

User's Manual



MRT-BASE 2A

MRT

Design for Quality

Micro Research Technology Ltd.,Part

801/121 M.8 Phaholyothin Rd., Kookod, Lumlukka, Pathumthani 12130

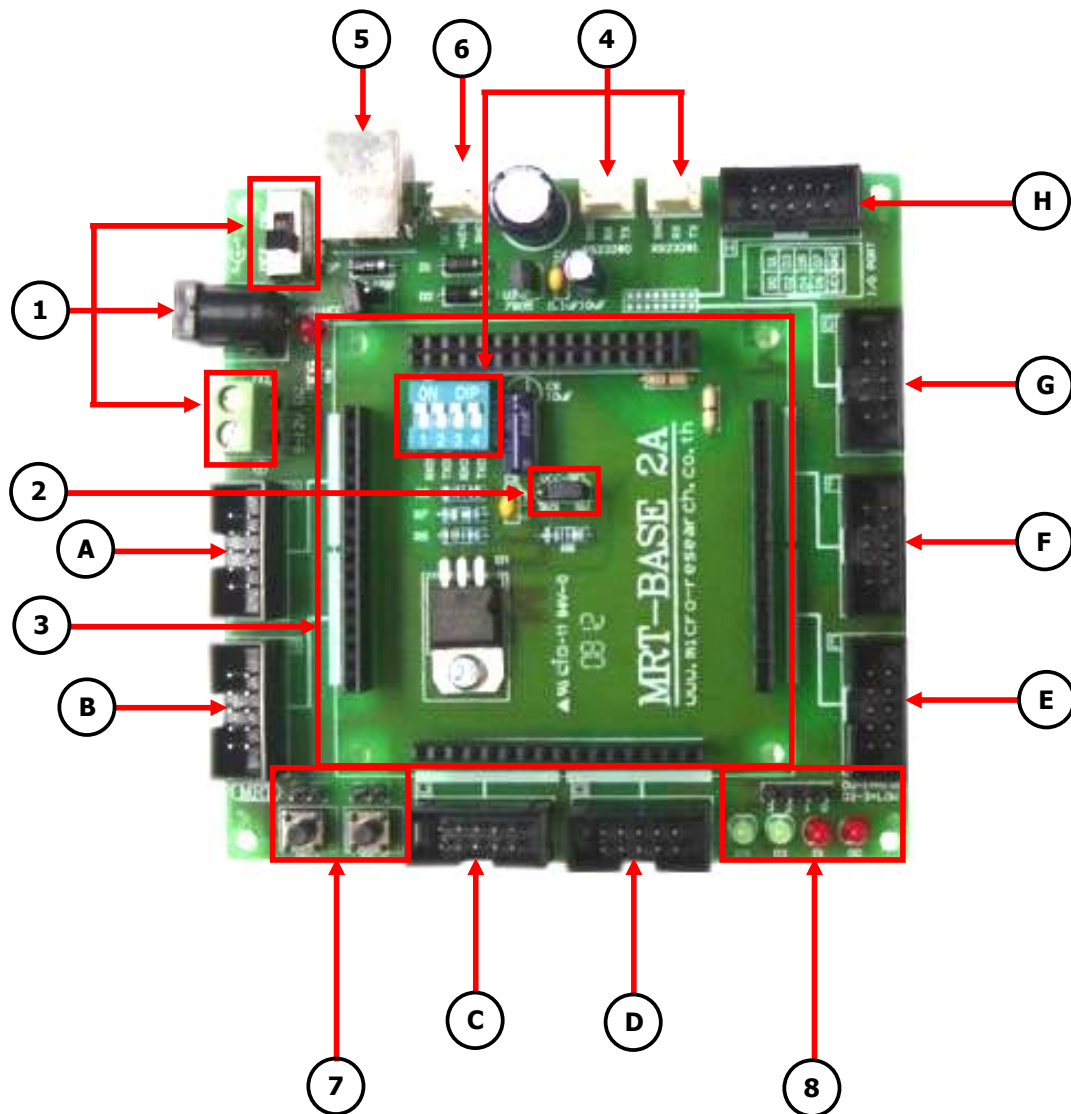
Tel : (662) 523-9453-4 Fax : (662) 523-9440 www.micro-research.co.th

