

Инструкция

по программированию и настройке

мультисенсора Philio PST02-A/B/C



Компактный мультисенсор PST02 включает в себя датчик движения, открытия/закрытия, температуры и освещенности в едином корпусе и работает на основе технологии Z-Wave.

Модуль может работать в любой сети Z-Wave с сертифицированными устройствами любых других производителей. Все устройства с неавтономным питанием будут работать как повторители радиосигнала, увеличивая надежность всей сети.

В устройстве используется чип 500-й серии Z-Wave. Если вся сеть будет построена на устройствах Z-Wave 500, то у нее появятся следующие улучшения:

- помехоустойчивая параллельная многоканальная связь
- увеличенный радиус передачи сигнала (в помещении +10 м)
- поддержка скорости передачи до 100 Кб/с

Сравнительная таблица функций устройств

	Движение	Открытие	Температура	Освещенность
PST02-A	✓	✓	✓	✓
PST02-B	✓		✓	✓
PST02-C		✓	✓	✓

Добавление/исключение в/из сети Z-Wave

На устройстве есть две сервисные кнопки: одна на обратной стороне устройства, одна на лицевой. Обе эти кнопки позволяют добавлять, исключать, сбрасывать устройство на заводские настройки.

Сперва необходимо добавить модуль в сеть Z-Wave. Убедитесь, что вы перевели контроллер в режим поиска и добавления устройств. Затем подайте питание на модуль: для этого достаточно вытащить за край черную заглушку-изолятор на обратной стороне датчика. Модуль включится и автоматически войдет в режим добавления. Процесс подключения в описываемом случае занимает примерно 5 секунд. По окончании красный диод загорится на 1 секунду.

Функция	Описание
Добавление	<ol style="list-style-type: none"> 1. Переведите контроллер в режим добавления устройств. 2. Нажмите на сервисную кнопку 3 раза за 1.5 с, чтобы войти в режим добавления. 3. После успешного добавления, устройство будет получать настройки от контроллера, что займет примерно 20 с.
Исключение	<ol style="list-style-type: none"> 1. Переведите контроллер в режим исключения устройств. 2. Нажмите на сервисную кнопку 3 раза за 1.5 с, чтобы войти в режим исключения. <p>Устройство исключено из Z-Wave сети.</p>
Сброс	<p>ВАЖНО: используйте эту процедуру только если центральный контроллер утерян или непригоден к дальнейшему использованию.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Нажмите на сервисную кнопку 4 раза за 1.5 с и не отпускайте после четвертого нажатия, чтобы войти в режим сброса до заводских настроек. 2. Через 3 с красный диод погаснет. После этого в течение двух секунд отпустите сервисную кнопку. Если все прошло успешно, красный диод заорится на 1 секунду, в противном случае диод однократно моргнет. 3. Устройство стирает свой ID в сети (исключается из сети Z-Wave) и сбрасывает все настройки до заводских значений по умолчанию.
Связь	<ol style="list-style-type: none"> 1. Переведите контроллер в режим установки групп. 2. Нажмите на сервисную кнопку 3 раза за 1.5 с, чтобы войти в режим группировки. <p>ВАЖНО: Устройство поддерживает две группы: Группа 1 для получения сообщений статуса (например, срабатывание датчика, температура, освещенность и т.д.) Группа 2 для управления светом, модуль отправляет команду BASIC_SET этой группе.</p> <p>Каждая группа включает до 8 нод.</p>

Результат добавления или исключения модуля в/из сети Z-Wave будет виден в интерфейсе центрального контроллера.

ВАЖНО1: всегда сбрасывайте устройство до заводских настроек перед добавлением в сеть Z-Wave.

ВАЖНО2: когда устройство в режиме добавления/исключения (этот режим включается на 30 с), сенсор не функционирует. Чтобы принудительно выйти из режима добавления/исключения, нажмите на сервисную кнопку 3 раза.

Уведомления Z-Wave

После добавления в сеть, модуль будет выходить на связь раз в день, передавать в сеть статусное сообщение и 10 с ждать команды настроек от центрального контроллера.

Минимальный интервал пробуждения модуля – 30 мин., максимальный – 120 ч., шаг 30 мин. Чтобы «разбудить» устройство немедленно, снимите лицевую панель и нажмите один раз на сервисную кнопку.

