

ДАТЧИКИ ДВИЖЕНИЯ ИНФРАКРАСНЫЕ ТИПА ДД 013, ДД 015, ДД 016, ДД 022, ДД 023, ДД 041, ДД 043, ДД 045, ДД 046

Руководство по эксплуатации

1 Основные сведения об изделии

1.1 Датчик движения инфракрасный типа ДД 013, ДД 015, ДД 016, ДД 022, ДД 023, ДД 041, ДД 043, ДД 045, ДД 046 товарного знака IEK (далее – датчик) предназначен для эксплуатации в однофазных электрических сетях переменного тока напряжением 230 В частотой 50 Гц.

1.2 Датчики соответствуют требованиям технических регламентов ТР ТС 004/2011, ТР ТС 020/2011, ТР ЕАЭС 037/2016.

1.3 Датчик предназначен для автоматического включения нагрузки при появлении движущихся объектов в зоне обнаружения датчика и выключения нагрузки с возможностью настройки времени отключения и уровня освещённости.

1.4 Датчик применяется для управления внутренним освещением и устройствами сигнализации.

2 Технические характеристики

2.1 Коммутация нагрузки выполняется электромеханическим реле.

2.2 Технические параметры датчика приведены в таблицах 1 и 2.

2.3 Диаграммы направленности датчика при температуре от 0 °С до плюс 25 °С в горизонтальной и вертикальной (кроме ДД 013, ДД 015, ДД 016) плоскости приведены на рисунках 1–6. Штриховой линией показаны диаграммы направленности при температуре от плюс 25 °С до плюс 40 °С.

2.4 Габаритные размеры датчика движения в мм приведены на рисунках 7–14.

3 Комплектность

3.1 В комплект поставки датчика движения входят:

- датчик движения – 1 шт.;
- саморез 3×30 (кроме ДД 043, ДД 045) – 2 шт.;
- дюбель пластмассовый 5×25 (кроме ДД 043, ДД 045) – 2 шт.;
- этикетка – 1 экз.

Таблица 1

Параметры		Значение для датчика типа					
		ДД 013	ДД 015	ДД 016	ДД 022	ДД 023	ДД 045
Номинальное напряжение, В~		230					
Номинальная частота, Гц		50					
Потребляемая мощность во включённом состоянии, Вт		0,45					
Время срабатывания м/с		0,6 ÷ 1,5					
Максимальная мощность коммутируемой нагрузки при $\cos \varphi = 1^*$, ВА		1200	800	2000		60**	
Номинальный ток, А		0,004					
Встроенные регуляторы	"TIME" – выдержки времени работы	min, с	10±3				
		max, мин	7±2		10±2	7±2	
	"LUX" – уровня освещённости, лк	От 3 до 2000					
Степень защиты по ГОСТ 14254 (IEC 60529)		IP65	IP44	IP20			
Максимальная дальность обнаружения объектов, м		12	4×20		20	6	
Класс защиты по ГОСТ Р 58698 (МЭК 61140)		II					
Сечение подключаемых проводников, мм ²		0,75 ÷ 1,5					
Диапазон рабочих температур, °С		От минус 25 до плюс 45					
Тип климатического исполнения по ГОСТ 15150		У3					
Высота установки, м		1,8 ÷ 2,5		4 ÷ 10	2,2 ÷ 6	2,0 ÷ 3,5	
Способ установки		На стене, потолке	На внешний угол стен	На потолке			
Цвет корпуса датчика		Белый					
Срок службы, часов		30000					

* Мощность нагрузки в Вт рассчитывается по формуле:

$$P = P_{\max} \cdot \cos \varphi,$$

где P_{\max} – максимальная мощность нагрузки, ВА;

$\cos \varphi$ – коэффициент мощности.

