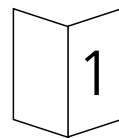


# Comfort 220

Система привода для гаражей




Руководство по монтажу и эксплуатации

RUS

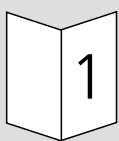


## A. Содержание

A. Содержание .....	3
B. Условные обозначения.....	4 - 5
C. Основные указания по технике безопасности .....	6 - 7
D. Монтаж.....	8 - 16
01. Подготовка .....	8
02. Необходимый инструмент.....	8
03. Параметры строения .....	8
04. Соединение направляющей с приводным агрегатом.....	9
05. Установка подвесных скоб на направляющей .....	9
06. Установка монтажной пластины.....	10
07. Разблокировка направляющей каретки.....	10
08. Привод среднеподвесных ворот .....	10 - 11
09. Привод секционных ворот .....	11 - 12
10. Привод нижнеподвесных не полностью откидывающихся ворот .....	12 - 14
11. Подвеска системы привода .....	14
12. Установка лампы накаливания.....	14 - 15
13. Быстрое размыкание .....	15 - 16
E. Ручной пульт управления.....	17 - 19
14. Пульт ручного управления - эксплуатация и комплектующие.....	17
15. Пульт ручного управления - программирование.....	18 - 19
F. Присоединение элементов системы управления .....	20 - 21
16. Модульная антенна.....	20
17. Присоединение внешних элементов системы управления .....	21
G. Функции индикации и возможности программирования .....	22 - 47
18. Условные обозначения.....	22
19. Обзор электронного управления .....	22 - 23
20. Подготовка к программированию .....	23 - 24
21. Обзор функций индикации.....	25
22. Основные функции привода .....	26 - 27
23. Программирование базового уровня.....	28 - 32
24. Расширенные функции привода .....	33 - 43
25. Краткая инструкция по программированию .....	44 - 45
26. Установка крышки .....	46
27. Схема кабельных соединений.....	46
28. Электросхема Comfort 220.....	46 - 47
H. Инструкция по тестированию .....	48 - 49
I. Номера ошибок.....	50
J. Запуск в эксплуатацию и техническое обслуживание .....	51
K. Технические характеристики.....	52
L. Список иллюстраций.....	53
M. Декларация производителя.....	54 - 55
N. Заявление о соответствии директивам .....	56 - 57
O. Комплект поставки .....	

## В. Условные обозначения

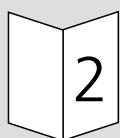
---



### **Текстовая часть инструкции**

Инструкция состоит из двух документов: текстовой части и иллюстративного материала.

Этим знаком отмечена текстовая часть.



### **Иллюстративный материал**

Инструкция состоит из двух документов: текстовой части и иллюстративного материала.

Этим знаком отмечен иллюстративный материал.



### **Осторожно! Опасность травм!**

Здесь приводятся основные указания по технике безопасности, которые должны неукоснительно выполняться во избежание возникновения опасности травматизма!



### **Внимание! Опасность материального ущерба!**

Здесь приводятся основные указания по технике безопасности, которые должны неукоснительно соблюдаться во избежание возникновения опасности материального ущерба.



### **Функциональный контроль:**





















После подключения и программирования большинства элементов системы управления можно проверить правильность ее функционирования. Это следует сделать для того, чтобы сразу распознать возможную ошибку и не тратить время на ее поиск.



### **Указание / Рекомендация**

## В. Условные обозначения

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

	Рабочий режим, сетевое напряжение		Датчик числа оборотов
	Подача импульса		К устройству управления
	Неисправность		Переключатель для отключения двигателя при провисании троса
	Конечная позиция 'Ворота ОТКР'		Соединительный провод
	Конечная позиция 'Ворота ЗАКР'		Переключатель для встроенной калитки
	Ограничение усилия		Автоматическое закрытие
	Стоп		Освещение
	Внешние элементы системы управления		
	Активная антенна		
	Фотобарьер		
	Передатчик (Оптосенсор, фотобарьер)		
	Приемник (Оптосенсор, фотобарьер)		
	Предохранитель замыкающего контура		

## С. Основные указания по технике безопасности

---

Монтаж и введение в эксплуатацию данного привода может осуществляться только квалифицированными и обученными специалистами! Под квалифицированными и обученными специалистами в настоящей инструкции понимаются лица, которые в достаточной мере были проинструктированы специалистами по электрике или находятся по их наблюдением и благодаря этому в состоянии распознавать опасности, причиной которых может стать электрический ток. Кроме того, они обязаны обладать квалификацией, соответствующей их работе, в частности, они должны:

- знать соответствующие инструкции и предписания по электротехнике,
- быть обучены использованию необходимого защитного оборудования и уходу за ним.



### **Осторожно!**

Перед установкой привода необходимо предпринять следующие действия:

- Удалить все ненужные тросы и цепи.
- Привести в нерабочее состояние все устройства, ненужные после монтажа привода.
- Проверить, в порядке ли механика ворот, отрегулирована балансировка ворот, правильно ли ворота открываются и закрываются.



### **Осторожно!**

До проведения работ по кабельному соединению необходимо отключить привод от электропитания и выждать в течение 10 секунд.

**Лишь после этого привод перестает находиться под напряжением!**

- Необходимо учитывать локальные требования по технике безопасности!
- Сетевые провода и провода управления необходимо прокладывать отдельно друг от друга! Напряжение системы управления: 24 В постоянного тока.



### **Осторожно!**

Перед запуском системы управления необходимо удостовериться, что в опасной зоне ворот нет людей или предметов, поскольку при определенной настройке ворота могут прийти в движение!

## С. Основные указания по технике безопасности

- Все жестко установленные датчики импульсов и устройства системы управления (например, кодовый радиовыключатель) должны быть установлены в видимости ворот, однако на достаточном расстоянии от подвижных элементов ворот. Минимальная высота монтажа: 1,5 метра.
- Все имеющиеся аварийные выключатели и устройства для подачи соответствующих команд в случае аварии должны быть проверены до запуска.
- Привод можно монтировать только при закрытых воротах!
- Лицо, которое будет отвечать за эксплуатацию ворот, или лицо, его представляющее, должно после запуска ворот в эксплуатацию пройти инструктаж по управлению ими!
- Таблички с предупреждающими надписями против заземления, входящие в комплект поставки привода, необходимо надежно закрепить на видном месте.
- После монтажа необходимо удостовериться, что детали ворот не выступают на пешеходные дорожки общественного пользования или проезжую часть.



### Осторожно!

Несоблюдение указаний по технике безопасности может стать причиной травматизма и материального ущерба.



### Указание!

Для того, чтобы избежать ошибок при монтаже и повреждений ворот и привода, необходимо в точности следовать предписаниям руководства по монтажу!

Руководство по монтажу следует сохранить, поскольку оно содержит важные рекомендации по тестированию и техническому обслуживанию изделия.

## D. Монтаж

---

### 1 Подготовка

- Извлеките направляющую и приводной агрегат из упаковки и приготовьте их для монтажа.

### 2 Необходимый инструмент

Накладной гаечный ключ на 10

Накладной гаечный ключ на 13

Торцовый ключ на 8

Торцовый ключ на 10

Торцовый ключ на 13

Отвертка размера 5

Отвертка размера 8

Крестовая отвертка размера 2

Сверло по камню  $\varnothing$  6 мм

Сверло по камню  $\varnothing$  10 мм

Сверло по металлу  $\varnothing$  5 мм

Комбинированный ключ

Ножовка

Дрель

Складной метр



#### **Внимание!**

При сверлении необходимо накрыть привод пленкой или картоном, так как образующаяся при сверлении пыль и стружка могут впоследствии стать причиной нарушений в его работе.

### 3 Параметры строения

- Подвесить приводной агрегат с направляющей таким образом, чтобы верхний край ворот в наивысшей точке открывания находился примерно на 10 мм ниже нижнего края горизонтальной направляющей (см. п.п. 8, 9 и 10).
- Закрепить приводной агрегат на потолке анкерами в соответствии с параметрами строения, соблюдая заданные размеры при сверлении отверстий под дюбели.



### 4 Соединение направляющей с приводным агрегатом

- Насадить муфту-адаптер (А) до упора на зубчатый венец приводного вала (рис. D.3).

За счет поворота приводного агрегата на 90° глубина монтажа уменьшается на 150 мм. Для этого переключатель референтной точки (В) следует одновременно повернуть в соответствующую позицию (рис. D.4).

- Насадить направляющую в нужном положении на муфту-адаптер.
- Выровнять направляющую по бокам.
- Опустить направляющую с легким нажимом на приводной агрегат (рис. D.5).



#### **Внимание!**

Запрещается применять силу!

Если направляющая выровнена параллельно к поверхности приводного агрегата, достаточно коротко потянуть за направляющую каретку, чтобы направляющая без усилия опустилась на приводной агрегат.

- Соединить направляющую с приводным агрегатом с помощью двух зажимных скоб (С) и четырех шестигранных винтов М8 (D) (рис. D.6).

### 5 Установка подвесных скоб на направляющей

- Установить подвесные скобы на направляющую (функция и позиционирование подвесных скоб см. в п. 3).

## D. Монтаж

---

### 6 Установка монтажной пластины

- Для того, чтобы защитить установленный внутри направляющей тяговый элемент (цепь или зубчатый ремень) от недозволенного насильственного демонтажа с внешней стороны (кражи), необходимо подвинуть красную защитную муфту (D) так, чтобы она разместилась поверх натяжного винта (E) (рис. D.8).
- Затем соединить монтажную пластину для крепления к перемычке (A) с концевиком направляющей (B) с помощью шарнирного штыря (C) (рис. D.9).

### 7 Разблокировка направляющей каретки

- Ввести размыкающий штифт красного цвета (B) до упора в отверстие красного цвета направляющей каретки (рис. D.10).
- Потянуть за тяговый тросик (A) (рис. D.12).
- Направляющая каретка разблокирована, ее можно свободно перемещать в направляющей и соединить с воротами.
- Дополнительная информация о направляющей каретке содержится в п. 13.

### 8 Привод среднеподвесных ворот

- Привинтить монтажную пластину (A) с направляющей к верхней части рамы ворот, перемычке или потолку таким образом, чтобы верхний край ворот в наивысшей точке открывания находился примерно на 10 мм ниже нижнего края горизонтальной направляющей (см. также пункт 3).
- Поднять приводной агрегат вверх с помощью подпорки или другого подходящего для этого предмета и оставьте в этом положении вплоть до последующего прикрепления к потолку.

## D. Монтаж

---

- Соединить два уголка поводка ворот (B) с соединительным элементом ворот (C).
- Привинтить его по центру четырьмя шурупами к верхнему краю полотна ворот ( $\varnothing$  отверстия 5 мм).
- Вставить поводок ворот (D) штырем (F) в направляющую каретку (E).
- Привинтить его в двух местах.
- Соединить поводок ворот с уголком поводка ворот.



### Указание!

Отсоединить или отключить запоры ворот!

## 9 Привод секционных ворот

- Привинтить монтажную пластину (A) с направляющей к перемычке или потолку таким образом, чтобы верхний край ворот в наивысшей точке открывания находился примерно на 10 мм ниже нижнего края горизонтальной направляющей (см. также пункт 3).
- Поднять приводной агрегат вверх с помощью подпорки или другого подходящего для этого предмета и оставить в таком положении вплоть до последнего прикрепления к потолку.
- Соединить два уголка поводка ворот (B) с соединительным элементом (C).
- Привинтить его по центру четырьмя шурупами к верхнему краю ворот ( $\varnothing$  отверстия 5 мм).

При необходимости привод может быть смонтирован со смещением от центра на 200 мм.

- Для деревянных секционных ворот использовать шурупы Спах  $\varnothing$  5x35 ( $\varnothing$  отверстия 3 мм).

## D. Монтаж

---

- Вкрутить два самореза (D) в соединительный элемент на такую глубину, чтобы их кончики примыкали к ламелю.
- Вставить поводок ворот (E) штырем (G) в направляющую каретку (F).
- Привинтить его в двух точках.
- Соединить поводок ворот с уголком поводка ворот.



### Указание!

Отсоединить или отключить запоры ворот!



### Внимание!

Если на верхнем крае ворот отсутствуют усилительные пластины или распорки (например, на одностенных воротах), необходимо дополнительно использовать соединительную консоль Spezial 111, артикул 47 574 (в комплект поставки не входит, ср. рис. D.15). В противном случае применяются только соединительные элементы ворот, поскольку, благодаря усилению, ворота уже обладают достаточной устойчивостью.

