

# **Привод для складывающихся створок**

## **FFM**

### **Инструкция по установке и эксплуатации**

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1 ВВЕДЕНИЕ .....</b>	<b>4</b>
1.2 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ .....	4
1.3 ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА .....	5
1.4 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ .....	6
1.5 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ НА ПРИВОД .....	6
1.6 БЕЗОПАСНОСТЬ .....	7
<b>2 УСТАНОВКА .....</b>	<b>8</b>
2.1 ВАРИАНТЫ УСТАНОВКИ .....	8
2.2 МОНТАЖ .....	10
<b>3. УСТАНОВКА БАЗОВОГО КОМПЛЕКТА КИТ СИСТЕМЫ FFM .....</b>	<b>18</b>
3.1 КАРЕТКА LAUWA .....	18
3.2 ПОДШИПНИК СТВОРКИ FLULAG-L/R .....	18
3.3 УСТАНОВКА СТВОРКИ .....	19
3.4 РЕГУЛИРОВКА СТВороК .....	20
3.5 УПОРЫ ANSLA-S/D .....	22
3.6 БЛОК ПРИВОДА ANTE .....	24
3.7 КОНЦЕВОЙ ПОДШИПНИК UBO-S .....	24
3.8 ЗУБЧАТЫЙ РЕМЕНЬ ZARI .....	25
3.9 БЛОК УПРАВЛЕНИЯ KLESE .....	26
3.10 ОПЕРАЦИОННАЯ ПАНЕЛЬ BEDIS .....	27
3.11 РУЧНАЯ РАЗБЛОКИРОВКА HABI .....	28
3.12 МАРКИРОВКА .....	28
3.13 СКОБА-ДЕРЖАТЕЛЬ КРЫШЕК И КРЫШКИ .....	29
<b>4 ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ .....</b>	<b>30</b>
4.1 ПРЕДПОСЫЛКИ .....	30
4.2 ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ .....	30
4.3 ПРОЦЕДУРА ВВОДА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ .....	31
4.4 ВЛИЯЮЩИЕ ФАКТОРЫ .....	31
<b>5 БЛОК УПРАВЛЕНИЯ И ОПЕРАЦИОННАЯ ПАНЕЛЬ BEDIS .....</b>	<b>32</b>
5.1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ .....	32
5.2 ОПЕРАЦИОННАЯ ПАНЕЛЬ BEDIS .....	32
5.3 ЭЛЕМЕНТЫ БЕЗОПАСНОСТИ .....	44
5.4 ОСНОВНЫЕ ВХОДНЫЕ И ВЫХОДНЫЕ СИГНАЛЫ .....	45

5.5 Функция шлюза .....	47
5.6 Специальная инструкция для Заказчика.....	50
<b>6 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ... 51</b>	
6.1 Основные положения .....	51
6.2. Перечень работ по техническому обслуживанию .....	52
6.3. Перечень неисправностей и методы их устранения.....	53
6.4 КИТ и перечень запасных частей.....	55
6.5 Утилизация отходов .....	55
<b>7. ПРИЛОЖЕНИЯ.....</b>	<b>56</b>

# 1 Введение

## 1.2 Общие указания

Данная инструкция для дверей со складывающимися створками типа FFM:

- содержит пояснения по монтажу, вводу в эксплуатацию, техническому обслуживанию и устранению неисправностей оборудования;
- составлена в виде базовой инструкции и расчленена на различные разделы;

Представленная здесь базовая инструкция содержит все сведения по основной комплектации привода FFM для дверей со складывающимися створками.

В инструкции использованы следующие условные знаки для обозначения важной информации:



При опасности для жизни или здоровья



При опасности повреждения материальной части



Примечания, которые облегчают работу



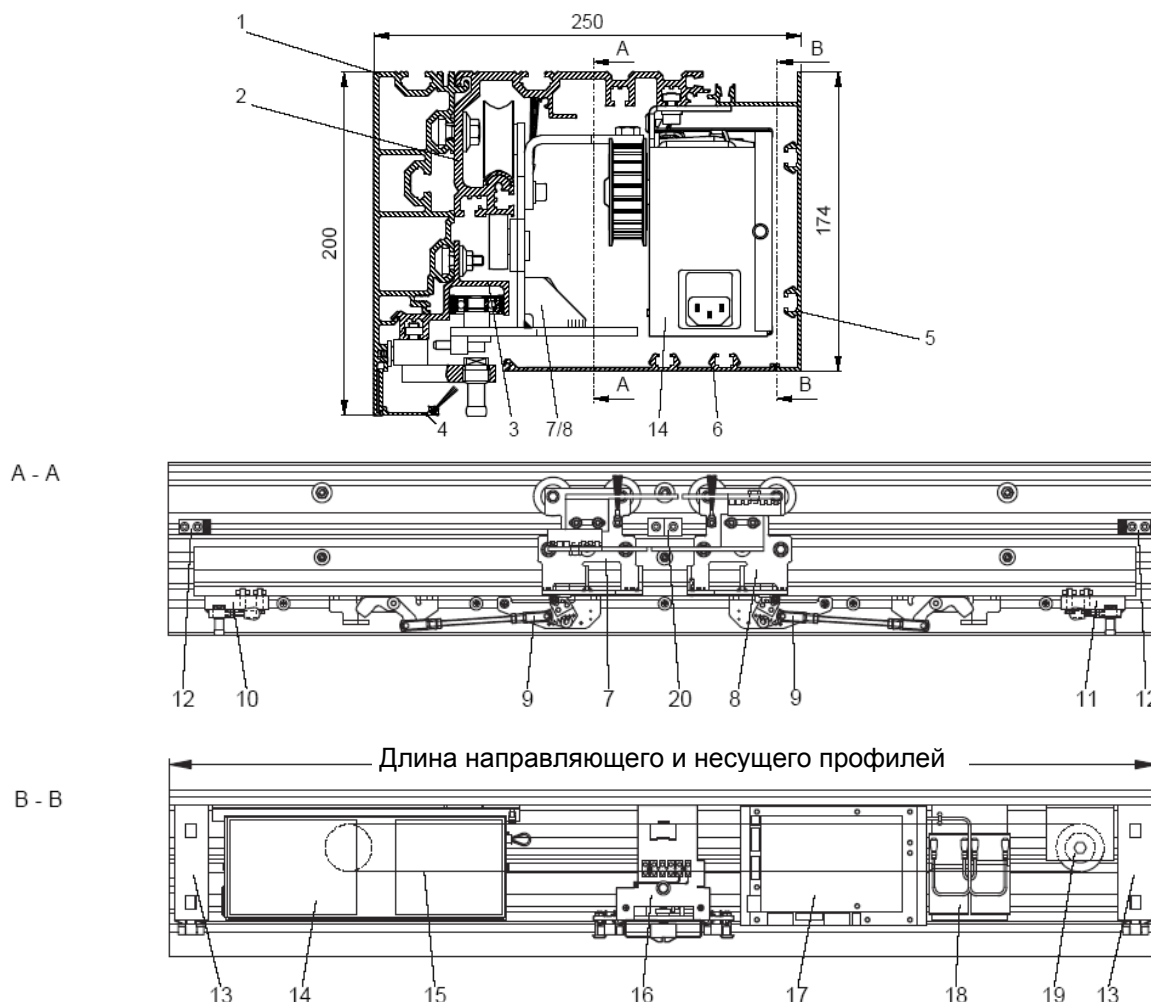
Устройство протестировано и соответствует директивам по электромагнитной совместимости Европейского сообщества EMV (89/336/EWG), а так же по слаботочным системам (93/68/EWG).

Все размеры, указанные в инструкции, приведены в миллиметрах.

### 1.3 Описание продукта

Привод для дверей со складывающимися створками построен по модульному принципу и содержит двигатель постоянного тока, микропроцессорный блок управления и панель управления с запатентованной шиной передачи данных (двухпроводная линия связи).

В поставку входит стандартная комплектация привода (KIT-Система) и индивидуальный набор опций. Привод снабжен электрическим кабелем.



Обозначения на приведенном рисунке:

- |  |          |
|--|----------|
| 1 – несущий профиль                    |          |
| 2 – направляющий профиль               |          |
| 3 – направляющая шарнира               |          |
| 4 – щеточный профиль                   |          |
| 5 – передняя крышка                    |          |
| 6 – нижняя крышка                      |          |
| 7 – подвижная каретка с роликом левая  | LAUWA-L  |
| 8 – подвижная каретка с роликом правая | LAUWA-R  |
| 9 – механизм блокировки                | VERI-F   |
| 10 – подшипник левой створки           | FLULAG-L |
| 11 – подшипник правой створки          | FLULAG-R |
| 12 – боковой упор                      | ANSLA-S  |
| 13 – скоба-держатель крышек            | VERSBU   |
| 14 – блок привода                      | ANTE     |
| 15 – зубчатый ремень                   | ZARI     |
| 16 – ручной механизм                   | HABI     |
| 17 – блок управления                   | KLESE    |
| 18 – аккумулятор резервного питания    | BATPA-F  |
| 19 – концевой подшипник                | UBO-S    |
| 20 – центральный упор                  | ANSLA-D  |

## 1.4 Область применения

Тип раздвижной двери	Маркировка	Ширина прохода, мм	Максимальный вес створки, кг	Макс. скорость движения створок, м/сек
2 + 2 створчатая	FFM-408 ... 411	800 ... 1199	70	0,5...0,7
2 + 2 створчатая усиленная	FFM-412 ... 416	1200 ... 1600	70	0,5...0,7



### Внимание!

Точные граничные значения работы привода FFM определены в документации при продаже каждой конкретной раздвижной двери.

Использование вне этих границ не разрешается.

## 1.5 Технические данные на привод

Напряжение питания 230 В ± 10%, 50 Гц (13 А)

Штекер и сетевой кабель прилагаются

Мощность простого привода 100 Вт

Мощность усиленного привода 200 Вт

Максимальная статическая сила 150 Н

Температура окружающей среды -15 ... +50° С

Максимальная влажность воздуха 65%

Класс защиты IP 23

Аккумуляторные батареи резервного питания рассчитаны на работу двери в течение 15-30 минут.

## 1.6 Безопасность

Привод для дверей со складывающимися створками FFM проверен в соответствии со спецификациями TÜV (German safety authorities) – DIN 18650

При изготовлении створок двери сторонними производителями, во избежание их некорректной работы, изготовитель створок должен ориентироваться на нормативные документы, действующие в стране, где эта дверь устанавливается. (Например, в Швейцарии: EKAS-Richtlinie №1511/D: BG - Richtlinie № ZH 1/494).

При вводе в эксплуатацию дверей скорость открывания и закрывания створок устанавливается автоматически в зависимости от веса створок так, чтобы не возникало никаких угроз для жизни и здоровья людей.

Все электрические подключения должны производиться только квалифицированным персоналом в соответствии с действующими инструкциями по электробезопасности.

При вводе в эксплуатацию должны быть проверены все без исключения элементы безопасности.

### **Внимание!**

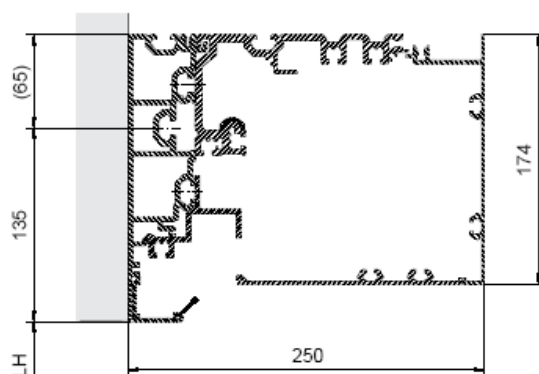
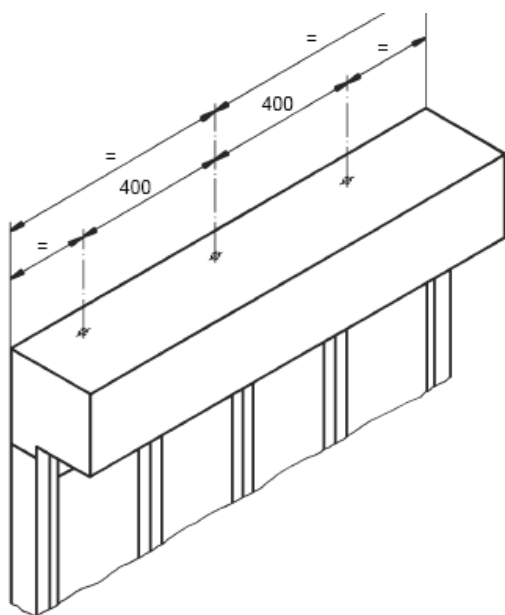


Безупречная работа продуктов Kaba Door Systems может быть гарантирована только при использовании вместе оригинальных принадлежностей и деталей фирмы (элементы безопасности, элементы управления). В противном случае, Kaba Door Systems не несет ответственности за безопасность и бесперебойную работу устройств.

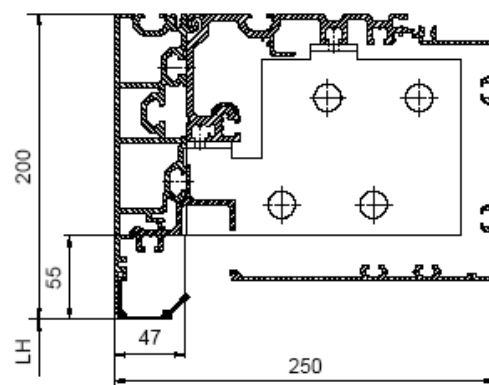
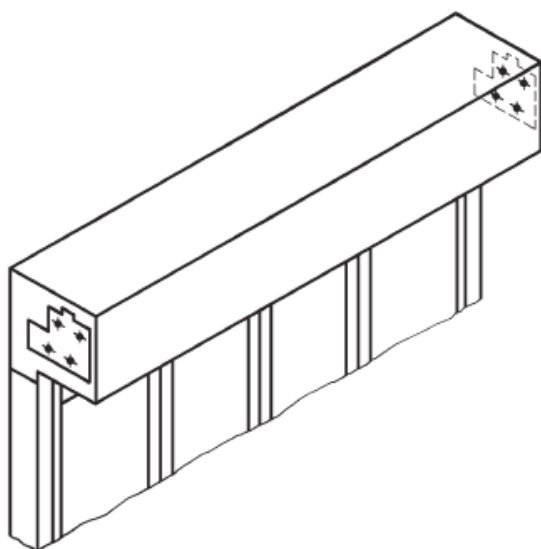
## 2 Установка

### 2.1 Варианты установки

#### A Монтаж на горизонтальный ригель направляющих и несущих профилей

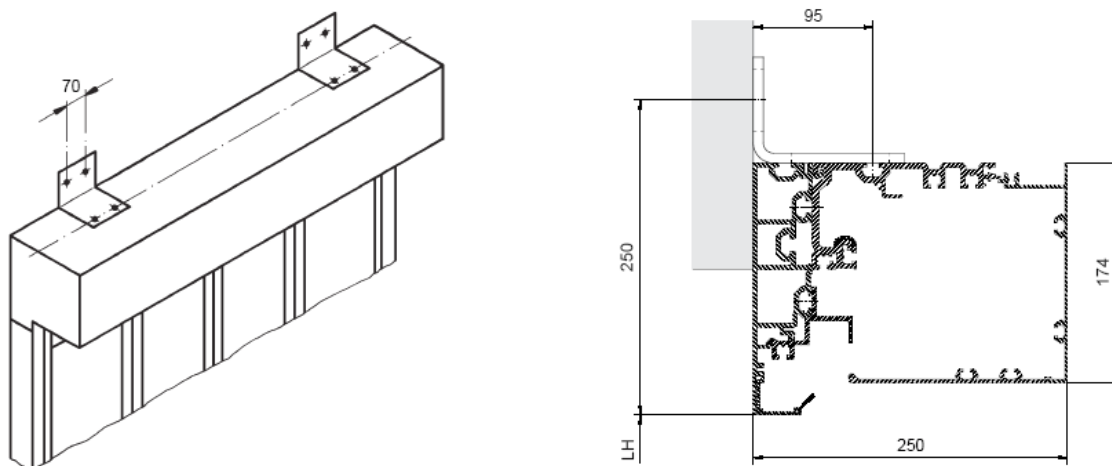


#### D Монтаж свободнонесущий со стеновыми адаптерами

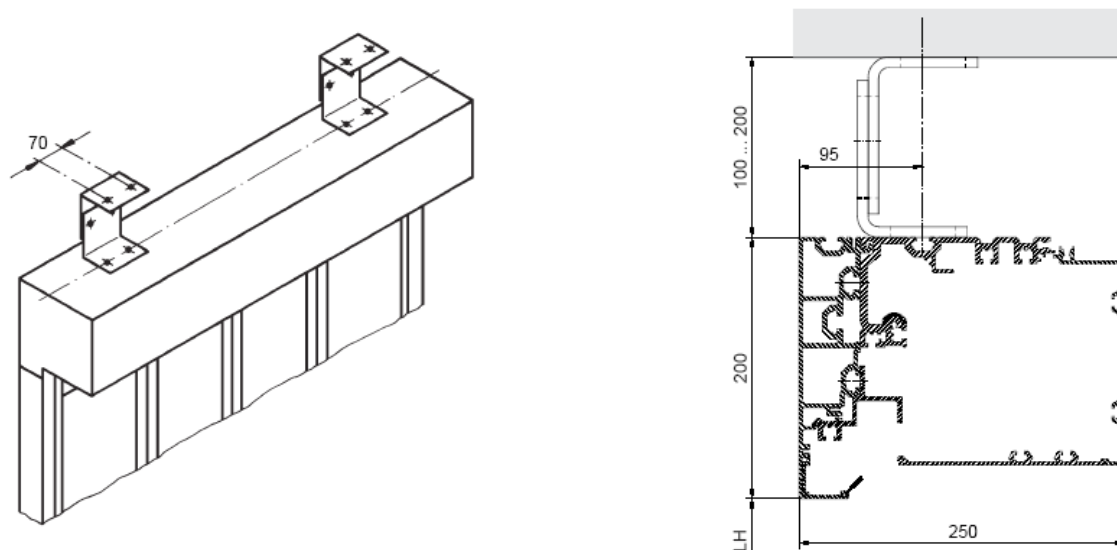


Обозначения на эскизах:  
LH – высота прохода

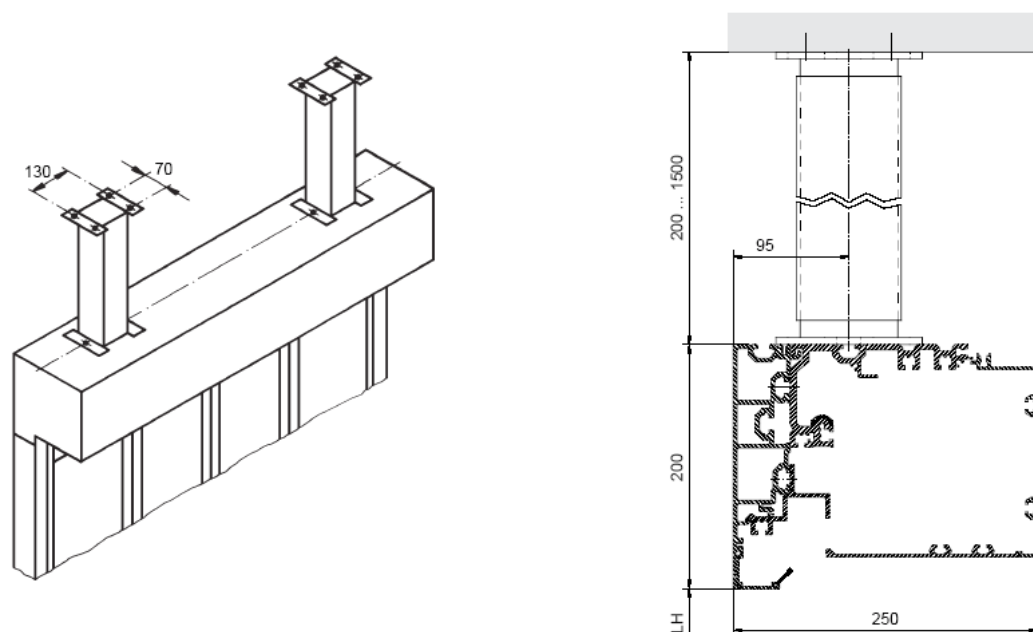
### Е Монтаж на горизонтальный ригель с помощью уголка



