

# YED

## YED/A429-R4-T4/USB USB-адаптер для Arinc 429/575

YED-A429-R4-T4/USB-адаптер состоит из четырехканального передатчика и четырехканального приемника ARINC 429.

Этот прочный адаптер разработан, чтобы предоставить пользователям простой в использовании полнофункциональный интерфейс ARINC 429, позволяющий пользователю взаимодействовать, моделировать, тестировать и обеспечивать мониторинг оборудования и систем ARINC 429 с помощью своего настольного компьютера или ноутбука.

Адаптер подходит для использования в лабораторных условиях и в поле, и поддерживает максимальную скорость передачи данных по всем каналам ARINC 429. Питание полностью обеспечивается от одного стандартного USB-разъема и обладает возможностями технологий Plug-and-Play и Hot Swap.

### Аппаратное обеспечение

Все обработка USB-протокола, планирование передаваемых данных шины ARINC 429, проверка на наличие ошибок, буферизации полученных данных и временная маркировка осуществляются аппаратным обеспечением, которое состоит из нашей, проверенной временем, запатентованной ППВМ. Это позволяет программному обеспечению ПК предоставить пользователю интерфейс высокой производительности.

YED-A429-R4-T4/USB-адаптер может работать поканально в режиме прямой приёмо-передачи или приёмо-передачи с табличной буферизацией.

Прямой режим передачи обычно используется OEM-производителями, создающими свое собственное прикладное ПО и позволяет отправлять данные шины ARINC 429 с хост-компьютера на адаптер для непосредственной передачи данных шины ARINC 429 на указанную шину данных ARINC 429. То же самое происходит и в обратном направлении с полученными данными шины ARINC 429, они немедленно отправляются на хост. В данном режиме не происходит никакой фильтрации или регламентирования (планирования). Прямой режим идеально подходит для выполнения передачи блока данных, например, путевых точек и картографических данных.

Режим с табличной буферизацией (планированием) также может использоваться OEM-производителями и это режим, который мы используем для нашего ПО **Y-SIM 429** для запуска программ симуляции и тестирования в



#### Интерфейс ARINC 429

- ✈ Количество выходных каналов по ARINC 429/575 - 4
- ✈ Количество входных каналов по ARINC 429/575 - 4
- ✈ Скорость передачи данных: 12.5 / 50 / 100 КБ/с
- ✈ Сопровождение данных от входных каналов метками времени 100мкс / 24 бит
- ✈ Автономное планирование циклической передачи данных
- ✈ Автоматическое определение скорости передачи данных.
- ✈ Оптоизолированные входы
- ✈ Динамическое обновление данных передатчика
- ✈ 25-контактный разъем Micro D

#### Ресурсы

- ✈ 72 МГц 16-битный Процессор Cortex M3
- ✈ Разъем USB 2.0
- ✈ Обновление микропрограммы в флэш-памяти

#### Физические свойства

- ✈ Рабочая темп. -20°C до + 70°C
- ✈ Размер: 107 x 71 x 18 мм алюминиевый корпус.
- ✈ Вес: 160г.
- ✈ USB-кабель до 5м.

#### Потребляемая мощность

- ✈ Питание от USB-разъема, +5В @ 300мА

ОС Windows. В данном режиме хост задает таблицу данных шины ARINC 429, подлежащих передаче, и/или получению (фильтрации).

Регламентированная передача данных шины ARINC 429 состоит из стандартных мелких и крупных циклических передач типа кадр, имеющих в шине данных ARINC 429 сегодня. Эти интервалы передачи могут составлять от 10мс до 1.28с.

При приеме данных шины ARINC 429, полученные данные сравниваются с загруженными таблицами фильтров и, если критерии соответствуют данным, затем они передаются на хост. В дополнение к фильтрации данных, также может производиться выборка полученных данных с помощью аппаратных средств до передачи их на хост-компьютер. Это может быть использовано для минимизации отправки определенных меток ARINC 429 на хост, тем самым уменьшая объем данных, получаемых хостом.

Приемники автоматически адаптируются к битовым скоростям входящих данных для передачи данных с высокой (100 кб/с), средней (50кб/с) или низкой (12,5 кб/с) скоростью.

Четность, в соответствии с ARINC 429, проверяется автоматически на НЕЧЕТНОСТЬ при получении, и рассчитывается ППВМ на НЕЧЕТНОСТЬ при передаче. Адаптер может программироваться для установки канала на НЕЧЕТНЫЙ, ЧЕТНЫЙ или БЕЗ ПРОВЕРКИ ЧЕТНОСТИ – последнее означает, что бит-32 доступен для использования пользователем.

## Программное обеспечение

Для пользователей доступны два варианта программного обеспечения:

1. Разработка собственных программных приложений с использованием нашего YED ИПП и с помощью нескольких простых вызовов функций оборудование может быть запущено и осуществлять обработку сообщений, поступающих и исходящих на/из шин данных ARINC 429. Вызовы функций включают в себя процедуры для передачи, обновления значений данных передачи, регламентирования, получения, фильтрации, записи, присвоения меток времени, и т.д.
2. Воспользоваться разработанным нами и простым в использовании ПО **Y-SIM 429** для запуска программ симуляции и тестирования в ОС Windows. **Y-SIM 429** упрощает разработку проекта и повышает продуктивность с помощью изображения виртуальной аппаратуры, графиков, динамического изменения скорости передачи данных, гибкого мониторинга, сбора и анализа данных. Кроме того, собранные данные также можно воспроизводить на выбранных шинах данных ARINC 429 для различных тестовых и диагностических сценариев. Все обычные функции, которые можно было ожидать, доступны, включая стандартные и специализированные технические единицы ARINC 429, а также возможность сохранения нескольких тестовых конфигураций на диск для использования с различными проектами.

### Программное обеспечение

- ✈ ИПП для OEM-производителей
- ✈ Имеется ПО **Y-SIM 429** для запуска программ симуляции и тестирования в ОС Windows
- ✈ Определяемые пользователем описания данных
- ✈ Определения технических единиц
- ✈ Запись и воспроизведение данных
- ✈ Специализированные прошивки и программное обеспечение

