

คู่มือการใช้งาน Ethernet - mini

บริษัท ดีไซน์ เกทเวย์ จำกัด

รีวิชั่นที่ 1

(PD0604-6-00-01)

*** โปรดอ่านเอกสารนี้ให้เข้าใจก่อนการใช้งาน Ethernet-Mini ***

ประวัติการปรับปรุง

วิธีขึ้นที่	วันที่ปรับปรุง	รายละเอียดการปรับปรุง
1.0	1 กันยายน 2549	คู่มือการใช้งานฉบับที่ 1

คำนำ

ปัจจุบันการติดต่อสื่อสารระหว่างกันผ่านทางอินเทอร์เน็ต เข้ามามีบทบาทเกี่ยวข้องกับชีวิตและความเป็นอยู่ของผู้คนเกือบทั่วโลกอย่างกว้างขวาง Ethernet-Mini Demo Kit ออกแบบเพื่อเป็นเครื่องมือที่ใช้เพื่อควบคุมและจัดการข้อมูลผ่านทางอินเทอร์เน็ต ประกอบด้วย Ethernet-Mini Stamp โมดูลติดต่ออินเทอร์เน็ต และ Ethernet-Mini Base บอร์ดสนับสนุนการทำงานของ Ethernet-Mini Stamp ทั้งสองส่วนประกอบรวมกันทำให้ การควบคุมและจัดการข้อมูลผ่านทางอินเทอร์เน็ตมีประสิทธิภาพสูง

Ethernet-Mini Demo Kit สามารถเลือกนำไปใช้ได้ 3 ลักษณะดังนี้

1. Ethernet-Mini I/O: โมดูล GPIO ควบคุมการทำงานผ่านทางอินเทอร์เน็ต
 - GPIO: พอร์ต IO สำหรับควบคุมการทำงานแบบ Digital
 - ADC Input: พอร์ต Analog<>Digital Converter สำหรับติดต่อ Sensor ต่างๆ
2. Ethernet-Mini 232: โมดูลการแปลงข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต<>RS232
3. Web based I/O Control: โมดูลควบคุมการทำงานผ่านทาง Website

นอกจากนี้ ยังสามารถพัฒนาการทำงาน ให้สอดคล้องกับลักษณะงานของแต่ละแบบของผู้ใช้งานได้ ด้วยเครื่องมือพัฒนาการทำงาน และ TCP/IP Stack ของ Microchip

สารบัญ

1. บทนำ	1
1.1. สรุปคุณลักษณะสำคัญ	1
1.2. โปรแกรมที่ต้องการ	2
1.3. เงื่อนไขการรับประกันสินค้า	2
1.4. การบริการหลังการขาย	2
2. โครงสร้างของ Ethernet-Mini	3
3. รายละเอียดของ Ethernet-Mini	5
3.1. Ethernet-Mini Stamp	5
3.2. Ethernet-Mini Base	7
4. การทำงานของ Ethernet-Mini	11
4.1. IP Address & Default IP Address	11
4.2. รูปแบบการใช้งานของ Ethernet-Mini	11
4.3. Ethernet-Mini I/O	12
4.4. Ethernet-Mini 232	14
4.5. Web based I/O Control	15

1. บทนำ

ขอขอบคุณที่เลือกใช้ Ethernet-Mini Demo Kit กรุณาตรวจสอบอุปกรณ์ในกล่องตามที่ระบุไว้ด้านล่าง หากมีรายการใดไม่ครบตามจำนวนหรือเกิดการเสียหาย โปรดติดต่อกับตัวแทนจำหน่าย หรือบริษัท ดีไซน์ เกทเวย์ จำกัด

1. บอร์ด Ethernet-Mini Stamp 1 บอร์ด
2. บอร์ด Ethernet-Mini Base 1 บอร์ด
3. แหล่งจ่ายไฟ DC +5 V 1 ชุด
4. สาย LAN Cross 1 เส้น
5. สาย Parallel Download PIC 1 เส้น
6. LCD 16x2 Character 1 อัน
7. สาย RS232 1 เส้น
8. คู่มือการใช้งาน 1 เล่ม
9. แผ่น CD 1 แผ่นซึ่งประกอบไปด้วย

- Pre-compile HEX files สำหรับเลือก program การทำงานได้ 3 ลักษณะ ดังนี้

1. Ethernet-Mini I/O: โหมด GPIO ควบคุมการทำงานผ่านทางอินเทอร์เน็ต

- GPIO: พอร์ต IO สำหรับควบคุมการทำงาน

- ADC Input: พอร์ต Analog<>Digital Converter สำหรับติดต่อ Sensor ต่างๆ

2. Ethernet-Mini 232: โหมดการแปลงข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต<>RS232

3. Web based I/O Control: โหมดควบคุมการทำงานผ่านทาง Website

- Virtual COM Port: Software สำหรับใช้สร้าง COM Port สำหรับรับการสื่อสารทางอินเทอร์เน็ต

- Melabs HEX File PIC Programmer: Software สำหรับ Program PIC ผ่านทาง Parallel Port

- Reference development tool: เครื่องมือสำหรับการพัฒนาการใช้งาน Ethernet-Mini Demo Kit

1. MPLAB IDE for PIC MCU: Software สำหรับเขียนโปรแกรม PIC Microcontroller

2. MPLAB C18 Compiler: Compiler สำหรับการเขียนโปรแกรม PIC ด้วยภาษาซี

3. Microchip TCP/IP Stack: Demo Application สำหรับพัฒนาการสื่อสารทางอินเทอร์เน็ต

- Manual คู่มือการใช้งาน Ethernet-Mini Demo Kit

1.1. สรุปคุณลักษณะสำคัญของ Ethernet-Mini Demo Kit

บอร์ด Ethernet-Mini Stamp

1. Microcontroller: PIC18F4620 ความเร็วสูงสุด 40 MHz
2. Memory: 64 Kbytes Flash Memory, 3978 Bytes SRAM, 1024 Bytes EEPROM
3. PHY Ethernet: ENC28J60 10 Base – T port, SPI interface with speeds up to 20 MHz
4. รองรับมาตรฐาน IEEE 802.3

5. การสื่อสาร SPI,I²C,USART
6. GPIO 26 Channel(Maximum)
7. ADC 13 Channel (Maximum) ความละเอียด10 bit
8. Nano Watt Technology

บอร์ด Ethernet-Mini Base

1. Port connector 40 Pin
2. LED 4 Channel
3. LCD 16x1 Character 1 อัน
4. SW 2 Bottom
5. ADC 1 Port
6. Buzzer 1 Channel
7. RS232 Connector
8. Parallel circuit PIC programmer
9. ICD2 Connector

