

ET-BASE PIC18F8720/22

ET-BASE PIC8720/22 เป็นบอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์ในตระกูล PIC ของบริษัท Microchip ซึ่งในเวอร์ชันนี้ได้นำเอาไมโครคอนโทรลเลอร์เบอร์ PIC18F8720 หรือ PIC18F8722 ขนาด 80-Pin แบบ TQFP มาจัดวางใช้งานให้มีขนาดกะทัดรัดโดยเน้นการใช้งานทรัพยากรของตัวไมโครคอนโทรลเลอร์เองเป็นหลัก นอกจากนี้ยังออกแบบให้สนับสนุนการนำไปใช้งานร่วมกับบอร์ดทดลอง “ET-BASIC IO” อีกด้วย

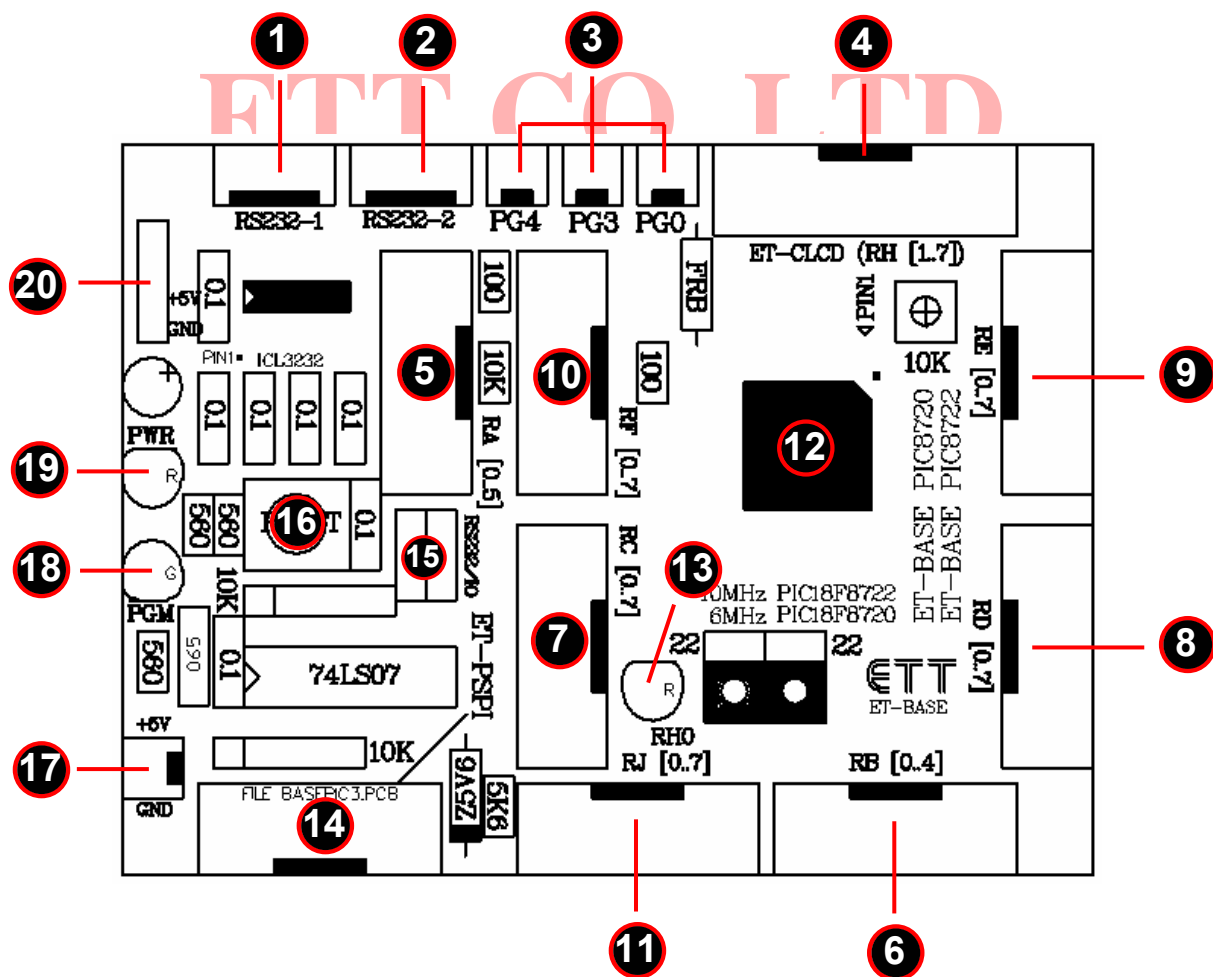
ตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติไมโครคอนโทรลเลอร์ PIC18F8720 และ PIC18F8722

