

# ibaMS16xA0-10V/-20mA

Модуль вывода ibaPADU-S для аналоговых сигналов



## Руководство

Версия 1.0

Measurement and Automation Systems



## Производитель

iba AG  
Koenigswarterstr. 44  
90762 Fuerth  
Germany

## Контактная информация

Центральный офис +49 911 97282-0  
Факс +49 911 97282-33  
Тех. поддержка +49 911 97282-14  
Технологич. отдел +49 911 97282-13  
E-Mail: [iba@iba-ag.com](mailto:iba@iba-ag.com)  
Web: [www.iba-ag.com](http://www.iba-ag.com)

Распространение и размножение данного документа, использование и передача его содержания без согласия автора запрещены. Следствием нарушения данных положений является привлечение к ответственности с возмещением нанесенного ущерба.

© iba AG 2014, все права защищены.

Содержание данной публикации было проверено на предмет соответствия описанному аппаратному и программному обеспечению. Отклонения, однако, не могут быть исключены, поэтому гарантия полного совпадения не предоставляется. Информация, содержащаяся в данной брошюре, регулярно актуализируется. Необходимые исправления содержатся в последующих изданиях или могут быть загружены из Интернета. Актуальную версию можно всегда найти на нашем веб-сайте: [www.iba-ag.com](http://www.iba-ag.com).

## Уведомление об авторском праве

Windows® является названием и зарегистрированной торговой маркой компании Microsoft Corporation. Другие продукты и названия компаний, упомянутые в настоящем руководстве, также могут являться зарегистрированными торговыми марками и принадлежать соответствующим лицам.

## Сертификаты

Продукт сертифицирован в соответствии с европейскими стандартами и директивами. Продукт соответствует общим требованиям к безопасности и охране здоровья. Требования дополнительных общепринятых международных стандартов и директив также были соблюдены.



Примечание: Оборудование прошло необходимые испытания и было признано отвечающим нормам, установленным для цифровых устройств класса А в разделе 15 Правил Федерального агентства по связи (FCC). Эти нормы были определены для обеспечения защиты от вредного воздействия оборудования при его эксплуатации в производственной среде. Оборудование, описанное в настоящем руководстве, генерирует, потребляет и может излучать энергию в радиочастотном диапазоне. Если при установке оборудования не были соблюдены требования, изложенные в руководстве,

оборудование может стать причиной помех для радиосвязи. Использование данного оборудования в жилых районах может вызывать различные помехи, которые лицо, использующее оборудование, будет вынуждено устранить за свой счет.

## Содержание

<b>1</b>	<b>Об этом руководстве пользователя</b> .....	<b>6</b>
1.1	Целевая аудитория.....	7
1.2	Условные обозначения.....	7
1.3	Используемые символы .....	8
<b>2</b>	<b>Введение</b> .....	<b>9</b>
<b>3</b>	<b>Комплект поставки</b> .....	<b>10</b>
<b>4</b>	<b>Правила безопасности</b> .....	<b>10</b>
4.1	Использование продукта.....	10
4.2	Специальные правила безопасности .....	10
<b>5</b>	<b>Системные требования</b> .....	<b>11</b>
5.1	Аппаратное обеспечение .....	11
5.2	Программное обеспечение .....	11
<b>6</b>	<b>Монтаж, подключение, демонтаж</b> .....	<b>11</b>
6.1	Монтаж.....	11
6.2	Подключение .....	12
6.3	Демонтаж .....	12
<b>7</b>	<b>Описание устройства</b> .....	<b>13</b>
7.1	Вид устройства .....	13
7.2	Элементы индикации .....	14
7.2.1	Рабочее состояние L1 ... L4.....	14
7.2.2	Состояние аналоговых выходов L26 ... L41 .....	14
7.3	Аналоговые выходы .....	14
7.3.1	Фильтр.....	14
7.3.2	Защита от перегрузки .....	15
7.3.3	Схема соединений / разводка контактов.....	15
<b>8</b>	<b>Запуск устройства / Обновление</b> .....	<b>17</b>
8.1	Автоматическое обновление.....	17
8.2	Общая версия ПО.....	17
8.3	Обновление .....	18
8.4	Веб-интерфейс .....	19
8.4.1	Вкладка "info" .....	19
8.4.2	Вкладка "notes" .....	19
<b>9</b>	<b>Конфигурирование в ibaLogic-V4</b> .....	<b>20</b>
<b>10</b>	<b>Технические данные</b> .....	<b>23</b>
10.1	Основные данные.....	23

10.2	Аналоговые выходы.....	23
10.3	Размеры.....	25
<b>11</b>	<b>Техническая поддержка и контактная информация.....</b>	<b>26</b>

## 1 Об этом руководстве пользователя

Из данного руководства пользователя вы узнаете о конструкции, конфигурировании и использовании модулей ibaMS16xAO-10V и ibaMS16xAO-20mA. Общее описание систем семейства ibaPADU-S и дополнительная информация о конструкции центральных блоков, их эксплуатации и настройке содержится в отдельных руководствах к соответствующим устройствам.



---

### Примечание

Документация по семейству устройств ibaPADU-S содержится на компакт-диске, входящем в объем поставки.

---

В документацию по семейству устройств ibaPADU-S входят следующие руководства:

#### □ Описание системы

Описание системы содержит следующую информацию:

- Конструкция устройств семейства ibaPADU-S
- Модульная система (центральный блок и модули)
- Компактные устройства
- Использование и сферы применения

#### □ Центральные блоки

Руководства к центральным блокам ibaPADU-S-IT-16 и ibaPADU-S-CM содержат следующую информацию:

- Комплект поставки
- Системные требования
- Описание устройства
- Монтаж/демонтаж
- Ввод в эксплуатацию
- Конфигурирование
- Технические данные
- Комплектующие

#### □ Модули

Руководства к модулям содержат данные по каждому конкретному модулю. Эти данные включают следующее:

- Краткое описание
- Комплект поставки
- Характеристики продукта
- Конфигурирование
- Описание функций
- Технические данные
- Схема соединений

## 1.1 Целевая аудитория

Это руководство предназначено для специалистов, которые работают с электрическими и электронными модулями и обладают необходимыми знаниями в области коммуникационных и измерительных технологий. К вышеупомянутым специалистам относятся лица, которые соблюдают правила техники безопасности и могут оценить возможные последствия и риски, исходя из своей профессиональной подготовки, специальных знаний и опыта, а также знания соответствующих стандартных правил.

