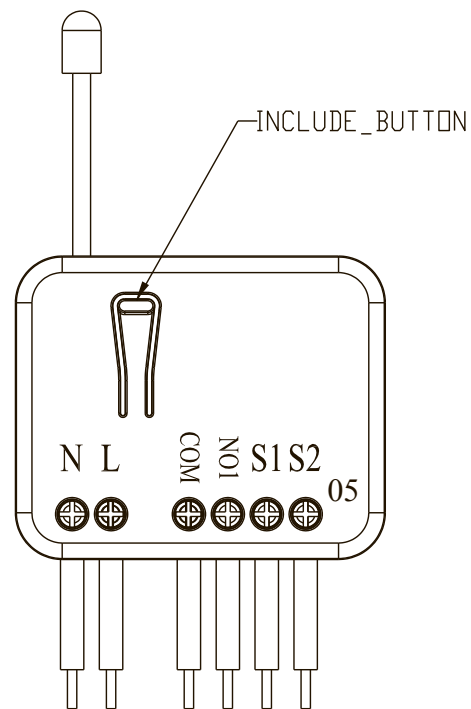
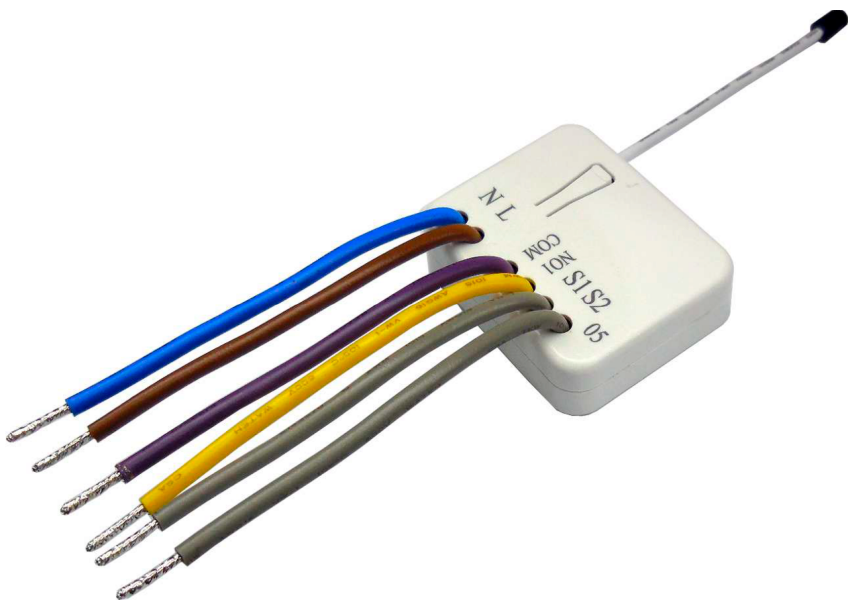


