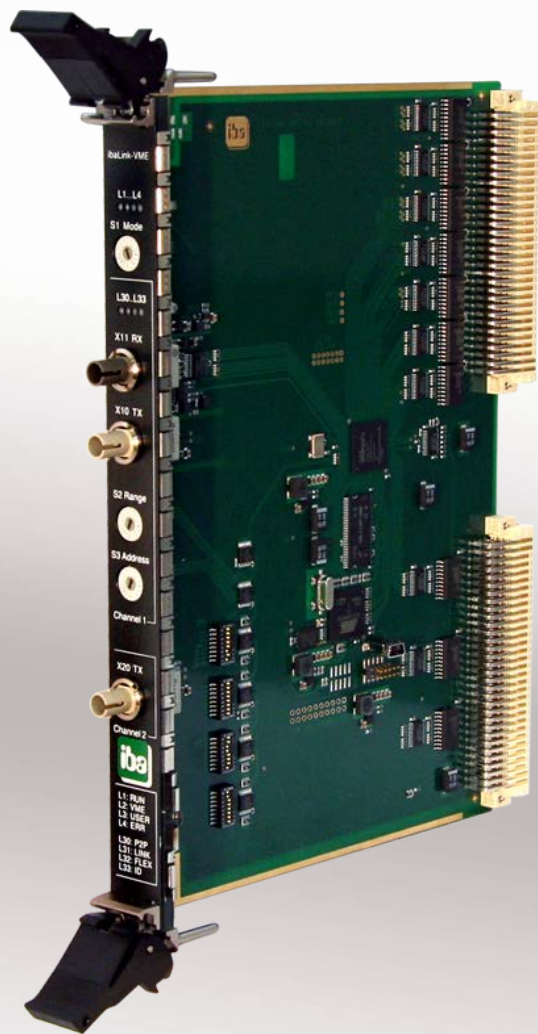


# ibaLink-VME

Интерфейсная карта VMEbus



## 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

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.



Версия	Дата	Исправление	Глава	Автор	Версия ПО
1.3	10/15/2014	Измененная версия карты ibaLink-VME-16Bit	8.1		

## 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>10</b>
<b>4</b>	<b>Правила безопасности .....</b>	<b>10</b>
4.1	Целевое использование устройства .....	10
4.2	Специальные рекомендации.....	10
<b>5</b>	<b>Системные требования.....</b>	<b>11</b>
5.1	Аппаратное обеспечение.....	11
5.2	Программное обеспечение.....	11
5.3	ПЛК или система управления.....	11
<b>6</b>	<b>Монтаж / Демонтаж.....</b>	<b>12</b>
6.1	Установка карты.....	12
6.2	Демонтаж карты.....	13
<b>7</b>	<b>Описание устройства .....</b>	<b>14</b>
7.1	Коннекторы и рабочие элементы на передней панели.....	14
7.1.1	Оптоволоконные коннекторы .....	14
7.1.2	Поворотные переключатели.....	15
7.1.3	Светодиоды состояния .....	16
7.2	Режимы работы.....	17
7.2.1	ibaNet 3Мбит (режим 0).....	17
7.2.2	ibaNet 3Мбит с диагностикой (режим 1).....	19
7.2.3	ibaNet 3Мбит P2P (режим 8).....	19
7.2.4	ibaNet 3Мбит P2P с диагностикой (режим 9) .....	20
7.2.5	ibaNet 32Мбит P2P (режим 4).....	21
7.2.6	32Мбит Flex (режим F).....	22
7.3	DIP-переключатели на устройстве .....	23
7.3.1	Функция DIP-переключателей .....	24
7.3.2	Настройка стартового адреса VMEbus .....	26
<b>8</b>	<b>Настройки хост-систем.....</b>	<b>27</b>
8.1	Настройки для ALSPA CP80/A800 (AEG Logidyn D).....	27
8.1.1	Настройки карты .....	28
8.1.2	Настройки переключателя на передней панели ibaLink-VME.....	28
8.2	Настройки для ALSPA C80 HPC (Logidyn D2) .....	29
8.2.1	Настройки карты .....	30

8.2.2	Настройки переключателя на передней панели ibaLink-VME .....	31
8.3	Настройки для HPCi .....	31
8.3.1	Рекомендации по проектированию .....	31
8.3.2	Настройки карты .....	32
8.3.3	Настройки переключателя на передней панели ibaLink-VME .....	33
8.4	Настройки для GE 90/70 .....	33
8.4.1	Настройки карты .....	33
8.4.2	Настройки переключателя на передней панели ibaLink-VME .....	33
8.5	Настройки для SIMATIC TDC .....	34
8.5.1	Рекомендации по проектированию для Simatic TDC .....	34
8.5.2	Настройки карты .....	36
8.5.3	Настройки переключателя на передней панели ibaLink-VME .....	36
<b>9</b>	<b>Системные топологии .....</b>	<b>37</b>
9.1	Применение с ibaPDA .....	37
9.1.1	Конфигурирование в режиме 3Мбит .....	37
9.1.2	Конфигурирование в режиме 32Мбит P2P .....	38
9.1.3	Конфигурирование в режиме 32Мбит Flex .....	39
9.2	Применение с ibaLogic .....	45
9.2.1	Конфигурирование ibaLogic V3 .....	45
9.2.2	Конфигурирование ibaLogic V4 .....	46
9.3	Каскадирование в режиме 3Мбит .....	48
9.4	Каскадирование в режиме 32Мбит Flex .....	50
9.5	Режим входов-выходов процесса .....	51
<b>10</b>	<b>Интерфейс VMEbus .....</b>	<b>53</b>
10.1	Отображение адресов .....	53
10.2	Глобальный обзор .....	54
10.3	Регистры управления/состояния/версии .....	54
10.4	SM128 RX/TX .....	55
10.5	Буферы 4K RX/TX .....	56
10.5.1	32Мбит P2P .....	56
10.5.2	32Мбит Flex .....	56
<b>11</b>	<b>Технические данные .....</b>	<b>57</b>
11.1	Чертеж с размерами .....	58
<b>12</b>	<b>Техническая поддержка и контактная информация .....</b>	<b>59</b>

# 1 Об этом руководстве пользователя

В этом кратком руководстве содержится информация об установке и эксплуатации интерфейсной карты ibaLink-VME.

Дополнительная информация касательно системной интеграции и конфигурации программного обеспечения приведена в специальных технических инструкциях и/или в руководствах для нашего программного обеспечения, которое используется в сочетании с данным устройством.

## 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.
- 

---

### **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

Карта ibaLink-VME является многоцелевой двунаправленной интерфейсной картой, предназначенной для использования в ПЛК- и ПК-системах, совместимых с шиной VMEbus. Карта может использоваться для целей сбора данных и мониторинга технологических процессов, а также в системах управления на базе, например, программного контроллера ibaLogic.

ibaLink-VME представляет собой улучшенную версию карты ibaLink-SM-128V-i-2o (также называемую в данном руководстве SM128), которая полностью поддерживает все функции предыдущей карты в режиме 3 Мбит. Карта ibaLink-VME имеет также дополнительные функции при использовании с протоколами ibaNet 3Мбит и 32Мбит Flex.

К основным функциям карты относятся следующие:

- 1 двунаправленное оптоволоконное соединение для входов/выходов (канал 1)
- 1 однонаправленное оптоволоконное соединение для выходов (канал 2)
- Протоколы ibaNet 3Мбит, 32Мбит и 32Мбит Flex
- Гибкая настройка при использовании протокола 32Мбит Flex
- Каскадирование до 15 устройств на канале 1 в режиме 32Мбит Flex
- Совместимость интерфейса со всеми картами ibaFOB
- Совместимость интерфейса ввода-вывода с серией устройств ibaPADU-8-IO и ibaNet750-BM
- Режим согласованной передачи блоков
- Обмен данными между двумя системами в режиме Peer-to-Peer (P2P)

Карта ibaLink-VME может использоваться как в системах VME32, так и VME64 (высота 6U). Требуется питание 5 В (от VMEbus).

Характеристики VME соответствуют ANSI VITA 1-1994:

- Поддерживаемые режимы адресации: **A24, A32, A40, A64**
- Поддерживаемые типы передачи данных: 8/16/32 бит (**D08/D16/D32/MD32**)
- Поддержка режимов передачи блоков по 8/16/32 бит (**BLT**)
- Поддержка режима передачи блоков по 64 бит (**MBLT**)
- Поддержка невыровненной передачи данных (**UAT**) и считывание-изменение-запись (**RMW**)

Следующие режимы не поддерживаются:

- Автоматическое конфигурирование (AutoSlotID)
- 2eVME/2eSST

Карта ibaLink-VME является пассивным ведомым устройством на шине VMEbus, т.е. не осуществляет активного доступа в качестве мастера к шине VMEbus. Карта занимает 256 Кбайт адресного пространства на шине VME.

## Режим согласованной передачи

Обмен данными VME и данными оптоволоконной сети выполняется асинхронно. Это означает, что блоки данных, которые записываются на стороне VME, не обязательно передаются в телеграмме по оптоволоконной линии как один блок. Когерентность передачи данных гарантируется лишь в небольшой степени, в зависимости от выбранного типа доступа для записи (byte, word или dword).

Если требуется согласованная передача целого блока данных, то с помощью DIP-переключателя можно настроить специальный "режим согласованности". В этом случае буферы получения и отправки VME обновляются только в случае, если пользователь записывает данные в специальный реестр обновления (Update Register). Таким образом, появляется возможность пересылать вместе блоки когерентных данных.

## Области применения

### Протокол 3Мбит

При использовании протокола ibaNet 3Мбит все устройства iba, которые поддерживают этот протокол, можно подключить ко входу и выходу. Возможны следующие способы применения:

- Связь ПК с SIMATIC S5, SIMIKRO MMC и SIMADYN D (ibaLink-SM-64-io и –SD-16)
- Ввод и вывод сигналов периферии (например, ibaPADU-8, -16, -32, -8-O, ibaNNet750-BM)
- Связь с ibaLogic-V3, ibaLogic-V4, ibaPDA (все карты ibaFOB), возможно каскадирование с использованием ibaPADU и ibaNNet750
- Двухнаправленная связь с ведущим Profibus, например SIMATIC S7 (ibaBM-DPM-S-64)
- Размножение выходных сигналов (ibaBM-FOX-i-3o(-D))

➤ см. описание в пункте 7.2.1

### Протокол 32Мбит P2P

При использовании быстрого протокола P2P возможны следующие соединения (в зависимости от типа телеграмм):

- Быстрая (до 50 мкс) связь между автоматизированными системами на базе VMEbus, например SIMATIC TDC, HPCi, LOGIDYN D (ibaLink-VME)
- Быстрая связь с ibaLogic-V4 (карты iba-FOB-xx-D и ibaFOB-io-ExpressCard)
- Связь с системами с интегрированной iba-FPGA, например ABB AC800 PEC
- Быстрое соединение с периферийными устройствами ввода-вывода, например ibaPADU-S-IT с ibaLogic
- Соединение с SINAMICS LINK (ibaBM-SiLink)
- Соединение с устройствами сбора и распределения (ibaBM-COL-8i-o и ibaBM-DIS-i-8o)

➤ см. описание в пункте 7.2.5



**Протокол 32Мбит Flex**

При использовании протокола 32Мбит Flex карта ibaLink-VME совместима со всеми устройствами iba, которые поддерживают 32Мбит Flex.

ibaLink-VME может соединяться с этими устройствами в кольце. Однако карта не может обмениваться данными с другими устройствами, только с ведущим устройством Flex (в данное время только ibaPDA).

➤ см. описание в пункте 7.2.6

### 3 Комплект поставки

После распаковки устройства проверьте его комплектность и убедитесь в том, что оно не было повреждено при перевозке.

Комплект поставки включает:

- Устройство ibaLink-VME
- Руководство пользователя

## 4 Правила безопасности

### 4.1 Целевое использование устройства

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

- Автоматизация производственных систем
- Логирование и анализ измеренных данных
- Использование с программными и аппаратными продуктами iba AG (ibaPDA, ibaLogic и т.д.)

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

### 4.2 Специальные рекомендации

---

**⚠ CAUTION**

Необходимо соблюдать стандарты (ESD) эксплуатации устройств, чувствительных к электростатическому разряду.

Прежде чем прикоснуться к устройству, убедитесь, что ваше тело не несет электрического заряда.

Избегайте прямого контакта с разъемами.

---

## 5 Системные требования

### 5.1 Аппаратное обеспечение

#### Соединение с системой на базе ПК:

- IBM-совместимый ПК, Pentium IV 1 ГГц, 512 Мб RAM, 20 Гб HD или выше
- Минимум одна оптическая карта типа ibaFOB-D
  - ibaFOB-io-D
  - ibaFOB-2io-D
  - ibaFOB-2i-D, опционально с модулем расширения ibaFOB-4o-D
  - ibaFOB-4i-D, опционально с модулем расширения ibaFOB-4o-D
  - ibaFOB-io-ExpressCard

#### Соединение с автоматизированной системой

- соединение систем iba в качестве партнера соединения компьютеров или
- устройство ввода-вывода iba

### 5.2 Программное обеспечение

#### Соединение с системой на базе ПК

- ibaPDA (режим 32Мбит Flex поддерживается только начиная с версии 6.29.0) или
- ibaLogic V4

### 5.3 ПЛК или система управления

- Стойка VME32 или VME64 (со свободным слотом высотой 6U)
- Карта ibaLink-VME, установленная в ПЛК

## 6 Монтаж / Демонтаж

---

### CAUTION

Необходимо соблюдать стандарты (ESD) эксплуатации устройств, чувствительных к электростатическому разряду.

Прежде чем прикасаться к устройству, убедитесь, что ваше тело не несет электрического заряда. Избегайте прямого контакта с разъемами.

Предпочтительнее держать карту только за переднюю панель.

---

Каждая карта ibaLink-VME занимает один слот в стойке VME.

### 6.1 Установка карты

---

#### CAUTION

Перед установкой / извлечением карты выключите питание стойки VMEbus.

Не вставляйте и не извлекайте карту, если устройство находится под напряжением.

---

1. Аккуратно распакуйте карту. Прежде чем прикасаться к устройству, убедитесь, что ваше тело не несет электрического заряда.
2. Положите карту паяной стороной вниз на ровную чистую и сухую поверхность и выполните нужные настройки DIP-переключателей.
3. Отключите стойку VMEbus.
4. Возьмите карту за два боковых элемента (держателя). Разведите держатели в направлении друг от друга.
5. Аккуратно вставьте карту в соответствующий слот системы VME.
6. Прежде чем вставить карту до упора, проверьте, чтобы два направляющих стержня на задней стороне передней панели попали в соответствующие отверстия в стойке.
7. Сводите держатели по направлению друг к другу, пока они не закрепятся.
8. До упора вставьте карту в стойку и коннектор(ы) объединительной панели.
9. Зафиксируйте карту двумя винтами в верхней и нижней части передней панели.



### Примечание относительно установки карты ibaLink-VME в стойку системы GE 90/70

Стойка системы GE90/70 не имеет отверстий для направляющих стержней карты ibaLink-VME.

Если этот факт не был учтен перед заказом карты, направляющие стержни необходимо удалить перед установкой карты.



## 6.2 Демонтаж карты

Для того чтобы извлечь карту из стойки VME, выполните следующие действия:

1. Отключите питание стойки VME.
2. Вывинтите винты в передней панели.
3. Разведите держатели в направлении друг от друга. Это высвободит карту из коннекторов объединительной платы.
4. Извлеките карту из слота.

