

**movimento per serramenti**

**ЭЛЕКТРОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

**РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ**


**LOG-BT**

# Содержание

---

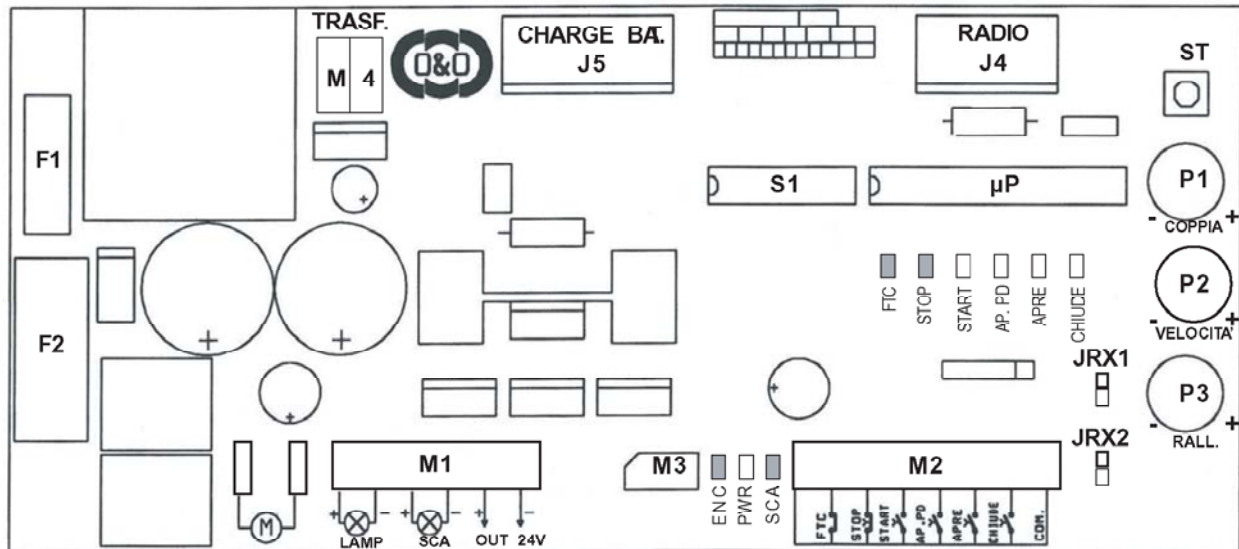
Разделы	Страницы
1. ВВЕДЕНИЕ	3
2. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	3
3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	3
4. БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ УСТАНОВКЕ	4
5. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПИТАЮЩЕГО НАПРЯЖЕНИЯ	4
6. ПОДКЛЮЧЕНИЕ И ФУНКЦИИ ВХОДОВ И ВЫХОДОВ	4
6.1 ВЫСОКОВОЛЬТНЫЙ ТЕРМИНАЛ M1	4
6.2 ТЕРМИНАЛ КОНТРОЛЬНЫХ ВХОДОВ БЛОКА M2	5
7. КОНФИГУРАЦИЯ DIP ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕЙ	5
8. ПРОГРАММИРОВАНИЕ	6
8.1 ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ПРОВЕРКА	6
8.2 ПРОЦЕДУРА ОБУЧЕНИЯ	6
9. УСТАНОВКА ТРИММЕРОВ	6
10. РАБОТА ОТ АККУМУЛЯТОРА	6
11. ВСТРАИВАЕМЫЙ ПРИЁМНИК	7
12. УЗЛЫ БЛОКА	7
13. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УСТРАНЕНИЮ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	7
14. ВНИМАНИЕ	7

## 1. ВВЕДЕНИЕ

 Блок управления разработан для управления новыми 24 вольтовыми автоматическими шлагбаумами, использующими энкодер для распознавания препятствий и определения конечных положений хода стрелы. Благодаря значительному количеству интуитивно понятных даже очень специфических эксплуатационных режимов система легко осваивается. Соответствие требованиям европейских стандартов (89/336ЕЕС, 73/23ЕЕС и их дополнений) является гарантией высокого качества и безопасности.

## 2. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Микропроцессорная логика;
- Зеленые светоиндикаторные диоды (далее СИДы) отображают состояние Н.О. (нормально-разомкнутых) входов к которым подключаются устройства управления;
- Красные СИДы отображают состояние Н.З. (нормально-замкнутых) входов к которым подключаются устройства безопасности;
- Съёмные разъёмы;
- Время открывания/закрывания регулируемое в диапазоне от 3.5 до 8 секунд;
- Замедление при приближении к положению полного открытия или закрытия;
- Выходы для подключения мигающей сигнальной лампы, индикатора открытых ворот или для красно-зелёного светофора;
- Разъём для подключения встраиваемого приёмника O&O;
- Автоматическое тестирование и подстройка вращающего момента.



