



Учебный Центр
ТАКИР



takir.ru
mail@takir.ru
+7 (495) 143-53-50

Интегрированные системы безопасности (на примере ИСО "Орион")

1 день

1. Интегрированная система охраны ИСО "Орион".

Архитектура системы, понятие участка связи. Магистральный интерфейс RS-485, физическая структура и протокол передачи данных; параметры интерфейса; разновидности архитектур, повторители и преобразователи интерфейсов: С2000-ПИ, ПИ-ГР, USB-RS232, USB-RS485, С2000-USB, С2000-Ethernet, С2000-РПИ, С2000-РПИ исп.01.

Новая линейка каналообразующего оборудования: Волоконно-оптические преобразователи: "Ethernet-FX-ММ"(до 2-х км.), "Ethernet-FX-SM40"(до 40 км.). Коммутатор "Ethernet-SW8".

Гальваническая развязка и изоляция короткозамкнутых участков линии; защита линии связи: БЗЛ. Блоки защиты сети: БЗС, БЗС исп.01, БЗК исп.01-02.

Архитектура системы. Иерархическое взаимодействие в 4-уровневой модели.

2. Аппаратные средства ОПС-АУПТ, программа Uprog для конфигурирования приборов ИСО "Орион".

2.1. Приёмно-контрольные приборы. История развития ОПС, классические проблемы и современные методы их решения. Поколения техники.

2.1.1. Неадресные ППК 1-го поколения; функции пожарной, охранной, тревожной и технологической сигнализации.

2.1.2 Программа Uprog для конфигурирования приборов ИСО "Орион" особенности установки программы, рассмотрение основных элементов программы, смена адресов приборов в интерфейсе RS-485, создание резервной копии конфигурации приборов.

2.1.3 Прибор "Сигнал-20": эволюция развития, современное исполнение; функциональные возможности, схемы подключения извещателей и типы используемых шлейфов, нормативные ограничения применимости в соответствии с ФЗ-123. Конфигурирование прибора "Сигнал-20" при помощи Uprog'a.

2.1.4 Прибор "Сигнал-20П": эволюция развития, современные исполнения в металле и пластике; функциональные возможности, схемы подключения извещателей и реле, типы используемых шлейфов, локальное и централизованное управление реле прибора; подключение считывателя ТМ или Proximity, управление шлейфами прибора только через СК ПКУ. Конфигурирование прибора "Сигнал-20П" при помощи Uprog'a.

2.1.5 Прибор "Сигнал-20М": обособленная и централизованная работа, расширенная функциональность, схемы подключения извещателей и реле, типы используемых шлейфов, парольная защита управления шлейфами прибора. Клавиатурное поле и многоцветная индикация, возможность автономного задания паролей управления шлейфами, а так же тестирование и сброс параметров прибора на "заводские настройки"

непосредственно с клавиатуры прибора. Конфигурирование прибора "Сигнал-20М" с помощью Uprog'a.

2.1.6 Прибор "Сигнал-10" полупорогового поколения: от пороговой неддресности к дискретной адресации; возможность подключения неадресных извещателей и порогово-адресных извещателей: ДИП-34ПА, С2000-ИП-ПА, ИПР-513-ПАМ. Автоматическое и принудительное задание адресов порогово-адресных извещателей прибора "Сигнал-10". Автономная и централизованная работа прибора, подключение считывателя ТМ или Proху. Конфигурирование прибора "Сигнал-10" при помощи программы Uprog.

2.2 Управление автоматическими системами пожаротушения и оповещения.

2.2.1 Комплекс управления аэрозольным, газовым и порошковым тушением АСПТ. ППКУ С2000-АСПТ Особенности разных видов ОТВ, варианты подключения прибора С2000-АСПТ. Требования ФЗ-123 и техническая реализация. Особенности контроля состояния подключённых цепей.

Блок С2000-КПБ, контроль выходов прибора посредством МПН; пульт управления пожаротушением С2000-ПТ (отличия версий), режим работы С2000-АСПТ. Схемы подключения извещателей и типы используемых шлейфов. Совместная работа С2000-АСПТ, ПКУ С2000М, С2000-ПТ и С2000-КПБ, запись "МАСТЕР" ключа и ключа "УПРАВЛЕНИЕ АВТОМАТИКОЙ" в С2000-АСПТ. Конфигурирование приборов: С2000-АСПТ, С2000-КПБ, С2000-ПТ при помощи программы Uprog.

Обзор "Методического пособия по техническому обслуживанию С2000-АСПТ".

2-й день

2.2.2 Комплекс "Поток" для пожаротушения водой и составами на её основе. ППКУ "Поток-3Н": характеристики прибора, изменяемые конфигурации, выходы на ШКП.

Шкафы контрольно-пусковые (ШКП): линейка мощностей ШКП (4,10,18,30,45,75,110,250), внутреннее устройство.

"Поток-БКИ": управление и индикация насосной станции. Настройка пульта С2000М для совместной работы "Поток-3Н" и "Поток-БКИ".

С2000-4 как абонентский прибор расширения функциональных возможностей комплекса "Поток".

Обеспечение электропитания установок пожаротушения. Шкафы ввода резерва ШВР-30, ШВР-110, ШВР-250.

2.3. Комплекс управления речевым оповещением "Рупор"

2.3.1 Приборы "Рупор", ""Рупор" исп.01". Конфигурирование приборов с помощью программы Uprog

2.3.2 Прибор "Рупор-200". Возможности использования для оповещения и для трансляции фоновой озвучки помещений. Работа с программой "Аудиосервер".

2.3.3 Комплекс "РУПОР-ДИСПЕТЧЕР" для обеспечения обратной связи с помещением пожарного поста-диспетчерской при организации СОУЭ 4-го и 5-го типов; блоки "РУПОР-ДБ", "РУПОР-ДТ"

3. Адресно-аналоговая подсистема на основе С2000-КДЛ.

3.1 Второе поколение ОПС. Эволюция пожарных извещателей, уровни принятия решений, непрерывная и дискретная передача данных. Характеристики С2000-КДЛ, схемы подключения адресных извещателей и считывателя с прибору С2000-КДЛ. Локальная и

централизованная работа прибора С2000-КДЛ. Конфигурирование С2000-КДЛ посредством Uprog'a.

3.2 Настройка адресов для адресных извещателей С2000-КДЛ Uprog'ом или ПКУ С2000М.

Пожарные извещатели:

- Дымовой ДИП-34А (отличия у извещателей разных версий)
- Тепловой С2000-ИП (отличия у извещателей разных версий)
- Газо-тепловой С2000-ИПГ
- Извещатель пожарный пламени: С2000-Спектрон207.
- Взрывозащищенные адресные пожарные извещатели: С2000-Спектрон (серий: 607,608,101 исп Ех), барьер искрозащиты С2000-Спектрон-ИБ.
- Адресные ручные извещатели: ИПР-513-3АМ разных исполнений
- Элемент дистанционного управления (кнопка) ЭДУ-513-3АМ в разных исполнениях.

Разноцветные корпуса.

3.3 Охранные адресные извещатели: пассивная оптоэлектроника, акустика, механика и магниты; С2000-ИК исп.02-04, С2000-ШИК, С2000-ПИРОН, С2000-ПИРОН-Ш, С2000-ПИК, С2000-ПИК-СТ, С2000-СТИК, С2000-СТ, С2000-СМК, С2000-СМК-исп01, С2000-СМК-исп.ИР68, С2000-СМК-ЭСТЕТ, С2000-В, С2000-КТ, АР-1 исп.02 (с извещателем охранным ИО-102-20).

3.4 Адресные расширители: С2000-АР1 различных исполнений, С2000-АР2, С2000-АР8 (схемы подключения адресных расширителей к С2000-КДЛ)

3.5 Комплекс устройств для взрывоопасных объектов: С2000-БРШС (блок расширения неадресных шлейфов сигнализации).

3.6 Технологические адресные датчики: термогигрометр С2000-ВТ, датчик затопления С2000-ДЗ.

3.7 Адресные релейные модули: С2000-СП2, С2000-СП2 исп.02 и С2000-СП4/24, С2000-СП4/220 (схемы подключения исполнительных устройств к модулям)

3.8 Оповещатели адресные: С2000-ОПЗ, С2000-ОСТ.

3.9 Отказоустойчивость двухпроводной линии связи(ДПЛС) С2000-КДЛ: модули БРИЗ, БРИЗ исп.01 (ответвления , структура линии, схема подключения).

3.10 Использование программы "SHLEFES" для проверки запыленности адресных дымовых пожарных извещателей ДИП-34А. Тестирование адресных пожарных извещателей при помощи: лазерного тестера, "имитатора дыма" либо фена в зависимости от типа извещателя, запуск команды "Тест" с ПКУ С2000М.

3.11 Локальное управление извещателями (входами) С2000-КДЛ посредством ключей ТМ; запись ключей и привязка реле С2000-СП2, С2000-СП4. Конфигурирование С2000-КДЛ и задание адресов извещателей С2000-КДЛ через Uprog ("быстрое" назначение адресов для извещателей С2000-КДЛ).

3.12 Включение выходов (реле) С2000-КДЛ по событию "ДВА ПОЖАРА", настройки "зон" С2000-КДЛ. Особенности настройки С2000-СП4/24, С2000-СП4/220, предназначенных для контроля и управления приводами клапанов противодымной вентиляции и других исполнительных устройств.

3.13 Адресные счётчики расхода: С2000-АСР-2 и радиоранальный адресный счетчик расхода С2000Р-АСР2 которые предназначены для подключения двух импульсных счетчиков и передачу данных контроллеру С2000-КДЛ, принадлежность С2000-АСР2 и С2000Р-АСР2 к АРМ "Ресурс".

3.14 Адресная радиоканальная подсистема С2000-Р-АРР-32.

Задание адресов радиоканальных извещателей: С2000Р-ИПР, С2000Р-ИП, С2000Р-ДИП, С2000Р-Сирена, С2000Р-СМК, С2000Р-ИК, С2000Р-РМ, С2000Р-РМ исп.01, С2000Р-ШИК при помощи программы "КОНФИГУРАТОР С2000-Р".

4. Вспомогательное оборудование в ИСО "Орион":

Блоки индикации и управления: С2000-БИ, С2000-БКИ - режимы отображения, Поток-БИ и С2000-ПТ для централизации приборов управления пожаротушения,

Клавиатура С2000-К и С2000-КС: идентификация пользователя, понятие PIN-кода. Пульт управления С2000-ПУ.

Релейные модули: С2000-СП1, С2000-СП1 исп.01 и С2000-КПБ.

Схемы подключения приборов, режимы работы, конфигурирование Uprog'ом.

5. Передача извещений на ПЦО. Проводные и беспроводные, выделенные и наложенные каналы, релейная и информаторная связь.

С2000-ИТ: возможности и характеристики, особенности работы с офисными/учрежденческими АТС. Сотовая связь: "УО-4С" передача сообщений СМС и "голосом", локальное и централизованное управление.

Прибор передачи извещений С2000-PGE (передача сообщений по телефонным линиям, сетям Ethernet и GSM)

3-й день

6. Системы контроля и управления доступа (СКУД).

6.1 Основные понятия. Эволюция СКУД, история замочного дела. Считыватели и маркеры, интерфейсы: TouchMemory, Wiegand, Clock&Data (AbaTrackII), USB. Контроллеры и Препятствующие устройства. Электрические замки – магнитные, соленоидные и моторные, электрозашёлки. Двери, шлагбаумы, шлюзы. Турникеты – триподы, роторные полу- и полноростовые, противотаранные барьеры.

6.2 Реализация СКУД в составе ИСО "Орион": автономный и централизованный режимы доступа. Базовые функции доступа в приборе С2000-4, его возможности в доступа. Локальная и централизованная запись ключей в память прибора и придание им определённых прав. Типы ключей: основной, мастер, открывающий, закрывающий. Конфигурирование прибора С2000-4 программой Uprog.

6.3 Прибор С2000-2. Режимы работы прибора: однонаправленная дверь, две двери на вход/выход, турникет, шлагбаум, шлюз. Единичный и множественный доступ п, antipassback. Календарные привязки, жёсткие и скользящие сменные графики для доступа. Понятие уровня доступа. Особенности проектирования СКУД, задачи режима, права персонала.

Схема подключения считывателей и исполнительных устройств. Работа с ключами. Создание резервной копии ключей управления доступом, редактирование атрибутов ключа управления доступом.

6.4 Линейка считывателей: "Proху" исп.2,3,5, Н, Key; "Считыватель" исп. 2 и 3; настольные считыватели С2000-USB-МА, PROXY-5МС-USB

6.5 Биометрические контроллеры доступа и считыватели: С2000-БИОAccess F18, МА-300, настольный считыватель отпечатка пальца ZK-4500. Конфигурирование контроллеров утилитой ВаProg.

7. Сетевой контроллер ИСО "Орион".

7.1 Пульт С2000-М вер.3.xx. Режимы работы, управление позонно и по разделам, либо группой разделов.

7.2 Программа Pprog, настройка протокола Орион и Орион-Про, особенности работы: создание структуры управления средствами ОПС. Формат конфигурационного файла. Отображение информации: Сценарии переименования событий и управления объектами. Резервирование функций управления, возможности и ограничения.

7.3 Сценарии разблокировки доступа при пожаре, запуска системы речевого оповещения, запуск системы дымоудаления, отключения приточной вентиляции, запуск системы пожаротушения и другие сценарии, настройка передачи извещений.

7.4 Сохранение резервной копии конфигурации пульта.

7.5 Обзор возможности смены версий приборов (перепрошивка прибора) при помощи программы "Orion-prog".

4-й день

8. Программное обеспечение ИСО "Орион".

8.1 Перечень АРМ: объектовые "С2000", "Орион-Про", прикладные "Ресурс". Краткие описания задач и средств их решения.

8.2 АРМ "С2000". Краткий обзор.

8.3 АРМ "Орион-Про".

8.3.1 Клиент-серверная архитектура "Орион-Про". Лицензионная политика НВП "Болид" и разновидности аппаратных ключей защиты ПО. Технические требования к персональному компьютеру для установки АРМ.

8.3.2 Основные понятия, устройство, конфигурирование; состав программных модулей системы: Центральный сервер БД, РМ "АБД", РМ "Монитор", Ядро Опроса, РМ "Отчёты", РМ "Бюро пропусков", "Персональная карточка".

8.3.3 Инсталляция пакета АРМ "Орион-Про", выбор компонентов: развёртывание сервера БД, установка и конфигурирование рабочих мест.

Запуск программного модуля системы Сервер БД, настройка параметров сети, работа Менеджера сервера БД. Оболочка системы, её связь с "ядром опроса". Демонстрационная и рабочая версии баз данных. Резервное копирование БД. Понятие объектов и их свойств, постоянных и переменных.

8.3.4 Работа АРМ "Орион-Про". РМ "АБД": полное создание рабочего места.

Настройка ядра опроса приборов: связь с ядром, типы и ограничения протоколов, подключение приборов через С2000-Ethernet, настройка программы "Settings"? типичные проблемы. Опрос подключённого к рабочему месту оборудования, занесение подключенных приборов в дерево системы. Подключение нескольких рабочих станций к АРМ по разным протоколам подключения, через разные преобразователи интерфейса: С2000-Ethernet, USB-RS232, USB-RS485.

Планы и разделы, создание планов помещений и занесение на планы области разделов и охранно-пожарных извещателей. графика и цифры, добавление ссылок (других планов) на планы помещений, шлейфы и реле, структура и уровни доступа, права и персоналии.

Импорт конфигурации пульта 2000/С2000-М в АБД АРМ "Орион-Про".

