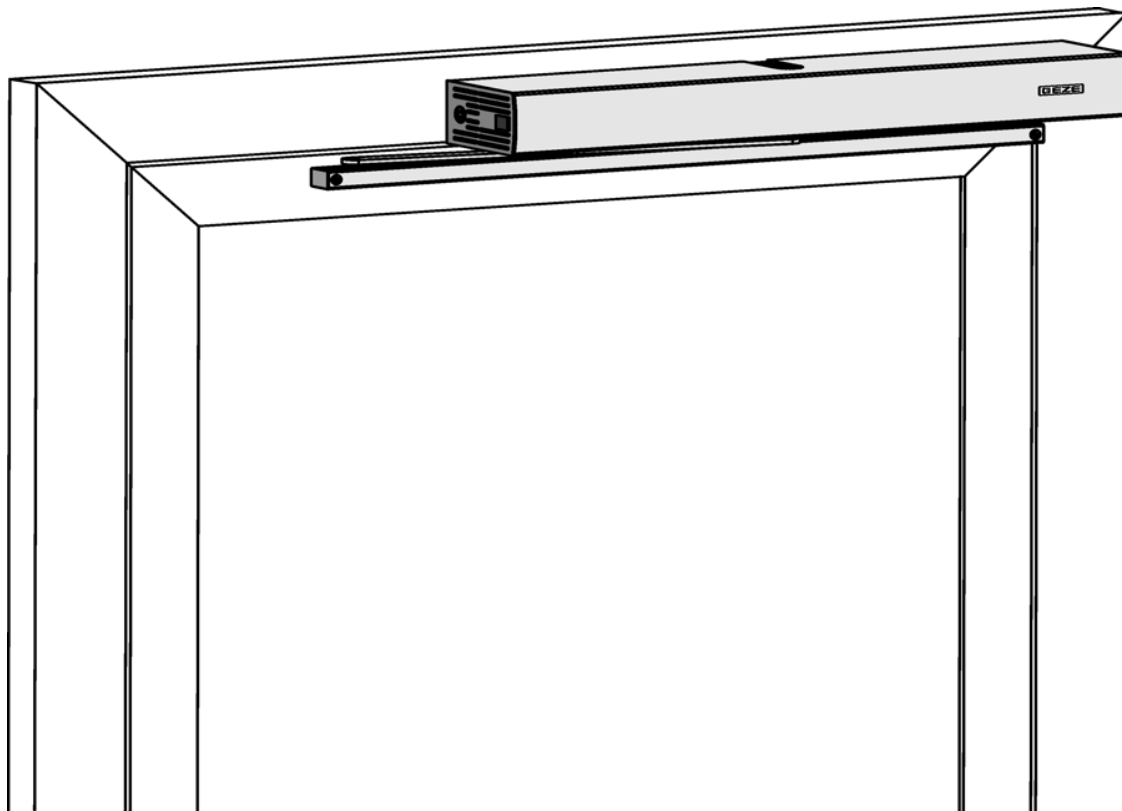


- Slimdrive EMD**
- Slimdrive EMD F**
- Slimdrive EMD F-IS**
- Slimdrive EMD Invers**



### **План подключения**

Действительно для программного обеспечения, начиная с версий DCU2 V1.5  
Основная плата DCU200 RevB

## Оглавление

<b>1. Введение</b>	<b>3</b>
Указания по технике безопасности	3
Инструкция по монтажу	3
Обеспечение безопасной работы	3
Проверка смонтированной установки	3
Утилизация установки	3
<b>2. Плата подключения</b>	<b>4</b>
<b>3. Сенсоры безопасности ОТКРЫТО и ЗАКРЫТО</b>	<b>5</b>
AIR16 S – активный инфракрасный сканер	5
AIR16 – предохранительный и управляющий датчик	6
GC332 – активный инфракрасный сканер	7
<b>4. Контактный датчик ДОПУСК</b>	<b>8</b>
Ключевой выключатель	8
Ключевой выключатель с антисаботажным контактом	8
<b>5. Датчики движения, внутренние</b>	<b>8</b>
GC 302 R – радар, датчик движения	8
Выключатель – потенциально свободный контакт	8
<b>6. Датчики движения, внешние</b>	<b>9</b>
GC 302 R – радар, датчик движения	9
Выключатель – потенциально свободный контакт	9
<b>7. Кнопка экстренной остановки</b>	<b>9</b>
<b>8. Функция импульсного контакта (функция кнопки)</b>	<b>9</b>
<b>9. Выбор режимов работы</b>	<b>10</b>
Внутренний программный переключатель (IPS)	10
Механический программный переключатель (MPS)	10
Механический программный переключатель (MPS-D)	10
Кнопочный программный переключатель (TPS)	10
Дисплейный программный переключатель (DPS)	11
Таймер	11
<b>10. Программируемые входы и выходы</b>	<b>11</b>
PA1 (звонок)	11
PA2 (ошибка, вентилятор)	12
<b>11. Дверные открыватели</b>	<b>12</b>
Дверной открыватель 24V DC, запитанный от привода	12
Дверной открыватель DC/AC, запитанный от внешнего источника	12
Контрольный сигнал от замка	12
<b>12. 2-створчатые приводы</b>	<b>12</b>
2 автоматические распашные створки	12
Ведущая створка – автоматическая, ведущая створка – механическая, с дверным доводчиком	12
<b>13. Блок контроля дыма на DCU2-F и DCU2-I</b>	<b>13</b>
Блок контроля дыма на DCU2-F	13
DCU2-F без блока контроля дыма	13
Блок контроля дыма (контроля дыма и тепла) на DCU2-I	13
<b>14. Основное подключение</b>	<b>14</b>
Монтаж на раме	14
Монтаж на створке	14
<b>15. Двигатель</b>	<b>14</b>
<b>16. Блок управления</b>	<b>15</b>
<b>17. Режим экономии энергии</b>	<b>16</b>
<b>18. Запуск в эксплуатацию и сервисное обслуживание</b>	<b>17</b>
Дисплейный программный переключатель (DPS)	17
1-створчатый привод : запуск в эксплуатацию	17
2-створчатый привод : запуск в эксплуатацию	17
<b>19. Сервисное меню</b>	<b>20</b>
1-е меню	20
2-е меню	20
3-е меню	20
4-е меню	21
<b>20. Сообщения об ошибках</b>	<b>22</b>
Дисплейный программный переключатель	22
Кнопочный программный переключатель (TPS)	23

# 1. Введение

Перед началом работ необходимо внимательно изучить данную инструкцию.

Необходимо строго соблюдать требования настоящей инструкции, чтобы обеспечить безопасность людей.

Инструкцию необходимо хранить в безопасном месте.

## Указания по технике безопасности

- Работы по монтажу, ремонту и обслуживанию должны выполняться специалистами, авторизованными фирмой GEZE. Фирма GEZE снимает с себя всякую ответственность за ущерб, возникший в результате самовольных изменений в установке.
- GEZE не берет на себя гарантийных обязательств при использовании своих изделий вместе с изделиями других производителей.
- Подключение к электросети должно осуществляться квалифицированным специалистом. Подключение к электросети и контроль защитной проводки должны проводиться в соответствии с инструкцией VDE 0100, часть 610.
- В качестве сетевого разделительного устройства должен быть установлен автоматический предохранитель на 10 А.
- Стекланные створки должны быть промаркированы предупреждающими наклейками.
- В соответствии с Директивой по машинам и механизмам 98/37/ЕС до ввода в эксплуатацию должен быть проведен анализ степени опасности, а так же должна быть проведена маркировка дверной установки согласно Директиве о маркировке 93/68/ЕЕС.
- При проведении работ так же необходимо соблюдать требования следующих директив, стандартов и национальных предписаний :
  - BGR232 (ZH1/494) "Guidelines for Power-Operated Windows, Doors and Gates"
  - DIN 18650, Part 1 and Part 2 "Automatic Door Systems"
  - VDE 0100, Part 610 "Installing Electrical Power Systems with Nominal Voltages up to 1000 V"
  - DIN EN 60335-2-103 "Household and similar electrical appliances - Safety: Particular requirements for drives for gates, doors and windows"
  - Accident Prevention Regulations, in particular BGV A1 (VBG1) "General Regulations" and BGV A2 (VBG4) "Electrical Installations and Resources"



## Инструкция по монтажу

- Привод предназначен для использования в сухих помещениях
- Использовать провода и кабели, указанные в схеме подключения. Устанавливать экраны в соответствии со схемой подключения.
- Использовать концевики для изоляции проводов.
- Изолировать неиспользуемые провода.
- Использовать бандаж для фиксации проводов, расположенных внутри привода.
- Учитывать максимально допустимое напряжение при подключении периферийных устройств.

## Обеспечение безопасной работы.

- Оградить рабочее место от доступа посторонних.
- Учесть зону поворота длинногабаритных частей установки.
- Исключить возможность падения привода и кожуха.
- Перед началом работы отключить привод от сети и проверить на отсутствие напряжения. Отключить устройство управления от аккумулятора. При использовании источника бесперебойного питания установка находится под напряжением и после отключения от сети.
- **Опасность травмирования при открытом приводе. Опасность травмирования вращающимися и подвижными узлами, затягивающими волосы, одежду, кабели и т.п.!**
- **Опасность травмирования в местах возможного сдавливания, ударов, порезов и затягивания!**
- **Опасность травмирования острыми кромками привода!**
- **Опасность травмирования подвижными деталями при монтаже!**
- **Опасность травмирования разбитым стеклом!**
- **Для EMD-F и EMD-Invers:**  
**Опасность травмирования при отдаче рычага скользящей шины или рычажной тяги. Отключать двигатель от блока управления только при расслабленной пружине.**
- **EMD-F:**  
**Работы с приводом осуществлять только при подключенном выключателе конечного дохлопа.**



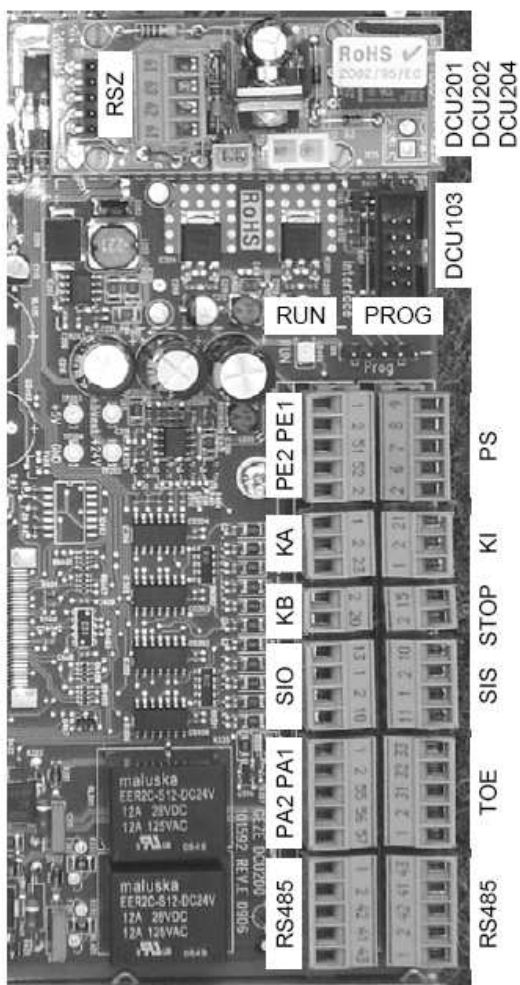
## Проверка смонтированной установки.

