

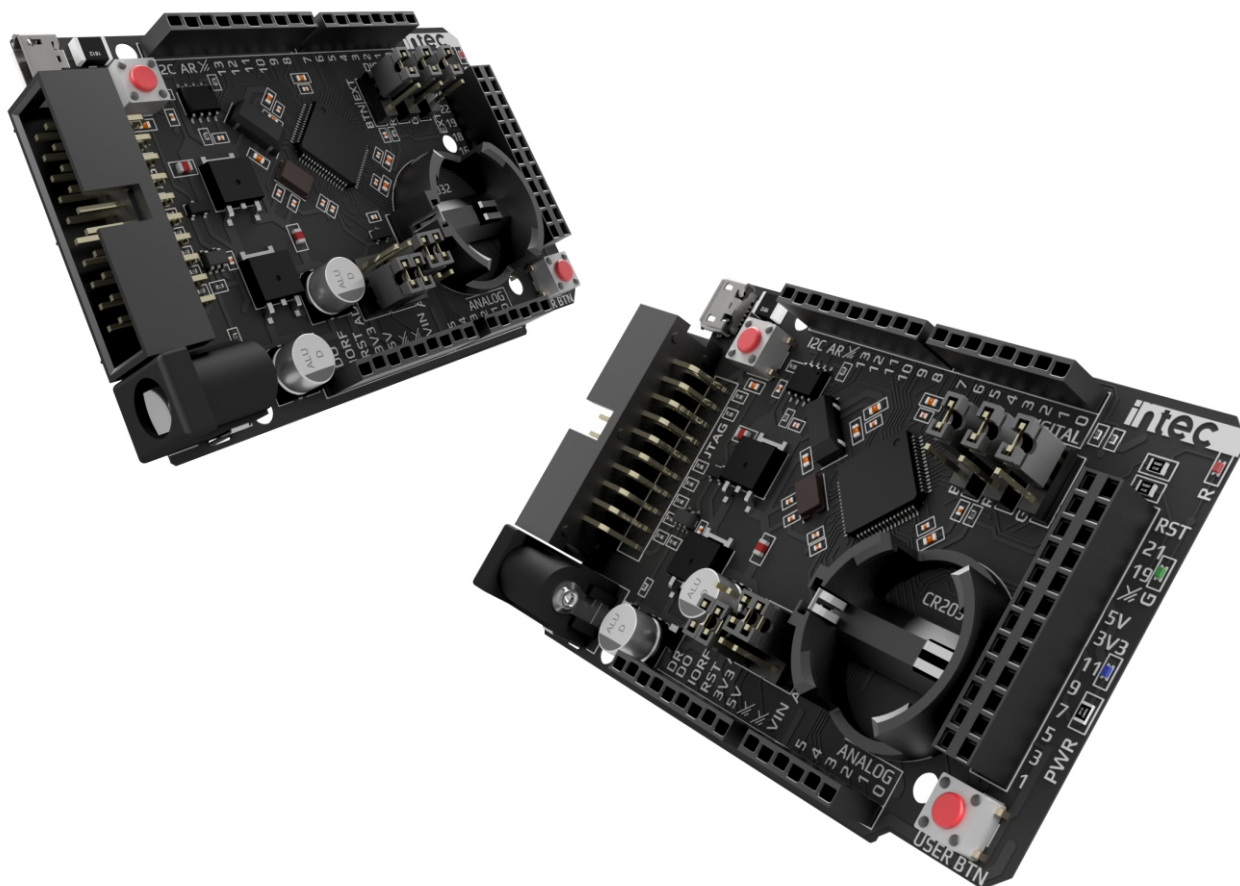


Линейка одноплатных компьютеров Milestone.
© 2016 Intec Group. Все права защищены.

Intec. Research and development company.
www.intecgroup.ru, office@intecgroup.ru

Одноплатный Arduino-совместимый компьютер
MILESTONE Compact (MSTN-M100)

intec
MILESTONE



Общие сведения:

Одноплатный компьютер MILESTONE Compact построен на 32-разрядном RISC микроконтроллере K1986BE92Q1 разработанном и производимом ЗАО "ПКК Миландр" и имеющем ядро ARM Cortex-M3.

MSTN-M100 аппаратно и конструктивно совместим с платформой Arduino Uno, что позволяет использовать весь спектр сенсоров, драйверов и прочих модулей, совместимых с Arduino Uno. При этом MILESTONE Compact имеет гораздо более высокую производительность чем Arduino Uno, а также соответствует классу INDUSTRIAL по эксплуатационным характеристикам (климат, вибрация, удары). Сочетание высокой производительности, надёжности и широкого спектра совместимых модулей делает платформу MILESTONE Compact незаменимой для решения широкого спектра задач от любительской робототехники до производственной автоматизации.