บอร์ดพัฒนาไมโครคอนโทรลเลอร์เอนกประสงค์ สามารถรองรับการใช้ งานร่วมกับโมดูล ไมโครคอนโทรลเลอร์รุ่น MT-Series ได้โดยตรงสามารถเลือกการพัฒนาไมโครคอนโทรลเลอร์ได้หลากหลายตระกูลเช่น MCS-51, AVR, PIC, dsPIC, PSoc, CPLD และ ARM เป็นต้น

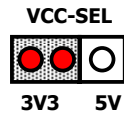
คุณสมบัติทางเทคนิค

1. ช็อกเก็ตสำหรับรองรับโมดูลไมโครคอนโทรลเลอร์ รุ่น MT-Series
2. 4 บิต LED ให้การทำงานในแบบ Active Hi และ Active Low อย่างละ 2 บิต
3. สวิตช์กดติดปล่อยดับ 2 บิต
4. ไมโครคอนโทรลเลอร์อินเตอร์เฟซพอร์ตชนิด IDC-10 จำนวน 8 พอร์ต
5. พอร์ตสื่อสารข้อมูลอนุกรม RS-232 จำนวน 2 พอร์ต สามารถเลือกการใช้งานได้ด้วยดีพสวิตช์
6. พอร์ต USB จำนวน 1 พอร์ต
7. แหล่งจ่ายแรงดันเร็กกูเลเตอร์ สำหรับบอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์ สามารถเลือกได้ระหว่าง 3.3 V และ 5 V
8. แหล่งจ่ายแรงดันคงที่ 5 V อีสระจำนวน 1 ชุด
9. จุดต่อแหล่งจ่ายไฟทั้งแบบ DC-JACK และเทอร์มินัล พร้อมสวิตช์เปิด/ปิด

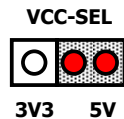
โครงสร้างและส่วนประกอบ



1. **Power Input & Power Switch** : จุดป้อนแรงดันไฟเลี้ยงให้กับบอร์ด 9-12 VDC สามารถ ป้อนแรงดันไฟเลี้ยงจาก Adapter และเทอร์มินัลชนิดสกรู พร้อมสวิตช์เปิด/ปิดเพิ่มความสะดวกต่อการใช้งาน
2. **VCC-SEL** : จัมเปอร์กำหนดเลือกกระด้นไฟ VCC โดยสามารถกำหนดเลือกได้ 2 ระดับ คือ 3.3V และ 5V

