

Платформа автоматизации Premium

Процессоры и сопроцессоры

Рекомендации по выбору

Применение	Односетевой модульный ПЛК с программой разработки PL7 Junior/Pro			
				
Кол-во шасси	4		16	
4/6/8 слотов				
12 слотов	2		8	
Дискретные входы-выходы	512 (1), удаленная шина Bus X		1024 (1), удаленная шина Bus X	
На шасси	248 входов-выходов по шине AS-i, дискретные или аналоговые входы-выходы Momentum или TBX на шине Fipio			
Удаленные				
Защитные модули Preventa	Управление аварийным остановом и концевые выключатели			
Аналоговые входы-выходы	24 (1)		80 (1)	
Макс. кол-во	Входы: высокий уровень 1 (с общей точкой или изолированные), 2 - 16 бит; входы: изолированные, 16 бит; входы: с термопар, 16 бит			
Тип				
Спец-ные каналы	8 (1)		24 (1)	
Макс. кол-во	Счетчик на 40 кГц, 500 кГц и 1 МГц (с абсолютным SSI-шифратором)			
Тип	Управление перемещением для серводвигателей (500 кГц с инкрементным шифратором, 200 кГц с абсолютным SSI-шифратором)			
Счетчик	Модуль с измерительным входом на 8 датчиков (макс.), 2 дискретных выхода и 1 выход RS 485 для отображения			
Перемещение	Модуль связи, 2 канала с одним изолированным интегрированным каналом RS 485 (протоколы Uni-Telway, Modbus/Jbus или символьный режим)			
Взвешивание				
Связь				
Сетевые подключения	1			
Макс. кол-во	Fipway, Modbus Plus, Ethernet TCP/IP, Ethernet TCP/IP с интегрированным Web-сервером			
Тип				
Подключения к шине	Интегрированные		Интегрированные	
Uni-Telway	Не более 2		Не более 4	
AS-i	-		1, зависит от модели	
Fipio Manager	-		1	
Fipio Agent	-		1 (InterBus-S, Profibus DP)	
Сторонних фирм	-			
Управление процессом	10		10	
Кол-во каналов	Процесс		3 одиночных, процесс, вторичный, программатор уставки	
Тип контуров по каналам				
Объем памяти	32 тыс. слов		48/64 тыс.слов	
Встроенной	64 тыс. слов		48 тыс.слов	
Расширение			128 тыс.слов	
Блок питания	Модули 100 - 240 В перем. тока (26/50/85 Вт), неизолированный 24 В пост. тока (30/35 Вт),			
Тип процессора	TSX P57 102M	T PMX P57 102M	TSX P57 202M TSX P57 252M	T PMX P57 202M
Страницы	43511/8	43620/11	43511/8	43620/11

(1) Суммарное максимальное значение

(1) Суммарное максимальное значение

Многосетевой модульный ПЛК с программой разработки PL7 Junior/Pro				Сопроцессоры ПЛК, устанавливаемые в совместимые ПК	
					
				4	16
				2	8
2040 (2), удаленная шина Bus X				512 (1), удал. шина Bus X	1024 (1), удал. шина Bus X
Дискретные или аналоговые входы-выходы Momentum на шинах сторонних фирм Interbus-S или Profibus DP					
128 (1)		256 (2)		24 (1)	128 (1)
выходы: изолированные, 11 битов + знак; выходы: с общей точкой, 13 битов + знак					
32 (1)		48 (2)		8 (1)	32 (1)
управление перемещением для шагового двигателя					
(один модуль считается за два специализированных канала)					
и 1 гнездо под PCMCIA-карту (многопротокольный последовательный канал связи, сеть Jnet)					
3		4		1	3
Интегрированные		Интегрированные		Интегрированные	
Не более 8		Не более 8		Не более 2	
1, зависит от модели		1, зависит от модели		1	
1		1		-	
2 (InterBus-S и/или Profibus DP)		2 (InterBus-S и/или Profibus DP)		-	
10		10		10	
3 одиночных, процесс, каскад, вторичный, программатор уставки		3 одиночных, процесс, каскад, вторичный, программатор уставки		3 одиночных, процесс, каскад, вторичный, программатор уставки	
64/80 тыс. слов		96/112 тыс. слов		32 тыс. слов	
80 тыс. слов		256 тыс. слов (страничная)		80 тыс. слов	
256 тыс. слов (страничная)				64 тыс. слов	
				256 тыс. слов (страничная)	
изолированный 24 - 48 В пост. тока (50 Вт). На каждом шасси должен иметься блок питания.					
TSX P57 302M TSX P57 352M		T PMX P57 352M		T PCX 57 1012M	
43511/8		43620/11		43513/5	
43511/8		43620/11		43513/5	

Платформа автоматизации Premium

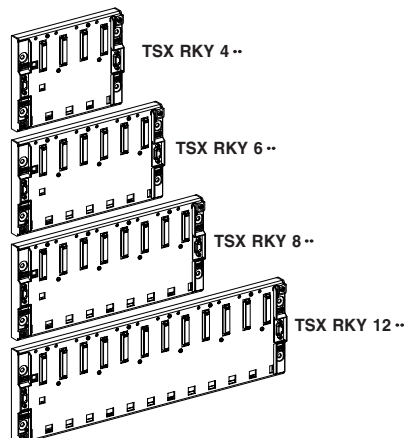
Обозначения:
стр. 43510/4
Габариты:
стр. 43510/5

Шасси и вентиляторные модули

Назначение и описание

Назначение

Шасси TSX RKY *** являются базовым компонентом системы автоматизации Premium.

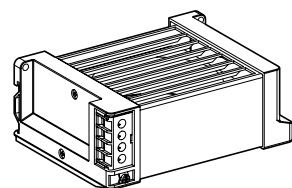


Эти шасси выполняют следующие функции:

- механическую функцию: шасси служат для установки всех модулей ПЛК (блок питания, процессор, дискретные входы-выходы, аналоговые входы-выходы, специализированные модули).
- электрическую функцию: шасси служат для подсоединения к шине (bus X) и обеспечивают распределение:
 - питания, необходимого для всех модулей в одном шасси;
 - данных и служебных сигналов для всего ПЛК с несколькими шасси.

Для удовлетворения потребностей пользователей поставляется несколько типов шасси для комплектации ПЛК в количестве от 1 до 16 штук, распределяемых по шине bus X.

Модули вентиляторов TSX FAN *** P, установленные над шасси ПЛК Premium, обеспечивают принудительную циркуляцию воздуха с целью поддержания равномерной наружной температуры внутри корпуса и предотвращения локального перегрева.



TSX FAN **P

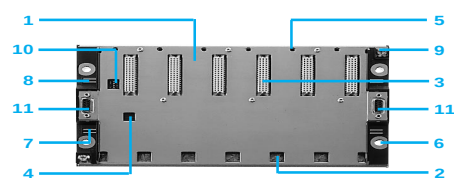
Модули вентиляторов требуются тогда, когда наружная температура достигает 60-70°C. Принудительная вентиляция позволяет снизить температуру воздуха в корпусе на 10°C (1).

Поставляются три типа вентиляторных модулей: 24 В пост. тока, 110 В и 220 В перем. тока. В зависимости от модульного исполнения применяемых шасси, для шасси на 4 или 6 посадочных мест требуется один вентиляторный модуль, для шасси на 8 мест - два вентиляторных модуля, и для шасси на 12 мест - три вентиляторных модуля.

(1) При наружной температуре от 25 до 60°C применение вентиляторных модулей приводит к увеличению среднего времени безотказной работы.

Описание

Состав шасси TSX RKY ***:



- 1 металлический каркас
- 2 отверстие для фиксации выступа модуля
- 3 48-контактные розеточные соединители 1/2 DIN для подключения модулей к шасси (первый соединитель резервируется для модуля блока питания)
- 4 установочное отверстие для модуля блока питания
- 5 резьбовые отверстия для фиксации модулей
- 6 четыре отверстия для фиксации шасси
- 7 место для этикетки с адресом шасси
- 8 место для этикетки с сетевым адресом ПЛК
- 9 две клеммы для заземления шасси
- 10 микропереключатели для задания адреса шасси (на расширяемых шасси)
- 11 два 9-контактных розеточных соединителя SUB-D для удаленного размещения шины bus X на другом шасси (у расширяемых шасси)

Состав вентиляторных модулей TSX FAN **P:



- 1 соединительная клемма для блока питания вентиляторного модуля, датчика внутренней температуры и соответствующего светодиода или предактиватора
- 2 клемма заземления
- 3 два отверстия для крепления модуля вентилятора
- 4 отверстия для выпуска воздуха со створками

Платформа автоматизации Premium

Шасси и вентиляторные модули

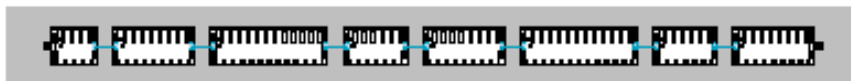
Функции

Состав ПЛК

С помощью стандартных шасси TSX RKY 6/8/12 можно собрать ПЛК с процессорами TSX/PMX даже на одном шасси.

