



РУКОВОДСТВО ПО  
ЭКСПЛУАТАЦИИ

# Модуль релейный РМ-02

ТУ ВУ 190605066.001 – 2009



ЗАО “Новатех Системы Безопасности”

2015

## Содержание

1	Назначение .....	3
2	Функциональные возможности .....	3
3	Технические характеристики .....	3
4	Состав и описание модуля .....	3
4.1	Состав модуля .....	4
4.2	Описание модуля .....	4
5	<b>УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ .....</b>	<b>6</b>
6	Подготовка модуля к использованию .....	6
6.1	Общие требования к установке .....	6
6.2	Монтаж и общая подготовка модуля к работе .....	7
6.3	Проверка работы модуля .....	8
7	Порядок работы с модулем .....	8
8	Техническое обслуживание .....	8
9	Текущий ремонт .....	8
10	Маркировка и пломбирование .....	9
11	Упаковка .....	9
12	Хранение .....	9
13	Транспортирование .....	9
14	Утилизация .....	9

Настоящее руководство по эксплуатации содержит сведения о принципе действия, технических характеристиках изделия Модуль релейный PM-02 (далее – модуль) и указания, необходимые для его правильной и безопасной эксплуатации.

К монтажу и обслуживанию модуля должны допускаться лица, имеющие необходимую квалификацию и допуск к работе с электроустановками до 1000 В.

В связи с постоянной работой по совершенствованию модуля PM-02, повышающей надёжность и улучшающей условия его эксплуатации, в конструкцию модуля могут быть внесены незначительные изменения, не отраженные в настоящей редакции «Руководства по эксплуатации»<sup>1</sup>.

В данном документе использованы следующие сокращения:

- ПДЗ – противодымная защита;
- ППКП – прибор приёмно-контрольный пожарный;
- ПКП – прибор приёмно-контрольный охранный (охранно-пожарный).

<sup>1</sup> Актуальную эксплуатационную документацию можно найти на сайте ЗАО «Новатех Системы Безопасности» по адресу <http://www.novatekh.by>.

## 1 Назначение

Модуль предназначен для коммутации высоковольтных и силовоточных цепей. Модуль устанавливается вблизи от исполнительного устройства. Основное назначение модуля – управление клапаном дымоудаления в системе ПДЗ на базе прибора ППКП-128, а также управление нагрузками в охранной системе на базе прибора ППКП-128 производства ЗАО «Новатех Системы Безопасности».

Модуль предназначен для установки внутри охраняемого объекта и рассчитан на круглосуточный режим работы. Конструкция модуля не предусматривает его использование в условиях воздействия агрессивных сред, пыли, а также в пожароопасных помещениях.

Условное обозначение модуля при заказе и в других документах:

«Модуль релейный PM-02 ТУ ВУ 190605066.001-2009».

## 2 Функциональные возможности

Модуль обеспечивает:

- управление клапаном дымоудаления в системе ПДЗ;
- контроль и передачу на ППКП (ПКП) информации о состоянии напряжения питания нагрузки и положении клапана дымоудаления;
- коммутацию постоянного или переменного напряжения питания нагрузки (24 В постоянного или 230 В переменного тока).

## 3 Технические характеристики

Основные технические характеристики модуля PM-02 приведены в Таблице 1.

Таблица 1 – Технические характеристики

Параметры	Значения
Напряжение питания, В	12 (+10...-15%)
Ток потребления, мА, не более	100
Количество реле, шт.	2
Коммутируемое напряжение переменного тока, В, не более	250
Коммутируемое напряжение постоянного тока, В, не более	26
Коммутируемый ток, А, не более	6
Диапазон рабочих температур, °С	+5...+40
Относительная влажность при 25°С (без конденсации влаги), %	93
Габаритные размеры, мм, не более	156×68×44
Масса, кг, не более	0,15
Срок службы, лет, не менее	8

Модуль соответствует требованиям электромагнитной совместимости в соответствии с ГОСТ Р 50009-2000.

**ВНИМАНИЕ!** Настоящее изделие относится к оборудованию класса А. При использовании в бытовой обстановке это оборудование может нарушать функционирование других технических средств в результате создаваемых промышленных радиопомех. В этом случае от пользователя может потребоваться принятие адекватных мер.

## 4 Состав и описание модуля

### 4.1 Состав модуля

1) Модуль релейный PM-02 -----	1 шт.
2) Руководство по эксплуатации <sup>1</sup> -----	1 экз.
3) Паспорт с гарантийным талоном -----	1 экз.
4) Упаковка -----	1 шт.

