

Автоматический шлагбаум

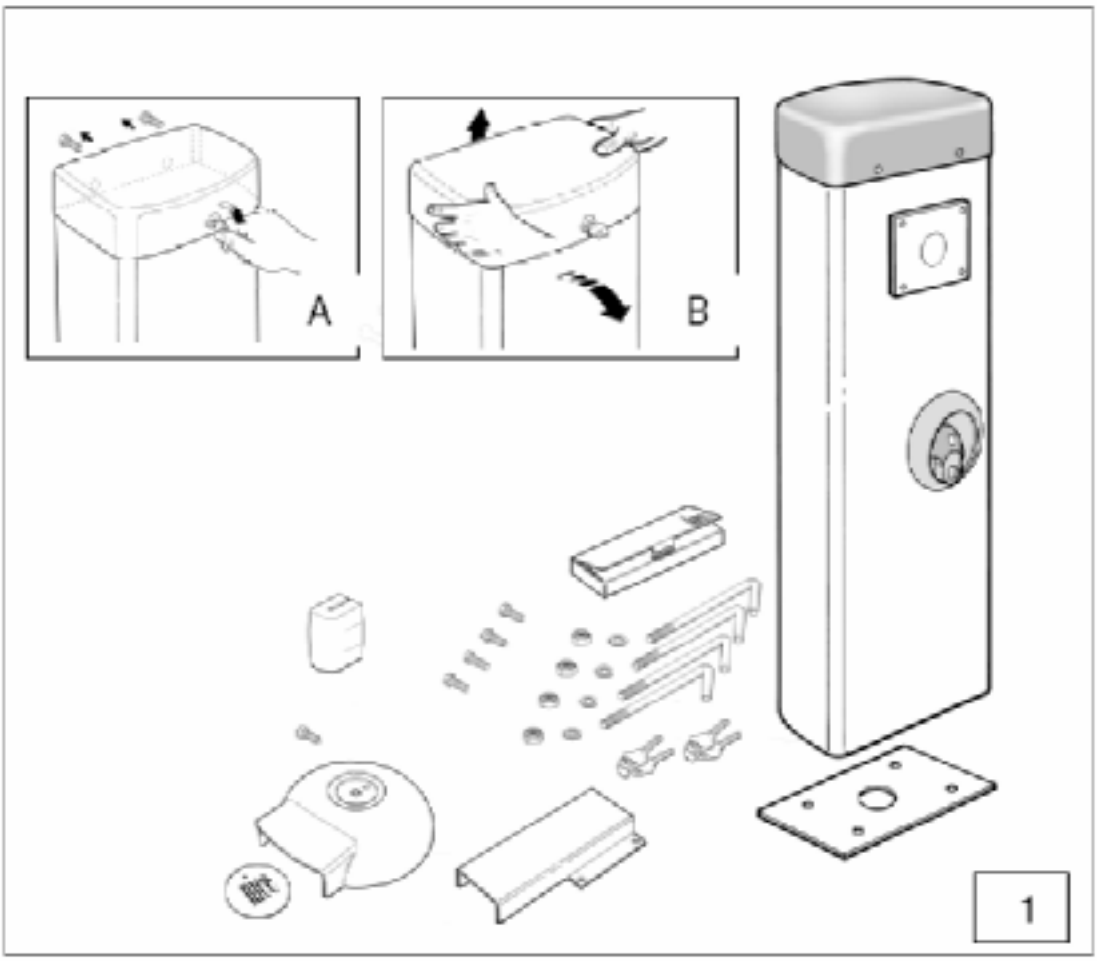
Signo

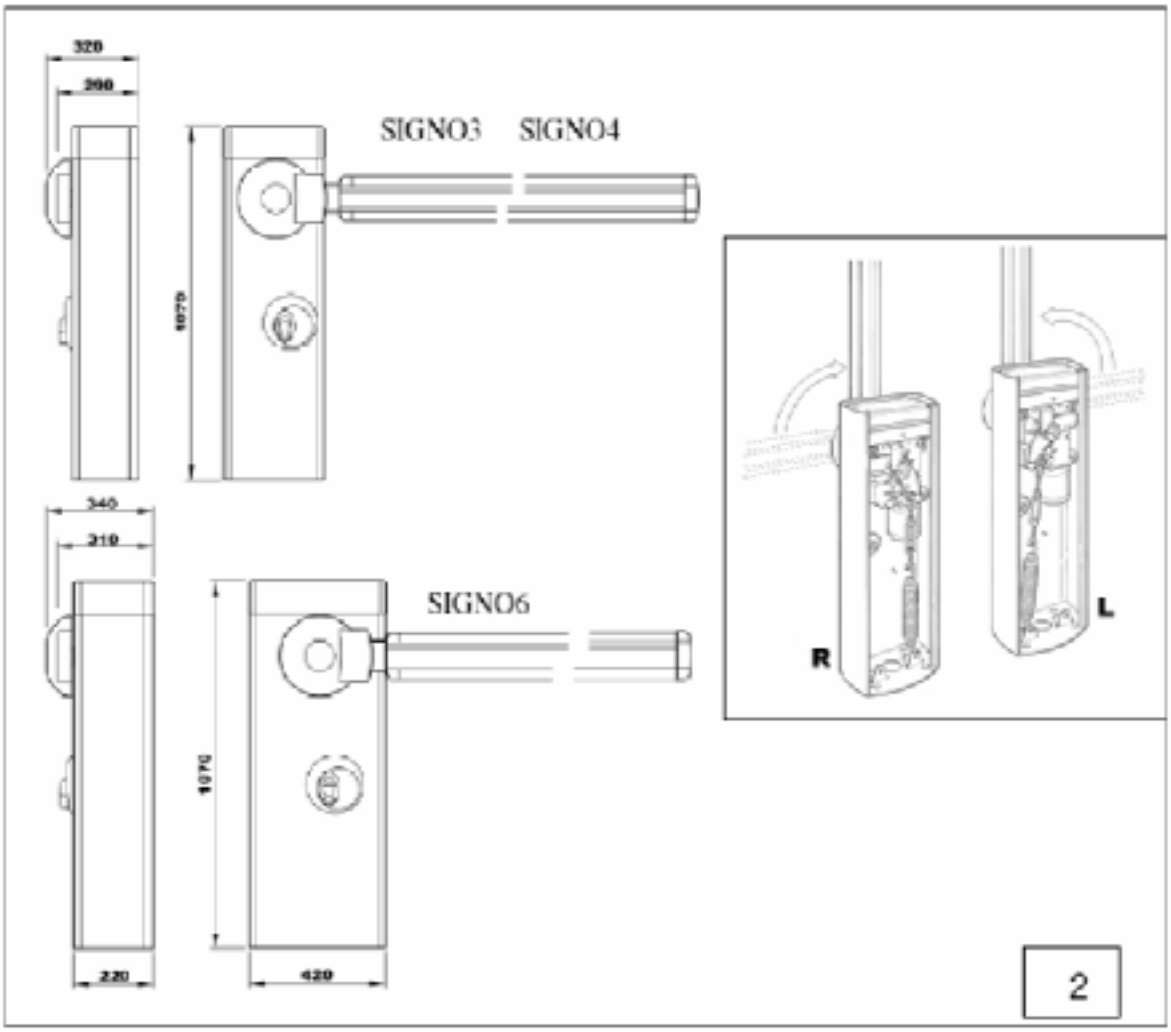
Инструкция по установке

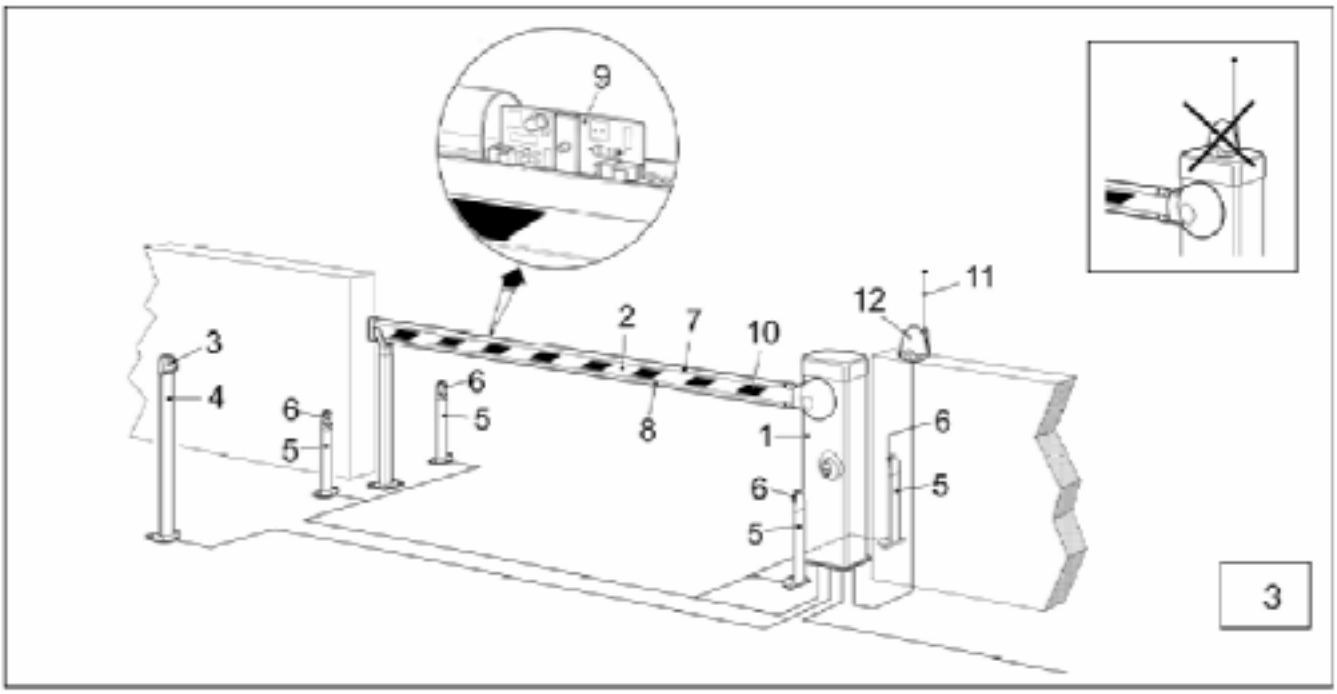
COMPANY
WITH QUALITY SYSTEM
CERTIFIED BY DNV
=ISO 9001/2000=

