

СОГЛАСОВАНО

Начальник

ПЗ 1440

Н. Н. РЫЖОВ

«__» _____ 2008г.

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный Директор

ЗАО "ЭЛКУС"

С.Т. ХВОЩ

«__» _____ 2008 г.

Модуль мезонинный

ТА1-РМС2

Инструкция пользователя

Лист утверждения

ГФКП.468351.020

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Литера

--	--	--

2008 г.

УТВЕРЖДЕН
ГФКП.468351.020

Модуль мезонинный
ТА1-РМС2

Инструкция пользователя

ГФКП.468351.020

2008

Содержание

	Стр.
1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА	3
1.1 НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ, ОСОБЕННОСТИ ПОСТАВКИ	3
1.2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	4
1.3 СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ	6
1.4 УСТРОЙСТВО И РАБОТА.	6
2. ПОДКЛЮЧЕНИЕ МОДУЛЯ К МУЛЬТИПЛЕКСНОМУ КАНАЛУ	8
3. РАСПОЛОЖЕНИЕ И ЦОКОЛЕВКА РАЗЪЕМОВ И ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕЙ	9
4. МАРКИРОВКА ПРИ ЗАКАЗЕ	13

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Настоящая инструкция распространяется на мезонинный модуль мультиплексного канала ТА1-РМС2 и предназначена для изучения основных правил работы с модулем и принципов его программирования. В дальнейшем тексте мезонинный модуль мультиплексного канала ТА1-РМС2 именуется изделием.

1 Описание и работа

1.1 Назначение изделия, особенности поставки

Изделие предназначено для подключения РС-совместимых компьютеров с шиной CompactPCI, имеющих интерфейс на мезонинный модуль РМС, к резервированной магистрали, выполненной в соответствии с требованиями ГОСТ Р 52070-2003 (MIL-STD-1553B). Изделие выполнено в конструктиве IEEE РМС (PCI MEZZANINE CARD).

Отвод тепла от изделия осуществляется кондуктивным методом. Размер изделия 147.5 x 74мм.

Напряжения питания изделия +5В.

В изделии реализованы следующие режимы работы по мультиплексной линии передачи информации, задаваемые программно:

- контроллер канала (КК),
- оконечное устройство (ОУ),
- монитор канала (МТ).

Изделие выпускается конструктивно в следующем исполнении:

- два резервированных канала.
- один резервированный канал

Изделие с двумя резервированными каналами содержит два независимых устройства, каждое из которых функционально аналогично устройству с одним резервированным каналом.

Условное обозначение изделия – «ТА1-РМС2». Изделие выпускается с приемкой ОТК и с приемкой Заказчика с температурным диапазоном указанным в таблице1.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Таблица 1

1. Повышенная температура среды	Предельная, °С	+85
	Рабочая, °С	+80
2. Пониженная температура среды	Предельная, °С	-65
	Рабочая, °С	-60

Программное обеспечение, построенное на основе драйверной библиотеки, выполнено фирмой «Элкус».

1.2 Технические данные

Изделие, реализующее два резервированных мультиплексных канала содержит микросхему PCI моста, микросхему терминала мультиплексного канала АРА450PQ208, четыре трансформатора гальванической развязки, две микросхемы ОЗУ емкостью 64Кх16. Изделие, реализующее один резервированный мультиплексный канал содержит микросхему PCI моста, микросхему терминала мультиплексного канала АРА150PQ208, два трансформатора гальванической развязки, микросхему ОЗУ емкостью 64Кх16.

Интерфейс ТА1-PMC2 соответствует PCI Local Bus Specification v2.2, для 32 разрядной шины с частотой 33МГц. В адресном пространстве устройств ввода/вывода каждый резервированный терминал мультиплексного канала занимает 32 последовательных адреса. Вне зависимости от числа реализованных мультиплексных каналов модуль использует одну линию запроса прерывания. Прерывание маскируется.

