

ООО «МПП ВЭРС»

Интегрированная система безопасности «Вереск»  
Прибор приемно-контрольный и управления пожарный  
модульный ППКУПм «Вереск-СПТ»

**Модуль объектовый пожаротушения  
ОПТ-01Р**

ВЭРС.425713.045РЭ

**Руководство по эксплуатации**

Версия 2.2

2013 г.

ВВЕДЕНИЕ.....	3
1. НАЗНАЧЕНИЕ И ФУНКЦИИ МОДУЛЯ.....	3
2. ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МОДУЛЯ.....	7
3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МОДУЛЯ.....	13
4. УСТРОЙСТВО И КОНСТРУКЦИЯ МОДУЛЯ.....	15
5. КОМПЛЕКТНОСТЬ.....	16
6. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ.....	16
7. ПОДГОТОВКА МОДУЛЯ К РАБОТЕ.....	18
8. МАРКИРОВКА.....	20
9. ТАРА И УПАКОВКА.....	20
10. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ.....	20
11. СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗГОТОВИТЕЛЕ.....	21
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Перечень сокращений.....	22
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Схема внешних соединений.....	23
ПРИЛОЖЕНИЕ 3. Схемы подключения извещателей и датчиков.....	24
ПРИЛОЖЕНИЕ 4. Паспорт прибора.....	27

# **ВВЕДЕНИЕ**

Настоящее руководство по эксплуатации ВЭРС.425713.045 РЭ (далее - РЭ) предназначено для изучения принципа работы и правильной эксплуатации модуля объектового пожаротушения ОПТ-01Р (далее – модуль) прибора приемно-контрольного и управления пожарного модульного ППКУПм «Вереск-СПТ» ТУ 4371-010-52297721-08 (далее – прибор).

Для изучения данного руководства необходимо ознакомиться с принятыми в нем сокращениями (ПРИЛОЖЕНИЕ 1).

## **1. НАЗНАЧЕНИЕ И ФУНКЦИИ МОДУЛЯ**

Модуль ОПТ-01Р предназначен для работы в составе модульного прибора ППКУПм «Вереск-СПТ».

### **1.1. МОДУЛЬ ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ:**

- отслеживания очагов возгорания при помощи пожарных извещателей;
- управления средствами оповещения;
- выдачи сигналов управления средствам пожаротушения (непосредственно, или при помощи модулей расширения направлений пуска (далее - РНП));
- управления технологическим оборудованием.

Модуль и РНП обеспечивают пожаротушение с помощью модулей пожаротушения:

- порошковых;
- газовых;
- аэрозольных;
- тонко распыленной воды;
- водяного пожаротушения, управляемых через дренчерные клапаны.

Модуль предназначен для установки внутри охраняемого помещения и рассчитан на круглосуточный режим работы.

Конструкция модуля не предусматривает его использование в условиях агрессивных сред, токопроводящей пыли, а также во взрывоопасных помещениях.

### **1.2. МОДУЛЬ ОБЕСПЕЧИВАЕТ ВЫПОЛНЕНИЕ СЛЕДУЮЩИХ ФУНКЦИЙ:**

- 1.2.1. Отслеживание очагов возгорания с помощью пожарных извещателей, подключенных к шлейфам пожарной сигнализации (ШПС) модуля.

- 1.2.2. Определение состояния «ПОЖАР» при срабатывании двух извещателей в одном или нескольких ШПС раздела, к которому принадлежат зоны данного модуля, по тактикам.
- 1.2.3. Контроль шлейфов (зон) следующих типов:
- ШС не используется;
  - ШС охранный;
  - ШС пожарный;
  - ШС блокировки пуска;
  - ШС датчика уровня или давления;
  - ШС измерения температуры;
  - ШС технологический.
- 1.2.4. Индикацию, при помощи светодиодных индикаторов, о наступлении тревожных событий:
- «ПОЖАР», при фиксации этого события по срабатыванию ШПС;
  - «ВНИМАНИЕ», при фиксации этого события по срабатыванию ШПС;
  - «ТРЕВОГА», при срабатывании ШСО;
  - «СРАБОТАЛ», при срабатывании ШБП и ШТК;
  - «НЕИСПРАВНОСТЬ», при неисправности любого ШС, цепей оповещения, или линии управления пуском.
- 1.2.5. Управление оповещателями и табло:
- световым оповещателем (СО);
  - звуковым оповещателем (ЗО);
  - табло:
    - «ВЫХОД» (ТВ);
    - «Порошок - УХОДИ», «Аэрозоль - УХОДИ» или «ГАЗ - УХОДИ» (далее «УХОДИ») (ТУ);
    - «Порошок - НЕ ВХОДИ», «Аэрозоль - НЕ ВХОДИ» или «ГАЗ - НЕ ВХОДИ» (далее «НЕ ВХОДИ») (ТН);
    - «АВТОМАТИКА ВЫКЛЮЧЕНА» (ТА).
- 1.2.6. Питание внешних оповещателей по цепи 12В, с защитой от короткого замыкания и перегрузки.
- 1.2.7. Контроль исправности цепей управления оповещателями и табло.
- 1.2.8. Оповещение пользователя, при помощи светодиодных индикаторов, о состоянии линий управления оповещателями и табло.

1.2.9. Выдачу сигналов на ПЦН и/или технологическое оборудование при помощи реле о возникновении событий ОПТ:

- «ВНИМАНИЕ»;
- «ПОЖАР»;
- «ТУШЕНИЕ»;
- «НЕИСПРАВНОСТЬ»;
- «ТРЕВОГА»;
- «СНЯТ или ВЫХОД»;
- «БЛОКИРОВКА»;
- «ПУСК».

1.2.10. Управление пожаротушением:

- осуществляет запуск средств пожаротушения по событию «ПОЖАР» (при разрешении автоматического пуска в конфигурации) и/или по команде МЦП;
- выполняет блокировку автоматического пуска пожаротушения при срабатывании шлейфа блокирования пуска (ШБП) и/или по сигналу МЦП;
- обеспечивает управление РНП по линии управления пожаротушением.

1.2.11. Контроль исправности (на обрыв) линии управления пуском.