คุณสมบัติ	PIC18F8720	PIC18F8722
Operating Frequency	DC – 25 MHz	DC – 40 MHz
Program Memory (Bytes)	128K	128K
Data Memory (Bytes)	3840	3936
Data EEPROM Memory (Bytes)	1024	1024
Interrupt Sources	18	29
I/O Ports	Ports A, B, C, D, E, F, G, H, J	Ports A, B, C, D, E, F, G, H, J
Timers	5	5
Capture/Compare/PWM Modules	5	2
Enhanced Capture/Compare/ PWM Modules	-	3
Enhanced USART	2	2
Serial Communications	MSSP, Addressable USART (2)	MSSP, Enhanced USART
Parallel Communications (PSP)	Yes	Yes
10-bit Analog-to-Digital Module	16 input channels	16 Input Channels
Resets (and Delays)	POR, BOR, RESET Instruction, Stack Full, Stack Underflow (PWRT, OST)	POR, BOR,RESET Instruction, Stack Full, Stack Underflow (PWRT, OST), MCLR (optional), WDT
Programmable High/Low-Voltage Detect	Yes	Yes
Programmable Brown-out Reset	Yes	Yes
Instruction Set	77 Instructions	75 Instructions; 83 with Extended Instruction Set enabled
Packages	80-pin TQFP	80-pin TQFP

▪ คุณสมบัติของบอร์ด

- รองรับการใช้งานไมโครคอนโทรลเลอร์ขนาด 80 PIN คือ PIC18F8720 และ PIC18F8722
- สัญญาณนาฬิกาคริสตอลออสซิลเลเตอร์ขนาด 6 MHz สำหรับ PIC18F8720 (สามารถใช้ x4 จาก PLL ได้ 24 MHz) และ ขนาด 10 MHz สำหรับ PIC18F8722 (สามารถใช้ x4 จาก PLL ได้ 40 MHz)
- I/O Port ขนาด 10 PIN (จัดเรียงตามมาตรฐานของ อีทีที) จำนวน 7 พอร์ต
- I/O Port ขนาด 2 PIN จำนวน 3 พอร์ต
- ชุดวงจรไคร์เวอร์ RS232 จำนวน 2 พอร์ต
- พอร์ตสำหรับต่อ LCD เรียงตามมาตรฐานของ อีทีที (ET-CLCD) จำนวน 1 พอร์ต
- ชุดวงจรดาวน์โหลดแบบแรงดันต่ำ (Low Voltage Programming)
- ขั้วต่อแรงดันไฟ VCC และ GND

โครงสร้างบอร์ด ET-BASE PIC8720



อธิบายรายละเอียดตามหมายเลขต่างๆ ดังนี้

- หมายเลข 1 ขั้วต่อพอร์ต RS232 ช่องที่ 1

RS232-1



TXD = RC6 RXD = RC7

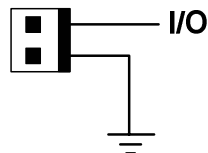
- หมายเลข 2 ขั้วต่อพอร์ต RS232 ช่องที่ 2

RS232-2

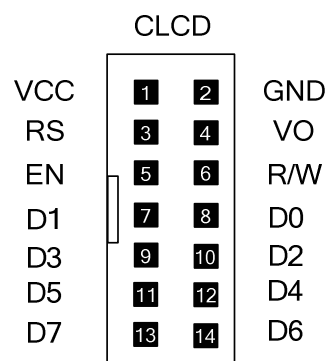


TXD = RG1 RXD = RG2

- หมายเลข 3 ขั้วต่อ I/O แบบ 2 Pin สำหรับนำ PG0, PG3 และ PG4 ไปต่อใช้งาน มีการจัดเรียงดังนี้

