

# aumüller

**БЛОК УПРАВЛЕНИЯ EMB 7300**  
**- 2,5 A / 5 A / 10 A / 20 A**

## Инструкция по монтажу и эксплуатации

Энергоснабжение по евро нормам EN12101-10/ Блок управления согласно prEN12101-9



CE



протестированный электрический блок управления EMB 7300  
с сертификационным номером G 514001

01	<p>Значения символов                  Предупредительные и предостерегательные знаки                  Указания по технике безопасности                  Директивы и нормы</p>	3 - 5
02	<p><b>2,5 A</b>  <b>5 A</b>  <b>10 A</b>  <b>20 A</b></p> <p>Технический паспорт блок управления RWA EMB 7300 - 2,5 A                  Технический паспорт блок управления RWA EMB 7300 - 5 A                  Технический паспорт блок управления RWA EMB 7300 - 10 A                  Технический паспорт блок управления RWA EMB 7300 - 20 A</p>	6 - 7
03	<p>Технические данные                  Подготовительные монтажные работы                  Использование по назначению                  Возможности подключения/ Проводка</p>	8 - 9
04	<p>Шаг 1: Подключение приводов и вентиляция                  Шаг 2: Подключение термомаксимальных извещателей к линии привода                  Шаг 3: Подключение ручных и автоматических пожарных извещателей /                  ручных пожарных извещателей (HSE)                  Шаг 4: Подключение датчиков дождя и ветра</p>	10 - 14
05	<p>Шаг 5: Установка релейной платы REL и подключение шины                  Шаг 6: Подключение: Энергопитание</p>	15 - 17
06	<p>Шаг 7: Конфигурация системы с помощью программного обеспечения „EMB Компакт“                  Шаг 8: Ввод в эксплуатацию</p>	18 - 19
07	<p>Локализация неисправностей и ремонт                  Индикаторы и элементы управления                  Техническое обслуживание                  Хранение и устранение оттохов</p>	20 - 23
08	<p>Назначение                  Гарантийные обязательства                  Ответственность                  Сертификаты                  Обзор всех внешних подключений (для заполнения)</p>	24 - 27

## ЗНАЧЕНИЯ СИМВОЛОВ

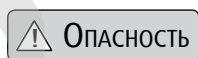
Список сокращений	
Все нижеуказанные сокращения Вы встретите в инструкции. Все единицы измерения в данной инструкции, если нет других пометок, даны в мм. Допустимые отклонения согласно DIN ISO 2768-m.	
aP	Открытый монтаж
VxHxT	Ширина x Высота x Глубина
CAN	Модуль CAN-шины
CM	Модуль контроля
COMM	Общее подключение
DIN	Немецкий Институт Стандартизации
DM	Модуль привода
EN	Европейская норма
IN	Вход
LZ	Время поставки
OUT	Выход
PG	Ценовая группа
PM	Модуль управления
PS	Питание
RAL	Немецкий Институт по обеспечению качества продукции и соответствия характеристикам
RM6	Релейный модуль
RWA	Тепло-и дымоудаление
SM	Сенсорный модуль
uP	Скрытый монтаж
WM	Погодный модуль
WRG	Датчик направления ветра

Единицы измерения	
°C	Градус Цельсия
A	Ампер
Ah	Ампер-час
Kg	Килограмм
m	Метр
min	Минуты
mm	Миллиметры
N	Ньютон
s	Секунды
Stck.	Штука
V	Вольт
VE	Упаковочная единица
Vpp	Остаточная пульсация (Напряжение Пик-Пик)
W	Ватт
$\Omega$ / k $\Omega$	Ом/ Килоом

Общие символы	
AC	Переменный ток (50Hz / 60Hz)
DC	Постоянный ток
I	Электрический ток
L	Длина
ME	Модульная единица
NC	Контакт „открыть“ (нормально закрывание)
NO	Контакт „закрыть“ (нормальное открывание)
P	Электрическая мощность
R	Электрическое сопротивление
U	Электрическое напряжение
Um	Переключатель

## ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЕ ЗНАКИ ДАННОЙ ИНСТРУКЦИИ ПО МОНТАЖУ:

Следует обязательно принимать во внимание знаки, используемые в данной инструкции. Символы имеют следующие значения:



**ОПАСНОСТЬ**

Опасность - Несоблюдение данного указания может привести к необратимым травмам, а также смерти.



**ВНИМАНИЕ**

Внимание - Несоблюдение данного указания может привести к необратимым травмам, а также смерти.



**ОПАСНО**

Опасность - Несоблюдение данного указания может привести к травмам легкой и средней степени тяжести.



**УКАЗАНИЕ**

Указание - Несоблюдение данного указания может повлечь за собой материальный ущерб.



**Особое указание**  
для оптимальной установки и монтажа



**Указание для конфигурации установки**  
с помощью бесплатного программного обеспечения производителя ПУ (USB-соединение).



**Внимание / Предупреждение**

Опасность повреждения электрическим током.



**Внимание / Предупреждение**

Опасность заземления при работе устройства.



**Внимание / Предупреждение**

Опасность повреждения/ Деструкция блоков управления, приводов и/ или окон.

## УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ



**ВНИМАНИЕ**

Важные указания по технике безопасности. С целью безопасности необходимо следовать данным указаниям. Следует сохранить данные указания.

### Указания по монтажу и обслуживанию

Эта инструкция служит для проведения монтажа, ввода в эксплуатацию и технического обслуживания оборудования на профессиональном уровне квалифицированным персоналом, который прошел обучение и знаком с техникой безопасности.

Безопасный режим работы и избежание повреждений и рисков могут быть достигнуты лишь путем тщательного следования данной инструкции. Следует самостоятельно проверить все данные на месте установки и в случае необходимости привести все данные в соответствие с инструкцией.

Обратите особое внимание на расположение выводов и строго соблюдайте все указания по монтажу! Ни в коем случае не подключать приводы 24V DC к напряжению сети 230V! **Опасно для жизни!**



При открытом корпусе установки существует опасность прикосновения к токоведущим частям, находящимся под напряжением. Перед началом работы с блоком управления, необходимо отключить установку от сети и аккумуляторов.

На клеммах части компонентов блока управления имеется слаботочное напряжение  $\leq 50$  V. Напряжение сети и аккумуляторов подавать только после подключения всех компонентов блока управления. Напряжение сети подавать через внешний коммутирующий и предохранительный элемент. Необходимо воспринять открытие корпуса блока управления посторонними лицами.



При работе с блоком управления следует предотвратить появление посторонних лиц на месте работ.

Для безопасного и соответствующего назначению интегрирования в систему компонентов электромоторно-управляемого дымоудаления и вентиляции необходимо учитывать данные завода-изготовителя приводов и установок естественного дымоудаления и вентиляции. Инструкции для компонентов системы (Датчик дыма, установки естественного дымоудаления, приводы и т.д.) являются частью документации общей системы и должны, также как и инструкции по монтажу и эксплуатации блоков управления, храниться для ответственного за них персонала на протяжении всего срока службы системы. Данная инструкция содержит информацию (см. Главу „Обзор всех внешних подключений“) о всех возможных подключениях, где производитель работ может произвести свои подключения.

### Монтаж проводов и электрическое подключение

Монтаж электрической проводки и подключение электрики могут производить только подрядные организации, имеющие на это разрешение. Провода подключения к сети 230 / 400V AC должны быть защищены со стороны заказчика отдельными предохранителями. Перед началом работ на установке необходимо отключить сетевое напряжение и аварийное питание (например, аккумуляторов) и предотвратить от самопроизвольного включения.

Ни в коем случае никогда не эксплуатировать приводы, блоки управления, элементы системы управления и датчики при напряжении и подключениях, не соответствующих указанным в инструкции значениям.

При монтаже следует соблюдать определяющие нормы согласно DIN и VDE.

Тип проводки следует определить совместно с органами, ответственными за данный вопрос на месте проведения работ и организацией по энергоснабжению. Пожалуйста, обратите особое внимание на следующее:

Низковольтный кабель (24V DC) нужно прокладывать отдельно от линии электропередачи. Гибкие провода нельзя заштукатуривать.

Для выпускных проводов необходима разгрузка от натяжения проводов оснастить.

Проводка должна быть проложена так, чтобы ее не нужно было ни обрезать, перемещать или гнуть.

Для проведения техобслуживания к распределительным коробкам и внешнему управлению привода должен быть обеспечен доступ. Выбор типа кабеля, длины и сечения проводки необходимо произвести в соответствии с техническими данными. Распределительные коробки проверить на надежное крепление резьбовых соединений и оконцеваний кабеля.

Все 230V-компоненты в случае ТО или ремонтных работ должны быть отсоединены полностью от напряжения питания.

### После монтажа

и в случае изменений в конструкции нужно проверить все функции путем пробного запуска. Конечный потребитель после завершения работ по монтажу установки должен быть проинструктирован о важных моментах эксплуатации и обслуживания установки. Необходимо обратить его особое внимание на остаточные риски.

### Внешние факторы

Продукт следует беречь от механического воздействия, колебаний, влажности, коррозионно-активных испарений и прочих вредных внешних факторов, только если использование оборудования при одном или нескольких таких внешних факторов не было получено разрешение от производителя.

## Правила и директивы по технике безопасности

При работе у здания, в здании или на фасаде здания следует принимать во внимание и соблюдать Правила и нормы по технике безопасности (UVV) и Правила по охране труда Объединения отраслевых страховых союзов (BGR).

## Декларация о соответствии

Оборудование произведено и проверено согласно европейским директив. Об этом свидетельствует соответствующая Декларация о соответствии. Вы сможете использовать систему только, если на все системное оборудование есть Декларация о соответствии стандартам по типу Декларации ЕС по машинам и машинному оборудованию.



Блок управления конфигурирован на заводе-изготовителе (стандартная конфигурация). С помощью программного обеспечения „EMB Kompakt“, разработанного специально для данной программной установки, возможна простая и быстрая адаптация заводской

установки под необходимые требования.

Кроме того, можно запросить, сохранить и распечатать статус системы. Там, где возможно изменение стандартной конфигурации, указано в инструкции.

Программное обеспечение „EMB Kompakt“ входит в комплект поставки данного блока управления. Расширить функции данного нелицензированного варианта ПО Вы можете при покупке дополнительной лицензии.

Системные требования (см. Главу „Конфигурация системы с помощью ПО „EMB КОМПАКТ“) должны быть проверены перед монтажом. С момента проведения монтажа вступает в силу „Статья о предоставлении стандартного программного обеспечения как части поставки“ Центрального союза электротехнической и электронной промышленности“ (ZVEI).

Наше программное обеспечение для конфигурации блока управления практически исключает все повреждения вследствие ошибочной установки.

Тем не менее обращаем Ваше внимание на то, что разработчик не несет ответственности за ущерб, возникший в ходе использования нашего ПО, так как разработчик ПО не может оказать влияние на безупречность операционной системы и ее правильную конфигурацию.

Поэтому мы настоятельно рекомендуем надежно защитить операционную систему и ПО против взлома (например, при помощи файрвола, антивирусной программы, пароля и т.д.), а также запросить разработчика провести обучение для Вашего персонала.



## Нормы и директивы

При монтаже и электрическом подключении следует соблюдать последние принятые в стране законы, предписания и нормы.

Например:

### Земельные строительные нормы

#### Специальные строительные нормы, как:

- Директивы по промышленному строительству
- Нормы по строительству объектов общественного значения и т.д.

#### MLAR

Нормы по установке электропроводки

#### Решения властей, уполномоченных на решении задач в области пожарной безопасности

#### Нормы местных энергоснабжающих организаций EVU

#### Предписания BG

такие как ASR A1.6 и 1.7, заменяющий норму BGR 232

прочие Нормы и Директивы, такие как:

#### VDE 0100

Оборудование силовых установок до 1000 V

#### VDE 0298

Использование кабелей

#### VDE 0815

Монтажный кабель и проводка

#### VDE 0833

Установки пожарной сигнализации

#### DIN 4102-12

Огнестойкость кабельной системы

#### Директивы VdS

2593, 2581, 2580, 2592

#### EN 12101-10 / prEN 12101-9 (ISO 21927-9/10)

Установки тепло-и дымоудаления

#### Правила по технике безопасности

Особенно VBG 1 „Общие предписания“ и VBG 4 „Электрическое оборудование и средства производства“.

В случае продажи, монтажа и ввода оборудования в эксплуатацию за пределами Германии там действуют актуальные на текущую дату национальные законы, предписания, нормы и правила по технике безопасности.

Организация, которая будет осуществлять монтаж, ответственна за монтаж, подключение в установленном порядке и оформление Декларации соответствия согласно нормам ЕС.

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ Блок управления RWA EMB 7300 - 2,5 А

2,5 А

**Исполнение**

- CD с бесплатным программным обеспечением „EMBКомпакт“ для параметрирования основных функций
- Дополнительные возможности установки (например, интервал ТО) с лицензией на программное обеспечение на платной основе
- Подводка электрокабеля сверху / снизу / сзади
- Опциональный корпус для скрытого монтажа
- Устройство для 2 не требующих ухода аварийных аккумуляторов 2x 12 V / 2,3 Ah (Арт.541000)

**Применение:** Блок управления для дымоудаления в компактном исполнении для лестничных клеток, управляет электромоторными приводами с целью дымоудаления и вентиляции с напряжением 24V DC.



**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ (Расчетные значения)**

Напряжение питания:	230V AC (195 – 253 V AC, 50/60 Hz)
Мощность:	60 W
Напряжение на выходе:	24V DC (20 – 28 V DC / 2 Vpp)
Ток на выходе:	<b>2,5 А</b>
Рабочая температура:	-5°C ... + 40°C
Класс защиты:	IP30
Корпус:	аР, листовая сталь, RAL 7035 (светло-серый)
Размеры (ШxВxГ):	225 x 285 x 122 mm
Клеммы подключения:	1,5 mm <sup>2</sup> / Приводы: 4 mm <sup>2</sup> (одножильный кабель)
Материнская плата:	<b>1 RWA-Группа / 1 Вентиляционная группа</b>

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ Блок управления RWA EMB 7300 - 5 А

5 А

**Исполнение**

- CD с бесплатным программным обеспечением „EMBКомпакт“ для параметрирования основных функций
- Дополнительные возможности установки (например, интервал ТО) с лицензией на программное обеспечение на платной основе
- Подводка электрокабеля сверху / снизу / сзади
- Опциональный корпус для скрытого монтажа
- Устройство для 2 не требующих ухода аварийных аккумуляторов 2x 12 V / 2,3 Ah (Арт.541000)

**Применение:** Блок управления для дымоудаления в компактном исполнении для лестничных клеток, управляет электромоторными приводами с целью дымоудаления и вентиляции с напряжением 24V DC.