1.2.12. Контроль состояния оборудования пожаротушения при помощи технологических контрольных шлейфов (ШТК) и через РНП. При этом выполняется:

- контроль заряда (при порошковом пожаротушении);
- контроль давления в баллоне и выпускном коллекторе (при газовом пожаротушении).

1.2.13. Прием управляющих команд и передача извещений МЦП по магистрали RS-485.

1.2.14. Изменение конфигурации модуля под управлением МЦП.

1.2.15. Хранение конфигурационных данных в энергонезависимой памяти и проверку их достоверности.

1.2.16. Защиту оборудования пожаротушения от случайного сигнала пуска при помощи выключателя «ТЕСТ».

1.2.17. Перепостановку ШС и инициализацию модуля при помощи ключа Touch Memory.

1.3. РАБОТА МОДУЛЯ В СОСТАВЕ ПРИБОРА

Модуль выполняет функции в составе прибора ППКУПм «Вереск СПТ», в соответствии с заданными для него параметрами конфигурации (п. 7.5.).

Модуль контролирует состояние ШС, управляет цепями оповещения и пусковой линией, контролирует исправность этих цепей. В случае использования модулей расширения направлений пуска (РНП), контролируется также состояние модулей РНП, их пусковых и контрольных цепей.

Модуль выдает, в случае изменения параметров контролируемых цепей, соответствующие извещения в МЦП, принимает и обрабатывает команды управления, поступающие от МЦП. Связь с МЦП осуществляется через системную магистраль RS-485.

При определении состояния пожара, в случае срабатывания пожарных извещателей в пожарных ШС (в автоматическом режиме), или получении команды пуска от МЦП, модуль начинает процедуру пуска, в которой выполняется отсчёт задержки пуска и, одновременно, выдачу сигналов на линии управления оповещателями и табло. Если за время задержки пуск не будет приостановлен или отменён, то модуль выдаст на линию управления команду пуска, в результате чего модули пожаротушения будут активированы.

Приостановка процедуры пуска может быть выполнена при срабатывании ШБП, или в результате поступления в модуль команды блокировки, введённой оператором с пультов (ПЦУ, ППД) прибора. После снятия блокировки, то есть при восстановлении состояния ШБП (если была блокировка по ШБП) и поступлении команды, отменяющей ручную блокировку (если была включена ручная блокировка), процедура пуска будет автоматически запущена снова.

Ручной пуск может быть выполнен с помощью команды, вводимой с пультов.

Отмена процедуры пожаротушения и перевод модуля в дежурный режим выполняется с модулей пультовой группы (ППД, ПЦУ), или на модуле ОПТ с помощью ключа Touch Memory.

Процедура пожаротушения не будет инициирована модулем, если на момент пуска в модуле зафиксировано состояние неисправности внутреннего субмодуля МВК-П (см. п.4.1.), неисправность линии управления пуском, или РНП и их пусковых линий, или неисправность цепей управления оповещателями и табло.

Реле модуля (для модификаций ОПТ8Р) в исходной конфигурации закреплены за событиями :

- реле1 - «ВНИМАНИЕ»;
- реле2 - «ПОЖАР»;
- реле3 - «ГУШЕНИЕ»;
- реле4 - «НЕИСПРАВНОСТЬ».

Тактики работы реле могут быть изменены. Реле модуля могут быть закреплены за событиями:

- «ВНИМАНИЕ»;

- «ПОЖАР»;
- «ТУШЕНИЕ»;
- «НЕИСПРАВНОСТЬ»;
- «ТРЕВОГА»;
- «СНЯТ или ВЫХОД»;
- «БЛОКИРОВКА»;
- «ПУСК».

Для каждого реле может быть выбрана своя программа работы (см. п.2.3).

## 2. ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МОДУЛЯ

### 2.1. ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ МОДУЛЕЙ

Модуль обеспечивает:

- питание от сети переменного тока 220В;
- питание от резервного источника (встроенного аккумулятора);
- автоматический переход на резервное питание при пропадании напряжения в сети переменного тока, и обратно при восстановлении сети переменного тока;

- контроль заряда резервного источника питания (аккумулятора) и индикацию перегрузки по току встроенного источника питания;

- индикацию пониженного напряжения внутренней шины питания

12В.

### 2.2. ОРГАНЫ ИНДИКАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ МОДУЛЕМ

2.2.1. При помощи светодиодных индикаторов отображается состояние собственно модуля, ШС, цепей управления пуском и информационными табло, связи с МЦП.

Органы индикации приведены на рисунке 1.



Рисунок 1. Органы индикации модуля ОПТ-01Р.

Модуль имеет следующие светодиодные индикаторы:

- «ПИТАНИЕ» - индикатор состояния шины 12В;
- «СВЯЗЬ» - индикатор состояния связи по шине RS-485;

- «НЕИСПРАВНОСТЬ» - индикатор состояния неисправности выходных цепей модуля;

- «СО», «ЗО», «ТВ», «ТУ», «ТН», «ТА» - индикаторы состояния светового и звукового оповещателей, табло «ВЫХОД», табло «УХОДИ», табло «НЕ ВХОДИ» и табло «АВТОМАТИКА ВЫКЛЮЧЕНА» соответственно. Состояние индикаторов «СО», «ЗО», «ТВ», «ТУ», «ТН», «ТА» в зависимости от состояния цепи управления приведены в таблице 1.

- «1»...«4», «ДП», «БП», «ТК1», «ТК2» - индикаторы состояния шлейфов ШС1...ШС8 соответственно. Индикация определяется режимом работы ШС, заданным при конфигурировании, и текущим состоянием ШС. Зависимость режима светодиодной индикации от состояния ШС приведена в таблице 2..

**!!!Внимание!!! Абревиатуры, обозначающие функции ШС, соответствуют изначальной, заводской конфигурации модуля.**

- «ПУСК» - индикатор запуска пожаротушения. При запуске пожаротушения светится, мигает при выключении переключателя «ТЕСТ», иначе – погашен.

- «РЕЛЕ1»...«РЕЛЕ4» - индикаторы состояния реле (в модификации ОПТ8 не используются). Если соответствующее реле включено, то светится, иначе – погашен.

