

Управление

**Avimax – Система
подъёма и
позиционирования (LPS)**

N°кода: 99 97 0073

Выпуск: 07/2010 RUS

Знак соответствия ЕАС

Настоящим заявляем, что конструкция и исполнение установки, описанной в данном руководстве и введенной нами в обращение, соответствует надлежащим требованиям Российской Федерации по безопасности и охране здоровья (ЕАС).



С вопросами обращайтесь по адресу:

Big Dutchman International GmbH, Postfach 1163, D-49360 Vechta, Германия,

Телефон: +49 (0)4447/801-0, Факс: +49 (0)4447/801-237

Email: big@bigdutchman.de, Веб-сайт: www.bigdutchman.de

ООО "Биг Дачмен"

Хорошевское шоссе 32 А, 9 подъезд, 6 этаж, 123007 Москва

Телефон: +7-495-2295161, Факс: +7-495-2295161

Email: big@bigdutchman.ru, Веб-сайт: www.bigdutchman.ru

EC Declaration of conformity



Big Dutchman

Big Dutchman International GmbH
P.O. Box 1163; D-49360 Vechta, Germany
Tel. +49 (0) 4447 / 801-0
Fax +49 (0) 4447 / 801-237
E-Mail: big@bigdutchman.de

In accordance with EC Directives:

- **Machines 2006/42/EG, Annex II / Part 1 / Chapter A**

Further applicable EC directives:

- Electromagnetic compatibility 2004/108/EC
- Low voltage 2006/95/EC



The product mentioned below was developed, constructed and produced in accordance with the above mentioned EC Directives and under sole responsibility of Big Dutchman.

Description:	System for controls for the removal of manure and birds
Type:	Avimax Lift-Positioning-System
System no. and year of construction:	see customer order no.

The following harmonised standards apply:

- EN ISO 12100:2010 Safety of machinery - General principles for design - Risk assessment and risk reduction (ISO 12100:2010)
- EN 60204-1:2006/AC:2010: Safety of machinery - Electrical equipment of machines Part 1: General requirements
- DIN EN ISO 13850 (2008-09): Safety of machinery - Emergency stop - Principles for design

Authorised person for technical documents: Productmanager "Fattening Systems"
Auf der Lage 2; 49377 Vechta

Vechta

16.01.2010

Managing Director

Place

Date

Signer and information regarding signer

Signature

Содержание:

глава I: Руководство Удаление помета и чистка при помощи подъемной позиционирующей системы AVIMAX

Введение	3
Удаление помета	7
Чистка	8
Электроподключение	10
Адреса на шине.....	12
Ввод в эксплуатацию системы управления подъемника.....	15
Краткое описание сообщений о статусе системы управления P100 в режиме сервиса:.....	20
Возможные сообщения об ошибках (неисправностях) системы управления P100	21
Рабочее сообщение в системе управления P100	22
Аварийный режим	23

глава II: Краткая инструкция + перечень операций по вводу в эксплуатацию

Обзор узла P100.....	25
Краткое описание входов в системе управления P100:.....	26
Последовательность операций для режима обучения.....	27
Последовательность операций для режима тестирования.....	29
Возвращение системы управления в состояние поставки	32
Запрос информации о программном обеспечении	33
Возможные статусные сообщения.....	34
Возможные сообщения об ошибках.....	35
Для записей.....	36

Статус документации / изменения

Версия	Короткое обозначение	Дата	Описание
1.0	ABo	24.02.2010	Первая редакция
1.1	ABo	03.05.2010	Применены изменения фирмы ELGO

глава I:

Руководство: удаление помета и чистка при помощи подъемной позиционирующей системы AVIMAX

Введение

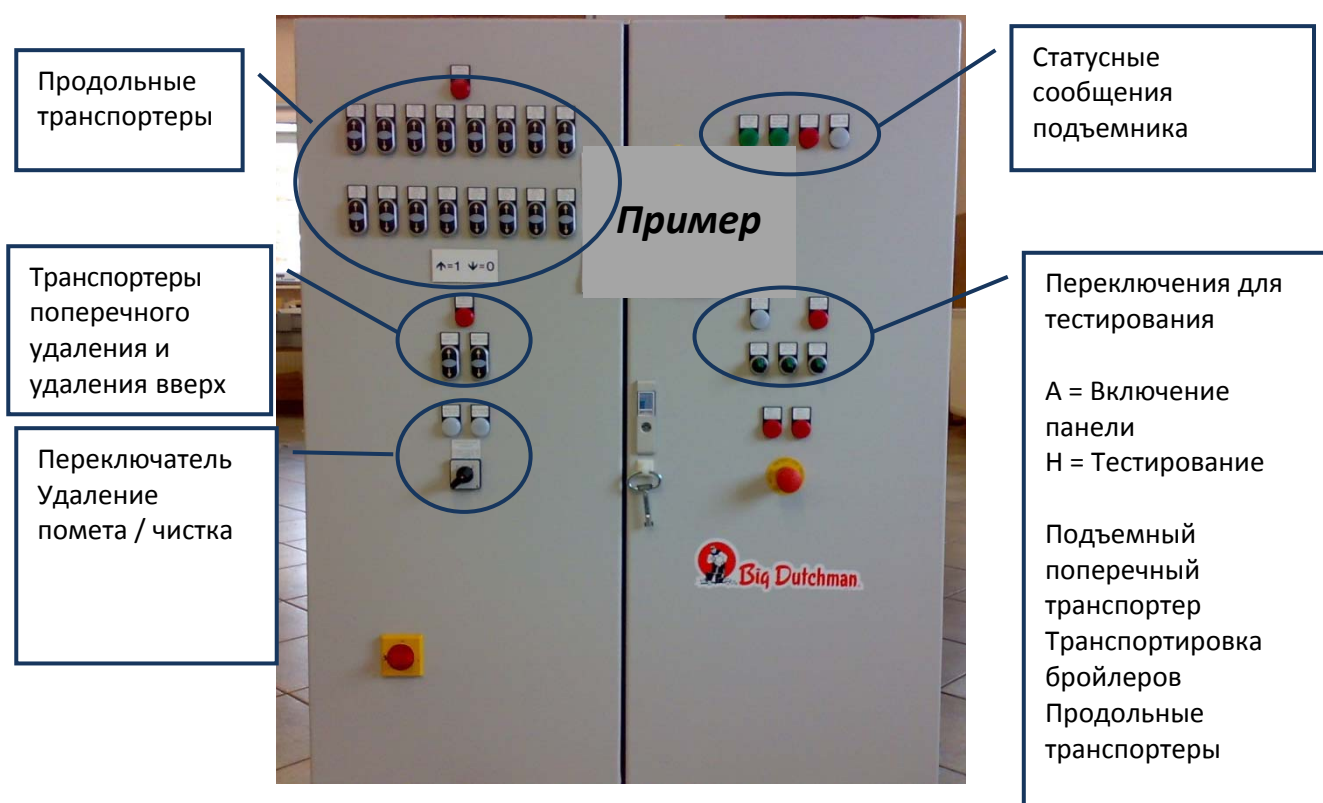
Данная система предназначена для управления удалением помета и чисткой при помощи установки AVIMAX Transit.

Удаление помета происходит следующим образом: с пульта на распределительном шкафу запускают верхний и поперечный транспортеры для удаления помета. Затем на том же распределительном шкафу надо включить требуемые продольные транспортеры.

При чистке используют управление подъемником. Перемещение подъемника с подъемным поперечным транспортером на требуемый ярус осуществляют либо при помощи клавиш (кнопок) (↑↓) на распределительном шкафу, либо при помощи дистанционного управления. Заслонки для передачи с продольного транспортера на подъемный поперечный транспортер должны быть переключены; на распределительном шкафу происходит выбор продольных транспортеров яруса, где должна произойти чистка. Запуск двигателей осуществляют с опускаемой панели управления.

Система состоит из следующих отдельных элементов управления:

1. Распределительный шкаф для управления удалением помета/чисткой. Этот шкаф содержит нагрузочные элементы и защитные выключатели (автоматы) двигателей продольных и поперечных транспортеров и двигателей подъемника. На одну ферму требуется 1 такой шкаф.

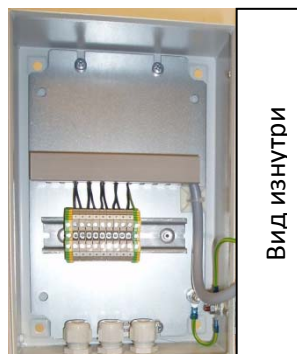


Удаление помета и чистка при помощи подъемной позиционирующей системы AVIMAX

2. Распределительная коробка 1, находящаяся в клетке и связывающая распределительный шкаф удаления помета/чистки с панелью управления и с транспортером бройлеров снаружи. На одну ферму требуется 1 такая распределительная коробка.

