БЛОК УПРАВЛЕНИЯ LYNX 05

Инструкция по установке и эксплуатации

1. ОПИСАНИЕ.

Благодаря высокопроизводительному микроконтроллеру этот 24В блок управления для шлагбаума работает в широком диапазоне регулировок, осуществляет контроль двигателя и включает его замедление.

Благодаря встроенному инкодеру блок управления контролирует положение стрелы шлагбаума и ее движение. Это позволяет как можно быстрее предотвратить аварийную ситуацию.
Функция теста фотоэлементов позволяет проверить их исправность до функционирования шлагбаума.
Основные режимы работы и функционирования устанавливаются при помощи микропереключателей, при программировании устанавливается время автоматического закрывания и операционное время.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.

Напряжение питания шлагбаума	230 В 50 Гц
Напряжение питания блока управления	24 *В переменного тока*
Мощность потребляемая блоком управления	3 В т
Мощность потребляемая двигателем	48 Вт
Ток потребления аксессуарами	500 мА
Мощность потребления сигнальной лампы	15 Вт
Мощность потребления индикацией стрелы	15 Вт
Мощность потребления лампой индикаторной	5 Вт
Температура окружающей среды	-20-+55 град. С
Предохранители	FI =8 A F2=500 мА F3=630 мА
Алгоритмы функционирования	Автоматический, парковочный, ручной
Время открывания/закрывания	Самообучение при программировании
Время автозакрывания	Обучение при программировании
Определение препятствия	Регулируется потенциометром.
Выбираемые функции при помощи микровыключателей	Тип логики – Алгоритм кнопки Шаг – Фукционирование при отключении питания – Индикация стрелы - Фотоэлементы
Входа блока управления	Питание - Заземление - Закрыть -Открыть - Шаг - Стоп – Приборы безопасности – Тест
Клеммы блока управления	Батареи питания - Радиоплата
Выходы блока управления	Питание аксессуаров – Освещение стрелы – Индикаторная лампа – Сигнальная лампа
Габаритные размеры	79x158 мм
Батареи резервного питания	В соответствии со спецификацией

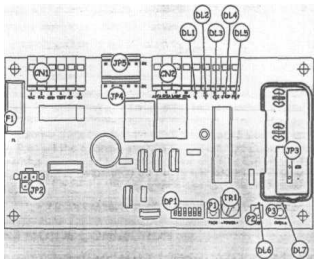
Вторичное напряжение трансформатора на холостом ходу может лежать в пределах 20-26 В переменного тока. **Перед подключением проверьте, что его величина не выходит за указанные пределы.**

3. ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ.

Для соблюдения техники безопасности все требования данной инструкции должны быть выполнены. Не правильная установка или применение его не по назначению может привести к тяжким последствиям.

- Убедитесь в наличии термомагнитного выключателя в цепи питания 220В.
- Убедитесь в наличии системы заземления
- Для прокладки кабелей используйте соответствующие гибкие кабели или трубы
- Для исключения взаимного влияния сильноточные и высоковольтные кабели должны быть проложены отдельно от слаботочных.

4. НАЗНАЧЕНИЕ КОНТАКТОВ



	Наименование
CN	Разъем питания
CN	Разъем управления
JP2	Разъем для подключения
JP3	Разъем для подключения
JP4	Разъем для подключения
JP5	Разъем для подключения
TR 1	Потенциометр
P1	Кнопка входа в режим
P2	Кнопка внесения в память
P3	Кнопка внесения в память канала
F1	Предохранитель
DL	Светодиод кнопки: Закрыть
DL	Светодиод кнопки: Открыть
DL 3	Светодиод кнопки:
DL 4	Светодиод кнопки: Стоп
DL 5	Светодиод контактов
DL 6	Светодиод кнопки памяти:
DL7	Светодиод кнопки памяти:
DP	Микровыключатели режимов

Рис. 1

5. *СОЕДИНЕНИЯ.*

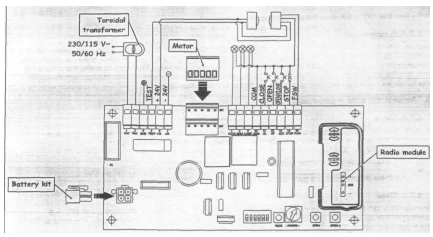


Рис. 2

6. ОПИСАНИЕ КОНТАКТОВ.