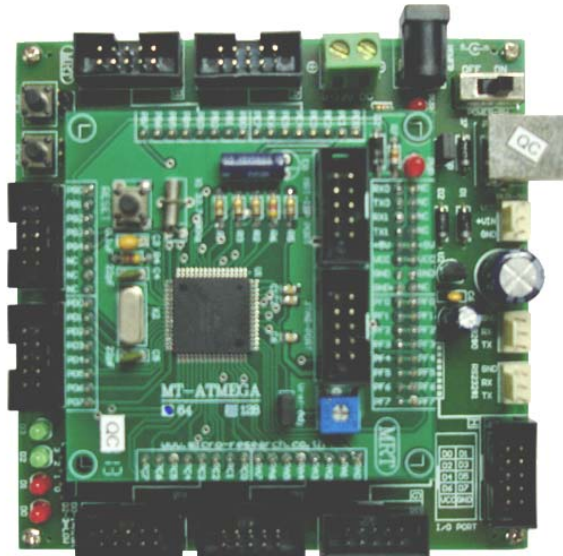


1) เลือกที่ 3V3 สำหรับกำหนดแรงดันไฟเลี้ยง VCC = 3.3V



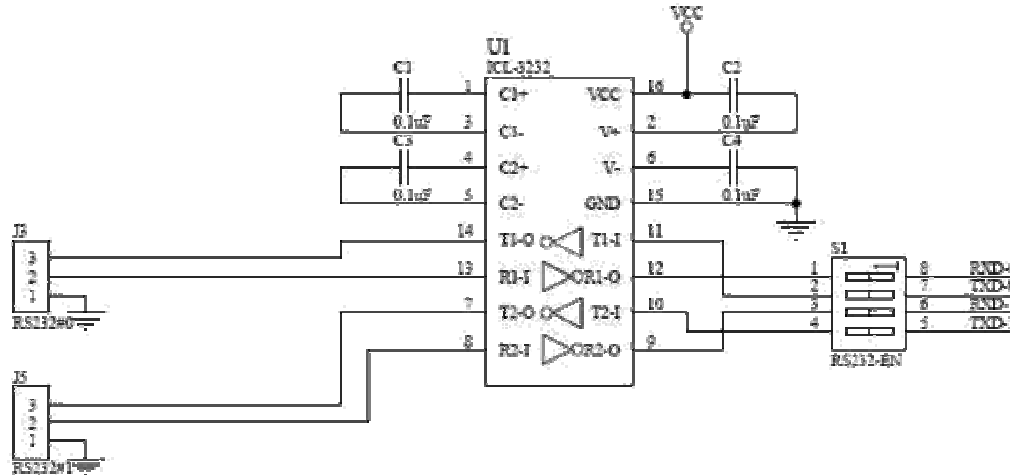
2) เลือกที่ 5V สำหรับกำหนดแรงดันไฟเลี้ยง VCC = 5V

3. **Module Socket** : เป็นซ็อกเก็ตสำหรับรองรับการใช้งานร่วมกับโมดูลต่างๆ ในตระกูล MT-Series



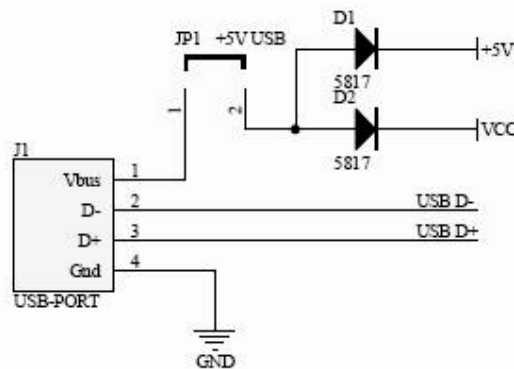
ขาพอร์ตต่างๆ จะเชื่อมต่อโดยตรงจากโมดูล MT-Series ออกไปยังคอนเน็คเตอร์ชนิด IDC-10 ในตำแหน่ง PORT – A/B/C/D/E/F/G/H โดยจัดกลุ่มเป็นพอร์ตขนาด 8 บิต และจัดตำแหน่งขาสัญญาณตามมาตรฐานพอร์ตของ MRT จึงสามารถอินเตอร์เฟสร่วมกับบอร์ดอื่นๆ ที่มีคอนเน็คเตอร์ประเภทเดียวกันได้ทันที

4. **RS232 # 0 และ RS232#1** : พอร์ตสื่อสารข้อมูลอนุกรม RS232 จำนวน 2 พอร์ตสามารถกำหนดการใช้งานได้ด้วย DIP-Switch (RS232 – EN)



วงจร RS-232

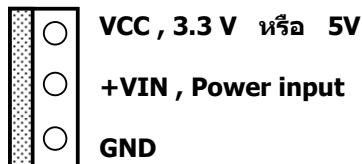
5. **USB-PORT** : พอร์ตสื่อสารแบบ USB (Type B) เชื่อมต่อโดยตรงกับขั้วสัญญาณ D- และ D+ ของพอร์ต Module Socket นอกจากนี้ยังมีจัมเปอร์ (USB POWER / 5V USB) สำหรับเลือกใช้งานแรงดันไฟเลี้ยงจากพอร์ต USB ได้ด้วย