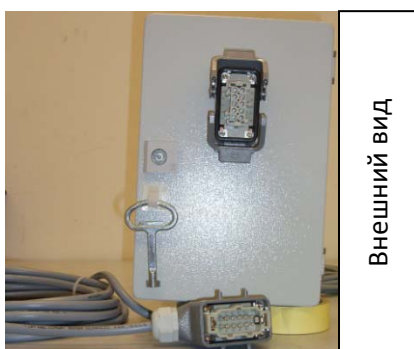


Внешний вид



Вид изнутри

3. Распределительная коробка 2, находящаяся на транспортере бройлеров снаружи и связывающая привод транспортера бройлеров снаружи и панель управления (Пуск/Стоп/Аварийное выключение). На одну ферму требуется 1 такая распределительная коробка.



Внешний вид



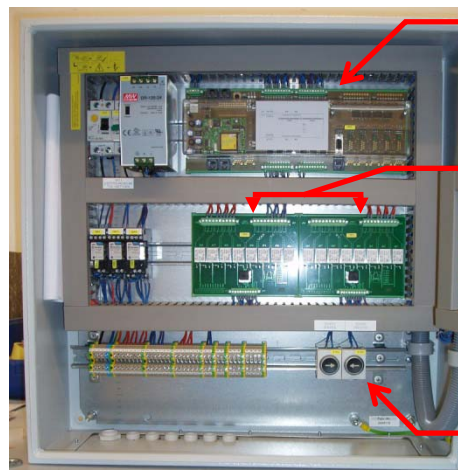
Вид изнутри

4. Панель управления Пуск/Стоп/Аварийное выключение. С этой панели управления запускают чистку. На одну ферму требуется 1 такая панель.



Удаление помета и чистка при помощи подъемной позиционирующей системы AVIMAX

5. Система управления подъемником для AVIMAX. Данная система управления анализирует информацию датчиков и требуется для управления подъемником. На одну ферму требуется 1 такая система управления.



Система
управления
Р100

Плата реле
РР8К

Сервисные
клавиши

6. Панель управления для дистанционного управления подъемником. На одну ферму требуется 1 такая панель.

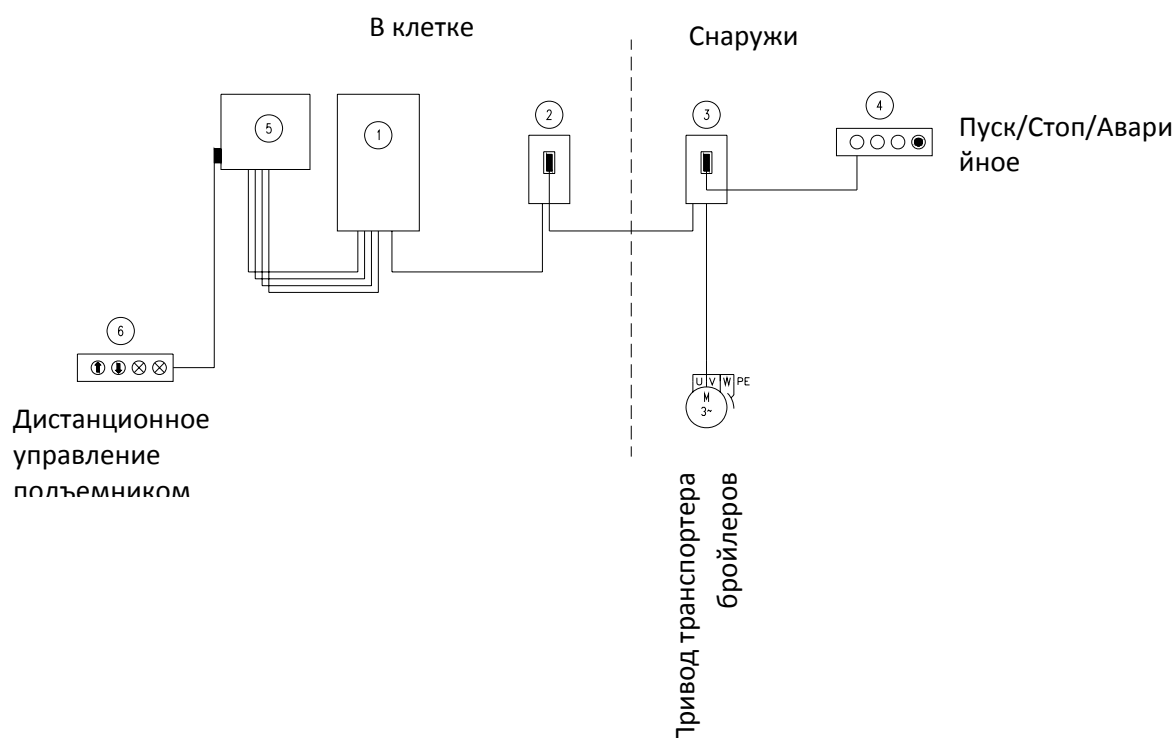
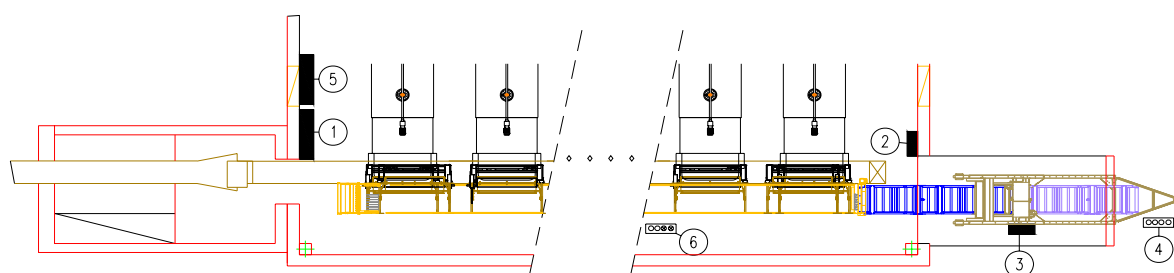


Руководство Удаление помета и чистка при помощи подъемной позиционирующей системы AVIMAX

Страница 6

Предложение для размещения элементов системы управления

- 1 = Распределительный шкаф удаления помета/чистки
- 2 = Распределительная коробка 1 (в клетке)
- 3 = Распределительная коробка 2 (на транспортере бройлеров снаружи)
- 4 = Панель управления Пуск/Стоп/Аварийное выключение
- 5 = Система управления подъемником
- 6 = Система дистанционного управления подъемником



Удаление помета

Подготовка к удалению помета

- Поворотный переключатель "Удаление помета/чистка" должен стоять в положении 1 "Удаление помета".
- Подъемный поперечный транспортер для чистки должен находиться в парковочной позиции.

Последовательность включения при удалении помета

- Нажмите кнопку включения для удаления помета вверх. Лента начинает двигаться.
- Нажмите кнопку включения для поперечного удаления помета. Этот транспортер сможет начать двигаться, только если работает транспортер для удаления помета вверх.
- Включите двигатели для соответствующих продольных транспортеров, с которых требуется удалить помет. Эти продольные транспортеры смогут начать двигаться, только если уже работают транспортеры поперечного удаления и удаления вверх. Помет следует удалять порядово.

Для выключения имеются две возможности:

- Выключите транспортеры в порядке, обратном включению, или
- Нажмите кнопку выключения удаления помета вверх. Все расположенные далее транспортеры сразу же будут выключены, и их затем невозможно будет запустить автономно. Удаление помета можно будет запустить снова, только если проделать всю процедуру включения.