CE

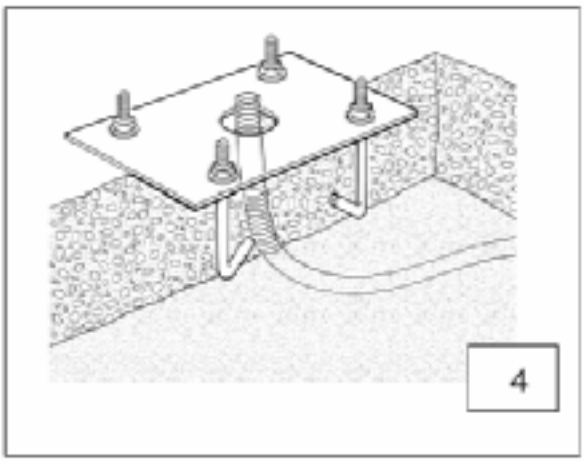
nice


A
B
1

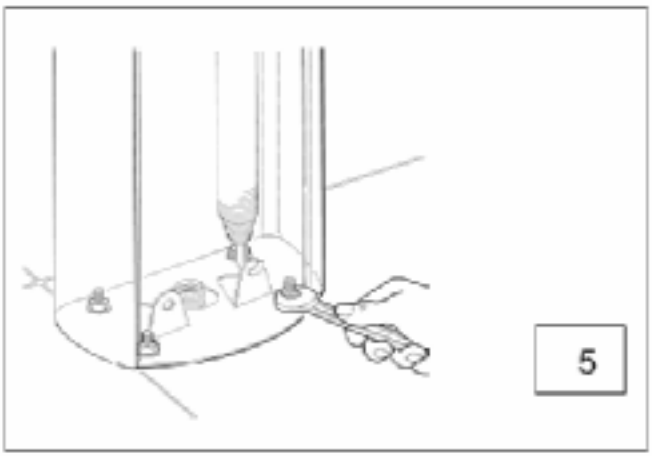

320
300
SIGNO3
SIGNO4
1070
340
310
SIGNO6
1070
220
420
R
L
2



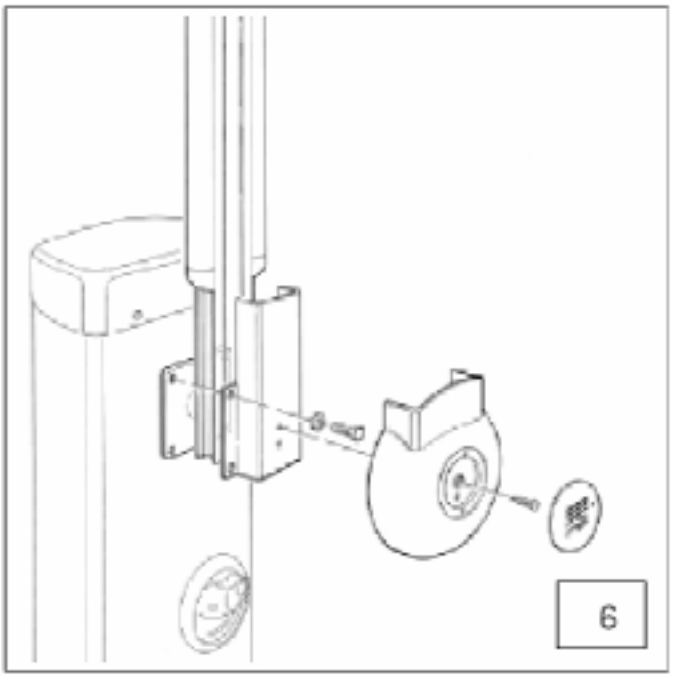
3



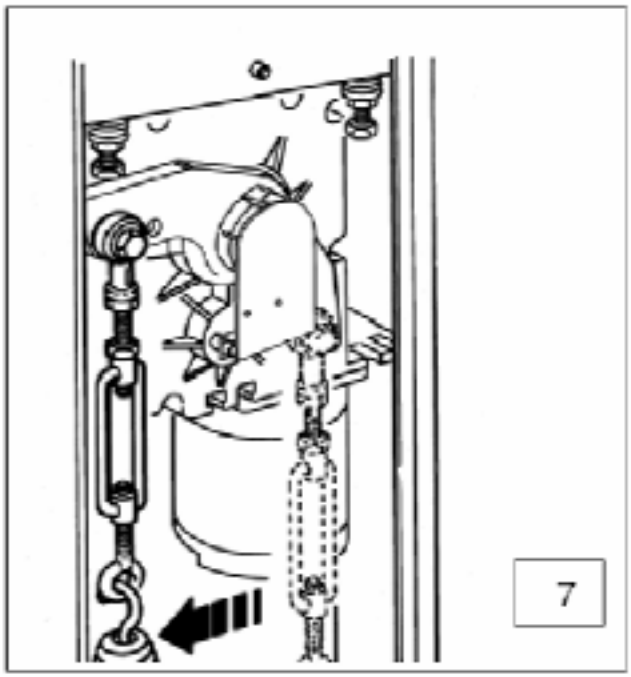
4



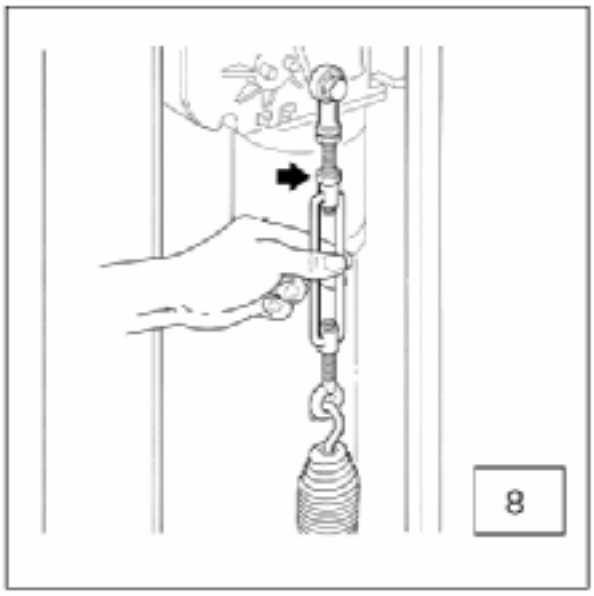
5

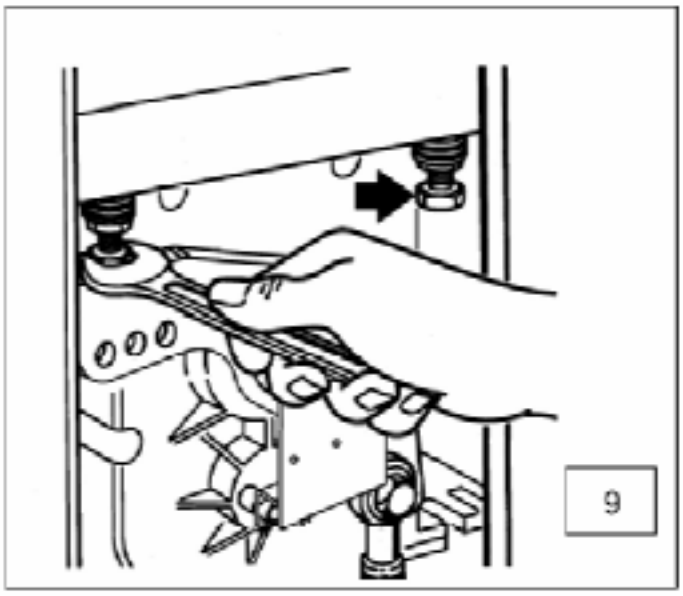


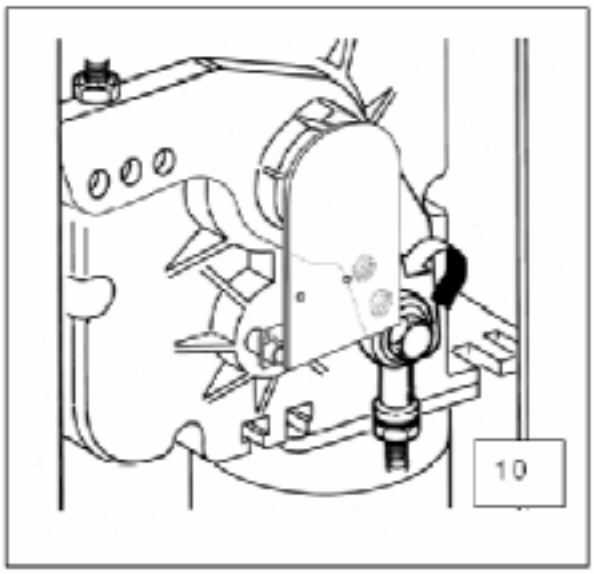
6

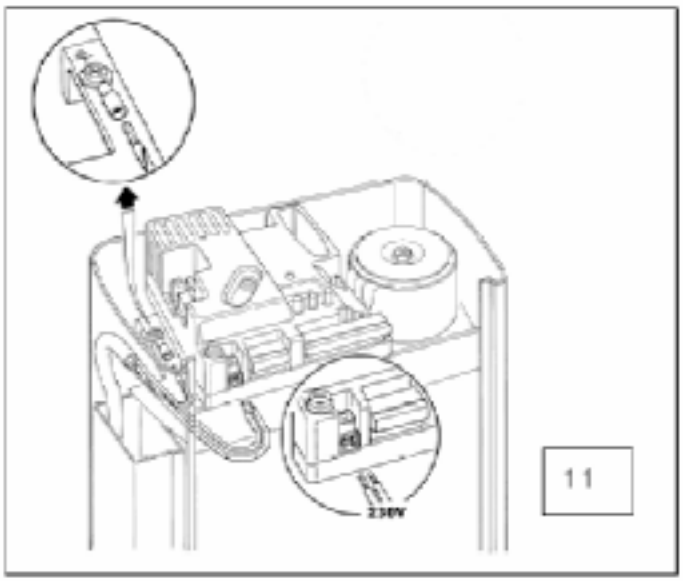


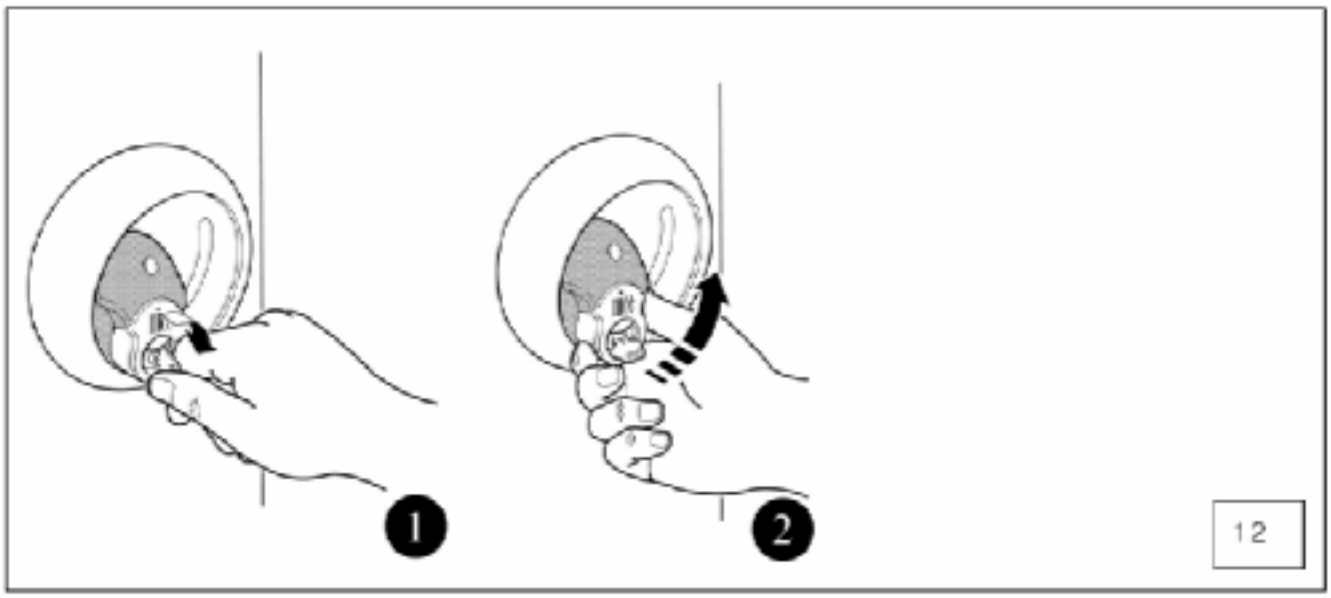
7


8


9


10


230V
11


1
2
12

1 Предупреждения 6
2 Описание изделия 6
2.1 Пределы применения 7
3 Установка 7
3.1 Проверка и предварительная процедура 7
3.2 Типичная система (рис. 3) 8
3.3 Установка 8
3.4 Подключение электропитания 8
3.5 Электрическая схема 9
3.6 Описание соединений 10
3.7 Примечания относительно электрических подключений 10
3.8 Описание входа СТОП 10
3.9 Фототест 11
3.10 Проверка соединений. 11
4 Программирование и регулировка 12
4.1 Инициализация поиска механических ограничителей 12
4.2 Автоматический поиск механических ограничителей 13
4.3 Ручное программирование позиций замедления 13
4.4 Процедура сохранения 14
4.5 Удаление памяти 14
4.6 Регулировки 14
4.6.1 Регулировка вращающего момента 14
4.6.2 Регулировка скорости 15
4.6.3 Регулировка времени паузы 15
5 Испытание и ввод в эксплуатацию 15
6 Выбираемые функции 17
6.1 Описание функций 17
7 Что делать если … 19
8 Руководство по ручному управлению 19
9 Обслуживание 19
9.1 Планирование работ обслуживания 20
10 Утилизация 21
11 Технические характеристики 21
12 Радиоприемник 21

1 Предупреждения

Внимательно прочтите эту инструкцию перед началом инсталляции. Она содержит важную информацию относительно безопасности, установки, использования и обслуживания.
Чтобы сделать использование этой инструкции простым, насколько возможно, мы пробовали следовать тем же порядком, каким следуют различные стадии установки. Любые действия, не указанные в этой инструкции, недопустимы; неправильное использование может повредить изделие и подвергнуть опасности людей и собственность.
Сохраните это руководство для будущего использования.

Это руководство, так же как проектирование и изготовление устройств, которые составляют SIGNO, полностью соответствует требованиям действующих стандартов и инструкций.