วงจร USB Port

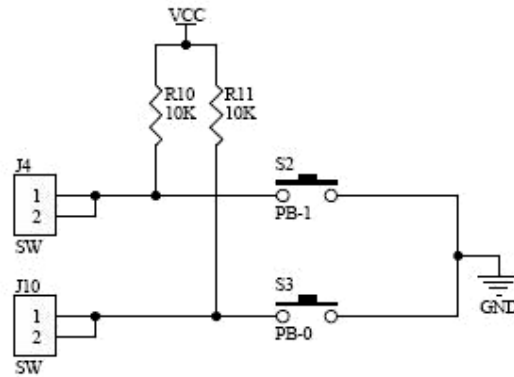
หมายเหตุ : จัมเปอร์ USB-POWER เป็นการกำหนดให้บอร์ดในส่วนของ VCC และ +5V ใช้ไฟจากพอร์ต USB โดยตรง ซึ่งมีค่าเป็น +5V เสมอ แม้ว่าจะกำหนดจัมเปอร์ VCC-SEL เป็น 3V3 ก็ตาม

6. **PWR-3P** : คอนเน็คเตอร์ขนาด 3 pin สำหรับจ่ายไฟเลี้ยงให้แก่บอร์ดทดลองอื่นๆ มีตำแหน่งการจัดเรียงขาดังนี้



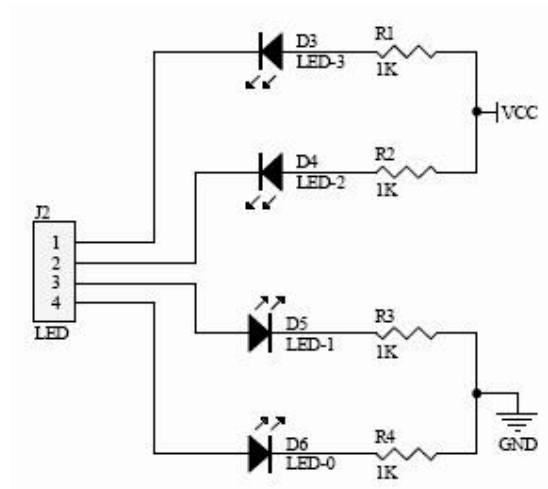
7. **PB-0 & PB-1** : อินพุตสวิตช์จำนวน 2 ชุด ทำงานในลักษณะ active low หรือให้สถานะลอจิก 0 เมื่อกดสวิตช์สามารถใช้ทดสอบเป็นสัญญาณอินพุตให้กับไมโครคอนโทรลเลอร์ ด้วยสายอินเตอร์เฟสรุ่น WII-20

* **หมายเหตุ** : สาย WII-20 เป็นอุปกรณ์ที่ต้องจัดซื้อเพิ่มเติม



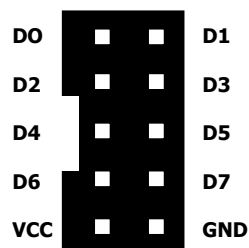
วงจร PB-Switch

8. **LED Monitor** : อุปกรณ์เข้าพุทสำหรับแสดงสถานะลอจิกด้วย LED ขนาด 4 ดวง แบ่งออกเป็น active hi (สีแดง) และ active low (สีเขียว) อย่างละ 2 ดวง