### Ф Монтаж к потолку с помощью уголков

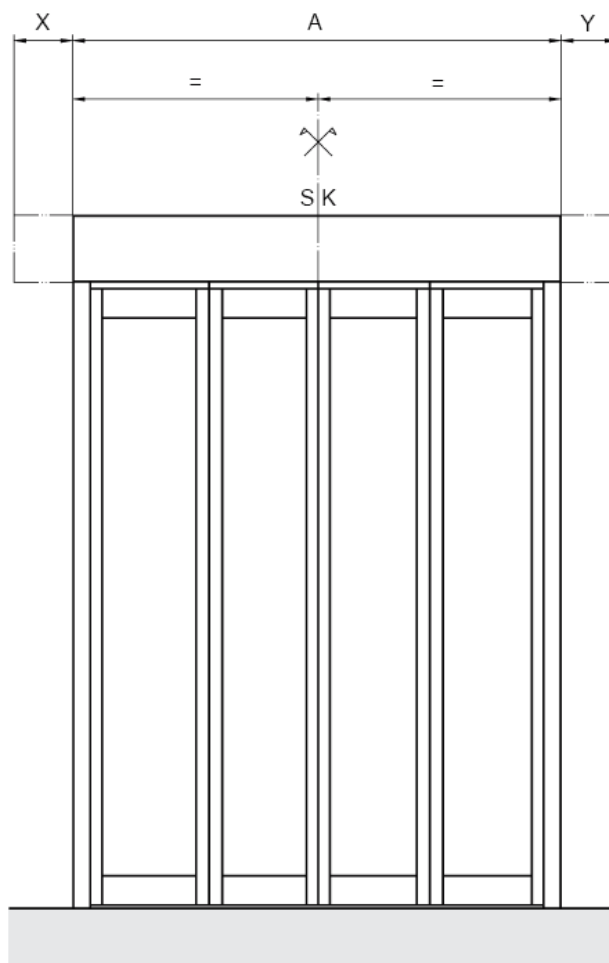


### Г Монтаж к потолку с помощью кронштейнов



## 2.2 Монтаж

Определение базовой линии SK – это определение линии окончательного смыкания кромок створок. Ось SK – это база или основа, с помощью которой, определяется местоположение монтажа направляющего профиля.



A – Минимальная длина профиля ( $LW + 260$ )

X, Y – направляющий профиль длиной, возможно, превышающей необходимую

LW – ширина прохода

SK – линия смыкания кромок створок (ось SK)

## A) Монтаж направляющего и несущего профилей

1. На направляющем профиле (1) прочертите ось SK. Профиль (1) положите на пол и выровняйте по оси SK и с помощью уровня (2) по горизонтали.

Нанесите на стену отметку уровня 1 метр от законченного пола.

### Внимание!

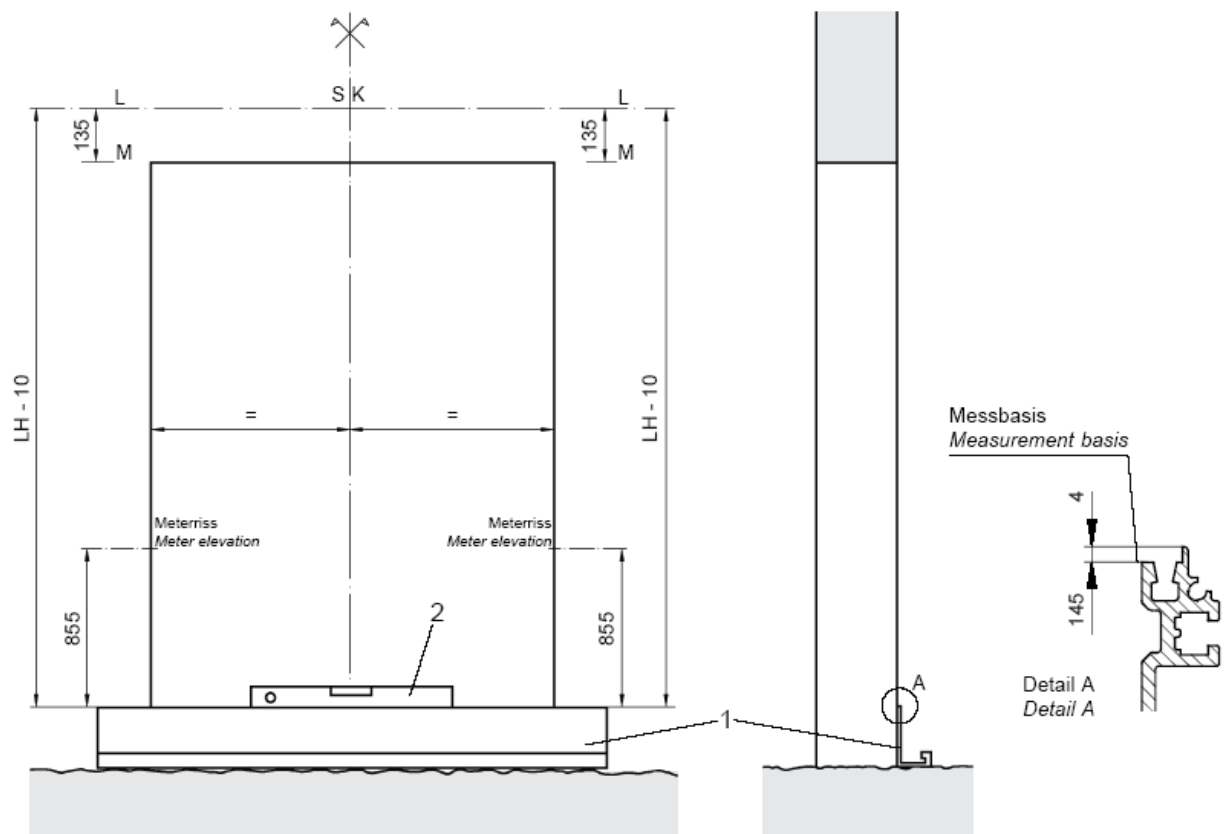
Еще не существующий пол должен быть учтен. В любом случае основополагающей отметкой является отметка уровня 1 метр.

SK – линия смыкания кромок створок (нулевая линия или база)

LH – высота проема

### Внимание!

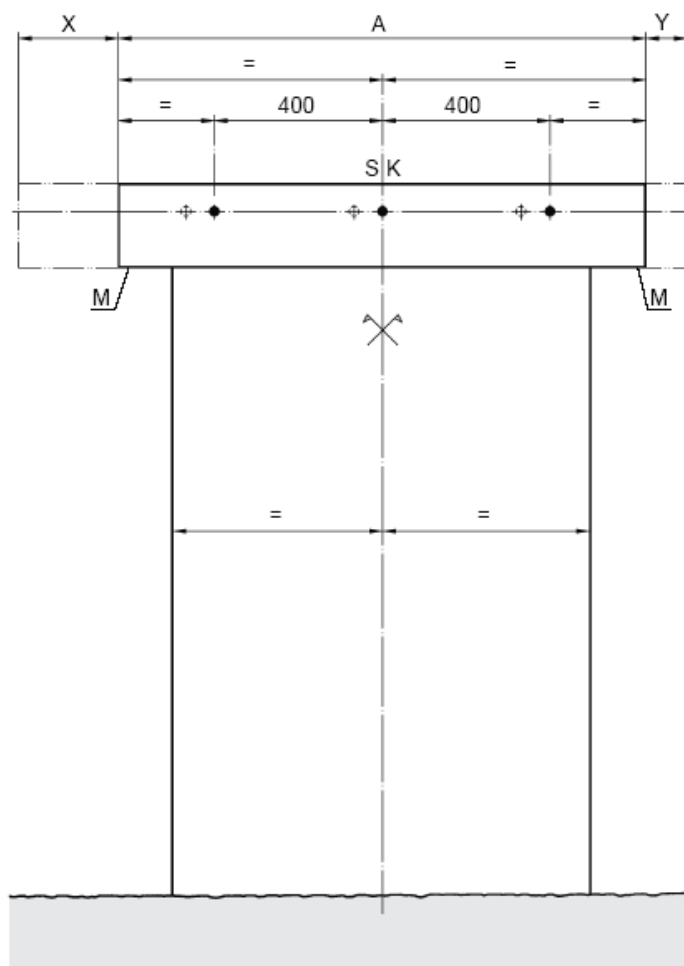
Допустимое отклонение по горизонтали составляет 1мм на каждый метр.



2. Начертите линию L в области наружных крепежных отверстий.

3. Начертите линию M, соответствующую нижней кромке профиля.

4. На несущем профиле прочертите ось SK
5. Отметьте линию SK на стене.
6. Приложите несущий профиль к стене и отметьте центры крайних боковых отверстий крепления
7. Просверлите крепежные отверстия под винты или болты M8.



8. Установите несущий профиль на стену, закрепив его (без затяга) в обоих наружных отверстиях. Профиль ориентируйте по базовой оси SK и высоте M нижней кромки профиля.



**Внимание!**

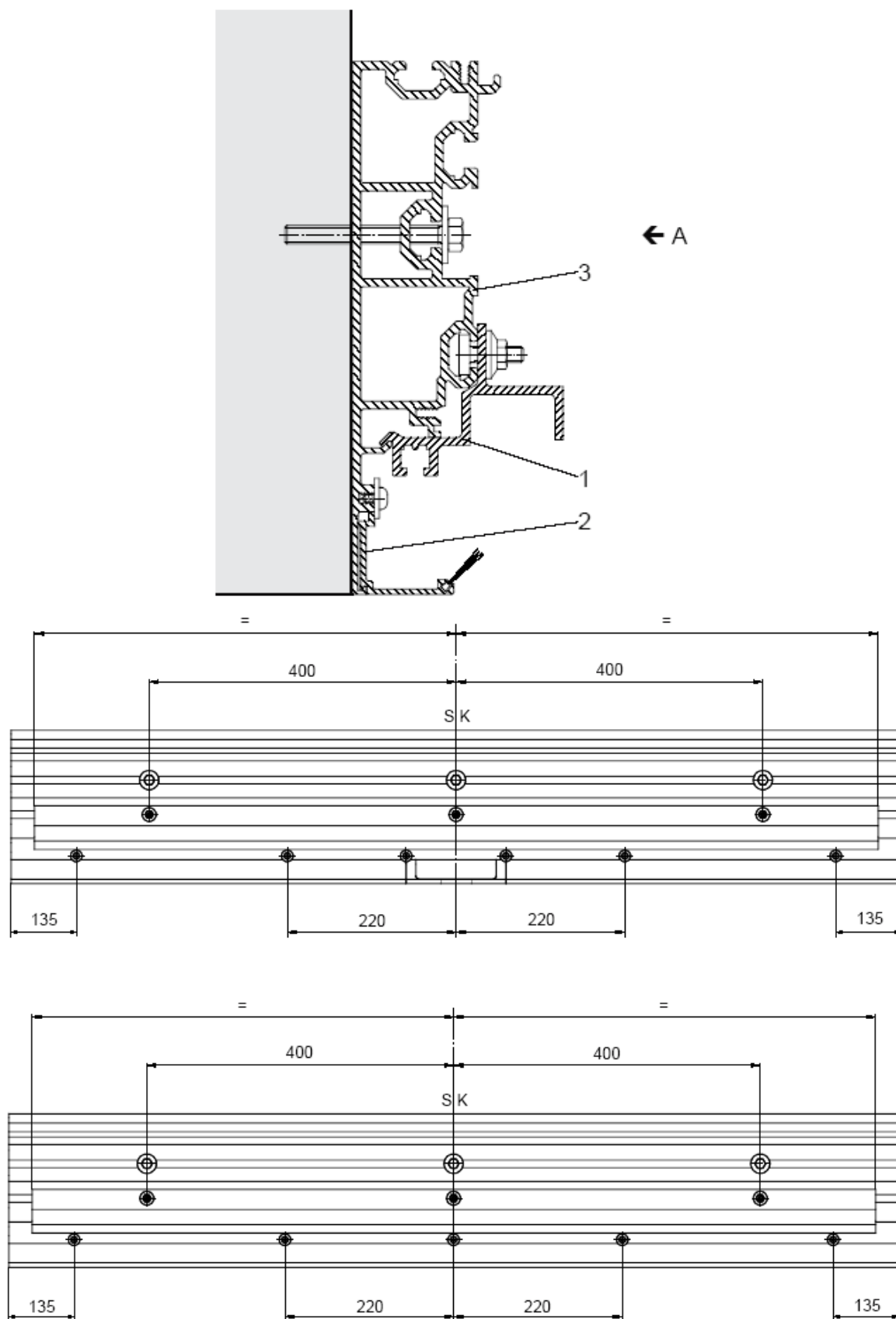
Максимально допустимое отклонение (волнистость) - 2мм.



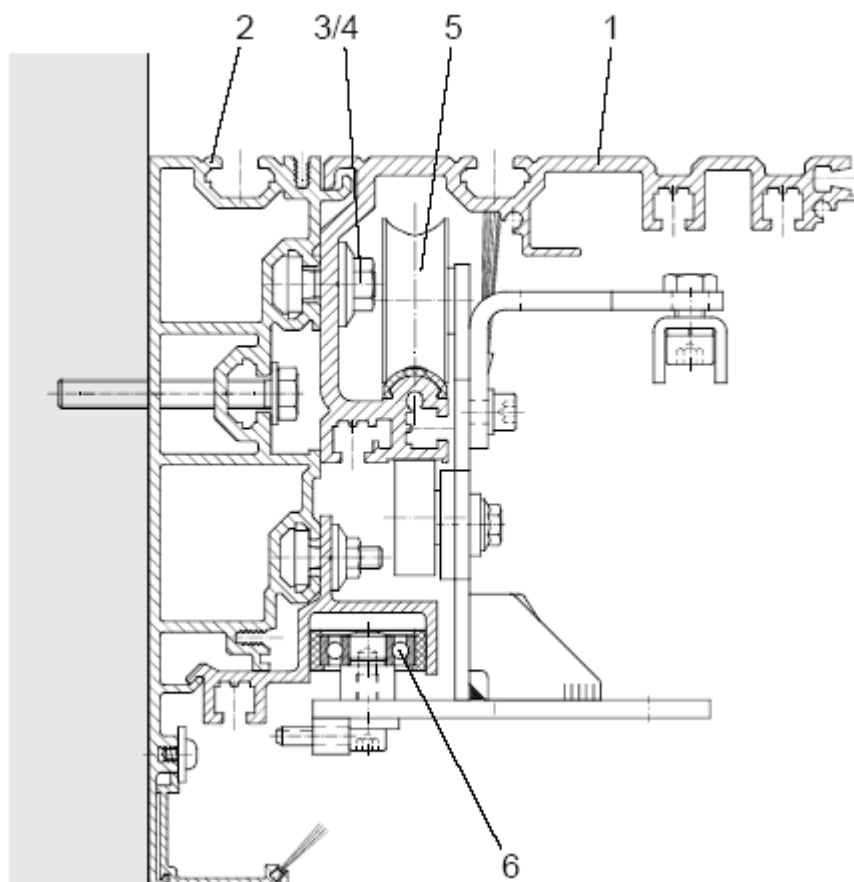
**Указание:**

В случае, если после монтажа направляющего профиля будет невозможно завести на него с боков каретки, следует установить ее заранее и надежно застопорить.

7. Просверлите каждое второе крепежные отверстия.
8. Закрепите профиль, затянув все крепежные болты.
9. Установите направляющую (1) и щеточный профиль (2) на несущий профиль (3)



10. Направляющий профиль (1) навесите в несущий профиль (2), выверьте его с боков и закрепите в каждом втором расточенном отверстии, болтами M8x20 (3) с контргайками (4).

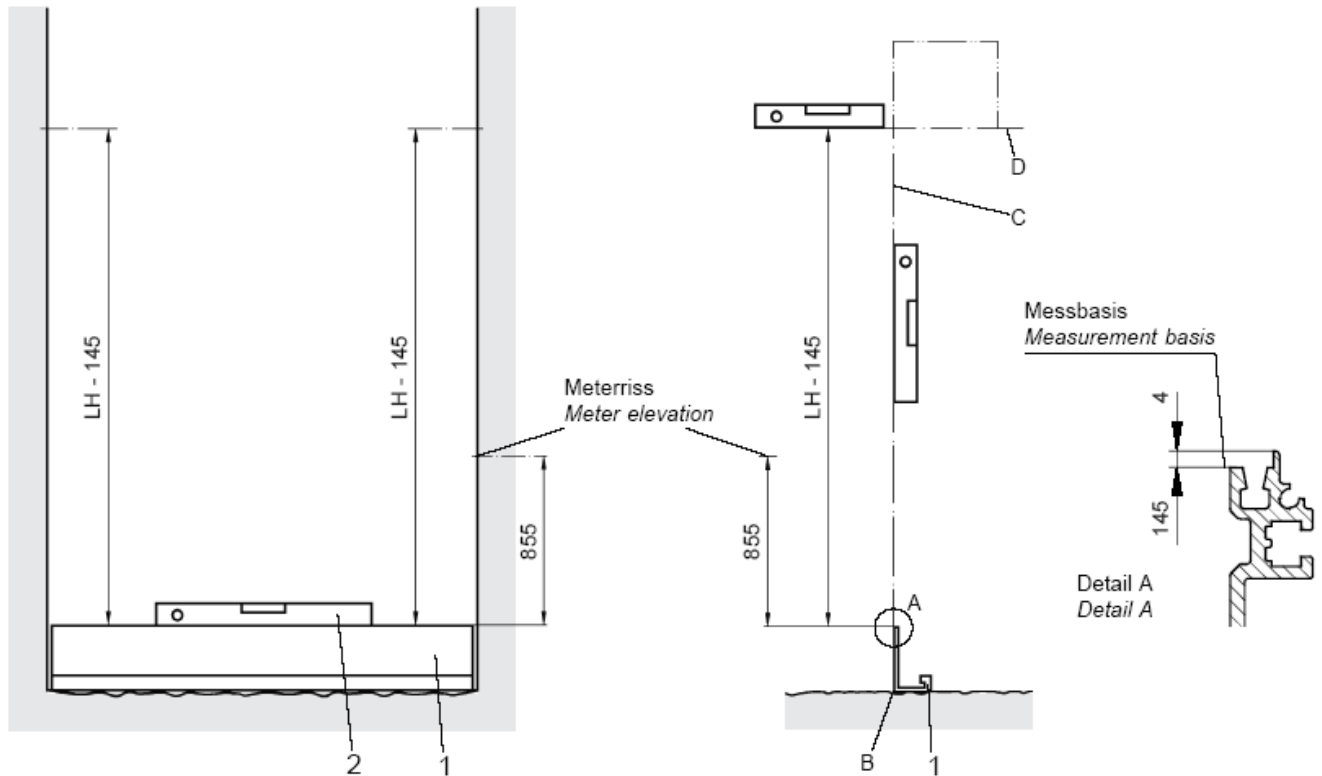


11. Установите каретки (5) в направляющий профиль.