## 1.2 Условные обозначения

В настоящем руководстве используются следующие условные обозначения:

Действие	Обозначение
Команда меню	Меню «Логическая диаграмма»
Вызов команды меню	«Шаг 1 – Шаг 2 – Шаг 3 – Шаг x» Пример: Выбор меню «Логическая диаграмма – Добавить – Новая логическая диаграмма»
Клавиши	<Название клавиши> Пример: <Alt>; <F1>
Одновременное нажатие клавиш	<Название клавиши> + <Название клавиши> Пример: <Alt> + <Ctrl>
Кнопки	<Название кнопки> Пример: <OK>; <Cancel>
Имена файлов, пути	«Имя файла», «Путь» Пример: “Test.doc”

## 1.3 Используемые символы

При чтении этого руководства вам могут встретиться символы, которые имеют следующее значение:

---

### **DANGER**

Несоблюдение техники безопасности может привести к травме или смертельному исходу:

- От удара электрическим током.
- Из-за неправильного использования программных продуктов, которые связаны с процедурами ввода и вывода, имеющими функции управления.

Несоблюдение данных правил безопасности, касающихся управления технологическим процессом, системой или устройством, может повлечь за собой серьезный ущерб для здоровья или привести к летальному исходу!

---

### **WARNING**

Несоблюдение этого правила безопасности может привести к травме или смертельному исходу!

---

### **CAUTION**

Несоблюдение этого правила безопасности может привести к травме или причинить материальный ущерб!

---



#### **Примечание**

В примечании указаны особые требования или действия, которые необходимо выполнить.

---



#### **Важно**

Указывает на некоторые особенности, например исключения из правил.

---



#### **Совет**

Советы, наглядные примеры и маленькие хитрости, позволяющие облегчить работу.

---



#### **Дополнительная документация**

Ссылка на дополнительную документацию или специальную литературу.

---



## 2 Введение

Модули ibaMS16xAO-10V и ibaMS16xAO-20mA входят в семейство устройств ibaPADU-S. Модульная концепция семейства устройств ibaPADU-S основывается на объединительной плате. На объединительную плату устанавливается не только CPU, но также до 4 модулей ввода/вывода. Питание модулей ввода/вывода осуществляется по шине объединительной платы.

Модули оборудованы 16 аналоговыми выходами, гальванически изолированными друг от друга. При долговременной работе выходы можно переключать с использованием внешнего источника питания.

### Краткое описание

- Модули ввода/вывода для семейства ibaPADU-S
- 4 гальванически развязанные группы по 4 сигнала каждая
- Уровень выходного сигнала  $\pm 10$  В или  $\pm 20$  мА
- Разрешение 16 бит
- Частота дискретизации до 40 кГц, настраиваемая
- Аналоговый сглаживающий фильтр 40 кГц
- Прочный корпус, простая установка
- Сертификация в соответствии с CE

Драйвер устройства и прошивка хранятся в модуле. При включении и запуске центрального блока ibaPADU-S-IT модуль распознается автоматически и происходит загрузка драйверов.

### Области применения

Вывод аналоговых сигналов ( $\pm 10$  В /  $\pm 20$  мА) для управления:

- Конвертерами
- Контроллерами
- Приводами / линейными приводами
- Клапанами
- Испытательными стендами

### 3 Комплект поставки

После того как вы распаковали доставленное устройство, проверьте его комплектность и убедитесь в том, что оно не имеет повреждений.

Комплект поставки включает:

- Устройство ibaMS16xAO-10V или ibaMS16xAO-20mA
- 4 x 12-контактный коннектор (контактный промежуток 3,81 мм)
- Руководство пользователя
- CD-ROM "ibaPADU-S Modular" (только при разовой поставке)

### 4 Правила безопасности

#### 4.1 Использование продукта

Данное устройство является электрооборудованием. Оно может использоваться только в следующих областях:

- Автоматизация производственных агрегатов
- Эксплуатация с использованием продуктов iba

Устройство должно применяться только так, как описано в главе "Технические данные".

#### 4.2 Специальные правила безопасности

##### CAUTION

**Строго соблюдайте требования к диапазону измерения!**

Не используйте поврежденные измерительные кабели!

Измерительные кабели НЕЛЬЗЯ подключать и отключать, если устройство находится под напряжением!

##### WARNING

Модули НЕЛЬЗЯ подключать и отключать от стойки, если она находится под напряжением!

Перед монтажом/демонтажом модулей отключите центральный блок или отсоедините источник питания.



##### **Важно**

Не открывайте устройство! При открывании устройства гарантия аннулируется!



##### **Примечание**

Очищать устройство следует только с внешней стороны сухой или слегка влажной ветошью, которая не имеет статического заряда.

## 5 Системные требования

### 5.1 Аппаратное обеспечение

- Центральный блок: ibaPADU-S-IT-16 (версии 02.03.001 или выше)
- Объединительная плата, например ibaPADU-B4S

### 5.2 Программное обеспечение

- ibaLogic-V4 версии 4.2.3 или выше

## 6 Монтаж, подключение, демонтаж

### CAUTION

Работа с устройством выполняется только в том случае, если на устройство НЕ подается напряжение! Всегда отключайте центральный блок от источника питания!



### Примечание

Установите один или несколько модулей справа от центрального блока (слот X2 - X5).

### 6.1 Монтаж

1. Отключите центральный блок от источника питания.
2. Снимите крышку с шины объединительной платы, к которой нужно подключить модуль.
3. Зафиксируйте устройство на объединительной плате.
4. Закрепите его с помощью крепежных винтов.
5. Соединительный винт заземления с защитным заземлением / экраном заземления.

### CAUTION

Соедините винт заземления на нижней стороне устройства с защитным заземлением / экраном заземления.



### Важно

Абсолютно необходимо надежно закрепить устройство и модули на объединительной плате. Если не затянуть винты достаточно туго, то присоединение и отсоединение коннекторов для входов и выходов может привести к повреждению устройств.

## 6.2 Подключение

---



### Примечание

Объединительная плата и устройство должны быть подключены к защитному проводнику.

---

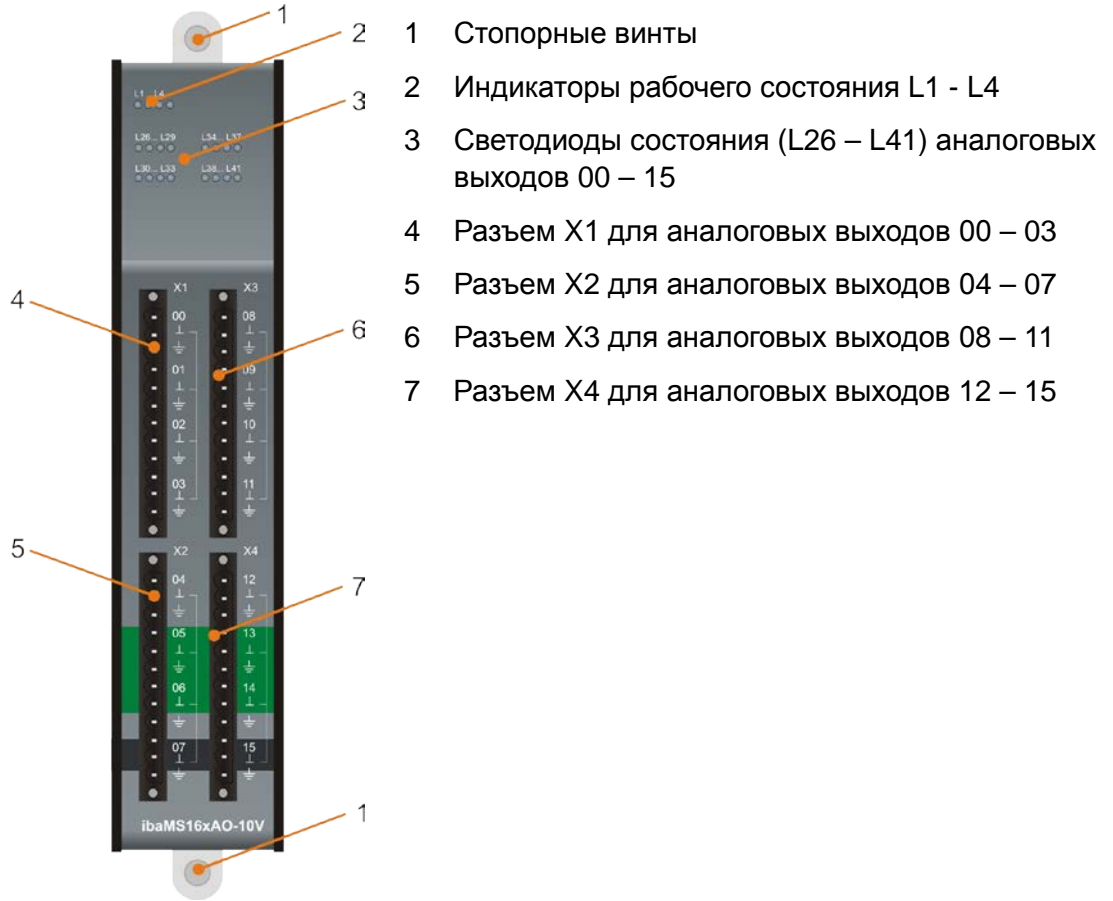
1. Подключите все кабели.
2. Если все нужные кабели подключены, подключите центральный блок к источнику питания.
3. Включите центральный блок.

## 6.3 Демонтаж

1. Отключите центральный блок от источника питания.
2. Отсоедините все кабели.
3. Вывинтите оба стопорных винта в верхней и нижней части устройства.
4. Удалите устройство с объединительной платы.
5. Установите крышку на шину объединительной платы.

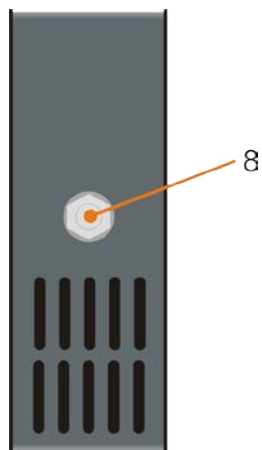
## 7 Описание устройства

### 7.1 Вид устройства



- 1 Стопорные винты
- 2 Индикаторы рабочего состояния L1 - L4
- 3 Светодиоды состояния (L26 – L41) аналоговых выходов 00 – 15
- 4 Разъем X1 для аналоговых выходов 00 – 03
- 5 Разъем X2 для аналоговых выходов 04 – 07
- 6 Разъем X3 для аналоговых выходов 08 – 11
- 7 Разъем X4 для аналоговых выходов 12 – 15

Рис. 1: Вид спереди



- 8 Винт заземления

Рис. 2: Вид снизу

## 7.2 Элементы индикации

Рабочее состояние устройства и состояние аналоговых выходов обозначается цветными светодиодами.

### 7.2.1 Рабочее состояние L1 ... L4

Светодиод	Состояние	Описание
L1: зеленый	Мигает / Вкл.	Устройство работает
	Выкл.	Устройство не работает (отключено)
L2: желтый	Вкл.	Доступ к шине объединительной платы
L3: белый	-	-
L4: красный	Выкл.	Нормальное состояние, нет сбоев
	Вкл.	Сбой устройства



#### Важно

Если светодиод L4 сообщает о сбое, свяжитесь с техподдержкой iba.

### 7.2.2 Состояние аналоговых выходов L26 ... L41

Светодиод на канал	Состояние	Описание (приблиз. знач.)	
		ibaMS16xAO-10V	ibaMS16xAO-20mA
L26 ... L41	Выкл.	= 0 В	= 0 мА
	Зел.	≠ 0 В	≠ 0 мА
	Желт.	Канал не сконфигурирован (поведение при загрузке)	Канал не сконфигурирован (поведение при загрузке)
	Красн.	Сбой канала	Сбой канала

## 7.3 Аналоговые выходы

### 7.3.1 Фильтр

На каждом канале есть следующие аналоговые фильтры:

Тип фильтра	Порядок	Частота среза	дополнительно / постоянно
Резистивно-ёмкостной фильтр низких частот	1.	40 кГц	постоянно

### 7.3.2 Защита от перегрузки

Модули ibaMS16xAO-10V и ibaMS16x20mA имеют защиту от короткого замыкания. Тем не менее сбой канала может произойти, например, если проводные соединения выполнены неправильно.



