

# Датчик Движения MS 3PIR C KNX {WH/BK}



## Технический паспорт

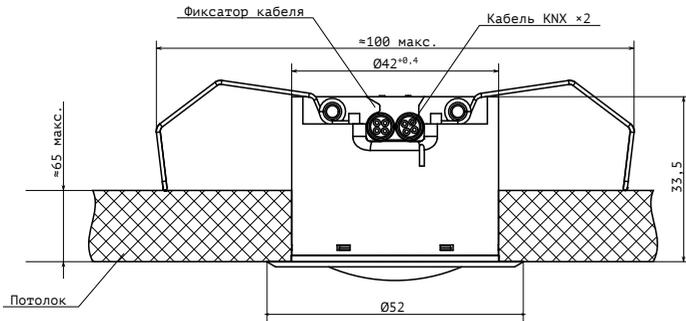
### Общее описание

Датчик движения MS 3PIR C KNX WH (белый) / MS 3PIR C KNX BK (чёрный) предназначен для установки в потолок в жилых помещениях и определения движения людей в зоне своего действия. Датчик относится к приборам специальной системы – KNX и предполагает настройку квалифицированным в области KNX персоналом. Минимальный уровень квалификации – KNX Basic. Инструкция предполагает, что инсталлятор данного прибора уже имеет квалификацию в области KNX.

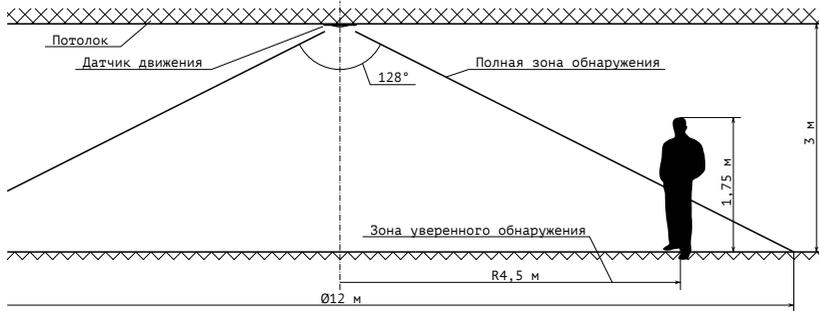
Прибор также оборудован датчиками: уровня освещённости (люксметром), температуры и влажности для измерения параметров помещения в составе HVAC систем.

Ввиду физических особенностей, люксметр в чёрной версии датчика движения обладает гораздо меньшей разрешающей способностью, а видимость красного и синего свечений заметно хуже.

### Габаритные размеры и пример установки

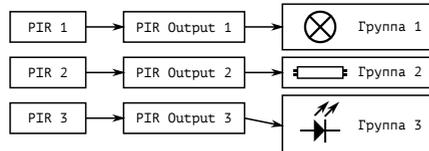
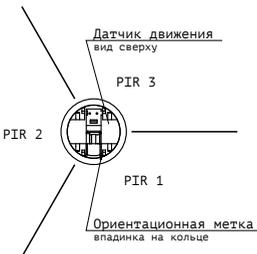


### Зона обнаружения



### Использование 3-х PIR сенсоров:

Датчик оборудован тремя PIR сенсорами. Каждый из 3-х PIR сенсоров отвечает за свой 120° сектор зоны срабатывания. Имеется возможность использовать данные сектора для управления тремя разными группами KNX актуаторов. Например, если это офисное помещение: группа левых светильников, группа правых светильников, входная группа (дверь). Ориентацию датчика в таком случае следует выполнять по рисунку. Ниже представлена диаграмма примера управления.



