световод или лазерным тестером.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Время технической готовности	не более 10 секунд
Диапазон рабочих температур	от минус 30 до +55 °С
Степень защиты оболочки	IP41
Габаритные размеры извещателя вместе с розеткой	диам.100мм, высота 46мм

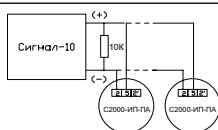
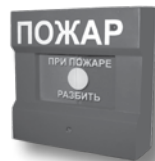


Схема электрическая подключения прибора при эксплуатации

«ИПР513-3ПА»

Извещатель пожарный адресный электроконтактный. Предназначен для формирования тревожного сообщения «Пожар». Применяется с приемно-контрольным прибором «Сигнал-10» и выдает сообщения «Пожар», «Норма»



- До десяти адресуемых извещателей в шлейфе
- Световая индикация состояния
- Возможность эксплуатационной проверки ключом

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Рабочий диапазон температур	от минус 30 до +50 °С
Габаритные размеры извещателя вместе с розеткой	100x100x40мм

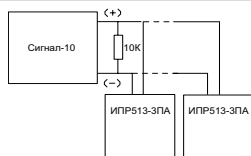
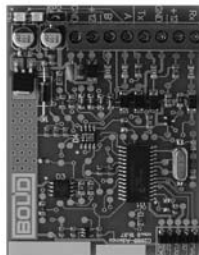


Схема электрическая подключения прибора при эксплуатации

АДРЕСНАЯ РАДИОКАНАЛЬНАЯ ПОДСИСТЕМА НА ОСНОВЕ «С2000-ADEM»

«С2000-ADEM»

Контроллер «С2000-Adem» предназначен для подключения радиоизвещателей компании «Ademco» в комплекс «Орион»



- Возможность подключения до 7 приемников (5881, 5882) и/или трансиверов (5883)
- Контроллер «С2000-Adem» встраивается в корпус одного из приемников
- До 127 информационных зон от адресуемых охранно-пожарных приборов, исполнительных устройств, пультов и т.д. от компании «Ademco»
- Поддержка всего спектра радиоканальных приборов компании «Ademco»
- Программирование типов ШС:
 - Входной;
 - Охранный;
 - Технологический;
 - Пожарный;
 - Тревожный
- Возможность управления взятием/снятием зоны под охрану
- Возможность управления исполнительными устройствами
- Возможность индикации состояния системы на пультах
- Контроллер различает следующие состояния извещателей радиоканальных (ИРК), в зависимости от заданного типа зоны:
 - «Норма» - нет нарушения или неисправности зоны;
 - «Тревога» - произошло детектирование нарушения зоны;
 - «Пожар» - произошло детектирование возгорания в зоне;
 - «Потеря» - превышение времени контроля радиодатчика
 - «Неисправность батареи» - заряд аккумуляторов радиодатчика опустился ниже нормы;
 - «Взлом корпуса» - произошел взлом корпуса радиодатчика (зависит от поддержки контроля взлома корпуса в самом радиодатчике).
- Состояние приемо-передатчиков (ПП):
 - «Потеря» - нет связи с ПП (зоны: 129 + адрес устройства);
 - «Восстановление»;
 - «Неисправность батареи»
- Контроллер обеспечивает:
 - питание подключенных ПП;
 - передачу тревожных извещений и информации о состоянии контроллера по интерфейсу RS-485, а также выполнение поступающих от сетевого контроллера (ПКУ «С2000» или компьютера) команд
- Контроллер передает по интерфейсу RS-485 с указанием времени и даты следующие сообщения:

- «Зона отключена»;
- «Зона подключена»;
- «Снятие зоны»;
- «Задержка взятия зоны»;
- «Невзятие зоны»;
- «Взятие зоны»;
- «Внимание! Опасность пожара в зоне»;
- «Пожар в зоне»;
- «Тревога в зоне»;
- «Тревога входа в зоне»;
- «Тихая тревога в зоне»;
- «Ненорма охранной зоны»;
- «Восстановление охранной зоны»;
- «Взлом корпуса зоны»;
- «Восстановление корпуса зоны»;
- «Нарушение технологической зоны»;
- «Восстановление технологической зоны»;
- «Неисправность батареи зоны»;
- «Восстановление батареи зоны»;
- «Сброс»;
- «Неисправность источника питания»;
- «Восстановление источника питания».

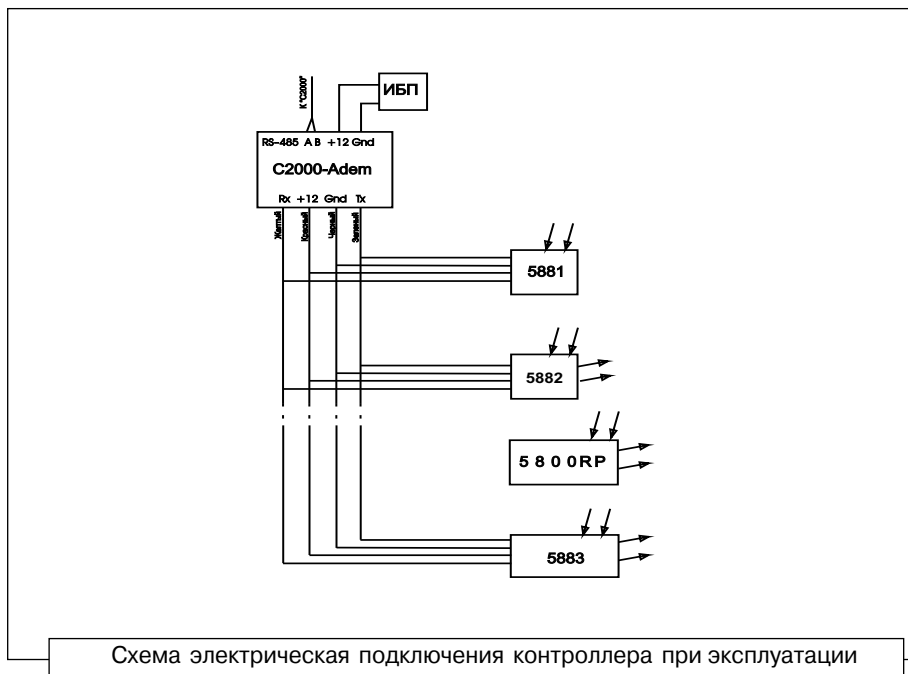


Схема электрическая подключения контроллера при эксплуатации

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Количество подключаемых приемников/трансиверов	7
Количество информационных зон	127
Интерфейс RS-485 для подключения к ПК или пульту	1
Интерфейс для подключения приемников/трансиверов	1
Емкость внутреннего буфера	255 событий
Напряжение питания	от 10,2 до 14,0 В
Потребляемый ток, не более	80 мА + питание приемо-передающих устройств
Рабочий диапазон температур	от минус 30 до +50°C

ПРИБОРЫ РЕЧЕВОГО ОПОВЕЩЕНИЯ



Предназначены для оповещения о пожаре с помощью голосовых сообщений или диспетчерской связи и работы в составе систем оповещения и управления эвакуацией 3-5 типов

«РУПОР»

«РУПОР» исп.01

«РУПОР Диспетчер»

«РУПОР»

Прибор речевого оповещения «Рупор» предназначен для трансляции предварительно записанной речевой информации о действиях, направленных на обеспечение безопасности при возникновении пожара и других чрезвычайных ситуаций.

Прибор речевого оповещения «Рупор» по своим возможностям относится к 3 группе по классификации НПБ 77-98. При использовании автономных переговорных устройств на основе прибора «Рупор» могут быть построены системы, которые будут классифицироваться по 4 группе автономно и в составе системы



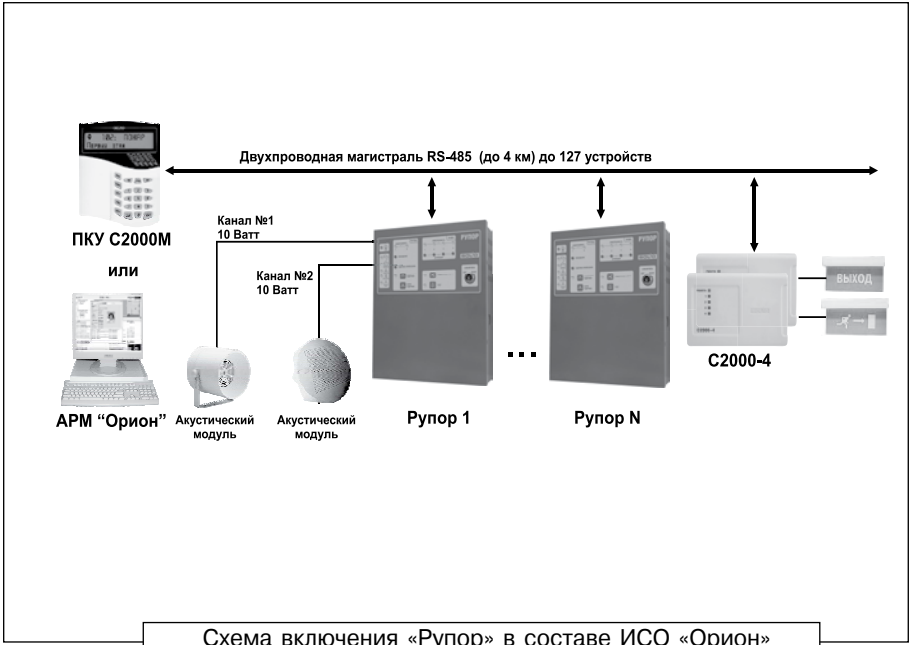
- Прибор может быть включен в режим передачи сигналов оповещения по команде от сетевого контроллера системы «Орион» (АРМ «Орион», АРМ «Орион Про», ПКУ «С2000М») или от приёмно-контрольного прибора (или релейного блока) другой системы пожарной сигнализации; либо в ручном режиме
- Прибор обеспечивает работу как в составе ИСО «Орион», так и автономно от неё
- При использовании прибора в составе системы «Орион» управление им

- осуществляется через двухпроводную линию связи RS-485 системы «Орион»
- В случае использования прибора автономно от системы «Орион», управление им осуществляется нарушением одного из встроенных в прибор шлейфов сигнализации; нарушению каждого из шлейфов сигнализации соответствует свой сценарий оповещения
 - Прибор обеспечивает программирование ряда параметров: задержки оповещения, времени оповещения, пауз между речевыми сообщениями, преамбулы речевого оповещения (звукового сигнала для привлечения внимания), самих речевых сообщений, а также приоритета оповещения
 - Прибор имеет возможность воспроизведения нескольких речевых сообщений согласно их приоритетам (прерывание одного оповещения другим — более приоритетным, поочерёдное воспроизведение сообщений с одинаковым приоритетом); данная возможность может использоваться для внесения изменений в порядок эвакуации персонала (например, при распространении пожара на один из эвакуационных выходов)
 - В качестве исполнительных элементов речевого оповещения применяются акустические модули (АМ)
 - Контроль вскрытия корпуса прибора, контроль каналов оповещения и питания
 - Индикация состояния прибора: состояния каналов оповещения, состояния внутренних шлейфов сигнализации, состояния питания прибора и др.
 - Наличие режима самотестирования
 - Возможность блокировки органов управления с помощью замка

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питания сети переменного тока	220 В/50 Гц
Напряжение встроенного источника резервного электропитания	12 В
Время работы от встроенного источника резервного электропитания в дежурном режиме	не менее 24 часов
Время работы от встроенного источника резервного электропитания в режиме оповещения	не менее 3 часов
Общая продолжительность одного или нескольких различных речевых сообщений	не менее 340 секунд
Количество речевых сообщений	до 128
Диапазон воспроизводимых частот речевого оповещения (по электрическому тракту)	от 50 до 8000 Гц
Количество каналов оповещения	2 параллельных
Номинальная выходная мощность усилителя одного канала	20 Вт
Номинальное сопротивление линии оповещения	не менее 4 Ом
Количество шлейфов сигнализации	4 шт.
Время задержки начала оповещения	0 ... 2 ч с шагом 1 сек.
Настройка времени оповещения	от 1 сек до 2 часов или без ограничения по времени
Габаритные размеры	не более 310x254x95 мм
Масса (с аккумуляторной батареей)	не более 8 кг

Примечание: Для программирования прибора следует использовать программу Rprog.exe версии не ниже 4.1.0.10



«РУПОР» исп.01

Прибор речевого оповещения «Рупор» исп.01 предназначен для трансляции предварительно записанной речевой информации о действиях, направленных на обеспечение безопасности при возникновении пожара и других чрезвычайных ситуаций.

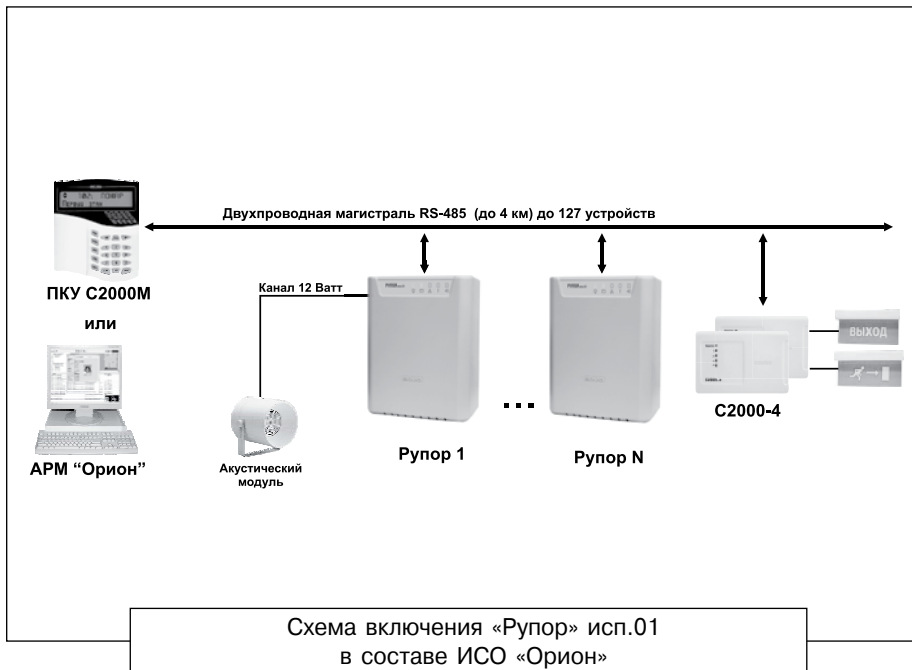
Прибор речевого оповещения «Рупор» исп.01 может использоваться для построения систем оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) 3-го типа по классификации НПБ 104-03. При использовании автономных переговорных устройств на основе прибора «Рупор» исп. 01 могут быть построены системы 4-го типа



- Прибор предназначен для работы только в составе системы ИСО «Орион» и требует минимального количества внешних соединений для реализации СОУЭ
- Включение прибора в режим передачи сигналов оповещения осуществляется по команде от сетевого контроллера системы «Орион» (АРМ «Орион», АРМ «Орион Про», ПКУ «С2000М»)
- Прибор обеспечивает программирование ряда параметров: задержки оповещения, времени оповещения, пауз между речевыми сообщениями, преамбулы речевого оповещения (звукового сигнала для привлечения внимания), самих речевых сообщений, а также приоритета оповещения
- Прибор имеет возможность воспроизведения нескольких речевых сообщений согласно их приоритетам (прерывание одного сообщения другим, имеющим больший приоритет); данная возможность может использоваться для внесения изменений в порядок эвакуации персонала (например, при распространении пожара на один из эвакуационных выходов)
- Расширенный диапазон воспроизводимых частот (для воспроизведения речевых сообщений используется цифровой усилитель D-класса)
- В качестве исполнительных элементов речевого оповещения применяются низкоомные акустические модули (АМ)
- Контроль вскрытия корпуса прибора, контроль канала оповещения и питания
- Индикация состояния прибора: состояние канала оповещения, состояние основного и резервного питания прибора и др.
- Экономичная и облегченная конструкция
- Питание прибора от внешнего источника напряжением 24 В или 12 В (в зависимости от режима работы) упрощает монтаж

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питания	24 В (12 В)
Напряжение встроенного источника резервного электропитания	12 В
Время работы от встроенного источника резервного электропитания в дежурном режиме	не менее 14 часов
Время работы от встроенного источника резервного электропитания в режиме оповещения	не менее 1,5 часов
Общая продолжительность речевых сообщений	не менее 80 сек.
Количество речевых сообщений	до 127
Количество сценариев оповещения	до 5
Диапазон воспроизводимых частот	от 50 Гц до 15000 Гц
Количество каналов оповещения	1
Номинальная выходная мощность усилителя	12 Вт
Номинальное сопротивление линии оповещения	не менее 4 Ом
Время задержки начала оповещения	0 ... 3 ч с шагом 1 сек. от 1 сек. до 3 часов
Настройка времени оповещения	или без ограничения по времени
Габаритные размеры	не более 230x210x65 мм
Масса (с аккумуляторной батареей)	не более 1,5 кг



«РУПОР ДИСПЕТЧЕР»

Комплекс технических средств обеспечения связи с помещением пожарного поста-диспетчерской



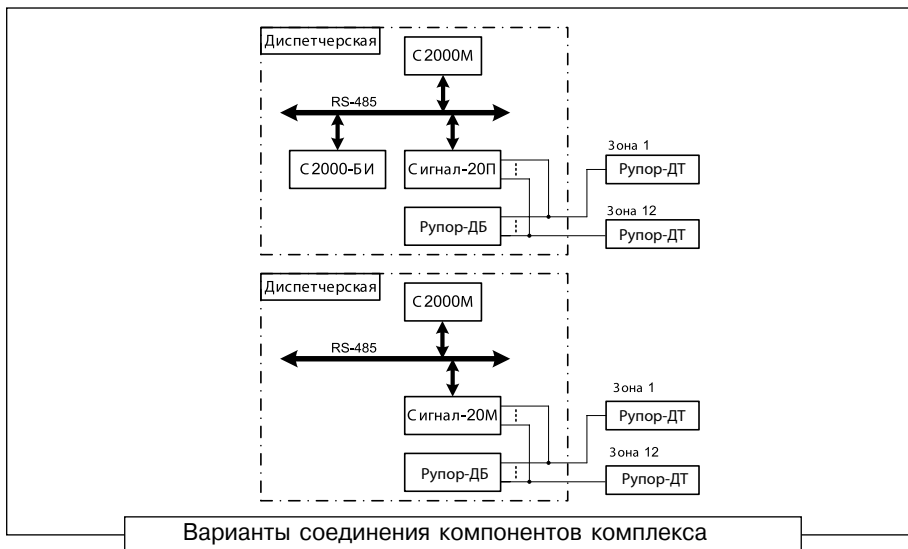
КОМПЛЕКС ОБЕСПЕЧИВАЕТ:

- Реализацию двунаправленных каналов связи зон пожарного оповещения с помещением пожарного поста-диспетчерской при организации СОУЭ 4-го и 5-го типов согласно СП 3.13130.2009
- Автоматический контроль исправности линий связи с пожарным постом-диспетчерской на КЗ и ОБРЫВ
- Визуальное отображение информации о состоянии линий связи и передачу этой информации в систему «Орион»

СОСТАВ КОМПЛЕКСА:

- пульт контроля и управления С2000М;
- ППКУП Сигнал-20П, Сигнал-20М;
- блок индикации С2000-БИ;
- базовый блок переговорного устройства «Рупор-ДБ»;
- абонентский блок переговорного устройства «Рупор-ДТ»

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Число каналов связи на 1 базовый блок	12
Напряжение питания	24 В
Потребляемый ток, макс	1 А



ПРИБОРЫ УПРАВЛЕНИЯ ПОЖАРОТУШЕНИЕМ



Применяются в системах противопожарной автоматики для управления исполнительными устройствами водяного, газового и порошкового пожаротушения и отображения соответствующей информации

«С2000-АСПТ»
«С2000-ПТ»
«Поток-3Н»
«ШКП»
«С2000-БИ» исп.01

«С2000-АСПТ» вер. 3.02

Прибор приемно-контрольный и управления автоматическими средствами пожаротушения и оповещателями предназначен для автономной или централизованной (в составе системы «Орион») противопожарной защиты объектов промышленного и гражданского назначения по одной зоне порошкового, аэрозольного или газового пожаротушения

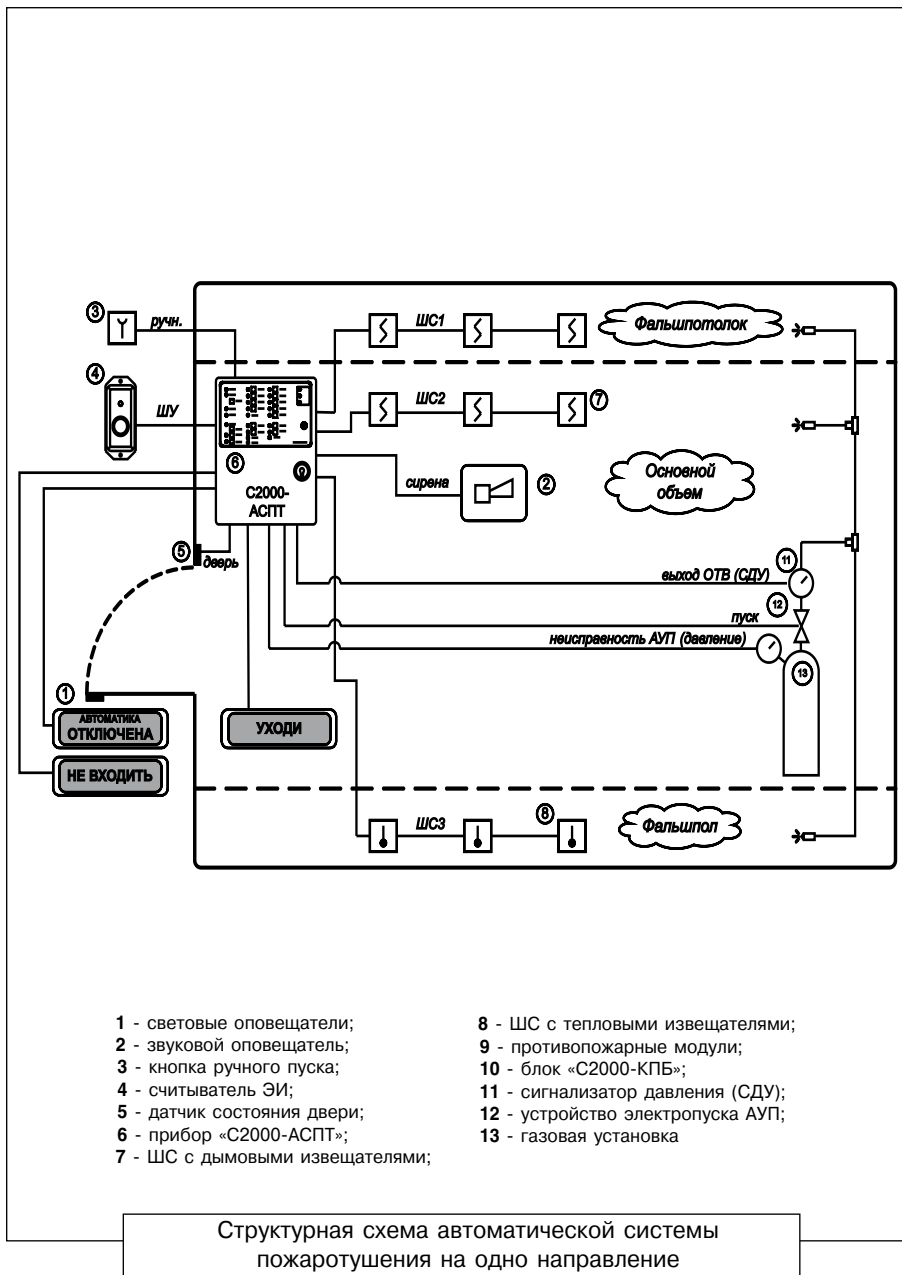


- Контроль состояния:
 - трех шлейфов пожарной сигнализации;
 - цепи датчиков состояния дверей;
 - цепи датчиков ручного пуска;
 - цепи контроля выхода огнетушащего вещества (ОТВ);
 - цепи исправности оборудования установки пожаротушения
- Контроль исправности цепей запуска на обрыв и короткое замыкание
- Настраиваемая временная задержка перед запуском средств пожаротушения, по отдельности для каждого режима:
 - для автоматического запуска;
 - для дистанционного (ручного) запуска
- Передача служебных и тревожных сообщений на сетевой контроллер (пульты «С2000», «С2000М», АРМ «Орион»)

- Дистанционный запуск средств пожаротушения по команде от сетевого контроллера
- Ручной запуск средств пожаротушения от датчиков ручного запуска
- Ручной (с панели прибора) или дистанционный (командой от сетевого контроллера) сброс пожарной тревоги и режима запуска средств пожаротушения
- Автоматический запуск средств пожаротушения при срабатывании двух пожарных извещателей в одном либо в двух шлейфах сигнализации
- Включение звукового и светового пожарного оповещения (сирена, световые табло)
- Контроль исправности цепей оповещателей на обрыв и короткое замыкание в выключенном и во включенном состоянии
- Управление технологическим оборудованием по любой из 22 внутренних программ управления (задвиги системы вентиляции в помещении и др.)
- Блокировка автоматического пуска при открытии дверей в защищаемое помещение
- Включение (отключение) режима автоматического запуска при помощи электронных ключей Dallas Touch Memory
- Управление контрольно-пусковыми блоками «С2000-КПБ» (до 16 шт.)
- Ограничение доступа к органам ручного управления на передней панели прибора (IV уровня доступа)
- Механический замок на верхней крышке прибора
- Контроль вскрытия корпуса прибора
- Резервное электропитание от встроенной аккумуляторной батареи
- Контроль сетевого и резервного электропитания, отключение резервного питания при разряде аккумулятора
- Возможность тестирования и развитая диагностика работоспособности прибора с отображением состояния узлов прибора на 27 индикаторах
- Возможность индивидуального отключения зон или выходов прибора по желанию пользователя
- Встроенный звуковой сигнализатор

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Количество шлейфов сигнализации	3
Количество контролируемых цепей	4
Количество контролируемых выходов	5
Напряжение ШС	24 В
Выход питания четырехпроводных извещателей	24 В
Резервное питание, аккумуляторная батарея	24 В/4,5 А*ч
Объем памяти ключей Touch Memory	15
Напряжение питания сети переменного тока	от 187 В до 242 В
Релейные выходы «Пожар», «Неисправность»	0,1 А/100 В
Реле «NC-NO-COM»	2 А/28VDC
Выходы управления внешними оповещателями	24 В/1 А
Пусковая цепь	24 В/1 А
Габаритные размеры	310x254x85 мм
Масса	8 кг



«С2000-ПТ»

Предназначен для ручного управления пожарной автоматикой и отображения состояния оборудования по 10 направлениям пожаротушения



- 50 двухцветных светодиодных индикаторов и 8 одноцветных светодиодных системных индикаторов
- Возможность отображения на 50 двухцветных индикаторах состояния 10 контролируемых разделов (неисправность, внимание, пожар, пуск АСПТ, блокировка АСПТ, автоматика включена/выключена)
- Возможность отображения на 8 одноцветных светодиодных системных индикаторах, приходящих на блок извещений (неисправности, внимание, пожар, нарушение блокировки, нарушение связи по интерфейсу RS-485)
- Возможность подключения считывателя Touch Memory для обеспечения доступа к управлению системой пожаротушения
- 20 кнопок для управления системой пожаротушения (пуск АСПТ, отмена пуск АСПТ, включение/выключение автоматики)
- Включение звукового сигнала при получении тревожного сообщения по одному или нескольким контролируемым разделам и возможность его сброса оператором
- Наличие 2-х проводного интерфейса RS-485 позволяет:
 - пересылать сообщения о включении блока индикации, взломе корпуса и передачи команд управления системой пожаротушения на пульт «С2000» или компьютер
 - производить присвоение сетевого адреса и запись конфигурационных параметров (присвоение номеров разделов, состояния которых будет отображать блок индикации)
 - использовать его в комплексных интегрированных системах пожаротушения

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Количество двухцветных индикаторов для отображения состояния разделов	50
Количество одноцветных системных индикаторов для отображения принятых сообщений	8
Напряжение питания	от 10,2 до 28 В
Потребляемый ток, в дежурном режиме	200 мА
Количество устройств, подключаемых к последовательному интерфейсу	127



«ПОТОК-3Н» вер. 1.05

Предназначен для управления оборудованием насосной станции спринклерного, дренчерного, пенного пожаротушения или пожарного водопровода. Используется для автономной или централизованной (в составе системы «Орион») противопожарной защиты объектов промышленного и гражданского назначения

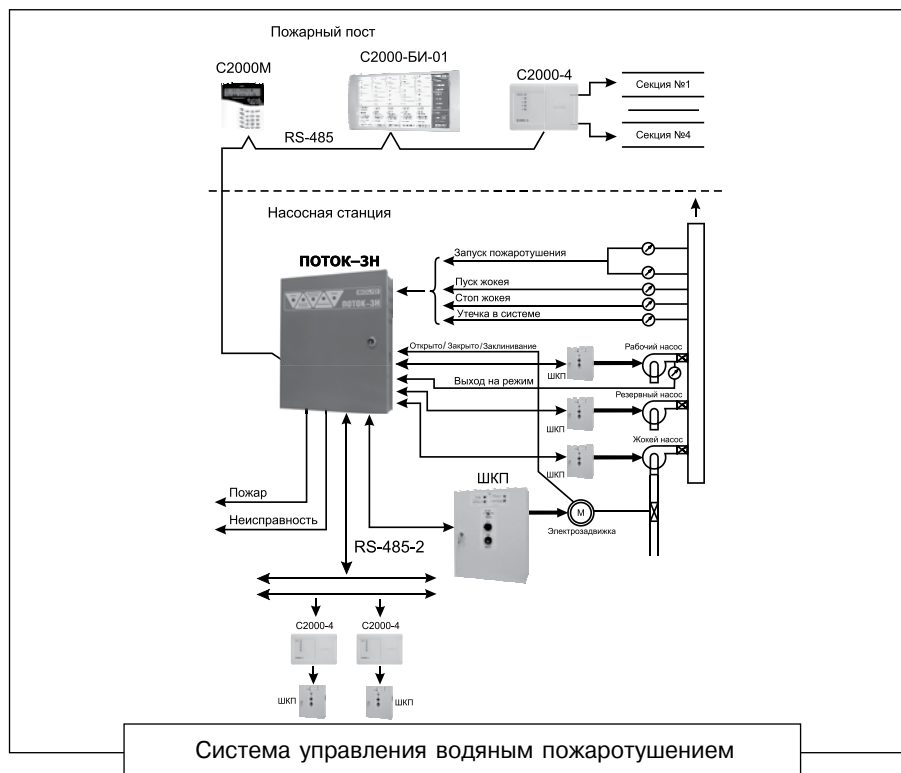


- Контроль двух цепей датчиков давления запуска, цепи датчиков ручного пуска
- Контроль исправности цепей управления на обрыв и короткое замыкание
- Запуск и контроль срабатывания шкафов управления, контроль выхода насосов на режим
- Временная задержка перед запуском первого насоса
- Дистанционный запуск средств пожаротушения по команде от пульта «С2000М»
- Ручной запуск пожаротушения от датчиков ручного запуска
- Автоматический запуск насосов при срабатывании датчиков давления запуска
- Управление двумя или тремя пожарными насосами
- Управление жокей-насосом или устройством компенсации
- Управление электродвигателем или секцией дренчерной завесы
- Управление технологическим оборудованием (задвиги системы вентиляции в помещении и др.)
- Блокировка автоматического пуска при отключении автоматического режима на любом из шкафов управления насосами
- Передача служебных и тревожных сообщений на пульт «С2000М»
- Механический замок на верхней крышке прибора
- Контроль вскрытия корпуса прибора
- Резервное электропитание от встроенной аккумуляторной батареи
- Контроль сетевого и резервного электропитания, отключение резервного питания при разряде аккумулятора
- Развита диагностика работоспособности прибора с отображением неисправности узлов прибора на внутренних индикаторах
- Возможность создавать уникальные пользовательские конфигурации или выбирать стандартные
- Подключение до 20 «С2000-4» к «RS-485-2» («Поток-3Н» мастер-режим)

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Количество контролируемых цепей	18
Напряжение КЦ	24 В
Выход питания	12 В - 0,5 А , 20 В - 0,5 А
Резервное питание, аккумуляторная батарея	12 В, 7 А·ч
Напряжение питания сети переменного тока	от 187 до 242 В
Релейные выходы «Пожар», «Неисправность»	2А, 30VDC/0,5 А, 125 VAC
Релейный выход «Дымоудаление»	8А, 30VDC/8 А, 250VAC
Выходы управления насосами	24 В, 0,14 А

Выход управления дренчерной завесой или электрозадвижкой	24 В, 0,5 А
Габаритные размеры	310x254x85 мм
Масса	8 кг



«ШКП»

ШКП-4, ШКП-10, ШКП-18, ШКП-30, ШКП-45, ШКП-75,
ШКП-110, ШКП-250

Шкафы контрольно-пусковые (ШКП) для работы в составе систем пожаротушения и дымоудаления. Шкафы предназначены для автоматического и ручного управления асинхронным двигателем с короткозамкнутым ротором (насосы, вентиляторы, приводы исполнительных механизмов)

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- Возможность работы в режимах ручного и автоматического управления
- Контроль действующего значения 3-х фазного напряжения и величины фазового сдвига на вводе электропитания
- Контроль действующего значения 3-х фазного напряжения и величины фазового сдвига на выходе электромагнитного пускателя, либо непо-



средственно на управляемом шкафом электродвигателе, в зависимости от схемы подключения

- Отображение режимов «Авария питания», «Автоматика откл.», «Двигатель включ.», «Неисправность» на встроенных световых индикаторах.
- Плавный запуск и останов электродвигателей от 100 до 250 кВт (ШКП-250) с возможностью ограничения пусковых токов.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Габаритные размеры ШКП-4, ШКП-10, ШКП-18, ШКП-30	400x400x170мм
Габаритные размеры ШКП-45, ШКП-75, ШКП-110	400x600x240мм
Габаритные размеры ШКП-45, ШКП-75, ШКП-110	1000x500x350мм
Степень защиты оболочки ШКП-4, ШКП-10, ШКП-18, ШКП-30, ШКП-45, ШКП-75, ШКП-110	IP31
Степень защиты оболочки ШКП-250	IP54

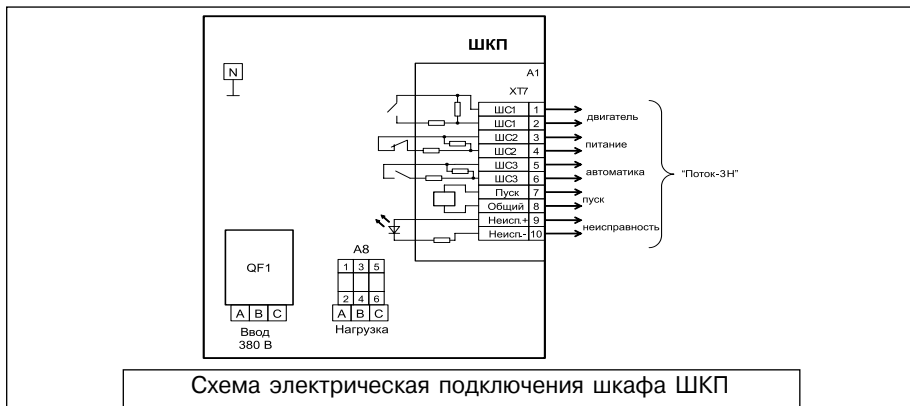
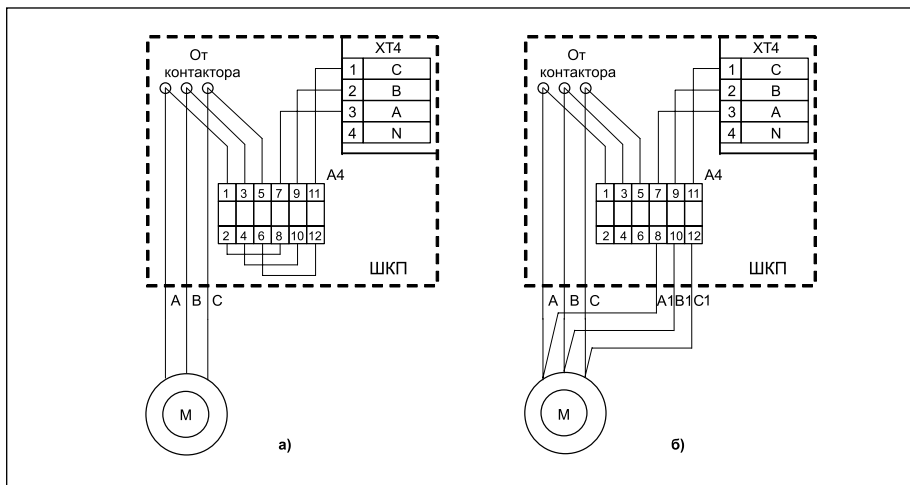


Схема электрическая подключения шкафа ШКП при эксплуатации



Варианты подключения шкафа: а) с контролем напряжения на выходе контактора (заводская поставка); б) с контролем напряжения на нагрузке

«С2000-БИ» исп.01



Предназначен для отображения состояний 35 пожарных разделов, насосной станции и 4 насосов в интегрированной системе охраны «Орион» совместно с ППУ «ПОТОК-3Н»

- 55 двухцветных светодиодных индикаторов и 8 одноцветных светодиодных системных индикаторов
- Возможность отображения на каждом из 35 двухцветных индикаторов состояния контролируемого раздела (взят, неисправность, внимание, пожар)
- Возможность отображения состояний насосной станции и 4 насосов (насос включен, автоматика отключена, нарушение питания, неисправность, аварийный уровень)
- Возможность отображения на 8 одноцветных светодиодных системных индикаторах приходящих на блок извещений (неисправность, внимание, пожар, тушение, нарушение блокировки, нарушения питания, неисправность реле, нарушение связи по интерфейсу RS-485)
- Включение звукового сигнала при получении тревожного сообщения по одному или нескольким контролируемым разделам и возможность его сброса оператором
- Наличие 2-х проводного интерфейса RS-485 позволяет:
 - пересылать сообщения о включении блока индикации и о взломе корпуса на пульт «С2000»/«С2000М» или АРМ «Орион Про»
 - производить присвоение сетевого адреса и запись конфигурационных параметров (присвоение номеров разделов, состояния которых будет отображать блок индикации)
 - использовать его в комплексных интегрированных системах пожарной сигнализации

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Кол-во двухцветных индикаторов для отображения состояния разделов	35
Кол-во двухцветных индикаторов для отображения состояния 4 насосов	4x4
Кол-во двухцветных индикаторов для отображения состояния насосной станции	4
Кол-во одноцв/ системных индикаторов для отображения принятых сообщений	8
Напряжение питания	от 10,2 до 28 В
Потребляемый ток, в дежурном режиме	200 мА
Кол-во устройств, подключаемых к последовательному интерфейсу	127



РЕЛЕЙНЫЕ БЛОКИ



Обеспечивают управление различными исполнительными устройствами в системах безопасности и инженерных системах жизнеобеспечения.

«С2000-СП1»
«С2000-СП1» исп.01
Блок «С2000-КПБ»

«С2000-СП1», «С2000-СП1» исп.01

Исполнительный релейный блок с управлением по интерфейсу (релейный расширитель). Предназначен для работы в составе ИСО «Орион»



- Независимое управление каждым из четырех реле по интерфейсу RS-485
- Программируемая логика управления реле позволяет:
 - управлять различными исполнительными устройствами (световые и звуковые оповещатели, электромагнитные замки и другие)
 - использовать реле для передачи извещений на пульт централизованного наблюдения
 - организовывать взаимодействие с системой видеонаблюдения
 - осуществлять автоматическое переключение линий интерфейса RS-485 на резервный пульт «С2000»/«С2000М» или компьютер при аварии основного компьютера
- Контроль за напряжением питания на каждом из двух вводов и наличием связи по интерфейсу RS-485
- Световые индикаторы состояния каждого реле
- Мощные выходные реле «С2000-СП1» исп.01 позволяют:
 - управлять силовыми исполнительными устройствами (световые и звуковые оповещатели, электромагнитные замки и другие)
 - управлять силовой автоматикой (вентиляция, дымоудаление и др.)
- Передача сообщений по интерфейсу RS-485 на пульт «С2000»/«С2000М» или АРМ «Орион»/АРМ «Орион Про» (в том числе сообщений «Включение/выключение реле»)

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	СП1	СП1 исп. 01
Количество выходов	4 релейных выхода с переключаемыми контактами	
Напряжение питания	(12 ... 24) В	
Максимальная коммутируемая мощность каждого реле	30 ВА	2500 ВА
Максимальное коммутируемое напряжение	100 В	~280 В =125 В
Максимальный коммутируемый ток каждого реле (длительный)	2 А	7(10*)А
Потребляемый ток, не более	140 мА	300 мА
Рабочий диапазон температур	от минус 30 до +55 °С	
Габаритные размеры	157х107х36 мм	

* Кратковременная нагрузка - 10А (не более чем на одну минуту с паузой между включениями не менее 20-ти минут).

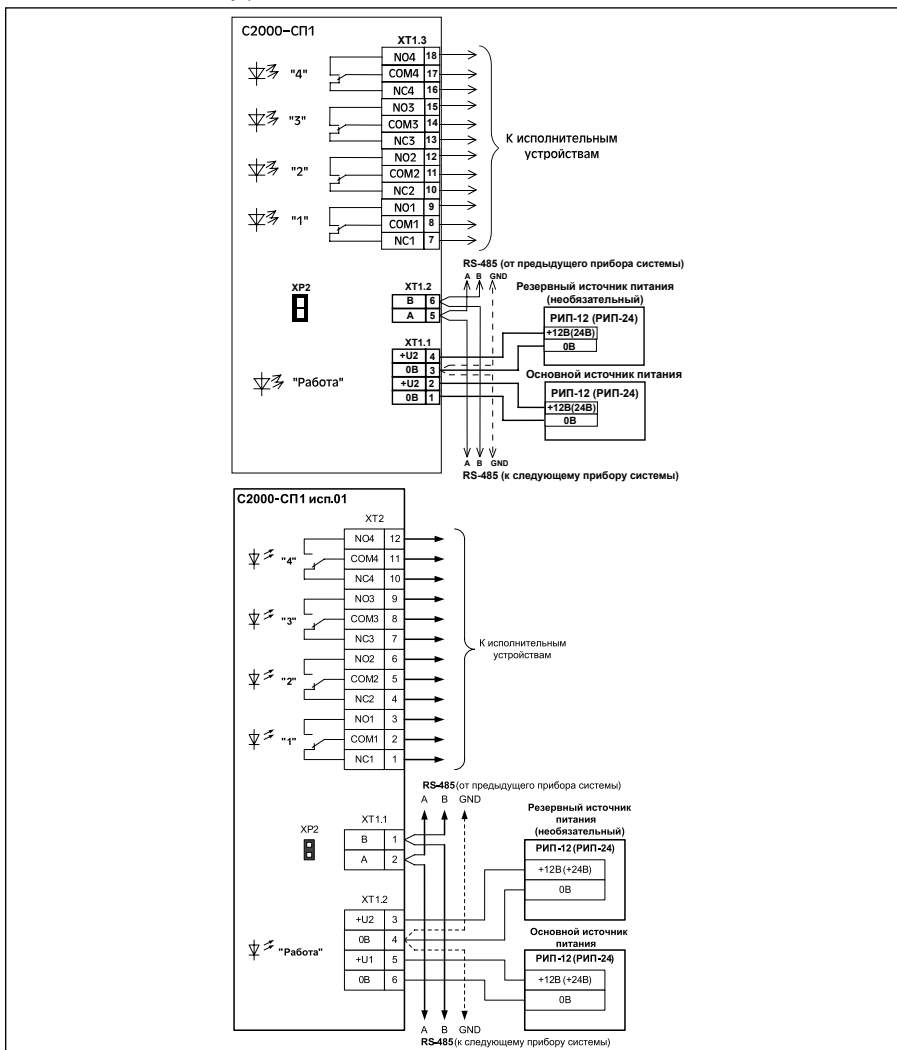


Схема электрическая подключения релейного блока при эксплуатации

БЛОК «С2000-КПБ»

Предназначен для работы в составе централизованных систем охранно-пожарной сигнализации, управления пожаротушением, контроля доступа и видеоконтроля

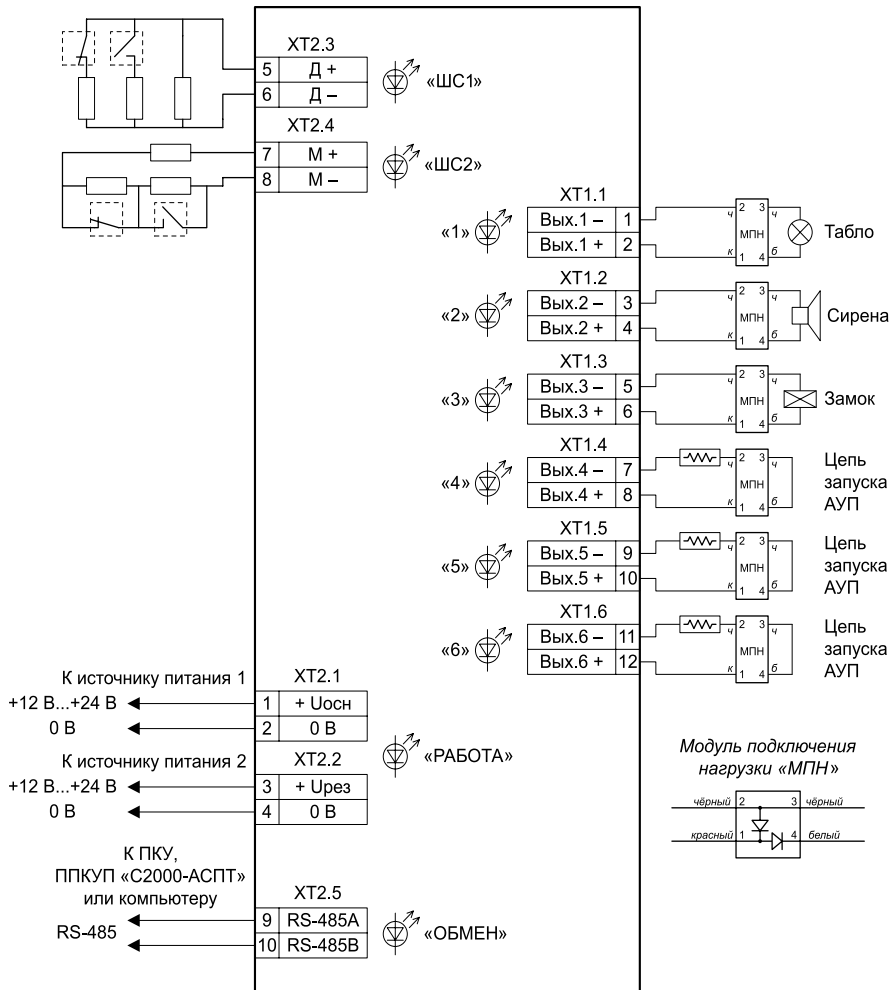


- Управление шестью исполнительными устройствами (световые и звуковые оповещатели, электромагнитные замки, модули порошкового или аэрозольного пожаротушения, видеокamеры и др.) по интерфейсу RS-485
- Контроль исправности цепей подключения исполнительных устройств (отдельно на ОБРЫВ и КЗ)
- Защита от включения исполнительных устройств при различных неисправностях блока (например, выходе из строя его элементов)
- 2 программируемых технологических шлейфа
- Контроль срабатывания модулей пожаротушения
- Передача сообщений по интерфейсу RS-485 на пульт «С2000»/«С2000М», ППКУП «С2000-АСПТ» или АРМ «Орион»/АРМ «Орион Про»
- Контроль вскрытия корпуса блока
- Контроль напряжения питания и наличия связи по интерфейсу RS-485
- Встроенная диагностика работоспособности блока
- Световая индикация состояния каждого выхода
- Для ввода питания: для подключения основного и резервного источников питания, напряжением от 12 В до 24 В. Неисправность линии электропитания одного из источников (короткое замыкание или обрыв) не сказывается на работе другого

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Количество выходов	6
Коммутируемое напряжение (от источника питания блока)	от 12 В до 24 В
Максимальный коммутируемый ток	2 А
Максимальный ток контроля исправности цепей:	1,5 мА
Количество входов контроля состояния установок пожаротушения	2
Напряжение питания	от 12 В до 24 В
Ток потребления блока (с включенными выходами): при напряжении питания 12 В при напряжении питания 24 В	не более 100 мА
Ток потребления блока (с выключенными выходами): при напряжении питания 12 В при напряжении питания 24 В	
Рабочий диапазон температур	от минус 30 до +50°С
Габаритные размеры	150x103x35 мм

С2000-КПБ



Примечания:

1. Распределение исполнительных устройств по выходам может быть любым .
2. Модули подключения нагрузки устанавливаются в непосредственной близости от оконечных устройств.
3. Если выход не используется или не требуется контроль цепи , подключённой к выходу, то модуль подключения нагрузки устанавливать не надо

Схема электрическая подключения прибора при эксплуатации

ПРИБОРЫ ПЕРЕДАЧИ ИЗВЕЩЕНИЙ



Применяются для передачи в заданном формате извещений по выделенным проводным линиям, коммутируемым телефонным линиями связи, GSM-каналу, сети Ethernet.