Модуль дополнительно имеет индикаторы:

- «СЕТЬ» - индикатор наличия напряжения сети питания 220В. Если напряжение в норме, то светится красным, иначе – не светится.

- «АКБ» - индикатор состояния резервного источника питания (аккумулятора).

- «ПЕР» - индикатор перегрузки по току. При перегрузке – светится, иначе – не светится.

Состояние индикаторов «СЕТЬ», «АКБ» и встроенного ЗО приведено в таблице 3.

Таблица 1. Состояние индикаторов «СО», «ЗО», «ТВ», «ТУ», «ТН», «ТА» в зависимости от состояния цепи управления



Состояние цепи управления оповещателем или табло	Состояние оповещения	Состояние индикатора
обрыв или КЗ	любое	вспыхивает с частотой 0.5 Гц
норма	включено	светится
норма	выключено	не светится

Таблица 2. Зависимость режима светодиодной индикации от состояния ШС.

Состояние ШС	Индикация светодиода ШС
ШС не используется	не светится
ШС снят с охраны	не светится
НОРМА	светится зеленым
НЕИСПРАВНОСТЬ	поочередно светится красным и зеленым
ПОЖАР	мигает красным 2 Гц
ВНИМАНИЕ	мигает зеленым 2 Гц
ТРЕВОГА	мигает красным 2 Гц
СРАБОТАЛ	светится красным
ВЫХОД	светится зеленым с коротким гашением 0.5 Гц

Таблица 3. Состояние индикаторов «СЕТЬ», «АКБ» и встроенного ЗО

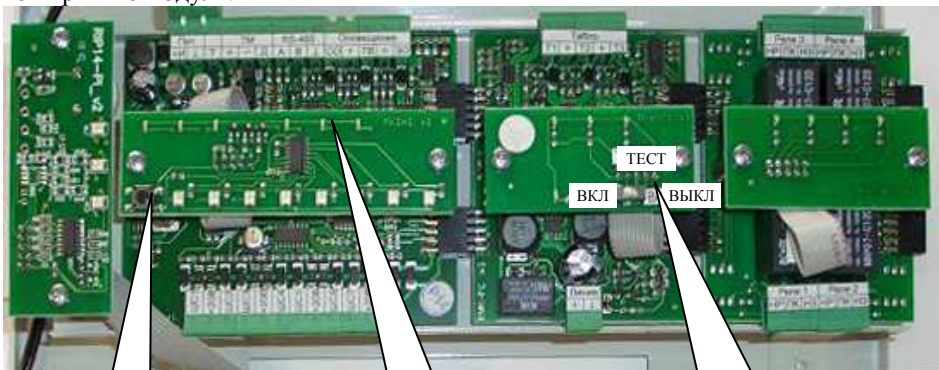
Напряжения сети	Аккумулятор	Состояние индикатора		Оповещение от встроенного ЗО
		«СЕТЬ»	«АКБ»	
Норма	заряжен	светится	светится зеленым	нет
	отсутствует	светится	светится красным	есть
Отсутствует	заряжен	не светится	светится зеленым	нет
	пониженное напряжение	не светится	прерывистое свечение красным цветом	есть
	разряжен	не светится	не светится	нет

### 2.2.2. Органы управления модулем.

При помощи электронного ключа TouchMemoгу осуществляется отмена пуска пожаротушения, перепостановка ШС, и перевод модуля в исходное состояние. Для этого считыватель ключей TouchMemoгу должен быть подключен к входам ТМ (см. ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Схема внешних соединений).

Выключатель «ТЕСТ» обеспечивает блокировку выдачи пуска пожаротушения при наладке или испытаниях системы пожаротушения.

Кнопка «АДРЕС» предназначена для перевода модуля в режим присвоения нового адреса системной магистрали RS-485. Состояние процесса отображается при помощи светодиода «СВЯЗЬ». Кнопка «АДРЕС» располагается на плате индикации модуля МКШ и доступна только при снятой крышке модуля.



Кнопка  
«Адрес»

ШИСНЫЕ ЦИ

Светодиод  
«Связь»

Выключатель  
«Тест»

2.3.1. Функции сигнализации ШС... ШС8, в зависимости от заданной конфигурации могут выполнять функции ШС следующих типов:

- ШС не используется;
- ШС охранный;
- ШС пожарный;
- ШС блокировки пуска;
- ШС датчика уровня или давления;
- ШС измерения температуры;
- ШС технологический;

У всех ШС (кроме охранный) контролируется исправность цепей на обрыв и короткое замыкание.

2.3.2. Конфигурируемые параметры, зависящие от типа ШС (зоны) (см. ВЕРЕСК-СПТ. Руководство по конфигурированию. Версия 3.):

- "неисп" – нет параметров;
- "охр" -
  - задерж :10 – время срабатывания ШС в секундах;
  - вход :10 – задержка на вход в секундах;
  - выход :10 – задержка на выход в секундах;
  - кн.снят:1 (да) – признак контроля снятого ШС;
  - пвт.тре:1 (да) – признак повторного включения тревоги;
  - автопер:1 (да) – признак автоперезвонки после тревоги;
  - тих.тре:1 (да) – признак тихой тревоги;
  - откр.дв:1 (да) – логика открытая дверь/закрытая дверь;
  - конт.дв:1 (да) – признак управления дверями;
- "пож" -

задерж :10 – время срабатывания ШС в секундах;  
 перезап :10 – время перезапроса ШС в секундах;  
 повыш : 1 (да) – признак ШС с повышенным выходным то-

ком;

однопор: 1 (да) – признак однопорогового ШС (выдает ВНИМАНИЕ);

- "блок" -

задерж :10 – время срабатывания ШС в секундах;

р.блок : 1 (да) – признак установки включения ручной бло-

кировки;

- "уров"
- "темпр"
- "техн"