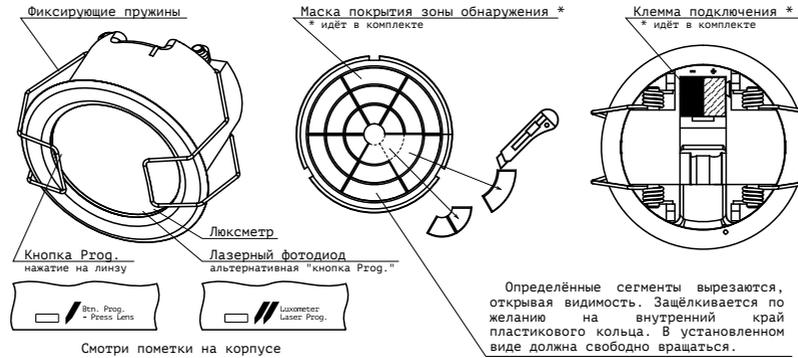
Датчик движения MS 3PIR C KNX {WH/BK} обладает пассивными приёмниками передвижений источников инфракрасного излучения в пространстве. Диапазон длин принимаемых волн подобран под ИК излучение, испускаемое человеком (тепловое излучение). Необходимо понимать, что чем массивнее перемещаемое в зоне обнаружения тёплое тело, тем качественнее приём. Прибор обладает регулировкой чувствительности, отвечающей за то, какого уровня сигнал (масса и уверенность перемещения тёплого тела) считать движением. Однако, слишком высокая чувствительность может привести к ложным срабатываниям. Источниками ложных срабатываний могут служить перемещения тёплого/холодного воздуха: от радиаторов отопления, открытых окон, вентиляционных решёток, кондиционеров и других источников воздушных потоков.

При первичной установке датчика рекомендуется выполнить процедуру настройки – использовать режим "Walking Test" (активен в состоянии AP Unloaded и в настройках параметров по умолчанию) и походить в предполагаемой зоне обнаружения. Далее, наблюдая за сигнализатором – синим свечением линзы, подобрать необходимую чувствительность, которая обеспечит уверенные срабатывания на движения человека и в то же время отсутствие ложных срабатываний. Walking Test подключён только к PIR Output 1.

Чувствительность в состоянии AP Unloaded и в настройках параметров по умолчанию – "Level 4 - Mid", подобранная нами в собственном алгоритме определения движения человека и отсеивания лишнего шума, обеспечивает базовую работу для стандартной комнаты в ≈5×5 м.

Пример расчёта зоны обнаружения приведён для высоты потолка 3 м. Стоит учитывать, что при изменении высоты монтажа, зона будет изменяться по теореме Пифагора. Максимальная релевантная для детекции человека высота – 4-4,5 м.

### Основные элементы



### Подключение к шине

Обеспечивается стандартной клеммой KNX TP. Стандарт шины – KNX TP1-256.

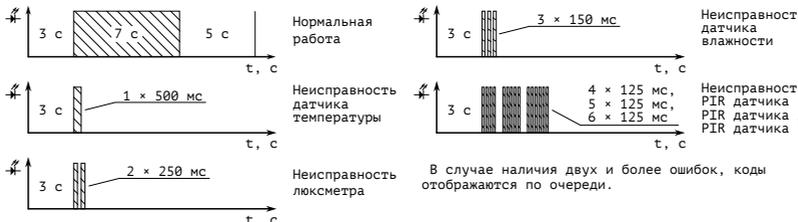
### Питание:

Обеспечивается только от подключения к шине KNX. 30 В DC.

Потребление: 8 мА std.; 11 мА макс.

### Коды самодиагностики

Прибор обладает встроенной функцией самодиагностики. Самодиагностика происходит при подаче питания. Отображение кодов самодиагностики выполняется при помощи красного свечения линзы. Ниже представлены возможные варианты старта датчика движения и комбинации красного мигания.



При отсутствии какого-либо свечения при подаче питания датчик движения считается неисправным.

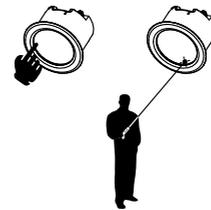
### Активация режима Prog.

Датчик имеет возможность активации режима Prog. двумя способами:

- Нажатие на линзу. Стандартный способ. Активен всегда. См. пометку на корпусе. В установленном виде см. крестик в теле линзы. Активация происходит лёгким кликом в области крестика в теле линзы.

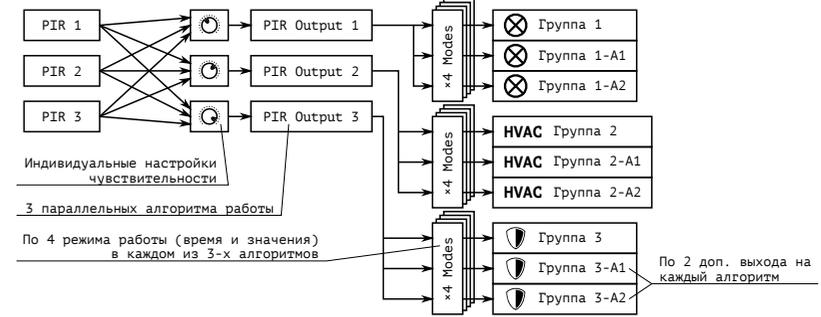
- Воздействие лазерной указкой красного свечения (λ = 650 нм, P = 1 Вт). Альтернативный способ. Допускается отключение данного способа в параметрах ETS. См. пометку на корпусе. В установленном виде проведите лазерной указкой по окружности линзы до момента активации режима Prog.