## 7 Описание устройства

### 7.1 Коннекторы и рабочие элементы на передней панели

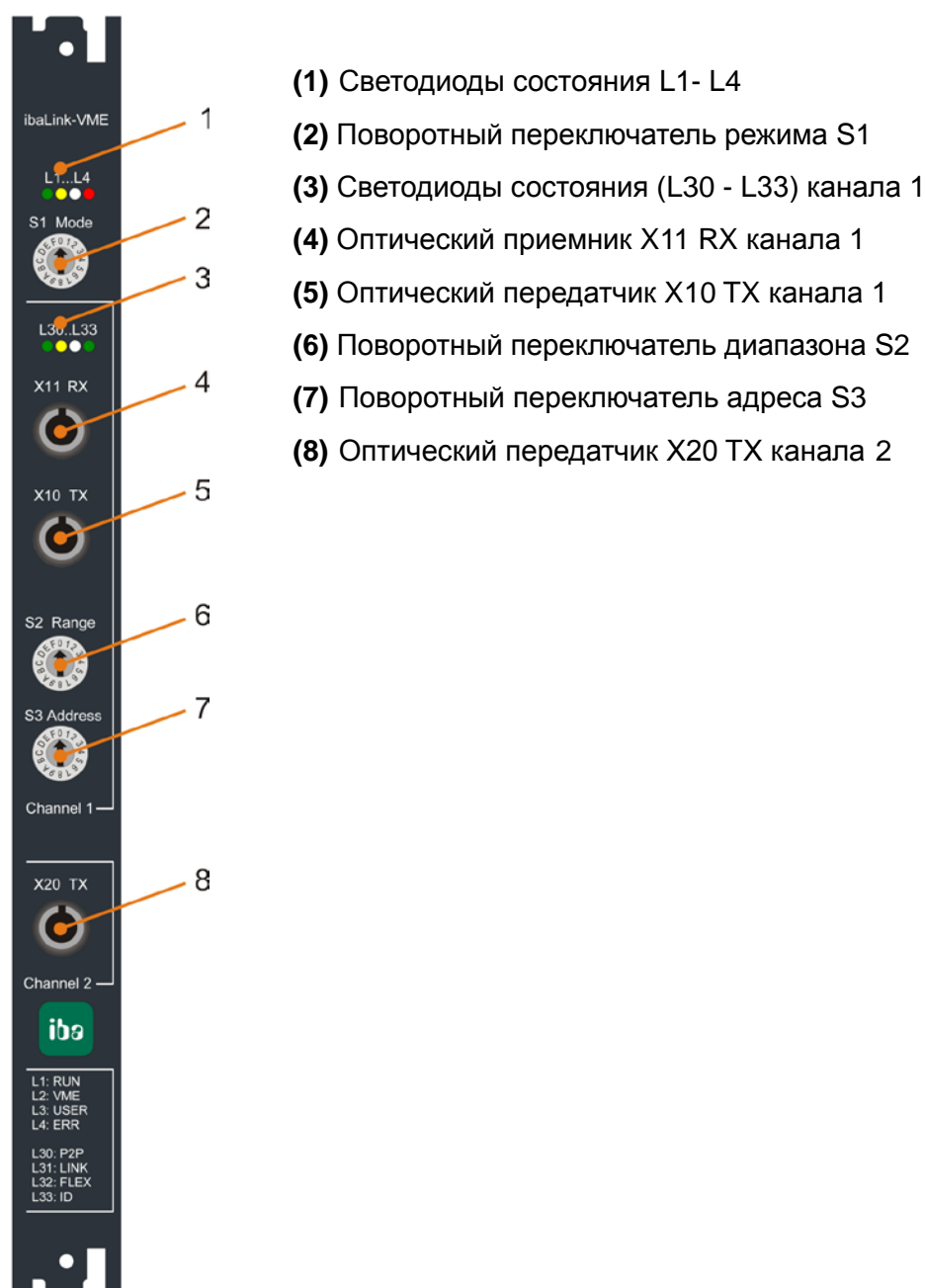


Рис. 1 Вид передней панели ibaLink-VME

#### 7.1.1 Оптоволоконные коннекторы

##### Канал 1: X11 RX (4) и X10 TX (5)

Канал 1 выполняет двунаправленный обмен данными с совместимыми устройствами через интерфейсные порты RX и TX. RX выполняет функции оптического приемника, а TX - функции передатчика.

Информация относительно возможных режимов передачи данных содержится в главе 7.2 "Режимы работы".

### Канал 2: X20 TX (8)

X20 TX выполняет функции второго оптоволоконного передатчика (канал 2).

X20 может использоваться как выход второго канала в режиме 3Мбит. При работе в других режимах выход X20 копирует выход канала 1 (X10). X20 может использоваться для диагностики.

## 7.1.2 Поворотные переключатели

### S1 "Режим" (2)

Этот переключатель устанавливает режим работы интерфейсной карты ibaLink-VME. Режимы работы различаются используемым протоколом ibaNet, скоростью передачи данных, размером и форматом телеграмм.

➤ См. главу 7.2 "Режимы работы".

### S2 "Диапазон" (6)

В режиме каскадирования 3Мбит положение этого переключателя определяет диапазон каналов в каскаде, которые будут передаваться по оптоволоконному соединению.

➤ См. также пункт 7.2.1 и 9.3 "Каскадирование в режиме 3Мбит".

В режиме 32Мбит P2P переключатель диапазонов используется для выбора типа телеграмм, передаваемых по оптоволоконному соединению.

➤ См. также пункт 7.2.5 "ibaNet 32Mbit P2P (режим 4)".

В режиме 32Мбит Flex переключатель диапазона не используется.

### S3 "Адрес" (7)

В режиме 3Мбит этот переключатель определяет начальное положение локальных данных в последовательном соединении. Корректные значения: 1...8. Если канал 1 не функционирует в режиме последовательного соединения, то переключатель должен быть установлен на 1.

➤ См. также пункт 7.2.1 и 9.3 "Каскадирование в режиме 3Мбит".

В режиме 32Мбит Flex переключатель адресов определяет адрес устройства в кольцевой топологии устройств с поддержкой 32Мбит Flex. Возможные настройки: 1...F.

➤ См. также пункт 7.2.6 и 9.4 "Каскадирование в режиме 32Мбит Flex".

#### Настройки по умолчанию для поворотных переключателей:

- S1 Режим: F (режим 32Mbit Flex)
- S2 Диапазон: 0
- S3 Адрес: 1

### 7.1.3 Светодиоды состояния

#### Рабочее состояние (1)

Светодиод	Состояние	Описание
L1 RUN (зел.)	мигает выкл.	питание подается, устройство работает нормально нет питания или неисправность
L2 VME (желт.)	вкл. выкл.	Доступ VMEbus (чтение или запись) к карте ibaLink-VME нет доступа VMEbus
L3 USER (бел.)		Светодиод управляется программным обеспечением VME путем записи в регистр
L4 ERR (красн.)	вкл. мигает выкл.	внутренняя ошибка устройства сбой конфигурации нормальное состояние; после устранения ошибки выполняется сброс светодиода

Table 1: Светодиоды рабочего состояния

#### Состояние канала (3)

Светодиод	Состояние	Описание
L30 P2P (зел.)	вкл. выкл.	Режим P2P (Peer-to-Peer) активен Режим P2P не активен
L31 LINK (желт.)	вкл. мигает выкл.	Оптоволоконная коммуникация 3Mbit, хороший прием сигнала на RX Прием 3Mбит на RX, но устройство не сконфигурировано для этого режима или 32Mбит Flex: трафик TCP/IP, полученный по 32Mбит Flex сигнал 3Mбит не распознан
L32 FLEX (бел.)	вкл. мигает выкл.	Сигнал 32Mбит распознан (Flex или P2P) 32Mбит распознан, но устройство не сконфигурировано для этого режима сигнал 32Mбит не распознан
L33 ID (зел.)		Светодиод может управляться диспетчером ввода-вывода ibaPDA в режиме 32Mбит Flex Это может помочь идентифицировать карту ibaLink-VME в стойке

Таблица 2: Светодиоды канала

С каналом 2 не связан ни один светодиод, поскольку этот канал является только выходным каналом в режиме 3Mбит или копией канала 1.



## 7.2 Режимы работы

Переключатель S1 "Режим" определяет режим работы, используемый протокол ibaNet, размер телеграммы и опорное время.

В зависимости от режима работы возможно каскадирование нескольких устройств или соединение в одноранговом режиме. Выход X20 TX на канале 2 может использоваться как независимый выходной канал, а также он может использоваться для диагностики, если данные канала 1 зеркалируются на этот выход.

Переключатель режимов S1	Протокол ibaNet	Размер	Опорное время	X10 TX	X20 TX	Переключатель адресов S3	Переключатель диапазонов S2
0	3Мбит	64A+64Ц	1 мс	RX+VME1	VME2	1..8	1..8
1	3Мбит	64A+64Ц	1 мс	RX+VME1	=TX1	1..8	1..8
8	3Мбит P2P	64A+64Ц	1 мс	VME1	VME2	-	-
9	3Мбит P2P	64A+64Ц	1 мс	VME1	=TX1	-	-
4	32Мбит P2P	4024 байта	50 мкс .. 1,4 мс	VME1	=TX1	-	0..15
F	32Мбит Flex	65 байтов .. 4060 байтов	25 мкс .. 1,4 мс	RX+VME1	=TX1	1..15	-

зел.: совместимость с ibaLink-SM-128V-i-2o

желт.: настройка по умолчанию

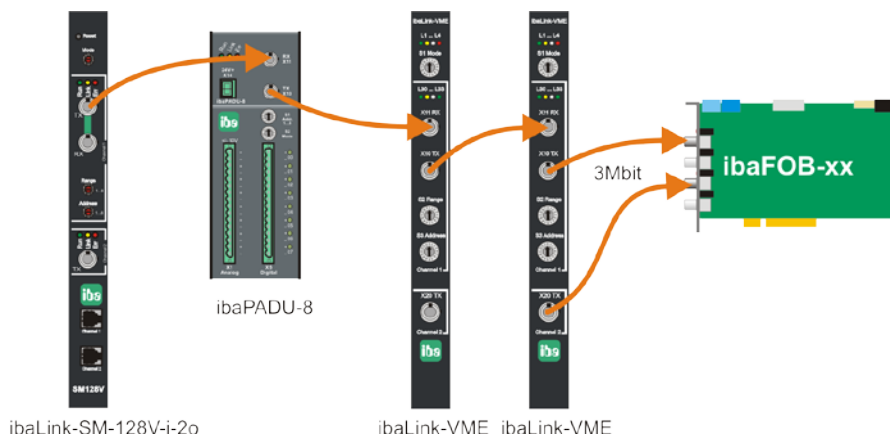
VME1: Данные от интерфейса VMEbus для канала 1

VME2: Данные от интерфейса VMEbus для канала 2

RX: полученные данные от канала 1 (каскадирование)

=TX1: копия X10 TX (может использоваться как выход диагностики)

### 7.2.1 ibaNet 3Мбит (режим 0)



Канал 1 получает и передает 64 аналоговых и 64 цифровых входных и выходных сигнала при скорости передачи данных 1 мс. Этот режим обеспечивает каскадирование до 8 устройств. Переключатель диапазона S2 определяет диапазон каналов в каскаде, которые могут передаваться по оптоволоконному

соединению. Корректные значения: 1...8 (верны для каждых 8 цифровых и 8 аналоговых измеренных значений). В каскаде могут передаваться до 8 x (8 аналоговых + 8 цифровых сигналов). Если каскадирование не используется, то переключатель должен быть установлен на 8.

Переключатель адресов S3 определяет начальное положение локальных данных в последовательном соединении (1...8). См. также пункт 7.1.2 "Поворотные переключатели" и главу 9.3 "Каскадирование в режиме 3Мбит".



### Перекрытие настроек адреса/диапазона

Если диапазоны данных нескольких устройств в последовательном соединении перекрывают друг друга, то последующая карта перезаписывает значения предыдущей карты. Однако, все значения предыдущей карты доступны в DPR\* последующей карты.

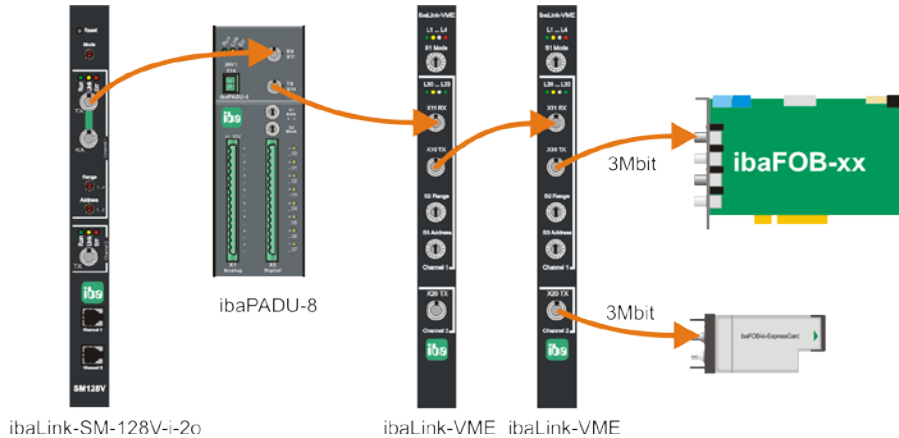
\* Dual Port RAM (двухпортовая память с параллельным интерфейсом доступа)

		S2 Диапазон							
		1	2	3	4	5	6	7	8
S3 Адрес	1	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺
	2	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☹
	3	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☹	☹
	4	☺	☺	☺	☺	☺	☹	☹	☹
	5	☺	☺	☺	☺	☹	☹	☹	☹
	6	☺	☺	☺	☹	☹	☹	☹	☹
	7	☺	☺	☹	☹	☹	☹	☹	☹
	8	☺	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹

Таблица 3 Работающие (☺) и не работающие (☹) сочетания настроек переключателей S2 и S3

Канал 2 выполняет функции второго независимого выхода для 64 аналоговых и 64 цифровых сигналов.

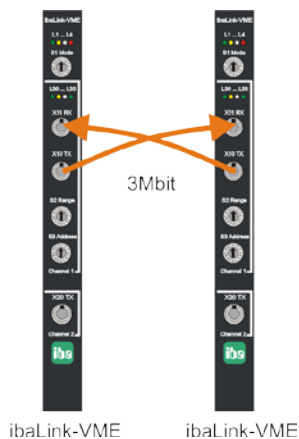
## 7.2.2 ibaNet 3Mбит с диагностикой (режим 1)



Канал 1 идентичен предыдущему примеру (режим 0).

Канал 2: данные канала 1 зеркалируются на канал 2 и могут использоваться для диагностики.

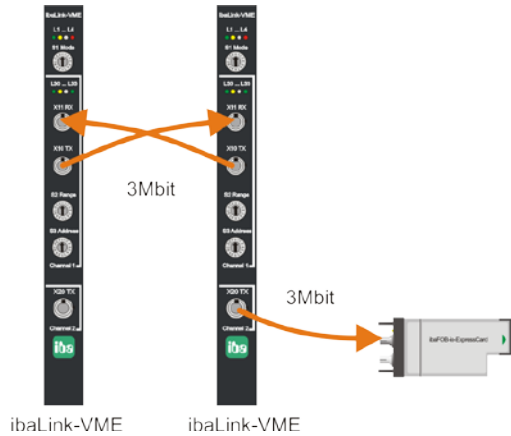
## 7.2.3 ibaNet 3Mbit P2P (режим 8)



В одноранговом режиме (peer-to-peer-(P2P)) 2 карты могут соединяться и обмениваться данными (64 аналоговых и 64 цифровых сигнала) с периодичностью в 1 мс (соединение между ПК). В этом режиме работы два диапазона памяти VMEbus передаются от одной карты в другую. Переключатель диапазона S2 и переключатель адреса S3 игнорируются. Устройство действует таким образом, как если бы переключатель адреса был установлен на 1, а переключатель диапазона = 8. Каскадирование невозможно.

Следующие устройства также могут использоваться в качестве партнера по коммуникации: ibaLink-SM-128V, ibaLink-SM-64-io, ibaLink-SM-64-SD16 или модуль Profibus ibaVM-DPM-S-64. Быстрое компьютерное соединение между различными системами также возможно.

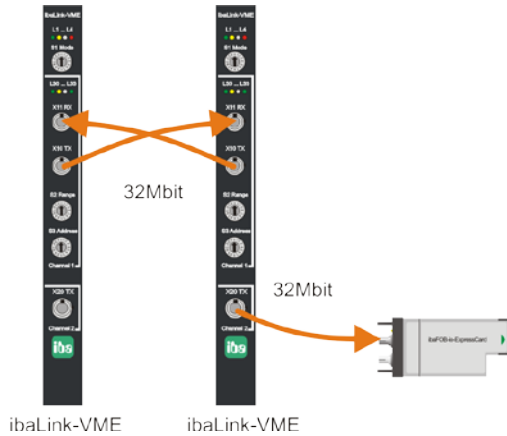
## 7.2.4 ibaNet 3Мбит P2P с диагностикой (режим 9)



Одноранговый режим (peer-to-peer-mode) идентичен предыдущему примеру (режим 8).

Канал 2: данные канала 1 зеркалируются на канал 2 и могут использоваться для диагностики (например, запись данных с помощью ibaPDA).

## 7.2.5 ibaNet 32Mbit P2P (режим 4)



"Быстрый" одноранговый режим также используется для соединения двух карт, но в таком режиме может передаваться большее количество сигналов за более короткий цикл.

Канал 2: данные канала 1 зеркалируются на канал 2 и могут использоваться для диагностики (например, запись данных с помощью iBaPDA).

Переключатель диапазона S2 определяет режим передачи данных.

Переключатель диапазона S2	Режим передачи данных
0	64 Integer + 64 Цифровых за 50 мкс
1	128 Integer + 128 Цифровых за 100 мкс
2	256 Integer + 256 Цифровых за 200 мкс
3	512 Integer + 512 Цифровых за 400 мкс
4	1024 Integer + 1024 Цифровых за 800 мкс
5	Зарезервирован
6	32 Real + 32 Цифровых за 50 мкс
7	64 Real + 64 Цифровых за 100 мкс
8	128 Real + 128 Цифровых за 200 мкс
9	256 Real + 256 Цифровых за 400 мкс
A	512 Real + 512 Цифровых за 800 мкс
B	Зарезервирован
C	2872 байта за 1 мс
D	4024 байта за 1,4 мс
E	Зарезервирован
F	Зарезервирован

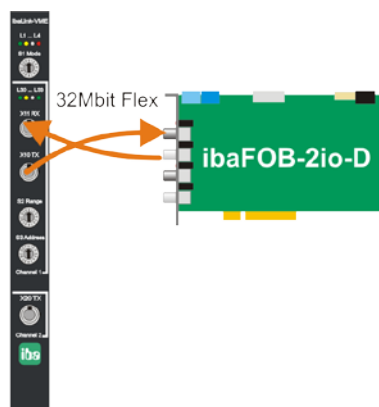


### Примечание

DIP-переключатель для настройки формата телеграммы (Real/Integer) игнорируется, поскольку формат определяется переключателем S2.

