

# Техническое руководство

## Активатор жалюзи



Активатор жалюзи  
BA-M-0.4.1 (6253/0.4)

---

1	Указания к руководству	3
2	Безопасность	4
2.1	Используемые символы	4
2.2	Использование по назначению	5
2.3	Недопустимое применение	5
2.4	Целевая группа / квалификация персонала	5
2.5	Гарантия и ответственность	5
3	Окружающая среда	6
4	Описание изделия	7
4.1	Комплект поставки	7
4.2	Обзор моделей	7
4.3	Обзор функций	8
4.4	Функциональное описание	9
4.5	Обзор 4-канального активатора жалюзи ВА-М-0.4.1	11
5	Технические характеристики	12
5.1	Обзор ВА-М-0.4.1	12
5.2	Размеры	14
5.3	Схема соединений	15
6	Монтаж	16
6.1	Правила техники безопасности при монтаже	16
6.2	Установка / монтаж	18
6.3	Электрическое подключение	18
6.4	Демонтаж	18
7	Ввод в эксплуатацию	19
7.1	Идентификация устройств и распределение каналов	20
7.2	Варианты настроек для отдельных каналов	24
7.3	Выполнение привязки	27
8	Возможности обновления	28
9	Обслуживание	29
9.1	Чистка	29

# 1 Указания к руководству

Внимательно прочтите настоящее руководство и следуйте всем изложенным в нем указаниям. Это позволит вам обеспечить безопасность при обращении с изделием, его надежную работу и долгий срок службы.

Сохраните данное руководство в надежном месте.

При передаче изделия другим лицам руководство следует передать вместе с ним.

Для получения дополнительной информации или по вопросам об устройстве обращайтесь в ABB STOTZ-KONTAKT GmbH или посетите наш интернет-сайт:

[www.abb.com/freeathome](http://www.abb.com/freeathome)

## 2 Безопасность

Изделие изготовлено в соответствии с действующими на данный момент правилами техники и безопасно в использовании. Оно прошло необходимые испытания и поставлено в безупречном техническом состоянии.

Тем не менее, существуют остаточные риски. Прочитайте и примите к сведению указания по технике безопасности.

ABB STOTZ-KONTAKT GmbH снимает с себя ответственность в случае возможного ущерба, вызванного несоблюдением указаний по технике безопасности.

### 2.1 Используемые символы

Следующие символы указывают на особые опасности, связанные с использованием устройства, или сопровождают полезные указания.

#### Указание

Символом «Указание» помечаются важные примечания или ссылки на дополнительную информацию.

Сигнальное слово не обозначает опасную ситуацию.

#### Примеры

Примеры применения, примеры монтажа, примеры программирования

#### Важно

Данное сигнальное слово используется при обозначении опасности функциональной неисправности без риска повреждения устройства или получения травмы.

#### Внимание

Данное сигнальное слово используется при обозначении опасности функциональной неисправности без риска повреждения устройства или получения травмы.



#### Опасно!

Такое указание используется при обозначении опасности для жизни и здоровья вследствие ненадлежащего обращения.



#### Опасно!

Такое указание используется при обозначении серьезной опасности для жизни вследствие ненадлежащего обращения.

## 2.2 Использование по назначению

Эксплуатация устройства допускается только в пределах указанных технических параметров.

Активатор жалюзи является рядным встраиваемым прибором для установки в распределительный щит.

Устройство служит для управления электродвигателями (230 В AC / 24 В DC) солнцезащитных устройств: жалюзи, рольставней, рафштор, маркиз, роллет, занавесов, вертикальных жалюзи и др.

Встроенный шинный коплер обеспечивает возможность подключения к шине free@home.

## 2.3 Недопустимое применение

Устройство может быть источником опасности, если его использовать ненадлежащим образом. Любое применение, выходящее за рамки предписанного, является ненадлежащим. Изготовитель не несет ответственность за причиненный вследствие этого ущерб. Все риски несут исключительно пользователь / собственник.

Никогда не используйте устройство вне помещений или в помещениях с повышенной влажностью. Не вставляйте посторонние предметы в отверстия устройства. Разрешается использовать только предусмотренные интерфейсы подключения и только в соответствии с техническими характеристиками.

Устройство оснащено встроенным шинным коплером.

## 2.4 Целевая группа / квалификация персонала

Монтаж, ввод в эксплуатацию и техобслуживание изделия разрешается осуществлять только специально подготовленным специалистам-электрикам с соответствующей квалификацией. При этом специалист должен предварительно изучить данное руководство, понять его требования и следовать содержащимся в нем указаниям. Пользователь обязан обеспечить соблюдение действующих в его стране национальных норм, регламентирующих монтаж, функциональный контроль, ремонт и техобслуживание электроприборов.

## 2.5 Гарантия и ответственность

Недопустимое применение изделия, несоблюдение требований данного руководства, привлечение к работам персонала с недостаточной квалификацией, а также самовольное внесение изменений в конструкцию устройства исключает ответственность изготовителя за возможный ущерб. Гарантия изготовителя в этом случае теряет свою силу.

### 3 Окружающая среда

Утилизируйте упаковочный материал и электроприборы / их компоненты только с помощью специализированных пунктов приема вторсырья и служб утилизации.

Продукция ABB соответствует специальным требованиям законодательства, в частности, Закону ФРГ об электрическом и электронном оборудовании и Регламенту ЕС об обращении с химическими веществами (REACH).

