

1879BA1AT

Универсальная связная машина (терминал)
мультиплексного канала обмена

по ГОСТ Р 52070-2003 (ГОСТ 26765.52-87) / MIL-STD-1553B

Общие характеристики

Гибкий интегрированный интерфейс управляющего вычислителя (ЦП) с МКО по ГОСТ Р 52070-2003 (ГОСТ 26765.52-87) / MILSTD-1553B с использованием внешних приемопередатчиков

Режимы КШ, ОУ, МТ, совмещенный режим ОУ/МТ

Внутреннее ОЗУ 4Кх16, расширяемое до 64Кх16 с использованием внешнего ОЗУ

Выбор конфигурации интерфейса с ЦП и различными режимами памяти

Программируемый выбор тактовой частоты 16/12 МГц

Расширенные функции КШ, ОУ, МТ

Номинал напряжения питания +3,3 В

80-выводной корпус LQFP

Расширенные функции КШ

Автоматическое возобновление попытки передачи сообщений

Программируемые интервалы между сообщениями

Автоповтор кадров

Программируемый интервал ожидания ответного слова

1879BA1AT - универсальная связная машина, обеспечивающая гибкий интерфейс управляющего вычислителя (ЦП) с резервированным МКО по ГОСТ Р 52070-2003 (ГОСТ 26765.52-87) / MIL-STD-1553B с использованием внешних приемопередатчиков, функционирование в режимах контроллера шины (КШ), оконечного устройства (ОУ), монитора (МТ) или в совмещенном режиме ОУ/МТ, и отвечающая всем требованиям стандарта.

1879BA1AT объединяет в своем составе кодер, сдвоенный декодер, многопротокольную логику, логику управления, логику взаимодействия с ЦП и управления памятью, и 4К 16-разрядных слов внутреннего статического ОЗУ. 1879BA1AT может использовать до 64К 16-разрядных слов внешнего статического ОЗУ в режиме прямого доступа к внешней памяти.

1879BA1AT может быть напрямую подключена к 16- и 8-разрядным микропроцессорам в режиме разделения памяти, таким, как Motorola 680X0, Intel i960, 80186, 8088, 6809, 8051, ADSP-2101, и другим. Тактовая частота работы 1879BA1AT выбирается программно из значений 16/12 МГц. 1879BA1AT обеспечивает программируемые возможности работы с сигналом прерывания. Выходной сигнал запроса на обработку прерывания имеет три программно задаваемых режима работы: импульсный, уровнем напряжения, «очищаемым» программно, или уровнем напряжения, «очищаемым» после чтения регистра состояния прерываний.

При работе 1879BA1AT в режиме КШ реализуются все виды сообщений по ГОСТ Р 52070-2003 / MIL-STD-1553B. Форматы сообщений программируются (выбираются) на основе индивидуального сообщения посредством разрядов

слова управления сообщением КШ и разряда «прием/передача» командного слова соответствующего сообщения. Управляющее слово КШ определяет формат сообщения, канал обмена (A/B), режим самотестирования, возобновление передачи сообщения (ВПС) в случае ошибок при предыдущих попытках, разрешение прерывания после завершения работы с данным (избранным) сообщением и маскирование признаков ответного слова ОУ. КШ производит все, требуемые ГОСТ Р 52070-2003, проверки ошибок, включая оценку максимального времени ожидания ОС, контроль типа синхросигнала, манчестерского кодирования (биполярный фазоманипулированный код), контроля по четности, количества разрядов в слове, количества слов в сообщении, поля «Адрес ОУ» ответного слова ОУ. Длительность максимального ожидания ответного слова программируется из значений 18, 22, 50 и 130 мкс, что позволяет использовать 1879 ВА1Т при работе на длинных ЛПИ и/или на шинах с повторителями. При работе 1879ВА1АТ в режиме ОУ микросхема обладает следующими возможностями:

- Выполнение обработки всех форматов сообщений и всех команд режима управления по ГОСТ Р 52070-2003 / MIL-STD-1553В

- Поддержка функций взаимодействия по резервированному мультиплексному каналу передачи данных

 - Задание допустимости КС

 - Выполнение функции «занятости»

- для конкретного подадреса

 - Формирование слова ВСК

- Исчерпывающая проверка наличия ошибок, в том числе ошибок передачи «ОУ-ОУ»

- Гибкость управления памятью - 1879ВА1АТ реализует возможность работы ОУ в трех режимах: одиночной буферизации, двойной буферизации, кольцевой буферизации.

