PRO IEK
БЕЗОПАСНОСТЬ

ДД 028-31 **ДД 035**

ДАТЧИК ДВИЖЕНИЯ ИНФРАКРАСНЫЙ

Руководство по эксплуатации
LDD.10.00188.RE

1 Основные сведения об изделии

1.1 Датчик движения инфракрасный ДД 028, ДД 029, ДД 030, ДД 031, ДД 035 товарного знака IEK (далее – датчики) предназначен для эксплуатации в однофазных электрических сетях переменного тока напряжением 230 В частотой 50 Гц.

1.2 Датчик соответствует требованиям 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 освещением, электроприборами, устройствами сигнализации.

2 Технические данные

2.1 Коммутация нагрузки в ДД 028, ДД 029 и ДД 035 выполняется электромеханическим реле. В датчиках ДД 030, ДД 031 в качестве коммутирующего нагрузку элемента использован симистор.

2.2 Технические параметры датчиков приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование показателя			Значение для датчика				
			ДД 028	ДД 029	ДД 030	ДД 031	ДД 035
Номинальное напряжение, В			230				
Номинальная частота, Гц			50				
Потребляемая мощность, Вт			0,5				
Потребляемый ток, А			0,002				
Скорость движения обнаружения, м/с			0,6–1,5				
Встроенные регуляторы	TIME – выдержки времени работы	min, с	10 ± 3				
		max, мин	30 ± 2	15 ± 2	7 ± 2	7 ± 2	15 ± 2
	LUX – порога срабатывания в зависимости от уровня освещённости, лк		От 3 до 2000				
	MIC – порога чувствительности к уровню шума, дБ		–	–	–	–	30÷90
	«SENS» – порога чувствительности к инфракрасному излучению объекта		–	–	–	4–9	–

Продолжение таблицы 1

Наименование показателя	Значение для датчика				
	ДД 028	ДД 029	ДД 030	ДД 031	ДД 035
Максимальная мощность коммутируемой нагрузки, ВА при cos φ = 1*	1200	600	500	500	1200
Номинальный ток предохранителя для защиты от короткого замыкания в цепи нагрузки, А	–	–	3,0	–	3,0
Степень защиты по ГОСТ 14254 (IEC 60529)	IP20				
Максимальная дальность обнаружения объектов, м	9				
Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0	II				
Сечение подключаемых проводов, мм^2	0,75÷1,5				
Температура эксплуатации, °С	От минус 20 до плюс 40				
Тип климатического исполнения по ГОСТ 15150	У3				
Высота установки, м	1÷1,8				
Угол обзора	180°	120°	160°	190°	160°
Цвет корпуса	Белый				
Способ установки	Встраиваемый				
Срок службы, лет, не менее	7				
Гарантийный срок (со дня продажи), лет**	5				

Мощность нагрузки в Вт рассчитывается по формуле: P = Pmax cos φ,
где Pmax – максимальная мощность нагрузки, ВА;
cos φ – коэффициент мощности.
**Гарантия сохраняется при соблюдении покупателем правил эксплуатации, транспортирования и хранения.

2.3 Датчики ДД 028, ДД 035 имеют контрольный индикатор включения. Цвет свечения при наличии питания – зелёный, при срабатывании датчика (включении нагрузки) – оранжевый.

2.4 Основные эксплуатационные параметры датчиков приведены в таблице 1 и на рисунках 1–5, отражающих диаграммы направленности датчиков в горизонтальной плоскости при температуре от 0 до плюс 25 °С.

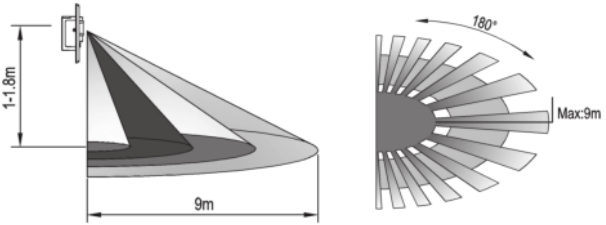
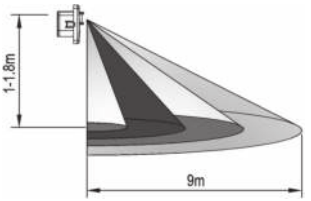


Рисунок 1 – ДД 028



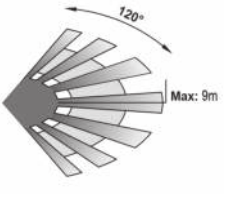
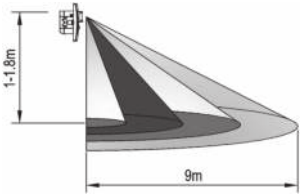


