

CAME GROUP

**URVACO**



ISO 14001

**AUTOMATIC BOLLARDS**

**ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО  
ДЕТЕКТОРЫ КОНТУРОВ БЕЗОПАСНОСТИ  
С ЭНЕРГОНЕЗАВИСИМОЙ ПАМЯТЬЮ  
АРТИКУЛЫ: RDET1CM & RDET2CM**

НАСТОЯЩЕЕ РУКОВОДСТВО ПРЕДНАЗНАЧЕНО ДЛЯ  
ТЕХНИЧЕСКОГО ПЕРСОНАЛА, ОТВЕТСТВЕННОГО ЗА  
УСТАНОВКУ, РАБОТУ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ  
ДАННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Фактические изделия могут отличаться от изображенных на рисунках

NT-DET(V1-EN) – V1 – 09/06

НАСТОЯЩИЙ ДОКУМЕНТ СОДЕРЖИТ ИНФОРМАЦИЮ, ЯВЛЯЮЩУЮСЯ СОБСТВЕННОСТЬЮ КОМПАНИИ  
URVACO S.A., ФРАНЦИЯ. ЭТА ИНФОРМАЦИЯ НЕ МОЖЕТ БЫТЬ ВОСПРОИЗВЕДЕНА ИЛИ  
ИСПОЛЬЗОВАНА, ПОЛНОСТЬЮ ИЛИ ЧАСТИЧНО, БЕЗ ОФИЦИАЛЬНОГО ПИСЬМЕННОГО РАЗРЕШЕНИЯ  
КОМПАНИИ URVACO S.A., ФРАНЦИЯ

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОПИСАНИЕ.....	3
2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ.....	4
2.1. Технические характеристики.....	4
2.2. Механические характеристики.....	5
2.3. Электрические характеристики.....	5
2.4. Сертификация.....	5
3. ПРОГРАММИРОВАНИЕ.....	6
3.1. Описание.....	6
3.2. Программирование микропереключателей.....	6
3.2.1. Микропереключатели 1 и 2: рабочая частота.....	6
3.2.2. Микропереключатели с 3 по 6 (DP234) – 3 и 4 (DP134): чувствительность.....	7
3.2.3. Микропереключатели 7 (DP234) – 5 (DP134): режим ASB.....	8
3.2.4. Микропереключатель 6 (DP134 только): фильтр.....	8
3.2.5. Микропереключатель 7 (DP134 только): активация реле.....	9
3.2.6. Микропереключатель 8: режим присутствия.....	9
3.3. Установка переключателей.....	10
3.3.1. Разборка корпуса.....	10
3.3.2. Раздельная работа каналов (DP234 только).....	11
3.3.3. Режим определения направления движения (DP234 только).....	11
3.4. Светодиодные индикаторы.....	12
3.5. Кнопка перезагрузки системы.....	12
4. ПОДКЛЮЧЕНИЯ.....	13
4.1. DP234 Разъём подключения (2 канала).....	13
4.2. DP134 Разъём подключения (1 канал).....	13
5. УСТАНОВКА КОНТУРОВ.....	14
5.1. Принципы работы.....	14
5.2. Помехи в работе.....	14
5.2.1. Взаимные помехи, создаваемые контурами.....	14
5.2.2. Помехи, вызываемые металлическими предметами.....	14
5.3. Геометрия контуров.....	14
5.3.1. Характеристика контура и фидера.....	14
5.3.2. Размеры контура.....	14

## 1. ОПИСАНИЕ

Одноканальный детектор RDET1CM / DP134 (1) и двухканальный детектор RDET2CM / DP234 (2) являются индуктивными детекторами, срабатывающими при прохождении автомобиля. Они оснащены микропроцессором и специально разработаны для управления проездом и регулирования движения.

Измерительные цепи обоих каналов двухканального детектора мультиплексированы для предотвращения произвольного обнаружения или нарушений в работе, которые могут быть вызваны взаимовлиянием контуров.

Принцип работы основывается на различии индуктивности контуров, которое создается автомобилем.

Подключение детекторов осуществляется при помощи круглого 11-контактного разъема (3).