- 1879ВА1АТ реализует три режима работы монитора: монитор слов, монитор избранных сообщений, комбинированный режим ОУ и монитора сообщений.

- После инициализации режима монитора слов 1879ВА1АТ осуществляет сбор всех принятых командных и ответных слов и слов данных. Для каждого принятого слова сохраняется информация о канале, по

Расширенные функции ОУ

- Программируемое задание недопустимости команд

- Работа в режимах одиночной буферизации, двойной буферизации, кольцевой буферизации

- Настраиваемые прерывания

- Гибкие возможности буферизации данных

Расширенные функции МТ

- Режим монитора слов

- Режим монитора избранных сообщений

- Совмещенный режим ОУ и монитора сообщений

- Запуск монитора по выбранному сообщению

Преимущества

- Соответствие стандарту ГОСТ Р 52070-2003

- Гибкий интегрированный интерфейс управляющего вычислителя (ЦП) с МКО по ГОСТ Р 52070-2003 (ГОСТ 26765.52-87) / MIL-STD-1553В с использованием внешних приемопередатчиков

- Внутреннее ОЗУ 4Кх16, расширяемое до 64Кх16 с использованием внешнего ОЗУ

- Выбор конфигурации интерфейса с ЦП и различными режимами памяти

- Программируемый выбор тактовой частоты 16/12 МГц

- Расширенные функции КШ, ОУ, МТ

Применение

- Сопряжение управляющего вычислителя с резервированным интерфейсом мультиплексного канала по ГОСТ Р 52070-2003 (ГОСТ 26765.52-87)/MIL-STD-1553В в авиационной, космической и специализированной аппаратуре различного функционального назначения

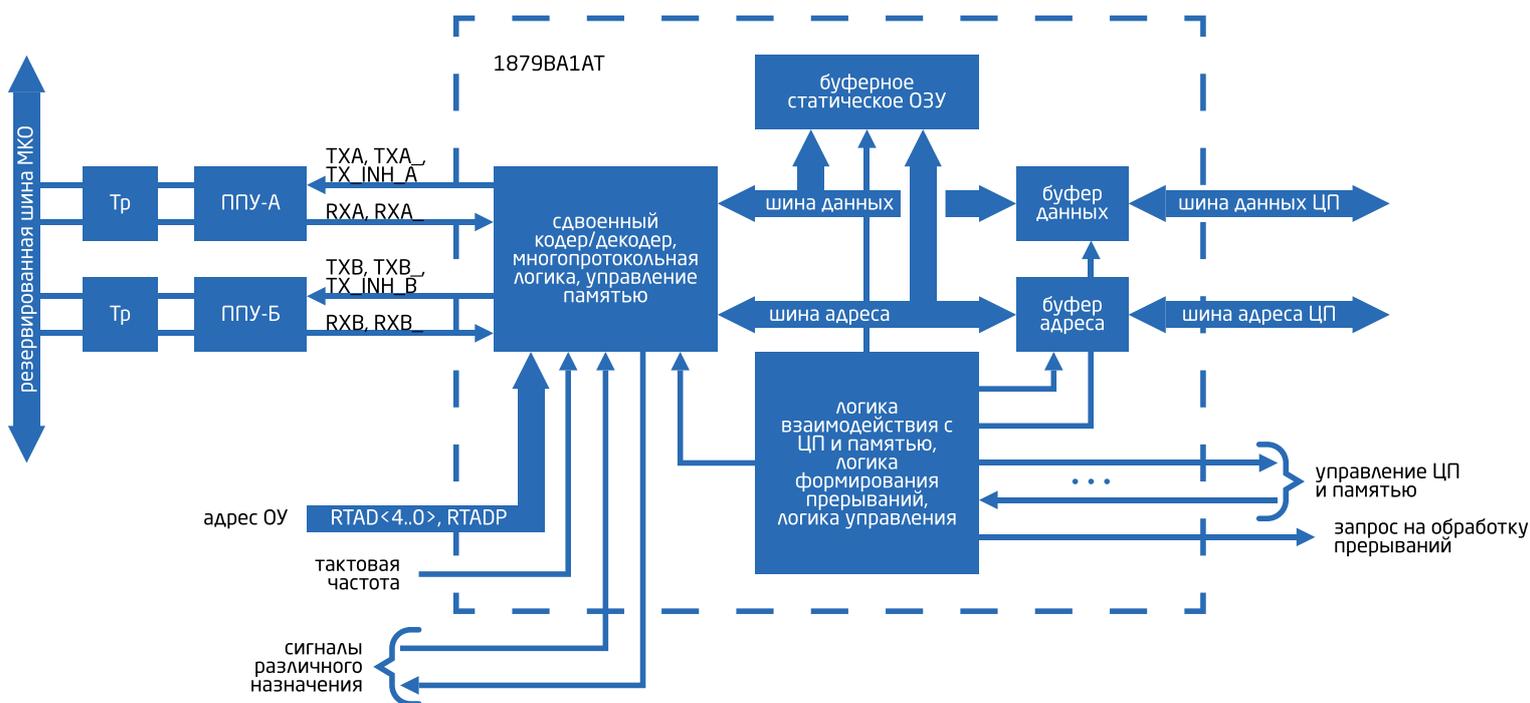
- Построение средств тестирования и отладки аппаратного и программного обеспечения систем управления, использующих МКО

