

ibaPADU-S-CM

Центральный блок семейства ibaPADU-S



Руководство

Версия 1.1

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
Web: 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.

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 и 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

1	Об этом руководстве пользователя	6
1.1	Целевая аудитория	7
1.2	Условные обозначения	7
1.3	Используемые символы.....	8
2	Введение	9
3	Комплект поставки	10
4	Правила безопасности.....	11
4.1	Использование продукта	11
4.2	Специальные правила безопасности	11
5	Системные требования	12
5.1	Аппаратное обеспечение.....	12
5.2	Программное обеспечение.....	12
6	Монтаж, подключение и демонтаж	13
6.1	Монтаж.....	13
6.2	Демонтаж	14
7	Описание устройства	15
7.1	Вид устройства.....	15
7.2	Элементы индикации.....	16
7.2.1	Рабочее состояние.....	16
7.2.2	Состояние цифровых входов L10 - L17	17
7.3	Рабочие элементы	17
7.3.1	Переключатель ВКЛ/ВЫКЛ - S11.....	17
7.3.2	Поворотный переключатель S1	17
7.4	Коммуникационные интерфейсы.....	17
7.4.1	Входы для оптоволоконных кабелей X10 и X11	17
7.5	Цифровые входы X5	18
7.5.1	Схема подключения / разводка контактов.....	18
7.5.2	Фильтры дребезга	18
7.6	Источник питания X14.....	20
8	Интеграция с системой	21
8.1	Примеры применения.....	21
8.1.1	Измерительная система с ibaPDA	21
8.1.2	Каскадирование на оптоволоконной линии	21
9	Обновления	23
9.1	Обновление посредством ibaPDA	23
9.2	Обновление модулей.....	23

10	Конфигурирование с помощью ibaPDA-V6	25
10.1	Первые шаги в конфигурировании с помощью ibaPDA-V6.....	25
10.2	Модули в ibaPDA-V6	27
10.2.1	PADU-S – вкладка с общей информацией	27
10.2.2	PADU-S – вкладка аналоговых сигналов.....	28
10.2.3	PADU-S – вкладка цифровых сигналов	28
10.2.4	ibaPADU-S-CM –вкладка с общей информацией.....	29
10.2.5	ibaPADU-S-CM –вкладка цифровых сигналов	31
11	Технические данные	33
11.1	Основные данные	33
11.2	Интерфейсы.....	34
11.3	Цифровые входы.....	34
11.4	Размеры	35
11.5	Схема подключения	38
11.5.1	Разводка контактов: источник питания 24 В (X14).....	38
11.5.2	Разводка контактов: цифровые входы (X5).....	38
12	Комплектующие и дополнительные компоненты	39
13	Алфавитный указатель	41
14	Техническая поддержка и контактная информация	42

1 Об этом руководстве пользователя

Из данного руководства пользователя вы узнаете о конструкции и использовании устройства ibaPADU-S-CM, а также о том, как его настраивать и с ним работать. Общее описание систем семейства ibaPADU-S и дополнительная информация об их конструкции и эксплуатации 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 ibaPADU-S входят следующие руководства:

□ **Описание системы**

Описание системы содержит информацию о:

- Конструкции устройств семейства ibaPADU-S
- Модульной системе (центральной блоке и модулях)
- Компактных устройствах
- Использовании и областях 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
- Конфигурация
- Технические данные
- Комплектующие

□ **Модули**

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

- Краткое описание
- Комплект поставки
- Свойства продукта
- Конфигурация
- Описание функций
- Технические данные
- Схема подключения

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

Модульная концепция семейства устройств ibaPADU-S основывается на объединительной панели. В объединительную панель устанавливается не только CPU, но также до 4 модулей ввода-вывода. CPU ibaPADU-S-CM имеет 8 цифровых входов.

Если устройство оборудовано нужными модулями ввода-вывода и работает с программным обеспечением ibaPDA, то ibaPADU-S-CM может использоваться для быстрого сбора и записи данных. Можно привести следующие примеры применения продукта:

- Сбор измеренных сигналов
- Мониторинг состояния агрегатов
- Детектирование шума и анализ эксцентриситета
- Мониторинг качества электроэнергии

Поскольку устройство находится в прочном корпусе, не оборудовано вентилятором и не содержит вращающихся частей, оно практически не требует техобслуживания.

Настоящее руководство касается ibaPADU-S-CM, начиная с версии программного обеспечения V02.02.003.

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 ibaPADU-S-CM
- Заглушки для оптоволоконных кабелей и USB
- 16-ти штырьковую клеммную колодку с пружинными клеммами (цифровые каналы ввода)
- 2-х штырьковую клеммную колодку с пружинными клеммами (подача напряжения)
- Руководство пользователя (на немецком и английском языках)
- CD-ROM "Программное обеспечение и руководства iba" („ibaSoftware & Manuals“)
- CD-ROM "Модульное устройство ibaPADU-S" („ibaPADU-S Modular“)

4 Правила безопасности

4.1 Использование продукта

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

- Сбор измеренных данных
- Использование с программными продуктами iba (ibaPDA и т.д.)

Устройство должно применяться только так, как описано в главе 11 "Технические данные".

4.2 Специальные правила безопасности

⚠ CAUTION

Строго соблюдайте требования к диапазону рабочего напряжения!

Никогда не подавайте на устройство напряжение, отличное от 24 В DC +/- 10%! Более высокое напряжение может повредить устройство или причинить вред здоровью персонала!

⚠ WARNING

Модули и CPU НЕЛЬЗЯ монтировать или демонтировать, если объединительная панель находится под напряжением!

Перед монтажом/демонтажом модулей отключите ibaPADU-S-CM 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

Для работы устройства

- Источник питания DC 24 V \pm 10 %, 3 А (готов к работе)
- Объединительная панель, например ibaPADU-B4S (см. главу 12, «Комплектующие и дополнительные компоненты»)

Для параметризации устройства и осуществления измерений:

- ПК в следующей минимальной конфигурации:
 - Один свободный слот PCI, или
 - Один свободный слот PCI Express, или
 - Один слот ExpressCard/54 (для ноутбука).

Дополнительную информацию о конфигурации компьютера можно получить на сайте <http://www.iba-ag.com>.

- Оптическая карта ввода типа ibaFOB-D (версия ПО, начиная с V2.00 build 173):
 - ibaFOB-io-D / ibaFOB-io-Dexp
 - ibaFOB-2io-D / ibaFOB-2io-Dexp
 - ibaFOB-2i-D / ibaFOB-2i-Dexp с модулем расширения ibaFOB-4o-D
 - ibaFOB-4i-D / ibaFOB-4i-Dexp с модулем расширения ibaFOB-4o-D
 - ibaFOB-io-ExpressCard (для ноутбуков)
- Оптоволоконный кабель (двунаправленный)

5.2 Программное обеспечение

- ibaPDA-V6, начиная с версии 6.27.0

6 Монтаж, подключение и демонтаж

⚠ CAUTION

Работы с устройством выполняется только в том случае, если на устройство НЕ подается напряжение!

6.1 Монтаж

1. Смонтируйте объединительную панель на требуемую конструкцию.
2. Подключите заземление .
3. Вставьте устройство в левый слот.
Обратите внимание на то, что направляющие болты на задней стороне устройства должны вставляться в соответствующие отверстия на объединительной панели.
4. Плотно прижмите устройство к объединительной панели и закрепите винтами.



Важно

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



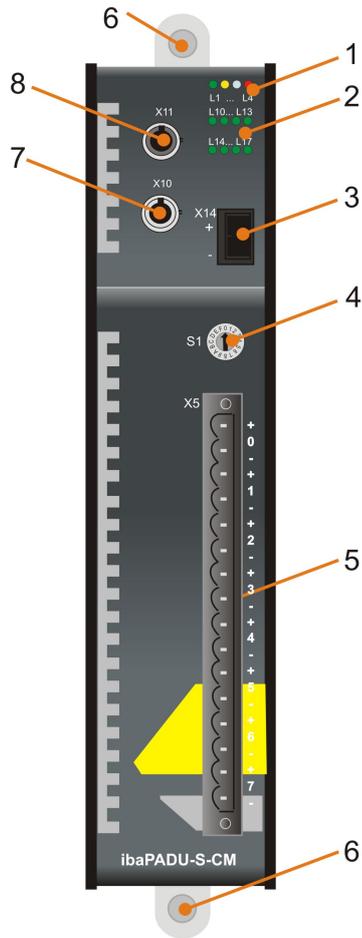
Рис. 1: Монтаж устройства

6.2 Демонтаж

1. Отключите устройство.
2. Отсоедините все кабели.
3. Удерживая устройство, вывинтите оба стопорных винта в верхней и нижней части устройства.
4. Удалите устройство с объединительной панели.