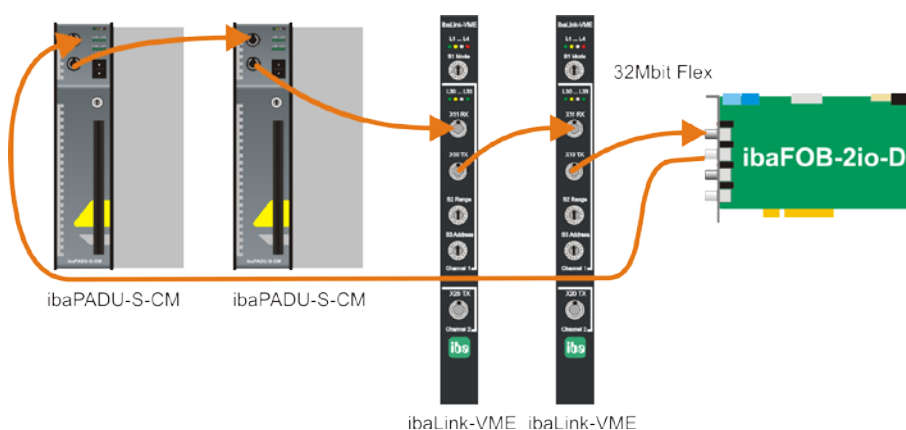
## 7.2.6 32Mbit Flex (режим F)

### Пример 1



ibaLink-VME

### Пример 2



Скорость передачи данных можно гибко настраивать в зависимости от объема данных (например, самая высокая скорость составляет 65 байтов за 25 мкс, максимальный объем данных составляет 4060 байтов за 1,4 мс).

Карта ibaLink-VME может соединяться с макс. 15 устройствами в кольцевой топологии при использовании протокола 32Mbit Flex. Для коммуникации протокол 32Mbit Flex требует оптическую карту типа ibaFOB-D. В режиме 32Mbit Flex выход диагностики X20 пока не поддерживается. ibaLink-VME должна быть сконфигурирована хотя бы один раз. Конфигурация хранится в карте до тех пор, пока от компьютера не поступит новая конфигурация.

Адрес карты в кольце настраивается посредством переключателя адресов S3. Переключатель диапазона S2 в этом режиме не имеет функции.

Номер устройства в каскаде	Положение переключателя адреса S3
недопустимо	0
Устройство Flex 1	1
Устройство Flex 2	2
⋮	⋮
Устройство Flex 14	E
Устройство Flex 15	F

### 7.3 DIP-переключатели на устройстве

DIP-переключатели расположены в нижней части карты. Они используются для настройки прерываний, форматов данных и адреса памяти в адресном пространстве VME.

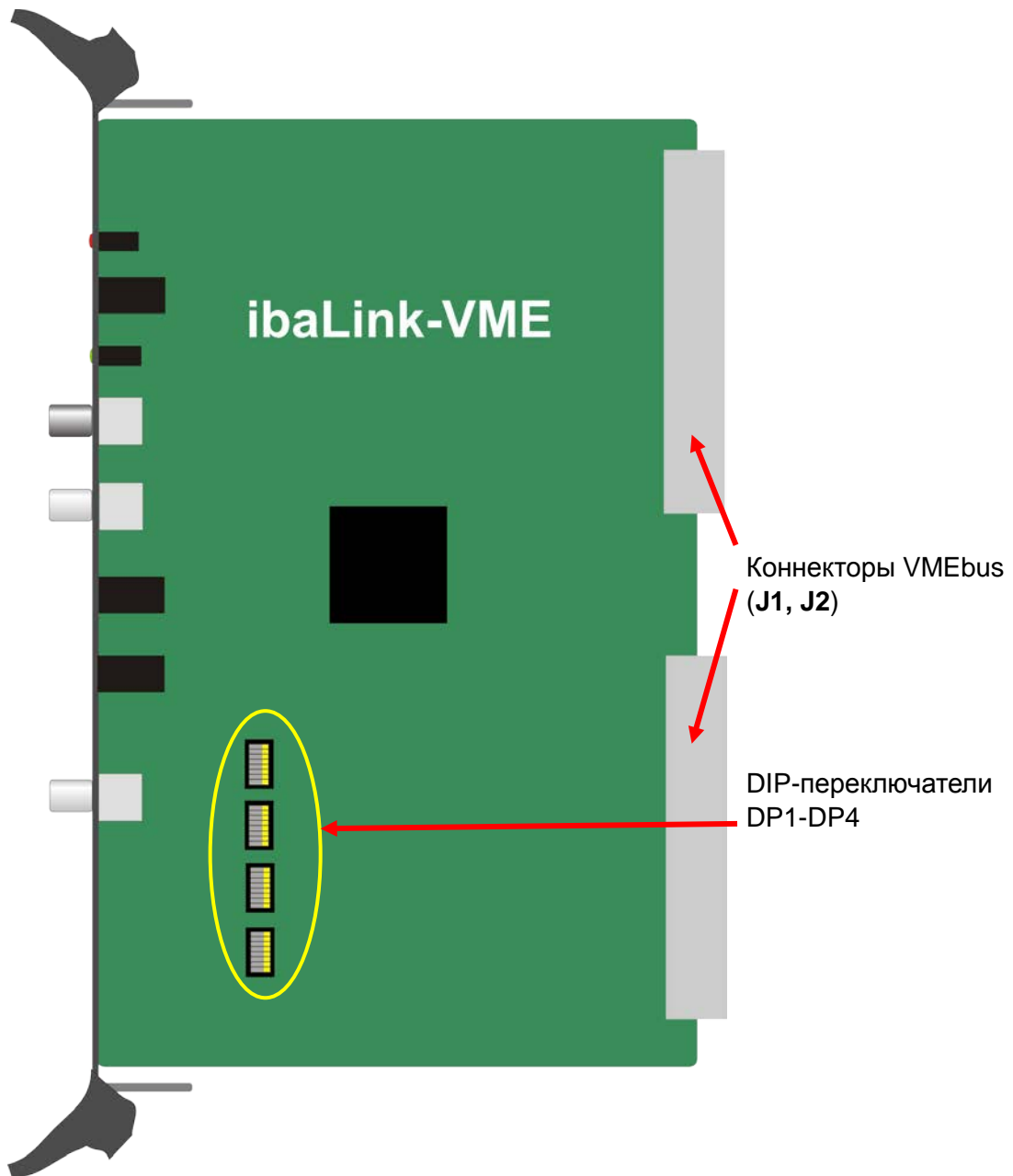


Рис. 2 Вид со стороны монтажа

#### DIP-переключатель, настройка по умолчанию:

- Режим согласованной передачи: нет
- Режим формата: Integer, Little Endian
- Адресация: A32
- Адрес VMEbus: 0x0000 0000

## 7.3.1 Функция DIP-переключателей

Бит	ВКЛ.		ВЫКЛ.
<b>DP1 – формат данных</b>			
8	нет функции	RSVD1	нет функции
7	нет функции	RSVD2	нет функции
6	нет функции	RSVD3	нет функции
5	Режим согласованной передачи активен	COHERENT	Несогласованный
4	Канал 1 Big Endian	CH1-BIG-ENDIAN	Канал 1 Little Endian
3	Канал 1 данные REAL	CH1-REAL	Канал 1 данные INTEGER
2	Канал 2 Big Endian	CH2-BIG-ENDIAN	Канал 2 Little Endian
1	Канал 2 данные REAL	CH2-REAL	Канал 2 данные INTEGER
<b>DP2 – базовый адрес шины A[39:32] (используется только в режиме A40 и A64)</b>			
8	Бит адреса = 1	A39 (A63)	Бит адреса = 0
7	Бит адреса = 1	A38 (A62)	Бит адреса = 0
6	Бит адреса = 1	A37 (A61)	Бит адреса = 0
5	Бит адреса = 1	A36 (A60)	Бит адреса = 0
4	Бит адреса = 1	A35 (A59)	Бит адреса = 0
3	Бит адреса = 1	A34 (A58)	Бит адреса = 0
2	Бит адреса = 1	A33 (A57)	Бит адреса = 0
1	Бит адреса = 1	A32 (A56)	Бит адреса = 0
<b>DP3 – режим адреса и базовый адрес</b>			
8	используется 24-битный (или 64-битный) адрес	Режим A24	используется 32-битный адрес
7	используется 40-битный (или 64-битный) адрес	Режим A40	используется 32-битный адрес
6	Бит адреса = 1	A31 (A55)	Бит адреса = 0
5	Бит адреса = 1	A30 (A54)	Бит адреса = 0
4	Бит адреса = 1	A29 (A53)	Бит адреса = 0
3	Бит адреса = 1	A28 (A52)	Бит адреса = 0
2	Бит адреса = 1	A27 (A51)	Бит адреса = 0
1	Бит адреса = 1	A26 (A50)	Бит адреса = 0
<b>DP4 – базовый адрес</b>			
8	Бит адреса = 1	A25 (A49)	Бит адреса = 0
7	Бит адреса = 1	A24 (A48)	Бит адреса = 0
6	Бит адреса = 1	A23 (A47)	Бит адреса = 0
5	Бит адреса = 1	A22 (A46)	Бит адреса = 0
4	Бит адреса = 1	A21 (A45)	Бит адреса = 0
3	Бит адреса = 1	A20 (A44)	Бит адреса = 0
2	Бит адреса = 1	A19 (A43)	Бит адреса = 0
1	Бит адреса = 1	A18 (A42)	Бит адреса = 0

Желтый: настройки по умолчанию

Таблица 4 Функция DIP-переключателей



❑ **Режим согласованной передачи (DP1.5)**

Здесь можно активировать режим согласованной передачи.

Режим согласованной передачи означает, что данные цикла обработки передаются в одной телеграмме оптоволоконного соединения. Для активации согласованной передачи данных выполните следующие действия:

- После записи в буфер передачи отправитель должен разблокировать передачу данных настройкой бита 0xE8.7 в DPR. Копирование буфера передачи занимает менее 10 мкс, т.е. запросы отправки не должны следовать один за другим чаще, чем с интервалом 10 мкс.
- В режиме согласованной передачи буфер приема в DPR обновляется только по запросу пользователя настройкой бита 0xE8.5 в DPR.

➤ См. раздел 10.3 "Регистры управления/состояния/версии"

Целостность данных в рамках 16-битного или 32-битного Dword гарантируется, даже если режим согласованной передачи данных отключен.

❑ **Порядок байтов (DP1.4 и DP1.2)**

Настройки порядка байтов имеют значение только в режиме 3Mbit и 32Mbit P2P (S1 = 0, 1, 4, 8, 9). В режиме 32Mbit Flex порядок байтов конфигурируется в ibaPDA.

❑ **Формат данных (DP1.3 и DP1.1)**

Настройки формата данных имеют значение только в режиме 3Mbit (S1 = 0, 1, 8, 9).

В режиме 32Mbit P2P (S1 = 4) формат данных регулируется типом телеграммы (переключатель S2).

В режиме 32Mbit Flex (S1 = F) тип данных конфигурируется в ibaPDA.

❑ **Режим адреса (DP3.8 и DP3.7)**

Режим адреса	DP3.8 (A24 mode)	DP3.7 (A40 mode)	used address switches
Режим A32	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.	A31...A18
Режим A24	ВКЛ.	ВЫКЛ.	A23...A18
Режим A40	ВЫКЛ.	ВКЛ.	A39...A18
Режим A64	ВКЛ.	ВКЛ.	A39...A18 (указать биты адреса A63...A42)

## 7.3.2 Настройка стартового адреса VMEbus

Два нижних DIP-переключателя используются для настройки адреса памяти VME в шестнадцатеричном формате.

Связь между битами DIP-переключателя и адресом показана на рис. ниже на примере стартового адреса 0x77900000.

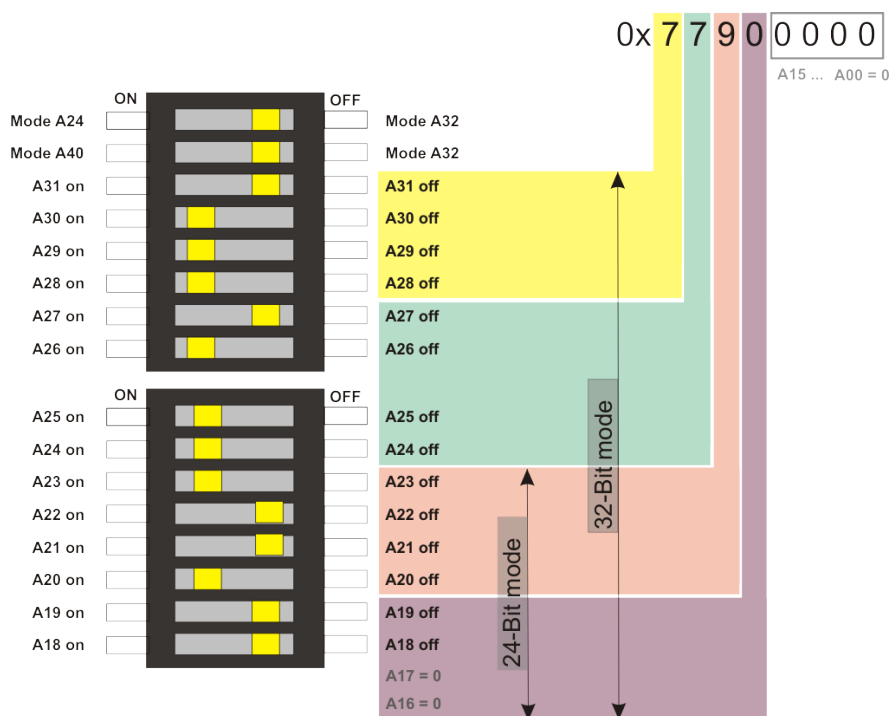


Рис. 3 Адресация памяти VME

Четыре низших шестнадцатеричных разряда адреса имеют значение 0. Для изменения этих значений нет переключателей. Биты A16 и A17 имеют фиксированное значение: 0.

Настройку адреса можно изменить начиная с 19-го бита (A18). Таким образом, значение 5-го шестнадцатеричного знака может быть 0, 4, 8 или С.

По умолчанию: 0x0000 0000

## 8 Настройки хост-систем



### Примечание

Следующие примеры основаны на случаях применения предыдущей версии карты - ibaLink-SM128, т.е. они применимы к ibaLink-VME в режиме 3Мбит.

При использовании ibaLink-VME есть возможность передавать большие объемы данных, поддерживаются более короткие циклы и согласованная передача блоков. Для этого карту нужно установить в режим 32Mbit P2P или 32Mbit Flex, а также должны использоваться другие функции для передачи значений на сторону VME.

### 8.1 Настройки для ALSPA CP80/A800 (AEG Logidyn D)

ALSPA CP80/A800 - это измененное название предыдущей высокопроизводительной системы управления CP80 / A800 на базе контроллера Logidyn D производства AEG. Это система на базе VME для быстрого управления и регулирования, разработанная компанией GE Energy Power Conversion GmbH, ранее известной под названиями CONVERTEAM GmbH, ALSTOM Power Conversion, AEG-Cegelec или AEG.

Для того чтобы в этой системе использовать карту ibaLink-VME, необходимо выбрать измененную версию с одним коннектором для объединительной платы 16 бит VME. В нижней части объединительной платы системы в стойке находится шина PMB.

#### Рекомендации по проектированию для ibaLink с ALSPA CP80/A800 (Logidyn D)

В примере на следующей странице приводятся настройки для использования карты в 24-битном режиме адресации и передачи целочисленных значений в качестве аналоговых сигналов.

Возможны следующие настройки адресов:

Адреса аналогового (integer) канала 0: .....0xE43802

Адреса аналогового (integer) канала 1: .....0xE43902

Адреса цифрового канала 0: .....0xE42420

Адреса цифрового канала 1: .....0xE42428

Адрес счетчика активности: .....0xE40080

Управление доступом к памяти можно осуществить из программы LogiCAD при помощи субпрограммы (UP). Эти субпрограммы нужны для отображения измеряемых сигналов в адреса памяти карты.

Использование запроса для выбора данных для измерения через ibaPDA не допускается. Сигналы должны быть выбраны в прикладной программе.

Разрешается использование нескольких карт в одной корзине.



### Совет

При обращении в компанию iba AG вы можете получить программу-пример (объектный файл \*.O32), в которой используются адреса, приведенные в примере выше. Также специалисты компании могут предоставить документацию LogiCAD по этому примеру. Объектный файл должен быть связан с программой Logidyn, т. е. внесен в файл \*.ind при помощи LogiTool или команды в оболочке DOS.