«С2000-ИТ»

«УО-4С» исп.02

«УО-4К»

«УО-Орион» СПИ «ФОБОС-3» вер. 1.03

«С2000-ПП»

«С2000-ИТ»

Предназначен для передачи информации о состоянии охраняемого объекта по коммутируемой телефонной линии связи

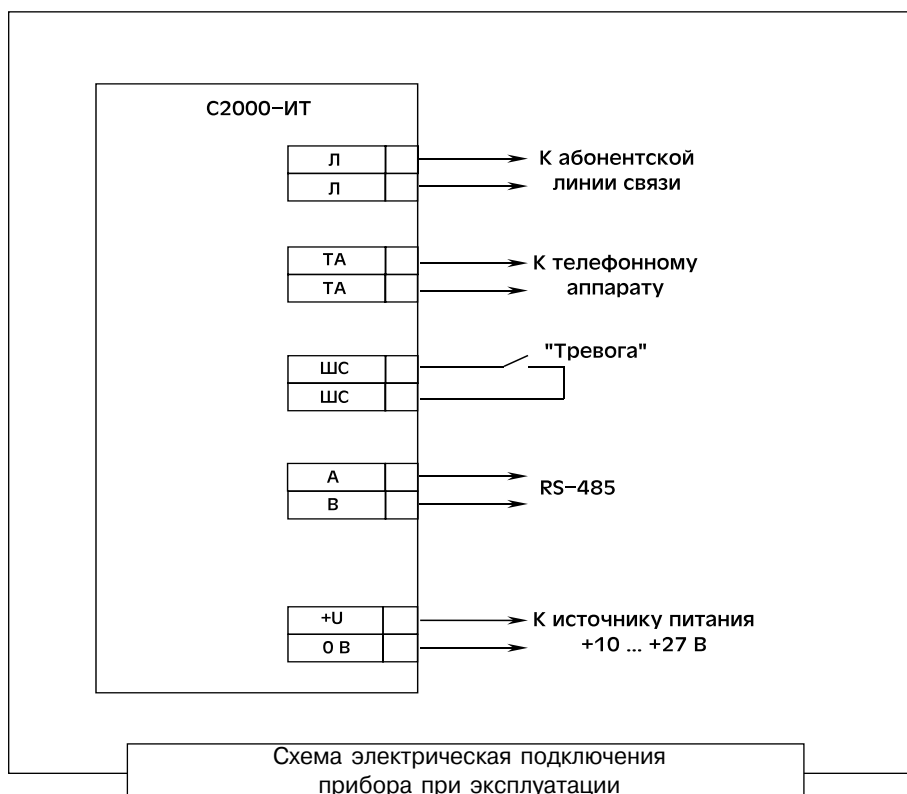


- Прием сообщений по интерфейсу RS-485 от пульта «С2000», АРМ «Орион» (ведомый режим) или непосредственно от приборов системы «Орион» (ведущий режим) с последующей передачей их по телефонной сети
- Форматы передачи информации:
 - речевые синтезированные сообщения на заданный телефонный номер;
 - в формате Ademco «Contact ID» на пульт централизованной охраны
- Передача сообщения «Общая тревога» при замыкании (размыкании) входа ШС «С2000-ИТ»
- Программирование параметров по интерфейсу RS-485:
 - телефонных номеров (до 4-х);
 - форматов передачи информации;
 - зон*, разделов;
 - ключей и номеров хозорганов

- Датчик вскрытия корпуса
- Индикация состояния контроллера, обмена по интерфейсу RS-485 и абонентской линии связи
- Передача номера зоны осуществляется в ведущем режиме или при приеме сообщений от пульта «С2000М» версии не ниже 2.04

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питания	от +10 до +27 В
Потребляемый ток, не более	100 мА
Рабочий диапазон температур	от плюс 1 до +40 °С
Габаритные размеры	150x103x35 мм



«УО-4С» исп.02

Устройство оконечное системы передачи извещений по каналам сотовой связи GSM.

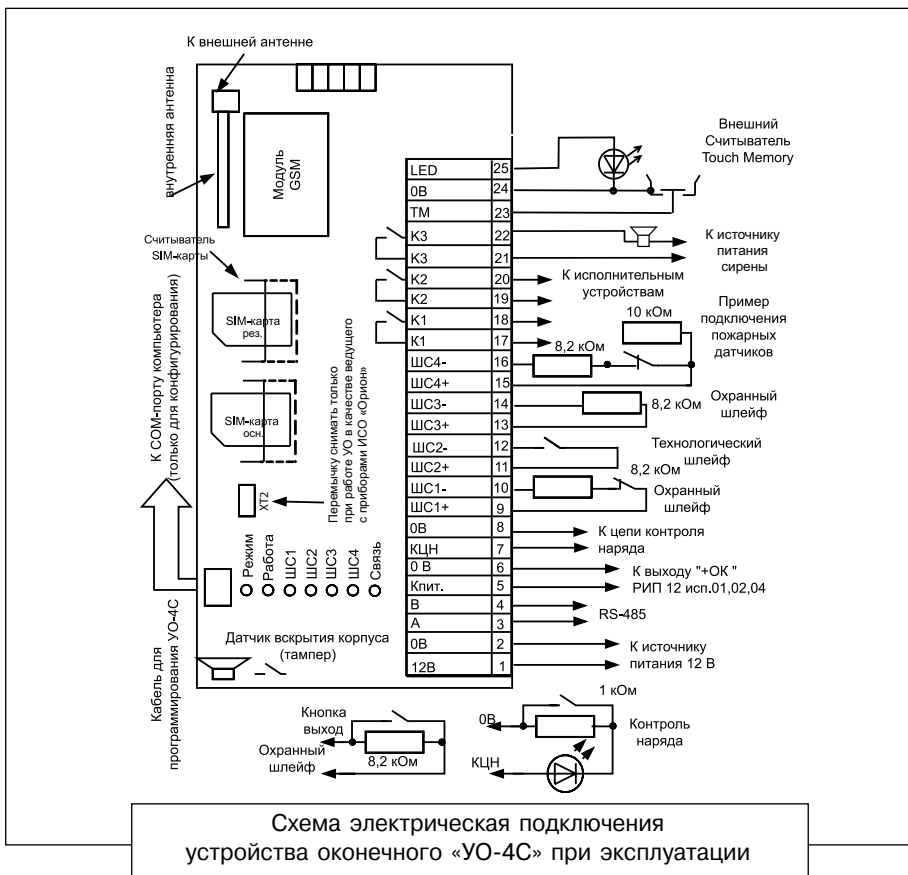
Предназначено для охраны нетелефонизированных объектов. Имеет встроенный модуль GSM и внутреннюю антенну, возможность установки двух SIM-карт



- Трансляция по каналам сотовой связи GSM на пульт централизованной охраны сообщений в протоколе Contact ID или SMS-сообщений от приборов системы «Орион», подключенных к УО по линии интерфейса RS-485
- Резервный канал передачи сообщений
- Ведущий, ведомый и автономный режимы работы
- Контроль 4 шлейфов сигнализации с включенными в них охранными, пожарными и охранно-пожарными извещателями
- Передача SMS-извещений, синтезированных голосовых сообщений DTMF-сигналов в протоколе Ademco Contact ID по 5 телефонным номерам
- Возможность редактирования пользователем текста SMS-сообщения с использованием кириллицы
- Автоматизация взятия под охрану и снятия с охраны каждого ШС с помощью брелоков Touch Memory
- Удаленное взятие под охрану и снятие с охраны собственных ШС с помощью передачи SMS-сообщений и разделов подключенных приборов
- Квитирование взятия под охрану с пункта централизованной охраны
- Возможность подключения сирены
- Возможность подключения внешнего считывателя и индикатора состояния «УО-4С»
- Периодическая передача тестового сообщения на один из двух телефонов
- Прием команд в виде SMS-сообщений от удаленного абонента по сотовой сети
- Световая и звуковая индикация состояний ШС и режима работы УО
- Клеммы для подключения цепи контроля наряда (ЦКН)
- Клеммы для подключения цепи контроля напряжения сети
- Три настраиваемых реле
- Программирование параметров УО через компьютер или через записи в SIM-карте
- 4 группы конфигурируемых параметров УО:
 - типы шлейфов и их параметры;
 - параметры ключей Touch Memory;
 - номера телефонов, по которым отправляются сообщения и параметры передачи;
 - тип реле, параметры сирены и их связи с шлейфами
- Режим работы: дежурный, программирование, тревожный, режим управления доступом, передача сообщений

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Количество контролируемых шлейфов сигнализации	4
Емкость памяти ключей Touch Memory	16
Количество исполнительных выходов	3
Максимальный коммутируемый ток	не более 0,6 А
Максимальное коммутируемое напряжение	не более 100 В
Напряжение питания	12 В
Потребляемый ток в дежурном режиме	не более 50 мА
Количество телефонов, по которым передает сообщения УО	5
Размер буфера сообщений	16
Время интегрирования	охранного ШС пожарного ШС
	300 мс 300 мс
Рабочая температура	от минус 30 до +50 °С
Масса	0,3 кг
Габаритные размеры	150x103x35 мм



«УО-4К»

Устройство оконечное системы передачи извещений.

Предназначено для охраны нетелефонизированных объектов. Работа в составе ИСО «Орион» или автономно. Имеет встроенный модуль GSM, внутреннюю антенну, возможность установки 2-х SIM-карт



- Трансляция извещений по каналам сотовой связи GSM и ГТС от приборов системы «Орион», подключенных к УО по линии интерфейса RS-485 и собственных ШС:
 - на пульт централизованной охраны извещений в протоколе Contact ID, синтезированных речевых или SMS сообщений (28 видов извещений)
 - на телефоны пользователей в виде SMS сообщений, речевых сообщений или избранного сообщения по факту дозвона
- Автоматический переход на резервный канал передачи извещений при отказе или невозможности передачи по основному. Обеспечивается установкой второй SIM-карты
- 3 режима работы: ведущий (УО самостоятельно опрашивает приборы ИСО «Орион»); ведомый (УО транслирует извещения, получаемые от пульта С2000, С2000М или АРМ «Орион Про»); автономный (контроль только 4-х собственных ШС)
- Передача всех типов извещений по 5 телефонным номерам сотовой связи и 5 телефонным номерам ГТС. Возможность передачи извещений только на один телефон из числа входящих в группу
- Удаленное взятие под охрану и снятие с охраны контролируемых разделов приборов ИСО «Орион» (при работе в ведомом режиме под управлением пульта С2000М), а также собственных ШС с помощью SMS-команд
- Возможность редактирования пользователем текста передаваемых SMS-сообщений
- Автоматизация взятия под охрану и снятия с охраны каждого ШС с помощью брелоков Touch Memoгу или Proximity карт
- Квитирование взятия под охрану собственных ШС с пункта централизованной охраны
- Возможность подключения внешнего считывателя и индикатора состояния УО
- Периодическая передача тестового сообщения на один из двух телефонов, прием 9 видов команд в виде SMS сообщений от удаленного абонента по сотовой сети
- Световая и звуковая индикация состояний ШС и режима работы УО
- Клеммы для подключения цепи контроля наряда (ЦКН)
- Клеммы для подключения цепи контроля напряжения сети
- Одно реле на сирену и два настраиваемых реле, режимы: «Лампа», «Сирена» «Квитанция», «Управление замком», «Выключить при снятии», «Внешнее управление»
- Программирование параметров УО через компьютер, корректировка ряда параметров через записи в SIM-карте
- 4 группы конфигурируемых параметров УО:

- типы шлейфов и их параметры;
 - параметры ключей Touch Memory;
 - номера телефонов, по которым отправляются сообщения и параметры передачи;
 - тип реле, параметры сирены и их связи с шлейфами
- Режим работы: дежурный, программирование, тревожный, режим управления доступом, передача сообщений

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		
Количество контролируемых шлейфов сигнализации	4	
Емкость памяти ключей Touch Memory	16	
Количество исполнительных выходов	3	
Максимальный коммутируемый ток	не более 0,6 А	
Максимальное коммутируемое напряжение	не более 100 В	
Напряжение питания	12 В	
Потребляемый ток в дежурном режиме	не более 200 мА	
Количество телефонов, по которым передает сообщения УО	5	
Время интегрирования	охранного ШС	300 мс
	пожарного ШС	300 мс
Рабочая температура	от минус 30 до +50 °С	
Масса	0,3 кг	
Габаритные размеры	156x107x36 мм	

«УО-ОРИОН» СПИ «ФОБОС-3» вер. 1.03

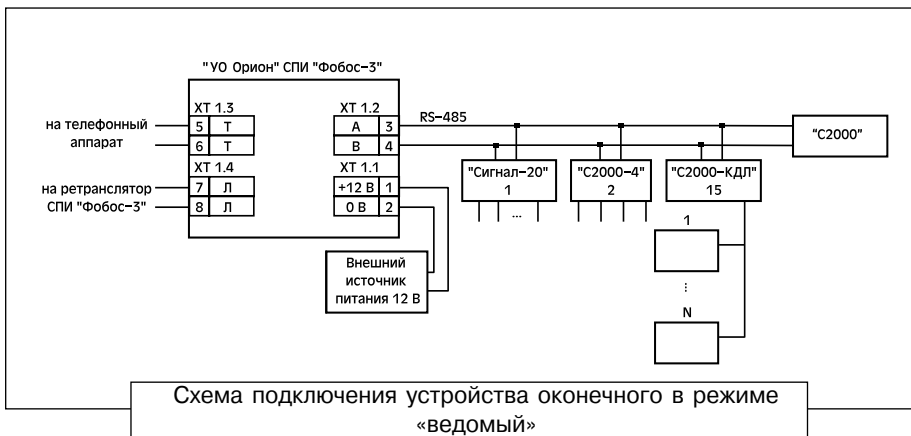
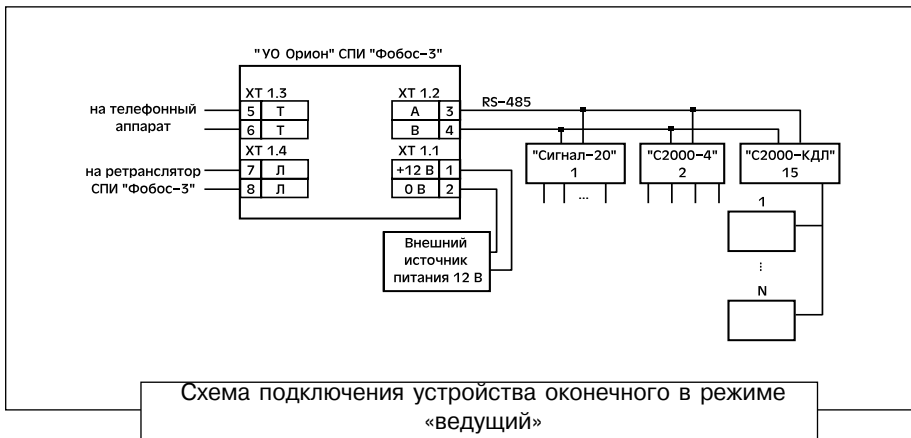
Предназначено для трансляции извещений от приборов системы «Орион» на ретранслятор системы передачи извещений «Фобос-3»

- Передача извещений от приборов «Сигнал-20», «Сигнал-20М», «С2000-4» и контроллера «С2000-КДЛ» по «занятой» телефонной линии на ретранслятор СПИ «Фобос-3» с модернизированной платой УЦР-М
- Периодическая передача текущего состояния шлейфов сигнализации
- Защита от подмены устройства
- Встроенные индикаторы работоспособности, состояния обмена с приборами системы «Орион», целостности абонентской линии связи с ретранслятором СПИ «Фобос-3»
- Выход на абонентскую телефонную линию для передачи извещений на ретранслятор СПИ «Фобос-3»
- Встроенный блок подключения к абонентской линии
- Питание устройства от резервированного источника питания постоянного тока с номинальным напряжением 12 В



- Контроль напряжения источника питания и передача извещений об аварии источника и его восстановлении
- Индикация номера хозоргана как при использовании ключей Touch Memory, так и паролей (PIN-кодов)

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Максимальное количество контролируемых шлейфов сигнализации или зон	60
Максимальное количество контролируемых приборов	15
Типы опрашиваемых приборов	«Сигнал-20», «Сигнал-20М», «С2000-4», «С2000-КДЛ»
Напряжение питания	от 10,2 В до 14 В
Рабочая температура	от минус 30 до +50 °С
Масса	0,3 кг
Габаритные размеры	150x103x55 мм



«С2000-ПП»

Преобразователь протокола «С2000-ПП» предназначен для интеграции системы охранно-пожарной сигнализации системы «Орион» в объектовое оборудование сторонних производителей по интерфейсу Modbus RTU, для передачи событий на передатчик RS-202TD в протоколе Ademco Contact ID, мониторинга событий в системе Орион, управления включением/выключением реле, взятием/снятием зон и разделов взятием/снятием зон и разделов и управления «С2000-АСПТ» (версия 3.00 и выше).



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметры интерфейса	RS-485 «Орион»	«Modbus/TD» Шлюз Modbus	RS-202TD
- тип интерфейса	RS-485	RS-485	RS-485 или RS-232TTL
- тип протокола	«Орион»	Modbus-RTU	Contact ID
- скорость передачи	9600 бит/сек	1200, 2400, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200 бит/сек;	9600 бит/сек
- количество стоповых бит	1	2 – без контроля четности; 1 – с контролем четности;	1
- контроль четности	без контроля четности	нет, четность, нечетность	нет
- максимальная длина пакета	75 байт	256 байт	14 байт

База данных С2000-ПП позволяет поддерживать:

- максимальное количество реле	255
- максимальное количество зон	512
- максимальное количество разделов	64
- максимальное количество идентификаторов пользователей	64
- максимальное количество событий (размер кольцевого буфера событий)	256

Питание	10,2...15,0 VDC
Ток потребления при напряжении питания 12 VDC	не более 30 мА
Рабочий диапазон температур	от минус 30 до +50 °С
Габаритные размеры	55 x 36 x 22 мм
Масса	0,05 кг

ВАРИАНТЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ «С2000-ПП»**ВАРИАНТ 1**

«С2000-ПП» подключается к интерфейсу RS-485 ИСО «Орион» без пульта управления «С2000М». При этом могут быть использованы только приборы, поддерживающие автономный режим работы. Количество приборов ограничивается Базой данных «С2000-ПП»: максимальным количеством зон, разделов, реле, пользователей.

В этом включении «С2000-ПП» может принимать команды на включение/выключение реле или на изменение состояния зоны/раздела охраны от внешне-

го оборудования сторонних производителей по интерфейсу RS-485 по протоколу ModBus RTU, преобразовывать их в протокол ИСО «Орион» и передавать приборам, к которым эти зоны и реле относятся. Кроме этого, «С2000-ПП» может принимать 251 тип сообщений от приборов ИСО «Орион» и транслировать их по интерфейсу RS-485 по протоколу ModBus RTU на внешнее оборудование.

Так же вместо обмена по интерфейсу RS-485 ModBus «С2000-ПП» преусматривает преобразование сообщений от приборов ИСО «Орион» в протокол Contact ID и передачу их с помощью интерфейса RS-485 или RS-232TTL на радиоканальный передатчик «Риф Стринг RS-202TD».



Схема подключения «С2000-ПП» - Вариант 1

ВАРИАНТ 2

«С2000-ПП» включается как один из приборов ИСО «Орион» под контролем пульта управления «С2000М» (версия 2.05 и выше).

Поступающие от оборудования сторонних производителей по протоколу ModBus RTU команды на включение/выключение реле или изменение состояния зоны/раздела охраны, сопоставленные со своей Базой данных, «С2000-ПП» передает пульту «С2000М», который транслирует их соответствующим приборам системы «Орион». Для расширения Базы данных, по которой ведется обмен, к «С2000М» может быть подключено несколько приборов «С2000-ПП».

Отдельный режим работы «С2000-ПП» предусматривает преобразование сообщений от приборов ИСО «Орион» в протокол Contact ID и передачу их с помощью интерфейса RS-485 или RS-232TTL на радиоканальный передатчик «Риф Стринг RS-202TD».

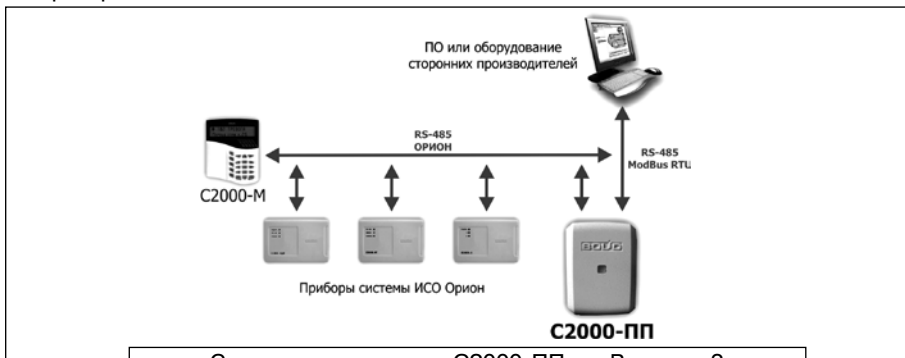


Схема подключения «С2000-ПП» - Вариант 2

Средства централизованной охраны

Предназначены для построения систем передачи извещений и применения в централизованной пультовой охране объектов



АРМ ПЦО «Эгида» исп.02

АРМ ПЦО «Эгида» исп.03

«С2000-ИТ» (см. раздел «Приборы передачи извещений», с. 153)

«УО-4С» исп.02 (см. раздел «Приборы передачи извещений», с. 155)

«УО-4К» (см. раздел «Приборы передачи извещений», с. 157)

«УО-Орион» (см. раздел «Приборы передачи извещений», с.158)

«УОП-3» GSM

«Сигнал-4Р»

РСПИ «Орион Радио»

АВТОМАТИЗАЦИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ ОХРАНЫ С ПОМОЩЬЮ АРМ ПЦО «ЭГИДА» ИСП. 02

Компьютеризация ПЦО всегда была непростой задачей. Монтаж и пусконаладка локальной вычислительной сети, установка программного обеспечения, подготовка и ведение базы данных, обучение персонала – вот далеко не полный перечень возникающих при этом проблем. Однако, в итоге «баланс» всегда получается положительный — овчинка, как говорится, стоит выделки.

Но есть задачи и посложней. Это — замена программного обеспечения ПЦО. Вы когда-нибудь останавливали коня на скаку? Знающие люди не советуют. Сравнение конечно образное, но точное. Нужно одновременно отключить все рабочие места, переустановить ВСЕ системное и прикладное программное обеспечение, конвертировать базу данных, переучить (не обучить, а именно переучить, что гораздо труднее) персонал и т.д. и т.п. И все это надо сделать быстро и безошибочно. Можно, конечно, «растянуть» удовольствие во времени, переустанавливать программное обеспечение на рабочих местах постепенно, но тогда возникают другие проблемы — например, параллельное ведение и синхронизация баз данных различных форматов. В любом случае работа ПЦО будет на какое-то время дезорганизована. Особенно актуален вопрос технологии замены, в силу его широкой распространенности, программного обеспечения КСА ПЦО НИЦ «Охрана».

К счастью, для этих задач есть простое и понятное решение — остановить свой выбор на системе «Эгида»! Всего за два шага, используя два ее исполнения, Вы сможете модернизировать программное обеспечение ПЦО.

Исполнение 01 полностью совместимо с базой данных и сетевыми протоколами КСА ПЦО НИЦ «Охрана». Установленная вместо одного из существующих или в качестве нового рабочего места оператора система «Эгида» сразу готова к работе! Вам не потребуется конвертировать базу данных или вести несколько ее копий. Сообщения, требующие вмешательства дежурного офицера, будут аккуратно передаваться на его рабочее место. Единственная Ваша задача – обучить оператора новому интерфейсу. Но при этом Вы, практически безболезненно, достигаете очень важного результата — переходите на системное и прикладное программное обеспечение нового поколения.

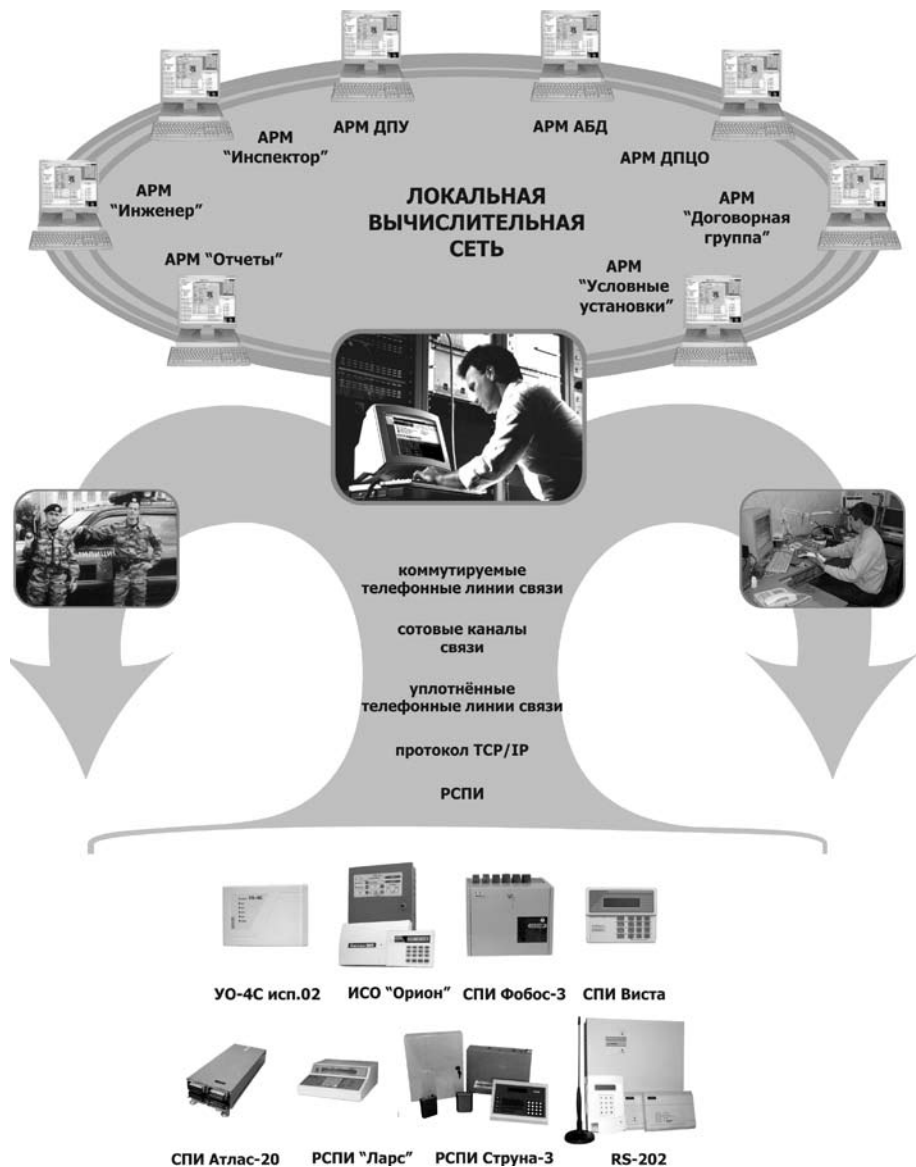
Исполнение 02 решает новые качественные задачи — позволяет вести текстовую и графическую базы данных большой информативности, подключать многочисленное новое оборудование, имеет расширенные возможности по сетевому взаимодействию и администрированию. При этом, поскольку исполнения 01 и 02 совместимы по интерфейсу, операторы даже не почувствуют произошедших изменений. А если и почувствуют — то только в лучшую сторону — за счет повышения информативности и скорости работы программы!

Так, максимум за два шага и с минимальными издержками решается задача модернизации программного обеспечения ПЦО.

СОСТАВ АРМ ПЦО «ЭГИДА» исп. 02:

- АРМ администратора базы данных
- АРМ дежурного оператора
- АРМ дежурного офицера
- АРМ «Отчеты»

ЦЕНТР ПУЛЬТОВОЙ ОХРАНЫ «ЭГИДА»



АРМ ПЦО «ЭГИДА» ИСП. 02

Автоматизированное рабочее место дежурного пункта централизованной охраны. Предназначено для автоматизации деятельности оперативного персонала пунктов централизованной охраны

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ:

- Подключение систем передачи извещений (СПИ) «Фобос», «Фобос-А», «Фобос-ТР», «Фобос-3», «Фобос-3/ЧПЛ», «Нева-10М», «Струна-3М», LARS, «Юпитер», «УО-4С», «Атлас-20», «Альтаир», RS-202
- Подключение информаторных систем по протоколу Ademco ID Contact
- Подключение оконечных устройств ОПС с передачей информации о состояниях объектов в виде SMS-сообщений по сети сотовой связи GSM, «УО-4С» и др.
- Подключение автоматизированных и ручных оконечных устройств
- Автоматизированный контроль за состоянием охраняемых объектов с учетом режимов охраны (времени на вход, графика охраны по дням недели, праздничных дней, долговременной охраны) и типов шлейфов
- Автоматизированное уведомление абонентов о состоянии объекта путем передачи SMS-сообщений по сети сотовой связи GSM
- Автоматизированный прием и обслуживание заявок на взятие/снятие неавтоматизированных СПИ путем передачи SMS-сообщений по сети сотовой связи GSM
- Автоматический контроль выполнения команд оператора
- Ведение протокола событий
- Сетевое взаимодействие рабочих мест
- Графическая многоуровневая БД
- Окна времени

ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ

- Архитектура программного обеспечения на основе использования технологии многослойных приложений
- Среда функционирования - операционные системы Windows 98/NT/2000
- Формат информационной базы данных - FoxPro 2.6

СОСТАВ РАБОЧЕГО МЕСТА

- Программное обеспечение дежурного пульта управления
- Сервер событий
- Сервер состояний
- Сервер драйверов
- АБД
- Отчеты

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ РАБОЧИЕ МЕСТА

- АРМ «Инспектор»
- АРМ «Условные установки»
- АРМ «Договорная группа»
- АРМ «Инженер»
- АРМ «Вероника»
- АРМ «Транзит»



АВТОМАТИЗАЦИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ ОХРАНЫ С ПОМОЩЬЮ АРМ ПЦО «ЭГИДА» ИСП. 03

В современном мире все больше и больше набирает обороты развитие инфраструктуры частной пультовой охраны. На таких пультах рано или поздно возникает потребность в выборе наиболее гибкой и в то же время простой в эксплуатации системы автоматизации.

Такой системой является система «Эгида» исп. 03. Система построена на новых принципах - отличных от предыдущих исполнений, и призвана решать задачи, возникающие на ПЦО на современном уровне технологического развития.

Давайте посмотрим на современный мир – огромное количество объектов оснащены ЛВС и WiFi с возможностью выхода в Интернет, а использование технологий GSM/GPRS стало нормой жизни, без этих технологий невозможно представить современную действительность. АРМ ПЦО «Эгида» исп. 03 призвано использовать все новейшие каналы связи с охраняемым объектом и абонентами, что увеличивает быстроту реагирования групп специального назначения и позволяет увеличить гибкость и масштабируемость системы без существенных затрат. Вспомним, что для постепенно уходящих в прошлое технологий передачи извещений по прямым проводным каналам связи приходилось накладывать на себя дополнительные риски, связанные с сохранностью кабеля, не говоря уже о дополнительных затратах при монтаже.

Сейчас же ситуация меняется на глазах – с появлением технологий беспроводной передачи данных и передачи данных через сеть Интернет пропадает необходимость в прокладывании линий связи до объектов охраны, т.е. в дополнительных затратах. Именно этот момент является приоритетным в выборе системы для частного, как правило, небольшого ПЦО с ограниченным бюджетом. АРМ ПЦО «Эгида» исп. 03 позволяет решать задачи охраны удаленных объектов, расположенных в зоне приема операторов сотовой связи GSM либо по радиоканалу.

Система имеет лаконичный современный интерфейс и позволяет оперативно подстроиться рабочее место оператора под объект любой сложности. Интерфейс нового АРМ ПЦО «Эгида» исп. 03 сконструирован таким образом, чтобы оператор смог реагировать на события, происходящие на объекте охраны в течение длительного времени без снижения работоспособности. Настройка структуры объекта охраны абстрагирована от оборудования, установленного на объекте охраны, и представлена так, чтобы оператору не нужно было запоминать лишнюю информацию, а администратору быстро менять свойства объекта охраны и привязки оборудования, благодаря новой системе настройки прав абонентов и пользователей.

Таким образом, система «Эгида» исп. 03 может решать любые нестандартные задачи по оперативной обработке событий с объектов охраны.

АРМ ПЦО «ЭГИДА» ИСП. 03

Автоматизированное рабочее место дежурного пункта централизованной охраны. Предназначено для обеспечения автоматического контроля и управления объектов ПЦО

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ:

- Подключение систем передачи извещений УО-4С, Орион-Радио, Сигнал-4Р, АТС-100, VISTA-10SE
- Возможность подключения всего спектра оборудования ИСО «Орион» к передающим устройствам и последующая трансляция извещений по беспроводным интерфейсам
- Поддержка протокола ID Contact, Орион Радио, Lars в системах передачи извещений по радиоканалу и GSM
- Поддержка проводных телефонных СПИ на базе VISTA
- Подключение оконечных устройств ОПС с передачей информации о состояниях объектов в виде SMS-сообщений по сети сотовой связи GSM на «УОП-3» GSM и другие устройства
- Подключение автоматизированных и ручных оконечных устройств
- Автоматизированный контроль за состоянием охраняемых объектов с учетом режимов охраны (времени на вход, графика охраны по дням недели, праздничных дней, долговременной охраны) и типов шлейфов (зон)
- Автоматизированное уведомление абонентов о состоянии объекта путем передачи SMS-сообщений по сети сотовой связи GSM
- Автоматизированный прием и обслуживание заявок на взятие/снятие неавтоматизированных СПИ путем передачи SMS-сообщений по сети сотовой связи GSM
- Управление постановкой/снятием с охраны объектов оператором ПЦО
- Автоматический контроль выполнения команд оператора
- Графическое систематизированное представление БД
- Окна времени
- Система отчетов (гибкая)
- Лаконичный пользовательский интерфейс с продуманной системой управления и обработки событий объектов охраны

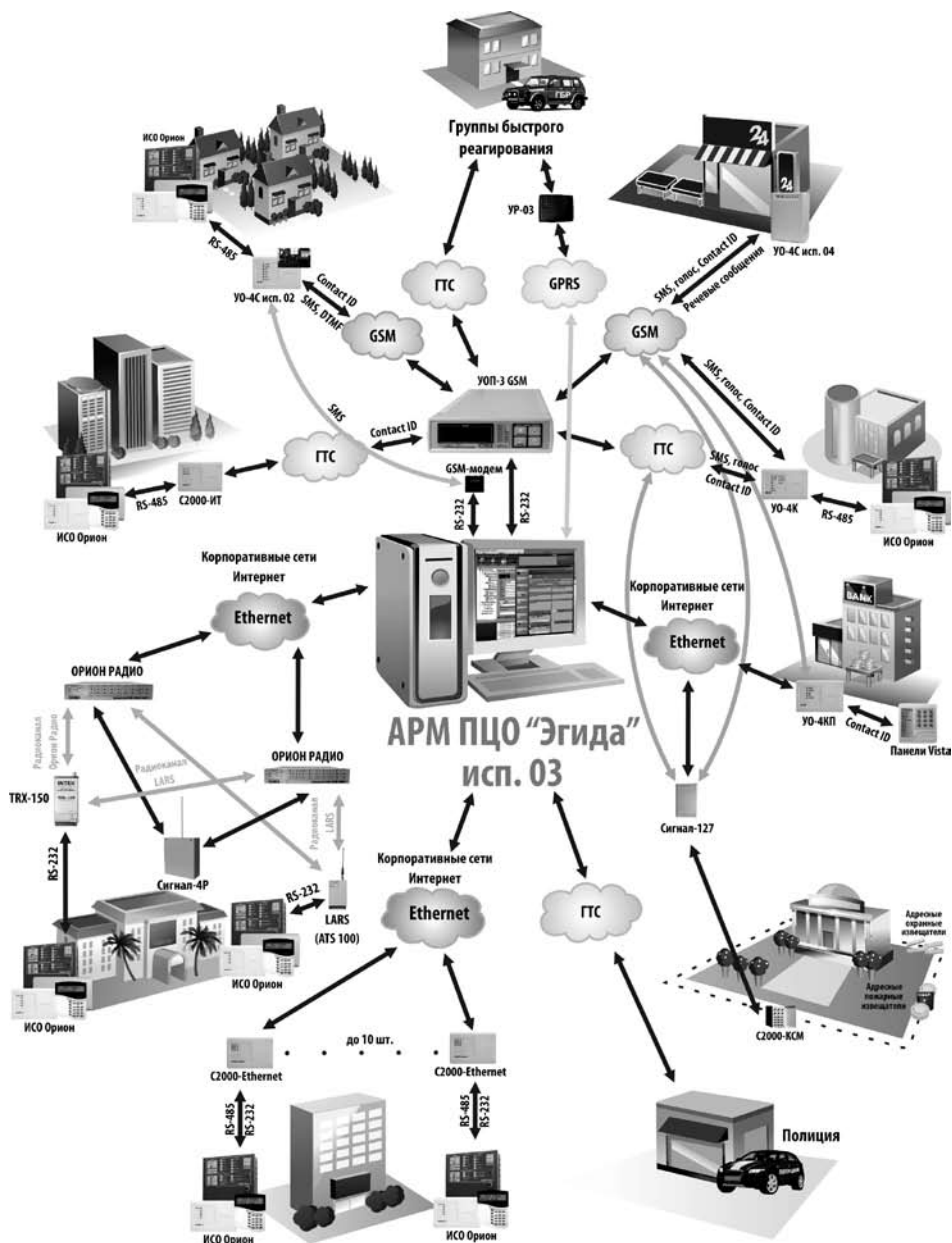
ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ:

- Гибкая, модульная инновационная архитектура с богатыми возможностями наращивания функциональных особенностей системы, базирующаяся на специально разрабатываемой платформе.
- Среда разработки Microsoft Visual Studio (C++)
- Технологии COM, ADO
- Графический интерфейс QT
- Среда функционирования - операционные системы Windows XP x86, Windows 2003 x86/x64, Windows Vista x86/x64, Windows 7 x86/x64
- Формат информационной базы данных – Microsoft SQL Server 2008

СОСТАВ РАБОЧЕГО МЕСТА:

- Программное обеспечение дежурного пульта управления (Менеджер объектов охраны, Список объектов охраны, Сетка объектов охраны, Список тревог, Карточка объекта, Интерактивный протокол событий, Окно тревожных сообщений, Управление ГБР итд.)
- Оболочка системы
- Ядро системы
- Сервер управления СУБД
- Менеджер конфигурации(АБД)
- Отчеты





«УОП-3» GSM

Устройство оконечное пультовое предназначено для работы в комплексах охранно-пожарной сигнализации, обеспечивает одновременный независимый прием, декодирование и трансляцию извещений, поступающих по двум коммутируемым линиям проводной телефонной сети и по сети GSM, отображение событий на дисплее в текстовом виде.



УСТРОЙСТВО МОЖЕТ РАБОТАТЬ В ДВУХ РЕЖИМАХ:

- в режиме трансляции событий на АРМ ПЦО на базе персонального компьютера, (ведомый режим или «SLAVE»). Имеет режимы совместимости с протоколами АРМ «Эгида», SurGard MLR2, Ademco 685
- автономно в режиме пульта централизованного наблюдения, (ведущий режим или «MASTER»)

В этом случае принимаемые извещения сохраняются в энергонезависимой памяти с возможностью отображения на ЖК-дисплее и/или документирования на принтере с последовательным интерфейсом RS-232 в текстовом виде.

ФОРМАТЫ ПРИНИМАЕМЫХ СООБЩЕНИЙ И ПОДДЕРЖИВАЮЩИЕ ИХ ОБЪЕКТОВЫЕ УСТРОЙСТВА:

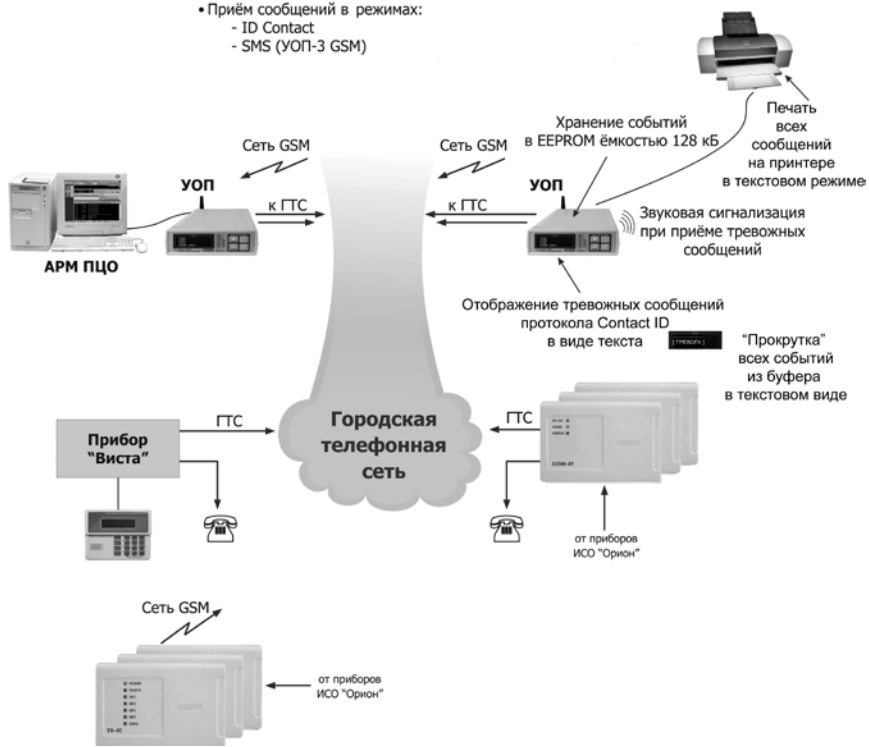
- SMS-сообщения; прием с помощью УОП-3 GSM, передача с УО-4С всех исполнений

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Количество независимых каналов связи УОП-3 GSM	3
Форматы приема извещений	ADEMCO Contact ID, протокол «S480»; по каналу GSM: ADEMCO Contact ID, СМС-сообщения
Сопряжение с АРМ	по интерфейсу RS-232 или USB, скорость передачи данных 19200 бит/с, формат данных- 8N1
Протокол обмена данными с центральным контроллером	АРМ ПЦО «Эгида», SurGard MLR2, Ademco 685
Сопряжение с принтером	по интерфейсу RS-232
Энергонезависимый буфер памяти	128 кБ
ЖК дисплей для отображения поступающих сообщений, состояния каналов связи УОП и текущего времени	
Гарантированный уровень приема УОП	от 0 до -30...-43 дБ
Допустимый уровень вызывного сигнала	(20-110) В
Электрическое и функциональное сопряжение УОП с абонентской линией соответствует ГОСТ 25007-81	
Электропитание УОП	напряжение 12В, ток – не более 300 мА
Габаритные размеры	190x140x40 мм
Масса с блоком питания	не более 0,9 кг

Работа с АРМ ПЦО

Работа в режиме пульта централизованного наблюдения (без компьютера)

- Два независимых проводных телефонных канала
- Канал GSM (УОП-3 GSM)
- Приём сообщений в режимах:
 - ID Contact
 - SMS (УОП-3 GSM)



Варианты применения многоканального УОП-3 GSM

«СИГНАЛ-4Р»

Контрольная панель предназначена для создания систем мониторинга различного назначения: охранных; пожарных; технологических, охраны жилых зданий и небольших объектов торговли, а также диспетчерских пультов. Основное назначение – работа в системе «Орион Радио» и других аналогичных системах мониторинга использующих протокол LARS, LARS 1.



ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ:

- 6 входов для соединения с детекторами (5 на панели и 1 в клавиатуре).
- Программирование типов зон охраны:
 - Входная зона
 - Зависимая
 - Немедленная сигнальная зона
 - 24х часовая пожарная зона
 - 24х часовая охранная зона
 - 24х часовая антисаботажная зона
- Выборочный и полный режим охраны.
- Возможность управления охраной с панели управления, пульта дистанционного управления
- Контроль цепей выходов
- Программирование ключей пользователей и управляющих ключей
- Возможность записи событий в память приборов
- Датчик вскрытия корпуса
- Встроенный радио-трансмисмиттер для пересылки сообщений к станциям мониторинга в формате LARS
- Возможность подключения одной клавиатуры - LED или LCD модели. Поддерживаемые модели клавиатуры:
 - LED61 - клавиатура со светодиодным дисплеем до 6 зон
 - LED62 - клавиатура со светодиодным дисплеем до 12 зон
 - LCD62 - клавиатура с жидкокристалльным дисплеем до 6 зон
- Возможность подключения модуля дистанционного управления
- Интегрированный звуковой оповещатель типа «Сирена» SR40

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Питание	сетевое от аккумуляторной батареи	230 V 1x12V / 7Ah
Объем буфера событий		256
Рабочая температура		от -5 до +40°C
Масса (с трансформатором и модулем SR40, без аккумулятора)		1,9 кг

РСПИ «ОРИОН РАДИО»

Система передачи извещения по радиоканалу «Орион Радио» представляет из себя аппаратный комплекс из блока передачи радиоизвещений TRX и оконечного приемного устройства - базового блока с платами приема радиосигналов.



Радиопередатчик TRX-150 и TRX-450 применяется в составе сетей радиомониторинга в качестве радиомодема, обеспечивающего передачу цифровых информационных сообщений от приборов системы Орион или телеметрической информации по радиоканалу на центральный пульт системы «Орион Радио» непосредственно или через ретрансляторы.

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ:

- Использование в качестве оконечных пультовых устройств на ПЦО
- Прием извещений от контрольных панелей и приборов охранно-пожарной сигнализации по радиоканалу в формате RRT, LARS, PIMA, и др.
- Обеспечение распределенной древовидной системы приема и передачи извещений между приемными станциями и передающими устройствами через радиоканал и Ethernet
- Обеспечение модульности в приемных устройствах позволяет наращивать систему по желанию заказчика
- Программирование параметров центрального процессора, принимающих и приемно-передающих устройств через COM-порт, прием информационных сообщений посредством COM-порта или Ethernet

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Частотный диапазон для TRX-150, MHz	146-174
Частотный диапазон для TRX-450, MHz	436-464
Шаг каналов, kHz	12.5/25
Номинальное напряжение питания, V	12.6 ±0.2
Рабочий диапазон напряжения питания, V	10 – 13.8
Выходная мощность, W при ЕП = 12.6V	1.5/5
Потребляемый ток, A - в режиме ожидания	0.05
- в режиме передачи	1.35
Выходной импеданс, Ом	50
Входы**/выходы	10
Макс. время работы в режиме непрерывной передачи, мин	6
Энергонезависимая память	EEPROM 512 байт
Диапазон рабочих температур, °C	-30...+60
Масса, кг	0,23
Габаритные размеры(высота, ширина, толщина), мм	135x64x25 без разъема 148x64x25 с разъемом

Автоматика и диспетчеризация

Контроллеры и программное обеспечение для мониторинга и управления системами жизнеобеспечения и ресурсного учета



SCADA «Алгоритм»

ОПС-сервера для АРМ «С2000» (см. раздел «Программное обеспечение ИСО «Орион», с. 51)

АРМ «Ресурс»

«С2000-Т»

«С2000-Т» исп.01

«С2000-АСР2»

SCADA «АЛГОРИТМ»

Интегрированная система контроля и диспетчерского управления



НАЗНАЧЕНИЕ

- диспетчеризация, управление вентиляцией, тепловым пунктом, системами ГВС, ХВС, освещением и различными инженерными системами объекта;
- формирование единой интеллектуальной системы мониторинга и управления объектом, включая охранно-пожарные системы, контроль доступа, учет ресурсов и различные сервисные системы обслуживания объекта;
- организация диспетчерских пунктов для мониторинга и управления распределенных по территории объектов;

ВОЗМОЖНОСТИ

1. Создание мнемосхем системы:

- встроенный редактор с возможностью прорисовки графических примитивов, линий, прямоугольников, многоугольников и так далее, вставки изображений контроллеров, датчиков, элементов управления, оборудования объекта из поставляемой библиотеки изображений, загрузки собственных изображений;
- встраивание планов помещений, возможность работы как с растровыми, так и с векторными изображениями, придающими большую четкость и детализированность схемам или планам помещений при масштабировании мнемосхем в рабочем режиме, а также более легко получаемыми с помощью импорта из многих конструкторских систем, как например Autocad;
- редактирование элементов мнемосхем;
- создание и прорисовка на мнемосхемах элементов-ссылок на выбранные мнемосхемы системы;
- привязка к элементам мнемосхем параметров драйверов или OPC-серверов с последующим отображением в виде текста, мультипликации, графиков, цвета изображения-элемента, специализированных элементов управления: в виде тумблеров, кнопок, пунктов меню или уставок, с отображением в качестве элемента-шкалы или элемента накопления;
- задание и вывод на мнемосхеме локального журнала события по требуемому параметру;
- применение графических шаблонов;

2. Работа с приборами:

- работа с прибором С2000-Т, мастером или ведомым;
- работа с ведомыми приборами, подключенными к мастеру С2000-Т: Сигнал-20П, С2000-КДЛ, С2000-СП1;
- работа с любым прибором сторонних фирм-производителей через OPC-сервер без ограничений на количество точек;

- автоматическое встраивание в Алгоритм драйверов стандарта системы, автоматическое считывание тэгов подключаемого OPC-сервера, автоматический контроль за работой драйверов или OPC-серверов, автоматический перезапуск драйверов и загружаемых модулей системы;
- сохранение данных в журнал событий, вывод текстовых отчетов или отчетов-графиков по журналу событий с применением различных фильтров информации;
- обработка, при необходимости, значения параметра, в том числе умножение на коэффициент и наложение битовой маски, выделение тревожных значений параметра, определение формата вывода, применение шаблонов привязки параметра;
- автоматический переход к элементу мнемосхемы SCADA Алгоритм при получении тревожного события или значения;
- мониторинг, управление и трансляция данных, получаемых от контроллеров, по сети Ethernet или Интернет в реальном масштабе времени;

3. Интеграция систем ОПС, СКУД, учета ресурсов:

- интегрирование в SCADA Алгоритм охранно-пожарных систем и систем контроля доступа: АРМ «С2000», АРМ «Орион», АРМ «Орион Про» и АРМ «Посетитель». Привязка к мнемосхеме требуемого плана помещения и автоматический импорт планов со всеми элементами изображения из АРМ «С2000» и АРМ «Орион», возможность использования векторных планов с АРМ «Орион» про для большей четкости и детализации изображения. Мониторинг охранно-пожарной обстановки, управление шлейфами и реле системы с мнемосхем системы Алгоритм. Вывод по событиям контроля доступа информационных карточек по персоналу и посетителям;
- интегрирование в SCADA Алгоритм системы учета воды, электроэнергии и других ресурсов, АРМ Ресурс, отображение параметров системы на мнемосхемах SCADA Алгоритм, управление инженерными системами объекта по показаниям АРМ Ресурс;
- автоматический переход к элементу мнемосхемы при приходе тревожного события от интегрируемой системы;
- создание распределенной сети интегрированных систем в случае крупного, распределенного по территории объекта, интеграция до 100 АРМ «С2000», 100 АРМ «Орион», 100 АРМ «Орион Про», в однородных или смешанных системах, с выводом информации на единый пункт мониторинга и управления, трансляция данных на клиенты системы Алгоритм по сети Ethernet или Internet;

4. Создание единой интеллектуальной сети управления объектами:

- встроенный редактор макроалгоритмов или сценариев управления системы позволяет связать события интегрируемых систем и события опросчиков контроллеров системы и управлять элементами интегрируемых систем по событиям от контроллеров, или наоборот. Так по пожарной тревоге от АРМ «Орион» можно включать или выключать вентиляционные установки, управляемые С2000-Т, снимать с охраны помещения для ликвидации возгораний и так далее. Количество строк-алгоритмов в одном сценарии или макроалгоритме неограничено;

- редактор также позволяет гибко задавать расписание управления системами;
- дополнительные возможности: вывод звукового сообщения, загрузка видеокартинки, вывод инструкции или сообщения оператору и так далее, позволяют оператору системы четко и быстро реагировать на создавшуюся ситуацию на контролируемом объекте;

5. Трансляция данных на клиенты системы:

- SCADA Алгоритм позволяет создать распределенную сеть клиентских рабочих мест различного назначения по опросу контроллеров, получения данных от интегрируемых систем, мониторингу ситуации и управления объектом. Вся получаемая информация может транслироваться по сети на рабочее место-диспетчерский пункт по сети Ethernet или Internet без ограничения на тип соединения (например по модему со скоростью от 50Кбит/сек);
- диспетчерские пункты в свою очередь могут транслировать данные на клиентские рабочие места для создания единого центра мониторинга и управления распределенных по территории объектов;
- при необходимости SCADA Алгоритм может создавать пользовательские клиентские рабочие места, как например для хозяина дома коттеджного поселка, с которых пользователь видит обстановку и/или управляет своими помещениями;

6. Защита и разграничение доступа к информации:

- доступ к информации на любом рабочем месте осуществляется по вводу логина и пароля оператора системы. Каждому паролю присваиваются права на просмотр, редактирование и управление информацией по конкретным элементам системы;
- каждая передача данных по сети шифруется гостированными алгоритмами, в случае передачи данных по http-протоколу используется SSL-шифрование;
- также в системе существуют дополнительные настройки просмотра и управления информацией для администратора, оператора, пользователя системы;

7. Настройка и адаптируемость системы под требования конкретных рабочих мест:

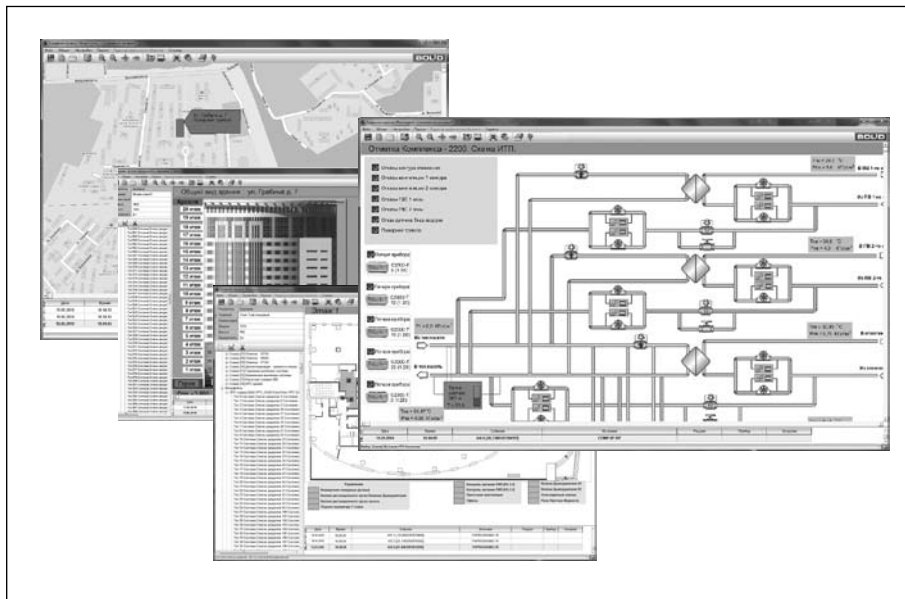
- SCADA Алгоритм позволяет полностью настраивать окна мониторинга и управления информацией на центральном диспетчерском пункте или клиентском рабочем месте: определять конфигурацию окна, показ пунктов меню, полей журнала событий, фильтрацию данных мнемосхем, показ самих мнемосхем, настроечных элементов и многое другое;
- в случае штатной работы все драйверы, клиенты OPC-серверов и остальные модули системы автоматически сворачиваются в область уведомлений для предоставления требуемого, сконфигурированного под операторов системы, окна монитора системы Алгоритм;

8. Сохранение данных и вывод отчетов:

- вся проходящая информация от драйверов и OPC-серверов, команды

управления и действия операторов системы, события от интегрируемых систем, дополнительная информация от модулей системы и так далее, сохраняются в журнал событий системы;

- система позволяет получать отчеты по событиям в виде текстовой информации и графиков-трендов с заданием фильтров по каждому полю или совокупности полей журнала событий, с дополнительными фильтрами по линиям опрашиваемых приборов С2000-Т, также документируется конфигурация С2000-Т и мнемосхемы-планы объекта.