1.2. โปรแกรมที่ต้องการ

1. MPLAB IDE for PIC Microcontroller
2. MPLAB C18 Compiler
3. Internet explorer

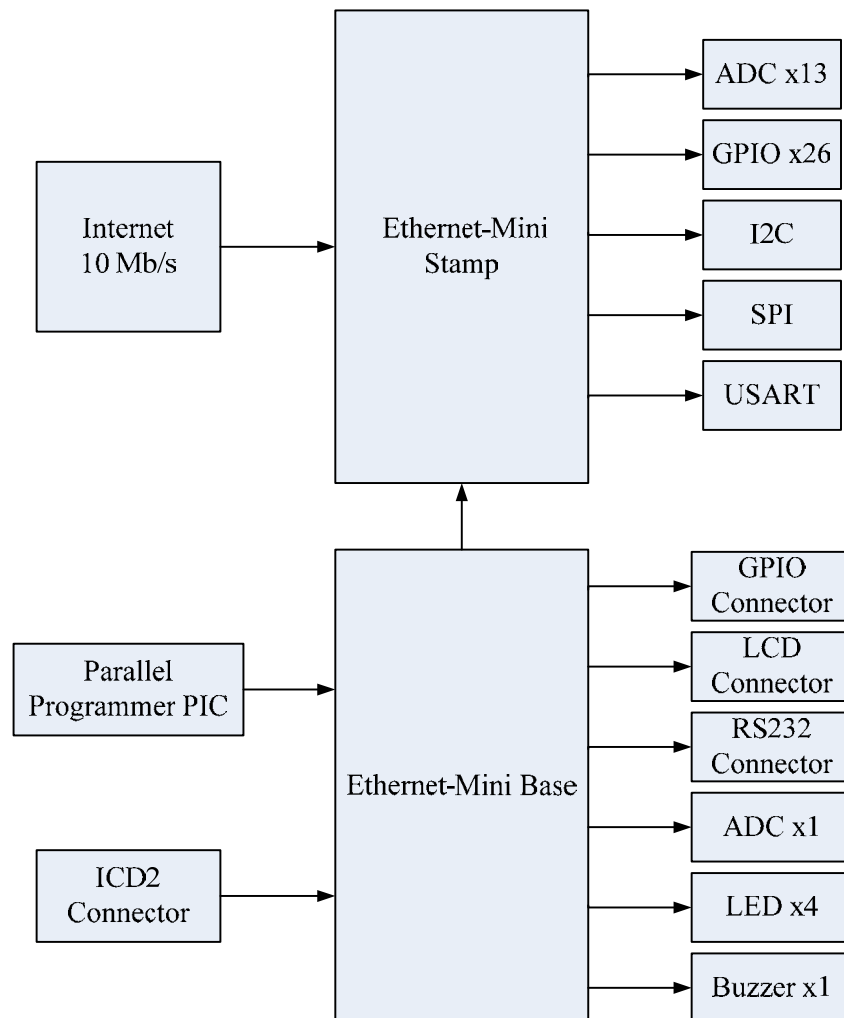
1.3. เงื่อนไขการรับประกันสินค้า

1. สินค้ามีระยะเวลาการรับประกัน 1 ปี นับจากวันที่ซื้อ
2. การรับประกันจะยกเลิกหากทำการเปลี่ยนแปลงใด ๆ กับสินค้า หรือมีลักษณะการใช้งานที่ผิดไปจากที่ระบุไว้ในคู่มือนี้ และ Warranty Sticker ต้องไม่มีรอยฉีกขาด
3. กรณีที่ต้องการเปลี่ยนสินค้า หรือขอคำแนะนำทางด้านเทคนิค ผู้ซื้อสินค้าที่ไม่ได้ลงทะเบียนต้องแสดงใบเสร็จรับเงินในการติดต่อกับทางบริษัทฯ สำหรับผู้ซื้อสินค้าที่ลงทะเบียน ไม่จำเป็นต้องแสดงใบเสร็จรับเงิน (ท่านสามารถลงทะเบียนกับเราได้โดยการกรอกรายละเอียดในโปรขณียบัตรที่แนบมา กับตัวสินค้า แล้วส่งกับมายังบริษัทฯ)

1.4. การบริการหลังการขาย

ผู้ซื้อสามารถขอคำแนะนำทางเทคนิคเกี่ยวกับสินค้าได้โดยติดต่อไปยัง support@design-gateway.com หรือไปที่ www.design-gateway.com