С помощью расширяемых шасси TSX RKY 4EX/6EX/8EX/12EX (1) можно собрать один ПЛК, имеющий до 4 шасси с процессорами TSX/PMX/PCX 57-10 и ПЛК на 16 шасси с процессорами TSX PMX 57-20, 57-30, 57-40 или PCX 57-30.

Шасси соединяются между собой с помощью удлинительных кабелей bus X.



Удлинительные кабели bus X

Шасси соединяются между собой с помощью удлинительных кабелей TSX CBY ••OK bus X, которые подключаются к 9-контактному соединителю SUB-D, расположенному с правой и левой стороны каждой расширяемого шасси. Поскольку входные и выходные соединители SUB-D не отличаются друг от друга, подводимый от другого шасси кабель можно подключить к соединителю, расположенному как с правой, так и с левой стороны. Общая длина всех кабелей TSX CBY ••OK не должна превышать 100 метров. Эту длину можно увеличить до 700 метров с такими же параметрами, если использовать удаленный модуль TSX REY 200 bus X - см. стр. 43514/2.

Терминаторы линии

Два расширяемых шасси, расположенные на концах линии, должны оснащаться терминатором TSX TLY EX, устанавливаемым на неиспользуемом соединителе SUB-D. При использовании сопроцессоров PCX 57 терминатор линии поставляется с модулем сопроцессора.

Назначение адресов различным шасси

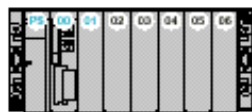
Адрес 0: этот адрес всегда присваивается шасси, на котором расположен процессор. Шасси может занимать любое место на линии.

Адреса 1-7: эти адреса можно назначать в любом порядке всем другим расширяемым шасси ПЛК. Поскольку два парных шасси с 4, 6 или 8 слотами могут иметь один адрес на шине bus X, номера посадочных мест задаются следующим образом:

- шасси n: место 00 - xx (02, 04 или 06); шасси n+1: место 08 - yy (10, 12 или 14).

Каждое шасси с 12 слотами занимает один адрес (с посадочными местами 00 - 10).

- Установка различных модулей на стандартном или расширяемом шасси с адресом 0
Шасси с адресом 0 должно оснащаться модулем блока питания и модулем процессора. Для ПЛК Premium, имеющего два типа блока питания (стандартной и двойной ширины), размещение процессора зависит от типа используемого блока питания.



При использовании модуля блока питания в стандартном исполнении:

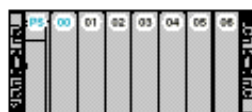
- модуль блока питания постоянно занимает место PS;
- модуль процессора должен устанавливаться на место 00;
- другие модули устанавливаются на место 01 и следующие места.



При использовании модуля блока питания двойной ширины:

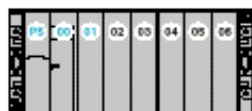
- модуль блока питания постоянно занимает места PS и 00;
- модуль процессора должен устанавливаться на место 01;
- другие модули устанавливаются на место 02 и следующие места.

- Установка различных модулей на расширяемых шасси с адресами 1 - 7
Каждое шасси должна иметь модуль блока питания стандартной или двойной ширины.



При использовании модуля блока питания в стандартном исполнении:

- модуль блока питания постоянно занимает место PS;
- другие модули устанавливаются на место 00 и следующие места.



При использовании модуля блока питания двойной ширины:

- модуль блока питания постоянно занимает места PS и 00;
- другие модули устанавливаются на место 01 и следующие места.

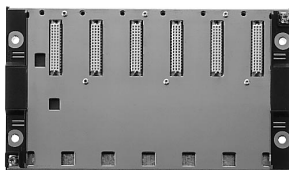
(1) Использование шасси на 12 слотов аналогично применению 2 шасси с 4, 6 или 8 слотами.

Платформа автоматизации Premium

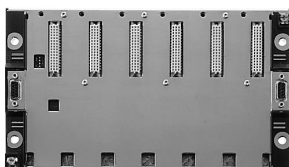
Шасси и вентиляторные модули

Обозначение

Описание:
стр. 43510/2
Габариты:
стр. 43510/5



TSX RKY 6



TSX RKY 6EX



TSX FAN **P



TSX TLY EX

Нерасширяемые шасси

Описание	Тип устанавливаемых модулей	Кол-во посадочных мест	Обозначение	Масса, кг
Нерасширяемые шасси для конфигурации с 1 шасси	Блок питания TSX PSY, процессор TSX/T PMX P57, модули ввода/вывода, специализированные модули	6 мест	TSX RKY 6	1,470
		8 мест	TSX RKY 8	1,750
		12 мест	TSX RKY 12	2,310

Расширяемые шасси

Описание	Тип устанавливаемых модулей	Кол-во посадочных мест	Обозначение	Масса, кг
Расширяемые шасси для конфигурации с несколькими шасси (не более 16 шасси) (1)	Блок питания TSX PSY, процессор TSX/T PMX P57 (на главном шасси), модули ввода/вывода, специализированные модули	4 места	TSX RKY 4EX	1,160
		6 мест	TSX RKY 6EX	1,500
		8 мест	TSX RKY 8EX	1,780
		12 мест	TSX RKY 12EX	2,340

Вентиляторные модули

Наименование	Применение	Питание	Обозначение	Масса, кг
Вентиляторные модули (2)	для шасси TSX RKY • или TSX RKY •EX	24 В пост. тока	TSX FAN D2P	0,500
		от 100 до 120 В перем. тока	TSX FAN A4P	0,500
		от 200 до 240 В перем. тока	TSX FAN A5P	0,500

Принадлежности для монтажа

Наименование	Применение	Комплект поставки	Длина	Обозначение	Масса, кг
Кабель для гирляндной цепи Bus X (общая длина не более 100 м) (3)	Между шасси TSX RKY •EX	Два 9-контактных соединителя SUB-D	1 м	TSX CBY 010K	0,160
			3 м	TSX CBY 030K	0,260
			5 м	TSX CBY 050K	0,360
			12 м	TSX CBY 120K	1,260
			18 м	TSX CBY 180K	1,860
			28 м	TSX CBY 280K	2,860
			38 м	TSX CBY 380K	3,860
			50 м	TSX CBY 500K	5,060
			72 м	TSX CBY 720K	7,260
Кабель на катушке	Куски, оснащаемые соединителями TSX CBY K9	Кабель со свободными концами, 2 тестера линии	100 м	TSX CBY 1000	12,320
Терминаторы линии (комплект из 2 шт.)	являются обязательными для двух боковых шасси TSX RKY •EX	Два 9-контактных соединителя SUB-D, обозначенных A и B	-	TSX TLY EX	0,050
Защитные крышки (комплект из 5 шт.)	Для незанятых соединителей шасси TSX RKY • или TSX RKY •EX	5 крышек на винтах	-	TSX RKA 02	0,050
Соединители Bus X (комплект из 2 шт.)	Для концов кабеля TSX CBY 1000	Два 9-контактных соединителя SUB-D	-	TSX CBY K9	0,080
Комплект для монтажа соединителей	Для монтажа соединителей TSX CBY K9	2 обжимных щипцов, 1 ручка (4)	-	TSX CBY ACC 10	-
Крепежные винты M6 x 25 (заказ производится в кол-ве, кратном 100)	Крепеж для шасси TSX RKY • или TSX RKY •EX	Невыпадающие винты с шестигранной головкой со шлицом и шайбой	-	AF1-VA625	0,007

(1) Не более 16 шасси TSX RKY 4EX/6EX/8EX (4, 6 или 8 слотов). Использование шасси TSX RKY 12EX (12 слотов) аналогично заполнению 2 шасси на 4, 6 или 8 слотов.

(2) По одному вентиляторному модулю для шасси на 4 или 6 посадочных мест, по два вентиляторных модуля для шасси на 8 мест и по 3 вентиляторных модуля для шасси на 12 мест. С изделием поставляется руководство по эксплуатации на двух языках (английском и французском).

(3) До 700 метров при использовании модуля TSX REY 200, см. стр. 43514/2.

(4) Для монтажа соединителей на кабель потребуется также инструмент для зачистки провода, ножницы и цифровой омметр.