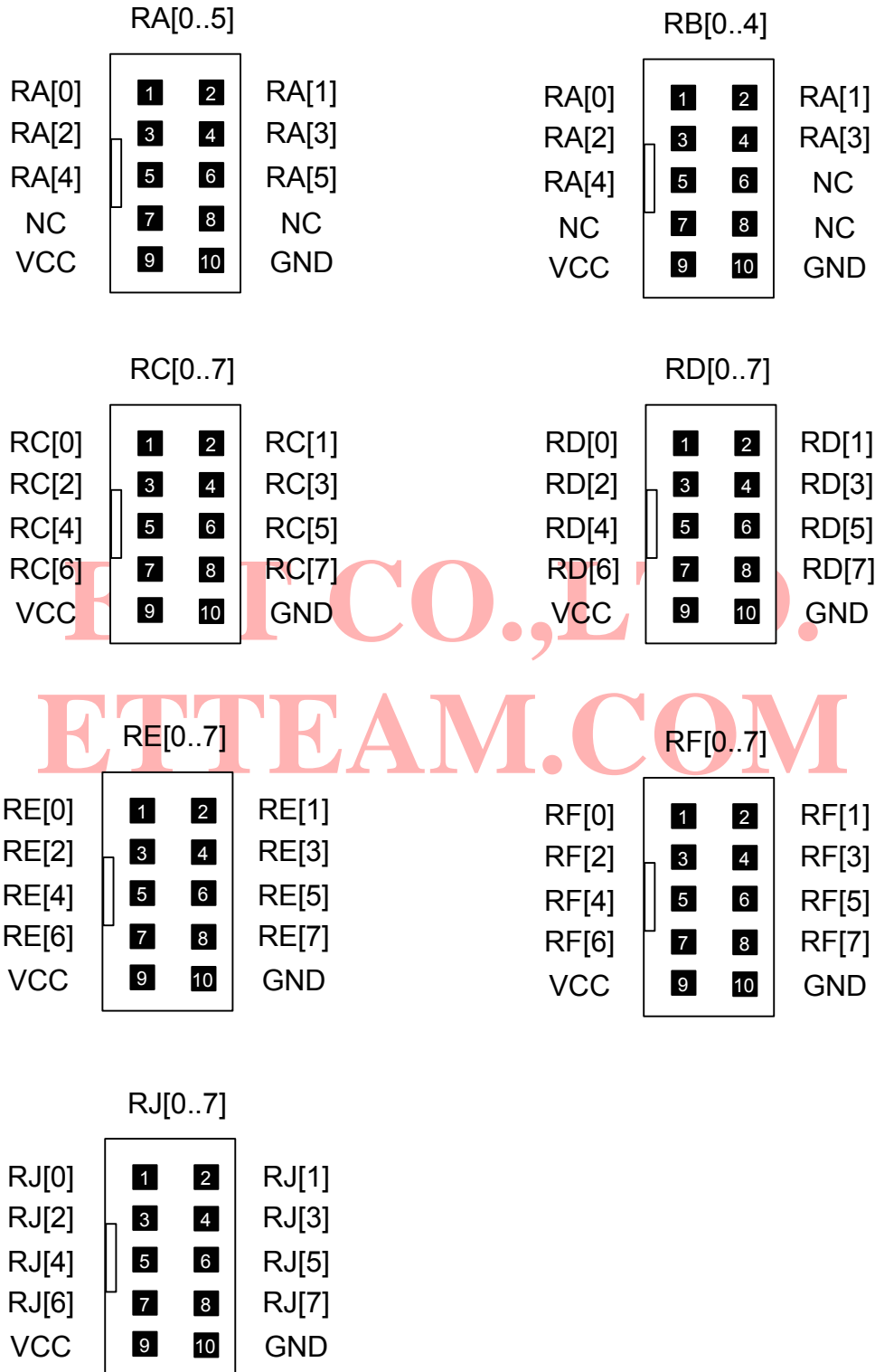


- หมายเลข 4 ขั้วต่อจอแสดงผล LCD แบบตัวอักษรขนาด 14 PIN จัดเรียงตามมาตรฐานของ อีทีที โดยใช้การเชื่อมต่อแบบ 4 บิตข้อมูล