Режим Prog. индицируется красным ровным миганием линзы.



### Работа

#### Пример схемы работы:



Датчик оснащён 3-мя PIR сенсорами и 3-мя PIR выходами, что позволяет использовать каждый из PIR сенсоров по 3 раза – для работы каждого из 3-х алгоритмов PIR Output'ов.

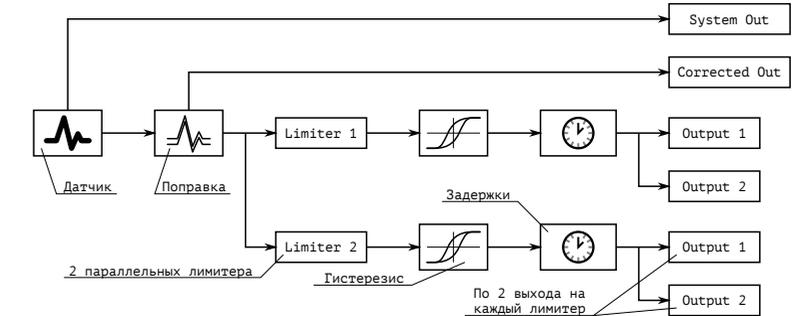
Каждый из 3-х PIR Output'ов оснащён переключателем на 4 режима (Modes), что позволяет переключать режимы, например "день"- "вечер"- "ночь"- "утро", внешним сигналом, например, таймером. Отдельное внимание уделено переключениям режимов "наживую", т. е. во время присутствия. Алгоритмы таких переключений глубоко продуманы и имеют различные настройки, которые помогут реализовать необходимое поведение датчика движения в зависимости от конкретной реализации системы.

Каждый из 3-х PIR Output'ов содержит по 2 дополнительных (Aux) выхода для параллельного управления несколькими разнотипными нагрузками.

#### Схема работы дополнительных датчиков:

Прибор оснащён 3-мя дополнительными датчиками: освещённости, температуры и влажности. Каждый датчик имеет "сырой" и скорректированный выход в шину, а так же оснащён 2-мя лимитерами по 2 выхода, что позволяет производить базовое управление такими нагрузками как искусственный свет/шторы, отопитель/охладитель, увлажнитель/осушитель.

Ниже представлена диаграмма работы одного из 3-х датчиков. Оставшиеся 2 датчика работают аналогично.



Лимитеры датчика влажности также оснащены функцией ограничения ширины импульса, что позволяет ограничивать время воздействия, например, на открытие форсунки системы увлажнения.

### Основные характеристики

- Питание: от шины KNX 8 мА std.; 11 мА макс.
- Активация режима prog. лазерной указкой или простым нажатием на линзу
- 3 отдельных алгоритма датчика движения по 4 режима в каждом, свободно переключаемые по шине
- Уникальный функционал блокировки: триггеры, автовозвраты
- Функция "Вежливый свет"
- 3 инфракрасных сенсора
- Угол обзора – 128°
- Регулировка чувствительности, в т. ч. по шине
- Регулировка таймера: 3 с - 4 ч, в т. ч. по шине
- Регул. освещ. срабатывания: 2000 - 20 лк, в т. ч. по шине
- Люксметр, термометр, гигрометр
- 2 лимитера по 2 выхода на каждый из 3-х физических датчиков
- Уникальная синхронизация ведущий-ведомый
- Постоянная память состояний
- Режим теста зоны срабатывания
- Маска покрытия зоны обнаружения
- Самодиагностика
- Монтаж в отверстие Ø 42 мм

### Безопасность

Класс защиты по ГОСТ Р МЭК 61140-2000 – III. Допускается прямой контакт человека с оголёнными контактами. Степень защиты по IEC 60529 – IP43 в установленном виде. Подлежит подтверждению соответствия по форме ДС по ТР ТС 020. Установка допускается квалифицированным в области электрики и электроники персоналом. Настройка допускается квалифицированным в области KNX персоналом.

#### Разраб., изготвл. и провер.:

Зг. ru  
000 "ЗР" / Москва / Россия

Дата

МП