Чистка

Указания по чистке

- Подъемник может начать двигаться, только если все элементы передачи подняты и нет неполадок.
- Подъемник останавливается на каждом ярусе, независимо от того, двигается ли он вниз или вверх.
- Клавиши (↑↓) движения вверх или вниз должны быть нажаты постоянно. Если клавишу отпустить, то подъемник остановится по требованиям безопасности, чтобы не допустить травмирования людей или повреждения имущества в области подъемника.
- Подъемный поперечный транспортер и транспортер бройлеров снаружи могут быть приведены в движение, только если подъемник стоит на ярусе и все элементы передачи опущены.
- Если во время движения подъемника установленные различия составляют более 10 мм, то, в этом случае, необходимо остановить двигатели, работающие со слишком большим опережением, и подождать, пока другие двигатели не уменьшат разрыв. Когда все двигатели будут работать с одинаковой скоростью, автоматически включатся двигатели, работающие с опережением.
- Если после нескольких попыток пуска (основная настройка = 3) какой-либо привод не успевает за другими, то система управления остановит работу, включит сигнализатор неисправности и посредством светодиодного индикатора статуса сообщит о случившейся неисправности.
- Если оператор захочет включить подъемник, но будет отсутствовать свободный разрешающий вход, так как, например, не были опущены заслонки или был включен защитный выключатель двигателя, то индикатор неисправности будет мигать до тех пор, пока не будет нажата одна из двух клавиш со стрелками. На дисплее будет показан код ошибки.
- Если во время эксплуатации сработает концевой выключатель, то будет также зарегистрирована неисправность и код ошибки. Только после нажатия кнопки RESET можно продолжить работу.
- Если команда включения не была активирована или после исчезновения напряжения базовое выравнивание датчиков изменится более чем на x мм, то будет зарегистрирована неисправность. Необходимо проверить датчики и крепления. Если были предприняты все необходимые действия, а неисправность все же не удастся устранить, то, в этом случае, необходимо повторить выравнивание и калибровку.

Подготовка к чистке

- Поворотный переключатель "Удаление помета/чистка" должен стоять в положении 2 "Чистка".
- Панель Пуск/Стоп/Аварийное выключение для чистки должна быть подключена к распределительной коробке 2.
- Распределительные коробки 1 и 2 должны быть соединены.
- Должно быть включено управление подъемником.

Порядок чистки

1. Все желоба для передачи с продольного транспортера на подъемный поперечный транспортер должны быть подняты.
2. Нажимая кнопки (↑↓) на двери или на пульте дистанционного управления, можно перемещать подъемник вниз или вверх. Подъемник останавливается, когда он достигает уровня яруса, когда отпущена кнопка или когда возникает какая-то помеха.
3. Если во время движения установленные различия составляют более 10 мм, то, в этом случае, необходимо остановить двигатели, работающие со слишком большим опережением, и подождать, пока другие двигатели не уменьшат разрыв. После этого двигатели автоматически включатся снова.
4. Когда подъемник останавливается на ярусе, загорается контрольная лампа "Подъемник в позиции". Тогда все элементы передачи должны быть опущены.
5. На распределительном шкафу удаления помета/чистки следует выбрать **только** те продольные транспортеры, где должна произойти чистка. Этот выбор продольных транспортеров действует до тех пор, пока подъемник находится на ярусе, пока не приведено в действие аварийное выключение или пока не поднят какой-либо элемент передачи.
6. Приводы продольных транспортеров действуют, только если двигаются транспортер бройлеров снаружи и подъемный поперечный транспортер.
7. Чистку запускают наружными переключателями "0-1" на панели управления снаружи. Сначала запускается транспортер бройлеров. Затем запускается подъемный поперечный транспортер. Также с задержкой по времени происходит запуск продольных транспортеров. Задержка по времени может быть выставлена на таймере в распределительном шкафу удаления помета/чистки.
8. Если установить внешние переключатели на 0, то чистка будет прекращена.
9. Для следующего яруса чистка снова начинается с п. 1 "Порядок чистки".

После чистки

- Все элементы передачи должны быть подняты.
- Подъемник должен быть поднят полностью вверх в парковочную позицию.
- После того как подъемник придет в парковочную позицию, выключите систему управления подъемником.
- Переключатель для этой функции снова установите в положение 1 (удаление помета).
- Удалите внешнюю панель управления распределительной коробки 2.
- Снимите соединительный кабель, идущий от распределительной коробки 1 к коробке 2.
- Теперь транспортер бройлеров снаружи может быть передвинут к следующей клетке.

Электроподключение

Только специалисту-электрику разрешается выполнять электроподключение и ввод в эксплуатацию.

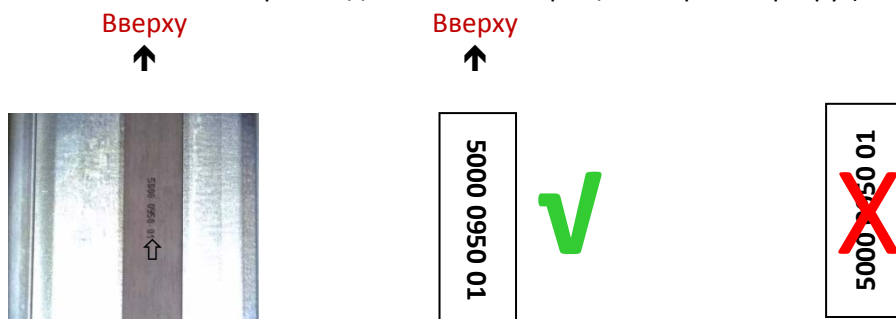
Соединение отдельных элементов управления друг с другом должно быть проведено в соответствии с главой F электрических схем "Удаление помета/чистка" и "Система управления подъемником для AVIMAX".

Аварийные выключатели в проходах должны быть расположены так, чтобы они были хорошо доступны.

Каждый двигатель подъемника должен быть отдельно подключен к системе управления.

Концевые выключатели заслонок и датчики макс. вверху или внизу должны быть подключены как **нормально закрытые контакты!!!** Это предназначено для защиты от обрыва провода.

Магнитная лента должна быть правильно закреплена вокруг. Правильное направление можно определить по стрелке, которая должна показывать на потолок, или по надписи, у которой, если ее читать слева направо, слева вверху должен быть потолок. Кроме того, магнитная лента своей сильно намагниченной стороной должна быть обращена к транспортеру (темная сторона).



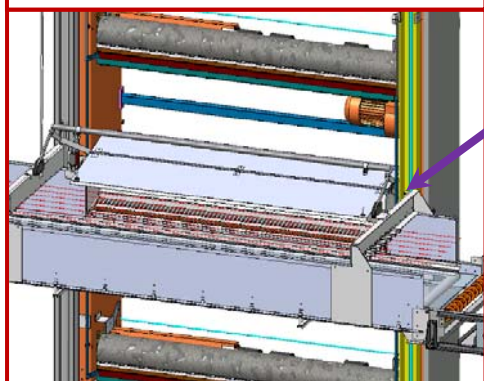
Введите датчик EMAX стрелкой вверх к потолку в соответствующий держатель направляющей системы и закрепите.



Удаление помета и чистка при помощи подъемной позиционирующей системы AVIMAX

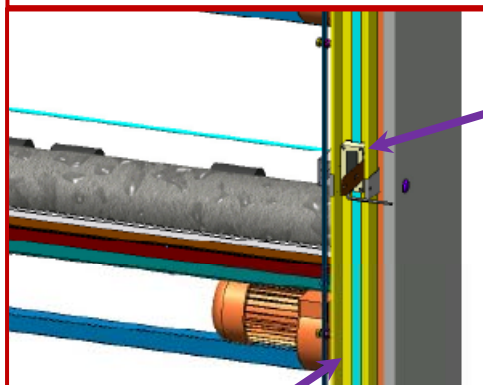
Кабель датчика EMAX введите в разветвитель, который должен находиться вблизи каждого датчика на перемычке подъемника. Проложите кабель для соединения датчиков от коробки к коробке и к системе управления подъемником. Чтобы исключить наводки, запрещается прокладывать этот кабель вместе с другими силовыми кабелями. В качестве соединительного кабеля разрешается использовать только экранированный кабель EMAX CAN+PS.

