

Общие данные

Сопроцессоры Т PCX 57 ●●3М Atrium являются картами для ПК (16-битная карта для шины ISA), устанавливаемыми в ПК, работающий в среде Windows 95/98, Windows 2000 или Windows NT. Сочетание ПЛК и ПК позволяет оптимизировать производительность приложений, для которых требуются, например, более эффективные функции связи, управления или диспетчеризации. Сопроцессоры управляют всем ПЛК, включающим модули ввода/вывода, аналогичные тем, которыми управляют процессоры Premium (модули дискретного, аналогового ввода/вывода, специальные модули и модули связи), причем эти модули могут располагаться на одном или нескольких шасси, соединенных при помощи шины Bus X.

Существует два типа сопроцессоров Atrium, отвечающих различным требованиям пользователей:

- до 16 расширяемых шасси TSX RKY ●●EX;
- до 1024 дискретных входов/выходов;
- 80 или 128 аналоговых входов/выходов;
- 24 или 32 специальных канала. Каждый специальный модуль (модуль счета, управления перемещением, связи или взвешивания), содержит n специальных каналов;
- 1 или 3 сети (Ethernet TCP/IP, Fipway, Modbus Plus), 4 или 8 шин AS-i и 1 или 2 шины других фирм (CANopen, InterBus-S, Profibus-DP);
- 10 или 15 регулирующих каналов.

Встроенные средства связи

У различных моделей сопроцессора Atrium имеется:

- канал Fipio (менеджер шины) – модель Т PCX 57 353М;
- возможность передачи данных через порт для терминала (TER) по протоколу Uni-Telway или протоколу ASCII (обычно с терминала-программатора или терминала ЧМИ).

Все процессоры оснащены слотом для PC-карт типа III для подключения сетей (Fipway, Modbus Plus) или шин (Modbus, Fipio Agent, Uni-Telway, CANopen и последовательных каналов). В этот слот может также устанавливаться карта статического ОЗУ на 2 млн. слов TSX MRP DS 2048P для хранения данных (см. стр. 1/24).

Разработка и инсталляция приложений

Разработка приложений осуществляется при помощи ПО PL7 Junior/Pro. Новая версия 4.3 данного программного обеспечения совместима с ПК, работающими под управлением ОС Windows 98, Windows NT4, Windows Millennium, Windows 2000 или Windows XP.

Дополнительные данные приводятся на стр. 43099/3 и 6/19.

Конфигурация

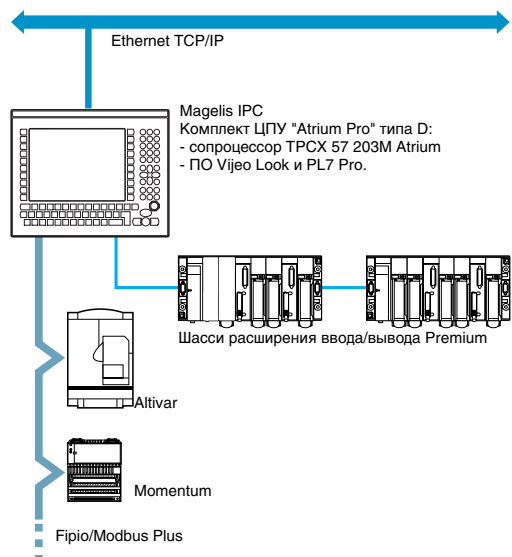
Следующую конфигурацию можно создать путем установки карты сопроцессора Т PCX 57 ●●3М (1) в любой совместимый ПК (где имеются слоты 16-битной шины ISA), графическую станцию Т XBT-F и промышленный ПК Magelis IPC.