#### Важно

При возникновении сбоя канала все каналы этой группы сигналов устанавливаются в "безопасное состояние" (0 В или 0 мА). Нужно выполнить сброс (ResetError\_Ch[00..15]).

#### Сигнал состояния

AO\_Err\_Ch[00...15]

### 7.3.3 Схема соединений / разводка контактов

Здесь вы можете подключить 16 выходных сигналов (0...15), каждый из которых двухполюсный, а также землю. 4 отдельные гальванически развязанные группы по 4 выхода каждая.

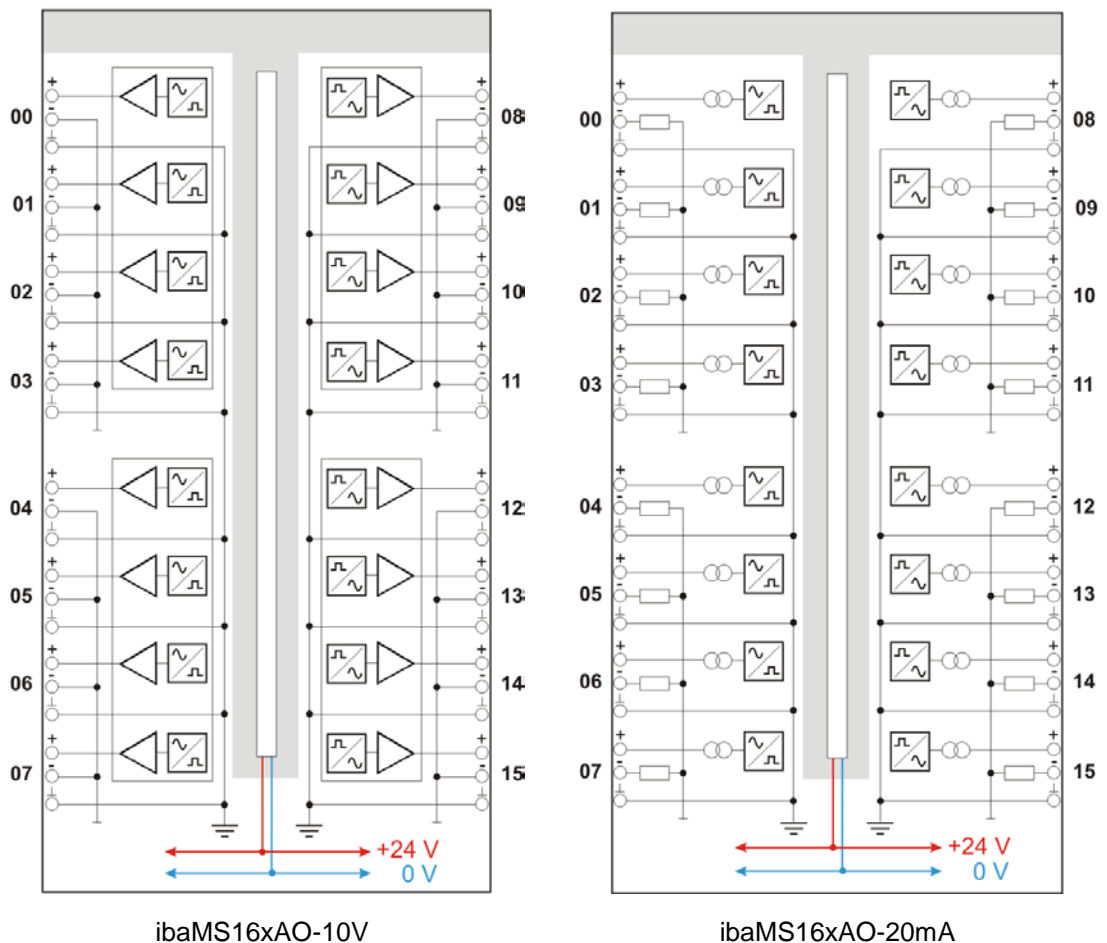


Рис. 3: Схема соединений

**Разводка контактов**

Конт акт	Соединение	Светод иод	Конт акт	Соединение	Светод иод
1	Аналог. вых. 00 +	L26	1	Аналог. вых. 08 +	L34
2	Аналог. вых. 00 –		2	Аналог. вых. 08 –	
3	Аналог. вых. 00 $\frac{\perp}{\equiv}$		3	Аналог. вых. 08 $\frac{\perp}{\equiv}$	
4	Аналог. вых. 01 +	L27	4	Аналог. вых. 09 +	L35
5	Аналог. вых. 01 –		5	Аналог. вых. 09 –	
6	Аналог. вых. 01 $\frac{\perp}{\equiv}$		6	Аналог. вых. 09 $\frac{\perp}{\equiv}$	
7	Аналог. вых. 02 +	L28	7	Аналог. вых. 10 +	L36
8	Аналог. вых. 02 –		8	Аналог. вых. 10 –	
9	Аналог. вых. 02 $\frac{\perp}{\equiv}$		9	Аналог. вых. 10 $\frac{\perp}{\equiv}$	
10	Аналог. вых. 03+	L29	10	Аналог. вых. 11 +	L37
11	Аналог. вых. 03 –		11	Аналог. вых. 11 –	
12	Аналог. вых. 03 $\frac{\perp}{\equiv}$		12	Аналог. вых. 11 $\frac{\perp}{\equiv}$	
1	Аналог. вых. 04 +	L30	1	Аналог. вых. 12 +	L38
2	Аналог. вых. 04 –		2	Аналог. вых. 12 –	
3	Аналог. вых. 04 $\frac{\perp}{\equiv}$		3	Аналог. вых. 12 $\frac{\perp}{\equiv}$	
4	Аналог. вых. 05 +	L31	4	Аналог. вых. 13 +	L39
5	Аналог. вых. 05 –		5	Аналог. вых. 13 –	
6	Аналог. вых. 05 $\frac{\perp}{\equiv}$		6	Аналог. вых. 13 $\frac{\perp}{\equiv}$	
7	Аналог. вых. 06 +	L32	7	Аналог. вых. 14 +	L40
8	Аналог. вых. 06 –		8	Аналог. вых. 14 –	
9	Аналог. вых. 06 $\frac{\perp}{\equiv}$		9	Аналог. вых. 14 $\frac{\perp}{\equiv}$	
10	Аналог. вых. 07+	L33	10	Аналог. вых. 15 +	L41
11	Аналог. вых. 07 –		11	Аналог. вых. 15 –	
12	Аналог. вых. 07 $\frac{\perp}{\equiv}$		12	Аналог. вых. 15 $\frac{\perp}{\equiv}$	

**Важно**

Сигналы должны подключаться к своему собственному каналу. Не допускается подключение сигналов к другому каналу.