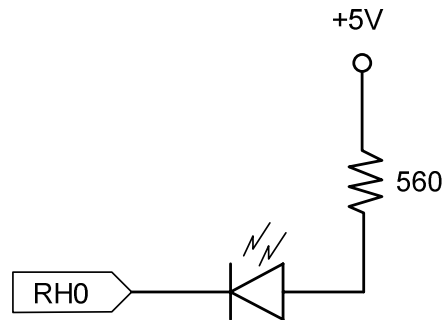
LCD	MCU
RS	RH1
R/W	RH2
EN	RH3
D0	GND
D1	GND
D2	GND
D3	GND
D4	RH4
D5	RH5
D6	RH6
D7	RH7

- หมายเลข 5,6, 7, 8, 9, 10 และ 11 เป็นพอร์ตของขาสัญญาณ I/O ของไมโครคอนโทรลเลอร์ PIC คือ PORT-RA , PORT-RB, PORT-RC , PORT-RD, PORT-RE, PORT-RF และ PORT-RJ ตามลำดับ โดยจะมีการจัดเรียงขาสัญญาณดังรูปต่อไปนี้

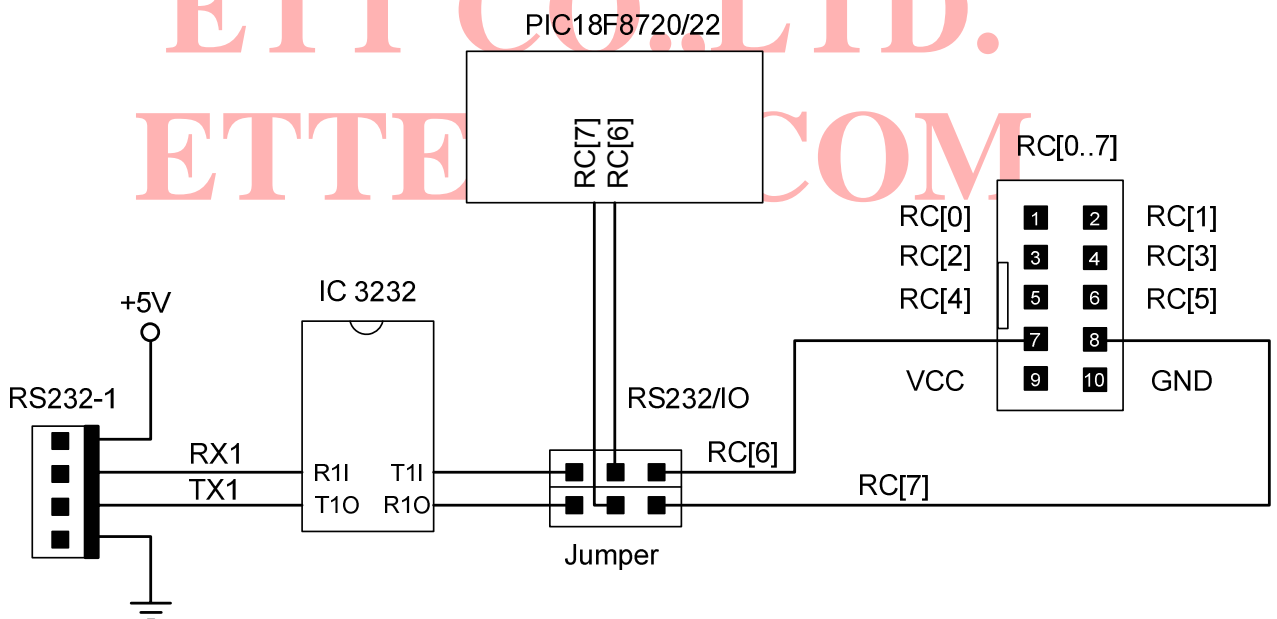


หมายเหตุ ขาสัญญาณ RB5 จะถูกสงวนไว้สำหรับฟังก์ชันการโปรแกรมไม่สามารถใช้งานได้ ส่วน RB6 และ RB7 ให้ถอดสายสัญญาณคาวาน์โหลดออกก่อนจึงจะใช้งานได้

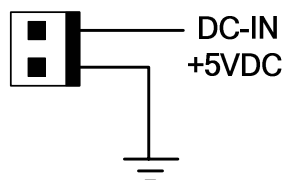
- หมายเลข 12 คือ ไมโครคอนโทรลเลอร์ ซึ่งรองรับทั้งเบอร์ PIC18F8720 และ PIC18F8722
- หมายเลข 13 คือ หลอดไฟ LED ที่ต่ออยู่กับขาสัญญาณ RHO ใช้สำหรับเขียนโปรแกรมทดสอบการทำงานของบอร์ดแบบง่ายๆ



