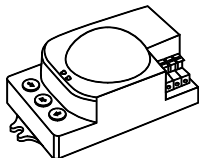


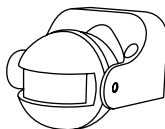


Датчики движения микроволновые серии **ДДМ**

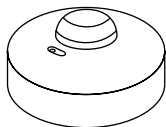
Руководство по эксплуатации. Паспорт



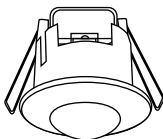
ДДМ-01



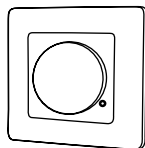
ДДМ-02С



ДДМ-03Т



ДДМ-04Т



ДДМ-05В

Рисунок 1. Внешний вид микроволновых датчиков

1. Назначение и область применения

1.1. Датчики движения микроволновые серии ДДМ (далее – датчики) предназначены для автоматического включения и отключения нагрузки в заданном интервале времени при появлении движущихся объектов в зоне обнаружения датчика в зависимости от уровня освещенности.

1.2. Датчики предназначены для эксплуатации в однофазной электрической сети переменного тока напряжением 230 В и частотой 50 Гц и по своим характеристикам соответствуют требованиям ТР ТС 004/2011, ТР ТС 020/2011.

1.3. Микроволновые датчики движения работают по принципу локации СВЧ-

излучением «на отражение». Датчики испускают высокочастотные электромагнитные волны частотой 5,8 ГГц и получают эхо, отраженное от объектов. Одним из достоинств датчиков является высокая чувствительность: они реагируют даже на малейшее движение объектов в зоне обнаружения.

1.4. Основная область применения – управление уличным и внутренним освещением, электроприборами, устройствами сигнализации др. Применение датчиков со степенью защиты IP20 на открытом воздухе не допускается.

1.5. Преимущества микроволновых датчиков движения перед инфракрасными:

- датчик способен обнаруживать объекты через препятствия: тонкие стены, двери, стекла и др. В связи с этим возможно спрятать датчик под стеклом светильника, подвесным или натяжным потолком, установить внутри дома перед дверью для обнаружения объектов на улице (см. таблицу 2);
- чувствительность датчиков не зависит от температуры окружающей среды (датчик сохраняет максимальную дальность обнаружения при температуре окружающей среды свыше 25 °С);
- датчик способен реагировать на самые незначительные движения объекта (для обнаружения объектов датчиками инфракрасного типа требовался больший диапазон движений, увеличивающийся с дальностью объекта);
- датчик ДДМ-01 является более компактным по отношению к инфракрасным датчикам.

2. Основные характеристики

2.1. Типоисполнения и основные технические характеристики датчиков приведены в таблице 1, зависимость дальности обнаружения датчика от типа препятствия – в таблице 2, рекомендуемая мощность подключаемой нагрузки – в таблице 4.

Таблица 1. Основные технические характеристики

Наименование параметра	Значение				
	ДДМ-01	ДДМ-02С	ДДМ-03П	ДДМ-04Т	ДДМ-05В
Способ установки	потолочный/ настенный	настенный	потолочный	точечный	встраиваемый
Номинальное напряжение, В	230				
Частота сети, Гц	50				
Несущая частота, ГГц	5,8				
Мощность передатчика, мВт	0,2				
Максимальная суммарная мощность нагрузки ламп накаливания, Вт	1200				
Максимальная суммарная мощность нагрузки люминесцентных ламп, Вт	600				
Минимальная коммутируемая нагрузка, Вт	1				
Порог срабатывания в зависимости от уровня освещенности	от 3 лк до дневного света (регулируется)				
Время отключения	от 10 сек до 12 мин (регулируется)				
Высота потолка/установки, м	1,8–4	1,7–3,5	1,5–3,5	1–1,8	
Максимальная дальность обнаружения объекта, м	1–8 (регулируется)	5–15 (регулируется)	1–8 (регулируется)	5–15 (регулируется)	

