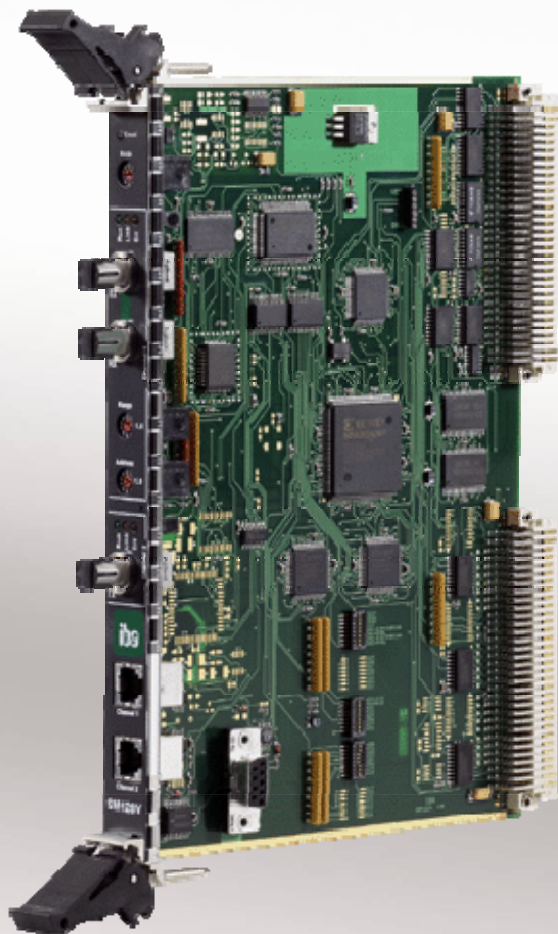


ibaLink-SM-128V-i-2o

Интерфейсная карта VMEbus



Руководство

Версия 2.4

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 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: <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 и соответствует общим требованиям к безопасности и охране здоровья. Требования дополнительных общепринятых международных стандартов и директив также были соблюдены.



Версия	Дата	Примечания	Глава	Автор	Версия ПО / АО
V2.4	22-11-2011	Макет, настройки DIL-переключателей	all (7.2.5.4)	st	

Содержание

1	Об этом руководстве пользователя	6
1.1	Целевая аудитория	6
1.2	Условные обозначения	6
1.3	Используемые символы.....	7
2	Введение	8
3	Объем поставки	10
4	Правила безопасности.....	10
4.1	Использование устройства.....	10
4.2	Специальные рекомендации по соблюдению безопасности.....	10
5	Системные требования	11
5.1	Аппаратное обеспечение.....	11
5.2	Программное обеспечение.....	11
5.3	ПЛК и управляющая система	11
6	Монтаж / демонтаж карты	12
6.1	Монтаж карты	12
6.2	Демонтаж карты	13
7	Описание устройства	14
7.1	Разъемы и элементы управления на передней панели	14
7.1.1	Оптические разъемы TX и RX (5) (6)	14
7.1.2	Оптический разъем TX (10)	14
7.1.3	Разъем RJ11, канал 1 (11)	15
7.1.4	Разъем RJ11, канал 2 (12)	15
7.1.5	Переключатель режимов (3).....	15
7.1.6	Переключатель диапазона (7).....	15
7.1.7	Переключатель адресов (8).....	15
7.1.8	Кнопка сброса (2)	16
7.1.9	Светодиоды состояния (4) (9)	17
7.2	Переключатели DIL на плате.....	18
7.2.1	Значение переключателей DIL.....	19
7.2.2	Настройка стартового адреса VME.....	20
7.2.3	Настройки для ALSPA CP80/A800 (AEG Logidyn D).....	21
7.2.4	Настройки для ALSPA C80 HPC (Logidyn D2).....	23
7.2.5	Настройки для ALSPA C80 HPCi	25
7.2.6	Настройки для GE 90/70	27
7.2.7	Настройки для Simatic TDC	28

8	Области применения	31
9	Системные топологии	32
9.1	Одноранговый режим.....	32
9.2	Использование карты с ibaPDA.....	33
9.3	Использование карты с ibaLogic	34
9.3.1	Примечание касательно конфигурации программного обеспечения.....	34
9.4	Режим каскадирования	35
9.5	Режим ввода/вывода	38
10	Интерфейс шины VME	39
10.1	Распределение адресов (обзор):	39
10.2	Управление аппаратным обеспечением (0000H-003FH).....	40
10.3	ВХОДЫ – полученные телеграммы.....	42
10.4	ВЫХОДЫ – переданные телеграммы	42
10.4.1	Распиновка J1, J2	44
10.4.2	Сервисный интерфейс X6 на борту	45
11	Технические данные	46
12	Техническая поддержка и контактная информация	47

1 Об этом руководстве пользователя

В этом кратком руководстве содержатся данные об установке и использовании интерфейсной карты (VME) ibaLink-SM-128V-i-2o.

Дополнительная информация касательно системной интеграции и конфигурирования ПО см. в руководствах к нашим программным продуктам, которые используются 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-SM-128V-i-2o – это многоцелевая двунаправленная интерфейсная карта, предназначенная для использования с VME-совместимыми ПЛК и компьютерными системами. Карта может использоваться для сбора данных и мониторинга технологических процессов, а также в управляющих приложениях, например ibaLogic SoftPLC. В дальнейшем в целях упрощения для данной карты будет использоваться обозначение SM128V.

Основные характеристики карты SM128V:

- ☐ 1 двунаправленное оптоволоконное соединение, 64 аналоговых + 64 цифровых сигналов ввода / вывода на одно соединение (канал 1)
- ☐ 1 однонаправленное оптоволоконное соединение, 64 аналоговых + 64 цифровых сигналов вывода на одно соединение (канал 2)
- ☐ синхронная передача сообщений на всех каналах обоих подключений с тактом 1 мс
- ☐ переключатели адресов для каскадирования до восьми карт SM128V на канале 1 (Channel 1)
- ☐ интерфейс совместим с ibaFOB-io, ibaFOB -4i (-S), ibaFOB-4o
- ☐ совместимый интерфейс ввода-вывода для устройств серии ibaPADU-8-IO и ibaNet750-BM
- ☐ питание 5 В по VMEbus

Карта может использоваться в системах VME32 и VME64. Питание карты 5 В. Могут быть реализованы следующие режимы доступа ("non-privileged" - непривилегированный режим):

- ☐ A24 и A32 с форматами данных VMEbus
 - D08 (E0)
 - D16
 - D32
 - A40 MD32 (по запросу)

Режимы BLT и MBLT, а также автоконфигурация и географическая адресация находятся в процессе создания, но на данный момент еще не реализованы. Режим 2eVME не предусмотрен. Доступ разрешается только в режиме „non privileged data access“ (непривилегированный доступ к данным).

SM128V – пассивная карта на VME-шине, т. е. она активно не взаимодействует на шине. Карта занимает на VME-шине адресное пространство 256 кБайт.

- ☐ Связанные характеристики (стандарты VITA):
 - VMEbus
 - IEEE 1014-1987
 - VME64
 - ANSI VITA 1-1994 VME64X; VITA 1.1-19

Комментарий: поскольку один аналоговый канал всегда соответствует одному цифровому каналу в контексте шины iba, в дальнейшем в целях упрощения аналоговое и цифровое значение обозначаются как один канал или, соответственно, сигнал.

3 Объем поставки

После распаковки устройства проверьте комплектность и целостность поставки, а также отсутствие повреждений.

Объем поставки включает:

- ☐ Устройство ibaLink-SM-128V-i-2o
- ☐ Руководство

4 Правила безопасности

4.1 Использование устройства

Данное устройство является электрооборудованием и может использоваться только в следующих целях:

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

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

4.2 Специальные рекомендации по соблюдению безопасности



Необходимо соблюдать стандарты EGB для работы с устройствами, чувствительными к электростатическим разрядам.

Прежде чем прикасаться к карте, убедитесь, что ваше тело не несет электрического заряда.

Избегайте непосредственного контакта с разъемами устройства.

5 Системные требования

5.1 Аппаратное обеспечение

- ☐ IBM-совместимый компьютер, Pentium IV 1 ГГц, 256 Мб RAM, жесткий диск 20 Гб или выше
- ☐ мин. одна карта ibaFOB-io или ibaFOB-4i (-S), установленная в ПК

5.2 Программное обеспечение

- ☐ ОС Windows NT 4.0 (servicepack 6), 2000 или XP.
- ☐ ibaPDA версии > 3.11 (для ibaLink-SM-64-io или SM128V)

5.3 ПЛК и управляющая система

- ☐ 32- или 64-битная стойка VME
(16 битная стойка VME для версии карты SM128V-16)
- ☐ карта SM128V, установленная в ПЛК

6 Монтаж / демонтаж карты

CAUTION

Необходимо соблюдать стандарты EGB для работы с устройствами, чувствительными к электростатическим разрядам.

Прежде чем прикасаться к карте, убедитесь, что ваше тело не несет электрического заряда.

Избегайте непосредственного контакта с разъемами устройства.

Каждая карта SM128V занимает один слот в стойке VME.

6.1 Монтаж карты

CAUTION

Перед монтажом / демонтажом карты следует отключить подачу питания к стойке VME.

Не вставляйте и не вынимайте карту, если на нее подается напряжение!

1. Осторожно выньте карту из упаковки. Прежде чем взять карту в руки, используйте заземляющий кабель или отведите все возможные накопленные электростатические заряды.
2. Положите карту стороной пайки на ровную, чистую и сухую поверхность и установите DIL-переключатели в нужное положение.
3. Отключите питание стойки VMEbus.
4. Возьмите карту указательным и большим пальцем за фиксирующие элементы, расположенные с двух сторон карты.
5. Осторожно вставьте карту в нужный слот стойки VME.
6. Прежде чем полностью вставить карту, убедитесь, что обе направляющие сверху и снизу на обратной стороне передней панели входят в предусмотренные для них отверстия.
7. Если это еще не было сделано, нажмите на фиксирующие элементы в направлении вперед (друг к другу), пока они не защелкнутся.
8. Вставьте карту до упора равномерно и с применением усилия, надавливая обоими большими пальцами на переднюю панель.
9. Зафиксируйте карту в стойке с помощью обоих фиксирующих винтов сверху и снизу на передней панели.



Специальные указания для монтажа карты в систему GE 90/70

В стойке системы GE 90/70 нет отверстий для направляющих стержней карты SM128V. Если это не было учтено при заказе, то направляющие стержни должны быть удалены до монтажа карты.



6.2 Демонтаж карты

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

1. Отключите питание стойки VME.
2. Вывинтите оба фиксирующих винта сверху и снизу на передней панели.
3. Разожмите оба фиксирующих элемента двумя большими пальцами. Тем самым карта освобождается из своего места крепления.
4. Теперь выньте карту за фиксирующие элементы из слота.