Передача показаний

Когда срабатывает датчик движения или открытия, модуль отправляет сообщение о событии а также уровень заряда батареи, значения температуры и освещенности. По умолчанию для срабатывания дат-

чика используется уведомление (Notification Report), но тип можно поменять на двоичный сигнал сенсора (Sensor Binary Report), установив бит 4 параметра 7 в 1.

Сообщение о движении

При срабатывании датчика движения сообщение отправляется нодам группы 1.

Notification Report (V4)
Тип уведомления: Безопасность (0x07)
Событие: Движение (0x08)
Sensor Binary Report (V2)
Тип датчика: Движение (0x0C)
Значение: 0xFF

Сообщение датчика открытия

Когда состояние датчика открытия изменяется, сообщение отправляется нодам группы 1.

Notification Report (V4)
Тип уведомления: Контроль доступа (0x06)
Событие: Открыто (texttt0x16), Закрыто (0x17)
Sensor Binary Report (V2)
Тип датчика: Дверь/окно (0x0A)
Значение: 0x00 Закрыто, 0xFF Открыто

Сообщение сервисных кнопок

Когда обе сервисные кнопки зажаты в течение 5 с, модуль включает режим охраны. В этом случае, при отпускании любой из кнопок, отправляется сообщение нодам группы 1.

Notification Report (V4)
Тип уведомления: Безопасность (0x07)
Событие: Датчик снят/Крышка снята (0x03)
Sensor Binary Report (V2)
Тип датчика: Сервис (0x08)
Значение: 0xFF

Сообщение о температуре

При срабатывании датчика движения или изменении состояния датчика открытия/закрытия отправляется значение температуры нодам группы 1.

Тип датчика: Температура (0x01)

ВАЖНО: чтобы отключить эту функцию, установите бит 5 параметра 5 в 1.

Сообщение о температуре (дифференциальное значение)

Эта функция включена по умолчанию, для отключения установите параметр 21 в 0.

По умолчанию, когда температура меняется на 1°F (0.56°C), устройство отправляет значение температуры нодам группы 1.

Модуль меряет температуру каждую минуту и если температура больше 140°F (60°C), то устройство будет отправлять результат каждого измерения.

ОСТОРОЖНО: при включении этой функции датчик движения не будет работать во время измерения температуры. Иными словами, датчик движения не будет работать одну секунду раз в минуту.

Сообщение об освещенности

Когда состояние датчика открытия изменяется или срабатывает датчик движения сообщение "Sensor Multilevel Report" отправляется нодам группы 1.

Тип датчика: Освещенность (0x03)

ВАЖНО: чтобы отключить эту функцию, установите бит 4 параметра 5 в 1.

Сообщение об освещенности (дифференциальное значение)

Функция отключена по умолчанию, для включения установите параметр 22 в 1.

Когда эта функция включена, модуль будет измерять освещенность каждую минуту. Когда освещенность меняется на заданную (параметром 22) величину, устройство отправляет значение освещенности нодам группы 1.

ОСТОРОЖНО1: включение этой функции уменьшает время жизни от батареи на 15–20% . Также установка слишком маленького значения изменения освещенности приведет к очень частой отправке показаний, что еще уменьшит время жизни от батареи. Советуем установить значение изменения не менее 10.

ОСТОРОЖНО2: Если параметр 4 установлен в 0 или 100, описываемый функционал бесполезен.

ОСТОРОЖНО3: при включении этой функции датчик движения не будет работать во время измерения освещенности. Иными словами, датчик движения не будет работать одну секунду раз в минуту.

Сообщение по времени

Помимо отправки сообщений по срабатыванию датчиков, модуль поддерживает отправку статуса по времени.

- Уровень заряда батареи раз в 6 часов по умолчанию. Частоту можно изменить, устанавливая параметр 10.
- Сигнал низкого уровня заряда батареи раз в полчаса.
- Состояние датчика открытия/закрытия раз в 6 часов по умолчанию. Частоту можно изменить, устанавливая параметр 11.
- Уровень освещенности раз в 6 часов по умолчанию. Частоту можно изменить, устанавливая параметр 12.
- Температура раз в 6 часов по умолчанию. Частоту можно изменить, устанавливая параметр 13.