- Проверить безопасность работы в местах возможного сдавливания, ударов, порезов и затягивания.
- Проверить функционирование предохранительных датчиков и датчиков движения.
- Проверить заземление всех открытых металлических деталей.

## Утилизация установки.

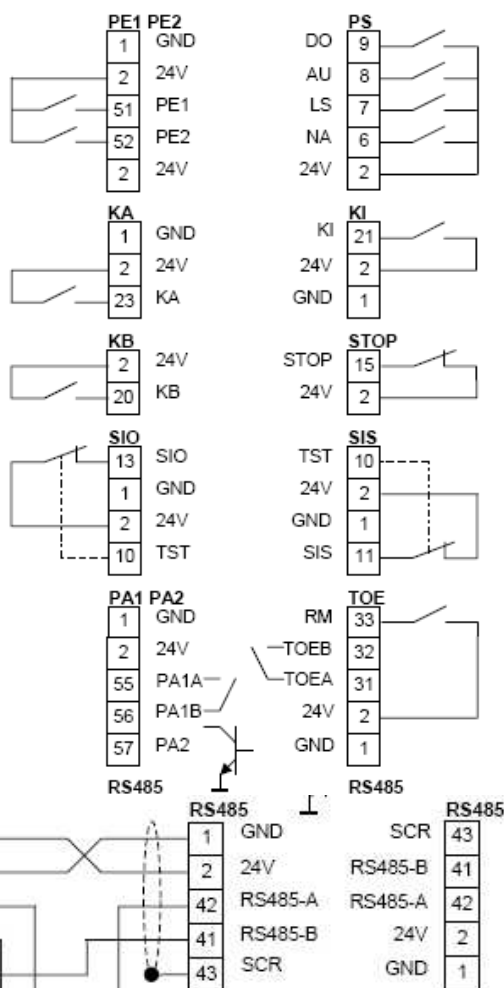
- При утилизации дверной установки разделить различные материалы и сдать на вторичную переработку.
- Батареи и аккумуляторы не выбрасывать вместе с бытовыми отходами.
- При утилизации дверной установки, батарей и аккумуляторов соблюдать положения законодательных актов.

## 2. Плата подключения.



### RSZ

61	RSZ GND
63	second drive
62	RSZ 24V
61	RSZ GND



### Обозначения.

AU	Автоматический режим
DO	Режим «Длительное открытие»
DPS	Дисплейный программный переключатель
END	Конечный дохлоп
GF	Ведущая створка
GND	«Земля»
KA	Внешний контактный датчик
KB	Авторизованный контактный датчик
KI	Внутренний контактный датчик
LK	Luster terminal (Соединитель контактов)
LS	Режим «Закрытие магазина»
MPS	Механический программный переключатель
NA	Ночной режим
OFF	Отключение
PA	Программируемый выход
PE	Программируемый вход
RBM	Микроволновый датчик движения

RES	Кнопка RESET (перезагрузка)
RM	Сигнал от замка
RSZ	контрольный блок системы дымоопределения
RS485	Коммуникационный сигнал на DPS, TPS и второй привод
SF	Ведомая створка
STOP	Аварийная блокировка
SCR	Экран
SIO	Сенсор безопасности «ОКРЫТО»
SIS	Сенсор безопасности «ЗАКРЫТО»
STG	Ошибка
TOE	Открыватель двери
TPS	Кнопочный программный переключатель
TST	Тестовый сигнал
24V	Рабочее напряжение для периферийных устройств, max. 1.2 A

### Обозначение проводов

BN	коричневый
BK	черный
BU	голубой
GN	зеленый
GY	серый
YE	желтый
OG	оранжевый
PK	розовый
RD	красный
TQ	бирюзовый
VT	фиолетовый
WH	белый

### 3. Сенсоры безопасности ОТКРЫТО и ЗАКРЫТО

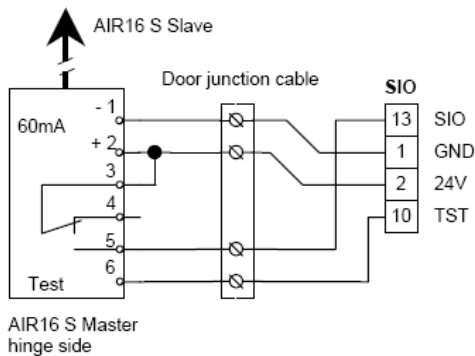
- В двухстворчатом исполнении сенсоры безопасности ведущей створки должны быть подсоединены к контрольному блоку ведущего привода, а сенсоры безопасности ведомой створки – к контрольному блоку ведомого привода соответственно.
- Сенсоры безопасности, контролирующие закрытие створки, должны быть установлены на створку со стороны, обратной петлевой группе.
- Если в процессе закрытия активируется SIS, дверь останавливается и открывается до конечного положения ОТКРЫТО, после чего закрывается снова.
- Сенсоры безопасности, контролирующие открытие створки, должны быть установлены на створку со стороны петлевой группы.
- Если в процессе открытия активируется SIO, дверь останавливается.
- В случае срабатывания сенсоров безопасности выходные контакты открываются (размыкаются). Входы блока управления SIS/SIO заведены на GND.
- При запуске двери в эксплуатацию, а так же при проведении сервисного обслуживания, необходимо проверять текущие установки и функционирование сенсоров безопасности.

#### AIR16 S – активный инфракрасный сканер.

- AIR16 S (MASTER), основной модуль, иден.№ 118846
- AIR16 S (SLAVE), комплект для установки дополнительного модуля (дополнительный модуль с принадлежностями), иден.№ 118845
- Протестирован на соответствие DIN18650.
- Инструкция по монтажу, иден.№ 118858.
- Для настройки поля распознавания необходимо использовать соответствующее устройство, иден.№ 120190.
- Основной модуль должен быть всегда установлен таким образом, чтобы соединение сканера с блоком управления осуществлялось через основной модуль.
- К основному модулю может быть подключено макс. до 7 дополнительных модулей.
- Необходимо вскрыть переключатель конфигурации на последнем дополнительном модуле, или на основном модуле, если нет дополнительных.
- Параметр  $tE = 01$

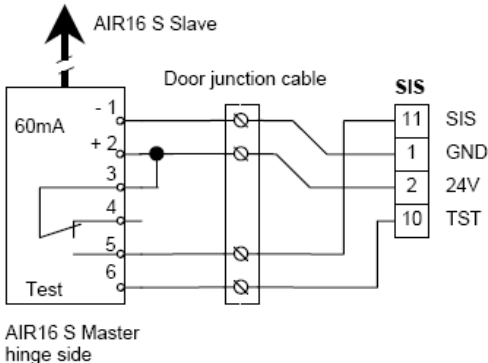
#### Контроль открывания

- Параметр  $So = 01$



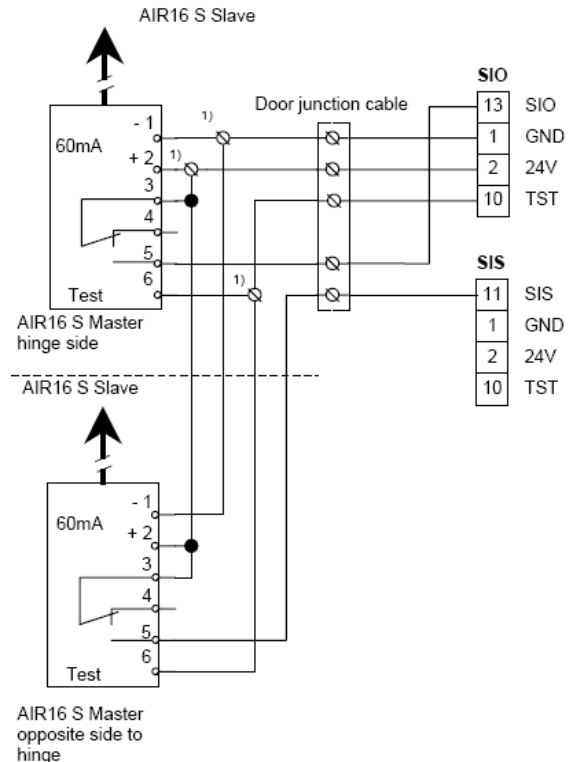
#### Контроль закрывания

- Используйте параметр SI, чтобы задать требуемую функцию.



#### Контроль открывания и закрывания

- Используйте параметр SI, чтобы задать требуемую функцию для SIS
- Параметр  $So = 01$
- 1) – Lamp-wire соединитель (используется, если невозможно осуществить соединение проводов через 1 клемму)



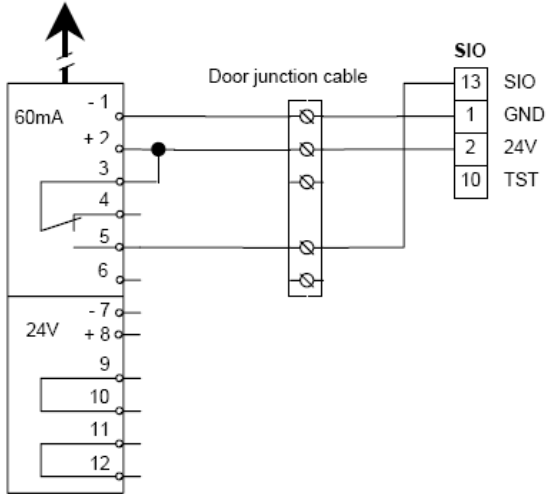
Примечание: Door junction cable – Внешний кабель для подключения сенсоров безопасности к DCU (ид.№ 025901)

**AIR16 – предохранительный и управляющий датчик.**

- AIR16, основной модуль, иден.№ 079165
- Не тестировался на соответствие DIN18650.
- Инструкция по монтажу, иден.№ 79556
- Конфигурация модуля AIR16: НАВ – подавление фона, D – срабатывание при прерывании луча.
- В группу может быть завезено до 4 модулей AIR16.
- Параметр  $tE = 00$