7 Описание устройства

7.1 Разъемы и элементы управления на передней панели

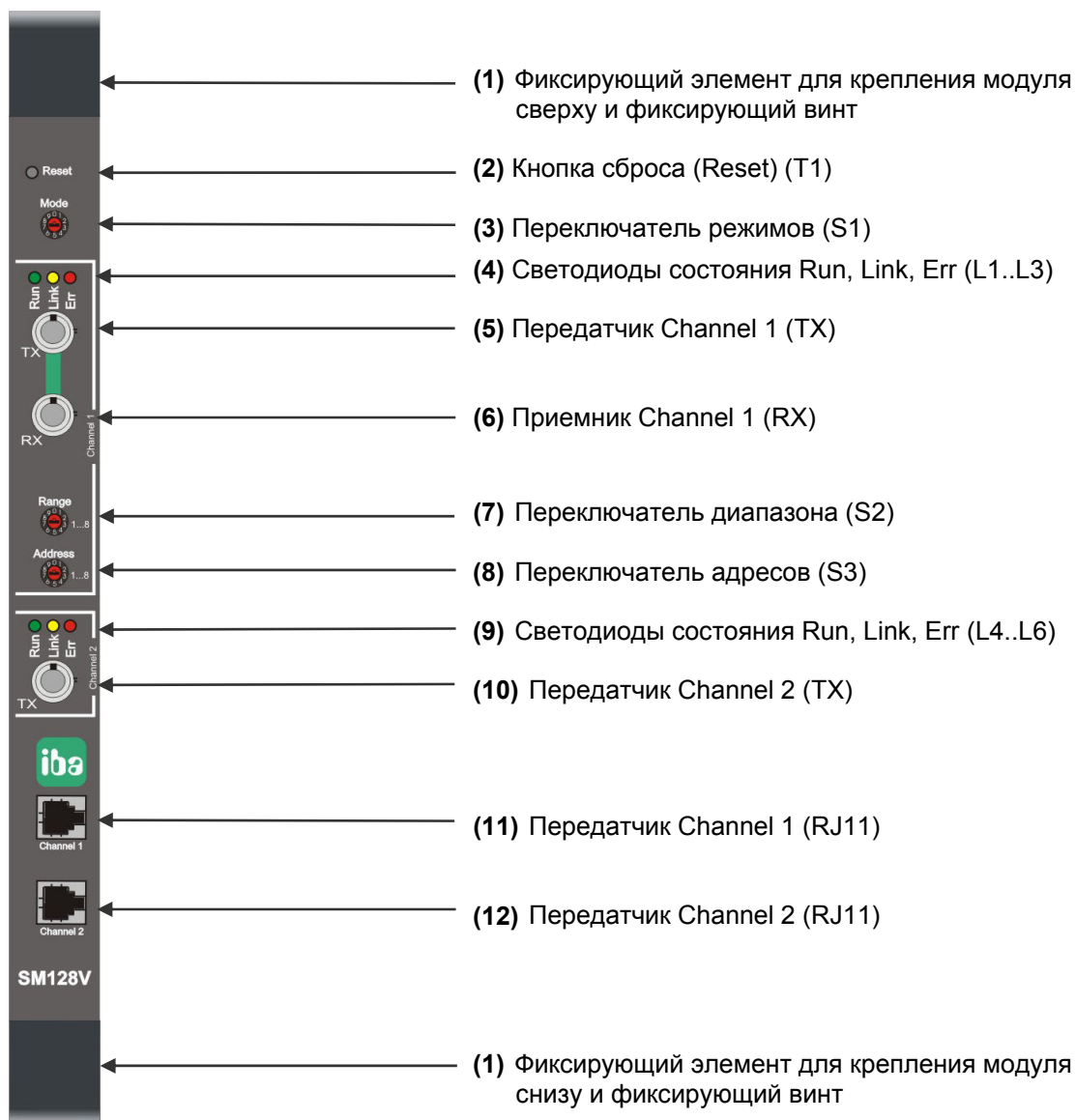


Рис. 1 Вид передней панели SM128V

7.1.1 Оптические разъемы TX и RX (5) (6)

Канал 1 обменивается данными в двух направлениях с использованием интерфейсных портов TX и RX. Оба порта используют стандартные разъемы типа ST. TX выполняет функции оптического передатчика, RX – приемника.

7.1.2 Оптический разъем TX (10)

Канал 2 обменивается данными с совместимыми устройствами в одном направлении с использованием интерфейсного порта TX. Этот порт использует стандартный разъем типа ST. TX выполняет функции оптического передатчика для канала 2.

7.1.3 Разъем RJ11, канал 1 (11)

Канал 1 может передавать данные в одном направлении на одно устройство PCMCIA-F. Для этого порта используется специальный последовательный кабель, поставляемый с PCMCIA-F. Данные передаются синхронно с оптическим каналом 1.

7.1.4 Разъем RJ11, канал 2 (12)

Канал 2 может передавать данные в одном направлении на одно устройство PCMCIA-F. Для этого порта используется специальный последовательный кабель, поставляемый с PCMCIA-F. Данные передаются синхронно с оптическим каналом 2.

7.1.5 Переключатель режимов (3)

С помощью этого переключателя настраивается режим работы карты SM128V. Для стандартного или каскадного режима установите переключатель на режим = 0 (RUN).

Для однорангового режима установите переключатель в режим = 8 (каскадирование невозможно).

7.1.6 Переключатель диапазона (7)

С помощью переключателя диапазона и переключателя адресов, расположенных на передней панели SM128V, для каждой интерфейсной карты указывается начальное положение (например, 1, 2, 3, ... 8) и диапазон каналов ($1 \times 8 = 8$, $2 \times 8 = 16$, $3 \times 8 = 24$ и т.д.) для передачи по оптоволоконному соединению. В режиме последовательного соединения выполняется передача макс. $8 \times 8 = 64$ сигналов. Если канал 1 работает не в режиме последовательного соединения, то переключатель должен быть установлен на 8.

Пример:

Диапазон = 2: карта занимает $2 \times 8 = 16$ сигналов в телеграмме при последовательном соединении.

Диапазон = 4: карта занимает $4 \times 8 = 32$ сигнала, т.е. половину телеграммы при последовательном соединении.

➤ См. также раздел 9.4 "Режим каскадирования"

7.1.7 Переключатель адресов (8)

Данный переключатель определяет, какому адресу внутри соединения модуль посылает свои данные или в каком адресе он их размещает. Действительные значения: 1...8.

Если режим каскадирования не используется, то переключатель должен стоять в положении 1.

Пример:

Адрес = 5: передаваемые данные занимают позицию 5 в телеграмме.

Вместе с диапазоном (Range), настроенным переключателем S2, этот параметр определяет, сколько и какие адреса используются картой. Вместе с примером, приведенным выше, получается следующее:

Если диапазон = 2: будут передаваться $2 \times 8 = 16$ сигналов, начиная с адреса 5, т.е. адреса 5 и 6 (сигналы 32...47).

Если диапазон = 4: будут передаваться $4 \times 8 = 32$ сигналов, начиная с адреса 5, т.е. адреса 5, 6, 7 и 8 (сигналы 32...63).

➔ См. также раздел 9.4 "Режим каскадирования"



Примечание

Если происходит наложение областей данных нескольких карт SM128V (например, карта №1 внутри каскада занимает 4x8 каналов, начиная с адреса 1, и карта №2 занимает 5 x 8 каналов, начиная с адреса 3), то карта №2 переписывает значения карты №1, при этом значения карты №1 переносятся в DPR^{*)} карты №2

^{*)} Dual Port RAM

		Диапазон S2							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Адрес S3	1	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
	2	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😞
	3	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😞	😞
	4	😊	😊	😊	😊	😊	😞	😞	😞
	5	😊	😊	😊	😊	😞	😞	😞	😞
	6	😊	😊	😊	😞	😞	😞	😞	😞
	7	😊	😊	😞	😞	😞	😞	😞	😞
	8	😊	😞	😞	😞	😞	😞	😞	😞

Таблица 1 Допустимые (😊) и недопустимые (😞) сочетания положений переключателей S2 и S3

7.1.8 Кнопка сброса (2)

При нажатии этой кнопки происходит сброс карты. В состоянии Reset модуля SM128V происходит отрицательное квитирование доступов, что в зависимости от варианта исполнения и возможностей системы может привести к неисправностям.

7.1.9 Светодиоды состояния (4) (9)

Светодиоды сообщают о состоянии интерфейсной карты SM128V.

Светодиод	Состояние	Описание
Run (зел.) L1, L4	мигает выкл.	питание подается, устройство функционирует нормально питание отсутствует или устройство неисправно
Link (желт.) L2, L5	выкл. мигает вкл.	устройство не активно / обмен данными не выполняется устройство передает данные по TX устройство передает и принимает данные по RX/TX, <i>не channel 2!</i>
Error (красн.) L3, L6	вкл. выкл.	внутренняя ошибка устройства нормальное состояние, после устранения ошибки сброс светодиода выполняется автоматически

Таблица 2 Светодиоды состояния

7.2 Переключатели DIL на плате

В нижней части карты находятся три переключателя DIL, с помощью которых можно настраивать прерывания, форматы данных и адреса памяти. Сервисный интерфейс (9-контактн. D-Sub) для загрузки встроенного аппаратного обеспечения также расположен в нижней части карты.

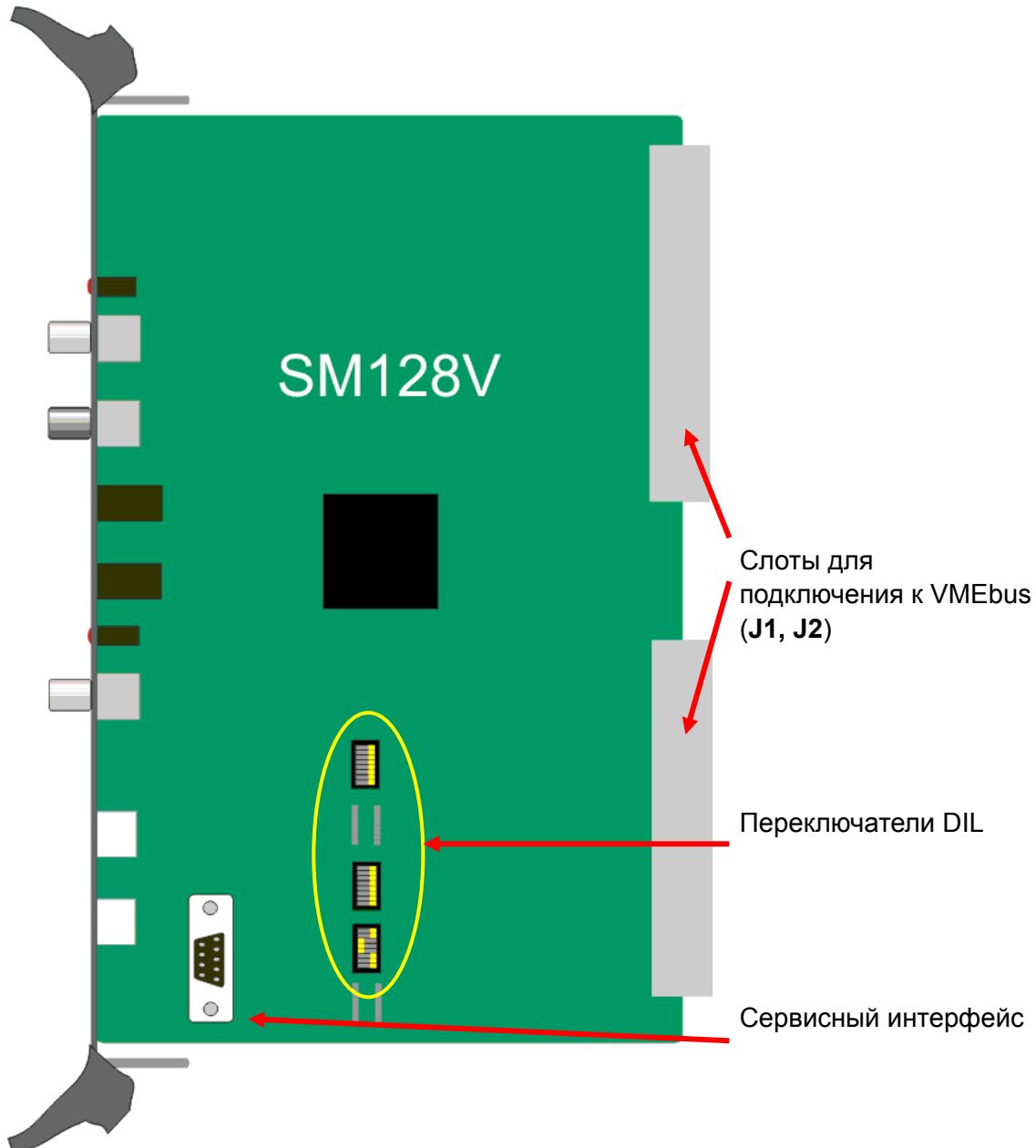


Рис. 2 Монтажная сторона карты

Заводские настройки переключателей DIL: 0xE0000000

7.2.1 Значение переключателей DIL

ВКЛ.		OFF
Тестовый режим активируется только в целях проведения обслуживания	TEST	Тестовый режим деактивирован
Без функции (по запросу)	IRQ6	Прерывание 6 (Interrupt) деактивировано
Без функции (по запросу)	IRQ2	Прерывание 2 (Interrupt) деактивировано
Без функции	xxx	Без функции
Channel 1 Big Endian	CH1-BIG-ENDIAN	Channel 1 Little Endian
Channel 1 данные REAL	CH1-REAL	Channel 1 данные INTEGER
Channel 2 Big Endian	CH2-BIG-ENDIAN	Channel 2 Little Endian
Channel 2 данные REAL	CH2-REAL	Channel 2 данные INTEGER
24-битный режим активирован	A24/A32	32-битный режим активирован
A40 MD32 не реализован (по запросу);	A40MD32	24- or 32-bit-mode active
Адр. памяти бит 31 = TRUE	A31	Адр. памяти бит 31 = FALSE
Адр. памяти бит 30 = TRUE	A30	Адр. памяти бит 30 = FALSE
Адр. памяти бит 29 = TRUE	A29	Адр. памяти бит 29 = FALSE
Адр. памяти бит 28 = TRUE	A28	Адр. памяти бит 28 = FALSE
Адр. памяти бит 27 = TRUE	A27	Адр. памяти бит 27 = FALSE
Адр. памяти бит 26 = TRUE	A26	Адр. памяти бит 26 = FALSE
Адр. памяти бит 25 = TRUE	A25	Адр. памяти бит 25 = FALSE
Адр. памяти бит 24 = TRUE	A24	Адр. памяти бит 24 = FALSE
Адр. памяти бит 23 = TRUE	A23	Адр. памяти бит 23 = FALSE
Адр. памяти бит 22 = TRUE	A22	Адр. памяти бит 22 = FALSE
Адр. памяти бит 21 = TRUE	A21	Адр. памяти бит 21 = FALSE
Адр. памяти бит 20 = TRUE	A20	Адр. памяти бит 20 = FALSE
Адр. памяти бит 19 = TRUE	A19	Адр. памяти бит 19 = FALSE
Адр. памяти бит 18 = TRUE	A18	Адр. памяти бит 18 = FALSE