## 8 Запуск устройства / Обновление

---



### Важно

Установка обновления может занять несколько минут. Не выключайте устройство в процессе обновления программного обеспечения. Это может повредить устройство.

---

### 8.1 Автоматическое обновление

После монтажа модуля и подачи питания к центральному блоку этот блок распознает модули и проверяет версию ПО.

В центральном блоке есть так называемая "общая версия ПО". Эта версия содержит актуальную версию ПО для центрального блока, а также версии ПО для модулей. Общую версию ПО вы найдете на сайте [ibaPADU-S-IT-16](#) во вкладке встроенного ПО.

Если версия ПО модуля не совпадает с "общей версией ПО" центрального блока, то этот блок выполняет автоматическое обновление ПО модуля, повысив или понизив версию ПО. После этого модуль готов к использованию.



### Важно

"Общая версия ПО" содержит все модули, которые были созданы до момента выпуска встроенного ПО, и все соответствующие версии программ. Если модуль не может быть распознан (т.е. модуль создан уже после выпуска данной версии CPU), то этот модуль игнорируется и обозначается красным цветом в веб-интерфейсе.

В этом случае требуется установить актуальную версию "общей версии ПО". Если вам нужен файл с текущей версией обновления, обратитесь, пожалуйста, в службу технической поддержки iba. Этот файл также можно найти на компакт-диске "ibaPADU-S Modular", который входит в объем поставки.

---

### 8.2 Общая версия ПО

Общая версия ПО дает информацию о версии ПО всей системы ibaPADU-S. Ее можно найти на сайте [ibaPADU-S-IT-16](#).



### Важно

В случае обращения в службу технической поддержки, сообщайте, пожалуйста, данные "общей версии ПО".

---

## 8.3 Обновление

Обновление устанавливается посредством веб-интерфейса.



### Важно

Веб-интерфейс доступен только с центральным блоком ibaPADU-S-IT-16.



### Дополнительная документация

Дополнительная информация, связанная с сайтом, содержится в руководстве к ibaPADU-S-IT-16, глава 9.2.

- Откройте страницу ibaPADU-S и выберите центральный блок ibaPADU-S-IT-16.
- Во вкладке "update" щелкните кнопку просмотра <Browse...> и выберите файл с обновлением <padusit\_v[xx.yy.zzz].iba>.
- Запустите процесс установки обновления щелчком по кнопке <Start Update>.

Ход выполнения процесса обновления отображается светодиодами L5 ... L8. Начиная со светодиода L5, все светодиоды мигают один за другим, сначала оранжевым, затем зеленым цветом и медленнее. По завершении установки обновления устройство будет перезагружено.

#### Module 0 : ibaPADU-S-IT-16

info firmware eventlog passwords network time update digital inputs ibaLogic notes

Note: any ibaLogic application will be aborted on updating firmware.  
ibaLogic might not be compatible to the new firmware release after update  
and therefore might not run properly.  
An update of ibaLogic may be required.

Install software:  Browse... Start Update

Restart device: Reset

Рис. 4: Обновление посредством веб-интерфейса



### Важно

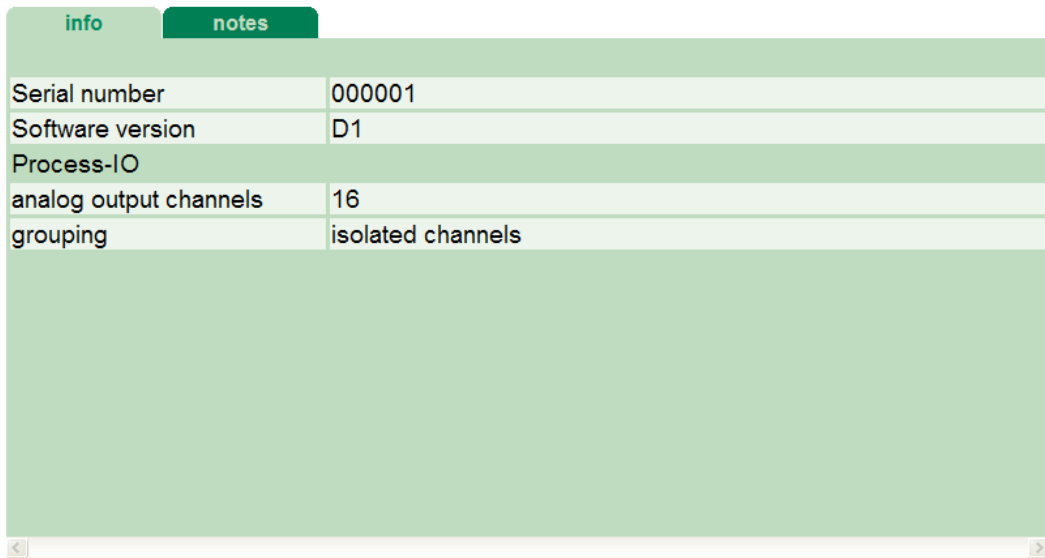
При обновлении системы ibaPADU-S автозапуск ibaLogic будет деактивирован и существующее приложение ibaLogic будет удалено. К тому же может потребоваться обновление программы LogicV4 (клиентов ibaLogic).

## 8.4 Веб-интерфейс

На сайте модуля отображается только общая информация о модуле. Пользователь не может изменить значения в этой вкладке.