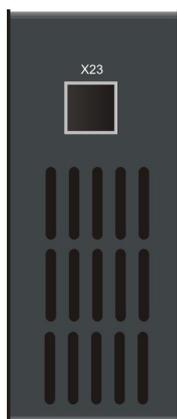
7 Описание устройства

7.1 Вид устройства



- 1 Индикаторы рабочего состояния L1 ... L4
- 2 Светодиоды состояния цифровых входов L10 ... L17
- 3 Разъем для подключения питания 24 V X14
- 4 Поворотный переключатель S1
- 5 Соединения для цифровых входов X5
- 6 Стопорные винты
- 7 Оптоволоконный выход (TX) X10
- 8 Оптоволоконный вход (RX) X11

Рис. 2: Вид спереди



X23 - только для целей обслуживания

Рис. 3: Вид снизу

7.2 Элементы индикации

7.2.1 Рабочее состояние

Рабочее состояние устройства обозначается цветными светодиодами.

Светодиод	Состояние	Описание
L1 Красный Зеленый	Вкл.	Выполняется загрузка устройства.
	Медленно мигает	Устройство работает
	Вкл. или выкл.	Контроллер остановлен, сбой в работе устройства, 100% загрузка процессора (светодиод горит постоянно)
	Быстро мигает	Режим программирования системы
L2 Желтый	Выкл	Нет доступа к объединительной панели
	Вкл.	Доступ к модулям ввода-вывода через объединительную панель
L3 Белый	Выкл.	Нет приема по оптоволоконной линии на RX
	Мигает	Прием по оптоволоконному каналу существует, протокол распознан, но не соответствует определенному внутри
	Вкл.	Прием по оптоволоконному каналу ОК
L4 Красный	Выкл.	Нормальное состояние, нет сбоев
	Мигает	Помехи, внутренние приложения устройства не работают.
	Вкл.	Сбой в работе устройства (при запуске)



Важно

Если светодиод L4 сообщает о сбое, свяжитесь с техподдержкой iba. Сообщите, пожалуйста, какое количество раз светодиод L4 мигает.

7.2.2 Состояние цифровых входов L10 - L17

Зеленый светодиод показывает, активен цифровой вход или нет.

Светодиод	Состояние	Описание
L10 ... L17	Вкл.	Вход - true, сигнал - ok, логическая 1
	Выкл.	Вход - false, сигнала нет, логический 0

➤ Более подробная информация содержится в разделе 7.5 "Цифровые входы"

7.3 Рабочие элементы

7.3.1 Переключатель ВКЛ/ВЫКЛ - S11

Положение	Состояние	Описание
I	Вкл.	Включено, напряжение поступает
0	Выкл.	Выключено, напряжение не поступает

При выключении и последующем включении устройства питающее напряжение также перестает подаваться, а затем начинает поступать снова. При этом также происходит перезагрузка устройства.

7.3.2 Поворотный переключатель S1



С помощью поворотного переключателя S1 можно устанавливать адреса устройств в оптоволоконной сети.

➤ Более подробная информация содержится в пункте 8.1.2 "Каскадирование на оптоволоконной линии".

7.4 Коммуникационные интерфейсы

7.4.1 Входы для оптоволоконных кабелей X10 и X11

Устройство поддерживает протокол передачи данных 32Mbit Flex . При использовании протокола передачи данных 32Mbit Flex конфигурационные и технологические данные могут передаваться по оптоволоконному кабелю.

Соединение	Описание
Выход X10 (TX)	Оптоволоконный интерфейс для отправки данных
Вход X11 (RX)	Оптоволоконный интерфейс для получения данных

Конфигурирование устройства выполняется с помощью диспетчера ввода-вывода системы ibaPDA-V6. Конфигурационные данные поступают в устройство по оптоволоконному кабелю.

➤ см. главу 10 "Конфигурирование в ibaPDA-V6".

7.5 Цифровые входы X5

7.5.1 Схема подключения / разводка контактов

Здесь вы можете подключить восемь входных сигналов (0...7), каждый из которых двухполюсный и гальванически развязанный. Все каналы соединяются двухпроводным кабелем. Благодаря защите от обратной полярности, измеренный сигнал отображается как логически правильный, даже при обратной полярности соединения.

➤ См. главу 11 "Технические данные".

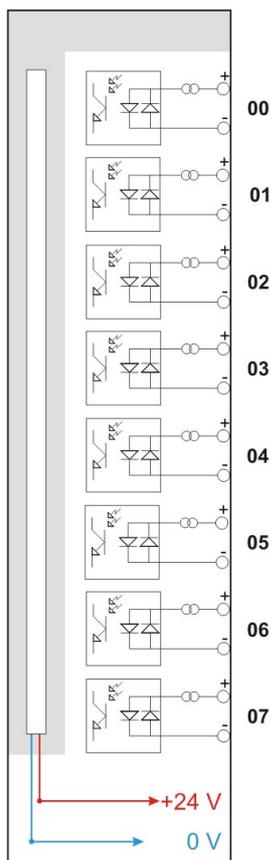


Рис. 4: Схема подключения для цифровых входов X5

7.5.2 Фильтры дребезга

Для восьми цифровых входов существует четыре разновидности фильтров дребезга. В диспетчере ввода-вывода системы ibaPDA-V6 пользователь может выбрать и сконфигурировать фильтр дребезга отдельно для каждого сигнала. Для выбора предлагаются следующие фильтры:

➤ см. пункт 10.2.5 "ibaPADU-S-CM –вкладка цифровых сигналов".

- "Выкл" (нет фильтра)
- "Растянуть передний фронт" („Stretch rising edge“)
- "Растянуть задний фронт" („Stretch falling edge“)
- "Растянуть оба фронта" („Stretch both edges“)

❑ "Задержать оба фронта" („Delay both edges“)

Для каждого фильтра необходимо определить время фильтрации дребезга в мкс, которое может иметь значение в диапазоне от 1мкс до 65535мкс.

Выкл.

Измеренный входной сигнал передается без фильтрации.

"Растянуть передний фронт" („Stretch rising edge“)

При первом переднем фронте входной сигнал (красный) принимает значение лог. 1 и сохраняет его в течение заданного времени фильтрации дребезга. Затем канал снова становится прозрачным до следующего переднего фронта.

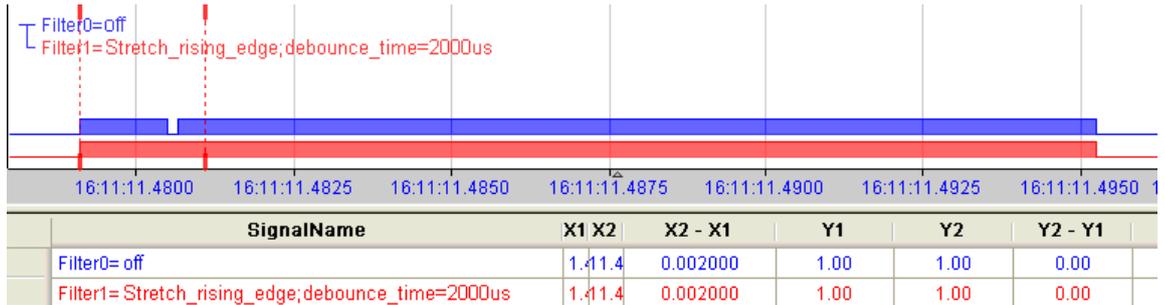


Рис. 5: Фильтр дребезга: "Растянуть передний фронт"

"Растянуть задний фронт" („Stretch falling edge“)

При первом заднем фронте выходной сигнал (зеленый) принимает значение лог. 0 и сохраняет его в течение заданного времени фильтрации дребезга. Затем канал снова становится прозрачным до следующего заднего фронта.



Рис. 6: Фильтр дребезга: "Растянуть задний фронт"

"Растянуть оба фронта" („Stretch both edges“)

При первом фронте выходной сигнал (цвета охры) принимает то же значение, что и исходный сигнал (синий), и сохраняет этот логический уровень в течение заданного времени фильтрации дребезга. Затем канал снова становится прозрачным до следующего фронта - любого, переднего или заднего.

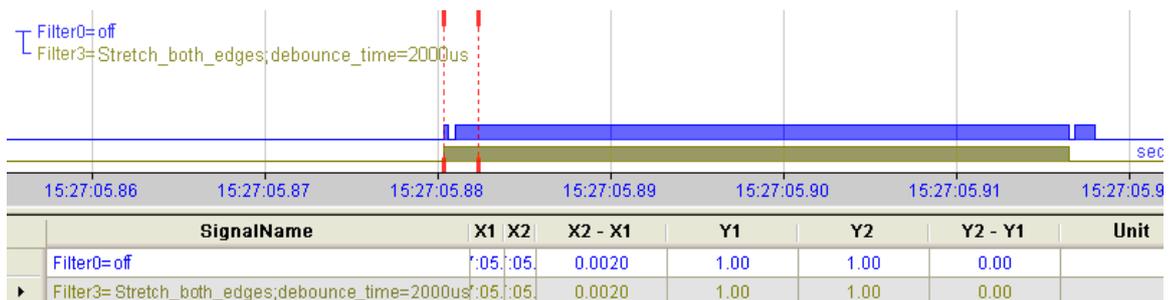


Рис. 7: Фильтр дребезга: "Растянуть оба фронта"

"Задержать оба фронта" („Delay both edges“)

Начиная с первого фронта, выходной сигнал (фиолетовый) блокирует вход и сохраняет логическое значение фронта на протяжении заданного времени фильтрации дребезга. Затем канал снова становится прозрачным и принимает логический уровень входного сигнала до следующего фронта - любого, переднего или заднего.

