

# ibaPADU-C-8AI

Независимое от сети устройство регистрации данных



## Руководство

Версия 1.3

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

Email: [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 2011, все права защищены

Содержание данной публикации было проверено на предмет соответствия с описанным аппаратным и программным обеспечением. 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>5</b>
1.1	Целевая аудитория .....	5
1.2	Условные обозначения .....	5
1.3	Используемые символы.....	6
<b>2</b>	<b>Введение .....</b>	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>Комплект поставки .....</b>	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>Правила безопасности.....</b>	<b>8</b>
<b>5</b>	<b>Описание устройства .....</b>	<b>9</b>
5.1	Обзор устройства .....	9
5.2	Элементы индикации.....	10
5.3	Элементы управления .....	11
5.4	Интерфейсы .....	11
5.4.1	Вход DC X14 .....	11
5.4.2	Интерфейс Ethernet X22.....	11
5.4.3	Интерфейс USB X23 .....	11
5.4.4	Аналоговые/цифровые входы X1.....	12
5.5	Внутренняя память .....	14
<b>6</b>	<b>Настройка и конфигурация устройства .....</b>	<b>15</b>
6.1	Предусловия.....	15
6.2	Конфигурация.....	15
6.3	Запуск процесса измерения данных.....	18
6.3.1	Ручной запуск измерения данных.....	18
6.3.2	Запуск триггерного процесса измерения данных .....	18
6.4	Считывание измеренных данных.....	20
6.4.1	Считывание измеренных данных через USB.....	20
6.4.2	Считывание измеренных данных через Ethernet .....	20
6.5	Обновление встроенного ПО .....	21
6.5.1	Обновление посредством USB .....	21
6.5.2	Обновление посредством FTP .....	21
6.6	Зарядка аккумулятора .....	22
<b>7</b>	<b>Технические данные.....</b>	<b>23</b>
7.1	Основные данные .....	23
7.2	Чертеж с размерами .....	25
7.3	Расположение разъемов аналоговых/цифровых входов.....	25
<b>8</b>	<b>Техническая поддержка и контактная информация.....</b>	<b>26</b>

# 1 Об этом руководстве пользователя

В этом руководстве пользователя содержится подробное описание конструкции, принципа работы и использования устройства ibaPADU-C-8AI.

## 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

Устройство ibaPADU-C-8AI предназначено для офлайн-записи технологических данных. Встроенный в устройство литиево-ионный аккумулятор позволяет ему работать в течение приблизительно 24 часов без поступления питания от внешнего источника. При подключении ibaPADU-C-8AI к внешнему источнику питания, внутренний аккумулятор устройства автоматически начинает заряжаться, обеспечивая тем самым защиту устройства в случае сбоя питания от внешнего источника.

Устройством легко управлять. ibaPADU-C-8AI конфигурируется с помощью редактируемого текстового файла, который сохраняется в каталоге "config" устройства.

Хранилище данных устройства спроектировано для долговременных измерений (частота дискретизации: 1 значение/мин) и измерений с высокой частотой дискретизации (1000 значений/с).

Запуск и остановка записи измеренных данных осуществляется посредством:

- нажатия клавиши (вручную) или
- внешнего сигнала (триггерный способ)

Для считывания измеренных данных устройство подключается к компьютеру через USB-порт. Используя функцию plug and play, компьютер распознает ibaPADU-C-8AI как запоминающее устройство. Считывать данные из устройства можно через сетевое соединение по протоколу FTP.

Для отображения и анализа измеренных данных можно использовать бесплатное ПО ibaAnalyzer, которое хранится в каталоге "app" устройства.