ВАЖНО: параметры 10, 11, 12, 13 можно установить в 0 для отключения автоматической отправки показаний. Параметр 20 изменяет интервал отправки показаний. Значение по умолчанию 30; если установить в 1, то это означает, что минимальный интервал автоматической отправки показаний составляет 1 минуту. Имейте в виду, что установка параметра 20 в 0 отключает автоматическую отровку показаний (кроме сигнала «низкий заряд батареи»).

Процедура включения

Проверка источника питания

При подключении питания, модуль немедленно определяет уровень заряда батареи. Если уровень слишком низкий, диод продолжит мигать около 5 с. В этом случае замените батарею на новую.

Запуск датчика движения

При включении модуля, датчику движения нужно время на прогрев. Запуск занимает около минуты, в это время диод будет мигать раз в 2 секунды. После запуска диод загорится трижды.

Режим добавления к сети

После включения устройство проверит, добавлено ли оно уже к какой-то сети. Если нет, то запустится режим добавления к сети Z-Wave (NWI Mode). Диод будет моргать раз в секунду на протяжении 30 с, пока не произойдет добавление к сети или не выйдет время. Можно нажать сервисную кнопку три раза, чтобы немедленно выйти из этого режима.

Пробуждение

При подключении питания модуль «просыпается» на 20 с и обменивается данными с контроллером. В обычном режиме устройство постоянно находится в режиме сна для сохранения заряда батареи.

Обновление прошивки «по воздуху» (OTA)

Устройство поддерживает беспроводное обновление прошивки.

Перед началом снимите лицевую панель с устройства, иначе не пройдет проверка состояния устройства. Переведите контроллер в режим обновления прошивки устройств и затем на модуле нажмите сервисную клавишу 1 раз.

После окончания скачивания обновления диод будет загораться каждые полсекунды. В это время ни в коем случае не вынимайте батарею, иначе прошивка не установится и устройство перестанет работать. После того, как диод перестанет мигать, рекомендуется перезагрузить модуль по питанию.

ОСТОРОЖНО: для перезагрузки модуля по питанию выньте батарею, подождите 30 с, затем вставьте батарею обратно.

Защищенная сеть

Модуль поддерживает шифрование. Если добавить его в защищенную сеть, то он автоматически переключится в защищенный режим (с шифрованием). В этом режиме следующие команды потребуют использования SECURITY COMMAND CLASS, чтобы контроллер получил ответ от модуля:

```
COMMAND_CLASS_BATTERY  
COMMAND_CLASS_NOTIFICATION_V4  
COMMAND_CLASS_ASSOCIATION_V2  
COMMAND_CLASS_CONFIGURATION  
COMMAND_CLASS_SENSOR_BINARY_V2  
COMMAND_CLASS_SENSOR_MULTILEVEL_V5  
COMMAND_CLASS_WAKE_UP_V2
```

DIP-переключатель

На передней стороне модуля под лицевой панелью есть DIP-переключатели, позволяющие задать режим работы. Они находятся вверху справа и обозначены M1, M2.

ВАЖНО: PST02-C не имеет переключателей режима.

М1	М2	Описание
ВКЛ	ВКЛ	Тестовый режим
ВКЛ	ВЫКЛ	Стандартный режим
ВЫКЛ	ВКЛ	Стандартный режим
ВЫКЛ	ВЫКЛ	Пользовательский режим в соответствии со значением параметра 5

Режимы работы

Есть два режима работы: «Тестовый» и «Стандартный».

Тестовый предполагает проверку функциональности всех датчиков при установке. Стандартный для нормальной работы.

