

# АВТОМАТИКА ДЛЯ ОТКАТНЫХ ВОРОТ

# серия ВХ



ИНСТУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ

BX-243

#### МОНТАЖ И НАСТРОЙКУ ПРОВОДИТЬ В СООТВЕТСТВИЕ С НАСТОЯЩЕЙ ИНСТРУКЦИЕЙ

ВНИМАНИЕ! НЕПРАВИЛЬНАЯ УСТАНОВКА МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ПОВРЕЖДЕНИЯМ, ТОЧНО СЛЕДУЙТЕ УКАЗАНИЯМ ИНСТРУКЦИИ

ДАННАЯ ИНСТРУКЦИЯ ПРЕДНАЗНАЧЕНА ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ И КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ

### 1 Условные обозначения



Данным символом обозначаются разделы, требующие особого внимания



Данным символом обозначаются разделы, относящиеся к безопасности



🟲 Данным символом обозначаются разделы, требующие ознакомления конечного пользователя

## 2 Назначение и ограничения по применению

#### 2.1 Назначение



Привод ВХ243 разработаны для автоматизации бытовых и промышленных откатных ворот Использование данного изделия не по назначению, а также установка методами, отличными от описанных в настоящем техническом руководстве запрещены.

#### 2.2 Ограничения

Для интенсивного использования в кондоминиумах: макс. масса ворот 300 кг, макс. ширина створки 10м.

## 3 Ссылки на стандарты

Компания: Came Cancelli Automatici имеет сертификат системы качества ISO 9001:2000; кроме того получила сертификат системы защиты окружающей среды ISO 14001. Вся продукция компании САМЕ разрабатывается и производится в Италии.

Продукт соответствует следующим стандартам: см. раздел "Декларация соответствия".

## 4 Описание

### 4.1 Привод

Данное изделие разработано и произведено компанией CAME CANCELLI AUTOMATICI S.p.A. в полном соответствие с действующими нормами безопасности. Гарантийный срок эксплуатации составляет 36 месяцев при отсутствие механических повреждений и следов вскрытия.

Привод состоит из силуминового корпуса, в котором расположен самоблокирующийся редуктор, и пластикового шасси, на котором закреплены блок управления, трансформатор и держатель аккумуляторов.

### 4.2 Технические характеристики

#### ПРИВОД ВХ243

Напряжение питания системы: 230В, 50/60Гц

Напряжение питания мотора: =24B Максимальный потребляемый ток: 7A

Мощность: 170Вт

Передаточное число: 1/50

Усилие: 300 Н

Скорость движения ворот: 12м/мин (макс) Интенсивность использования: ИНТЕНСИВНО

Класс защиты: ІР54

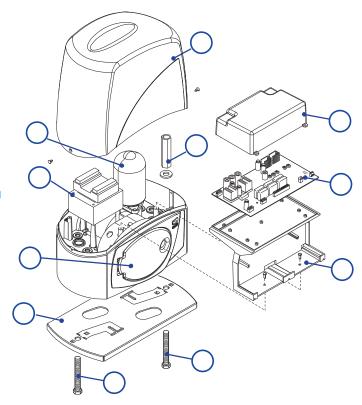
Масса: 12 кг

Диапазон рабочих температур:

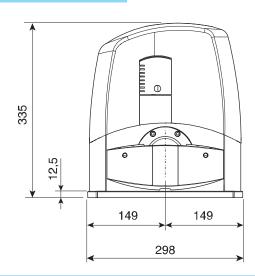


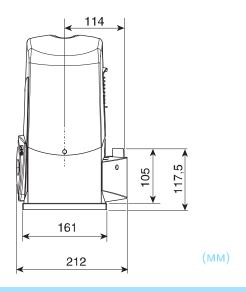
# 4.3 Основные компоненты

- 1) Верхняя крышка
- 2) Мотор
- 3) Трансформатор
- 4) Защитная дверца, ограничивает доступ к механизму разблокировки привода
- 5) Монтажное основание
- 6) Болты крепления
- 7) Гайки и шайбы
- 8) Защитная крышка платы блока управления
- 9) Блок управления ZN2
- 10)Плата и крепление аккумуляторов



## 4.4 Габаритные размеры





 $\triangle$ 

Установка должна проводиться квалифицированным персоналом в соответствие с действующими нормами безопасности.

## 5.1 Предварительные проверки





### 5.2 Применяемые инструменты и материалы

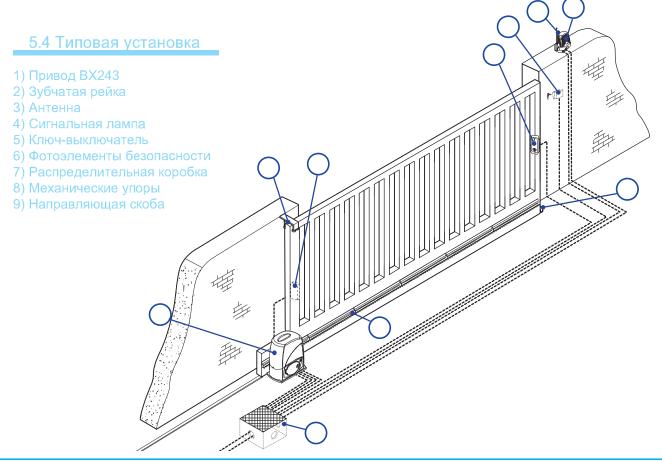
Убедитесь, что применеяемые инструменты и материалы, полностью исправны и соответствуют действующим нормам безопасности, стандартам и инструкциям. На рисунке ниже приведен минимальный набор инструмента и материалов, требующийся монтажнику.