2. โครงสร้างของ Ethernet-Mini Demo Kit



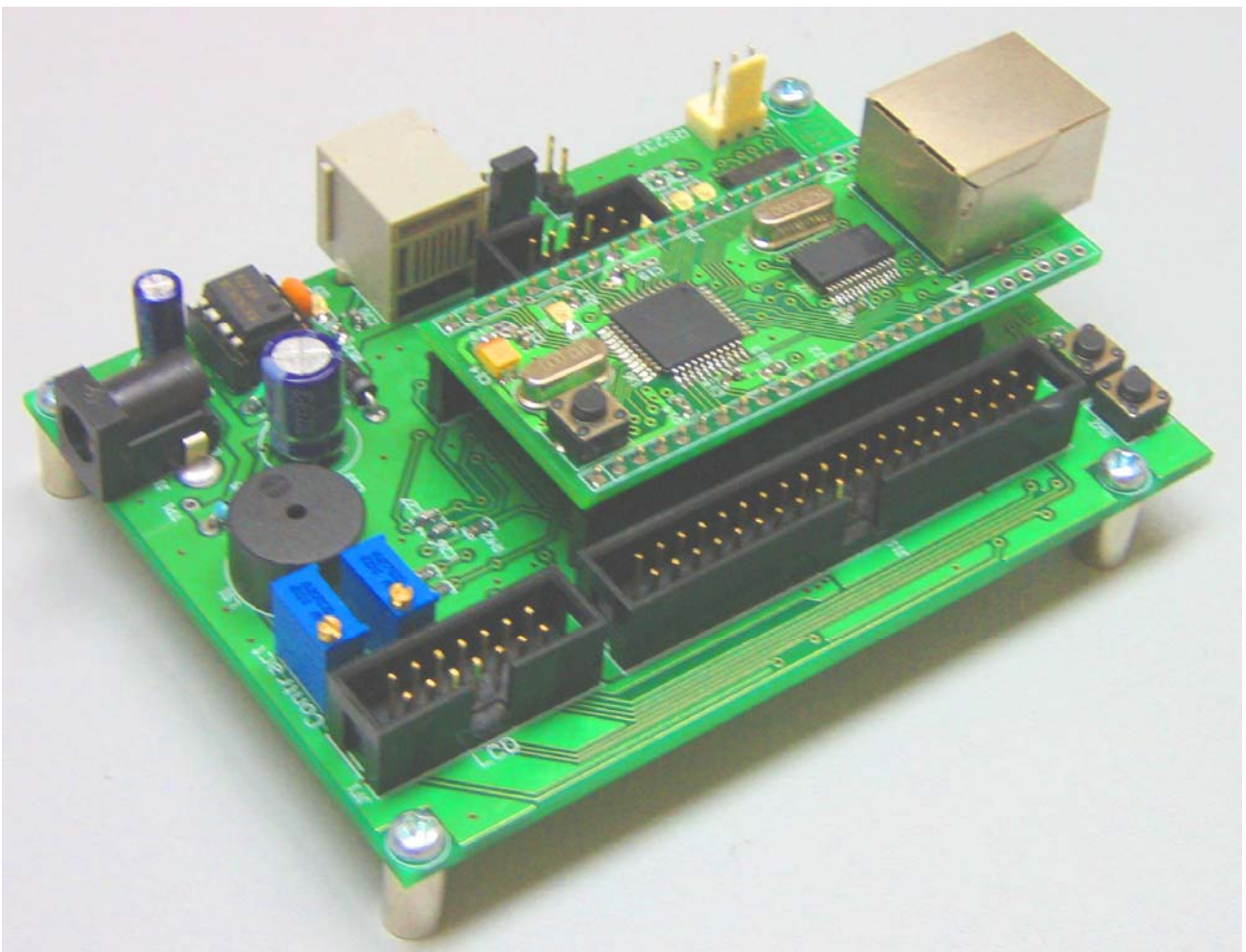
รูปที่ 2-1 โครงสร้างของ Ethernet-Mini

จากรูปโครงสร้างของ Ethernet-Mini Demo Kit จะสามารถแบ่งได้เป็น 2 ส่วน ดังนี้

1. Ethernet-Mini Stamp ส่วนนี้ใช้จัดการติดต่อข้อมูลกับอินเทอร์เน็ต ซึ่งจะใช้ตัวควบคุมอินเทอร์เน็ต ENC28J60 เป็นตัวจัดการ ด้วยความเร็วในการติดต่ออินเทอร์เน็ต 10 Mb/s และส่งถ่ายข้อมูลให้แก่ไมโครคอนโทรลเลอร์ PIC18F4620 ด้วยการสื่อสารแบบ SPI ด้วยความเร็วสูงสุด 10 Mb/s ซึ่งเป็นไมโครคอนโทรลเลอร์ที่มีฟังก์ชันการทำงานในตัวมากมาย อาทิเช่น GPIO, ADC การติดต่อสื่อสารแบบ UART, I²C, SPI แต่ซึ่งต้องการออกแบบให้เป็นโมดูลที่ใช้จัดการกับอินเทอร์เน็ตที่มากในคุณสมบัติ และสามารถอยู่ได้ในทุกส่วนของงาน จึงไม่ได้ออกแบบส่วนวงจร Power Supply ซึ่งใช้ในการจ่ายพลังงานให้แก่โมดูล มีเพียงแต่ IC Regulator แปลงไฟ +5V เป็น +3.3V เพื่อใช้เป็นแรงดันจ่ายให้แก่อุปกรณ์ต่างๆ ในวงจรเท่านั้น

2. Ethernet-Mini Base ส่วนนี้เนื่องจาก Ethernet-Mini Stamp ออกแบบมาเพื่อเป็นโมดูลอินเทอร์เน็ต ซึ่งยังทำงานได้ไม่สมบูรณ์ จึงได้ออกแบบ Ethernet-Mini Base เพื่อมาเพิ่มเติมการทำงานให้ Ethernet-Mini Stamp ทำงานได้อย่างสมบูรณ์ ในส่วนนี้จึงประกอบไปด้วย ดังนี้

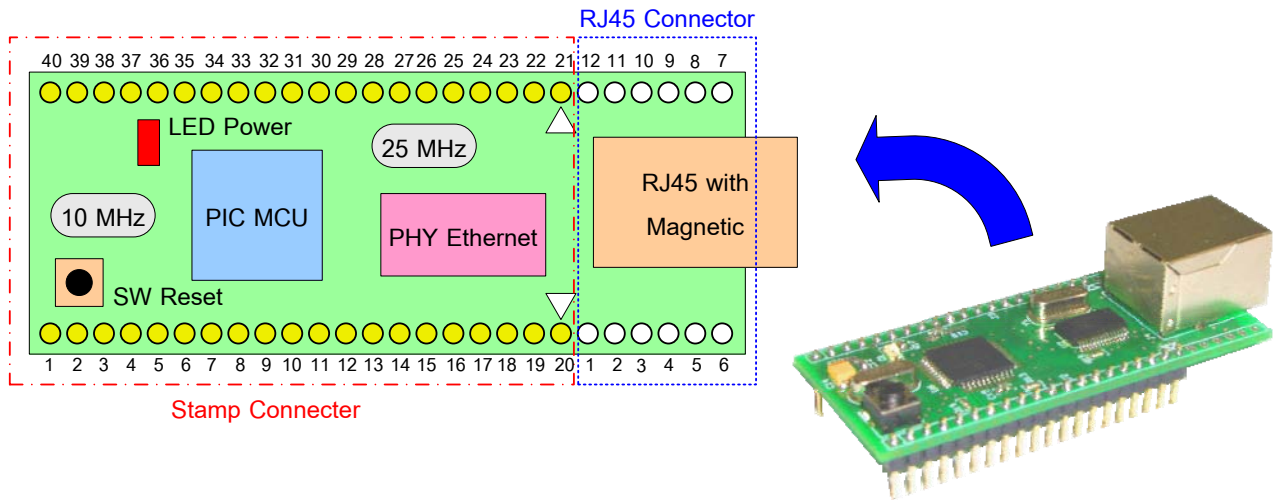
- วงจร Power Supply เพื่อจ่ายพลังงานให้แก่ Ethernet-Mini Stamp
- วงจรส่วนที่ใช้ในการโปรแกรม PIC Microcontroller ได้แก่ วงจร Parallel Programmer PIC และ ICD2 Connector ซึ่งสามารถเลือกได้ว่าต้องการใช้การโปรแกรมวิธีไหน
- วงจรส่วนที่ใช้แสดงการทำงานของโมดูล Stamp Board ได้แก่ LED 4 Channel, ADC 1 Channel, Buzzer 1 Channel, LCD Connector, GPIO Connector, RS232