(Европейские директивы 2006/95/EC, 2004/108/EC и 2011/65/EC RoHS)

(Регламент ЕС REACH и Закон о реализации Регламента (ЕЭС) № 1907/2006)

## 4 Описание изделия

Изделие представляет собой активатор жалюзи для установки на монтажные шины. Устройство имеет четыре канала и служит в качестве активатора для управления жалюзи и другими солнцезащитными устройствами.

### Преимущества:

- » Четыре канала для управления четырьмя жалюзи, рольставнями или маркизами.
- » Возможна работа с приводами от 24 В АС до 230 В АС.
- » Обеспечивается защита одним линейным защитным автоматом до двух каналов одновременно.


### Указание

Основная информация по интеграции устройств в систему содержится в руководстве к системе. Руководство можно скачать здесь: [www.abb.com/freeathome](http://www.abb.com/freeathome).

### 4.1 Комплект поставки

В комплект поставки входит активатор жалюзи с зажимом сопряжения с шиной free@home.


### 4.2 Обзор моделей

Модель	Название изделия	Каналы активатора	Устройство
BA-M-0.4.1	Активатор жалюзи, 4-канальный	4	

Таб. 1: Обзор моделей

### 4.3 Обзор функций

В следующей таблице представлен обзор возможных функций и вариантов применения устройства:

Символ в польз. интерфейсе	Сведения
	<b>Название:</b> Активатор жалюзи Для управления жалюзи, рольставнями, маркизами и т. п.

Таб. 2: Обзор функций



#### 4.4 Функциональное описание

Данная функция используется для управления жалюзи, рольставнями или маркизами посредством подключенных к бинарным входам выключателей. Управление жалюзи может быть реализовано с помощью одноклавишных или двухклавишных выключателей (см. также руководство к соответствующему бинарному входу). При использовании одноклавишного выключателя длительные нажатия по очереди инициируют движения поднятия и опускания жалюзи (рольставней или маркизы). Краткие нажатия вызывают остановку движения жалюзи или поочередное перемещение ламелей вверх и вниз (если с активатором жалюзи используются рольставни или маркиза, то параметр «Total slat movement time [ms]» (Общее время перемещения ламелей [мс]) в настройках активатора жалюзи следует установить на 0 — тогда по краткому нажатию на клавишу будет осуществляться только остановка. Подробнее см. раздел 7.2.3). При использовании двухклавишного выключателя длительное воздействие на левую клавишу вызывает движение жалюзи вверх, краткое нажатие — перемещение ламелей вверх. Для движений вниз аналогично используется правая клавиша.

##### 4.4.1 Принудительное положение жалюзи

Активатор жалюзи поддерживает защитную функцию системы free@home «Принудительное положение жалюзи». Эта функция может инициироваться связанным устройством free@home (которое также поддерживает эту функцию). В настройках инициирующего устройства free@home можно задать, каким образом должны реагировать жалюзи на активацию защитной функции — перемещаться в крайнее верхнее положение (параметр «Принудительное положение ВВЕРХ») или в крайнее нижнее (параметр «Принудительное положение ВНИЗ»).

#### Пример

Подключенный к бинарному входу выключатель запускает жалюзи в принудительное положение вследствие активации параметра «Принудительное положение ВВЕРХ». Жалюзи перемещаются в крайнее верхнее положение, в котором блокируются для всех остальных элементов управления, пока повторным нажатием на подключенный к бинарному входу выключатель это принудительное положение не будет отменено.

#### 4.4.2 Сигналы тревоги при заморозках, дожде и повышении скорости ветра

Эту функцию следует использовать в том случае, если в системе имеются датчики заморозков, дождя и ветра, подключенные к шине через бинарный вход. Активатор жалюзи автоматически поддерживает защитную функцию, если в разделе «Привязка» главного меню системы System Access Point соответствующий датчик был привязан к каналу активатора жалюзи.

В случае сигнала тревоги при заморозках происходит блокировка движения жалюзи (рольставней, маркизы), подключенных к соответствующему каналу активатора жалюзи, с целью их защиты от повреждения. Если в момент сигнала выполняется движение, то оно завершается до блокировки. В случае сигнала тревоги при дожде или повышении скорости ветра жалюзи (рольставни, маркиза) перемещаются для защитной блокировки в крайнее верхнее положение. Подача сигнала тревоги продолжается в течение всего времени, пока датчиками определяется наличие дождя, сильного ветра или заморозков. После окончания состояния тревоги по дождю или ветру жалюзи (рольставни, маркиза) автоматически возвращаются в то положение, в котором они находились на момент подачи сигнала.

#### 4.4.3 Функция сценариев

Каждый из четырех каналов может быть использован в сценариях общим количеством до шестнадцати.

