



НПП «Цифровые решения»

**"Разработка цифровых систем
обработки сигналов и
изображений на базе
унифицированных платформ"**

129626, г. Москва, проспект Мира, д. 102

Телефон: (495) 778–97-04

E-mail: info@dsol.ru Internet: www.dsol.ru

НПП «Цифровые решения»



НПП «Цифровые решения» было создано в 2003 году специалистами в области разработки алгоритмов и устройств обработки сигналов на современной элементной базе. Коллектив ведет разработки на ПЛИС с 1997 года, за это время накоплен огромный опыт реализации алгоритмов, разработан оригинальный маршрут проектирования, освоены методы перехода на заказные СБИС.

Мы предлагаем услуги контрактной разработки устройств и систем цифровой обработки сигналов, обеспечивая полный цикл проектирования – синтез алгоритма и его моделирование, разработку схемотехники и конструкции, выпуск необходимой конструкторской и программной документации.

В 2004 году на международной выставке «ЧипЭКСПО» компания была удостоена независимой отраслевой премии «Золотой чип».



Тел: (495) 778–97-04 E-mail: info@dsol.ru Тел: (495) 778–97-04

E-mail: info@dsol.ru Internet: www.dsol.ru

НПП «Цифровые решения»



Тел: (495) 778–97-04 E-mail: info@dsol.ru Тел: (495) 778–97-04

E-mail: info@dsol.ru Internet: www.dsol.ru

НПП «Цифровые решения»

Унифицированная аппаратно - программная платформа - основа построения систем ЦОС для сложных условий применения



Области применения и назначение:

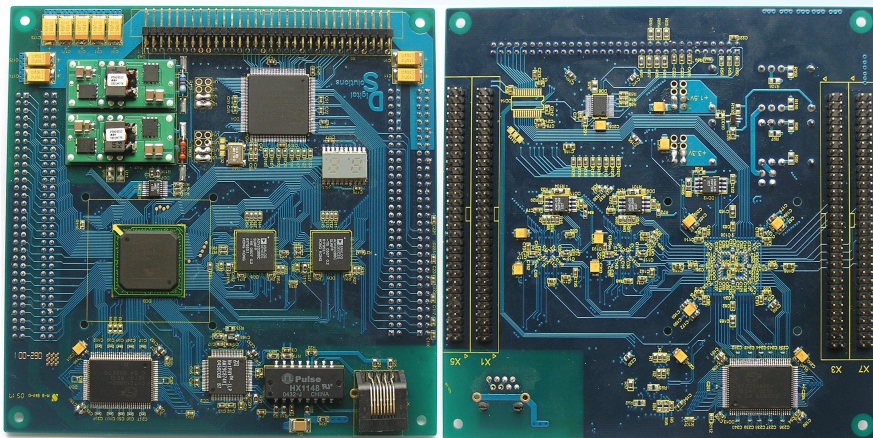
- высокоскоростная передача данных для мобильных робототехнических комплексов
- обработка видео в реальном масштабе времени;
- автоматизация производственных процессов и системы сбора данных;
- прототипирование СБИС;
- автономная платформа для создания систем управления и навигации;
- мультимедийные приложения, управление видеоэкранами;
- цифровой радиоприем

Тел: (495) 778-97-04 E-mail: info@dsol.ru Тел: (495) 778-97-04

E-mail: info@dsol.ru Internet: www.dsol.ru

НПП «Цифровые решения»

Унифицированная аппаратно - программная платформа



Состав аппаратных средств

- ПЛИС XILINX VIRTEX-II (1 000 000 вентилей и выше)
- интерфейсы LVTTTL, LVDS, LVPECL
- аппаратные средства компрессии / декомпрессии видеопотока
- высокоскоростной интерфейс FAST Ethernet 100Мб/с;
- SRAM 4 Мб с возможностью расширения
- 128 портов дискретного ввода – вывода
- набор последовательных интерфейсов
- Гальваническая развязка