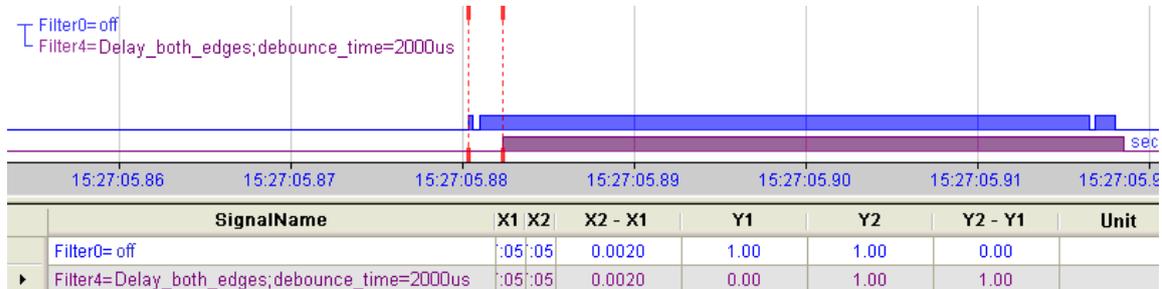


Рис. 8: Фильтр дребезга: "Задержать оба фронта"

7.6 Источник питания X14

Внешний источник питания присоединяется с помощью 2-х контактного коннектора.



К устройству можно подключать внешний источник питания только с напряжением 24 В DC ($\pm 10\%$ не регулируется)!

Соблюдайте полярность!

8 Интеграция с системой

8.1 Примеры применения

На рисунках ниже приводятся примеры использования ibaPADU-S-CM в сочетании с ibaPDA-V6.

Конфигурации, приведенные в примерах, могут также использоваться в других системах iba или во внешних системах (с учетом технических требований).

8.1.1 Измерительная система с ibaPDA

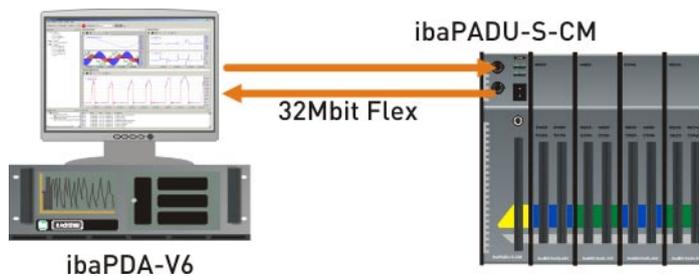


Рис. 9: Измерительная система с ibaPDA

- Только измерительные приложения (сбор, запись, анализ)
- Запись сигналов с помощью ibaPDA

8.1.2 Каскадирование на оптоволоконной линии

Протокол 32Mbit Flex позволяет объединить до 15 модульных систем в сеть с топологией кольцо.

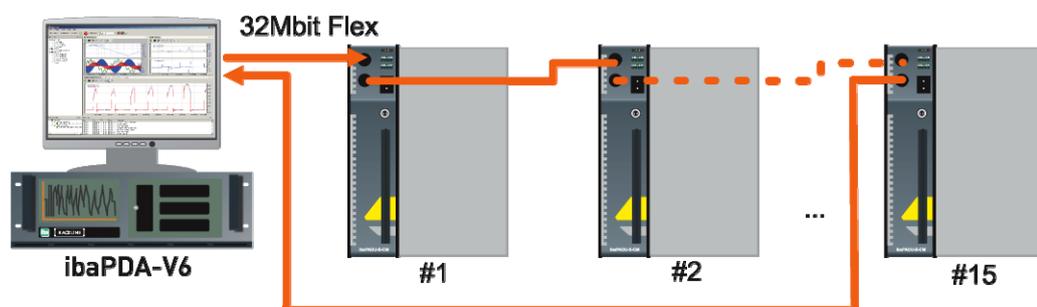


Рис. 10: Топология кольцо с устройством ibaPADU-S-CM

Адресация устройств настраивается с помощью поворотного переключателя S1 .

Номер устройства в каскаде	Положение поворотного переключателя S1
1. Устройство	1
2. Устройство	2
⋮	⋮
14. Устройство	E
15. Устройство	F



Примечание

Если поворотный переключатель находится в положении "0", то соединение разорвано.

Можно последовательно соединять все устройства, которые поддерживают протокол iBaNet 32Mbit Flex. В настоящее время к таким устройствам относятся:

- ibaBM-DDCS
- ibaBM-eCAT
- ibaBM-SiLink
- ibaPADU-S-CM
- ibaPADU-S-IT-16

9 Обновления

CAUTION

Не выключайте устройство в процессе обновления программного обеспечения, поскольку это может повредить устройство. Установка обновления может занять несколько минут.

9.1 Обновление посредством ibaPDA

- ❑ Откройте диспетчер ввода-вывода ibaPDA и в дереве элементов выберите модуль PADU-S.
- ❑ Перейдите по ссылке <Записать встроенное ПО> (<Write firmware>), щелкните вкладку "Общее" ("General") и выберите файл обновления "paduscm_v[xx.yy.zzz].iba".
- ❑ Запустите процесс обновления, щелкнув <ОК>.

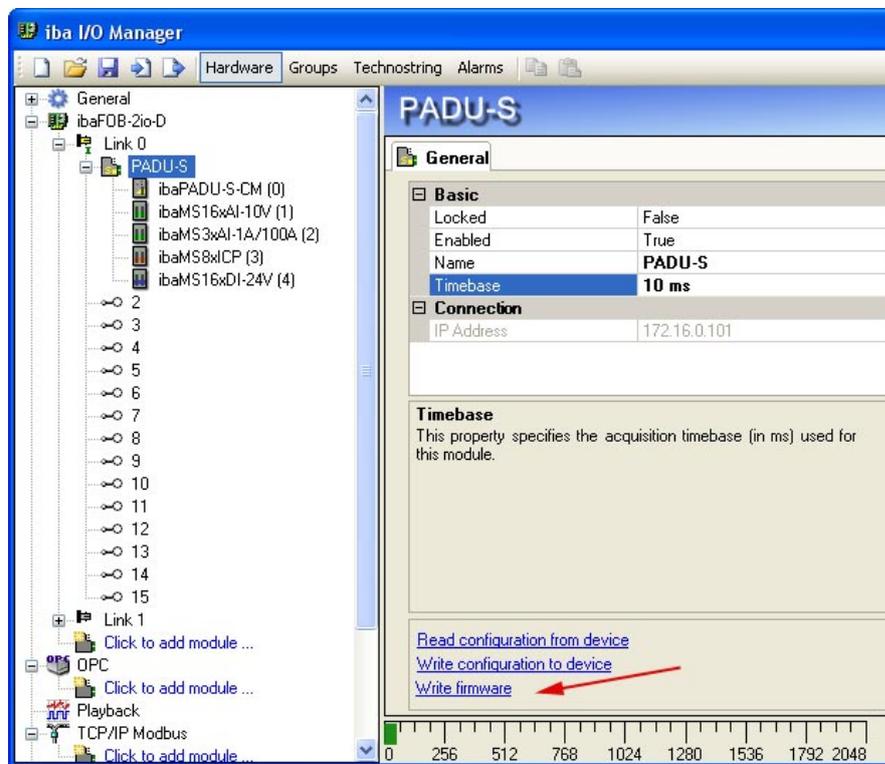


Рис. 11: Обновление посредством ibaPDA

9.2 Обновление модулей

После монтажа модулей и подачи питания на центральный блок устройство ibaPADU-S-CM распознает модули и проверяет версию ПО.

Для ibaPADU-S-CM есть так называемая "общая версия обновления" (overall release version). Эта версия содержит актуальную версию ПО для центрального блока, а также версии ПО для модулей.

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

**Важно**

Автоматическое обновление ПО может занять несколько минут. Не выключайте устройство во время обновления программного обеспечения..

**Важно**

"Общая версия обновления" 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 не отображается в ibapDA.

В этом случае требуется выполнить обновление "общей версии обновления", для получения которой нужно обратиться в техподдержку компании iba. Этот файл также можно найти на компакт-диске "ibaPADU-S Modular", который входит в объем поставки.

10 Конфигурирование с помощью ibaPDA-V6

Система ibaPDA-V6 позволяет выполнять конфигурирование, сбор и запись аналоговых и цифровых сигналов, поступающих от подключенных модулей.



Важно

Вам потребуется оптическая карта типа FOB-D со входными и выходными каналами и версией ПО V2.00 (build 172). В противном случае надо будет выполнить обновление встроенного программного обеспечения. Описание карты (руководство к ibaFOB-D) и последнюю версию встроенного ПО вы найдете на CD, который включен в поставку.