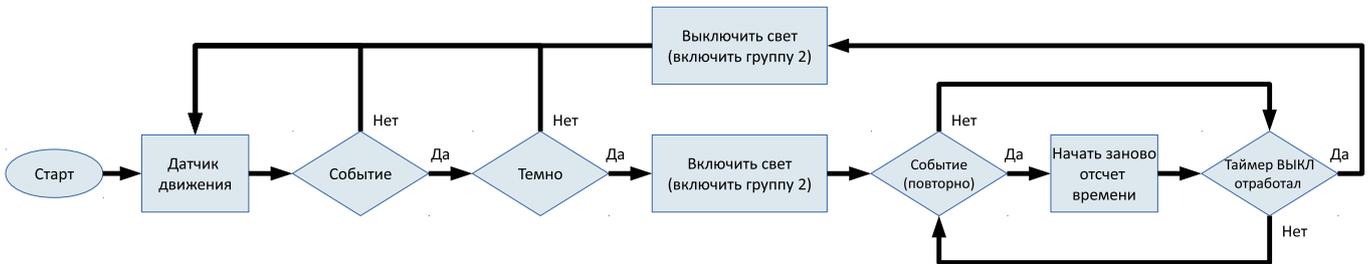
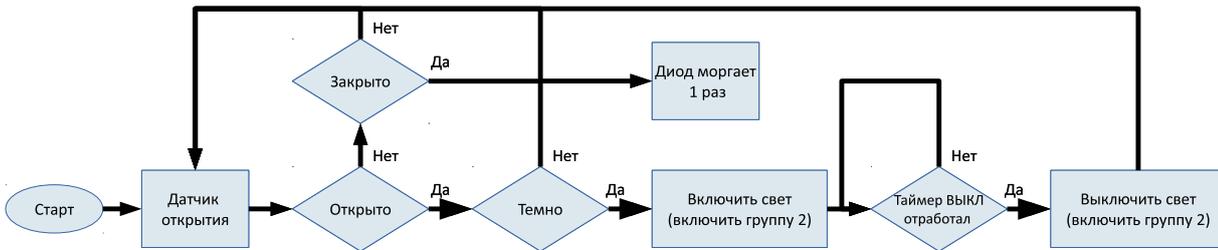
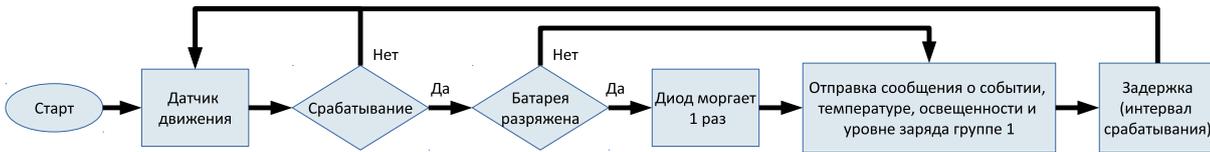
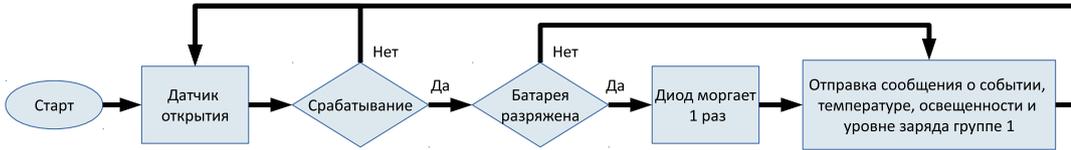
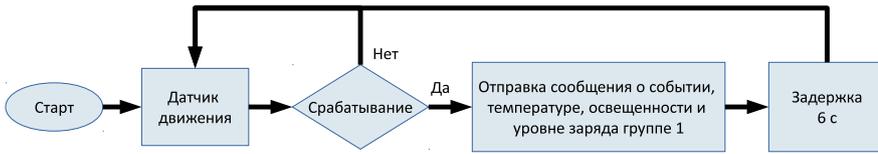
Когда происходит событие, в нормальном режиме диод не загорается (диод загорается однократно в нормальном режиме, только если уровень заряда батареи низкий), а в тестовом режиме диод загорается ВКЛ. один раз.

Когда происходит событие, модуль отправляет отчет всем нодам группы 1. Сообщения также содержат уровень заряда батареи, текущую температуру и освещенность. Можно переключать отображение отдельных параметров, устанавливая бит 4 (освещенность) или бит 5 (температура) параметра 5 или бит 6 параметра 7 (уровень заряда батареи).

Когда происходит событие и если освещенность меньше заданного параметром 4 уровня, модуль отправит сигнал включения света соответствующим устройствам (группа 2). Также добавляется задержка отправки команды выключения света, величина задержки определяется параметром 9.

Интервал времени между двумя срабатываниями датчика движения в тестовом режиме составляет 6 с, а в нормальном задается параметром 8.

