

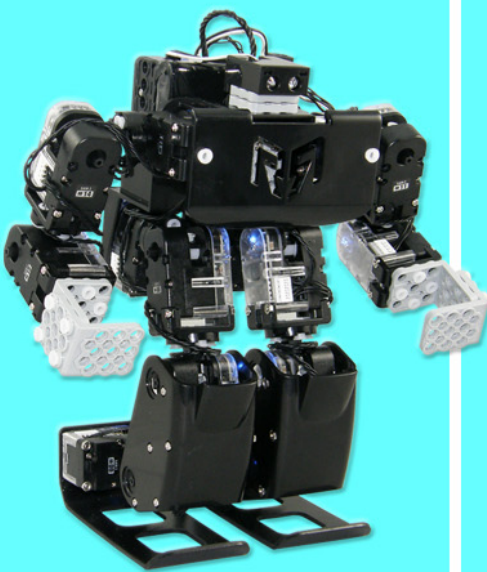
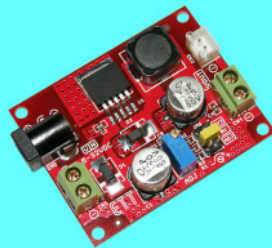
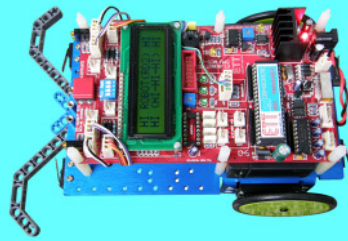
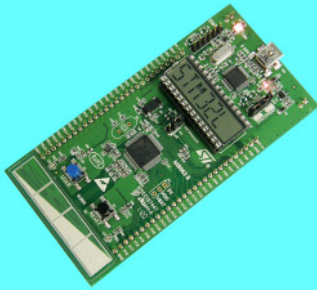
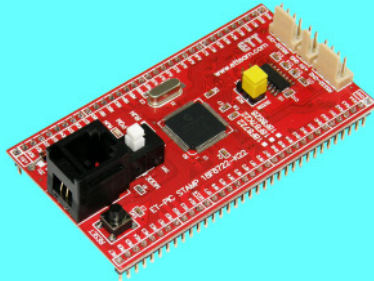


**Electronics
Technology
Team**



**บริษัท อีทีที จำกัด
ETT CO., LTD.**

1112/96-98 ถนนสุขุมวิท แขวงพระโขนง เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10110
1112/96-98 Sukhumvit Rd., Phrakonong Klongtoey Bangkok Thailand 10110
Tel : 02-7121120 Fax : 02-3917216 e-mail : sale@etteam.com www.etteam.com



Training Board for Education
ET-Robotics Serial
Embedded Boards :
ARM-Cortex-M3, ARM7, PIC/dsPIC,
Arduino/AVR, Z8051/Mcs-51,
Z80180, Basic Stamp
Expansion Boards
USB & Serial Converter
LCD Display
Digital Clock
Counter Display
Barcode & Magnetic Reader
Universal Programmer
Electronic Components
Servo Motor/TAMIY/GPS



PRODUCT CATALOG | 2014



LINE

ในส่วนของบริษัทต่างๆ ที่ต้องการนำผลิตภัณฑ์ ของ บริษัท อีทีที จำกัด เสนอราคาต่อหน่วยงานราชการ ให้สอบถาม หรือขอใบเสนอราคา กับ บริษัท อีทีที จำกัด ก่อน เพื่อเป็นการตรวจสอบว่าผลิตภัณฑ์ยังมีการผลิตอยู่หรือไม่ เพราะผลิตภัณฑ์บางรายการทาง อีทีที ได้เลิกผลิตแล้ว หรือมีการปรับราคา แต่ไว้ใน CATALOG เล่มเก่าๆ ยังมีอยู่ จึงเรียนมาเพื่อทราบ



การรับประกันสินค้า

1. สินค้าของบริษัท อีทีที จำกัด รับประกัน 1 ปี ยกเว้นสินค้าประเภท ไอซีต่างๆ, อุปกรณ์ Semiconductor, Module LCD ต่างๆ, Module Sensor, Servo Motor ไม่อยู่ในการรับประกัน
2. สินค้าที่อยู่ในระยะประกัน บริษัทจะจัดซ่อม และเปลี่ยนอะไหล่ให้ฟรีโดยไม่คิดมูลค่าแต่ไม่รวมค่าใช้จ่ายในการส่งสินค้ากลับคืน
3. ลูกค้าสามารถส่งสินค้ามาซ่อมได้ ณ. บริษัท อีทีที จำกัด และตัวแทนจำหน่ายของบริษัท อีทีที จำกัด
4. การรับประกันสินค้า จะรวมในกรณีที่เกิดจากความผิดพลาดในการประกอบ ของบริษัท อีทีที จำกัด การชำรุดเสียหายเองของอุปกรณ์ จากการใช้งานโดยปกติ แต่ไม่รวมในกรณี ต่อไปนี้
 - 4.1 การเสียหายที่เกิดจาก การใช้งานที่ผิดวิธี, การต่อวงจรผิดพลาด, การจ่ายกระแสไฟเกิน, ความประมาทเลินเล่อ, การใช้งานผิดวัตถุประสงค์
 - 4.2 การเสียหายที่เกิดจากภัยธรรมชาติต่างๆ, การเสียหายที่เกิดจากแมลงและสัตว์, การแตกหักของอุปกรณ์ชิ้นส่วนพลาสติกต่างๆ

- * ราคาสินค้าใน CATALOG นี้ยังไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม บริษัทขอสงวนสิทธิ์ในการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดและราคาสินค้าโดยไม่แจ้งให้ทราบล่วงหน้า
- สั่งซื้อสินค้าได้ที่ บริษัท อีทีที จำกัด Tel. 02-7121120, 081-712 5252 Fax. 02-3917216 email : sale@etteam.com / www.etteam.com /

LINE ETT เบอร์ โทร 081 712 5252



- ชำระเงินทางไปรษณีย์แบบ พก. (เก็บเงินปลายทาง) รับของพร้อมจ่ายเงินที่ ปลณ. ปลายทาง
- ชำระเงินผ่านทางระบบธนาคาร แล้วจัดส่งทางไปรษณีย์

สามารถโอนชำระผ่านธนาคาร

1. ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน) สาขา พระราม4

บัญชี กระแสรายวัน
เลขที่ 035 - 3 - 02937 - 1
ชื่อบัญชี " บริษัท อีทีที จำกัด "

3. ธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) สาขา พระโขนง

บัญชี ออมทรัพย์
เลขที่ 161 - 0 - 04754 - 0
ชื่อบัญชี " บริษัท อีทีที จำกัด "

2. ธนาคารกสิกรไทย จำกัด (มหาชน) สาขา พระโขนง

บัญชี ออมทรัพย์
เลขที่ 010 - 2 - 83284 - 1
ชื่อบัญชี " บริษัท อีทีที จำกัด "

4. ธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) สาขา พระโขนง

บัญชี ออมทรัพย์
เลขที่ 157 - 4 - 78808 - 7
ชื่อบัญชี " บริษัท อีทีที จำกัด "

หมายเหตุ : ราคาสินค้าใน CATALOG นี้ยังไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม 7% เมื่อโอนเงินแล้วกรุณาฝากชื่อบัญชีไปรษณีย์พร้อมเขียนรายการสินค้าที่สั่งซื้อและที่อยู่ที่จะส่งของไปให้มาที่เครื่องโทรสาร เบอร์ 02-3917216 หรือส่ง e-mail มาที่ sale@etteam.com หรือทาง LINE ที่เบอร์ 081-7125252 กรณีชำระแบบ พก. และโอนเงินเข้าบัญชี ยอดสั่งซื้อเกิน 1,000 บาทขึ้นไป ไม่คิดค่าจัดส่งสินค้า โดยจัดส่งเป็นพัสดุแบบธรรมดา ระยะเวลาในการส่งประมาณ 7 วัน ในกรณีคิดค่าจัดส่งสินค้า จะต้องบวกค่าจัดส่งสินค้าเข้าไปในราคาปกติคิดภาษีมูลค่าเพิ่มโดยพัสดุธรรมดา ค่าจัดส่งสินค้า 70 บาท และพัสดุ EMS. ค่าจัดส่งสินค้า 100 บาท ในกรณีสินค้ามีน้ำหนักมากค่าจัดส่งอาจจะเปลี่ยนแปลงได้ (ก่อนที่ท่านจะโอนเงินชำระค่าสินค้า กรุณาโทรเช็คสินค้า และยอดโอนเงิน กับทาง อีทีที ก่อน เพื่อที่ท่านจะได้ไม่เสียเวลาในการรอสินค้า และเสียค่าโอนสินค้าเพิ่ม กรณียอดสั่งซื้อไม่ถูกต้อง)

บริษัท อีทีที จำกัด 1112/96-98 ถ.สุขุมวิท แขวงพระโขนง เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10110

Tel. 02-7121120 Fax. 02-3917216 e-mail : sale@etteam.com www.etteam.com

--- วันทำการ จันทร์ - เสาร์ เปิดทำการ 9.00 - 17.00 น. ---

Contents

Training Board For Education	หน้า 3-14	GPS	หน้า 66
ET-ROBOTICS SERIAL	หน้า 15-23	Interface RS232 Control	หน้า 67
SERVO MOTOR	หน้า 24-25	USB Flash Drive / CompactFlash	หน้า 68
TAMIYA	หน้า 26	USB/RS232/RS422/RS485 Convertor	หน้า 69-73
ARM Cortex-M3 / ARM7	หน้า 27-34	Interface Board	หน้า 74-82
Arduino / AVR	หน้า 35-41	ET-TEST BOARD SET	หน้า 83
PIC / dsPIC	หน้า 42-52	HARD WARE KIT / JUMPER WIRE	หน้า 84
Z8051	หน้า 53	PCB CONVER / KEYBOARD	หน้า 85-87
MCS-51	หน้า 54-59	COUNTER / DISPLAY / CLOCK	หน้า 88-92
PX32 / Basic Stamp	หน้า 60	LCD DISPLAY	หน้า 93-94
Z80 / Z180 / PARALLEL Control	หน้า 61	SWITCHING ADAPTER	หน้า 95-96
BOOKS	หน้า 62	BARCODE / MAGNETIC READER	หน้า 96-97
GSM Remote / GSM SIM900	หน้า 63-64	PROGRAMMER	หน้า 98-99
REMOTE AUDIO / MP3	หน้า 65	MAP	หน้า 100

ET-BASE AVR EASY32U4 TRAINING BOX (P-ET-A-00490)	* 3,360.-
ET-BASE AVR EASY328 TRAINING BOX (P-ET-A-00498)	* 3,360.-
ET-BASE AVR EASY168 TRAINING BOX (P-ET-A-00389)	* 3,330.-
ET-BASE AVR EASY88 TRAINING BOX (P-ET-A-00388)	* 3,250.-

เป็นชุดฝึกที่ออกแบบเพื่อศึกษาเรียนรู้และเข้าใจการทำงานของ MCU AVR ในรูปแบบ ภาษา ซี (C++) ของ Arduino Project ในแบบ OPEN SOURCE สามารถทำการเขียนโปรแกรม ภาษา ซี และ DOWNLOAD จากเครื่องคอมพิวเตอร์ พีซี เข้ามายังบอร์ดได้โดยตรง และในชุดยังเตรียมอุปกรณ์ วงจรต่างๆ มากมาย ให้สามารถทดลอง พร้อมตัวโปรแกรมภาษา ซี ในการทดลองแต่ละวงจร พร้อมคำอธิบายให้ละเอียดในชุด สามารถใช้งานทดลองเรียนรู้ในเรื่องต่างๆ ได้มากมาย แบ่งออกเป็น 4 รุ่น ดังนี้



1. ET-BASE AVR EASY32U4 TRAINING BOX

- บอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์เลือกใช้ MCU ตระกูล AVR เบอร์ ATMEGA32U4 แบบ 44 PIN TQFP เป็น MCU ประจําบอร์ด RUN ความถี่ 16.00 MHZ
- หน่วยความจำแบบ FLASH 32 KBYTE (สงวนไว้ 4 KBYTE สำหรับ BOOTLOADER), RAM 2.5 KBYTE, EEPROM 1 KBYTE
- มี USB CONTROLLER ในตัวเป็น USB 2.0 FULL SPEED/LOW SPEED
- ในการพัฒนาด้วยโปรแกรม Arduino สามารถโปรแกรมได้ทันที ผ่านทาง PORT USB โดยไม่ต้องมีเครื่องโปรแกรมภายนอก ใช้งานได้บนระบบปฏิบัติการ Windows 98 / XP / 2000 / VISTA / 7 / MAC OSX / LINUX
- มี DIGITAL I/O ทั้งหมดรวม 24 ขา (D0-D23) โดยที่สามารถใช้ DIGITAL I/O นี้มาทำเป็น ANALOG INPUT (ADC ขนาด 10 BIT) ได้ 12 ช่อง, PWM ได้ 7 ช่อง, SPI 1 ช่อง, I²C 1 ช่อง, USART 1 ช่อง
- มีหัวต่อใช้งานแบบ 10 PIN ET 4 ชุด
- หัวต่อ USB แบบ TYPE B
- RS232 PORT แบบ 4 PIN ET พร้อมวงจร LINE DRIVER จำนวน 1 ช่อง

2. ET-BASE AVR EASY328 TRAINING BOX

3. ET-BASE AVR EASY168 TRAINING BOX

4. ET-BASE AVR EASY88 TRAINING BOX

- บอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์เลือกใช้ MCU ตระกูล AVR เบอร์ **ATMEGA328** ในรุ่น **ET-BASE AVR EASY328 TRAINING BOX**
เบอร์ **ATMEGA168** ในรุ่น **ET-BASE AVR EASY168 TRAINING BOX**
และเบอร์ **ATMEGA88** ในรุ่น **ET-BASE AVR EASY88 TRAINING BOX**
- ATMEGA88 มีหน่วยความจำ FLASH 8 KBYTE และ ATMEGA168 มีหน่วยความจำ FLASH 16 KBYTE, SRAM 1 KBYTE, EEPROM 512 BYTE, RUN ความถี่ 16.00 MHZ
- ATMEGA328 มีหน่วยความจำ FLASH 32 KBYTE FLASH SRAM 2 KBYTE, EEPROM 1 KBYTE, RUN ความถี่ 16.00 MHZ
- มี PORT I/O ขนาด 20 BIT จำนวน 3 PORT (PB 6 BIT), (PC 8 BIT), (PD 8 BIT) โดยเป็น RS232, SPI, I²C, TIMER/COUNTER, A TO D 10 BIT 6 ช่อง
- หัวต่อใช้งาน 10PIN ET 3 ชุด, และหัวต่อ OUTPUT ด้วย 74HC595 แบบ 10PIN IDE ET อีก 1 ชุด
- SW RESET และ SW BL (PD2) สำหรับรีเซ็ตบอร์ดเข้าในการทำงานแบบ BOOTLOADER ผ่านทาง PORT RS232
- RS232 PORT แบบ 4 PIN ET ใช้งานและใช้ DOWNLOAD โปรแกรม



บอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์ในรุ่น **ET-BASE AVR EASY32U4 TRAINING BOX**

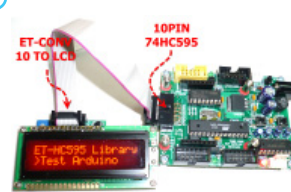
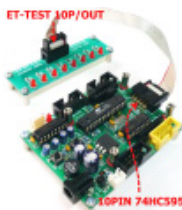


บอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์ในรุ่น **ET-BASE AVR EASY328 TRAINING BOX, ET-BASE AVR EASY168 TRAINING BOX, ET-BASE AVR EASY88 TRAINING BOX** ตัวบอร์ดเหมือนกันต่างกันใน MCU ในแต่ละรุ่น



สามารถทดลองใช้งานเรียนรู้

1. โครงสร้างการเขียนโปรแกรม ภาษา ซี
2. การใช้งานคำสั่งต่างๆ ของ ภาษา ซี
3. การทดลอง DIGITAL INPUT/OUTPUT
4. การทดลอง ANALOG INPUT
5. การทดลองกับจอแสดงผล LCD
6. การทดลองกับ SOUND SPEAKER
7. การทดลองกับ STEPPING MOTOR
8. การทดลองกับ DC MOTOR
9. การทดลองกับอุปกรณ์ 1-WIRE BUS
10. การทดลองกับอุปกรณ์ I²C BUS
11. การทดลองกับอุปกรณ์ SPI
12. การทดลองกับ INTERNAL MEMORY



ชุดฝึกทดลองจะบรรจุในกระเป๋าพลาสติกอย่างดี สามารถใช้งานและเก็บรักษาชุดฝึกให้อยู่ครบสมบูรณ์ โดยในชุดจะประกอบด้วย

1. บอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์
2. ET-MINI MCP4922
3. ET-MINI DC MOTOR
4. ET-MINI SMCC-547
5. ET-MINI DS1307
6. ET-MINI PCF8583
7. ET-MINI PCF8574
8. ET-MINI 24xx
9. ET-MINI SEG-A
10. ET-TEST 10P/OUT
11. ET-TEST 10P/INP
12. ET-CONV 10 TO LCD
13. ชุด 1-WIRE BUS DS1990A
14. LCD LED BACKLIGHT ขนาด 16 ตัวอักษร 2 บรรทัด
15. SPEAKER, VOLUME, DS18S20
16. DC ADAPTER ขนาด 10VDC 850mA
17. คู่มือในการทดลอง "เรียนรู้เข้าใจใช้งานไมโครคอนโทรลเลอร์ตระกูล AVR ด้วย Arduino" พิมพ์ด้วยกระดาษปอนด์ หน้า 544 หน้า
18. แผ่น CD-ROM พร้อม ภาษา ซี และตัวอย่างโปรแกรมใช้ในการทดลอง
19. สายต่อ USB TYPE A/B (ในรุ่น ET-BASE AVR EASY32U4 TRAINING BOX)
20. กระเป๋าพลาสติกอย่างดีใช้เก็บชุดทดลอง ET-BOX1

ET-PIC24WEB TRAINING V1 BOX

(P-ET-A-00349)

* 3,100.-

ET-dsPIC33WEB TRAINING V1 BOX

(P-ET-A-00350)

* 3,150.-

ชุด ET-PIC24WEB TRAINING V1 BOX และชุด ET-dsPIC33WEB TRAINING V1 BOX เป็นชุดทดลองสำหรับเรียนรู้และพัฒนาาระบบ PIC MICROCONTROLLER ขนาด 16 BIT กับระบบ ETHERNET เป็น WEB SERVER CONTROL โดยทาง อีทีที ได้นำ SOURCE CODE ของ TCP/IP STACK จากทาง MICROCHIPS มาปรับแก้ไขให้ใช้กับบอร์ดของทาง อีทีที สามารถทดสอบวงจร DIGITAL OUTPUT (LED), DIGITAL INPUT (SW), ANALOG INPUT (ADC) และทดสอบตัว LCD DISPLAY โดยใช้ภาษา C ในการพัฒนาโปรแกรม

มีให้เลือก 2 รูปแบบบอร์ด ในส่วนของบอร์ด CONTROLLER ที่แตกต่างกัน โดยในส่วนบอร์ดอื่นๆ และอุปกรณ์ประกอบจะเป็นแบบเดียวกัน

1. **ET-PIC24WEB TRAINING V1 BOX** ในเฉพาะส่วนของบอร์ด CONTROLLER จะเป็นรุ่น **ET-PIC24WEB V1** โดยมีคุณสมบัติของบอร์ด

- ใช้ MCU ขนาด 16 BIT ของ MICROCHIP เบอร์ PIC24FJ128GA008
- PROGRAM MEMORY 128 KBYTE, SRAM 8 KBYTE
- ความเร็วประมวลผล 16 MIPS, 70 BIT I/O, RS232 2 PORT

2. **ET-dsPIC33WEB TRAINING V1 BOX** ในเฉพาะส่วนของบอร์ด CONTROLLER จะเป็นรุ่น **ET-dsPIC33WEB V1** โดยมีคุณสมบัติของบอร์ด

- ใช้ MCU ขนาด 16 BIT ของ MICROCHIP เบอร์ dsPIC33FJ128GP708
- PROGRAM MEMORY 128 KBYTE, RAM 16 KBYTE
- ความเร็วประมวลผล 40 MIPS, 69 BIT I/O, RS232 2 PORT

พร้อมวงจรทดสอบ DIGITAL OUTPUT (LED) 8 ชุด , วงจรทดสอบ DIGITAL INPUT (SW) 4 ชุด, วงจรทดสอบ ANALOG INPUT (ADC) 1 ชุด

WEB SERVER CONTROL



- ส่วนอุปกรณ์ประกอบในชุด TRAINING ที่จะเหมือนกัน ประกอบด้วย
1. ET-MINI ENC28J60 เป็นโมดูล ETHERNET ใช้ไอซีเบอร์ ENC28J60
 2. ET-25LC256 เป็นบอร์ดพร้อมหน่วยความจำแบบ EEPROM ขนาด 32 KBYTE ใช้ไอซีเบอร์ 25LC256 ใช้เก็บข้อมูล
 3. LCD MODULE พร้อม PCB CONVER 16 ตัวอักษร 2 บรรทัด
 4. ชุดสายต่อ ET-FF WR 22 จำนวน 20 เส้น ใช้ต่อบอร์ดในการทดลอง
 5. สายเคเบิล LAN แบบ CROSS ใช้ต่อเข้ากับเครื่องคอมพิวเตอร์ พีซี
 6. สายต่อ RS232 9 PIN เป็น 4 PIN
 7. แผ่น CD-ROM เป็นคู่มือ, ตัวอย่างโปรแกรม, และโปรแกรมภาษา C
 8. DC POWER SUPPLY 10V/850mA
 9. กระเป๋าพลาสติกใส่ชุด TRAINING

***** OPTION** ที่ต้องซื้อเพิ่มเติมในกรณีที่ยังไม่มีที่จำเป็นต้องใช้กับชุด TRAINING นี้ โดยเป็นชุดโปรแกรมข้อมูลเข้าตัว MCU มีให้เลือกซื้อใช้งานได้ 4 แบบ ต่อทาง PORT USB ของเครื่องคอมพิวเตอร์ พีซี

1. ET-PGM PIC USB V1 (P-ET-A-00326) ราคา * 790.- จะไม่มีในส่วนของ TEXT TOOL 40 PIN และ 20 PIN (ดูรายละเอียดได้ที่ หน้า 43)
2. ET-PGM PIC USB V1 PLUS (P-ET-A-00327) ราคา * 1,490.- จะมีส่วนของ TEXT TOOL 40 PIN และ 20 PIN (ดูรายละเอียดได้ที่ หน้า 43)
3. ET-PGM PIC USB V2 (P-ET-A-00357) ราคา * 720.- (ดูรายละเอียดได้ที่ หน้า 44)
4. ET-ICDX V1.0 (P-ET-A-00361) ราคา * 1,450.- (ดูรายละเอียดได้ที่ หน้า 43)
5. ET-PGM PIC PK3 (P-ET-A-00463) ราคา * 1,450.- จะไม่มีในส่วนของ TEXT TOOL 40 PIN และ 20 PIN (ดูรายละเอียดได้ที่ หน้า 42)
6. ET-PGM PIC PK3 PLUS (P-ET-A-00464) ราคา * 1,990.- จะมีส่วนของ TEXT TOOL 40 PIN และ 20 PIN (ดูรายละเอียดได้ที่ หน้า 42)

CP-PIC TRAINING V3 (ICD2) BOX (P-CP-A-00100)

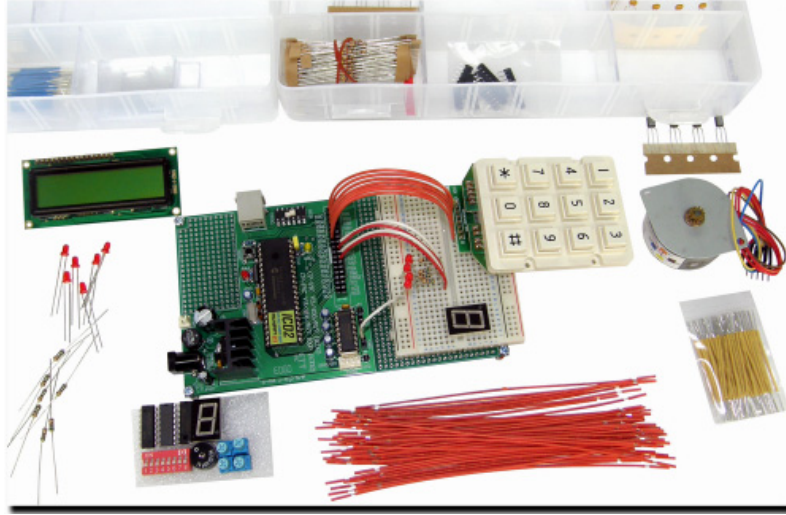
* 3,250.-

เป็นชุดฝึกที่ออกแบบเพื่อทำการศึกษาเรียนรู้และเข้าใจการทำงานของ CPU MICROCONTROLLER ในตระกูล PIC เบอร์ PIC16F877 ที่ผู้ใช้จะเข้าใจในส่วนของ HARDWARE และ SOFTWARE ได้เป็นอย่างดี คุณสามารถต่อวงจรทดลองลงบน PROJECT BOARD ได้เองพร้อมอุปกรณ์การทดลองต่างๆ ที่มีให้ครบ เช่น จอ LCD STEPPING MOTOR, คีย์โทรศัพท์ ฯลฯ และเข้าใจได้ดียิ่งขึ้นอีก ด้วยการเรียนรู้การใช้งานคำสั่งต่างๆ ของ CPU PIC ด้วยภาษาแอสเซมบลี และภาษาเบสิก อีกด้วย เพียงคุณเขียนโปรแกรมบนเครื่องคอมพิวเตอร์ พีซี ด้วยภาษา แอสเซมบลี หรือภาษาเบสิก จากนั้นต่อวงจรทดลองแล้วก็ LOAD โปรแกรมเข้าตัว CPU PIC ผ่านทาง PORT USB โดยสามารถใช้กับบอร์ดโปรแกรมรูน ET-PGM PIC USB V1, ET-PGM PIC USB V1 PLUS, ET-PGM PIC USB V2, ET-ICDX V1.0, ET-PGM PIC USB PK3, ET-PGM PIC USB PK3 PLUS (ชื่อเพิ่มเติม) ทดสอบเรียนรู้การทำงานได้เลยครบชุด พร้อมกันนี้ในชุดยังมี คู่มือเรียนรู้และเข้าใจใน CPU 16F877 และคู่มือให้อีกด้วย ...



ในชุดสามารถใช้งานทดลองเรียนรู้ได้ เช่น

1. HARDWARE และ SOFTWARE CPU ในตระกูล PIC เบอร์ PIC16F877
2. ภาษาแอสเซมบลีของ PIC16F877
3. ภาษาเบสิกของ PIC
4. การทดลอง LCD MODULE
5. การทดลอง STEPPING MOTOR
6. การทดลอง ANALOG TO DIGITAL CONVERTER ของ CPU PIC
7. การอินเทอร์รัพท์ภายนอก
8. การทดลอง MINI SW INPUT
9. การทดลอง BUZZER OUTPUT ทำเสียงต่างๆ
10. การทดลอง LED 7-SEGMENT
11. การทดลอง LED OUTPUT
12. การทดลอง DIP SW INPUT



PIC Training



ในชุด CP-PIC TRAINING V3 (ICD2) BOX บรรจุในกระเป๋าพลาสติกอย่างดี สามารถใช้งานแล้วเก็บรักษาชุดฝึกให้อยู่ครบสมบูรณ์ สะดวกในการใช้งานและเก็บรักษา โดยในชุดประกอบด้วย

1. BOARD CP-PIC V3/877 EXP (ICD2) ใช้ CPU PIC16F877
 - RUN ความถี่ 10 MHz
 - หน่วยความจำ FLASH 8K BYTE
 - A TO D ขนาด 10 BIT 8 CHANNEL
 - 34 PIN I/O BUS CONNECTOR
 - HIGH CURRENT SINK/SOURCE 25/25 mA
2. ET-HARDWARE KIT V1 ประกอบด้วยอุปกรณ์ต่างๆ เช่น Stepping Motor, Dip SW, Led, IC ULN2003, Resistor, Capacitor, Key Telephone, VR 10K, Speaker, Diode, Transistor
3. LCD MODULE ขนาด 16 ตัวอักษร 2 บรรทัด พร้อมขั้วต่อ
4. ET-JWBOX300 ชุดสายต่อ 6 ขนาด จำนวน 300 เส้น พร้อมตัดสายให้พร้อมใช้งานกับ PROJECT BOARD
5. DC ADAPTER ขนาด 10VDC เป็นภาคจ่ายไฟให้ในชุดทดลอง
6. "หนังสือเรียนรู้และเข้าใจสถาปัตยกรรมไมโครคอนโทรลเลอร์ PIC16F877" พิมพ์ด้วยกระดาษปอนด์อย่างดีกว่า 240 หน้า
7. "คู่มือการทดลอง PIC16F877 และ PIC18F458 ด้วยภาษา ASSEMBLY และ ภาษา BASIC" เป็นหนังสืออธิบายการใช้งานโปรแกรมต่างๆ ที่มาเขียน CPU PIC และวิธีการต่อวงจรในการทดลองกับ PROJECT BOARD
8. ชุดโปรแกรมภาษา BASIC ของ PIC พร้อมคู่มือ
9. กระเป๋าพลาสติกอย่างดีในการใส่ชุดทดลอง ET-BOX1
10. แผ่น CD-ROM โปรแกรมใช้งานบน WINDOWS 98/ME/XP ทั้งหมดนี้คุณได้ครบถ้วนสมบูรณ์ที่สุด ในการเรียนรู้และใช้งาน CPU ในตระกูล PIC ได้ทั้งภาษา แอสเซมบลี และภาษาเบสิก

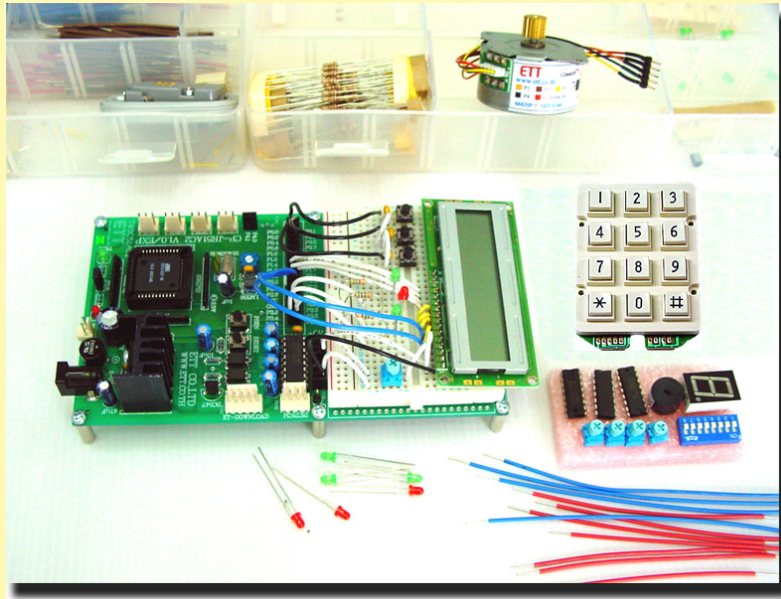
OPTION ชื่อเพิ่มเติมในกรณีที่ยังไม่มี จำเป็นต้องใช้คู่กับชุด TRAINING นี้ โดยเลือกชื่อเพียงอย่างใดอย่างหนึ่ง ชุดเดียวเท่านั้น

<p>ET-PGM PIC USB V1</p>  <p>(ดูรายละเอียดของบอร์ด หน้า 43)</p>	<p>ET-PGM PIC USB V1 PLUS</p>  <p>(ดูรายละเอียดของบอร์ด หน้า 43)</p>	<p>ET-PGM PIC USB V2</p>  <p>(ดูรายละเอียดของบอร์ด หน้า 44)</p>	<p>ET-ICDX V1.0</p>  <p>(ดูรายละเอียดของบอร์ด หน้า 43)</p>	<p>ET-PGM PIC PK3</p>  <p>(ดูรายละเอียดของบอร์ด หน้า 42)</p>	<p>ET-PGM PIC PK3 PLUS</p>  <p>(ดูรายละเอียดของบอร์ด หน้า 42)</p>
--	--	---	---	--	---

ET-MCS51 TRAINING V1 BOX (P-CP-A-00073)

* 3,150.-

เป็นอีกชุดฝึกหนึ่งทีออกแบบเพื่อการศึกษาเรียนรู้และเข้าใจการทำงานของ CPU MICROCONTROLLER ในตระกูล MCS51 ในรูปแบบของ " ภาษาเบสิก " ที่สามารถจะทำความเข้าใจได้ง่าย และนำไปใช้งานได้รวดเร็ว คุณสามารถทำความเข้าใจได้ทั้งในเรื่องของ HARDWARE และ SOFTWARE โดยต่อวงจรทดลองลงบน PROJECT BOARD ที่มีอยู่ในชุด พร้อมชุดอุปกรณ์การทดลอง ET-HARDWARE KIT และชุดสายต่อทดลอง ET-JWBOX300 โดยการเขียนโปรแกรม ภาษาเบสิก ซึ่งจะร่วมกับ ภาษาแอสเซมบลี ก็ได้ บนเครื่องคอมพิวเตอร์ PC จากนั้นก็ทำการ LOAD ทาง PORT RS232 บนเครื่อง PC โปรแกรมเข้าในตัว CPU ที่คุณต่อวงจรทดลองขึ้นทดลองการทำงาน คุณอาจจะแก้ไขเปลี่ยนแปลงวงจรได้อย่างอิสระ ไม่ตายตัวลงไปทดสอบเปลี่ยนแปลงเองให้เข้าใจได้ดียิ่งขึ้นก็ได้



ในชุด MCS51 สามารถใช้งานทดลองเรียนรู้ได้ เช่น

1. HARDWARE และ SOFTWARE CPU ในตระกูล MCS51 - TIMER/COUNTER, INTERRUPT, PCA, A TO D ฯลฯ
2. ภาษาเบสิก ของ CPU MCS51
3. การทดลอง LCD MODULE แบบตัวอักษร
4. การทดลอง STEPPING MOTOR
5. การทดลอง ANALOG TO DIGITAL CONVERTER ของ CPU AVR
7. การทดลอง BUZZER OUTPUT
8. การทดลอง LED OUTPUT
9. การทดลอง DIP SW INPUT
10. การทดลองใช้งาน RS232 PORT รับส่ง
11. และการทดลองต่างๆ ที่เป็น OPTION ซื้อมาเพิ่มเติมเอง เช่น I²C BUS, SERVO MOTOR, RS422/485, 1-WIRE, เครื่องอ่านบัตรแม่เหล็ก, GRAPHIC LCD แบบ 128 x 64 DOT หรือแบบ 128 x 64 DOT



Mcs-51 Training

ในชุด ET-MCS51 TRAINING V1 BOX บรรจุในกระเป๋าพลาสติกอย่างดี สามารถใช้งานแล้วจัดเก็บรักษาชุดฝึกให้อยู่ครบถ้วนสมบูรณ์ ประกอบด้วย

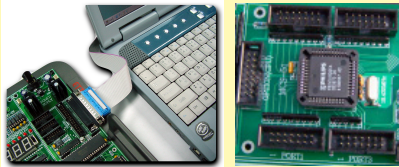
1. BOARD CP-JR51AC2 V1 EXP ใช้ CPU AT89C51AC2 แบบ 44 PIN PLCC
 - RUN ความถี่ 18.432 MHz
 - หน่วยความจำแบบ FLASH 32K BYTE
 - A TO D ขนาด 10 BIT 8 CHANNEL
 - 34 PIN I/O BUS CONNECTOR ETT
 - IN-CIRCUIT DOWNLOAD เข้าตัว CPU ได้โดยตรงทาง PORT RS232 จากเครื่องคอมพิวเตอร์ PC
 - PROJECT BOARD ขนาด 8 x 6 CM
2. ET-HARDWARE KIT V1
 - ประกอบด้วยอุปกรณ์ต่างๆ เช่น STEPPING MOTOR, DIP SW, LED, VR, IC ULN2003, R, C ฯลฯ
3. LCD MODULE ขนาด 16 ตัวอักษร 2 บรรทัด พร้อมขั้วต่อลง PROJECT BOARD
4. ET-JWBOX300 ชุดสายต่อทดลอง 6 ขนาด จำนวน 300 เส้น ตัดสายให้เรียบร้อย พร้อมกล่องใส่อย่างดี
5. DC ADAPTER ขนาด 10VDC 850mA เป็นภาคจ่ายไฟให้ชุดทดลอง
6. หนังสือ " ปฏิบัติการทดลองและใช้งานไมโครคอนโทรลเลอร์ MCS51 ด้วย ภาษาเบสิก BASCOM-8051 " พิมพ์ด้วยกระดาษปอนด์อย่างดี หน้ากว่า 350 หน้า
7. หนังสือพร้อมตัวอย่างโปรแกรม ภาษาเบสิก " เรียนรู้และเข้าใจไมโครคอนโทรลเลอร์ MCS51 ด้วยภาษา BASIC "
8. กระเป๋าพลาสติกอย่างดีสำหรับเก็บชุดทดลอง ET-BOX1



ET-LAB3A (J-AA-L-00005)

*** 7,500.-**

EXPERIMENT LAB for ... Computer



อีทีที หนึ่งใน ... ในผู้นำการพัฒนาและวิจัย ชุดการเรียนการสอนด้านไมโครคอมพิวเตอร์ ต่างๆ ชุด ซิงเกิลบอร์ด, ชุดไมโครคอนโทรลเลอร์ พร้อมบอร์ดควบคุม ต่างๆ มากมาย ไม่ว่าจะเป็น CPU ในตระกูลของ Z80, Z180, MCS51,PIC, BASIC STAMP, 68HC11, AVR ,RABBIT 2000, ARM7 และในขณะนี้ทาง ทีมงานได้ออกแบบ ชุด ET-LAB3A เป็นชุดฝึกอีกชุดหนึ่งที่ถูกออกแบบ เพื่อการเรียนการสอนด้านไมโครคอนโทรลเลอร์ ซึ่งภายในมีส่วนของไมโครคอนโทรลเลอร์ตระกูล MCS-51 และสามารถต่อเชื่อมกับคอมพิวเตอร์ PC เพื่อศึกษาการเขียนโปรแกรมควบคุมจากคอมพิวเตอร์ PC



2 รูปแบบการทดลองในบอร์ดเดียว

- **ทดลอง MCS-51**
- **ทดลองการอินเตอร์เฟสกับ COMPUTER PC**
Asm," C51",Delphi

... แต่สำหรับผู้ที่มิใช่ซิงเกิลบอร์ดของทาง ETT อยู่แล้ว หรือต้องการศึกษาการใช้งานควบคุมอุปกรณ์ภายนอกนั้นสามารถต่อ ET-BOARD เข้ากับ ET-LAB3A เพื่อการศึกษาได้อีกทางหนึ่งด้วย ในส่วนของอุปกรณ์ที่มีให้ศึกษานั้นก็ยังมีมากมาย และทันสมัยกับเทคโนโลยีปัจจุบัน อาทิเช่น I2C BUS, 1 Wire BUS, SPI BUS, ADC, DAC และอื่นๆ อีกมากมาย อีกทั้งยังมีส่วนที่สามารถศึกษาการเชื่อมต่อระหว่างดิจิทัล และอนาล็อกเพื่อรองรับการนำไมโครคอนโทรลเลอร์ไปใช้งานร่วมกับวงจรอนาล็อกทางทีมงาน อีทีที มีความมุ่งหวังว่า ET-LAB3A จะช่วยให้การ พัฒนาการศึกษา ในตัวไมโครคอนโทรลเลอร์ MCS51 และ คอมพิวเตอร์ PC อินเตอร์เฟส เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุดชุดหนึ่ง ...



Mcs-51 Training RD2 INCIRCUIT DOWNLOAD

ด้วยอุปกรณ์ ... INPUT/OUTPUT พื้นฐานต่างๆในการทดลองที่มีหลายรูปแบบ ให้คุณสามารถทำความเข้าใจได้ รวมทั้งรูปแบบ BUS และอุปกรณ์ประเภทใหม่ๆ ที่มีอยู่ในบอร์ด เช่น I2C BUS, 1-WIRE, IBUTTON อันเป็นแนวทางใหม่ของอุปกรณ์ในอนาคต ที่มีครบให้ คุณในบอร์ด ET-LAB3A นับเป็นบอร์ดทดลองบอร์ดเดียวที่มีอุปกรณ์ที่ครบสมบูรณ์และดีที่สุดในการเรียนรู้อุปกรณ์ ไมโครคอนโทรลเลอร์ ตระกูล MCS51 ทั้งในรูปแบบ ASSEMBLE และ ภาษา C51

... และนอกจากนี้ตัวบอร์ด ยังออกแบบให้ต่อเข้ากับชุดคอมพิวเตอร์ PC ได้โดยตรงอีกด้วยคุณสามารถทดลองการนำคอมพิวเตอร์ไปต่ออินเตอร์เฟสกับอุปกรณ์ต่างๆ ที่ทำความเข้าใจการทำงาน พร้อมการ เขียนโปรแกรมควบคุมผ่าน เครื่อง PC บอร์ดทดลอง ชุดเดียวที่ให้คุณเข้าใจได้ทั้ง MCS51 และคอมพิวเตอร์ PC อินเตอร์เฟสในราคาประหยัดที่คุณเป็นเจ้าของได้ ...

ส่วนของ CPU ในบอร์ดการทดลอง ET - LAB3A ในส่วน MCS51

เลือกใช้ CPU ตระกูล MCS51 เบอร์ P89V51RD2 เป็น CPU ขนาดหน่วยความจำภายใน 64KBYTE แบบ FLASH สามารถทำการ DOWNLOAD โปรแกรมที่เขียนขึ้นบนเครื่องคอมพิวเตอร์ PC จาก PORT RS232 เข้าในตัวของ CPU P89V51RD2 ได้โดยตรงสะดวกในการใช้งานไม่ว่าจะเขียนด้วยภาษา ASSEMBLY หรือเขียนด้วยภาษา "C" พร้อมกันนั้นในตัวอย่าง การทดลองในชุดก็มีทั้งรูปแบบ ASSEMBLY MCS51 ใน OS แบบ DOS และ WINDOWS รวมทั้ง รูปแบบของ ภาษา "C" ในรูปแบบ DOS ใช้ MICRO C51 และในรูปแบบ WINDOWS ใช้ KEIL 51 เป็นตัวอย่างการทดลอง



- CPU P89V51RD2 64KBYTE INTERNAL FLASH
- RUN X'TAL 18.432 MHz

ส่วนการต่ออินเตอร์เฟสกับคอมพิวเตอร์ PC

ในการต่อบอร์ด ... ET-LAB3A กับ คอมพิวเตอร์ PC ใช้การต่อผ่านทาง PRINTER PORT DB25 PIN ของคอมพิวเตอร์ มาจับบอร์ด โดยใช้การควบคุมมายัง IC PORT 8255 ซึ่งเป็น PORT INPUT / OUTPUT ขนาด 8 BIT จำนวน 3 ชุด มาต่อทดลองกับอุปกรณ์ต่างๆ บนบอร์ด เลือกใช้ภาษาสูงในการใช้งานโดยใช้ภาษาDELPHI ทำงานบน OS ของ WINDOWS ในการเขียนโปรแกรมสั่งทำการทดลอง ...



ชุด ET - LAB3A ประกอบด้วย ...

1. บอร์ด ET-LAB3A
2. CD-ROM โปรแกรม
3. กระเป๋า ET-BOX 1
4. ET-SWITCHING ADAPTER 12V 1A TYPE J
5. สายแพร 14 PIN 3 เส้น, 34 PIN 1 เส้น, สายต่อ 25 PIN DB หัวท้าย 1 เส้น
6. สาย ET-RS232 DB 9 PIN
7. คู่มือการใช้งานและทดลอง



SPECIFICATIONS ET-LAB3A

- ทดลอง STEPPING MOTOR พร้อมวงจรขับและเข็มทดสอบการหมุนของตัว STEPPING MOTOR
- ทดลอง DC MOTOR พร้อมวงจรส่วน OPTO INPUT SENSOR แบบ 2 ช่อง สัญญาณ ใช้ในการทดลอง และทดสอบทิศทางการหมุนและทดสอบความเร็วของ DC MOTOR
- ทดลอง LED DISPLAY จำนวน 8 จุด
- ทดลอง LED 7-SEGMENT จำนวน 4 หลัก
- ทดลอง DIP SWITCH จำนวน 4 จุด
- ทดลอง DOT MATRIX ขนาด 15 X 7 DOT
- ทดลอง KEYBOARD MATRIX ขนาด 4 X 3 KEYS
- ทดลอง A/D CONVERTER ขนาด 8 BIT 2 CH เบอร์ ADC0832 พร้อมชุดการทดลอง
 - LDR ใช้วัดการเปลี่ยนแปลงของแสง 1 ช่อง
 - THERMISTER ความต้านทานเปลี่ยนแปลงตามอุณหภูมิ 1 ช่อง
- ทดลอง D/A CONVERTER ขนาด 8 BIT แบบ R-2R
- ทดลอง OPTO ISOLATOR DC INPUT วงจรรับสัญญาณ INPUT เป็นแบบ OPTO ISOLATION ขนาด 4 ช่องสัญญาณ สามารถเลือกระดับสัญญาณ INPUT แบบ 5 VDC หรือ 24 VDC
- ทดลอง TEMPERATURE SENSOR ใช้ DS18S20 เป็นตัววัดอุณหภูมิแบบ 3 ขา ชนิด 1-WIRE
- ทดลอง RELAY 4 CHANNELS ใช้ SOLID STATE RELAY เป็นรีเลย์สารกึ่งตัวนำที่ใช้ควบคุมไฟฟ้ากระแสสลับ โดยใช้ OPTO ISOLATION แบบ ZERO CROSSING ในการทำงานร่วมกับ TRIAC
- ทดลอง RELAY 1 CHANNEL ใช้ MACHANIC RELAY
- ทดลอง LCD DISPLAY 16 CHARACTERS 2 LINES
- ทดลอง SOUND SPEAKER
- ทดลอง ระบบ BUS แบบ I2C พร้อมชุดอุปกรณ์ทดลอง
 - EEPROM หน่วยความจำขนาด 2 KBYTE ใช้ IC 24C16
 - RTC (RIAL TIME CLOCK) ใช้ IC DS1307 พร้อม BATTERY BACKUP
 - INPUT PORT และ OUTPUT PORT แบบ I2C ใช้ IC PCF8574 ขนาด 8 BIT
 - A TO D ขนาด 4 CH และ D TO A ขนาด 1 CH แบบ I2C ใช้ IC PCF8591 พร้อมวงจรทดสอบการทำงาน
- ทดลอง ระบบการต่อสายแบบ 1-WIRE หรือ IBUTTON เป็นระบบการต่อสายเข้ากับอุปกรณ์แบบใช้สายเส้นเดียว พร้อมชุดอุปกรณ์การทดลอง
 - DS1990A เป็นอุปกรณ์กำหนด SERIAL NUMBER

มีชุดสัญญาณ CLOCK ใช้ทดสอบศึกษาระบบ INTERRUPT,TIMER,COUNTER ของตัว CPU MCS-51 เป็นวงจรกำเนิดสัญญาณ 2 ชุด ปรับความถี่สัญญาณได้ พร้อม SWITCH กดทดสอบ

วงจรแปลงสัญญาณ จาก IC 8255 (34 PIN ET-BUS) เพื่อให้สามารถต่อ PORT จาก PRINTER PORT ของเครื่องคอมพิวเตอร์ ให้สามารถต่อใช้งานกับชุด ET-LAB3A ได้ พร้อม 34 PIN ET-BUS ต่อใช้งานกับชุด ET-BOARD V6.0

ใช้สายแพรในการต่อทดลอง ทำให้สามารถต่อทดลองได้อย่างรวดเร็วและไม่เกิดอันตรายกับบอร์ดทดลอง ใช้ CONNECTOR แบบมีขา LOCK ป้องกันการต่อสายผิด

ใช้ CPU ตระกูล MCS-51 เบอร์ P89V51RD2 ขนาดหน่วยความจำภายใน 64 KBYTE แบบ FLASH สามารถทำการ DOWNLOAD โปรแกรมที่เขียนขึ้นบนเครื่องคอมพิวเตอร์ PC จาก PORT RS232 เข้าในตัว CPU P89V51RD2 ได้โดยตรงสะดวกในการใช้งานไม่ว่าจะเขียนด้วยภาษา ASSEMBLY หรือเขียนด้วย ภาษา C

การอินเตอร์เฟสกับคอมพิวเตอร์ PC ใช้การต่อผ่านทาง PRINTER PORT ของเครื่องคอมพิวเตอร์มายังบอร์ด ET-LAB3A โดยใช้การควบคุมมายัง IC PORT 8255 ซึ่งเป็น PORT INPUT/OUTPUT ขนาด 8 BIT จำนวน 3 ชุด มาต่อทดลองกับอุปกรณ์ต่างๆ บนบอร์ด เลือกใช้ภาษาสูงในการใช้งานโดยใช้ภาษา DELPHI ในการเขียนโปรแกรมสั่งทำการทดลอง

การต่อใช้งานกับ ET-BOARD V6.0 เป็นการนำเอา CPU ของ ET-BOARD V6.0 ซึ่งประกอบไปด้วย CPU 2 ตระกูล คือ Z-80 และ MCS-51 ไปควบคุมการทำงานของอุปกรณ์ต่างๆ ที่อยู่บนบอร์ด ET-LAB3A โดยผ่านทาง PORT 8255

ET-BOARD V6.0 (P-ET-A-00076)

*** 3,690.-**

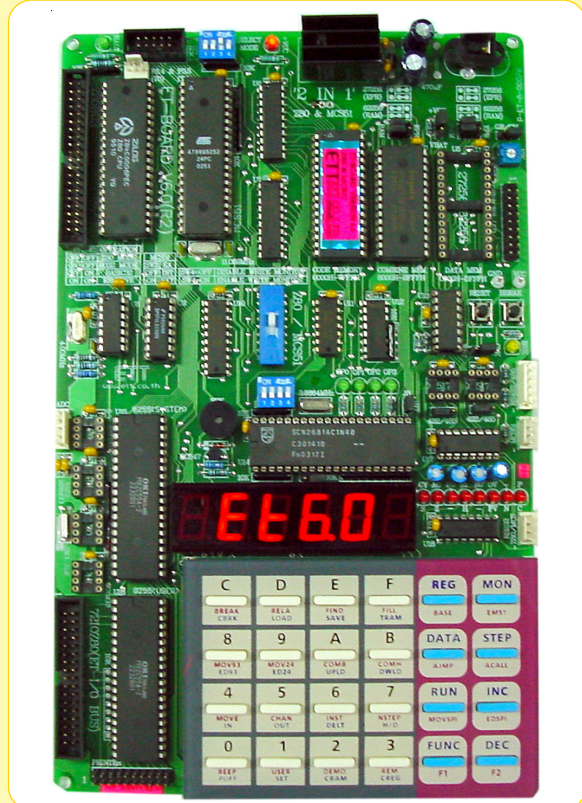
Double CPU

Single Board for Solution ...

- CPU Z80
- CPU MCS-51

ET-BOARD V6.0 SINGLE BOARD ... หนึ่งในเดียวของไทยที่พัฒนาอย่างต่อเนื่องตลอดมาจนนับสิบปี และในวันที่มีบทบาทในการศึกษา **CPU** ว่าควรจะเรียนรู้ระบบ **CPU** ตัวไหนดี **CPU Z80** นั้นลาหลังไปแล้วหรือยังหรือ **MCS51** เรียนรูยากกว่ากันหรือไม่และตัวไหนดีกว่ากันวันนี้ **ET-BOARD V6.0** ซึ่งเก็ลบอร์ด 2 ระบบ **2 CPU** ในบอร์ดเดียวกันก็คือคำตอบของทั้งหมดที่คุณต้องการ ...

ET-BOARD V6.0 ... ประกอบด้วย **CPU Z80A RUN ความถี่ 4MHZ** และ **CPU AT89S8253 (MCS51) RUN ความถี่ 11.059MHZ** โดยเป็น ระบบ **2 CPU** ในบอร์ดเดียวกัน ปรับการทำงานในระหว่าง MODE CPU ทั้ง 2 ด้วย SW ที่อยู่บนบอร์ดได้อย่างสะดวก ...



จะเห็นว่าบนพื้นฐานบอร์ดเดียวกันแต่คุณสามารถใช้ศึกษาได้ถึง 2 CPU ในบอร์ดเดียว พร้อมอุปกรณ์ I/O ประเภทต่างๆเช่น CHIP ASYNCHRONOUS, CHIP A TO D, CHIP RTC, CHIP EEPROM มีอยู่พร้อมบนบอร์ดให้ใช้ศึกษาเรียนรู้ ไม่ว่าคุณจะเป็นนักศึกษา หรืออาจารย์ในสถาบันการศึกษา ที่ต้องการเรียนรู้หรือสอนวิชาไมโคร จะเห็นว่า ET-BOARD V6.0 คุณค่าในการใช้งาน โดยอาจศึกษาการทำงานในแบบของ MICRO PROCESSOR Z80 ก่อนให้เข้าใจการต่อหน่วยความจำการต่อ PORT ต่าง ๆ ซึ่งเป็นพื้นฐานอันสำคัญในการเข้าในระบบของเครื่องคอมพิวเตอร์จนเข้าใจดีแล้ว ต่อจากนั้นก็เปลี่ยนไปศึกษา CPU ในแบบ MICROCONTROLLER ให้เข้าใจมากยิ่งขึ้นทำให้ตัวคุณหรือนักศึกษารูกว้างและรู้ลึกในโลกของ CPU แบบต่างๆ ที่ไม่ใช่จะมี CPU เพียงเบอร์เดียวที่ต้องรู้เท่านั้น ...

SPECIFICATIONS ET-BOARD V6.0

ลักษณะแผงฝัก	เป็นแบบแผงเดี่ยว
CPU	Z-80 แบบ 8 บิท MCS-51 เบอร์ AT89S8253
3 MODE การทำงาน	Z80 SINGLE BOARD MODE MCS-51 SINGLE BOARD MODE MCS BASIC-52 MODE
หน่วยแสดงผล	6 หลัก 7-SEGMENT DISPLAY พร้อม LED แสดงสถานะ FLAG 8 จุด LED USER 4 จุด LED INTERRUPT 2 จุด และ LED HALT 1 จุด
EPROM	128 KBYTE FLASH MONITOR PROGRAM
RAM	32 KBYTE พร้อม BATTERY BACKUP
CLOCK	Z80 RUN ความถี่ 4 MHZ MCS-51 RUN ความถี่ 11.0592 MHZ
KEYBOARD	24 KEY SWITCH ใช้งานตัว KEY เป็นแบบ RUBBER KEY
SWITCH	SWITCH RESET & SWITCH INTERRUPT
DIP-SWITCH	4 POINT FOR SYSTEM , 4 POINT FOR USER
CONNECTOR	40 PIN-HEADER STRIP FOR Z80 BUS 34 PIN-HEADER STRIP FOR 8255 I/O PORT 20 PIN-HEADER STRIP FOR LCD (ใช้ได้ทั้งชนิดตัวอักษรและชนิดกราฟฟิก) 20 PIN-HEADER STRIP FOR PRINTER ใช้ต่อกับเครื่องพิมพ์ 6 PIN CONNECTOR FOR RS422/485 4 PIN CONNECTOR FOR RS232 (2 ช่อง) 5 PIN CONNECTOR FOR A/D
USER PORT	40 BIT I/O PORT
SERIAL PORT	SCC2692 (2 CH) RS232 2 ช่อง RS422/485 1 ช่อง (OPTION)
EXPANSION SOCKET	ขยายหน่วยความจำ 32 KBYTE เลือกเป็น RAM เบอร์ 62256 หรือ EPROM เบอร์ 27256 (OPTION) EEPROM เบอร์ 93C46 หรือ 93C56 หรือ 93C66 (OPTION) EEPROM เบอร์ 24C01-24C256 ชนิด I2C (OPTION) RTC DS1307 (OPTION) A TO D ขนาด 12 BIT 2 CH เบอร์ LTC1298 (OPTION)
WATCH DOG/POWER ON	MAX 691
SPEAKER	0.5"
BATTERY	3 VOLT FOR BACKUP RAM & RTC
POWER SUPPLY	10 VDC 850 mA
PCB SIZE	6" x 9.75"
SOFT WARE	Z-80 MODE 32 FUNCTION ใช้งาน 120 SUBROUTINES SYSTEM CALL ในแบบ REMOTE กับเครื่องคอมพิวเตอร์ PC ผ่านทาง PORT RS232 MCS-51 MODE 22 FUNCTION ใช้งาน 112 SUBROUTINES SYSTEM CALL ในแบบ REMOTE กับเครื่องคอมพิวเตอร์ PC ผ่านทาง PORT RS232 และ EMULATOR51 MODE MCS BASIC/52 ใช้งาน RUN ภาษา BASIC52 ได้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ PC ผ่านทาง PORT RS232



ชุด **ET-BOARD V6.0** ... ประกอบด้วย

1. ET-BOARD V6.0 พร้อมกล่อง
2. คู่มือการใช้งาน 2 เล่ม
3. CD-ROM โปรแกรมใช้งาน
4. สาย ET-RS232 DB 9 PIN
5. ADAPTER 10VDC



ET-BOARD V6.0 BOX (P-ET-A-00210)

*** 3,990.-**

ET-BOARD V6.0 BOX ... คุณสมบัตินี้จะเหมือนกับ ET-BOARD V6.0 แต่จะมีในส่วนของ ใบบางการทดลองเพิ่มเข้ามา แบ่งเป็นใบบางการทดลอง Z-80 1 เล่ม จำนวน 15 ใบงาน และในส่วนของใบบางการทดลอง MCS-51 1 เล่ม จำนวน 14 ใบงาน โดยภายในใบบางแต่ละบทจะมีเนื้อหา ทฤษฎีโดยย่อเพื่อให้ผู้อ่านได้ทบทวนก่อนการทดลองช่วยให้คุณเข้าใจชุดคำสั่งต่าง ๆ ของ CPU Z-80 และ MCS-51 ได้ดียิ่งขึ้น นอกจากนี้ยังมีกระเป๋า ET-BOX 1 สำหรับใส่ชุดฝักให้พร้อมในชุดด้วย



ET-EXP4 I/O 1 PLUS (J-AA-L-00006)

*** 3,750.-**

ใช้ได้กับ ... ET-BOARD V6.0, V5.0, V4.0, 8032, V3.5 R1

ชุดต่อทดลองการอินเทอร์เฟซและประยุกต์ใช้งานกับชุด **SINGLE BOARD** ใน **VERSION** ต่าง ๆ ของ อีทีที ที่คุณสามารถต่อ ทดลอง ได้กับชุด SINGLE BOARD ได้ **ทุก VERSION** ของ อีทีที ชุดเดียวต่อได้หมด ไม่ว่าจะเป็น **ET-BOARD V6.0,V5.0,V4.0,V3.5,ET-8032 V2.0** และบอร์ด **CONTROLLER** ต่างๆ เช่น CP-SB31 V2.0, CP-S8252 V2 โดยต่อทดลองผ่านทาง 34 PIN BUS I/O ของ อีทีที พร้อมคู่มือการทดลอง 2 เล่ม ทั้งในแบบของ CPU Z80 และทั้งแบบ CPU MCS51 ...

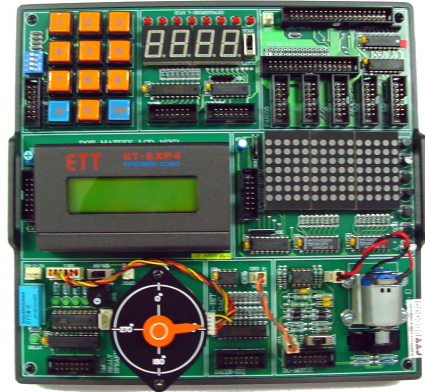


ET-EXP 4 I/O 1 Plus ... ชุดทดลองการอินเทอร์เฟซที่มีอุปกรณ์ INPUT/OUTPUT ประเภทต่างๆ ให้คุณได้ต่อใช้งานได้หลาย รูปแบบ เช่น **LCD DISPLAY, SCAN DOT MATRIX DISPLAY LED ขนาด 15X7 DOT, STEPPING MOTOR, RELAY, D TO A 8 BIT, DC MOTOR, 7 SEGMENT LED** ฯลฯ ...

ตัวบอร์ด ... ออกแบบการเชื่อมต่อในการทดลอง I/O ส่วนต่างๆด้วยสายแพรทำให้คุณสามารถต่อทดลอง ได้อย่าง รวดเร็วพร้อมขั้ว CONNECTOR แบบมีขั้ว LOCK ป้องกันคุณ และนักศึกษาผู้ทดลองที่จะต่อผิดได้ นอกจากนี้ชุดทดลอง ET-EXP4 I/O1 Plus นี้ยังบรรจุใน กล่องพลาสติกอย่างดี ปิด เปิด เก็บชุดฝึกได้ ป้องกันการเสียหายจากการเก็บได้เป็นอย่างดี พร้อมโปรแกรมการ ทดลอง ในแผ่นที่คุณ สามารถ LOAD เข้าตัว SINGLE BOARD ไซทดลองได้เลยก็ได้ จะคีย์ตามคู่มือการทดลองก็ได้



● ตัวอย่างการต่อใช้งานกับ ET-BOARD V6.0



ชุด ET-EXP4 I/O 1 PLUS ประกอบด้วย IN PUT ,OUT PUT ต่าง ๆ เช่น

ET-EXP4 I/O Plus ทำขึ้นด้วย PCB แบบ PLATED-THROUGH HOLES ลดปัญหาจุดต่อจุดบัดกรีและ อายุการใช้งานของ ตัว บอร์ดทดลองพร้อมใช้อุปกรณ์ที่มีการต่อ ป้องกันการเสียหายจากการทดลอง เช่น กรอบป้องกันส่วน LCD เสียหาย หรือใช้ CONNECTER แบบมีขา LOCK กันการต่อสายผิด

วงจรถ่ายทอด INPUT ใช้ใน แบบ DIP-SWITCH 4 จุดทดสอบ และการทดลองการออกแบบวงจรถ่ายทอด SCAN KEY BOARD ใช้ SW กดอย่างดีเป็น INPUT KEY BOARD ขนาด 4 x 3

วงจรถ่ายทอด LED DISPLAY ใช้แบบ LED สีแดงขนาด 8 จุดทดสอบในการทดลองอย่างง่าย ๆ และใช้การ SCAN LED แบบ 7 SEGMENT LED สีแดง จำนวน 4 หลัก

วงจรถ่ายทอด LCD DISPLAY ขนาด 16 ตัวอักษร 2 บรรทัด พร้อมกรอบป้องกันส่วน LCD เสียหาย

วงจรถ่ายทอดตัวอักษรวิ่งใช้แบบ SCAN DOTMATRIX DISPLAY LED ขนาด 15x7 DOT มากพอที่จะเห็นการทดลองได้

วงจรถ่ายทอด UNIPOLAR STEPPING MOTOR แบบ 4 ขด พร้อมเข็มทดสอบการหมุน

วงจรถ่ายทอด RELAY OUTPUT PORT และ SOUND SPEAKER PORT ลำโพงเล็ก

วงจรถ่ายทอด D TO A ขนาด 8 BIT แบบ R-2R พร้อมวงจรถ่ายทอด OP-AMP POWER IC ขยาย OUTPUT

วงจรถ่ายทอด DC MOTOR การหมุนซ้ายหรือหมุนขวา พร้อมวงจรถ่ายทอด OPTO INPUT SENSOR แบบ 2 ช่องสัญญาณ ใช้ทำการทดสอบทิศทาง

การหมุน และ การควบคุมทดสอบความเร็วของ DC MOTOR

วงจรถ่ายทอดสัญญาณ จากขั้วต่อ 8255 (34 PIN ET-BUS) เพื่อแยก PORT จากชุด SINGLE BOARD ของ ETT ให้สามารถ ต่อ ใช้งานกับชุด ET-EXP4 I/O นี้ได้อีกด้วย พร้อม 40 PIN BUS CPU เป็น DECODE PORT และ DATA BUS

ชุด ET-EXP4 I/O 1 PLUS ประกอบด้วย

1. บอร์ด ET-EXP4 I/O 1
2. คู่มือการใช้งานและทดลอง
3. สายแพร 14 PIN 3 เส้น , สายแพร 34 PIN 1 เส้น
4. CD-ROM โปรแกรมใช้งาน
5. ET-SWITCHING ADAPTER 5V 2A TYPE H
6. กระเป๋า ET BOX1 สำหรับใส่ชุดทดลอง 1 ใบ



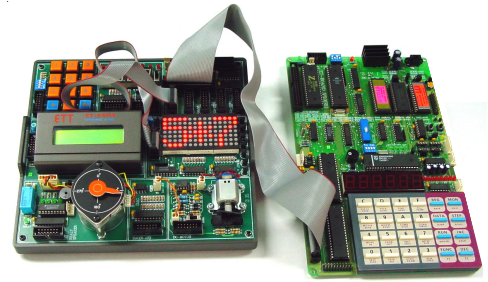
อุปกรณ์ที่สามารถสั่งซื้อเพิ่มเติมจากชุดปกติ (* จะไม่มีอยู่ในชุด ET-EXP4 I/O1 Plus เป็น OPTION ซื้อมีเพิ่มเติม)

EPROM ต่อใช้กับชุด SINGLE BOARD ในกรณีไม่ต้องการ LOAD จาก คอมพิวเตอร์ PC หรือไม่ต้องการคีย์ใส่ SINGLE BOARD เอง		
EPROM ET-EXP1 Z80 (1)	ใช้กับ ET-BOARD V6.0 , V5.0	* ราคา 170.-
EPROM ET-EXP1 Z80 (2)	ใช้กับ ET-BOARD V3.5 , V4.0	* ราคา 170.-
EPROM ET-EXP1 51	ใช้กับ ET-BOARD V6.0 , ET-8032 V2.0	* ราคา 170.-
คู่มือการทดลอง ET-SINGLE BOARD Z80 (ใช้ทดลองกับ ET-BOARD V3.5,V4.0,V5.0,V6.0 ส่วน Z80)		ราคา 80.-
คู่มือการทดลอง ET-SINGLE BOARD MCS51 (ใช้ทดลองกับ ET-BOARD V6.0 ส่วน MCS51,ET-8032 V2.0)		ราคา 80.-
ET-SWITCHING ADAPTER 5V 2A TYPE H		* ราคา 190.-

ET-EXP4 I/O 1 V6.0 (J-AA-L-00010)

* 7,800.-

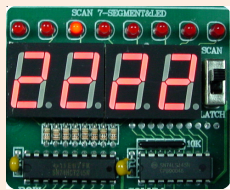
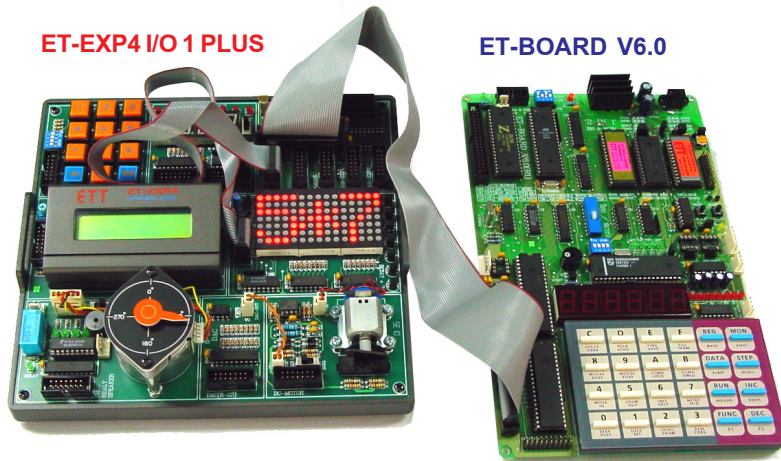
- ทดลอง CPU Z80
- ทดลอง CPU MCS-51
- ทดลอง INTERFACE กับ อุปกรณ์ INPUT/OUTPUTแบบต่าง ๆ



ชุดทดลอง ET - EXP4 I/O 1 V6.0 ... เป็นชุดฝึกที่สามารถทำการทดลองศึกษาเรียนรู้ทางด้าน ไมโครโปรเซสเซอร์ ตระกูล Z80 และ ไมโครคอนโทรลเลอร์ ตระกูล MCS - 51 ได้อย่างครบถ้วนสมบูรณ์ในชุดเดียวโดยจะเป็นการนำเอา CPU ของ ET-BOARD V6.0 ซึ่งประกอบด้วย CPU 2 ตระกูล คือ Z80 และ MCS - 51 ไปควบคุมการทำงานของอุปกรณ์อินพุตและเอาท์พุตแบบต่างๆ ที่อยู่บนบอร์ด ET-EXP4 I/O 1 PLUS โดยผ่านทาง PORT8255 ซึ่งจะประกอบไปด้วยการทดลอง เช่น การเขียนโปรแกรมควบคุม LED, 7- SEGMENT, DOT MATRIX LCD, RELAY , DOT MATRIX LED DISPLAY, MATRIX KEYBOARD & SWITCH, DC MOTOR, STEPPING MOTOR ฯลฯ ทำให้เข้าใจถึงโครงสร้างการทำงานของ CPU และอุปกรณ์แบบต่างๆ ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ออกแบบใช้งานแบบต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ...

ET-EXP4 I/O 1 PLUS

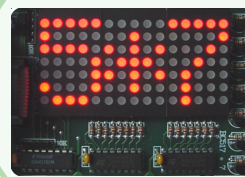
ET-BOARD V6.0



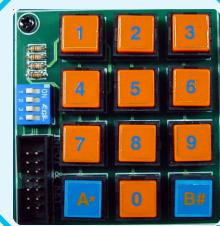
ชุดทดลอง LED
ชุดทดลอง 7-SEGMENT



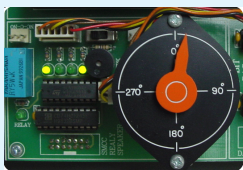
ชุดทดลอง LCD DISPLAY (16 X 2)



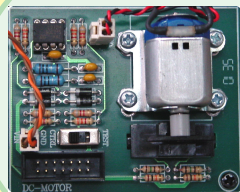
ชุดทดลอง DOT MATRIX
LED DISPLAY



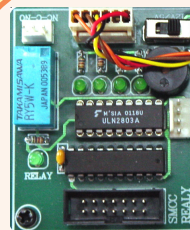
ชุดทดลอง DIP-SW
ชุดทดลอง KEYBOARD



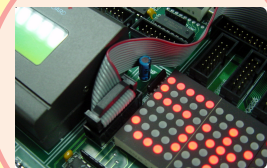
ชุดทดลอง STEPPING MOTOR



ชุดทดลอง DC MOTOR พร้อม
SENSOR ทดสอบการหมุน



ชุดทดลอง RELAY ,
SOUND SPEAKER

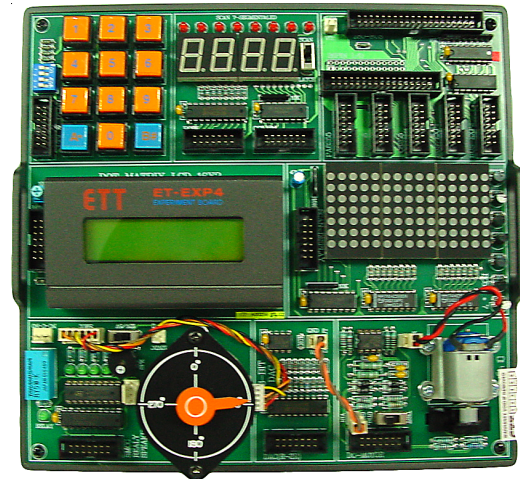
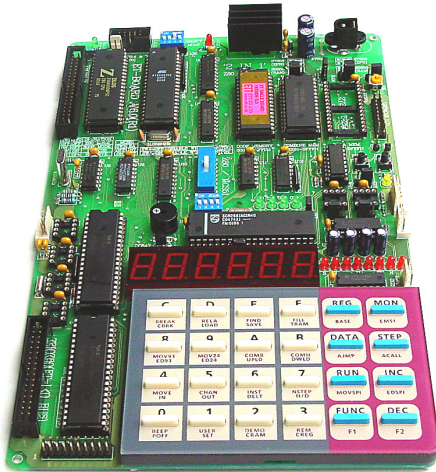


ใช้สายแพร เป็นสายต่อทดลอง
พร้อม CONNECTOR แบบมีขา
LOCK ป้องกันการตอสายผิด ...

ET-BOARD V6.0

ET-EXP4 I/O 1 V6.0

ET-EXP4 I/O 1 PLUS



SPECIFICATIONS ET-BOARD V6.0

CPU	Z-80 แบบ 8 บิต MCS-51 เบอร์ AT89S8253
3 MODE การทำงาน	Z80 SINGLE BOARD MODE MCS-51 SINGLE BOARD MODE MCS BASIC-52 MODE
หน่วยแสดงผล	6 หลักร 7-SEGMENT DISPLAY พร้อม LED แสดงสถานะ FLAG 8 จุด LED USER 4 จุด LED INTERRUPT 2 จุด และ LED HALT 1 จุด
ROM	128 KBYTE FLASH MONITOR PROGRAM
RAM	32 KBYTE พร้อม BATTERY BACKUP
สัญญาณนาฬิกา	Z80 RUN ความถี่ 4 MHz MCS-51 RUN ความถี่ 11.0592 MHz
KEYBOARD	24 KEY SWITCH ใช้งานตัว KEY เป็นแบบ RUBBER KEY
SWITCH	SWITCH RESET & SWITCH INTERRUPT
DIP-SWITCH	4 POINT FOR SYSTEM , 4 POINT FOR USER
CONNECTOR	40 PIN-HEADER STRIP FOR Z80 BUS 34 PIN-HEADER STRIP FOR 8255 I/O PORT 20 PIN-HEADER STRIP FOR LCD (ใช้ติดตั้งชนิดตัวอักษรและชนิดกราฟิก) 20 PIN-HEADER STRIP FOR PRINTER ใช้ต่อกับเครื่องพิมพ์ 6 PIN CONNECTOR FOR RS422/485 4 PIN CONNECTOR FOR RS232 (2 ช่อง) 5 PIN CONNECTOR FOR A/D
USER PORT	40 BIT I/O PORT
SERIAL PORT	SCC2692 (2 CH) RS232 2 ช่อง RS422/485 1 ช่อง (OPTION)
EXPANSION SOCKET	ขยายหน่วยความจำ 32 KBYTE เลือกเป็น RAM เบอร์ 62256 หรือ EPROM เบอร์ 27256 (OPTION) EEPROM เบอร์ 93C46 หรือ 93C56 หรือ 93C86 (OPTION) EEPROM เบอร์ 24C01-24C256 ชนิด I2C (OPTION) RTC DS1307 (OPTION) A TO D ขนาด 12 BIT 2 CH เบอร์ LTC1298 (OPTION)
WATCH DOG/POWER ON	MAX 691
SPEAKER	0.5"
BATTERY	3 VOLT FOR BACKUP RAM & RTC
POWER SUPPLY	10 VDC 850 mA
PCB SIZE	6" x 9.75"
SOFT WARE	Z-80 MODE 32 FUNCTION ใช้งาน 120 SUBROUTINES SYSTEM CALL ในแบบ REMOTE กับเครื่องคอมพิวเตอร์ PC ผ่านทาง PORT RS232 MCS-51 MODE 22 FUNCTION ใช้งาน 112 SUBROUTINES SYSTEM CALL ในแบบ REMOTE กับเครื่องคอมพิวเตอร์ PC ผ่านทาง PORT RS232 และ EMULATOR51 MODE MCS BASIC/52 ใช้งาน RUN ภาษา BASIC52 ได้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ PC ผ่านทาง PORT RS232

SPECIFICATIONS ET-EXP4 I/O 1 PLUS

มีชุดทดลอง INPUT แบบ DIP-SWITCH 4 จุดทดสอบ
มีชุดทดลอง INPUT แบบ INPUT KEYBOARD ขนาด 4x3
มีชุดทดลอง LED DISPLAY ขนาด 8 จุดทดสอบ
มีชุดทดลอง LED 7 SEGMENT จำนวน 4 หลักร
มีชุดทดลอง LCD DISPLAY ขนาด 16 ตัวอักษร 2 บรรทัด
มีชุดทดลอง SCAN DOTMATRIX DISPLAY LED ขนาด 15 x 7 DOT
มีชุดทดลอง UNIPOLAR STEEPING MOTOR แบบ 4 ขด พร้อมเข็มทดสอบการหมุน
มีชุดทดลอง RELAY OUTPUT PORT และ SOUND SPEKER PORT
มีชุดทดลอง D TO A พร้อมวงจรจรัส OP-AMP POWER IC ขยาย OUTPUT
มีชุดทดลอง DC MOTOR พร้อมวงจรจรัส OPTO INPUT SENSOR แบบ 2 ช่องสัญญาณเพื่อทดสอบทิศทางการหมุน และทดสอบความเร็วของ DC MOTOR

ชุดทดลอง ET-EXP4 I/O 1 V6.0 ประกอบด้วย

1. บอร์ด ET-BOARD V6.0
2. บอร์ด ET-EXP4 I/O 1 PLUS
3. สายต่อทดลอง เป็นแบบสายแพร 14 PIN 3 เส้น สายแพร 34 PIN 1 เส้น
4. สาย ET-RS232 DB 9 PIN
5. ไอซีพร้อมบรรจุตัวอย่างโปรแกรมการทดลอง Z80 1 ตัว และ MCS51 1 ตัว
6. CD-ROM โปรแกรม
7. คู่มือการใช้งานบอร์ดทดลองและคู่มือการทดลอง
8. ADAPTER POWER SUPPLY 10 VDC 850 mA
9. ET-SWITCHING ADAPTER 5 VDC 2A TYPE H
10. กระเป๋า ET BOX1 สำหรับใส่ชุดทดลอง 2 ใบ



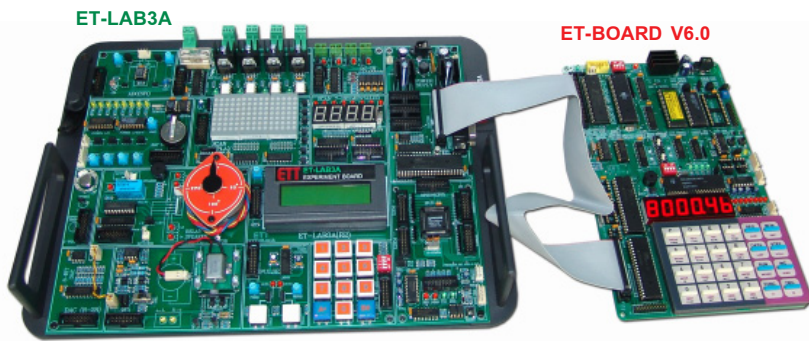
ET-LAB3A V6.0 (J-AA-L-00008)

*** 11,500.-**

- ทดลอง **CPU Z80**
- ทดลอง **CPU MCS-51**
- ทดลอง **INTERFACE** กับ อุปกรณ์ **INPUT/OUTPUT** แบบต่าง ๆ
- ทดลอง **INTERFACE** กับ **COMPUTER PC**



ชุดทดลอง **ET - LAB3A V6.0** เป็นชุดฝึกที่สามารถทำการทดลองศึกษาเรียนรู้ทางด้าน ไมโครโปรเซสเซอร์ **ตระกูล Z80** และ ไมโครคอนโทรลเลอร์ **ตระกูล MCS-51** ได้อย่างครบถ้วนสมบูรณ์ ในชุดเดียวโดยจะเป็นการนำเอา **CPU** ของ **ET-BOARD V6.0** ซึ่งประกอบด้วย **CPU 2** ตระกูล คือ **Z80** และ **MCS-51** ไปควบคุมการทำงานของอุปกรณ์อินพุตและเอาต์พุตแบบต่างๆ ที่อยู่บนบอร์ด **ET-LAB3A** โดยผ่านทาง **PORT8255** ซึ่งจะประกอบไปด้วยการทดลอง เช่น การเขียนโปรแกรมควบคุม **LED , 7- SEGMENT, DOT MATRIX LCD, RELAY** ในแบบ **SOLID STATE RELAY** และ **RELAY** ในแบบ **MACHANIC RELAY, DOT MATRIX LED DISPLAY, MATRIX KEYBOARD & SWITCH, DC MOTOR , STEPPING MOTOR ฯลฯ** ทำให้เข้าใจถึงโครงสร้างการทำงานของ **CPU** และอุปกรณ์แบบต่างๆ ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ออกแบบใช้งานแบบต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ บนบอร์ดทดลอง ... **ET-LAB3A** ยังมี **CPU** ตระกูล **MCS-51** เบอร์ **P89V51RD2** เป็น **CPU** ขนาดหน่วยความจำภายใน **64 KBYTE** แบบ **FLASH** สามารถทำการ **DOWNLOAD** โปรแกรมที่เขียนขึ้นบนคอมพิวเตอร์ **PC** จาก **PORT RS232** เข้าในตัวของ **CPU P89C51RD2/ V51RD2** ได้โดยตรง ด้วยโปรแกรม **DOWNLOAD** ของทาง อีทีที ที่เขียนขึ้น ไม่จำเป็นต้องมากด **SW** หรือปรับ **SW** ไปมาในการ **DOWNLOAD** ให้เสียเวลาการทดลอง พร้อมทั้งใช้ **CPU** ได้เต็ม **64K BYTE** อีกด้วย นอกจากนี้ ... บอร์ดทดลอง **ET-LAB3A** สามารถต่อเชื่อมกับ คอมพิวเตอร์ **PC** เพื่อศึกษาการเขียนโปรแกรมควบคุมจากคอมพิวเตอร์ **PC** โดยใช้การต่อผ่านทาง **PRINTER PORT DB 25 PIN** ของคอมพิวเตอร์ มายังบอร์ด โดยใช้การควบคุมมายัง **IC PORT 8255** ซึ่งเป็น **PORT INPUT/OUTPUT** ขนาด **8 BIT** มาต่อทดลองกับอุปกรณ์ต่างๆ บนบอร์ด ด้วยภาษา **DELPHI** ...



ชุดทดลอง **ET-LAB3A V6.0** ... เป็นการนำเอา **CPU** ของ **ET-BOARD V6.0** ซึ่งประกอบด้วย **CPU 2** ตระกูล คือ **Z80** และ **MCS-51** ไปควบคุมการทำงานของอุปกรณ์อินพุต และเอาต์พุตแบบต่างๆ ที่อยู่บนบอร์ด **ET-LAB3A** โดยผ่านทาง **PORT8255** ...