Рассматривая опасности, которые могут возникать в процессе установки и эксплуатации SIGNO, необходимо чтобы установка была выполнена в строгом соответствии с текущим законодательством, стандартами и инструкциями, в частности:

- Прежде, чем начать установку, проверьте, необходимы ли дополнительные устройства или материалы, чтобы закончить установку SIGNO, основываясь на конкретных особенностях применения.
- Автоматическая система не должна использоваться, пока она не была протестирована, как описано в главе: «Испытание и ввод в эксплуатацию».
- Упаковочные материалы должны утилизироваться в соответствии с местным законодательством.
- Не допускается модификация любых компонентов изделия, если это предусмотрено в настоящем руководстве. Действия такого типа, могут привести к неисправности. NICE отказывается от любой ответственности за ущерб, следующий от измененных изделий.
- Не погружать части автоматики в воду или любую другую жидкость. В течение установки, необходимо обеспечить, чтобы жидкости не проникали в блок управления или другие открытые устройства.
- Если жидкие вещества проникли в устройства автоматизации, немедленно отключить электропитание и связаться с отделом сервисного обслуживания NICE. Использование SIGNO в этом состоянии может быть опасно.
- Хранить все компоненты SIGNO вдалеке от источников высокой температуры и открытого огня; которые могут повредить компоненты и вызвать сбои, пожар или опасные ситуации.
- В течение длительных периодов бездействия, резервная батарея должна быть снята и сохранена в сухом месте, для предотвращения утечки вредных веществ.
- Соединить блок управления только с линией электропитания, оборудованной системой защиты.
- Все действия, требующие открытия крышки SIGNO должны быть выполнены с отключенным от сети электропитания блоком управления; если устройство отключения не подписано, необходимо применять табличку «НЕ ВКЛЮЧАТЬ! РАБОТАЮТ ЛЮДИ!»
- При срабатывании любых автоматических выключателей или плавких предохранителей, необходимо идентифицировать ошибку и устранить ее перед включением выключателей или замены плавких предохранителей.

Если произошла неисправность, которая не может быть решена, используя информацию из этого руководства, необходимо связаться с отделом сервисного обслуживания NICE.