รูปที่ 2-2 Ethernet Mini Demo Kit

3. รายละเอียดของ Ethernet-Mini Demo Kit

3.1. Ethernet-Mini Stamp



รูปที่ 3-1 Ethernet-Mini Stamp

PIC MCU: หน่วยประมวลผลการทำงานหลักของ Ethernet Mini

PHY Ethernet: หน่วยจัดการข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต ด้วยความเร็ว 10 Mb/s

SW Reset: ใช้สำหรับรีเซ็ตการทำงานของวงจรทั้งหมด โดยเมื่อกดสวิตช์จะเกิดสัญญาณลอจิก '0' (Active Low)

LED Power: ใช้แสดงผลการทำงานของวงจรกำเนิดไฟฟ้า 3.3V เมื่อมีการจ่ายพลังงาน +5V DC ให้แก่โมดูล

RJ45 with Magnetic: ใช้สำหรับเชื่อมต่อ Internet ซึ่งเป็น Connector ที่มี Magnetic อยู่ภายในตัว

RJ45 Connector: ออกแบบไว้เพื่อผู้ใช้ ต้องการย้าย RJ45 Connector ไปไว้ยังจุดอื่นของวงจร รายละเอียดดังนี้

PIN No.	Signal Name	PIN No.	Signal Name
1	GND	7	+3.3V
2	TPOUT+	8	LEDA
3	TPOUT-	9	GND
4	GND	10	TPIN-
5	LEDB	11	TPIN+
6	VETH	12	GND

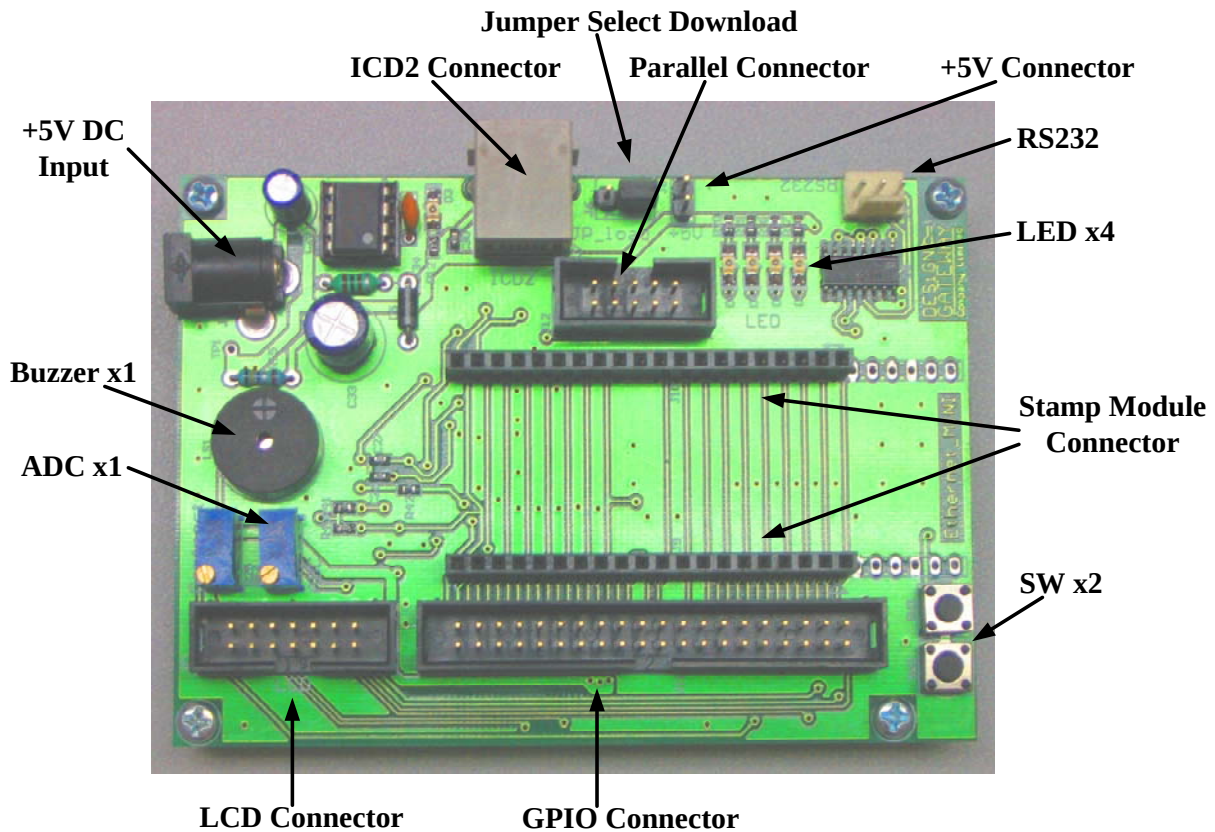
Stamp Connector: ออกแบบให้ง่ายต่อการใช้งาน โดยเรียงลำดับขาตาม PIC 18 Family แบบ DIP 40 Pin

เพื่อให้เปรียบเสมือนว่า เป็น PIC Microcontroller ที่มีฟังก์ชันจัดการข้อมูลทางอินเตอร์เน็ต โดยมีรายละเอียดดังนี้

PIN No.	Signal Name	PIN No.	Signal Name
1	MCLR/RE3	21	RD2
2	RA0	22	RD3
3	RA1	23	*RC4
4	RA2	24	*RC5
5	RA3	25	RC6
6	RA4	26	RC7
7	RA5	27	RD4
8	RE0	28	RD5
9	RE1	29	RD6
10	RE2	30	RD7
11	+5V	31	GND
12	GND	32	+5V
13	GND	33	RB0
14	GND	34	RB1
15	RC0	35	*RB2
16	RC1	36	*RB3
17	RC2	37	*RB4
18	*RC3	38	*PGM/RB5
19	RDO	39	PGC/RB6
20	RD1	40	PGD/RB7

* สัญญาณเหล่านี้ ใช้ในติดต่อข้อมูลทางอินเตอร์เน็ต จึงไม่สามารถนำไปทำเป็นขา GPIO และโปรตระมัตระวัง เมื่อนำไปใช้งาน อาจทำให้เกิดความผิดพลาดขึ้นได้

