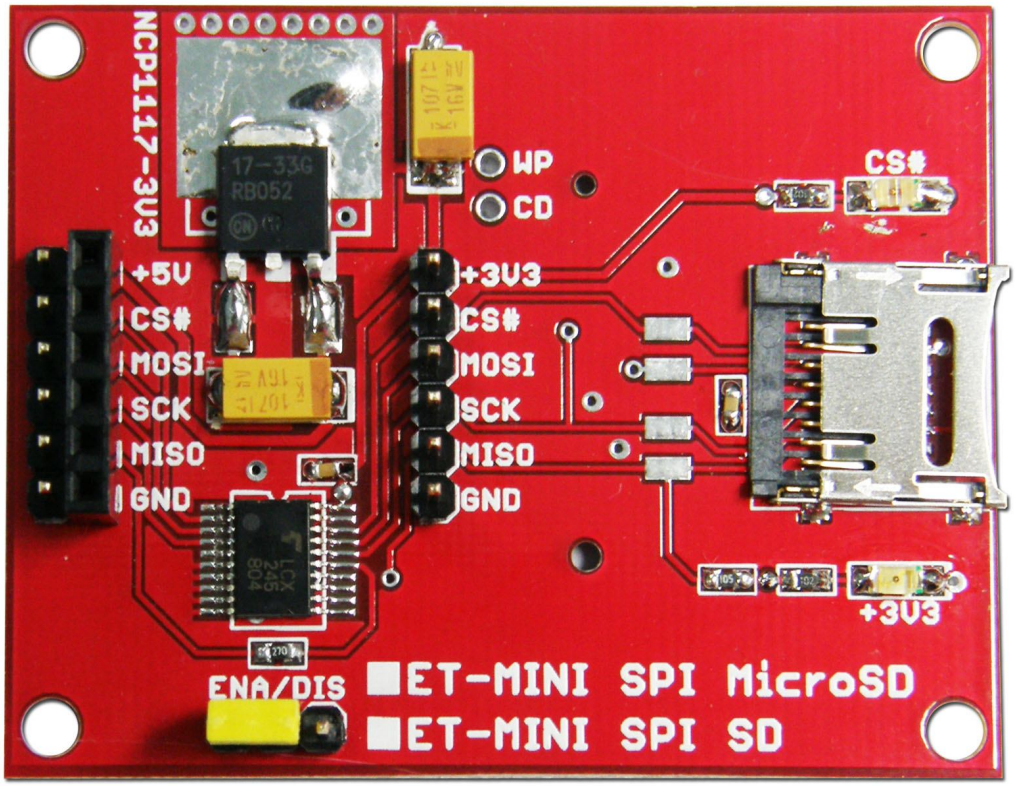
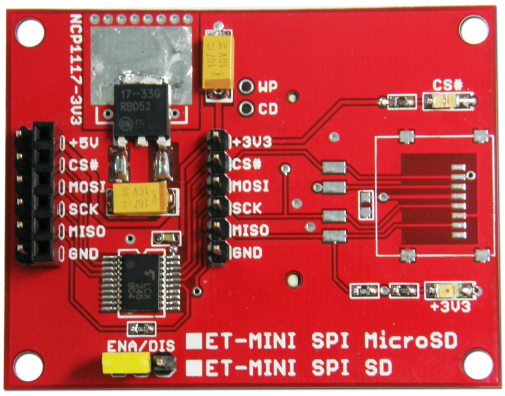
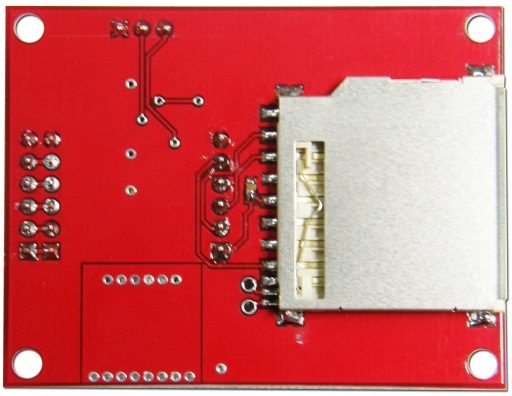
ET-MINI SPI SD/MicroSD