**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ (Расчетные значение)**

Напряжение питания:	230V AC (195 – 253 V AC, 50/60 Hz)
Мощность:	120 W
Напряжение на выходе:	24V DC (20 – 28 V DC / 0,5 Vpp)
Ток на выходе:	<b>5,0 А</b>
Рабочая температура:	-5°C ... + 40°C
Класс защиты:	IP30
Корпус:	аР, листовая сталь, RAL 7035 (светло-серый)
Размеры (ШxВxГ):	225 x 285 x 122 mm
Клеммы подключения:	1,5 mm <sup>2</sup> / Приводы: 6 mm <sup>2</sup> (одножильный кабель)
Материнская плата:	<b>1 RWA-Группа / 1 Вентиляционная группа</b>

**Применение:** Блок управления для дымоудаления в компактном исполнении для лестничных клеток, управляет электромоторными приводами с целью дымоудаления и вентиляции с напряжением 24V DC.



**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ (Расчетные значение)**

Напряжение питания:	230V AC (195 – 253 V AC, 50/60 Hz)
Мощность:	120 W
Напряжение на выходе:	24V DC (20 – 28 V DC / 0,5 Vpp)
Ток на выходе:	<b>5,0 А</b>
Рабочая температура:	-5°C ... + 40°C
Класс защиты:	IP30
Корпус:	аР, листовая сталь, RAL 7035 (светло-серый)
Размеры (ШxВxГ):	225 x 285 x 122 mm
Клеммы подключения:	1,5 mm <sup>2</sup> / Приводы: 6 mm <sup>2</sup> (одножильный кабель)
Материнская плата:	<b>1 RWA-Группа / 2 Вентиляционных группы</b>

## ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ Блок управления RWA EMB 7300 - 10 A

### Исполнение

- CD с бесплатным программным обеспечением „EMBКомпакт“ для параметрирования основных функций
- Дополнительные возможности установки (например, интервал ТО) с лицензией на программное обеспечение на платной основе
- Подводка электрокабеля сверху / снизу / сзади
- Опциональный корпус для скрытого монтажа
- Устройство для 2 не требующих ухода аварийных аккумуляторов **2x 12 V / 7 Ah** (Арт. 542000)

**Применение:** Блок управления для дымоудаления в компактном исполнении для лестничных клеток, управляет электромоторными приводами с целью дымоудаления и вентиляции с напряжением 24V DC.



### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ (Расчетные значение)

Напряжение питания: 230V AC (195 – 253 V AC, 50/60 Hz)  
 Мощность: 240 W  
 Напряжение на выходе: 24V DC (20 – 28 V DC / 0,5 Vpp)  
 Ток на выходе: **10 A**  
 Рабочая температура: -5°C ... + 40°C  
 Класс защиты: IP40

IP54 с дополнительными пластинами для крепления на стене/прокладки

Корпус: aP, Листовая сталь, RAL 7035 (светло-серый)

Размеры (ШxВxГ): 400 x 300 x 150 mm

Клеммы подключения: 1,5 mm<sup>2</sup> / Приводы: 6 mm<sup>2</sup> (одножильный кабель)

Материнская плата: **1 RWA-Группа / 1 Вентиляционная группа**

**Применение:** Блок управления для дымоудаления в компактном исполнении для лестничных клеток, управляет электромоторными приводами с целью дымоудаления и вентиляции с напряжением 24V DC.



### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ (Расчетные значение)

Напряжение питания: 230V AC (195 – 253 V AC, 50/60 Hz)  
 Мощность: 240 W  
 Напряжение на выходе: 24V DC (20 – 28 V DC / 0,5 Vpp)  
 Ток на выходе: **10 A**  
 Рабочая температура: -5°C ... + 40°C  
 Класс защиты: IP40

IP54 с дополнительными пластинами для крепления на стене/прокладки

Корпус: aP, Листовая сталь, RAL 7035 (светло-серый)

Размеры (ШxВxГ): 400 x 300 x 150 mm

Клеммы подключения: 1,5 mm<sup>2</sup> / Приводы: 6 mm<sup>2</sup> (одножильный кабель)

Материнская плата: **1 RWA-Группа / 2 Вентиляционных группы**

## ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ Блок управления RWA EMB 7300 - 20 A

### Исполнение

- CD с бесплатным программным обеспечением „EMBКомпакт“ для параметрирования основных функций
- Дополнительные возможности установки (например, интервал ТО) с лицензией на программное обеспечение на платной основе
- Подводка электрокабеля сверху / снизу / сзади
- Опциональный корпус для скрытого монтажа
- Устройство для 2 не требующих ухода аварийных аккумуляторов **2x 12 V / 7 Ah** (Арт. 542000)

**Применение:** Блок управления для дымоудаления в компактном исполнении для лестничных клеток, управляет электромоторными приводами с целью дымоудаления и вентиляции с напряжением 24V DC.



### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ (Расчетные значение)

Напряжение питания: 230V AC (195 – 253 V AC, 50/60 Hz)  
 Мощность: 480 W  
 Напряжение на выходе: 24V DC (20 – 28 V DC / 0,5 Vpp)  
 Ток на выходе: **20 A**  
 Рабочая температура: -5°C ... + 40°C  
 Класс защиты: IP40

IP54 с дополнительными пластинами для крепления на стене/прокладки

Корпус: aP, Листовая сталь, RAL 7035 (светло-серый)

Размеры (ШxВxГ): 400 x 400 x 200 mm

Клеммы подключения: 1,5 mm<sup>2</sup> / Приводы: 6 mm<sup>2</sup> (одножильный кабель)

Материнская плата: **1 RWA-Группа / 2 Вентиляционных группы**

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Электрические данные и данные подключения	
Напряжение, первичное:	195...253 V AC
Частота:	50...60 Hz
Номинал.ток (вторичный) / Потребление тока (первич.):	Version 2,5 A / 0,4 A Версия 5A / 0,8 A Версия 10 A / 1,3 A Версия 20 A / 2,6A
Выход тока (кратк.режим):	Номинал.ток макс. 30 % ED
Длительный ток потреблен.:	макс. 30 % номинального тока (зависит от варианта)
Напряжение на выходе	24V DC номинально (20...28 V DC)
Привода:	макс. 2,0 Vpp (Версия 2,5 A)
Остаточная пульсация:	макс. 0,5 Vpp (Верси 5 A, 10 A, 20 A) 10 штук на одной линии извещателей.
Количество извещателей (ручных / автоматических):	
Выход на линии:	18...26 V (Напряжение извещател.)
Напряжение аккумуляторов:	2 x 12 V
Номинальная емкость аккумуляторов:	2,3 или 7,0 Ah (зависит от версии)



Аварийное питание (аккумуляторы) при правильном выборе аккумуляторов и регулярном ТО гарантирует, что блок управления обеспечит даже через 72 часа после исчезновения напряжения сети возможность подключенным приводам по меньшей мере два раза открыться и один раз закрыться.

### Условия окружающей среды (Эксплуатация)

Температура окруж. среды :	-5...+40 °C (EN 12101 Класс 1)
Макс.относительн. влажность воздуха:	75 % (сред.знач.в течение срока эксплуатац) 90 % (не более 96 часов)

### Механические данные

аР-Корпус:	Листовая сталь, лакированная в RAL 7035
Класс защиты:	IP 30 (Версия 2A и 5A) IP 54 (Версия 10A и 20A), с дополнит. пластинами для крепления на стене (не проверено).
Размеры корпуса (Ш x В x Г):	225 x 285 x 122 mm (Версия 2A и 5A) 400 x 300 x 150 mm (Версия 10A)
Размеры без учета замка	400 x 400 x 200 mm (Версия 20A)

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

Данные блоки служат для управления электромоторным открыванием и закрыванием окон фасадов и крыш.

Для естественного тепло- и дымоудаления (NRA / RWA) и для естественной вентиляции.

Основной задачей данного продукта является спасение человеческих жизней в случае пожара и обеспечение притока свежего воздуха в здание.

Свойства безопасности данного продукта полностью соответствуют Директивам ЕС по механизмам и машинному оборудованию 2006/42/EG, а также Нормам EN12101-10.

Мы рекомендуем использовать исключительно наши компоненты системы, так как их совместимость тщательно проверяется на заводе. Мы не гарантируем работу нашего оборудования в системе компонентов других производителей. Для использования и подключения оборудования способами, не упомянутыми в данной инструкции, необходимо письменное разрешение с нашей стороны. Использование не авторизованных нами способов применений и компонентов считаются не соответствующими назначению, даже если при вводе в эксплуатацию было доказано их безупречное функционирование (например, в ходе приемо-сдаточных работ).

Планирование и расчет проводки сети входит в обязанности лиц, эксплуатирующих объект, или их уполномоченных лиц и должны быть проведены согласно соответствующих директив, действующих на территории государства (в Германии согласно MLAR).

## ПОДГОТОВКА К МОНТАЖУ



**WARNING**

**Важное указание для проведения безопасного монтажа:** Следует принимать во внимания все указания по монтажу, неправильный монтаж может привести в травмам и повреждениям.

Проверьте количество поставленного оборудования перед началом монтажа на полную и правильную комплектацию поставки согласно товарной накладной, поскольку поступающие не вовремя рекламации не будут приняты к рассмотрению. Для блоков EMB 7300 следует вести рабочий журнал, к которому в любое время должен иметь доступ прошедший инструктаж персонал.

### Объем поставки для блоков RWA EMB 7300 без пожарной кнопки на крышке

- Инструкция по монтажу и вводу в эксплуатацию (немецкий и английский)
- Протокол испытаний согласно VDE 0113
- Рабочий журнал
- Этикетка „Дымоудаление“
- Этикетка „ Указания по обслуживанию“
- Диск CD-R EMB kompakt
- Конечный модуль
- Резисторы
- Ключ

### Объем поставки для блоков RWA EMB 7300 с пожарной кнопкой на крышке

- Инструкция по монтажу и вводу в эксплуатацию (немецкий и английский)
- Протокол испытаний согласно VDE 0113
- Рабочий журнал
- Этикетка „Дымоудаление“
- Этикетка „ Указания по обслуживанию“
- Диск CD-R EMB kompakt
- Конечный модуль
- Резисторы
- Ключ (2 Штуки)

Мы рекомендуем перед вводом установки в эксплуатацию произвести замер изоляции кабельной сети и запротоколировать данные испытания. Перед вводом в эксплуатацию необходимо тщательно проверить работоспособность всех функций установки.

В случае если Вам будет необходима помощь и поддержка при установке оборудования, пожалуйста, свяжитесь с нашим представителем на территории РФ либо с нашим техническим отделом в Германии.

Основные функции блоков управления RWA:

- управление электромоторными 24V DC-приводами для дымоудаления в случае пожара и для контролируемой естественной вентиляции.
- обработка сигналов запуска от ручных и пожарных извещателей, а также от Центрального Пульта Пожарной Охраны Объекта.
- обеспечение посредством аккумуляторов резервного питания для тепло- и дымоудаления в случае пожара при исчезновении напряжения питания сети.
- контроль за напряжением питания и проверка всех важных подключений на неисправность.
- различные возможности управления автоматически и вручную контролируемой естественной вентиляцией (например, при помощи датчиков дождя и ветра).
- передача сигнала всех важных состояний установки для внешней обработки (
- удобная конфигурация блока управления посредством программного обеспечения „EMB Kompakt“.
- при необходимости возможно интегрирование во внешнюю систему шин с помощью дополнительного модуля.



Возможности подключения/Проводка

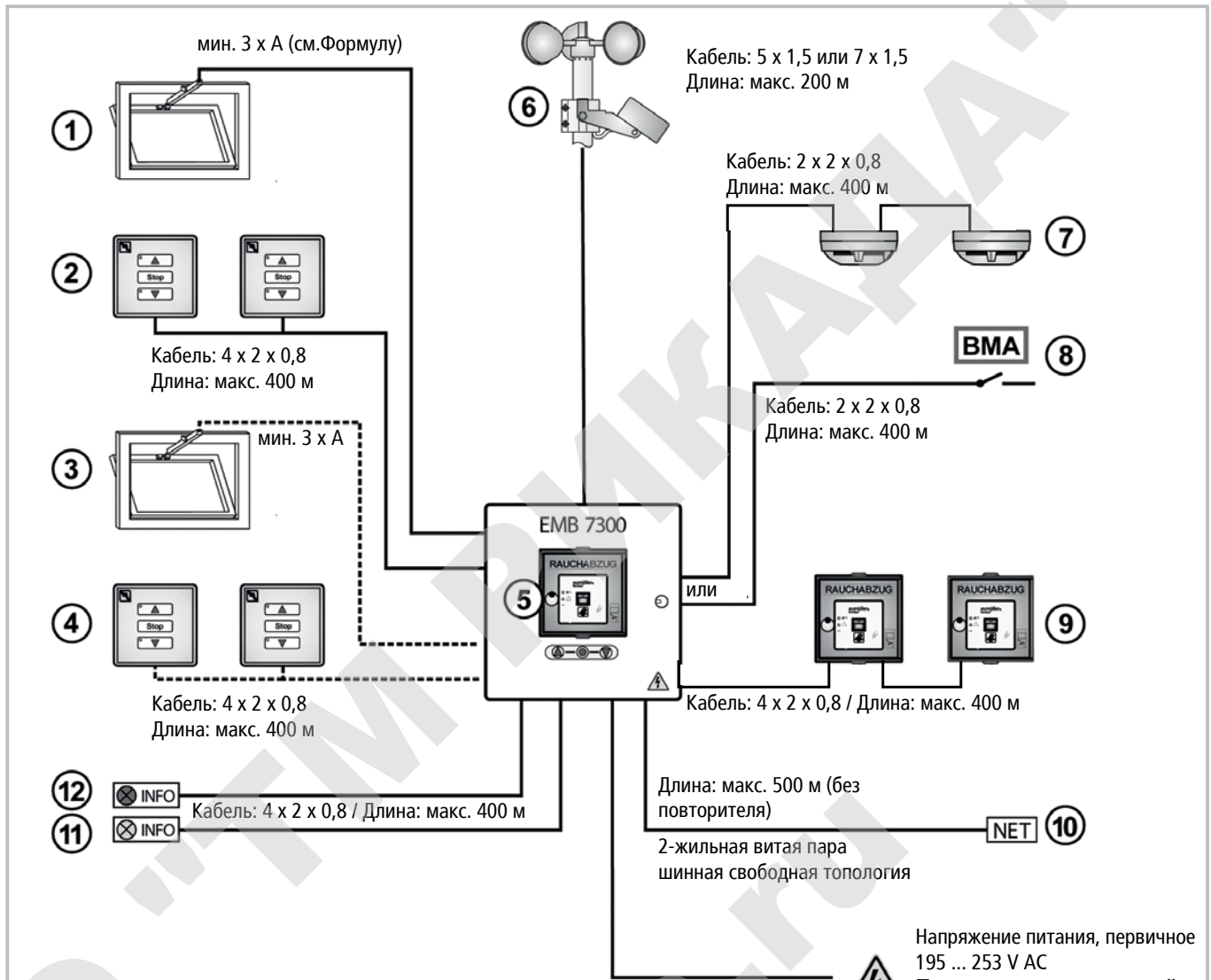
2,5 A

5 A

10 A

20 A

Для небольшого напряжения использовать только кабель без проводника заземления



Пояснения

- ① Линия привода 1, 24V DC для дымоудаления и вентиляции
  - ② Линия вентиляции 1 (макс. 10 кнопок)
  - ③ Линия привода 2 (только для EMB 7300 5 A – 0102 / 10 A – 0102 / 20 A – 0102)
  - ④ Линия вентиляции 2 (макс. 10 кнопок)  
(для EMB 7300 5 A – 0102 / 10 A – 0102 / 20 A – 0102)
  - ⑤ Панель с или без встроенной кнопки для дымоудаления и вентиляции
  - ⑥ Датчик дождя и ветра (при пожаре и резервном питании не активен)
  - ⑦ Датчик дыма (макс. 10 штук)
  - ⑧ Сигнал срабатывания от внешнего ЦП ПОО (альтернативно подключение к 7)
  - ⑨ Ручной пожарный извещатель (Пожарные кнопки) (макс. 10 штук)
  - ⑩ Интегрирование в сеть (необходим дополнительный модуль)
  - ⑪ Передача сигнала Пожар во внешнюю цепь 1 (необходима плата REL 65)
  - ⑫ Передача сигнала Общая неисправность во внешнюю цепь 2 (нужен REL 65)
- возможно только для EMB 7300 5 A – 0102 / 10 A – 0102 / 20 A – 0102