- ชุดฝึก ET-LAB3A V6.0 ประกอบด้วย**
1. แผงทดลอง ET-BOARD V6.0
 2. แผงทดลอง ET-LAB3A
 3. สายต่อทดลองประกอบด้วยสายแพร 14 PIN 3 เส้น และ 34 PIN 1เส้น
 4. สายต่อ 25 PIN DB หัวท้าย
 5. สาย ET-RS232 DB 9 PIN
 6. CD-ROM โปรแกรมใช้งานและตัวอย่างโปรแกรม
 7. IC EPROM LAB3A-80 บรรจุตัวอย่างโปรแกรมการทดลอง Z80 1 ตัว
IC EPROM LAB3A-51 บรรจุตัวอย่างโปรแกรมการทดลองMcs51 1ตัว
 8. คู่มือ ภาษา C Micro-C51 1 เล่ม
 9. คู่มือการใช้งานและทดลอง ET-LAB3A 3 เล่ม
 10. คู่มือการใช้งาน ET-BOARD V6.0 2 เล่ม
 11. คู่มือการทดลอง ET-BOARD V6.0 กับ ET-LAB3A 2 เล่ม
 12. ADAPTER 10 VDC 850mA 1 ตัว
ET-SWITCHING ADAPTER 12V 1A TYPE J 1 ตัว
 13. กระเป๋าพลาสติกแข็งอย่างดี สำหรับใส่ชุดฝึก 2 ใบ

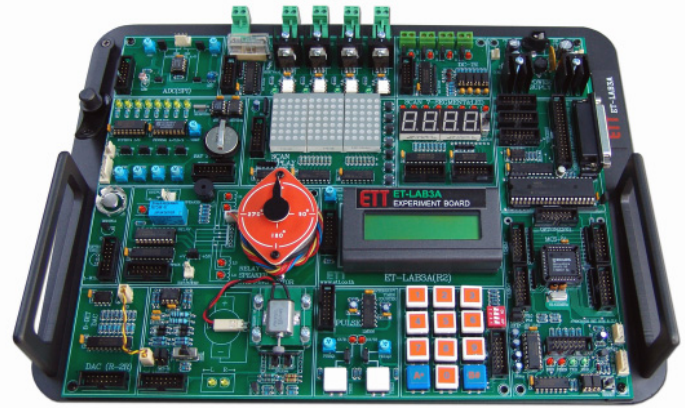
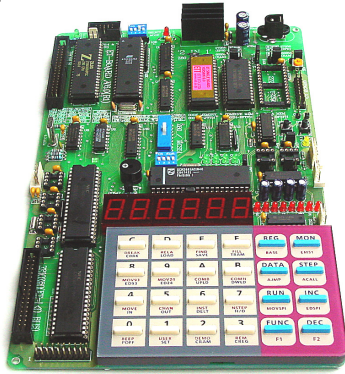
ชุดทดลอง LED 8 จุด & 7-SEGMENT 4 หลัก	ชุดทดลอง DOT MATRIX LED ขนาด 15 X 7 DOT	ชุดทดลอง LCD DISPLAY 16 CHARACTERS 2 LINES	
ชุดทดลอง DC-IN แบบ OPTO ISOLATION 4 CH	ชุดทดลอง I2C BUS	ชุดทดลอง A/D 8 BIT 2 CHANNELS	ชุดทดลอง RELAY/ SOUND SPEAKER
ชุดทดลอง STEPPING MOTOR	ชุดทดลอง DC MOTOR	ชุดทดลอง KEYBOARD & DIP SW	ชุดทดลอง SSR (SOLID STATE RELAY) ขนาด 4 CHANNELS
ชุดทดลอง DAC (R-2R)	ชุดทดลอง 1-WIRE	วงจรถูกำหนดสัญญาณ PULSE	ET-LAB3A สามารถเชื่อมต่อ กับ คอมพิวเตอร์ ศึกษาการเขียนโปรแกรมควบคุมจากคอมพิวเตอร์



ET-BOARD V6.0

ET-LAB3A V6.0

ET-LAB3A



SPECIFICATIONS ET-BOARD V6.0

CPU	Z-80 แบบ 8 บิท MCS-51 เบอร์ AT89S8253
3 MODE การทำงาน	Z80 SINGLE BOARD MODE MCS-51 SINGLE BOARD MODE MCS BASIC-52 MODE
หน่วยแสดงผล	6 หลักร 7-SEGMENT DISPLAY พร้อม LED แสดงสถานะ FLAG 8 จุด LED USER 4 จุด LED INTERRUPT 2 จุด และ LED HALT 1 จุด
ROM	128 KBYTE FLASH MONITOR PROGRAM
RAM	32 KBYTE พร้อม BATTERY BACKUP
สัญญาณนาฬิกา	Z80 RUN ความถี่ 4 MHz MCS-51 RUN ความถี่ 11.0592 MHz
KEYBOARD	24 KEY SWITCH ใช้งานตัว KEY เป็นแบบ RUBBER KEY
SWITCH	SWITCH RESET & SWITCH INTERRUPT
DIP-SWITCH	4 POINT FOR SYSTEM , 4 POINT FOR USER
CONNECTOR	40 PIN-HEADER STRIP FOR Z80 BUS 34 PIN-HEADER STRIP FOR 8255 I/O PORT 20 PIN-HEADER STRIP FOR LCD (ใช้ได้ทั้งชนิดตัวอักษรและชนิดกราฟฟิก) 20 PIN-HEADER STRIP FOR PRINTER ใช้ต่อกับเครื่องพิมพ์ 6 PIN CONNECTOR FOR RS422/485 4 PIN CONNECTOR FOR RS232 (2 ช่อง) 5 PIN CONNECTOR FOR A/D
USER PORT	40 BIT I/O PORT
SERIAL PORT	SCC2692 (2 CH) RS232 2 ช่อง RS422/485 1 ช่อง (OPTION)
EXPANSION SOCKET	ขยายหน่วยความจำ 32 KBYTE เลือกเป็น RAM เบอร์ 62256 หรือ EPROM เบอร์ 27256 (OPTION) EEPROM เบอร์ 93C46 หรือ 93C56 หรือ 93C66 (OPTION) EEPROM เบอร์ 24C01-24C256 ชนิด I2C (OPTION) RTC DS1307 (OPTION) A TO D ขนาด 12 BIT 2 CH เบอร์ LTC1298 (OPTION)
WATCH DOG/POWER ON	MAX 691
SPEAKER	0.5"
BATTERY	3 VOLT FOR BACKUP RAM & RTC
POWER SUPPLY	10 VDC 850 mA
PCB SIZE	6" x 9.75"
SOFT WARE	Z-80 MODE 32 FUNCTION ใช้งาน 120 SUBROUTINES SYSTEM CALL ในแบบ REMOTE กับเครื่องคอมพิวเตอร์ PC ผ่านทาง PORT RS232 MCS-51 MODE 22 FUNCTION ใช้งาน 112 SUBROUTINES SYSTEM CALL ในแบบ REMOTE กับเครื่องคอมพิวเตอร์ PC ผ่านทาง PORT RS232 และ EMULATOR51 MODE MCS BASIC/52 ใช้งาน RUN ภาษา BASIC52 ได้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ PC ผ่านทาง PORT RS232

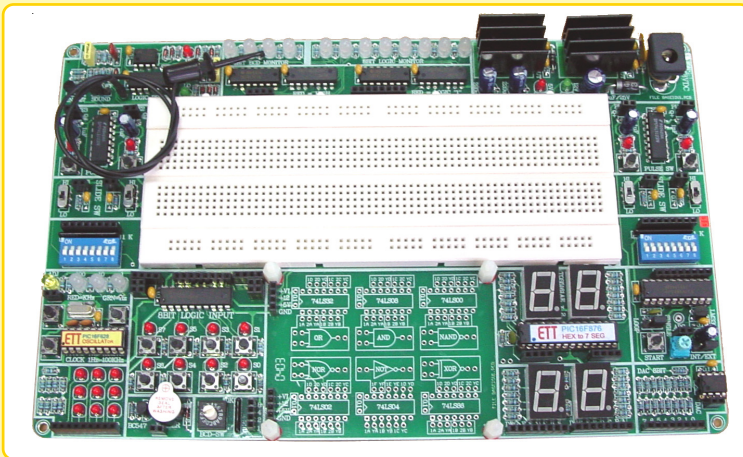
SPECIFICATIONS ET-LAB3A

ทดลอง STEPPING MOTOR	พร้อมวงจรขับและเข็มทดสอบการหมุนของตัว STEPPING MOTOR
ทดลอง DC MOTOR	พร้อมวงจรส่วน OPTO INPUT SENSOR แบบ 2 ช่อง สัญญาณ ใช้ในการทดลอง และทดสอบทิศทางการหมุนและทดสอบความเร็วของ DC MOTOR
ทดลอง LED DISPLAY	จำนวน 8 จุด
ทดลอง LED 7-SEGMENT	จำนวน 4 หลักร
ทดลอง DIP SWITCH	จำนวน 4 จุด
ทดลอง DOT MATRIX	ขนาด 15 X 7 DOT
ทดลอง KEYBOARD MATRIX	ขนาด 4 X 3 KEYS
ทดลอง A/D CONVERTER	ขนาด 8 BIT 2 CH เบอร์ ADC0832 พร้อมชุดการทดลอง - LDR ใช้วัดการเปลี่ยนแปลงของแสง 1 ช่อง - THERMISTER ความต้านทานเปลี่ยนแปลงตามอุณหภูมิ 1 ช่อง
ทดลอง D/A CONVERTER	ขนาด 8 BIT แบบ R-2R
ทดลอง OPTO ISOLATOR DC INPUT	วงจรับสัญญาณ INPUT เป็นแบบ OPTO ISOLATION ขนาด 4 ช่องสัญญาณ สามารถเลือกระดับสัญญาณ INPUT แบบ 5 VDC หรือ 24 VDC
ทดลอง TEMPERATURE SENSOR	ใช้ DS18S20 เป็นตัววัดอุณหภูมิแบบ 3 ขา ชนิด 1-WIRE
ทดลอง RELAY 4 CHANNELS	ใช้ SOLID STATE RELAY เป็นรีเลย์สารกึ่งตัวนำที่ใช้ควบคุมไฟฟ้ าระแสสลับ โดยใช้ OPTO ISOLATION แบบ ZERO CROSSING ในการทำงานร่วมกับ TRIAC
ทดลอง RELAY 1 CHANNEL	ใช้ MACHANIC RELAY
ทดลอง LCD DISPLAY	16 CHARACTERS 2 LINES
ทดลอง SOUND SPEAKER	ทดลอง ระบบ BUS แบบ I2C พร้อมชุดอุปกรณ์ทดลอง - EEPROM หน่วยความจำขนาด 2 KBYTE ใช้ IC 24C16 - RTC (RIAL TIME CLOCK) ใช้ IC DS1307 พร้อม BATTERY BACKUP - INPUT PORT และ OUTPUT PORT แบบ I2C ใช้ IC PCF8574 ขนาด 8 BIT - A TOD ขนาด 4 CH และ D TO A ขนาด 1 CH แบบ I2C ใช้ IC PCF8591 พร้อมวงจรทดสอบการทำงาน
ทดลอง ระบบการต่อสายแบบ 1-WIRE	หรือ IBUTTON เป็นระบบการต่อสายเข้ากับอุปกรณ์แบบใช้สายเส้นเดียว พร้อมชุดอุปกรณ์การทดลอง - DS1990A เป็นอุปกรณ์กำหนด SERIAL NUMBER
มีชุดสัญญาณ CLOCK	ใช้ทดสอบศึกษาระบบ INTERRUPT, TIMER, COUNTER ของตัว CPU MCS-51 เป็นวงจรถูกกำเนิดสัญญาณ 2 ชุด ปรับความถี่สัญญาณได้ พร้อม SWITCH กดทดสอบ
วงจรมองสัญญาณ	จาก IC 8255 (34 PIN ET-BUS) เพื่อให้สามารถต่อ PORT จาก PRINTER PORT ของเครื่องคอมพิวเตอร์ ให้สามารถต่อใช้งานกับชุด ET-LAB3A ได้ พร้อม 34 PIN ET-BUS ต่อใช้งานกับชุด ET-BOARD V6.0
ใช้สายแพรในการต่อทดลอง	ทำให้สามารถต่อทดลองได้อย่างรวดเร็วและไม่เกิดอันตรายกับบอร์ดทดลอง ใช้ CONNECTOR แบบมีขา LOCK ป้องกันการต่อสายผิด
ใช้ CPU ตระกูล MCS-51	เบอร์ P89V51RD2 ขนาดหน่วยความจำภายใน 64 KBYTE แบบ FLASH สามารถทำการ DOWNLOAD โปรแกรมที่เขียนขึ้นบนเครื่องคอมพิวเตอร์ PC จาก PORT RS232 เข้าในตัว CPU P89V51RD2 ได้โดยตรงสะดวกในการใช้งานไม่ว่าจะเขียนด้วยภาษา ASSEMBLY หรือเขียนด้วย ภาษา C
การอินเตอร์เฟสกับคอมพิวเตอร์ PC	ใช้การต่อผ่านทาง PRINTER PORT ของเครื่องคอมพิวเตอร์มายังบอร์ด ET-LAB3A โดยใช้การควบคุมมายัง IC PORT 8255 ซึ่งเป็น PORT INPUT/OUTPUT ขนาด 8 BIT จำนวน 3 ชุด มาต่อทดลองกับอุปกรณ์ต่างๆ บนบอร์ด เลือกใช้ภาษาสูงในการใช้งานโดยใช้ภาษา DELPHI ในการเขียนโปรแกรมสั่งทำการทดลอง
การต่อใช้งานกับ ET-BOARD V6.0	เป็นการนำเอา CPU ของ ET-BOARD V6.0 ซึ่งประกอบไปด้วย CPU 2 ตระกูล คือ Z-80 และ MCS-51 ไปควบคุมการทำงานของอุปกรณ์ต่างๆ ที่อยู่บนบอร์ด ET-LAB3A โดยผ่านทาง PORT 8255

ET-BASIC I/O V1.0 (P-ET-A-00132)

* 3,750.-

บอร์ดชุดฝึกทดลองเรียนรู้ **INPUT, OUTPUT** ในแบบต่าง ๆ พร้อมเครื่องมือใช้งานทดลอง เช่น **Logic probe** สำหรับการเรียนรู้ระบบดิจิทัลและไมโคร



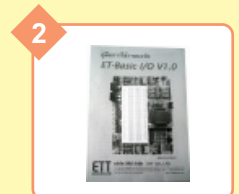
ET-BASIC I/O V1.0 ... เป็นบอร์ดที่ทำขึ้นใช้ทดลองและเรียนรู้ที่มี INPUT / OUTPUT ในหลายรูปแบบต่าง ๆ กัน มีความอิสระในการเลือกวงจรต่อใช้งานได้ด้วยการต่อผ่านทางสาย Jumper Wire โดยคุณสามารถจะต่อวงจรขึ้นมาทดลองเองในส่วนของ Project Board หรือนำไปใช้ต่อรวมทดลองกับวงจรทางดิจิทัลหรือต่อใช้งานร่วมกับบอร์ดไมโครต่าง ๆ ของทาง อีทีที ที่พัฒนาขึ้น เช่น บอร์ด CPU ในตระกูลต่าง **ARM7, Mcs-51, AVR, PIC, Basic Stamp** ฯลฯ และนอกจากนั้น ยังสามารถต่อทดลองกับอุปกรณ์ประเภท **CPLD (Complex Programmable Logic Device)** ได้อีกด้วย

ชุด ET-BASIC I/O V1.0 ประกอบด้วย ...

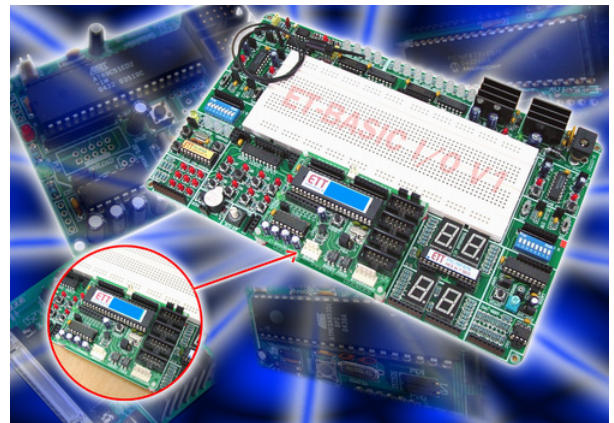
1. บอร์ด ET-BASIC I/O พร้อมกล่อง
2. คู่มือการใช้งาน
3. ชุดสายต่อ ET-JWBOX300
4. ET-SWITCHING ADAPTER 12V 1A TYPE J
5. กระเป๋าพลาสติกแข็งอย่างดีสำหรับใส่ชุดฝึก (ET-BOX1)

SPECIFICATIONS ET-BASIC I/O V1.0

- LED 12 BIT LOGIC MONITOR แบบ 2 สี ในตัวแสดงสถานะ LO, HI เห็นได้ครบ 2 สถานะ
- INPUT DIP SWITCH 8 BIT จำนวน 2 ชุด ใช้ทดสอบ INPUT ต่าง ๆ
- 8 BIT LOGIC INPUT พร้อม LED แสดงสถานะการทำงาน
- PULSE SWITCHES แบบโมโนสเตเบิล จำนวน 2 ชุด โดยมีทั้งแบบ NON - INVERTED และแบบ INVERTED สามารถต่อออกไปใช้งานได้
- BCD SWITCH จำนวน 1 ชุด แบบ 4 BIT
- SLIDE SWITCH จำนวน 4 ชุด เลือกเป็น HI หรือ LO
- ลำโพงเล็ก เบียโซ BUZZER ทดลองกำเนิดเสียง
- วงจรถอดรหัส HEX TO 7-SEGMENT พร้อม LED 7-SEGMENTS 2 หลัก แสดงได้ 0-9, A-F
- LED 7-SEGMENT 2 หลัก แบบต่อตรง
- วงจรแสดงผล MATRIX LED แบบ 3 x 3
- วงจรแปลงสัญญาณ DIGITAL TO ANALOG CONVERTOR (DAC) ขนาด 8 BIT
- วงจรแปลงสัญญาณ ANALOG TO DIGITAL CONVERTOR (ADC) ขนาด 8 BIT
- วงจรกำเนิดสัญญาณนาฬิกา 1Hz, 10Hz, 100Hz, 1 KHz, 10 KHz, 100 KHz และปรับค่าได้ นำไปเป็นสัญญาณนาฬิกา กับการทดลองในวงจรต่างๆ โดยตัววงจรสัญญาณนาฬิกาใช้ CPU Microcontroller เป็นตัวกำเนิดสัญญาณนาฬิกา
- วงจรลอจิกโพรบ (LOGIC PROBE) สามารถแสดงผลใช้งานได้ทั้ง LO , HI และสัญญาณพัลส์ ใช้วัดและตรวจสอบการทำงาน สถานะต่างๆ ของวงจรได้เลยบนบอร์ด
- แผงต่อทดลอง PROJECT BOARD ขนาดใหญ่ ต่อได้ 840 จุด ขนาด 172 x 65 mm.
- ส่วนต่อขยายวงจรบอร์ดทดลองอุปกรณ์ CPLD หรือ CPU
- วงจร POWER 7805 5V และ 7812 12V พร้อม DC Adapter ขนาดใหญ่ 12VDC 1.5A (ETA05)
- ชุดสาย ET-JWBOX 300 สายต่อกับชุดทดลองต่างๆ เข้า PROJECT BOARD จำนวน 6 ขนาด รวม 300 เส้น บรรจุในกล่องพลาสติกอย่างดี
- ในกรณีต่อใช้งานร่วมกับบอร์ด ET-BASE ที่มีขั้ว CONNECTOR เป็นแบบ PIN ตัวผู้ แนะนำให้ซื้อชุดสายต่อ ET-FM WR 22 หรือ ET-FM BOX 120 (ดูรายละเอียดชุดสายต่อ ET-FM ได้ที่หน้า 86)

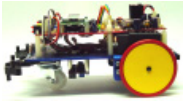
**ET-BASE MODULE**

ชุด Module ที่ทาง อีทีที ออกแบบทำขึ้นมีทั้งรูปแบบของบอร์ด CPU Microcontroller ต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็น CPU ARM7, MCS-51, PIC, AVR, Basic Stamp และบอร์ด CPLD ให้คุณเลือกใช้คู่กับชุด ET-BASIC I/O V1.0 ได้ตรงกับความต้องการศึกษาของคุณ ได้มากที่สุดกว่าใคร ...

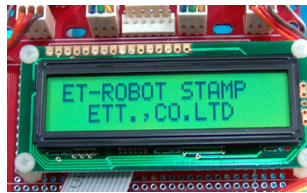
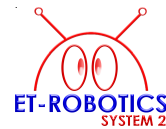


ET-ROBOT STAMP P40 PLUS (P-ET-A-00301)

* 4,490.-



ชุดสำหรับเรียนรู้และศึกษาระบบหุ่นยนต์ พร้อมกับ ภาษา BASIC STAMP



LCD DISPLAY 16 ตัวอักษร 2 บรรทัด

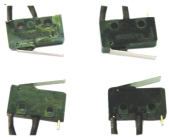


R-TRACKER 3 SENSOR ตรวจจับแสงตามเส้นแบบ 3 ช่อง

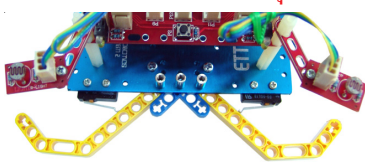


CPU ใช้ BASIC STAMP 2 P40 ของบริษัท PARALLAX ที่มี I/O มากที่สุด

SW SENSOR MICRO
SW 4 จุด หนาหลัง
พร้อมชุดกันชน LEGO



SW ตรวจสอบแสง 2 จุด



ชุด BATTERY 6V-1.2/1.3A



ชุด ET-CHARGER BOX 6V

SERVO MOTOR S03T/STD/JR
แรงบิด 7.2 Kg - cm

ตัวฐานรถใช้ ALUMINUM หนา 3 MM

ET-ROBOT STAMP P40 PLUS เป็นชุด ROBOT SERVO MOTOR ในระบบหุ่นยนต์ ของ อีทีที โดยในชุดนี้ เลือกใช้ การเขียนและพัฒนาดำเนินการ ใช้ภาษา BASIC STAMP ซึ่งสามารถทำความเข้าใจได้โดยง่าย และเมื่อคุณเรียนรู้ ภาษา BASIC ตัวนี้เข้าใจแล้วก็ยังสามารถนำไปใช้งานทำงานควบคุมต่างๆ ได้จริงภาษาหนึ่ง โดยเลือกใช้ชิพรุ่น BASIC STAMP 2 P40 ซึ่งเป็นของทาง บริษัท PARALLAX จะเป็นตัวรุ่นใหม่กว่าชิพรุ่น BASIC 2SX โดย STAMP 2 P40 ที่ใช้ CPU เบอร์ UBICOM SX48BD โดยเป็นชุดของ BASIC STAMP ที่มีความสามารถสูง และมีจำนวน I/O มากที่สุดในตระกูลของ BASIC STAMP นี้ รวมทั้งบอร์ดตระกูลนี้ก็มีรูปแบบ บอร์ด CONTROL ที่ทาง อีทีที ทำขึ้นอีกด้วย ทางเรจึงนำ BASIC STAMP P40 มาทำเป็นชุดควบคุมการทำงานของระบบ ชุดหุ่นยนต์ ET-ROBOT STAMP P40 ในชุดมีให้ครบทั้ง BATTERY ตัว CHARGER พร้อมทั้ง LCD DISPLAY มีให้ครบ

คุณสมบัติ ET-ROBOT STAMP P40 PLUS

BOARD CONTROL	ใช้ CPU ในตระกูล BASIC STAMP 2 P40 , RUN ความถี่ 20 MHz , เขียนโปรแกรมได้กว่า 4000 บรรทัด, 32 + 2 I/O PORT, 10 PIN I/O BUS, 14 PIN LCD BUS , MINI SPEAKER , PCB SIZE 8.5 X 6 cm
ระบบขับเคลื่อน	ใช้ SERVO MOTOR จำนวน 2 ตัว รุ่น S03T , TORQUE 7.2 Kg-cm AT 4.8V, พร้อมล้อ
ตัวฐานรถ	ใช้ ALUMINUM พร้อมชุบ ANODIZED สีน้ำเงิน ความหนา 3 mm.
ระบบ SENSOR	ใช้ SENSOR TRACKER ตรวจจับแสงตามเส้นแบบ 3 จุด, ใช้ SENSOR MICRO SW 4 จุด ตรวจสอบการชน , ใช้ SENSOR ตรวจสอบแสงสว่างจำนวน 2 ชุด
โปรแกรมสั่งงาน	เขียนด้วยภาษา BASIC STAMP บนเครื่องคอมพิวเตอร์ พีซี ส่งข้อมูลเข้าตัวหุ่น ET-ROBOT STAMP Plus ทาง PORT RS232 ของเครื่อง พีซี ทำงานบน OS WINDOWS 95/ME/XP/2000

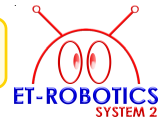
- ตัวบอร์ด ET-ROBOT STAMP P40, SENSOR R-TRACKER3 , R-SW 4 ชุด พร้อมกันชน LEGO , R-LIGHT 2 ชุด, MINI SPEAKER
- พร้อมมีส่วนแสดงผลแบบ LCD DISPLAY ขนาด 16 ตัวอักษร 2 บรรทัด
- ฐานตัวรถพร้อม ตัว SERVO MOTOR และล้อหน้าหลัง, ชุด BAT 6V 1.2-1.3A, เครื่องชาร์จ BATTERY รุ่น ET-CHARGER BOX 6V
- คู่มือเรียนรู้และใช้งาน ET-ROBOT STAMP P40, คู่มือการใช้งาน SERVO MOTOR, แผ่น CD-ROM โปรแกรม, สาย DOWNLOAD RS232

ET-ROBOT 877 (P-ET-A-00142)

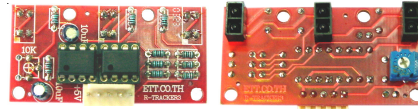
*** 3,690.-**



ชุดสำหรับเรียนรู้และศึกษาระบบหุ่นยนต์ด้วย CPU PIC ของ MICROCHIP PIC16F877



LCD DISPLAY 16 ตัวอักษร 2 บรรทัด



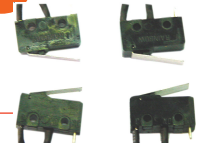
R-TRACKER 3

SENSOR ตรวจจับแสงตามเส้นแบบ 3 ช่อง

CPU PIC16F877



8 Kwords Flash



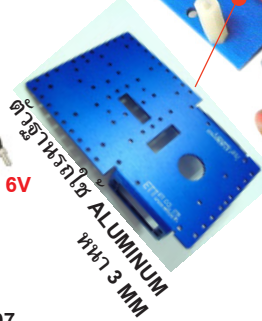
SW SENSOR MICRO SW พร้อมชุดกันชน LEGO



BATTERY 6V-1.2/1.3A



ชุด ET-CHARGER BOX 6V



ตัวโครงโลหะ ALUMINUM ทน 3 มม



ET-ROBOT 877-IC7407



SERVO MOTOR S03T/STD/JR แร้งบิต 7.2 Kg-cm

ET-ROBOT 877 (CPU MICROCHIP PIC16F877) ชุด ROBOT อีกหนึ่งจากทีมงานที่ใช้ CPU MICROCONTROLLER ในตระกูลของ PIC โดยใช้เบอร์ PIC16F877 ของบริษัท MICROCHIP เป็น CPU หลักประจำในชุดโดย CPU เบอร์นี้มีความสามารถที่จะใช้วิธีการเขียนและพัฒนาโปรแกรมได้จากบนเครื่องคอมพิวเตอร์ พีซี จากนั้นก็ทำการแปลงให้เป็น FILE HEX แล้วก็ DOWNLOAD เข้า ยังตัว CPU ทาง PRINTER PORT แบบ SPI ไม่จำเป็นต้องใช้งาน COPY ใดๆ สามารถพัฒนาเขียนโปรแกรมใช้งานกับตัว CPU นี้ได้หลายรูปแบบ เช่น ใช้ ภาษา ASSEMBLY, ภาษา C, ภาษา BASIC สามารถนำชุด ET-ROBOT 877 นี้ไปเรียนรู้ ใน CPU PIC และ ยังใช้ศึกษาหุ่นยนต์ได้พร้อมกัน

คุณสมบัติ ET-ROBOT 877

- ใช้ตัวฐาน ROBOT เป็นแบบ ALUMINUM ชุม ANODIAED สีน้ำเงินหนา 3 mm. สามารถรับน้ำหนักได้เป็นอย่างดี
- ระบบขับเคลื่อนตัว ROBOT 877 ใช้ตัว DC SERVO MOTOR รุ่น S03T/STD/JR จำนวน 2 ตัว ขับส่วนล้อซ้ายและล้อขวา มีแรงบิดขับเคลื่อนในแต่ละตัวมากถึง 7.2 Kg-CM ทำให้ตัว ROBOT มีแรงพอสำหรับรับน้ำหนักของอุปกรณ์หรือ BATTERY ต่างๆ ได้ดี
- CPU PIC16F877 ของบริษัท MICROCHIP เป็น CPU ในตระกูล PIC หน่วยความจำโปรแกรมขนาด 8 KWORDS แบบ FLASH เขียนและลบใหม่ได้ , 386 BYTE RAM, 256 BYTE EEPROM ,RUN ความถี่ 10 MHz ON BOARD
- พร้อมส่วนแสดงข้อความต่างๆ เป็นแบบ LCD DISPLAY ขนาด 16 ตัวอักษร 2 บรรทัด มีให้พร้อมกับชุด ROBOT 877 นี้
- RS232 PORT MAX232 ON BOARD
- A TO D ขนาด 4 CH 10 BIT
- RTC DS1307 (OPTION), EEPROM 24XX (OPTION), CIRCUIT LOWVOLT DETECT (OPTION)
- 1 INPUT SW, 4 INPUT DIP SW, 10 BIT I/O PORT, 4 LED OUTPUT, 3 INPUT LED, พร้อมลำโพงบนบอร์ด

- เขียนโปรแกรมบนเครื่องคอมพิวเตอร์ พีซี จากนั้น DOWNLOAD โปรแกรมลงบน ET-ROBOT 877 ได้โดยตรง
- พัฒนาเขียนโปรแกรมใช้งานกับตัว CPU ได้ ในหลายรูปแบบ เช่น ภาษา ASSEMBLY, C, BASIC
- พร้อม ET-ROBOT 877-IC7407 เป็นชุดต่อเข้าทาง IC 7407 โดยการถอด IC 7407 ออก และนำ ET-ROBOT 877-IC7407 ใส่แทน ทำให้ชุด ET-ROBOT 877 สามารถทำการ DOWNLOAD ข้อมูลเข้าตัว MCU ได้ทางขั้วต่อ RJ11 มาตรฐานของ MICROCHIP (ICD2) (สามารถใส่ชุด ET-PGM PIC USB V1/V1 PLUS/V2, ET-PGM PIC USB PK3/PK3 PLUS (OPTION ชื่อเพิ่มเติม) DOWNLOAD ทาง PORT USB แทน DOWNLOAD ทาง PRINTER PORT)
- ในกรณีถ้าไม่มี PRINTER PORT ในการ DOWNLOAD สามารถซื้อชุด DOWNLOAD ผ่านทาง USB PORT
 - รุ่น ET-PGM PIC USB V1 (P-ET-A-00326) * 790.-
 - รุ่น ET-PGM PIC USB V2 (P-ET-A-00357) * 720.-

อุปกรณ์ SENSOR ที่มีให้บนชุด ET-ROBOT 877

- R-TRACKER 3 บอร์ดตรวจจับแสงตามเส้นแบบ 3 ช่องสัญญาณ ใช้ SENSOR แสงเบอร์ PRP-359F จำนวน 3 ตัว พร้อมส่วน IC OPAMP เบอร์ TLC272 ตรวจสอบได้ระยะห่างมากกว่า 3 CM จากพื้นเส้นสีดำ
- SW SENSOR 4 ชุด พร้อมชุดกันชน LEGO ใช้แบบ MICRO SW

อุปกรณ์ POWER SUPPLY

- ในชุด ET-ROBOT 877 จะมีตัว BATTERY แบบชาร์จได้ SEALED RECHARGEABLE ขนาด 6V 1.3 A สามารถใช้งานได้นานกว่า 2 ชั่วโมง มีให้ในชุด ซึ่งจะประหยัดมากกว่าในการใช้ถ่านไฟฉายแบบธรรมดาทุกพร้อมทั้งในชุดก็มีเครื่องชาร์จ BATTERY รุ่น ET-CHARGER BOX 6V ให้อีกด้วย
- พร้อมกันในชุดยังมี คู่มือ, CD - ROM โปรแกรม, สาย ET-CAB10P V2, สาย RS232 แบบ 9 PIN

OPTION : R-LOGO 877

(P-ET-A-00176)

*** 550.-**



ชุดเสริมให้ตัว ET-ROBOT 877 ใช้งานกับภาษา LOGO ได้ ประกอบด้วย PIC16F877 พร้อมตัว LOGO INTERPRETER, EEPROM 24LC256, คู่มือการใช้งานบอร์ด ET-ROBOT LOGO 877 พร้อม CD-ROM โปรแกรม,เอกสารการติดตั้ง





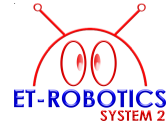
ET-ROBOT LOGO 877 (P-ET-A-00175)

*** 3,750.-**

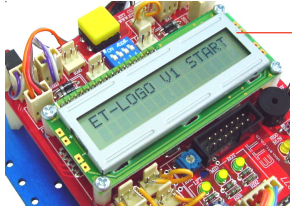


ชุดสำหรับเรียนรู้และศึกษาระบบหุ่นยนต์ด้วย ภาษา LOGO

เรียนรู้และศึกษาระบบหุ่นยนต์ ด้วย ภาษา LOGO ด้วย CPU ตระกูล PIC เหมาะสำหรับระดับนักเรียน และยังสามารซื้อเพิ่มเติมศึกษาให้ยากขึ้นในระดับ ปวช. และ ปวส. ได้อีก



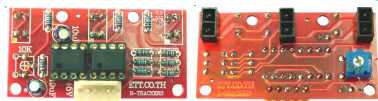
LCD DISPLAY 16 ตัวอักษร 2 บรรทัด



CPU PIC16F877 พร้อมตัว LOGO INTERPRETER



BATTERY 6V-1.2/1.3A



R-TRACKER 3 SENSOR ตรวจจับแสงตามเส้นแบบ 3 ช่อง

SW SENSOR MICRO SW พร้อมชุดกั้นชน LEGO

ตัวฐานรถใช้ ALUMINUM



ชุด ET-CHARGER BOX 6V



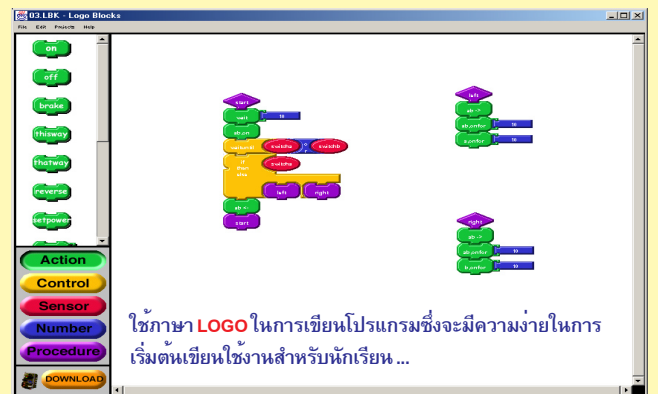
SERVO MOTOR S031/STD/JR แรงบิด 7.2 Kg - cm

ET-ROBOT LOGO 877 ชุด ROBOT ในอีกรูปแบบหนึ่งของทีมงาน อีทีที ที่ออกแบบการเขียนโปรแกรมด้วย ภาษา LOGO ที่เหมาะสำหรับนักเรียนในการเรียนรู้และยังสามารถเพิ่มเติมในการเรียนรู้ที่ยากขึ้นได้อีกด้วยชุด ภาษาเบสิก ในระดับ ปวช. และ ปวส. จนถึงระดับปริญญาตรี

ET-ROBOT LOGO 877 ใช้ภาษา LOGO ในการเขียนโปรแกรมซึ่งจะมีความง่ายในการเริ่มต้นเขียนใช้งานสำหรับนักเรียน โดยสามารถเขียนได้หลายรูปแบบ เช่น ใช้ ภาษา LOGO BLOCK ที่เป็นรูปแบบการนำชุดคำสั่งที่เป็นแบบ BLOCK มาเรียงต่อกัน หรือจะใช้ ภาษา CRICKET LOGO ที่เขียนในแบบ TEXT ตัวอักษร ก็ได้ โดยเขียนบนเครื่องคอมพิวเตอร์ PC แล้วก็ทำการ DOWNLOAD ข้อมูลเข้ามายังตัว ROBOT สั่งให้ทำงานได้เลย

คุณสมบัติ ET-ROBOT LOGO 877

- ตัวฐาน ROBOT เลือกใช้อุปกรณ์ที่ดี และแข็งแรงไม่แตกหักง่าย ใช้ ALUMINUM ฐาน ANODIAED สีน้ำเงิน หนา 3 mm.
- ระบบขับเคลื่อนตัว ROBOT LOGO ใช้ SERVO MOTOR รุ่น S031/STD/JR จำนวน 2 ตัว ที่ทำการ MODIFY แล้ว ขับล้อซ้ายและล้อขวา มีแรงบิดตัวละ 7.2 Kg-Cm ทำให้ตัว ROBOT มีแรงขับเคลื่อนมากพอที่คุณจะปรับเปลี่ยนเพิ่มเติมอุปกรณ์เสริมต่างๆ ลงไปได้ อีกมากมาย
- CPU ใช้ PIC16F877 พร้อมโปรแกรม LOGO INTERPRETER ที่พัฒนาจากทีมงาน อีทีที
- พร้อมส่วนแสดงข้อความต่างๆ ในรูปแบบจอ LCD DISPLAY ขนาด 16 ตัวอักษร 2 บรรทัด ที่สามารถสั่งงานได้จาก ภาษา LOGO มีให้พร้อมกับชุด ROBOT นี้
- RS232 PORT MAX232 ON BOARD
- EEPROM 24LC256 32K BYTE ON BOARD , RTC DS1307 (OPTION), CIRCUIT LOW VOLT DE TECT (OPTION), ลำโพงเล็ก ONBOARD
- 1 INPUT SW, 4 INPUT DIP SW, 10 BIT I/O PORT, 4 LED OUTPUT, 3 INPUT LED



ใช้ภาษา LOGO ในการเขียนโปรแกรมซึ่งจะมีความง่ายในการเริ่มต้นเขียนใช้งานสำหรับนักเรียน...

อุปกรณ์ที่มีให้ในชุด ET-ROBOT LOGO 877

- R-TRACKER 3 บอร์ดตรวจจับแสงเดินตามเส้นแบบ 3 ช่องสัญญาณ ใช้ SENSOR แสง เบอร์ RPR359F จำนวน 3 ตัว พร้อม IC OP-AMP ทำให้เดินได้ไม่หลุดเส้น เช่น SENSOR จุดเดียว
- SW SENSOR 4 จุด พร้อมชุดกั้นชน LEGO อุปกรณ์ POWER SUPPLY
- ในชุด ROBOT นี้จะมี BATTERY แบบชาร์จได้ ชนิด SEALED RECHARGEABLE ขนาด 6 V 1.3A ให้พร้อมในชุด ใช้งานได้นานกว่า 2 ชั่วโมง ซึ่งจะประหยัดกว่าใช้ถ่านไฟฉายมาก พร้อมทั้งมีชุดเครื่องชาร์จ BATTERY ไปด้วยในชุด
- พร้อมกันนี้ในชุดยังมี คู่มือ, แผ่น CD-ROM โปรแกรม, สาย ET-CAB10P V2, สาย RS232 DB 9 PIN
- ขนาดตัว ET-ROBOT LOGO 877 15CM (ก) x 20.5 CM(ย) x 10CM (ส)

OPTION : R-PIC877 (P-ET-A-00177)

*** 690 .-**

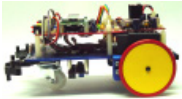


ชุดเสริมให้ตัว ET-ROBOT LOGO 877 ใช้งานกับภาษา BASIC และ ASSEMBLY ได้พร้อมตัวโปรแกรม PIC BASIC ประกอบด้วย ... คู่มือ ET-ROBOT 877 พร้อม CD-ROM ET-ROBOT 877, คู่มือ ภาษาเบสิก พร้อม CD-ROM โปรแกรม, CPU PIC16F877, เอกสารการติดตั้ง

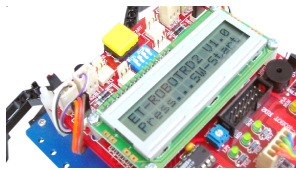


ET-ROBOT RD2 (P-ET-A-00141)

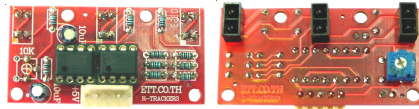
* 3,690.-



ชุดสำหรับเรียนรู้และศึกษาระบบหุ่นยนต์ด้วย CPU MCS-51 ของ PHILIPS P89C51RD2/V51RD2



LCD DISPLAY 16 ตัวอักษร 2 บรรทัด



R-TRACKER 3
SENSOR ตรวจจับแสงตามเส้นแบบ 3 ช่อง

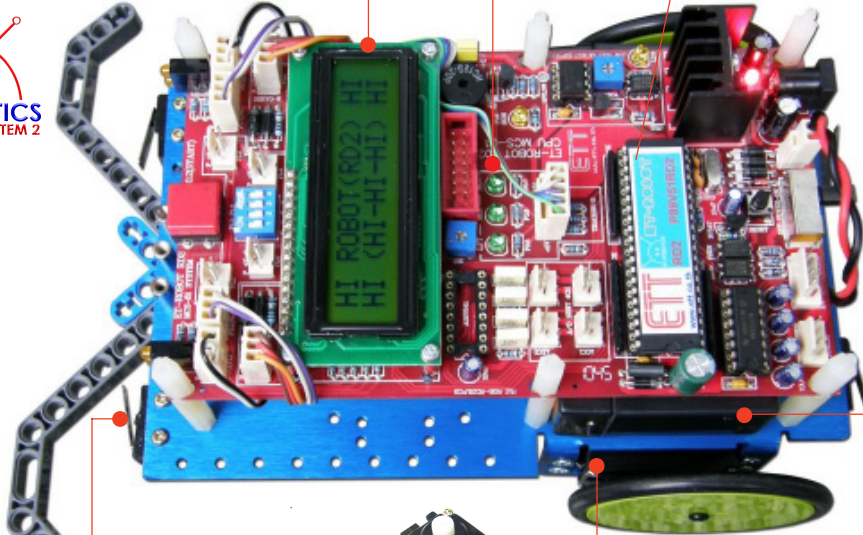
64 Kbyte Flash



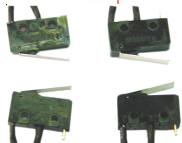
CPU Mcs51 P89C51RD2/V51RD2



ตัวฐานรถใช้ ALUMINUM หนา 3 MM



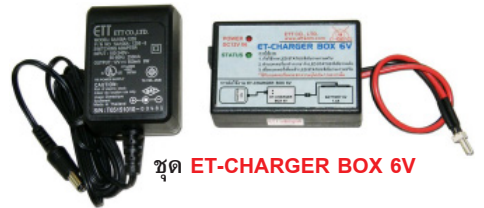
BATTERY 6V-1.2/1.3A



SW SENSOR MICRO SW
พร้อมชุดกันชน LEGO



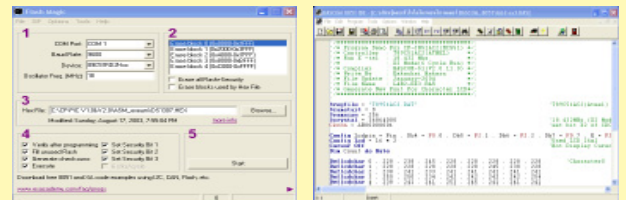
SERVO MOTOR S03T/STD/JK
แรงบิด 7.2 Kg - cm



ชุด ET-CHARGER BOX 6V

ET-ROBOT RD2 (CPU MCS51) ชุด ROBOT SERVO MOTOR อีกหนึ่งจากทีมงานที่ใช้ CPU MICROCONTROLLER ในตระกูลของ MCS51 โดยเลือกใช้เบอร์ P89C51RD2/V51RD2 ของ PHILIPS เป็น CPU ประจำตัว ROBOT โดย CPU เบอร์นี้มีความสามารถที่จะใช้วิธีการ เขียนและพัฒนาโปรแกรมได้จากเครื่องคอมพิวเตอร์ พีซี จากนั้นก็ DOWNLOAD เข้า ยังตัว CPU ทาง PORT RS232 นำไปใช้ งานได้เลย ไม่จำเป็นต้องใช้งาน COPY ใดๆ สามารถพัฒนาเขียนโปรแกรมใช้งานกับตัว CPU นี้ได้ในหลายรูปแบบ เช่น ใช้ภาษา ASSEMBLY, ภาษา C, ภาษา BASIC ทำให้ชุด ET-ROBOT RD2 นี้ใช้เรียนรู้ CPU ของ MCS51 และศึกษาหุ่นยนต์ได้พร้อมกัน นับเป็นอีกรูปแบบหนึ่งในการเรียนรู้เรื่องของ CPU MCS51 ที่คุณจะต้องชอบ

- ฐานตัว ROBOT RD2 นี้เลือกใช้วัสดุเป็นแบบ ALUMINUM ชุบ ANODIAED สีน้ำเงิน หนา 3 mm สามารถรับน้ำหนักได้เป็นอย่างดีเป็นอย่างดี ไม่แตกหัก
- ระบบขับเคลื่อนตัว ROBOTRD2 ใช้ตัว DC SERVO MOTOR รุ่น S03T/STD/JR จำนวน 2 ตัว มีแรงบิดขับเคลื่อนในแต่ละตัวขนาด 7.2 Kg - CM มีแรงมาก พอสำหรับรับน้ำหนักของอุปกรณ์หรือ BATTERY ต่างๆ ได้เป็นอย่างดี
- ใช้ CPU P89C51RD2/V51RD2 ของบริษัท PHILIPS เป็น CPU ในตระกูล MCS51 มีหน่วยความจำโปรแกรมขนาด 64 KBYTE แบบ FLASH เขียนและลบใหม่ได้ 1KBYTE RAM, RUN 6 CLOCK ต่อคำสั่ง ความถี่ 18.432 MHz ON BOARD
- พร้อมมีหลอดแสดงผลแบบ LCD DISPLAY ขนาด 16 ตัวอักษร 2 บรรทัด ให้คุณได้ใช้งานในชุด ROBOT RD2 นี้อีกด้วย
- RS232 PORT MAX232 ON BOARD พร้อมวงจร ETT DOWNLOAD
- A TO D ขนาด 4 CH 12 BIT IC ADS7841 (OPTION)
- RTC DS1307 (OPTION), EEPROM 24XX (OPTION)
- CIRCUIT LOWVOLT DETECT ,พร้อม ลำโพงเล็ก ON BOARD
- 1 INPUT SW ,4 INPUT DIP SW, 10 BIT I/O PORT, 4 LED OUTPUT, 3 INPUT LED



เขียนโปรแกรมบนเครื่องคอมพิวเตอร์ พัฒนาการเขียนโปรแกรมใช้งานกับตัวพีซี จากนั้น DOWNLOAD โปรแกรม CPU ได้ ในหลายรูปแบบ เช่น ลงบน ET-ROBOT RD2 ได้โดยตรง ภาษา ASSEMBLY, C, BASIC

อุปกรณ์ SENSOR ที่มีให้บนชุด ET-ROBOT RD2

- R-TRACKER 3 บอร์ดตรวจจับแสงตามเส้นแบบ 3 ช่องสัญญาณ ใช้ SENSOR แสงเบอร์ PRP-359F จำนวน 3 ตัว พร้อมตัว IC OPAMP ปรับตั้งค่าได้ ไม่เดินตกรังเส้นแบบ ตัวตรวจจับแสงช่องเดียว
- SW SENSOR 4 ชุด พร้อมชุดกันชน LEGO ใช้แบบ MICRO SW

อุปกรณ์ POWER SUPPLY

- ในชุด ET-ROBOT RD2 จะมีตัว BATTERY แบบชาร์จได้ SEALED RECHARGEABLE ขนาด 6V 1.2-1.3 A ให้พร้อมในชุด สามารถใช้งานได้ นานกว่า 2 ชั่วโมง ซึ่งจะดีกว่าวิธีที่ประหยัดกว่าในการใช้ ถ่านไฟฉายธรรมดา มากๆ และนอกจากนี้ก็ยังมีการชาร์จ BATTERY รุ่น ET-CHARGER BOX 6V ให้ไป กับชุด ET-ROBOT RD2 นี้อีกด้วย สุดคุ้ม
- ในชุด ET-ROBOT RD2 ยังประกอบด้วย คู่มือการใช้งาน, แผ่น CD-ROM โปรแกรมตัวอย่าง ภาษาต่างๆ ASSEMBLY, ภาษา C, ภาษา BASIC , สาย ET-DOWNLOAD RD2, สาย RS232 แบบ 9 PIN
- ตัว ROBOT RD2 พร้อม BAT 6V1.3A :ขนาด ก 15x ย 20.5x ส 10 cm น้ำหนัก 0.95 Kg ใช้งานได้ประมาณ 2 ชั่วโมง

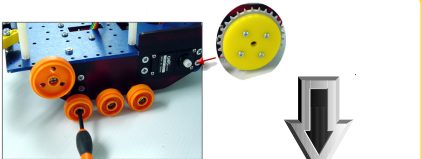
R-TANK V1 KIT
(P-ET-A-00149) * 720.-



ชุด MODIFY ET-ROBOT RD2, 877, STAMP P40, LOGO 877



ชุด R-TANK V1 KIT เป็นชุดสำหรับปรับแต่ง MODIFY ชุด ET-ROBOT ของ อีทีที ให้ปรับเปลี่ยนเป็น ชุดรถถังสายพาน ทำให้สามารถเคลื่อนที่ในสภาพต่างๆ ได้ดีขึ้น พร้อมชุดกันชน LEGO ใช้ปรับแต่งกับชุด ET-ROBOT RD2, 877, STAMP P40 PLUS, LOGO 877

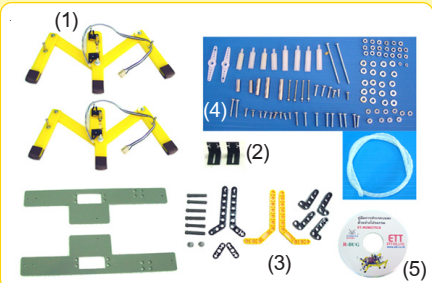


การติดตั้ง ชุด R-TANK V1 KIT เข้ากับ ET-ROBOT

* ชุด R-TANK V1 KIT จะไม่รวมในส่วนของ ET-ROBOT *

R-BUG V1 KIT
(P-ET-A-00178) * 720.-

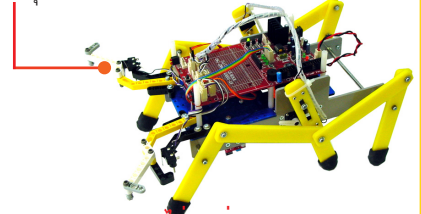
ชุด MODIFY ET-ROBOT RD2, 877, STAMP P40, LOGO877



ชุด R-BUG V1 KIT เป็นชุด KIT ใช้ปรับแต่ง MODIFY ชุด ET-ROBOT ของทาง อีทีที ให้ปรับเปลี่ยนเป็น ชุดแมลงเดิน 6 ขา พร้อม SW ตรวจสอบการเดิน และชุดกันชน LEGO ชุด R-BUG V1 KIT ประกอบไปด้วย

- (1) ชุดขา R-BUG 2 ขา พร้อมชุด SW ตรวจสอบการเดิน 4 ชุด พร้อมสาย
- (2) ชุด R-SERVO MOUNT
- (3) ชุด LEGO ตัวกันชน
- (4) ชุดน็อตในการประกอบ
- (5) CD-ROM การประกอบและตัวอย่างโปรแกรม

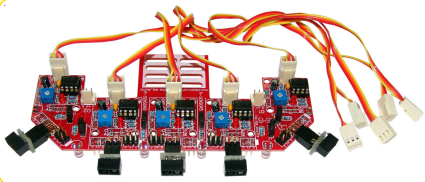
ชุด R-BUG V1 KIT เมื่อติดตั้งเข้ากับ ET-ROBOT ก็จะได้ ROBOT เดิน 6 ขาให้ลูกได้ศึกษาการเขียนโปรแกรมควบคุมการเดินเคลื่อนที่ของ ROBOT



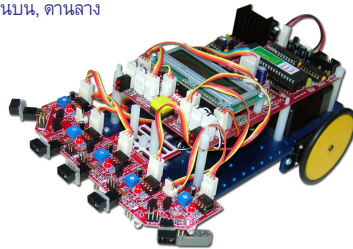
* ชุด R-BUG V1 KIT จะไม่รวมส่วน ET-ROBOT *

R-SENSOR 5 * 650.-
(P-ET-A-00314)

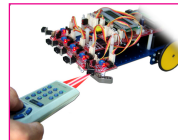
เป็นชุด R-OPA แบบ 5 ช่อง พร้อมตัว SENSOR (R-REFLEX S5) จำนวน 5 ชุด ออกแบบให้ต่อเข้ากับตัว ROBOT ของทาง อีทีที โดยมี R ปรับค่าในการปรับเปลี่ยนระดับสัญญาณจากรูปแบบของ ANALOG ให้เป็นรูปแบบ OUTPUT แบบ TTL พร้อมสายต่อ 3PIN ROBOT 5 เส้น สามารถนำไปทำกันชนอิเล็กทรอนิกส์ สามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบของ SENSOR ได้เป็น แบบแสง (R-LIGHT S5), แบบเสียง (R-SOUND)



- การติดตั้ง ชุด R-SENSOR 5 เข้ากับ ET-ROBOT สามารถปรับการต่อได้ 3 แบบ คือ ด้านหน้า, ด้านบน, ด้านล่าง



- R-SENSOR 5 ... สามารถประยุกต์ใช้งาน เช่น ให้เดินตามแสง, ตามสัญญาณ REMOTE IR, เดินไม่ตกโต๊ะ, เดินไม่หวั่น, เดินไปตามเสียง เป็นต้น ...



R-REFLEX S5 * 45.-
(P-ET-A-00315)



เป็นตัว SENSOR แบบ REFLEX แบบพิเศษ สามารถใช้กับระยะทางได้ถึง 8 cm.

R-LIGHT S5 * 45.-
(P-ET-A-00316)



เป็นตัว SENSOR แบบแสง พร้อม R ปรับค่า ใช้ตรวจสอบความสว่างของแสง ประยุกต์ให้ ROBOT เดินตามแสงได้

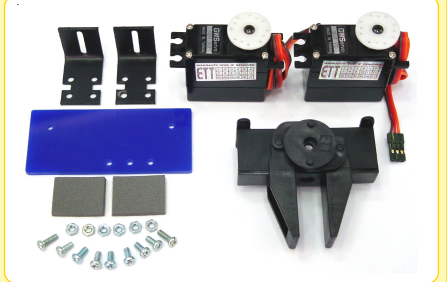
R-SOUND S5 * 45.-
(P-ET-A-00317)



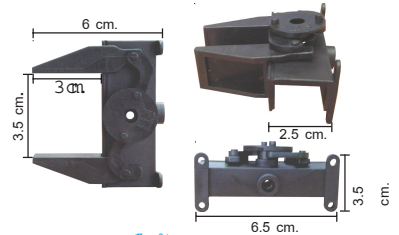
เป็นตัว SENSOR แบบเสียงให้ตรวจสอบความดังของเสียง โดยใช้ MICROPHONE ในการรับเสียง ประยุกต์ให้ ROBOT ทำงานตามเสียง

ET-ROBOT GRIP SET
(P-ET-A-00189) * 1,690.-

มือจับ ควบคุมด้วย SERVO MOTOR หมุนได้ 2 แกน

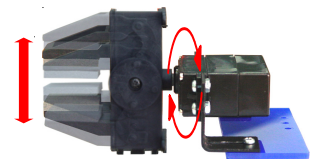


ET-ROBOT GRIP SET ... เป็นอุปกรณ์มือจับควบคุมด้วย SERVO MOTOR สามารถหมุนได้ 2 แกน ตัวมือจับ GRIP ทำด้วยพลาสติกขึ้นรูปด้วยการฉีดขึ้นแบบพิมพ์อย่างดี สีดำ ออกแบบให้ต่อเข้ากับ SERVO MOTOR จำนวน 2 ตัว ในการควบคุมการเคลื่อนไหว โดยหนึ่งตัวใช้กับการเคลื่อนที่เข้าออกของมือจับ และ SERVO อีกตัว ใช้ในการหมุนแกนของมือจับทั้งชุด ด้วยการใช้ SERVO MOTOR ในการควบคุมนั้น ทำให้ระบบมือจับมีแรงมากพอในการจับสิ่งของ และสามารถควบคุมระยะความกว้างในการจับ รวมทั้งสามารถหมุนมือจับให้เป็นมุมต่างๆ ได้ตามต้องการอีกด้วย ชุด ET-ROBOT GRIP SET พร้อมแผ่นฐานยึด สามารถต่อเข้ากับระบบหุ่นยนต์ของทาง อีทีทีได้โดยตรง สามารถต่อใช้งานกับชุด ET-ROBOT RD2, 877, STAMP P40 หรืออาจจะประยุกต์ไปต่อใช้พัฒนาเป็นระบบแขนกลต่างๆ ได้เป็นอย่างดี

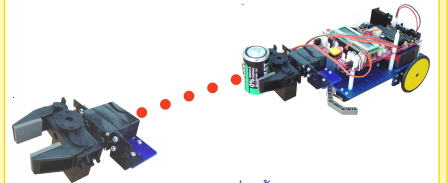


ขนาดและระยะของมือจับ

- ขนาดความกว้างของส่วนมือจับที่จะจับวัตถุได้กว้างสุด 3.5 cm.
- ขนาดความลึกสูงสุดของส่วนมือจับ 3 cm.
- ขนาดส่วนมือจับไม่รวม SERVO MOTOR ยาว 6 cm., กว้าง 6.5 cm., สูง 3.5 cm.
- น้ำหนักของส่วนมือจับไม่รวม SERVO MOTOR 0.02 kg.
- น้ำหนักรวม SERVO MOTOR 0.12 kg.
- สามารถจับยึดวัตถุน้ำหนัก 0.5 kg. พร้อมเคลื่อนที่แทนหมุน



- ET-ROBOT GRIP SET เมื่อประกอบแล้ว



- ET-ROBOT GRIP SET ต่อใช้งานกับ ET-ROBOTICS

R-SERVO GRIP * 390.-
(A-MO-M-00076)



เป็นเฉพาะส่วนพลาสติกมือจับ ไม่รวม SERVO MOTOR สามารถต่อกับตัว SERVO MOTOR ในการใช้งาน จำนวน 2 ตัว รุ่น S03T, S03N, S03NXF, FUTABA S3003

อุปกรณ์เสริมหุ่นยนต์



ET-MMA7455L
(P-ET-A-00437) * 350.-



ET-MMA7455L เป็นบอร์ดวัดความเร่ง (ACCELEROMETER) เมื่อวัตถุที่มีการสั่นสะเทือน หรือเคลื่อนที่โดยวัดการเปลี่ยนแปลงของค่า **G (GRAVITATION)** โดยนำตัวบอร์ดไปยึดติดกับอุปกรณ์ที่ต้องการจะตรวจวัด โดยจะให้

OUTPUT ออกมาในรูปแบบของ DIGITAL 8 BIT หรือ 10 BIT (ในเฉพาะ RANGE ±8G) รองรับการวัดค่าในแบบ 3 แกน คือ X, Y, Z สามารถนำไปใช้ในการตรวจวัดการกระแทกของวัตถุขณะขนส่ง, ใช้ตรวจจับการตกของวัตถุจากที่สูง, ตรวจจับการเคลื่อนไหวของวัตถุ, ตรวจวัดการขยับการหยุดรถ

คุณสมบัติของบอร์ด ET-MMA7455L

- ใช้ IC เบอร์ MMA7455L ขนาด LGA-14 PIN TYPE ของ FREESCALE
 - ให้ OUTPUT ได้ 2 รูปแบบ DIGITAL คือ แบบ I²C และระบบ SPI รองรับความถี่ทั้ง 2 รูปแบบ โดย CLOCK ไม่เกิน 4 MHz
 - ทำงานที่ไฟเลี้ยง 2.4V - 3.6V, LOW CURRENT (ห้ามเกิน 3.6V เด็ดขาด)
 - มี FUNCTION SELF - TEST สำหรับแกน Z
 - วัดค่าความเร่ง หรือค่า G ได้ 3 แกน คือ X, Y, Z
 - เลือกย่านความไวในการวัดค่า G ได้ 3 ย่าน คือ ±2G, ±4G และ ±8G
 - เลือกอ่านค่า OUTPUT ได้ทั้งแบบ 8 BIT (สำหรับย่าน ±2G, ±4G) และแบบ 10 BIT (เฉพาะย่าน ±8G) เท่านั้น
 - เลือกค่า BANDWIDTH ในการวัดได้ 2 ค่า คือ 62.5Hz (OUTPUT SAMPLE RATE เป็น 125Hz) และ 125Hz (OUTPUT SAMPLE RATE เป็น 250Hz)
 - บอร์ดออกแบบวางตัวบนหัว PIN HEADER ด้านละ 5 PIN รวม 10 PIN ระยะขา 2.54 mm. และระยะห่างของด้าน 5 PIN เป็น 1.52 cm. ต่อบน PROJECT BOARD ได้
 - ขนาด PCB 1.50 X 2.00 cm.
 - ชุด ET-MMA7455L ประกอบด้วย
1. บอร์ด 2. CD-ROM คู่มือ และตัวอย่างโปรแกรม

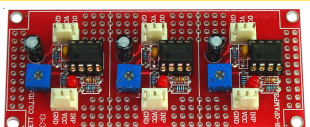
ในการใช้งานของบอร์ดต้องต่อกับ MCU ที่ใช้ไฟเลี้ยง 2.4V - 3.6V เท่านั้น เช่น ARM7, STM8 ฯลฯ ไม่แนะนำใน MCU ที่เป็น 5V เพราะถึงต้องมี BUFFER แล้วก็ยังมีปัญหาในการอ่านค่าได้

R-OPA 1 * 120.-
(P-ET-A-00124)



- ชุดขยายสัญญาณด้วย OPAMP 1 ช่อง เปลี่ยนสัญญาณให้อยู่ในรูปแบบ TTL HI/LO พร้อมสายต่อ

R-OPA 3 * 240.-
(P-ET-A-00165)



- เป็นชุดขยายสัญญาณด้วย OPAMP 3 ช่อง โดยจะมี R ปรับค่าในการปรับเปลี่ยนตั้งระดับสัญญาณจากรูปแบบของ ANALOG ให้เป็นรูปแบบของ OUTPUT TTL พร้อมสายต่อเข้ากับระบบ 3 PIN ROBOT ของทาง อีทีที

R-SW * 30.-
(P-ET-A-00129)



- เป็นชุดตรวจจับการชน 1 ช่อง พร้อมสายต่อ

ET-MMA7331L * 350.-
(P-ET-A-00436)



ET-MMA7331L เป็นบอร์ดรูปแบบเช่นเดียวกับ ET-MMA7455L ใช้วัดความเร่ง (ACCELEROMETER) แตกต่างกัน โดยจะให้ OUTPUT ในการวัดค่าออกมาเป็นแบบ ANALOG ทั้ง 3 แกน X, Y, Z

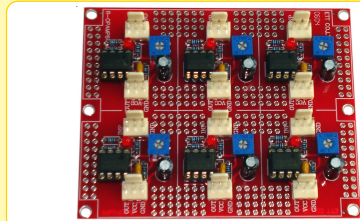
คุณสมบัติของบอร์ด ET-MMA7331L

- ใช้ IC เบอร์ MMA7331L ขนาด LGA-14 PIN TYPE ของ FREE SCALE
 - ให้สัญญาณ OUTPUT ที่ขา X, Y, Z ออกมาเป็น ANALOG (2.2V - 3.6V)
 - ทำงานที่ไฟเลี้ยง 2.2V - 3.6V, LOW CURRENT (ห้ามเกิน 3.6V เด็ดขาด)
 - มี FUNCTION SELF TEST สำหรับการ DETECTION แบบ FREE FALL (วัดขณะที่วัตถุตกจากที่สูง)
 - เลือกย่านความไวในการวัดค่า G ได้ 2 ย่าน คือ ±4G, ±12G
 - BANDWIDTH ในการวัดค่า X, Y = 400Hz และ Z = 300Hz
 - บอร์ดออกแบบวางตัวบนหัว PIN HEADER ด้านละ 4 PIN รวม 8 PIN ระยะขา 2.54 mm. และระยะห่างของด้าน 4PIN เป็น 1.52 cm. สามารถต่อบน PROJECT BOARD ได้
 - ขนาด PCB 1.25 X 2.00 cm.
 - ชุด ET-MMA7331L ประกอบด้วย
1. บอร์ด 2. CD-ROM คู่มือและตัวอย่างโปรแกรม

***ในการใช้งานของบอร์ดต้องต่อกับ MCU ที่ใช้ไฟเลี้ยง 2.4V-3.6V เช่น ARM7, STM8 ฯลฯ

และในกรณีที่ความจำเป็นจะต้องต่อกับ MCU ที่เป็น 5V นั้น ในส่วนของ OUTPUT ANALOG X,Y,Z ของ MMA7331L สามารถต่อเข้า INPUT ของ A TO D ของ MCU ได้ แต่ในส่วนขา CONTROL ของ MMA7331L จะต้องต่อผ่าน BUFFER เพื่อลดแรงดันไม่ให้เกิน 3.6V ในขา CONTROL หรือในกรณีที่ไม่มีขา CONTROL ของบอร์ดก็สามารถเลือกขา CONTROL ให้เป็น LOGIC ในแบบ 0 หรือ 1 ตามตัว โดย LOGIC 1 นั้น ต้องไม่เกิน 3.6V หรือเท่ากับไฟเลี้ยงบอร์ด ET-MMA7331L ***

R-OPA 6 * 390.-
(P-ET-A-00164)



- เป็นชุดขยายสัญญาณด้วย OPAMP 6 ช่อง โดยจะมี R ปรับค่าในการปรับเปลี่ยนตั้งระดับสัญญาณจากรูปแบบของ ANALOG ให้เป็นรูปแบบของ OUTPUT TTL พร้อมสายต่อเข้ากับระบบ 3 PIN ROBOT ของทาง อีทีที

R-REFLEX * 50.-
(P-ET-A-00166)



- ชุดตรวจสอบเส้นหรือตรวจสอบการชนวัตถุแบบ 1 ช่อง มีระยะใช้งาน 1-3 cm. โดยใช้ตัว SENSOR RPR-359F ในการตรวจสอบใช้งานร่วมกับบอร์ด R-OPA 1, R-OPA 3 หรือ R-OPA 6

R-SW2 * 45.-
(P-ET-A-00150)



- ชุดตรวจจับการชนโดยใช้ MICRO SW พร้อม LED แสดงสถานะ และสายต่อเข้ากับตัว ET-ROBOT ของ อีทีที แบบ 3 PIN ROBOT

R-TRACKER 3 * 350.-
(P-ET-A-00121)



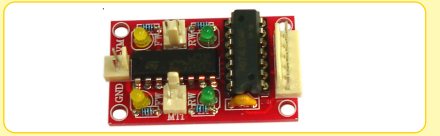
- เป็นชุดตรวจจับแสงตามเส้น ใช้ตัว SENSOR จำนวน 3 ชุด พร้อม IC OP AMP มีระยะตรวจสอบ 3 CM พร้อม VR ปรับค่าให้ OUTPUT เป็น TTL HI/LO พร้อมสายต่อ

R-TRACKER 1 * 210.-
(P-ET-A-00122)



- เป็นชุดตรวจจับแสงตามเส้นใช้ตัว SENSOR จำนวน 1 ชุด พร้อม IC OP AMP มีระยะตรวจสอบ 3 CM พร้อม VR ปรับค่าให้ OUTPUT เป็น TTL HI/LO พร้อมสายต่อ

R-MOTOR * 210.-
(P-ET-A-00125)



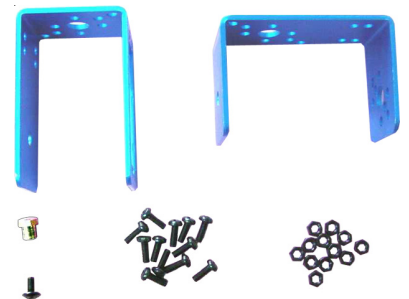
- เป็นชุดขับ DC MOTOR ขนาด 2 ตัวโดยใช้ IC เบอร์ L293D พร้อมสายต่อ

R-LIGHT * 30.-
(P-ET-A-00127)



- ชุด R-LIGHT เป็นชุดตรวจจับ SENSOR แสง 1 ช่อง พร้อมสายต่อ

R-JOIN SERVO * 140.-
(A-BX-I-00039)



ชุดต่อเข้ากับตัว SERVO MOTOR ของทาง อีทีที ในรุ่น S03N, S03NXF, S03T, S03TXF, S03T2BB, S03T2BBMG และของ FUTABA รุ่น S3003 (ดูรายละเอียด SERVO หน้า 25) ให้ต่อเป็นจุดหมุน, ขอดจุดหมุนต่างๆ ได้ ต่อขยายเป็นชุดแขนกล ส่วนขา หรือทำหุ่นยนต์เดินคืบด้วยขาแบบต่างๆ ทำการออกแบบระบบหุ่นยนต์ทำได้โดยง่ายขึ้นมาก

- R-JOINT SERVO ทำด้วยแผ่น ALUMINUM อย่างดีชุด ANODIAED สีเงิน หน้า 1.5 mm. หน้าหนักเบา พร้อมจุดหมุน โลหะและน็อตยึด



* ตัวอย่างการประกอบ R-JOINT เข้ากับ SERVO MOTOR

อุปกรณ์สนับสนุนระบบหุ่นยนต์



BATTERY SL6-1.3 * 195.-
(A-BA-B-00008)

● **BATTERY** เป็น BATTERY แบบ ชาร์จได้ SEALED RECHARGEABLE ขนาด 6 V 1.3 AMP ขนาด 97x24x51x55 mm น้ำหนัก 0.32 Kg พร้อมสายต่อ

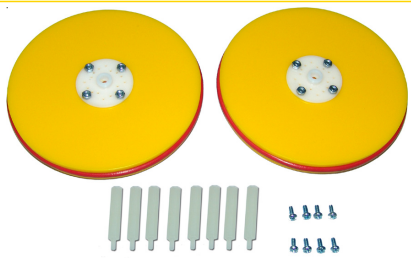


R-WHEEL SERVO * 100.-
(A-MO-M-00022)



● **R-WHEEL SERVO** ชุดล้อพร้อมยางอย่างดี ขึ้นรูปด้วยการฉีดพลาสติก ขนาดล้อเส้นผ่าศูนย์กลาง 6.7 CM ออกแบบมาให้ต่อเข้ากับตัว SERVO MOTOR รุ่น S03N,S03T

R-WHEEL SERVO BIG 1 * 320.-
(P-ET-A-00257)



เป็นชุดล้อพร้อมยางขนาดใหญ่ สามารถใช้กับชุด ET-ROBOT ต่างๆ โดยต่อเข้ากับ SERVO MOTOR ของชุด ROBOT ทำให้สามารถเคลื่อนที่ได้เร็วขึ้นพร้อมเสาพลาสติกเสริมปรับแต่งให้กับล้อหน้าและบอร์ด SENSOR ให้เข้าได้พอดีกับขนาดล้อที่เปลี่ยนไป

- ล้อพลาสติกพร้อมแกนยึด SERVO MOTOR และขอบยางเส้นผ่าศูนย์กลางขนาด 12 CM จำนวน 2 ล้อ
- เสาพลาสติกขนาด 3 CM จำนวน 8 ตัว พร้อมน็อตตัวผู้
- ในการใช้งานเมื่อใส่ชุดล้อ BIG 1 นี้ อาจจะต้องมีการปรับค่า R ปรับค่า ที่บอร์ด R-TRACKER 3 และโปรแกรมให้มีการหน่วงเวลาในการเคลื่อนที่ที่เพิ่มขึ้นเล็กน้อยหรือทำการขยายเส้นในการตรวจจบการวิ่งให้มีความกว้างเพิ่มขึ้นอีกเล็กน้อยก็ได้ ...

R-JOIN LEGO SET * 50.-
(P-ET-A-00179)



เป็นชุดต่อพร้อมหัวต่อใช้จับยึดหรือติดตั้งบอร์ด SENSOR ต่างๆ เช่น R-SW2, R-REFLEX หรือต่อตามแบบที่คุณสร้างขึ้นมาเองก็ได้ พร้อมน็อตยึดจับกับตัวฐานรถ ประกอบด้วย

1. TECHNIC CONNECTOR 2 x 3
2. TECHNIC BALL JOINT
3. TECHNIC ANGLE
4. TECHNIC AXLE 8
5. TECHNIC AXLE 3 WITH STUD
6. TECHNIC AXLE 3
7. TECHNIC CONNECTOR WITH AXLE HOLE
8. TECHNIC AXLE JOINT OFFSETพร้อมเสาพลาสติก HTS-315, HTS-306 และน็อตเหล็กยึด



การต่อ R-SENSOR เข้ากับ R-JOIN LEGO SET

ET-CHARGER BOX 6V * 290.-
(P-ET-A-00284)

● **CHARGERS** รุ่น ET-CHARGER BOX 6V เป็นเครื่อง CHARGER BATTERY ขนาด 6V 1.5 AMP สามารถใช้กับ BATTERY รุ่น SL6-1.3 ได้

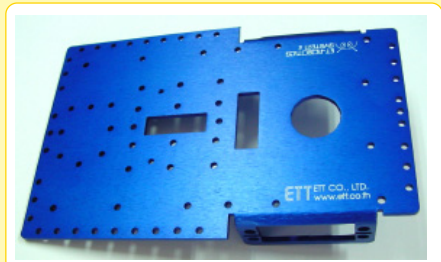


R-WHEEL FRONT 25 * 45.-
(A-MO-M-00036)



● **R-WHEEL FRONT 25** ชุดล้อหน้าเป็นแบบแป้นหมุนรอบตัว ตัวล้อแบบไนลอนขนาดล้อเส้นผ่าศูนย์กลาง 2.5 CM

R-BASE * 320.-
(A-BX-I-00035)



● **R-BASE** เป็นชุดโครงตัวรถทำด้วย ALUMINUM อย่างดี ชุบ ANODIAED กับชุด SERVO MOTOR รุ่น S03N,S03T สีน้าเงินขนาดหนา 3 mm. เป็นตัวรถที่มีน้ำหนักเบา ออกแบบให้ใช้กับชุด SERVO MOTOR รุ่น S03N,S03T

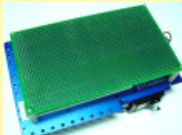
ET-ROBOTICS SYSTEM 2 BASE * 1,890.-
(P-ET-A-00123)

เป็นชุดสำหรับทำฐานรถหุ่นยนต์ โดยในชุดจะประกอบไปด้วย อุปกรณ์ต่างๆ ที่ช่วยให้คุณพัฒนางานได้รวดเร็วมากขึ้น ประกอบด้วย



1. แผ่น R-BASE จำนวน 1 แผ่น
2. SERVO MOTOR รุ่น S03T/STD/JR (รุ่นโมติฟายให้หมุนได้ 360 องศา) จำนวน 2 ตัว
3. ชุดล้อ R-WHEEL SERVO จำนวน 2 ล้อ
4. ชุดล้อ R-WHEEL FRONT 25 จำนวน 1 ล้อ
5. ชุดเสาพลาสติก HTS-325 (พร้อมน็อต) จำนวน 12 เสา
6. คู่มือการใช้งาน SERVO MOTOR จำนวน 1 เล่ม

PROJECT PCB M4 * 154.-
(C-YE-B-00009)



● **PROJECT PCB M4** เป็น PCB เอนกประสงค์ SIZE 15.3 x 9cm สำหรับต่อเข้ากับชุด R-BASE

CHARGERS S-II * 600.-
(A-AP-C-00003)

● **CHARGERS** รุ่น S-II เครื่องชาร์จ BATTERY กับ BATTERY NI-MH หรือ NI-CD ขนาด AA หรือ AAA TYPE ชาร์จได้ครั้งละ 2 หรือ 4 ก้อน สามารถใช้กับไฟบ้าน หรือใช้กับไฟในรถยนต์ในการชาร์จได้



R-WHEEL LEGO 43.2 * 160.-
(P-ET-A-00205)



● **R-WHEEL LEGO 43.2** ชุดล้อพร้อมยางและชุด MODIFY เข้ากับ ตัว SERVO MOTOR รุ่น S03N, S03T ขนาดล้อเส้นผ่าศูนย์กลาง 4.32 cm.

R-WHEEL LEGO 81.6 * 240.-
(P-ET-A-00209)



● **R-WHEEL LEGO 81.6** ชุดล้อพร้อมยางและชุด MODIFY เข้ากับตัว SERVO MOTOR รุ่น S03N,S03T ขนาดล้อเส้นผ่าศูนย์กลาง 8.16 CM

R-SERVO MOUNT * 32.-
(P-ET-A-00206)

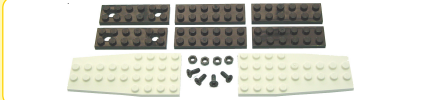


เป็นชุดแผ่นเหล็กฉาก 2 แผ่น ทำขึ้นมาเฉพาะยึดประกบตัว SERVO และน็อตยึดตัว SERVO 4 ตัว ใช้ยึดตัว SERVO MOTOR รุ่น S03 เพื่อนำตัว SERVO ไปประยุกต์ต่อใช้งานในแบบต่างๆ เช่น ทำเป็นชุดยึดตัวรถ เป็นต้น



วิธีติดตั้งเข้ากับ SERVO MOTOR

R-PLATE 2X6 LEGO SET * 40.-
(P-ET-A-00212)



เป็นชุดต่อ LEGO แบบ BLACK PLATE 2 x 6 จำนวน 6 แผ่น และ WHITE WING 4 x 9 2 แผ่น พร้อม MODIFY และน็อตยึดกับชุด ET-ROBOT 877, RD2 และ STAMP P40 ทางด้านข้างของตัวรถ ให้สามารถนำชิ้นส่วนอื่นๆ ของชุด LEGO ทั่วๆ ไปมาต่อเสริมกับชุด ET-ROBOT ได้



ตัวอย่างติดตั้งเข้ากับตัวรถ

ROBOBUILDER RQ-HUNO (C-YA-A-00183)

*** 17,000.-** (ราคายังไม่รวม VAT 7%)

new



*** สินค้า ROBOBUILDER นี้ควรใช้งานกับผู้ใช้อายุ 14 ปี แล้วเท่านั้น ***

ROBOBUILDER RQ-HUNO ... เป็นหุ่นยนต์คล้ายมนุษย์ (HUMANOID ROBOT) ตัวใหม่จาก บริษัท ROBOBUILDER ประเทศเกาหลี พัฒนาให้ดีขึ้น, ใช้งานง่ายขึ้น, ในราคาที่ถูกลง ตัวโปรแกรมการใช้งาน พัฒนาให้ผู้ที่เริ่มต้นศึกษาเรื่องหุ่น สามารถใช้งานได้โดยง่าย และยิ่งเหมาะกับผู้ที่มีความรู้ สามารถเขียนเพิ่มเติมตัวโปรแกรมได้อีกด้วย

ในชุดของ อีทีที นี้ จะทำการประกอบเป็นตัวหุ่นยนต์ ให้กับลูกค้าเลย ลดปัญหาสำหรับผู้เริ่มต้นใช้งานในการประกอบเอง และยังมีส่วนประกอบพลาสติกอย่างดี ไซ้เก็บตัวหุ่นให้โดยเฉพาะ เพิ่มให้เฉพาะจากทาง อีทีที



RQ-HUNO

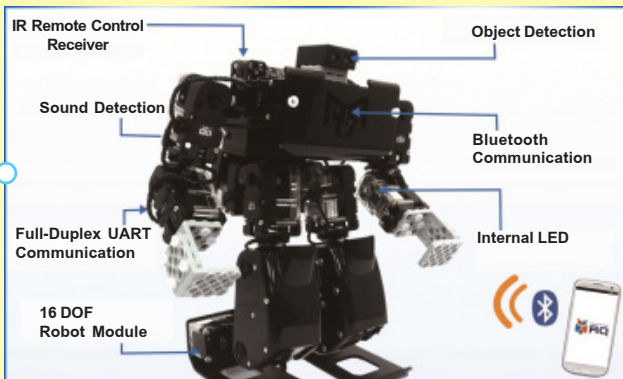
สนุกที่จะเรียนรู้ - ROBOBUILDER



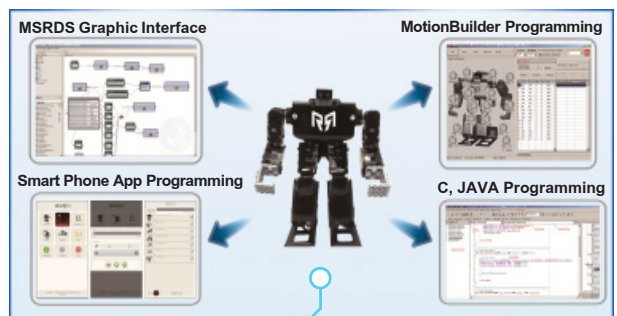
ชุด **ROBOBUILDER RQ-HUNO ...** ประกอบด้วย
1. ตัวหุ่นยนต์ RQ-HUNO ประกอบสำเร็จพร้อมใช้งาน
2. กระเป๋าพลาสติกแข็งอย่างดี ไซ้เก็บรักษาตัวหุ่นยนต์ **RQ-HUNO**

คุณสมบัติของ **RQ-HUNO** ประกอบด้วย

- **SMART SERVO MOTOR** จำนวน 16 ตัว มี LED ในตัว, ใช้ **MCU** เบอร์ **STM8S10** ในการสั่งงาน, ติดต่อบนแบบ **SERIAL UART (TTL)**, TORQUE 3 kg/cm.
- **บอร์ดควบคุม RQ SMART CONTROLLER** มีคุณสมบัติ
 - ใช้ **32 BIT ARM PROCESSORE** ในการทำงาน
 - 4 CH ไซ้ต่อ INPUT SENSOR
 - 4 CH ไซ้ต่อกับ SMART SERVO MOTOR สามารถต่อได้สูงสุด 254 ตัว
 - 1 CH UART TTL
 - 2 CH LED PORT
 - พร้อม MIC และ BUZZER
 - IR REMOTE RECEIVERS



- **SENSOR OBJECT DETECTION** ไซ้ตรวจจับสัญญาณรีโมท หรือวัตถุสีขาว
- **SOUND DETECTION** ไซ้ตรวจจับระดับความดังของเสียง
- **BLUETOOTH MODULE** พิเศษมีให้ในชุดไซ้ในการควบคุมหุ่นผ่านทาง BLUETOOTH เช่น จากโทรศัพท์มือถือ ที่เป็น Android และมี BLUETOOTH
- **IR REMOTE CONTROL** ไซ้ควบคุมหุ่นยนต์แบบ IR
- **USB TO SERIAL ADAPTER** ไซ้ต่อกับคอมพิวเตอร์ LOAD โปรแกรมเข้าตัวหุ่นยนต์
- แบตเตอรี่ แบบชาร์จได้ LI-ION 9V-12V
- **DC ADAPTER 220VAC TO 12.6V/1.5A** ไซ้ชาร์จแบตเตอรี่



โปรแกรมการสั่งงาน

- ทำงานบน OS WINDOWS 7/8 เป็น MOTION BUILDER PROGRAMMING ไซ้สร้าง MOTION ต่างๆ ได้, MSRDS GRAPHIC INTERFACE มีโปรแกรม พร้อมตัวอย่างให้, C (IAR), JAVA PROGRAMMING มีตัวอย่างให้เท่านั้น
- ทำงานบน SMART PHONE APP PROGRAMMING สำหรับ Android เท่านั้น โหลดฟรีที่ PLAY STORE ไซ้สั่งงาน RQ-HUNO แสดง MOTION ต่างๆ ที่เราก็ค้นคว้า ผ่านทาง BLUETOOTH



สนุกที่จะเรียนรู้ - ROBOBUILDER

ROBOBUILDER 5720T-A03

(C-YA-A-00124)

*** 23,200.-**

(ราคายังไม่รวม VAT 7%)

ROBOBUILDER 5720T-A03 หุ่นยนต์จาก บริษัท ROBOBUILDER ประเทศเกาหลี เป็นหุ่นยนต์ที่ใช้ DIGITAL SERVO MOTOR ในการทำงาน จำนวน 16 ตัว สามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบการต่อได้อิสระตามความคิด เพราะด้วยจุดเด่นในเรื่องจุดต่อของขั้ว MOTOR ที่มีความง่ายในการต่อเข้าด้วยกัน ในจุดต่อ MOTOR ต่างๆ ออกแบบได้ดีกว่าหุ่นยนต์ทั่วไปมาก



*** สินค้า ROBOBUILDER นี้ควรใช้งานกับผู้ใช้อายุ 14 ปี แล้วเท่านั้น ***

โดยมีแบบให้สามารถต่อหุ่นได้ 3 แบบมาตรฐาน



- HUNO
หุ่นยนต์แบบมนุษย์เดิน 2 ขา



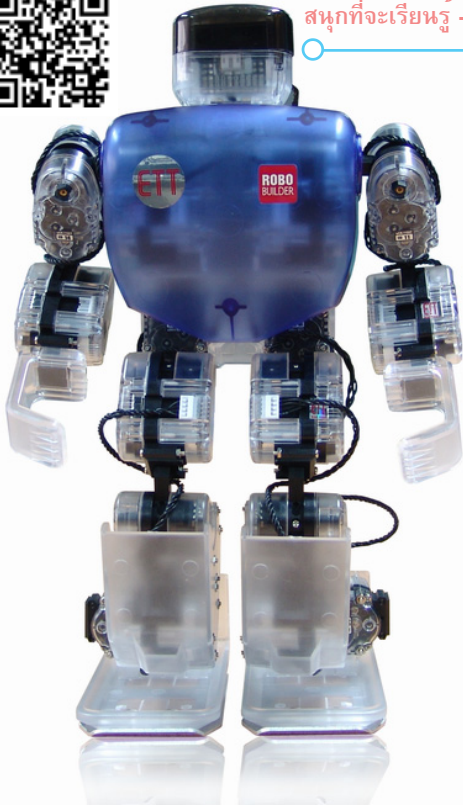
- DINO
หุ่นยนต์แบบไดโนเสาร์ เดิน 2 ขา พร้อมมีหาง



- DOGY
หุ่นยนต์แบบสุนัขเดินแบบ 4 ขา



สนุกที่จะเรียนรู้ - ROBOBUILDER



คุณสมบัติ ROBOBUILDER 5720T-A03

- ตัวหุ่นในแบบ HUNO หุ่นยนต์ 2 ขา สูง 28.5 cm., น้ำหนัก 1.25 kg
- โครงสร้างของหุ่นและตัว DIGITAL SERVO MOTOR จำนวน 16 ตัว จะเป็นพลาสติกใสมองเห็นกลไกภายในพร้อม LED 2 สีในตัว SERVO สามารถสั่งงานให้ติดดับตามการเคลื่อนที่ของตัวหุ่น ควบคุมองศาการหมุน ควบคุม SPEED การหมุนได้ ทำให้สามารถควบคุมการทำงานความเร็ว และทิศทางต่างๆ ของหุ่นได้อย่างดี
- พร้อมวงจร ไขว้ความแรง และความโน้มเอียงทางแกน X, Y, Z (ACCELERATION SENSOR) ภายในหุ่น
- บอร์ดควบคุมการทำงานใช้ MCU ของ ATMEL เบอร์ ATMEGA128
- BATTERY การทำงาน แบบ NI-MH 8.4V, พร้อมตัว DC ADAPTER ชาร์จ BATTERY
- REMOTE CONTROL สั่งงานหุ่นยนต์ แบบ INFARED

โปรแกรมการสั่งงาน

- ทำงานบน OS WINDOWS XP, VISTA, 7 ในรูปแบบ GRAPHIC สั่งงาน หรือปรับเปลี่ยนในแบบของภาษา C หรือในแบบภาษาอื่นๆ ของ AVR ก็ได้
- DOWNLOAD ข้อมูลที่เขียนเข้าตัวหุ่นยนต์ได้ทาง PORT RS232 (สามารถใช้ PORT USB โดยจะมีชุด USB TO RS232 ET-USB/RS232 MINI ให้ในชุด)
- สามารถ DOWNLOAD รูปแบบคำสั่งหรือท่าทางที่สร้างขึ้นใหม่ๆ ได้ทาง INTERNET <http://www.robobuilder.net>
- นอกจากนี้ยังสามารถต่อขยายการทำงานในการต่อหุ่นยนต์ในอนาคตได้อีก เช่น DISTANCE SENSOR, SOUND DETECTION, ACCELERATION SENSOR, BLUETOOTH



ในชุด ROBOBUILDER 5720T-A03 ประกอบด้วย ...

1. ตัวหุ่นยนต์ประกอบสำเร็จพร้อมใช้งานในรูปแบบ HUNO
2. REMOTE CONTROL
3. สาย DOWNLOAD RS232
4. BATTERY การทำงานแบบ NI-MH 8.4V, พร้อม DC ADAPTER ชาร์จ BATTERY
5. ET-USB/RS232 MINI
6. CD-ROM โปรแกรมใช้งาน และคู่มือการใช้งาน
7. กระจ่างพลาสติกแข็งแรงอย่างดี ใช้เก็บรักษาหุ่นยนต์ ET-BOX1



*** ทาง อีทีที เราได้จัดหาอุปกรณ์ และอะไหล่ชิ้นส่วนของ SERVO และตัวหุ่น ROBOBUILDER ไว้บริการลูกค้าที่สั่งซื้อสินค้าจากทาง อีทีที สามารถตรวจสอบให้ได้ที่ ไม่ต้องส่งซ่อมยังต่างประเทศ รับประกันสินค้า 1 ปี สำหรับสินค้า ROBOBUILDER ที่สั่งซื้อจาก อีทีที ***

WCK-1111K (A-MO-M-00124)

*** 1,990.-**

WCK-1108K (A-MO-M-00123)

*** 1,790.-**



เป็น DIGITAL SERVO MOTOR ใช้ MCU ATMEGA8 ในการควบคุมสั่งงานตัว SERVO ภายใน ในแบบ PID CONTROL (+/- 0.8 องศา)

- WCK-1111K ทำงานที่ 6 - 10VDC, TORQUE 11kg/cm., 1.8A MAX
- WCK-1108K ทำงานที่ 6 - 10VDC, TORQUE 8kg/cm., 1.8A MAX

- สามารถทำงานในแบบหมุนรอบตัว 360 องศา ทำเป็นชุดล้อได้
- สามารถสั่งงานควบคุมตำแหน่งในการหมุนได้ 0 - 333 องศา
- รับ - ส่ง ข้อมูลสั่งงานตัว MOTOR ในแบบ MULTI-DROP FULL DUPLEX UART (TTL) สามารถต่อพวงสัญญาณควบคุม MOTOR หลายตัวรวมกันได้
- สามารถเลือก SPEED และทิศทางในการหมุนได้



RBO-JOINT03 BLK (A-MO-M-00125)

*** 580.-**

RBO-JOINT02 BLK (A-MO-M-00126)

*** 200.-**



เป็นชุดต่อพลาสติกยึดกับตัว DIGITAL SERVO MOTOR ของ ROBOBUILDER สามารถใช้กับรุ่น WCK-1111K, WCK-1108K โดยทำให้สามารถต่อตัดแปลงรูปแบบ การต่อตัว SERVO MOTOR เข้าด้วยกันได้หลายรูปแบบ นำไปต่อประยุกต์ ต่อเป็นแขนกล หรืออื่นๆ ได้อีกมากมาย มีจำหน่าย 2 รุ่น



ชุด RBO-JOINT03 BLK จะมีรูปแบบตัวต่อ 11 รูปแบบ รวม 39 ชิ้น

เป็นระบบ DIGITAL SERVO MOTOR รุ่นเดียวที่มีระบบ การต่อกลไก หุ่นพร้อมชุดต่อพลาสติกที่ให้คุณได้ต่อ อย่างอิสระที่ดีที่สุดชุดหนึ่ง

ชุด RBO-JOINT02 BLK จะมีรูปแบบ ตัวต่อ 8 รูปแบบ รวม 8 ชิ้น

เปิดโลกของการใช้งานในแบบมืออาชีพ ในการทำเครื่องกล, ทำหุ่นยนต์, รถหุ่นยนต์, แขนกล ด้วย SERVO MOTOR จาก อีทีที

คุณสามารถทำหรือสร้างระบบเครื่องกลต่างๆ เช่นกล, หุ่นยนต์ ต่างๆ ได้อย่างง่าย ด้วยระบบ SERVO MOTOR ไม่ต้องออกแบบในส่วนตัว เกี่ยว ส่วนควบคุมต่างๆ ใช้สัญญาณเพียง 1 เส้น ในการควบคุม รวมทั้งในเรื่องของแรงบิด แรงยก โดยมีให้เลือกได้ตั้งแต่ 2.3 Kg-CM ถึง 26.50 Kg-CM ไม่ต้องกลัวเรื่องมีแรงบิดแรงยกไม่พออีกแล้ว ...

SERVO MOTOR ... คือ มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง DC MOTOR ที่ถูกประกอบด้วยชุดเกียร์ และส่วนควบคุมต่างๆ ไว้นิโมดูลเดียวกัน โดยจะมีสัญญาณใช้งาน 1 เส้น และอีก 2 เส้น เป็น VCC และ GND เท่านั้น ซึ่งสามารถควบคุมให้ตัว SERVO MOTOR หมุนซ้าย หรือ ขวาได้ +90 องศา -90 องศา (180 องศา) โดยสามารถสั่งงานในการหมุนให้หมุนไปได้ตามองศาต่างๆที่ต้องการ ได้ด้วยตัวของ SERVO MOTOR เอง เช่น ต้องการหมุน 1 องศา หรือ 15 องศา ก็ได้ ไม่ต้องมีส่วนควบคุม หรือ SENSOR ใดๆ ส่งกลับมาตรวจสอบอีก ทำให้ง่าย และสะดวกในการนำไปประยุกต์ใช้งานต่างๆ ได้จริง ...



