

ООО «ВЕРСЕТ»

**Адресная охранно-пожарная радиоканальная система
«ВС ВЕКТОР-АР».**

Общее описание.

Версия 1.0

2012 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ
2. СОСТАВ И СТРУКТУРА СИСТЕМЫ
3. ОБМЕН ДАННЫМИ ПО РАДИОКАНАЛУ
4. УПРАВЛЕНИЕ СИСТЕМОЙ
 - 4.1. УПРАВЛЕНИЕ С ПОМОЩЬЮ КЛЮЧЕЙ ТМ
 - 4.2. УПРАВЛЕНИЕ С ПОМОЩЬЮ БРЕЛКОВ УПРАВЛЕНИЯ РА-
ДИОКАНАЛЬНЫХ Б 4-Р
 - 4.3. УПРАВЛЕНИЕ ОПОВЕЩЕНИЕМ
 - 4.4. ИНДИКАЦИЯ СОСТОЯНИЯ СИСТЕМЫ И ЗОН ОБЪЕКТА
 - 4.5. ПЕРЕДАЧА ИНФОРМАЦИИ НА ПЦН
5. РАЗВЕРТЫВАНИЕ И ИНСТАЛЛЯЦИЯ СИСТЕМЫ
6. СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗГОТОВИТЕЛЕ

НАЗНАЧЕНИЕ ДАННОГО ДОКУМЕНТА.

Общее описание адресной охранно-пожарной радиоканальной системы «ВС ВЕКТОР-АР» содержит сведения, позволяющие понять принцип работы, структуру и применимость СИСТЕМЫ. Именно с этого документа надо начинать ознакомление с СИСТЕМОЙ.

Описание предназначено как для лиц, ответственных за выбор систем охраны объекта, так и для технических специалистов в сфере проектирования, монтажа и эксплуатации охранно-пожарных систем.

Также этот документ может быть доступен для понимания и для технически грамотного потребителя, желающего самостоятельно установить СИСТЕМУ для личных нужд.

Помимо данного документа, в состав эксплуатационной документации входят:

- «Адресная охранно-пожарная радиоканальная система «ВС ВЕКТОР-АР». Руководство по установке».

- «Прибор приёмно-контрольный охранно-пожарный адресный радиоканальный «ВС-ПК ВЕКТОР», радиоканальные устройства системы ВС ВЕКТОР-АР. Руководство по эксплуатации».

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.

Адресная охранно-пожарная радиоканальная система «ВС ВЕКТОР-АР» (далее СИСТЕМА), предназначена для организации пожарной охраны объекта и/или защиты от несанкционированного проникновения на объект.

Связь между компонентами СИСТЕМЫ осуществляется по радиоканалу и не требует прокладки кабельной сети.

Это решение:

- позволяет быстро развернуть или свернуть СИСТЕМУ,
- существенно удешевляет монтаж охранно-пожарной СИСТЕМЫ,
- не наносит ущерба интерьеру помещений охраняемого объекта.

Связь обеспечивается на расстоянии до 700 метров на открытой местности.

СИСТЕМА обеспечивает:

- контроль состояния до 32-х радиоканальных извещателей, распределенных между 16-ю зонами охраны. Зоны могут объединять любое (не более 32-х) количество пожарных и / или охранных радиоканальных извещателей,

- управление до 8-ми речевыми радиоканальными пожарными оповещателями,
- управление до 8-и световыми радиоканальными пожарными оповещателями.

Идентификация адреса производится на уровне зоны контроля, т.е. СИСТЕМА фиксирует зону, где произошло тревожное событие.

Зона может включать в себя извещатели разных назначений – охранные и пожарные. Это позволяет осуществлять комплексную защиту фрагментов объектов (например, отдельных помещений), обеспечивая простоту управления и наглядность индикации событий в СИСТЕМЕ.

ВНИМАНИЕ!!! Если в каждую зону включить по одному извещателю, то, соответственно, идентификация адреса будет производиться на уровне извещателя.