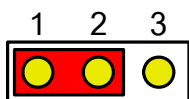
3.2. Ethernet-Mini Base



รูปที่ 3-2 Ethernet-Mini Base

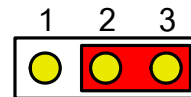
+5 V DC Input: จุดเชื่อมต่อแหล่งจ่ายไฟ +5V DC เพื่อใช้เป็นไฟเลี้ยงวงจร Ethernet-Mini

Jumper Select Download: ใช้เลือกวิธีการ Program PIC Microcontroller ซึ่งสามารถเลือกได้ 2 วิธีการดังนี้



1. Parallel Programmer ซึ่งเป็นวงจรที่มีอยู่ในบอร์ด โดย Program ผ่าน Parallel port ของคอมพิวเตอร์ ด้วยโปรแกรม Melabs Programmer

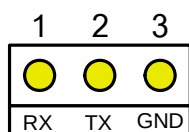
2. MPLAB ICD2 เป็นเครื่องมือที่ใช้ Program ผ่านทาง Port USB ผลิตภัณฑ์จาก Microchip สามารถทำการ In-Circuit Debugger ได้



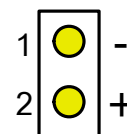
Parallel Connector: จุดเชื่อมต่อสายเข้ากับคอมพิวเตอร์ เพื่อใช้ในการ Program โหมด Parallel Programmer

ICD2 Connector: จุดเชื่อมต่อสายเข้ากับ MPLAB ICD2 เพื่อใช้ในการ Program โหมด ICD2

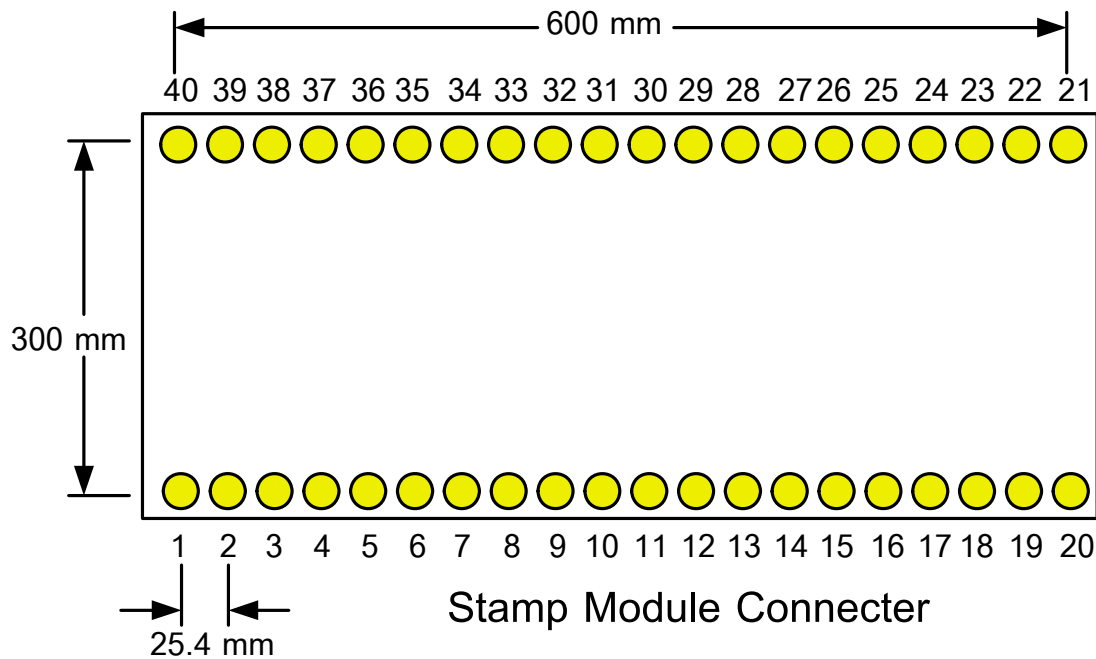
+5V Connector: จุดเชื่อมต่อแหล่งจ่ายไฟ +5 V เพื่อสำหรับใช้เชื่อมต่อกับบอร์ดอื่น



RS232: จุดเชื่อมต่อการสื่อสารแบบอนุกรม

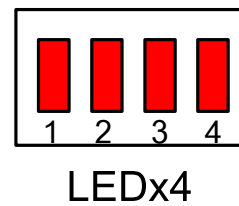


Stamp Module Connector: จุดเชื่อมต่อ Ethernet-Mini Stamp กับ Ethernet-Mini Base



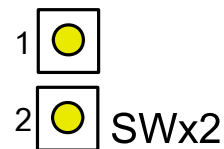
LED x4: ใช้แสดงผลการทำงานของโหมด GPIO (Output) มีทั้งหมด 4 Channel โดยมีรายละเอียดดังนี้

PIN No.	Signal name
1	RD7
2	RD6
3	RD5
4	RD4



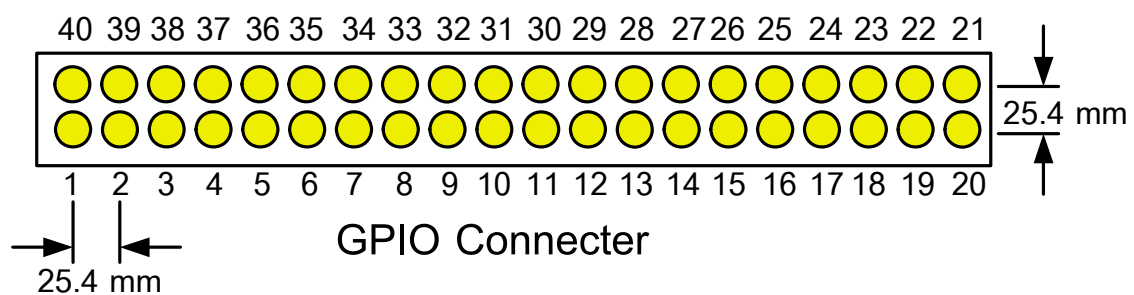
SW x2: ใช้ทดสอบผลการทำงานของโหมด GPIO (Input) มีทั้งหมด 2 Channel โดยมีรายละเอียดดังนี้

PIN No.	Signal name
1	RCO
2	RB0



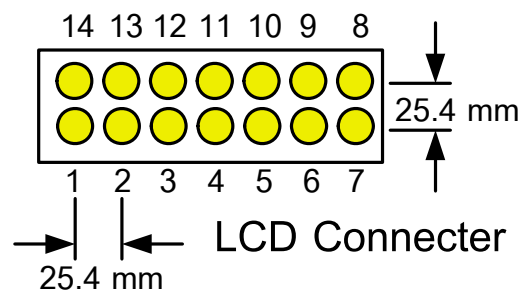
GPIO Connector: จุดเชื่อมต่อขาสัญญาณควบคุม (GPIO) มีทั้งหมด 40 Pin โดยมีรายละเอียดดังนี้