6.1. КЛЕММНАЯ КОЛОДКА CN1.

6.1.1. Питание

Клеммы: "1 - 2". Контакты для подключения вторичной обмотки тороидального трансформатора. Перед подключением убедитесь, что напряжение холостого хода на вторичной обмотке лежит в пределах 20-26 В.

6.1.2. Заземление

Клемма "3". Контакт для подключения заземления. Подключение заземления необходимо для нормального функционирования блока управления.

6.1.3. Тест фотоэлементов.

Клемма "4 ". Контакт для подключения отрицательного контакта передатчика фотоэлементов. Перед каждым запуском двигателя микроконтроллер будет проверять работоспособность фотоэлементов.

Если фотоэлементы не используются соедините эту клемму с клеммой 15 FSW

6.1.4. ПИТАНИЕ АКСЕССУАРОВ

Клеммы "5 - *6". Выход* 24 В постоянного тока макс. ток 500 мА для питания аксессуаров.
Соблюдайте полярность подключения.

6.2. КЛЕМНАЯ КОЛОДКА CN2

6.2.1. ИНДИКАЦИЯ СТРЕЛЫ

Клеммы "7 - 10". Выход 24 В постоянного тока мах. 15 Вт. Выход для подключения гирлянды ламп индикации стрелы. Функционирование в соответствии с п. 7.

***Клемма "10"* имеет отрицательную полярность.**

6.2.2. ИНДИКАТОРНАЯ ЛАМПА

Клеммы "6 - 10". Выход 24 В постоянного тока мах. 5 Вт. Выход для подключения лампы удаленного контроля положения стрелы.
- Быстрое мигание – фаза открывания
- Свечение – когда стрела поднята
- Медленное мигание – фаза закрывания
- Не горит – стрела закрыта

Клемма "10" имеет отрицательную полярность.

6.2.3. СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПА

Клеммы "9 - 10". Выход 24 В постоянного тока мах 15 Вт. Выход для подключения сигнальной лампы. Лампа мигает когда стрела поднимается или опускается, не горит когда стрела в положении открыто или закрыто (при положении микропереключателя 5 DP1 в положении OFF). Лампа начинает мигать за 0,5 сек. до начала открывания стрелы. Лампа сигнализирует о работе шлагбаума от резервной батареи серией быстрых вспышек.

***Клемма "10"* имеет отрицательную полярность.**

6.2.4. ЗАКРЫТЬ

Клеммы "10 - 11". Нормально открытый контакт для подключения кнопки управления. Используется только для команды на закрытие шлагбаума (кратковременное замыкание). При замыкании контактов включается светодиод “DL1”.

Команда ***Закрыть*** *не работает в режиме программирования.*

•Если используются несколько кнопок управления их необходимо подключать параллельно.

6.2.5. Открыть

Клеммы "10 - 12". Нормально открытый контакт для подключения кнопки управления. Используется только для команды на открытие шлагбаума (кратковременное замыкание). При замыкании контактов включается светодиод “DL2”.

Команда ***Открыть*** *не работает в режиме программирования.*

•Если используются несколько кнопок управления их необходимо подключать параллельно.

6.2.6. Открыть/закрыть

Клеммы "10 - 13". Нормально открытый контакт для подключения кнопки управления. При активации команды шлагбаум открывается или закрывается (кратковременное замыкание). Логика работы зависит от положения микровыключателя DP3 (см. п. 7). При замыкании контактов включается светодиод “DL3”. Контакты используются при первичном программировании.

■ *Если используются несколько кнопок управления их необходимо подключать параллельно.*

6.2.7. Стоп

Клеммы "10 - 14". Нормально закрытый контакт для подключения кнопки управления. При движении стрелы размыкание контактов приведет к остановке стрелы и/или отключению режима автоматического закрывания. Для продолжения работы подайте любую команду на открытие или закрытия стрелы. **Если команда стоп не используется контакты должны быть замкнуты перемычкой**. При замыкании контактов включается светодиод “DL4”.

■ *Если используются несколько кнопок управления их необходимо подключать последовательно.*

6.2.8. Элементы безопасности

Клеммы "10 - 15". Нормально закрытые контакты для подключения элементов безопасности (например фотоэлементов) работают в фазе открывания и/или закрывания. Логика работы зависит от положения микровыключателя DP3 (см. п. 7).

Элементы безопасности работающие в фазе закрывания.

Размыкание контактов в фазе закрывания приведет к мгновенному реверсу стрелы до полного открытия шлагбаума. Режим авто закрывания не работает. В фазе открывания не работают.

Элементы безопасности работающие в фазах открывания и закрывания.

Размыкание контактов в фазе закрывания приведет к мгновенному реверсу стрелы до полного открытия шлагбаума. Режим авто закрывания не работает. Размыкание контактов в фазе открывания приведет к остановке стрелы, после замыкания (удаления препятствия) возможно продолжение движения стрелы. Состояние контактов контролируется светодиодом, расположенным над контактом.

Если используются несколько элементов их необходимо соединять последовательно.

6.3 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДВИГАТЕЛЯ.

Если смотреть на шлагбаум со стороны крепления стрелы и стрела закрывается направо, то разъем подключения двигателя должен быть вставлен в разъем **JP4,** если в левую сторону в разъем **JP5.**

- **Два двигателя не могут быть подключены к одному блоку управления.**

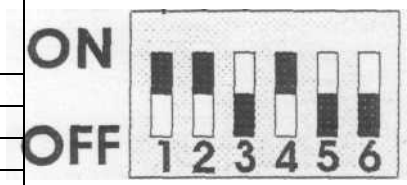
6.4. РЕЗЕРВНАЯ БАТАРЕЯ.

Резервная батарея поставляется отдельно, не входит в комплект поставки. Для правильного расположения батареи обратитесь к инструкции на установку шлагбаума. Для подключения используйте разъем JP2.

7. ЛОГИКА РАБОТЫ МИКРОВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ DP1.

6 dip-switches расположенный на плате управлении. Описание работы см. ниже.

Номер микровыключателя	Положение микровыключателей	Функции
1	ON	Парковочная функция включена
	OFF	Парковочная функция выключена
2	ON	Логика работы кнопки Открыть-Закрыть: открыть – стоп – закрыть - стоп, включено
	OFF	Логика работы кнопки: Открыть-Закрыть открыть – стоп – закрыть - стоп, выключено
3	ON	Автоматическое закрывание включено
	OFF	Автоматическое закрывание выключено
4	ON	Открывание включено (см. 7.1)
	OFF	Открывание выключено (см. 7.1)
5	ON	Индикация стрелы светится в положении открыто или закрыто, мигает при движении стрелы
	OFF	Индикация стрелы не светится в положении открыто или закрыто, мигает при движении стрелы
6	ON	Фотоэлементы включены при открывании и закрывании
7	OFF	Фотоэлементы включены только при закрывании



7.1 ФУНКЦИЯ ОТКРЫТИЯ СТРЕЛЫ.

Поведение стрелы шлагбаума, при включении этой функции, будет зависеть от наличия или отсутствии резервной батареи.

Без резервной батареи.

DP1 выключатель **4=OFF:** При отключении питании положение стрелы остается неизменной. После восстановления питания, блок управления, через 2 сек. выдаст команду на закрытие стрелы, готовясь к нормальной работе.

DP1 выключатель **4=ON:** При отключении питании положение стрелы остается неизменной. После восстановления питания блок управление ожидает команду для восстановления нормальной работы.

С установленной резервной батарей

DP1 выключатель **4=OFF;** При отключении питания шлагбаум работает в штатном режиме. При каждом открытии, сигнальная лампа мигает дважды через 3 сек. в течении мак.30 сек., индицируя, что шлагбаум работает от резервной батареи. После восстановления питания шлагбаум начнет работать штатно.

Длительность работы зависит от емкости резервной батареи, погодных условий и интенсивности работы.

DP1 выключатель **4=ON:** При отключения питания шлагбаум поднимет стрелу и не будет реагировать на команды управления. При восстановлении питания, если включен режим авто закрывания, шлагбаум выполнит закрывание и вернется в рабочее состояние. Если режим авто закрывания выключен шлагбаум будет ждать команду управления и только после нее восстановит нормальное функционирование.

8. *ВНЕСЕНИЕ В ПАМЯТЬ РАДИОБРЕЛКОВ.*

Блок управления имеет 2 – канальную интегрированную память для хранения кодов радиобрелков. При использовании приемной части на частоты 868МГц или 433МГц блок управления можно запрограммировать на работу одновременно с командами ОТКРЫТЬ и ОТКРЫТЬ/ЗАКРЫТЬ.

- *В данном блоке управления могут работать раиобрелки только одного типа на частоту 433МГц или 868МГц. При выборе брелков покупается соответствующая приемная часть.*
- *При подключении приемной части необходимо **отключить питание** и только после этого вставлять плату. Не прилагайте чрезмерное усилие, что может привести к поломке платы.*

8.1. ВНЕСЕНИЕ В ПАМЯТЬ РАДИОБРЕЛКОВ НА ЧАСТОТУ 868 МГц.

- Вы можете внести в память до 250 радиобрелоков, разделенных между каналами ОТКРЫТЬ или ОТКРЫТЬ/ЗАКРЫТЬ.

ВНЕСЕНИЕ ПЕРВОГО БРЕЛКА

1. На радиобрелоке нажмите и удерживайте одновременно кнопки E и W для входа в режим программирования (см. инструкцию на радиоуправление).
2. Светодиод на радиобрелок начнет мигать через 1 сек.
3. Отпустите обе кнопки.
4. На блоке управления нажмите и удерживайте кнопку P2 или P3 (в зависимости от требуемого режима ОТКРЫТЬ или ОТКРЫТЬ/ЗАКРЫТЬ). Соответствующий светодиод начнет мигать.
5. Нажмите на радиобрелоке кнопку, ту какую хотите внести в память.
6. Соответствующий светодиод (DL6 для режима ОТКРЫТЬ, DL7 для режима ОТКРЫТЬ/ЗАКРЫТЬ) мигнет 2 раза, подтверждая правильность ввода кода радиобрелока.
7. Для завершения режима программирования дважды быстро нажмите на внесенную кнопку радиобрелока.
8. Для активации другого канала повторите процедуру с 1 пункта. Внесенный радиобрелок становится мастером и с его помощью можно запрограммировать все остальные брелки.

ВНЕСЕНИЕ ВТОРОГО И ПОСЛЕДУЮЩИХ БРЕЛОКОВ ПЕРЕДАТЧИКОВ В ПАМЯТЬ

- Нажмите и удерживайте в течение 2с кнопки E и W на первом брелке-передатчике (мастер) – светодиод на нем начнет мигать;
- Отпустите кнопки W и E
- Расположите мастер-брелок и брелок, вносимый в память (обучаемый) на расстоянии 10 мм друг от друга
- Нажмите и удерживайте на мастер-брелке внесенную кнопку, – светодиод на мастере непрерывно загорится;
- Кратковременно, на обучаемом брелке, нажмите любую кнопку, которая будет работать по выбранному каналу – светодиод на нем мигнет 2 раза и погаснет;
- Отпустите кнопку на мастер-брелке;

Аналогично вносятся в память другие брелки-передатчики. Мастером, при этом, становиться любой брелок внесенный в память.

Примечание:

- После внесения в память записанная кнопка начинает работать после второго нажатия на нее;
- Второй и последующие брелки вносятся **только при помощи мастер-брелков (внесенных в память).**

•8.2. *ВНЕСЕНИЕ В ПАМЯТЬ БРЕЛКОВ НА ЧАСТОТУ 433 мГц.*

- Вы можете внести в память до 250 радиобрелков, разделенных между каналами ОТКРЫТЬ или ОТКРЫТЬ/ЗАКРЫТЬ.

ВНЕСЕНИЕ ПЕРВОГО БРЕЛКА

1. На блоке управления нажмите и удерживайте кнопку P2 или P3 (в зависимости от требуемого режима ОТКРЫТЬ или ОТКРЫТЬ/ЗАКРЫТЬ).
2. Когда соответствующий светодиод начнет мигать - отпустите кнопку.
3. На радиобрелке нажмите кнопку какую хотите внести в память.
4. Светодиод на блоке загорится приблизительно на 1 секунду, подтверждая внесение в память, после этого он начнет опять мигать.
5. Можно внести в память следующий брелок.
6. Через 10 секунд блок управления выйдет из режима программирования.
7. Для активации другого канала повторите процедуру с 1 пункта.