Формула расчета

для необходимого сечения жилы

$$A \text{ мм}^2 = \frac{I A \times L \text{ м} \times 2}{\Delta U \text{ V} \times 56 \text{ м} / (\Omega^* \text{ мм}^2)}$$

- A = Сечение жилы в мм<sup>2</sup>
- L = Длина кабеля в метрах
- I = Ток подключенных приводов в A
- ΔU = Падение напряжения на кабеле = 2 V DC

2,5 A

5 A

10 A

20 A

Шаг 1:

Подключение приводов и кнопок вентиляции



Подключение проводить в обесточенном состоянии! Напряжение питания отключить и обеспечить невозможность повторного включения! Отсоединить аккумуляторы!



С помощью системного программного обеспечения:

- переключить „Автостоп-Режим“ (Стандарт) на режим „Самоудерживание“,
- отключить контроль линии приводов (Стандарт = Включено)
- установить автоматическое закрывание.



Прокладку кабеля необходимо производить в соответствии с действующими законными предписаниями. Для слаботочных цепей использовать только кабель без защитной жилы. Сечение клемм для подключения привода составляет:

EMB 7300	<b>2,5A</b> -0101	макс. 2,5 мм <sup>2</sup> (гибкое)
EMB 7300	<b>2,5A</b> -0101-T	макс. 4,0 мм <sup>2</sup> (жесткое)
EMB 7300	<b>5A</b> -0101	макс. 4,0 мм <sup>2</sup> (тонкожильн)
EMB 7300	<b>5A</b> -0101-T	или
EMB 7300	<b>5A</b> -0102	макс. 6,0 мм <sup>2</sup> (жесткое)
EMB 7300	<b>10A</b> -0101	
EMB 7300	<b>10A</b> -0102	
EMB 7300	<b>20A</b> -0102	

Длина и сечение провода зависит от типа привода и количества приводов. Длину и сечение проводки можно рассчитать с помощью следующей формулы:

**Формула расчета**

для необходимого сечения жилы кабеля

$$A \text{ мм}^2 = \frac{I_A \text{ (Общий)} \times L_M \text{ (Длина кабеля)} \times 2}{\Delta U V \text{ (Падение напряжен)} \times 56 \text{ м} / (\Omega^* \text{мм}^2)}$$

A = Сечение жилы в мм<sup>2</sup>

L = Длина кабеля в метрах

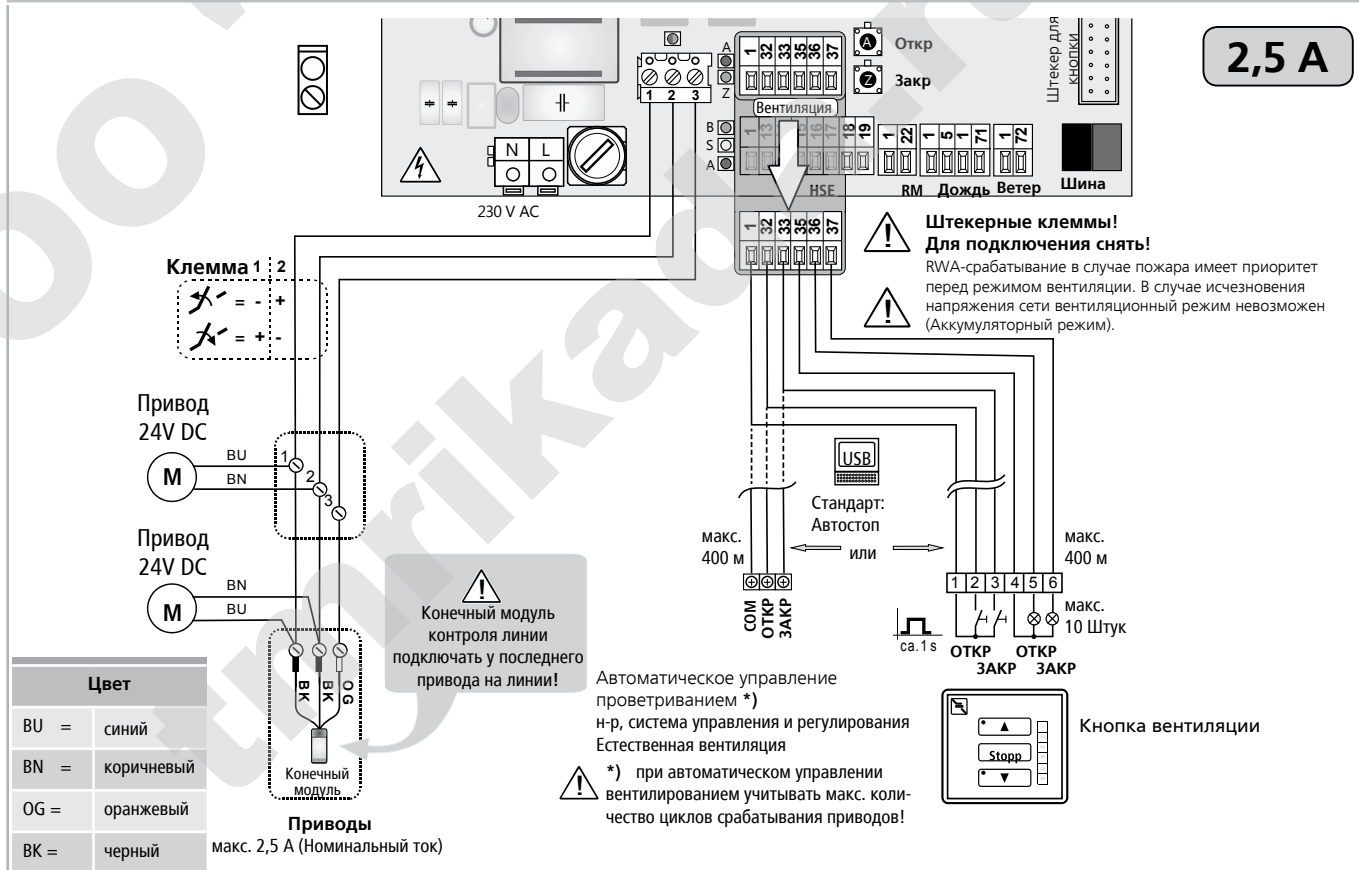
I = Ток подключенных приводов в А

ΔU = Падение напряжения на кабеле = 2 V DC

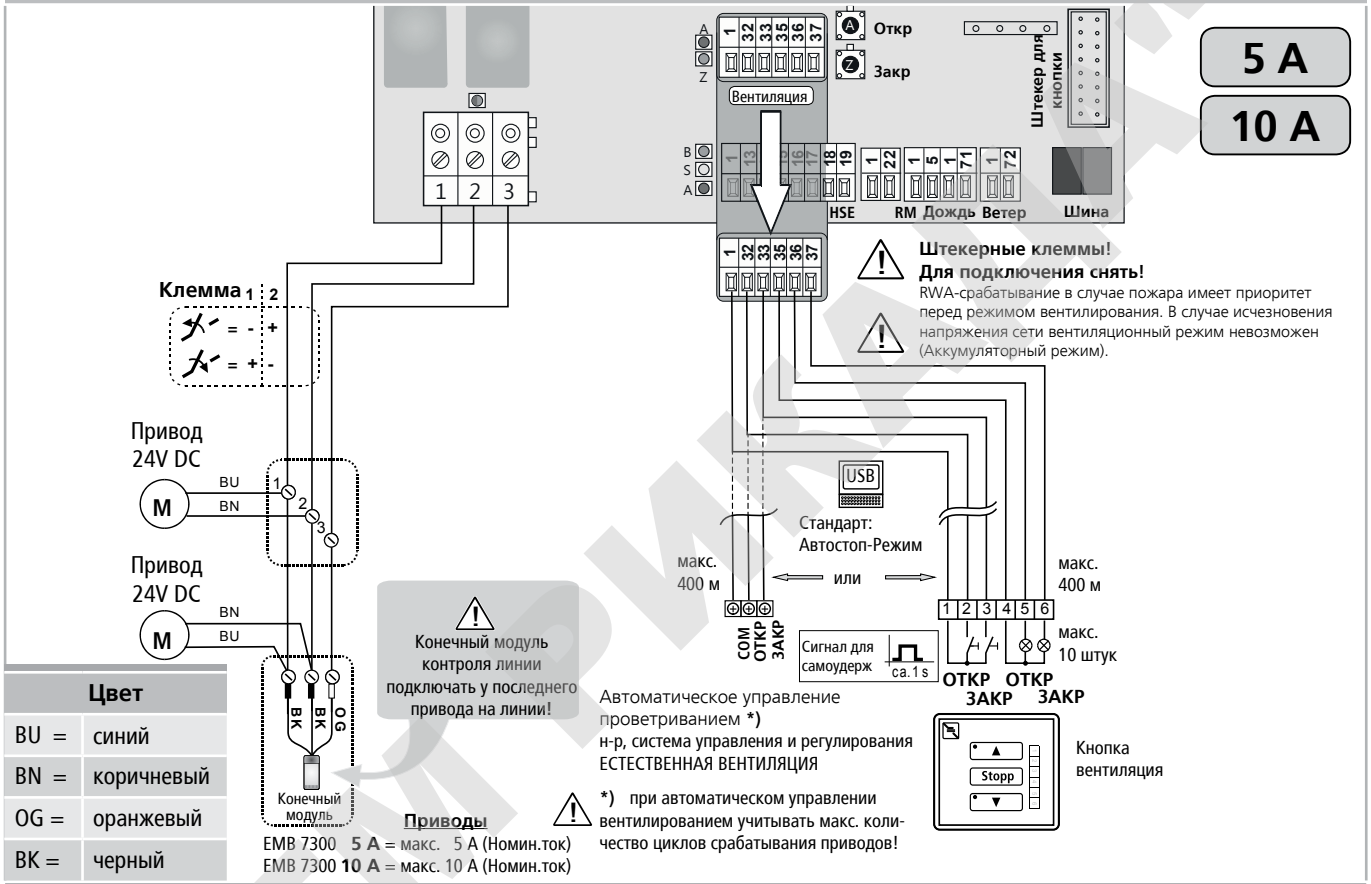


Линия привода проверяется на разрыв линии и короткое замыкание с помощью конечного модуля.

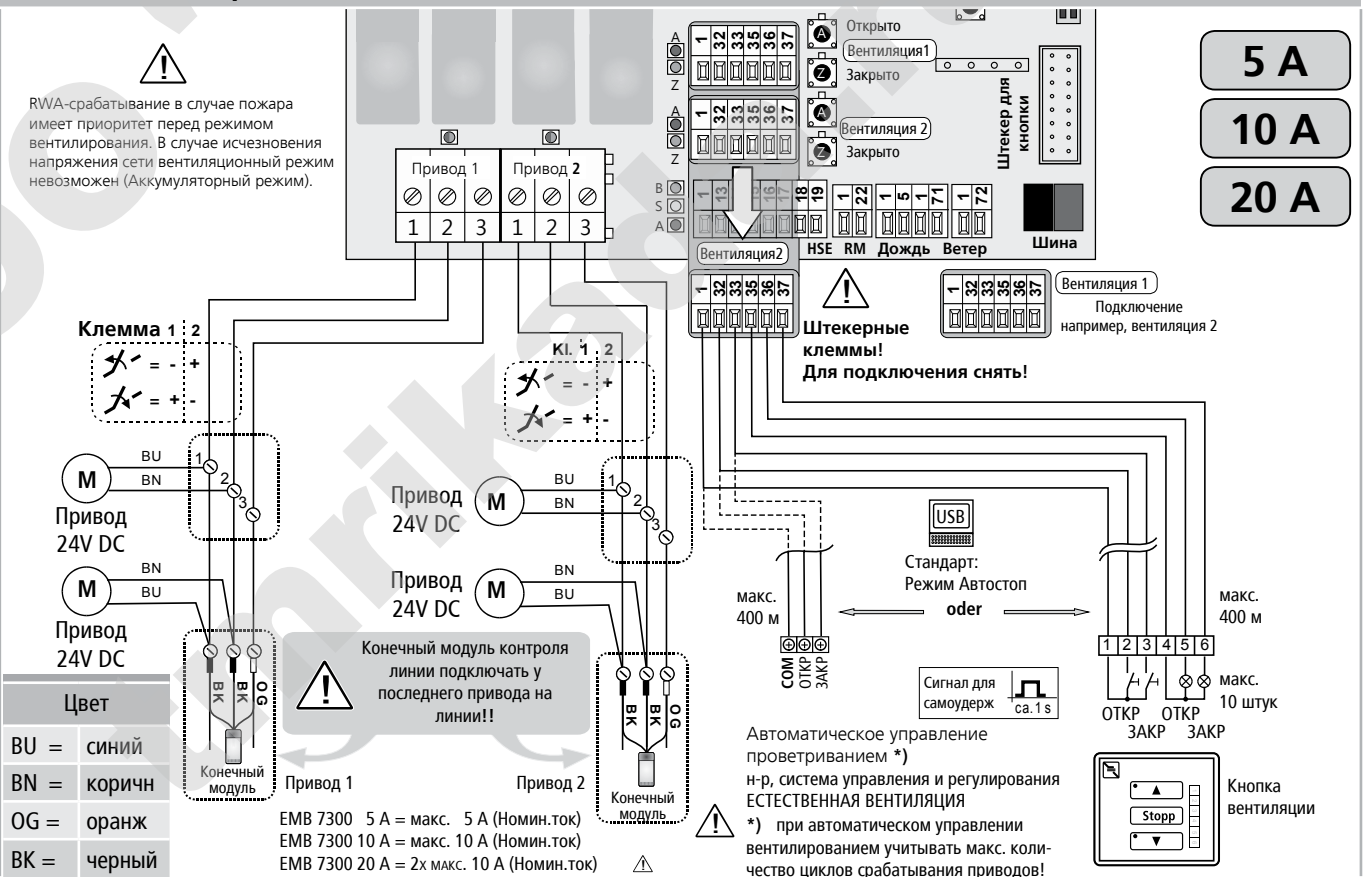
Подключение приводов и кнопок вентиляции:  
Версия EMB 7300 2,5A-0101, EMB 7300 2,5A-0101-T



**Подключение приводов и кнопок вентиляции:**  
Версия EMB 7300 5A-0101, EMB 7300 5A-0101-T, EMB 7300 10A-0101



**Подключение приводов и кнопок вентиляции:**  
Версия EMB 7300 5A-0102, EMB 7300 10A-0101-T, EMB 7300 20A-0102



2,5 A

5 A

10 A

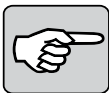
20 A

Шаг 2:

ПОДКЛЮЧЕНИЕ ТЕРМОМАКСИМАЛЬНОГО ИЗВЕЩАТЕЛЯ В ЛИНИЮ ПРИВОДА



Подключение производить в обесточенном состоянии! Напряжение питания отключить и обеспечить невозможность включения! Аккумуляторы отсоединить!