# Встраиваемое реле PAN05



## Подключение лампы и двухклавишного выключателя

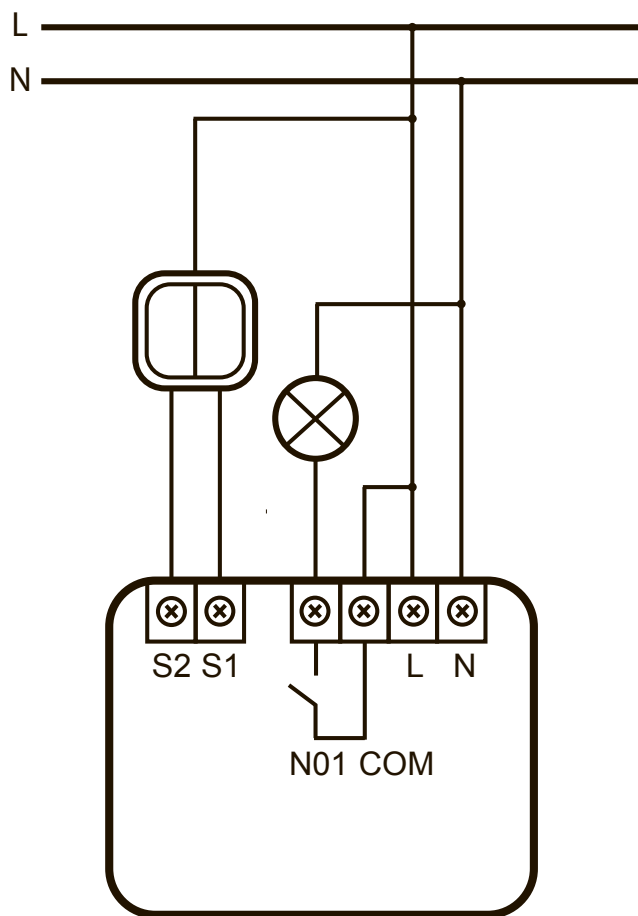


Рис. 1. Схема монтажа

Встраиваемое реле PAN05 поддерживает технологию Z-Wave Plus и полностью совместимо с любыми другими Z-Wave устройствами. Реле может быть включено в любую Z-Wave сеть и работать с любыми сертифицированными Z-Wave устройствами и приложениями других производителей. PAN05 может выступать в качестве ретранслятора внутри сети, повышая её надежность. Компактный дизайн позволяет с легкостью уместить устройство в подрозетнике. Реле поддерживает класс команд Security Command Class и может управляться контроллером, как поддерживающим, так и не поддерживающим шифрование.

Реле обладает широкой областью применений и позволяет включать и выключать подсоединенные к нему устройства. Одним из наиболее распространенных применений является управление освещением. Если подсоединить COM порт напрямую к электросети 230 В, то благодаря технологии калибровки реле уменьшает пусковой ток нагрузки, что позволяет отлично работать с лампами любого типа: накаливания, люминесцентные и светодиодные. Может использоваться альтернативное питание нагрузки, например 12 В или сухой контакт.

## **Включение в сеть Z-Wave**

На передней панели устройства имеется кнопка INCLUDE\_BUTTON со светодиодным индикатором, которая используется для включения/выключения подключенного прибора, включения в сеть, исключения из сети, сброса или ассоциации устройства. Для включения PAN05 в сеть Z-Wave нажмите на кнопку 3 раза подряд.

### **Автоматическое включение в сеть**

При первой подаче питания светодиод начнет мигать периодически с интервалом 0.5 секунд. Это означает, что устройство находится в режиме добавления в сеть. Реле автоматически добавится в сеть при подаче питания, если оно не включено в другую сеть.

### **Исключение из сети Z-Wave**

Для исключения PAN05 из сети Z-Wave нажмите на кнопку INCLUDE\_BUTTON 3 раза подряд. После исключения устройства из сети светодиод начнет мигать периодически с интервалом 2 секунды.

**Заметка:** В течении 2 минут, после подачи питания, реле будет пытаться автоматически включиться в сеть, каждые 5 секунд отправляя поисковые пакеты Explorer Frames. В отличие от функции «включение в сеть», как показано в приведенной ниже таблице, автоматическое включения в сеть не требует нажатия кнопки на устройстве.

В таблице ниже перечислены основные функции устройства для работы с сетью Z-Wave. Для доступа к функциям настройки, добавления, исключения и ассоциации устройства, обратитесь к инструкции вашего Z-Wave контроллера.