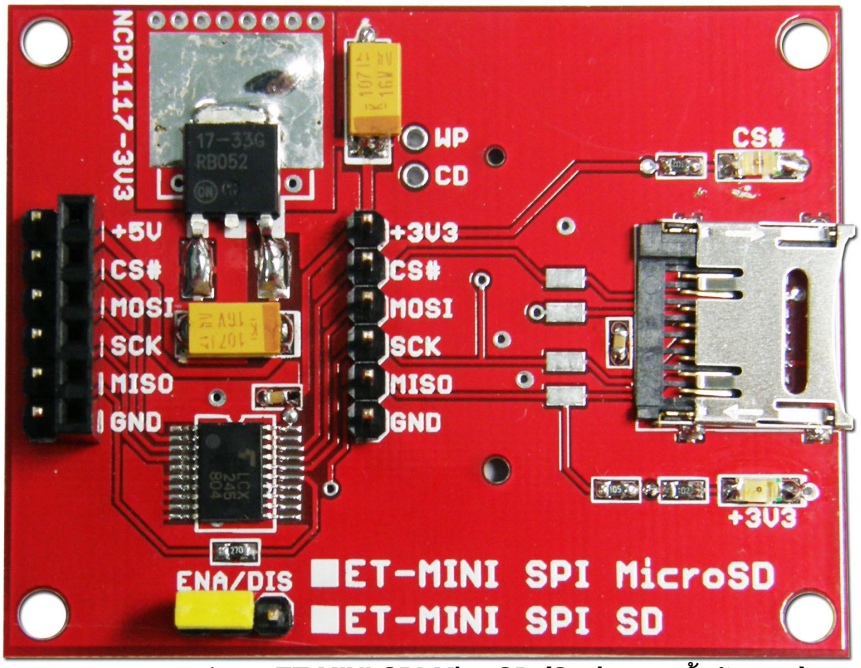




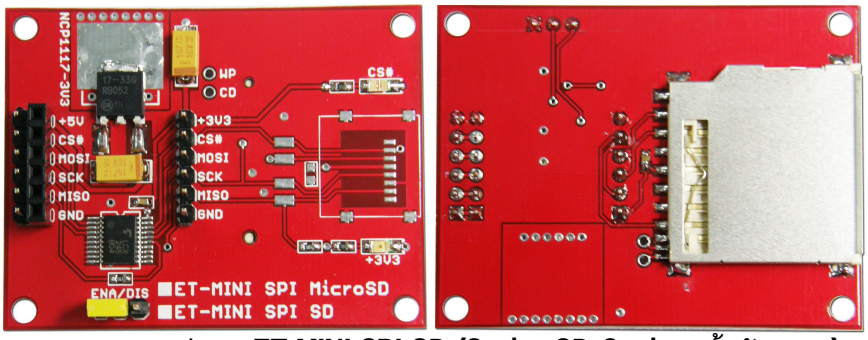
ET-MINI SPI SD/MicroSD เป็นบอร์ด เชื่อมต่อระหว่าง MCU กับการ์ดหน่วยความจำ โดยรองรับการ์ดหน่วยความจำทั้งแบบ SD Card และ Micro-SD Card โดยใช้การเชื่อมต่อกับการ์ดหน่วยความจำในโหมด SPI ใช้สัญญาณในการติดต่อสื่อสาร 4 เส้นสัญญาณ โดยภายในบอร์ด ได้จัดให้มีวงจร แปลงระดับสัญญาณโลจิก (74LCX245) พร้อมวงจร Regulate 3.3V/1A ไว้ด้วย เพื่อให้สามารถเชื่อมต่อ การ์ดหน่วยความจำ กับ MCU ที่เป็นระบบ 5V ได้โดยตรง

คุณสมบัติของบอร์ด ET-MINI SPI SD/MicroSD

1. รองรับการสื่อสารระหว่าง MCU กับการ์ดหน่วยความจำ (SD/MicroSD) ในโหมด SPI
2. มีวงจรแปลงระดับสัญญาณโลจิกระหว่าง 5V และ 3.3V บนบอร์ด (ใช้ 74LCX245) พร้อม Jumper สำหรับเลือกใช้หรือไม่ใช้ วงจรแปลงระดับสัญญาณได้ในกรณีต้องการต่อกับ MCU ที่เป็น 3.3V
3. มีวงจร Regulate ขนาด 3.3V/1A บนบอร์ด เพื่อใช้เป็นแหล่งจ่ายให้การ์ดหน่วยความจำและวงจร Buffer แปลงระดับสัญญาณโลจิก ในกรณีใช้กับ MCU ที่เป็นระบบ 5V
4. ใช้ขั้วสัญญาณการเชื่อมต่อแบบ Pin Header 1x6 ตัวเมีย และ ตัวผู้ อย่างละ 1 ชุด
5. มี LED สถานะสำหรับแสดง สถานะของแหล่งจ่ายไฟ และ การติดต่อกับการ์ดหน่วยความจำ
6. ขนาด PCB Size 4.3 cm x 5.6 cm