Заводские настройки отмечены желтым цветом. Положения, выделенные красной рамкой, обозначают рекомендуемые настройки (которые не следует изменять).

Таблица 3 Значение переключателей DIL



Примечание касательно более ранних версий карты

Переключатель XXX ранее имел значение Swap Digs / No Dig Swap. Если активирован „Swap Digs“, то для цифровых входов и выходов активируется переключение Little/Big Endian. Иначе для цифровых значений свопинг не выполняется (по умолчанию).

7.2.2 Настройка стартового адреса VME

Посредством двух нижних переключателей DIL выполняется настройка адреса карты в разделе VME в качестве значения, закодированного в HEX.

Связь между битом переключателя и адресом указана на следующем графике на примере стартового адреса 0x77900000.

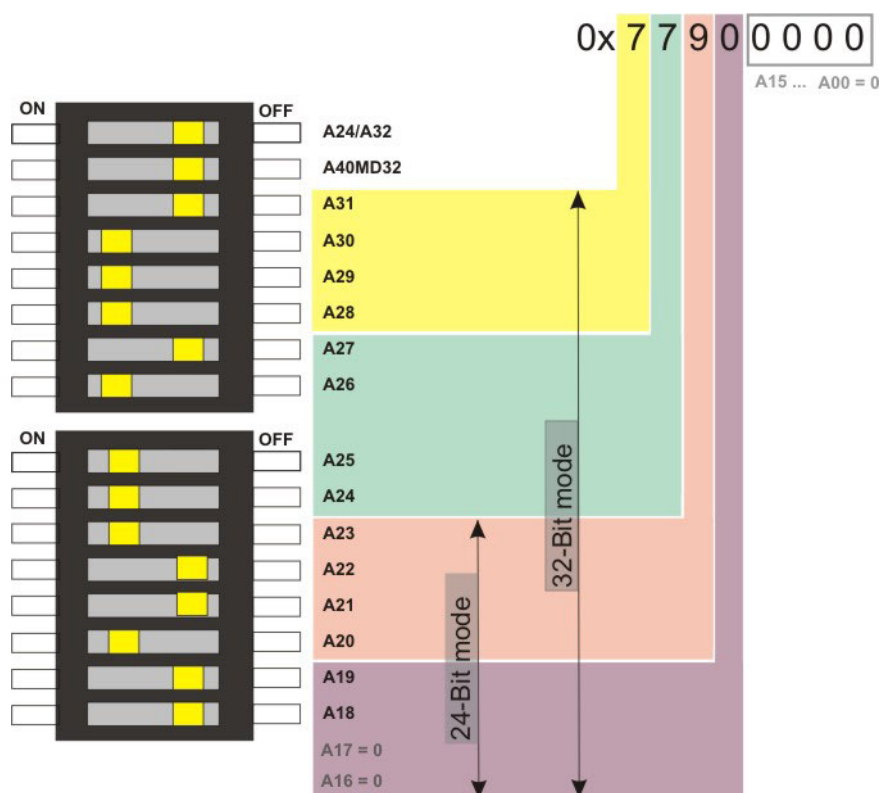


Рис. 3 Адресация памяти VME

Четыре нижние ячейки Hex адреса содержат значение 0, так что для них переключатели отсутствуют. Также биты A16 и A17 предварительно заняты нулем.

Таким образом, настройка возможна только с 19-го бита (A18). Пятая ячейка Hex-адреса может иметь только значения 0, 4, 8 и C.

Заводская настройка: 0xE0000000

7.2.3 Настройки для ALSPA CP80/A800 (AEG Logidyn D)

ALSPA CP80/A800 является адаптированным именем для предыдущей высокопроизводительной управляющей системы CP80/A800 с контроллером Logidyn D фирмы AEG. Речь идет о системе на базе VME, предназначенной для управления и регулирования, фирмы System COVERTEAM GmbH, Берлин, Германия, прежде - ALSTOM Power Conversion, AEG, AEG Daimler-Benz или AEG-Cegelec.

Для эксплуатации карты ibaLink-SM-128V-i-2o в данной системе следует использовать модифицированное исполнение карты с разъемами для 16-битовой объединительной платы VME. В нижней части объединительной платы находится шина PMB.

Указания по проектированию для SM128V с ALSPA CP80/A800 (Logidyn D)

На примере, приведенном на следующей странице, карта настроена для работы в 24-битном режиме и отправки целых значений для аналоговых сигналов.

Возможны следующие настройки адресов:

Адреса аналогового (целые числа) канала 0:0xE43802

Адреса аналогового (целые числа) канала 1:0xE43902

Адреса цифрового канала 0:0xE42420

Адреса цифрового канала 1:0xE42428

Адрес счетчика карты:0xE40080

Соответствующее распределение памяти в программе LogiCAD может осуществляться при помощи подпрограмм. Данные подпрограммы требуются для того, чтобы соотнести измеряемые сигналы с адресами памяти карты.

Возможность использовать функцию запроса (Request) для выбора данных недоступна, т. к. измеряемые сигналы должны быть "прошиты" в логическую структуру.

Возможно использование нескольких карт в одной стойке.



Совет

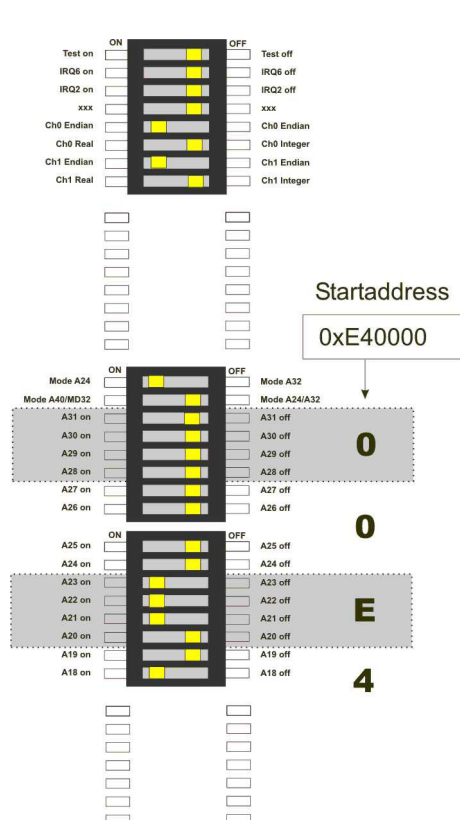
Для адресов, использованных в данном примере, нами предоставляется по запросу соответственно скомпилированная программа (.O32-объектный файл), а также пример для LogiCAD (документ). Объектный файл должен быть соединен с приложением Logidyn, т.е. внесен в файл *.ind с помощью Logitool или командной строки (в случае DOS).

Подпрограмма может управлять макс. 64 целыми и 64 двоичными значениями, объединенными в группы по 16 сигналов, в программе LogiCad. Эти сигналы передаются в ibaPDA посредством первого оптоволоконного канала карты.

Если вышеуказанные адреса уже используются для других компонентов в существующем приложении, то подпрограмма должна быть скомпилирована заново - для других диапазонов адресов. Соответственно, потребуется DSI-карта.

7.2.3.1 Настройки карты

Желтая маркировка соответствует положению переключателя.



Настройки:

Режим: A24 (24-битный режим)

Начальный адрес области памяти: 0xE40000

Своппинг: Big Endian

Формат данных: Integer

Рис. 4 Переключатель DIL, настройка для ALSPA CP80/A800 (одна или первая карта SM128V)

7.2.3.2 Настройки переключателей на передней панели SM128V

Переключатель S1 "Режим" ("Mode"): всегда должен быть установлен на 0 (нуль).

Переключатель S2 "Диапазон" ("Range") = 8 и переключатель S3 "Адрес" ("Address") = 1;

независимо от управляющей системы, другие положения переключателей релевантны только в том случае, если карта работает в режиме каскадирования с другими устройствами iba (например, ibaPADU).

7.2.4 Настройки для ALSPA C80 HPC (Logidyn D2)

Система ALSPA C80 HPC является системой на базе VME, предназначенной для быстрого управления и регулирования. Система разработана фирмой CONVERTEAM GmbH, Берлин, Германия. Стандартное исполнение интерфейсной карты SM128V может эксплуатироваться в HPC-стойке с Logidyn D2. Для системы A800 / Logidyn D1 можно заказать модифицированное исполнение карты SM128V с разъемами для 16-битной объединительной платы VME.

Указания по проектированию для SM128V с ALSPA C80 HPC (Logidyn D2)

ALSTOM зарезервировал четыре области памяти VME для эксплуатации макс. 4 карт SM128V в одной HPC-стойке. Области памяти рассчитаны соответственно на 512 Кбайт, хотя на данный момент используются только 256 Кбайт. Это рассчитано на будущие расширения.

Для записи данных в область памяти карты SM128V необходимо использовать подпрограмму, т. н. блок параметров "IBA_SM128V" в функциональном плане. Для каждой карты следует использовать один такой блок параметров. Входными параметрами являются: номер блока VME, блок VMEB1 и номер слота, в который установлена карта. Пример такого приложения можно получить, обратившись в компанию ALSTOM Power Conversion, Берлин, Германия. Аналоговые значения (Float) присваиваются блоку VME, цифровые значения (флаги) - блоку VMEB1.

Параметрирование памяти карты в HPC (LogiCAD)

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

Управление в HPC (LogiCAD)

Для эксплуатации одной или нескольких карт SM128V нужно спроектировать блок управления и контроль времени (синхронизацию).

Оператор ссылки (LogiCAD)

В программе следует спроектировать оператор ссылки для библиотеки SM128\IBA.lib.

Распределение сигналов по измерительным каналам (LogiCAD)

Передаваемые аналоговые и цифровые сигналы для лучшей наглядности должны быть обозначены согласно структуры модулей ibaPDA.

Конфигурация аппаратного обеспечения в HPC

В конфигурации аппаратного обеспечения карта SM128V должна быть определена как модуль OEM.