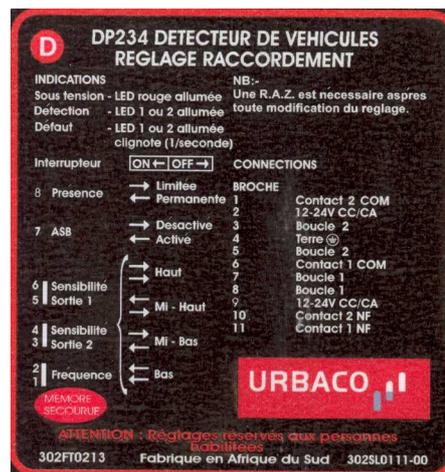
## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

### 2.1. Технические характеристики:

Настройка контуров обнаружения	Самонастройка
Индуктивность контура	20 - 1000 мкГн
Чувствительность	Четыре уровня, настройка с помощью двух микропереключателей: - Высокая: 0.02% .L/L - Выше среднего: 0.05% .L/L - Ниже среднего: 0.10% .L/L - Низкая: 0.50% .L/L
Рабочая частота	2 возможных варианта в зависимости от положения микропереключателя: Высокая и низкая частота - зависит от размеров контура.
Режимы работы	3 режима, в зависимости от положения переключки внутри детектора: - Режим обнаружения (постоянное) - Импульсный режим - Режим определения направления
Длительность имп. выходного сигнала	200 мс
Время реакции	100 мс
Светодиодные индикаторы	Красный - наличие электропитания 1 или 2 зеленых - срабатывание выходных реле.
Выходные реле	Два выходных реле, программируемых как реле обнаружения или импульсное реле, контакты нормально открытые.
Перезагрузка	Кнопка на передней панели.
Климатическое условия: Температурный диапазон при хранении: Температурный диапазон при работе: Влажность:  Исполнение: Клас защиты:	-40°C - +85°C -40°C - +70°C До 90% без конденсации  Тропическое (лакокрасочное покрытие) цепей и компонентов. IP30

**2.2. Механические характеристики:**

Материал	ABS пластик
Габаритные размеры	Высота: 76 мм Глубина: 78 мм (без разъема) Ширина: 40 мм Вес: 230 г
Крепление	Полка или DIN- рейка
Подключение	Расположенный на задней панели круглый разъем с 11 гнездами



**2.3. Электрические характеристики:**

Напряжение питания	~= 12/24 В
Ток потребления	20 мА макс.
Защита детектора	Трансформатор защиты контура, опорный стабилитрон на входах контура и защита газоразрядной трубки
Выходные реле	RDET1CM: 1 реле с двойным контактом Открыт/Закрыт (НО/НЗ). Импульсный режим (максимум):~ 230 В, 5А RDET2CM: 2 реле с настраиваемыми режимами: Присутствие или Импульс. Контакты норм. замкнутые (НЗ). Присутствие / Импульсный режим (максимум):~ 230 В, 5А

**2.4. Сертификация:**

ЕС Сертификация	EN 301489-3	Оборудование тип III – Оборудование класс: 2
	EN 50293	Исполнение в соответствии со стандартом В
	EN 60950 Security	

### 3. ПРОГРАММИРОВАНИЕ

#### 3.1. Описание:

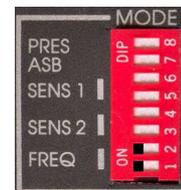
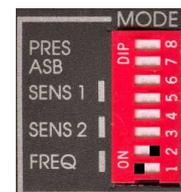
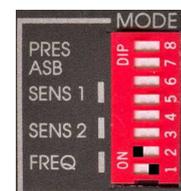
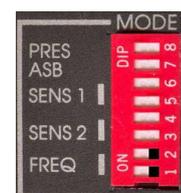
Детекторы предназначены для установки на DIN-рейках через один разъем с 11 гнездами, который расположен на задней панели. Светодиодные индикаторы и микропереключатели для программирования режимов располагаются на передней панели детекторов. Рабочий режим может изменяться при помощи трех перемычек, расположенных внутри детектора (2 канала, режим Обнаружение установлен по умолчанию).