#### 4.5 Обзор 4-канального активатора жалюзи ВА-М-0.4.1

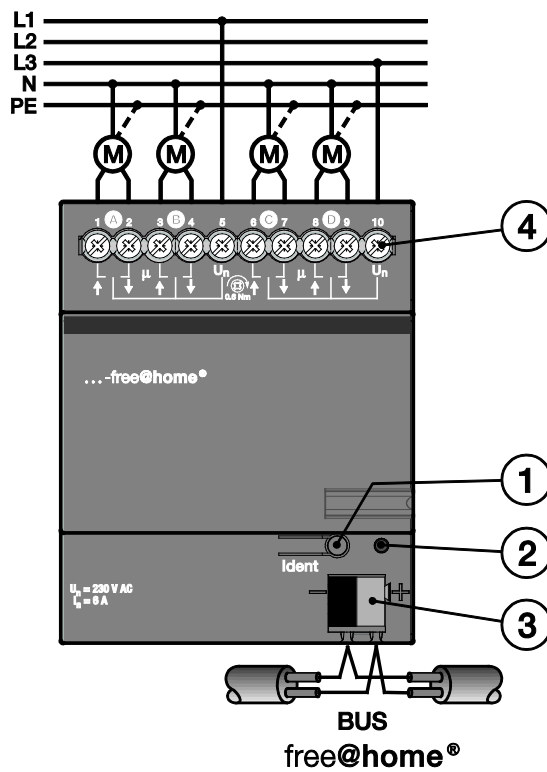


Рис. 1: Обзор 4-канального активатора жалюзи

- [1] Идентификация устройства во время ввода в эксплуатацию
- [2] Индикатор идентификации
- [3] Зажим сопряжения с шиной
- [4] Клеммы подключения электродвигателей жалюзи, рольставней и маркис

## 5 Технические характеристики

### 5.1 Обзор ВА-M-0.4.1

Параметр	Значение	
Электропитание	24 В DC (от шины)	
Абоненты шины	1 (12 мА)	
Подключение (free@home)	Зажим сопряжения с шиной: 0,4–0,8 мм	
Тип кабеля	J-Y(St)Y, 2 x 2 x 0,8 мм	
Номинальное напряжение	24–230 В AC 50/60 Гц	
Макс. ток переключения	6 А (AC1/AC3) при 230 В AC	
Выходы	4 независимых выхода с активаторами переключения, по 2 на каждый (с механической взаимной блокировкой вверх/вниз)	
Клеммы подключения	2 винтовых зажима для проводов питания, с возможностью подключения разных фаз. 2 винтовых зажима на выход для движений вверх и вниз.	
	Винтовой зажим с комбинированной головкой (PZ 1)	Сечение соединительного провода: 0,2–4,0 мм <sup>2</sup> тонкопроволочн., 2 x 0,2–2,5 мм <sup>2</sup> 0,2–6,0 мм <sup>2</sup> однопроволочн., 2 x 0,2–4,0 мм <sup>2</sup>
	Момент затяжки	0,6 Нм
Температура окружающей среды	Эксплуатация	от –5 °C до +45 °C
	Хранение	от –25 °C до +55 °C
	Транспортировка	от –25 °C до +70 °C
Окружающие условия	Макс. влажность воздуха	93 %, без образования конденсата
Степень защиты	IP20	по DIN EN 60 529
Класс защиты	II	по DIN EN 61 140
Категория изоляции	Стойкость к имп. перенапряжениям	III по DIN EN 60 664-1
	Степень загрязнения	2 по DIN EN 60 664-1
Монтаж	На монтажную шину 35 мм	по DIN EN 60 715
Монтажное положение	Любое	

Конструкция	Рядный встраиваемый прибор (REG)	модульное эл.-оборудование, Pro M
	Монтажная ширина	4 модуля по 18 мм
	Монтажная глубина	64,5 мм
	Корпус, цвет	Пластмасса, базальтовый серый (RAL 7012)
Размеры	72 x 90 x 64,5 мм (Ш x В x Г)	
Вес	0,22 кг	
Маркировка CE	В соответствии с Директивой по ЭМС и Директивой по низковольтному оборудованию	

Таб. 3: Технические характеристики

## 5.2 Размеры

### Указание

Все размеры указаны в миллиметрах.

