

**Rotelli**  
opening solutions

Made in Italy

**Rotelli SL500 / SL1000**

**Привод откатных ворот**



## **Внимание!**

Перед началом монтажа необходимо внимательно изучить всю приведенную ниже информацию.

Сохраните данное руководство для дальнейшего использования! Соблюдайте меры безопасности, регламентированные действующими нормативными документами и данным руководством.

Обеспечивайте требования стандартов, касающихся конструкции, установки и работы автоматизированных ворот (EN 12604, EN 12605, EN 12453, EN 12445, EN 12978), а также других возможных местных правил и предписаний.

Монтаж, подключения, окончательные испытания, запуск в эксплуатацию и техническое обслуживание должны выполняться квалифицированными специалистами.

Монтаж, программирование, настройка и эксплуатация привода с нарушением требований данного руководства не допускается, так как это может привести к повреждениям, травмам и нанесению ущерба.

Не допускается внесение изменений в какие-либо элементы конструкции привода и использование привода не по назначению. Производитель и поставщик не несут ответственности за любой ущерб, вызванный несанкционированными изменениями изделия или использованием не по назначению.

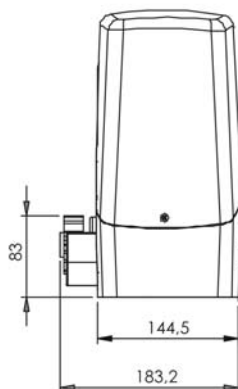
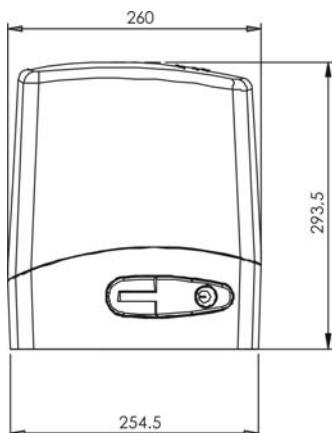
При проведении каких-либо работ (ремонт, обслуживание, чистка и т.п.) и подключений внутри привода отключите питание.

Содержание данного руководства не может являться основанием для юридических претензий.

## Технические характеристики

	SL 500	SL 1000
Питание мотора	230 Vac - 50 Hz	230 Vac - 50 Hz
Ток	1 A	1.2 A
Мощность мотора	300W	450W
Конденсатор	10 uF	12 uF
Скорость движения	10 м/мин.	10 м/мин.
Усилие	24 Nm	42 Nm
Термозащита	150 °C	150 °C
Диапазон рабочих темп.	-20°C / +60°C	-20°C / +60°C
Масса полотна ворот	500 Kg	1000 Kg
Клас защиты	IP54	IP54
Интенсивность	50 %	50 %
Вес	9,5 Kg	11 Kg

## Габаритные размеры (мм)



# Введение

Микропроцессорная логика предоставляет широкий набор специализированных функций управления, удовлетворяющий требованиям самого взыскательного заказчика. Благодаря встроенной плате управления существенно упрощаются все монтажные работы и электрические подключения. Для дополнительной защиты от неблагоприятных внешних воздействий электронная плата закрыта пластиковой крышкой. Электромеханический привод предназначен для автоматизации откатных ворот.

Привод оснащен электродвигателем с самоблокирующимся редуктором и электронным модулем управления со встроенным радиоприемником. Привод может использоваться с различными устройствами (аксессуарами), которые дают дополнительные функциональные возможности и гарантируют оптимальную безопасность. Управление остановом привода в конечных положениях осуществляется магнитными выключателями, которые надежно позиционируют конечные точки движения створки ворот. Питание привода обеспечивается от сети ~230В/50Гц. В случае временного отсутствия напряжения питающей сети, редуктор привода может быть разблокирован, что позволит осуществлять передвижение створки ворот вручную.