При неправильном подключении в конце линии кабеля конечного модуля для контроля линии кабеля или неправильном подключении термомаксимального извещателя, через некоторое время желтая индикация „S“ просигнализирует о неисправности.



Если контроль линии деактивирован посредством лицензионного ПО, сигнала не будет.



Прокладку кабеля необходимо производить в соответствии с действующими законными предписаниями. Для слаботочных цепей использовать только кабель **без защитной жилы**. Сечение клемм для подключения приводов составляет:

EMB 7300	<b>2,5A</b> -0101	макс. 2,5 мм <sup>2</sup> (гибкий)
EMB 7300	<b>2,5A</b> -0101-T	макс. 4,0 мм <sup>2</sup> (жесткий)
EMB 7300	<b>5A</b> -0101	макс. 4,0 мм <sup>2</sup> (тонкий)
EMB 7300	<b>5A</b> -0101-T	или
EMB 7300	<b>5A</b> -0102	макс. 6,0 мм <sup>2</sup> (жесткий)
EMB 7300	<b>10A</b> -0101	
EMB 7300	<b>10A</b> -0102	
EMB 7300	<b>20A</b> -0102	

Длина и сечение кабеля зависят от типа привода и количества приводов. Длину и сечение кабеля можно рассчитать по следующей формуле:

**Формула расчета**

для необходимого сечения жил кабеля

$$A \text{ мм}^2 = \frac{I_A \text{ (весь ток)} \times L_M \text{ (длина кабеля)} \times 2}{\Delta U V \text{ (падение напряж-я)} \times 56 \text{ м} / (\Omega \cdot \text{мм}^2)}$$

A = Сечение жилы в мм<sup>2</sup>

L = Длина кабеля в м

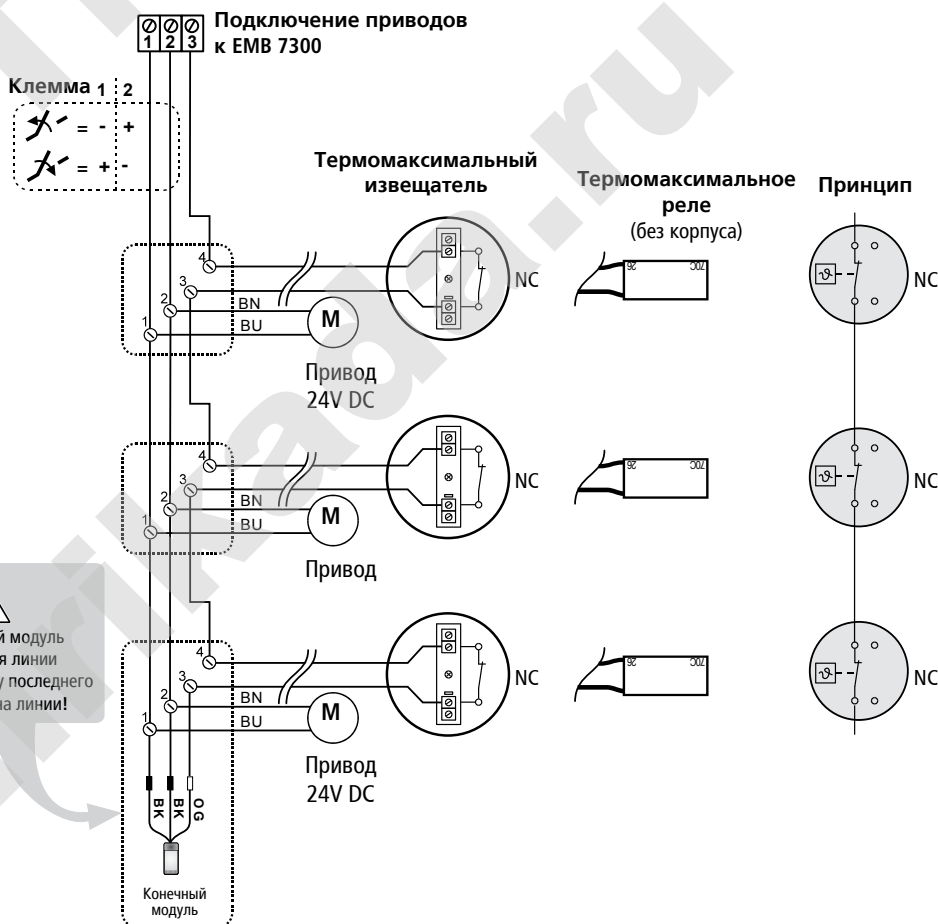
I = Ток подключенных приводов в А

ΔU = Падение напряжения на кабеле = 2 V DC



Для данного метода необходимо программирование ПО.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ ТЕРМОМАКСИМАЛЬНОГО ИЗВЕЩАТЕЛЯ В ЛИНИЮ ПРИВОДА



Цвет	
BU =	синий
BN =	коричневый
OG =	оранжевый
BK =	черный

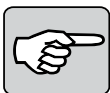
2,5 A 5 A 10 A 20 A

Шаг 3:

Подключение ручных и автоматических датчиков дыма/  
ручных пожарных извещателей (HSE)



Подключение производить в обесточенном состоянии! Напряжение питания отключить и обеспечить невозможность включения! Аккумуляторы отсоединить!



Вместо датчика дыма к клеммам 1 / 22 можно подключить модуль подключения (внешний замыкающий контакт) от внешнего Пульта пожарной охраны для аварийного открывания в случае пожара.

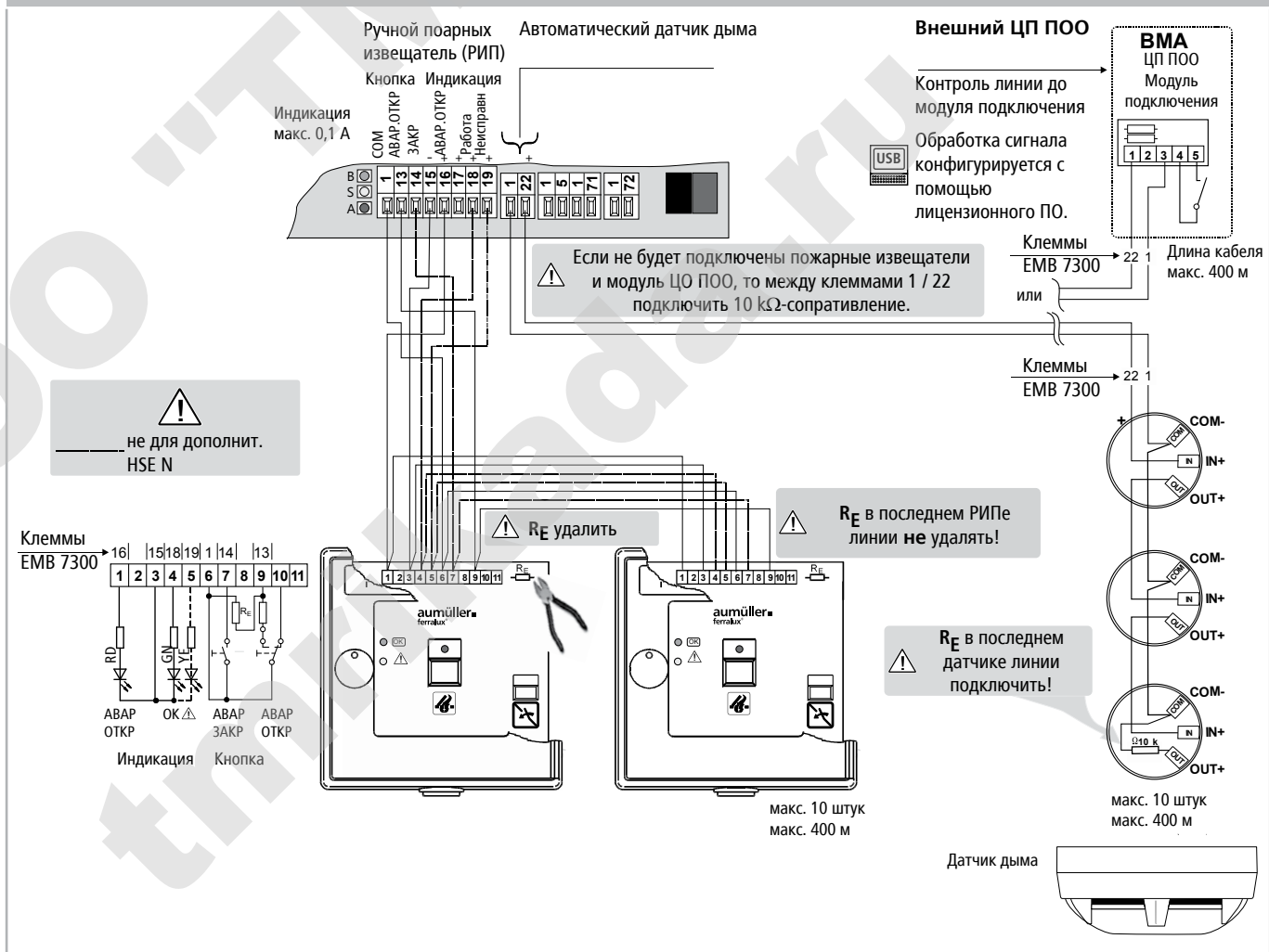


Прокладку кабеля необходимо производить в соответствии с действующими законными предписаниями. Для слаботочных цепей использовать только кабель **без защитной жилы**. Сечение клемм для подключения датчиков составляет макс. 1,5 мм<sup>2</sup>, мин. 0,5 мм<sup>2</sup>.



Линии пожарных извещателей контролируются на неисправность током покоя. Поэтому последний датчик дыма, а также последний ручной пожарный извещатель на линии должны иметь 10 кΩ-сопротивление (R<sub>E</sub>). Если линия пожарных извещателей не используется, на блоке управления нужно подключить 10 кΩ-сопротивление к клеммам 1 / 22 (Линия датчиков дыма) или к клеммам 1 / 13 (Линия РИПов). В противном случае желтая индикация „S” будет сигнализировать о неисправности.

Подключение автоматических и ручных датчиков дыма/ ручных пожарных извещателей



2,5 A

5 A

10 A

20 A

**Шаг 4:**  
**Подключение датчиков дождя и ветра**



Подключение производить в обесточенном состоянии! Напряжение питания отключить и обеспечить невозможность включения! Аккумуляторы отсоединить!



С помощью системного программного обеспечения можно настроить порог срабатывания датчика ветра соответственно условиям на местности. Стандартная установка, произведенная на заводе-изготовителе, составляет 5 м/сек. Другие модификации стандартной конфигурации требуют покупки лицензии на ПО.



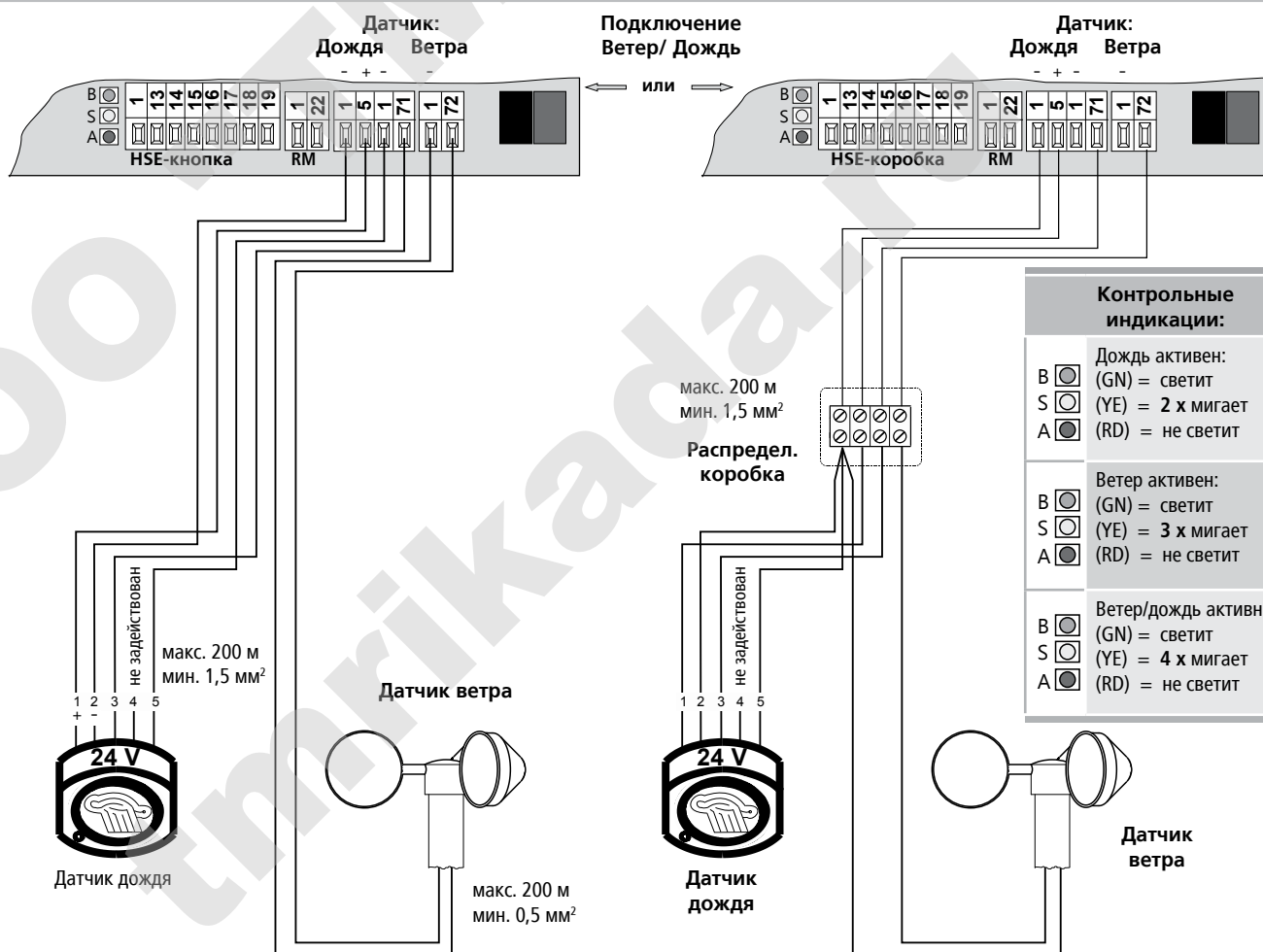
Прокладку кабеля необходимо производить в соответствии с действующими законными предписаниями. Для слаботочных цепей использовать только кабель без защитной жилы. Сечения кабеля для подключения датчика дождя должно быть не менее 1,5 мм<sup>2</sup>, у датчика ветра - не менее 0,5 мм<sup>2</sup>.