## 10 Привод нижнеподвесных не полностью откидывающихся ворот

Для этого необходимо:

- Специальный кулачковый кронштейн марки Spezial 102, артикул № 563 828
- Фотобарьер марки Spezial 613, артикул. № 153 550
- Фотобарьер марки Spezial 614, артикул № 152 675
- Двухпроводной фотобарьер, артикул № 47 816

В комплект поставки Comfort 220 не входят.



### Указание!

Отсоединить или отключить запоры ворот!

## D. Монтаж

---

- Привинтить монтажную пластину (А) с направляющей к верхней части рамы ворот, перемычке или потолку таким образом, чтобы верхний край ворот в наивысшей точке открывания находился примерно на 10 мм ниже нижнего края горизонтальной направляющей (см. также пункт 3) (рис. D.16).
- Поднять приводной агрегат вверх с помощью подпорки или другого подходящего для этого предмета и оставьте в этом положении вплоть до последующего прикрепления к потолку.

### **Монтаж кулачкового кронштейна:**

- Привинтить крепежный уголок (В) шестью винтами для листового металла к верхнему краю ворот ( $\varnothing$  отверстия 5 мм) (рис. D.17).
- Центр крепежного уголка должен совпадать с центром направляющей.
- Вставить кронштейн (С) в крепежный уголок (В) (рис. D.18).
- Закрепить его винтами с помощью двух уголков (D) на распорке ворот (E) (рис. D.18).

(Отверстие  $\varnothing$  5 мм) в распорке ворот (4x)

(Отверстие  $\varnothing$  7 мм) в кронштейне (2x)

- Соединить уголки с кронштейном двумя винтами М6 х 10 и шестигранными гайками.
- Вставьте толкающую штангу (G) штырем (J) в направляющую каретку (F) (рис. D.19).
- Закрепить ее двумя винтами.
- Полностью открыть ворота.
- Соедините толкающую штангу (G) с кронштейном (C) (рис. D.19).
- Необходимо соблюдать заданные размеры.

## D. Монтаж

---

Дурцч Абсенкен дер Фючрунгссциене унд дурцч Аусеинандерзиечен дер Сцчубстанге щирд дие Торёффнунг вергрёьерт. Дие Сцчубстанге дарф нур соцеит аусеинандер гезоген щерден, дасс дие инненлиегенден Друцкроллен (H) ницт ан дие Бефестигунгссцчраубен (I) стоьен.

### 11) Подвеска системы привода

#### Подвеска приводного агрегата

- Закрепить 1 анкерную пластину (A) над приводным агрегатом (см. также п.3).
- Согнуть пластину в соответствии с параметрами строения.

#### Подвеска направляющей

- Просунуть 1 анкерную пластину (A) через подвесную скобу (B) и загните выступающие концы.

Позиционирование подвески направляющей (см. также п.3).

### 12) Установка лампы накаливания



#### Внимание!

Перед заменой лампы следует обязательно вынуть штекер питания из розетки.

- Ввернуть лампу накаливания E14 (максимум 40 ватт).
- Установить на место фонарь, закрывающий лампу.
- Ввернуть фиксирующий винт.

После поступления импульса лампа горит примерно 3 мин.



### **Указание!**

Гарантийные обязательства на лампы накаливания не распространяются!

## 13 Быстрое размыкание



### **Внимание!**

Неконтролируемое движение ворот при быстром размыкании может начаться в следующих случаях:

- если пружины ворот ослаблены или повреждены;
- если ворота не находятся в состоянии равновесия.

В разомкнутом состоянии ворота можно перемещать только с умеренной скоростью!

При открытии ворот вручную может произойти столкновение направляющей каретки с зажимной скобой или приводным агрегатом.

- Предусмотреть на строении приспособления, ограничивающие движения ворот при открытии.
- Укрепить тяговый тросик быстрого размыкания на высоте минимум 1,8 метра.
- Укрепить табличку 'Указание по пользованию тяговым тросиком быстрого размыкания' на тяговом тросике.

## D. Монтаж



### **Функциональный контроль:**

После монтажа привода необходимо провести следующие тесты:

- Ворота при движении в направлении позиции 'ЗАКР' натываются препятствие высотой 50 мм, лежащее на полу.
- > Ворота должны начать обратное движение.

У приводов для ворот с отверстиями в створке

(Диаметр отверстия > 50 мм):

- На ворота в центре их нижнего края привешивается груз массой 20 кг.
- > Ворота останавливаются после срабатывания приспособлений, ограничивающих движения ворот.

### **Отсоединение ворот от привода**

- Чтобы отсоединить ворота от привода, необходимо потянуть за тяговый тросик (А) вниз до упора (рис. D.22).

### **Повторное соединение ворот с приводом:**

- Вставьте красный размыкающий штифт (В) обратно по стрелке (рис. D.24).
- Приведите в действие привод ворот.

Символы, нанесенные на нижней стороне направляющей каретки, показывают состояние на данный момент:

### **Ворота отсоединены от привода**

- > Передний край подвижного элемента (С) находится над стрелкой символа 'Schloss auf' ('Запор ОТКР') (рис. D.23).

### **Ворота соединены с приводом или после следующего движения соединятся с ним самостоятельно.**

- > Передний край подвижного элемента (С) находится над стрелкой символа 'Schloss zu' ('Запор ЗАКР') (рис. D.24).



## Е. Ручной пульт управления

### 14 Ручной пульт управления - эксплуатация и комплектующие

- A передающая контрольная лампа батареи
- B кнопки управления
- C крышка гнезда батареи
- D батарея 3В CR 2032
- E штекер для программирования

- Для замены батареи открыть крышку гнезда. Соблюдать полярность (рис. Е.2).



#### Внимание!

- Перед использованием ручного пульта управления необходимо убедиться в отсутствии людей или предметов на пути движения ворот!
- Запрещается допускать детей к использованию ручного пульта управления!



#### Указание:

На батарее гарантийные обязательства не распространяются.

#### Принадлежности для крепления ручного пульта управления:

Пружинный зажим, предназначенный для крепления ручного пульта управления к солнцезащитному козырьку автомобиля (рис. Е.3).

## Е. Ручной пульт управления

---

### 15 Ручной пульт управления - программирование

#### **Установить кодировку** (в случае необходимости)

Эта функция используется для того, чтобы перенести на дополнительный ручной пульт управления кодировку с уже используемого ручного пульта управления (рис. Е.4).



#### **Указание!**

Штекерные соединения на обеих сторонах ручного пульта управления используются одинаково!



#### **Внимание!**

При использовании ручного пульта управления ворота могут быть приведены в движение!

#### **Операция 1:**

- Соединить оба ручных пульта управления штекером для программирования.

#### **Операция 2:**

- Нажать и удерживать кнопку на использовавшемся ручном пульте управления. Светодиод на пульте загорается.

#### **Операция 3:**

- Нажать выбранную кнопку на новом ручном пульте управления, удерживая при этом кнопку на уже использовавшемся пульте.

Примерно через 1-2 секунды светодиод на новом ручном пульте управления начинает гореть постоянно. Программирование завершено.

Новый ручной пульт управления настроен на кодировку уже использовавшегося пульта управления.

- Удалить штекер для программирования.

## Е. Ручной пульт управления



### Указание!

Для многоканальных пультов управления необходимо повторить эту процедуру для каждой кнопки в отдельности.

### Изменение кодировки

При утере одного из ручных пультов управления кодировка дистанционного управления может быть изменена. Для этого следует подключить штекер для программирования к перепрограммируемому ручному пульту (рис. Е.5).

#### Операция 4:

- Вставить штекер для программирования в пульт управления.
- Замкнуть накоротко один из двух наружных штифтов штекера для программирования со средним проводом (например, с помощью отвертки).
- Нажать нужную кнопку ручного пульта. Встроенное программирующее устройство методом выбора случайных чисел установит новый код. Светодиод часто мигает.

После того, как светодиод ручного пульта начнет гореть постоянно, кнопку пульта можно отпустить, а штекер для программирования отсоединить.



### Указание!

После перекодировки ручного пульта управления привод гаражных ворот также необходимо перепрограммировать на новую кодировку, поскольку старая кодировка безвозвратно утрачена.



### Указание!

Для многоканальных пультов управления необходимо повторить эту процедуру для каждой кнопки в отдельности.

## Г. Присоединение элементов системы управления

---

### 16 Модульная антенна

Степень защиты: только для сухих помещений

- A Модульная антенна
- B Вставной антенный блок

- Вставить модульную антенну во вставной антенный блок.



#### **Указание:**

Из-за цифрового защитного кода радиус действия может изменяться. При необходимости модульная антенна для увеличения радиуса действия может устанавливаться и вне здания. Это обеспечивается с помощью набора для увеличения радиуса действия, класс защиты IP 65 (в комплект поставки не входит).

## F. Присоединение элементов системы управления

### 17 Подсоединение внешних элементов системы управления

- A Соединительные кабели X10 для элементов системы управления (кабель Marantec для соединения элементов системы)
- B контактные зажимы для подключения элементов системы управления заказчика
  - 1 = Заземление GND
  - 2 = Импульс
  - 3 = + 24 В постоянный ток, макс. 50 mA
  - 70 = Заземление GND
  - 71 = двухпроводной фотобарьер системы (арт. № 47 816)
- C Блок управления
- D Короткозамыкающая вилка
- E Гнездо X20 (подключение для удлиненной модульной антенны IP 65).



#### Внимание!





Запрещается вставлять короткозамыкающую вилку (D) в гнездо (E)!

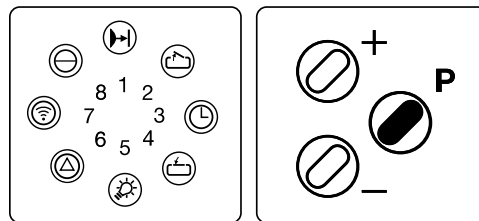
- Перед подключением соединительных кабелей для элементов системы удалить короткозамыкающую вилку (D) (рис. F.2).  
(например: кнопочный выключатель внутри или выключатель с ключом снаружи; в комплект поставки Marantec не входят).

Подключение элементов системы управления заказчика производить только к предусмотренным для этого контактными зажимам (B) (рис. F.3).

## G. Функции индикации и возможности программирования

### 18 Условные обозначения:

-  Светодиод выключен.
-  Светодиод горит.
-  Светодиод медленно мигает.
-  Светодиод часто мигает.



### 19 Обзор электронного управления

- A Индикатор внешнего фотобарьера
- B Индикатор конечной позиции в положении 'ОТКР'.
  - загорается, когда достигнута конечная позиция 'ОТКР'.
- C Индикатор конечной позиции в положении 'ЗАКР'.
  - загорается, когда достигнута конечная позиция 'ЗАКР'.
- D Индикатор неисправности:
  - мигает при возникновении неисправности.Индикатор ограничения усилия:
  - индикаторы 2 и 6 светятся: ограничение усилия при открывании.
  - индикаторы 2 и 4 светятся: ограничение усилия при закрытии.
- E Индикатор дистанционного управления
  - горит при нажатой кнопке.
  - мигает при поступлении сигнала от пульта дистанционного управления в действующей кодировке.
- F Кнопка программирования ⊕ / Тест-кнопка 'ОТКР'.
- G Кнопка программирования ⊖ / Тест-кнопка 'ЗАКР'.
- H Кнопка программирования ⊗  
(Режим программирования, выбор по меню / сохранение новых настроек).
- I Индикатор сетевого напряжения.
  - горит при наличии напряжения.
  - гаснет на одну секунду при остановке мотора.

## G. Функции индикации и возможности программирования

- N Контактные зажимы внешнего выключателя подачи импульса, двухпроводной фотобарьер системы (арт. № 47 816).
- O Гнездо для 'внешних элементов системы управления'.
- P гнездо для 'активной антенны', 'фотобарьера системы'.

### Сообщения об ошибках



#### Указание:

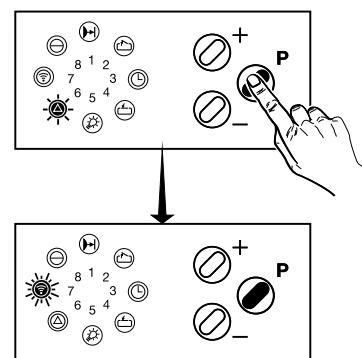
Для определения номера ошибки необходимо сложить номера неравномерно мигающих индикаторов.