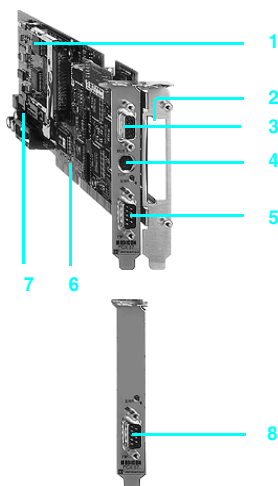
Данное техническое решение позволяет получить систему ПЛК, в которой входы/выходы:

- расположены удаленно, вблизи машинного оборудования или техпроцесса на полевой шине Fipio, Modbus Plus (входы/выходы Momentum или TBX);
- и/или сконцентрированы на расширяемых шасси.

Расширяемые шасси TSX RKY ●●EX, подключенные к шине Bus X, позволяют использовать специальные модули и устанавливать сегменты шины AS-i (см. стр. 1/8).

(1) Ряд моделей Т XBT-F или промышленных ПК Magelis IPC оснащаются встроенными сопроцессорами Atrium в стандартном исполнении, см. стр. 36354/3 и 43631/8.





Описание

По своим габаритам сопроцессоры Т PCX 57 ●●3М занимают два последовательных слота (стандартное расстояние между слотами 20,32 мм) на шине ISA, но для электрического подключения используется только один из них.

- 1 слот для PC-карты расширения памяти типа I;
- 2 слот для PC-карты связи типа III;
- 3 9-контактный розеточный разъем SUB-D для подключения к расширяемому шасси на шине Bus X;
- 4 порт для терминала TER для подключения терминала-программатора или настройки периферийного устройства;
- 5 9-контактный розеточный разъем SUB-D для подключения к шине Fipio (у модели Т PCX 57 353М);
- 6 разъем ISA для подключения к хост-компьютеру;
- 7 разъем для батареи резервного питания внутреннего ОЗУ сопроцессора;
- 8 дополнительная пластина (входит в стандартный объем поставки) с 9-контактным розеточным разъемом SUB-D для подключения второй удаленной шины Bus X.

Установка

Установка в хост-компьютер

Для работы с сопроцессором Т PCX 57 ●●3М, хост-компьютер должен иметь:

- Операционную систему Windows 95/98, Windows 2000 или Windows NT;
- 16-битную шину ISA на 8 МГц;
- два свободных последовательных слота (стандартное расстояние между слотами 20,32 мм) на шине ISA.

В один ПК может устанавливаться не более 2 сопроцессоров Т PCX.

Сопроцессор полностью независим от исполняемых на ПК приложений, в частности:

- Стандартная команда "CTRL + ALT + DEL" не оказывает никакого воздействия на режим работы сопроцессора;
- Выключение и повторное включение ПК приводит к горячему перезапуску приложения, выполняемого сопроцессором.

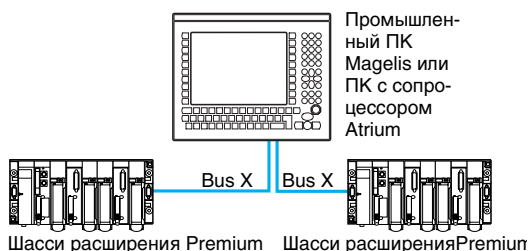
Установка поставляемого вместе с сопроцессором драйвера связи (ISAway 95/NT) обеспечивает прозрачную связь между хост-компьютером и сопроцессором. Хост-компьютер, оснащенный ПО PL7 Junior/Pro, можно использовать в качестве терминала-программатора сопроцессора PCX 57 Atrium.

Логическое расположение на шине Bus X

Сопроцессор Т PCX 57 Atrium логически занимает те же два слота, что и процессор TSX P57 Premium аналогичного типа (шасси с адресом 0). Поэтому на шине TSX RKY с адресом 0 следует оставить незанятыми два слота, расположенные после модуля питания TSX PSY (см. стр. 1/5).

Терминатор линии для шины Bus X встроен в сопроцессор PCX.

Дополнительная пластина 8 обеспечивает подключение двух шин Bus X по "Y-образной" схеме.

