



Встраиваемые радиолокационные контроллеры (радиолокационные экстракторы, сканконвертеры)

Контроллер КОНРАД 2 PCI ИВЮТ.467114.016 (модель КОНРАД 2)

Спецификация

Контроллер является встраиваемым радиолокационным контроллером (устройством интерфейса), конструктивно представляет собой плату расширения конфигурации персонального или промышленного компьютера (на основе IBM PC или другой платформы) и обеспечивает интерфейс ведущего процессора (ВП) на основе системной шины PCI с радиолокационной магистралью (РЛМ) для приема и обработки радиолокационной информации (РЛИ) от радиолокационных станций (РЛС) различного типа. Контроллер может устанавливаться в компьютеры конструктива Desktop, имеющие слот шины PCI.

Контроллер используется в составе автоматизированных рабочих мест (АРМ), комплексов обработки и отображения РЛИ (Рисунок 1) для выполнения следующих функций:

- Прием первичной и/или вторичной РЛИ (активных ответов ЛА), поступающей по РЛМ;
- Оцифровка, обработка и буферирование принятой РЛИ для дальнейшего ее использования ВП;
- Постобработка и отображение РЛИ совместно с ЗГИ, на экране цветного монитора высокого разрешения.

Контроллер включает в свой состав:

- Аппаратную часть - плату расширения компьютера с внешними соединителями для подключения к источнику РЛИ;
- Программную часть - пакет ПО для работы в различных ОС.

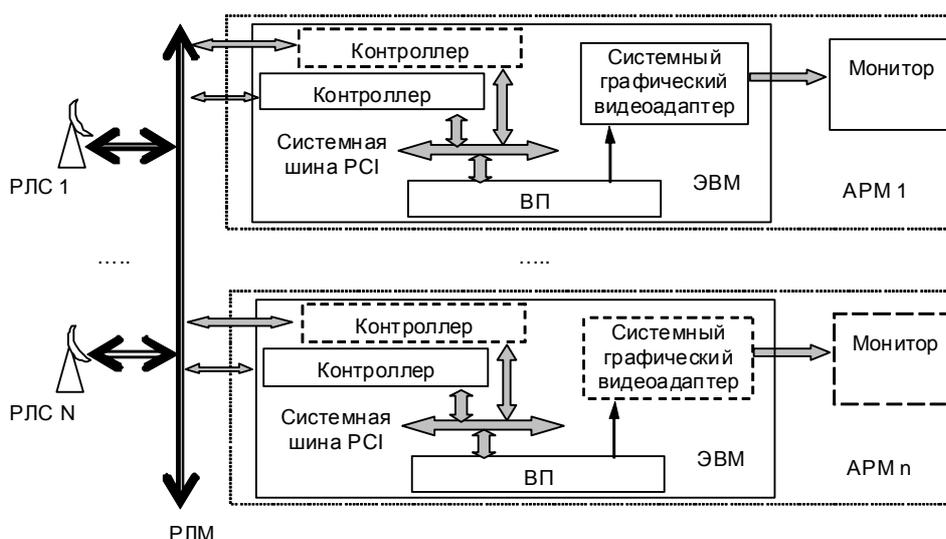


Рисунок 1 – использование контроллера в АРМ

Контроллер может работать с РЛС различного типа и поддерживает одновременную работу с несколькими источниками РЛИ (до 4). В качестве источников РЛИ могут выступать одна или нескольких независимых РЛС. Параметры входной РЛИ устанавливаются программно для конкретного протокола требуемой РЛС. К одной РЛМ может быть подключено параллельно несколько контроллеров, при этом каждый контроллер работает автономно и может выполнять различные задачи.

РЛИ поступает от РЛС по РЛМ, оцифровывается и накапливается в контроллере. Синтезированная ЗГИ формируется по командам ВП и смешивается с РЛИ средствами ПО, смешанная информация отображается на экране монитора.

Контроллер – развивающаяся система на основе аппаратного радиолокационного процессора (РЛП), выполненного на конфигурируемой программируемой логической интегральной схеме (ПЛИС). Программа, загружаемая в РЛП, обеспечивает выполнение необходимых функций РЛП.

Отличительные особенности

- Поддержка до 4 независимых РЛС (каналов)
- Программируемый протокол РЛМ (кодový, импульсный, кодово-импульсный и др)
- Программируемые алгоритмы обработки первичной и вторичной РЛИ
- Встроенное буферное ОЗУ (1 Мб)
- Функции тестера РЛМ
- Функции дешифратора ответов УВД и RBS
- Функции АПОИ
- Формирование сигналов управления внешним оборудованием (формирование сигналов запроса, ПЗК, разовых команд и т.д.)