#### 3.2. Программирование микропереключателей:

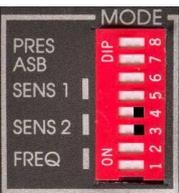
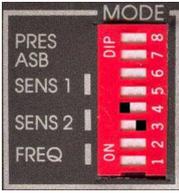
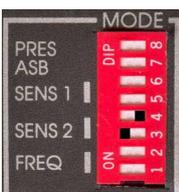
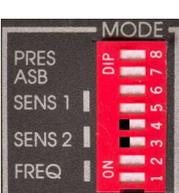
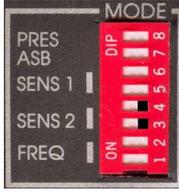
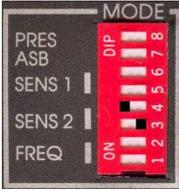
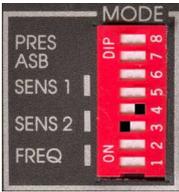
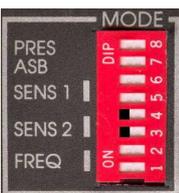
##### 3.2.1. Микропереключатели 1 и 2: рабочая частота:

Описание	Положение
<p><u>Микропереключатели 1 и 2: Программирование рабочей частоты</u> Эти микропереключатели предназначены для выбора рабочей частоты контура. Они используются, если несколько детекторов расположены рядом.</p> <p>Как правило, используйте высокую частоту для контура с самой высокой индуктивностью.</p>	<p>Положение "High" («Высокая»). Выставляется высокая частота.</p>
	<p>Положение "Upper Medium" («Выше среднего») Выставляется верхний поддиапазон средней частоты.</p>
	<p>Положение "Lower Medium" («Ниже среднего») Выставляется нижний поддиапазон средней частоты.</p>
	<p>Положение "Low" («Низкая») Выставляется низкая частота.</p>



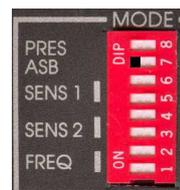
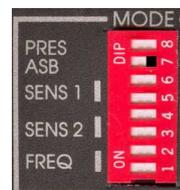
Для информации: Индуктивность увеличивается с увеличением размера контура, количества витков и длины фидера контура (подключающего контур к детектору).

3.2.2. Микропереключатели с 3 по 6 (DP234) – 3 и 4 (DP134): чувствительность:

Описание	Положение	
<p><u>Микропереключатели 3 и 4:</u> <u>Установка чувствительности</u> <u>канала 2.</u> В местах, где имеются помехи, желательно понизить чувствительность. Эти два микропереключателя могут использоваться для выбора уровней индуктивности контура.</p>	<p>Положение "High" («Высокая») Детектор выставляется на максимальный уровень чувствительности.</p>	
	<p>Положение "Upper Medium" («Выше среднего») Детектор выставляется на верхний поддиапазон среднего уровня чувствительности.</p>	
	<p>Положение "Lower Medium" («Ниже среднего») Детектор выставляется на нижний поддиапазон среднего уровня чувствительности.</p>	
	<p>Положение "Low" («Низкая») Детектор выставляется на минимальный уровень чувствительности.</p>	
Описание	Положение	
<p><u>Микропереключатели 5 и 6:</u> <u>Установка чувствительности</u> <u>канала 1.</u> В местах, где имеются помехи, желательно понизить чувствительность. Эти два микропереключателя могут использоваться для выбора уровней индуктивности контура.</p>	<p>Положение "High" («Высокая») Детектор выставляется на максимальный уровень чувствительности.</p>	
	<p>Положение "Upper Medium" («Выше среднего») Детектор выставляется на верхний поддиапазон среднего уровня чувствительности.</p>	
	<p>Положение "Lower Medium" («Ниже среднего») Детектор выставляется на нижний поддиапазон среднего уровня чувствительности.</p>	
	<p>Положение "Low" («Низкая») Детектор выставляется на минимальный уровень чувствительности.</p>	

