

ООО «МПП ВЭРС»

**Адресная охранно-пожарная радиоканальная система
«ВЭРС ФОРТ».**

Общее описание.

Версия 1.3

2012 г.

Уважаемые коллеги!

Выпуская систему «ВЭРС-ФОРТ», ООО «МПП ВЭРС» делает очередной шаг по расширению номенклатуры выпускаемой продукции, и, в данном случае, по освоению новых областей применения своих изделий.

Данная система предоставляет средства, позволяющие Вам, в сжатые сроки и с небольшими затратами, развернуть эффективную, адресную охранно-пожарную радиоканальную систему.

Мы приложили много усилий для выпуска этой системы, теперь Ваша очередь - оценить результат.

Отдел продаж – тел. +7(383) 350-74-45
350-95-83

E-mail: com@verspk.ru

Техническая поддержка – тел. +7(383) 341-29-66

E-mail: tech@verspk.ru

Сервисная служба – тел. +7(383) 341-05-35

E-mail: info@verspk.ru

<http://www.verspk.ru>

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
1 Общие сведения	4
2 Состав и структура системы	5
3 Обмен данными по радиоканалу	6
4 Управление системой	7
4.1 Управление оповещением	8
4.2 Индикация состояния системы и зон объекта	10
4.3 Передача информации на ПЦН	11
5 Развертывание и инсталляция системы	12
6 Сведения об изготовителе	13

Введение

Общее описание адресной охранно-пожарной радиоканальной системы «ВЭРС ФОРТ» содержит основные сведения о работе и структуре СИСТЕМЫ.

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

Помимо данного документа, в состав эксплуатационной документации входят:

- «Адресная охранно-пожарная радиоканальная система «ВЭРС ФОРТ». Руководство по установке».
- «Прибор приёмно-контрольный охранно-пожарный адресный радиоканальный «ВЭРС-ПК ФОРТ», радиоканальные устройства системы ВЭРС-ФОРТ. Руководство по эксплуатации».

1 Общие сведения

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

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

Развертывание СИСТЕМЫ на объекте не требует прокладки кабельной сети. Во многих случаях это:

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

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

Передача данных обеспечивается на расстоянии до 700 метров на открытой местности.

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

ВНИМАНИЕ!!! В соответствии с ГОСТ Р 53325 – 2009 пожарные извещатели требуется включать по одному в отдельные зоны, начиная с зоны с номером 1. В этом случае номер зоны будет соответствовать адресу пожарного 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).
- 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.

2 Состав и структура системы

Ядром СИСТЕМЫ служит прибор приёмно-контрольный охранно-пожарный адресный радиоканальный «ВЭРС-ПК ФОРТ» ТУ4372-012-5229721-2009 (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,
- отображение состояния зон при помощи световой и звуковой индикации на лицевой панели прибора,
- управление речевыми радиоканальными оповещателями РИТМ-Р,
- управление внешними световым и/или звуковым оповещателями, с контролем линий подключения на короткое замыкание и обрыв,
- передачу сообщений «ПОЖАР», «ТРЕВОГА» и «НЕИСПРАВНОСТЬ» на Пульт Централизованного Наблюдения (ПЦН), при помощи соответствующих реле.

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 «ВЭРС-РИП12-2.5-12».

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

- извещатели пожарные дымовые оптико-электронные точечные адресно-аналоговые радиоканальные ИП212-210Р «ДИП-210Р ФОРТ»;
- извещатели охранные оптико-электронные инфракрасные пассивные адресные радиоканальные «ВЭРС-ИК ФОРТ»;
- извещатели охранные магнито-контактные адресные радиоканальные «ВЭРС-СМК ФОРТ»;
- оповещатели пожарные речевые радиоканальные «Ритм-Р»;
- устройства передачи извещений адресные радиоканальные «ВЭРС-УПД ФОРТ».

Применение этого устройства позволяет подключить к СИСТЕМЕ любые извещатели, имеющие выход типа «сухой контакт», тем самым, расширяя номенклатуру применяемых извещателей, расширяя и возможности СИСТЕМЫ.