СИСТЕМА идентифицирует следующие виды тревожных событий:

- ПОЖАР (при срабатывании пожарных радиоканальных извещателей).
- ТРЕВОГА (при срабатывании охранных радиоканальных извещателей, отсутствии связи с охранными извещателями более заданного интервала времени, или фиксации вскрытия корпуса охранных извещателей), в случае, если соответствующая зона поставлена на охрану.
- НЕИСПРАВНОСТЬ. Это событие фиксируется в случаях:
 - нарушения связи с пожарными радиоканальными извещателями,
 - разряда основной и резервной батарей радиоканальных извещателей,
 - разряда основной и резервной батарей радиоканальных оповещателей,
 - неисправности цепей оповещения.

СИСТЕМА может функционировать как автономно, так и в централизованной структуре, передавая сигналы на Пульт Централизованного Наблюдения (ПЦН).

СИСТЕМА может быть оснащена средствами передачи информации по GSM-каналу, осуществляющими передачу информации о состоянии охраняемого объекта на 10 номеров мобильных телефонов в виде SMS и / или речевых сообщений, а также дистанционной выдачи команд управления СИСТЕМОЙ с этих же телефонов.

Кроме того, модуль GSM-коммуникатора оснащен встроенным регистратором событий, который фиксирует время и тип событий, произошедших на охраняемом объекте и в СИСТЕМЕ.

Функционирование GSM-коммуникатора описано в отдельном документе: «Прибор приёмно-контрольный охранно-пожарный адресный радиоканальный «ВС-ПК ВЕКТОР GSM». Руководство по эксплуатации».

2. СОСТАВ И СТРУКТУРА СИСТЕМЫ.

СИСТЕМА строится на базе прибора приёмно-контрольного охранно-пожарного адресного радиоканального «ВС-ПК ВЕКТОР» (далее – прибор).

Прибор осуществляет:

- контроль состояния адресных радиоканальных извещателей,
- оперативное управление зонами при помощи электронных ключей Touch Memory, - постановку и снятие охранных радиоизвещателей, перепостановку пожарных радиоизвещателей,
- оперативное управление зонами при помощи электронных брелков Б 4-Р,
- отображение состояния зон при помощи световой и звуковой индикации на лицевой панели прибора,
- управление речевыми радиоканальными оповещателями ТОН-Р,
- управление световыми радиоканальными оповещателями (табло) ВОСХОД-Р,
- управление внешними проводными световым и/или звуковым оповещателями, с контролем линий подключения на короткое замыкание и обрыв,
- управление тремя реле, входящими в состав прибора. В предустановленной конфигурации при помощи этих реле передаются сообщения «ПОЖАР», «ТРЕВОГА» и «НЕИСПРАВНОСТЬ» на Пульт Централизованного Наблюдения (ПЦН).

Прибор питается от резервированного источника постоянного тока +12В, и обеспечивает определение и индикацию пониженного напряжения питания. Для питания прибора может использоваться источник вторичного питания резервированный «ВС-РИП12-4.5» производства ООО «ВЕРСЕТ».

В исполнении «ВС-ПК ВЕКТОР GSM», в состав прибора входит модуль GSM-коммуникатора, обеспечивающего удаленный обмен информацией и

командами с потребителем, а также выполняющего функции регистратора событий.

Компонентами СИСТЕМЫ, в зависимости от конфигурации охраны объекта, могут служить:

- извещатели пожарные дымовые оптико-электронные точечные адресно-аналоговые радиоканальные ИП212-220Р «ДИП-220Р ВЕКТОР»;
- извещатели пожарные ручные адресные радиоканальные «ВС-ИПР ВЕКТОР»;
- извещатели охранные оптико-электронные инфракрасные пассивные адресные радиоканальные «ВС-ИК ВЕКТОР»;
- извещатели охранные магнито-контактные адресные радиоканальные «ВС-СМК ВЕКТОР»;
- устройства передачи извещений адресные радиоканальные «ВС-ПИ ВЕКТОР»
(применение этого устройства позволяет подключить к СИСТЕМЕ любые извещатели, имеющие выход типа «сухой контакт», расширяя, тем самым, номенклатуру применяемых типов извещателей);
- оповещатели пожарные речевые радиоканальные «ТОН-Р»;
- оповещатели пожарные световые радиоканальные «ВОСХОД-Р»;
- брелок управления радиоканальный с функцией тревожной кнопки Б 4-Р.