- หมายเลข 14 คือพอร์ต ET-PSPI สำหรับใช้ในการดาวน์โหลดโค้ดโปรแกรมให้กับตัวไมโครคอนโทรลเลอร์
- หมายเลข 15 จัมเปอร์สำหรับเลือกการเชื่อมต่อสัญญาณระหว่าง ขาสัญญาณ I/O คือ RC6 และ RC7 กับ วงจรไดร์เวอร์ MAX232



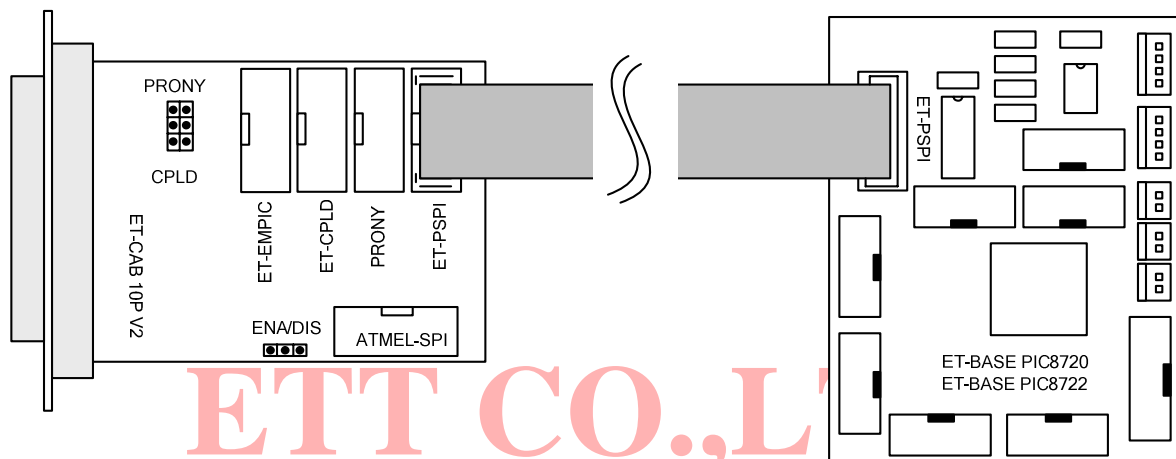
- หมายเลข 16 สวิตช์ รีเซตโปรแกรม (RESET Switch)
- หมายเลข 17 ขั้วต่อแหล่งจ่ายไฟเลี้ยงบอร์ด จะต้องต่อกับแหล่งจ่ายไฟที่มีขนาดไม่เกิน 5 VDC หากต่อกับแหล่งจ่ายไฟเกิน 5 VDC อาจทำให้เกิดความเสียหายกับอุปกรณ์ได้



- หมายเลข 18 LED ที่ต่อกับขาสัญญาณ PGM แสดงสถานะของการโปรแกรม (Programming Status LED)
- หมายเลข 19 LED แสดงสถานะของแหล่งจ่ายพลังงานในบอร์ด (Power Status LED)
- หมายเลข 20 ขั้วต่อแหล่งจ่ายไฟ สำหรับใช้ร่วมกับบอร์ด ET-BASIC I/O