Специальные настройки для модулей аппаратного обеспечения (WINRDTM)

DEM

Slot: 12

Baugruppenname: SM128V

Herstellername: IBA

A32-Basisadresse: 0x77900000

A32-Größe: 0x00400000

A24-Basisadresse: 0x00000000

A24-Größe: 0x00000000

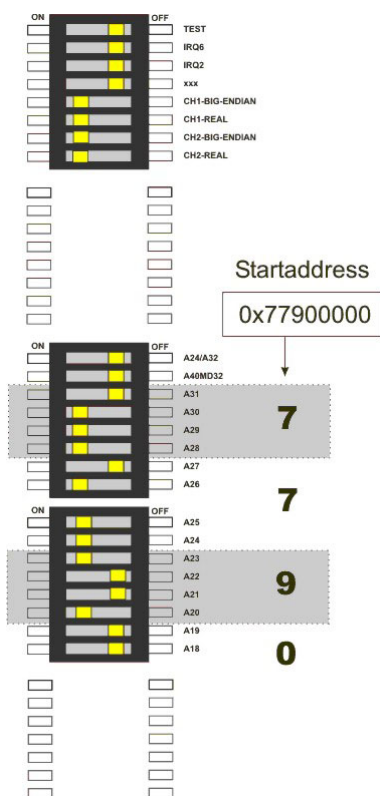
A16-Basisadresse: 0x00000000

A16-Größe: 0x00000000

OK Abbrechen BCSL

7.2.4.1 Настройки карты

Желтая маркировка соответствует положению переключателя.



Настройки:

Режим: A32 (32-битный режим)

Начальный адрес области памяти: 0x77900000

Своппинг: Big Endian

Формат данных: REAL

Рис. 5 Переключатель DIL, настройка для ALSPA C80 HPC (одна или первая карта SM128V)

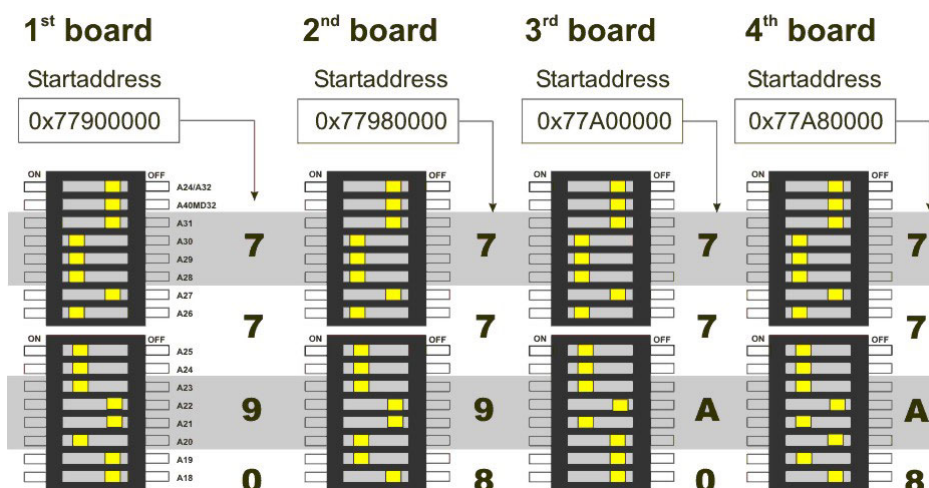


Рис. 6 Переключатель DIL, настройка адреса для макс. четырех карт SM128V в ALSPA C80 HPC

7.2.4.2 Настройки переключателей на передней панели SM128V

Переключатель S1 "Режим" ("Mode"): всегда должен быть установлен на 0 (нуль).

Переключатель S2 "Диапазон" ("Range") = 8 и переключатель S3 "Адрес" ("Address") = 1;

независимо от управляющей системы, другие положения переключателей релевантны только в том случае, если карта работает в режиме каскадирования с другими устройствами iba (например, ibaPADU).

7.2.5 Настройки для ALSPA C80 HPCi

ALSPA C80 HPCi – это система на базе VME, предназначенная для управления и регулирования. Система разработана компанией ALSTOM Power Conversion. Эта система представляет собой последующую версию системы ALSPA C80 HPC (LogidynD2). Стандартное исполнение карты SM128V может эксплуатироваться в стойке HPCi с операционной системой VxWorks и системой программирования (ALSPA) P80i.

7.2.5.1 Указания по проектированию для SM128V с HPCi

ALSTOM зарезервировал четыре области памяти VME для эксплуатации макс. 4 карт SM128V в одной HPC-стойке. Области памяти рассчитаны соответственно на 512 Кбайт, хотя на данный момент используются только 256 Кбайт. Это рассчитано на будущие расширения.

7.2.5.2 Запись данных в область памяти VME

Для записи данных в область памяти VME следует включить соответствующие блоки VMEWRT в функциональный план. Пример:

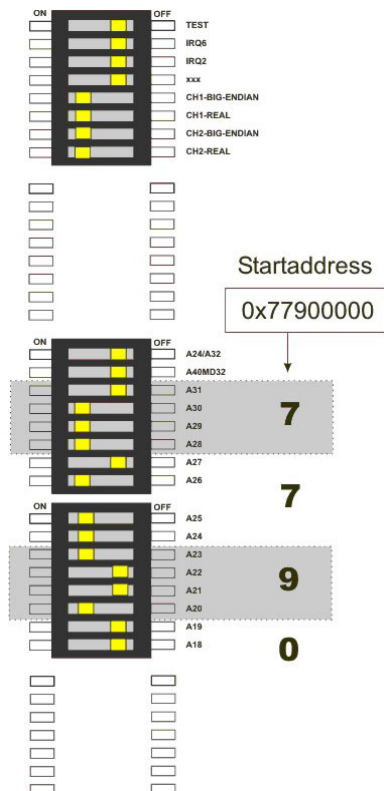


7.2.5.3 Параметрирование памяти карты в HPCi (P80i)

Базовый адрес A32: 0x7790 0000
 Размер A32: 0x00040000 (256 Кбайт)

7.2.5.4 Настройки карты

Желтая маркировка соответствует положению переключателя.



Настройки:

Режим: A32 (32-битный режим)

Начальный адрес области памяти: 0x77900000

Своппинг: Big Endian

Формат данных: REAL

Рис. 7 Переключатель DIL, настройка для ALSPA C80 HPCi (одна или первая карта SM128V)

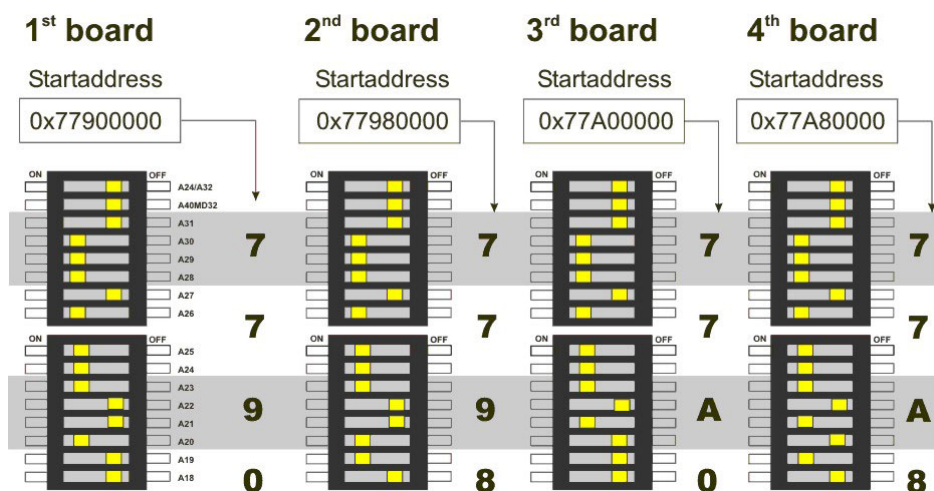


Рис. 8 Переключатель DIL, настройка адреса для макс. четырех карт SM128V в AL-SPA C80 HPCi

7.2.5.5 Настройки переключателей на передней панели SM128V

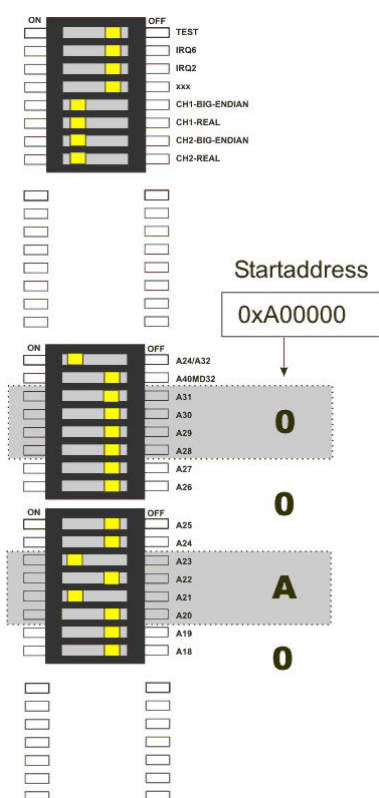
Переключатель S1 "Режим" ("Mode"): всегда должен быть установлен на 0 (нуль).

Переключатель S2 "Диапазон" ("Range") = 8 и переключатель S3 "Адрес" ("Address") = 1;

независимо от управляющей системы, другие положения переключателей релевантны только в том случае, если карта работает в режиме каскадирования с другими устройствами iba (например, ibaPADU).

7.2.6 Настройки для GE 90/70

Желтая маркировка соответствует положению переключателя.



Настройки:

Режим: A24 (24-битный режим)

Начальный адрес области памяти: 0xA00000

Своппинг: Big Endian

Формат данных: REAL

Рис. 9 Переключатель DIL, настройка для GE 90/70 (одна или первая карта SM128V)

7.2.7 Настройки для Simatic TDC

7.2.7.1 Введение

До версии 5.x пакета проектирования D7-SYS в данной системе могли использоваться только модули, разработанные для нее фирмой Siemens. Начиная с версии 6.0 в ней могут использоваться также общие модули шины VME, отвечающие определенным требованиям.

Карта SM128V производства iba AG отвечает данным требованиям и может использоваться в качестве интерфейса для системы ibaPDA. Посредством данного модуля можно передавать до 128 аналоговых и 128 двоичных сигналов из системы VME в систему ibaPDA.



Примечание

Условием для этого является наличие функциональных блоков, которые могут обратиться к данному блоку из графического интерфейса проектирования. Данные блоки не предоставляются компанией iba, а могут быть разработаны только системным интегратором. Просьба обращаться в компанию Siemens AG.

7.2.7.2 Указания по проектированию для Simatic TDC

- ❑ Определение адресной области для D7-Sys версии 6.0

Карта SM128V не распознается операционной системой Simatic TDC, поэтому адресная область карты ibaLink-SM-128V должна быть настроена таким образом, чтобы она не накладывалась на диапазон адресов модулей Simatic TDC.

Распределение адресов можно посмотреть, вызвав с помощью Нех-монитора список областей адресов периферийных устройств после компиляции и загрузки программного обеспечения.

Пример:

```

List of special peripherals:  jm 0x80058A4C

dbg 1: jm 0x80058a4c

Number of initialisation blocks: 6
Slot 01:  D01P01 CPU550
Slot 01:  D01_1  MC521
Slot 05:  D0500C CP50M0
Slot 06:  D0600B CP52A0
Slot 18:  D1800C CP5100

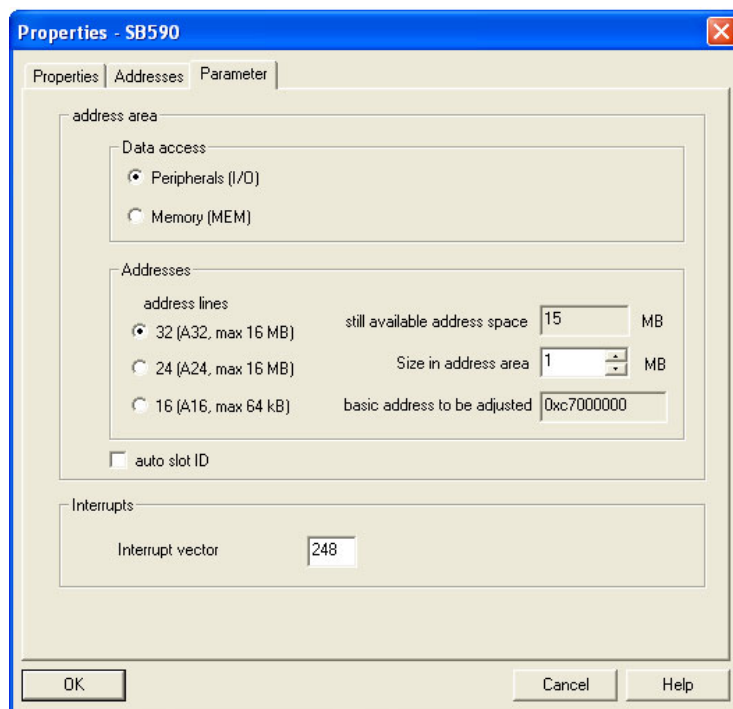
Configuration table:
Slot No. Func. Space. Base addr.   Length   Typ   Width
LOK  1    00    00    0xb8800000  1048576  I/O   32
LOK  1    00    01    0xa0000000  1048576  MEM   64
VME  1    00    00    0xc0000000  1048576  I/O   64
VME  1    00    01    0xc0100000  1048576  MEM   64
VME  1    00    02    0xc0200000  1048576  MEM   64
VME  1    00    03    0xc0300000  1048576  MEM   64
VME  5    00    00    0xc0400000  1048576  MEM   64
VME  5    00    01    0xc0500000  1048576  MEM   64
VME  5    00    02    0xc0600000  8388608  MEM   64
VME  6    00    00    0xc0e00000  2097152  MEM   64
VME 18    00    00    0xc8000000  4194304  MEM   64

```

Здесь видно, что в промежутке между 0xC1000000 и 0xC8000000 есть свободное адресное пространство, которое может использоваться для SM128V.