Рисунок 2 – ДД 029



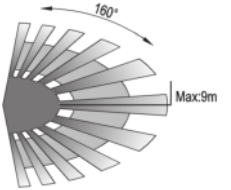
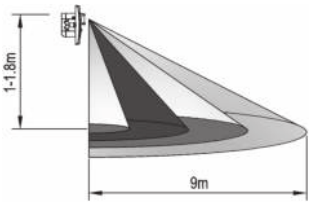


Рисунок 3 – ДД 030



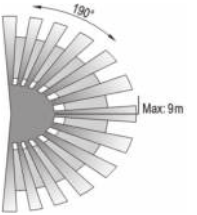


Рисунок 4 – ДД 031

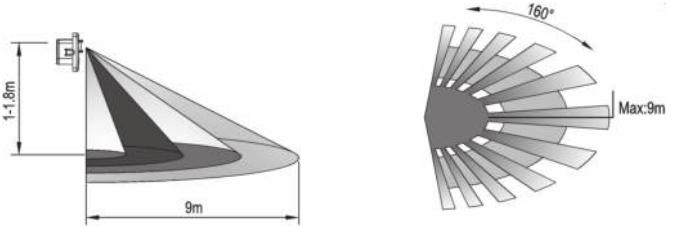


Рисунок 5 – ДД 035

2.5 Габаритные и установочные размеры датчиков в мм приведены на рисунках 6–10.

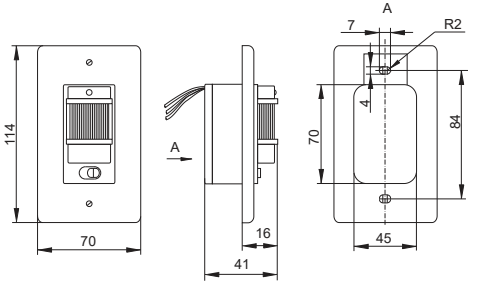


Рисунок 6 – ДД 028

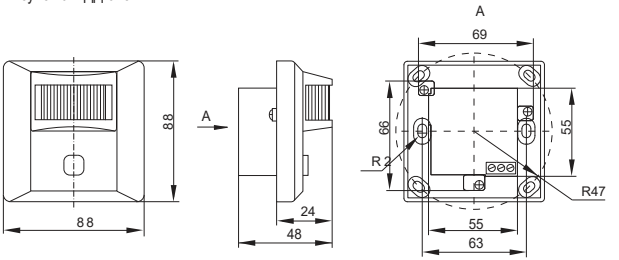


Рисунок 7 – ДД 029

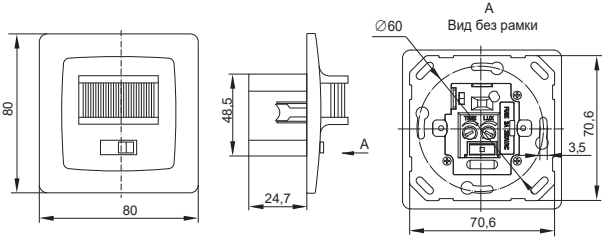


Рисунок 8 – ДД 030

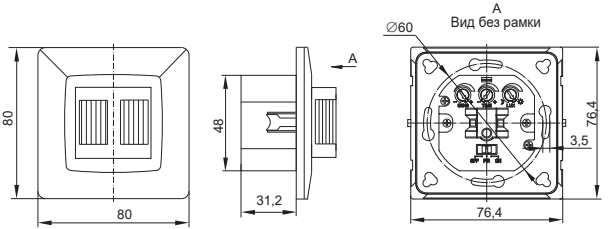


Рисунок 9 – ДД 031

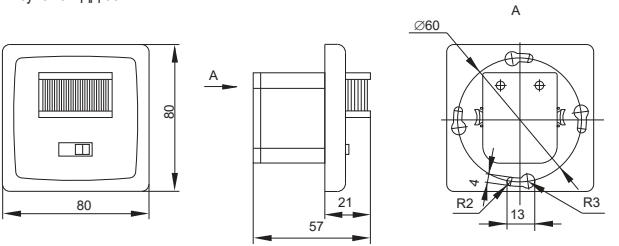


Рисунок 10 – ДД 035

3 Меры безопасности

3.1 Монтаж и подключение датчиков должен производить квалифицированный персонал.