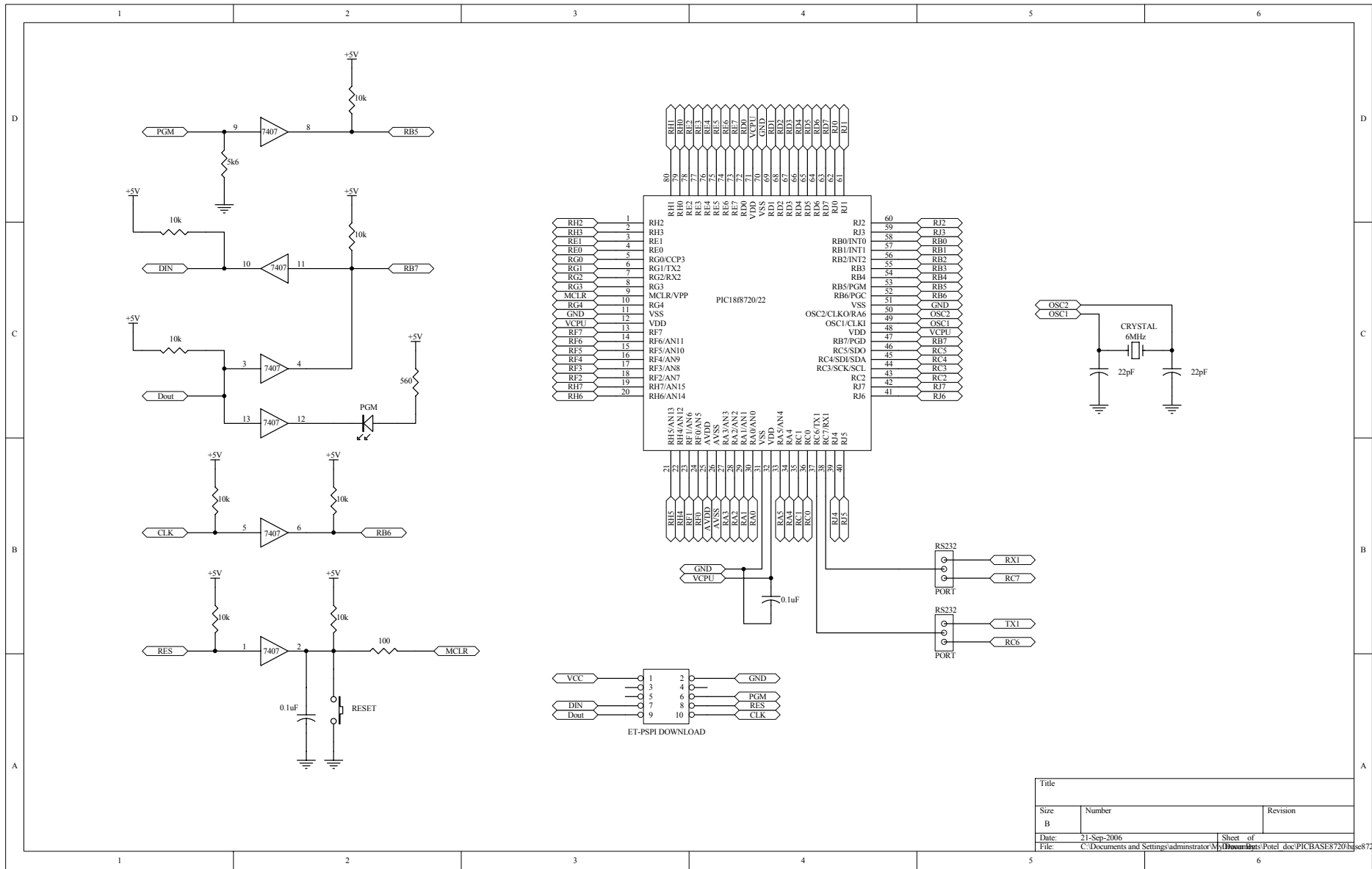
การโปรแกรมซอร์สโค้ด (Hex File)

จะใช้ซอฟต์แวร์ WinPic800 โดยจะต้องทำการเชื่อมต่อสายสัญญาณคาน์โทลด์ ระหว่างบอร์ด กับ คอมพิวเตอร์ โดยผ่าน ET-CAB 10P ดังนี้