## 5.3 Сечение используемых кабелей

Эл. питание блока упр. (230В)		3 x 1,5 мм <sup>2</sup>	3 x 2,5 мм <sup>2</sup>	3 x 4,0 мм <sup>2</sup>
Сигнальная лампа (24В)		2 x 0,5 мм <sup>2</sup>	2 x 1,0 мм <sup>2</sup>	2 x 1,5 мм <sup>2</sup>
Фотоэлементы (передатчик)	FROR CEI	2 x 0,5 мм <sup>2</sup>	2 x 0,5 мм <sup>2</sup>	2 x 0,5 мм <sup>2</sup>
Фотоэлементы (приемник)	20-22	4 x 0,5 мм <sup>2</sup>	4 x 0,5 мм <sup>2</sup>	4 x 0,5 мм <sup>2</sup>
Токопотребляющие аксес. (24В)	CELEN 50267-2-1	2 x 0,5 мм <sup>2</sup>	2 x 0,5 мм <sup>2</sup>	2 x 1,0 мм <sup>2</sup>
Кнопки управления		2 x 0,5 мм <sup>2</sup>	2 x 0,5 мм <sup>2</sup>	2 x 0,5 мм <sup>2</sup>
Концевые выключатели		3 x 0,5 мм <sup>2</sup>	3 x 1,0 мм <sup>2</sup>	3 x 1,5 мм <sup>2</sup>
Кодер	2402C 22AWG		макс. 30 м	
Антенна	RG58		макс. 50 м	

ПРИМЕЧАНИЕ: Если длина кабеля отличается от приведенной в таблице, то необходимо определить его надлежащее сечение исходя из фактической потребляемой мощности устройства в соответствии с действующими нормативами. Для последовательного подключения нескольких устройств размеры, приведенные в таблице, должны быть пересчитаны в зависимости от их суммарной мощности и расстояния прокладки кабеля.



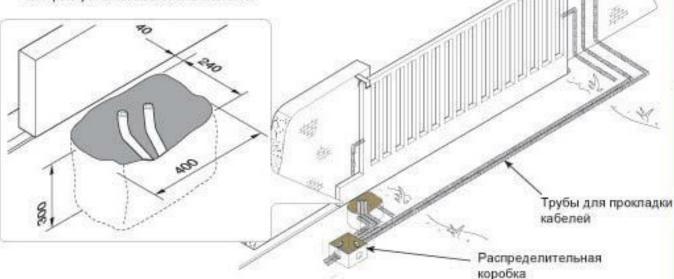
## 5.5 Крепление монтажного основания и сборка привода

Данные и информация, указанная в настоящем описании может быть изменена CAME CANCELLI AUTOMATICI S.p.A. без предварительного уведомления

Следующие инструкции - только примеры, поскольку место для установки привода и принадлежностей может отличаться. Задача монтажника системы - выбрать самое подходящее решение.

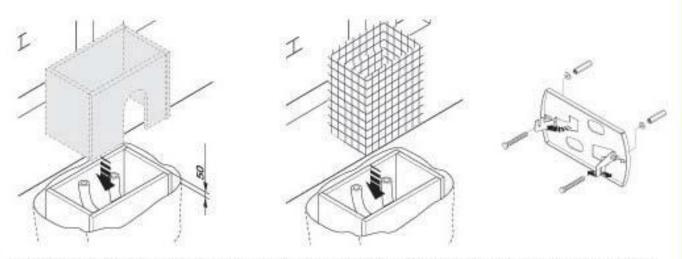
 Вырыть яму на стороне створки ворот (размеры - см. рисунок). Подготовить рифленые трубы, в которых будут прокладываться кабели электропитания и линии связи.

Примечание - Количество труб зависит от типа системы и принадлежностей, которые устанавливаются в системе.

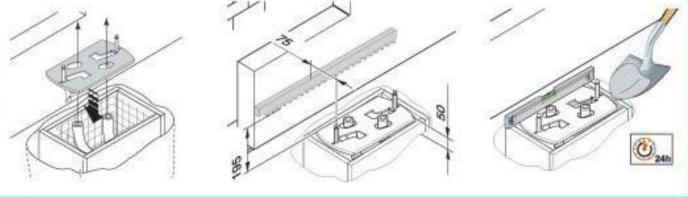


 Подготовить опалубку размера большего, чем монтажное основание и установить ее в яму. Опалубка должна выступать 50 мм над уровнем земли.

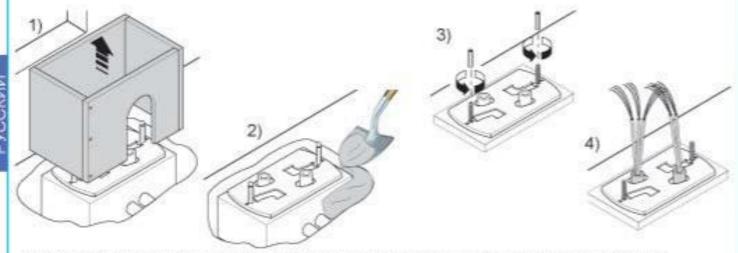
Установить железную сетку в опалубку, чтобы укрепить бетон. Подготовить монтажное основание: вставить болты в отверстия и закрепить их, используя поставляемые гайки и шайбы. Извлечь выбитые в монтажном основании скобки, используя отвертку или плоскогубцы.