## D) Монтаж свободонесущий со стеновыми (боковыми) адаптерами

1. Отметьте на полу местоположение наружной фронтальной поверхности кожуха привода - линия В.

2. Выставьте направляющий профиль (1) параллельно промаркированной на полу линии В.



3. Выверите направляющий профиль (1) по горизонтали с помощью уровня (2).



### Внимание!

Еще не существующий пол должен быть учтен. В любом случае основополагающей отметкой является отметка уровня 1 метр.

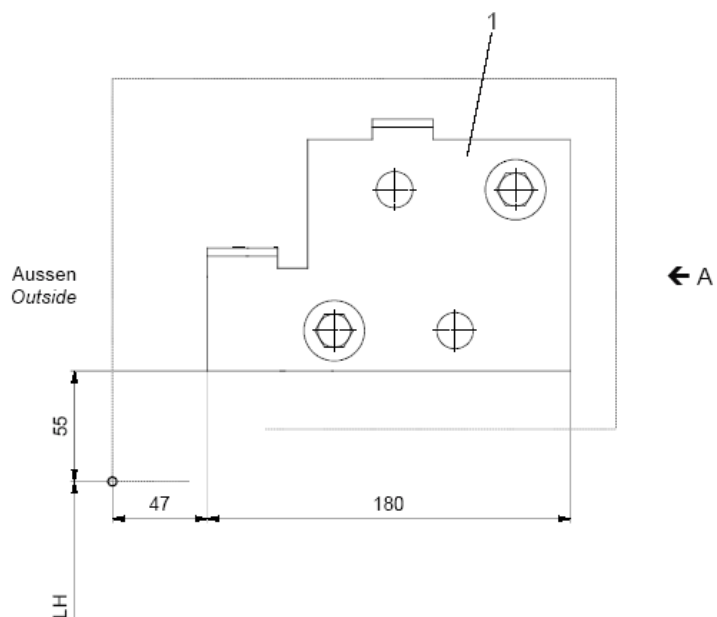


### Внимание!

Допустимое отклонение по горизонтали 1мм на каждый метр.

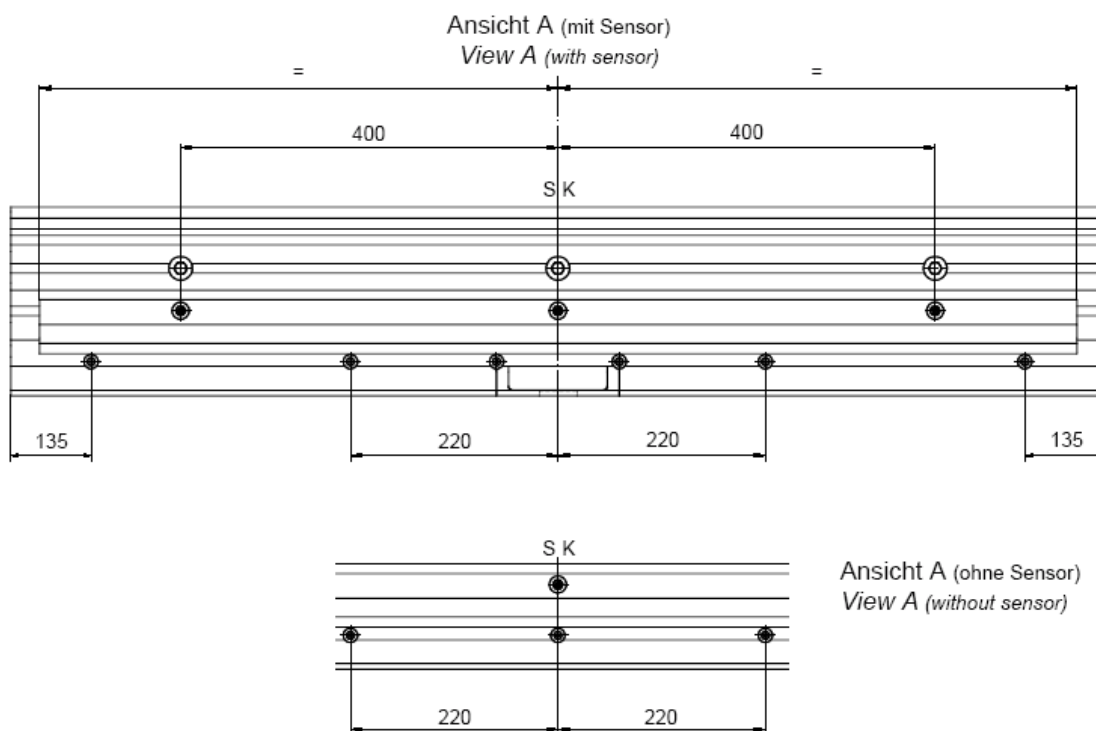
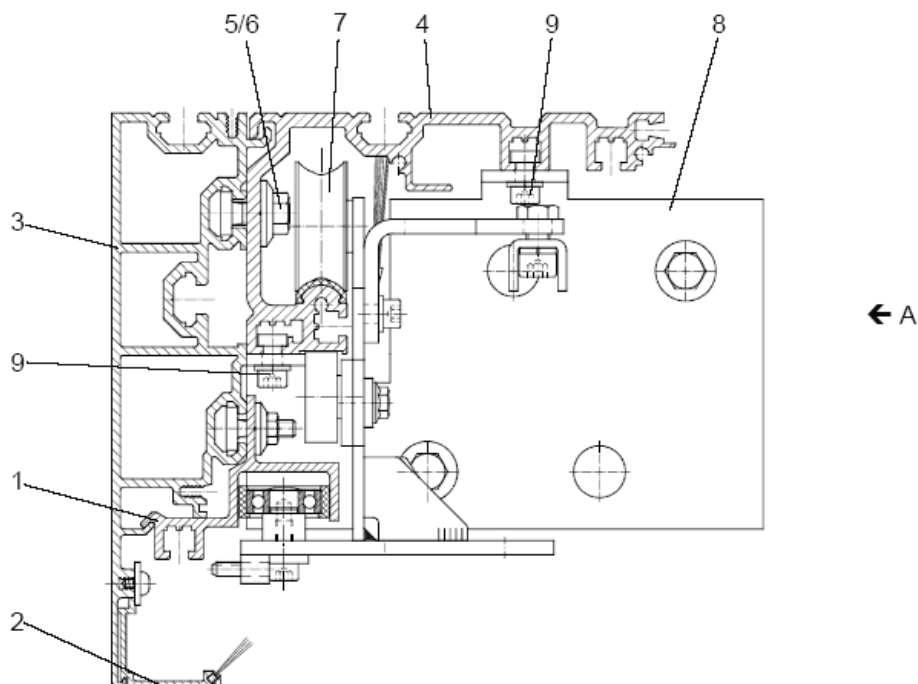
4. На обеих сторонах проема начертите линию D.

5. Позиционируйте боковой адаптер соответственно рисунку и отметьте точки крепления.



6. Закрепите боковые адаптеры с помощью двух крепежных винтов к стене.

7. Установите направляющую (1) и щеточный профиль (2) на несущий профиль (3)
8. Направляющий профиль (4) навесите в несущий профиль (3), выверьте его с боков и закрепите в каждом втором расточенном отверстии, болтами M8x20 (5) с контргайками (6).
9. Установите каретки (7) в направляющий профиль (4).
10. Установите собранные направляющий и несущий профили на боковые адаптеры (8) и закрепите их винтами (9).



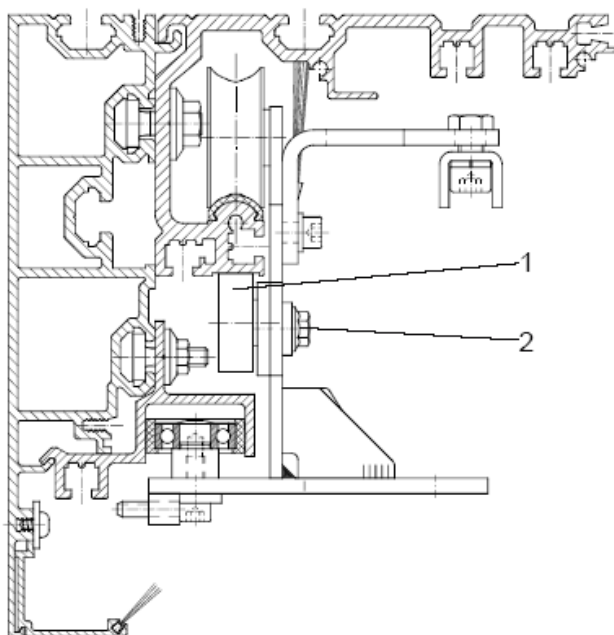
### 3. Установка базового комплекта KIT системы FFM

#### 3.1 Каретка LAUWA

##### Регулировка прижимного ролика

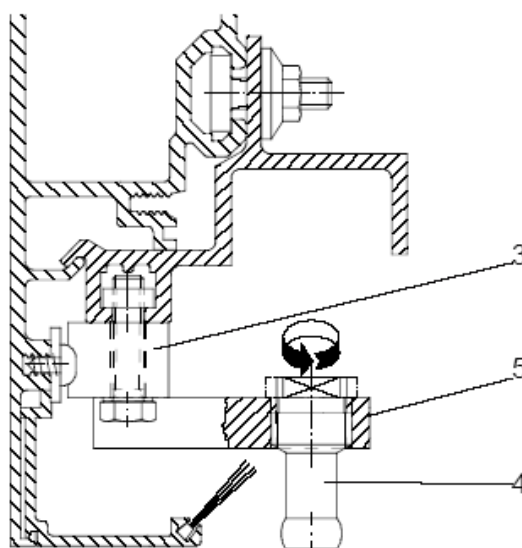
Сила прижатия ролика (1) к направляющей должна быть такая, чтобы при движении каретки вращение ролика можно было остановить от руки.

- ослабьте болт (2) (приблизительно на ½ оборота)
- переместите ролик вверх или вниз вдоль расточенного отверстия
- затяните болт (2)



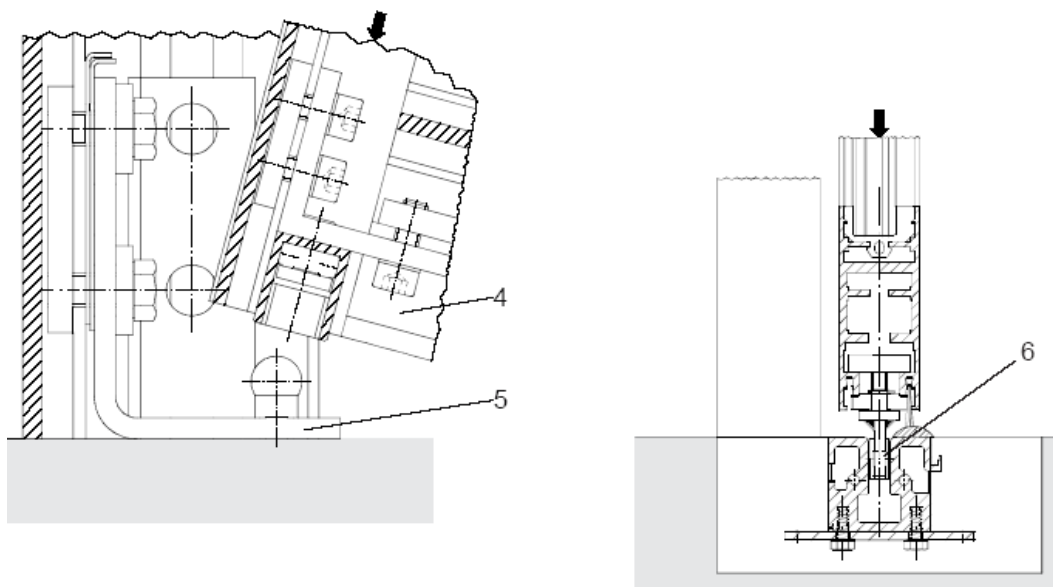
#### 3.2 Подшипник створки FLULAG-L/R

- Установите подшипник левой и правой створок (3) в соответствии с рисунком
- Штифт (4) выкрутите из держателя (5) на полную длину вверх



### 3.3 Установка створки

- Установите створку (4) на нижний уголок (5) и одновременно (при наличии) вставьте ползунок (6) в нижнюю направляющую.



- Подведите створку (4) под штифт (7), одновременно заведите направляющий ролик шарнира (8) в направляющую шарнира (9) и ролик поворотного рычага (10) в пластину с криволинейным вырезом (11).

- Вкрутите и затяните винт (12) со стопорной шайбой

- Закрутите и затяните винт (7).





### Внимание!

Поворотный рычаг (1) должен устанавливаться на верхний горизонтальный профиль створки заподлицо с вертикальным профилем.

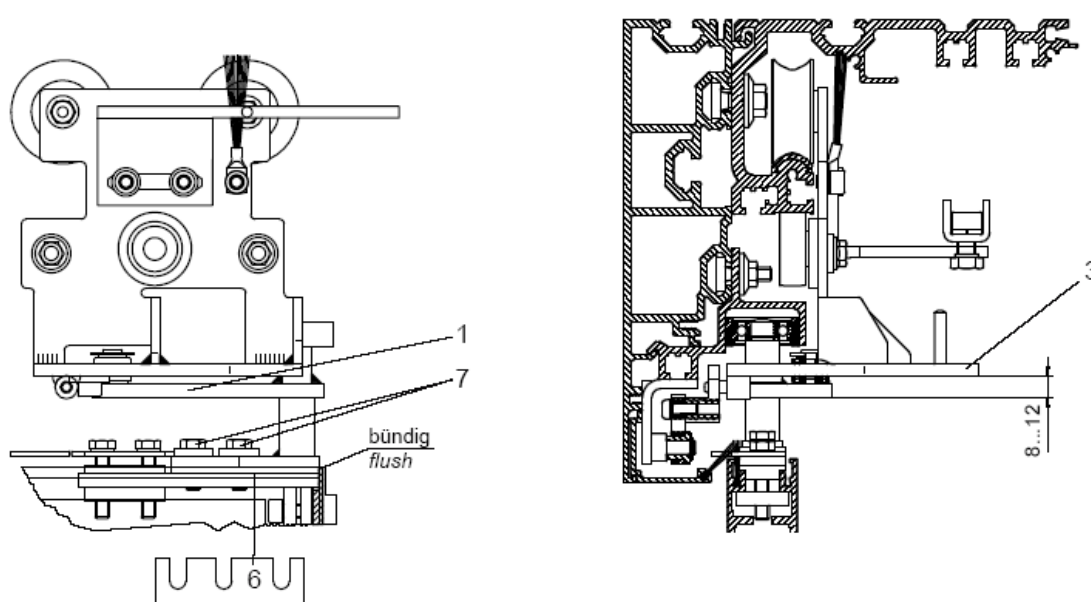
- Откорректируйте зазор между поворотным рычагом (1) и пластиной с криволинейным вырезом (3): 8 ... 12 мм. При необходимости используйте прилагаемые подкладки (6).

- Наживите винты (7)



### Указание:

После установки крышек раздвиньте и закройте створки. Проследите, чтобы поворотный рычаг (1) и винты (7) не касались крышки.

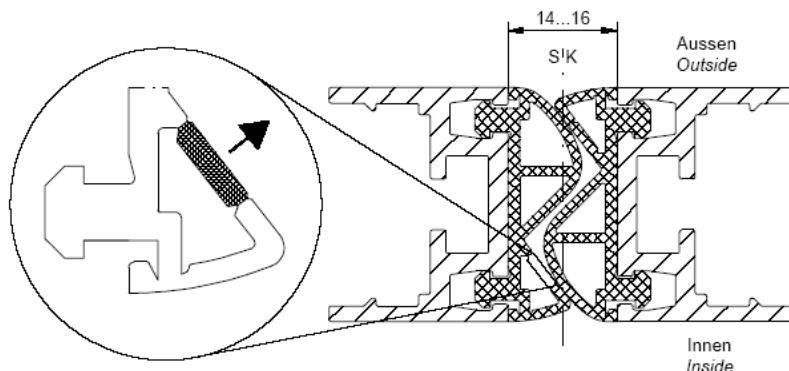


### 3.4 Регулировка створок

- Убедитесь, что внутренняя вставка в резиновом буфере по линии смыкания створок удалена

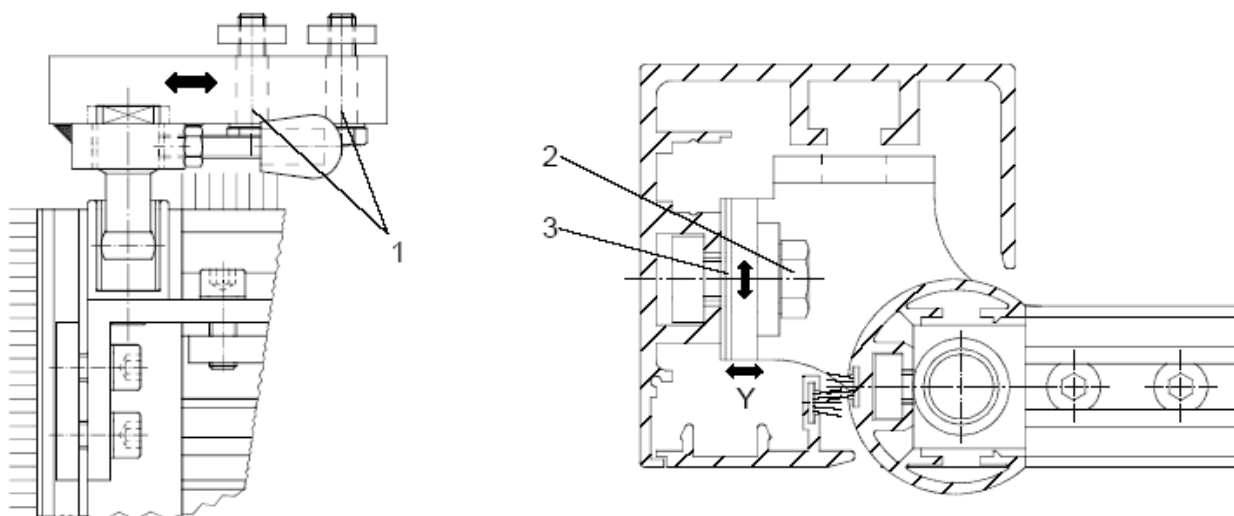
- Закройте створки

- Отрегулируйте створки по вертикали. Расстояние между створками должно быть в пределах 14-16 мм.