<b>Функция</b>	<b>Описание</b>	<b>Светодиодная индикация</b>
Не включен в сеть Z-Wave	Z-Wave Контроллер не выдал Node ID устройству.	Светодиод мигает с интервалом 2 секунды
Включение в сеть Z-Wave	1. Переведите Z-Wave контроллер в режим включения.	Одна вспышка светодиода при каждом нажатии на кнопку
	2. Нажмите кнопку на устройстве 3 раза подряд.	
Исключение из сети Z-Wave	1. Переведите Z-Wave контроллер в режим исключения.	Одна вспышка светодиода при каждом нажатии на кнопку
	2. Нажмите кнопку на устройстве 3 раза подряд.	
	3. Устройство исключено из сети Z-Wave.	Светодиод мигает с интервалом 0.5 секунд (переход в режим автовключения)
Сброс на заводские настройки	1. Нажмите кнопку на устройстве 3 раза подряд.	Используйте эту процедуру только если невозможно исключения устройства, что также сбрасывает устройство к заводским настройкам
	2. В течение следующей секунды нажмите и удерживайте кнопку в течение 5 секунд.	
	3. Устройство сброшено к заводским настройкам.	Светодиод мигает с интервалом 0.5 секунд (переход в режим автовключения)
Ассоциация	1. Реле PAN05 является постоянно слушающим устройством сети Z-Wave, поэтому ассоциации могут быть добавлены или удалены с помощью контроллера в любое время. Если ваш контроллер требует, чтобы для ассоциации PAN05 отправлял Node Information Frame (NIF), то нажмите кнопку на устройстве 3 раза подряд.	Одна вспышка светодиода при каждом нажатии на кнопку
	2. Реле PAN05 поддерживает 3 группы ассоциаций.	

- Добавление идентификатора узла (Node ID), выданного Z-Wave контроллером означает включение в сеть Z-Wave. Удаление идентификатора узла (Node ID), выданного Z-Wave контроллером означает исключение устройства из сети.
- Информацию о выдаче или удалении Node ID, а также о возникших ошибках можно просмотреть в Z-Wave контроллере.

Если реле PAN05 уже установлено в подрозетник, то в течении 3-х минут после подачи питания можно включить, исключить, сбросить или ассоциировать устройство с помощью клавиш S1 или S2 также как и с кнопки ВКЛ/ВЫКЛ.