ТРЕБОВАНИЯ К КОМПЬЮТЕРУ

- Операционная система MS Windows 2000/XP/2003/Vista/7
- Аппаратные средства - Pentium IV, 1,6 ГГц, 1Гб RAM, 500 Мб свободного пространства на жестком диске

АРМ «РЕСУРС»

Система автоматизированного учета расхода ресурсов АРМ «Ресурс» предназначена для измерения расхода и объёма холодной и горячей воды, природного газа, количества электроэнергии и тепловой энергии.

Система обеспечивает получение, накопление, обработку, хранение, отображение и передачу информации о расходе ресурсов в системы верхнего уровня. Система может использоваться как автономно, так и совместно с интегрированной системой охраны ИСО «Орион», используя ее линии связи и приборы.

Основные области применения системы - ЖКХ и промышленные объекты.

Система сертифицирована как средство измерения.

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- Ведение учета потребления ресурсов (холодной и горячей воды, природного газа, электроэнергии и тепловой энергии)
- Закрепление счетчиков за потребителями (ведение лицевого счета)
- Выписка квитанций на оплату (шаблоны квитанций формируются в MS Word)
- Введение баланса поступления и потребления ресурсов на объекте
- Контроль линии связи со счетчиками
- Ведение журнала всех изменений в системе
- Разграничение уровней доступа операторов к системе

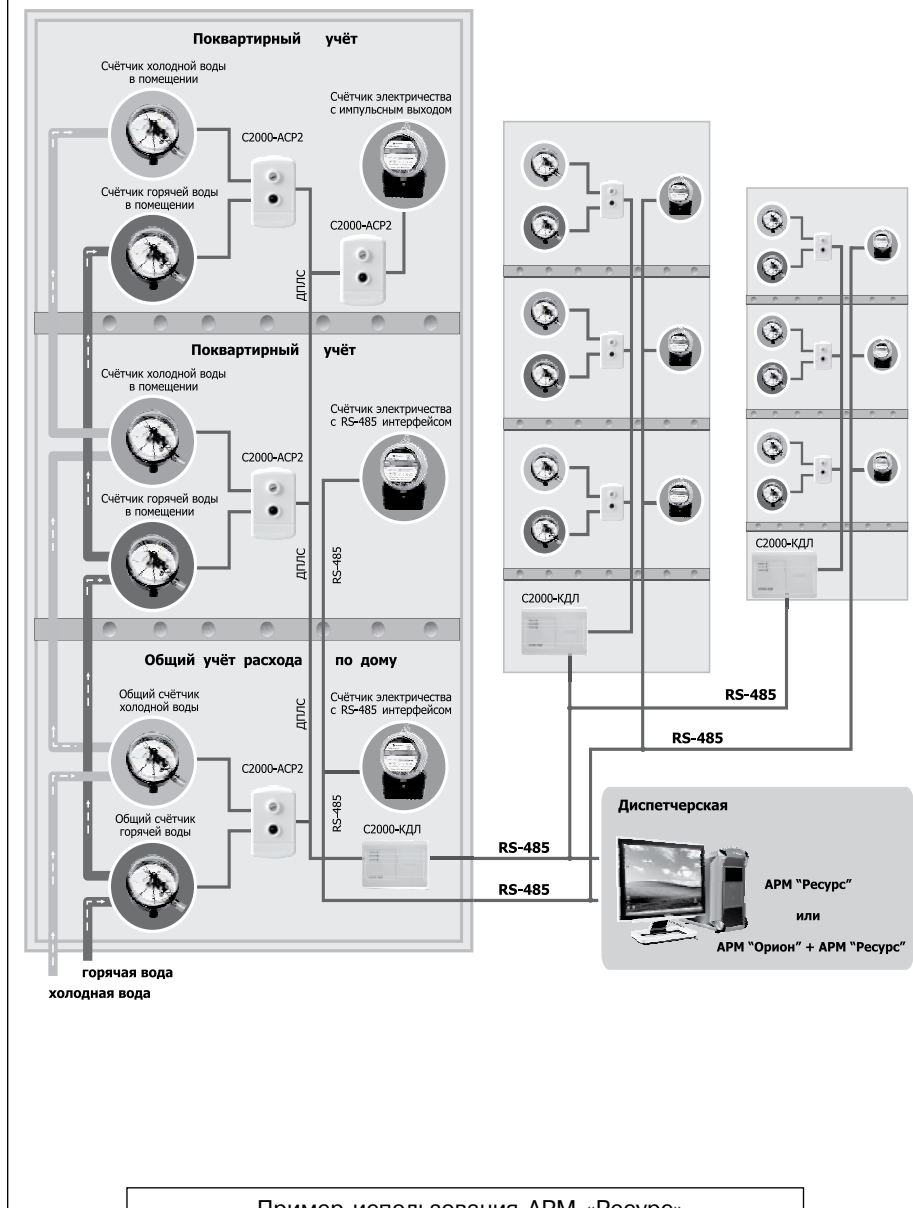
СОСТАВ СИСТЕМЫ

- Счетчики расхода ресурсов, внесенные в Государственный реестр средств измерений, оснащенные импульсным телеметрическим выходом с максимальной частотой выходных импульсов 3 имп/с
- Счетчики расхода ресурсов, внесенные в Государственный реестр средств измерений, оснащенные цифровым интерфейсом
- Адресные счетчики расхода «С2000-АСР2» - вторичные приборы, к каждому из которых подключаются до двух первичных счетчиков с импульсным выходом. Адресные счетчики расхода «С2000-АСР2» используются для
 - накопления количества импульсов с первичных счетчиков
 - передачи данных в цифровом формате в информационную сеть с использованием двухпроводной линии связи (ДПЛС)
- Контроллеры двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ», обеспечивающие считывание, хранение и передачу на верхний уровень по интерфейсу RS-485 данных с адресных счетчиков расхода «С2000-АСР2»
- Дополнительные устройства, обеспечивающие усиление сигнала при передаче цифровой информации в сети, адаптеры цифровых сигналов, а также блоки питания
- Персональный компьютер типа IBM PC с установленным ПО АРМ «Ресурс» в качестве автоматизированного рабочего места (АРМ), в том числе обеспечивающий синхронизацию времени для регистрации событий, выписки квитанций и сохранения значений расхода в архив, например, для построения трендов

ТРЕБОВАНИЯ К КОМПЬЮТЕРУ

- Компьютер - Intel Pentium IV 2800* / 1Gb RAM / 80Gb IDE HDD / CD
- Операционная система - MS Windows 2000/2003/XP/Vista/Seven





Пример использования АРМ «Ресурс»

Система позволяет вести учет потребления ресурсов, закреплять счетчики за потребителями, выписывать квитанции на оплату, контролировать в реальном времени текущее потребление, сводить баланс поступления и потребления ресурсов на объекте, контролировать линии связи со счетчиками, вести журнал изменений в системе и разграничивать доступ операторов к функциям программы.

Источниками информации являются сертифицированные счетчики. Программно-аппаратный комплекс поддерживает два типа счетчиков: интеллектуальные цифровые, построенные на микропроцессорах и с импульсным выходом. Как правило, цифровые счетчики являются многотарифными, содержат внутренний тарификатор и часы. Кроме расхода, цифровые счетчики, могут выдавать еще и дополнительную информацию. По показаниям счетчиков с импульсными выходами обычно можно получить только значение расхода измеряемого параметра.

Для подключения цифровых электросчетчиков к системе используются их собственные интерфейсы.

Для подключения счетчиков с импульсными выходами используется дополнительное оборудование: адресный контроллер расхода «С2000-АСР2» и контроллер двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ». Адресный контроллер расхода «С2000-АСР2» выполняет подсчет выходных импульсов счетчика. Имеет два импульсных входа. Контроллер «С2000-КДЛ» является концентратором, к которому по двухпроводной линии может быть подключено до 64 «С2000-АСР2». В свою очередь «С2000-КДЛ» подключается к RS-485 интерфейсу, по которому данные передаются на компьютер, с установленным ПО АРМ «Ресурс». К одному RS-485 интерфейсу может быть подключено до 127 «С2000-КДЛ». Если на объекте уже установлена охранно-пожарная система «Орион», то возможно использование уже существующих линий связи и устройств.

АРМ «Ресурс» одновременно может работать с несколькими линиями интерфейсов. Это позволяет подключать к системе счетчики разных типов, производителей, с разными системами команд, преодолевать ограничение на число одновременно подключенных счетчиков к одному интерфейсу. За счет того, что каждый интерфейс опрашивается своим потоком, система получает данные с разных линий интерфейса параллельно, что увеличивает скорость опроса каждого счетчика.

Потребители в системе могут быть двух типов: потребитель с одним общим лицевым счетом и потребитель с произвольным количеством счетов. В первом случае реализуется принцип «одного окна», когда потребитель платит за все ресурсы по одной квитанции. Во втором случае можно произвольно группировать ресурсы по счетам, и вести учет оплаты каждой такой группы отдельно.

Счетчик, по которому ведется учет, привязывается к лицевому счету пользователя и настраиваемому тарифному плану. Для настройки тарифных планов в систему интегрирована поддержка языка PSScript с Паскалеподобным синтаксисом, который позволяет задавать функцию расчета тарифного плана. Данный подход позволяет создавать сложные тарифные планы, например, для учета льгот разных слоев населения.

Сами потребители могут быть объединены в группы, произвольной

вложенности. (Например, лестничная клетка, подъезд, дом). Это позволяет печатать квитанции не только для одного пользователя, но и для любой из групп.

Квитанция печатается по шаблону, созданному в MS Word. Формат квитанции может быть произвольным (вплоть до нескольких квитанций на одной странице). При печати квитанции программа заполняет в шаблоне поля, помеченные специальным образом.

Контролировать расход в реальном времени можно по таблице расхода и по показаниям приборов на мнемосхеме.

Система позволяет в реальном времени контролировать баланс поступления и расхода ресурсов на объекте. В программе можно задать многоуровневое дерево взаимозависимостей счетчиков по принципу входной счетчик – счетчик потребителя. При изменении расхода счетчиков в такой связке будет сравниваться значение расхода входного счетчика, например, общедомового с суммой расхода счетчиков жильцов. Контроль баланса позволяет выявлять утечки и несанкционированные подключения внутри объекта.

Контроль линии связи для цифровых счетчиков осуществляется периодическим опросом по интерфейсу их подключения. При потере связи по интерфейсу такие счетчики способны автономно вести учет, а при возобновлении связи передать информацию о потреблении в программу. Контроль линии связи для импульсных счетчиков осуществляется по-другому. Так как при неисправности линий связи между счетчиком и «С2000-АСР2» или «С2000-АСР2» и «С2000-КДЛ» подсчет импульсов невозможен, то «С2000-КДЛ» накапливает интервал недоверности, в течение которого со счетчиком не было связи. Этот интервал можно получить, оценить и при необходимости ввести коррекцию показаний счетчика в большую сторону.

Во время работы программы ведется протоколирование действий оператора и событий системы, а так же запись изменений значений расхода для счетчиков. Информация может сохраняться в БД под управлением бесплатной СУБД MS SQL Express 2008 R2, в том числе параллельно в несколько БД для целей резервирования, а также в свою собственную БД для тестирования и демонстрации системы.

Система имеет несколько уровней доступа для операторов. Так операторы могут обладать правами выписки квитанций, управления, администрирования, создания и настройки других операторов.

«С2000-Т», «С2000-Т» исп. 01

Предназначен для контроля и регулирования температуры и влажности воздуха в помещениях, оборудованных системой приточно-вытяжной вентиляции, температуры в системах отопления и горячего водоснабжения, управления технологическим процессом, контроля достижения параметрами заданных уставок и выдачи управляющих сигналов, передачи и приема информации по последовательным интерфейсам RS-485.



Прибор «С2000-Т» может работать

- автономно, выполняя один или более алгоритмов;
- поддерживать ведомых (С2000-Т, С2000-КДЛ, Сигнал-20, С2000-СП1);
- быть ведомым у С2000-Т или SCADA Алгоритм;
- быть ведомым и ведущим одновременно.

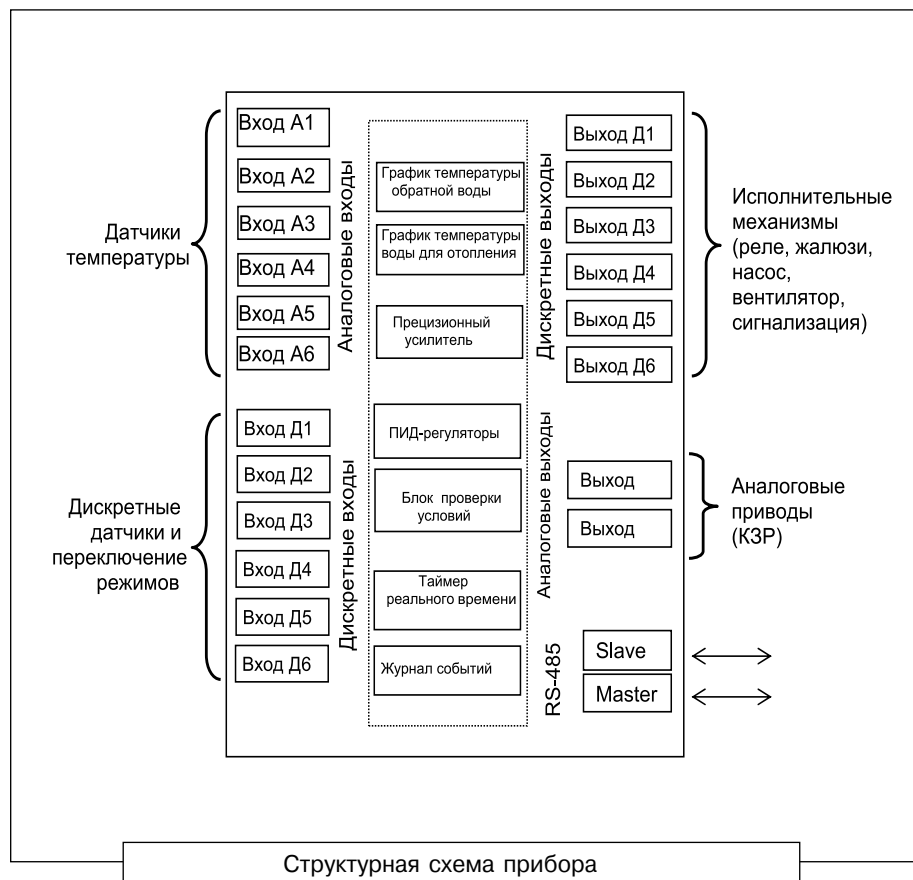
ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ

- измерение физических параметров, контролируемых датчиками;
- цифровая фильтрация измеренных параметров от сетевых и импульсных помех;
- формирование сигналов управления внешними исполнительными механизмами в соответствии с заданными пользователем параметрами регулирования;
- запись программируемых параметров в энергонезависимую память;
- формирование и передача в систему «АЛГОРИТМ» («ОРИОН») событий, характеризующих состояние процесса управления и оборудования;
- ведение в энергонезависимой памяти журнала событий для последующего анализа поведения системы;
- формирование аварийных звуковых сигналов при обнаружении неисправности датчиков;
- обмен данными с системой «АЛГОРИТМ», с помощью драйвера опроса «С2000-Т»;
- отображение состояние своих дискретных выходов на светодиодных («С2000-Т») и жидкокристаллических («С2000-Т» исп. 01) индикаторах;
- индикация сеансов обмена данными по интерфейсам RS-485 на светодиодных индикаторах;
- индикация звуковыми и световыми сигналами своего состояния;
- ввод конфигурационных и пользовательских параметров с клавиатуры «С2000-Т» исп. 01

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон переменного напряжения питания, В	(19...29)
Частота переменного напряжения питания, Гц	(47...63)
Диапазон постоянного напряжения питания, В	(20...30)
Потребляемая мощность ВА, не более	5
Количество аналоговых входов	6
- защита от перегрузки;	
- программируемый выбор типа датчика;	
- определение обрыва и КЗ датчика	

Количество дискретных входов (сухой контакт)	6
Количество аналоговых выходов - 0-10 В на нагрузке $R_n > 5\text{кОм}$ - защита от перегрузки;	2
Количество дискретных выходов - гальванически развязаны друг от друга и от датчиков; - коммутируемое переменное напряжение - до 250 В - коммутируемый ток - до 1,5 А	6
Интерфейс связи: - количество - 2 шт; - защита от перегрузки	RS-485
Тип корпуса	DIN09M
Габаритные размеры прибора, мм	157 x 86 x 58
Степень защиты корпуса (со стороны лицевой панели)	IP20
Масса прибора, кг., не более	0,5
Средний срок службы	10 лет



Входные первичные преобразователи (датчики)

Наименование и НСХ	Диапазон измерений	Разрешающая способность	Предел приведенной погрешности в рабочих условиях применения (от диапазона измерений)
Термопреобразователи сопротивления по ГОСТ – 6651-94			
TСМ 50М W100 = 1,426	-50 °С... +180 °С	0,1 %	0,25 %
TСМ 50М W100 = 1,428	-50 °С... +180 °С	0,1 %	0,25 %
TСП 50П W100 = 1,385	-50 °С... +180 °С	0,1 %	0,25 %
TСП 50П W100 = 1,391	-50 °С... +180 °С	0,1 %	0,25 %
TСМ 100М W100 = 1,426	-50 °С... +180 °С	0,1 %	0,25 %
TСМ 100М W100 = 1,428	-50 °С... +180 °С	0,1 %	0,25 %
TСП 100П W100 = 1,385	-50 °С... +180 °С	0,1 %	0,25 %
TСП 100П W100 = 1,391	-50 °С... +180 °С	0,1 %	0,25 %
TСН 100Н W100 = 1,617	-40 °С... +130 °С	0,1 %	0,25 %
TСП 1000П W100 = 1,385	-50 °С... +150 °С	0,1 %	0,25 %
TСП 1000П W100 = 1,391	-50 °С... +150 °С	0,1 %	0,25 %
TСН 1000Н W100 = 1,617	-50 °С... +150 °С	0,1 %	0,25 %
TK 5000 W100 = 1,5	-50 °С... +150 °С	0,1 %	0,25 %
Полупроводниковые преобразователи			
LM 235 Kt = 10 мВ/°С	-50 °С... +150 °С	0,1 %	0,25 %
Сигналы постоянного тока и напряжения			
0 ... 5 мА	0 ... 100 %	0,1 %	0,25 %
4 ... 20 мА	0 ... 100 %	0,1 %	0,25 %
0 ... 1 В	0 ... 100 %	0,1 %	0,25 %
0 ... 10 В	0 ... 100 %	0,1 %	0,25 %
Воспроизведение сигналов постоянного напряжения			
0 ... 10 В	0 ... 100 %	0,25%	0,5 %
Предел допускаемой дополнительной погрешности от изменения температуры окружающего воздуха в рабочих условиях применения, не более 0,1% / 10°С			
Без учета погрешности шунтирующего резистора			

«С2000-АСР2»

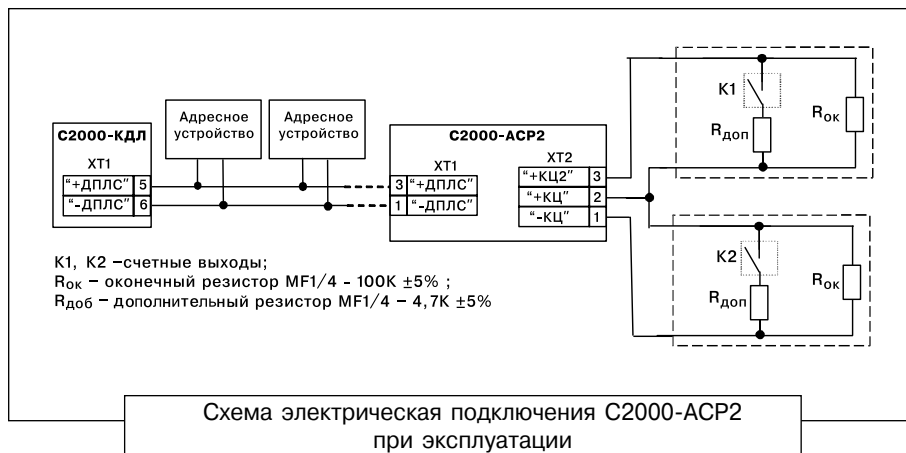
Адресный счетчик расхода предназначен для подсчета импульсов, поступающих с механических или электрических счетчиков (воды, электричества, газа). Применяется с контроллером «С2000-КДЛ»



- Производит подсчет изменения состояния выхода типа сухой контакт или открытый коллектор
- Контроль состояния счетного шлейфа на обрыв, короткое замыкание и неисправность
- Адрес и настройки счетчика сохраняется в энергонезависимой памяти
- Встроенный светодиодный индикатор состояния
- Измерение значения напряжения в ДПЛС в месте установки
- До 63 счетчиков к «С2000-КДЛ»

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Количество зон (шлейфов) счета	2
Частота подсчитываемых импульсов	до 3 имп/сек
Потребляемый счетчиком ток, не более	1 мА
Рабочий диапазон температур	от минус 30 до +50 °С
Степень защиты оболочки	IP41
Габаритные размеры	50x30x25 мм



Система для оптимизации и регистрации маршрутов автотранспорта «ОРМА»

Программное обеспечение и устройства для спутникового мониторинга подвижных объектов. Предназначена для мониторинга автотранспорта. ОРМА-2 работает по принципу «черного ящика», ОРМА-3 работает в режиме реального времени. Взаимодействует с картографией Яндекс, GOOGLE, OpenStreetMap. Формирует отчеты в формате HTML



Система для оптимизации и регистрации маршрутов автотранспорта «ОРМА»

Аппаратное обеспечение системы «ОРМА-2»:

«УР-02»

«УР-02» исп. 01

«УС-02»

Аппаратное обеспечение системы «ОРМА-3»:

«УР-03»

«УР-03» исп. 01

«МУР»

«УР-ГЛОНАСС»

Программное обеспечение «ОРМА»

СИСТЕМА ДЛЯ РЕГИСТРАЦИИ И ОПТИМИЗАЦИИ МАРШРУТОВ АВТОТРАНСПОРТА

«ОРМА»

СИСТЕМА ОРМА ОБЕСПЕЧИВАЕТ:

- мгновенный доступ к информации о местонахождении автотранспорта в привязке к карте местности,
- контроль отклонения автомашины от заданного маршрута после рейса,
- запись и хранение информации о маршрутах,
- формирование отчетов по заданным параметрам,
- отслеживание скорости, уровня топлива, веса груза, напряжения на аккумуляторе, температуры,
- контроль открытия грузового отсека,
- контроль разгрузки,
- тревожный сигнал от водителя,
- дистанционную блокировку замков дверей и цепи зажигания,
- рациональное планирование маршрутов,
- исключение фальсификации пройденного пути,
- обнаружение и фиксацию в отчете несанкционированных действий с устройством регистрации (отключение питания, обрыв антенн, закрытие фольгой, воздействие электрошокером),
- прямую выгоду от экономии ГСМ,
- косвенную выгоду от увеличения срока эксплуатации транспортных средств.

СИСТЕМА ОРМА МОЖЕТ ЭФФЕКТИВНО ПРИМЕНЯТЬСЯ В КОМПАНИЯХ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ:

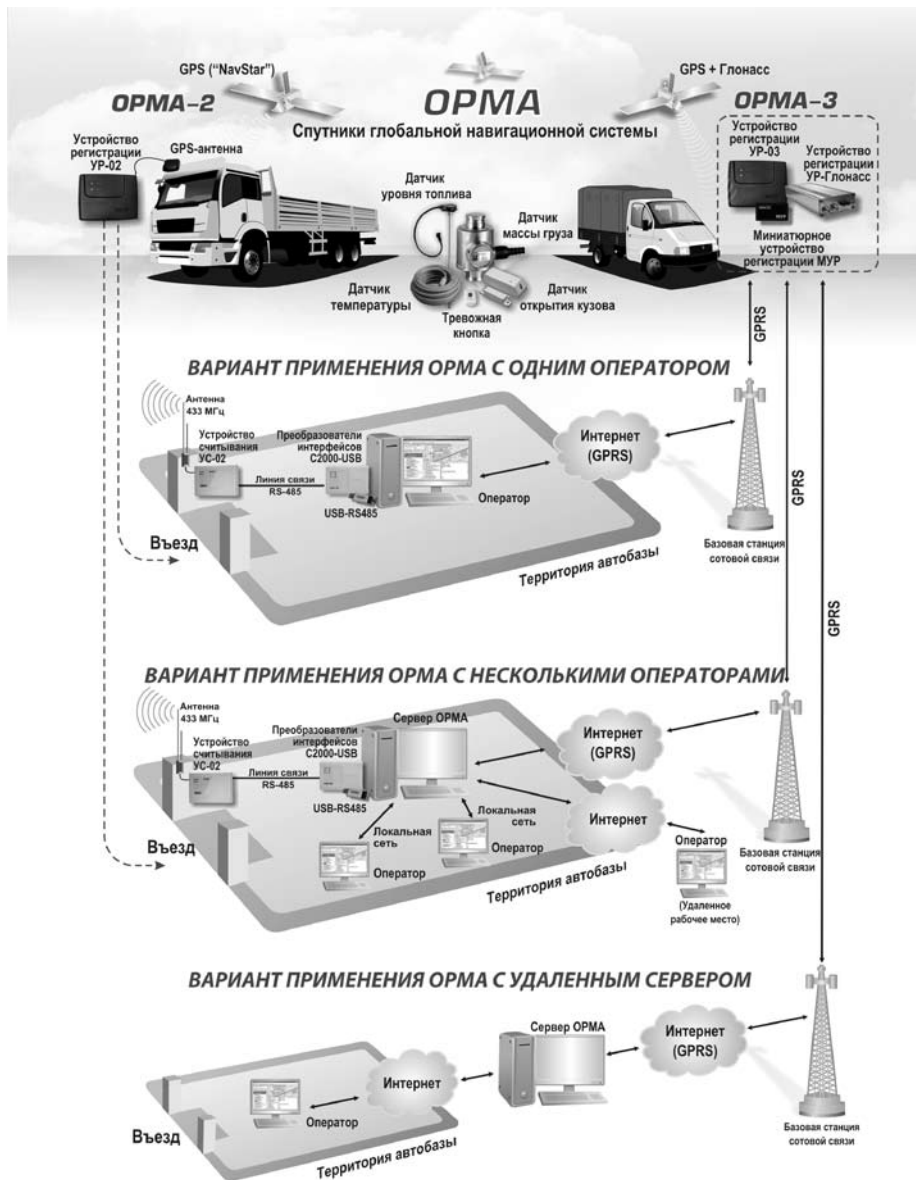
- международными и внутренними грузовыми перевозками,
- строительством,
- производством топлива и другой продукции,
- пассажирскими перевозками,
- услугами «скорой помощи»,
- услугами по аренде автомобилей,
- эксплуатацией спецтехники,
- охраной имущества,
- инкассацией,
- курьерской доставкой,
- а также физическими лицами, заинтересованными в контроле своей ответственности.

Система ОРМА имеет Сертификат соответствия РОСС RU.МЕ61.В05395 и награждена Дипломом за победу в конкурсе перспективных разработок в области транспортной электроники в 2007 – 2008 годах

СИСТЕМА ОРМА ПОДДЕРЖИВАЕТ ДВА ВАРИАНТА КОНТРОЛЯ АВТОТРАНСПОРТА:

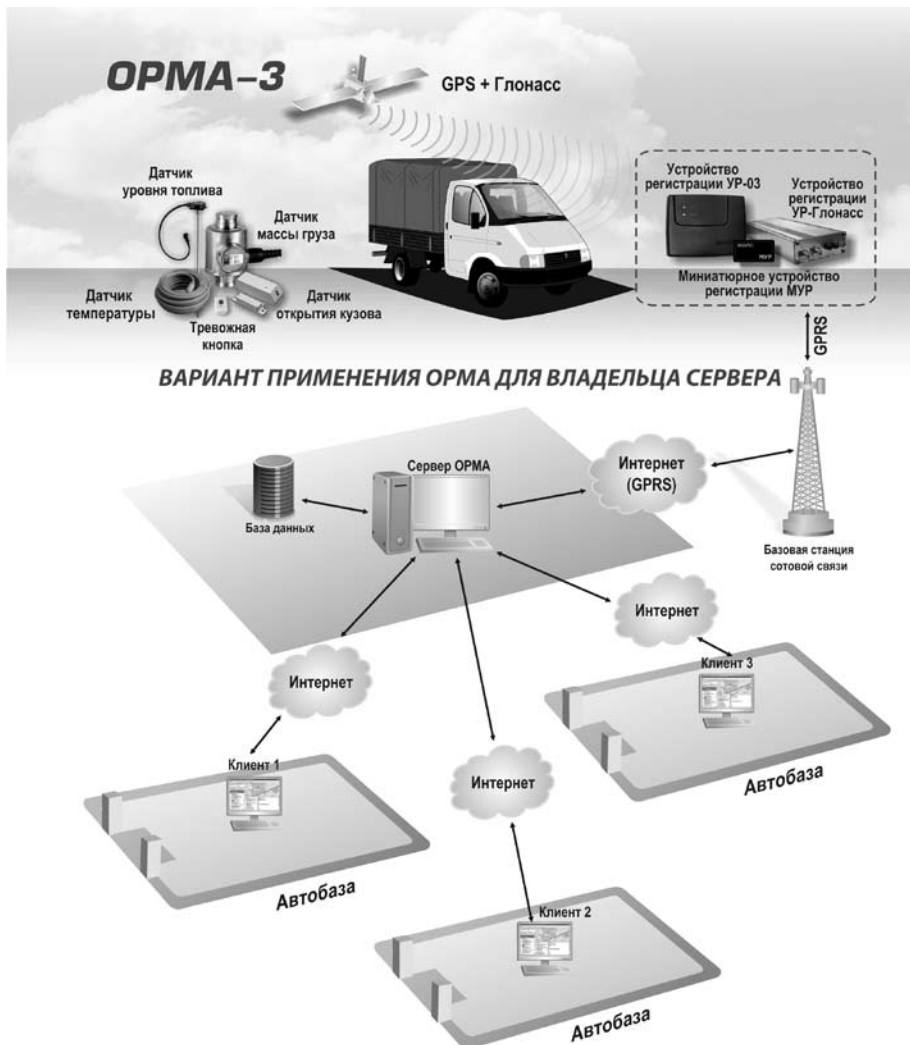
- после рейса (условное название **ОРМА-2**)
- во время рейса (условное название **ОРМА-3**).

Варианты организации системы ОРМА на автопредприятии представлены на рисунке:



Система ОРМА со значительным коммерческим эффектом также может быть использована в IT-компаниях, с предоставлением информационных услуг о контролируемом автотранспорте заинтересованным заказчикам. В данном случае IT-компания является владельцем сервера, на который стекается информация от автотранспортных средств разных владельцев. У заказчиков отпадает необходимость в организации и технической поддержке собственного сервера, а предоставление навигационной и отчетной информации осуществляется на договорных условиях.

Вариант такого применения на примере нескольких автопредприятий показан на рисунке:



АППАРАТНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ «ОРМА-2»

СПЕЦИФИЧЕСКИЕ ЭЛЕМЕНТЫ ОРМА-2:

1. Устройства регистрации: **УР-02**, **УР-02 исп. 01** — устанавливаются на автомобиль, принимают навигационную информацию со спутников, контролируют эксплуатационные параметры автомобиля, запоминают данные, передают после рейса данные по радиоканалу в устройство считывания в его зоне радиоприема.
2. Устройство считывания **УС-02** — устанавливается в местах постоянной парковки на пути движения автотранспорта после рейса, принимает данные по радиоканалу от устройств регистрации и передает их по линии связи (интерфейс RS-485) на сервер.
3. Преобразователи интерфейсов **C2000-USB** или **USB-RS485** — служат для сопряжения линии связи (интерфейс RS-485) с компьютером сервера.
4. Блок питания **РИП-12** — для питания устройств УС-02 и C2000-USB.

«УР-02»

Устройство регистрации «УР-02» предназначено для получения данных GPS навигации со спутников «NAVSTAR», данных с датчиков, подключенных к устройству, сохранения и передачи этих данных устройству считывания «УС-02».

Устройство регистрации «УР-02» применяется совместно с устройством считывания «УС-02» и преобразователем интерфейса «C2000-USB» в составе системы оптимизации и регистрации маршрутов автотранспорта «ОРМА-2»

Передача данных осуществляется при въезде автотранспортного средства в зону радиовидимости устройства «УС-02». Устанавливается на автотранспортном средстве с электропитанием от его аккумулятора

Устройство «УР-02» имеет внешнюю антенну GPS и рекомендуется для установки в автотранспорте с вертикальным лобовым стеклом.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питания	от 10,2 до 28 В
Потребляемый ток, не более	100 мА
Точность определения координат, не более	8 м
Время технической готовности:	горячий старт 9 с
	теплый старт 35 с
	холодный старт 41 с
Частота работы GPS-приемника	1575,42 МГц, C/A мода
Чувствительность GPS-приемника	минус 152 дБм
Частота сохранения записей	от 1 до 65536 с
Емкость буфера памяти при периоде записи 1 зап/мин.	14 суток
Диапазон рабочих температур	от минус 40 до +55 °С
Габаритные размеры, не более	135x105x30 мм
Масса, не более	0,15 кг

«УР-02 исп.01»

Устройство регистрации «УР-02 исп. 01» предназначено для получения данных GPS навигации со спутников «NAVSTAR», данных с датчиков, подключенных к устройству, сохранения и передачи этих данных устройству считывания «УС-02».

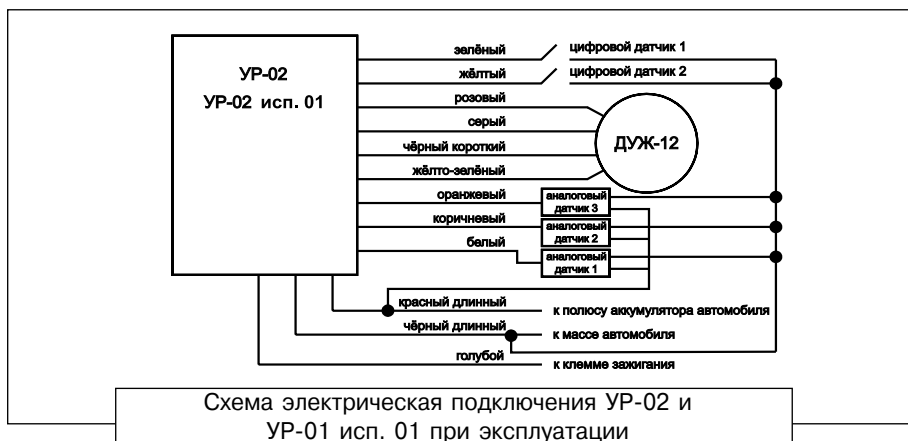
Устройство регистрации «УР-02 исп. 01» применяется совместно с устройством считывания «УС-02» и преобразователем интерфейса «С2000-USB» в составе системы оптимизации и регистрации маршрутов автотранспорта «ОРМА-2»

Передача данных осуществляется при въезде автотранспортного средства в зону радиовидимости устройства «УС-02». Устанавливается на автотранспортном средстве с электропитанием от его аккумулятора

Устройство «УР-02 исп.01» имеет внутреннюю антенну GPS и рекомендуется к установке на легковые автомашины, «Газели» и другой автотранспорт с хорошим обзором.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		
Напряжение питания	от 10,2 до 28 В	
Потребляемый ток, не более	100 мА	
Точность определения координат, не более	8 м	
Время технической готовности:	горячий старт	9 с
	теплый старт	35 с
	холодный старт	41 с
Частота работы GPS-приемника	1575,42 МГц, С/А мода	
Чувствительность GPS-приемника	минус 152 дБм	
Частота сохранения записей	от 1 до 65536 с	
Емкость буфера памяти при периоде записи 1 зап/мин.	14 суток	
Диапазон рабочих температур	от минус 40 до +55 °С	
Габаритные размеры, не более	135x105x30 мм	
Масса, не более	0,15 кг	



«УС-02»

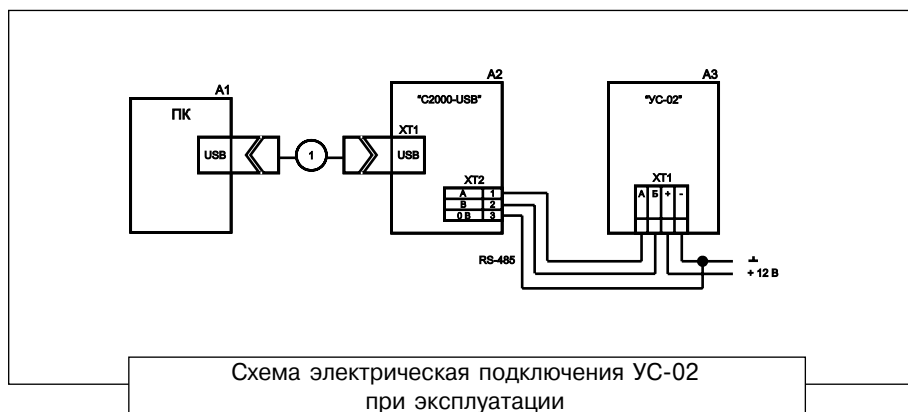
Устройство считывания «УС-02» предназначено для управления устройством регистрации «УР-02», установленном на автотранспортном средстве, по радиоканалу, приема от него и передачи на персональный компьютер (ПК) по интерфейсу RS-485 информации через преобразователь интерфейсов «С2000-USB»



- Скорость передачи информации по интерфейсу RS-485 - 115200 Бод
- Дальность радиовидимости устройства регистрации «УР-02» - не менее 200 м
- Количество управляемых устройств регистрации «УР-02» - не более 255

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питания	от 10,2 до 14,2 В
Потребляемая мощность, не более	1,2 Вт
Пиковые значения напряжений на выходах интерфейса, не более	3 В
Частотный диапазон	433 МГц
Выходная мощность	10 дБм
Управление частотой сохранения записей в устройстве регистрации «УР-02»	от 1 до 65536 с
Диапазон рабочих температур	от минус 40 до +55 °С
Габаритные размеры, не более	150x105x35 мм (без антенны)
Масса, не более	0,15 кг



АППАРАТНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ «ОРМА-3»

СПЕЦИФИЧЕСКИЕ ЭЛЕМЕНТЫ ОРМА-3:

1. *Устройства регистрации: УР-03, УР-03 исп.01, МУР, УР-ГЛОНАСС* – устанавливаются на автомобиль, принимают навигационную информацию со спутников, контролируют параметры и передают по каналам сотовой связи (в формате GPRS по договору с оператором сотовой связи) и через сеть Интернет на сервер (по договору с провайдером на статический IP-адрес), а также запоминают данные (на период отсутствия сотовой связи).

«УР-03»

Устройство регистрации «УР-03» предназначено для получения данных GPS навигации со спутников «NAVSTAR», данных с датчиков, подключенных к устройству, сохранения и передачи этих данных по сети GSM.



- Передача данных осуществляется автоматически при наличии сети GSM. Устанавливается на автотранспортном средстве с электропитанием от его аккумулятора
- Устройство «УР-03» имеет внутренние антенны GPS и GSM.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питания	от 10,2 до 28 В
Потребляемый ток, не более	200 мА
Точность определения координат, не более	8 м
Время технической готовности:	
горячий старт	9 с
теплый старт	35 с
холодный старт	41 с
Частота работы GPS-приемника	1575,42 МГц, C/A мода
Чувствительность GPS-приемника	минус 152 дБм
Частота сохранения записей	от 1 до 65536 с
Режимы выхода на связь	а) программируемый, с постоянным интервалом времени б) непрерывный
Диапазон рабочих температур	от минус 40 до +55 °С
Габаритные размеры, не более	135x105x30 мм
Масса, не более	0,15 кг

«УР-03 исп.01»

Устройство регистрации «УР-03 исп. 01» предназначено для получения данных GPS навигации со спутников «NAVSTAR», данных с датчиков, подключенных к устройству, сохранения и передачи этих данных по сети GSM. Предусматривает скрытую установку.

- Передача данных осуществляется автоматически при наличии сети GSM. Устанавливается на автотранспортном средстве с электропитанием от его аккумулятора
- Устройство «УР-03 исп. 01» имеет внешние антенны GPS и GSM.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питания	от 10,2 до 28 В
Потребляемый ток, не более	200 мА
Точность определения координат, не более	8 м
Время технической готовности:	
горячий старт	9 с
теплый старт	35 с
холодный старт	41 с
Частота работы GPS-приемника	1575,42 МГц, С/А мода
Чувствительность GPS-приемника	минус 152 дБм
Частота сохранения записей	от 1 до 65536 с
Режимы выхода на связь	а) программируемый, с постоянным интервалом времени б) непрерывный
Диапазон рабочих температур	от минус 40 до +55 °С
Габаритные размеры, не более	135x105x30 мм
Масса, не более	0,15 кг

«МУР»

Миниатюрное устройство регистрации «МУР» предназначено для получения данных GPS навигации со спутников «NAVSTAR», сохранения и передачи этих данных на компьютер диспетчера в реальном времени. Передача данных осуществляется автоматически либо непрерывно, в режиме слежения за автомашиной, либо в режиме периодического подключения устройства к сети GSM.



- Устройство регистрации «МУР» применяется в составе системы оптимизации и регистрации маршрутов автотранспорта «ОПМА-3»
- Передача данных осуществляется пакетами GPRS или SMS-сообщениями на сервер с выделенным IP-адресом

- Устанавливается на автотранспортном средстве с электропитанием от его аккумулятора
- Имеется возможность блокировки двигателя автомашины по команде с компьютера диспетчера и принятия сигнала «Тревога» со стороны водителя.
- Устройство устойчиво работает на автотранспорте с малым углом обзора, особенно на грузовом автотранспорте.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питания	от 10,2 до 28 В
Потребляемый ток, не более	200 мА
Точность определения координат, не более	8 м
Время технической готовности:	
горячий старт	9 с
теплый старт	35 с
холодный старт	41 с
Частота работы GPS-приемника	1575,42 МГц, C/A мода
Чувствительность GPS-приемника	минус 162 дБм
Частотный диапазон	GSM900
Мощность	2 Вт
Частота сохранения записей	от 1 до 65536 с
Емкость буфера памяти	14 суток при частоте 1 запись/ мин.
Воздействие внешних электромагнитных помех	3 степень жесткости по ГОСТ Р 51317.4.2-99
Радиопомехи, создаваемые устройством	не выше значений по ГОСТ Р 30429-96
Диапазон рабочих температур	от минус 40 до +55 °С
Относительная влажность воздуха	до 95 % при +40 °С

«УР-ГЛОНАСС»

Устройство регистрации «УР-ГЛОНАСС» предназначено для получения данных навигации со спутников ГЛОНАСС и GPS (NAVSTAR), данных с датчиков, подключенных к устройству, сохранения, и передачи этих данных на компьютер диспетчера в реальном времени.



- Передача данных осуществляется автоматически либо непрерывно, в режиме слежения за автомашиной, либо в режиме периодического подключения устройства к сети GSM.
- При отсутствии сети GSM, информация накапливается во флэш-памяти устройства.
- Устанавливается на автотранспортном средстве с электропитанием от его аккумулятора.
- Имеется возможность блокировки двигателя автомашины по команде с компьютера диспетчера и принятия сигнала «Тревога» со стороны водителя.
- Устройство имеет внешние ГЛОНАСС и GSM антенны и может устанавливаться скрытно.
- «УР-ГЛОНАСС» рассчитан на непрерывную круглосуточную работу.
- Имеет возможность подключать датчик топлива с питанием +24 В.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Напряжение питания	от 10,2 до 28 В;
Потребляемый ток	не более 160 мА (без датчика топлива)
Время технической готовности:	
горячий старт	1 с
теплый старт	32 с
холодный старт	34 с
Точность определения координат	не более 2 м
Частота работы приемника	L1 (GPS, ГЛОНАСС)
Чувствительность GPS приемника	минус 161 дБм
Частотный диапазон GSM900, мощность	2 Ватта
Частота сохранения записей	от 1 до 65536 с
Емкость буфера памяти	14 суток при частоте 1 запись/ мин
Возможность подключения датчиков, тревожной кнопки, реле блокировки зажигания	
типа сухого контакта или открытого коллектора	2 датчика
аналоговый	3 датчика
уровня топлива	ДУЖ-12, LSS
Воздействие внешних электромагнитных помех	3 степень жесткости по ГОСТ Р 51317.4.2-99
Радиопомехи, создаваемые устройством	не выше значений по ГОСТ Р 30429-96
Диапазон рабочих температур	от минус 40 до +55 °С
Относительная влажность воздуха	до 95 % при +40 °С
Степень защищенности оболочки	IP 65
Стойкость к механическим воздействиям	группа В4 по ГОСТ 16019-2001
Габаритные размеры	не более 135x48x18 мм
Масса	не более 0,15 кг
Температура транспортировки и хранения	от минус 50 до +55°С

ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ УСТРОЙСТВ РЕГИСТРАЦИИ

ПАРАМЕТР	ЗНАЧЕНИЕ
Напряжение питания	10,2 – 28 В
Средний ток потребления	Не более 100 мА (УР-ГЛОНАСС до 250 мА)
Точность определения координат	Не более 8 м (УР-ГЛОНАСС – 3 м)
Время технической готовности	не более 41 с (для УР-03 исп.01 не более 21 с)
Частота записи координат и данных	От 1 сек до 256 с
Емкость буфера памяти (при частоте записи 1 запись в минуту)	14 суток
Диапазон рабочих температур	от минус 40 до +55°С

ТЕХНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ

	УР-02	УР-02 ИСП.01	УР-03	УР-03 ИСП.01	МУР	УР-ГЛОНАСС
Режим передачи данных	FM 433 МГц	FM 433 МГц	GSM/GPRS	GSM/GPRS	GSM/GPRS	GSM/GPRS
Ассамблея спутников навигации	GPS	GPS	GPS	GPS	GPS	GPS, ГЛОНАСС, GPS + ГЛОНАСС
Антенна GPS	внутренняя	наружная	внутренняя	наружная	внутренняя	наружная
Антенна GSM	нет	нет	внутренняя	наружная	внутренняя	наружная
Точность определения местоположения, не хуже, м	4	4	4	4	4	2
Наличие входов для тревожной кнопки	нет	нет	есть	есть	есть	есть
Наличие реле блокировки	нет	нет	есть	есть	есть	есть
Рекомендации по месту установки	на торпедо	на торпедо (для автомобилей с вертикальным лобовым стеклом)	на торпедо	скрытно	скрытно или на торпедо	скрытно

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОРМА

Программное обеспечение АРМ ОРМА является общим для ОРМА-2 и ОРМА-3, применяется для обоих принципов контроля ОРМА-2 и ОРМА-3 и позволяет их смешанное использование, то есть при необходимости одна часть автомобилей контролируется после рейса, а другая - в режиме реального времени.

ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС СОСТОИТ ИЗ ТРЕХ ЧАСТЕЙ:

- **СУБД PostgreSQL** - для хранения информации. Поддерживает работу в операционных системах Windows 2000, XP, Vista, 7.
- **ОРМА GPS Сервер** - для приема данных от устройств регистрации и передачи в базу данных, а также для приема данных по протоколу TCP/IP от устройств регистрации УР-03, МУР, УР-ГЛОНАСС (используется служба передачи данных GPRS в сетях мобильной связи стандарта GSM) (может быть в многопользовательской версии).
- **ОРМА GPS Клиент** - для просмотра информации из базы данных и формирования отчетов. Пользовательское приложение позволяет в удобном виде просматривать маршруты, полученные с устройств регистрации УР-02, в том числе в реальном времени с УР-03, МУР, УР-ГЛОНАСС и генерировать отчеты о поездках. В состав дистрибутива включена как однопользовательская, так и многопользовательская версии приложения. Так же в дистрибутив включена программа ОРМА GPS Клиент - Редактор пользователей, предназначенная для управления учетными записями пользователей системы в многопользовательской редакции.