#### Активатор жалюзи ВА-М-0.4.1

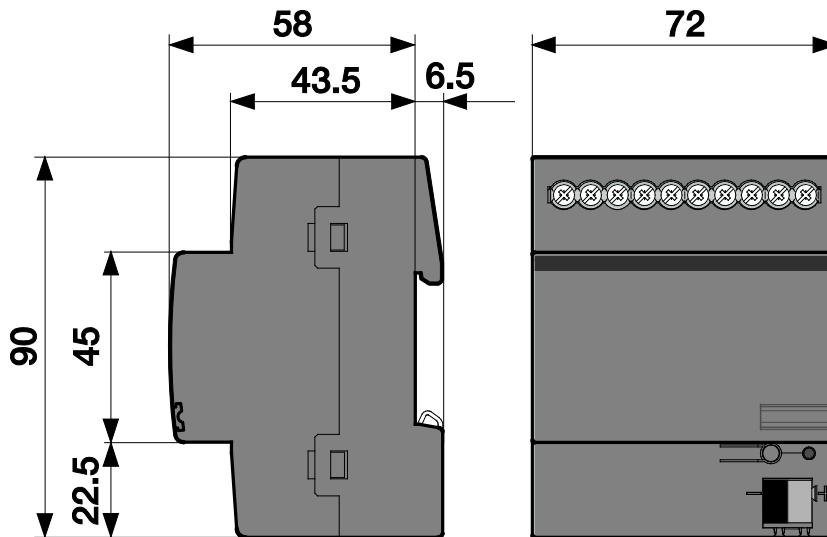


Рис. 2: Размеры 4-канального активатора жалюзи

5.3 Схема соединений

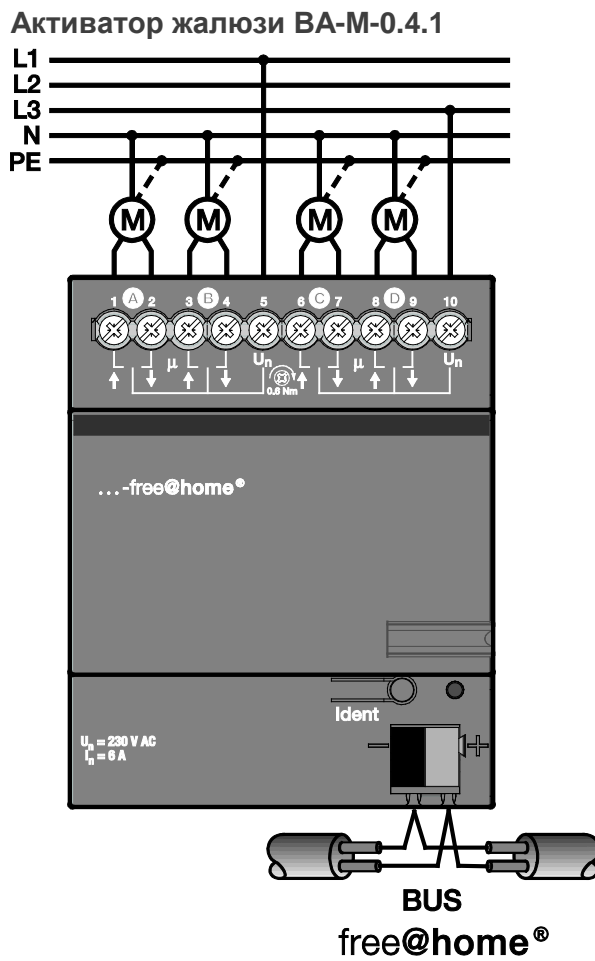


Рис. 3: Электрическое подключение 4-канального активатора жалюзи

## 6 Монтаж

### 6.1 Правила техники безопасности при монтаже



#### Опасно!

##### **Опасность для жизни, электрическое напряжение!**

При прямом или косвенном контакте с токоведущими деталями происходит опасное протекание тока через тело человека.

Последствиями этого могут быть электрический шок, ожоги или смерть.

Ненадлежащее выполнение работ с электрическими установками может иметь опасные последствия для здоровья и жизни как монтажника, так и пользователей. Также существует опасность пожара и существенного материального ущерба.

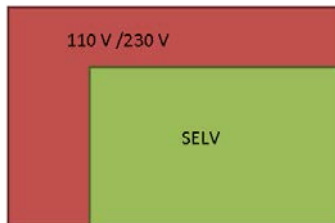
- » Соблюдайте требования специальных норм.
- » Руководствуйтесь как минимум «Пятью правилами безопасности» (DIN VDE 0105, EN 50 110):
  1. Обесточить
  2. Заблокировать от повторного включения
  3. Убедиться в отсутствии напряжения
  4. Заземлить и замкнуть накоротко
  5. Укрыть или отгородить соседние детали, находящиеся под напряжением
- » К установке устройств допускаются только лица, владеющие необходимыми знаниями и навыками в области электротехники (см. раздел 2.4).
- » Используйте соответствующее защитное снаряжение.
- » Используйте только пригодные инструменты и контрольно-измерительные приборы.
- » Выясните тип сети электропитания (система TN, IT или TT), чтобы обеспечить предписанные для него условия подключения (классическое зануление, защитное заземление, необходимые дополнительные меры и т.п.).



**Опасно!****Опасность для жизни, короткое замыкание!**

Опасное для жизни электрическое напряжение 230 В при коротком замыкании на линии низкого напряжения.

- » При монтаже обеспечьте пространственное разделение ( $> 10$  мм) цепей тока SELV относительно других цепей.
- » Цепи тока SELV должны находиться на необходимом удалении от других цепей. В противном случае опасность короткого замыкания!



- » При невозможности соблюдения минимального расстояния следует использовать электронные розетки или изолирующие шланги.
- » Соблюдайте полярность.

## 6.2 Установка / монтаж

Устройство является рядным встраиваемым прибором для установки в распределительный щит способом быстрого крепления на монтажную шину 35 мм по DIN EN 60 715.

Устройство может устанавливаться в любом монтажном положении.

Наклейку следует снять и вклеить в список оснащения (см. руководство к системе System Access Point).

Подключение к шине осуществляется с помощью прилагаемого зажима сопряжения с шиной.

Устройство готово к работе сразу после подачи напряжения шины или вспомогательного напряжения.

Обозначение зажимов указано на корпусе.

Обеспечьте свободный доступ к устройству, необходимый для управления им, проверки, визуального контроля, техобслуживания и ремонта (согл. DIN VDE 0100-520).

## 6.3 Электрическое подключение

» Электрическое подключение осуществляется посредством винтовых зажимов. Подключение к шине осуществляется с помощью прилагаемого зажима сопряжения с шиной. Обозначения зажимов указаны на корпусе.

- Устройство готово к работе после подачи напряжения шины.

Монтаж и ввод в эксплуатацию должны осуществляться только силами специалистов-электриков. При проектировании и устройстве электрических установок, а также технических систем защиты от проникновения и пожарной сигнализации следует соблюдать все действующие в этом отношении нормы, директивы, предписания и положения законодательства страны эксплуатации оборудования.