которому было принято слово, полярности синхросигнала, достоверности слова и временном интервале между словами. Слово срабатывания монитора обеспечивает дополнительную гибкость режима монитора слов: 1879BA1AT имеет программируемые возможности запуска/останова монитора по выбранному слову и/или выдачи прерывания по приему выбранного слова.

Режим монитора избранных сообщений позволяет значительно уменьшить загрузку ЦП. В данном режиме производится выборочный прием сообщений, поступающих по резервированной шине, с возможностями фильтрации по адресу ОУ, признаку «прием/передача», по адресу в командном слове. Монитор избранных сообщений значительно упрощает работу управляющего программного обеспечения в части распознавания командных и ответных слов.

Монитор избранных сообщений может функционировать как пассивный монитор шины либо как монитор сообщений, совмещенный с ОУ. В совмещенном режиме ОУ/МТ 1879BA1AT обеспечивает полнофункциональную работу в режиме ОУ с выделенным адресом и наблюдение за сообщениями в шине по негрупповым адресам ОУ.

1879BA1AT имеет номинальное напряжение питания +3,3В, обеспечивает функционирование при входных напряжениях до 5,5 В. 1879BA1AT допускает подключение приемопередатчиков, функционирующих как по логическому интерфейсу Harris, так и по Smiths.



Параметр	Min	Typ	Max	Ед. изм.
Предельный режим				
Напряжение питания	- 0,4		4,0	В
Входное напряжение	- 0,5		6,0	В
Выходной ток	- 13		13	мА
Питание				
Напряжение питания (VDD)	3,0	3,3	3,6	В
Потребляемый ток			200	мА
Нагрузочная емкость				
Емкость нагрузки выхода и входа/выхода			30	пФ
Электрические параметры (VSS = 0В)				
Входное напряжение высокого уровня	0,7 x Ucc		5,5	В
Входное напряжение низкого уровня	VSS		0,3 x Ucc	В
Входной ток утечки	- 10		10	мкА
Выходное напряжение высокого уровня	2,4		VDD	В
Выходное напряжение низкого уровня	VSS		0,4	В
Выходной ток	- 4		4	мА
Временные параметры				
Задержка от запуска КШ до начала передачи		2,5		мкс
Программируемый интервал времени между сообщениями в режиме КШ	9,5		65535	мкс
Программируемый разрешаемый интервал ожидания ответного слова ОУ (режимы КШ/ОУ/МТ):				
а) номинал 18,5 мкс	17,5		19,5	мкс
б) номинал 22,5 мкс	21,5		23,5	мкс
в) номинал 50,5 мкс	49,5		51,5	мкс
г) номинал 128,0 мкс	127,0		131,0	мкс
Задержка выдачи ответного слова ОУ	4,8		7,3	мкс
Интервал таймеры блокировки передачи		668		мкс
Конструктивные параметры				
Габариты, не более	14,2 x 14,2 x 1,7			мм
Массы, не более	0,75			г