** ДД 045 работает только с лампами накаливания.

Таблица 2

Параметры		Значение для датчика типа			
		ДД 041	ДД 043	ДД 046	
Номинальное напряжение, В~		230			
Номинальная частота, Гц		50			
Потребляемая мощность во включённом состоянии, Вт		0,4			
Время срабатывания м/с		0,6 ÷ 1,5			
Максимальная мощность коммутируемой нагрузки при $\cos \varphi=1^*$, ВА		200	400	1200	
Ток, потребляемый из сети, А		0,003			
Встроенные регуляторы	"TIME" – выдержки времени работы	min, с	10±3		
		max, мин	15±2	10±2 7±2	
	"LUX" – уровня освещённости, лк		От 10 до 2000		
	"SENS" – порога чувствительности к инфракрасному излучению объекта		–		+
Степень защиты по ГОСТ 14254 (IEC 60529)		IP44			
Максимальная дальность обнаружения объектов, м		6	6	8	
Класс защиты по ГОСТ Р 58698 (МЭК 61140)		II			
Сечение подключаемых проводников, мм ²		0,75 ÷ 1,5			
Диапазон рабочих температур, °С		От минус 15 до плюс 40			
Тип климатического исполнения по ГОСТ 15150		У3			
Высота установки, м		2,2 ÷ 4		1,8 ÷ 2,5	
Способ установки		На потолке			
Цвет корпуса датчика		Белый			
Срок службы, часов		30000			

* Мощность нагрузки в Вт рассчитывается по формуле:

$$P = P_{\max} \cdot \cos \varphi,$$

где P_{\max} – максимальная мощность нагрузки, ВА;

$\cos \varphi$ – коэффициент мощности.

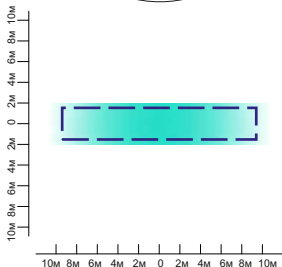
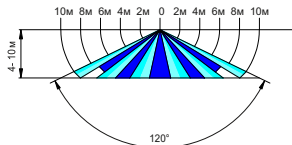


Рисунок 2 – ДД 022

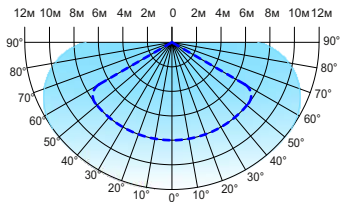


Рисунок 1 – ДД 013, ДД 015, ДД 016

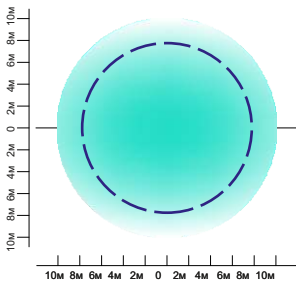
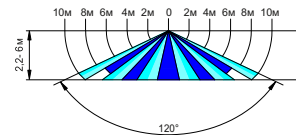


Рисунок 3 – ДД 023

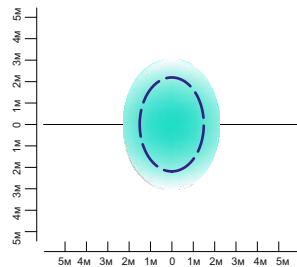
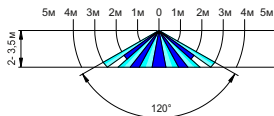


Рисунок 4 – ДД 045

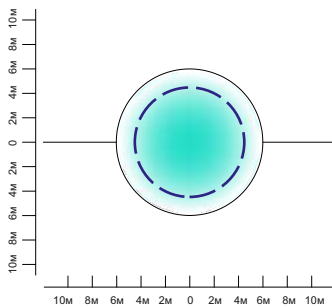
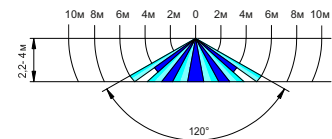


Рисунок 5 – ДД 041, ДД 043

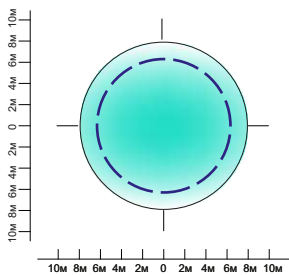
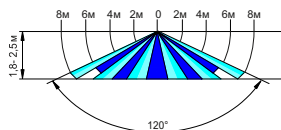


Рисунок 6 – ДД 046

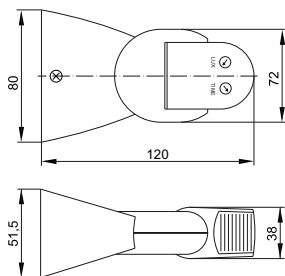
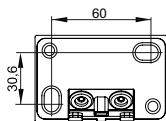