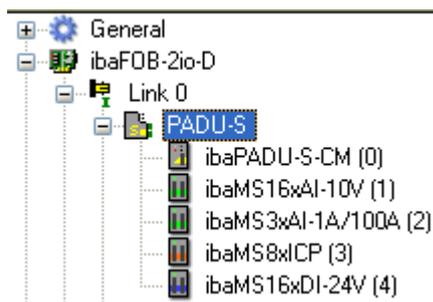
10.1 Первые шаги в конфигурировании с помощью ibaPDA-V6

Запустите ibaPDA, откройте диспетчер ввода-вывода и выполните следующие действия:

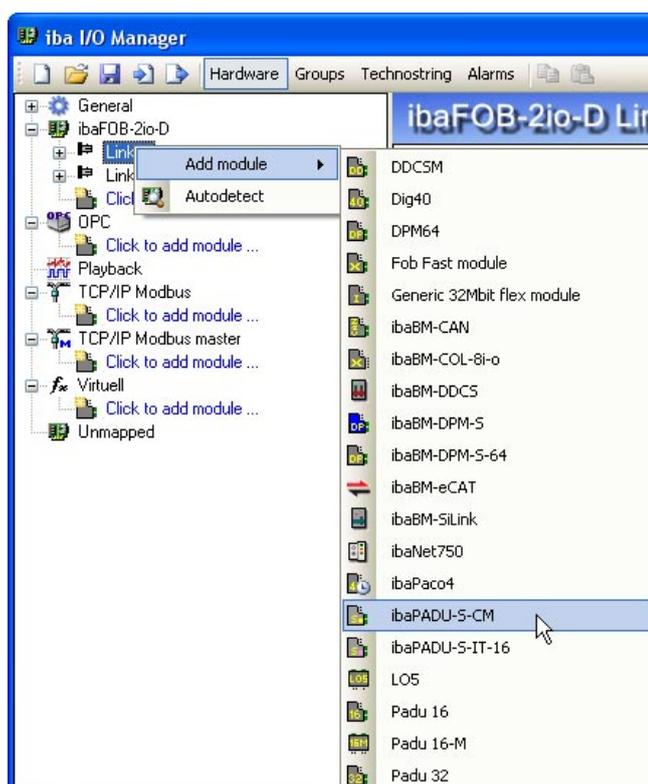
1. В диспетчере ввода-вывода найдите соединение с картой FOB-D, к которой подключено устройство ibaPADU-S-CM. Щелкните правой кнопкой мыши по этому соединению. Откроется подменю. Выберите "Автораспознавание" ("Autodetect"):



Если ibaPDA автоматически распознает устройство, то оно будет добавлено в дерево элемента со всеми подключенными к нему модулями.



2. Если ibaPDA не распознает устройство автоматически, то пользователь может добавить его вручную.
3. Щелкните правой кнопкой мыши по соединению (Link) карты ibaFOB-io-D, к которой подключено устройство.
4. Выберите "Добавить модуль" ("Add module"). Отобразится список всех доступных модулей. Выберите "ibaPADU-S-CM".

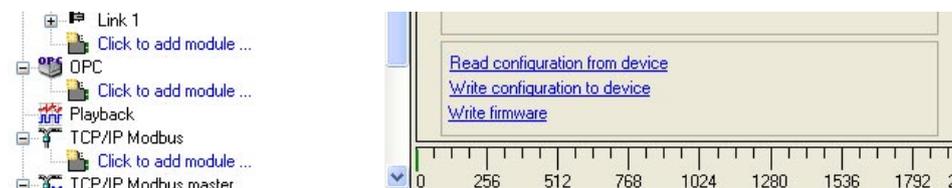


Теперь устройство добавлено в дерево модулей.

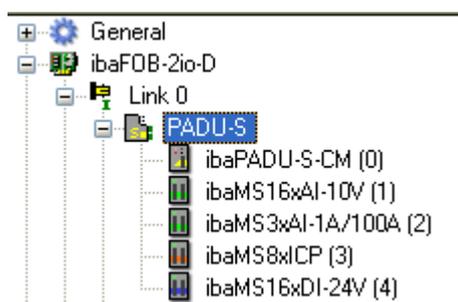
Нажав и удерживая правую кнопку мыши, перетащите устройство на адрес, который установлен на устройстве посредством поворотного переключателя S1 (Link 1 – 15 под устройством):

Положения 1 – F соответствуют адресам 1 – 15.

5. Перейдя по ссылке "Считать конфигурацию с устройства" ("Read configuration from device"), щелкните вкладку "Общее" ("General").



Подключенные модули распознаются автоматически и отображаются в дереве сигналов.



6. Сконфигурируйте ibaPADU-S-CM и модули (например, присвойте имя, задайте фильтр дребезга и т.д.) (см. раздел 10.2 "Модули в in ibaPDA-V6").
7. Чтобы применить новую конфигурацию, щелкните <Применить> (<Apply>) или <ОК>.

10.2 Модули в ibaPDA-V6

На нижеследующих страницах приводится описание модулей "PADU-S" и "ibaPADU-S-CM".

10.2.1 PADU-S – вкладка с общей информацией

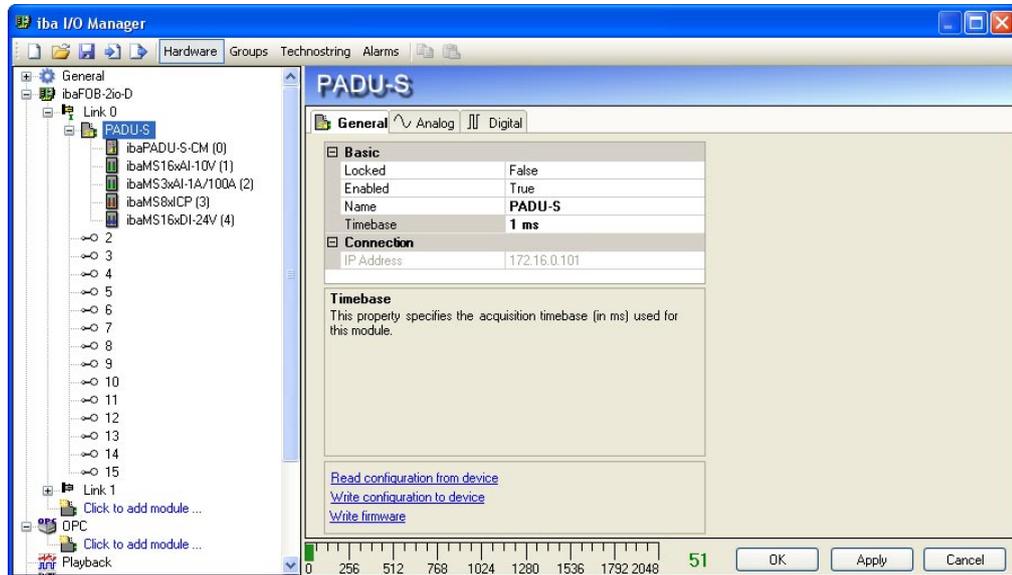


Рис. 12: Модуль PADU-S – вкладка "Общее" („General“)

Базовые настройки

- Заблокирован (Locked)**
Если модуль заблокирован, то изменения в него может вносить только авторизованный пользователь.
- Активирован (Enabled)**
Модуль выполняет сбор данных.
- Имя (Name)**
Вы можете ввести имя модуля.
- Опорное время (Timebase)**
Определяет опорное время для сбора данных, применяется для ibaPADU-S-CM и подключенных модулей.

Соединение

- IP-адрес (IP address)**
IP-адрес или имя хоста устройства ibaPADU-S-CM (только в качестве дополнительной информации).

Дополнительные функции

- Записать конфигурацию в устройство**
Записывает текущую конфигурацию в устройство
- Считать конфигурацию из устройства**
Считывает из устройства последнюю записанную конфигурацию
- Записать встроенное ПО**
Здесь можно открыть окно просмотра для выбора нового встроенного ПО.

➔ См. раздел 9.1 "Обновление посредством ibaPDA"

Измененные настройки начинают действовать после нажатия кнопки <Применить> или <ОК>.

10.2.2 PADU-S – вкладка аналоговых сигналов



Примечание

Вкладка "Аналоговые" появляется после начала записи сигналов от модулей аналогового ввода.

В этой вкладке создается список сконфигурированных аналоговых сигналов с текущими значениями.