Наименование параметра	Значение				
	ДДМ-01	ДДМ-02С	ДДМ-03П	ДДМ-04Т	ДДМ-05В
Угол обзора	120° (сбоку)+ 360° (сверху)	180°	180° (сбоку)+ 360° (сверху)		180°
Собственная потребляемая мощность, Вт	0,9				
Степень защиты	IP20	IP44	IP33		IP20
Цвет	белый				
Диапазон рабочих температур, °С	от -20 до +40				

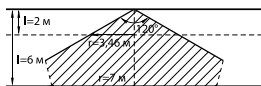
Таблица 2. Зависимость дальности обнаружения датчика от типа препятствия

Тип датчика		ДДМ-01, ДДМ-03П, ДДМ-04Т	ДДМ-02С, ДДМ-05В
Тип препятствия	% снижения дальности обнаружения (усредненное значение)	Максимальная дальность обнаружения объекта, м	
Открытое пространство	0	8	15
Деревянная стена/дверь, толщина 40 мм	20	6,5	12
Гипсокартон, толщина 5 мм	50	4	7,5
Стекло, толщина 10 мм			
Металл, толщина 1 мм	75	2	3,5
Кирпичная стена, толщина 120 мм	100	0	0

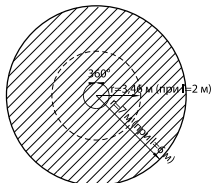
2.2. Зоны обнаружения объектов датчиками приведены на рисунках 2 и 3.

ДДМ-01 «установка на потолок»

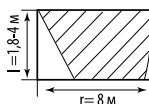
Зона обнаружения по вертикали (вид сбоку)



Зона обнаружения по горизонтали (вид сверху)


ДДМ-01 «установка на стену»

Зона обнаружения по вертикали (вид сбоку)



Зона обнаружения по горизонтали (вид сверху)

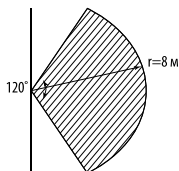
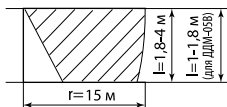


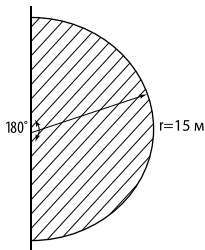
Рисунок 2. Зоны обнаружения датчиков движения ДДМ-01

ДДМ-02С, ДДМ-05В «установка на стену»

Зона обнаружения по вертикали (вид сбоку)

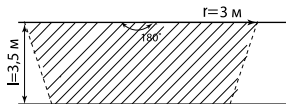


Зона обнаружения по горизонтали (вид сверху)



ДДМ-03П, ДДМ-04Т «установка на потолок»

Зона обнаружения по вертикали (вид сбоку)



Зона обнаружения по горизонтали (вид сверху)

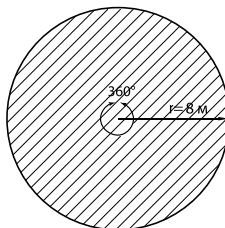
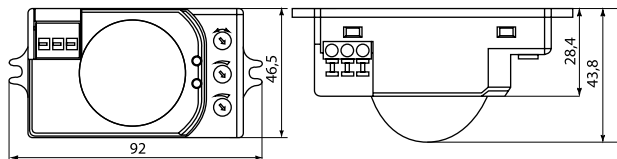
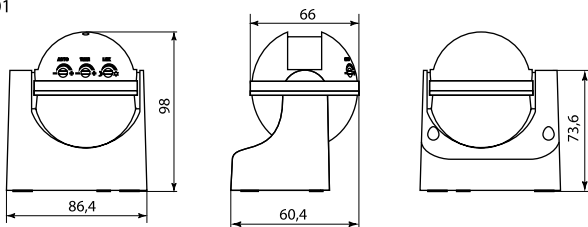


Рисунок 3. Зоны обнаружения датчиков движения ДДМ-02С, ДДМ-03П, ДДМ-04Т, ДДМ-05В

2.3. Габаритные и установочные размеры датчиков показаны на рисунках 4 и 5.