Рисунок 7 – ДД 013



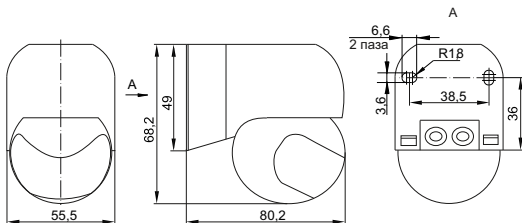


Рисунок 8 – ДД 015

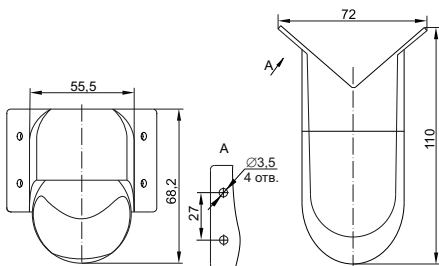


Рисунок 9 – ДД 016

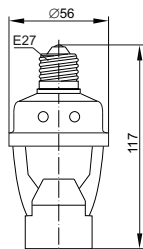


Рисунок 10 – ДД 045

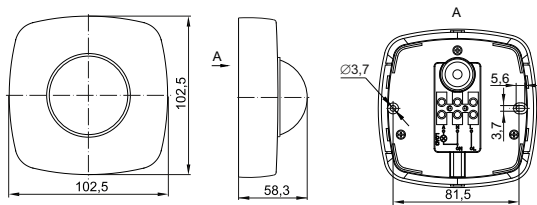


Рисунок 11 – ДД 022, ДД 023

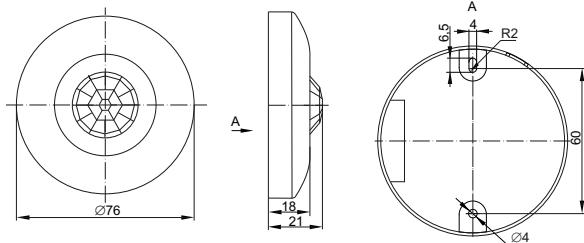


Рисунок 12 – ДД 041

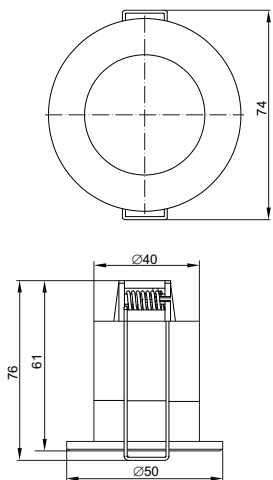


Рисунок 13 – ДД 043

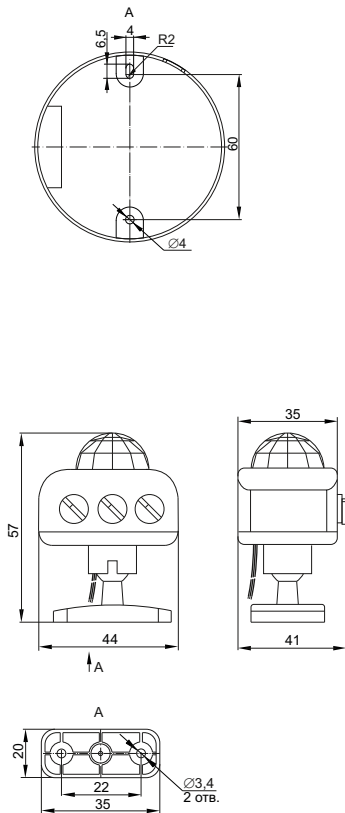


Рисунок 14 – ДД 046

4 Правила и условия эффективного и безопасного использования

4.1 Меры безопасности

ВНИМАНИЕ

Несоответствие параметров питающей сети, а также мощности нагрузки требованиям настоящего руководства может привести к выходу датчика из строя и лишению гарантии.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ

Подключение датчика к неисправной электропроводке.

Подключение датчика с механическими повреждениями.

4.1.1 Монтаж и подключение датчика должен производить квалифицированный персонал.

4.1.2 Эксплуатацию датчика производить в соответствии с действующими требованиями правил по электробезопасности, а также другой нормативно-технической документации, регламентирующей эксплуатацию и наладку электротехнического оборудования.