В случае пожара (АВАР.ОТКР.) или при исчезновении питания сети (Режим питания от аккумулятора) управление вентилированием от датчиков дождя и ветра деактивировано.



Перед креплением и позиционированием датчиков дождя и ветра необходимо прочитать инструкцию по безопасности и монтажу, прилагаемую к продукту. Она является составной частью системной документации. Пожалуйста, ознакомьтесь с ней и обязательно сохраните (например, на случай ТО).

**Подключение датчиков ветра и дождя**



2,5 A    5 A    10 A    20 A

Шаг 5:

МОНТАЖ РЕЛЕЙНОЙ ПЛАТЫ REL И ПОДКЛЮЧЕНИЕ ШИНЫ

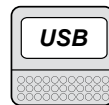


Установку и подключение платы производить в обесточенном состоянии! Напряжение питания отключить и обеспечить невозможность включения! Аккумуляторы отсоединить!



Материнская плата имеет **два** рабочих места для установки сменных плат, по одной сменной релейной плате **REL 65** (Арт. 650200) на каждое рабочее место, для использования внешних сигналов посредством свободного контакта (1 x Um, макс. 42 V, 0,5 A).

Прокладку кабеля необходимо производить в соответствие с действующими законными предписаниями. Использовать только кабель **без защитной жилы**. Сечение кабеля должно быть не менее 0,5 мм<sup>2</sup> (макс. 1,5 мм<sup>2</sup>). Длина кабеля не более 400 м.



Функции релейных плат, установленных на заводе-изготовителе:

1. REL 65 = Аварийный сигнал при пожаре / АВАР.ОТКР.
  2. REL 65 = Сигнал о неисправности
- Модификация данной установки возможна только после приобретения системного ПО (Лицензия). Данная лицензия необходима также и для интегрирования в компьютерную сеть.

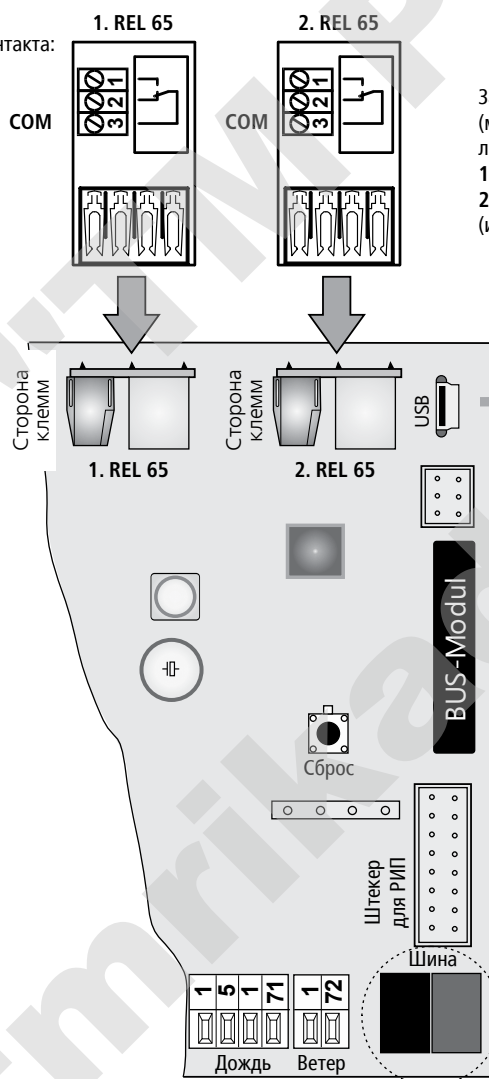
**Установка и замена релейной платы / шины:**

Следует соблюдать следующие шаги:

1. Перед началом работ отключить блок управления от сети и от аккумуляторов.
2. Сменную плату осторожно вставить в правильном направлении.
3. Если плата вставлена правильно, подать напряжение питания и проверить работу платы.

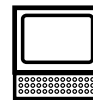
**Установка релейной платы REL и подключение Шины**

Мощность переключения контакта: макс 42 V 0,5 A



Заводская стандартная установка (может быть изменена только посредством лицензионного ПО)

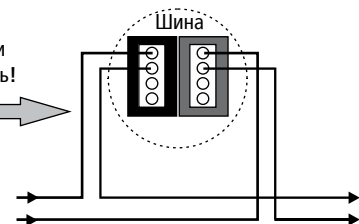
1. REL 65 Сигнал аварийной тревоги/ АВАР.ОТКР
2. REL 65 Общий сигнал неисправности (инвертированный)



**Лицензионное ПО необходимо для:**

- принципа действия 1-го и 2-го REL 65, отличающегося от стандартной конфигурации
- интеграции в компьютерную сеть

Разъем шины при подключении снять!



Длина: макс. 500 м (без повторителя)  
2-жильная витая пара Шинная свободная топология (витой медный кабель)

2,5 A

5 A

10 A

20 A

Шаг 6:  
Подключение электропитания



Напряжение питания сети подвести через внешний предохранительный и переключающий элемент. Подключение напряжения питания и аккумуляторов производить в обесточенном состоянии! Отключить напряжение питания и обеспечить невозможность повторного включения!



С помощью системного программного обеспечения возможна активация автоматического закрывания при исчезновении напряжения сети ( стандарт = „нет“).

Закрепление аккумуляторов с опциональной ручкой-держателем для аккумулятора (арт.683250)

только для компактного блока 2,5А и 5А

В случае необходимости можно закрепить аккумуляторы в корпусе с помощью опционального комплекта для аккумулятора

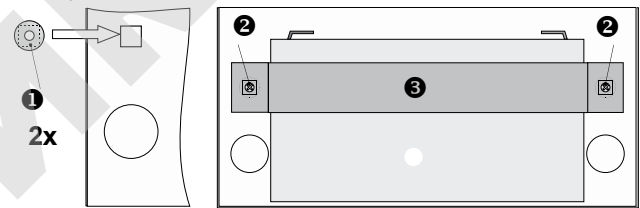
При подключении аккумуляторов обязательно учитывать полярность. Неправильно подключенные аккумуляторы могут привести к повреждению блоков управления!



Закрепить аккумуляторы:

■ 2 x (справа и слева) пластмассовых дюбеля 1 вдавить в квадраты на обратной стороне корпуса.

■ Хомут 3 слева и справа с помощью крестообразной отвертки 2 закрепить в дюбеле 1.



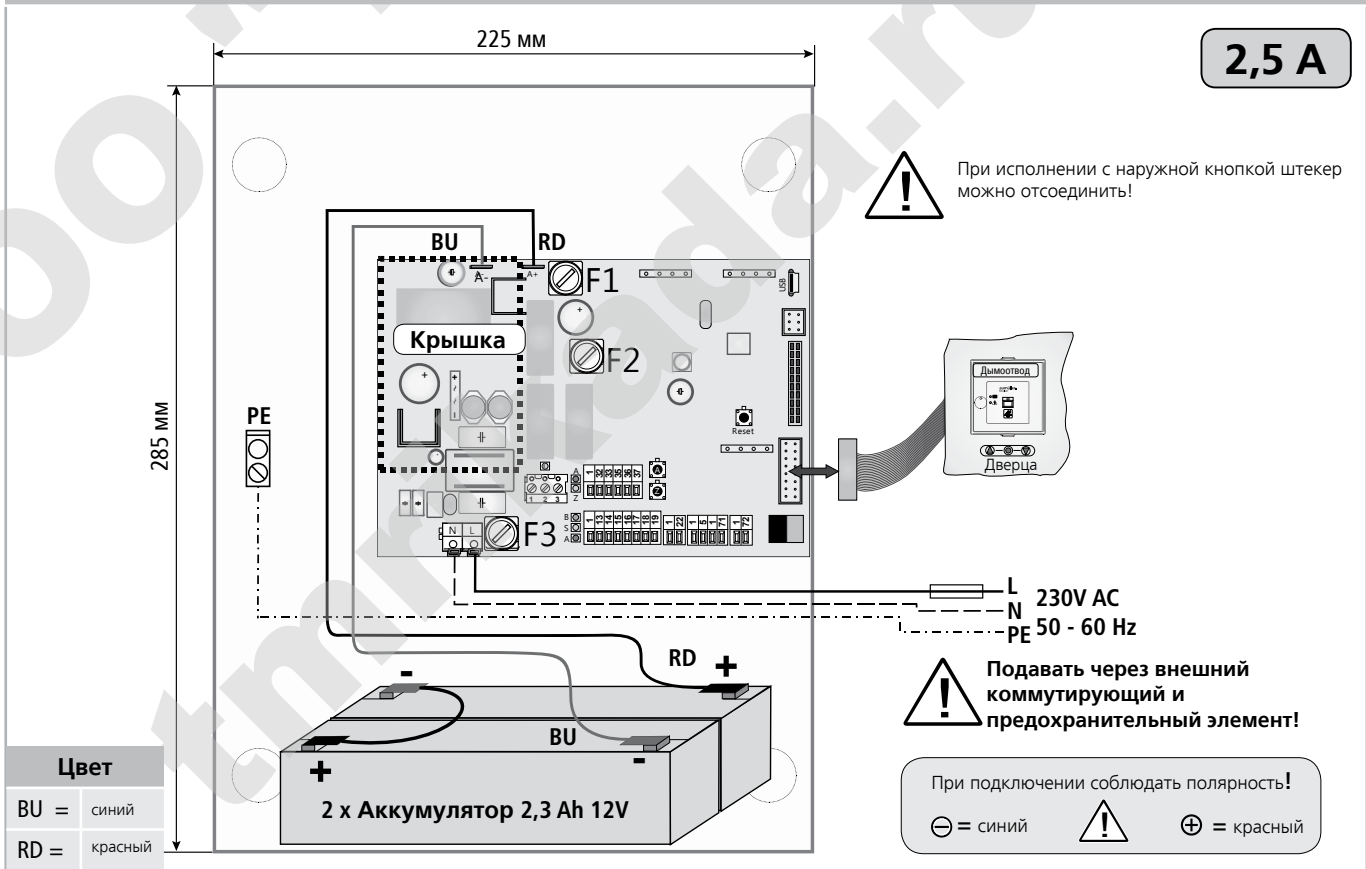
Аккумуляторы

Ручка-держатель для аккумулятора



Артикул:	683250
Материал:	Сталь
Цвет:	RAL 9016 (белый)
Подходит для:	EMB 7300 <b>2,5 A</b>
	EMB 7300 <b>5 A</b>

Подключение электропитания Варианты EMB 7300 2,5A-0101, EMB 7300 2,5A-0101-T



2,5 A

05

Цвет	
BU =	синий
RD =	красный

При исполнении с наружной кнопкой штекер можно отсоединить!

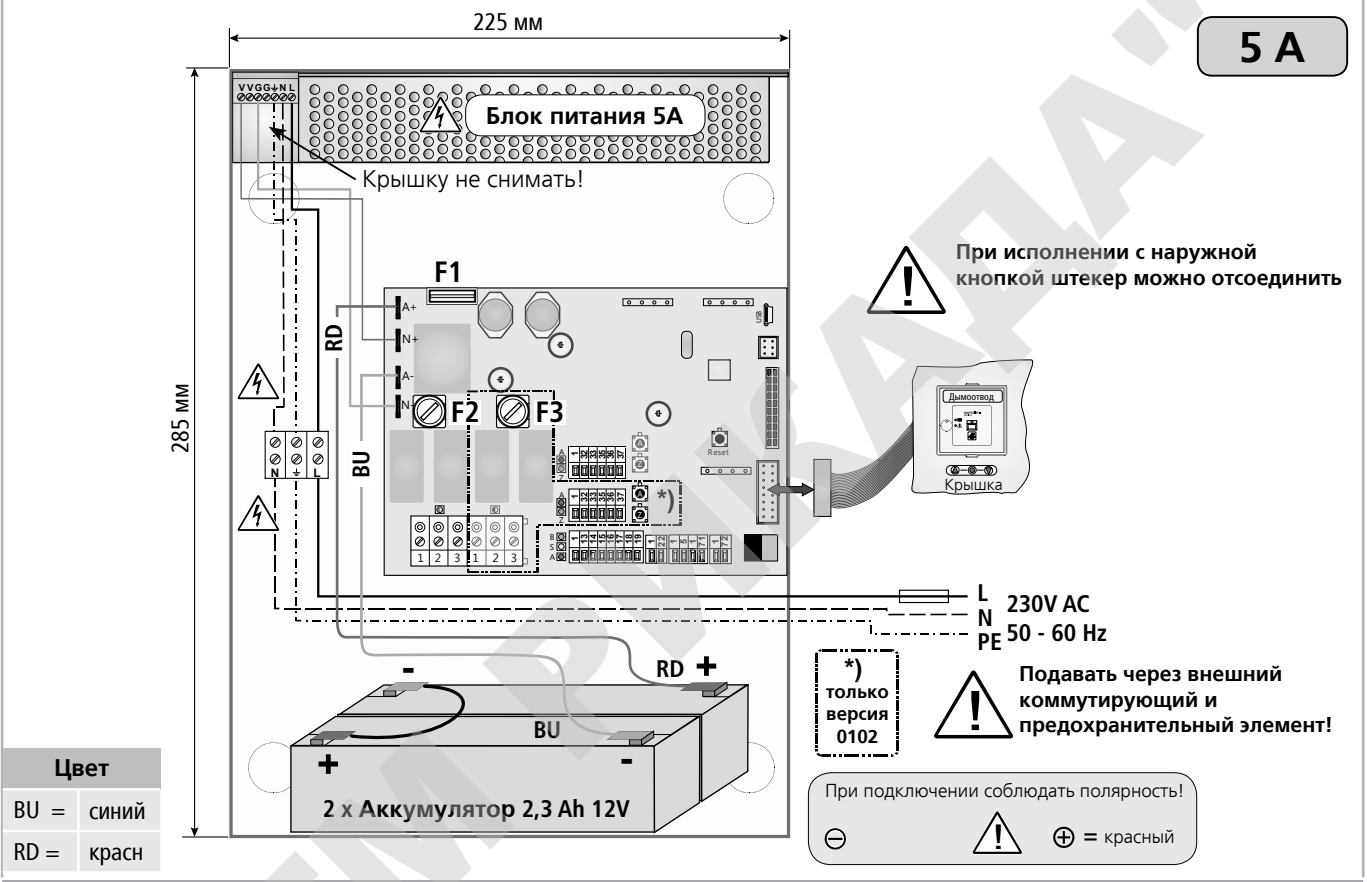
Подавать через внешний коммутирующий и предохранительный элемент!