- » Необходимо обеспечить защиту устройства от влажности, грязи и повреждений при транспортировке, хранении и эксплуатации!
- » Эксплуатировать устройство только в пределах указанных технических параметров!
- » Эксплуатировать устройство только в закрытом корпусе (распределителе)!
- » Перед выполнением монтажных работ обесточить устройство.



### Опасно!

#### Опасность для жизни!

Во избежание опасного контактного напряжения в результате возврата из различных внешних проводников, перед тем, как приступить к действиям по расширению или изменению электрического подключения, следует выполнить полное отключение питания с отключением всех полюсов.

## 6.4 Демонтаж

Демонтаж осуществляется в обратном порядке.

## 7 Ввод в эксплуатацию

Ввод в эксплуатацию осуществляется через веб-интерфейс точки доступа System Access Point.

Точка доступа System Access Point обеспечивает связь между абонентами шины free@home и смартфоном, планшетом или ПК. С ее помощью во время ввода в эксплуатацию осуществляется идентификация и программирование абонентов.

Устройства, имеющие физическое подключение к шине free@home, автоматически регистрируются в точке доступа System Access Point. Они передают данные о своем типе и поддерживаемых функциях (см. Таб. 2: Обзор функций, раздел 4.3).

При первом вводе в эксплуатацию всем устройствам присваиваются родовые имена (например, активатор\_выключателя1, ...). Пользователь должен изменить эти имена на целесообразные для конкретной системы (например, «Свет в гостиной» для активатора в гостиной и т. д.).

Затем для выполнения дополнительных функций следует выполнить параметрирование устройства.

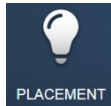
В следующих разделах описан ввод в эксплуатацию активатора жалюзи. При этом предполагается, что предварительно выполнены все основные шаги по наладке общей системы. Также предполагается наличие у наладчика общих знаний о наладочном программном обеспечении для точки доступа System Access Point.

### Указание

Общая информация по вводу в эксплуатацию и параметрированию содержится в Техническом руководстве и в онлайн-справке к точке доступа System Access Point ([www.abb.com/freeathome](http://www.abb.com/freeathome)).

## 7.1 Идентификация устройств и распределение каналов

Подключенные к системе устройства подлежат идентификации, т. е. в соответствии с их функциями им присваивается помещение и имя.



Идентификация осуществляется посредством функции идентификации пользовательского веб-интерфейса точки доступа System Access Point.

### Выбор устройства

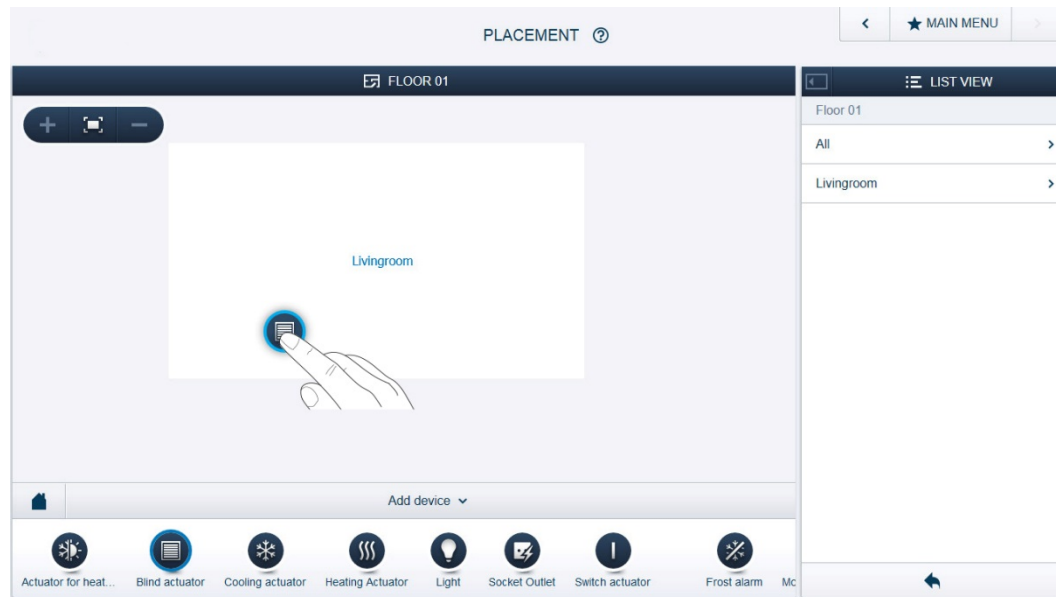


Рис. 4: Идентификация устройств

- » Из списка «Add device» (Добавить устройство) выбрать желаемый вариант применения и перетащить его на план помещений в рабочей области.

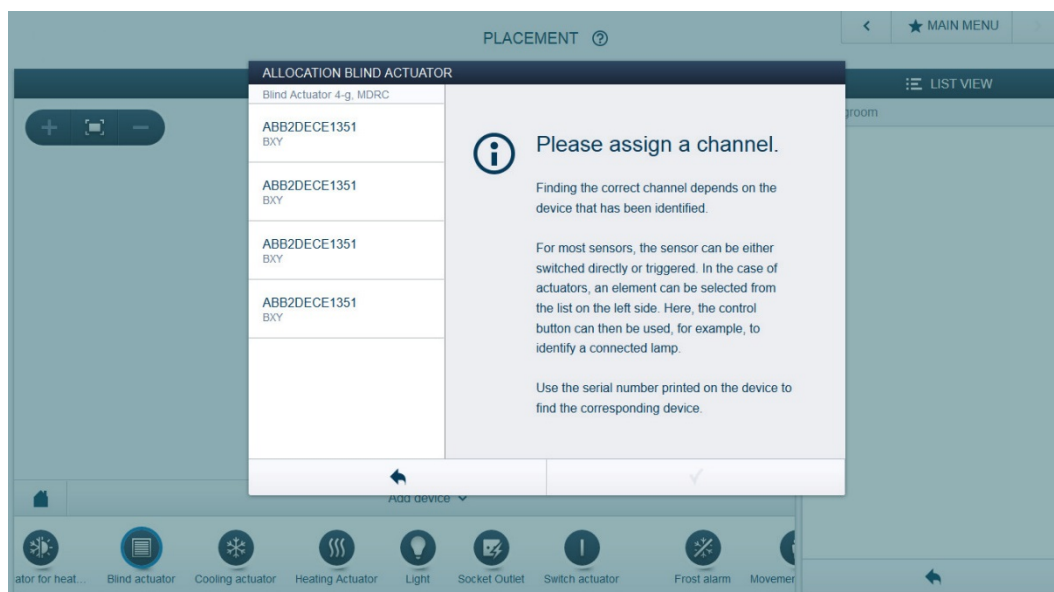


Рис. 5: Идентификация

- Автоматически открывается всплывающее окно со списком всех устройств, подходящих для выбранного применения.

После этого можно выполнить идентификацию необходимого устройства одним из двух возможных способов.

## Идентификация по серийному номеру

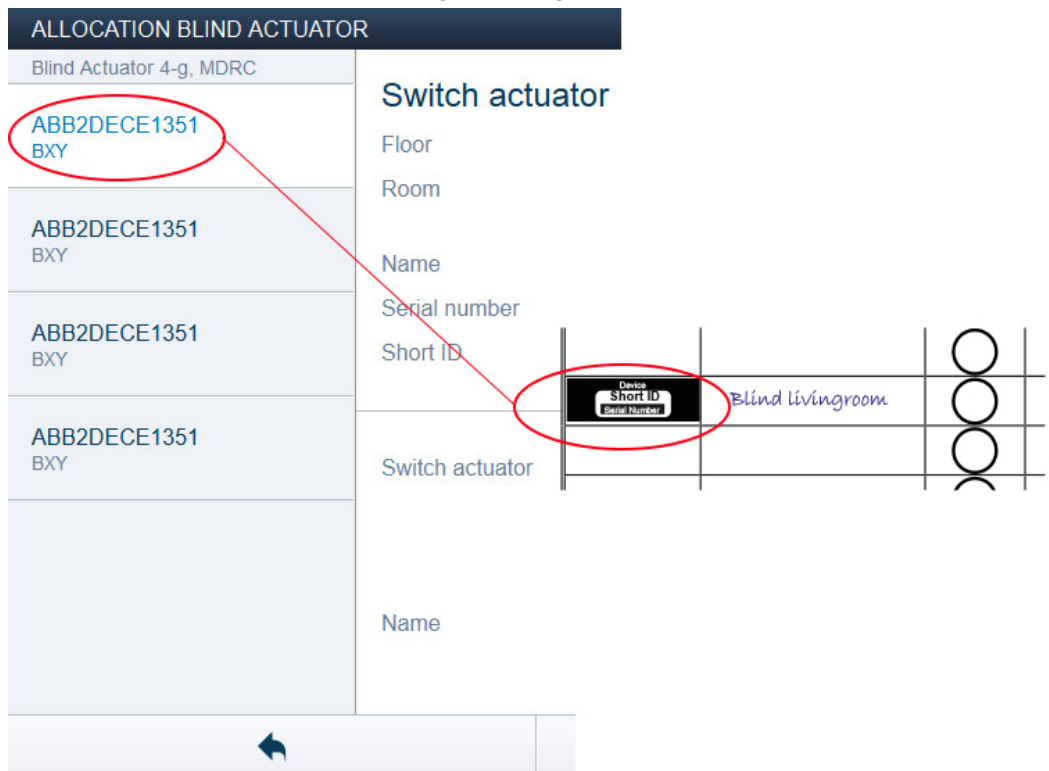


Рис. 6: Идентификация по серийному номеру

- » Сравнить 3-значный короткий номер на идентификационной табличке, которая должна быть наклеена на схему устройства, с номерами в списке и идентифицировать искомое устройство или искомый канал.

## Идентификация с помощью кнопки «Ident» (Идентификация)

- » Нажать на устройстве кнопку «Ident» (Идентификация) на устройстве, которое требуется добавить.
- Желаемое устройство автоматически появится на экране.
- » Выбрать желаемый канал.

## Присвоение имени


ALLOCATION BLIND ACTUATOR	
Blind Actuator 4-g, MDRC	
ABB2DECE1351 BXY	<b>Switch actuator</b>
	Floor Floor 01
	Room Livingroom
ABB2DECE1351 BXY	Name Blind Actuator 4-g, MDRC
	Serial number ABB2DECE1351
	Short ID BXY
ABB2DECE1351 BXY	Switch actuator
	
	Name <input type="text" value="Blind livingroom"/>
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>←</span> <span>✓</span> </div>	

Рис. 7: Присвоение имени

- » Ввести легко понятное имя, под которым в дальнейшем должно отображаться применение (например, «Жалюзи в гостиной»).
- » Подтвердить ввод кнопкой с галочкой в правом нижнем углу.