4.1.3 Работы, связанные с монтажом, подключением и обслуживанием датчика, осуществлять только при отключённом электропитании сети. Обязательно убедитесь в отсутствии напряжения на месте работ с помощью указателя напряжения.

4.1.4 Питание датчика осуществлять через защитное устройство (автоматический выключатель 10 А 250 В~).

4.1.5 При установке необходимо располагать датчик вдали от химически активной среды, горючих и легковоспламеняющихся веществ.

4.2 Правила монтажа и эксплуатации

4.2.1 При выборе места установки необходимо учитывать:

– наибольшую чувствительность датчик движения имеет, когда движущийся объект перемещается перпендикулярно лучам зоны обнаружения (рисунок 15);

– факторы, которые могут вызвать ошибочное срабатывание датчика: отопительные системы, кондиционеры, близко расположенные приборы с вращающимися лопастями, проезжающие автомобили (тепло от двигателей), деревья и кустарники в ветреную погоду, электромагнитные помехи от грозы или статические предгрозовые разряды.

4.2.2 Монтаж и подключение

4.2.2.1 Монтаж датчика ДД 045 осуществлять непосредственно в патрон E27 вместо лампы.

4.2.2.2 Монтаж датчика ДД 013:

– открутить винт крепления задней крышки датчика, расположенный на нижней части корпуса. Снять заднюю крышку (рисунок 16).

Наибольшая чувствительность



Наименьшая чувствительность



Рисунок 15 – Чувствительность датчиков движения

- пропустить сетевой кабель и провода от нагрузки через резиновый сальник задней крышки;
- установить заднюю крышку датчика на опорную поверхность и закрепить ее через отверстия в крышке крепежом, входящим в комплект поставки;
- подключить сетевой кабель и провода от нагрузки к контактным зажимам датчика в соответствии со схемой, приведённой на рисунке 22;
- в обратной последовательности установить датчик на заднюю крышку и зафиксировать винтом. Проверить надёжность крепления;
- подать сетевое питание. Протестировать датчик и настроить необходимые параметры датчика.

4.2.2.3 Монтаж датчика ДД 015, ДД 016:

- снять заднюю часть корпуса датчика, поддев её отвёрткой с прямым шлицем (рисунок 17). Крепление корпусных деталей датчика произведено на защёлках;
- пропустить сетевой кабель и провода от нагрузки через резиновый сальник внутрь снятой задней части корпуса;
- установить заднюю часть корпуса датчика на опорную поверхность и закрепить ее через отверстия крепежом, входящим в комплект поставки;
- подключить сетевой кабель и провода от нагрузки к контактным зажимам датчика в соответствии со схемой, приведённой на рисунке 22;
- в обратной последовательности собрать корпус. Проверить надёжность крепления;
- подать сетевое питание. Протестировать датчик и настроить необходимые параметры датчика.

4.2.2.4 Монтаж датчика ДД 022, ДД 023:

- с помощью отвёртки с плоским жалом отщёлкнуть и снять защитную крышку датчика (рисунок 18);
- подключить сетевой провод и провода от нагрузки к контактным

зажимам датчика в соответствии со схемой, приведённой на рисунке 23, к контактным зажимам клеммной колодки;

- установить датчик на опорную поверхность (потолок) и закрепить его через отверстия в корпусе крепежом, входящим в комплект поставки;

- подать сетевое питание. Протестировать датчик и настроить необходимые параметры датчика.

- установить на датчик защитную крышку.

4.2.2.5 Монтаж датчика ДД 041:

- повернуть против часовой стрелки защитную крышку на угол 5° (рисунок 19). Снять крышку;

- подключить сетевой провод и провода от нагрузки к контактным зажимам датчика в соответствии со схемой, приведённой на рисунке 24 к контактным зажимам клеммной колодки;

- установить датчик на опорную поверхность (потолок) и закрепить его через отверстия в корпусе крепежом, входящим в комплект поставки.

- подать сетевое питание. Протестировать датчик и настроить необходимые параметры датчика;

- установить на датчик защитную крышку.

4.2.2.6 Монтаж датчика ДД 043:

- снять прозрачную крышку, защищающую контактные зажимы (рисунок 20).