При подключении соблюдать полярность!

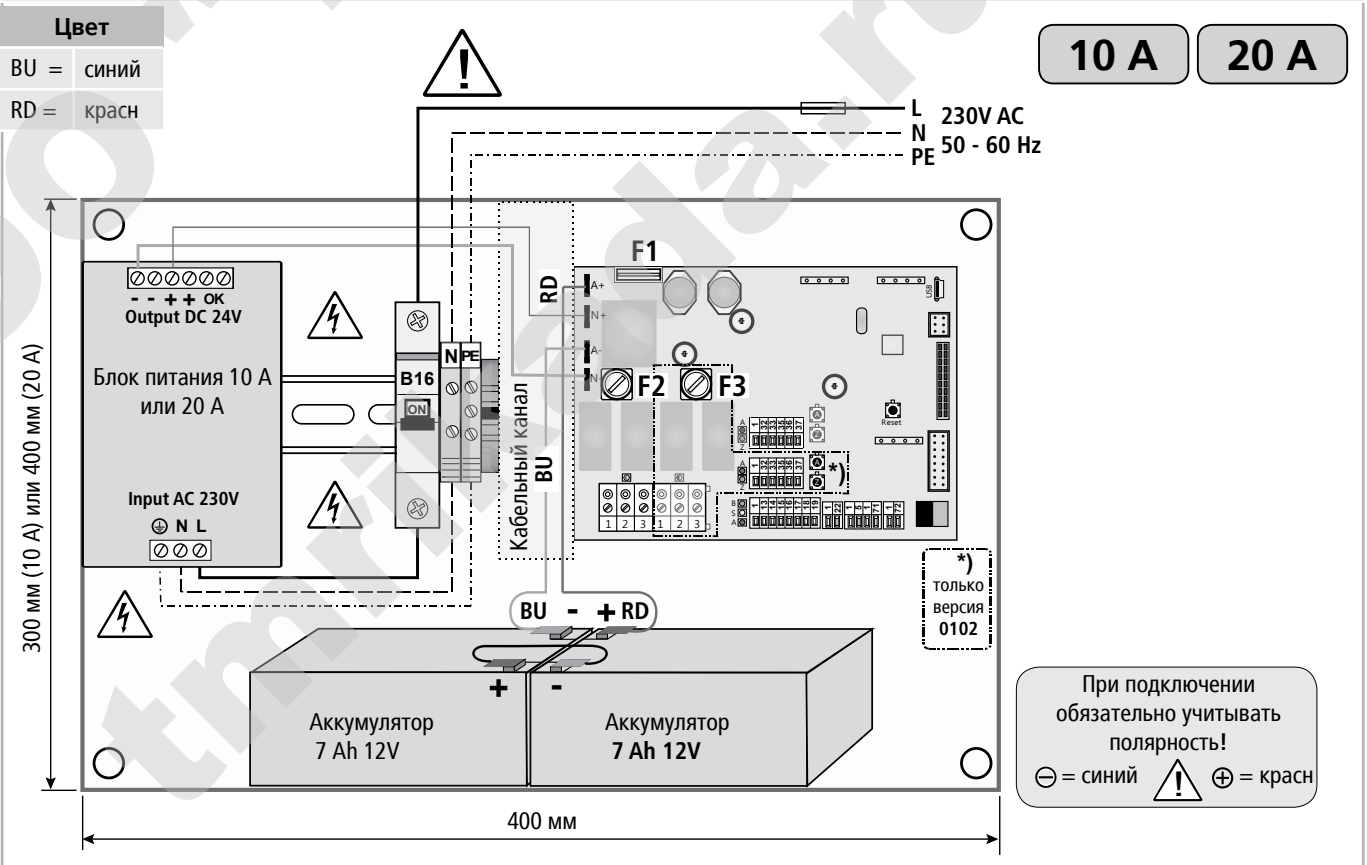
⊖ = синий    ⊕ = красный



Подключение электропитания: Версия EMB7300 5A-0101, EMB 7300 5A-0101-T, EMB 7300 5A-0102



Подключение энергопитания: Версия EMB 7300 10A-0101, EMB 7300 10A-0102, EMB 7300 20A-0102





Шаг 7:

СИСТЕМНАЯ КОНФИГУРАЦИЯ ЧЕРЕЗ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ: EMB КОМПАКТ

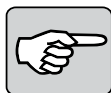
Установка

Компакт-диск CD с системным ПО „EMBКомпакт“ входит в комплект поставки блока управления. Его можно установить на компьютере (ноутбуке или нетбуке). При этом необходимо учитывать требования к системе (см.ниже). После установки CD программа автоматически начнет работу. Если программа не заработала, двойным щелчком попробуйте запустить программу „EMBКомпакт\_setup\_x.x.exe“. Далее выполняйте указания на мониторе.



Программное обеспечение предлагает много функций для того, чтобы настроить систему в соответствии с требованиями. При этом надо учитывать тот факт, что воспользоваться всеми возможными функциями можно только после приобретения лицензии.

Если Вы хотите активировать программу, свяжитесь с нами и запросите электронный код подключения. После ввода данного кода можно воспользоваться платными функциями.



„Условие договора по предоставлению стандартного ПО как части поставки“ Центрального союза электротехнической и электронной промышленности (ZVEI) действительно с момента установки.

Требования к системе

Данное программное обеспечение может быть установлено на переносном компьютере со следующими характеристиками:

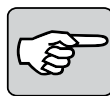
<b>Процессор:</b> Тактовая частота 1 GHz или быстрее.
<b>Операционные системы:</b> Microsoft® Windows XP™ с Service Pack 2 или выше Microsoft® Windows Server 2003™ Standard Edition, Enterprise Edition или Datacenter Edition с Service Pack 1 или выше Microsoft® Windows Small Business Server 2003™ с Service Pack 1 или выше Microsoft® Windows Vista™ Microsoft® Windows Server 2008™ Microsoft® Windows 7™
<b>Оперативная память:</b> 512 MB RAM или более, необходимо не менее 100 MB свободного RAM.
<b>Жесткий диск:</b> Не менее 100 MB свободного места для памяти.
<b>Видеокарта:</b> Super VGA (1,024x768) или выше.
<b>Комплектующие:</b> USB-подключение для соединения Компьютер<->Панель, Доступ в интернет для установки и обновления системы.



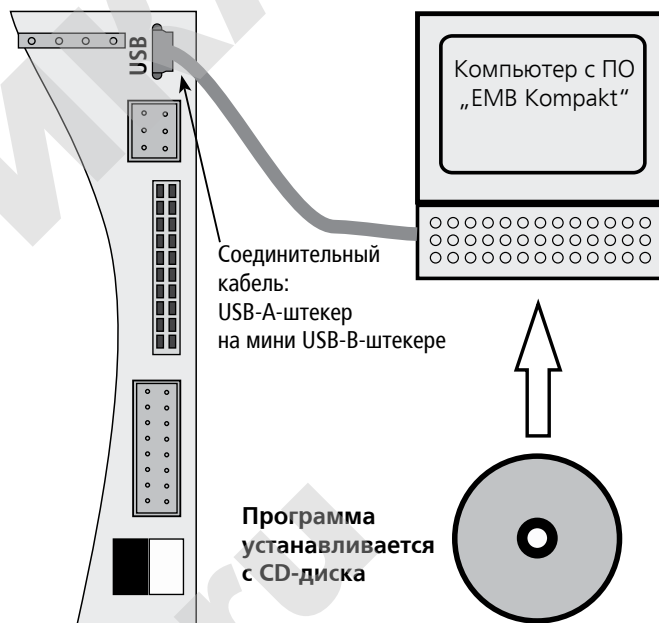
Наше ПО требует для функций NET 2.0 Runtime™ и Visual C 2008™ Redistribution-Package. Этот пакет программ устанавливается автоматически без специальных указаний, если они отсутствуют в системе.

Соединение компьютера с блоком

- Включить компьютер
- посредством USB-соединения соединить с блоком (см. Рис.)
- запустить компьютер с уже установленным на него ПО.



Чтобы избежать потери данных, USB-кабель не должен превышать длину в 5 метров. Не рекомендуется использование сетевого концентратора USB (хаба). В отличие от стандартных USB-подключений на Windows-панели задач индикация подключения отсутствует.



Обращение с ПО

Интерфейс программного обеспечения позволяет пользователю работать быстро и интуитивно. Функция Справка предоставляет в распоряжение всю необходимую информацию.



Блок управления EMB7300 (Стандартная версия для поставки) был проверен и протестирован Независимым Институтом VdS. Изменения в конфигурации блока управления разрешено проводить только разработчику (только на установках, испытанных VdS).



После каждой конфигурации блока управления обязательно убедиться в безукоризненной работе блока управления. За ошибки, возникшие в результате неправильной конфигурации системы, мы ответственности не несем и не принимаем гарантийные претензии..

## Функции свободной версии ПО

Данный обзор показывает функции, которые доступны для свободного пользования на CD-диске, входящем в комплект поставки блока управления. Мы оставляем за собой право на дополнения и изменения.

- Переключение вентиляции из режима АВТОСТОП в САМОУДЕРЖИВАНИЕ (ОТКР/ЗАКР / ОТКР и ЗАКР)
- Возможность деактивировать контроль линии привода (заводская стандартная установка = активирована)
- Активация АВАР.ОТКР. в случае неисправности (заводская стандартная установка = не активирована)
- Изменение порога срабатывания датчика ветра (заводская стандартная установка = 5 м/сек)
- Установить автоматику закрывания в зависимости от времени (заводская стандартная установка = не активирована)
- Активация закрывания при исчезновении напряжения в сети (заводская стандартная установка = не активирована)
- Установка акустического или оптического предупреждающего сигнала (необходимо дополнительное аппаратное обеспечение)
- Информация о статусе системы, сохранение и печать данных
- Обновление микропрограммы

## Функции лицензионной версии ПО

Данный обзор показывает функции, которые могут быть активированы только в случае приобретения лицензионной версии ПО, после введения кода подключения. Мы оставляем за собой право на дополнения и изменения.

- Установить интервал для сервиса и ТО (настройки защищены паролем)
- Выставить задержку времени на включение от датчика ВЕТРА (заводская стандартная установка 20 сек)
- Выставить задержку времени на выключение при ВЕТРЕ (заводская стандартная установка 20 мин)
- Восстановить коммутационное положение до управления ветром и дождем
- Отменить повторный запуск приводов при аварийном открывании
- Деактивировать линию для ручных пожарных извещателей (РИП)
- Деактивировать линию для датчиков дыма (или для срабатывания от ЦО ПОО)
- Установить функцию ЦО ПОО для линии датчиков дыма
- Установить приоритет срабатывания дымовых датчиков перед АВАР.ЗАКР.
- Установить время выключения линии(й) приводов (заводская стандартная установка 300 сек)
- Установить направление движения привода при пожаре/ АВАР. ОТКР. (заводская стандартная установка = открыто)
- Перевести кнопку АВАР.ОТКР в режим АВТОСТОП
- Установить функцию АВАР.ОТКР конкретной линии при неисправности на линии привода (имеет смысл только в исполнении 0102)
- Установить/выбрать функцию сменной релейной платы REL 65
- Интегрирование в цифровые сети (LON, KNX или ZWAVE), включая опции сети
- Установить функцию „Только Блоки вентиляции“
- Кнопка сброса Reset (изменить функцию)

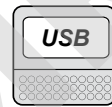
## ШАГ 8: Ввод в эксплуатацию

Прежде чем будет дано разрешение на ввод блока управления в эксплуатацию, необходимо тщательно проверить работу всех функций установки. Раздел инструкции „Помощь при неисправности и ремонт“ окажет Вам помощь при локализации возможных ошибок и их устранении.

На последней странице данной инструкции Вы найдете обзор внешних подключений. Внесите в этот список актуальную информацию о внешних подключениях на данный момент времени.

Модификации системы посредством системного ПО имеет смысл проводить после полной установки блока управления и подключения всех компонентов. Информацию о конфигурации системы и статусе системы можно с помощью системного ПО в случае необходимости сохранить и даже распечатать. При неисправности или ошибочной работе компонентов системы необходимо тщательно проверить системную конфигурацию (Подключение компьютера и ПО).

Из соображений безопасности поставка блоков управления производится с заводской установкой „Автостоп“ для режима вентиляции. Установка режима „Самоудерживание“ может быть произведена с помощью ПО. При этом следует учитывать, что с соответствии с данными о подключенных компонентах открывания завода-изготовителя все требования относительно безопасности гарантируются для режима работы „Самоудерживание“.



Для систем естественного дымоудаления следует вести рабочий журнал, в который перед запуском установки нужно занести все важные исходные данные и все важные события, имеющие место быть в процессе эксплуатации. Рабочий журнал относится к документам системы и соответственно должен храниться и быть доступным для компетентного персонала.

Перед запуском системы в эксплуатацию необходимо произвести замер изоляции и занести данные в протокол.

В зависимости от времени складского хранения аккумулятором требуется время для набора номинальной емкости. Это значит, что время, в течение которого аккумуляторы обеспечат аварийное питание системы после исчезновения напряжения сети, не будет удовлетворять требованиям (см. „Техпаспорт“) сразу после подключения аккумуляторов со склада, и поэтому необходимо некоторое время для зарядки аккумуляторов от напряжения сети, чтобы они набрали номинальную мощность (мин. 8 часов).