### Обзор самых важных характеристик устройства:

- независимое от сети устройство регистрации данных с интегрированным литиево-ионным аккумулятором
- 8 аналоговых входов, разрешение 16 бит
- 8 цифровых входов
- синхронизированная запись данных на всех каналах
- создание файлов с расширением .dat или .csv
- частота дискретизации: от 1000 значений в секунду до 1 значения в минуту
- запуск/остановка устройства посредством внешнего триггера
- интегрированное хранилище данных объемом 4 Гб (1000 дней работы с периодом дискретизации 1 с или 1 день - с 1 мс)
- подключение через USB-порт
- питание от аккумулятора в течение 24 ч при нормальном режиме работы устройства
- прочный металлический корпус для установки устройства на монтажную рейку

### 3 Комплект поставки

В комплект поставки устройства ibaPadu-C-8AI входят следующие компоненты:

- ibaPADU-C-8AI
- 2-полюсный разъем Wago F RM 5,08 мм
- 18x2-полюсный разъем Wago F RM 3,5 мм
- USB-кабель A-B, 70 см
- Руководство

### 4 Правила безопасности

---

**⚠ CAUTION****Поддержание диапазона рабочего напряжения**

Устройство должно эксплуатироваться только с напряжением 9 - 30 В DC!  
Слишком высокое рабочее напряжение может вызвать поломку устройства!

---

**Важно**

Не открывайте устройство!

Внутри устройства нет компонентов, которые нуждаются в техобслуживании.

При открывании устройства гарантия становится недействительной.

---

**Примечание****Очистка устройства**

Для очистки устройства используйте сухую или слегка увлажненную ткань.

---



## 5 Описание устройства

### 5.1 Обзор устройства

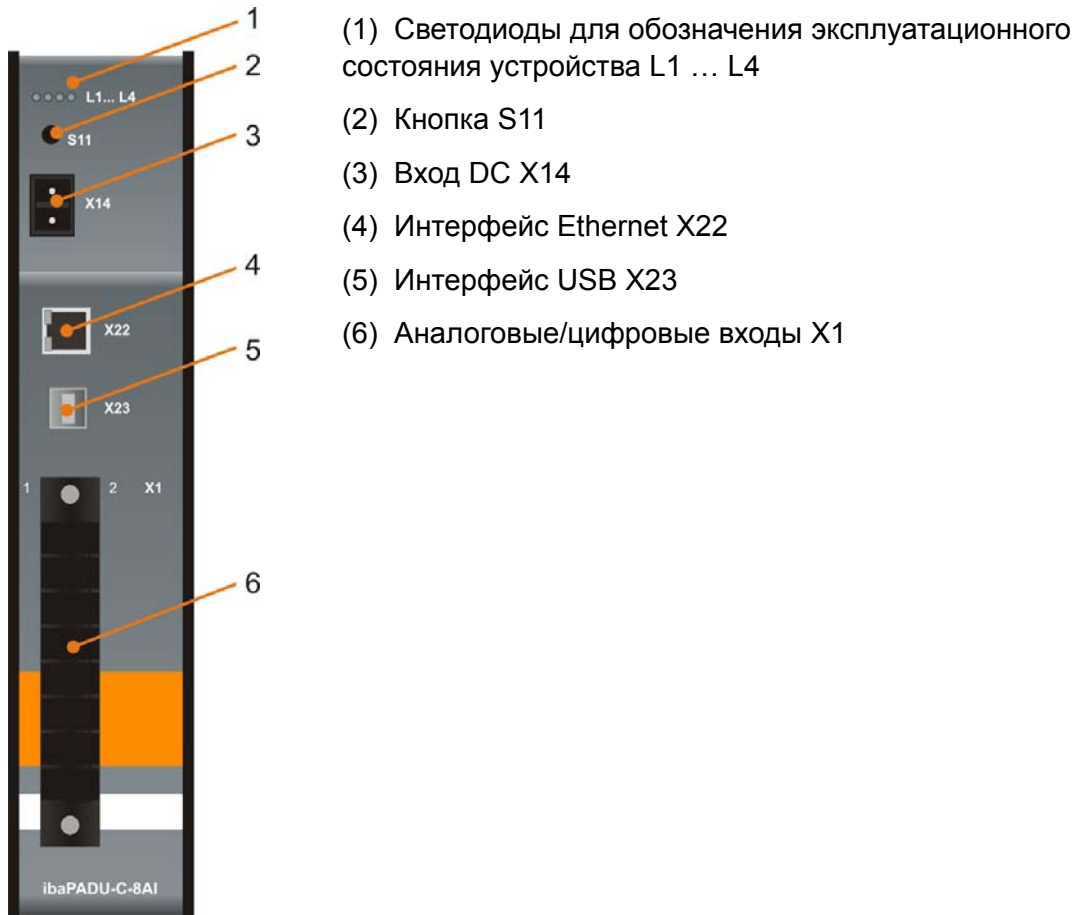


Рис. 1: Вид спереди

## 5.2 Элементы индикации

Цветные светодиоды на устройстве используются для индикации его эксплуатационного состояния.