3.2 Эксплуатация датчиков должна производиться в соответствии с действующими требованиями правил по электробезопасности, а также другой нормативно-технической документации, регламентирующей эксплуатацию и наладку электротехнического оборудования.

3.3 Работы, связанные с монтажом, устранением неисправностей и чисткой датчиков, осуществлять только при отключенном электропитании сети. Обязательно убедитесь в отсутствии напряжения на месте работ при помощи указателя напряжения.

3.4 Питание датчиков должно осуществляться через защитное устройство (автоматический выключатель 10 А (С10)).

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

3.6 При обнаружении неисправности и по истечении срока службы датчик необходимо утилизировать.

ВНИМАНИЕ

Несоответствие параметров питающей сети, а также мощности нагрузки требованиям настоящего руководства может привести к выходу датчика из строя и лишению гарантии. Монтаж, демонтаж и обслуживание датчика производить только при отключённом напряжении сети.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ

Эксплуатировать датчик, имеющий механические повреждения. Подключать датчик к неисправной электропроводке.

4 Правила монтажа и эксплуатации

4.1 При выборе места установки необходимо учитывать:

– наибольшую чувствительность датчик движения имеет, когда движущийся объект перемещается перпендикулярно лучам зоны обнаружения (рисунок 11);

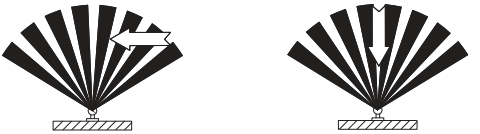


Рисунок 11 – Чувствительность датчика движения

– факторы, которые могут вызвать ошибочное срабатывание датчика: 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 Монтаж

4.2.1 ДД 028:

– открутите два винта и снимите лицевую панель с основания датчика (рисунок 12);

– подключите датчик и нагрузку в соответствии со схемой, приведённой на рисунке 17;

– установите основание датчика в подготовленную монтажную нишу;

– закрепите основание датчика винтами самонарезающими;

– включите сетевое питание. Включение нагрузки произойдёт после выхода датчика на рабочий режим в течение 30 секунд. Отключение нагрузки произойдёт через 10 ± 3 секунды;

– протестируйте датчик и настройте необходимые параметры датчика (4.6);

– установите на место лицевую панель. Закрутите винты.

Для расширения зоны обнаружения возможно применение параллельного подключения датчиков движения. При срабатывании любого датчика цепь замыкается и на контакты нагрузки подаётся рабочее напряжение.

4.2.2 ДД 029, ДД 031, ДД 035:

– снимите лицевую панель с основания датчика, поддев её отвёрткой с прямым шлицем (рисунок 13, рисунок 15, рисунок 16 для датчиков ДД 029, ДД 031 и ДД 035 соответственно);

– выполните подключение датчика и нагрузки в соответствии со схемами, представленными на рисунках 18, 20, 21, для датчиков ДД 029, ДД 031, ДД 035 соответственно;

– установите основание датчика в подготовленную монтажную нишу и закрепите винтами самонарезающими. Возможно осуществлять установку датчиков ДД 031 и ДД 035 в монтажную коробку диаметром 65 мм, глубиной 40 мм, с фиксацией распорными планками;

– включите сетевое питание. Включение нагрузки произойдёт после выхода датчика на рабочий режим в течение 30 секунд. Отключение нагрузки произойдёт через 10 ± 3 секунды;

– протестируйте датчик и настройте необходимые параметры датчика (4.6);

– установите на основание датчика лицевую панель до фиксации на защёлках.

4.2.3 ДД 030:

– снимите рамку, а затем лицевую панель с основания датчика, поддев её отвёрткой с прямым шлицем (рисунок 14);

– выполните подключение датчика и нагрузки в соответствии со схемой, представленной на рисунке 19;

– установите основание датчика в подготовленную монтажную нишу и закрепите винтами самонарезающими. Возможно осуществлять крепление датчика в монтажной коробке диаметром 65 мм, глубиной 40 мм, с фиксацией распорными лапками;

– включите сетевое питание. Включение нагрузки произойдёт после выхода датчика на рабочий режим в течение 30 секунд. Отключение нагрузки произойдёт через 10 ± 3 секунды;

– протестируйте датчик и настройте необходимые параметры датчика (4.6);

– установите на основание датчика лицевую панель и рамку до фиксации на защёлках.