Вид спереди на перемычку
подъемника
с поперечным транспортером



Датчик EMAX находится
в этой позиции позади
перемычки
подъемника

Вид спереди на перемычку
подъемника
без поперечного транспортера

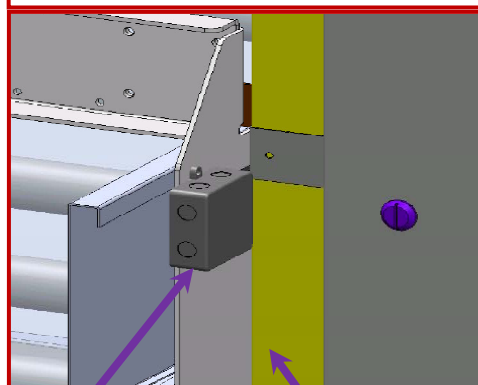


Датчик
EMAX

Направляющая
шина для датчика
EMAX

Ответвительная
коробка для
датчика EMAX

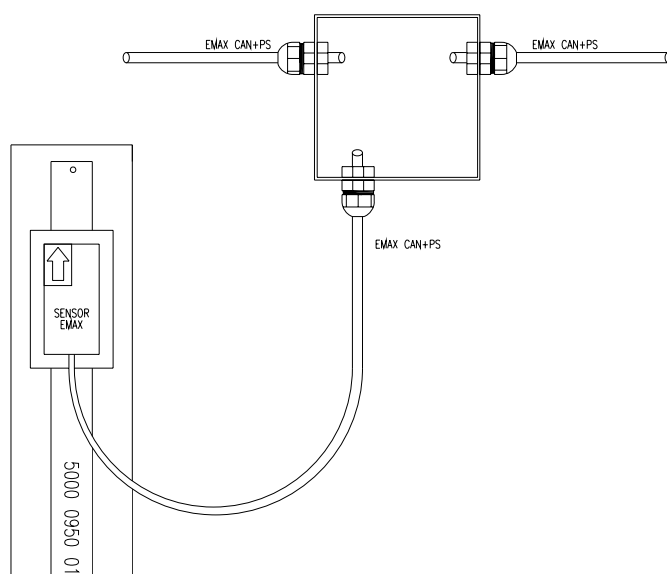
Вид сзади на перемычку
подъемника
с поперечным транспортером



Направляющая
шина EMAX

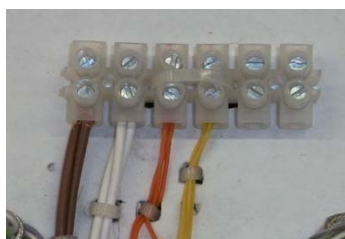
Адреса на шине

Каждый разветвитель должен быть подсоединен; эта разводка задает также соответствующий шинный адрес датчика EMAX для соответствующей стойки подъемника. Область адресов - от 0 до 7; это значит, что может быть использовано максимум 8 датчиков EMAX. Нумерация датчиков EMAX идет слева направо, начиная с адреса 0. Нумерация должна быть возрастающей.



Разводка адресов:

Адрес 0:



24 В пост.тока	коричневый	соединить
0 В пост. тока	белый	соединить
CAN-L	оранжевый	соединить
CAN-H	желтый	соединить

Дополнительно у кабеля датчика EMAX

Адрес 0	оставить разомкнутым
---------	-------------------------

Руководство

Удаление помета и чистка при помощи подъемной позиционирующей системы AVIMAX

Страница 13

Адрес 1:



24 В пост.тока	коричневый	соединить
0 В пост. тока	белый	соединить
CAN-L	оранжевый	соединить
CAN-H	желтый	соединить

Дополнительно у кабеля датчика EMAX

Адрес 1	черный + зеленый	соединить
---------	------------------	-----------

Адрес 2:



24 В пост.тока	коричневый	соединить
0 В пост. тока	белый	соединить
CAN-L	оранжевый	соединить
CAN-H	желтый	соединить

Дополнительно у кабеля датчика EMAX

Адрес 2	черный + фиолетовый	соединить
---------	---------------------	-----------

Адрес 3:

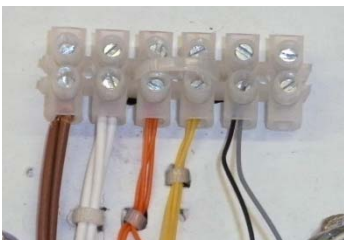


24 В пост.тока	коричневый	соединить
0 В пост. тока	белый	соединить
CAN-L	оранжевый	соединить
CAN-H	желтый	соединить

Дополнительно у кабеля датчика EMAX

Адрес 3	черный + зеленый + фиолетовый	соединить
---------	----------------------------------	-----------

Адрес 4:



24 В пост.тока	коричневый	соединить
0 В пост. тока	белый	соединить
CAN-L	оранжевый	соединить
CAN-H	желтый	соединить

Дополнительно у кабеля датчика EMAX

Адрес 4	черный + серый	соединить
---------	----------------	-----------

Руководство Удаление помета и чистка при помощи подъемной позиционирующей системы AVIMAX

Страница 14

Адрес 5:



24 В пост.тока	коричневый	соединить
0 В пост. тока	белый	соединить
CAN-L	оранжевый	соединить
CAN-H	желтый	соединить

Дополнительно у кабеля датчика EMAX

Адрес 5	черный + зеленый + серый	соединить
---------	-----------------------------	-----------

Адрес 6:



24 В пост.тока	коричневый	соединить
0 В пост. тока	белый	соединить
CAN-L	оранжевый	соединить
CAN-H	желтый	соединить

Дополнительно у кабеля датчика EMAX

Адрес 6	черный + фиолетовый + серый	соединить
---------	--------------------------------	-----------

Адрес 7:

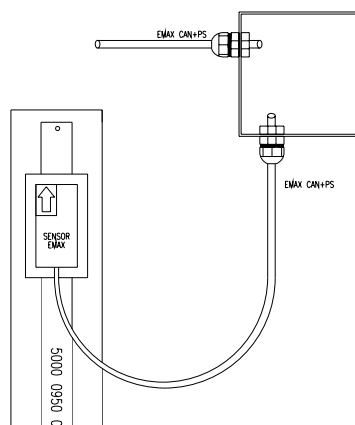


24 В пост.тока	коричневый	соединить
0 В пост. тока	белый	соединить
CAN-L	оранжевый	соединить
CAN-H	желтый	соединить

Дополнительно у кабеля датчика EMAX

Адрес 7	черный + зеленый фиолетовый + серый	соединить
---------	--	-----------

В последней коробке шлейфа, считая от распределительного шкафа, на шину CAN должен быть установлен концевой резистор 120 Ом. В последнюю коробку входят только два кабеля: один - от датчика EMAX и один - от шлейфа.



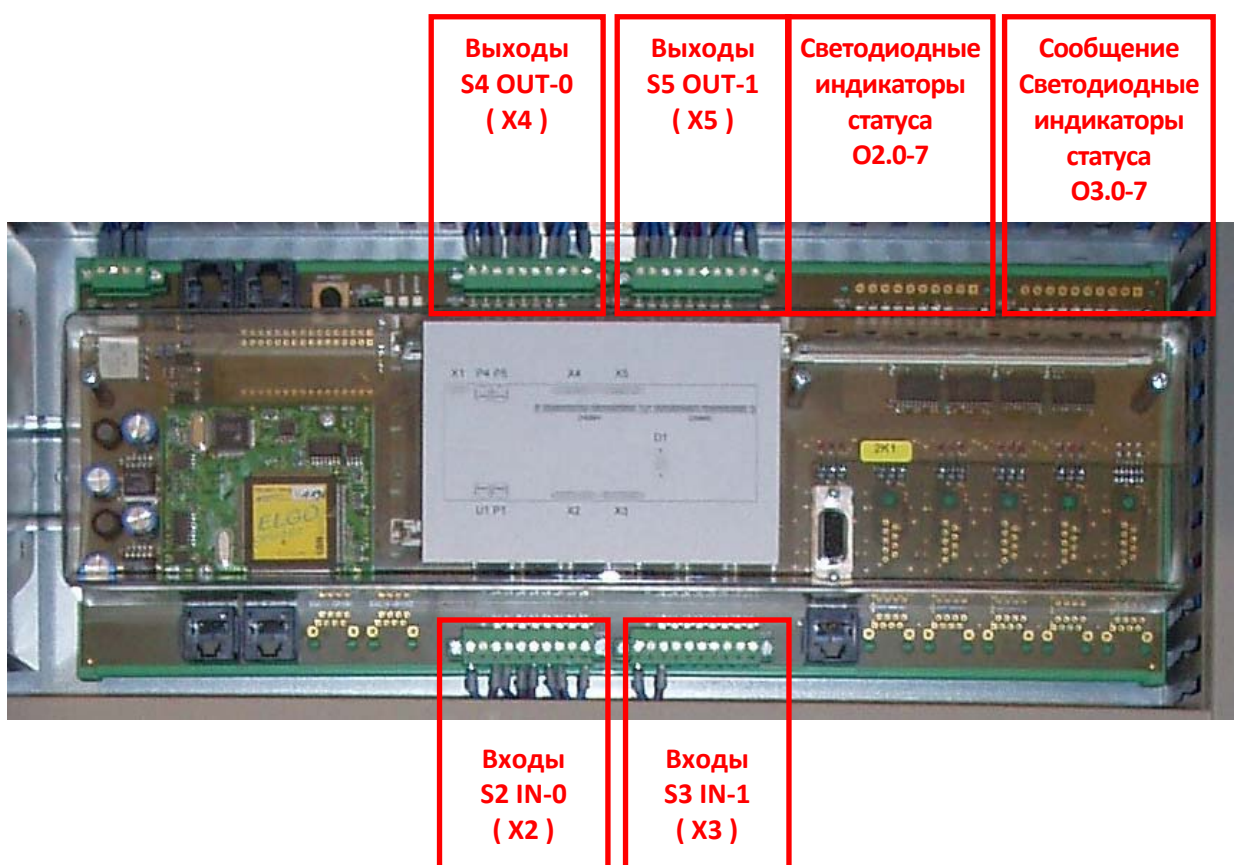
Удаление помета и чистка при помощи подъемной позиционирующей системы AVIMAX

Ввод в эксплуатацию системы управления подъемника

Механическая конструкция установки

- Проверьте концевые элементы AVIMAX на наличие сквозной горизонтальности
- Смонтируйте перемычку подъемника на стойках и выровняйте по горизонтали.
- Прикрутите перемычку подъемника к приводным стойкам; при этом между стойками и перемычкой должен быть зазор не менее 1 см, чтобы в системе было предварительное натяжение.