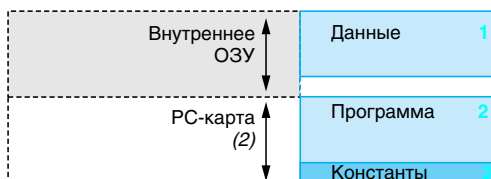


Структура памяти

Сопроцессор без PC-карты



Сопроцессор с PC-картой



- 1 данные приложения (включая внутренние слова, системные слова, функциональные блоки, блоки DFB и др.);
- 2 дескриптор задачи и исполняемый код;
- 3 слова-константы, исходные значения и конфигурация.

Организация памяти для приложения у сопроцессоров T PCX 57 203M/353M может быть двух типов: с PC-картой расширения памяти типа 1 или без нее:

Приложение во внутреннем ОЗУ

Приложение полностью загружается во внутреннее ОЗУ сопроцессора, которое защищено батареей со сроком службы 3 года. Максимальный объем памяти указан в разделе "Характеристики", см. ниже.

Приложение на PC-карте

В этом случае внутреннее ОЗУ резервируется для данных приложения и системных данных (1).

PC-карта памяти содержит программу и константы.

Разработчик приложения определяет организацию и распределение памяти сопроцессоров Atrium при помощи ПО PL7 Junior/Pro.

(1) Минимальный объем резервируемой области ОЗУ составляет порядка 5 К слов.

См. справочное руководство по PL7 Micro/Junior/Pro TLX DOC PL7 43M

(2) Помимо этого, в ряде моделей PC-карт имеются области памяти для хранения файлов и символов (см. стр. 1/25).

Характеристики

Тип сопроцессора		T PCX 57 203M		T PCX 57 353M
Максимальная конфигурация	Кол-во шасси		16 (1)	
	Макс. кол-во слотов на модуль		128	
Функции	Макс. кол-во каналов		1024 (2)	
	Аналогового ввода/вывода		80 (2)	128 (2)
	Специальных		24 (2)	32 (2)
	Макс. кол-во подключений		1	
	Интегрирован. Uni-Telway (порт для терминала)		1	
	Сеть (Ethway, Fipway, Modbus Plus)		1	3
	Менеджер шины Fipio (интегрированной)		—	1
	Полевые шины других фирм		1	2
	Полевые шины AS-i		4	8
	Каналы управления		10	15
	Часы реального времени		Имеются	
Память (3)	Максимальный объем			
	Защищенное внутреннее ОЗУ	К слов	48	80/96 (4)
	PC-карта памяти	К слов	160	384
	Макс. размер областей (5)			
	Внутр. слова (% MWi/MDi/MFi)	К слов	30,5	
	Константы (% KWi/KDi/KFi)	К слов	32	
	Внутр. биты (%Mi)	бит	8192	16 384
Структура приложения	Главная задача		1	
	Быстрая задача		1	
	Обработка событий		64 (из которых 1 – приоритетное)	
Время выполнения	Базовая булева инструкция	мкс	0,19/0,21 (6)	0,12/0,17 (6)
	Базовая цифровая инструкция	мкс	0,25/0,42 (6)	0,17/0,33 (6)
	Инструкция с плавающей точкой	мкс	2,6	2,2/2,3
Типовое время выполнения программного кода на 1 тыс. инструкций				
	Внутреннее ОЗУ			
	100% булевых	мс	0,21	0,15
	65% булевых и 35% цифровых	мс	0,28	0,21
	PC-карта памяти			
	100% булевых	мс	0,27	0,22
	65% булевых и 35% цифровых	мс	0,40	0,32
Системные накладные	Главная задача	мс	1	
	Быстрая задача	мс	0,35	0,25

(1) Максимальное кол-во шасси TSX RKY. Использование шасси TSX RKY 12EX (12 слотов) аналогично применению 2 шасси на 4, 6 или 8 слотов.