## Указание

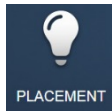
С помощью пользовательского веб-интерфейса точки доступа System Access Point можно изменить настройки устройства.

В случае с предварительно запрограммированными устройствами можно изменить исходные настройки. Тем самым можно влиять на выбор канала.

Однако доступ к изменению таких настроек возможен только с правами уровня «Установщик» (см. онлайн-справку к точке доступа System Access Point). В случае с настройками параметров при этом без изменений, как описано выше.

## 7.2 Варианты настроек для отдельных каналов

Для каждого канала возможны общие настройки и индивидуальные настройки параметров.



Настройка осуществляется посредством функции идентификации пользовательского веб-интерфейса точки доступа System Access Point.

### Выбор устройства

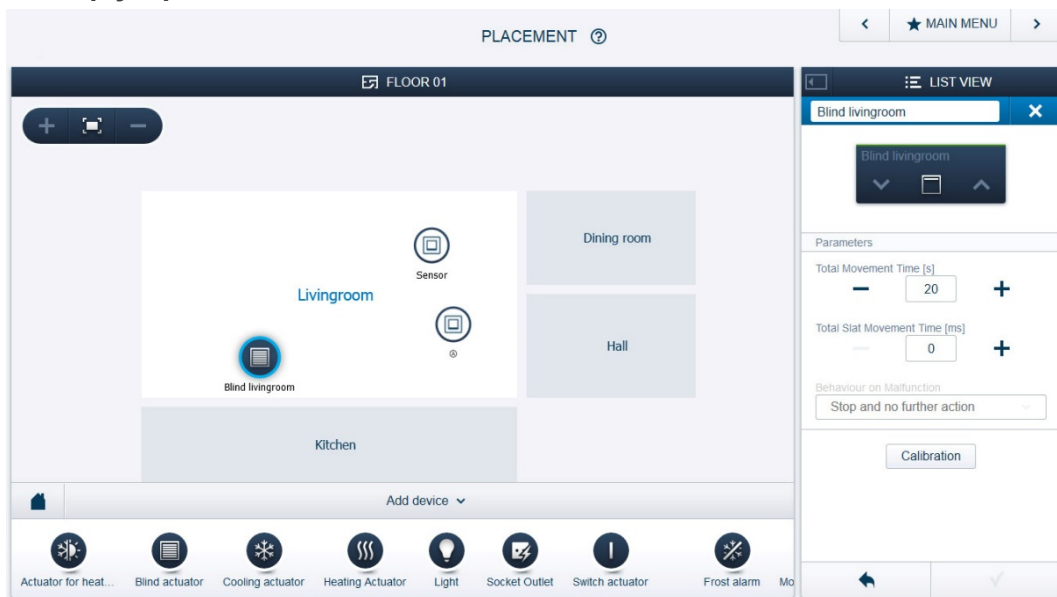


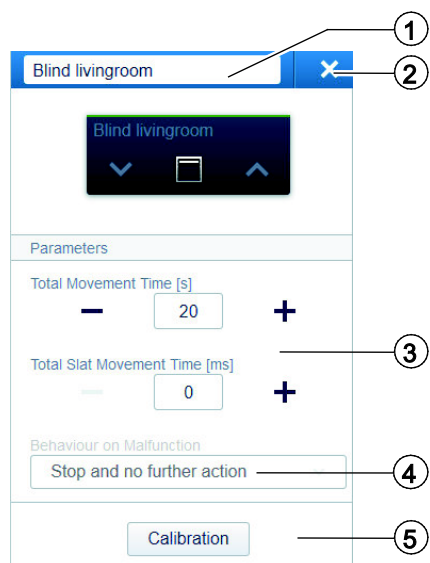
Рис. 8: Выбор устройства

- » Выбрать символ устройства на плане помещений в рабочей области.
- В окне списков будут показаны все доступные настройки для соответствующего канала.

Доступны следующие настройки.



### 7.2.1 Настройки для активатора жалюзи



- [1] Настройка общего времени перемещения
- [2] Удаление канала кнопкой «X»
- [3] Настройка времени перемещения ламелей
- [4] Выбор действий при неисправности
- [5] Калибровка

### 7.2.2 Настройка общего времени перемещения

Параметр «Общее время перемещения» («Total movement time») определяет время, которое требуется жалюзи для перемещения из одного крайнего положения в другое (например, из нижнего в верхнее). Время можно измерить и внести вручную или определить автоматически с помощью функции калибровки. При выборе функции калибровке необходимо следовать указаниям на экране: сначала поднять жалюзи в крайнее верхнее положение, затем опустить в крайнее нижнее и снова поднять в верхнее. Время перемещения будет рассчитано автоматически из средних значений перемещения из нижнего положения в верхнее и из верхнего в нижнее и автоматически принято системой.

### 7.2.3 Настройка времени перемещения ламелей

Параметр «Время перемещения ламелей» («Slat movement time») определяет время, которое требуется ламелям для полного изменения положения. Время перемещения ламелей определяется вручную следующим образом:

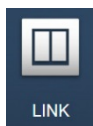
- » Опустить жалюзи в крайнее нижнее положение.
- » Перемещать жалюзи вверх краткими нажатиями на кнопку жалюзи в настройках параметров активатора жалюзи в меню System Access Point (см. рис. выше), пока движение ламелей полностью не прекратится. Посчитать необходимое для этого количество нажатий на кнопку.
- » Для определения общего времени перемещения ламелей следует умножить количество нажатий кнопки на 200 мс.
- » Внести рассчитанное время перемещения ламелей в поле «Total slat movement time [ms]» (Общее время перемещения ламелей [мс]).