задерж :10 – время срабатывания ШС в секундах

категор: 4 (авт) – категория события срабатывания ШС

0 (упр) – управление

1 (рег) – только регистрация

2 (неисп) – устанавливать неисправность

3 (авар) – устанавливать тревогу

4 (авт) – устанавливать автоматика отключена

5 (кп) – контроль пуска

6 (откр) – контроль открыто

7 (закр) – контроль закрыто

провер :0 – время, в течение которого ШС должен срабаты-  
 вать при контроле пуска, в секундах

уровень:0 (низк) – значение при срабатывании 0 (низк)/1

(высок)

Состояние шлейфов сигнализации определяется сопротивлением цепей ШС:

#### **Зависимость состояния ШПС от сопротивления цепи.**

Сопротив- ление ШС (кОм)	0,22 и менее	От 0,4 до 1,2	От 1,4 до 1,8	От 2,8 до 8,2	От 10,7 до 12,9	От 16 до 18	25 и выше
Состояние ШС	НЕИС- ПРАВ- НОСТЬ	ПО- ЖАР	ВНИ- МАНИЕ	НОР- МА	ВНИ- МАНИЕ	ПО- ЖАР	НЕИС- ПРАВ- НОСТЬ

#### **Зависимость состояния ШПС с повышенным выходным током от со- противления цепи.**

Сопротив- ление ШС (кОм)	0,22 и менее	От 0,3 до 0,8	От 1,0 до 2,0	От 2,9 до 5,1	6,0 и выше
Состояние ШС	НЕИСПРАВ- НОСТЬ	ПОЖАР	ВНИ- МАНИЕ	НОРМА	НЕИСПРАВ- НОСТЬ

**Зависимость состояния ШО от сопротивления цепи.**

Сопротивление ШС (кОм)	1,8 и менее	От 2,8 до 8,2	От 10,7 и выше
Состояние ШС	ТРЕВОГА	НОРМА	ТРЕВОГА

**Зависимость состояния ШС блокировки, датчика уровня или давления, измерения температуры, технологической, от сопротивления цепи.**

Сопротивление ШС (кОм)	0,22 и менее	От 0,4 до 1,8	От 2,8 до 8,2	От 10,7 до 18	25 и выше
Состояние ШС	НЕИСПРАВНОСТЬ	СРАБОТАЛ	НОРМА	СРАБОТАЛ	НЕИСПРАВНОСТЬ

Возможные схемы подключения извещателей и датчиков в ШС приведены в ПРИЛОЖЕНИИ 3.

**Линия управления пуском** предназначена для пуска модулей пожаротушения с различным тушащим веществом, подключенным непосредственно к линии, или обмена данными с модулями РНП, а также питания РНП и их линий пуска. При взаимодействии с РНП, линия управления пуском является адресной магистралью, а РНП являются адресуемыми модулями, имеющими собственные адреса. По линии управления пуском модуль передаёт для РНП команды пуска и команды контроля состояния РНП, их пусковых и технологических контрольных цепей. При непосредственном подключении модуля пожаротушения к линии управления пуска, для контроля состояния модуля пожаротушения могут быть использованы технологические ШС контроля оборудования (ШТК).

**Выходы управления табло и оповещателями** предназначены для подключения СО, ЗО и информационных табло «ВЫХОД», «УХОДИ», «НЕ ВХОДИ», «АВТОМАТИКА ВЫКЛЮЧЕНА».

Состояние объекта	СО	ЗО	Табло «ВЫХОД»	Табло «УХОДИ»	Табло «НЕ ВХОДИ»	Табло «АВТ ВЫКЛ»
«ПОЖАР»	Мигает	Звучит прерывисто	Мигает	Мигает	Мигает	Мигает если автоматика выключена, иначе Откл.
«ТРЕВОГА»	Мигает	Включ.	Мигает	Откл.	Откл.	Включ. если автоматика выключена, иначе Откл.
«НЕИСПРАВНОСТЬ» или «ВНИМАНИЕ»	Мигает	Откл.	Включ.			

Остальные	Откл.					
-----------	-------	--	--	--	--	--

2.3.3. **Выходы программируемых реле** предназначены для выдачи сигналов на ПЦН и/или технологическое оборудование.

Конфигурируемые параметры для зоны типа «реле» (см. Руководство по инсталляции):

задерж :10 – время до начала работы программы реле

время :10 – время работы программы реле (0 – без ограничения времени)

код : 0 (вним) – код состояния зон в разделе для запуска программы

0 (вним) – есть зоны в состоянии ВНИМАНИЕ

1 (пож) – есть зоны в состоянии ПОЖАР

2 (туш) – есть зоны в состоянии ТУШЕНИЕ

3 (неисп) – есть зоны в состоянии НЕИСПРАВНОСТЬ

4 (трев) – есть зоны в состоянии ТРЕВОГА

5 (снят) – есть зоны в состоянии СНЯТА или ВЫХОД

6 (блок) – есть зоны в состоянии БЛОКИРОВКА

7 (пуск) – есть зоны в состоянии ПУСК

исх.сос:0 (выкл) – исходное состояние реле

0 (выкл)

1 (вкл)

програм:1 (вкл) – вид программы реле

0 (выкл) – выключить реле при работе программы

1 (вкл) – включить реле при работе программы

2 (миг) – (1с вкл / 1с выкл) реле при работе программы

3 (вспых) – (1с вкл / 7с выкл) реле при работе программы

**Выходы магистрали RS-485** обеспечивают взаимодействие с МЦП и другими модулями сегмента.

### 3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МОДУЛЯ

№ п/п	Параметр	Значение
1	Амплитуда напряжения питания переменного тока частотой 50 Гц, В:	187...242
2	Мощность потребляемая от сети переменного тока не более, ВА: в дежурном режиме	7
3	Ток потребляемый от резервного аккумулятора, не более А: в дежурном режиме в режиме пожаротушения	0,2 1,7
4	Емкость резервного аккумулятора, А·ч:	7