4.3 Работа датчиков

4.3.1 Датчик ДД 028 может работать в трёх режимах в зависимости от положения функционального переключателя ВКЛ/ОТКЛ/ДД:

– ВКЛ – нагрузка постоянно включена, датчик движения отключен;

– ОТКЛ – датчик движения и нагрузка отключены;

– ДД – датчик движения включен, включение нагрузки произойдёт автоматически при обнаружении движения в зоне охвата датчика.

Регулятор выдержки времени включения датчика TIME находится под дополнительной крышкой (рисунок 12), которая снимается с помощью отвёртки. Регулировка осуществляется с помощью отвёртки с прямым шлицем.

Рисунок 12 – Конструкция датчика движения ДД 028

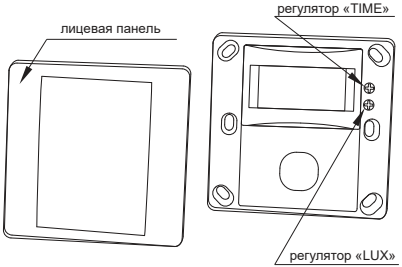


Рисунок 13 – Конструкция датчика движения ДД 029

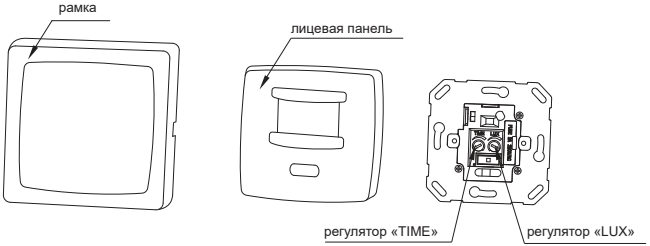


Рисунок 14 – Конструкция датчика движения ДД 030

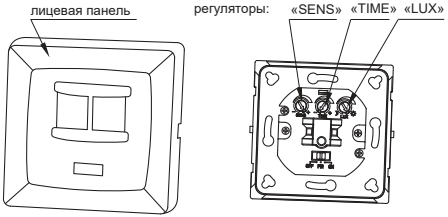


Рисунок 15 – Конструкция датчика движения ДД 031

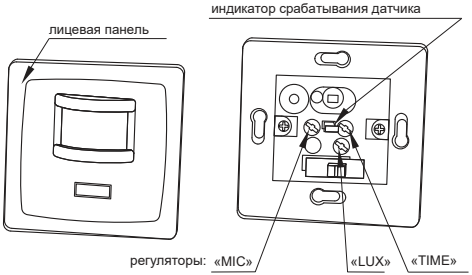


Рисунок 16 – Конструкция датчика движения ДД 035

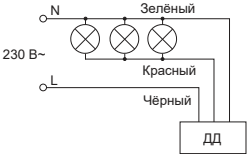


Рисунок 17 – Схема подключения датчика ДД 028

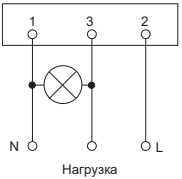


Рисунок 18 – Схема подключения датчика ДД 029

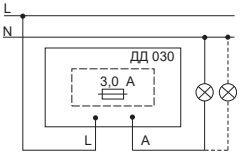


Рисунок 19 – Схема подключения датчика ДД 030

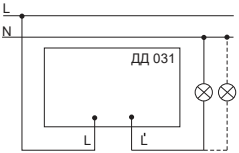


Рисунок 20 – Схема подключения датчика ДД 031

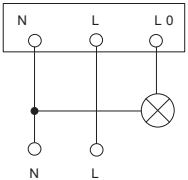


Рисунок 21 – Схема подключения датчика ДД 035

4.3.2 Датчик ДД 029 может работать в двух режимах в зависимости от положения функционального переключателя ВКЛ/ОТКЛ:

– ВКЛ (кнопка выступает над лицевой панелью) – датчик движения включен;

– ОТКЛ (кнопка утоплена) – датчик движения отключён.

Регуляторы порога срабатывания в зависимости от уровня освещённости LUX и выдержки времени включения датчика TIME находятся под лицевой панелью датчика (рисунок 13). Регулировка осуществляется с помощью отвёртки с прямым шлицем.

4.3.3 Датчик ДД 030 может работать в трёх режимах в зависимости от положения функционального переключателя ON/OFF/PIR:

– ON – нагрузка постоянно включена независимо от наличия движения в зоне охвата датчика;

– OFF – датчик движения и нагрузка отключены;

– PIR – датчик движения включён. Включение нагрузки произойдёт автоматически при обнаружении движения в зоне охвата датчика.