❑ Определение области адреса, начиная с версии 6.1 D7-Sys

В главной программе следует спроектировать "универсальный модуль SB590" и считать там адрес, настраиваемый на карте ibaLink-SM-128V. Единственным изменением по отношению к значениям по умолчанию является отмена автоматического распознавания слота "auto Slot-ID".



❑ Слот

При использовании текущей версии карты SM128V возникает проблема: Simatic TDC не запускается, если справа от карты ibaLink-SM-128V подключен модуль CP51M1 (Ethernet) или CP52A0 (GDM-подключение).



Примечание

При использовании карты SM128V в системе автоматизации Siemens SIMATIC TDC, модуль TDC не должен быть вставлен справа от карты SM128V в стойке TDC! В связи с динамическим присвоением адресов требуемый сигнал инициализации на модуль коммуникации TDC передается не через слот, в который вставлена карта SM128V, возникает ошибка инициализации относительно неkwитированного модуля. В результате не выполняется загрузка системы TDC.

CAUTION

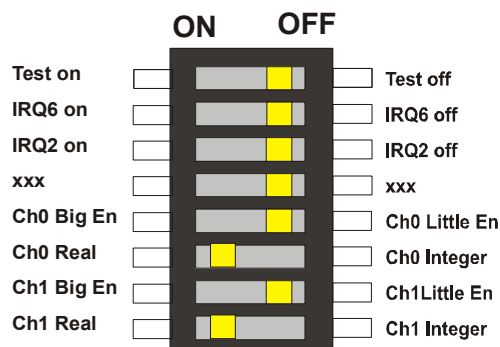
После изменения конфигурации аппаратного обеспечения следует проверить адрес и, если требуется, настроить новый. Доступ к недопустимому адресу приводит к критической ошибке "H".

7.2.7.3 Настройки на карте

❑ Настройка режима передачи данных на карте

Настройте соответствующий формат данных, который поддерживается функциональным блоком. Следует выключить свопинг байтов (LITTLE ENDIAN).

Пример для REAL:

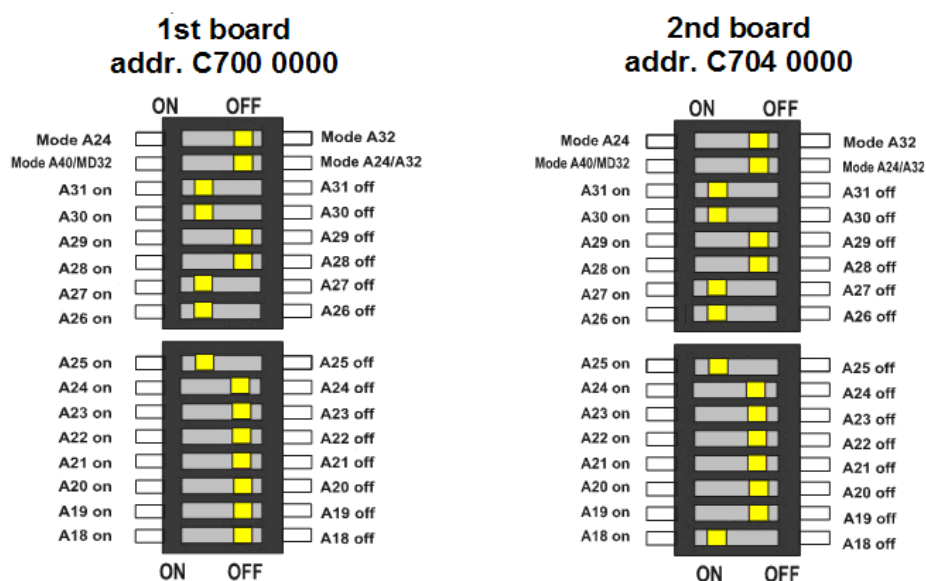


❑ Настройка адреса памяти на карте

Карта SM128V занимает 256 Кбайт адресного пространства (0x00040000).

Настройте первый свободный адрес на первой карте. На последующих картах следует повышать адрес на соответственно 0x00040000. Начиная с версии 6.1 D7-Sys, следует брать адреса всех карт из конфигурации аппаратного обеспечения.

Пример:



❑ Настройки переключателей на передней панели SM128V

Переключатель S1 "Режим" ("Mode"): должен быть установлен на 0 (нуль) или 8 (при одноранговом соединении).

Переключатель S2 "Диапазон" ("Range") = 8 и переключатель S3 "Адрес" ("Address") = 1 (без каскадирования).

Каскадирование возможно, только если оно предусмотрено в функциональном блоке!

8 Области применения

Оптоволоконные каналы ввода/вывода работают со скоростью 3,3 Мбит/с.

Следующие компоненты совместимы с оптоволоконным каналом 1 карты SM128V:

- ☐ ibaLink-SM-64-io (одноранговый режим работы ibaLink-SM-64-io и SM128V HE поддерживается),
- ☐ ibaLink-SM-64-SD16,
- ☐ ibaBM-DPM-S-64,
- ☐ ibaPADU-8, ibaPADU-8-I, ibaPADU-8-O,
- ☐ ibaFOB-4io-S и ibaFOB-io-S,
- ☐ ibaFOB-4io-D, ibaFOB-2io-D и ibaFOB-io-D,
- ☐ ibaBM-FOX-i-3o и ibaBM-FOX-i-3o-D,
- ☐ ibaBM-COL-8i-o, ibaBM-DIS-i-8o

Следующие режимы поддерживаются каналом 1:

- ☐ Ввод/вывод; можно подключить до восьми устройств к оптическому входу (Rx) и восьми – к оптическому выходу (Tx)
- ☐ Режим каскадирования для последовательного подключения макс. восьми карт SM128V
- ☐ Адресация входных и выходных данных с шагом восемь сигналов.

Канал 2 имеет 64 канала только для передачи данных.

Следующие устройства совместимы с оптоволоконным каналом 2 карты SM128V:

- ☐ ibaPADU-8-O,
- ☐ ibaLink-SM-64-SD16,
- ☐ ibaBM-DPM-S-64,
- ☐ ibaFOB-4i-S и ibaFOB-io-S (ввод),
- ☐ ibaFOB-4i-D, ibaFOB-2i-D и ibaFOB-io-D (ввод),
- ☐ ibaBM-FOX-i-3o и ibaBM-FOX-i-3o-D,
- ☐ ibaBM-COL-8i-o

Каждый оптоволоконный канал (Channel 1 и Channel 2) можно подключить к отдельной карте ibaCom-PCMCIA-F с помощью разъемов RJ11 X4 и X5. Обратите внимание на то, что при осуществлении измерений с помощью ноутбука может использоваться только одна карта ibaCom-PCMCIA-F.

9 Системные топологии

При использовании карты SM128V возможны различные системные топологии. Измерения на базе ПК с использованием ibaPDA, SoftPLC ibaLogic, интерфейс ввода/вывода для контроллеров на базе VME – все это возможно с использованием SM128V. Режим работы устройства SM128V определяется топологией.

9.1 Одноранговый режим

Если выход карты SM128V соединен с собственным входом (петля в целях тестирования), или две карты SM128V соединены непосредственно друг с другом, то переключатель режимов как минимум одной карты должен быть установлен в положение 8. При такой настройке каскадирование нескольких устройств НЕ поддерживается (устройство функционирует таким образом, как если бы переключатель адресов был установлен на 1, а переключатель диапазона – на 8).

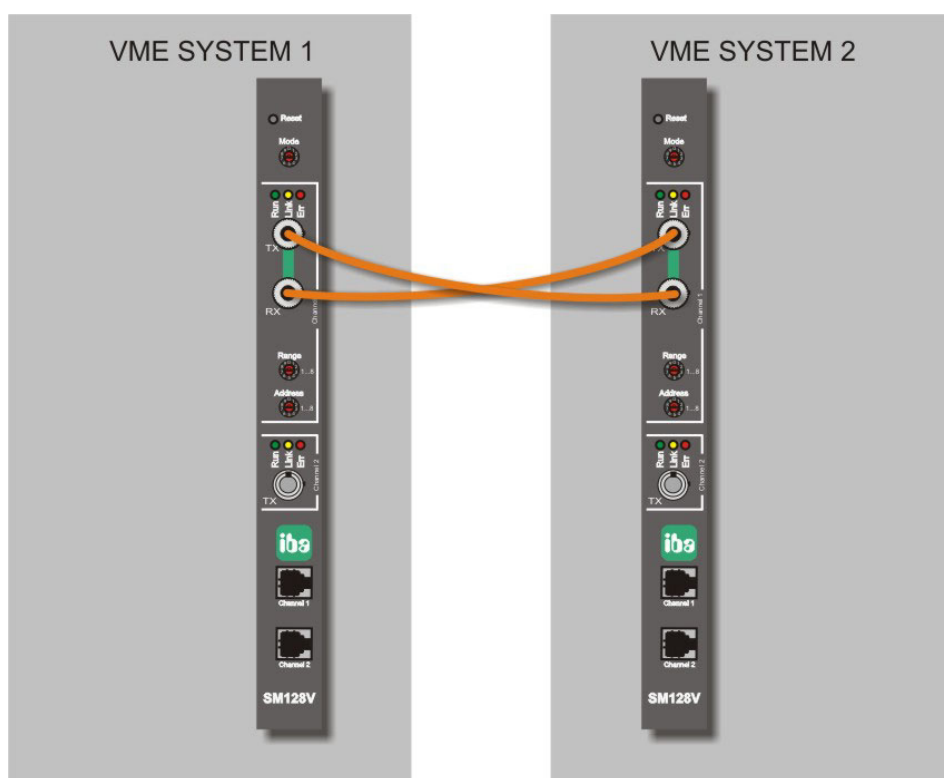


Рис. 10 Одноранговый режим

Данный режим работы предназначен для соединения двух VME-систем в целях обмена данными (64 аналоговых и 64 цифровых сигнала) с циклом 1 мс.

Не требуется дополнительных вспомогательных средств, как, например, источник электропитания или программное обеспечение. В данном режиме работы только две зоны памяти VME передаются циклически от одной карты к другой.

9.2 Использование карты с ibaPDA

В классической комбинации SM128V и ibaPDA оба выходных канала карты соединены с входными каналами карты ibaFOB-4i или ibaFOB-4i (-S). Каждый канал передает 64 аналоговых и 64 цифровых сигнала, в сумме – 128 сигналов.

Могут использоваться только выходы (TX) карты SM128V.