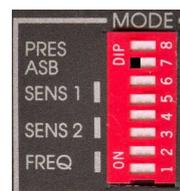
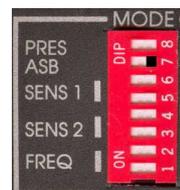
**3.2.3. Микрореле DP234 – 5 (DP134): режим ASB**

Описание	Положение
<p><u>Микрореле DP234 – 5 (DP134): режим ASB (автоматическое повышение чувствительности).</u> Эта функция автоматически повышает чувствительность детектора до максимально возможного уровня когда система обнаруживает автомобиль. Она поддерживает этот уровень пока автомобиль не освобождает контур. Затем чувствительность понижается до уровня, выставленного микроконтактами SENS1 и SENS2. Эта функция исключает необходимость отключать реле при проезде автомобиля с прицепом и предотвращает ошибочное обнаружение из-за слишком высокой чувствительности.</p>	<p>Положение «Отключено», Режим ASB отключен.</p>
	<p>Положение «Включен», Режим ABS включен.</p>



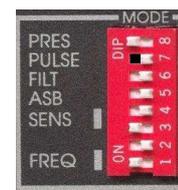
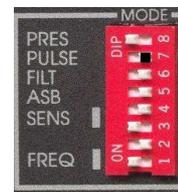
**3.2.4. Микрореле DP134 только): фильтр:**

Описание	Положение
<p><u>Микрореле DP134 только): фильтр.</u> Эта функция предназначена для фильтрации помех, создаваемых внешней средой, когда контур установлен в условиях, где могут создаваться помехи.</p>	<p>Положение «Отключено», ФИЛЬТР отключен.</p>
	<p>Положение «Включен», ФИЛЬТР включен.</p>



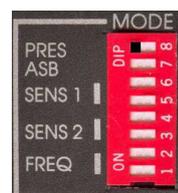
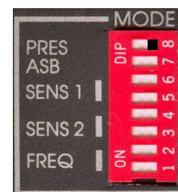
3.2.5. Микропереключатель 7 (DP134 только): активация реле:

Описание	Положение
<p><u>Микропереключатель 7: активация реле.</u> Выбор типа активации реле 2.</p> <p>Используя эту функцию, вы можете выбрать режим активации реле 2, когда автомобиль наезжает на контур или когда съезжает с контура.</p>	<p>Положение «Отключено», Срабатывание реле 2 на въезде.</p>
	<p>Положение «Включено», Срабатывание реле 2 на съезде.</p>



3.2.6. Микропереключатель 8: режим присутствия:

Описание	Положение
<p><u>Микропереключатель 8: режим присутствия.</u></p> <p>Используя этот переключатель, вы можете выбирать между постоянным и ограниченным обнаружением. Если детектор находится в режиме «постоянного» обнаружения, изменения в индуктивности будут автоматически компенсироваться в течение всего времени, пока автомобиль находится над контуром.</p>	<p>Положение «Ограничено». По истечении некоторого промежутка времени, в зависимости от массы автомобиля, находящегося над контуром, детектор разомкнет контакт выходного реле. Внимание: время может варьироваться в пределах от менее 1 часа, до нескольких часов.</p>
	<p>Положение «Постоянно». Детектор будет поддерживать выходное реле в замкнутом состоянии в течение всего времени, пока автомобиль будет находиться над контуром.</p>



**Мы рекомендуем установить переключатель на положение «Постоянно» для защиты от несанкционированного проезда.**

**3.3. Установка перемычек:**



**ВНИМАНИЕ!**

В настоящем разделе (3.3) объясняются те настройки, которые уже были осуществлены на заводе-изготовителе для обеспечения оптимального функционирования системы. НЕ производите никаких изменений без получения технических советов и согласия компании URBACO.