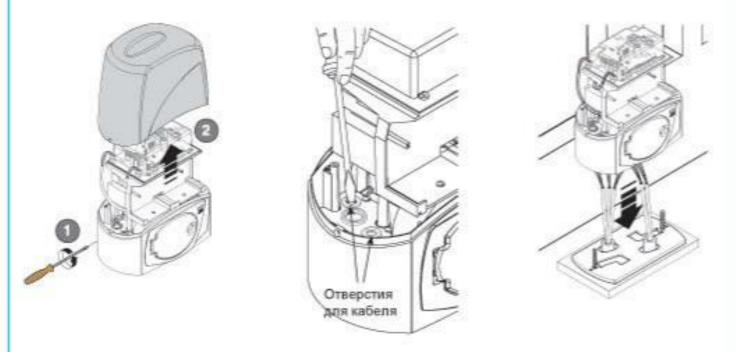
 Поместить монтажное основание сверху металлической сетки. Внимание! Трубы должны пройти через соответствующие отверстия. Выровнить монтажное основание относительно фундамента, см. размеры на рисунке. Заполнить опалубку цементом и оставить минимум на 24 часа для застывания цемента.



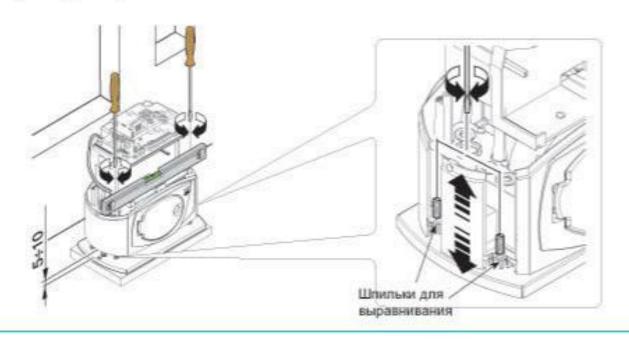
Удалить опалубку (1). Засыпать яму вокруг цемента почвой (2). Открутить гайки и снять шайбы с болтов (3). Монтажное основание должно быть чистым, выровненным; болты должны быть полностью на поверхности. Вставить электрические кабели в трубы; кабели должны выходить минимум на 400мм (4).



 Удалить верхнюю крышку привода, открутив болты с двух сторон, выбить отверстия для кабелей, используя отвертку или ножницы, поместить привод на монтажное основание. Внимание! Электрические кабели должны пройти через подготовленные отверстия.



 Поднять привод от монтажного основания примерно на 5 - 10 мм и произвести его выравнивание, используя строительный уровень, чтобы позволить более поздние регулировки зацепления между шестерней и зубчатой рейкой.

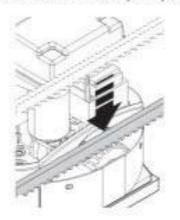


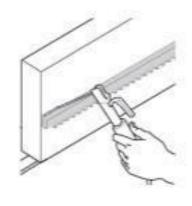
 Спедующие иплюстрации крепления зубчатой рейки, являются только примерами. Задача монтажника выбрать наилучшее решение в зависимости от ситуации.

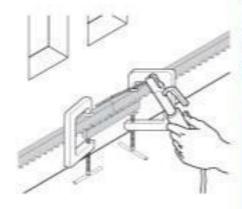
Разблокировать привод (см. раздел "Разблокировка привода"). Положить зубчатую рейку на шестерню привода. Приварить или закрепить зубчатую рейку к воротам по всей длине.

Для крепления всех частей рейки, используйте два С-зажима (3).

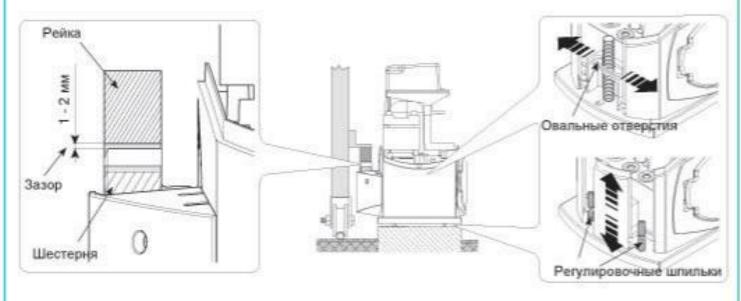
Примечание - Если рейка уже закреплена на створке ворот, то необходимо только отрегулировать расстояние от шестерни привода до зубчатой рейки.



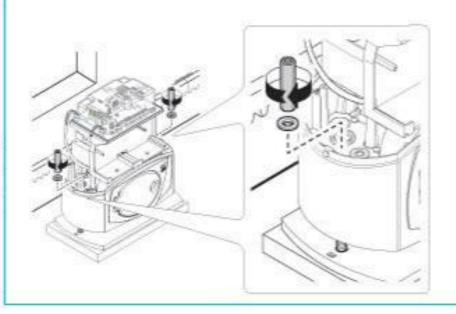


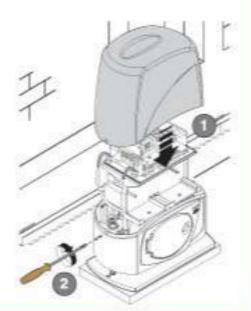


 Открыть, закрыть ворота вручную и регистрировать расстояние от шестерни до зубчатой рейки, используя шпильки с резьбой (для вертикальной настройки) и овальные отверстия (для горизонтальной настройки).
 Это препятствует весу ворот воздействовать на привод.



По окончании регулировки установить на шайбы и затянуть крепежные гайки. Одеть и закрепить пластиковую крышку.