2 Описание изделия

SIGNO - электромеханический шлагбаум, с монтажной пластиной, скобой для крепления прямоугольной стрелы, и блока управления.
Система автоматизации разработана таким образом, что стрела достигает конечного положения упора (открытие и закрытие) с замедлением, и контролем мощности двигателя в течение движения.
Благодаря этим системам управления любые препятствия, с которыми сталкиваются стрела, немедленно идентифицируются с остановкой и изменением направления движения. Система может использоваться в "ручном", "полуавтоматическом" и "автоматическом" режимах с функциями “Закрыть через 0 секунд после Фото”, “Всегда закрыть" и двумя типами сигналов светофора. Блок управления включает счетчик

циклов, который позволяет управлять процессом обслуживания и предназначен для включения радио-приемников с SM разъемом (SMXI, SMXIS).
Дополнительные принадлежности возможны для всех версий.

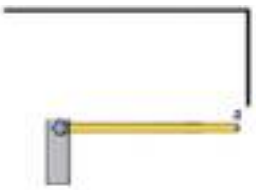
SIGNO 3 для автоматизации доступа, посредством стрелы 3 м. длины.
SIGNO 4 для автоматизации доступа, посредством стрелы 4 м. длины.
SIGNO 6 для автоматизации доступа, посредством стрелы 6 м. длины.

2.1 Пределы применения

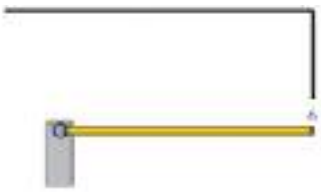
SIGNO 3 до 3 м
Стрела с аксессуарами и ограничением по скорости



SIGNO 4 до 4 м
Стрела с аксессуарами и ограничением до 3,75 м



SIGNO 6 до 6 м
Стрела с аксессуарами и ограничением по скорости



SIGNO 6 до 8,5 м
WA21 стрела с мобильной подставкой и ограничением по скорости



3 Установка

Обратите внимание, что автоматические ворота и двери должны быть установлены исключительно квалифицированным техническим персоналом в полном соответствии с установленными законом инструкциями. Перед началом инсталляции необходимо тщательно изучить требования этого руководства.

3.1 Проверка и предварительная процедура

- Проверьте, что упаковка не повреждена. После открытия двери шлагбаума, проверьте, что комплект содержит все элементы, показанные на **рис. 1**

4 анкера - M12
4 шайбы ϕ 12 мм
4 контргайки - M12
2 винта - 4.2 x 9.5
1 кронштейн крепления стрелы
1 пара ключей для разблокировки
1 пара ключей для крышки
4 болта - M8 x 16
1 установочная пластина
1 крышка стрелы
1 эмблема
1 передняя крышка

- Что касается **рис. 2**, проверьте, что зона установки соответствует размерам шлагбаума. **Предупреждение**: проверьте должна ли стрела быть установлена справа **(R)** или оставлена слева (L).
- Проверьте, что отсутствуют преграды, которые могли бы препятствовать движению стрелы в течение движения открытия и закрытия.
- Проверьте, что фундамент для SIGNO прочный и соответственного размера.
- Удостоверьтесь, что установочные места различных устройств защищены от воздействий и что поверхности являются достаточно прочными.

3.2 Типичная система (рис. 3)

1. Signo
2. Алюминиевая стрела
3. Ключ-выключатель
4. Стойка для ключа-выключателя
5. Стойка для фотоэлементов
6. Фотоэлементы
7. Красная резиновая защитная накладка
8. Кромка безопасности или красная резиновая накладка
9. Сигнальные огни
10. Красные отражатели
11. Антенна
12. Проблесковая лампа

3.3 Установка

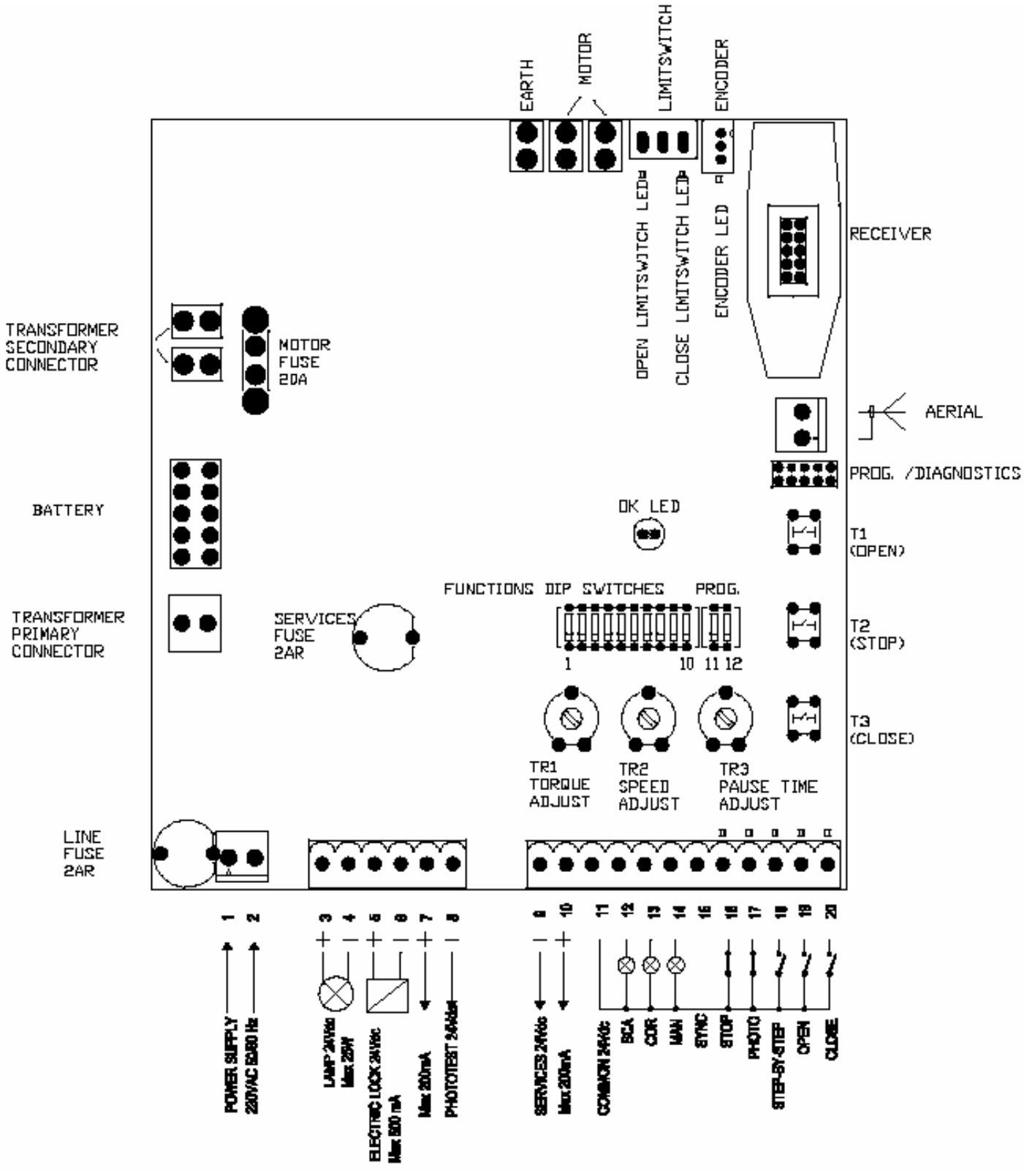
1. Расположить установочную пластину в соответствующее место фундамента. Пластина должна быть заподлицо с поверхностью фундамента, горизонтально выровненная. **ВАЖНО -** не повредить резьбу анкерных болтов и обеспечить подвод по крайней мере одной или более труб для направления электрических кабелей. **Предупреждение:** пластина должна быть параллельна стреле. Рис. 4
2. Разместите SIGNO на предварительно установленный фундамент и закрепить его гайками с шайбами. Рис. 5
3. Если необходимо, изменить положение пружины, перемещая ее с права налево. **Предупреждение:** стрела расположена вертикально, когда пружина находится в ее сжатом положении. Рис. 6
4. Закрепить стрелу при помощи кронштейна, зажав 4 винта. Рис. 7
5. Выполнить процедуру разблокировки (см. главу 8 "Ручное управление или разблокировка стрелы").
6. Выставить стрелу в горизонтальное положение, и установить дополнительные принадлежности.
7. Сбалансируйте стрелу посредством натяжения пружины натяжителем. Стрела сбалансирована должным образом, если из положения 45°, она не имеет тенденцию опускаться, или двигаться вверх. Рис. 8, **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**: как только процедура балансирования закончена, зажать натяжитель гайками.
8. Горизонтальное и вертикальное линейное выравнивание может быть отрегулировано посредством перемещения ограничителей рис. 9.
9. Заблокировать стрелу, выполнив шаг 5 в обратной последовательности.
10. Если аксессуары SIGNO не используются, или используются только некоторые из них, процедура балансирования может быть облегчена, устанавливая пружины в одно из доступных рис. 10 отверстий.

3.4 Подключение электропитания

Соединить питающий кабель 220В непосредственно на клеммы. **Рис. 11**. Закрепить надежно кабельными зажимами.

3.5 Электрическая схема

Следующая схема показывает расположение основных компонентов и коммутационных связей электронного блока управления.