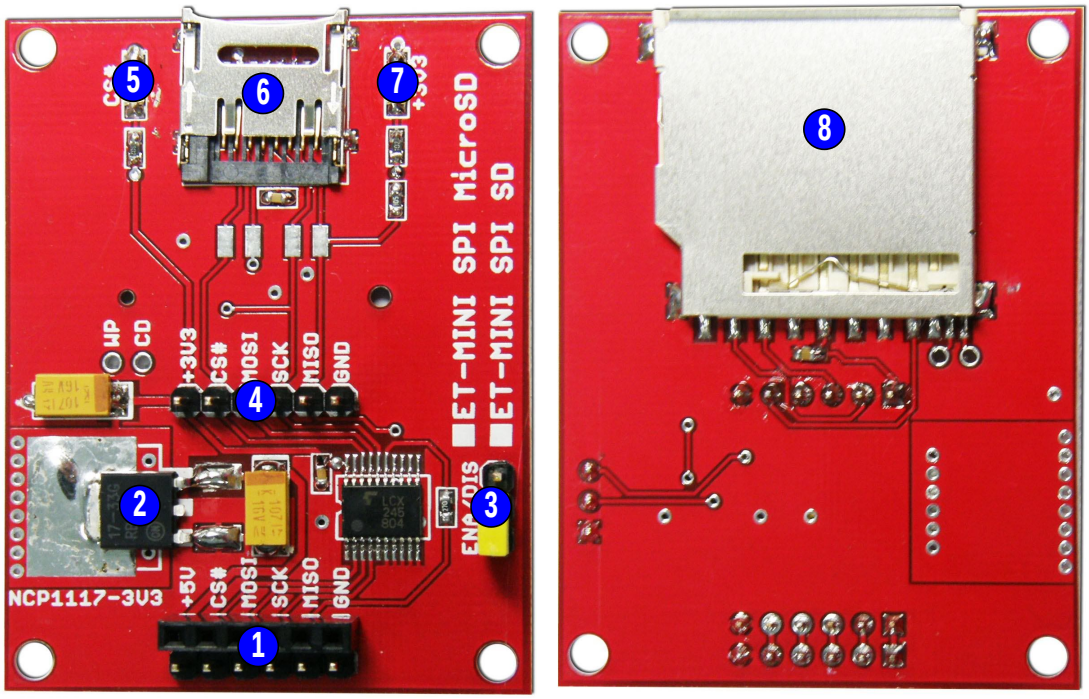


รูปแสดง บอร์ดรุ่น ET-MINI SPI MicroSD (Socket ติดตั้งด้านบน)



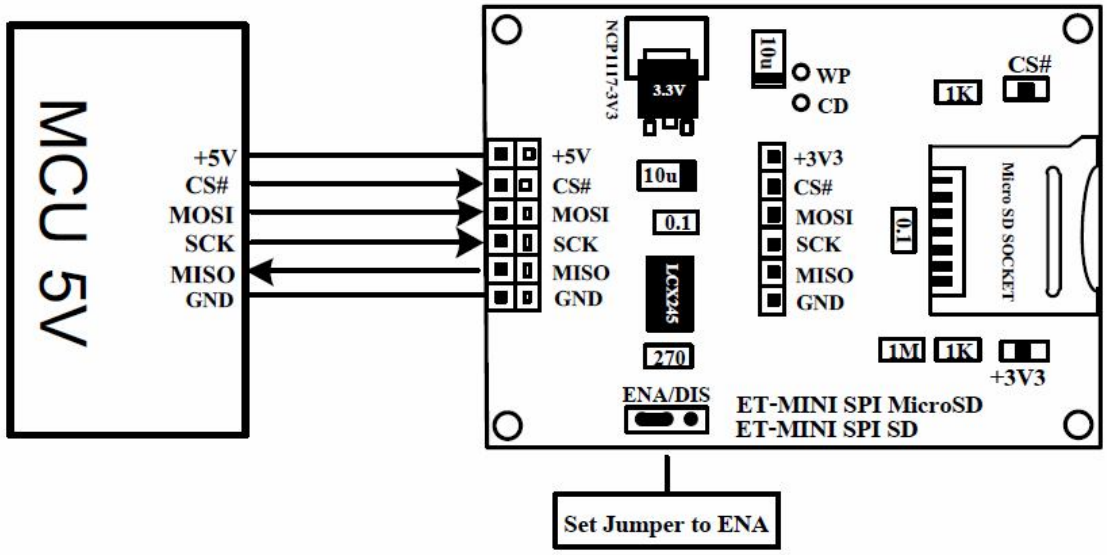
รูปแสดง บอร์ดรุ่น ET-MINI SPI SD (Socket SD Card ติดตั้งด้านล่าง)