### Возможности регулировки подшипника створки сверху и уголка снизу

- Ослабив винты (1) и (2) можно отрегулировать положение створки
- В направлении оси Y отрегулировать створку возможно путем установки подкладок (3)



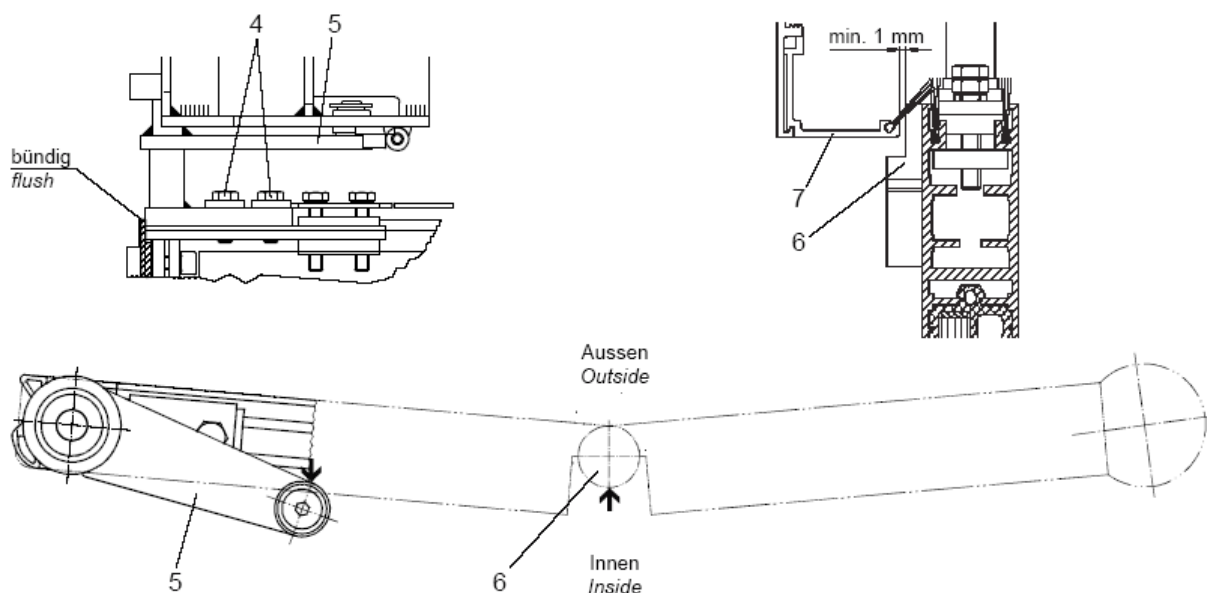
- Проверьте, чтобы створки в закрытом положении были параллельны приводу. Если это не так, приоткройте створки, ослабьте сверху соответствующий винт (4)
- Сдвиньте немного внутрь поворотный рычаг (5)
- Закрутите от руки винты (4)
- Полностью закройте створки вручную, надавив на них руками



### Внимание!

При закрытии створок шарнир (6) не должен касаться крышки (7). Минимальное расстояние должно составлять 1 мм.

- Затяните винты (4)



### 3.5 Упоры ANSLA-S/D

Вариант а) с блокировкой (в точке складывания створок)

Вариант б) без блокировки



#### Внимание!

Если применить установки варианта а) для исполнения привода без блокировки, возможно повреждение поворотного рычага или каретки при нажатии на ось сложения створки.

- Установите центральные упоры (1) в соответствующий паз направляющего профиля по размеру 25 ... 26 мм для варианта а) и 41 ... 42 мм для варианта б) от линии SK и закрепите их.

- Закройте обе створки

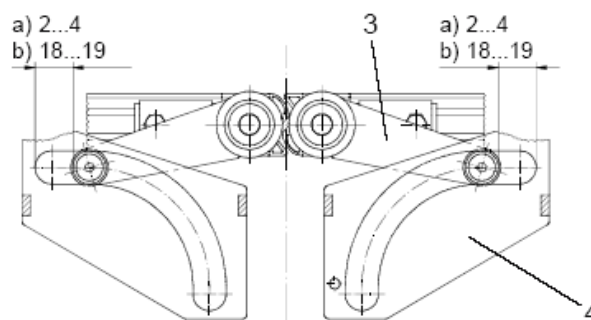
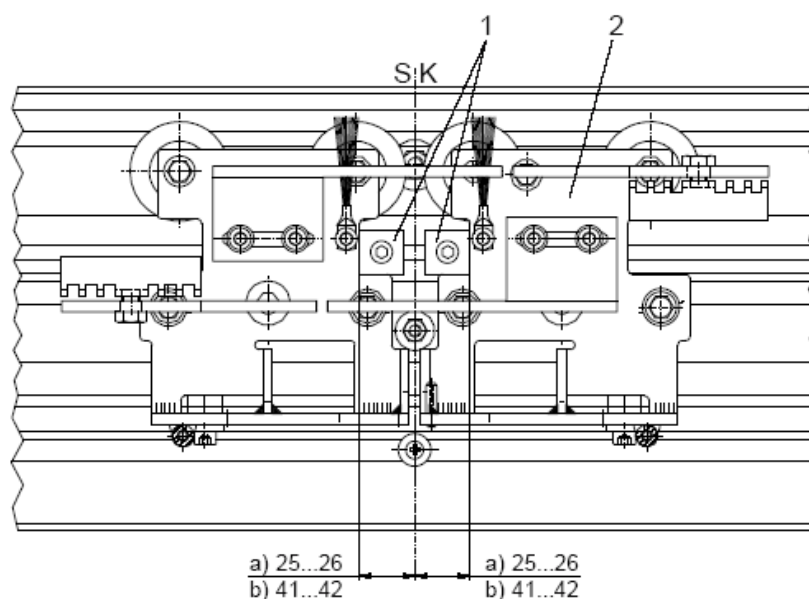
- Сдвиньте каретки (2) до касания упоров

- Проконтролируйте размер 2 ...4 мм (Вариант а)) или 18 ... 19 мм (Вариант б)) между роликом поворотного рычага и концом выреза в пластине.

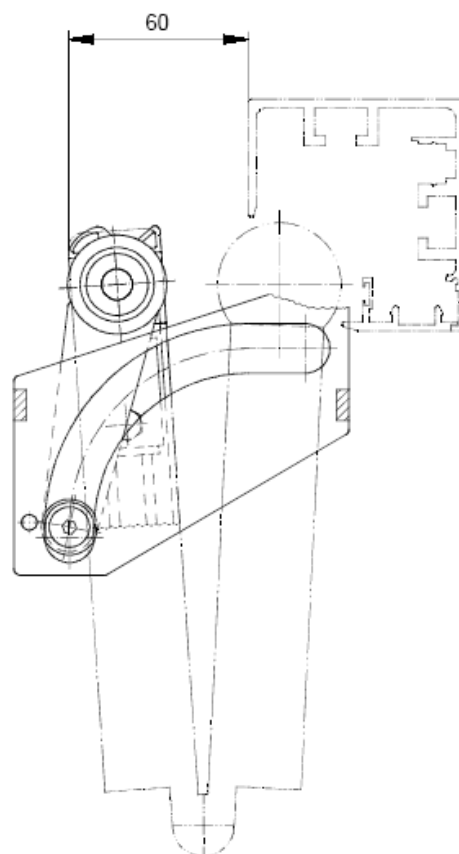
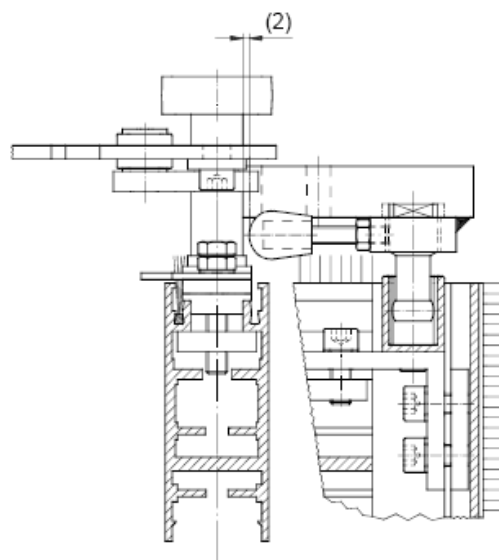
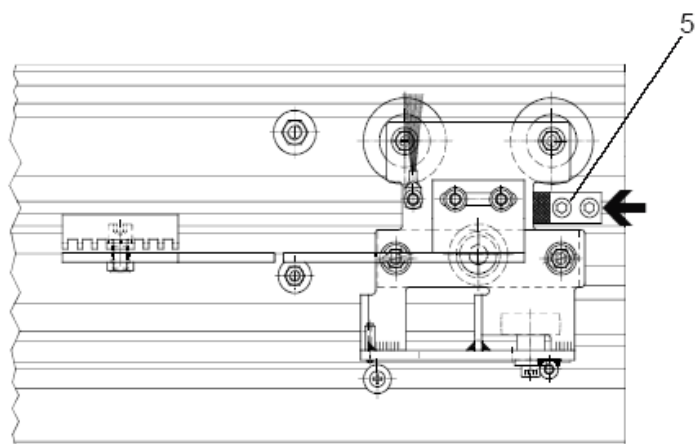


#### Внимание!

Ролик поворотного рычага (3) не должен касаться конца выреза в пластине (4)



- Установите боковые упоры (5) в соответствующий паз направляющего профиля
- Откройте створку до размера 60 мм (см рисунок)
- Сдвиньте упоры (5) до касания кареток и закрепите их.

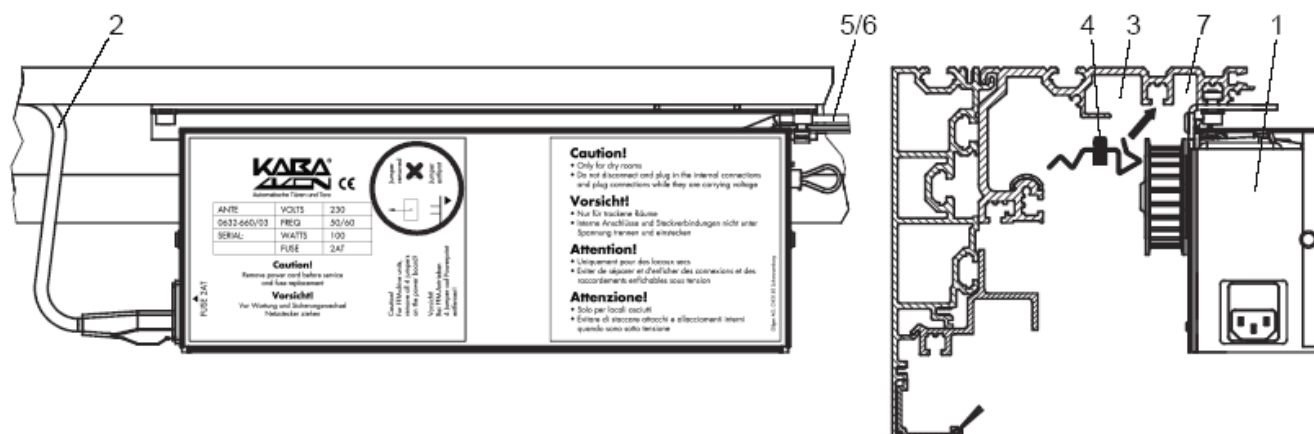


### 3.6 Блок привода ANTE

#### Внимание!



Прежде чем монтировать блок привода в направляющий профиль, проконтролируйте отсутствие четырех перемычек на плате питания двигателя. Наклейка на корпусе привода **должна быть** маркирована крестом.



- Закрепите блок привода (1) на направляющем профиле в соответствии со схемой расположения.

- Уложите кабель подключения электропитания (2) в канал (3) в направлении электрической розетки и зафиксируйте его клипсами (4)

- Кабели (5) и (6) подсоединяются к плате управления после ее монтажа



#### Указание:

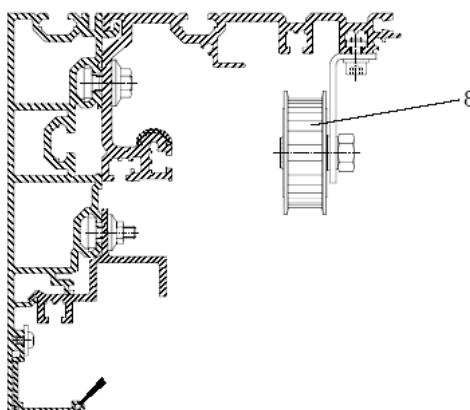
Канал (3) предусмотрен для внешних кабелей, выходящих наружу, например, от оптического датчика, операционной панели управления BEDIS или элементов управления. Для облегчения монтажа рекомендуется проложить указанные кабели перед установкой комплекта KIT.

Канал (7) предусмотрен для внутренних подсоединений ANTE-KLESE-VERI-VATPA.

### 3.7 Концевой подшипник UBO-S

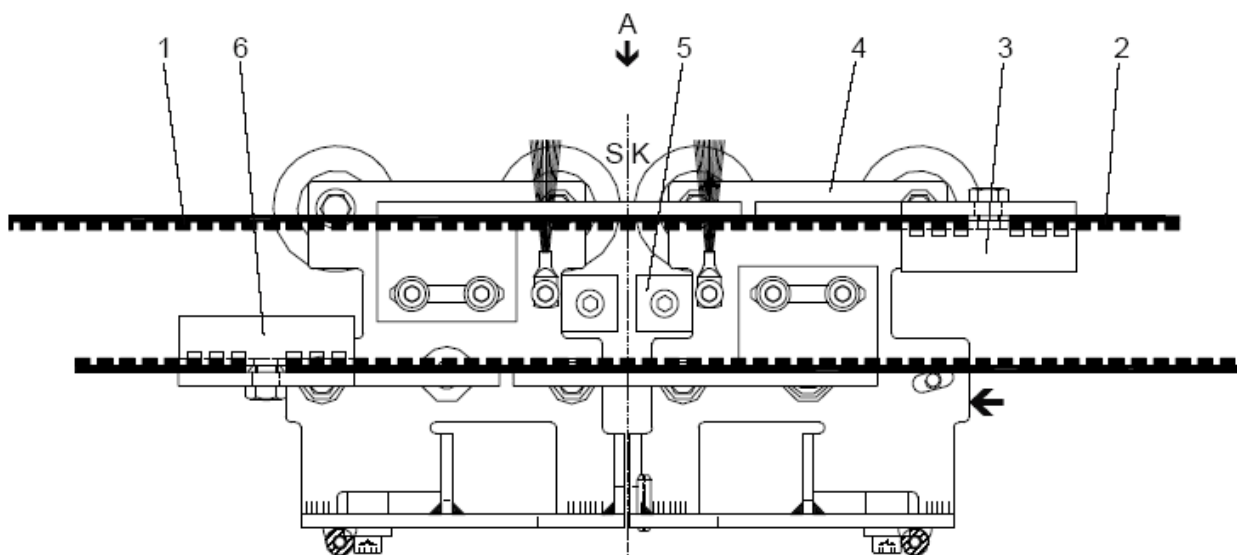
- Временно закрепить концевой подшипник (8) на направляющем профиле.

- Окончательный монтаж последует после установки зубчатого ремня



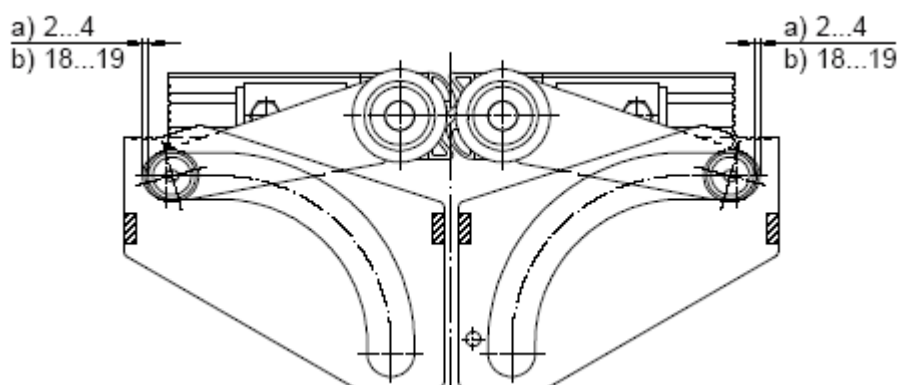
### 3.8 Зубчатый ремень ZARI

- Определите по таблице (см приложение) длину зубчатого ремня, соответствующую ширине проема
- Сведите каретки к центральным упорам (5)
- Зажмите оба конца зубчатого ремня (1) и (2) тремя зубьями с каждой стороны в зажимах (3) и (6)
- Наложите зубчатый ремень на шкив блока привода и концевой подшипник
- Сдвиньте концевой подшипник наружу, до натяжения зубчатого ремня. Крепежные болты слегка закрутите.

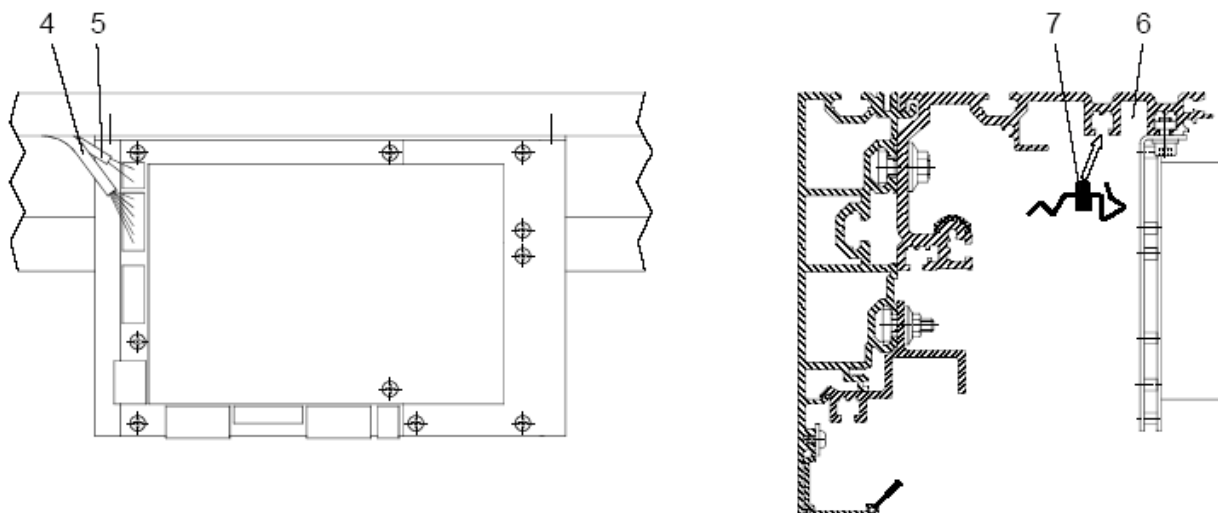


- Легким постукиванием по концевому подшипнику продвигайте его далее к краю оператора до полного натяжения зубчатого ремня. При открытых створках провисание ремня с подвешенным на него грузом 500 г должно быть в пределах 10-15 мм.

- Проконтролируйте размер 2 ...4 мм (Вариант а)) или 18 ... 19 мм (Вариант б)) между роликом поворотного рычага и концом выреза в пластине.



### 3.9 Блок управления KLESE



- Установите и закрепите блок управления на направляющем профиле
- Подсоедините кабели (4) и (5) от блока привода (держатели провода (7) имеется в монтажном наборе)

### 3.10 Операционная панель BEDIS

Место установки операционной панели (29), должно определяться на этапе проектирования. Кабель (30) не входит в комплект КИТ и обеспечивается стороной Заказчика.