Ввод блока управления в эксплуатацию допустим только в случае, если **все** компоненты системы функционируют безукоризненно. Это касается и тех компонентов системы, за которые мы как изготовитель, не несем ответственности или установка оборудования проводилась не по нашему заказу, которые тем не менее являются частями системы дымоудаления. После завершённой установки необходимо проверить **все** функции блока управления на безошибочную работу. Отсутствие сигнала о неисправности еще не означает, что все компоненты работают безукоризненно. Проведение инструктажа входит в обязанности монтажно-наладочной компании (см. „Обслуживание“)

Ответственное лицо монтажно-наладочной компании после ввода установки в эксплуатацию должно провести инструктаж о режимах работы блока управления с лицами, эксплуатирующими систему дымоудаления (например, о видах управления вентиляцией). Если заводская стандартная конфигурация была изменена посредством системного программного обеспечения, это необходимо учесть в инструкции по эксплуатации. Если требуется, то для некомпетентного круга лиц, обслуживающих систему, необходимо составить четкую и понятную инструкцию по эксплуатации.



**ВНИМАНИЕ**

Система дымоудаления спасает жизни людей при пожаре. Поэтому любая неисправность должна быть немедленно устранена, либо для ее устранения должна быть приглашена компетентная компания!

## Помощь при неполадках и ремонт

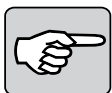
Все функции и системные компоненты, важные для работы системы, постоянно контролируются и проверяются на неисправность. Сигнал о неполадке сообщает о виде неисправности, например, при запуске блока управления или ошибке при подключении компонентов системы (например, аккумуляторы, датчики, приводы).



Конфигурация блока управления посредством ПО оказывает существенное влияние на режим работы отдельных компонентов системы. Поэтому возможно потребуется подключение компьютера к системному ПО для более точного контроля.

Обзорная таблица ниже показывает некоторые рабочие неисправности, проблемные случаи и их причины. „Индикатор В” означает зеленую индикацию о штатном режиме работы, которая при неисправности не горит. Поведение желтого „Индикатора S” сигнализирует о виде неисправности. Перечень всех индикаторов и элементов управления Вы найдете в „Индикаторах и элементах управления”.

Ошибка/ Неполадки	Возможные причины
Индикаторы не горят	<ul style="list-style-type: none"> <li>Отсутствует напряжение сети или предохранители F1 / F2 неисправны</li> </ul>
Индикатор „S” вспыхивает	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверить подсоединение напряжения сети</li> </ul>
Индикатор „S” вспыхивает быстро	<ul style="list-style-type: none"> <li>Неправильно подсоединены аккумуляторы или аккумуляторы не заряжаются</li> </ul>
Индикатор „S” светит постоянно	<ul style="list-style-type: none"> <li>Обрыв линии или короткое замыкание на линии ручных пожарных извещателей (HSE)</li> <li>Ошибочный контроль линии</li> </ul>
Индикатор „S” мигает медленно	<ul style="list-style-type: none"> <li>Обрыв линии или короткое замыкание на линии датчиков дыма</li> <li>Ошибочный контроль линии</li> </ul>
Индикатор „S” мигает 2 x	<ul style="list-style-type: none"> <li>Наступило время ТО (Индикатор „В” (зеленый) горит!)</li> </ul>
Индикатор „S” мигает 4 x	<ul style="list-style-type: none"> <li>Обрыв линии или короткое замыкание на линии 1</li> <li>Ошибочный контроль линии</li> </ul>
Индикатор „S” мигает 5 x	<ul style="list-style-type: none"> <li>Только линия привода 2, Поиск причины ошибки аналогично линии 1</li> </ul>
Индикатор „S” мигает 6 x	<ul style="list-style-type: none"> <li>Кнопка АВАР.ЗАКР (РИП) работает неправильно или не распознается</li> </ul>
Приводы не реагируют	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверить предохранители F2 / F3</li> <li>Проверить подключения приводов, следуя инструкции по монтажу</li> <li>Или, если индикаторы (красный/ зеленый) не реагируют: проверить управление вентиляцией</li> </ul>
Приводы движутся в неправильном направлении	<ul style="list-style-type: none"> <li>Индикаторы направления движения приводов (красный / зеленый) должны соответствовать действительному направлению движения.</li> <li>В противном случае поменять местами клеммы 1 и 2</li> <li>Проверить подключение привода по инструкции</li> </ul>
Сигнал REL65 не распознается во внешней цепи	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверить, правильно ли подключено реле REL 65</li> </ul>

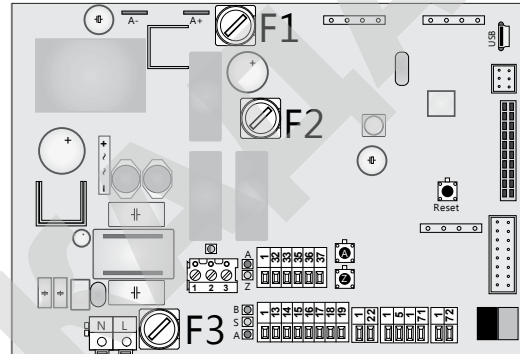


Используя системное ПО, можно детально проверить поведение системы. Если Вы хотите получить устную консультацию по использованию ПО, подготовьте и включите заранее Ваш компьютер с установленным на нем ПО для большей наглядности и понимания.

## ПРЕДОХРАНИТЕЛИ

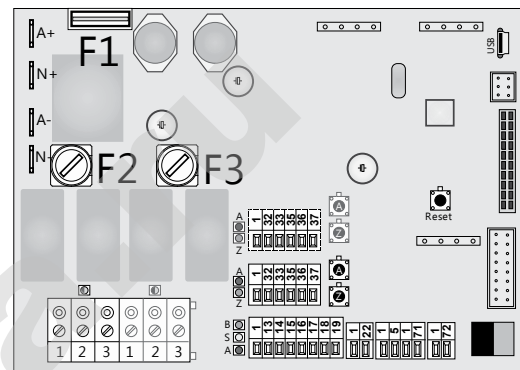
### Исполнение Блоки управления

<b>EMB 7300</b> <b>2,5A-0101</b>	3,15 AT (Аккумуляторы)	3,15 AT (Привод)	3,15 AT (первич)
-------------------------------------	---------------------------	---------------------	---------------------



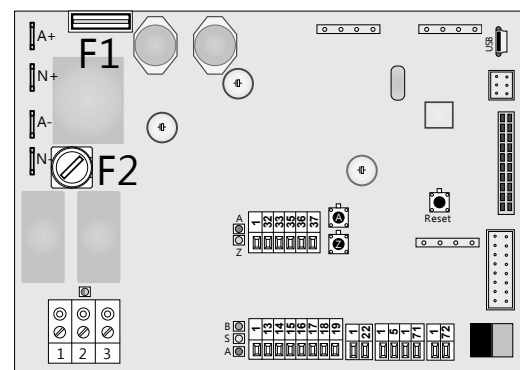
### Исполнение Блоки управления

<b>EMB 7300</b> <b>5A-0102</b>	5 AT (Аккумуляторы)	6,3 AT (Привод 1)	6,3 AT (Привод 2)
<b>EMB 7300</b> <b>10A-0102</b>	10 AT (Аккумуляторы)	10 AT (Привод 1)	10 AT (Привод 2)
<b>EMB 7300</b> <b>20A-0102</b>	25 AT (Аккумуляторы)	10 AT (Привод 1)	10 AT (Привод 2)



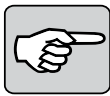
### Исполнение Блоки управления

<b>EMB 7300</b> <b>5A-0101</b>	5 AT (Аккумуляторы)	6,3 AT (Приводы)
<b>EMB 7300</b> <b>10A-0101</b>	10 AT (Аккумуляторы)	10 AT (Приводы)



## ИНДИКАТОРЫ И ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ

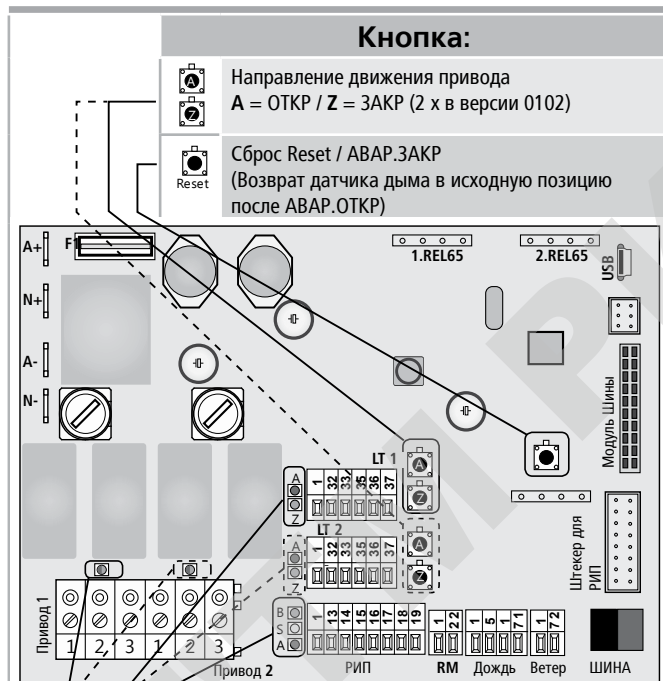
### Позиция на блоке управления



Позиция индикаторов и элементов управления (кнопки управления) идентичны на всех вариантах исполнения EMB 7300.

Различие состоит только в количестве линий вентиляции.

У вариантов исполнения EMB 7300 5A-0102, EMB 7300 10A-0102, EMB 7300 20A-0102 индикаторы и элементы для управления приводами есть в наличии в двух экземплярах (LT 1 и LT 2).



#### Кнопка:

Направление движения привода  
A = ОТКР / Z = ЗАКР (2 x в версии 0102)

Сброс Reset / АВАР.ЗАКР  
(Возврат датчика дыма в исходную позицию после АВАР.ОТКР)

#### Индикаторы:

B (GN) = Работа  
S (YE) = Неисправность  
A (RD) = Пожар (АВАР.ОТКР)

A  
Z  
Направление движения привода и позиция  
A = ОТКР (RD) / Z = ЗАКР (GN)

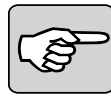
Направление движения привода A = ОТКР (RD) / Z = ЗАКР (GN) (Двойной светодиод) (2 x для варианта 0102). Двойной светодиод показывает мгновенное напряжение линии, которое соответствует максимальному времени движения привода.

#### Цвет индикаций

B (GN) = зеленый  
S (YE) = желтый  
A (RD) = красный

есть у блоков управления в следующих версиях  
EMB 7300 5A-0102  
EMB 7300 10A-0102  
EMB 7300 20A-0102

### Значение индикаторов (Обзор)



Как правило, зеленая индикация „B“ сигнализирует о штатном (нормальном) режиме работы блока управления. Желтый индикатор „S“ сигнализирует о неисправности, которую немедленно следует устранить.

Так как вид индикации о неисправности в РИПе может отличаться от индикации неисправности „S“ на блоке управления, для точного определения неисправности всегда нужно учитывать индикации на блоке управления.

#### Направление движения привода

Приводы

ОТКР (RD \*)

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	A	светит (RD) не светит
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Z	
1	2	3		

Приводы

ЗАКР (GN \*)

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	A	не светит светит (GN)
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Z	
1	2	3		

\*) Двойной светодиод светит только во время движения привода.

#### Аварийное срабатывание / АВАР.ОТКР.

Питание от сети

АВАР.ОТКР

B (GN) светит (GN)  
S (YE) не светит (YE)  
A (RD) светит (RD)

Питание от аккумулятора


АВАР.ОТКР

B (GN) не светит  
S (YE) мигает (YE)  
A (RD) светит (RD)

#### Неисправности

Индикатор	Значение	Важно
B (GN) не светит S (YE) вспыхивает	Исчезновении сети / аккумулятор.режим	
B (GN) не светит S (YE) быстрое мигание	Неисправность аккумулятора	
B (GN) не светит S (YE) светит	Неисправность РИП	
B (GN) не светит S (YE) медленное мигание	Неисправность датчика дыма	
B (GN) не светит S (YE) 2 x Мигание	Необходимо ТО	требуется лицензионное ПО
B (GN) не светит S (YE) 4 x Мигание	Неисправность линии привода 1	
B (GN) не светит S (YE) 5 x Мигание	Неисправность линии привода 2	только у версии блока 0102
B (GN) не светит S (YE) 6 x Мигание	Неисправность Кнопка АВАР.ЗАКР	контакт замкнут
B (GN) светит S (YE) A (RD) медленное мигание	Установка была закрыта посредством РИП. Датчик дыма еще находится в сработавшем состоянии.	

Светодиодные индикаторы на РИПе	
Индикатор	Состояние
B <input type="checkbox"/> светит S <input type="checkbox"/> не светит A <input type="checkbox"/> не светит	Штатный режим работы
B <input type="checkbox"/> светит S <input type="checkbox"/> не светит A <input checked="" type="checkbox"/> светит	АВАР.ОТКР / Пожар (Работа от сети)
B <input type="checkbox"/> не светит S <input type="checkbox"/> вспыхивает A <input checked="" type="checkbox"/> светит	АВАР.ОТКР / Пожар (Аккумуляторный режим)
B <input type="checkbox"/> не светит S <input type="checkbox"/> вспыхивает A <input checked="" type="checkbox"/> не светит	Сбой сети (самый высокий приоритет)
B <input type="checkbox"/> не светит S <input type="checkbox"/> светит A <input checked="" type="checkbox"/> не светит *	Неисправность на Линии РИПов
B <input type="checkbox"/> не светит S <input type="checkbox"/> светит A <input checked="" type="checkbox"/> не светит *	Неисправность на Линии датч.дыма * в зависимости от конфигурации „АВАР.ОТКР при неисправности“ светит или не светит
B <input type="checkbox"/> не светит S <input type="checkbox"/> медленное мигание A <input checked="" type="checkbox"/> не светит *	Неисправность Линии приводов 1 * в зависимости от конфигурации „АВАР.ОТКР при неисправности“ светит
B <input type="checkbox"/> не светит S <input type="checkbox"/> медленное мигание A <input checked="" type="checkbox"/> не светит *	Неисправность Линии приводов 2 * в зависимости от конфигурации „АВАР.ОТКР при неисправности“ светит
B <input type="checkbox"/> не светит S <input type="checkbox"/> медленное мигание A <input checked="" type="checkbox"/> не светит	Неисправность на кнопке АВАР.ЗАКР
B <input type="checkbox"/> не светит S <input type="checkbox"/> быстрое A <input checked="" type="checkbox"/> не светит	Неисправность аккумулятора (самый низкий приоритет)
B <input type="checkbox"/> светит S <input type="checkbox"/> 2 x мигает A <input checked="" type="checkbox"/> не светит	Срок ТО истек
B <input checked="" type="checkbox"/> светит S <input type="checkbox"/> не светит A <input checked="" type="checkbox"/> не светит	Дождь активно
B <input checked="" type="checkbox"/> светит S <input type="checkbox"/> не светит A <input checked="" type="checkbox"/> не светит	Ветер активно
B <input checked="" type="checkbox"/> светит S <input type="checkbox"/> не светит A <input checked="" type="checkbox"/> не светит	Ветер и дождь активно

B <input checked="" type="checkbox"/> Работа S <input type="checkbox"/> Неисправность A <input checked="" type="checkbox"/> АВАР.ОТКР Светодиод	 <p>Функции внешних выходов светодиодов конфигурируются.</p>
---	---

## ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ И ИЗМЕНЕНИЯ

Перед каждым ТО или изменением установки (например, смена привода) необходимо отключить установку от сети и аккумуляторов и обеспечить невозможность включения (блокировка в положении разъединения).