Краткое описание системы управления P100



Руководство

Удаление помета и чистка при помощи подъемной позиционирующей системы AVIMAX

Страница 16

Краткое описание входов в системе управления P100:

№	Наименование	Функция	Клемма
Клеммная колодка S2 IN-0 (X2)			
1	GND ("ЗЕМЛЯ")		X2:1 (ЗЕМЛЯ)
2	24 В пост.тока (выход)		X2:2 (+24 В)
3	Клавиша, подъемник ↑	Подъемник вверх	X2:3 (10.0)
4	Клавиша, подъемник ↓	Подъемник вниз	X2:4 (10.1)
5	Разблокирование	Электрика в порядке	X2:5 (10.2)
6	Концевой выключатель макс. вверх		X2:6 (10.3)
7	Концевой выключатель макс. вниз		X2:7 (10.4)
8	Сброс неисправности	Квитирование ошибки	X2:8 (10.5)
9	без перемычки 655 мм / с перемычкой 775 мм	Расстояние между ярусами	X2:9 (10.6)
10	Клавиша → Следующий шаг	Сервис	X2:10 (10.7)

№	Наименование	Функция	Клемма
Клеммная колодка S3 IN-1 (X3)			
1	GND ("ЗЕМЛЯ")		X3:1 (ЗЕМЛЯ)
2	24 В пост.тока (выход)		X3:2 (+24 В)
3	Клавиша ← Предыдущий шаг	Сервис	X3:3 (11.0)
4	Резерв		X3:4 (11.1)
5	Резерв		X3:5 (11.2)
6	Резерв		X3:6 (11.3)
7	Сервисный режим		X3:7 (11.4)
8	Сервисная позиция: выравнивание	Выравнивание датчиков	X3:8 (11.5)
9	Сервисная позиция: обучение	Подтверждение (квитирование) и функция обучения	X3:9 (11.6)
10	Сервисная позиция: тестирование		X3:10 (11.7)

Удаление помета и чистка при помощи подъемной позиционирующей системы AVIMAX

Калибровка системы управления подъемника

1. Установите кабельную перемычку на входе клеммной колодки (X3) между клеммой X3:2 (+24 В) + X3:7 (сервисный режим) для активации сервисной функции.
2. Подайте питание на блок управления системы управления подъемником. На индикации статуса после включения будут включены все 16 светодиодов.
3. Проверьте входы "Разблокирование", а также оба концевых выключателя "Мин."/"Макс.", для чего приведите в действие и проконтролируйте соответствующие входные светодиоды на системе управления (клемма X2:5/6/7). Светодиод должен быть включенным, если концевой выключатель не приведен в действие.
4. Задайте количество приводов/датчиков: активируйте функцию обучения, для чего дайте короткий импульс +24 В на клемму X3:9. После срабатывания входа обучения будет показано, сколько имеется приводов. На каждый привод включается один светодиод статуса, начиная со светодиодного выхода O2.0. Это можно изменить клавишей внутреннего сервиса (→←). При первом вводе в эксплуатацию 2 светодиода включены. Выбрать меньше, чем один светодиод, невозможно. После того как количество приводов было определено, следует снова подать на клемму X3:9 короткий импульс +24 В. Этот сигнал на вход "Обучение" завершает ввод.
5. Тест датчиков: система управления устанавливает соединение со смонтированными датчиками.
 - a) (●) = Для опознанных датчиков соответствующий светодиод постоянно горит.
 - b) (○) = Светодиоды неиспользуемых датчиков не горят.
 - c) (✱) = Светодиоды используемых, но недоступных датчиков мигают. Код ошибки показывает ее причину.

Дальнейший ввод в эксплуатацию может быть проведен только после выполнения этого ввода.

6. В завершение выставьте перемычку подъемника горизонтально, при необходимости скомпенсируйте неровности.
7. Функция "Выравнивание": Подача короткого импульса +24 В на вход "Выравнивание", клемма X3:8, сообщает системе управления, что теперь должно состояться выравнивание. Система засинхронизирована, последующие изменения в механике будут означать новое выравнивание. Все 16 светодиодов включены.

Удаление помета и чистка при помощи подъемной позиционирующей системы AVIMAX

8. Тест приводов / подключение приводов. Подача короткого импульса +24 В на вход "Тест", клемма X3:10, запускает режим тестирования.
 - а) Светодиодный выход O2.0, светодиод статуса привода 1 мигает. Сервисными клавишами (→←) в распределительном шкафу можно выбрать проверяемый привод. Соответствующие светодиодные выходы O2.0-O2.7 показывают выбранный привод. Когда достигнут последний возможный привод, то при новом нажатии → индикация переходит на светодиодный выход O2.0 (= привод 1). То же действительно и в обратной последовательности.
 - б) Если реле для двигателя подъемника выбранного привода активировано клавишей Вверх/Вниз на двери распределительного шкафа (↓↑) в течение **макс. 0,2 с**, а направление движения или назначение оси являются неправильными, то загорается светодиодный выход O3.0. При успешном тесте далее продолжает гореть только светодиодный выход O2._ выбранного привода.
Дополнительная информация: стойка подъемника может подниматься или опускаться максимум на 10 мм. Для успешного прохождения теста стойка подъемника должна подняться и опуститься минимум на 2 мм.
 - в) Теперь следует последовательно выбирать сервисными клавишами (←→) двигатели подъемника и тестировать. Только когда все приводы проверены в обоих направлениях (вверх и вниз), можно разрешить использовать нормальный кнопочный режим. Отдельные проверки могут быть повторены.
9. Подача короткого импульса +24 В на вход "Тест", клемма X3:10, подтверждает тест привода/расположение привода.
10. Если нажать клавишу ↓ системы управления подъемника на двери, то весь подъемник поедет вниз на ярус 1. Двигатель 1 подъемника является "ведущим", остальные двигатели подъемника исполняют роль, так сказать, "ведомых" и действуют в зависимости от ведущего двигателя. Обеими кнопками со стрелками можно вносить корректировки.
Внимание! При неправильном управлении система будет остановлена только концевыми выключателями, если они предварительно были проверены.
11. После выхода подъемника на ярус 1 подавайте +24 В на клемму X3:9 "Обучение" до тех пор, пока на двери не загорится зеленая контрольная лампа "Подъемник в позиции". Привод 1 подъемника остается в своей позиции. Чтобы устранить возможные сохраняющиеся ошибки у других приводов, теперь надо выставить точно и их.

Удаление помета и чистка при помощи подъемной позиционирующей системы AVIMAX

12. Ярус 1 является теперь относительной точкой 0 мм. Все остальные ярусы теперь также отрегулированы автоматически на основе предварительно жестко заложенного в программу расстояния между ярусами X.
- Конечно, если потребуются дополнительная регулировка на соответствующих ярусах, то это может быть сделано в диапазоне половины межярусного расстояния $\pm 655 \text{ мм} / 2 = \pm 327 \text{ мм}$ (при $775 \text{ мм} / 2 = \pm 387 \text{ мм}$). Для этого действуйте следующим образом:
- В сервисном режиме клавишами со стрелками выведите подъемник на ярус, как при нормальной работе. Подъемник автоматически остановится на следующем ярусе, и загорится зеленая контрольная лампа "Подъемник в позиции", если все приводы были выровнены.
 - Если с этой позицией не все в порядке, то клавишами со стрелками $\uparrow \downarrow$ можно провести небольшие корректировки.
 - Подача короткого импульса +24 В на вход "Обучение" X3:9 сохраняет в памяти для этого яруса полученное значение высоты. Одновременно происходит новое выравнивание всех приводов.
 - При этой точной настройке изменяется также расстояние между ярусами для выше расположенных ярусов, но не для тех, что ниже.
 - Если требуется провести точную настройку не для данного, а для следующего яруса, то можно двигаться прямо дальше. Система управления определяет сама, когда подъемник приближается к позиции яруса, и снова выполняет останов. Точная настройка будет автоматически назначена правильной позиции, если вход приведен в действие.
13. В сервисном режиме следует один раз провести подъемник через все ярусы. Когда, наконец, будет достигнут концевой выключатель вверх (макс.), система управления будет знать, что достигнута верхняя позиция и сколько ярусов имеется в клетке. Парковочная позиция будет задана на 20 мм ниже этой позиции. При нормальной работе подъемник должен не доходить до концевых выключателей.
14. Снимите перемычку на входе клеммной колодки (X3) между клеммой X3:2 (+24 В) + X3:7 (сервисный режим) "Сервис" - регулировка (настройка) закончена.
15. Полностью выключите систему управления подъемника, подождите прим. 10 секунд и снова включите.
-

Заводская установка спецфункций:

При одновременной установке входов "Сервис", "Обучение" и "Тестирование" при подаче электропитания все регулировки будут возвращены в состояние поставки.