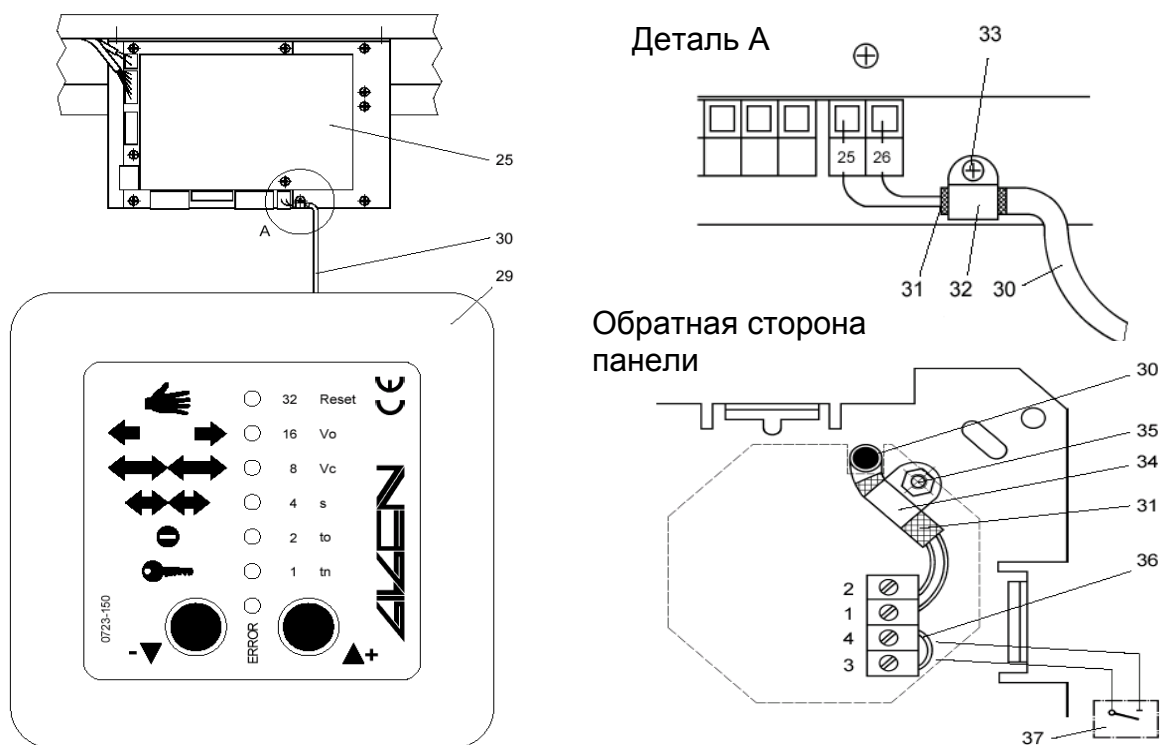


#### Внимание!

Максимальная длина кабеля (30) не должна превышать 50 метров. Используйте только экранированный кабель с квадратом сечения жилы не менее 0,75 мм<sup>2</sup>.

1. Подключите кабель (30) согласно схеме к клеммам 25/26 платы управления KLESE (25). Экран кабеля (31) зафиксируйте с помощью хомута (32) и винта (33) на раму блока управления (25).

2. Подсоедините кабель (30) к клеммам 1/2 платы операционной панели BEDIS строго соблюдая полярность. Экран кабеля (31) зафиксируйте на раме операционной панели BEDIS с помощью хомута (34), шестигранной гайки и болта (35).



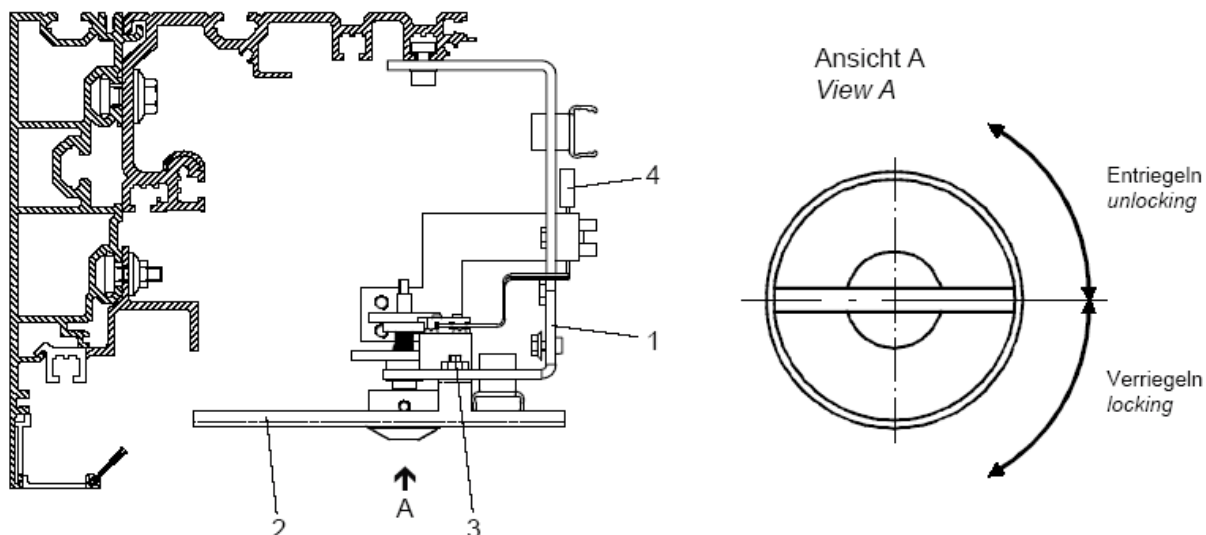
### Блокирование BEDIS

1. Для осуществления блокирования операционной панели BEDIS (29) следует демонтировать перемычку (36) между клеммами 3/4 и, например, заменить ключем-размыкателем или кнопкой (37).

2. Блокирование операционной панели BEDIS с использованием программных параметров смотрите в разделе 5.

### 3.11 Ручная разблокировка НАВИ

- Установите ручной механизм (1) согласно схеме расположения
- Закрепите крышку (2) с помощью двух винтов (3)
- Подключите кабель (4) от платы EPRI к блоку управления KLESE.



### 3.12 Маркировка

1. Пустая табличка находится в монтажном наборе базового комплекта KIT. Ниже приведена стандартная маркировка привода.

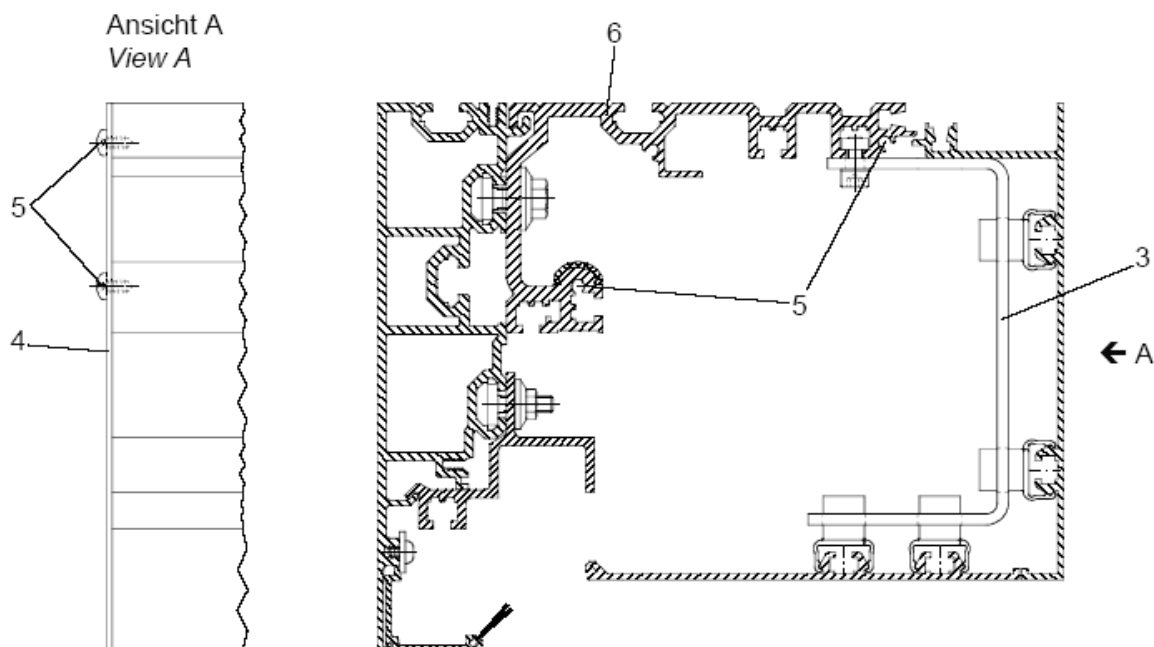
Водостойким маркером нанесите номер договора поставки (1) и год выпуска (2) привода.

 Kaba Gilgen AG, CH-3150 Schwarzenburg	Typ: FFM _____		230 V; 50 Hz _____		nur für trockene Räume			 Baumuster geprüft
	Dat.: 20 _____		0,1 kW; 2 A _____					
	Nr.: _____		IP 23 _____					
Codierung nach DIN 18650								
1	2	3	4	5	6	7	8	
4	3	4	0	2	0		2	
			1	2			3	

2. Самоклеющийся шильдик наклейте на хорошо очищенную площадку на поверхности направляющего профиля.

### 3.13 Скоба-держатель крышек и крышки

- Установите две скобы-держателя (3) крышек согласно схеме расположения
- При наличии боковых крышек (4), установите и закрепите их в направляющий профиль (6) винтами (5)



- Защелкните переднюю крышку (7) и в целях безопасности закрепите ее винтом (8), как показано на рисунке
- Защелкните нижнюю крышку (10) и в целях безопасности закрепите ее винтом (11), как показано на рисунке

## 4 Ввод в эксплуатацию

### 4.1 Предпосылки

- Все составные элементы и части стандартной комплектации КИТ смонтированы, настроены и подключены в соответствии с данной инструкцией.
- Смонтированы и подключены все дополнительные элементы управления и безопасности.



#### **Внимание!**

Если в наличии нет оптических датчиков (LS), то на плате управления должны быть установлены перемычки между клеммами 14/17 и 14/18.

- Створки двери должны легко скользить вдоль направляющих.
- Должны быть сняты четыре перемычки на плате питания двигателя

### 4.2 Предварительные электрические установки

Никаких предварительных установок перед вводом привода в эксплуатацию проводить не требуется. (Упоры должны быть установлены согласно описанию.) Длина хода, максимально допустимая скорость движения створок, также как и максимальная статическая сила створок настраиваются при настройке (RESET) автоматически при первом включении привода.

#### **Операции при вводе привода в эксплуатацию.**

Алгоритм ввода в эксплуатацию запускается при первом подключении электропитания к приводу. При этом все параметры уровня 2 (см раздел 5.2.2) устанавливаются в стандартные значения. Если створки весят более 10 кг, все последующие изменения параметров сохраняются в энергонезависимой памяти – то есть при пропадании и последующем восстановлении электропитания все параметры 2 уровня сохраняют свои значения. Алгоритм ввода в эксплуатацию также можно запустить, активировав команду RESET. При этом сброс параметров 2 уровня в стандартные значения по этой команде осуществляется только при активном программном параметре №18 (см раздел 5.2.3). Команда RESET не распространяется на параметры 3 программного уровня (см. раздел 5.2.3).

Действия привода и створок при вводе в эксплуатацию:

- Тестирование аппаратных средств управления.
- Тестирование всех дополнительных подключенных элементов управления и безопасности (BEDIS, VERI, BATRA).
- Створки движутся в положение "закрыто" со скоростью примерно 0,075 м/сек.
- В режимах "Ночь" и "Выход": створки остаются в положении "закрыто и заблокировано", пока не будет подана команда на их открытие. При режиме РУЧНОЙ, необходимо перевести привод в режим АВТОМАТ. В прочих программных положениях следует автоматически приказ на открывание.

Створки движутся со скоростью примерно 0,075 м/с до упора в положение "открыто". Во время открытия створок тестируется механизм блокировки (при перемещении на 38мм) и определяется среднее значение трения (качения и скольжения).

Для усиленного привода: после перемещения створок примерно на 100мм оба привода ANTE тестируются следующим образом – в течении полсекунды на привод дважды приходят команды на открытие и закрытие, которые он обрабатывает.

Производится ускорение створок, которое позволяет измерить их массу и определить для них максимальную скорость движения.

Значение скорости закрытия створок соответствует 66% максимальной скорости их открытия.

### **4.3 Процедура ввода в эксплуатацию**

1. Установите створки в среднее положение.
2. Подключите электропитание (в случаях DUAL/BOOSTER оба).
3. На блоке управления KLESE загорятся светодиод Power и LED 5V/24V.
4. После включения, на операционной панели BEDIS около 5 секунд мигает светодиод (LED) 32. Устройство отлаживается, описание в разделе 4., и створки остаются стоять открытыми. После этого LED 32 горит постоянно, активна функция ручного управления створок. Если одновременно с LED 32 мигает другой светодиод, то после операции ввода в эксплуатацию активной будет соответствующая светодиоду функция.

### **4.4 Влияющие факторы**

Процедура ввода в эксплуатацию может быть неудачной из-за следующих факторов:

- На операционной панели BEDIS изначально установлена функция "Ночь" или "Выход" – створки останутся стоять в закрытом состоянии. При этом одновременно с мигающим светодиодом LED 32 будет гореть светодиод LED 1 ("Ночь") или LED 2 ("Выход"). Для продолжения процедуры ввода в эксплуатацию следует перевести дверь в любой другой режим (например "Автомат", см. раздел 5.2.1).
- Створки сначала перемещаются в положение "открыто" – проверьте правильность положения зажимов зубчатых ремней.
- Створки не перемещаются – отсутствует активный инфракрасный датчик и не установлены переключки.
- Вместе с LED 32 мигает красный светодиод ERROR (ошибка) – см. раздел 5.2.4.
- Перегорел предохранитель в блоке питания привода ANTE.

## 5 Блок управления и операционная панель BEDIS

### 5.1 Общие сведения

Возможны два варианта установки привода FFM:

- Без операционной панели BEDIS:

Привод установлен в режим "Ночь". С помощью входных клемм 21 и 22 можно переключить привод в следующие режимы (см. раздел 5.4) – "Выход"/ "Автомат (лето)"/ "Автомат (зима)". Команда RESET активируется через клеммы 25 и 26.

В данном варианте операционная панель BEDIS может служить как временное средство для программирования параметров, как описано в разделах 5.2.2 и 5.2.3. После отключения операционной панели необходимо произвести "холодный старт" привода (отключение / включение электропитания).

- С операционной панелью BEDIS:

Панель подключается к клеммам 25/26 (см. раздел 3.1). Реализованы следующие возможности блокировки панели – с помощью механического замка-размыкателя, как описано в разделе 3.6, или с помощью программного параметра №9 (см раздел 5.2.3). Если панель была заблокирована с помощью программного параметра №9, то для ее разблокировки следует набрать код: "+ + – – + +". При ошибочном наборе через 1 минуту панель снова возвращается в заблокированное состояние.

### 5.2 Операционная панель BEDIS

С помощью операционной панели BEDIS возможно активировать все без исключения, имеющиеся в распоряжении функции, а при возникновении неисправностей панель отображает номер ошибки.

Подключение панели к блоку управления приводом осуществляется с помощью запатентованной двухпроводной шины передачи данных.

Операционная панель BEDIS предоставляет возможность работать на четырех различных уровнях:

- 1 уровень – режимы работы створок;
- 2 уровень – установка параметров работы створок;
- 3 уровень – установка программных параметров привода;
- 4 уровень – отображение ошибок.
- 5 уровень – установка программных параметров привода;

### 5.2.1 Режимы работы створок (1 уровень)

На левой стороне операционной панели BEDIS изображены в виде символов все режимы работы створок.

Расположенные посередине светодиоды показывают, какой из режимов работы в данный момент активный.

Изменять режим работы можно с помощью кнопок "+" и "-". Выбранный режим активируется через 2 секунды.

#### Ручное управление

Створки двери разблокированы и могут вручную сдвигаться.



#### Открыто

Створки двери открываются и остаются стоять в открытом положении.



#### Автомат (лето)

Створки не заблокированы. Все управляющие элементы активны.



#### Автомат (зима)

Режим аналогичен предыдущему, но с уменьшенной шириной открывания створок.



#### Выход

Проход разрешен только в направлении на выход. В стандартном исполнении створки заблокированы. Управляющие элементы снаружи выступают в качестве второстепенных (команды от внешних управляющих элементов проходят только, если створки не закрыты).



#### Ночь

Створки заблокированы. Открыть створки можно либо собственно с панели изнутри либо с помощью механического замка-размыкателя снаружи. Управляющие элементы изнутри выступают в качестве второстепенных элементов.



Установка уменьшенной ширины открывания створок для режимов "Открыто", "Выход", "Ночь":

Сначала установите режим "Автомат (зима)". Подождите 2 секунды и затем установите желаемый режим.

Для восстановления полной ширины открытия створок установите режим "Автомат (лето)".

#### Дополнительные возможности.

Входные клеммы 21 и 22 (при подключенной операционной панели BEDIS) предоставляют дополнительную возможность переключения текущего режима в один из следующих: "Автомат (зима)", "Выход", "Ночь". При этом режим "Ночь" имеет более высокий приоритет. После переключения, выбранный режим отобразится на операционной панели.

## 5.2.2 Установка параметров работы створок (2 уровень)

На правой стороне операционной панели BEDIS сокращенно изображены все возможные параметры работы створок.

С помощью кнопок "+" и "-" выберите желаемый параметр. Для активирования параметра одновременно нажмите на кнопки "+" и "-". При этом соответствующий светодиод начинает мигать. Частота мерцания светодиода соответствует текущему значению параметра. Более высокая частота соответствует более высокой скорости или более короткому времени.

Изменение значения параметра производится с помощью кнопок "+" и "-" ("+" соответствует: быстрее или длиннее, "-" соответствует: медленнее или короче).

При повторном одновременном нажатии на кнопки "+" и "-", или по истечении 1 минуты панель возвращается на первый уровень.

<b>RESET</b>	<b>LED 32</b>	<b>Reset</b>
Запускается алгоритм ввода привода в эксплуатацию (см. раздел 4.2). Если команду запустить при отключенном электропитании (работа от аккумуляторов), привод остановиться и блок управления отключится.		
<b>Скорость открытия створок 40...100%</b>	<b>LED 16</b>	<b>Vo</b>
Стандартное значение 100%		
<b>Скорость закрытия створок 25...66%</b>	<b>LED 8</b>	<b>Vc</b>
Стандартное значение 65%		
<b>Ширина открытия створок (зима) 25...90%</b>	<b>LED 4</b>	<b>S</b>
Стандартное значение 65%		
<b>Время створок в открытом положении</b>		<b>to</b>
<b>0...10сек</b>	<b>LED 2</b>	
Стандартное значение 2 сек. Время створок в открытом положении зависит от состояния датчиков движения, активных инфракрасных датчиков и не зависит от выбранного режима работы створок		
<b>Время створок в открытом положении</b>		<b>tn</b>
<b>в режиме "Ночь" 0...30 сек</b>	<b>LED 1</b>	
Стандартное значение 7 сек. Время створок в открытом положении в режиме "Ночь" зависит от положения механического замка-размыкателя.		

Стандартные значения устанавливаются при первом вводе в эксплуатацию.

Если необходимо, чтобы после команды RESET все указанные параметры устанавливались в стандартные значения, следует сделать активным программный параметр №18 (см раздел 5.2.3).