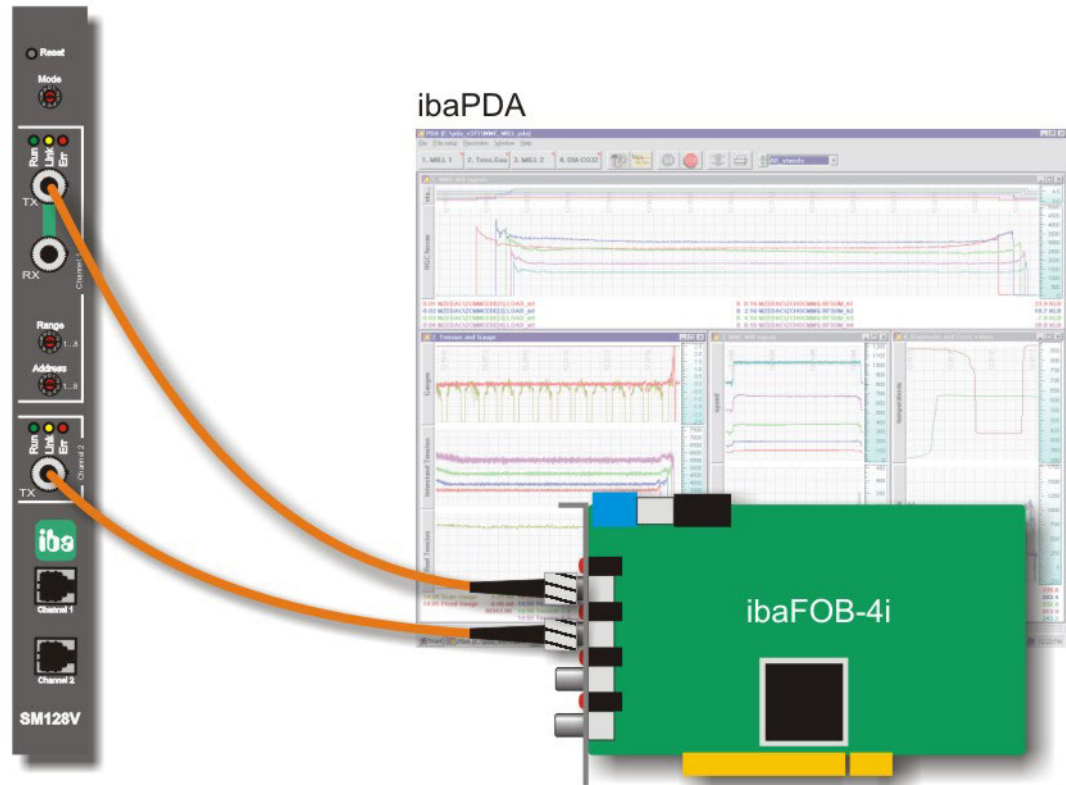


Рис. 11 SM128V с ibaPDA

9.2.1.1 Примечание касательно конфигурации программного обеспечения

В ibaPDA версии 5.20 или выше для каждого подключенного оптоволоконного канала должно быть отведено два модуля типа SM128. посредством данного типа модуля можно снабжать входящие значения измерения функцией линейного изменения (увеличение и смещение) для пересчета в физические единицы. Таким образом, система управления VME должна передавать только нормированные значения (-1,0 до 0,0 до 1,0) на ibaPDA.

Для более старых версий ibaPDA каждый канал карты должен обозначаться как модуль ibaLink-SM-64-io. В данном случае линейное изменение значений не возможно, т. е. данные должны поступать в ibaPDA уже в виде физических единиц.

9.3 Использование карты с ibaLogic

В стандартной комбинации SM128V и ibaLogic оба выходных канала карты соединены с входными каналами карты ibaFOB-іо или ibaFOB-4і (-S). Каждый канал передает 64 аналоговых и 64 цифровых сигнала, в сумме – 128 сигналов.

Для того чтобы использовать выходы приложения ibaLogic входной оптоволоконный разъем канала 1 карты SM128V должен быть соединен с выходным каналом карты ibaFOB-іо или ibaFOB-4о, установленной в ПК с ibaLogic. Этот канал принимает 64 аналоговых и 64 цифровых сигнала.

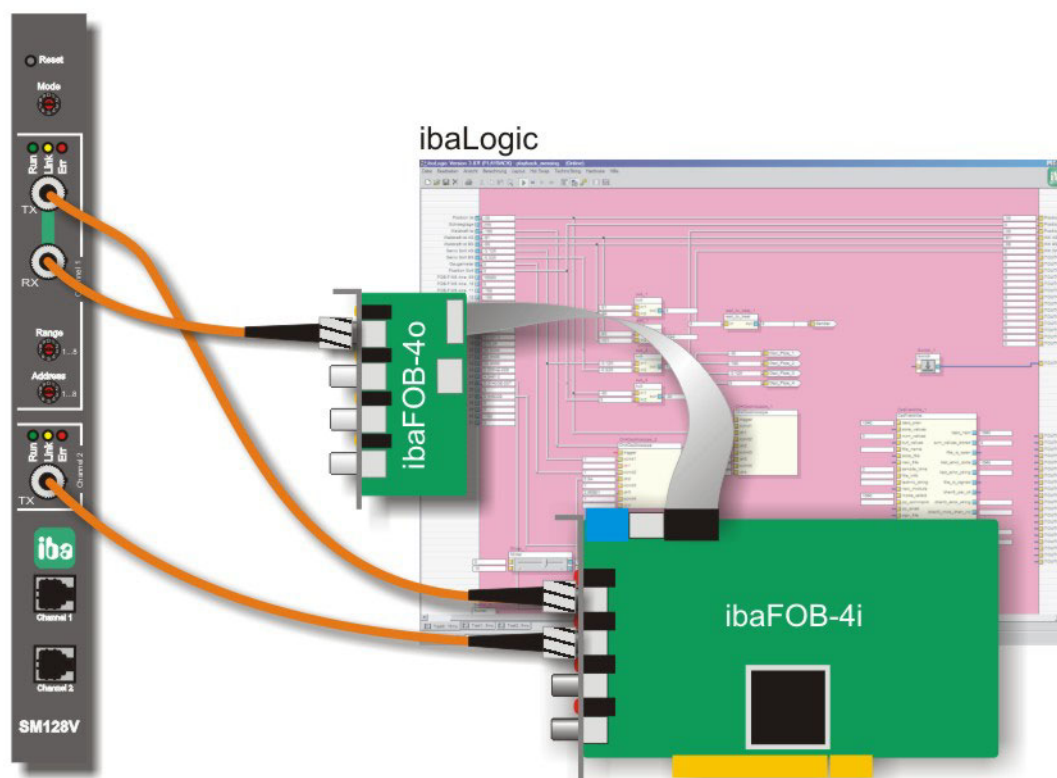


Рис. 12 SM128V с ibaLogic

9.3.1 Примечание касательно конфигурации программного обеспечения

В ibaLogic для данных, поступающих от карты SM128V, следует использовать ресурсы ввода FOB-F/FOB-IO.

Для передачи из ibaLogic на карту SM128V следует использовать ресурсы вывода FOB-F OUT/FOB-IO OUT.

9.4 Режим каскадирования

До восьми карт SM128V (только канал 1) могут быть объединены в одно последовательное соединение оптоволоконных устройств.

Аналогично концепции в ibaPADU-8 возможное общее количество данных, т. е. 64 аналоговых и цифровых сигнала, передаваемое по одному оптоволоконному соединению, подразделяется соответственно на восемь пакетов с 8 аналоговыми и цифровыми сигналами.

В режиме каскадирования доступное адресное пространство шины (ibaNet) распределено на несколько модулей. В зависимости от конфигурации наименьшей единицей здесь являются 8 каналов (ibaLink-SM-64-ю и SM128V).

С помощью переключателей S2 и S3 на канале 1 можно настроить, начиная с какой 8-кратной группы соответствующий модуль SM128V передает свои данные на шину (адрес) и какой диапазон (Range) он занимает, т. е. сколько данных он посылает.

С помощью переключателей S2 и S3 (канал 1) определяется стартовое положение (группа из восьми сигналов) *локальных* данных в телеграмме на шине ibaNet (адреса 1...8) и количество сигналов, в группах по восемь (диапазон 1...8), которое будет занято.

Переключатель S1 (Mode) для этого режима должен быть установлен на 0.

Пример 1: топология для последовательного соединения 8 SM128V с диапазонами одного размера

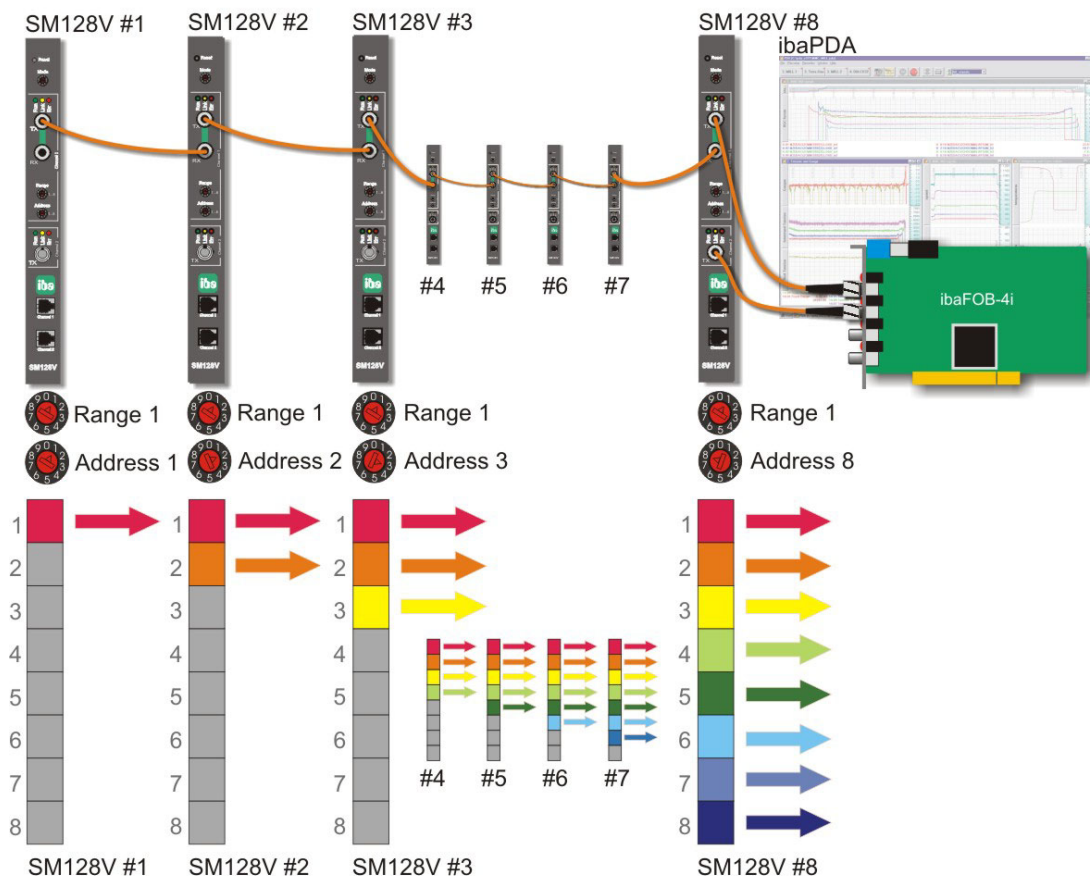


Рис. 13 Режим каскадирования для 8 x SM128V

Каждая карта посылает только восемь сигналов, т. е. занимает только один пакет (Range = 1). То, какой пакет будет занят, определяется переключателем адресов. После последней карты SM128V все пакеты заполнены данными. Оптоволоконный вход карты ibaFOB принимает $8 \times 8 = 64$ сигналов.

Посредством второго канала (Channel 2) можно независимо от первого передавать до 64 аналоговых/цифровых сигналов.