Краткое описание сообщений о статусе системы управления P100 в режиме сервиса:

Светодиодные индикаторы статуса в системе управления Р100																
○ O2 7	○ O2 6	○ O2 5	○ O2 4	○ O2 3	○ O2 2	○ O2 1	○ O2 0		○ O3 7	○ O3 6	○ O3 5	○ O3 4	○ O3 3	○ O3 2	○ O3 1	○ O3 0

№	Светодиод	Описание	Информация
1	O2. ●●●●●●●● O3. ●●●●●●●●	Режим сервиса активирован. Все 16 светодиодов включены.	Светодиоды будут выключены, как только будет проведено первое действие.
2	O2. ●●●●○○○○○ O3. ○○○○○○○○ (пример)	Каждый светодиод, включенный на светодиодном выходе O2. __, соответствует одному приводу.	Количество приводов можно менять сервисными клавишами ➡️⬅️. Чтобы подтвердить это количество, надо привести в действие обучение.
3	O2.. ● * ●○○○○○ (пример) O3. ○○○○ * ○○○○	Индикация / статус связи датчика скорости (вход датчика) 1-8	● Для опознанных датчиков соответствующий светодиод постоянно горит. ○ Светодиоды неиспользуемых датчиков не горят. * Светодиоды используемых, но недоступных датчиков мигают. Код ошибки показывает ее причину.
4	Перед тестом O2. ○○ * ○○○○○○ После успешного прохождения теста O2. ○○ ● ○○○○○○ (пример)	Пробный прогон двигателя подъемника x	Каждый подъемник может подниматься или опускаться максимум на 10 мм. Мигание светодиода подъемника говорит о том, что необходимо выполнить тест подъемника. Он должен быть перемещен минимум на 2 мм в обоих направлениях. Если светодиод светится непрерывно, это свидетельствует об успешном прохождении теста.

Возможные сообщения об ошибках (неисправностях) системы управления P100

При неисправности, которая проявится свечением красной контрольной лампы, следует заквитировать эту неисправность клавишей (кнопкой) RESET. Если это не удастся, то светодиоды статуса на системе управления P100 покажут причину ошибки (неисправности).

Светодиодные индикаторы статуса в системе управления P100

○ O2.7	○ O2.6	○ O2.5	○ O2.4	○ O2.3	○ O2..	○ O2..	○ O2..	○ O3.7	○ O3.6	○ O3.5	○ O3.4	○ O3.3	○ O3.2	○ O3.1	○ O3.0
-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

№	Светодиод	Описание	Информация
1	O3.●○○○○○○○ O3.7 вкл.	Режим обучения или режим тестирования был неудачным.	
2	O3.●●○○○○○○○ O3.6 вкл.	Концевой выключатель мин. (вниз) активирован.	
3	O3.○○●○○○○○○○ O3.5 вкл.	Концевой выключатель макс. (вверх) активирован.	
4	O3.○○○○●○○○○○ O3.4 вкл.	Нет ответа от датчика х.	Проверьте кабельную разводку и адресацию; при необходимости замените датчик и заново откалибруйте.
5	O3.○○○○○●○○○○○ O3.3 вкл.	На датчике X нет магнитной ленты.	Датчик был отодвинут от магнитной ленты, магнитная лента повреждена или упала. Проконтролируйте держатели и магнитную ленту; при необходимости замените и заново откалибруйте.
6	O3.○○○○○○○●○○○ O3.2 вкл.	Стойка подъемника не движется или движется в неправильном направлении.	
7	O3.○○○○○○○○○●○ O3.1 вкл.	Вход не разблокирован.	
8	O3.○○○○○○○○○●● O3.0 вкл.	Блокировка привода подъемника х.	3 попытки пуска были unsuccessful. Проверить контактор соответствующих двигателей. Выяснить причину; или блокировка / затруднение хода на подъемнике х.
9	O3.●●○○○○○○○○○ O3.7+O3.6 вкл.	Изменилось базовое выравнивание датчиков х.	Базовое выравнивание отдельных датчиков изменяется без команды включения

Рабочее сообщение в системе управления P100

Светодиодные индикаторы статуса в системе управления Р100																
○ O2..	○ O2..	○ O2..	○ O2..	○ O2..	○ O2..	○ O2..	○ O2..		○ O3.7	○ O3.6	○ O3.5	○ O3.4	○ O3.3	○ O3.2	○ O3.1	○ O3.0

№	Светодиод	Описание	Информация
1	O2.●●●●●●●● O2.0-7 вкл. O3.○○○○○○○○ O3.0-7 выкл.	Достигнута парковочная позиция вверху.	Концевой выключатель или позиция вверху достигнута.
2	O2.●○○○○○○○○ O2.7 вкл.	Система управления активна, работа не происходит, подъемник стоит на ярусе 1.	Все двигатели выключены. Лампа "Подъемник в позиции яруса" включена.
3	O2.○○●*○○○○○○ O2.5 мигает	Подъемник движется вверх с яруса 2 на ярус 3.	
4	O2.○*○○○○○○○○ O2.6 мигает	Подъемник движется вниз с яруса 3 на ярус 2.	
5	O2.*.*.*.*.*.*.* O2.0-7 мигает	Подъемник движется в парковочную позицию.	

Аварийный режим

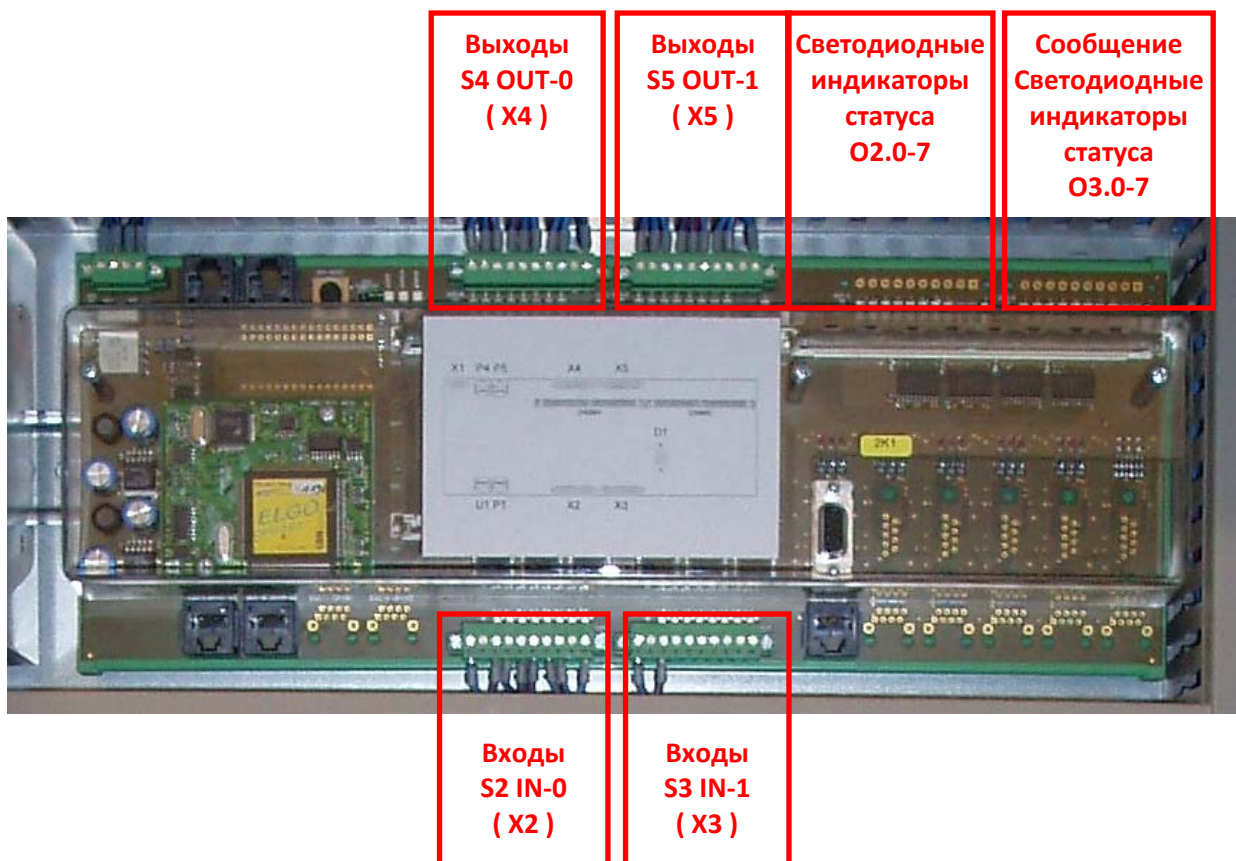
Аварийный режим предназначен лишь для такой ситуации, когда не удается устранить проблему с системой управления P100, платой реле или датчиками EMAX или когда приходится ждать поступления части (детали, узла) на замену. Тогда необходимо выполнить следующее.