**Контроль открывания**

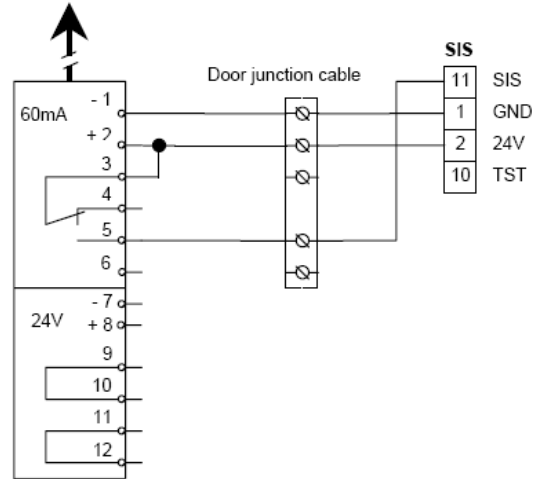
- Параметр  $So = 01$   
AIR16



AIR16  
hinge side

**Контроль закрывания**

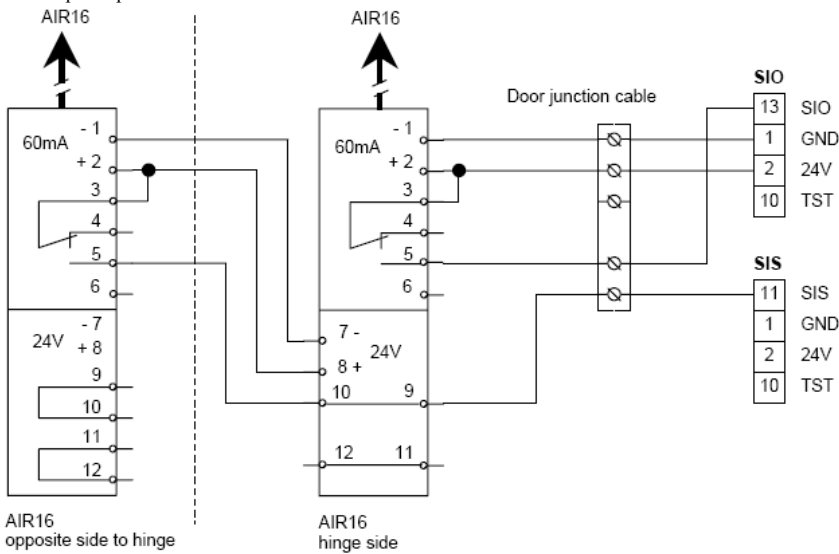
- Используйте параметр SI, чтобы задать требуемую функцию для SIS



AIR16  
opposite side to hinge

**Контроль открывания и закрывания**

- Используйте параметр SI, чтобы задать требуемую функцию для SIS
- Параметр  $So = 01$



AIR16  
opposite side to hinge

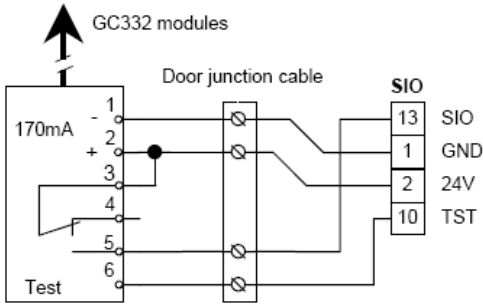
AIR16  
hinge side

**GC332 – активный инфракрасный сканер.**

- GC332, основной модуль, иден.№ 124033.
- Дополнительные принадлежности :
  - GC332 адаптер, для одновременного подключения SIS и SIO, иден.№ 1240935
  - пульт дистанционного управления GC BEAM1, Иден.№ 099575
- Протестирован на соответствие DIN18650.
- Инструкция по монтажу, иден.№ 123409.
- Параметр  $tE = 02$
- Установки для основного модуля GC332:
  - Тестируемый вход – LOW ACTIVE, PULL-DOWN (A 4)
  - Выход – PASSIVE (C 2)

**Контроль открывания**

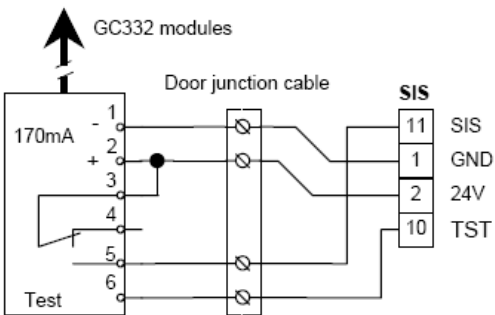
- Параметр  $So = 01$



GC332  
hinge side

**Контроль закрывания**

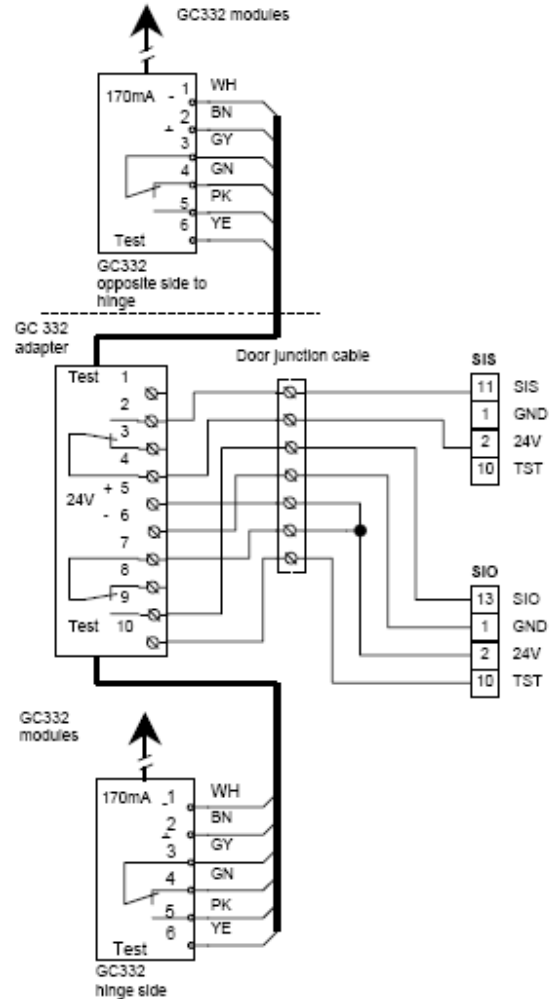
- Используйте параметр SI, чтобы задать требуемую функцию для SIS



GC332  
hinge side

**Контроль открывания и закрывания**

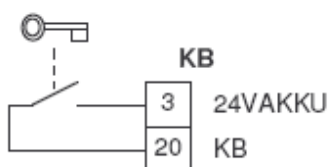
- Используйте параметр SI, чтобы задать требуемую функцию для SIS



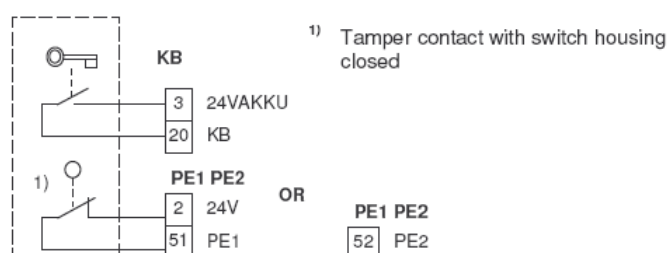
## 4. Контактный датчик ДОПУСК

- Вход КВ доступен в режимах AU(автоматический), LS(закрытие магазина), NA(ночь)
  - В двухстворчатом исполнении контактный датчик КВ может быть подсоединен как к ведущему, так и к ведомому блоку управления.
  - При срабатывании датчика, выходные контакты замыкаются (на вход КВ подается 24 V с аккумулятора).
  - При срабатывании датчика, ведущая створка и (если включена) ведомая створка открываются.
  - Если на датчик заведен антисаботажный контакт, он должен быть «обучен» при инициализации двери. Антисаботажный контакт является нормально закрытым контактом (подается 24 V на SABO-вход блока управления). В случае взлома контакт разрывается.
  - При использовании антисаботажного контакта необходимо присвоить параметру E1 (или E2) значение 01.
- (При активации антисаботажного контакта – активация двери при помощи датчика КВ блокируется)
- Нельзя на терминал 3 заводить внешние потребители (например кодовый замок). В этом случае батарея не будет заряжаться.

### Ключевой выключатель



### Ключевой выключатель с антисаботажным контактом

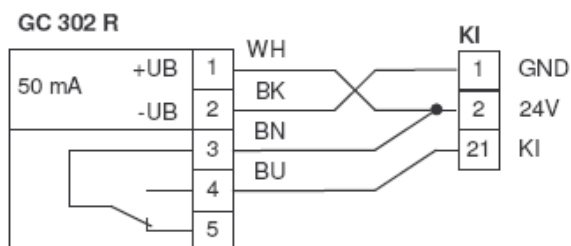


- Ключевой выключатель, однополюсный, UP, AP, ST550, mat.№ 074437
  - Ключевой выключатель SCT, однополюсный, UP, AS500 без профильного цилиндра, mat.№ 117996
- Дополнительные аксессуары :
- профильный цилиндр, mat.№ 090176
  - дополнительный контакт, mat.№ 024467

## 5. Датчики движения, внутренние

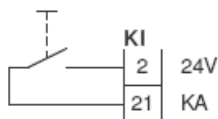
- Датчик движения активируется в режимах AU(автоматический) и LS(закрытие магазина)
- В двухстворчатом исполнении контактный датчик KI может быть подсоединен как к ведущему, так и к ведомому блоку управления.
- При срабатывании датчика, выходные контакты замыкаются (на вход KI подается 24 V с аккумулятора).
- При срабатывании датчика, ведущая створка и (если включена) ведомая створка открываются.
- Сенсор безопасности закрыто может так же быть использован в качестве внутреннего датчика движения. Для этого необходимо присвоить соответствующее значение параметру C1.

### GC 302 R – радар, датчик движения



- GC 302 R, mat. № 124087
- Аксессуары:  
Пульт управления REGLOBEAM, mat.№ 099575  
Для потолочного монтажа, mat.№ 115384  
Защитный кожух, mat.№ 115384
- GC 302 R – микроволновый датчик движения с функцией распознавания направления движения
- Следуйте монтажной инструкции

### Выключатель – потенциально свободный контакт



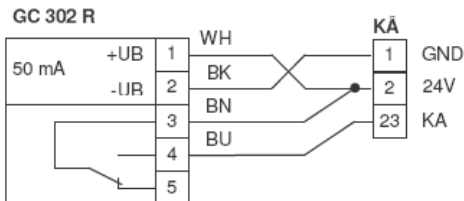
- Пластиковый переключатель, белый mat. № 114078
  - Пластиковый переключатель, металл mat. № 114077
- Дополнительные аксессуары  
защитный контакт IP65, mat № 114156  
дополнительный контакт нормально открытый, mat № 114157
- Переключатель в исполнении из нержавеющей стали, mat. № 119899



## 6. Датчики движения, внешние

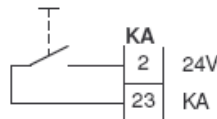
- Датчик движения активируется в режиме AU(автоматический)
- В двухстворчатом исполнении контактный датчик КА может быть подсоединен как к ведущему, так и к ведомому блоку управления.
- При срабатывании датчика, выходные контакты замыкаются (на вход К1 подается 24 V с аккумулятора).
- При срабатывании датчика, ведущая створка и (если включена) ведомая створка открываются.
- Сенсор безопасности закрыто может так же быть использован в качестве внутреннего датчика движения. Для этого необходимо присвоить соответствующее значение параметру С1.