**См. также пункт I 'Номера ошибок'.**

В случае возникновения неисправности загорается контрольный индикатор 'НЕИСПРАВНОСТЬ' (D).

- Коротко нажать на кнопку (P).

По неравномерно мигающим светодиодам определяется номер возникшей ошибки (например, ошибка 7).



## 20 Подготовка к программированию

- Привод должен быть полностью смонтирован и подготовлен к работе.
- Ворота еще не полностью закрыты.
- В том случае, если в проездном проеме имеется фотобарьер, он должен быть подключен!



#### Указание:

В том случае, если фотобарьер / фотобарьеры установлены и настроены правильно, функция фотобарьера в проездном проеме распознается при программировании автоматически!

## Г. Функции индикации и возможности программирования

- Удалить откидную крышку с мотора.
- Приклеить прилагаемую наклейку 'Краткая инструкция по программированию' на внутреннюю сторону крышки.
- Перед началом программирования привода вставить батарею в ручной пульт управления.

Программирование осуществляется тремя кнопками (Ⓟ, ⊕ или ⊖).



### Указание:

Если в процессе программирования в течение 120 секунд не происходит нажатия на одну из трех кнопок (Ⓟ, ⊕, ⊖), процесс программирования прерывается. Все функции, занесенные до этого момента в память с помощью кнопки Ⓟ, сохраняются. При прерывании процесса программирования начинает мигать индикатор 6. После короткого нажатия кнопки Ⓟ загорается сигнал неисправности 7.



### Внимание!

Привод имеет **два** уровня программирования. Для обычной эксплуатации на первом уровне программирования задаются только конечные позиции ворот и параметры дистанционного управления.

Во избежание изменения существенных параметров, установленных на заводе-изготовителе, не следует удерживать кнопку Ⓟ в нажатом положении более 10 секунд.

**Изменения на втором уровне программирования могут производиться только специально обученным персоналом.**

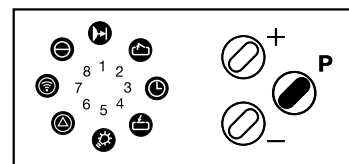


### 21 Обзор функций индикации

В ходе нормальной эксплуатации на дисплее отражаются следующие состояния ворот:

#### Функции индикации

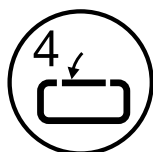
После подключения сетевого напряжения система управления проводит самотестирование (в течение примерно двух секунд горят все контрольные индикаторы).



#### Индикаций состояний ворот:



Ворота в конечной позиции 'ОТКР'



Ворота в конечной позиции 'ЗАКР'.



Ворота проходят через референтную точку.



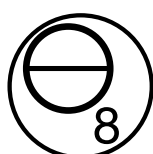
Неисправность, сообщение об ошибке.



Нажатие кнопки на пульте дистанционного управления.



Нажатие кнопки.



Рабочее напряжение.

## 22 Основные функции привода

### Порядок программирования:

- Удерживать кнопку  $\textcircled{P}$  в течение двух секунд. Затем отпустить.

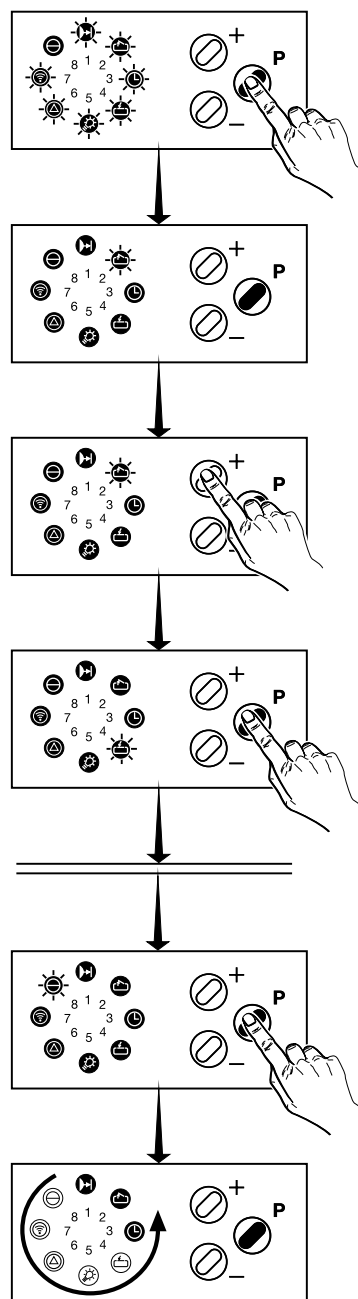
Система управления переходит от рабочего режима к режиму программирования основных функций.

Индикатор 2 мигает. Все остальные индикаторы горят.

Нажимая кнопки  $\oplus$  или  $\ominus$ , можно производить изменения в меню программирования. С помощью кнопки  $\textcircled{P}$  заданные параметры заносятся в память. Система управления переходит к новому меню программирования.

Если нажать кнопку  $\textcircled{P}$ , не произведя изменений при помощи кнопок  $\oplus$  или  $\ominus$ , то данное меню программирования пропускается и заданные в нем параметры остаются неизменными.

После прохождения последнего меню программирования процедура программирования завершается. При этом все индикаторы, начиная от восьмого и заканчивая первым, гаснут.



### Общие положения по программированию управления



#### Указания по программированию:

Если система управления находится в режиме программирования и в течение 120 секунд не происходит нажатия на одну из трех кнопок ( $\oplus$ ,  $\ominus$ ,  $\textcircled{P}$ ), процесс программирования прерывается и система управления возвращается в рабочий режим.



#### Указание:

Запрограммировать конечные позиции можно только при наличии установленной референтной точки. Для этого при программировании необходимо один раз открыть и закрыть ворота с помощью электропривода.

### Индикация референтной точки



Привод **проходит** через датчик референтной точки:

- Индикатор 5 загорается на короткое время.

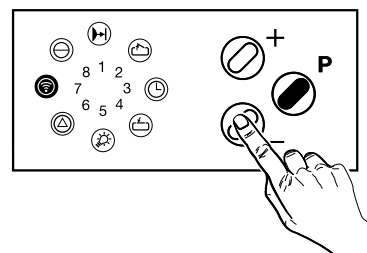
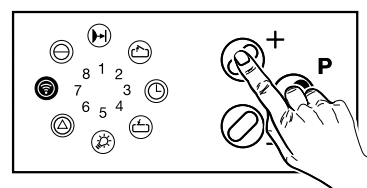
### Настройка позиций



#### Указание:

Управление работает только при постоянно нажатой кнопке.

- Переместить ворота в желаемое положение с помощью кнопок  $\oplus$  или  $\ominus$ .



### 23 Программирование базового уровня

#### 1. Программирование конечной позиции 'ОТКР'

- Нажать кнопку  $\textcircled{P}$ , удерживать ее в течение примерно 2 секунд и отпустить.

Индикатор 2 мигает, все остальные индикаторы горят.

- Нажать кнопку  $\oplus$  для настройки конечной позиция 'ОТКР'. Точная настройка осуществляется с помощью кнопок  $\oplus$  и  $\ominus$ .

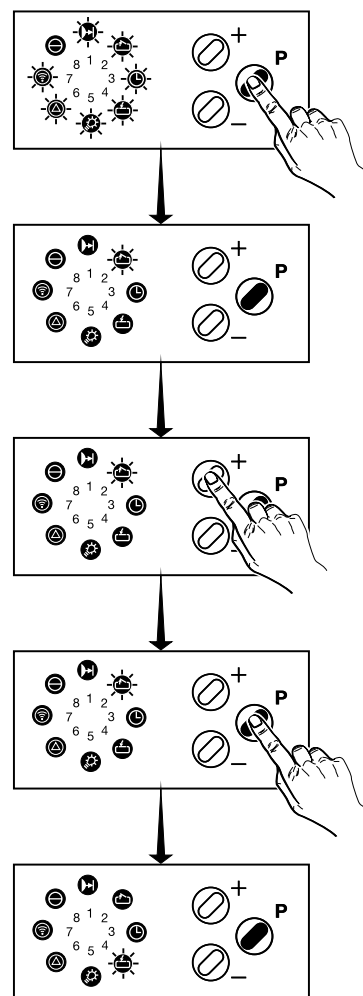
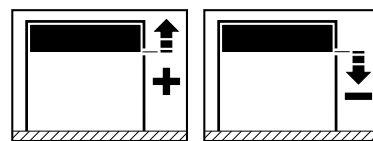


#### **Указание!**

Референтная точка должна быть пройдена один раз.

- Сохранить конечную позицию в памяти, нажав кнопку  $\textcircled{P}$ .

Система управления автоматически переходит к программированию конечной позиции 'ЗАКР'.



## G. Функции индикации и возможности программирования

### 2. Программирование конечной позиции 'ЗАКР'

Индикатор 4 мигает, остальные индикаторы горят.

- Нажать кнопку  $\ominus$  для настройки конечной позиции 'ЗАКР'. Точная настройка осуществляется с помощью кнопок  $\oplus$  и  $\ominus$ .

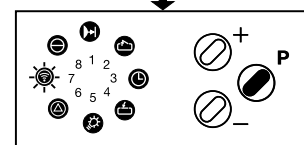
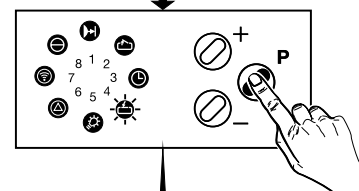
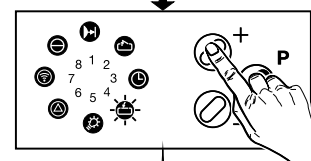
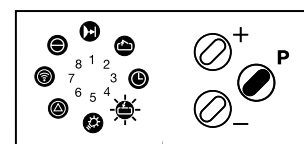
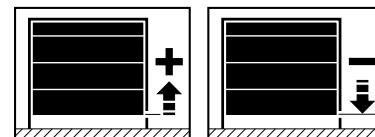


#### **Указание!**

Референтная точка должна быть пройдена один раз.

- Сохранить конечную позицию в памяти, нажав кнопку  $\textcircled{P}$ .



Система управления автоматически переходит к программированию дистанционного управления.



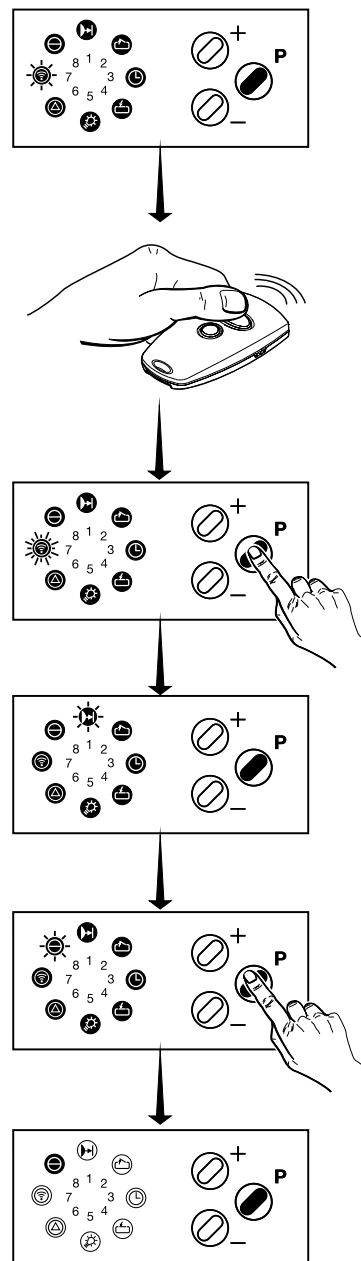
## G. Функции индикации и возможности программирования

### 3. Программирование дистанционного управления

Индикатор 7 мигает, остальные индикаторы горят.

- Нажать соответствующую кнопку ручного пульта управления и удерживать ее до тех пор, пока индикатор 7 не начнет часто мигать. Теперь система управления настроена на код ручного пульта управления.
- Нажать на кнопку  для записи кодировки дистанционного управления в память.
- Еще раз нажать на кнопку  для окончания программирования.

Система управления находится в рабочем режиме (при отключении электропитания настройки сохраняются).





## Указание!

Параметры, заданные во всех пунктах меню, могут быть обратно заменены на заводские установки с помощью функции 'СБРОС' ('RESET'). Для этого необходимо предпринять действия, описанные в разделе 'Программирование базового уровня'. После сохранения параметров дистанционного управления система управления переходит к программированию 'возврата к заводским установкам' - 'СБРОС' ('RESET').