PIN No.	Signal Name	PIN No.	Signal Name
1	MCLR/RE3	21	RD2
2	RA0	22	RD3
3	RA1	23	*RC4
4	RA2	24	*RC5
5	RA3	25	RC6
6	RA4	26	RC7
7	RA5	27	RD4
8	RE0	28	RD5
9	RE1	29	RD6
10	RE2	30	RD7
11	+5V	31	GND
12	GND	32	+5V
13	GND	33	RB0
14	GND	34	RB1
15	RC0	35	*RB2
16	RC1	36	*RB3
17	RC2	37	*RB4
18	*RC3	38	*PGM/RB5
19	RDO	39	PGC/RB6
20	RD1	40	PGD/RB7



LCD Connector: จุดเชื่อมต่อจอแสดงผล LCD ขนาด 16x2 Character โดยมีรายละเอียดดังนี้

PIN No.	Signal Name	PIN No.	Signal Name
1	GND	8	RD3 (LCD Data3)
2	Contract	9	RD1 (LCD Data1)
3	RB3 (LCD R/W)	10	GND
4	GND	11	GND
5	GND	12	RB1 (LCD EN)
6	RD0 (LCD Data0)	13	RB4 (LCD RS)
7	RD2 (LCD Data2)	14	+5V



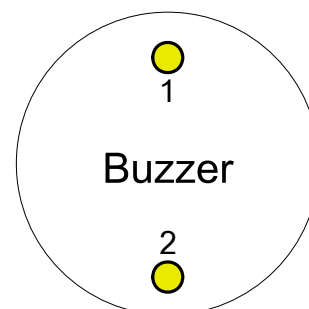
ADC x1: ใช้ทดสอบผลการทำงานของโหมด Analog <> Digital (Input) มี 1 Channel โดยมีรายละเอียดดังนี้

PIN No.	Signal name
1	+5V
2	RA0
3	GND



Buzzer x1: ใช้แสดงผลการทำงานทางเสียง มี 1 Channel โดยมีรายละเอียดดังนี้

PIN No.	Signal name
1	RC1
2	GND



4. การทำงานของ Ethernet-Mini Demo Kit

4.1. IP Address & Default IP Address

Ethernet –mini Demo Kit เป็นโมดูลที่ใช้จัดการข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต ดังนั้นก่อนการใช้อุปกรณ์จะต้องมีการกำหนด IP Address ของแต่ละตัวไว้ก่อน เพื่อใช้แบ่งแยกการควบคุมการทำงานได้อย่างถูกต้อง ซึ่ง IP Address นั้นสามารถปรับเปลี่ยนค่าที่กำหนดไว้ได้ แต่จะมีค่า Default ดังนี้

IP Address คือ “192.168.11.241”

Subnet mask คือ “255.255.255.0”

Gate way คือ “192.168.11.2”

MAC Address คือ “00.04.a4.00.00.00”

เป็นค่าเริ่มต้นที่จะถูกกำหนดให้แก่ Ethernet-Mini Demo Kit

วิธีการเรียกใช้ค่า Default ของ Ethernet-Mini Demo Kit ทำได้โดยการกดปุ่ม SW2 (RB0) ค้างไว้ แล้วกดปุ่ม Reset การทำงานต่อมา ทำให้ Ethernet-Mini Demo Kit มีค่า IP Address และค่าอื่น ๆ เป็น Default ทันที ค่านี้ ใช้สำหรับกรณีการติดตั้งใช้งานครั้งแรก หรือในกรณีที่ผู้ใช้ลิ้มค่าต่างๆ ที่กำหนดให้กับ Ethernet-Mini Demo Kit ไปแล้ว สามารถนำมากำหนดค่าใหม่ใช้งานได้อีกครั้ง

4.2. รูปแบบการใช้งานของ Ethernet-Mini Demo Kit

Ethernet-Mini Demo Kit เป็น Hardware Module Ethernet เพราะฉะนั้นในการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการทำงาน จำเป็นจะต้องมีการเขียนโปรแกรม (Firmware) แล้วทำการ Download ลงไปเพื่อให้เกิดการทำงานได้อย่างที่ต้องการ ซึ่งเครื่องมือสำหรับใช้ในการพัฒนาการใช้งาน Ethernet-Mini ได้แก่

1. MPLAB IDE for PIC MCU: Software สำหรับเขียนโปรแกรม PIC Microcontroller
2. MPLAB C18 Compiler (Student Edition): Compiler สำหรับการเขียนโปรแกรม PIC ด้วยภาษาซี
3. Microchip TCP/IP Stack: Demo Application สำหรับพัฒนาการสื่อสารทางอินเทอร์เน็ต

ผู้ใช้งาน Ethernet-Mini สามารถพัฒนา Firmware เพื่อให้เกิดเหมาะสมกับลักษณะงานได้ ด้วยเครื่องมือข้างต้นนี้ หรือสามารถเลือกใช้ Firmware สำเร็จรูป สำหรับ Program การทำงานให้แก่ Ethernet-Mini Demo Kit ได้ 3 ลักษณะ โดยมีรายละเอียดการทำงานในแต่ละลักษณะดังนี้