№ п/п	Параметр	Значение
5	Время непрерывной работы при питании от резервного аккумулятора не менее, ч: в дежурном режиме в режиме пожаротушения	35 4
6	Диапазон питающего напряжения при питании от резервного аккумулятора, В:	13±1,5
7	Порог напряжения автоматического отключения, при разряде аккумулятора, В:	9,5...10,0
8	Выходное напряжение выхода 12В, В: При питании от сети переменного тока При отсутствии напряжения сети переменного тока	13,0...13,8 10,0...13,0
9	Порог напряжения определения аварии шины питания 12В	9,5...10,0
10	Количество реле, шт.	4
11	Характеристики ШС Напряжение питания, В Ток короткого замыкания, не более, мА Максимальный ток питания извещателей, мА в режиме ШПНС в других режимах Время реакции на нарушение, не более, мс Максимальное допустимое сопротивление проводов, не более, Ом	20±1 21 2,8 1 300 220
12	Характеристики контактных групп реле: Амплитуда переменного тока напряжения до 250В, не менее, А Амплитуда постоянного тока напряжения до 28В, не менее, А	6 10
13	Характеристики выходов питания внешних оповещателей и табло: Выходное напряжение, В Максимальный ток нагрузки, А: Ток срабатывания защиты от перегрузки, А:	10...15 1 1,2
14	Максимальный коммутируемый ток выходов управления табло и оповещателями, не более, А:	1
15	Характеристики линии управления пуском Амплитуда тока контроля, не более, мА Амплитуда пускового тока, А	2 1
16	Габаритные размеры модуля должны быть не более, мм: ОПТ-01Р	280×240×8 3
17	Масса модуля должна быть не более, кг: ОПТ-01Р (без резервного аккумулятора)	2,0

## 4 УСТРОЙСТВО И КОНСТРУКЦИЯ МОДУЛЯ

### 4.1. СОСТАВ МОДУЛЯ

Модуль ОПТ-01Р состоит из субмодулей МКШ, МВК-П, МВК-Р4 и МБП.

**МКШ - субмодуль контроля шлейфов.** Состоит из блока контроллера и блока индикации. Предназначен для сбора информации о состоянии ШС, опроса состояния и управления подчиненными модулями (МВК-П, МВК-Р4), управления внешними оповещателями СО, ЗО и табло «ВЫХОД», а также обмена данными с МЦП по магистрали RS-485, чтения кодов электронного ключа ТМ через интерфейс считывателя. Кроме этого, МКШ отображает состояние ШС, цепей управления оповещателями и табло, шины питания 12В, магистрали RS-485 и общей неисправности на светодиодах блока индикации.

**МВК-П - субмодуль выходных каналов пожаротушения.** Состоит из блока управления и блока индикации. Предназначен для обеспечения интерфейса связи с РНП, питания линий пуска РНП и табло, для отображения на светодиодах индикации состояния информационных табло «УХОДИ», «НЕ ВХОДИ», «АВТОМАТИКА ВЫКЛЮЧЕНА» и линии управления пожаротушением. При помощи выключателя «ТЕСТ» отключает питание цепей пуска.

**МВК-Р4 - субмодуль выходных каналов реле** (используется в исполнениях ОПТ-01Р, ОПТ-01). Состоит из блока управления и блока индикации. Формирует сигналы управления для четырех реле с группами перекидных контактов и отображает текущее состояние реле на светодиодах блока индикации.

**МБП - субмодуль блока питания.** Состоит из блока управления и блока индикации. Осуществляет электропитание модулей от сети переменного тока 220В 50Гц или от резервного аккумулятора, заряд аккумулятора и отображение состояния питающей сети и аккумулятора на СД индикаторах.

Субмодули МКШ, МВК-П, МВК-Р4 объединены сквозной системой шины через разъемы на платах блоков управления и плате блока контроллера МКШ.

## 4.2. КОНСТРУКЦИЯ МОДУЛЯ.

Конструкция модуля обеспечивает возможность установки в настенном положении.

Модуль выполнен в металлическом корпусе и состоит из шасси и крышки. Внешний вид модуля показан на рисунке 1. На шасси модуля расположен болт для подключения заземления.

Схема внешних соединений модуля представлена в ПРИЛОЖЕНИИ 2.

## 5. КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки изделия ОПТ-01Р:

Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
ВЭРС.425713.045	Модуль объектовый пожаротушения "ОПТ-01Р"	1	
	Винт самонарезающий 3x20	4	
	Резисторы - 0,125-7,5 кОм ± 5%	8	
	Нагрузка (диод 1N4007+резистор 0,125 Вт-7,5 кОм±5%)	6	
	Разъем KAR 326-021-14	3	Установлены в разъемы плат
	Разъем KAR 326-031-14	12	
ВЭРС.425713.032	Выносной считыватель Touch Memory	1	
	Аккумулятор 7,0 А·ч 12В	1	При заказе
ВЭРС.425713.045РЭ	Руководство по эксплуатации	1	

## 6. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

6.1. По способу защиты от поражения электрическим током модуль относится к 0 классу ГОСТ 12.2.007.0-75\*.

6.2. Модуль соответствует требованиям ГОСТ 12.2.003.0-91 и ГОСТ Р МЭК 60065-2002, является пожаробезопасным.

6.3. При эксплуатации модуля следует соблюдать "Правила технической эксплуатации и правила техники безопасности для электроустановок до 1000 В".

6.4. Источником опасности прибора являются закрытые корпусом элементы платы модуля питания, контакты подвода сетевого напряжения к клеммам.



6.5. Монтаж, установку, техническое обслуживание следует производить при отключенном сетевом напряжении от прибора.

6.6. В модуле, находящимся под напряжением, категорически запрещается:

- состыковывать и расстыковывать соединители внутренних и внешних кабелей;

- производить замену предохранителей.

6.7. Запрещается использовать предохранители с параметрами, отличными от указанных в документации.

## 7. ПОДГОТОВКА МОДУЛЯ К РАБОТЕ

7.1. **ВНИМАНИЕ!!!** После транспортирования перед включением модуль должен быть выдержан в нормальных условиях, без упаковки, не менее 24 ч.