- การควบคุมการทำงานของ SERVO MOTOR ทำได้โดยการป้อนสัญญาณความกว้างของพัลส์ให้กับตัว SERVO MOTOR ซึ่งจะได้อัตราการหมุนและตำแหน่งของการหมุน
- สามารถใช้งานกับไฟ DC ได้ 4 - 6 VOLT, หมุนได้ 180 องศา และสามารถปรับแต่งตัว SERVO MOTOR ให้สามารถหมุนได้รอบตัว (360°) ก็ได้ เช่น ทำเป็นชุดล้อรถหุ่นยนต์
- ขั้วต่อจะเป็นแบบมาตรฐาน ขั้ว JR TYPE
- มีจำหน่ายในเวลานี้ด้วยกันอยู่ 14 แบบด้วยกัน เป็นของบริษัท GWS และของบริษัท FUTABA รุ่น S3003

◆ GWS รุ่น S35/STD/JR (A-MO-M-00111)	เป็นรุ่นที่สามารถหมุนได้รอบตัว 360 องศา	ราคา * 640.-
◆ GWS รุ่น MICRO/STD/JR (A-MO-M-00007)	เป็นรุ่นที่มีขนาดเล็กน้ำหนักเบา	ราคา * 790.-
◆ GWS รุ่น S03N/STD/JR (A-MO-M-00005)	เป็นรุ่นมาตรฐานใช้งานทั่วไป	ราคา * 640.-
◆ GWS รุ่น S03NXF/STD/JR (A-MO-M-00044)	เป็นรุ่นที่มี SPEED เร็วแต่จะมีแรงบิดต่ำกว่า S03N	ราคา * 640.-
◆ GWS รุ่น S03T/STD/JR (A-MO-M-00006)	เป็นรุ่นมาตรฐานแต่จะมีแรงบิดสูงกว่า S03N	ราคา * 640.-
◆ GWS รุ่น S03T/2BB/J (A-MO-M-00073)	เป็นรุ่นขนาดเดียวกับ S03T มีจุดหมุนเป็น Ball Bearings	ราคา * 790.-
◆ GWS รุ่น S03T/2BBMG/J (A-MO-M-00074)	เป็นรุ่นมีจุดหมุนเป็น Ball Bearings และเฟืองในเป็นโลหะทองเหลือง	ราคา * 890.-
◆ GWS รุ่น S03TXF/STD/JR (A-MO-M-00045)	เป็นรุ่นที่มี SPEED เร็วแต่จะมีแรงบิดต่ำกว่า S03T	ราคา * 640.-
◆ GWS รุ่น S04/BBM/JR (A-MO-M-00008)	เป็นรุ่นที่ใหญ่ขึ้นมีแรงบิด 13 Kg-CM	ราคา * 990.-
◆ GWS รุ่น S666/FET/STD (A-MO-M-00127)	เป็นรุ่นที่ใหญ่ที่มีแรงบิด 22Kg-CM	ราคา * 1,490.-
◆ GWS รุ่น S677 2BB/MG (A-MO-M-00116)	เป็นรุ่นมีจุดหมุนเป็น Ball Bearings และเฟืองในเป็นโลหะทองเหลือง แรงบิด 26.50Kg-cm	ราคา * 1,890.-
◆ GWS รุ่น PICO/STD/JR (A-MO-M-00023)	เป็นรุ่นที่มีขนาดเล็กที่สุด น้ำหนักเบา 5.4g	ราคา * 1,050.-
◆ GWS รุ่น MICRO/2BBMG/JR (A-MO-M-00037)	เป็นรุ่นที่มีขนาดเล็กน้ำหนักเบา, ชุดเกียร์เป็นแบบโลหะ	ราคา * 990.-
◆ FUTABA รุ่น S3003 (A-MO-Y-00025)	เป็นรุ่นมาตรฐานของ FUTABA มีแรงบิด 4.1 kg-CM	ราคา * 640.-



(A-BK-P-00097) ราคา * 40.-

Model	STD	BBM	Size (L x W x H) Mm/in	Weight		4.8V			6V			Modify 360°
				g	oz	SPEED (sec / 60°)	Torque		SPEED (sec / 60°)	Torque		
							Kg-cm	Oz-in		Kg-cm	Oz-in	
Micro	✓		28 x 14 x 29.8 1.1 x 0.55 x 1.17	18	0.63	0.16	1.8	25	0.13	2.30	32	✓
S03N	✓		39.5 x 20.0 x 35.6 1.56 x 0.79 x 1.40	41	1.44	0.23	2.40	47	0.18	4	56	✓
S03NXF	✓		39.5 x 20.0 x 35.6 1.56 x 0.79 x 1.40	41	1.45	0.15	2.20	31	0.12	2.45	34	✓
S03T	✓		39.5 x 20.0 x 39.6 1.56 x 0.79 x 1.56	46	1.62	0.33	7.20	100	0.27	8	111	✓
S03TXF	✓		39.5 x 20.0 x 39.6 1.56 x 0.79 x 1.56	46	1.62	0.21	5	69	0.17	6.20	86	✓
S04		✓	54.4 x 26.5 x 51.5 2.14 x 1.04 x 2.03	114	4	0.25	10	138.88	0.20	13	180.5	
S666/FET	✓		63.0 x 32.0 x 61.6 2.48 x 1.26 x 2.43	142.4	5.02	0.25	18	250	0.21	22	306	✓
PICO	✓		22.8 x 9.5 x 15.5 0.90 x 0.37 x 0.61	5.40	0.19	0.12	0.70	10	0.09	0.84	12	✓
MICRO/ 2BBM		✓	28 x 14 x 29.8 1.1 x 0.55 x 1.17	18	0.63	0.16	1.80	25	0.13	2.30	32	✓
S35	✓		39.5 x 20.0 x 39.5 1.56 x 0.79 x 1.56	42	1.48	-	-	-	0.13	2.8	39.2	✓
S3003	✓		41 x 20 x 36 1.6 x 0.8 x 1.4	37.2	1.3	0.23	3.2	44	0.19	4.1	56.8	✓
S03T/ 2BB/J		✓	39.5 x 20.0 x 39.6 1.56 x 0.79 x 1.56	46.0	1.62	0.33	7.2	100	0.27	8	111	✓
S03T/2BB MG/J		✓	40.6 x 20.0 x 42.8 1.60 x 0.79 x 1.70	73	2.57	0.33	7.4	103	0.27	8.6	119	✓
S677 2BB/MG		✓	63.0 x 32.0 x 61.6 2.48 x 1.26 x 2.43	180	6.35	0.17	21.50	298	0.145	26.50	368	✓

• STD = Oiliness Bearing 2BB = 2 Ball Bearings MG = Metal Gear With Ball Bearings NMG = 2BBMG

ชุด **GEAR SET** สำหรับเป็นอะไหล่สำหรับ **SERVO MOTOR GWS** จาก **อีทีที** ในการใช้งาน ถ้าเกิดการชำรุดของระบบ **GEAR** ภายในตัว **SERVO MOTOR** ก็สามารถซ่อมแซมแก้ไขได้เองแล้ว มีจำหน่าย 4 รุ่น

- | | | | |
|--|--|---|--|
| <p>1. GWS05/GS * 90.-
ในชุดประกอบด้วย ตัวเฟือง GEAR 4 ตัว ที่ไขอยู่ในตัว SERVO MOTOR
■ ใช้กับ SERVO MOTOR GWS รุ่น S03N/S03T/S03NXF/S03TXF (A-MO-M-00070)</p> | <p>2. GWS04BBM/GS * 180.-
ในชุดประกอบด้วย ตัวเฟือง GEAR 4 ตัว โดยเป็นเฟืองเหล็ก 1 ตัว
■ ใช้กับ SERVO MOTOR GWS รุ่น S04BBM (A-MO-M-00071)</p> | <p>3. GWS MICRO/GS * 90.-
ในชุดประกอบด้วย ตัวเฟือง GEAR 4 ตัว
■ ใช้กับ SERVO MOTOR GWS รุ่น MICRO/STD (A-MO-M-00072)</p> | <p>4. GWS 605/GS * 240.-
ในชุดประกอบด้วย ตัวเฟือง GEAR 4 ตัว
■ ใช้กับ SERVO MOTOR GWS รุ่น S666/STD/JR (A-MO-M-00091)</p> |
|--|--|---|--|



SR431 (A-MO-M-00135) * 890.-



เป็น SERVO MOTOR แบบหมุน 180 องศา ออกแบบให้ใช้กับงานประกอบหุ่นยนต์โดยมีจุดยึดให้อีกด้านของ SERVO เพื่อความสะดวก ในการทำจุดหมุนใน 2 ด้านของตัว SERVO, ระบบ GEAR ภายในเป็นแบบโลหะ, เป็น SERVO แบบ ANALOG

	ขนาด : 42.0 x 20.5 x 39.5 mm.
	น้ำหนัก : 62 g
	SPEED : 0.2 sec/60° (6.0V), 0.18 sec/60° (7.4V)
	TORQUE : 12.2 kg.cm. (6.0V), 14.5 kg.cm. (7.4V)
	GEAR : 5 METAL GEAR, 2 BEARING

SR430 (A-MO-M-00136) * 640.-

จะเป็น SERVO MOTOR รูปแบบเดียวกับรุ่น SR431 แต่ระบบ GEAR ภายใน จะเป็นแบบพลาสติก

ขนาด : 42.0 x 20.5 x 39.5 mm.
น้ำหนัก : 44 g
SPEED : 0.18 sec/60° (6.0V), 0.16 sec/60° (7.4V)
TORQUE : 4.2 kg.cm. (6.0V), 5.3 kg.cm. (7.4V)
GEAR : 5 PLASTIC GEAR, 2 BEARING

SM-S4306R (A-MO-M-00134) * 640.-



เป็น SERVO MOTOR แบบหมุน 360 องศา รอบตัว ของบริษัท SPRING MODEL ELECTRONICS สามารถสั่ง หมุนซ้าย, หมุนขวา และหยุด เป็น SERVO แบบ ANALOG



ขนาด : 41.3 x 20.7 x 40 mm.	น้ำหนัก : 41 g
SPEED : 43 r.p.m (4.8V), 55 r.p.m (6V)	
TORQUE : 5.0 kg.cm (4.8V), 6.2 kg.cm (6V)	
GEAR : 1 METAL GEAR, 4 PLASTIC GEAR, 2 BEARING	

GWSD03PXFJ (A-MO-M-00138) * 820.-

- เป็น SERVO แบบ DIGITAL ใช้งาน สัญญาณในแบบ SERVO ANALOG มีความเที่ยงตรงสูง ในการสั่งหมุนตาม องศาที่ต้องการ
- สามารถใช้งานได้ ±60 องศาเท่านั้น
- ใช้กับแรงดันได้ 4.8V, 6.0V, 7.4V, 8.4V



(S03N2 + XF D HP 2BB) หมุนได้ +60 DEG, -60 DEG
WEIGHT 33 GRAM
SIZE 38.4 x 19.95 x 37.8 mm. (L x W x H)
4.8V : SPEED SEC/60DEG = 0.089 : TORQUE 8.5kg/cm
6.0V : SPEED SEC/60DEG = 0.078 : TORQUE 10.5kg/cm
7.4V : SPEED SEC/60DEG = 0.070 : TORQUE 12.8kg/cm

GWS03PFJ (A-MO-M-00137) * 790.-



- เป็น SERVO แบบ ANALOG มี TORQUE และความเร็วสูง พร้อมมีจุดหมุน เป็น BALL BEARINGS



WEIGHT 33 GRAM
SIZE 38.4 x 19.95 x 37.8 mm. (L x W x H)
4.8V:SPEED SEC/60 DEG = 0.131:TORQUE 9.80 kg/cm
6.0V:SPEED SEC/60 DEG = 0.123:TORQUE 12.00 kg/cm
GEAR : 2BB (2 BALL BEARINGS)

STEPPING MOTOR # 14PM-M252-P1ST (A-MO-M-00118) * 90.-



เป็น STEPPING MOTOR แบบ BIPOLAR ขนาด 2 PHASE (สามารถต่อสายเพิ่มให้เป็นแบบ 4 PHASE ได้)

24 VDC, 1.8 องศา, 0.5 AMPS / ต่อขด, 7.5 OHMS / ต่อขด
HOLDING TORQUE 0.034 Nm (0.35 kg-cm)
ขนาด 5.4 x 3.6 x 4.1 cm. น้ำหนัก 80 g
สายต่อออกแบบ 4 เส้น
ขั้วต่อเป็นแบบ CON-HOUSING 4 PIN / 1.25 mm. PITCH



STEPPING MOTOR # M55SP-IN (A-MO-M-00038) * 90.-

- เป็น STEPPING MOTOR แบบ 4 PHASE
- POWER 24VDC/216mA ต่อ PHASE
- 120 OHM / PHASE
- 7.5° / STEP
- HOLDING TORQUE 127.4 mN-M
- ขนาด ∅55 mm. หนา 23 mm.



DC MOTOR TN740908 (A-MO-M-00040) * 90.-



RATING :	24 VDC
STALL CURRENT :	2.5 A
STALL TORQUE :	28.70 N-cm (40.68 in-oz)
NO LOAD SPEED :	4550 rpm
WEIGHT :	224 grams
NO LOAD CURRENT :	0.15 A
START UP VOLTAGE :	2 VDC
SHAFT DIAMETER :	3.10 mm.
MOTOR DIAMETER :	37 mm.
MOTOR LENGTH :	64 mm.

ชุดอุปกรณ์ประกอบการสร้างหุ่นยนต์ จาก TAMIYA ที่คุณทำได้เองในราคาประหยัด



72005 6 - SPEED GEAR BOX * 510.-
(A-MO-Y-00016) ชุด DC MOTOR พร้อมระบบ GEAR ทดกำลัง มีชุด DC MOTOR 1 ชุด มีแรงบิดสูง มีอัตราทดกำลังเปลี่ยนแปลงได้เอง 6 ระดับ 11.6:1, 29.8:1, 76.5:1, 196.7:1 505.9:1, 1300.9:1



70093 3 - SPEED GEAR BOX * 320.-
(A-MO-Y-00021) เป็นชุด DC MOTOR พร้อมระบบ GEAR ทดกำลัง มีชุด DC MOTOR 1 ชุด โดยมีอัตราทดกำลังเปลี่ยนแปลงได้เอง 3 ระดับ 101:1, 269:1, 719:1



70097 TWIN MOTOR GEAR BOX * 410.-
(A-MO-Y-00001) ชุด DC MOTOR พร้อมระบบ GEAR ทดกำลังโดยเป็นแบบ 2 ส่วนในโครงสร้างเดียวกัน มี GEAR 2 ชุด และชุด DC MOTOR 2 ชุด มีอัตราทดกำลังเปลี่ยนแปลงได้เอง 2 ระดับ 58.2:1, 203.7:1



72001 PLANETARY GEAR BOX * 670.-
(A-MO-Y-00014) ชุด DC MOTOR พร้อมระบบ GEAR ทดกำลังอย่างดี มีชุด DC MOTOR 1 ชุด มีอัตราทดกำลังเปลี่ยนแปลงได้เองถึง 8 ระดับ 4:1, 5:1, 16:1, 20:1, 25:1, 80:1, 100:1, 400:1



72003 HIGH POWER GEAR BOX * 460.-
(A-MO-Y-00015) เป็นชุด DC MOTOR พร้อมระบบ GEAR ทดกำลัง มีชุด DC MOTOR 1 ชุดประสิทธิภาพสูง เหมาะกับงานที่ต้องการแรงบิดสูง มีอัตราทดกำลังเปลี่ยนแปลงได้เอง 2 ระดับ 41.7:1, 64.8:1



70110 4-SPEED GEAR BOX * 330.-
(A-MO-Y-00010) ชุด DC MOTOR พร้อมระบบ GEAR ทดกำลัง มีชุด DC MOTOR 1 ชุด ขนาดเล็กแต่กำลังแรง มีอัตราทดกำลังเปลี่ยนแปลงได้เอง 4 ระดับ 126:1, 441:1, 1543.5:1, 5402:1



70145 NARROW TIRE SET * 200.-
(A-MO-Y-00002) ชุดล้อพลาสติกขอบยาง ในชุดมี 2 ล้อ พร้อมชุดต่อเข้ากับระบบ GEAR BOX มีแรงยึดติดพื้นได้เป็นอย่างดี
Diameter: 58mm Width: 16mm
Hubs: 2 round shaft and 2 hex shaft



70111 SPORTS TIRE SET * 270.-
(A-MO-Y-00004) ชุดล้อพลาสติกขอบยางแบบหน้ากว้าง ในชุดมี 2 ล้อ พร้อมชุดต่อเข้ากับระบบ GEAR BOX
Diameter: 56mm Width: 25mm
Hubs: 2 round shaft and 2 hex shaft




70103 UNIVERSAL GEAR BOX * 270.-
(A-MO-Y-00009) เป็นชุด DC MOTOR พร้อมระบบ GEAR ทดกำลัง มีชุด DC MOTOR 1 ชุด มีอัตราทดกำลัง 3 ระดับ 101:1, 269:1, 719:1



70096 OFF ROAD TIRES * 130.-
(A-MO-Y-00006) ชุดล้อพลาสติกขอบยางแบบอ่อน มี 2 ล้อ พร้อมชุดต่อเข้ากับระบบ GEAR BOX
Diameter: 50mm Width: 30mm
Shaft: 3 x 100mm




70144 BALL CASTER * 160.-
(A-MO-Y-00005) ชุดล้อหน้าให้ตัวรถหุ่นยนต์สามารถหมุนและเคลื่อนที่ไปได้ในทิศทางต่างๆ ในชุดจะมี BALL CASTERs จะมีชุดล้อหน้าให้จำนวน 2 ตัวต่อชุด
Height: Adjustable



70101 TRUCK TIRE SET * 130.-
(A-MO-Y-00008) ชุดล้อพลาสติกขอบยาง ในชุดมี 4 ล้อ พร้อมชุดต่อเข้ากับระบบ GEAR BOX
Diameter: 36mm Width: 16mm
Shaft: 3 x 100mm



70100 TRACK & WHEEL SET * 320.-
(A-MO-Y-00007) ชุดล้อสายพานที่มี 3 รูปแบบให้เลือก ต่อไปใช้งานได้เหมาะสม ตามเส้นทางแบบต่างๆ
Tracks: (2) 30-link, (4) 10-link and (4) 8-link



70157 UNIVERSAL PLATE SET*2 * 230.-
(A-MO-Y-00028) ชุดแผ่นพลาสติกเจาะรูนำไปติดตั้งเข้ากับชุด GEAR BOX และชุด ล้อนำไปประกอบเป็นชุดรถต่างๆ โดยอาจจะนำบอร์ด CPU CONTROL ต่างๆ มาประกอบด้วยก็ได้ตามต้องการ



70143 UNIVERSAL ARM SET * 190.-
(A-MO-Y-00011) ชุดประกอบเป็นระบบแขนกลพลาสติก ใช้ติดตั้งและประกอบร่วมกับชุดรถหรือชุดหุ่นยนต์ต่างๆ ตามต้องการ
Hole Diameter: 3mm
Spacing: 5mm



70168 DOUBLE GEAR BOX (4-SPEED) * 380.-
(A-MO-Y-00033) ชุด DC MOTOR พร้อมระบบ GEAR ทดกำลังโดยเป็นแบบ 2 ส่วนในโครงสร้างเดียวกัน มี GEAR 2 ชุด และชุด DC MOTOR 2 ชุด มีอัตราทดกำลังเปลี่ยนแปลงได้เอง 4 ระดับ 344.2:1, 114.7:1, 38.2:1, 12.7:1



70106 4 CHANNEL REMOTE CONTROL BOX * 540.-
(A-MO-Y-00023) ชุด REMOTE CONTROL 4 CHANNEL นำไปประยุกต์ใช้งานควบคุมได้ตามต้องการ :-



71112 MECHANICAL RACEHORSE GALLOPING TYPE * 480.-
(A-MO-Y-00035) หุ่นยนต์มาแข่ง



72101 GEAR HEAD MOTOR 380K75 & 064 SPONGE TIRE SET * 3,600.-
(A-MO-Y-00030) เป็นตัว MOTOR พร้อมล้อที่สามารถไปออกแบบเพิ่มเติมเป็นรถหรือหุ่นยนต์ก็ได้เป็นอย่างดี แข็งแรงรับน้ำหนักได้เป็นอย่างดี พร้อมเครื่องมือในการประกอบ มีให้ครบ
GEAR HEAD MOTOR 380K75 SPECIFICATION
Voltage 7.2V
RPM at no load 242 r/min
Current consumption at no load 0.67A
Torque at best efficiency 0.49N.m(5kgf.cm)
Weight 180g



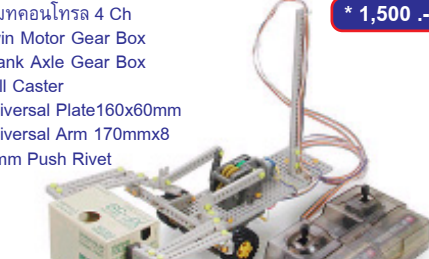
72102 GEAR HEAD MOTOR 380K75 & 0130 PIN SPIKE TIRE SET * 3,600.-
(A-MO-Y-00031) เป็นตัว MOTOR พร้อมล้อที่สามารถไปออกแบบเพิ่มเติมเป็นรถหรือหุ่นยนต์ก็ได้เป็นอย่างดี แข็งแรงรับน้ำหนักได้เป็นอย่างดี พร้อมเครื่องมือในการประกอบ มีให้ครบ
GEAR HEAD MOTOR 380K75 SPECIFICATION
Voltage 7.2V
RPM at no load 242 r/min
Current consumption at no load 0.67A
Torque at best efficiency 0.49N.m(5kgf.cm)
Weight 180g



71107 REMOTE CONTROL INSECT SIX - LEG CRAWLING TYPE (A-MO-Y-00013)
หุ่นยนต์เดิน 6 ขา ควบคุมด้วยรีโมทคอนโทรลแบบ 2 Channel สามารถยกสิ่งงานดินหนา/กอยหลัง เลี้ยวซ้าย/ขวาในชุดประกอบด้วย :- รีโมทคอนโทรล 2 Ch, ตัวหุ่น 6 ขา, ลูกบอล และ โกล * 1,060.-



70162 RC ROBOT CONSTRUCTION SET (A-MO-Y-00012)
นำไปประกอบสร้างเป็นรถพร้อมแขนกลศึกษาการทำงานได้เป็นอย่างดี ประกอบด้วย :-
รีโมทคอนโทรล 4 Ch
Twin Motor Gear Box
Crank Axle Gear Box
Ball Caster
Universal Plate 160x60mm
Universal Arm 170mmx8
3 mm Push Rivet * 1,500.-



70115 REMOTE FORKLIFT (A-MO-Y-00024)
นำไปประกอบสร้างเป็นรถโฟล์คศึกษาการทำงานได้เป็นอย่างดี ประกอบด้วย :-
รีโมทคอนโทรล 3 Ch
Twin Motor Gear Box
DC MOTOR
ชุดล้อ, ชุดตัวถังรถ, ชุดลิฟท์ * 1,480.-



70170 REMOTE CONTROL ROBOT CRAWLER (A-MO-Y-00034)
นำไปประกอบสร้างเป็นรถหุ่นยนต์พร้อมแขนกลศึกษาการทำงานได้เป็นอย่างดี ประกอบด้วย :-
รีโมทคอนโทรล 4 Ch
Twin Motor Gear Box
Crank Axle Gear Box
Universal Arm Set
Universal Plate
Track & Wheel Set * 1,400.-



70169 RESCUE CRAWLER (3CH R/C) (A-MO-Y-00029)
นำไปประกอบสร้างเป็นหุ่นยนต์กู้ภัยพร้อมแขนกลศึกษาการทำงานได้เป็นอย่างดี ประกอบด้วย :-
รีโมทคอนโทรล 4 Ch
Twin Motor Gear Box
Crank Axle Gear Box
Universal Plate/Arm
Track Sprocket Idler Wheel * 1,900.-



RESCUE CRAWLER (3-CHANNEL REMOTE CONTROL)
นำไปประกอบสร้างเป็นรถหุ่นยนต์กู้ภัยพร้อมแขนกลศึกษาการทำงานได้เป็นอย่างดี ประกอบด้วย :-
รีโมทคอนโทรล 4 Ch
Twin Motor Gear Box
Crank Axle Gear Box
Universal Plate/Arm
Track Sprocket Idler Wheel * 1,900.-



RASPBERRY-B-512M+SD4G (C-YA-A-00180)*** 1,990.-**เป็นชุดของ **RASPBERRY PI MODEL B, 512 MB** พร้อมหน่วยความจำ **SD CARD ขนาด 4 GB** ที่มีการลงระบบปฏิบัติการแล้ว... **RASPBERRY PI** ... เป็นบอร์ดคอมพิวเตอร์ขนาด 32 บิต ขนาดเล็ก พร้อมหน่วยความจำ 512 MB มากพอ สำหรับลงระบบปฏิบัติการ LINUX ได้ พัฒนาโดย RASPBERRY PI FOUNDATION

- ใช้ CHIP SoC BROADCOM BCM2835 ซึ่งรวม CPU, GPU และ SDRAM ไว้ในตัวถึงเดียว
 - หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) 700 MHz ARM11 รุ่น ARM1176JZF-S CORE
 - หน่วยประมวลผลภาพ (GPU) BROADCOM VIDEO CORE IV, OPEN GL ES2.0, OPEN VG 1080P30 H.264 HIGHT-PROFILE ENCODE/DECODE
 - หน่วยความจำ SDRAM 512 MB, USB 2.0 PORT จำนวน 2 ช่อง
 - ขั้วต่อสัญญาณภาพมีแบบ JACK RCA และแบบ HDMI (สามารถเลือกใช้อย่างใดอย่างหนึ่งเท่านั้นในขณะใช้งาน)
 - ขั้วต่อสัญญาณเสียงโดยใช้ JACK 3.5 mm. หรือผ่านทางขั้ว HDMI
 - ขั้วต่อ 26 PIN สำหรับ INPUT/OUTPUT (GPIO), SPI, I²C, UART (INPUT หรือ OUTPUT ของบอร์ดต่อใช้งานกับ 3.3V ได้เท่านั้น ไม่สามารถต่อ 5V ได้)
 - PORT LAN 10/100 MB โดยเป็นขั้วต่อ RJ45 ON BOARD
 - ใช้ไฟเลี้ยงบอร์ด 5VDC กระแสอย่างน้อย 700 mA ทางขั้วต่อ MICRO USB
 - ระบบปฏิบัติการของบอร์ด จะทำงานจาก SD CARD บนบอร์ด
- ขนาดของบอร์ด 85.0 x 56.0 mm.

**อุปกรณ์ในการต่อใช้งานบอร์ด RASPBERRY PI ที่มีหน่วยความจำ SD CARD แล้ว****○ แนวทางที่ 1 ต่อจอภาพทาง JACK RCA จะต้องมี ○**

- จอรับภาพทางขั้ว RCA
- สายต่อ RCA (CABLE 846A 1.8 M)
- KEY BOARD USB
- MOUSE USB
- POWER SUPPLY 5V พร้อมขั้วต่อ MICRO USB (USB POWER ADAPTER CT40U 2 CH และสาย CABLE USB/MICRO 1M)

**○ แนวทางที่ 2 ต่อจอภาพทางขั้ว HDMI ○**

เหมือนแนวทางที่ 1 เปลี่ยนสายต่อ RCA เป็นสายต่อ HDMI (CABLE HDMI/HDMI 2.0)

**○ แนวทางที่ 3 ต่อทาง RJ45 LAN จะต้องมี ○**

- COMPUTER
- ROUTER (DHCP SERVER)
- สาย LAN DIRECT 2M
- POWER SUPPLY 5V พร้อมขั้วต่อ MICRO USB (USB POWER ADAPTER CT40U 2CH และสาย CABLE USB/MICRO 1M)

**ชุดอุปกรณ์เสริม ชื่อเพิ่มเติม**

- **RASPBERRY-B-512 (C-YA-A-00179) * 1,750.-**



- **USB POWER ADAPTER CT40U 2CH * 260.- (A-AP-A-00097)**



- **CABLE USB/MICRO 1 M (A-CB-A-00045) * 65.-**



- **สาย LAN DIRECT 2 M (P-CB-A-00028) * 100.-**



- **CABLE HDMI/HDMI 2.0M (A-CB-A-00046) * 170.-**



- **SD CARD 4 GB+LINUX (A-CM-A-00044) * 240.-**



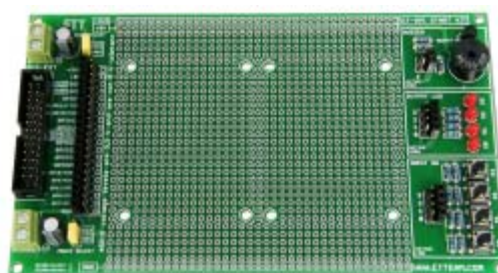
- **CABLE 846A 1.8 M (A-CB-A-00048) * 50.-**



*** บอร์ดนี้เป็นสินค้าจากต่างประเทศ นำเข้ามาจำหน่ายในประเทศไทย วงจรอุปกรณ์เป็น SMD ไม่สามารถซ่อมได้ ทางอีทีทีได้ทำการตรวจสอบวงจรทุกส่วนว่า สามารถทำงานได้ ก่อนการจำหน่ายแล้วทุกบอร์ด
*** ทางอีทีทีจะไม่มีการรับประกันสินค้า เฉพาะรุ่นนี้ถ้าไม่สามารถยอมรับเงื่อนไขนี้ กรุณาห้ามเปิดกล่องใช้งาน และส่งกลับสินค้านี้ เพื่อรับเงินคืน ***

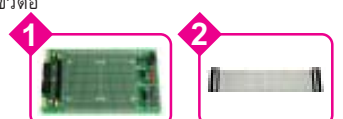
ET-RPI START KIT (P-ET-A-00500)**290.-****new**

เป็นบอร์ดต่อกับบอร์ด RASPBERRY PI ทางขั้วต่อ 26 PIN พร้อมสายแพร 26 PIN ใช้ต่อ I/O PORT ของบอร์ดออกมาต่อใช้งาน หรือทดสอบกับอุปกรณ์ต่างๆ บนบอร์ดได้ ในราคาประหยัด



- รูปตัวอย่างการต่อใช้งานบอร์ด ET-RPI START KIT ร่วมกับบอร์ด RASPBERRY PI

- ขั้วต่อสายแพร 26 PIN เปลี่ยนเป็นขั้วต่อ 20 PIN ทั้งขั้วต่อตัวผู้ และตัวเมีย พร้อมพิมพ์ชื่อของ I/O นั้น สามารถนำไปต่อใช้งานได้
- I/O ใช้ทดสอบง่ายบนบอร์ด MINI BUZZER, 4 CH LED, 4 CH SW พร้อมขั้วต่อ
- พร้อมขั้วต่อ POWER 5V, 3.3V
- ขนาด PCB 15.3 x 9 cm. พร้อมพื้นที่ PCB เอนกประสงค์
- ชุด ET-RPI START KIT ... ประกอบด้วย 1. บอร์ด 2. สายแพร 26 PIN



ET-NXP ARM KIT LPC1769 * 1,920.-
(P-ET-A-00453)

ET-NXP ARM KIT LPC1768 * 1,850.-
(P-ET-A-00409)

ET-NXP ARM KIT LPC1769 & TFT LCD * 3,220.-
(P-ET-A-00454)

ET-NXP ARM KIT LPC1768 & TFT LCD * 3,150.-
(P-ET-A-00410)

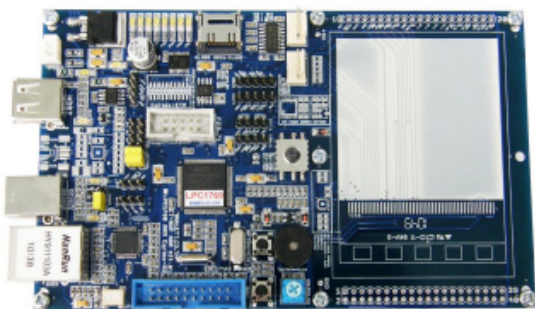
ชุดบอร์ดในตระกูล ARM ของ บริษัท NXP รวมรวมอุปกรณ์ต่างๆ ไว้มากมายในการใช้งาน เช่น ETHERNET LAN, USB 2.0, USB HOST, SD CARD, RS232, TFT LCD, JOY SWITCH แบบ 5 ทิศทาง ฯลฯ โดยแบ่งจำหน่ายออกเป็น 4 รุ่น 2 MCU ให้เลือกใช้งาน คือ 1. ET-NXP ARM KIT LPC1769 2. ET-NXP ARM KIT LPC1768 3. ET-NXP ARM KIT LPC1769 & TFT LCD 4. ET-NXP ARM KIT LPC1768 & TFT LCD โดยจะมีบอร์ด และอุปกรณ์มาตรฐานที่เหมือนกันทั้ง 4 รุ่น

อุปกรณ์มาตรฐานของบอร์ดทั้ง 4 รุ่น

- โปรแกรมแบบ IN - SYSTEM PROGRAM (ISP) และ IN - APPLICATION PROGRAM (IAP) ผ่านทาง ON - CHIP BOOT - LOADER ทาง PORT RS232 ไม่ต้องซื้อเครื่อง COPY ใดๆ เพิ่มเติม
- PORT JTAG ARM ขนาด 20 PIN มาตรฐาน เพื่อทำการ DEBUGGER แบบ REAL TIME
- วงจรเชื่อมต่อ CARD หน่วยความจำแบบ SD CARD (MICRO SD)
- PORT RS232 แบบ 4 PIN ETT จำนวน 2 ช่อง
- VR 10K เป็น R ปรับค่า 1 ชุด ใช้ทดลองวงจร A TO D
- LED แสดงสถานะเพื่อทดลอง OUT PUT 8 ชุด TACT SW 1ชุด, ลำโพงเล็ก 1 ชุด
- มีวงจร RTC (ภายในตัว MCU) พร้อม X' TAL 32.768 KHz และ BATTERY BACKUP
- มี 22 BIT GPIO อิสระ สำหรับใช้งานต่างๆ เช่น D/A, I²C, I²S, CAN และ INPUT / OUTPUT (สามารถต่อกับ I/O ที่ระดับ 5V ได้)
- 10 PIN HEADER P2 (0 - 7) สำหรับ GPIO หรือ FULL - DUPLEX SERIAL UART
- 3 PIN HEADER P0 (26) สำหรับ GPIO หรือ D/A
- 4 PIN HEADER P0 (19 - 20) สำหรับ GPIO หรือ I²C BUS
- 4 PIN HEADER P0 (0 - 1) และ P0 (4 - 5) สำหรับ GPIO หรือ CAN 1 และ CAN2 BUS
- 5 PIN HEADER P0 (23 - 25) และ P2 (11 - 13) สำหรับ GPIO หรือ I²S - RX และ I²S - TX
- POWER SUPPLY ใช้กับบอร์ด 5VDC / 850 mA (สามารถใช้กับรุ่น ET-SWITCHING ADAPTER 5V 1.2A TYPE B (A-AP-A-00079 * ราคา 170.-) ใช้ขั้วต่อแบบ 2 PIN หรือใช้ POWER SUPPLY จากขั้วต่อ USB ขั้วต่อแบบ TYPE B
- บอร์ดทั้ง 4 รุ่น ในชุด ... ประกอบด้วย
- 1. ตัวบอร์ด
- 2. CD-ROM คู่มือ และตัวอย่างโปรแกรม 3. สาย DOWNLOAD ET-RS232 DB 9 PIN
- ETHERNET LAN 10/100MB โดยใช้ขั้วต่อแบบ RJ45 จำนวน 1 ช่อง
- PORT USB 2.0 แบบ FULL SPEED ขั้วต่อแบบ TYPE B ON BOARD
- JOY SWITCH แบบ 5 ทิศทาง สำหรับใช้งาน 1 ชุด
- USB HOST TYPE A
- 3 PIN HEADER P4 (29) สำหรับ GPIO
- ขนาด PCB 15.3 X 9 cm.

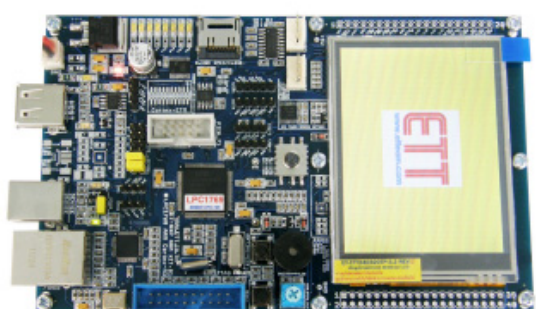


ชุด ET-NXP ARM KIT LPC1769 จะประกอบด้วย



- MCU ตระกูล ARM CORTEX M3 เบอร์ LPC1769 ขนาด 32 BIT, ขนาด 100 PIN (TQFP), หน่วยความจำแบบ FLASH 512 KB, RAM 64 KB, A TO D 12 BIT, D TO A 10 BIT ฯลฯ
- ใช้ X' TAL 12.00MHz สามารถทำ Phase - Locked Loop ทำงานได้สูงสุดที่ 120MHz
- ส่วนอุปกรณ์ของบอร์ด มาตรฐานของบอร์ด
- (สามารถเลือกซื้อบอร์ด ET-TFT240320TP-3.2 REV. B มาติดตั้งใช้งานร่วมกับบอร์ดได้โดยติดตั้ง CONNECTOR 2 x 20 และ 1 x 20 เพิ่ม)

ชุด ET-NXP ARM KIT LPC1769 & TFT LCD จะประกอบด้วย



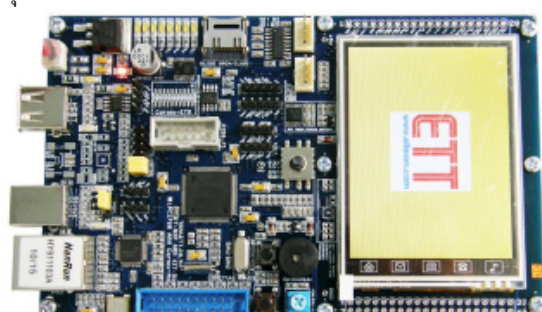
- ชุด ET-NXP ARM KIT LPC1769
- LCD แบบ TFT COLOR พร้อมส่วน TOUCH SCREEN ขนาด 240 x 320 PIXEL, หน้าจอ 3.2 นิ้ว, ความละเอียดสี 65536 สี
- CHIP TOUCH SCREEN CONTROLLER เบอร์ ADS7846 (ON BOARD)

ชุด ET-NXP ARM KIT LPC1768 จะประกอบด้วย



- MCU ตระกูล ARM CORTEX M3 เบอร์ LPC1768 ขนาด 32 BIT, ขนาด 100 PIN (TQFP), หน่วยความจำแบบ FLASH 512 KB, RAM 64 KB, A TO D 12 BIT, D TO A 10 BIT ฯลฯ
- ใช้ X' TAL 12.00MHz สามารถทำ Phase - Locked Loop ทำงานได้สูงสุดที่ 100MHz
- ส่วนอุปกรณ์ของบอร์ด มาตรฐานของบอร์ด
- (สามารถเลือกซื้อบอร์ด ET-TFT240320TP-3.2 REV. B มาติดตั้งใช้งานร่วมกับบอร์ดได้โดยติดตั้ง CONNECTOR 2 x 20 และ 1 x 20 เพิ่ม)

ชุด ET-NXP ARM KIT LPC1768 & TFT LCD จะประกอบด้วย



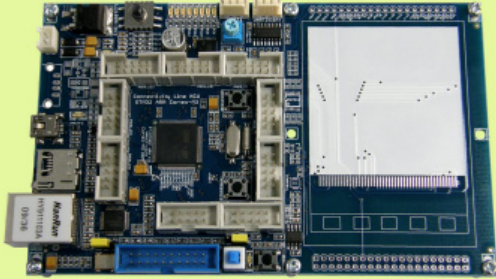
- ชุด ET-NXP ARM KIT LPC1768
- LCD แบบ TFT COLOR พร้อมส่วน TOUCH SCREEN ขนาด 240 x 320 PIXEL, หน้าจอ 3.2 นิ้ว, ความละเอียดสี 65536 สี
- CHIP TOUCH SCREEN CONTROLLER เบอร์ ADS7846 (ON BOARD)

ET-STM32F ARM KIT * 1,850.-
(P-ET-A-00416)

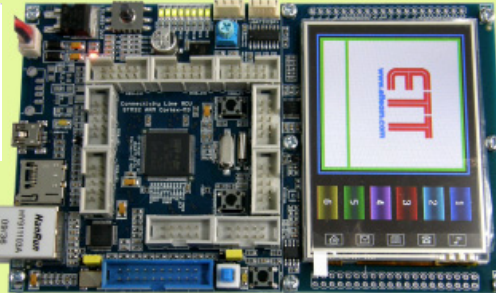
ET-STM32F ARM KIT & TFT LCD * 3,150.-
(P-ET-A-00417)

ET-STM32F ARM KIT เป็นบอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์ในตระกูลของ ARM CORTEX M3 เป็นไมโครคอนโทรลเลอร์แบบ 32 BIT ขนาด 100 PIN (LQFP) เบอร์ STM32F107VCT6 ของบริษัท ST โดยพัฒนาปรับปรุงจาก รุ่น STM32F103 ให้มีความสามารถสูงขึ้นกว่าเดิม โดยเพิ่มเติมส่วน ETHERNET LAN และ USB

● ET-STM32F ARM KIT



● ET-STM32F ARM KIT & TFT LCD



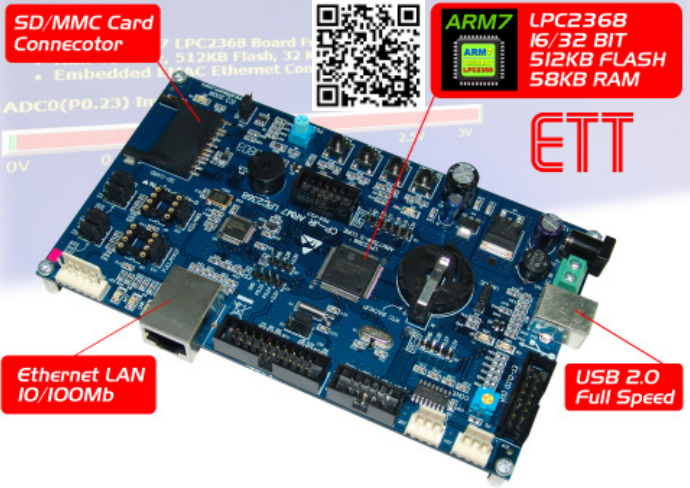
คุณสมบัติของบอร์ด ET-STM32F ARM KIT และรุ่น TFT LCD

- โปรแกรมแบบ IN-SYSTEM PROGRAMMING (ISP) ผ่านทาง USART 2 BOOT-LOADER (RS232) ไม่ต้องซื้อเครื่องมือ COPY ใดๆ เพิ่มเติม
- ใช้ MCU ตระกูล ARM CORTEX M3 เบอร์ STM32F107VCT6 ของ ST ซึ่งเป็น MCU ขนาด 32 BIT, ขนาด 100 ขา (LQFP)
- มีหน่วยความจำโปรแกรมแบบ FLASH ขนาด 256 KB, RAM 64 KB, A TO D ขนาด 12 BIT 16 ช่อง, D TO A ขนาด 12 BIT 2 ช่อง
- ใช้ CRYSTAL ขนาด 25.00 MHz สามารถประมวลผลด้วยความเร็วสูงสุดที่ 72 MHz โดยใช้ PLL ภายในตัว MCU เอง
- มีวงจร RTC พร้อม X ' TAL 32.768 KHZ และ BATTERY BACKUP (OPTION)
- มีวงจรเชื่อมต่อกับ JTAG ARM ขนาดมาตรฐาน 20 PIN เพื่อทำการ DEBUG แบบ REAL TIME ได้
- มีวงจร USB 2.0 แบบ FULL SPEED รองรับการทำงานแบบ DEVICE / (HOST / OTG (OPTION)) ภายในตัว
- มีวงจร ETHERNET LAN 10/100 Mb ขั้วต่อแบบ RJ45
- มีวงจรต่อหน่วยความจำแบบ SD CARD (MICRO SD) โดยเชื่อมต่อแบบ SPI
- มีวงจร PUSH BUTTON SWITCH จำนวน 2 ชุด พร้อม SWITCH RESET
- มีวงจร JOY SWITCH ในแบบ 5 ทิศทาง
- มีวงจร LED OUTPUT จำนวน 8 ชุด พร้อมวงจร BUFFER
- มีวงจรตัวต้านทานปรับค่า ใช้ทดสอบ A/D
- มีวงจรสื่อสาร RS232 โดยใช้ขั้วแบบ 4 PIN ETT จำนวน 2 ช่อง
- มี 80 BIT GPIO ใช้งานได้อิสระ 72 BIT GPIO (สามารถต่อกับ I/O ที่ระดับ 5V ได้ ยกเว้น A TO D ไม่เกิน 3.3V) โดยขั้วต่อแบบ 10 PIN IDE จำนวน 9 ชุด สามารถเลือกใช้งานในแบบ 72 BIT GPIO หรือใช้งานเป็นฟังก์ชันอื่นๆ เช่น A/D, D/A, I²C, CAN, ETHERNET
- POWER SUPPLY ใช้กับบอร์ด 5VDC (สามารถใช้กับรุ่น ET-SWITCHING ADAPTER 5V 2A TYPE B (A-AP-A-00095 * ราคา 190.-) ขั้วต่อแบบ 2 PIN พร้อมวงจร Regulate เบอร์ LD1085-3V3
- ขนาดบอร์ด PCB 15.3 X 9 cm.
- บอร์ดทั้ง 2 รุ่น ในชุดจะประกอบด้วย
 1. ตัวบอร์ด
 2. CD - ROM คู่มือและตัวอย่างโปรแกรม
 3. สาย DOWNLOAD RS232 DB 9 PIN

ชุด ET-STM32F ARM KIT & TFT LCD จะมีสายประกอบเพิ่มเติมจากชุด ET-STM32F ARM KIT คือ

- LCD แบบ TFT COLOR พร้อมส่วน TOUCH SCREEN ขนาด 240 X 320 PIXER, หน้าจอ 3.2 นิ้ว ความละเอียดสี 65536 สี ใช้ SINGLE CHIP DRIVER เบอร์ SPFD5408A
 - CHIP TOUCH SCREEN CONTROLLER เบอร์ ADS7846 (ON BOARD)
- (*** ในกรณีลูกค้าต้องการต่อ LCD แบบ TFT COLOR เองในแบบอื่นๆ ทาง อีทีที ไม่แนะนำ เพราะตัวบอร์ดอาจไม่สามารถต่อได้ รวมทั้งเรื่องโปรแกรมทดสอบ***)

CP-JR ARM7 LPC2368 * 1,750.-
(P-CP-A-00097)



- ใช้ MCU ตระกูล ARM7 TDMI-S เบอร์ LPC2368 ของบริษัท PHILIPS (NXP) 16/32 BIT ขนาด 100 PIN (LQFP), หน่วยความจำแบบ FLASH 512KB, RAM 58KB, 10BIT A TO D, 10BIT D TO A, RTC, PWM, CAN ฯลฯ
- ใช้ CRYSTAL ขนาด 12.00 MHz สามารถทำ PHASE-LOCKED LOOP ทำงานได้สูงสุดที่ 72 MHz
- โปรแกรมแบบ In-System Programmer (ISP) ผ่านทาง PORT RS232 ON BOARD
- PORT JTAG ARM ขนาด 20 PIN มาตรฐานเพื่อทำการ DEBUG แบบ REAL TIME
- PORT USB 2.0 แบบ FULL SPEED ขั้ว TYPE B ON BOARD
- PORT ETHERNET LAN 10/100 Mb โดยเป็นขั้วต่อ RJ45 ON BOARD
- วงจรเชื่อมต่อ CARD หน่วยความจำแบบ SD หรือ MMC พร้อมขั้วต่อ
- PORT RS232 แบบ 4 PIN ETT จำนวน 2 ช่อง
- PORT RS422/485 แบบ 6 PIN ETT จำนวน 1 ช่อง (OPTION ไอซี 75176 หรือ MAX3088)
- 14 PIN LCD PORT แบบ CHARACTER TYPE
- TACT SW 3 ชุด, LED DOT 2 ชุด, ลำโพงเล็ก 1 ชุด
- VR 10K R ปรับค่า 1 ชุด ใช้ทดสอบ A/D
- มี 25 BIT GPIO อิสระ สำหรับใช้ประยุกต์งานต่างๆ ได้อีก เช่น A/D, D/A, I²C, SPI และ INPUT/OUTPUT (สามารถต่อกับ I/O ที่ระดับ 5V ได้)
 - 10 PIN HEADER P2 (0-7) สำหรับ GPIO หรือ FULL-DUPLEX UART
 - 10 PIN HEADER P0 (4-7), P1 (20-23) สำหรับ GPIO หรือ KEY 4 X 4
 - 3 PIN HEADER P0 (26) สำหรับ GPIO หรือ D/A
 - 4 PIN HEADER P0 (24-25) สำหรับ GPIO หรือ A/D
 - 4 PIN HEADER P0 (27-28) สำหรับ GPIO หรือ I²C BUS
 - 6 PIN HEADER P0 (15-18) สำหรับ GPIO หรือ SPI BUS
- POWER SUPPLY ใช้กับบอร์ดขนาด 7-12VDC (สามารถใช้กับรุ่น ET-SWITCHING ADAPTER 12V 0.5A TYPE J ราคา * 170.- (A-AP-A-00057) ได้) โดยมีวงจร REGULATE 5V และ 3.3V ON BOARD
 - ขนาด PCB 15.3 X 9 CM.

● CP-JR ARM7 LPC2368 ... ประกอบด้วย

1. บอร์ด CP-JR ARM7 LPC2368
2. CD-ROM คู่มือและโปรแกรม
3. สาย DOWNLOAD ET-RS232 DB 9 PIN



ชุดอุปกรณ์เสริม

<ul style="list-style-type: none"> ● สาย LAN CROSS 2 M (P-CB-A-00027) * 100.- ● สาย LAN DIRECT 2 M (P-CB-A-00028) * 100.- 	<ul style="list-style-type: none"> ● CABLE USB 2.0 AM/BM 1.8M/สีฟ้า (A-CB-A-00043) * 65.- 	<ul style="list-style-type: none"> ● CABLE USB TO 5P MINI (A-CB-A-00044) * 75.-
<ul style="list-style-type: none"> ● LCD 16 X 2 & CONVER 14 PIN (LCD 16 ตัวอักษร 2 บรรทัด พร้อม PCB ต่อเข้า PORT 14 PIN LCD) (P-ET-A-00364) * 720.- 	<p>ET-SWITCHING ADAPTER 5V 2A TYPE B * 190.- (A-AP-A-00095) INPUT: 220VAC OUTPUT: 5VDC 2A โดยจะเป็น ขั้วแบบ HOUSING 2.50 mm. 2 PIN</p>	<p>ET-SWITCHING ADAPTER 12V 0.5A TYPE J * 170.- (A-AP-A-00057) INPUT: 100 - 240VAC OUTPUT: 12VDC 0.5A โดยจะเป็น ขั้วแบบ Female Jack 2.5 mm. ขั้วใน เป็นลบ ขั้วนอกเป็นบวก</p>

ET-STM32F103/512 * 1,040.-
(P-ET-A-00459)

ET-STM32F103 * 960.-
(P-ET-A-00366)

32 Bit ARM Cortex-M3 Processor
Run 72MHz Clock / 90MIPS (1.25DMIPS/MHz)
128KByte Flash Memory / 20KByte Static RAM
64LQFP Packet 51 Bit I/O (16 External Interrupt) with 5V-Tolerant Logic Level

7-Channel DMA For Peripherals ADC, SPI, I²C, USART
16 CH / 12 Bit ADC Converter

4 x 16 Bit Timer (16-Input Capture / 16-Output Copare / 18-PWM)
2-SPI / 2-I²C / 3-USART / 1-USB / 1-CAN / 2-WDG / RTC
★ Support Debug with Serial wire Debugger (SWD) & JTAG Interface

USB 2.0 FULL SPEED
SD CARD SLOT
RS232

ET-ARM STAMP STM32F103/128 * 550.-
(P-ET-A-00370)

ET-ARM STAMP STM32F103/512 * 630.-
(P-ET-A-00371)

บอร์ดในตระกูล ARM Cortex - M3 ขนาด 32 BIT ออกแบบโครงสร้างเป็นบอร์ดขนาดเล็กง่ายต่อการนำไปประยุกต์ต่อใช้งาน หรือใช้ต่อเข้ากับ PROJECT BOARD

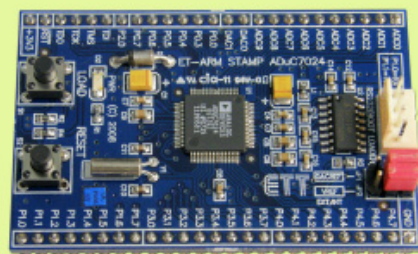
... โดยจะมี 2 รุ่น โครงสร้างและวงจรจะเหมือนกันทั้ง 2 รุ่น แตกต่างกันเฉพาะในส่วนของ CPU คือ

1. รุ่น **ET-ARM STAMP STM32F103/128** ใช้ CPU เบอร์ **STM32F103RB6** มีหน่วยความจำโปรแกรมแบบ FLASH 128KBYTE, RAM 20KBYTE
 2. รุ่น **ET-ARM STAMP STM32F103/512** ใช้ CPU เบอร์ **STM32F103RE6** มีหน่วยความจำโปรแกรมแบบ FLASH 512KBYTE, RAM 64KBYTE
- 32 BIT ARM Cortex-M3, RUN 72MHz CLOCK/90MIPS
 - 64 LQFP PACKET 48 BIT I/O (16 External Interrupt) WITH 5V-TOLERANT ยกเว้น INPUT A/D ไม่เกิน 3.3V
 - รองรับการโปรแกรมเข้าตัว CPU ทาง RS232 PORT ที่อยู่บนบอร์ด 4 PIN ETT ICL3232 ON BOARD
 - บอร์ด ET-ARM STAMP วางตัวบนหัว PIN HEADER ด้านละ 25 PIN รวม 50 PIN ระยะห่าง 2.54 mm.
 - POWER SUPPLY ใช้แรงดัน 3.3 VDC
 - ขนาด PCB 40 x 65 mm.
 - ชุด **ET-ARM STAMP STM32** ประกอบด้วย ...

1. บอร์ด
2. สาย ET-RS232 DB 9 PIN
3. CD-ROM คู่มือการใช้งาน



ET-ARM STAMP ADUC7024 * 1,050.-
(P-ET-A-00374)



บอร์ดในตระกูล ARM7 ของบริษัท ANALOG DEVICE เบอร์ ADUC7024 ... ออกแบบบอร์ดเป็นบอร์ดขนาดเล็ก ง่ายต่อการนำไปประยุกต์ต่อใช้งานต่างๆ หรือใช้ต่อเข้ากับ PROJECT BOARD ทดลองวงจรก็ทำได้สะดวก

- ใช้ MCU ตระกูล ARM7 TDMI CORE เบอร์ ADUC 7024 สัญญาณ CLOCK 32.768KHz สามารถทำงานแบบ PHASE LOCK LOOP, RUN 41.78MHz, 64 PIN LQFP TYPE
- หน่วยความจำ FLASH 62 KBYTE, RAM 8KBYTE
- A TO D ขนาด 12 BIT 10 CH. (0 - 2.5V)
- D TO A ขนาด 12 BIT 2 CH. (0 - 2.5V)
- PORT I/O 5 PORT คือ P0 (6 BIT), P1 (8 BIT), P2 (1 BIT), P3 (8 BIT), P4 (8 BIT)
- I/O PIN สามารถต่อ I/O ระดับสัญญาณ 5V ได้
- RS232 PORT 1 ช่อง 4 PIN ETT
- ขั้วต่อใช้งานวางตัวบน PIN HEADER ระยะห่าง 2.54 mm. ขนาด 50 PIN (ด้านละ 25 PIN)
- ขนาด PCB 40 X 65 mm.
- POWER SUPPLY ใช้งานแรงดัน 3.3 VDC
- สามารถ DOWNLOAD โปรแกรมเข้าหน่วยความจำภายในแบบ FLASH ได้โดยตรงจากเครื่อง PC ผ่านทาง PORT RS232
- ชุด **ET-ARM STAMP ADUC7024** ประกอบด้วย ...

1. บอร์ด ET-ARM STAMP ADUC7024
2. CD-ROM คู่มือและโปรแกรมใช้งาน
3. สาย DOWNLOAD ET-RS232 DB 9 PIN F



• **ET-STM32F103/512** ใช้ MCU 32 Bit ตระกูล ARM Cortex-M3 เบอร์ **STM32F103RE6** ของ ST Microelectronics มีหน่วยความจำโปรแกรมแบบ FLASH 512KBYTE, RAM 64KBYTE, RUN 72MHz CLOCK / 90MIPS, 64 LQFP PACKET 48 BIT I/O (16 External Interrupt) WITH 5V-TOLERANT

• **ET-STM32F103** ใช้ MCU 32 Bit ตระกูล ARM Cortex-M3 เบอร์ **STM32F103RB6** ของ ST Microelectronics หน่วยความจำโปรแกรมแบบ Flash ขนาด 128KB, Static RAM ขนาด 20KB

- ใช้ Crystal 8.00 MHz+Phase-Locked Loop (PLL) Run ความถี่ 72MHz ประมวลผลด้วยความเร็ว 1.25 DMIPS/MHzเทียบเท่ากับความเร็วการประมวลผลเท่ากับ 90MIPS
- มีวงจร RTC (Real Time Clock) พร้อม X² TAL ค่า 32.768 KHz และลิถาณ 3V Battery Backup (ตัว Battery 3V เป็น Option ชื่อเพิ่ม)
- รองรับการโปรแกรมแบบ IN-SYSTEM PROGRAMMING (ISP) และ IN-APPLICATION PROGRAMMING (IAP) ผ่านทาง On-Chip Boot-Loader Software ทาง PORT USART-1 (RS232)
- มีวงจรเชื่อมต่อกับ JTAG ARM ขนาด 20 PIN มาตรฐาน เพื่อทำการ Debug แบบ Real Time ได้
- Power Supply ใช้แรงดันไฟฟ้า +5VDC สามารถเลือกได้จาก USB Port หรือขั้วต่อ CPA-2PIN จากภายนอก พร้อมวงจร Regulate +3.3V/3A ภายในบอร์ด
- มีวงจร USB มาตรฐาน 2.0 แบบ Full Speed ภายในตัว
- มีวงจรเชื่อมต่อการตรวจความจำแบบ SD CARD โดยใช้ SPI Mode จำนวน 1 ช่อง
- มีวงจรสื่อสาร RS232 โดยใช้ขั้วต่อแบบ 4-PIN มาตรฐาน ETT จำนวน 2 ช่อง
- มีวงจรเชื่อมต่อ Dot-Matrix LCD พร้อมวงจรปรับความสว่าง ใช้ขั้วต่อ 14 PIN มาตรฐาน ETT พร้อม Jumper เลือกไฟเลี้ยงให้กับ LCD ขนาด +3.3V หรือ +5V ได้
- มีวงจร Push Button Switch จำนวน 2 ชุด
- มีวงจร LED แสดงสถานะ เพื่อทดลอง Output จำนวน 8 ชุด
- มีวงจรสร้างแรงดัน 0-3.3V โดยใช้ตัวต้านทานปรับค่าได้ สำหรับทดสอบ A/D จำนวน 1 ชุด

• มี 46 Bit GPIO อีสิระสำหรับประยุกต์ใช้งานต่างๆ เช่น A/D,I²C,SPI และ Input/Output พร้อม Jumper สำหรับเลือกตัดต่อสัญญาณ สำหรับเลือกใช้เป็น GPIO หรือ Hardware Self-Test ต่างๆ เช่น 8 Bit LED, Push Button SW, Volume, USART2 และ SD Card ทำให้สามารถเลือกใช้งาน (INPUT ต่อกับ 5V-TOLERANT ได้, ยกเว้น INPUT A/D ไม่เกิน 3.3V) Function ต่างๆได้อย่างครบถ้วนไม่ถูกจำกัด ด้วยระบบ Hardware ของบอร์ด

- Header 10Pin IDE (PA[0..7])
- Header 10Pin IDE (PA[8..15])
- Header 10Pin IDE (PB[0..7])
- Header 10Pin IDE (PB[8..15])
- Header 10Pin IDE (PC[0..7])
- Header 10Pin IDE (PC[8..13])

• ชุด **ET-STM32F103/512, ET-STM32F103** ประกอบด้วย ...

1. บอร์ด
2. แผ่น CD-ROM คู่มือ และตัวอย่างโปรแกรม
3. สาย ET-RS232 DB 9 PIN

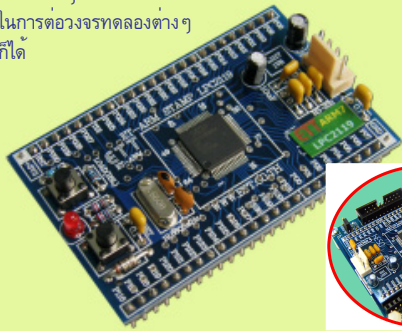


ET-ARM STAMP LPC2119

(P-ET-A-00271)

* 890.-

ออกแบบเป็นบอร์ด CONTROL ขนาดเล็ก สามารถต่อใช้งานอิสระประกอบวงจรต่างๆ หรือใช้ต่อเข้ากับ PROJECT BOARD ในการต่อวงจรทดลองต่างๆ ก็ได้



• ตัวอย่างการต่อใช้งานร่วมกับบอร์ด ET-ARM7 START KIT V1 EXP

- ใช้ ARM7 เมอร์ LPC2119 16/32 BIT MCU 64 PIN LQFP
- หน่วยความจำโปรแกรมแบบ FLASH ขนาด 128Kbyte, RAM ภายใน 16Kbyte
- ใช้ X' TAL 19.6608 MHz สามารถทำงานที่ความเร็วสูงสุด 58.9824MHz
- โปรแกรมแบบ IN-SYSTEM PROGRAMING (ISP) ผ่านทาง ON-CHIP-BOOT-LOADER SOFTWARE ทาง PORT UART 0 โดยต่อเข้ากับ PORT RS232 ของเครื่องคอมพิวเตอร์ พีซี
- 46 I/O PIN สามารถต่อกับ I/O ที่เป็นระดับสัญญาณ 5V ได้ (A TO D ไม่เกิน 3.3V)
- UART จำนวน 2 CHANNEL UART 0 แบบ 4 PIN ETT MAX232 ON BOARD, UART 1 แบบสัญญาณ TTL
- SPI จำนวน 2 CHANNEL, CAN จำนวน 2 CHANNEL, REAL TIME CLOK
- 4 CHANNEL 10 BIT A/D CONVERTER, PWM 6 OUTPUT, WATCHDOG TIMER
- POWER SUPPLY ใช้แรงดัน 3.3 V, บอร์ดมีสวิตช์ POWER SUPPLY 1.8 V
- บอร์ด ET-ARM STAMP LPC2119 วางตัวบนหัว PIN HEADER ด้านละ 25 PIN รวม 50 PIN ระยะห่าง 2.54 mm. สามารถใส่ลงบนบอร์ดทดลอง ET-ARM 7 START KIT V1, V1 EXP หรือต่อเข้ากับ PROJECT BOARD ก็ได้

- PCB SIZE 40 x 65 mm

• ชุด ET-ARM STAMP LPC2119 ประกอบด้วย ...

1. บอร์ด ARM STAMP LPC2119
2. สาย DOWNLOAD ET-RS232 DB 9 PIN
3. CD-ROM คู่มือและโปรแกรม RUN บน WINDOWS 98/ME/2000/XP

**ET-ARM STAMP LPC2138**

(P-ET-A-00274)

* 950.-



• ใช้ ARM เมอร์ LPC2138 16/32 BIT MCU 64 PIN LQFP TYPE หน่วยความจำโปรแกรมภายในตัว MCU แบบ FLASH 512KBYTE, RAM ภายใน 32KBYTE

- ใช้ X' TAL 19.6608 MHz เดียว MCU สามารถประมวลผลด้วยความเร็วสูงถึง 58.9824 MHz
- รองรับโปรแกรมแบบ In-System Programming (ISP) ผ่านทาง ON-CHIP-BOOT-LOADER SOFTWARE UART 0 โดยต่อเข้ากับ PORT RS232 ของเครื่อง พีซี ได้โดยตรง
- 47 I/O PIN สามารถต่อกับระบบ I/O ที่เป็นระดับสัญญาณ 5V ได้ (A TO D ไม่เกิน 3.3V)
- ใช้กับ POWER SUPPLY 3.3VDC
- UART แบบ FULL-DUPLEX จำนวน 2 ช่อง คือ UART 0 มาตรฐาน 4 PIN ETT เป็นสัญญาณระดับ RS232 และ UART1 เป็นสัญญาณระดับ TTL
- SPI จำนวน 2 ช่อง, I²C จำนวน 2 ช่อง
- A TO D ขนาด 10 BIT จำนวน 8 ช่อง, D TO A ขนาด 10 BIT จำนวน 1 ช่อง
- TIMER 32 BIT 2 ช่อง, PWM 6 ช่อง, WATCHDOG TIMER, REAL TIME CLOCK ในตัว CPU พร้อม X' TAL 32.768 MHz และขั้วต่อ BATTERY
- บอร์ด ET-ARM STAMP LPC2138 วางตัวบนหัว PIN HEADER ด้านละ 25 PIN รวม 50 PIN ระยะห่าง 2.54 mm. สามารถนำไปใส่ลงบนบอร์ดทดลอง ET-ARM7 START KIT V1, V1 EXP หรือต่อกับบอร์ดทดลอง PROJECT BOARD ก็ได้

- PCB SIZE 40 X 65 mm.

• ชุด ET-ARM STAMP LPC 2138 ประกอบด้วย

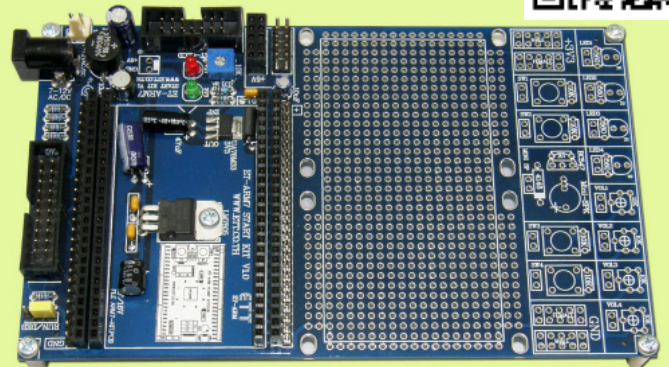
1. บอร์ด ARM STAMP LPC 2138
2. สาย DOWNLOAD ET-RS232 DB 9 PIN
3. CD-ROM คู่มือและตัวโปรแกรมทำงานบน WINDOWS 98/ME/XP/2000

**ET-ARM7 START KIT V1**

(P-ET-A-00272)

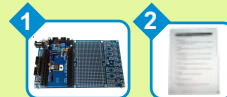
* 450.-

ET-ARM7 START KIT V1... เป็นบอร์ดใช้ต่อร่วมกับชุด ET-ARM STAMP LPC2119/2138 โดยใช้ต่อเข้าเป็นบอร์ดฐาน มี POWER SUPPLY จ่ายให้กับชุด ARM STAMP พร้อมขั้วต่อสาย



- 25 PIN x 2 FEMALE HEADER สำหรับต่อเข้ากับชุด ARM STAMP
- 25 PIN x 2 FEMALE และ 25 PIN x 2 MALE HEADER สำหรับต่อสายออกจากบอร์ด
- ส่วนวงจร POWER SUPPLY 3.3V และ 5VDC สำหรับจ่ายไฟให้กับชุด ARM STAMP
- 14 PIN LCD PORT แบบ CHARACTER TYPE
- POWER SUPPLY ให้กับบอร์ดใช้ 7-12VDC (สามารถใช้ POWER SUPPLY ของ ETT DC ADAPTER 10VDC/850mA ได้)
- PCB SIZE 15.3 x 9 CM.
- ชุด ET-ARM7 START KIT V1 ประกอบด้วย

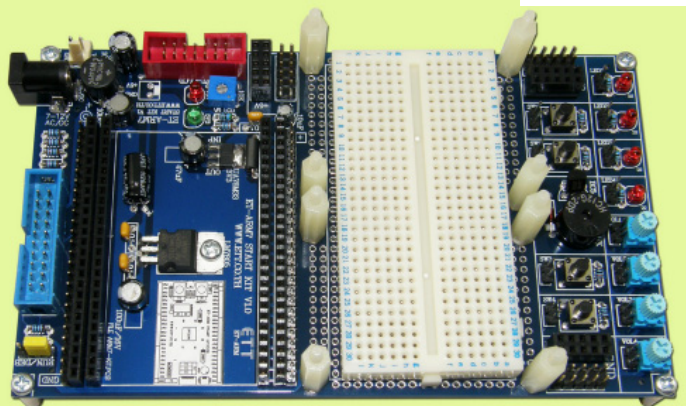
1. บอร์ด START KIT V1
2. เอกสารวงจรใช้งาน

**ET-ARM7 START KIT V1 EXP**

(P-ET-A-00273)

* 820.-

ET-ARM7 START KIT V1 EXP...เป็นบอร์ดใช้ต่อร่วมกับชุด ET-ARM STAMP LPC2119/2138 โดยใช้ต่อเข้าเป็นบอร์ดฐาน มี POWER SUPPLY จ่ายให้กับชุด ARM STAMP พร้อมขั้วต่อสายสำหรับในชุด KIT V1 และใช้เพื่อทดลองกับ ARM STAMP สำหรับชุด KIT V1 EXP

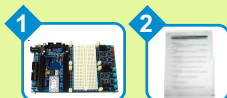


ชุด ET-ARM7 START KIT V1 EXP จะมีส่วนวงจรเช่นเดียวกับชุด ET-ARM7 START KIT V1 โดยเพิ่มเติมวงจร

- PROJECT BOARD รุ่น AD-100 (ขนาด 81x42x9 mm.) จำนวนจุดต่อใช้งาน 360 จุด
- VR ปรับค่า 4 ชุด พร้อมจุดต่อ
- TACT SW จำนวน 4 ชุด พร้อมจุดต่อ
- LED DOT จำนวน 4 ชุด พร้อมจุดต่อ
- ลำโพงเล็ก MINI SPEAKER 1 ชุด พร้อมจุดต่อ
- สามารถซื้อเพิ่มเติมในชุดสายต่อ ชุด ET-FF BOX 120 หรือ ET-FM BOX 120 มาประกอบใช้ทดลองกับชุดนี้ได้

• ชุด ET-ARM7 START KIT V1 EXP ประกอบด้วย

1. บอร์ด START KIT V1 EXP พร้อม PROJECT BOARD
2. เอกสารวงจรใช้งาน



CP-JR ARM7 USB-LPC2148 และ CP-JR ARM7 LPC2138 ... บอร์ดใหม่ในตระกูล ARM7 TDMI-S CORE สามารถ RUN ได้ทั้งในแบบ 16 BIT และ 32 BIT ออกแบบบอร์ดให้ใช้งานควบคุมต่างๆ สามารถ IN-CIRCUIT DOWNLOAD โปรแกรมเข้าหน่วยความจำภายในได้โดยตรง ทาง PORT RS232 โดยทั้ง 2 รุ่น นี้ จะใช้ PCB ชุดเดียวกัน โดยจะแตกต่างกันในส่วนของตัว MCU และเพิ่มวงจรถ่วง USB ในรุ่น LPC2148 ขึ้นมา

CP-JR ARM7 USB-LPC2148 * 1,550.-
(P-CP-A-00080)



- MCU ARM7 PHILIPPS เบอร์ LPC2148
- X' TAL 12.00MHz ความเร็วสูงสุดที่ 60MHz
- หน่วยความจำ FLASH 512KB, RAM 40KB
- PORT 47 I/O PIN ต่อกับระบบไฟ 5V ได้
- A TO D ขนาด 10 BIT 14 CH (ไม่เกิน 3.3V)
- D TO A ขนาด 10 BIT 1 CH
- UART 2 CH, TIMER 32 BIT 4 CH
- WATCH DOG, REAL TIME CLOCK
- USB FULL SPEED 2.0

- 14 PIN LCD PORT แบบ CHARACTER TYPE
- 20 PIN BUS JTAG ARM
- POWER SUPPLY 5VDC (ET-SWITCHING 5V 2A TYPE H OPTION)
- ขนาด PCB 15.3 x 9 CM. และพื้นที่ PCB เอนกประสงค์ 8.5 x 5.3 CM.
- ชุด CP-JR ARM7 USB-LPC2148 ประกอบด้วย ...

1. บอร์ด CP-JR ARM7 USB-LPC2148
2. CD-ROM โปรแกรม คู่มือการใช้งาน
3. สาย ET-RS232 DB 9 PIN
4. สาย CABLE USB 2.0 AM/BM



CP-JR ARM7 USB-LPC2148 EXP * 1,920.-
(P-CP-A-00081)



- มีคุณสมบัติเช่นเดียวกับในรุ่นของ LPC2148 โดยในรุ่น EXP นั้นจะเพิ่มเติมวงจร และ PROJECT BOARD เข้าไปให้ใช้ในการต่อทดลองเรียนรู้การทำงาน พร้อมทั้งตัวอย่างโปรแกรม ... หรือว่าจะเลือกซื้อเพิ่มเติมต่อทดลองการทำงานกับบอร์ด ET-MINI I/O เพิ่มเติมด้วยก็ได้ (*แนะนำให้ซื้อเพิ่มเติมชุดสายต่อในการต่อใช้งานทดลองรุ่น ET-FF BOX120 หรือชุด ET-FF WR 12/22 ด้วย*)

- PROJECT BOARD รุ่น AD-100
- VR 10K R ปรับค่า 4 ชุด
- TACT SW 4 ชุด
- LED DOT จำนวน 4 ชุด
- ลำโพงเล็ก 1 ชุด
- ชุด CP-JR ARM7 USB-LPC2148 EXP ประกอบด้วย ...

1. บอร์ด CP-JR ARM7 USB-LPC2148 EXP พร้อม PROJECT BOARD
2. CD-ROM โปรแกรม คู่มือการใช้งาน
3. สาย ET-RS232 DB 9 PIN
4. สาย CABLE USB 2.0 AM/BM



CP-JR ARM7 LPC2138 * 1,250.-
(P-CP-A-00078)



- MCU ARM7 PHILIPPS เบอร์ LPC2138
- X' TAL 19.6608MHz ความเร็วสูงสุด 58.982MHz
- หน่วยความจำ FLASH 512KB, RAM 32KB
- PORT 47 I/O PIN ต่อกับระบบไฟ 5V ได้
- A TO D ขนาด 10 BIT 8 CH (ไม่เกิน 3.3V)
- D TO A ขนาด 10 BIT 1 CH
- PUART 2 CH, TIMER 32 BIT 4 CH
- PWATCH DOG, REAL TIME CLOCK

- 14 PIN LCD PORT แบบ CHARACTER TYPE
- 20 PIN BUS JTAG ARM

Tel : 02-7121120 Fax : 02-3917216
e-mail : sale@etteam.com
www.etteam.com

- POWER SUPPLY 5VDC (ET-SWITCHING 5V 2A TYPE H OPTION)
 - ขนาด PCB 15.3 x 9 CM. และพื้นที่ PCB เอนกประสงค์ 8.5 x 5.3 CM.
 - ชุด CP-JR ARM7 LPC2138 ประกอบด้วย
1. บอร์ด CP-JR ARM7 USB-LPC2138
 2. CD-ROM โปรแกรม คู่มือการใช้งาน
 3. สาย ET-RS232 DB 9 PIN



CP-JR ARM7 LPC2138 EXP * 1,620.-
(P-CP-A-00079)



- มีคุณสมบัติเช่นเดียวกับในรุ่นของ LPC2148 และ LPC2138 โดยในรุ่น EXP นั้น จะเพิ่มเติมวงจร และ PROJECT BOARD เข้าไปให้ใช้ในการต่อทดลองเรียนรู้การทำงาน พร้อมทั้งตัวอย่างโปรแกรม หรือจะซื้อเพิ่มเติมต่อทดลองการทำงานกับบอร์ด ET-MINI I/O เพิ่มเติมด้วยก็ได้ (*แนะนำให้ซื้อเพิ่มเติมชุดสายต่อในการต่อใช้งานทดลองรุ่น ET-FF BOX120 หรือชุด ET-FF WR 12/22 ด้วย*)

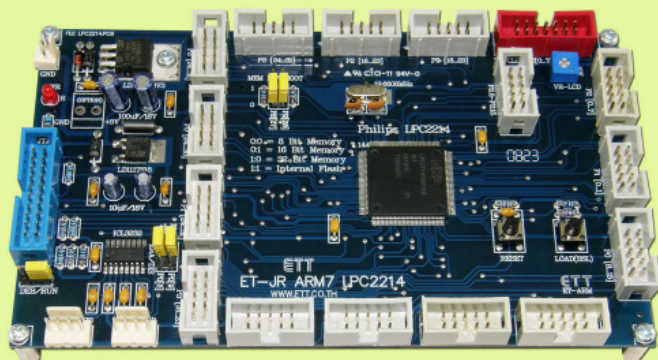
- PROJECT BOARD รุ่น AD-100
- VR 10K R ปรับค่า 4 ชุด
- TACT SW 4 ชุด
- LED DOT จำนวน 4 ชุด
- ลำโพงเล็ก 1 ชุด
- ชุด CP-JR ARM7 LPC2138 EXP ประกอบด้วย

1. บอร์ด CP-JR ARM7 USB-LPC2138 EXP พร้อม PROJECT BOARD
2. CD-ROM โปรแกรม คู่มือการใช้งาน
3. สาย ET-RS232 DB 9 PIN



ET-JR ARM7 LPC2214 * 1,450.-
(P-ET-A-00300)

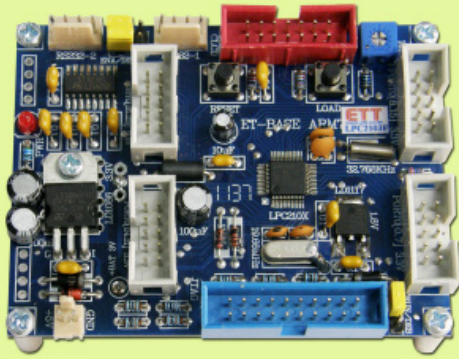
ET-JR ARM7 LPC2214 เป็นบอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์ในตระกูล ARM7 TDMI-S CORE ซึ่งเลือกใช้เบอร์ LPC2214 ของบริษัท PHILIPS ขนาด 144 PIN แบบ LQFP ซึ่งมีคุณสมบัติที่เด่น คือจำนวน PORT I/O ที่มากถึง 112 I/O PIN ด้วยกัน สามารถ DOWNLOAD โปรแกรมเข้าหน่วยความจำภายในที่เป็นแบบ FLASH ได้โดยตรงผ่านทาง PORT RS232



- ใช้ MCU เบอร์ LPC2214 ขนาด 144 PIN LQFP เป็น MCU ประจำบอร์ด
 - X' TAL 19.6608MHz โดยสามารถประมวลผลที่ 58.9824MHz
 - รองรับโปรแกรมแบบ IN-SYSTEM PROGRAMMING ทาง PORT RS232
 - หน่วยความจำภายในแบบ FLASH 256KB, RAM 16KB
 - 112 I/O PIN สามารถต่อกับสัญญาณ I/O ที่เป็น DIGITAL ได้ในระดับ 5V โดยมี FUNCTION ต่างๆ ดังนี้
- SPI จำนวน 2 CH
 - I²C จำนวน 1CH
 - A TO D ขนาด 10 BIT 8 CH (0 - 3.3V)
 - UART จำนวน 2 CH แบบ 4 PIN ET
 - TIMER 32 BIT จำนวน 2 CH
 - WATCH DOG
 - REAL TIME CLOCK
 - PWM 6 OUTPUT
- 10 PIN ET เป็น I/O จำนวน 15 ชุด
 - 14 PIN LCD PORT แบบ CHARACTER TYPE
 - PORT JTAG 20 PIN สำหรับ REAL TIME DEBUGGER
 - POWER SUPPLY ใช้กับบอร์ด 5V (ET-SWITCHING 5V 2A TYPE H OPTION)
 - ขนาด PCB 15.3 x 9 cm.
 - ET-JR ARM7 LPC2214 ประกอบด้วย ...
1. บอร์ด CP-JR ARM7 LPC2214
 2. CD-ROM โปรแกรม คู่มือการใช้งาน
 3. สาย ET-RS232 DB 9 PIN



ET-BASE ARM2103 * 690.-
(P-ET-A-00287)



บอร์ดตระกูล ARM7 ซึ่งเป็น MICROCONTROLLER ที่สามารถ RUN ได้ทั้งแบบ 16 BIT และ 32 BIT ออกแบบเป็นบอร์ดขนาดเล็ก มาตรฐานขนาดบอร์ด ET-BASE ใช้งานได้อิสระ หรือจะใช้คู่กับชุดทดลอง ET-BASIC I/O V1 ในการทดลองต่างๆ ก็ได้

- ใช้ MCU ตระกูล ARM7 TDMI-S เบอร์ LPC2103 ของบริษัท PHILIPS 48 PIN LQFP TYPE
- หน่วยความจำแบบ FLASH 32KBYTE และ RAM ภายใน 8KBYTE
- ใช้ X' TAL 19.6608 MHz สามารถลดความถี่ภายในตัวทำให้ ประมวลผลด้วยความเร็วสูงสุดที่ 58.9824 MHz
- โปรแกรมแบบ IN-SYSTEM PROGRAMMER (ISP) ผ่านทาง ON-CHIP BOOT LOADER SOFTWARE ทาง POPRT RS232 ON BOARD
- PORT JTAG 20 PIN สำหรับ REAL TIME DEBUGGER
- 32 I/O PIN สามารถต่อกับ I/O ที่มีระดับสัญญาณ 5V ได้ ขั้วแบบ I/O 10PIN ET โดยมี FUNCTION ต่างๆ ดังนี้ (A TO D ไม่เกิน 3.3V)
 - SPI จำนวน 2 ช่อง, I²C จำนวน 2 ช่อง
 - TIMER 32 BIT, TIMER 16 BIT, WATCH DOG, PWM OUTPUT
 - 8 CH A TO D 10 BIT, UART 2 CH เป็น RS232-1, RS232-2 แบบ 4 PIN ET
- 14 PIN LCD PORT แบบ CHARACTER TYPE
- RTC ในตัว MCU และ X' TAL 32.768 KHZ พร้อมลิ้งถ่าน 3 V
- POWER SUPPLY ใช้กับบอร์ด 5VDC (สามารถใช้รุ่น ET-SWITCHING ADAPTER 5V 2A TYPE H ได้ OPTION)

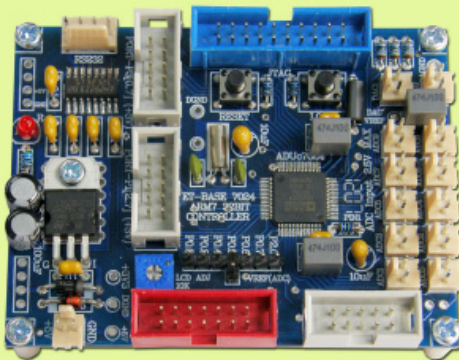
• ขนาด PCB 6.2 x 8.1 cm.