### 4.2 Описание модуля

В своем составе модуль PM-02 имеет два реле (Реле 1 и Реле 2). Каждое реле содержит две группы переключающихся выходных контактов.

Реле 1 предназначено для коммутации питающего напряжения на нагрузку. В случае применения модуля в системе ПДЗ в качестве нагрузки выступает электропривод клапана дымоудаления.

Реле 2 предусмотрено как дополнительное реле и пользователь сам определяет конфигурацию применения и его функциональное назначение. Обе группы контактов Реле 2 выведены на разъёмы XS6 и XS7.

Включение Реле 1 и Реле 2 осуществляется подачей напряжения 12 В на клеммы «РЕЛЕ1» и «РЕЛЕ2» соответственно. При включении Реле 1 клеммы «НАГР-» и «НАГР+» коммутируются на клеммы «~230 В/-24 В» и «~230 В/+24 В» соответственно.

Так же в состав модуля входит схема контроля наличия напряжения питания (24 В постоянного или 230 В переменного). Подключение модуля к ППКП (ПКП) для передачи данных и приёма команд осуществляется через модуль управления нагрузками МУН-02 (далее – модуль МУН-02) производства ЗАО «Новатех Системы Безопасности».

Модуль PM-02 состоит из:

- пластмассового корпуса;
- платы PM-02.

➤ **Пластмассовый корпус** (см. рисунок на титульной странице руководства) выполнен из ударопрочного пластика. Корпус снабжён снимаемой передней крышкой, которая фиксируется в закрытом положении винтом с лицевой стороны корпуса. Специальных отверстий для проводки кабелей внутрь модуля нет и их необходимо проделывать самостоятельно в зависимости от особенностей установки модуля. Для крепления печатной платы в корпусе установлены четыре стойки.

➤ **Плата PM-02** (см. Рисунок 1) установлена внутри корпуса и предназначена для реализации основных функциональных возможностей модуля PM-02.

<sup>1</sup> Поставляется одно руководство на партию модулей, если иное не оговорено в договоре на поставку.

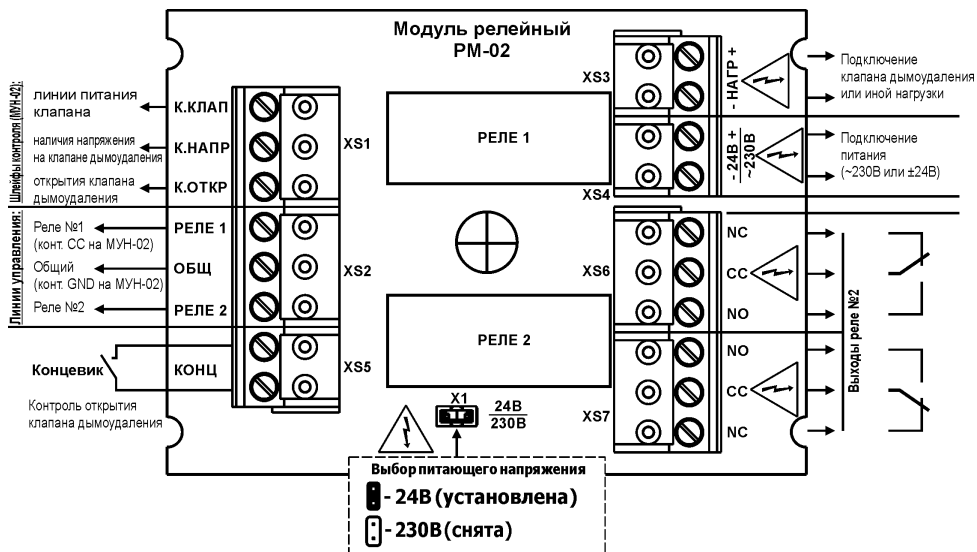


Рисунок 1 - Внешний вид платы PM-02 и её схема подключений

Плата состоит из двух реле, узла контроля напряжения нагрузки и других элементов электрической схемы. На плате расположены:

- разъём (клеммная колодка) для подключения шлейфов контроля состояния клапана дымоудаления (см. Рисунок 1 и Таблицу 2);
- разъём (клеммная колодка) для подключения линии управления и питания модуля (см. Рисунок 1 и Таблицу 2);
- разъём (клеммная колодка) для подключения клапана дымоудаления или иной нагрузки (см. Рисунок 1 и Таблицу 2);
- разъём (клеммная колодка) для подключения напряжения питания нагрузки - (см. Рисунок 1 и Таблицу 2);
- два разъёма (клеммные колодки) для подключения нагрузки (клеммы на реле №2 модуля - (см. Рисунок 1 и Таблицу 2);
- переключка выбора питающего напряжения нагрузки - (см. Рисунок 1 и Таблица 3).