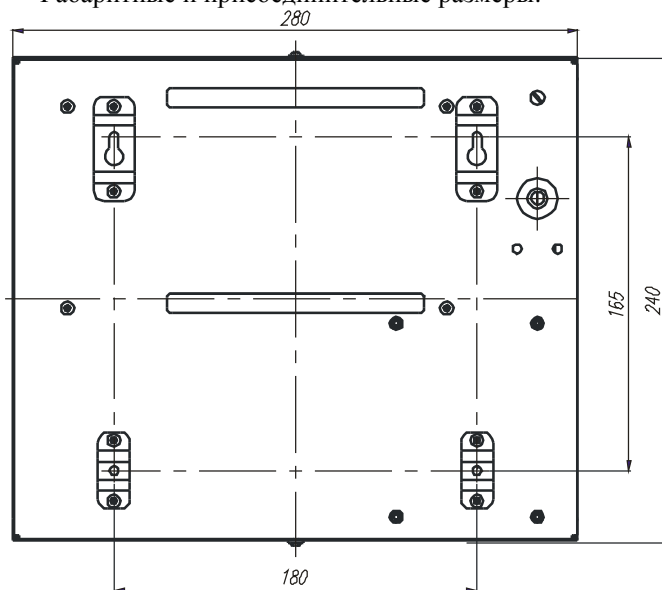
7.2. Установите модуль в необходимом месте и выполните кабельные соединения модуля, согласно приведённой в ПРИЛОЖЕНИИ 3 схеме соединений.

7.3. **ВНИМАНИЕ!** На время проведения пусконаладочных работ модуля и тестирования прибора необходимо перевести выключатель «ТЕСТ» в положение «ВКЛ» для защиты оборудования пожаротушения от случайной выдачи модулем сигнала пуска.

7.4. Для включения модуля в состав ППКУПм «Вереск» необходимо выполнить подготовительные действия, описанные в «ВЕРЕСК. Руководство по инсталляции». Перевод модуля в режим присвоения нового адреса осуществляется нажатием на кнопку «АДРЕС» в течение 3 секунд, при этом СД «СВЯЗЬ» будет прерывисто светиться.

7.5. Модуль поставляется в типовой конфигурации. Эта конфигурация способна обеспечить практически все возможные варианты организации пожаротушения объекта. Весьма желательно, для обеспечения надежности и стройности системы пожаротушения, использовать модули в заводской конфигурации.

7.6. Габаритные и присоединительные размеры:



## Значения параметров заводской конфигурации ОПТ-01Р

ШС	Конфигурация ШС				
	Тип ШС				
ШС1	пожарный без перезапроса				
ШС2	пожарный без перезапроса				
ШС3	пожарный без перезапроса				
ШС4	пожарный без перезапроса				
ШС5	блокировки пуска, без установки ручной блокировки				
ШС6	охранный				
ШС7	датчик давления, неисправность при сработке				
ШС8	датчик давления, контроль пуска, время контроля 30 сек				
Реле	Конфигурация реле				
	Исходное состояние	Режим работы	Задержка	Время работы (с)	Событие
1	выключено	включить	0	непрерывно	«ВНИМАНИЕ»
2	выключено	включить	0	непрерывно	«ПОЖАР»
3	выключено	включить	0	непрерывно	«ТУШЕНИЕ»
4	выключено	включить	0	непрерывно	«НЕИСПРАВНОСТЬ»
Оповещатель или табло	Конфигурация оповещателей и табло				
	Разрешение работы				
СО	разрешено				
Табло «ВЫХОД»	разрешено				
ЗО	разрешено				
Табло «УХОДИ»	разрешено				
Табло «НЕ ВХОДИ»	разрешено				
Табло «АВТОМАТИКА ВЫКЛЮЧЕНА»	разрешено				
Параметр конфигурации ОПТ					Значение
Количество РНП					0
Задержка пуска					20 с
время подачи напряжения без расширителей					10 с
Серийный номер электронного ключа ТМ					Любой

Если, все же, возникает необходимость переконфигурирования модуля для обеспечения режимов работы модуля, отличных от установленных предприятием-изготовителем, необходимо, произвести соответствующие действия, описанные в «ВЕРЕСК-СПТ. Руководство по инсталляции».

## **8        МАРКИРОВКА**

8.1.        Изделие имеет следующую маркировку:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- условное обозначение изделия;
- обозначение технических условий;
- заводской номер;
- отметка ОТК;
- дата изготовления;
- знаки соответствия продукции.

8.2        Маркировка клемм и номиналов предохранителей цепей электропитания нанесена на печатные платы сеткографическим способом.

8.3        Маркировка транспортной тары соответствует ГОСТ 14192-77 и имеет манипуляционные знаки, основные и дополнительные информационные надписи.

## **9.        ТАРА И УПАКОВКА**

Изделия упаковываются в индивидуальную картонную упаковку, куда помещается также РЭ. Упаковки укладываются в групповую транспортную тару – картонную коробку по ГОСТ 9142-90.

## **10.       ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ**

10.1.       Условия хранения изделия должны соответствовать условиям 1 по ГОСТ 15150-69.

10.2.       В помещениях для хранения изделий не должно быть пыли, паров кислот, щелочей, агрессивных газов и других вредных примесей, вызывающих коррозию.

10.3.       Расстояние между отопительными устройствами и изделиями должно быть не менее 0,5м.

10.4.       При складировании изделий в штабели, разрешается укладывать не более пяти ящиков с групповой тары.

10.5.       Транспортирование упакованных изделий может производиться любым видом транспорта в крытых транспортных средствах.

10.6.       Расстановка и крепление ящиков с упакованными изделиями при транспортировании должны обеспечивать устойчивое положение ящиков, исключить перемещение и удары между собой.

10.7.       При погрузке (разгрузке) и транспортировании должны строго выполняться требования предупредительных надписей на таре и не должны допускаться толчки и резкие удары, которые могут отразиться на сохранности и работоспособности изделия.