### Эксплуатационное состояние

Состояние	L1 (Применение)	L2 (Аккумулятор)	L3 (Вход DC)	L4 (USB)
выкл	-	Аккумулятор не заряжается или полностью заряжен	Отсутствует подключение	Отсутствует подключение
Горит зеленым	Ожидание триггерного сигнала	Аккумулятор заряжается	Подключен	Подключен
Мигает зеленым	Выполняется запись данных	-	-	-
Горит оранжевым	Устройство готово (возможен доступ через USB)	-	-	-
Мигает оранжевым	-	-	-	-
Горит красным	-	Аккумулятор почти полностью разряжен	-	-
Мигает красным	Ошибка	-	-	-
Все светодиоды горят красным	Процесс загрузки			
Все светодиоды мигают оранжевым	Загружается обновление			
Все светодиоды выкл.	Устройство не работает, питание отключено			

### Состояние Ethernet

Состояние	Зеленый (скорость)	Желтый (соединение/передача данных)
Выкл.	10 Мбит/с	Соединение отсутствует
Горит	100 Мбит/с	Соединение ОК
Мигает	-	Передача данных

## 5.3 Элементы управления

Управление устройством выполняется с помощью кнопки S11.

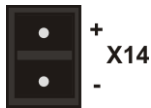
Действие	Описание
Нажмите и удерживайте кнопку	Включение и выключение устройства
Нажмите кнопку	Запуск или остановка записи измеренных данных
Нажмите и удерживайте кнопку при подключенном питании или USB-кабеле	Запуск устройства заново

## 5.4 Интерфейсы

### 5.4.1 Вход DC X14

Ко входу DC может подключаться внешний источник питания (9-30 В, DC), при этом встроенный аккумулятор устройства будет заряжаться.

Устройство переключается на питание от аккумулятора, если нет питания от внешнего источника.



Полярность X14:

### 5.4.2 Интерфейс Ethernet X22

Подключение к сети для получения данных по FTP.



#### Примечание

Это возможно только в случае, если устройство не подключено как запоминающее (через USB) и был сконфигурирован IP-адрес.

### 5.4.3 Интерфейс USB X23

Через этот интерфейс к устройству можно подключить компьютер, чтобы считывать данные. При этом происходит зарядка встроенного аккумулятора устройства.

#### 5.4.4 Аналоговые/цифровые входы X1

Соединения для:

- 8 цифровых и аналоговых входных сигналов
- 2 заземлений
- триггерного ввода

##### Расположение разъемов аналоговых/цифровых входов

		E	1	2	E				
±10 V	A0	+	3	4	+	A4	±10 B		
		GND	5	6	GND				
	A1	+	7	8	+	A5			
		GND	9	10	GND				
	A2	+	11	12	+	A6			
		GND	13	14	GND				
	A3	+	15	16	+	A7			
		GND	17	18	GND				
			GND	19	20	GND			
			D0	21	22	D4			
			D1	23	24	D5			
			D2	25	26	D6			
			D3	27	28	D7			
			GND	29	30	GND			
			NC	31	32	+		Триггер	
			NC	33	34	IN			
		GND	35	36	NC				



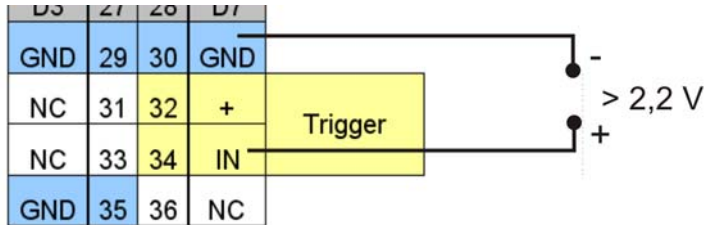
#### Совет

Схема расположения разъемов входов содержится также в главе 7 "Технические данные".