В системе ОРМА можно организовать как одно, так и несколько рабочих мест операторов. При необходимости работы нескольких операторов компьютерные места соединяются через локальную сеть или сеть Интернет, при этом программные модули разделяются. На все компьютеры операторов устанавливается ОРМА GPS Клиент, а модули PostgreSQL и ОРМА GPS Сервер устанавливаются на 1 компьютер (оба) или на 2 (раздельно).

ПРОГРАММА ПОЗВОЛЯЕТ:

- просматривать треки движения автомашин на географической карте с указанием значений всех подключенных к приборам УР-02 и УР-03 датчиков
- просматривать мгновенные скорости движения, географические координаты, вектора мгновенных скоростей, высоты над уровнем моря, уровень приема GPS-сигнала, техническое состояние GPS-приемника, радио или GSM-трансивера в любой момент времени
- отслеживать внешнее отключение питания приборов УР-02, УР-03 блокирование GPS-приемника, радио трансиверов.
- осуществлять слежение за автомашиной в реальном времени.
- принимать от водителя автомашины сигнал тревоги и дистанционно отключать двигатель автомашины.
- создавать отчет о поездке, рассчитывать общий пробег автотранспорта и

- расход топлива в случае наличия соответствующего датчика.
- просматривать статистику по типам автомашин, их номерам, интервалам времени, получать обобщенные статистические данные
- загружать с сервера географические карты в различном масштабе и с различным разрешением
- инсталлировать новые приборы УР-02, УР-03 программировать их и вводить в существующую сеть
- создавать и привязывать к выбранным автомобилям географические зоны, пересечение границ которых отражается в отчете о поездке.

ВОЗМОЖНОСТИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

1. НАВИГАЦИОННАЯ ИНФОРМАЦИЯ

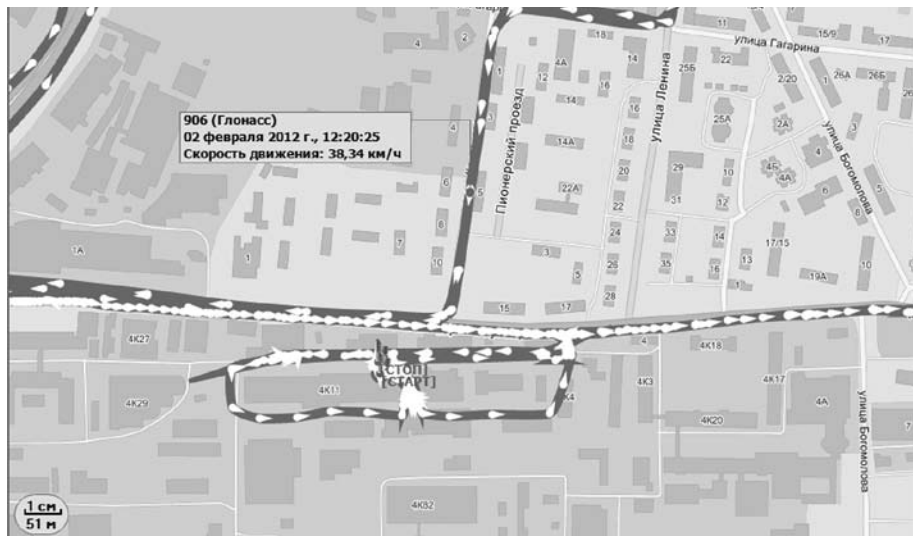
Система ОРМА имеет возможность загружать географические карты с трех независимых источников: Яндекс-карты, Googlemaps, OpenStreetMaps. Загрузка происходит автоматически.

Варианты просмотра навигационной информации представлены на рис.1.

The screenshot shows the ORMA GPS Client 2.5 interface. The main window displays a map with a route highlighted in red. The route starts at a point labeled '078 (Лановас)' and ends at '006 (Глонасс)'. The map shows streets and landmarks in a city area. A sidebar on the left lists various vehicles and their status. At the bottom, there is a table of parameters for the selected vehicle.

Параметр	Значение параметра
Автомобиль	906 Глонасс
Дата и время записи данных	02 февраля 2012 г., 23:59:51
Дата и время записи данных (UTC)	02 февраля 2012 г., 15:59:51
Географическая широта и долгота	N 55°54'47.96", E 37°48'1.03"
Скорость движения	0.00 км/ч
Напряжение бортовой сети	11.77 В
Напряжение на клапане зажигания	2.0 В
Послаивание датчика уровня топлива	0 км
Цифровой датчик 1	Датчик размыкнут, аварийное состояние
Цифровой датчик 2	Датчик размыкнут, аварийное состояние
Аналоговый датчик 1	1.0 В
Аналоговый датчик 2	1.0 В
Аналоговый датчик 3	1.0 В
Высота над уровнем моря	106 м
Вектор скорости на восток	0.00 м/с
Вектор скорости на север	0.00 м/с
Вектор скорости на восток	0.00 м/с

а) Типовой экран запроса маршрута по автомобилю



б) Просмотр фрагмента движения в увеличенном масштабе

Параметр	Значение параметра
Автомобиль	906 (Глонасс)
Дата и время записи данных	02 февраля 2012 г., 10:24:11
Дата и время записи данных (UTC)	02 февраля 2012 г., 06:24:11
Географическая широта и долгота	N 55°55'0.09"; E 37°47'35.10"
Скорость движения	56,49 км/ч
Напряжение бортовой сети	12,26 В
Напряжение на клемме зажигания	2,0 В
Показания датчика уровня топлива	0 у.е.
Цифровой датчик 1	Датчик разомкнут, аварийное состояние
Цифровой датчик 2	Датчик разомкнут, аварийное состояние
Аналоговый датчик 1	1,0 В
Аналоговый датчик 2	1,0 В
Аналоговый датчик 3	1,0 В
Высота над уровнем моря	151 м
Вектор скорости на восток	9,09 м/с
Вектор скорости на север	12,79 м/с
Вектор скорости на верх	-0,05 м/с
Статус GPS приемника	Координаты получены, ведется слежение за спутниками. (Статус: D)
GPS приемник	OK
Датчик топлива	Не отвечает или не установлен
Модуль GSM	Нормальное функционирование
Тревожная кнопка	Не нажата

в) Просмотр параметров движения в конкретной точке

Рис.1. Экранные формы навигационной информации в различных режимах

2. ОТЧЕТЫ ПО МАРШРУТУ

В отчете указываются данные, задаваемые пользователем:

- Начало и конец маршрута
- Продолжительные стоянки автомашины (более расчетных)
- Резкие (более чем на 10%) изменения показаний датчиков
- Потеря GPS-сигнала (выделяется желтым)
- Отключения питания прибора (выделяется красным)
- Режим поиска спутников GPS-приемником после пропадания питания (выделяется зеленым)
- Общий километраж за запрашиваемое время
- Расход топлива
- Любые специальные данные по запросу (количество моточасов, выходы за ограниченную зону и т.д.)

Вариант отчета представлен на рис. 2.

Отчет по маршруту "906 (Глонасс)" за период с 02 февраля 2012 г., 00:00:00 по 02 февраля 2012 г., 23:59:59

Общая информация	
Длина маршрута без интерполяции *	52 км 775 м
Длина маршрута с интерполяциями *	87 км 201 м
Расчетный расход топлива без интерполяции *	05.01 литров
Расчетный расход топлива с интерполяциями *	09.59 литров
Средний расход топлива на 100 км	11.00 литров

Список событий				
№ п/п	Дата и время	Координаты	Событие	Место события
1	02.02.2012 07:00:01	N 55°54'47.49" E 37°48'1.19"	Начало маршрута	Посмотреть карту
2	02.02.2012 07:00:01	N 55°54'47.48" E 37°48'1.15"	Начало стоянки №1: 3 ч. 3 мин.	Посмотреть карту
3	02.02.2012 10:02:44	N 55°54'48.11" E 37°48'4.44"	Конец стоянки №1	Посмотреть карту
4	02.02.2012 10:53:54	N 55°54'47.59" E 37°48'2.89"	Начало стоянки №2: 1 ч. 8 мин.	Посмотреть карту
5	02.02.2012 12:01:21	N 55°54'46.71" E 37°48'4.51"	Конец стоянки №2	Посмотреть карту
6	02.02.2012 12:47:40	N 55°52'32.02" E 37°42'59.35"	Начало стоянки №3: 13 мин. 63 сек.	Посмотреть карту
7	02.02.2012 13:00:43	N 55°52'29.36" E 37°42'07.12"	Конец стоянки №3	Посмотреть карту
8	02.02.2012 13:41:10	N 55°47'48.40" E 37°39'28.25"	Начало стоянки №4: 19 мин. 30 сек.	Посмотреть карту
9	02.02.2012	N 55°47'47.54" E 37°39'28.25"	Конец стоянки №4	Посмотреть карту

Рис.2. Форма отчета

В верхней части отчета показывается длина маршрута в километрах и количество израсходованного топлива в литрах.

Имеется возможность посмотреть интересующую точку на карте, если кликнуть на ссылку «Посмотреть карту».

СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К КОМПЬЮТЕРАМ

Минимальные требования к серверам:

- Процессор PentiumR 4 1,5 ГГц или аналогичный AthlonR;
- Видеокарта 32 Мб;
- 200 Мб места на жестком диске;
- ОЗУ 512 Мб;

Рекомендуемые требования к серверам:

- Процессор Intel Core 2 Duo (Athlon II X2) или выше;
- Видеокарта 128 Мб или больше;
- ОЗУ 2 Гб или больше;
- 1 Гб свободного места на жестком диске или больше;

Сервер базы данных PostgreSQL, предназначенный для работы в операционных системах Windows 2000, XP, Vista, Seven.

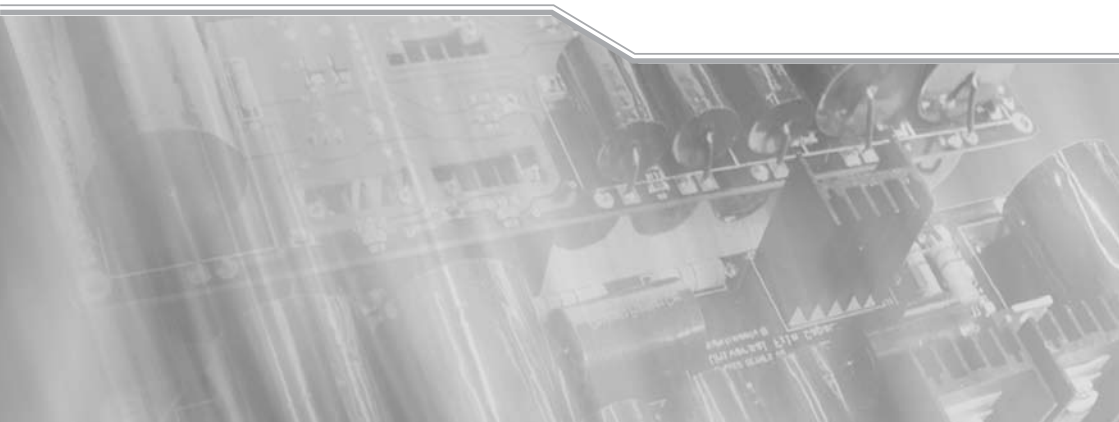
Сервер системы контроля за транспортом, предназначенный для автоматического опроса устройств регистрации УР-02, находящихся в зоне радиовидимости устройства связи УС-02, и приема данных по протоколу TCP/IP от устройств регистрации УР-03, МУР и УР-ГЛОНАСС (используется служба передачи данных GPRS в сетях мобильной связи стандарта GSM).

Минимальные требования к компьютеру оператора:

- Операционная система Windows 2000/XP/Vista/Seven
- Компьютер - не ниже Pentium-233
 - с оперативной памятью не менее 64Мб,
 - свободное место на диске не менее 10 Мб,
 - наличие DVD-дисковода,
 - видеокарта и монитор, поддерживающие режим Super VGA с разрешением не менее чем 800x600 точек.

Резервированные источники питания

Предназначены для обеспечения бесперебойного электропитания оборудования систем безопасности и других устройств слабых систем



Резервированные источники питания с интерфейсом RS-485

«РИП-12 RS», «РИП-12В-2А-7А*ч RS»

Резервированные источники питания технических средств пожарной автоматики (сертифицированы по ГОСТ Р 53325-2009)

«РИП-12» исп.02П, «РИП-24» исп.01П, «РИП-24» исп.02П, «РИП-12» исп.04П,
«РИП-12» исп.06, «РИП-24» исп.06

Резервированные источники питания с микропроцессорным управлением

«РИП-12» исп.01, «РИП-12» исп.02, «РИП-12» исп.04, «РИП-12» исп.05,
«РИП-24» исп.01, «РИП-24» исп.02, «РИП-24» исп.04

Резервированные источники питания общего применения

«РИП-12» исп.03, «РИП-12В-1А-7А*ч Protection 2»

Дополнительное оборудование

«БЗК» исп.01, исп.02

«БЗС»

«МКС РИП»

«БОКС»

«МП 24/12 В»

«МП 24/12 В» исп.01

«МП 24/12 В» исп.02

РЕЗЕРВИРОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ ПИТАНИЯ С ИНТЕРФЕЙСОМ RS-485

«РИП-12 RS»

Основная область применения - для питания извещателей, приборов ОПС, СКУД и пожарной автоматики в составе системы «Орион»



- Передача данных и управление по интерфейсу RS-485;
- Расширенный диапазон напряжения питания;
- Защита от превышения выходного напряжения;
- Термокомпенсация заряда АБ;
- Релейный выход «Неисправность»;
- Индикация и сигнализация:
 - пять индикаторов состояний;
 - звуковой сигнализатор;
 - датчик вскрытия корпуса (тампер);
- Обеспечивается микроконтроллером:
 - диагностика и управление источником;
 - интеллектуальная световая и звуковая индикация;
 - защита при коротком замыкании или перегрузке по току с автоматическим восстановлением работоспособности;
 - проверка состояния АБ и исправности зарядного устройства;
 - измерение и передача измеренных значений по интерфейсу напряжения сети, напряжения АБ, выходного напряжения и тока нагрузки;
 - передача сообщений о неисправностях и вскрытии корпуса;
 - конфигурация релейного выхода «Неисправность».

Соответствует Техническому регламенту и сертифицирован по ГОСТ Р 53325-2009

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Напряжение сети	(150...250) В
Выходное напряжение при питании от сети при питании от АБ	(13,6±0,6) В (10...13,6) В
Номинальный выходной ток	3 А
Максимальный выходной ток (2 мин.)	4 А
Емкость АБ	17 А*ч
Диапазон рабочих температур	от минус 10 до +40 °С
Габаритные размеры	255x310x85 мм
Масса без АБ	не более 2,5 кг

«РИП-12В-2А-7А*Ч RS»

Область применения - для питания оборудования ОПС, СКУД и автоматики в составе системы «Орион» на небольших объектах



- Передача данных и управление по интерфейсу RS-485;
- Компактный корпус из пластика, не поддерживающего горение;
- Расширенный диапазон напряжения питания;
- Возможность подключения к бытовым электросетям без провода заземления;
- Электронные защиты с функцией самовосстановления работоспособности:
 - от превышения температуры, перегрузки по выходу, превышения входного и выходного напряжения, замыкания клемм и "переполюсовки" АБ;
- Встроенный термодатчик для контроля температуры внутри корпуса и для термокомпенсации заряда АБ;
- Индикация и сигнализация:
 - пять индикаторов состояний;
 - звуковой сигнализатор;
 - датчик вскрытия корпуса (тампер)
- Обеспечивается микроконтроллером:
 - диагностика и управление источником;
 - проверка состояния АБ и исправности зарядного устройства;
 - измерение напряжения сети, напряжения АБ, выходного напряжения, тока нагрузки, температуры внутри корпуса;
 - измерение емкости АБ при отсутствии напряжения в сети или по команде от внешнего контроллера;
 - подсчет времени работы РИП в резервном режиме от АБ в зависимости от измеренной емкости и реального тока нагрузки;
 - определение степени заряженности АБ при работе от сети;
 - подсчет времени наработки АБ, программируемая передача сообщений по окончании заданного срока эксплуатации АБ;
 - передача измеренных значений по интерфейсу;
 - передача сообщений о неисправностях и вскрытии корпуса.

Соответствует Техническому регламенту и сертифицирован по ГОСТ Р 53325-2009

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Напряжение сети	(150...250) В
Выходное напряжение при питании от сети при питании от АБ	(13,6±0,4) В (13,2...10) В
Номинальный выходной ток	2 А
Максимальный выходной ток (10 мин./час)	2,5 А
Емкость АБ	7 А*ч
Степень защиты оболочки	IP30
Габаритные размеры	165x211x90 мм
Масса без АБ	не более 0,6 кг

РЕЗЕРВИРОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ ПИТАНИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ПОЖАРНОЙ АВТОМАТИКИ (сертифицированы по ГОСТ Р 53325-2009)

«РИП-12» исп.02П, «РИП-24» исп.01П, «РИП-24» исп.02П

Соответствуют «Техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности» (Федеральный закон от 22.07.2008 N123-ФЗ)



- Интеллектуальная световая и звуковая индикация;
- Защита:
 - от короткого замыкания и перегрузке по току с автоматическим восстановлением работоспособности после устранения перегрузки;
 - от превышения выходного напряжения;
 - от «переполюсовки» батарей;
 - от замыканий батарейных клемм;
 - батарей от переразряда при отсутствии напряжения в сети и при длительной перегрузке по току;
- Контроль:
 - сетевого напряжения;
 - выходного напряжения;
 - напряжения батареи;
- Передача извещений о неисправностях и наличии напряжений с помощью гальванически развязанных оптореле;
- Проверка наличия аккумуляторной батарей и исправности цепи заряда;
- Датчик вскрытия корпуса.

Технические характеристики		РИП-12 исп.02П	РИП-24 исп.01П	РИП-24 исп.02П
Выходное напряжение, В	при питании от сети	13,6±0,6	27,2±0,6	27,2±0,6
	при питании от батарей	10,2...13,6	20,5...27,2	20,5...27,2
Номинальный выходной ток, А		2	3	1
Максимальный выходной ток, А (10 мин/2 мин)		3	4	1,5
Емкость батарей, А·ч		7	2x7*	2x7
Количество выходных оптореле		3	3	3
Максимальное напряжение и ток коммутации оптореле		80 В, 100 мА		
Время передачи извещений		не менее 3с		
Габариты, мм		255x310x95	340x270x95	340x270x95
Масса без батарей		3,5	4,5	3,5

* - Возможность подключения внешних батарей 2x17 А·ч установленных в Бокс 2x17А-24В

«РИП-12» исп. 04П

Область применения - для питания оборудования ОПС на небольших объектах



- Компактный корпус из пластика, не поддерживающего горение;
- Расширенный диапазон напряжения питания;
- Возможность подключения к бытовым электросетям без провода заземления;
- Электронные защиты с функцией самовосстановления работоспособности:
 - от превышения температуры, перегрузки по выходу, превышения входного и выходного напряжения, замыкания клемм и “переполюсовки” АБ;
- Встроенный термодатчик для контроля температуры внутри корпуса и для термокомпенсации заряда АБ;
- Индикация и сигнализация:
 - четыре индикатора состояний;
 - звуковой сигнализатор;
 - датчик вскрытия корпуса (тампер);
- Обеспечивается микроконтроллером:
 - диагностика и управление источником;
 - проверка состояния АБ и исправности зарядного устройства;
 - контроль напряжения сети, напряжения АБ, выходного напряжения, температуры внутри корпуса;
 - передача сообщений о неисправностях и вскрытии корпуса с помощью гальванически развязанных оптореле.

Соответствует Техническому регламенту и сертифицирован по ГОСТ Р 53325-2009.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Напряжение сети	(150...250) В
Выходное напряжение при питании от сети при питании от АБ	(13,6±0,4) В (13,2...10) В
Номинальный выходной ток	2 А
Максимальный выходной ток (10 мин./час)	2,5 А
Емкость АБ	7 А*ч
Количество оптореле	3
Степень защиты оболочки	IP30
Габаритные размеры	165x211x90 мм
Масса без АБ	не более 0,6 кг

«РИП-12» исп. 06, «РИП-24» исп. 06

Область применения - для питания систем безопасности, в которых принципиально важным является длительное время резервирования

Емкость аккумуляторов до 80 Ач!

Сертификат соответствия Техническому регламенту (ГОСТ Р 53325-2009)!



- Встроенный процессор осуществляет:
 - диагностику и управление источником во всех режимах работы
 - интеллектуальную световую и звуковую индикацию
 - защиту от коротких замыканий при перегрузке по току с автоматическим восстановлением работоспособности после устранения неисправности
 - проверку наличия аккумуляторной батареи (АБ) и исправности цепи заряда
- Контроль:
 - наличия сетевого напряжения
 - величины выходного напряжения
 - величины напряжения батареи
- Передача извещений о наличии напряжений «Выход», «АБ», «Сеть» с помощью гальванически развязанных оптореле
- Емкость аккумуляторных батарей до 80 Ач
- Большой максимальный выходной ток (до 10 минут в час) при включении исполнительных механизмов, АСПТ и т. п. без разряда АБ
- Индивидуальный контроль напряжений на каждой АБ и исправности цепи заряда
- Защита с автоматическим восстановлением:
 - от короткого замыкания и перегрузки по току
 - от превышения выходного напряжения (две ступени)
 - от переполюсовки и переразряда АБ
 - от замыкания клемм подключения АБ
- Двухполюсный выключатель сетевого напряжения - автомат защиты
- Датчик вскрытия корпуса

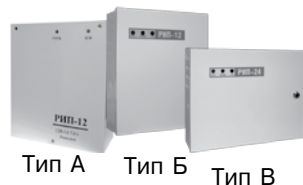
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение сети	(150 ... 250) В	
Выходное напряжение		
при питании от сети	13,6± 0,6 В	27,2 ± 0,6
при питании от АБ	10,2...13,6 В	20,4...27,2
Номинальный выходной ток, А	6	4
Максимальный выходной ток (10 мин), А	8	5
Емкость АБ, Ач	2 x 26 или 2 x 40	
Количество выходных оптореле	3	
Максимальное напряжение и ток, коммутируемые оптореле	30 В, 50 мА	
Диапазон рабочих температур, °С	-10 ... +40	
Габаритные размеры	450 x 400 x 210	
Масса без АБ, кг	7	

РЕЗЕРВИРОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ ПИТАНИЯ С МИКРОПРОЦЕССОРНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

«РИП»

Область применения – для группового питания извещателей и приборов охранной сигнализации, а также систем контроля доступа и автоматики



Тип А Тип Б Тип В

- Диапазон рабочих температур - от минус 10 до + 40°C
- Защита от переплюсовки аккумуляторной батареи (АБ)
- Отключение АБ от нагрузки при ее глубоком разряде для сохранения работоспособности
- Встроенный процессор осуществляет:
 - диагностику и управление источником во всех режимах работы
 - интеллектуальную световую и звуковую индикацию
 - защиту от короткого замыкания или перегрузке по току с полным восстановлением работоспособности после устранения неисправности
 - проверку наличия АБ и исправности предохранителя в ее цепи
- Защита от превышения допустимого напряжения на АБ со звуковой и световой сигнализацией
- Большой максимальный выходной ток (до 10 минут в час) при включении исполнительных механизмов, АСПТ и т.п. без разряда АБ

Характеристики		РИП-12 исп.01 (12В-3А- 17А*ч)	РИП-12 исп.02 (12В-2А- 7А*ч)	РИП-12 исп.04 (12В-2А-7А*ч)	РИП-12 исп.05 (12В-8А- 17А*ч)
Напряжение в сети, В		150-250	175-250	175-250	150-250
Выходное напряжение, В	при питании от сети	13,6±0,6	13,6±0,6	13,6±0,6	13,6±0,6
	при питании от АБ	10...13,6	10.13,6	10.13,6	10.13,6
Номинальный выходной ток, А		3	2	2	8
Максимальный выходной ток, А (10 мин/2 мин)		4/4	3/5	3/5	10/10
Двойная амплитуда пульсаций выходного напряжения, мВ, не более		120	20	20	200
Рекомендуемая емкость АБ, А*ч		17*	7	7/4,5	17*
Наличие звукового сигнализатора		+	+	+	+
Наличие дистанционного выхода пропадания сетевого питания		+	+	+	+
Наличие микроконтроллера		+	+	+	+
Тип конструктива		Б	Б	А	В
Габариты, мм		255x310x85	255x310x85	200x220x80	255x310x85
Масса без АБ, кг, не более		2,5	2,5	2,5	2,5

Характеристики		РИП-24 исп.01 (24В-3А-7А*ч)	РИП-24 исп.02 (24В-1А-7А*ч)	РИП-24 исп.04 (24В-1А-4А*ч)
Напряжение в сети, В		187-250	187-250	187-250
Выходное напряжение, В	при питании от сети	27±1,2	27±1,2	27±1,2
	при питании от АБ	20...27	20...27	20...27
Номинальный выходной ток, А		3	1	1
Максимальный выходной ток, А (10 мин/2 мин)		4/8	1,5/3	1,5/3
Двойная амплитуда пульсаций выходного напряжения, мВ, не более		20	20	20
Рекомендуемая емкость АБ, А*ч		2x7*	2x7	2x4,5
Наличие звукового сигнализатора		+	+	+
Наличие дистанционного выхода пропадания сетевого питания		+	+	+
Наличие микроконтроллера		+	+	+
Тип конструктива		В	В	А
Габариты, мм		340x270x95	340x270x95	200x220x80
Масса без АБ, кг, не более		6	4	2,5

* - РИП-12 исп.01, РИП-24 исп.01, РИП-12 исп.05 позволяют подключение дополнительных внешних аккумуляторов ёмкостью 17А*ч (2 шт. размещаются в отдельном боксе) для увеличения времени работы в резервном режиме

РЕЗЕРВИРОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ ПИТАНИЯ ОБЩЕГО ПРИМЕНЕНИЯ

«РИП-12» исп.03

Область применения - для питания приборов охранной сигнализации и систем контроля доступа на небольших объектах



- Выходной ток до 1,3 А / до 2 А (кратковременно 2 мин.), возможность работы с нелинейной нагрузкой с большими пусковыми токами
- Полное автоматическое восстановление выходных параметров после коротких замыканий (не требуется вмешательства персонала для замены предохранителей)
- Защита от замыканий аккумуляторных клемм с сохранением выходных параметров
- Защита от электростатических разрядов большой энергии по выходу
- Возможность заряда «глубокоразряженных» аккумуляторов (ток заряда устанавливается автоматически в зависимости от степени разряда и температурных режимов)
- Светодиодная индикация наличия сетевого и выходного напряжений, коротких замыканий по выходу
- Современная элементная база, автоматизированная сборка (SMD монтаж), 100% автоматизированный контроль параметров и технологическая тренировка

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение сети	(187-242) В
Выходное напряжение при питании от сети при питании от АБ	(13,6±0,6) В (9,5...13,5) В
Номинальный выходной ток	1 А
Максимальный выходной ток	1,3 / 2 А (2 мин.)
Емкость АБ	7 (4,5)А*ч
Диапазон рабочих температур	от минус 10 до +40 °С
Габаритные размеры	220x200x80 мм
Масса без АБ	не более 2,5 кг

«РИП-12В-1А-7А*ч Protection 2»

Резервированный источник питания в эргономичном пластмассовом корпусе, с микроконтроллерным управлением.

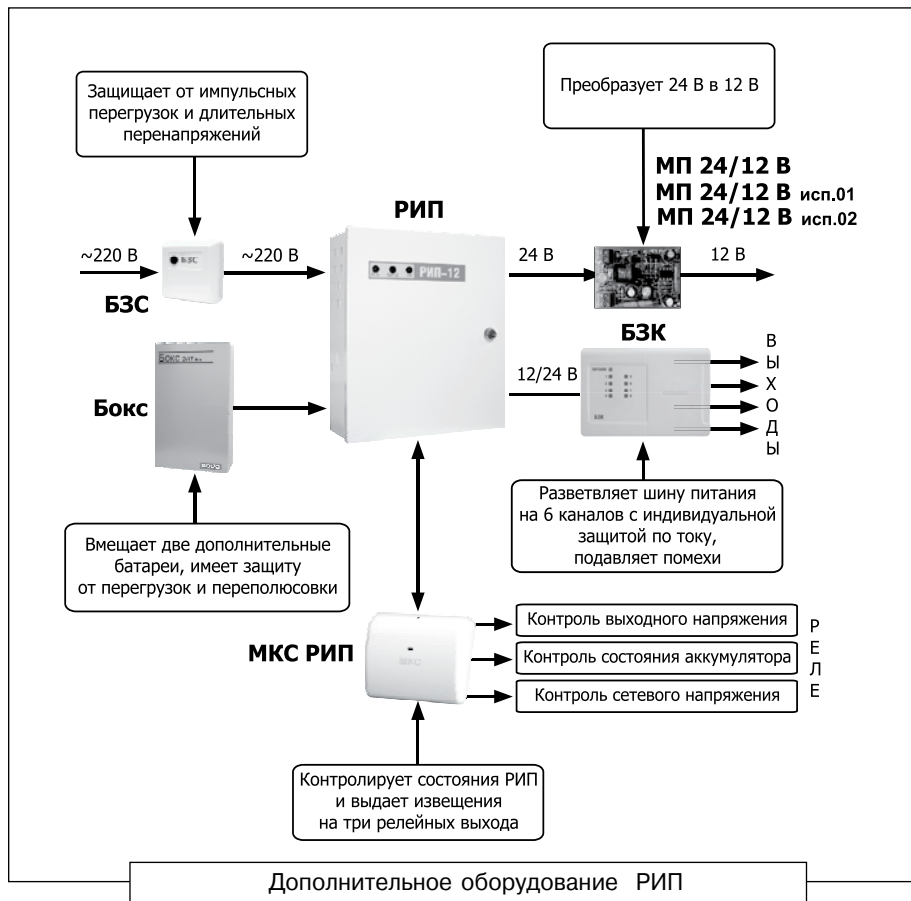


- Выходной ток 1А/ 1,3 А кратковременно 2 мин.
- Возможность работы с нелинейной нагрузкой с большими пусковыми токами
- Расширенный диапазон входного напряжения
- Возможность подключения к бытовым электросетям без провода заземления
- Полное автоматическое восстановление выходных параметров после коротких замыканий (не требуется вмешательства персонала для замены предохранителей)
- Электронная защита от замыканий аккумуляторных клемм с сохранением выходных параметров
- Защита от электростатических разрядов большой энергии
- Возможность заряда «глубокоразряженных» аккумуляторов (ток заряда устанавливается автоматически в зависимости от степени разряда)
- Светодиодная индикация: наличия сетевого напряжения; наличия АБ; перегрузки (КЗ) на выходе РИП; повышенного напряжения на выходе РИП
- Выход Авария сетевого напряжения («открытый коллектор»)

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение сети	(150 ... 250) В
Выходное напряжение при питании от сети при питании от АБ	(13,6± 0,6) В (10,5...13,6) В
Номинальный выходной ток	1 А
Максимальный выходной ток (10 мин)	1,5 А
Емкость АБ	7 А*ч
Диапазон рабочих температур	от минус 10 до +40 °С
Габаритные размеры	165x211x89 мм
Масса без АБ, не более	0,6 кг

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ



«БЗК» исп.01, «БЗК» исп.02

«БЗК» предназначены для распределения тока источника питания (РИП-12, РИП-24 или им подобным) по 8-ми каналам с индивидуальной защитой по току. Каждый канал оснащен самовосстанавливающимся предохранителем и индикатором красного цвета (индикаторы «1»-«8»), индицирующим перегрузку по току любого из 8-ми каналов.



«БЗК» выполнены в корпусе, позволяющем закрепить изделие на DIN-рейку.

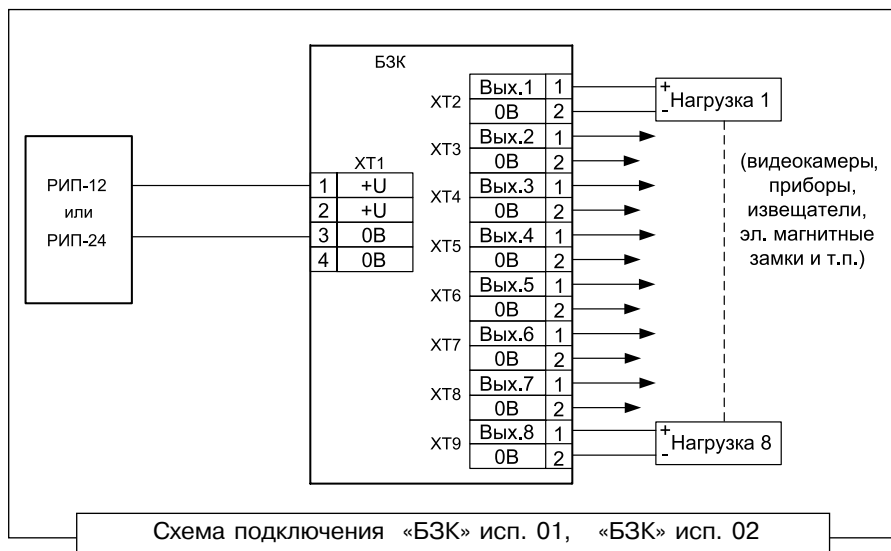
Идеально подходят для распределения шин питания видеокамер, приборов охранно-пожарных, систем контроля доступа и т. п. При отказе (перегрузке по току в одном из каналов) остальная часть запитываемой аппаратуры продолжает функционировать. При этом свечение индикатора красного цвета

указывает на номер канала, в котором возникла неисправность.

Индивидуальные (по каждому каналу) фильтры нижних частот обеспечивают подавление взаимных помех — строчных и кадровых синхроимпульсов видеокамер, наводок на кабели питания, внешних импульсных воздействий.

- Зеленый индикатор «Работа» индицирует наличие напряжения на входе
- БЗК обеспечивает защиту от «переполюсовки» входного напряжения, а также от превышения входного напряжения свыше 30 В (коммутационных выбросов и т.п.) с последующим восстановлением работоспособности
- Возможность параллельного включения каналов для увеличения выходного тока
- Возможность параллельного включения блоков для увеличения числа выходов

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		
	БЗК исп. 01	БЗК исп. 02
Входное напряжение питания	от 10 до 30 В	
Число каналов (выходов)	8	
Номинальный ток каждого канала	0,6 А	1 А
Максимальный коммутируемый ток (суммарный по 6-ти/8-ми каналам)	5 А	8 А
Рабочий диапазон температур	от минус 30 до + 50 °С	
Габаритные размеры, мм	157х107х36	
Масса, не более	0,3 кг	



«БЗС»

Блок защитный сетевой БЗС применяется в электрических сетях (~220В, 50Гц) для защиты оборудования различного назначения (в том числе, бытовых приборов) от высоковольтных импульсных помех (природные помехи – грозовые разряды; техногенные помехи – силовые коммутационные устройства), а также для защиты от продолжительных перенапряжений свыше 250 В



- Обеспечивает защиту от импульсного перенапряжения (импульсы длительностью 8/20 мкс)* амплитудой до 10 кВ без «перегорания» плавких предохранителей и защиту от продолжительного превышения напряжения более 250 В при «перегорании» одного или обоих предохранителей. БЗС восстанавливает работоспособность после замены предохранителей.
- Обеспечивает индикацию наличия выходного напряжения

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Максимальное рабочее напряжение	250 В
Максимальная мощность нагрузки	500 Вт
Проходное сопротивление (частота сети 50 Гц), не более	1 Ом
Максимальное напряжение срабатывания защиты между двумя проводами симметричного входа 220 В (L) и 220 В (N) (с «перегоранием» предохранителя/ей, частота сети 50 Гц), не более	300 В
Предельное напряжение импульсных помех (8/20 мкс, * без «перегорания» предохранителя/ей)	10 кВ
Габаритные размеры	75x75x46 мм
* - 8 мкс – длительность нарастания импульса; 20 мкс – длительность спада импульса	



«МКС РИП»

Модуль контроля состояния резервированных источников питания предназначен для контроля состояний резервированных источников питания РИП-12 и РИП-24 и передачи извещений на три релейных выхода и световой индикатор

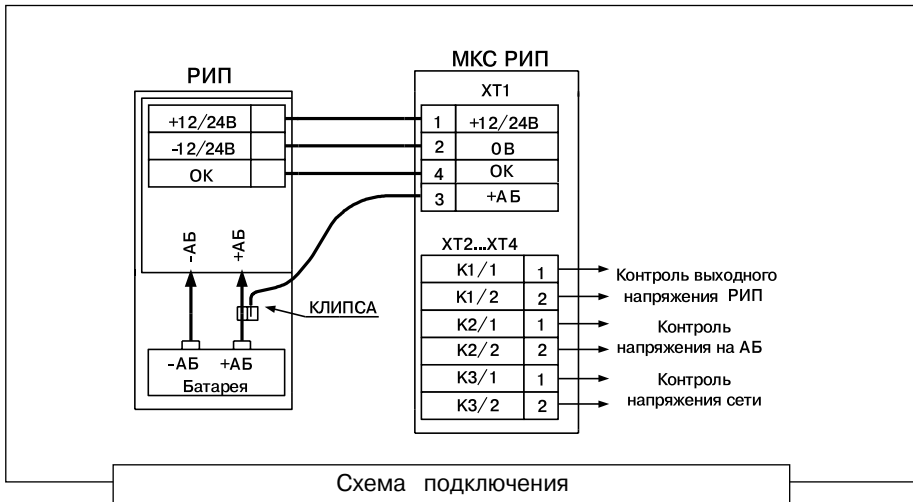


РЕЛЕ 1	Контроль выходного напряжения	Выходное напряжение в норме - замкнуто	Выходное напряжение вне допуска - разомкнуто
РЕЛЕ 2	Контроль состояния аккумулятора (АБ)	Напряжение на АБ в норме - замкнуто	Напряжение на АБ вне допуска (не подключена) - разомкнуто
РЕЛЕ 3	Контроль сетевого напряжения	Напряжение в сети в норме - замкнуто	Работа РИП в резервном режиме - разомкнуто

Выбор источника РИП-12 или РИП-24 осуществляется с помощью «джампера» на плате

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Источник питания	Выход РИП
Максимальный ток потребления, не более	30 мА
Соппротивление выходных реле в замкнутом состоянии, не более	50 Ом
Максимальное напряжение, коммутируемое контактами реле	80 В
Максимальный ток, коммутируемый контактами реле	50 мА
Габаритные размеры, не более	82x68x22мм
Масса, не более	0,1 кг

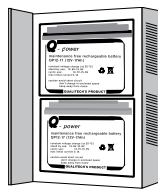


«БОКС»

Устройство для размещения дополнительных аккумуляторов. Предназначен для совместной работы с резервированными источниками питания «РИП-12» исп. 01, исп. 05 и «РИП-24» исп. 01 или им подобными, допускающими подключение дополнительных аккумуляторных батарей емкостью 17 А·ч для увеличения времени работы при отсутствии напряжения в сети переменного тока 220 В. Выпускается в двух исполнениях.



БОКС
2x17 А·ч-12 В



БОКС
2x17 А·ч-24 В

- Защита аккумуляторов от коротких замыканий и перегрузок по току с последующим автоматическим восстановлением выходного напряжения после снятия короткого замыкания
- Габаритные размеры — 222x356x96 мм
- Масса с батареями — 14 кг

«МП 24/12 В SMD»

ПРЕИМУЩЕСТВА НОВОГО МОДУЛЯ:

- Новая элементная база предоставила возможность значительно уменьшить габариты модуля и разместить его в удобном и компактном корпусе (ранее МП 24/12В выпускался в виде отдельной платы)
- Высокий КПД (~ 95%) и двухсторонний монтаж SMT-компонентов позволили равномерно распределить выделяемое тепло, предотвратить точечные нагревы компонентов и тем самым увеличить надежность модуля
- Входной и выходной фильтры, а также энергозапасующий дроссель с магнитным экраном позволили снизить до минимума высокочастотные помехи присущие обычным импульсным преобразователям, что крайне важно для питания видеокамер, датчиков, аппаратуры с чувствительными приемниками



ЗАЩИТА С АВТОМАТИЧЕСКИМ ВОССТАНОВЛЕНИЕМ РАБОТОСПОСОБНОСТИ:

- От перегрузок и коротких замыканий выхода
- От «переплюсовки» и бросков входного напряжения
- Тепловая защита контроллера питания

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон входного напряжения постоянного тока	от 20 до 30 В
Номинальное выходное напряжение	12,6±0,6 В
Максимальный ток нагрузки	0,5 А
Мощность потребления от источника входного напряжения при максимальном токе нагрузки, не более	7 Вт
Пульсации выходного напряжения (двойная амплитуда) при максимальном токе нагрузки, не более	30 мВ
Выходной ток при коротком замыкании, не более	1А
Диапазон рабочих температур	от минус 30 до +50 °С
Габаритные размеры МП, не более	55x38x20 мм
Масса МП, не более	0,1 кг

«МП 24/12 В» исп.01

Модуль преобразователя МП 24/12 В исп.01 - DC-DC преобразователь с ультрашироким диапазоном входных напряжений 15-75 В и выходным напряжением 12 В. Предназначен для питания видеокамер (в т.ч. наружного наблюдения), извещателей, приемно-контрольных приборов охранной и охранно-пожарной сигнализации и других потребителей напряжением 12 В или 9 В постоянного тока

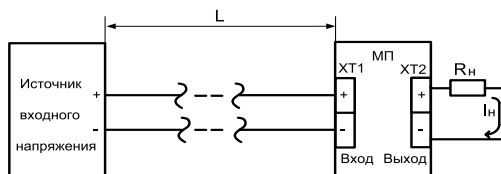


- Защита от коротких замыканий с последующим автоматическим восстановлением выходного напряжения
- Защита от «переплюсовки» и всплесков входного напряжения с последующим автоматическим восстановлением работоспособности
- Возможность установки выходного напряжения 9 В
- Возможность питания удаленных потребителей
- Возможность питания МП от нестабилизированных источников
- Диапазон рабочих температур от минус 40 до + 50 °С

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон входного напряжения постоянного тока	от 15 до 75 В
Номинальное выходное напряжение при входном напряжении от 20 В до 75 В:	12,3+0,3 В (установлено при изготовлении)
при входном напряжении от 15 В до 75 В:	9,3+0,3 В (устанавливается пользователем)
Номинальный ток нагрузки	0,5 А
Максимальный ток нагрузки	0,6 А
Пульсация выходного напряжения (двойная амплитуда) при максимальном токе нагрузки, не более	30 мВ
Диапазон рабочих температур	от минус 40 до +50 °С
Габаритные размеры МП, не более	55x55x20 мм
Масса МП, не более	0,1 кг

Увых. источника = 60 В,
 $I_n = 0,5$ А, сечение провода
 = 0,5 мм².
 При этом максимальное
 расстояние составит 1300
 метров ($L=1300$ м)



Пример питания удаленной нагрузки (МП располагается около нагрузки)

«МП 24/12 В» исп.02

Предназначен для бесперебойного круглосуточного питания оборудования ОПС, видеокамер, систем контроля доступом, а также различного телекоммуникационного оборудования (например, модемов и коммуникаторов **Zelax SHDSL, D-Link Media Converter, qBRIDGE SHDSL, NETGAR Gigabit Switch**) при совместной работе с резервированными источниками питания РИП-24 или им подобными.



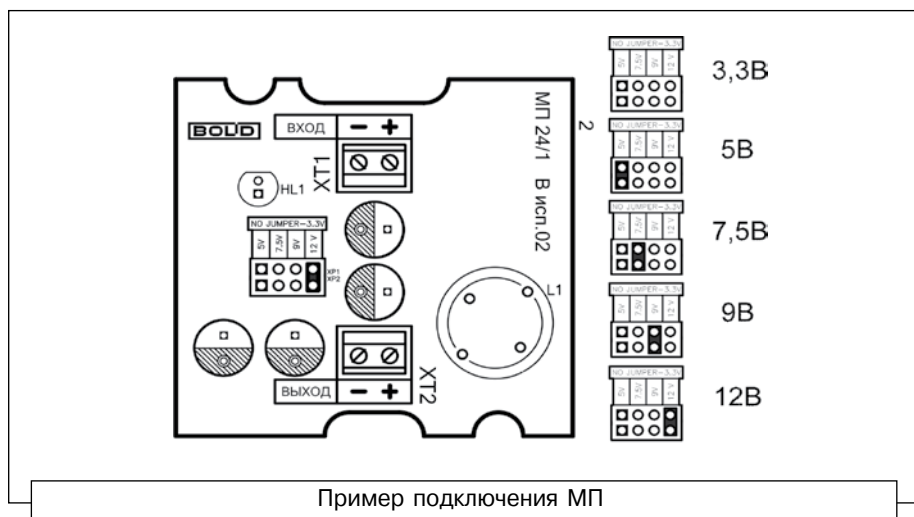
- Защита от «переплюсовки» и превышения входного напряжения
- Высокий КПД (~ 95%)
- Установка необходимого выходного напряжения пользователем

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Входные и выходные напряжения:

Источник питания	РИП-24			РИП-12 или РИП-24	
	Выходное напряжение, В*	12	9	7,5	5
Входное напряжение, В	20-30		15-30	10-30	
Максимальный ток нагрузки	1,5 А				
Пульсации выходного напряжения (двойная амплитуда) при максимальном токе нагрузки, не более	50 мВ				
Выходной ток при коротком замыкании, не более	2 А				
Диапазон рабочих температур	(- 30...+ 50) °С				
Габаритные размеры МП, не более	75 x 75 x 46 мм				
Масса МП, не более	0,1 кг				

* - Заводская установка выходного напряжения - 12 В.



Неадресные извещатели

*Различные типы извещателей для
охранно-пожарной сигнализации*



«Ирбис»

«Эхо-5»

«Вулкан»

«Кречет»

«ИПР-513-3» исп.01, исп.02

«ДИП-34АВТ»

ИЗВЕЩАТЕЛЬ ОХРАННЫЙ ПОВЕРХНОСТНЫЙ ЗВУКОВОЙ

«ИРБИС»

Извещатель охранный поверхностный звуковой «Ирбис» предназначен для обнаружения разрушения обычных стекол толщиной от 2,5 до 8 мм марок М4-М8 (по ГОСТ 111-90) и покрытых защитной полимерной пленкой, обеспечивающей класс защиты А1-А3 по РД 78.148-94 МВД России. Минимальная площадь стекла – не менее 0,1 м² (при длине одной из сторон не менее 0,3 м). Извещение о тревоге на пульт централизованного наблюдения (ПЦН) или прибор приемно-контрольный (ППК) выдается имитацией обрыва шлейфа сигнализации (ШС) оптическим реле



ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Двухполосное выделение полезного сигнала
- Многоуровневый алгоритм микропроцессорной обработки
- Эффективная защита от сбоев
- Поверхностный автоматический монтаж
- Компьютерная настройка чувствительности
- Устойчивость к воздействию помех
- Контроль напряжения питания
- Современный дизайн

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Максимальная рабочая дальность действия	6 м
Напряжение питания	(8,6 ... 16,0) В
Ток потребления, не более	25 мА
Время технической готовности, не более	10 с
Рабочая температура	от минус 10 до +45 °С
Масса, не более	0,1 кг
Габаритные размеры, не более	75x65x25 мм

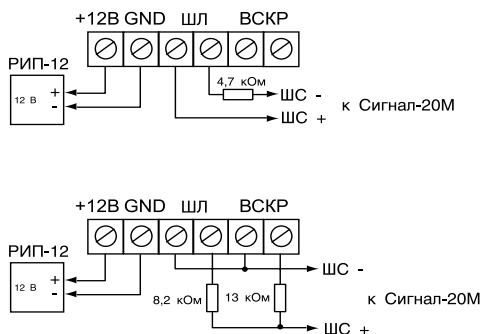


Схема подключения извещателя

ИЗВЕЩАТЕЛЬ ОХРАННЫЙ ОБЪЕМНЫЙ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ

«ЭХО-5»

Извещатель охранный объемный ультразвуковой предназначен для обнаружения движения нарушителя в охраняемой зоне и выдачи извещения о тревоге на пульт централизованного наблюдения (ПЦН), систему передачи извещений (СПИ) или прибор приемно-контрольный (ППК) размыканием шлейфа сигнализации (ШС) контактами исполнительного реле

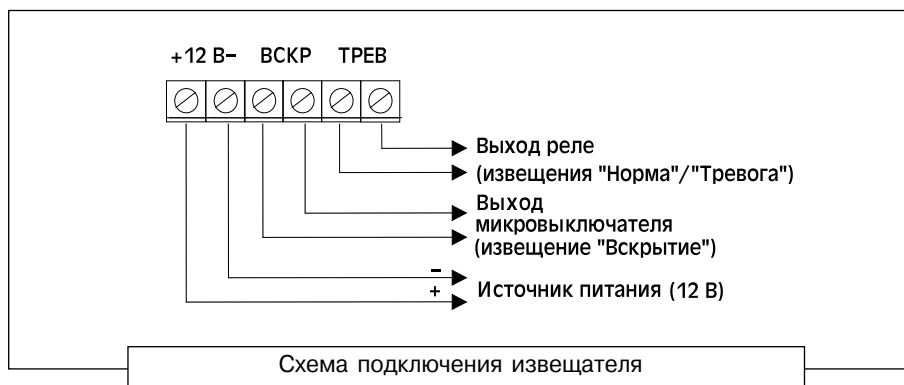


ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Обнаружение попытки саботажа путем перекрытия излучения
- Автоматический контроль работоспособности всех основных узлов
- Возможность работы нескольких извещателей в одном помещении
- Дискретная регулировка чувствительности
- Возможность включения памяти тревоги
- Трехцветная индикация состояния извещателя

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Максимальная рабочая дальность обнаружения	9 м
Максимальный объем охраняемого помещения	250 куб.м.
Напряжение питания	(9 ... 17) В
Ток потребления, не более	25 мА
Рабочая температура	от минус 10 до +50 °С
Масса, не более	0,1 кг
Габаритные размеры, не более	150x42x30 мм



ИЗВЕЩАТЕЛЬ ОХРАННЫЙ ПОВЕРХНОСТНЫЙ ВИБРАЦИОННЫЙ

«ВУЛКАН»

Извещатель охранный поверхностный вибрационный «Вулкан» предназначен для обнаружения попытки преднамеренного разрушения (взлома) бетонных стен и перекрытий толщиной не менее 0,12 м, кирпичных стен толщиной не менее 0,15 м, деревянных конструкций толщиной материала от 20 до 40 мм, фанеры толщиной не менее 4 мм, конструкций из древесностружечных плит толщиной не менее 15 мм, типовых металлических сейфов, шкафов, дверей и банкоматов с последующей выдачей извещения о тревоге на пульт централизованного наблюдения или прибор приемно-контрольный (ППК) имитацией обрыва шлейфа сигнализации (ШС) оптическим реле

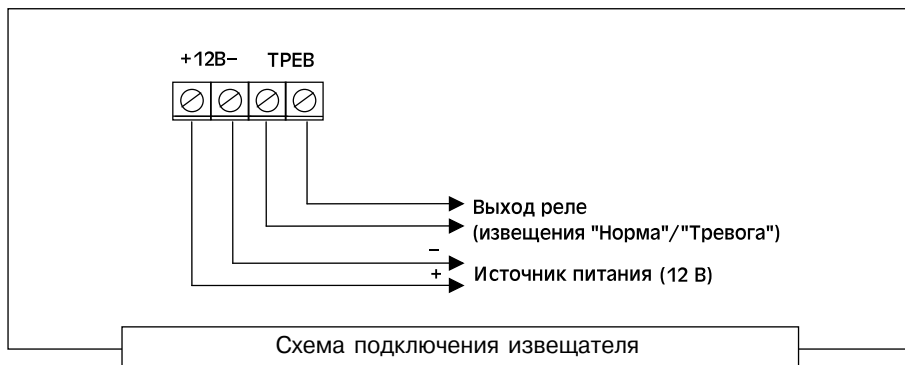


ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Световая индикация режимов работы и вибрации охраняемой конструкции
- Отключение индикации (для обеспечения режима маскирования извещателя на охраняемом объекте)
- Регулировка чувствительности
- Контроль вскрытия корпуса
- Контроль демонтажа от охраняемой поверхности

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питания	(9 ... 17,0) В
Ток потребления, не более	10 мА
Время технической готовности, не более	5 с
Рабочая температура	от минус 10 до +50 °С
Габаритные размеры, не более	68x42x18 мм



ИЗВЕЩАТЕЛЬ ОХРАННЫЙ ОБЪЕМНЫЙ РАДИОВОЛНОВОЙ

«КРЕЧЕТ»

Извещатель охранный объемный радиоволновый «Кречет» предназначен для обнаружения движения нарушителя в охраняемой зоне с последующей выдачей извещения о тревоге на пульт централизованного наблюдения (ПЦН), систему передачи извещений (СПИ) или прибор приемно-контрольный (ППК) имитацией обрыва шлейфа сигнализации (ШС) оптическим реле



ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Возможность работы нескольких извещателей в одном помещении
- Плавная регулировка чувствительности
- Световая индикация режимов работы
- Отключение индикации
- Контроль маскирования
- Защита от несанкционированного вскрытия корпуса

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Рабочая частота:	(10550 48) МГц
Максимальная рабочая дальность обнаружения	12 м
Напряжение питания	9 - 17 В
Ток потребления	не более 10 мА
Рабочая температура	от минус 30 до +50 °С
Масса	не более 0,1 кг
Габаритные размеры	83х60х22мм (без кронштейна)

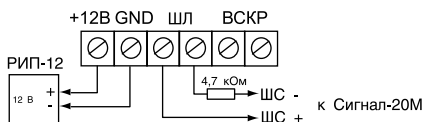


Схема подключения к
ППКОП Сигнал-20М
Тип ШС - 4 (охранный)

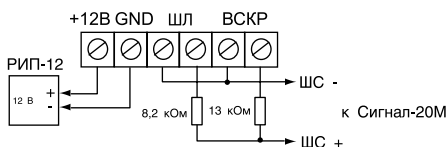


Схема подключения к
ППКОП Сигнал-20М
Тип ШС - 5 (охранный с
контролем блокировки)

Схема подключения извещателя

ИЗВЕЩАТЕЛЬ ПОЖАРНЫЙ РУЧНОЙ

- «ИПР 513-3»,
 «ИПР 513-3» исп.01,
 «ИПР 513-3» исп.02



Предназначены для передачи сообщения о пожаре и включении пожаротушения при разрушении пластикового окна

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Получение сообщения приемно-контрольным прибором подтверждается свечением индикатора на лицевой панели
- Применяется совместно с приемно-контрольными приборами «Сигнал-20», «Сигнал-20П», «Сигнал-ВКП», «Сигнал-ВКА», «Сигнал-ВК, исп.02», «Сигнал-ВК-4П», «Сигнал-ВК6», «С2000-4» и другими приборами, имеющими напряжение в шлейфе сигнализации до 30 В и обеспечивающими ограничение тока при срабатывании извещателя до 30 мА
- Степень защиты оболочки — IP41
- «ИПР 513-3» исп. 01 и «ИПР 513-3» исп. 02 в дежурном режиме индицируют рабочее состояние миганием светодиода с периодом 4 секунды
- Конструктивное решение извещателя защищено патентом на промышленный образец
- Извещатель имеет следующие особенности:
 - центральная зона выполнена в виде выемки со скосами наружу в верхней и нижней частях, что обеспечивает защиту от случайного разбития окна;
 - в центральной части выполнена ниша, внутри которой расположено окно. Создается пространство для половинок окна при разбитии, что повышает надежность срабатывания извещателя;
 - по оси симметрии окна сделан надрез, чем облегчено разбитие его при пожаре;
 - светодиод расположен в последнем элементе надписи «ПОЖАР», за счет чего повышается контраст восприятия подтверждения сигнала о приеме сообщения приемно-контрольным прибором;
 - для передачи сообщения необходимо только нажать на окно;
 - для проверки работоспособности достаточно повернуть специальный ключ на четверть оборота по часовой стрелке.