Основные электрические характеристики изделия приведены в таблице 2

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Таблица 2

Параметр	Ед. изм.	min	typ	max
Приемник Дифференциальное входное напряжение	V _{p-p}	0,65		40
Передатчик Дифференциальное выходное напряжение, измеренное в линии Время нарастания/спада сигнала	V _{p-p} ns	6 100	6,5 150	 300
Требования по питанию +5V - пауза - 50% времени передача по двум каналам - 100% времени передача по двум каналам	mA mA mA		240 600 1400	 800 1700
Временные параметры • Задержка от запуска КИШ до начала передачи • Контролируемая пауза до ОС в режиме КИШ, МШ, ОУ (программируется) • Задержка выдачи ответного слова ОУ • Задержка формирования прерывания в конце сообщения • Контролируемая генерация в канале	μs μs μs μs μs	3 14,5 800		 63,5 6

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

1.3 Состав изделия

Структурная схема изделия приведена на рисунке 1 и состоит из следующих узлов:

- PCI моста,
- схемы управления,
- приемопередатчиков,
- трансформаторов,
- ОЗУ.

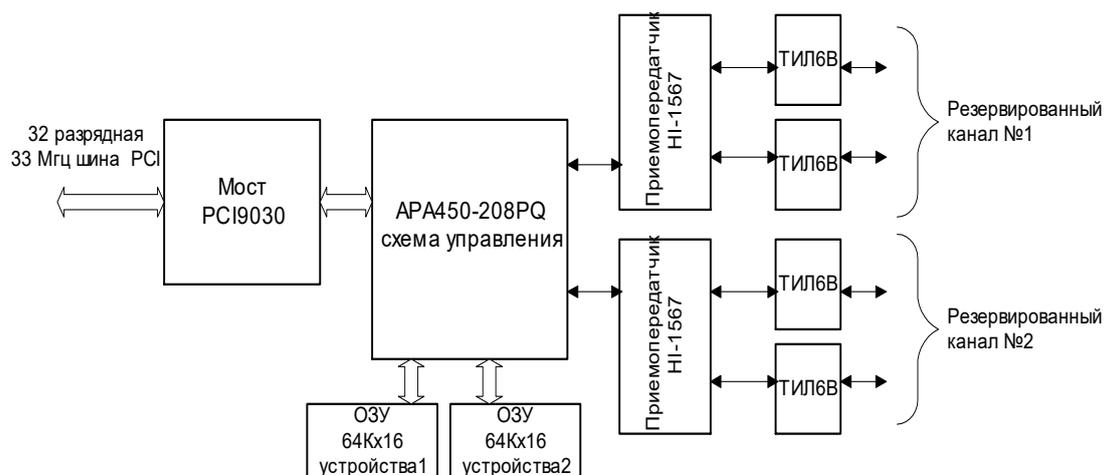


Рисунок 1 Структурная схема изделия

1.4 Устройство и работа.

Состав и назначение внутренних аппаратных компонентов следующее:

- * **Мост PCI** реализован на микросхеме PLX9030. Работает с +3.3В и +5В PCI шиной. Имеет встроенный 32 разрядный буфер FIFO для входных и выходных данных. Прерывание реализовано на сигнале INTA. Подробное описание микросхемы приведено в Data Book PLX9030.
- * **Схема управления** реализована на микросхеме АРА450-208PQ (в варианте с одним резервированным каналом АРА150-208PQ). *В изделии ТА1-PMC2 используется программная модель устройств серии ТА. Описание программной модели устройств серии ТА приведено в ТА.DOC.*

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

- * **Приемопередатчики** реализованы на микросхемах HI-1567CDI. В варианте с одним резервированным каналом используется одна микросхема HI-1567CDI.
- * **Трансформаторы гальванической развязки** предназначены для стыковки изделия с линией передачи. В изделии используются трансформаторы ТИЛ6В.
- * **ОЗУ** предназначено для хранения слов, передаваемых через мультиплексный канал, управляющей информации, используемой схемой управления и информации о результатах передачи сообщений, используемой управляющим процессором.

На пользовательский разъем изделия выводятся линии мультиплексного канала, которые содержат либо защитные резисторы 56 Ом, либо выведены контакты трансформатора для обеспечения возможности двойной трансформаторной развязки. Необходимый вариант определяется положением переключателей изделия.

2. Подключение модуля к мультиплексному каналу.

На рис. 2 показаны варианты подключения устройства к информационной магистрали. Подключение должно осуществляться согласно п 6.3 ГОСТ Р 52070-2003.