Платформа автоматизации Premium

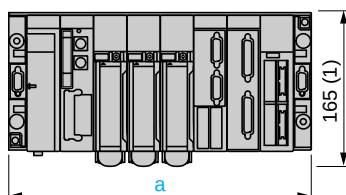
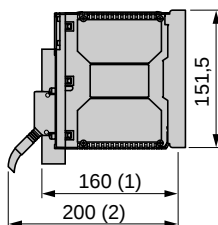
Шасси и вентиляторные модули

Габариты и монтаж

TSX RKY

Общий вид сбоку

Вид спереди: пример TSX RKY 8/8EX



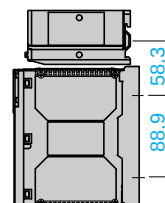
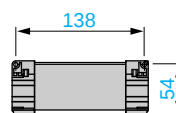
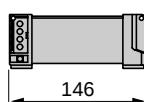
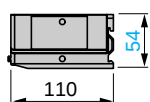
TSX RKY	a
4EX	187,9
6/6EX	261,6
8/8EX	335,3
12/12EX	482,6

(1) С винтовыми клеммными колодками

(2) С соединителями типа SUB-D или HE 10

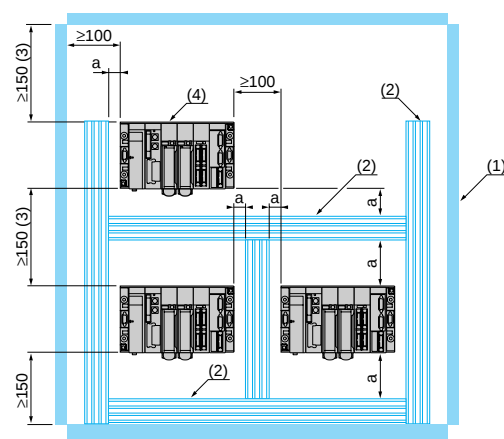
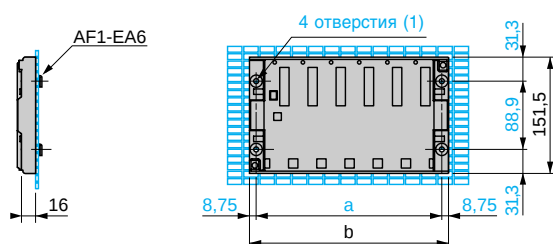
TSX FAN **P

Монтаж вентиляторного модуля

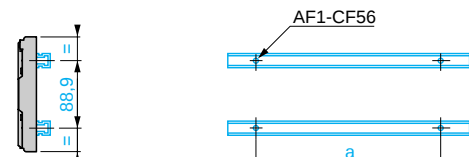


Монтаж в шасси на перфорированной пластине AM1-PA

Монтажная схема



Монтаж в шасси на профильных рейках AM1-ED



TSX RKY	a	b
4EX	170,4	187,9
6/6EX	244,1	261,6
8/8EX	317,8	335,3
12/12EX	465,1	482,6

При монтаже на панели диаметр крепежных отверстий должен быть достаточным для винта M6.

a ≥ 50 мм

(1) Оборудование или корпус

(2) Кабелепровод или зажим

(3) ≥ 130 мм с вентиляторным модулем TSX FAN **P

(4) TSX RKY 4EX/6/6EX по 1 вент. модулю на шасси

TSX RKY 8/8EX по 2 вент. модуля на шасси

TSX RKY 12/12EX по 3 вент. модуля на шасси

Платформа автоматизации Premium

Характеристики:
стр. 43511/6 и 43511/7
Обозначение:
стр. 43511/8 и 43511/9

Процессоры

Назначение

Назначение

Процессоры TSX P57 ••2М системы автоматизации Premium управляют всем ПЛК, состоящим из модулей дискретного ввода-вывода, модулей аналогового входа-выхода и специализированных модулей, которые могут располагаться на одной или нескольких шасси, подключенных к шине bus X или fieldbus.

Поставляются процессоры различных типов, производительность зависит от модели:

- от 4 до 16 расширяемых шасси (TSX RKY ••EX)
- от 512 до 2048 дискретных входов-выходов
- от 24 до 256 аналоговых входов-выходов
- от 8 до 48 специализированных каналов. Каждый специализированный модуль (счетчик, управление перемещением, связь или взвешивание) имеет n специализированных каналов.

Кроме того, каждый процессор имеет:

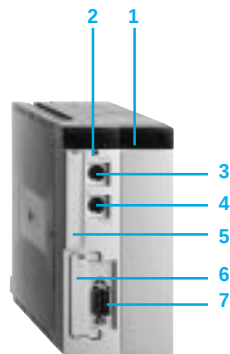
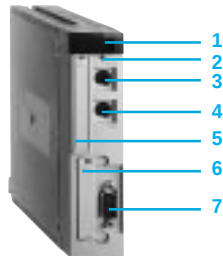
- Защищенную внутреннюю RAM, в которую можно загрузить все приложение и которая расширяется с помощью PCMCIA-платы памяти (RAM или flash EPROM).
- Часы реального времени.
- Различные режимы связи:
 - связь через порт терминала (Uni-Telway или символьный режим): 2 порта терминала (TER и AUX), которые обеспечивают одновременное подключение нескольких устройств (обычно это программатор и терминал с человеко-машинным интерфейсом);
 - связь через PCMCIA-плату типа III: разъем, в который могут устанавливаться различные платы связи (Fipway, Modbus Plus, Fipio Agent, Uni-Telway, Modbus/Jbus, модем, последовательный канал связи);
 - связь через 9-контактный соединитель SUB-D (только на процессорах TSX P57 •• 52М): этот соединитель позволяет использовать ПЛК в качестве администратора шины Fipio.

Разработка приложения осуществляется при помощи программы PL7 Junior/Pro в среде Windows 95/98 или Windows NT 4.0. В числе прочего, она обеспечивает следующие возможности:

- четыре языка программирования: Grafset, язык лестничной логики, язык структурированного текста и язык списка инструкций
- многозадачная структура программ: главная задача, быстрая задача и обработка событий
- изменение программы на этапе исполнения (изменение в режиме реального времени).

Описание

На передней панели процессоров TSX P57 ••2М одинарной или двойной ширины имеется:



- 1 индикаторный блок с 5 индикаторами:
 - зеленый индикатор RUN (работа):
включается во время работы процессора (выполнения программы)
 - красный индикатор ERR (ошибка):
при включении указывает на сбой процессора или на смонтированных на его плате устройств (PCMCIA-плат памяти и связи)
 - красный индикатор ввода-вывода:
при включении указывает на сбой модуля другого ПЛК или неправильную конфигурацию
 - желтый индикатор TER:
мигает при включении порта терминала
 - красный индикатор FIP:
мигает при работе внутренней шины Fipio
- 2 кнопка RESET (сброс) для холодного перезапуска включенного ПЛК
- 3 порт терминала TER используется для подключения программатора или конфигуратора
- 4 порт терминала AUX используется для подключения периферийных устройств
- 5 разъем для PCMCIA-платы расширения памяти типа 1
- 6 разъем для PCMCIA-платы связи типа 3
- 7 9-контактный соединитель SUB-D (только на процессорах TSX P57 •52М) для связи с администратором шины Fipio.

Организация памяти

Пространство памяти ПЛК Premium образовано внутренней памятью RAM, предназначенной для загрузки приложения (данных, программы и констант), расширяемой PCMCIA-платой памяти, которая служит для загрузки программы и констант, а также (у некоторых моделей) для сохранения файлов и символов различных объектов приложений.

Процессор	TSX P57 102 M	TSX P57 202 M	TSX P57 252 M	TSX P57 302 M	TSX P57 352 M	TSX P57 402 M	TSX P57 452 M
Основная память (1)	32	48	64	64	80	96	96 (2)
Расширение PCMCIA (1)	32/64	32 - 128	32 - 128	32 - 256 (3)	32 - 256 (3)	32 - 256 (3)	32 - 256 (3)

(1) тысяч 16-битовых слов.

(2) 112 тыс. слов, при наличии в процессоре PCMCIA-платы памяти.

(3) Расширение на 256 тыс. слов организовано в виде 1 страницы на 128 тыс. слов исполнимого кода и 1 страницы на 128 тыс. слов графических данных и комментариев.

PCMCIA-платы расширения памяти

Данные съемные платы служат для хранения прикладных программ и констант, а также (у некоторых моделей) файлов и базы данных символов приложения.

Поставляются два типа плат расширения памяти:

- **Плата памяти с защищенной RAM**

Используется в особенности на стадиях разработки и отладки прикладных программ. Обеспечивает все средства для переноса и изменения приложений в режиме реального времени.

Память защищена съемной батареей, встроенной в плату памяти.

- **Плата памяти flash EPROM**

Используется после завершения отладки прикладной программы и обеспечивает только перенос всего приложения, что исключает необходимость в батарейной защите.

Два других типа плат служат также для сохранения файлов:

- **Плата памяти с защищенной RAM или с flash EPROM и защищенной RAM**

Используется в особенности с модемной платой для наращивания памяти процессора, также обеспечивает хранение файлов или рецептов в защищенной RAM для последующего просмотра через телефонный канал связи. Дополнительная информация приведена на страницах 43598/2 и 43598/3.

- **Плата памяти с защищенной RAM**

На плате этого типа имеется также пространство для хранения символов различных объектов приложения. Благодаря этому при подключении программатора для отладки или изменения приложения пользователю не нужно предварительно загружать символьный файл для данного приложения.