ИПР 513-3
ИПР 513-3 исп.01



ИПР 513-3 исп.02

ИЗВЕЩАТЕЛЬ ПОЖАРНЫЙ ДЫМОВОЙ ОПТИКО-ЭЛЕКТРОННЫЙ АВТОНОМНЫЙ

«ДИП-34АВТ»

Предназначен для контроля состояния и обнаружения загораний, сопровождающихся появлением дыма на кухне квартиры, в местах установки отопительных систем дач, коттеджей и т.п. помещений.

Выдает световой и мощный звуковой сигналы «Пожар». Предупреждает о необходимости замены батареи периодическим звуковым сигналом небольшой длительности и интенсивности.



- Раннее обнаружение пожара
- Легкость монтажа
- Контроль работоспособности
- Возможность прекращения мощного звукового сигнала кнопкой
- Питание от батареи типа «Крона»
- Подключение к общей линии до 38 извещателей
- Световая индикация дежурного режима, перехода в режим «Пожар» и неисправности
- Проверка работоспособности кнопкой «ТЕСТ»
- Надежная защита от насекомых

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Чувствительность извещателя соответствует задымленности окружающей среды с оптической плотностью	не менее 0,05 и не более 0,2 дБ/м
Средний потребляемый извещателем ток, не более	10 мкА
Рабочая температура	от минус 10 до +55 °С
Габаритные размеры извещателя вместе с розеткой	диаметр, не более - 102 мм; высота, не более - 35 мм

Вспомогательное оборудование

Разнообразные конструктивные и функциональные устройства для удобства проектирования и инсталляции охранно-пожарных систем



«ШПС»

«УК-ВК», «УК-ВК/01», «УК-ВК/02», «УК-ВК/03», «УК-ВК/04», «УК-ВК/05»

«УК-ВК/06»

«БЗЛ»

«Свирель-2»

«Считыватель-2»

«Proxy-H1000»

ШКАФ ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ

«ШПС»

Предназначен для создания комплексов технических средств охранно-пожарной сигнализации, контроля доступа и управления пожарной автоматикой на основе приборов ИСО «Орион», монтируемых внутрь шкафа.

«ШПС» представляет собой металлический шкаф с крышкой, в который могут устанавливаться до пяти приборов ИСО «Орион»: «С2000-КДЛ», «С2000-4», «С2000-КПБ», «С2000-СП1», «С2000-



ПИ» и проч., выполненные в корпусах для крепления на DIN-рейке. В состав шкафа изначально входит резервированный источник питания номинальным напряжением 12В и током до 3А, выполненный на основе источника «РИП-12 RS». Цепи высокого напряжения ~220 В защищены автоматическим выключателем и устройством автоматического отключения (дифференциальным выключателем). Конструкция шкафа предусматривает установку одной или двух аккумуляторных батарей 12 В ёмкостью по 17 А·ч (не входят в комплект поставки).

Внутри шкафа установлен блок коммутации, который позволяет организовать:

- 6 независимых каналов питания для каждого прибора, с защитой от перегрузки по току;
- схему подключения интерфейса RS-485 для каждого прибора и вывод гальванически-изолированного интерфейса от «С2000-ПИ» к сетевому контроллеру;
- подключение к контактам оптореле «К1-К2» платы «РИП-12 RS».

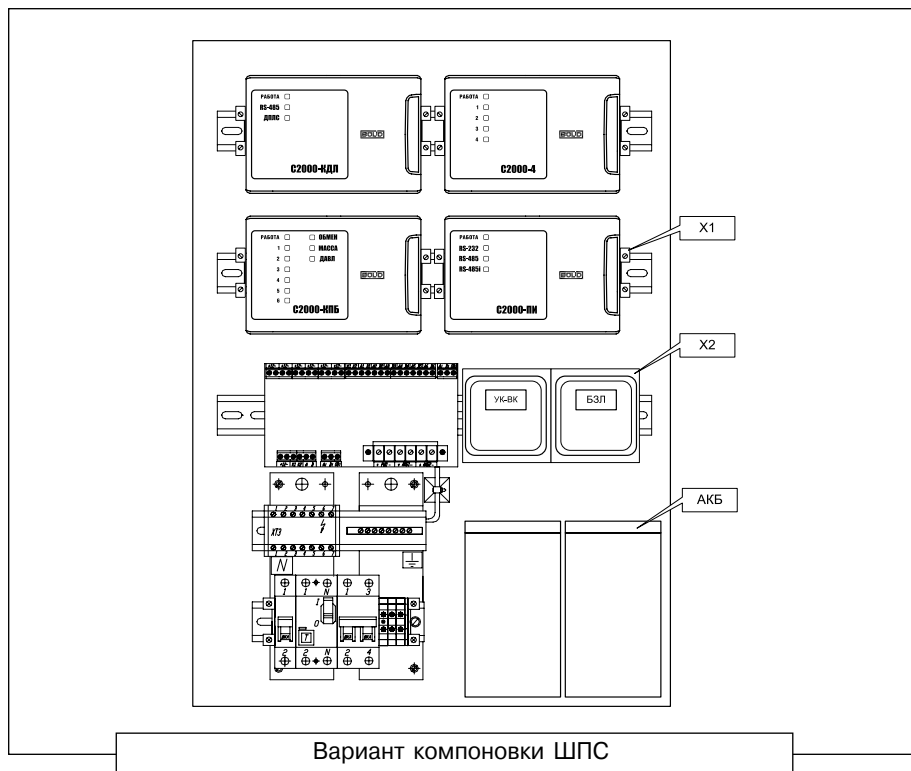
В случае, если на исполнительные устройства должны подаваться управляющие сигналы, напряжением 220В, в шкафу имеется распределительная коробка, на которую подается сетевое напряжение, защищенное входными автоматами.

При необходимости, для коммутации сетевого напряжения или «размножения» выходных сигналов, в шкаф могут быть установлены коммутационные устройства «УК-ВК».

Для защиты слаботоковых цепей (шлейфы сигнализации, контролируемые цепи, интерфейс RS-485), в шкаф могут быть установлены блоки защиты линии «БЗЛ».

Для крепления корпусов «УК-ВК» или «БЗЛ» на DIN-рейке используются специальные платформы, поставляемые по отдельному заказу.

Вариант компоновки шкафа показан на рисунке.



- X1 стопоры для фиксации корпусов на DIN-рейке (клеммный блок SS-3, стопор металлический для DIN-рейки);
- X2 платформы для монтажа корпусов на DIN-рейке.
- АКБ аккумуляторные батареи (одна или две) 12 В x 17А·ч (DELTA DTM1217 или аналогичные).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Питание шкафа осуществляется от однофазной сети переменного тока с номинальным значением (220^{+30}_{-100}) В и частотой (50 ± 1) Гц.

Потребляемая мощность шкафа	не более 110 ВА
Номинальное выходное напряжение:	
при питании от сети	(13,6±0,6) В
при питании от батареи	(9,5...13,5) В
Номинальный общий ток нагрузки	3 А
Количество выходов напряжением «12 В» для подключения приборов	6
Максимальный ток по одному выходу «12 В»	1А
Габаритные размеры, не более	600x400x240 мм
Масса шкафа (с аккумуляторными батареями), не более	40 кг
Конструкция шкафа обеспечивает степень защиты оболочки IP40	
Время технической готовности к работе встроенного источника питания шкафа, после включения его питания	не превышает 15 с

УСТРОЙСТВО КОММУТАЦИОННОЕ

**«УК-ВК», «УК-ВК/01», «УК-ВК/02»,
«УК-ВК/03», «УК-ВК/04», «УК-ВК/05»**



Применяются в системах охранно-пожарной сигнализации, управления пожаротушением и предназначены для управления подключением и отключением исполнительных устройств

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Количество исполнительных реле:

для исполнений «УК-ВК», «УК-ВК/02», «УК-ВК/04» 2

для исполнений «УК-ВК/01», «УК-ВК/03», «УК-ВК/05» 1

Характеристики исполнительных реле:

тип выходных контактов:

«УК-ВК», «УК-ВК/01» на замыкание

«УК-ВК/02», «УК-ВК/03», «УК-ВК/04», «УК-ВК/05» на переключение

входное напряжение:

«УК-ВК», «УК-ВК/01», «УК-ВК/02», «УК-ВК/03» 12 В

«УК-ВК/04», «УК-ВК/05» 24 В

входной ток:

«УК-ВК», «УК-ВК/01» 40 мА

«УК-ВК/02», «УК-ВК/03» 70 мА

«УК-ВК/04», «УК-ВК/05» 30 мА

Прочность электрической изоляции «вход-выход» не менее 3500 В

Диапазон рабочих температур от минус 30 до +50 °С

Габаритные размеры 94x80x60 мм

Масса не более 0,3 кг

Исполнение устройства	Максимальное коммутируемое напряжение каждого реле, В		Максимальный коммутируемый ток каждого реле, А	
	Переменное напряжение	Постоянное напряжение	Переменное напряжение	Постоянное напряжение
«УК-ВК», «УК-ВК/01»	245	30	5	5
«УК-ВК/02», ..., «УК-ВК/05»	220	30	10	10

УСТРОЙСТВО КОММУТАЦИОННОЕ

«УК-ВК/06»

Устройство коммутационное «УК-ВК/06» предназначено для использования совместно с контроллером доступа «С2000-2», работающим в режиме «Шлагбаум», для управления светофором, а также коммутации исполнительных устройств (ламп, сирен и других) в системах охранно-пожарной сигнализации и контроля доступа. Устройство содержит два реле с переключающими контактами и схему управления, позволяющую включать реле сигналом уровня логическая «1» (+ 5В КМОП).



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Количество исполнительных реле	2
Параметры источника питания:	
напряжение источника питания	(10,2...14,2) В
ток потребления (оба реле включены)	не более 110 мА
Максимально коммутируемое напряжение каждого реле:	
переменное	250 В
постоянное	30 В
Максимально коммутируемый ток реле:	
переменный	10 А
постоянный	10 А
Характеристики управляющего сигнала:	
входное напряжение	4,0...20,0 В
входной ток по каждому входу при входном напряжении 5,0 В	не более 0,8 мА
Диапазон рабочих температур	от минус 30 до +50 °С
Габаритные размеры	75x75x46 мм
Масса	не более 0,1 кг

БЛОК ЗАЩИТЫ ЛИНИИ

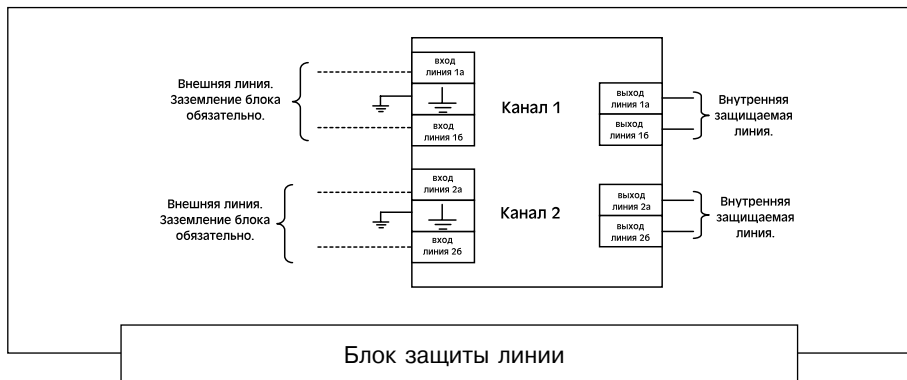
«БЗЛ»

Блок защиты линии «БЗЛ» применяется в системах связи и охранно-пожарной сигнализации и предназначен для защиты сигнальных цепей приборов, входящих в состав систем, от случайного попадания на цепи напряжения от силовых кабелей, косвенных последствий разрядов молний и наведенных импульсных перенапряжений, электростатических разрядов. Блок защиты выпускается в 2-х исполнениях «БЗЛ» и «БЗЛ/01»



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение ограничения	230 В ± 20%
Номинальное напряжение пробоя (динамическое)	<650 В
Граничные параметры входного воздействия:	
амплитуда напряжения в импульсе (8/20 мксек)	16 кВ
амплитуда тока в импульсе (8/20 мксек)	10 кА
амплитуда синусоидального тока (50 Гц)	10 А
Вносимое блоком сопротивление	не более 5 Ом
Вносимая емкость	не более 500 пФ
Количество подключаемых линий:	
для базового исполнения	2
для исполнения «БЗЛ/01»	1
Рабочий диапазон температур	от минус 30 до +50 °С
Относительная влажность воздуха	до 93% при температуре +40 °С
Габаритные размеры	75x75x46 мм
Масса	не более 0,1 кг



ОПОВЕЩАТЕЛЬ ОХРАННО-ПОЖАРНЫЙ ЗВУКОВОЙ

«СВИРЕЛЬ-2»

Оповещатель охранно-пожарный звуковой «Свирель-2» предназначен для подачи звукового сигнала при обнаружении проникновения на охраняемый объект, а также для подачи аварийных звуковых сигналов на различных объектах в помещениях и на улице



ЧЕТЫРЕ ИСПОЛНЕНИЯ ОПОВЕЩАТЕЛЯ

- «Свирель-2» (О-29) - два пьезоэлектрических излучателя, 12 В;

- «Свирель-2» (О-29/1) - один пьезоэлектрический излучатель, 12 В;
- «Свирель-2» (О-29/2) - два пьезоэлектрических излучателя, 24 В;
- «Свирель-2» (О-29/3) - один пьезоэлектрический излучатель, 12 В и световой оповещатель

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Для применения на улице и внутри помещений
- Обеспечивает совместную работу с приборами приемно-контрольными «Сигнал-ВКП», «Сигнал-ВК-4П», «Сигнал-20», «Сигнал-20П» и любыми другими, имеющими выход, через который на оповещатель в режиме «Тревога» подается напряжение постоянного тока
- Блокировочный контакт – от вскрытия корпуса оповещателя
- Электропитание оповещателя осуществляется от источника постоянного тока напряжением (12,0+2,4-1,8) В (О-29, О29/1,О-29/3) или (24,0+4,8-3,6) В (О29/2)
- По защищенности от воздействия окружающей среды исполнение оповещателя водозащищенное В1 по ОСТ 25 1099-83

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

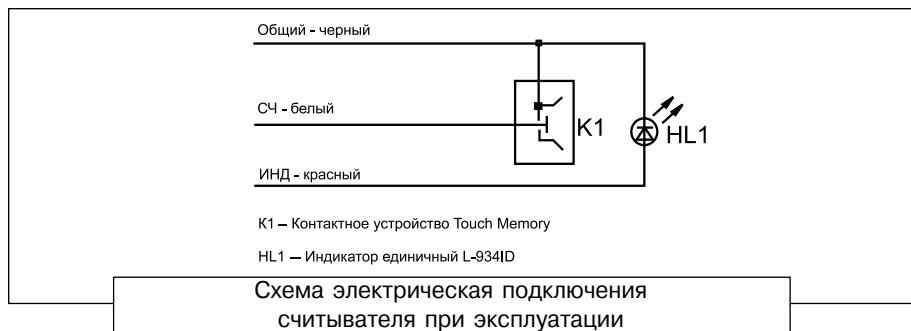
Уровень громкости на расстоянии 1 м:	
«Свирель-2»	не менее 105 дБ;
«Свирель-2», исп.01	не менее 100 дБ;
«Свирель-2», исп.02	не менее 105 дБ;
«Свирель-2», исп.03	не менее 100 дБ
Несущая частота звуковых сигналов	2000-4000 Гц
Потребляемый ток:	
«Свирель-2»	не более 600 мА
«Свирель-2», исп.01	не более 300 мА
«Свирель-2», исп.02	не более 300 мА
«Свирель-2», исп.03	не более 350 мА
Время непрерывной работы	не менее 10 мин
Относительная влажность воздуха	до 100% при температуре +25 °С с конденсацией влаги
Габаритные размеры	66x92x118 мм
Масса	не более 0,6 кг
Максимальное контактное сопротивление	1 Ом
Рабочая температура	от минус 30 до +50 °С

«СЧИТЫВАТЕЛЬ-2»

Считыватель брелоков Touch Memory предназначен для использования в системах контроля доступа и охранной сигнализации для считывания кода электронных ключей-идентификаторов Touch Memory и отображения состояния охраняемого объекта

- Максимальное контактное сопротивление – 1 Ом
- Рабочая температура — от минус 30°С до + 50°С
- Габаритные размеры — 82x42x10мм





«PROXY-H1000» вер.11

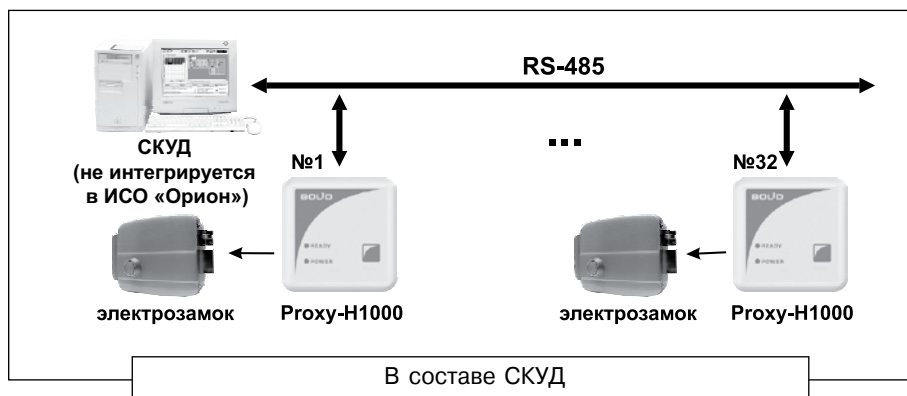
Контроллер управления доступом «Proxy-H1000» применяется в системах охраны, в системах контроля и управления доступом (СКД) и предназначен для считывания уникального кода идентификационных карточек ProxCard и карт стандарта EM-Marine (например, КИБИ-001 и БИБ-001 предприятия «Ангстрем») и управления электрозамком



- Имеет встроенные реле (для управления электрозамком), зуммер, два светодиодных индикатора и кнопку сброса на заводские установки
- Встроенная энергонезависимая память позволяет хранить до 1000 пользовательских карточек и до 10 «мастер-карт»
- Наличие интерфейса RS-485 с открытым протоколом позволяет:
 - вести обмен с контроллерами с помощью их уникального адреса или одновременно со всеми считывателями (избирательная или вещательная адресация);
 - управлять контроллерами по интерфейсу и задавать их конфигурацию: адрес контроллера на интерфейсе RS-485, скорость обмена по интерфейсу, способ реакции на поднесение карточки, режим работы и параметры реле, условия включения зуммера, настройка чувствительности контроллера;
 - записывать во внутреннюю энергонезависимую память контроллера уникальные коды идентификационных карточек;
 - отправлять уникальный код считанной идентификационной карточки системе контроля доступа;
 - считывать состояние кнопки, находящейся на лицевой панели контроллера
 - обновлять версию программного обеспечения контроллера
- Автономный режим работы:
 - возможность самостоятельного предоставления доступа (идентификационные карточки должны быть занесены в память контроллера);
 - синхронизация работы двух рядом расположенных контроллеров для избежания коллизий между ними
- Работа в составе СКУД (не интегрируется в ИСО «Орион»):

- предоставление доступа по команде с шины RS-485;
- до 32 контроллеров на одной шине
- Конфигурирование параметров контроллера с помощью бесплатной программы ConfProxu

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Напряжение питания	от 7 до 16 В
Максимальный ток потребления	не более 90 мА
Максимальный коммутируемый ток	5 А
Максимальная дистанция считывания	не более 12 см
Скорость передачи данных по RS-485	от 1200 до 115200 бит/сек 8 бит в байте, 1 стоп бит, нет бита четности
Установка адреса	от 1 до 254
Емкость встроенной памяти	10 карточек «мастер» 1000 пользовательских карточек
Габаритные размеры	82x82x22 мм
Диапазон рабочих температур	от минус 20 до 70°С



Рекомендации по применению

Сборник информационных материалов для упрощения вопросов проектирования и инсталляции ИСО «Орион»

Системы оповещения и управления эвакуацией на базе оборудования НВП «Болид»

Типовые технические решения систем управления порошкового, аэрозольного или газового пожаротушения

Взрывобезопасность. Принципы и практика

Дистанционная сигнализация аварии сетевого питания на объектах

Интеграция с внешними системами

Рекомендации по интерфейсу RS-485

Рекомендации по использованию PCI-платы расширения COM-портов

Трансляция сигналов интерфейса RS-485 по волоконно-оптическим линиям связи

Удлинение линии интерфейса RS-485 с помощью модемов

Трансляция интерфейса RS-485 по локальной вычислительной сети

Трансляция интерфейса RS-232 / RS-485 по радиоканалу

Трансляция интерфейса RS-232 / RS-485 по радиоканалу с

использованием модемов «Невод-5»

Трансляция интерфейса RS-485 по радиоканалу на частоте 433,92 МГц посредством радиомодемов

Система «Орион» с пультом «С2000»/«С2000М» и АРМ «Орион Про»

Кольцевой интерфейс RS-485

Ввод системы в эксплуатацию

Лицензирование АРМ «Орион Про»

Типовые проекты

СИСТЕМЫ Оповещения И УПРАВЛЕНИЯ ЭВАКУАЦИЕЙ НА БАЗЕ ОБОРУДОВАНИЯ НВП «БОЛИД»

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ) является одной из важнейших систем в сфере пожарной безопасности зданий, сооружений и строений. Основное ее назначение — своевременное оповещение людей о пожаре, а также информирование о путях безопасной и максимально оперативной эвакуации с целью предотвращения ущерба их жизни и здоровью.

Оповещение людей осуществляется подачей световых и/или звуковых сигналов, а также трансляцией речевой информации о необходимости эвакуации и о прочих действиях, направленных на обеспечение безопасности. Управление эвакуацией производится с помощью передачи специальных текстов, предотвращающих возникновение паники и содержащих четкие указания о необходимых действиях, включения световых указателей направления движения, а также посредством дистанционного разблокирования дверей дополнительных эвакуационных выходов. Запуск СОУЭ осуществляется автоматически по командному сигналу, формируемому автоматической установкой пожарной сигнализации или пожаротушения, либо вручную, если объект не оборудован такими системами.

КЛАССИФИКАЦИЯ СОУЭ

В соответствии со сводом правил [1] (далее — СП) все системы СОУЭ по своим функциональным возможностям делятся на пять типов:

1-й тип характеризуется использованием звукового оповещения (сирена, тоновый сигнал и т.п.). Разделение на зоны пожарного оповещения (п. 2.3 [1]) отсутствует, то есть сигнал должен воспроизводиться одновременно во всех помещениях объекта;

2-й тип характеризуется использованием звукового оповещения в комбинации со световыми указателями «Выход». Разделение на зоны также отсутствует;

*3-й тип характеризуется использованием речевого оповещения в комбинации со световыми указателями «Выход». При этом допускается выделение в здании отдельных зон пожарного оповещения;

4-й тип характеризуется использованием речевого оповещения в комбинации со световыми указателями направления движения и «Выход». Разделение здания на зоны пожарного оповещения обязательно, при этом должна обеспечиваться обратная связь зон пожарного оповещения с помещением пожарного поста-диспетчерской.

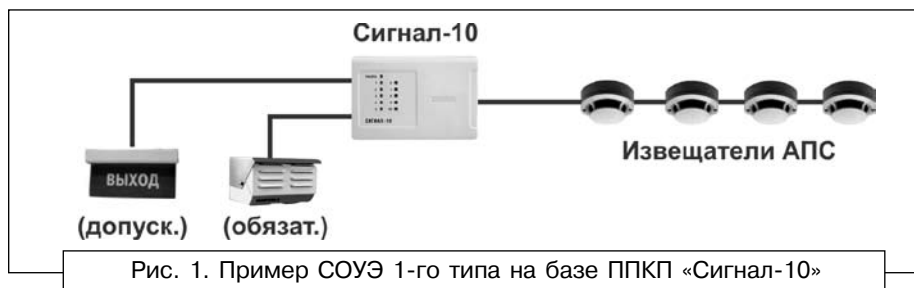
5-й тип характеризуется использованием речевого оповещения в комбинации со световыми указателями направления движения и «Выход». Помимо обязательного разделения объекта на зоны пожарного оповещения и обеспечения обратной связи этих зон с помещением пожарного поста-диспетчерской, требуется предусмотреть различные варианты эвакуации из каждой зоны, при этом должны использоваться световые указатели направления движения с изменяющимся смысловым значением. Также должно обеспечиваться координированное управление из одного пожарного поста-диспетчерской всеми системами здания, связанными с обеспечением безопасности людей при пожаре.

Тип СОУЭ, который должен быть реализован на том или ином объекте, определяется назначением конкретного здания (лечебное учреждение, школа, театр, магазин и т.п.), его этажностью, а также числом одновременно присутствующих в этом здании людей. Однако независимо от типа СОУЭ, применяемой на объекте, необходимо помнить о выполнении обязательного требования стандарта [2] — осуществлении автоматического контроля исправности всех линий связи с приборами оповещения.

СОУЭ 1-го и 2-го типов

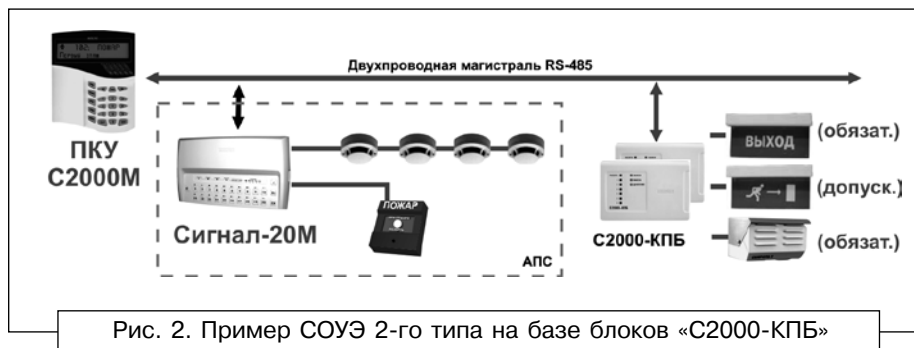
Для большинства небольших объектов требованиями СП предусмотрена установка СОУЭ 1-го и 2-го типов. В этом случае оповещение и управление эвакуацией при пожаре осуществляется посредством подачи звуковых и световых сигналов одновременно во все помещения с постоянным или временным пребыванием людей. Наиболее эффективным решением для управления приборами оповещения в подобных системах являются приемно-контрольные пожарные приборы (ППКП) с функциями приборов управления, такие как «Сигнал-10» и «Сигнал-20М». В этом случае и система автоматической пожарной сигнализации (АПС) и СОУЭ реализуются на одном ППКП (рис. 1).

Если ППКП не способен обеспечить управление требуемым числом при-



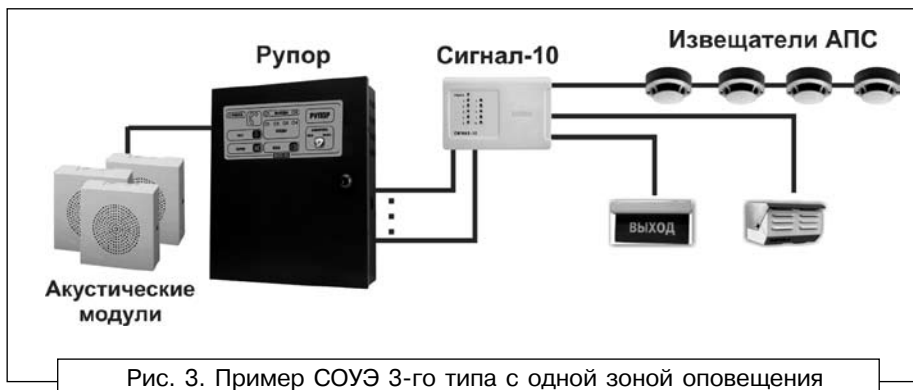
боров оповещения, то СОУЭ реализуется с помощью отдельных приборов, таких как «С2000-КПБ». Общее управление всеми приборами системы в этом случае будет осуществляться сетевым контроллером «С2000М» из состава интегрированной системы охраны (ИСО) «Орион» (рис.2).

СОУЭ 3-го типа

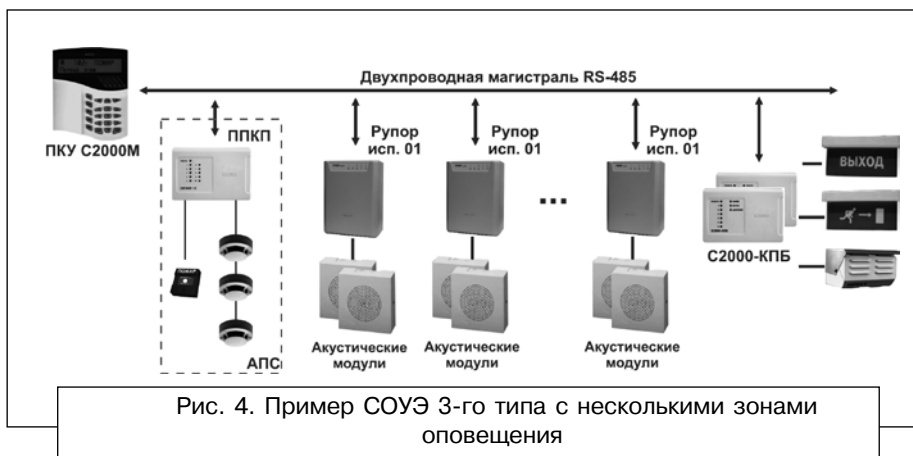


Системы 3-го типа устанавливаются на объектах в тех случаях, когда требуется речевое оповещение и, возможно, существует необходимость в раздельном оповещении в нескольких зонах. Пример реализации СОУЭ 3-го типа с единственной зоной оповещения на базе ППКП «Сигнал-10» и прибора речевого оповещения «Рупор» приведен на рис. 3. Оба прибора в данном случае работают в автономном режиме.

При увеличении количества зон, их площади и/или необходимости управ-



ления большим числом приборов оповещения в системе появляются дополнительные приборы речевого оповещения и приборы управления световыми/звуковыми оповещателями. В этом случае СОУЭ строится уже на базе ИСО «Орион» (рис. 4). Обратите внимание, в соответствии с общей идеологией ИСО «Орион», система речевого оповещения получается распределенной и не требует прокладки проводов большого сечения для трансляции речевой информации из одного помещения по всему объекту, как в случае традиционных (стойечных) систем. Благодаря возможности синхронного запуска приборов семейства «Рупор», для озвучивания одной зоны большой площади можно использовать несколько приборов речевого оповещения.



СОУЭ 4-го и 5-го типов

Кардинальное отличие систем 4-го и 5-го типов от рассмотренных выше заключается в необходимости обеспечения обратной связи зон пожарного оповещения с помещением пожарного поста-диспетчерской. Для реализации указанного требования компанией «Болид» был разработан комплекс технических средств «Рупор-Диспетчер». Основным элементом комплекса являются базовые блоки переговорного устройства «Рупор-ДБ», каждый из которых может обслуживать до 12 абонентских блоков «Рупор-ДТ». В соответствии с требованиями СП комплекс осуществляет автоматический контроль исправности линий связи между базовым и абонентскими блоками (эту функцию выполняет входящий в состав комплекса ППКП «Сигнал-20М»/«Сигнал-20П»). В зависимости от требований конкретного объекта приборы из состава комплекса могут образовывать как полностью автономную систему, так и входить в состав ИСО «Орион». В первом случае для отображения состояния линий связи между блоками переговорных устройств используются встроенные индикаторы ППКП «Сигнал-20М» (рис. 5).

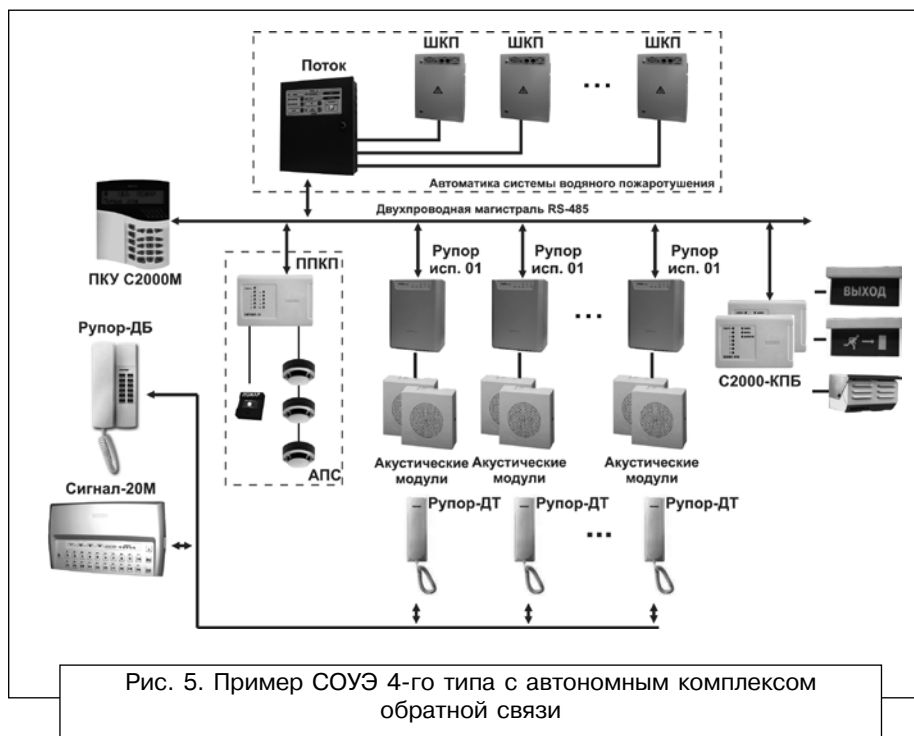


Рис. 5. Пример СОУЭ 4-го типа с автономным комплексом обратной связи

На больших объектах, как правило, комплекс противопожарных мероприятий подразумевает наличие большинства из следующих систем: автоматической пожарной сигнализации (в том числе аспирационного типа), оповещения о пожаре, водяного и газового пожаротушения, дымоудаления. Для обеспечения при пожаре координированного управления всеми системами здания целесообразно оснащение пожарного поста-диспетчерской компьютером с

программным обеспечением АРМ «Орион Про». При использовании комплекса обратной связи с АРМ «Орион Про» для отображения состояния линий связи между блоками переговорных устройств лучше применить специализированные устройства индикации, такие как «С2000-БИ» (рис. 6).

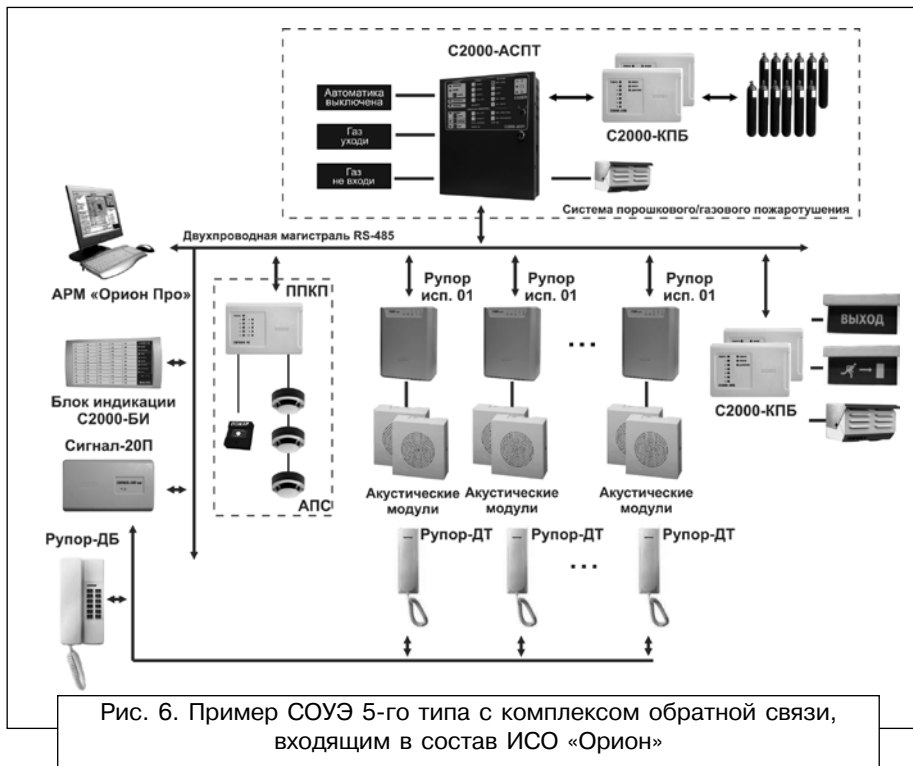


Рис. 6. Пример СОУЭ 5-го типа с комплексом обратной связи, входящим в состав ИСО «Орион»

В заключение хотелось бы отметить, что приведенные схемы являются типовыми. Для каждого конкретного объекта структура СОУЭ может быть расширена и дополнена исходя из условия обеспечения максимально безопасной эвакуации людей.

Сноски:

[1] СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожарах. Требования пожарной безопасности».

[2] ГОСТ Р 53325 2009 «Техника пожарная. Технические средства пожарной автоматики. Общие технические требования. Методы испытаний», п. 7.2.2.1

ТИПОВЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ПОРОШКОВОГО, АЭРОЗОЛЬНОГО ИЛИ ГАЗОВОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ

Рассмотрим несколько наиболее распространенных типов объектов, защищаемых автоматическими системами. Для простоты повествования будем называть системы, в которых используются порошковые или аэрозольные модули, модульными системами пожаротушения. Хотя есть свои особенности в использовании порошковых и аэрозольных установок (см. Свод правил СП 5.13130.2009 пп. 9, 10), с точки зрения приборов управления, они не имеют принципиальных различий.

Расположим гипотетические объекты в порядке возрастания их сложности:

1) Серверное помещение - изолированное помещение с установленным электрооборудованием и с ограниченным присутствием людей (класс пожара А - горение твердых веществ).

- Помещение без смежных зон пожаротушения.
- Помещение с внутренними смежными зонами: подвесной потолок, фальшпол.

2) Производственные цеха или торговые залы - изолированные помещения значительной площади с установленным электрооборудованием и с постоянным пребыванием людей (классы пожара А, В - горение твердых и жидких веществ).

3) Централизованная система управления пожаротушением.

- Централизованная система с модульными установками пожаротушения.
- Централизованная система с основной и резервной газовой установками пожаротушения.

Основным управляющим устройством, отвечающим за выполнение функций пожарной сигнализации и автоматики, является прибор «С2000-АСПТ» (прибор приемно-контрольный и управления автоматическими средствами пожаротушения и оповещателями). Совместно с прибором «С2000-АСПТ», в качестве «расширителя» пусковых цепей, используется блок «С2000-КПБ». Это главные приборы, обеспечивающие защиту одного направления пожаротушения. Для индикации состояния каждого направления и дистанционного управления используются пульт контроля и управления «С2000М» и блок индикации «С2000-ПТ».

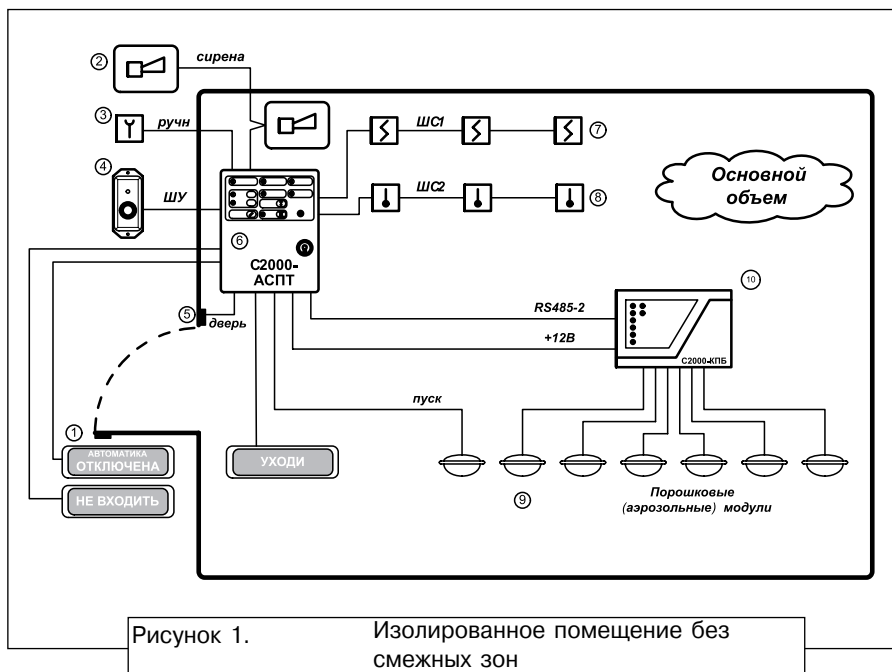
Рассмотрим подробнее каждый из вариантов.

1. Серверное помещение

Данный вариант объекта можно рассматривать как наиболее распространенный для применения прибора «С2000-АСПТ».

На рисунке 1 показано схематичное размещение элементов автоматической системы пожаротушения на объекте. Традиционные двухпроводные тепловые или дымовые пожарные извещатели подключаются к шлейфам сигнализации прибора «С2000-АСПТ» и выполняют функции

автоматической пожарной сигнализации (подключение извещателей различных типов к прибору «С2000-АСПТ», показанное на рисунке, является всего лишь одним из возможных вариантов). При срабатывании двух пожарных извещателей (в одном или в разных шлейфах) прибор переходит в состояние «Пожар». Если режим автоматического запуска был включен, прибор отсчитает



необходимую задержку перед запуском и даст команду блоку «С2000-КПБ» на включение модулей пожаротушения.

Состояние режима автоматического запуска отображается на выносном световом оповещателе «Автоматика отключена», а управление режимом может осуществляться по месту с кнопок на панели прибора либо дистанционно, со считывателя (4), или по команде сетевого контроллера (пульта «С2000М»).

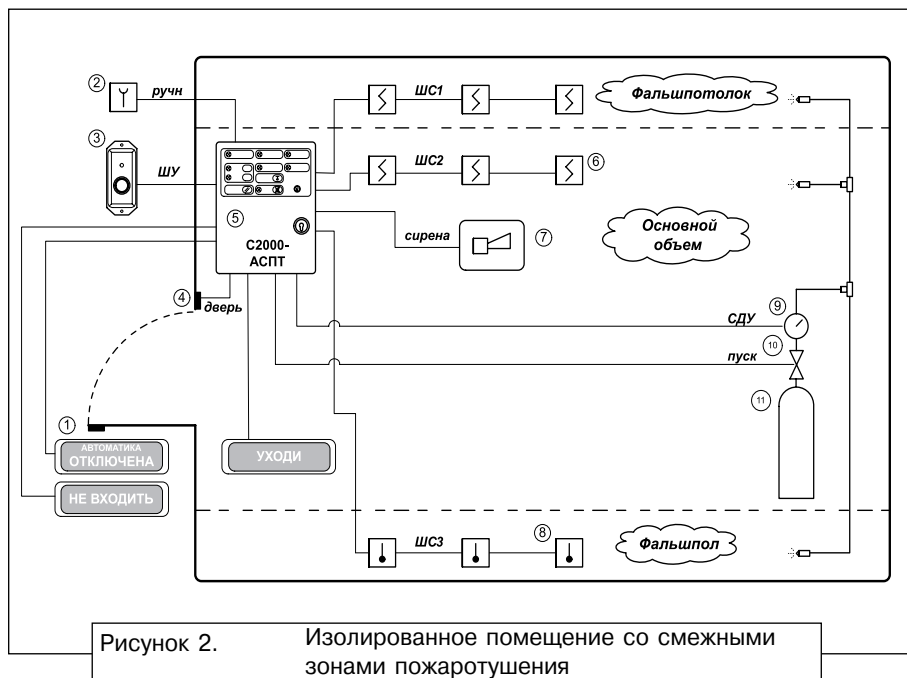
При срабатывании датчика ручного пуска прибор сразу переходит в режим «Пожар» и начинает отсчет времени задержки, вне зависимости от того включен режим автоматического запуска, или выключен.

Сброс системы из тревожного состояния в дежурный режим может быть осуществлен при нажатии кнопки «Сброс» на панели прибора «С2000-АСПТ» либо дистанционно, опять же по команде сетевого контроллера.

- 1 - световые оповещатели (табло);
- 2 - звуковой оповещатель (сирена);
- 3 - ручной пожарный извещатель дистанционного запуска;
- 4 - считыватель электронных идентификаторов Dallas Touch Memory;
- 5 - контактный датчик состояния двери;
- 6 - прибор «С2000-АСПТ»;
- 7 - дымовые пожарные извещатели;

- 8 - тепловые пожарные извещатели;
- 9 - модульные установки пожаротушения с электрическим запуском;
- 10 - блок «С2000-КПБ».

Однако зачастую такие помещения дополнительно оборудованы фальшполами и подвесными потолками. Таким образом, образуются скрытые объемы, называемые «смежными зонами», которые должны контролироваться самостоятельными шлейфами (см. Свод правил СП 5.13.130.2009 пп. 13.3.11). Задачу защиты такого рода помещений решает система газового пожаротушения, показанная на рисунке 2.



В случае срабатывания двух пожарных извещателей, после окончания времени задержки запуска, прибор «С2000-АСПТ» открывает запорный клапан (10) газового модуля и по изменению состояния сигнализатора давления (9) фиксирует выход огнетушащего вещества (ОТВ) в объем помещения. Тушение в данном случае осуществляется от одного газового модуля пожаротушения по всему объему, независимо от места возгорания.