## **11. СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗГОТОВИТЕЛЕ**

ООО «МПП ВЭРС»

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

Отдел продаж – тел. (383) 350-74-45, E-mail: [com@verspk.ru](mailto:com@verspk.ru)

Техническая поддержка – тел. (383) 341-29-66, E-mail: [tech@verspk.ru](mailto:tech@verspk.ru)

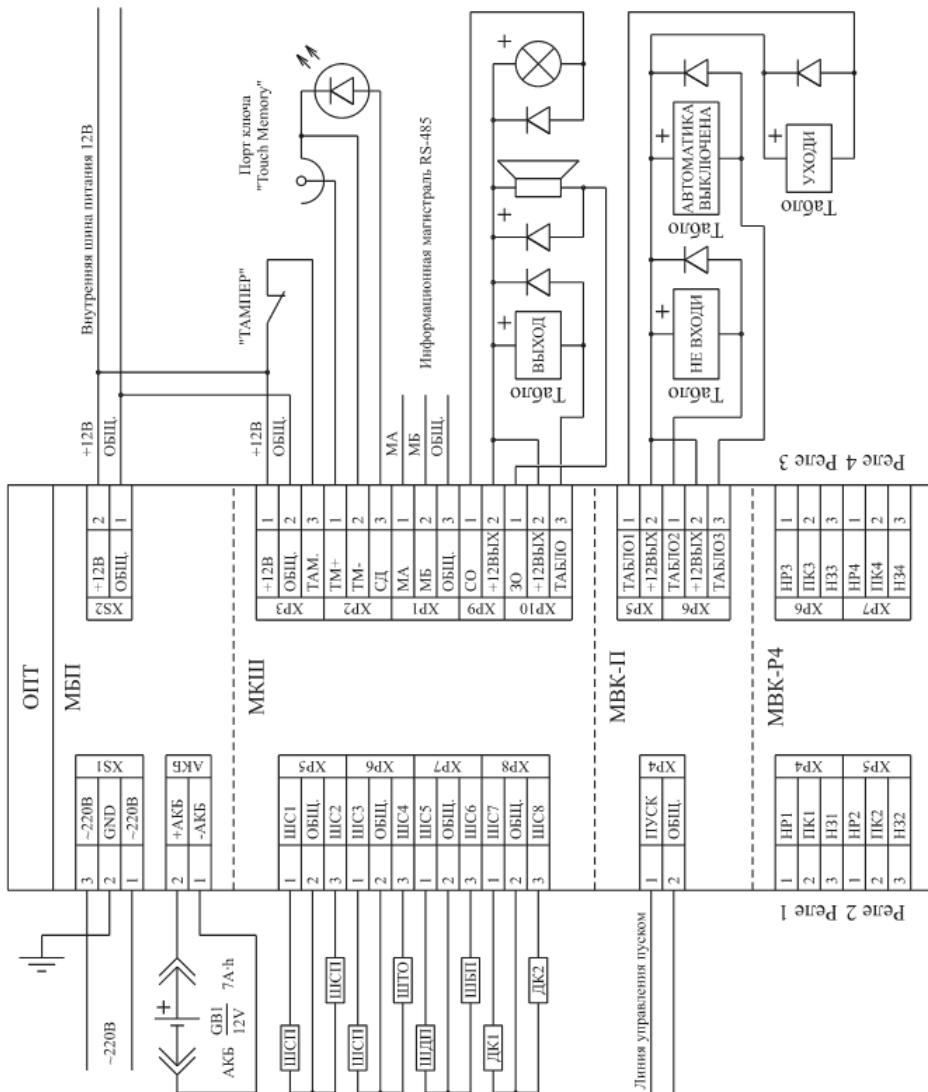
[www.verspk.ru](http://www.verspk.ru)

# ПРИЛОЖЕНИЯ

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Перечень сокращений

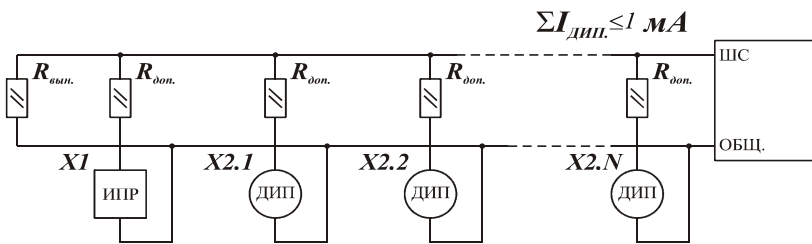
ВИП	– встроенный источник питания;
ЗО	– звуковой оповещатель (сирена);
ИМ	– информационная магистраль;
ИП	– извещатель пожарный;
КЗ	– короткое замыкание;
ОПТ	– модуль объектовый пожаротушения;
МЦП	– модуль центрального процессора;
ПП	– печатная плата;
ПЦН	– пульт централизованного наблюдения;
ПЦУ	– пульт централизованного управления;
РНП	– расширитель направлений пуска;
РЭ	– руководство по эксплуатации;
СД	– светодиод;
СО	– световой оповещатель;
ШБП	– шлейф блокировки автоматического пуска;
ШДБ	– шлейф технологический контроля давления в баллоне (в системе газового пожаротушения);
ШДК	– шлейф технологический контроля давления в коллекторе (в системе газового пожаротушения);
ШПНС	– шлейф пожарный с повышенной нагрузочной способностью;
ШС	– шлейф сигнализации;
ШПС	– шлейф сигнализации пожарный;
ШТ	– шлейф технологический;
ШТК	– шлейф технологический контроля;
ШТО	– шлейф технологический охранный;

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Схема внешних соединений.



### ПРИЛОЖЕНИЕ 3. Схемы подключения извещателей и датчиков

1. Схема включения ШС с несколькими дымовыми извещателями (типа ДИП) и сработкой по двум извещателям (с перезапросом).



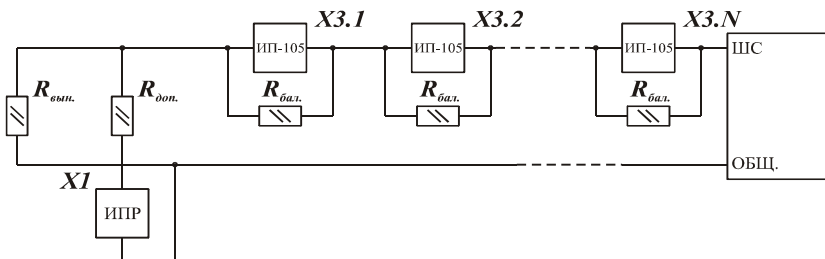
$$R_{\text{вып.}} = 7,5 \text{ кОм}; R_{\text{доп.}} = 820 \text{ Ом}$$

Значение  $R_{\text{доп}}$  для некоторых типов ДИП:

Тип ДИП	$R_{\text{доп}}$
ИП212-3СУ, ИП212-41м, ИП212-45	820 Ом
ИП212-45 вып.с марта 2008	470 Ом
ИП212-5МЗ, ИП212-63 «Дан- ко», ИП212-66 «Партнёр», ИП212-70	820 Ом
ИП212083СМ	470 Ом

Рис. 1. Схема включения ШС с несколькими дымовыми извещателями (типа ДИП).