### 8.4.1 Вкладка “info“

#### Module 2 : ibaMS16xAO-20mA



Serial number	000001
Software version	D1
Process-IO	
analog output channels	16
grouping	isolated channels

Рис. 5: Вкладка „info“

Код продукта и серийный номер служат для идентификации устройства. При обращении в службу технической поддержки iba вас могут попросить сообщить номер версии аппаратного и программного обеспечения устройства.

### 8.4.2 Вкладка “notes“

В этой вкладке пользователь может добавить примечания, например касательно соединений или регистрации изменений.

После щелчка по кнопке <сохранить примечания> (<save notes>) примечания будут сохранены в устройстве.

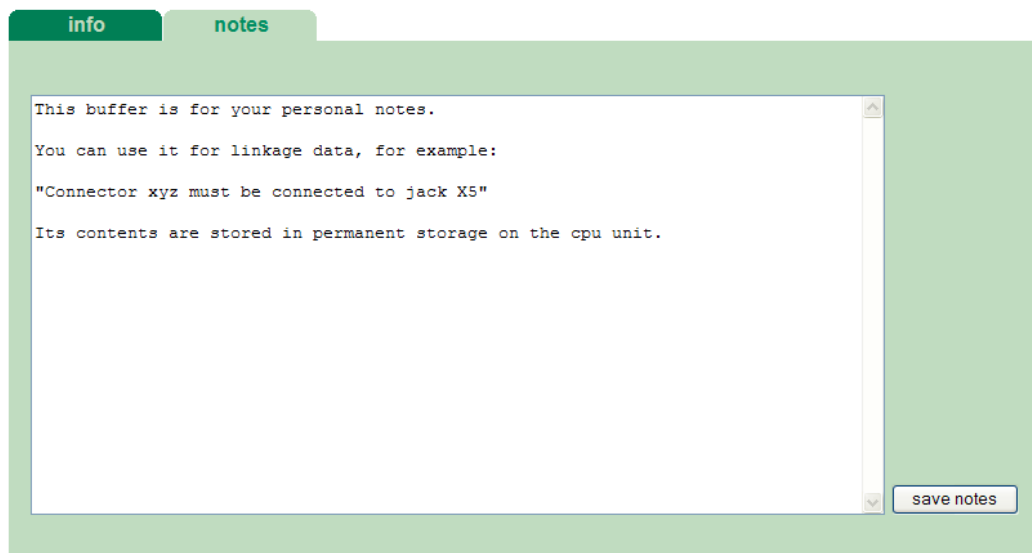


Рис. 6: Вкладка „notes“

## 9 Конфигурирование в ibaLogic-V4



### Дополнительная документация

Устройство ibaPADU-S-IT-16 в сочетании с ibaLogic-V4 позволяет реализовать обработку отдельных сигналов или автономную работу. Все необходимые действия с использованием ibaLogic-V4 описаны в руководстве к центральному блоку ibaPADU-S-IT-16. В данном руководстве содержится только описание сигналов модуля.

Сигналы можно сконфигурировать в конфигураторе ввода-вывода ibaLogic-V4. Откройте конфигуратор ввода-вывода через меню "Инструменты – Конфигуратор ввода-вывода". После щелчка по кнопке <Обновить аппаратное обеспечение> ibaLogic распознает группу модуля.

ibaMS16xAO-10V имеет следующие группы сигналов:

1. Выходы X1, X2, X3, X4
2. Входы

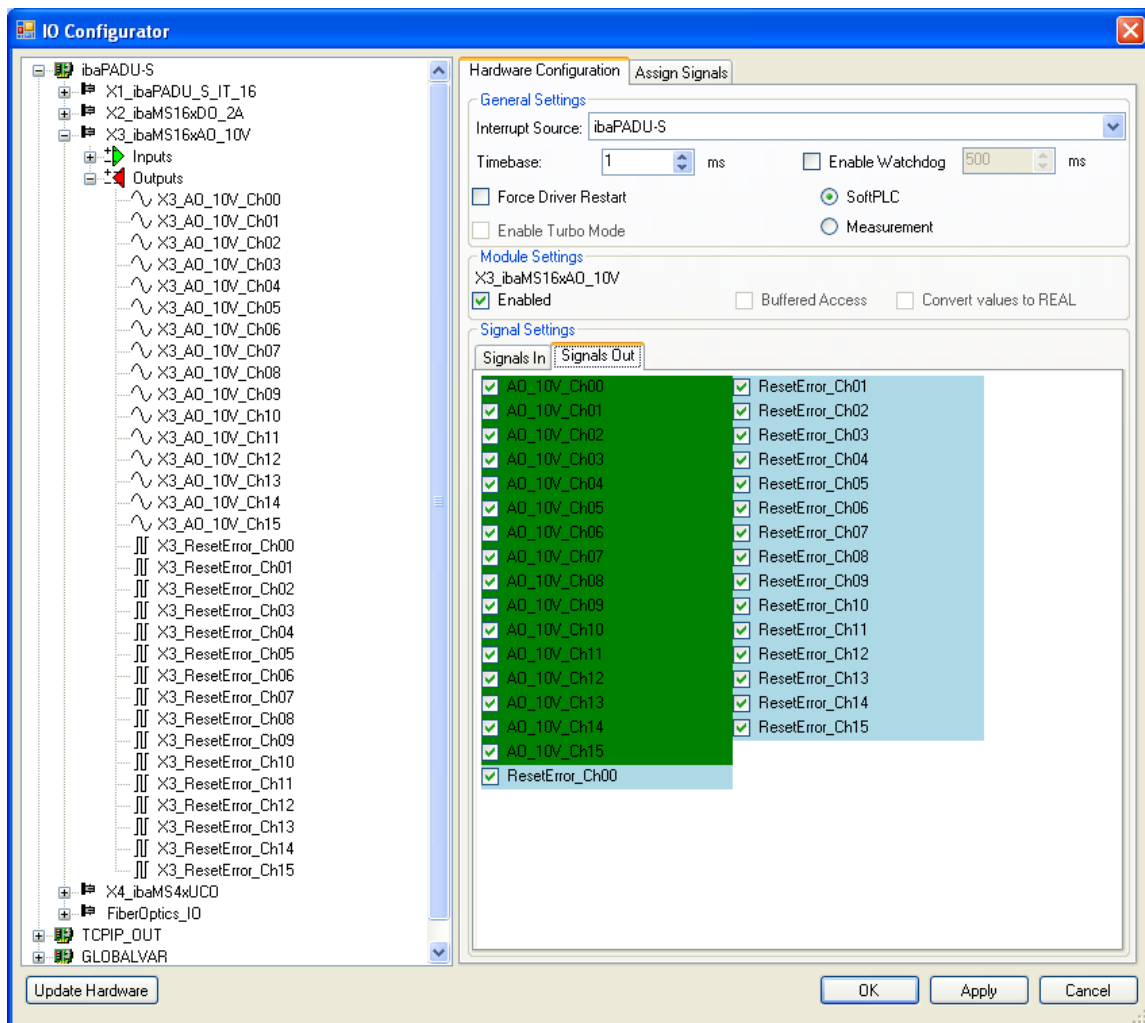


Рис. 7: Выходы ibaMS16xAO-10V

Вся доступная информация о состоянии и сбоях доступна под "Входами".

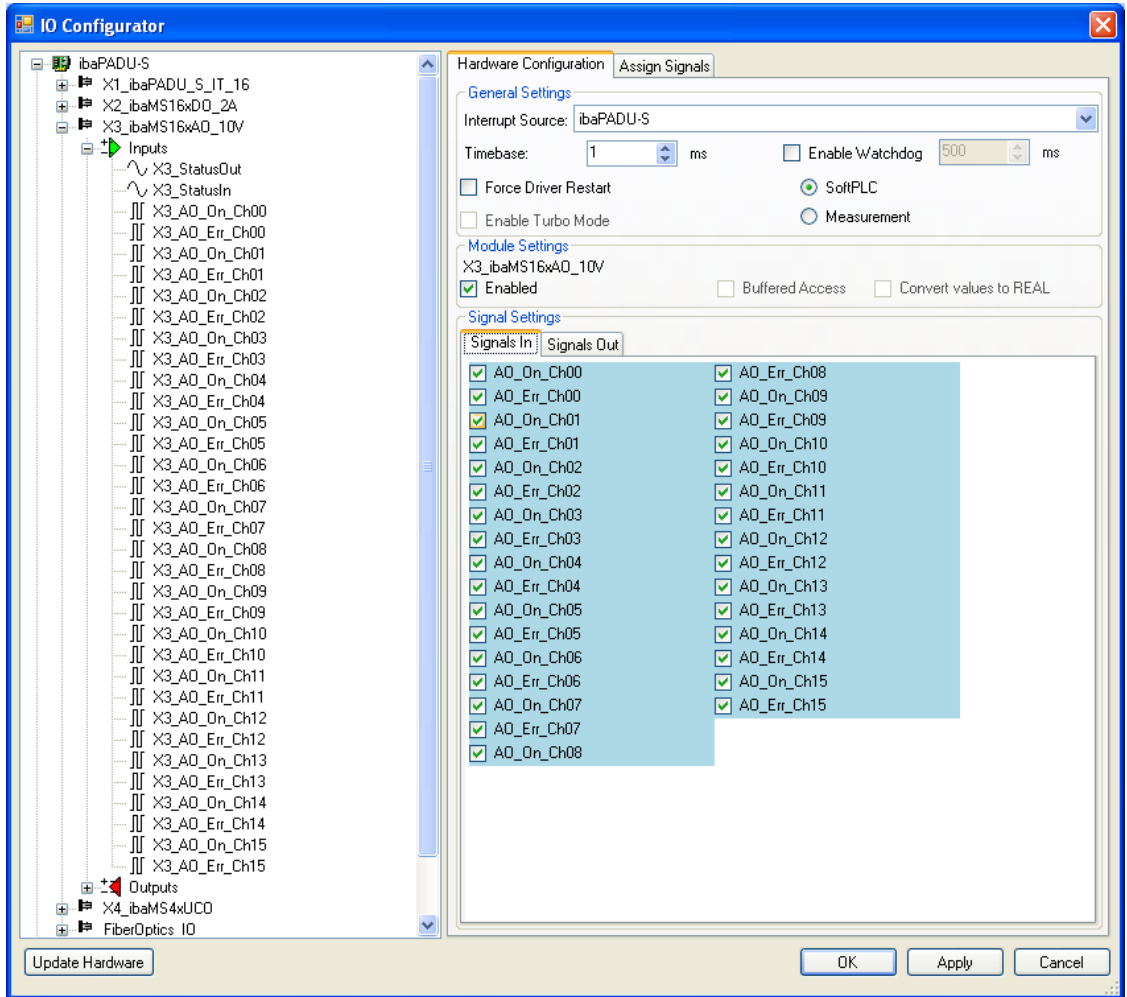


Рис. 8: Выходы ibaMS16xAO-10V

Сигнал	Описание
<b>Входы</b>	
AO_On_Ch[00..15]	Состояние канала: 0 = канал не готов к работе 1 = канал готов к работе
AO_Err_Ch[00..15]	Ошибка канала, см. пункт 7.3.2.
StatusIn	Информация о состоянии подключенного модуля ввода (для модулей вывода эта функция отсутствует): 0 = модуль не инициализирован 1 = модуль запущен >1 = ошибка (например, модуль не может быть инициализирован)
StatusOut	Информация о состоянии подключенного модуля вывода (для модулей ввода - без функции): 0 = модуль не инициализирован 1 = модуль запущен >1 = ошибка (например, модуль не может быть инициализирован)
<b>Выходы</b>	
AO_10V_Ch[00..15] or AO_20mA_Ch[00..15]	Аналоговые выходные каналы (INT) -32768...+32767 (-10 В...+10 В или -20 мА...+20 мА)
ResetError_Ch[00..15]	Сброс ошибки „AO_Err_Ch[0...15]“: 0 = сброс ошибки не выполняется 1 = сброс ошибки выполняется  (Длительность цикла ibaLogic достаточна для использования в качестве сигнала сброса)