#### Указание

Если от активатора жалюзи работают рольставни или маркиза, значение параметра «Общее время перемещения ламелей» следует установить на 0 мс.

### 7.3 Выполнение привязки

Добавленные с помощью функции идентификации активаторы жалюзи могут быть привязаны ко второму устройству (например, к бинарному входу).



Привязка осуществляется посредством функции привязки пользовательского веб-интерфейса точки доступа System Access Point.

#### Привязка активатора жалюзи к бинарному входу

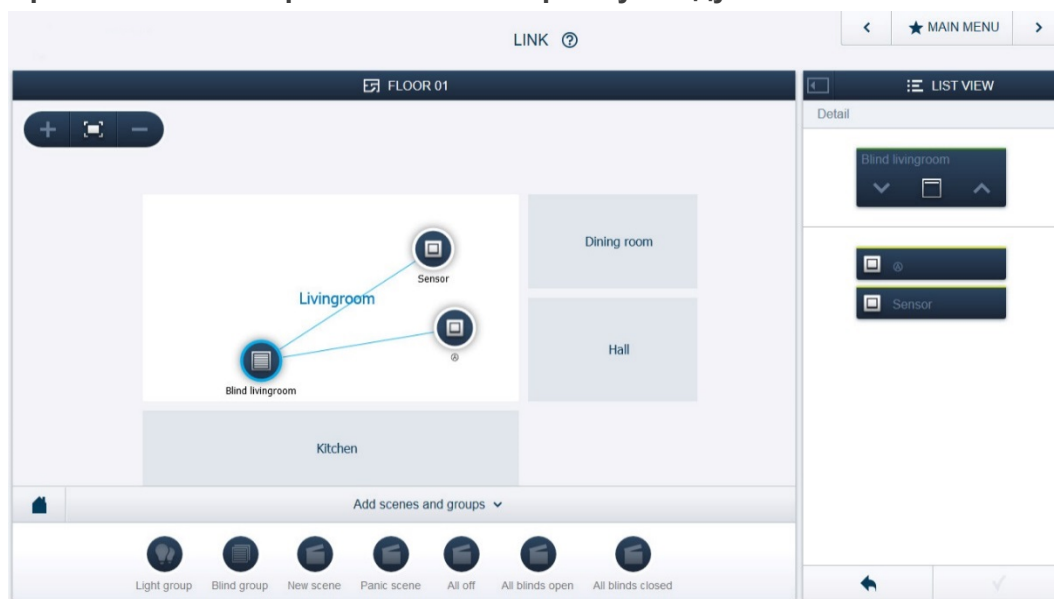


Рис. 9: Привязка активатора жалюзи к бинарному входу

- » Чтобы привязать активатор жалюзи к бинарному входу, сначала необходимо нажать на символ желаемого бинарного входа, через который должен управляться активатор, затем на символ активатора жалюзи.
- Синей соединительной линией будет показана связь между устройствами. Заданные параметры автоматически будут применены к данным устройствам. Применение параметров (в зависимости от количества устройств) может занять несколько секунд. Во время применения на экране отображается индикатор прогресса.
- » Чтобы привязать активатор к еще одному бинарному входу или датчику, действуйте по аналогии с описанием выше.

#### Указание

Созданные привязки в любой момент времени можно изменить.

## 8 Возможности обновления

Обновление прошивки осуществляется через пользовательский веб-интерфейс точки доступа System Access Point. Последнюю версию можно получить на сайте free@home [www.abb.com/freeathome](http://www.abb.com/freeathome).

## 9 Обслуживание

Устройство не требует технического обслуживания. В случае повреждения (например, в процессе транспортировки, хранения) не пытайтесь выполнить ремонт самостоятельно. При самостоятельном вскрытии устройства гарантия производителя теряет силу!

Обеспечьте свободный доступ к устройству, необходимый для управления им, проверки, визуального контроля, техобслуживания и ремонта (согл. DIN VDE 0100-520).

### 9.1 Чистка

Для чистки загрязнившихся устройств используйте сухую тряпку. Если этого недостаточно, используйте тряпку, слегка смоченную в мыльном растворе. Ни в коем случае не применяйте едкие средства и растворители.

**ABB STOTZ-KONTAKT GmbH**

Eppelheimer Straße 82  
69123 Heidelberg, Deutschland  
Тел.: +49 2351 956-1600

Эл. почта: [knx.helpline@de.abb.com](mailto:knx.helpline@de.abb.com)  
[www.abb.com/freeathome](http://www.abb.com/freeathome)

**Дополнительная информация и контактные лица:**



**Указание:**

Оставляем за собой право на внесение технических изменений в изделия или изменение содержания данного документа в любой момент без предварительного уведомления.

При заказе определяющими являются согласованные характеристики. ABB AG не несет ответственность за возможные ошибки или неполноту сведений в данном документе.

Сохраняем за собой все права на данный документ и содержащиеся в нем предметы и изображения. Тиражирование, передача содержания третьим лицам или иное использование содержания, в том числе, отдельных его частей, без предварительного письменного разрешения компании ABB AG запрещаются.

Copyright© 2014 ABB  
Все права сохранены.