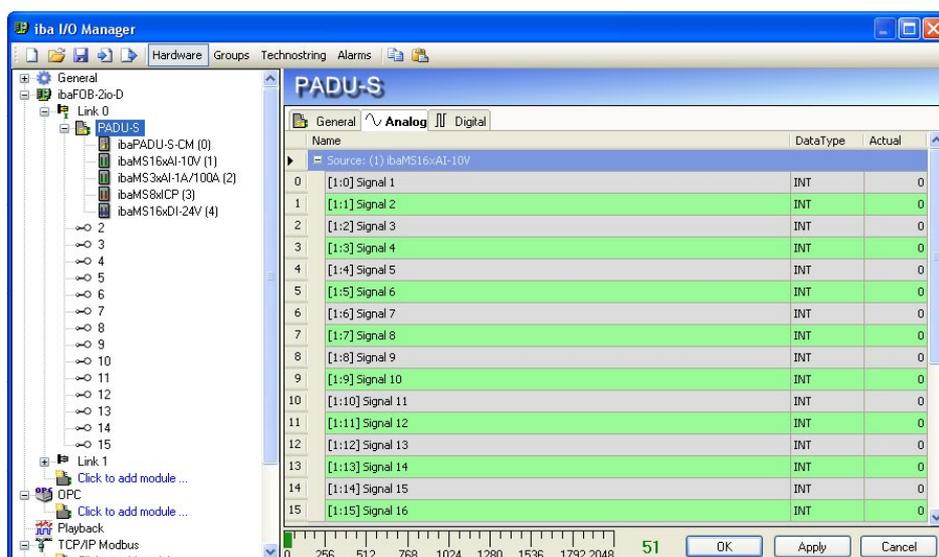


Рис. 13: Модуль PADU-S – вкладка "Аналоговые" („Analog“)

10.2.3 PADU-S – вкладка цифровых сигналов



Примечание

Вкладка "Цифровые" появляется после начала записи сигналов от модулей цифрового ввода.

В этой вкладке создается список сконфигурированных цифровых сигналов с текущими значениями.

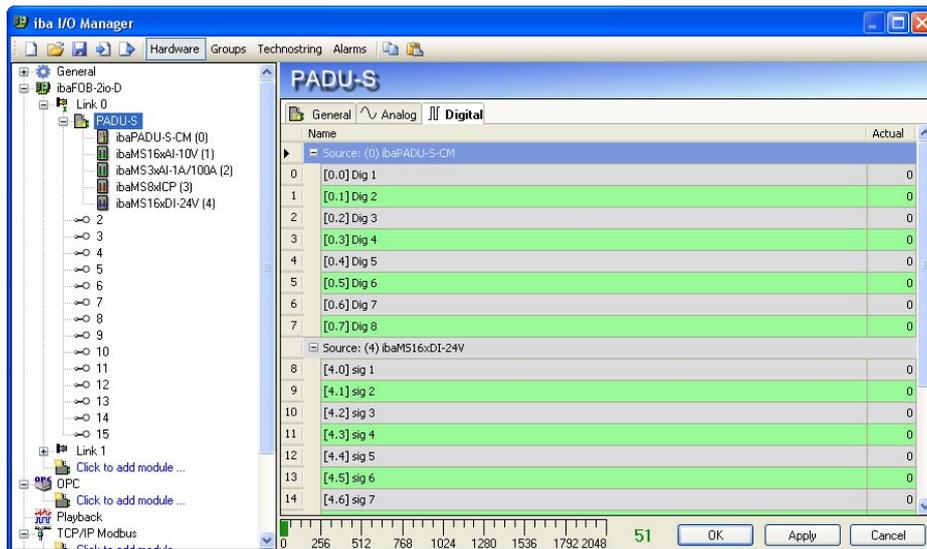


Рис. 14: Модуль PADU-S – вкладка "Цифровые" („Digital“)

10.2.4 ibaPADU-S-CM – вкладка с общей информацией

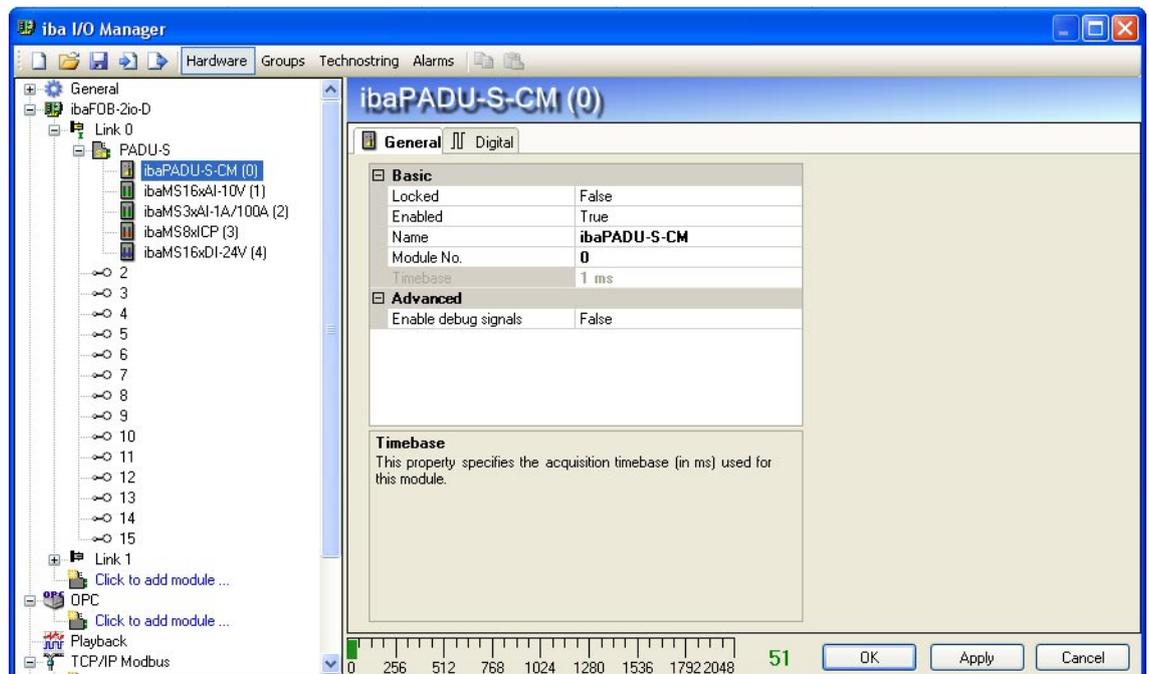


Рис. 15: Модуль PADU-S-CM – вкладка "Общее" („General“)

Базовые настройки

- ❑ Заморожен, Активирован, Имя, Опорное время см. пункт 10.2.1 "PADU-S – вкладка с общей информацией"
- ❑ Номер модуля (Module No.)
Логический номер модуля для того, чтобы избежать ошибок при доступе к сигналам, например при распечатывании и для использования в ibaAnalyzer.

Дополнительные настройки

- Активировать сигналы отладки
 - Ложь (False) сигналы отладки не активированы
 - Истина (True) сигналы отладки активированы

Сигналы отладки

Если сигналы отладки активированы, то во вкладке цифровых сигналов отображаются дополнительные сигналы, такие как информация о состоянии модулей, оптоволоконный интерфейс и ПО.

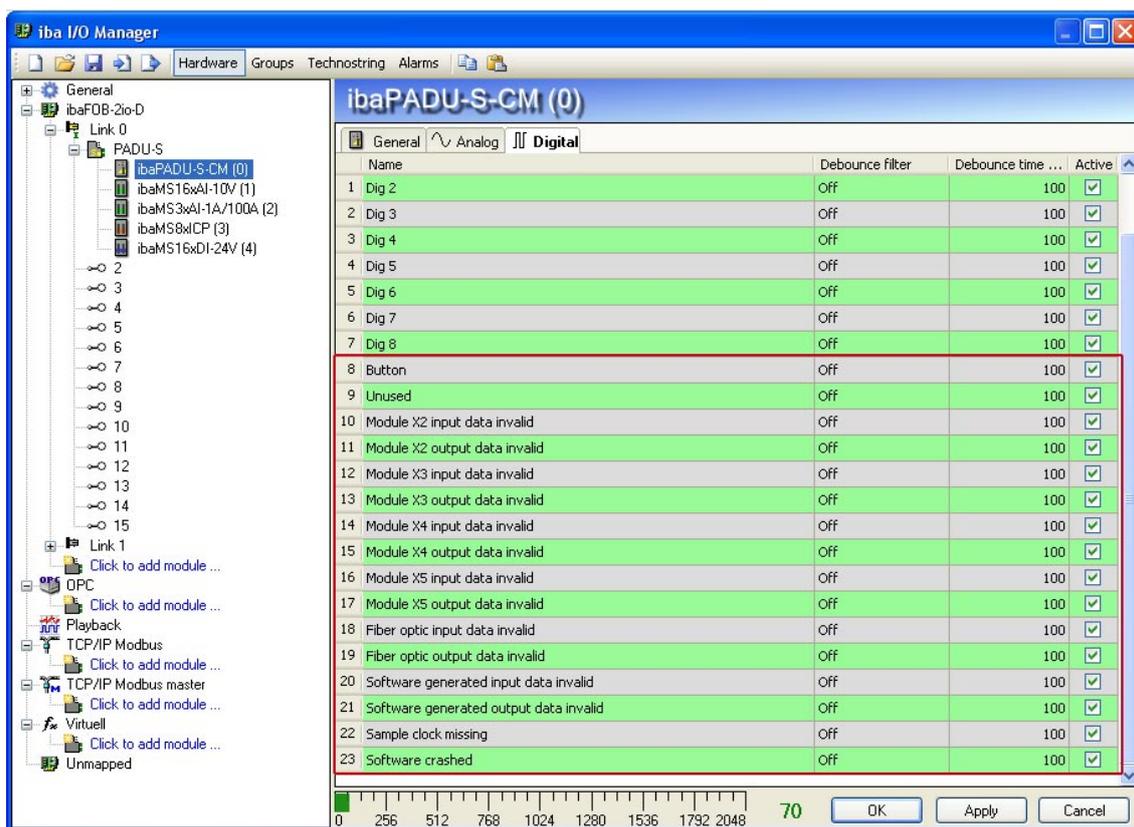


Рис. 16: Модуль PADU-S-CM – сигналы отладки во вкладке "Цифровые"

Аналоговые сигналы отладки отображаются во вкладке аналоговых сигналов:



Рис. 17: Модуль PADU-S-CM – сигналы отладки во вкладке "Аналоговые"

Значение сигналов:



Примечание

Направления ввода и вывода рассматриваются с точки зрения ibaPADU-S-CM.