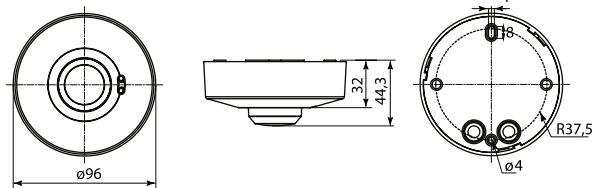


ДДМ-01

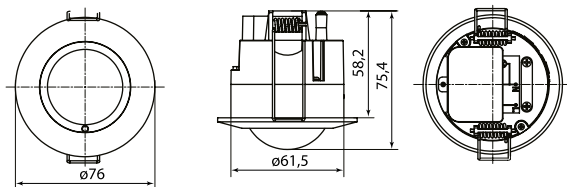


ДДМ-02С

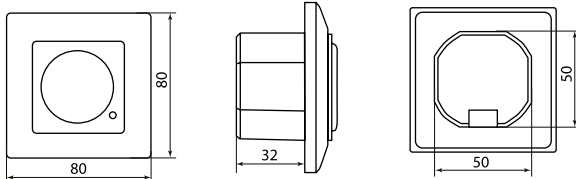
Рисунок 4. Габаритные и установочные размеры датчиков ДДМ-01, ДДМ-02С, мм



ДДМ-03П



ДДМ-04Т



ДДМ-05В

Рисунок 5. Габаритные и установочные размеры датчиков ДДМ-03П, ДДМ-04Т, ДДМ-05В, мм

3. Комплектность

В комплект поставки входят:

- Датчик движения микроволновый – 1 шт.
- Набор крепежа к монтажной поверхности – 2 дюбеля + 2 самореза (кроме ДДМ-04Т, ДДМ-05В).
- Руководство по эксплуатации. Паспорт – 1 шт.

4. Требования безопасности при монтаже и эксплуатации

4.1. По способу защиты от поражения электрическим током датчики соответствуют классу II по ГОСТ 12.2.007.0-75.

4.2. Перед установкой убедитесь в правильности напряжения питающей сети 230 В~ и наличии защитного устройства

(автоматический выключатель или предохранитель).

4.3. При установке необходимо располагать датчики вдали от химически активной среды, горючих и легковоспламеняющихся веществ.

5. Монтаж и эксплуатация

5.1. Монтаж, подключение и пуск в эксплуатацию датчиков должны осуществляться только квалифицированным электротехническим персоналом.

5.2. Установка датчиков осуществляется в помещениях с высотой потолков 1,8–4 метра.

5.3. Монтаж и подключение:

5.3.1. Для ДДМ-01:

- прикрепить датчик к монтажной поверхности (стене или потолку) при помощи двух саморезов;
- отключить питающее напряжение сети;
- подключить проводники к клеммным зажимам датчика, пользуясь схемой подключения на корпусе датчика или согласно рисунку 6.

5.3.2. Для ДДМ-02С:

- открутить 2 шурупа с передней стороны датчика для снятия задней крышки.
- прикрепить крышку датчика к монтажной поверхности стены при помощи двух саморезов;
- отключить питающее напряжение сети;
- подключить проводники к клеммным зажимам датчика, пользуясь схемой подключения на корпусе датчика или в настоящем Руководстве (рисунок 7);
- прикрутить датчик обратно к задней крышке.

5.3.3. Для ДДМ-03П:

- снять верхнюю крышку датчика, прокрутив ее против часовой стрелки;
- отключить питающее напряжение сети;

- подключить проводники к клеммным зажимам датчика, пользуясь схемой подключения на корпусе датчика или в настоящем Руководстве (рисунок 8);
- прикрепить датчик к монтажной поверхности потолка при помощи двух саморезов;
- установить крышку датчика обратно.

5.3.4. Для ДДМ-04Т

- снять защитную пластиковую крышку;
- отключить питающее напряжение сети;
- подключить проводники к клеммным зажимам датчика, пользуясь схемой подключения на корпусе датчика или в настоящем Руководстве (рисунок 7);
- установить обратно защитную крышку;
- отогнуть боковые пружины-фиксаторы вверх перед установкой (рисунок 9);
- установить датчик в монтажное отверстие $d=65$ мм.