Поставляется еще один тип PCMCIA-платы памяти:

- **Плата резервирования памяти**

Эта плата обеспечивает перезапись загруженной ранее прикладной программы во внутреннюю память RAM и flash EPROM процессора без помощи программатора.

Эта функция распространяется только на приложения, которые, при полной загрузке программы во внутреннюю RAM процессора, содержат менее 32 тыс. слов.

Процессоры Организация памяти

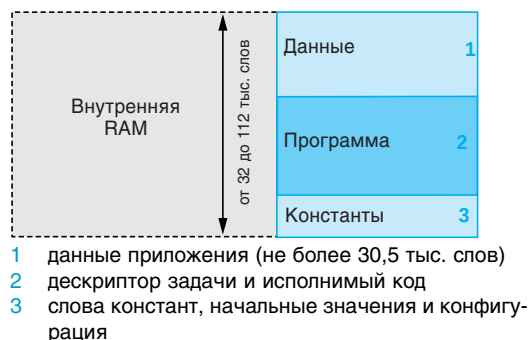
Память приложения

Память приложения разделена на области памяти, физически распределяемые между внутренней памятью RAM и PCMCIA-платой памяти (если плата памяти установлена в процессор).

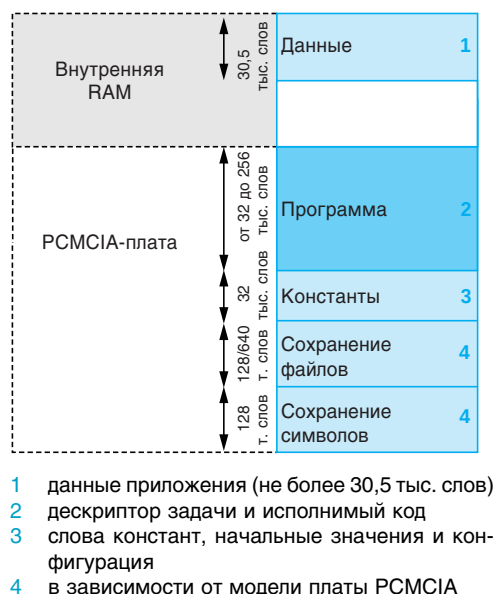
- Область данных приложения всегда располагается во внутренней RAM
- Область прикладных программ располагается во внутренней RAM или на PCMCIA-плате памяти
- Область констант располагается во внутренней RAM или на PCMCIA-плате памяти

Имеется два типа организации памяти приложений для процессоров TSX P57 102/2•2/3•2/4•2 с расширением памяти при помощи платы в формате PCMCIA или без него:

Процессор без платы PCMCIA



Процессор с PCMCIA-платой



Приложение во внутренней RAM

Приложение полностью загружается в защищенную внутреннюю RAM (1) процессора, имеющую следующий объем:

- 32 тыс. слов для процессора TSX P57 102, разделенных, например, на 7,5 тыс. слов данных приложения и 24,5 тыс. слов программы, констант и системных данных (2)
- 48 тыс. слов для TSX P57 202
- 64 тыс. слов для TSX P57 252/302
- 80 тыс. слов для TSX P57 352
- 96 тыс. слов для TSX P57 402
- 112 тыс. слов для TSX P57 452

разделенных на данные приложения, программу, константы и системные данные (2).

Приложение на PCMCIA-плате памяти

PCMCIA-плата памяти содержит программу и константы.

Область хранения файлов на 128 или 640 тыс. слов (в зависимости от модели PCMCIA-платы) может использоваться в удаленных приложениях, для хранения данных, доступных для удаленного просмотра при помощи модема (см. стр.43598/3). Эту область можно также использовать для хранения производственных рецептов.

Область для хранения 128 тыс. слов символов (имеется у некоторых моделей PCMCIA-плат) позволяет сохранять в ПЛК базу данных символов приложения.

Данные во внутренней RAM

Область данных можно нарастить до 17,5 тыс. слов. Она поддерживается только внутренней памятью RAM ПЛК.

Разработчик приложений определяет структуру и распределение памяти ПЛК Premium при помощи программы PL7 Micro/Junior/Pro.

Защита приложения

PL7 Micro/Junior/Pro обеспечивает защиту приложений в режиме реального времени для предотвращения доступа к ним (считывания или изменения программ) независимо от организации памяти ПЛК, т.е. того, где располагаются приложения: во внутренней RAM или на PCMCIA-плате.

- (1) Защита внутренней RAM обеспечивается поставляемой отдельно батареей, имеющей срок службы 3 года и расположенной в модуле блока питания.
- (2) Минимальный объем резервируемой системной области RAM составляет около 5 тыс. слов. См. справочное руководство по PL7 Micro/Junior/Pro TLX DOC PL7 30M.
- (3) 112 тыс. слов, если процессор имеет PCMCIA-плату памяти.

Платформа автоматизации Premium

Процессоры

Обозначение:
стр. 43511/8 и 43511/9

Характеристики

ПЛК Premium разрабатывались в соответствии с основными государственными и международными стандартами на электронное оборудование для промышленных систем автоматизации: • Требования, применяемые исключительно к ПЛК: функциональные характеристики, защищенность, надежность, безопасность и т.д. EN 61131-2 (IEC 1131-2), CSA 22-2, UL 508; • Требования основных европейских организаций торгового флота: BV, DNV, GL, LROS, RINA и др.; • Соответствие европейским нормативным документам (по низкому напряжению, электромагнитной совместимости), маркировке CE; • Электротехнические характеристики и способность изоляционных материалов с самогашению: UL 746C, UL 94 и др.

Внешние условия (характеристики, общие для всех составляющих ПЛК Premium)

Тип процессора			TSX P57 102M	TSX P57 202M
Температура	Рабочая температура	°C	от 0 до +60 (от +5 до +55 согласно IEC 1131-2), от 0 до +70 при исп-и вентиляторных модулей TSX FAN	
	Температура хранения	°C	от -25 до +70 (согласно IEC 1131-2)	
Относительная влажность	В процессе эксплуатации		от 30 до 95% без конденсации	
	При хранении		от 5 до 95% без конденсации (согласно IEC 1131-2)	
Высота над уровнем моря		м	от 0 до 2000	
Механическая прочность	Защита	Виброустойчивость	по стандарту IEC 68-2-6, тест Fc	
	Ударопрочность		по стандарту IEC 68-2-27, тест Ea	
Устойчивость к электростатическому разряду	Защита	Устойчивость к электростатическому разряду	в соответствии со стандартом IEC 1000-4-2, уровень 3 (1)	
Устойчивость к ВЧ-помехам	Защита	Устойчивость к электромагнитным полям	в соответствии со стандартом IEC 1000-4-3, уровень 3 (1)	
		к кратким импульсным помехам	в соответствии со стандартом IEC 1000-4-4, уровень 3 (1)	
		к ударным волнам	в соответствии со стандартом IEC 1000-4-5, уровень 3 (1)	
		к демпфированным колебательным волнам	в соответствии со стандартом IEC 1000-4-12, уровень 3 (1)	
Устойчивость к НЧ-помехам			согласно ТУ по стандарту IEC 1131-2	

Характеристики

Тип процессора			TSX P57 102M	TSX P57 202M
Макс. конфигурация		Кол-во шасси	4 (2)	16 (2)
		Макс. кол-во слотов под модули	32	128
Функции	Макс. кол-во на шасси	дискретных каналов ввода-вывода	512 (3)	1024 (3)
		аналоговых каналов ввода-вывода	24 (3)	80 (3)
		специализированных каналов	8 (3)	24 (3)
	Макс. кол-во подключений	Встроенный порт терминала Uni-Telway	1	1
		Сеть (Ethernet TCP/IP, Fipway, Modbus Plus)	1	1
		Fipio Manager (интегрированный)	-	-
		Шины fieldbus третьих фирм	-	-
		Шина AS-i датчика/исполнит-го механизма	2	4
Часы реального времени			Имеются	Имеются
Память	Максимальный объем	Защищенная внутренняя RAM	т. слов 32	48
		PCMCIA-карта памяти	т. слов 32/64	32/64/128
	Макс. кол-во областей (7)	Данные (%MWi)	т. слов 30,5	30,5
		Константы (%KW _i)	т. слов 32	32
Структура приложения		Главная задача	1	1
		Быстрая задача	1	1
		Обработка событий	32 (в т.ч. одно приоритетное)	64 (в т.ч. одно приоритетное)
Время выполнения		Одна стандартная логическая инструкция	мкс 0,58	0,25
		Одна стандартная цифровая инструкция	мкс 0,87	0,37
		Одна инструкция с плавающей точкой	мкс 88	64
Типичное время выполнения программного кода на 1 тыс. инструкций	Внутренняя ROM	100% логических инструкций	мс 0,72	0,31
		65% логических и 35% цифровых инстр-й	мс 1,39	0,78
	PCMCIA-плата памяти	100% логических инструкций	мс 0,72	0,47
		65% логических и 35% цифровых инстр-й	мс 1,39	0,98
Системные накладные расходы	Главная задача	мс 2,9	2,0	
	Быстрая задача	мс 0,8	0,6	

(1) Минимальный уровень условий испытаний, заданный стандартами.