Радиоканальные извещатели и оповещатели (далее - радиоканальные устройства) питаются от собственных источников питания - литиевых батарей, ресурса которых хватает для работы в течение не менее трёх лет. Запасной элемент питания используется извещателем после разряда основного элемента, его ресурса хватает для работы в течение не менее двух месяцев.

В случае разряда основной батареи, радиоканальные устройства передают прибору «ВС-ПК ВЕКТОР» соответствующее извещение, и, после получения подтверждения от прибора, переходят на работу от резервной батареи. Индикация на приборе и соответствующем радиоканальном устройстве отображает это состояние. В этом случае необходимо одновременно поменять как основную, так и резервную батареи радиоканального устройства.

3. ОБМЕН ДАННЫМИ ПО РАДИОКАНАЛУ.

Радиоканальные устройства обмениваются информацией с прибором в частотном диапазоне $433,92 \pm 0,2\%$ МГц, не требующем лицензирования при применяемой в СИСТЕМЕ мощности сигнала, не превышающей 10мВт.

На открытой местности обеспечивается дальность связи до 700 метров.

ВНИМАНИЕ!!! Дальность связи в помещении обуславливается помеховой обстановкой, а также радиопрозрачностью перекрытий и конструкций здания.

Для повышения качества и дальности связи, прибор «ВС-ПК ВЕКТОР» оснащается двумя каналами приёма-передачи с отдельными антеннами с разной поляризацией, что существенно снижает зависимость качества работы СИСТЕМЫ от расположения радиоканальных устройств относительно прибора внутри здания.

Связь осуществляется при помощи пары разнесенных по частоте каналов связи, выбранных из шестнадцати вариантов пар (частотных литер).

Возможность выбора частотной литеры позволяет отстроиться от других радиочастотных приборов и систем, работающих в этом частотном диапазоне, в первую очередь от расположенных поблизости СИСТЕМ «ВС ВЕКТОР-АР», обслуживающих соседние объекты.

Выбор литеры осуществляется на этапе инсталляции СИСТЕМЫ, обеспечивая максимальное качество связи (см. «Адресная охранно-пожарная радиоканальная система «ВС ВЕКТОР-АР». Руководство по инсталляции»).

Передача данных прибору инициируется радиоканальными устройствами и происходит в случае изменения состояния радиоканальных устройств, а также, при неизменном состоянии радиоканальных устройств, с заданной периодичностью для подтверждения наличия связи в СИСТЕМЕ.

Передача информационных посылок между радиоустройствами и прибором происходит в двустороннем режиме, предусматривающем обязательное подтверждение компонентами системы получения посылки.

Радиоканальные устройства начинают обмен данными с прибором на одной из частот выбранной пары, а в случае обнаружения проблем со своевременной доставкой информационной посылки, радиоканальное устройство автоматически переходит на вторую частоту.

В приборе задается контрольный интервал времени, равный десятикратному интервалу передачи тестовых посылок радиоустройствами. Если в течение этого интервала прибор не получает посылки от радиоканального устройства, то принимается решение о неисправности канала радиосвязи.

Для радиоканальных извещателей пожарного типа интервал передачи тестовых посылок составляет 30 секунд (контрольный интервал 300 секунд соответственно).

Для радиоканальных извещателей охранного типа значение интервала передачи тестовых посылок задаётся на плате прибора при инсталляции системы в диапазоне от 12 до 120 секунд (контрольный интервал – 120...1200 секунд соответственно).