## 4. Программирование 'возврата к заводским установкам' ('СБРОС' - 'RESET')

Индикатор 8 мигает, остальные индикаторы горят.

- Нажать кнопку ⊕ или ⊖, чтобы выбрать функцию 'СБРОС' ('RESET').

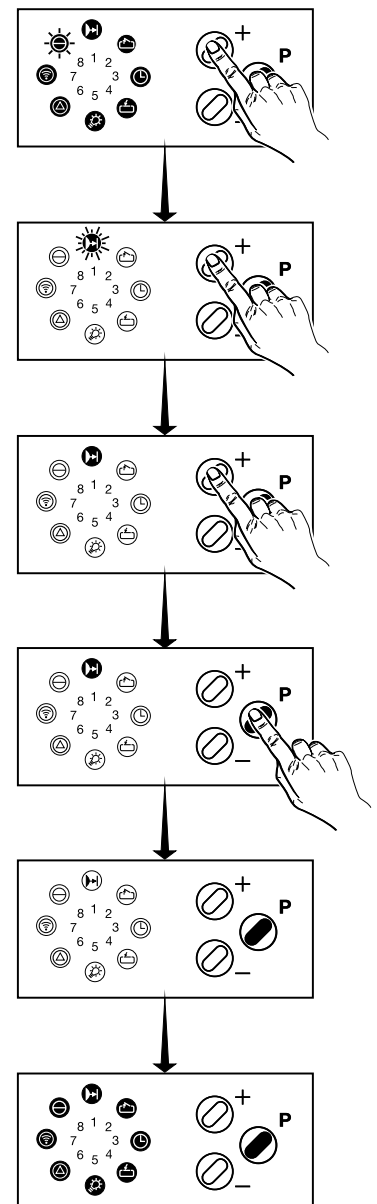
Индикатор 1 часто мигает, выбрана функция 'Не сбрасывать установки' ('Kein RESET'). Все запрограммированные параметры сохраняются.

Индикатор 1 горит, выбрана функция 'СБРОС'. Все запрограммированные параметры заменяются заводскими установками.

- Нажать кнопку P, чтобы подтвердить функцию 'СБРОС' ('RESET').

При выборе функции 'СБРОС' ('RESET') происходит повторный запуск системы управления, при котором все индикаторы горят в течение двух секунд.

Система управления находится в рабочем режиме (заводские установки), при отключении электропитания установки сохраняются в памяти.



### Программирование усилия привода



#### Внимание!

Если привод во время тестового запуска отключается и мигают светодиод 8 и 2 (ошибка № 10/автоматика отключения):

- следует настроить автоматику отключения.
- для этого необходимо действовать в соответствии с пунктом 2: программирование второго уровня, пункты 2 + 3.

- Прогоните привод (в связке с воротами) полностью и без остановки дважды из положения 'ворота ЗАКР' в положение 'ворота ОТКР' и обратно.

Во время этих пробных прогонов привод сам определит максимальное толкающее и тяговое усилие, необходимое для приведения ворот в движение. После еще двух полных прогонов привод окончательно готов к эксплуатации.

Данные настройки сохраняются в памяти и при отключении электропитания, но могут быть при необходимости в любое время изменены описанным выше способом.

### Контрольное испытание

- Нажать кнопку ⊕.  
-> Ворота должны открыться и встать в сохраненную в памяти позицию 'ворота ОТКР'.
- Нажать кнопку ⊖.  
-> Ворота должны закрыться и встать в сохраненную в памяти позицию 'ворота ЗАКР'.
- Коротко нажать кнопку на ручном пульте управления.  
-> Привод перемещает ворота в положение 'ворота ОТКР' или 'ворота ЗАКР'.
- Еще раз нажать кнопку на ручном пульте управления во время работы привода.  
-> Привод должен остановиться.

При повторном нажатии привод начинает перемещать ворота в обратном направлении.



### 24 Расширенные функции привода (второй уровень программирования).



#### **Указание!**

Параметры автоматики отключения привода (=максимальная сила) и самонастраиваемого ограничения усилия (=кривая силы) могут быть заданы вручную на втором уровне программирования.

Настройка всегда может быть проведена в том случае, если из-за затрудненного хода ворот вследствие особенностей строения необходимо задать малую чувствительность, поскольку иначе могут активизироваться автоматика отключения привода или ограничение усилия, что приведет к сбоям в работе.

Необходимо всегда следить за тем, чтобы предельно допустимые рабочие усилия не превышали стандартов EN 12445 и EN 12453.

## Г. Функции индикации и возможности программирования



### Указание!

На уровнях программирования расширенных функций привода все изменения должны производиться только специально обученным персоналом.

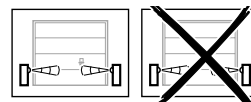
### Описание расширенных функций привода:

Функция	Описание	Заводские установки
Меню 1: - Программирование внешнего фотобарьера.	Определяется, используется ли фотобарьер в работе привода.	Фотобарьер отсутствует.
Меню 2: - Ограничение усилия 'ОТКР'.	Порог чувствительности ограничения усилия настраивается поступенчато (от 1 до 16).	Ступень 10
Меню 3: - Ограничение усилия 'ЗАКР'.	Порог чувствительности ограничения усилия настраивается поступенчато (от 1 до 16).	Ступень 10
Меню 4: - Автоматическое повышение настроенного ограничения усилия.	Порог чувствительности ограничения усилия настраивается поступенчато (от 2 до 16).	Ступень 13
Меню 5: - Скорость привода.	Настраивается скорость, с которой привод перемещает ворота.	Ступень 16 (максимальная скорость)

## G. Функции индикации и возможности программирования



### 1. Программирование внешнего фотобарьера

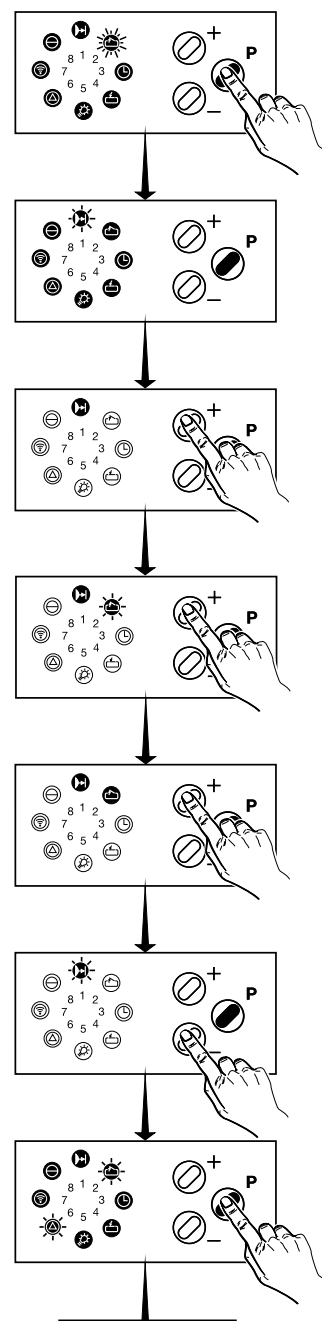


#### Указание!

Продолжать удерживать кнопку программирования **P** в нажатом положении после того, как через 2 секунды светодиод 2 начнет мигать. Для того, чтобы перейти ко второму уровню программирования, необходимо удерживать кнопку **P** нажатой в течение еще 8 секунд (после этого светодиод 2 начинает мигать часто).

- Удерживать кнопку **P** нажатой в течение более 10 секунд, пока индикатор 2 не начнет мигать часто.
- Отпустить кнопку **P**.  
Светодиод 1 мигает.
- Нажать на кнопку **+**, чтобы обеспечить возможность подключения внешних фотобарьеров:
  - Индикатор 1 горит:  
Работа с фотобарьером системы.
  - Индикатор 1 горит, индикатор 2 мигает:  
Работа с двухпроводным фотобарьером.
  - Индикаторы 1 и 2 горят:  
Работа с фотобарьером системы и с двухпроводным фотобарьером.
- Привод может использоваться без внешнего фотобарьера. Для этого необходимо нажать кнопку **-**.
  - Индикатор 1 мигает.
- Записать параметры в память с помощью кнопки программирования **P**.

Система управления автоматически переходит к программированию автоматики отключения привода в режиме 'Ворота ОТКР'.



## G. Функции индикации и возможности программирования



### 2. Программирование автоматики отключения привода в режиме 'Ворота ОТКР'



#### **Внимание!**

Автоматика отключения привода настраивается автоматически. Изменения производятся только при необходимости! (Ошибка 10).

Вследствие увеличения предварительно заданного параметра максимальное усилие в направлении «ОТКР» возрастает, в результате чего уменьшается чувствительность автоматики отключения привода.

#### **Внимание!**

Необходимо всегда проверять предельно допустимые рабочие усилия в соответствии со стандартами EN 12445 и EN 12453.



#### **Указание!**

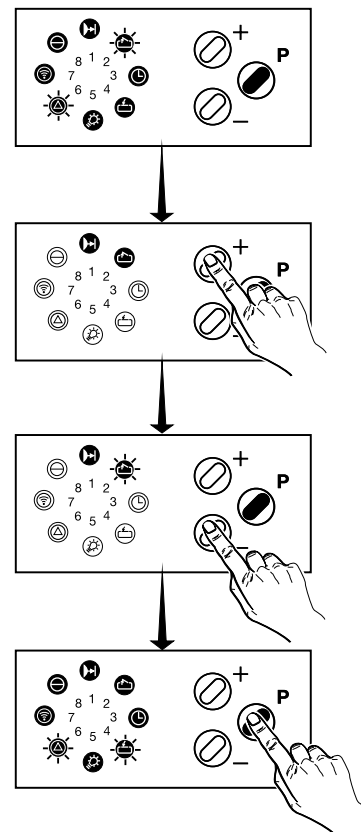
Настройка автоматики отключения привода соответствует максимальному усилию привода. При первом прогоне на 'ЗАКР-ОТКР' после включения питания ('СЕТЬ ВКЛ.') автоматика отключения привода работает в соответствии с настройкой. При последующих прогонах начинает действовать настройка на большую чувствительность за счет автоматической регулировки усилия при установочном прогоне. Автоматика отключения привода в дальнейшем действует как ограничитель максимального усилия.

## G. Функции индикации и возможности программирования

Индикаторы 2 и 6 мигают.

- Нажимая на кнопки ⊕ и ⊖, можно осуществить поступенчатую настройку автоматики отключения привода от 1 (максимальная чувствительность) до 16 (в соответствии с таблицей).
- Записать установку в память с помощью кнопки программирования P.

Система управления автоматически переходит к программированию автоматики отключения привода в режиме 'Ворота ЗАКР'.



### Указание!

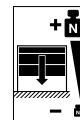
При перепрограммировании конечных позиций (первый уровень программирования) тяговое усилие автоматически настраивается заново.

При новой установке конечных позиций определение усилий происходит автоматически. В зависимости от хода ворот может понадобиться увеличение усилий.

## G. Функции индикации и возможности программирования



### 3. Программирование автоматики отключения привода в режиме 'Ворота ЗАКР'



#### **Внимание!**

Автоматика отключения привода настраивается автоматически. Изменения производятся только при необходимости! (Ошибка 10).

Вследствие увеличения предварительно заданного параметра максимальное усилие в направлении «ЗАКР» возрастает, в результате чего уменьшается чувствительность автоматики отключения привода.

#### **Внимание!**

Необходимо всегда проверять предельно допустимые рабочие усилия в соответствии со стандартами EN 12445 и EN 12453.



#### **Указание!**

Настройка автоматики отключения привода соответствует максимальному усилию привода. При первом прогоне на 'ЗАКР-ОТКР' после включения питания ('СЕТЬ ВКЛ.') автоматика отключения привода работает в соответствии с настройкой.

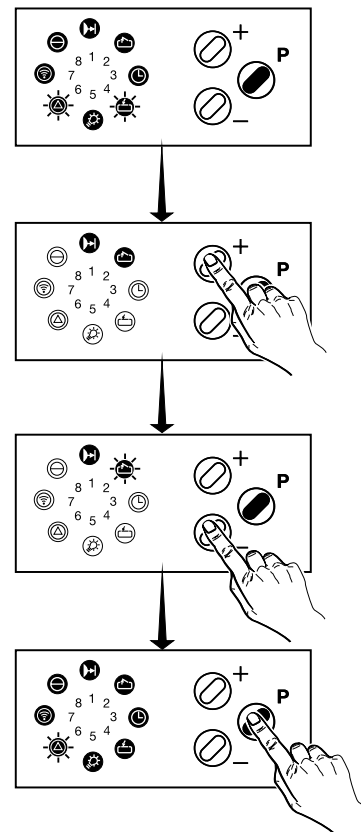
При последующих прогонах начинает действовать настройка на большую чувствительность за счет автоматической регулировки усилия при установочном прогоне. Автоматика отключения привода в дальнейшем действует как ограничитель максимального усилия.