3.6 Описание соединений

1-2	Фаза - Нейтраль	=	Сеть 220В 50Гц
3-4	Проблесковая лампа	=	24 Vdc макс. 25Вт проблесковая лампа
5-6	Электрозамок/ электромагнит	=	24Vdc макс. 250 mA электрозамок/ электромагнит
7-8	Фототест	=	Выход фототест
9-10	24 Vdc	=	24 Vdc макс. 200mA питание доп. устройств
11	Общий	=	Общий для всех входов
12	Sca	=	Индикатор открытого состояния (вкл. = стрела открыта; выкл. = стрела закрыта; вспышки с большой частотой = фаза закрытия; вспышки с малой частотой = фаза открытия)
13	Cor	=	Выход лампы освещения (активируется при старте маневра и остается включенной 60 сек. после окончания цикла)
14	Man	=	Выход индикатора «Обслуживание»
15	Sync	=	Вход синхронизации
16	Stop	=	Вход «СТОП» (аварийный, либо безопасности), нормально замкнутый (NC) или 8.2KΩ резистивный (управление 0)
17	Foto	=	Нормально замкнутый (NC) вход для устройств безопасности (фотоэлементы, кромки безопасности и т.д.) работающие в цикле закрытия
18	Step-by-Step	=	Вход «ПОШАГОВО» Откр – Стоп – Закр – Стоп
19	Open	=	Вход «ОТКРЫТЬ» Откр – Стоп – Откр – Стоп
20	Close	=	Вход «ЗАКРЫТЬ» Закр – Стоп – Закр – Стоп
	Aerial	=	Вход антенны приемника
	Battery	=	Разъем резервного аккумулятора

3.7 Примечания относительно электрических подключений

Чтобы гарантировать безопасность оператора и предотвратить повреждение компонентов, при подключении устройств или включении радио-приемника, блок управления должен быть отключен от электропитания или резервной батареи (при наличии).

Соединения производить по электрической схеме 3.5, принимая во внимание следующее:

- Блок управления должен быть подключен посредством кабеля 3 x 1.5 мм^2 (фаза, ноль и земля); если расстояние между блоком управления и системой заземления больше чем 30 м., земной провод должен быть установлен в непосредственной близости от блока управления
- Для подсоединения проблесковой лампы и электрического замка, рекомендуется использовать кабель с минимальным сечением провода 1 мм^2
- Для подключения низковольтной части систем безопасности используются провода с минимальным сечением 0.25 мм^2; (использовать экранированный кабель, если длина превышает 30 м., соединяя экран с землей только со стороны блока управления).
- Обратить внимание на устройства с обязанной полярностью (проблесковая лампа, электрический замок, фототест, и т.д.).
- NC (нормально замкнутые) входы, если не используются, должны быть соединены с "24 В Общим"; NO (нормально разомкнутые) входы, если не используются, должны остаться неподключенными.
- Контакты должны быть механическими и свободные от электрического потенциала; "PNP", "N-P-N" – структуры, "Открытый коллектор" и т.д. недопустимы.

3.8 Описание входа СТОП

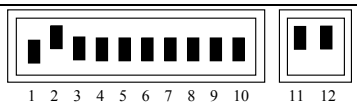
Блок управления может быть запрограммирован, чтобы работать с двумя типами входа СТОП:

- **NC вход СТОП**: для устройств с нормальной замкнутым входом (заводская установка);

- **Резистивный вход СТОП**: для устройств с постоянным сопротивления 8.2KΩ (например кромки безопасности). В этом случае блок управления измеряет сопротивление между входом СТОП и общим и прерывает маневр, когда сопротивление выходит за пределы диапазона, определенного 8.2KΩ +/-50 %.

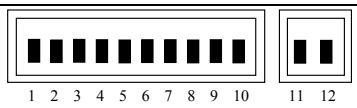
Для программирования входа СТОП:

1. Установить переключатели, как изображено



2. Выполнить процедуру "сохранить" (п. 4.4), который в этом случае сохраняет статус входа СТОП в режиме обучения.

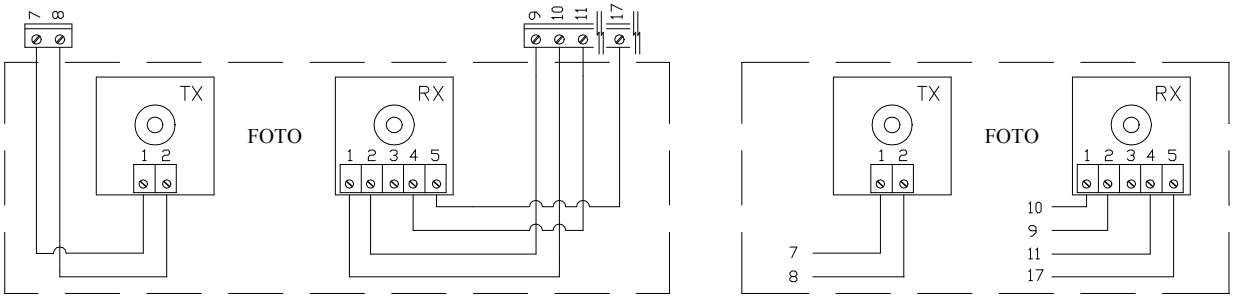
3. Вернуть переключатели в выбранный режим



Примечание. Когда процедура программирования закончена, индикатор СТОП должен остаться включенным, чтобы подтвердить, что данные сохранены правильно.

3.9 Фототест

Фототест - идеальное решение для повышения надежности устройств безопасности, которая позволяет достигнуть "категории 2" в согласии с UNI EN 954-1 (издание 12/1998), относительно комбинации блока управления и устройств безопасных. Для осуществления этого необходимо подключить фотоэлементы, как показано в следующей схеме и установить переключатель №7 в положение Вкл. (активация Фототеста).



Всякий раз, когда маневр начинается, все устройства безопасности проверяются, и маневр фактически будет начат только тогда, когда испытание даст положительные результаты.

3.10 Проверка соединений.

Следующие действия требуют проведение работ, выполняемых на подключенных цепях. Некоторые части находятся под напряжением сети и поэтому чрезвычайно опасны! Обратите максимальное внимание на то, что Вы делаете и никогда не работайте в одиночку!

Когда все подключения закончены, общая проверка проводится следующим образом:

- Запитать блок управления и немедленно проверить наличие напряжения сети на клеммах 1-2 и напряжение 28 ÷ 33 В на клеммах 9-10 (сервисный выход). Если уровни не соответствуют вышеупомянутым, немедленно отключить блок и тщательно проверить соединения и напряжение электропитания.
- Приблизительно через 2 секунды после включения индикатор ОК должен начать вспыхивать равномерно с интервалом в одну секунду, что указывает, на правильное функционирование блока управления .
- Проверить что, индикаторы входа «СТОП» и входов «Фото» включены (устройства безопасности активны), в то время, как индикаторы входов «Пошагово» и «Открытие/закрытие», должны быть выключены (никакие команды не поданы); если дело обстоит не так, проверить подключения и

правильность функционирования различных устройств.

- Проверить, что все устройства безопасности в системе функционируют правильно (стоп, фотоэлементы, кромки безопасные, и т.д.); всякий раз, когда устройства срабатывают, индикаторы СТОП и Фото должны выключиться.

- Разблокировать стрелу и проверить, что:
  - Стрела сбалансирована – если нет, отрегулировать пружину;
  - Стрела свободно перемещается во всем диапазоне без повышенного сопротивления;
  - конечные выключатели функционируют правильно: с закрытой стрелой, только индикатор закрытия выключен; с открытой стрелой, только индикатор открытия выключен; не так, отключить электропитание, и повернуть разъем переключателей на 180^0;
  - установить стрелу под углом приблизительно 45° так, чтобы была возможность свободного движения в направлении открытия и закрытия, и заблокировать ее.

- Проверить, что стрела движется в правильном направлении, то есть:
  - нажать кнопку Close и проверить, направление перемещения стрелы;
  - если стрела движется в направлении открывания, нажать кнопку Close снова, чтобы остановить движение, затем отключить электропитание и инвертировать положение двух питающих проводов двигателя;
  - независимо от направления движения стрелы, желательно остановить движение немедленно, нажав кнопку Close снова.

4 Программирование и регулировка

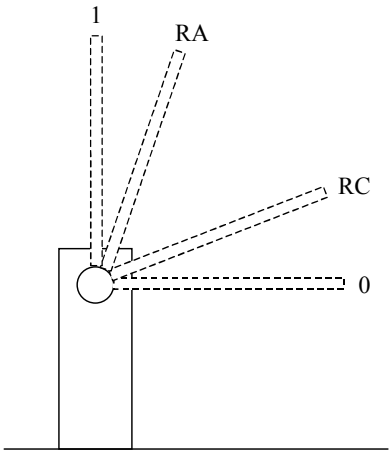
Если проверка, различных подключений привела к положительному результату, возможно начать стадию поиска механических ограничителей. Эта процедура необходима, т.к. блок управления SIA20 должен измерить расстояние перемещения механизма двигателем, чтобы переместить стрелу из полностью закрытого положение (позиция 0) в полностью открытое положение (позиция 1). Процедура поиска механических ограничителей может быть выполнена, используя режим начального способа поиска или режим автоматического поиска. Следуя "начальному поиску" или "автоматическому поиску", по желанию, возможно изменять положения замедления RA и RC вручную проводя процедуру программирования.