5.3.5. Для ДДМ-05В

- снять верхнюю крышку;
- отключить питающее напряжение сети;
- подключить проводники к клеммным зажимам датчика, пользуясь схемой подключения на корпусе или в настоящем Руководстве (рисунок 6);
- установить датчик в круглую или квадратную монтажную коробку (рисунок 10);
- затянуть крепежные винты (для круглой коробки), прикрутить датчик к коробке через монтажные отверстия (для квадратной коробки);
- Установить обратно верхнюю крышку.

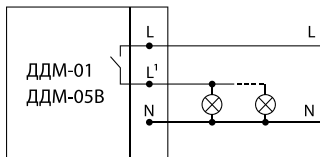


Рисунок 6. Схема подключения датчиков движения ДДМ-01, ДДМ-05В

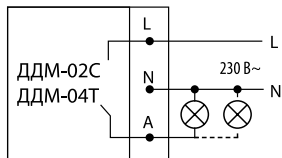


Рисунок 7. Схема подключения датчиков движения ДДМ-02С, ДДМ-04Т

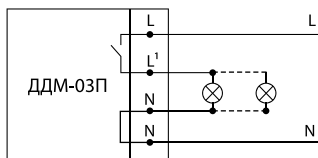


Рисунок 8. Схема подключения датчика ДДМ-03П

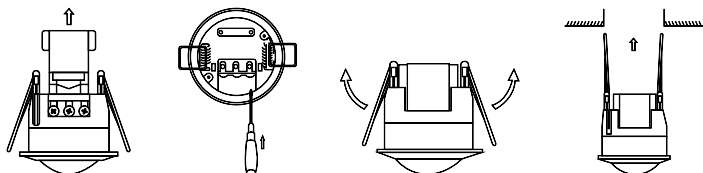


Рисунок 9. Схема монтажа датчика ДДМ-04Т

Крепежные винты

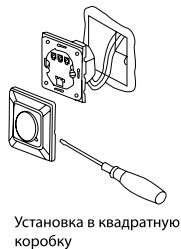
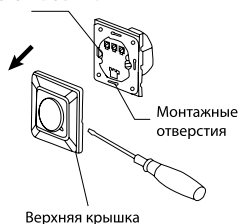


Рисунок 10. Схема монтажа датчика ДДМ-05В

5.4. При необходимости ручного включения/выключения нагрузки в схему подключения можно добавить настенный выключатель (рисунок 11).

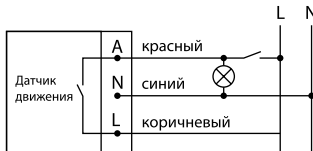


Рисунок 11. Схема с добавлением настенного выключателя в цепь для ручного подключения нагрузки

5.5. Тестирование датчика после подключения:

- регулятор порога срабатывания в зависимости от уровня освещенности ☉ (для ДДМ-02С, ДДМ-03П, ДДМ-04Т, ДДМ-05В – «LUX») установите в положение максимальной освещенности (дневной свет), регулятор выдержки времени отключения ⌚ (для ДДМ-02С, ДДМ-03П, ДДМ-04Т, ДДМ-05В – «TIME») установите в положение минимального времени срабатывания (10 секунд);
- подайте на датчик напряжение сети, при этом произойдет включение нагрузки (при отсутствии движения нагрузка должна отключиться примерно через 30 секунд);
- при появлении в зоне обнаружения движущихся объектов должно произойти включение нагрузки (отключение должно произойти через 10 секунд после прекращения движения);
- регулятор ☉ («LUX») установите в положение минимальной освещенности (3 лк – сумерки). При освещенности выше этого значения датчик не должен включать нагрузку;
- закройте окно датчика ладонью или светонепроницаемым предметом, при этом должно произойти включение нагрузки (отключение должно произойти через 10 секунд после прекра-

щения движения).