โครงสร้างบอร์ด ET-MINI SD/MicroSD

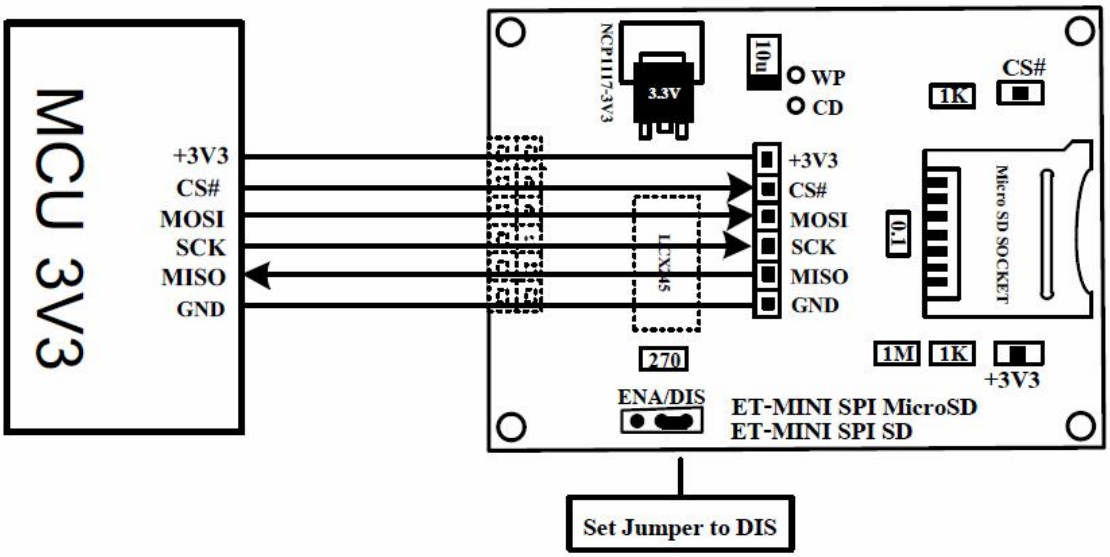


รูปแสดง ตำแหน่งของอุปกรณ์ต่างๆในบอร์ด ET-MINI SPI SD/MicroSD

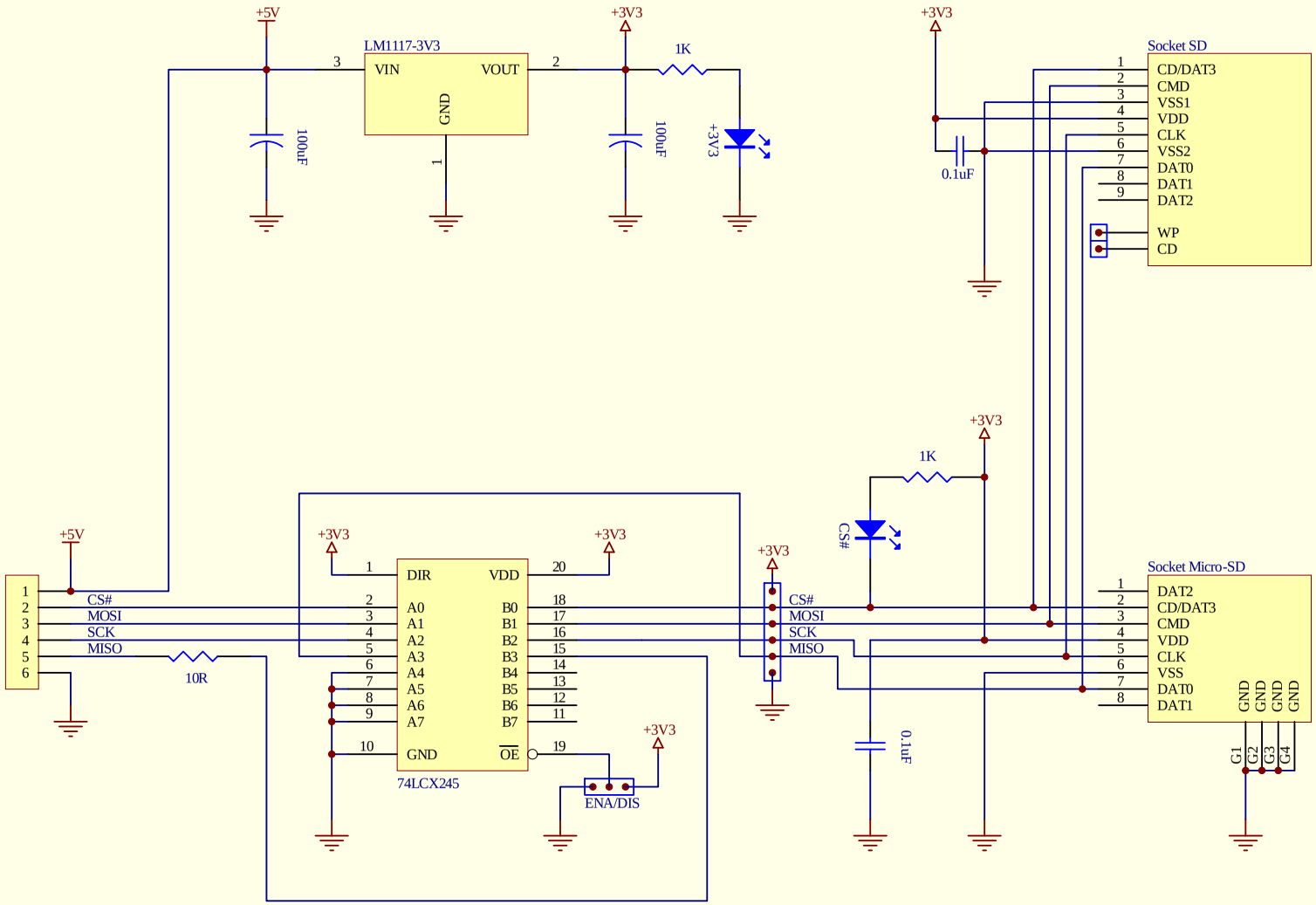
- **หมายเลข 1 คือ** ขั้วต่อสัญญาณติดต่อกับการ์ดหน่วยความจำใช้กับ MCU ที่มีระดับโลจิก 5V
- **หมายเลข 2 คือ** IC Regulate 3.3V/1A ใช้สำหรับแปลงแรงดันของแหล่งจ่ายจาก 5V ให้เป็น 3.3V เพื่อจ่ายให้กับการ์ดหน่วยความจำและวงจรแปลงระดับสัญญาณโลจิก
- **หมายเลข 3 คือ** Jumper สำหรับเลือกเปิดปิดการทำงานของวงจรแปลงระดับโลจิก โดยถ้าใช้กับ MCU ที่เป็น 5V ต้องเลือกเป็น Enable(ENA) และเชื่อมต่อสัญญาณที่ Connector หมายเลข 1 แต่ถ้าใช้กับวงจร MCU ที่เป็นระดับโลจิก 3.3V ต้องเลือกเป็น Disable(DIS) และเชื่อมต่อสัญญาณเข้าที่ Connector หมายเลข 4