1. В системе управления подъемником установите перемычку. Между какими клеммами должна быть установлена перемычка показано на электрической схеме "Система управления подъемником для AVIMAX". В этом случае система управления P100 и плата реле RP8K будет выведена из работы, и, пока подъемник двигается, горит контрольная лампа "Управление подъемника". На панели "Система управления подъемником для AVIMAX" может также появиться красное сообщение о неисправности.
2. Теперь необходимо вручную выходить на позицию яруса и/или парковочную позицию.
3. Нижний и верхний концевые выключатели (макс.) остаются единственным ограничением подъемника.
4. На дверце системы управления удаления помета/чистки действуют еще контрольные лампы движения подъемника вверх/вниз, показывающие соответствующее направление его перемещения. При ошибке (неисправности), связанной с защитным автоматом двигателя, горит красная контрольная лампа. Белая контрольная лампа "Подъемник в позиции" постоянно включена.
5. После успешного устранения неисправности снова удалите перемычку и заново откалибруйте установку после завершения **"Ввода в эксплуатацию системы управления подъемником"**.

глава II:

**Краткая инструкция + перечень
операций
по вводу в эксплуатацию**

Обзор узла P100



Краткое описание входов в системе управления P100:

№	Наименование	Функция	Клемма
Клеммная колодка S2 IN-0 (X2)			
1	GND ("ЗЕМЛЯ")		X2:1 (ЗЕМЛЯ)
2	24 В пост.тока (выход)		X2:2 (+24 В)
3	Клавиша, подъемник ↑	Подъемник вверх	X2:3 (10.0)
4	Клавиша, подъемник ↓	Подъемник вниз	X2:4 (10.1)
5	Разблокирование	Электрика в порядке	X2:5 (10.2)
6	Концевой выключатель макс. вверху		X2:6 (10.3)
7	Концевой выключатель макс. внизу		X2:7 (10.4)
8	Сброс неисправности	Квитирование ошибки	X2:8 (10.5)
9	Без перемычки 655 мм / с перемычкой 775 мм	Расстояние между ярусами	X2:9 (10.6)
10	Клавиша → Следующий шаг	Сервис	X2:10 (10.7)

№	Наименование	Функция	Клемма
Клеммная колодка S3 IN-1 (X3)			
1	GND ("ЗЕМЛЯ")		X3:1 (ЗЕМЛЯ)
2	24 В пост.тока (выход)		X3:2 (+24 В)
3	Клавиша ← Предыдущий шаг	Сервис	X3:3 (11.0)
4	Резерв		X3:4 (11.1)
5	Резерв		X3:5 (11.2)
6	Резерв		X3:6 (11.3)
7	Сервисный режим		X3:7 (11.4)
8	Сервисная позиция: выравнивание	Выравнивание датчиков	X3:8 (11.5)
9	Сервисная позиция: обучение	Подтверждение (квитирование) и функция обучения	X3:9 (11.6)
10	Сервисная позиция: тестирование		X3:10 (11.7)

Последовательность операций для режима обучения

Пункт	Действие	Пере- мычка/ импульс	Светодиод статуса [O2.]	Светодиод сообщения [O3.]	Выпол- нено
1	Выключить систему управления.				
2	Активировать сервисную функцию . Вставить перемычку.	X3:2 + X3:7 [Перемычка]			
3	Включить систему управления.				
4	Светодиод статуса и светодиод сообщения отображают сервисную функцию.		●●●●●●●●	●●●●●●●●	
5	Активировать режим обучения . Подать импульс 24 В пост.тока на вход обучения.	X3:2+X3:9 [Импульс]			
6	Светодиоды статуса показывают активные, выбранные стойки подъемников.		<i>[Пример индикации]</i> ●●●○○○○○ <i>[Светодиоды выбранных стоек подъемников включены]</i>	<i>[Пример индикации]</i> ○○○○○○○○ <i>[Успешно; все светодиоды выключены]</i>	
7	С помощью сервисных клавиш на распределительном шкафу →← необходимо выбрать количество стоек подъемников. Нельзя выбрать меньше одной стойки подъемника.		<i>[Пример индикации]</i> ●●●○○○○○ <i>[Светодиоды выбранных стоек подъемников включены]</i>	<i>[Пример индикации]</i> ○○○○○○○○ <i>[Успешно; все светодиоды выключены]</i>	
8	Отключить режим обучения . Подать импульс 24 В пост.тока на вход обучения.	X3:2+X3:9 [Импульс]			
9	Установлена связь системы CAN с датчиками EMAX. Светодиоды статуса показывают статус. Светодиоды для успешной связи включены. Мигающие светодиоды показывают неполадки. (Светодиод сообщения показывает соответствующую неполадку) Светодиоды не горят.		<i>[Пример индикации]</i> ●●●○○○○○ <i>[Успешно]</i> <i>светодиоды опознанных датчиков горят]</i> <i>[Пример индикации]</i> ●*●○○○○○ <i>[Неуспешно, неопознанные датчики мигают]</i>	<i>[Пример индикации]</i> ○○○○○○○○ <i>[Успешно]</i> <i>все светодиоды выключены]</i> <i>[Пример индикации]</i> ○●○○○○○○ <i>[Неуспешно]</i> <i>Включенный светодиод показывает неполадку]</i>	

Пункт	Действие	Переключатель/импульс	Светодиод статуса [O2.]	Светодиод сообщения [O3.]	Выполнено
10	Все приводы подъемников должны находиться сейчас на одной высоте. Затем подать импульс 24 В пост.тока на вход выравнивание. Данное положение датчиков будет теперь сохранено в системе управления как смещение, то есть все датчики теперь имеют сохраненную высоту. Это смещение служит для автоматического определения положения.	X3:2+X3:8 [Импульс]			
11	Светодиод статуса и светодиод сообщения отображают сервисную функцию. Режим обучения успешно завершен.		●●●●●●●●	●●●●●●●●	

Продолжать режим тестирования!!!!
Пункт 5, если система управления не была
заранее выключена.