Подпрограмма может разместить до 64 сигналов integer и 64 бинарных сигналов в группах по 16 сигналов в программе LogiCAD. Сигналы передаются в ibaPDA по первому оптоволоконному каналу карты.

Если вышеуказанные адреса уже используются для других компонентов в существующей системе, то подпрограмму нужно скомпилировать с привязкой к другим диапазонам адресов. Для этого требуется карта DSI.

## 8.1.1 Настройки карты

Желтым цветом отмечено положение переключателя.



### Настройки:

Режим: A24 (24-битный режим)

Область памяти стартового адреса:  
0xE40000

Свопинг: Big Endian

Формат данных: Integer

Рис. 4 DIP-переключатель, настройки для ALSPA CP80/A800 (одна или первая карта ibaLink-VME)

## 8.1.2 Настройки переключателя на передней панели ibaLink-VME

Протокол 3Мбит: переключатель S1 = 0, S2 = 8, S3 = 1

32Мбит P2P: переключатель S1 = 4, S2 в зависимости от объема данных, S3 = x

32Мбит Flex: S1 = F, S2 = x, S3 = 1...F (адрес устройства).

## 8.2 Настройки для ALSPA C80 HPC (Logidyn D2)

ALSPA C80 HPC - это система на базе VME для быстрого управления и регулирования, разработанная компанией GE Energy (Берлин, Германия). Интерфейсная карта ibaLink-VME может использоваться в стойке HPC с Logidyn D2.



### Примечание

Для более старой системы A800 / Logidyn D1 используется только измененная версия карты (ibaLink-VME-16Bit).

### Рекомендации по проектированию для ibaLink с ALSPA C80 HPC (Logidyn D2)

Четыре адреса VMEbus зарезервированы GE Energy для использования карт ibaLink-VME. В одной стойке HPC могут использоваться до 4 карт ibaLink-VME. Диапазон памяти имеет объем 512 Кбайт, но используется только 256 Кбайт (заложен резерв под будущие расширения).

### Передача значений в диапазон памяти VME

Чтобы записывать данные в диапазон памяти карты ibaLink-VME, в программе должна использоваться подпрограмма, т. наз. блок параметров "IBA\_SM128V". Для каждой карты ibaLink-VME, которая находится в стойке, должен быть запрограммирован один блок параметров. Входные параметры включают в себя номер блока VME, блока VMEB1 и номер слота, в который установлена карта. Пример программы можно запросить, обратившись в компанию GE Energy (Берлин, Германия). При использовании в SM128-совместимом режиме аналоговые значения (значения с плавающей точкой) соотносятся с блоком VME, цифровые значения (флажки) соотносятся с блоком VMEB1.

При использовании в режиме 32Мбит Flex требуются использовать другие программные блоки (их нужно программировать).

### Настройка параметров адреса шины VME в HPC (LogiCAD)

Базовый адрес A32: 0x77900000  
Размер A32: 0x00040000 (256 Кбайт)

### Администрирование в HPC (LogiCAD)

Для использования одной или нескольких карт ibaLink-VME нужно запрограммировать блок администрирования и управление временем (синхронизацию).

### Ссылка на библиотеку (LogiCAD)

Программа должна содержать ссылку на библиотеку SM128\IBA.

### Распределение сигналов для каналов измерения (LogiCAD)

Аналоговым и цифровым сигналам, которые будут передаваться, следует присвоить имена в соответствии со структурой модулей ibaPDA (это улучшает наглядность).

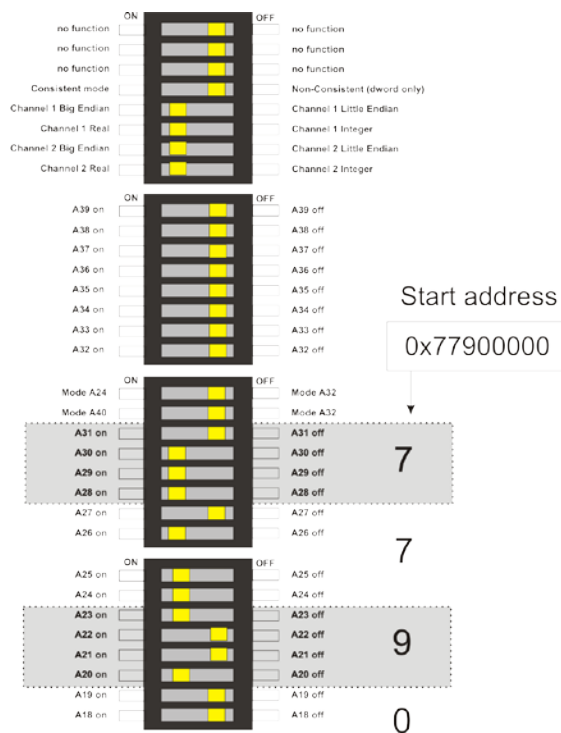
### Конфигурирование аппаратного обеспечения в HPC

Карта ibaLink-VME вносится в конфигурацию аппаратных средств как OEM-устройство.

Настройки для аппаратных средств (WINRDТM):

## 8.2.1 Настройки карты

Желтым цветом отмечено положение переключателя.



### Настройки:

Режим: A32 (32-битный режим)

Область памяти стартового адреса:  
0x77900000

Порядок байтов: Big Endian

Формат данных: REAL

Рис. 5 DIP-переключатель, настройки для ALSPA C80 HPC (одна или первая карта ibaLink-VME)

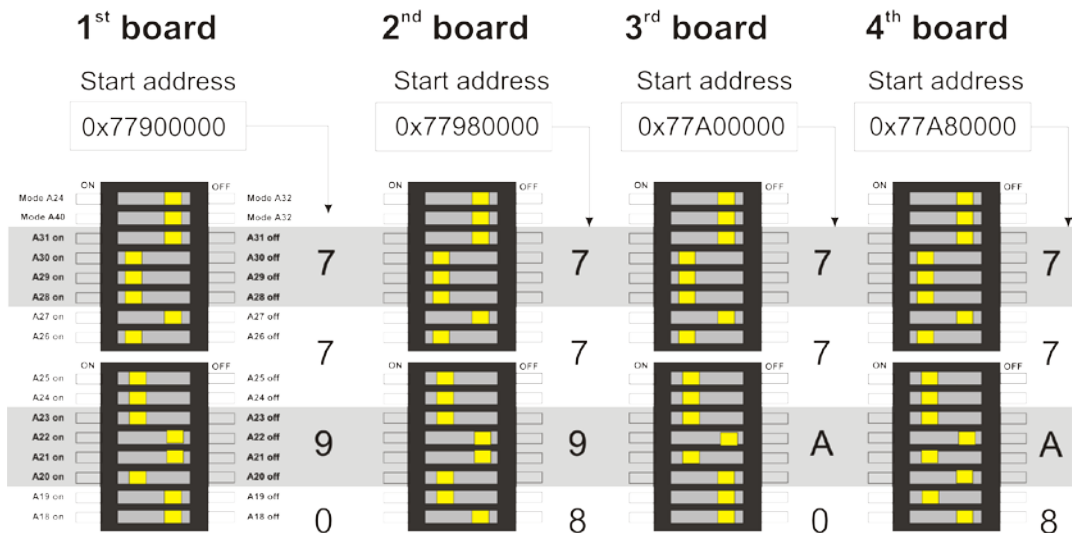


Рис. 6 DIP-переключатель, настройки для макс. 4 карт ibaLink-VME в ALSPA C80 HPC

### 8.2.2 Настройки переключателя на передней панели ibaLink-VME

Протокол 3Мбит: переключатель S1 = 0, S2 = 8, S3 = 1.

32Мбит P2P: переключатель S1 = 4, S2 в зависимости от объема данных, S3 = x

32Мбит Flex: S1 = F, S2 = x, S3 = 1...F (адрес устройства)

### 8.3 Настройки для HPCi

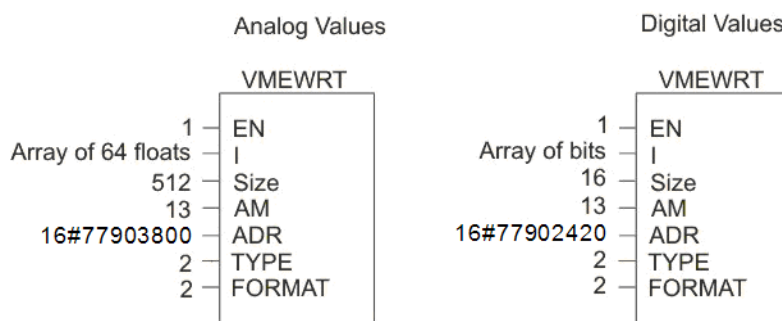
ALSPA C80 HPCi - это система на базе VME для быстрого управления и регулирования. разработанная компанией GE Energy. Это более новая версия системы ALSPA C80 HPC (Logidyn D2). Стандартная версия интерфейсной карты ibaLink-VME может использоваться в стойке HPCi с операционной системой VxWorks и средой программирования ALSPA P80i.

#### 8.3.1 Рекомендации по проектированию

Четыре адреса VMEbus зарезервированы GE Energy для использования карт ibaLink-VME. В одной стойке HPC могут использоваться до 4 карт ibaLink-VME. Диапазон памяти имеет объем 512 Кбайт, но используется только 256 Кбайт (заложен резерв под будущие расширения).

#### Запись данных в диапазон памяти VME

Для того чтобы записывать данные в диапазон памяти VME, в программу нужно добавить соответствующие функциональные блоки VMEWRT. Пример:



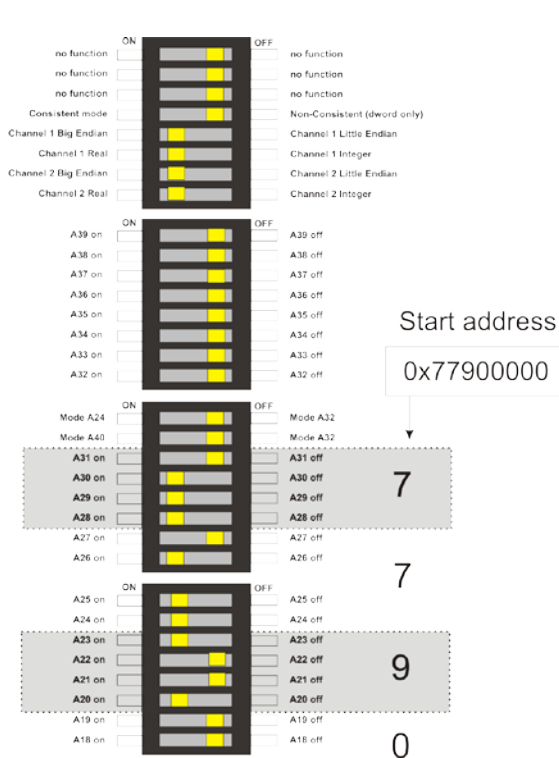
При использовании в режиме 32Мбит Flex требуются другие программные блоки (их нужно запрограммировать).

### Настройка параметров адреса шины VME в HPCi (P80i)

Базовый адрес A32: 0x77900000  
 Размер A32: 0x00040000 (256 Кбайт)

### 8.3.2 Настройки карты

Желтым цветом отмечено положение переключателя.



#### Настройки:

Режим: A32 (32-битный режим)  
 Область памяти стартового адреса: 0x77900000  
 Порядок байтов: Big Endian  
 Формат данных: REAL

Рис. 7 DIP-переключатель, настройки для ALSPA C80 HPCi (одна или первая карта ibaLink-VME)

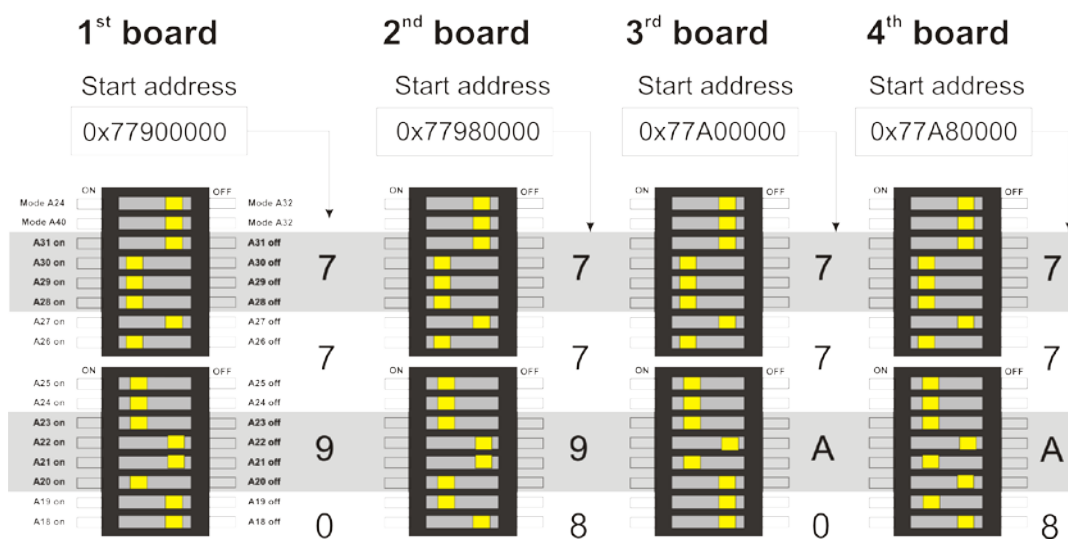


Рис. 8 DIP-переключатель, настройки для макс. 4 карт ibaLink-VME в ALSPA C80 HPCi



### 8.3.3 Настройки переключателя на передней панели ibaLink-VME

Протокол 3Мбит: переключатель S1 = 0, S2 = 8, S3 = 1

32Мбит P2P: переключатель S1 = 4, S2 в зависимости от объема данных, S3 = x

32Мбит Flex: S1 = F, S2 = x, S3 = 1...F (адрес устройства).

## 8.4 Настройки для GE 90/70

### 8.4.1 Настройки карты

Желтым цветом отмечено положение переключателя.



#### Настройки:

Режим: A24 (24-битный режим)

Область памяти стартового адреса: 0x00A0 0000

Порядок байтов: Big Endian

Формат данных: REAL

Рис. 9 DIP-переключатель, настройки для GE 90/70 (одна или первая карта ibaLink-VME)

### 8.4.2 Настройки переключателя на передней панели ibaLink-VME

Протокол 3Мбит: переключатель S1 = 0, S2 = 8, S3 = 1

32Мбит P2P: переключатель S1 = 4, S2 в зависимости от объема данных, S3 = x

32Мбит Flex: S1 = F, S2 = x, S3 = 1...F (адрес устройства).

## 8.5 Настройки для SIMATIC TDC

Начиная с версии 6.1 пакета D7-SYS, карта ibaLink-VME может использоваться с SIMATIC TDC.

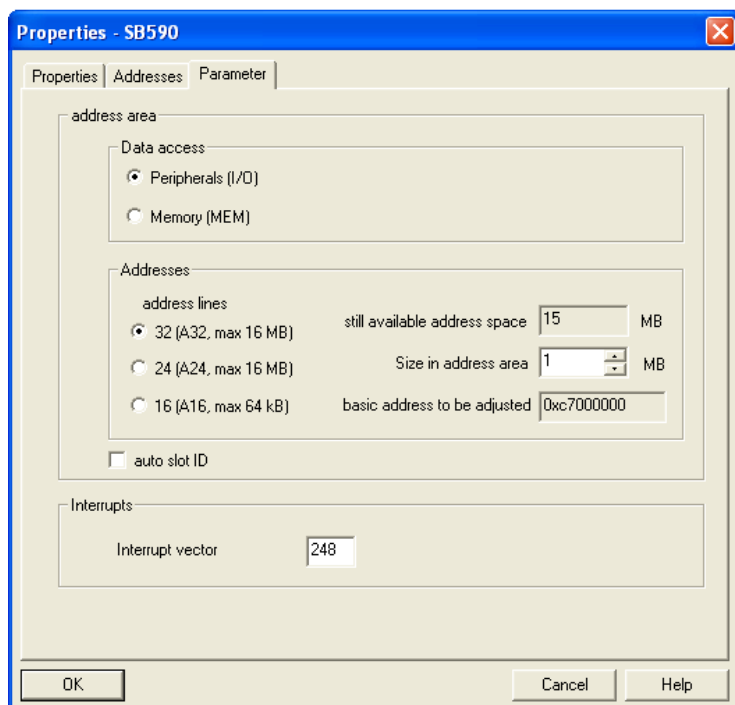
### 8.5.1 Рекомендации по проектированию для Simatic TDC

"Универсальный модуль SB590" конфигурируется в мастер-программе (HWConfig).

Настройки в "Свойствах", вкладка "Параметры":

- Доступ к данным: Периферия (входы/выходы)
- Адреса: A32
- Размер в области адресов: 1 MB
- нет автоматического распознаения слотов

Единственное изменение, которое можно внести в настройки по умолчанию, - это снять галочку с опции "auto Slot ID" (автоматическое распознаение слотов).



#### Важно

При использовании карты ibaLink-VME в системе Siemens Simatic TDC, модуль Simatic TDC не должен устанавливаться справа от карты ibaLink-VME в стойке TDC! В связи с динамическим присвоением адресов, сигнал инициализации для модуля TDC не передается через слот, в который установлена карта ibaLink-VME. Модуль TDC не может ответить и происходит сбой инициализации. В результате система TDC не может загрузиться.