Сигнал	Значение
Аналоговые	
Период дискретизации (секунды)	Период дискретизации для буферизированного доступа
Период дискретизации (дробная часть)	Период дискретизации для буферизированного доступа
Шестнадцатеричный переключатель	Положение поворотного переключателя
Цифровые	
Кнопка	Нет функций
Не используется	Зарезервирован
Модуль X[2..5], неверные входные данные	Неверные входные данные модуля ввода-вывода на объединительной панели, слот X[2..5]
Модуль X[2..5], неверные выходные данные	Неверные выходные данные модуля ввода-вывода на объединительной панели, слот X[2..5]
Неверные входные данные оптоволоконного интерфейса	Неверные входные данные на оптоволоконном интерфейсе
Неверные выходные данные оптоволоконного интерфейса	Неверные выходные данные на оптоволоконном интерфейсе
Входные данные, сгенерированные программой, неверны	На данный момент нет функции
Выходные данные, сгенерированные программой, неверны	На данный момент нет функции
Отсутствует такт выборки	Отсутствует внутренний такт дискретизации
Сбой в работе ПО	На данный момент нет функции

10.2.5 ibaPADU-S-CM – вкладка цифровых сигналов

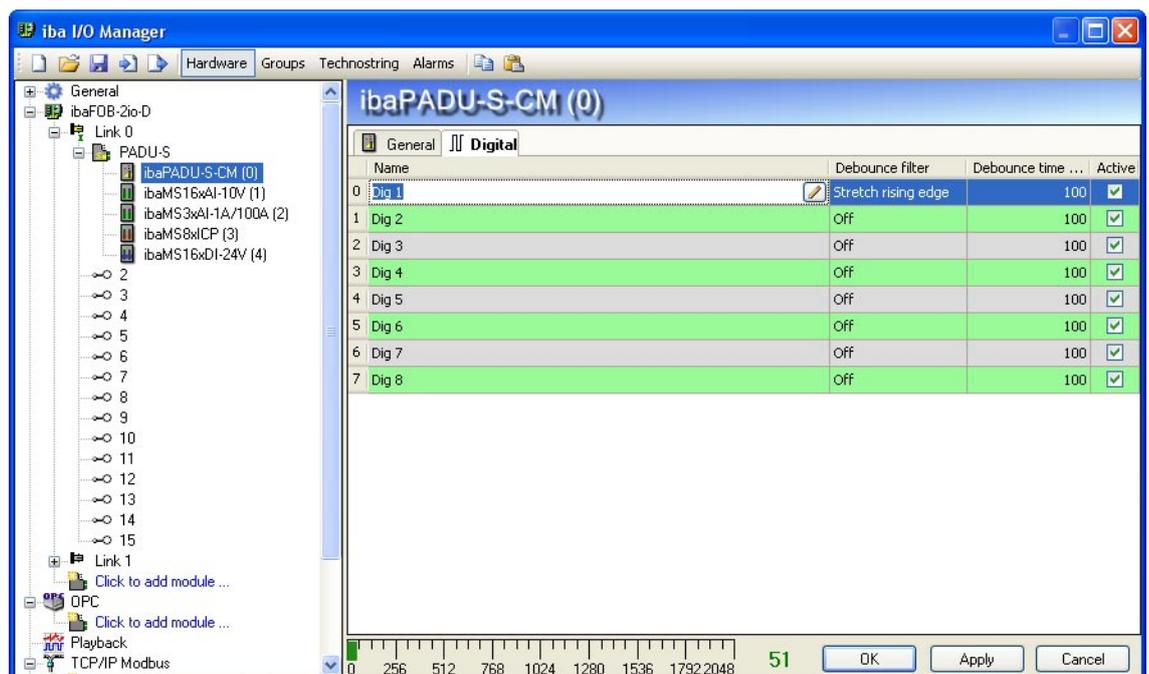
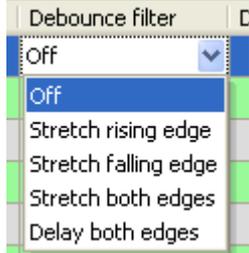


Рис. 18: Модуль PADU-S-CM – вкладка "Цифровые"

- ❑ **Имя**
Здесь можно ввести имя сигнала и два комментария (щелкните значок  в поле имени сигнала).
- ❑ **Фильтр дребезга (Debounce filter)**
В раскрывающемся меню можно выбрать рабочий режим для фильтра дребезга. Доступны следующие режимы: выкл, растянуть передний фронт, растянуть задний фронт, растянуть оба фронта, задержать оба фронта.



- См. раздел 7.5.2 "Фильтр дребезга"
- ❑ **Время фильтрации дребезга (мкс)**
Здесь вы можете задать время фильтрации дребезга (в мкс)
- ❑ **Активация**
Активировать/деактивировать сигнал



Примечание

Сконфигурируйте подключенные аналоговые и цифровые модули. Подробное описание см. в руководствах для соответствующих модулей.

11 Технические данные

11.1 Основные данные

Краткое описание	
Имя	ibaPADU-S-CM
Описание	Центральный блок семейства ibaPADU-S
Номер заказа	10.124030
Питание, рабочие элементы и элементы индикации	
Источник питания	DC 24 В, ± 10 % не стабилизированное, 200 мА (без модулей ввода-вывода), 3 А (с модулями ввода-вывода)
Потребляемая мощность	Макс. 5 Вт для ibaPADU-S-CM
Индикаторы	4 светодиода для обозначения рабочего состояния устройства 8 светодиодов для обозначения состояния цифровых входов
Условия эксплуатации	
Охлаждение	Пассивное
Температура эксплуатации	0 °C ... 50 °C
Температура хранения и транспортировки	-25 °C ... 70 °C
Положение при монтаже	Вертикальное, монтаж на объединительную панель
Высота установки	До 2000 м
Класс влажности по DIN 40040	F, нет конденсации
Класс защиты	IP20
Сертификаты / стандарты	CE FCC, часть 15, класс А
Размеры и вес	
Размеры (ширина x высота x глубина)	58 мм x 215 мм x 150 мм (2,28 дюйма x 8,46 дюйма x 5,92 дюйма) с объединительной панелью: 229 мм x 220 мм x 158 мм (9,02 дюйма x 8,66 дюйма x 6,22 дюйма)
Вес (включая упаковку и документацию)	1,2 кг

11.2 Интерфейсы

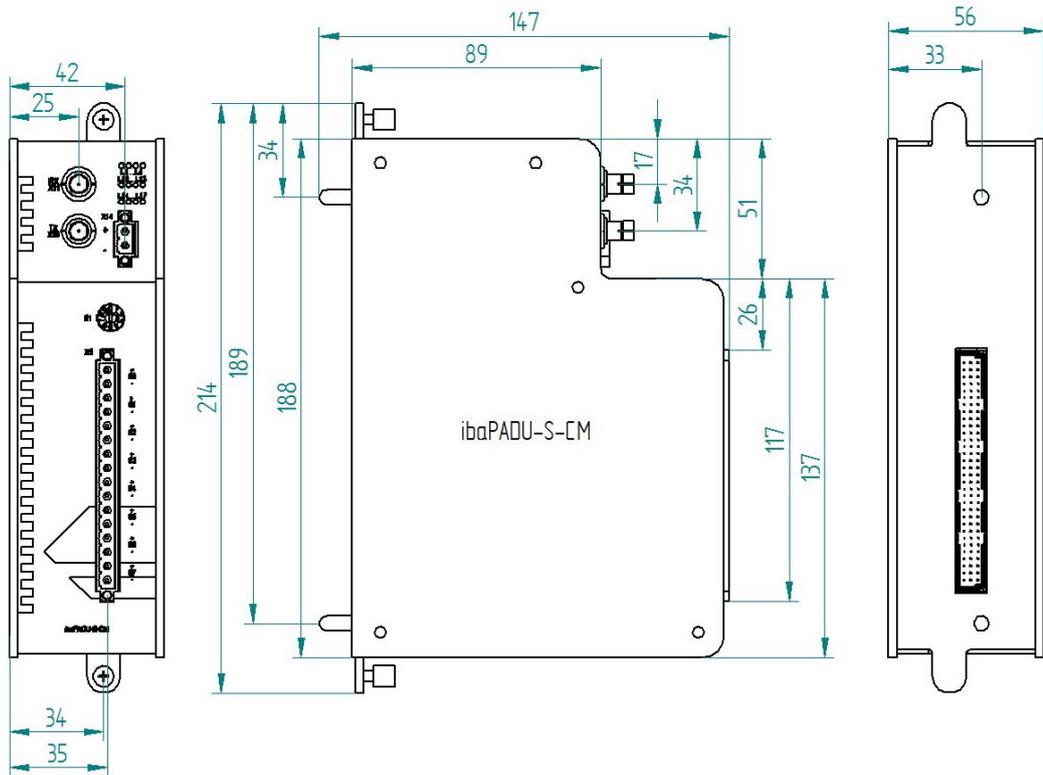
Интерфейсы	
Протокол обмена данными по оптоволоконной линии	ibaNet 32Mbit Flex (двунаправленный)
Оптоволоконный кабель	Оптоволокно 50/62,5 мкм ST Leap; макс. длина кабеля 2000 м