Последовательность операций для режима тестирования

Пункт	Действие	Переключатель/импульс	Светодиод статуса [O2.]	Светодиод сообщения [O3.]	Выполнено
1	Выключить систему управления.				
2	Активировать сервисную функцию . Вставить переключку.	X3:2 + X3:7 [Вставить переключку]			
3	Включить систему управления.				
4	Светодиод статуса и светодиод сообщения отображают сервисную функцию.		●●●●●●●●	●●●●●●●●	
5	Активировать режим тестирования . Подать импульс 24 В пост.тока на вход тестирования.	X3:2 + X3:10 [Импульс]			
6	Светодиод статуса мигает, если привод стойки подъемника еще не был протестирован. С помощью клавиш ↑+↓ переместить выбранную стойку подъемника вверх и вниз минимум на 2 мм, но максимум на 10 мм вверх и 10 мм вниз от исходной точки. Если светодиод светится непрерывно, это свидетельствует об успешном прохождении теста. При возникновении неполадки загорится соответствующий светодиод сообщения. С помощью сервисных клавиш на распределительном шкафу →← выбрать следующую стойку подъемника и выполнить ее тестирование тем же способом. Должны быть протестированы все стойки подъемников.		[Пример индикации] ●*○○○○○○○ [Тестирование привода 2] [Пример индикации] ●●○○○○○○○ [Тестирование привода 2 прошло успешно] [Пример индикации] ●●○○○○○○○ [Тестирование привода 2 не удалось]	[Пример индикации] ○○○○○○○○○ [Пример индикации] ○○○○○○○○○ [Пример индикации] ○○●○○○○○ [Включенный светодиод показывает неполадку]	
7	После успешного завершения тестирования всех стоек подъемников, это необходимо подтвердить, подав импульс 24 В пост. тока на вход тестирование . подтвердить.	X3:2 + X3:10 [Импульс]			

Пункт	Действие	Переключ-ка/ импульс	Светодиод статуса [O2.]	Светодиод сообщения [O3.]	Выпол- нено
8	С помощью клавиш $\uparrow\downarrow$ переместить подъемник вниз на первый ярус				
9	Подавать сигнал 24 В пост.тока на вход "Обучение" до тех пор, пока не загорится контрольная лампа ПОДЪЕМНИК в позиции. Двигатель подъемника с адресом 0 остановится, после чего будет выполнено выравнивание других двигателей подъемников. Ярус 1 является теперь относительной точкой.	X3:2+X3:9 [Сигнал 24 В пост.тока]			
10	Так как ярус 1 является теперь относительной точкой, то все верхние ярусы будут автоматически рассчитываться с расстоянием 655 мм. Если расстояние должно быть изменено на 775 мм, то необходимо вставить перемычку.	Без перемычки 655 мм С перемычкой: 775 мм X2:2 + X2:9 [Вставить перемычку]			
11	С помощью клавиш $\uparrow$ переместить подъемник на следующий ярус. Подъемник остановится автоматически при достижении яруса, а контрольная лампа ПОДЪЕМНИК в позиции загорится.				
14	Если эта позиция неудачна, то с помощью клавиш $\uparrow\downarrow$ можно выполнить небольшие исправления. Затем подавать сигнал 24 В пост.тока на вход "Обучение" до тех пор, пока не загорится контрольная лампа ПОДЪЕМНИК в позиции. Двигатель подъемника с адресом 0 остановится, после чего будет выполнено выравнивание других двигателей подъемников. Все верхние ярусы будут заново рассчитываться на основании выбранного расстояния между ярусами.	X3:2+X3:9 [Сигнал 24 В пост.тока]			

Пункт	Действие	Переключатель/импульс	Светодиод статуса [O2.]	Светодиод сообщения [O3.]	Выполнено
12	Теперь необходимо провести подъемник через все верхние ярусы, а также концевой выключатель вверх (макс.)				
13	Если будет достигнута позиция верхнего (макс.) концевой выключателя, то парковочная позиция будет на 20 мм ниже этой позиции, будет также определено количество доступных ярусов.				
14	Светодиод статуса и светодиод сообщения отображают сервисную функцию. Режим тестирования успешно завершен.		●●●●●●●●	●●●●●●●●	
15	Выключить систему управления.				
16	Деактивировать <i>сервисную функцию</i> . Убрать переключку.	X3:2 + X3:7 [Убрать переключку]			
17	Включить систему управления.				
18	С помощью клавиши  переместить подъемник вниз. Подъемник остановится автоматически при достижении парковочной позиции, контрольная лампа <i>ПОДЪЕМНИК в позиции</i> загорится. Все светодиоды статуса включены.		●●●●●●●●	○○○○○○○○	

Установка теперь откалибрована!!!!

Возвращение системы управления в состояние поставки

УКАЗАНИЕ:

Эта процедура приводится в качестве рекомендации. К ней следует прибегать, если другие действия не помогают. Обычно сброс системы управления выполнять не нужно.

Пункт	Действие	Переключ-ка/импульс	Светодиод статуса [O2.]	Светодиод сообщения [O3.]	Выполнено
1	Выключить систему управления.				
2	Вставить переключку между 24 В пост.тока + Сервис + Обучение + Тестирование	X3:2 + X3:7+X3:9+X3:10 [Вставить переключку]			
3	Включить систему управления.				
4	Светодиод статуса и светодиод сообщения горят непрерывно.		*****	●●●●●●●●	
5	Выключить систему управления.				
6	Убрать переключку между 24 В пост.тока + Сервис + Обучение + Тестирование	X3:2 + X3:7+X3:9+X3:10 [Убрать переключку]			
7	Включить систему управления.				

После этого снова перейти в режим обучения!!!!

Запрос информации о программном обеспечении

Пункт	Действие	Переключ-ка/ импульс	Светодиод статуса [O2.]	Светодиод сообщения [O3.]	Выпол- нено
1	Выключить систему управления.				
2	Вставить переключку между 24 В пост.тока Сервис + Обучение + Тестирование + Выравнивание	X3:2 +X3:7 +X3:8 +X3:9 +X3:10 [Вставить переключку]			
3	Включить систему управления.				
4	Светодиоды статуса показывают основную версию, а светодиоды сообщений - подверсию. Основная версия: мигающие светодиоды статуса показывают основную версию. Другие светодиоды статуса светятся непрерывно. Подверсия: светодиоды сообщений, которые непрерывно светятся, показывают подверсию в шестнадцатеричном формате. При этом светодиоды сообщений 1-4 используются для отображения "1-й" подверсии, а светодиоды сообщений 5-8 - для отображения "10-й" подверсии. Полная индикация (Это только пример) Версия 2.13 (только в качестве примера)		[Пример индикации]  [Версия 2.xx]	[Пример индикации]  [Версия x.13]	
5	Выключить систему управления.				
6	Убрать переключку между 24 В пост.тока Сервис + Обучение + Тестирование + Выравнивание	X3:2 +X3:7 +X3:8 +X3:9 +X3:10 [Убрать переключку]			
7	Включить систему управления.				

Возможные статусные сообщения

Пункт	Действие	Переключ-ка/ Импульс	Светодиод статуса [02.]	Светодиод сообщения [03.]	Выпол- нено
1	<u>Пример индикации:</u> Подъемник движется на ярус 3 (светодиод статуса 3 мигает).		<i>[Пример индикации]</i> ○○*○○○○○ <i>[Подъемник движется на ярус 3]</i>		
2	<u>Пример индикации:</u> Подъемник находится на ярусе 1 (светодиод статуса 1 горит непрерывно).		<i>[Пример индикации]</i> ●○○○○○○○ <i>[Подъемник находится на ярусе 1]</i>		
3	<u>Пример индикации:</u> Подъемник движется в парковочную позицию (светодиоды статуса 1-8 мигают).		<i>[Пример индикации]</i> ***** <i>[Подъемник движется в парковочную позицию]</i>		
4	<u>Пример индикации:</u> Подъемник находится в парковочной позиции (светодиоды статуса 1-8 горят непрерывно).		<i>[Пример индикации]</i> ●●●●●●●● <i>[Подъемник находится в парковочной позиции]</i>		

Возможные сообщения об ошибках

При неисправности, которая проявится свечением красной контрольной лампы, следует заквитировать эту неисправность клавишей (кнопкой) RESET. Если это не удастся, то светодиоды статуса на системе управления P100 покажут причину ошибки (неисправности).

Пункт	Действие	Переключ-ка/ Импульс	Светодиод статуса [O2.]	Светодиод сообщения [O3.]	Выполнено
1	Режим обучения или режим тестирования был неудачным.			●○○○○○○○	
2	Концевой выключатель мин. (вниз) активирован.			○●○○○○○○○	
3	Концевой выключатель макс. (вверх) активирован.			○○●○○○○○○	
4	Нет ответа от датчика EMAX. Проверьте кабельную разводку и адресацию; при необходимости замените датчик и заново откалибруйте.			○○○○●○○○○	
5	На датчике EMAX нет магнитной ленты. Датчик был отодвинут от магнитной ленты, магнитная лента повреждена или упала. Проконтролируйте держатели и магнитную ленту; при необходимости замените и заново откалибруйте.			○○○○○●○○○	
6	Стойка подъемника не двигается или двигается в неправильном направлении.			○○○○○○●○○	
7	Вход не разблокирован.			○○○○○○○●○	
8	Блокировка привода подъемника. 3 попытки пуска были неуспешными. Проверить контактор соответствующих двигателей. Выяснить причину; или блокировка / затруднение хода двигателя подъемника.			○○○○○○○○●	
9	Изменилось базовое выравнивание датчиков EMAX без команды включения.			●●○○○○○○○	

Для записей