(2) Максимальное количество каналов дискретного ввода/вывода, аналогового ввода/вывода и специализированных каналов является суммарным. При определении этого максимального количества не учитывается количество удаленных входов/выходов на шине или в сети (AS-i/Uni-Telway/Fipio/Modbus Plus и др.) или на шинах других фирм (CANopen, InterBus-S или Profibus DP).

(3) Объем памяти для хранения данных или символов на PC-карте указан на стр. 1/24.

(4) Второе значение соответствует объему памяти процессора, оснащенного встроенной картой памяти.

(5) Суммарный объем областей памяти под программы, данные и константы ограничен общим объемом памяти.

(6) Второе значение соответствует времени выполнения для сопроцессора с установленной PC-картой памяти.

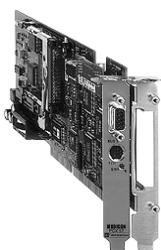
Обозначение

Сопроцессоры PCX 57

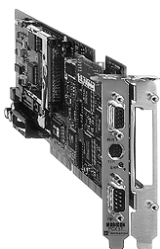
Сопроцессоры Т PCX 57 ●●3М, совместимые с шиной ISA для ПК, имеют:

- слот для PC-карты расширения памяти типа I;
- слот для PC-карты связи типа III;
- порт для терминала (8-контактная розетка mini-DIN) в режиме Uni-Telway или ASCII;
- удаленную систему Bus X для расширяемых шасси;
- вилочный разъем (9-контактный SUB-D) для канала шины Fipio (менеджер шины) (у модели Т PCX 57 353М);
- терминатор конца линии для шины Bus X;
- ПО сервера данных OFS (см. стр. 43105/3);
- драйвер связи ISAWay для Windows 95/NT, (см. стр. 43592/3: все драйвера для X-Way TSX CD DRV 12М).

По своим габаритам сопроцессоры занимают два последовательных слота на шине ISA, но для электрического подключения используется только один из них (длинный слот).



T PCX 57 203M



T PCX 57 353M

PCX 57-20 на 16 шасси (1)

Кол-во входов/выходов (2)	Память и каналы		Макс. кол-во модулей шин/сетей	Обозначение (3)	Масса, кг
	Объем памяти	Каналы управления			
1024 дискретных входов/выхода, 80 аналоговых входов/выходов, 24 специальных канала	Интегрир. 48 К слов, макс. 160 К слов при использов. PC-карты	10	1 сеть, 4 шины AS-i, 1 шина других фирм	T PCX 57 203M	0,310

PCX 57-30 на 16 шасси (1)

Кол-во входов/выходов (2)	Память и каналы		Макс. кол-во модулей шин/сетей	Обозначение (3)	Масса, кг
	Объем памяти	Каналы управления			
1024 дискретных входов/выхода, 128 аналоговых входов/выходов, 32 специальных канала	Интегрир. 80/96 К слов (4), макс. 384 К слов при использов. PC-карты	15	1 интегрир. Fipio; 3 сети, 8 шин AS-i; 2 шины других фирм	T PCX 57 353M	0,340

Карты расширения памяти (PC-карты типа I)

В сопроцессоры можно установить 1 карту расширения памяти типа 1 Т PCX 57 ●●3. При этом полезный объем памяти ограничен максимальным значением, указанным для данной модели процессора, см. стр. 1/24 и 1/25.

(1) Максимальное количество шасси TSX RKY 4EX/6EX/8EX (4, 6 или 8 слотов). Применение шасси TSX RKY 12EX (12 слотов) аналогично использованию 2 шасси на 4, 6 или 8 слотов.

(2) Максимальное суммарное значение. Количество удаленных входов/выходов на шине не учитывается.

(3) В комплект поставки изделия входит краткое справочное руководство на процессоры и дискретные входы/выходы на нескольких языках (английском, французском, немецком, испанском и итальянском).

(4) Второе значение соответствует объему памяти у процессора, оснащенного интегрированной PC-картой памяти (типа I).