Некоторые из редко используемых функций могут изменяться при помощи перемычек, расположенных на электронной плате внутри детектора. К ним относятся:

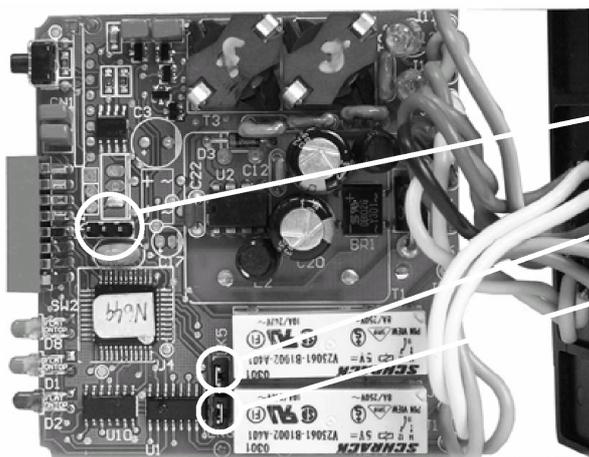
- Режим обнаружения (постоянное обнаружение), режим выставлен по умолчанию;
- Импульсный режим;
- Режим определения направления движения (автомобилей).

**3.3.1. Разборка корпуса:**



- Вставьте небольшую плоскую отвёртку, между боковой частью коробки и нижней частью детектора.
- АККУРАТНО приподнимите крышку и потяните за нижнюю часть, чтобы освободить опорный выступ.
- Освободите нижний опорный выступ.
- Когда нижняя часть будет свободна, аккуратно снимите панель с направляющих коробки.
- Для сборки повторите все этапы в обратном порядке.

Ниже приведен вид электронной платы DP234 без корпуса:



3-позиционная перемычка LK1

2-позиционная перемычка LK5

2-позиционная перемычка LK6

Программирование осуществляется с использованием джамперов LK1, LK5 и LK6.

### 3.3.2. Раздельная работа каналов (DP234 только):

#### Два отдельных канала – режим «Обнаружение»



LK1: переключатель удален,  
LK5 – канал 1: переключатель установлен,  
LK6 – канал 2: переключатель установлен.

- Для режима «Обнаружение» контакт выходного реле выбранного канала остается замкнутым все время, пока автомобиль находится над контуром.
- Выходной контакт замыкается, как только происходит обнаружение автомобиля (контакты Н.О.) и размыкается, когда обнаружение автомобиля прекращается.
- В детекторе DP234 каналы запрограммированы на «обнаружение» по умолчанию.

#### Два отдельных канала – «Импульсный» режим



LK1: переключатель удален,  
LK5 – канал 1: переключатель удален,  
LK6 – канал 2: переключатель удален.

- В режиме «Импульс» контакт выходного реле выбранного канала посылает один импульс длительностью 150 мсек, даже если автомобиль находится над контуром.
- Контакты нормально- замкнутые (Н.З.) и размыкаются на короткий период времени при обнаружении автомобиля.

**Внимание! Настройка может быть различной на каждом из двух каналов: один из каналов может работать в режиме «Обнаружение», а другой – в режиме «Импульс».**

### 3.3.3. Режим определения направления движения (DP234 только):

В этом режиме существует возможность определения направления движения автомобиля. Для того чтобы сделать это, два контура должны быть уложены рядом и подключены к детектору DP234 и, в соответствии с тем, в каком направлении движутся автомобили, детектор будет включать то или другое выходное реле.

Направление движения:	Срабатывает выходное реле:
От контура 1 к контуру 2	Выходное реле 1
От контура 2 к контуру 1	Выходное реле 2

**ВНИМАНИЕ! Для того чтобы правильно использовать режим определения направления движения, важно установить контуры достаточно близко друг к другу для того, чтобы обнаружение автомобиля осуществлялось обоими контурами одновременно. Одна часть автомобиля должна все еще находиться над первым контуром, когда другая часть автомобиля начинает проходить над вторым контуром.**

#### Режим определения направления движения – «Обнаружение»



LK1: переключатель установлена на левые контакты,  
LK5 – канал 1: переключатель установлена,  
LK6 – канал 2: переключатель установлена.

- В режиме «Обнаружение» контакт выходного реле замыкается, когда происходит обнаружение автомобиля вторым контуром и размыкается, когда автомобиль освобождает второй контур.
- Выходные контакты - нормально открытые (Н.О.)

