

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

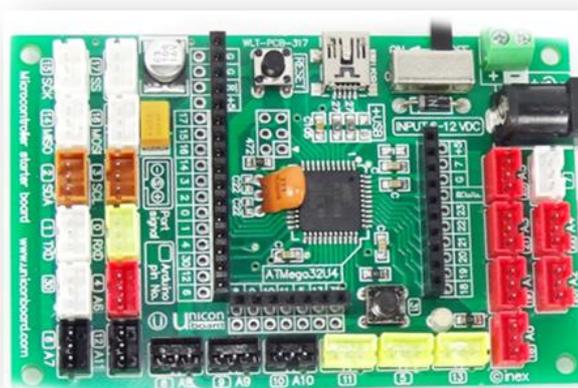
คุณสมบัติของบอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์ Unicon

ก. คุณสมบัติทางเทคนิคของบอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์ Unicon

ไมโครคอนโทรลเลอร์บอร์ด Unicon เป็นไมโครคอนโทรลเลอร์ AVR ประมวลผล 8 บิต ในอนุกรมของ ATmega ที่มีโมดูล USB ในตัวและรองรับการดาวน์โหลดโปรแกรมลงหน่วยความจำโปรแกรมได้อีกด้วย ลดความยุ่งยากในการออกแบบและพัฒนา จำนวนอุปกรณ์ที่ใช้ งานลดลง ส่งผลถึงต้นทุนของระบบลดลงด้วย โดยคุณสมบัติบอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์มีดังนี้

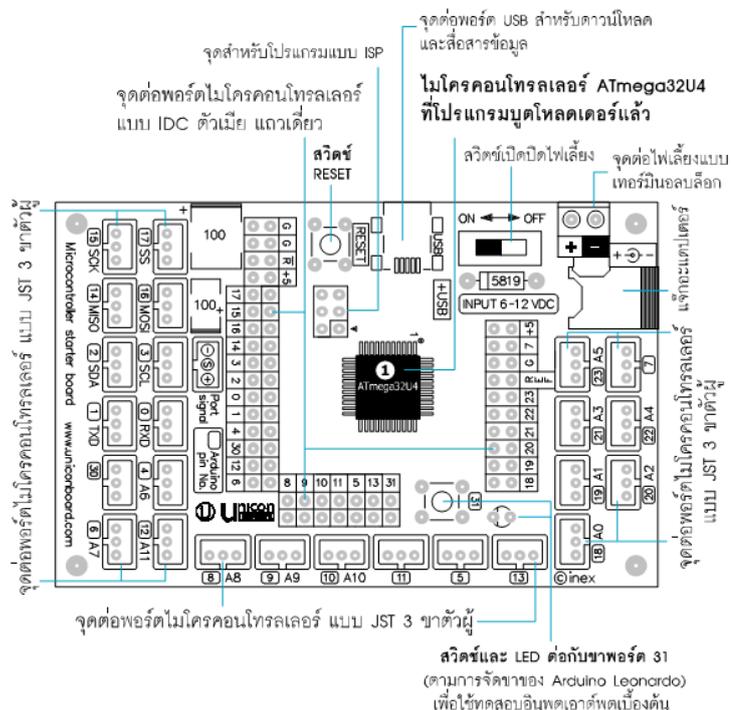
- ใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์ 8 บิตเบอร์แบบ RISC เบอร์ AT mega32U4 หน่วยความจำแบบแฟลช 32 กิโลไบต์
- มีหน่วยความจำข้อมูลแรม 2.5 กิโลไบต์ และหน่วยความจำข้อมูลอีอีพรอม 1 กิโลไบต์
- ดาวน์โหลดและสื่อสารข้อมูลผ่านพอร์ต USB โดยตรง
- ใช้สัญญาณนาฬิกาความถี่ 16 MHz มีวงจรเฟสล็อกคู่ทวีคูณความถี่ถึง 96 MHz
- จุดเชื่อมต่อพอร์ตตรงกับพอร์ตของ Arduino Leonardo โดยมีอินพุตและเอาต์พุต 26 ขา
- ใช้ไฟเลี้ยงจากภายนอก +6V ถึง +12V บนบอร์ด
- มีไทมเมอร์ 4 ตัว และโมดูลกำเนิดสัญญาณ PWM 3 ชุด
- มีโมดูลแปลงสัญญาณอะนาลอกเนสัญญาณดิจิทัลความละเอียด 10 บิต 12 ช่องรองรับการทำงานแบบดิฟเฟอเรนเชียลและโปรแกรมอัตราขยายได้
- มีโมดูลสื่อสารข้อมูลอนุกรม USART แบบโปรแกรมได้
- มีโมดูลการสื่อสารข้อมูลแบบ SPI และ I²C

บอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์ Unicon ดังภาพที่ ก.1 ส่วนประกอบของบอร์ด Unicon ดังภาพที่ ก.2 และวงจรและจุดต่อต่างๆของบอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์ Unicon ดังภาพที่ ก.3

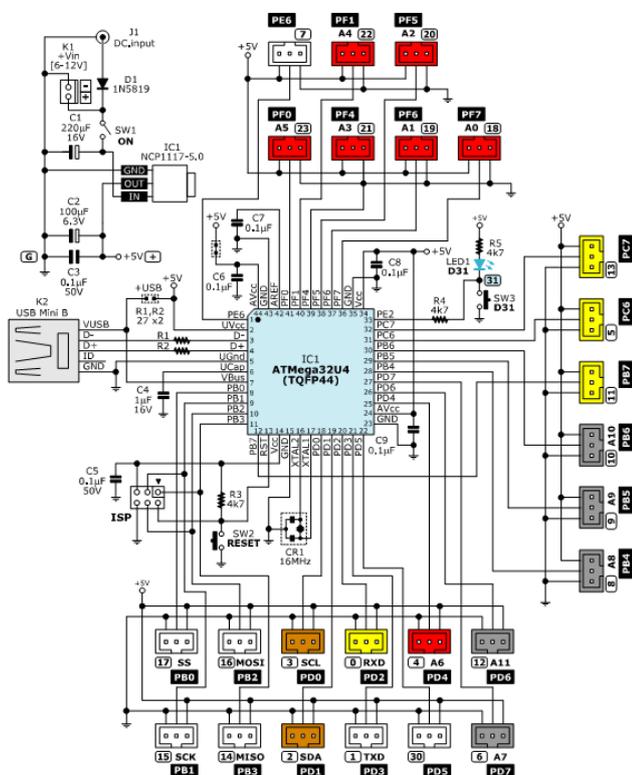


ภาพที่ ก.1 บอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์ Unicon

ที่มา : <http://www.uniconboard.com/2013/index.php/download/category/6-book>



ภาพที่ ก.2 ส่วนประกอบของบอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์ Unicon



ภาพที่ ก.3 วงจรและจุดต่อต่างๆของบอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์ Unicon

ที่มา : <http://www.uniconboard.com/2013/index.php/download/category/6-book>