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

(3) Максимальное количество дискретных входов-выходов, аналоговых входов-выходов и специализированных каналов является суммарным. Количество удаленных входов-выходов не учитывается.

Платформа автоматизации Premium

TSX P57 252M	TSX P57 302M	TSX P57 352M	TSX P57 402M	TSX P57 452M
от 0 до 60 (от + 5 до +55 в соответствии с IEC 1131-2), от 0 до +70 при использовании вентиляторных модулей TSX FAN				
от - 25 до + 70 (в соответствии с IEC 1131-2)				
от 30 до 95% без конденсации				
от 5 до 95% согласно IEC 1131-2 без конденсации				
от 0 до 2000				
по стандарту IEC 68-2-6, тест Fc				
по стандарту IEC 68-2-27, тест Ea				
в соответствии со стандартом IEC 1000-4-2, уровень 3 (1)				
в соответствии со стандартом IEC 1000-4-3, уровень 3 (1)				
в соответствии со стандартом IEC 1000-4-4, уровень 3 (1)				
в соответствии со стандартом IEC 1000-4-5, уровень 3 (1)				
в соответствии со стандартом IEC 1000-4-12, уровень 3 (1)				
в соответствии с техническими условиями по стандарту IEC 1131-2				

TSX P57 252M	TSX P57 302M	TSX P57 352M	TSX P57 402M	TSX P57 452M
16 (2)	16 (2)	16 (2)	16 (2)	16 (2)
128	128	128	128	128
1024 (3)	1024 (3)	1024 (3)	2048 (3) (4)	2048 (4)
80 (3)	128 (3)	128 (3)	256 (3) (4)	256 (4)
24 (3)	32 (3)	32 (3)	48 (3) (4)	48 (4)
1	1	1	1	1
1	3	3	4	4
1	-	1	-	1
1	2	2	2 (4)	2 (4)
4	8	8	8 (4)	8 (4)
Имеется	Имеется	Имеется	Имеется	Имеется
64	64	80	96	96 (5)
32/64/128	32/64/128/256 (6)	32/64/128/256 (6)	32/64/128/256 (6)	32/64/128/256 (6)
30,5	30,5	30,5	30,5	30,5
32	32	32	32	32
1	1	1	1	1
1	1	1	1	1
64 (в т.ч. одно приоритетное)	64 (в т.ч. одно приоритетное)	64 (в т.ч. одно приоритетное)	64 (в т.ч. одно приоритетное)	64 (в т.ч. одно приоритетное)
0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
0,37	0,37	0,37	0,37	0,37
64	64	64	5	5
0,31	0,31	0,31	0,31	0,31
0,78	0,78	0,78	0,5	0,5
0,47	0,47	0,47	0,47	0,47
0,98	0,98	0,98	0,68	0,68
3,8 (8)	2,0	3,8 (8)	0,6	1,1
0,6	0,6	0,6	0,2	0,2

(4) Несуммарные максимальные значения, см. таблицу на стр. 43605/3.

(5) 112 тыс. слов, при наличии в процессоре PCMCIA-платы памяти.

(6) Расширение на 256 тыс. слов организовано в виде 1 страницы на 128 тыс. слов исполнимого кода и 1 страницы на 128 тыс. слов графических данных и комментариев.

(7) Общий объем областей памяти под программы, данные и константы ограничен общим объемом памяти.

(8) 3,8 мс при использовании внутреннего канала Firio, в остальных случаях 2,0 мс.

Платформа автоматизации Premium

Процессоры Обозначение

Характеристики:
стр. 43511/6 и 43511/7

Процессоры TSX 57

У процессоров TSX P57 02/02/52M имеется:

- разъем под расширение памяти (PCMCIA-плата, тип I)
- разъем под плату связи (PCMCIA-плата, тип III)
- два порта терминала (8-контактная розетка мини-DIN) по протоколу Uni-Telway или символьный режим

Процессоры TSX P57 102/2/2/3/2M представляют собой модули одинарной ширины, а процессоры TSX P57 4/2M – двойной ширины.



TSX P57 102/202/302M



TSX P57 252/352M



TSX P57 402M



TSX P57 452M

Тип и макс. кол-во шасси (2)	Кол-во входов-выходов	Объем памяти		Макс. кол-во шин/сетевых модулей	Обозначение (1)	Масса, кг
		Интегрированной в процессор	PCMCIA-расширение			
TSX 57-10 4 шасси	512 дискретных входов-выходов, 24 аналоговых входа-выходов, 8 специализированных каналов (3)	32 тыс. слов	не более 64 тыс. слов	1 сеть 2 шины AS-i	TSX P57 102M	0,380
TSX 57-20 16 шасси	1024 дискретных входа-выхода, 80 аналоговых входов-выходов, 24 специализированных канала (3)	48 тыс. слов	не более 128 тыс. слов	1 сеть 4 шины AS-i 1 шина сторонних фирм	TSX P57 202M	0,380
		64 тыс. слов	не более 128 тыс. слов	1 внутренняя шина Fipio 1 сеть 4 шины AS-i 1 шина сторонних фирм	TSX P57 252M	0,380
TSX 57-30 16 шасси	1024 дискретных входа-выхода, 128 аналоговых входов-выходов, 32 специализированных канала (3)	64 тыс. слов	не более 256 тыс. слов	3 сети 8 шин AS-i 2 шины сторонних фирм	TSX P57 302M	0,380
		80 тыс. слов	не более 256 тыс. слов	1 внутренняя шина Fipio 3 сети 8 шин AS-i 2 шины сторонних фирм	TSX P57 352M	0,380
TSX 57-40 16 шасси	2040 дискретных входов-выходов, 256 аналоговых входов-выходов, 48 специализированных каналов (4)	96 тыс. слов	не более 256 тыс. слов	4 сети 8 шин AS-i 2 шины сторонних фирм	TSX P57 402M	0,520
		96 тыс. слов (5)	не более 256 тыс. слов	1 внутренняя шина Fipio 4 сети 8 шин AS-i 2 шины сторонних фирм	TSX P57 452M	0,520

(1) В комплект поставки изделия входит руководство по монтажу (процессоров и дискретных входов-выходов) на нескольких языках, а именно: английском, французском, немецком, испанском и итальянском.

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

(3) Максимальное суммарное значение. Количество удаленных входов-выходов на шине не учитывается.

(4) Несуммарное максимальное значение, см. таблицу на стр. 43605/3.

(5) 112 тыс. слов, если процессор оснащен PCMCIA-платой памяти.

Платформа автоматизации Premium

Модули блоков питания

Описание

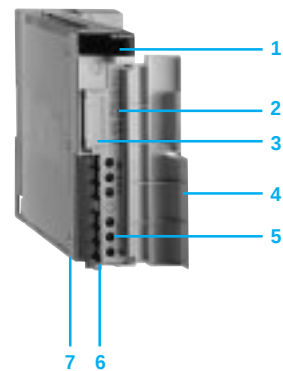
Обозначение:
стр. 43512/5

Описание

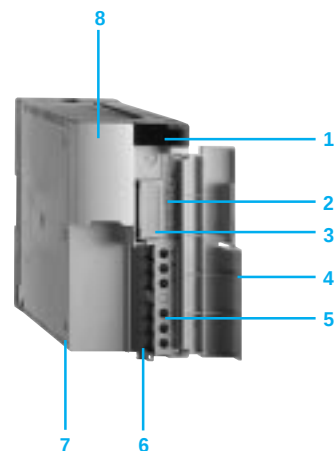
Модули блоков питания TSX PSY ●●●0M обеспечивают питание всех шасси с установленными на них модулями. Выбор модуля питания осуществляется в зависимости от:

- Напряжения электросети: 24 В пост. тока, от 24 до 48 В пост. тока, от 100 до 120 В перем. тока, от 200 до 240 В перем. тока.
- Потребляемой мощности: мощность, потребляемая моделями стандартной или двойной ширины указана в таблице на стр. 43605/2.