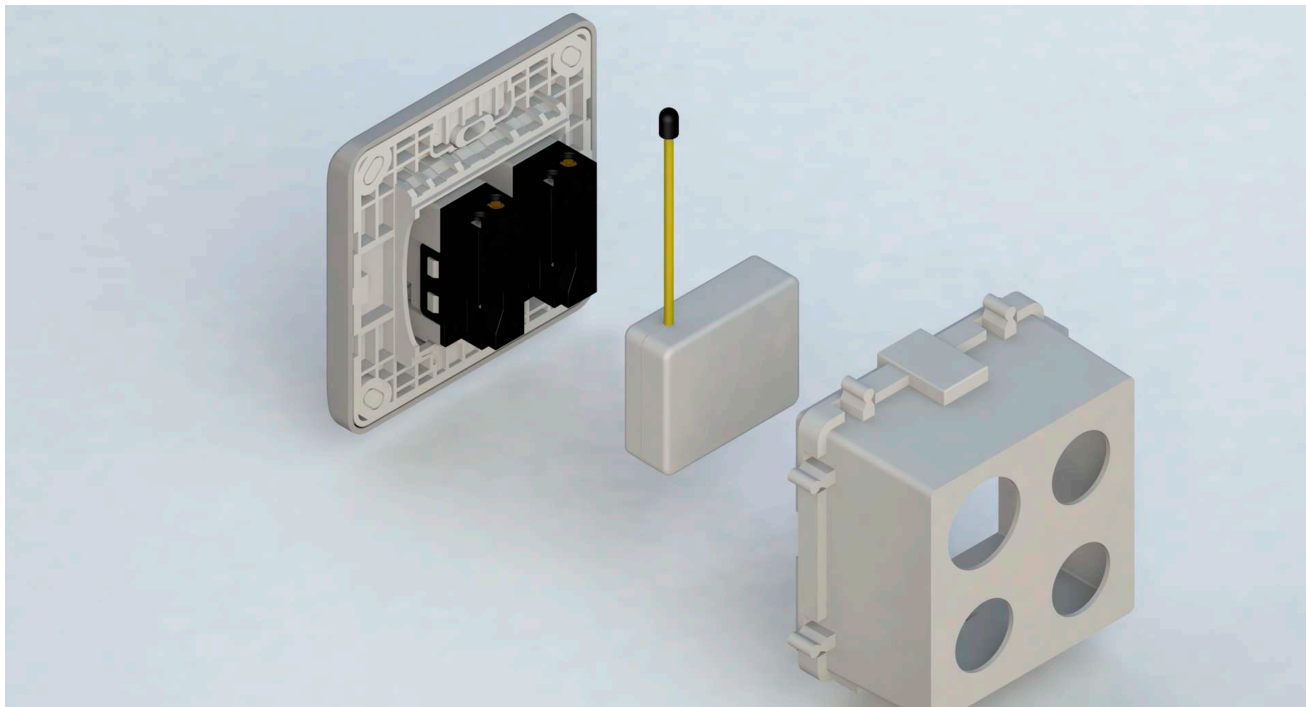
## Светодиодная индикация

Режим	Светодиодная индикация
Рабочий режим	При включении/выключении реле с помощью клавиш S1 и S2 или радиокоманды светодиод загорается на 1 секунду.
Не включен в сеть Z-Wave	Когда PAN05 работает нормально, но еще не включен в сеть Z-Wave, светодиод периодически мигает с интервалом 2 секунды.
Режим включения/исключения	Когда PAN05 находится в режиме включения/исключения, светодиод периодически мигает с интервалом 0.5 секунды.
Перегрузка	При возникновении перегрузки реле отключается, а светодиод начинает мигать с интервалом 0.2 секунды. Выход из режима перегрузки осуществляется сбросом питания.

## Выбор места установки реле

1. Не устанавливайте устройство в местах, подверженных действию прямых солнечных лучей, во влажных или пыльных помещениях.
2. Рабочая температура от 0 °C до 40 °C.
3. Не устанавливайте устройство в местах расположения горючих веществ или любых источников тепла, например, каминов, радиаторов, бойлеров и т.д.
4. При работе, корпус немного нагревается, это нормально.

## Установка



1. Разместите устройство в подрозетнике и подключите сетевой провод питания соответственно к клеммам L и N.
2. Подключите к PAN05 выключатель, как показано на рис.1.
3. В зависимости от типа выключателя выбирается режим работы клавиш, доступны 3 режима: **бистабильный-фиксированный, моностабильный, бистабильный-переключающий**. Настройка режима осуществляется с помощью конфигурационного параметра №2.
4. Если выбран режим **бистабильный-переключающий** и к S1 и S2 подключен классический выключатель, тогда каждое переключение клавиш будет приводить к смене состояния Реле1.

## Ассоциации

Реле может быть настроено на отправку отчетов контроллеру из группы ассоциаций. Поддерживается 1 группа ассоциаций, в которую можно добавить только 1 устройство. Группа 1 поддерживает команды SWITCH\_BINARY\_REPORT, ALARM\_REPORT.

В **группу 1** отправляются следующие автоматические отчеты:

1. Включение и выключение реле
2. Тревога при перегрузки

**Заметка:** При обнаружении перегрузки в группу 1 отправляется отчет (ALARM\_REPORT).

## Конфигурационные параметры

№	Функция	Размер (байт)	Значение	Единица измерения	Значение по умолчанию	Описание
1	Режим работы клавиш выключателя	1	1-3		1	1: бистабильный-фиксированный 2: моностабильный 3: бистабильный-переключающий
2	Состояние реле после сбоя питания	1	0-2		1	0: Выключено 1: Последнее состояние 2: Включено
3	Управление с клавиш	1	0-1		1	0: Отключено 1: Включено
4	Режим светодиодной индикации	1	1-3		1	1: Состояние реле 2: Ночной режим 3: Мигание при смене состояния
5	Автовыключение	2	0-32767	1 с	0	0: Отключено 1 – 32767 с
6	Действие при получении радиокоманды выключения	1	0-3		0	0: Выключить 1: Игнорировать 2: Переключить в противоположное состояние 3: Включить