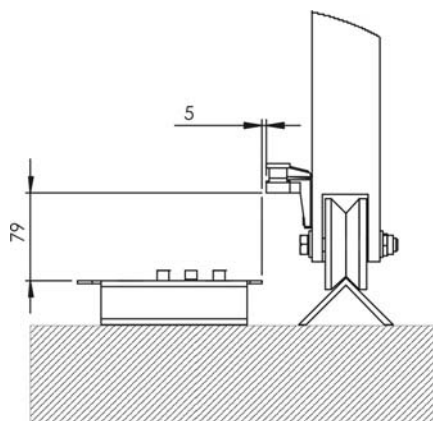
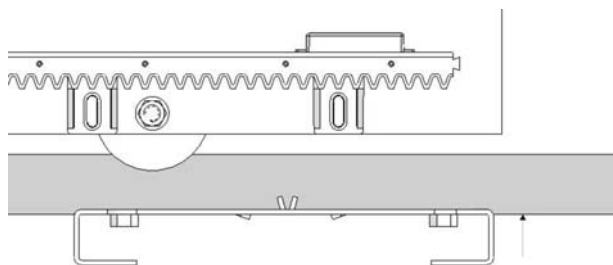
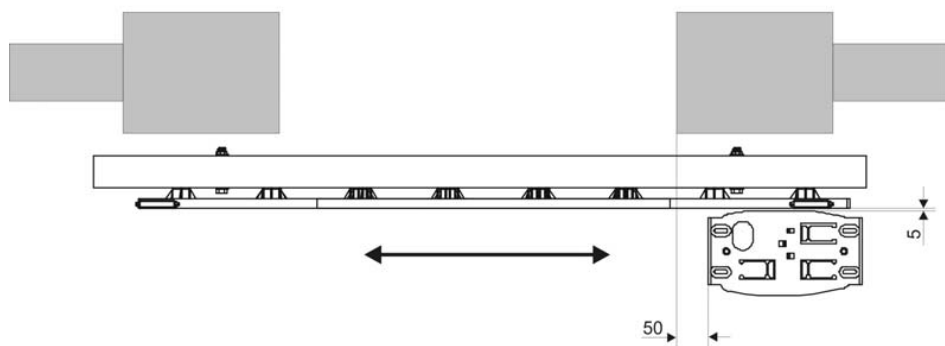
Для уменьшения трения, а следовательно, нагрева и износа деталей, червяк и промежуточная шестерня выполнены из закаленной стали, что существенно увеличивает КПД привода.

Компания Rotelli гарантирует высокое качество продукции, а также высокое качество и скорость услуг любого сервисного обслуживания.

# Монтаж основания привода

Монтаж основания привода осуществляется в следующей последовательности:

- Подготовьте бетонное основание, соответствующее габаритным размерам монтажной пластины. Бетонное основание должно возвышаться на 30- 50 мм над поверхностью земли. Используйте гибкий гофр или пластиковую трубу для прокладки кабеля
- Расположение ямы относительно проема выберите в зависимости от конструкции ворот (например, при самонесущих воротах привод располагается так, чтобы шестерня находилась посередине между роликовыми опорами)
- Проложите кабельные трубы и электрические кабели в места, где предусмотрена установка привода и различных компонентов. Кабели должны совпадать с отверстиями в пластине
- Закрепите анкерную пластину для бетонного основания с помощью винтов и дюбелей. Рекомендуется использование антивибрационных шайб
- Убедитесь, что опорная плита установлена по уровню и параллельно воротам
- Обратите внимание: основание не должно быть полностью погружено в бетон, максимум до нижнего края