Значение интервала передачи тестовых посылок для радиоканальных оповещателей составляет 12 секунд (контрольный интервал равен 120 секундам).

Кодирование информационных посылок исключает возможность перехвата и подмены передающихся данных и команд сторонними лицами.

4. УПРАВЛЕНИЕ СИСТЕМОЙ.

Управление радиоканальными устройствами СИСТЕМЫ осуществляется с помощью электронных ключей Touch Memoгу и электронных брелков Б 4-Р.

4.1. УПРАВЛЕНИЕ С ПОМОЩЬЮ КЛЮЧЕЙ ТМ.

Управление осуществляется при помощи выносного считывателя ключей ТМ. Схема подключения считывателя приведена в «Прибор приёмно-контрольный охранно-пожарный адресный радиоканальный «ВС-ПК ВЕКТОР», радиоканальные устройства системы «ВС ВЕКТОР-АР». Руководство по эксплуатации».

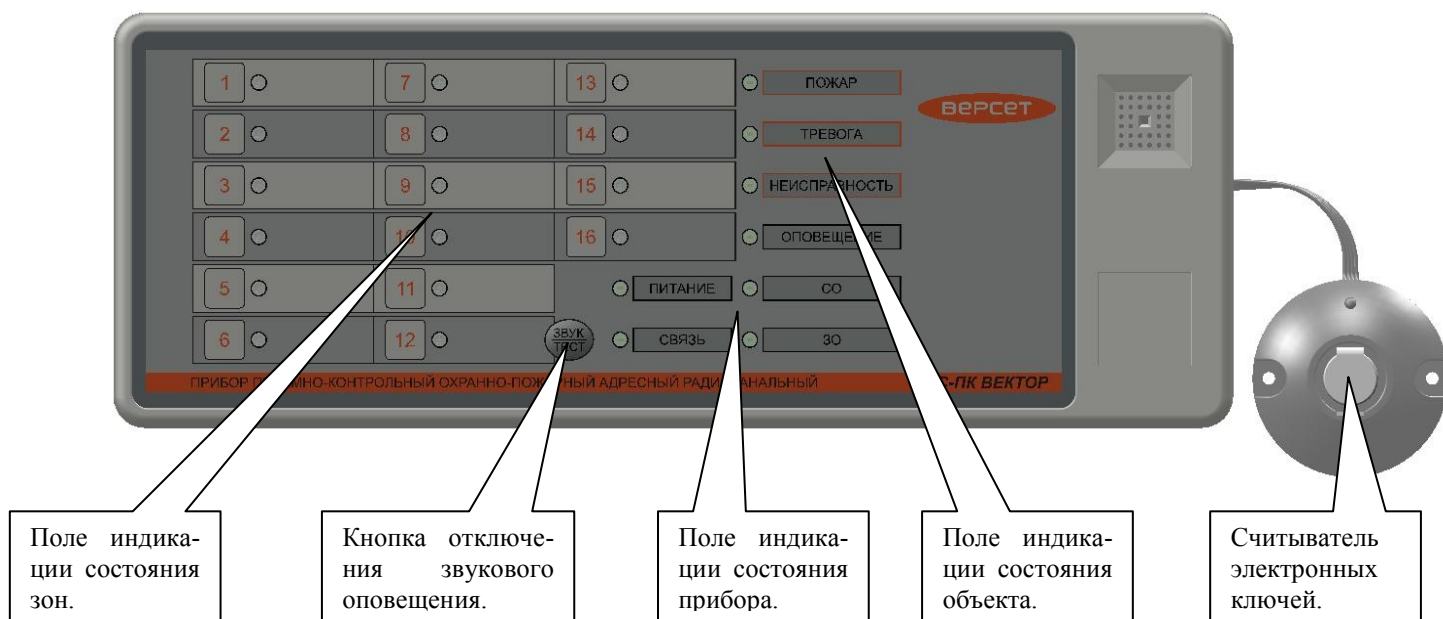


Рис.2. Прибор «BC-ПК ВЕКТОР».