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 хватит для работы в течение не менее двух месяцев.

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

К прибору «ВЭРС-ПК ФОРТ» может быть подключен регистратор событий «ВЭРС-РС» (см. «ВЭРС-РС». Техническое описание и инструкция по эксплуатации. Паспорт»).

Регистратор принимает информацию, передаваемую прибором, и запоминает ее в энергонезависимой памяти в виде журнала сообщений.

Занесенная в журнал событий информация отображается на экране регистратора. При подключении регистратора к компьютеру, накопленная в регистраторе информация может передаваться в компьютер, где будет запоминаться в базе данных и выводиться на монитор

в удобном для пользователя виде.

Связь между приборами «ВЭРС-ПК ФОРТ» и «ВЭРС-РС» осуществляется через интерфейс RS-232.

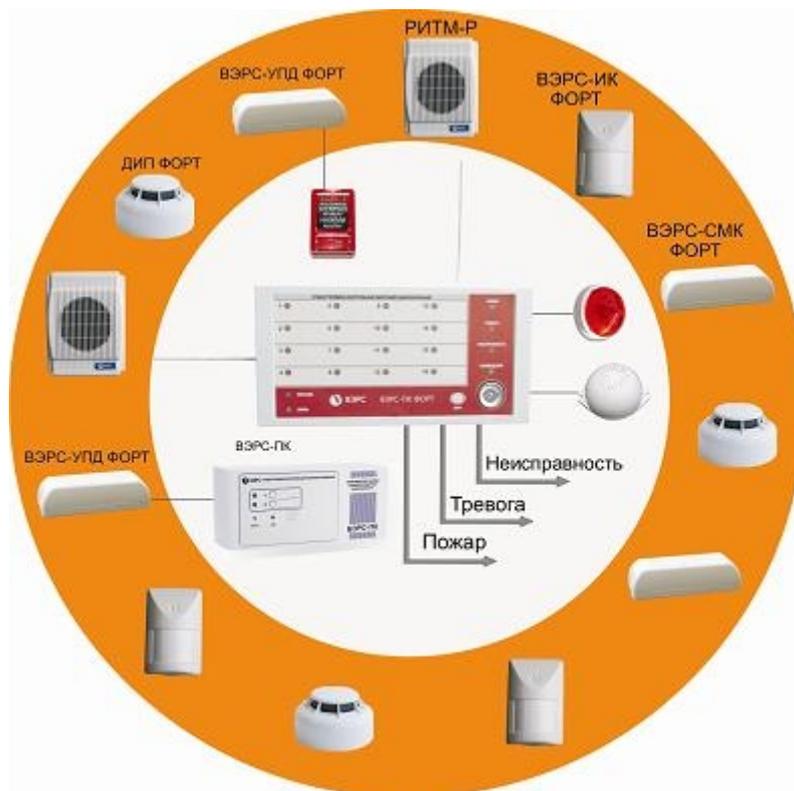


Рисунок 1. Структура системы «ВЭРС-ФОРТ»

3 Обмен данными по радиоканалу

Радиоканальные устройства обмениваются информацией с прибором в частотном диапазоне $433,92 \pm 0,2\%$ МГц, не требующем лицензирования на той мощности сигнала, которая используется в системе.

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 «ВЭРС–ПК ФОРТ» оснащается двумя каналами приёмо-передачи и двумя 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 «ВЭРС ФОРТ», обслуживающих другие объекты.

Выбор литеры осуществляется на этапе инсталляции СИСТЕМЫ, обеспечивая максимальное качество связи (см.«Адресная охранно-пожарная радиоканальная система «ВЭРС ФОРТ». 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.

Обмен информационными посылками между радиоустройствами и прибором происходит в полудуплексном режиме, предусматривающем обязательное подтверждение компонентами системы получения посылки.