- подключить сетевой кабель и провода от нагрузки к контактным зажимам датчика в соответствии со схемой, приведённой на рисунке 24;

- установить прозрачную крышку обратно на датчик;

- повернуть против часовой стрелки крышку с линзой датчика. Снять крышку;

- подать сетевое питание. Протестировать датчик и настроить необходимые параметры датчика;

- установить на датчик крышку с линзой;

- отжать две пружинные защёлки и установить датчик в заранее подготовленное отверстие в подвесном потолке.

4.2.2.7 Монтаж датчика ДД 046:

- демонтировать с датчика основание, закрепленное на корпусе при помощи шарнирного соединения (рисунок 21);

- установить основание датчика на опорную поверхность и закрепить его через отверстия крепежом, входящим в комплект поставки;

- установить корпус в основание датчика;

- выведенными из корпуса датчика проводниками подключить датчик к сети и нагрузке, в соответствии с цветовой маркировкой проводников

и схемой, приведённой на рисунке 25;

– подать сетевое питание. Протестировать датчик и настроить необходимые параметры датчика.

4.2.3 Для расширения зоны обнаружения применяется параллельное подключение датчиков движения по схеме, показанной на рисунке 26. При срабатывании любого датчика цепь замыкается и на контакты нагрузки подаётся рабочее напряжение.

Для обеспечения режима постоянного включения нагрузки, не зависящего от наличия движущихся объектов в зоне обнаружения датчика и уровня освещённости, применяют схему, показанную на рисунке 27. При включении выключателя датчик движения шунтируется, и на нагрузку подаётся напряжение.

Для увеличения нагрузочной способности устанавливают контактор КМИ по схеме, показанной на рисунке 28.

4.2.4 Тестирование датчика движения после подключения:

– регулятор порога срабатывания в зависимости от уровня освещённости «LUX» ($\text{C} \rightarrow *$) установить в положение максимальной освещённости (позиция $*$), регулятор выдержки времени включения «TIME» (\oplus) установить в положение минимального времени срабатывания (позиция «-»);

– подать на датчик напряжение питания. Включение нагрузки произойдёт после выхода датчика на рабочий режим в течение 30 с. Отключение нагрузки произойдёт через 10 ± 3 с. Далее датчик будет работать нормально;

– ввести в зону обнаружения датчика движущийся объект, произойдет включение нагрузки.

После прекращения движения объектов в зоне обнаружения должно произойти отключение нагрузки по истечении времени, заданного регулятором «TIME»;

– регулятор порога срабатывания в зависимости от уровня освещённости «LUX» установить в положение минимальной освещённости (позиция C).

При освещённости выше 3 лк (сумерки) датчик не должен включать нагрузку;

– закройте линзу датчика светонепроницаемым предметом, при этом должно произойти включение нагрузки.

После прекращения движения объектов в зоне обнаружения датчика должно произойти отключение нагрузки по истечении (10 ± 3) с.

4.2.5 Настройка параметров датчика движения:

– установку выдержки времени включения датчика осуществлять регулятором «TIME» (\oplus), позволяющим установить время нахождения во включённом состоянии после срабатывания, указанное в таблице 1;