Модуль TSX PSY ●●●0M включает:



TSX PSY 2600M



TSX PSY 5500M

- 1 Индикаторный блок, в котором имеется:
 - зеленый индикатор OK, который горит при наличии надлежащего напряжения
 - красный индикатор BAT, который горит при неисправности или отсутствии аккумулятора
 - зеленый индикатор 24 В, который горит при наличии напряжения датчика (у некоторых моделей)
- 2 Кнопку сброса RESET под кончик авторучки для горячей перезагрузки приложения
- 3 Разъем под батарею для защиты внутренней RAM процессора
- 4 Защитную крышку передней панели модуля
- 5 Винтовые клеммы для подключения:
 - сетевого питания
 - контакта сигнального реле
 - питания датчика для запитки переменным током (у некоторых моделей)
- 6 Отверстие для кабельного хомута
- 7 Плавкий предохранитель, расположенный под нижней поверхностью модуля и обеспечивающий защиту:
 - напряжения 24 В (VR) неизолированного блока питания постоянного тока TSX PSY 3610
 - первичного напряжения других источников питания.
- 8 Переключатель напряжения 110/220 В (у некоторых моделей)

Платформа автоматизации Premium

Модули блоков питания

Обозначение:
стр. 43512/5

Характеристики

Характеристики

Тип модуля блока питания			TSX PSY 1610M	TSX PSY 3610M	TSX PSY 5520M
Первичный	Напряжение	Номинальное	B 24 пост.	24 пост.	от 24 до 48 пост.
		Предельное значение (включая пульсации)	B от 19,2 до 30 (1) (возможно до 34 В в течение 1 часа раз в 24 ч.)		от 19,2 до 60 пост.
	Частота	Номинальное/предельное	Гц -	-	-
	Ток	Номинальный среднеквадратичный входной ток	A ≤ 1,5 при 24 В пост.	≤ 2,7 при 24 В пост.	≤ 3 при 24 В пост. ≤ 1,5 при 48 В пост.
		Первоначальный запуск при темп-ре 25°C (2)	Бросок пускового тока A ≤ 100 при 24 В пост.	≤ 150 при 24 В пост.	≤ 15 при 24 В пост. ≤ 15 при 48 В пост.
		I _t при включении	A°C 12,5	20	50 при 24 В пост. 55 при 48 В пост.
		I _t при включении	Ac 0,2	0,5	7 при 24 В пост. 6 при 48 В пост.
		Продолжительность кратковременного выключения питания	Допустима в сети питания мс ≤ 1	≤ 1	≤ 1
	Встроенная защита		Плавкий предохранитель 5 x 20 с временной задержкой, 3,5 А	Отсутствует	Плавкий предохранитель 5 x 20 с временной задержкой, 5 А
Вторичный	Мощность	Общая потребляемая (типичная)	Вт 30	50	50
		Выход 5 В пост.	Номинальное напряжение B 5	5,1	5,1
	Выход 24 В (VR) пост. (3)	Номинальный ток	A 3	7	7
		Мощность (типичная)	Вт 15	35	35
		Номинальное напряжение	B U сети - 0,6	U сети - 0,6	24
		Номинальный ток	A 0,6	0,8	0,8
	Выход 24 В пост. для датчиков	Мощность (типичная)	Вт 15	19	19
			A -	-	-
	Встроенная защита выходов (4)		Имеется защита от перегрузок, короткого замыкания и перенапряжения		
	Соответствие стандартам		IEC 1131-2		
Изоляция	Электрическая прочность диэлектрика	Первичный/вторичный и первичный/земля	Не изолированный, внутреннее подсоединение 0 В к земле ПЛК		2000 В, среднеквадратичное значение – 50/60 Гц – 1 мин
	Сопротивление изоляции	Первичный/вторичный и первичный/земля	МОм -		≥ 10
Тип модуля блока питания			TSX PSY 2600M	TSX PSY 5500M	TSX PSY 8500M
Первичный	Напряжение	Номинальное	B от 100 до 240 перем.	от 100 до 120/от 200 до 240 перем.	
		Предельное значение (включая пульсации)	B от 85 до 264 перем.	от 85 до 140/от 190 до 264 перем.	от 85 до 140/от 170 до 264 перем.
	Частота	Номинальная/предельная	Гц от 50 до 60/от 47 до 63		
	Ток	Номинальный среднеквадратичный входной ток	A ≤ 0,5 при 100 В перем. ≤ 0,3 при 240 В перем.	≤ 1,7 при 100 В перем. ≤ 0,5 при 240 В перем.	≤ 1,4 при 100 В перем. ≤ 0,5 при 240 В перем.
		Первоначальный запуск при темп-ре 25°C (2)	Бросок пускового тока A ≤ 37 при 100 В перем. ≤ 75 при 240 В перем.	≤ 38 при 100 В перем. ≤ 38 при 240 В перем.	≤ 30 при 100 В перем. ≤ 60 при 240 В перем.
		I _t при включении	A°C 0,63 при 100 В перем. 2,6 при 100 В перем.	4 при 100 В перем. 2 при 100 В перем.	15 при 100 В перем. 8 при 240 В перем.
		I _t при включении	Ac 0,034 при 100 В перем. 0,067 при 240 В перем.	0,11 при 100 В перем. 0,11 при 240 В перем.	0,15 при 100 В перем. 0,15 при 240 В перем.
		Продолжительность кратковременного выключения питания	Допустима в сети питания мс ≤ 10	≤ 10	≤ 10
	Встроенная защита		Плавкий предохранитель 5 x 20 с временной задержкой, 4 А		
Вторичный	Мощность	Общая потребляемая (типичная)	Вт 26	50	77 (5)
		Выход 5 В пост.	Номинальное напряжение B 5,1	5,1	5,1
	Выход 24 В (VR) пост. (3)	Номинальный ток	A 5	7	15
		Мощность (типичная)	Вт 25	35	75
		Номинальное напряжение	B 24	24	-
		Номинальный ток	A 0,6	0,8	-
	Выход 24 В пост. для датчиков	Мощность (типичная)	Вт 15	19	-
			A 0,5	0,8	1,6 (SELV)
	Встроенная защита выходов (4)		Имеется защита от перегрузок, короткого замыкания и перенапряжения		
	Соответствие стандартам		IEC 1131-2		
Изоляция	Электрическая прочность диэлектрика	Первичный/вторичный и первичный/земля	2000 В, среднеквадратичное значение – 50/60 Гц – 1 мин		3000 В, среднеквадратичное значение – 50/60 Гц – 1 мин
	Сопротивление изоляции	Первичный/вторичный и первичный/земля	МОм ≥ 100		

- (1) При запитке модулей с релейными выходами диапазон сужается до 21,6 - 26,4 В.
- (2) Эти значения следует учитывать при одновременном запуске нескольких устройств, а также при определении параметров защитных устройств.
- (3) Выход 24 В пост. тока для запитки реле модулей с релейными выходами.
- (4) Выход 24 В (VR) недоступен для пользователя и защищен предохранителем, расположенным в нижней части модуля (5 x 20, 4 А, типа «Средний»).
- (5) 77 Вт при 60°C, 85 Вт при 55°C или 100 Вт при 55°C при использовании вентиляторных модулей TSX FAN.

Модули блоков питания Функции

Функции

Сигнальное реле

Сигнальное реле, расположенное в каждом модуле блока питания, имеет сухой контакт, подключение к которому производится при помощи винтовых клемм модуля.

Принцип действия реле:

- Сигнальное реле модуля на шасси процессора (шасси 0): при нормальной работе, когда ПЛК находится в режиме RUN, сигнальное реле включено, и его контакт замкнут (состояние 1). При любом прекращении приложения, даже частичном, блокирующем сбое, неправильном напряжении на выходе или посадке сетевого напряжения реле обесточивается и соответствующий контакт размыкается (состояние 0).
- Сигнальное реле модулей блоков питания на других шасси (шасси 1-7): реле включается и его контакт замыкается при включении модуля и правильном напряжении на выходе (состояние 1). Реле обесточивается при посадке сетевого напряжения или неправильном напряжении на выходе (состояние 0).

Резервная батарея

Каждый модуль блока питания имеет разъем под батарею, которая обеспечивает питание внутренней RAM процессора для сохранения данных при отключении ПЛК. Продолжительность защиты данных составляет один год. При необходимости замены батареи на лицевой панели модуля блока питания загорается красный индикатор BAT.

Кнопка RESET

При нажатии этой кнопки, расположенной на лицевой панели модуля блока питания, срабатывает последовательность служебных сигналов, которая аналогична

- отключению питания при нажатии этой кнопки;
- включению питания при отпускании этой кнопки.

Эти действия приводят к горячей перезагрузке приложения.

Питание датчиков

Модули блока питания переменного тока TSX PSY 2600M/5500M/8500M имеют встроенный блок питания, обеспечивающий напряжения 24 В пост. тока на входные датчики. Подключение датчиков к этому блоку питания выполняется с помощью винтовых клемм модуля. Установленная по данному напряжению (24 В пост. тока) мощность приводится ниже.

Платформа автоматизации Premium

Характеристики:
стр. 43512/3

Модули блоков питания Обозначение

Обозначение



TSX PSY 2600M

Все шасси TSX RKY •/•EX могут оснащаться модулями блока питания одинарной или двойной ширины (слот обозначается PS). Необходимая мощность питания каждого шасси TSX RKY зависит от типа и числа модулей, установленных на шасси. Поэтому по каждому шасси необходимо составить таблицу потребляемой мощности, чтобы определить, какой модуль блока питания TSX PSY лучше всего подходит для каждого шасси.

