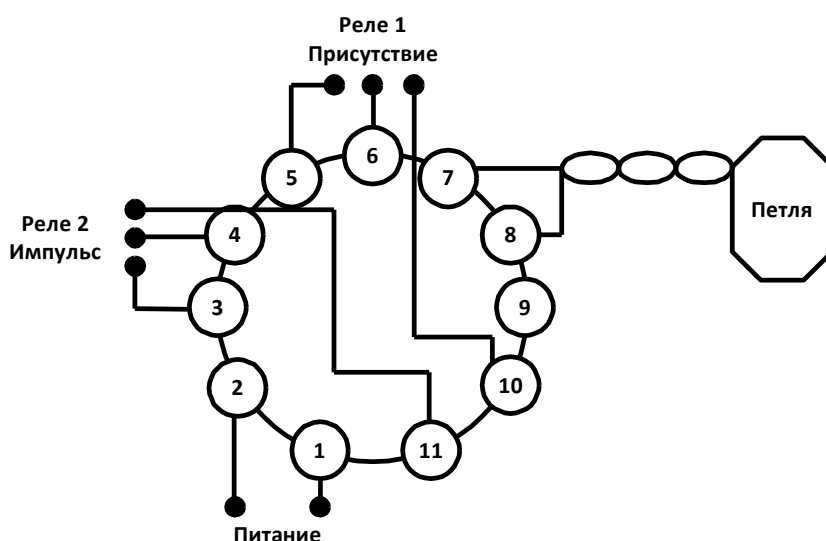


Руководство пользователя детектора петли ST-RB001LD

Установка детектора

Детектор должен быть установлен в удобном, защищенном от непогоды месте, как можно ближе к петле. Место установки должно быть удалено от источников тепла, а расстояние до других устройств должно составлять не менее 10 мм. Правильная конфигурация петли и установка детектора обеспечат успешную работу индуктивной системы обнаружения. К важным параметрам петли относятся: форма, местоположение, количество витков и метод установки (подробности см. в Приложении 1).

Схема подключения



Работа и индикация

Во время настройки детектора зеленый светодиод канала (Channel LED) и красный светодиод питания (Power LED) включаются. Они остаются включенными около 2 секунд, после чего зеленый светодиод гаснет. Если есть неисправность петли, светодиод канала будет мигать, указывая на проблему. Если неисправность устраняется автоматически, детектор продолжит работу. Зеленый светодиод также загорается при обнаружении транспортного средства над петлей. Красный светодиод питания остается включенным, указывая на наличие питания.

Частота

Для устранения помех между соседними петлями или детекторами можно изменить частоту.



Чувствительность

Чувствительность детектора позволяет регулировать изменение индуктивности, необходимое для срабатывания. Доступно четыре уровня чувствительности, которые устанавливаются переключателями DIP3 и DIP4.



Автоматическое повышение чувствительности

Автоматическое повышение чувствительности активируется переключателем DIP5:

- OFF: отключено
- ON: включено

При включении этого режима чувствительность максимально повышается при обнаружении транспортного средства и остается на этом уровне, пока транспортное средство находится над петлей. После его выезда чувствительность возвращается к предустановленному уровню.

Фильтр

Для устранения помех в неблагоприятных условиях можно активировать режим фильтра, установив переключатель DIP6 в положение "ON". В этом режиме время реакции детектора увеличивается, а чувствительность снижается. Обычно режим фильтра отключен (DIP6 в положении "OFF").

Примечание: Если детектор работает некорректно, сначала проверьте петлю и проводку, затем попробуйте изменить частоту или чувствительность. В последнюю очередь активируйте режим фильтра.

Выходное реле

- Реле **2** (импульсный выход):
 - Если DIP7 в положении "OFF", реле срабатывает (контакты Pin3 и Pin4 замыкаются) на 500 мс при обнаружении транспортного средства над петлей.
 - Если DIP7 в положении "ON", реле срабатывает на 500 мс при выезде транспортного средства из петли.
- Реле **1** (постоянный выход):
 - Реле срабатывает (контакты Pin3 и Pin4 замыкаются) при обнаружении транспортного средства и остается в этом состоянии до его выезда.

Время присутствия

Режим времени присутствия можно установить как постоянный или ограниченный переключателем DIP8:

- OFF: ограниченное время (10 минут)
- ON: постоянное присутствие

Сброс

Детектор автоматически настраивается на подключенную петлю при подаче питания. Для принудительной повторной настройки (например, после изменения переключателей или перемещения детектора) нажмите кнопку RESET.

Технические характеристики

Параметры	Значение
Модель:	ST-RB001LD
Напряжение питания:	230V AC, 115V AC, 24V DC/AC, 12V DC/AC (см. маркировку на детекторе)
Допуск напряжения AC:	+10%/-15%
Допуск напряжения DC:	±15%
Потребляемая мощность:	4.5VA
Выходные реле:	240V/5A
Температура эксплуатации:	-20°C до +65°C
Температура хранения:	-40°C до +85°C
Диапазон частот:	20 кГц до 170 кГц
Время реакции:	10 мс
Время удержания сигнала:	неограниченное / ограничено 10 минутами при постоянном нахождении транспортного средства над петлей
Чувствительность:	регулируется в 4 уровнях
Индуктивность петли:	50 мкГн до 1000 мкГн (идеально 100–300 мкГн)
Длина провода петли:	максимум 20 метров, скрученный не менее 20 раз на метр
Размер корпуса:	78x40x108 мм (ДхШхВ)

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Правила укладки индукционной петли

Глубина прокладки и подготовка

- Глубина укладки кабеля должна составлять **30–50 мм** в зависимости от количества витков.
- Перед укладкой провода канавка должна быть **очищена и высушена**.

Антенный коэффициент (NA)

Антенный коэффициент ($A = \text{площадь петли} \times \text{количество витков}$) не должен превышать значение **20**.

Пример расчета:

Если длина петли (L) = 2 м, ширина (W) = 1 м, а количество витков = 4, то:

$A = 2 \times 1 \times 4 = 8$ (удовлетворяет условию $A < 20$).

Рекомендуемое количество витков

Площадь петли	Количество витков
$< 3 \text{ м}^2$	4
$3\text{--}5 \text{ м}^2$	3
$6\text{--}10 \text{ м}^2$	2

Требования к проводу

- Сечение:** многожильный провод **0,75–2 мм²**.
- Скрутка:** соединительные кабели должны быть **плотно скручены** (не менее **20 витков на метр**) вплоть до клемм детектора для предотвращения помех.

Ограничения и помехи

- Повреждения покрытия:** трещины или залитые герметиком участки в зоне петли снижают надежность системы.
- Металлические конструкции:** наличие стальной арматуры в дорожном покрытии может ухудшить обнаружение транспортных средств.
- Электромагнитные помехи:** высоковольтные кабели и другое индуктивное оборудование вблизи петли увеличивают риск ложных срабатываний.

Монтаж

- Укладка осуществляется с использованием **монтажного основания**, обеспечивающего фиксацию петли в заданном положении.
- Витки петли должны укладываться вертикально друг над другом.

Примечание: Для долговременной и стабильной работы системы соблюдайте указанные параметры и избегайте нарушений технологии укладки.

Схема монтажа