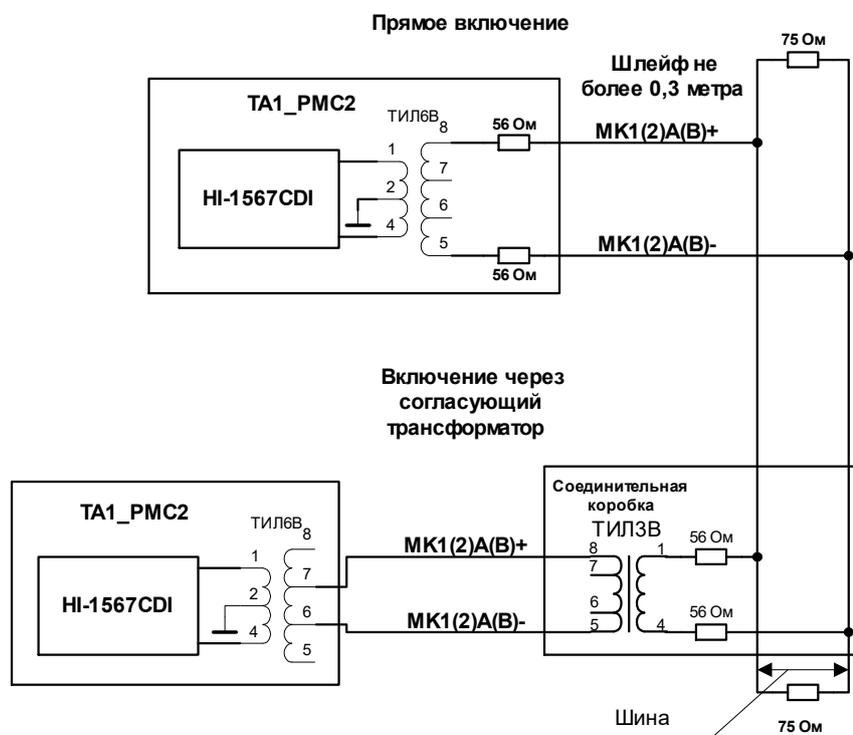


Рис. 2

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

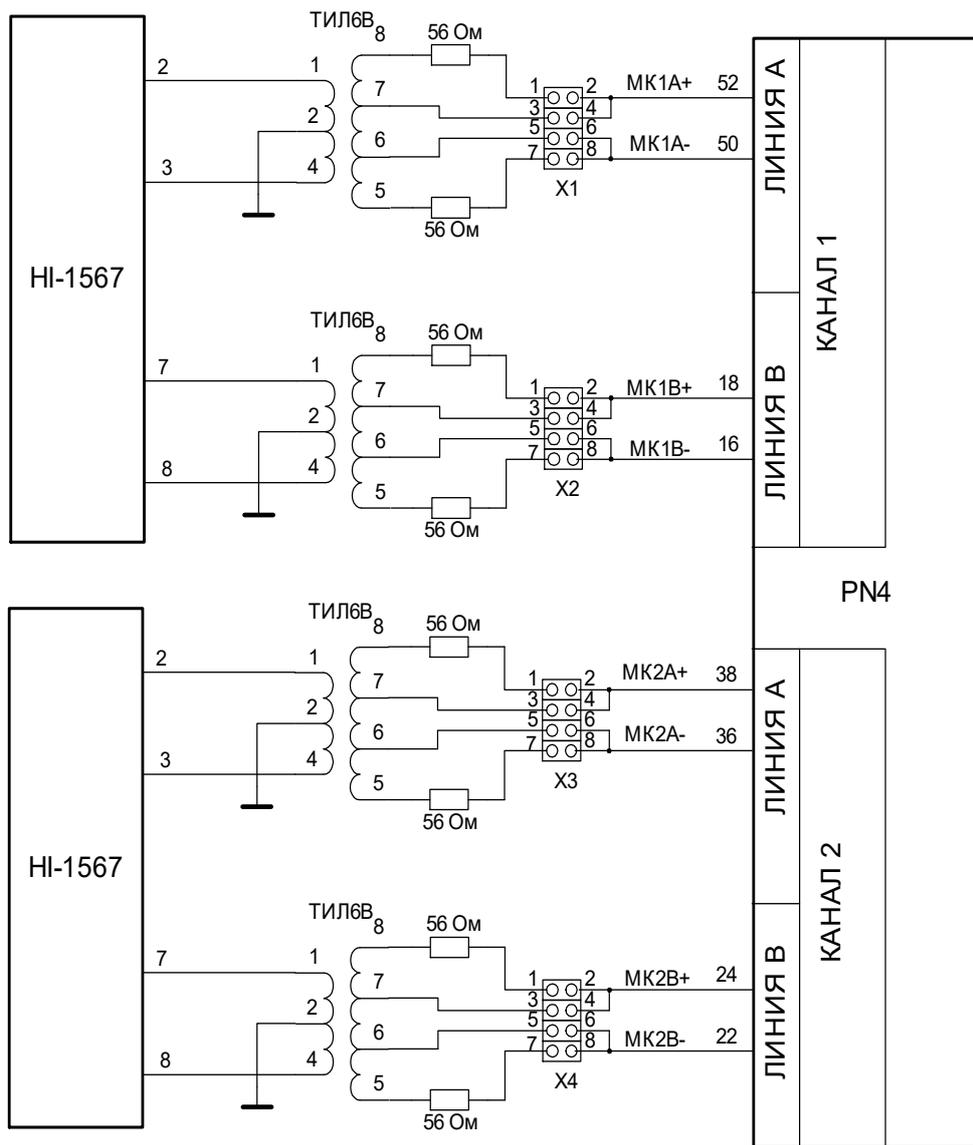


Рис. 3

Устройство подключается к мультиплексному каналу через разъем PN4. Схема подключения приводится на рис. 3. Вариант подключения определяется положением переключателей X1- X4. Допускается два варианта установки джамперов на переключателях X1- X4. При прямом подключении, джампера устанавливаются, замыкая контакт 1 с контактом 2 и контакт 7 с контактом 8. При подключении через согласующую трансформаторную развязку, джампера устанавливаются, замыкая контакт 3 с контактом 4 и контакт 5 с контактом 6. Другие варианты установки джамперов, а также одновременная установка обоих вариантов на одном переключателе не допустима. При поставке изделия устанавливается вариант прямого подключения.

3. Расположение и цоколевка разъемов и переключателей.

Расположение разъемов и переключателей на плате приведено на рисунке 4. Назначение сигналов пользовательского разъема PN4 приведено в таблице 3, а назначение РСІ сигналов разъемов PN1, PN2 приведено в таблицах 4, 5.