Пример 2: топология для последовательного соединения 3 SM128V с разными диапазонами

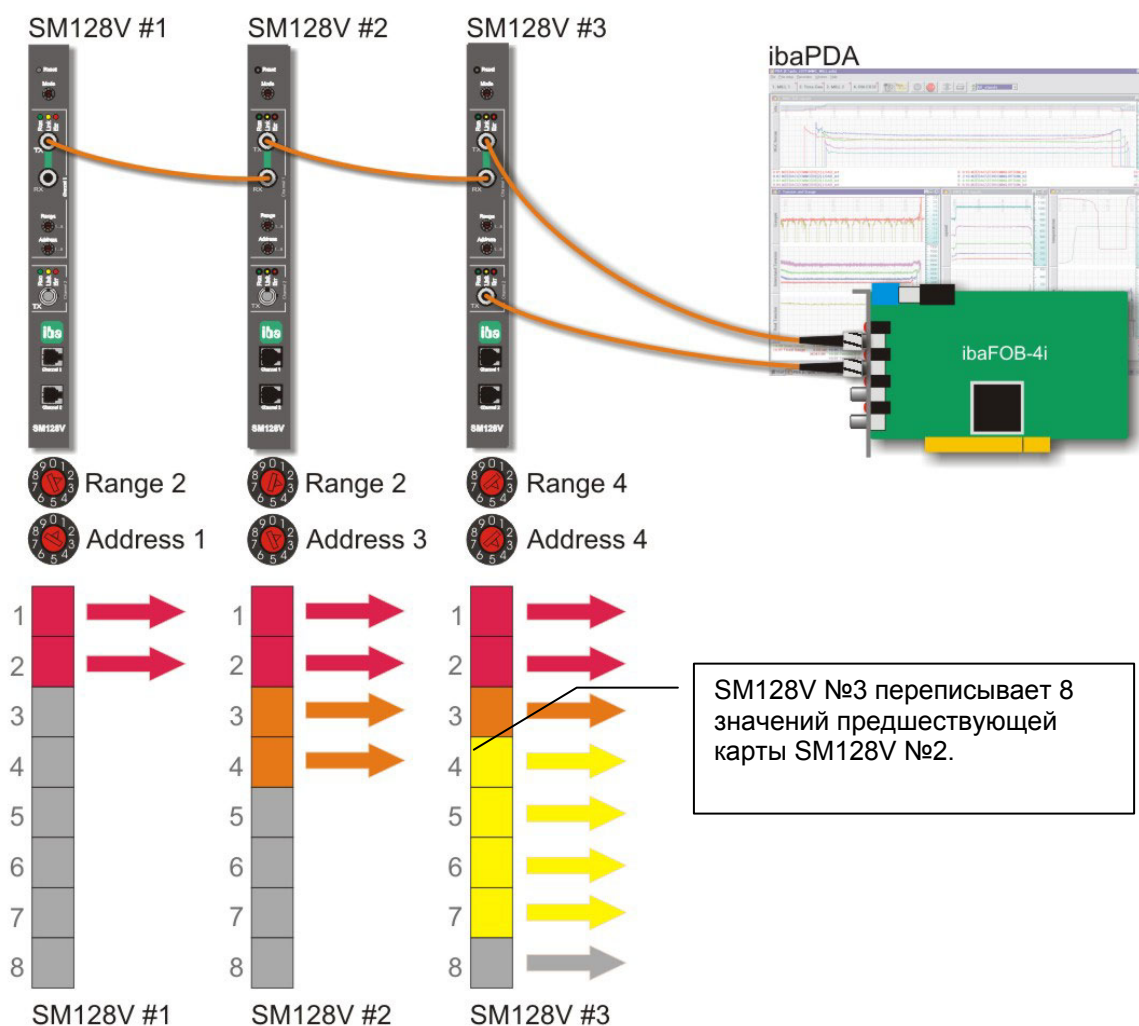


Рис. 14 Режим каскадирования для 3 x SM128V

В данном примере выполнено каскадирование только трех карт SM128V, передающих много различных данных. Переключатель адреса карты №3 установлен на 4 и, тем самым, передает данные в диапазон, уже заполненный данными от карты №2. По причине приоритета последнего участника каскадного соединения 8-кратный блок данных карты №2 теряется. Во избежание этого переключатель адреса карты №3 должен быть установлен на 5.



Совет**Поток данных**

Данные не только передаются по оптической шине, они размещаются также в области ввода DPR^{*)} карты SM128V. В примере 2 карта №2 получает 16 значений от карты №1, и карта №3 получает соответственно 16 значений от карты №1 и карты №2.

При наложении данных областей (как на примере выше, где для карты №2 установлен диапазон 2) значения 2 x 8 попадают в DPR карты №3, но карта №3 переписывает последние 8 значений карты №2 собственными значениями, так что до карты FOB доходят только 8 значений с карты №2, хотя значения карты №2 были переданы на карту №3.

^{*)} Dual Port RAM

9.5 Режим ввода/вывода

Модуль SM128V может использоваться в качестве расширения функций ввода/вывода для систем ПЛК.

Для вывода значений из системы VME посредством карты SM128V используется устройство ibaPADU-8-O. Для ввода значений используются устройства ibaPADU-8. К каналу 1 можно подключить 8 устройств, функционирующих в направлении ввода и вывода.

К каналу 2 можно подключить восемь устройств вывода.

В качестве устройств ввода/вывода могут также использоваться компоненты серии ibaNet750-BM (WAGO / Beckhoff).

Кроме того, могут быть подключены также ibaPDA или ibaLogic.

На оптической шине допускаются только линейные структуры.

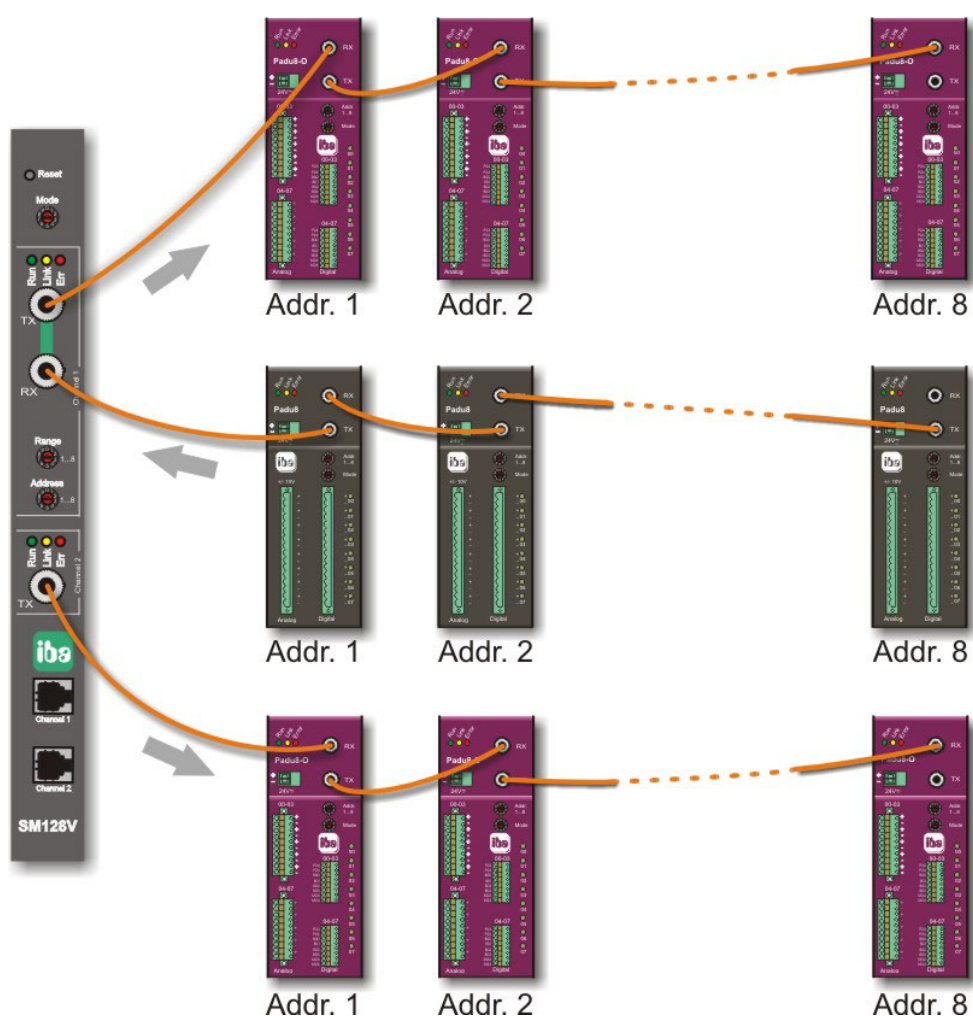


Рис. 15 SM128V в режиме ввода/вывода с ibaPADU-8 and ibaPADU-8-O

Допускается комбинирование режима каскадирования и режима ввода/вывода на карте. Так, например, канал 1 может эксплуатироваться в режиме каскадирования, а канал 2 - в режиме вывода.

10 Интерфейс шины VME

Карта SM128V поддерживает макс. 64 канала ввода (аналоговые + цифровые) и 128 каналов вывода. Карта занимает 256 Кбайт области памяти VME. Базовый адрес VME настраивается с помощью переключателя DIL на карте (см. описание выше).

С позиции VMEbus данные сохраняются в формате BIG ENDIAN. Модуль SM128V автоматически преобразует порядок следования байтов BIG ENDIAN шины VME в LITTLE ENDIAN и наоборот.

Для включения не требуется специальной установки по умолчанию. При получении данных они автоматически перезагружаются в соответствующие поля. При отправке следует предварительно задать только формат посредством переключателя DIL (значение по умолчанию = integer). Для каждого из двух каналов (Channel 1 и 2) можно определить другие типы данных. Данные значения действительны для всех данных в рамках канала.

Цифровые сигналы могут передаваться двумя различными способами: в качестве 32-битовой маски, где каждый бит соответствует одному цифровому сигналу; и в качестве двойного слова, где только бит 0 представляет собой значение сигнала. Карта SM128V переводит значения обоих способов в логическую структуру "ИЛИ". Т. к. значения предварительно заняты нулем, следует следить только при смене способа, чтобы значения другого способа были соответственно заняты нулем. В направлении приема в двойном слове упакованы соответственно 32 бита (бит №0 в D0).

Прием данных из диапазона VME в буфер отправки передатчика FOB выполняется асинхронно. Данные, получаемые из диапазона VME, принимаются интерфейсом FOB с интервалом в 1 мс, так что время приема данных из диапазона VME составляет от 0 до 1 мс.



Примечание

Модуль готов к работе после включения. Инициализация не требуется.

10.1 Распределение адресов (обзор):

Все следующие данные представлены с позиции VMEbus (формат чисел BIG ENDIAN).

Диапазон адресов	Размер	Применение
0000H-003FH	64 байта	Управление аппаратным обеспечением
0040H-007FH	64 байта	Информация о версии
0080H-00FFH	128 байтов	Общие обозначения и информация
0100H-01FFH	256 байтов	Информация открытым текстом
0200H-03FFH	512 байтов	Зарезервировано для управляющих команд
.....	Зарезервировано
2000H-5FFFH	16 Кбайтов	Аналоговые и цифровые данные, а также информация
6000H-6FFFH	4 Кбайта	Зарезервировано
7000H-7FFFH	4 Кбайта	Зарезервировано
8000H-FFFFH	32 Кбайта	Зарезервировано

Таблица 4 Распределение адресов VMEbus

10.2 Управление аппаратным обеспечением (0000H-003FH)

Пространство 0-0FFH памяти предназначено для управления аппаратным обеспечением и содержит информацию, обозначения, а также системные данные и т.д. Здесь описаны только общие функциональные возможности, общие для всех соединений. В данной области не реализуются никакие специфические функции.