### Подключение триггерного сигнала

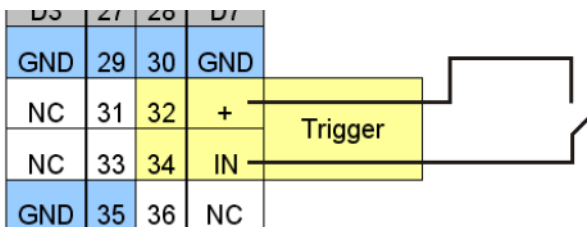
Принцип работы входов триггера аналогичен принципу работы цифрового входа. Существует 2 способа подключить триггерный сигнал:

- Уровень сигнала относительно земли



Уровень сигнала	Триггер
> 2,2 В	активный
0,9 В < уровень сигнала < 2,2 В	не определен
< 0,9 В	неактивный

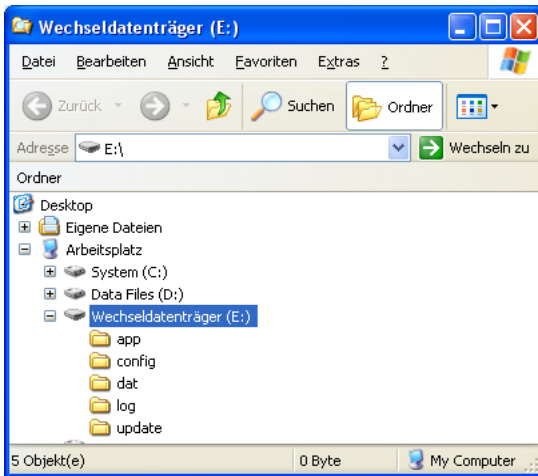
- внешний переключатель между триггером IN и триггером +



Переключатель	Триггер
Открыт	неактивный
Закрыт	активный

## 5.5 Внутренняя память

В устройстве имеется встроенная карта памяти (SD) на 4 Гб. Память содержит следующие каталоги:



Каталог	Содержимое
app	Приложение ibaAnalyzer
config	Конфигурационный файл config.ini Файл с примером конфигурации: template_config.ini
dat	Каталог для измеренных данных
log	Каталог для log-файлов
update	Каталог, в который копируются файлы с обновлением

## 6 Настройка и конфигурация устройства

Конфигурирование устройства выполняется с помощью текстового файла (config.ini), который сохраняется в памяти устройства в каталоге "config". Получить доступ к файлу и внести в него изменения можно с помощью компьютера, подключенного к устройству через USB или Ethernet. После этого файл сохраняется в памяти устройства.



### Примечание

Во время первого запуска устройства оно должно быть подключено к компьютеру через USB. Только после того, как IP-адрес устройства будет изменен в соответствии с конфигурацией сети, пользователь получит доступ к устройству через Ethernet.

Можно настроить следующие параметры:

- частота дискретизации
- триггер
- время
- формат данных (dat или csv)
- IP-адрес устройства
- IP-адрес шлюза (для синхронизации времени)
- имя сигнала