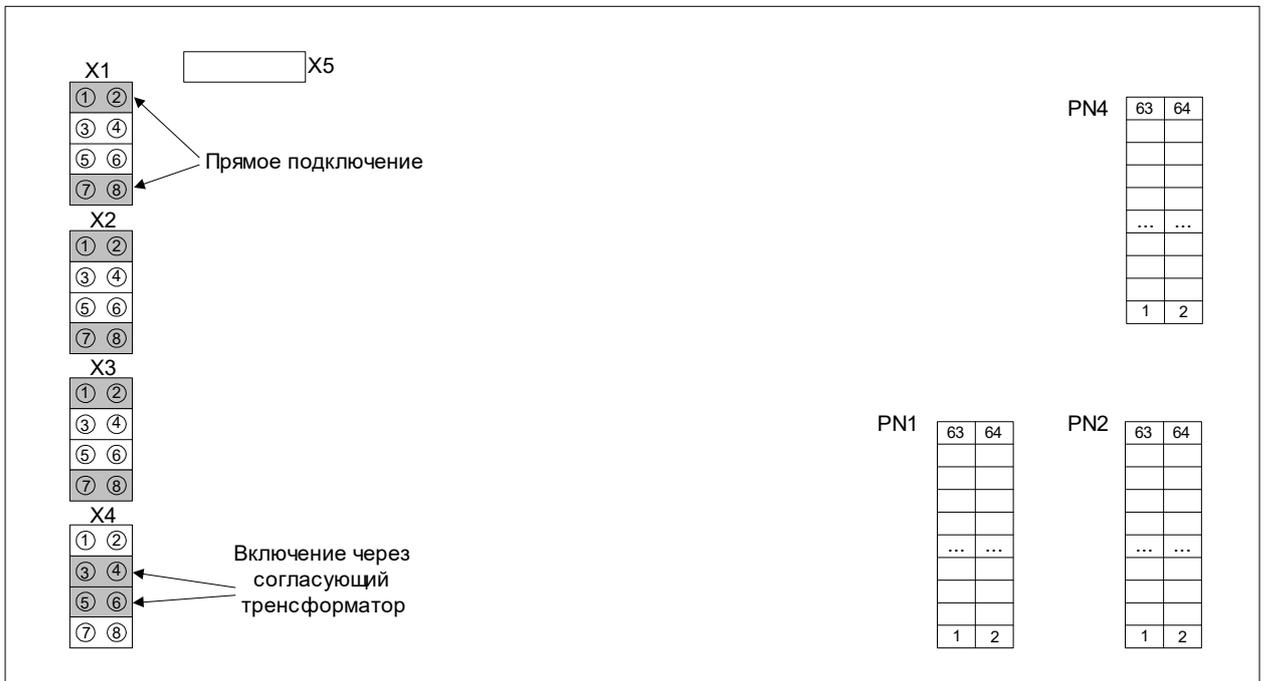


Рис. 4

Разъем X5 применяется на этапе производства изделия и не предназначен для использования в процессе эксплуатации.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Таблица 3 Назначение сигналов разъема PN4

Контакт	Сигнал	Контакт	Сигнал
1	-	2	-
3	-	4	-
5	-	6	-
7	-	8	-
9	-	10	-
11	-	12	-
13	-	14	-
15	-	16	MK1B-
17	-	18	MK1B+
19	-	20	-
21	-	22	MK2B-
23	-	24	MK2B+
25	-	26	-
27	-	28	-
29	-	30	-
31	-	32	-
33	-	34	-
35	-	36	MK2A-
37	-	38	MK2A+
39	-	40	-
41	-	42	-
43	-	44	-
45	-	46	-
47	-	48	-
49	-	50	MK1A-
51	-	52	MK1A+
53	-	54	-
55	-	56	-
57	-	58	-
59	-	60	-
61	-	62	-
63	-	64	-

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Таблица 4 Назначение сигналов разъема PN1

Контакт	Сигнал	Контакт	Сигнал
1	-	2	
3	Ground	4	INTA#
5	-	6	-
7	-	8	+5V
9	-	10	-
11	Ground	12	-
13	CLK	14	Ground
15	Ground	16	-
17	-	18	+5V
19	V(I/O)	20	AD[31]
21	AD[28]	22	AD[27]
23	AD[25]	24	Ground
25	Ground	26	C/BE[3]#
27	AD[22]	28	AD[21]
29	AD[19]	30	+5V
31	V(I/O)	32	AD[17]
33	FRAME#	34	Ground
35	Ground	36	IRDY#
37	DEVSEL#	38	+5V
39	Ground	40	LOCK#
41	-	42	-
43	PAR	44	Ground
45	V(I/O)	46	AD[15]
47	AD[12]	48	AD[11]
49	AD[09]	50	+5V
51	Ground	52	C/BE[0]#
53	AD[06]	54	AD[05]