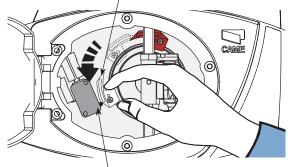
## 5.7 Регулировка концевых выключателей

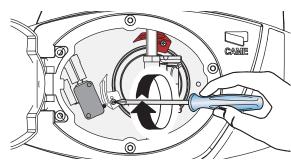
Регулировка концевого выключателя открытия:

- разблокировать привод и полностью открыть ворота. Подвести белый кулачок к микровыключателю. Зафиксировать кулачок саморезом.









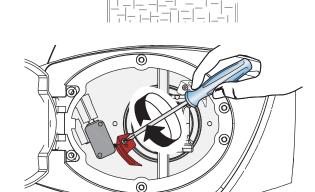
Концевой выключатель открытия

Регулировка концевого выключателя закрытия:

- разблокировать привод и полностью закрыть ворота. Подвести красный кулачок к микровыключателю. Зафиксировать кулачок саморезом.



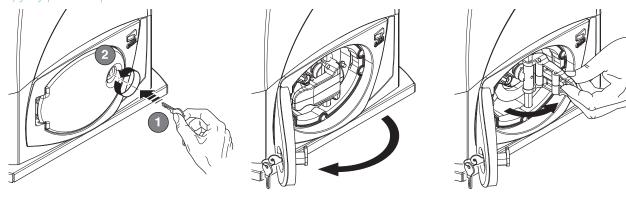




- insert the customised key and turn it couter-clockwise. Open the trap door and pull on the release lever.

## 5.6 Разблокировка привода

- вставить ключ в замочную скважину и повернуть против часовой стрелки. Открыть дверцу и потянуть ручку разблокировки.



## 6.1 Общее описание

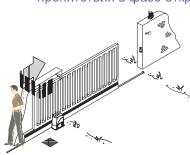
Электропитание платы блока управления ~230В подается на контакты L-N, частота 50/60Гц. Для электропитания принадлежностей используется напряжение ~24В. Внимание! Общая мощность подключаемых принадлежностей не может превышать 37Вт.

Блок управление имеет токовый датчик, который постоянно контролирует работу двигателя. Когда ворота сталкиваются с препятствием, токовый датчик немедленно обнаруживает перегрузку двигателя и изменяет направление движения ворот:

- открывает при обнаружении препятствия в фазе закрытия (1)



- закрывает при обнаружении препятствия в фазе открытия (1)



(1) ВНИМАНИЕ! После 3 неудачных попыток закрытия ворота останавливаются в полностью открытом положении, таймер автоматического закрытия отключается. Для закрытия ворот необходимо подать команду нажатием кнопки управления или брелка-передатчика.

#### Все подключения защищены предохранителями

Защита:	Предохранитель:
Блок управления(вход)	1,6A
Система управления	1A

Блок управления имеет следующие функции:

- Автоматическое закрытие;
- Предварительное включение сигнальной лампы
- Обнаружение препятствий в любом положении ворот;
- Постоянный контроль работоспособности фотоэлементов.
- Открыть/закрыть;
- Открыть/закрыть с возможностью остановки в любом положении;
- частичное открытие;
- Аварийная остановка.

После обнаружения препятствий с помощью фотоэлементов:

- Ворота открываются при обнаружении препятствия в фазе закрытия:
- При обнаружении препятствия в фазе открытия ворота останавливаются, включается таймер автоматического закрытия (если данная функция активирована).

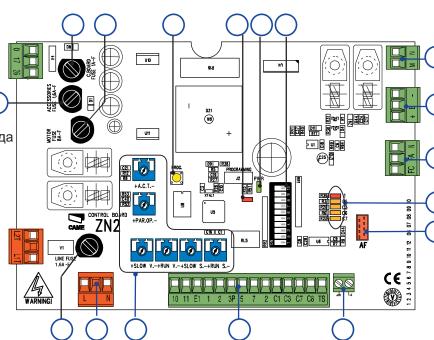
После обнаружения препятствий с помощью чувствительного бампера:

- Ворота открываются при обнаружении препятствия в фазе закрытия;
- Ворота закрываются при обнаружении препятствия в фазе открытия;

На плате существуют следующие регулировки:

- Время автоматического закрытия;
- Величина частичного открытия;
- Чувствительность токового датчика при движении ворот и в фазе замедления;
- Скорость при движении ворот и в фазе замедления.

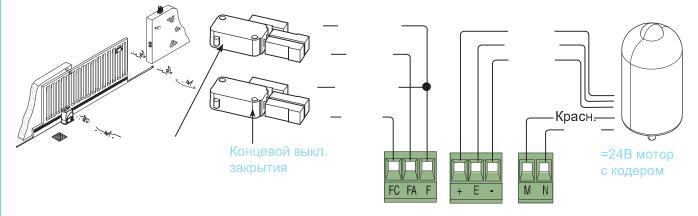
- 1) Вход электропитания
- 2) Подключение концевых выкл.
- 3) Подключение мотора
- 4) Подключение кодера
- 5) Предохранитель аксессуаров
- 6) Предохранитель управления
- 7) Кнопка запоминания радиокода
- 8) Индикатор запоминания радиокода
- 9) Индикатор наличия 230В
- 10) Индикаторы самодиагностики
- 11) Микропереключатели функций
- 12) Разъем для подключения радиоприемника
- 13) Подключение антенны
- 14) Подключиние устройств управления и безопасности
- 15) Предохранитель мотора
- 16) Входной предохранитель
- 17) Регулировочные резисторы