- 1 - световые оповещатели (табло);
- 2 - ручной пожарный извещатель дистанционного запуска;
- 3 - считыватель электронных идентификаторов Dallas Touch Memory;
- 4 - контактный датчик состояния двери;
- 5 - прибор «С2000-АСПТ»;
- 6 - дымовые пожарные извещатели;
- 7 - звуковой оповещатель (сирена);
- 8 - тепловые пожарные извещатели;

9 - сигнализатор давления (выход ОТВ);

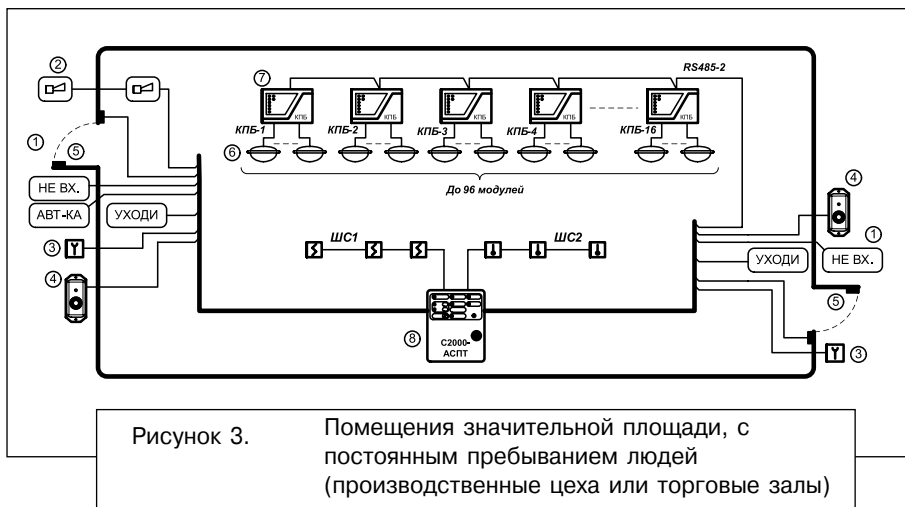
10 - запорный клапан с электропуском;

11 - газовый баллон.

2. Производственные цеха или торговые залы

В данном пункте рассмотрим оборудование системой автоматического пожаротушения изолированных помещений значительной площади с установленным электрооборудованием и с постоянным пребыванием людей, где возможно возникновение пожаров класса А или В (горение твердых и жидких веществ). Например, производственные цеха или торговые залы, которые можно рассматривать как одно направление значительной площади.

В данной ситуации целесообразно применять только порошковое тушение, так как присутствие людей значительно затрудняет использование установок газового, а тем более аэрозольного пожаротушения. Схематичное изображение системы показано на рисунке 3.



Главными особенностями такого рода объектов являются:

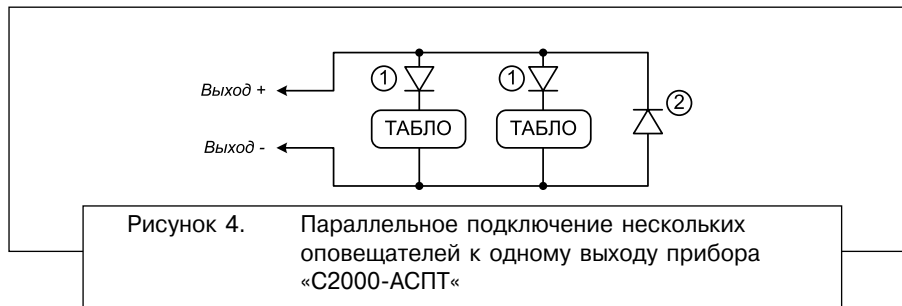
- значительная площадь,
- несколько входов/выходов.

Задача защиты помещения большой площади решается за счет использования большого количества модулей пожаротушения, подключаемых к выходам нескольких блоков «С2000-КПБ». Так как максимальное количество блоков «С2000-КПБ», подключаемых к одному прибору «С2000-АСПТ», составляет 16 штук, то максимальное количество пусковых цепей составит: $16 \cdot 6 = 96$, плюс одна пусковая цепь самого «С2000-АСПТ», итого 97 цепей. Подключая даже по одному модулю к каждой пусковой цепи, можно защитить помещение огромной площади.

Наличие нескольких дверей влечет за собой необходимость устанавливать у каждой из них свой набор световых табло, извещателей ручного запуска и считывателей электронных идентификаторов. Однако, если параллельное

подключение нескольких ручных извещателей и считывателей не вызывает трудностей, то как быть с параллельным подключением нескольких оповещателей к одному выходу «С2000-АСПТ»?

Решение этой задачи показано на рисунке 4.



- 1 - диод 1N5400 (КД280);
2 - диод 1N4148 (КД521).

Диод (2) следует располагать на самом удаленном от прибора оповещателе, а объединение проводников и подключение диодов проводить либо на клеммах оповещателя, либо в непосредственной близости от них. Аналогичным образом можно подключать не только световые, но и звуковые оповещатели, а также модули пожаротушения. Главное, не перегрузить выход по току.

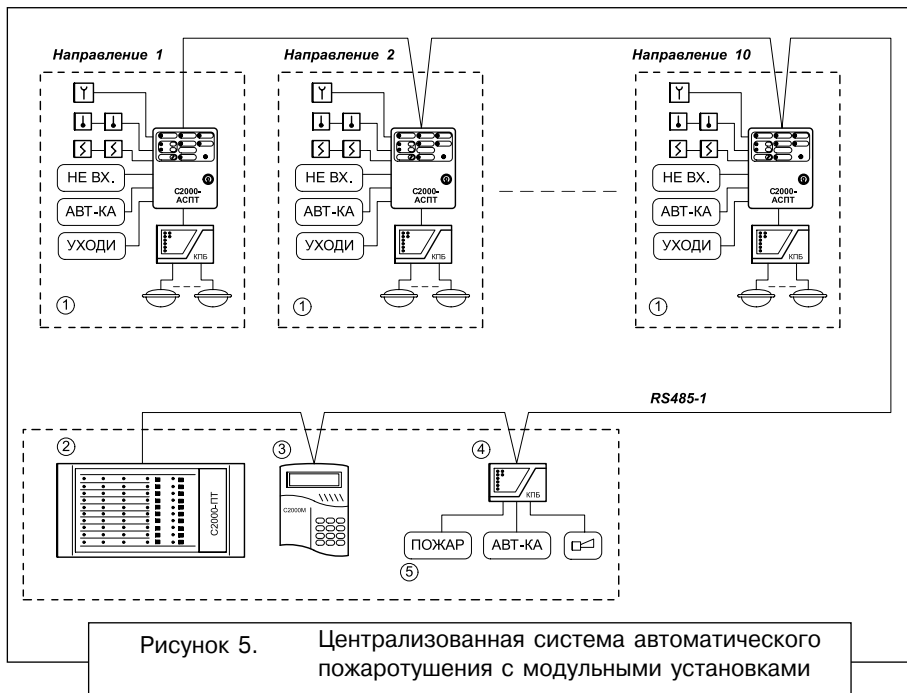
3. Централизованная система управления пожаротушением

В предыдущих пунктах были показаны различные варианты защиты одного направления пожаротушения. Как же быть, когда необходимо объединить несколько таких направлений и вывести функции контроля и управления оборудованием на пост охраны? В этом случае необходимо использовать пульт контроля и управления «С2000М». Однако, функции пульта по отображению информации ограничены ЖК-индикатором, и запросить информацию по каждому направлению не так уж просто: необходимо набрать на клавиатуре пароль, выбрать нужный пункт меню, ввести номер раздела... Эту проблему можно решить за счет применения блока индикации и управления «С2000-ПТ». Блок позволяет наглядно отображать и управлять состоянием каждого из 10 направлений пожаротушения, на которые он рассчитан.

Пример построения централизованной системы порошкового пожаротушения показан на рисунке 5.

- 1 - одно направление пожаротушения (защищаемое помещение);
- 2 - блок «С2000-ПТ»;
- 3 - пульт «С2000М»;
- 4 - блок «С2000-КПБ».
- 5 - звуковые и световые оповещатели, расположенные на посту охраны.

Система строится следующим образом: приборы «С2000-АСПТ», отвечающие за защиту каждого направления, объединяются общим интерфейсом RS-485 с приборами, размещенными на посту охраны



(«С2000М», «С2000-ПТ»). Каждому направлению пожаротушения в базе данных пульта «С2000М» ставится в соответствие один раздел, текущая информация о каждом разделе транслируется пультом блоку «С2000-ПТ» и отображается на индикаторах блока. При необходимости нажатием кнопок «ПУСК» и «АВТОМАТИКА» блока можно инициировать команды на включение/выключение режима автоматического запуска или запуск/сброс пожаротушения по каждому из направлений. Стоит иметь ввиду, что все команды по дистанционному управлению аппаратурой пожаротушения формируются только пультом «С2000М», а блок «С2000-ПТ» является всего лишь инструментом, позволяющим их инициировать.

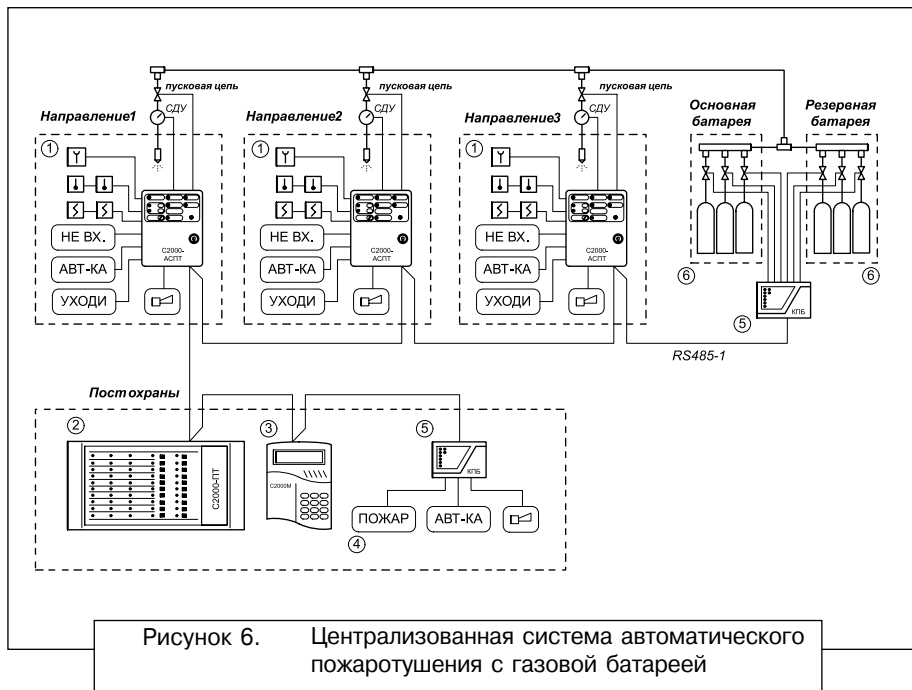
При необходимости на посту охраны можно реализовать обобщенное оповещение о пожаре и сигнализацию о режиме состоянии автоматического запуска. Для этого каждому разделу (направлению пожаротушения) можно назначить управление одним (или несколькими) выходами блока «С2000-КПБ» (4), в соответствии с имеющимися тактиками управления.

Стоит отметить, что такое построение системы предполагает два уровня управления.

Первый уровень: управление установками автоматического пожаротушения по месту возгорания обеспечивает прибор «С2000-АСПТ».

Второй уровень: дистанционный контроль и управление каждым направлением обеспечивает пульт «С2000М».

При такой конфигурации системы, даже если в ходе пожара возникнет неисправность линии интерфейса, весь набор необходимых мер по тушению пожара будет выполнен автоматически, без участия сетевого контроллера.



Пример построения более сложной системы пожаротушения, с основной и резервной газовыми батареями, показан на рисунке 6.

- 1 - одно направление пожаротушения (защищаемое помещение);
- 2 - блок «С2000-ПТ»;
- 3 - пульт «С2000М»;
- 4 - звуковые и световые оповещатели, расположенные на посту охраны;
- 5 - блок «С2000-КПБ»;
- 6 - газовая батарея.

Разводка трубопровода, подающего огнетушащее вещество от газовой батареи по направлениям пожаротушения, предполагает наличие запорного клапана на отводе в каждое направление. Там же устанавливается сигнализатор давления (СДУ), он же датчик выхода огнетушащего вещества.

Система строится аналогично предыдущей, однако, в данном случае функции управления пожарной автоматикой делятся между прибором «С2000-АСПТ» и пультом «С2000М». Работает система следующим образом: при возникновении условий, разрешающих включение установки газового пожаротушения, прибор «С2000-АСПТ» формирует сообщение «запуск» и открывает запорный клапан, включенный в его пусковую цепь. Пульт «С2000М», получив сообщение о запуске по определенному направлению, включает выходы блока «С2000-КПБ», которые открывают заданное количество баллонов в установке. Огнетушащий газ поступает в общий трубопровод и выходит через открытый клапан в горящее помещение. Как только давление газа на вводе трубопровода в помещение достигнет заданной величины, сработает сигнализатор давления, прибор «С2000-АСПТ» отправит пульту

«С2000М» сообщение о тушении по данному направлению, а на блоке «С2000-ПТ» включится индикатор «Тушение».

Если прибор «С2000-АСПТ» не зафиксировал срабатывания сигнализатора давления в течение заданного времени после открытия запорного клапана, пульт «С2000М» получит сообщение «Неудачный запуск» по данному направлению. Получив такое сообщение, пульт включит выходы блока «С2000-КПБ», отвечающие за открытие баллонов резервной газовой батареи. Таким образом, будет реализована функция управления резервированной центральной установкой газового пожаротушения.

В заключение следует отметить, что в данной статье изложены только общие информационные материалы, показывающие основные принципы организации систем пожаротушения и основы информационного взаимодействия между техническими средствами, входящими в их состав. Более подробную информацию по настройке конфигурационных параметров, тактик управления и режимов работы приборов следует искать в эксплуатационной документации на конкретные приборы.

ВЗРЫВОБЕЗОПАСНОСТЬ. ПРИНЦИПЫ И ПРАКТИКА

Расследование причин техногенных катастроф на различных объектах, связанных с наличием взрывоопасных веществ, в отечественной практике зачастую указывает на такую из них, как несоблюдение требований безопасности. Иногда виною всему являются неправильные действия персонала, однако велик процент аварий, причина которых кроется в применении оборудования, полностью безопасного в обычных условиях, но недопустимого к использованию во взрывоопасных помещениях.

В чем же их особенность? Взрыв - это химическая реакция с быстрым выделением большого количества тепловой энергии. Для того, чтобы эта химическая реакция произошла, требуется наличие трех факторов:

1. Горючий материал - в виде газа, взвеси, пыли и т.д.
2. Атмосферный или иного происхождения кислород.
3. Источник искрения.

Основным принципом обеспечения взрывобезопасности является стремление к уменьшению вероятности одновременного сочетания этих трех составных частей. Однако на объектах, где горючие материалы присутствуют по определению, и имеется их контакт с атмосферным кислородом, важнейшее значение приобретают действия, направленные на уменьшение влияния третьего фактора - источника искрения. Эти действия объединяются общим понятием - искробезопасность, и основываются на принципе ограничения энергии, содержащейся в электрических цепях, так что любые искры или нагретые поверхности, которые могут возникать в результате работы или неисправности электрооборудования, не могут вызывать воспламенения.

Любое электронное оборудование является в той или иной степени источником искрения, и если есть необходимость его применения на объектах, где имеется потенциальный риск возникновения взрыва, то к выбору

этого оборудования следует подходить с особой тщательностью. В самом оборудовании, предназначенном для использования во взрывоопасных средах, должны быть использованы специальные схемотехнические и конструктивные решения, предотвращающие образование высоких напряжений и больших токов в открытых цепях, в переключателях, регуляторах, разъемах и контактах. Такая техника должна иметь обязательный сертификат на соответствие Российскому стандарту взрывобезопасности.

Но как быть, если зачастую электронное оборудование, входящее в единый комплекс, состоит из нескольких устройств, часть которых находится внутри взрывоопасного помещения, а часть - за его пределами? Например, охранно-пожарная сигнализация? В этом случае, внутри опасной зоны находится сертифицированное взрывобезопасное оборудование: пожарные извещатели, звуковые оповещатели, световые табло и сигнализаторы, установки и модули пожаротушения, и проч. За пределами опасной зоны могут находиться приемно-контрольные и управляющие приборы, компьютеры, а также оборудование обычного исполнения. Связь между двумя этими группами устройств должна осуществляться при помощи искробезопасного интерфейса, включающего в себя цифровые линии связи, шлейфы сигнализации, линии управления оповещателями и сигнализаторами. Такой интерфейс ограничивает значения напряжения и тока, которые могут попасть в опасную зону в случае возникновения неисправности. Обычно он состоит из нескольких дискретных устройств - барьеров искробезопасности, производимых специализированными компаниями, и сертифицированных для соответствующих областей применения.

Можно выделить две основные разновидности барьеров искробезопасности:

- шунт-диодные барьеры;
- барьеры с гальванической изоляцией.

Шунт-диодные барьеры строятся на основе диодно-резистивных схем, ограничивающих ток и напряжение в электрических цепях; имеют простую конструкцию и не содержат внутренних источников питания и запаасающих энергию элементов (конденсаторы и катушки индуктивности). Такие барьеры могут широко использоваться для защиты различных цепей, и с определенными ограничениями применяться для ввода во взрывоопасную зону проводов шлейфов сигнализации, а также линий цифрового интерфейса. Например шунт-диодный барьер MTL787S (производитель VSP Technologies & Services).

Искробезопасные барьеры с гальванической изоляцией обеспечивают полное отсутствие прямого гальванического соединения между цепями опасной и безопасной зон за счет слоя изоляционного материала между ними. Передача информации происходит за счет различных преобразователей: трансформаторы, оптроны, реле. При этом окончательно искробезопасность цепи в опасной зоне достигается за счет применения схем, аналогичных шунт-диодным барьерам. Искробезопасные барьеры с гальванической изоляцией являются существенно более сложными устройствами, чем шунт-диодные барьеры, и, как правило, выпускаются в виде отдельных устройств для защиты цепей определенного вида. Так для защиты цепей шлейфов сигнализации могут применяться барьеры «УПКОП 135-1-1» производства «ПО

Спецавтоматика», а для защиты линий интерфейса RS-485 - преобразователи «ПИ-ГР» или «С2000-ПИ», производства «НВП Болид».

К недостатком шунт-диодных барьеров можно отнести необходимость «фундаментального» заземления барьера, в то время как оборудование опасной зоны должно быть отключено от защитного заземления. При использовании искробезопасных барьеров с гальванической изоляцией предъявляются менее жесткие требования к заземлению, а оборудование опасной зоны может иметь контакт с землей.

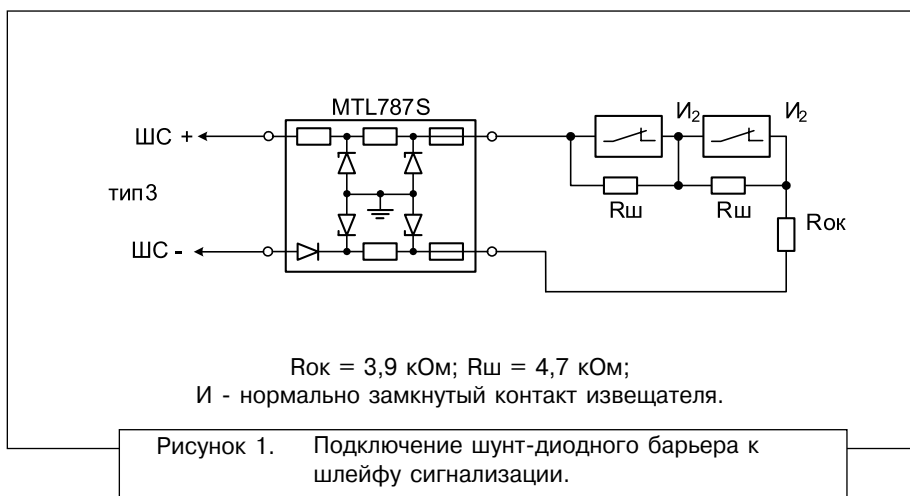
Схема подключения шунт-диодного барьера к шлейфу сигнализации приборов «Сигнал-20П», «Сигнал-20М», «С2000-4», «С2000-АСПТ» показана на рисунке 1. Так как барьер вносит в шлейф дополнительное сопротивление около 600 Ом, необходимо установить тип шлейфа 3 (пожарный тепловой, двухпороговый) и уменьшить номинал оконечного резистора шлейфа до 3,9 кОм.

Схема подключения искробезопасного барьера с гальванической изоляцией «УПКОП 135-1-1» к шлейфу сигнализации приборов «Сигнал-20П», «Сигнал-20М», «С2000-4», «С2000-АСПТ» приведена на рисунках 2 и 3.

При данном подключении обеспечивается контроль и передача приемно-контрольному прибору состояний «Обрыв», «Короткое замыкание», «Нарушение» искробезопасной цепи. Для ШС типа 3 обеспечивается работа в двухпороговом режиме: распознавание срабатывания одного и двух извещателей в ШС. При вскрытии корпуса блока шлейф перейдет в состояние короткого замыкания (неисправность).

Схема подключения УПКОП 135-1-1 v.3 также обеспечивает передачу состояний «Пожар», «Обрыв», «Короткое замыкание» искробезопасной цепи в шлейф сигнализации прибора. Однако не обеспечивается работа шлейфа в двухпороговом режиме, поэтому рассчитана на подключение к ШС типа 2 (пожарный комбинированный однопороговый).

В заключение еще раз хочется отметить, что понятие взрывобезопасности является комплексным, а искробезопасность - это лишь одна из его составляющих.



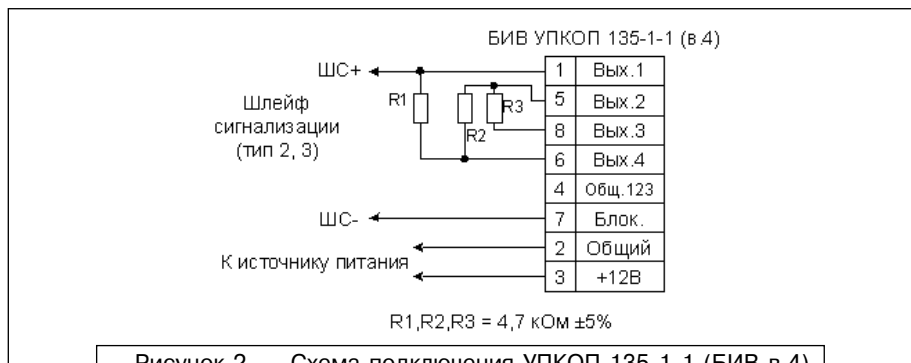


Рисунок 2. Схема подключения УПКОП 135-1-1 (БИВ в.4).

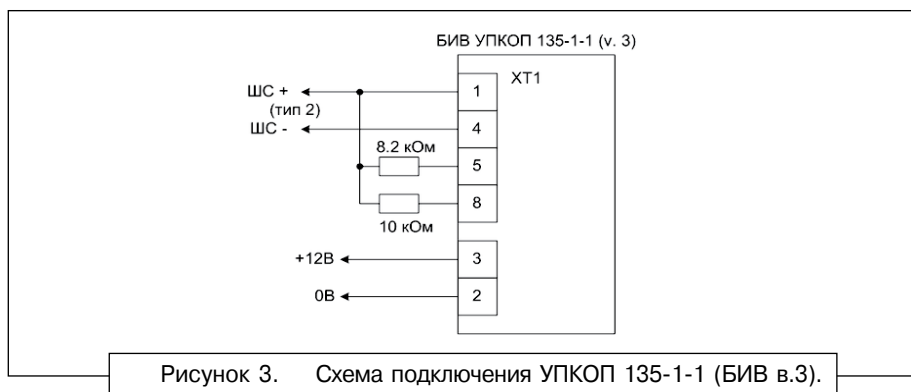
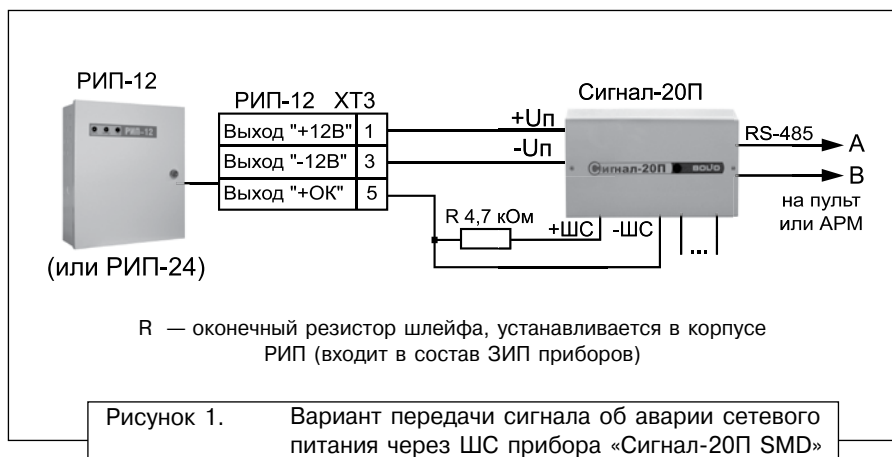


Рисунок 3. Схема подключения УПКОП 135-1-1 (БИВ в.3).

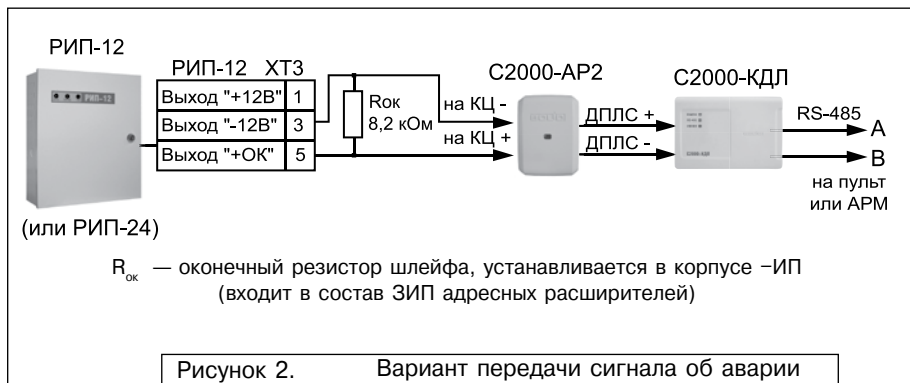
ДИСТАНЦИОННАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ АВАРИИ СЕТЕВОГО ПИТАНИЯ НА ОБЪЕКТАХ

Резервированные источники питания РИП имеют световую индикацию и звуковую сигнализацию пропадания сетевого напряжения. Но очень часто на объектах охранное оборудование и сами источники питания находятся в необслуживаемых помещениях или недоступны, а при возникновении аварии сетевого питания необходимо оперативно передать данное сообщение обслуживающему персоналу.

В системе «Орион» предусмотрена следующая возможность передачи данного сообщения по интерфейсу RS-485. Резервированные источники питания РИП-12 и РИП-24 исполнений 01, 02, 04, РИП-12 исп. 05, РИП-12 исп. 06 (с микропроцессорным управлением) имеют выход аварии сетевого питания (выход «+ОК», типа открытый коллектор). Данный выход подключается к ШС запитываемого прибора (например, «Сигнал-20», «Сигнал-20П», «С2000-4»). Рекомендуется установить тип ШС, к которому подключается выход «+ОК» технологический или пожарный. Пример подключения РИП-12 показан на рисунке 1.



При пропадании сетевого напряжения выход «+ОК» срабатывает, что для контролирующего прибора эквивалентно обрыву шлейфа. В этом случае прибор передает по интерфейсу RS-485 сообщение «Обрыв пожарного ШС» или «Нарушение технологического ШС» на пульт «С2000»/«С2000М» или АРМ «Орион»/АРМ «Орион Про». Причем, в АРМ «Орион» имеется возможность переименования событий. Т.е. данные сообщения можно переименовать — например, «Авария сетевого питания». При восстановлении сетевого напряжения прибор передает по интерфейсу сообщение «Взятие пожарного ШС» или «Восстановление технологического ШС», которые можно переименовать в сообщение «Восстановление сетевого питания».



Также возможно подключение данного выхода РИП к контролируемым цепям «КЦ» адресных расширителей АР2 и АР8, подключенных к «С2000-КДЛ», который, в свою очередь, также будет передавать сообщения о нарушении технологической зоны по интерфейсу RS-485. При этом питание «С2000-КДЛ» должно осуществляться от данного РИП. Если питание «С2000-КДЛ» осуществляется от другого источника, необходимо объединить минусовые цепи источников.

Схемы подключения к АР2 и АР8 показаны на рисунках 2 и 3.

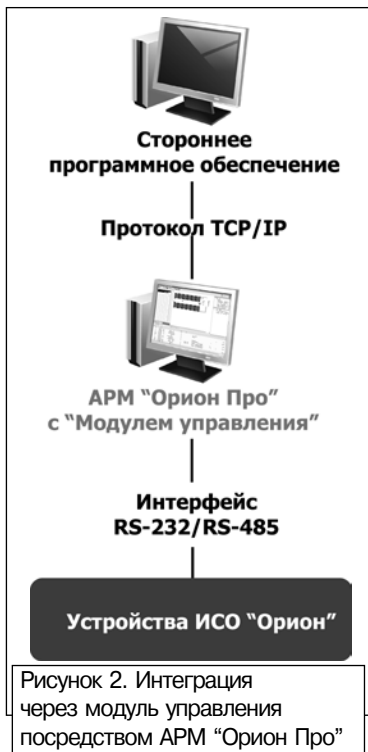


ИНТЕГРАЦИЯ С ВНЕШНИМИ СИСТЕМАМИ

МОДУЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ИСО «ОРИОН»

Модуль управления ИСО «Орион» предназначен для разработчиков систем безопасности, заинтересованных в поддержке оборудования, выпускаемого ЗАО НВП «Болид». Модуль управления, по сути, представляет собой драйвер для работы с аппаратным обеспечением ИСО «Орион». Драйвер предоставляет внешний интерфейс для управления устройствами. Он выполнен в виде web-сервиса, а интерфейс управления создан по технологии XML-RPC. Модуль может быть запущен как Windows сервис, так и как обыкновенное приложение. Модуль управления может использоваться непосредственно как драйвер, когда требуется осуществить интеграцию именно аппаратного обеспечения (рисунок 1). В этом случае интегратор разрабатывает собственное приложение, из которого обращается к аппаратной части ИСО «Орион» - осуществляет управление постановкой/снятием с охраны, сброс тревог, управление СКД и т.п. Для проведения интеграции необходимы базовые знания основ технологии XML-RPC, при этом программный комплекс, взаимодействующий с модулем, может быть разработан на любом языке программирования, позволяющий реализовать данную технологию.

Помимо этого имеется возможность использования интерфейса «Модуля управления» в программном обеспечении АРМ «Орион Про». В последнем случае докупать модуль дополнительно к АРМу не нужно, функционал модуля уже встроен в АРМ. Однако первый вариант предпочтителен с точки зрения цены («Модуль управления» по стоимости ниже, чем АРМ «Орион Про»). Во втором же варианте возможно одновременно пользоваться как функционалом АРМ «Орион Про», так функционалом специально созданных утилит для управления системой.

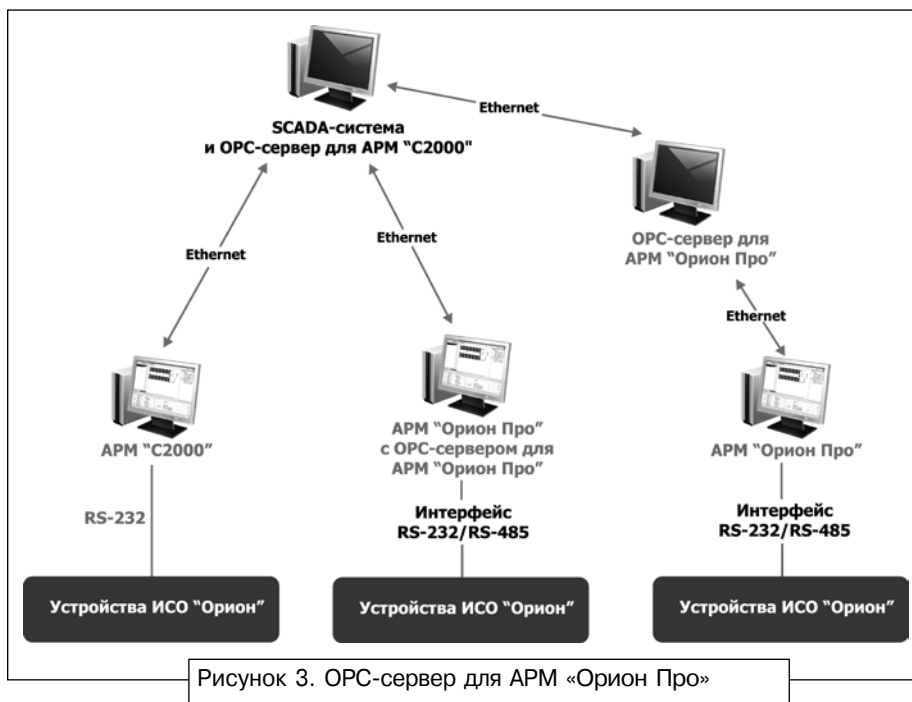


ОПС-СЕРВЕР ДЛЯ АРМ «ОРИОН ПРО»

Предназначен для интеграции АРМ «Орион Про» и SCADA-систем. ОПС-сервер может быть задействован как в SCADA Алгоритм производства НВП «Болид», так и в любой другой системе, поддерживающей стандарт OPC DA2.0.

Решаемые задачи:

- получение состояний групп разделов, разделов, приборов, шлейфов, реле, считывателей, дверей;
- получения значений АЦП шлейфов;
- постановка на охраны и снятие с охраны разделы и шлейфы, управление реле;
- соединение с ядром опроса АРМ «Орион Про» через интерфейс Xml-Rpc.



ОПС -СЕРВЕР ORION-MODBUS

ОПС-сервер может быть задействован как в SCADA Алгоритм производства НВП «Болид», так и в любой другой системе, поддерживающей стандарт OPC DA2.0.

Функции ОПС сервера:

1. опрос до 247 приборов С2000-ПП на линии;
2. опрос до 16 линий С2000-ПП по разным портам;
3. задание конфигурации линии для каждого опросчика;
4. задание настроек портов для каждого опросчика;
5. вывод состояний элементов системы Орион;

6. ведение журнала событий системы Орион в файле стандарта CSV;
7. отправки тестовых команд элементам системы Орион;
8. паролирование входа в редактор настроек и выхода из программы;
9. транслирование сохраняемых событий системы Орион по сети Интернет по защищенному протоколу https в формате HTML-страниц.

Решаемые задачи:

1. Добавление в существующую интегрированную систему безопасности и управления зданием прибора Сигнал-20М с целью контроля охранных, пожарных и технологический шлейфов с передачей информации в единый центр управления и мониторинга (Рисунок 4)

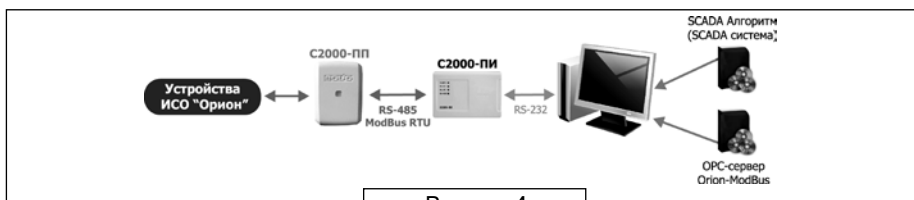


Рисунок 4.

2. Передача на диспетчерский пост сигналов от 512 и более адресных зон или шлейфов охранно-пожарной сигнализации и контроля доступа (Рисунок 5)

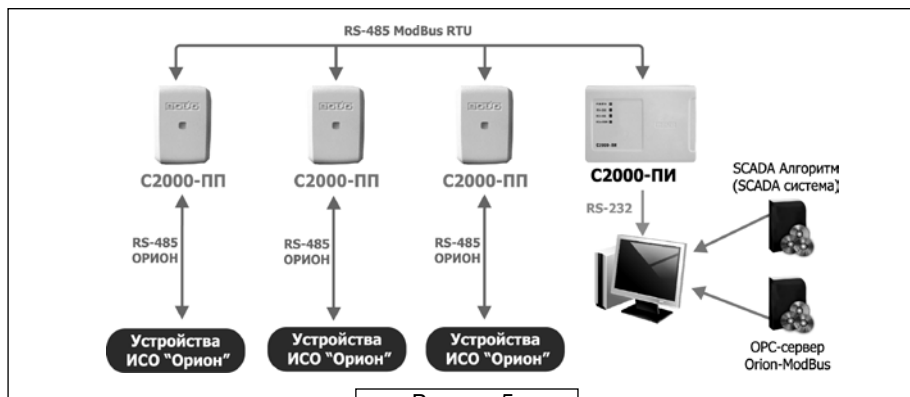


Рисунок 5.

3. Ведение журнала событий системы «Орион» и их передача в сеть Интернет в защищенном протоколе (Рисунок 6)

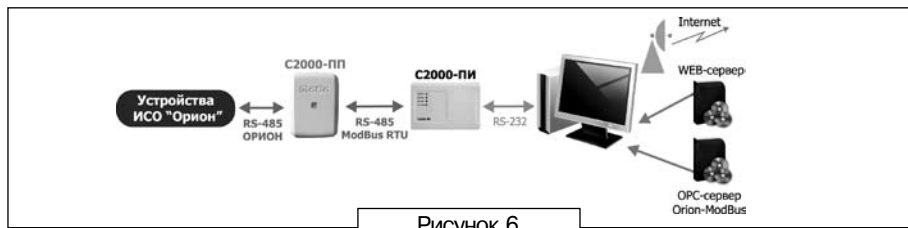


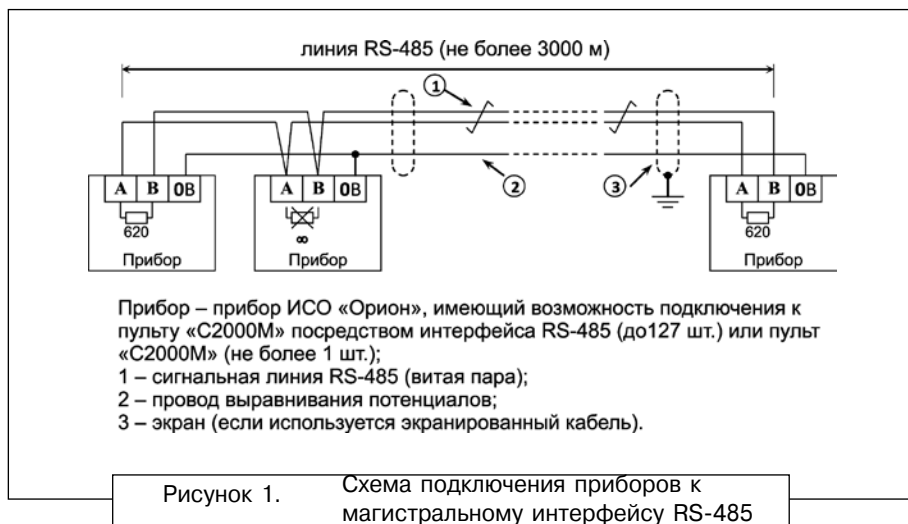
Рисунок 6.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИНТЕРФЕЙСА RS-485 В СИСТЕМЕ «ОРИОН»

В данной статье указаны требования к проводной линии связи RS-485, предназначенной для подключения приборов системы «Орион», работающих на скорости 9600 бит/с (в стандартном протоколе «Орион»).

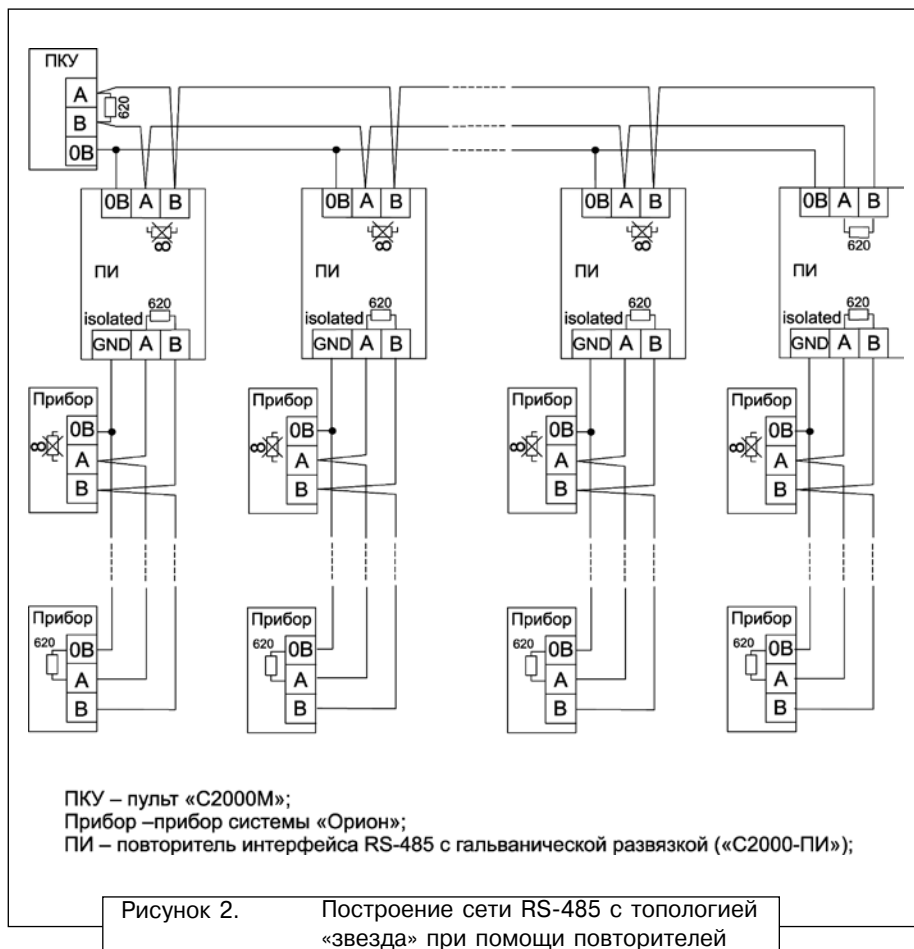
1. Максимально возможная дальность линии RS 485 определяется, в основном, характеристиками кабеля и электромагнитной обстановкой на объекте эксплуатации. При использовании кабеля с диаметром жил 0,5 мм (сечение около 0,2 кв. мм) рекомендуемая длина линии RS 485 – не более 1200 м, при сечении 0,5 кв. мм – не более 3000 м. Использование кабеля с сечением жил менее 0,2 кв.мм нежелательно. Настоятельно рекомендуется использовать кабель типа «витая пара» для уменьшения восприимчивости линии к электромагнитным помехам, а также уменьшения уровня излучаемых помех. При большой протяженности линии RS 485 (от 100 м) использование витой пары обязательно.

2. Для подключения приборов к интерфейсу RS-485 необходимо контакты «А» и «В» приборов подключить соответственно к линиям А и В интерфейса. Интерфейс RS 485 предполагает использование соединения между приборами типа «шина», когда все приборы соединяются по интерфейсу одной парой проводов (линии А и В), согласованной с двух концов согласующими резисторами (рисунок 1).



Для согласования используются резисторы сопротивлением 620 Ом, которые устанавливаются на первом и последнем приборах в линии. Большинство приборов имеет встроенное согласующее сопротивление, которое может быть включено в линию установкой перемычки («джампера») на плате прибора. Поскольку в состоянии поставки перемычки установлены, их нужно снять на всех приборах, кроме первого и последнего в линии RS-485. В преобразователях-повторителях

«С2000-ПИ» согласующее сопротивление для каждого (изолированного и неизолированного) выхода RS-485 включается переключателями. В приборах «С2000-К» и «С2000-КС» встроенное согласующее сопротивление и переключатель для его подключения отсутствуют. Если прибор такого типа является первым или последним в линии RS-485, необходимо установить между клеммами «А» и «В» резистор сопротивлением 620 Ом. Этот резистор входит в комплект поставки прибора. Пульт «С2000М» («С2000») может быть установлен в любом месте линии RS-485. Если он является первым или последним прибором в линии, между клеммами «А» и «В» устанавливается согласующий резистор 620 Ом (входит в комплект поставки). Ответвления на линии RS-485 нежелательны, так как они увеличивают искажение сигнала в линии, но практически допустимы при небольшой длине ответвлений (не более 50 метров). Согласующие резисторы на отдельных ответвлениях не устанавливаются. Ответвления большой длины рекомендуется делать с помощью повторителей «С2000-ПИ», как показано на рисунке 2.



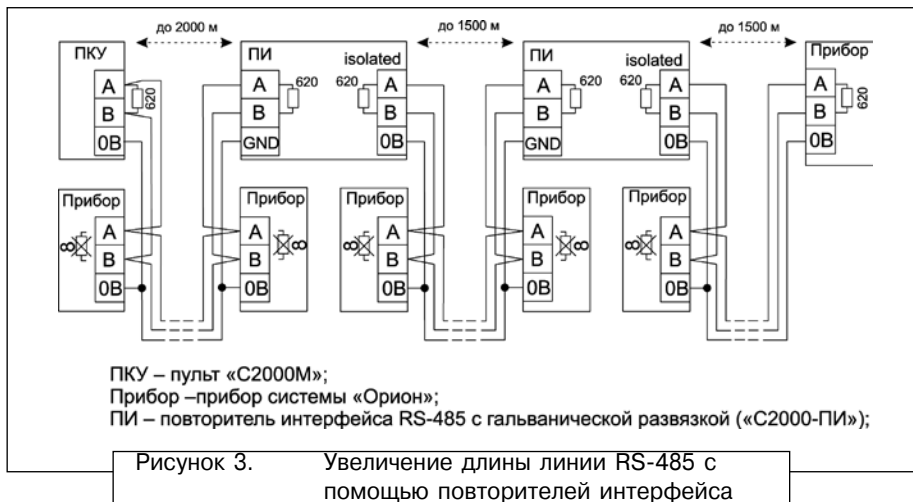
3. В распределенной системе, в которой подключенные к одной линии RS-485 пульт и приборы питаются от разных источников питания, необходимо объединение цепей «0 В» всех приборов и пульта для выравнивания их потенциалов. Несоблюдение этого требования может привести к неустойчивой связи пульта с приборами. При использовании кабеля с несколькими витыми пара-ми проводов для цепи выравнивания потенциалов можно использовать свободную пару. Допускается использовать для этой цели экран экранированной витой пары при условии, что экран не заземлен. Схема подключения приборов и пульта к линии RS-485 приведена на рисунке 1.

Внимание! Обычно ток, протекающий по проводу выравнивания потенциалов, очень мал. Но если «0 В» приборов или источников питания будут подключены к различным локальным шинам защитного заземления, то разность потенциалов между цепями «0 В» может достигать нескольких единиц и даже десятков вольт, а протекающий по цепи выравнивания потенциалов ток может быть значительным. Это может быть причиной неустойчивой связи пульта с приборами и даже привести к выходу приборов из строя. Поэтому нужно избегать заземления цепи «0 В» или, в крайнем случае, заземлять эту цепь только в единственной точке. Нужно учитывать возможность связи «0 В» с цепью защитного заземления в оборудовании, используемом в системе ОПС. Так, связь «0 В» пульта с шиной защитного заземления может возникнуть при подключении к пульту принтера или персонального компьютера, цепь «0 В» может быть заземлена в некоторых источниках питания. Причиной протекания паразитных токов может быть замыкание внешних цепей приборов (RS 485, шлейфы сигнализации, цепи подключения считывателей и т.п.) на металлические конструкции здания. С такой проблемой можно столкнуться в больших системах, в которых пульт и приборы расположены в разных зданиях и объединены интерфейсом RS 485. Надежный способ избежать их – развязать сегменты линии RS 485, соединяющие разные здания, с помощью повторителей интерфейса RS 485 с гальванической изоляцией «С2000-ПИ».

На объектах с тяжелой электромагнитной обстановкой для линии RS 485 можно использовать кабель «экранированная витая пара». Максимальная дальность связи при использовании экранированного кабеля может быть меньше из-за более высокой емкости такого кабеля. Экран кабеля нужно заземлять только в одной точке (см. рисунок 1).

4. Для увеличения длины линии связи могут быть использованы повторители ретрансляторы интерфейса RS-485 с автоматическим переключением направления передачи (рисунок 3).

Например, преобразователь – повторитель интерфейсов с гальванической изоляцией «С2000-ПИ» позволяет увеличить длину линии максимум на 1500 м, обеспечивает гальваническую изоляцию между сегментами линии и автоматически отключает короткозамкнутые сегменты интерфейса RS-485. Каждый изолированный сегмент линии RS-485 должен быть согласован с двух сторон – в начале и конце. Следует обратить внимание на включение согласующих резисторов в каждом сегменте линии RS-485: они должны быть включены



переключателями в повторителях «С2000-ПИ», а не перемычками в приборах, поскольку переключатели не только подключают согласующее сопротивление, но также выдают в линию RS 485 напряжение смещения, которое необходимо для правильной работы этих повторителей. **Внимание! Цепи «0 В» изолированных сегментов линии между собой не объединяются. Более того, нельзя питать изолированные приборы от общего источника питания во избежание гальванической связи через общие цепи питания.**

С помощью повторителей «С2000 ПИ» можно делать длинные ответвления от основной магистрали RS-485 для построения топологии «звезда». При этом должен быть согласован и сегмент, от которого делается ответвление, и каждое из ответвлений, как показано на рисунке 2. Следует обратить особое внимание, что согласующие резисторы на «С2000-ПИ» должны устанавливаться переключателями.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ PCI-ПЛАТЫ РАСШИРЕНИЯ СОМ ПОРТОВ

В ряде случаев при большом количестве приборов ИСО «Орион» возникает необходимость использовать дополнительные СОМ-порты. Для этого возможно использовать PCI-плату расширения портов. Основные достоинства данных PCI-плат:

- возможность использовать до 8 СОМ портов;
- высокая скорость передачи данных;
- поддержка интерфейса RS-232/RS-485.

Данные качества делают чрезвычайно перспективной задачу расширения возможностей ПК. Одним из решений поставленной задачи является использование платы расширения СОМ портов МОХА СР-118U.

Были проведены испытания системы «Орион ПРО» на совместимость с платой расширения СОМ портов МОХА СР-118U. При тестировании в качестве опросчика системы были использованы С2000М v.2.03 и АРМ «Орион ПРО» выпуск 1.09.

Для тестирования использовалось следующее оборудование:

1. Плата МОХА СР-118U;
2. Кабель male DB62 на 8 male DB9;
3. Компьютер Pentium IV - 2.40 Ghz / Ram 512Mb с Microsoft Windows XP SP2 с установленным АРМ «Орион ПРО» КД выпуск 1.09;
4. Приборы ИСО «Орион».

ХАРАКТЕРИСТИКИ СР-118U

Системные

Процессор 16-бит

Память 256 Байт (буфер на каждый порт)

Серийный порт

Количество портов 8

Интерфейс RS-232/RS-422/RS-485

Разъем male DB62

Фирма

Moха Technologies Co.,(Тайвань)

НАСТРОЙКА ПЛАТЫ РАСШИРЕНИЯ СР-118U

1. В зависимости от используемого выходного интерфейса на плате dip-переключателями выставляется используемый интерфейс для каждого из 8 СОМ портов в соответствии с таблицей:

Используемый интерфейс	dip-переключатели		
	1	2	3
RS-232	-	-	ON
RS-422	-	ON	OFF
4-Wire RS-485	ON	OFF	OFF
2-Wire RS-485	OFF	OFF	OFF

Используемые выводы разъема male DB9:

контакты male DB9	RS-232	2-Wire RS-485
2	RxD	-
3	TxD	A
4	-	B
5	0B	0B

2. После чего необходимо установить плату в ПК.
3. Установить драйвер MOXA Family Multiport Serial Board.
4. В «диспетчере устройств» раскрыть список «Multi-port serial adapter» и выбрать свойства устройства MOXA CP-118U Series. В появившемся диалоговом окне выбрать вкладку «Ports Configuration». После чего в списке необходимо для всех используемых портов настроить режим работы, т.е. выбрать порт, нажать кнопку «Port Setting». В появившемся окне ввести:

Port Number - номер виртуального COM-порта;
 Rx FIFO Level - Low;
 Tx FIFO Level - Low.