- M1:** Высоковольтный терминал M1  
**M2:** Терминал подключения управляющих устройств и устройств безопасности  
**M3:** Разъём подключения энкодера  
**M4:** Разъём подключения трансформатора  
**J4:** Разъём подключения радиоприёмника  
**J5:** Разъём подключения аккумулятора  
**JRX1:** Переключатель выбора функций первого радиоканала  
**JRX2:** Переключатель выбора функций второго радиоканала

- S1:** Восемь двухпозиционных dip-переключателей  
**F1:** Предохранитель трансформатора 10А  
**F2:** Предохранитель низковольтной схемы 2А 5х20 мм  
**ST:** Кнопка старта и программирования  
**P1:** Триммер регулировки усилия  
**P2:** Триммер регулировки скорости  
**P3:** Триммер регулировки замедления  
**μP:** Микропроцессор с флэш-памятью

## 3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питания	~ 220 В ± 10%
Частота напряжения питания	50/60 Гц
Максимальная потребляемая мощность	100 Вт
Напряжение двигателя	~ 24В
Напряжение и потребляемая мощность сигнальной лампы	~ 24В, 15 Вт
Напряжение и потребляемая мощность светофора (SCA)	~ 24В, 3 Вт
Напряжение и потребляемая мощность индикатора открытых ворот	~ 24В, 15+15 Вт
Напряжение и потребляемая мощность аксессуаров	~ 24В, 6 Вт
Рабочая температура	от -20° до +60° С
Размеры корпуса (Ш/В/Г)	200х275х130мм
Класс защиты	IP54

## 4. БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ УСТАНОВКЕ

Для достижения уровня безопасности, требуемого настоящей инструкцией, тщательно изучите следующие предписания:

- 1) Выполняйте электрические соединения в соответствии с инструкцией и общими требованиями безопасности при выполнении электрических подключений.
- 2) Защитите цепь электропитания четырёхполюсным термомангнитным выключателем (автоматом) с минимальным расстоянием между открытыми контактами 3 мм.
- 3) Защитите цепь электропитания автоматическим дифференциальным выключателем (УЗО) с порогом тока утечки 30мА.
- 4) Проверьте заземление системы, подключите заземление там, где это необходимо.
- 5) Необходимо установить, по крайней мере, одно внешнее наружное устройство индикации, светофор или сигнальную лампу, вместе с предупредительным знаком.
- 6) Установите все устройства безопасности, необходимые при выбранном Вами типе установки, прогнозируя возможные риски.
- 7) Прокладывайте в отдельных каналах силовые (с мин. сеч. кабеля 1,5мм<sup>2</sup>) и низковольтные (с мин. сеч 0,5мм<sup>2</sup>) коммуникации
- 8) Замкните неиспользуемые Н.З. (NC) входы накоротко перемычкой.
- 9) При подключении более чем одного устройства к Н.З. входу выполняйте последовательное соединение устройств.
- 10) При подключении более чем одного устройства к Н.О. входу выполняйте параллельное соединение устройств.

## 5. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПИТАЮЩЕГО НАПРЯЖЕНИЯ

F →  
220V~  
N →

**220 В**  
Питание трансформатора от 220В 50/60Гц.  
Защита трансформатора по току осуществляется предохранителем 1А ( 5х20мм ).  
Подключение фазы, нейтраль и землю как показано на маркировке.  
Используйте провод сечением 1.5 мм<sup>2</sup>



## 6. ПОДКЛЮЧЕНИЕ И ФУНКЦИИ ВХОДОВ И ВЫХОДОВ

### 6.1 ВЫСОКОВОЛЬТНЫЙ ТЕРМИНАЛ M1



#### ДВИГАТЕЛЬ

Выход 24В для подключения двигателя.

Отрегулируйте усилие (вращающий момент), скорость и замедление с помощью P1, P2 и P3. Отрегулируйте вращающий момент, так чтобы усилие, с которым стрела шлагбаума давит на препятствие, не превышало пределы установленные стандартами EN12445 и 12453.



#### СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПА: ЖЕЛТЫЙ СВЕТ 24В, max. 15Вт.

Выход с медленным миганием при открытии, быстрым при закрытии и возможностью программирования времени паузы. С помощью dip-переключателя 6, переключив его в положение ON возможно управлять красным светом светофора, который включён всегда, кроме моментов, когда шлагбаум открыт.



#### SCA 24В max. 3Вт

Индикатор открытых ворот медленно мигает при открытии, быстро при закрытии, горит при остановке и паузе и выключается, когда шлагбаум закрыт. С помощью dip-переключателя 6, переключив его в положение ON возможно управлять зелёным светом светофора, который включён, когда шлагбаум открыт.



#### 24 В

На выходе питающее напряжение постоянного тока 24В для подключения устройств управления и безопасности. Строго соблюдайте полярность!

## 6.2 Терминал контрольных входов блока M2

### FTC



Н.З. вход для подключения нормально-замкнутых контактов (NC) устройств безопасности. Если оптический луч фотоэлемента прерван при закрытии, размыкание контакта на этом входе приведёт к немедленному открытию. С помощью dip-переключателя 4, переключив его в положение ON можно установить срабатывание при открытии: в этом случае выполняется остановка и движение вновь возобновляется, когда препятствие удалено из проёма.

### STOP



Н.З. вход для подключения нормально-замкнутых контактов (NC) кнопки "Стоп". Размыкание контактов приводит к немедленному отключению двигателя при любом режиме работы. Если команда дана во время движения, последующая команда СТАРТ вызывает открывание. Если команда дана во время паузы перед автозакрытием, она отменяет автозакрытие и ворота остаются в открытом положении в ожидании следующей команды.

### START



Н.О. вход, используется для автоматического управления воротами, согласно логике запрограммированной при помощи Dip переключателей 1, 2.

### AP.PE D (PEDESTRIAN OPEN)



Н.О. вход не используется.

### APRI (OPEN)



Н. О. вход для подключения нормально-разомкнутых контактов (NO) при замыкании вызывает только открывание. К этому входу может быть подключён таймер. Автозакрытие произойдёт только, если контакты на входе вновь будут разомкнуты.

### CHIUDI (CLOSE)



Н. О. вход для подключения нормально-разомкнутых контактов (NO) при замыкании вызывает только полное закрывание. Закрывание может происходить, только если позволяют устройства безопасности.

## 7. КОНФИГУРАЦИЯ DIP-ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕЙ

### Dip переключатели 1 и 2: Устанавливают логику работы

**Off-Off:** ЛОГИКА "Присутствие оператора"

Автоматика работает только при удержании в нажатом положении кнопок управления. Команда СТАРТ приводит к однократному открыванию или однократному закрыванию. Команда СТАРТ ДЛЯ ПЕШЕХОДА не активируется.

При установленной логике "Присутствие оператора" радиоуправление от встраиваемого приемника блокируется

**On-Off:** АВТОМАТИЧЕСКАЯ ЛОГИКА ТИП 1. Последовательно подаваемая команда СТАРТ приводит к выполнению движения в последовательности: открыть-стоп-закреть-стоп-открыть-стоп-закреть-.....

**Off-On:** АВТОМАТИЧЕСКАЯ ЛОГИКА ТИП 2. Последовательно подаваемая команда СТАРТ приводит к выполнению движения в последовательности: открыть-стоп-закреть-открыть-стоп-закреть-.....

**On-On:** ЛОГИКА импульсного управления "Кооператив".

Команда "Старт" приводит только к открытию, к закрытию при паузе и повторному открыванию при закрытии.

### Dip 3: Выбор логики работы устройств безопасности при закрытии.

**Off:** Срабатывание фотоэлементов при этом положении dip-переключателя и запрограммированном автозакрытии приводит к повторному открыванию и закрыванию после паузы. Если после трёх последовательных попыток манёвр не завершён, шлагбаум остаётся открытым и переходит в режим ожидания очередной команды управления.

**On:** Срабатывание фотоэлементов при этом положении dip-переключателя приводит к повторному открыванию переходу системы в режим ожидания очередной команды управления.

### Dip 4: Выбор логики работы устройств безопасности.

**Off:** При этом положении dip-переключателя фотоэлементы работают только при закрытии.

Если оптический луч между излучающим и принимающим фотоэлементом замкнут (проём свободен), то происходит реверс (обратное движение).

**On:** Фотоэлементы активны и при открытии и при закрытии. Когда фотоэлементы сработали при открытии, происходит остановка и далее при освобождении проёма открывание продолжается. Когда фотоэлементы сработали при закрытии, после остановки и освобождения проёма происходит открывание.