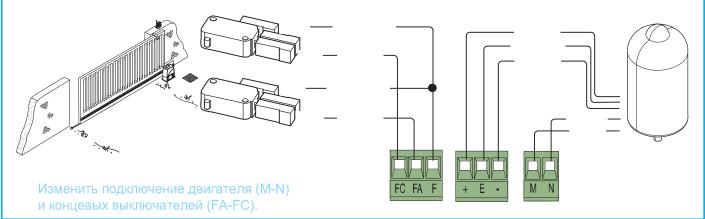
## 6.3 Электрические подключения

#### Мотор, концевые выключатели и кодер

Описание стандартных электрических подключений при левосторонней установке привода

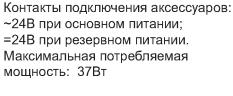


## Переключения, необходимые для правосторонней установке привода

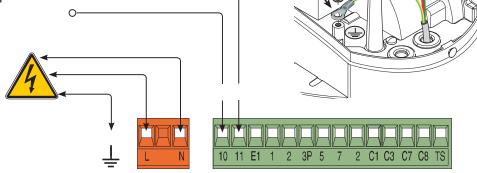


#### Электропитание аксессуаров

Кабель с болтом и шайбой должен быть подключен к земле



Электропитание ~230B, 50/60 Гц.



#### Устройства управления

Кнопка СТОП (контакты Н3).

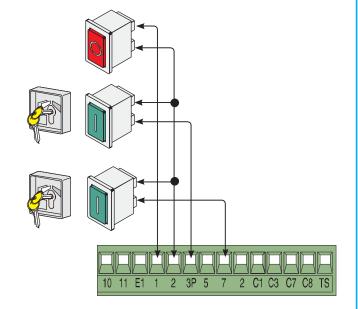
- Кнопка остановки ворот. Автоматическое закрытие отключается. Для возобновления движения подать команду с кнопки или брелка-передатчика.

Ключ-выключатель или кнопка (контакты НО)

- Частичное открытие ворот для прохода пешеходов.

Ключ-выключатель или кнопка (контакты НО)

- Команда открытия и закрытия ворот. Нажатие кнопки или поворот ключа-выключателя приводит к изменению направления движение или остановке ворот, что зависит от настройки с помощью микропереключателей.



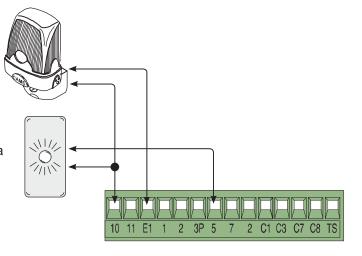
## Устройства предупреждающие

Сигнальная лампа (24В, 25Вт)

- Мигание во время открытия и закрытия ворот.

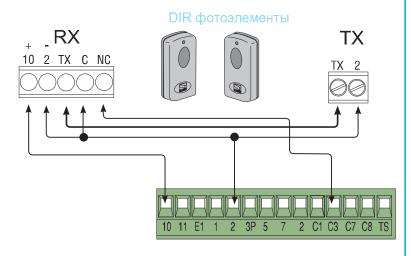
Лампа-индикатор ворота открыты (24В, 25Вт)

- Сигнал открытых ворот; выключается когда ворота закрыты.

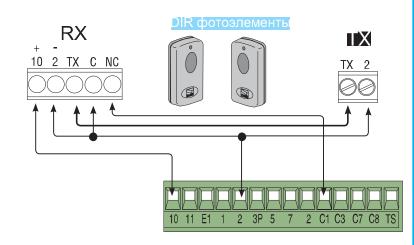


## Устройства безопасности

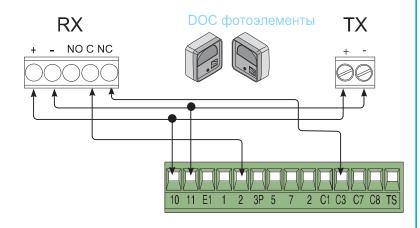
- "Частичный стоп" (контакты Н3).
- Вход для подключения устройств безопасности, например, фотоэлементов. Ворота останавливаются, если двигались, затем автоматически закрываются (если функция активирована).



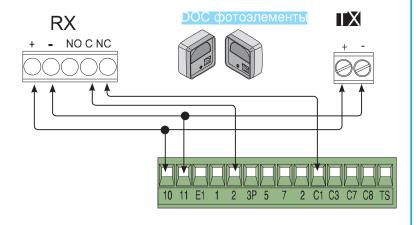
"Открытие в фазе закрытия" (Н3). Вход для подключения устройств безопасности, например, фотоэлементов. Если контакт размыкается когда ворота закрываются, направление движения ворот изменяется на противоположное.

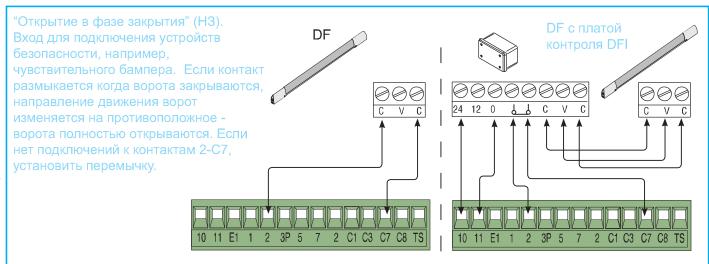


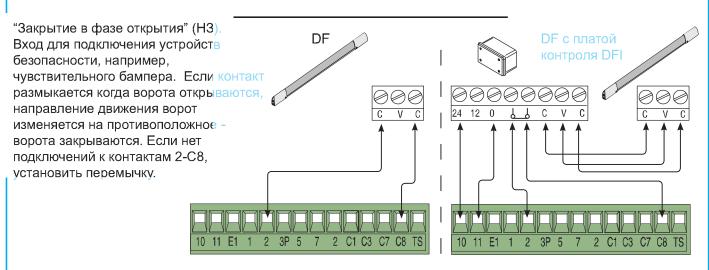
"Частичный стоп" (контакты НЗ).