5.6. Настройка параметров датчика:

- регулятор ⌚ (для ДДМ-02С, ДДМ-03П, ДДМ-04Т, ДДМ-05В – «TIME») – позволяет установить время нахождения во включенном состоянии после срабатывания датчика в диапазоне от 10 секунд до 12 минут (при повторном появлении движущегося объекта в зоне обнаружения во время отсчётного периода отсчет времени начинается сначала);
- регулятор ☉ (для ДДМ-02С, ДДМ-03П, ДДМ-04Т, ДДМ-05В – «LUX») – позволяет установить порог срабатывания в зависимости от уровня освещенности в диапазоне от 3 лк (сумерки) до значения ☼ (дневной свет);
- регулятор ↕ (для ДДМ-02С, ДДМ-03П, ДДМ-04Т, ДДМ-05В – «SENS») – позволяет установить порог чувствительности в зависимости от дальности обнаружения объекта в диапазоне от 1 до 8 метров (для ДДМ-02С, ДДМ-05В от 5 до 15 метров).

Все параметры настроек датчика выбирают опытным путем.

5.6.1. В датчике ДДМ-05В имеется дополнительный переключатель режимов работы: «ON-OFF-AUTO»:

- «ON» – нагрузка постоянно подключена,
- «OFF» – нагрузка постоянно выключена,

- «АУТО» – режим работы по датчику движения.

5.7. Факторы, которые могут вызвать ошибочное срабатывание датчика: вен-

тиляторы, отопительные приборы, проезжающие автомобили, статические предгрозовые разряды, деревья и кустарники при порывах ветра и др. (рисунок 12)

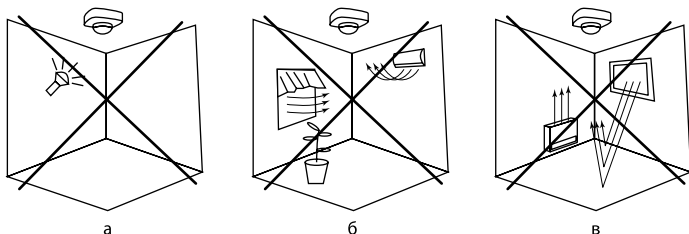


Рисунок 12. Факторы, вызывающие ошибочные срабатывания датчиков: а – осветительные приборы в зоне действия; б – порывы ветра и кондиционеры; в – отопительные приборы, отражающие поверхности

5.8. Параллельное подключение датчиков для увеличения зоны охвата
Для увеличения зоны охвата датчика движения и для использования в помеще-

ниях с разными входами возможно подключение нескольких датчиков движения к общей нагрузке. Схема подключения на рисунке 13.

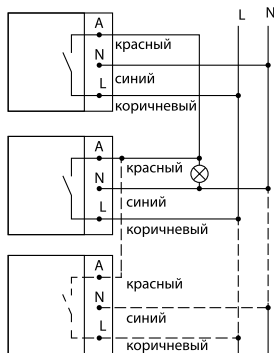


Рисунок 13. Пример подключения двух и более датчиков движения к общей нагрузке

6. Условия транспортирования и хранения

6.1. Транспортирование датчиков допускается в упаковке изготовителя любым видом крытого транспорта, обеспечивающим предохранение упакованной продукции от механических повреждений, загрязнения и попадания влаги.

6.2. Хранение датчиков осуществляется только в упаковке изготовителя в помещениях с естественной вентиляцией при температуре окружающего воздуха от -45 до $+50$ °С и относительной влажности до 70%.

7. Гарантийные обязательства

7.1. Купленное Вами изделие требует специальной установки и подключения. Вы можете обратиться в уполномоченную организацию, специализирующуюся на оказании такого рода услуг. При этом требуйте наличия соответствующих разрешительных документов (лицензии, сертификатов и т. п.). Лица, осуществившие установку и подключение изделия, несут ответственность за правильность проведенной работы. Помните, квалифицированная установка изделия существенна для его дальнейшего правильного функционирования и гарантийного обслуживания.

7.2. Если в процессе эксплуатации изделия Вы сочтете, что параметры его работы отличаются от изложенных в данном Руководстве по эксплуатации, рекомендуем обратиться за консультацией в организацию, продавшую Вам изделие.

7.3. Производитель устанавливает гарантийный срок на данное изделие в течение 5 лет со дня продажи при условии соблюдения потребителем правил транспортирования, хранения и эксплуатации, изложенных в данном Руководстве по эксплуатации.