Карта ibaLink-VME занимает диапазон памяти в 256 Кбайт. Но по умолчанию D7-Sys резервирует мин. 1 Мбайт. Адреса всех карт можно найти в проектировании аппаратных средств.

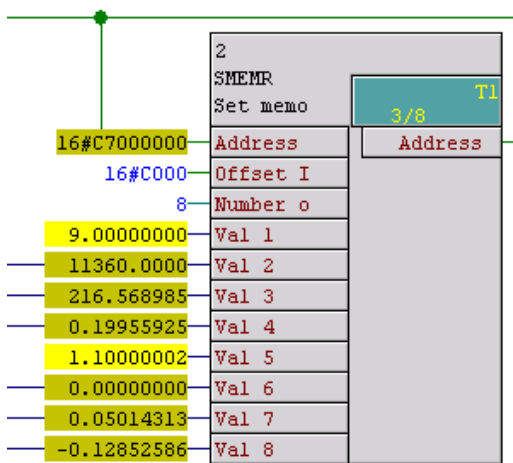
**⚠ CAUTION**

После внесения изменений в конфигурацию аппаратного обеспечения, проверьте правильность адреса. Попытка доступа к недопустимому адресу приводит к критической ошибке "H".

**Запись данных в диапазон памяти VME**

Для того чтобы записывать данные в диапазон памяти VME, в программу нужно добавить функциональный блок. Для каждой установленной карты нужно использовать один или несколько блоков.

Пример блока:



**Важно**

Эти функциональные блоки компанией iba не предоставляются. Для того чтобы получить эти блоки, нужно связаться с локальным представительством Siemens или обратиться в головной офис Siemens AG в Эрлангене, Германия.

## 8.5.2 Настройки карты

Желтым цветом отмечено положение переключателя.



Рис. 10: DIP-переключатель, настройки для SIMATIC TDC (одна или первая карта ibaLink-VME)

### Настройки:

Режим: A32

Порядок байтов: Little Endian

Формат данных: REAL (в соответствии с форматом данных, который поддерживается функциональным блоком).

Настройка адреса памяти на карте:

Пример: стартовый адрес 0xC700 0000 (см. HW-Config)

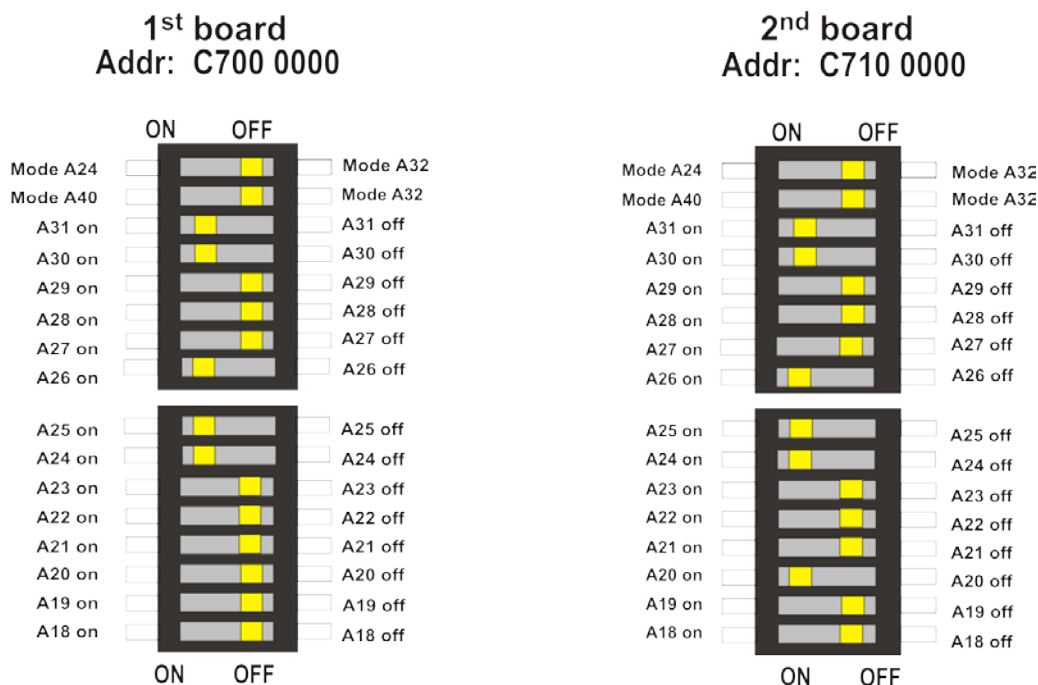


Рис. 11: DIP-переключатель, настройки для SIMATIC TDC (две карты ibaLink-VME)

## 8.5.3 Настройки переключателя на передней панели ibaLink-VME

Протокол 3Мбит: переключатель S1 = 0, S2 = 8, S3 = 1

32Мбит P2P: переключатель S1 = 4, S2 в зависимости от объема данных, S3 = x

32Мбит Flex: S1 = F, S2 = x, S3 = 1...F (адрес устройства).

## 9 Системные топологии

Карта ibaLink-VME может использоваться в различных системных топологиях. Примеры и соответствующие настройки режима работы содержатся в главе 7.2 "Режимы работы".

### 9.1 Применение с ibaPDA

В зависимости от протокола оптоволоконной связи используется одно, два или три оптоволоконных соединения.

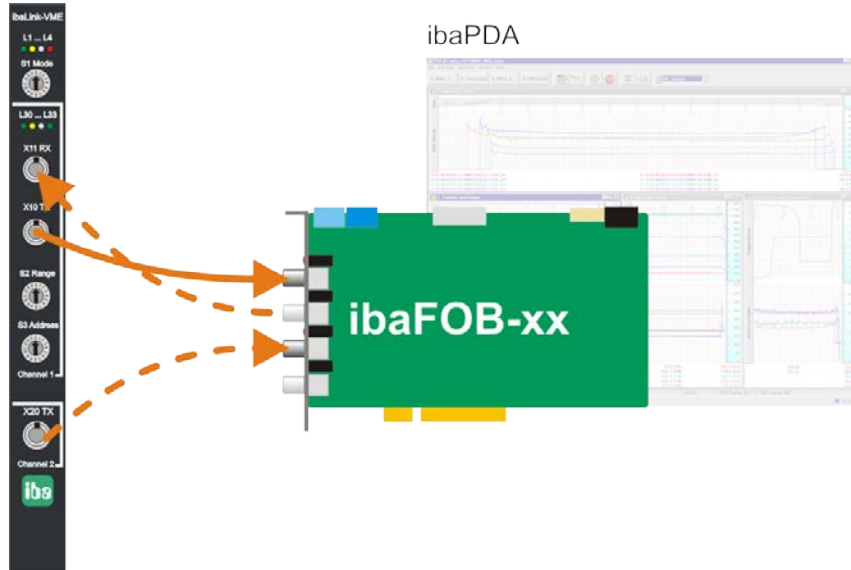


Рис. 12 Карта ibaLink-VME с ibaPDA

#### 9.1.1 Конфигурирование в режиме 3Мбит

В классическом сочетании ibaLink-VME и ibaPDA два выхода карты соединяются со входными каналами карт ibaFOB. По каждому соединению передается 64 аналоговых и 64 цифровых сигнала, что в сумме дает 128 сигналов.

Для передачи данных из ibaPDA в ibaLink-VME требуется выходной оптический канал и оптоволоконное соединение с портом RX карты ibaLink-VME. В диспетчере ввода-вывода ibaPDA добавьте модуль "FOB alarm" под подключенным соединением и укажите нужные аналоговые и цифровые выходные данные.



#### Дополнительная документация

См. руководство "ibaLink-SM-128V-i-2o".

## 9.1.2 Конфигурирование в режиме 32Мбит P2P

При использовании режима 32Мбит P2P соедините симплексным оптоволоконным кабелем TX1 или TX2 и карту ibaFOB-D. В диспетчере ввода-вывода ibaPDA добавьте модуль "ibaLink-VME (P2P)" к подключенному соединению и определите режим соединения в поле "Переключатель диапазона S2", который соответствует положению переключателя S2. Вы можете также использовать функцию "Автораспознавания".

Вывод данных из ibaPDA в ibaLink-VME не поддерживается в режиме 32Мбит P2P.

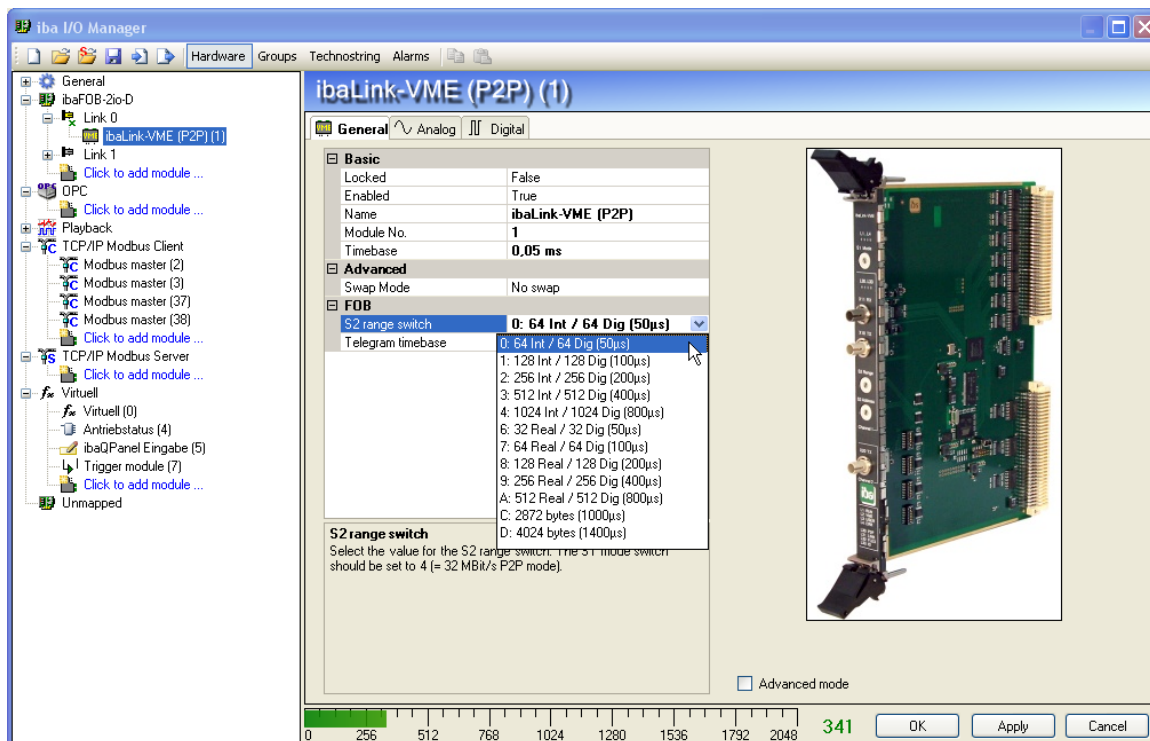
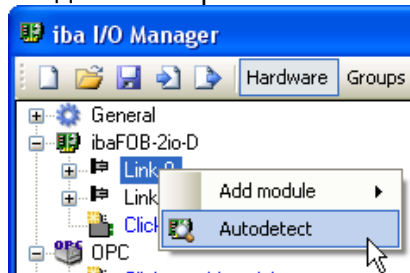


Рис. 13 Модуль ibaLink-VME (P2P)

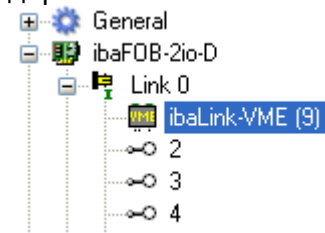
### 9.1.3 Конфигурирование в режиме 32Мбит Flex

При использовании режима 32Мбит Flex количество сигналов можно настраивать.

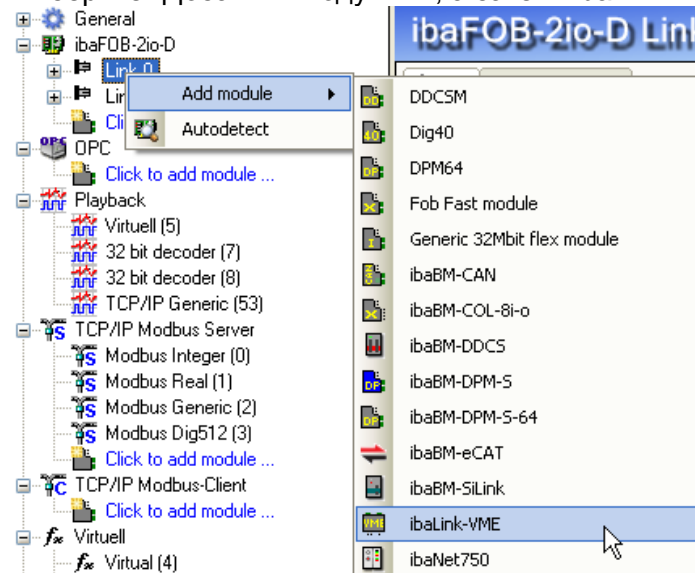
1. Запустите клиент ibaPDA и откройте диспетчер ввода-вывода.
2. В дереве сигналов (слева) выберите карту ввода ibaFOB-D и выделите соединение, с которым связано устройство ibaLink-VME. Щелкните по соединению правой кнопкой мыши и выберите "Автораспознавание".



ibaPDA автоматически распознает устройство. Устройство будет добавлено в дерево сигналов.



3. Устройство можно также добавить вручную. Щелкните правой кнопкой мыши по соединению карты ibaFOB-D, с которым нужно связать устройство. Выберите "Добавить модуль...", а затем "ibaLink-VME".



Устройство будет добавлено в дерево сигналов.

4. Нажав и удерживая кнопку мыши, перетащите устройство на адрес (Link 1 – 15 под устройством), который установлен на устройстве посредством поворотного переключателя. Положения 1 – F соответствуют адресам 1 – 15.
5. Настройте модули ibaLink-VME в диспетчере ввода-вывода ibaPDA:

## ibaLink-VME – вкладка "Общее"

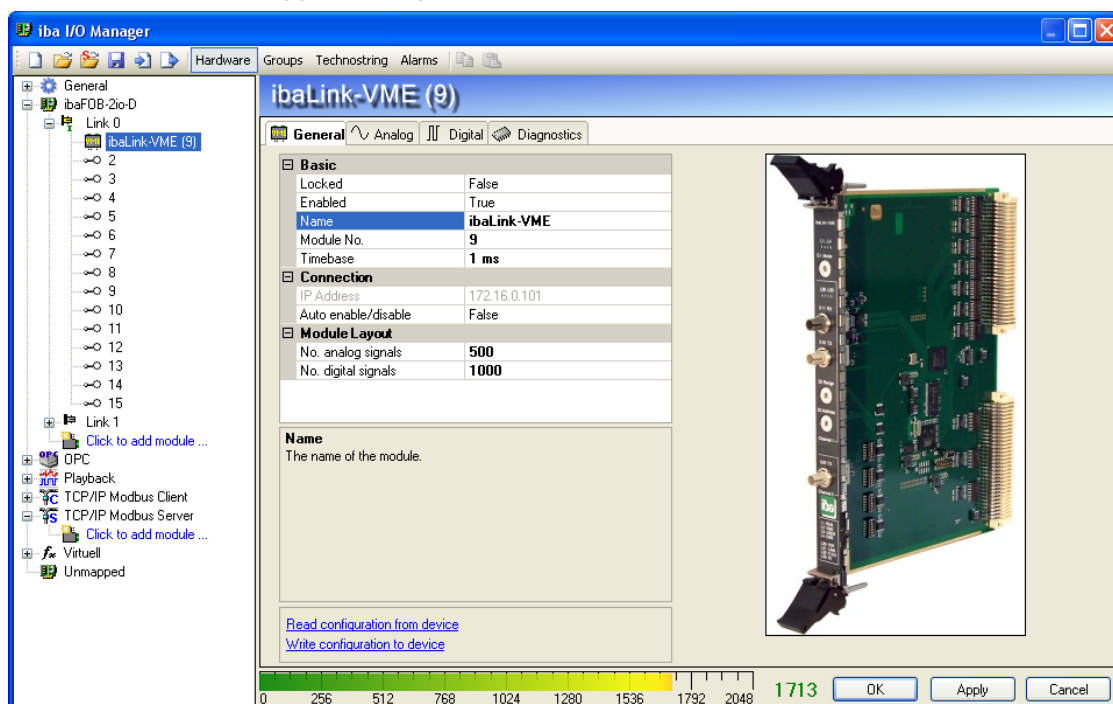


Рис. 14: ibaLink-VME – вкладка "Общее"

## Базовые настройки

- Заблокирован**  
Если модуль заблокирован, то изменения в него может вносить только авторизованный пользователь.
- Активирован**  
Здесь можно активировать запись данных для этого модуля (TRUE).
- Имя**  
Здесь можно ввести имя модуля.
- Номер модуля**  
Логический номер модуля для того, чтобы избежать ошибок при доступе к сигналам, например при распечатывании и для использования в ibaAnalyzer. ibaPDA присваивает номера в хронологической последовательности, но номер можно изменить.
- Опорное время**  
Опорное время, используемое устройством (в мс). Есть возможность задать меньшие значения опорного времени, чем общее опорное время сбора данных. Время цикла может достигать до 25 мкс в зависимости от количества сигналов.