• ET-BASE ARM 2103 ... ประกอบด้วย

1. บอร์ด ET-BASE ARM 2103
2. สาย DOWNLOAD ET-RS232 DB 9 PIN
3. CD-ROM คู่มือและโปรแกรม RUN บน WINDOWS 98/ME/XP/2000



ET-BASE ARM7024 * 1,390.-
(P-ET-A-00294)



บอร์ด ARM7 MCU เบอร์ ADUC7024 ของบริษัท ANALOG DEVICE โดยมี จุดเด่นคือ มี A TO D 12 BIT 10 CH และ D TO A 12 BIT 2 CH ... ออกแบบบอร์ดขนาดมาตรฐาน ET-BASE สามารถนำไปใช้งานอิสระ หรือต่อทดลองกับบอร์ด ET-BASIC I/O V1 ก็ได้

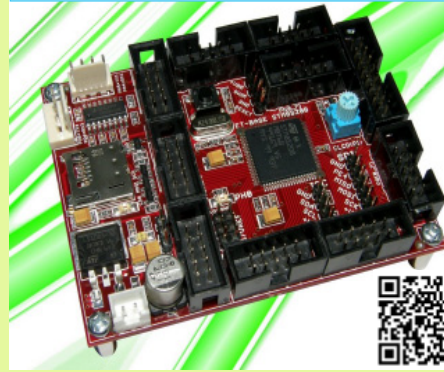
- ใช้ MCU เบอร์ ADUC7024 ขนาด 64 PIN LQFP TYPE มีหน่วยความจำแบบ FLASH 62KBYTE, RAM 8KBYTE
- A TO D ขนาด 12 BIT 10 ช่อง (0-2.5V) • D TO A ขนาด 12 BIT 2 ช่อง (0-2.5V)
- I/O PIN สามารถต่อกับ I/O ระดับสัญญาณ 5V ได้
- RUN X' TAL 32.768KHZ สามารถกำหนดการทำงานร่วมกับ PHASE LOCK LOOP ให้สามารถทำงานได้ถึง 41.78MHZ ได้
- 3 PORT I/O 10PIN ET • RS232 PORT จำนวน 1 ช่อง
- 20 PIN ขั้วต่อ ARM - JTAG • 14 PIN LCD PORT แบบ CHARACTER TYPE
- TIMER/COUNTER , SPI , 16 BIT PWM , WATCHDOG
- ใช้ POWER SUPPLY 5VDC (สามารถใช้กับชุด POWER SUPPLY แบบ ET-SWITCHING ADAPTER 5V 2A TYPE H OPTION) • ขนาด PCB 6.2 x 8.1 cm.
- สามารถ DOWNLOAD โปรแกรมเข้าหน่วยความจำภายในแบบ FLASH ได้โดยตรงจากเครื่องคอมพิวเตอร์ พีซี ผ่านทาง RS232 PORT ร่วมกับโปรแกรม ARMWSD ทำงานได้บน WINDOWS 98/ME/XP/2000

• ชุด ET-BASE ARM7024 ... ประกอบด้วย

1. บอร์ด ET-BASE ARM7024
2. CD-ROM คู่มือโปรแกรม ตัวอย่างโปรแกรม
3. สาย DOWNLOAD ET-RS232 DB 9 PIN



ET-BASE STM8S208 (P-ET-A-00421) * 720.-



... บอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์ตระกูล 8 BIT ของบริษัท ST เป็นตระกูลใหม่ ที่มีอุปกรณ์พื้นฐานต่างๆ ครบถ้วน ... พร้อมความสามารถในการเขียนโปรแกรมเข้าตัว MCU ได้ทาง RS232 PORT และ ทางขั้วต่อ SWIM DOWNLOAD ด้วยชุด STM8S-DISCOVERY พร้อมโปรแกรมภาษา C ในการพัฒนา โดยลงทะเบียน สามารถใช้ได้ฟรี เขียนได้ 32 KBYTE



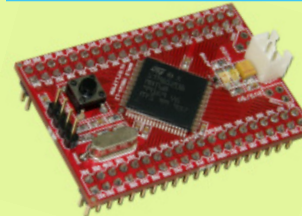
- ใช้ MCU ตระกูล STM8 ของบริษัท ST เบอร์ STM8S208MBT6B ขนาด 80PIN LQFP
- หน่วยความจำแบบ FLASH 128 KBYTE, สามารถโปรแกรมได้ 10,000 ครั้ง
- RAM 6 KBYTE, EEPROM 2KBYTE, สามารถใช้เขียนได้ 300,000 ครั้ง
- ใช้ X' TAL RUN ความถี่ 24.00 Mhz ความเร็วได้ถึง 20 MIPS, 3-STAGE PIPELINE
- A TO D ขนาด 10 BIT 16 ช่อง, CAN 1 ช่อง, SPI 1 ช่อง, UART 2 ช่อง, I²C 1 ช่อง, WATCHDOG, ทำงานที่ 2.95 V ถึง 5.5 V, I/O PORT 68 BIT
- โปรแกรมข้อมูลเข้าตัว MCU ได้ทาง PORT RS232 และทางขั้วต่อ SWIM DOWNLOAD ด้วยชุด STM8S-DISCOVERY / ST-LINK
- PORT RS232 แบบ 4 PIN ETT จำนวน 2 ช่อง
- 16 PIN LCD PORT แบบ CHARACTER TYPE (โดยเป็นแบบมาตรฐาน 14 PIN LCD และอีก 2 PIN เป็นขั้วต่อ LED BACKLIGHT)
- SLOT CARD หน่วยความจำแบบ SD CARD (MICRO SD) พร้อมวงจร LOGIC LEVEL 3.3 V
- มี 68 BIT I/O, เป็นขั้วต่อแบบ 10 PIN HEADER ETT จำนวน 8 ตัว
- พัฒนาโปรแกรมด้วยภาษา C โดยใช้โปรแกรม ST VISUAL DEVELOP เป็น EDITOR และใช้โปรแกรม COSMIC CXSTM8 เป็นตัว COMPILER ฟรี 16 KBYTE หรือ 32 KBYTE เมื่อลงทะเบียนผ่านเว็บไซต์
- มี JUMPER เลือกแรงดันการทำงาน 5V / 3V3 ได้ (ใช้ ADAPTER 5V)

• ขนาด PCB 8.23 X 6.2 CM

1. บอร์ด ET-BASE STM8S208
2. CD-ROM คู่มือใช้งาน และโปรแกรม
3. สาย ET-RS232 DB 9



ET-STM8S STAMP (P-ET-A-00422) * 340.-



บอร์ดตระกูล STM8 ออกแบบโครงสร้างเป็นบอร์ดขนาดเล็กง่ายต่อการนำไปต่อใช้งาน หรือต่อเข้ากับบอร์ด I/O ต่างๆ

คุณสมบัติของบอร์ด ET-STM8S STAMP

- ใช้ MCU ตระกูล STM8 เบอร์ STM8S208MBT6B, ขนาด 80 PIN LQFP, หน่วยความจำแบบ FLASH 128KBYTE, RAM 6KBYTE, EEPROM 2KBYTE, A/D ขนาด 10 BIT 16CH • มี 68 BIT I/O
 - ใช้ X' TAL RUN ความถี่ 24.00 MHz
 - โปรแกรมข้อมูลเข้าตัว MCU ทางขั้วต่อ SWIM โดยใช้ชุด STM8S-DISCOVERY/ST-LINK
 - ขั้วต่อออกใช้งานจากบอร์ดเป็นแบบ PIN HEADER ระยะห่างของขา 2.54 mm. ด้านละ 20 X 2 รวมสองด้าน 80 ขา
 - POWER SUPPLY 5V หรือ 3.3V แบบ 2 PIN (สามารถใช้ชุด POWER SUPPLY ของทาง อีทีที ชุด ET-SWITCHING ADAPTER 5V 2A TYPE B ราคา * 190.-)
 - ขนาด PCB 5.20 X 3.56 CM.
 - ชุด ET-STM8 STAMP ประกอบด้วย ...
1. บอร์ด
 2. CD-ROM คู่มือ และโปรแกรม



STM8S DISCOVERY (C-YA-A-00120) * 380.-



STM8S-DISCOVERY ... เป็นชุดพัฒนา MICROCONTROLLER ขนาด 8 BIT ตระกูล STM8 ซึ่งเป็นตระกูลใหม่ของ บริษัท ST ในราคาสุดประหยัด ประกอบด้วย 2 ส่วน หลักๆ ในการใช้งาน

1. ส่วนบอร์ดทดลองหรือใช้งานประกอบด้วยวงจร
 - MCU เบอร์ STM8S105C6T6, FLASH PROGRAM ขนาด 32 KB, 2 KB RAM, 1 KB EEPROM • ขั้วต่อ PORT I/O 10 PIN
 - ส่วนวงจรทดลองการทำงานที่เป็น SW แบบ TOUCH SENSING BUTTON
2. ส่วน ST LINK
 - ใช้ MCU เบอร์ STM32F103C8T6 เชื่อมต่อการทำงานกับเครื่องคอมพิวเตอร์ PC ทาง USB PORT (ขั้วต่อแบบ USB MINI)
 - สามารถทำ IN-CIRCUIT DEBUGGING และ PROGRAM กับ MCU ในตระกูล STM8
 - สามารถตัดแยกบอร์ดทั้งสองออก เพื่อนำไปใช้งานกับบอร์ดอื่นๆ ในตระกูล STM8 ได้



(*** ชุด STM3210E-LK เป็นสินค้าจากต่างประเทศ จำนวนจำกัด จะไม่มีการรับประกันสินค้ารุ่นนี้***)

STM8L DISCOVERY (C-YA-A-00181) * 490.-

STM8L-DISCOVERY เป็นชุดพัฒนา MCU ขนาด 8 BIT ตระกูล STM8L ที่เป็นรุ่น ULTRALOWER POWER ของ บริษัท ST เป็นชุดราคาประหยัด ประกอบเป็น 2 ส่วน หลักๆ ในการใช้งานหรือศึกษา

1. ส่วนของบอร์ดทดลอง หรือใช้งาน ประกอบด้วย
 - MCU เบอร์ STM8L152C6T6, 32KB FLASH, 2KB RAM, 1KB EEPROM, 48PIN LQFP
 - จอ LCD แบบ 28PIN DIP (24 SEGMENTS, 4 COMMONS) แสดงผล 6 หลัก, 2 LED, 1 SW ไข้ทดสอบ
2. ส่วนของ ST LINK
 - ใช้ MCU เบอร์ STM32F103 เชื่อมต่อการทำงานกับเครื่องคอมพิวเตอร์ PC ทาง USB PORT (ขั้วต่อของบอร์ดจะเป็นแบบ USB MINI)
 - สามารถทำการ IN-CIRCUIT DEBUGGING กับบอร์ดได้โดยตรง และยังสามารถต่อ SWIM ไปใช้กับ MCU ภายนอกบอร์ดได้

(** ชุด STM8L DISCOVERY เป็นสินค้าจากต่างประเทศ จะไม่มีการรับประกันสินค้าในรุ่นนี้ **)

STM32F4 DISCOVERY (C-YA-A-00162) * 720.-

ชุดพัฒนา Microcontroller ขนาด 32 BIT ราคาประหยัด ของ บริษัท ST ในตระกูลใหม่ STM32 ARM CORTEX-M4F โดยในบอร์ดจะประกอบด้วย 2 ส่วนหลัก คือ

1. ชุด ST-LINK/V2 ใช้ในการ DOWNLOAD และ DEBUG ไปยัง MCU STM32F407VGT6 ที่อยู่ในบอร์ด ผ่านทาง PORT USB
 - ส่วน ST-LINK/V2 ใช้ MCU เบอร์ STM32F103 มาเป็นตัวเชื่อมต่อการทำงานกับเครื่องคอมพิวเตอร์ PC ผ่าน USB PORT (สายต่อ CABLE USB TYPE A TO B MINI-B ไม่มีให้ในชุด ต้องแยกซื้อถ้ายังไม่มี)
 - สามารถทำการ IN-CIRCUIT DEBUG และ PROGRAM กับตัว MCU STM32F4 ที่อยู่บนบอร์ดได้
 - ขั้วต่อ 6 PIN SWD ต่อออกใช้งาน DEBUG และ PROGRAM ได้บนบอร์ด

2. ส่วนบอร์ดใช้งาน STM32F4
 - ใช้ MCU เบอร์ STM32F407VGT6, 32 BIT ARM CORTEX-M4F 1MB FLASH, 192KB RAM, LQFP100 TYPE
 - ตัวบอร์ดสามารถใช้ไฟ +5V จากขั้วต่อ USB หรือจาก POWER 5V ภายนอกได้ในการใช้งาน
 - มีส่วน 3-AXIS ACCELEROMETER เบอร์ LIS302DL อยู่บนบอร์ด
 - มีส่วน DIGITAL MICROPHONE เบอร์ MP45DT02 อยู่บนบอร์ด
 - USB OTG FS พร้อมขั้วต่อ MICRO-AB
 - ตัวบอร์ดทำเป็นขั้วต่อแบบ PIN HEADER ได้ PCB 25 x 2 จำนวน 2 ชุด

(** ชุด STM32F4 DISCOVERY เป็นสินค้าจากต่างประเทศ จะไม่มีการรับประกันสินค้าในรุ่นนี้ **)

STM32F3 DISCOVERY (C-YA-A-00177) * 690.-

ชุดพัฒนาในตระกูล STM32 ของ บริษัท ST ใช้ MCU ในตระกูล STM32F3 ARM CORTEX M4 ในบอร์ดจะมีส่วนของ DOWNLOAD พร้อม DEBUG และส่วนของ MCU พร้อมอุปกรณ์ INPUT, OUTPUT ต่างๆ ครบ พร้อมใช้งาน

- ส่วน ST-LINK/V2 ใช้สำหรับทำการ DOWNLOAD ข้อมูลและDEBUG บนบอร์ด, ขั้วต่อ SWD สำหรับต่อใช้งานภายนอก
- MCU ในส่วนใช้งานเป็นเบอร์ STM32F303VCT6 ขนาด 256 KB FLASH, 48 KB RAM, 100 PIN LQFP
- ใช้ POWER จากขั้วต่อ USB หรือจากไฟ DC ภายนอก 3V หรือ 5V
- มี GYROSCOPE แบบ 3-AXIS DIGITAL เบอร์ L3GD20 ของ ST บนบอร์ด
- มี ACCELERATION SENSOR และ MAGNETIC SENSOR เบอร์ LSM303DLHC ของ ST บนบอร์ด
- 8 LED แสดงสถานะการทำงานของ GYRO SCOPE และ ACCELERATION ในแบบเข็มทิศอิเล็กทรอนิกส์
- ขั้วต่อใช้งานแบบ USB MINI ต่อกับคอมพิวเตอร์ 1 PORT (สาย USB ไม่มีให้ในชุด ต้องซื้อเพิ่มถ้าไม่มี CABLE USB TO 5P MINI (A-CB-A-00044)) และขั้วต่อใช้งานจาก MCU เป็นแบบ USB MINI 1 PORT
- ตัวบอร์ดทำเป็นขั้วต่อแบบ PIN HEADER ต่อใช้งานได้ PCB ขนาด 25x2 PIN จำนวน 2 ชุด

(** ชุด STM32F3 DISCOVERY เป็นสินค้าจากต่างประเทศ จะไม่มีการรับประกันสินค้าในรุ่นนี้ **)

STM32F0 DISCOVERY (C-YA-A-00176) * 380.-

เป็นชุดพัฒนา ... MICROCONTROLLER ขนาด 32 BIT ของ บริษัท ST ในตระกูล STM32 ARM CORTEX-M0 โดยบนบอร์ดจะมีส่วนของ DOWNLOAD และ DEBUG ในตัว พร้อมกับส่วน STM32 M0

- ส่วน ST-LINK/V2 ใช้สำหรับ Download ข้อมูลจาก PORT USB ของเครื่องคอมพิวเตอร์ ขั้วต่อ SWD สำหรับต่อภายในบอร์ด และต่อใช้งานภายนอก
- ส่วนใช้งาน MCU เบอร์ STM32F051R8T6 ขนาด 64KB FLASH, 8KB RAM, LQFP 64 PIN
- ตัวบอร์ดทำเป็นขั้วต่อแบบ PIN HEADER ได้ PCB ขนาด 33 x 2
- ใช้ไฟจาก USB PORT ในการทำงาน, ขั้ว USB เป็นแบบ USB MINI
- พร้อม PCB แบบเอนกประสงค์ มีให้ในชุด

(** ชุด STM32F0 DISCOVERY เป็นสินค้าจากต่างประเทศ จะไม่มีการรับประกันสินค้าในรุ่นนี้ **)

STM32L DISCOVERY (C-YA-A-00182) * 490.-

STM32L-DISCOVERY ชุดพัฒนา MICROCONTROLLER ขนาด 32 BIT เป็น ARM CORTEX-M3 แบบ ULTRA-LOW-POWER ของ บริษัท ST เป็นชุดราคาประหยัด ประกอบด้วย 2 ส่วนหลักๆ

1. ส่วนของบอร์ดทดลอง หรือใช้งาน ประกอบด้วย
 - MCU เป็นเบอร์ STM32L152RBT6, 128 KB FLASH MEMORY, 16KB RAM, 4 KB EEPROM, RUN 32 MHz, IC TYPE 64-LQFP
 - จอ LCD แบบ 28PIN DIP (24 SEGMENT, 4 COMMONS) แสดงผล 6 หลัก
 - 4 LED, LD1 ไข้กับ USB, LD3 POWER 3.3, LD3 และ LD4 ไข้ต่อจาก PORT
 - ส่วน LINEAR TOUCH SENSOR หรือ 4 TOUCH SW ไข้ทดสอบ
 - ส่วน PIN HEADER ขนาด 28 x 2 ต่อออกจาก MCU ไข้ต่อออกใช้ภายนอกบอร์ด
2. ส่วนของ ST-LINK
 - MCU เบอร์ STM32F103 เชื่อมต่อการทำงานกับเครื่องคอมพิวเตอร์ PC ทาง USB PORT (ขั้วต่อแบบ USB MINI)
 - สามารถทำการ IN - CIRCUIT DEBUGGER กับ MCU ในบอร์ดได้โดยตรง ไม่ต้องซื้อเครื่องมือพัฒนาอื่นๆ อีก และยังสามารถต่อขั้ว SWIM ไปใช้กับ MCU ภายนอกบอร์ดได้

(** ชุด STM32L DISCOVERY เป็นสินค้าจากต่างประเทศ จะไม่มีการรับประกันสินค้าในรุ่นนี้ **)

STM32 VALUE LINE DISCOVERY * 470.- (C-YA-A-00127)

ชุดพัฒนา MICROCONTROLLER ขนาด 32 BIT ของ บริษัท ST ในตระกูล STM32 ARM Cortex-M3 โดยในบอร์ดจะประกอบด้วย 2 ส่วนหลัก คือ ชุด ST-LINK ใช้ DOWNLOAD และ DEBUG และส่วนบอร์ด MICRO STM32F100RBT6B

1. ส่วน ST-LINK ใช้ MCU เบอร์ STM32F103 มาเป็นตัวเชื่อมต่อการทำงานกับเครื่องคอมพิวเตอร์ PC ทาง USB PORT (ขั้วต่อแบบ USB MINI สายต่อ USB ไม่มีให้ในชุด)
 - สามารถทำ IN-CIRCUIT DEBUG และ PROGRAM กับตัว MCU STM32 ที่อยู่บนบอร์ดได้
 - มีขั้วต่อ 4 PIN SWD ต่อออกไปใช้งาน DEBUG และ PROGRAM กับ MCU ภายนอกบอร์ด
2. ส่วนบอร์ดทดลอง หรือใช้งาน
 - ใช้ MCU เบอร์ STM32F100RBT6B เป็น ARM Cortex-M3, 64 PIN LQFP, 128KB FLASH, 8KB RAM, 51 I/O, RUN 24MHz

● ตัวบอร์ดทำเป็นขั้วต่อแบบ PIN HEADER ได้ PCB 28 X 2 PIN และ 6 PIN บน PCB สามารถนำไปทดลอง หรือใช้งานจริงได้

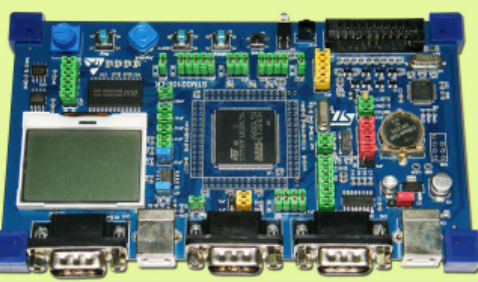
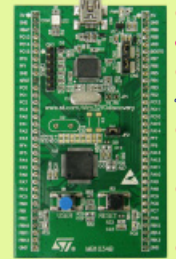
(** ชุด STM32 VALUE LINE DISCOVERY เป็นสินค้าจากต่างประเทศ จะไม่มีการรับประกันสินค้าในรุ่นนี้ **)

STM3210E-LK (C-YA-A-00139) * 2,590.-

ชุดสำหรับเรียนรู้และศึกษาการทำงานของ STM3210E-LK ขนาด 32 BIT ของ บริษัท ST ในตระกูล STM32 ARM CORTEX-M3 โดยในบอร์ดจะประกอบด้วย 2 ส่วน คือ

1. ส่วน ST-LINK JTAG ใช้ MCU เบอร์ STM32F103 มาเป็นตัวเชื่อมการทำงานเข้ากับเครื่องคอมพิวเตอร์ PC ทาง USB PORT
 - สามารถทำการ EMULATION, DEBUGGING และ FLASH PROGRAMMING กับส่วนบอร์ดทดลองที่อยู่รวมในบอร์ดได้
 - มี 20 PIN ขั้วต่อ JTAG เป็น ST-LINK ไข้ต่อกับ MCU STM32F10X ภายนอกได้
2. ส่วนของบอร์ดทดลอง ซึ่งจะมีอุปกรณ์ต่างๆ ในการเรียนรู้ศึกษามากมาย
 - ใช้ MCU เบอร์ STM32F103ZET6, 512KBYTE FLASH, 144-LQFP
 - วงจรส่วนทดลองที่มีบนบอร์ด
 - 128 KB FSMC SRAM ● 512 KB FSMC NOR FLASH ● 128 MB FSMC NAND FLASH
 - 8 MB SPI FLASH ● RS232 ● CAN ● USB ● SD CARD SOCKET ● 4 LED
 - 128 X 64 DOT GRAPHIC LCD ● 1 VR TEST A/D ● 5-DIRECTION JOYSTICK
 - IR LED TRANSMITTER & RECEIVER ● ใช้ไฟเลี้ยงบอร์ดจากขั้วต่อ USB ในการใช้งาน

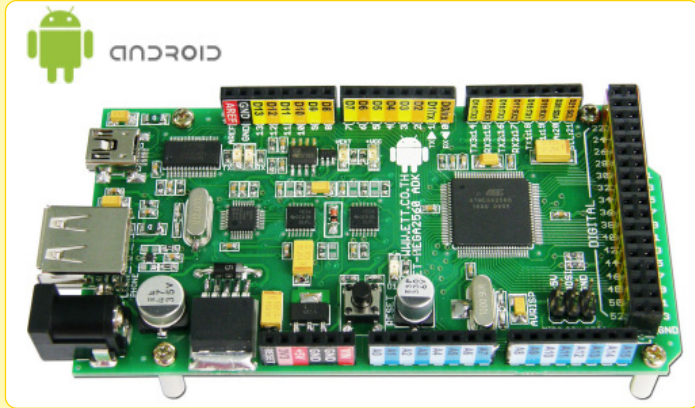
(** ชุด STM32 10E-LK เป็นสินค้าจากต่างประเทศ จะไม่มีการรับประกันสินค้าในรุ่นนี้ **)



Arduino Project ... Arduino เป็นภาษา อิตาลี เป็นชื่อโครงการพัฒนาไมโครคอนโทรลเลอร์ตระกูล AVR แบบ OPEN SOURCE มีจุดเด่นในเรื่องของความง่ายในการเรียนรู้และใช้งาน เนื่องจากมีการออกแบบคำสั่งต่างๆ ขึ้นมาสนับสนุนการใช้งาน ด้วยรูปแบบที่ง่ายไม่ซับซ้อน แต่สามารถนำไปใช้งานได้จริง และยังสามารถสร้างคำสั่ง และ Library ใหม่ ๆ ขึ้นมาใช้เองได้ เมื่อมีความชำนาญมากขึ้น รองรับการทำงานทั้ง Windows, Linux และ Macintosh OSX

ET-MEGA2560 ADK (P-ET-A-00449) * 1,790.-

เป็นบอร์ดรุ่นใหม่ ในตระกูลของ Arduino โดยเพิ่มความสามารถในการเชื่อมต่อสื่อสารถึงงานบอร์ด Arduino ผ่าน อุปกรณ์ Android OS ต่าง ๆ เช่น โทรศัพท์มือถือ หรือแท็บเล็ต



... นับจากที่ โครงการพัฒนาระบบ Arduino ของ MCU AVR ที่เป็น แบบ OPEN SOURCE ได้รับการพัฒนาสู่สาธารณะได้รับความนิยมเป็นอย่างมาก โดยได้มีการพัฒนาทั้ง SOFTWARE และ HARDWARE จากรุ่นเล็กที่ใช้ MCU 28 ขา เบอร์ ATMEGA88/168/328 (ET-BASE AVR EASY88/168/328) หรือ MCU ที่มีขนาดใหญ่ขึ้น เป็นขนาด 100 ขา เบอร์ ATMEGA 1280 (ET-EASYMEGA1280)



... และในวันนี้ทาง อีทีที ได้นำ MCU ตระกูล AVR เบอร์ ATMEGA2560 และ MAX3421 มาพัฒนาเป็นบอร์ด Arduino แบบมี USB HOST เพื่อรองรับการเชื่อมต่ออุปกรณ์ USB DEVICE และ อุปกรณ์ Android OS โดยออกแบบให้มีการจัดสรร PIN I/O ต่าง ๆ รวมทั้งขนาดบอร์ดตามมาตรฐานของบอร์ด Arduino MEGA

คุณสมบัติของบอร์ด ET-MEGA2560 ADK

- ใช้ ATMEGA2560 เป็น MCU ประจําบอร์ด, RUN ความถี่ 16 MHz, 100PIN TQFP
- 256 KBYTE FLASH ในการใช้เขียนโปรแกรม (8 KBYTE สำหรับ BOOTLOADER) / 8 KBYTE SRAM / 4 KBYTE EEPROM
- รองรับการพัฒนาโปรแกรมด้วยภาษา C++ ของ Arduino ตามแบบ Arduino MEGA ได้ 100%, รองรับการทำงานบนคอมพิวเตอร์ พีซี ทั้ง WINDOWS, LINUX และ MACINTOSH OSX
- ขั้วต่อ USB MINI ใช้ USB BRIDGE ของ FTDI เบอร์ FT232RL สำหรับใช้ติดต่อสื่อสาร และ DOWNLOAD ข้อมูล CODE ที่เขียนจากคอมพิวเตอร์มายังตัวบอร์ด โดยไม่ต้องใช้อุปกรณ์บอร์ด DOWNLOAD ใดๆ เพิ่มเติม, เพิ่มขั้วต่อ 6 PIN สำหรับปรับใช้งาน PROGRAM ตรงเข้า MCU โดยไม่ต้องผ่านโปรแกรม BOOTLOADER ของ Arduino

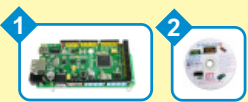
- ON BOARD USB HOST (ใช้ MAX3421) สำหรับการเชื่อมต่อ USB DEVICE หรืออุปกรณ์ Android

- รองรับการพัฒนาด้วย ADK (Android Open Accessories Development Kit) เมื่อใช้กับ Android V2.3.4 หรือสูงกว่า
- รองรับการพัฒนาด้วย ADB (Android Debug Bridge) ของ Microbridge เมื่อใช้กับ Android V1.5 หรือสูงกว่า
- 54 PIN DIGITAL I/O (5V TTL LOGIC) โดยมี
 - 14 PIN สามารถทำการโปรแกรมหน้าที่ให้เป็น PWM ได้
 - 16 PIN ANALOG INPUT (เป็น A/D ขนาด 10 BIT 16 ช่อง)
 - 4 PORT UART (โดยเป็น HARDWARE SERIAL PORT) แบบ 5V TTL LOGIC
 - 1 HARDWARE TWI (I²C) - 1 HARDWARE SPI (UP TO 8 MBPS)

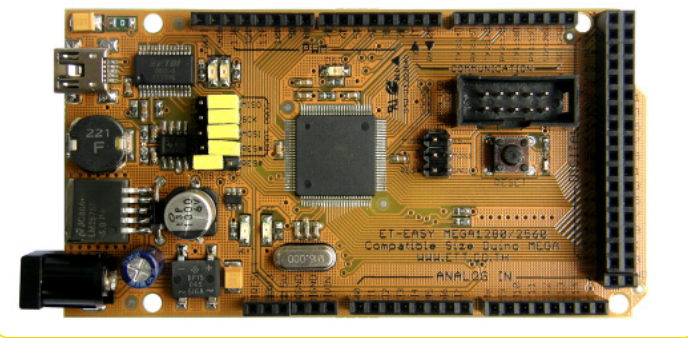
• ขนาดของ PCB บอร์ด และตำแหน่งต่างๆ ของ PIN CONNECTOR จะตรงกับมาตรฐานของบอร์ด Arduino MEGA ทั้งหมด ทำให้สามารถใช้งานร่วมกับบอร์ด SHIELD แบบต่างๆ ที่มีผู้ผลิตบอร์ดใช้กับบอร์ด Arduino MEGA ได้ทั้งหมด

- ขนาด PCB 5.3 x 10.2 x 2.0 cm.
- POWER SUPPLY 7-12V จ่ายไฟให้กับบอร์ดเป็นขั้วแบบ MAIL JACK 2.5 mm. ใช้ได้ทั้งไฟแบบ AC หรือ DC โดยเลือกใช้ REGULATE แบบ SWITCHING 5V เบอร์ LM2575-5 ลดปัญหาเรื่องความร้อน และ REGULATE 3.3V เบอร์ LM1117-3V3 (สามารถใช้กับ DC ADAPTER รุ่น 10VDC/850mA (OPTION) (A-AP-A-00001) ราคา * 170.-)
- สามารถใช้กับแหล่งจ่ายไฟจาก PORT USB ก็ได้ในการทำงาน ในกรณีใช้กระแสไฟทั้งบอร์ดไม่เกิน 500mA โดยมีวงจรถูกเลือกใช้แหล่งจ่ายไฟโดยอัตโนมัติให้บอร์ด
- ชุด ET-MEGA2560 ADK ... ประกอบด้วย

1. บอร์ด ET-MEGA2560 ADK
2. CD-ROM คู่มือการใช้งานโปรแกรม



ET-EASY MEGA1280 (P-ET-A-00404) * 1,100.-



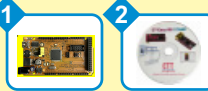
... จากชุดบอร์ด AVR ที่พัฒนาโปรแกรมด้วยภาษา C++ ของ Arduino ของทาง อีทีที เช่น ET-BASE AVR EASY88 / 168 / 328, ET-EASY168 STAMP ซึ่งอาจจะถูกจำกัดด้วยจำนวน I/O และหน่วยความจำ ที่อาจไม่พอสำหรับงานขนาดใหญ่



ในวันนี้ทาง อีทีที ได้ทำการพัฒนาบอร์ดในตระกูล Arduino ให้สามารถรองรับการใช้งานขนาดใหญ่ขึ้น โดยปรับปรุงโปรแกรมให้ใช้กับชิพ AVR ที่ใหญ่ขึ้น เพื่อให้มี จำนวน I/O ทั้ง DIGITAL, ANALOG, PWM, UART และขนาดหน่วยความจำที่เพิ่มมากขึ้นกว่าเดิม แต่ก็ยังคงใช้แนวทางในการพัฒนาโปรแกรมในรูปแบบเดียวกันกับรุ่นเล็กทุกประการทาง อีทีที จึงได้นำ ATMEGA1280 มาพัฒนาเป็นบอร์ด โดยให้มีโครงสร้างการทำงานเช่นเดียวกับ Arduino Mega ขึ้นมาโดยใช้ชื่อว่า " ET-EASY MEGA1280 (DUINO MEGA) " โดยได้ปรับปรุงข้อจำกัดบางอย่างให้ดีขึ้นกว่า Arduino Mega ฐานมาตรฐาน เพิ่มความสะดวกกับผู้ใช้งานมากขึ้น ในราคาที่ถูกลง คุณสมบัติของบอร์ด ET-EASY MEGA1280 (DUINO MEGA)

- ใช้ ATMEGA1280 เป็น MCU ประจําบอร์ด, RUN ความถี่ 16MHz, 100 PIN TQFP
- 128KBYTE FLASH (4KBYTE สงวนไว้สำหรับ BOOTLOADER), 8KBYTE SRAM/ 4KBYTE EEPROM, โดยตัว MCU ติดตั้ง BOOTLOADER ของ Arduino Mega ไว้ให้แล้ว
- รองรับการพัฒนาโปรแกรมด้วยภาษา C++ ของ Arduino ในแบบ Arduino Mega ได้เต็ม 100%
- ขั้วต่อ USB MINI ใช้ USB BRIDGE ของ FTDI เบอร์ FT232RL พร้อมอุปกรณ์ OVER CURRENT PROTECTION สำหรับใช้ติดต่อสื่อสาร และ DOWNLOAD CODE ที่เขียนจากคอมพิวเตอร์มายังตัวบอร์ด, พร้อม JUMPER สำหรับปรับใช้งานบอร์ดเป็นการ PROGRAM BOOTLOADER ให้กับ MCU จาก PORT USB ในบอร์ดได้เอง ไม่ต้องใช้เครื่องโปรแกรม AVR ISP จากภายนอก
- 54 PIN DIGITAL I/O (5V TTL LOGIC) โดยมี 14 PIN สามารถทำการโปรแกรมหน้าที่เป็น PWM ได้
- 16 PIN ANALOG INPUT (เป็น A TO D ขนาด 10 BIT 16 ช่อง)
- 4 PORT UART (เป็น HARDWARE SERIAL PORT) แบบ 5V TTL LOGIC
- ขั้ว 10 PIN (HEADER IDE) ขนาด 8 BIT, DIGITAL I/O (D22 - D29) สำหรับเชื่อมต่อกับ LCD แบบตัวอักษร ของทาง อีทีที ได้ เช่น ET-CONV 10 TO LCD, ET-CONV SPI TO LCD และบอร์ด I/O แบบต่างๆ ของทาง อีทีที
- ขนาดของ PCB บอร์ด และตำแหน่งต่างๆ ของ PIN CONNECTOR จะตรงกับมาตรฐานบอร์ด Arduino Mega ได้ทั้งหมด
- ขนาดบอร์ด 5.3 x 10.2 x 2 cm.
- POWER SUPPLY 7-12V ใช้ได้ทั้งแบบ AC หรือ DC โดยเลือกใช้ REGULATE แบบ SWITCHING LM2575-5 ลดปัญหาเรื่องความร้อนเมื่อมีการใช้ไฟกระแสสูงๆ สามารถใช้แหล่งจ่ายไฟจาก PORT USB ก็ได้ ในกรณีใช้กระแสไม่เกิน 500 mA โดยมีวงจรถูกเลือกใช้แหล่งจ่ายอัตโนมัติให้ โดยจะตัดการจ่ายไฟเสี่ยงจาก USB โดยอัตโนมัติเมื่อมีการต่อแหล่งจ่ายไฟจากภายนอกให้บอร์ด
- ชุด ET-EASY MEGA1280 (DUINO MEGA) ... ประกอบด้วย

1. ตัวบอร์ด ET-EASY MEGA1280 (DUINO MEGA)
2. CD-ROM คู่มือการใช้งานโปรแกรม



OPTION

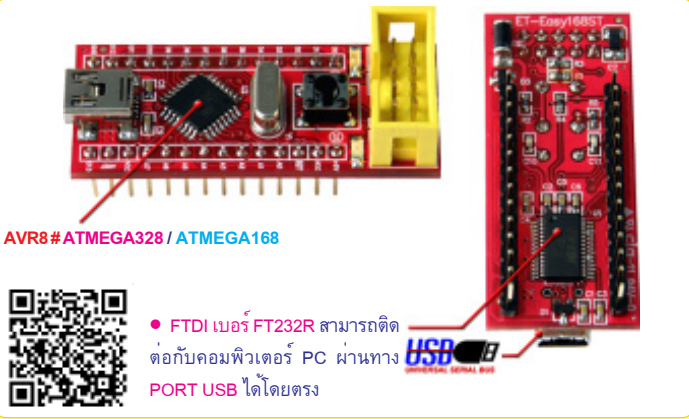
- CABLE USB TO 5P MINI (A-CB-A-00044) * 75.-
ชุดสายต่อ USB สำหรับต่อใช้งานกับบอร์ด ET-EASY168STAMP, ET-EASY MEGA1280 และ ET-MEGA2560 ADK

- DC ADAPTER 10VDC/850mA (A-AP-A-00001) * 170.-
(ใช้เป็นแหล่งจ่ายไฟให้กับบอร์ด)



ET-EASY328 STAMP (P-ET-A-00493) * 590.-

ET-EASY168 STAMP (P-ET-A-00381) * 560.-



AVR8 #ATMEGA328 / ATMEGA168



● FTDI เมอร์ FT232R สามารถติดต่อกับคอมพิวเตอร์ PC ผ่านทาง PORT USB ได้โดยตรง

... ชุดพัฒนาใช้งานไมโครคอนโทรลเลอร์ในตระกูล AVR ที่คุณสามารถพัฒนาเขียนโปรแกรมเข้าทาง PORT USB ได้โดยตรง สะดวก ประหยัด ขนาดเล็กจิ๋ว นอกจากนี้แล้วภายในตัวบอร์ดยังได้รวมเอาไอซี USB BRIDGE ของ FTDI เมอร์ FT232R สามารถติดต่อกับคอมพิวเตอร์ PC ผ่านทาง PORT USB ได้โดยตรง ทำให้บอร์ดนี้เป็นบอร์ดทดลองใช้งานขนาดเล็ก ที่เพียงพอไปด้ยวงจรพื้นฐานที่จำเป็นต่อการใช้งานอย่างแท้จริง เพียงแค่เสียบสาย USB จากเครื่องคอมพิวเตอร์ PC เข้ากับขั้ว USB ของบอร์ด ET-EASY328 STAMP ก็สามารถเขียนโปรแกรม และ DOWNLOAD CODE เข้าตัวบอร์ด พร้อมใช้ทำการทดลองหรือใช้งานได้ทันที **โดยมีบอร์ดให้เลือกใช้งาน 2 รุ่น คือ**

1. ET-EASY328 STAMP

- เลือกใช้ MCU ตระกูล AVR8 เมอร์ ATMEGA328 ของ ATMEL ใช้งาน RUN 16.00 MHz
- หน่วยความจำ FLASH 32 KBYTE, SRAM 2 KBYTE, EEPROM 1 KBYTE
- มี GPIO ใช้งาน 22 BIT เป็น DIGITAL จำนวน 14 BIT, และ A TO D ขนาด 10 BIT จำนวน 8 BIT

2. ET-EASY168 STAMP

- เลือกใช้ MCU ตระกูล AVR8 เมอร์ ATMEGA168 ของ ATMEL ใช้งาน RUN 16.00 MHz
- หน่วยความจำ FLASH 16 KBYTE, SRAM 1 KBYTE, EEPROM 512 BYTE
- มี GPIO ใช้งาน 22 BIT เป็น DIGITAL จำนวน 14 BIT, และ A TO D ขนาด 10 BIT จำนวน 8 BIT

● POWER SUPPLY ต่อใช้งาน 5VDC โดยใช้ได้ทั้งกับ 5VDC จาก PORT USB และจากแหล่งจ่าย 5VDC ภายนอก พร้อม LED POWER แสดงสถานะ

- มีวงจร EXTERNAL RESET แบบ RC RESET และ SW RESET
- ขั้วต่อใช้งานวางตัวบน PIN HEADER ระยะห่าง 2.54 mm. ขนาด 28 PIN ระยะห่าง 600 MIL ง่ายต่อการนำไปต่อประยุกต์ใช้งาน และต่อทดลองบน PROJECT BOARD
- ขนาดบอร์ด 2 X 5 CM. ขนาดบอร์ดประมาณเท่ากับไอซี 28 PIN
- ขั้วต่อ USB MINI และไอซี USB BRIDGE ของ FTDI เมอร์ FT232R บนบอร์ด
- ขั้วต่อ AVR ISP แบบ IDE 10 PIN สำหรับต่อใช้งาน DOWNLOAD ให้กับ MCU ในบอร์ด ในกรณีที่ไม่ต้องการ DOWNLOAD ผ่านทาง PORT USB

การพัฒนาโปรแกรมของบอร์ด สามารถทำได้ใน 2 รูปแบบ การพัฒนา คือ

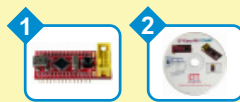
1. ARDUINO PROJECT เป็นรูปแบบการพัฒนาโปรแกรมโดยใช้โปรแกรมและชุดคำสั่งด้วย ภาษา ซี (C++) ของ ARDUINO PROJECT ซึ่งเป็นการใช้งานไมโครคอนโทรลเลอร์ในตระกูล AVR ในแบบ OPEN SOURCE สามารถนำมาใช้งานได้ฟรี ไม่เสียค่าใช้จ่าย สามารถดูรายละเอียดได้ที่ <http://www.arduino.cc> โดยในชุด ET-EASY STAMP ตัว MCU จากทาง อีทีที จะทำการติดตั้งโปรแกรม BOOTLOADER ไว้ในตัว MCU เรียบร้อย สามารถ DOWNLOAD ได้โดยตรง ผ่านทาง PORT USB

2. AVR MICRO CONTROLLER เป็นรูปแบบการพัฒนาโปรแกรมตามรูปแบบของ AVR ปรกติ ซึ่งสามารถเลือกใช้งานโปรแกรมภาษาใดๆ ที่รองรับการใช้งานร่วมกับ AVR เมอร์ ATMEGA328 เช่น ภาษาเบสิก BASCOM-AVR, ภาษา ซี CODE VISION, WIN AVR เป็นต้น โดยใช้การ DOWNLOAD ผ่าน BOOTLOADER หรือผ่านทางขั้วต่อ AVR ISP แบบ IDE 10PIN ซึ่งจะต้องมีชุด DOWNLOAD ต่อเพิ่ม เช่น ชุดชุด ET-AVR ISP mkII, ET-AVR PROG MINI, ET-AVR ISP USB V1 ฯลฯ

● ชุด ET-EASY328 STAMP / ET-EASY168 STAMP ...

ประกอบด้วย

1. บอร์ด
2. CD-ROM คู่มือการใช้งานโปรแกรม



หนังสือ "เรียนรู้เข้าใจใช้งานไมโครคอนโทรลเลอร์ตระกูล AVR ด้วย Arduino"

เนื้อหาจะอธิบายการเขียนโปรแกรมด้วย ภาษา C ของ Arduino กับ MCU ของ AVR รูปแบบคำสั่งต่างๆ ของภาษา, การต่อวงจรทดลอง, การต่อบอร์ด ET-BASE AVR EASY88 ร่วมกับ ET-MINI I/O ต่างๆ พิมพ์ด้วยกระดาษปอนด์ หน้า 544 หน้า

(A-BK-P-00145)
ราคา * 240.-

ET-BASE AVR EASY32U4 * 620.-
(P-ET-A-00472)



บอร์ด ET-BASE AVR EASY32U4 หรือ ARDUINO LEONARDO เป็นบอร์ด AVR ที่สามารถพัฒนาโปรแกรมด้วย ภาษา C หรือ C++ ของ Arduino ที่เป็นรูปแบบ OPEN SOURCE โดยในบอร์ดรุ่นนี้ใช้ MCU ของ AVR เมอร์ ATMEGA32U4 ที่มี USB PORT ในตัว ทำให้สามารถต่อใช้งานได้โดยตรงกับขั้ว USB PORT ของเครื่องคอมพิวเตอร์ได้โดยตรง โดยเขียนโปรแกรม ภาษา C บนคอมพิวเตอร์แล้วทำการ DOWNLOAD จากคอมพิวเตอร์เข้าบอร์ด พร้อมใช้งาน

การพัฒนาโปรแกรมของบอร์ด ET-BASE AVR EASY32U4

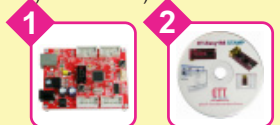
1. Arduino PROJECT เป็นรูปแบบพัฒนาโปรแกรมด้วย ภาษา C หรือ C++ ในรูปแบบที่เป็น OPEN SOURCE ใช้งานได้ฟรี โดยในชุด ET-BASE AVR EASY32U4 นี้ทาง อีทีที จะทำการติดตั้งโปรแกรม BOOTLOADER ไว้ในตัว MCU ให้ลูกค้าเรียบร้อยแล้วสามารถใช้งานเขียนโปรแกรม และ DOWNLOAD เข้าตัวบอร์ดทาง PORT USB ได้โดยตรง

2. AVR MICROCONTROLLER เป็นรูปแบบการพัฒนาโปรแกรมตามรูปแบบของ AVR ปรกติ ซึ่งสามารถเลือกใช้งานโปรแกรมภาษาใดๆ ที่รองรับการใช้งานร่วมกับ AVR เมอร์ ATMEGA32U4 เช่น ASM, BASIC, C โดยจะต้องใช้ร่วมกับชุดโปรแกรมภายนอก เช่น ET-AVR ISP mkII, ET-AVR PROG MINI ฯลฯ ผ่านทางขั้วต่อ ICSP (6 PIN) ที่มีอยู่บนบอร์ด

คุณสมบัติของบอร์ด ET-BASE AVR EASY32U4

- ใช้ ATMEGA32U4 แบบ 44 PIN TQFP เป็น MCU ประจำบอร์ด RUN ความถี่ 16MHz
- หน่วยความจำแบบ FLASH 32 KBYTE (สงวนไว้ 4 KBYTE สำหรับ BOOTLOADER), RAM 2.5 KBYTE, EEPROM 1 KBYTE
- มี USB CONTROLLER ในตัวเป็น USB 2.0 FULL SPEED/LOW SPEED
- มี DIGITAL I/O ทั้งหมดรวม 24 ขา (D0-D23) โดยที่สามารถใช้ DIGITAL I/O นี้มาทำเป็น ANALOG INPUT (ADC ขนาด 10 BIT) ได้ 12 ช่อง, PWM ได้ 7 ช่อง, SPI 1 ช่อง, I²C 1 ช่อง, USART 1 ช่อง
- มีขั้วต่อใช้งานแบบ 10 PIN ET 4 ชุด
- ใช้ IC REGULATOR เมอร์ KIA278R05 เป็น LOW DROPOUT จ่ายไฟให้กับ MCU 5V
- ขั้วต่อ USB แบบ TYPE B (ใช้กับสายต่อ USB TYPE A/B เป็น OPTION ชื่อเพิ่ม (A-CB-A-00043) ราคา * 65.-)
- RS232 PORT แบบ 4 PIN ET พร้อมวงจร LINE DRIVER จำนวน 1 ช่อง
- มีขั้วต่อใช้งาน 6 PIN ICSP ใช้ในการโปรแกรมด้วยเครื่องโปรแกรมภายนอก
- ในการพัฒนาด้วยโปรแกรม Arduino สามารถโปรแกรมได้ทันที ผ่านทาง PORT USB โดยไม่ต้องมีเครื่องโปรแกรมภายนอก ใช้งานได้บนระบบปฏิบัติการ Windows 98 / XP / 2000 / VISTA / 7 / MAC OS X / LINUX
- POWER SUPPLY ภายนอก 7-12V ได้ทั้ง AC และ DC (สามารถใช้กับ DC ADAPTER ETT รุ่น 12V 0.5A TYPE J (เป็น OPTION ชื่อเพิ่ม (A-AP-A-00057) ราคา * 170.-)
- ขนาด PCB 8.12 x 6.09 cm.
- ชุด ET-BASE AVR EASY32U4 ประกอบด้วย ...

1. บอร์ด ET-BASE AVR EASY32U4



● CABLE USB 2.0 AM/BM 1.8M/สีฟ้า (A-CB-A-00043) * 65.-
ชุดสายต่อ USB สำหรับต่อใช้งานกับบอร์ด ET-BASE AVR EASY32U4

ET-BASE AVR EASY88 * 510.-
(P-ET-A-00383)

ET-BASE AVR EASY168 * 590.-
(P-ET-A-00382)

ET-BASE AVR EASY328 * 620.-
(P-ET-A-00403)



EASY88/168



EASY328

ET-BASE AVR EASY88/168/328 เป็นบอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์ของ ATMEGA ในตระกูล AVR เบอร์ ATMEGA88 และ ATMEGA168 โดยมีจุดเด่นเป็นไมโครคอนโทรลเลอร์ขนาดเล็ก แต่เทียบพร้อมไปด้วยทรัพยากรพื้นฐานต่างๆ ครบ เช่น RUN ความถี่สูงสุด 20MHz ที่ 1 CLOCK/MACHINE CYCLE, EEPROM 512 BYTE, SRAM อีก 1 KBYTE, SPI, UART, I²C, WATCHDOG, A TO D ฯลฯ นอกจากนี้บอร์ดยังสามารถ DOWNLOAD โปรแกรมเข้าตัวไมโครคอนโทรลเลอร์ได้ทาง PORT RS232 ได้โดยตรง ไม่ต้องจัดซื้อบอร์ด DOWNLOAD อื่นๆ เพิ่มเติมด้วยการออกแบบโครงสร้างของบอร์ดให้สามารถต่อเข้ากับบอร์ด I/O ต่างๆ ของทาง อีทีที ได้โดยตรง เช่น ชุด ET-MINI I/O ต่างๆ เช่น ET-MINI ENC28J60 ต่อเป็นระบบ LAN ได้ เป็นต้น

• 2 รูปแบบง่ายๆ ในการพัฒนา ET-BASE AVR EASY88/168/328

1. รูปแบบโปรแกรมการพัฒนาด้วย ภาษา ซี (C++) ของ Arduino Project ในแบบ OPEN SOURCE โดยตัว MCU ของทาง อีทีที นี้ ได้ติดตั้งโปรแกรม BOOTLOADER ไว้ในตัว MCU เรียบร้อยแล้ว สามารถ DOWNLOAD ได้โดยตรงผ่านทาง RS232 PORT (ในการนี้ต้องการผ่านทาง PORT USB ก็สามารถเพิ่มเติมการใช้งานได้ด้วยชุด ET-USB/RS232 MINI)

2. รูปแบบโปรแกรมการพัฒนาด้วย AVR ปกติ ซึ่งสามารถเลือกใช้งานในรูปแบบโปรแกรมภาษาใดๆ ที่ทำงานรองรับ AVR เช่น ภาษาเบสิก , ภาษา ซี หรือด้วย WIN AVR ฯลฯ โดยการ DOWNLOAD ผ่านทาง BOOTLOADER ทาง PORT RS232 หรือผ่านทางขั้วต่อ AVR ISP แบบ IDE 10PIN ที่มีอยู่แล้วบนบอร์ด ใช้ร่วมกับบอร์ด ET-AVR PROG MINI, ET-AVR ISP USB V1 ฯลฯ

คุณสมบัติของบอร์ด ET-BASE AVR EASY88/168

• เลือกใช้ MCU ตระกูล AVR เบอร์ ATMEGA88 ในบอร์ด รุ่น ET-BASE AVR EASY88 เบอร์ ATMEGA168 ในรุ่น ET-BASE AVR EASY168 และเบอร์ ATMEGA328 ในรุ่น ET-BASE AVR EASY328

• ATMEGA88 มีหน่วยความจำ FLASH 8 KBYTE และ ATMEGA168 มีหน่วยความจำ FLASH 16 KBYTE, SRAM 1 KBYTE, EEPROM 512 BYTE, RUN ความถี่ 16.00 MHz ATMEGA328 มีหน่วยความจำ FLASH 32KBYTE FLASH SRAM 2 KBYTE, EEPROM 1 KBYTE, RUN ความถี่ 16.00 MHz

• มี PORT I/O ขนาด 20 BIT จำนวน 3 PORT (PB 6 BIT), (PC 6 BIT), (PD 8 BIT) โดยเป็น RS232, SPI, I²C, TIMER/COUNTER, A TO D 10 BIT 6 ช่อง

• ขั้วต่อใช้งาน 10PIN ET 3 ชุด, และขั้วต่อ OUTPUT ด้วย 74HC595 แบบ 10PIN IDE ET อีก 1 ชุด

• SW RESET และ SW BL (PD2) สำหรับใช้รีเซ็ตบอร์ดเข้าในการทำงานแบบ BOOTLOADER ผ่านทาง PORT RS232

• RS232 PORT แบบ 4 PIN ET ใช้งานและใช้ DOWNLOAD โปรแกรม

• 10 PIN IDE มาตราฐาน AVR ISP สำหรับโปรแกรมแบบไม่ผ่าน PORT RS232

• มีฐานยึดบนบอร์ดใช้ติดตั้งบอร์ดในการทดลองในตระกูล ET-MINI I/O ต่างๆ ได้โดยตรง สะดวกในการทดลอง

• POWER SUPPLY 7 - 10 VDC, ใช้ LM2940 (LOW DROP) ON BOARD

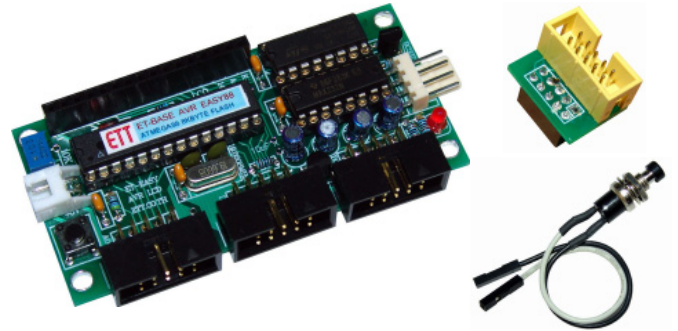
• ขนาด PCB 8 X 6 CM.

• ชุด ET-BASE AVR EASY88/168 ประกอบด้วย ...

1. บอร์ด
2. CD-ROM คู่มือโปรแกรม
3. สาย ET-RS232 DB 9 PIN



ET-EASY AVR LCD * 440.-
(P-ET-A-00384)



- สามารถต่อใช้งานกับ LCD TC1602A-10T LED BACKLIGHT ได้โดยตรง (OPTION ชื่อเพิ่มเติม)

ET-EASY AVR LCD เป็นบอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์ที่ออกแบบในลักษณะเดียวกับ ชุด ET-BASE AVR Easy88 โดยออกแบบให้เป็นบอร์ดขนาดเล็กเท่ากับตัว LCD MTC-16205D เหมาะสำหรับงานรับข้อมูลจาก RS232 มาแสดงผล หรืองานที่มี LCD แสดงผลและมี I/O ต่อใช้งานขนาดเล็ก

• 2 รูปแบบง่ายๆ ในการพัฒนา ET-Easy AVR LCD

1. รูปแบบ ภาษา ซี (C++) ของ Arduino Project ทำการ DOWNLOAD ผ่านทาง PORT RS232 เข้าตัว MCU
2. รูปแบบการใช้งาน AVR ปกติ โดยใช้ DOWNLOAD ผ่านทาง BOOTLOADER ทาง PORT RS232 เข้าตัว MCU

คุณสมบัติของบอร์ด ET-EASY AVR LCD

• ใช้ MCU ตระกูล AVR เบอร์ ATMEGA88 หน่วยความจำ FLASH 8 KBYTE, SRAM 1 KBYTE, EEPROM 512 BYTE

• RUN ความถี่ 16.00 MHz

• ขั้วต่อใช้งาน 10 PIN ET 3 ชุด

• มี PORT I/O ขนาด 20 BIT จำนวน 3 PORT (PB 6 BIT), (PC 6 BIT), (PD 8 BIT)

• ขั้วต่อ 16 PIN แถวตรงตัวเมีย สำหรับใช้ต่อ LCD แบบตัวอักษร โดยใช้ 74HC595 ที่อยู่บนบอร์ดในการต่อควบคุม พร้อมวงจร ON/OFF LED BACKLIGHT

• RS232 PORT แบบ 4 PIN ใช้งาน และใช้ DOWNLOAD โปรแกรมเข้าบอร์ด

• สามารถต่อใช้งานกับ LCD TC1602A-10T ได้โดยตรง (OPTION ชื่อเพิ่มเติม)

• POWER SUPPLY 5VDC (สามารถใช้ ET-SWITCHING ADAPTER 5V 2A TYPE B ราคา * 190.-)

• ขนาด PCB 80.0 (W) x 36.0 (H) mm.

• ชุด ET-EASY AVR LCD ประกอบด้วย ...

1. บอร์ด ET-Easy AVR LCD
2. CON 10PIN/ISP
3. CD-ROM คู่มือโปรแกรม
4. สาย ET-RS232 DB9 PIN
5. สาย SW PUSH BUTTON



TC1602A-10T LED BACKLIGHT * 190.-
(A-LC-C-00023)



- เป็น LCD ราคาถูก ที่มาใช้แทน LCD รุ่น MTC-16205D ที่หมดไปแล้ว
- เป็น LCD ขนาด 16 ตัวอักษร 2 บรรทัด มี LED BACKLIGHT สีขาว, แบบ STN, TRANSLLECTIVE, POSITIVE, Y-G
- พร้อมมัดกรีตต่อขั้ว 16 PIN HEADER แถวตรง สามารถต่อกับชุด ET-CONV 10 TO LCD, ET-CONV SPI TO LCD ได้โดยตรง พร้อมมาตั้งเหล็กยึด LCD

- ขนาดตัว LCD 80.0 (W) x 36.0 (H) x 13.5 (D) mm.
- ขนาดแสดงผล LCD 64.5 (W) x 13.8 (H) mm.
- ขนาดตัวอักษร 8 x 5 DOT, 2.95 (W) x 4.35 (H) mm.

• LCD TC1602A-10T ต่อใช้งานกับ ET-CONV 10 TO LCD



ET-AVR ISP mkII

* 850.-

(P-ET-A-00429)

ET-AVR ISP mkII ... เป็นเครื่องโปรแกรมไมโครคอนโทรลเลอร์ในตระกูล AVR โดยใช้ PROTOCOL และมีคุณสมบัติการทำงานใกล้เคียงกับชุด AVR ISP mkII ของ ATMEL โดยต่อกับคอมพิวเตอร์ทาง PORT USB สามารถใช้โปรแกรม MCU ตระกูล AVR ได้ทั้งแบบที่เป็น ISP และ PDI และ TPI ใช้งานร่วมกับชุด AVR STUDIO ของ ATMEL



- รองรับการโปรแกรม MCU ตระกูล AVR ในแบบ IN-CIRCUIT PROGRAM ทั้งแบบ
ISP (AVR/ATMEGA)
PDI (XMEGA)
TPI (TINY AVR)



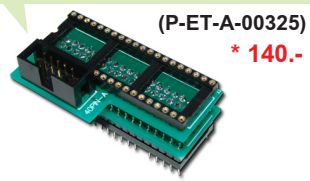
 MISO SCK RES# +VDD MOSI GND	 AVRISP 6-TO-10	 MOSI NC RES# SCK MISO +VDD GND GND GND GND
ISP Interface(6 Pin)	AVRISP 6-TO-10	ISP Interface(10 Pin)

- ใช้งานร่วมกับโปรแกรม AVR STUDIO
- รองรับการโปรแกรม MCU ตระกูล AVR ในแบบ IN-CIRCUIT PROGRAM ทั้งแบบ ISP (AVR/ATMEGA), PDI (XMEGA), TPI (TINY AVR)
- สามารถโปรแกรมได้ทั้งหน่วยความจำ FLASH และ EEPROM ในตัว MCU
- สามารถโปรแกรม FUSE BIT และ LOCK BIT ของ MCU ได้
- สามารถใช้กับ TARGET BOARD ที่ใช้แหล่งจ่ายไฟได้ตั้งแต่ 1.8V-5.5V
- ต่อกับคอมพิวเตอร์ PC ทาง PORT USB 2.0 ได้แบบ FULL SPEED
- ใช้แหล่งจ่ายไฟจาก PORT USB ของเครื่อง PC, ทำงานบน WINDOWS XP / 7
- ในชุด ET-AVR ISP mkII ประกอบด้วย
 1. บอร์ด ET-AVR ISP mkII พร้อมสายต่อ 6 PIN
 2. ชุด PCB CONVER 6 TO 10
 3. สายต่อ USB TYPE A/B
 4. CD-ROM คู่มือ และโปรแกรม

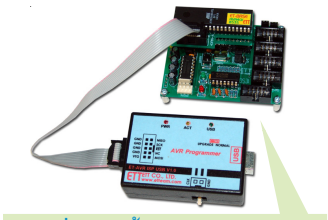
ชุด ET-ADAPTER MODULE ใช้กับชุด ET-AVR ISP ให้สามารถ COPY ได้โดยตรงบนบอร์ดกับ MCU AVR DIP TYPE

ET-ADAPTER AVR ISP-40A

ใช้งานกับ AVR ขนาด 40 PIN เช่น AT90S8535, M8583, M16, M32



(P-ET-A-00325)
* 140.-



* ตัวอย่างการใช้งาน ET-ADAPTER MODULE กับชุด ET-AVR ISP USB V1

ET-ADAPTER AVR ISP-20A

ใช้กับ AVR ขนาด 20 PIN เช่น AT90S2313, TN2313



(P-ET-A-00322)
* 120.-

ET-ADAPTER AVR ISP-28A

ใช้กับ AVR ขนาด 28 PIN ขาแคบ เช่น M8, M48, M88, M168



(P-ET-A-00324)
* 130.-

ET-ADAPTER AVR ISP-20B

ใช้งานกับ AVR ขนาด 20 PIN เช่น TN26



(P-ET-A-00323)
* 120.-

ET-ADAPTER AVR ISP-8A

ใช้งานกับ AVR ขนาด 8 PIN เช่น TN12



(P-ET-A-00321)
* 100.-

ET-AVR ISP USB V1

* 850.-

(P-ET-A-00320)



ET-AVR ISP USB V1 เป็นบอร์ดที่ออกแบบมาสำหรับใช้ในการ DOWNLOAD โปรแกรม HEX FILE เข้าตัว MCU ในตระกูล AVR ของทาง ATMEL ในแบบ ISP INTERFACE ผ่านทางขั้ว 10 PIN ET AVR ISP ทำงานบนเครื่องคอมพิวเตอร์ พีซี ผ่านทางขั้ว USB PORT ใช้งานร่วมกับโปรแกรม AVR STUDIO 4.XX หรือซอฟต์แวร์อื่นๆ ที่รองรับ AVR ISP และความสามารถพิเศษสามารถต่อกับชุด ADAPTER ต่างๆ ใช้โปรแกรมเข้าตัว MCU ของ AVR บนบอร์ดได้โดยตรง มี 5 ขนาดให้เลือกใช้งาน

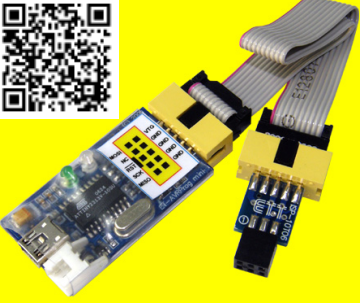
- ET-AVR ISP USB V1 มีความสามารถเทียบเท่า AVR ISP ของ ATMEL
- สามารถอัปเดต FIRMWARE ใหม่ๆ ได้โดยตรง ผ่านโปรแกรม AVR STUDIO 4
- ใช้กับระบบไฟเลี้ยงตั้งแต่ 2.7V - 5.5V ใช้งานผ่าน USB PORT, ทำงานบน WINDOWS XP / 7
- 10 PIN BUS ET AVR ISP สามารถใช้กับบอร์ดของทาง อีทีที ที่มีขั้ว 10 PIN ET AVR ISP ได้ เช่น ET-AVR STAMP ATMEGA64/128, ET-BASE AVR ATMEGA64/128 ฯลฯ
- ชุด ET-AVR ISP USB V1 ... ประกอบด้วย
 1. บอร์ด ET-AVR ISP พร้อมสายต่อ 10 PIN
 2. สายต่อ USB TYPE A/B
 3. CD-ROM คู่มือ โปรแกรม ใช้งาน



ET-AVR PROG MINI

* 720.-

(P-ET-A-00387)



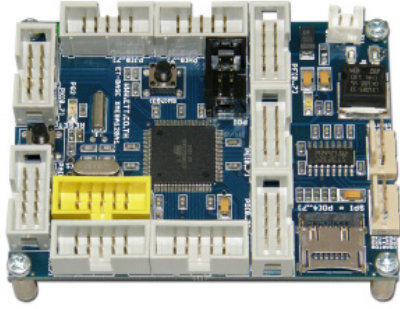
ET-AVR PROG MINI เป็นชุดที่ออกแบบใหม่ขนาดเล็ก ใช้สำหรับการ DOWNLOAD ตัวโปรแกรม HEX FILE เข้าในตัว MCU ของ ATMEL ในตระกูล AVR ในแบบ ISP INTERFACE ผ่านทางขั้ว 10 PIN ET AVR ISP และทางขั้ว 6 PIN ISP CONNECTOR ของทาง ATMEL ทำงานต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์ PC ทางขั้ว USB PORT

- โปรแกรมผ่าน PORT ISP สามารถ อ่าน เขียน ลบ และป้องกันการอ่านข้อมูลได้
- สามารถใช้กับบอร์ดเป้าหมายที่ใช้ไฟเลี้ยงตั้งแต่ 2.5V - 5.5V
- การติดต่อสื่อสารผ่าน PORT USB
- มีสัญญาณ CLOCK ไ้แก่ FUSE BITS ในกรณีที่ต้องการเลือก FUSE BITS แหล่งของสัญญาณผิด
- มี LED แสดงการทำงาน USB, STATUS
- ใช้ขั้วต่อ ISP แบบมาตรฐาน ISP 10 PIN สามารถใช้งานกับบอร์ด เช่น ET-AVR STAMP ATMEGA64/128, ET-BASE AVR, ET-Easy168 STAMP ฯลฯ
- ในชุดยังมีขั้วต่อ CONVERT จาก ISP 10 PIN ให้เป็นขั้วต่อแบบ ISP 6 PIN เพื่อให้สามารถใช้กับบอร์ด AVR อื่นๆ ได้อีก
- สามารถใช้กับโปรแกรมต่างๆ ที่รองรับ PROTOCOL AVR910 เช่น AvrProg, AvrOspII, AVRdude, CodeVision เป็นต้น
- รองรับการใช้งานกับ WINDOWS 98, me, 2000, XP, Vista, 7
- ในชุดจะมีสายต่อ USB TO 5P MINI คุณภาพสูง ไม่มีปัญหาสำหรับกรณีต่อใช้งานกับเครื่อง LABTOP เช่นเดียวกับสายต่อ USB ราคาถูกทั่วไป
- ชุด ET-AVR PROG MINI ประกอบด้วย
 1. บอร์ด ET-AVR PROG MINI
 2. สายต่อ 10 PIN หัวท้าย
 3. ชุด PCB CONVER ISP-10 TO 6
 4. สายต่อ USB TO 5P MINI
 5. CD-ROM คู่มือ ใช้งานและโปรแกรม



ET-BASE XMEGA128A1 * 880.-

(P-ET-A-00426)



บอร์ดใหม่ช่องทาง อีทีที ที่ใช้ MCU ในตระกูล AVR ของทาง ATMEGA ปรับปรุงเพื่อเพิ่มความ สามารถ จากรุ่น ATMEGA เดิม เป็นรุ่น XMEGA โดยมีความโดดเด่นจากรุ่นเดิมในเรื่องความเร็ว ในการประมวลผล, การประหยัด พลังงาน, ความมีเสถียรภาพมากขึ้นในระบบสัญญาณนาฬิกา, การตรวจจับ INPUT ในแบบการ INTERRUPT

คุณสมบัติของ ATXMEGA128A1 ที่ใช้เป็น MCU ของบอร์ด ET-BASE XMEGA128A1

- 128KBYTE FLASH โปรแกรม / 8KBYTE SRAM / 2KBYTE EEPROM
- 100 PIN TQFP, ทำงานที่ 1.6V-3.6V (RUN 32MHz ที่ 2.7V-3.6V และ 12MHz ที่ 1.6V)
- มีวงจรภายใน PLL สามารถโปรแกรม CLOCK ให้สามารถได้ค่าสูงสุด 32MHz
- 4 CH DMA, 8 CH 16 BIT TIMER / COUNTER, 4 CH I²C, 4 CH SPI
- 8 CH USART และสามารถโปรแกรมเป็น IRDA ได้ 1 CH
- 16 CH 12 BIT ADC (2MSPS), 4 CH 12 BIT DAC (1MSPS)
- มีวงจรเข้ารหัส และถอดรหัสข้อมูลแบบ AES และ DES
- สามารถตั้งระดับความสำคัญของการเกิด INTERRUPT ได้
- มีระบบ JTAG (IEEE 1149.1) สำหรับ PROGRAM และ DEBUG
- มี PDI (PROGRAM AND DEBUG INTERFACE) สำหรับ PROGRAM และ DEBUG

คุณสมบัติของบอร์ด ET-BASE XMEGA128A1

- ใช้ MCU ตระกูล XMEGA เบอร์ ATXMEGA128A1
- ใช้ X' TAL 8MHz สามารถใช้วงจร PLL ในตัว MCU ทำให้สามารถ RUN ได้ 32MHz
- มีวงจร RTC พร้อม X' TAL 32.768KHz ภายใน MCU
- รองรับโปรแกรมแบบ IN-SYSTEM PROGRAM แบบ PDI ผ่านทางขั้ว 6 PIN HEADER (ตามขั้วมาตรฐานของทาง ATMEGA) (สามารถใช้งานคู่กับชุด ET-AVR ISP mkII ได้)
- สามารถโปรแกรมข้อมูลเข้าตัว MCU ได้ทาง PORT RS232 ที่อยู่บนบอร์ด ไม่จำเป็นต้องใช้ เครื่อง COPY หรือ DOWNLOAD ใดๆ ก็ได้ โดยทาง อีทีที จะทำการติดตั้งส่วน BOOT LOADER ให้กับ MCU ไว้เรียบร้อยแล้ว
- 10 PIN HEADER AVR-JTAG เพื่อทำการ DEBUG แบบ REAL TIME
- SOCKET หน่วยความจำแบบ MICRO-SD CARD
- PORT RS232 แบบ 4 PIN ETT จำนวน 2 ช่อง
- 1 SW INPUT PORT TEST, 1 OUTPUT LED TEST, 1 SW RESET
- มี 72 BIT I/O เป็นขั้วต่อแบบ 10PIN HEADER ETT จำนวน 9 ตัว สำหรับต่อประยุกต์ใช้งาน เช่น A/D, D/A, I²C, SPI, USART และ INPUT OUTPUT (I/O PORT) ใช้งานได้ไม่เกิน 3.6V
- POWER SUPPLY ใช้แรงดัน +5VDC พร้อมวงจร REGULATE ON BOARD 3.3V ขั้วต่อแบบ 2 PIN (สามารถใช้กับรุ่น ET-SWITCHING ADAPTER 5V 2A TYPE B รหัสสินค้า A-AP-A-00095 ราคา * 190.-)
- ขนาด PCB 8.23 X 6.20 cm.

ชุด ET-BASE XMEGA128A1 ประกอบด้วย

1. บอร์ด ET-BASE XMEGA128A1
2. CD-ROM คู่มือการใช้งาน และโปรแกรม
3. สาย ET-RS232 DB9 F สำหรับ DOWNLOAD



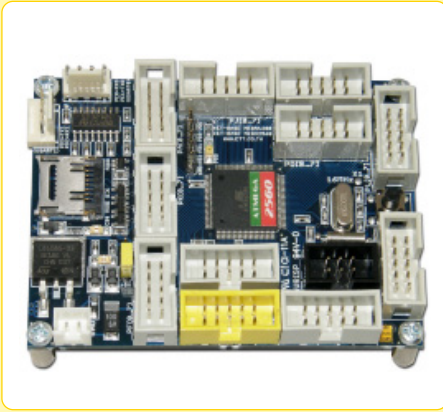
ET-BASE MEGA1280 * 940.-

(P-ET-A-00427)



ET-BASE MEGA2560 * 990.-

(P-ET-A-00428)



บอร์ดใหม่ในตระกูล AVR บริษัท ATMEGA ที่พัฒนาขีดความสามารถเพิ่มขึ้น มีระบบ PERIPHERAL I/O ต่างๆ รวมรวมไว้ภายใน MCU มากมาย สามารถโปรแกรมโหมดการทำงานสะดวก ในการนำไปใช้งาน โดยมีจำนวน 2 รุ่น

- รุ่น ET-BASE MEGA1280 ใช้ MCU เบอร์ ATMEGA1280-16 เป็น MCU ประจำบอร์ด หน่วยความจำแบบ FLASH 128KBYTE, RAM 8KBYTE, EEPROM 4KBYTE, A/D 16 X 10 BIT, 100 PIN TQFP

- รุ่น ET-BASE MEGA2560 ใช้ MCU เบอร์ ATMEGA2560-16 เป็น MCU ประจำบอร์ด หน่วยความจำแบบ FLASH 256KBYTE, RAM 8KBYTE, EEPROM 4KBYTE, A/D 16 X 10 BIT, 100 PIN TQFP



- RUN X' TAL 16MHz
- 12 CH 16 BIT PWM, 4 CH USART, 16 CH A TO D 10 BIT, 86 BIT GPIO, 2 CH 8 BIT TIMER/COUNTER, 4 CH 16 BIT TIMER/COUNTER, 1 CH I²C, 1 CH SPI
- มีระบบ JTAG (IEEE 1149.1) สำหรับ PROGRAM และ DEBUG
- มี ISP (IN-SYSTEM PROGRAMMING) สำหรับ PROGRAM

คุณสมบัติของบอร์ด ET-BASE MEGA1280/2560

- มีวงจร RTC พร้อม X' TAL 32.768KHz ภายใน MCU
- รองรับโปรแกรมแบบ ISP (IN-SYSTEM PROGRAMMING) ผ่านทางขั้ว 6 PIN HEADER (ตามขั้วมาตรฐานของทาง ATMEGA) (สามารถใช้ชุด ET-AVR ISP mkII, ET-AVR PROG MINI, ET-AVR ISP USB V1 ได้)
- สามารถโปรแกรมข้อมูลเข้าตัว MCU ได้ทาง PORT RS232 ที่อยู่บนบอร์ด โดยไม่จำเป็นต้องใช้เครื่อง COPY หรือ DOWNLOAD ใดๆ ก็ได้ โดยทาง อีทีที จะทำการติดตั้งส่วน BOOT LOADER ให้กับ MCU ในบอร์ดไว้เรียบร้อยแล้ว
- 10 PIN HEADER AVR JTAG เพื่อทำการ DEBUG แบบ REAL TIME
- SOCKET หน่วยความจำแบบ MICRO-SD CARD พร้อมวงจร BUFFER 5V TO 3V
- PORT RS232 แบบ 4 PIN ETT จำนวน 2 ช่อง • 1 OUTPUT LED TEST
- มี 83 BIT GPIO อิสระ เป็นขั้วต่อแบบ 10 PIN HEADER ETT จำนวน 10 ตัว สำหรับต่อประยุกต์ใช้งานต่างๆ เช่น A/D, I²C, SPI, USART และ INPUT OUTPUT (I/O PORT) สามารถใช้กับระดับไฟ 5V ได้
- POWER SUPPLY ใช้แรงดัน +5VDC พร้อมวงจร REGULATE +3.3V/3A ภายในบอร์ด ขั้วต่อแบบ 2 PIN (สามารถใช้กับรุ่น ET-SWITCHING ADAPTER 5V 2A TYPE B รหัสสินค้า A-AP-A-00095 ราคา * 190.-) นอกจากนี้ในบอร์ดยังมี JUMPER เลือกระบบแหล่งจ่ายไฟ ให้ใช้เป็น 3.3V ได้
- ขนาด PCB 8.23 X 6.20 CM.

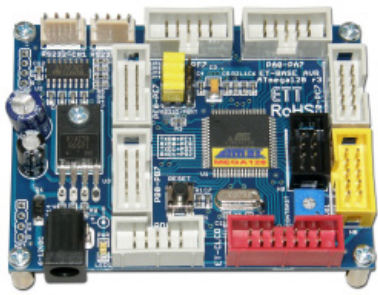
ชุด ET-BASE MEGA1280/2560 ประกอบด้วย

1. บอร์ด
2. CD-ROM คู่มือการใช้งาน และโปรแกรม
3. สาย ET-RS232 DB9 F สำหรับ DOWNLOAD



ET-BASE AVR ATMEGA64 R3 (P-ET-A-00424) * 810.-

ET-BASE AVR ATMEGA128 R3 (P-ET-A-00425) * 850.-



เป็นบอร์ดตระกูล AVR ของ ATMEGA เบอร์ ATMEGA64 และเบอร์ ATMEGA128 แบบ TQFP 64 PIN ออกแบบให้เป็นบอร์ดขนาดเล็กใช้งานทั่วไป หรือจะใช้กับบอร์ด ET-BASIC I/O V1 ในการต่อ ทดลองก็ได้

- ในรุ่น ET-BASE AVR ATMEGA64 R3 จะใช้เบอร์ ATMEGA64-16 เป็น MCU ประจำบอร์ด หน่วยความจำแบบ FLASH 64KBYTE, RAM 4KBYTE, EEPROM 2KBYTE
- ในรุ่น ET-BASE AVR ATMEGA128 R3 จะใช้เบอร์ ATMEGA128-16 เป็น MCU ประจำบอร์ด หน่วยความจำแบบ FLASH 128KBYTE, RAM 4KBYTE, EEPROM 4KBYTE

- RUN X' TAL 16MHz
- RS232 PORT จำนวน 2 ช่อง แบบ 4 PIN ETT
- 14 PIN LCD PORT แบบ CHARACTER TYPE
- A TO D ขนาด 10 BIT 8 ช่อง, SPI 1 ช่อง, I²C 1 ช่อง
- TIMERS / COUNTERS 8 BIT, TIMERS/COUNTERS 16 BIT, PWM, WATCHDOG, RTC
- 6 PORT I/O 10PIN ET • จำนวน I/O ใช้งาน 53 I/O BIT
- POWER SUPPLY 7-12VDC POWER 7805 REGULATOR ON BOARD
- ขนาด PCB 6.2 x 8.1 cm.

สามารถ DOWNLOAD โปรแกรมเข้าหน่วยความจำภายในแบบ FLASH ได้โดยตรง ด้วยชุด ET-AVR ISP ผ่านทาง PRINTER PORT ใช้งานกับโปรแกรม PONY PROG2000 ทำงาน WINDOWS 98/ME/XP/2000

ชุด ET-BASE AVR ATMEGA64 R3 และ 128 R3 ... ประกอบด้วย

1. บอร์ด
2. CD-ROM คู่มือ, ตัวอย่างโปรแกรม
3. สาย DOWNLOAD ET-AVR ISP



ATMEGA64



ATMEGA168

ET-AVR STAMP ATMEGA64 V2.0 * 590.-
(P-ET-A-00433)

ET-AVR STAMP ATMEGA128 V2.0 * 630.-
(P-ET-A-00367)



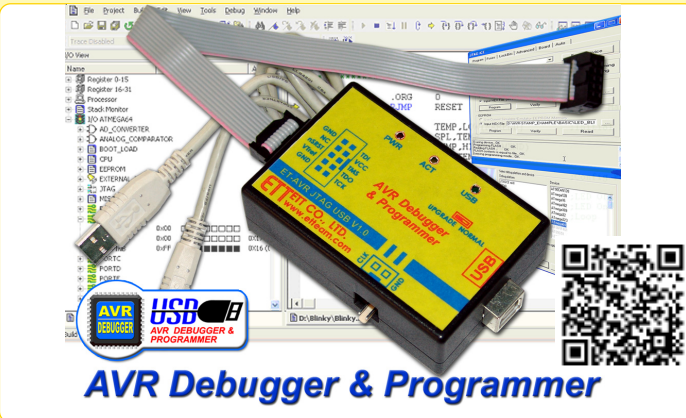
เป็นบอร์ดในตระกูล AVR ของบริษัท ATMEL ออกแบบโครงสร้างเป็นบอร์ดขนาดเล็กง่ายต่อการนำไปประยุกต์ต่อใช้งาน หรือใช้ต่อเข้ากับ PROJECT BOARD ใช้ในการต่อวงจรทดลองต่างๆ ก็ได้

- ในรุ่น ET-AVR STAMP ATMEGA64 V2.0 ใช้ MCU ตระกูล AVR เมอร์ ATMEGA 64-16AI แบบ 64 PIN TQFP หน่วยความจำแบบ FLASH 64KBYTE, RAM 4KBYTE และ EEPROM 2KBYTE

- ในรุ่น ET-AVR STAMP ATMEGA128 V2.0 ใช้ MCU ตระกูล AVR เมอร์ AVR เมอร์ ATMEGA128-16 แบบ 64PIN TQFP หน่วยความจำแบบ FLASH 128KBYTE, RAM 4KBYTE, EEPROM 4KBYTE
- ใช้ X' TAL 16MHz
- รองรับโปรแกรมเข้าตัว MCU ได้ 2 แบบ
 1. แบบ SPI โดยใช้ชุด ET-AVR ISP ในแบบประหยัด ใช้หัว PRINTER PORT
 2. แบบ JTAG โดยใช้ชุด ET-AVR JTAG (RS232) V1.0 (คู่กับบอร์ด ET-AVR START KIT) สามารถดาวน์โหลดโปรแกรม และทำการดีบักแบบเรียลไทม์
- 53 I/O PIN สามารถต่อกับ I/O ระดับ 5V ได้
- 10 BIT A TO D จำนวน 8 CH, USART จำนวน 2 CH, SPI จำนวน 1 CH, I²C จำนวน 1 CH, TIMER/COUNTER 8 BIT จำนวน 2 CH, TIMER/COUNTER 16 BIT จำนวน 2 CH, 8 BIT PWM จำนวน 2 CH, WATCHDOG TIMER, REAL TIME COUNTER
- 10 PIN ET AVR ISP
- 10 PIN ET-PORT C
- POWER SUPPLY ต่อใช้งาน 5VDC
- บอร์ด ET-AVR STAMP วางตัวบนหัว PIN HEADER ด้านละ 25 PIN รวม 50 PIN ระยะห่างของขา 2.54 mm. สามารถใช้งานร่วมกับชุด ET-AVR START KIT V1.0/EXP ได้โดยตรง
- PCB SIZE 42 X 65 mm.
- ชุด ET-AVR STAMP ATMEGA64 V2.0 / ET-AVR STAMP ATMEGA128 V2.0 ประกอบด้วย ...
 1. บอร์ด
 2. CD-ROM คู่มือ โปรแกรมใช้งาน

ET-AVR JTAG USB V1 (P-ET-A-00319) * 950.-

ET-AVR JTAG USB V1 เป็นบอร์ดที่ออกแบบมาเพื่อใช้ในการดาวน์โหลด และดีบัก ให้กับ MCU ตระกูล AVR ของ ATMEL ที่มีส่วน JTAG INTERFACE บนตัว MCU โดยต่อผ่านทางหัว 10 PIN AVR JTAG ใช้งานร่วมกับโปรแกรม AVR STUDIO 4.XX ต่อทางหัว USB PORT ของคอมพิวเตอร์ พีซี



AVR Debugger & Programmer

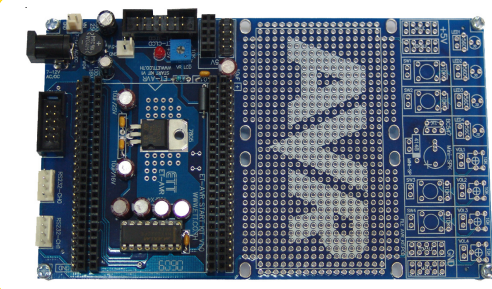
- ชุด ET-AVR JTAG USB V1 มีคุณสมบัติเทียบเท่ากับ AVR JTAG ของ ATMEL
- โปรแกรมเข้าตัว MCU และดีบักได้แบบเรียลไทม์
- สามารถ UPGRADE FIRMWARE โดยตรงผ่านทางโปรแกรม AVR STUDIO 4 เพื่อให้อาจใช้กับ MCU เมอร์ใหม่ๆ, ทำงานบน WINDOWS XP / 7
- สามารถต่อใช้งานกับบอร์ดที่มีระบบไฟเลี้ยงได้ตั้งแต่ 2.7V - 5.5V
- 10 PIN AVR JTAG สามารถใช้กับบอร์ดของทาง อีทีที ที่มีหัว 10 PIN AVR JTAG ได้ เช่น

ET-AVR START KIT V1/EXP

- ชุด ET-AVR JTAG USB V1 ... ประกอบด้วย
 1. บอร์ด ET-AVR JTAG USB พร้อมสายต่อ 10 PIN
 2. สายต่อ USB TYPE A/B
 3. แผ่น CD-ROM



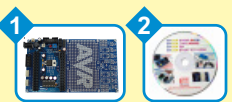
ET-AVR START KIT V1 (P-ET-A-00279) * 450.-



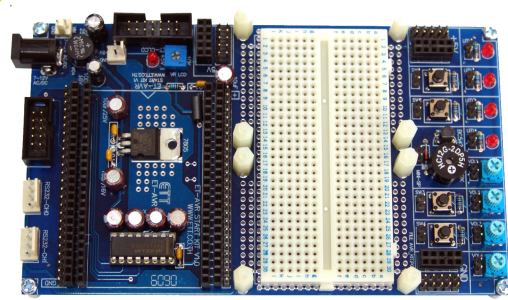
เป็นบอร์ดที่ใช้ต่อรวมกับ ET-AVR STAMP ATMEGA 64/128 ต่อเข้าเป็นบอร์ดฐานให้กับบอร์ด AVR STAMP พร้อมภาค POWER SUPPLY และหัวต่อสายสำหรับใช้ต่อวงจรหรือต่อกับบอร์ดทดลอง

- 25 PIN x 2 FEMALE HEADER จำนวน 2 ชุด, 25 PIN x 2 MALE
- วงจร POWER SUPPLY 5VDC, วงจร RS232 ต่อใช้งาน 2 ชุด แบบ 4 PIN
- 14 PIN LCD PORT แบบ CHARACTER TYPE
- 10 PIN AVR JTAG, ใช้ POWER SUPPLY กับบอร์ด 7 - 12VDC (รุ่น ETT DC ADAPTER 10VDC/800mA OPTION)
- PCB SIZE 15.3 x 9 cm.
- ชุด ET-AVR START KIT V1 ประกอบด้วย ...

1. บอร์ด ET-AVR START KIT V1
2. CD-ROM คู่มือการใช้งาน โปรแกรมและตัวอย่างโปรแกรมการทดลองกับบอร์ด และตัวอย่างการทดลองกับ ET-MINI I/O ในรูปแบบของ ASSEMBLY, BASIC และภาษา C



ET-AVR START KIT V1 EXP * 820.-
(P-ET-A-00280)

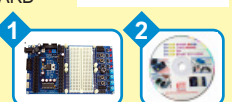


เป็นบอร์ดที่ใช้ต่อรวมกับ ET-AVR STAMP ATMEGA 64/128 ต่อเข้าเป็นบอร์ดฐานให้กับบอร์ด AVR STAMP พร้อมภาค POWER SUPPLY และหัวต่อสายสำหรับใช้ต่อวงจรหรือต่อกับบอร์ดทดลอง

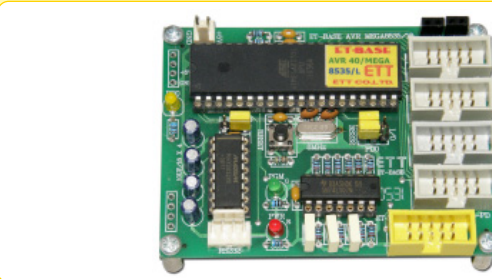
- ชุด ET-AVR START KIT EXP จะมีส่วนเพิ่มเติมจากรุ่น KIT V1 เพื่อใช้ในการต่อทดลองการทำงาน ร่วมกับชุด ET-MINI I/O BOARD ต่างๆ โดยมีวงจรเพิ่มเติม คือ

- PROJECT BOARD รุ่น AD-100 - VR ปรับค่า 4 ชุด
- TACT SW 4 ชุด - LED DOT 4 ชุด - ลำโพงเล็ก 1 ชุด
- ชุด ET-AVR START KIT V1 EXP ประกอบด้วย ...

1. บอร์ด ET-AVR START KIT V1 EXP พร้อม PROJECT BOARD
2. CD-ROM คู่มือการใช้งานโปรแกรมและตัวอย่างโปรแกรมการทดลองกับบอร์ด และตัวอย่างการทดลองกับ ET-MINI I/O ในรูปแบบของ ASSEMBLY, BASIC และภาษา C



ET-BASE AVR40/8535 (P-ET-A-00267) * 690.-



บอร์ด AVR ขนาดเล็กนำไปใช้งานควบคุมทั่วไป หรือนำไปต่อทดลองร่วมกับชุด ET-BASE I/O V1 ได้

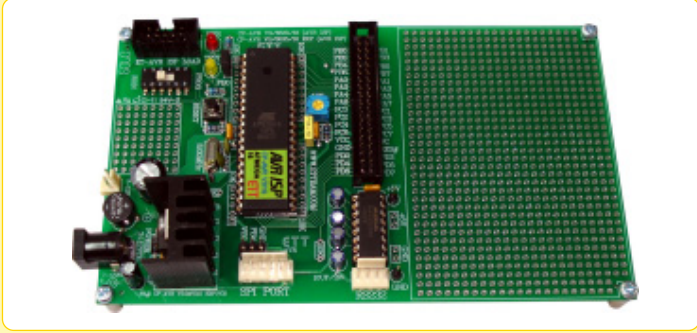
- CPU ATMEGA8535 แบบ DIP 40 PIN, หน่วยความจำแบบ FLASH 8KByte, RAM ภายใน 512 Byte, EEPROM 512 Byte, A TO D ขนาด 10 Bit ภายใน 8 ช่อง
- RUN X' TAL 8MHz • 4 PORT I/O 10 PIN ET • POWER SUPPLY 5VDC
- DOWNLOAD โปรแกรมเข้าหน่วยความจำได้ด้วยชุด ET-CAB10P V2 ทาง PORT PRINTER DB 25 PIN
- ขนาด PCB 6.2 x 8.1 cm., POWER SUPPLY +5VDC
- ET-BASE AVR40/8535 ประกอบด้วย ...

1. บอร์ด ET-BASE AVR40/8535
2. CD-ROM คู่มือและโปรแกรม
3. สาย DOWNLOAD ET-CAB10P V2



CP-AVR V3/8535 (AVR ISP) * 900.-
(P-CP-A-00082)

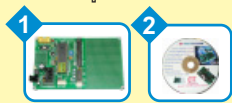
CP-AVR V3/16 (AVR ISP) * 960.-
(P-CP-A-00083)



- **CP-AVR V3/8535 (AVR ISP) ... ใช้ CPU ATMEGA8535 RUN ความถี่ 8MHz เขียนโปรแกรมได้ 8 KBYTE แบน FLASH, EEPROM 512 BYTE, RAM 512 BYTE**
- **CP-AVR V3/16 (AVR ISP) ... ใช้ CPU ATMEGA16 RUN ความถี่ 8 MHz เขียนโปรแกรมได้ 16 KBYTE แบน FLASH, EEPROM 512 BYTE, RAM 1024 BYTE**
- A TO D ขนาด 10 BIT จำนวน 8 ช่อง
- 34 PIN I/O ET BUS
- 4 PIN RS232 (MAX232 ON BOARD)
- 7805 POWER SUPPLY ON BOARD, INPUT 7-12VDC
- PCB พื้นที่เอนกประสงค์ 8.5 x 6 CM
- ขนาด PCB บอร์ด 15.3 x 9 CM
- DOWNLOAD โปรแกรม HEX FILE เข้าตัว MCU ในแบบ ISP INTERFACE (AVR ISP) ผ่านทางขั้ว 10 PIN ET AVR ISP โดยใช้งานร่วมกับชุด **ET-AVR ISP USB V1/ET-AVR ISP mkl, ET-AVR PROG MINI** ในการ DOWNLOAD โปรแกรมผ่านทางขั้ว **USB PORT** หรือใช้ชุด **ET-AVR ISP** โปรแกรมทางขั้ว **PRINTER PORT**

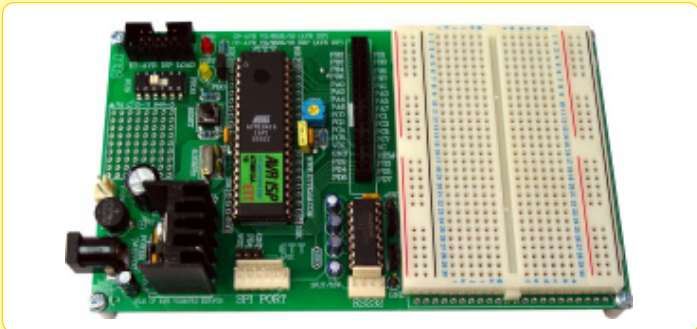
• ชุด CP-AVR V3/8535, V3/16 (AVR ISP) ประกอบด้วย ...

1. ตัวบอร์ด
2. CD-ROM คู่มือ โปรแกรมใช้งาน



CP-AVR V3/8535 EXP (AVR ISP) * 1,140.-
(P-CP-A-00084)

CP-AVR V3/16 EXP (AVR ISP) * 1,200.-
(P-CP-A-00085)



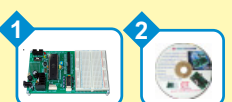
- **CP-AVR V3/8535 EXP (AVR ISP) ... ใช้ CPU ATMEGA8535 RUN ความถี่ 8 MHz เขียนโปรแกรมได้ 8KBYTE แบน FLASH, EEPROM 512 BYTE, RAM 512 BYTE**
- **CP-AVR V3/16 EXP (AVR ISP) ... ใช้ CPU ATMEGA16 RUN ความถี่ 8 MHz เขียนโปรแกรมได้ 16K BYTE แบน FLASH, EEPROM 512 BYTE, RAM 1024 BYTE**

• คุณสมบัติ...เช่นเดียวกับในรุ่น CP-AVR V3/8583 (ISP USB) และ V3 /16 (ISP USB) โดยเพิ่มในส่วนของ PROJECT BOARD และเปลี่ยน CONNECTOR 34 PIN จากตัวผู้เป็นตัวเมีย 34 PIN และเพิ่มขั้วตัวเมีย 2 ชุด เป็น VCC และ GND

• เลือกใช้ PROJECT BOARD อย่างดีมีคุณภาพ AD-102 ขนาด 8 x 6 CM

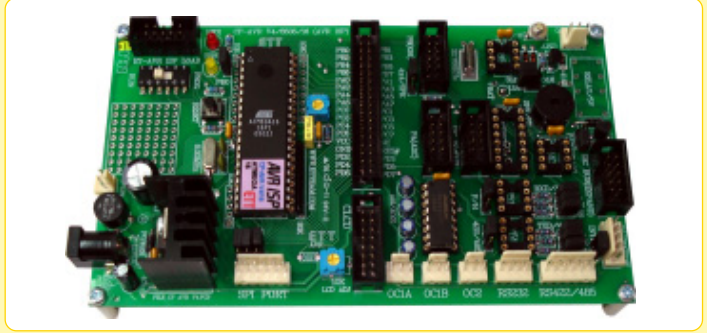
• ชุด CP-AVR V3/8535 EXP, V3/16 EXP (AVR ISP) ประกอบด้วย ...