### 5.2.3 Установка программных параметров привода (3 уровень)

Блок управления приводом KLESE не имеет механических переключателей для установки специальных функций необходимых для различных применений привода. Такие функции могут быть установлены посредством операционной панели BEDIS. При этом после команды RESET данные установки не изменяются.

Процедура входа в 3 уровень:

1. При установленном режиме работы створок "Ночь" (LED 1) одновременно нажмите кнопки "+" и "-" на 2 секунды, пока не загорится светодиод ERROR.
2. Введите код + + + – – + + + для входа на 3 уровень (если код не набран в течении 10 секунд или набран неправильный код, панель автоматически возвращается на 1 уровень, следовательно повторите первоначальные шаги).
3. Светодиод ERROR гаснет и на панели отображается состояние программного параметра №1.
4. С помощью кнопок "+" и "-" выберите желаемый программный параметр. Номер параметра отображается на панели посредством светодиодов 1/2/4/8/16 в соответствии с таблицей 5.2.3.1. Светодиод LED 32 отображает состояние программного параметра (активен или нет).

Пример: Горят светодиоды 16/4/1 → 16+4+1=21 → Программный параметр №21.

5. Измените состояние программного параметра, одновременно нажав на кнопки "+" и "-".

LED 32 горит                      Программный параметр активен

LED 32 не горит                Программный параметр не активен

6. С помощью кнопок "+" и "-" выставите назад программный параметр №0 (все светодиоды погашены).
7. Для выхода из уровня 3 одновременно нажмите кнопки "+" и "-" (либо возврат на 1 уровень произойдет автоматически через 1 минуту).

Условные обозначения для таблицы 5.2.3.1:

- D    Значение по умолчанию. LED 32 не горит
- +    После команды RESET параметр сбрасывается на значение по умолчанию
- \*    Значение параметра устанавливается при применении функции шлюза
- R    Функция активизируется после команды RESET
- R1  Измерение веса створки после команды RESET только для ANTE 1
- R2  Измерение веса створки после команды RESET для ANTE 1 и ANTE 2
- RT  Функция активизируется после команды RESET, параметр №19 должен быть в ON, параметр 11 – в OFF

Таблица 5.2.3.1 – Программные параметры уровня 3

№ парам	Функция	LED32	Примеч
0	Выход из уровня 3 на уровень 1		
D 1	Блокировка при режиме "Выход"		
	Нет блокировки при режиме "Выход"	ON	
D 2	Сигнальный выход на клемме 24		
	Тревожный выход на клемме 24	ON	
D 3	Индикация ошибки инфракрасного датчика на клемме 23		
	Вход/выход для функции шлюза на клемме 23	ON	*
D 4	SLAVE-привод для функции шлюза		
	MASTER-привод для функции шлюза	ON	*
D 5	Команда аварийного закрытия створок на клемме 12		
	Команда аварийного открытия створок на клемме 12	ON	
D 6	Полнофункциональная работа от аккумуляторов		
	Только одно открытие или закрытие от аккумуляторов	ON	
D 7	Открытие створок при отключении электропитания		
	Закрытие створок при отключении электропитания	ON	
D 8	Стандартное открытие створок		
	Замедление открытия створок за 250 мм	ON	
D 9	Операционная панель BEDIS разблокирована		
	Блокировка операционной панели BEDIS	ON	
D 10	Стандартный отсчет створок в открытом положении		
	Альтернативный отсчет створок в открытом положении	ON	
D 11	Автоматическое переключение с зимнего режима на летний отключено		
	Включение автоматического переключения с зимнего режима на летний	ON	
D 12	Нормальное направление вращения двигателя ANTE 1		
	Реверс направления вращения двигателя ANTE 1	ON	R
D 13	Нормальное направление вращения двигателя ANTE 2		
	Реверс направления вращения двигателя ANTE 2	ON	R
D 14	Источник резервного питания – аккумулятор		
	Источник резервного питания – сеть постоянного тока	ON	
D 15	Все программные параметры 3 уровня в значениях по умолчанию		R
	Есть активные параметры 3 уровня	ON	
D 16	Запоминание команд от управляющих элементов		
	Команды от управляющих элементов не запоминаются	ON	
D 17	Тестовая программа отключена		
	Запуск тестовой программы	ON	+
D 18	После RESET параметры 2 уровня сохраняются		
	Стандартные значения параметров 2 уровня после RESET	ON	
D 19	Стандартный способ измерения массы створок с двумя моторами (DUAL)		R2
	Альтернативный способ измерения массы DUAL створок	ON	R1
D 20	Нормальная работа DUAL-TESTA створок		R
	Специальный вариант работы DUAL-TESTA створок	ON	RT
D 21	Подключение резервного питания в режиме "Ночь" не производится		
	Подключение резервного питания в режиме "Ночь"	ON	
D 22	Последнее действие при отключении питания - блокировка		
	Последнее действие при отключении питания - разблокировка	ON	
D 24	Клемма 12 – нормально-разомкнутая		
	Клемма 12 – нормально-замкнутая	ON	
D 25	Плата КОМБИPRI не распознана		R
	Плата КОМБИPRI распознана	ON	
D 26	Нормальная статическая сила створок в области смыкания (50 мм)		
	Усиление закрытия створок в области смыкания (50 мм)	ON	
D 27	Стандартное открытие створок		
	Замедление открытия створок за 150 мм	ON	
D 28	Створки без напольного замка		
	Створки с напольным замком	ON	
D 30	Стандартная функция на клемме 12		
	Функция аварийной остановки на клемме 12	ON	
D 31	Стандартный вариант работы при помехе движению створок		
	Специальный вариант работы при помехе движению створок	ON	

Описание программных параметров 3 уровня.

**№1 Рабочее состояние при режиме "Выход"**

Створки могут быть в закрытом положении заблокированы или разблокированы.

**№2 Сигнальный выход на клемме 24**

При режиме работы "Ночь" все управляющие устройства выдают на данный выход импульс длительностью 60 секунд (транзисторный выход с максимальным током нагрузки 300 мА).

**Тревожный выход на клемме 24**

Активируется при обнаружении ошибки (см. раздел 5.2.4). Выход находится в активном состоянии, пока ошибка не будет устранена или при срабатывании серены на внутреннее наблюдение за положением двери (транзисторный выход с максимальным током нагрузки 300 мА).

**№3 Индикация ошибки инфракрасного датчика на клемме 23**

При ошибке, связанной с активным инфракрасным датчиком LS1 на данном выходе выдается меандр с длительностью импульса 1 секунда и паузой 0,5 секунд (транзисторный выход с максимальным током нагрузки 300 мА).

**Вход/выход для функции шлюза на клемме 23**

Смотри раздел 5.5.

**№4 Определение привода для функции шлюза**

При применении функции шлюза один из приводов должен быть определен как MASTER. При этом для обоих приводов программный параметр №3 должен быть установлен в ON.

**№5 Аварийное открытие вместо аварийного закрытия створок**

Вместо команды аварийного закрытия (по умолчанию) на клемме 12 возможно установить команду аварийного открытия створок. Данная команда открывает створки из любого положения при любом режиме работы и имеет более высокий приоритет, чем команды от механического замка-размыкателя, ручной разблокировки створок и функции шлюза.

**№6 Полнофункциональная работа от аккумуляторов**

При отключении электропитания створки автоматически переходят на полнофункциональную работу от аккумуляторов до их полной разрядки. Последнее действие привода зависит от состояния программного параметра №7.

**Только открытие или закрытие от аккумуляторов**

При отключении электропитания створки совершают только одно действие – закрытие или открытие, в зависимости от состояния программного параметра №7.

**№7 Открытие или закрытие створок при отключении электропитания**

**OFF:** После отключения электропитания последнее действие створок – открытие при любом режиме работы, кроме режима "Ночь" (створки остаются закрытыми и заблокированными). Если створки в режиме "Выход" заблокированы (программный параметр №1) и установлен программный параметр №22 – блокировка снимается.

**ON:** После отключения электропитания последнее действие створок – закрытие. Открытие створок осуществляется с помощью, например, механического замка-размыкателя от аккумуляторов. После каждого такого открытия створки вновь закрываются. Если створки еще не закрылись, вне зависимости от режима, возможно их повторное открытие от стандартных элементов управления, вплоть до полной разрядки аккумуляторов.

**№8 OFF: Стандартное открытие створок**

**ON: Движение створок замедляется за 250 мм до полного открытия**

В соответствии с нормами EN 12605

**№9 OFF: Операционная панель BEDIS разблокирована**

**ON: Блокировка операционной панели BEDIS**

**№10 Отсчет времени створок в открытом положении**

По умолчанию такой отсчет времени начинается, как только створки встанут в открытое положение, и нет активных команд от элементов управления.

Альтернативный отсчет: отсчет времени начинается, как только элемент управления открытием створок деактивирован. Например, при использовании функции шлюза, створки могут произвести реверс движения и закрыться, даже не доходя до состояния полного открытия, если человек решил не проходить и покинул дверь. При этом использование датчиков-радаров, распознающих направление движения, становится особенно важно.

**№11 Автоматическое переключение с зимнего режима на летний режим**

Автоматическое переключение режима работы створок с зимнего на летний имеет смысл только в случае использования датчиков-радаров, распознающих направление движения. Ширина открытия створок становится максимальной при детектировании радаром движения в обе стороны.

**№12 Изменение направления вращения двигателя ANTE 1**

**№13 Изменение направления вращения двигателя ANTE 2**

**№14 Источник резервного электропитания**

При активировании данного параметра система считает, что вместо аккумуляторных батарей резервным питанием служит сеть постоянного тока напряжением 21...30 В. Зарядные устройства аккумуляторов при этом отключаются. При этом не учитывается состояние параметра №21.

Критическим уровнем напряжения считается уровень 19,5 В в спокойном состоянии и 16,5 В при движении створок.

### №15 Обнуление всех параметров 3 уровня

Если при выборе данного параметра светодиод 32 горит, это означает, что хотя бы один из параметров 3 уровня активен. В этом случае, при одновременном нажатии кнопок + и – все параметры 3 уровня устанавливаются в значение по умолчанию.

### №16 Запоминание команд от управляющих элементов (OFF)

Применяется при использовании функции шлюза. Если установить данный параметр в ON, команды от управляющих элементов не будут запоминаться. Это означает, что управляющая команда полностью игнорируется, если противоположные створки не закрыты.

### №17 Запуск тестовой программы

Блок управления генерирует команды в соответствии с заложенной программой. При этом команды от управляющих элементов имеют более высокий приоритет. После команды RESET программный параметр обнуляется.

### №18 Состояние параметров 2 уровня после команды RESET

**OFF:** Все параметры 2 уровня сохраняют свои значения.

**ON:** Все параметры 2 уровня устанавливаются в стандартные значения.

### №19 Способ измерения массы створок с двумя моторами (DUAL)

В случае телескопических створок может применяться привод с двумя двигателями ANTE – один для "быстрой" створки, другой для "медленной". Расположение двигателей привода в этом случае особое и имеет название DUAL-TESTA. Если активировать данный параметр, то измерение массы створок будет производиться только по двигателю ANTE 1 "быстрой" створки.

### №20 Варианты работы DUAL-TESTA створок

**Нормальный (OFF):** Оба двигателя ANTE работают полностью синхронно. Уменьшенная ширина открытия створок выставляется с помощью операционной панели BEDIS.

**Специальный (ON):** Уменьшенная ширина открытия створок формируется только за счет открытия внутренних створок. При этом внешние створки остаются стоять на месте. В этом варианте синхронизация двигателей отключена. Управление ширины открытия с панели BEDIS также отключено. При использовании данного варианта программный параметр №11 должен быть в значении OFF.

### №21 Резервное питание в режиме "Ночь"

**OFF:** При отключении электропитания в режиме "Ночь" переход на работу от аккумуляторов не производится. Открытие створок снаружи возможно только с помощью, например, механического замка-размыкателя.

**ON:** (и программный параметр №6 в OFF) При отключении электропитания в режиме "Ночь" производится переход на работу от аккумуляторов. Включайте данный параметр только, если это действительно необходимо, так как запаса энергии аккумуляторов хватает на 0,5 ... 1,5 часов.

- №22 Последнее действие механизма блокировки при разряде аккумулятора**  
**OFF:** Створки блокируются  
**ON:** Блокировка снимается
- №24 Тип контакта на клемме 12**  
**OFF:** Клемма 12 на плате KLESE является нормально-разомкнутой  
**ON:** Клемма 12 на плате KLESE является нормально-замкнутой
- №25** Данный параметр автоматически устанавливается, если в блоке управления распознается плата КОМБИРР1.
- №26 Статическая сила створок в области смыкания**  
**OFF:** Нормальная статическая сила створок в области смыкания  
**ON:** Последние 50 мм хода створок перед смыканием при закрытии и первые 50 мм при открытии производятся с увеличенной статической силой. Применяется при использовании специального уплотнения.
- №27 OFF: Стандартное открытие створок**  
**ON: Движение створок замедляется за 150 мм до полного открытия**  
Применяется при тяжелых створках и/или при малом расстоянии от створок в открытом положении до стен.
- №28 Напольный замок**  
**OFF:** Стандартное открытие створок  
**ON:** При переводе режима работы створок из "Ночь" а "Автомат" или при поступлении на блок управления команды от, например, механического замка-размыкателя в режиме "Ночь", первые 100 мм створки движутся с замедленной скоростью, затем скорость движения створок нормализуется.
- №30 Аварийная функция остановки на клемме 12**  
**OFF:** Работа в соответствии с программным параметром №5  
**ON:** При поступлении команды на клемму 12 створки останавливаются. Программный параметр №5 в этом случае отключен.
- №31 Помеха движению створок**  
Стандартный вариант. Если при закрытии створки наезжают на препятствие, производится реверс движения створок. Это повторяется до тех пор, пока препятствие не будет устранено.  
Специальный вариант. Первые четыре попытки закрытия створок осуществляются как при стандартном варианте. После пятой попытки створки остаются в положении открыто, и на операционной панели BEDIS высветится ошибка №31. После устранения препятствия ошибка аннулируется при переводе створок на ручной режим работы.

### 5.2.4 Отображение ошибок (4 уровень)

В случае возникновения неисправностей привода на операционной панели BEDIS отображается номер ошибки (каждые 2 секунды отображение текущего режима работы прерывается и на 1 секунду загорается красным светом LED ERROR и соответствующие номеру ошибки светодиоды 1/2/4/8/16). Номер ошибки вычисляется суммированием значений горящих светодиодов 1/2/4/8/16.

Пример: 2 секунды горит светодиод 8 → режим работы "Автомат".  
1 секунду вместе с красным светодиодом ERROR горят LED 8/4 →  
 $8 + 4 = 12$  → ошибка №12.

Если возникла только одна ошибка (т.е. очередь ошибок пуста), это можно увидеть, одновременно нажав кнопки + и – в режиме работы "Автомат" (LED 8). Для возврата на 1 уровень следует нажать кнопку + или –, также возврат будет осуществлен автоматически через 1 минуту.

Таблица 5.2.4.1 Перечень ошибок

№	Название ошибки	Вероятная причина / устранение	Примеч	Тревога
1	Дефект ANTE 1	Проверьте, вставлен ли джемпер аварийного отключения двигателя Если да, замените двигатель	F	Да
2	ANTE 1 неправильно подключен к разъему X4	Подключите двигатель к разъему X3	F	Нет
3	Стопор ANTE 1 при вводе в эксплуатацию. Путь створки меньше, чем 230 мм	Створка блокируется каким-либо препятствием. Удалите помеху и произведите RESET	F, E	Да
4	Перелет ANTE 1 при вводе в эксплуатацию	Проверьте установку зубчатого ремня ZARI	F, E	Да
5	Трение ANTE 1 слишком велико	Проверьте направляющие створок, прижимной ролик каретки, натяжение зубчатого ремня и вес створок	F, E	Да
6	Дефект ANTE 2	Проверьте, вставлен ли джемпер аварийного отключения двигателя Если да, замените двигатель	F	Да
7	Стопор ANTE 2 при вводе в эксплуатацию. Путь створки меньше, чем 230 мм	Створка блокируется каким-либо препятствием. Удалите помеху и произведите RESET	F, E	Да
8	Перелет ANTE 2 при вводе в эксплуатацию	Проверьте установку зубчатого ремня ZARI	F, E	Да
9	Трение ANTE 2 слишком велико	Проверьте направляющие створок, прижимной ролик каретки, натяжение зубчатого ремня и вес створок	F, E	Да
10	Дефект KLESE	Переустановите программное обеспечение Замените KLESE	F	Да
11	Короткое замыкание в цепи 24В (внешние подключения или KLESE)	Отключите 24В-питание KLESE на 10 сек.	K *	Нет
12	Дефект VERI	Проверьте механизм блокировки (дефект микропереключателя или подключения)	F	Да

13	Дефект обратной связи механизма блокировки TUWE	Проверьте TUWE (неправильно подключен контакт REED, обрыв провода ...)	К	Да
14	Дефект активного инфракрасного датчика или оптических барьеров	Датчик не подключен или подключен не правильно Загрязнена крышка датчика	К	Да
15	Отключение электропитания, переход на питание от аккумуляторов	Проверьте наличие напряжения в сети	К	Нет
16	Аккумуляторы не функционируют	Аккумуляторы не подключены или разряжены (U<19В) Поврежден кабель или предохранитель Идет заряд аккумулятора (если через 30-60 мин ошибка активна – замените аккумулятор)	К	Да
17	Ошибка в положении створок "закрыто"	Проверьте каретки створок и резиновые рейки на створках	К	Нет
18	Закрыт напольный замок	Установите на панели BEDIS режим "Ночь", разблокируйте напольный замок, установите режим "Автомат"		Да
20	Не установлены перемычки на плате питания двигателя	Установите джемпера в соответствии с разделом 3. Произведите RESET	Е	Да
31	Помеха при движении створок или ошибка КОМБИPRI	См описание на программный параметр №31. Автоматика распознала КОМБИPRI, однако такового в наличие нет.	Ф	Да

\* Напряжение постоянного тока 24В отключается

Е Данная ошибка определяется только при процедуре ввода в эксплуатацию

Ф Фатальная ошибка (необходима перезагрузка системы)

К Индикация ошибки активна только, пока ошибка не устранена

Если одновременно присутствует несколько ошибок, на операционной панели отображается первая определившаяся. Если в таблице 5.2.4.1 в графе "Тревога" напротив номера ошибки стоит "Да", то при соответствующих настройках программных параметров на клемме 24 инициализируется сигнал ошибки.

На плате управления приводом находятся светодиоды, которые совместно с операционной панелью BEDIS помогают уточнить состояние привода и неисправности:

Напряжение питания:

- внутренняя электроника 5 В (ON)
- внешняя электроника 24 В (ON)
- питание двигателей POWER (ON)

Активный инфракрасный датчик LS1/LS2 (ON)

Аварийная остановка STOP (OFF)

Заряд аккумуляторов CHARGED (ON) мигает

В скобках указано состояние светодиодов, при нормальном функционировании привода.

### 5.2.5 Установка программных параметров привода (5 уровень)

Дополнительные программные параметры доступны при установленном режиме работы створок "Выход" (LED 2). Процедура входа на 5 уровень при этом аналогична 3 уровню.

Если плата КОМБИПРИ не установлена, программные параметры 5 и 7 ... 15 не доступны.