Таблица 1 - Основные характеристики контроллера		
Параметр	Значение	Примечание
Конструкция	Плата расширения, вставляемая в слот PCI компьютера типа IBM PC (конструктив Desktop), с выведенными соединителями для подключения к РЛМ и индикаторами состояния	
Обмен с ВП	Шина PCI, 32-х разрядный абонент памяти (Target), совместимость с PCI v2.2. Для ВП контроллер представляет три области 32-х разрядной памяти в общем адресном пространстве памяти ВП. В этих областях расположены окна доступа к регистрам и внутреннему ОЗУ контроллера. Используемая линия прерывания - #IntA.	
Устройство управления и обработки	Программируемый радиолокационный процессор (РЛП) на базе ПЛИС	Функционал контроллера определяется загружаемой в РЛП программой
Питание, В	+3,3 ±0,165	с шины PCI
Объем буферного ОЗУ	1 Мб	
Масса, г	150	
Условия эксплуатации	Рабочая температура: 0..+50°C (по умолчанию) – диапазон С1 0..+70°C (по заказу) – диапазон С2 -40..+55°C (по заказу) – диапазон Е1 -40..+70°C (по заказу) – диапазон Е6	Непрерывная круглосуточная работа
Приемка	ОТК или ПЗ (ВП)	
Типы входных/выходных сигналов	Аналоговые входы – 4 (40 МГц, 10 бит) Дискретные неперестраиваемые входы - 8 Дискретные перестраиваемые входы - 8 Дискретные выходы (общий коллектор) - 4	

Принцип действия

Основные задачи, требующие больших вычислительных ресурсов и работы в жестком реальном времени (прием РЛИ, фильтрация, дополнительная обработка, буферирование и т.д.) выполняется на аппаратном уровне в РЛП. Выполнение остальных задач, которых может обеспечить ВП, осуществляются ПО компьютера. Такое разделение функций между аппаратурой и ПО позволяет использовать стандартные компьютеры и снизить требования к их ресурсам.

Функциональные характеристики контроллера определяются программой, загружаемой в РЛП, поэтому могут существовать различные версии РЛП. Необходимо отличать версию контроллера, версию РЛП и версию ПО компьютера. Версия контроллера – это реализация конкретного исполнения контроллера. От версии контроллера, например, зависит кол-во и тип входов/выходов, объем буферного ОЗУ и т.д. Версия РЛП – это определенный набор функций, которые может выполнять контроллер с данной версией РЛП. Одна и та же аппаратная версия контроллера может иметь различный набор функций в зависимости от загруженной версии РЛП. Версия ПО компьютера - версия ПО, поставляемого с контроллером. Версия ПО, как правило, меняется вместе с версией РЛП. Таким образом, полные характеристики и функциональные возможности контроллера определяются его исполнением и версиями ПО, поставляемого вместе с контроллером.

Задачи могут решаться в рамках одного контроллера одновременно или частично, в зависимости от пожелания Заказчика. В зависимости от этого и поставляется конкретный набор ПО. Каждая задача в отдельности может решаться с различными вариациями, что также поддерживается за счет изменения версий ПО.

Для работы контроллера необходимо загрузить программу в РЛП (загрузить РЛП). Без загрузки РЛП работа с контроллером невозможна. Загрузка РЛП должна проводиться каждый раз после включения питания компьютера. Во время работы возможна реконфигурация РЛП (перезагрузка программы РЛП) без отключения контроллера от системы.

Комплектность и условия поставки

Комплект поставки:

- 1) Контроллер
- 2) Диск “Контроллеры КОНРАД 2 PCI. ЭД и ПО”
- 3) Руководство по эксплуатации (на диске)
- 4) Библиотека управления контроллером с примерами для Windows (на диске)
- 5) Программа TstCRD2 (Windows 2000/XP) для проверки функционирования контроллера и отладки ПО (на диске)
- 6) Паспорт
- 7) Ответные части соединителей (уточняется при заказе)
- 8) Упаковочная тара
- 9) Программа РЛП и соответствующие библиотеки (уточняется при заказе)

Возможна разработка ПО под другие ОС.

Статус: серийное производство

Информация для заказа

КОНРАД 2 (С2,ПЗ)



Рабочий диапазон температур (**Ошибка! Источник ссылки не найден.**):

Пусто – С1 (0..+50°С)

С – С (0..+70°С)

ЕЗ – ЕЗ (-40..+55°С)

Примеры:

КОНРАД 2 – диапазон С1, приемка ОТК

КОНРАД 2 (Е6,ПЗ) – диапазон Е6, приемка ПЗ

Дополнительное оборудование и аксессуары

- Кабельная сеть, ответвители, согласующие коробки и т.д. для подключения контроллера к РЛМ

Области применения



Контроллер используется в составе АРМ управления воздушным движением (УВД) для приема и обработки первичной РЛИ (видео первичного канала) а также вторичной РЛИ (канал опознавания) а также может выполнять функции дешифратора активных ответов УВД и RBS.

Контроллер сопрягается практически с любой РЛС - РЛС 1РЛ-139, 1РЛ-118, СКАЛА, ИРТЫШ, ЭКРАН-85ТК, ДРЛ7-СМ, ВРЛ КОРЕНЬ, РАДУГА, МЕЧ и т.д. а также каналов РЛГО.



Дополнительная информация

Дополнительная информация по контроллеру, последние версии эксплуатационной документации и ПО – на сайте www.screen-co.ru.