1. ตัวบอร์ด พร้อม PROJECT BOARD
2. CD-ROM คู่มือ โปรแกรมใช้งาน



CP-AVR V4/8535 (AVR ISP) * 1,190.-
(P-CP-A-00086)

CP-AVR V4/16 (AVR ISP) * 1,250.-
(P-CP-A-00087)

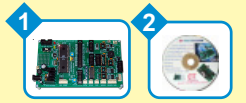


- **CP-AVR V4/8535 (AVR ISP) ... ใช้ CPU ATMEGA8535 RUN ความถี่ 8MHz เขียนโปรแกรมได้ 8KBYTE แบน FLASH, EEPROM 512 BYTE, RAM 512 BYTE**
- **CP-AVR V4/16 (AVR ISP) ... ใช้ CPU ATMEGA16 RUN ความถี่ 8 MHz เขียนโปรแกรมได้ 16 KBYTE แบน FLASH, EEPROM 512 BYTE, RAM 1024 BYTE**

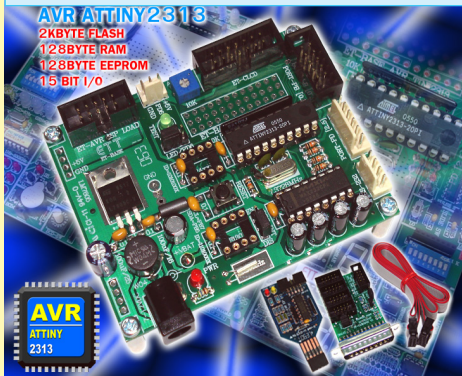
- A TO D 10 BIT 8 CH
- 34 PIN I/O ET BUS
- 10 PIN ET PORT
- 10 PIN I2C IN / OUT
- 10 I2C BUS
- 10 PIN ADC I/O
- ขั้วต่อ MAGNETIC CARD ETT
- 4PIN RS232 ON BOARD (MAX232)
- 6PIN RS422/485 (75176 OPTION) • PCF8574 I/O PORT I2C (OPTION)
- RTC PCF8583 ติดต่อแบบ I2C พร้อม RAM ภายใน 240 BYTE (OPTION)
- 24XX หน่วยความจำแบบ EEPROM 32K-512K BIT (OPTION)
- RELAY 2 CONTRAC 1 ตัว COIL แบบ 5VDC (OPTION) ,ลำโพงเล็ก ONBORD
- 14 PIN LCD PORT แบบ CHARACTER TYPE
- POWER SUPPLY 7-12VDC
- ขนาด PCB บอร์ด 15.3 x 9 CM
- DOWNLOAD โปรแกรม HEX FILE เข้าตัว MCU ในแบบ ISP INTERFACE (AVR ISP) ผ่านทางขั้ว 10 PIN ET AVR ISP โดยใช้งานร่วมกับชุด **ET-AVR ISP USB V1/ET-AVR ISP mkl, ET-AVR PROG MINI** ในการ DOWNLOAD โปรแกรมผ่านทางขั้ว **USB PORT** หรือใช้ชุด **ET-AVR ISP** โปรแกรมทางขั้ว **PRINTER PORT**

• ชุด CP-AVR V4/8535, V4/16 (ISP USB) ... ประกอบด้วย

1. ตัวบอร์ด
2. CD-ROM คู่มือ โปรแกรมใช้งาน



ET-BASE AVR TINY2313 * 490.-
(P-ET-A-00304)



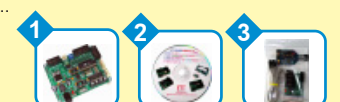
บอร์ด Microcontroller ในตระกูล AVR ของบริษัท ATMEL ออกแบบเป็นบอร์ดขนาดเล็ก SIZE ET-BASE ของ อีทีที ใช้งานควบคุมหรืองานควบคุมทั่วไป หรือต่อเข้าทดลองวงจรกับชุด ET-BASE I/O V1.0 ก็ได้



- ใช้ ATTINY2313 ขนาด 20 PIN DIP ทำงานที่ความถี่ X'TAL 7.3728MHz (ประมวลผล 1 CYCLE CLOCK ต่อ คำสั่ง)
 - 2KBYTE PROGRAM แบน FLASH, RAM ภายใน 128BYTE, EEPROM 128BYTE
 - สามารถ DOWNLOAD โปรแกรมเข้าหน่วยความจำแบบ FLASH ได้โดยตรงผ่านทางขั้ว PRINTER PORT ร่วมกับชุด ET-AVR ISP ที่มีให้ในชุด
 - 15 BIT I/O โดยต่อเป็นขั้ว 10 PIN ET 1 ชุด, 6 PIN & 3 PIN WAFER
 - 4 PIN RS232 PORT MAX232 ON BOARD
 - 14 PIN LCD CONNECTOR แบบ CHARACTER TYPE, DS1307 RTC (OPTION), 24XX EEPROM (OPTION), PCB SIZE 6.2 x 8.1 cm.
 - 7805 POWER ON BOARD INPUT 7 - 12VDC
- (สามารถใส่ชุด DC ADAPTER รุ่น 10VDC/850mA (OPTION) (A-AP-A-00001 ราคา * 170.-)

• ชุด ET-BASE AVR TINY2313 ประกอบด้วย ...

1. บอร์ด ET-BASE AVR TINY2313
2. CD-ROM คู่มือโปรแกรมตัวอย่างโปรแกรม
3. สาย DOWNLOAD ET-AVR ISP



ET-PGM PIC PK3 (P-ET-A-00463)*** 1,450.-****ET-PGM PIC PK3 PLUS (P-ET-A-00464)***** 1,990.-**

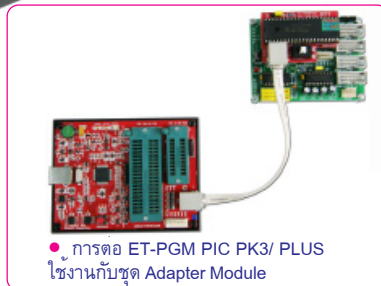
ET-PGM PIC PK3 และ ET-PGM PIC PK3 PLUS เป็น เครื่องโปรแกรมไมโครคอนโทรลเลอร์ ตระกูล PIC ของ บริษัท MICROCHIP มีคุณสมบัติทาง HARDWARE และ SOFTWARE เทียบเท่ากับเครื่องโปรแกรม PICKIT 3 ของทาง MICROCHIP โดยสามารถโปรแกรม และทำการดีบักไมโครคอนโทรลเลอร์ PIC ที่มีหน่วยความจำแบบ FLASH MEMORY ได้หลายเบอร์ไม่ว่าจะเป็น ไมโครคอนโทรลเลอร์ PIC10, PIC12, PIC16, PIC18, dsPIC30, dsPIC33, PIC24, PIC32

ET-PGM PIC PK3 และ ET-PGM PIC PK3 PLUS เชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ พีซี ในการใช้งานทาง PORT USB, ใช้ไฟเลี้ยงจาก PORT USB, มีความเร็วในการโปรแกรมสูง, นอกจากนี้ยังสามารถอัปเดตเฟิร์มแวร์ เวอร์ชันใหม่ๆ เบอร์ใหม่ๆ ได้เองผ่านทางคอมพิวเตอร์

นอกจากนี้ทาง อีทีที ยังได้ออกแบบเสริมชุด ADAPTER ต่างๆ ขึ้นใช้ในการโปรแกรมลงในตัว MCU ของ MICROCHIP ได้โดยตรง ไม่จำเป็นต้องมีขั้ว ต่อสำหรับโปรแกรมบนบอร์ด สะดวกต่อการพัฒนาโปรแกรมเป็นอย่างยิ่ง เพราะไม่ต้องคอยถอดไอซี หรือออกแบบขั้วต่อสำหรับโปรแกรม ในเวลานี้จะมี 6 แบบ ADAPTER ใช้กับ ขนาด MCU DIP TYPE 40 PIN, 28 PIN (ขากว้าง), 28 PIN (ขาแคบ), 20 PIN, 18 PIN, 14 PIN (ET-ADAPTER PIC USB-XXX) และที่สำคัญ ET-PGM PIC PK3 นี้ ทาง อีทีที ผลิตเอง เราสามารถซ่อมได้ตลอด ไม่จำเป็นต้องส่งไปต่างประเทศหรือการซ่อมเป็นเวลานาน ๆ

**ET-PGM PIC PK3****ET-PGM PIC PK3 PLUS**

PIC
Programmer
& Debugger **USB**



● การต่อ ET-PGM PIC PK3/ PLUS ใช้งานกับชุด Adapter Module



ใช้งานกับ ไมโครคอนโทรลเลอร์ MICROCHIP รุ่น 12 BIT / 14 BIT - PIC10FXX, PIC12FXX, PIC16FXX
รุ่น PIC18FXX รุ่น PIC18FXXJXX รุ่น PIC18FXXKXX รุ่น PIC24XX รุ่น dsPIC33XX รุ่น PIC32XX

- รองรับการใช้งานไมโครคอนโทรลเลอร์ ตระกูล PIC มีความสามารถเทียบเท่า PICKIT3 ของ MICROCHIP สามารถใช้กับ PIC เบอร์ใหม่ๆ ที่ PICKIT2 ไม่สามารถใช้งานได้ เช่น เบอร์ PIC18F46K80 , PIC32MX460F512L , PIC32MX795F512L ฯลฯ
- ต่อใช้งานทาง USB PORT (Full Speed 12 Mbits/s)
- มีวงจรถ่าย POLY SW 500mA และ 50 mA ป้องกันการลัดวงจร
- สามารถใช้งานกับบอร์ด ที่มีไฟเลี้ยงได้ตั้งแต่ 2.0 - 6.0V ได้
- มีหน่วยความจำแบบ FLASH 512 KBYTE สามารถใช้งานแบบ Programmer-TO-GO ได้
- สามารถโปรแกรม MCU ได้ โดยใช้ TEXT TOOL 40 PIN และ 20 PIN ใน รุ่น ET-PGM PIC PK3 PLUS สามารถใช้กับ MCU PIC ขนาด 8 PIN ถึง 40 PIN
- มีขั้วต่อในการโปรแกรม IN-CIRCUIT SERIAL PROGRAMMING 2 รูป แบบ
 - ขั้วต่อแบบ MODULAR JACK RJ11 มาตรฐานของ บริษัท MICROCHIP (ICD2) สามารถใช้ต่อเข้ากับบอร์ดของทาง อีทีที ในตระกูล PIC USB ของ อีทีที บอร์ดในตระกูล PIC อื่นๆ ที่ใช้ขั้วต่อ MODULAR JACK RJ11 มาตรฐานของ MICROCHIP ได้
 - ขั้วต่อแบบ WAFER 2.54 mm. ขนาด 6 PIN
- สามารถต่อใช้งานกับ ET-ADAPTER โมดูลในการโปรแกรมแบบ EMULATOR โดยตรงได้กับบอร์ด TARGET เช่น ET-ADAPTER PIC USB-XXX
- ขนาด PCB 10 x 7.5 cm., พร้อมฐาน
- ใช้งานกับโปรแกรม MPLAB IDE, PICKIT 3 Programmer ของบริษัท MICROCHIP ทำงานบนคอมพิวเตอร์ พีซี ใช้งานบน OS WINDOWS XP, WINDOWS Vista, WINDOWS 7

- ชุด ET-PGM PIC PK3 ... ประกอบด้วย 1. บอร์ด ET-PGM PIC PK3 2. สายต่อ USB TYPE A/B 3. สายต่อ RJ-ICD2 4. CD-ROM
- ชุด ET-PGM PIC PK3 PLUS ... ประกอบด้วย 1. บอร์ด ET-PGM PIC PK3 PLUS พร้อม TEXT TOOL 40 PIN และ 20 PIN 2. สายต่อ USB TYPE A/B 3. สายต่อ RJ-ICD2 4. CD-ROM

ET-PGM PIC USB V1 * 790.-
(P-ET-A-00326)

ET-PGM PIC USB V1 PLUS * 1,490.-
(P-ET-A-00327)

ET-PGM PIC USB ... คือ เครื่องโปรแกรมไมโครคอนโทรลเลอร์ ตระกูล PIC ของ บริษัท MICROCHIP มีคุณสมบัติเทียบเท่ากับเครื่องโปรแกรม PICKIT 2 ของทาง MICROCHIP โดยสามารถโปรแกรมไมโครคอนโทรลเลอร์ PIC ที่มีหน่วยความจำแบบ FLASH MEMORY ได้หลายเบอร์ (สามารถดูได้จาก READ ME ของโปรแกรม PICKIT 2 ของ MICROCHIP) ET-PGM PIC USB เชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ พีซี ในการใช้งานทาง PORT USB, ใช้ไฟเลี้ยงจาก USB PORT, มีความเร็วในการโปรแกรมสูง, นอกจากนี้ยังสามารถอัปเดตเฟิร์มแวร์เวอร์ชันใหม่ๆ เบอร์ใหม่ๆ ได้จาก WEB (www.microchip.com) ได้เอง

นอกจากนี้ทาง อีทีที ยังได้ออกแบบเสริมชุด ADAPTER ต่างๆ ขึ้นใช้ในการโปรแกรมลงในตัว MCU ของ MICROCHIP ได้โดยตรง ไม่จำเป็นต้องมีขั้วต่อสำหรับโปรแกรมบนบอร์ด สะดวกต่อการพัฒนาโปรแกรมเป็นอย่างยิ่ง เพราะไม่ต้องคอยถอดไอซี หรือออกแบบขั้วต่อสำหรับโปรแกรม ในเวลานี้จะมี 6 แบบ ADAPTER ใช้กับ ขนาด MCU DIP TYPE 40 PIN, 28 PIN (ขากว้าง), 28 PIN (ขาแคบ), 20 PIN, 18 PIN, 14 PIN



ET-PGM PIC USB V1

ET-PGM PIC USB V1 PLUS

ใช้งานกับ MICROCHIP
รุ่น 12 BIT / 14 BIT
- PIC10FXX, PIC12FXX, PIC16FXX
รุ่น PIC18FXX รุ่น PIC18FXJXX
รุ่น PIC18FXKXX รุ่น PIC24XX
รุ่น dsPIC33XX

• การต่อ ET-PGM PIC V1/V1 PLUS ใช้งานกับชุด Adapter Module

- รองรับการใช้งานไมโครคอนโทรลเลอร์ ตระกูล PIC มีความสามารถเทียบเท่า PICKIT2 ของ MICROCHIP
- ต่อใช้งานทาง USB PORT • ใช้ไฟเลี้ยงจาก USB PORT
- สามารถโปรแกรม MCU ได้ โดยใช้ TEXT TOOL 40 PIN และ 20 PIN ใน รุ่น ET-PGM PIC USB PLUS สามารถใช้กับ MCU ขนาด 8 PIN ถึง 40 PIN
- ใน รุ่น ET-PGM PIC USB จะไม่มีส่วนของ TEXT TOOL 40 PIN และ 20 PIN
- มีขั้วต่อในการโปรแกรม IN-CIRCUIT SERIAL PROGRAMMING 2 รูป แบบ
 - ขั้วต่อแบบ MODULAR JACK RJ11 มาตรฐานของ บริษัท MICROCHIP (ICD2) สามารถใช้ต่อเข้ากับบอร์ดของทาง อีทีที ในตระกูล PIC USB ของ อีทีที รุ่นใหม่, บอร์ดในตระกูล PIC อื่นๆ ที่ใช้ขั้วต่อ MODULAR JACK RJ11 มาตรฐานของ MICROCHIP ได้
 - ขั้วต่อแบบ WAFER 2.54 mm. ขนาด 6 PIN คุณสมบัติเช่นเดียวกับ ICD2
- สามารถโปรแกรมโดยการกดสวิทช์ PROGRAM บนเครื่องได้
- สามารถต่อใช้งานกับ ADAPTER โมดูลในการโปรแกรมแบบ EMULATOR โดยตรงได้กับบอร์ด TARGET

- ขนาด PCB 10 x 7.5 cm., พร้อมฐานพลาสติก
- ใช้งานกับโปรแกรม PICKIT 2 ของบริษัท MICROCHIP ทำงานบนคอมพิวเตอร์ พีซี ใช้งานบน OS WINDOWS XP, WINDOWS VISTA, WINDOWS 7

- ชุด ET-PGM PIC USB V1 ... ประกอบด้วย
1. บอร์ด ET-PGM PIC USB V1
 2. สายต่อ USB TYPE A/B
 3. สายต่อ RJ-ICD2
 4. CD-ROM คู่มือ โปรแกรม ใช้งาน

- ชุด ET-PGM PIC USB V1 PLUS ... ประกอบด้วย
1. บอร์ด ET-PGM PIC USB V1 PLUS พร้อม TEXT TOOL 40 PIN และ 20 PIN
 2. สายต่อ USB TYPE A/B
 3. สายต่อ RJ-ICD2
 4. CD-ROM คู่มือ โปรแกรม ใช้งาน

ET-ICDX V1.0 (P-ET-A-00361) * 1,450.-

ET-ICDX V1.0 เป็นชุดใช้สำหรับ IN-CIRCUIT DEBUGGER และ PROGRAMMER CPU ในตระกูล PIC และ dsPIC ของบริษัท MICROCHIP มีความสามารถเทียบเท่าชุด MPLAB ICD2 ทำงานร่วมกับโปรแกรม MPLAB



- การเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ PC เป็นแบบ USB PORT (FULL SPEED 2 M BITS/S)
- สามารถโปรแกรมและดีบักไมโครคอนโทรลเลอร์ PIC, dsPIC, PIC32 ในแบบ REAL-TIME ทดสอบดูผลการทำงานของโปรแกรม
- ใช้งานร่วมกับโปรแกรม MPLAB IDE (สามารถดาวน์โหลดรุ่นใหม่ๆ ได้จาก WEB ของ MICROCHIP)
- สามารถทำการอัปเดตข้อมูลใหม่ในชุด ET-ICDX V1.0 ให้สามารถใช้งานกับไมโครคอนโทรลเลอร์เบอร์ใหม่ๆ ของ MICROCHIP ได้ด้วยตัวเองผ่านทางคอมพิวเตอร์
- สามารถใช้งานร่วมกับบอร์ดและไมโครคอนโทรลเลอร์ที่ทำงานได้ตั้งแต่ 2.0V-6.0V ได้
- มี LED แสดงผลการทำงาน POWER, BUSY, ERROR
- สามารถทำการ อ่าน และเขียน ในหน่วยความจำ และส่วนของพื้นที่ อีอีพ롬 ของไมโครคอนโทรลเลอร์ที่ต่ออยู่ได้
- สามารถโปรแกรมค่าในส่วน CONFIGURATION BITS ได้
- ขั้วต่อใช้งานแบบ RJ11 6 PIN และจัดตามมาตรฐานขั้ว ICD2 ของ MICROCHIP ทำให้สามารถต่อใช้งานกับบอร์ดของ MICROCHIP และบอร์ดของ ETT ได้ด้วย เช่น CP-PIC V4 (ICD2), ET-BASE PIC8722 (ICD2) ฯลฯ
- สามารถต่อใช้งานกับ ADAPTER MODULES ในตระกูล MICROCHIP ของทาง อีทีที ที่ขายการทำงาน เช่นชุด TEXT TOOLS ใช้ใส่ CPU ในการทำเป็นเครื่อง COPY CPU ของ MICROCHIP คือรุ่น ET - PGM PIC TEXT TOOLS หรือใช้กับบอร์ดในตระกูล MICROCHIP ที่บนบอร์ดไม่มีขั้วต่อ ICD2 ก็สามารถใส่ชุด ADAPTER MODULES ต่างๆ ของทาง อีทีที ที่นำมาทดแทนใช้งานได้ เช่น ET-ADAPTER PIC USB-40A, 28A, 28B, 20A, 18A, 14A
- ออกแบบวงจรแบบ SMD และบรรจุในกล่องพลาสติก กันฝุ่น กันชื้น ขนาดกล่อง 7.5 x 2.5 x 5.0 cm. เล็กกระทัดรัด สะดวกในการใช้งาน
- ชุด ET-ICDX V1.0 ประกอบด้วย ...

1. บอร์ดพร้อมกล่อง
2. สายต่อ USB TYPE A/B
3. สาย RJ-ICD2
4. สาย RJ-ICD2-FH
5. แผ่น CD-ROM

ET-BASE PIC16F628 V1 (P-ET-A-00277) * 490.-



- หน่วยความจำแบบ FLASH 2KWORD, RAM 224 BYTE, EEPROM 128 BYTE
- RUN X'TAL 10MHz, 2 PORT I/O 10 PIN ET PORT A,B
- 14 PIN LCD PORT แบบ CHARACTER TYPE, 10 PIN ET-PSPI ใช้ DOWNLOAD
- POWER SUPPLY 5VDC • 4 PIN RS232 PORT • ขนาด PCB 6.2 x 8.1 cm.,
- สามารถ DOWNLOAD โปรแกรมเข้าหน่วยความจำภายในแบบ FLASH ได้ด้วยชุด ET-CAP10 ผ่านทาง PORT PRINTER DB 25 PIN จากคอมพิวเตอร์ พีซี

- ET-BASE PIC16F628 V1 ประกอบด้วย ...
1. บอร์ด ET-BASE PIC16F628 V1
 2. CD-ROM คู่มือการใช้งานและโปรแกรมใช้งาน
 3. สาย DOWNLOAD ET-CAB10P V2

ET-PGM PIC USB V2

* 720.-

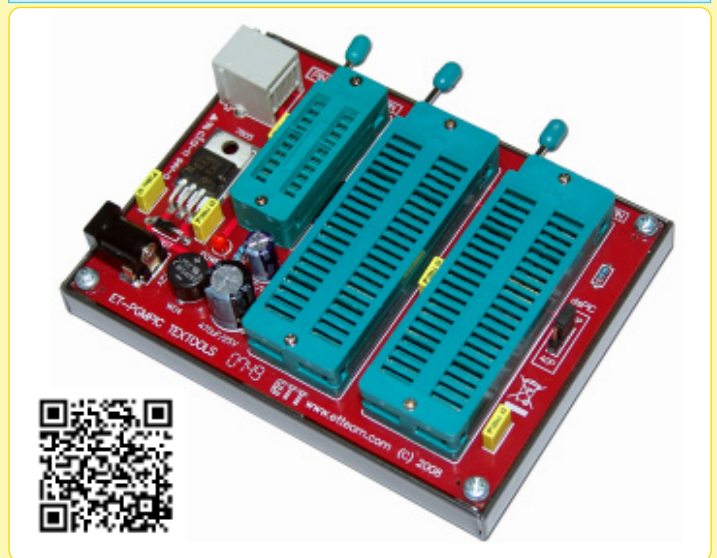
(P-ET-A-00357)



ET-PGM PIC TEXT TOOL

* 960.-

(P-ET-A-00358)



ชุด ET-PGM PIC TEXT TOOLS เป็นชุดพร้อม TEXT TOOL ที่ออกแบบมาต่อใช้งาน COPY ไอซี PIC โดยใช้ร่วมกับบอร์ด ET-PGM PIC USB V1, ET-PGM PIC USB V2 ตัวบอร์ดประกอบด้วย TEXT TOOL 3 ตัว เป็นขนาด 40 PIN 2 ตัว และขนาด 20 PIN 1 ตัว สามารถใช้งานกับไอซีตระกูล PIC และ dsPIC ได้ ตั้งแต่ 8 PIN - 40 PIN DIP TYPE

● ชุด ET-PGM PIC TEXT TOOLS ... ประกอบด้วย

1. ตัวบอร์ดพร้อม TEXT TOOL
2. DC ADAPTER 10VDC 850mA
3. แผ่น CD-ROM



ชุด ET-PGM PIC USB V2 ปรับปรุงพัฒนาจากชุด ET-PGM PIC USB V1 ในส่วนวงจรให้เล็กกระทัดรัด และตัดส่วน TEXT TOOL สำหรับ COPY ออก โดยแยกเป็นชุดอิสระให้เลือกซื้อเพิ่มเติม (ET-PGM PIC TEXT TOOLS)

ET-PGM PIC USB V2 คือเครื่องโปรแกรมไมโครคอนโทรลเลอร์ในตระกูล PIC ของ บริษัท MICROCHIP ที่มีคุณสมบัติเทียบเท่ากับเครื่องโปรแกรม PICKIT 2 ของทาง MICROCHIP เชื่อมต่อการใช้งานกับเครื่องคอมพิวเตอร์พีซี ทาง PORT USB โดยใช้ไฟเลี้ยงจาก PORT USB , มีความเร็วสูงในการส่งใช้งาน และนอกจากนี้ยังสามารถอัปเดตเฟิร์มแวร์ เวอร์ชันใหม่ๆ เพิ่มเติมเบอร์ในการใช้งานใหม่ๆ ได้จาก WEB (www.microchip.com)

- ออกแบบวงจรและบรรจุในกล่องพลาสติก กันฝุ่น, กันช็อคกับวงจรอื่นๆ ในการใช้งาน ขนาดกล่อง 7.5 x 2.5 x 5 cm. เล็กกระทัดรัด, สะดวกในการใช้
- ขั้วต่อแบบ MODULAR JACK RJ11 มาตรฐานของ บริษัท MICROCHIP (ICD2)
- สามารถต่อใช้งานกับบอร์ดต่างๆ ในตระกูล MICROCHIP ของ อีทีที ที่เป็นรุ่น (ICD2) ได้โดยตรง เช่น ET-BASE PIC8722 (ICD2), CP-PIC V458/877 (ICD2), CP-PIC USB/4550 (ICD2), ET-PIC STAMP 18F8722 (ICD2), ET-dsPIC33WEB V1, ET-PIC24WEB V1 ฯลฯ
- ต่อใช้งานกับชุด ADAPTER MODULES ต่างๆ ของ อีทีที ในการใช้งาน COPY ข้อมูลเข้าตัว CPU ได้โดยตรงกับบอร์ดที่ไม่มีขั้วต่อ (ICD2) อยู่บนบอร์ด โดยมีให้เลือกใช้งานได้หลายๆ ขนาดตัวไอซี เช่น ชุด ET-ADAPTER PIC USB-40A, ET-ADAPTER PIC USB-28A, ET-ADAPTER PIC USB-28B, ET-ADAPTER PIC USB-20A, ET-ADAPTER PIC USB-18A, ET-ADAPTER PIC USB-14A
- ต่อใช้งานได้กับชุด ET-PGM PIC TEXT TOOLS ของทาง อีทีที ในการ COPY CPU ของ MICROCHIP ได้ทั้งขนาด 8 PIN - 40 PIN DIP TYPE และสามารถใช้กับ dsPIC ได้ด้วย
- ใช้งานกับ USB PORT บนเครื่องคอมพิวเตอร์พีซี, ทำงานบน OS WINDOWS XP / VISTA / 7 โดยใช้โปรแกรม PICKIT 2 ของ บริษัท MICROCHIP
- ชุด ET-PGM PIC USB V2 ... ประกอบด้วย
 1. บอร์ดพร้อมกล่อง
 2. สายต่อ USB TYPE A/B
 3. สายต่อ RJ-ICD2
 4. แผ่น CD-ROM



ชุด ADAPTER MODULES ใช้งานกับ ET-PGM PIC USB ให้สามารถ COPY ได้โดยตรงบนบอร์ด

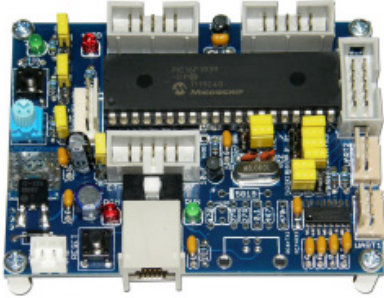
<p>ET-ADAPTER PIC USB-40A ใช้กับ MCU ของ MICROCHIP แบบ FLASH ขนาดขา 40 PIN DIP TYPE * 160.- (P-ET-A-00333)</p>	<p>ET-ADAPTER PIC USB-28A ใช้กับ MCU ขนาดขา 28 PIN DIP TYPE ขากวาง * 150.- (P-ET-A-00331)</p>
<p>ET-ADAPTER PIC USB-28B ใช้กับ MCU ขนาดขา 28 PIN DIP TYPE ขาคอม * 150.- (P-ET-A-00332)</p>	<p>ET-ADAPTER PIC USB-20A ใช้กับ MCU ขนาดขา 20 PIN DIP TYPE * 140.- (P-ET-A-00330)</p>
<p>ET-ADAPTER PIC USB-18A * 140.- ใช้กับ MCU ขนาดขา 18 PIN DIP TYPE (P-ET-A-00329)</p>	<p>ET-ADAPTER PIC USB 14A * 140.- ใช้กับ MCU ขนาดขา 14 PIN DIP TYPE * 140.- (P-ET-A-00328)</p>

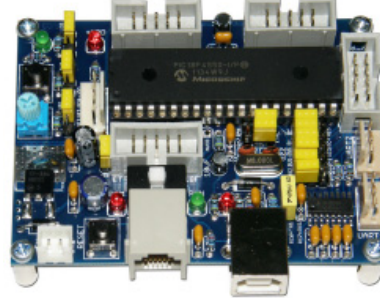
ET-CONV ICSP TO RJ11 * 22.-

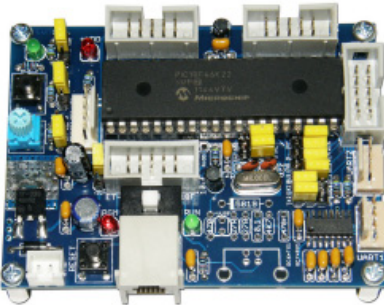
เป็น PCB CONVER ขั้วต่อ 6 PIN ที่เป็นขั้วต่อของ PICKIT2 หรือ PICKIT3 ของ MICROCHIP (ICSP) ให้เป็นขั้วต่อแบบ RJ11 ซึ่งใช้ใน ICD2, ICD3

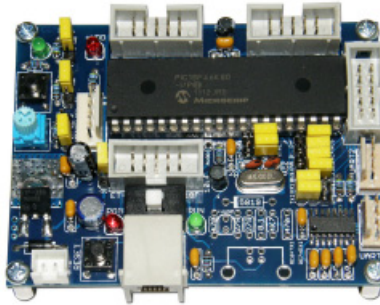
(P-ET-A-00439)

ET-BASE PIC40/1939 (ICSP)	(P-ET-A-00467)	* 520.-
ET-BASE PIC40/4550 (ICSP)	(P-ET-A-00468)	* 690.-
ET-BASE PIC40/46K22 (ICSP)	(P-ET-A-00469)	* 650.-
ET-BASE PIC40/46K80 (ICSP)	(P-ET-A-00470)	* 670.-

1. ET-BASE PIC40/1939 (ICSP)
**DOWNLOAD
BY**
USB

 ET-PGM PIC USB V1
 ET-PGM PIC USB V1 PLUS
 ET-PGM PIC USB V2
 ET-ICDX V1
 ET-PGM PIC PK3
 ET-PGM PIC PK3 PLUS
2. ET-BASE PIC40/4550 (ICSP)
**DOWNLOAD
BY**
USB

 ET-PGM PIC USB V1
 ET-PGM PIC USB V1 PLUS
 ET-PGM PIC USB V2
 ET-ICDX V1
 ET-PGM PIC PK3
 ET-PGM PIC PK3 PLUS
3. ET-BASE PIC40/46K22 (ICSP)
**DOWNLOAD
BY**
USB

 ET-PGM PIC USB V1
 ET-PGM PIC USB V1 PLUS
 ET-PGM PIC USB V2
 ET-ICDX V1
 ET-PGM PIC PK3
 ET-PGM PIC PK3 PLUS
4. ET-BASE PIC40/46K80 (ICSP)
**DOWNLOAD
BY**
USB

 ET-PGM PIC PK3
 ET-PGM PIC PK3 PLUS


4 บอร์ด PIC รุ่นใหม่จาก อีทีที ราคาประหยัดใช้งานกับเครื่องโปรแกรม ET-PGM PIC USB V1/V1 PLUS, ET-PGM PIC USB V2, ET-ICDX V1, ET-PGM PIC PK3/ PK3 PLUS ต่อกับ PORT USB ของเครื่อง พีซี โปรแกรมผ่านเข้ามายังบอร์ดทางขั้ว RJ11 (ICSP) โดยจะมี 4 รุ่น โครงสร้างและวงจรมีเหมือนกัน แตกต่างกันที่ MCU ในบอร์ด

1. ET-BASE PIC40/1939 (ICSP)

• MCU เบอร์ PIC16F1939, RUN 32 MHz, 16K WORD FLASH / 256 BYTE EEPROM / 1024 BYTE SRAM, 36 GPIO, 10 BIT A/D, 1 CH EUART, สามารถใช้เครื่องโปรแกรม PIC USB ของ อีทีที ได้ทุกรุ่นในการ PROGRAM หรือ PICKIT2, PICKIT3, ICD2, ICD3

2. ET-BASE PIC40/4550 (ICSP)

• MCU เบอร์ PIC18F4550, RUN 48 MHz, 32K BYTE FLASH / 256 BYTE EEPROM / 2048 BYTE SRAM, 35 GPIO, 10 BIT A/D, 1 CH EUART, สามารถใช้เครื่องโปรแกรม PIC USB ของ อีทีที ได้ทุกรุ่นในการ PROGRAM หรือ PICKIT2, PICKIT3, ICD2, ICD3

3. ET-BASE PIC40/46K22 (ICSP)

• MCU เบอร์ PIC18F46K22, RUN 64 MHz, 64K BYTE FLASH / 1024 BYTE EEPROM / 3896 BYTE SRAM. 36 GPIO, 10 BIT A/D, 2 CH EUART, สามารถใช้เครื่องโปรแกรม PIC USB ของ อีทีที ได้ทุกรุ่นในการ PROGRAM หรือ PICKIT2, PICKIT3, ICD2, ICD3

4. ET-BASE PIC40/46K80 (ICSP)

• MCU เบอร์ PIC18F46K80, RUN 64 MHz, 64K BYTE FLASH / 1024 BYTE EEPROM / 3648 BYTE SRAM / 35 GPIO, 12 BIT A/D, 2CH EUART, ต้องใช้เครื่องโปรแกรมรุ่น ET-PGM PIC PK3 / PK3 PLUS เท่านั้น ในการ PROGRAM หรือ PICKIT3, ICD3

ส่วนประกอบบนบอร์ด

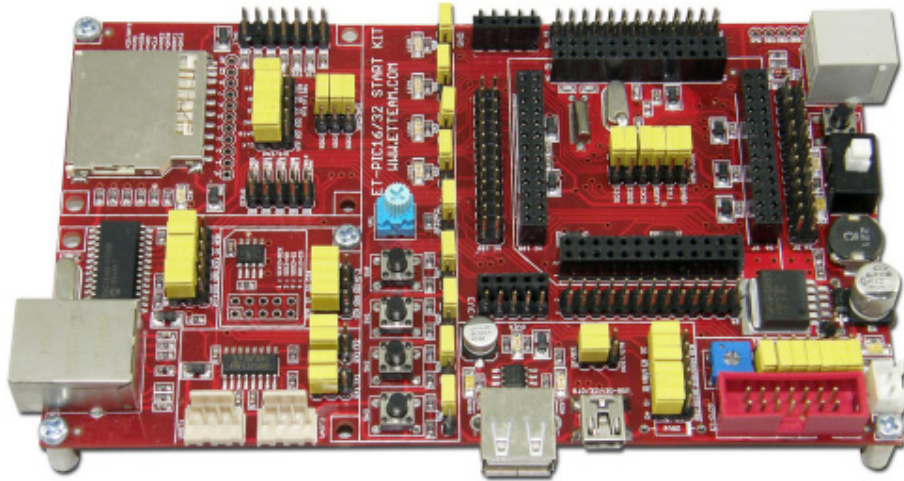
- มี CRYSTAL บนบอร์ด 8.00 MHz โดย MCU จะใช้วงจร PLL คุณความถี่ขึ้นไปมากกว่า 8.00 MHz ในการ RUN) พร้อม JUMPER ตัดต่อเมื่อไม่ต้องการใช้งาน
- มีวงจร LINE DRIVER สำหรับ PORT อนุกรม UART แบบ RS232 จำนวน 2 ช่อง แบบ 4 PIN มาตรฐาน อีทีที
 - 1 ช่อง สำหรับ HARDWARE UART1 โดยใช้ PIN RC6 (TX1) และ RC7 (RX2) มาตรฐาน PIC ทุก MCU จะมี PORT นี้
 - 1 ช่อง สำหรับ SOFTWARE UART โดยใช้ PIN RC0 (TX2) และ RC1 (RX2) พร้อม JUMPER สำหรับเลือกใช้งานเป็น PORT อีทีที
 - 1 ช่อง สำหรับ HARDWARE UART2 (จะมีใน MCU PIC18F46K22 และ K80) แบบ TTL LEVEL สำหรับประยุกต์ใช้งานอิสระทั่วไป
- มีขั้วต่อ ICSP มาตรฐาน ICSP แบบ RJ11 สำหรับการโปรแกรม หรือ DEBUGGER สามารถใช้งานกับ ICD2 / ICD3, PICKIT2, PICKIT3 หรือเครื่องโปรแกรม PIC USB ของ อีทีที ได้

- มี SW. สำหรับสลับสัญญาณระหว่าง PROGRAM / DEBUG และใช้งาน RUN ปกติ พร้อม LED แสดงโหมดการทำงานของบอร์ด
- ขั้วต่อ I/O ใช้งาน แบบ 10PIN ETT 4 ชุด และ HEADER CPA-5 อีก 1 ชุด
 - 1 SW. RESET, 1 VR ทดสอบ A/D, 1 SW. TEST INPUT, 1 LED TEST OUTPUT
- REGULATE 3.3V/1A ON BOARD พร้อม JUMPER สำหรับเลือกแหล่งจ่ายไฟเลี้ยงให้ MCU ว่าจะเป็น 5VDC หรือ 3.3VDC
- POWER SUPPLY สำหรับบอร์ด +5VDC ขั้วแบบ TYPE B สามารถใช้กับชุด ET-SWITCHING ADAPTER 5V 2A TYPE B (A-AP-A-00095) ราคา * 190.- ได้
- ขนาด PCB 6.2 x 8.1 cm. มาตรฐาน ET-BASE SIZE
- ET-BASE PIC40 ทั้ง 4 รุ่น ... ประกอบด้วย

1. บอร์ด ET-BASE PIC40
2. CD-ROM คู่มือโปรแกรม


ET-PIC16/32 START KIT (P-ET-A-00396)

* 1,250.-

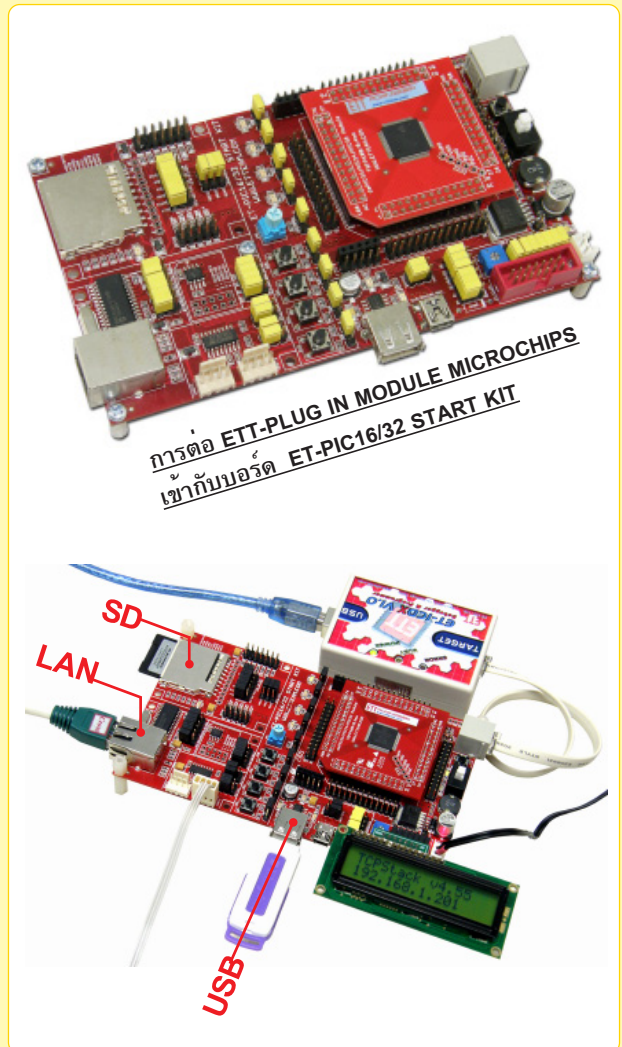


สุดยอดชุดทดลอง ET-PIC16/32 START KIT ที่เปิดโอกาสให้คุณสามารถเลือกและเปลี่ยนแปลง MCU ได้ตามต้องการมากที่สุด, โดยในขณะนี้สามารถเลือกได้ 4 รุ่น MCU ได้ทั้ง PIC24, PIC32 และ dsPIC

ET-PIC16/32 START KIT เป็นชุดบอร์ดทดลองใช้ในการเรียนรู้ และพัฒนาไมโครคอนโทรลเลอร์ของ MICROCHIPS รองรับการใช้งานกับไมโครคอนโทรลเลอร์ 16/32 BIT ขนาด 100 PIN ตระกูล PIC24F/PIC24H, dsPIC33, PIC32 ได้ โดยตัวบอร์ดได้ออกแบบให้สามารถปรับเปลี่ยนตัว MCU เป็นเบอร์ต่างๆ ได้ เองตามต้องการ โดยการถอดเปลี่ยนบอร์ดส่วน MCU ได้เอง และยังช่วยลดปัญหาในกรณี MCU เสีย หรือเกิดปัญหา FLASH ลงหน่วยความจำไม่ได้ เพราะใช้งานเกินจำนวนที่กำหนด โครงสร้างของบอร์ดได้จัดให้มีวงจรใช้งานสำคัญ และพื้นฐาน I/O ในแบบต่างๆ สำหรับใช้ศึกษา และเรียนรู้ในเบื้องต้นไว้อย่างครบถ้วน

คุณสมบัติของบอร์ด ET-PIC16/32 START KIT

- รองรับการใช้งาน MCU 16 BIT และ 32 BIT ของ MICROCHIPS ขนาด 100 PIN สามารถใช้ได้กับ MCU ตระกูล PIC24F/PIC24H, dsPIC33 และ PIC32 โดยในเวลานี้ทาง อีทีที ได้ผลิต MCU โมดูลให้สามารถเลือกใช้งานได้ 4 โมดูลด้วยกัน คือ
 - PIC24FJ128GB110, PIC24HJ256GP210
 - PIC32MX360F512L, PIC32MX460F512L
- X' TAL 8MHz สำหรับ SYSTEM CLOCK SOURCE
- X' TAL 32KHz สำหรับ RTC CLOCK SOURCE
- ETHERNET LAN DRIVER เบอร์ ENC28J60 พร้อม RJ45 LAN PORT
- SPI EEPROM เบอร์ 25LC256 สำหรับใช้งาน และเก็บ WEB PAGE CODE ในการทดลองใช้งาน ETHERNET LAN ตามตัวอย่างจาก MICROCHIPS TCP/IP STACK
- SD CARD INTERFACE พร้อมสัญญาณ CARD DETECT และ WRITE PROTECT
- UART DRIVER แบบ RS232 พร้อมขั้วต่อแบบ 4 PIN มาตรฐาน อีทีที 2 ช่อง
- USB INTERFACE รองรับการใช้งานของ USB ทั้งในแบบ DEVICE/OTG และในแบบ HOST โดยจะใช้งานได้กับโมดูล PIC32MX460F512L และโมดูล PIC24FJ128GB110
- 14 PIN HEADER LCD สำหรับต่อใช้งานกับ LCD ในแบบ CHARACTER TYPE
- LED INDICATOR สำหรับใช้ทดลองการทำงาน OUTPUT 4 ชุด
- SW PUSH BUTTON สำหรับใช้ทดลองการทำงาน INPUT 4 ชุด
- VOLUME (VR) ปรับค่า ใช้ปรับค่าแรงดัน 0 - 3.3V สำหรับการทดลอง ADC 1 ชุด (ADC ในส่วนนี้ของ MCU ไม่เกิน 3.3V โดยเด็ดขาด)
- ICD2 PORT แบบ RJ11 มาตรฐาน ICD2 MICROCHIPS รองรับการทำงาน IN-CIRCUIT และ DEBUG พร้อมตัว SW ตัดต่อขาสัญญาณสำหรับ PROGRAM/DEBUG และการใช้งานทั่วไปของ PORT, พร้อม LED แสดงสถานะ
- โปรแกรมรูดข้อมูลเข้าตัว MCU แบบ ICD2 ได้ด้วยชุด ET-PGM PIC USB V1/V1 PLUS, ET-PGM PIC USB V2 หรือ ET-ICDX V1.0
- JTAG PORT แบบ IDE HEADER 14 PIN สำหรับใช้ PROGRAM/DEBUG ร่วมกับ JTAG TOOLS ของ MICROCHIPS
- DEBUG PORT แบบ IDE HEADER 10 PIN สำหรับใช้ DEBUG ร่วมกับ DEBUG TOOLS (MPLAB REAL ICE IN-CIRCUIT EMULATOR) ของ MICROCHIPS
- REGULATE 3.3V/3A แบบ SWITCHING ลดปัญหาเรื่องความร้อนจาก IC REGULATE
- ขนาด PCB 15.3 X 9 CM.
- ใช้กับ POWER +5VDC ขั้วแบบ TYPE B (สามารถใช้กับชุด POWER ของ ETT รุ่น ET-SWITCHING ADAPTER 5V 2A TYPE B (A-AP-A00095) ราคา * 190.-)



การต่อ ETT-PLUG IN MODULE MICROCHIPS เข้ากับบอร์ด ET-PIC16/32 START KIT

* OPTION ซื้อมีเพิ่มเติม



• LCD 16 X 2 & CONVER 14 PIN (LCD 16 ตัวอักษร 2 บรรทัด พร้อม PCB ต่อเข้า PORT 14 PIN LCD)

(P-ET-A-00364) * 720.-



• CABLE USB TO 5P MINI

(A-CB-A-00044) * 75.-



• สาย LAN CROSS 2 M (P-CB-A-00027) * 100.-

• สาย LAN DIRECT 2 M (P-CB-A-00028) * 100.-



ET-SWITCHING ADAPTER 5V 2A TYPE B * 190.-

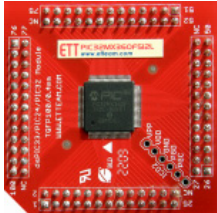


POWER SUPPLY แบบ SWITCHING มี มาตรฐาน มอก. และ UL รับรอง
INPUT 220VAC แบบขั้วปลั๊ก 2 ขา
OUTPUT 5VDC 2A (10W) โดยจะเป็นขั้วแบบ HOUSING 2.50 mm. 2 PIN

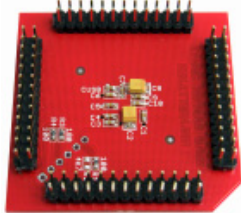
ETT PLUG IN MODULE MICROCHIPS

เป็นส่วนของ MCU MICROCHIPS ประกอบวงจร R, C แบบ SMD TYPE บน PCB ทำเป็นโมดูล MCU เอนกประสงค์ สามารถนำไปใช้งานร่วมกับชุด ET-PIC16/32 START KIT หรืออาจจะนำตัวโมดูลเหล่านี้ไปออกแบบประกอบกับวงจรอื่นๆ เองก็ได้

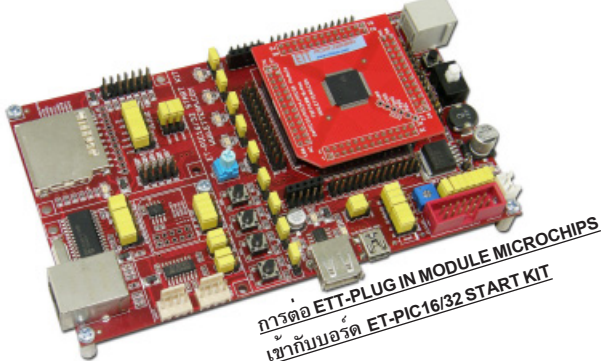
- ตัวโมดูลใช้กับโมดูลของ MICROCHIPS ขนาด 100 ขา มี 2 ขนาด ตามขนาดขา MCU คือ TQFP100 / 0.4 mm., TQFP100 / 0.5 mm.
- 6 PIN ICD2 แบบ PIN HEADER (ลูกค้าต่อขยายเอง) บนบอร์ด
- ขั้วต่อขาออกจาก MCU ได้ PCB เป็น แบบ PIN HEADER แถวคู่ ระยะขา 2.54 mm. ขนาด 26 PIN จำนวน 4 ชุด
- ขนาด PCB 5.1 X 5.1 cm.



ด้านหน้า



ด้านหลัง



การต่อ ETT-PLUG IN MODULE MICROCHIPS เข้ากับบอร์ด ET-PIC16/32 START KIT

ET-PIC24FJ128GB110

(P-ET-A-00397)

* 360.-



MCU MICROCHIPS, 128 KBYTE FLASH, RAM 16 KBYTE, I/O 83, SPEED 32 MHZ, A/D 16 X 10 BIT, CORE SIZE 16-BIT, ขนาดตัว 100-TQFP / 0.4 mm., สามารถใช้งานกับ PORT USB ได้, พัฒนาโปรแกรมได้ด้วยชุด



ET-PGM PIC USB V1, V1 PLUS, V2, ET-PGM PIC PK3, PK3 PLUS หรือ ET-ICDX V1.0

ET-PIC24HJ256GP210

(P-ET-A-00398)

* 410.-



MCU MICROCHIPS, 256 KBYTE FLASH, RAM 16 KBYTE, I/O 85, SPEED 40 MIPS, A/D 32 X 10 BIT, CORE SIZE 16 - BIT, ขนาดตัว 100 - TQFP / 0.5 mm., พัฒนาโปรแกรมด้วยชุด

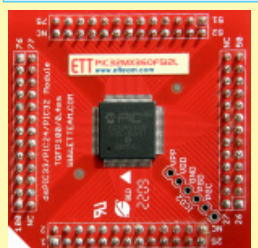


ET-PGM PIC USB V1, V1 PLUS, V2, ET-PGM PIC PK3, PK3 PLUS หรือ ET-ICDX V1.0

ET-PIC32MX360F512L

(P-ET-A-00399)

* 450.-



MCU MICROCHIPS, 512 KBYTE FLASH, RAM 32 KBYTE, I/O 85, SPEED 80 MHZ, A/D 16 X 10 BIT, CORE SIZE 32 - BIT, ขนาดตัวถึง 100-TQFP / 0.4 mm., พัฒนาโปรแกรมได้ด้วยชุด



ET-ICDX V1.0, ET-PGM PIC PK3, PK3 PLUS

ET-PIC32MX460F512L

(P-ET-A-00401)

* 460.-



MCU MICROCHIPS, 512 KBYTE FLASH, RAM 32 KBYTE, I/O 83, SPEED 80 MHZ, A/D 16 X 10 BIT, CORE SIZE 32-BIT, ขนาดตัวถึง 100-TQFP / 0.4 mm., สามารถใช้งานกับ PORT USB " ใช้ได้เฉพาะกับ ET-PGM PIC PK3, PK3 PLUS, ICD3 ของ MICROCHIP "



ET-BASE dsPIC30F4011

(P-ET-A-00407)

* 850.-

ET-BASE dsPIC30F2010

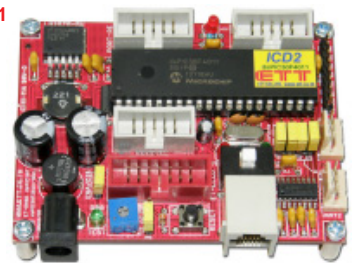
(P-ET-A-00406)

* 750.-

ET-BASE dsPIC30F2010/4011 เป็นบอร์ดใหม่ของ อีทีที ในตระกูล dsPIC30F โดยเลือกใช้ dsPIC รุ่น 28 PIN เบอร์ dsPIC30F2010 ในรุ่น ET-BASE dsPIC30F2010 และใช้ dsPIC รุ่น 40 PIN เบอร์ dsPIC30F4011 ในรุ่น ET-BASE dsPIC30F4011 โดยตัว dsPIC30F2010/4011 นั้นเป็น MCU ซึ่งใช้การประมวลผลข้อมูลในแบบ 16 BIT จากบริษัท MICROCHIPS ซึ่งมีจุดเด่นในด้านของความสามารถในการประมวลผลข้อมูลสัญญาณแบบดิจิทัล เหมาะสำหรับการนำไปประยุกต์ใช้งานควบคุมต่างๆ โดยโครงสร้างภายใน MCU จะเป็นการผสมผสานระหว่าง ไมโครคอนโทรลเลอร์ (MCU) และวงจร DSP (DIGITAL SIGNAL PROCESSING) รวมเข้าไว้ด้วยกัน หรืออาจเขียนว่า DIGITAL SIGNAL CONTROLLER ก็ได้

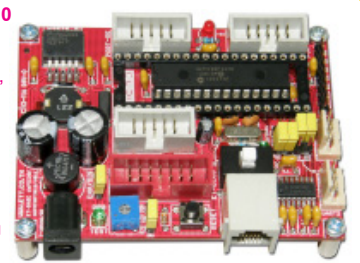
คุณสมบัติ ET-BASE dsPIC30F4011

- ใช้ dsPIC30F4011-30I/P
- หน่วยความจำ FLASH 48KBYTE, RAM 2KBYTE
- หน่วยความจำ EEPROM ขนาด 1 KBYTE
- 16 BIT TIMER/COUNTER 5 ชุด
- INPUT CAPTURE จำนวน 4 ช่อง
- A TO D ขนาด 10 BIT / 500KSPS จำนวน 9 ช่อง
- UART จำนวน 2 ช่อง
- มิวจร SPI, I²C, WATCHDOG, POWER-ON RESET, PWM



คุณสมบัติ ET-BASE dsPIC30F2010

- ใช้ dsPIC30F2010-20I/P
- หน่วยความจำ FLASH 12KBYTE, RAM 512BYTE
- หน่วยความจำ EEPROM ขนาด 1 KBYTE
- 16 BIT TIMER/COUNTER 3 ชุด
- INPUT CAPTURE จำนวน 4 ช่อง
- A TO D ขนาด 10 BIT / 500KSPS จำนวน 6 ช่อง
- UART จำนวน 1 ช่อง
- มิวจร SPI, I²C, WATCHDOG, POWER-ON RESET, PWM

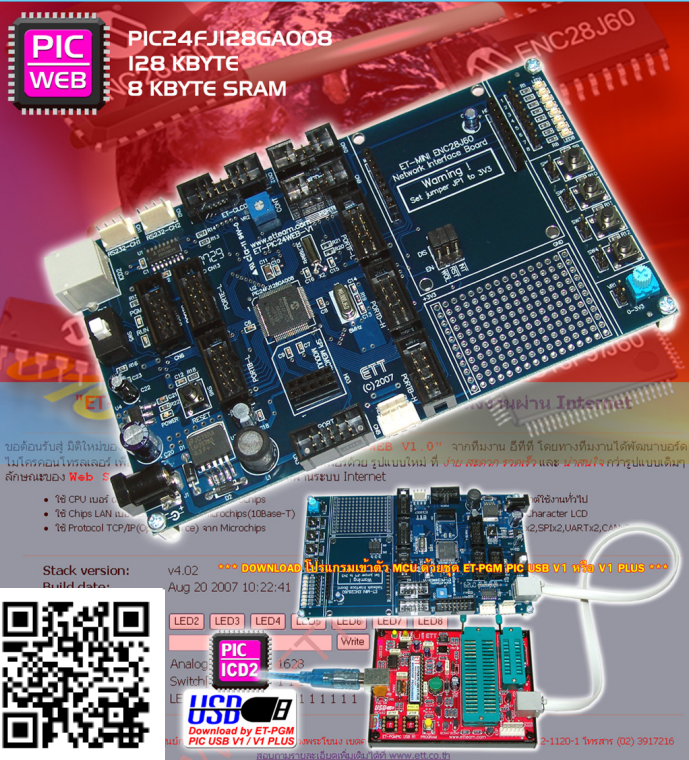


- ใช้ CRYSTAL 7.3728MHZ สามารถใช้ PLL คุณความถี่ RUN ได้ถึง 29.4912 MHZ (ในรุ่น dsPIC30F4011)
- ขั้วต่อ RS232 แบบ 4 PIN ETT 1 ช่อง สำหรับ รุ่น dsPIC30F2010 และ 2 ช่อง สำหรับ dsPIC30F4011
- 14 PIN HEADER LCD สำหรับต่อใช้งานกับ LCD ในแบบ CHARACTER TYPE
- 1 LED สำหรับทดสอบการทำงาน โดยใช้ RBO
- ICD2 PORT แบบ RJ11 มาตรฐาน ICD2 MICROCHIPS รองรับการทำงาน IN-CIRCUIT และ DEBUG, พร้อม SW ตัดต่อขาสัญญาณ สำหรับ PROGRAM / DEBUG และ RUN พร้อม LED แสดงโหมดการทำงาน (ในการใช้งานกับขั้ว ICD2 PORT แบบ RJ11 นี้สามารถเข้ากับสินค้าของ อีทีที ได้ เช่น ET-PGM PIC USB V1, ET-PGM PIC USB V1 PLUS, ET-PGM PIC USB V2, ET-ICDX V1.0, ET-PGM PIC PK3, ET-PGM PIC PK3 PLUS)
- ขั้วต่อใช้งาน I/O PORT 10PIN ETT 3 ชุด
- POWER SUPPLY AC/DC INPUT 7 - 10 V, ใช้ REGULATE แบบ SWITCHING LM2575 ขนาด 5V/1A ลดปัญหาความร้อนจากวงจร REGULATE
- ขนาด PCB SIZE เล็กเพียง 8 X 6 CM. มาตรฐาน อีทีที
- ชุด ET-BASE dsPIC30F4011/2010 ประกอบด้วย ...

1. บอร์ด 2. CD-ROM คู่มือการใช้งาน, พร้อมตัวอย่างโปรแกรม



ET-PIC24WEB V1 * 1,290.-
(P-ET-A-00347)



PIC WEB
PIC24FJ128GA008
128 KBYTE
8 KBYTE SRAM

ขอต้อนรับสู่ ผลิตภัณฑ์ไมโครคอนโทรลเลอร์...
ลักษณะของ Web Server Control

- 16 CPU Core
- 16 Chips LAN
- 16 Protocol TCP/IP

Stack version: v4.02
Build date: Aug 20 2007 10:22:41

Download ET-MINI ENC28J60, ET-PGM PIC USB V1 Plus V1 Plus

LED2, LED3, LED4, LED5, LED6, LED7, LED8
Analog Switch, I623
LE

PIC ICD2
Download by ET-PGM PIC USB V1 / V1 PLUS

เป็นบอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์ในตระกูล PIC ของบริษัท MICROCHIP ใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์ แบบ 16 BIT เบอร์ PIC24FJ128GA008 มาเป็น MCU ประจำบอร์ด

- ใช้ MCU เบอร์ PIC24FJ128GA008, ขนาด 80 PIN TQFP
- หน่วยความจำแบบ FLASH 128 KBYTE, SRAM 8 KBYTE
- ความเร็วในการประมวลผล 16 MIPS ที่ CLOCK 32 MHZ
- RUN X' TAL 8 MHZ สามารถตั้งให้ RUN ได้ 32 MHZ
- ทำงานที่แรงดัน 2.0 V ถึง 3.3V
- I/O PORT 70 BIT, A TO D ขนาด 10 BIT 16 CH
- 14 PIN LCD PORT แบบ CHARACTER TYPE
- RJ11 (ICD2) ใช้ DOWNLOAD โปรแกรมเข้าตัว MCU ด้วยชุด **ET-PGM PIC USB V1/V1 PLUS, V2, ET-PGM PIC PK3, PK3 PLUS, ET-ICDX V1** พร้อม SW เลือกการทำงาน
- RS232 PORT 2 ของ แบบขั้ว 4 PIN ETT (ICL3232)
- พร้อมวงจรทดลองการทำงาน > วงจรต่อหลอด LED 8 จุด > วงจรต่อหลอด SW 4 ชุด > วงจรต่อหลอด VR ปรับค่า 1 ชุด
- จุดเชื่อมต่อกับโมดูล ET-MINI ENC28J60 ใช้ต่อ ETHERNET
- จุดเชื่อมต่อ EEPROM ET-25LC256
- ขั้ว 10 PIN ET BUS I/O 9 ชุด
- POWER SUPPLY ON BOARD 2 ชุด 3.3V ใช้ LM2575-3.3 และ 5V ใช้ AP1117-5.0
- ใช้ POWER SUPPLY DC 7 - 12 VDC
- ขนาด PCB SIZE 15.3 x 9 cm.
- ชุด **ET-PIC24WEB V1 ...** ประกอบด้วย

1. บอร์ด ET-PIC24WEB V1
2. CD-ROM พร้อมคู่มือ และตัวอย่างโปรแกรม

ET-25LC256 * 120.-
(P-ET-A-00345)



เป็นบอร์ดหน่วยความจำ EEPROM เบอร์ 25LC256 ของบริษัท MICROCHIP เชื่อมต่อแบบ SPI ออกแบบให้ใช้คู่กับชุด ET-PIC24WEB V1 และชุด ET-dsPIC33WEB V1 โดยใช้คู่กับบอร์ด ET-MINI ENC28J60

> รูปตัวอย่างการต่อใช้งาน บอร์ด ET-MINI ENC28J60 และ บอร์ด ET-25LC256 กับ บอร์ด ET-dsPIC33WEB V1.0 / ET-PIC24WEB V1.0

ETT ENC28J60 Ethernet Controller

ET-dsPIC33WEB V1 * 1,340.-
(P-ET-A-00348)



dsPIC WEB
dsPIC33FJ128GP708
128 KBYTE
16 KBYTE RAM

ขอต้อนรับสู่ ผลิตภัณฑ์ไมโครคอนโทรลเลอร์...
ลักษณะของ Web Server Control

เป็นบอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์ในตระกูล dsPIC ของบริษัท MICROCHIP โดยใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์ แบบ 16 BIT เบอร์ dsPIC33FJ128GP708

- MCU แบบ DIGITAL SIGNAL CONTROLLERS เบอร์ dsPIC33FJ128GP708 ขนาด 80 PIN TQFP
- หน่วยความจำแบบ FLASH 128 KBYTE, RAM 16 KBYTE
- ความเร็วในการประมวลผล 40 MIPS ที่ CLOCK 40 MHZ
- RUN X' TAL 8 MHZ สามารถตั้งให้ RUN ได้ 40 MHZ ด้วย PLL
- I/O PORT 69 BIT, A TO D ขนาด 10 BIT 24 CH และสามารถโปรแกรมเป็น 12 BIT ได้ 2 CH, CAN 2 CH
- ทำงานที่แรงดัน 3.0 V ถึง 3.6 V สามารถต่อกับสัญญาณ 5 V TTL ได้ (5V Tolerant)
- 14 PIN LCD PORT แบบ CHARACTER TYPE
- RJ11 (ICD2) ใช้ DOWNLOAD โปรแกรมเข้าตัว MCU ด้วยชุด **ET-PGM PIC USB V1/V1 PLUS, V2, ET-PGM PIC PK3, PK3 PLUS, ET-ICDX V1** พร้อม SW เลือกการทำงาน
- RS232 PORT 2 ของ แบบขั้ว 4 PIN ETT (ICL3232)
- พร้อมวงจรทดลองการทำงาน > วงจรต่อหลอดกับ LED 8 ชุด > วงจรต่อหลอดกับ SW 4 ชุด > วงจรต่อหลอดกับ VR ปรับค่า 1 ชุด
- จุดเชื่อมต่อกับโมดูล ET-MINI ENC28J60 ใช้ต่อ ETHERNET
- จุดเชื่อมต่อ EEPROM ET-25LC256
- ขั้ว 10 PIN ET BUS I/O 9 ชุด
- POWER SUPPLY ON BOARD มีจำนวน 2 ชุด โดย 3.3V ใช้ LM2575-3.3 และ 5V ใช้ AP1117-5.0
- ใช้ POWER SUPPLY DC 7 - 12 VDC
- ขนาด PCB SIZE 15.3 x 9 cm.
- ชุด **ET-dsPIC33WEB V1 ...** ประกอบด้วย

1. บอร์ด ET-dsPIC33WEB V1
2. CD-ROM พร้อมคู่มือ และตัวอย่างโปรแกรม

ETT ENC28J60 Ethernet Controller

เป็นบอร์ดในรุ่น ET - MINI โดยเป็นโมดูลที่ออกแบบมาเพื่อเป็นตัวกลางในการเชื่อมต่อระบบการสื่อสารระหว่างบอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์ กับโครงข่าย ETHERNET รองรับการทำงานของโปรโตคอล TCP/IP

- PCB SIZE 4.4 x 5.6 cm.

ET-MINI ENC28J60 * 570.-
(P-ET-A-00346)



ขอต้อนรับสู่ ผลิตภัณฑ์ไมโครคอนโทรลเลอร์...
ลักษณะของ Web Server Control

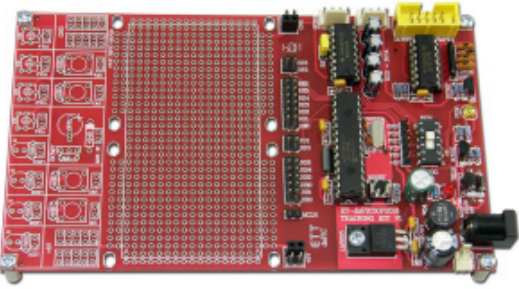
ETT ENC28J60 Ethernet Controller

- ใช้ไอซี ENC28J60 ของบริษัท Microchip เป็นไอซี Ethernet Controller รองรับมาตรฐานการสื่อสาร IEEE 802.3
- ต่อขาสัญญาณควบคุมผ่าน SPI BUS ความเร็วสูงสุด 10 MB/S
- เลือกต่อระบบไฟระหว่าง 3.3V หรือ 5V ได้ พร้อมวงจรบัฟเฟอร์, ขั้วต่อ ETHERNET แบบ RJ45
- สามารถต่อใช้งานกับบอร์ด ET-PIC24WEB V1 และ ET-dsPIC33WEB V1 ได้โดยตรงพร้อมตัวอย่างโปรแกรมในการพัฒนาของบริษัท MICROCHIP (MICRO-CHIP TCP/IP STACK)
- ET-MINI ENC28J60 ... ประกอบด้วย

1. บอร์ด ET-MINI ENC28J60
2. แผ่น CD-ROM คู่มือและตัวอย่างโปรแกรม

ET-dsPIC30F2010 V1
 (P-ET-A-00269)

* 890.-

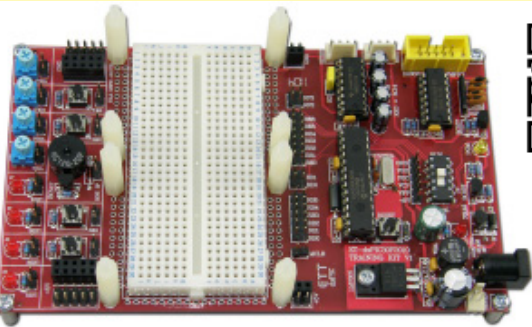


- ET-dsPIC 30F2010 V1 ประกอบด้วย
- MCU เบอร์ dsPIC30F2010 ขนาด 28 PIN DIP TYPE
- หน่วยความจำโปรแกรมแบบ FLASH 12KBYTE (4KWORD), RAM ขนาด 512 BYTE, EEPROM ขนาด 1KBYTE
 - TIMER 16 BIT 3 CH
 - INPUT CAP 4 CH
 - PWM 2 CH
 - MOTOR CONTROL PWM 6 CH
 - A TO D ขนาด 10 BIT 6 CH
- สัญญาณนาฬิกาใช้ X' TAL 7.3728 MHz สามารถคูณได้เป็น 16 เท่า ทำให้สามารถ RUN ได้เป็น 117.9648 MHz
- RS232 ON BOARD MAX232 4 PIN ET
- IN-CIRCUIT DOWNLOAD PROGRAM แบบ HIGH VOLT ON BOARD
- PIN HEADER I/O 18 PIN พร้อมพิมพ์ขาวแสดงชื่อขาสัญญาณต่อทดลองใช้งาน ได้สะดวก
- พื้นที่ PCB เอนกประสงค์ 8.5 X 5.3 CM. • ขนาด PCB 15.3 X 9 CM.
- 7805 POWER SUPPLY และ 13VDC/100 mA ON BOARD ใช้ POWER INPUT DC 14-18V
- โปรแกรม DOWNLOAD ใช้ WINPIC800 พร้อมชุด DOWNLOAD ET-CAB10P V2 ต่อเข้ากับคอมพิวเตอร์ พีซี ทาง DB 25 PIN PRINTER PORT ทำงานบน OS WINDOWS 98/ME/2000/NT/XP
- ชุด ET-dsPIC30F2010 V1 ... ประกอบด้วย
 1. บอร์ด ET-dsPIC30F2010 V1
 2. ชุดสาย DOWNLOAD ET-CAB10P V2
 3. CD-ROM คู่มือการใช้งานและโปรแกรม DOWNLOAD ตัวอย่างโปรแกรม (บอร์ด ET-dsPIC30F2010 V1 และ V1 EXP ใช้ POWER SUPPLY 14-18V แนะนำให้ใช้กับ DC ADAPTER 16V รุ่น ET-A06 เป็น OPTION ชื่อเพิ่มเติมราคา 180 บาท)

ET-dsPIC30F2010 V1 EXP
 (P-ET-A-00270)

* 1,260.-

มีคุณสมบัติเช่นเดียวกับในรุ่น ET-dsPIC30F2010 V1 โดยมีการเพิ่มในส่วนวงจรทดลอง



- PROJECT BOARD รุ่น AD-100 (ขนาด 81 X 42 X 9 mm.)
- VR 10K R ปรับค่า จำนวน 4 ชุด พร้อมจุดต่อ
- TACT SW จำนวน 4 ชุด พร้อมจุดต่อ
- LED DOT จำนวน 4 ชุด พร้อมจุดต่อ
- ลำโพงเล็ก MINI SPEAKER 1 ชุด พร้อมจุดต่อ
- สามารถต่อทดลองเพิ่มเติมกับชุด MINI I/O BOARD (OPTION) แบบต่างๆ ของทาง อีทีที พร้อมทั้งตัวอย่างการทดลองภาษา C เช่น DC-MOTOR, STEPPING MOTOR, I²C PCF8574, I²C EEPROM, I²C RTC, SPI OUTPUT 74HC595, MATRIX KEY-BOARD 4 X 4, ชุดทดลอง 7-SEGMENT เป็นต้น
- ชุด ET-dsPIC30F2010 V1 EXP... ประกอบด้วย
 1. บอร์ด ET-dsPIC30F2010 V1 EXP พร้อม PROJECT BOARD
 2. CD-ROM คู่มือและโปรแกรมการใช้งาน
 3. DOWNLOAD ET-CAB10P V2
 4. สาย RS323 DB9 PIN

CP-PIC USB/4550 (ICD2)
 (P-CP-A-00094)

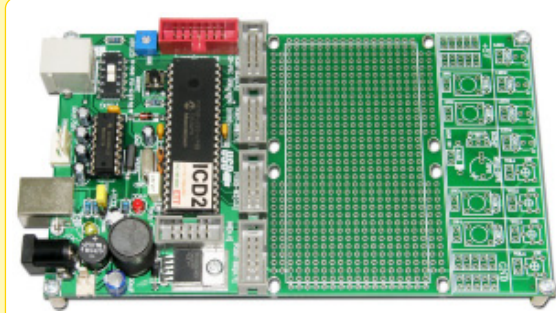
* 990.-

CP-PIC USB/4553 (ICD2)
 (P-CP-A-00098)

* 1,020.-

บอร์ด PIC ที่มีโมดูลการสื่อสารแบบ USB ในตัว สามารถต่อใช้งานโปรแกรมข้อมูลเข้าตัว PIC ได้ ด้วยชุด ET-PGM PIC USB ของทาง อีทีที โดยจะมี 2 รุ่น โครงสร้างและวงจรจะเหมือนกันทั้ง 2 รุ่น แตกต่างกันเฉพาะในส่วนของ CPU คือ

1. CP-PIC USB/4550 (ICD2) ... ใช้ MCU เบอร์ PIC18F4550 ขนาด 40 PIN DIP, หน่วยความจำแบบ FLASH 32KBYTE, RAM 2048 BYTE, EEPROM 256 BYTE, A TO D ขนาด 10 BIT 13 CH
2. CP-PIC USB/4553 (ICD2) ... ใช้ MCU เบอร์ PIC18F4553 ขนาด 40 PIN DIP, หน่วยความจำแบบ FLASH 32KBYTE, RAM 2048 BYTE, EEPROM 256 BYTE, A TO D ขนาด 12 BIT 13 CH



- RUN X' TAL ON BOARD 20MHz สามารถใช้งาน PLL ให้สามารถ RUN ได้ถึง 48MHz
- I/O PORT 28 BIT วางตัวบนหัว 10 PIN ET BUS I/O 5 ชุด
- A TO D ขนาด 10 BIT 13 ช่อง
- 14 PIN LCD PORT แบบ CHARACTER TYPE
- RJ-11 (ICD2) ใช้ DOWNLOAD โปรแกรมเข้าตัว MCU ด้วยชุด ET-PGM PIC USB V1, V1 PLUS, V2, ET-PGM PIC PK3, PK3 PLUS, ET-ICDX V1 พร้อม SW. เลือกการทำงาน
- RS232 PORT 1 ช่อง แบบ 4 PIN ETT • ขนาด PCB 15.3 x 9 CM.
- FULL SPEED USB PORT TYPE B ON BOARD
- POWER SUPPLY 5V ON BOARD แบบ SWITCHING เบอร์ LM2575T-5.0 สามารถใช้กับชุด DC ADAPTER รุ่น 10VDC/850mA (OPTION) A-AP-A-00001 ราคา * 170.-
- ชุด CP-PIC USB/4550 (ICD2) / CP-PIC USB/4553 (ICD2) ... ประกอบด้วย
 1. บอร์ด
 2. สายต่อ USB TYPE A/B
 3. CD-ROM คู่มือการใช้งาน, ตัวอย่างโปรแกรม

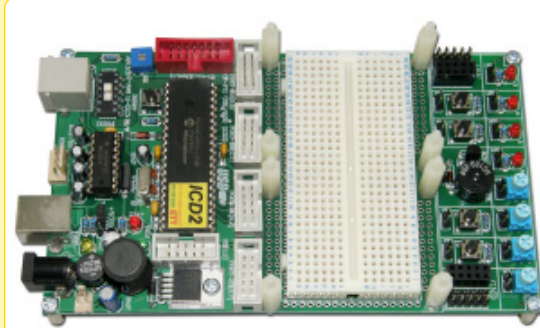
CP-PIC USB/4550 EXP (ICD2)
 (P-CP-A-00095)

* 1,360.-

CP-PIC USB/4553 EXP (ICD2)
 (P-CP-A-00099)

* 1,390.-

จะมีคุณสมบัติเช่นเดียวกับในรุ่น CP-PIC USB/4550 (ICD2) และ CP-PIC USB/4553 (ICD2) โดยมีการเพิ่มวงจรที่ใช้ในการทดลอง พร้อม PROJECT BOARD



- PROJECT BOARD รุ่น AD-100 (ขนาด 81 x 42 x 19 mm.) ขนาดจุดต่อใช้งาน 360 จุด
- VR 10K R ปรับค่า จำนวน 4 ชุด พร้อมจุดต่อ
- TACT SW จำนวน 4 ชุด พร้อมจุดต่อ • LED DOT จำนวน 4 ชุด พร้อมจุดต่อ
- ลำโพงเล็ก MINI SPEAKER 1 ชุด พร้อมจุดต่อ
- นอกจากนี้ยังสามารถต่อทดลองเพิ่มเติมกับชุด MINI I/O BOARD (OPTION) แบบต่างๆ ของทาง อีทีที ได้อีก
- ชุด CP-PIC USB/4550 EXP (ICD2) / CP-PIC USB/4553 EXP (ICD2) ประกอบด้วย
 1. บอร์ด
 2. สายต่อ USB TYPE A/B
 3. CD-ROM คู่มือการใช้งาน และตัวอย่างโปรแกรม

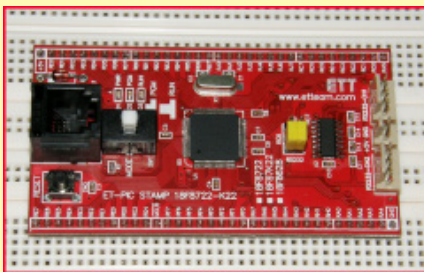
ET-PIC STAMP 18F87K22 (ICSP) * 795.- (P-ET-A-00487)

ET-PIC STAMP 18F87K22 เป็นบอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์ในตระกูล PIC18F87K22 ของทาง บริษัท MICROCHIP แบบ 80PINTQFP ตัวบอร์ดได้ออกแบบ I/O ของตัว MCU ไปยังขา CONNECTOR ในลักษณะแบบ DIP เพื่อให้ผู้ใช้ง่ายต่อการนำไปประยุกต์ใช้งาน หรือใช้ต่อทดลองกับ PROJECT BOARD ได้โดยง่ายพร้อมขั้วต่อ RS232 ที่ผ่าน LINE DRIVER แล้วให้อีก 2 ช่อง รวมทั้งขั้วต่อไฟเลี้ยง +5V และในการ DOWNLOAD โปรแกรมเข้ามายังบอร์ดผ่านทางขั้วต่อ RJ11 โดยใช้เครื่องโปรแกรม ET-PGM PIC USB PK3, PK3 PLUS ของทาง ETT หรือ PICKIT3 หรือ ICD3 ของทาง MICROCHIP



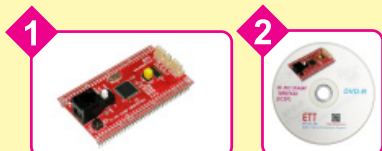
คุณสมบัติของ MCU 18F87K22

- MCU ทำงานในย่าน 1.8V-5.5VDC; 80 PIN TQFP
- ความถี่ในการทำงานสูงสุด 64 MHz
- FLASH PROGRAMMER 128 KBYTE; EEPROM 1024 BYTE; RAM 4 KBYTE
- มี I/O = 69 PIN, ADC 12 BIT 24 CH, I²C หรือ SPI = 2 CH
- มี UART = 2 CH, PWM = 7 CH (CCP) และ 3 CH (ECCP)
- มี TIMER 8 BIT = 6 TIMER และ TIMER 16 BIT = 5 TIMER



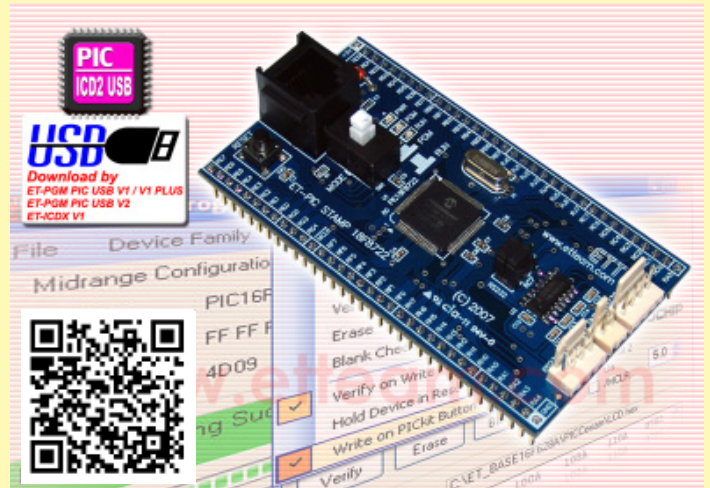
คุณสมบัติของบอร์ด ET-PIC STAMP 18F87K22

- โปรแกรม DOWNLOAD ผ่านขั้วต่อ RJ11 ด้วยเครื่องโปรแกรมภายนอก เช่น ET-PGM PIC PK3, PK3 PLUS หรือ PICKIT3, ICD3
- มีขั้วต่อ RS232 แบบ 4 PIN ETT ที่ผ่าน LINE DRIVER แล้ว จำนวน 2 CH
- ตัวบอร์ดใช้ X' TAL 16 MHz สามารถใช้ PLL ในตัว MCU เพิ่มความถี่ใช้งานได้สูงสุด 64 MHz
- ขั้วต่อของบอร์ดออกแบบเป็น PIN HEADER ระยะห่างของขา 2.54 mm. ด้านละ 34 PIN 2 ด้าน (รวมเป็น 68 PIN)
- POWER SUPPLY 5VDC แบบ 2PIN POWER INPUT (สามารถใช้ชุด ET-SWITCHING ADAPTER 5V/2A TYPE H (A-AP-A-00094) ราคา * 190.- เป็น OPTION ซื่อเพิ่ม)
- ขนาด PCB 8.8 x 4.8 cm.
- ชุด ET-PIC STAMP 18F87K22 ... ประกอบด้วย
 1. บอร์ด ET-PIC STAMP 18F87K22
 2. CD-ROM คู่มือ และโปรแกรมใช้งาน



ET-PIC STAMP 18F8722 (ICD2) * 895.- (P-ET-A-00400)

ET-PIC STAMP 18F8628 (ICD2) * 895.- (P-ET-A-00375)



บอร์ดในตระกูล PIC ของบริษัท MICROSHIP ออกแบบโครงสร้างเป็นบอร์ดขนาดเล็กง่ายต่อการนำไปประยุกต์ต่อใช้งาน หรือใช้ต่อทดลองกับ PROJECT BOARD พร้อมอุปกรณ์ที่จำเป็นต่างๆ ในการนำบอร์ดไปต่อใช้งาน ต่อพัฒนาบอร์ดด้วยชุด ET-PGM PIC USB V1, V1 PLUS, V2, ET-PGM PIC PK3, PK3 PLUS, ET-ICDX V1 ที่ใช้ต่อกับ PORT USB ของเครื่องคอมพิวเตอร์ เข้ามายังบอร์ดทางขั้วมาตรฐาน RJ-11 (ICD2)

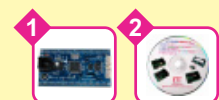
โดยจะมี 2 รุ่น โครงสร้างและวงจรจะเหมือนกันทั้ง 2 รุ่น แตกต่างกันเฉพาะในส่วนของ CPU คือ

1. ET-PIC STAMP 18F8722 (ICD2) ... ใช้ MCU เบอร์ PIC18F8722 ขนาด 80PIN TQFP TYPE, หน่วยความจำแบบ FLASH 128KBYTE, RAM 3936BYTE, EEPROM 1024BYTE, A TO D ขนาด 10 BIT 16 CH
2. ET-PIC STAMP 18F8628 (ICD2) ... ใช้ MCU เบอร์ PIC18F8628 ขนาด 80PIN TQFP TYPE, หน่วยความจำแบบ FLASH 96KBYTE, RAM 3936BYTE, EEPROM 1024BYTE, A TO D ขนาด 12 BIT 16 CH

- RUN X' TAL ON BOARD 10MHz สามารถตั้งให้ RUN ได้ถึง 40 MHz ได้ในตัว MCU จาก X' TAL 10 MHz
- จำนวน I/O PORT ใช้งาน 70 BIT
- RJ-11 (ICD2) ใช้ DOWNLOAD โปรแกรมเข้าตัว CPU ด้วยชุด ET-PGM PIC USB V1, V1 PLUS, V2, ET-PGM PIC PK3, PK3 PLUS, ET-ICDX V1 พร้อม SW. เลือก MODE การทำงาน
 - RS232 PORT 2 ช่อง ขั้วต่อ 4 PIN ETT (ICL3232 ON BOARD)
 - FUNCTION ภายในตัว MCU A TO D ขนาด 10 BIT 16 CH, TIMER/COUNTER, PWM, WATCH DOG ฯลฯ
 - ขั้วต่อออกใช้งานจากบอร์ดเป็น PIN HEADER ระยะห่างของขา 2.54 mm. ด้านละ 34 PIN 2 ด้าน (68PIN)
 - POWER SUPPLY 5VDC, 2 PIN POWER INPUT (สามารถใช้ชุด DC POWER ET-SWITCHING ADAPTER 5V/1.2A TYPE H (A-AP-A-00058) ราคา * 170.- เป็น OPTION ซื่อเพิ่ม)
 - ขนาด PCB 8.8 x 4.8 cm.
 - ET-PIC STAMP 18F8722 (ICD2) / ET-PIC STAMP 18F8628 (ICD2) ...

ประกอบด้วย

1. บอร์ด
2. CD-ROM คู่มือ และตัวอย่างโปรแกรม



*** บอร์ด CP - PIC USB 4550 (ICD2), CP-PGM PIC USB 4553 (ICD2), CP-PIC USB 4550 EXP (ICD2), CP-PIC USB 4553 EXP (ICD2), ET-PIC STAMP 18F8722 (ICD2), ET-PIC STAMP 18F8628 (ICD2), บอร์ด CP - PIC V3/458 (ICD2), CP-PIC V3/877 (ICD2), CP-PIC V3/458 EXP (ICD2), CP-PIC V3/877 EXP (ICD2), CP-PIC V4/458 (ICD2), CP-PIC V4/877 (ICD2) ดาวน์โหลดโปรแกรมเข้าตัว MCU ด้วยชุด ET-PGM PIC PK3, ET-PGM PIC PK3 PLUS, ET-PGM PIC USB V1, ET-PGM PIC USB V1 PLUS, ET-PGM PIC USB V2, ET-ICDX V1 ทาง PORT RJ-11 (ICD2) ***

ET-BASE PIC8722 (ICD2)

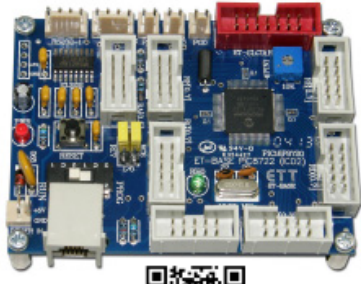
(P-ET-A-00335)

* 995.-

ET-BASE PIC8628 (ICD2)

(P-ET-A-00376)

* 995.-



บอร์ด PIC รุ่นใหม่ที่ใช้กับเครื่องโปรแกรม **ET-PGM PIC USB** ที่ต่อกับ **PORT USB** ของเครื่องคอมพิวเตอร์ พีซี ของทาง อีทีที ผ่านทางขั้วมาตรฐานของบริษัท **MICROCHIP ขั้วRJ-11 (ICD2)** ใช้เบอร์ PIC18F8722 เป็น MCU ประจำบอร์ด ออกแบบเป็น PCB ขนาด SIZE BASE สามารถนำไปใช้งานอิสระ หรือใช้กับบอร์ด ET-BASIC I/O V1

โดยจะมี 2 รุ่น โครงสร้างและวงจรจะเหมือนกันทั้ง 2 รุ่น แตกต่างกันเฉพาะในส่วนของ CPU คือ

1. ET-BASE PIC8722 (ICD2) ... ใช้ MCU เบอร์ PIC18F8722 ขนาด 80PIN TQFP TYPE, หน่วยความจำแบบ FLASH 128KBYTE, RAM 3936BYTE, EEPROM 1024BYTE, A TO D ขนาด 10 BIT 16 CH

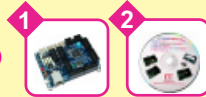
2. ET-BASE PIC8628 (ICD2) ... ใช้ MCU เบอร์ PIC18F8628 ขนาด 80PIN TQFP TYPE, หน่วยความจำแบบ FLASH 96KBYTE, RAM 3936BYTE, EEPROM 1024BYTE, A TO D ขนาด 12 BIT 16 CH

- RUN X' TAL ON BOARD 10MHZ, สามารถตั้งให้ RUN ได้เร็วถึง 40MHZ ได้ในตัว
- จำนวน I/O PORT ใช้งาน 70 BIT
- ขั้ว 10 PIN ET BUS I/O 7 ชุด
- 14 PIN LCD PORT แบบ CHARACTER TYPE
- RJ-11 (ICD2) ใช้ DOWNLOAD โปรแกรมเข้าตัว MCU ด้วยชุด **ET-PGM PIC USB V1, V1 PLUS, V2, ET-PGM PIC PK3, PK3 PLUS, ET-ICDX V1** พร้อม SW.เลือกการทำงาน

- RS232 PORT 2 ช่อง แบบขั้ว 4 PIN ETT (ICL3232 ON BOARD)
- A TO D ขนาด 10 BIT 16 CH
- TIMER/COUNTER, PWM, WATCH DOG
- POWER SUPPLY 5VDC สามารถใช้กับชุด POWER SUPPLY ของ ETT รุ่น ET-SWITCHING ADAPTER 5V/2A TYPE H (A-AP-A-00094 ราคา * 190.- OPTION ชื่อเพิ่มเติม)

- ขนาด PCB 6.2 x 8.1 cm. มาตรฐาน ET-BASE SIZE
- ET-BASE PIC8722 (ICD2), ET-BASE PIC8628 (ICD2)

ประกอบด้วย 1. บอร์ด 2. CD-ROM คู่มือโปรแกรม

**CP-PIC V3/458 (ICD2)**

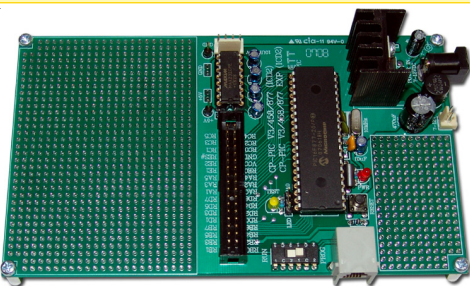
(P-CP-A-00088)

* 950.-

CP-PIC V3/877 (ICD2)

(P-CP-A-00089)

* 940.-



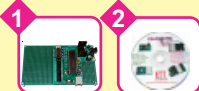
• ในรุ่น **CP-PIC V3/458 (ICD2)** ใช้ **CPU PIC18F458** RUN ความถี่ใช้งานได้ถึง 40 MHZ ON CHIP FLASH PROGRAM MEMORY 32K BYTE, RAM 1536 BYTE, EEPROM 256 BYTE, A TO D ขนาด 10 BIT 8 CHANNEL

• ในรุ่น **CP-PIC V3/877 (ICD2)** ใช้ **CPU PIC16F877** RUN ความถี่ใช้งานได้ถึง 10 MHZ ON CHIP FLASH PROGRAM MEMORY 8 KWORDS 368 BYTES RAM / 256 BYTES EEPROM, A TO D ขนาด 10 BIT 8 CHANNEL

- HIGH CURRENT SINK/SOURCE 25/25 mA
- RJ-11 (ICD2) ใช้ DOWNLOAD โปรแกรมเข้าตัว MCU ด้วยชุด **ET-PGM PIC USB V1, V1 PLUS / V2, ET-PGM PIC PK3, PK3 PLUS, ET-ICDX V1** พร้อม SW. เลือกการทำงาน

- RS232 ON BOARD MAX232
- พื้นที่ PCB เอนกประสงค์ 8.5 x 6 CM
- 7805 POWER SUPPLY ON BOARD ใช้ POWER DC 9-12VDC
- ชุด CP-PIC V3/458, V3/877 (ICD2) ... ประกอบด้วย

1. ตัวบอร์ด 2. CD-ROM คู่มือและตัวอย่างโปรแกรม

**CP-PIC V3/458 EXP (ICD2)**

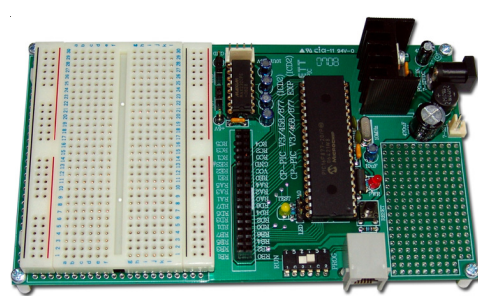
(P-CP-A-00090)

* 1,190.-

CP-PIC V3/877 EXP (ICD2)

(P-CP-A-00091)

* 1,180.-



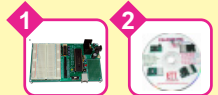
• **CP-PIC V3/458 EXP (ICD2)** และ **CP-PIC V3/877 EXP (ICD2)** ... จะมีคุณสมบัติ เช่นเดียวกับในรุ่น CP-PIC V3/458 (ICD2) และ CP-PIC V3/877 (ICD2) โดยมี **PROJECT BOARD** เพิ่มขึ้นมา และเปลี่ยนหัว 34 PIN **ET BUS** ให้เป็น **PIN HEADER** แบบตัวเมีย ให้สามารถต่อสายเข้าไปยัง PROJECT BOARD ได้ และเพิ่มขั้วต่อตัวเมียในส่วนของ VCC และ GND ให้ต่อเข้า PROJECT BOARD ได้

• PROJECT BOARD เลือกใช้อย่างดีรุ่น AD-102 ขนาด 8 x 6 CM ให้ต่อวงจรทดลองศึกษาการทำงานของวงจรต่างๆ จากขาของตัว CPU PIC ได้โดยง่ายจากขั้ว 34 PIN ตัวเมียไปเข้ายัง PROJECT BOARD โดยคุณอาจจะใช้งานร่วมกับชุด สายต่อทดลองวงจร JUMPER SET **ET-JWBOX 300** เป็นชุดสายต่อทดลองกับ PROJECT BOARD หรือใช้กับชุด อุปกรณ์ต่อทดลองกับ PROJECT BOARD โดยมีอุปกรณ์พื้นฐานต่างๆ ให้ต่อทดลอง เช่น R, C, LED, 7-SEGMENT, KEY SWITCH 3x4, ชุด STEPPING MOTOR ฯลฯ ชื่อชุด **ET - HARDWARE KIT V1**

• ชุด CP-PIC V3/458 EXP, V3/877 EXP (ICD2) ...