GC 302 R – радар, датчик движения



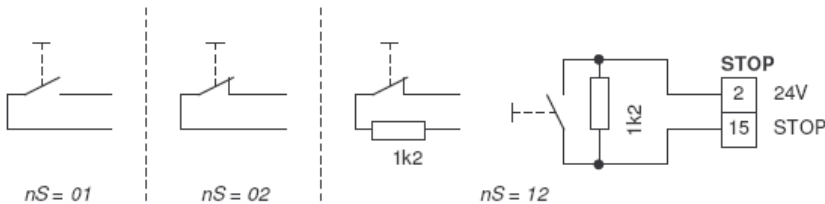
- см. GC 302 R (KI)

Выключатель – потенциально свободный контакт



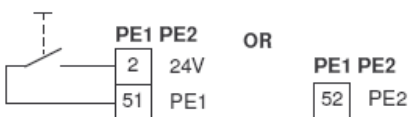
- см. выключатель (KI)

## 7. Кнопка экстренной остановки



- При активации кнопки дверь останавливается и остается неподвижной, пока кнопка (вход) активна.
- В двухстворчатом исполнении кнопка экстренной остановки может быть подсоединена как к ведущему, так и к ведомому блоку управления.
- Необходимо установить параметр nS в соответствии с выбранной кнопкой:
  - nS = 01 – нормально открытый выключатель
  - nS = 02 – нормально закрытый выключатель
  - nS = 12 – нормально открытый / нормально закрытый выключатель со встроенным сопротивлением 1,2 кОм (или внешним сопротивлением 1,2 кОм) для контроля за состоянием проводки к аварийной кнопке и самой кнопки). В случае повреждения – дверь открывается и остается неподвижной.

## 8. Функция импульсного контакта (функция кнопки).

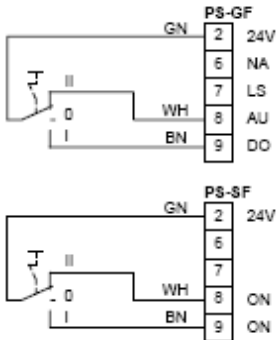


- Установить параметр E1 (или E2) в соответствии с выбранным режимом.
- При первичной активации контакта дверь открывается, при повторной активации – закрывается. Если параметр E1 (или E2) = 03, дверь автоматически закроется по истечении заданного времени задержки закрытия oS, если прежде не будет активирован контакт.
- В двухстворчатом исполнении кнопка может быть подсоединена как к ведущему, так и к ведомому блоку управления.
- Если кнопка подсоединена к ведомому блоку управления, обе створки откроются и закроются при активации контакта, если даже ведомый блок выключен.
- При активации выход кнопки закрывается и на вход подается 24 V.

## 9. Выбор режимов работы.

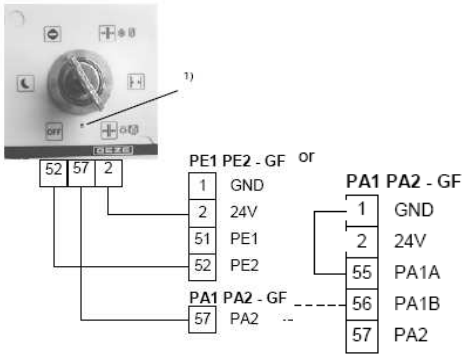
- Дисплейный программный переключатель необходим для установки параметров блока управления и для ввода системы в эксплуатацию.

### Внутренний программный переключатель (IPS)



- Внутренний программный переключатель, 300 мм (длина провода), Идент.№ 105186
- Внутренний программный переключатель, 640 мм, Идент.№ 105187 (опция – используется в случае, когда невозможно установить переключатель со стороны петель)
- Ведущий блок управления :
  - Привод переходит на выбранный режим работы (NA, LS, AU или DO) при подключении 24 V на соответствующий вход. Кроме того, привод переходит в режим NA при отсутствии напряжения на любом из входов PS.
  - При помощи IPS можно выбрать следующие режимы работы: NA (0), AU (II) и DO (I).
  - Режим работы может быть изменен только при помощи TPS или DPS, если нет напряжения на любом из входов PS.
- Ведомый блок управления :
  - IPS ведомого блока управления переводит ведомый привод в режим включен (ON) или выключен (OFF). Ведомая створка движется синхронно (в соответствии с синхронизацией закрытия) с ведущей створкой, если на вход ON подано 24 V.
  - При помощи IPS можно выбрать 2 режима : OFF(0) и ON (I и II)
- В качестве альтернативы к внутреннему программному переключателю, необходимый режим работы может быть изменен при помощи свободно потенциальных контактов.

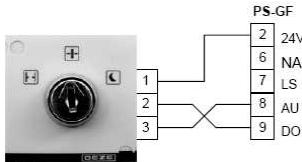
### Механический программный переключатель (MPS)



- MPS, AS500, mat.№ 113226
- MPS-ST, с ключом, AS500, mat.№ 113227
- Режимы работы : OFF, NA, LS, AU (1 ств.), DO, AU (2 ств.)
- В двухстворчатом исполнении MPS должен быть подсоединен к ведущему блоку управления.
- Параметр E2 задать значение 04.
- Параметр A1 (или A2) задать значение 12.
- При использовании MPS не возможно изменять режимы работы с помощью TPS, DPS или используя входы NA, LS, AU и DO.

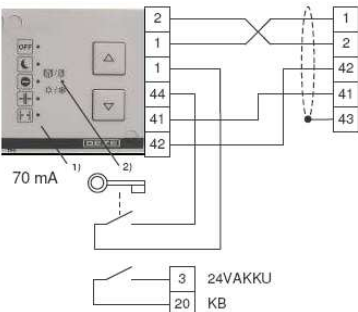
<sup>1)</sup> В случае возникновения ошибки или при возникновении необходимости в сервисном обслуживании, загорается индикатор 1.

### Механический программный переключатель (MPS-D)



- MPS-D, AS500, mat.№ 118417
- MPS-D-ST, с ключом, AS500, mat.№ 118418
- MPS-D подключается через клемму PS-GF вместо внутреннего программного переключателя.

### Кнопочный программный переключатель (TPS)



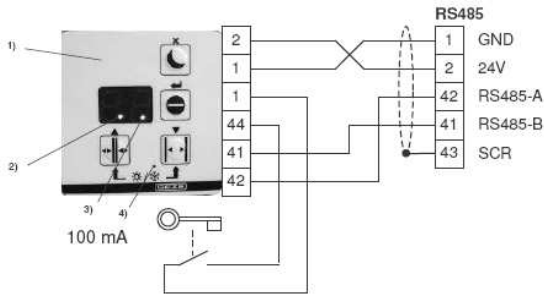
- TPS, AS500, UP, mat.№ 113231
- TPS, SCT, AS500, UP, с блокиратором от ключа, без профильного цилиндра, mat.№ 113232
- Дополнительные аксессуары :
  - Профильный цилиндр, mat.№ 090176
- Чтобы изменить 1 ств./2 ств. открытие :

одновременно нажать ▲ ▼

<sup>1)</sup> Дисплей активного режима работы. В случае возникновения ошибки, загорается соответствующая последовательность индикаторов (см.сообщения об ошибках TPS)

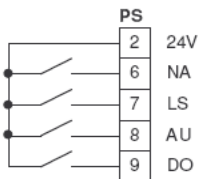
<sup>2)</sup> отображается 1 ств./2 ств. открытие (LED светится при 1-ств.открытии)

### Дисплейный программный переключатель (DPS)



- DPS, ST550, mat.№ 103940
  - DPS, UP, AP, ST550, с блокиратором от ключа, mat.№ 074437
  - Чтобы войти в сервисное меню, необходимо одновременно нажать сервисную кнопку и кнопку ↵.
- 1) скрытая сервисная кнопка
  - 2) нулевая позиция не определена
  - 3) сервисный дисплей
  - 4) 1-ств.открытие
- X отменить  
 ↵ принять  
 ▲ листать вверх, увеличить значение  
 ▼ листать вниз, уменьшить значение

### Таймер



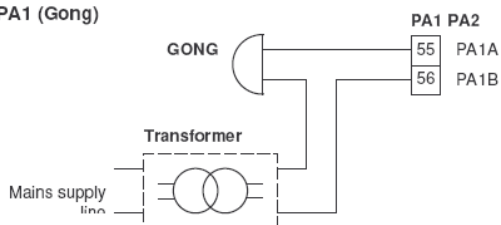
- Таймер должен быть подсоединен к ведущему блоку управления.
- Осуществление выбора режима работы (AU, LS, DO) возможно при помощи свободно потенциальных кнопок и контактов.
- Система переходит в выбранный режим работы при уровненом переходе от GND на 24V на соответствующем входе.
- Управление с помощью TPS и DPS так же возможно, если нет сигнала на входах NA, AU, LS, DO.
- Вход NA преимущество над остальными входами. Если 24 V заведено на вход NA, привод будет в режиме NA, даже если 24 V будет заведено на другой вход.