Позиция 0: это точка, в которой стрела находится в закрытом состоянии, соответствуя механическому ограничителю.

Позиция RC: это позиция, в которой стрела должна начать замедление в течение маневра закрытия.

Позиция RA: это позиция, в которой стрела должна начать замедление в течение маневра открытия.

Позиция 1: это точка, в которой стрела находится в полностью открытом состоянии, соответствуя механическому ограничителю.



4.1 Инициализация поиска механических ограничителей

"Начальный поиск механических ограничителей" – процедура, выполняемая автоматически при первом маневре после установки барьера.

Для инициализации поиска механических ограничителей:

1. разблокировать стрелу, переместить ее в положение свободное от механических ограничителей так, чтобы была возможность свободно двигаться в направлениях открытия и закрытия, и затем заблокировать стрелу.

2. Коротко нажать кнопку Close на блоке или подать импульс команды соответствующий на вход и ожидать чтобы блок управления исполнил на низкой скорости закрывающий маневр к позиции 0, затем на низкой скорости открывающий маневр к позиции 1, и на высокой скорости закрывающий маневр к позиции 0.
   Примечание: если после подачи команды первое движение - маневр открытия, подать вторую команду, чтобы остановить процедуру и затем инвертировать полярность подключения двигателя.
3. Когда последовательность, описанная выше закончена, определение позиций замедления (RA и RC) выполнено автоматически.
4. Процедура начального поиска механических ограничителей теперь закончена, и механизм готов к использованию. Установить выключатели "функций" как требуется.

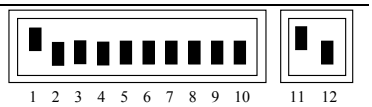
Примечание 1. Если одно из устройств безопасности сработало, или другой импульс команды получен в течение "начального поиска", процедура будет прервана немедленно; в этом случае вышеупомянутая процедура должна быть повторена, начиная с шага 1.

4.2 Автоматический поиск механических ограничителей

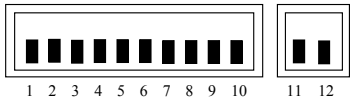
Как альтернатива к "Начальному поиску", процедура "Автоматический поиск механических ограничителей" может быть активизирована в любое время, без необходимости очищения памяти. Процедура определяет механические ограничители (позиции 0 и 1), автоматически использующая тот же самый метод, как это было описано выше в процедуре для "Начального поиска" .

Для активации поиска механических ограничителей:

1. Установить выключатели как показано:



2. разблокировать стрелу, переместить ее в положение свободное от механических ограничителей так, чтобы была возможность свободно двигаться в направлениях открытия и закрытия, и затем заблокировать стрелу.
5. Коротко нажать кнопку Close на блоке или подать импульс команды соответствующий на вход и ожидать чтобы блок управления исполнил на низкой скорости закрывающий маневр к позиции 0, затем на низкой скорости открывающий маневр к позиции 1, и на высокой скорости закрывающий маневр к позиции 0.
   Примечание: если после подачи команды первое движение - маневр открытия, подать вторую команду, чтобы остановить процедуру и затем инвертировать полярность подключения двигателя.
3. Когда последовательность, описанная выше закончена, определение позиций замедления (RA и RC) выполнено автоматически.
4. Вернуть переключатели в выбранный режим:



5. Процедура начального поиска механических ограничителей теперь закончена, и механизм готов к использованию. Установить выключатели "функций" как требуется.

Примечание 1. Если одно из устройств безопасности сработало, или другой импульс команды получен в течение "начального поиска", процедура будет прервана немедленно; в этом случае вышеупомянутая процедура должна быть повторена, начиная с шага 1.

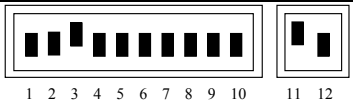
4.3 Ручное программирование позиций замедления

Эта процедура позволяет вручную выставить положение начала замедления, как альтернатива к позициям, рассчитанным автоматически с начальной или автоматической процедурой поиска.

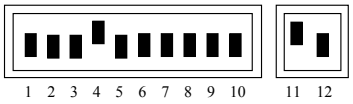
Для программирования позиций замедления вручную:

1. Установить выключатели в соответствии с одной из следующих диаграмм в зависимости от параметра, который будет сохранен

Позиция RC: Начало замедления при закрытии



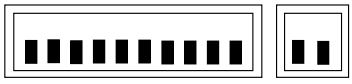
Позиция RA: Начало замедления при открытии



2. Нажмите кнопку Open или Close на блоке и удерживать ее, пока требуемое позиция не была достигнута. **Примечание:** Нажать кнопку Stop, если необходимо ускорить движение стрелы.

3. Когда позиция были достигнута, отпустить кнопки и выполнить процедуру "Сохранение" **(**п. 4.4)

4. Вернуть выключатели к исходному положению:



4.4 Процедура сохранения

Эта операция позволяет сохранить значение параметра в постоянной памяти блока управления .

Для выполнения процедуры сохранения:

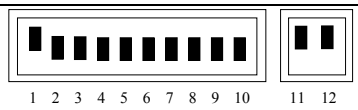
1. Нажать и удерживать кнопку Stop в течение по крайней мере 3 секунд, после чего индикатор ОК начнет вспыхивать с высокой частотой
2. Отпустить кнопку Stop, индикатор ОК продолжит вспыхивать в высокой частотой в течение дальнейших 3 секунд.
3. В пределах трех секунд нажать кнопки Open и Close одновременно **и только на мгновение**; когда эти две кнопки нажаты одновременно индикатор ОК погаснет, а затем загорится в течение 2 секунд, что подтверждает правильность сохранения параметра в памяти.

4.5 Удаление памяти

Все программируемые параметры записаны в энергонезависимой памяти, которая сохраняет информацию также в случае отключения питания; в некоторых случаях может оказаться необходимо удалить все данные, которые сохранены в этой памяти.

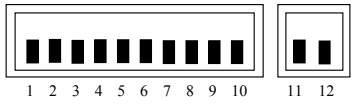
Для удаления памяти:

1. Установить переключатели, как показано:



2. Выполнить, процедуру "сохранение " (п. 4.4), который в этом случае выполняет процедуру удаления.

3. Вернуть переключатели в исходное положение.



Примечание. Когда память была очищена, система принимает тот же самый статус который был до первичного программирования блока управления, и никакие движения не будут возможны; в этом случае первая команда, которая подана на вход или нажатие любой кнопки Open или Close, служит активизацией процедуры "Начального поиска механических ограничителей ".

Примечание 1. Эта процедура не удаляет значения счетчика числа выполненных маневров и числа запрограммированных маневров.

4.6 Регулировки

Когда стадия программирования закончена, необходимо сделать небольшое количество обязательных регулировок, которые гарантируют правильное и безопасное функционирование системы автоматизации.

4.6.1 Регулировка вращающего момента

Чтобы ограничивать уровень вращающего момента, передаваемого редуктором стреле в соответствии с установленными стандартами, блок управления оборудован потенциометром (TR1), который служит для регулировки вращающего момента двигателя. Повернуть потенциометр по часовой стрелке, чтобы увеличить вращающий момент. Если стрела встречается с препятствием в

течение движения (требуется больший вращающий момент двигателя, чем запрограммированный вращающий момент), система остановится и, если полуавтоматическое или автоматическое режим был выставлен, маневр будет начат в противоположном направлении. Для увеличения уровня безопасности, если обнаружение препятствия происходит три раза последовательно до достижения стрелой правильного закрытого положения, система выполнит короткую инверсию направления движения и остановится.

4.6.2 Регулировка скорости

Чтобы ограничить кинетическую энергию стрелы в случае столкновения с возможными препятствиями, кроме ограничения вращающего момента, также возможно уменьшить скорость движения. Скорость может быть отрегулирована в любое время посредством потенциометра TR2: повернуть потенциометр по часовой стрелке, чтобы увеличить скорость. Когда потенциометр установлен на максимальную скорость, время открытия стрелы приблизительно 3 секунды для Signo4 и 6 секунд для Signo6; в положении минимальной скорости - время открытия около 6 секунд для Signo4 и 10 секунд для Signo6.

4.6.3 Регулировка времени паузы

Когда выбрана автоматическая функция, после открытия включается таймер времени паузы; когда интервал таймера истекает, маневр закрытия начинается автоматически. Время паузы может быть отрегулировано посредством потенциометром TR3. С потенциометром в минимальном положении время паузы - 0 секунд; с потенциометром в максимальном положении (до упора по часовой стрелке) время паузы - 120 секунд.

5 Испытание и ввод в эксплуатацию

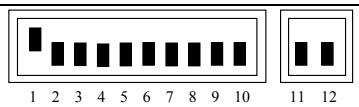
Это самая важная операция, разработанная, чтобы гарантировать максимальную безопасность и надежность автоматической системы. Процедура испытания может также использоваться для периодической проверки устройств, которые составляют систему.