ประกอบด้วย

1. ตัวบอร์ด พร้อม PROJECT BOARD
2. CD-ROM คู่มือและตัวอย่างโปรแกรม

**CP-PIC V4/458 (ICD2)**

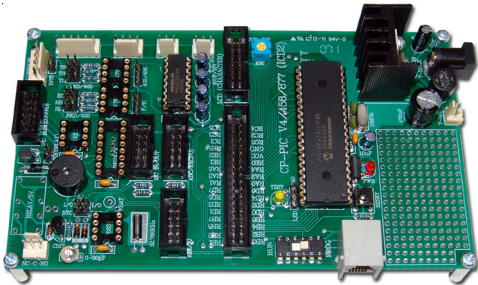
(P-CP-A-00092)

* 1,190.-

CP-PIC V4/877 (ICD2)

(P-CP-A-00093)

* 1,180.-



• **CP-PIC V4/458 (ICD2)** ... ใช้ **CPU PIC18F458** RUN ความถี่ใช้งานได้ถึง 40 MHZ ON CHIP FLASH PROGRAM MEMORY 32K BYTE, RAM 1536 BYTE, EEPROM 256 BYTE, A TO D ขนาด 10 BIT 8 CHANNEL

• **CP-PIC V4/877 (ICD2)** ... ใช้ **CPU PIC16F877** RUN ความถี่ใช้งานได้ถึง 10 MHZ ON CHIP FLASH PROGRAM MEMORY 8 KWORDS 368 BYTES RAM / 256 BYTES EEPROM, A TO D ขนาด 10 BIT 8 CHANNEL

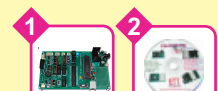
- HIGH CURRENT SINK/SOURCE 25/25 mA
- RJ-11 (ICD2) ใช้ DOWNLOAD โปรแกรมเข้าตัว MCU ด้วยชุด **ET-PGM PIC USB V1, V1 PLUS, V2, ET-PGM PIC PK3, PK3 PLUS, ET-ICDX V1** พร้อม SW. เลือกการทำงาน

- RS232 ON BOARD, RS422/485 75176 (OPTION)
- PCF 8574 INPUT, OUTPUT PORT แบบ I2C (OPTION)
- 34 PIN I/O ET BUS, 10 PIN ET PORT, 10 PIN I2C IN/OUT, 10 PIN I2C BUS, 10 PIN ADC/I/O, ขั้วต่อ MAGNETIC CARD ของ ETT

- RTC PCF8583 ติดต่อแบบ I2C พร้อม RAM ภายใน 240 BYTE (OPTION)
- 24XX ขนาดหน่วยความจำ 1K - 64K BYTE (OPTION)
- RELAY 2 CONTRAC 1 ตัว COIL 5 VDC (OPTION)
- ลำโพงเล็ก MINI SPEAKER ON BOARD

- 14 PIN LCD PORT แบบ CHARACTER TYPE
- 7805 POWER SUPPLY ON BOARD ใช้ POWER DC 9 - 12VDC
- ชุด CP-PIC V4/458, V4/877 (ICD2) ... ประกอบด้วย

1. ตัวบอร์ด 2. CD-ROM คู่มือและตัวอย่างโปรแกรม



ET-BASE PIC40/877
(P-ET-A-00268)

* 750.-

ET-BASE PIC40/458
(P-ET-A-00285)

* 780.-

ET-BASE PIC40/4620
(P-ET-A-00286)

* 810.-



บอร์ดตระกูล PIC ของบริษัท MICROCHIP ออกแบบเป็นบอร์ดขนาดเล็กใช้งานควบคุมทั่วไป หรือจะใช้คู่กับชุด ET-BASIC I/O V1 ในการต่อวงจรทดลองก็ได้ มี 3 รุ่น ให้เลือกใช้งานตามขนาดของหน่วยความจำ FLASH โปรแกรมภายใน MCU

● ในรุ่น ET-BASE PIC40/877 จะใช้เบอร์ PIC16F877-20, แบบตัวถัง DIP 40 PIN หน่วยความจำ FLASH 8K WORDS RAM 368 Byte, EEPROM 256 Byte, A TO D 10 BIT 8 CH

● ในรุ่น ET-BASE PIC40/458 จะใช้เบอร์ PIC18F458 แบบตัวถัง DIP 40 PIN เป็น MCU ประจำบอร์ด หน่วยความจำแบบ FLASH 32KBYTE, RAM 1536BYTE, EEPROM 256BYTE, A TO D 10 BIT 8CH

● ในรุ่น ET-BASE PIC40/4620 จะใช้เบอร์ PIC18F4620 แบบตัวถัง DIP 40 PIN เป็น MCU ประจำบอร์ด หน่วยความจำแบบ FLASH 64KBYTE, RAM 3986BYTE, EEPROM 1024BYTE, A TO D 10 BIT 13 CH

● RUN X ' TAL 10MHZ โดย MCU ทั้ง 2 เบอร์ (PIC18F458 และ PIC18F4620) สามารถ PHASE LOCK LOOP ความถี่ให้ RUN ได้เป็น 40MHZ

● 4 PORT I/O 10 PIN ET ● RS232 PORT จำนวน 1 ช่อง 4 PIN ETT

● I/O HIGH - CURRENT SINK/SOURCE 25mA/25mA ● PWM , WATCHDOG

● POWER SUPPLY 5VDC (สามารถใช้กับชุด POWER SUPPLY ของ อีทีที รุ่น ET-SWITCHING ADAPTER 5V 2A TYPE H OPTION)

● ขนาด PCB 6.2 x 8.1 cm.

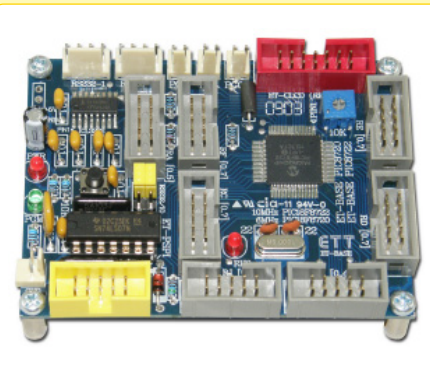
● สามารถ DOWNLOAD โปรแกรมเข้าหน่วยความจำภายในแบบ FLASH ได้โดยตรงแบบ LOW VOLT ใช้โปรแกรม WINPIC800 ผ่านทาง PORT PRINTER ทำงานไดบน WINDOWS 98/ME/XP/2000

● ชุด ET-BASE PIC40/877/458 และ 4620 ... ประกอบด้วย

1. บอร์ด 2. CD-ROM คู่มือ โปรแกรมใช้งาน 3. สาย DOWNLOAD ET-CAB10P V2

**ET-BASE PIC8720**
(P-ET-A-00313)

* 1,050.-



บอร์ดตระกูล PIC ใช้ CPU เบอร์ PIC18F8720 ที่มีหน่วยความจำในการใช้งานมากถึง 128 KBYTE เป็นบอร์ดใช้งานควบคุมทั่วไป หรือจะต่อใช้ทดลองกับชุด ET-BASIC I/O V1 ในการต่อวงจรทดลองก็ได้



● ใช้ CPU PIC18F8720 I/P ตัวถัง 80 PIN TQFP TYPE หน่วยความจำแบบ FLASH 128KBYTE, RAM 3936BYTE, EEPROM 1024 BYTE

● RUN X ' TAL ON BOARD 6MHZ, สามารถตั้งให้ RUN ได้ถึง 24MHZ

● จำนวน I/O PORT 70 BIT ● 10 PIN ET BUS I/O 7 ชุด

● A TO D 10 BIT 16_CH ● 14 PIN LCD PORT แบบ CHARACTER TYPE

● 10 PIN ET-PSPI ใช้ DOWNLOAD

● RS232 PORT จำนวน 2 ช่อง แบบ 4 PIN ETT

● TIMER/COUNTER, PWM, WATCHDOG

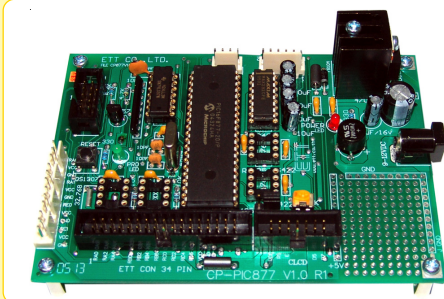
● POWER SUPPLY INPUT 5VDC (สามารถใช้กับชุด POWER ของ ETT รุ่น ET-SWITCHING ADAPTER 5V 2A TYPE H ราคา * 190.- OPTION) ต่อด้านบน ...

- ขนาด PCB 6.2 x 8.1 cm. มาตรฐาน ET-BASE
- สามารถ DOWNLOAD โปรแกรมเข้าหน่วยความจำภายในแบบ FLASH ได้โดยตรงแบบ LOW VOLT ใช้โปรแกรม WINPIC800 ผ่านทาง PRINTER PORT ของเครื่อง PC ทำงานบน WINDOWS 98/ME/XP/2000
- ET-BASE PIC8720 ประกอบด้วย ...

1. บอร์ด ET-BASE PIC8720
2. CD-ROM คู่มือ โปรแกรม ใช้งาน
3. สาย DOWNLOAD ET-CAB10P V2

**CP-PIC877 V1**
(P-CP-A-00029)

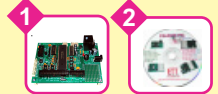
* 890.-



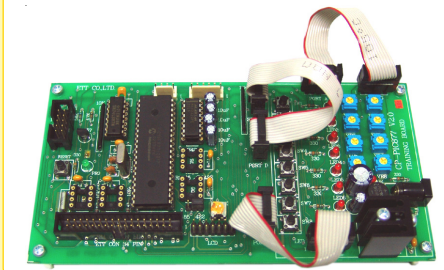
สามารถใช้ระบบ ET FLASH TECHNOLOGY INCIRCUIT DOWNLOAD ไม่จำเป็นต้องใช้โปรแกรมอื่นๆ อีก สามารถเขียนโปรแกรมบน PC จากนั้นทำการ DOWNLOAD เข้าบอร์ดทดสอบ ผลการทำงานจนแล้วเสร็จ จากนั้นก็นำไปใช้งานได้เลย

- ใช้กับ CPU เบอร์ PIC16F877 ซึ่งเป็น High PerformanceRisc CPU
- X ' TAL 4MHz ความเร็วในการทำงาน 250 nS ต่อคำสั่ง
- ON CHIP FLASH PROGRAM MEMORY 8 KWORDS (PIC877)
- ON CHIP 368 BYTES RAM / 256 BYTES EEPROM (PIC877)
- ADC 10 - BIT 8 - CHANNEL ● 14 INTERNAL / EXTERNAL INTERRUPT
- SPI & I2C MASTER ON SLAVE MODE ● POWER ON RESET
- RS232 1 - CHANNEL ● RS422 / 485 1 - CHANNEL (OPTION)
- REAL TIME CLOCK DS1307 (OPTION)
- EEPROM 24XX (OPTION) ● ET - BUS 34 PIN
- LCD PORT 14 PIN (4 BIT INTERFACE)
- 5 VOLT REGULATE ON BOARD ● ใช้ POWER SUPPLY 7-12VDC
- สายดาวน์โหลด ET-CAB10P V2 (OPTION) ● PCB SIZE 12 X 8.5 cm
- ชุด CP-PIC877 V1.0 ... ประกอบด้วย

1. ตัวบอร์ด CP-PIC877 V1.0
2. CD-ROM คู่มือโปรแกรมใช้งาน

**CP-PIC877 V2**
(P-CP-A-00030)

* 1,250.-



บอร์ด CP-PIC877 V2.0 เป็นบอร์ดที่พัฒนาต่อจาก CP-PIC877 V1.0 โดยเพิ่มเติมในส่วนของ INPUT PORT ที่เป็น ANALOG PORT โดยเป็น VR10K จำนวน 8 ตัวเพื่อทดลองกับ PORT A ของ CPU ในเรื่องของ A/D

นอกจากนี้ยังมี SWITCH PORT ที่ต่อมาจาก SW.จำนวน 8 ตัว เพื่อทดลองเขียนโปรแกรมรับ INPUT กับ PORT ต่างๆ และ LED PORT ที่ต่อมาจาก LED จำนวน 8ดวง เพื่อทดลองการแสดงผลหรือการทดสอบ OUTPUT กับ PORT ใดๆ ...

- ใช้ CPU เบอร์ PIC16F877
- X ' TAL 4MHz ความเร็วในการทำงาน 250 nS ต่อคำสั่ง
- ON CHIP FLASH PROGRAM MEMORY 8 KWORDS (PIC877)
- ON CHIP 368 BYTES RAM / 256 BYTES EEPROM (PIC877)
- ADC 10 - BIT 8 - CHANNEL ● 14 INTERNAL / EXTERNAL INTERRUPT
- SPI & I2C MASTER ON SLAVE MODE ● POWER ON RESET
- RS232 1 - CHANNEL ● RS422/485 1 - CHANNEL (OPTION)
- REAL TIME CLOCK DS1307 (OPTION) ● EEPROM 24XX (OPTION)
- ET - BUS 34 PIN ● LCD PORT 14 PIN (4 BIT INTERFACE)
- VR 10K X 8 สำหรับทดลอง ANALOG PORT
- LED X 8 สำหรับทดลอง OUTPUT, SWITCH X 8 สำหรับทดลอง INPUT
- มี PORT ที่แยกออกมาจาก ETT CON 34 PIN คือ PORTA,C,D
- 5 VOLT REGULATE ON BOARD ● POWER SUPPLY 7-12VDC
- PCB SIZE 16.5 X 8.5 cm
- ชุด CP-PIC877 V2.0 ... ประกอบด้วย

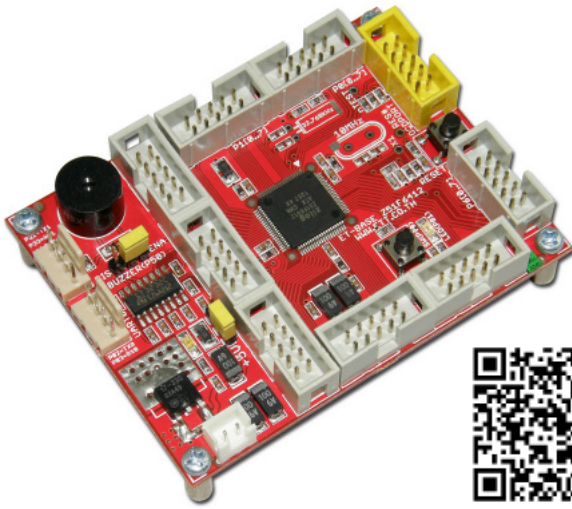
1. ตัวบอร์ด CP-PIC877 V2.0
2. CD-ROM คู่มือและการโปรแกรมตัวอย่าง
3. สาย DOWNLOAD ET-CAB10P V2



ET-BASE Z51F6412

* 620.-

(P-ET-A-00475)



- Z 51F6412 ZILOG
- 2 CLOCK / 1 MACHINE CYCLE
- 4 CHANNEL UART
- A TO D 12 BIT 15 CHANNEL
- 64 KBYTE FLASH / 3 KBYTE XRAM

ET-BASE Z51F6412 ... เป็นบอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์ ตัวใหม่ล่าสุดในตระกูล MCS51 ที่ผลิตโดยบริษัท ZILOG ที่พัฒนาให้ดีกว่าเดิมอีกมากมาย ในราคาที่ประหยัด พร้อมทั้งเปลี่ยนระบบการทำงานของ I/O ให้มีความพิเศษกว่าเดิม เช่น GPIO PORT ทำเป็น PIN PULL-UP, PIN DEBOUNCE, PIN CHANGE INTERRUPT, USART, SPI, I²C, ADC, PWM, BUZZER CONTROL เพิ่มความเร็วในการทำงานเป็น 2 CLOCK ต่อ 1 คำสั่ง, เพิ่มหน่วยคำนวณคณิตศาสตร์คูณ และหาร เลขจำนวนเต็ม 32 BIT, พร้อม A TO D ขนาด 12 BIT, 4 CH UART

คุณสมบัติของบอร์ด ET-BASE Z51F6412

- ใช้ MCU ตระกูล Z8051 (MCS51 BY ZILOG) เบอร์ Z51F6412, 80 PIN LQFP เป็น MCU ประจำบอร์ด RUN ความถี่สูงสุด 16 MHz (2 CLOCK / 1 คำสั่ง)
- 64 KBYTE FLASH PROGRAM / 3 KBYTE XRAM / 256 BYTE IRAM
- INTERNAL OSC 16 MHz (+/- 2%) ตั้งหาร 2, 4, 8, 16 ได้จากโปรแกรม
- 66 BIT GPIO PORT สามารถโปรแกรมเป็น I/O แบบต่างๆ ได้ เช่น 15 CH 12 BIT ADC, 4 CH UART, 2 CH SPI, 1 CH I²C ฯลฯ
- มีวงจรถูกคำนวณ สำหรับการคูณ การหาร เลขจำนวนเต็มขนาด 32 บิต
- WATCH TIMER และ WATCH DOG TIMER
- PROGRAMMABLE BROWN-OUT DETECT (1.6V, 2.5V, 3.6V และ 4.2V)
- มีวงจรรองรับ CRYSTAL ความถี่ 10MHz และ 32KHz (เป็น OPTION)
- รองรับการโปรแกรมแบบ IN-SYSTEM PROGRAMMING (ISP) และแบบ DEBUGGER ทางหัว 10 PIN HEADER ด้วยชุด ET-Z8051 OCD (สั่งซื้อเพิ่มเติม ราคา * 850.-)
- 64 BIT GPIO PORT เป็นหัวต่อแบบ 10 PIN HEADER จำนวน 8 ตัว สำหรับต่อประยุกต์ใช้งาน เช่น A/D, I²C, SPI, UART, INPUT, OUTPUT
- PORT RS232 พร้อม LINE DRIVER จำนวน 2 ช่อง แบบ 4 PIN ETT
- มี BUZZER พร้อม JUMPER, 1 SW กดติดปล่อยดับใช้ทดสอบ
- มี 1 LED ใช้ทดสอบ, 1 SW RESET
- หัวต่อ 10 PIN HEADER OCD-PORT มาตรฐาน ZILOG ใช้ต่อ PROGRAM และ DEBUGGER ด้วยชุด Z8051 ON-CHIP-DEBUGGER หรือชุด ET-Z8051 OCD
- POWER SUPPLY ใช้กับบอร์ด +5VDC พร้อม REGULATE แบบ 3.3V/1A ON BOARD มี JUMPER เลือกได้ว่าจะใช้ MCU ทำงานที่ 5V หรือ 3.3V เพื่อความสะดวกในการต่อเข้ากับบอร์ด I/O , หัวต่อ POWER แบบ 2 PIN (สามารถใช้กับรุ่น ET-SWITCHING ADAPTER 5V 2A TYPE B (A-AP-A-00095) ราคา * 170.-)

- ขนาด PCB 8.23 x 6.20 cm.
 - ชุด ET-BASE Z51F6412 ... ประกอบด้วย
1. บอร์ด ET-BASE Z51F6412
 2. CD-ROM คู่มือ และโปรแกรม



ET-Z8051 OCD

* 850.-

(P-ET-A-00476)



ET-Z8051 OCD ... เป็นเครื่องมือใช้สำหรับการพัฒนาโปรแกรม MCU ตระกูล Z8051 (MCS51) ของ บริษัท ZILOG ใช้ในการ DEBUG และ IN-SYSTEM PROGRAM (ISP) MCU Z8051 สามารถสั่งงานตรวจสอบ ทดสอบ ดูค่าของรีจิสเตอร์ ค่าของข้อมูลในหน่วยความจำ ค่าของตัวแปร ของ MCU ในขณะที่ทำงานจริงได้



● การต่อใช้งาน ET-Z8051 OCD กับบอร์ด ET-BASE Z51F6412

- ต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์ PC ทาง PORT USB สามารถใช้งานได้กับระบบปฏิบัติการ WINDOWS XP, VISTA 32/64 BIT, WINDOWS-7 32/64 BIT
 - หัวต่อ 10 PIN IDE สำหรับต่อเข้ากับ TARGET BOARD ของ MCU
 - สนับสนุนการใช้งานร่วมกับ MCU ตระกูล Z8051 ของ ZILOG
 - รองรับไฟล์ HEX และ MAP/SYMBOL FILE
 - สามารถทำการ IN-SYSTEM PROGRAM (ISP) และทำการ DEBUGGER ได้
 - สามารถเข้าถึง CODE ใน MCU, DEBUG โดยแสดงค่าเป็นตัวแปร
 - แสดงค่า CODE และ DISASSEMBLER ได้
 - กำหนดค่า PC และ BREAK POINT ได้, RUN, STEP, AUTO STEP ...
 - ทำการ AUTO DETECT เบอร์ MCU และปรับค่าพารามิเตอร์ต่างๆ ให้เองโดยอัตโนมัติ
 - สนับสนุนการใช้งานกับ MCU ในระดับแรงดันตลอดย่านแรงดันมาตรฐาน 2V-5.5V
 - ใช้แหล่งจ่ายไฟจาก PORT USB ของเครื่อง PC
 - ในชุด ET-Z8051 OCD ... ประกอบด้วย
1. บอร์ด ET-Z8051 OCD พร้อมสายต่อ 10 PIN
 2. สายต่อ USB TYPE A/B
 3. CD-ROM คู่มือ และโปรแกรม



ราคา CHIP MCU ของ ZILOG

Z51F6412ATX (A-IC-C-00233)

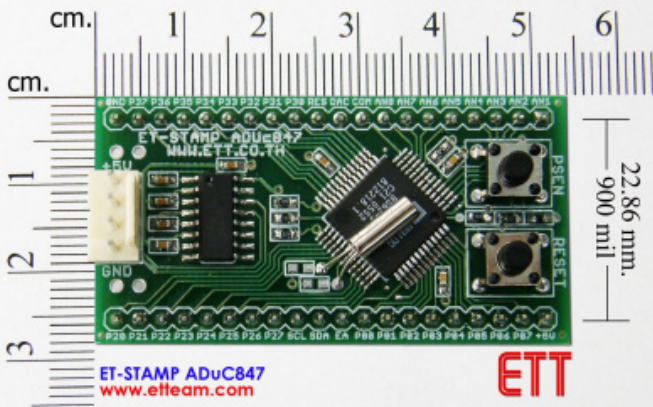
* 270.-

64KB, 3KBYTE XRAM, 66 I/O, A/D 15x12 BIT, 2V-5.5V, LQFP80

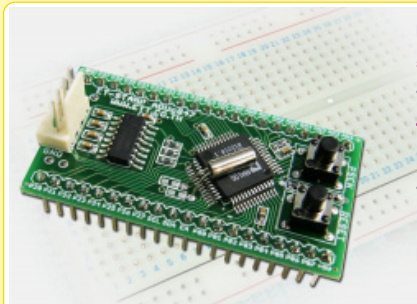
ET-STAMP ADuC847(32K)

590.-

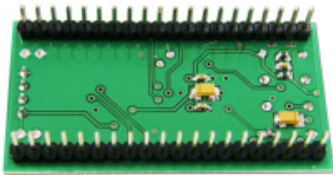
(P-ET-A-00479)



ET-STAMP ADuC847(32K)..... เป็นบอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์ ในตระกูล MCS51 ของบริษัท **ANALOG DEVICE** เบอร์ **ADuC847BS32-5** ทำงานที่แรงดัน +5V(4.75-5.25V)ออกแบบเป็นบอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์ขนาดเล็ก สามารถนำไปประกอบกับวงจรต่างๆ ได้โดยง่าย รวมทั้งในกรณีทดลองกับ PROJECT BOARD



MCU ADuC847BS32-5
52 PIN MQFP
หน่วยความจำโปรแกรมแบบ FLASH
ขนาด 32 KBYTE
RAM 2304 BYTE,
หน่วยความจำแบบ FLASH สำหรับ
เก็บข้อมูล 4 KBYTE
RUN ได้ในแบบ 1 CLOCK / 1 คำสั่ง



บอร์ดวางตัวบนหัวต่อแบบ PINHEADER
ด้านละ 20 PIN รวม 40 PIN ระยะ PITCH
2.54 mm.,
ระยะห่างระหว่างแถวของ PIN HEADER
22.86 mm/900mil

- ใช้ MCU เบอร์ ADuC847bs32-5, 52 PIN MQFP หน่วยความจำโปรแกรมแบบ FLASH ขนาด 32 KBYTE, RAM 2304 BYTE, หน่วยความจำแบบ FLASH สำหรับเก็บข้อมูล 4 KBYTE
- MCU ในตระกูล MCS51, RUN ได้ในแบบ 1 CLOCK/1 คำสั่ง, ใช้ X' TAL 32.768KHz, พรอมวงจร PLL สามารถประมวลผลได้สูงสุด 12.58 MIPS
- รองรับการใช้โปรแกรมข้อมูลเข้าตัว MCU ผ่านทาง PORT RS232 ไม่จำเป็นต้องใช้เครื่องโปรแกรมใดๆ
- A TO D ขนาด 24 BIT จำนวน 8 ช่อง พร้อมฟังก์ชันพิเศษ ไม่ว่าจะเป็นการปรับค่า GAIN, การชดเชยความผิดพลาด, การกำจัดสัญญาณรบกวน, DIGITAL FILTER ด้วย SOFTWARE โดยตรง
- D TO A ขนาด 12 BIT จำนวน 1 ช่อง สร้างแรงดันได้สูงสุด 0 - 5V (+VCC)
- 1 ช่อง I²C BUS เพิ่มเติมพิเศษไม่ซ้อนทับกับ PIN PORT มาตรฐาน
- พรอมวงจรเพิ่มเติมภายในนอกจากใน MCS51 มาตรฐาน WATCH DOG TIMER, 16 BIT TIMER / COUNTER, 16 BIT PWM
- 1 SW RESET, 1 SW PSEN ใช้ในการ DOWNLOAD
- 4 PIN RS232 ICL3232 ON BOARD
- POWER SUPPLY ต่อใช้งาน 5VDC
- บอร์ดวางตัวบนหัวต่อแบบ PINHEADER ด้านละ 20 PIN รวม 40 PIN ระยะ PITCH 2.54 mm., ระยะห่างระหว่างแถวของ PIN HEADER 22.86 mm/900mil
- PCB SIZE 2.8 x 5.4 cm.
- ชุด **ET-STAMP ADuC847(32K) ...** ประกอบด้วย
 1. บอร์ด ET-STAMP ADuC847
 2. CD-ROM คู่มือ และโปรแกรม
 3. สายต่อ DOWNLOAD ET-RS232 DB 9PIN



CP-JR51ADU842 V1

*** 2,080.-**

(P-CP-A-00077)



ADUC842 ตัว MCU ใหม่จากทาง **ANALOG DEVICE** มีความสามารถสูงขึ้นกว่า เดิมจากเบอร์ ADU832

- PIN COMPATIBLE UPGRADE OF ADU832 52 PIN MQFP RUN ได้แบบ 1 CLOCK 1 คำสั่ง
 - SINGLE-CYCLE 20 MIPS 8052 CORE
 - HIGH SPEED 420 KSPS 12 BIT ADC
 - 62 KBYTE ON - CHIP FLASH
 - 4 KBYTE EEPROM DATA, RAM 2304 BYTE
- บอร์ดพัฒนาในตระกูล MCS51 ตัวใหม่ต่อจากบอร์ด CP-JR51ADU832 V1 เพิ่มความเร็วในการทำงานของตัว MCU และ SPEED ที่เร็วขึ้นในการใช้งาน A TO D สามารถต่อพัฒนาเขียนโปรแกรมบนเครื่องคอมพิวเตอร์ พีซี แล้วส่งข้อมูล DOWNLOAD ผ่านทาง PORT RS232 เข้าไปยังตัวบอร์ดได้โดยตรง ไม่ต้องใช้เครื่องโปรแกรมอื่นๆ ใช้โปรแกรมของทางANALOG DEVICES ทำงานบน OS WINDOWS 98/ME/XP/2000
- ใช้ MCU เบอร์ ADUC842BS62 ขนาด 52 PIN MQFP
 - สามารถ RUN ได้ในแบบ 1 CLCOK ต่อ 1 คำสั่ง สูงสุด 16.78 MIPS (16.78 ล้านคำสั่งต่อวินาที) จากความถี่ X' TAL 32.768 KHz
 - A TO D ขนาด 12 BIT 8 CHANNEL SPEED 420 KSPS พร้อมส่วนไอซี BUFFER OPAMP ในส่วนของ A TO D เบอร์ TLV2474 เพิ่มความถูกต้อง และกัน MCU เสียหาย
 - D TO A ขนาด 12 BIT 2 CHANNEL พร้อมไอซี OPAMP เป็น BUFFER TLC272
 - 62KBYTE FLASH PROGRAM, 4KBYTE EEPROM DATA, 256 + 2KBYTE RAM
 - หน่วยความจำภายนอกเลือกใช้ EEPROM รุ่น 24LCXX แบบ 8 PIN DIP จำนวน 8 ตัว (เป็นส่วน OPTION ซือเพิ่มเติม) สามารถต่อใช้งานได้ถึง 512KBYTE (ใช้ 24LC515 จำนวน 8 ตัว) ตัดปัญหาเรื่อง BATTERY BACKUP ข้อมูลและบอร์ดสามารถใช้ PORT ของตัว MCU ได้มากขึ้น ไม่ต้องเสียไปกับส่วน ADDRESS และ DATA
 - ET-10 PIN PORT 4 ชุด เป็น PORT 0, PORT 1, PORT 2, PORT 3
 - 4 PIN RS232 MAX232 ON BOARD, 6 PIN RS422/485 75176 (OPTION)
 - 10 PIN I2C BUS
 - RTC DS1307 (OPTION)
 - ขนาด PCB 15.3 x 9 CM, พร้อมพื้นที่ PCB เอนกประสงค์
 - POWER SUPPLY 7 - 12VAC-DC, POWER 7805 REGULATOR ON BOARD
 - ชุด **CP-JR51ADU842 V1** ประกอบด้วย ...

1. บอร์ด ET-ADU842 V1
2. CD-ROM คู่มือ โปรแกรมใช้งาน
3. สายต่อ DOWNLOAD ET-RS232 DB 9 PIN



CP-JR51ADU832 V1

(P-CP-A-00068)

* 1,980.-



บอร์ดพัฒนาใหม่ในตระกูล MCS51 ที่ใช้ CPU MICROCONTROLLER ของบริษัท ANALOG DEVICES สามารถเขียนและพัฒนาได้ โดยตรงจากเครื่องคอมพิวเตอร์ พีซี ไม่จำเป็นต้องใช้เครื่อง COPY อื่นๆ อีก โดย DOWNLOAD ข้อมูลเข้าตัวไอซีผ่านทาง RS232 PORT โปรแกรมทำงานบน WINDOWS 98, ME, XP ใช้ MCU เบอร์ ADUC832BS ของบริษัท ANALOG DEVICES ออกแบบมาให้สามารถประยุกต์ใช้งานต่างๆ ได้เป็นอย่างดี โดยเฉพาะงานประเภท DATA LOGGER ต่างๆ

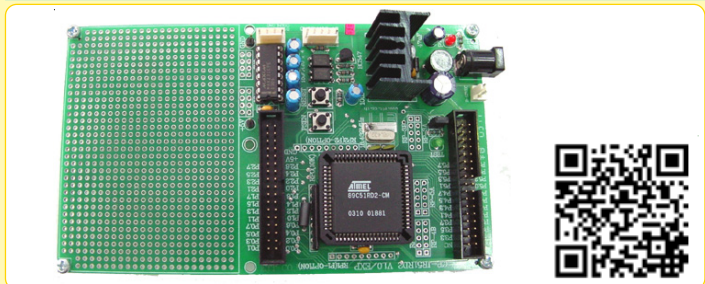
- ใช้ MCU เบอร์ ADUC832BS ตัวถังแบบ 52 PIN MQFP
- RUN ความถี่สูงสุดได้ 16.78 MHz จากความถี่ X'TAL 32.768 MHz สามารถโปรแกรมความถี่ตัวเอง RUN 12 CLOCK ต่อ MACHINE CYCLE
- A TO D ขนาด 12 BIT 8 CHANNEL พร้อมส่วน IC OPAMP เป็น BUFFER ของ A TO D เบอร์ TLV2474 ป้องกัน MCU เสียหาย
- D TO A ขนาด 12 BIT 2 CHANNEL พร้อม IC OPAMP เป็น BUFFER เบอร์ TLC272
- 62 Kbyte FLASH PROGRAM, 4 Kbyte FLASH DATA, 256 + 2 Kbyte RAM ภายใน
- ต่อขยาย RAM บนบอร์ด ได้สูงสุด 1 Mbyte (เบอร์ 628512 2 ตัว เป็น OPTION และ DS1210 จำนวน 2 ตัว เป็น OPTION)
- ET 10PIN PORT 4 ชุด เป็น P0, P1, P2, P3
- 4 PIN RS232 MAX232 ON BOARD, 6 PIN RS422/485 75176 เป็น (OPTION)
- 10 PIN I²C BUS, RTC 1307 เป็น OPTION, EEPROM 24XX เป็น (OPTION)
- ขนาดบอร์ด 15.3 X 9 CM, 7805 ON BOARD, POWER SUPPLY 7-12VDC
- สามารถ DOWNLOAD โปรแกรมที่เขียนบนเครื่องคอมพิวเตอร์ พีซี ที่เป็น HEX FILE เข้ายังบอร์ด ได้โดยตรง ผ่านทาง PORT RS232 ทำงานบน WINDOWS 95/98/ME/XP

• ชุด CP-jr51-ADU832 V1.0 ประกอบด้วย ...

1. บอร์ด CP-jr51-ADU832 V1.0
2. คู่มือการใช้งาน
3. CD-ROM MCS51
4. สาย ET-DOWNLOAD RD2
5. สาย ET-RS232 DB 9 PIN

**CP-JR51RD2 (P-CP-A-00066)**

* 1,050.-



- CP-JR51RD2 ใช้ CPU ของบริษัท ATMEL ในรุ่น 89C51ED2-SMSUM ตัวถังแบบ PLCC 68 PIN
- ใช้ X'TAL 18.432 MHz บนบอร์ด เลือกจากโปรแกรมได้ว่าจะให้ RUN ความถี่แบบ 6 CLOCK ต่อคำสั่ง หรือ 12 CLOCK ต่อคำสั่ง (36.864 MHz หรือ 18.432 MHz)
- 64 KBYTE โปรแกรม FLASH จากเครื่อง PC ได้, 256 + 1 KBYTE RAM ภายในใช้งาน
- 6 PORT ใช้งาน (48 BIT I/O PORT)
- 2 KBYTE EEPROM ภายใน CPU
- 4 PIN RS232 MAX232 ON BOARD
- 5 PIN ET DOWNLOAD PROGRAM

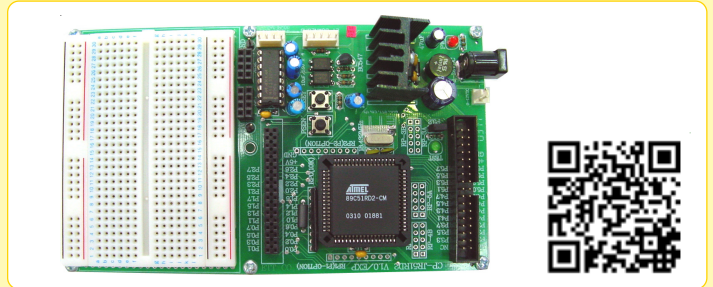
- 34 PIN I/O ET BUS จำนวน 2 ชุด
- 7805 POWER SUPPLY ON BOARD
- PCB พื้นที่เอนกประสงค์ 8.5 x 6 CM
- ขนาดบอร์ด 15.3 x 9 CM
- DOWNLOAD โปรแกรมที่เขียนบนคอมพิวเตอร์ PC ที่เป็น HEX FILE แล้วเข้ามายังบอร์ดได้โดยตรงผ่านทาง PORT RS232 ทำงานบนระบบ OS WINDOWS 95/98/ME/XP/2000, POWER SUPPLY 7-12VDC

• ชุด CP-JR51RD2 ... ประกอบด้วย

1. บอร์ด CP-JR51RD2
2. CD-ROM คู่มือ โปรแกรม ใช้งาน
3. สาย ET-DOWNLOAD RD2
4. สาย ET-RS232 DB 9 PIN

**CP-JR51RD2 EXP (P-CP-A-00067)**

* 1,290.-



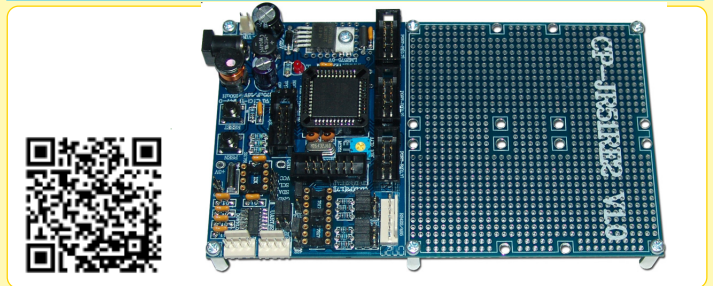
- CP-JR51RD2 EXP บอร์ด ที่มีคุณสมบัติเช่นเดียวกับ รุ่น CP-JR51RD2 โดยมีการเพิ่มในส่วนของ PROJECT BOARD และเปลี่ยนหัว 34 PIN I/O ET BUS ให้เป็น PIN HEADER แบบตัวเมีย ให้สามารถต่อสายเข้าไปยัง PROJECT BOARD ได้ และเพิ่มหัวต่อตัวเมียในส่วนของ VCC และ GND ให้ต่อเข้า PROJECT BOARD ได้
- PROJECT BOARD เลือกใช้อย่างดีมีคุณภาพ AD-102 ขนาด 81 x 62 x 9 จำนวน 456 จุด ต่อใช้งาน ไซต์วงจรทดลองต่างๆ จากขาของ CPU ได้โดยง่าย

• ชุด CP-JR51RD2 EXP ... ประกอบด้วย

1. บอร์ด CP-JR51RD2 EXP พร้อม PROJECT BOARD
2. CD-ROM คู่มือ โปรแกรม ใช้งาน
3. สาย ET-DOWNLOAD RD2
4. สาย ET-RS232 DB 9 PIN

**CP-JR51RE2 V1.0 (P-CP-A-00096)**

* 1,050.-

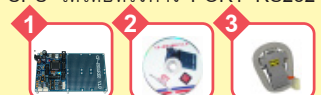


CP-JR51RE2 V1.0 ... บอร์ดที่ใช้ CPU ใหม่ของทาง ATMEL มีหน่วยความจำใช้งานแบบ FLASH 128KBYTE และ PORT RS232 ให้ใช้งานแยกอิสระ ถึง 2 PORT สามารถ DOWNLOAD โปรแกรมเข้าตัว CPU ได้ทาง PORT RS232 ได้โดยตรง ไม่ต้องซื้อชุด DOWNLOAD เพิ่มเติม

- CPU ON BOARD AT89C51RE2 PLCC 44 PIN
- RUN ความถี่ใช้งาน X' TAL 18.432 MHz สามารถตั้งแบบ RUN 6 CLOCK หรือ แบบ 12 CLOCK ได้ด้วยโปรแกรม
- หน่วยความจำแบบ FLASH 128KBYTE, RAM 8192 BYTE
- ET-10 PIN PORT 4 ชุด
- 14 PIN LCD PORT แบบ CHARACTER TYPE
- 4 PIN RS232 จำนวน 2 ชุด ICL3232 ON BOARD
- 6 PIN RS422/485 (IC 75176 OPTION)
- RTC DS1307 ติดต่อแบบ I²C (IC OPTION)
- POWER SUPPLY ON BOARD แบบ SWITCHING ใช้ LM2575T-5.0 INPUT POWER 7-12 VDC (สามารถใช้ DC ADAPTER 10VDC/850mA ราคา * 170.- OPTION)
- ขนาด PCB 15.3 x 9 cm.
- DOWNLOAD โปรแกรมที่เขียนขึ้นเข้าตัว CPU ได้โดยตรงทาง PORT RS232 ทำงานบน OS WINDOWS 98/ME/XP

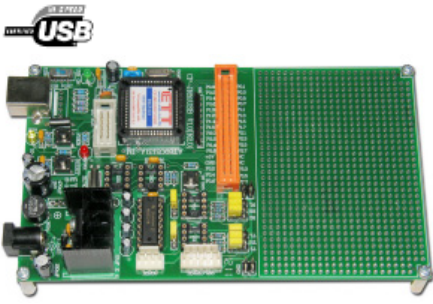
• ชุด CP-JR51RE2 ... ประกอบด้วย

1. บอร์ด CP-JR51RE2
2. CD-ROM คู่มือ โปรแกรม ใช้งาน
3. สาย ET-RS232 DB 9 PIN



CP-JR51USB V1
(P-CP-A-00075)

* 1,050.-



บอร์ด CONTROL ที่ต่อใช้งานผ่านทาง PORT USB ในแบบ V1.1 และ V2.0 ใช้ CPU MCS51 เบอร์ AT89C5131 ของ ATMEL ที่มีระบบต่อทาง USB ได้โดยตรงเลือกการทำงานในแบบ 6 CLOCK หรือ 12 CLOCK ได้



บอร์ดนี้เหมาะสำหรับการพัฒนา สร้างเป็นอุปกรณ์ต่างๆ ต่อกับ PORT USB ได้โดยตรงไม่ต้องใช้อุปกรณ์ไอซี DRIVE ต่างๆ มาต่อรวมทำให้ประหยัดในการนำไปใช้งาน

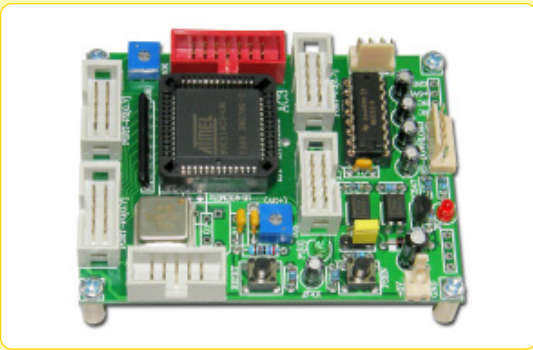
- CPU ON BOARD AT89C5131 PLCC TYPE 52 PIN
- RUN ความถี่ X TAL 24MHZ สามารถเลือกแบบ 6 CLOCK หรือ 12 CLOCK ได้
- หน่วยความจำแบบ FLASH 32KBYTE, RAM 256BYTE, FULL DUPLEX UART, ERAM 1024BYTE, DUAL DTA POINTE, WATCH DOG, USB, PCA
- DOWNLOAD โปรแกรมทาง USB PORT เข้าตัว CPU ได้โดยตรง
- 5 PORT ต่อใช้งาน P0, P1, P2,P3, P4 ทาง 34 PIN ET-BUS I/O
- I²C EEPROM เบอร์ 24XX (OPTION) • I²C RTC เบอร์ DS1307 (OPTION)
- I²C BUS ET 10 PIN ต่อใช้งาน
- RS232 MAX232 ON BOARD, RS422/485 (75176 หรือ MAX3088 OPTION)
- POWER SUPPLY 7805 ON BOARD • PCB SIZE 15.3 X 9 CM
- ใช้โปรแกรม FLIP ของ ATMEL ผ่าน USB ในการ DOWNLOAD โปรแกรมเข้าตัว CPU ทำงานบน OS WINDOWS 98/ME/2000/NT/XP, POWER SUPPLY 7-12VDC
- ชุด CP-JR51USB V1 ... ประกอบด้วย

1. บอร์ด CP-JR51USB
2. สายต่อ USB TYPE A/B
3. เอกสารการใช้งาน
4. CD-ROM คู่มือ โปรแกรมใช้งาน



ET-BASE51 AC3
(P-ET-A-00288)

* 830.-



บอร์ด MICROCONTROLLER ออกแบบเป็นบอร์ดขนาดเล็กสามารถใช้งานทั่วไปหรือใช้กับชุด ET-BASIC I/O V1 ในการต่อทดลองก็ได้ โดยในบอร์ดเลือกใช้ MCU ตระกูล MCS51 ของ ATMEL เบอร์ AT89C51AC3 ในแบบตัวถัง 52PIN PLCC โดย MCU ตัวนี้จะมีจุดเด่น คือ ความเร็วในการทำงานสูงสุดได้ถึง 60MHZ ที่ 12 CLOCK หรือที่ 6 CLOCK ที่ความเร็ว 30MHZ

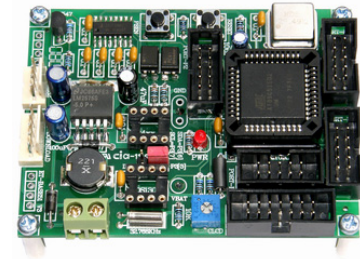
- ใช้ AT89C51AC3 หน่วยความจำแบบ FLASH 64KBYTE, RAM ภายใน 2304 BYTE, EEPROM ภายใน 2KBYTE
- วงจร OSC CLOCK 29.4912MHZ ON BOARD ถ้า RUN ในแบบ 6 CLOCK จะให้ความเร็วถึง 58.9824MHZ
- สามารถ DOWNLOAD โปรแกรมเข้าหน่วยความจำภายในแบบ FLASH ได้โดยตรงผ่านทาง PORT RS232 จากเครื่อง PC
- 5 PORT I/O 10PIN ET (32+4 DIGITAL I/O) • 4 PIN RS232 PORT
- A TO D ขนาด 10 BIT จำนวน 8 ช่อง
- 14 PIN LCD PORT แบบ CHARACTER TYPE
- POWER SUPPLY 5VDC (สามารถใช้กับ POWER SUPPLY แบบ ET-SWITCHING ADAPTER 5V 2A TYPE H) • ขนาด PCB 6.2 x 8.1 cm.
- ET-BASE 51 AC3 ประกอบด้วย ...

1. บอร์ด BASE 51 AC3
2. CD-ROM คู่มือ โปรแกรม ใช้งาน
3. สาย ET-DOWNLOAD RD2
4. สาย ET-RS232 DB 9 PIN



ET-BASE 51 V3.0
(P-ET-A-00395)

* 750.-



ET-BASE 51 V3.0 เป็นบอร์ดใหม่ตระกูล MCS51 เบอร์ AT89C51ED2 ขนาด PLCC-44 PIN ของ ATMEL เป็น MCU ประจำบอร์ด, สามารถใช้งานอิสระ หรือนำไปใช้ร่วมกับชุด ET-BASIC I/O V1 ได้

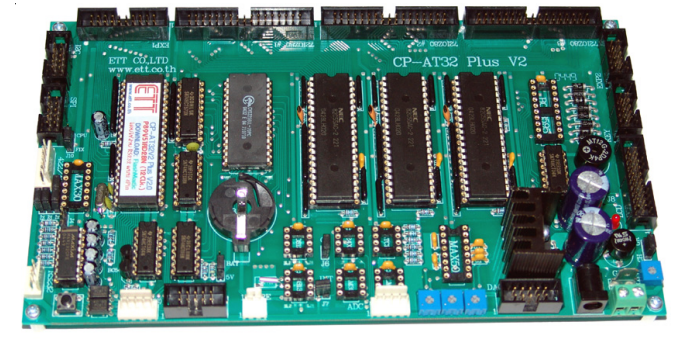


- MCU เบอร์ AT89C51ED2, PLCC - 44 PIN, หน่วยความจำ FLASH 64 KBYTES, RAM 1792 BYTES, EEPROM 2 KBYTES สามารถเลือกใช้งานได้แบบ 6 หรือ 12 CLOCK ต่อ 1 MACHINE CYCLE ได้
 - ใช้ OSCILLATOR แบบโมดูล ค่า 29.4912 MHZ สามารถสั่งงานให้สามารถทำงานใหม่ด้วยความเร็ว 2 เท่า ทำให้บอร์ดนี้สามารถใช้งาน RUN ได้เร็วถึง 58.9824 MHZ
 - สามารถ DOWNLOAD ข้อมูลโปรแกรมเข้าหน่วยความจำภายในได้ทาง PORT RS232 ได้โดยตรง ไม่ต้องซื้อเครื่อง COPY เพิ่มเติม
 - 4 PORT I/O แบบ PIN HEADER 2 x 5 มาตรฐาน ETT
 - RS232 PORT แบบ 4 PIN ET
 - RTC เบอร์ DS1307 (OPTION)
 - EEPROM ตระกูล 24xx (OPTION)
 - 14 PIN HEADER LCD สำหรับต่อใช้งานกับ LCD แบบ CHARACTER TYPE
 - POWER SUPPLY DC INPUT 7 - 10V, ใช้ REGULATE แบบ SWITCHING เบอร์ LM2575 ลดปัญหาความร้อนจากตัวไอซี REGULATE
 - ขนาด PCB SIZE 8 x 6 CM.
 - ชุด ET-BASE 51 V3.0 ประกอบด้วย
1. บอร์ด ET-BASE 51 V3.0
 2. CD-ROM คู่มือ โปรแกรม
 3. สาย ET-RS232 DB 9 PIN



CP-AT32 PLUS V2
(P-CP-A-00033)

* 1,890.-



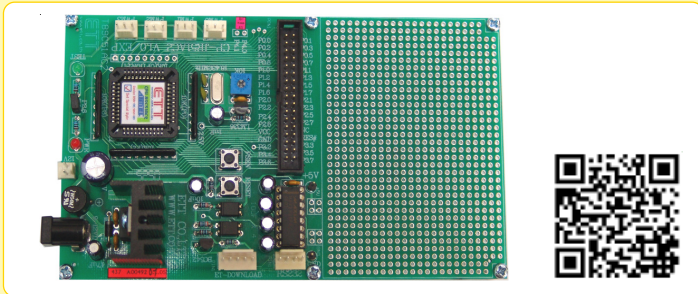
- CPU P89C51RD/V51RD2 64KBYTE PROGRAM, RUN 18.432 MHZ
 - 72 BIT I/O PORT 8255 ON BOARD ให้คุณใช้งาน 34PIN ET-BUS
 - 32 KBYTE RAM ON BOARD 62256 (BACKUP IC OPTION DS1210)
 - COMPATIBLE MCS51 20 PIN PORT เป็นขั้วให้คุณสามารถนำไปจำลองต่อใช้งานของ MCS51 แบบ 20 PIN ได้ (AT89C2051, 1051, 4051)
 - A TO D 12 BIT 2 CH (OPTION LTC1298) SAMPLING RATE 11.1 KHZ
 - D TO A ขนาด 8 BIT 4CH (OPTION IC MAX 500, IC LM358 2ตัว), OUTPUT 2-10 V
 - 8 BIT OUTPUT HIGH CURRENT OPEN COLLECTOR (OPTION IC NC6B595) 8 BIT OUT PUT พร้อม DIODE ในกรณีต่อ RELAY
 - RTC DS1307 (OPTION IC), EEPROM 2K - 32K (24LCXX OPTION IC)
 - RS232 ON BOARD, RS422/485 (OPTION IC MAX3086 สามารถต่อได้ 256 ตัว TRANSCEIVER ON BUS)
 - KEY 4x4 PORT , 1 MINI SPEAKER
 - ET-SDP8 BUS , ET-I2C BUS , ET-SPI BUS , ET 1 - WIRE BUS
 - GRAPHICS & CHARACTER TYPE 20 PIN BUS
 - ON BOARD POWER SUPPLY 7805, POWER SUPPLY 7-12VDC
 - PCB SIZE 21 x 12 cm
 - ชุด CP-AT32 PLUS V2 ... ประกอบด้วย
1. บอร์ด CP-AT32 PLUS V2
 2. สายดาวน์โหลด ET-RS232 DB9
 3. CD-ROM คู่มือ โปรแกรม ใช้งาน



CP-JR51AC2 V1

(P-CP-A-00063)

* 1,030.-



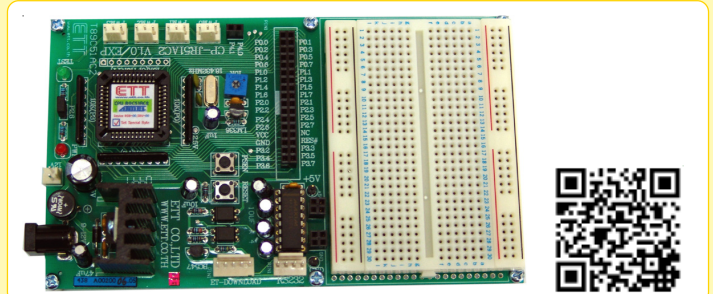
- CPU ของ ATMEL เมอร์ AT89C51AC2 แบบ 44 PIN PLCC
- X'TAL 18.432 MHz บนบอร์ดเลือกจากโปรแกรมได้ว่าจะเป็นแบบ 6 CLOCK หรือ 12 CLOCK (36.864 MHz หรือ 18.432 MHz)
- 32K BYTE FLASH, 256+1K BYTE RAM, 2K BYTE EEPROM
- A TO D ขนาด 10 BIT 8 CHANNEL
- 5 PIN DOWNLOAD PROGRAM
- 34 PIN I/O ET BUS
- ขนาด PCB เอนกประสงค์ 8.5 x 6 CM
- สามารถ DOWN LOAD โปรแกรมที่เขียนขึ้นบนเครื่องคอมพิวเตอร์ PC ที่เป็น HEX FILE เข้ายังบอร์ดได้โดยตรง ผ่านทาง PORT RS232 ทำงานบนระบบ OS WINDOWS 95 / 98 / ME / XP / 2000, POWER SUPPLY 7-12VDC
- ชุด CP-JR51AC2 V1 ประกอบด้วย ...

1. บอร์ด CP-JR51AC2 V1
2. CD-ROM คู่มือ โปรแกรม ใช้งาน
3. สาย ET-DOWNLOAD RD2
4. ET RS232 แบบ 9PIN 1

**CP-JR51AC2 V1 EXP**

(P-CP-A-00064)

* 1,270.-



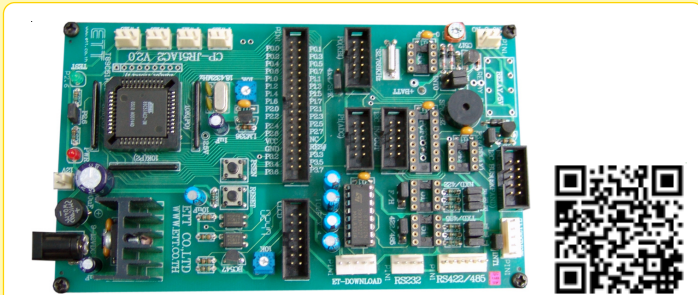
- คุณสมบัติเช่นเดียวกับในรุ่นของ CP-JR51AC2 V1.0 โดยมีการเพิ่มในส่วนของ PROJECT BOARD และเปลี่ยนหัว CONNECTOR 34 PIN I/O ET BUS เป็นหัวแบบตัวเมียและเพิ่มหัวต่อตัวเมียในส่วนของ VCC และ GND ขึ้นให้ต่อสายเข้า PROJECT BOARD ได้โดยสะดวก
- ใช้ PROJECT BOARD รุ่น AD-102 ขนาด 8 x 6 CM. ใช้ต่อวงจรทดลองต่างๆ ออกจากตัว CPU ได้โดยง่าย โดยอาจจะใช้คู่กับชุดสายต่อ JUMPET SET "ET-JWBOX300" เป็นสายที่ออกแบบและผลิตให้เข้ากับ PROJECTBOARD ต่างๆ ได้เป็นอย่างดีหรืออาจจะใช้กับชุดอุปกรณ์ทดลอง ET-HARDWARE KIT V1 ซึ่งจะมีอุปกรณ์ต่างๆ ให้ เช่น R,C,LED,7-SEGMENT,SWITCH,STEPPING MOTOR
- DOWN LOAD โปรแกรมที่เขียนขึ้นบนเครื่องคอมพิวเตอร์ PC ที่เป็น HEX FILE เข้ายังบอร์ดได้โดยตรง ผ่านทาง PORT RS232 ทำงานบนระบบ OS WINDOWS 95/ 98/ME/XP/2000, POWER SUPPLY 7-12VDC
- ชุด CP-JR51AC2 V1 EXP ประกอบด้วย ...

1. บอร์ด CP-JR51AC2 EXP พร้อม PROJECT BOARD
2. CD-ROM คู่มือโปรแกรมใช้งาน
3. สาย ET-DOWNLOAD RD2

**CP-JR51AC2 V2**

(P-CP-A-00065)

* 1,320.-



- CPU ของ ATMEL เมอร์ AT89C51AC2 แบบ 44 PIN PLCC
- X'TAL 18.432 MHz บนบอร์ดเลือกจากโปรแกรมได้ว่าจะเป็นแบบ RUN 6 CLOCK หรือแบบ RUN 12 CLOCK (36.864 MHz หรือ 18.432 MHz)
- 32K BYTE โปรแกรมแบบ FLASH, 256+1K BYTE RAM, 2K BYTE EEPROM
- A TO D ขนาด 10 BIT 8 CHANNEL
- 4 PIN RS232 MAX232 ON BOARD
- 5 PIN DOWNLOAD PROGRAM
- 6 PIN RS422/485 (IC OPTION)
- 7805 POWER SUPPLY ON BOARD
- 10 PIN I2C IN/OUT
- 10 PIN I2C BUS
- 10 PIN ADC I/O
- ลำโพงเล็ก ON BOARD
- 3 PIN 4 ชุด ส่วน PWM
- 34 PIN I/O ET BUS
- 10 PIN ET PORT
- 34 PIN I/O ET BUS
- 34 PIN I/O ET BUS
- หัวต่อ MAGNETIC CARD ETT
- PCF8574 INPUT/OUTPUT PORT แบบ I2C (OPTION)
- RTC PCF8583 ติดต่อแบบ I2C พร้อม RAM ภายใน 240 BYTE (OPTION)
- 24XX หน่วยความจำแบบ EEPROM 32K - 512K BIT (OPTION)
- RELAY 2 CONTRAC 1 ตัว COIL แบบ 5VDC (OPTION)
- 14 PIN LCD PORT แบบ CHARACTER TYPE
- ขนาดบอร์ด 15.3 x 9 cm, POWER SUPPLY 7-12VDC
- DOWN LOAD โปรแกรมที่เขียนขึ้นบนเครื่องคอมพิวเตอร์ PC ที่เป็น HEX FILE เข้ายังบอร์ดได้โดยตรง ผ่านทาง PORT RS232 ทำงานบนระบบ OS WINDOWS 95/98/ME/XP/2000
- ชุด CP-JR51AC2 V2 ประกอบด้วย ...

1. บอร์ด CP-JR51AC2 V2
2. CD-ROM คู่มือโปรแกรมใช้งาน
3. สาย ET-DOWNLOAD RD2
4. ET RS232 แบบ 9PIN 1

**CP-SPI/RD2 V1**

(P-CP-A-00037)

* 970.-



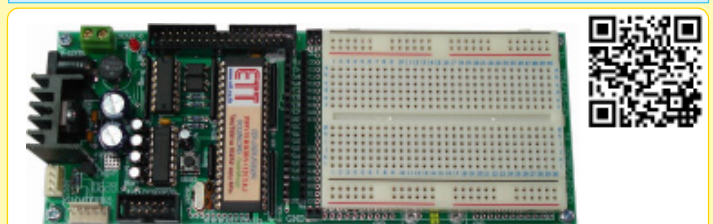
- ใช้ CPU เมอร์ P89C51RD2/V51RD2 64 KBYTE PROGRAM MEMORY FLASH, 1KBYTE RAM IN CPU, RUN แบบ 6 CLOCK 1 คำสั่ง
- RUN ความถี่ 18.432 MHz ON BOARD
- 32 BIT I/O PORT CPU IN CONNECTOR
- 24 BIT I/O PORT CPU IN 34 PIN ET-BUS
- RS232 PORT MAX232 ON BOARD
- PCB SIZE 18 x 6.8 cm, POWER SUPPLY 7-12VDC
- CP-SPI/RD2 V1 ประกอบด้วย

1. บอร์ด CP-SPI/RD2 V1
2. สาย ET-RS232 DB 9
3. CD-ROM คู่มือ โปรแกรม ใช้งาน

**CP-SPI/RD2 V1 EXP**

(P-CP-A-00039)

* 1,210.-



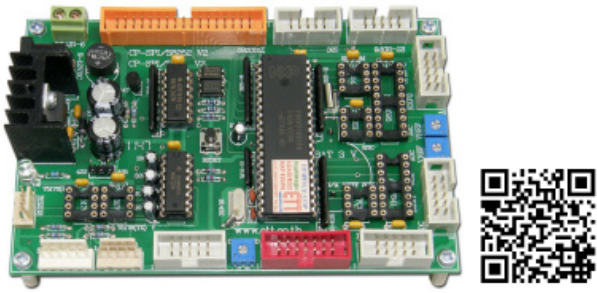
- คุณสมบัติเช่นเดียวกับกับรุ่น CP-SPI/RD2 V1 โดยเพิ่มเติมในส่วนของ PROJECT BOARD และเปลี่ยน CONNECTOR เป็นแบบตัวเมีย
- CP-SPI/RD2 V1 EXP ประกอบด้วย

1. บอร์ด CP-SPI/RD2 V1 EXP พร้อม PROJECT BOARD
2. สาย ET-RS232 DB 9
3. CD-ROM คู่มือ โปรแกรม ใช้งาน



CP-SPI/RD2 V2
(P-CP-A-00041)

* 1,170.-



- ใช้ CPU เมอร์ P89C51RD2/V51RD2 64 KBYTE PROGRAM MEMORY FLASH, 1KBYTE RAM IN CPU, RUN แบบ 6 CLOCK 1 คำสั่ง
- RUN ความถี่ 18.432 MHz ON BOARD
- 24 BIT I/O PORT CPU IN 34 PIN ET-BUS
- 14 PIN LCD PORT แบบ CHARACTER TYPE
- RS232 IC MAX232 ON BOARD/RS422/485 ใช้ IC 75176 (OPTION)
- RTC ใช้ IC เมอร์ DS1307 (OPTION)
- EEPROM ใช้เบอร์ 24XX (24C16 (2K) -24C256 (32K) เป็น OPTION)
- A TO D ขนาด 12 BIT 4 ช่อง ใช้ IC เมอร์ ADS7841 (OPTION)
- D TO A ขนาด 10 BIT 2 ช่องใช้ IC เมอร์ LTC1661 (OPTION)
- POWER LOGIC 8 BIT เป็น HIGHT-VOLTAGE OPEN COLLECTOR ใช้กับกระแส 200 mA SINK ใช้ IC เมอร์ NC6B595 (OPTION)
- ET-SDP8 BUS , ET-I2C BUS , 7805 POWER SUPPLY ON BOARD
- PCB SIZE 13 x 8.3 cm, POWER SUPPLY 7-12VDC

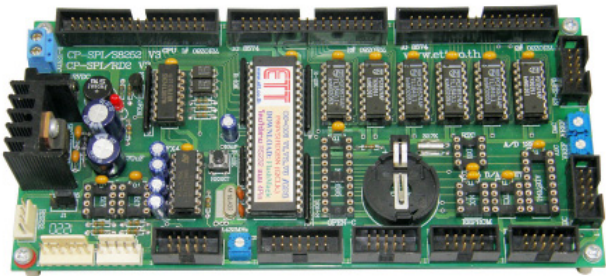
ชุด CP-SPI/RD2 V2 ... ประกอบด้วย

1. บอร์ด CP-SPI/RD2 V2
2. สาย ET-RS232 DB 9
3. CD-ROM คู่มือ โปรแกรม ใช้งาน



CP-SPI/RD2 V3
(P-CP-A-00043)

* 2,030.-



เป็นบอร์ดที่ขยาย I/O เพิ่มจากใน CP-SPI V2 ขึ้นไปอีกโดยมี PORT I²C เมอร์ PCF8574 เป็นตัวขยาย PORT เพิ่มขึ้นอีก 6 PORT รวม 48 BIT

- ใช้ CPU P89C51RD2/V51RD2
- RUN ความถี่ 18.432 MHz ON BOARD
- 24 BIT I/O PORT CPU IN 34 PIN ET-BUS
- 48 BIT I/O 6 PORT ใช้งาน โดยใช้ IC PCF8574 ออกเป็นหัว 34 PIN ET-BUS จำนวน 2 ชุด
- 14 PIN LCD PORT แบบ CHARACTER TYPE
- RTC ใช้ IC เมอร์ DS1307 (OPTION)
- RS232 IC MAX232 ON BOARD/RS422/485 ใช้ IC 75176 (OPTION)
- EEPROM ใช้เบอร์ 24XX (24C16 (2K) -24C256 (32K) เป็น OPTION)
- A TO D ขนาด 12 BIT 4 ช่อง ใช้ IC เมอร์ ADS7841 (OPTION)
- D TO A ขนาด 10 BIT 2 ช่องใช้ IC เมอร์ LTC1661 (OPTION)
- POWER LOGIC 8 BIT เป็น HIGHT-VOLTAGE OPEN COLLECTOR ใช้กับกระแส 200 mA SINK ใช้ IC เมอร์ NC6B595 (OPTION)
- ET-SDP8 BUS , ET-I2C BUS , 7805 POWER SUPPLY ON BOARD
- PCB SIZE 17.5 x 8.3 cm, POWER SUPPLY 7-12VDC

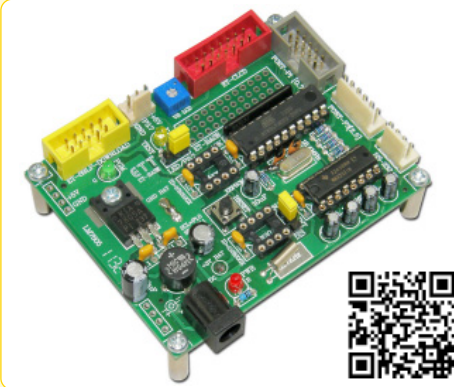
ชุด CP-SPI/RD2 V3 ... ประกอบด้วย

1. บอร์ด CP-SPI/RD2 V2
2. สาย ET-RS232 DB 9
3. CD-ROM คู่มือ โปรแกรม ใช้งาน



ET-BASE LP4052 V1 (P-ET-A-00255)

* 490.-



คุณสมบัติของ

CPU AT89LP4052

- DIP TYPE 20 PIN สามารถใช้แทนเบอร์ AT89C2051 หรือ AT89C4051 ได้โดยตรง
- RUN 20 MIPS ที่ความถี่ 20MHz CLOCK
- หน่วยความจำ 4KBYTE FLASH สามารถทำการ DOWNLOAD เข้าตัว CPU ได้โดยตรง (ISP IN-SYSTEM SERIAL PROGRAM)
- RAM 256BYTE, ทำงานที่ 2.4V - 5.5V

- วงจรสื่อสารอนุกรมได้ถึง 300BPS-115200BPS
- I/O 15 PIN เพิ่มความสามารถโปรแกรมคุณสมบัติการใช้งานได้ 4 แบบ QUASI-BIDIR, INPUT ONLY, PUSH-PLL OUT PUT, OPEN-DRAIN OUTPUT สามารถต่อขับ LED ได้
- WATCHDOG, TIMER/COUNTER 8-16 BIT 2 CH, POWER ON RESET
- กินกระแสต่ำ 1 mA ACTIVE MODE, 1 uA POWER DOWN

คุณสมบัติของ **ET-BASE LP4052 V1**

- ตัวบอร์ดใช้ CPU AT89LP4052 RUN 18.432MHz, 4KBYTE FLASH PROGRAM, 256BYTE RAM
- 15 BIT I/O มาตรฐาน 10 PIN ET, 6 PIN HEADER
- RS232 PORT ON BOARD, RTC DS1307 (OPTION), EEPROM 24XX (OPTION)
- 14 PIN LCD PORT
- 7805 ON BOARD POWER SUPPLY 7-12VDC
- PCB SIZE 6.2 x 8.1 cm
- 10 PIN ET-89LP DOWNLOAD สามารถเขียนโปรแกรม แล้วทำการ DOWNLOAD โปรแกรมเข้า CPU ได้โดยตรง ไม่ต้องใช้เครื่อง COPY (ใช้ร่วมกับชุด ET-CAP LP4052 OPTION ซื้อมเพิ่ม)

ET-BASE LP4052 V1 ประกอบด้วย ...

1. บอร์ด ET-BASE LP4052
2. CD-ROM คู่มือ โปรแกรม ใช้งาน



ET-CAP LP4052 (P-CB-A-00018)

* 90.-

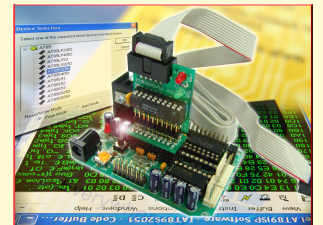
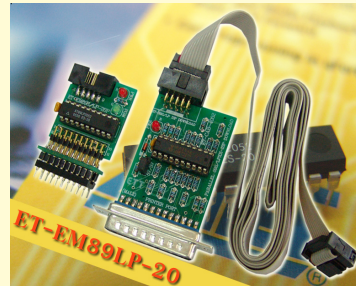


ET-CAP LP4052...เป็นชุดพร้อมสายDOWNLOAD ใช้งานกับบอร์ดที่มีหัว 10 PIN ET - 89LP ต่อใช้งานกับเครื่องคอมพิวเตอร์ พีซี ทาง DB 25 PIN PRINTER PORT ใช้กับโปรแกรม ATME "AT89ISP" RUN บน WINDOWS 98/ME/2000/XP

ET-EM89LP-20P (P-ET-A-00256)

* 390.-

เป็นชุดใช้ในการเขียน และพัฒนาโดยใช้แทนตัว CPU MCS51 ของทาง ATMEL ขนาด 20 PIN DIP TYPE ได้จริงในบอร์ดต่างๆ โดยเขียนโปรแกรมบนเครื่อง PC จากนั้นแปลงเป็น INTEL HEX แล้วก็ DOWNLOAD โปรแกรมที่เขียนขึ้นนั้นเข้าไปที่ตัว CPU ได้โดยตรง ไม่ต้องทำการถอด CPU เข้าๆ ออกๆ อีกต่อไป รวดเร็วและประหยัด



• ตัวอย่างการใช้งาน ET-EM89LP-20 กับบอร์ดโดยใช้แทนตัว CPU MCS51

- ใช้ CPU AT89LP4052 ขนาด 20 PIN DIP TYPE หน่วยความจำ 4KBYTE FLASH
- ใช้พัฒนาจำลองการทำงานแทน CPU ขนาด 20 PIN DIP เบอร์ AT89C2051, C4051, AT89S2051, S4051
- ต่อใช้งานกับเครื่องคอมพิวเตอร์ PC ทาง PRINTER PORT 25 PIN RUN บน WINDOWS 98/ME/2000/XP

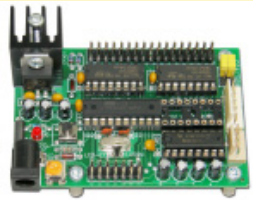
ET-EM89LP-20P ประกอบด้วย ...

1. บอร์ด ET-EM89LP
2. สาย ET-CAP LP4052
3. CD-ROM คู่มือและโปรแกรม



CP-2051 (P-CP-A-00020)

*** 690.-**

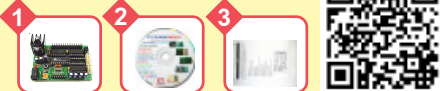


- CPU AT89C2051 (2K FLASH)/RUN 11.05 MHZ
- MCS51 COMPATIBLE (P1,P3) 2K PROGRAM
- 15 BIT I/O (P1,P3 89C2051) 34 PIN ET x 1
- 16 BIT TTL PORT (74HC595)
- 14 PIN LCD CONNECTOR
- RS232 PORT 1 CH RS422/485 (OPTION)

- POWER SUPPLY 7805 ON BOARD, 7-12VDC IN
- PCB SIZE 5x7.5 CM
- การเขียนพัฒนาโปรแกรม ... ทำจากบอร์ด CPU 8031 ต่าง ๆ โดยใช้ PORT P1, P3 และ COPY ข้อมูลเข้าตัว CPU 2051หรือใช้ชุด ET-SPI51 V2.0 ...

• ชุด CP-2051 ประกอบด้วย ...

1. บอร์ด CP-2051
2. CD-ROM ตัวอย่างโปรแกรม
3. คู่มือใช้งาน



• การเขียนพัฒนาโปรแกรม ... ทำจากบอร์ด CPU 8031 ต่าง ๆ โดยใช้ PORT P1, P3 และ COPY ข้อมูลเข้าตัว CPU 2051 หรือใช้ชุด ET-SPI51 V2.0...

• ชุด CP-2051 V2 PLUS ประกอบด้วย ...

1. บอร์ด CP-2051 V2 PLUS
2. CD-ROM ตัวอย่างโปรแกรม
3. คู่มือใช้งาน



ET-MCP V3.03 (P-ET-A-00085)

*** 2,150.-**



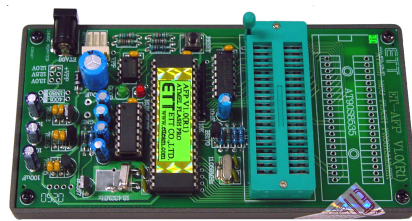
สุดยอด ... เครื่อง PROGRAMMER CPU ในตระกูล MCS51 และ AVR ของ ATMEL จากทีมงาน อีทีที ในราคาสุดประหยัด ทำงานกับเครื่อง COMPUTER PC ผ่านทาง PORT RS232 โดยสามารถใช้งานกับ CPU ATMEL ได้ทั้ง MCS51 และ AVR ได้อีกด้วย และที่พิเศษสุดใช้งานกับ CPU ATMEL เบอร์ AT89C55 WD ได้อีกด้วยโปรแกรมทำงานบน WINDOWS

- ใช้งานได้กับ CPU ATMEL ขนาด 20 และ 40 PIN ตระกูล MCS51 เบอร์ AT89C1051, AT89C2051, AT89C4051, AT89C51, AT89C52, AT89S8252, AT89S51, AT89S52, AT89S53, AT89C55 และพิเศษใช้ได้กับเบอร์ AT 89C55 WD ที่เครื่องอื่น ๆ ทำไม่ได้
 - ใช้งานกับ CPU ATMEL ตระกูล AVR ขนาด 8, 20 และ 40 PIN เบอร์ AT90S2343 (8 PIN), AT90S1200, AT90S2313 (20 PIN) และเบอร์ AT90S8535 (OPTION บอร์ดต่อเพิ่มเติม 40 PIN ใช้งับ AT90S8535 ชื่อรุ่น ET - ADAPTER AT90S8535 ราคา * 590.-)
 - ทำงานบนเครื่อง PC ผ่าน PORT RS232 โปรแกรมใช้งานบน WINDOWS 95, 98, NT, 2000, XP ได้
 - สามารถทำการ COPY, PROGRAM, ERASE,BLANK, READ, VERIFY, FUSE EDIT, LOOK BIT1 2 3, VIWE MEMORY, AUTO PROGRAM (ERASE/BLANK / PROGRAM/ VERIFY/LOCK BIT123) LOAD, SAVE, พร้อม HELP ภาษาไทย
 - ใช้ TEXT TOOL ขนาด 40 PIN ที่สามารถใช้งานได้ทั้ง 8 PIN , 20 PIN , 40 PIN
 - พร้อมกล่องใส่ตัวเครื่อง ET-MCP เป็นพลาสติกอย่างดีสวยงาม
 - ชุด ET-MCP V3.03 ... ประกอบด้วย
1. บอร์ด ET-MCP V3.0
 2. ADAPTER DC ขนาด 16 VDC
 3. CD-ROM โปรแกรมใช้งาน
 4. สาย ET-RS232 DB 9 PIN



ET-AFP V1 (P-ET-A-00077)

*** 1,550.-**



- ใช้งานได้กับ CPU ATMEL ขนาด 20 PIN เบอร์ AT89C1051, AT89C2051, AT89C4051
- ขนาด 40 PIN เบอร์ AT89C51, AT89C52, AT89S8252, AT89S53, AT89C55

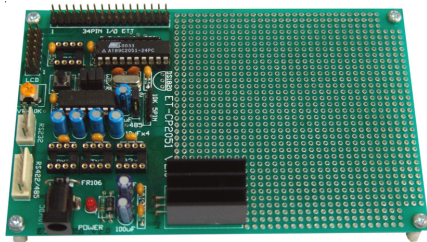
- สามารถทำการ COPY,PROGRAM, ERASE, BLANK, READ,VERIFY, FUSE EDIT, LOCK BIT 1,2,3
- และความสามารถ SEARCH เบอร์ CPU ATMEL MCS51, AVR ได้อีกด้วย
- ใช้ TEXT TOOL ขนาด 40 PIN โดยสามารถใช้ได้กับ CPU IC แบบ 40 PIN และ 20 PIN
- ต่อใช้งานผ่านทาง RS232 PORT กับเครื่อง COMPUTER PC
- ชุด ET-AFP V1.0 ... ประกอบด้วย บอร์ด

1. ET - AFP V1.0
2. เอกสารการใช้งาน
3. ADAPTER 16 V DC
4. CD-ROM โปรแกรม
5. สาย ET-RS232 DB 9 PIN



CP-2051 V2 (P-CP-A-00021)

*** 750.-**



- CPU AT89C2051 (2K FLASH)/RUN 11.05 MHZ
- MCS51 COMPATIBLE (P1,P3) 2K PROGRAM
- 15 BIT I/O (P1,P3 89C2051) 34 PIN ET x 1
- 16 BIT TTL PORT (74HC595)
- 14 PIN LCD CONNECTOR
- RS232 PORT 1 CH RS422/485 (OPTION)
- POWER SUPPLY 7805 ON BOARD, 7-12VDC IN
- DS1232 POWER ON RESET (OPTION)
- 93C46,93C56 EEPROM (OPTION)
- PCB ส่วนขยายเพิ่มเติม
- DS1820 DALLAS ตัววัดอุณหภูมิ (OPTION)
- PCB SIZE 9 x 14 CM
- การเขียนพัฒนาโปรแกรม ... ทำจากบอร์ด CPU 8031 ต่าง ๆ โดยใช้ PORT P1, P3 และ COPY ข้อมูลเข้าตัว CPU 2051 หรือใช้ชุด ET-SPI51 V2.0

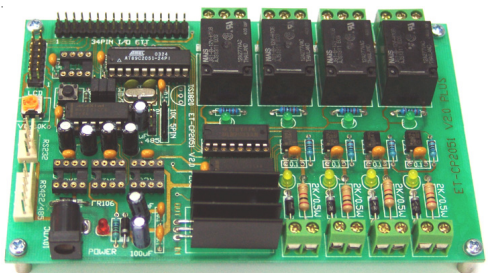
• ชุด CP-2051 V2 ประกอบด้วย ...

1. บอร์ด CP-2051
2. CD-ROM ตัวอย่างโปรแกรม
3. คู่มือใช้งาน



CP-2051 V2 PLUS (P-CP-A-00022)

*** 1,350.-**



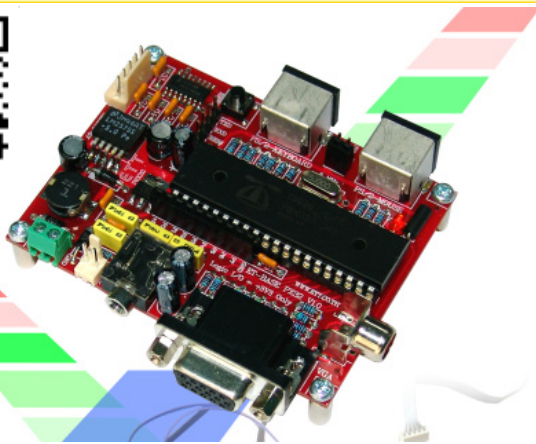
พัฒนามาจาก CP - 2051 เพิ่มประสิทธิภาพให้สูงขึ้นสามารถใช้ทรัพยากรต่างๆ ที่อยู่ในตัวCPU ได้อย่างครบถ้วน

- CPU AT89C2051 (2K FLASH)/RUN 11.05 MHZ
- MCS51 COMPATIBLE (P1,P3) 2K PROGRAM
- 15 BIT I/O (P1,P3 89C2051) 34 PIN ET x 1
- 16 BIT TTL PORT (74HC595)
- 14 PIN LCD CONNECTOR
- RS232 PORT 1 CH RS422/485 (OPTION)
- POWER SUPPLY 7805 ON BOARD, 7-12VDC IN
- DS1232 POWER ON RESET (OPTION)
- 93C46,93C56 EEPROM (OPTION)
- DS1820 DALLAS ตัววัดอุณหภูมิ (OPTION)
- 4 OUTPUT RELAY 10 AMP NO,NC,COM
- 4 INPUT OPTO ISOLATOR PC817
- PCB SIZE 9 x 14 CM

ต่อต้านบน ...

