

Магнитный датчик обнаружения
автомобиля MVS-210A

Руководство по эксплуатации

Оглавление

1. Общая информация	3
2. Технические характеристики	3
3. Подключение.....	3
4. Принцип работы.....	3
5. Установка	4
6. Настройки по умолчанию	4
7. Настройка датчика при помощи приложения под OS Android.....	5

Руководство по эксплуатации

1. Общая информация

Назначение:

Датчик предназначен как для совместной работы с системами контроля доступа, так и для самостоятельного управления шлагбаумами, воротами и парковочными системами.

Магнитный датчик MVS-210A является системой обнаружения автомобиля и имеет следующие особенности:

- анализирует изменение напряженности магнитного поля при помощи магнитометра
- настраивается автоматически в течении 3-х секунд после подачи питания
- в момент настройки датчика в зоне обнаружения не должны присутствовать автомобили и объекты, с сопоставимым магнитным полем
- входящее питание и выход управления гальванически разделены
- выход управления имеет один нормально замкнутый (NC) и два нормально разомкнутых (NO) контакта, а так же контакт OP (открытый коллектор с GND)

2. Технические характеристики

Настройка	Автоматическая
Режим детектирования	Присутствие автомобиля
Диапазон индуктивности	20 – 1000 мкГн
Время реакции	0.5 – 2 с
Время установки при включении питания	3 с
Напряжение питания	DC 12 – 24 В
Потребляемая мощность	Менее 1 Вт
Температура хранения	-40 - +65°С
Рабочая температура	-40 - +65°С
Класс защиты от воздействия окружающей среды	IP68
Выход реле	60В 400мА
Выход OP	50В 60мА

3. Подключение

- Бело-оранжевый +U
- Оранжевый GND
- Синий OP (открытый коллектор)
- Бело-коричневый NO1
- Коричневый COM1
- Бело-синий NC1
- Бело-зеленый NO2
- Зеленый COM2

4. Принцип работы

Датчик использует три взаимно перпендикулярных магниторезистивных преобразователя. Каждый преобразователь обнаруживает изменения магнитного поля вдоль одной оси. Объединив три чувствительных элемента, достигается максимальная чувствительность датчика.

Металлический объект (автомобиль) изменяет окружающее его местное (фоновое) магнитное поле, как показано на **Рис.1** и **Рис.2**. Величина изменения этого магнитного поля зависит как от объекта (его размер, форма, ориентация в пространстве и состав), так и от окружающего магнитного поля (его сила и направленность).

Во время простой процедуры программирования, датчик MVS-210A измеряет окружающее магнитное поле. При изменении магнитного поля большими металлическими объектами (например, грузовой автомобиль, автомобиль или вагон), датчик фиксирует изменения магнитного поля (аномалии).

Руководство по эксплуатации

Когда степень изменения магнитного поля достигает пороговой величины, дискретные выходы датчика переключаются.

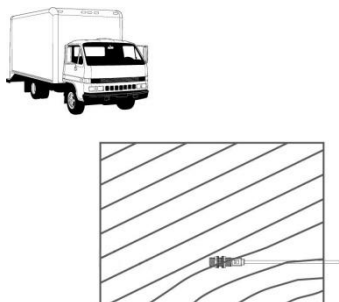


Рис.1 Базовое магнитное поле с небольшими изменениями, вызванными постоянно присутствующими металлическими объектами в пределах или вблизи датчика.

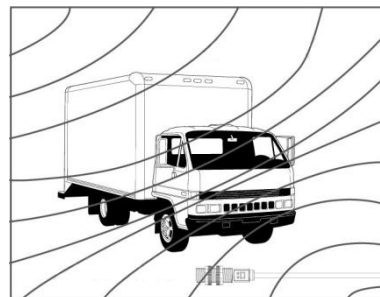


Рис. 2 После внедрения большого цельного стального объекта, датчик обнаруживает разницу (магнитная интенсивность и направленность) между полями А и В. Если разница превышает пороговое значение, выводы датчика переключаются.

5. Установка

Производится ниже уровня поверхности

Оптимально, MVS-210A должен быть установлен в центре полосы движения (см. **Рис. 3**). Оси ТС обеспечивают наиболее эффективные и повторяемые изменения магнитного поля. При замене индуктивного контура, его геометрический центр, как правило, является хорошим местом для монтажа.

Для вариантов на «стороне» полосы движения, все внимание должно быть сосредоточено на перемещении металлических объектов в области нескольких шагов от датчика на стороне, противоположной полосе движения, даже если активность не видна (например, за стеной или внутри здания).

Арматура или другой металл, встроенный в дорожное покрытие, не будет влиять на эффективность датчика.