7.4. Во избежание возможных недоразумений сохраняйте в течение срока службы документы, прилагаемые к изделию при его продаже (накладные, гарантийный талон).

7.5. Гарантия не распространяется на изделие, недостатки которого возникли вследствие:

- нарушения потребителем правил эксплуатации, хранения или транспортирование изделия;
- действий третьих лиц;
- ремонта или внесения не санкционированных изготовителем конструктивных или схемотехнических изменений неуполномоченными лицами;
- отклонения от Государственных Стандартов (ГОСТов) и норм питающих сетей;
- неправильной установки и подключения изделия;
- действий непреодолимой силы (стихия, пожар, молния и т. п.).

7.6. Ограничение ответственности.

Производитель не несет ответственности за:

- прямые, косвенные или вытекающие убытки, потерю прибыли или коммерческие потери, каким бы то ни было образом связанные с изделием;
- возможный вред, прямо или косвенно нанесенный изделием людям, домашним животным, имуществу в случае, если это произошло в результате несоблюдения правил и условий эксплуатации и установки изделия либо умышленных или неосторожных действий покупателя (потребителя) или третьих лиц.

Ответственность производителя не может превысить собственной стоимости изделия.

При обнаружении неисправностей в период гарантийных обязательств необходимо обращаться по месту приобретения изделия.

8. Свидетельство о приемке

Датчик движения типа ДДМ _____ торговой марки TDM ELECTRIC изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов ТР ТС 004/2011, ТР ТС 020/2011, действующей технической документацией и признан годным к эксплуатации.

Гарантийный срок 5 лет со дня продажи.

Дата изготовления « _____ » _____ 20__ г.

Штамп технического контроля изготовителя _____

Дата продажи « _____ » _____ 20__ г.

Подпись продавца _____ ШТАМП МАГАЗИНА

Претензий по внешнему виду и комплектности изделия не имею, с условиями эксплуатации и гарантийного обслуживания ознакомлен:

Подпись покупателя _____

Уполномоченный представитель изготовителя ООО «ТДМ»
117405, РФ, г. Москва, ул. Дорожная, д. 60 Б, этаж 6, офис 647
Телефон: +7 (495) 727-32-14, (495) 640-32-14, (499) 769-32-14
info@tdme.ru, info@tdomm.ru



Произведено под контролем правообладателя товарного знака «TDM ELECTRIC» в Китае на заводе Цыси Мастэз Электроник Текнолоджи Кампани, Каньдунь Индастри Зон, Цыси, Чжэцзян, Китай



Если в процессе эксплуатации продукции у Вас возникли вопросы, Вы можете обратиться в сервисную службу TDM ELECTRIC по бесплатному телефону: 8 (800) 700-63-26 (для звонков на территории РФ).

Подробнее об ассортименте продукции торговой марки TDM ELECTRIC Вы можете узнать на сайте www.tdme.ru.

Таблица 3. Возможные проблемы и пути их решения

<p><u>Не подключается нагрузка:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проверить соединения и исправность источника питания и нагрузки. 2. Установленный уровень рабочей освещенности не соответствует реальному освещению. 3. Мощность нагрузки не соответствует номинальной. 	<p><u>Низкая чувствительность:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Температура окружающего воздуха не соответствует диапазону рабочих температур. 2. Неправильная ориентация датчика на направление движения объекта. 3. Высота установки выше или ниже требуемой. 4. В зоне обнаружения имеется помеха или источник инфракрасного излучения. 	<p><u>Не происходит автоматического отключения нагрузки:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Объект не покинул зону обнаружения датчика. 2. Выставлено максимальное время отключения нагрузки. 3. Напряжение питания сети не соответствует номинальному. 4. Рядом работает кондиционер или какое-либо обогревательное устройство.
--	---	---

Таблица 4. Рекомендуемая суммарная мощность подключаемой нагрузки в зависимости от ее типа

				
Лампы накаливания	Галогенные лампы	Светодиодные лампы	Компактные люминесцентные лампы	Люминесцентные лампы
1200 Вт	1200 Вт	1200 Вт	300 Вт	600 Вт