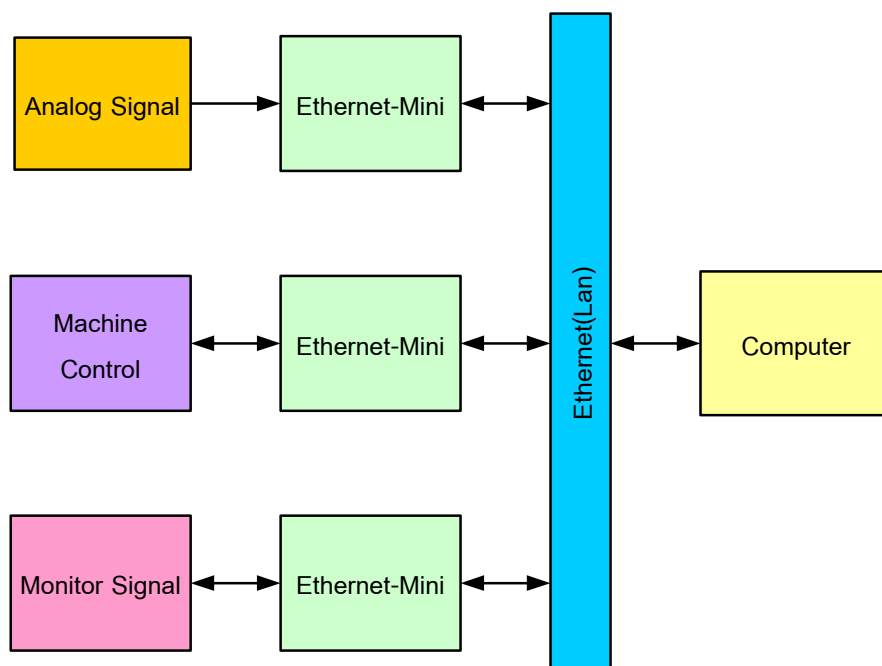
4.3. Ethernet-Mini I/O

โหมด GPIO สำหรับควบคุมการทำงานผ่านทางอินเตอร์ โดยมีการทำงานอยู่ 2 รูปแบบ

- GPIO: พอร์ต IO สำหรับควบคุมการทำงานผ่านทางอินเตอร์เน็ต แบบ Digital โดยสามารถสั่งให้ขาสัญญาณนั้นมีสถานะลอจิกเป็น High-Low (On – Off) ได้ ทั้งแบบเป็น Channel ทั้งหมด 25 Channel หรือแบบเป็น Port ได้ 1 Port ทำให้สามารถควบคุมการ เปิด-ปิด อุปกรณ์ต่างๆ ผ่านทางอินเตอร์เน็ตได้
- ADC Input: พอร์ต Analog<>Digital Converter ใช้สำหรับรับค่า Analog จากอุปกรณ์ Sensor ชนิดต่างๆ โดยมีความละเอียดถึง 10 Bit (1024) มีทั้งหมด 6 Channel ทำให้ช่วยเพิ่มประโยชน์ในการควบคุมการทำงานของระบบได้มากขึ้น

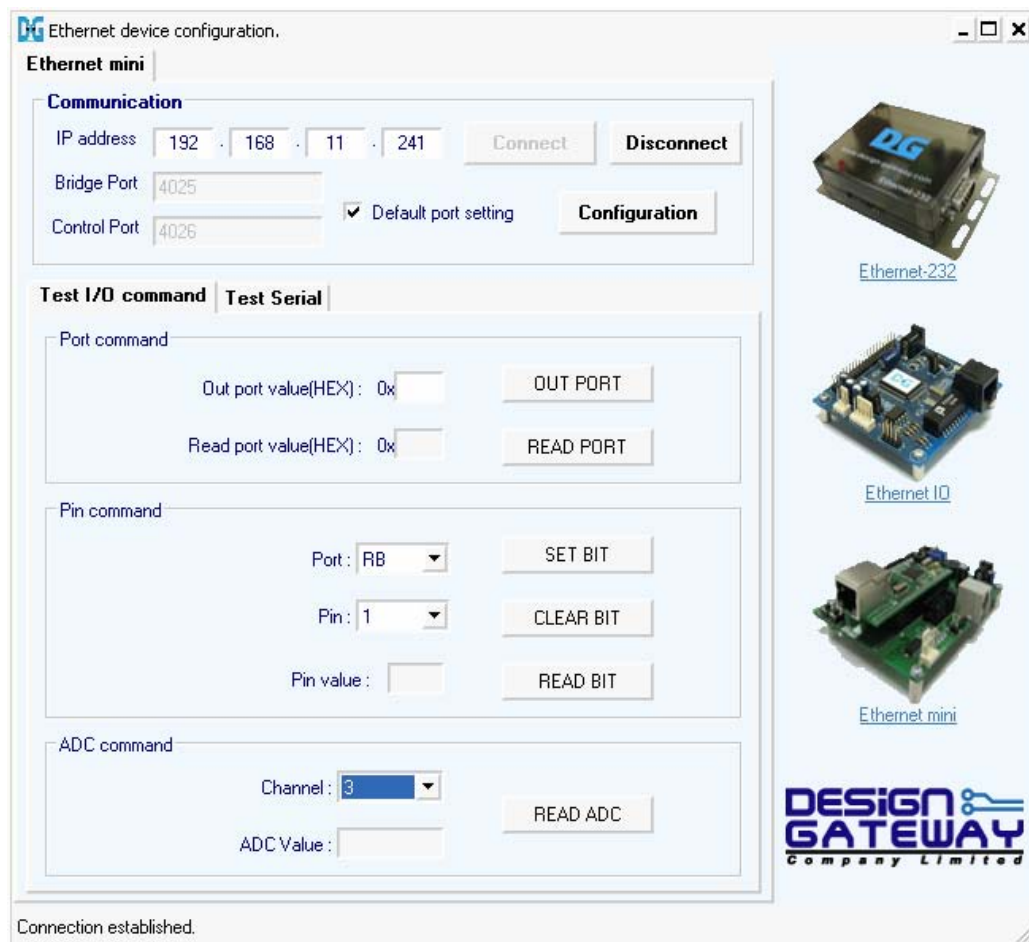
ADC		GPIO			
Channel	Signal Name	RB1	RC0	RD0	RE0
1	RA0	RB6	RC1	RD1	RE1
2	RA1	RB7	RC2	RD2	RE2
3	RA2		RC6	RD3	
4	RA3		RC7	RD4	
				RD5	
				RD6	
				RD7	

Port
Port D



รูปที่ 4-1 รูปแบบการใช้งาน Ethernet-Mini I/O

Ethernet device configuration โปรแกรมสำหรับใช้งาน Ethernet-Mini I/O ใช้งานได้ โดย Connect เข้าไปที่ IP address ของ Ethernet-Mini แล้วสามารถใช้งาน GPIO, ADC โหมดได้โดยบน Tab Test I/O command และยังสามารถใช้งานการติดต่อสื่อสารแบบ Serial Communication ได้ ทั้งรับส่งค่า บน Tab Test Serial โดยสามารถกำหนดค่าของต่างๆ Ethernet-Mini ได้ที่ Configuration มีให้กำหนดค่าทั้งทาง Network และ Serial