## 10 Технические данные

### 10.1 Основные данные

Краткое описание		
Имя	ibaMS16xAO-10V	ibaMS16xAO-20mA
Номер заказа	10.124150	10.124160
Описание	Модуль вывода с 16 аналоговыми выходами напряжения	Модуль вывода с 16 аналоговыми выходами тока
Источник питания, интерфейсы, индикаторы		
Источник питания	DC 24 В, внутреннее питание по шине объединительной платы	
Потребляемая мощность	До 14 Вт	
Индикаторы	4 светодиода: состояние устройства 16 светодиодов: состояние аналоговых выходов	
Условия эксплуатации		
Охлаждение	Пассивное	
Температура эксплуатации	От 0 °C до 50 °C	
Температура хранения и транспортировки	От -25 °C до 70 °C	
Положение при монтаже	Вертикальное, монтаж на объединительную плату	
Высота установки	До 2000 м	
Класс влажности по DIN 40040	F, нет конденсации	
Класс защиты	IP20	
Сертификаты/Стандарты	EMC: EN 61326-1 FCC, часть 15, класс A	
Размеры и вес		
Размеры (ширина x высота x глубина)	43 мм x 215 мм x 150 мм (1,69 дюйма x 8,46 дюйма x 5,91 дюйма)	
Вес (включая упаковку и документацию)	Приблизительно 1,1 кг	

### 10.2 Аналоговые выходы

Аналоговые выходы	
Количество	16
Конструкция	4 отдельные гальванически развязанные группы по 4 выхода с одним общим корнем

Разрешение	16 бит	
Фильтр	Резистивно-ёмкостной фильтр низких частот 40 кГц	
Уровень напряжения на выходе	от -10 В до +10 В	от -20 мА до +20 мА
Нагрузка	≥ 1 кОм	500 Ом
Частота выходного сигнала	До 40 кГц, настраиваемая	
Задержка выходного сигнала	8 мкс + 12 мкс (время установления до достижения 90 % выходного значения)	
Точность	< 0,1 % от всего диапазона измерений	
Электрическая изоляция Земля-земля Земля-корпус/источник питания	АС 2,5 кВ АС 2,5 кВ	
Тип коннектора	4 x 12-штыревой коннектор (от 0,14 мм <sup>2</sup> до 1,5 мм <sup>2</sup> ) с винтовыми зажимами, включен в объем поставки	
<b>Защитные функции</b>		
Безопасные условия	0 В	0 мА
Защита от перегрузки	Защита от короткого замыкания; земля переключается в "безопасное состояние", когда происходит ошибка канала (можно сбросить через программное обеспечение)	



### 10.3 Размеры

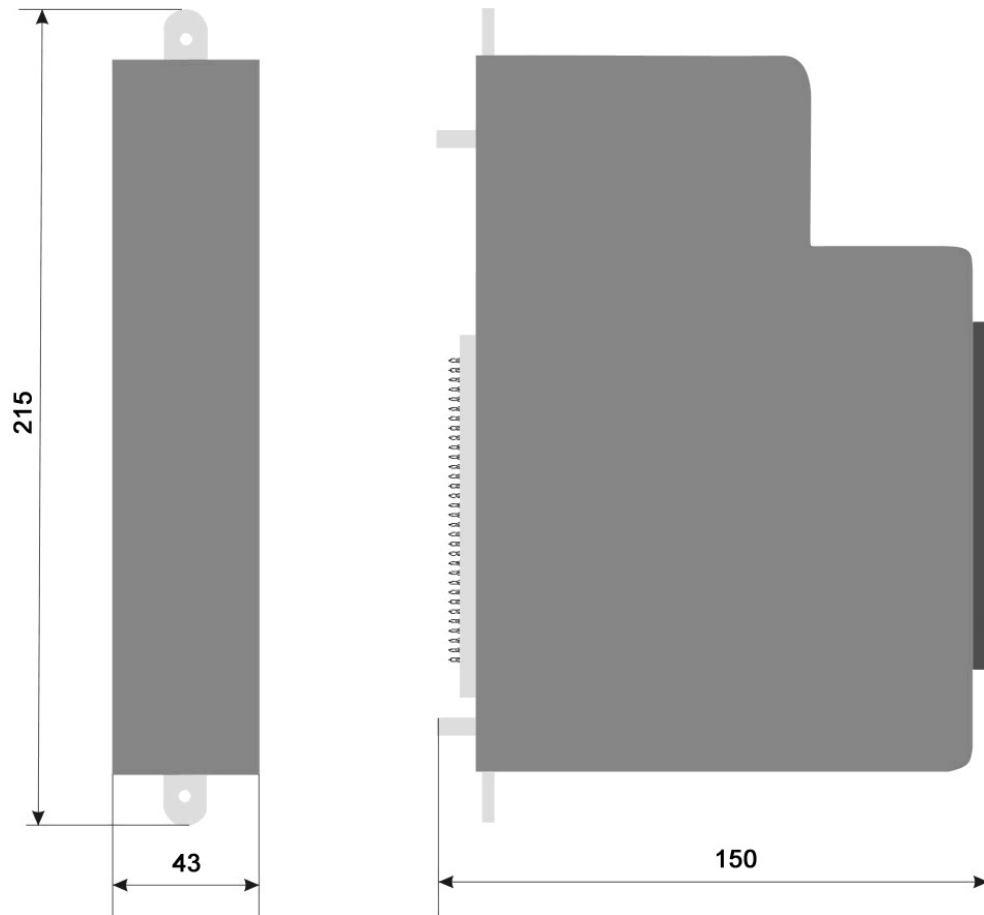


Рис. 9: Размеры модуля (в мм)

## 11 Техническая поддержка и контактная информация

### Техническая поддержка

Тел.: +49 911 97282-14

Факс: +49 911 97282-33

E-Mail: support@iba-ag.com



---

### Примечание

При обращении в службу техподдержки, сообщайте, пожалуйста, серийный номер (iba-S/N) продукта.

---

### Контактная информация

#### Центральный офис

iba AG

Koenigswarterstr. 44

90762 Fuerth

Germany

Тел.: +49 911 97282-0

Факс: +49 911 97282-33

Email: iba@iba-ag.com

Конт. лицо: г-н. Harald Opel

#### По всему миру и в регионах

Контактную информацию касательно вашего местного представителя или представительства компании iba вы можете найти на нашем сайте

[www.iba-ag.com](http://www.iba-ag.com).