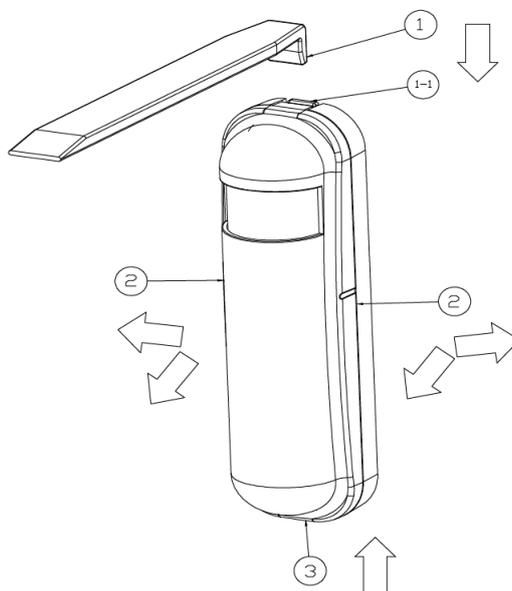
ВАЖНО: когда сервисная кнопка на задней стороне модуля не нажата, то вне зависимости от положения DIP-переключателей устройство работает в тестовом режиме.



Установка батареи

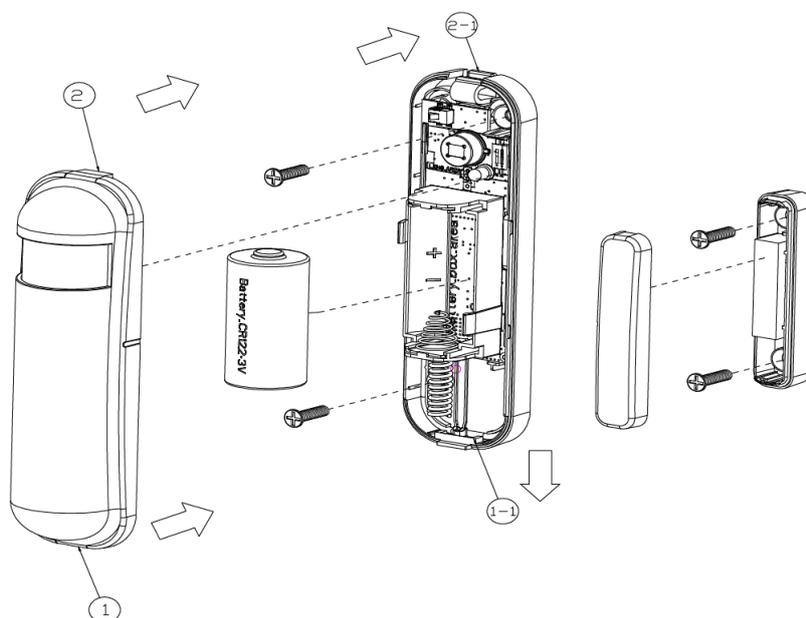
Когда устройство сообщает о низком заряде батареи, её нужно заменить. Тип батареи CR132A, 3 В. Чтобы снять лицевую панель, выполните следующее:

1. Нажмите подходящим инструментом на 1-1, чтобы освободить защелку
2. Осторожно отогните верхнюю часть лицевой панели на себя
3. Осторожно потяните лицевую панель вверх



Установите новую батарею и закройте лицевую панель.

1. Установите нижнюю часть лицевой панели в 1-1 и осторожно нажмите
2. Защелкните верхнюю часть лицевой панели