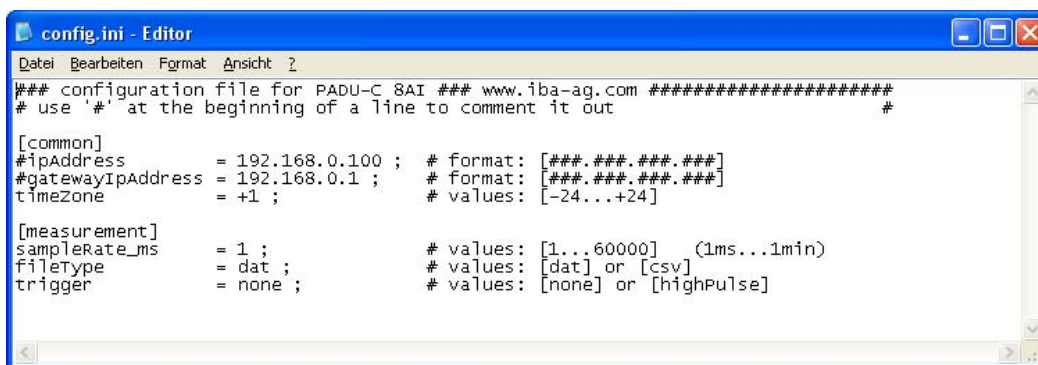
### 6.1 Предусловия

- Компьютер с USB-интерфейсом
- Операционная система Windows XP/Vista/7, Linux, Mac OSX
- Операционная система Windows для анализа измеренных данных в формате dat с помощью ibaAnalyzer

### 6.2 Конфигурация

Для конфигурации устройства выполните следующие действия:

1. Во время первого запуска подключите устройство к компьютеру через USB.
2. Устройство загрузится автоматически.
3. В списке жестких дисков компьютера ibaPADU-C-8AI появится как запоминающее устройство USB.
4. Откройте конфигурационный файл "config.ini" в каталоге "config" и отредактируйте его.



```

### configuration file for PADU-C 8AI ### www.iba-ag.com #####
# use '#' at the beginning of a line to comment it out

[common]
#ipAddress      = 192.168.0.100 ; # format: [###.###.###.###]
#gatewayIpAddress = 192.168.0.1 ; # format: [###.###.###.###]
timeZone        = +1 ; # values: [-24...+24]

[measurement]
sampleRate_ms   = 1 ; # values: [1...60000] (1ms...1min)
fileType        = dat ; # values: [dat] or [csv]
trigger         = none ; # values: [none] or [highPulse]

```

## 5. Возможные настройки:

ipAddress:	IP-адрес устройства
gatewayIpAddress	IP-адрес шлюза (для синхронизации времени)
timeZone:	GMT (Greenwich Mean Time) + x (часов), Пример для Германии: +1
sampleRate_ms	частота дискретизации в мс
fileType	можно выбрать формат: "dat" или "csv"
trigger:	можно выбрать "none" или "highPulse"
имя	имена можно присваивать 8 аналоговым и 8 цифровым входным сигналам. Эти имена будут отображаться, например, в приложении ibaAnalyzer. Имя может содержать макс. 63 символа. По умолчанию аналоговым сигналам присваиваются имена „Напряжение[0]“ - „Напряжение[7]“, а цифровым: „Цифровой[0]“ - „Цифровой[7]“.

6. Заново сохраните конфигурационный файл под именем "config.ini" в каталоге "config".
7. Закройте браузер и удалите значок устройства из панели инструментов, используя функцию "Безопасное извлечение устройства".
8. Нажмите кнопку S11 или запустите устройство заново, чтобы измененный файл с конфигурацией был принят.



### Примечание

Если синхронизация времени выполняется через шлюз, то устройство должно иметь доступ к Интернет.

### **CAUTION**

Если не использовать функцию "Безопасное извлечение устройства", это может привести к нарушению системы файлов и потере данных.



**Совет**

Данные, содержащиеся в файлах формата csv, не сжимаются. Соответственно, файлы этого формата занимают больше места. Рекомендуется использовать формат dat. для сохранения файлов.

---

**Совет**

Если в процессе конфигурации происходят ошибки, то в каталоге "log" сохраняется лог-файл, в котором содержится их текстовое описание.

---

## 6.3 Запуск процесса измерения данных

Сначала нужно назначить входные сигналы для аналоговых и цифровых входов. Запуск измерений может выполняться двумя различными способами:

### 6.3.1 Ручной запуск измерения данных

Вручную процесс измерений запускается и останавливается нажатием кнопки S11. Выполните следующие действия:

1. Включите устройство, нажав (но не удерживая) кнопку S11. После включения устройства все светодиоды на короткое время загораются красным цветом. Когда устройство готово к работе, светодиод L1 загорается оранжевым.
2. Запустите измерения, нажав (но не удерживая) кнопку S11. В процессе выполнения измерений светодиод L1 мигает зеленым цветом.
3. Остановить измерения можно также нажатием кнопки S11. После этого L1 загорается оранжевым цветом.

### 6.3.2 Запуск триггерного процесса измерения данных

Если процесс измерений должен запускаться посредством триггерного сигнала, то такой сигнал необходимо внести в конфигурационный файл "config.ini":

Конфигурация для "триггера" ("trigger"): [highPulse]

Процесс измерения происходит только тогда, когда поступает триггерный сигнал (цифровой сигнал, командой на запуск является восходящий фронт сигнала, на остановку – нисходящий фронт). Для того чтобы началась запись данных, триггерный сигнал должен поступать как минимум в течение одного сконфигурированного периода дискретизации. Выполните следующие действия:

1. Включите устройство, нажав и удерживая в течение некоторого времени кнопку S11. После включения устройства все светодиоды на короткое время загораются красным цветом. Когда устройство готово к работе, светодиод L1 загорается оранжевым.
2. Нажмите кнопку S11, чтобы устройство переключилось в состояние "ожидание триггера" ("wait for trigger"). L1 загорается зеленым цветом.
3. L1 мигает зеленым, когда поступает триггерный сигнал и начинается измерение. Данные сохраняются только в то время, когда поступает триггерный сигнал.
4. Когда триггерный сигнал перестает поступать, измерение завершается и светодиод L1 загорается зеленым.
5. Для того чтобы устройство оставалось в состоянии "ожидание триггера" ("wait for trigger"), нажмите S11.

**Примечание**

Во время каждого периода измерений создается новый файл с измеренными данными. При долговременной записи новый файл с измеренными данными создается через каждые 100 000 значений.

Если во внутренней памяти устройства остается менее 40 Мб свободного пространства, то запись измеренных данных автоматически прекращается. О прекращении записи данных сигнализирует светодиод L1, который загорается красным. Дополнительно в каталоге "log" сохраняется файл "Error.log", в котором регистрируются сообщения об ошибках. Файл содержит следующую информацию: „[ERROR] измерение остановлено --> недостаточно свободного пространства на диске“.

---

## 6.4 Считывание измеренных данных

Файл с измеренными данными можно считать из устройства посредством USB-соединения или Ethernet-соединения по FTP. Для доступа к информации по Ethernet-соединению, inaPADU-C-8AI не должно быть подключено как запоминающее устройство и в конфигурационном файле "config.ini" должен быть указан IP-адрес устройства.

### 6.4.1 Считывание измеренных данных через USB

Файлы с измеренными данными сохраняются в устройстве и могут быть считаны через USB. Выполните следующие действия:

1. Подключите устройство к компьютеру с помощью USB-кабеля, устройство загрузится автоматически.
2. В структуре папок компьютера ibaPADU-C-8AI появится как запоминающее устройство USB.
3. Щелкните по символу устройства в браузере. Скопируйте файлы с измеренными данными в каталог "dat" вашего компьютера.
4. Закройте браузер и удалите значок устройства из панели инструментов, используя функцию "Безопасное извлечение устройства".



#### Примечание

После завершения копирования файлов в ПК, их следует удалить из памяти устройства, чтобы освободить место для последующих данных измерений.

#### CAUTION

Если не использовать функцию "Безопасное извлечение устройства", это может привести к нарушению системы файлов и потере данных.

### 6.4.2 Считывание измеренных данных через Ethernet

Подключите устройство к компьютеру через интерфейс Ethernet, используя сетевой кабель. Для доступа к информации по Ethernet-соединению, inaPADU-C-8AI не должно быть подключено как запоминающее устройство и в конфигурационном файле "config.ini" должен быть указан IP-адрес устройства. Получить доступ к информации в устройстве можно либо посредством FTP-приложения, либо с помощью web-браузера.

1. Введите IP-адрес устройства
  - как адрес сервера при использовании FTP-приложения
  - или как адрес в адресной строке web-браузера.
2. Скопируйте данные в каталог "dat" в вашем компьютере.

## 6.5 Обновление встроенного ПО



### Важно

Перед обновлением встроенного ПО подключите устройство к внешнему источнику питания! Если заряда аккумулятора будет недостаточно, то при обновлении ПО может произойти сбой.