Далее необходимо подтвердить введенные значения нажав клавишу «OK».

3. В «диспетчере устройств» раскрыть список «Ports (COM & LPT)» и выбрать свойства устройства MOXA Communication Port. В появившемся диалоговом окне выбрать вкладку «Ports Settings» и ввести:

Baud Rate - 9600;
 Data Bits - 8;
 Parity - None;
 Stop Bits - 1;
 Flow Control - None;

Далее необходимо подтвердить введенные значения нажав клавишу «OK».

4. Для АРМ «Орион ПРО» необходимо задать используемые номера COM портов в Администраторе базы данных.

Качество обменов 100%, скорость составляет 28-35 обменов в секунду по каждому порту.

Выводы

1. Имеется возможность работы PCI-платы расширения MOXA CP-118U и АРМ «Орион ПРО».
2. Данное устройство позволяет подключать приборы по RS-485 напрямую к ПК (без использования преобразователя интерфейса).

ТРАНСЛЯЦИЯ СИГНАЛОВ ИНТЕРФЕЙСА RS-485 ПО ВОЛОКОННО-ОПТИЧЕСКИМ ЛИНИЯМ

В ряде случаев возникает необходимость передачи информационного протокола системы «Орион» по волоконно-оптическим линиям связи (ВОЛС).

ОСНОВНЫЕ ДОСТОИНСТВА ВОЛС

- высокая помехозащищенность;
- искро- взрывобезопасность;
- высокая степень защиты передаваемой информации;
- высокая скорость передачи данных.

Данные качества делают чрезвычайно перспективной задачу трансляции интерфейса RS-485 по волоконно-оптическим линиям связи. Одним из решений поставленной задачи является использование волоконно-оптических приемо-передатчиков.

Были проведены испытания системы «Орион» с применением волоконно-оптического канала связи с использованием приемо-передатчиков Transio TCF-142-M фирмы Моха Technologies Co (далее модем ВОЛС). В качестве опросчика системы были использованы «С2000М» v.2.03 и АРМ «Орион» выпуск 7.4.2.

Для осуществления передачи сообщений по ВОЛС использовалось следующее оборудование:

1. Модемы ВОЛС (один подключается со стороны опрашивающего устройства, другой - со стороны приборов);
2. Компьютер Pentium IV - 2.40 Ghz / Ram 512Mb с Microsoft Windows XP SP2 с установленным АРМ «Орион» КД выпуск 7.4.2;
3. Приборы системы «Орион»

ТРАНСЛЯЦИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ TRANSIO TCF-142-M

Характеристики Transio TCF-142-M

Оптоволокно

тип волокна	многомодовое
расстояние	до 2 км
кабель	50/125, 62.5/125 или 100/140 мкм

Серийный порт

Интерфейс RS-232 / RS-485

Разъем колодка под винт (5 выводов на RS-485 и 3 вывода RS-232)*

Режимы работы

Точка - точка

Кольцо

Фирма

Моха Technologies Co (Тайвань).

* Примечание: соответствие выводов прибора с принятым обозначением приведены в таблице 1.

Таблица 1

обозначение выводов на преобразователе	обозначение вывода на приборах НВП «Болид»
RS-485	
D +	A
D -	B
GND	0B
RS-232	
Tx	TxD
Rx	RxD
GND	0B

НАСТРОЙКА РЕЖИМА РАБОТЫ

Конфигурация Transio TCF-142-M (режим работы, используемый интерфейс) осуществляется с помощью dip-переключателей:



Назначение каждого dip-переключателя приведено в таблицах 2-4.

Таблица 2

Интерфейс серийного порта	dip-переключатели	
	1	2
RS-232	ON	OFF
RS-422	OFF	OFF
RS-485 4-х проводная	OFF	OFF
RS-485 2-х проводная	OFF	ON

Оконечный резистор 120 Ом	dip-переключатель 3
включен	ON
выключен	OFF

Таблица 3

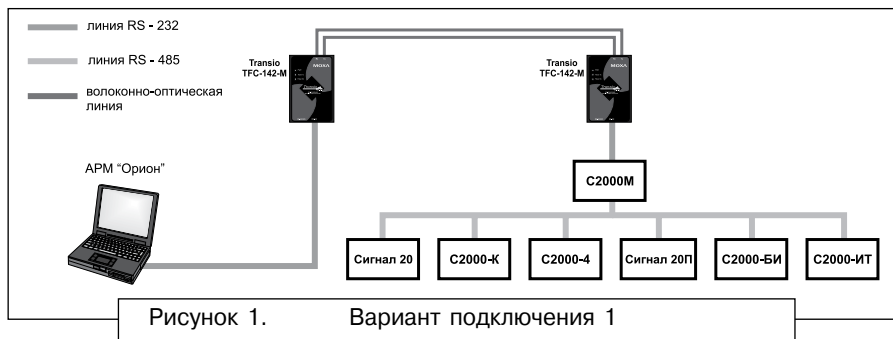
Таблица 4

Режим работы	dip-переключатель 4
кольцо	ON
точка-точка	OFF

ВАРИАНТЫ ПОДКЛЮЧЕНИЙ TRANSIO TCF-142-M

Вариант 1

Сетевой контроллер АРМ «Орион» подключается к модему ВОЛС через RS-232, далее оптическая линия связи, потом модем ВОЛС на выходе также RS-232 далее пульт С2000М, на выходе RS-485 далее приборы.



При использовании данной схемы подключения нет необходимости настраивать АРМ «Орион» и пульт С2000М. Качество обменов 100%, скорость составляет 26-28 обменов в секунду.

Вариант 2

Сетевой контроллер АРМ «Орион» подключается к пульта С2000М, далее модем ВОЛС через RS-485, далее оптическая линия связи, потом модем ВОЛС на выходе также RS-485 далее приборы.

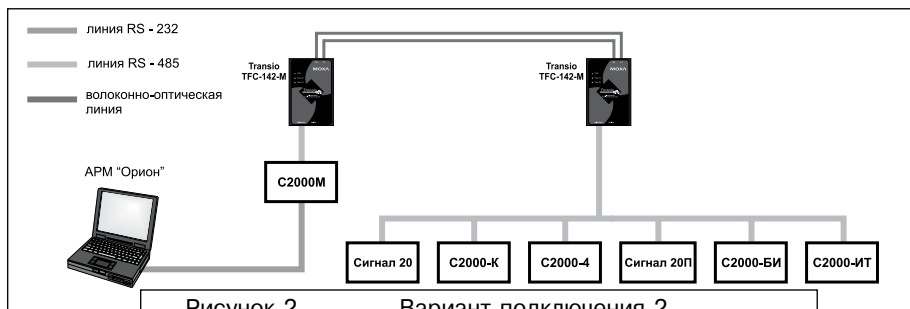


Рисунок 2. Вариант подключения 2

При использовании данной схемы подключения нет необходимости настраивать АРМ «Орион» и пульт С2000М. Качество обменов 100%, скорость составляет 26-28 обменов в секунду (при работе в протоколе «Орион ПРО» - 68-70 обменов в секунду).

Вариант 3

Сетевой контроллер АРМ «Орион» подключается к модему ВОЛС через RS-232, далее оптическая линия связи, потом модем ВОЛС на выходе RS-485 далее приборы.

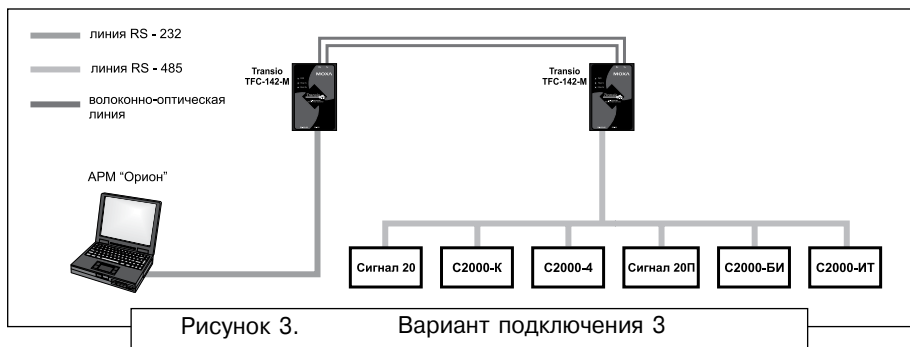


Рисунок 3. Вариант подключения 3

При использовании данной схемы подключения нет необходимости настраивать АРМ «Орион». Качество обменов 100%, скорость составляет 28-30 обменов в секунду.

ВЫВОДЫ

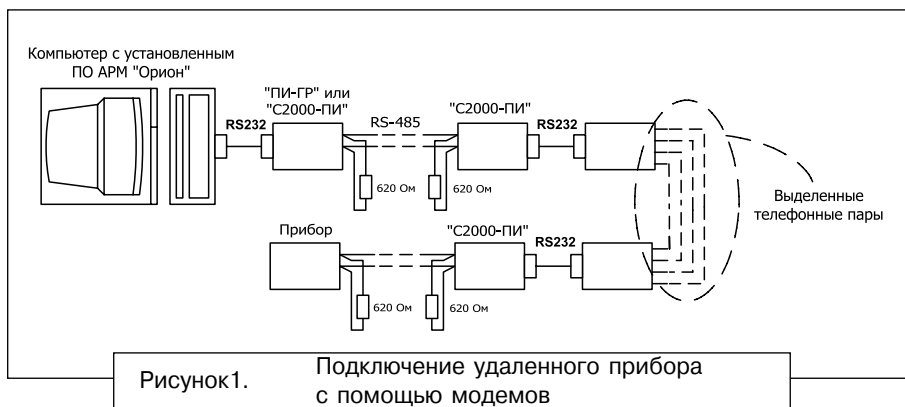
- Имеется возможность работы устройств передачи данных Transio TCF-142-M и АРМ «Орион» для трансляции RS-232/RS-485 по волоконно-оптической линии связи.
- Данные устройства позволяют транслировать RS-232 в RS-485, т.е. работать

в режиме преобразователя интерфейсов.

• Для работы системы достаточно подключить данные модемы ВОЛС и выставить конфигурацию dip-переключателями (нет необходимости настраивать задержки для АРМ «Орион» и пульта С2000).

УДЛИНЕНИЕ ЛИНИИ ИНТЕРФЕЙСА RS-485 С ПОМОЩЬЮ МОДЕМОВ

Как отмечалось ранее, максимальная длина линии интерфейса в системе «Орион», без использования повторителей, может достигать 4000 м. Однако, в случае территориально распределенного объекта этого может быть недостаточно, а уже проложенные проводные коммуникации не позволяют установить повторители интерфейса. В данной ситуации проблему связи с удаленными приборами можно решить при помощи модемов, использующих выделенную двухпроводную телефонную линию. На рисунке 1 показан пример использования модемов для установки связи с удаленным прибором.



При использовании модемов «U-336S» фирмы «ZyXel Communications Corporation» на скорости 9600 бит/с в протоколе v.34 при включенной коррекции ошибок и сжатии данных были получены следующие результаты:

- протяженность выделенной двухпроводной линии — до 9 км, при диаметре провода 0,4 мм;
- протяженность выделенной двухпроводной линии — до 27 км, при диаметре провода 0,9 мм.

Так как при применении модемов в работу системы вносится временная задержка, работа такой схемы возможна только совместно с АРМ «Орион» и пультом «С2000» версии 1.21, в которых возможна настройка этих параметров. При этом частота опроса уменьшается до 2-4 приборов в секунду. Таким образом, данную схему можно рекомендовать для малых систем и для систем, где не требуется высокое быстродействие (например, системы пожарной сигнализации).

НАСТРОЙКА МОДЕМОВ ДЛЯ СОЕДИНЕНИЯ ПО ВЫДЕЛЕННОЙ ДВУХПРОВОДНОЙ ЛИНИИ

При первом включении модема на его экране высвечивается следующая информация: «MULTI-AUTO» — протокол связи, «V42b» режим коррекции ошибок и сжатия данных, «DL» — тип линии, «115200» — скорость передачи данных, «AS» — режим передачи данных. Для настройки модемов «U-336S» используются клавиши на передней панели модема, со стрелочками «вверх» — «Menu», «вниз» — «Enter», «влево» и «вправо». Нажмите клавишу «Menu» для перехода в меню модема, клавишами «влево», «вправо» Вы можете выбрать пункты меню «Configuration», «Diagnostic» и «экран состояния». Выберите пункт меню «Configuration» и нажмите «Enter» для перехода к конфигурационным опциям. Выберите «Terminal Options» и нажмите «Enter», в пункте «Data Format» выберите асинхронный формат данных «Asyncon», используя клавиши «влево», «вправо» и нажмите «Enter».

Далее таким же образом настраивается:

- асинхронная скорость DTE:
Configuration\Terminal Options\Dte Async Speed=9600
- протокол связи:
Configuration\Modem Options\Link Options=V.34 9600
- тип используемой линии связи:
Configuration\Modem Options\Line Type=2W Leased
- протокол коррекции ошибок:
Configuration>Error Options\Control Level=V.42(bis)+MNP4(5)

Если Вам мешают звуковые сообщения модема, их можно отключить в настройке Configuration\Audio Options\Speaker Control=Alwas Off.

После того как Вы произвели все настройки, их можно сохранить, в меню Configuration\Save To=Profile 0.

Если модем был выключен, то при включении можно быстро восстановить настройки, загрузив их из Configuration\Rest=Profile 0.

Для восстановления заводских настроек вам надо включить модем сжатой клавишей «Enter».

НАСТРОЙКА ВРЕМЕННОЙ ЗАДЕРЖКИ ОТВЕТА

Чтобы обеспечить стабильную работу системы, необходимо увеличить время задержки ответа. Это можно сделать, нажав кнопку «ПУСК» Windows, выбрав «выполнить», ввести в появившемся окошке «regedit» и нажать «Enter» на клавиатуре или кнопку «Ok». Далее в редакторе реестра в папке HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\BOLID\ORION\RS присваиваем «TimeoutCostant» значение задержки. Минимальное рекомендуемое значение равно 180 мс в десятичной системе исчисления.

СОЕДИНЕНИЕ МОДЕМА С ПРИБОРОМ «С2000-ПИ»

Для подключения модема к прибору «С2000-ПИ» необходимо изготовить следующий переходник (см. рис. 2). Этот переходник нужно использовать для подключения приборов «С2000-ПИ» к модемам. Питать «С2000-ПИ» следует от отдельных источников напряжения. Если Вы подключаете компьютер напрямую к модему, то надо использовать следующую схему подключения (рис. 3):

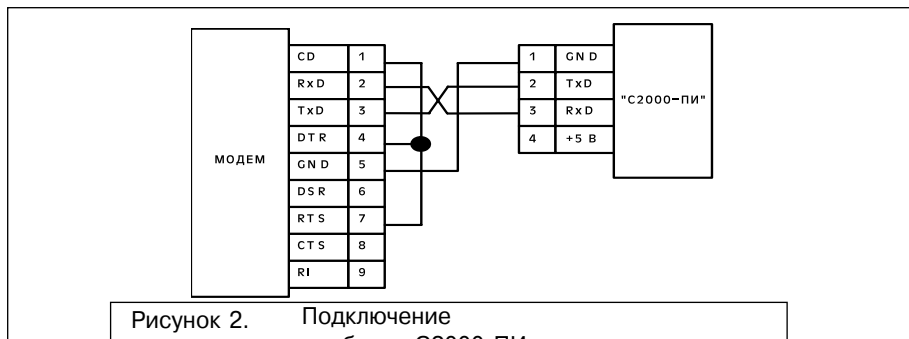


Рисунок 2. Подключение прибора «С2000-ПИ» к модему

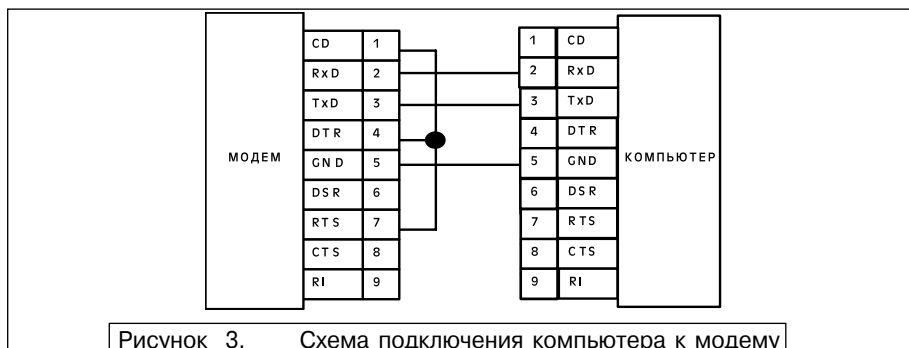


Рисунок 3. Схема подключения компьютера к модему

ТРАНСЛЯЦИЯ ИНТЕРФЕЙСА RS-485 ПО ЛОКАЛЬНОЙ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ СЕТИ

В ряде случаев возникает необходимость передачи информационного протокола системы

«Орион» по ЛВС Ethernet. Основными достоинствами данной сети являются:

- повсеместное использование сетей ethernet;
- высокая помехозащищенность;
- высокая скорость передачи данных.

Данные качества делают чрезвычайно перспективной задачу трансляции интерфейса RS-232 / RS-485 по ЛВС. Одним из решений поставленной задачи является использование трансляторов интерфейса приборов ИСО «Орион» по сети Ethernet.

ВАРИАНТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ С2000-ETHERNET

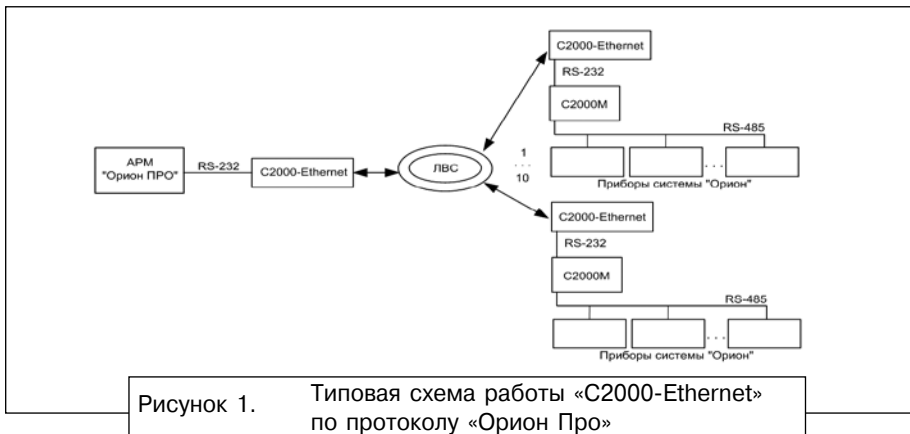
При использовании преобразователя возможны два режима работы:

1. Прозрачный режим. Осуществляет передачу данных из интерфейса RS 232 или RS 485 в Ethernet и обратно. Предназначен для использования как в составе системы «Орион», «Орион Про» (протокол «Орион» и «Орион Про»), так и других систем.

2. Режим с сохранением событий обеспечивает увеличение скорости обмена между устройствами системы «Орион» и уменьшение объема информации, передаваемой по локальной сети

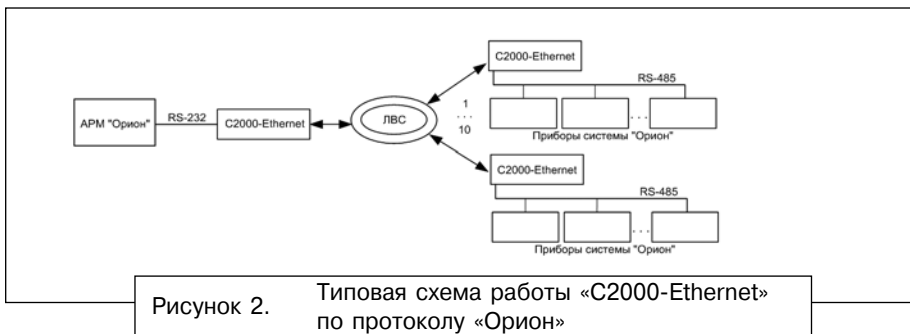
ТРАНСЛЯЦИЯ RS-232 ПО СЕТИ ETHERNET

При работе по протоколу «Орион Про» для распределенных охранно-пожарных систем и контроля доступа наиболее оптимальная схема, приведенная на рис. 1. Функции управления и опроса приборов выполняют пульта C2000-M. Так же по указанной схеме возможна работа в протоколе «Орион», при этом пульта используются при потере связи по каналу Ethernet.



ТРАНСЛЯЦИЯ ИНТЕРФЕЙСА ПО СЕТИ ETHERNET С ПРЕОБРАЗОВАНИЕМ RS-232/RS-485

Для охранных систем и СКД возможно построение схем без пульта C2000-M (рис. 2), при этом C2000-Ethernet помимо трансляции интерфейса выполняет функции преобразователя RS-232 в RS-485. Данная схема оптимальна при использовании локальной или виртуальной частной сети (VPN).



ТРАНСЛЯЦИЯ RS-485 ПО СЕТИ ETHERNET

При необходимости подключить к пульта C2000-M часть или все приборы Орион, возможно использовать схему рис. 3. Схема оптимальна для небольших объектов (управление системой осуществляет пульт C2000-M).

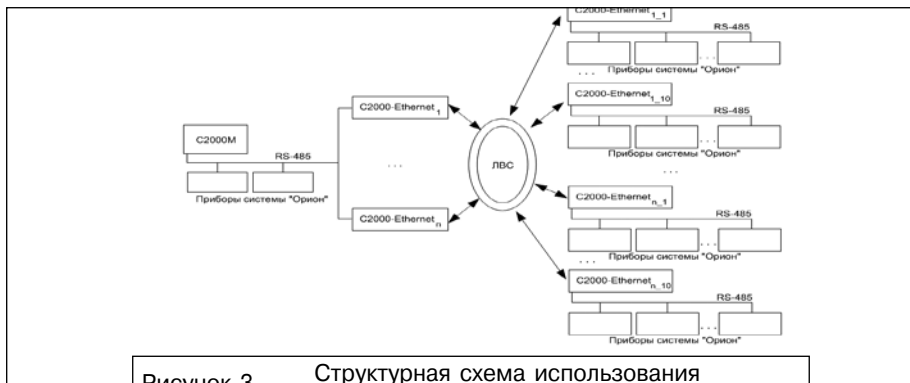


Рисунок 3. Структурная схема использования «C2000-Ethernet» с «C2000M»

Возможное расширение приведенной схемы – добавление компьютера с АРМ, подключенным к пульту рис. 4. При этом повышается информативность и функциональные возможности системы.

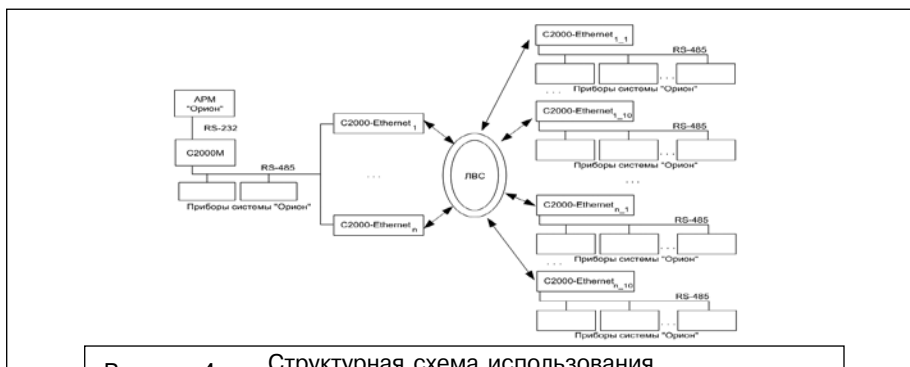


Рисунок 4. Структурная схема использования «C2000-Ethernet» с АРМ «Орион» и «C2000M»

ПРЯМАЯ ПЕРЕДАЧА ПО СЕТИ ETHERNET

Так же введена поддержка прямой передачи данных по сетям ЛВС, т.е. на стороне ПК с АРМ используется только сеть Ethernet, а ПО формирует виртуальный СОМ-порт для каждого удаленного C2000-Ethernet (рис. 5). При этом повышается быстродействие и упрощается монтаж системы, т.к. на стороне АРМ нет необходимости использовать СОМ-порт.

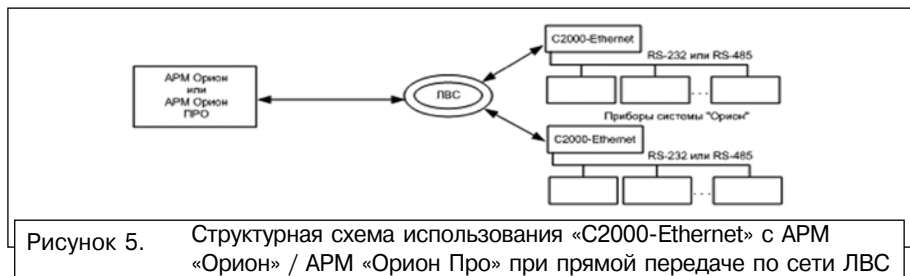


Рисунок 5. Структурная схема использования «C2000-Ethernet» с АРМ «Орион» / АРМ «Орион Про» при прямой передаче по сети ЛВС

Поддерживаемые протоколы, режимы работы, а также необходимость настроек временных параметров для приведенных схем сведены в таблицу 1.

	схема подключения				
	рис. 1	рис. 2	рис. 3	рис. 4	рис. 5
транслируемый интерфейс	RS-232	RS-232 в RS-485	RS-485		
протокол работы АРМ Орион / Орион ПРО	●/●	●/-	-	●/●	●/●
режим работы C2000-Ethernet прозрачный / с сохранением	●/○	●/●	●/●	●/●	●/-
Изменение параметров пульт C2000M, АРМ	◆,-	-,◆	◆,-	◆,○	◆,-

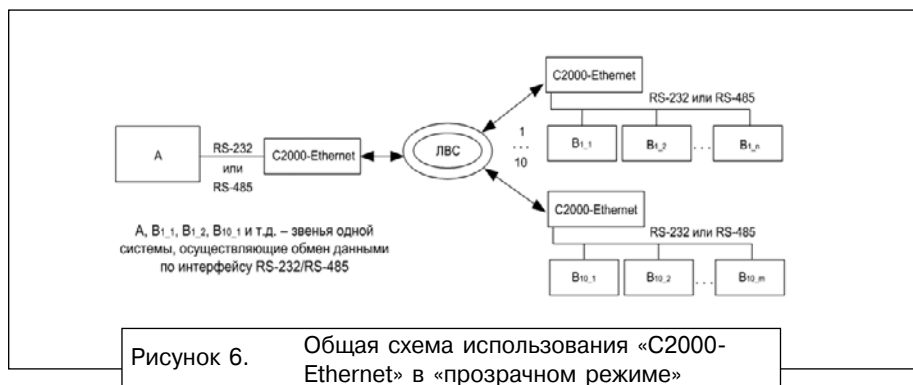
- не используется;
- поддерживается;
- при использовании протокола Орион (пульт «С2000М» работает в режиме ПИ- резерв);
- ◆ необходима настройка временных параметров.

ТРАНСЛЯЦИЯ ИНТЕРФЕЙСОВ RS-232/485 СТОРОННИХ СИСТЕМ В ПРОЗРАЧНОМ РЕЖИМЕ

Преобразователь позволяет подключать различное оборудование (с интерфейсом RS-232/RS-485) по локальной сети рис. 6. При этом отправка данных осуществляется по следующим критериям:

- по таймауту, отсутствие приема данных по RS-232/RS-485 в течение заданного времени;
- максимальная длина посылки;
- использование разделителя.

Использование преобразователей «С2000-Ethernet» вносит задержки в передачу данных. Возможно, потребуется увеличить определенные настройки в приборах или программном обеспечении. Соответствующие тайм-ауты необходимо увеличить на величину, равную настроенному конфигурационному параметру «С2000-Ethernet» «Тайм-аут ожидания квитанции».

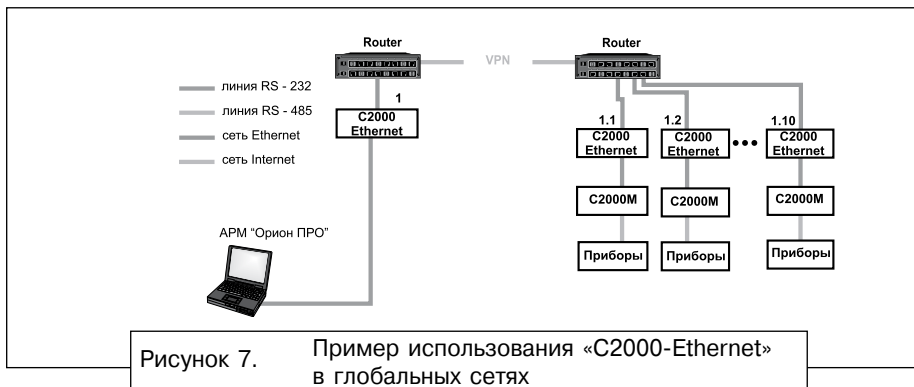


ПРИМЕРЫ ПОСТРОЕНИЯ СИСТЕМ

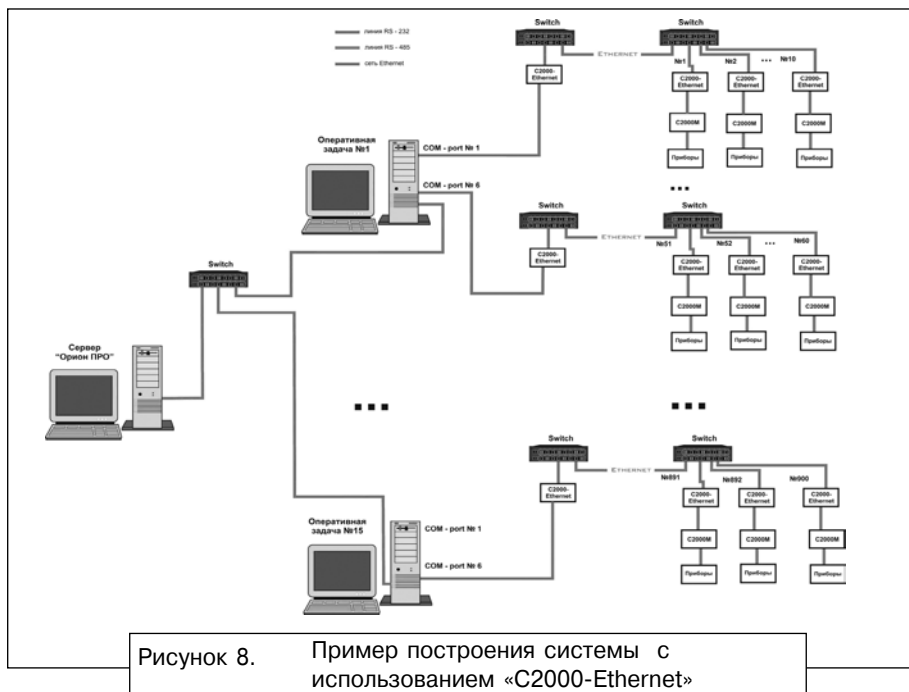
При использовании C2000-Ethernet возможно объединение приборов ИСО «Орион» через глобальную сеть Internet используя VPN туннель рис. 7.

Для трансляции по указанной схеме необходима устойчивая связь между VPN шлюзами (зависит от характеристик выделенных каналов Internet).

При использовании систем с большим количеством приборов неизбежно



возрастает время опроса всей системы, для решения этой проблемы целесообразно увеличить количество COM-портов, используемых для опроса приборов. На рис. 8 приведен пример построения распределенной системы на 900 объектов.



ТРАНСЛЯЦИЯ ИНТЕРФЕЙСА RS-232 / RS-485 ПО РАДИОКАНАЛУ

В ряде случаев возникает необходимость передачи информационного протокола системы «Орион» по радиоканалу. Основными достоинствами данной сети являются:

- искро-взрыво безопасность;
- нет необходимости прокладывать кабель.

Данные качества делают чрезвычайно перспективной задачу трансляции интерфейса RS-232 / RS-485 по радиоканалу. Одним из решений поставленной задачи является использование радиомодемов для трансляции интерфейса приборов ИСО «Орион».

Возможна работа системы «Орион» с использованием радиомодемов Невод-5 производства «Геолинк Электроникс» (далее Невод-5). В качестве опросчика системы были использованы С2000М v.2.03 и АРМ «Орион» выпуск 7.5.2.

Конфигурация модемов осуществляется по RS-232/485 с помощью терминальной программы.

Для осуществления передачи сообщений по радиоканалу использовалось следующее оборудование:

1. Радиомодем Невод-5 вер. 5.01 (один подключается со стороны опрашивающего устройства, другой - со стороны веток приборов);
2. Компьютер Pentium IV - 2.40 Ghz / Ram 512Mb с Microsoft Windows XP SP2 с установленным АРМ «Орион» КД выпуск 7.5.2;
3. Приборы системы «Орион».

Трансляция с использованием модемов Невод-5	
Номинальное напряжение питания	12 В
Мощность передатчика	10 мВт
Чувствительность приемника, мин	117 дБ
Волновое сопротивление нагрузки	50 Ом
Режим передачи	симплексный
Несущая частота	433,92 ± 0,2% МГц
Метод кодирования	Манчестер
Контрольная сумма кадров в пакете	16 бит
Исправление ошибок	1 кадр/пакет
Внешние интерфейсы	RS-232 (CTS/RTS опц.) RS-485
Допустимый температурный диапазон	от - 40 до + 85 °С
Габаритные размеры	70 x 122 x 51
Тип DIN-рейки	35 x 7,5 мм

ВАРИАНТЫ ПОДКЛЮЧЕНИЙ МОДЕМА НЕВОД-5

1. Сетевой контроллер АРМ «Орион» подключается к пульту С2000М, далее Невод-5 через RS-485, далее радиоканал, потом Невод-5 на выходе также RS-485 далее приборы.

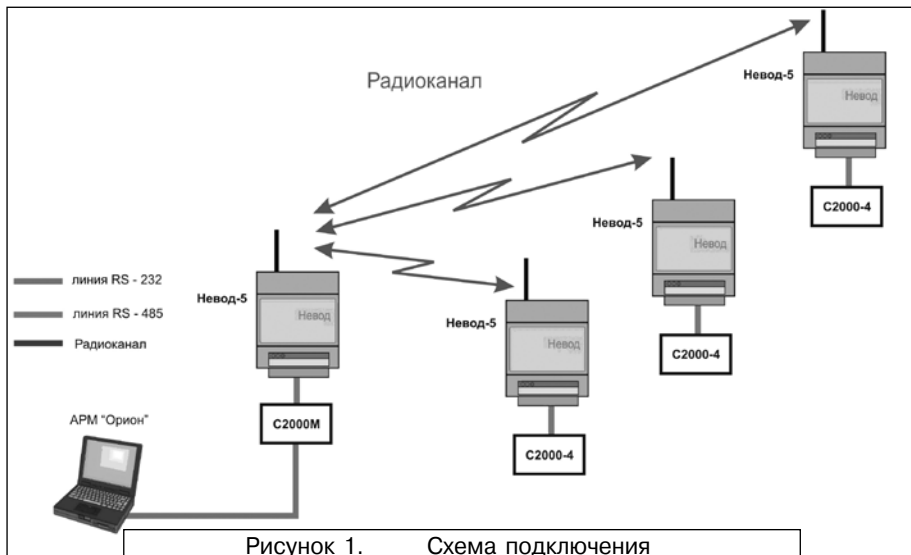


Рисунок 1. Схема подключения

Конфигурирование модемов выполнялось в терминальной программе по RS-232.

Настройки модема, подключенного к пульту C2000-M:

```
rs=9600/8N1      rp-      st-      rc-      rl-      tp=18h
cg=00h          qe=04h   gn=01h   pn=01h
ta+ ra+        la-      lp-      lf-      sp-
t0=00          t1=00    t2=00    t3=00    t4=00    t5=00    t6=00    t7=00    t8=00    t9=00
r0=00          r1=00    r2=00    r3=00    r4=00    r5=00    r6=00    r7=00    r8=00    r9=00
tt+ tl-        tn-      tc-      pm-      pc-      rt-      ld+
tt=02h         tl=32h   tn=0Ah   tc=0Dh
pd=FFh         pl=64h   rt=28h   td=00h
```

Настройки периферийных модемов, подключенных к приборам:

```
rs=9600/8N1      rp-      st-      rc-      rl-      tp=18h
cg=00h          qe=04h   gn=01h   pn=02h*
ta+ ra+        la-      lp-      lf-      sp-
t0=00          t1=00    t2=00    t3=00    t4=00    t5=00    t6=00    t7=00    t8=00    t9=00
r0=00          r1=00    r2=00    r3=00    r4=00    r5=00    r6=00    r7=00    r8=00    r9=00
tt+ tl-        tn-      tc-      pm-      pc-      rt-      ld+
tt=02h         tl=32h   tn=0Ah   tc=0Dh
pd=FFh         pl=64h   rt=28h   td=00h
```

*) для периферийных модемов параметр pn (персональный номер модема) должен отличаться, т.е. 2, 3, 4 и т.д.

Настройки приборов ИСО «Орион».

Настройки	значение
C2000-M	
Пауза перед сеансом без изменения направления	100 мс.
Пауза перед сеансом со сменой направления	150 мс.
Таймаут для ответа на запрос событий равен	800 мс.
Таймаут для ответа на команду равен	900 мс.
Таймаут для ответа при поиске равен	700 мс.

Для настройки пульта используется программа «RS-485settings». Дистрибутив доступен по адресу <http://www.bolid.ru/download/rs485settings.zip>

При данных настройках качество обменов 100%, скорость составляет 5-7 обменов в секунду.

2. Сетевой контроллер АРМ «Орион» подключается к пульту С2000М, далее Невод-5 через RS-485, далее радиоканал, потом Невод-5 на выходе также RS-485 далее приборы. Между модемами используется точка ретрансляции - два модема Невод-5.

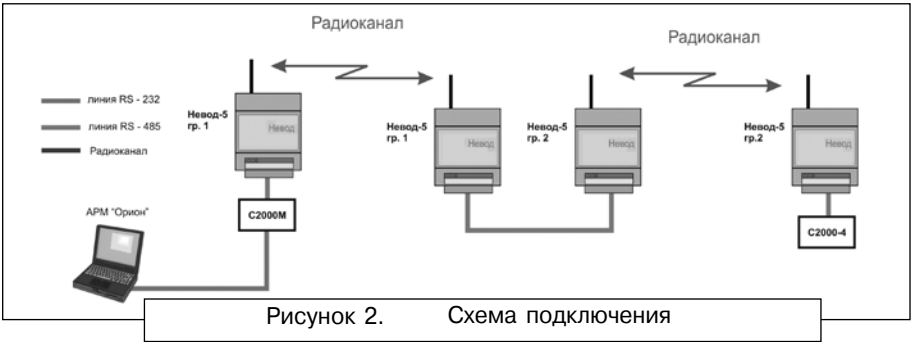


Рисунок 2. Схема подключения

Для ретрансляции сигнала необходимо использовать дополнительно два модема. При этом на один входит в группу, в которую включен модем с пультом, а другой - в группу периферийных модемов.

Настройки модема №1, подключенного к пульту С2000-М:

```
rs=9600/8N1      rp-      st-      rc-      rl-      tp=18h
cg=00h          qe=04h  gn=01h  pn=01h
ta- ra-        la-      lp-      lf-      sp-
t0=02          t1=00    t2=00    t3=00    t4=00    t5=00    t6=00    t7=00    t8=00    t9=00
r0=02          r1=00    r2=00    r3=00    r4=00    r5=00    r6=00    r7=00    r8=00    r9=00
tt+ tl-        tn-      tc-      pm-      pc-      rt-      ld+
tt=02h         tl=32h   tn=0Ah   tc=0Dh
pd=FFh         pl=64h   rt=28h   td=00h
```

Настройки модема №2, в точке ретрансляции 1-я группа:

```
rs=9600/8N1      rp-      st-      rc-      rl-      tp=18h
cg=00h          qe=04h  gn=01h  pn=02h
ta- ra-        la-      lp-      lf-      sp-
t0=01          t1=00    t2=00    t3=00    t4=00    t5=00    t6=00    t7=00    t8=00    t9=00
r0=01          r1=00    r2=00    r3=00    r4=00    r5=00    r6=00    r7=00    r8=00    r9=00
tt+ tl-        tn-      tc-      pm-      pc-      rt-      ld+
tt=02h         tl=32h   tn=0Ah   tc=0Dh
pd=FFh         pl=64h   rt=28h   td=00h
```

Настройки модема №3, в точке ретрансляции 2-я группа:

```
rs=9600/8N1      rp-      st-      rc-      rl-      tp=18h
cg=00h          qe=04h  gn=02h  pn=01h
ta- ra-        la-      lp-      lf-      sp-
t0=02          t1=00    t2=00    t3=00    t4=00    t5=00    t6=00    t7=00    t8=00    t9=00
r0=02          r1=00    r2=00    r3=00    r4=00    r5=00    r6=00    r7=00    r8=00    r9=00
tt+ tl-        tn-      tc-      pm-      pc-      rt-      ld+
tt=02h         tl=32h   tn=0Ah   tc=0Dh
pd=FFh         pl=64h   rt=28h   td=00h
```

Настройки модема №4, подключенного к приборам:

```
rs=9600/8N1      rp-      st-      rc-      rl-      tp=18h
cg=00h          qe=04h  gn=02h  pn=02h
ta- ra-        la-      lp-      lf-      sp-
t0=01          t1=00   t2=00   t3=00   t4=00   t5=00   t6=00   t7=00   t8=00   t9=00
r0=01          r1=00   r2=00   r3=00   r4=00   r5=00   r6=00   r7=00   r8=00   r9=00
tt+ tl-        tn-      pm-
tt=02h         tl=32h  tn=0Ah  tc=0Dh
pd=FFh         pl=64h  rt=28h  td=00h
```

Настройки приборов ИСО «Орион».

Настройки	значение
C2000M	
Пауза перед сеансом без изменения направления	100 мс.
Пауза перед сеансом со сменой направления	150 мс.
Таймаут для ответа на запрос событий равен	1500 мс.
Таймаут для ответа на команду равен	1600 мс.
Таймаут для ответа при поиске равен	1200 мс.

Выводы

При данных настройках качество обменов 100%, скорость составляет 2-4 обмена в секунду.

1. Радиомодемы Невод-5 позволяют транслировать интерфейс RS-485 приборов ИСО «Орион».

2. При тестировании в качестве приборов использовались контроллеры доступа С2000-4 (подключенные через радиомодемы). В результате данного тестирования не было выявлено причин, по которым подключение других приборов ИСО «Орион» через радиомодемы приводило бы к ухудшению связи через модемы.

ТРАНСЛЯЦИЯ ИНТЕРФЕЙСА RS-232 / RS-485 ПО РАДИОКАНАЛУ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МОДЕМОВ «НЕВОД-5» ВЕР.7.XX.

Возможна работа системы «Орион» с использованием радиомодемов Невод-5 версии 7.xx производства «Геолинк Электроникс» (далее Невод-5). В качестве опросчика системы были использованы С2000M v.2.03 и АРМ «Орион» выпуск 7.5.2.

Конфигурация модемов осуществляется по RS-232/485 с помощью терминальной программы.

Для осуществления передачи сообщений по радиоканалу использовалось следующее оборудование:

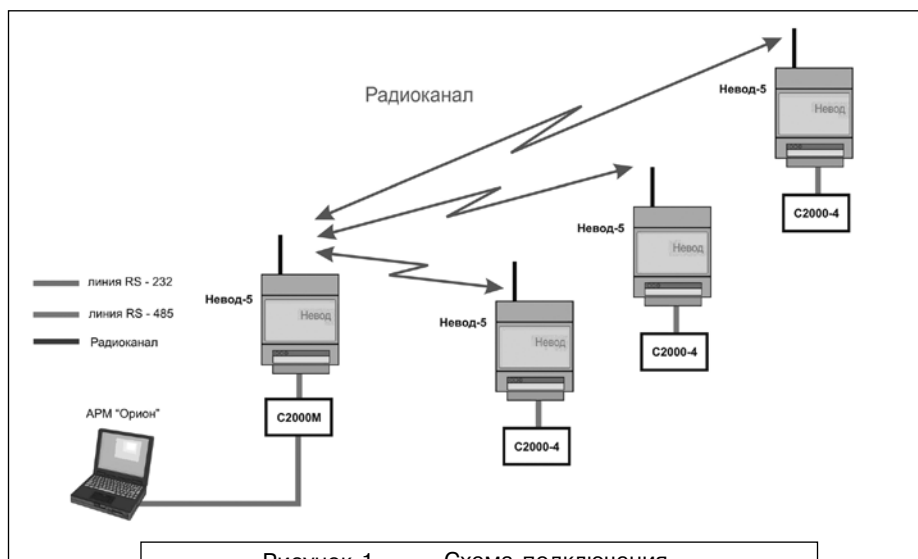
1. Радиомодем Невод-5 вер. 7.04 (один подключается со стороны опрашивающего устройства, другой - со стороны веток приборов);
2. Компьютер Pentium IV - 2.40 Ghz / Ram 1024Mb с Microsoft Windows XP SP2 с установленным АРМ «Орион» КД выпуск 7.5.2;
3. Приборы системы «Орион».

Трансляция с использованием модемов Невод-5

Номинальное напряжение питания	12 В
Мощность передатчика	10 мВт
Чувствительность приемника, мин	-117 дБ
Волновое сопротивление нагрузки	50 Ом
–режим передачи	симплексный
Несущая частота	433,92 ± 0,2% МГц
Метод кодирования	Манчестер
Контрольная сумма кадров в пакете	16 бит
Исправление ошибок	1 кадр/пакет
Внешние интерфейсы	RS-232 (CTS/RTS опц.) RS-485
Допустимый температурный диапазон	от - 40 до + 85 °С
Габаритные размеры	70 x 122 x 51
Тип DIN-рейки	35 x 7,5 мм

ВАРИАНТЫ ПОДКЛЮЧЕНИЙ МОДЕМА НЕВОД-5

1. Сетевой контроллер АРМ «Орион» подключается к пульту С2000М, далее Невод-5 через RS-485, далее радиоканал, потом Невод-5 на выходе также RS-485 далее приборы.



Конфигурирование модемов выполнялось в терминальной программе по RS-232.

Настройки модема, подключенного к пульту С2000-М:

```
rs=03h bl=08h rp=00h sb=01h ir+ tp=40h cg=00h
gn=01h pn=01h ta+ ra+ la- lp- lf- sp- mb-
t0=00h t1=00h t2=00h t3=00h t4=00h t5=00h t6=00h t7=00h t8=00h t9=00h
r0=00h r1=00h r2=00h r3=00h r4=00h r5=00h r6=00h r7=00h r8=00h r9=00h
tt- tl+ tn- tc- pm- rt- ld+ sc-
tt=02h tl=02h tn=0Ah tc=0Dh pd=FFh rt=28h
td=00h sc=7Ch ch=00h br=05h
```

rm=00h pa=04h ar- sw=00h

Настройки периферийных модемов, подключенных к приборам:

rs=03h bl=08h rp=00h sb=01h ir+ tp=40h cg=00h
 gn=01h pn=02h* ta- ra- la- lp- lf- sp- mb-
 t0=01h t1=00h t2=00h t3=00h t4=00h t5=00h t6=00h t7=00h t8=00h t9=00h
 r0=01h r1=00h r2=00h r3=00h r4=00h r5=00h r6=00h r7=00h r8=00h r9=00h
 tt- tl+ tn- tc- pm- rt- ld+ sc-
 tt=02h tl=02h tn=0Ah tc=0Dh pd=FFh rt=28h
 td=00h sc=7Ch ch=00h br=05h
 rm=00h pa=04h ar- sw=00h

*) для периферийных модемов параметр rp (персональный номер модема) должен отличаться, т.е. 2, 3, 4 и т.д.

Настройки приборов ИСО «Орион»:

Настройки	значение
C2000M	
Пауза перед сеансом без изменения направления	100 мс.
Пауза перед сеансом со сменой направления	150 мс.
Таймаут для ответа на запрос событий равен	800 мс.
Таймаут для ответа на команду равен	900 мс.
Таймаут для ответа при поиске равен	700 мс.

Для настройки пульта используется программа «RS-485settings». Дистрибутив доступен по адресу <http://www.bolid.ru/download/rs485settings.zip>
 Для работы АРМ «Орион» или АРМ «Орион ПРО» необходимо использовать пульт C2000M, работающий с АРМ в протоколе «Орион ПРО».

При данных настройках качество обменов 100%, скорость составляет 7-8 обменов в секунду.

2. Сетевой контроллер АРМ «Орион» подключается к пульту C2000M, далее Невод-5 через RS-485, далее радиоканал, потом Невод-5 на выходе также RS-485 далее приборы. Между модемами используется точка ретрансляции - два модема Невод-5.

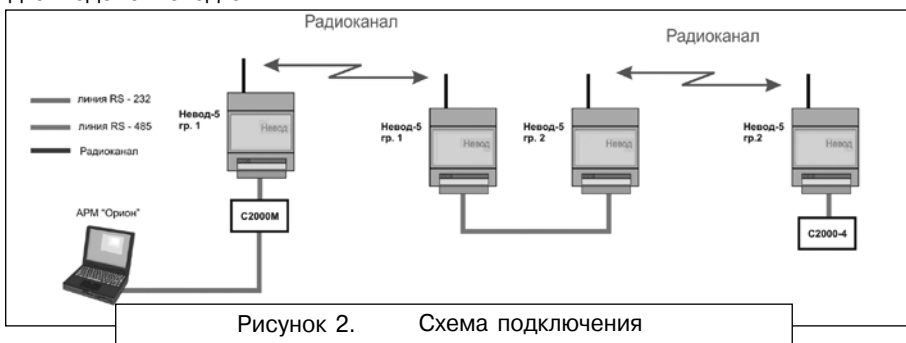


Рисунок 2. Схема подключения

Для ретрансляции сигнала необходимо использовать дополнительно два модема. При этом на один входит в группу, в которую включен модем с пультом, а другой - в группу периферийных модемов.