ET-BASE PX32 V1.0 (P-ET-A-00363)

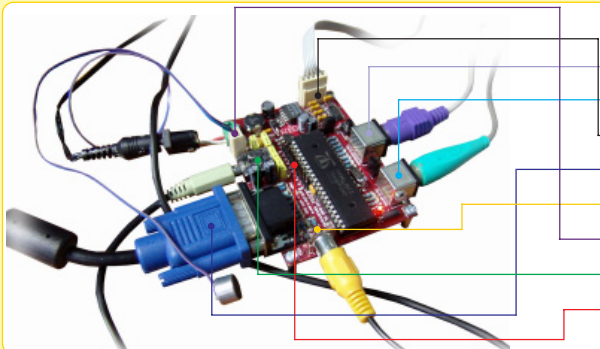
*** 1,350.-**



> คุณสมบัติของ MCU P8X32A

- เป็น MCU 32 BIT, 8 COG MULTIPROCESSOR, RUN 80MHZ
- DIP TYPE 40 PIN, 32 PIN I/O PORT
- ทำงานที่แรงดัน 2.7-3.6 VDC, I/O สามารถ SOURCE/SINK กระแสได้ 40 mA ที่ 3.3 VDC
- RAM ภายในเก็บ CODE 32KBYTE, ความเร็วในการทำงานของ MCU อยู่ที่ 20 MIPS/COG
- ในกรณีใช้เป็น INPUT PORT รับแรงดันได้ไม่เกิน 2.7 - 3.6 V (สำหรับบอร์ด ET-BASE PX32 V1.0 รับได้ไม่เกิน 3.3 V)

ET-BASE PX32 V1.0 บอร์ดเดียวที่สามารถต่อใช้งานกับอุปกรณ์ต่างๆ ได้มากมาย เช่น PORT ต่อ VGA, PORT ต่อ TV (AV), PORT KEY BOARD PC/PS2, PORT MOUSE PC/PS2, PORT RS232, PORT MIC, PORT HEADPHONE บอร์ดที่คุณสามารถเขียนโปรแกรมบนเครื่อง PC แล้ว DOWNLOAD นำไปใช้งานต่างๆ ได้ทันที ET-BASE PX32 V1.0 ใช้ MCU เบอร์ P8X32A ขนาด 40 PIN DIP ของบริษัท PARALLAX ที่มีความสามารถสูงกว่าตัว BASIC STAMP มาก โดยเป็น MCU ขนาด 32 BIT, 8 COG MULTIPROCESSOR เหมือนมี MCU จำนวน 8 ตัว ใน CHIP เดียวการพัฒนาโปรแกรมใช้ SOFTWARE TOOL "PROPELLER" ซึ่งทำงานบน WINDOWS XP/VISTA เป็น SOFTWARE ที่สามารถเขียนโปรแกรม, COMPIL CODE และ DOWNLOAD CODE ผ่านทาง PORT RS232 (ในกรณีที่ไม่มี PORT RS232 บนเครื่อง PC สามารถต่อใช้ทาง PORT USB ได้โดยใช้ชุด ET-USB/RS232 MINI ไปต่อเป็น PORT RS232 ได้) โดยภาษาที่เขียนเป็นภาษา "SPIN" ซึ่งทำให้สามารถเขียนและพัฒนาโปรแกรมได้ง่ายและรวดเร็ว พร้อม LIBRARY VGA, TV, KEYBOARD, RS232, MOUSE ให้คุณสามารถนำไปใช้งานได้ ไม่ต้องเขียนเอง



- PORT KEY BOARD (PS2) แบบ MINI DIN JACK ใช้ต่อกับ KEY BOARD PC
- PORT MOUSE (PS2) แบบ MINI DIN JACK ใช้ต่อกับ MOUSE ของ PC
- PORT RS232 แบบ 5 PIN WAFER ใช้ต่อกับ PORT RS232
- PORT VGA แบบ D-SUB 15 PIN ใช้ต่อกับจอภาพ VGA
- PORT TV (AV) แบบ RCA JACK ใช้ต่อกับ TV ในช่อง AV
- PORT MIC แบบ 2 PIN WAFER ใช้ต่อเข้ากับ MICROPHONE
- PORT HEADPHONE แบบ PHONE JACK ใช้ต่อกับ AUDIO OUT เครื่องขยาย
- PORT I/O 8 PIN แบบ 10 PIN HEADER ต่อเข้ากับ I/O ต่างๆ ที่ไม่เกิน 3.3 V

> คุณสมบัติของบอร์ด ET-BASE PX32 V1.0

- ใช้ MCU P8X32A, 40 PIN DIP TYPE, XTAL 5 MHz สามารถ PLL ภายในได้เป็น RUN 80 MHz
- EEPROM เบอร์ 24LC256 (32KBYTE) ใช้สำหรับเก็บ CODE PROGRAM
- POWER SUPPLY 7 - 12 VDC โดยใช้ IC แบบ SWITCHING LM2575 สำหรับ 5 VDC และ LM3940 สำหรับ 3.3 V
- ขนาดบอร์ด 6.2 X 8.1 CM. มาตรฐาน ET-BASE
- ชุด ET-BASE PX32 V1.0 ประกอบด้วย
 1. บอร์ด ET-BASE PX32 V1.0,
 2. แผ่น CD-ROM คู่มือโปรแกรม ตัวอย่างโปรแกรม RUN บน WINDOWS XP/VISTA,
 3. สายดาวน์โหลด ET-RS232 5 PIN TO DB 9 PIN



ET-BASE STAMP P40 (P-ET-A-00302)

*** 1,190.-**



บอร์ด CONTROLLER ขนาดเล็ก สามารถใช้งานทั่วไป หรือต่อทดลองกับชุด ET-BASE I/O V1 ก็ได้ ใช้ภาษา BASIC STAMP ในการเขียนและพัฒนาโปรแกรมง่ายและสะดวกเหมาะสำหรับผู้ไม่มีความรู้ในเรื่องการเขียนโปรแกรม ASSEMBLY สามารถนำไปใช้งานได้โดยง่าย

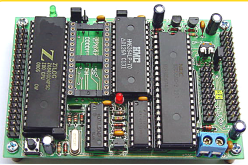
- ใช้ CPU SX48AC ที่มี PBASIC ของ PARALLAX ในตัวมีลิขสิทธิ์ถูกต้อง
- RUN 20MHZ ,EEPROM PROGRAM 16 KBYTE เบอร์ 24WC128 สามารถเขียนโปรแกรมภาษา BASIC ได้ถึง 4000 คำสั่ง, RUN ที่ความเร็ว 12,000 คำสั่ง ต่อวินาที
- INTERNAL RAM 38 BYTE+128 BYTE SCRATCH PAD RAM (12 I/O, 26 VARIABLE)
- PBASIC COMMANDS 61 คำสั่ง
- 10 PIN ET BUS I/O 4 ชุด
- 14 PIN LCD PORT แบบ CHARACTER TYPE
- I/O PIN : 32 + 2 DEDICATED SERIAL
- POWER SUPPLY ON BOARD แบบ SWITCHING ใช้ LM2575-5 INPUT 7 - 12VDC ใช้ชุด DC ADAPTER รุ่น 10VDC/850mA ได้ * 170.- OPTION)

ขนาด PCB 6.2 x 8.1 cm. มาตรฐาน ET-BASE
เขียนภาษา BASIC แล้ว LOAD คำสั่งที่เขียน เข้าบอร์ด ET-BASE STAMP P40 ทาง PORT RS232 จากเครื่องPC ได้โดยตรง

- ET-BASE STAMP P40 ประกอบด้วย ... 1. บอร์ด ET-BASE STAMP P40
- 2. CD-ROM คู่มือ และโปรแกรม RUN บน WINDOWS 98/ME/XP/2000
- 3. สายดาวน์โหลด DOWNLOAD ET-RS232 5 PIN TO DB 9 PIN



CP-Z80 V1 (P-CP-A-00074) * 990.-

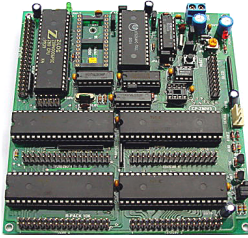


- CPU Z80 B CMOS/RUN 4 MHZ
- 8 K RAM ON BOARD
- 8 K/32 K EPROM MONITOR
- 24 BIT I/O 82C55 PORT 34 PIN
- 20 PIN LCD ต่อใช้งานกับ LCD
- 40 PIN Z80 BUS
- POWER DC + 5 VDC
- PCB SIZE 9 x 6 CM

- การพัฒนาโปรแกรม ... ET-EPROM EMULATOR 8/32 หรือ ET-BOARD V3.5/V4.0/V5.0/V6.0
- ชุด CP-Z80 V1.0 ประกอบด้วย ตัวบอร์ด , คู่มือการใช้งาน

CP-Z80 V3 (P-CP-A-00003) * 1,750.-

CP-Z80 V3 PLUS (P-CP-A-00004) * 1,850.-

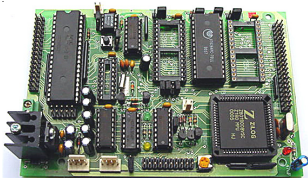


- CPU Z80B CMOS/RUN 4 MHZ
- 8 K / 32 K RAM ONBOARD 8K (6264)
- 8 K / 32 K EPROM MONITOR (2764/27256)
- 96 BIT I/O 8255 PORT 34 PIN x 4
- DS1232 (Power On Reset/Watch Dog) EEPROM 93C46
- 20 PIN LCD PORT (CLCD, GLCD MODULE)
- RTC 6242 (CP-Z80V3 PLUS), 40 PIN Z80
- PCB SIZE 12 x 13.5 cm, POWER DC + 5VDC
- การพัฒนาโปรแกรม ... ET-EPROM EMULATOR 8/32 หรือ ET-BOARD V3.5/V4.0/V5.0/V6.0 ...

- ชุด CP-Z80 V3.0 และ CP-Z80 V3 PLUS ประกอบด้วย ตัวบอร์ด, คู่มือการใช้งาน

CP-jr180 (P-CP-A-00006) * 1,650.-

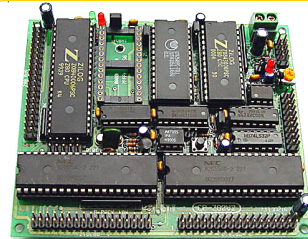
CP-jr180 PLUS (P-CP-A-00007) * 1,850.-



- CPU Z80180 CMOS/RUN 6.144 MHZ
- 32K/64K EPROM MONITOR (27256/27512)
- 24 BIT I/O 8255 PORT 34 PIN ET x 1
- 20 PIN LCD/POWER ON RESET/WATCH DOG
- RS232 PORT 2 CH (Z80180), 40 PIN Z80 BUS
- PCB SIZE 9 x 12 CM
- POWER 7805 POWER DC 7-12 VDC
- การเขียนและพัฒนาโปรแกรมใช้... ET-DEBUGGER JR 180 หรือ ET-EPROM EMULATOR

- ชุด CP-JR180, CP-JR180 PLUS ประกอบด้วยตัวบอร์ด และคู่มือการใช้งาน

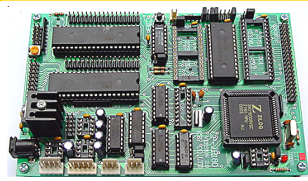
CP-Z80 V2 (P-CP-A-00002) * 1,450.-



- CPU Z80B CMOS/RUN 4 MHZ
- 8 K/32K RAM ON BOARD 8 K (6264)
- 8 K/32K EPROM MONITOR (2764/27256)
- 48 BIT I/O 8255 PORT 34 PIN ET x 2
- 20 PIN LCD PORT
- Z80ACTC/WATCH DOG/POWER ON RESET
- 40 PIN Z80 BUS, POWER DC + 5 VDC
- PCB SIZE 11 x 9.6
- การพัฒนาโปรแกรม ... ET-EPROM EMULATOR 8/32 หรือ ET-BOARD V3.5/V4.0/V5.0/V6.0

- ชุด CP-Z80 V2.0 ประกอบด้วย ตัวบอร์ด, คู่มือการใช้งาน

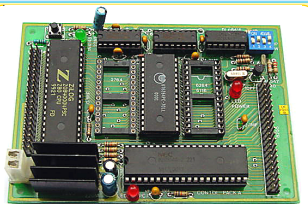
CP-jr180 V2 (P-CP-A-00008) * 1,950.-



- CPU Z80180-8 CMOS RUN 6.144 MHZ (X'TAL 12.288 MHz)
- 32 K RAM ON BOARD (62256)
- 32 / 64 K ROM (27256 / 27512)
- 512K ROM/RAM (27515/27100/62256/62128/62512)
- 48 BIT I/O PORT 8255 34 PIN ET-BUS X 2
- 20 PIN LCD ET - BUS (CLCD , GLCD)

- 10 PIN KEYBOARD (MATRIX 4x4 0,10 PIN SDP8)
- RS232 PORT 2 - CHANNEL
- RTC 6242 (OPTION)
- MINI SPEAKER ON BOARD
- WATCH DOG & POWER ON RESET & BACK UP (MAX 691)
- A TO D 12 BIT 2-CHANNEL 9 LTC1298 (OPTION)
- 7805 POWER SUPPLY ONBOARD, POWER 7-12VDC
- PCB SIZE 10 X 16 CM.
- การเขียนและพัฒนาโปรแกรม...ใช้ ET-DEBUGGER JR 180 หรือ ET-EPROM EMULATOR
- ชุด CP-JR180 V2.0 ... ประกอบด้วยตัวบอร์ด, CD-ROM ตัวอย่างโปรแกรม, คู่มือการใช้งาน

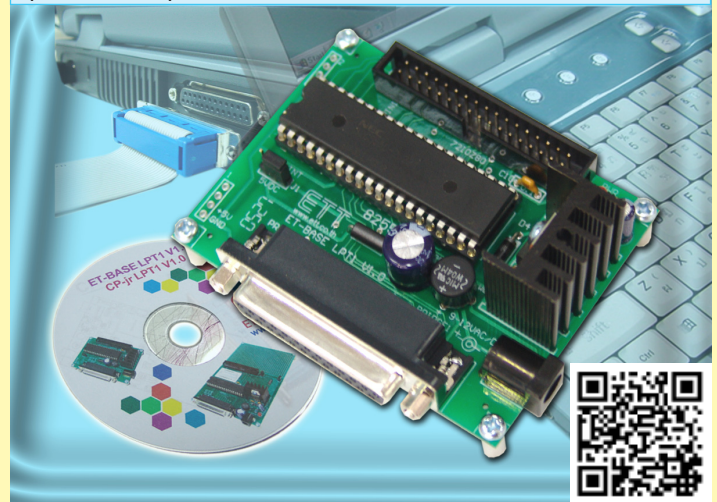
CP-Z80CPA (P-CP-A-00005) * 1,290.-



- CPU Z80A/RUN 3.579 MHZ
- 8 K RAM ON BOARD (6264)
- 8 K EPROM MONITOR (2764, 2732)
- 8 K RAM EXPANSION (6116, 6264)
- 24 BIT I/O 8255 PORT 40 PIN
- 40 PIN Z80 BUS
- PCB SIZE 12 x 8.5 cm
- 7805 ON BOARD POWER 7-12 VDC
- การพัฒนาโปรแกรม ... ET-EPROM EMULATOR หรือ ET-BOARD V3.5/V4.0/V5.0/V6.0 ...

- ชุด Z80-CPA ประกอบด้วย ตัวบอร์ด, คู่มือการใช้งาน

ET-BASE LPT1 V1.0 (P-ET-A-00248) * 490.-



เป็นลักษณะบอร์ด I/O ที่ใช้ ไอซีเบอร์ 8255 โดยมี PORT ใช้งาน 3 PORT หรือ 24 BIT ต่อเข้ากับเครื่องคอมพิวเตอร์ PC ทางขั้ว PRINTER PORT 25 PIN (ไม่สามารถต่อผ่านจากตัว CONVERT USB TO PARALLEL ได้) ทำให้การเชื่อมต่อเข้ากับคอมพิวเตอร์เป็นไปได้โดยสะดวก เหมาะสำหรับการจะนำเครื่องคอมพิวเตอร์ PC ไปใช้ในงานควบคุมหรือทดลองศึกษาเขียนโปรแกรมควบคุมผ่านจากคอมพิวเตอร์ในรูปแบบง่าย ๆ อีกแบบหนึ่ง

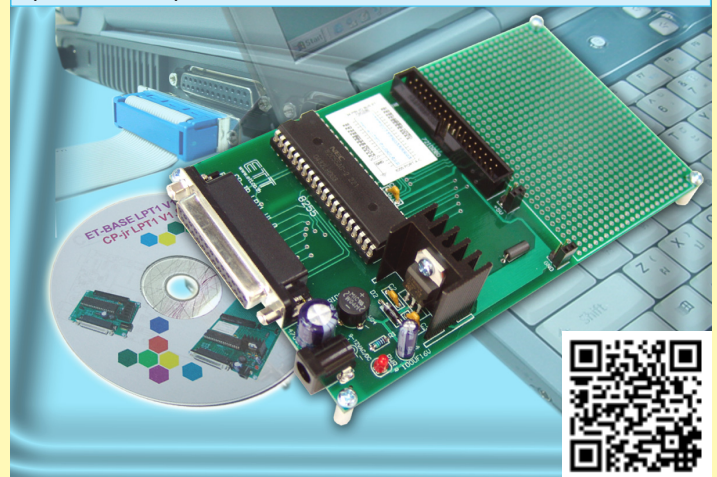
- PORT ไอซี 8255 จำนวน 1 ตัว 3 PORT ใช้งาน (24 BIT) INPUT/OUTPUT แบบ TTL
- ขั้วต่อใช้งานแบบ 34 PIN HEADER BOX จำนวน 1 ตัว สำหรับนำไปต่อเข้ากับอุปกรณ์บอร์ดต่างๆ ของทาง อีทีที ได้มากมาย เช่น RELAY BOARD (ET-REL8, ET-INOUT24), SSRAC (ET-SSRAC 4, ET-SSRAC, ET-SSRAC V2) ฯลฯ
- ขั้ว DB 25 PIN ตัวเมียใช้ต่อกับสายแพร เข้ากับ PRINTER PORT ของคอมพิวเตอร์
- POWER SUPPLY 7805 ON BOARD ใช้กับ ไฟ DC/AC 7-12V (ซื้อเพิ่มเติมส่วนจ่ายไฟ ของ อีทีที เป็น DC ADAPTER 10V/850mA)

- ขนาด PCB 6.2 x 8.1 cm.
- สามารถใช้งานบนบอร์ด ET-BASIC I/O V1
- ชุด ET-BASE LPT V1.0 ... ประกอบด้วย

1. บอร์ด ET-BASE LPT1 V1.0
2. CD-ROM คู่มือวงจร พร้อมตัวอย่างโปรแกรมเขียนด้วย VISUAL BASIC
3. สายต่อ 25 PIN หัวท้าย



CP-jrLPT1 V1.0 (P-CP-A-00076) * 560.-



- ขนาด PCB 15.3 x 9 cm.
- ขนาด PCB เอนกประสงค์ 8.5 x 6 cm.
- ชุด CP-jrLPT V1.0 ... ประกอบด้วย

1. บอร์ด CP-jrLPT1 V1.0
2. CD-ROM คู่มือพร้อมตัวอย่างโปรแกรมเขียนด้วย VISUAL BASIC
3. สายต่อ 25 PIN หัวท้าย





เรียนรู้และเข้าใจไมโครคอนโทรลเลอร์ MCS-51 ด้วยภาษาเบสิก
เนื้อหาจะอธิบายการเขียนโปรแกรมควบคุมการทำงานของ CPU MCS-51 ด้วยโปรแกรมภาษาเบสิก BASCOM-8051 พร้อมแผ่น CD-ROM DEMO BASCOM โหพร้อมในชุด จำนวน 248 หน้า (A-BK-P-00117) ราคา 240.-



คู่มือภาษาซีสำหรับไมโครคอนโทรลเลอร์ MCS-51 พร้อมโปรแกรมภาษาซี Micro-C51 พร้อมบทเสริมพิเศษการควบคุมหุ่นยนต์ด้วย CPU MCS-51 ET-ROBOT RD2 จำนวน 412 หน้า (A-BK-P-00053) ราคา 199.-



ปฏิบัติการทดลองและใช้งานไมโครคอนโทรลเลอร์ MCS-51 ด้วยภาษาเบสิก BASCOM-8051 คู่มือการทดลอง CPU MCS-51 ด้วยภาษาเบสิก ในการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ INPUT/OUTPUT ต่างๆ ใช้กับบอร์ด CP-J51AC2 V1 EXP จำนวน 360 หน้า (A-BK-P-00124) ราคา 240.-



ใบงานการทดลองไมโครคอนโทรลเลอร์ MCS-51 สำหรับ ET-BOARD V6.0 ใบงานทดลองไมโครคอนโทรลเลอร์ MCS-51 ทดลองกับ ET-BOARD V6.0 และ ET-8032 V2.0 มีจำนวน 14 ใบงาน เหมาะสำหรับผู้เริ่มต้น จำนวน 77 หน้า (A-BK-P-00109) ราคา 70.-



คู่มือการทดลองชุด ET-LAB3A MCS51 ใบงานทดลองไมโครคอนโทรลเลอร์ MCS-51 ของบอร์ด ET-LAB3A แบบเป็น 16 การทดลอง โดยเป็นการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ INPUT/OUTPUT ในแบบต่างๆ จำนวน 437 หน้า (A-BK-P-00069) ราคา 210.-



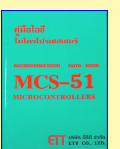
คู่มือการทดลองชุด EXP4 กับ MCS51 คู่มือการทดลองบอร์ด ET-EXP4 CPU MCS-51 เนื้อหาภายในจะเป็นตัวอย่างโปรแกรมในการใช้งานเพื่อเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ INPUT/OUTPUT ต่างๆ จำนวน 219 หน้า (A-BK-P-00048) ราคา 90.-



คู่มือการทดลอง ET-BOARD V6.0 กับชุด ET-LAB3A MCS-51 ใบงานการทดลอง ET-BOARD V6.0 กับ ET-LAB3A ที่นำเอา CPU MCS-51 ไปประยุกต์ใช้งานเพื่อเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ INPUT / OUTPUT แบบต่างๆ จำนวน 172 หน้า (A-BK-P-00075) ราคา 80.-



คู่มือการทดลอง ET-SINGLE BOARD MCS-51 ใบงานการทดลองสำหรับชุด ET-EXP4 I/O 1 PLUS กับชุด ET-BOARD V6.0/8032 เนื้อหาภายในจะเป็นการนำเอา CPU MCS-51 ไปเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ INPUT OUTPUT ต่างๆ จำนวน 188 หน้า (A-BK-P-00066) ราคา 80.-



MCS-51 Microcontrollers DATA BOOK คู่มือ CPU MCS-51 อธิบายรายละเอียดชุดคำสั่งและฮาร์ดแวร์ DATA SHEET ของ CPU 8051, 8031, 8751, 8752, 80C31, 80C51 เป็นภาษาอังกฤษ จำนวน 300 หน้า (A-BK-P-00019) ราคา 90.-



หนังสือ "การใช้งานไมโครคอนโทรลเลอร์ MSP430 และใบงานการทดลอง" เป็นหนังสือภาษาไทย อธิบายถึงโครงสร้างและสถาปัตยกรรม, ชุดคำสั่ง, การใช้งาน PERIPHERAL MODULE ของ MSP430, การใช้งานในส่วนต่างๆ กับชุด MINI I/O BOARD โดยใช้ "ภาษา ซี" จำนวน 280 หน้า (A-BK-P-00130) ราคา 260.-



เรียนรู้และเข้าใจ PSoc Microcontroller หนังสืออธิบายโครงสร้างสถาปัตยกรรมของ PSoc, ชุดคำสั่ง, การเขียนแอสเซมบลี, การติดตั้งโปรแกรม จำนวน 338 หน้า (A-BK-P-00128) ราคา 290.-



คู่มือการทดลอง AVR AT90S8535 และ ATMEGA163 ด้วยภาษา ASSEMBLY และ BASIC สำหรับเรียนรู้และทดลองใช้งาน CPU AVR ร่วมกับอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ เช่น LED, SW, STEPPING MOTOR, LCD ฯลฯ ใช้กับบอร์ด CP-AVR V3 EXP จำนวน 130 หน้า (A-BK-P-00096) ราคา 130.-



เรียนรู้และเข้าใจสถาปัตยกรรมไมโครคอนโทรลเลอร์ PIC16F877 เนื้อหาภายในจะอธิบายถึงโครงสร้างสถาปัตยกรรมและชุดคำสั่งของ CPU PIC16F877 ของ Microchip และการใช้งาน MPLAB จำนวน 233 หน้า (A-BK-P-00098) ราคา 220.-



คู่มือการทดลอง PIC16F877 และ PIC18F458 ด้วยภาษา ASSEMBLY และ BASIC สำหรับเรียนรู้และทดลองใช้งาน CPU PIC ร่วมกับอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ เช่น LED, SW, STEPPING MOTOR, LCD ฯลฯ ใช้กับบอร์ด CP-PIC V3 EXP จำนวน 135 หน้า (A-BK-P-00094) ราคา 140.-



เรียนรู้และเข้าใจสถาปัตยกรรมไมโครคอนโทรลเลอร์ PIC ด้วยภาษา BASIC เนื้อหาภายในจะกล่าวถึงโครงสร้างรายละเอียดชุดคำสั่งต่างๆ ของภาษาเบสิก (Pic Basic Pro) พร้อมตัวอย่างโปรแกรมและโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์ ET-ROBOT 877 จำนวน 224 หน้า (A-BK-P-00119) ราคา 220.-



การใช้งานและใบงานไมโครคอนโทรลเลอร์ Z8Encore! ด้วย "ภาษา C" หนังสืออธิบายการทำงานของ CPU Z8Encore! ชุดคำสั่งต่างๆ รวมถึงใบงานการทดลองกับอุปกรณ์ต่างๆ จำนวน 208 หน้า (A-BK-P-00118) ราคา 220.-



ใบงานการทดลองไมโครโปรเซสเซอร์ Z80 สำหรับ ET-BOARD V6.0 ใบงานทดลองไมโครโปรเซสเซอร์ Z80 ไขทดลองกับ ET-BOARD V6.0 มีจำนวน 15 ใบงาน เหมาะสำหรับผู้เริ่มต้น จำนวน 91 หน้า (A-BK-P-00110) ราคา 70.-



คู่มือการทดลอง ET-BOARD V6.0 กับชุด ET-LAB3A Z80 จะเป็นใบงานการทดลอง ET-BOARD V6.0 กับ ET-LAB3A ที่นำเอา CPU Z80 ไปประยุกต์ใช้งานเพื่อเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ INPUT/OUTPUT แบบต่างๆ จำนวน 172 หน้า (A-BK-P-00076) ราคา 110.-



ใบงานวิชาไมโครโปรเซสเซอร์เบื้องต้นสำหรับ ET-BOARD V3.5.4.0 ใบงานทดลองไมโครโปรเซสเซอร์ Z80 ไขทดลองกับ ET-BOARD V6.0 และ ET-BOARD V4.0 มีจำนวน 15 ใบงาน เหมาะสำหรับผู้เริ่มต้น จำนวน 82 หน้า (A-BK-P-00081) ราคา 70.-



เฉลยใบงานวิชาไมโครโปรเซสเซอร์เบื้องต้นสำหรับ ET-BOARD V3.5.4.0 เป็นหนังสือเฉลยใบงานทดลองไมโครโปรเซสเซอร์เบื้องต้น จำนวน 67 หน้า (A-BK-P-00084) ราคา 70.-



คู่มือ CPU Z80180 เป็นหนังสือคู่มือ CPU Z80180 อธิบายรายละเอียดของชุดคำสั่งต่างๆ ในแบบภาษาไทย จำนวน 31 หน้า (A-BK-P-00004) ราคา 40.-



สถาปัตยกรรมฮาร์ดแวร์ไมโครคอนโทรลเลอร์ MC68HC908 อธิบายระบบการทำงานในส่วนของฮาร์ดแวร์ต่างๆ ของ CPU MOTOROLA ตระกูล 68HC08 อ่างอิงเบอร์ 68HC908 เช่น JL3, JK3, JK1 จำนวน 138 หน้า (A-BK-P-00087) ราคา 140.-



สถาปัตยกรรมไมโครคอนโทรลเลอร์ MC68HC908 MC68HC908 หนังสือที่ออกมาเล่ม สถาปัตยกรรม MC68HC908 อธิบายในส่วนของการใช้งานโปรแกรมคำสั่งต่างๆ ของ CPU MOTOROLA ตระกูล MC68HC908 จำนวน 140 หน้า (A-BK-P-00078) ราคา 90.-



คู่มือการทดลองชุด EXP4 กับ 68HC11 คู่มือใบงานการทดลองบอร์ด ET-EXP4 CPU ในส่วนของ CPU 68HC11 ไม่เชื่อมต่อกับอุปกรณ์ INPUT/OUTPUT แบบต่างๆ จำนวน 268 หน้า (A-BK-P-00047) ราคา 100.-



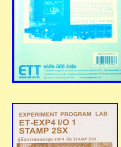
หนังสือ "เรียนรู้เข้าใจใช้งานไมโครคอนโทรลเลอร์ตระกูล AVR ด้วย Arduino" เนื้อหาจะอธิบายการเขียนโปรแกรมด้วย ภาษา C ของ Arduino กับ MCU ของ AVR รูปแบบคำสั่งต่างๆ ของภาษา, การต่อวงจร, การต่อบอร์ด ET-BASE AVR EASY88 ร่วมกับ ET-MINI, I/O ต่างๆ พิมพ์กระดาษขาวขนาด 544 หน้า (A-BK-P-00145) ราคา * 240.-



คู่มือเรียนรู้และใช้งาน ET-ROBOT STAMP P40 และชุดคำสั่ง ภาษา เบสิก คู่มือการใช้งานหุ่นยนต์ ET-ROBOT STAMP P40 โดยกล่าวถึงรายละเอียดต่างๆ ของหุ่นยนต์ตัวอย่าง โปรแกรมการทดลองต่างๆ จำนวน 110 หน้า (A-BK-P-00107) ราคา 120.-



คู่มือการใช้งาน BASIC STAMP P40 คู่มือการใช้งานบอร์ด CP-BS2P40 และ CP-JRBS2P40 อธิบายชุดคำสั่งภาษาเบสิก ของ Basic Stamp 2P40 และตัวอย่างโปรแกรมการใช้งานกับอุปกรณ์บนบอร์ด CP-BS2P40 จำนวน 87 หน้า (A-BK-P-00083) ราคา 90.-



คู่มือการทดลองชุด EXP4 กับ STAMP 2SX คู่มือการทดลองบอร์ด ET-EXP4 CPU ในรูปแบบภาษา BASIC STAMP 2SX เนื้อหาภายในจะเป็นตัวอย่างโปรแกรมในการใช้งานเพื่อเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ INPUT/OUTPUT ต่างๆ จำนวน 125 หน้า (A-BK-P-00045) ราคา 60.-



เรียนรู้และเข้าใจ CPLD XC95108 หนังสืออธิบายถึงคุณสมบัติของไอซี CPLD XC95108 โครงสร้างการทำงาน และการใช้งาน รวมถึงใบงานการทดลอง 25 ใบงานตั้งแต่วงจร GATE พื้นฐานไปจนถึงการประยุกต์ใช้งานต่างๆ จำนวน 240 หน้า (A-BK-P-00105) ราคา 240.-



เรียนรู้และเข้าใจ Chips Support I2C BUS หนังสืออธิบายการติดต่อกับอุปกรณ์แบบ I2C BUS เช่น ไอซีเบอร์ PCF8583, PCF8591, PCF8574 เหมาะสำหรับผู้ที่จะนำอุปกรณ์ I2C BUS ไปใช้งาน จำนวน 67 หน้า (A-BK-P-00091) ราคา 70.-



คู่มือการใช้งาน SERVO MOTOR หนังสืออธิบาย การทำงาน, การควบคุม SERVO MOTOR รวมถึงการทำให้ตัว SERVO MOTOR หมุนได้ 360° พร้อมตัวอย่างโปรแกรมการใช้งานกับ CPU บอร์ดต่างๆ ของทาง อีทีที จำนวน 36 หน้า (A-BK-P-00097) ราคา 40.-



หนังสือ เรียนรู้ไมโครคอนโทรลเลอร์ PIC ด้วย mikroBasic (A-BK-P-00146) ราคา 320.-

เป็นหนังสือภาษาไทยอีกเล่มหนึ่งของ อ.จารุต บุตรากิจ ที่เขียนขึ้นโดย อธิบายการใช้งานและการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาเบสิกของ MCU ในตระกูล PIC ด้วยโปรแกรม ภาษา BASIC ของ PIC "MIKRO BASIC" โดยเขียนอธิบาย การลงโปรแกรม, การใช้งานในคำสั่งต่างๆ การประยุกต์ใช้งานต่างๆ หนังสือพิมพ์กระดาษขาวขนาด 320 หน้า พร้อม CD-ROM เป็นตัวอย่างโปรแกรม และ โปรแกรมทดสอบการใช้งานในคำสั่งต่างๆ เช่น RS232, LCD, LED, 7 Segment LED ฯลฯ

เนื้อหาภายในเล่ม
1. แนะนำไมโครคอนโทรลเลอร์ 2. การใช้อุปกรณ์โปรแกรมชิพ 3. การใช้ mikroBasic 4. หลักภาษาเบสิก 5. การควบคุมโปรแกรมและโปรแกรมย่อย 6. ชุดคำสั่งภาษาเบสิก 7. พอร์ตและเรจิสเตอร์ควบคุมอุปกรณ์รอบข้าง 8. การขจัดจังหวะและไทมเมอร์ 9. การเชื่อมประสานแอลอีดี 10. การเชื่อมประสาน 7 เซกเมนต์ 11. การเชื่อมประสานแอลซีดีตัวอักษร 12. การเชื่อมประสานลิวต์ 13. การแปลงแอนะล็อกเป็นดิจิทัล 14. การเชื่อมประสาน RS232 15. การเชื่อมประสานโมเด็มและลำโพง 16. ไมโครซีพีที 17. หนวยความจำข้อมูลและโปรแกรม



ET-GSM REMOTE I/O (P-ET-A-00484)

* 4,250.-



ชุดควบคุมสั่งงานผ่านระบบโทรศัพท์มือถือ และโทรศัพท์บ้าน

รองรับบริการในประเทศไทยได้ทุกค่าย ในระบบ GSM 850MHz / 900MHz / 1800MHz และ 1900MHz



ET-GSM REMOTE I/O จะเป็นชุดรับคำสั่งงาน INPUT, OUTPUT ผ่านระบบสื่อสารโทรศัพท์ ได้ทั้งโทรศัพท์มือถือ และระบบโทรศัพท์ตามบ้าน โดยตัว ET-GSM REMOTE I/O นี้จะใช้ MODULE ของระบบโทรศัพท์มือถือในการทำงาน ทำให้สะดวกในการติดตั้ง และพกพาไปใช้งานในสถานที่ต่างๆ สามารถใช้ได้กับบริการในประเทศไทยได้ทุกค่าย ในระบบ GSM ทั้ง 850MHz/900MHz/1800MHz และ 1900MHz

- มี INPUT ใช้งาน 4 ช่อง ในแบบ DC 12 VDC INPUT, และ 1 INPUT ในรูปแบบของ INPUT AC220V
- มี OUTPUT ใช้งาน 4 ช่อง ในแบบหน้าสัมผัส RELAY NO, NC, COM

พร้อมระบบเสียงพูดตอบรับกลับไปยังผู้ใช้งานเป็นภาษาไทยอีกด้วย เหมาะสำหรับการใช้ในการติดต่อสื่อสาร สั่งงาน ON/OFF อุปกรณ์ต่างๆ ในบ้าน หรือในโรงงานต่างๆ, ตรวจจับการทำงานของอุปกรณ์ต่างๆ ตรวจสอบไฟฟ้าดับ ที่จะทำให้เครื่องจักร หรือสิ่งของเสียหาย สามารถโทรกลับ หรือส่ง SMS กลับไปยังเบอร์ที่ต้องการได้ ...



• 1 ช่อง สัญญาณ INPUT เป็นแบบ OPTO ISOLATION รับสัญญาณ AC220V ใช้ในการตรวจสอบสัญญาณไฟ 220VAC ว่ามี หรือไม่มีได้ พร้อมขั้วต่อ



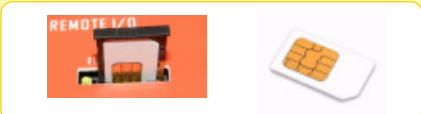
• 4 ช่องสัญญาณ INPUT เป็นแบบ OPTO ISOLATION รับสัญญาณ DC INPUT 12VDC โดยมีขั้ว +12V, +IN, COM พร้อมขั้วต่อ



• 4 ช่องสัญญาณ OUTPUT เป็นหน้าสัมผัส RELAY ขนาด 5 AMP โดยมีขั้ว NO, NC, COM ออกมาให้ใช้งาน พร้อมขั้วต่อ

คุณสมบัติของ ET-GSM REMOTE I/O ในส่วนวงจร

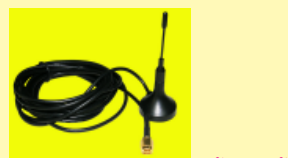
- ใช้ MODULE โทรศัพท์มือถือ ของบริษัท SIMCOM ในการทำงานรองรับระบบโทรศัพท์ GSM ในประเทศไทยทุกค่าย 850MHz/900MHz/1800MHz และ 1900MHz
- ใช้ระบบไมโครคอนโทรลเลอร์ ARM Cortex-M3 ขนาด 32 BIT ในการสั่งควบคุมการทำงานของระบบ
- มีระบบเสียงพูดภาษาไทยในการโต้ตอบ รับคำสั่งการทำงาน เพื่อยืนยันความถูกต้องในการสั่งงานได้รับรู้ตลอดเวลา
- 4 ช่องสัญญาณ OUTPUT เป็นหน้าสัมผัส RELAY ขนาด 5 AMP โดยมีขั้ว NO, NC, COM ออกมาให้ใช้งาน พร้อมขั้วต่อแบบ 3 PIN PLUG-IN TERMINAL BLOCK สะดวกในการใช้งาน, พร้อม LED แสดงสถานะการทำงาน (ในกรณีที่ต้องการใช้กับ LOAD ที่เกินกว่า 5 AMP แนะนำ ให้ต่อตัว Magnetic contactor และ Breaker เพิ่มเติมเข้าไป)
- 4 ช่องสัญญาณ INPUT เป็นแบบ OPTO ISOLATION รับสัญญาณ DC INPUT 12VDC โดยมีขั้ว +12V, +IN, COM รองรับสัญญาณในแบบ INPUT CONTACT (RELAY หรือ SW), DC INPUT SOURCE, PNP SENSOR, CONTACT INPUT พร้อมขั้วต่อแบบ 3 PIN PLUG-IN TERMINAL BLOCK สะดวกในการใช้งาน, พร้อม LED แสดงสถานะการทำงาน
- 1 ช่อง สัญญาณ INPUT เป็นแบบ OPTO ISOLATION รับสัญญาณ AC 220V ใช้ในการตรวจสอบสัญญาณไฟ 220VAC ว่ามี หรือไม่มีได้ พร้อมขั้วต่อแบบ 2 PIN PLUG-IN TERMINAL BLOCK พร้อม LED แสดงสถานะการทำงาน



- SIM SOCKET ในแบบ FULL SIZE SIM CARD (ไม่สามารถใช้กับ MINI หรือ MICRO SIM CARD ได้)
- 4 LED แสดงสถานะการทำงาน, 4 DIP SW ตั้งระบบการทำงาน
- 1 CONNECTOR AUDIO JACK 2.5 mm. สำหรับต่อเสียงออกไปภายนอก
- POWER SUPPLY แบบ DC JACK 2.5 mm. 12VDC(ในชุดจะมี POWER SUPPLY ADAPTERให้)
- ขนาดตัวกล่อง 17.3 x 11.6 x 5.4 cm. (L x W x D) น้ำหนัก 0.45 kg.

คุณสมบัติของ ET-GSM REMOTE I/O ในส่วนการทำงาน

- สามารถรับคำสั่งการทำงานได้ทั้งระบบสั่งงานจากการส่ง SMS หรือจากการกดโทรศัพท์ ในแบบสัญญาณคือ DTMF หรือสั่งงานผ่านทางโทรศัพท์มือถือ บนระบบ ANDROID
- สามารถกำหนดหมายเลขเพื่อให้ตัว ET-GSM REMOTE I/O รับสาย และรับข้อความสั่งงานได้สูงสุด จำนวน 8 หมายเลข ทั้งระบบโทรศัพท์บ้าน และระบบโทรศัพท์มือถือ โดยหมายเลขที่ไม่ได้กำหนดไว้จะไม่รับสาย
- สามารถกำหนดหมายเลขโทรศัพท์มือถือ เพื่อส่งข้อความแจ้งเตือน เมื่อตรวจพบเงื่อนไขการแจ้งเตือน ได้สูงสุด 8 หมายเลข เช่น ส่ง SMS ในกรณีไฟดับ เป็นต้น
- สามารถกำหนดเงื่อนไขการแจ้งเตือนได้สูงสุด 8 เงื่อนไข จาก INPUT 5 สัญญาณและยังสามารถกำหนดเงื่อนไขให้ OUTPUT ทำงานโดยอัตโนมัติ เมื่อตรวจพบเงื่อนไขการแจ้งเตือนได้อีกด้วย
- สามารถสั่งงาน OUTPUT ทั้ง 4 ช่อง RELAY ให้ทำงานต่างๆ และตรวจสอบการทำงานของ INPUT ต่างๆ ได้ด้วยการส่งข้อความ SMS หรือ การกดคีย์ DTMF
- มีโหมดการตั้งค่าต่างๆ เบอร์ต่างๆ เงื่อนไขต่างๆ ได้ด้วยตัวผู้ใช้งานโดยง่าย
- ชุด ET-GSM REMOTE I/O มีจำหน่ายใน 2 รูปแบบ คือ แบบเสาอากาศแบบ L-TYPE คือ รุ่น ET-GSM REMOTE I/O (P-ET-A-00484) และเสาอากาศแบบติดตั้งภายนอกเป็นสายอากาศยาว 3 เมตร คือ รุ่น ET-GSM REMOTE I/O-A (P-ET-A-00485)



- ชุด ET-GSM REMOTE I/O ... ประกอบด้วย
- 1. บอร์ดพร้อมกล่อง ET-GSM REMOTE I/O
- 2. CD-ROM คู่มือการใช้งาน และโปรแกรม
- 3. DC ADAPTER POWER SUPPLY 12V 1.3A
- 4. เสาอากาศตามรุ่นที่กำหนด



ET-BASE GSM SIM900

*** 1,890.-**

(P-ET-A-00488)



- คุณสมบัติของโมดูล SIM900**
- รองรับความถี่ GSM / GPRS 850 / 900 / 1800 / 1900 MHz
 - รองรับ GPRS MULTI-SLOT CLASS10 และ GPRS MOBILE STATION CLASS B
 - รองรับคำสั่ง AT COMMAND (GSM 07.07 / 07.05 และคำสั่งเพิ่มเติมของทาง SIMCOM)
 - รองรับสัญญาณแบบ VOICE, SMS, FAX, PROTOCOL TCP/IP
 - รองรับ SIM APPLICATION TOOLKIT
 - ทำงานในย่านแรงดัน 3.2V - 4.8V
 - ใช้ได้กับ SIM CARD 1.8V และ 3V

ET-BASE GSM SIM900 เป็นอีกบอร์ดหนึ่งของทาง อีทีที เป็นชุดเรียนรู้ และพัฒนาระบบการสื่อสารทางโทรศัพท์มือถือ โดยใช้โมดูลของทาง บริษัท SIMCOM รองรับระบบการสื่อสาร GSM / GPRS ความถี่ 850 / 900 / 1800 / 1900 MHz โดยส่งผ่านทาง PORT การสื่อสารแบบ อนุกรม RS232 ด้วยชุดคำสั่ง AT COMMAND

คุณสมบัติของบอร์ด ET-BASE GSM SIM900

- มีวงจรแปลงระดับ LOGIC TTL 3V เป็น 5V สามารถต่อกับไมโครคอนโทรลเลอร์ที่เป็น LOGIC 5V ได้โดยตรง ในกรณีไม่ต่อผ่านวงจร LINE DRIVER RS232 สำหรับรับคำสั่งทำงาน
- มีวงจร LINE DRIVER RS232 สำหรับรับคำสั่งทำงานจาก PORT RS232 อื่นๆ ได้โดยตรง (1200 - 115200 BPS)
- มี SW. กดสั่ง เปิด-ปิด การทำงานของโมดูลภายในบอร์ด
- มี SOCKET SIM (FULL SIZE SIM) รองรับ SIM CARD พร้อมในส่วนวงจร ESD กัน SIM เสียหาย
- มีวงจร REGULATE จำนวน 2 ชุด ตัวบอร์ดสามารถเข้ากับ POWER DC ได้ตั้งแต่ 5V-12VDC
 - ใช้งาน IC ขนาด 4.2V/3A สำหรับจ่ายให้กับตัวโมดูล SIM900 มากพอสำหรับการใช้งานในระบบ GSM 2WATT
 - มีวงจร REGULATE ขนาด 2.8V/150mA สำหรับจ่ายให้กับวงจรแปลงระดับสัญญาณ LOGIC
- มี LED แสดงสถานะพร้อมในบอร์ดในการใช้งาน LED VBAT, LED NET, LED STATUS
- มีขั้วต่อสำหรับเชื่อมกับตัว HEAD SET (ชุดปากพูดและหูฟังของโทรศัพท์บ้าน) เป็นขั้ว RJ11
- PORT ต่อ RS232 ใช้งาน เป็นแบบ 4 PIN ETT
- PORT ต่อ 10 PIN IDE ของ ETT ใช้งานต่อ RS232 ในแบบสัญญาณ TTL
- POWER SUPPLY 5V-12VDC มีทั้งเป็นแบบขั้ว DC JACK 2.5 mm. (บวกนอก, ลบใน) และแบบ 2 PIN ให้เลือกใช้งาน (ในกรณีใช้งานกับระบบโทรศัพท์ทั่วไปที่ไม่ใช่กำลังสูงถึง 2WATT) แนะนำให้ใช้ DC ADAPTER ET-SWITCHING ADAPTER 5V 2A TYPE J (A-AP-A-00093) หรือแบบ TYPE B (A-AP-A-00095)
- ขนาดบอร์ด 8.1 x 6.1 cm.
- ในชุด **ET-BASE GSM SIM900** ประกอบด้วย
 1. ตัวบอร์ดพร้อมโมดูล SIM900
 2. เสออากาศแบบ L-TYPE
 3. สายต่อแบบ 4 PIN RS232 หัวท้าย
 4. สายแพร 10PIN หัวท้าย
 5. สาย ET-RS232 DB9 PIN
 6. แผ่น CD-ROM คู่มือ และตัวอย่างโปรแกรม



ET-MINI MT8870 (P-ET-A-00440)

*** 310.-**



เป็นบอร์ดที่ออกแบบมาเสริมการใช้งานของชุด ET-GSM SIM300, ET-GSM SIM900B หรือ บอร์ด GSM อื่นๆ ที่มีช่องต่อ HANDSET (ช่องต่อหูฟัง) เพื่อให้สามารถประยุกต์รับข้อมูลจากการกดปุ่มจากคีย์บอร์ดที่โทรศัพท์ที่เราเข้ามาตรวจสอบสัญญาณ DTMF โดยใช้ ไอซีเบอร์ MT8870 ในการถอดรหัส เป็นรหัส BCD แบบ 4 BIT นำไปใช้ต่อในการควบคุมต่างๆ ได้



- ใช้ไอซี DTMF เบอร์ MT8870
- RJ11 สำหรับต่อกับโมดูล GSM ต่างๆ
- LED แสดงสถานะ PWR, STD, Q4, Q3, Q2, Q1
- ขั้วต่อ PIN HEADER ในแบบตัวผู้ และตัวเมียแบบละ 10 PIN
- สายต่อ RJ11 หัวท้าย ยาว 14 cm. จำนวน 1 เส้น
- พร้อม CD-ROM คู่มือการใช้งาน

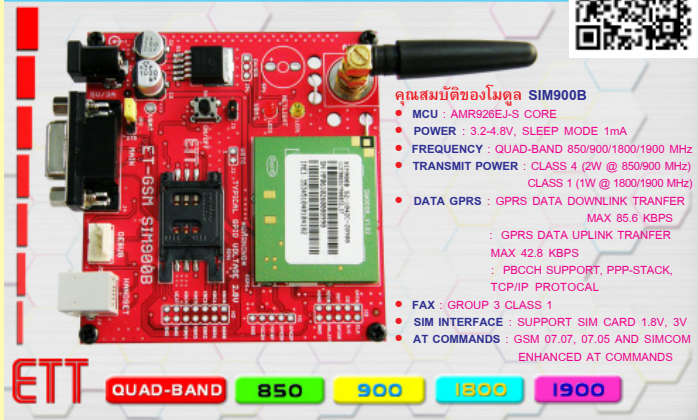


* การต่อใช้งานกับ ET-GSM SIM

ET-GSM SIM900B

*** 3,050.-**

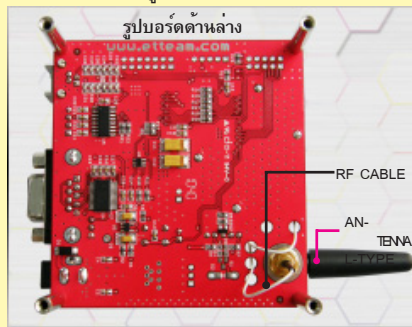
(P-ET-A-00435)



- คุณสมบัติของโมดูล SIM900B**
- MCU : AMR926EJ-S CORE
 - POWER : 3.2-4.8V, SLEEP MODE 1mA
 - FREQUENCY : QUAD-BAND 850/900/1800/1900 MHz
 - TRANSMIT POWER : CLASS 4 (2W @ 850/900 MHz) CLASS 1 (1W @ 1800/1900 MHz)
 - DATA GPRS : GPRS DATA DOWNLINK TRANSFER MAX 85.6 KBPS
GPRS DATA UPLINK TRANSFER MAX 42.8 KBPS
PBCH SUPPORT, PPP-STACK, TCP/IP PROTOCOL
 - FAX : GROUP 3 CLASS 1
 - SIM INTERFACE : SUPPORT SIM CARD 1.8V, 3V
 - AT COMMANDS : GSM 07.07, 07.05 AND SIMCOM ENHANCED AT COMMANDS



ET-GSM SIM900B เป็นอีกบอร์ดหนึ่งของตัวโมดูลโทรศัพท์มือถือโดยในรุ่นนี้ใช้โมดูลโทรศัพท์รุ่น SIM900B ของบริษัท SIMCOM รองรับความถี่โทรศัพท์มือถือ QUADBAND คือ 850/ 900/1800/1900 MHz สามารถรองรับระบบของ ผู้ให้บริการทั้ง TRUE, DTAC, AIS ติดต่อกับโมดูลโทรศัพท์ทาง PORT RS232 ในรูปแบบของ AT COMMAND โดยบนบอร์ดจะมีส่วนหัวต่อข้อมูล, POWER SUPPLY, ขั้วต่อ RS232 ทั้งในแบบ DB9PIN สำหรับต่อใช้งาน และในแบบ 4 PIN สำหรับต่อ DEBUG สามารถนำไปประยุกต์ใช้งานต่างๆ ได้มากมาย เช่น ส่ง SMS แจ้งเตือนกันขโมยรถยนต์, ระบบดูเตือนเงินมือถือ, ส่งข้อมูลจากระบบ GPS ของรถยนต์ ฯลฯ



- รูปบอร์ดด้านล่าง**
1. บอร์ดโมดูล SIM900B
 2. สาย RS232 9 PIN หัวท้ายต่อกับ PC
 3. แผ่น CD-ROM คู่มือการใช้งาน พร้อมตัวอย่างการใช้งาน
 4. ANTENNA L-TYPE
 5. RF CABLE

คุณสมบัติของบอร์ด ET-GSM SIM900B

- มี SW กดสั่ง เปิด - ปิด การทำงานของโมดูลภายในบอร์ด
- มี SOCKET SIM รองรับ SIM CARD พร้อมในส่วนวงจร ESD กัน SIM เสียหาย
- มีวงจร REGULATE จำนวน 2 วงจร ใช้งานกับ DC ADAPTER ตั้งแต่ +5VDC ขึ้นไป
- ใช้งาน IC REGULATE ขนาด 4.2V/3A สำหรับจ่ายให้กับโมดูล SIM900B ได้อย่างเพียงพอ สามารถใช้กับ GSM900 แบบ 2 WATT ได้อย่างไม่เกิดปัญหา
- มีวงจร REGULATE ขนาด 2.8V/150mA สำหรับจ่ายให้กับวงจรแปลงระดับสัญญาณโลจิก
- มี LINE DRIVER แปลงสัญญาณจาก SIM900B ให้เป็น RS232 ครบทุกเส้นสัญญาณ รวมทั้งสายสัญญาณในการทำ DEBUG
- มี LED แสดงสถานะการทำงานของโมดูล การเชื่อมต่อกับ NETWORK, สถานะ POWER ON / POWER OFF
- มีขั้วต่อ HAND SET (คือชุดปากพูด และหูฟังของโทรศัพท์บ้าน) แบบ RJ11 ใช้สำหรับพูดคุย โทรออก และรับเสียง
- มีจุดต่อสัญญาณอื่นๆ ที่เหลือจากโมดูล เช่น KEY BOARD, DISPLAY, GPIO, PWM, ADC
- POWER SUPPLY 5V - 12VDC (ส่วนกระแสขึ้นอยู่กับการใช้งานว่าอยู่ใกล้ หรือไกลจากสถานีรับส่ง และระบบของผู้ให้บริการ) แนะนำให้ใช้ ET-SWITCHING ADAPTER 5V/1.2A TYPE J ราคา * 170.- สำหรับใช้งานทั่วๆ ไป
- ขนาด PCB 8.00 X 8.50 cm.

<p>ราคาอุปกรณ์</p> <p>- SIM900B GSM MODULE (A-IC-M-00021) * 1,950.-</p>	<p>- CC-CZD-SAJ-3M * 230.- (ANTENNA 1.5 M CABLE 5MA) (A-IC-M-00013)</p>	<p>- CC-BW-G-SAJ * 230.- (ANTENNA L-TYPE) (A-IC-M-00011)</p>
<p>- ET-SWITCHING ADAPTER 5V 2A TYPE J (A-AP-A-00094) * 190.-</p> <p>INPUT : AC INPUT 220VAC 50/60Hz 0.5A</p> <p>OUTPUT : DC 5V/2.0A (10W)</p> <p>ขั้วเป็นแบบ FEMALE JACK 2.5 mm. ขั้วเป็นเส้น ขั้วนอกเป็นบวก</p>		

ET-REMOTE AUDIO

(P-ET-A-00491)

* 890.-



ET-REMOTE AUDIO ... เป็นบอร์ดสำเร็จรูปที่สามารถเล่นเสียงข้อความที่บันทึกไว้แล้วในหน่วยความจำของบอร์ด โดยการสั่งงานผ่านทาง PORT RS232 โดยผู้ใช้สามารถนำเสียงที่เป็นคำพูดแบบต่างๆ มาเรียงต่อเพื่อเป็นคำพูดตามประโยคต่างๆ ได้โดยง่าย เช่น จำนวนตัวเลขต่างๆ จำนวนเงิน, บอกวันเวลาต่างๆ, คำพูดขอบคุณ ฯลฯ และคำที่พูดนั้นก็จะเป็นภาษาไทยด้วย สามารถนำไปประยุกต์ใช้งานต่างๆ ได้ เช่น

- เป็นนาฬิกาบอกเวลา วัน เดือน ปี
- บอกราคาสินค้าที่ขาย
- เป็นระบบบัตรคิวต่างๆ
- บอกราคาค่าจอดรถ เป็นต้น

คุณสมบัติของ ET-REMOTE AUDIO

- สั่งงานผ่านทาง PORT RS232 แบบขั้ว 9PIN DB ตัวเมีย
- ใช้การบันทึกด้วย SAMPLE RATE 8KHz ทำให้ได้เสียงที่ออกมามีคุณภาพที่ดี
- สามารถกำหนดความเร็ว BAUDRATE ได้ทาง DIP SW ได้ตั้งแต่ 1200 ถึง 115200 BPS
- มีเสียงพูดที่บันทึกไว้แล้วในรูนี่ 290 คำ เช่น หน่วยศูนย์ถึงล้าน, เอ ถึง แซด, ก-ไก่ ถึง ฮ-นกฮูก, จังหวัดต่างๆ ครบ 77 จังหวัด, สีต่างๆ, หน่วยงานต่างๆ และเสียงอื่นๆ อีก
- สามารถสั่งงานโดยกำหนดเลขลำดับของเสียงโดยตรงได้ เช่น " สวัสดีค่ะ ", " ยินดีต้อนรับค่ะ "
- สามารถรับข้อมูลเป็นตัวเลข ตัวอักษร โดยตรง และพูดออกมาเป็นเสียงนั้นๆ เช่น " เอ-บี-ซี-หนึ่ง-สอง-สาม " ได้
- สามารถรับข้อมูลตัวเลข และอ่านออกมาเป็นมูลค่าได้ เช่น " สามพัน-หนึ่งร้อย-ห้าสิบลอง " ได้
- สามารถรับข้อมูลตัวเลข และอ่านออกมาเป็นเงินได้
- สามารถรับข้อมูลตัวค่าเวลา และอ่านออกมาเป็นค่าเวลาได้ เช่น " เวลา-สิบสองนาฬิกา-ยี่สิบห้านาที-สามสิบแปดวินาที " ได้
- มีขั้วต่อไฟเลี้ยงบอร์ด 5-12VDC ได้ 2 ทาง คือ
 - JACK DC 2.5 mm. (สามารถใช้รุ่น ET-SWITCHINGADAPTER 12V 0.5A TYPE J ราคา * 170.- ได้)
 - ทางขั้วต่อ DB9 PIN ของ PORT RS232 ทาง PIN 9 และ PIN 5
- ขั้วต่อสั่งงาน DB9 PIN ตัวเมีย โดยใช้สัญญาณ RS232 TX, RX, GND
- ขนาดตัวกล่อง 7.5 x 2.5 x 5 cm.
- ชุด **ET-REMOTE AUDIO ...** ประกอบด้วย
 1. ตัวบอร์ดพร้อมกล่อง ET-REMOTE AUDIO
 2. สายต่อ ET-CABLE RS232 9 PIN M ใช้ต่อจากชุด ET-REMOTE AUDIO ไปยังขั้ว 4 PIN RS232 ของบอร์ด CONTROL ต่างๆ ของทาง อีทีที ได้โดยตรง
 3. แผ่น CD-ROM คู่มือ และโปรแกรม



ET-SWITCHING ADAPTER

12V 1A TYPE J

* 210.-

(A-AP-A-00098)



INPUT: 220VAC, 50/60Hz

OUTPUT: 12VDC 1A

โดยจะเป็นขั้วแบบ Female Jack 2.5 mm. ขั้วในเป็นลบ ขั้วนอกเป็นบวก

SERIAL CABLE DB-9 M/F 1 M

(A-CB-A-00022)

* 90.-

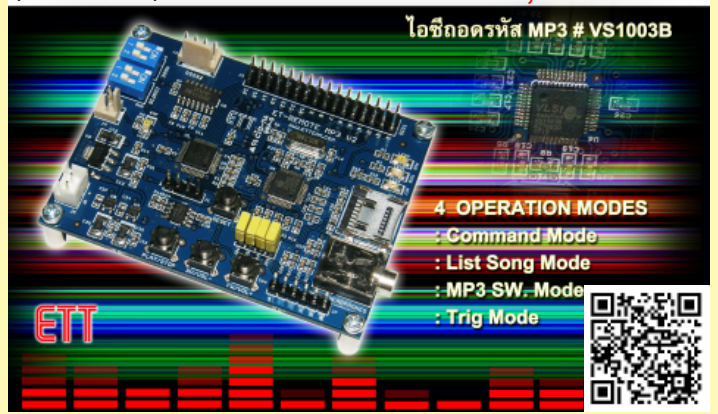


สายต่อ DB9 PIN หัวท้าย ใช้ในกรณีจะต่อ ET-REMOTE AUDIO ไปเข้ายัง RS232 PORT ของเครื่องคอมพิวเตอร์

ET-REMOTE MP3 V2

(P-ET-A-00471)

* 1,250.-



เป็นบอร์ดถอดรหัส MP3 รุ่นใหม่ ในราคาที่ถูกลง โดยรับคำสั่งทาง RS232 PORT ในการควบคุมการเล่นไฟล์จาก MEMORY CARD SD-MICRO ที่เก็บในรูปแบบของ MP3 หรือ WAV โดยใช้ตัวถอดรหัส MP3 ใช้เบอร์ VS1003B ของบริษัท VLSI โดยเป็นไอซีถอดรหัส MP3 ที่มีคุณภาพเสียงที่ดีมาก สามารถนำบอร์ดนี้ไปประยุกต์ใช้งานจัดทำโฆษณา, งานแสดงสินค้า, งานพิพิธภัณฑ์

คุณสมบัติของ ET-REMOTE MP3 V2

- ใช้ CPU เบอร์ STM8S105 และตัวถอดรหัส VS1003B ในการทำงาน
- มี SOCKET ในบอร์ด สำหรับใช้งานกับ SD CARD รุ่น MICRO-SD
- สามารถเลือกการทำงานได้ 4 MODE
 - **COMMAND MODE** : คือ ควบคุมการเล่น จากคำสั่งที่มาจาก RS232 PORT
 - **LIST SONG MODE** : คือการเรียกดูรายชื่อ และลำดับไฟล์ใน MICRO-SD
 - **MP3 SW MODE** : คือการควบคุมการใช้งานด้วย SW. ที่อยู่บนบอร์ด
 - **TRIG MODE** : คือการใช้สัญญาณ OUTPUT จากภายนอก เข้ามา TRIG เลือกไฟล์ที่จะเล่น โดยมี 16 INPUT หรือจะต่อเป็น SW. 16 ตัว สำหรับ TRIG เลือกได้ 16 ไฟล์
- ทุกครั้งที่เล่นจบไฟล์ จะให้ OUTPUT เป็น LOGIC 0 ออกทาง CONNECTOR และส่งเป็น COMMAND EOF ออกทาง RS232 สำหรับ COMMAND MODE
- เป็นบอร์ดสำหรับใช้งานกับไฟล์ MP3 และ WAV เท่านั้น ไม่สามารถ RECOARD เสียงได้
- รองรับ MICRO-SD ตั้งแต่ 2GB - 16GB ในระบบ FAT 16 และ 32
- สามารถกำหนด BAUDRATE ได้ 4 ค่า คือ 4800, 9600, 57600 และ 115200
- ใช้ไฟเลี้ยงบอร์ด DC 5V ขั้วต่อแบบ TYPE B (สามารถใช้ขั้วชุด POWER ของ ETT รุ่น ET-SWITCHING ADAPTER 5V 1.2A TYPE B ราคา *170.- (OPTION ชื่อเพิ่มเติม)
- OUTPUT สัญญาณเสียงแบบ HEAD-PHONE JACK STEREO
- ขนาด PCB 8.00 x 6.10 cm.
- ในชุด **ET-REMOTE MP3 V2** ประกอบด้วย ...
 1. บอร์ด ET-REMOTE MP3 V2
 2. CD-ROM คู่มือ
 3. สาย ET-RS232 DB9 PIN
 4. สาย 4 PIN RS232 หัวท้าย



ET-GPS START KIT V2

* 2,390.-

(P-ET-A-00481)



ET-GPS START KIT V2.. เป็นบอร์ดสำเร็จใช้ในการรับสัญญาณ GPS ในการกำหนดตำแหน่งบนโลก จากดาวเทียมที่โคจรรอบโลก โดยเป็นบอร์ดสำเร็จพร้อมใช้งานโดยประกอบด้วยบอร์ด START KIT, ET-MINI GPS และ GPS ANTENNA ผู้ใช้สามารถนำไปต่อใช้งานได้โดยสะดวกกับบอร์ดควบคุมต่างๆ นำไปประยุกต์ใช้งานต่างๆ เช่น ค่าที่กักตักต่างๆ ตำแหน่งบนพื้นโลก หรือนำไปเป็นค่ามาตรฐานให้กับระบบต่างๆ ที่ต้องการใช้ค่าเวลาที่เที่ยงตรง ฯลฯ

... ET-GPS START KIT V2 ในส่วนของ GPS MODULE ใช้ CHIPSET ยอดนิยม รุ่น SIRF Star IV ที่มีภาครับสัญญาณที่ไว ช่วยจับสัญญาณดาวเทียมได้รวดเร็วยิ่งขึ้น

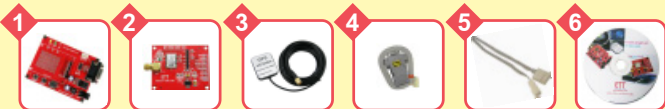
คุณสมบัติของ ET-GPS START KIT V2

- ในส่วน ET-MINI GPS V2 ที่อยู่บนบอร์ด เลือกใช้ MODULE GPS ของบริษัท MAESTRO รุ่น A2200-A ใช้ CHIPSET SIRF Star IV
- รองรับช่องสัญญาณของ GPS ได้ 48 ช่อง ทำให้ช่วยจับสัญญาณดาวเทียมได้รวดเร็วขึ้น

- Update Rate : 1 Hz / 5 Hz Supported
- รองรับโปรโตคอล NMEA0183 VER 3.0
- 3 LED แสดงสถานะ 1PPS, WAKEUP, PWR
- 2 SW RESET, ON/OFF
- พร้อม GPS ANTENNA แบบ ACTIVE ANTENNA เป็นแบบ MAGNETIC MOUNT ความยาว 3 เมตร
- การติดต่อสื่อสาร RS232 4800 bps, 8 DATA, NO PARITY, 1 STOP BIT (ค่าเริ่มต้น)
- จุดต่อสัญญาณ RS232 ขั้ว DB9 PIN ตัวเมีย และขั้ว 4 PIN WAFER (2.54 mm.) มาตรฐาน อีทีที สำหรับเชื่อมต่อกับอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ หรือต่อกับบอร์ดควบคุมต่างๆ
- POWER SUPPLY 7-12V จ่ายไฟให้กับบอร์ด เป็นแบบขั้ว MAIL JACK 2.5 mm. ใช้ได้ทั้งไฟแบบ AC หรือ DC (สามารถใช้กับ ET-SWITCHING ADAPTER 12V 1A TYPE J (OPTION) (A-AP-A-00098) ราคา * 210.-)

- ขนาด PCB 9.15 x 6.85 cm.
- ชุด ET-GPS START KIT V2 ... ประกอบด้วย

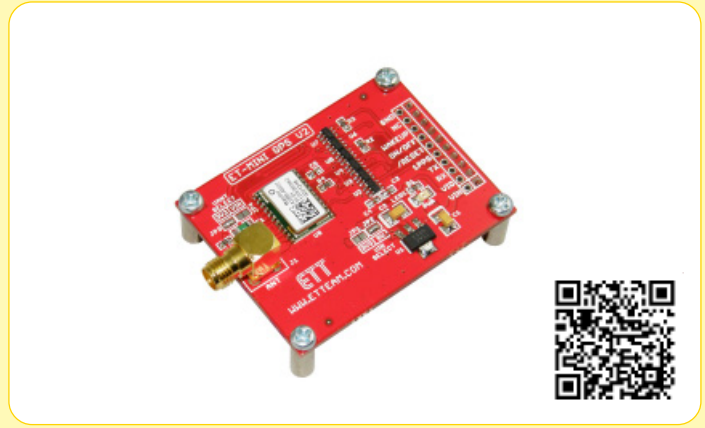
1. บอร์ด ET-GPS START KIT
2. บอร์ด ET-MINI GPS V2
3. GPS ANTENNA
4. สาย RS232 DB9 PIN
5. สาย RS232 แบบ 4 PIN หัวท้าย
6. CD-ROM คู่มือการใช้ และตัวโปรแกรมเสริม



ET-MINI GPS V2

* 1,550.-

(P-ET-A-00480)



ET-MINI GPS V2 เป็นบอร์ดที่มีเฉพาะตัว MODULE GPS และอุปกรณ์ประกอบ IC REGULATORS, IC LEVEL SHIFTER เหมาะสำหรับผู้ที่ต้องการทำ MODULE GPS ไปต่อประกอบบอร์ดในการใช้งานด้วยตัวเอง หรือผู้ที่ต้องการต่อบอร์ด GPS ในการทดลองเอง

คุณสมบัติของ ET-MINI GPS V2

- ใช้ MODULE GPS บริษัท MAESTRO รุ่น A2200-A ใช้ CHIPSET SIRF Star IV
- รองรับสัญญาณ GPS 48 ช่อง
- CAPABLE OF SBAS (WAAS, EGNOS, MSAS, GAGAN)
- Time to First Fix : Hot Start <1s : Warm Start <35s : Cold Start < 35s
- Sensitivity Tracking : - 163 dBm
- Position Accuracy (horizontal) : < 2.5m CEP (autonomous)
- การสื่อสารข้อมูลแบบอนุกรม UART (TTL LEVEL) 4800 bps, 8 DATA BIT, NO PARITY, 1 STOP BIT (ค่าเริ่มต้น) (Switchable 1,200 to 115.2k)
- มีวงจร LEVEL SHIFTER สามารถเชื่อมต่อกับวงจรที่มี LOGIC 1.8V - 5V ได้
- 10 PIN HEADER (2.54 mm.) สำหรับต่อกับอุปกรณ์ภายนอก
- ขั้วต่อเสาอากาศแบบ ACTIVE ANTENNA เป็น SMA RIGHT ANGLE ตัวเมีย
- POWER SUPPLY ต่อใช้งาน DC 3.3V หรือ 5V
- ขนาด PCB 4.40 x 5.60 cm.
- ชุด ET-MINI GPS V2 ... ประกอบด้วย

1. บอร์ด MINI GPS
2. CD-ROM คู่มือการใช้งาน และตัวโปรแกรมเสริม



GPS ANTENNA

(A-IC-M-00027)

* 450.-



สายอากาศสำหรับอุปกรณ์ GPS ในแบบ ACTIVE ANTENNA 3.3V แบบ MAGNETIC MOUNT ขั้วต่อสายเป็นแบบ SMA ตัวผู้ ความยาวสาย 3 เมตร



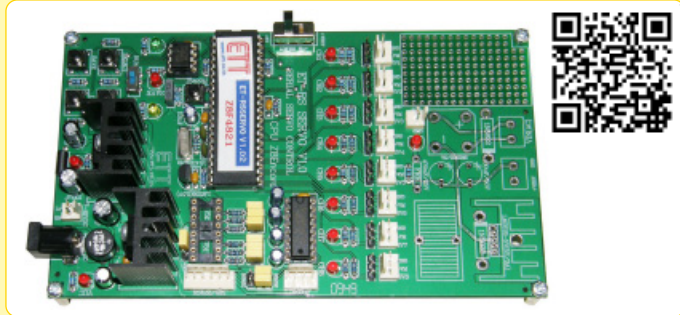
ANTENNA SPECIFICATION

CENTER FREQUENCY	: 1575.42 MHz +/- 3 MHz
IMPEDENCE	: 50 OHM
PEAK GAIN	: > 3 dBic
LNA GAIN	: 27 dB
DC VOLTAGE	: 3.3 V +/- 0.5 V
DC CURRENT	: 15 mA MAX
WEIGHT	: < 100 GRAM
SIZE	: 47 x 34 x 14 mm.
CABLE	: 3 M
CONNECTOR	: SMA MALE STRAIGHT
MOUNTING	: MAGNETIC BASE

ET-RS SERVO V1 (P-ET-A-00167)

* 1,390.-

เป็นบอร์ดคอนโทรลสำหรับที่ช่วยในการควบคุมการสั่งงาน SERVO ต่างๆ สามารถทำได้โดยง่ายและรวดเร็วในการพัฒนา ระบบควบคุม SERVO ต่างๆ การทำและพัฒนาระบบหุ่นยนต์ได้รวดเร็วขึ้น ต่อเข้ากับบอร์ดคอนโทรลต่างๆ ของ อีทีที หรือทางเครื่อง COMPUTER PC ผ่านทาง PORT RS232



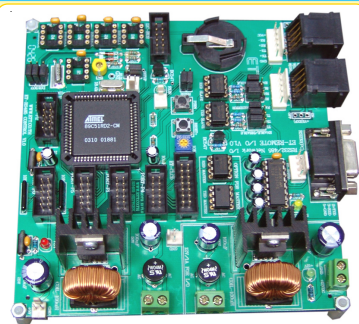
- สามารถต่อควบคุมสั่งงานตัว SERVO MOTOR ได้ 8 ตัว ต่อบอร์ด
- รับข้อมูลคำสั่งการทำงานได้จาก PORT RS232, RS422, RS485 SPEED 9600 หรือสั่งงานด้วย SW ในแบบ MANUAL ได้เองบนบอร์ด
- ใช้ MCU Z8ENCORE เบอร์ Z8F4801 เป็นตัวควบคุม
- แสดงผลการทำงานด้วย LED บนบอร์ด และตำแหน่งการหมุนผ่านทาง PORT RS232
- สามารถสั่งงาน SERVO เป็น STEP ในการหมุนได้ 1 STEP ต่อ 10µs ตั้งได้ 50-250 STEP
- สามารถ SAVE ค่า MIN และ MAX ของ SERVO ในแต่ละ CHANNEL ได้บนบอร์ด
- บันทึก STEP การหมุนและ DELAY TIME ในแต่ละ STEP ลงใน EEPROM บนบอร์ด ในแต่ละ CHANNEL ได้เองในบอร์ด และสั่ง RUN ได้โดยอิสระ ไม่ต้องรอรับข้อมูลจากภายนอกได้
- สามารถหาตำแหน่ง CENTER ของ SERVO, CALIBRATE หาค่า MIN และ MAX SERVO ได้
- สามารถตั้งค่า ID ของบอร์ด ใช้กับระบบ RS485 สามารถใช้งาน ET-RS SERVO V1 ได้ 16 บอร์ด พร้อมกัน
- พร้อมโปรแกรมสำเร็จรูปสั่งงานควบคุมผ่านทางคอมพิวเตอร์ PC ได้ (ET-RSSV1.0)
- มีส่วน POWER SUPPLY แบบ SWITCHING LM2576 5V3A บนบอร์ดเป็นส่วน OPTION เพิ่มเติมได้เองในกรณีไฟเลี้ยงของบอร์ด จ่ายกระแสให้ SERVO MOTOR ไม่เพียงพอ
- PCB SIZE 15.3 x 9 cm. , DC JACK SUPPLY INPUT 9 -12V AC/DC
- ET-RS SERVO V1 ... ประกอบด้วย

1. บอร์ด ET-RS SERVO V1
2. สาย ET-RS232 DB 9 PIN
3. สาย RS232 แบบ 4 PIN หัวท้าย
4. CD-ROM โปรแกรมและคู่มือการใช้งาน



ET-REMOTE I/O V1 (P-ET-A-00173)

* 1,390.-



เป็นบอร์ดที่ใช้เป็น INPUT, OUTPUT ในระบบของ RS232/RS485 โดยเฉพาะ โดยมี MONITOR โปรแกรมรองรับคำสั่งทำงานต่างๆ ไว้นับร้อยรอบ พร้อมใช้งานผู้ใช้งานเพียงส่งรหัสคำสั่งในรูปแบบของ ASCII COMMAND มาสั่งงานกับบอร์ดเท่านั้น สามารถนำไปพัฒนาใช้งาน INPUT, OUTPUT ต่างๆ ที่เป็นระบบ NETWORK ได้เป็นอย่างดี

- สามารถต่อใช้งานในแบบ REMOTE I/O ทาง PORT RS232 ได้ พร้อมชุดคำสั่งใช้งาน ASCII COMMAND โดยใน VERSION 1 จะมีอยู่ 10 ชุดคำสั่ง เช่น IN, OUT, BIOSCOPE ฯลฯ
- สามารถต่อใช้งานแบบ REMOTE NETWORK I/O ทาง PORT RS485 (เป็น OPTION ต้องเพิ่ม IC 75176 หรือ MAX3088 จำนวน 3 ตัว) สามารถต่อเป็น NETWORK ได้ถึง 32 จุด ถึง 256 จุด โดยมีคำสั่งใช้งานต่างๆ ให้พร้อม 10 ชุดคำสั่ง สามารถตั้งตำแหน่งตัวลูกได้ถึง 256 ตำแหน่ง
- ระบบ POWER SUPPLY ใช้แบบ 2 ชุด แยกระบบ GND ออกจากกัน เป็นแบบ 5V/1AMP และแบบ 12V/1AMP ที่สำหรับเป็นส่วน POWER SUPPLY ให้กับ I/O ต่างๆ POWER SUPPLY ใช้กับบอร์ดใช้ 7-12VDC, POWER SUPPLY ที่ใช้กับ I/O ใช้ 15-24VDC
- ใช้ CPU MCS51 ATMEL T89C51RD2 แบบ PLCC 68 PIN RUN ความถี่ใช้งานแบบคูณสอง 36.864MHz พร้อมโปรแกรม MONITOR V1.0 ET-REMOTE I/O



ต่อदानบน ...

- 40 BIT I/O ใช้งาน สามารถใช้เป็น INPUT หรือ OUTPUT ได้ ต่อผ่านหัวต่อ 10 PIN ET-BUS จำนวน 5 ชุด ซึ่งสามารถต่อใช้งานกับ ชุด I/O ต่างๆ ของทาง อีทีที ที่มีหัวแบบ 10 PIN ET-BUS ได้เลย เช่น ET-OPTO ACIN4, ET-OPTO RELAY4 ฯลฯ
- I²C BUS EEPROM เบอร์ 24XX จำนวน 4 ชุด (OPTION)
- I²C BUS RTC เบอร์ DS1307 หรือ PCF8583 (OPTION)
- 14 PIN LCD BUS ETT สามารถต่อ LCD แบบ CHARACTER TYPE
- RS232 ON BOARD, RS485 (IC 75176, MAX3088 OPTION)
- ขนาด PCB 12.7 X 12.7 CM
- ชุด ET-REMOTE I/O V1 ประกอบด้วย ...

1. บอร์ด ET-REMOTE I/O
2. เอกสารการใช้งาน
3. CD-ROM คู่มือการใช้งาน
4. สาย ET-RS232 DB 9 PIN



ET-RS8255 (P-ET-A-00089)

* 1,950.-

72 BIT I/O PORT, A/D 4CH 12 BIT, D/A 4CH 10 BIT

เป็น ... บอร์ดควบคุมที่สั่งงานโดยเครื่องคอมพิวเตอร์ PC ผ่านทาง RS232 หรือ RS422 ซึ่งผู้ใช้งานเพียงแตงคำสั่งที่ถูกต้องไปให้เท่านั้นตัวบอร์ดก็จะทำงานตามที่เราสั่งทันที โดยบอร์ดนี้เหมาะสำหรับผู้ที่ไม่มีความรู้ทางด้านไมโครคอนโทรลเลอร์มากแต่สามารถเขียนโปรแกรมบน PC ได้ เช่น C, C++, Pascal, QBasic, Visual Basic, Delphi ฯลฯ ก็สามารถนำไปใช้งานได้โดยไม่ต้องเสียเวลาในการพัฒนาและยังสามารถควบคุมผ่านโปรแกรม Terminal ได้โดยไม่ต้องเขียนโปรแกรม เช่น ใช้โปรแกรม Procomm Plus, Hyper Terminal ฯลฯ ซึ่งในกรณีหลังนี้ไม่ต้องทำอะไรเลย เพียงแต่ศึกษาชุดคำสั่งในคู่มือเล่มนี้ให้เข้าใจเท่านั้น ก็สามารถสั่งงานควบคุมอุปกรณ์ต่างๆ ที่ต้องการได้โดยผ่านทางเครื่องคอมพิวเตอร์ PC ได้เช่น Input/Output TTL ขนาด 72 BIT อ่าน INPUT แบบ A TO D ขนาด 12 BIT ถึง 4 ช่องสัญญาณ (4096 ระดับ) รวมทั้งแบบ OUTPUT แบบ D TO A ขนาด 10 BIT 4 ช่องสัญญาณ (1024 ระดับ) สามารถนำไปประยุกต์ใช้งานต่างๆ ได้มากมาย เช่น วัดค่าสัญญาณต่างๆ เก็บเข้าเครื่อง PC หรือควบคุมเปิดปิด อุปกรณ์จากเครื่อง PC โดยสามารถต่อเข้ากับอุปกรณ์บอร์ดต่างๆ ของทาง อีทีที ทาง 34 PIN ET BUS I/O ได้ เช่น ชุด RELAY แบบ 8 ช่อง (ET - REL8) หรือ ชุดเปิดปิดไฟ 220 VAC แบบ 8 ช่อง (ET-SSRAC) เป็นต้น ...



SPECIFICATIONS

- CPU :** MCS51 with Program Monitor (AT89S8252 RUN 18.432 Mhz)
- Digital Input/Output :** 72 Bit Input / Output TTL (PORT IC 8255 X 3)
- Analog Input :** 4 Channel 12 Bit ADC IC #ADS7841 (Option)
- Analog Output :** 4 Channel 10 Bit DAC IC #LTC1661 (Option)
- User memory eeprom data :** 256 Byte EEPROM In CPU
- Communication :** RS232 หรือ RS422 Baud rate 9600 หรือ 19200
- Command Set :** 11 คำสั่ง ASCII COMMAND
- Output Bit :** 1 Mini Speaker, 1 Led Operate
- Connector :** 34 Pin x 3 ET BUS I/O:10 Pin x 1 A/D:10 Pin x 1 D/A 5 Pin x 1 RS232 : 6 Pin RS422/485
- Supply Voltage :** 220V AC Transformer+ Regulate 5VDC On Board
- Dimensions :** 98 X 260 X 44 mm.

การเขียนโปรแกรมควบคุม ผู้เขียนอาจเขียนด้วยคำสั่งในภาษาสูงต่างๆ ที่มีคำสั่งใช้งาน INPUT/OUTPUT กับ PORT RS232 หรืออาจใช้ Component ต่างๆ ที่มีการเรียกใช้งาน RS232 มารวมใช้ในการเขียนซึ่งในตัวอย่างโปรแกรมในแผ่น CD-ROM ที่มีให้ในชุด ET-RS8255 นี้เป็นการเขียนโดยใช้ Delphi 3.0 รันบน Windows95 และใช้ Component "ComPort" ซึ่งทั้งตัวอย่างและ Component จะอยู่ในแผ่นในกรณีที่ผู้ใช้ถนัดเขียนภาษาอื่นก็สามารถทำได้ เช่น QBASIC,C,Pascal ฯลฯ ...

ET-RS8255 ประกอบด้วย ...

1. บอร์ด ET-RS8255
2. คู่มือการใช้งาน
3. CD-ROM โปรแกรมใช้งาน
4. สาย ET-DOWNLOAD STAMP/RD2
5. สายไฟ AC LINE 220VAC ...



* ราคาสินค้ายังไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%

บริษัทขอสงวนสิทธิ์ในการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดและราคาสินค้าโดยไม่แจ้งให้ทราบล่วงหน้า

ET-USB FLASH DRIVE (P-ET-A-00344) * 1,250.-

ET-USB FLASH DRIVE

CHIP FTDI # VNCIL-IA USB HOST CONTROLLER



* USB FLASH DRIVE ไม่รวมสายไฟชุด ET-USB FLASH DRIVE



ET-USB FLASH DRIVE คือ อุปกรณ์ที่ออกแบบให้สามารถต่อเข้ากับหน่วยความจำประเภท FLASH DRIVE USB ให้สามารถใส่คำสั่งในการอ่าน เขียนไฟล์ข้อมูล, ลบไฟล์, สร้างไฟล์ และคำสั่งอื่นๆ ผ่านทาง PORT RS232 โดยสามารถต่อใช้งานกับเครื่องคอมพิวเตอร์ PC หรือ บอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์ ต่าง ๆ ได้ สามารถนำไปประยุกต์ใช้งานต่างๆ ได้ เช่น ระบบงาน GPS บันทึกข้อมูล, ระบบตรวจอากาศบันทึกข้อมูล, งาน DATA LOGGER ฯลฯ

- ใช้ IC ของ FTDI เบอร์ VNC1L-1A USB HOST CONTROLLER ในการทำงาน
- สามารถติดต่อกับ FLASH DRIVE USB ในแบบ FAT12, FAT16 หรือ แบบ FAT32 ได้
- รองรับระบบชื่อไฟล์ 8 ตัวอักษร และนามสกุล 3 ตัวอักษร
- ควบคุมการทำงานอ่าน เขียน FLASH DRIVE ได้โดยการส่ง COMMAND ควบคุมทาง PORT RS232
- สามารถ สร้าง, อ่าน, เขียน, ลบไฟล์ หรือ DIRECTORY ได้ เปลี่ยนชื่อไฟล์ หรือชื่อ DIRECTORY ใหม่ได้ ฯลฯ
- สามารถเลือกรูปแบบการส่งคำสั่งได้ 2 แบบ แบบ ASCII หรือ แบบ HEX
- BAUD RATE ใช้งาน DEFAULT 9600, N, 8, 1 สามารถตั้งเปลี่ยนได้ตั้งแต่ 300-115200
- เลือกสัญญาณใช้งาน เฉพาะ TX, RX, GND หรือ FLOW CONTROL ด้วยสัญญาณ RTS, CTS ด้วยก็ได้
- PORT RS232 แบบ DB 9 PIN ตัวเมีย
- USB TYPE A ใช้ต่อกับ FLASH DRIVE USB
- ใช้ POWER SUPPLY DC 9-12 VDC
- ขนาดกล่อง สีดำ 7.5 x 2.5 x 5 cm
- ชุด ET-USB FLASH DRIVE ประกอบด้วย
 1. บอร์ด ET-USB FLASH DRIVE
 2. CD-ROM คู่มือ
 3. DC POWER SUPPLY 10 VDC/850 mA
 4. DB 9 PIN ตัวผู้ พร้อม COVER DB 9 PIN



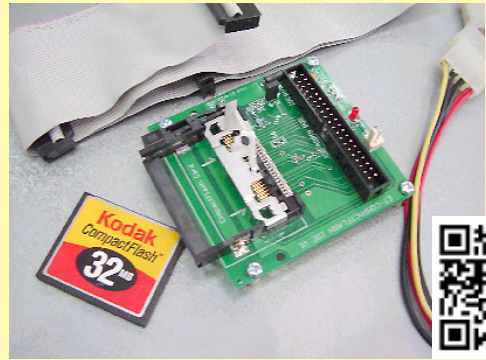
ET-CFIDE V1 (P-ET-A-00135) * 890.-

บอร์ด ET-CompactFlash IDE V1.0 ... เป็นบอร์ดที่ออกแบบมาเพื่อเชื่อมต่อกับ CompactFlash เข้ากับเครื่องคอมพิวเตอร์ผ่านทางอินเตอร์เฟซแบบ IDE โดยการติด CompactFlash จะทำงานในโหมด True IDE ซึ่งการเชื่อมต่อในลักษณะนี้ เครื่องคอมพิวเตอร์จะมองเห็นการ์ด CompactFlash เป็นฮาร์ดดิสก์ตัวหนึ่ง ซึ่งทำให้คุณสามารถนำไปใช้แทนตัวฮาร์ดดิสก์หรือระบบ CD-ROM ใช้ในงานต่างๆ เช่นเครื่อง PC ที่จำเป็นต้องอยู่บนสถานที่ที่จำกัดหรือสะท้อนมากๆ เช่นในรถยนต์ หรือระบบที่ต้องการใช้งาน 24 ชั่วโมง หรือระบบที่มีข้อจำกัดในเรื่องกระแสไฟที่ต้องการน้อยที่สุดเป็นต้น ในการเชื่อมต่อบอร์ด ET-CompactFlash IDE เข้ากับเครื่องคอมพิวเตอร์จะใช้สายแพรของฮาร์ดดิสก์แบบ 40 เส้น โดยตัวบอร์ด ET-CompactFlash IDE สามารถ SET ให้เป็น Master หรือ Slave ก็ได้ซึ่งช่อง IDE Disk Drive Connector บนเมนบอร์ด 1 ช่อง สามารถต่อบอร์ด ET-CompactFlash IDE ได้ 2 ตัว แต่ต้องกำหนดให้ตัวหนึ่งเป็น Master อีกตัวกำหนดเป็น Slave

การใช้งาน ET-CompactFlash IDE V1.0

- เสียบตัวการ์ด CompactFlash เข้ากับตัวบอร์ด ET-CompactFlash IDE V1.0
- เชื่อมต่อสายแพรแบบ 40 PIN จากตัวบอร์ด ET-CompactFlash IDE V1.0 เข้ากับช่อง IDE Disk Drive Connector บนเมนบอร์ดของเครื่องคอมพิวเตอร์
- เชื่อมต่อแหล่งจ่ายไฟบนเครื่อง พีซี เข้ากับตัวบอร์ดด้วยสาย Connector ที่ให้ไปพร้อมกับตัวบอร์ด เป็นไฟ +5V และ GND

ต่อด้านบน ...

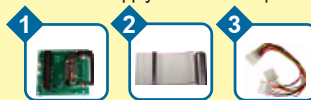


• ระบบ ET-CompactFlash IDE V1.0 ใช้กับการ์ด CompactFlash - กินกระแสสูงสุด 100 mA ที่ +5V/25 C

• ทำการเปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ หลังจากบูตระบบขึ้นมาแล้ว ระบบปฏิบัติการ Windows จะมองเห็นบอร์ด ET-CompactFlash IDE V1.0 เป็นเหมือนฮาร์ดดิสก์ตัวหนึ่ง (ขึ้นอยู่กับ BIOS ของคอมพิวเตอร์รายในบางเครื่องจะใช้กับ CFIDE นี้ไม่ได้)

• ชุด ET-CompactFlash IDE V1.0 ประกอบด้วย ...

