
ООО «РадиоТех»

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
ООО «РадиоТех»

_____ Муравьев Д.С.

М.п.

" _____ " _____ 2021

ДАТЧИК ДВИЖЕНИЯ
универсальный (PIR)
(ДДУ)

Руководство по эксплуатации

ЦРТЕ.425531.002

Содержание

1 Эксплуатация датчика	3
1.1 Назначение и принципы работы изделия	3
1.2 Включение и выключение датчика	4
1.3 Параметры работы датчика	4
1.4 Время работы датчика	4
1.5 Регламентное обслуживание	5
2 Ввод в эксплуатацию	6
2.1 Выбор места размещения	6
Технические сведения	7
2.2 Сведения о разработчике	7
2.3 Основные параметры и характеристики	7

1 Эксплуатация датчика

1.1 Назначение и принципы работы изделия

1.1.1. ДДУ предназначен для непрерывного автоматизированного обнаружения вскрытия дверей, крышек, шкафов и сейфов.

1.1.2. ДДУ обеспечивает обнаружение факта вскрытия за счет непрерывного контроля движения в области действия сенсора и моментальную отправку сообщения по радиоканалу. При обнаружении факта вскрытия датчик многократно отправляет тревожное сообщение. После отправки тревожного сообщения датчик переходит в режим ожидания и не осуществляет контроль.

1.1.3. ДДУ осуществляет автоматическую беспроводную передачу сигналов сообщений типа «контроль канала» не реже одного раза в 6 часов, позволяющей обеспечить контроль работоспособности изделия.

1.1.4. Временные интервалы режима ожидания и интервалы отправки контрольных сообщений устанавливаются заводом изготовителем в соответствии с запросом пользователя.

1.1.5. ДДУ представляет собой герметичную трубку, внутри которой размещается плата датчика, элемент питания. На одном конце трубки находится пассивный инфракрасный сенсор (PIR) для обеспечения контроля движения.

1.1.6. ДДУ размещается таким образом, чтобы контролируемая область находилась напротив PIR сенсора.

1.1.7. ДДУ имеет уникальный аппаратный идентификатор, являющимся сетевым адресом. Идентификатор прошивается однократно на заводе изготовителе и не может быть изменен в процессе эксплуатации, хранения, обслуживания.

1.1.8. Для аутентификации ДДУ в каждое сообщение, отправляемое датчиком добавляется служебная запись (имитовставка), которая рассчитывается на основе значения отправляемых данных, уникальном идентификаторе и секретном ключе изделия. Проверка значения служебной записи осуществляется сетевым сервером.

1.1.9. Для защиты радиоканала от зашумления применяется специализированная технология помехозащищенного кодирования, передача разных сообщений на различных (случайно выбираемых) частотах диапазона ISM 868 МГц и многократная отправка сообщений о срабатывании сенсора.

1.1.10. Совокупность применяемых технологий передачи данных, контроля целостности сообщений и проверки аутентичности сообщений позволяет обеспечить защиту беспроводного канала от атак типа отказ в обслуживании, отправки ложных сообщений и позволяет обеспечить мониторинг работоспособности изделия.

1.1.11. Встроенное микропрограммное обеспечение ДДУ обеспечивает работу без операционной системы. На этапе загрузки встроенного программного обеспечения осуществляется контроль целостности. В изделии заблокированы режимы отладки, возможность перезаписи энергонезависимой памяти и порты ввода вывода и отладки, что обеспечивает защиту от модификации встроенного микропрограммного обеспечения и данных в памяти.



Рис. 1 Датчик вскрытия крышки люка

1.2 Включение и выключение датчика

1.2.1. Для включения или выключения датчика необходимо:

- снять крышку с задней части датчика;
- вытащить плату;
- вставить батарейку в кроватку;
- аккуратно установить плату в корпус датчика, таким образом, чтобы разъем на плате попал в разъем сенсора в передней части датчика;
- закрыть крышку на задней части датчика.

1.3 Параметры работы датчика

1.3.1. Датчик имеет единственный конфигурируемый параметр: интервал между отправками сообщений «контроль канала».

1.3.2. Параметр конфигурируется на заводе при заказе датчиков. Значение параметра «по умолчанию»: 2 часа.

1.4 Время работы датчика

1.4.1. Замена элемента питания не предусмотрена.

1.4.2. В таблице приведены оценки времени работы датчика для разных условий работы

Величина интервала между сообщениями «контроль канала»	Количество срабатываний датчика				
	10 раз сутки	5 раз сутки	1 раз в сутки	1 раз в 3 суток	1 раз в 10 суток
2 часа	24 мес.	30 мес.	36 мес.	38 мес.	39 мес.
4 часа	25 мес.	32 мес.	39 мес.	41 мес.	42 мес.
6 час	26 мес.	32 мес.	40 мес.	42 мес.	43 мес.

1.5 Регламентное обслуживание

1.5.1. В процессе эксплуатации датчика, в зависимости от условий эксплуатации может потребоваться его обслуживание.

1.5.2. Обслуживание датчика включает в себя:

- Проверку крепежа;
- Очистку внешней поверхности линзы на передней стороне датчика;
- Очистку (удаление) посторонних предметов вблизи датчика.

1.5.3. Очистка внешней поверхности линзы на передней стороне датчика проводится с демонтажем датчика или без него. Очистка заключается в протирании линзы мягкой тканью и удалении загрязнения линзы. Применение химически активных препаратов не рекомендуется так как линза может потерять прозрачность.

1.5.4. Частота обслуживания зависит от местоположения датчика и условий эксплуатации датчика – запыленности, возможности подтоплений и загрязнения места установки датчика.

2 Ввод в эксплуатацию

2.1 Выбор места размещения

2.1.1. Датчик имеет эффективный широкий угол контроля около 120 градусов (за счет применения линзы Френеля). Существенные ограничения на способ и место крепежа датчика отсутствуют. Ключевым требованием к размещению датчика является направленность его передней части, где расположен PIR сенсор на крышку люка.

Технические сведения

2.2 Сведения о разработчике

2.2.1. Предприятие-изготовитель:

ООО «РадиоТех»

адрес местонахождения: 117587, г. Москва, Варшавское шоссе, д. 125Ж, корп.7, ком.21

почтовый адрес: 117587, г. Москва, Варшавское шоссе, д. 125Ж, корп. 5, ком. 320

2.3 Основные параметры и характеристики

2.3.1. ДДУ имеет следующие параметры и характеристики:

№ п/п	Наименование параметра \ характеристики	Ед. изм.	Значение
1	Время автономной работы ДДУ (не менее)	месяц	12
2	Диапазон рабочих температур ДДУ	°С	от -40 до +80
3	Защита от внешних воздействий (в соответствии ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013) «Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Код IP)»)	класс	IP67
4	Система питания	тип	автономная
5	Номинальное напряжение элемента питания	В	3,6
6	Элемент питания	тип	14505
7	Масса без элемента питания	грамм	40
8	Масса с заводским элементом питания	грамм	64
9	Размеры	мм	135x28x28
10	Диапазон частот	МГц	863,0 - 870,0
11	Выходная мощность передатчика	мВт	25
12	Длина уникального идентификатора	бит	32
13	Вероятность недоставки в зоне радиопокрытия сообщения о вскрытии канализационного люка	-	10 ⁻⁵