Модули блока питания

Напряжение питания	Установленная мощность (1)				Ширина	Обозначение (2)	Масса
	5 В пост.	24 В (VR) пост.	24 В (VC) пост.	Общая мощность			
В	Вт	Вт	Вт	Вт			кг
24 В пост. тока, не-изолированный (3)	15	15	-	30	Стандартная	TSX PSY 1610M	0,540
	35	19	-	50	Двойная	TSX PSY 3610M	0,780
от 24 до 48 В пост. тока, изолированный	35	19	-	50	Двойная	TSX PSY 5520M	0,890
от 100 до 240 перем. тока	25	15	12	26	Стандартная	TSX PSY 2600M	0,510
от 100 до 120 перем. тока, от 200 до 240 перем. тока	35	19	19	50	Двойная	TSX PSY 5500M	0,620
	75	-	38 (SELV)	77	Двойная	TSX PSY 8500M	0,740



TSX PSY 5500M

Принадлежности

Наименование	Назначение	Количество	Обозначение	Масса, кг
Батарея	Защита интегрированной RAM (располагается в модулях блока питания)	1 батарея	TSX PLP 01	0,010
		10 батарей	TSX PLP 101	0,100

- (1) Напряжение питания модулей Premium составляет 5 В и 24 В (VR) пост. тока, напряжение питания входных датчиков 24 В (VC) пост. тока. Общая потребляемая мощность для каждого напряжения (5 В, 24 В (VR) и 24 В (VC) пост. тока) не должна превышать общую мощность модуля, см. таблицу потребляемой мощности на стр. 43605/2.
- (2) В комплект поставки изделий входит батарея для защиты RAM и руководство по монтажу шасси и блоков питания на английском, французском, немецком, испанском и итальянском языках.
- (3) Внутреннее напряжение 0 В модуля подключается к земле ПЛК.

Платформа автоматизации Premium

Характеристики:
стр. 43513/4
Обозначение:
стр. 43513/5

Сопроцессоры

Назначение и конфигурация

Назначение

Соопроцессоры Т PCX 57 ••12М являются платами в формате ПК (16-битовая шина ISA), интегрируемыми в ПК, работающий в среде Windows 95/98 или Windows NT. Подсоединение ПЛК к ПК позволяет оптимизировать эффективность приложений, для которых необходимо, например, улучшение функций связи, управления или контроля. Соопроцессоры обеспечивают полное управление ПЛК, состоящего из модулей ввода-вывода, аналогичных процессорам Premium (дискретные, аналоговые, специализированные модули и модули связи), причем эти модули могут распределяться по одному или нескольким шасси, подсоединенным к шине bus X.

Поставляется два типа сопроцессоров ПЛК, отвечающих различным требованиям пользователей:

- от 4 до 16 расширяемых шасси TSX RKY ••EX
- от 512 до 1024 дискретных входов-выходов
- от 24 до 128 аналоговых входов-выходов
- от 8 до 32 специализированных каналов. Каждый специализированный модуль (счетчик, управление перемещением, связь или взвешивание), содержит n специализированных каналов.

Кроме этого, каждый сопроцессор имеет:

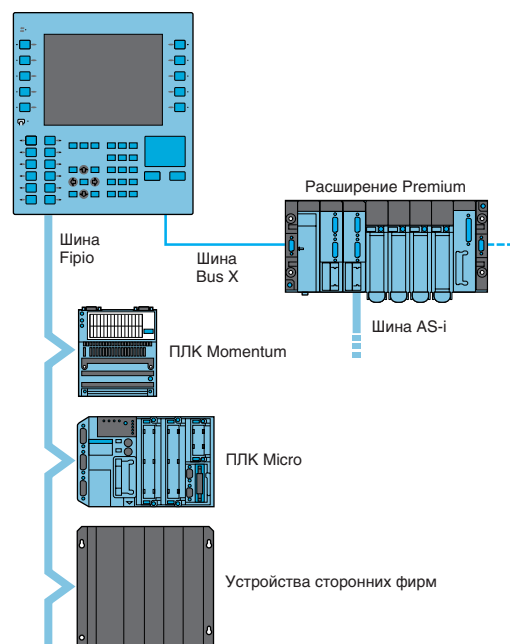
- Защищенную внутреннюю RAM, в которую можно полностью загрузить приложение и которую можно расширить с помощью PCMCIA-платы памяти (RAM или flash EPROM).
- Часы реального времени.
- Различные режимы связи:
 - связь через порт терминала (по протоколу Uni-Telway или в символьном режиме): 2 порта терминала (TER и AUX), которые обеспечивают одновременное подключение нескольких устройств (обычно это - программатор и терминал с человеко-машинным интерфейсом);
 - связь через PCMCIA-плату типа III: разъем для подключения различных плат связи (Fipway, Modbus Plus, Fipio Agent, Uni-Telway, Modbus/Jbus, модем, последовательные каналы связи);
 - связь через 9-контактный соединитель SUB-D (у некоторых моделей): данный соединитель позволяет использовать ПЛК в качестве администратора шины Fipio.
 - через высокоскоростную шину ISA.

Разработка приложения осуществляется в среде Windows 95/98 или Windows NT 4. • при помощи программы PL7 Junior/Pro, которая обеспечивает следующие дополнительные возможности:

- четыре языка программирования: Grafset, язык лестничной логики, язык структурированного текста и язык списка инструкций
- многозадачная структура программы: главная задача, быстрая задача и обработка событий
- изменение программы на этапе выполнения (изменение в режиме реального времени).

Конфигурация

При помощи платы сопроцессора Т PCX 57 ••12М можно создать следующую архитектуру, используя при этом любой ПК-совместимый компьютер (оснащенный 16-битовой шиной ISA), графический терминал Т TXBT-F и блок CCX 87:



Данный метод обеспечивает конфигурацию системы управления, в которой:

- удаленные входы-выходы располагаются вблизи машины или процесса и подключаются полевой шиной Fipio

и (или)

- концентрируются на расширяемых шасси.

Подключение расширяемых шасси TSX RKY ••EX к шине bus X позволяет использовать специализированные модули и устанавливать сегменты шины AS-i.

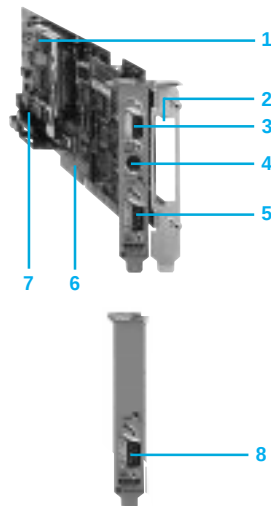
Платформа автоматизации Premium

Характеристики:
стр. 43513/4
Обозначение:
стр. 43513/5

Сопроцессоры Описание, установка

Описание

Физически сопроцессоры Т PCX 57 ••12М занимают два последовательных слота (стандартный шаг 20,32 мм) на шине ISA, но в электрической схеме используется только один.



- 1 разъем для платы расширения памяти формата PCMCIA, тип I
- 2 разъем для платы связи формата PCMCIA, тип III
- 3 9-контактный розеточный соединитель SUB-D обеспечивает подключение шины bus X к расширяемому шасси
- 4 порт терминала TER используется для подключения программатора или конфигурирования периферийного устройства
- 5 9-контактный розеточный соединитель SUB-D для подключения к шине Fipio (у некоторых моделей)
- 6 слот шины ISA для подключения к главному ПК
- 7 разъем для батареи резервирования внутренней RAM сопроцессора
- 8 дополнительная пластина (входит в стандартный объем поставки) с 9-контактным розеточным соединителем SUB-D для второго подключения удаленной шины bus X.

Настройка

Интеграция с главным ПК

Для работы с сопроцессором Т PCX 57 ••12М главный ПК должен иметь:

- операционную систему Windows 95/98 или Windows NT
- шину ISA, 16 бит, 8 МГц
- два последовательных свободных слота на шине ISA (стандартный шаг 20,32 мм).

На одном ПК устанавливается не более 2 сопроцессоров Т PCX.

Сопроцессор полностью независим от исполняемого на ПК приложения, в частности:

- Стандартная команда ПК «CTRL + ALT + DEL» не оказывает никакого воздействия на режимы работы сопроцессора (1).
- Выключение и повторное включение ПК приводит к горячему перезапуску приложения, выполняемого сопроцессором.

Установка драйвера связи (ISAWay 95/NT) обеспечивает прозрачную связь между главным ПК и сопроцессором. Главный ПК оснащенный программой PL7 Junior/Pro можно использовать в качестве программатора сопроцессора PCX.

Логическая установка на шине bus X

Сопроцессор PCX 57 логически занимает такое же место, что и процессор TSX/PMX P57 (шасси с адресом 0, место 00 или 01). Поэтому слот шасси TSX RKY с адресом 0, предшествующий модулю блока питания TSX PSY, должен оставаться свободным (см. стр. 43510/3).

Терминатор линии шины bus X поставляется вместе с сопроцессором PCX.

Дополнительная пластина 8 обеспечивает подсоединение двух шин bus X по «Y-образной» схеме.



(1) На некоторых ПК, в которых сигнал RSTDRV обрабатывается системной платой особым образом, программные команды Shutdown (отключение) и Restart (перезапуск) приводят к горячему перезапуску сопроцессора. Просим обращаться в региональное представительство фирмы.

Платформа автоматизации Premium

Назначение:
стр. 43513/2
Обозначение:
стр. 43513/5

Сопроцессоры Функции и характеристики

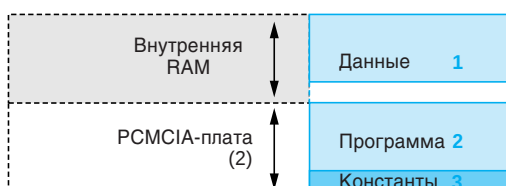
Функции

Организация памяти для загрузки приложений у сопроцессоров Т PCX P57 1012/3512 может быть двух типов: с расширением памяти при помощи платы формата PCMCIA или без нее:

Сопроцессор без PCMCIA-платы



Сопроцессор с PCMCIA-платой



- 1 - данные приложения (не более 32 тыс. слов)
2 - дескриптор задачи и исполнимый код
3 - слова констант, исходные значения и конфигурация

Приложение во внутренней RAM

Приложение полностью загружается во внутреннюю RAM сопроцессора, которая защищена батареей со сроком службы 3 года.

Приложение на PCMCIA-плате

PCMCIA-плата памяти содержит программу и константы. Внутренняя RAM содержит данные приложения (не более 30,5 тыс. слов), а также системные данные (1).

Разработчик приложения определяет организацию и распределение памяти ПЛК Premium при помощи программы PL7 Junior/Pro.

(1) Минимальный объем резервируемой системной области RAM составляет около 5 тыс. слов. См. справочное руководство по PL7 Micro/Junior/Pro TLX DOC PL7 30M.

(2) Имеются PCMCIA-платы, обеспечивающие область памяти для хранения файлов и символов (см. стр. 43511/5).

Характеристики

Тип сопроцессора				Т PCX 57 1012M	Т PCX 57 3512M
Максимальная конфигурация		Кол-во шасси		4 (1)	16 (1)
		Макс. кол-во разъемов для модулей		32	128
Функции	Макс. кол-во	каналов дискретного входа-выхода		512 (2)	1024 (2)
		каналов аналогового входа-выхода		24 (2)	128 (2)
		специализированных каналов		8 (2)	32 (2)
	Макс. кол-во подключений	Встроенный порт терминала Uni-Telway		1	1
		Сеть (Ethway, Fipway, Modbus Plus)		1	3
		Fipio Manager (интегрированный)		-	1
		Полевые шины сторонних фирм		-	2
		Полевые шины AS-i		2	8
	Часы реального времени			Имеются	Имеются
Память	Макс. объем	Защищенная внутренняя RAM	тыс.слов	32	80
		PCMCIA-плата памяти	тыс.слов	32/64	32/64/128/256 (3)
	Макс. объем областей (4)	Данные (% MVI)	тыс.слов	30,5	30,5
		Константы (% KWI)	тыс.слов	32	32
Структура приложения		Главная задача		1	1
		Быстрая задача		1	1
		Обработка событий		32 (1 из которых приоритетная)	64 (1 из которых приоритетная)
Время выполнения		Одна стандартная логическая инструкция	мкс	0,58	0,25
		Одна стандартная цифровая инструкция	мкс	0,87	0,37
		Одна инструкция с плавающей точкой	мкс	88	64
Типичное время исполнения программного кода на 1 тыс. инструкций	Внутренняя RAM	100% логических инструкций	мс	0,72	0,31
		65% логических и 35% цифровых инстр-й	мс	1,39	0,78
	PCMCIA-плата памяти	100% логических инструкций	мс	0,72	0,47
		65% логических и 35% цифровых инстр-й	мс	1,39	0,98
	Системные издержки	Главная задача	мс	2,9	3,8 (5)
		Быстрая задача	мс	0,8	0,6

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

(2) Максимальное количество каналов дискретного входа-выхода, аналогового входа-выхода и специализированных каналов является суммарным. Количество удаленных входов-выходов не учитывается.

(3) Расширение на 256 тыс. слов реализовано в виде 1 страницы на 128 тыс. слов исполнимого кода и 1 страницы на 128 тыс. слов графических данных и комментариев.

(4) Общий объем областей памяти под программы, данные и константы ограничен общим объемом памяти.

(5) 3,8 мс при использовании встроенного канала Fipio, в остальных случаях 2,0 мс.

Платформа автоматизации Premium

Описание:
стр. 43513/2
Характеристики:
стр. 43513/4

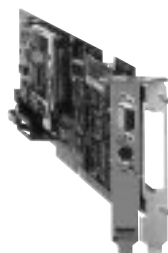
Сопроцессоры Обозначение

Сопроцессоры PCX 57

Сопроцессоры Т PCX 57 ••12М, совместимые с ISA-шиной ПК, имеют:

- разъем для расширения памяти (PCMCIA-плата, тип I)
- разъем для платы связи (PCMCIA-плата, тип III)
- порт терминала (8-контактный, розеточный соединитель mini-DIN) для протокола Uni-Telway или символьного режима
- разъем для подключения шины bus X к расширяемому шасси
- вилочный соединитель (9-контактный соединитель SUB-D) для связи по шине Fipio (администратор шины)
- Терминатор конца линии шины bus X
- программное обеспечение сервера данных OFS (см. стр. 43105/3)
- драйвер связи ISAWay 95/NT

Физически процессор занимает 2 последовательных слота, однако в электрической схеме на шине ISA используется только один (длинный слот).

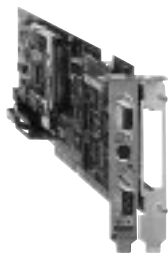


Т PCX 57 1012М

Типы и макс. кол-во шасси (2)	Кол-во входов-выходов	Объем памяти Интегрированной в процессор	PCMCIA-расширение	Макс. кол-во модулей шины/сети	Обозначение (1)	Масса кг
PCX 57-10 4 шасси	512 дискретных входов-выходов 24 аналоговых входа-выхода 8 спец. каналов (3)	32 тыс. слов	Не более 64 тыс. слов	1 сеть 2 шины AS-i	Т PCX 57 1012М	0,310
PCX 57-30 16 шасси	1024 дискретных входа-выхода 128 аналоговых входов-выходов 32 спец. канала (3)	80 тыс. слов	Не более 256 тыс. слов	1 встроенная шина Fipio 3 сети 8 шин AS-i 2 шины сторонних фирм	Т PCX 57 3512М	0,340

Платы расширения памяти (PCMCIA, тип I)

Расширение памяти приложений



Т PCX 57 3512М

Название	Использование в сопроцессоре	Объем памяти			Обозначение	Масса кг
		Приложение	Хранение файлов	Хранение символов		
RAM	Т PCX 57 1012М/3512М	32 тыс. слов	-	-	TSX MRP 032P	0,060
		128 тыс. слов	-	-	TSX MRP 232P	0,060
		64 тыс. слов	-	-	TSX MRP 064P	0,060
		128 тыс. слов	-	-	TSX MRP 264P	0,060
	Т PCX 57 3512М	128 тыс. слов	-	-	TSX MRP 0128P	0,060
		128 тыс. слов	128 тыс. слов	-	TSX MRP 2128P	0,060
		256 тыс. слов	-	-	TSX MRP 0256P	0,060
		640 тыс. слов	128 тыс. слов	-	TSX MRP 3256P	0,060
flash EPROM	Т PCX 57 1012М/3512М	32 тыс. слов	-	-	TSX MFP 032P	0,060
		128 тыс. слов	-	-	TSX MFP 232P	0,060
		64 тыс. слов	-	-	TSX MFP 064P	0,060
		128 тыс. слов	-	-	TSX MFP 264P	0,060
	Т PCX 57 1012М/3512М	128 тыс. слов	-	-	TSX MFP 0128P	0,060
		128 тыс. слов	-	-	TSX MFP 2128P	0,060
		256 тыс. слов	-	-	TSX MFP 0256P	0,060
		640 тыс. слов	128 тыс. слов	-	TSX MFP 3256P	0,060
Плата резервирования	Т PCX 57 1012М/3512М	32 тыс. слов	-	-	TSX MFP BAK 032P	0,060

Запасные части

Название	Назначение	Обозначение	Масса кг
Батарея резервного питания	Для PCMCIA-платы RAM типа I	TSX BAT M01	0,010

1) С изделием поставляется краткое руководство (процессоры и дискретные входы-выходы) на нескольких языках, а именно: английском, французском, немецком, испанском и итальянском.

2) Максимальное количество шасси TSX RKY 4EX/6EX/8EX (на 4, 6 или 8 слотов). Использование шасси TSX RKY 12EX (на 12 слотов) аналогично применению 2-х шасси на 4, 6 или 8 слотов.

3) Максимальное суммарное значение. Количество удаленных входов-выходов на шине не учитывается.