## Соединение

- IP-адрес**  
IP-адрес или имя хоста устройства (только в качестве дополнительной информации).
- Автоматическая активация/деактивация**  
True: ibaPDA начинает сбор данных, даже если соединение с модулем не может быть установлено.



False: ibaPDA не начнет сбор данных, если соединение с модулем не может быть установлено.

### Структура модуля

- Количество аналоговых сигналов**  
Введите количество аналоговых сигналов этого модуля.
- Количество цифровых сигналов**  
Введите количество цифровых сигналов этого модуля.

### Дополнительные функции

- Считать конфигурацию из устройства**  
Считывание конфигурации из устройства.
- Записать конфигурацию в устройство**  
Записывает конфигурацию в устройство.

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

### ibaLink-VME – вкладка аналоговых сигналов

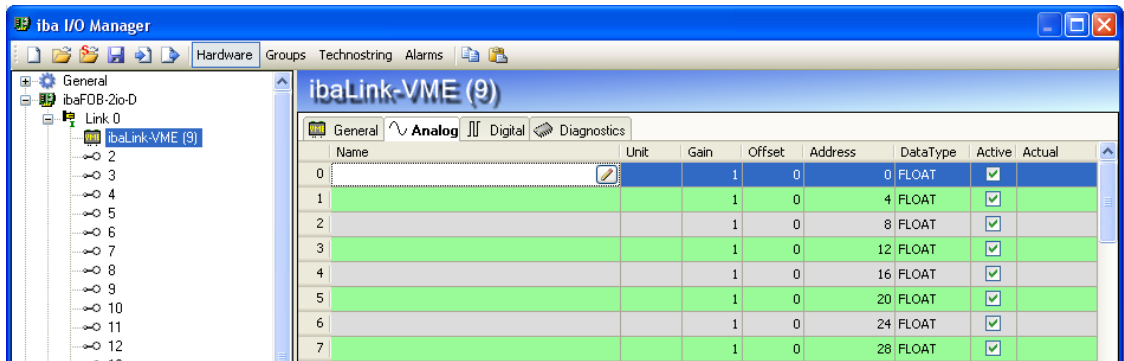



Рис. 15: ibaLink-VME – вкладка "Аналоговые"

Введите здесь аналоговые сигналы, которые должны записываться последовательно. Столбцы таблицы имеют следующее значение:

- Имя**  
Щелкнув по значку  в столбце "Имя", вы сможете ввести имя сигнала и дополнительно два комментария.
- Единица измерения**  
Здесь можно ввести единицу измерения для аналогового сигнала.
- Прирост / Смещение**  
Градиент (прирост) и пересечение с осью y (смещение) линейного уравнения. Это дает возможность преобразовать безразмерную стандартизированную величину в реальную физическую величину.
- Адрес**  
Адрес определяет смещение байтов нужного сигнала в телеграмме.

### □ Тип данных

Тип данных можно выбрать в раскрывающемся меню:



### Примечание

Адрес зависит от типа данных. Сначала выберите тип данных для каждого сигнала. Если щелкнуть по полю адреса в заголовке таблицы, адреса будут настроены автоматически в зависимости от размера используемых типов данных.

### □ Активен

Сигнал будет измеряться, когда он активен. Уменьшение количества активных сигналов позволяет увеличить частоту дискретизации (сократить опорное время).

### □ Текущее

Здесь отображается текущее значение сигнала (доступно только в том случае, если измерение с определенной конфигурацией уже выполняется).

## ibaLink-VME – вкладка цифровых сигналов

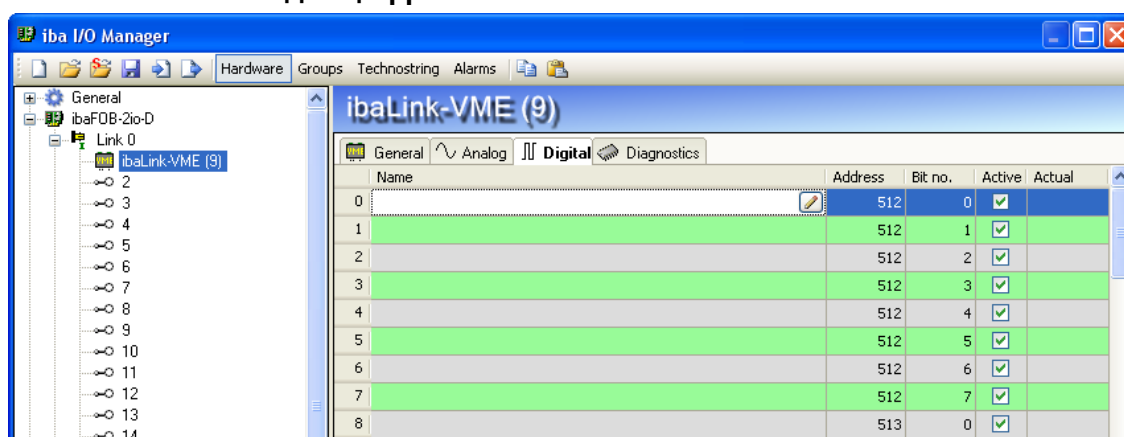


Рис. 16: ibaLink-VME – вкладка "Цифровые"

### □ Имя, Активен, Текущее

см. вкладку аналоговых сигналов.

### □ Адрес, Номер бита

Столбцы "Адрес" и "Номер бита" определяют адрес сигнала.

## ibaLink-VME – вкладка диагностики

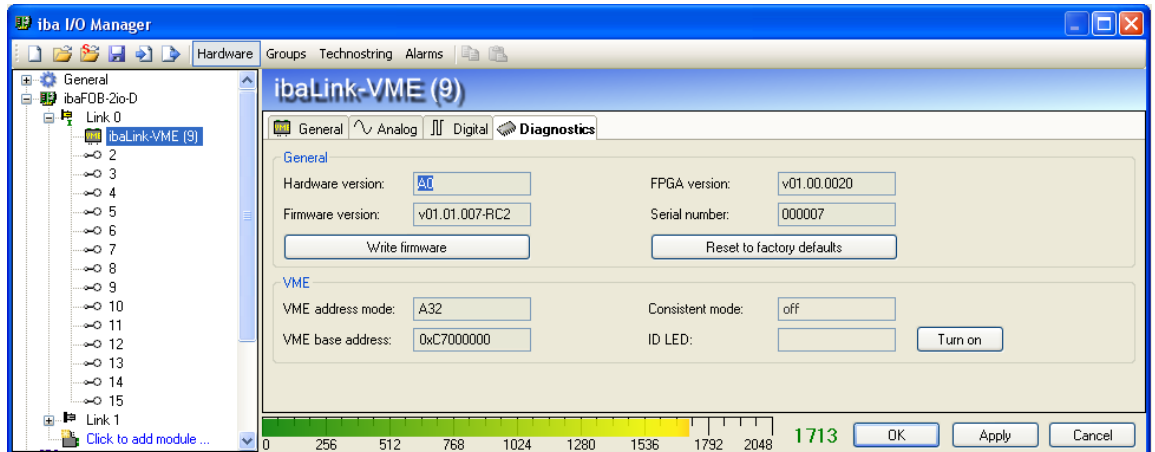


Рис. 17: ibaLink-VME – вкладка "Диагностика"

### □ Раздел "Общее"

В этом разделе приводится информация о версии аппаратного обеспечения, встроенного программного обеспечения, версии FPGA и серийном номере.

#### ▪ Записать встроенное ПО

Эта ссылка поможет вам установить обновление встроенного программного обеспечения. Щелчком по этой ссылке вы откроете окно браузера, в котором можно выбрать файл обновления. Загрузка обновления может занять несколько минут. По завершении установки обновления нужно будет выполнить сброс модуля ibaLink-VME, т.е. стойки, в которой он установлен.

#### ▪ Сброс до заводских настроек

Настройки конфигурации будут удалены.

### □ Раздел VME

В разделе "VME" приводится информация о режиме адресации карты и базовом адресе VME, а также о том, активирован ли DIP-переключатель согласованного режима. Здесь же можно управлять светодиодом ID.

## Тревоги

Все модули, которые были сконфигурированы вручную на стороне ввода (в меню "Аппаратное обеспечение"), или те, которые были распознаны автоматически, отображаются на стороне вывода (в меню "Тревоги"). Вкладки аналоговых и цифровых сигналов автоматически настраиваются под аналоговые и цифровые выходные сигналы.

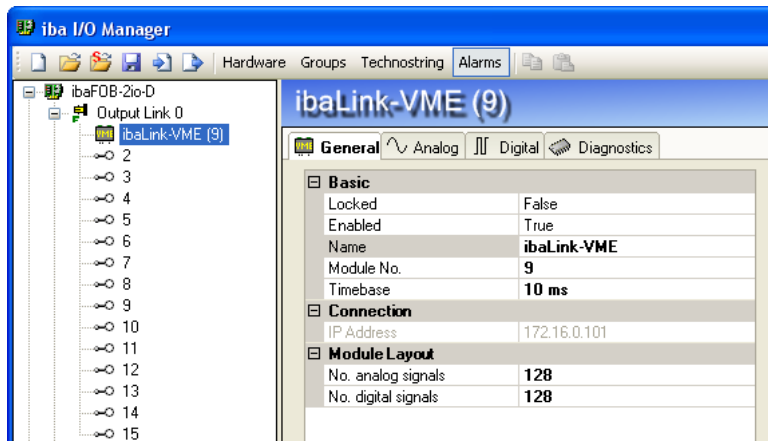


Рис. 18: Устройство в дереве модулей тревоги

Цифровые сигналы располагаются во вкладке цифровых сигналов, аналоговые - во вкладке аналоговых. Для каждого сигнала можно определить выражение с помощью построителя выражений.

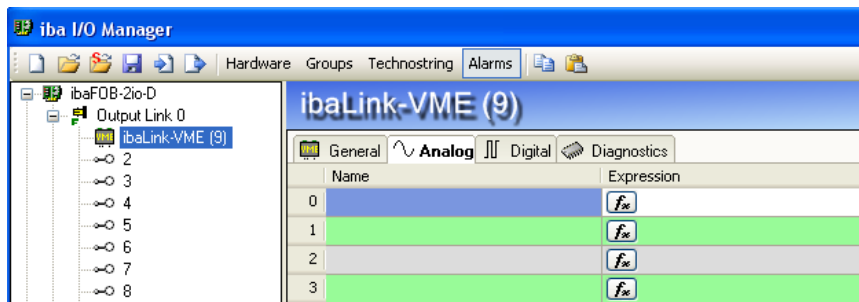


Рис. 19: Выходные сигналы

## 9.2 Применение с ibaLogic

Стандартное сочетание ibaLink-VME и ibaLogic требует соединения выходных каналов со входными каналами, например, ibaFOB-2io-D. В зависимости от версии ibaLogic и используемой оптической карты, могут использоваться следующие режимы.

Чтобы использовать выходы приложения ibaLogic, нужно подключить оптоволоконный вход канала 1 карты ibaLink-VME к оптоволоконному выходу карты ibaFOB-2io-D компьютера с ibaLogic.

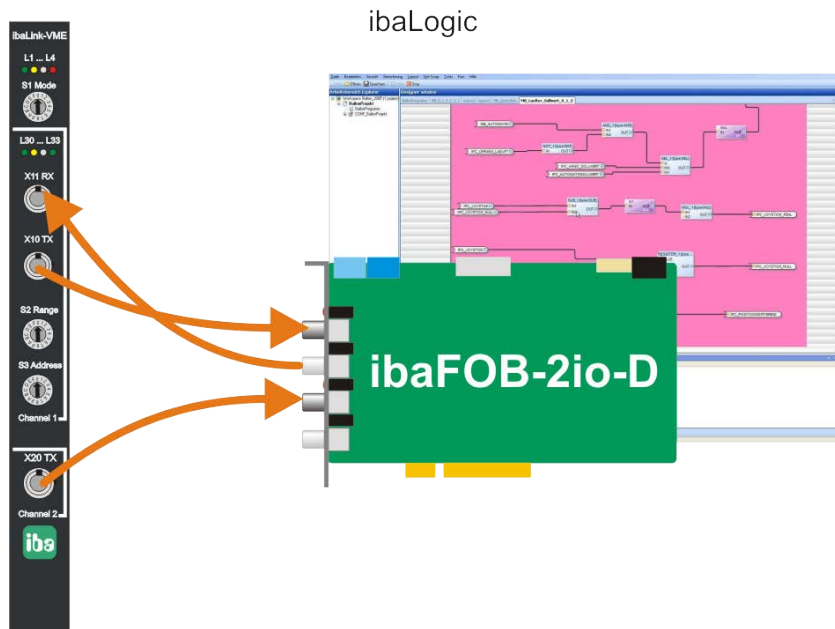


Рис. 20: ibaLink-VME с ibaLogic

### 9.2.1 Конфигурирование ibaLogic V3

Поддерживаются только режимы 3Мбит (S1 = 0, 1, 8, 9) и карты ibaFOB-S или -X.



#### Дополнительная документация

См. руководство "ibaLink-SM-128V-i-2o".

## 9.2.2 Конфигурирование ibaLogic V4

Поддерживаются режимы 3Мбит и 32Мбит P2P. В конфигураторе ввода-вывода под подключенным соединением укажите режим, который соответствует режиму ibaLink-VME. Если используется двунаправленное соединение, то для ввода и вывода должен быть выбран один и тот же режим.

### Выбор режима соединения в ibaLogic под Windows:

Активируйте каналы под картой ibaFOB

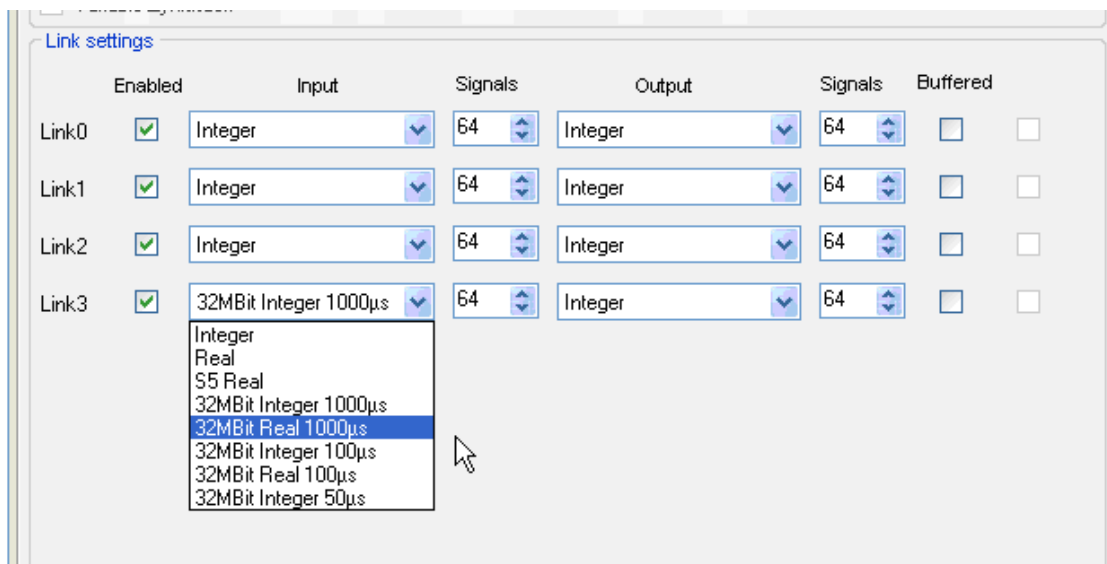


Рис. 21: Настройка оптического канала под Windows

режим канала ibaLogic	положение переключателя ibaLink-VME	Описание
Integer	S1 = 8, S2 = x	3Мбит P2P DIP-переключатель DP 1.1/1.3 = ВЫКЛ.
Real	S1 = 8, S2 = x	3Мбит P2P DIP-переключатель DP 1.1/1.3 = ВКЛ.
S5 Real	-	-
32MBit Integer 1000мкс	S1 = 4, S2 = 4	32Мбит P2P (1024 Integer)
32MBit Real 1000мкс	S1 = 4, S2 = A	32Мбит P2P (512 Real)
32MBit Integer 100мкс	S1 = 4, S2 = 1	32Мбит P2P (128 Integer)
32MBit Real 100мкс	S1 = 4, S2 = 7	32Мбит P2P (64 Real)
32MBit Integer 50мкс	S1 = 4, S2 = 0	32Мбит P2P (64 Integer)

Таблица 5: Настройки режима канала ibaLogic (WIN)

## Выбор режима соединения в ibaLogic на ibaPADU-S-IT:

Используются ресурсы ввода-вывода "FiberOptics\_IO".