## Режим определения направления движения – «Импульс»

LK1 LK5 LK6



LK1: переключатель установлена на правые контакты,

LK5 – канал 1: переключатель установлена,

LK6 – канал 2: переключатель установлена.

- В режиме «Импульс» контакты выходного реле замыкаются на 150 мсек, когда первый контур освобождается.
- Выходные контакты - нормально открытые (Н.О.).

### 3.4. Светодиодные индикаторы:



#### Красный светодиодный индикатор

Красный индикатор называется «EN SERVIS» («Включено»). Когда он горит непрерывно, это указывает на то, что подано электропитание. Он также используется для получения информации от блока диагностики.

#### Зеленый светодиодный индикатор: нормальный режим работы

- При использовании 2 каналов, оба индикатора зажигаются на короткий период времени, при автоматической калибровке генераторов колебаний контуров;
- В режиме определения направления движения, оба индикатора медленно и поочередно мигают в ходе калибровки, а затем отключаются;
- В режимах «Обнаружение» и «Импульс», зеленый индикатор выбранного канала включается на короткий период времени для обозначения обнаружения.

#### Зеленый светодиодный индикатор: сообщение о неполадках

- Зеленый светодиодный индикатор мигает с частотой два раза в секунду при обнаружении сбоя в работе контура;
- Если детектор находится в режиме работы, но перезагружается самостоятельно. Он будет продолжать работать правильно, но режим работы индикатора изменится на противоположный, сигнализируя об этом. Индикатор будет гореть постоянно и отключаться только при обнаружении. В этом случае проведите полную перезагрузку.

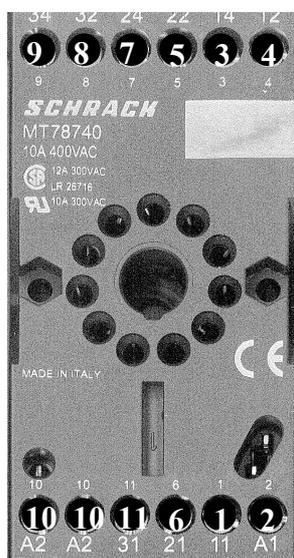
### 3.5. Кнопка перезагрузки системы:



При включенном питании, детекторы DP234 и DP144 самостоятельно проводят автоматическую калибровку генераторов колебаний контура. В некоторых случаях может появиться необходимость произвести ручную запуск процедуры калибровки, когда программирование детектора было изменено (изменение микро переключателей), или была произведена модификация контуров обнаружения. Для того чтобы начать новый процесс калибровки необходимо нажать кнопку «RAZ».

## 4. ПОДКЛЮЧЕНИЯ

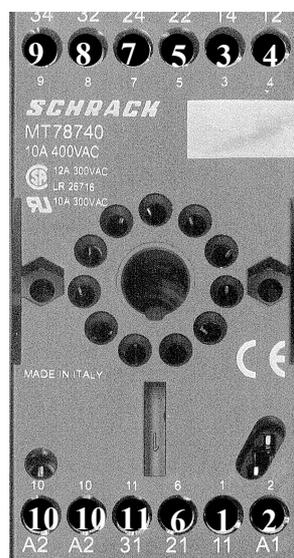
### 4.1. Колодка подключения детектора DP 234 (2 канала):



N°	Назначение
1	Реле 2 общий
2	12 – 24В ~/=
3	Контур 2
4	Земля
5	Контур 2
6	Реле 1 общий
7	Контур 1
8	Контур 1
9	12 – 24В ~/=
10	Реле 2 контакт НЗ
11	Реле 1 контакт НЗ

**ВНИМАНИЕ!** Фидер контура, другими словами, соединительный кабель между контуром и детектором, должен быть перевит, примерно 20 витков на метр длины. Смотри инструкцию по установке в разделе 5 – Установка контуров.

### 4.2. Колодка подключения детектора DP 134 (1 канал):



N°	Назначение
1	Импульс, конт. НЗ
2	12 – 24В ~/=
3	Импульс, конт. НО
4	Земля
5	Присутствие НО
6	Присутствие НЗ
7	Контур
8	Контур
9	12 – 24В ~/=
10	Импульс, общий
11	Присутствие, общ.