Таблица 2 - Назначение контактов клемм платы PM-02

Разъём	Клемма	Назначение
XS1	К.КЛАП	Цепь контроля линии питания клапана от PM-02 до клапана на обрыв
	К.НАПР	Цепь контроля наличия напряжения питания клапана. Имеет сопротивление (относительно общего провода) 1,5 кОм в случае наличия напряжения и 4,3 кОм в случае отсутствия напряжения питания клапана
	К.ОТКР	Цепь контроля открытия клапана. Имеет сопротивление (относительно общего провода) 1,5 кОм в случае наличия замыкания между клеммами разъёма XS5 и 4,3 кОм в случае отсутствия замыкания между клеммами разъёма XS5
XS2	РЕЛЕ 1	Цепь включения Реле 1. Реле включается подачей напряжения 12 В
	ОБЩ	Общий провод
	РЕЛЕ 2	Цепь включения Реле 2. Реле включается подачей напряжения 12 В

Разъём	Клемма	Назначение
XS3	НАГР-	Клеммы подключения нагрузки. В случае применения в системе ПДЗ в качестве нагрузки выступает электропривод клапана дымоудаления. В случае если питающее напряжение постоянное, необходимо соблюдать полярность
	НАГР+	
XS4	~230/-24В	Клеммы подключения напряжения питания нагрузки. В случае если питающее напряжение постоянное, необходимо соблюдать полярность
	~230/+24В	
XS5	КОНЦ	Клеммы подключения концевика, контролирующего открытие клапана
	NO	
XS6, XS7	СС	Первая (XS6) и вторая (XS7) группа контактов Реле 2
	NC	

Таблица 3 - Назначение перемычки X1 платы PM-02

Положение	Состояние	Назначение перемычки
Замкнуто	Напряжение питания $\pm 24$ В	Перемычка выбора напряжения питания нагрузки (клапана)
Разомкнуто	Напряжение питания $\sim 230$ В	

## 5 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

**ВНИМАНИЕ:** ПЕРЕД МОНТАЖОМ И ВВОДОМ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ МОДУЛЯ, ВНИМАТЕЛЬНО ОЗНАКОМЬТЕСЬ С НАСТОЯЩИМ РУКОВОДСТВОМ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.

ПРИ МОНТАЖЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ МОДУЛЯ НЕОБХОДИМО СТРОГО СОБЛЮДАТЬ ТРЕБОВАНИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫХ АКТОВ ПО ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ. К РАБОТАМ ПО МОНТАЖУ, УСТАНОВКЕ, ПРОВЕРКЕ, ОБСЛУЖИВАНИЮ МОДУЛЯ ДОЛЖНЫ ДОПУСКАТЬСЯ ЛИЦА, ИМЕЮЩИЕ НЕОБХОДИМУЮ КВАЛИФИКАЦИЮ И ДОПУЩЕННЫЕ К РАБОТЕ С ЭЛЕКТРОУСТАНОВКАМИ ДО 1000 В.

ПРИ ХРАНЕНИИ И ТРАНСПОРТИРОВАНИИ МОДУЛЯ ПРИМЕНЕНИЕ СПЕЦИАЛЬНЫХ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ НЕ ТРЕБУЕТСЯ.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ** УСТАНОВКА И ЭКСПЛУАТАЦИЯ МОДУЛЯ ВО ВЗРЫВООПАСНЫХ И ПОЖАРООПАСНЫХ ЗОНАХ, ХАРАКТЕРИСТИКА КОТОРЫХ ПРИВЕДЕНА В "ПРАВИЛАХ УСТРОЙСТВА ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК".

**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** МОНТАЖ МОДУЛЯ, А ТАКЖЕ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ И ОСМОТР, ПРОИЗВОДИТЬ ТОЛЬКО ПОСЛЕ ОТКЛЮЧЕНИЯ МОДУЛЯ ОТ ПИТАЮЩЕЙ СЕТИ. ДАННОЕ ТРЕБОВАНИЕ РАСПРОСТРАНЯЕТСЯ И НА РАБОТЫ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ И ПРОВЕРКЕ СОСТОЯНИЯ МОДУЛЯ.

## 6 Подготовка модуля к использованию

### 6.1 Общие требования к установке

Прежде чем приступить к монтажу и вводу в эксплуатацию модуля, необходимо внимательно ознакомиться с данным руководством по эксплуатации.