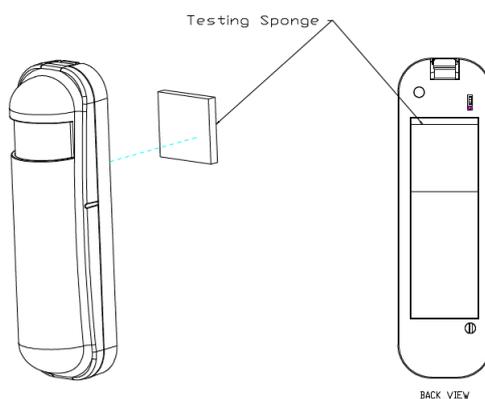


Выбор подходящего места установки

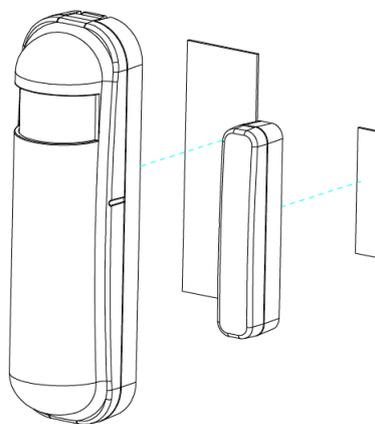
1. Рекомендованная высота установки 160 см
2. Не направляете устройство на окно и не подвергаете воздействию прямого солнечного света
3. Не устанавливайте рядом с обогревателями, в т.ч. рядом с внешним блоком кондиционера

Установка

1. В первую очередь добавьте устройство в сеть Z-Wave. Сначала переведите контроллер в режим добавления устройств, а затем вытащите за край черную заглушку-изолятор на обратной стороне датчика. Модуль включится и автоматически войдет в режим добавления. Процесс подключения в описываемом случае занимает примерно 5 секунд. По окончании красный диод загорится на 1 секунду.
2. Контроллер должен добавить модуль в группу 1. Устройства, управляющие включением/выключением, которые должны управляться нашим модулем необходимо включить в группу 2 модуля.
3. В пакете с аксессуарами есть два вида двустороннего скотча (различаются по толщине). Толстый скотч (тип А) предназначен для тестового запуска и наклеивается ниже сервисной кнопки на оборотной стороне, позволяя ей оставаться ненажатой (определяет тестовый режим), а тонкий скотч (тип В) предназначен для постоянного использования (сервисная кнопка нажата, режим работы выставляется DIP-переключателями).



Когда вы окончательно определились с местом установки, замените скотч А на скотч В. Устройство при зажатой сервисной кнопке сможет работать в нормальном режиме.



Настройки Z-Wave

ВАЖНО:

- Для всех настроек размерность величины 1 байт.
- Параметры, отмеченные звездочкой (*) при исключении/добавлении сохраняют свое значение и получают значение по умолчанию только после сброса.
- В Reserved биты можно записывать любое значение, они не используются и не повлияют на работу.

№	Название	Умолч.	Знач.	А	В	С	Описание
2	Установка уровня базовая	0xFF	Все	✓	✓	✓	<p>Установка параметра 2 в 0xFF означает включение света. Для диммеров значение отражает уровень яркости диммера от 1 до 100.</p> <p>Значение 0 означает выключение света.</p> <p>ОСТОРОЖНО: значение параметра имеет тип unsigned byte от 0x00 до 0xFF.</p>
3*	Чувствительность датчика движения	80	0–99	✓	✓		<p>Чувствительность датчика движения.</p> <p>0 означает отключение датчика движения,</p> <p>1 означает минимальную чувствительность датчика,</p> <p>99 максимальная чувствительность датчика.</p> <p>Максимальная чувствительность означает, что датчик будет определять движение на большем расстоянии, но могут появиться ложные срабатывания от минимального сигнала.</p>
4	Порог освещенности	99	0–100	✓	✓	✓	<p>Установка значения освещенности для включения света.</p> <p>При срабатывании события, если освещенность ниже заданного порога, модуль включает свет.</p> <p>0 означает выключить функцию отслеживания освещенности и не включать свет,</p> <p>1 означает темноту,</p> <p>99 означает яркий свет,</p> <p>100 означает выключить функцию отслеживания освещенности и всегда включать свет.</p> <p>ВАЖНО: во всех режимах, кроме тестового, только значения 1–99 оставляют включенной функцию отслеживания освещенности.</p>