### Dip 5: Выбор функции тестирования устройств безопасности.

**Off:** Фотодатчики работают по логике заданной dip-переключателем 4.

**On:** Фотодатчики работают как устройства безопасности по логике заданной dip-переключателем 4 и как устройства управления закрыванием. При срабатывании фотодатчиков во время открывания и/или во время паузы перед автозакрытием, время паузы уменьшается до 3 секунд.

### Dip 6: Подключение устройств световой индикации.

**Off:** Сигнальная лампа и SCA активизированы.

**On:** К выходу сигнальной лампы подключается красный светофор, к выходу индикатора открытых ворот SCA - зелёный светофор. Если подключение осуществляется трёхпроводным кабелем то общим проводом выбирается один из проводов с положительным потенциалом.

### Dip 7: Предварительное мигание сигнальной лампы.

**Off:** Предварительное мигание сигнальной лампы/красного светофора отключено.

**On:** Предварительное мигание сигнальной лампы/красного светофора за 3 секунды до начала движения открывания/закрывания (кроме случаев реверса при срабатывании устройств безопасности).

### Dip 8: Доступ к программированию.

**Off:** Программирование закончено, установки сохраняются в памяти.

**On:** Происходит обучение. См. раздел "Программирование".

## 8. ПРОГРАММИРОВАНИЕ

### 8.1 ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ПРОВЕРКА

- 1) После монтажа механических частей и электрических соединений проведите несколько полных циклов работы в ручном режиме, расцепив шлагбаум.
- 2) При выключенном питающем напряжении отрегулируйте два винтовых упора определяющих конечные положения открывания и закрывания.
- 3) Отрегулируйте механизм балансировки стрелы: в ручном режиме работы при угле наклона 45-50° стрела не должна произвольно опускаться или подниматься.
- 4) Включите питание сети.
- 5) Установите триммеры в среднее положение.
- 6) Проведите настройку, имея в виду что модулированный по фазе сигнал управления двигателем соотносится с числом оборотов выходного вала.  
**ВНИМАНИЕ!:** Во время всех операции при любых обстоятельствах освободите предполагаемую траекторию движения шлагбаума от препятствий, убедитесь что поблизости нет людей или автомобилей!

### 8.2 ПРОЦЕДУРА ОБУЧЕНИЯ

- 1) Переведите dip-переключатель 8 в положение ON и нажмите красную кнопку ST; шлагбаум будет закрываться, пока не сработает механический упор, а затем снова откроется. Если после того как Вы нажали кнопку ST шлагбаум начал открываться (вместо того чтобы закрываться) отключите питающее напряжение, перефазировите двигатель (поменяйте фазы местами) и повторите этот шаг программирования.
- 2a) Если после того как шлагбаум полностью открылся Вы нажали красную кнопку ST, шлагбаум закроется снова и время паузы не будет запомнено. Это значит, что шлагбаум не сможет автоматически закрываться во время нормальной работы, без подачи дополнительной команды управления (то есть автозакрытие отключено).
- 2b) Если после того как шлагбаум полностью открылся Вы дождались мигания индикатора SCA LED с интервалом в 1 секунду, то начался отсчёт времени паузы перед автозакрытием пропорциональный числу вспышек индикатора. Отсчёт будет продолжаться пока Вы не нажмёте красную кнопку ST, после чего шлагбаум начнёт закрываться.
- 3) Переведите dip-переключатель 8 в положение OFF (выход из процедуры обучения) и проверьте работу шлагбаума.
- 4) Отрегулируйте среднюю скорость и скорость замедления с помощью триммеров. При необходимости подрегулируйте механические упоры.

## 9. УСТАНОВКА ТРИММЕРОВ

**P1 "TORQUE":** Регулировка вращающего момента двигателя определяет усилие с которым стрела давит на препятствие, чувствительность к предельному усилию, при превышении которого происходит аварийная остановка движения. Вращая потенциометр по часовой стрелке можно увеличить усилие (уменьшить чувствительность).

Установите значение номинального вращающего момента в соответствии с требованиями норм EN12445 и EN12453.

**P2 "SPEED":** Регулировка средней скорости движения от 3.5 до 8 секунд. Рекомендуется устанавливать максимальную скорость движения при установке стрелы длиной до 4 метров, при большей стреле устанавливать время 6-8 секунд.