Не выключайте устройство в процессе обновления программного обеспечения.

### 6.5.1 Обновление посредством USB

Обновить встроенное ПО можно путем сохранения файла с обновлением во внутренней памяти устройства, после чего устройство нужно перезапустить. Выполните следующие действия:

1. Подключите устройство к компьютеру с помощью USB-кабеля. Устройство загрузится автоматически.
2. В структуре папок компьютера ibaPADU-C-8AI появится как запоминающее устройство USB.
3. Откройте узел устройства в браузере и скопируйте файл с обновлением в каталог "update" в памяти устройства.
4. Закройте браузер и удалите значок устройства из панели инструментов, используя функцию "Безопасное извлечение устройства".
5. Перезапустите устройство, нажав кнопку S11 и удерживая ее дольше 3 секунд. После этого все светодиоды погаснут, и через некоторое время устройство снова запустится.
6. На время загрузки обновления все светодиоды загорятся оранжевым цветом. Процесс загрузки может занять несколько минут.
7. По завершении обновления встроенного ПО будет выполнен перезапуск устройства.

### 6.5.2 Обновление посредством FTP

1. В качестве адреса сервера введите IP-адрес устройства.
2. Скопируйте файлы с обновлением встроенного ПО в каталог "update" устройства.
3. Перезапустите устройство, нажав кнопку S11 и удерживая ее дольше 3 секунд. После этого все светодиоды погаснут, и через некоторое время устройство снова запустится.
4. На время загрузки обновления все светодиоды загорятся оранжевым цветом. Процесс загрузки может занять несколько минут.
5. По завершении обновления встроенного ПО будет выполнен перезапуск устройства.

## 6.6 Зарядка аккумулятора

Устройство содержит встроенный литиево-ионный аккумулятор. Аккумулятор может заряжаться как через USB-разъем, так и через DC-вход (9-30 В) от внешнего источника питания.

Во время зарядки аккумулятора светодиод L2 горит зеленым цветом. После того как аккумулятор был полностью заряжен, светодиод L2 гаснет.

Через DC-вход аккумулятор заряжается почти в 3 раза быстрее, чем через USB-интерфейс. При полностью заряженном аккумуляторе устройство может работать в течение 24 часов без дополнительного внешнего питания.



---

### Важно

Использованные аккумуляторы запрещается утилизировать вместе с производственными отходами.

Для утилизации или замены батареи отправьте, пожалуйста, устройство ibaPADU-C-8AI по почте компании iba.