## G. Функции индикации и возможности программирования

Индикаторы 4 и 6 мигают.

- Нажимая на кнопки  $\oplus$  и  $\ominus$ , можно осуществить поступенчатую настройку автоматики отключения привода от 1 (максимальная чувствительность) до 16 (в соответствии с таблицей).
- Записать установку в память с помощью кнопки программирования  $\textcircled{P}$ .

Система управления автоматически переходит к программированию автоматического повышения настроенного ограничения усилия



### Указание!

При перепрограммировании конечных позиций (первый уровень программирования) тяговое усилие автоматически настраивается заново.

При новой установке конечных позиций определение усилий происходит автоматически. В зависимости от хода ворот может понадобиться увеличение усилий.

### 4. Программирование автоматического повышения настроенного ограничения усилия



#### Внимание!

Самонастраиваемое ограничение усилия устанавливается автоматически. Изменения производятся только при необходимости! (Ошибка 28).

Вследствие повышения предварительно заданного параметра уменьшается чувствительность самонастраиваемого ограничения усилия чувствительность в направлениях «ОТКР» и «ЭАКР».

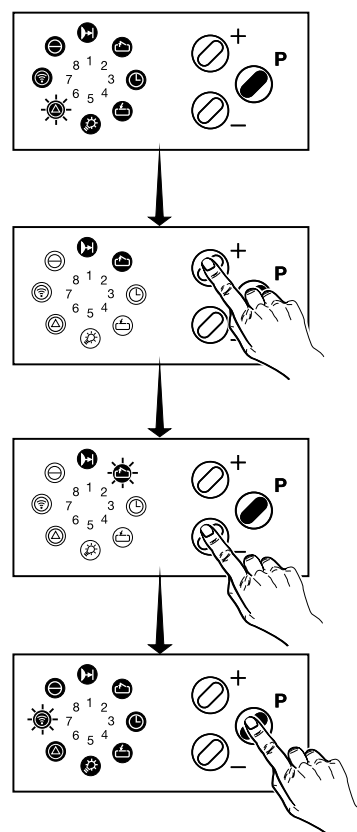
#### Внимание!

Необходимо всегда проверять предельно допустимые рабочие усилия в соответствии со стандартами EN 12445 и EN 12453.

Индикатор 6 мигает.

- Нажимая на кнопки  $\oplus$  и  $\ominus$ , можно осуществить поступенчатую настройку автоматического повышения настроенного ограничения усилия от 2 (максимальная чувствительность) до 16 (в соответствии с таблицей).
- Записать установку в память с помощью кнопки программирования P.

Система управления автоматически переходит к программированию скорости привода.





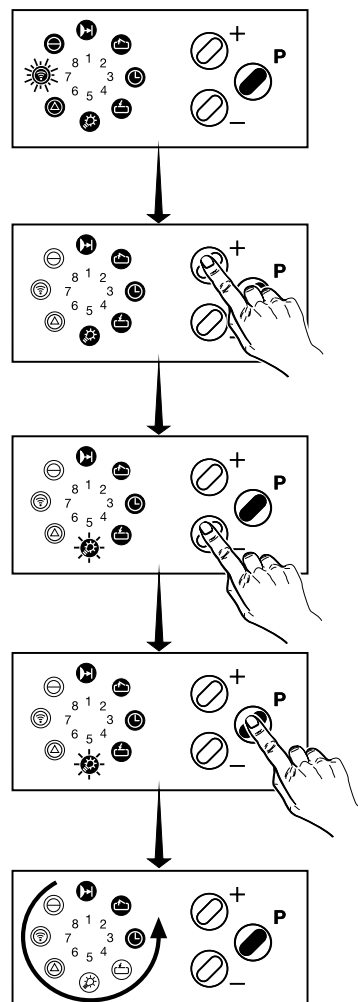
## G. Функции индикации и возможности программирования

### 5. Программирование скорости привода

Индикатор 7 мигает.

- Нажимая на кнопки  $\oplus$  и  $\ominus$ , можно осуществить поступенчатую настройку от 7 (малая скорость) до 16 (в соответствии с таблицей).
- Записать установку в память с помощью кнопки программирования  $\textcircled{P}$ .

После завершения последнего уровня программирования заканчивается программирование расширенных функций привода. При этом все индикаторы, начиная от восьмого и заканчивая первым, последовательно выключаются.



# G. Функции индикации и возможности программирования

## Настраиваемые параметры расширенных функций привода

← Кнопка ⊖							
	1	2	3	4	5	6	7
<b>Меню 1: Внешний фотобарьер</b>							
	Работа без фотобарьера	Работа с фотобарьером системы	Работа с двухпроводным фотобарьером	Работа с фотобарьером системы и двухпроводным фотоб.			
<b>Меню 2: Автоматика отключения привода в режиме 'Ворота ОТКР' (поступенчатая настройка чувствительности)</b>							
	1	2	3	4	5	6	7
<b>Меню 3: Автоматика отключения привода в режиме 'Ворота ЗАКР' (поступенчатая настройка чувствительности)</b>							
	1	2	3	4	5	6	7
<b>Меню 4: Автоматическое повышение настроенного ограничения усилия (поступенчатая настройка чувствительности)</b>							
	ОТКЛ	2	3	4	5	6	7
<b>Меню 5: Скорость привода</b>							
	Не регулируется	Не регулируется	Не регулируется	Не регулируется	Не регулируется	Не регулируется	7

### Условные обозначения:



Светодиод отключен



Светодиод горит



Светодиод мигает медленно



Светодиод мигает часто

## G. Функции индикации и возможности программирования



### Указание!

При подключении внешнего фотобарьера в проездном проеме необходимо провести перепрограммирование привода!

RUS

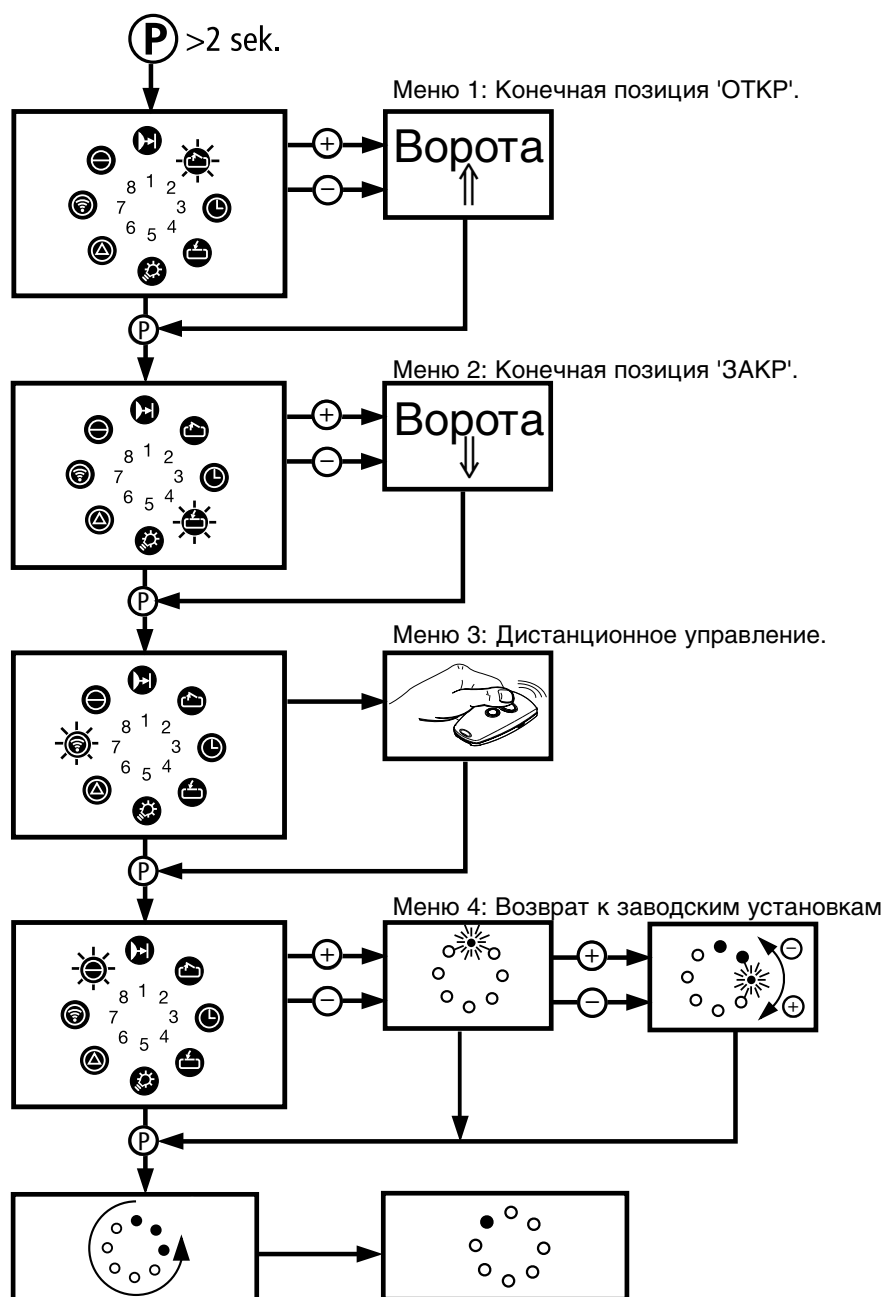
Кнопка ⊕ →								
8	9	10	11	12	13	14	15	16
8	9	10	11	12	13	14	15	16
8	9	10	11	12	13	14	15	16
8	9	10	11	12	13	14	15	16
8	9	10	11	12	13	14	15	16
8	9	10	11	12	13	14	15	16

Заводские установки

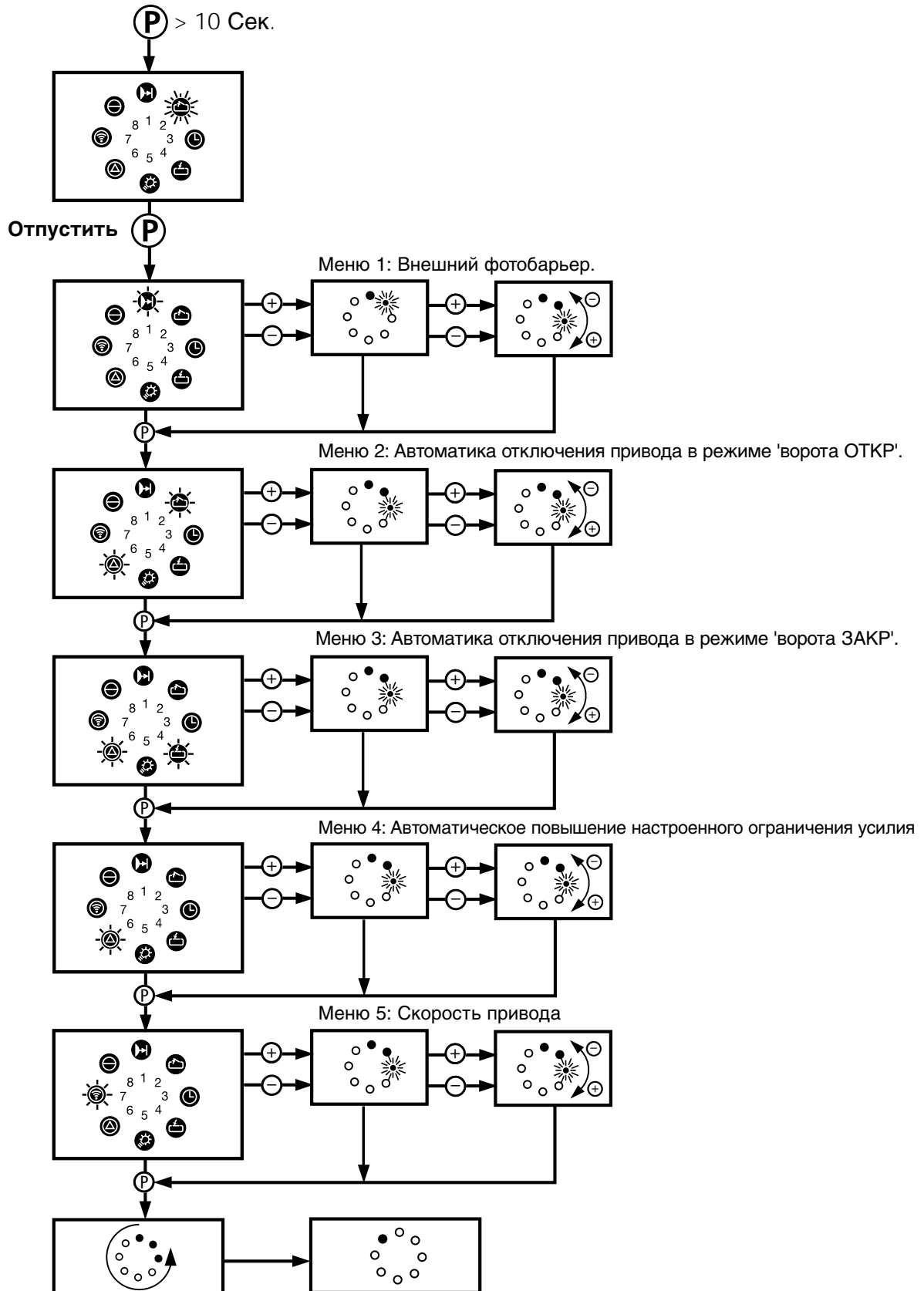
Невозможно

## 25 Краткая инструкции по программированию

### Краткая инструкция по программированию базовых функций



## Быстрое программирование расширенных функций



### 26 Установка крышки

### 27 Схема кабельных соединений.

- A Привод Comfort 220
- B Розетка с заземляющим контактом на 230 В, 50 гц
- C Модульная антенна
- D Плата управления Comfort 220
- E Внутренний выключатель с соединительным кабелем  
(в комплект поставки Comfort 220 не входит)
- F Выключатель с ключом (в комплект поставки Comfort 220 не входит)