Модуль устанавливается на стенах или других конструкциях внутри контролируемого объекта в местах, защищённых от воздействия атмосферных осадков и возможных механических повреждений. Место установки должно обеспечивать удобство работы с модулем.

Модуль может располагаться как в вертикальном, так и в горизонтальном положении

относительно земли.

Все входные и выходные цепи подключаются к модулю в соответствии со схемой подключения (Рисунок 1) с помощью клеммных колодок, расположенных на плате PM-02.

## 6.2 Монтаж и общая подготовка модуля к работе

Произвести визуальный осмотр модуля.

Проверить комплектность модуля на соответствие паспортным данным или данному руководству.

Открутить винт, фиксирующий переднюю крышку модуля и снять её.

Просверлить на стене (или других конструкциях) четыре отверстия для крепления модуля (разметку отверстий производить, ориентируясь по чертежу корпуса - Рисунок 3).

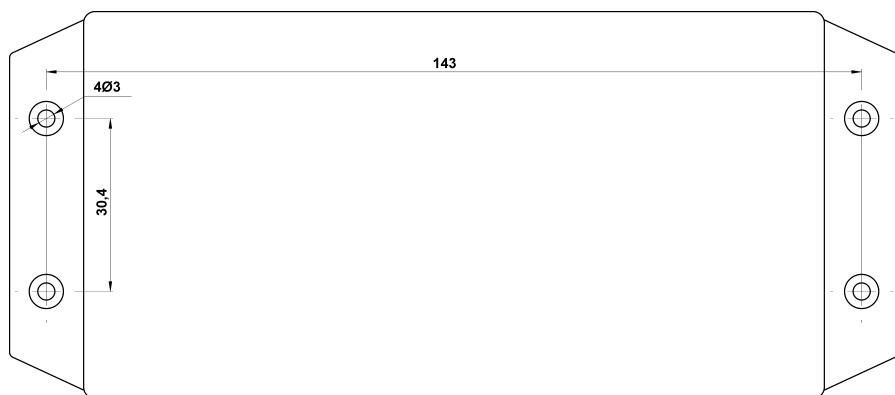


Рисунок 2 - Установочный чертёж корпуса

Закрепить основание модуля на стене (или других конструкциях) с помощью шурупов.

Подключить провода к соответствующим клеммам на плате модуля PM-02 (Рисунок 1).

В зависимости от значения питающего напряжения нагрузки установить/снять перемычку X1 (см. Рисунок 1 и Таблица 3).

**ВНИМАНИЕ!** Обращаем Ваше внимание, что неправильное подключение к контактной группе Реле 1 (разъёмы XS3 и XS4) может привести к выходу из строя модуля и приборов, подключённых к нему!

Проделать в корпусе модуля (крышке) отверстия для ввода/вывода присоединительных проводов.

**ВНИМАНИЕ!** БУДЬТЕ ВНИМАТЕЛЬНЫ И ОСТОРОЖНЫ ПРИ ДОРАБОТКЕ КОРПУСА МОДУЛЯ (ПРОДЕЛКА ОТВЕРСТИЙ ДЛЯ ПРОВОДОВ), СОБЛЮДАЙТЕ ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ!

Установить обратно крышку модуля и зафиксировать её винтом.

### 6.3 Проверка работы модуля

Проверить правильность произведённого монтажа – п. 6.2.

Проверку работоспособности модуля PM-02 производить совместно с модулем МУН-02 в соответствии с рекомендациями, изложенными в эксплуатационной документации модуля МУН-02.

### 7 Порядок работы с модулем

Проверить готовность модуля к работе – выполнение действий по п.6.3.

Подать питание на модуль МУН-02.

Подать питание на клапан дымоудаления.

### 8 Техническое обслуживание

Во время выполнения работ по техническому обслуживанию необходимо соблюдать меры безопасности, приведенные в разделе 5.

Эксплуатационно-технический персонал, в обязанности которого входит техническое обслуживание модуля, должен хорошо знать конструкцию и режимы эксплуатации модуля.

Для обеспечения надёжной работы модуля в течение длительного периода эксплуатации необходимо своевременно проводить регламентные работы, примерный объём которых приведен в Таблице 4.