## 10. Программируемые входы и выходы.

- При помощи программируемых входов PE1 (51) и PE2 (52) можно определить следующие функции :
  - Антисаботажная защита – см. контактный датчик ДОПУСК (KB)
  - Функция кнопки – При активации кнопки дверь открывается и остается открытой до тех пор, пока кнопка не будет активирована еще раз. (Режим работы AU, LS)
  - Функция кнопки с заданной задержкой открытия – при активации кнопки дверь открывается и остается открытой в течении заданного промежутка времени Os или до повторной активации кнопки. (Режим работы AU, LS).
  - Подключение MPS (см. MPS)
- Контрольный блок отображает различные параметры работы через 2 программируемых выхода PA1 и PA2 (см.сервисное меню). Таким образом, выходы могут быть соответственно определены:
  - Звонок – см.PA1
  - Ошибка – см.PA2
  - Вентилятор – при экстремальных условиях эксплуатации активация вентилятора может осуществляться через температуру двигателя : при 85 град.С – вентилятор включается
  - Сигнал на внешний контрольный блок, что дверь закрыта и заблокирована.
  - Сигнал на внешний контрольный блок, что дверь закрыта.
  - Сигнал на внешний контрольный блок, что дверь открыта.
  - Сигнал на внешний контрольный блок, о выбранном режиме NA.
  - Сигнал на внешний контрольный блок, о выбранном режиме LS.
  - Сигнал на внешний контрольный блок, о выбранном режиме AU.
  - Сигнал на внешний контрольный блок, о выбранном режиме DO.
  - Сигнал на внешний контрольный блок, об отключении привода OFF.
  - Сигнал об ошибке на MPS.
  - Сигнал на внешний контрольный блок, что привод в автоматическом режиме (AU, LS, DO)

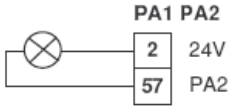
### PA1 (звонок)

#### PA1 (Gong)



- Звонок включается, когда дверь открывается – таким образом, например, подается звуковой сигнал в магазине, когда входит покупатель.
- PA1- потенциально свободный релейный контакт. Максимальный ток – 24 VAC/DC/0,5A.
  - При определении контакта как ЗВОНОК: выход закрывается как только активируются КА в режиме AU или DO.
  - Параметр A1 – задать значение 01.  
DCU на выходе имеет 1200 mA. Необходимо считать – в случае, если энергии выдаваемой не хватает, необходимо внешнее питание.

## PA2 (ошибка, вентилятор)



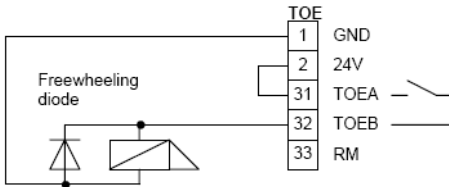
- PA2- транзисторный выход, переключающий напряжение. Максимальный ток – 24V DC/0,5A.
- Для активации дисплея ошибок STG задать параметру A2 значение 02. Выход STG переключается на GND как только блок управления определяет ошибку в системе. В то же время, соответствующий код ошибки отображается на DPS или TPS.
- Чтобы передать сообщение об ошибке (например, для системы управления зданием), установите реле для гальванической изоляции (только для PA2. PA1 имеет гальваническую изоляцию – см.схему. Поэтому для PA1 не нужно реле).
- Опционально, для охлаждения двигателя может быть подсоединен вентилятор.
- Параметр A2 – задать значение 03.
- Вентилятор, mat.№ 82313

## 11. Дверные открыватели.

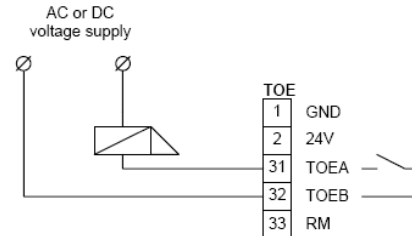
- Дверной открыватель ведущей створки должны быть подсоединен к контрольному блоку ведущего привода, а дверной открыватель ведомой створки – к контрольному блоку ведомого привода соответственно.
- Используйте параметр to?? , чтобы определить тип дверного открывателя.
- TOE – плавающий релейный контакт, переключающий напряжение. Максимальный ток – 24AC/DC, 1A
- Активация дверного открывателя ограничена 5 сек. + задержка блока управления, заданная параметром Ai.
- Используйте существующий дверной открыватель, магнитный зажим или замок GEZE MLS только с EMD Invers. Не используйте нормально-закрытые дверные открыватели.

### Дверной открыватель 24V DC, запитанный от привода.

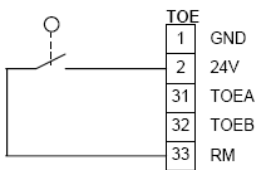
- макс.потребление энергии 500 mA
- Freewheeling диод 1N4007, идент.№115293 – для внешних замков



### Дверной открыватель DC/AC, запитанный от внешнего источника.



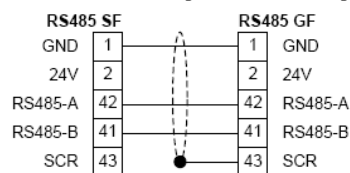
### Контрольный сигнал от замка



Вход RM блокирует управляющие сигналы от контрольного блока, если дверь закрыта на замок (не на ригельную защелку). Если вход активируется при открытой двери, дверь реверсируется и остается открытой. Используйте параметр it?? , чтобы задать тип контрольного сигнала.

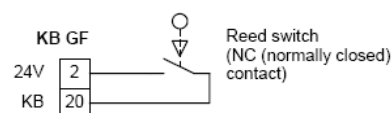
## 12. 2-хстворчатые привода.

### 2 автоматические распашные створки



- Не соединять контакты «2».

### Ведущая створка – автоматическая, ведущая створка – механическая, с дверным доводчиком

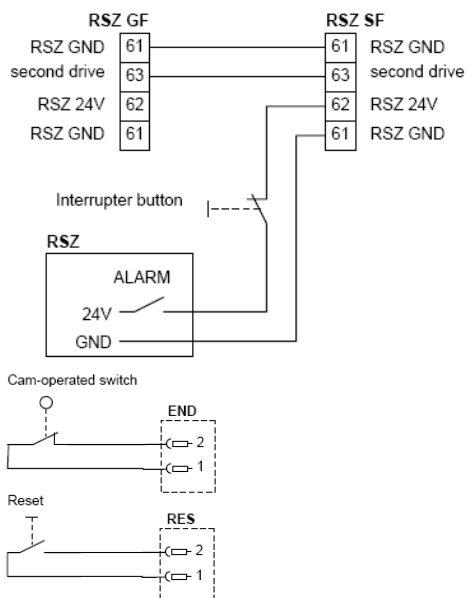


- Reed switch – магнитный выключатель, идент.№ 092777
- Положение ведомой створки ЗАКРЫТО контролируется магнитным выключателем. Контакт магнитного выключателя закрыт, если ведомая створка открыта.

### 13. Блок контроля дыма на DCU2-F и DCU2-I.

- В двухстворчатом исполнении блок контроля дыма должен быть подключен к тому же блоку управления, к которому подключена кнопка RESET.
- Необходимо строго соблюдать монтажную и инструкцию по эксплуатации блока контроля дыма.
- Средний уровень потребления энергии 10mA.

#### Блок контроля дыма на DCU2-F.

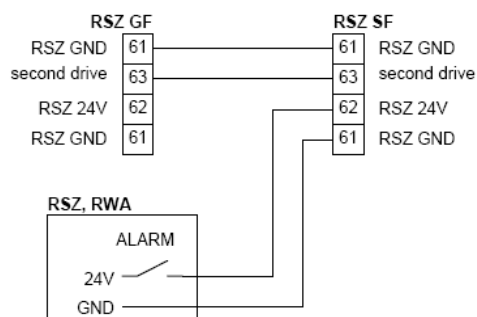


- Блок контроля дыма подключается через дополнительную плату DCU201.
- При поступлении сигнала пожарной тревоги или при отключении электроэнергии, дверной открыватель (замок) и двигатель отключаются от блока управления. Дверь закрывается за счет механической силы пружины. В двухстворчатом варианте обе створки закрываются. Скорость закрывания не регулируется.
- При необходимости в соответствии с монтажной инструкцией настроить конечный дохлоп.
- Монтаж оригинальной кнопки RESET при установке привода на противопожарные двери ОБЯЗАТЕЛЕН.
- Кнопка – прерыватель питания с надписью CLOSE DOOR должна быть установлена прямо на дверь.  
Кнопка – прерыватель, AP, идент.№ 048393  
Кнопка – прерыватель, UP, идент.№ 048394  
Кнопка – прерыватель, UP, AS500, идент.№ 116266
- Регулировка конечного дохлопа осуществляется при помощи эксцентрика привода. Переключатель заведен на DCU201.
- Контакт переключателя контроля конечного дохлопа нормально открыт при закрытой двери.
- Нельзя запускать дверь в эксплуатацию при неподключенном переключателе контроля конечного дохлопа.
- После отключения пожарной тревоги или после возобновления подачи напряжения в сеть необходимо нажать кнопку RESET. Кнопка RESET заведена на дополнительную плату DCU201.
- Необходимо проверять функционирование функции RESET при запуске дверь в эксплуатацию и при сервисном обслуживании.
- Кнопка RESET, 300 mm, идент.№ 105199  
Кнопка RESET, 640 mm, идент.№ 105200

#### DCU2-F без блока контроля дыма.

- Не допускается к использованию на противопожарных дверях.
- Соединить клемму 61 (DCU201) с клеммой 1 (DCU200) – GND.
- Соединить клемму 63 (DCU201) с клеммой 2 (DCU200) – 24 V.

#### Блок контроля дыма (контроля дыма и тепла) на DCU2-I.

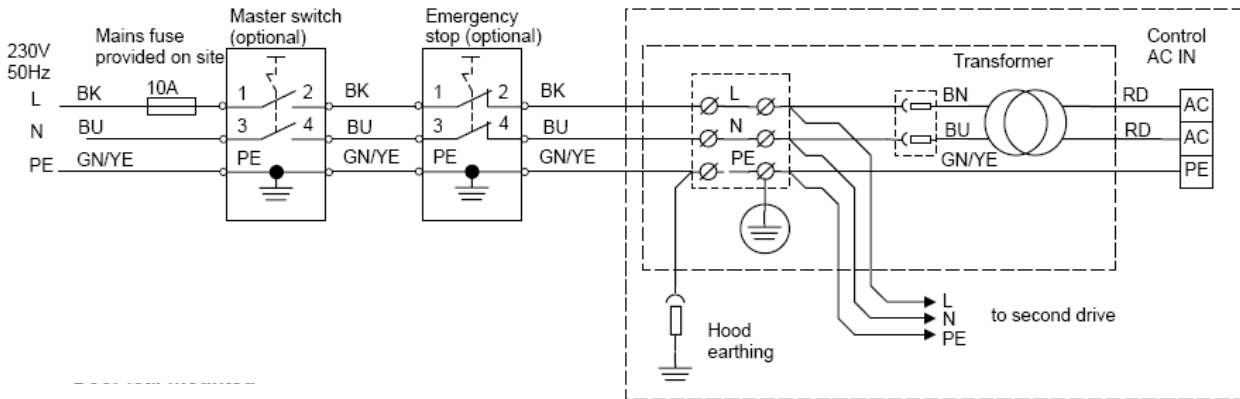


- Блок контроля дыма (дыма и тепла) подключается через дополнительную плату DCU204.
- При поступлении сигнала пожарной тревоги или при отключении электроэнергии, дверной открыватель (замок) и двигатель отключаются от блока управления. Дверь открывается за счет механической силы пружины. В двухстворчатом варианте обе створки открываются. Скорость открывания не регулируется.
- Кнопка RESET заведена на дополнительную плату DCU204 (см.кнопку RESET для DCU2-F).