### 28 Электросхема Comfort 220

- H4 Освещение привода
- M1 Мотор
- S Главный выключатель или аварийный выключатель ('Not AUS')  
(устанавливается силами заказчика)
- S1b Выключатель импульса (устанавливается силами заказчика)
- S22 Датчик референтной точки
- V1 Датчик числа оборотов
- X1 Штепсельная розетка с заземляющим контактом (устанавливается  
силами заказчика)
- X2 Вилка сетевого кабеля
- X10 Гнездо контактного соединения элементов системы управления
- XS10 Элементы системы управления
- X3c Контактные зажимы выключателя импульса / двухпроводного  
фотобарьера системы (арт. № 47 816)
- X20 Гнездо контактного соединения фотобарьера системы.
- V20 Фотобарьер системы.
- W20 Модульная антенна.



### **Внимание!**

#### **Малое напряжение!**

Напряжение постороннего источника на контактных гнездах X10 и X20 или на контактных зажимах X3с ведет к выходу из строя всей электроники.



### **Внимание!**

Необходимо соблюдать локальные требования по технике безопасности!

Сетевые провода и провода цепи управления необходимо прокладывать отдельно друг от друга.

# Н. Инструкция по тестированию

Ошибка	Сообщение об ошибке	Причина ошибки
<ul style="list-style-type: none"> <li>Отсутствие напряжения</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Не горит контрольный индикатор 'РАБОЧЕЕ НАПРЯЖЕНИЕ'</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Отключено электропитание</li> <li>.....</li> <li>Термозащита в трансформаторе</li> <li>.....</li> <li>Неисправность в блоке управления</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Нет реакции после подачи импульса</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Мигает контрольный индикатор 'НЕИСПРАВНОСТЬ' / Ошибка № 36</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Электрическая цепь режима покоя прервана</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Фотобарьер</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Мигает контрольный индикатор 'НЕИСПРАВНОСТЬ' / Ошибка № 6 или 15</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Фотобарьер неисправен</li> <li>.....</li> <li>Фотобарьер разомкнут</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Дистанционное управление</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Контрольный индикатор 'ПОДАЧА ИМПУЛЬСА' не горит при подаче импульса с ручного пульта управления.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Активная антенна не подключена или неверно проложена</li> <li>.....</li> <li>Запрограммирована неверная кодировка ручного пульта управления</li> <li>.....</li> <li>Батарея разряжена</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ограничение усилия</li> <li>- Максимальное усилие</li> <li>- Настраиваемое усилие</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Мигает контрольный индикатор 'НЕИСПРАВНОСТЬ' / Ошибка № 10 или 28</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Движение ворот слишком затруднено или ворота заблокированы</li> <li>.....</li> <li>Ограничение усилия настроено на слишком большую чувствительность</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ворота только открываются, но не закрываются</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Мигает контрольный индикатор 'НЕИСПРАВНОСТЬ' / Ошибка № 15</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Фотобарьер запрограммирован, но не подключен</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Привод включается лишь на короткое время</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Мигает контрольный индикатор 'НЕИСПРАВНОСТЬ' / Ошибка № 9</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Датчик числа оборотов неисправен</li> <li>.....</li> <li>Движение ворот слишком затруднено</li> </ul>

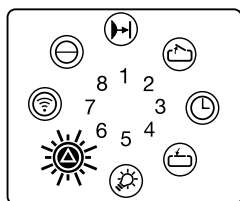


## Н. Инструкция по тестированию

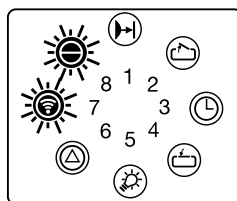
### Устранение неисправности

- Проверить напряжение
- Проверить все предохранители, сетевую вилку и розетку
- Дать остыть моторному агрегату
- Передать блок управления для проверки специалистам
- Вставить короткозамыкающую вилку в гнездо
- Присоединить выключатель останова
- Устранить препятствие
- Передать фотобарьер для проверки специалистам
- Подключить антенну или заново отрегулировать ее расположение
- Заново запрограммировать кодировку
- Установить новую батарею (3 В, СР2032)
- Проверить ворота; при необходимости провести техническое обслуживание (смазать и т.п.) или обеспечить беспрепятственное движение ворот
- Установить более низкую чувствительность ограничения усилия
- Увеличить предельно допустимое автоматическое повышение настроенного ограничения усилия (второй уровень программирования / меню 4).
- Присоединить фотобарьер или перепрограммировать привод
- Передать привод для проверки специалистам
- Проверить ворота

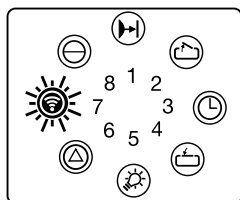
# I. Фечлернуммерн



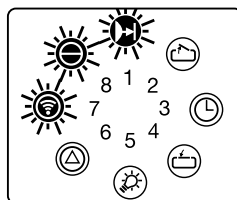
**Ошибка 6:**  
Подан сигнал от фотобарьера



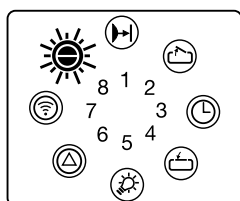
**Ошибка 15:**  
Ошибка тестирования фото-барьера



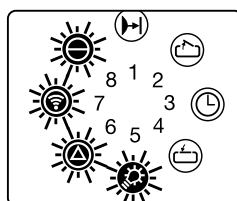
**Ошибка 7:**  
Программирование прервано



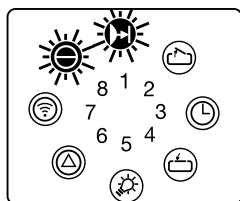
**Ошибка 16:**  
Ошибка тестирования датчика  
усилия



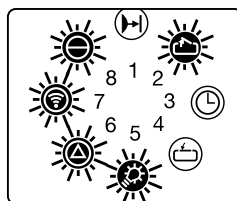
**Ошибка 8:**  
Ошибка референтной точки



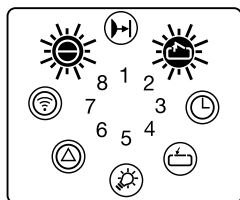
**Ошибка 26:**  
Сигнал от контроля  
напряжения



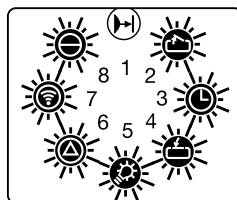
**Ошибка 9:**  
Неверное указание числа  
оборотов / сигнал от защитно-  
блокировочного устройства



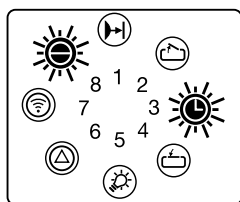
**Ошибка 28:**  
Сигнал от настроенного  
ограничения усилия



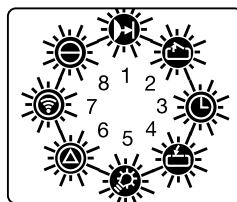
**Ошибка 10:**  
Сигнал от ограничения усилия



**Ошибка 35:**  
Дефект электроники



**Ошибка 11:**  
Сигнал от ограничения  
времени прогона



**Ошибка 36:**  
Электрическая цепь режима  
покоя прервана

### Запуск в эксплуатацию



#### **Внимание!**

Механизированные окна, двери и ворота, используемые на промышленных и общественных объектах, должны проверяться специалистом перед первым пуском в эксплуатацию и впоследствии по необходимости, но не реже одного раза в год (с письменным подтверждением)!

RUS

### Руководство по уходу и техническому обслуживанию

Следует регулярно проверять индивидуальную балансировку ворот. Ворота при отсоединенном приводе должны легко открываться и закрываться вручную.

- Ворота, в частности, кабели, пружины и крепеж, должны регулярно проверяться на предмет наличия признаков износа, повреждения или нарушения балансировки.
- Следует регулярно проверять работоспособность автоматики отключения привода в режиме 'ОТКР' и 'ЗАКР'.
- Ежемесячно необходимо проверять работу функции обратного движения привода в случае касания воротами препятствия высотой 50 мм, стоящего на полу.

При необходимости следует откорректировать функцию обратного движения и проверить ее работу снова, поскольку неверная настройка этой функции может повлечь за собой возникновение опасной ситуации.



#### **Осторожно!**

Запрещается пользоваться воротами в случае необходимости проведения работ по их ремонту или настройке. Ошибка в работе или неверная балансировка ворот может повлечь за собой опасность травматизма.

## К. Технические характеристики

---

### Привод гаражных ворот Comfort 220

#### Параметры подводимого напряжения:

230 В

200 Вт (при работе и включенном освещении)

3,9 Вт (в состоянии покоя при выключенном освещении)

#### Скорость движения ворот:

0,14 м/сек с плавным началом движения и остановкой

#### Тяговое и толкающее усилие:

500 N

#### Предельное время прогона:

88 сек

#### Освещение:

1 x 40 Вт, E14,

автоматически гаснет примерно через 180 сек.

#### Управляющее напряжение:

Малое напряжение менее 24 В постоянного тока.

#### Автоматика отключения привода:

Электронная система контроля ограничения усилия с микропроцессором и датчиком тока

#### Защитно-блокировочное устройство:

С микропроцессором и датчиком числа оборотов.

#### Защита от поднятия ворот снаружи:

С микропроцессором и датчиком числа оборотов.

#### Класс защиты:

Только для сухих помещений.