"Открытие в фазе закрытия" (НЗ).

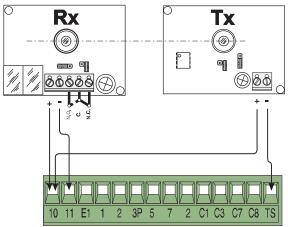






## 6.4 Электрические подключения для тестирования фотоэлементов





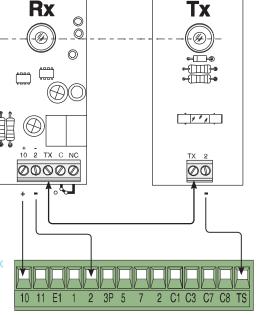
Перед выполнением каждой команды открыть/закрыть блок управления тестирует фотоэлементы. При любых неисправностях фотоэлементов индикатор (PROG) будет мигать, любые команды с кнопок или брелка-передатчика будут игнорироваться. Электрические подключения фотоэлементов:

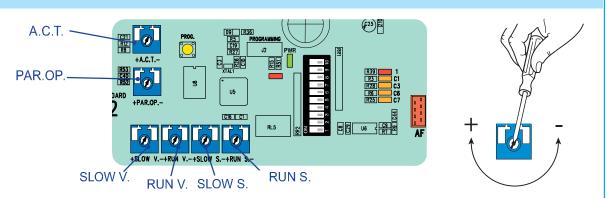
- Сделать электрические подключения, как показано на рисунке.
- Установить микропереключатель №7 в ON для включения режима тестирования.

ВАЖНО! При включении режима тестирования Н3 контакты:

- Если не используются - должны быть отключены соответствующим микропереключателем (перемычки не ставить!)

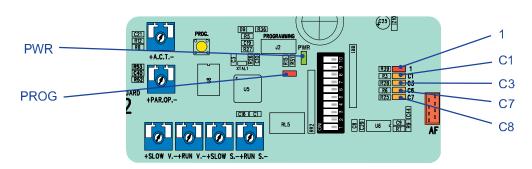
#### (DIR)





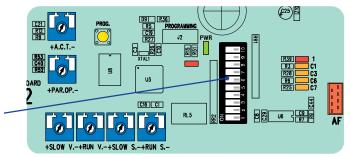
#### ΟΠИСАНИЕ РЕГУПИРОВОК:

- «А.С.Т.» Время автоматического закрытия. По истечении установленного времени ворота закронотся автоматически. Время регулируется от 1 до 150 с.
- «PAR.OP.» Установка величины частичного открытия. При нажатии кнопки, подключенной к контактам 2-3P, ворота откроются на установленную величиную
- «SLOW S.» Установка чувствительности токовой системы защиты в фазе замедления; при превышении установленного значения блок управления изменяет направление движения ворот.
- «RUN S.» Установка чувствительности токовой системы защиты при движении ворот; при превышении установленного значения блок управления изменяет направление движения ворот.
- «SLOW V.»Установка скорости движения ворот в фазе замедления.
- «RUN V.» Установка скорости движения ворот.



#### ОПИСАНИЕ ИНДИКАТОРОВ САМОДИАГНОСТИКИ УСТРОЙСТВ СИСТЕМЫ:

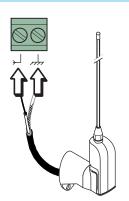
- «PROG»Красный индикатор. При нормальной работе отключен. Когда активируется брелок-передатчик, индикатор горит или мигает.
- «PWR» Зеленый индикатор. При нормальной работе горит. Показывает наличие основного электропитания.
- «1» Желтый индикатор. При нормальной работе отключен. Показывает активацию кнопки СТОП.
- «C1» Желтый индикатор. При нормальной работе отключен.
  Показывает препятствие между фотоэлементами, подключенными к контактам 2-C1.
- «C3» Желтый индикатор. При нормальной работе отключен.
  Показывает препятствие между фотоэлементами, подключенными к контактам 2-C3.
- «С7» Желтый индикатор. При нормальной работе отключен.
  Показывает обнаружение препятствия чувствительным бампером, подключенным к контактам 2-С7.
- «C8» Желтый индикатор. При нормальной работе отключен.
   Показывает обнаружение препятствия чувствительным бампером, подключенным к контактам 2-С8.



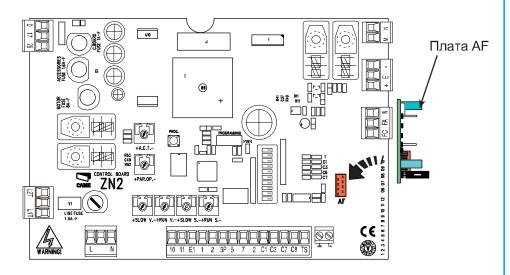


## Антенна

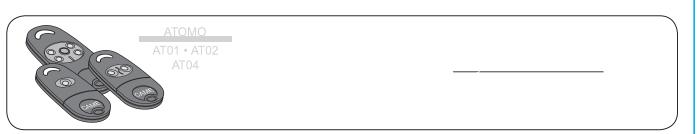
Подключить антенну кабелем RG58 к соответствующим контактам.