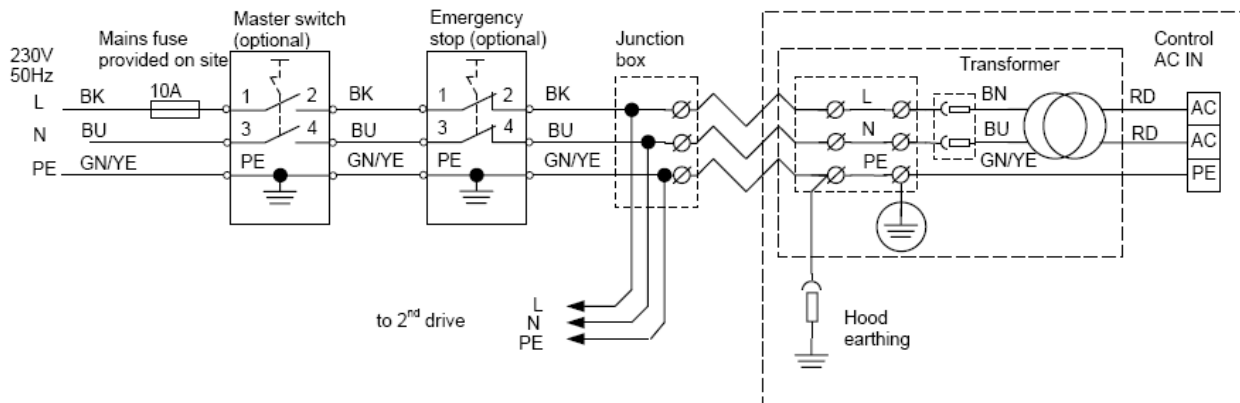
## 14. Основное подключение

- Трансформатор DCU2, mat.№ 105182

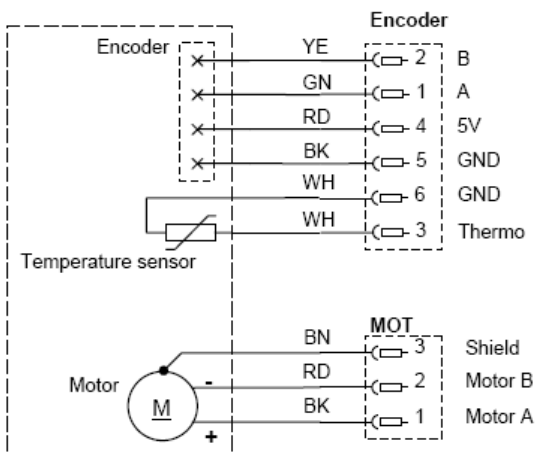
Монтаж на раме.



Монтаж на створке.



## 15. Двигатель.



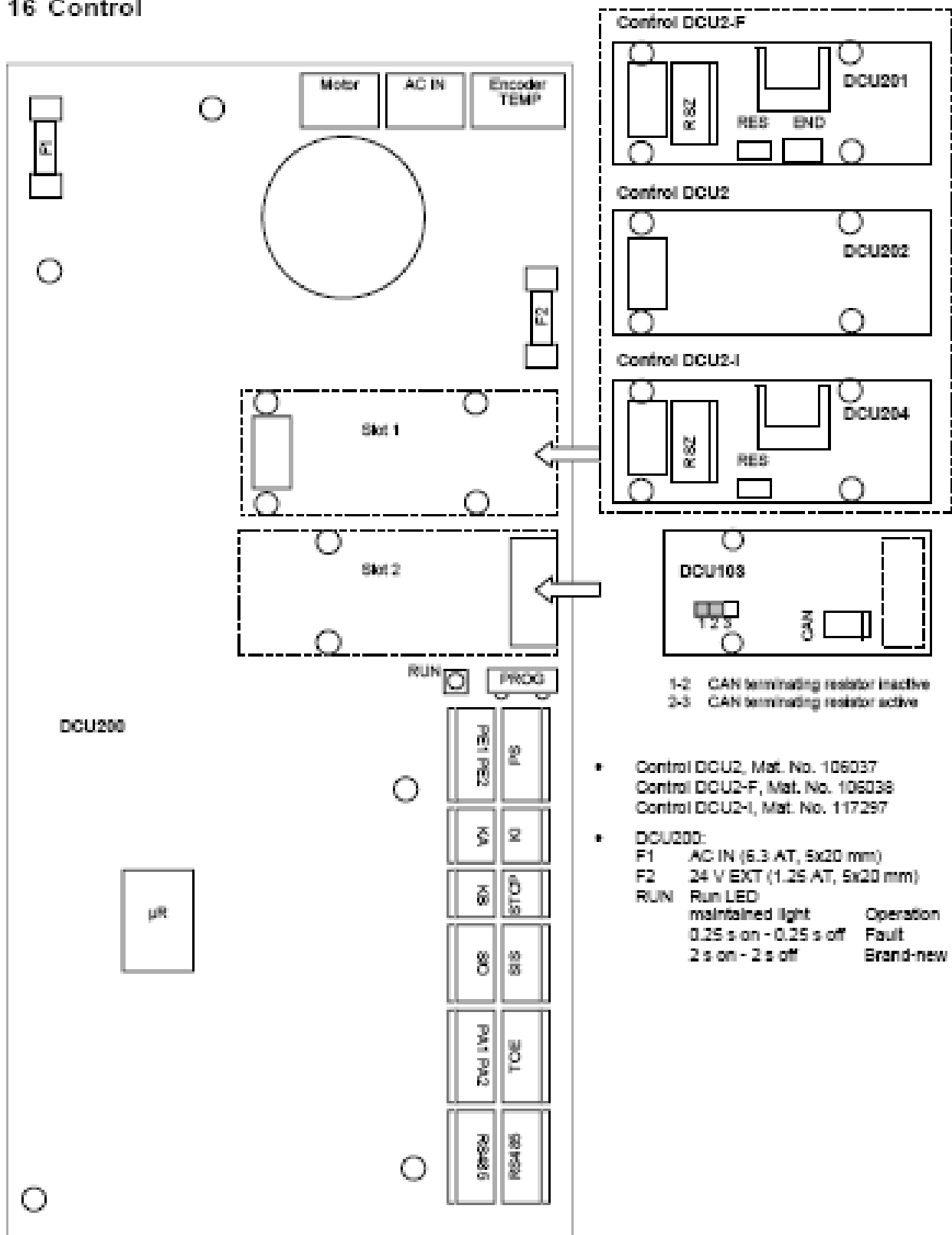
- EMD-F, EMD Invers:

Опасность травмирования при отдаче рычага скользящей шины или рычажной тяги.  
Отключать двигатель от блока управления только при расслабленной пружине

- Двигатель EMD, mat.№ 106547  
Двигатель EMD F, mat.№ 106548  
Двигатель EMD F-IS GF, mat.№ 120827  
Двигатель EMD F-IS SF, mat.№ 121073

## 16. Блок управления.

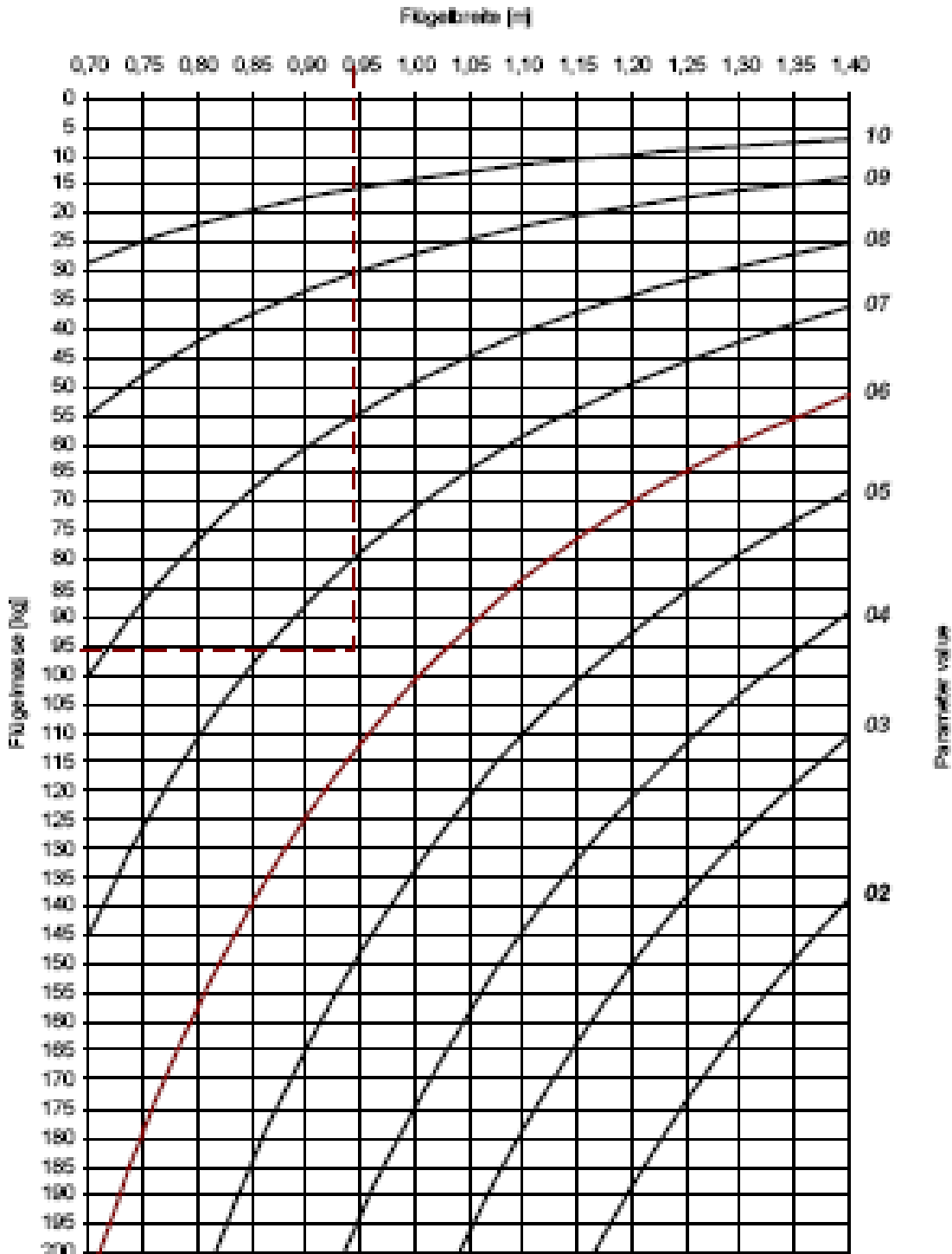
### 16 Control



## 17. Режим экономии энергии.

Приводы EMD, EMD F, EMD Invers могут быть переведены в режим экономии электроэнергии:

- параметр  $bA = 2$
- параметры удержания в открытом положении ( $\alpha H, \alpha S$ ) = 0 ... 60 s В пределах 00 – 05 s время удержания 05 сек. В пределах 05-60 параметр соответствует времени удержания в сек.
- Статическая сила ведущего угла створки ограничена -  $\leq 67$  Н.
- В нулевой позиции сила, приложенная к ведущему углу створки, необходимая для открытия створки -  $\leq 67$  Н.  
 Сила привода : Скользящая шина – EN3, EN4 (ширина створки 80-100 см) / EN5 (ширина створки > 100 см)  
 Рычажная тяга – EN4, EN5 (ширина створки 70-100 см) / EN6 (ширина створки > 100 см)
- Кинетическая энергия створки должна быть ограничена размером 1,6 кг\*кв.м/сек. Поэтому параметры  $uS$  и  $uA$  должны быть заданы в соответствии с нижеприведенным графиком :



Пример:



Вес створки – 100 кг. Ширина створки – 95 см. Максимально допустимое значение параметров  $uA$  и  $uS$  – 06.