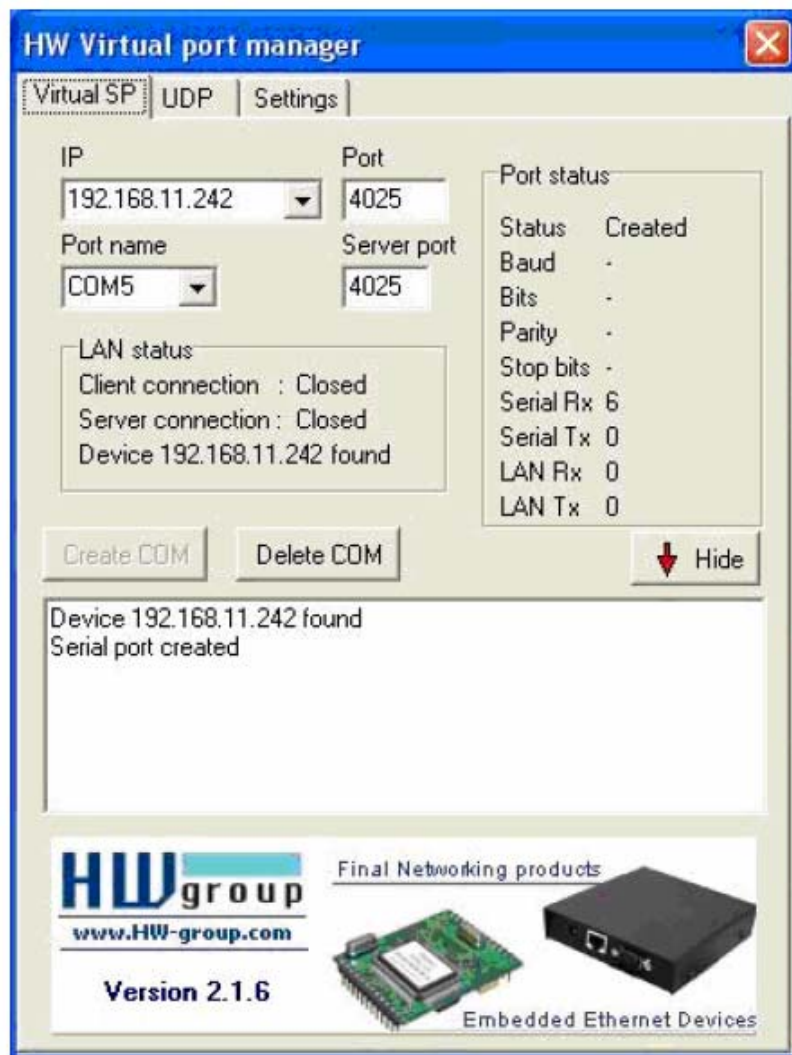


รูปที่ 4-2 โปรแกรมสำหรับใช้งาน Ethernet-Mini I/O

4.4. Ethernet-Mini 232

โหมดการแปลงข้อมูลทางอินเตอร์เน็ต<>RS232 (300 – 115200 bps) การทำงานเปรียบเสมือนเป็นการสร้าง Comport (พอร์ตติดต่อข้อมูลแบบอนุกรม) เพิ่มขึ้นอีกหนึ่งอันบนคอมพิวเตอร์ จึงทำให้สามารถเขียนข้อมูลรับส่งค่ากันระหว่าง Comport ที่ถูกสร้างขึ้นกับ Port serial อื่นๆได้ ทำให้ลดความยุ่งยากในการติดต่อข้อมูลทางอินเตอร์เน็ตโดยตรง

Virtual Serial Port เป็น Software ที่ใช้สำหรับสร้าง Comport เสมือนนที่กล่าวไว้ข้างต้น โดยทำการใส่ค่า IP Address และ Port รับส่งข้อมูล (4025, 4026) ของ Ethernet-Mini ที่ได้กำหนดค่าไว้ ก็จะปรากฏเป็น Comport เสมือนตามหมายเลขที่สร้างขึ้นมา จากนั้นจึงสามารถเรียกใช้ Comport ที่ถูกสร้างนี้ได้ทันที เมื่อใดก็ตามที่มีการเรียกใช้ ก็จะมีการแสดงค่า Status ที่ถูกกำหนดจากการเรียกใช้ขึ้นบน Software นี้ เช่น Baud rate, Priority, Stop bit, RX Bytes, TX Bytes



รูปที่ 4-2 Virtual Serial Port Software สำหรับการสร้าง Comport เสมือน

4.5. Web based I/O Control

โหมดควบคุมการทำงานผ่านทาง Website ซึ่งจะเป็นโหมดการทำงานเริ่มต้นของ Ethernet-Mini ที่ถูกสร้างขึ้น เพื่อใช้แสดงการทำงานของอุปกรณ์ทั้งหมดที่ติดตั้งอยู่บน Ethernet-Mini Demo Kit (Ethernet-Mini Stamp, Ethernet-Mini Base) ผ่านทาง Web Page

การใช้งานฟังก์ชันการทำงานแบบ Web base I/O Control นี้ ทำได้ง่ายดายเพียง Connect ไปที่ IP Address ที่ถูกกำหนดค่าไว้ในตัว Ethernet-Mini ก็จะพบกับหน้า Ethernet-Mini Web Demo ซึ่งจะประกอบด้วยสองส่วนหลักๆ คือ Input และ Output Control

- Input Control เป็นการรับค่า Input ของอุปกรณ์มาแสดงค่าขึ้นบน Web page ได้แก่ ADCx1, SWx2, LEDx4 Status
- Output Control เป็นการส่งค่าออกไปควบคุมการทำงานของอุปกรณ์ ได้แก่ LEDx4, LCD Display, RS232

Home	Features	About Us	Microchip Stack
Welcome! Stack version: v3.75 Build date: Sep 27 2006 11:39:31 This site is used to demonstrate the power and abilities of an Ethernet mini embedded web server. This site is powered by a Microchip PIC microcontroller running a Microchip TCP/IP Stack. Everything you see is served through a Ethernet mini 10Base-T Ethernet controller. The bottom portion of this page illustrates real-time control of the demo board. The "Status"		section refreshes with board information periodically using JavaScript and the "Actions" section issues commands to toggle the on-board LEDs or LCD text (if LCD module is present). You can push the on-board switch(es) or rotate the potentiometer and see the new data. You may also click on one of the 4 LED command buttons to toggle the on-board LEDs. If your browser does not support AJAX, you may wish to see this page for an easily refreshable static snapshot of the board state with control options.	
Actions Toggle LEDs: LED4 LED5 LED6 LED7 Write to LCD: Design-Gateway Write Write to Serial: TestRS232 Write Buzzer: ON OFF		Status Pot0: 688 Buttons: 1 1 LEDs: 0 0 0 0	

รูปที่ 4-3 Ethernet-Mini Web Demo

Note

Note

Note



54 อาคาร บีบี ชั้น 12 ห้อง 1201 ถนนสุขุมวิท 21 (อโศก)
แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110
โทร (662)261-2277 แฟกซ์ (662)261-2290

www.design-gateway.com