Испытание полной системы должно быть выполнено квалифицированным и опытным персоналом, который должен установить степень возможного риска, и проверить соответствие системы с действующими инструкциями, законодательством и стандартами, в особенности со всеми условиями стандарта EN 12445, который устанавливает методы испытаний для систем автоматизации для смешанного транспортного и пешеходного потока.
Каждый компонент системы, например аварийное устройство остановки, фотоэлементы, и т.д. может требовать определенных стадий испытания. Поэтому рекомендуется соблюдение процедур, указанных в настоящей инструкции.

Выполнить следующие шаги для процедуры испытания:

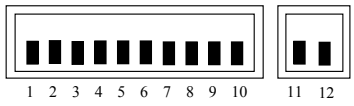
1. Убедиться, что инструкции, выделенные в главе "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ" были соблюдены полностью.

2. Установить переключатели, как показано:
(все функции отключены, режим полуавтоматический)



1. Нажать кнопку Open и проверить, что:
   - Проблесковая лампа включилась;
   - Маневр открытия начался со стадии разгона;
   - Скорость уменьшилась и стрела остановилась, достигнув открытого положения.
2. Нажать кнопку Close и проверить, что:
   - Проблесковая лампа включилась;
   - Маневр закрытия начался со стадии разгона;
   - Скорость уменьшилась и стрела остановилась, достигнув закрытого положения.
3. Начать маневр открытия и проверить, что срабатывание подключенных устройств безопасности:
   - Вход Стоп – вызывает немедленную остановку;
   - Вход Фото – без эффектов.
4. Начать маневр закрытия и проверить, что срабатывание подключенных устройств безопасности:
   - Вход Стоп – вызывает немедленную остановку;
   - Вход Фото – вызывает немедленную остановку и реверс направления движения.

5. Включить устройство безопасности, подключенное к:
   - входу Стоп, и проверить, что при активизации командного входа система не выполняет никаких маневров;
   - входу Фото, и проверить, что при активизации командного входа Close система не выполняет маневр.
6. В течение маневра открытия или закрытия проверить, что при превышении сопротивления движения стрелы препятствием вращающего момента указанного в стандарте, двигатель изменит направление вращения на противоположное.
7. Измерить силу столкновения в соответствии с требованиями стандарта EN 12445 и используя регулировку "вращающего момента" добиться установки, которая обеспечивает лучший результат.
8. Проверить, что активация входов вызывает работу в следующей последовательности:
   - Для входа «Пошагово»: Откр. – Стоп – Закр. – Стоп,
   - Для входа Open: Откр. – Стоп – Откр. – Стоп,
   - Для входа Close: Закр. – Стоп – Закр. – Стоп.
9. Вернуть переключатели в исходное положение



6 Выбираемые функции

Для выбора требуемых функций устанавливаются выключатели программирования, которые активизируют функций как показано в следующей таблице:

Выкл. 1-2	Выкл. Выкл.	=	"Ручной режим" т.е. присутствие оператора
	Вкл. Выкл.	=	"Полуавтоматический режим"
	Выкл. Вкл.	=	"Автоматический режим", т.е. автоматическое закрытие
	Вкл. Вкл.	=	"Автоматический режим + Всегда закрыто".
Выкл. 3	Вкл.	=	Режим коллективного пользования. <невозможен в Ручном режиме>
Выкл. 4	Вкл.	=	5 сек. Предварительное мигание (2 сек. в Ручном режиме)
Выкл. 5	Вкл.	=	Закрытие через 0 сек. после Фото в Автоматическом режим или закрытие после Фото в Полуавтоматическом режим
Выкл. 6	Вкл.	=	Фото в фазе открытия
Выкл. 7	Вкл.	=	Активация фототеста.
Выкл. 8	Вкл. Выкл.	= =	Электромагнит Электрозамок
Выкл. 9	Вкл.	=	Светофор в одностороннем режиме
Выкл. 10	Вкл.	=	Светофор в двустороннем режиме

Примечание. Установка переключателя в положение "Выкл." вызывает запрет соответствующей функции.

6.1 Описание функций

Функция присутствие оператора
Движение стрелы выполняется только тогда, когда команда присутствует на соответствующем входе. Движение останавливается, как только команда снимается со входа, или при срабатывании одного из устройств безопасности ("Стоп" или "Фото").
Как только маневр был прерван, входная команда должна быть дезактивирована прежде, чем другая команда будет подана, чтобы начать новое движение.

Полуавтоматический и автоматический режим
В "Полуавтоматическом" или "Автоматическом" режиме после импульса команды выполняется полное движение, пока не будет достигнуто требуемое положение стрелы. Второй импульс на том же входе, который начал движение, приведет к остановке системы. Если на вход блока управления подан непрерывный сигнал вместо импульса, это будет условием приоритета, причем все другие входы блока управления будут деактивированы (эта функция полезна, например, если таймер должен быть связан со входом). Срабатывание фотоэлемента в течение маневра закрытия приведет к остановке реверсе направления движения.
В Автоматическом режиме, маневр открытия будет сопровождаться паузой и затем маневром закрытия. Если устройства безопасности "Фото" в течение интервала паузы сработает, таймер будет повторно переустановлен на заданное временя паузы; если вход "Стоп" в течение интервала паузы был активирован, функция закрытия будет отменена и система будет остановлена.

Функция всегда закрыто
Будет произведет автоматический старт маневра закрытия, которому предшествуют 5 секунд предварительного мигания лампы, если при восстановлении питания было определено, что стрела находится в открытом положении.

Функция "совместное использование"

В функции "совместного использования" маневр открытия не может быть прерван импульсом управления за исключением маневра закрытия. В течение маневра закрытия новый импульс управления приведет к остановке движения и его изменению (движение открытия).

Предварительное мигание
Сначала управляющий импульс активизирует мигание проблесковой лампы, за которым спустя 5 сек. последует движение стрелы (спустя 2 секунды в ручном режиме).

Закрытие через 0 секунд после Фото в автоматическом режиме или Закрытие после Фото в полуавтоматическом
В автоматическом режиме срабатывание устройства безопасности «фото» при маневре открытия или закрытия уменьшает время паузы до 0 секунд независимо от заданного времени паузы. В полуавтоматическом режиме срабатывание устройства безопасности «фото» в маневре закрытия активизирует автоматическое закрытие с заданным временем паузы.

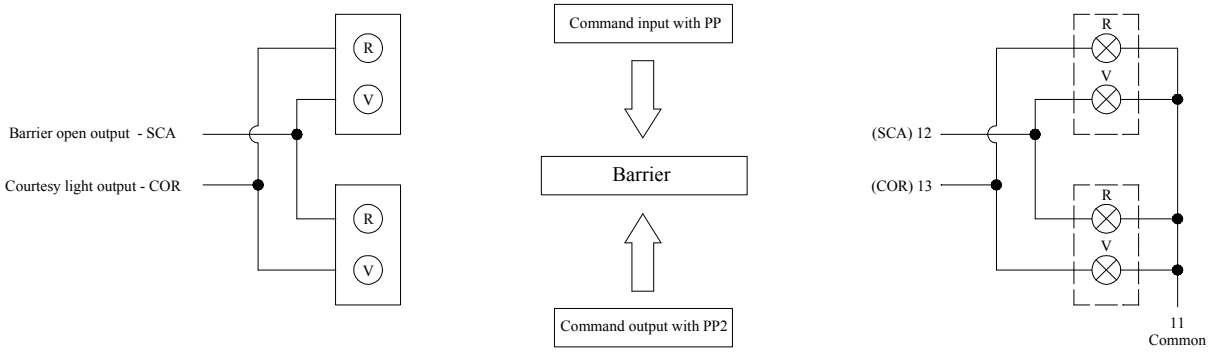
Фото также в течение открытия
С этой функцией устройства безопасности "Фото" вызывает прерывание движения также в течение маневра открытия; если "Полуавтоматическая" или "Автоматическая" функция выбрана, после того, как устройство "Фото" деактивировано, движение открытия будет возобновлено.

Активация фототеста
Эта функция позволяет выполнить проверку эффективности всех фотоэлементов в начале каждого маневра, таким образом увеличивая уровень безопасности системы. Более детально в п.3.9.

Электромагнит/электрозамок
Функция позволяет назначить следующий тип выхода электрозамка (клеммы 5 и 6):
- Электрозамок (Выключатель 8 Выкл.) – выход активизирован в течение нескольких секунд в маневре открытия с закрытым стрелой;
- Электромагнит (Выключатель 8 Вкл.) – выход активизирован в конце маневра закрытия, и это остается активизированным в течение всего времени, в течение которого стрела остается в закрытом положении.

Светофор в одностороннем направлении
В этом режиме SCA выход активен с открытой стрелой, и в течение движения открытия, в то время как дезактивирован в маневре закрытия и при закрытой стреле.
Это позволяет подключить зеленый светофор для управления движением.