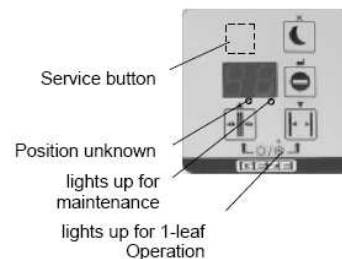


## 18. Запуск в эксплуатацию и сервисное обслуживание.

### Дисплейный программный переключатель (DPS)

- DPS, ST550, mat.№ 103940
- DPS необходим для запуска двери в эксплуатацию и для проведения сервисного обслуживания.
- DPS :
  - для изменения параметров привода
  - для обучения (адаптации) привода
  - для диагностики

Режим управления	Сервисный режим
 OF/NA – Выключить /Ночь	 Отменить
 LS – Закрытие магазина	 Подтвердить
 Au – Автоматический режим	 Листать вверх / увеличить значение
 do – Дверь постоянно открыта	 Листать вниз / уменьшить значение
 Переключение 1ств./2 ств. одновременно	
 Переключатель Режим управления/Сервисный режим (если в сервисном режиме пассивен 2 мин. – переходит в режим управления) одновременно	



### 1-створчатый привод : запуск в эксплуатацию.

Для запуска 1-створчатого привода в эксплуатацию необходимо выполнить все шаги 1.1 – 2.12 инструкции по запуску 2-створчатого привода, за одним исключением : параметр  $EF = 00$

### 2-створчатый привод : запуск в эксплуатацию.

Для запуска 2-створчатого привода в эксплуатацию необходимо выполнить следующие шаги:

#### 1. Монтаж и подключение привода.

- 1.1 Завершить монтаж привода (см.инструкцию по монтажу)
- 1.2 Завершить электрическое подключение привода и его компонентов.
- 1.3 Запрограммировать и отрегулировать сенсоры безопасности.
- 1.4 Внутренние программные переключатели обоих приводов – в положение oN.

#### 2. Запуск ведущей створки.

- 2.1 Отключить блок управления ведомой створки (отсоединить штекер подачи напряжения на DCU200).
- 2.2 Полностью закрыть ведомую створку.
- 2.3 Отключить TPS и подключить DPS к блоку управления ведущей створки.
- 2.4 Включить блок управления ведущей створки (подсоединить штекер подачи напряжения на DCU200).
- 2.5 Нажать кнопку RESET (вариант EMD F)
- 2.6 На DPS отображается : **LE**.

Проверить и установить необходимые параметры ведущей створки :

- **EF = 0** (начальное значение - для обучения блока управления)
- **dt** Тип двери
- **tE** Тестирование сенсоров безопасности
- **SI** Сенсор безопасности ЗАКРЫТО
- **SO** Сенсор безопасности ОТКРЫТО

- **to** Дверной открыватель (замок)
- **rr** Сигнал о состоянии замка
- **A1** Параметр блокиратора двигателя

Если необходимо исключить любой контакт двери с людьми, в соответствии с нормами DIN 18650 должны быть установлены сенсоры безопасности ОТКРЫТО и ЗАКРЫТО в направления открывания и закрывания. Сенсоры должны быть так же протестированы блоком управления.

#### 2.7 Обучить блок управления ведущей створки

Обучение привода начинается с позиции **LE**. Затем, система обучается по следующим параметрам:

- **LO** Старт
- **L1** Положение ЗАКРЫТО
- **L2** Положение ОТКРЫТО
- **L3** “Конфликт” сенсора безопасности со стеной, сила пружины
- **xx** EMD-F: отображается необходимая сила тока мотора для удержания двери в открытом положении (\*100 mA)  
EMD: 00

В случае возникновения ошибки обучение прерывается и на дисплее появляется сообщение **EL**. При помощи функции **Er** определить ошибку, устранить ее и заново провести обучение привода.

После успешного завершения обучения, блок управления переходит в автоматический режим, **DPS** переходит в режим управления и на дисплее отображается текущий режим работы **Au**.

#### 2.8 Закончить установку параметров ведущей створки.

- Перейти в сервисный режим
- **EF = 01**, если система без механического координатора закрывания – EMD 2 leafs / 2 flugel  
**EF = 02**, если система с механическим координатором закрывания – EMD F - IS
- Проверить установленные по умолчанию настройки всех других параметров и откорректировать их в случае необходимости.

#### 2.9 Обнулить память ошибок **oE**.

#### 2.10 Открыть ведущую створку (перевести в режим **do**).

#### 2.11 В случае необходимости отключить **DPS** и подключить **TPS**.

### 3. Запуск ведомой створки.

#### 3.1 Отсоединить RS485 от ведущей створки.

#### 3.2 Подключить **DPS** к блоку управления ведомой створки.

#### 3.3 Включить блок управления ведомой створки (подсоединить штекер подачи напряжения на DCU200).

#### 3.4 Нажать кнопку **RESET** (вариант EMD F)

#### 3.5 На **DPS** отображается : **LE**.

#### 3.6 Проверить и установить необходимые параметры ведущей створки (см. 2.7)

#### 3.7 Обучить блок управления ведущей створки (см. 2.8)

#### 3.8 Закончить установку параметров ведущей створки.

- Перейти в сервисный режим
- **EF = 03**, ведомая створка
- Проверить установленные по умолчанию настройки всех других параметров и откорректировать их в случае необходимости.

#### 3.9 Обнулить память ошибок **oE**.

#### 3.10 Отключить **DPS**.

### 4. Завершение ввода в эксплуатацию.

#### 4.1 Отключить оба привода(отсоединить штекеры подачи напряжения на блоки DCU200)

#### 4.2 Восстановить соединение RS485 к блоку ведущей створки

#### 4.3 Подключить привод ВЕДОМОЙ створки (подсоединить штекер подачи напряжения на блок DCU200)

#### 4.4 Подключить привод ВЕДУЩЕЙ створки (подсоединить штекер подачи напряжения на блок DCU200)

#### 4.5 Проверить функционирование и поля распознавания датчиков движения и других активаторов.

#### 4.6 Проверить функционирование и поля распознавания сенсоров безопасности контролирующих открытие и закрытие. Проверить функционирование каждого отдельного модуля сенсоров безопасности. Проверить конфликтность датчиков безопасности ОТКРЫТО и угла открывания. При необходимости скорректировать при помощи параметра **Ab**.

### Изменение параметров двухстворчатого привода.

#### 1. Настройка параметров ведомой створки

- Отсоединить RS485-соединение ведомая створка – ведущая створка от ведущей створки.
  - Подсоединить DPS к блоку управления ведомой створки.
  - Настроить выбранные параметры.
  - Отсоединить DPS и восстановить RS485 соединение.
2. Настройка параметров ведущей створки
- Отсоединить TPS и подсоединить DPS к блоку управления ведущей створки.
  - Настроить выбранные параметры.
  - Отсоединить DPS и соединить TPS к блоку управления ведущей створки.

#### **Обслуживание.**

Привод должен быть переобучен каждый раз, когда вносятся изменения в привод: изменение натяжения пружины, изменения ширины открывания, изменение конечных положений, изменение периферийных элементов, изменение полей распознавания сенсоров и датчиков и т.д.

#### **Переобучение обученного одностворчатого привода.**

см. Ввод в эксплуатацию одностворчатого привода

#### **Переобучение обученного двухстворчатого привода.**

Если привод был уже запущен, оба контрольных блока могут быть переобучены вместе.

1. Если необходимо, отключить TPS от ведомой створки и подсоединить DPS.
2. Перейти в сервисный режим и запустить обучение через параметр **LE**. DPS отобразит следующие шаги :
  - L0 Старт
  - L1 Положение ЗАКРЫТО
  - L2 Положение ОТКРЫТО
  - L3 “Конфликт” сенсора безопасности со стеной, сила пружины
  - xx EMD-F: отображается необходимая сила тока мотора для удержания двери в открытом положении (\*100 mA)
  - EMD: 00

В случае возникновения ошибки обучение прерывается и на дисплее появляется сообщение **EL**. При помощи функции **Eg** определить ошибку, устранить ее и заново провести обучение привода.

3. Если необходимо, отключить DPS от ведущей створки и подсоединить TPS.

*Примечание : При первом обучении лучше все периферийные устройства отключить при помощи DPS.*

## 19.Сервисное меню.

### 1-е меню.

<b>uA</b>	скорость открытия	01 - <b>04</b> – 10
<b>uS</b>	скорость закрытия	01 - <b>03</b> – 05
<b>uE</b>	скорость в конечной позиции (дохлоп)	<b>00</b> – 05
<b>bo</b>	ускорение открывания	01 - <b>04</b> – 20
<b>bc</b>	Торможение открывания / ускорение закрывания	01 - <b>04</b> – 20
<b>oH</b>	время в открытом положении	00 s - <b>02 s</b> - 60 s
<b>oS</b>	время в открытом положении при срабатывании датчика КВ	00 s - <b>01 s</b> - 60 s
<b>HF</b>	Динамическое увеличение задержки в открытом положении	<b>00/01</b> <b>отключено/включено</b>
<b>nE</b>	переход во второе меню	

### 2-е меню.

<b>Er</b>	Текущая ошибка	CE - очистить память
<b>oE</b>	Список ошибок (последние 10)	CE - очистить память
<b>SA</b>	Время эксплуатации	Co            Число циклов / 100 Ho            Количество часов / 4 So            Количество часов / 4 оставшихся до следующего сервисн.обслужив.
<b>EP</b>	Версия программного обеспечения	Например, St, 10 для версии 1.0, DCU2
<b>CP</b>	Заводские настройки	
<b>CS</b>	Отключение сервисного сигнала DPS	
<b>LE</b>	Режим обучения	
<b>nE</b>	переход в третье меню	