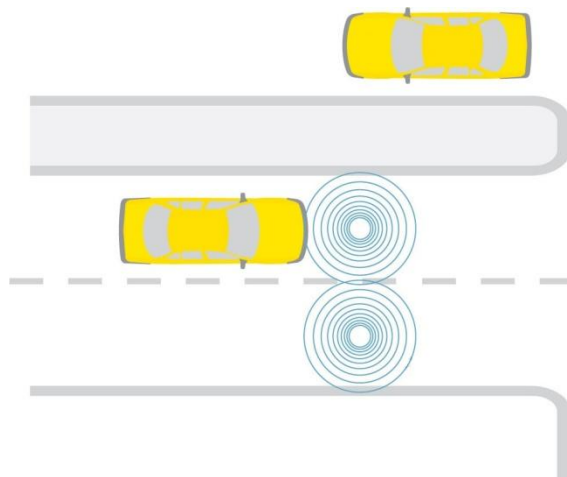


Рис. 3 Пример правильного расположения датчика

Датчик необходимо располагать на глубине 30-50мм. При необходимости нарастить кабель под землей, нужно выполнить герметичное соединение.

6. Настройки по умолчанию

Эталонное значение напряженности магнитного поля вычисляется датчиком в течении 3 секунд после подачи питания. Порог срабатывания (отклонение от эталонного значения) устанавливается в 200 . Чувствительность - максимальная.

7. Настройка датчика при помощи приложения под OS Android

Более тонкая настройка датчика возможна при помощи приложения под управлением OS Android. Приложение доступно в Google Play и AppGallery.



После установки, в списке приложений появится приложение Настройка MVS (Рис. 5)

Рис. 4 Приложение Настройка MVS в списке приложений



Для настройки датчика необходимо установить подключение по Wi-Fi. После включения питания датчика в списке точек доступа Wi-Fi появится новая сеть **VS-XXXXXXX** (где XXXXXXX – серийный номер устройства), пароль сети: 112233445566. Подключиться к ней можно в течении 10 минут после подачи питания и работать сколько угодно до отключения от сети. Подключиться может только одно устройство.

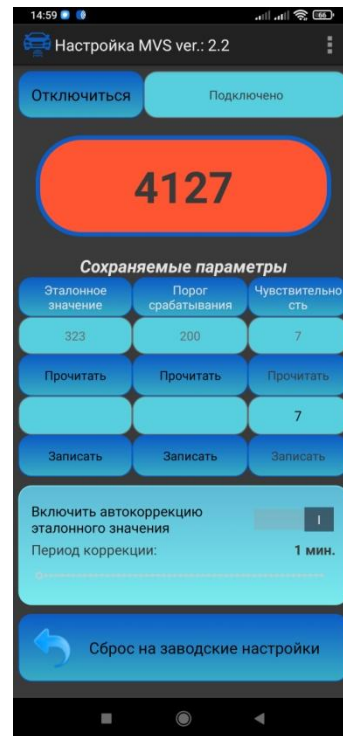
После запуска приложения (Рис. 5), при установленном подключении по Wi-Fi, нажмите «Подключиться». Если подключение пройдет нормально, программа попытается прочитать текущие значения параметров с датчика. Если какие-то параметры не читаются, их можно прочитать нажатием на кнопку «Прочитать» под соответствующим параметром. Если все параметры прочитаны, то программа будет показывать «сработку обнаружения» путем изменения цвета фона текущего значения напряженности на «Красный» (Рис. 6).

Руководство по эксплуатации

Рис. 5 Приложение «Настройка MVS»



Рис. 6 Приложение «Настройка MVS». (подключено к датчику, «сработка обнаружения»)



Для записи новых значений параметров необходимо внести требуемое значение параметра в колонку параметра над кнопкой «Записать» и нажать «Записать». После успешной записи значение должно появиться в окне над кнопкой «Прочитать» в течении 2-х секунд, иначе нужно еще раз нажать «Записать».

При настройке датчика рекомендуется записать эталонное значение (взятое из окна с текущим значением, при отсутствии автомобиля), в противном случае, после сброса питания, значение возьмется текущее, через 3 секунды после включения. При этом, если в этот момент будет находится автомобиль, датчик начнет работать некорректно.

Чувствительность задается в диапазоне от 0 до 7, ее необходимо менять в случае, если текущее значение напряженности более 1000. Т.е. чувствительность желательно снизить, для того, чтобы снизить вероятность переполнения регистров магнитометра. При этом необходимо изменить эталонное значение (оно должно быть равно текущему значению при отсутствии автомобиля) и порог срабатывания скорее всего необходимо будет снизить (необходимы тесты).