Поставляемые IP-блоки

- последовательные синхронные/асинхронные интерфейсы (SPI, I2C, RS-232, RS-422, RS-485),
- интерфейс шин PCI, USB и AMBA,
- интерфейс локальных вычислительных сетей Ethernet 10/100 Мб,
- интерфейсы внешней памяти (SSRAM, ZBT SRAM, SDRAM, DDR SDRAM, NAND Flash),
- 32-разрядное процессорное ядро с RISC архитектурой,
- Библиотека арифметических операций

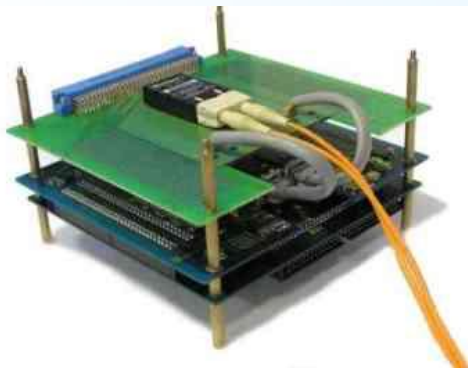
Особенности

Возможность наращивания за счет мезонинной конструкции. Широкий выбор физических интерфейсов. Расширенный диапазон температур. Жесткие условия эксплуатации. Автономность функционирования. Встроенные средства самотестирования.

E-mail: info@dsol.ru E-mail: info@dsol.ru Internet: www.dsol.ru Тел:
(495) 778-97-04

НПП «Цифровые решения»

Системы передачи данных по ВОЛС на базе унифицированной платформы



Применение

- Мобильные робототехнические комплексы
- Автономные системы сбора данных
- Нестандартные задачи промышленной автоматизации
- скорость передачи данных до 1,2 Гб / с

Пример системы (канал управления глубоководным подводным роботом)

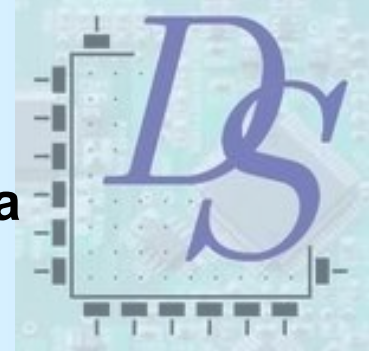
- Параллельная восьмиразрядная синхронная шина данных, со скоростью передачи 64 Мбит/с.
- Однонаправленный канал RS-422 со скоростью передачи 1 Мбит/с.
- Однонаправленная двухразрядная шина данных с уровнями сигнала TTL со скоростью передачи данных 1 кбит/с.
- Двухнаправленный порт RS-232 со скоростью передачи и приёма до 115 кб/с.
- Интерфейс Fast Ethernet 100 Мбит/с.
- Два канала видео (PAL, SECAM, NTSC).



E-mail: info@dsol.ru E-mail: info@dsol.ru Internet: www.dsol.ru Тел:
(495) 778-97-04

НПП «Цифровые решения»

Система управления светодиодным видеозэкраном на базе унифицированной платформы

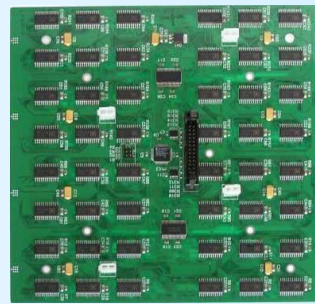
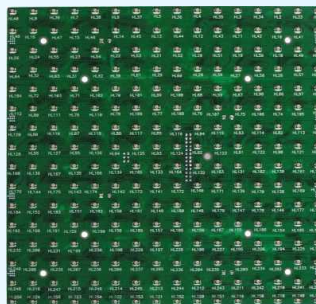