**P3 "SLOW.":** Регулировка замедления скорости в конце движения от 20% до 70% от установленной регулировкой P2.

## 10. РАБОТА ОТ АККУМУЛЯТОРА

Аккумуляторная батарея может быть подключена к разъёму J5 блока управления. Возможно последовательно подключить две аккумуляторных батареи по 12В 2.2А. Они обеспечат питание шлагбаума на протяжении 50 циклов работы в случае отсутствия электроэнергии в сети питания общего пользования. При сбоях в сети питания сигнальная лампа производит две вспышки и далее гаснет. При нормальной работе шлагбаума аккумулятор постоянно подзаряжается за счёт запасания части энергии последнего выполненного шлагбаумом движения, поэтому он всегда в рабочем состоянии. Технический специалист проверяет работоспособность аккумулятора раз в год, имитируя отключение электроэнергии.

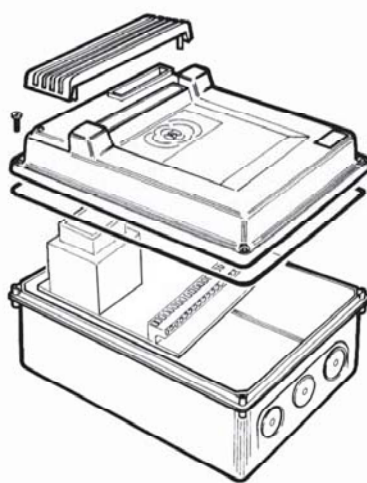
Установка этого комплекта очень проста:

- 1) Выключите питание, удалите предохранитель 10А и подключите батарейное зарядное устройство в разъем J5 "CHARGE BAT".
- 2) Установите два аккумулятора в омегаобразное крепление.
- 3) Осуществите электрическое соединение каждого из аккумуляторов с блоком управления кабелем поставленным в комплекте с аккумулятором. Соблюдайте полярность + - красный (red), -- - чёрный (black).
- 4) Отсоедините два провода: первый - на положительном полюсе первой батареи, второй - на отрицательном полюсе второй батареи.
- 5) Установите перемычку между + и - полюсами, которые освободились.
- 6) Установите предохранитель 10А. Внимание: шлагбаум теперь запитан электроэнергией!
- 7) Восстановите питающее напряжение.
- 8) Протестируйте нормальную работу с аккумуляторами, имитируя выключение, обращая особое внимание на возможное уменьшение скорости. Это нормально, поскольку полный 100% заряд аккумуляторов происходит после 4 часов работы.

## 11. ВСТРАИВАЕМЫЙ РАДИОПРИЕМНИК

Одноканальный или двухканальный радиоприёмник O&O может быть установлен в разъём J4. В зависимости от положений переключателей JRX1 и JRX2 необходимо назначить первый или второй канал для Старта или Открытия и Закрытия соответственно. Подключите антенну к соответствующему разъёму приёмника.

## 12. УЗЛЫ БЛОКА



## 13. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УСТРАНЕНИЮ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

- 1) Шлагбаум не совершает движения при подаче команд управления.  
Убедитесь что красные светодиоды, обозначающие состояния входов устройств безопасности горят.  
Проверьте работоспособность устройств безопасности и предохранитель F2.
- 2) Привод начинает движение на открывание, но неожиданно останавливается или происходит реверс движения на закрытие, хотя препятствия в проёме нет.  
Отрегулируйте триммер P1, отвечающий за величину вращающего момента выходного вала (для увеличения усилия необходимо повернуть триммер по часовой стрелке).
- 3) Мигание сигнальной лампы нерегулярное: две вспышки и пауза.  
Блок управления работает при отсутствии электроэнергии от аккумулятора. Блок управления реализует Безопасную логику управления (команды по удержанию, радиоуправление не работает). Возможно повреждён силовой кабель.  
Вызовите технического специалиста для устранения неисправности.

## 14. ВНИМАНИЕ

**ПРИМЕЧАНИЕ:** При установке в комплекте должны присутствовать все аксессуары и принадлежности необходимые для безопасной работы оператора в соответствии с существующими стандартами. Используйте только оригинальную продукцию O&O. Руководствуйтесь инструкциями производителя при монтаже и эксплуатации.

Производитель не несёт ответственности за любые убытки и повреждения, возникающие из-за несанкционированного или ошибочного использования. O&O не принимает ответственность за ошибки, допущенные в данном руководстве и оставляет за собой право вносить любые изменения в данное руководство без уведомления пользователя.