Таблица 5.2.5.1 – Программные параметры уровня 5

№ парам	Функция	LED32	Примеч
0	Выход из уровня 5 на уровень 1		
D 1	Стандартная функция блокировки		
	Разблокировка при отключении электропитания в режиме НОЧЬ	ON	
D 2	Раздвижная дверь без агрегата воздушной завесы		
	Раздвижная дверь с агрегатом воздушной завесы	ON	
D 3	Стандартные настройки мотора		
	Уменьшение шума мотора	ON	
D 4	Стандартная функция шлюза		
	Функция шлюза в режиме ВЫХОД без блокировки	ON	
D 5	OUT1 платы КОМБИПРИ (клемма 70): режим НОЧЬ		
	OUT1 платы КОМБИПРИ (клемма 70): режим ВЫХОД	ON	КР
D 6	Стандартное закрытие створок		
	Замедление закрытия створок за 250 мм	ON	R
D 7	OUT2 платы КОМБИПРИ (клемма 69): режим ВЫХОД		
	OUT2 платы КОМБИПРИ (клемма 69): режим ОТКРЫТО	ON	КР
D 9	OUT3 платы КОМБИПРИ (клемма 68): режим АВТОМАТ		
	OUT3 платы КОМБИПРИ (клемма 68): сообщение "створки закрыты"	ON	КР
D 11	OUT4 платы КОМБИПРИ (клемма 67): режим ОТКРЫТО		
	OUT4 платы КОМБИПРИ (клемма 67): сообщение "створки открыты"	ON	КР
D 13	IN3 платы КОМБИПРИ (клемма 62): Аварийное закрытие NO контакты		
	IN3 платы КОМБИПРИ (клемма 62): Аварийное закрытие NC контакты	ON	КР
D 14	При аварийном закрытии створки не заблокированы		
	При аварийном закрытии створки заблокированы	ON	КР
D 15	Аварийная остановка с влиянием на блокировку		
	Аварийная остановка без влияния на блокировку	ON	КР

Условные обозначения для таблицы 5.2.3.1:

D Значение по умолчанию. LED 32 не горит

R Функция активизируется после команды RESET

КР Данные программные параметры относятся к плате КОМБИПРИ и имеют влияние только на назначение клемм 60...71 данной платы. На аварийные функции платы KLESE данные параметры не влияют.

Описание программных параметров 5 уровня

#### №1 Разблокировка при отключении электропитания в режиме НОЧЬ

**OFF:** Стандартная функция блокировки

**ON:** При работе от аккумуляторных батарей в режиме НОЧЬ, если программный параметр №21 3 уровня стоит в ON, после отключения основного электропитания створки разблокируются.

## **№2 Наличие агрегата воздушной завесы Air Gate**

**OFF:** Раздвижная дверь без агрегата воздушной завесы.

**ON:** Раздвижная дверь с агрегатом воздушной завесы. При вводе в эксплуатацию створки делают дополнительные движения в сторону закрытия. При этом агрегат воздушной завесы должен быть включен!

## **№3 Уменьшение шума мотора**

**OFF:** Настройки мотора стандартные

**ON:** Настройки мотора для уменьшения производимого шума.

## **№4 Шлюз в режиме ВЫХОД без блокировки**

**OFF:** Стандартная функция шлюза

**ON:** Функцию шлюза возможно реализовать также для режима ВЫХОД без блокировки, когда программный параметр №1 уровня 3 установлен в ON.

## **№6 Замедление закрытия створок за 250 мм**

**OFF:** Стандартное закрытие створок.

**ON:** Створки за 250 мм до полного закрытия двигаются с замедленной скоростью.

Описание программных параметров 5, 7...15 приведено в описании на опцию КОМБИPRI.

## **5.3 Элементы безопасности**

### **Активные инфракрасные датчики или оптические барьеры LS1 и LS2**

- Если при закрытии створок датчик срабатывает, происходит их реверс движения. При этом время створок в открытом положении обнуляется.
- Если створки закрыты не до конца, датчик LS1 активирует тревогу на клемме 23 (импульс длительностью 1 секунда).
- Перед каждым закрытием створок производится тестирование датчика.
- Если используется только один датчик, на вход второго датчика на плате управления должна быть установлена перемычка.

### **Реверс и остановка**

- Статическая сила при движении створок ограничена до значения не более 150 Н.
- Предусмотрен реверс хода створок при закрытии и остановка створок при открытии, если на пути их движения стоит препятствие. После остановки (при открытии) створки двигаются в том же направлении с замедленной скоростью (около 0,19 м/с).

## 5.4 Основные входные и выходные сигналы

### Выходные сигналы

Все выходы (кроме BATT CHECK) являются транзисторными с максимальной нагрузкой 24 В DC / 300 мА. Для применения выходных сигналов во внешних цепях, их следует подключать через реле.

- Напряжение 24 В постоянного тока:
  - 0 В на клеммах 2 / 5 / 6 / 8 / 16 / 20
  - 24 В на клеммах 1 / 7 / 13 / 15 / 19

Все указанные выходы имеют защиту от короткого замыкания и могут быть нагружены до 2 А.

- BATT CHECK: клеммы 29, 30 и 31 (разъем X12).

С помощью данных выходов можно контролировать состояние аккумуляторов. Данные выходы являются релейными с максимальной нагрузкой 24 В DC / 1 А.

- Разъем X15 для подключения механизма блокировки.

Механизм блокировки VERI-S бистабилен, то есть перед разблокировкой на механизм приходит короткий импульс, после чего блокировочная защелка освобождается. Как только створки доходят в положение "закрыто", механизм блокировки вновь срабатывает.

Также можно использовать центральный механизм блокировки CLS.

### Входные сигналы

- Без операционной панели BEDIS

Режим работы	Клемма 21	Клемма 22
НОЧЬ		
ВЫХОД	подключена к 0 В	
АВТОМАТ		подключена к 0 В
АВТОМАТ (зима)	подключена к 0 В через 2 диода	

- С операционной панелью BEDIS (установлен режим "Автомат")

Режим работы	Клемма 21	Клемма 22
НОЧЬ		подключена к 0 В
ВЫХОД	подключена к 0 В	
АВТОМАТ		
АВТОМАТ (зима)	подключена к 0 В через 2 диода	

- Клеммы 25 и 26

Подключение кнопки RESET. При замыкании указанных клемм на 2 секунды выполняется команда RESET (независимо от наличия операционной панели BEDIS).

- Клемма 27 (разъем X12)

Аварийная остановка 1:

При размыкании контакта двигатель тормозит, напряжение питания 5 В и 24 В отключается и привод полностью останавливается.

При замыкании контакта створки медленно двигаются в положение "закрыто" (при этом мигает LED 32 на панели) и затем створки устанавливаются в соответствующий режим работы.

- Разъем X4 на двигателе ANTE

Аварийная остановка 2

При размыкании контакта мотор немедленно останавливается. При этом створки можно сдвигать вручную.

## 5.5 Функция шлюза

### Основные особенности:

- Оба привода должны быть подключены к одной электросети и должны включаться и отключаться одновременно;
- Функция шлюза реализуется при режимах работы "Ночь" или "Выход" (с блокировкой створок);
- Оба привода должны быть установлены в одинаковый режим работы;
- Электрическое соединение для организации функции шлюза функционирует при любом режиме работы. При этом привод, установленный в режим работы без блокировки створок, допускает установку другого привода в режим с блокировкой створок (т.е. обратная связь при этом не действует);
- Программный параметр №3 (функция шлюза на клемме 23) должен быть установлен в ON для обоих приводов. Программный параметр №4 должен быть установлен в ON (Master) на одном из приводов;
- Команды открытия от управляющих элементов запоминаются, если с помощью программного параметра №16 не выставлено обратное;
- Команды аварийного открытия или закрытия створок имеют более высокий приоритет;
- Если одна из пары створок по каким-либо причинам остается в заблокированном состоянии, через короткое время вторая пара створок освобождается;
- Одновременное открытие обеих пар створок предотвращается посредством специальной синхронизации, даже если команды на открытие обеих пар створок пришли одновременно.

### Принцип работы створок в функции шлюза

Обе пары створок в закрытом состоянии. Управление открытием обеих пар створок исходит от MASTER-а. Если одна из пар створок не закрыта, блок управления соответствующего привода выдает на клемму 23 сигнал 0 В. Синхронизация работы створок после команды RESET или повторного включения электропитания исходит всегда от MASTER-а.

### 5.5.1. Функция шлюза для систем безопасности

Используется четыре управляющих открытием элемента.

После прихода команды от элемента А1 или В1, открываются соответствующие створки. Через отрезок времени, равный времени створок в открытом положении, створки закрываются. Теперь, чтобы противоположные створки открылись, необходима команда от элементов А2 или В2 соответственно.

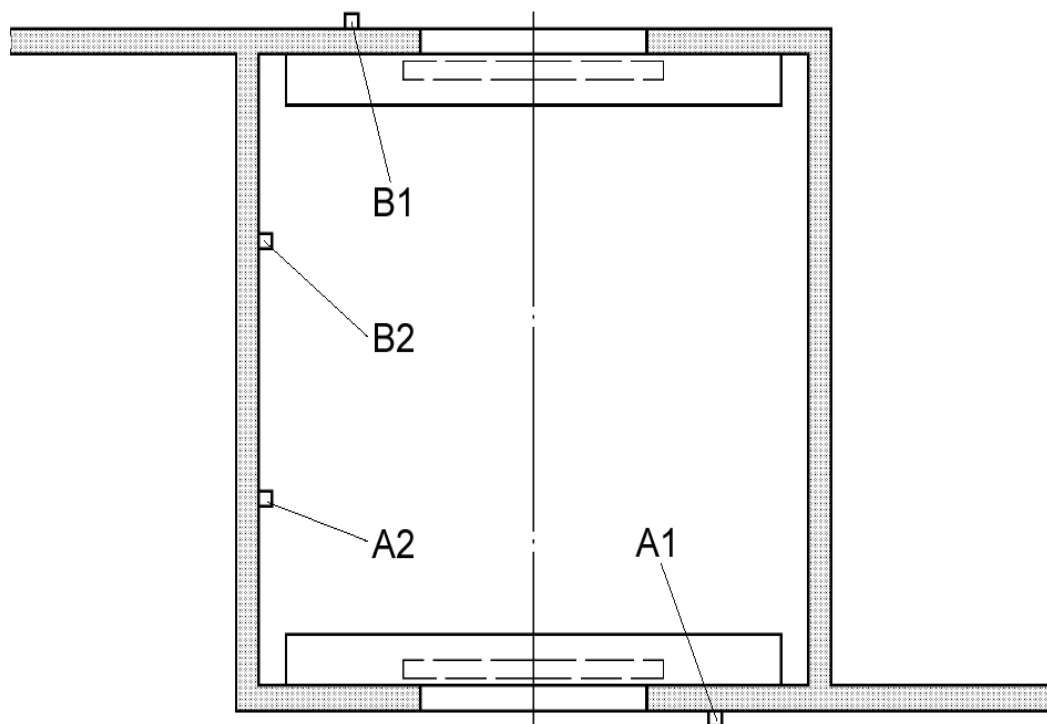


Рисунок 5.1 Принцип шлюза для систем безопасности

### 5.5.2 Схема соединения блоков управления

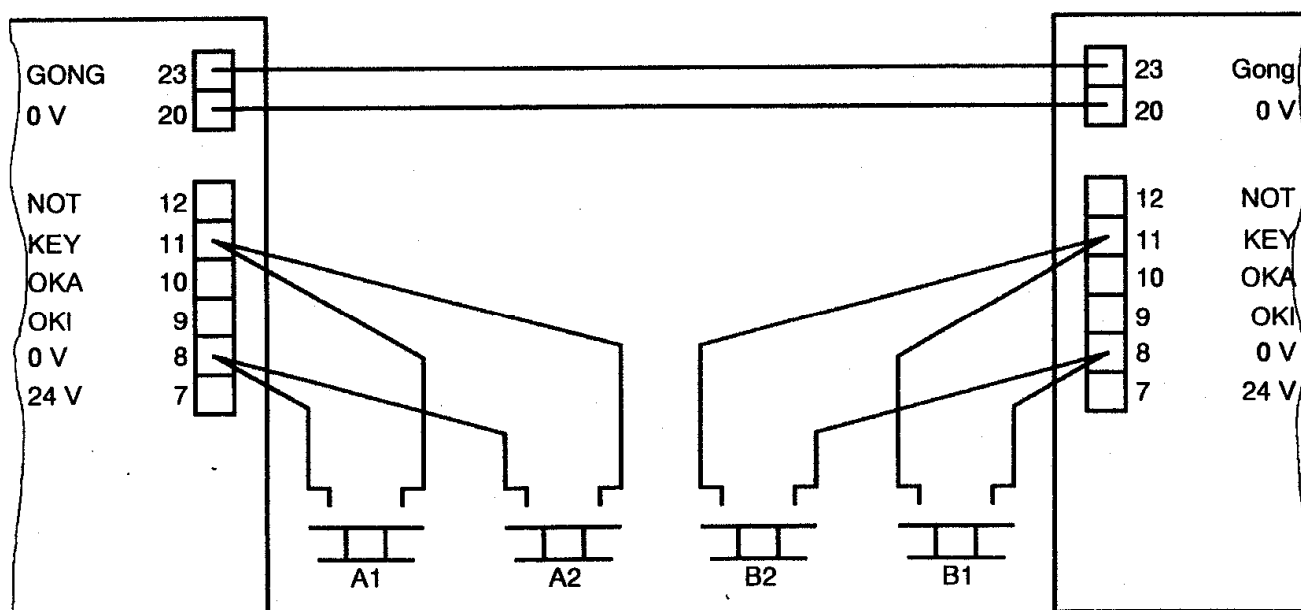


Рисунок 5.2 Схема соединения блоков управления приводами при функции шлюза для систем безопасности

### 5.5.3. Функция "госпитального" шлюза

Используется только два управляющих открытием элемента.

Программный параметр №16 должен быть установлен в OFF.

После прихода команды от элемента А или В, открываются соответствующие створки. Через отрезок времени, равный времени створок в открытом положении, створки закрываются. Затем открываются противоположные створки (без какой либо управляющей команды).

Из соображений безопасности внутри пространства двери необходим хотя бы один управляющий элемент С.

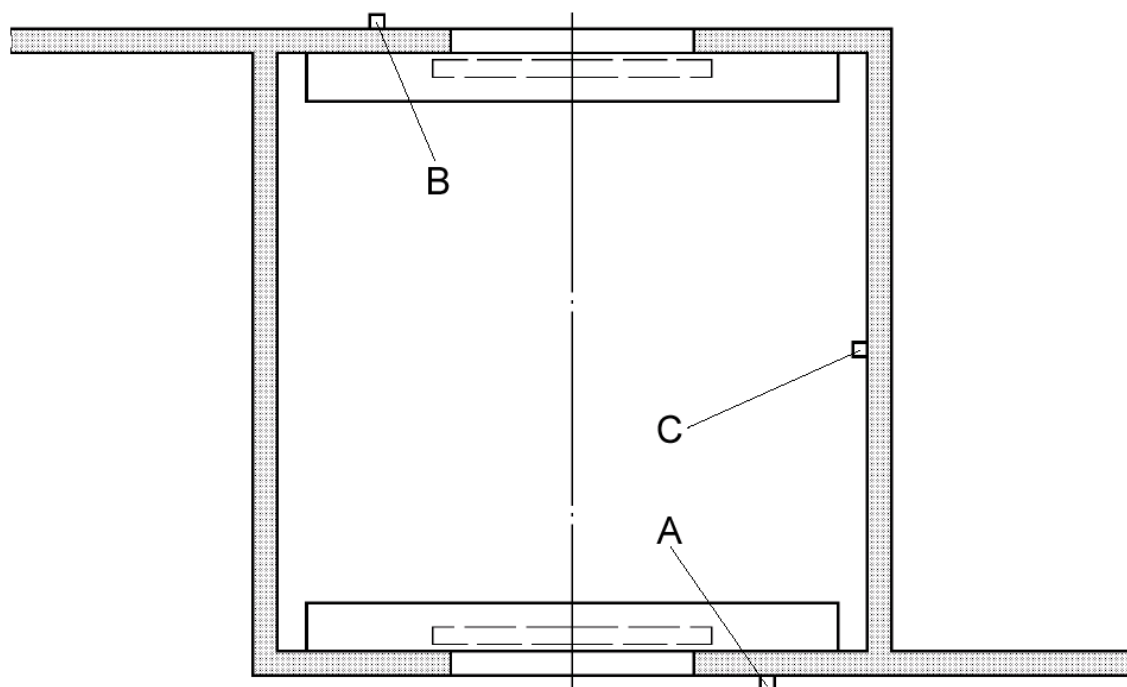


Рисунок 5.3 Функция "госпитального" шлюза

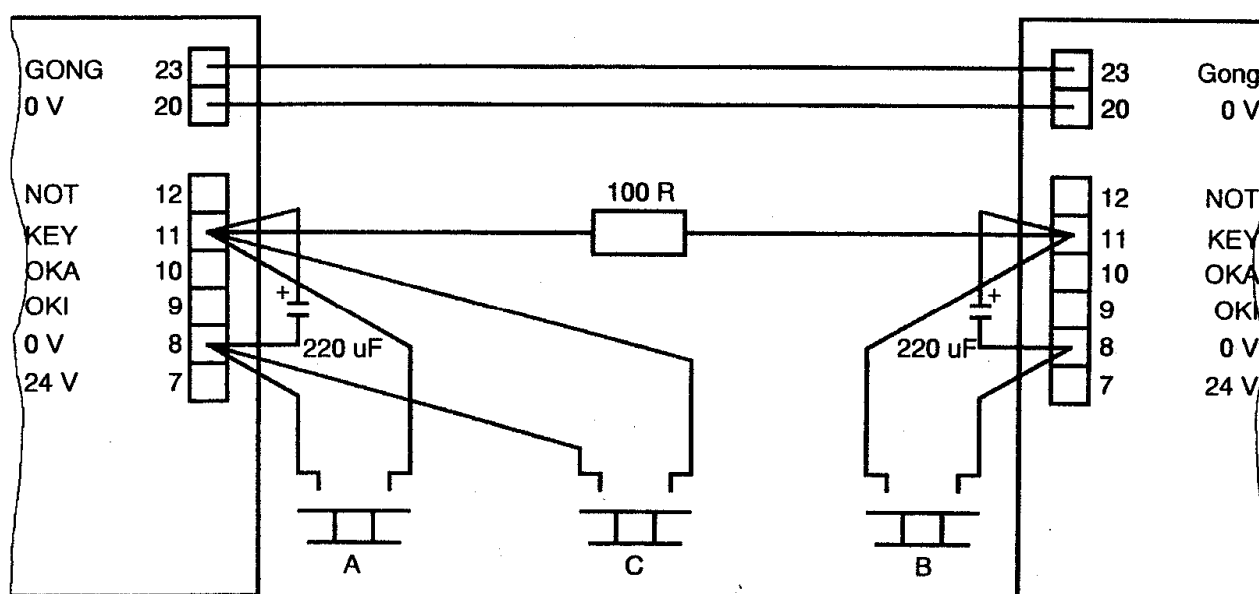


Рисунок 5.4

Схема соединения блоков управления приводами при функции "госпитального" шлюза

## 5.6 Специальная инструкция для Заказчика

### Ошибка активного инфракрасного датчика

При ошибке активного инфракрасного датчика створки двери стоят в открытом положении. Однако, несмотря на ошибку, при переключении режима работы в "Ночь" створки закрываются с замедленной скоростью.

### При отключении электропитания

Как правило, полнофункциональная работа от аккумуляторов возможна в течение 15 – 30 минут.