Элементы:

- Микроконтроллер K1986BE92QI (ARM Cortex-M3);
- До 40 цифровых вход/выходов (до 18-ти из которых могут использоваться как выводы ШИМ);
- 8 аналоговых входов;
- 1 аналоговый выход;
- Кварцевый генератор 8МГц;
- Разъем USB;
- Модуль RTC с батарейным доменом CR2032;
- EEPROM Flash микросхема памяти объемом до 2Мбит;
- Разъем питания (DC POWER JACK);
- Кнопка перезагрузки (RESET);
- Кнопка пользователя (Pushbutton);
- 3 светодиода (из них 2 пользовательских и один светодиод-индикатор наличия питания).

Характеристики:

| | |
|------------------------------------|-----------------------------|
| Габаритные размеры | 53,3 x 82,5 мм. |
| Микроконтроллер | K1986BE92QI (ARM Cortex-M3) |
| Рабочее напряжение | 3,3 В |
| Входное напряжение (рекомендуемое) | 7-12 В |
| Входное напряжение (предельное) | 5-18 В |
| Цифровые Входы/Выходы | 40 (до 18-ти ШИМ) |
| Аналоговые входы | 8 |
| Аналоговые выходы | 1 |
| ОЗУ | 32 КБайт |
| Flash (МК) | 128 КБайт |
| EEPROM (Внешняя) | До 2 Мбит |
| Тактовая частота | До 80 МГц |

Источники питания:

- USB;
- DC 9В;
- LiPo АКБ 3,7В

*Источник питания определяется автоматически

Память:

Микроконтроллер K1986BE92QI располагает 128Кбайт флэш памяти а также 32Кбайт ОЗУ памяти. Так же на плате установлена EEPROM Flash микросхема памяти типа M95 от STMicroelectronics объемом до 2Мбит, соединенная с МК по шине SPI.

Входы и выходы:

Каждый из 40 цифровых выводов может быть настроен как вход или выход. Выводы работают при напряжении 3,3 В. Каждый вывод имеет нагрузочный резистор 50 кОм. Некоторые выводы имеют особые функции:

- UART. Модуль универсального асинхронного приемопередатчика (UART – Universal Synchronous Asynchronous Receiver Transmitter) представляет собой периферийное устройство микроконтроллера. В состав контроллера включен кодек (ENDEC – ENcoder/DEcoder) последовательного интерфейса инфракрасной (ИК) передачи данных в соответствии с протоколом SIR (SIR – Serial Infra Red) ассоциации Infrared Data Association (IrDA);
- Внешние прерывания;
- ШИМ;
- ADC. MILESTONE Compact имеет 8 аналоговых входов, каждый разрешением 12 бит. Стандартно выводы имеют диапазон измерения до 3,3 В относительно земли, тем не менее имеется возможность изменить верхний предел посредством вывода AR;
- DAC. Один вывод с возможностью задания опорного напряжения;
- CAN. Платформа MILESTONE Compact предоставляет два независимых контроллера интерфейса CAN. Они являются полнофункциональными CAN-узлами, отвечающими требованиям к активным и пассивным устройствам CAN 2.0A и 2.0B и поддерживающими передачу данных на скорости не более 1 Мбит/сек;
- COMP. В MILESTONE Compact реализована схема компаратора, обеспечивающая следующие режимы работы:
 - сравнение двух сигналов с двух различных выводов микросхемы;
 - сравнение сигнала с двух различных выводов с внутренней шкалой напряжений;
 - сравнение сигналов с выводов EXT6 и EXT8 с внутренним источником опорного напряжения;
 - формирование внутренней шкалы напряжений от питания микроконтроллера и от внешних выводов;
- I2C;
- RESET;
- WAKEUP;
- SPI;
- LED. На платформе установлено 2 пользовательских светодиода (красный и зеленый);
- Button. На платформе, наряду с кнопкой RESET, установлена одна пользовательская тактовая кнопка с возможностью вызова аппаратного прерывания.

Токовая защита разъема USB:

В MILESTONE Compact встроен самовостанавливающийся предохранитель (автомат), защищающий порт USB компьютера от токов короткого замыкания и сверхтоков. Хотя практически все компьютеры имеют подобную защиту, тем не менее, данный предохранитель обеспечивает дополнительный барьер. Предохранитель срабатывает при прохождении тока более 500 мА через USB порт и размыкает цепь до тех пока нормальные значения токов не будут восстановлены.

Связь:

На платформе MILESTONE Compact установлено несколько устройств для осуществления связи с компьютером, другими устройствами MILESTONE или микроконтроллерами. K1986BE92QI поддерживает интерфейсы UART (3,3 В), SPI, I2C, CAN, ИК, аппаратный Full speed (до 12Мбит/сек) USB 2.0 контроллер. На плате установлен Mini USB-B порт. Программы на стороне компьютера "общаются" с платой посредством драйвера устройства.

Так же на платформе реализован JTAG интерфейс со стандартным 20-ти пиновым разъемом.



ООО «ИНТЭК»
www.intecgroup.ru
office@intecgroup.ru

© 2016 Intec Group. Все права защищены.