Электронные ключи прописываются в прибор на этапе инсталляции системы (см. «Адресная охранно-пожарная радиоканальная система «BC ВЕКТОР-АР». Руководство по инсталляции»).

В приборе может быть прописано до 64 ключей. Ключи между зонами распределяются произвольно.

При прикосновении электронного ключа к считывателю, охранные радиоканальные извещатели, входящие в закрепленную за ключом зону, меняют свое состояние (стоящие на охране снимаются, снятые с охраны - ставятся на охрану).

Пожарные радиоканальные извещатели постоянно находятся в состоянии охраны. С помощью электронного ключа осуществляется перепостановка пожарных радиоканальных извещателей.

За ключом могут быть закреплено от 1 до 16 зон. Все зоны, управляемые одним ключом, управляются одновременно. Это позволяет организовать управление СИСТЕМОЙ, оптимальное для конкретного объекта. Например, объединять, на уровне управления, зоны в разделы, снимая с охраны / ставя на охрану одновременно несколько зон. В случае если часть зон, управляемых одним ключом, стояли на охране, а часть нет, по первому прикосновению ключа все зоны ставятся на охрану, по второму – все снимаются с охраны (при этом происходит перепостановка пожарных радиоканальных извещателей, включенных в эти зоны).

4.2. УПРАВЛЕНИЕ С ПОМОЩЬЮ БРЕЛКОВ УПРАВЛЕНИЯ РАДИОКАНАЛЬНЫХ Б 4-Р.

В СИСТЕМЕ прописывается до 16 брелков с произвольным распределением их между зонами. За каждым брелком может быть закреплено от 1 до 16 зон.

Брелки прописываются в прибор на этапе инсталляции системы (см. «Адресная охранно-пожарная радиоканальная система «BC ВЕКТОР-АР». Руководство по инсталляции»).

Комбинацией нажатий на кнопки четырехкнопочного брелка формируются следующие команды:

- постановка охранных извещателей управляемых зон на охрану,
- снятие охранных извещателей с охраны / перепостановка пожарных извещателей,
- включение / выключение реле 1 и 2 прибора ВС-ПК ВЕКТОР,
- запрос состояния контролируемых зон,
- постановка управляемых брелком охранных зон в состояние «Тревога» (кнопка «Паника»).

4.3. УПРАВЛЕНИЕ ОПОВЕЩЕНИЕМ.

В СИСТЕМЕ предусмотрена поддержка звукового, светового и речевого тревожного оповещения.

В состав средств оповещения входят:

- встроенный в прибор «ВС-ПК ВЕКТОР» звуковой оповещатель;
- речевой радиоканальный оповещатель «ТОН-Р» (до 8-и оповещателей в системе);
- световой радиоканальный оповещатель «ВОСХОД-Р» (до 8-и оповещателей в системе);
- цепи управления внешними проводными звуковым и световым оповещателями, с контролем исправности этих цепей.

Оповещатели отображают обобщенное состояние зон объекта следующим образом:

Состояние	Оповещатели				
	Встроенный звуковой оповещатель	ВОСХОД-Р	ТОН -Р	Внешний звуковой оповещатель	Внешний световой оповещатель
Норма	Выключен	Выключен	Выключен	Выключен	Выключен
Пожар	Включен	Включен	Включен	Включен	Включен
Тревога	Включен	Выключен	Выключен	Включен	Включен
Неисправность	Включен	Выключен	Выключен	Выключен	Выключен
Постановка на охрану зоны	Прерывистый сигнал	Выключен	Выключен	Выключен	Прерывистое свечение

Речевой радиоканальный оповещатель ТОН-Р формирует сообщение «ВНИМАНИЕ, ПОЖАРНАЯ ТРЕВОГА. ВСЕМ НЕОБХОДИМО ПОКИНУТЬ ПОМЕЩЕНИЕ».