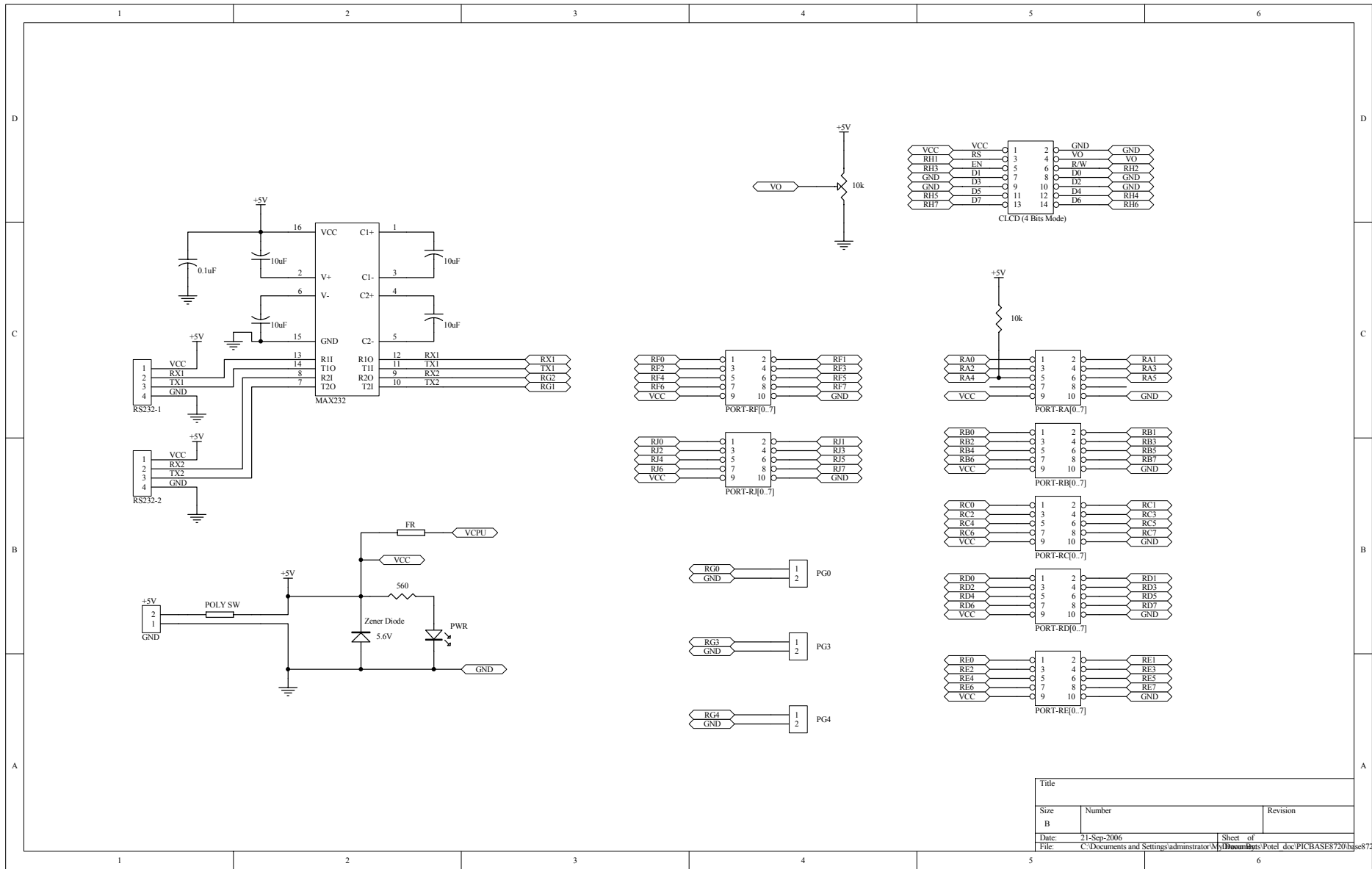


ข้อแนะนำเบื้องต้น

- ตรวจสอบการเชื่อมต่อของสายสัญญาณต่างๆ
- ตรวจสอบการจ่ายพลังงานให้กับบอร์ด ห้ามจ่ายไฟเกิน 5 VDC
- ตรวจสอบการเลือกจัมเปอร์ว่าถูกต้องตรงตามการใช้งานหรือไม่
- ขาสัญญาณ RB5 ถูกสงวนไว้ใช้เป็นขาสัญญาณ PGM (Programming Mode) ไม่สามารถใช้เป็น I/O ได้
- ขาสัญญาณ RB6, RB7 หากไม่สามารถใช้งานได้ให้ถอดสายสัญญาณคาน์โทลด์ออก จึงจะสามารถใช้งานได้



Title		
Size	Number	Revision
B		
Date:	21-Sep-2006	Sheet of
File: C:\Documents and Settings\administrator\My Documents\pote1.doc\PICBASE8720hses8720_22.Ddb		



Title		
Size	Number	Revision
B		
Date:	21-Sep-2006	Sheet of
File: C:\Documents and Settings\administrator\My Documents\potel.doc\PICBASE8720\ks8720_22.Ddb		