Светофор в двустороннем направлении
Установить Выключатель 10 Вкл, независимо от положения Выключателя 9, чтобы активизировать функцию "Светофор в обоих направлениях"; следующие изменения происходят в блоке управления: вход "Открыть" становится "Пошагово 2", в то время как выходы "Лампа освещения" (COR) и "Индикатор открытой стрелы" (SCA) становится зеленым светофором для одного направления и красным светофором для противоположного направления как показано на рис. 5. Для каждого направления движения различная команда открытия установлена: "Пошагово" (PP), для въезда и “Пошагово 2” (PP2) для выезда; в этом случае два светофора с Красными и Зелеными сигналами, соединяются с SCA и COR выходами.



Эти два выхода могут использоваться, для подключения низковольтовой лампы 24 В с максимальной мощностью 10 Вт на выход. Если более мощные лампы требуются, необходимо использовать реле, которое управляется выходом блока управления и управляет светофором.

7 Что делать если …

Следующая глава описывает некоторые из наиболее общих проблем, с которыми можно столкнуться в течение установки системы.

- **Индикаторы не светятся:**
  проверить наличие напряжения сети на клеммах 1 и 2 и убедиться, что плавкие предохранители F1 и F3 целые.
- **Маневр не в состоянии начаться:**
  Проверить что, индикаторы входов устройств безопасности «Стоп» и «Фото» включены, и двигатель заблокирован (индикатор разблокировки выключен).
- **Изменение направления движения происходит в течение маневра:**
  Проверить, срабатывает ли одно из устройств безопасности (Фото в течение маневра закрытия) или сработал датчик токовой чувствительности, что говорит о достаточно высокой чувствительности датчика, чтобы позволить движение стрелы. Если уровень недостаточен, необходимо его увеличить, поворачивая потенциометр вращающего момента (TR1) в по часовой стрелке.
- **Высокая частота вспышек индикатора ОК:**
  Напряжение электропитания недостаточно, или неправильная комбинация была выбрана на выключателях.
- **Двигатель вращается медленно:**
  Блок управления выполняет процедуру настройки; первое срабатывание токового датчика интерпретируется как механический ограничитель.
- **Двигатель выполняет стадию ускорения и затем останавливается:**
  Проверьте, действительно ли индикатор кодирующего устройства мигает в течение движения двигателя. Частота вспышек может быть выше или понизиться в зависимости от скорости движения. С остановленным двигателем индикатор может гореть или быть выключен, в зависимости от точного углового положения, в котором ось двигателя остановилась.
- **Индикатор ОК светится в течение нескольких секунд после команды:**
  Это указывает на ошибку в блоке управления двигателя; проверьте провода и изоляцию двигателя; если никакие неисправности не найдены, заменить блок управления.

8 Руководство по ручному управлению

Предупреждение: разблокировка должна быть выполнена только при остановленной стреле.

Ручное управление **рис. 12** должен применяться в случае отключения электропитания или в случае ошибок системы. Ручной маневр позволяет осуществить свободное движение стрелы только если она установлена правильно и с заводскими принадлежностями.

1. Сдвинуть крышку замка. Вставить ключ и повернуть его по часовой стрелке
2. Поверните ручку разблокировки против часовой стрелки. Переместить стрелу вручную.

9 Обслуживание

Все операции по обслуживанию должны быть выполнены в строгом соответствии с требованиями безопасности этого руководства и в соответствии с действующим законодательством и стандартами. Хотя Signo не требует специального обслуживания, своевременная проверка, выполненная в установленные сроки будет гарантировать продолжительную работоспособность системы и надежное действие устройств безопасности. Для этого все испытания и проверки, указанные в п. 4.1" Тестирование" должны быть выполнены. Если другие устройства установлены, придерживаются строго руководства, данного в плане обслуживания.

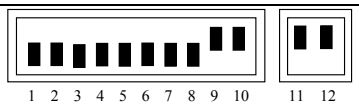
SIGNO 3	Периодическая общая проверка каждые 50 000 циклов
SIGNO 4	Периодическая общая проверка каждые 6 месяцев или 50 000 циклов
SIGNO 6	Периодическая общая проверка каждые 6 месяцев или 50 000 циклов

9.1 Планирование работ обслуживания

Для помощи проведения сервисного обслуживания, блок управления содержит счетчик циклов, который увеличивает величину при каждом маневре открывания. Увеличение сигнализируется вспышками индикатора (MAN). Подсчитанное число циклов постоянно сравнивается с установленным порогом предупреждения (программируется при установке) и проверяется превышение этого порога (устанавливается автоматически равным 6% ниже уровня). Если число циклов не достигло уровня, индикатор вспыхивает только в процессе маневра, при превышении уровня, индикатор вспыхивает постоянно, сигнализируя о необходимости проведения обслуживания. Порог предупреждения может быть запрограммирован в диапазоне от 1000 до 255000 циклов с шагом в 1000.

Для программирования порога предупреждения

1. Установить переключатели, как показано

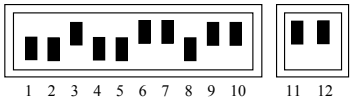


2. Разделить требуемое количество циклов на 1000
3. Установить переключатели таким образом, чтобы сумма значений включенных выключателей по таблице была эквивалентна выбранному значению.

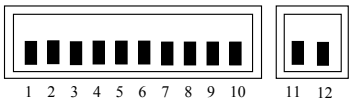
Пример: количество циклов для программирования = 100,000
Результат после деления: 100

100 = 4+ 32+64
переключатели 3, 6 и 7 установлен в Вкл.

Переключатель	Sw1	Sw2	Sw3	Sw4	Sw5	Sw6	Sw7	Sw8
Значение	1	2	4	8	16	32	64	128



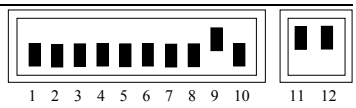
4. Выполнить процедуру "Сохранение" (см. 4.4).
5. Вернуть переключатели в исходное положение



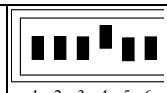
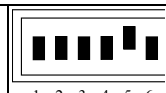
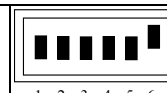
После установки порога возможно проверить записанное значение, чтобы убедиться в правильности.

Для индикации порога

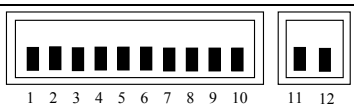
1. Установить переключатели, как показано:



2. Установить переключатель 1 Вкл. (2,3,4,5 и 6 Выкл.), подсчитать количество вспышек индикатора OK и записать (если 10, записать 0)
3. Повторить операцию для переключателей 2, 3, 4, 5 и 6
4. Пересчитать количество циклов, как показано в примере

	Dip Выключатель комбинация							Число циклов
Пример: №1	Количество вспышек OK	10	1	2	10	4	5	012,045
Пример: № 2	Количество вспышек OK	1	4	10	10	7	3	140,073

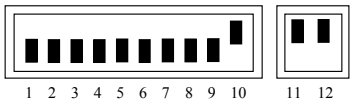
6. Вернуть переключатели в исходное положение



Используя следующую процедуру возможно определить количество выполненных циклов;

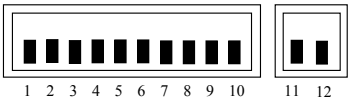
Для индикации количества выполненных циклов

1. Установить переключатели, как показано:



2. Подсчитать вспышки индикатора OK с переключателями 1,2,3,4,5 и 6, как показано в примерах 1 или 2.

3. Вернуть переключатели в исходное положение



10 Утилизация

Signo изготовлен из различных материалов, часть из которых может быть повторно использованы: сталь, алюминий, пластик, электрический кабель; другие должны быть утилизированы (аккумуляторы и электронные платы).

Некоторые электронные компоненты и аккумуляторы могут содержать вредные вещества. Необходимо уточнить о возможности их повторного использования и утилизации в соответствии с действующим законодательством.

1. Отключить электропитание системы (и резервной батареи, если подключена).
2. Демонтировать все устройства и принадлежности, следуя в обратном порядке процедурам, описанным в главе "Установка".
3. Где возможно, отделить любые части, которые могут или должен быть переработаны или уничтожены различными способами, например, металлические части нужно отделить от пластмассовых, электронные платы, батареи и т.д.
4. Отсортировать различные материалы, и отправить их в местные лицензированные фирмы для восстановления и уничтожения.

11 Технические характеристики

	SIGNO 4	**SIGNO 4**
Напряжение питания (В, 50/60 Гц)	**230**	
Резервное питание (В, постоянного тока)	**24**	
Потребляемая мощность (Вт)	**250**	**300**
Максимальный ток (А)	**1**	**1.3**
Максимальный ток двигателя (А)	**12**	**12**
Передаточное число редуктора	**1/241**	**1/241**
Момент (Nm)	**200**	**250**
Время открывания мин.- макс. (сек.)	**3...6**	**6 ÷ 10**
Диапазон рабочих температур (C°)	**-20°...+50°**	
Цикличность (%)	**80**	
Уровень защиты	**IP 44**	
Вес (кг)	**50**	

12 Радиоприемник

Блок управления оснащен SM разъемом для установки радиоприемника (опционально), который позволяет дистанционно активировать следующие входы:

Выход приемника	Вход блока управления
1	Пошагово
2	Стоп
3	Откр.
4	Закр.