## 5. УСТАНОВКА КОНТУРОВ

Пожалуйста, используйте наше техническое руководство по установке контуров безопасности.

### 5.1. Принципы работы:

Детекторы, используемые с электромагнитными контурами, обнаруживают наличие автомобиля над петлей контура, которая образована многожильным витым кабелем, проложенным в земле. Когда автомобиль проезжает над контуром, это приводит к изменению индуктивности, которая замеряется детектором, и срабатыванию выходных реле.

### 5.2. Помехи в работе:

#### 5.2.1. Взаимные помехи, создаваемые контурами:

Когда контуры укладываются слишком близко друг к другу, их магнитные поля могут накладываться друг на друга и нарушать процесс обнаружения.

Эти помехи приводят к ложным обнаружениям и могут привести к сбоям в работе детекторов.

Существует несколько способов избежать этого:

- для работы контуров используйте различные частоты;
- укладывайте контуры как можно дальше друг от друга, если это возможно, на расстоянии, по крайней мере, 2 метра;
- в качестве фидеров, идущих к контурам, используйте экранированные кабели; заземляйте экраны со стороны детектора, особенно, если они укладываются совместно с другими кабелями.

#### 5.2.2. Помехи, вызываемые металлическими предметами:

Наличие металла под контурами, прежде всего это касается контуров, уложенных в армированном бетоне, может привести к значительному снижению импеданса и, в результате, к падению чувствительности. В этом случае можно добавить несколько витков в петлю контура.

Необходимо планировать прокладку кабелей таким образом, чтобы между контуром и арматурой бетонных конструкций оставалось расстояние не менее 150 мм.

### 5.3. Геометрия контуров:

#### 5.3.1. Характеристика контура и фидера:

Контур и его фидер состоит из многожильного, изолированного, медного провода без соединений с минимальным сечением 1,5 мм<sup>2</sup>.

Не рекомендуется делать стыки или соединения в контуре или в его фидере. Если этого невозможно избежать, то стыки должны быть спаяны и изолированы в водо-/воздухонепроницаемой муфте. Это имеет важнейшее значение для надежности обнаружения в будущем.

#### 5.3.2. Размеры контура:

##### Периметр контура

Периметр контура должен составлять от 3 до 20 метров. Для стандартных габаритов дороги рекомендуется создавать периметр 5 - 6 м, но длина контура не должна превышать 30 м.

Площадь контура должна быть не менее 1 м<sup>2</sup> и не более 30 м<sup>2</sup>.

Контур имеет четырехугольную форму. Длинная сторона должна располагаться перпендикулярно направлению движения транспорта и быть меньше ширины дороги на 0,3 м с каждой стороны. Мы рекомендуем сделать ее шириной не менее 1 м.

Например, для дороги шириной 4 м длина контура должна составлять  $4 - 0,3 - 0,3 = 3,40$  м.

Фидер контура:

Фидер представляет собой кабель, который служит связующим звеном между контуром и детектором. Он сделан из 2 x 1,5 мм<sup>2</sup> многожильного экранированного витого кабеля (минимум 10 витков на метр по всей длине фидера до подключения к детектору).

В оптимальном варианте длина фидера не должна превышать 25 м (82 фута). Возможно удвоение этой длины (50 м/ 164 фута), однако это максимально возможное удлинение. Чувствительность контура несколько снижается с увеличением длины фидера. Следовательно, фидер необходимо делать как можно более коротким. Также, существует возможность компенсировать потерю чувствительности, добавив один или несколько витков в петлю контура, если длина фидера больше, чем ожидалось.



ООО «УМС Рус» - официальное представительство

компании “CAME Cancelli Automatici S.p.a.” в России

Тел: (495) 739-00-69, E-mail: [info@camerussia.com](mailto:info@camerussia.com)

Web: [www.urbaco.com](http://www.urbaco.com), [www.urbaco.ru](http://www.urbaco.ru), [www.camerussia.com](http://www.camerussia.com),

Техническая поддержка: 8-800-200-15-50