00H-3FH	Управление аппаратным обеспечением		
00H	Байт	Зарезервировано	
01H	Байт	Зарезервировано	
02H	Байт	Зарезервировано	
03H	Байт	Зарезервировано	
08H	Байт	Сброс аппаратного обеспечения	5AH = сброс микропроц. аппаратного обеспечения
10H	Word	Зарезервировано	
40H-4FH	Информация об аппаратном обеспечении		
40H	12 байтов	Обозначение аппаратного обеспечения	"SM128-VME____"
4CH-4FH	4 байта	Уровень аппаратного обеспечения	"H1.0"
50H-5FH	Информация о стандарте		
50H	12 байтов	Обозначение стандарта	"iba-VME-FOB+"
5CH	4 байта	Уровень стандарта	"S1.0"
60H-6FH	Информация о встроенном программном обеспечении		
60H	12 байтов	Обозначение встроенного программного обеспечения	"SM128-VME____"
6CH	4 байта	Уровень встроенного программного обеспечения	"F1.0"
70H-7FH	Зарезервировано		
80H-8FH	Индикаторы		
80H	Word	Счетчик активности	значение увеличивается кажд. 0.8 с
82H	13 байтов	Зарезервировано	
8FH	Байт	Зарезервировано	
90H-9FH	Индикаторы		
90H	4 байта	Reserved	
96H	Word	Тактовая частота микропроцессора	x10 кГц
98H-9FH	8 байтов	Обозначение микропроцессора	Текст
A0H-A7H	Индикаторы температуры карты SM128V (пока не реализовано)		
A0H	Word	Температура на интерфейсной карте – текущая	x 0.1 по Цельсию
A2H	Word	Температура на интерфейсной карте - среднее значение	x 0.1 по Цельсию
A4H	Word	Температура на интерфейсной карте – мин. значение	x 0.1 по Цельсию
A6H	Word	Температура на интерфейсной карте – макс. значение	x 0.1 по Цельсию

Таблица 5 Область памяти для управления аппаратным обеспечением, часть 1

A8H-AFH	Измерение напряжения питания карты SM128V (пока не реализовано)		
A0H	Word	Текущее напряжение питания карты	x1 мВ
A2H	Word	Среднее значение напряжения питания	x1 мВ
A4H	Word	Мин. значение напряжения питания	x1 мВ
A6H	Word	Макс. значение напряжения питания	x1 мВ
B0H-BFH	Зарезервировано		
C0H-DFH	Информация об управлении памятью		
C0H	Long	Длина адресного пространства карты в байтах	0x00010000
C4H-DFH		Зарезервировано	
E0H-FFH	Расширенные системные данные		
E0H	Байт	Зарезервировано (управление прерываниями)	
E1H	Байт	Зарезервировано	
E2H	Байт	Зарезервировано	
E3H	Байт	Зарезервировано	
E4H	Байт	Светодиоды бит 0 = зарезервировано бит 1 = Ch 0 Err LED (красн.) бит 2 = Ch 0 Link LED (желт.) бит 3 = Ch 0 Run LED (зел.) бит 4 = зарезервировано бит 5 = Ch 1 Err LED (красн.) бит 6 = Ch 1 Link LED (желт.) бит 7 = Ch 1 Run LED (зел.)	1 = светодиод вкл. 0 = светодиод выкл. Сообщение в ПК в целях диагностики
100H	Информация о версии (открытый текст)		
100H	256 байтов	Информация о версии (открытый текст)	

Таблица 6 Область памяти для управления аппаратным обеспечением, часть 2

10.3 ВХОДЫ – полученные телеграммы

Состояние ввода– для входов Ch 0 (действительно для всех 64 значений)			
1800H	Word	Состояние ввода бит 0: 0 = нет телеграмм 1 = телеграмма получена (нет ошибок) бит 1: 0 = скорость передачи данных 3,3 Мбит/с 1 = скорость передачи данных 2 Мбит/с бит 7: 0 = формат аналог. каналов данных - Integer 1 = формат аналог. каналов данных - IEEE float	
Цифровой ВВОД (с ориентацией на битовое поле) 64 знач.			
2400H	8 байтов	64 цифровых значения в качестве битовой маски	
2408H	8 байтов	Зарезервировано	
Дополнительная диагностика каналов ВВОДА			
2800H	128 байтов	Дополнительная информация	Не определено
2880H	128 байтов	Зарезервировано	
Аналоговые каналы ВВОДА – возможно 64 значения			
3000H	256 байтов	64 аналоговых значения, 4 байта каждое 2 пустых байта на значение в режиме целых чисел	
3100H	256 байтов	Зарезервировано	
3600H	256 байтов	Зарезервировано	
3700H	256 байтов	Зарезервировано	

Таблица 7 Область памяти для полученных телеграмм

10.4 ВЫХОДЫ – переданные телеграммы

Состояние ввода – для входов Ch 0 (действительно для всех 64 значений)			
1802H	Word	Состояние вывода для оптического канала Ch 0 бит 7: 0 = формат аналог. каналов данных - Integer (по умолчанию) 1 = формат аналог. каналов данных - IEEE float	Действительно для всех 64 значений канала
1A02H	Word	Состояние вывода для оптического канала Ch 1 бит 7: 0 = формат аналог. каналов данных - Integer (по умолчанию) 1 = формат аналог. каналов данных - IEEE float	Действительно для всех 64 значений канала
Каналы аналогового ВЫВОДА – возможно 64 значения			
3800H	256 байтов	Оптический канал вывода Ch 0 - 64 аналоговых значения Integer: 2 LSB в формате INTEL word IEEE float: в формате INTEL long word	
3900H	256 байтов	Оптический канал вывода Ch 1 - 64 аналоговых значения Integer: 2 LSB в формате INTEL word IEEE float: в формате INTEL long word	
Цифровые ВЫХОДЫ (с ориентацией на DWORD) 128 значений			
3E00H	256 байтов	Оптический канал вывода Ch 0 - 64 цифровых значения 0 бит в 1 ^{-м} байте в DWORD логически складывается с соответствующим битом в выходной битовой маске (+2420H), все остальные биты устанавливаются на 0.	Режим DWORD в зависимости от переключателя порядка следования байтов ENDIAN
3F00H	256 байтов	Оптический канал вывода Ch 1 - 64 цифровых значения 0 бит в 1 ^{-м} байте в DWORD логически складывается с соответствующим битом в выходной битовой маске (+2420H), все остальные биты устанавливаются на 0.	Режим DWORD в зависимости от переключателя порядка следования

			байтов EN- DIAN
Цифровые ВЫХОДы (с ориентацией на DWORD) 128 значений			
2420H	8 байтов	Оптический канал 0 - 64 цифровых значения в качестве битовой маски	По битам в возрастающем порядке
2428H	8 байтов	Оптический канал 1 - 64 цифровых значения в качестве битовой маски	По битам в возрастающем порядке

Таблица 8 Область памяти для переданных телеграмм

10.4.1 Распиновка J1, J2

В соответствии с определением VME+ карта SM128V использует 160-контактный разъем следующим образом:

J1/P1 (верхний разъем)						J2/P2 (нижний разъем)					
№ конт	Ряд z	Ряд a	Ряд b	Ряд c	Ряд d	Pin No.	Ряд z	Ряд a	Ряд b	Ряд c	Ряд d
1	резерв.	D00	n.s.	D08	резерв.	1	резерв.	опред. польз.	+5V	опред. польз.	резерв.
2	GND	D01	n.s.	D09	резерв.	2	GND	опред. польз.	GND	опред. польз.	резерв.
3	резерв.	D02	n.s.	D10	резерв.	3	резерв.	опред. польз.	n.s.	опред. польз.	резерв.
4	GND	D03	n.s.	D11	резерв.	4	GND	опред. польз.	A24	опред. польз.	резерв.
5	резерв.	D04	n.s.	D12	резерв.	5	резерв.	опред. польз.	A25	опред. польз.	резерв.
6	GND	D05	n.s.	D13	резерв.	6	GND	опред. польз.	A26	опред. польз.	резерв.
7	резерв.	D06	n.s.	D14	резерв.	7	резерв.	опред. польз.	A27	опред. польз.	резерв.
8	GND	D07	n.s.	D15	резерв.	8	GND	опред. польз.	A28	опред. польз.	резерв.
9	резерв.	GND	n.s.	GND	резерв.	9	резерв.	опред. польз.	A29	опред. польз.	резерв.
10	GND	SYSCLK	n.s.	/SYSFAIL	резерв.	10	GND	опред. польз.	A30	опред. польз.	резерв.
11	резерв.	GND	n.s.	/BERR	резерв.	11	резерв.	опред. польз.	A31	опред. польз.	резерв.
12	GND	/DS1	n.s.	/SYSRESET	резерв.	12	GND	опред. польз.	GND	опред. польз.	резерв.
13	резерв.	/DS0	n.s.	/LWORD	резерв.	13	резерв.	опред. польз.	+5V	опред. польз.	резерв.
14	GND	/WRITE	n.s.	AM5	резерв.	14	GND	опред. польз.	D16	опред. польз.	резерв.
15	резерв.	GND	n.s.	A23	резерв.	15	резерв.	опред. польз.	D17	опред. польз.	резерв.
16	GND	/DTACK	AM0	A22	резерв.	16	GND	опред. польз.	D18	опред. польз.	резерв.
17	резерв.	GND	AM1	A21	резерв.	17	резерв.	опред. польз.	D19	опред. польз.	резерв.
18	GND	/AS	AM2	A20	резерв.	18	GND	опред. польз.	D20	опред. польз.	резерв.
19	резерв.	GND	AM3	A19	резерв.	19	резерв.	опред. польз.	D21	опред. польз.	резерв.
20	GND	n.s.	GND	A18	резерв.	20	GND	опред. польз.	D22	опред. польз.	резерв.
21	резерв.	n.s.	n.s.	A17	резерв.	21	резерв.	опред. польз.	D23	опред. польз.	резерв.
22	GND	n.s.	n.s.	A16	резерв.	22	GND	опред. польз.	GND	опред. польз.	резерв.
23	резерв.	AM4	GND	A15	резерв.	23	резерв.	опред. польз.	D24	опред. польз.	резерв.
24	GND	n.s.	n.s.	A14	резерв.	24	GND	опред. польз.	D25	опред. польз.	резерв.
25	резерв.	n.s.	n.s.	A13	резерв.	25	резерв.	опред. польз.	D26	опред. польз.	резерв.
26	GND	n.s.	n.s.	A12	резерв.	26	GND	опред. польз.	D27	опред. польз.	резерв.
27	резерв.	n.s.	n.s.	A11	резерв.	27	резерв.	опред. польз.	D28	опред. польз.	резерв.
28	GND	n.s.	n.s.	A10	резерв.	28	GND	опред. польз.	D29	опред. польз.	резерв.
29	резерв.	n.s.	n.s.	A09	резерв.	29	резерв.	опред. польз.	D30	опред. польз.	резерв.
30	GND	n.s.	n.s.	A08	резерв.	30	GND	опред. польз.	D31	опред. польз.	резерв.
31	резерв.	n.s.	n.s.	n.s.	резерв.	31	резерв.	опред. польз.	GND	опред. польз.	резерв.
32	GND	+5V	+5V	+5V	резерв.	32	GND	опред. польз.	+5V	опред. польз.	резерв.

n.s. = не поддерживается

опред. польз. = контакты для определения пользователем, не используются

Таблица 9 Распиновка коннекторов VMEbus

10.4.2 Сервисный интерфейс X6 на борту

Распиновка X6	
Контакт	Функция
1	-
2	TxD
3	RxD
4	-
5	GND
6	-
7	-
8	-
9	-

Таблица 10 Распиновка сервисного интерфейса

11 Технические данные

Производитель	iba AG, Германия
Номер заказа	14.131000
Температура эксплуатации:	От 0 °C до 50 °C
Температура хранения:	От -25 °C до 70 °C
Температура транспортировки:	От -25 °C до 70 °C
Охлаждение:	Самоохлаждающееся устройство
Монтаж:	1 слот в стандартных шасси VME
Класс влажности:	F, конденсация не допускается
Защита:	Отсутствует
Питание:	5 В от шины VME
Потребление тока:	Макс. 1 А при 5 В
Сторожевая схема:	. /.
Макс. длина оптоволоконного кабеля (без репитера)	2000 м
Коммуникационные каналы	Channel 1: ввод/вывод 3,3 Мбит/с Channel 2: вывод 3,3 Мбит/с
Гальваническая развязка	по оптоволокну
Размеры в мм (ШхВхГ) в дюймах	1 слот VME x 233,6 мм x 160 мм 1 слот VME x 9.2 " x 6.3 "
Передняя панель	6 U / 4 HP
Вес (включая упаковку и документацию)	приблизит. 1 кг

Обзор версий

Версия	Дата	Примечание
V1.0	11/15/00	Передача данных на обоих каналах Ch0/Ch1, каскадирование не реализовано на Ch0, в 16-битном режиме передача только данных integer
V1.1	11/22/02	Расширение функций SM128V Своппинг цифровых входов и выходов (новые настройки переключателей DIL) Добавлен одноранговый режим (новый режим 8 для переключателя режимов) поддерживается для версии встроенного ПО, начиная с A3
V1.2	10/10/03	Исправление ошибок
V 1.3	02/20/07	Новые номера заказов

Таблица 1 Информация о версии

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: Mr. 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.