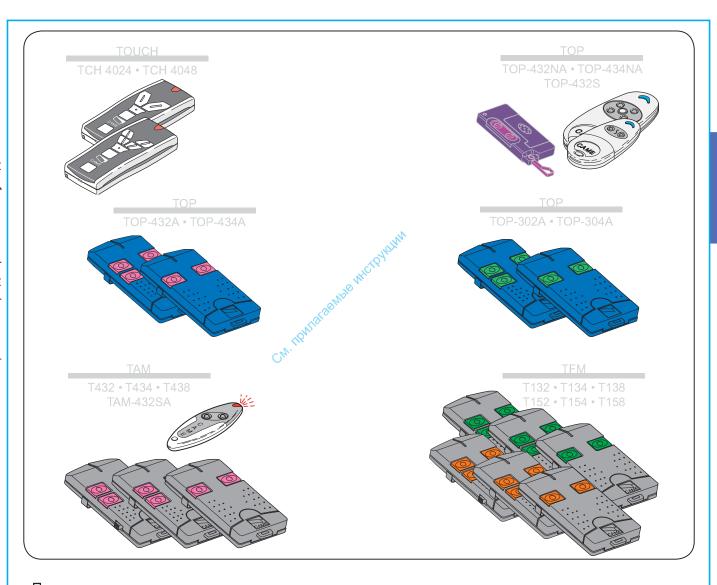


TOP TAM	Частота, МГц	Плата радиоприемника	Серия передатчиков
	FM 20 000	A 5450	TEM
	FM 30.900	AF150	TFM
	AM 30.900	AF30	ТОР
	AM 433.92	AF43SR	АТОМО

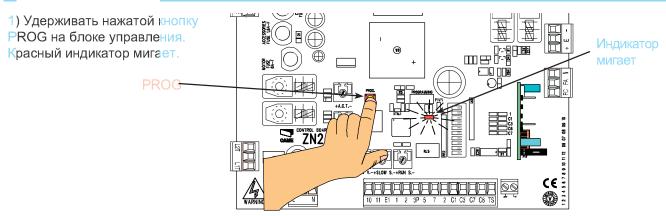


#### Брелки-передатчики

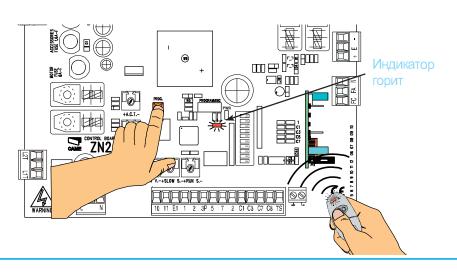




## Программирование



2) Нажать необходимую кнопку на передатчике. Индикатор загорается ровным светом.



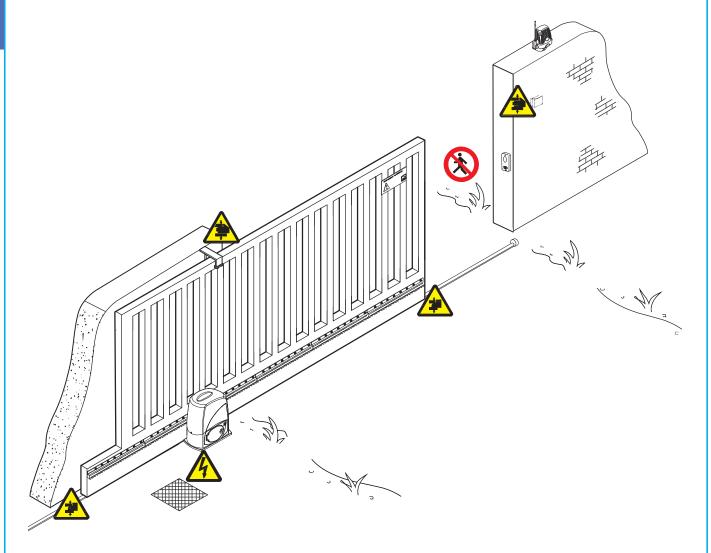
## 11 Инструкции по безопасности



#### Важные инструкции по безопасности

Изделие должно использоваться только по прямому назначению. Любое другое использование неправильно и потенциально опасно. Изготовитель не несет ответственности за любые убытки, возникшие вследствие неправомерного, ошибочного или небрежного использования изделия.

Избегать находиться близко к петлям или другим перемещающимся механическим частям. Запрещено находиться в зоне действия створок ворот, когда привод работает. Не применять силу против движения привода (створок ворот), поскольку это может привести к травмам.



Не позволяйте детям играть или находиться в зоне действия створок ворот. Держите устройства дистанционного управления в местах, недоступных для детей, и не допускающих случайной активации привода. В случае обнаружения неисправности или неправильной работы системы, немедленно отключить электропитание.



ОПАСНО! Берегите руки!



ОПАСНО! Высокое напряжение!



ОПАСНО! Берегите ноги!



НЕ ПОДХОДИТЬ! Во время движения!

## 12 Техническое обслуживания

#### 12.1 Периодическое обслуживание

Периодическое обслуживание, которое необходимо выполнять конечному пользователю следующее : очистка внешних поверхностей фотоэлементов безопасности; проверка правильности работы устройств безопасности; удаление помех из зоны действия устройств безопасности.

Необходимо проверить состояние смазки и надежность крепления привода к фундаменту.

Для проверки правильности работы устройств безопасности, переместить любой объект перед фогоэлементами, когда ворота закрываются. Если привод изменит направление движения или остановит створки ворот, фотоэлементы работают должным образом. Это единственная процедура обслуживания, которая должна выполняться с подключенным электропитанием.