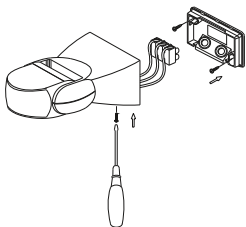


Рисунок 16 – Монтаж
ДД 013

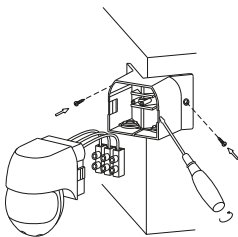


Рисунок 17 – Монтаж
ДД 015, ДД 016

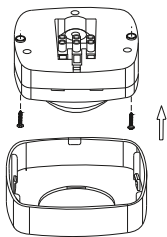


Рисунок 18 – Монтаж
ДД 022, ДД 023

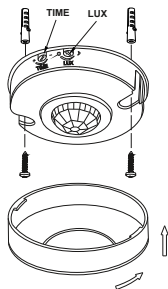


Рисунок 19 – Монтаж
ДД 041

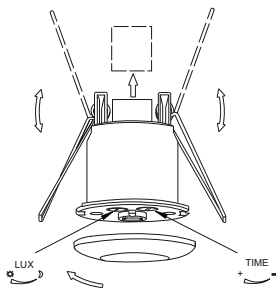


Рисунок 20 – Монтаж
ДД 043

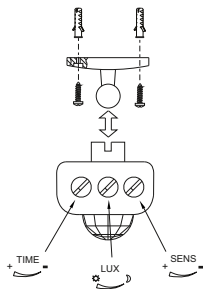


Рисунок 21 – Монтаж
ДД 046

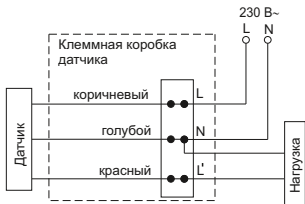


Рисунок 22 – Схема подключения датчиков типов: ДД 013, ДД 015, ДД 016

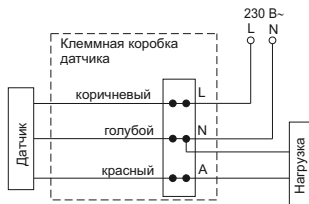


Рисунок 23 – Схема подключения датчиков типов: ДД 022, ДД 023

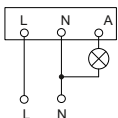


Рисунок 24 – Схема подключения датчиков типов: ДД 041, ДД 043

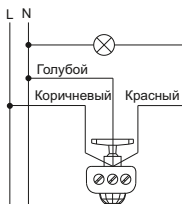


Рисунок 25 – Схема подключения датчика типа ДД 046

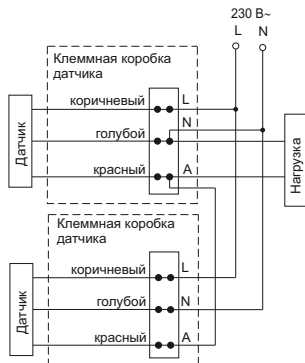


Рисунок 26 – Схема параллельного подключения датчиков



Рисунок 27 – Схема режима постоянного включения нагрузки

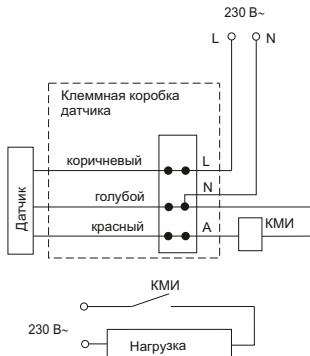


Рисунок 28 – Схема подключения датчика с контактором КМИ

– установку порога срабатывания в зависимости от уровня освещённости осуществлять регулятором «LUX» (☉ ➔ *), позволяющим установить порог срабатывания датчика в зависимости от уровня освещённости окружающей среды как при солнечном свете (позиция *), так и при минимальной освещённости (позиция ☉) 3 лк (сумерки);

– установку порога чувствительности к инфракрасному излучению объекта (ДД 046) осуществлять регулятором «SENS», позволяющим установить порог чувствительности датчика в зависимости от размера объекта и дальности его обнаружения. При установке регулятора в крайнее положение «+» датчик будет иметь максимальную дальность обнаружения объекта.

Все параметры настроек датчика выбираются опытным путём.

4.2.6 Датчик ремонту не подлежит. При обнаружении неисправности или по истечении срока службы датчик утилизировать.

4.2.7 При обнаружении неисправности в период действия гарантийных обязательств обращаться к продавцу или организации, указанные на сайте: www.iek.lighting.

4.3 Обслуживание

4.3.1 Датчик не требует обслуживания в процессе эксплуатации, кроме чистки корпуса от загрязнений. Чистку корпуса от пыли производить мягкой тканью, кистью.

5 Транспортирование хранение и утилизация

5.1 Транспортирование датчиков допускается любым видом крытого транспорта, обеспечивающим предохранение упакованных датчиков от повреждений, при температуре от минус 45 °С до плюс 50 °С.

5.2 Хранение датчиков осуществляется в упаковке изготовителя в помещениях с естественной вентиляцией и при отсутствии в воздухе кислотных, щелочных и других химически активных примесей. Температура окружающего воздуха от минус 45 °С до плюс 50 °С. Верхнее значение относительной влажности воздуха 98 % при плюс 25 °С.

5.3 Датчик утилизируется путем передачи в специализированные предприятия по переработке вторичного сырья в соответствии с требованиями законодательства на территории реализации.