11.3 Цифровые входы

Цифровые входы	
Количество	8
Конструкция	Гальваническая развязка, защита от обратной полярности, расположены с одной стороны Фильтр дребезга с 4 режимами работы
Уровень входного сигнала	станд. 24 В
Номинальное напряжение	24 В
Макс. напряжение сигнала	±60 В, постоянное
Уровень сигнала, лог. 0	> -6 В; < +6 В
Уровень сигнала, лог. 1	< -10 В; > +10 В
Входной ток	1 мА, постоянный
Частота дискретизации	Макс. 40 кГц, изменяемая
Задержка	Станд. 10 мкс
Гальваническая развязка	
Канал-канал	2,5 кВ AC
Канал-корпус	2,5 кВ AC
Технология соединения	16-контактная зажимная клемма (от 0,2 мм ² до 2,5 мм ²) с винтовыми зажимами, входит в объем поставки

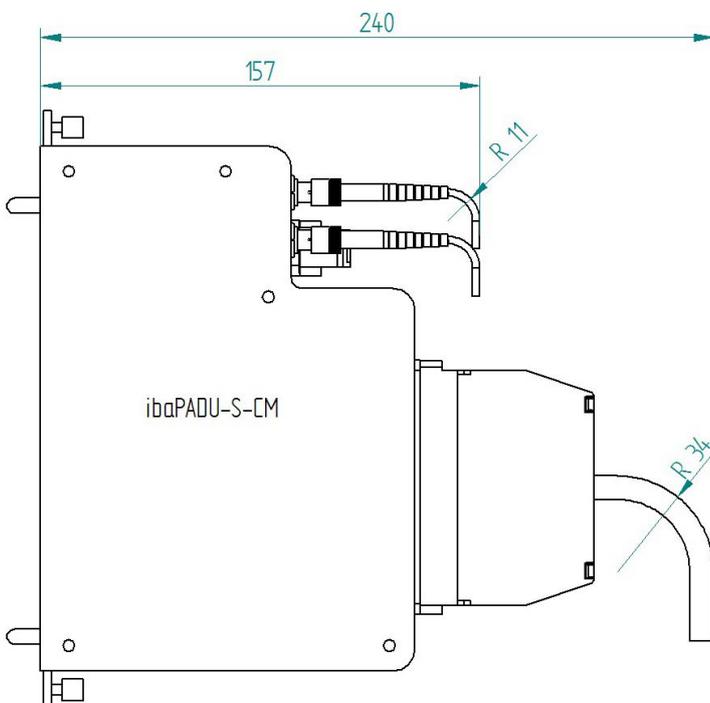
11.4 Размеры

ibaPADU-S-CM



(Размеры в мм)

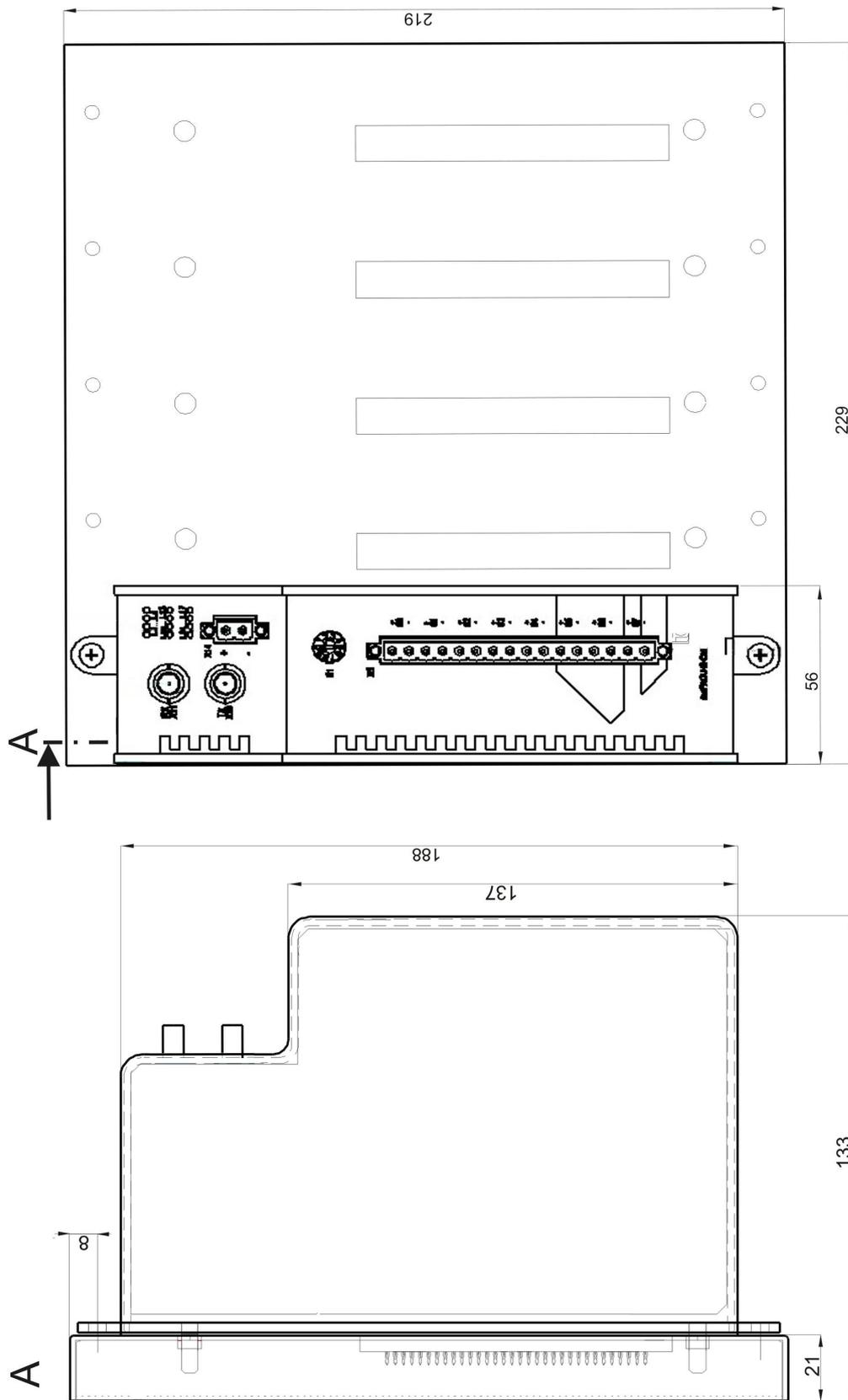
Рис. 19: Размеры ibaPADU-S-CM



(Размеры в мм)