Задачи охранно-пожарной системы установок пожаротушения, разделение полномочий оператора управления пожаротушением, централизованное и удалённое управление системой. Расширенный мониторинг: создание дополнительных рабочих мест оператора системы (Монитор), дополнительные функции управления посредством сценариев.

Речевое оповещение: системное и пользовательское, создание и запуск сценариев управления объектами.

Добавления администраторов, владельцев и пользователей системы с разными правами доступа управления системой.

8.3.5 Задачи СКУД. Управление сетевыми функциями. Совместное принятие решений, распределённая ответственность на уровне контроллеров и централизация учёта на уровне сервера доступа. Опрос контроллеров и синхронизация полномочий, поиск и удаление лишних ключей. Программная и аппаратная поддержка режимов доступа, централизованные графики.

Создание точек доступа и размещение их на планах помещения.

Привязка к карточке доступа сотрудника фотографии и отображения ее при проходе.

8.3.6 Задачи учёта и контроля. Понятие зоны доступа, подразделения и графика работы; конфигурирование смен. Поиск персонала по зонам доступа, сетевой учёт рабочего времени: возможности, ограничения и особенности вывода отчётов.

8.4 Резервное копирование и восстановление баз данных АРМ "Орион-Про"

8.5 Подключение нескольких рабочих мест "Мониторов системы" к Серверу БД.

5-й день

9. Практика слушателей курса на учебных стендах, 5-7 групп.

9.1. Практические занятия на учебных стендах. Отработка частных задач по направлениям:

-неадресная ОПС: Сигнал-20, Сигнал-20П, Сигнал-20П вер 3.xx, Сигнал-20М, Сигнал-10, С2000-4

-адресная ОПС: С2000-КДЛ, Сигнал-10, радиоканальная система С2000-Р-АРР32

-система КУД: С2000-2, С2000-4, биометрика.

-управление пожаротушением: С2000-АСПТ, С2000-ПТ, С2000-КПБ и "Поток-3Н", "Поток-БКИ".

-управление речевым оповещением "Рупор", "Рупор200".

-блоки индикации и клавиатуры: С2000-К, С2000-КС, С2000-ПУ, С2000-БИ, С2000-БКИ.

-каналообразование С2000-Ethernet, контроль RIP-12RS

-релейные модули: С2000-КПБ, С2000-СП1, С2000-СП2, С2000-СП4

-пульты С2000-М вер. 2.xx и вер. 3.xx

-АРМ "Орион-Про", а также все программы конфигурирования приборов: установлены на всех рабочих местах (компьютер, монитор, клавиатура, мышь, колонки)

6-й день

9.2. Переходы подгрупп на другие стендовые комплекты. Практические занятия.

Объектное проектирование ОПС и СКУД, АРМ "Орион-Про". Проработка ТЗ, выбор

конфигурации, создание структурного проекта и таблиц конфигураций приборов.
Реализация проектного задания.

7-й день

10. Видеонаблюдение в ИСО "Орион".

10.1 Линейка видеоаппаратуры "Болида": телевизионные камеры, видеорегистраторы, мониторы. Аналоговое и IP-совместимое оборудование. Сетевые коммутаторы и PoE-инжекторы. Монтажные материалы.

10.2 Настройка видеокамер. Аналоговые и сетевые модели, особенности электропитания камер.

10.3 Настройка видеорегистраторов. Возможности видеозаписи и регистрации тревожных событий. Параметры сетей, изображений, временных графиков записи и пр.

10.4 Настройка видеоклиента в "Орионе-Про" Вывод камер на экран, связывание с разделами, передача тревог с камер в разделы и обратно.

11. Практика по видеонаблюдению. Настройка элементов, взаимосвязей управления в АРМ "Орион-Про".

8-й день

12. Переходы подгрупп на другие стендовые комплекты. Закрепление навыков работы с ИСО "Орион". Подготовка к зачёту. Пробные задания и вопросы.

9-й день

Выездной семинар и экскурсия по производственной линии в компании "Болид", г. Королёв М.О.

10-й день

14. Зачёт по пройденному и освоенному материалу. Контрольные вопросы и задания, тестирование слушателей и выдача документов.