- **หมายเลข 4 คือ** ขั้วต่อสัญญาณติดต่อกับการ์ดหน่วยความจำใช้กับ MCU ที่มีระดับโลจิก 3.3V
- **หมายเลข 5 คือ** LED แสดงสถานะ(CS#) เมื่อมีการติดต่อกับการ์ดหน่วยความจำ
- **หมายเลข 6 คือ** ขั้วต่อ Socket สำหรับ ใส่การ์ดหน่วยความจำ แบบ MicroSD
- **หมายเลข 7 คือ** LED แสดงสถานะของแหล่งจ่ายไฟ(3.3V) ของการ์ดหน่วยความจำ
- **หมายเลข 8 คือ** ขั้วต่อ Socket สำหรับ ใส่การ์ดหน่วยความจำ แบบ SD Card



รูปแสดง ตัวอย่างการเชื่อมต่อกับ **MCU** ที่ใช้ไฟเลี้ยง **+5V**



รูปแสดง ตัวอย่างการเชื่อมต่อกับ **MCU** ที่ใช้ไฟเลี้ยง **+3V3**



Title	ET-MINI SPI SD & MICRO SD	
Size A4	Number	Revision 1.0
Date: 6-Feb-2012		Sheet 1 of 1
File: G:\ET-MINI-SPI-SD.Ddb		Drawn By: