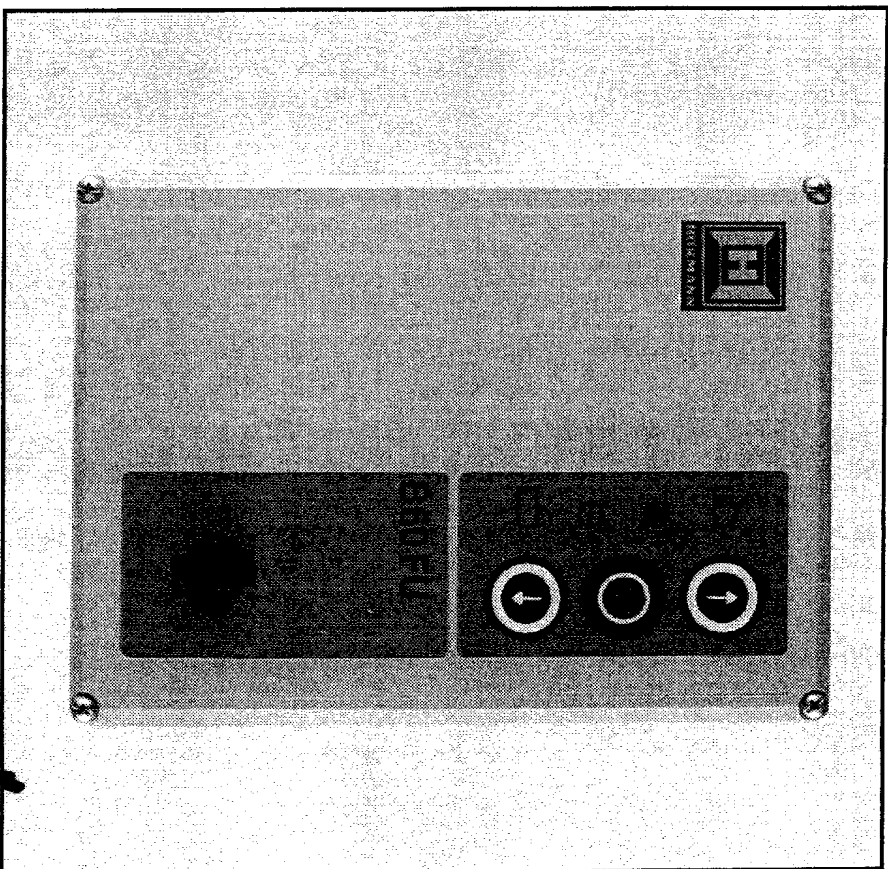


Авторские права защищены.
Перепечатка, даже частичная, только с нашего разрешения.
Сохраняем право на внесение изменений, обусловленных модернизацией.



В 60 FU

RUS Руководство по вводу

в эксплуатацию и электрические
схемы для привода типа WA 200
Система управления промышленными воротами

Пожалуйста, тщательно храните
настоящее руководство.

| Раздел | Страница |
|--|----------|
| 1. Содержание | 2 |
| 2. Используемые условные обозначения | 3 |
| 3. Рисунки к системе управления В 60 FU | 5 |
| 4. Важные указания по технике безопасности | 7 |
| 5. Указания по настройке преобразователя частоты | 9 |
| 5.1 Общая функциональная схема | 9 |
| 5.2 настройка преобразователя частоты | 10 |
| 6. Ввод в эксплуатацию системы управления А 60 FU | 12 |
| 6.1 Соединение системы управления с приводом | 12 |
| 6.2 Соединение системы управления с полотном ворот | 14 |
| 6.3 Регулировка контактных кулачков | 17 |
| 6.3.1 Тонкая регулировка движения в конечное положение ЗАКР | 18 |
| 6.3.2 Регулировка опорной точки | 19 |
| 6.3.3 Тонкая регулировка движения в конечное положение ОТКР | 20 |
| 6.3.4 Беспотенциальный контакт конечного конечного выключателя | 20 |
| 7. Функции индикации и возможности программирования | 21 |
| 7.1 Общая информация о программировании | 21 |
| 7.2 Индикация сообщений о состоянии | 23 |
| 7.3 Разъяснение рабочих функций | 26 |
| 7.4 Программирование привода | 28 |
| 8. Подключение предохранителя замыкающего контура | 54 |
| 9. Подключение и ввод в эксплуатацию расширений | 56 |
| 9.1 Внешние элементы управления | 56 |
| 9.1.1 Подсоединение внешних элементов управления с системным штекером | 56 |
| 9.1.2 Подсоединение внешних элементов управления без системного штекера | 57 |
| 9.2 Подсоединение внешних световых барьеров | 60 |
| 9.3 Сообщения о конечных положениях ворот (репе) | 62 |
| 9.4 Подсоединение сигнальных ламп для функции автоматического закрытия ворот | 64 |
| 9.5 Плата для подключения кнопочных выключателей | 66 |
| 9.6 Подсоединение сигнальных ламп для функции регулирования движения | 67 |
| 9.7 Освещение (репе специальной функции) | 70 |
| 10. Приложение | 72 |
| 10.1 Электрическая схема системы управления В 60 FU | 72 |
| 10.2 Поиск и устранение неисправностей | 74 |

2. Используемые условные обозначения



Осторожно! Опасность ранений!

Здесь приведены важные указания по технике безопасности, которые необходимо обязательно соблюдать во избежание ранения людей!



Внимание! Опасность повреждения материальных ценностей!

Здесь приведены важные указания по технике безопасности, которые необходимо обязательно соблюдать для предупреждения повреждения материальных ценностей!



Контроль функционирования:

















После окончания программирования большинства элементов управления может быть осуществлена проверка функционирования системы управления. Это имеет смысл для немедленного обнаружения неисправности или ошибки и для сокращения времени поиска неисправности.



Указание / Совет

2. Используемые условные обозначения

Условные обозначения системы управления, привода и т.д.:

| | | | |
|---|---|---|--|
|  | Работа, сетевое напряжение |  | Датчик числа оборотов |
|  | Предохранитель замыкающего контура |  | К системе управления |
|  | Ворота открыты |  | Выключатель защиты от провисания троса |
|  | Ворота закрыты |  | Соединительный провод |
|  | Стоп |  | Выключатель калитки |
|  | Внешние элементы управления |  | Преобразователь частоты |
|  | Внешний световой барьер | | |
|  | Передачик (оптосенсор, световой барьер) | | |
|  | Приемник (оптосенсор, световой барьер) | | |
|  | Предохранитель замыкающего контура | | |

10. Приложение

Устранение неисправности

- Переключите выключатель программирования S20/S20a или подключите световой барьер.
- Отрегулируйте опорную точку (см. пункт 6.3.2).
- Подсоедините оптосенсор (см. пункт 8).
- Проверьте спиральный провод и электрические подключения.
- Проверьте правильность монтажа оптосенсоров или замените их.
- Исправьте профиль замыкания ворот или замените его.
- Проверьте привод.
- Проверьте проводку, соединяющую систему управления с приводом.
- Проверьте регулировку переключателя НЕХ.
- Проверьте устройство управления.

10. Приложение

| Неисправность | Сообщение о неисправности | Причина неисправности |
|--|---------------------------|--|
| • Ворота только открываются. | | • Выключатель программирования S20/S20a на ОФЕ, однако не подключен световой барьер. |
| • Ворота закрываются только в режиме Toplap. | | • Не правильно отрегулирован выключатель опорной точки. |
| • Привод только запускается на короткое время. | | • Не подсоединен оптосенсор. • Поврежден спиральный провод. |
| • Привод вообще не работает. | | • Не горит красная сигнальная лампа на плате оптосенсора. • Оптосенсор не находится в профиле или неисправен. • Деформирован профиль замыкания ворот. • Неисправен датчик числа оборотов. |
| • Никакие функции не выполняются. | | • Повреждена проводка, соединяющая систему управления с приводом. • Неисправная регулировка переключателя НЕМ. • Неисправность в устройстве управления. |

3. Рисунки к системе управления В 60 FU

Обзорный эскиз пространства вокруг ворот:

- A Пульт системы управления
- B Подключение в системе управления
- C Подключение в приводе ворот
- D Регулировка опорной точки
- E Устанавливаемая закащиком розетка, в соответствии со стандартом СЕЕ 16 А
- F Подсоединение к полотну ворот

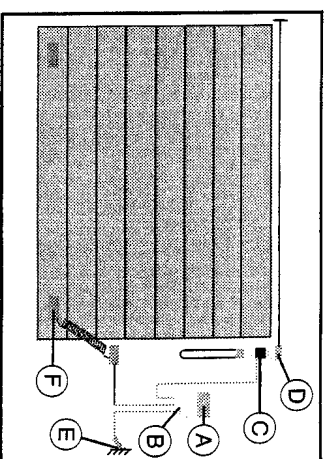


Рис. 1: Обзорный эскиз пространства вокруг ворот

Выключатель с ключом:

- 0 красный выкл.
- I голубой вкл.

Сигнальные лампы:

1. Рабочее напряжение
2. Конечное положение ВОРОТА ОТКР
3. Конечное положение ВОРОТА ЗАКР
9. Табло сообщений о работе и о неисправностях
15. Предохранитель замыкающего контура

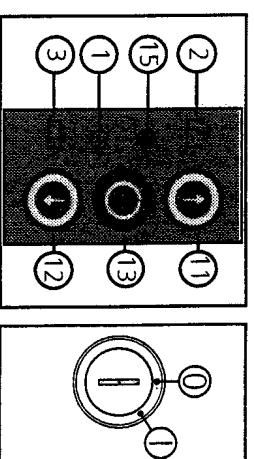


Рис. 2: Сенсорная клавиатура и выключатель с ключом

Элементы управления:

10. Клавиша ПРОГРАММИРОВАНИЕ
11. Кнопочный выключатель ВОРОТА ОТКР
12. Кнопочный выключатель ВОРОТА ЗАКР
13. Кнопочный выключатель СТОП
14. Клавиша +
16. Клавиша -

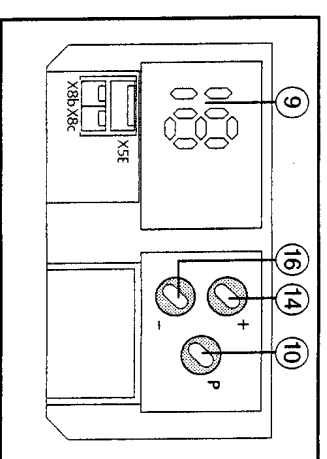


Рис. 3: Пульт системы управления

Соединительные гнезда для штекеров:

- X5E Плата подсоединения кнопочных выключателей
- X8b Реле сигнальных ламп
- X8c Реле регулирования движения

3. Рисунки к системе управления В 60 FU

Гнезда для подсоединения с помощью штекера:

| | | |
|-----|------|--|
| 25. | X30 | Предохранитель замыкающего контура |
| 26. | X20a | Внешний световой барьер |
| 27. | X10 | Внешние элементы управления |
| 28. | X20 | Внешний световой барьер |
| 29. | X40 | Датчик числа оборотов |
| 31. | X5 | Клавиатура расположенная на крышке привода |
| 32. | X8b | Реле сигнальных ламп |
| 33. | X8a | Реле конечных положений |
| 35. | X8d | Реле специальной функции |

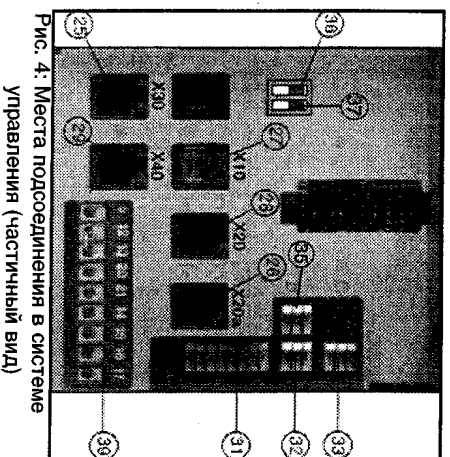
Присоединительные зажимы:

| | | |
|-----|-----|-----------------------------|
| 39. | X2c | Внешние элементы управления |
|-----|-----|-----------------------------|

Выключатели для

программирования:

| | | |
|-----|------|---------------------------|
| 36. | S20 | Функция световых барьеров |
| 37. | S20a | Функция световых барьеров |



10. Приложение

Устранение неисправности

- Проверьте наличие напряжения.

- Проверьте главные предохранители в электрическом распределительном устройстве, предохранители на малую силу тока в системе управления, исправность розетки сети и вилки соединительного шнура.

- Установите цепь ручной аварийной деблокировки в положение покоя (см. руководство по монтажу привода).

- Заблокируйте устройство деблокировки для технического обслуживания или устройство разблокировки.

- Подождите, пока двигатель охладится.

- Включите систему управления (голубая маркировка).

- Установите в гнездо X10 коротко замыкающий штекер или штекер элемента управления.

- Подсоедините к зажимам 12 и 13 кнопочный выключатель STOP.




- Проверьте выключатели защиты от провисания троса, калитки и улавливающего устройства.

- Отрегулируйте устройство ограничения усилия на большую величину (см. пункт 75/ меню 3 + 4).

- Проверьте ворота в целом.

10. Приложение

10.2 Поиск и устранение неисправностей

| Неисправность | Сообщение о неисправности | Причина неисправности |
|---|---|---|
| Отсутствует напряжение | • Сообщение отсутствует | • Отсутствует напряжение |
| |  | • Цепь ручной аварийной разблокировки не находится в положении покоя. |
| | | • Разблокирован привод. |
| | | • Сработала тепловая защита двигателя. |
| Отсутствует реакция на подачу импульса. |  | • Система управления отключена (красная маркировка). |
| | | • Разрыв в цепи тока покоя (элементы управления). |
| | | • Разрыв в цепи тока покоя (плотные ворота). |
| Ограничение усилия. |  | • Ограничение усилия установлено на очень малую величину. |
| | | • Слишком тяжелый ход ворот. |

4. Важные указания по технике безопасности

Подключение и ввод в эксплуатацию этой системы управления разрешено производить только квалифицированным и обученным специалистам! Квалифицированными и обученными специалистами в смысле настоящего описания являются специалисты, которые в достаточной степени проинструктированы электриками или работают под их контролем и благодаря этому могут распознавать опасности, вызываемые электрическим током. Кроме того, они должны иметь квалификацию, соответствующую выполняемой ими работе, в частности:

- Знать соответствующие действующие электротехнические нормы и правила,
- Пройти обучение в области использования и эксплуатации надлежащих устройств безопасности.



Осторожно!

Перед выполнением электрической проводки необходимо обязательно обесточить систему управления.
Привод является обесточенным лишь после того, как погаснет красный светодиод на панели преобразователя частоты!

- Соблюдайте местные правила и нормы техники безопасности!
- Прокладывайте провода питания и системы управления только отдельно! Управляющее напряжение 24 В постоянного тока.



Осторожно!

Перед вводом системы управления в эксплуатацию необходимо убедиться в том, что в опасной зоне возле ворот нет людей и посторонних предметов, так как момент настройки ворот могут двигатели!

- Перед вводом ворот в эксплуатацию необходимо проверить все имеющиеся устройства аварийного выключения.
- Привода разрешается монтировать только при закрытых воротах!
- Оператор ворот или лицо, заменяющее его, должны быть обучены управлению воротами после их ввода в эксплуатацию!
- Не допускается вводить какой-либо кабель сверху в систему управления.
- По техническим причинам ворота после первого включения системы управления могут открываться только до конца (после нажатия кнопочного выключателя).



Осторожно!
 Внимание при монтаже в соответствии с классом защиты IP 65:
 Самое позднее после ввода в эксплуатацию необходимо подключить кабелем! При этом необходимо предусмотреть всеполюсное устройство отключения.



Осторожно!
 Несоблюдение предупреждающих указаний может привести к тяжелым ранениям и повреждению материальных ценностей.

Внимание! Низкое напряжение!
 Напряжение внешнего источника на выводах X2c, X5 - X41 вызывает разрушение всей электроники!

Описание:

| | | | | | |
|--------------------------|--|-------------------------------|--|-------|--|
| Сигнальные лампы: | | Предохранители: | | X41 | Датчик числа оборотов, привод |
| H1 | Рабочее напряжение | F1 | Главный предохранитель (макс. 6,3 А) | X42 | Датчик числа оборотов, привод |
| H2 | Ворота откр. | F2 | Предохранитель (макс. 125 мА) | X44 | Сигнал управления, привод |
| H3 | Испытание предохранителя замыкающего контура | | | X45 | Сигнал управления, преобразователь частоты |
| H4 | Ворота закр. | | | X46 | Датчик числа оборотов преобразователь частоты |
| M1 | Электродвигатель с тепловой защитой | Контактные зажимы: | | | |
| R1 | Защита от короткого замыкания | X2 | Сетевой провод | | |
| S | ◆ Главный выключатель | X2c | Командоаппараты | | |
| S0 | ◆ Кнопочный выключатель СТОП | X3 | Сетевая часть | | |
| S0H | Кнопочный выключатель СТОП | X3a | Преобразователь частоты | | |
| S0K | Выключатель с ключом | X4 | Преобразователь частоты | | |
| S1 | ◆ Кнопочный выключатель ИМПУЛЬС | X4a | Первичная цепь тока покоя 3/4 | | |
| S2 | ◆ Кнопочный выключатель ОТКР | X4b | Электродвигатель | | |
| S2A | Кнопочный выключатель ОТКР | | | | |
| S4 | ◆ Кнопочный выключатель ЗАКР | Штекерные подключения: | | | |
| S4Z | Кнопочный выключатель ЗАКР | X5a | Сенсорная клавиатура | Rel8b | Реле СИГНАЛЬНЫХ ЛАМП, → см. пункт 9.4 |
| S10 | Выключатель РУЧНОЙ АВАРИЙНОЙ РАЗБЛОКИРОВКИ | X5b | Выключатель с ключом | SKS1 | Предохранитель замыкающего контура → см. пункт 8 |
| S10a | Выключатель УСТРОЙСТВА РАЗБЛОКИРОВКИ ДЛЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ | X5e | Плата подсоединения кнопочных выключателей | V20 | Внешний световой барьер → см. пункт 9.2 |
| S20 | Выключатель программирования светового барьера | X8a | Реле конечных положений | XS10 | Внешние элементы управления → см. пункт 9.1 |
| S20a | Выключатель программирования второго светового барьера | X8b | Реле сигнальных ламп | | |
| S21 | Датчик числа оборотов | X8c | Регулирование движения транспорта | | |
| S22 | Датчик опорной точки | X8d | Реле специальных функций | | |
| T1 | Трансформатор | X10 | Внешние элементы управления | | |
| X0 | + Сетевая розетка | X20 | Внешний световой барьер | | |
| X1 | Сетевой провод с вилкой | X20a | Внешний световой барьер | | |
| | | X30 | Предохранитель замыкающего контура | | |
| | | X40 | Датчик числа оборотов, система управления | | |
| | | | | | + обеспечивает заказчик при наличии |

10.1 Электрическая схема системы управления В 60 FU

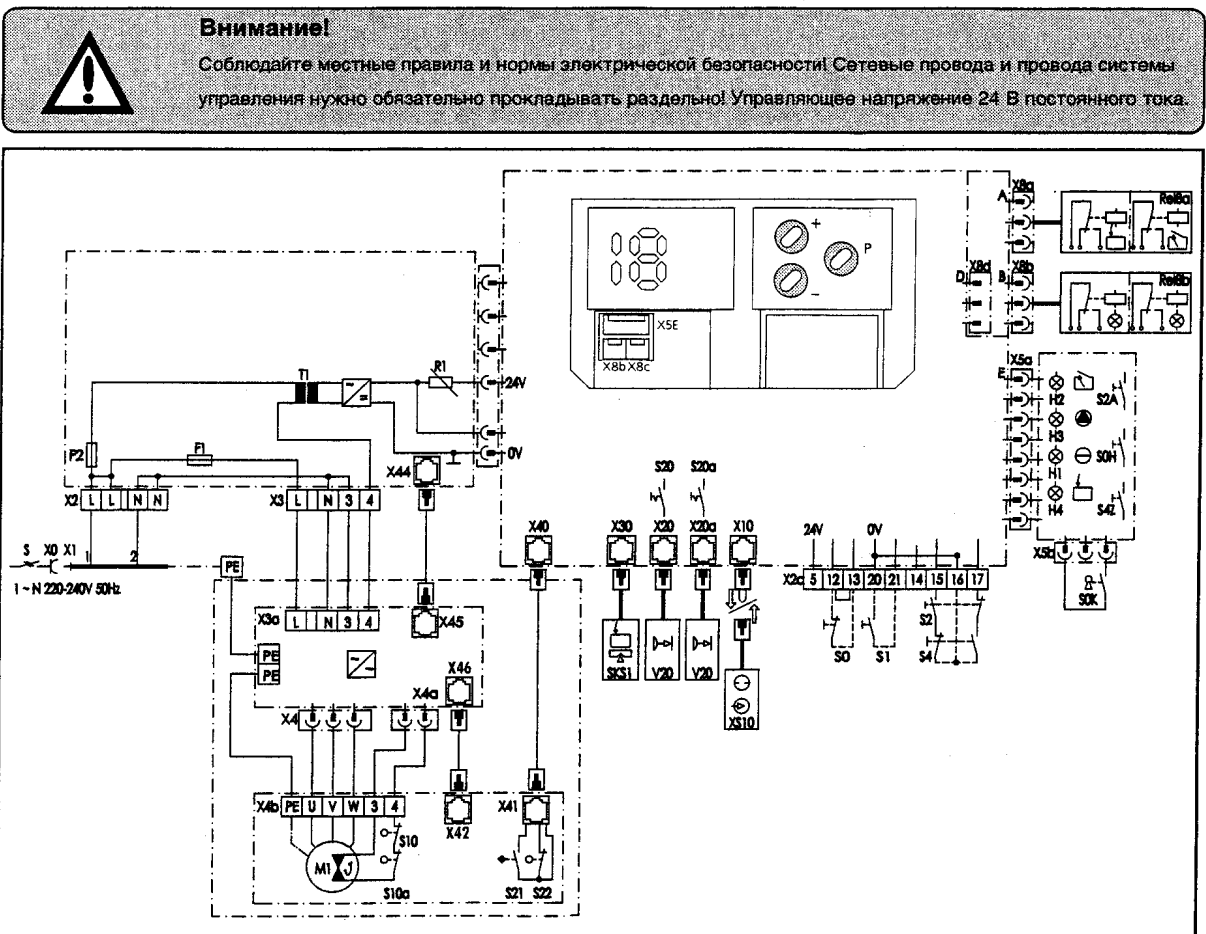


Рис. 28: Электрическая схема

5. Указания по настройке преобразователя частоты

5.1 Общая функциональная схема

Благодаря управлению с преобразованием частоты возможна раздельная регулировка скорости ворот при их открытии и закрытии. Линии разгона и торможения обеспечивают плавное трогание ворот и остановку в конечных положениях и тем самым снижает нагрузки на механические части ворот.

Частота преобразователя является определяющей для скорости привода. На рисунке ниже (рис. 5 и 6) показаны линии движения ворот в направлениях открытия и закрытия, на основании которых объясняются функции дополнительного конечного выключателя, а также активирование плавного хода ворот.

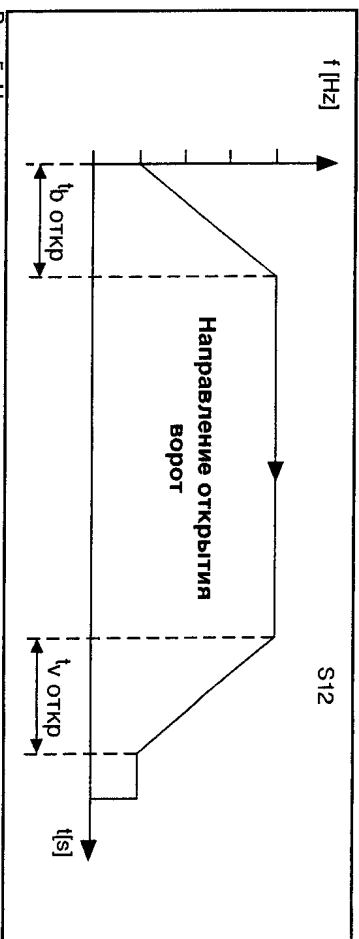


Рис. 5: Направление открытия ворот

В направлении открытия ворот преобразователь частоты ускоряется от исходной частоты в течение времени t_p до достижения его частоты движения. Срабатывание дополнительного конечного выключателя S12 (см. 6.3.3) активирует плавное торможение в направлении ОТКР. В течение времени t_v ОТКР преобразователь снижает скорость до уровня его исходной частоты. С этой частотой он работает до достижения верхнего конечного положения.

5. Указания по настройке преобразователя частоты

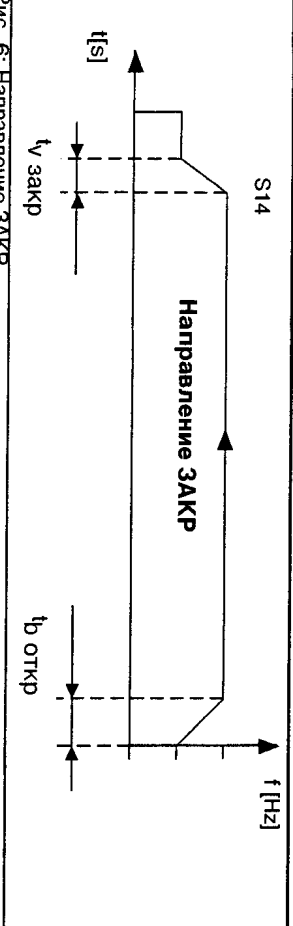


рис. 6: Направление ЗАКР

3 направления ЗАКР преобразователь частоты ускоряется со своей исходной частоты в течение отрезка времени t_b до достижения своей частоты движения. При срабатывании логического конечного выключателя S12 (см. 6.3.1) происходит активирование торможения в направлении ЗАКР, которое замедляет привод в течение времени t_b до достижения исходной частоты. С этой частотой привод движется до достижения нижнего конечного положения.

5.2 Настройка преобразователя частоты

Проверить заводскую регулировку переключателя HEX (рис. 7) на основании таблицы Регулировка переключателя HEX и при необходимости осуществить корректировку. При неправильной регулировке переключателя HEX привод не готов к работе (о чем свидетельствует мигание зеленого светодиода рядом с переключателем HEX 1.

Внимание!
Настройку преобразователя частоты необходимо производить только в обесточенном состоянии!

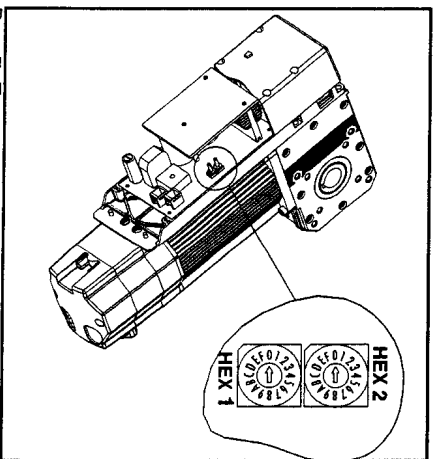


Рис. 7: Переключатель HEX

9. Подключение и ввод в эксплуатацию расширений



Внимание!
Штекер плоского кабеля необходимо всегда вставлять таким образом, чтобы кабель был изогнут в сторону края платы.

- Соедините плату реле с системой управления с помощью плоского кабеля, входящего в комплект поставки.

Плата реле: штекерное подключение X4
Система управления: штекерное подключение X8d (35)

Подробная электрическая схема освещения (реле специальных функций)

Описание:

- K Автомат освещения (обеспечивает заказчик)
- K1 Реле ПРИВОД РАБОТАЕТ (ВРЕМЕННЫЙ ИМПУЛЬС)
- K2 Реле ПРИВОД РАБОТАЕТ (ВРЕМЕННЫЙ ИМПУЛЬС)

Штекерные подключения:

- X4 Реле управления
- X8d Реле специальных функций (в системе управления)
- Проводка, прокладываемая заказчиком

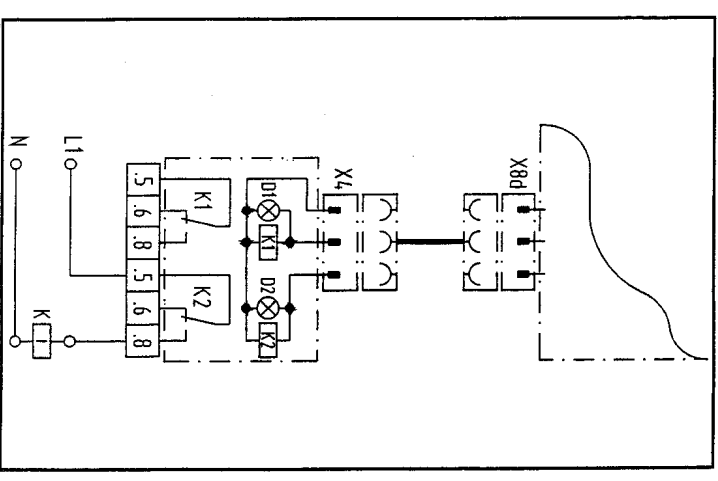
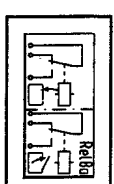


Рис. 27: Электрическая схема

9. Подключение и ввод в эксплуатацию расширений

9.7 Освещение (реле специальных функций)

Функция:

При пуске привода реле включается на короткое время (временно замыкающий импульс)

Подсоединение выходной платы реле

(изделие № 153 044)



Указание:

При необходимости Вы должны дополнить корпус системы управления небольшим системным корпусом с держателями модулей (изделие № 153 132).

5. Указания по настройке преобразователя частоты

Таблица: регулировка переключателей НЕХ

| Позиция НЕХ 1 | | Позиция НЕХ 2 | | Вид направляющей | Контактный импульс, мм над нул. отметкой | Необходимый ролик |
|---------------|--|---------------|--|--|--|-------------------|
| 0 | | 1 | | Н1 - Стандартная до RM = 3500 мм | 500 | |
| | | 2 | | Л - Для переключ. малой высоты до RM = 5000 мм | | |
| 0 | | 2 | | Н2 - Стандартная 3500 < RM <= 4250 мм | 500 | |
| 0 | | 3 | | Н2 - Стандартная 4250 < RM <= 5000 мм | 3000 | |
| 0 | | 4 | | Н3 - Стандартная 5000 < RM <= 7000 мм | 3000 | |
| 0 | | 5 | | Н4 - Подъем до RM = 3500 мм Высоководущая част <= 2000 мм | 500 | |
| 0 | | 6 | | Н4 - Подъем до RM = 3500 мм Высоководущая част > 2000 мм | 500 | |
| 0 | | 7 | | Н5 - Подъем 3500 < RM <= 4250 мм Высоководущая част <= 2000 мм | 500 | |
| 0 | | 8 | | Н5 - Подъем 3500 < RM <= 4250 мм Высоководущая част > 2000 мм | 500 | |
| 0 | | 9 | | Н5 - Подъем 4250 < RM <= 5000 мм Высоководущая част <= 2000 мм | 3000 | |
| 0 | | А | | Н5 - Подъем 4250 < RM <= 5000 мм Высоководущая част > 2000 мм | 3000 | |
| 0 | | В | | Н8 - Подъем 5000 < RM <= 7000 мм | 3000 | |
| 1 | | 2 | | Н2 - Стандартная 3500 < RM <= 4250 мм | 500 | да |
| 1 | | 3 | | Н2 - Стандартная 4250 < RM <= 5000 мм | 3000 | да |
| 1 | | 4 | | Н3 - Стандартная 5000 < RM <= 7000 мм | 3000 | да |
| 1 | | 5 | | Н4 - Подъем до RM = 3500 мм Высоководущая част <= 2000 мм | 500 | да |
| 1 | | 6 | | Н4 - Подъем до RM = 3500 мм Высоководущая част > 2000 мм | 500 | да |
| 1 | | 7 | | Н5 - Подъем 3500 < RM <= 4250 мм Высоководущая част <= 2000 мм | 500 | да |
| 1 | | 8 | | Н5 - Подъем 3500 < RM <= 4250 мм Высоководущая част > 2000 мм | 500 | да |
| 1 | | 9 | | Н5 - Подъем 4250 < RM <= 5000 мм Высоководущая част <= 2000 мм | 3000 | да |
| 1 | | А | | Н5 - Подъем 4250 < RM <= 5000 мм Высоководущая част > 2000 мм | 3000 | да |
| 1 | | В | | Н8 - Подъем 5000 < RM <= 7000 мм | 3000 | да |
| 1 | | С | | Н6 - Вертикальная до RM = 3500 мм | 500 | |
| 1 | | Д | | В7 - Вертикальная 3500 < RM <= 4250 мм | 500 | |
| 1 | | Е | | В7 - Вертикальная 4250 < RM <= 5000 мм | 3000 | |
| 1 | | Ф | | В9 - Вертикальная 5000 < RM <= 7000 мм | 3000 | |

Возвышение = высота ходовых шин (ЛН) - высота ворот (RM)

6. Ввод в эксплуатацию системы управления В 60 FU

6.1 Соединение системы управления с приводом

- Соедините сетевые провода привода с рейкой с контактными штырями рейки (51) на приводе (см. рис. 8) (провод РЕ подсоедините к выводу 50).
- Вставьте маркированный системный провод в гнездо управляющего сигнала (53) и не маркированный системный провод в гнездо датчика числа оборотов (52).
- Соедините сетевой провод с контактными штырями рейки (54) на приводе (рис. 9). Подсоедините РЕ-провод к выводу для защитного провода (57).
- Вставьте маркированный системный провод к гнезду для управляющего сигнала (56) и не маркированный сигнальный провод - к гнезду датчика числа оборотов (55).

Подсоединения в системе

Управление:

- 50. Вывод защитного провода
- 51. Питающий провод привода
- 52. Гнездо датчика числа оборотов
- 53. Гнездо управляющего сигнала

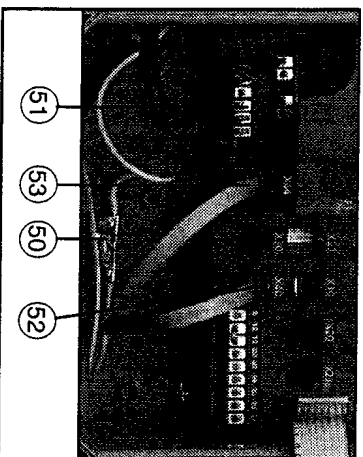
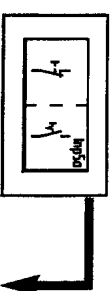


Рис. 8: Подсоединения в системе управления В 60 FU

9. Подключение и ввод в эксплуатацию расширений

Подробная электрическая схема платы подсоединения кнопочных выключателей системы регулирования движения:



Описание:

Штекерные подключения:

- X5E** Плата подсоединения кнопочных выключателей (блок расширения)
- X5e** Расширение кнопочных выключателей (дополнительная плата подсоединения кнопочных выключателей)
- X5f** Плата подсоединения кнопочных выключателей

Выходы:

- X5a** Импульс-ВЪЕЗД
- X5b** Мастер-ЗАКР
- X5c** Импульс-ВЫЕЗД
- X5d** Автоматика ВКЛ / ВЫКЛ, выключение автоматического закрытия ворот, например, вместе с реле времени.

Выключатели:

- S4a** Импульс-ЗАКР / мастер-ЗАКР
- S30** Импульс ВЫЕЗД
- S31** Импульс ВЪЕЗД
- S32** Автоматика ВКЛ/ВЫКЛ

----- Проводка, прокладываемая заказчиком

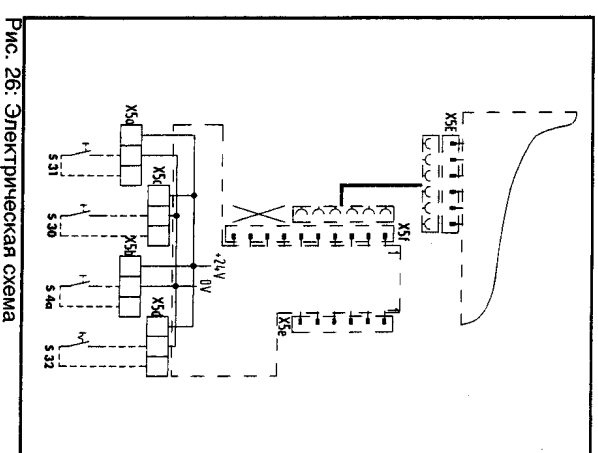


Рис. 26: Электрическая схема

Указание / совет:

Программирование специальных функций регулирования движения осуществляется в меню 9 (пункт 7.5).



9. Подключение и ввод в эксплуатацию расширений



Внимание!

Штекер плоского кабеля необходимо всегда вставлять таким образом, чтобы кабель был изогнут в сторону края платы.

Подробная электрическая схема системы регулирования движения

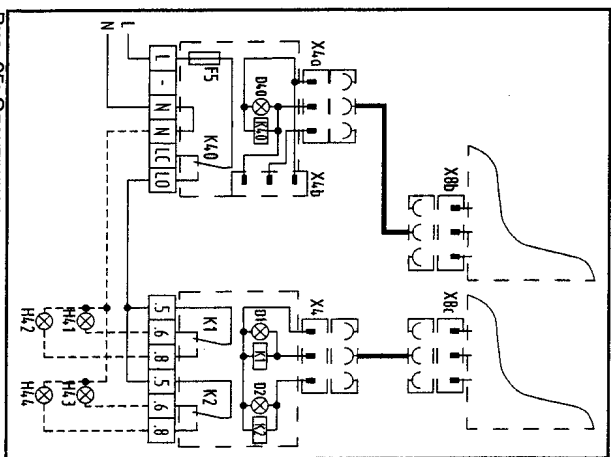
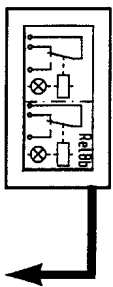


Рис. 25: Электрическая схема

Описание:

- D1 Контрольная лампа ВЫЕЗДА
 - D2 Контрольная лампа ВЪЕЗДА
 - D40 Контрольная лампа СИГНАЛЬНЫХ ЛАМП
 - F5 Предохранитель сети (макс. 4 А)
 - N41 Сигнальная лампа ВЫЕЗДА (красная)
 - N42 Сигнальная лампа ВЫЕЗДА (зеленая)
 - N43 Сигнальная лампа ВЪЕЗДА (красная)
 - N44 Сигнальная лампа ВЪЕЗДА (зеленая)
 - K1 Реле ВЫЕЗДА
 - K2 Реле ВЪЕЗДА
 - K40 Реле СИГНАЛЬНЫХ ЛАМП
- Штекерные подключения:**
- X4 Реле управления
 - X4a Реле управления
 - X4b Реле управления
 - X8b Реле сигнальных ламп (в системе управления)
 - X8c Реле регулирования движения транспорта (блок расширения)

----- Проводка, прокладываемая заказчиком

6. Ввод в эксплуатацию системы управления В 60 FU

Подсоединения преобразователя частоты к редукторному двигателю:

- 54. Сетевой провод
- 55. Гнездо датчика числа оборотов
- 56. Гнездо управляющего сигнала
- 57. Вывод защитного провода

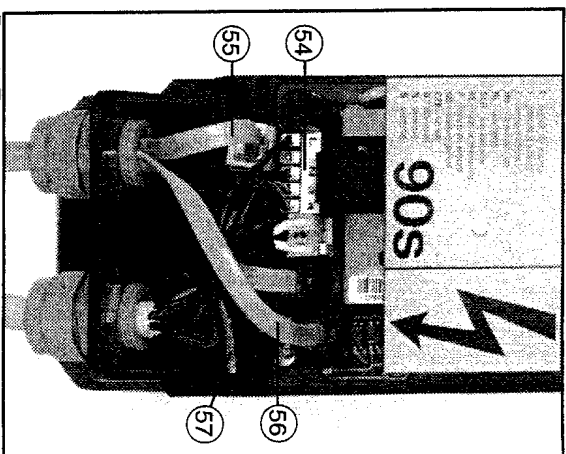


Рис. 9: Подсоединения к редукторному двигателю с преобразователем частоты

Описание к электрическим схемам:

- A1 Система управления
- FU Преобразователь частоты
- M1 Привод

Контактные зажимы:

- X3 Сетевая часть
- X3a Преобразователь частоты
- X4 Привод
- X4a Первичная цепь тока поюя 3/4
- X4b Электродвигатель

Гнезда для штекерного соединения:

- X40 Датчик числа оборотов, система управления
- X41 Датчик числа оборотов, привод
- X42 Датчик числа оборотов, привод
- X44 Управляющий сигнал, система управления
- X45 Управляющий сигнал, преобразователь частоты

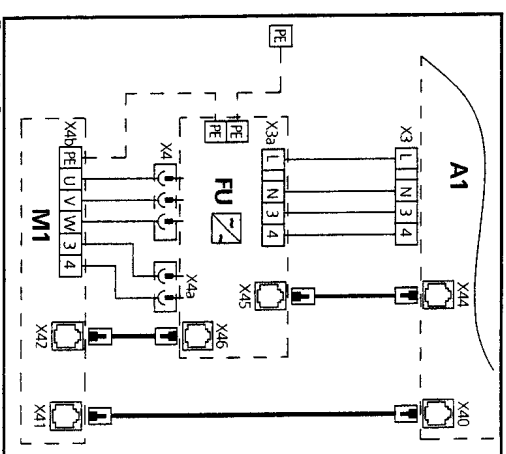


Рис. 10: Электрическая схема

- X46 Датчик числа оборотов, преобразователь частоты

6. Ввод в эксплуатацию системы управления В 60 FU

6.2 Соединение системы управления с полотно ворот



Внимание!

Система управления В 60 FU оснащена цепью тока покоя. В случае разрыва цепи тока ворот не могут двигаться с помощью электропривода. Элементы этой цепи тока покоя являются, например, выключатели защиты от провисания троса, кабели и управляющего устройства. В случае отсутствия этих элементов необходимо установить в гнездо X 30 прилагаемый короткозамыкающий штекер.



Внимание!

В случае ввода в эксплуатацию ворот с предохранителем замыкающего контура вместо электрической схемы, показанной на рис. 11, необходимо руководствоваться электрической схемой, приведенной в пункте 8. Присоединение предохранителя замыкающего контура для последующего функционального контроля оптосенсор (приемник и передатчик) не должен быть подсоединен.

Подсоединение устройства предохранения от провисания троса

- Установите системный кабель в гнездо X30 (25) в системе управления.

9. Подключение и ввод в эксплуатацию расширений



Внимание!

Корпус системы управления необходимо дополнить небольшим системным корпусом с держателями модулей (изделие № 153 132).

Импульс без указания направления (плата подсоединения кнопочных выключателей, вывод X5b, основная плата, вывод X2c) вызывает следующие реакции, зависящие от положения ворот:

- Ворота не находятя в конечном положении ВОРОТА ОТКР.
⇒ Ворота движутся в направлении ВОРОТА ОТКР.
- Ворота находятя в конечном положении ВОРОТА ОТКР.
⇒ Ворота движутся в направлении ВОРОТА ЗАКР.

9.6 Подсоединение сигнальных ламп для функции регулирования движения (изделие № 8 050 158)

Система регулирования движения регулирует въезд и выезд транспорта с помощью световых сигналов с красной и зеленой лампами. Регулирование времени выдержки открытых ворот и времени предварительного предупреждения производится в меню 6.1 и 6.2, пункт 7.5.

Подсоединение системы регулирования движения

Соедините систему управления с платами и плоскими кабелями, входящими в комплект поставки системы регулирования движения.

Плата реле 1 (изделие № 153 112) штекерное подключение X4b
Система управления: штекерное подключение X8b

Плата реле 2 (изделие № 152 116) штекерное подключение X4d
Система управления: штекерное подключение X8c

Плата подсоединения кнопочных выключателей (изделие № 152 117) штекерное подключение X5f
Система управления: штекерное подключение X5e

9. Подключение и ввод в эксплуатацию расширений

9.5 Плата подсоединения кнопочных выключателей

(Изделие № 153 126)

Функция:

Плата подсоединения кнопочных выключателей позволяет выполнение специальных функций. Для этого могут быть подсоединены различные кнопочные и другие выключатели.

Подробная электрическая схема платы подсоединения кнопочных выключателей

Описание:

Штекерные подключения:

- X5E Плата подсоединения кнопочных выключателей (блок расширения)
- X5e Расширение кнопочных выключателей (плата подсоединения дополнительных кнопочных выключателей)
- X5f Плата подсоединения кнопочных выключателей

Выводы:

- X5a Центральный ОТКР /мастер ОТКР /наполовину ОТКР
- X5b Центральный ЗАКР /мастер ЗАКР /ЗАКР
- X5c Импульс
- X5d Автоматика ВКЛ / ВЫКЛ Выключение автоматического закрытия ворот, например, вместе с реле времени.

Выключатели:

- S1 Импульс
 - S2a Импульс ОТКР/ мастер ОТКР
 - S4a Импульс ЗАКР/ мастер ЗАКР
 - S32 Автоматика ВКЛ/ ВЫКЛ
 - S41 Наполовину ОТКР/ ЗАКР
- Проводка, прокладываемая заказчиком

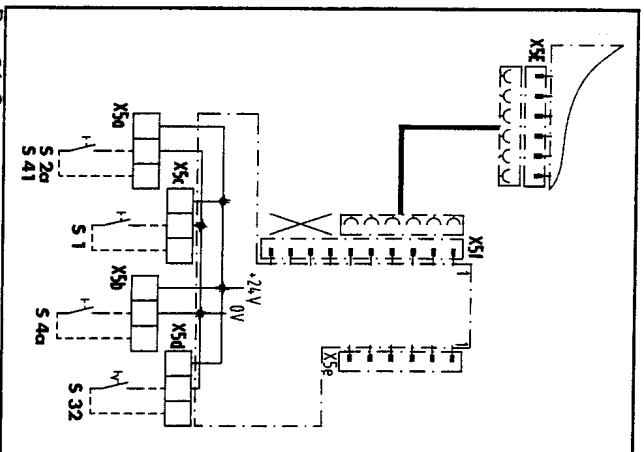


Рис. 24: Электрическая схема



Указание / совет:
Программирование различных специальных функций осуществляется в меню 9 (пункт 75).