Перед выполнением любых процедур обслуживания необходимо отключить электропитание системы для предотвращения несчастных случаев из-за движения ворот.

Очистку фотоэлементов производить с помощью мягкой влажной ткани. Запрещено использовать растворители или другие химические продукты, которые могут повредить устройства.

В случае появления вибрации привода или повышенного шума необходимо смазать узлы автоматической системы, указанные на рисунке ниже.

Убедиться, что нет никаких растений в пределах луча фотоэлементов и что не накаких препятствий на пути движения створок ворот.

## 12.2 Возможные неисправности и способы их устранения

Ворота не открываются и закрываются	<ul> <li>Нет электропитания</li> <li>Редуктор привода разблокирован</li> <li>Вышли из строя батарейки в брелке-передатчике</li> <li>Неисправен брелок-передатчик</li> <li>Неисправна кнопка аварийной остановки</li> <li>Неисправны кнопки открытия/закрытия ворот</li> </ul>	• Подать электропитание • Заблокировать редуктор • Заменить батарейки • Звонить установщику • Звонить установщику • Звонить установщику
Ворота открываются, но не закрываются	• Ошибка работы фотоэлементов безопасности	• Очистить фотоэлементы, устранить препятствия в луче фотоэлементов. • Звонить установщику
Сигнальная лампа не мигает	• Перегорела лампочка	• Заменить лампочку • Звонить установщику

Данные и информация, указанная в настоящем описании может быть изменена CAME CANCELLI AUTOMATICI S.p.A. без предварительного уведомления

Бланк регистрации работ по	периодическому об	бслуживанию для	пользователя (не	е реже, чем р	раз в 6 месяцев)

Дата	Перечень работ	Подпись

# 12.3 Специальное обслуживание и ремонт

 $\triangle$ 

Следующий бланк служит для фиксации любого специального обслуживания, ремонта или усовершенствования системы, выполненного компанией-инсталятором.

ПРИМЕЧАНИЕ: Специальное обслуживание должно выполняться только квалифицированным персоналом.

Бланк специального обслуживания, ремонта или усовершенствования системы

Место печати	Компания:		
	Дата проведения работ:		
	Подпись установщика:		
	Подпись клиента:		
Перечень работ			
Место печати	Компания:		
	Подпись установщика:		
	Подпись клиента:		
Перечень работ			
Место печати	Компания:		
	Дата проведения работ:		
	Подпись установщика:		
	Подпись клиента:		
Перечень работ	·		

Место печати	Компания:	
	Дата проведения работ:	
	Подпись установщика:	
	Подпись клиента:	
Перечень работ	·	
Место печати	Компания:	
Место печати	Компания: Дата проведения работ	
Место печати		
Место печати	Дата проведения р <mark>абот</mark>	
Место печати  Перечень работ	Дата проведения работ. Подпись установщика:	
	Дата проведения работ. Подпись установщика:	

CAME CANCELLI AUTOMATICI S.p.A. имеет сертификат системы защиты окружающей среды UNI ISO 14001, гарантирующий экологическую безопасность на ее заводах. Мы просим, чтобы Вы продолжали защищать окружающую среду. САМЕ, считает одним из фундаментальных пунктов стратегии рыночных отношений, выполнение этих кратких руководящих принципов:

Упаковочные компоненты (картон, пластмасса, и т.д.) - твердые отходы, утилизируемые без каких-либо специфических трудностей. Необходимо просто разделить их так, чтобы они могли быть переработаны. Утилизацию необходимо проводить в соответствии с действующим законодательством местности, в которой проводилать эксплуатация изделия. НЕ ЗАГРЯЗНЯТЬ ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ!

# 🥨 ИЗДЕЛИЕ

Наши продукты изготовлены с использованием различных материалов. Большинство из них (алюминий, пластмасса, железо, электрические кабели) можно считать твердым отходом. Они могут быть переработаны специализированными компаниями. Другие компоненты (электрическая монтажная плата, батареи дистанционного управления и т.д.) можгут содержать опасные отходы. Они должны передаваться компаниям, имеющим лицензию на их переработку. Перед действием всегда проверяют местные законы по вопросу.

НЕ ЗАГРЯЗНЯТЬ ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ!

## 10 Декларация соответствия

# CE

#### MANUFACTURER'S DECLARATION OF CONFORMITY

Pursuant annex II B of the Machinery Directive 98/37/EC



via Martiri della Libertà, 15 31030 Dosson di Casier - Treviso - ITALY CAME tel (+39) 0422 4940 - fax (+39) 0422 4941 internet: www.came.it - e-mail: info@came.it

Declares under its own responsibility that the equipments for automatic garage doors and gates listed

comply with the National Law related to the following European Directives and to the applicable parts of the following Standards

98/37/CE - 98/79/CE M ACHINERY DIRECTIVE 98/336/CEE-92/31/CEE E LECTROMAGNETIC COMPATIBILITY DIRECTIVE 73/23/CEE-93/68/CE L OW VOLTAGE DIRECTIVE 89/106/CEE C ONSTRUCTION PRODUCTS DIRECTIVE

EN 13241-1 EN 12635 EN 61000-6-2 EN 12453 EN 12978 EN 61000-6-3 EN 12445 EN 60335-1 EN 60204-1

MANAGING DIRECTOR

OOO "УМС Рус" - Официальное представительство компании "CAME Cancelli Automatici S.p.a." в России Тел: (495) 739-00-69, Web:www.umcrus.ru, E-mail: info@umcrus.ru Техническая поддержка: 8-800-200-15-50