Настройки модема №1 , подключенного к пульту C2000-M:

rs=03h bl=08h rp=00h sb=01h ir+ tp=40h cg=00h
 gn=01h pn=01h ta- ra- la- lp- lf- sp- mb-
 t0=02h t1=00h t2=00h t3=00h t4=00h t5=00h t6=00h t7=00h t8=00h t9=00h
 r0=02h r1=00h r2=00h r3=00h r4=00h r5=00h r6=00h r7=00h r8=00h r9=00h
 tt- tl+ tn- tc- pm- rt- ld+ sc-
 tt=02h tl=02h tn=0Ah tc=0Dh pd=FFh rt=28h
 td=00h sc=7Ch ch=00h br=05h
 rm=00h pa=04h ar- sw=00h
 pd=FFh pl=64h rt=28h td=00h

Настройки модема №2, в точке ретрансляции 1-я группа:

rs=03h bl=08h rp=00h sb=01h ir+ tp=40h cg=00h
 gn=01h pn=02h ta- ra- la- lp- lf- sp- mb-
 t0=01h t1=00h t2=00h t3=00h t4=00h t5=00h t6=00h t7=00h t8=00h t9=00h
 r0=01h r1=00h r2=00h r3=00h r4=00h r5=00h r6=00h r7=00h r8=00h r9=00h
 tt- tl+ tn- tc- pm- rt- ld+ sc-
 tt=02h tl=02h tn=0Ah tc=0Dh pd=FFh rt=28h
 td=00h sc=7Ch ch=00h br=05h
 rm=00h pa=04h ar- sw=00h
 pd=FFh pl=64h rt=28h td=00h

Настройки модема №3, в точке ретрансляции 2-я группа:

rs=03h bl=08h rp=00h sb=01h ir+ tp=40h cg=00h
 gn=02h pn=01h ta- ra- la- lp- lf- sp- mb-
 t0=02h t1=00h t2=00h t3=00h t4=00h t5=00h t6=00h t7=00h t8=00h t9=00h
 r0=02h r1=00h r2=00h r3=00h r4=00h r5=00h r6=00h r7=00h r8=00h r9=00h
 tt- tl+ tn- tc- pm- rt- ld+ sc-
 tt=02h tl=02h tn=0Ah tc=0Dh pd=FFh rt=28h
 td=00h sc=7Ch ch=00h br=05h
 rm=00h pa=04h ar- sw=00h
 pd=FFh pl=64h rt=28h td=00h

Настройки модема №4, подключенного к приборам:

rs=03h bl=08h rp=00h sb=01h ir+ tp=40h cg=00h
 gn=02h pn=02h ta- ra- la- lp- lf- sp- mb-
 t0=01h t1=00h t2=00h t3=00h t4=00h t5=00h t6=00h t7=00h t8=00h t9=00h
 r0=01h r1=00h r2=00h r3=00h r4=00h r5=00h r6=00h r7=00h r8=00h r9=00h
 tt- tl+ tn- tc- pm- rt- ld+ sc-
 tt=02h tl=02h tn=0Ah tc=0Dh pd=FFh rt=28h
 td=00h sc=7Ch ch=00h br=05h
 rm=00h pa=04h ar- sw=00h
 pd=FFh pl=64h rt=28h td=00h

Настройки приборов ИСО «Орион»:

Настройки	значение
C2000M	
Пауза перед сеансом без изменения направления	100 мс.
Пауза перед сеансом со сменой направления	150 мс.
Таймаут для ответа на запрос событий равен	1500 мс.
Таймаут для ответа на команду равен	1600 мс.
Таймаут для ответа при поиске равен	1200 мс.

Для работы АРМ «Орион» или АРМ «Орион ПРО» необходимо использовать пульт С2000-М, работающий с АРМ в протоколе «Орион ПРО».

При данных настройках качество обменов 100%, скорость составляет 3-4 обмена в секунду.

Выводы

1. Радиомодемы Невод-5 позволяют транслировать интерфейс RS-485 приборов ИСО «Орион».
2. При тестировании в качестве приборов использовались контроллеры доступа С2000-4 (подключенные через радиомодемы). В результате данного тестирования не было выявлено причин, по которым подключение других приборов ИСО «Орион» через радиомодемы приводило бы к ухудшению связи через модемы.

ТРАНСЛЯЦИЯ ИНТЕРФЕЙСА RS-485 ПО РАДИОКАНАЛУ НА ЧАСТОТЕ 433,92 МГц ПΟΣРЕДСТВОМ РАДИОМОДЕМОВ МОДЕЛИ «РИФ ФАЙНДЕР RF-801» ФИРМЫ «АЛЬТОНИКА»

В тех случаях, когда прокладка проводных линий связи недопустима или нежелательна, трансляция интерфейса RS-485 может осуществляться с помощью радиомодемов модели «Риф Файндер RF-801», фирмы «Альтоника» (г. Москва), работающих на частоте 433,92 МГц.

Радиомодемы могут использоваться для обмена сообщениями между пультом контроля и управления (ПКУ) «С2000»/«С2000М» (или компьютером с АРМ «Орион» или АРМ «Орион ПРО») и приборами системы «Орион», размещаемыми на удаленных охраняемых объектах.

На рис. 1 приведена одна из структурных схем включения приборов системы «Орион».

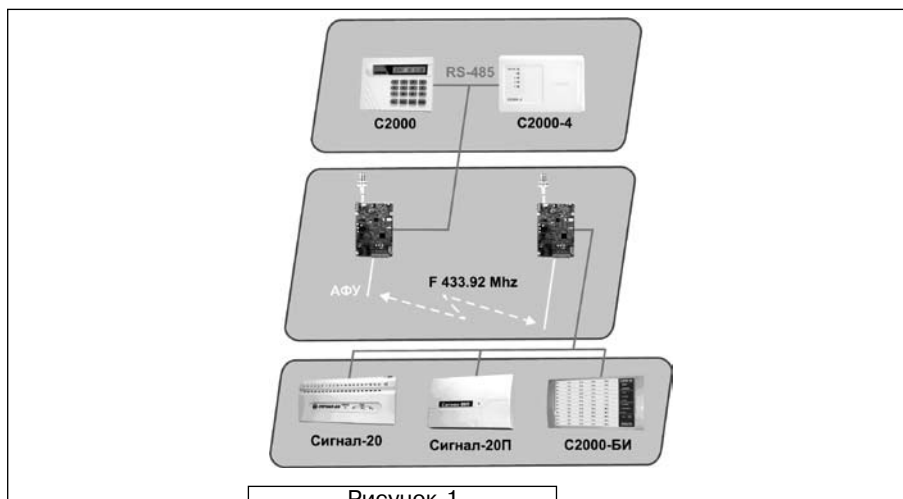


Рисунок 1

Для нормальной работы системы любой архитектуры необходимо осуществить программирование временных параметров (таймаутов) ПКУ «С2000» версии 1.21 и выше, а также параметров, определяющих протокол работы радиомодемов «RF-801».

В зависимости от мощности, излучаемой передатчиками радиомодемов, и коэффициента усиления используемых антенн дальность трансляции интерфейса может составлять от 150 м до нескольких километров при условии прямой видимости и использования направленных антенн.

1. Радиомодемы модели «RF-801» фирмы «Альтоника» могут быть использованы для подключения к магистрали RS-485 системы «Орион» приборов, устанавливаемых на объектах, подлежащих охране и удаленных от ПЦО на некоторое расстояние, при соответствующей установке (программировании) значений параметров радиомодемов и ПКУ «С2000»/«С2000М» или АРМ «Орион».
2. Радиомодемы целесообразно использовать при централизованной охране объектов, рассредоточенных на небольших пространствах, когда требования к оперативности получения информации о состоянии этих объектов не имеют существенного значения.
3. Радиомодемы целесообразно использовать в системах «Орион», в которых к магистрали RS-485 предполагается подключать не более 10...15 любых приборов системы «Орион».

СУЩЕСТВУЮТ СЛЕДУЮЩИЕ ОСОБЕННОСТИ В РАБОТЕ СИСТЕМЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РАДИОМОДЕМОВ «РИФ ФАЙНДЕР RF-801»:

- Нельзя допускать перегрузки радио эфира, соответственно, при использовании стандартных антенн для волны с частотой 433,92 МГц (длина антенны оставляет приблизительно 17 см.), нельзя располагать передатчики на расстоянии ближе 6 метров друг от друга.
- Проверьте состояние радио эфира перед установкой радиомодемов, нет ли поблизости каких-нибудь технологических источников радиопомех и отрицательно влияющих на качество радиоканала в данной области.
- При использовании радиомодемов для удлинения магистрали RS-485 нужно помнить также о помехах природного характера, которые могут ухудшать качество радиоканала в зависимости от погодных условий эксплуатации. Ниже приведены настройки радиомодемов и приборов «Орион».

Перед началом эксплуатации радиомодемов следует произвести их настройку.

Для настройки модемов понадобится переходник с интерфейса «RS-232» на модемах на «COM-port» компьютера:

COM - port		RS-232 на RF-801	
1	CD	1	Не используется
2	RXD	2	TXD
3	TXD	3	RXD
4	DTR	4	Конфигурация
5	GND	5	GND
6	DSR	6	Не используется
7	RTS	7	RTS
8	CTS	8	CTS
9	RI	9	5B или 12B
		10	Не используется

Перед началом настройки переключки модема должны быть установлены в следующие положения:

- Контроль RTS (CNTR), переключка J1 - «выключен»
- Интерфейс последовательного порта, переключка J2 - «RS-232»
- Терминатор RS-485, переключка J3 - «включён»
- Конфигурация модема, переключка J4 - «включена»
- Поддача питания на разъём RS-232, переключка J5 - «не подано»

СОЕДИНЕНИЕ «ТОЧКА - ТОЧКА»

Конфигурация первого модема:

rs=9600/8N1rp-	st-	rc-	rl-	tp=18h	cg=05h	qe=04h			
gn=01h	pn=01h	ta-	ra-	lp-	lf-	sp-			
t0=02	t1=00	t2=00	t3=00	t4=00	t5=00	t6=00	t7=00	t8=00	t9=00
r0=02	r1=00	r2=00	r3=00	r4=00	r5=00	r6=00	r7=00	r8=00	r9=00
tt+	tl-	tn-	tc-	pm-	pc-	rt-	ld+		
tt=10h	tl=32h	tn=0Ah	tc=0Dh	pd=FFh	pl=64h	rt=28h	td=14h		

- Сохранение настроек в энергонезависимую память (@);

Конфигурация второго модема:

rs=9600/8N1rp-	st-	rc-	rl-	tp=18h	cg=05h	qe=04h			
gn=01h	pn=02h	ta-	ra-	lp-	lf-	sp-			
t0=01	t1=00	t2=00	t3=00	t4=00	t5=00	t6=00	t7=00	t8=00	t9=00
r0=01	r1=00	r2=00	r3=00	r4=00	r5=00	r6=00	r7=00	r8=00	r9=00
tt+	tl-	tn-	tc-	pm-	pc-	rt-	ld+		
tt=10h	tl=32h	tn=0Ah	tc=0Dh	pd=FFh	pl=64h	rt=28h	td=14h		

- Сохранение настроек в энергонезависимую память (@);

После изменения конфигурации модемов следует подключить модемы к магистрали RS-485 интерфейса. Для этого к контактам «7» и «8» колодки интерфейса «RS-485» модемов следует подключить линии «А» и «В» RS-485 интерфейса приборов. Также следует изменить положение переключек:

- Контроль RTS (CNTR), переключка J1 - «выключен»
- Интерфейс последовательного порта, переключка J2 - «RS-485»
- Терминатор RS-485, переключка J3 - «включён»
- Конфигурация модема, переключка J4 - «запрещена»
- Поддача питания на разъём RS-232, переключка J5 - «не подано»

ПКУ «С2000М» должен иметь следующие настройки:

пауза перед ответом по RS-485	50 мс
Пауза перед сеансом со сменой направления	150 мс.
Пауза после общей команды	150 мс

Тайм-аут для ответа на запрос событий равен 1500 мс.

Тайм-аут для ответа на команду равен 1600 мс.

Тайм-аут для ответа при поиске равен 1200 мс.

Настройки ПКУ «С2000» задаются при помощи программы «RS485Settings.exe»
Пауза ответа для приборов («Сигнал-20П», «С2000-4», «С2000-КДЛ» и т.д.) 10 мс.

СОЕДИНЕНИЕ «ТОЧКА - 3 МУЛЬТИ ТОЧКА»Конфигурация первого (центрального) модема:

rs=9600/8N1rp-	st-	rc-	rl-	tp=18h	cg=05h	qe=04h			
gn=01h	pn=01h	ta+	ra+	la-	lp-	lf-	sp-		
t0=00	t1=00	t2=00	t3=00	t4=00	t5=00	t6=00	t7=00	t8=00	t9=00
r0=00	r1=00	r2=00	r3=00	r4=00	r5=00	r6=00	r7=00	r 8 = 0 0	
r9=00									
tt+	tl-	tn-	tc-	pm-	pc-	rt-	ld+		
tt=10h	tl=32h	tn=0Ah	tc=0Dh	pd=FFh	pl=64h	rt=28h	td=14h		

- Сохранение настроек в энергонезависимую память (@);

Конфигурация второго (лучевого) модема:

rs=9600/8N1rp-	st-	rc-	rl-	tp=18h	cg=05h	qe=04h			
gn=01h	pn=02h	ta-	ra-	la-	lp-	lf-	sp-		
t0=01	t1=00	t2=00	t3=00	t4=00	t5=00	t6=00	t7=00	t8=00	t9=00
r0=01	r1=00	r2=00	r3=00	r4=00	r5=00	r6=00	r7=00	r 8 = 0 0	
r9=00									
tt+	tl-	tn-	tc-	pm-	pc-	rt-	ld+		
tt=10h	tl=32h	tn=0Ah	tc=0Dh	pd=FFh	pl=64h	rt=28h	td=14h		

- Сохранение настроек в энергонезависимую память (@);

Конфигурация третьего (лучевого) модема:

rs=9600/8N1rp-	st-	rc-	rl-	tp=18h	cg=05h	qe=04h			
gn=01h	pn=03h	ta-	ra-	la-	lp-	lf-	sp-		
t0=01	t1=00	t2=00	t3=00	t4=00	t5=00	t6=00	t7=00	t8=00	t9=00
r0=01	r1=00	r2=00	r3=00	r4=00	r5=00	r6=00	r7=00	r 8 = 0 0	
r9=00									
tt+	tl-	tn-	tc-	pm-	pc-	rt-	ld+		
tt=10h	tl=32h	tn=0Ah	tc=0Dh	pd=FFh	pl=64h	rt=28h	td=14h		

- Сохранение настроек в энергонезависимую память (@);

Конфигурация четвёртого (лучевого) модема:

rs=9600/8N1rp-	st-	rc-	rl-	tp=18h	cg=05h	qe=04h			
gn=01h	pn=04h	ta-	ra-	la-	lp-	lf-	sp-		
t0=01	t1=00	t2=00	t3=00	t4=00	t5=00	t6=00	t7=00	t8=00	t9=00
r0=01	r1=00	r2=00	r3=00	r4=00	r5=00	r6=00	r7=00	r 8 = 0 0	
r9=00									
tt+	tl-	tn-	tc-	pm-	pc-	rt-	ld+		
tt=10h	tl=32h	tn=0Ah	tc=0Dh	pd=FFh	pl=64h	rt=28h	td=14h		

- Сохранение настроек в энергонезависимую память (@);

После изменения конфигурации модемов следует подключить модемы к магистрали RS-485 интерфейса. Для этого к контактам «7» и «8» колодки интерфейса «RS-485» модемов следует подключить линии «А» и «В» RS-485 интерфейса приборов. Также следует изменить положение переключателей:

- Контроль RTS (CNTR), переключатель J1 - «выключен»
- Интерфейс последовательного порта, переключатель J2 - «RS-485»
- Терминатор RS-485, переключатель J3 - «включён»
- Конфигурация модема, переключатель J4 - «запрещена»

- Подача питания на разъём RS-232, перемычка J5 - «не подано»

ПКУ «С2000М» должен иметь следующие настройки:

пауза перед ответом по RS485	50 мс
Пауза перед сеансом со сменой направления	150 мс.
Пауза после общей команды	150 мс
Таймаут для ответа на запрос событий равен	1500 мс.
Таймаут для ответа на команду равен	1600 мс.
Таймаут для ответа при поиске равен	1200 мс.

Настройки ПКУ «С2000М» задаются при помощи программы «RS485Settings.exe»

Пауза ответа для приборов («Сигнал-20», «С2000-4» и т.д.) 10 мс.

При использовании АРМ «Орион» или АРМ «Орион ПРО» необходимо работать в протоколе «Орион ПРО». При этом ПКУ «С2000» должен находиться в непосредственной близости от компьютера с установленным АРМ «Орион» или «Орион ПРО». Схема подключения оборудования должна иметь следующий вид:

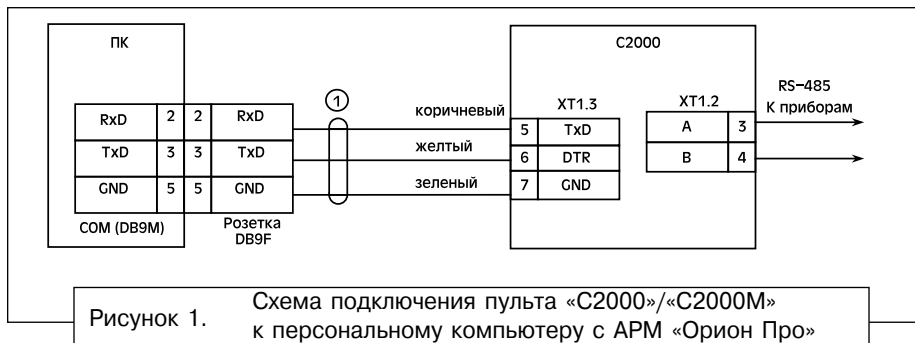
Компьютер->ПКУ «С2000» -> Радиомодем1 -> Радиомодем2 ->
-> приборы «Орион»

Компьютер -> ПКУ «С2000» -> Радиомодем1 -> Радиомодем2 ->
-> приборы «Орион»
-> Радиомодем3 -> приборы «Орион»
-> Радиомодем4 -> приборы «Орион»
-> Радиомодем5 -> приборы «Орион»

СИСТЕМА «ОРИОН» С ПУЛЬТОМ «С2000»/«С2000М» И АРМ «ОРИОН ПРО»

ПОСТРОЕНИЕ СИСТЕМЫ ОХРАННО-ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ НА БАЗЕ ПУЛЬТОВ «С2000» И АРМ «ОРИОН ПРО»

К АРМ «Орион Про» устройства подключаются через COM-порты компьютера. При этом к каждому COM-порту можно подключить либо до 127 приборов (приборы подключаются через преобразователи интерфейсов «ПИ-ГР», «С2000-ПИ» или «С2000-USB»), либо до 127 пультов «С2000» (версии 1.20 и выше) или «С2000М». К каждому пульту можно подключить до 127 приборов. При организации системы по второму варианту компьютер опрашивает не приборы, а пульты. Пульты, в свою очередь, опрашивают подключенные к ним приборы. Каждому пульту должен быть задан сетевой адрес (от 1 до 127). Адресация приборов в системе имеет 3 уровня (номер COM-порта, адрес пульта, адрес прибора), поэтому адреса приборов, подключенных к разным пультам, могут пересекаться, как и адреса пультов, подключенных к разным COM-портам компьютера.



Подключение приборов к компьютеру через пульты «С2000»/«С2000М» позволяет большую часть функций управления приборами переложить с АРМ на пульты. Здесь важно учитывать, что каждый пульт может управлять только подключенными к нему приборами, поэтому взаимодействие приборов, подключенных к разным пультам, возможно только через АРМ. При неисправности компьютера каждый пульт управляет подключенными к нему приборами в соответствии с запрограммированной в нем базой данных. То есть, система распадается на несколько подсистем.

Полученные от приборов сообщения сохраняются в кольцевом энергонезависимом буфере пультов, объем которого составляет 1023 события. При восстановлении работы компьютера эти сообщения будут вычитаны АРМ «Орион Про».

Допустим, в системе используется несколько приборов «С2000-КДЛ», релейных блоков «С2000-СП1», клавиатур «С2000К» и блоков индикации «С2000-БИ». Причем, из-за ограниченного размера базы данных пульта, требуется использовать несколько пультов «С2000»/«С2000М». Каждый пульт организует взаимодействие только подключенных к нему приборов. В частности, он позволит отображать на блоках индикации состояния своих разделов, управлять этими разделами с клавиатур и с самого пульта, автоматически управлять релейными выходами своих блоков «С2000-СП1» от своих разделов. Взаимодействие приборов, подключенных к разным пультам, возможно только через АРМ. При отключении компьютера с работающим на нем АРМ эта связь нарушается. Поэтому если требуется, например, организовать релейный выход, который должен обрабатывать состояние всех шлейфов сигнализации системы, и этот выход должен работать при отключении компьютера, лучше его организовать путем монтажного объединения выходов каждой подсистемы (параллельного или последовательного, в зависимости от требуемой тактики работы выхода).

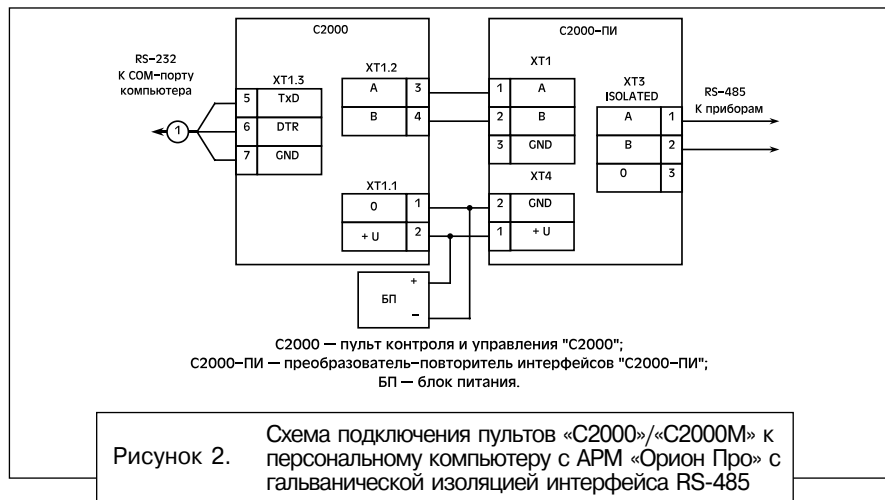
Ограничения системы с подключением приборов к АРМ «Орион Про» через пульты «С2000»:

1. Невозможно организовать централизованный контроль доступа;
2. Управлять разделами с клавиатур «С2000К» и приборов «С20004», «С2000-КДЛ» и т.п. можно только в рамках одной подсистемы на пульте «С2000». Это означает, что с какой-либо клавиатуры «С2000К» можно управлять разделами того пульта, к которому подключена клавиатура. Управление с этой клавиатуры приборами, подключенными к другим пультам, невозможно. Из оперативной задачи АРМ «Орион Про» можно управлять всеми разделами

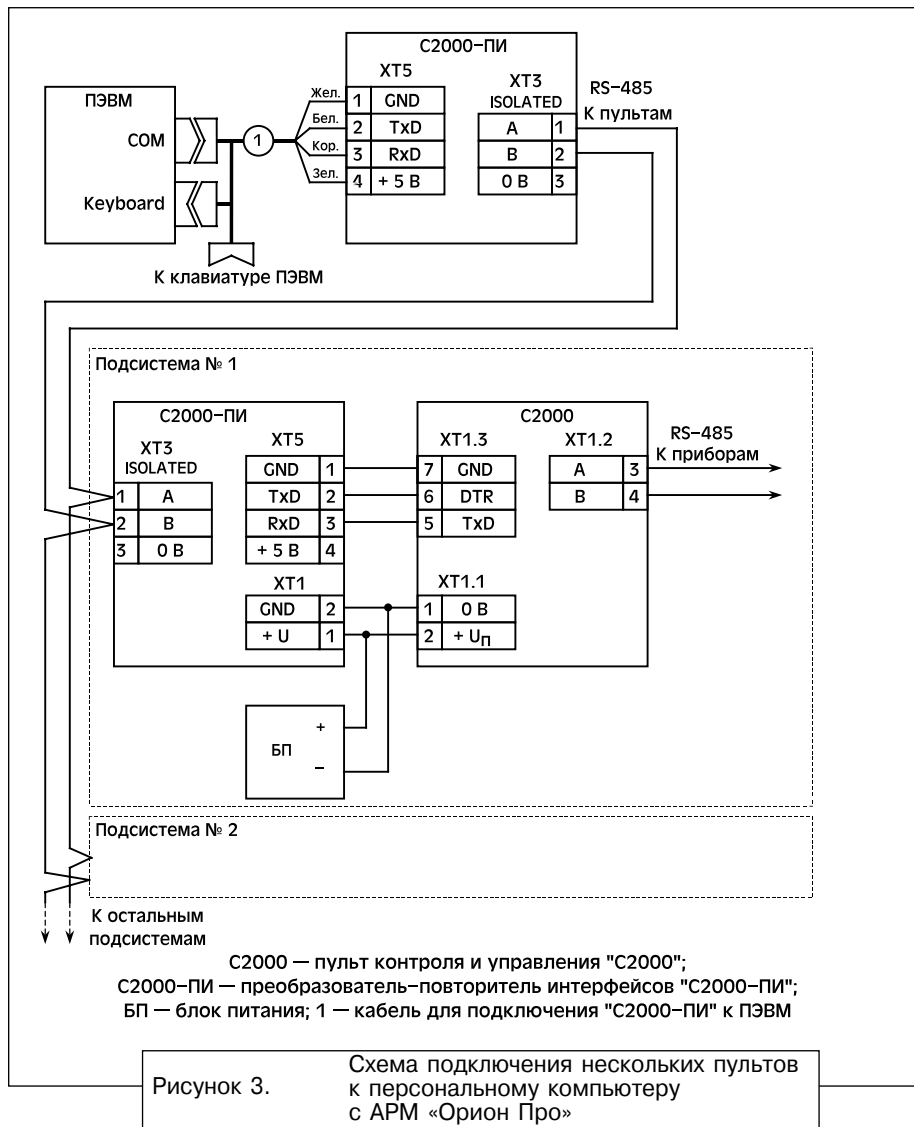
всех подсистем.

Стоит отметить, что при использовании пульта «С2000М» первое ограничение становится уже не актуальным, а во втором случае управлять приборами одной подсистемы с помощью приборов другой подсистемы возможно. Например, используя считыватели устройств «С2000-4», «С2000-2», «С2000-КДЛ». Также можно управлять приборами одной подсистемы с пульта «С2000М» другой подсистемы. Клавиатуры «С2000К» так же, как и в первом случае, работают только в рамках своей подсистемы.

В простейшем случае к компьютеру подключается только один пульт. Эта схема приведена на рис. 1. Недостатком такой схемы является отсутствие гальванической изоляции между приборами и компьютером. Схема подключения пульта к компьютеру с использованием повторителя интерфейсов «С2000-ПИ» приведена на рис. 2. Особенно требуется обратить внимание на то, что пульт и «С2000-ПИ» питаются от отдельного источника питания. Если пульт, повторитель и приборы будут запитаны от одного источника, не будет гальванической изоляции между компьютером и приборами. Пульту должен быть присвоен сетевой адрес, а также для работы по интерфейсу RS-232 нужно установить значение «КОМПЬЮТЕР».



Поскольку к COM-порту компьютера можно подключить только одно устройство, то для подключения нескольких пультов к одному COM-порту требуется преобразовать интерфейс RS-232 компьютера в интерфейс RS-485, к которому возможно подключение до 127 пультов. Для преобразования требуется использовать преобразователь интерфейсов с автоматическим переключением прием/передача (например, «С2000-ПИ»). Пульты подключаются к линии RS-485 своими выходами RS-232 также через преобразователи интерфейсов с автоматическим переключением прием/передача. Кроме того, преобразователи выполняют гальваническую изоляцию компьютера от пультов и приборов. Каждому пульту нужно задать уникальный сетевой адрес и значение «КОМПЬЮТЕР» для режима работы по интерфейсу RS-232. Схема подключения нескольких пультов к компьютеру приведена на рис. 3.



Как уже было сказано, такая схема применяется в случае, если к COM-порту нужно подключить несколько устройств. На текущий момент при использовании АРМ «Орион Про» каждый пульт можно подключать к своему COM-порту (используя схему с гальванической изоляцией или без). АРМ «Орион Про» поддерживает неограниченное количество COM-портов.

При этом обеспечивается параллельный опрос пультов АРМом, что увеличивает в целом скорость работы системы.

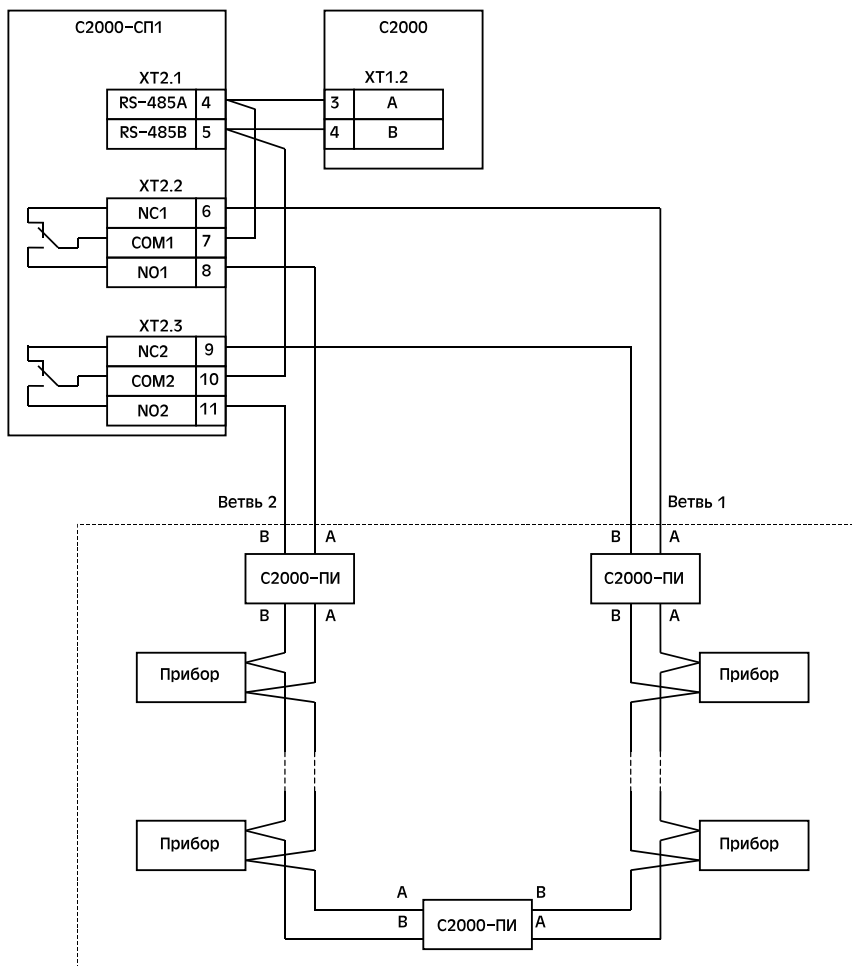
КОЛЬЦЕВОЙ ИНТЕРФЕЙС RS-485

ОПИСАНИЕ РАБОТЫ КОЛЬЦЕВОГО ИНТЕРФЕЙСА RS-485 НА ОСНОВЕ ПУЛЬТА «С2000» ВЕРСИИ 1.20

Пульты «С2000»/«С2000М» (начиная с версии 1.20) поддерживают работу с приборами по кольцевому интерфейсу RS-485 с механическим автоматическим переключением между ветвями кольца. Данная схема позволяет сохранить полную работоспособность системы при одном обрыве линии интерфейса RS-485 и частичную работоспособность при нескольких обрывах. Схема подключения пульта для организации кольцевого интерфейса приведена на рисунке 1.

При работе по кольцевому интерфейсу пульт «С2000»/«С2000М» попеременно опрашивает приборы по первой и второй веткам кольца. При обрыве в кольцевом интерфейсе пульт выдает сообщения об отключении приборов от соответствующих веток и далее опрашивает приборы по тем веткам, к которым они подключены, переключаясь между ветками с помощью «С2000-СП1». Повторители интерфейса RS-485 «С2000-ПИ» обеспечивают гальваническую изоляцию сегментов кольца и защищают интерфейс от коротких замыканий, отключая короткозамкнутые сегменты. Кроме того, они усиливают сигнал, что увеличивает максимально допустимую длину линии связи. Переключение веток интерфейса RS-485 осуществляет блок «С2000-СП1» под управлением пульта «С2000»/«С2000М». При отсутствии неисправностей в интерфейсе переключения осуществляются редко, чтобы износ реле блока «С2000-СП1» был минимальным (нормальный период переключения — десятки минут). Ресурс реле, используемых в «С2000-СП1», составляет 10 миллиардов переключений при коммутации слаботочных цепей. Чем больше период переключения, тем меньше износ реле, но больше максимальное время обнаружения неисправностей интерфейса. В аварийном режиме период переключения мал и составляет единицы секунд, так как большой период переключения в таком режиме увеличивает задержку получения пультом событий от приборов. Поскольку при работе в аварийном режиме задержка реакции системы увеличивается, схема с кольцевым интерфейсом может быть рекомендована при организации систем пожарной сигнализации, где задержки величиной несколько секунд не являются критичными.

Для включения режима кольцевого интерфейса необходимо в меню программирования (пункт «5 НАСТРОЙКА», подпункт «54 RS-485») настроить следующие параметры: включить параметр «КОЛЬЦЕВОЙ», параметру «АДРЕС» присвоить значение адреса блока «С2000-СП1», который переключает ветки кольцевого интерфейса, параметр «ПЕРИОД1» задает период переключения между ветками кольцевого интерфейса RS-485 в дежурном режиме (при отсутствии неисправностей в интерфейсе) в минутах, параметр «ПЕРИОД2» — период переключения в аварийном режиме в секундах. Заводская установка — 240 мин (4 часа).



На каждом выходе преобразователя RS-485 нужно подключить согласующее сопротивление установкой перемычек на плате (джамперов). Между клеммами "А" и "В" пульта включить согласующее сопротивление 620 Ом. На всех приборах и релейном блоке "С2000-СП1", переключающем ветви кольцевого интерфейса RS-485, согласующие сопротивления должны быть отключены (перемычки, включающие согласующие сопротивления, сняты).

Рисунок 1. Схема организации кольцевого интерфейса RS-485

ВВОД СИСТЕМЫ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

1 РАЗРАБОТКА ПРОЕКТА ОХРАННО–ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ, КОНТРОЛЯ ДОСТУПА ОБЪЕКТА

1.1 В проекте должны быть отражены следующие вопросы:

- требования к охранной, тревожной сигнализации;
- требования к пожарной сигнализации;
- требования к системе контроля доступа и видеонаблюдения;
- требования к электропитанию, заземлению;
- спецификация оборудования. Если используется АРМ «Орион», то необходимо приобрести компьютер, требования к которому указаны в руководстве пользователя АРМ «Орион»;
- схемы соединения шлейфов сигнализации;
- схемы соединения на планах помещений;
- схемы подключения приборов;
- таблица сетевых адресов приборов;
- таблица конфигурационных параметров приборов;
- перечень разделов и сценариев управления;
- расчет стоимости оборудования объекта;
- резервирование питания.

1.2 При проектировании необходимо учитывать нагрузочную способность источников питания, время работы при отключении сетевого напряжения. Время работы «РИП» при отсутствии напряжения в сети (в резервном режиме) рассчитывается по формуле:

$$t = K \cdot C / I_H + I_P,$$

C — фактическая емкость аккумулятора (А/ч), которая зависит от тока, отбираемого от аккумулятора;

K — поправочный температурный коэффициент, учитывающий диапазон изменения температуры окружающей среды, при $T = 20 \text{ }^\circ\text{C}$ $K = 1$;

I_H — ток нагрузки (А);

I_P — «собственный» ток потребления источника (для «РИП» типовой ток потребления - 15 мА; при токе нагрузки более 0,2 А величину I_P в расчетах можно не учитывать).

В качестве примера на стр. 246 приводятся таблицы фактической емкости C аккумуляторов фирмы «Coslight» в зависимости от времени разряда и тока разряда, а также поправочного коэффициента K . Данные значения C и K для аккумуляторов других фирм-изготовителей отличаются незначительно. Последние цифры в обозначении типа аккумуляторов соответствуют номинальной емкости аккумулятора.

Расчетное время работы источников «РИП» в резервном режиме при температуре окружающей среды $T = 20 \text{ }^\circ\text{C}$ в зависимости от тока нагрузки и емкости устанавливаемых в них аккумуляторов (АКБ) приведено в таблице на стр. 265 (аккумулятор считается полностью заряженным).

Время работы «РИП» в резервном режиме может быть также ориентировочно определено по разрядным характеристикам, которые приводятся фирмами-изготовителями аккумуляторных батарей.

1.3 Требования к параметрам линий связи и соединительным проводам.

Охранный шлейф сигнализации:

- величина сопротивления утечки не менее 20 кОм;
- величина сопротивления двух проводов не более 1 кОм;
- величина емкости между проводами не более 0,1 мкФ.

Пожарный шлейф сигнализации:

- величина сопротивления утечки не менее 50 кОм;
- величина сопротивления двух проводов не более 100 Ом.

Линия интерфейса RS-485 (провода А, В) при максимальной длине линии интерфейса 4 км:

- величина сопротивления утечки не менее 20 кОм;
- величина погонного сопротивления двух проводов не более 0,2 Ом/м;
- величина погонной емкости между проводами не более 60 пФ/м.

Между проводами А и В включаются два резистора величиной 620 Ом. Резисторы подключаются в начале и в конце линии. В приборах эти резисторы уже предусмотрены и подключаются перемычкой. При установленной перемычке резистор 620 Ом подключается между проводами А и В. В приборах «С2000», «С2000-К», «С2000-КДЛ», «С2000-БИ» эти резисторы отсутствуют.

Примечание:
параметры приведены для максимальной нагрузки, подключенной в конце линии (64 мА).

Двухпроводная линия КДЛ:

- величина сопротивления утечки не менее 20 кОм;
- величина сопротивления двух проводов не более 30 Ом;
- величина емкости между проводами не более 0,1 мкФ.

Двухпроводная линия подключения считывателя к прибору «С2000-4»:

- величина сопротивления утечки не менее 20 кОм;
- величина сопротивления одного провода не более 15 Ом;
- величина емкости между проводами не более 2000 пФ.

Тип аккумулятора	Конечное напряжение разряда 1,8 В/элемент							
	Время разряда, час							
	20		10		5		3	
	Емкость, А/ч	Ток разряда, А	Емкость, А/ч	Ток разряда, А	Емкость, А/ч	Ток разряда, А	Емкость, А/ч	Ток разряда, А
6-GFM-0,8	0,8	0,04	0,72	0,07	0,64	0,13	0,50	0,17
6-GFM-1,2	1,2	0,06	1,08	0,11	0,96	0,19	0,75	0,25
6-GFM-2,2	2,2	0,11	1,98	0,20	1,76	0,35	1,38	0,46
6-GFM-4,5	4,5	0,23	4,05	0,41	3,60	0,72	2,83	0,94
6-GFM-7,0	7,0	0,35	6,30	0,63	5,60	1,12	4,41	1,47
6-GFM-12	12,0	0,60	10,80	1,08	9,60	1,92	7,56	2,52
6-GFM-17	17,0	0,85	15,30	1,53	13,60	2,72	10,71	3,57

Тип аккумулятора	Конечное напряжение разряда 1,8 В/элемент					
	Время разряда, час					
	1		1/2		1/6	
	Емкость, А/ч	Ток разряда, А	Емкость, А/ч	Ток разряда, А	Емкость, А/ч	Ток разряда, А
6-GFM-0,8	0,4	0,04	0,30	0,60	0,17	1,02
6-GFM-1,2	0,6	0,60	0,46	0,92	0,25	1,50
6-GFM-2,2	1,1	1,10	0,84	1,68	0,46	2,76
6-GFM-4,5	2,3	2,30	1,71	3,42	0,95	5,70
6-GFM-7,0	3,5	3,50	2,66	5,32	1,47	8,82
6-GFM-12	6,0	6,00	4,56	9,12	2,52	15,12
6-GFM-17	8,5	8,50	6,46	12,92	3,57	21,42

Значение поправочного температурного коэффициента

Время разряда	Температура, С									
	-40	-30	-20	-10	0	+10	+20	+30	+40	+50
20 часов	0,454	0,600	0,712	0,805	0,880	0,940	1,000	1,056	1,070	1,080
10 часов	0,454	0,600	0,712	0,805	0,880	0,940	1,000	1,056	1,070	1,080
5 часов	0,416	0,565	0,578	0,780	0,860	0,930	1,000	1,071	1,079	1,083
3 часа	0,372	0,544	0,652	0,752	0,840	0,920	1,000	1,080	1,085	1,090
< 1 часа	0,298	0,455	0,548	0,700	0,800	0,900	1,000	1,102	1,112	1,120

Емкость АКБ	Время работы Ток нагрузки						
	0,1 А	0,3 А	0,5 А	0,7 А	1 А	1,5 А	2 А
1,2 А*ч	10 ч	3 ч	1 ч	45 мин	25 мин	10 мин	-
4 А*ч	38 ч	12 ч	6 ч 30 м	4 ч 30 м	3 ч	1 ч 30 м	45 мин
7 А*ч	60 ч	20 ч	11 ч	8 ч	5 ч 30 м	2 ч 45 м	2 ч
17 А*ч	140 ч	52 ч	32 ч	24 ч	15 ч	10 ч	6 ч

Параметры линии питания приборов выбираются в зависимости от тока потребления по линии и допустимого диапазона напряжения питания подключаемых приборов. Контакты «0 В» источников питания системы объединяются и через резистор 100 кОм подключаются к «Земле» (для обеспечения стекания статического электричества).

1.4 Рекомендации по расчету величины емкости и сопротивления соединительных линий. Погонная емкость (емкость на метр) для проводов:

- типа Т-П, Т-В 20 пФ/м;
- витая пара 50 пФ/м;
- экранированный провод 100 пФ/м.

Пример:
при L=1000 м,
D=0,5 мм, R=90 Ом.

Сопротивление провода R (Ом) в зависимости от длины L (м) и диаметра жилы D (мм) подсчитывается по формуле:

$$R(\text{Ом})=L(\text{м})/(44,44 \cdot D^2).$$

1.5 Монтаж линий связи

Линии связи прокладываются на расстоянии не менее 0,5 м от силовых линий. Пересечение силовых линий должно быть под прямым углом.

Линии связи и шлейфы системы могут прокладываться в телефонной канализации ГТС в одном кабеле с действующими абонентскими линиями.

При прокладке линий вне помещения на открытом воздухе рекомендуется:

- использование кабеля с внешней защитной оплеткой, подключенной к «Земле»;
- вход и выход линии (не критичной к емкости нагрузки) защитить с помощью блока защиты входных цепей — «БЗЛ».

2 СОГЛАСОВАНИЕ ПРОЕКТА С ЗАИНТЕРЕСОВАННЫМИ ЛИЦАМИ И ОРГАНИЗАЦИЯМИ

3 ПРИОБРЕТЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ, ПРИБОРОВ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

4 ПРОГРАММИРОВАНИЕ СЕТЕВЫХ АДРЕСОВ ПРИБОРОВ И ИЗВЕЩАТЕЛЕЙ

Перед использованием приборов им необходимо присвоить уникальные сетевые адреса по линии интерфейса RS-485 в диапазоне 1-127 (заводская установка — 127) и установить требуемые параметры конфигурации. При использовании адресных извещателей и расширителей тоже требуется установить адрес в двухпроводной линии.

Конфигурация приборов программируется с помощью программы Uprog. Для обеспечения управления разделами и реле, настройки управления с клавиатур и т.п. программируется пульт «С2000»/«С2000М» с помощью программы Pprog.

Начальная конфигурация приборов устанавливается на заводе-изготовителе, при этом сетевой адрес прибора равен 127. Приборы должны иметь разные адреса от 1 до 127. Желательно устанавливать конфигурационные параметры (в том числе и адрес) в лабораторных условиях («на столе»). Это своеобразное совмещение настройки и входного контроля прибора.

При программировании приборов с помощью программ «Uprog.exe» и «Pprog.exe» необходимо подключить прибор к компьютеру через СОМ-порт и преобразователь интерфейсов («ПИ» или «ПИ-ГР»). Программирование с помощью программы «Uprog.exe» по сравнению с программированием с пульта «С2000» при прочих равных условиях предпочтительней, так как сервисные возможности этой программы значительно шире, чем пульта «С2000».

При программировании адресных извещателей и расширителей они подключаются к пульту «С2000» или компьютеру через контроллер двухпроводной линии «С2000-КДЛ».

5 МОНТАЖ СИСТЕМЫ

Для повышения надежности работы рекомендуется прокладывать линии интерфейса RS-485 «змейкой» (от прибора к прибору), а не «елочкой» (прокладывается основная линия «ствол» и от нее делаются ответвления).

6 УСТАНОВКА ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ

Установка программных средств, если это необходимо, ведется в соответствии с руководством пользователя АРМ «Орион».

Особое внимание необходимо уделить подготовке базы данных для системы. Эту работу можно проводить параллельно с монтажом системы, сразу после приобретения программных средств.

7 ПУСКОНАЛАДКА РАБОТЫ

7.1 После монтажа приборов проводится работа по «оживлению» системы.

Если приборы уже запрограммированы, то для первичного определения работоспособности приборов рекомендуется использовать программу «Проверка шлейфов». С ее помощью определяются адреса, которые установлены на приборах, и состояние шлейфов сигнализации каждого прибора.

7.2 Если программирование адресов не проводилось, то это надо сделать сейчас, для чего:

- отключить провод «плюс» питания у всех приборов, кроме одного;
- с помощью «Uprog.exe» запрограммировать адрес прибора и его конфигурационные параметры в соответствии с руководством по эксплуатации и требованиями проекта;

- подключить питание еще одного прибора и запрограммировать его, и так далее;
- проверить работоспособность приборов с помощью программы «Проверка шлейфов».

7.3 Открыть «Оперативную задачу» и проверить работоспособность системы в соответствии с требованиями проекта. При необходимости откорректировать базу данных.

ВНИМАНИЕ!

Если Вы не уверены, что система заработает сразу, то рекомендуется проверять ее не всю, а по частям. Кроме того, необходимо предусмотреть отключение звуковых сигнализаторов.

8 ПРОГОН СИСТЕМЫ, ОБУЧЕНИЕ ПЕРСОНАЛА

В зависимости от сложности системы (количество приборов, используемый объем функций, количество персонала, непосредственно работающего в системе) рекомендуется делать прогон системы. В этот период проводится обучение персонала, корректировка базы данных, выявление неисправностей. На этом этапе необходимо отработать вопросы по организации охраны объекта, техническому обслуживанию системы.

9 ВКЛЮЧЕНИЕ СИСТЕМЫ В ШТАТНОМ РЕЖИМЕ

На этом этапе, особенно в начале, необходимо тщательно контролировать работоспособность системы и ее составных частей, а также организационные вопросы ее использования. Выявляются возможные ошибки, связанные с неверным программированием приборов и заполнения базы данных АРМ «Орион».

ЛИЦЕНЗИРОВАНИЕ АРМ «ОРИОН ПРО»

Минимальный набор модулей при заказе АРМ «Орион Про» - это «Сервер Орион Про», «Оперативная задача», «Администратор базы данных».

В АРМ «Орион Про» аппаратными ключами лицензируются следующие модули:

- «Сервер Орион Про»;
- «Оперативная задача Орион Про»;
- «Видеосервер Орион Про».

Лицензии на такие модули как «Администратор базы данных», «Монитор системы», «Генератор отчетов», «Учет рабочего» времени» хранятся в лицензионном файле сервера prvd.ini.

Все остальные модули поставляются бесплатно.

В аппаратный ключ сервера прописывается номер лицензии. Для этого номера лицензии создается специальный лицензионный файл. Сервер не будет активировать сетевые подключения, если лицензионный файл не будет соответствовать аппаратному ключу защиты (в том числе нельзя использовать демонстрационный файл с аппаратным ключом). Аппаратный ключ устанавливается в USB порт компьютера, на котором развернут «Сервер Орион ПРО».

Лицензионный файл prvd.ini копируется в каталог, где физически находятся исполняемый файл сервера – CSO.exe (по умолчанию C:\BOLID\ARM_ORION_PRO1_11SKD_sp2). Все платные клиентские модули системы могут подключаться к серверу только после активации лицензий (то есть, установки ключа и копирования файла prvd.ini)

В состав «Оперативной задачи» входит «Ядро опроса» и «Монитор системы». В аппаратный ключ «Оперативной задачи» прописывается количество приборов, с которыми будет работать «Ядро опроса». Существуют следующие градации (исполнения) ключей «Оперативной задачи» - 4, 10, 20, 127, 512, 1024. Ключ «Оперативной задачи» не привязывается к ключу «Сервера». Однако в лицензионный файл сервера prvd.ini по умолчанию прописывается один «Монитор системы» из комплекта «Оперативной задачи». Аппаратный ключ «Оперативной задачи» устанавливается на то рабочее место, к которому физически подключается интерфейсная линия с приборами. «Монитор системы» из комплекта «Оперативной задачи» можно установить на любое рабочее место системы.

В аппаратный ключ «Видеосервера» прописывается количество камер, с которыми будет работать видеосистема «Орион Видео». Аппаратный ключ устанавливается на то рабочее место, где развернут «Видеосервер».

Если несколько (или все) модули системы, которые защищаются аппаратными ключами, устанавливаются на одном рабочем месте, то и все аппаратные ключи должны быть установлены в порты данного компьютера.

На текущий момент к «Серверу Орион Про» можно подключить следующее количество платных лицензий:

- до 63 «Оперативных задач»;
- до 63 «Мониторов системы» (дополнительно к 63 «Мониторам системы» из «Оперативных задач»);
- до 15 «Администраторов базы данных»;
- до 63 «Генераторов отчетов»;
- до 15 «Учетов рабочего времени».

При покупке АРМ «Орион Про» пользователю поставляется, дистрибутив АРМ «Орион Про», необходимое количество аппаратных ключей защиты (минимум – два) и лицензионный файл prvd.ini. Необходимые компоненты для инсталляции на конкретное рабочее место выбираются в мастере установке АРМ «Орион Про».

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТЫ

Типовые проекты приведены на сайте www.bolid.ru в разделе Продукция - Интегрированная система охраны «Орион» - Внедренные проекты.

ПОСЕТИТЕ НАШИ САЙТЫ!

ЗДЕСЬ ВЫ ВСЕГДА МОЖЕТЕ:

- Узнать наши последние новости
- Прочитать информацию о компании
- Найти техническую документацию на приборы нашей разработки
- Найти ответы на свои вопросы
- Ознакомиться с прайс-листом поставляемого оборудования
- Посетить страничку Отдела продаж
- Скачать демоверсии наших программных продуктов
- Рассчитывать на техническую поддержку и внимательное отношение наших специалистов

НАШИ САЙТЫ В ИНТЕРНЕТЕ:

WWW.BOLID.RU
WWW.BOLID.COM

ORMA.BOLID.RU
ORMA.BOLID.COM

**ДЛЯ ВАС
МЫ ПОСТОЯННО
ОБНОВЛЯЕМ И ПОДДЕРЖИВАЕМ
НАШИ САЙТЫ**

*более 70 дипломов и наград
за участие в 70 выставках*





ЗАО НВП “БОЛИД”



141070, Московская обл., г. Королёв, ул. Пионерская, д. 4
Тел./факс: (495) 775-71-55 (многоканальный)

127015, г. Москва, 3-й пр-д Марьиной рощи, д. 40, стр. 1
Тел./факс: (495) 662-44-88 (многоканальный)

E-mail: info@bolid.ru <http://www.bolid.ru>