### Исключение:

В режиме работы "Ночь" аккумуляторы не нагружены – блок управления и двигателя отключены от электропитания. При этом, однако, через блок управления протекает остаточный ток около 4 мА. При замыкании на 0 В входа KEY в течение **3 секунд** (например, посредством механического замка-размыкателя) блок управления иницируется и запускается программа открытия створок. После окончания "времени створок в открытом положении в режиме "Ночь"" дверь закрывается и блок управления вновь отключается.

При включении основного электропитания привод вернется к нормальному функционированию.

Если существует необходимость полнофункциональной работы привода в режиме "Ночь", это можно реализовать, установив программный параметр №21 в ON.

## 6 Техническое обслуживание и устранение неисправностей

### 6.1 Основные положения

Гарантом длительной и надежной работы привода FFM является регулярное техническое обслуживание.

**Техническое обслуживание должно проводиться не менее одного раза в год**

Техническое обслуживание должно проводиться согласно разделу 6.2 техническим персоналом, прошедшим соответствующее обучение.

Производитель не несет ответственности за ущерб, нанесенный в результате пренебрежения техническим обслуживанием или в результате неправильных действий неквалифицированного персонала.

Все изменения материальной части или программного обеспечения должны проводиться только при согласовании и с разрешения Производителя.



**Предупреждение:**

При проведении любых работ с электрооборудованием двери, следует отключать электропитание привода и аккумуляторы.



**Внимание!**

При очистке корпуса привода не используйте льющуюся воду. Не используйте абразивных моющих средств.

## 6.2. Перечень работ по техническому обслуживанию

Техническое обслуживание следует проводить в соответствии с таблицей 6.2.1.



**Внимание!** Для обеспечения надежности привода, комплектующие с явно большой амортизацией, следует заменить.

Таблица 6.2.1 Техническое обслуживание привода	Контроль	Очистка	Смазка	Регулировка
<b>Общие</b>				
Общее состояние привода	X			
Легкость движения створок от руки	X			X
Состояние напольных направляющих	X	X		X
Состояние уплотнений соединений	X	X		X
Состояние фронтальных витражей	X	X		
Состояние элементов обшивки / откидывающейся крышки	X	X		
Состояние крепежных болтов / гаек (как затянуты)	X			
Очистка устройства	X	X		
<b>Привод</b>				
Осмотр привода	X	X		X
Качество запираения створок	X			
Состояние элементов трансмиссии (приводные ремни, передача)	X	X		X
Состояние каретки, ролика каретки и прижимного ролика	X	X		X
Состояние верхней направляющей	X	X	X	
Положение "открыто" и "закрыто"	X			X
<b>Блок управления</b>				
Электрические подключения	X			
Установки параметров	X			X
Функционирование операционной панели (тест всех режимов)	X			
Исправность аккумуляторов	X			
<b>Элементы управления</b>				
Элементы управления (датчики движения и др.)	X	X		X
<b>Элементы безопасности</b>				
Автоматика реверса и аварийной остановки	X	X		X
Механизм блокировки / ручная разблокировка	X	X	X	X
Механическое аварийное открытие створок	X			X
Элементы контроля блокировки	X	X		X
Активный инфракрасный датчик	X	X		
Дополнительные элементы безопасности	X	X		X
<b>Другое</b>				
Маркировка	X	X		

### 6.3. Перечень неисправностей и методы их устранения

Неисправность	Внешние проявления	Причина	Устранение
Створки стоят в любом положении	Аварийная остановка двигателя (клеммы 27/28)	Не установлены перемычки	Установить перемычки (раздел 2.6)
	Операционная панель BEDIS	Установлен режим "Ручное управление"	Установите режим "Автомат"
Створки стоят в положении открыто	На KLESE не горит ни один светодиод	Отсутствует напряжение питания	Проверьте напряжение питания
	Операционная панель BEDIS	Установлен режим "Открыто"	Установите режим "Автомат"
	Срабатывает активный инфракрасный датчик LS1 и/или LS2	Посторонний объект в области луча	Удалите объект
		Некорректное подключение	Проверьте подключение
		Дефект датчика	Замените датчик
	Срабатывает датчик движения изнутри или снаружи створок	Подвижный объект в области действия	Удалите объект
		Некорректное подключение	Проверьте подключение
		Дефект датчика	Замените датчик
На BEDIS высвечивается код ошибки	Определите код ошибки	Устраните ошибку	
Створки стоят в положении закрыто	Операционная панель BEDIS	Установлен режим "Ночь", "Выход" или "Ручное управление"	Установите режим "Автомат"
	Напольный замок	Заблокирован	Освободите замок
Створки постоянно выполняют короткие движения на открытие и закрытие	На BEDIS активирована тестовая программа	Некорректная установка панели	Завершите выполнение теста
	Некорректные движения створок	Срабатывает автоматика остановки Слишком большой вес створки	Проверьте механические части привода (каретка, направляющие, и т.д.)
Дефект блока управления		Замените блок управления	
Во время закрытия, створки неожиданно самостоятельно открывается	Некорректные движения створок	Некорректная работа механизма реверса. Слишком большой вес створки	Проверьте механические части привода (каретка, направляющие, и т.д.)
		Дефект блока управления	Замените блок управления
	Срабатывает датчик движения	Подвижный объект в области действия	Проверьте работу датчика движения

В режиме "Ночь" не срабатывает механизм блокировки	Створки возможно открыть	Дефект электромагнита механизма	Проверьте электроподключения механизма
		Защелка механизма под нагрузкой. В механизме отсутствуют необходимые зазоры	Произведите переустановку механизма блокировки
		Дефект блока управления	Замените блок управления



**Предупреждение:**

При диагностике и прочих работах с блоком управления отключайте штекер от сети.

## 6.4 КИТ и перечень запасных частей

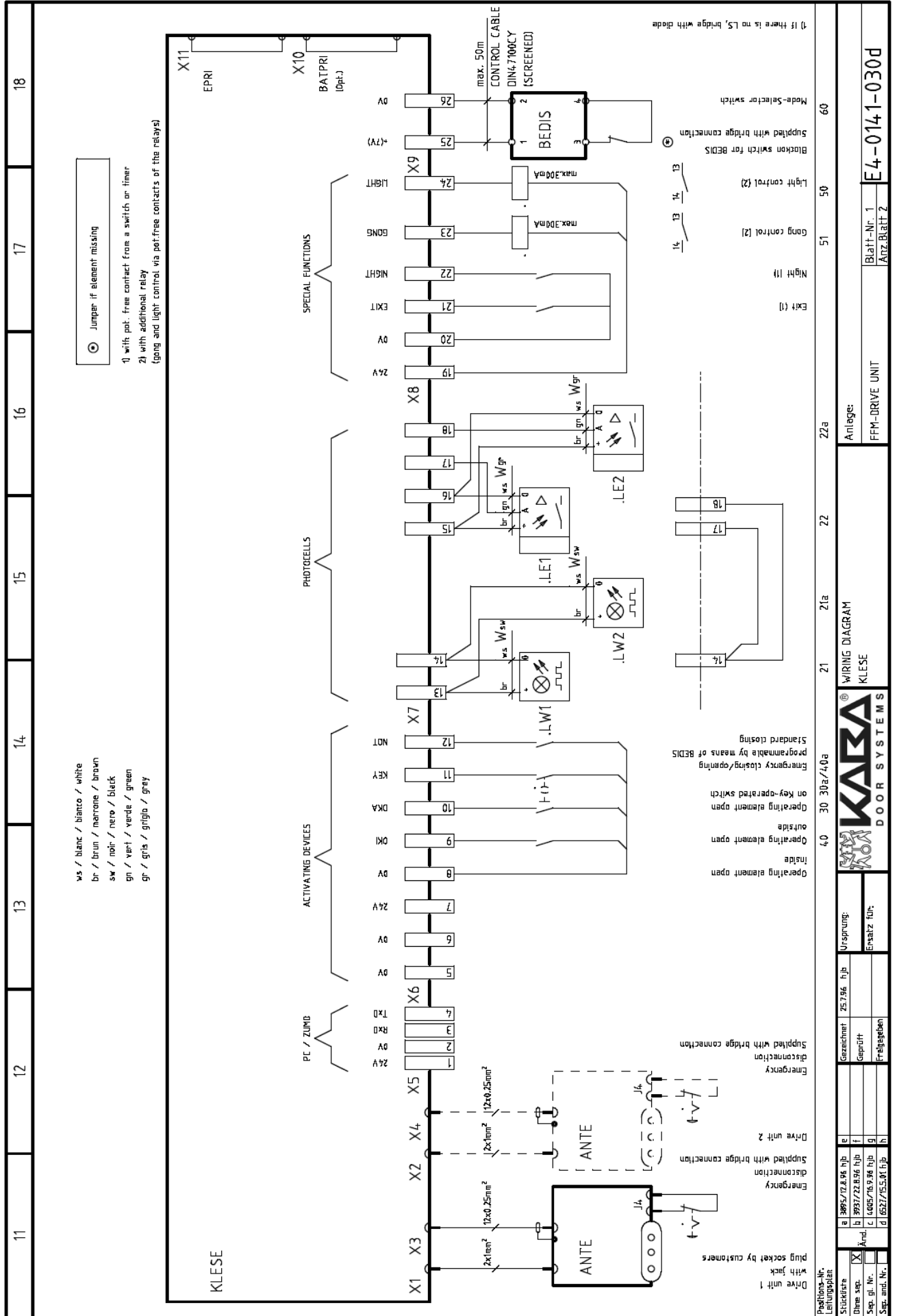
Обозначение	Описание	Артикул
ANSLA-S	Упор боковой	0630-167/01
ANTE 230 V	Двигатель привода на 230В <ul style="list-style-type: none"> <li>• Блок предохранителей 5x20 2АТ</li> <li>• Трансформатор</li> <li>• Плата питания</li> </ul>	0632-660/03 6700-060/41 0630-983 0350-277/00
KLESE	Блок управления приводом	0630-102/01
LAUWA-L	Подвижная каретка левая	0636-152
LAUWA-R	Подвижная каретка правая	0636-153
UBO-S	Концевой подшипник в комплекте	0630-164
BEDIS	Операционная панель	0723-150
Drehhebel	Поворотный рычаг левый Поворотный рычаг правый	0645-713/01 0645-713/02
FLULAG-L	Подшипник створки левый	0645-715/01
FLULAG-R	Подшипник створки правый	0645-715/02
HABI	Механизм ручной внутренний	0636-111/02
VERSBU	Скоба-держатель крышки	0636-161
ZARI	Зубчатый ремень	4527-200
NETKA-D	Кабель питания (стандарт для Германии)	0630-943/01
NETKA-E	Кабель питания без вилки	0630-944/01
<b>Опции</b>		
VERI	Механизм блокировки в сборе	0636-156
HABA-Z	Механизм ручной внешний с цилиндром	0630-243
TUWI	Мониторинг створок	0630-970
BATPA	Аварийная батарея: *2 аккумуляторные батареи 1,2 А час / 12 В	0636160 6170-200
BATPRI-UE	Плата для аккумуляторных батарей	0350-229/00

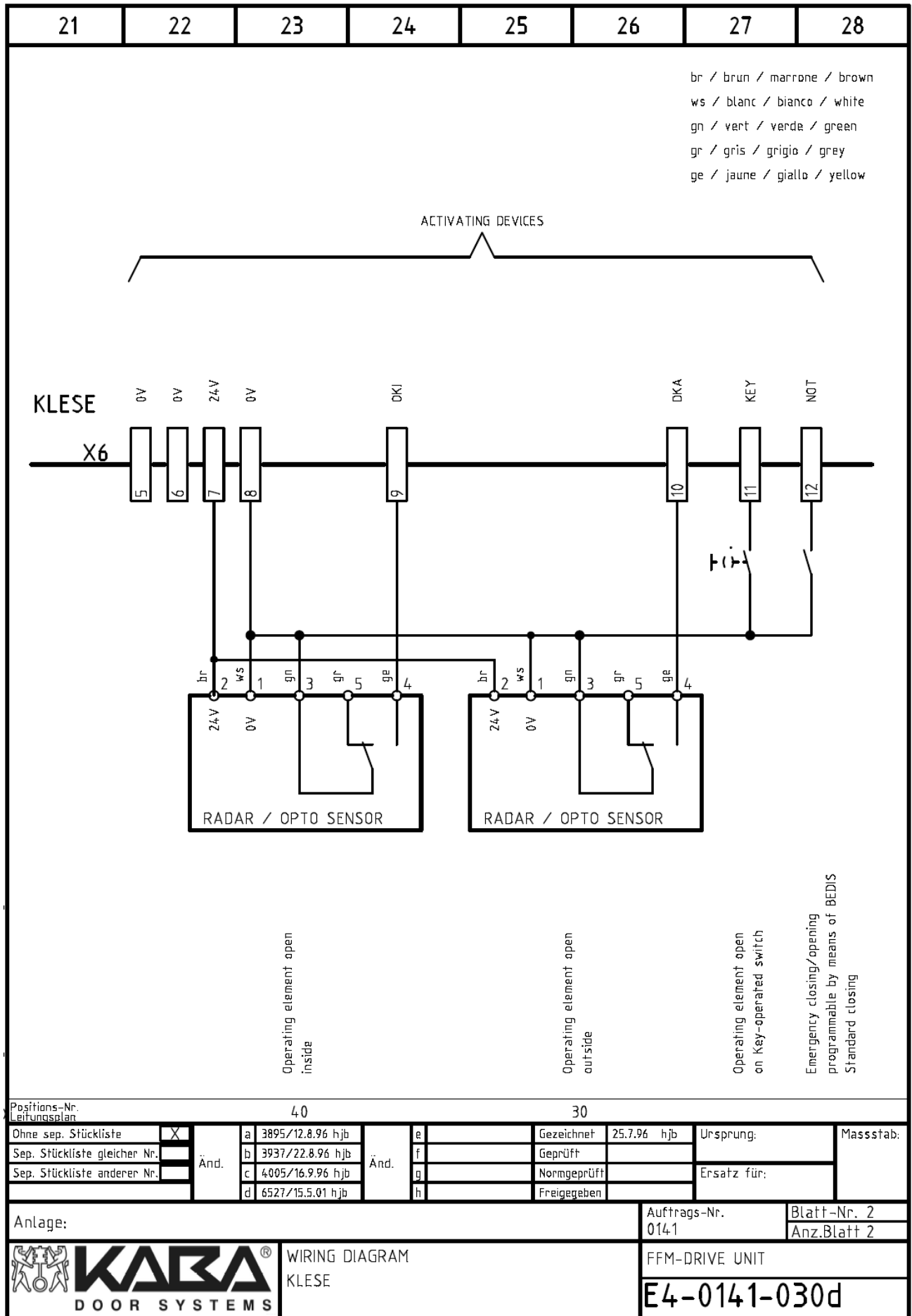
## 6.5 Утилизация отходов

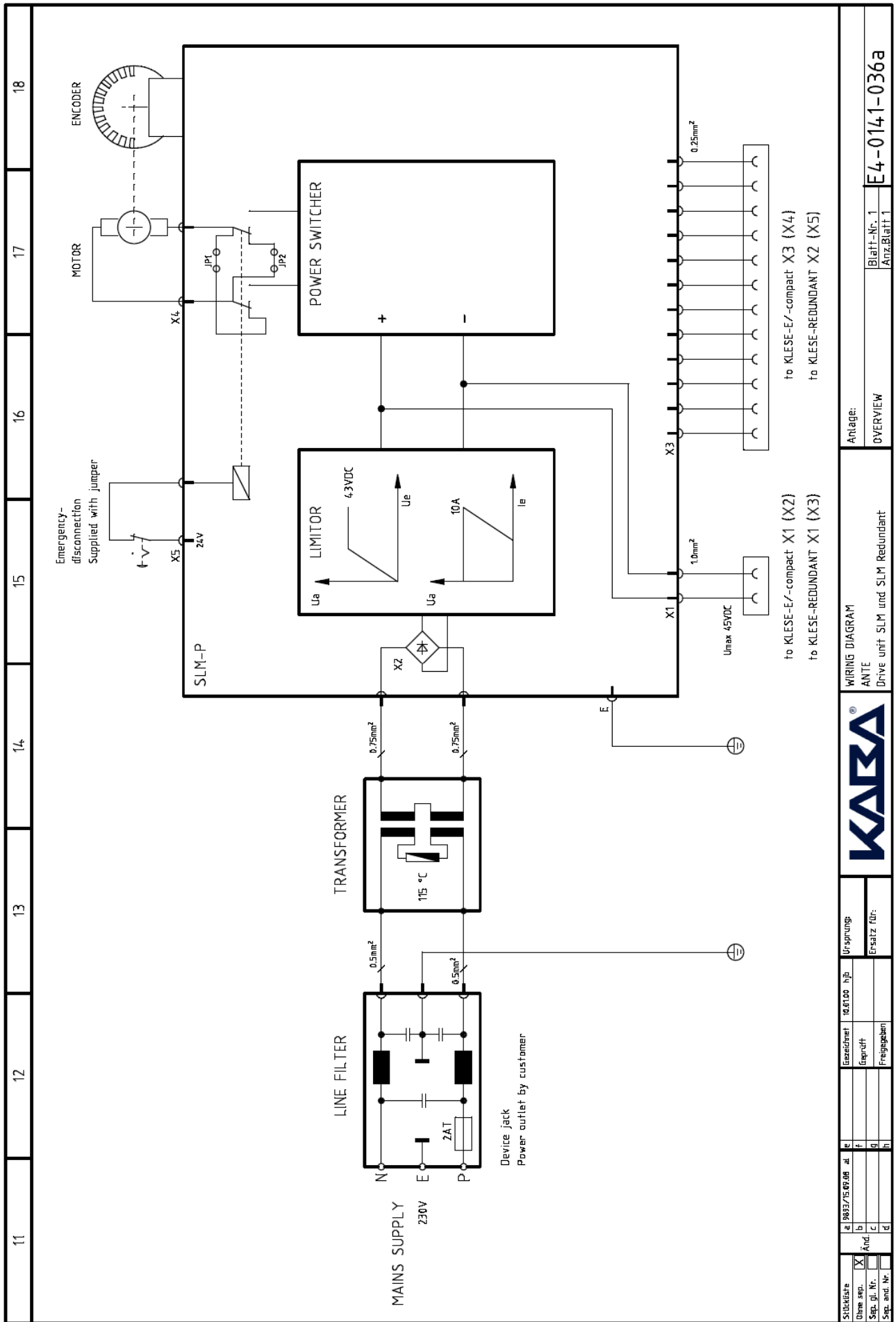
В соответствии с общепринятыми правилами защиты окружающей среды утилизация приводов раздвижных дверей FFM производится путем разделения материалов и их переработки по замкнутому циклу. Для этого не требуется специальных особых мероприятий.













KABA Tuersysteme GmbH

Nikolaus-Otto-Strasse 1, 77815 Buehl (Baden), Deutschland

Tel. +49 (0) 722-3286-0 Fax +49 (0) 722-3286-111

Российский технический центр KABA Door Systems

129085, Россия, г. Москва, ул. Годовикова, д. 9, корп. 10

Тел.: (495) 728-8211, 728-8222 Факс: (495) 721-2486, 721-2487

[kaba-gsb@kaba-gsb.ru](mailto:kaba-gsb@kaba-gsb.ru)

[www.kaba-gsb.ru](http://www.kaba-gsb.ru)