Встроенный звуковой оповещатель формирует различные звуковые сигналы, соответствующие произошедшему событию.

Работа оповещателей прекращается при следующих условиях:

Активация оповещателей вызвана событием «ПОЖАР»					
Действие	Встроенный звуковой оповещатель	ВОСХОД-Р	ТОН -Р	Внешний звуковой оповещатель	Внешний световой оповещатель
Нажатие кнопки «ЗВУК»*	Выключен	-	-	Выключен	-
Перепостановка сботавших радиоизвещателей.	Выключен	Выключен	Выключен	Выключен.	Выключен.

*Кнопка отключения звукового оповещения на лицевой панели прибора.

Активация оповещателей вызвана событием «ТРЕВОГА»

Действие	Встроенный звуковой оповещатель	Внешний звуковой оповещатель	Внешний световой оповещатель
Нажатие кнопки «ЗВУК»	Выключен	Выключен	-
Снятие охранных радиопередателей.	Выключен	Выключен	Выключен

Отключение встроенного звукового оповещателя при состоянии «НЕИСПРАВНОСТЬ» осуществляется при помощи кнопки «Звук».

Время, необходимое для выдачи команд прибора на радиоканальные устройства, определяется заданными при инсталляции СИСТЕМЫ интервалами передачи информационных посылок (п. 3 настоящего документа).

При благоприятной для прохождения радиосигнала обстановке, когда отсутствует необходимость в повторе посылок, задержка передачи команды не превышает заданный для каждого из радиоканальных устройств интервал передачи тестовых посылок.

4.4. ИНДИКАЦИЯ СОСТОЯНИЯ СИСТЕМЫ И ЗОН ОБЪЕКТА.

При помощи светодиодных индикаторов прибора, отображаются признаки работоспособности СИСТЕМЫ:

- Работа пожарных радиоканальных извещателей.

Состояние	Светодиод «НЕИСПРАВНОСТЬ»
Норма	Не светится
Разряд основной или резервной батареи радиоканального извещателя. Отсутствие резервной батареи.	Мигает красным
Неисправность радиоканального извещателя, или нарушение связи с радиоканальным извещателем. Разряд обеих батарей радиоканального извещателя.	Светится красным

- Работа внешних оповещателей.

Состояние	Светодиод «ОПОВЕЩЕНИЕ»	Светодиод «ЗО»	Светодиод «СО»
Норма	Не светится	Не светится	Не светится
Разряд основной или резервной батареи радиооповещателя.	Мигает красным	Не светится	Не светится
Отсутствие связи с оповещателем.	Светится красным	Не светится	Не светится
Неисправность внешнего светового оповещателя.	Светится красным	Не светится	Светится красным
Неисправность внешнего звукового оповещателя.	Светится красным	Светится Красным	Не светится

На радиоканальном устройстве, в котором зафиксирован разряд батарей или отсутствие резервной батареи, красный светодиод мигает с интервалом в семь секунд.

- Состояние питания прибора

Состояние	Светодиод «ПИТАНИЕ»
Нет напряжения питания	Не светится
Пониженное напряжение	Мигает красным
Норма	Светится красным

Обобщённое состояние зон отображается светодиодами «ПОЖАР» и «ТРЕВОГА»:

Состояние	Светодиод «ПОЖАР»
Норма	Не светится
Пожар	Светится красным

Состояние	Светодиод «ТРЕВОГА»
Норма	Не светится
Тревога	Мигает красным

Состояние отдельных зон индицируется при помощи светодиодов, соответствующих номерам зон в поле индикации состояния зон на лицевой панели прибора «ВС-ПК ВЕКТОР»:

Состояние зоны*	Состояние светодиода
Норма	Светится зеленым
Снята **	Не светится
Неисправность***	Мигает поочередно красным и зеленым
Тревога****	Мигает красным
Пожар	Светится красным

*Состояние зоны формируется на основе состояния радиоизвещателей, закреплённых за зоной. Приоритет событий изменяется согласно таблице снизу вверх (наивысший приоритет у состояния «ПОЖАР»).