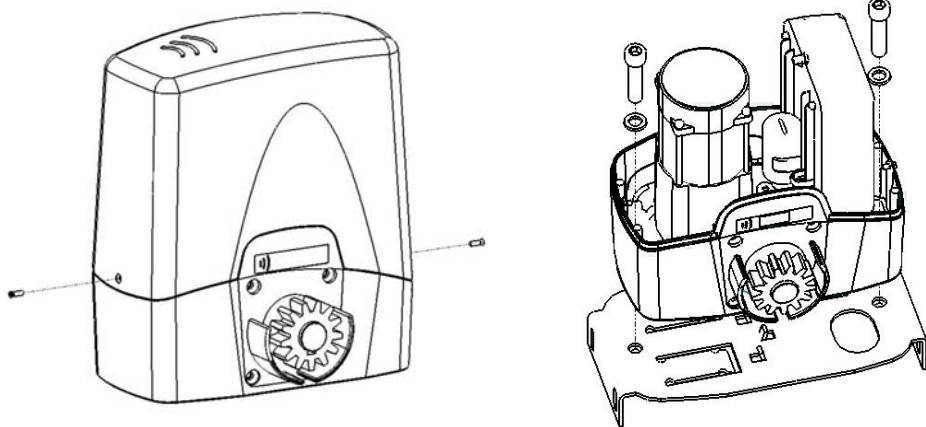
# Монтаж привода

Для проведения монтажа привода осуществите следующие операции:

- Снимите крышку как показано на рисунке
- Расположите привод на монтажном основании
- Во время этой процедуры, проведите кабели через отверстие в нижней части корпуса двигателя
- Проведите кабели к блоку управления
- Закрепите привод на монтажном основании, используя шайбы и гайки из комплекта

## ВНИМАНИЕ!

Во избежание повреждений не поднимайте привод за крышку (кожух). При снятой крышке во время монтажных операций обеспечьте защиту привода от попадания посторонних предметов и влаги внутрь привода.



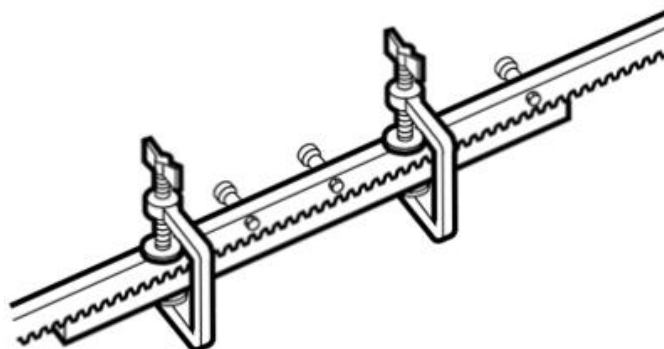
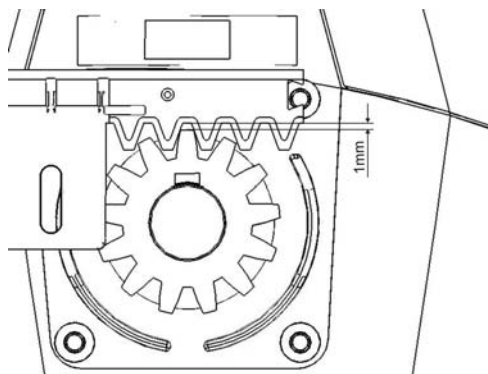
## Установка зубчатой рейки

Правильный монтаж зубчатой рейки является крайне важным условием для надёжной и бесшумной работы привода и ворот. Для установки зубчатой рейки на створку ворот выполните следующее:

- Разблокируйте привод (см. раздел «Ручная разблокировка»). Переведите ручную створку ворот в одно из конечных положений.
- Установите на секции зубчатой рейки, предназначенные монтажные принадлежности (втулки, болты, гайки, шайбы и т.п.). Крепления (болты) располагайте в центре отверстий рейки для обеспечения в дальнейшем возможности регулировки положения.
- Поместите первую секцию зубчатой рейки горизонтально на шестерню привода, прижав крепления (втулки) к поверхности створки ворот. Выдерживайте зазор между зубчатой рейкой и шестерней 1-2мм для предотвращения воздействия веса створки на привод. Наметьте точки крепления зубчатой рейки на створке ворот.
- Сделайте необходимые технологические операции и закрепите секцию зубчатой рейки равномерно на воротах, с помощью предназначенных монтажных принадлежностей.
- Подвигайте ручную ворота и убедитесь, что шестерня привода находится в зацеплении с зубчатой рейкой и обеспечиваются необходимые зазоры. В случае необходимости отрегулируйте положение секции рейки и/или привода.
- Поместите горизонтально предварительно собранную вторую секцию рейки встык с первой, используя дополнительную секцию рейки. При совмещении реек исключите возможность в зоне переходов каких-либо смещений с тем, чтобы обеспечить плавный ход ворот.
- Наметьте точки крепления второй секции зубчатой рейки и закрепите ее на створке ворот.
- Подвигайте снова ручную ворота и убедитесь в правильности установки секций зубчатой рейки, используя шестерню привода как контрольную точку.



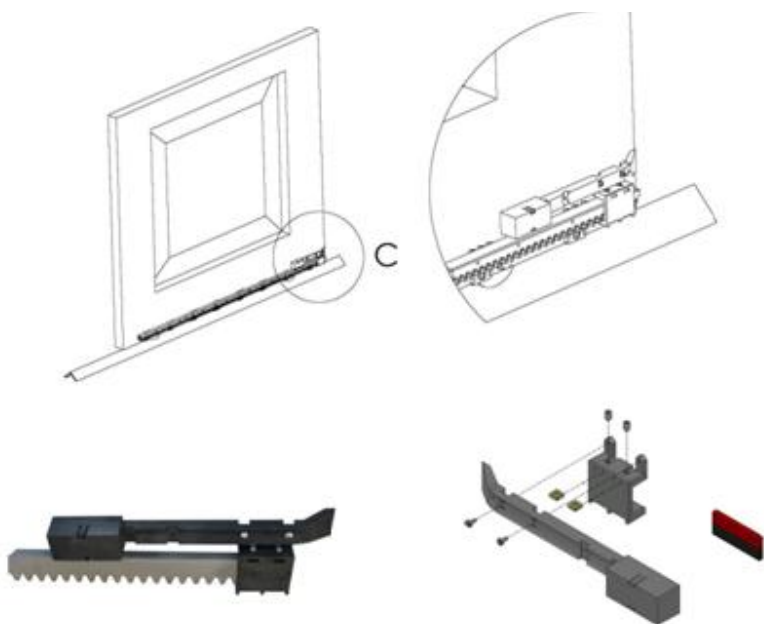
- Установите аналогично второй секции зубчатой рейки следующие секции до полного охвата створки ворот. Избыток рейки в конце отрежьте.
- Проверьте тщательно правильность установки всей зубчатой рейки. Откройте и закройте створку ворот несколько раз вручную и убедитесь, что во время движения створки ход плавный и нет никаких трений, створка движется относительно шестерни привода равномерно, зубчатая рейка по всей длине находится в зацеплении с шестерней, выдержан зазор между зубчатой рейкой и шестерней 1-2мм. В случае необходимости отрегулируйте положение рейки и привода.
- Удостоверьтесь по окончании установки зубчатой рейки, что привод хорошо закреплен



# Установка концевых выключателей

Для установки концевых выключателей произведите следующие операции:

- Разблокируйте привод
- Вручную переместите ворота в полностью закрытое положение
- Зафиксируйте основание магнита (N) таким образом, что его положение совпадало с осевой шестерней
- Вручную переместите ворота в полностью открытое положение
- Аналогично установите магнит (S)
- Через светодиоды на плате управления, проверьте реакцию на соответствующий концевой выключатель.



# Ручная разблокировка

Редуктор привода может быть отсоединен от приводного вала (разблокирован), в этом случае ворота могут перемещаться вручную.