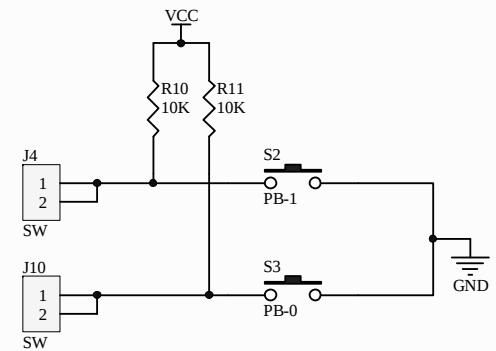
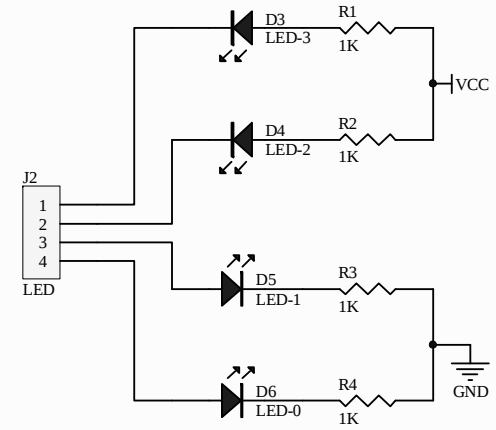
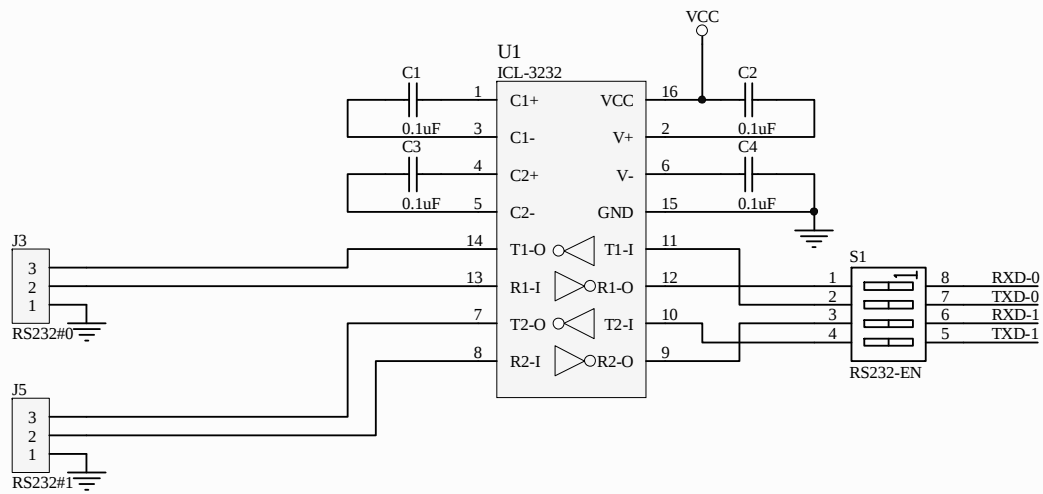
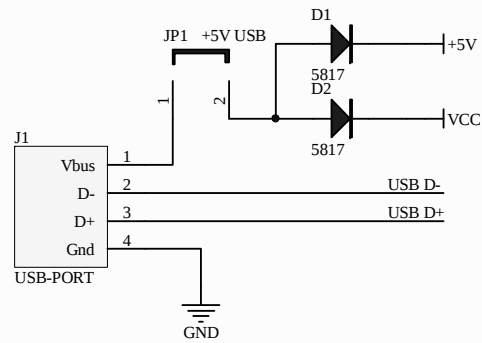