6. Ввод в эксплуатацию системы управления В 60 FU

Описание:

Выключатели (системный штекер):

- S5 Выключатель калитки
- S6 Выключатель защиты от провисания троса
- S7 Запирание на ночь

Выключатели (винтовые контактные зажимы):

- S5a * Выключатель калитки
- S6a * Выключатель защиты от провисания троса

Штекерные соединения:

- X30 Предохранитель замыкающего контура (в системе управления)
 - X71A Контакт калитки
 - X71B Контакт защиты от провисания троса
 - X71C Запирание на ночь
 - X71D Выключатель защиты от провисания троса
 - X73 Соединительный провод
 - X74 ♦ Отдатчик, передатчик
- Контактные зажимы:**
- X2c Цель тока поков (в системе управления)
 - X7c Спиральный соединительный провод
 - X7H Цель тока поков
 - X7L Цель тока поков

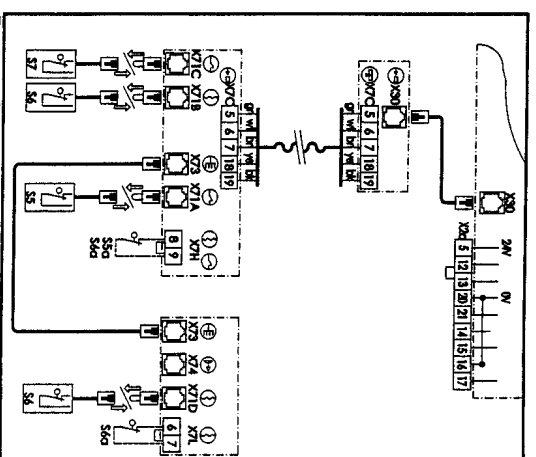
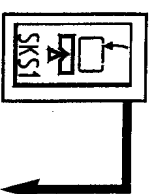


Рис. 11: Электрическая схема

- * при подключении необходимо удалить коротко замыкающую перемычку
- ♦ при наличии

- Установите вилку сетевого провода системы управления в розетку в соответствии с СЕЕ 16 А, которую обеспечивает заказчик.
- Убедитесь в том, что напряжение в сети соответствует величине, указанной на табличке с техническими характеристиками системы управления, а ее класс защиты соответствует местным правилам и нормам электрической безопасности.
- При постоянном подсоединении системы управления необходимо главным выключатель, отключающий все полуса.

6. Ввод в эксплуатацию системы управления В 60 FU



Контроль функционирования
Подключение к сети и проводка привода:



Внимание!

При выполнении описанных ниже регулировок следите за тем, чтобы ворота **никогда** не открывались и не закрывались полностью. Останавливайте ворота как минимум за 50 см до достижения механических конечных положений путем нажатия клавиши СТОП (13).

- Откройте ворота наполовину с помощью цепи ручной аварийной деблокировки.
- Включите сетевое напряжение.

- при этом должна загореться сигнальная лампа РАБОЧЕЕ НАПРЯЖЕНИЕ (1).
-> в противном случае см. Поиск и устранение неисправностей, пункт 'Напряжение отсутствует'.

- Нажмите кнопочный выключатель ВОРОТА ОТКР (11).

- Ворота должны открыться.

-> Ворота не движутся: см. Поиск и устранение неисправностей, пункт 'После подачи импульса нет никакой реакции'.



Контроль функционирования
Защитная цепь:

- Вызовите срабатывание каждого защитного элемента в отдельности.

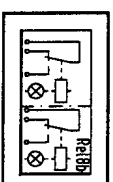
- После этого ворота не должны двигаться с помощью электропривода.

-> Если же ворота движутся, то проверьте электрическое подключение защитного элемента.

- Выключите сетевое напряжение.

9. Подключение и ввод в эксплуатацию расширений

Подробная электрическая схема
реле сигнальных ламп:



Описание:

D40 Контрольная лампа СИГНАЛЬНЫЕ ЛАМПЫ
F5 Предохранитель сети (макс. 4А)
H41 Сигнальная лампа ВЫЕЗД (красная)
H43 Сигнальная лампа ВЪЕЗД (красная)
K40 Реле СИГНАЛЬНЫХ ЛАМП

Штекерные подключения:

X4a Управление реле
X4b Управление реле
X8b Реле сигнальных ламп (в системе управления)
---- Проводка, прокладываемая заказчиком

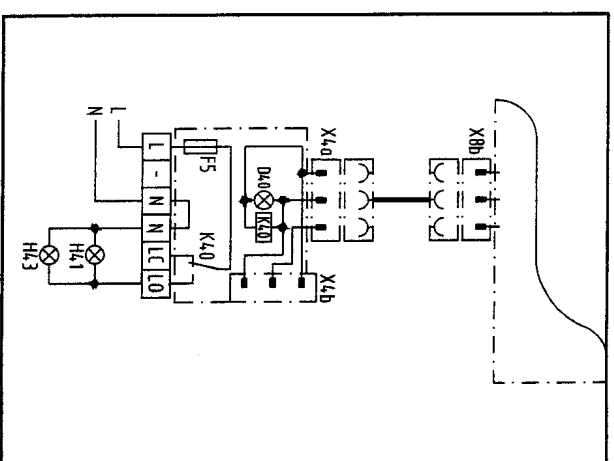


Рис. 23: Электрическая схема

9. Подключение и ввод в эксплуатацию расширений

9.4 Подключение сигнальных ламп для функции автоматического закрытия ворот (изделие № 8 050 073)

Функция:

Сигнальные лампы мигают при движении ворот с помощью электропривода. При включенном автоматическом закрытии ворот сигнальные лампы мигают также во время предварительного предупреждения.

Подключение платы реле



Внимание!

Штекер плоского кабеля необходимо всегда вставлять таким образом, чтобы кабель был изогнут в сторону края платы.

- Соедините плату реле с системой управления с помощью плоского кабеля, входящего в комплект поставки.

Плата реле: штекерное соединение X4

Система управления: штекерное соединение X8b (32)



Указание / совет:

Программирование времени выдержки открытых ворот и времени предварительного предупреждения осуществляется в меню 6.1 и 6.2 (пункт 7.5).

6. Ввод в эксплуатацию системы управления В 60 FU

6.3 Регулировка контактных кулачков



Указание:

Для регулировки контактных кулачков Вам необходим ключ с внутренним шестигранником с шириной зева 2,5 мм (ключ находится в крышке привода)

Описание:

Относится к пункту 6.3.1 (рис. 12), 6.3.2 (рис. 13) и 6.3.3 (рис. 14)

| | | |
|---|------------------|--|
| A | КРАСНЫЙ | не активный/ в случае редукторного двигателя с управляемой быстрой разблокировкой см. прилагаемый листок |
| B | ЗЕЛЕНый | этагонная точка |
| C | ЧЕРНЫЙ | плавная остановка КОНЕЧНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ ЗАКРЫТО |
| D | ЧЕРНЫЙ | плавная остановка КОНЕЧНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ ОТКРЫТО |
| E | КРАСНЫЙ | не активный |
| F | БЕЛый | беспотенциальный контакт конечного кнопочного выключателя |
| G | | потайной винт |
| X | Направление ОТКР | |
| Y | Направление ЗАКР | |

6. Ввод в эксплуатацию системы управления В 60 FU

6.3.1 Плавная остановка, конечное положение ЗАКР

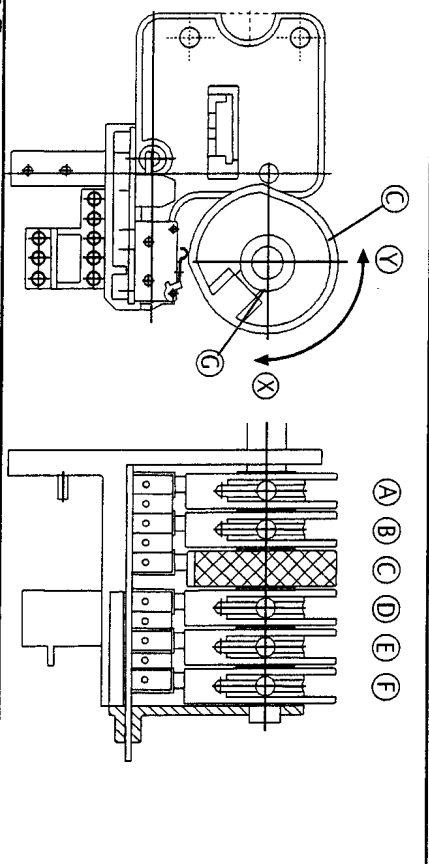


Рис. 12: Плавная остановка, конечное положение ЗАКР

- Откройте крышку корпуса на приводе.
- Определите регулировку контактного кулачка по таблице Регулировка переключателей НЕХ (см. пункт 5.2).
- Переместите ворота с помощью цепи ручной аварийной деблокировки в соответствующее конечное положение ворот (500 мм / 3000 мм над нулевой отметкой).
- Отрегулируйте контактный кулачок (С), как это показано на рис. 12.
- Зафиксируйте контактный кулачок (С) путем затягивания потайного винта (G).

9. Подключение и ввод в эксплуатацию расширений

Подробная электрическая схема
(сигнализация конечных положений
ворот (реле):

Описание:

- D1 Контрольная лампа ВОРОТА ЗАКР
- D2 Контрольная лампа ВОРОТА ОТКР
- H1 Сигнальная лампа ВОРОТА ЗАКР
- H2 Сигнальная лампа ВОРОТА ОТКР
- K1 Реле ВОРОТА ЗАКР
- K2 Реле ВОРОТА ОТКР

Штекерные подключения:

- X4 Управление реле
- X8a Реле конечных положений
(в системе управления)
- Проводка, прокладываемая
заказчиком

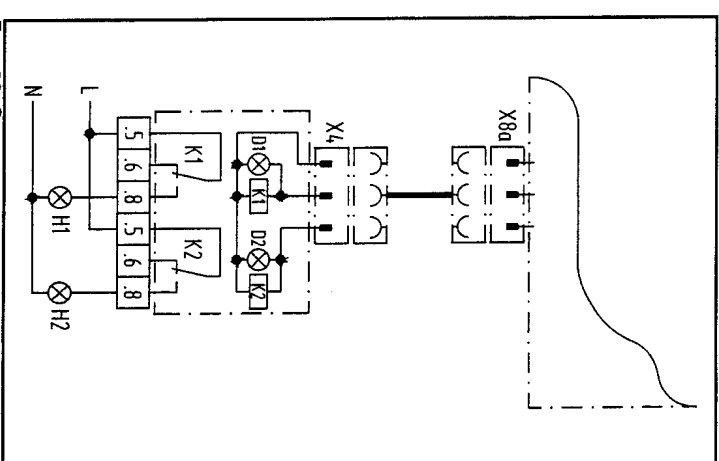
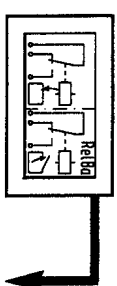


Рис. 22: Электрическая схема

9. Подключение и ввод в эксплуатацию расширений

9.3 Сигнализация конечных положений ворот (реле)

Функция:

При достижении конечных положений ВОРОТА ОТКР/ ВОРОТА ЗАКР срабатывает соответствующее реле.

Подсоединение выходной платы реле

(Изделие № 153 044)



Указание:
При необходимости Вы должны дополнить корпус системы управления небольшим системным корпусом с держателями модулей (изделие № 153 132).



Внимание!
Штекер плоского кабеля необходимо всегда вставлять таким образом, чтобы кабель был изогнут в сторону края платы.

- Соедините плату реле с системой управления с помощью плоского кабеля, входящего в комплект поставки.

Плата реле:

штекерное соединение Х4

Система управления: штекерное соединение Х8а (33)

6. Ввод в эксплуатацию системы управления В 60 FU

6.3.2 Регулировка эталонной точки

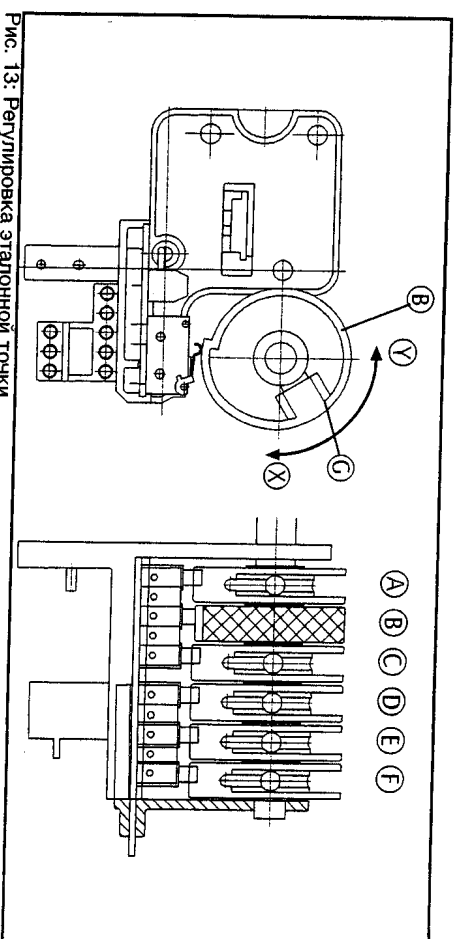


Рис. 13: Регулировка эталонной точки

- Переместите ворота с помощью цепи ручной аварийной деблокировки в механическое конечное положение ВОРОТА ОТКР.
- Отрегулируйте контактный кулачок (В), как это показано на рис. 13.
- Зафиксируйте контактный кулачок (В) путем затягивания потайного винта (G).

6. Ввод в эксплуатацию системы управления В 60 FU

6.3.3 Регулировка плавной остановки, конечное положение ОТКР

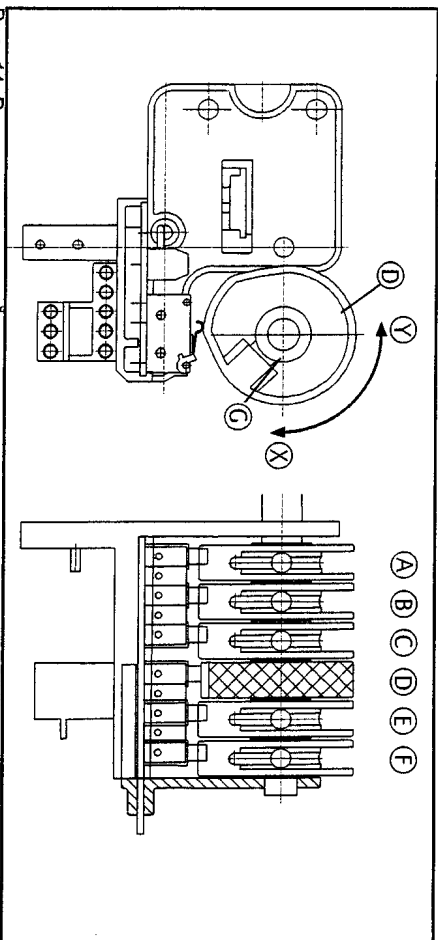


Рис. 14: Регулировка плавной остановки, конечное положение ОТКР

Ворота находятся в механическом конечном положении ВОРОТА ОТКР:

- Отрегулируйте контактный кулачок (D), как это показано на рис. 14.
- Зафиксируйте контактный кулачок (D) путем затягивания потайного винта (G).
- Монтируйте в заключение крышку корпуса.
- Включите сетевое напряжение.
- Переместите привод с помощью электрических средств в отрегулированное на заводе конечное положение ВОРОТА ЗАКР.

6.3.4 Беспотенциальный контакт конечного кнопочного выключателя

- Отрегулируйте контактный кулачок (F) в соответствии с инструкцией.
- Зафиксируйте контактный кулачок (F) путем затягивания потайного винта (G).

9. Подключение и ввод в эксплуатацию расширений

Схема подсоединения: световой барьер:

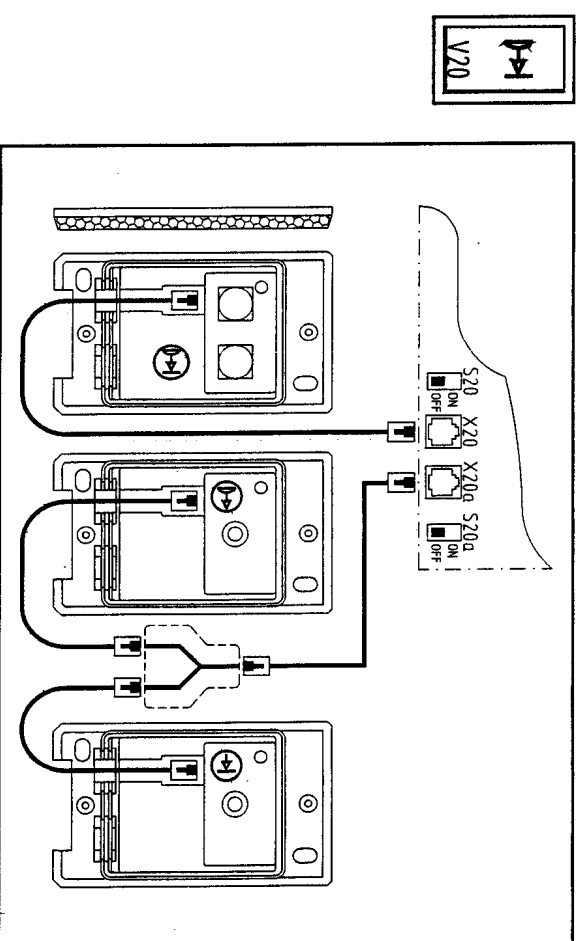


Рис. 21: Электрическая схема

Подключение Дополнительного светового барьера

Установите также другой выключатель программирования S20a (37), расположенный на плате управления, в положение ВЫКЛ (OFF) (для этого необходимо открыть защитную крышку системы управления).

Второй световой барьер подключают к гнезду X20a (26).



Контроль функционирования:

- Подайте команду закрытия ворот.
 - Прервите световой луч светового барьера.
- Ворота должны остановиться и после этого снова полностью открыться.
- > Если это не происходит, то проверьте настройку выключателя кодирования S20 / S20a.

9. Подключение и ввод в эксплуатацию расширений

9.2 Подсоединение внешнего светового барьера

Функция:

Внешний световой барьер контролирует область проезда ворот. Если при закрытии ворот на пути проезда находится какое-то препятствие, то ворота снова полностью открываются.

При включенном автоматическом закрытии ворот срабатывание светового барьера вызывает увеличение времени выдержки открытых ворот.



Внимание!

При закрытых воротах световые барьеры выключены. Для активации световых барьеров необходимо открыть ворота полностью или частично.

Подсоединение световых барьеров:

Световой барьер EL 20, изделие № 153 561
Световой барьер EL 21, изделие № 152 705
Световой барьер EL 22, изделие № 152 706

- Установите выключатель программирования S20 (36), расположенный на плате управления, в положение ВЫКЛ (OFF) (для этого необходимо открыть защитную крышку системы управления).
- Подключите световой барьер к гнезду X20 (28) в системе управления. Проводка светового барьера производится, как это показано на рис. рядом. Более подробную информацию Вы можете найти в руководстве по монтажу светового барьера.

7. Функции индикации и возможности программирования

7.1 Общая информация о программировании

Система управления В 60 FU имеет дисплей для вывода сообщений о состоянии и о неисправностях, а также для индикации номеров меню и содержания подменю программирования.

Индикация результатов теста

После включения светового напряжения система управления осуществляет автоматический тест (в течение примерно 2 секунд горят все светодиоды табло).

Сообщения о неисправностях

В случае мигания указателя неисправностей короткое нажатие клавиши \oplus вызывает индикацию соответствующего номера неисправности (указатель мигает нерегулярно).

-> см. также пункт 7.3 'Индикация функций и неисправностей'.

Программирование рабочих функций

Нажмите клавишу \oplus и удерживайте ее нажатой более 2 секунд. После этого система управления переключится из режима работы в режим программирования рабочих функций, при этом загорится указатель 1. Теперь можно отпустить клавишу \oplus .

Одноступенчатое меню (меню 1 - 5 и 9)

В меню программирования 1 - 5 и 9 можно после открытия меню (с помощью клавиши \oplus) и индикации установленных значений параметров с помощью клавишей \oplus и \ominus осуществлять изменения, которые можно записать в память путем нажатия клавиши \oplus . В случае нажатия клавиши \oplus без изменения значения параметров с помощью клавишей \oplus или \ominus происходит переход в следующее меню программирования, а настройка остается неизменной.

Многоступенчатые меню (меню 6 - 8 и 18 / 19)

В меню программирования 6 - 8 и 18 / 19 можно при индикации соответствующего главного меню (горит постоянно) с помощью клавиши \oplus выбрать желательное подменю. В случае нажатия клавиши \oplus после индикации номера подменю (медленно мигающего) происходит открытие соответствующего меню, что можно установить по индикации фактически установленных значений параметров (быстро мигающих). Теперь можно изменить индицируемое значение с помощью клавишей \oplus или \ominus и записать новое значение в память путем нажатия клавиши \oplus . После этого оператор снова оказывается в главном меню, о чем свидетельствует индикация номера главного меню.

7. Функции индикации и возможности программирования

После последнего меню программирования программирование рабочих функций закончено, о чем свидетельствует индикация рабочего состояния привода.



Внимание!

Если Вы во время программирования не будете в течение 60 секунд нажимать никакую клавишу, то:

- процесс программирования будет прерван
- система переключится в режим работы
- произойдет индикация сообщения о неисправности (номер неисправности 7)

9. Подключение и ввод в эксплуатацию расширений

Схема подсоединения: элементы управления S2 и S4 не активны при работающем приводе:

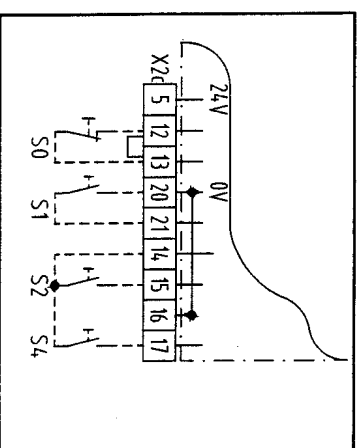


Рис. 19: Электрическая схема

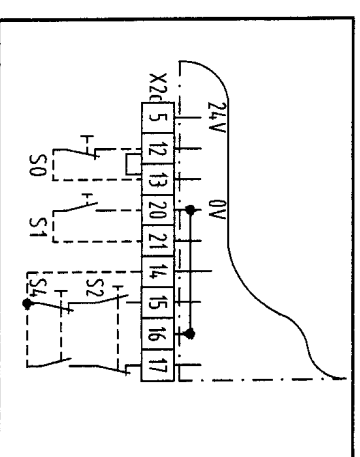


Рис. 20: Электрическая схема

На клеммной колодке X2c имеются следующие функции:

- S0 (СТОП):** Присоединение: выводы 12 и 13 (удалите коротко замыкающую перемычку!)
Вид контакта: размыкающий
Вид включения: несколько контактов должны быть включены последовательно!
- S1 (ИМПУЛЬС):** Присоединение: выводы 20 и 21
Вид контакта: замыкающий
Вид включения: несколько контактов должны быть включены параллельно!
- S2 (ОТКР):** Присоединение: выводы 14 и 15
Вид контакта: замыкающий
Вид включения: несколько контактов должны быть включены параллельно!
- S4 (ЗАКР):** Присоединение: выводы 14 и 17
Вид контакта: замыкающий
Вид включения: несколько контактов должны быть включены параллельно!



Контроль функционирования:

- Приведите в действие внешний элемент управления.
-> При этом должна быть выполнена соответствующая функция.

9. Подключение и ввод в эксплуатацию расширений

Схема подсоединения: элементы управления S 2 и S 4 активны при работающем приводе:

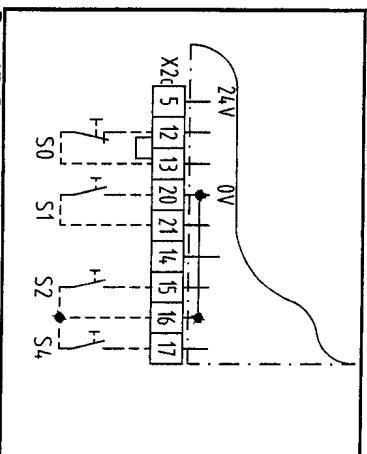


Рис. 17: Электрическая схема

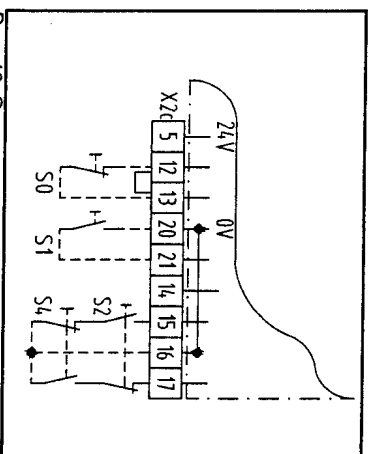


Рис. 18: Электрическая схема

На клеммной колодке X2c имеются следующие функции:

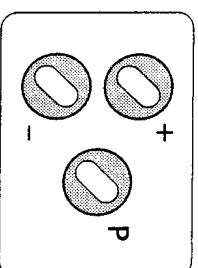
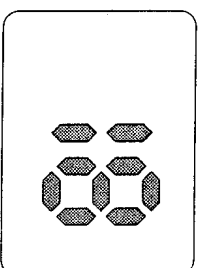
- S0 (СТОП):** Присоединение: выходы 12 и 13 (удалите коротко замыкающую перемычку!)
Вид контакта: размыкающий
Вид включения: несколько контактов должны быть включены последовательно!
- S1 (ИМПУЛЬС):** Присоединение: выходы 20 и 21
Вид контакта: замыкающий
Вид включения: несколько контактов должны быть включены параллельно!
- S2 (ОТКР):** Присоединение: выходы 16 и 15
Вид контакта: замыкающий
Вид включения: несколько контактов должны быть включены параллельно!
- S4 (ЗАКР):** Присоединение: выходы 16 и 17
Вид контакта: замыкающий
Вид включения: несколько контактов должны быть включены параллельно!





7. Функции индикации и возможности программирования

7.2 Индикация сообщений о состоянии

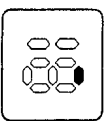
Во время нормальной работы на дисплее индицируются следующие состояния ворот:

Пояснение символов:

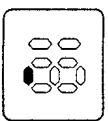


-  Светодиод не горит
-  Светодиод горит
-  Светодиод мигает медленно
-  Светодиод мигает быстро

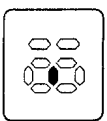
Индикация состояний ворот:



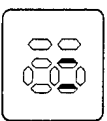
Ворота в конечном положении ОТКР



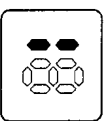
Ворота в конечном положении ЗАКР



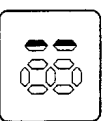
Ворота между конечными положениями



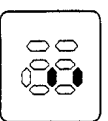
Ворота движутся, основное время выдержки открытых ворот



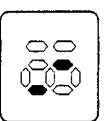
Опорная точка (загорается 1 раз при прохождении точки)



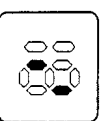
Неисправность



Положение наполовину ОТКР

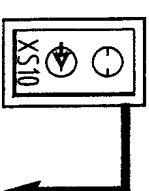


Регулирование движения транспорта, въезд



Регулирование движения транспорта, выезд

- Теперь включите в это гнездо элементы управления с системным штекером.



**Контроль
функциональности:**

- Приведите в действие внешний элемент управления.
-> При этом должна быть выполнена соответствующая функция.

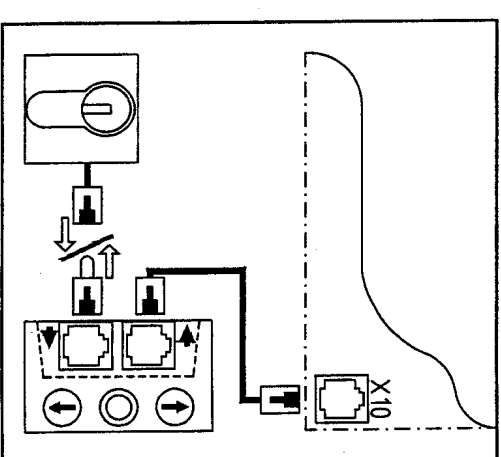


Рис. 16: Электрическая схема

9.1.2 Подсоединение внешних элементов управления без системного штекера

Примеры внешних элементов управления без системного штекера:

- Выключатель с тяговым шнуром EZ 01 изделие № 151 050
- Нажимной выключатель ED 03 изделие № 045 039
- Нажимной выключатель EDA 20 изделие № 561 638
- Клавиша кодирования EBC 02 изделие № 564 445
- Радиоприемное устройство HE11 изделие № 437 055

Подсоединение элементов управления

- Подсоедините элементы управления к клеммной колодке X2c (39).
- Радиоприемное устройство HE11: коричневый -> вывод 5
зеленый -> вывод 20
белый -> вывод 21

9. Подключение и ввод в эксплуатацию расширений

9.1 Внешние элементы управления

Внешние элементы управления могут вызывать различные функции:

СТОП: привод больше не движет ворота, движущиеся ворота останавливаются.
ИМПУЛЬС: ворота открываются (исключение: если ворота находятся в конечном положении ВОРОТА ОТКР, то они закрываются). Движущиеся ворота не могут быть остановлены.

ОТКР: ворота открываются. Движущиеся ворота останавливаются. При включенном автоматическом закрытии ворот время выдержки открытых ворот увеличивается.

ЗАКР: ворота закрываются. Движущиеся ворота останавливаются. При включенном автоматическом закрытии ворот время выдержки открытых ворот сокращается.

9.1.1 Подсоединение внешних элементов управления с системным штекером

Примеры внешних элементов управления с системными штекерами:

- Нажимной кнопочный выключатель EFA 03 издание № 153 690
- Выключатель с ключом ESA 21 издание № 152 198
- Выключатель с ключом ESU 21 издание № 152 200

Подсоединение элементов управления:



Указание:

При подсоединении нескольких выключателей с ключом или клавишей кодирования Вам необходимо отключение для штекерной системы (для последовательного включения), издание № 151 228.

Указания по подключению нескольких элементов управления Вы можете найти на электрической схеме отвлечения.

Внимание!

Перед подсоединением внешних элементов управления необходимо вынуть коротко замыкающий штекер из гнезда X10 (27) системы управления.

7. Функции индикации и возможности программирования

| Индикация | Управление |
|-----------|--|
| - | Ошибки отсутствуют |
| 0 | Кнопочный выключатель Стоп, разрыв цепи тока поворота |
| 1 | Нажат кнопочный выключатель импульс |
| 2 | Нажат кнопочный выключатель ОТКР |
| 4 | Нажат кнопочный выключатель ЗАКР |
| 5 | Сработал предохранитель замыкающего контура, направление ЗАКР |
| 6 | Сработал световой барьер, обеспечиваемый заказчиком |
| 7 | Процесс программирования прерван |
| 8 | Точка отсчета не в порядке |
| 9 | Неисправен датчик числа оборотов |
| 10 | Ограничение усилия |
| 13 | Не прошел тест предохранитель замыкающего контура, направление ЗАК |
| 14 | Конечные положения не в порядке |
| 15 | Не прошел тест световой барьер, обеспечиваемый заказчиком |

7. Функции индикации и возможности программирования

7.3 Разъяснение рабочих функций:

| Уровень программирования | Функции | Уровень программирования | Функции |
|--------------------------|---|--------------------------|---|
| Меню 1 | Конечное положение ОТКР | | |
| Меню 2 | Конечное положение ЗАКР | | |
| Меню 3 | Ограничение усилия ОТКР | | |
| Меню 4 | Ограничение усилия ЗАКР | | |
| Меню 5 | Выбираемая при желании вторая высота открытия | | |
| Меню 6 | Регулировка сигнальных ламп | Подменю 1 | Время выдержки открытых ворот |
| | | Подменю 2 | Предупреждение о предстоящем закрытии ворот |
| | | Подменю 3 | Предупреждение о предстоящем движении ворот |
| | | Подменю 4 | Закрытие, световой барьер |
| | | Подменю 5 | Сигнальные лампы |
| Меню 7 | Режимы работы | Подменю 1 | Автоматическое движение ОТКР / ЗАКР |
| | | Подменю 2 | Импульс / команды направления |
| Меню 8 | Виды реверсирования | Подменю 1 | Ограничение усилия ОТКР |
| | | Подменю 2 | Ограничение усилия ЗАКР |
| | | Подменю 4 | Световой барьер ЗАКР |
| | | Подменю 6 | Предохранитель замыкающего контура ЗАКР |
| Меню 9 | Специальные функции | | |
| Меню 18 | Сообщения о неисправностях | | |
| Меню 19 | Возврат к заводской настройке | | |

8. Подключение предохранителя замыкающего контура

Указатели на плате оптосенсора:

ЗЕЛЕНЫЙ светодиод: рабочее напряжение

ЖЕЛТЫЙ светодиод: цепь тока покоя замкнута (должен гаснуть при срабатывании защиты от провисания троса или предохранителя замыкающего контура)

КРАСНЫЙ светодиод: указатель функционирования оптосенсора (должен гаснуть при прерывании светового луча и в запрограммированном конечном положении ЗАКР).



Контроль функционирования предохранителя замыкающего контура:

- Включите сетевое напряжение.
- Переместите ворота в конечное положение ВОРОТА ОТКР.
- Нажмите кнопочный выключатель ВОРОТА ЗАКР (12).
- Ворота должны закрываться с самоблокировкой.
- > Если это не происходит, то проверьте оптосенсор (см. Поиск и устранение неисправностей).
- Сожмите замыкающий профиль ворот во время закрытия ворот.
- Ворота должны останавливаться и через короткое время незаметно откр.
- > Если это не происходит, то проверьте оптосенсор (см. Поиск и устран.).
- Выключите сетевое напряжение.



Контроль функционирования оптосенсоров:



Внимание!
Для гарантирования эксплуатационной безопасности ворот необходимо не реже раза в год проверять работу оптосенсоров.

Порядок проверки:

- Превратите световой луч в замыкающем профиле ворот. Это может быть сделано путем деформации профиля или удаления пробок передатчика или приемника оптосенсор.
- После этого ворота не должны закрываться с самоблокировкой привода.
- Теперь освободите световой луч в профиле замыкания ворот.
- После этого ворота должны снова закрываться в режиме самоблокировки привода.

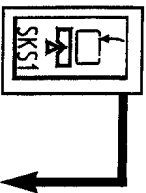
8. Подключение предохранителя замыкающего контура

Функция:

Предохранитель замыкающего контура контролирует нижний замыкающий профиль ворот. Если при закрытии ворот они наталкиваются на какое-то препятствие, то предохранитель замыкающего контура останавливает их и освобождает препятствие путем последующего открытия ворот (см. меню 8.6).

Подсоединение предохранителя замыкающего контура:

Вставьте пробки оптодатчика в замыкающий профиль ворот и выполните их электрическое подключение.



Описание:

Выключатели (системные штекеры):

- S5 Выключатель калитки
- S6 Выключатель защиты от провисания троса
- S7 Устройство запаривания на ночь

Выключатели (винтовые)

Контактные зажимы):

- S5a * Выключатель калитки
- S6a * Выключатель защиты от провисания троса

Гнезда штекерных соединений:

- X30 Предохранитель замыкающего контура (в системе управления)
- X71A Контакт калитки
- X71B Выключатель защиты от провисания троса
- X71C Устройство запаривания на ночь
- X71D Выключатель защиты от провисания троса
- X72 Оптодатчик, приемник
- X73 Соединительный провод
- X74 Оптодатчик, передатчик

Контактные зажимы:

- X2c Цель тока поков (в системе управления)
- X7C Спиральный провод
- X7H Цель тока поков
- X7L Цель тока поков

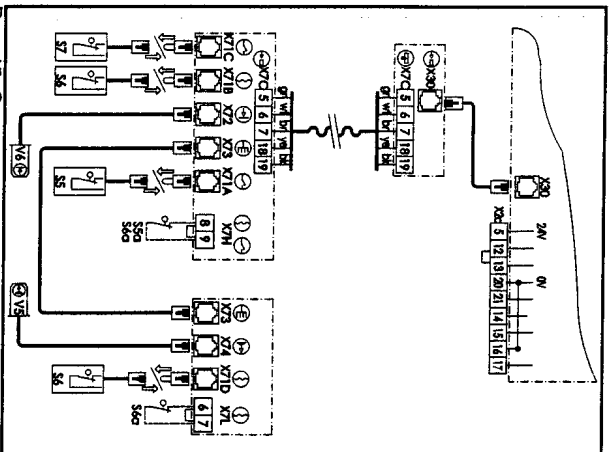


Рис. 15: Электрическая схема

Оптодатчики:

- V5 Передатчик
- V6 Приемник

* при подсоединении необходимо удалить коротко замыкающую перемычку

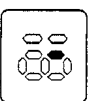
7. Функции индикации и возможности программирования

| Разъяснение | Заводская регулировка |
|---|--|
| Регулировка конечного положения ОТКР | - |
| Регулировка конечного положения ЗАКР | - |
| Регулировка ограничения усилия ОТКР | 3 |
| Регулировка ограничения усилия ЗАКР | 3 |
| Регулировка конечного положения наполовину ОТКР | - |
| Время, в течение которого ворота открыты прежде, чем они начнут автоматически закрываться | 0 |
| Время, в течение которого мигает сигнальная лампа прежде, чем ворота снова закроются | 0 |
| Время, в течение которого мигает сигнальная лампа прежде чем ворота начнут двигаться | 0 |
| Ворота закрываются либо после установленного времени выдержки открытия ворот, либо раньше времени после прохождения светового барьера проезда | Нет |
| Возможность выбора режима работы сигнальной лампы: мигание или постоянное горение | Мигание |
| Привод движется после пуска в соответствующее конечное положение | Автоматическое движение |
| Активирование импульсного выключателя (I) при работающем приводе | I = не активно R = активно |
| Активирование кнопочного выключателя направления (R) при работающем приводе | Стоп |
| Возможно задание трех вариантов: привод останавливается, привод движется назад на короткое или большое расстояние | Стоп |
| Возможно задание трех вариантов: привод останавливается, привод движется назад на короткое или большое расстояние | Стоп |
| Возможно задание трех вариантов: привод останавливается, привод движется назад на короткое или большое расстояние | Большое расстояние |
| Возможно задание трех вариантов: привод останавливается, привод движется назад на короткое или большое расстояние | Короткое расстояние |
| Наполовину открыто, центральное управление, управляющая кнопка, регулирование движения транспорта | Наполовину открыто |
| Индикация пяти последних неисправностей | - |
| Возврат системы управления к заводской регулировке | Возврат в исходное состояние отсутствует |

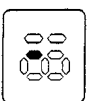
7. Функции индикации и возможности программирования

7.4 Программирование привода

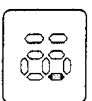
Сообщения о состояниях системы управления:



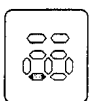
Индикация 'Выше опорной точки'



Индикация 'Ниже опорной точки'



Индикация тонкая настройка ⊕



Индикация тонкая настройка ⊖



Указание:

До начала программирования положений ворот привода должен быть переключен в программируемые конечные положения с помощью электрических средств.

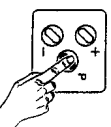
Внимание:

После осуществления возврата в исходное состояние имеется заводская настройка!

Управление

Клавиша

Индикация/Реакция



Для того, чтобы попасть в режим программирования системы управления, нажмите клавишу ⊕ и удерживайте ее нажатой более 2 секунд, до тех пор, пока на дисплее не появится индикация 1.

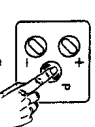
7. Функции индикации и возможности программирования

Управление

Клавиша

Индикация/Реакция

Нажмите клавишу ⊕ для перехода из меню 18 в меню 19.



Нажмите клавишу ⊕ для открытия индицированного меню 19. При этом на дисплее будет быстро мигать настройка 0 (возврат в исходное состояние отключен).



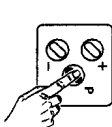
Нажмите клавишу ⊕ для перехода к настройке 1 (быстро мигает) (возврат в исходное состояние).



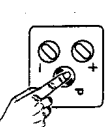
Внимание!

При возврате в исходное состояние все параметры системы управления будут возвращены в состояние заводской настройки (включая сообщения о неисправностях, см. меню 18).

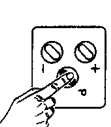
При подтверждении возврата в исходное состояние путем нажатия клавиши ⊕ индикация дисплея меняется последовательно с 9 до 0 и затем начинается полностью новый старт, о котором свидетельствует торение всех светодиодов в течение 2 секунд (в соответствии с автоматическим тестом системы управления при включении сетевого напряжения).



При нажатии клавиши ⊕ для выхода из меню без возврата в исходное состояние система управления переходит в главное меню 19.



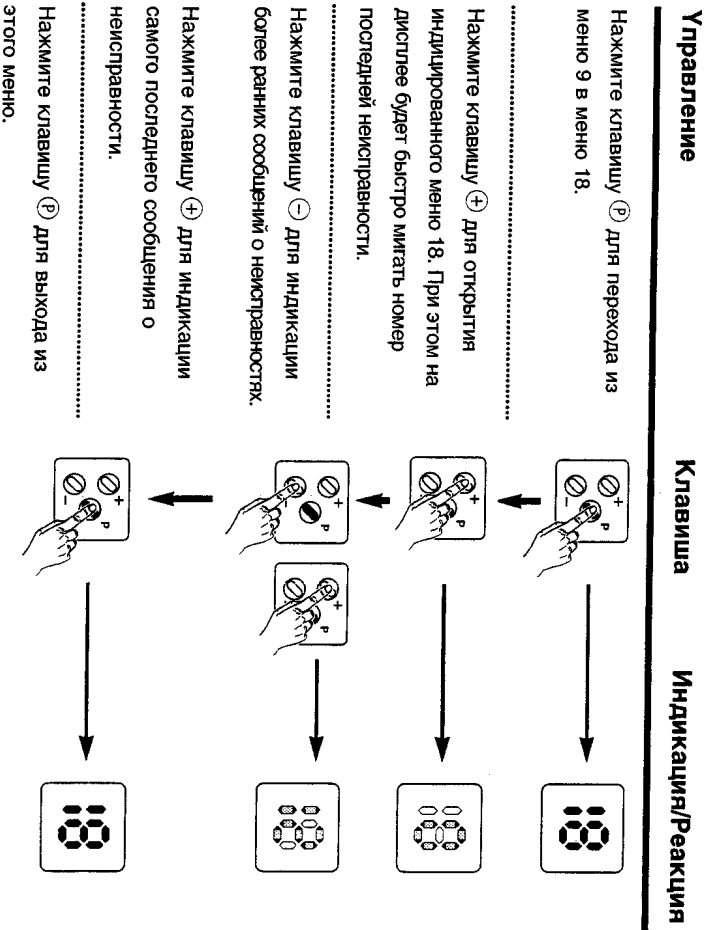
Нажмите клавишу ⊕ для перехода из меню 19 в режим работы.



7. Функции индикации и возможности программирования

Меню 18: сообщения о неисправностях

В меню 18 производится индикация последних пяти сообщений о неисправностях.



Меню 19: возврат к состоянию заводской настройки

В меню 19 система управления может быть возвращена назад к состоянию заводской настройки.

| Индикация | Возврат в прежнее состояние |
|-----------|------------------------------|
| | Возврат отсутствует* |
| | Возврат в исходное состояние |

*предварительная заводская настройка

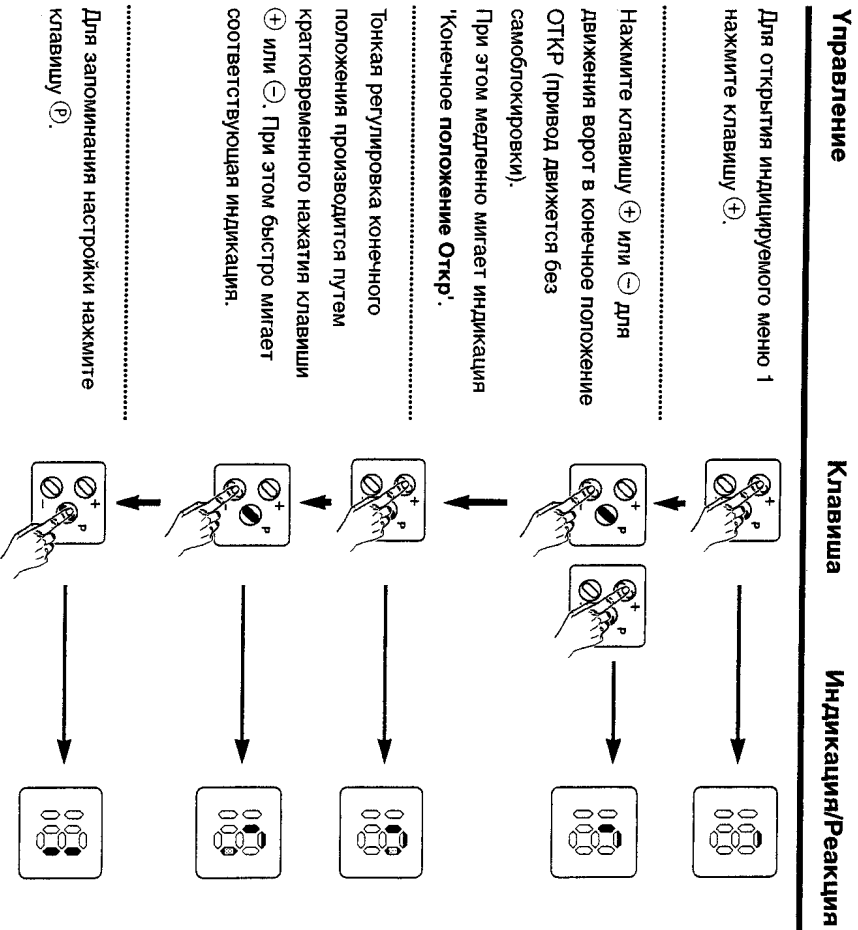
7. Функции индикации и возможности программирования

Меню 1: конечное положение ОТКР

Управление

Для открытия индицируемого меню 1 нажмите клавишу **+**.

Нажмите клавишу **+** или **-** для движения ворот в конечное положение ОТКР (привод движется без самоблоккировки).
При этом медленно мигает индикация 'Конечное положение Откр.'



В случае нажатия клавиши **P** без предварительного нажатия клавишей **+** или **-** прежняя регулировка конечного положения ОТКР сохраняется и меню закрывается.

Внимание!

Программирование конечного положения ОТКР запоминается только тогда, когда постоянно горит индикация 'Выше опорной точки'.

7. Функции индикации и возможности программирования

Меню 2: конечное положение ЗАКР

Управление

Нажмите клавишу **P** для перехода из меню 1 в меню 2.

Для открытия индицируемого меню 2 нажмите клавишу **+**.

Нажмите клавишу **+** или **-** для движения ворот в конечное положение ЗАКР (привод движется без самоблокировки).

При этом медленно мигает индикация 'Конечное положение Закр'.

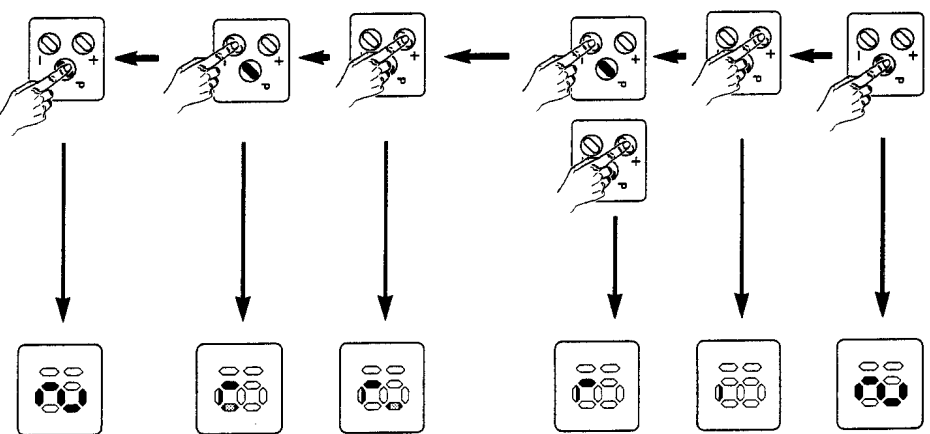
Тонкая регулировка конечного положения производится путем кратковременного нажатия клавиши **+** или **-**. При этом быстро мигает соответствующая индикация.

Для запоминания настройки нажмите клавишу **P**.

В случае нажатия клавиши **P** без предварительного нажатия клавишей **+** или **-** прежняя регулировка конечного положения ЗАКР сохраняется и меню закрывается.

Клавиша

Индикация/Реакция



Внимание!

Программирование конечного положения ЗАКР запоминается только тогда, когда постоянно горит указатель 'Ниже опорной точки'.

7. Функции индикации и возможности программирования

Таблица: специальные функции

| Индикация | X5A | X5B | X5C | X5D |
|-----------|-----------------|-----------------|---------|-----------------------|
| | Наповину ОТК* | ЗАКР* | Импулс* | Автоматика ВКП / ВКП* |
| | Центральн. ОТКР | Центральн. ЗАКР | Импулс | Автоматика ВКП / ВКП |
| | Мастер ОТКР | Мастер ЗАКР | Импулс | Автоматика ВКП / ВКП |
| | Выезд | Мастер ЗАКР | Выезд | Автоматика ВКП / ВКП |

*предварительная заводская настройка

7. Функции индикации и возможности программирования

Меню 9: специальные функции

В меню 9 производится активирование и настройка всех специальных функций системы управления: открытие ворот наполовину, центральное управление, управляющий (мастер) кнопочный выключатель, регулирование движения транспорта.

STOP

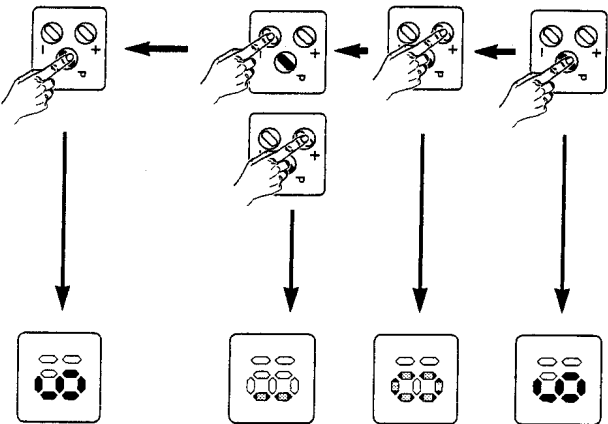
Осторожно!
 Неправильный кнопочный выключатель: в случае отказа предохранительного светового барьера закрывать ворота с помощью этого кнопочного выключателя разрешается только обученному специалисту.

Управление

Нажмите клавишу **P** для перехода из меню 8 в меню 9.

Клавиша

Индикация/Реакция



Нажмите клавишу **+** для открытия индигированного подмемно. На дисплее после этого появляется индикация имеющейся действующей величины (быстрое мигание).

Нажмите клавишу **+** или **-** для изменения настройки специальных функций. При этом на дисплее всегда индигируется установленное значение в соответствии с таблицей.

В случае нажатия клавиши **P** без предварительного нажатия клавишей **+** или **-** сохраняется прежняя настройка специальных функций и меню закрывается.

7. Функции индикации и возможности программирования

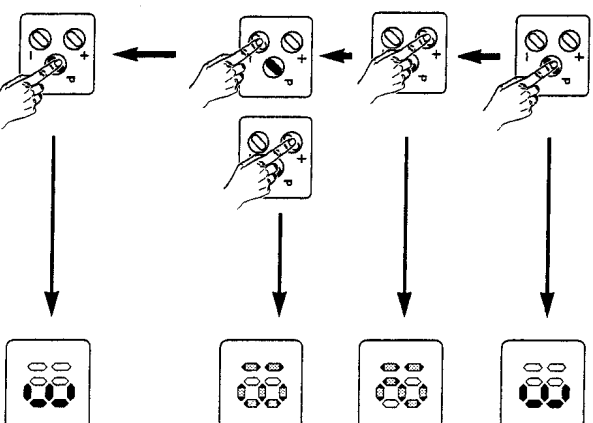
Меню 3: ограничение усилия ОТКР

Управление

Нажмите клавишу **P** для перехода из меню 2 в меню 3.

Клавиша

Индикация/Реакция



Для открытия индигируемого меню 3 нажмите клавишу **+**. При этом будет индигироваться имеющаяся величина (быстрое мигание).

Нажмите клавишу **+** или **-** для регулировки желательного ограничения усилия в направлении ВОРОТА ОТКР (от ступени 0 - наименьшее значение усилия до ступени 15). Для записи настройки в память нажмите клавишу **P**.

Внимание!
 Отрегулируйте ограничение усилия по возможности на наибольшую величину!

В случае нажатия клавиши **P** без предварительного нажатия клавишей **+** или **-** сохраняется прежняя регулировка ограничения усилия ОТКР и меню закрывается.

7. Функции индикации и возможности программирования

Меню 4: ограничение усилия ЗАКР

Управление

Клавиша

Индикация/Реакция

Нажмите клавишу **P** для перехода из меню 3 в меню 4.



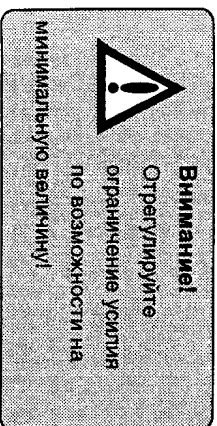
Для открытия индицируемого меню 4. нажмите клавишу **+**. При этом будет индицироваться имеющаяся величина (быстрое мигание).



Нажмите клавишу **+** или **-** для регулировки желательного ограничения усилия в направлении ВОРОТА ЗАКР (от ступени 0 - наименьшая величина усилия до ступени 15).



Для записи настройки в память нажмите клавишу **P**.



В случае нажатия клавиши **P** без предварительного нажатия клавишей **+** или **-** сохраняется прежняя регулировка ограничения усилия ЗАКР и меню закрывается.

7. Функции индикации и возможности программирования

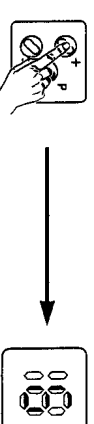
Подменю 8.6: предохранитель замыкающего контура ЗАКР

Управление

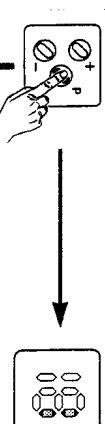
Клавиша

Индикация/Реакция

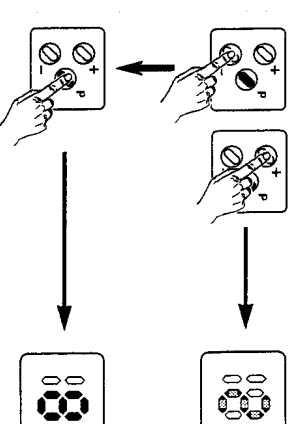
Нажмите четыре раза клавишу **+** для выбора подменю 8.6. При этом на дисплее индицируется номер выбранного подменю (медленное мигание).



Нажмите клавишу **P** для открытия выбранного подменю. На дисплее после этого появляется индикация имеющейся действующей величины (быстрое мигание).



Нажмите клавишу **+** или **-** для изменения настройки предохранителя замыкающего контура ЗАКР. При этом на дисплее всегда индицируется установленное значение в соответствии с таблицей.



Нажмите клавишу **P** для записи произведенной настройки в память. При этом система управления переходит в главное меню 8.

В случае нажатия клавиши **P** без предварительного нажатия клавишей **+** или **-** сохраняется прежняя настройка предохранителя замыкающего контура ЗАКР. Система управления снова переходит в главное меню 8.

| Индикация | Предохранитель замыкающего контура ЗАКР |
|-----------|---|
| | Стоп |
| | Реверсирование на небольшое расстояние* |
| | Реверсирование на большое расстояние |

*предварительная заводская настройка

7. ФУНКЦИИ ИНДИКАЦИИ И ВОЗМОЖНОСТИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Подмену 8.4: световой барьер ЗАКР

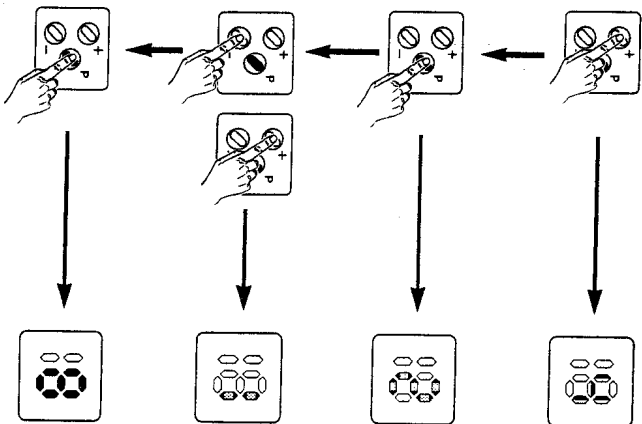
Управление

Нажмите **три** раза клавишу **+** для выбора подмену 8.4. При этом на дисплее индицируется номер выбранного подмену (медленное мигание).

Клавиша

Индикация/Реакция

Нажмите клавишу **P** для открытия выбранного подмену. На дисплее после этого появляется индикация имеющейся действующей величины (быстрое мигание).



Нажмите клавишу **P** для записи произведенной настройки в память. При этом система управления переходит в главное меню 8.

В случае нажатия клавиши **P** без предварительного нажатия клавишей **+** или **-** сохраняется прежняя настройка светового барьера ЗАКР. Система управления снова переходит в главное меню 8.

| Индикация | Световой барьер ЗАКР |
|-----------|--|
| | Стоп |
| | Реверсирование на небольшое расстояние |
| | Реверсирование на большое расстояние** |

**предварительная заводская настройка

7. ФУНКЦИИ ИНДИКАЦИИ И ВОЗМОЖНОСТИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Меню 5: Выбираемая при желании вторая высота открытия (наполовину открыто)

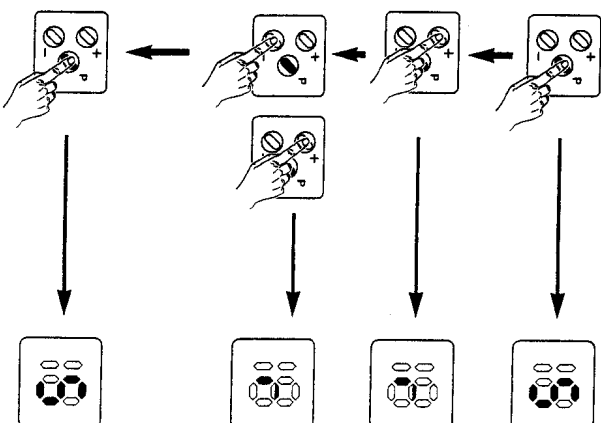
Управление

Нажмите клавишу **P** для перехода из меню 4 в меню 5.

Клавиша

Индикация/Реакция

Для открытия индицируемого меню 5 нажмите клавишу **+**.



Нажмите клавишу **+** или **-** для движения ворот в выбираемое при желании второе положение наполовину открытых ворот (привод движется без самоблокировки).

При этом медленно мигает индикация **НАПОЛОВИНУ ОТКР.**

Для записи настройки в память нажмите клавишу **P**.

В случае нажатия клавиши **P** без предварительного нажатия клавишей **+** или **-** сохраняется прежняя регулировка второй высоты - наполовину открытых ворот - и меню закрывается.

7. Функции индикации и возможности программирования


Меню 6: регулировка сигнальных ламп

В этом меню производится программирование времени и активирование функции автоматического закрытия ворот.

Управление

Клавиша

Индикация/Реакция

















Нажмите клавишу  для перехода из Меню 5 в Меню 6.



Подменю 6.1: Время выдержки открытых ворот

При включенной функции автоматического закрытия ворот открытые ворота выдерживаются в течение этого времени в открытом положении.

Таблица: время выдержки открытых ворот

| Индикация | Время выдержки открытых ворот | Индикация | Время выдержки открытых ворот |
|---|-------------------------------|---|-------------------------------|
|  | не активирован* |  | 40 |
|  | 5 |  | 50 |
|  | 10 |  | 80 |
|  | 15 |  | 100 |
|  | 20 |  | 120 |
|  | 25 |  | 150 |
|  | 30 |  | 180 |
|  | 35 |  | 255 |

*предварительная заводская настройка


7. Функции индикации и возможности программирования


Подменю 8.2: ограничение усилия ЗАКР



Управление


Клавиша




Индикация/Реакция

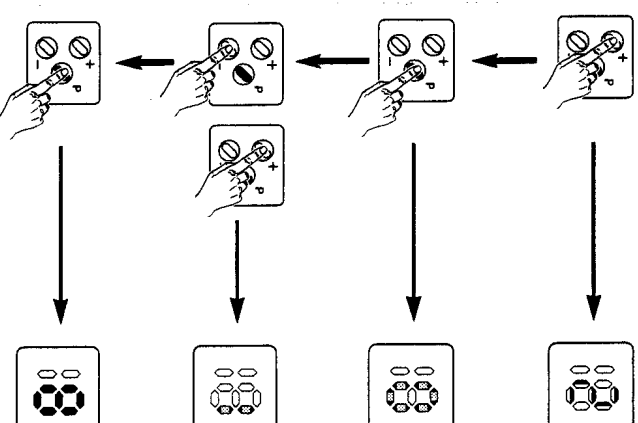
Нажмите два раза клавишу  для выбора подменю 8.2. При этом на дисплее индицируется номер выбранного подменю (медленное мигание).




Нажмите клавишу  для открытия выбранного подменю. На дисплее после этого появляется индикация имеющейся действующей величины (быстрое мигание).

Нажмите клавишу  или  для изменения настройки ограничения усилия ЗАКР. При этом на дисплее всегда индицируется установленное значение в соответствии с таблицей.