## L. Список иллюстраций (в отдельной брошюре)

Рис. D.1:	Необходимый инструмент	Рис. D.22:	Отсоединение ворота от привода - 1
Рис. D.2:	Параметры строения	Рис. D.23:	Отсоединение ворота от привода - 2
Рис. D.3:	Установка муфты-адаптера	Рис. D.24:	Соединение ворот с приводом
Рис. D.4:	Поворот приводного агрегата	Рис. E.1:	Ручной пульт управления
Рис. D.5:	Направляющая на приводном агрегате	Рис. E.2:	Открывание ручного пульта управления / установка батареи
Рис. D.6:	Соединение направляющей с приводным агрегатом	Рис. E.3:	Пружинный зажим для ручного пульта управления
Рис. D.7:	Установка подвесных скоб	Рис. E.4:	Установка кодировки ручного пульта управления
Рис. D.8:	Установка защитной муфты	Рис. E.5:	Изменение кодировки - ручного пульта управления
Рис. D.9:	Соединение монтажной пластины для крепления к перемычке с концевиком направляющей	Рис. F.1:	Активная антенна
Рис. D.10:	Размыкающий штифт из каретки	Рис. F.2:	Подключение внешних элементов системы управления
Рис. D.11:	Размыкающий штифт в каретке	Рис. F.3:	Внешние элементы системы управления (крупный план)
Рис. D.12:	Размыкание каретки	Рис. G.1:	Обзор электронного управления
Рис. D.13:	Привод на среднеподвесных воротах	Рис. G.2:	Снятие крышки
Рис. D.14:	Антриеб ан Сектионалтор	Рис. G.3:	Установка крышки
Рис. D.15:	Привод на тяжелых секционных воротах	Рис. G.4:	Схема кабельных соединений Comfort 220
Рис. D.16:	Привод на нижнеподвесных не полностью откидывающихся воротах	Рис. G.5:	Электросхема Comfort 220
Рис. D.17:	Крепежный уголок на кулачковом кронштейне	Рис. O.1:	Комплект поставки - 1
Рис. D.18:	Кулачковый кронштейн на воротах	Рис. O.2:	Комплект поставки - 2
Рис. D.19:	Размеры кулачкового кронштейна		
Рис. D.20:	Подвеска системы привода		
Рис. D.21:	Установка лампы накаливания		

**Herstellererklärung  
Manufacturer's Declaration  
Déclaration du fabricant  
Fabrikantenverklaring  
Declaración del fabricante  
Dichiarazione del produttore**

**(D)**

Hiermit erklären wir, daß das nachfolgend bezeichnete Produkt aufgrund seiner Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Richtlinie Elektromagnetische Verträglichkeit, der Maschinen-Richtlinie und der Niederspannungsrichtlinie entspricht.

Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung der Produkte verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

**(GB)**

We hereby declare that the product referred to below, with reference to its design, construction and to the version as marketed by us, conforms to the relevant safety and health requirements contained in the European Council Directives pertaining to electromagnetic compatibility, machines and low voltage.

This declaration becomes null and void in the event of modification or changes to the product not expressly agreed with us.

**(F)**

Par la présente, nous déclarons que le produit sous-mentionné correspond, de par sa conception et son type de construction, tout comme la version commercialisée, aux conditions fondamentales exigées pour la sécurité et la santé de la directive CE relative à la compatibilité électromagnétique, de la directive concernant les machines et de celle relative à la basse tension.

Cette déclaration perd toute validité en cas de modification des produits, effectuée sans notre accord.

**(NL)**

Hierbij verklaren wij dat het hierna genoemde product qua ontwerp en constructie alsmede de door ons op de markt gebrachte uitvoering voldoet aan de hiervoor geldende veiligheids- en gezondheidseisen conform de Europese richtlijnen t.w.: EMC-richtlijn, Machinerichtlijn en Laagspanningsrichtlijn.

Ingeval van wijzigingen aan onze producten die niet met ons afgestemd zijn, verliest deze verklaring haar geldigheid.

**(E)**

Por la presente declaramos que el producto indicado a continuación, en base a su concepción y tipo constructivo, así como en el acabado comercializado por nosotros, cumple con los requisitos básicos obligatorios sanitarios y de seguridad de la directiva de la CE sobre compatibilidad electromagnética, la Directiva de Maquinaria y la Directiva de Baja Tensión.

En caso de una modificación del producto no acordada con nosotros, esta declaración perderá su validez.

**(I)**

Con la presente dichiariamo che il prodotto di seguito descritto, in base alla sua progettazione e tipo e nella versione da noi messa in commercio, rispetta tutti i requisiti essenziali di sicurezza e sanitari che lo concernono previsti dalla direttiva CE sulla compatibilità elettromagnetica, dalla direttiva relativa alle macchine e dalla direttiva relativa alla bassa tensione.

In caso di modifica apportata senza nostra autorizzazione, la presente dichiarazione perde la propria validità.

**Produsenterklæring  
Fabrikanterklæring  
Декларация производителя  
Δήλωση του κατασκευαστή  
Declaração do Fabricante**

制造商申明

**(N)**

Herved erklærer vi at det i det følgende betegnede produktet på grunn av dets konsepsjon og konstruksjon i den versjonen som vi har brakt i handelen er i samsvar med de vedkommende grunnleggende krav til sikkerhet og helse i EF-direktivet Elektromagnetisk kompatibilitet, i Maskindirektivet og i Lavspenningsdirektivet.

Ved en endring av produktet som ikke er avstemt med oss, mister denne erklæringen sin gyldighet.

**(DK)**

Hermed erklærer vi, at efterfølgende opførte produkt på grund af dets koncipering og konstruktion og i den udførelse, som vi har bragt i handelen, opfylder de vedtagne grundlæggende sikkerheds- og sundhedskrav ifølge EF-Direktivet om Elektro-magnetisk kompatibilitet, Maskindirektivet og Lavspændingsdirektivet.

Såfremt der foretages ændringer af produktet, der ikke er godkendt af os, bliver nærværende erklæring ugyldig.

**(RUS)**

настоящим объявляем, что указанная ниже продукция по своему проектированию и конструкции, а также по используемому нами типу изготовления соответствует действующим основополагающим требованиям по безопасности и охране здоровья директив ЕС по электромагнитной совместимости, оборудованию и технике низких напряжений. В случае производства несанкционированных производителем изменений в продукции, данная декларация считается недействительной.

**(GR)**

Με την παρούσα δηλώνουμε ότι το προϊόν που περιγράφεται παρακάτω, σύμφωνα με το σχεδιασμό και τον τύπο κατασκευής του, στο μοντέλο που κυκλοφορεί στο εμπόριο, πληρεί όλες τις βασικές απαιτήσεις ασφαλείας και υγιεινής που προβλέπουν η Οδηγία ΕΕ σχετικά με την ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα, η αντίστοιχη Οδηγία μηχανημάτων και η Οδηγία χαμηλής τάσης. Σε περίπτωση τροποποίησης χωρίς την έγκρισή μας, η παρούσα δήλωση παύει να ισχύει.

**(P)**

Declaramos por este meio que o produto abaixo descrito corresponde, pela sua concepção e modelo, tal como no modelo por nós comercializado, às respectivas exigências básicas de segurança e de saúde da Directiva CE relativa a Tolerância Electromagnética, da Directiva relativa a Maquinaria e da Directiva sobre Baixa Tensão.

Em caso de qualquer tipo de alteração não previamente acordada com a nossa Empresa, a presente declaração perderá a sua validade.

**(RC)**

我们在此申明，依据产品的设计、结构以及由我们投放市场的款式，以下产品符合欧共体有关基本安全和健康的准则要求，包括电磁相容性准则、机器准则和低压准则。如未经我们许可而对产品进行更改，则此申明失效。

Einschlägige EG-Richtlinien: EG-Richtlinie Elektromagnetische Verträglichkeit (89/336/EWG, 93/68/EWG und 93/44/EWG), Maschinen-Richtlinie (89/392/EWG, 91/368/EWG, 93/68/EWG und 93/44/EWG) und Niederspannungsrichtlinie (73/23/EWG, 93/68/EWG und 93/44/EWG).  
 Relevant European Council Directives pertaining to electromagnetic compatibility (89/336/EEC, 93/68/EEC and 93/44/EEC), machines (89/392/EEC, 91/368/EEC, 93/68/EEC and 93/44/EEC) and low voltage (73/23/EEC, 93/68/EEC and 93/44/EEC).  
 Directives CE se rapportant à la: Directive CE sur la compatibilité électromagnétique (89/336/CEE, 93/68/CEE et 93/44/CEE), de la directive concernant les machines (89/392/CEE, 91/368/CEE, 93/68/CEE et 93/44/CEE) et de celle relative à la basse tension (73/23/CEE, 93/68/CEE et 93/44/CEE).  
 Van toepassing zijnde Europese richtlijnen: EMC-richtlijn (89/336/EEG, 93/68/EEG en 93/44/EEG), Machine richtlijn (89/392/EEG, 91/368/EEG, 93/68/EEG en 93/44/EEG) en Laagspanningsrichtlijn (73/23/EEG, 93/68/EEG en 93/44/EEG).  
 Directivas de la CE obligatorias: Directiva CE sobre Compatibilidad electromagnética (89/336/MCE, 93/68/MCE y 93/44/MCE), la directiva de Maquinaria (89/392/MCE, 91/368/MCE, 93/68/MCE y 93/44/MCE) y la Directiva de Baja Tensión (73/23/MCE, 93/68/MCE y 93/44/MCE).  
 Direttive CE applicate: direttiva CE sulla compatibilità elettromagnetica (89/336/CEE, 93/68/CEE e 93/44/CEE), direttiva relativa alle macchine (89/392/CEE, 91/368/CEE, 93/68/CEE e 93/44/CEE) e direttiva relativa alla bassa tensione (73/23/CEE, 93/68/CEE e 93/44/CEE).  
 Vedkommende EF-direktiver: EF-direktiv Elektromagnetisk kompatibilitet (89/336/EWG, 93/68/EWG og 93/44/EWG), Maskindirektivet (89/392/EWG, 91/368/EWG, 93/68/EWG og 93/44/EWG) og Lavspændingsdirektivet (73/23/EWG, 93/68/EWG og 93/44/EWG).  
 Relevante EF- direktiver: EF- Direktivet om Elektromagnetisk kompatibilitet (89/336/EØF, 93/68/EØF og 93/44/EØF), Maskindirektivet (89/392/EØF, 91/368/EØF, 93/68/EØF og 93/44/EØF) og Lavspændingsdirektivet (73/23/EØF, 93/68/EØF og 93/44/EØF).  
**Соответствующие директивы ЕС: директива ЕС по электромагнитной совместимости (89/336/EWG, 93/68/EWG и 93/44/EWG), директива по оборудованию (89/392/EWG, 91/368/EWG, 93/68/EWG и 93/44/EWG) и директива по технике низких напряжений (73/23/EWG, 93/68/EWG и 93/44/EWG).**  
 Σχετικές Οδηγίες ΕΕ: Οδηγία ΕΕ ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας (89/336/ΕΟΚ, 93/68/ΕΟΚ και 93/44/ΕΟΚ), οι Οδηγίες μηχανημάτων (89/392/ΕΟΚ, 91/368/ΕΟΚ, 93/68/ΕΟΚ και 93/44/ΕΟΚ) και οι Οδηγίες χαμηλής τάσης (73/23/ΕΟΚ, 93/68/ΕΟΚ και 93/44/ΕΟΚ).  
 Directivas CE aplicáveis: Directiva CE relativa a Tolerância Electromagnética (89/336/EWG, 93/68/EWG e 93/44/EWG), Directiva relativa a Maquinaria (89/392/EWG, 91/368/EWG, 93/68/EWG e 93/44/EWG) e Directiva sobre Baixa Tensão (73/23/EWG, 93/68/EWG e 93/44/EWG).  
 有关欧共体准则：欧共体电磁兼容性准则（89/336/EWG, 93/68/EWG 和 93/44/EWG），机器准则（89/392/EWG, 91/368/EWG, 93/68/EWG 和 93/44/EWG）以及低压准则（73/23/EWG, 93/68/EWG 和 93/44/EWG）。

Angewandte harmonisierte Normen, insbesondere:  
 To agreed standards:  
 Normes harmonisées appliquées, tout spécialement:  
 Toegepaste geharmoniseerde normen, met name:  
 Normas armonizadas aplicadas, en especial:  
 Norme armonizzate applicate:  
 Benyttede harmoniserte normer, spesielt:  
 Anvendte harmoniserede standarder, især:  
**Соответствие единым стандартам, в частности:**  
 Εφαρμοσθείσες εναρμονισμένες προδιαγραφές, ειδικότερα:  
 Normas harmonizadas aplicadas, sobretudo:  
 使用的统一标准，尤其包括：

- EN 292-1
- EN 50081-1
- EN 50082-1
- EN 55014
- EN 61000-3-2
- EN 61000-3-3
- EN 60335-1
- EN 60335-2-95
- EN 12445
- EN 12453
- EN 300220-1
- EN 301489-3
- ETS 300683
- I-ETS 300200

Angewandte nationale Normen und technische Spezifikationen, insbesondere:  
 To National standard and technical specification:  
 Normes nationales appliquées, et spécifications techniques, tout spécialement:  
 Toegepaste nationale normen en technische specificaties, met name:  
 Normas nacionales y especificaciones técnicas aplicadas, en especial:  
 Specificazioni tecniche a carattere nazionale applicate, in particolare:  
 Benyttede nasjonale normer og tekniske spesifikasjoner spesielt:  
 Anvendte nationale standarder og tekniske spesifikationer, især:  
**Соответствие национальным стандартам и техническим спецификациям, в частности:**  
 Εφαρμοσθείσες εθνικές νόρμες και τεχνικές προδιαγραφές ειδικότερα:  
 Normas nacionais e especificações técnicas aplicadas, sobretudo:  
 使用的国家标准和技术规格，尤其包括：

- ZH 494 April 89
- VDE 0700-238

28.10.2002

ppa. Molterer



Datum/Unterschrift



**EG-Konformitätserklärung**  
**EC Conformity Declaration**  
**Déclaration CE de conformité**  
**EG-conformiteitsverklaring**  
**Declaración CE de conformidad**  
**Dichiarazione CE di conformità**

**(D)**

Hiermit erklären wir, daß das nachfolgend bezeichnete Produkt aufgrund seiner Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Richtlinie Elektromagnetische Verträglichkeit, der Maschinen-Richtlinie und der Niederspannungsrichtlinie entspricht.

Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung der Produkte verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

**(GB)**

We hereby declare that the product referred to below, with reference to its design, construction and to the version as marketed by us, conforms to the relevant safety and health requirements contained in the European Council Directives pertaining to electromagnetic compatibility, machines and low voltage.

This declaration becomes null and void in the event of modification or changes to the product not expressly agreed with us.

**(F)**

Par la présente, nous déclarons que le produit sous-mentionné correspond, de par sa conception et son type de construction, tout comme la version commercialisée, aux conditions fondamentales exigées pour la sécurité et la santé de la directive CE relative à la compatibilité électromagnétique, de la directive concernant les machines et de celle relative à la basse tension.

Cette déclaration perd toute validité en cas de modification des produits, effectuée sans notre accord.

**(NL)**

Hierbij verklaren wij dat het hierna genoemde product qua ontwerp en constructie alsmede de door ons op de markt gebrachte uitvoering voldoet aan de hiervoor geldende veiligheids- en gezondheidseisen conform de Europese richtlijnen t.w.: EMC-richtlijn, Machinerichtlijn en Laagspanningsrichtlijn.

Ingeval van wijzigingen aan onze producten die niet met ons afgestemd zijn, verliest deze verklaring haar geldigheid.

**(E)**

Por la presente declaramos que el producto indicado a continuación, en base a su concepción y tipo constructivo, así como en el acabado comercializado por nosotros, cumple con los requisitos básicos obligatorios sanitarios y de seguridad de la directiva de la CE sobre compatibilidad electromagnética, la Directiva de Maquinaria y la Directiva de Baja Tensión.

En caso de una modificación del producto no acordada con nosotros, esta declaración perderá su validez.

**(I)**

Con la presente dichiariamo che il prodotto di seguito descritto, in base alla sua progettazione e tipo e nella versione da noi messa in commercio, rispetta tutti i requisiti essenziali di sicurezza e sanitari che lo concernono previsti dalla direttiva CE sulla compatibilità elettromagnetica, dalla direttiva relativa alle macchine e dalla direttiva relativa alla bassa tensione.

In caso di modifica apportata senza nostra autorizzazione, la presente dichiarazione perde la propria validità.

**EF-konformitetserklæring**  
**EU-overensstemmelseserklæring**  
**Заявление о соответствии директивам ЕС**  
**ΕΟΚική δήλωση εναρμόνισης**  
**Declaração CE de Conformidade**

欧共体符合标志申明

**(N)**

Herved erklærer vi at det i det følgende betegnede produktet på grunn av dets konsepsjon og konstruksjon i den versjonen som vi har brakt i handelen er i samsvar med de vedkommende grunnleggende krav til sikkerhet og helse i EF-direktivet Elektromagnetisk kompatibilitet, i Maskindirektivet og i Lavspenningsdirektivet.

Ved en endring av produktet som ikke er avstemt med oss, mister denne erklæringen sin gyldighet.

**(DK)**

Hermed erklærer vi, at efterfølgende opførte produkt på grund af dets koncipering og konstruktion og i den udførelse, som vi har bragt i handelen, opfylder de vedtagne grundlæggende sikkerheds- og sundhedskrav ifølge EF-Direktivet om Elektro-magnetisk kompatibilitet, Maskindirektivet og Lavspændingsdirektivet.

Såfremt der foretages ændringer af produktet, der ikke er godkendt af os, bliver nærværende erklæring ugyldig.

**(RUS)**

настоящим объявляем, что указанная ниже продукция по своему проектированию и конструкции, а также по используемому нами типу изготовления соответствует действующим основополагающим требованиям по безопасности и охране здоровья директив ЕС по электромагнитной совместимости, оборудованию и технике низких напряжений. В случае производства несанкционированных производителем изменений в продукции, данная декларация считается недействительной.

**(GR)**

Με την παρούσα δηλώνουμε ότι το προϊόν που περιγράφεται παρακάτω, σύμφωνα με το σχεδιασμό και τον τύπο κατασκευής του, στο μοντέλο που κυκλοφορεί στο εμπόριο, πληρεί όλες τις βασικές απαιτήσεις ασφαλείας και υγιεινής που προβλέπουν η Οδηγία ΕΕ σχετικά με την ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα, η αντίστοιχη Οδηγία μηχανημάτων και η Οδηγία χαμηλής τάσης. Σε περίπτωση τροποποίησης χωρίς την έγκρισή μας, η παρούσα δήλωση παύει να ισχύει.

**(P)**

Declaramos por este meio que o produto abaixo descrito corresponde, pela sua concepção e modelo, tal como no modelo por nós comercializado, às respectivas exigências básicas de segurança e de saúde da Directiva CE relativa a Tolerância Electromagnética, da Directiva relativa a Maquinaria e da Directiva sobre Baixa Tensão.

Em caso de qualquer tipo de alteração não previamente acordada com a nossa Empresa, a presente declaração perderá a sua validade.

**(RC)**

我们在此申明，依据产品的设计、结构以及由我们投放市场的款式，以下产品符合欧共体有关基本安全和健康的准则要求，包括电磁相容性准则、机器准则和低压准则。如未经我们许可而对产品进行更改，则此申明失效。



Produkt product produit	produkt producto prodotto	produkt produkt Продукция	προϊόν producto 产品
-------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	--------------------------

Einschlägige EG-Richtlinien: EG-Richtlinie Elektromagnetische Verträglichkeit (89/336/EWG, 93/68/EWG und 93/44/EWG), Maschinen-Richtlinie (89/392/EWG, 91/368/EWG, 93/68/EWG und 93/44/EWG) und Niederspannungsrichtlinie (73/23/EWG, 93/68/EWG und 93/44/EWG).  
 Relevant European Council Directives pertaining to electromagnetic compatibility (89/336/EEC, 93/68/EEC and 93/44/EEC), machines (89/392/EEC, 91/368/EEC, 93/68/EEC and 93/44/EEC) and low voltage (73/23/EEC, 93/68/EEC and 93/44/EEC).  
 Directives CE se rapportant à la: Directive CE sur la compatibilité électromagnétique (89/336/CEE, 93/68/CEE et 93/44/CEE), de la directive concernant les machines (89/392/CEE, 91/368/CEE, 93/68/CEE et 93/44/CEE) et de celle relative à la basse tension (73/23/CEE, 93/68/CEE et 93/44/CEE).  
 Van toepassing zijnde Europese richtlijnen: EMC-richtlijn (89/336/EEG, 93/68/EEG en 93/44/EEG), Machine richtlijn (89/392/EEG, 91/368/EEG, 93/68/EEG en 93/44/EEG) en Laagspanningsrichtlijn (73/23/EEG, 93/68/EEG en 93/44/EEG).  
 Directivas de la CE obligatorias: Directiva CE sobre Compatibilidad electromagnética (89/336/MCE, 93/68/MCE y 93/44/MCE), la directiva de Maquinaria (89/392/MCE, 91/368/MCE, 93/68/MCE y 93/44/MCE) y la Directiva de Baja Tensión (73/23/MCE, 93/68/MCE y 93/44/MCE).  
 Direttive CE applicate: direttiva CE sulla compatibilità elettromagnetica (89/336/CEE, 93/68/CEE e 93/44/CEE), direttiva relativa alle macchine (89/392/CEE, 91/368/CEE, 93/68/CEE e 93/44/CEE) e direttiva relativa alla bassa tensione (73/23/CEE, 93/68/CEE e 93/44/CEE).  
 Vedkommende EF-direktiver: EF-direktiv Elektromagnetisk kompatibilitet (89/336/EWG, 93/68/EWG og 93/44/EWG), Maskindirektivet (89/392/EWG, 91/368/EWG, 93/68/EWG og 93/44/EWG) og Lavspændingsdirektivet (73/23/EWG, 93/68/EWG og 93/44/EWG).  
 Relevante EF- direktiver: EF- Direktivet om Elektromagnetisk kompatibilitet (89/336/EØF, 93/68/EØF og 93/44/EØF), Maskindirektivet (89/392/EØF, 91/368/EØF, 93/68/EØF og 93/44/EØF) og Lavspændingsdirektivet (73/23/EØF, 93/68/EØF og 93/44/EØF).  
**Соответствующие директивы ЕС: директива ЕС по электромагнитной совместимости (89/336/EWG, 93/68/EWG и 93/44/EWG), директива по оборудованию (89/392/EWG, 91/368/EWG, 93/68/EWG и 93/44/EWG) и директива по технике низких напряжений (73/23/EWG, 93/68/EWG и 93/44/EWG).**  
 Σχετικές Οδηγίες ΕΕ: Οδηγία ΕΕ ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας (89/336/ΕΟΚ, 93/68/ΕΟΚ και 93/44/ΕΟΚ), οι Οδηγίες μηχανημάτων (89/392/ΕΟΚ, 91/368/ΕΟΚ, 93/68/ΕΟΚ και 93/44/ΕΟΚ) και οι Οδηγίες χαμηλής τάσης (73/23/ΕΟΚ, 93/68/ΕΟΚ και 93/44/ΕΟΚ).  
 Directivas CE aplicáveis: Directiva CE relativa a Tolerância Electromagnética (89/336/EWG, 93/68/EWG e 93/44/EWG), Directiva relativa a Maquinaria (89/392/EWG, 91/368/EWG, 93/68/EWG e 93/44/EWG) e Directiva sobre Baixa Tensão (73/23/EWG, 93/68/EWG e 93/44/EWG).  
 有关欧共体准则：欧共体电磁兼容性准则（89/336/EWG, 93/68/EWG 和 93/44/EWG），机器准则（89/392/EWG, 91/368/EWG, 93/68/EWG 和 93/44/EWG）以及低压准则（73/23/EWG, 93/68/EWG 和 93/44/EWG）。

Angewandte harmonisierte Normen, insbesondere:

To agreed standards:

Normes harmonisées appliquées, tout spécialement:

Toegepaste geharmoniseerde normen, met name:

Normas armonizadas aplicadas, en especial:

Norme armonizzate applicate:

Benyttede harmoniserte normer, spesielt:

Anvendte harmoniserede standarder, især:

**Соответствие единым стандартам, в частности:**

Εφαρμοσθείσες εναρμονισμένες προδιαγραφές, ειδικότερα:

Normas harmonizadas aplicadas, sobretudo:

使用的统一标准，尤其包括：

EN 292-1  
 EN 50081-1  
 EN 50082-1  
 EN 55014  
 EN 61000-3-2  
 EN 61000-3-3  
 EN 60335-1  
 EN 60335-2-95  
 EN 12445  
 EN 12453  
 EN 300220-1  
 EN 301489-3  
 ETS 300683  
 I-ETS 300200

Angewandte nationale Normen und technische Spezifikationen, insbesondere:

To National standard and technical specification:

Normes nationales appliquées, et spécifications techniques, tout spécialement:

Toegepaste nationale normen en technische specificaties, met name:

Normas nacionales y especificaciones técnicas aplicadas, en especial:

Specificazioni tecniche a carattere nazionale applicate, in particolare:

Benyttede nasjonale normer og tekniske spesifikasjoner spesielt:

Anvendte nationale standarder og tekniske specifikationer, især:

**Соответствие национальным стандартам и техническим спецификациям, в частности:**

Εφαρμοσθείσες εθνικές νόρμες και τεχνικές προδιαγραφές ειδικότερα:

Normas nacionais e especificações técnicas aplicadas, sobretudo:

使用的国家标准和技术规格，尤其包括：

ZH 494 April 89  
 VDE 0700-238

Datum/Unterschrift





**РУССКИЙ** Авторские права защищены.

Перепечатка, в том числе выборочная, осуществляется только с нашего разрешения.

Возможны изменения, обусловленных техническим прогрессом.