Установка согласно действующих директив должна проходить ТО – минимум раз в год. При проведении ТО следуйте данной инструкции. Все неполадки и неисправности необходимо сразу же устранить. Между интервалами ТО эксплуатирующей организации рекомендуется проводить минимум один раз визуальный контроль установки и занести данные проверки в протокол.

Мы рекомендуем заключить **Договор на техническое обслуживание** с одним из авторизованным партнером производителя.



При открытом корпусе привода существует опасность прикосновения к токоведущим частям, находящимся под напряжением!

Перед началом работы с блоком управления отключить установку от сети и аккумуляторов!

### Важные указания

- При работах с блоками управления закрыть доступ посторонних лиц к месту работ.
- Ответственность за техобслуживание целиком лежит на специалистах, проводящих ТО.
- Установки систем дымоудаления требуют ведение журнала эксплуатации, в котором должны протоколироваться все ТО. Отмеченные в журнале эксплуатационные происшествия должны находиться на особом контроле (например, повторно возникающие неисправности).
- Данная инструкция по монтажу и эксплуатации является частью документов обслуживания. ТО должно проводиться только с учетом данных, приведенных в инструкции. Это касается и системных дополнений, и замены компонентов. На такие случаи рекомендуется завести отдельный протокол ТО и хранить его вместе с документами ТО.
- Допустимо применение только оригинальных запасных частей. В противном случае мы не несем ответственности за продукт и не даем гарантийных обязательств.
- Для ТО отдельных компонентов системы необходимо пользоваться инструкцией по монтажу и уходу производителя данных компонентов. В случае ее отсутствия, следует запросить ее у изготовителя. Если предписаны специальные указания по ТО (например, оборудование для дымоудаления согласно EN 12101-2), необходимо также иметь их в наличии.



При каждом ТО необходимо контролировать и протоколировать конфигурацию системы. Следующий срок ТО можно задать и установить только с помощью активированного лицензионного ПО на платной основе, защищенного паролем против доступа посторонних лиц. О новом сроке ТО будет сигнализировать индикация „S“ о неисправности 2-разовым миганием.

## Что должно обслуживаться у блоков управления EMB7300?

- Проверить все **подключения** (в том числе и на блоке управления) на прочное соединение и возможные повреждения.
- Перепроверить все **предохранительные вставки**.
- Проверить состояние зарядки **аккумуляторов**, дату их монтажа и при необходимости заменить (замена необходима через 4 года после монтажа). Обязательно зафиксировать дату замены аккумуляторов. Замененные аккумуляторы утилизировать согласно национальным нормам.
- **Управление приводами** проверить на безупречное функционирование. Проконтролировать направление движения приводов. Если управление правильно, а привод все-таки работает неправильно, следует внимательно еще раз изучить инструкцию по монтажу и техобслуживанию.
- Проверить функционирование всех **ручных пожарных извещателей**, а также **кнопок вентиляции** (движутся ли приводы в направлении, обозначенном на кнопках?)
- Проверить все **датчики дыма** на срабатывание контрольным газом согласно требованиям завода-изготовителя.
- Демонтировать и отправить на ремонт или очистку на завод-изготовитель загрязненные и дефектные **извещатели**.
- При подключении **датчиков дождя и ветра** проверить их безупречную работу, в случае необходимости отрегулировать величину порога срабатывания датчика ветра.
- При срабатывании **внешнего контакта от ЦП ПОО**, проверить, правильно ли блок управления EMB 7300 принимает сигнал.
- Если на блоке управления есть **сменная плата REL 65**, проверить правильно ли она вставлена и правильно ли проходит нужный сигнал.
- С помощью системного ПО проверить **конфигурацию** и протестировать работу системы на соответствие конфигурации, заложенной в память.
- При проведении ТО подключенных компонентов решающим является инструкция по ТО.

## ХРАНЕНИЕ И УТИЛИЗАЦИЯ

Блоки управления хранить только в местах, защищенных от влажности, сильного загрязнения и температурных колебаний (не более 30 °C). Упаковку удалить только перед установкой блока управления. Аккумуляторы отсоединить и хранить их отдельно, если блок управления уже находился в эксплуатации.

### При хранении аккумуляторов обязательно учитывать:

Свинцовые аккумуляторы хранить как можно меньше времени, так как они со временем разряжаются. Самое позднее через 7 месяцев хранения аккумуляторы необходимо подзарядить. Для подзарядки аккумуляторов использовать либо подходящее подзарядное устройство, либо подключить аккумуляторы к блоку управления и подключить его к сети. В обоих случаях время подзарядки не более 8 часов (в зависимости от степени разрядки).



После окончания срока эксплуатации блока управления, при утилизации отходов и утилизации необходимо учитывать соответствующие законодательные нормы. Блоки управления содержат пластмассу, металл, электрические элементы и блоки питания, а также аккумуляторы. Замененные аккумуляторы содержат высокотоксичные вещества и поэтому должны утилизироваться только в предусмотренных для этого местах сбора.

## НАЗНАЧЕНИЕ

Данная инструкция с детальной информацией о работе и рисках систем прежде всего предназначена для квалифицированных специалистов монтажных компаний, занимающихся установкой и обслуживанием систем естественного дымоудаления (NRA / RWA) и естественной вентиляции через автоматизированные окна.

Данная установка не предназначена для использования лицами (включая детей) с ограниченными физическими, сенсорными или психическими способностями, а также лицами с недостаточным опытом и/или недостаточными знаниями, за исключением только тех случаев, когда данные лица контролируются специалистом, отвечающим за их безопасность, или получают от него инструкции, как пользоваться установкой. Если рядом с установкой находятся дети, то они должны находиться под присмотром взрослых.

Детям запрещается проводить чистку и ТО установки без контроля со стороны взрослых.

### Обслуживание механизированных окон

Не разрешать детям играть с системами управления и держать устройства управления вне досягаемости детей.

**ВНИМАНИЕ**

Окнами нельзя пользоваться, если проводятся ремонтные и монтажные работы.



Блок управления EMB7300 в стандартном исполнении (Параметры, установленные производителем) протестирован Институтом VdS.

Изменения в конфигурации блока управления разрешается проводить только компетентным монтажным организациям. После каждой конфигурации блока управления необходимо проверить блок на безупречную работу. За ошибки, которые могут возникнуть в результате ошибочной системной конфигурации, мы не несем ответственности и можем взять на себя гарантийные обязательства.

## ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантия распространяется на брак материала и дефекты изготовления, которые возникают при нормальной нагрузке работы системы.

Гарантийный срок поставки составляет 12 месяцев.

Гарантийные обязательства и иски с претензиями исключены в случае имущественного ущерба и телесных повреждений, если они стали следствием одной или нескольких следующих причин:

- Использование блока управления не по назначению.
- Неправильный монтаж, ввод в эксплуатацию, обслуживание, техобслуживание или ремонт блока управления.
- Эксплуатация блока управления при использовании неисправных, неправильно установленных или нефункционирующих устройствах безопасности.
- Несоблюдение указаний и предписаний по монтажу данной инструкции.
- Самостоятельно выполненные монтажные изменения привода, блока управления или комплектующих частей.
- Катастрофы, вызванные вмешательством посторонних лиц и форс-мажорные обстоятельства.
- Износ.

Контактным лицом по вопросам гарантии или Вам необходимы запчасти или комплектующие, для Вас является ответственный филиал компании или компетентный партнер компании

**Aumüller Aumatic GmbH,**

о которых Вы можете узнать на нашем сайте [www.aumueller-gmbh.de](http://www.aumueller-gmbh.de).

## ОТВЕТСТВЕННОСТЬ

Изменения продукта и установки продукта могут быть произведены без предварительного уведомления. Несмотря на максимально возможное тщательное исполнение мы не несем ответственности за содержание данной инструкции.



**KONFORMITÄTSERLÄRUNG**  
Declaration of Conformity

**aumüller**  
Aumüller Automatic GmbH  
Gemeindewald 11  
86672 Thierhaupten

Hersteller  
Manufacturer

Energieversorgungseinrichtung / Elektrische Steuereinrichtung EMB 7300  
Power Supply / Control Unit EMB 7300  
2.5A / 5A / 10A / 20A

Produktbezeichnung  
Product designation

**KONFORMITÄT**  
CONFORMITY

Wir bestätigen die Konformität des oben bezeichneten Produktes mit folgenden gezielten EG-Richtlinien sowie Normen:  
We confirm herewith the conformity of the above mentioned product with EG Directive and the standards listed below:

Richtlinie über elektromagnetische Verträglichkeit 2004/108/EG  
Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG  
Directive concerning Electromagnetic Compatibility 2004/108/EC  
Low voltage Directive 2006/95/EC

**HARMONISIERTE NORMEN**  
HARMONIZED STANDARDS

EN 12101-10 : 2006-01  
EN 55011 : 2011-04 Class B  
EN 55022 : 2011-12 Class A  
EN 61000-3-2 : 2010-03  
EN 61000-3-3 : 2014-03  
DIN EN 50090-2-2 : 2007  
DIN EN 50491-5-1 : 2010  
DIN EN 50491-5-2 : 2010

**SONSTIGE TECHNISCHE NORMEN UND SPECIFICATIONEN**  
FURTHER TECHNICAL STANDARDS AND SPECIFICATIONS

pEN 12101-9 : 2004-12  
EN 61000-4-6 : 2009-12

Rechtsverbindliche Unterschrift  
Legally binding signature:

*R. Meinze*

Thierhaupten, den 28.05.2014  
Gemeindewald 11  
86672 Thierhaupten

Die Sicherheitshinweise der mitgelieferten Produktdokumentation sind zu beachten.  
The safety information in the product documentation supplied with the product has to be observed.



**BUREAU VERITAS**  
Certification

**Zertifikat**  
für  
**aumüller**  
Innovativ in die Zukunft

Aumüller Automatic GmbH  
Steinmer Furt 58a • D-86167 Augsburg  
Postfach 32 12 61 • D-86095 Augsburg  
Tel.: +49 82 90 90 90 • Fax: +49 82 90 90 842  
www.feralux.de • info@feralux.de

Mit dem Produktionsstandort:  
Am Gemeindewald 11-13  
D-86672 Thierhaupten

Bureau Veritas Certification bestätigt, dass das Management-System der oben genannten Organisation beurteilt wurde und die in den folgenden Normen und Regelwerken festgelegten Anforderungen erfüllt.

**Normen/Regelwerke**  
**DIN EN ISO 9001:2008**  
**Anwendungsbereich**

Entwicklung, Herstellung und Vertrieb von Produkten und Systemen für Rauch- und Wärmebrück, natürliche Gebäudelüftung, automatische Tür- und Toranlagen sowie damit verbundene Wartungs-, Dienst- und Serviceleistungen

Datum der Erstzertifizierung: **24.07.2002**  
Datum des Audits: **19.08.2011**  
Während der Gültigkeitsdauer dieses Zertifikates müssen die Anforderungen der Normen/Regelwerke kontinuierlich erfüllt werden, was durch regelmäßige Überwachung durch Bureau Veritas Certification sichergestellt wird.  
Zertifizierungsdatum: **24.11.2011**  
Gültigkeit des Zertifikates: **23.11.2014**

Über die Gültigkeit dieses Zertifikates wird Bureau Veritas Certification auf Anfrage jederzeit Auskunft geben. Weitere Auskünfte über das Managementsystem und den Anwendungsbereich sind über die Organisation selbst zu bekommen.

*Andrea Lüh*  
Local Technical Manager

Datum: **12.12.2011**  
Zertifikatsnummer: **DE002432-1**



Bureau Veritas Certification Germany GmbH  
Vertiskal 1 • 21079 Hamburg





## ОБЗОР ВСЕХ ВНЕШНИХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ

(для заполнения)

Для позиций соответствующих клемм необходимо учитывать все отдельные рисунки подключений, приведенные в описании ниже, в соответствии с исполнением блока управления.

		Клеммы	Заметки
Привод 1	ЗАКР +	ОТКР -	1
	-	+	2
	Контроль линии		3
Привод 2 только версия 0102	ЗАКР +	ОТКР -	1
	-	+	2
	Контроль линии		3
Вентиляция 1	Кнопки	СОМ	1
		ОТКР	32
		ЗАКР	33
	Сигналы	СОМ	35
		ОТКР	36
		ЗАКР	37
Вентиляция 2 только версия 0102	Кнопки	СОМ	1
		ОТКР	32
		ЗАКР	33
	Сигналы	СОМ	35
		ОТКР	36
		ЗАКР	37
Ручные пожарные извещатели	Кнопки	СОМ	1
		АВАР.ОТКР	13
		ЗАКР	14
	Сигналы	СОМ -	15
		АВАР.ОТКР+	16
		+	17
		Работа +	18
		Неисправность +	19
Датчик дыма (или ЦП ПОО)		1	
	+	22	
Датчик дождя	-	1	
	+	5	
	-	1	
		71	
Датчик ветра	-	1	
		72	
1. REL 65 (опционально)		1	
		2	
	СОМ	3	
2. REL 65 (опционально)		1	
		2	
	СОМ	3	

AUMÜLLER AUMATIC GMBH  
Gemeindewald 11  
86672 Thierhaupten

Tel. +49 8271 8185-0  
Fax +49 8271 8185-250  
info@aumueller-gmbh.de

Контактным лицом по вопросам гарантии или по вопросам приобретения запчастей или комплектующие является компетентный партнер компания

**ООО "ТМ РИКАДА"**

121471, г.Москва, ул. Рябиновая 37, строение 1, офис 26  
тел: +7 (495) 978-24-20; +7 (495) 999-60-24; моб: +7 (916) 889-65-44  
e-mail: info@tmrikada.ru - www.tmrikada.ru