## **Параметр №1 - Режим работы клавиш выключателя**

Для управления PAN05 в ручном режиме к клеммам S1 и S2 можно подключить классический выключатель (бистабильный) или звонкового типа (моностабильный). При этом нужно выбрать правильный режим работы клавиш выключателя. По умолчанию PAN05 настроен на работу с классическим выключателем в режиме бистабильный-фиксированный.

1. Бистабильный-фиксированный. Этот режим подходит для классических выключателей с двумя фиксированными положениями. Если реле PAN05 изменит свое состояние при получении радиокоманды, то для переключения его в изначальное состояние потребуется два раза переключить настенный выключатель. Состояние выключателя соответствует состоянию реле.
2. Моностабильный. Этот режим подходит для выключателей звонкового типа с одним фиксированным положением. Каждое нажатие будет приводить к смене состояния реле на противоположное.
3. Бистабильный-переключающий. Этот режим подходит для классических выключателей с двумя фиксированными положениями. Каждое нажатие будет приводить к смене состояния реле на противоположное.

## **Параметр №2 - Состояние реле после сбоя питания**

Всякий раз, когда происходит сбой электропитания, PAN05 восстанавливает состояние реле на одно из следующих значений: 0 - выключено, 1 - последнее состояние, 2 - включено.

## **Параметр №3 - Управление с клавиш**

Ручное управление с помощью клавиш выключателя подключенного к клеммам S1 и S2 можно отключить, по умолчанию ручное управление включено. При отключении ручного управления, реле реагирует только на радио команду ВКЛ, радио команда ВЫКЛ будет игнорироваться. Эта функция полезна для поддержания устройства во включенном состоянии.

## **Параметр №4 - Режим светодиодной индикации**

1. Отображать состояние реле. Когда реле находится во включенном состоянии - светодиод горит. Когда реле выключено - светодиод не горит. Данное значение светодиодной индикации установлено по умолчанию.
2. Ночной режим. Когда реле включено - светодиод не горит. Когда реле выключено - светодиод горит.
3. Мигание при смене состояния. Светодиод загорается на одну секунду когда состояние реле изменяется.

## **Параметр №5 - Автовыключение**

При включении PAN05 таймер автоматического выключения начинает обратный отсчет. По истечении времени таймера реле выключится. По умолчанию функция автовыключения отключена.

## **Параметр №6 - Действие при получении радиокоманды выключения**

При получении команд выключения BASIC\_SET, BINARY\_SWITCH\_SET, SWITCH\_ALL\_OFF можно выбрать, как реагировать на них.

1. Выключить реле. Этот способ установлен по умолчанию.
2. Игнорировать. Реле будет игнорировать данную команду.
3. Переключить. Реле изменит свое состояние на противоположное.
4. Включить реле.

## **Защита от детей**

Реле PAN05 может быть переведено в режим защиты от детей. В данном режиме управление с клавиш заблокировано. Для разблокировки, каждый раз нужно удерживать клавишу более 1 секунды. Блокировка не действует на режим включение/исключение.

## **Обновление прошивки по воздуху (OTA)**

Реле PAN05 основано на SoC серии 500 и поддерживает класс команд Firmware Update. Устройство может принимать обновление прошивки по радиоканалу Z-Wave. При необходимости, такое обновление является наиболее удобным способом улучшения некоторых функций устройства.