№	Название	Умолч.	Знач.	А	В	С	Описание	
5*	Режим работы	0	Все				Режим работы. Для управления используются отдельные биты. ОСТОРОЖНО: значение параметра имеет тип unsigned byte от 0x00 до 0xFF.	
		0					Бит 0: Reserved бит, не используется.	
		0			✓	✓	✓	Бит 1: 1 означает тестовый режим, 0 означает нормальный режим работы. ВАЖНО: бит определяет режим только если DIP-переключатели выставлены в пользовательский режим, иначе режим работы определяется DIP-переключателями.
		0			✓		✓	Бит 2: отключить датчик открытия (1 – отключить, 0 – включить).
		0			✓	✓	✓	Бит 3: шкала температуры (0 – по Фаренгейту, 1 – по Цельсию).
		0			✓	✓	✓	Бит 4: отключить отправку значения освещенности после срабатывания датчика (1 – отключить, 0 – включить).
		0			✓	✓	✓	Бит 5: отключить отправку значения температуры после срабатывания датчика (1 – отключить, 0 – включить).
		0						Бит 6: Reserved бит, не используется.
		0			✓	✓	✓	Бит 7: отключить переход в тестовый режим при отжати сервисной кнопки (1 – отключить, 0 – включить).

№	Название	Умолч.	Знач.	А	В	С	Описание
6*	Переключатель функций мультисенсора	4	Все				Переключатель функций мультисенсора, используется для управления. ОСТОРОЖНО: значение параметра имеет тип unsigned byte от 0x00 до 0xFF.
		0		✓		✓	Бит 0: отключить привязку показаний датчика освещенности к датчику открытия для включения света группы 2 (1 – отключить, 0 – включить).
		0		✓	✓		Бит 1: отключить привязку показаний датчика освещенности к датчику движения для включения света группы 2 (1 – отключить, 0 – включить).
		1		✓			Бит 2: отключить привязку показаний датчика движения к датчику открытия для включения света группы 2 (1 – отключить, 0 – включить).
		0		✓			Бит 3: при установленном в 1 бите 2, установлены ли модуль и контролируемое им освещение в одном помещении (0 – в одном помещении, 1 – в разных помещениях). ВАЖНО: если этот бит установлен в 1, то рекомендуется также установить бит 1 в 1, т.к. срабатывание датчика движения не означает присутствие в комнате, в которой включается освещение.
		0		✓		✓	Бит 4: отключить задержку выключения света в 5 с по закрыванию двери/окна (1 – отключить, 0 – включить).
		0		✓		✓	Бит 5: отключить автоматическое выключение света после включения света по открыванию двери/окна (1 – отключить, 0 – включить). ВАЖНО: если бит 2 установлен в 0, эта настройка бесполезна. Если параметр 9 установлен в 0, эта настройка бесполезна.
		0					Бит 6: Reserved бит, не используется.
		0					Бит 7: Reserved бит, не используется.

№	Название	Умолч.	Знач.	А	В	С	Описание	
7*	Пользовательские функции	4	Все				Переключатель пользовательских функций, для управления используются отдельные биты. ОСТОРОЖНО: значение параметра имеет тип unsigned byte от 0x00 до 0xFF.	
		0					Бит 0: Reserved бит, не используется.	
		0			✓	✓	Бит 1: включает отправку сообщения о прекращении движения (1 – включено, 0 – отключено). ВАЖНО: зависит от бита 4. 0: Notification Report CC Тип уведомления: Безопасность (0x07) Событие: Движение прекращено (0xFE) 1: Sensor Binary Report (V2) Тип датчика: Движение (0x0C) Значение: 0x00	
		1			✓	✓	Бит 2: включить режим суперчувствительности датчика движения (1 – включить, 0 – отключить).	
		0			✓		✓	Бит 3: отключить отправку команды выключения BASIC_OFF после закрывания двери/окна (1 – отключить, 1 – включить).
		0			✓	✓	✓	Бит 4: передача показаний: 0: уведомление (Notification Report); 1: двоичный сигнал сенсора (Sensor Binary Report).
		0			✓	✓	✓	Бит 5: отключить Multi CC при автоматической отправке показаний (1 – отключить, 0 – включить).
		0			✓	✓	✓	Бит 6: отключить отправку состояния батареи при срабатывании датчика (1 – отключить, 0 – включить).
		0						Бит 7: Reserved бит, не используется.