ВНЕСЕНИЕ ВТОРОГО И ПОСЛЕДУЮЩИХ БРЕЛКОВ ПЕРЕДАТЧИКОВ В ПАМЯТЬ

1. Нажмите кнопки P1 и P2 одновременно на брелке не менее 5с, который уже внесён в память. Приемная плата войдет в режим программирования и светодиоды DL6 или DL7 на ней будут мигать.
2. В течение 5с нажмите ту кнопку на брелке, которая уже занесена в память на том же брелке. Приемная плата перейдет в режим программирования, при этом светодиод соответствующего ей канала будет светиться постоянно.
3. Нажмите ту кнопку, которую вы хотите внести (любую из четырех) на добавляемом брелке, при этом светодиод на приемной плате мигнет два раза, подтверждая факт внесения кода кнопки на канал внесенного брелка.
4. Повторите п. 1-3 для другого брелка, который необходимо внести в память.

8.3. *УДАЛЕНИЕ БРЕЛКОВ ИЗ ПАМЯТИ*

Чтобы удалить из памяти все радиобрелки проделайте следующие операции:

1. Нажмите и удерживайте кнопки P2 или P3.
2. Соответствующий светодиод начнет мигать.
3. После 5 секунд светодиод начнет мигать быстро.
4. Еще через 5 секунд светодиод загорится постоянно.
5. Отпустите кнопку.

Обратите внимание эта операция не обратима.

9. НАСТРОЙКА ЧУСТВИТЕЛЬНОСТИ ОБНАРУЖЕНИЯ ПРЕПЯТСТВИЯ.

Встроенный детектор обнаружения препятствия в блоке управления (инкодер), позволяет шлагбауму стабильно обнаруживать препятствие при движении стрелы.
С помощью подстроечного резистора **TR1** можно отрегулировать чувствительность детектора. Вращая резистор по часовой стрелке увеличить чувствительность, против часовой – уменьшить. При обнаружении препятствия шлагбаум включит реверс на 1 секунду после чего будет ждать команду на продолжение движения.

10. ОБУЧЕНИЕ.

При первом включении блок управления должен пройти обучение. Для этого необходимо нажать кнопку на блоке управления P1 (PROG) и подать команду по входу ОТКРЫТЬ/ЗАКРЫТЬ (клемная колодка CN2).

1. Отключите питание.
2. Разблокируйте шлагбаум. В ручную переведите стрелу в среднее положение под углом 45° (см. инструкцию по установки шлагбаума).
3. Заблокируйте шлагбаум. Убедитесь, что стрела не перемещается руками.
4. Включите питание.
5. Нажмите кнопку P1 на 1 секунду.

Подайте команду ОТКРЫТЬ/ЗАКРЫТЬ (клеммная колодка CN2).

6. Стрела начнет двигаться.

   В первый момент стрела должна закрываться. Если это не так, отключите питание и переставьте разъем двигателя как описано в пункте 6.3.

7. После восстановления питания повторите процедуру с пункта 5
8. Когда закрывание будет выполнено и стрела достигнет механических упоров, шлагбаум начнет фазу открывания.
9. Когда открывание будет выполнено, начнется отсчет времени паузы автоматического закрывания.
10. Когда время достигнет нужной величины - подайте команду ОТКРЫТЬ/ЗАКРЫТЬ, начнется фаза закрывания.
11. Когда стрела закроется обучение будет выполнено. Шлагбаум готов к работе.

    Во время обучения стрела двигается медленно и элементы безопасности не работают.

12.*ИНДИКАЦИЯ СВЕТОДИОДОВ.*

На блоке управления имеется 7 контрольных светодиодов. Проконтролируйте их индикацию:

Светодиоды входов		
Светодиоды	**ON**	**OFF**
DL1 – кнопка Закрыть	Команда подана	Команда не подана
DL2 – кнопка Открыть	Команда подана	Команда не подана
DL3 – кнопка Открыть-Закрыть	Команда подана	Команда не подана
DL4 – кнопка Стоп	Команда не подана	Команда подана
DL5 – контакты фотоэлементов	**Замкнуты (луч не перекрыт)**	**Разомкнуты (луч перекрыт)**
Светодиоды программирования		
Светодиоды	**ON**	**OFF**
DL6 - Внесение в память канала Открыть	Команда подана	Команда не подана
DL7 - Внесение в память канала Открыть-Закрыть	Команда подана	Команда не подана