Радиоканальные устройства начинают обмен данными с прибором на одной из частот выбранной пары, 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, или радиоканальное устройство не получает подтверждения от прибора, то принимается решение о неисправности канала радиосвязи.

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

Значение интервала передачи тестовых посылок для речевых радиоканальных оповещателей «Ритм-Р» составляет 12 секунд (контрольный интервал равен 120 секундам).

Для охранных 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).

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 Memory. Либо радио брелоками. Либо и тем и другим. Считыватель ключей расположен на лицевой панели прибора «ВЭРС-ПК ФОРТ» (см. рис.2). К прибору может быть подключен дополнительный считыватель электронных ключей. Схема подключения дополнительного считывателя приведена в «Прибор приёмно-контрольный охранно-пожарный адресный радиоканальный «ВЭРС-ПК ФОРТ», радиоканальные устройства системы «ВЭРС-ФОРТ». Руководство по эксплуатации».

Поле индикации состояния зон.



Поле индикации состояния объекта.

Считыватель электронных ключей.

Поле индикации состояния прибора.

Кнопка отключения звукового оповещения.

Рисунок 2. Лицевая панель прибора «ВЭРС-ПК-ФОРТ»

Прикосновением 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 сработавших радиоканальных извещателей.

Электронные ключи (радио брелоки) прописываются в прибор на этапе инсталляции системы (см.«Адресная охранно-пожарная радиоканальная система «ВЭРС ФОРТ». Руководство по инсталляции»).

В приборе может быть прописано до 64 ключей. Распределение ключей между зонами может быть произвольным.

Также в приборе может быть прописано до 64 радио брелоков. Распределение брелоков между зонами может быть произвольным.

За ключом и брелоком могут быть закреплены от 1 до 16 зон. Все зоны, управляемые одним ключом или брелоком, 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).

Пример: Последний сотрудник, покидающий офис, ставит на охрану все помещения (зоны) офиса.

4.1 Управление оповещением

В СИСТЕМЕ предусмотрена поддержка звукового, светового и речевого оповещения о фиксации тревожных событий.

В состав средств оповещения входят:

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

Режимы работы оповещателей в зависимости от состояния системы приведены в таблице 1.

Таблица 1

Состояние	Оповещатели			
	Встроенный звуковой оповещатель	Ритм -Р	Внешний звуковой оповещатель	Внешний световой оповещатель
Норма	Выключен	Выключен	Выключен	Включен*
Пожар	Включен	Включен.	Включен	Мигает

«ВЭРС-ФОРТ» Общее описание системы v1.3

Тревога	Включен	Выключен	Включен	Мигает
Неисправность	Включен	Выключен	Выключен	Выключен
Снято с охраны	Нет зависимости	Нет зависимости	Нет зависимости	Выключен**
Постановка на охрану зоны	Прерывистый сигнал	Выключен	Выключен	Прерывистое свечение

* - внешний световой оповещатель включен непрерывно при условии, что все непустые разделы (разделы в которых привязаны радиоизвещатели) стоят на охране и находятся в «Дежурном Режиме»

** - внешний световой оповещатель выключен при условии, если хотя бы один непустой раздел снят с охраны.

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

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

Работа оповещателей прекращается при следующих условиях, приведенных в таблицах 2,3:

Таблица 2

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

**Кнопка отключения звукового оповещения на лицевой панели прибора..*

Таблица 3

Активация оповещателей вызвана событием «ТРЕВОГА»			
Действие	Встроенный звуковой оповещатель	Внешний звуковой оповещатель	Внешний световой оповещатель
Нажатие кнопки «ЗВУК»	Выключен	Выключен	-
Снятие охранных радиоизвещателей.	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.

4.2 Индикация состояния системы и зон объекта

При помощи светодиодных индикаторов прибора, отображаются признаки работоспособности СИСТЕМЫ:

- Состояние радиоканальных извещателей приведено в таблице 4:

Таблица 4

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

- Состояние внешних оповещателей приведено в таблице 5.