---

## 7 Технические данные

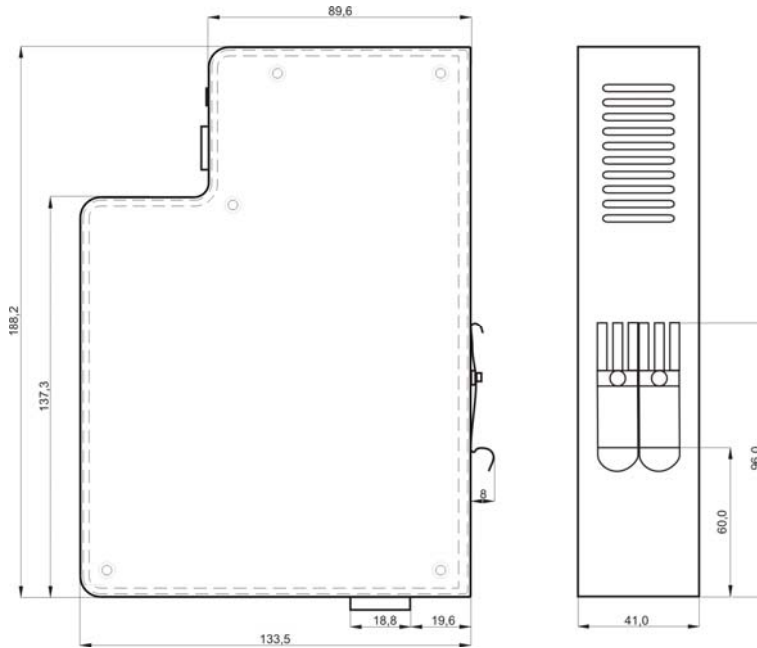
### 7.1 Основные данные

Производитель	iba AG, Germany
Номер заказа	10.130000
Описание	Независимый от сети регистратор данных с 8 аналоговыми и 8 цифровыми входами
<b>Аналоговые входы</b>	
Количество	8
Версия	Входы расположены с одной стороны, R/C-фильтр 8 кГц, нет гальванической развязки
Разрешение	16 бит
Диапазон входного сигнала	От -10 В до +10 В
Входной импеданс	680 кОм (580 кОм, если устройство выключено)
Частота дискретизации	Настраиваемая, макс. 1 кГц
Точность	< 0,1% от общего диапазона измерений
<b>Цифровые входы</b>	
Количество	8
Версия	Входы расположены с одной стороны, нет гальванической развязки
Диапазон входного сигнала	От 0 В до +30 В
Уровень сигнала лог 0	< 0,9 В
Уровень сигнала лог 1	> 2,2 В
Частота дискретизации	Связана с частотой дискретизации аналоговых входов
<b>Коммуникационный интерфейс</b>	
USB	USB 2.0 Full Speed (12 Мбит/с)
Ethernet	10/100Base-T (RJ45)
<b>Питание, память, элементы управления и индикации</b>	
Триггерный ввод	Уровень сигнала такой же, как у цифровых входных сигналов
Источник питания	DC-вход, от 9 В до 30 В, USB, встроенный аккумулятор
Встроенный литиево-ионный аккумулятор	Ёмкость 7,5 А·ч при 3,6 В, 24 ч работы при нормальном режиме функционирования устройства
Входная мощность	Макс. 6 Вт в зависимости от параметров и эксплуатационного состояния

Память для данных	4 Гбайт
Индикаторы	4 светодиода для индикации эксплуатационного состояния устройства
Технология подключения для входов сигналов	36-полюсный разъем, штекер с зажимом, прилагается Кабель гибкий/негибкий (от 0,2 мм <sup>2</sup> до 1,5 мм <sup>2</sup> ) Гибкий кабель с кабельной муфтой, без пластмассового фланца (от 0,25 мм <sup>2</sup> до 1,5 мм <sup>2</sup> ) Гибкий кабель с кабельной муфтой и пластмассовым фланцем (от 0,25 мм <sup>2</sup> до 0,75 мм <sup>2</sup> )
<b>Эксплуатационные условия</b>	
Диапазон температур эксплуатации	От 0 °С до +50 °С
Диапазон температур хранения	От -20 °С до +65 °С
Диапазон температур транспортировки	От -20 °С до +65 °С
Высота монтажа	До 2000 м
Класс влажности в соотв. с DIN 40040	F, нет конденсации
Класс защиты в соотв. с DIN EN 60529	IP20
Разрешения/стандарты	CE, EMC (DIN IEC 61326-1: 2006-10) FCC часть 15, класс A
<b>Размеры и вес</b>	
Размеры (ширина x высота x глубина)	41 мм x 188 мм x 138 мм
Вес (включая упаковку и документацию)	Приблизительно 1,1 кг



### 7.2 Чертеж с размерами



(Размеры в мм)

### 7.3 Расположение разъемов аналоговых/цифровых входов

	PE	1	2	PE	
A0	+	3	4	+	A4
	GND	5	6	GND	
A1	+	7	8	+	A5
	GND	9	10	GND	
A2	+	11	12	+	A6
	GND	13	14	GND	
A3	+	15	16	+	A7
	GND	17	18	GND	
	GND	19	20	GND	
	D0	21	22	D4	
	D1	23	24	D5	
	D2	25	26	D6	
	D3	27	28	D7	
	GND	29	30	GND	
	NC	31	32	+	Триггер
	NC	33	34	IN	
	GND	35	36	NC	

## 8 Техническая поддержка и контактная информация

### Техническая поддержка

Тел.: +49 911 97282-14

Факс: +49 911 97282-33

E-Mail: [support@iba-ag.com](mailto: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](mailto: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)**.