Рис. 20: Размеры ibaPADU-S-CM с кабелями

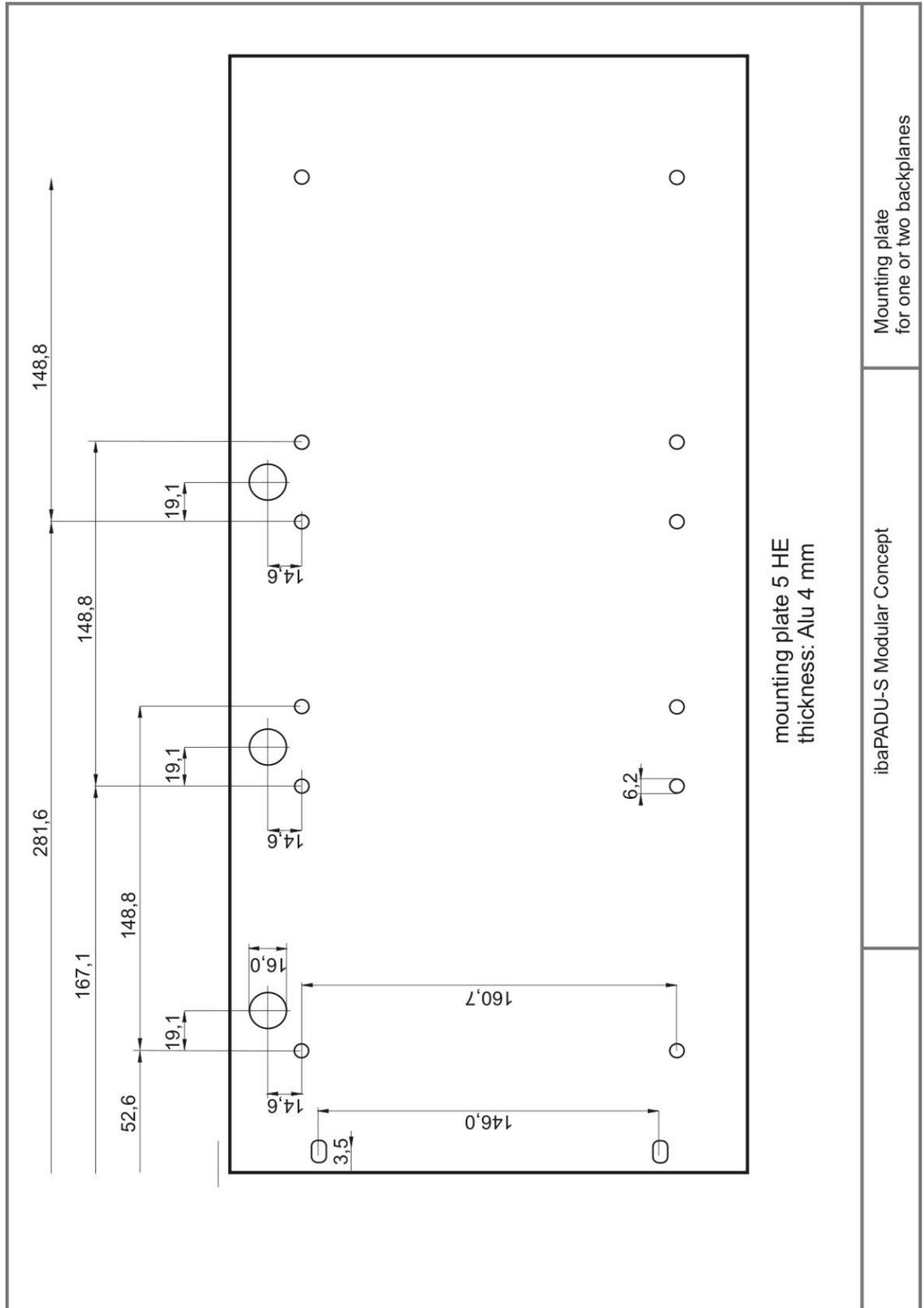
ibaPADU-S-CM и объединительная панель



(Размеры в мм)

Рис. 21: Размеры ibaPADU-S-IT-16 с объединительной панелью

Монтажная панель



(Размеры в мм)

Рис. 22: Размеры монтажная панель

11.5 Схема подключения

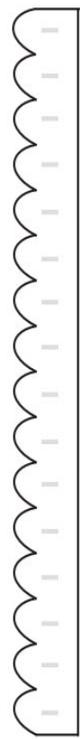
11.5.1 Разводка контактов: источник питания 24 В (X14)

:X14 контакт...	Соединение
1	+ 24 В DC, источник питания
2	0 В



11.5.2 Разводка контактов: цифровые входы (X5)

:X5 контакт...	Соединение
1	Цифровой вход 00 +
2	Цифровой вход 00 -
3	Цифровой вход 01 +
4	Цифровой вход 01 -
5	Цифровой вход 02 +
6	Цифровой вход 02 -
7	Цифровой вход 03 +
8	Цифровой вход 03 -
9	Цифровой вход 04 +
10	Цифровой вход 04 -
11	Цифровой вход 05 +
12	Цифровой вход 05 -
13	Цифровой вход 06 +
14	Цифровой вход 06 -
15	Цифровой вход 07 +
16	Цифровой вход 07 -



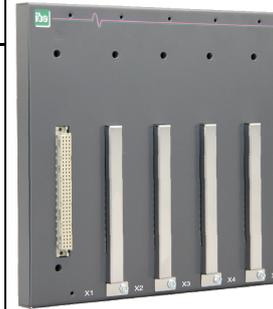
12 Комплектующие и дополнительные компоненты

Объединительная панель

ibaPADU-B4S

Номер заказа	10.124000
--------------	-----------

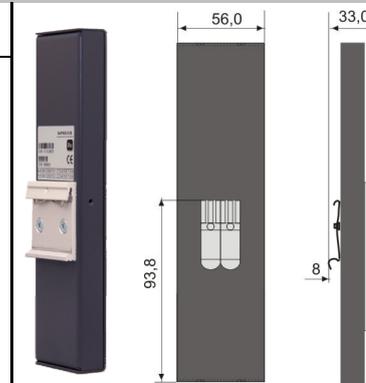
Установочное оборудование,
входящее в комплект поставки



ibaPADU-B1S

Номер заказа	10.124001
--------------	-----------

Объединительная панель с зажимом
для установки на DIN-рейку для 1
ibaPADU-S-IT-16 без модулей ввода-
вывода



Детали для монтажа

Комплект монтажных уголков для модульного PADU-S

Номер заказа	10.124006
--------------	-----------

2 x для каждой объединительной
панели



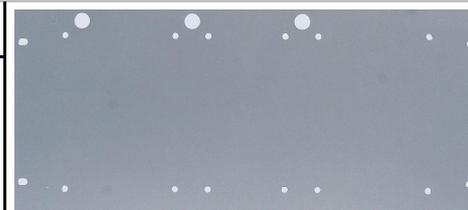
Монтажная панель 19" для модульного PADU-S

Номер заказа	10.124005
--------------	-----------

Монтажная панель (483 мм/19") для
двух объединительных панелей

Для монтажа 1 ibaPADU-S-IT-16 в
центре или
2 ibaPADU-S-IT-16 слева и справа

Установочное оборудование,
входящее в комплект поставки



Оптические карты

Продукт	№ заказа	Примечание
ibaFOB-io-D	11.115810	PCI-карта (1 вход, 1 выход)
ibaFOB-2i-D	11.115710	PCI-карта (2 входа)
ibaFOB-2io-D	11.115800	PCI-карта (2 входа, 2 выхода)
ibaFOB-4i-D	11.115700	PCI-карта (4 входа)
ibaFOB-4o-D		Дополнительный модуль (4 выхода)
- для слота PCI (длинная)	11.116201	Для всех карт ibaFOB-D как модуль вывода или для зеркалирования входов
- для слота rackline (короткая)	11.116200	
ibaFOB-io-Dexp	11.118020	Карта PCI-Express (1 вход, 1 выход)
ibaFOB-2i-Dexp	11.118030	Карта PCI-Express (2 входа)
ibaFOB-2io-Dexp	11.118010	Карта PCI-Express (2 входа, 2 выхода)
ibaFOB-4i-Dexp	11.118000	Карта PCI-Express (4 входа)
ibaFOB-io-ExpressCard	11.117000	Для измерений с помощью ноутбука
iba FO/p2-5	50.102050	Дуплексный оптоволоконный кабель длиной 5 м для подключения модуля ibaPADU-S-IT- 16.

Программное обеспечение iba

Продукт	№ заказа	Примечание
		Система для сбора данных online
ibaPDA-V6-1024	30.610240	До 1024 сигналов
ibaPDA-V6-2048	30.620480	До 2048 сигналов

Информацию о других дополнительных компонентах можно найти в online-каталоге на сайте /www.iba-ag.com.

13 Алфавитный указатель

З

32Mbit Flex 17, 21

F

FO input card 12

I

IP-адрес
на оптоволоконной линии 27

P

Power supply 12

B

Вид устройства 15

D

Демонтаж 13

И

Индикация
рабочее состояние 16
цифровые входы 17
Источник питания 12, 20

K

Каскадирование
оптоволоконная линия 21
Каскадирование на оптоволоконной линии .. 21
Клемма заземления 13
Комплект поставки 10
Конфигурирование
с помощью ibaPDA-V6 25
Конфигурирование в ibaPDA-V6 18

M

Монтаж 13

O

Обновление 23, 24

модули 23
с помощью ibaPDA 23, 28
Общая версия обновления 23
Объединительная панель 13, 16
Опорное время
в ibaPDA 27
Оптическая карта ввода 12
Оптоволоконные кабели 17

П

Поворотный переключатель 17, 22
Подключение 13
Правила безопасности 11
Прием по оптоволоконному каналу 16
Примеры применения 21

P

Рабочее состояние 16
Разводка контактов
источник питания 38
цифровые входы 38
Разводка контактов
цифровые входы 18

C

Сигналы отладки 30
Системные требования 12
Соединения для цифровых входов 15
Схема подключения 18

Ф

Фильтр дребезга
конфигурирование с помощью ibaPDA 32
Фильтры дребезга 18

Ц

Цифровые входы 17, 18
Цифровые сигналы
конфигурирование с помощью ibaPDA 31

14 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.