Таблица 5

Состояние	Светодиод «ОПОВЕЩЕНИЕ»	Светодиод «Звук»*	Светодиод «Лампа»*
Норма	Не светится	Не светится	Не светится
Разряд основной или резервной батареи радиопередатчика.	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

*Доступны при открытой крышке прибора (см. «Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный адресный радиоканальный «ВЭРС-ПК ФОРТ». Руководство по эксплуатации»).

На радиоканальном устройстве, на котором зафиксирован разряд батареи, красный светодиод мигает с интервалом в семь секунд, что свидетельствует о переходе на работу от резервной батареи.

- Состояние питания прибора приведено в таблице 6.

Таблица 6

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

Обобщённое состояние зон отображается светодиодами «ПОЖАР» и «ТРЕВОГА» приведено в таблице 7:

Таблица 7

Состояние	Светодиод «ПОЖАР»	Светодиод «ТРЕВОГА»
Норма	Не светится	Не светится
Пожар	Светится красным	Мигает красным

Состояние отдельных зон индицируется при помощи светодиодов, соответствующих номерам зон в поле индикации состояния зон на лицевой панели прибора «ВЭРС – ПК ФОРТ» приведено в таблице 8:

Таблица 8

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 радиоищежателей, закреплённых за зоной. Приоритет событий изменяется согласно таблице снизу вверх (наивысший приоритет у состояния «ПОЖАР»).

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

***Состояние «Неисправность» формируется для зоны при неисправности пожарного ижежателя или при отсутствии связи с пожарным ижежателем, при разряде обеих батарей ижежателей любого типа.

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

На радиоканальных ижежателях ИП212-210Р «ДИП-210Р ФОРТ», светодиодный индикатор непрерывным красным свечением отображает состояние срабатывания ижежателя (состояние «ПОЖАР»).

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

4.3 Передача информации на ПЦН

Тревожные события, произошедшие на объекте, отображаются на реле ПЦН прибора «ВЭРС-ПК ФОРТ».

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

В состоянии «НОРМА»: реле «ПОЖАР» обесточено, реле «НЕИСПРАВНОСТЬ» находится во включённом состоянии. Это позволяет фиксировать состояние «НЕИСПРАВНОСТЬ» при пропадании напряжения питания прибора «ВЭРС-ПК ФОРТ». При переходе в тревожное состояние соответствующие реле переключаются.

Реле ПЦН «Тревога» может работать по двум алгоритмам: как реле ПЦН «Тревога» (В состоянии «НОРМА» реле обесточено, и включается при переходе прибора в тревожное состояние) или как реле ПЦН «Охрана» (В состоянии «НОРМА» реле включено, и обесточивается при переходе прибора в тревожное состояние или в состояние «Снят с охраны»).

5 Развертывание и инсталляция системы

Процедура инсталляции СИСТЕМЫ описана в специальном документе – «Адресная охранно-пожарная радиоканальная система «ВЭРС ФОРТ». 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 (см. п. 1.4.1 «Адресная охранно-пожарная радиоканальная система «ВЭРС ФОРТ». Руководство по инсталляции».

Здесь описаны только общие принципы и последовательность операций.

Привязать к прибору брелки радиуправления (РБУ). (см. п. 1.4.2 руководства «Адресная охранно-пожарная радиоканальная система «ВЭРС ФОРТ». Руководство по инсталляции».

Здесь описаны только общие принципы и последовательность операций.

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 (см. п. 1.3. данного документа). После добавления первого радиоканального устройства уже нельзя изменять 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.

7. Подключить (при необходимости) регистратор событий.

6 Сведения об изготовителе

ООО «МПП ВЭРС»

630041. г. Новосибирск, ул. 2-я Станционная, 30

Отдел продаж – тел. +7(383) 350-74-45, 350-95-83

E-mail: com@verspk.ru

Техническая поддержка – тел. +7(383) 341-29-66

E-mail: tech@verspk.ru

Сервисная служба – тел. +7(383) 341-05-35

E-mail: info@verspk.ru

www.verspk.ru