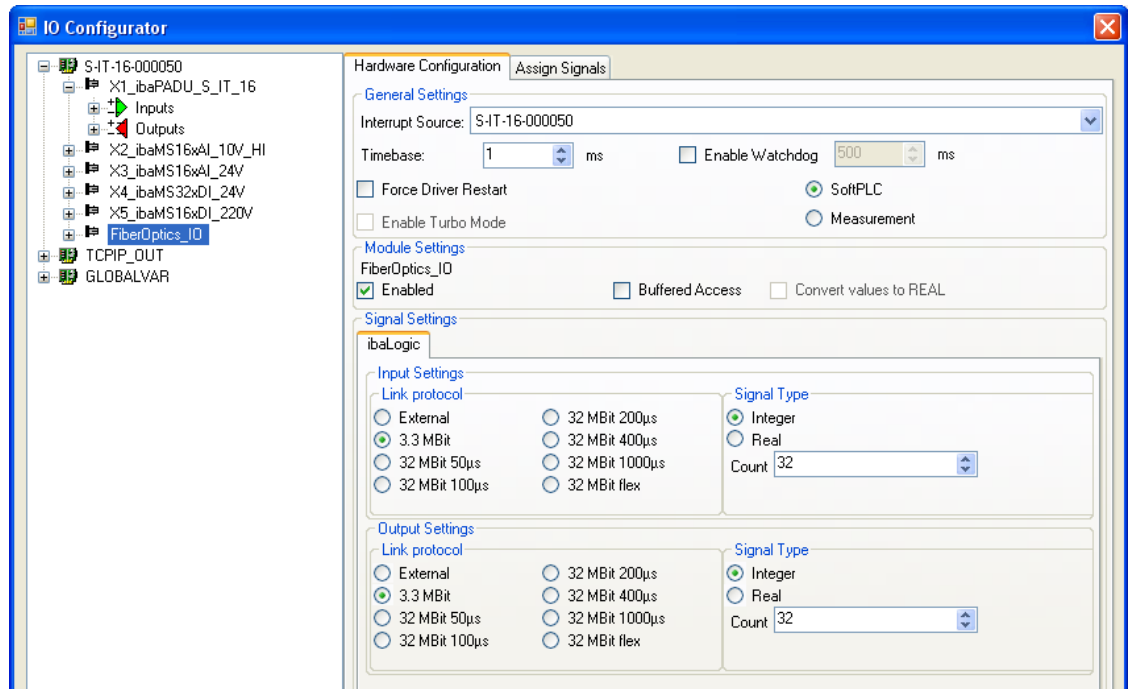


Рис. 22: Настройка оптоволоконного канала под ibaPADU-S-IT

Протокол канала ibaLogic	Тип сигнала	Положение переключателя ibaLink-VME	Описание
Внешний		-	-
3,3 Мбит	Integer	S1 = 8, S2 = x	DIP-переключатель DP1.1/1.3 в соотв. с типом сигнала
	Real	S1 = 8, S2 = x	
32 Мбит 50мкс	Integer	S1 = 4, S2 = 0	32Мбит P2P (64 Integer)
32 Мбит 100мкс	Integer	S1 = 4, S2 = 1	32Мбит P2P (128 Integer)
	Real	S1 = 4, S2 = 7	32Мбит P2P (64 Real)
32 Мбит 200мкс	Integer	S1 = 4, S2 = 2	32Мбит P2P (256 Integer)
	Real	S1 = 4, S2 = 8	32Мбит P2P (128 Real)
32 Мбит 400мкс	Integer	S1 = 4, S2 = 3	32Мбит P2P (512 Integer)
	Real	S1 = 4, S2 = 9	32Мбит P2P (256 Real)
32 Мбит 1000мкс	Integer	S1 = 4, S2 = 4	32Мбит P2P (1024 Integer)
	Real	S1 = 4, S2 = A	32Мбит P2P (512 Real)

Таблица 6: Настройки режима канала ibaLogic (PADU-S-IT)

## 9.3 Каскадирование в режиме 3Мбит

До восьми каскадируемых устройств можно соединить в последовательное соединение оптических устройств (только Канал 1). К каскадируемым устройствам относятся: ibaLink-VME, ibaLink-SM128V, ibaPADU-8/-16/-32 и ibaNet750, но не ibaLink-SM-64, поскольку это устройство имеет другую концепцию каскадирования.

Общее число а/ц сигналов для передачи по оптоволоконному каналу делится на восемь слотов по восемь а/ц сигналов. Слоты распределяются между несколькими участниками в каскаде.

В этом режиме каждое устройство ibaLink-VME в цепочке перенаправляет 8 слотов данных, поступающих на его оптоволоконный вход, на свой оптоволоконный выход, заменяя при этом один или несколько последующих слотов (переключатель диапазона S2) данными, находящимися в буфере передачи VME. Первый слот, который будет заменен, настраивается с помощью переключателя адреса S3.

Независимо от переключателей S2/S3, данные из 8 входящих слотов доступны в буфере приема VME.

В режиме каскадирования положение переключателя S1: 0 (ноль) или 1.

**Пример 1: Системная топология последовательного соединения из 8 карт ibaLink-VME с одинаковыми диапазонами**

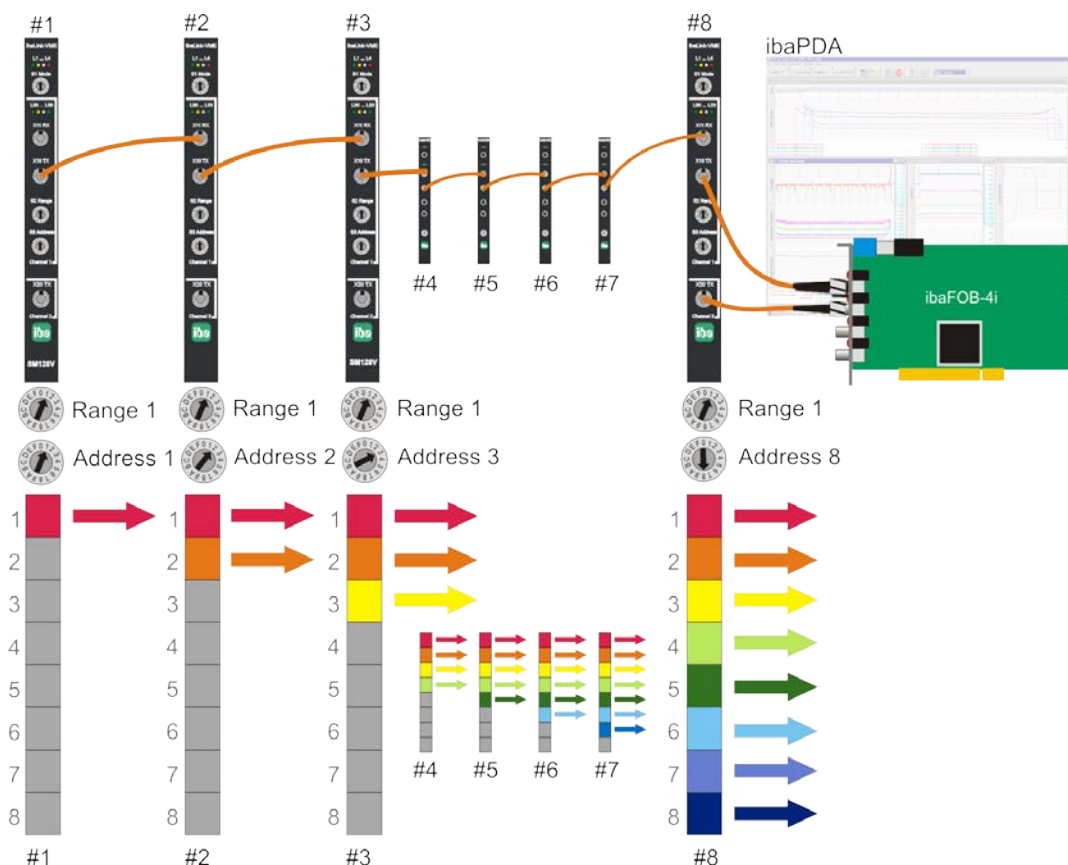


Рис. 23 Режим каскадирования с 8 x ibaLink-VME

Восемь интерфейсных карт ibaLink-VME последовательно соединяются, каждая карта передает 8 сигналов для окончательной телеграммы последовательного



соединения. Положение переключателя адреса определяет то, какой слот будет занят. После последней карты ibaLink-VME все слоты заполнены данными. Оптический вход карты ibaFOB получает 8 x 8 = 64 сигнала.

Второй канал карты (Канал 2) может использоваться для независимой передачи до 64 а/ц сигналов.

**Пример 2: Системная топология последовательного соединения из 3 карт ibaLink-VME с разными диапазонами**

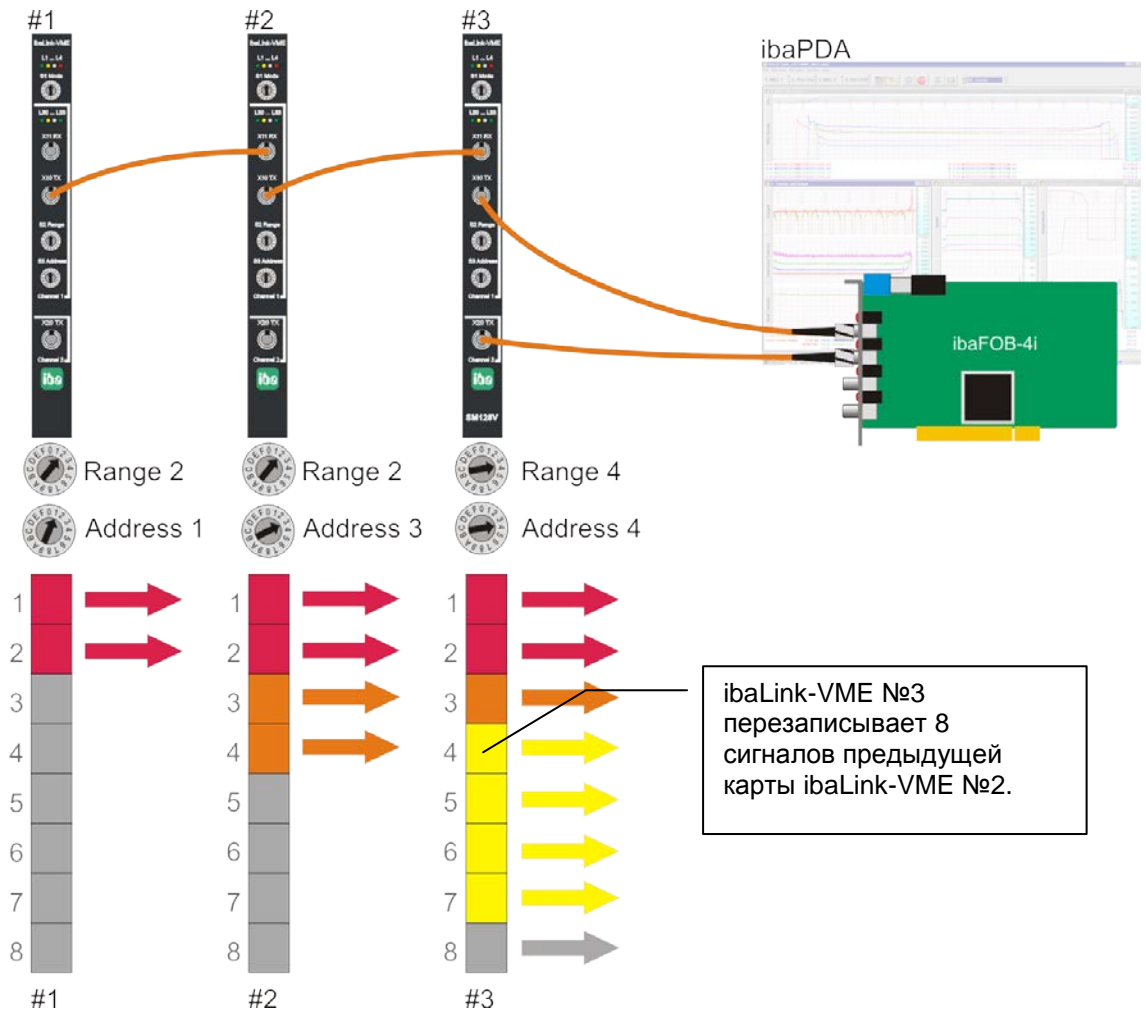


Рис. 24 Режим каскадирования с 3 x ibaLink-VME

Три интерфейсные карты ibaLink-VME соединены последовательно и передают разный объем данных.

Карта №1 передает 2 контейнера и занимает первые два слота; карта №2 передает 2 контейнера и занимает следующие два слота; карта №3 передает 4 контейнера, но переключатель адреса установлен на 4. Поэтому слот, который занимают данные карты №2, перезаписывается. Поскольку последний участник цепочки имеет приоритет, контейнер карты №2 оказывается утерянным. Чтобы избежать этого, нужно выставить переключатель адреса карты №3 в положение 5.

**Совет**

Следует отметить, что данные записываются в локальную двухпортовую память каждой карты ibaLink-VME. В приведенном выше примере карта №2 получает 16 сигналов от карты №1, а карта №3 получает 16 сигналов от карты №1 и 16 сигналов от карты №2.

Если два диапазона перекрываются, то 2 x 8 сигналов будут записаны в память карты №3, но карта №3 перезапишет последние сигналы карты №2 своими собственными сигналами. Поэтому только 8 сигналов карты №2 доберутся до карты FOB, несмотря на то, что все сигналы были переданы картой №2 карте №3.

**Примечание**

Рекомендуется располагать устройства в каскаде (предыдущее → следующее) в восходящем порядке по их адресам, хотя это и не обязательно.

В случае перекрывающихся диапазонов последующие устройства будут перезаписывать данные, полученные от предыдущих, независимо от присвоенных адресов.

## 9.4 Каскадирование в режиме 32Мбит Flex

В кольцо (только канал 1) можно объединить до 15 карт ibaLink-VME или других устройств iba, которые поддерживают режим 32Мбит Flex.

Переключатель S3 (адрес) определяет уникальный адрес устройства 1...F, который соответствует адресу 1..15.

Пример:

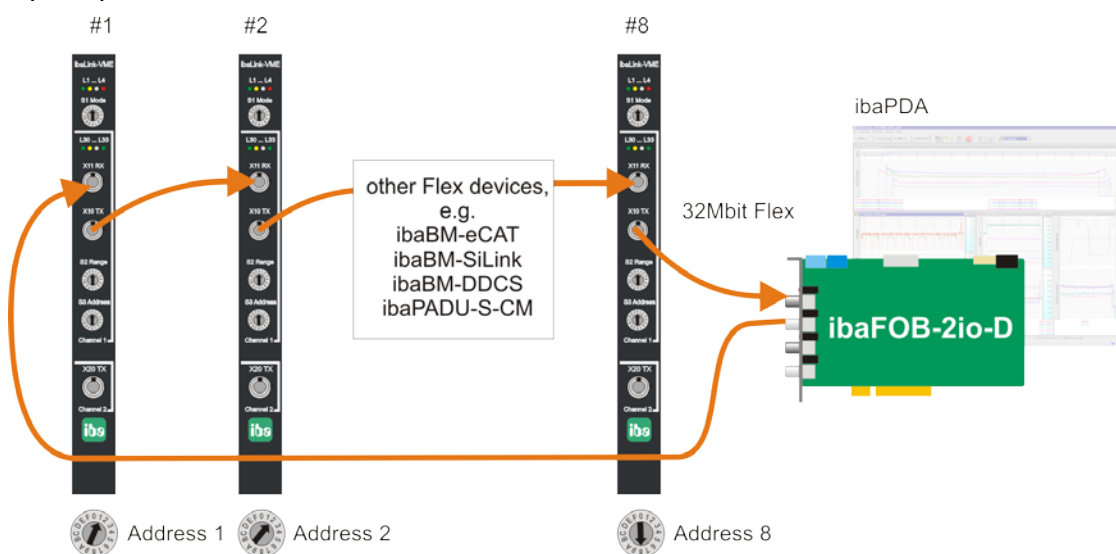


Рис. 25 Каскадирование с устройствами Flex

Объем данных для каждого участника сети определяется не переключателями, как в режиме 3Мбит, но распределяется динамически. Объем данных вычисляется системой ibaPDA в соответствии с количеством аналоговых и цифровых сигналов, сконфигурированных в ibaPDA, а также опорным временем.

Максимальная общая скорость передачи данных определяется оптоволоконными каналами и должна делиться на количество устройств и объем данных на устройство. Приблизительное значение составляет 3000 байт на мс.

Устройства могут работать с различными временами циклов, но время цикла должно быть целым кратным самого маленького времени цикла.

Если максимальная скорость передачи данных превышена, ibaPDA выдает сообщение об ошибке. В этом случае рекомендуется увеличить опорное время или уменьшить объем данных.

## 9.5 Режим входов-выходов процесса

Карта ibaLink-VME может работать в качестве карты расширения шины входов-выходов процесса для ПЛК-систем.

ibaPADU-8-O может использоваться как устройство вывода, ibaPADU-8 – как устройства ввода. К каналу 1 можно подключить до 8 устройств (для ввода и вывода), к каналу 2 можно подключить до 8 устройств вывода.