Для **разблокировки** привода необходимо осуществить следующие операции:

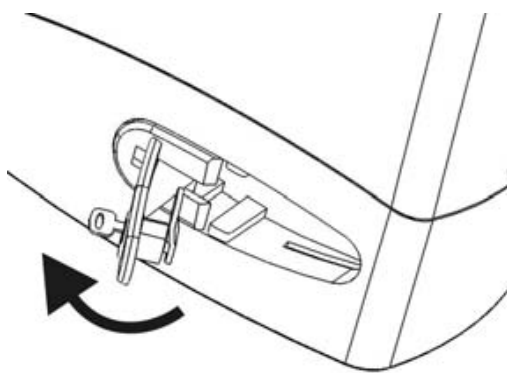
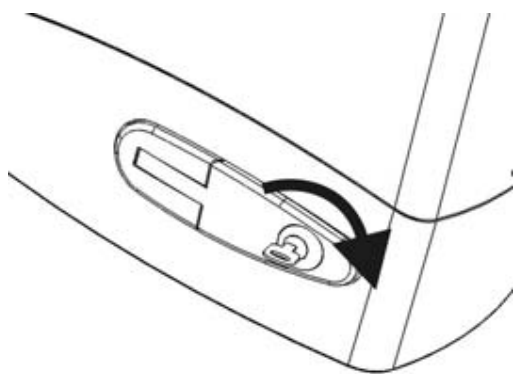
- откройте защитную крышку
- вставьте ключ разблокировки в замок
- поверните ключ по часовой стрелке
- не вынимая ключ, потяните рычаг разблокировки на себя
- поверните ключ против часовой стрелки и выньте ключ из замка

Для **блокировки** привода:

- вставьте ключ в замок
- поверните ключ по часовой стрелке;
- не вынимая ключа, закройте рычаг разблокировки от себя до упора
- поверните ключ против часовой стрелки и выньте ключ из замка
- закройте защитную крышку
- медленно переместите створку ворот (качните), пока не услышите характерный щелчок и не почувствуете, что привод заблокировался

## **ВНИМАНИЕ!**

Используйте аварийный расцепитель только во время монтажа, при отказе автоматики или отсутствии электроэнергии. Перед восстановлением нормальной работы привода, во избежание случайного пуска ворот, отключите питание



# Пробный пуск

## ВНИМАНИЕ!

Подключение платы должно проводиться специалистами. Прежде чем проводить подключение платы, убедитесь в отсутствии питания 220В - диод **Power** не должен светиться.

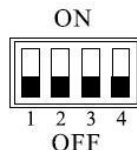
Подключение привода к сети 220В осуществляется к контактам **L** (фаза) и **N** (ноль)

Сразу после подключения питания 220В устройство готово к работе.

Перед запуском сделайте необходимые настройки при помощи DIP переключателей:

## DIP SWITCH

- 1) Автоматическое закрытие - ON/OFF
- 2) Тип концевиков - NC/NO
- 3) Замедление в конце движения- ON/OFF
- 4) Плавный старт - ON/OFF



Далее необходимо произвести пробный запуск привода. Для этого необходимо выполнить следующие действия:

- Подключите питание 220В к плате управления
- Разблокируйте привод вручную и установите створку ворот посередине
- Заблокируйте привод для автоматического пользования
- Сделайте пробный пуск двигателя на время 1-2 секунды с помощью пульта или внешней кнопки
- Если первый цикл после подачи напряжения - открытие ворот это значит, что подключения сделаны правильно.
- Если первый цикл после подачи напряжения - закрытие ворот, то следует поменять между собой местами выходы **L1** и **L2**

Дальше следует проверить правильную реакцию на магнитные концевые выключатели. Для этого:

- Разблокируйте привод вручную и установите посередине
- Отключите питание на 5-10 секунд
- После подачи питания запустите двигатель с помощью пульта или внешней кнопки
- Вручную перемещайте ворота в открытое положение до момента, пока двигатель не отключится от магнитного выключателя
- Если этого не произошло, поверните магнит сверху вниз или подрегулируйте его.
- Снова повторите аналогичную процедуру
- Аналогично процедуру нужно сделать для закрытого положения ворот

Разблокировав привод, проверьте, что при полном открытии ворот и срабатывании выключателя конечного положения открытия на модуле управления гаснет светодиод «OP.L», а при полном закрытии ворот и срабатывании выключателя конечного положения закрытия на модуле управления гаснет светодиод «CL.L». В противном случае поменяйте местами провода подключения на клеммах «OP.L» и «CL.L»

## Программирование пультов дистанционного управления

Для запоминания пульта в память приемника нажмите кнопку записи пультов **L1** один раз – загорится светодиод **CODE**. После этого нажмите выбранную кнопку на пульте. Диод **CODE** погаснет в подтверждение того, что пульт запрограммирован.

Для удаления всех пультов (очистки памяти приемника) нажмите и удерживайте (около 3 сек.) кнопку записи пультов **L1** до тех пор, пока не засветится диод **CODE**. В этот момент кнопку **L1** необходимо отпустить.

### **ВНИМАНИЕ!**

Если во время программирования пультов диод **CODE** погас самовольно (то есть до нажатия соответствующей кнопки на пульте) необходимо очистить память полностью, и только после этого начинать новую процедуру программирования пультов.

## Установка времени работы привода

Для программирования время работы двигателя установите переключатель **DIP SWITCH 3** в позицию **OFF**.

После этого нажмите и удерживайте (около 3 сек.) кнопку **T2** в течении 3-х секунд, в подтверждение диод **TIME** засветится. В этот момент кнопку **TIME** необходимо отпустить - после этого диод **TIME** погаснет.

После того, как диод **TIME** погас, нажимаем кнопку **T2** необходимое количество раз. Каждое отдельное нажатие на кнопку **T2** будет равно двум секундам работы двигателя. Например, 10 нажатий = 20 секунд работы двигателя. В подтверждение каждого нажатия диод **TIME** мигнет один раз.

После установки необходимого времени нужно нажать и удерживать кнопку **T2** около 3-х секунд.

В подтверждение сделанной установки времени диод **TIME** замигает установленное количество секунд. В нашем примере это 20 раз.



## Установка времени замедления

Установите нужное время замедления в конце от 1 до 10 секунд.

Для программирования замедления двигателя установите переключатель **DIP SWITCH 3** в позицию **ON**.

Нажмите и удерживайте около 3-х секунд кнопку **T2**, в подтверждение диод **TIME** замигает 3 раза (в это время кнопку **TIME** нужно сразу отпустить). После этого диод **TIME** погаснет.

После того, как диод **TIME** погас, каждое отдельное нажатие на кнопку **T2** будет равно одной секунде замедления в конце движения створки ворот, которое будет добавлено к основному времени работы привода.

Например, 5 нажатий = 5 секунд замедления.

В подтверждение каждого нажатия диод **TIME** мигнет один раз.

После установки необходимого времени нужно нажать и удерживать кнопку **T2** около 3-х секунд. В подтверждение завершенной установки времени замедления диод **TIME** замигает установленное количество секунд.

В нашем примере это 5 раз.

## Установка времени автоматического закрытия

В случае необходимости Вы можете запрограммировать время автоматического закрывания. Ворота будут автоматически закрываться спустя установленный интервал времени.

Для программирования автозакрытия нажмите и удерживайте около 3-х секунд кнопку **A1**, в подтверждение диод **TIME** засветится (в это время кнопку **A1** необходимо сразу отпустить), после этого диод **TIME** погаснет.

После того, как диод **TIME** погас, каждое отдельное нажатие на кнопку **A1** равно двум секундам.