วงจร LED Monitor

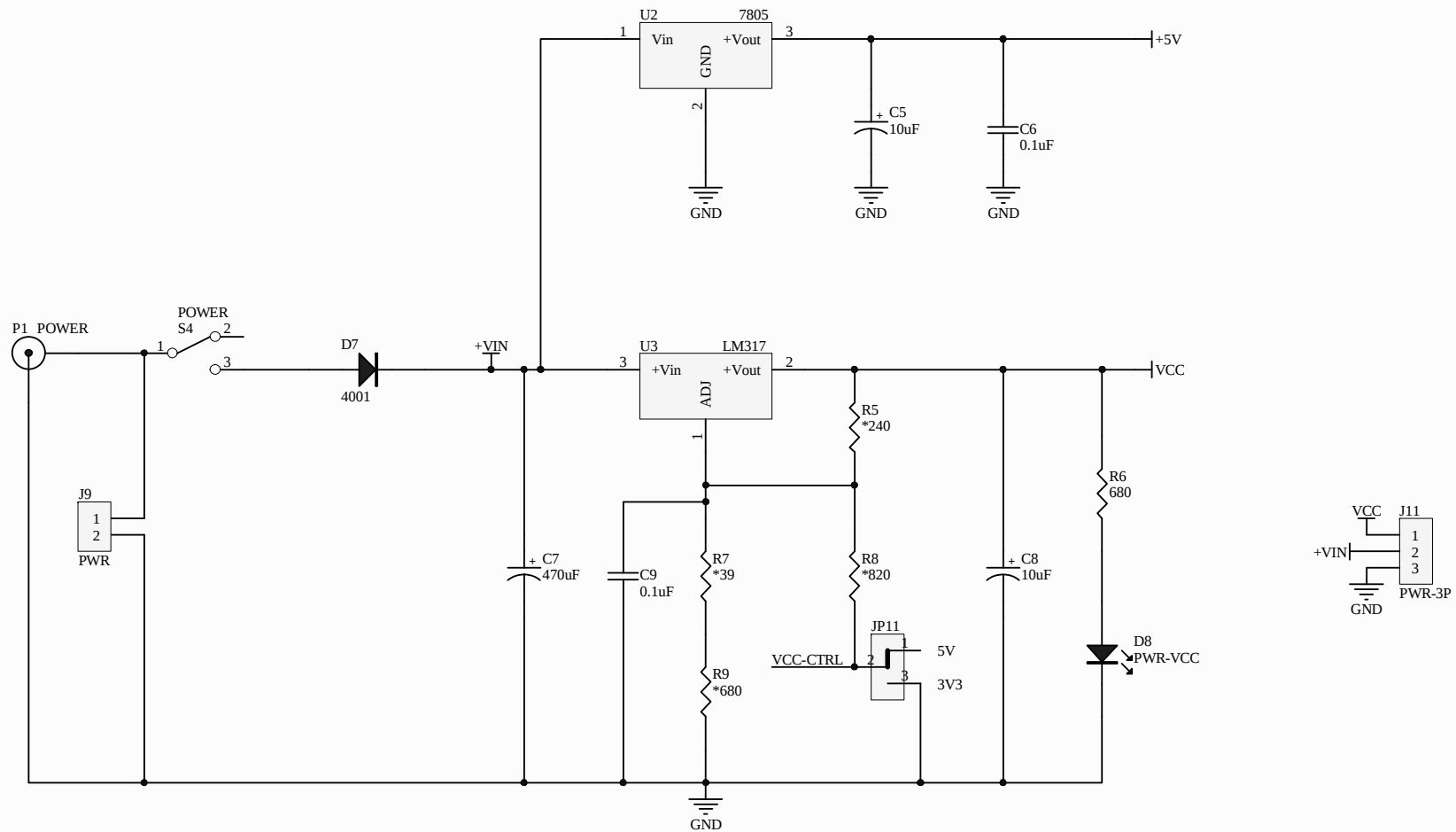
9. **PORT-A to H** : อินเตอร์เฟซพอร์ตแบบ IDC-10 จัดขาสัญญาณตามมาตรฐานพอร์ตของ MRT เป็นพอร์ตขนาด 8 บิต ซึ่งเชื่อมต่อโดยตรงกับขาสัญญาณต่างๆ จากโมดูล MT-Series มีลักษณะการจัดขาสัญญาณแต่ละพอร์ตดังนี้







MRT-BASE 2A
www.micro-research.co.th



MRT-BASE 2A
www.micro-research.co.th