**Таблица 4 – Перечень регламентных работ по техническому обслуживанию модуля**

Наименование работ	Виды и последовательность работ	Периодичность проведения
Профилактический осмотр (Регламентные работы №1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• произвести внешний осмотр, проверить состояние крепления, надёжность контактных соединений, удалить грязь, пыль и влагу с поверхности модуля.</li> </ul>	Один раз в месяц
Проверка технического состояния и работоспособности (Регламентные работы №2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• отключить питание клапана дымоудаления;</li> <li>• отключить питание модуля путём отключения питания модуля МУН-02;</li> <li>• открыть крышку модуля;</li> <li>• произвести внешний осмотр;</li> <li>• проверить корпус модуля, крепёжные винты на надёжность контактных соединений, отсутствие механических повреждений и следов коррозии;</li> <li>• удалить грязь и пыль с поверхностей модуля;</li> <li>• закрыть крышку модуля;</li> <li>• восстановить питание модуля МУН-02 и клапана дымоудаления;</li> <li>• проверить функционирование модуля – п.6.3.</li> </ul>	Один раз в шесть месяцев

### 9 Текущий ремонт

Текущий гарантийный (не гарантийный) ремонт модуля осуществляется на предприятии-изготовителе.

Ремонт модуля должен производиться только в условиях технической мастерской персонала, имеющим квалификацию не ниже 4 разряда.



## 10 Маркировка и пломбирование

Каждый модуль имеет следующую маркировку:

- наименование предприятия изготовителя;
- условное наименование модуля и номинальные значения параметров;
- условное обозначение ТУ и знак соответствия национальной системы сертификации;
- степень защиты, обеспечиваемая оболочкой;
- заводской номер модуля;
- дату изготовления.

На плату PM-02 приклеена пломбировочная этикетка, при отклеивании которой нарушаются и не восстанавливаются надписи на её поверхности. На этикетку нанесены условная надпись (знак), характеризующая предприятие и серийный номер изделия.

## 11 Упаковка

Модуль упакован в потребительскую тару – пакет.

Габаритные размеры грузового места не более - (160x70x50) мм.

Масса грузового места не более – 0,2 кг.

## 12 Хранение

Модуль должен храниться в упаковке предприятия изготовителя в закрытых или других помещениях с естественной вентиляцией без искусственно регулируемых климатических условий, при температуре окружающего воздуха от минус 50°C до плюс 50°C и относительной влажности воздуха до 80% при температуре 25°C без конденсации влаги.

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

## 13 Транспортирование

Транспортирование модулей должно осуществляться в упакованном виде в контейнерах, закрытых железнодорожных вагонах, герметизированных отсеках самолетов, а также автомобильным транспортом с защитой от прямого воздействия атмосферных осадков и пыли в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта.

Транспортирование модуля должно осуществляться при температуре от минус 50°C до плюс 50°C и относительной влажности воздуха не более 80% при 25°C.

После транспортирования при отрицательных температурах воздуха модуль перед включением должен быть выдержан в нормальных условиях в течение не менее 24 ч.

## 14 Утилизация

**ВНИМАНИЕ!** ПРИ ДЕМОНТАЖЕ МОДУЛЯ НЕОБХОДИМО СТРОГО СОБЛЮДАТЬ ТРЕБОВАНИЯ, ИЗЛОЖЕННЫЕ В РАЗДЕЛЕ 5. ВСЕ РАБОТЫ ПО ДЕМОНТАЖУ МОДУЛЯ ПРОИЗВОДИТЬ ТОЛЬКО ПОСЛЕ ОТКЛЮЧЕНИЯ ЕГО ЦЕПЕЙ ПИТАНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ!



Модуль не содержит в своей конструкции материалов опасных для окружающей среды и здоровья человека и не требует специальных мер при утилизации.

По истечении срока службы модуль утилизируется с учётом содержания драгоценных металлов:

- золото, г ..... 0,002;

- серебро, г ..... 0,130.

**Примечание** – Фактическое содержание драгоценных металлов определяется после списания модуля на основании сведений предприятий по переработке вторичных драгоценных металлов.



**ЗАО “Новатех Системы Безопасности”****Юридический и почтовый адрес предприятия-изготовителя:**

Республика Беларусь, 220125, г. Минск, ул. Городецкая, дом 38А, пом. 30, оф. 8.

Тел.: (017) 286-39-50.

Адрес сайта: <http://www.novatekh.by> Электронная почта: [info@novatekh.by](mailto:info@novatekh.by)

**Отдел продаж – тел.:** (044) 718-53-50 Велком, (033) 664-89-02 МТС, (017) 286-39-51, (017) 286-39-52.

**Отдел сервиса – тел.:** (044) 767-80-04 Велком, (033) 667-80-04 МТС, (017) 286-39-53, (017) 286-39-54.