### 3-е меню.

<b>EF</b>	Тип створки (ведущая створка / ведомая створка)	<b>00</b> <b>1-створчатая дверь</b> 01      Ведущая створка (2-ств.дверь) без механического координатора закрытия (для EMD 2 leafs) 02      Ведущая створка (2-ств.дверь) с механическим координатором закрытия (для EMD F - IS) 03      Ведомая створка (2-ств.дверь)
<b>dt</b>	Тип двери ( дверь с упором)	<b>00 / 01</b> <b>рычажная тяга / скользящая шина</b>
<b>bA</b>	Режим работы двери	<b>01</b> <b>Автоматический</b> 02      Режим экономии энергии 03      Серво-режим
<b>Si</b>	Сенсоры безопасности ЗАКРЫТО SIS	00      Нет SIS <b>01</b> <b>SIS</b> 02      SIS & KA (внешний датчик движения) 03      SIS & KI (внутренний датчик движения)
<b>So</b>	Сенсоры безопасности ОТКРЫТО SIO	<b>00 / 01</b> <b>нет SIO / SIO</b>
<b>tE</b>	Тестирование SIS & SIO	<b>00</b> <b>Не тестируются</b> 01      Тест с 24 V 02      Тест с GND
<b>nS</b>	Тип кнопки экстренной остановки	<b>00</b> <b>Нет кнопки</b> 01      Замыкающая 02      Размыкающая 12      Размыкающая с сопротивлением 1,2 кОм
<b>Pu</b>	Push & Go	<b>00</b> <b>Функция не подключена</b> 01 - 20      Определение угла подключения функции
<b>to</b>	Тип дверного открывателя (замка)	00      Нет замка <b>01</b> <b>Замок активируется при подаче напряжения</b> 02      Замок активируется при подаче напряжения. Перед открытием – толчок в обратном направлении 03      Замок разблокируется при снятии напряжения 04      Замок разблокируется при снятии напряжения. Перед открытием – толчок в обратном направлении
<b>rr</b>	Сигнал с открывателя (замка)	<b>00 / 01</b> <b>Нормально замкнутая цепь / Нормально разомкнутая цепь</b>
<b>AI</b>	Программируемый выход I (только 1 функция может быть определена) (все контакты нормально открытые)	<b>00</b> <b>Не определен</b> 01      Звонок 02      Ошибка 03      Вентилятор (on - > 85°C) 04      Дверь закрыта на замок

		05 06 07 08 09 10 11 12 13	Дверь закрыта Дверь открыта режим NA режим LS Режим AU Режим DO Привод отключен отображение ошибки для MPS Дверной открыватель (замок)
<b>A2</b>	Программируемый выход 2 (только 1 функция может быть определена) (все контакты нормально открытые)	<b>00</b> 01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13	<b>Не определен</b> Звонок Ошибка Вентилятор (оп - > 85°C) Дверь закрыта на замок Дверь закрыта Дверь открыта режим NA режим LS Режим AU Режим DO Привод отключен отображение ошибки для MPS Дверь в автоматическом режиме (LS, AU, DO)
<b>E1</b>	Программируемый вход 1 (только 1 функция может быть определена)	<b>00</b> 01 02 03	<b>Не определен</b> Антисаботажный контакт Импульсный контакт (кнопка) Импульсный контакт (кнопка). Закрытие после oS
<b>E2</b>	Программируемый вход 2 (только 1 функция может быть определена)	<b>00</b> 01 02 03 04	<b>Не определен</b> Антисаботажный контакт Кнопка Кнопка. Закрытие после oS MPS
<b>SP</b>	Язык	<b>00</b> 01 02 03	<b>German</b> English Grench Italian
<b>nE</b>	переход в четвертое меню		

#### 4-е меню.

<b>bh</b>	Определение препятствия	01 – <b>03</b> - 20	<b>Промежуток времени в течение которого двигатель пытается преодолеть препятствие (в сек/10)</b>
<b>OF</b>	Постоянное контактное воздействие в открытом положении	<b>00</b> - 20	Ток, потребляемый двигателем (в 100 mA)
<b>SF</b>	Постоянное контактное воздействие в закрытом положении	<b>00</b> - 20	Ток, потребляемый двигателем (в 100 mA)
<b>Ai</b>	Задержка срабатывания датчиков KI, KA, KB	<b>00</b> – 20 сек	
<b>od</b>	BackChek (Демпфирование открывания)	00 – <b>80</b> – 95 %	начало демпфирования (относительно м акс.угла открывания)
<b>ST</b>	Начальный угол старта ведомой створки	00 – <b>10</b> – 95 %	Начало движения ведомой створки относительно угла открывания ведущей створки (относительно максимального угла открывания ведущей створки). Параметр задается на блоке ведущей створки
<b>Sd</b>	Сила в направлении закрытия	00 – <b>02</b> – 20	Ток двигателя (в 100 mA) - DCU2 : + 1 A - DCU2-F : + сила пружины. если Sd=0 – работает как простой доводчик, дверь закрывается только за счет силы пружины, отключается задержка при открытии и реверс при обнаружении препятствия
<b>CL</b>	Позиция ЗАКРЫТО	01 – <b>09</b> – 20	Угол открытия, при котором подключается двигатель при открытии рукой.
<b>Ab</b>	«Конфликт» SIO	01 – 99 %	BLANKING угол (угол распознавания стены), который определен для сенсора SIO во время обучения и запуска в эксплуатацию. Он отображается в процентном отношении к максимальному углу открывания и может быть откорректирован. (значение 00 означает, что стены нет)
<b>CA</b>	CAN-адрес (для GEZE building system)	<b>00</b> - 63	

## 20. Сообщения об ошибках.

### Дисплейный программный переключатель.

Сообщения о текущих ошибках периодически отображаются на дисплейном программном переключателе (каждые 10 сек.). Ошибки так же фиксируются в памяти о текущих ошибках **Eg** или **Oe**.

<b>01</b>	24 В – GF	ошибка блока управления
<b>03</b>	230 В – GF	отсутствие основного питания
<b>07</b>	Пожарная тревога - GF	сигнал от датчика дыма
<b>10</b>	Роторный преобразователь - GF	ошибочный сигнал с роторного преобразователя
<b>11</b>	Короткое замыкание GF	большая сила тока идет через двигатель
<b>12</b>	Мотор GF	не исправен двигатель
<b>13</b>	SIS GF	ошибка датчика безопасности ЗАКРЫТО
<b>14</b>	PS GF	ошибка механического программного переключателя
<b>15</b>	DPS, TPS	ошибка дисплейного программного переключателя (нет связи)
<b>16</b>	Замок GF	замок не срабатывает (не закрывается)
<b>17</b>	Замок GF	замок не срабатывает (не открывается)
<b>19</b>	SIS SF	ошибка датчика безопасности ЗАКРЫТО
<b>20</b>	Створка GF	рычаг не зафиксирован
<b>21</b>	Створка SF	рычаг не зафиксирован
<b>25</b>	Помехи	помехи при открывании при обучении
<b>28</b>	Реле двигателя GF	ошибка реле двигателя на основной плате
<b>29</b>	SIO – SF	ошибка датчика безопасности ОТКРЫТО
<b>32</b>	саботаж	активен антисаботажный контакт
<b>41</b>	SIO GF	ошибка датчика безопасности ОТКРЫТО
<b>45</b>	Перегрев GF	температура мотора или блока управления более 98°C
<b>46</b>	Температурный датчик GF	температурный датчик двигателя не исправен
<b>47</b>	Температурный датчик GF	температурный датчик блока управления не исправен.
<b>48</b>	Перегрев GF	температура мотора или блока управления более 108°C
<b>51</b>	24 В – SF	ошибка блока управления
<b>53</b>	230 В – GF	отсутствие основного питания
<b>57</b>	Тревога – SF	активен дымовой датчик
<b>60</b>	Блок управления GF	ошибка на основной плате
<b>63</b>	Software	ведущая и ведомая створки имеют различные версии Software
<b>65</b>	Связь GF – SF	нет связи между ведущей и ведомой створками
<b>66</b>	Замок SF	замок не срабатывает (не закрывается)
<b>67</b>	Замок SF	замок не срабатывает (не открывается)
<b>70</b>	Блок управления SF	ошибка на основной плате
<b>71</b>	Короткое замыкание SF	большая сила тока идет через двигатель
<b>72</b>	Мотор SF	не исправен двигатель
<b>74</b>	Роторный преобразователь - SF	ошибочный сигнал с роторного преобразователя
<b>75</b>	Перегрев SF	температура мотора или блока управления более 98°C
<b>76</b>	Температурный датчик SF	температурный датчик двигателя не исправен
<b>77</b>	Температурный датчик SF	температурный датчик блока управления не исправен.
<b>78</b>	Перегрев SF	температура мотора или блока управления более 108°C
<b>79</b>	Реле двигателя SF	ошибка реле двигателя на основной плате
<b>x.x</b>	Позиция	не определяется конечная позиция (точка в левом сегменте)
<b>xx.</b>	Сервис	Необходимо сервисное обслуживание (точка в правом сегменте)
<b>EL</b>	Обучение	ошибка во время обучения
<b>8.8</b>	DPS	Нет связи между блоком управления и DPS
<b>--</b>	DPS	Управление с DPS заблокировано (замком с ключом)
<b>oo</b>	DPS	Управление с DPS разблокировано (замком с ключом)
<b>OO</b>	DPS	Переключение режимов через программный переключатель невозможно (внутренний PS не установлен в позицию «O», либо запрограммирован MPS)
<b>oF</b>	DPS	Режим OFF
<b>rS</b>	Reset	При начале обучения: Не нажата кнопка RESET или отсутствует 24V RSZ.

**Кнопочный программный переключатель (TPS).**

■	□	□	□	■	Тревога	07, 32, 57
■	■	□	□	□	Отсутствие питания	03, 53
□	□	□	■	■	Перегрев двигателя	45, 46, 48, 75, 76, 78
■	□	■	□	□	SIO	29, 41
□	□	■	□	■	Конечная позиция	20, 21, x.x
□	□	■	■	□	SIS	13, 19
■	■	■	□	□	Замок	16, 17, 66, 67
□	□	■	■	■	Двигатель	10, 11, 12, 71, 72, 74
■	■	□	□	■	Блок управления	01, 28, 47, 51, 60, 63, 65, 70, 77, 79
□	□	□	□	□	Нет рабочего напряжения	

На TPS так же отображаются следующие сообщения :

- Система не инициализирована - Постоянно мерцает индикатор зимнего режима (1 сек – on, 3 сек - off)
- Требуется сервисное обслуживание - Постоянно мерцает индикатор зимнего режима (0,5 сек – on, 0,5 сек - off)
- Ошибка - Индикатор текущего режима горит 5 сек, затем соответствующий код ошибки – 2 сек.
- Блокировка активирована - Если кнопка нажата – индикатор текущего режима моргает 1 раз.