Компоненты серии ibaNet750-BM (WAGO / Beckhoff) могут использоваться в качестве устройств ввода и вывода. ibaPDA и ibaLogic также могут быть подключены.

При построении оптоволоконных связей разрешаются только линейные структуры.

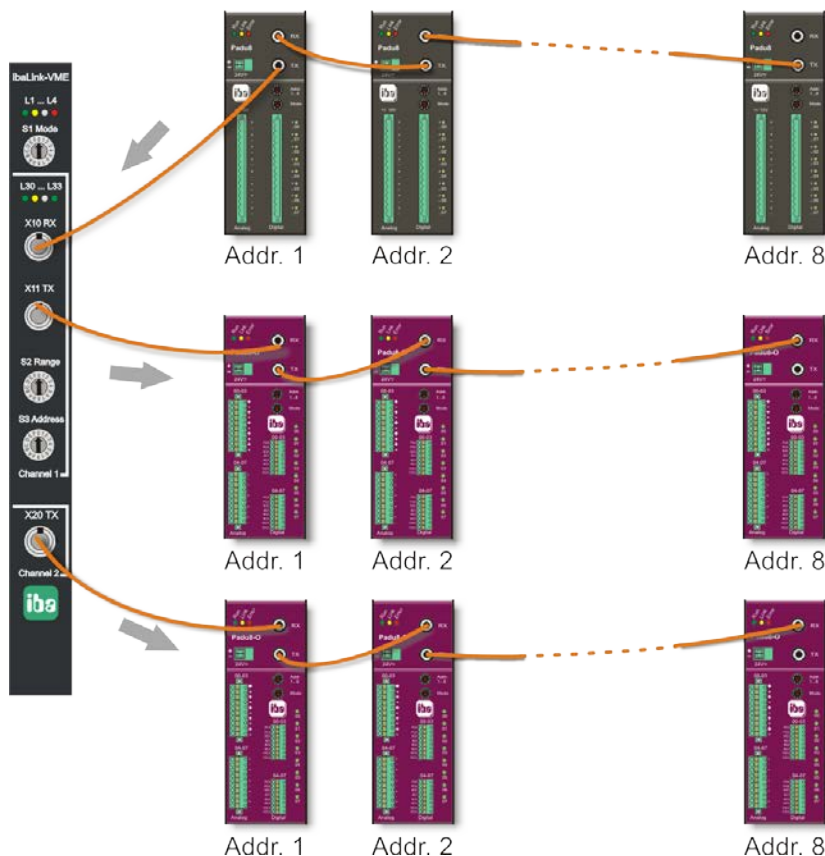


Рис. 26 Топология системы для входов-выходов процесса с использованием ibaPADU-8 и ibaPADU-8-O

На одной карте возможно сочетание режима каскадирования и режима ввода/вывода. Например, к каналу 1 может подключаться каскадное соединение, а канал 2 может использоваться как выход.

## 10 Интерфейс VMEbus

Карта занимает 256 Кбайт памяти на шине VME. Базовый адрес VME и режим адресации регулируются настройкой DIP-переключателя, как описано выше.

С точки зрения VMEbus, Words и Dwords могут считываться и записываться в формате Big Endian или Little Endian. Карта ibaLink-VME поддерживает оба формата. Нужный формат конфигурируется с помощью DIP-переключателя.

Формат, в котором данные будут передаваться по каналу связи (integer или float), должен быть определен заранее, до установки ibaLink-VME. Изменить эту настройку для каждого оптоволоконного канала можно используя DIP-переключатель. Каждый оптоволоконный канал можно настроить отдельно.



### Примечание

Если используется протокол 32Мбит Flex, все настройки формата данных конфигурируются в ibaPDA, а не с помощью DIP-переключателей.

В режиме 3Мбит значения цифрового канала могут записываться поканально (используется 1 Dword для каждого цифрового канала (бит 0 каждого Dword)) или упаковываться в одну восьмибитную маску. Перед отправкой телеграммы к соответствующим регистрам применяется операция OR, чтобы определить, какое значение будет отправлено в телеграмме – 0 или 1. Поэтому важно помнить о том, что неиспользуемые регистры должны быть обнулены.



### Примечание

Карта ibaLink-VME инициализируется (обнуляются буферы передачи) при сбросе питания, а также при SYSRESET шины VME, после чего устройство готово к работе. Его также можно, хотя и необязательно, инициализировать с помощью регистра управления «hardware reset».

После обновления прошивки для того, чтобы новая прошивка вступила в действие, нужно перезагрузить устройство отключением и включением питания.

### 10.1 Отображение адресов

Адресное пространство шины VME имеет размер 256 килобайт [A17...A0]. Оно отображается в абсолютные адреса, заданные DIP-переключателями (A39...A18). Значение и способ применения переключателей зависит от режима адресации VME:

Режим **A16**: Не поддерживается

Режим **A24**: Используются DIP-переключатели [A23...A18]

Режим **A32**: Используются DIP-переключатели [A31...A18] are used

Режим **A40**: Используются DIP-переключатели [A39...A18] are used

Режим **A64**: Используются DIP-переключатели [A39...A18], обозначая A[63:42], A[41:18]=0

## 10.2 Глобальный обзор

Адресное пространство совместимо с SM128. Зарезервированные области возвращают 0 при чтении. Запись в зарезервированные области не имеет эффекта.

Глобальный обзор адресного пространства 256К:

Диапазон смещения	Использование
0x0000-0x00FF	Регистры управления/состояния/версии
0x0100-0x0FFF	Зарезервировано
0x1000-0x3FFF	Прием/передача данных SM128 (3Мбит)
0x4000-0x6FFF	Зарезервировано
0x7000-0x7FFF	4К буфер передачи цифровых выходов DWORD (32Mbit)
0x8000-0x8FFF	4К буфер приема (32Мбит P2P и Flex)
0x9000-0xBFFF	Зарезервировано
0xC000-0xCFFF	4К буфер передачи (32Мбит P2P и Flex)
0xD000-0x3FFFF	Зарезервировано

## 10.3 Регистры управления/состояния/версии

Смещения, не упомянутые в таблице, являются зарезервированными (запись в них запрещена). Регистры поддерживают только чтение, если отдельно не указано иное.

В режиме совместимости с SM128 регистры версии содержат строки идентификации SM128, чтобы добиться максимальной совместимости с настоящими устройствами SM128.

Смещение	Формат	Значение
0x08	Байт	Запись 0x5A производит сброс карты (обнуление памяти)
0x60	12 байт	Описание прошивки "SM128-VME__" (SM128) Описание прошивки "ibaLink-VME_" (Flex,...)
0x6C	4 байта	Версия прошивки "F1.5" (SM128) Версия прошивки "F2.0" или иная (Flex,...)
0xE4	Байт	Светодиоды (1=вкл. 0=выкл.) Разрешена запись только бита 4 Bit4=светодиод, управляемый программой (белый)
0xE8	Байт	Bit0 : 0=Когерентный режим выключен 1= Когерентный режим включен (соответствует положению DIP-переключателя) Bit5 : Запись 1 - Get RX1 buffer Bit7 : Запись 1 - Commit TX1 & TX2 buffer

## 10.4 SM128 RX/TX

Примечание: Байт: формат не зависит от положения DIP-переключателя Endian  
Dword: формат зависит от положения DIP-переключателя Endian

Смещ.	Формат	Значение
0x1801	Байт	Состояние оптоволоконного входа и DIP <b>Канал 1</b> Bit0: 0=канал неактивен 1=канал в порядке (принимает телеграммы) Bit6: 0=RX Данные должны быть сохранены в Little Endian 1=RX Данные должны быть сохранены в Big Endian (соответствует положению DIP-переключателя) Bit7: 0=RX Данные должны быть сохранены в 16bit Integer 1=RX Данные должны быть сохранены в 32bit IEEE float (соответствует положению DIP-переключателя)
0x1803	Байт	Состояние оптоволоконного выхода и DIP <b>Канал 1</b> Bit6: 0=TX1 Данные сохранены в Little Endian 1=TX1 Данные сохранены в Big Endian (соответствует положению DIP-переключателя) Bit7: 0=TX1 Данные сохранены в 16bit Integer 1=TX1 Данные сохранены в 32bit IEEE float (соответствует положению DIP-переключателя)
0x1A03	Байт	Состояние оптоволоконного выхода и DIP <b>Канал 2</b> Bit6: 0=TX2 Данные сохранены в Little Endian 1=TX2 Данные сохранены в Big Endian (соответствует положению DIP-переключателя) Bit7: 0=TX2 Данные сохранены в 16bit Integer 1=TX2 Данные сохранены в 32bit IEEE float (соответствует положению DIP-переключателя)
0x2400... 0x2407	8 байт	<b>Канал 1</b> Последние 64 цифровых входа, побитово упакованные в 8 байт. Первый цифровой канал находится в lsb.
0x2420... 0x2427	8 байт	<b>Канал 1</b> 64 цифровых выхода, побитово упакованные в 8 байт. Первый цифровой канал находится в lsb. Выход и lsb соответствующего dword в области 0x3E00 подвергаются операции OR..
0x2428... 0x242F	8 байт	<b>Канал 2</b> 64 цифровых выхода, побитово упакованные в 8 байт. Первый цифровой канал находится в lsb. Выход и lsb соответствующего dword в области 0x3F00 подвергаются операции OR.
0x3000... 0x30FF	64 dword	<b>Канал 1</b> Последние принятые 64 ан. входа, каждый - 1 dword. 2 наиболее значимых бита обнуляются в режиме integer (нет автоматического расширения знака до 32 бит!)
0x3800... 0x38FF	64 dwor	<b>Канал 1</b> 64 ан. выхода для передачи, каждый - 1 dword 2 наиболее значимых бита не используются в режиме integer
0x3900... 0x39FF	64 dword	<b>Канал 2</b> 64 ан. выхода для передачи, каждый - 1 dword 2 наиболее значимых бита не используются в режиме integer
0x3E00... 0x3EFF	64 dword	<b>Канал 1</b> 64 цифровых выхода (lsb каждого dword) Выход и соотв. бит из области 0x2420 подвергаются операции OR.
0x3F00... 0x3FFF	64 dword	<b>Канал 2</b> 64 цифровых выхода (lsb каждого dword) Выход и соотв. бит из области 0x2428 подвергаются операции OR.



## Когерентный режим

Когда включен когерентный режим, выходные данные отправляются на оптоволоконный выход только после установки бита TX1/TX2 Commit в регистре управления 0xE8. Отправка буферов не должна производиться чаще, чем 10 мкс!

Когда включен когерентный режим, выходные данные обновляются до последних полученных данных только после установки бита RX1 Get в регистре управления 0xE8.

## 10.5 Буферы 4К RX/TX

Эти буферы используются для приема и передачи данных в режимах 32Мбит Flex и 32Мбит P2P.

Каждый буфер имеет размер 4К. Формат буферов зависит от режима.

### 10.5.1 32Мбит P2P

В этом режиме используются 2 формата: свободный формат, при котором данные считаются последовательностью байтов (переключатель диапазона установлен на C или D), и стандартный формат 32Мбит, при котором данные разделяются на аналоговые (Integer или Real) и цифровые биты.

- Свободный формат: до 4024 первых байт буфера принимаются/отправляются как есть
- Стандартный формат: до 2048 первых байт используются для отправки/приема аналоговых значений. Формат Endian определяется положением DIP-переключателя. Начиная со смещения 3968 (0xF80) идут цифровые биты (упакованные в байты).  
В качестве альтернативы двоичные данные могут посылаться в формате "DWORD" начиная со смещения 0x7000. DWORD отправляется побитово с LSB = true/false. Эти двоичные данные **не** связаны логически с помощью операции OR с упакованными двоичными данными (0xCF80).

### 10.5.2 32Мбит Flex

В режиме 32Мбит Flex весь буфер отправки размером 4К используется для хранения отправляемых данных. Однако, лишь максимум 4060 байт могут быть выбраны для передачи по оптическому каналу связи. На принимающей стороне может быть принят блок данных размером не более 4060 байт.

Формат данных (Endian, байты, вещественные и т.д.) конфигурируется в ibaPDA. В режиме 32Мбит Flex DIP-переключатели REAL/INT и Endian не используются.



## 11 Технические данные

Производитель	iba AG, Германия
Номер заказа	ibaLink-VME: 14.132000 ibaLink-VME-16Bit: 14.132001 (по запросу)
Коммуникационные каналы	Канал 1: Вход/Выход Канал 2: Выход
Протоколы ibaNet	3Мбит, 32Мбит, 32Мбит Flex
Макс. длина оптического кабеля (без репитера)	2000 м, при использовании соответствующего кабеля
Гальваническая развязка	Через оптоволоконное соединение
Источник питания:	5 В по VMEbus
Потребляемый ток:	Макс. 1 А / 5 В
Индикаторы	8 светодиодов: рабочее состояние
Влажность:	Класс F, конденсация недопустима
Охлаждение:	Свободная конвекция
Установка:	1 слот в стандартной стойке VME (6 U)
Температура эксплуатации:	От 0 °С до 50 °С
Температура хранения:	От -25 °С до 70 °С
Температура транспортировки:	От -25 °С до 70 °С
Размеры в мм (ШхВхГ) в дюймах	1 слот VME x 233 мм x 160 мм 1 слот VME x 9,2 " x 6,3 "
Передняя панель	6 U / 4 НР
Вес (включая упаковку и документацию)	приблизит. 0,5 кг

## 11.1 Чертеж с размерами

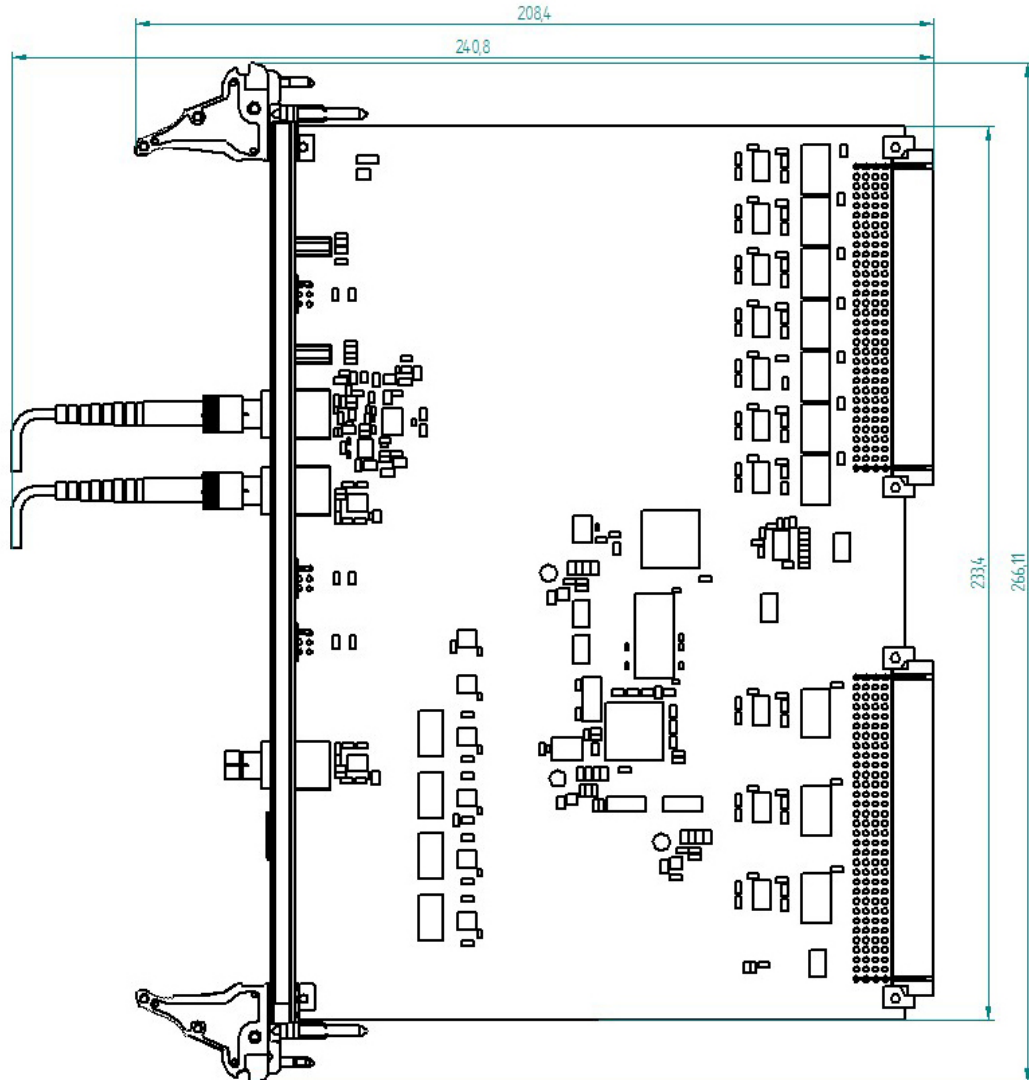


Рис. 27: Чертеж с размерами (в мм)

## 12 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)**.