Основные характеристики модулей

- размер модуля 800 x 800 мм.;
- шаг пикселей — 11 - 34 мм,
- технология виртуального пиксела;
- 16,7 млн. отображаемых цветов;
- глубина цвета - 12 бит;
- яркость на пике белого — 4500 кд/м²;
- развертка — 400 Гц;

Особенности:

- Оригинальные алгоритмы коррекции яркости каждого диода
- аппаратная поддержка всевозможных видеоэффектов (наложение видео, графики, текста, PIP, фильтры)
- Удаленное управление экраном и мониторинг по интерфейсу Ethernet .
- Контроль температуры и защита от перегрева каждого модуля.
- Регулировка яркости, контраста, гамма-коррекция, баланса белого.
- Возможность регулировки параметров в зависимости от внешней освещенности.
- Обратная связь по яркости
- Управление через Web-интерфейс



Тел: (495) 778–97-04 E-mail: info@dsol.ru Тел: (495) 778–97-04

E-mail: info@dsol.ru Internet: www.dsol.ru

НПП «Цифровые решения»



Приложения для промышленной автоматизации на базе унифицированных платформ

Устройство сжатия телеметрической информации без потерь.

Разработан и реализован оригинальный алгоритм потокового сжатия информации, который позволяет сжимать данные до 3,5 раз, со скоростью до 1,5 Мбайт/с. Приложения - системы телеметрии и мониторинга, системы сбора данных

Контроллер FLASH памяти с возможностью аппаратной реализации алгоритмов защиты информации.

- поддержка больших массивов FLASH памяти (от 256 Мбайт до 8 Гбайт)
- возможность передачи данных во FLASH с высокой скоростью
- командный интерфейс SCSI,
- 2 независимых канала для подключения микросхем FLASH памяти

Работа с внутренней файловой системой FLASH:

- контроль отображения логических блоков на физические
- контроль и выравнивание износа блоков микросхемы FLASH
- автоматическое определение числа подключенных микросхем FLASH и их форматирование
- замещение испорченных секторов FLASH

Тел: (495) 778-97-04 E-mail: info@dsol.ru Тел: (495) 778-97-04

E-mail: info@dsol.ru Internet: www.dsol.ru

НПП «Цифровые решения»



Приложения для задач цифрового радиоприема на базе унифицированных платформ

Многоканальный цифровой приемник ЧМн сигналов и схемы декодирования помехоустойчивых кодов.

Приемник осуществляет независимую обработку 12 радиоканалов частотной манипуляции со скоростью 1200 бит/с каждый. Разработаны оригинальная библиотека быстрых сумматоров и перемножителей

Многоканальный декодер радиоканала

реализованы IP-блоки

- декодер Боуза-Чоудхури-Хоквенгема (БЧХ)
- декодер Рида-Соломона
- декодер Витерби
- мажоритарный декодер

Приемопередатчик телеметрической информации.

Передатчик формирует ЧМ сигнал с информационной скоростью 1,2 кбит/с.

Приемник осуществляет демодуляцию ЧМ сигнала, тактовую синхронизацию, выделение информационных посылок.

Тел: (495) 778–97-04 E-mail: info@dsol.ru Тел: (495) 778–97-04

E-mail: info@dsol.ru Internet: www.dsol.ru

НПП «Цифровые решения»



Преимущества применения унифицированных программно-аппаратных платформ

- Значительное сокращение сроков разработки сложных малосерийных изделий при сохранении высокой функциональности за счет использования методологии «систематического повторного использования» IP-блоков и унифицированных аппаратных платформ
- гибкость при решении нестандартных задач за счет возможности наращивания физических интерфейсов и программного обеспечения
- оригинальный маршрут разработки цифровых систем с использованием языков описания аппаратуры с возможностью миграции на СБИС
- аппаратная верификация алгоритмов на всех стадиях разработки проекта

Тел: (495) 778–97-04 E-mail: info@dsol.ru Тел: (495) 778–97-04

E-mail: info@dsol.ru Internet: www.dsol.ru