55	AD[04]	56	Ground
57	V(I/O)	58	AD[03]
59	AD[02]	60	AD[01]
61	AD[00]	62	+5V
63	Ground	64	-

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Таблица 5 Назначение сигналов разъема PN2

Контакт	Сигнал	Контакт	Сигнал
1	-	2	-
3	-	4	-
5	-	6	Ground
7	GND	8	-
9	-	10	-
11	-	12	+ 3.3V
13	RST#	14	-
15	+ 3.3V	16	-
17	-	18	Ground
19	AD[30]	20	AD[29]
21	Ground	22	AD[26]
23	AD[24]	24	+ 3.3V
25	IDSEL	26	AD[23]
27	+ 3.3V	28	AD[20]
29	AD[18]	30	Ground
31	AD[16]	32	C/BE[2]#
33	Ground	34	-
35	TRDY#	36	+ 3.3V
37	Ground	38	STOP#
39	PERR#	40	Ground
41	+ 3.3V	42	SERR#
43	C/BE[1]#	44	Ground
45	AD[14]	46	AD[13]
47	-	48	AD[10]
49	AD[08]	50	+ 3.3V
51	AD[07]	52	-
53	+ 3.3V	54	-
55	-	56	Ground
57	-	58	-
59	Ground	60	-
61	-	62	+ 3.3V
63	Ground	64	-

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

4. Маркировка при заказе.

НАИМЕНОВАНИЕ

«Модуль мезонинный ТА1-РМС2 ГФКП.468351.020»

При заказе обозначать изделие

«Модуль ТА1-РМС2-0Х-А ГФКП.468351.020ТУ»,

где

Х – количество резервированных мультиплексных каналов:

01 – 1 канал,

02 – 2 канала.

А – вид приемки

С – приемка ОТК,

І - приемка ОТК, промышленное исполнение, лак,

М - приемка заказчика («Б»), лак

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