Регулятор выдержки времени включения датчика TIME, освещённости LUX и переключатель режимов работы датчика находится под лицевой панелью (рисунок 14), которая снимается с помощью отвёртки. Регулировка осуществляется с помощью отвёртки с прямым шлицем.

4.3.4 Датчик ДД 031 может работать в трёх режимах в зависимости от положения функционального переключателя ON/OFF/PIR:

– ON – нагрузка постоянно включена независимо от наличия движения в зоне охвата датчика;

– OFF – нагрузка отключена;

– PIR – датчик движения включён. Включение нагрузки произойдёт автоматически при обнаружении движения в зоне охвата датчика.

Регуляторы SENS, LUX, TIME находятся под лицевой панелью датчика (рисунок 15). Регулировка осуществляется с помощью отвёртки с прямым шлицем.

4.3.5 Датчик ДД 035 может работать в четырёх режимах в зависимости от положения функционального переключателя ВКЛ/ОТКЛ/ДД/ДД+ЗВУК:

– ВКЛ – нагрузка включена;

– ОТКЛ – нагрузка отключена;

– ДД – датчик движения включен, включение нагрузки произойдёт автоматически при обнаружении движения в зоне охвата датчика;

– ДД+ЗВУК – датчик движения и звука включён, включение нагрузки произойдёт при обнаружении движения или звука в зоне охвата датчика.

Регуляторы LUX, TIME, MIC находятся под лицевой панелью датчика (рисунок 16). Регулировка осуществляется с помощью отвёртки с прямым шлицем.

4.4 Замена плавкого предохранителя в датчике ДД 030 и ДД 035:

– плавкий предохранитель расположен в контейнере с надписью «Fuse 3A 250 V/AC» в основании датчика;

– после срабатывания предохранителя от тока короткого замыкания необходимо провести его замену на аналогичный предохранитель;

– отключите питающее напряжение сети;

– извлеките контейнер с предохранителем, поддев его отвёрткой, из основания датчика;

– удалите сработавший предохранитель и поставьте на его место новый предохранитель, соответствующий типу 3 А/250 В;

– установите контейнер с предохранителем в основание датчика.

4.5 Тестирование датчика движения после подключения:

– регулятор порога срабатывания в зависимости от уровня освещенности **LUX** (☾➔✱) установите в положение максимальной освещенности (позиция ✱), регулятор выдержки времени включения **TIME** (◷) установите в положение минимального времени срабатывания (позиция «–»);

– подайте на датчик напряжение питания. Включение нагрузки произойдёт после выхода датчика на рабочий режим в течение 30 секунд. Отключение нагрузки произойдёт через 10 ± 3 секунды;

– введите 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 освещенности **LUX** (☾➔✱) установите в положение минимальной освещённости (позиция ☾). При освещенности выше минимальной освещённости 3 лк (сумерки) датчик не должен включать нагрузку;

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

Отключение нагрузки должно произойти по истечении времени, заданного регулятором TIME, после прекращения движения объектов в зоне обнаружения датчика.

4.6 Настройка параметров датчика движения:

а) установка выдержки времени включения датчика осуществляется регулятором **TIME** (◷), позволяющим установить время нахождения во включённом состоянии после срабатывания, указанное в таблице 1, в диапазоне с точностью ± 20 % (в крайних положениях);

б) установка порога срабатывания в зависимости от уровня освещенности осуществляется регулятором **LUX** (☾➔✱), позволяющим установить порог срабатывания датчика в зависимости от уровня освещенности окружающей среды как при солнечном свете (позиция ✱), так и при минимальной освещенности (позиция ☾, сумерки);

в) установка порога чувствительности к уровню шума осуществляется регулятором MIC. Вращение регулятора позволяет установить порог чувствительности микрофона к уровню шума в диапазоне от 30 до 90 дБ.

Все параметры настроек датчика выбираются опытным путём.

5 Обслуживание

5.1 Обслуживание устройства в процессе эксплуатации не требуется, кроме чистки корпуса от загрязнений. Чистку корпуса от пыли производить мягкой тканью, кистью.

6 Транспортирование, хранение и утилизация

6.1 Транспортирование осуществлять любым видом крытого транспорта, обеспечивающим предохранение упакованного устройства от повреждений, при температуре от минус 45 °С до плюс 50 °С.

6.2 Хранение устройства осуществлять 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.

6.3 Утилизацию производить путем передачи устройства в специализированные предприятия по переработке вторичного сырья в соответствии с требованиями законодательства на территории реализации.

Издание 2