2. Схема включения ШС с несколькими тепловыми извещателями (типа ИП-105) и сработкой по двум извещателям (с перезапросом).

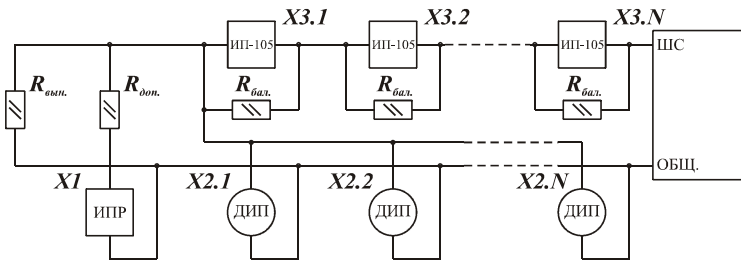


$$R_{\text{вып.}} = 7,5 \text{ кОм}; R_{\text{доп.}} = 820 \text{ Ом}; R_{\text{бал.}} = 4,7 \text{ кОм};$$

Рис. 2. Схема включения ШС с несколькими тепловыми извещателями (типа ИП-105).



3. Комбинированная схема включения ШС со сработкой по одному из извещателей (с перезапросом).

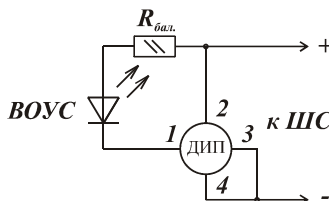


\* $R_{вын.} = 7,5 \text{ кОм}$ ;  $R_{доп.} = 750 \text{ Ом}$ ;  $R_{бал.} = 10 \text{ кОм}$ ;

**Рис. 3. Комбинированная схема включения ШС со сработкой по одному из извещателей.**

**Примечание:** \* Сопротивление выносного резистора  $R_{вын.}$  в схеме подбирается в зависимости от количества токопотребляющих извещателей, чтобы сохранить напряжение на шлейфе (до установки извещателей) с точностью 0,25 В.  
 X1 - Извещатель пожарный ручной с нормально разомкнутыми контактами (типа ИПР);  
 X2.1, ... X2.N - извещатели дымовые (токопотребляющие) (типа ИП-212);  
 X3.1, ... X3.N - извещатели тепловые с нормально замкнутыми контактами (типа ИП-105).

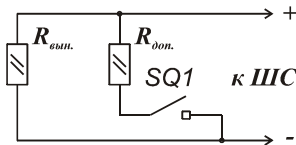
4. Схема подключения извещателей типа ДИП с ВУОС.



**Рис. 4. Схема подключения извещателей типа ДИП с ВУОС.**

5. Схемы подключения датчиков к ШСК.

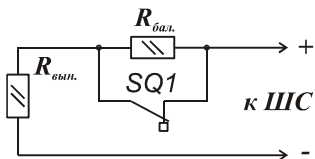
5.1. Схема подключения датчиков с нормально разомкнутыми контактами.



$R_{вын.} = 7,5 \text{ кОм}$ ;  $R_{доп.} = 820 \text{ Ом}$ ;

**Рис. 6. Схема подключения датчиков с нормально разомкнутыми контактами.**

5.2. Схема подключения датчиков с нормально замкнутыми контактами.



$$R_{\text{вын.}} = 7,5 \text{ кОм}; R_{\text{бал.}} = 7,5 \text{ кОм};$$

**Рис. 7. Схема подключения датчиков с нормально разомкнутыми контактам.**

## **ПРИЛОЖЕНИЕ 4. Паспорт прибора**

### **1 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ**

Модуль объектовый пожаротушения ОПТ-01Р ВЭРС.425713.045, прибора приемно-контрольного и управления пожарного модульного ППКУПм «Вереск-СПТ» заводской номер \_\_\_\_\_ соответствует ТУ4372-009-52297721-07 и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска \_\_\_\_\_

ОТК \_\_\_\_\_

Упаковщик \_\_\_\_\_

Заполняется при розничной продаже:

Дата продажи \_\_\_\_\_

Продавец \_\_\_\_\_

### **2 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ**

2.1 Изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям технических условий при соблюдении условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации, указанных в настоящем РЭ.

2.2 Гарантийный срок с момента ввода изделия в эксплуатацию – 3 года, но не более 3,5 лет со дня отгрузки.

2.3 Срок службы изделия до списания – 8 лет.

2.4. Изделие может быть снято с гарантии предприятием-изготовителем либо региональным центром технического обслуживания (ЦТО) при нарушении пользователем условий установленных настоящим РЭ.

### **3 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ**

3.1 Предприятие-изготовитель оставляет за собой право вносить изменения в изделие, не ухудшающие технических характеристик, без предварительного уведомления потребителей.

3.2 Потребитель имеет право предъявить рекламацию при обнаружении несоответствия изделия требованиям технических условий при соблюдении всех положений настоящего РЭ.

3.3 Рекламации на изделие направлять по адресу: 630041, г. Новосибирск, ул. 2-я Станционная, 30, «Монтажно-производственное предприятие ВостокЭлектроРадиоСервис».

3.4 Изделие, направляемое в ремонт по рекламации должно иметь упаковку, вид, сохранность пломб, контровок и комплектацию, соответствующую сопроводительной документации на блок. При невыполнении этих условий изготовитель прерывает свои гарантийные обязательства, и ремонт осуществляется за счет потребителя.

3.5 Предприятием-изготовителем регистрируются все предъявленные рекламации, их краткое содержание и меры, принятые по рекламации.