## Выявление и устранение неисправностей

Проявление неисправности	Причина	Рекомендации по устранению
Устройство не работает и светодиоды выключены	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Устройство не подключено к сети питания</li> <li>2. Устройство неисправно</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверьте подключение питания</li> <li>2. Не вскрывайте корпус устройства и отдайте его в сервисный центр</li> </ol>
Светодиодная индикация работает, но выключатель не управляет подключенными приборами	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверьте подключение выключателя и прибора</li> <li>2. Проверьте, имеют ли подключенные приборы собственные выключатели</li> <li>3. Включена защита от детей</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Закрутите клеммы</li> <li>2. Переведите собственные выключатели подключенных приборов во включенное положение</li> <li>3. Снимите защиту</li> </ol>
Светодиодная индикация работает, но реле не управляется по радио	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ассоциация не установлена</li> <li>2. Нет прохождения радиосигнала</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Настройте ассоциации</li> <li>2. Не располагайте антенну вблизи металлических объектов, дождитесь повторной отправки команды</li> </ol>
Светодиодная индикация работает, но устройство не управляется	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Была зафиксирована перегрузка</li> </ol>	Отсоедините подключенные приборы или проверьте, что температура PAN05 не превышает 85°C

## Технические характеристики

Рабочее напряжение	100-240 В переменного тока / 50 Гц / 60 Гц 24-60 В постоянного тока ±10%
Максимальный ток	11 А (реактивная нагрузка)
Радиус действия	40 м в помещении и 100 м на открытом пространстве в пределах видимости
Диапазон рабочих температур	0 °C - 40 °C
Радиочастота Z-Wave	PAN05 869 МГц (RU)

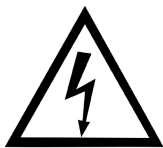
\*\* Технические характеристики могут быть изменены и улучшены без предварительного уведомления.

## Поддерживаемые классы команд

Реле PAN05 поддерживает следующие классы команд:

- COMMAND\_CLASS\_ZWAVEPLUS\_INFO\_V2
- COMMAND\_CLASS\_VERSION\_V2
- COMMAND\_CLASS\_MANUFACTURER\_SPECIFIC\_V2
- COMMAND\_CLASS\_SECURITY
- COMMAND\_CLASS\_DEVICE\_RESET\_LOCALLY
- COMMAND\_CLASS\_ASSOCIATION\_V2
- COMMAND\_CLASS\_ASSOCIATION\_GRP\_INFO
- COMMAND\_CLASS\_POWERLEVEL
- COMMAND\_CLASS\_SWITCH\_BINARY
- COMMAND\_CLASS\_BASIC
- COMMAND\_CLASS\_SWITCH\_ALL
- COMMAND\_CLASS\_CONFIGURATION
- COMMAND\_CLASS\_ALARM
- COMMAND\_CLASS\_PROTECTION\_V2
- COMMAND\_CLASS\_FIRMWARE\_UPDATE\_MD\_V2

## FCC ID : RHN PAN05



**ОПАСНОСТЬ**

**Опасность поражения электрическим током!**

Электромонтажные работы должны выполняться квалифицированным электриком в соответствии с действующими нормами и правилами. Соблюдайте правила безопасности во время монтажа.

1. Перед началом установки необходимо обесточить электрическую сеть.
2. Не превышайте максимальный ток.

# Спецификация

<b>Технические характеристики</b>	Энергопотребление в режиме ожидания	0.5 Вт
	Энергопотребление в рабочем режиме	1 Вт
	Перегрузка	85 °С
	Рабочее напряжение	~ 90-240 В переменного тока
	Радиус действия радиосвязи	До 100 м на открытом пространстве (Z-Wave чип 500 серии)
	Радиочастота Z-Wave	869 МГц (RU)
	Максимальный рабочий ток	2640 А (реактивная нагрузка)
	Максимальная мощность	1560 Вт (реактивная нагрузка при 240 В)
	Защита	Zero Crossing Design
<b>Габариты</b>	Размеры устройства	47.5(Д) x 39(Ш) x 15.6(В) мм
	Вес устройства	35 г ±10%
<b>Параметры окружающей среды</b>	Рабочий диапазон температур	0 - 40°С
	Влажность	не более 85%