**Если зона включает как охранные, так и пожарные извещатели, то в снятом состоянии будут находиться только охранные извещатели, пожарные извещатели будут находиться в состоянии охраны.

***Состояние «Неисправность» формируется для зоны при неисправности пожарного извещателя или при отсутствии связи с пожарным извещателем, при разряде обеих батарей извещателей любого типа.

****Состояние «Тревога» формируется для зоны при срабатывании охранного извещателя или при отсутствии связи с охранным извещателем.

На радиоканальных извещателях ИП212-220Р «ДИП-220Р ВЕКТОР», светодиодный индикатор непрерывным красным свечением отображает состояние срабатывания извещателя (состояние «ПОЖАР»).

Светодиод «СВЯЗЬ» показывает наличие связи по радиоканалам. В нормальном режиме он вспыхивает красным цветом каждый раз при приёме информации от радиоканальных устройств.

4.5. ПЕРЕДАЧА ИНФОРМАЦИИ НА ПЦН.

Тревожные события, произошедшие на объекте, отображаются на реле ПЦН прибора «ВС-ПК ВЕКТОР».

Состояние реле ПЦН «ПОЖАР», «ТРЕВОГА» и «НЕИСПРАВНОСТЬ» отображает состояние охраняемого объекта и оборудования системы.

В состоянии «НОРМА»: реле «ПОЖАР» и «ТРЕВОГА» обесточены, реле «НЕИСПРАВНОСТЬ» находится во включенном состоянии. Это позволяет фиксировать состояние

«НЕИСПРАВНОСТЬ» при пропадании напряжения питания прибора «ВС-ПК ВЕКТОР». При переходе в тревожное состояние соответствующие реле переключаются.

5. РАЗВЕРТЫВАНИЕ И ИНСТАЛЛЯЦИЯ СИСТЕМЫ.

Процедура инсталляции СИСТЕМЫ описана в специальном документе – «Адресная охранно-пожарная радиоканальная система «ВС ВЕКТОР-АР». Руководство по инсталляции».

Здесь описаны только общие принципы и последовательность операций.

Для подготовки СИСТЕМЫ к работе необходимо предпринять следующие действия:

1. Подключить питание к прибору.
2. Привязать электронные ключи Touch Memory к зонам контроля.
3. Закрепить за прибором радиоканальные устройства.

При выполнении этой процедуры, прибор определяет тип и номер радиоканальных устройств, записывает в радиоканальные устройства параметры конфигурации.

Выбирается частотная литера для работы всех радиоканальных устройств СИСТЕМЫ, и интервал передачи контрольных посылок для охранных радиоканальных извещателей. После добавления первого радиоканального устройства уже нельзя изменить частотную литеру. Смена частоты приведет к неправильной конфигурации прибора в целом, что сделает невозможным связь с закреплёнными ранее радиоканальными устройствами. Для смены частотной литеры необходимо стереть в памяти прибора записи обо всех радиоканальных устройствах, а затем заново добавить их, установив на приборе нужные параметры.

4. Произвести тестирование качества связи между прибором и радиоустройствами.

Радиоканальные устройства при этом размещаются на местах предполагаемого монтажа. При необходимости смены частотной литеры для обеспечения качества связи, следует вернуться к предыдущему шагу.

5. Смонтировать радиоканальные устройства на объекте.
6. Подключить (при необходимости) внешние звуковой и / или световой оповещатели.

6. СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗГОТОВИТЕЛЕ.

ООО «ВЕРСЕТ»

630087. г. Новосибирск, ул. Новогодняя, 24/2

Тел.: +7 (383) 344-50-30

E-mail: verset@verset.ru

Отдел продаж – тел. +7(383) 310-05-30

E-mail: sales@verset.ru

Техническая поддержка – E-mail: support@verset.ru

www.verset.ru