Нажмите клавишу  для записи произведенной настройки в память. При этом система управления переходит в главное меню 8.

В случае нажатия клавиши  без предварительного нажатия клавишей  или  сохраняется прежняя настройка ограничения усилия ЗАКР. Система управления снова переходит в главное меню 8.




| Индикация | Ограничение усилия ЗАКР |
|---|--|
|  | Стоп* |
|  | Реверсирование на небольшое расстояние |
|  | Реверсирование на большое расстояние |

*предварительная заводская настройка

7. Функции индикации и возможности программирования

Подменю 8.1: ограничение усилия ОТКР

Ограничение усилия ОТКР постоянно запрограммировано на функцию СТОП.

| | |
|---|-------------------------|
| Индикация | Ограничение усилия ОТКР |
|  | Стоп* |

*предварительная заводская настройка

7. Функции индикации и возможности программирования

Управление

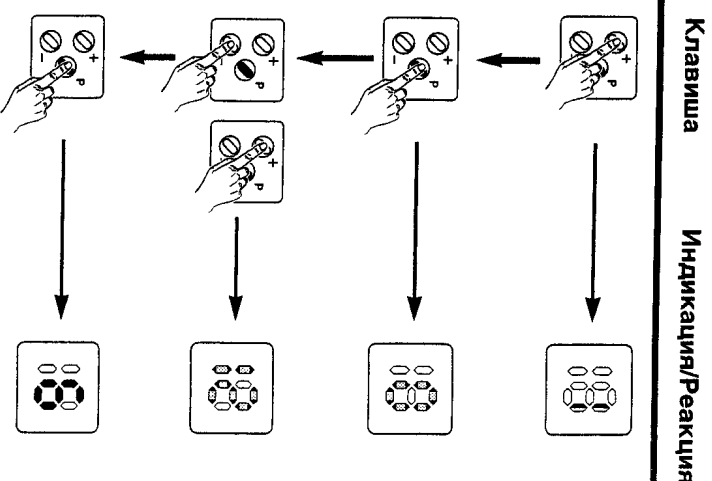
Нажмите **один раз** клавишу **+** для выбора подменю 6.1. На дисплее индицируется номер выбранного подменю (медленное мигание).

Для открытия выбранного подменю нажмите клавишу **P**. После этого на дисплее индицируется фактическая действующая величина (быстрое мигание).

Нажмите клавишу **+** или **-** для изменения времени выдержки открытых ворот. При этом на дисплее всегда индицируется путем быстрого мигания установленная величина в соответствии с таблицей времени выдержки открытых ворот.

Нажмите клавишу **P** для записи осуществленной настройки в память.

В случае нажатия клавиши **P** без предварительного нажатия клавишей **+** или **-** сохраняется прежняя регулировка времени выдержки открытых ворот. Система управления снова переходит в главное меню 6.



7. Функции индикации и возможности программирования

Подменю 6.2: время предварительного предупреждения

После окончания времени предварительного предупреждения ворота закроются в соответствии с запрограммированной функцией автоматического закрытия.

Управление

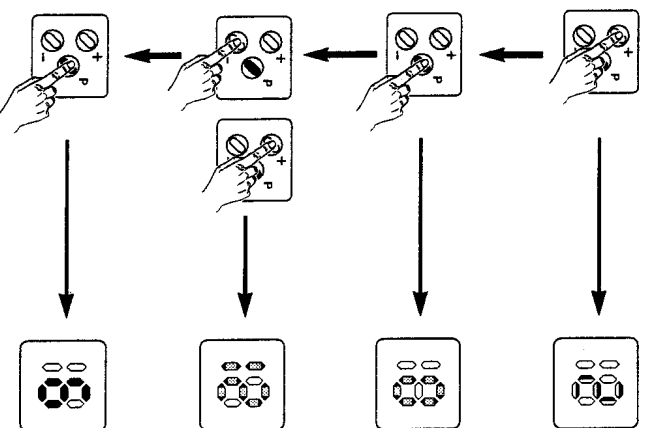
Нажмите два раза клавишу **(+)** для выбора подменю 6.2. На дисплее индицируется номер выбранного подменю (медленное мигание).

Клавиша

Индикация/Реакция

Для открытия выбранного подменю нажмите клавишу **(P)**. После этого на дисплее индицируется фактическая действующая величина (быстрое мигание).

Нажмите клавишу **(+)** или **(-)** для изменения времени предварительного предупреждения. При этом на дисплее всегда индицируется путем быстрого мигания установленная величина в соответствии с таблицей времени предварительного предупреждения.



Нажмите клавишу **(P)** для записи осуществленной настройки в память.

В случае нажатия клавиши **(P)** без

предварительного нажатия клавишей **(+)** или **(-)** сохраняется прежняя

регулировка времени предварительного предуп/преждения. Система управления снова переходит в главное меню 6.

7. Функции индикации и возможности программирования

Таблица: импульсные команды / команды направления



Указание:
 Активен: Кнопочный выключатель останавливает движущиеся ворота и выполняет команду направления
 Не активен: Кнопочный выключатель не останавливает движущиеся ворота.

| Индикация | Кнопочный выключатель направления | Импульсный кнопочный выключатель |
|-----------|-----------------------------------|----------------------------------|
| | не активен | не активен |
| | не активен | активен |
| | активен* | активен* |
| | активен | активен |

*предварительная заводская настройка

Меню 8: виды реверсирования

В этом меню может быть запрограммировано, какое действие на систему управления приводом оказывают срабатывание устройства ограничения усилия, светового барьера или предохранителя замыкающего контура.

Управление

Нажмите клавишу **(P)** для перехода из меню 7 в меню 8.

Клавиша

Индикация/Реакция



7. Функции индикации и возможности программирования

Подменю 7.2: импульсные команды/команды направления

В этом меню могут быть раздельно активированы органы управления импульсный кнопочный выключатель и кнопочный выключатель направления.

Управление

Нажмите два раза клавишу **+** для выбора подменю 7.2. На дисплее появится номер выбранного подменю (медленное мигание).

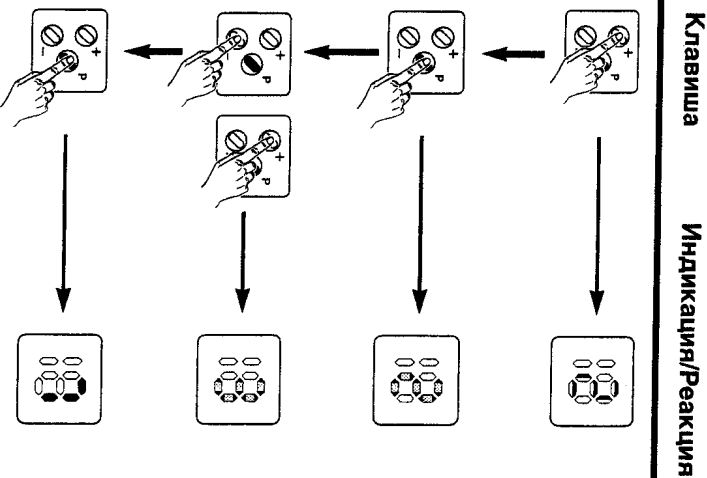
Нажмите клавишу **P** для открытия выбранного подменю. На дисплее после этого появится индикация имеющейся действующей величины (быстрое мигание).

Нажмите клавишу **+** или **-** для изменения настройки импульсных команд/команд направления. При этом на дисплее всегда индицируется установленное значение в соответствии с таблицей.

Нажмите клавишу **P** для записи произведенной настройки в память. При этом система управления переходит в главное меню 7.

В случае нажатия клавиши **P** без предварительного нажатия клавишей **+** или **-** сохраняется прежняя настройка импульсных команд/команд направления.

Система управления снова переходит в главное меню 7.



7. Функции индикации и возможности программирования

Таблица: время предварительного предупреждения

| Индикация | Время предварительного предупреждения | Индикация | Время предварительного предупреждения |
|-----------|---------------------------------------|-----------|---------------------------------------|
| | не активирован* | | 35 |
| | 2 | | 40 |
| | 5 | | 45 |
| | 10 | | 50 |
| | 15 | | 55 |
| | 20 | | 60 |
| | 25 | | 65 |
| | 30 | | 70 |

*предварительная заводская настройка

7. Функции индикации и возможности программирования

Подменю 6.3: предупреждение о начале движения ворот

При активировании функции предупреждения о начале движения ворот сигнальные лампы мигают в течении установленного времени до начала движения ворот.

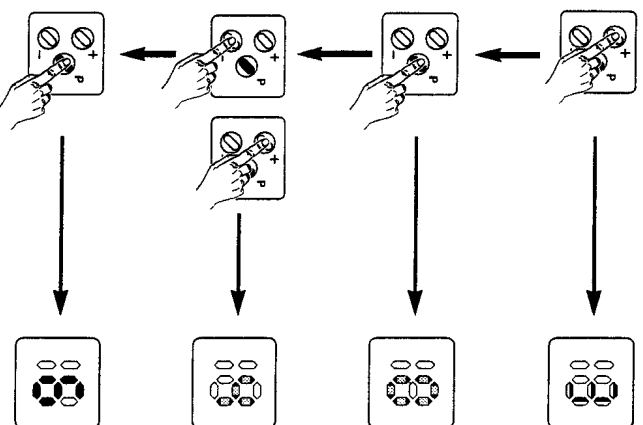
Управление

Нажмите три раза клавишу **+** для выбора подменю 6.3. На дисплее индицируется номер выбранного подменю (медленное мигание).

Клавиша

Индикация/Реакция

Для открытия выбранного подменю нажмите клавишу **P**. После этого на дисплее индицируется фактическая действующая величина (быстрое мигание).



Нажмите клавишу **+** или **-** для изменения времени предупреждения о начале движения ворот. При этом на дисплее всегда индицируется установленная величина в соответствии с таблицей времени предупреждения.

Нажмите клавишу **P** для записи осуществленной настройки в память. При этом система управления переходит в главное меню 6.

В случае нажатия клавиши **P** без предварительного нажатия клавишей **+** или **-** сохраняется прежняя регулировка предупреждения о начале движения ворот. Система управления снова переходит в главное меню 6.

7. Функции индикации и возможности программирования

Управление

Клавиша

Индикация/Реакция

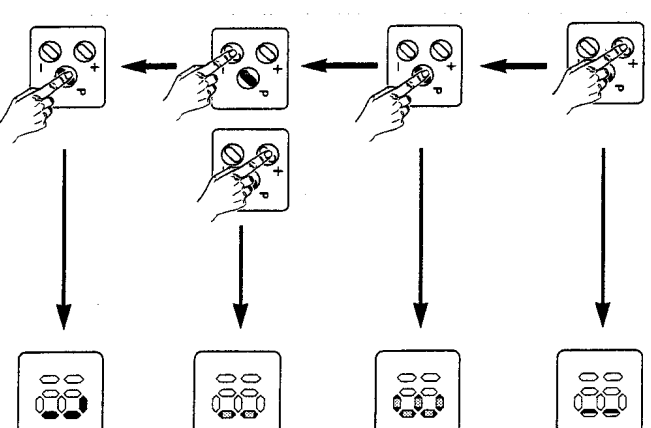
Нажмите один раз клавишу **+** для выбора подменю 7.1. На дисплее появляется номер выбранного подменю (медленное мигание).

Нажмите клавишу **P** для открытия выбранного подменю. На дисплее после этого появляется индикация имеющейся действующей величины (быстрое мигание).

Нажмите клавишу **+** или **-** для изменения настройки самоблокировки. При этом на дисплее всегда индицируется установленное значение в соответствии с таблицей самоблокировки.

Нажмите клавишу **P** для записи произведенной настройки в память. При этом система управления переходит в главное меню 7.

В случае нажатия клавиши **P** без предварительного нажатия клавишей **+** или **-** сохраняется прежняя настройка самоблокировки. Система управления снова переходит в главное меню 7.



7. Функции индикации и возможности программирования

Меню 7: режимы работы

В этом меню могут быть запрограммированы режимы работы системы управления приводом, такие как самоблокировка и действие импульсного выключателя и кнопочного выключателя направления.

Управление

Нажмите клавишу **P** для перехода из меню 6 в меню 7.



Клавиша

Индикация/Реакция

Подменю 7.1: самоблокировка ОТКР / ЗАКР

Для каждого направления движения ворот может быть активирован режим самоблокировки или TOTMANI.

Таблица: самоблокировка ОТКР / ЗАКР

| Индикация | Направление ОТКР | Направление ЗАКР |
|-----------|------------------|------------------|
| | Totmanl | Totmanl |
| | Самоблокировка | Totmanl |
| | Totmanl | Самоблокировка |
| | Самоблокировка* | Самоблокировка* |

*предварительная заводская настройка

7. Функции индикации и возможности программирования

Таблица: время предупреждения о начале движения ворот

| Индикация | Время предупреждения о начале движения ворот | Индикация | Время предупреждения о начале движения ворот |
|-----------|--|-----------|--|
| | 0* | | 4 |
| | 1 | | 5 |
| | 2 | | 6 |
| | 3 | | 7 |

*предварительная заводская настройка

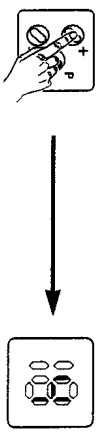
7. Функции индикации и возможности программирования

Подменю 6.4: закрытие, световой барьер

При активированной функции и включенном автоматическом закрытии ворот открытие ворот закрываются либо после окончания установленного времени выдержки либо преждевременно после прохождения мимо внешнего светового барьера.

| Управление | Клавиша | Индикация/Реакция |
|------------|---------|-------------------|
|------------|---------|-------------------|

Нажмите **четыре** раза клавишу **+** для выбора подменю 6.4. На дисплее индицируется номер выбранного подменю (медленное мигание).



Для открытия выбранного подменю нажмите клавишу **P**. После этого на дисплее индицируется фактическая действующая величина (быстрое мигание).



Нажмите клавишу **+** или **-** для изменения регулировки светового барьера. При этом на дисплее всегда индицируется установленное состояние в соответствии с таблицей.



Нажмите клавишу **P** для записи осуществленной настройки в память. При этом система управления переходит в главное меню 6.



В случае нажатия клавиши **P** без предварительного нажатия клавишей **+** или **-** сохраняется прежняя регулировка светового барьера. Система управления снова переходит в главное меню 6.

| Индикация | Закрытие с помощью светового барьера |
|-----------|--------------------------------------|
| | Нет* |
| | Да |

*предварительная заводская настройка

7. Функции индикации и возможности программирования

Подменю 6.5: сигнальные лампы

В этом меню возможен выбор режима работы сигнальных ламп: мигание или постоянное горение.

| Управление | Клавиша | Индикация/Реакция |
|------------|---------|-------------------|
|------------|---------|-------------------|

Нажмите **пять** раз клавишу **+** для выбора подменю 6.5. На дисплее индицируется номер выбранного подменю (медленное мигание).



Для открытия выбранного подменю нажмите клавишу **P**. После этого на дисплее индицируется фактическая действующая величина (быстрое мигание).



Нажмите клавишу **+** или **-** для изменения регулировки сигнальных ламп. При этом на дисплее всегда индицируется установленное состояние в соответствии с таблицей.



Нажмите клавишу **P** для записи осуществленной настройки в память. При этом система управления переходит в главное меню 6.



В случае нажатия клавиши **P** без предварительного нажатия клавишей **+** или **-** сохраняется прежняя регулировка сигнальных ламп. Система управления снова переходит в главное меню 6.

| Индикация | Сигнальные лампы |
|-----------|--------------------|
| | Постоянное горение |
| | Мигание** |

**предварительная заводская настройка