Например, 5 нажатий = 10 секунд

После установки необходимого времени необходимо нажать и удерживать кнопку **A1** около 3-х секунд

В подтверждение завершенной установки времени автоматического закрывания диод **TIME** замигает установленное количество секунд.

В нашем примере это 10 раз. После того, как ворота будут полностью открыты, по истечении 10 секунд они автоматически начнут цикл закрытия.

# Установка усилия привода и датчика препятствий

Установите переключку **J1** в положение **ON**

Отрегулируйте с помощью резистора **VR2** усилие привода на открытие и закрытие ворот.

Отрегулируйте с помощью резистора **VR1** чувствительность датчика препятствий. Ворота должны включать реверс при столкновении с любым предметом, находящимся на пути следования ворот.

При помощи **VR1** и **VR2** следует настроить чувствительность и мощность двигателя так, чтобы реверс не срабатывал самопроизвольно, но и чтобы ворота имели достаточную чувствительность к малым препятствиям. При этом важно понимать, что датчик реагирует только на внезапное увеличение нагрузки, а не на ее величину.

Например, при заклинивании ворот датчик не должен срабатывать, поскольку увеличения нагрузки не было – она максимальна с момента начала цикла.

При изменении времени года, возможно, потребуется дополнительная настройка датчика препятствий. Для отключения датчика обнаружения препятствий следует установить переключку **J1** в положение **OFF**.

# Подключение фотоэлементов

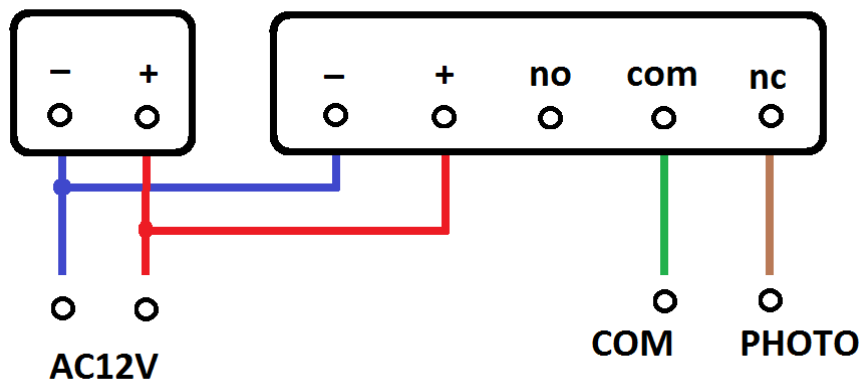
## ВНИМАНИЕ!

При отсутствии фотоэлементов выходы **Photo1** и **Photo2** должны быть соединены перемычкой с **COM**.

Ни в коем случае нельзя соединять любую из клемм **AC12V** с цепью **COM**, это приведет к поломке платы.

Перемычку **Photo** – **COM**, установленную в стадии поставки, следует удалить.

Перемычку **Photo2** – **COM** необходимо оставить, без нее привод работать не будет. Выход **Photo2** выполняет функцию **STOP**. Он может быть использован для подключения второй пары фотоэлементов или кнопки аварийной остановки привода.



Фотоэлементы подключить согласно схемы подключения.

При правильном подключении фотоэлементов безопасности и отсутствии препятствия светодиод **PHOTO** должен светиться.

## Подключение сигнальной лампы

Сигнальная лампа предназначена для визуального оповещения о движении створки ворот. Сигнальная лампа устанавливается на видное для всех участников дорожного движения место – вертикальная стена или несущие колонны.

Сигнальная лампа подключается к контактам **N** и **LAMP**

## Установка внешней кнопки или внешнего приемника

В случае необходимости есть возможность установить внешнюю кнопку. Кнопка подключается при помощи двухжильного кабеля к контактам **COM** и **START**.

Для управления приводом с при помощи дистанционных пультов других производителей есть возможность для подключения внешнего приемника. Питание приемника подключается к контактам переменного тока **AC12V**, управление к контактам **COM** и **START**.