№	Название	Умолч.	Знач.	А	В	С	Описание
8	Интервал срабатывания датчика движения	3	1-127	✓	✓		В стандартном режиме работы после того, как сработал датчик движения, устанавливается задержка до следующего опроса датчика движения. 8 с на единицу, по умолчанию 3 (24 с). Значение устанавливается, чтобы предотвратить слишком частое срабатывание датчика движения. Также помогает сэкономить заряд батареи. ВАЖНО: если значение больше установленного параметром 9, появляется задержка между выключением света и возобновлением работы датчика движения.
9	Задержка выключения света	4	0-127	✓	✓	✓	После включения света определяет задержку, с которой выключается свет после прекращения срабатывания датчика движения. 8 с на единицу, по умолчанию 4 (32 с). 0 означает не отправлять команду выключения света.
10	Автоотправка состояния батареи	12	0-127	✓	✓	✓	Интервал для автоматической отправки уровня заряда батареи. 0 означает отключить автоматическую отправку состояния. По умолчанию 12, размерность устанавливается параметром 20.
11	Автоотправка состояния датчика открытия	12	0-127	✓	✓	✓	Интервал для автоматической отправки состояния датчика открытия. 0 означает отключить автоматическую отправку состояния. По умолчанию 12, размерность устанавливается параметром 20.
12	Автоотправка состояния датчика освещенности	12	0-127	✓	✓	✓	Интервал для автоматической отправки показаний датчика освещенности. 0 означает отключить автоматическую отправку состояния. По умолчанию 12, размерность устанавливается параметром 20.
13	Автоотправка состояния датчика температуры	12	0-127	✓	✓	✓	Интервал для автоматической отправки показаний датчика температуры. 0 означает отключить автоматическую отправку состояния. По умолчанию 12, размерность устанавливается параметром 20.

№	Название	Умолч.	Знач.	А	В	С	Описание
20	Единицы интервала автоотправки	30	0x00–0xFF	✓	✓	✓	Единица измерения для автоматической отправки, эта настройка влияет на параметры 10–13. Измеряется в минутах. ОСТОРОЖНО1: установка в 0 означает отключить автоотправку состояния. ОСТОРОЖНО2: значение параметра имеет тип unsigned byte от 0x00 до 0xFF.
21	Отправка значения температуры (дифференциальное значение)	1	0x00–0x7F	✓	✓	✓	Отправка дифференциального значения температуры. 0 означает отключить отправку значения. Единица измерения °F. Модуль меряет температуру каждую минуту и если температура больше 140°F (60°C), то устройство будет отправлять результат каждого измерения. ВАЖНО: включение этой функции повлечет изменения, описанные подробно в пункте «Сообщение о температуре».
22	Отправка значения освещенности (дифференциальное значение)	0	0x00–0x63	✓	✓	✓	Отправка дифференциального значения освещенности. 0 означает отключить отправку значения. Единица измерения %. Модуль меряет освещенность каждую минуту. ВАЖНО: включение этой функции повлечет изменения, описанные подробно в пункте «Сообщение об освещенности».

Поддерживаемые классы команд Z-Wave

COMMAND_CLASS_ZWAVEPLUS_INFO_V2
 COMMAND_CLASS_BATTERY
 COMMAND_CLASS_NOTIFICATION_V4
 COMMAND_CLASS_ASSOCIATION_V2
 COMMAND_CLASS_CONFIGURATION
 COMMAND_CLASS_MANUFACTURER_SPECIFIC_V2
 COMMAND_CLASS_VERSION_V2
 COMMAND_CLASS_SENSOR_BINARY_V2
 COMMAND_CLASS_SENSOR_MULTILEVEL_V5
 COMMAND_CLASS_WAKE_UP_V2
 COMMAND_CLASS_ASSOCIATION_GRP_INFO
 COMMAND_CLASS_POWERLEVEL
 COMMAND_CLASS_DEVICE_RESET_LOCALLY
 COMMAND_CLASS_MULTI_CMD

COMMAND_CLASS_SECURITY
COMMAND_CLASS_FIRMWARE_UPDATE_MD_V2

Параметры

Питание от литиевой батареи CR123A.

Сигнал на частоте 869 MHz (модель PST02).

Дальность от 40 м (в здании) до 100 м (в прямой видимости).

Рабочая температура от 0°C до 40°C. Только для использования в помещении.

Максимальная мощность радиосигнала +5 dBm.

Данная инструкция может исправляться и дополняться без отдельного уведомления.



Группа Компаний ИМАГ

info@emag.ru

www.emag.ru

© Philio Technology Corp. 2017

© ГК ИМАГ 2017