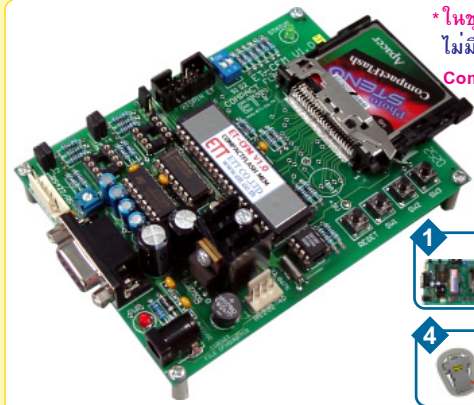
1. บอร์ด ET-CompactFlash พร้อม Connector CompactFlash
2. สายแพร 40 PIN ต่อกับ Computer PC 1 เส้น
3. สาย Power Supply ต่อกับขั้ว Computer PC 1 เส้น



ET-CFM V3 (P-ET-A-00110) * 2,490.-

ET-CFM V3.0 เป็นบอร์ดที่ถูกออกแบบมาให้ต่อเข้ากับบอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์ต่างๆ ให้สามารถติดต่อเขียนอ่านข้อมูลกับหน่วยความจำประเภท CompactFlash ได้ โดยอยู่ในรูปแบบของ FILES แบบมาตรฐาน สามารถนำไปใช้ได้ในระบบของ DOS หรือของ WINDOWS ก็ได้ สามารถนำไปประยุกต์ใช้งานในการเก็บข้อมูลต่างๆ เช่นงานที่บอร์ดไมโคร อ่านข้อมูลต่างๆ เขามาหรือประมวลผลข้อมูล แล้วก็ทำการส่งข้อมูลนั้นๆ ผ่านทาง PORT RS232 ออกมายังบอร์ด ET-CFM ให้ทำการเก็บข้อมูลนั้นๆ เข้ายังหน่วยความจำ COMPACTFLASH ที่เป็นหน่วยความจำที่มีราคาถูกที่สุดต่อขนาดของความจุ ทำให้สามารถนำไปใช้งานต่างๆ ได้ เช่น งานระบบ GPS บันทึกข้อมูลรถยนต์, DATA LOGGERS ต่างๆ, เครื่องวัดอุณหภูมิ, เครื่องเก็บข้อมูลต่างๆ

* ในชุด ET-CFMV3.0 ไม่มีหน่วยความจำ CompactFlash *



- สามารถใช้งานกับ CompactFlash ได้หลายขนาด เช่น ขนาด 32MB, 64MB, 128MB, 256MB หรือ 1GB
- รองรับหน่วยความจำ CompactFlash ได้สูงสุด 4GB
- บันทึกข้อมูลในระบบมาตรฐาน ไฟล์ FAT 16 ซึ่งสามารถนำไปใช้กับระบบ OS ของ DOS หรือ WINDOWS ได้
- ติดต่อสื่อสารอ่านเขียนข้อมูลเข้า CompactFlash ผ่าน PORT RS232, RS422 (OPTION) โดยสามารถตั้งอัตราการติดต่อได้ เช่น 9600 บิตต่อวินาที
- ประกอบด้วยคำสั่งทำงานพื้นฐาน ที่ใช้ติดต่อกับ CompactFlash เช่น READ, WRITE, RESET, TIME RTC, DISK EMPTY
- มีระบบ RTC พร้อม BATTERY BACKUP ฐานเวลา พร้อมระบบกู้ข้อมูล กรณีแหล่งจ่ายไฟของตัวบอร์ดดับในขณะบันทึกข้อมูล
- PORT RS232 แบบ DB 9 PIN และแบบ 4 PIN ETT, RS422 ขั้วแบบ 6 PIN ETT
- ใช้ POWER SUPPLY DC 7 - 12VDC (DC ADAPTER 10VDC ของ อีทีที ราคา *170.- ส่วนที่ต้องซื้อเพิ่ม OPTION)
- ขนาดบอร์ด ET-CFM V1.0 11.7 x 9 CM
- ET-CFM V3.0 ประกอบด้วย ...
 1. บอร์ด ET-CFM
 2. คู่มือการใช้งาน
 3. CD-ROM ตัวอย่างโปรแกรม
 4. สาย 9 PIN DB RS232
 5. สาย 4 PIN หัวท้าย
 6. DB 9 PIN ตัวผู้ พร้อม COVER 9 PIN

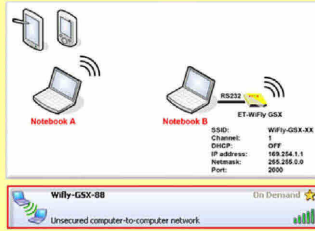
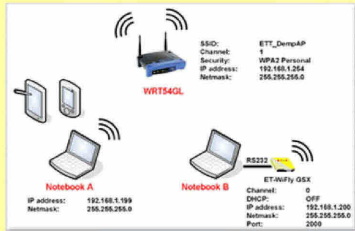
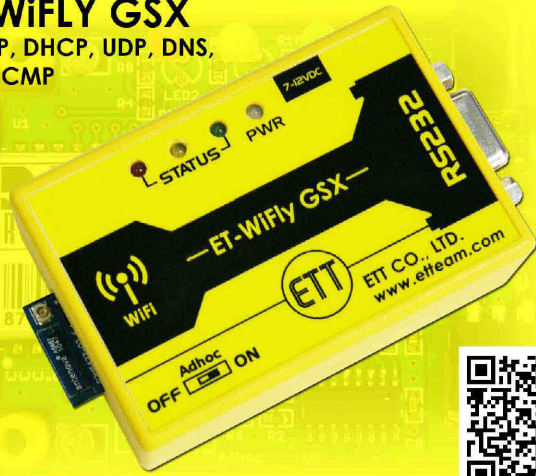
ET-WiFLY GSX

(P-ET-A-00448)

* 2,750.-

ET-WiFLY GSX

TCP/IP, DHCP, UDP, DNS, ARP, ICMP



ET-WiFLY GSX เป็นอุปกรณ์ที่ใช้แปลงข้อมูลระหว่างการติดต่อแบบ RS232 ให้เป็นแบบ Wireless LAN โดยในชุดจะประกอบด้วยบอร์ด โมดูล WiFly พร้อมเสาอากาศมาให้ครบ ไม่ต้องซื้ออุปกรณ์ มาต่อเพิ่มอีก ช่วยลดความยุ่งยากสำหรับผู้ใช้งานที่ต้องการติดต่อสื่อสารกับระบบ Wireless LAN กับ RS232 PORT โดยผู้ที่ไม่จำเป็นต้องเสียเวลาศึกษาหรือเขียนโปรแกรมติดต่อเอง สามารถนำไปใช้งานต่างๆ ได้มากมาย เช่น การต่อเครื่องจักรเข้ายังระบบ Wireless LAN, การต่อบอร์ดควบคุมต่างๆ เข้ากับระบบ Wireless LAN, การต่อระบบไมโครคอนโทรลเลอร์กับคอมพิวเตอร์ต่างๆ หรือ SMARTPHONE ฯลฯ

คุณสมบัติ ET-WiFLY GSX

- ใช้โมดูล WiFly รุ่น RN-131C ของบริษัท ROVING NETWORKS ในการทำงาน
- ใช้ความถี่ย่าน 2.4GHz ในระบบมาตรฐาน IEEE 802.11 b/g
- รองรับการสื่อสารแบบ TCP/IP, DHCP, UDP, DNS, ARP, ICMP
- ใช้เสาอากาศแบบ CERAMIC CHIP ON BOARD และมี CONNECTOR U.FL สำหรับต่อเสาอากาศภายนอก
- TRANSMISSION RATE (OVER THE AIR) : 1 - 11Mbps FOR 802.11 b
: 6 - 54 Mbps FOR 802.11 g
- RECEIVE SENSITIVITY : - 85 dBm
- OUTPUT LEVEL (CLASS 1) : + 18 dBm
- รองรับการเชื่อมต่อแบบ Adhoc Mode (PEER TO PEER)
- มีระบบรักษาความปลอดภัยของการสื่อสารข้อมูลแบบ WEP-128, WPA-PSK (TRIP), WPA2-PSK (AES)
- มี MAC ADDRESS ที่เป็นมาตรฐานสากลประจำอยู่ในตัวโมดูล
- สามารถตั้งค่า CONFIGURATION การทำงานต่างๆ ผ่านทาง WiFi โดยการ TELNET หรือทาง PORT RS232 ได้
- 4 LED แสดงสถานะการทำงาน และสถานะ POWER SUPPLY
- ตั้ง BAUDRATE การติดต่อสื่อสารของ RS232 ได้ตั้งแต่ (2400, 4800, 9600 ... 460800, 921600 bps)
- SERIAL PORT แบบ RS232 เป็นแบบ DB9PIN ตัวเมีย
- POWER SUPPLY แบบ DC JACK 2.5 mm., 7 - 12VDC (500mA)

(สามารถใช้รุ่น ET-SWITCHING ADAPTER 12V 0.5A TYPE J ราคา * 170.- ได้ เป็น OPTION สั่งซื้อเพิ่มเติม ไม่มีให้ในชุด)

- ขนาดของชุด ET-WiFLY GSX เป็นกล่องพลาสติก ขนาด 7.5 x 2.5 x 5 cm.
 - ชุด ET-WiFLY GSX ... ประกอบด้วย
1. บอร์ดพร้อมกล่อง ET-WiFLY GSX
 2. สายต่อ DB9PIN หัวท้าย " SERIAL CABLE DB-9 M/F "
 3. CD-ROM โปรแกรมใช้งานพร้อมคู่มือ

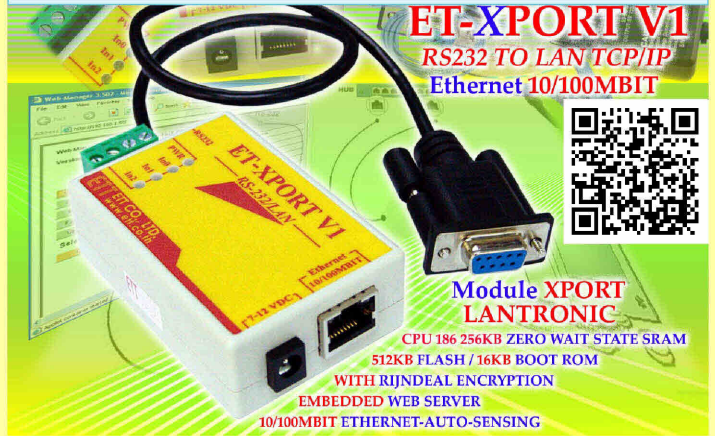


ET-XPORT V1 (P-ET-A-00275)

* 3,900.-

ET-XPORT V1

RS232 TO LAN TCP/IP Ethernet 10/100MBIT



Module XPORT LANTRONIX

CPU 186 256KB ZERO WAIT STATE SRAM 512KB FLASH / 16KB BOOT ROM WITH RIJNDAEL ENCRYPTION EMBEDDED WEB SERVER 10/100MBIT ETHERNET-AUTO-SENSING

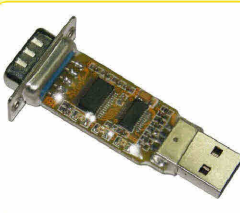
ET-XPORT V1 ... เป็นชุดอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับการแปลงข้อมูลเชื่อมต่อระหว่าง PROTOCOL ของ TCP/IP และ RS232 PORT โดยด้านหนึ่งจะต่อกับ PORT RS232 ของบอร์ดควบคุมต่างๆ ส่วนอีกด้านหนึ่งจะสื่อสารผ่านทางระบบ LAN แบบ ETHERNET ด้วย TCP/IP PROTOCOL โดย ET-XPORT จะทำหน้าที่เป็น DATA PROTOCOL CONVERTER ลดความยุ่งยากสำหรับผู้ใช้งาน และลดการทำงานของบอร์ดควบคุมต่างๆ ที่จะนำมาต่อส่งผ่านข้อมูลทาง LAN สามารถนำไปใช้ประยุกต์งานต่างๆ ได้มากมาย เช่น ต่อเป็น NETWORK ผ่านทางระบบ LAN, ส่ง Alarm email, ต่อระบบเครื่องต่างๆ ที่เป็น RS232 ให้เข้ากับระบบ LAN ในการตรวจสอบข้อมูล ฯลฯ

คุณสมบัติของ ET-XPORT V1

- ใช้ MODULE XPORT ของบริษัท LANTRONIX เป็นตัวทำงานให้กับชุด ET-XPORT โดยมีคุณสมบัติที่ดีกว่าชุด MODULE อื่นๆ
 - ตัว MODULE XPORT ใช้ CPU ตระกูล 186, 256KB ZERO WAIT STATE SRAM, 512KB FLASH, 16KB BOOTROM, WITH RIJNDAEL ENCRYPTION
 - EMBEDDED WEB SERVER, 10/100MBIT ETHERNET-AUTO-SENSING
 - BAUDRATE การติดต่อสื่อสารใช้ได้จาก 300 จนถึง 921600BPS
 - SERIAL PORT แบบ RS232 เป็นแบบ DB 9 PIN ตัวเมีย
 - PORT ETHERNET LAN เป็นแบบ RJ45 พร้อม LED แสดงสถานะของการสื่อสารข้อมูล
 - 3 INPUT ใช้งานต่ออุปกรณ์ภายนอก รับรู้สถานะทาง ETHERNET ได้ เป็นแบบ OPTO - ISOLATE 5VDC - 24VDC
 - 4 LED แสดงสถานะการทำงานของ INPUT และ POWER SUPPLY
 - สามารถตั้งค่า CONFIGURATION การทำงานผ่านทาง WEB BROWSER หรือ TELNET หรือ RS232 ได้
 - ชุด ET-XPORT มีระบบป้องกันความปลอดภัยด้วย PASSWORD PROTECTION พร้อมระบบ ENCRYPTION รักษาความปลอดภัยในการ รับ - ส่ง ข้อมูลอีกด้วย
 - รองรับการสื่อสาร TCP/IP PROTOCOL ได้หลายรูปแบบ เช่น
 - ARP, UDP, TCP, ICMP, TELNET, TFTP, AUTO IP, DHCP, HTTP, SNMP สำหรับ NETWORK
 - TCP, UDP, TELNET สำหรับการสื่อสารผ่านทาง RS232
 - USER DATA GRAM PROTOCOL (UDP)
 - SMTP สำหรับใช้ รับ - ส่ง e-mail
 - มี MAC ADDRESS หรือ ETHERNET ADDRESS ที่เป็นมาตรฐานสากลประจำอยู่ในตัวให้ภายในชุด
 - POWER SUPPLY ต่อใช้งาน 5V - 12VDC
 - ขนาดตัวกล่อง 7.5 x 2.5 x 5 cm., 4 PIN INPUT แบบ PLUGGABLE TYPE TERMINAL BLOCK
 - ชุด ET-XPORT V1 ประกอบด้วย ...
1. บอร์ด ET-XPORT V1
 2. CD-ROM โปรแกรมใช้งานพร้อมคู่มือภาษาไทย
 3. สายต่อ RJ45 ETHERNET LAN CROSS (PEAR TO PEAR)
 4. ET-SWITCHING ADAPTER 5V 2A TYPE J



ET-USB/RS232 MINI R1 (P-ET-A-00502) * 440.-



เป็นบอร์ดเปลี่ยนสัญญาณจาก RS232 PORT ให้เป็น PORT แบบ USB ขนาดเล็ก, ราคาประหยัด ใช้ต่อเข้าโดยตรงกับขั้ว USB 2.0 ของคอมพิวเตอร์พีซี

- ใช้ไอซีของ บริษัท FTDI เบอร์ FT2321XS และไอซีเบอร์ MAX3242 ในการทำงาน หมดปัญหาของ DRIVER ระบบ OS ใหม่ๆ ในอนาคต
- ขั้วต่อ RS232 แบบ DB9 PIN ตัวผู้ และขั้วต่อ USB แบบ TYPE A
- ทำงานบน OS WINDOWS 98 / SE / ME / 2000 / XP / 7 / 8 / LINUX / MAC OS
- ET-USB/RS232 MINI R1... ประกอบด้วย

1. ET-USB/RS232 MINI R1
2. เอกสารประกอบการใช้งาน



ET-USB TO USB ISOLATION * 1,290.-
(P-ET-A-00446)



ET-USB TO USB ISOLATION เป็นอุปกรณ์สำหรับป้องกันความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับ USB PORT ของคอมพิวเตอร์ โดยเฉพาะกรณีเครื่องคอมพิวเตอร์ NOTEBOOK ต่างๆ แก้ไขปัญหาในเรื่องของสัญญาณ GND ที่แตกต่างกัน, สัญญาณไฟฟ้าที่ผิดปกติที่อาจรบกวนเข้ายัง USB PORT ที่อาจจะทำให้เครื่องเสียหาย

โดย ET-USB TO USB ISOLATION จะทำการแยกสัญญาณ และระบบ GND ของฝั่ง USB ทางด้าน IN และ OUT ออกจากกันโดยสิ้นเชิง ด้วยเทคโนโลยี **iCoupler** คุณสมบัติของ **ET-USB TO USB ISOLATION**

- ใช้งานรองรับมาตรฐาน USB 2.0 (LOW & FULL SPEED) 1.5 - 12 Mbps
- 2.5 KV ISOLATED โดยใช้เทคโนโลยี i Coupler เมอร์ ADUM 4160 และ ADUM5000 ของบริษัท ANALOG DEVICES
- พร้อมวงจรป้องกัน ESD ทั้งสองด้านของ USB PORT เบอร์ USBLC6-2
- ใช้ไฟเลี้ยงวงจรถูก PORT USB โดยตรง ไม่ต้องต่อเพิ่มภายนอก
- มีความสามารถจ่ายกระแสได้ 100mA จากขั้ว USB ด้าน ISOLATION
- มีขั้วต่อไฟเลี้ยง 5VDC จากภายนอกเพิ่มให้ในกรณีที่จ่ายไฟให้กับอุปกรณ์ภายนอกที่ใช้กระแสมากกว่า 100mA (สามารถสั่งซื้อเพิ่มได้ โดยเป็นรุ่น ET-SWITCHING ADAPTER 5V 2A TYPE B ราคา * 190.-)
- ขั้วต่อ USB PORT CONNECTOR แบบ TYPE B ในด้าน IN และขั้วต่อแบบ TYPE A ในด้าน OUT
- 3 LED แสดงสถานะการทำงาน IN, OUT, EXT PWR
- ไม่จำเป็นต้องมีการลง DRIVER ใดๆ จึงสามารถใช้งานกับทุก OS ได้ไม่ว่าจะเป็น Windows, Linux, Mac OS X
- ขนาดของชุดบอร์ด เป็นกล่องพลาสติก ขนาด 7.5 x 2.5 x 5 cm.
- ชุด **ET-USB TO USB ISOLATION ... ประกอบด้วย**

1. บอร์ดพร้อมกล่อง ET-USB TO USB ISOLATION
2. สายต่อ USB CABLE A TO B TYPE
3. เอกสารประกอบการใช้งาน



ET-USB TO RS232 ISOLATION * 1,590.-
(P-ET-A-00447)



ET-USB TO RS232 ISOLATION จะมีหลักการการทำงานเช่นเดียวกับชุด ET-USB TO USB ISOLATION แต่จะเปลี่ยนจาก USB PORT ISOLATION เป็นแบบ RS232 PORT ISOLATION แทน โดยจะแยกระบบของทาง USB และด้าน RS232 ออกจากกัน

คุณสมบัติของ **ET-USB TO RS232 ISOLATION**

- ใช้งานรองรับมาตรฐาน USB 1.1 และ USB 2.0 เปลี่ยนเป็นสัญญาณแบบ RS232 PORT
- ใช้ไอซีของบริษัท FTDI เบอร์ FTDI232RL เป็นตัวเปลี่ยนสัญญาณจาก USB PORT ISOLATION เป็น RS232
- อัตราการรับส่งข้อมูล 300 bps ถึง 128 kps
- 2.5 KV ISOLATION และวงจรป้องกัน ESD เช่นเดียวกับชุด ET-USB TO USB ISOLATION
- มีขาสัญญาณใช้งาน RS232 ให้ครบ โดยมี TXD, RXD, DTR, DSR, CTS, RTS, DCD, RI, GND
- ใช้ไฟเลี้ยงจาก PORT USB โดยตรงไม่ต้องต่อเพิ่มอุปกรณ์ภายนอก
- USB CONNECTOR แบบ TYPE B พร้อมสายต่อ USB A TO B TYPE
- RS232 CONNECTOR แบบ DB 9 PIN ตัวผู้
- 3 LED แสดงลักษณะการทำงาน RX, TX และ PWR
- พร้อมโปรแกรม DRIVER รองรับการทำงานขอระบบ Windows, Linux, Mac OS X
- ขนาดของบอร์ดเป็นกล่องพลาสติก ขนาด 7.5 x 2.5 x 5 cm.
- ชุด **ET-USB TO RS232 ISOLATION ... ประกอบด้วย**

1. บอร์ดพร้อมกล่อง ET-USB TO RS232 ISOLATION
2. สายต่อ USB CABLE A TO B TYPE
3. เอกสารประกอบการใช้งาน



ET-USB/RS232 * 1,100.-
(P-ET-A-00200)



เป็นชุดเปลี่ยนสัญญาณการสื่อสารแบบ USB PORT (Universal Serial Bus) บนเครื่องคอมพิวเตอร์ PC ให้เป็นแบบ Port RS232C เหมาะสำหรับเครื่องไมโครและเครื่องคอมพิวเตอร์ PC ต่างๆ ที่มีเฉพาะ PORT USB และจำเป็นต้องใช้ PORT RS232 หรือต้องการขยาย PORT RS232 ให้มากขึ้นเป็นแบบ COM3, COM4

โดยใช้ USB PORT ในการขยาย COM PORT แทนการใช้ CARD ใส่เพิ่มในเครื่องคอมพิวเตอร์

- การแปลงสัญญาณ :** USB TO RS232 แบบ DB 9 PIN ตัวผู้ FULL DUPLEX พร้อมสัญญาณควบคุม (RX, TX, DCD, DTR, RTC, CTS, DSR และ RI)
- BAUD RATE :** สามารถใช้งานได้ตั้งแต่ BAUD RATE 300BPS ถึง 128KBPS
- ขั้วต่อใช้งาน :** USB เป็นแบบ USB CONNECTOR TYPE B RS232 เป็นแบบ DB 9 PIN ตัวผู้
- OS ที่ใช้งาน :** สามารถต่อใช้งานกับระบบ USB บน OS WINDOWS 98/ME/2000/NT/XP/7 ติดตั้งแบบ PLUG & PLAY ใช้ไฟเลี้ยงวงจรถูกขั้วของ USB ได้
- LED สถานะ :** มี LED แสดงสถานะการทำงาน TX, RX, POWER
- ขนาดตัวกล่อง :** 7.5 X 2.5 X 5 CM



ET-USB/RS232 สามารถใช้งานกับบอร์ดของทาง อีทีที ที่ใช้ PORT RS232 ในการ DOWNLOAD โปรแกรมเข้ากับตัว CPU โดยการใส่ชุด ET-USB/RS232 ในการ DOWNLOAD แทน RS232 ได้ ชุด ET-USB/RS232 ประกอบด้วย

1. ET-USB/RS232 2. เอกสารประกอบการใช้งาน
3. สายต่อ USB CABLE A TO B TYPE



ET-USB/RS422/485 * 1,100.-
(P-ET-A-00201)



เป็นชุดเปลี่ยนสัญญาณ แบบ USB PORT (Universal Serial Bus) บนเครื่องคอมพิวเตอร์ PC ให้เปลี่ยนเป็นแบบ RS422 และ 485 เหมาะสำหรับเครื่องไมโครและเครื่องคอมพิวเตอร์ PC ต่างๆ ในการต่อออกเป็น PORT RS422 หรือ RS485 เข้ากับอุปกรณ์ต่างๆ ในงานอุตสาหกรรม ต่อระบบ NETWORK หรือใน

กรณีที่ต้องการต่อในระยะทางไกลๆ โดยสามารถใช้งานได้ไกลถึง 1.2 กิโลเมตร

- การแปลงสัญญาณ :** USB TO RS422 (FULL DUPLEX) และ RS485 (HALF DUPLEX)
- BAUD RATE :** สามารถใช้งานได้ตั้งแต่ BAUD RATE 300BPS ถึง 128KBPS
- ขั้วต่อใช้งาน :** USB เป็นแบบ USB CONNECTOR TYPE B RS422/485 เป็นแบบ PLUG TYPE TERMINAL BLOCK พร้อม SW เลือก MODE RS422/RS485
- OS ที่ใช้งาน :** สามารถต่อใช้งานกับระบบ USB PORT บน OS WINDOWS 98/ME/2000/NT/XP/7 ติดตั้งแบบ PLUG & PLAY ใช้ไฟเลี้ยงวงจรถูกขั้วของ USB ได้
- LED สถานะ :** มี LED แสดงสถานะการทำงาน TX, RX, POWER
- ระยะต่อใช้งาน :** 4000 ฟุต หรือ 1.2 กิโลเมตร
- ขนาดตัวกล่อง :** 7.5 X 2.5 X 5 CM



ชุด ET-USB/RS422/485 ประกอบด้วย

1. ET-USB/RS422/485 2. เอกสารประกอบการใช้งาน
3. สายต่อ USB CABLE A TO B TYPE



ET-USB/RS422/485 ISOLATION * 2,190.-
(P-ET-A-00202)



ET-USB/RS422/485 ISOLATION ... เป็นอุปกรณ์เปลี่ยนสัญญาณจากแบบ USB PORT (UNIVERSAL SERIAL BUS) บนเครื่องคอมพิวเตอร์ PC ให้เปลี่ยนเป็นแบบ RS422 หรือ RS485 ซึ่งเป็นแบบแยกสัญญาณออกจากระหว่างส่วนรับ PC และส่วน RS422/485 ด้วยวงจร OPTO ป้องกันความเสียหายที่เกิด

จากระบบไฟที่ผิดปกติหรือฟ้าผ่าเข้ามาในระบบสาย โดยจะป้องกันไม่ให้เกิดความเสียหายหมดทั้งระบบ และยังช่วยลดปัญหาสัญญาณรบกวนได้ด้วย

- การแปลงสัญญาณ :** USB TO RS422 (FULL DUPLEX) และ RS485 (HALF DUPLEX)
- BAUD RATE :** สัญญาณใช้งานได้ตั้งแต่ BAUD RATE 300BPS ถึง 115.2KBPS
- ISOLATION :** ISOLATION DATA INTERFACE 1600VRMS (1 MINUTE) ใช้ IC MAX1480 เป็นวงจร ISOLATION
- ขั้วต่อใช้งาน :** USB เป็นแบบ USB CONNECTOR TYPE B RS422/485 เป็นแบบ Plug Type Terminal Block พร้อม SW เลือก MODE การทำงานระหว่าง RS422 และ 485
- OS ที่ใช้งาน :** สามารถต่อใช้งานกับระบบ USB PORT บนเครื่อง PC บน Windows 98/ME/2000/NT/XP/7 ติดตั้งแบบ Plug and Play ใช้ไฟเลี้ยงวงจรถูกขั้วของ USB
- LED สถานะ :** TX, RX, POWER LED
- ระยะต่อใช้งาน :** สามารถต่อสาย RS422/485 ได้ 4000 ฟุต หรือ 1.2 กิโลเมตร
- ขนาดตัวกล่อง :** 7.5 X 2.5 X 5 CM



ชุด ET-USB/RS422/485 ISOLATION ประกอบด้วย

1. ET-USB/RS422/485 ISOLATION
2. เอกสารประกอบการใช้งาน 3. สายต่อ USB A TO B TYPE



ET-USB/RS422/485 V2

(P-ET-A-00372)

* 1,050.-



ชุดเปลี่ยนสัญญาณการสื่อสารจาก USB PORT เป็นแบบ RS422/485 ใช้ร่วมกับเครื่องคอมพิวเตอร์ PC เหมาะสำหรับนำคอมพิวเตอร์ PC ใช้งานต่อกับ PORT RS422 หรือ RS485 เข้ากับอุปกรณ์ต่างๆ ในงานอุตสาหกรรมต่อระบบ Network หรือในกรณีที่ต้องการต่อในระยะทางไกลๆ โดยสามารถใช้งานได้ไกลถึง 1.2 กิโลเมตร

- การแปลงสัญญาณ** : USB TO RS422 (FULL DUPLEX) และ RS485 (HALF DUPLEX)
- BAUD RATE** : สัญญาณใช้งานได้ตั้งแต่ BAUD RATE 300 BPS ถึง 128 KBPS
- หัวต่อใช้งาน** : USB เป็นแบบ USB CONNECTOR TYPE B
- : RS422/485 เป็นแบบ PLUG TYPE TERMINAL BOX พร้อม SW เลือก MODE การทำงาน RS422 และ 485
- OS ที่ใช้งาน** : ต่อเข้ากับ USB PORT บน OS WINDOWS 98/ME/2000/XP/VISTA/7 ติดตั้งแบบ PLUG & PLAY ใช้ไฟเลี้ยงวงจรจากหัว USB
- LED สถานะ** : มี LED TX, RX, POWER
- ระยะต่อใช้งาน** : 4000 ฟุต หรือ 1.2 กิโลเมตร
- ขนาดกล่อง** : 7.5 X 2.5 X 5 cm.

ในชุด **ET-USB/RS422/485 V2.0** ประกอบด้วย ...

1. บอร์ดพร้อมกล่อง
2. สายต่อ USB CABLE A TO B TYPE
3. เอกสารประกอบการใช้งาน



ET-USB/RS422/485 ISOLATION V2

(P-ET-A-00373)

* 1,890.-



ชุดเปลี่ยนสัญญาณการสื่อสารจาก USB PORT เป็นแบบ RS422/485 แบบ ISOLATION อุปกรณ์เปลี่ยนสัญญาณจากแบบ USB PORT บนเครื่องคอมพิวเตอร์ PC ให้เปลี่ยนเป็นแบบ RS422/485 ซึ่งใช้วงจรแยกสัญญาณออกจากกันระหว่างส่วนคอมพิวเตอร์ PC และส่วน RS422/485 ด้วยวงจร OPTO ISOLATION ป้องกันความเสียหายที่เกิดจากระบบไฟฟ้าผิดปกติหรือเหตุไฟฟ้าเข้ามาในระบบสายสัญญาณ โดยจะป้องกันไม่ให้เกิดความเสียหายทั้งระบบ และช่วยลดปัญหาสัญญาณรบกวน

- การแปลงสัญญาณ** : USB TO RS422 (FULL DUPLEX) และ RS485 (HALF DUPLEX)
- BAUD RATE** : สัญญาณใช้งานได้ตั้งแต่ BAUD RATE 300 BPS ถึง 115.2 KBPS
- ISOLATION** : ใช้วงจร POWER SUPPLY DC/DC CONVERTER ISOLATED (1K VDC ISOLATION) ร่วมกับวงจร OPTOCOUPLER LOGIC เบอร์ 6N137 และ 6N136 ในการแยกสัญญาณทางไฟฟ้าเป็น OPTO
- หัวต่อใช้งาน** : USB เป็นแบบ USB CONNECTOR TYPE B
- : RS422/485 เป็นแบบ PLUG TYPE TERMINAL BOX พร้อม SW เลือก MODE การทำงาน RS422 และ 485
- OS ที่ใช้งาน** : ต่อเข้ากับ USB PORT บน OS WINDOWS 98/ME/2000/XP/VISTA/7 ติดตั้งแบบ PLUG & PLAY ใช้ไฟเลี้ยงวงจรจากหัว USB
- LED สถานะ** : มี LED TX, RX, POWER
- ระยะต่อใช้งาน** : 4000 ฟุต หรือ 1.2 กิโลเมตร
- ขนาดกล่อง** : 7.5 X 2.5 X 5 cm.

ในชุด **ET-USB/RS422/485 ISOLATION V2.0** ประกอบด้วย ...

1. บอร์ดพร้อมกล่อง
2. สายต่อ USB CABLE A TO B TYPE
3. เอกสารประกอบการใช้งาน

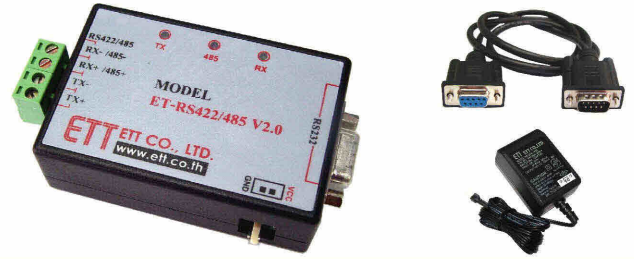


ET-RS422/485 V2

(P-ET-A-00203)

* 960.-

ชุดเปลี่ยนสัญญาณรับ-ส่ง ข้อมูลจากแบบ **RS232C** เป็นแบบ **RS422** หรือ **485** เป็นชุดเปลี่ยนสัญญาณการรับส่งข้อมูลจากแบบ RS232C ให้เปลี่ยนเป็นแบบ RS422 หรือ 485 และกลับกันจาก RS422 หรือ 485 เป็น RS232C โดยในการต่อแบบ RS485 หรือ 422 จะต่อได้ไกลกว่า RS232C มากโดยต่อได้ไกลถึง 4000 ฟุต หรือ 1.2 กิโลเมตรและยังสามารถต่อรวมกันได้หลายๆ ตัวในการใช้งานอีกด้วย (MULTIPOINT)



- การแปลงสัญญาณ** : RS232C เป็น RS422 (FULL DUPLEX) และ RS485 (HALF DUPLEX)
- BAUD RATE** : 300BPS ถึง 115.2KBPS
- หัวต่อใช้งาน** : RS232C แบบ DB 9 PIN ตัวเมีย
- : RS422/485 แบบ PLUG TYPE TERMINAL BLOCK
- SW MODE** : สามารถเลือกตั้ง MODE ใช้งานได้ 4 MODE
- 1. เป็นแบบ RS422
- 2. เป็นแบบ RS485 โดยใช้สัญญาณควบคุมการ รับ-ส่ง RTS OFF
- 3. เป็นแบบ RS485 โดยใช้สัญญาณควบคุมการ รับ-ส่ง RTS ON
- 4. เป็นแบบ RS485 แบบ AUTO รับ-ส่ง
- LED สถานะ** : TX, 485, RX LED
- ระยะต่อใช้งาน** : สามารถต่อสาย RS422/485 ได้ 4000 ฟุต หรือ 1.2 กิโลเมตร
- POWER SUPPLY** : DC ADAPTER 10VDC 850mA
- ขนาดตัวกล่อง** : 7.5 X 2.5 X 5 CM



ชุด **ET-RS422/485 V2.0** ประกอบด้วย ...

1. ET-RS422/485 V2.0
2. สายต่อ DB 9 PIN หัวท้าย " SERIAL CABLE DB-9 M/F "
3. DC ADAPTER แบบหัว 2 PIN
4. เอกสารประกอบการใช้งาน

ET-RS422/485 ISOLATION V2

(P-ET-A-00204)

* 1,980.-

ชุดเปลี่ยนสัญญาณรับ-ส่ง ข้อมูลจากแบบ **RS232C** เป็นแบบ **RS422** หรือ **485** แบบ **OPTOISOLATION** เป็นชุดเปลี่ยนสัญญาณ รับ-ส่ง ข้อมูลแบบ RS232C เป็นแบบ RS422 หรือ 485 โดยเป็นแบบแยกสัญญาณระหว่างกัน ด้วยวงจร OPTO ลดปัญหาที่เกิดจากระบบไฟฟ้าผิดปกติ กันไม่ให้ระบบเสียหายทั้งหมดจากไฟฟ้าเข้ามาในระบบสาย



- การแปลงสัญญาณ** : RS232C เป็น RS422 (FULL DUPLEX) และ RS485 (HALF DUPLEX)
- BAUD RATE** : 300BPS ถึง 115.2KBPS
- ISOLATION** : ISOLATION DATA INTERFACE 1600VRMS (1 MINUTE) ใช้ IC MAX1480 เป็นวงจร ISOLATION
- หัวต่อใช้งาน** : RS232C แบบ DB 9 PIN ตัวเมีย
- : RS422/485 แบบ PLUG TYPE TERMINAL BLOCK
- SW MODE** : สามารถเลือกตั้ง MODE ใช้งานได้ 4 MODE
- 1. เป็นแบบ RS422
- 2. เป็นแบบ RS485 โดยใช้สัญญาณควบคุมการ รับ-ส่ง RTS OFF
- 3. เป็นแบบ RS485 โดยใช้สัญญาณควบคุมการ รับ-ส่ง RTS ON
- 4. เป็นแบบ RS485 แบบ AUTO รับ-ส่ง
- LED สถานะ** : TX, 485, RX LED
- ระยะต่อใช้งาน** : สามารถต่อสาย RS422/485 ได้ 4000 ฟุต หรือ 1.2 กิโลเมตร
- POWER SUPPLY** : DC ADAPTER 10VDC 850mA
- ขนาดตัวกล่อง** : 7.5 X 2.5 X 5 CM



ชุด **ET-RS422/485 ISOLATION V2.0** ประกอบด้วย

1. ET-RS422/485 ISOLATION V2.0 BOX
2. สายต่อ DB 9 PIN หัวท้าย " SERIAL CABLE DB-9 M/F "
3. DC ADAPTER แบบหัว 2 PIN
4. เอกสารประกอบการใช้งาน

ET-RS422/485
(P-ET-A-00017)

* 960.-



ชุด ADAPTER เปลี่ยนสัญญาณ การรับส่งข้อมูลจากระดับสัญญาณ RS232C เป็นแบบ RS422 หรือ RS485 หรือจาก RS422/485 เป็น RS232C ซึ่งจะทำให้การรับส่งด้วย RS422 หรือ 485 ไม่ไปไกลกว่า RS232 มาก โดยสามารถรับส่งได้ไกลถึง 4000 ฟุต และยังสามารถต่อแบบ Multipoint เข้าด้วยกันได้อีกด้วย

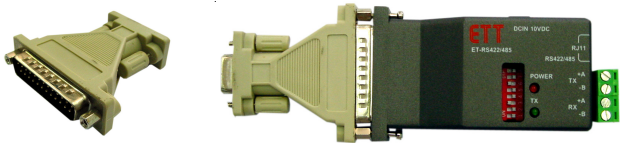
- CONNECTOR : RS232 25 PIN FEMALE : RS422/485 4 TERMINAL/RJ11
- DATA RATE : 1 MB/SECOND
- SIZE BOX : 10 X 5.5 X 2.5 CM
- ET-RS422/485 ... ประกอบด้วย
- 1. ET-RS422/485
- 2. คู่มือการใช้งาน
- 3. ADAPTER 10VDC/850mA



DB9-F TO DB25-M (A-CO-D-00023)

* 70.-

- CONNECTOR สำหรับใช้แปลง CONNECTOR แบบ DB 9 PIN เป็นแบบ DB 25 PIN - การต่อใช้งานกับ ET-RS422/485



ET-RS422/485 OPTO ISOLATION * 2,100.-
(P-ET-A-00082)

เป็นอุปกรณ์เปลี่ยนสัญญาณจากระบบการรับส่ง RS232 เป็นแบบการรับส่งสัญญาณแบบ RS485 หรือ RS422 และยังเป็นารรับส่งแบบ OPTO ISOLATION อีกด้วยที่จะช่วยแก้ไข ปัญหาการติดตั้ง ที่จำเป็นต้องเดินสายในระยะไกลๆ ซึ่งมีปัญหาในเรื่องของสัญญาณ GND ที่แตกต่างกันระดับกันของอุปกรณ์ต้นทางและปลายทาง ซึ่งจะทำให้อุปกรณ์ที่ต่อพ่วงนั้นๆ เสียหายได้ นอกจากนี้ยังป้องกันความเสียหายที่เกิดจากระบบไฟผิดปกติ หรือฟ้าผ่าเข้ามายังระบบสายส่งสัญญาณได้ โดยจะป้องกันไม่ให้เกิดความเสียหายหมดทั้งระบบได้ และนอกจากนี้ก็ยังลด ปัญหาสัญญาณรบกวนที่ทำให้ระบบ CPU นั้นๆ ทำงานผิดพลาดได้อีกด้วย ...



- เปลี่ยนสัญญาณการรับส่งข้อมูลจาก RS 232 เป็น RS422 (4 เส้น)
- เปลี่ยนสัญญาณการรับส่งข้อมูลจาก RS232 เป็น RS485 (2 เส้น)
- RS485สามารถกำหนดทิศทางรับส่งข้อมูลแบบอัตโนมัติด้วยการกำหนดเวลาหรือควบคุมด้วยสัญญาณ RTS
- RS 232 เป็น RS 232 แบบ ISOLATED Isolation :2000 V AC
- RS 422 และ RS 485 เป็นแบบ ISOLATED Isolation :2000 V AC
- กำหนดการเชื่อมต่อเป็นแบบ DEC หรือ DTE , มี LED แสดงสถานะสัญญาณ TX, RX, RTS และ CTS
- ตั้งเวลาหน่วง การตรวจสอบ CTS ก่อนจะเป็น LOGIC HIGH
- อัตราการรับส่งข้อมูลได้ถึง 300 bps - 115.2 Kbps
- ความยาวของสายเชื่อมต่อได้ถึง 4000 ฟุต (1200 เมตร) RS422/485
- ทำงานได้แบบ POINT-TO-POINT , MULTIDROP และ SIMPLEX
- เชื่อมต่อแบบ MULTIDROP หรือ SIMPLEX ได้ถึง 256 จุด (เลือกใช้ IC เบอร์ MAX3088CPA ในการรับส่งสัญญาณแทน เบอร์ 75176 ของเดิมที่ใช้กันอยู่ทั่วไป ทำให้สามารถ ต่อกับเข้ากับระบบที่ใช้ตัว MAX3088 เองได้ 256 จุด)
- ใช้ตัว MOV ต่อเข้ากับขาสัญญาณ RS422/485 ป้องกันไฟเกินเข้ามาในระบบสายส่งที่จะทำให้บอร์ดเสียหาย
- ขั้วต่อ RS232 เป็นแบบ DB 9 (FEMALE)
- ขั้วต่อ RS232 ISOLATED เป็นแบบ DB 9 (MALE)
- ขั้วต่อ RS422/RS485 เป็นแบบ DB 9 (MALE)
- ใช้กับ แหล่งจ่ายพลังงาน 220 Vac
- ขนาดตัวเครื่อง 11.0 x 19.0 x 6.5 cm
- ชุด ET-RS422/485 ISOLATION ประกอบด้วย ...
- 1. ตัวเครื่องพร้อมกล่อง
- 2. คู่มือ
- 3. สายต่อ DB 9 PIN ต่อ PORT RS232 เข้ากับคอมพิวเตอร์



ET-RS232 ISOLATION MINI * 1,150.-
(P-ET-A-00391)



เป็นอุปกรณ์ต่อทาง PORT RS232 แบบ DB 9 PIN ขนาดเล็กใช้กับ PORT RS232 ที่มีปัญหาในเรื่องของสัญญาณ GND ที่แตกต่างกันป้องกันปัญหาความเสียหายที่เกิดจากไฟผิดปกติ หรือฟ้าผ่าเข้ามายังระบบสายได้โดยการแยกระบบ GND และวงจร RS232 ด้วยระบบ OPTO ISOLATION ป้องกันไม่ให้เกิดความเสียหายหมดทั้งระบบ

- เป็นอุปกรณ์ต่อเข้ากับ PORT RS232 ของคอมพิวเตอร์ หรืออุปกรณ์อื่นๆ โดยเป็นขั้วต่อแบบ DB 9 PIN ตัวเมีย และทางออกเป็นแบบ DB 9 PIN ตัวผู้ แยกสัญญาณ RS232 ในแบบ OPTO ISOLATION
- ใช้ IC ADM3251E ของ ANALOG DEVICE ในการทำงาน
- 2.5KV FULLY ISOLATED TRANSCEIVER
- ใช้กับระบบ RS232 ที่ใช้เฉพาะขา TX, RX และ GND ได้เท่านั้น เพราะชุด ET-RS232 ISOLATION MINI รุ่นนี้จะมีวงจรแยก ISOLATION เฉพาะ RX และ TX เท่านั้น ในกรณีต้องการใช้งานสัญญาณ RS232 แบบครบ (TX, RX, DTR, CTS, RTS, CO, DSR) สามารถเลือกใช้ชุด ET-RS232 OPTO ISOLATION (P-ET-A-00016) ราคา *1,980.- ได้
- ISOLATION DATA RATE TX, RX = 0-19200 BPS
- ตัววงจรบรรจุรวมอยู่ใน DB 9 PIN หัวท้ายขนาด 5.29 x 1.66 x 2.50 cm.

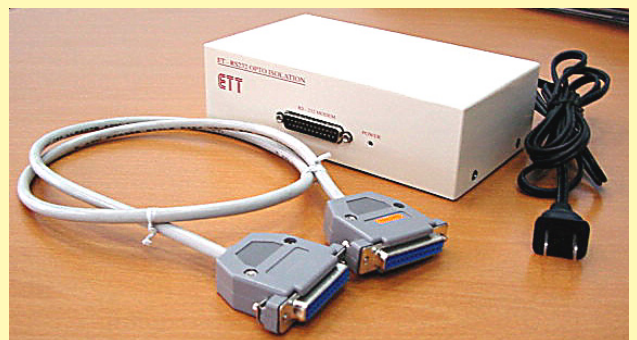
SPECIFICATIONS	
INTERFACE :	RS232 (TX, RX, GND)
DATA RATE :	0-19200 BPS
ISOLATION :	2.5KV ISOLATED
POWER :	5VDC
CONNECTORS :	DB 9PIN FEMALE INPUT DB 9PIN MALE OUTPUT ISOLATION

- ET-RS232 ISOLATION MINI ... ในชุดประกอบด้วย
- 1. ET-RS232 ISOLATION MINI
- 2. POWER SUPPLY ET-SWITCHING ADAPTER 5V 2A TYPE B
- 3. เอกสารการใช้งาน



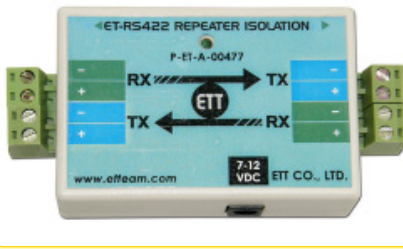
ET-RS232 OPTO ISOLATION * 1,980.-
(P-ET-A-00016)

เป็นอุปกรณ์ที่ช่วยแก้ไขปัญหาการติดตั้ง PORT RS232 ของเครื่องมือหรือคอมพิวเตอร์ต่างๆเข้ากับ MODEM หรืออุปกรณ์ RS232 ที่ต่อเข้าด้วยกัน ซึ่งมีปัญหาในเรื่องของสัญญาณ GND ที่แตกต่างกันระดับกัน ซึ่งจะทำให้อุปกรณ์ต่อพ่วงนั้นๆ เสียหายได้ นอกจากนี้ยังป้องกันปัญหาความเสียหายที่เกิดกับไฟผิดปกติหรือฟ้าผ่าเข้ามายังระบบได้ โดยป้องกันไม่ให้เกิดความเสียหายหมดทั้งระบบ



- หลักการการทำงานของ ET-RS232 OPTO ISOLATION ใช้ระบบแยกสัญญาณเข้า และสัญญาณออก รวมทั้ง GND ออกจากกันระหว่าง INPUT และ OUTPUT โดยเด็ดขาด โดยใช้การติดต่อทางแสง (OPTO ISOLATION) แยกสัญญาณออกจากกัน รวมทั้งทั้ง POWER SUPPLY ของเครื่องก็แยกจากกันเป็น 2 ชุดด้วยจึงมั่นใจในการทำงาน และป้องกันอุปกรณ์ COMPUTER หรือระบบของคุณ ...
- TOTAL ELECTRICAL ISOLATION NOISE AND VOLTAGE SPIKER ISOLATION
 - ELIMINATER GROUND LOOPS
 - RE232 FULL DUPLEX (TX,RX,DTR,CTS,RTS,CD,DSR)
 - ISOLATIONDATA RATE 0 - 19200 BPS
 - แยกสัญญาณกันโดยเด็ดขาดด้วย OPTO ISOLATION รวมทั้ง POWER SUPPLY แยกจากกัน
 - SIZE BOX 17.5 X 10 X 5 CM
 - ET-RS232 OPTO ISOLATION ประกอบด้วย ...
 - 1. ตัวเครื่องพร้อมกล่อง 2. สาย RS232 DB 25 PIN หัวท้าย 3. เอกสารการใช้งาน

ET-RS422 REPEATER ISOLATION *1,490.-
(P-ET-A-00477)



ET-RS422 REPEATER เป็นอุปกรณ์ทวนสัญญาณของระบบ RS422 ที่ใช้สายสัญญาณระยะไกลๆ หรือมีการเชื่อมต่ออุปกรณ์รวมกันในระบบจำนวนมาก ตัวขนส่งผลให้ระดับสัญญาณในบัสอ่อนลง โดยชุด ET-RS422 REPEATER จะทำหน้าที่ทวนสัญญาณของ RS422 ที่มีระดับอ่อนๆ และปรับระดับสัญญาณให้มีระดับสัญญาณแรงขึ้นอยู่ระดับมาตรฐานของ RS422

- ใช้ LINE DRIVER เบอร์ MAX3088 ทำหน้าที่รับ และทวนสัญญาณทั้งด้านรับ และด้านส่ง
- รองรับความเร็ว BAUDRATE ตั้งแต่ 300 BPS - 115,200 BPS
- สามารถทวนสัญญาณเพื่อเพิ่มระยะการส่งได้ 4,000 ฟุต หรือ 1,200 เมตร โดยประมาณ
- ใช้วงจร POWER SUPPLY แบบ ISOLATE ตัดปัญหาเรื่องระบบ GND และแหล่งจ่าย AC ต่างเฟสกัน โดยรับ INPUT แหล่งจ่ายเป็น AC/DC ขนาด 7-12V
- มี LED แสดงสถานะของแหล่งจ่าย จำนวน 1 ดวง
- มี DIP-SWITCH สำหรับเลือก เปิด-ปิด วงจรชดเชยค่า IMPEDANCE ทั้ง TERMINATE(RZ) และ FAIL-SAFE(RH,RL) ทั้งด้านรับ ด้านส่ง โดยอิสระ
- ใช้หัวต่อสัญญาณแบบ PLUG TYPE TERMINAL BLOCK
- ขนาดตัวกล่อง 7.5 x 2.5 x 5 cm.
- ชุด **ET-RS422 REPEATER ISOLATION ...** ประกอบด้วย

1. ET-RS422 REPEATER ISOLATION
2. POWER SUPPLY DC ADAPTER 10VDC/850 mA



ET-RF24G V2 * 1,750.-
(P-ET-A-00336)



ชุด รับ-ส่ง ข้อมูล RS232 แบบไร้สาย ระยะไกล ET-RF24G V2.0 เป็นชุดใหม่พัฒนาจากชุด ET-RF24G V1.0 ให้ได้ระยะทางใช้งานที่ไกลขึ้น และแยกส่วนเสาอากาศออกจากชุดได้ เพื่อความสะดวกในการใช้งาน และการต่อขยาย

... **ET-RF24G V2.0** เป็นชุด CONVERTER เปลี่ยนแปลงสัญญาณในระบบ RS232 ที่เป็นสาย ให้เป็นแบบการส่งข้อมูลในแบบ RS232 แบบไร้สาย

- รูปแบบการรับส่งแบบ **GFSK (GAUSSIAN FREQUENCY SHIFT KEYING)**
 - ความถี่ใช้งาน **2.4 GHz - 2.52 GHz**
 - กำลังส่ง **OUTPUT POWER +20 dBm**, เสาอากาศภายนอก **2.4GHz 50 OHM**
 - BAUDRATE การใช้งาน สามารถใช้ได้ตั้งแต่ 1200 - 19200 BPS
 - ระยะทางในการใช้งานได้ไกลถึง 100 เมตร หรือไกลกว่านี้ได้ในพื้นที่กลางแจ้ง
 - สามารถตั้งช่องความถี่ใช้งาน ด้วยโปรแกรมได้ถึง 125 ช่องสัญญาณ ทำให้สามารถใช้งานได้หลายๆ ตัว ในพื้นที่เดียวกัน และยังสามารถตั้ง ID CODE ในการรับได้อีกถึง 256 ตำแหน่ง สามารถประยุกต์ใช้งานแบบ RF NETWORK ได้
 - 4 PIN RS232 PORT มาตรฐาน อีทีที สามารถต่อใช้งานกับบอร์ดต่างๆ ของ อีทีที ได้โดยตรง โดยใช้ POWER SUPPLY ร่วมกับบอร์ดของ อีทีที
 - 2 PIN POWER SUPPLY 5VDC - 9VDC กระแสใช้งาน RECEIVE MODE 40mA, TRANSMIT MODE MAX 450mA (สามารถใช้กับ **ADAPTER 5V/1.2A รุ่น ET-SWITCHING ADAPTER 5V 2A TYPE H ราคา * 190.-**)
 - ขนาดกล่อง 2.2 x 5 x 7.5 cm.
 - พร้อมโปรแกรม SETUP ตั้งการทำงานต่างๆ BAUDRATE, MODE การทำงาน, SET ID, SET ความถี่ ฯลฯ
 - สามารถนำชุด ET-RF24G V2.0 ไปประยุกต์ใช้งานได้ เช่น งานควบคุมหุ่นยนต์, ป้ายแสดงต่างๆ, REMOTE RS232, DATA LOGGER แบบไร้สาย ฯลฯ
 - ชุด **ET-RF24G V2.0 ...** ประกอบด้วย
1. บอร์ด ET-RF24G V2.0 พร้อมเสาอากาศ
 2. สายต่อ RS232 แบบ DB 9 PIN
 3. สายต่อแบบ 4 PIN
 4. แผ่น CD-ROM คู่มือและโปรแกรม SETUP



ET-RF24G V1.0 * 1,390.-
(P-ET-A-00184)



เป็นชุดสำเร็จ SIGNAL CONVERTER เปลี่ยนแปลงสัญญาณในระบบ RS232 ที่เป็นสาย ให้สามารถส่งข้อมูลออกไปได้แบบไร้สายเป็นสัญญาณ RF ความถี่ 2.4GHz โดยทาง อีทีที ได้นำชุด MODULE สำเร็จที่ใส่สัญญาณ RF รุ่น TRW-2.4G มาใช้เป็นตัวส่งสัญญาณ RF ร่วมกับบอร์ด CONTROLLER ขนาดเล็กที่ทำงานสามารถรับส่งได้ในระยะไกล 50 m ถึง 280 m ลดปัญหาการต่อการทำงานกับวงจร RF ต่างๆ ที่ประกอบขึ้นเองแล้วไม่ได้คุณภาพ รับ-ส่ง ไม่ได้

- มีรูปแบบและความเร็วสูงในการ รับ-ส่งข้อมูลสูง โดยส่งแบบ **GFSK (GAUSSIAN FREQUENCY SHIFT KEYING)** ความเร็ว รับ-ส่ง ข้อมูลสูงถึง **1Mbps,250Kbps** มีทั้งตัวรับ-ตัวส่ง ในชุดเดียวกัน โดยเป็นแบบสลับกันทำงานรับส่ง
- ความถี่ในการใช้งานที่ **2.4GHz-2.524GHz**
- กำลังส่ง **OUTPUT POWER 10mW**, พร้อมเสาอากาศในตัว
- สามารถตั้งช่องความถี่ใช้งานด้วยโปรแกรมได้ถึง 125 ช่องสัญญาณ ทำให้สามารถใช้ชุด ET-RF24G นี้ได้หลายๆ ตัว ในพื้นที่เดียวกัน และนอกจากนี้ยังสามารถ SET ตั้ง ID CODE ในการรับ หรือ ID CODE ในการส่ง ก็ได้ถึง 256 ตำแหน่งต่อช่อง ทำให้สามารถประยุกต์ใช้เป็นแบบ RF NETWORK ได้อีกด้วย
- ระยะทางในการ รับ-ส่ง สัญญาณ 280 m (250Kbps), 150 m (1Mbps) กลางแจ้ง และในตัวอาคาร 50 m
- หัวต่อ RS232 เป็นแบบขั้ว 4 PIN มาตรฐาน อีทีที สามารถต่อเข้ากับบอร์ดต่างๆ ของทาง อีทีทีได้โดยตรง พร้อมใช้ POWER ร่วมกับบอร์ดของ อีทีที ปล่อยให้ชุด ET-RF24G ได้เลยหรือจะต่อกับขั้วแบบ DB 9 PIN ในชุดก็จะมีส่วนต่อ DB 9 PIN เข้าคอมพิวเตอร์ได้อีกด้วย
- ใช้ POWER SUPPLY 5VDC-9VDC กระแส MAX 30mA เป็นขั้วแบบ 4 PIN และแบบ 2 PIN (สามารถใช้ชุด ET-SWITCHING ADAPTER 5V 2A TYPE H โดยเป็น OPTION เสริม)

- ขนาดกล่อง 2.2 X 5 X 7.5 cm น้ำหนัก 0.05kg
- พร้อมโปรแกรมการใช้งาน SETUP จาก อีทีที ที่คุณสามารถเปลี่ยนแปลงตั้งการทำงานได้โดยง่าย เช่น ตั้งค่า Baudrate 1200-19200 bps, MODE การทำงาน (RECEIVE ONLY, TRANSMIT ONLY, AUTO), RF POWER GAIN, SET RX ID, TX ID, SET FREQUENCY CHANNEL ฯลฯ มีให้ครบการใช้งาน
- **ET-RF24G V1** สามารถประยุกต์ใช้งานต่างๆ ได้มากมาย เช่น REMOTE CONTROL, งานควบคุมหุ่นยนต์ระยะไกล, ป้ายแสดงต่างๆ ไม่ต้องเดินสาย, DATA LOGGER, RS232 แบบ OPTO ISOLATION, สามารถประยุกต์ใช้งานแบบ FULL DUPLEX ได้โดยใช้ ET-RF24G ด้านละ 2 ชุด ฯลฯ
- ชุด **ET-RF24G V1.0** ประกอบด้วย ...

1. บอร์ด ET-RF24G V1.0 พร้อมเสาอากาศ
2. สายต่อ RS232 แบบ DB 9 PIN
3. สายต่อแบบ 4 PIN
4. แผ่น CD-ROM คู่มือและโปรแกรม SETUP



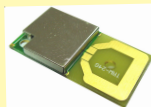
• ส่วนภาคจ่ายไฟอุปกรณ์เสริมของ **ET-RF24G V1/V2**
• **ET-SWITCHING ADAPTER 5V 2A TYPE H * 190.-**
(A-AP-A-00094)



INPUT : AC INPUT 220VAC
แบบขั้ว 2 PIN ตัวผู้
OUTPUT : 5VDC 2A
ขั้วเป็นแบบ 2.54 mm. HOUSING TYPE 2 PIN



• **TRW-2.4G MODULE (A-IC-M-00001) * 690.-**



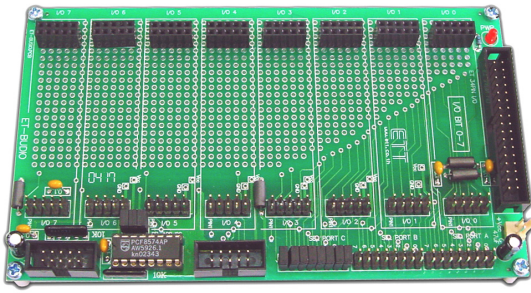
เป็น Module Transceiver สำเร็จรูปใช้ รับ-ส่ง ข้อมูล Data ในแบบอนุกรมใช้กับความถี่ 2.4GHz ปรับแต่งสำเร็จรูปพร้อมมีเสาอากาศในตัวใช้งานได้ในระยะไกล 280 m (ความเร็วข้อมูล 250 kbps) ระยะ 150 m (ความเร็ว 1M bps) ในพื้นที่โล่งแจ้ง

* บริษัทของสวนสิทธิ์ ในการตอบปัญหา หรือการเขียนโปรแกรมในตัว MODULE TRW-2.4G รวมทั้งการซ่อมในกรณีลูกค้าผิดพลาดเสียหาย

ET-BUSIO ชุด I/O เอนกประสงค์ ที่คุณเลือก I/O ต่างๆ ได้เอง

ET-BUSIO (P-ET-A-00155)

*** 390.-**



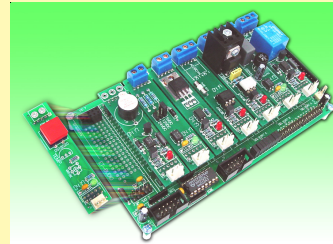
ชุด I/O เอนกประสงค์ที่คุณเลือก I/O ได้เอง

ET-BUSIO เป็นชุดบอร์ดฐานของ INPUT และ OUTPUT เอนกประสงค์ที่ลูกค้าสามารถเลือกใช้ตัว I/O MODULE มาตรฐานกับบอร์ด ET-BUSIO ซึ่งทำหน้าที่เป็นฐานของตัว I/O MODULE โดยสามารถต่อใช้งานได้ 8 INPUT/OUTPUT เช่น อาจจะเลือกต่อเป็น OUTPUT RELAY 6 ชุด เป็น DC INPUT 1 ชุด และเป็น BUZZER 1 ชุด ก็ได้ ... โดยในเวลาที่จะมี I/O MODULE ให้คุณเลือกใช้งาน

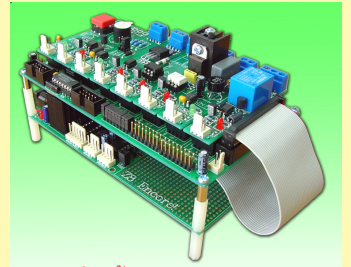
- | | | |
|---------|---------------|---------|
| ■ SSRAC | ■ PHOTO RELAY | ■ DCOUT |
| ■ RELAY | ■ ACIN | ■ DCIN |
| ■ SW | ■ BUZZER | ■ PCB |

- ET-BUSIO จะเป็นบอร์ดฐานของ I/O MODULE ซึ่งสามารถเลือกต่อได้
- สามารถต่อขยายตัว I/O MODULE ได้ 8 ช่อง INPUT/OUTPUT
- สามารถต่อเข้ากับบอร์ดต่างๆ ของทาง อีทีที ได้ทาง 34 PIN ET I/O BUS, 10 PIN ET BUS หรือทาง 10 PIN I²C BUS ของทาง อีทีที ก็ได้ (โดยใช้ IC PCF8574 เป็น OPTION ในกรณีจะต่อทาง 10 PIN I²C BUS)
- ต่อทาง 34 PIN ET I/O BUS ได้ 3 บอร์ด ต่อ 1 PORT 34 PIN โดยสามารถเลือก JUMPER I/O ได้เป็น PORT A,B หรือ C
- ต่อทาง 10 PIN ET BUS ได้ 1 บอร์ด
- ต่อทาง 10 PIN I²C BUS ของ อีทีที ได้ 8 บอร์ด โดยเลือก JUMPER A0, A1, A2
- ขนาด PCB 15.3 x 9 CM พร้อมพื้นที่ PCB เอนกประสงค์ให้ต่อใช้งาน
- ชุด ET-BUSIO ประกอบด้วย

1. บอร์ด ET-BUSIO
2. สายแพร 34 PIN 1 เส้น
3. สายแพร 10 PIN 1 เส้น
4. คู่มือการใช้งาน



รูปการต่อใช้งาน ET-BUS I/O กับชุด I/O MODULE สามารถต่อขยาย I/O MODULE ได้ 8 ช่อง INPUT/OUTPUT



รูปการต่อใช้งาน ET-BUS I/O และชุด I/O MODULE เข้ากับบอร์ดคอนโทรลต่างๆ ของ อีทีที โดยต่อผ่านทาง PORT 34 PIN ET I/O BUS, 10 PIN ET BUS หรือ 10 PIN I²C BUS



I/O MODULE

INPUT/OUTPUT บอร์ดใช้คู่กับ ET-BUSIO โดยมี INPUT/OUTPUT ในรูปแบบต่างๆ ขนาด 1 ช่อง ให้คุณเลือกใช้ให้เหมาะสมกับงานต่างๆ ของคุณได้อิสระ ไม่ถูกจำกัดในเรื่อง INPUT/OUTPUT ที่มีมากเกินไป หรือบางครั้งน้อยเกินไปอีกแล้ว สามารถเลือกใช้ให้เหมาะกับงานของคุณได้เอง และตัว I/O MODULE ยังได้ออกแบบใหม่หัว 3 PIN สามารถนำไปต่อเข้าได้กับหัว 3 PIN ในชุด ET-ROBOT ได้ด้วย ...

ET-BUSIO-SSRAC (P-ET-A-00160)

*** 130.-**



ทำหน้าที่เป็นชุด SOLID STATE RELAY ขนาด 1 ช่อง ใช้ในการ ON/OFF ระบบไฟ AC 110V หรือ 220V ทำงานเป็นแบบ ZERO CROSSING และเป็นแบบ OPTO ISOLATION แยกสัญญาณ INPUT และ OUTPUT ออกจากกันลดปัญหาสัญญาณรบกวนได้ดีใช้กับกระแสได้ 6 A 400 V

ET-BUSIO-PHOTO RELAY (P-ET-A-00162)

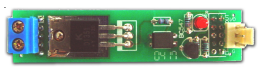
*** 150.-**



ทำหน้าที่เหมือนเป็น RELAY แต่เป็นของ PHOTO MOS RELAY สามารถใช้งานได้กับไฟ DC หรือ AC ก็ได้ ทำงานเป็น OPTO ISOLATION แยกระหว่าง INPUT และ OUTPUT โดยตัดขาดใช้ PHOTO MOS RELAY เบอร์ AQV210E ใช้กระแสสูงสุดได้ 130mA ที่ 350V พร้อม FUSE บนบอร์ดขนาด 100mA

ET-BUSIO-DCOUT (P-ET-A-00158)

*** 60.-**



ทำหน้าที่เป็น OUTPUT DC ใช้ POWER TRANSISTOR เบอร์ 2SC1061 แยก INPUT/OUTPUT ด้วย OPTO ISOLATION ใช้กับไฟ DC สูงสุด 50V/3A ทำงานในแบบ OPEN COLLECTOR

ET-BUSIO-DCIN (P-ET-A-00157)

*** 40.-**



ทำหน้าที่เป็น INPUT สัญญาณให้กับบอร์ด โดยใช้กับไฟ INPUT แบบ DC โดยสามารถใช้กับไฟสัญญาณระดับ 5VDC, 12VDC, 24VDC ด้วยการเลือก JUMPER บนบอร์ด แยกการทำงานด้วย OPTO ISOLATION

ET-BUSIO-ACIN (P-ET-A-00159)

*** 60.-**



ทำหน้าที่เป็น INPUT สัญญาณให้กับบอร์ด โดยใช้กับไฟ INPUT แบบ AC 220V แยกการทำงานด้วย OPTO ISOLATION ใช้ในการตรวจสอบจับแรงดันไฟ AC ว่ามีหรือไม่มีได้

ET-BUSIO - RELAY (P-ET-A-00163)

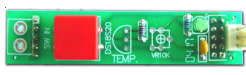
*** 80.-**



ทำหน้าที่เป็น OUTPUT โดยเลือกใช้ RELAY ทำหน้าที่เป็น SW ใช้ได้กับไฟ AC หรือ DC, แยกการทำงานของ INPUT/OUTPUT ด้วย OPTO ISOLATION, ขั้วต่อใช้งาน ที่ต่อออกมาให้เป็นขั้ว NO, NC, COM ใช้ RELAY 5V COIL หนาสัมผัสขนาด 5A/250VAC

ET-BUSIO-SW (P-ET-A-00161)

*** 40.-**



ทำหน้าที่เป็น INPUT สัญญาณให้กับบอร์ดโดยใช้ในรูปแบบการกด ของ SW โดยเลือกใช้ TACT SW พร้อม ปุ่มกด SW และ LED แสดงการทำงาน นอกจากนี้ยังมีส่วน PCB ให้เพิ่มเติมเปลี่ยนเป็น INPUT แบบ VR ปรับค่า หรือตัววัดอุณหภูมิ DS1820 ได้เองอีกด้วย (OPTION)

ET-BUSIO-BUZZER (P-ET-A-00156)

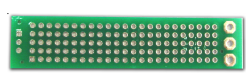
*** 60.-**



ทำหน้าที่เป็น OUTPUT กำเนิดสัญญาณเสียง ด้วยตัว BUZZER เล็ก พร้อม TRANSISTOR แยกการทำงานด้วย OPTO ISOLATION

ET-BUSIO - PCB (A-PC-E-00237)

*** 30.-**

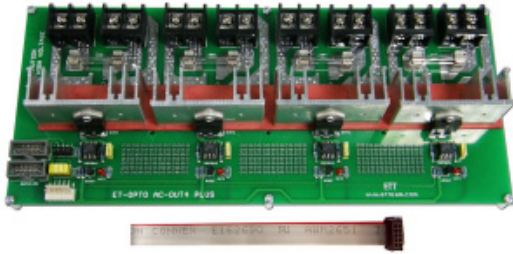


เป็น PCB เอนกประสงค์ ที่ออกแบบมาใช้คู่กับชุด ET-BUSIO ให้สามารถถอดแบบต่ออุปกรณ์ได้เอง ขนาด PCB 7 x 15 mm

ชุด I/O 4 ... บอร์ด INPUT/OUTPUT ใช้กับบอร์ดต่างๆ ของ อีทีที ในแบบ 10 PIN ET-BUS และแบบ CRIMP TERMINAL WAFER 6 PIN หรือในกรณีที่บอร์ดมีเฉพาะขั้ว 34 PIN ET-BUS I/O ก็สามารถใส่ชุด CONVER 34 PIN TO 10 PIN (ET-CONV 34 TO 10) มาใช้รวมในการนำมาต่อกับชุด I/O นี้ ก็ได้ตัวชุด I/O 4 นี้ มี JUMPER เลือก BIT การทำงาน ทำให้สามารถต่อ I/O 4 นี้ได้ 2 บอร์ดต่อ 1 ขั้ว 10 PIN ET-BUS โดยขนาดบอร์ดในชุด I/O 4 นี้จะเท่ากันทั้งหมด ทำให้การต่อยึดระหว่างบอร์ดต่อบอร์ดเป็นไปได้โดยง่าย ขนาด PCB 12.7 x 5.6 cm.

ET-OPTO AC-OUT4 PLUS (P-ET-A-00458)

* 1,650.-

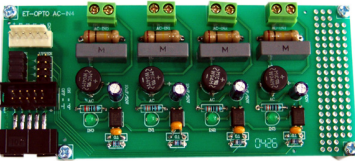


เป็นบอร์ดทำหน้าที่เป็น OUTPUT ON/OFF ในระบบไฟ AC ใช้กับแรงดัน 220VAC/25A ขนาด 4 ช่อง INPUT และ OUTPUT ในแต่ละช่อง แยกจากกัน พร้อม FUSE ขนาด 30A แยกช่องกัน ใช้อุปกรณ์ TRIAC และวงจร ZERO CROSSING ลดปัญหาสัญญาณรบกวนในการ เปิด-ปิด

- ขั้วต่อ INPUT/OUTPUT AC LOAD เป็นแบบ TERMINAL BLOCK 2 PIN BARRIER STYLE (11.1 mm.)
- ขั้วต่อสัญญาณควบคุม ON/OFF (TTL 0 - 5V) แบบ 10PIN ET-BUS จำนวน 2 ชุดพร้อม JUMPER เลือก BIT การทำงาน ทำให้สามารถต่อได้ 2 บอร์ด ต่อ 1 ขั้ว 10PIN ET-BUS
- OUTPUT 4 ช่อง 220VAC ช่องละ 25A พร้อม FUSE 30A ขั้วต่อแยกอิสระกัน
- ขนาดบอร์ดพร้อม HEAT SINK (L x H x D) 27.80 x 12.00 x 5.00 cm.
- สายแพรขนาด 10PIN หัวท้ายมีไฟในชุด
- พร้อมเอกสารคู่มือการใช้งาน

ET-OPTO AC-IN4 (P-ET-A-00172)

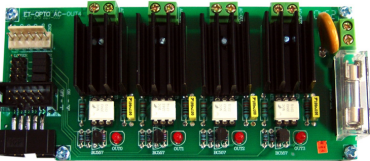
* 320.-



ทำหน้าที่เป็น INPUT สัญญาณในแบบ AC 220V แยกการทำงานด้วย OPTO ISOLATION ใช้ในการตรวจสอบแรงดันไฟ AC ว่ามีหรือไม่มี มี 4 ช่องสัญญาณ INPUT ใช้งาน พร้อมสายแพร 10 PIN ในชุด พร้อมคู่มือ

ET-OPTO AC-OUT4 (P-ET-A-00169)

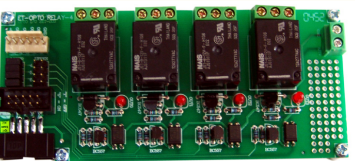
* 690.-



ทำหน้าที่เป็น OUTPUT แบบ AC ใช้กับแรงดัน 220VAC/6A ขนาด 4 ช่องสัญญาณ ใช้อุปกรณ์ TRIAC และวงจร ZERO CROSSING ลดปัญหาสัญญาณรบกวนในการ เปิด/ปิด ได้ดี พร้อม FUSE ในวงจร พร้อมคู่มือ

ET-OPTO RELAY4 (P-ET-A-00168)

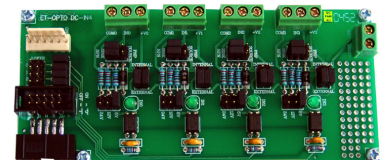
* 420.-



ทำหน้าที่เป็น OUTPUT ในแบบหน้าสัมผัส RELAY ใช้ได้ทั้งไฟ AC และ DC ใช้ร่วมกับไฟ 12VDC สั่งงาน RELAY ขนาดหน้าสัมผัส 10A/250VAC โดยมีขั้วต่อทั้งแบบ NO และ NC ให้ต่อใช้งาน มี 4 ช่องสัญญาณ OUTPUT ใช้งาน แยกการทำงานด้วย OPTO ISOLATION

ET-OPTO DC-IN4 (P-ET-A-00171)

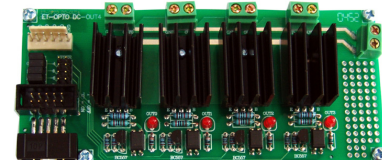
* 320.-



ทำหน้าที่เป็น INPUT สัญญาณในแบบ DC แยกการทำงานด้วย OPTO ISOLATION ใช้ในการทำหน้าที่เป็น INPUT สัญญาณ DC เลือกระดับแรงดันของ INPUT ได้ 3 ระดับ 5V, 12V, 24V ด้วย JUMPER มี 4 ช่อง สัญญาณ INPUT ใช้งาน, พร้อมสายแพร 10 PIN ในชุด พร้อมคู่มือ

ET-OPTO DC-OUT4 (P-ET-A-00170)

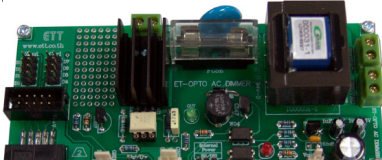
* 370.-



ทำหน้าที่เป็น OUTPUT แบบ DC แยกการทำงานด้วย OPTO ISOLATION ใช้ TR OUT PUT เบอร์ 2SC1061 ใช้กับแรงดันไฟตรง 12VDC/3A มี 4 ช่องสัญญาณ ใช้งานพร้อมสายแพร 10 PIN ในชุด พร้อมคู่มือ

ET-OPTO AC DIMMER (P-ET-A-00309)

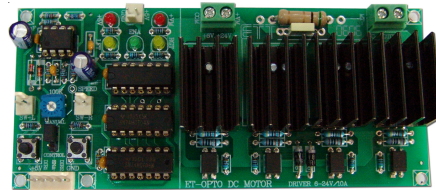
* 420.-



ทำหน้าที่เป็น OUTPUT ใช้กับ AC 220V ขนาด 6A ขนาด 1 ช่อง โดยสามารถควบคุมระบบไฟ AC ให้มีระดับแรงดัน OUTPUT ได้ตามต้องการ โดยอาศัยหลักการควบคุมเฟสของสัญญาณไฟ 220V ให้ทำงานตามมุมเฟสต่างๆต่อเข้ากับบอร์ดควบคุม ต่างๆทางขั้ว 10PIN ET หรือขั้ว 3 PIN WAFER 2 ชุด พร้อมคู่มือ

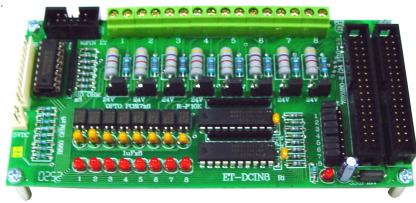
ET-OPTO DC MOTOR (P-ET-A-00276)

490.-



เป็นบอร์ดใช้งานอิสระ หรือต่อเข้ากับบอร์ด MICRO CONTROLLER ต่างๆ ใช้ควบคุมการทำงานของตัว DC MOTOR ให้หมุน ช้า, ขาว และควบคุม SPEED ของตัว DC MOTOR ออกแบบใช้กับ DC MOTOR กระแสสูงได้ๆ

- ใช้ POWER MOSFET N-CHANNEL เบอร์ RFP50N06 ขนาด 60V/50A จำนวน 4 ตัวในการใช้งาน
- 5 PIN WAFER 2.54 mm. ต่อควบคุมจากบอร์ดภายนอก DIR1, DIR2, ENA
- มีวงจรภายในต่อใช้งานอิสระโดยตรง ไม่ต้องใช้บอร์ดควบคุม โดยมี 2 SW. สั่งหมุน ช้า, ขาว และ VR ปรับ SPEED หรือ ใช้ Pulse Logic จากไมโครฯ ควบคุมการทำงานได้เอง เมื่อเลือก Jumper ให้ควบคุมผ่านการ Control
- สามารถต่อกับ DC MOTOR ได้ 1 ตัว ขนาดไม่เกิน 24VDC กระแสไม่เกิน 5AMP (สามารถใช้กับกระแสได้สูงกว่านี้ โดยย้วยวงจร MOSFET ออกภายนอกต่อสายตรง)
- POWER SUPPLY ใช้งานวงจร 5VDC 2 PIN WAFER 2.54 mm.
- PCB SIZE 12.7 x 5.6 cm.
- ชุด ET-OPTO DC MOTOR ประกอบด้วย ... บอร์ด ET-OPTO DC MOTOR, เอกสารการใช้งาน, ขั้ว HOUSING 5 PIN พร้อมใส่ 1 ชุด, ขั้ว HOUSING 2 PIN พร้อมใส่ 3 ชุด

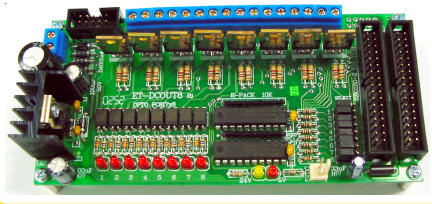
ET-DCIN8 (P-ET-A-00027)*** 750.-**

เป็นบอร์ด INPUT สำหรับสัญญาณ DC โดยใช้ระบบ OPTOISOLATOR แยกสัญญาณทางไฟฟ้าระหว่างบอร์ด

- 8 BIT INPUT โดยใช้ IC OPTO ISOLATOR (PC 817)



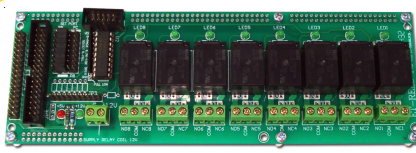
- สัญญาณ INPUT สามารถ SET เลือกได้ว่าจะเป็นแบบ INPUT 24VDC หรือ INPUT 5 VDC
- พรอม LED แสดงผลการทำงานของสัญญาณ INPUT
- 34 PIN I/O PORT 2 ชุด สามารถต่อขยายบอร์ดไปบอร์ดอื่นได้อีก, 10 PIN ET BUS
- นอกจากนี้ยังมีส่วนของ IC ULN2003 OUTPUT PORT โดยเป็นแบบ OPEN COLLECTOR HIGH CURRENT (500 mA) อีก 7 BIT ต่อใช้งาน
- PCB SIZE 13.8 X 6.5 CM ● ET-DCIN8 ... ประกอบด้วย ตัวบอร์ด, คู่มือบอร์ด

ET-DCOUT8 (P-ET-A-00028)*** 850.-**

เป็นบอร์ดสำหรับเป็น OUTPUT สัญญาณ DC โดยใช้ OPTO ISOLATOR แยกสัญญาณทางไฟฟ้าลดปัญหาสัญญาณรบกวนเข้ามาใน ระบบได้เป็นอย่างดี



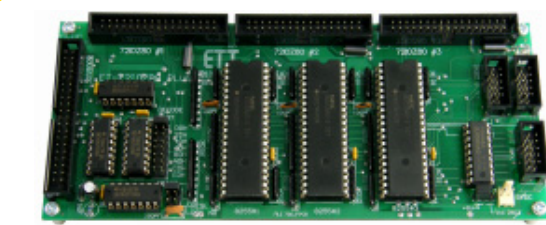
- 8 BIT OUTPUT โดยใช้ IC OPTO ร่วมกับ POWER TRANSISTOR เป็นวงจรจ่ายกระแสแอสซิง (3A MAX)
- พรอม LED แสดงผลการทำงานของ OUTPUT
- 34 PIN I/O PORT 2 ชุด สามารถต่อขยายออกไปบอร์ดอื่นได้อีก, 10 PIN ET BUS
- มีส่วนวงจรภาคจ่ายไฟ 24 VAC (7824) บนบอร์ด
- PCB SIZE 13.8 X 6.5 CM ● ET-DCOUT 8 ... ประกอบด้วย ตัวบอร์ด, คู่มือบอร์ด

ET-REL8 (P-ET-A-00030)*** 950.-**

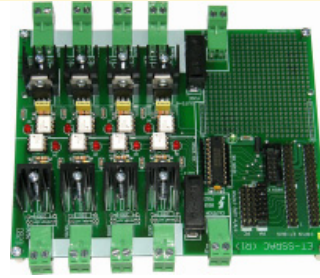
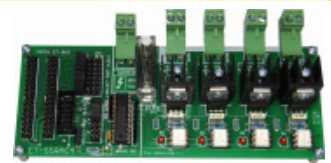
เป็นบอร์ดรีเลย์ OUTPUT ขนาด 8 ช่องมีหน้าสัมผัสตัวละ 2 ชุด (NO และ NC) โดยตัวบอร์ดถูกออกแบบให้เชื่อมต่อกับ I/O PORT 34 PIN (ET-BUS) มาตรฐาน ETT สามารถ



- ตั้งการต่อเชื่อม อิสระได้ทั้ง PORT A, PORT B หรือ PORT C ...
- OUTPUT RELAY 8 CH (COM, NO, NC)
 - CONTACT CAPACITY 10A 24VDC ● COIL VOLTAGE 12 VDC, 30 mA
 - สามารถ SET เลือก POWER 12 VDC ของ COIL RELAY ได้จากขั้วภายนอก หรือจากขั้ว 34 PIN (ในกรณีต่อใช้กับ ET-PC8255)
 - ขั้วแบบ 34 PIN และ 10 PIN ET ต่อกับบอร์ดต่างๆ ของทาง ETT ได้
 - สามารถ SET ตั้ง PORT ได้ A, B หรือ C สามารถต่อ ET-REL8 ได้ 3 บอร์ดต่อขั้ว 34 PIN 1 ชุด ● PCB SIZE 5.5 X 20.5 CM
 - POWER SUPPLY +5 VDC, +12 VDC
 - ประกอบด้วย ... ตัวบอร์ด, คู่มือบอร์ด

ET-72IOZ80 PLUS (P-ET-A-00039)*** 890.-**

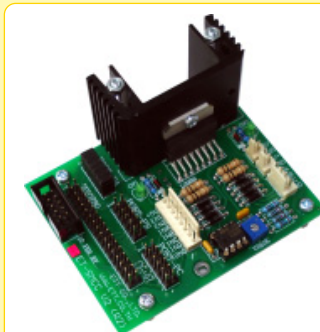
- คือบอร์ดใช้ขยายระบบบอร์ดของ อีทีที ที่ ต่างๆ ที่มีระบบ BUS 40 PIN CPU ของ อีทีที เช่น ET-BOARD V3.5-5.0, ET-8032, CP-Z80 V1/V2/V3, CP-32 ฯลฯ ทำให้บอร์ดนั้นๆ มี I/O PORT ในการทำงานมากขึ้น
- ET-72IOZ80 ประกอบด้วย 8255 จำนวน 3 ตัว ทำให้มีบอร์ดใช้งานถึง 9 PORT หรือ 72 BIT
 - สามารถเลือกระบบการจัดการ RESET IC 8255 ได้ 3 แบบ คือ CPU RESET LOW, RESET HI และแบบ POWER ON RESET เพื่อให้เหมาะสมกับบอร์ดที่ต่อว่าใช้ CPU แบบวงจร RESET LOW หรือ RESET HI
 - OUT PUT แบบ 34 PIN 3 ชุด มาตรฐาน อีทีที ที่ พร้อม R-PULL UP VCC I/O PORT ทำให้สามารถต่อเป็น INPUT PORT ได้ง่าย, ขั้วต่อ 10PIN ET 2 ชุด และขั้ว 10PIN แบบ OPEN COLLECTOR ใช้ IC ULN2008 ON BOARD
 - สามารถเลือกตำแหน่งการ DECODE PORT ได้ 8 ตำแหน่ง อิสระพร้อมกับ 40 PIN BUS 2 ชุด
 - PCB SIZE 7.5 X 17.5 CM
 - ET - 72IOZ80 ... ประกอบด้วย ตัวบอร์ด ET - 72IOZ80, คู่มือการใช้งาน

ET-SSRAC 8 CH (P-ET-A-00140)*** 1,550.-****ET-SSRAC 4 CH (P-ET-A-00139)***** 790.-****ET-SSRAC 8 CH****ET-SSRAC 4 CH**

- เป็นบอร์ดขยายความสามารถของอีทีทีบอร์ดและบอร์ดคอนโทรลต่างๆ ของ อีทีที ที่เป็นบอร์ดใช้ควบคุมระบบไฟ 220 VAC ขนาด 8 OUTPUT ในรุ่น ET-SSRAC 8 CH และ 4 OUTPUT ในรุ่น ET-SSRAC 4 CH OUTPUT ละ 6 AMP ในการสั่ง ปิด/เปิดไฟสามารถนำไปประยุกต์ใช้งานต่างๆ ได้มากมาย เช่น ท้าวจรไฟฟ้า, ไฟรั้ง, เปิด/ปิด อุปกรณ์ตั้งเวลา ปิด/เปิดอุปกรณ์ไฟฟ้าในบาน ฯลฯ ...
- การทำงานของบอร์ดเป็นแบบ OPTO ISOLATION TRIAC DRIVER OUTPUT แยกสัญญาณกันระหว่างบอร์ดและอุปกรณ์ไฟฟ้า 220VAC โดยเด็ดขาด และนอกจากนี้ยังใช้การทำงาน เปิด/ปิดเป็นแบบ ZERO CROSSING อีกด้วย เพื่อลดสัญญาณรบกวนในการ ปิด/เปิด AC LINE ในระยะที่ VOLT สูงสุด
 - 8 OUTPUT แยกอิสระ 6 AMP ต่อช่อง 220 VAC ในรุ่น ET-SSRAC 8 CH
 - 4 OUTPUT แยกอิสระ 6 AMP ต่อช่อง 220VAC ในรุ่น ET-SSRAC 4 CH
 - สามารถต่อเข้ากับ I/O PORT 34 PIN, I/O PORT 40 PIN หรือ 10 PIN ET มาตรฐาน อีทีที ได้
 - PCB SIZE 12.5 X 15.5 CM ในรุ่น ET-SSRAC
 - PCB SIZE 6 X 15.5 CM ในรุ่น ET-SSRAC4
 - ชุด ET-SSRAC 8 CH /SSRAC 4 CH ประกอบด้วย ... ตัวบอร์ด, คู่มือการใช้งานบอร์ด

ET-SSRAC V2 (P-ET-A-00079)*** 1,750.-**

- เป็นบอร์ด OUTPUT แบบ SOLID STATE RELAY ควบคุม ปิด/เปิดไฟ 220 VAC ขนาดจำนวน 8 OUTPUT โดยสามารถใช้ได้ OUTPUT ละ 10 AMP สามารถต่อร่วมกับบอร์ด MICRO-CONTROLLER ของ ETT ด้วย BUS มาตรฐาน ETT 34 PIN I/O โดยสามารถเลือกควบคุมการใช้งานได้ว่าจะเป็นการต่อกับ PORT A, B หรือ C ก็ได้
- การทำงานของบอร์ดเป็นแบบ OPTO ISOLATION TRIAC DRIVER OUTPUT แยกสัญญาณกันระหว่างบอร์ดและอุปกรณ์ไฟฟ้า 220 VAC โดยเด็ดขาด พร้อมทั้งการทำงานเป็นแบบ ZERO CROSSING ลดสัญญาณรบกวนในการ ปิด/เปิด การทำงานของ LOAD AC LINE 220 VAC
 - 8 OUTPUT แยกอิสระ 10 AMP ต่อช่อง 220 VAC , พร้อมกับใช้ HEAT SINK ขนาดใหญ่ไว้ระบายความร้อนของ TRIAC, พรอม FUSE แยกในแต่ละ OUTPUT
 - สามารถต่อเข้ากับ BUS I/O มาตรฐาน ETT 34 PIN และ 10 PIN ET
 - PCB SIZE 7.8 X 34.5 X 4.2 cm.
 - ประกอบด้วย ... ตัวบอร์ด, คู่มือการใช้งานบอร์ด

**ET-SMCC V2 (P-ET-A-00034)***** 650.-**

- ET-SMCC V2 ... เป็นบอร์ดใช้ในงานควบคุม STEPPING MOTOR แบบ 2 ขั้ว หรือ MOTOR ที่มีสายต่อใช้งาน 4 เส้น (BIPOlar STEPPING MOTOR) ได้ 1 ตัว หรือสามารถต่อใช้งานกับ DC MOTOR ได้ 2 ตัว
- ใช้ IC เบอร์ L298N ของ SGS-THOMSON
 - CHANNEL CONTROL 2 CHANNEL (1 BIPOlar STEPPING หรือ 2 DC MOTOR)
 - STEPPING FREQUENCY 40 KHZ MAX

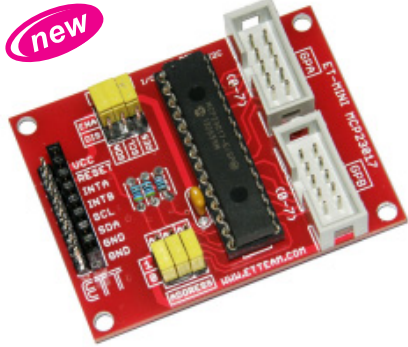
- OUTPUT DRIVER CURRENT PHASE 4 AMP/50 VDC
- POWER SUPPLY LOGIC BOARD +5 VDC 20 mA
- PCB SIZE 5.5 X 6.5 CM
- ประกอบด้วย ตัวบอร์ด , คู่มือการใช้งาน, CD-ROM



ET-MINI I/O BOARD SET

บอร์ดวงจรขนาดเล็กแยกวงจรเป็นส่วนๆ ให้เลือกใช้ให้เหมาะกับงานหรือใช้ต่อทดลองวงจรต่างๆ ก็ได้

- ขั้วต่อกับวงจรภายนอกมีทั้งแบบ HEADER ตัวผู้และตัวเมีย
- PCB SIZE 4.4 x 5.6 cm.

ET-MINI MCP23017 (P-ET-A-00501) * 160.-

เป็นบอร์ดขยายจำนวน PORT I/O ให้กับ MCU ต่างๆ โดยมีขนาด 16 BIT I/O สามารถต่อกับ MCU ที่ใช้ไฟได้ตั้งแต่ 1.8V - 5.5V

- ใช้ IC เบอร์ MCP23017 ของบริษัท MICROCHIP ขนาด 28 PIN DIP
- I/O PORT 16 BIT แบ่งออกเป็น 8 BIT จำนวน 2 PORT ใช้การ INTERFACE แบบ I²C
- สามารถ SET ตั้ง ADDRESS ให้กับตัว MCP23017 ได้ 8 ตัวใน BUS เดียวกัน



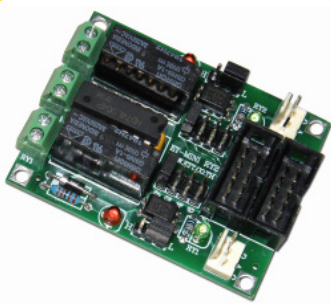
- สามารถใช้ CLOCK ในการ INTERFACE I²C อยู่ที่ 100KHZ, 400KHZ, 1.7MHZ ใช้ไฟเลี้ยงได้ตั้งแต่ 1.8V-5.5V สามารถต่อกับ MCU 3.3V ได้
- สามารถกำหนดการเกิด INTERRUPT จาก PORT ได้
- สัญญาณเชื่อมต่อกับ LOGIC ใช้ขั้วต่อแบบ PIN HEADER 1 x 8 MALE และ 1 x 8 Female
- I/O PORT เป็นแบบ IDE 10 PIN HEADER BLOCK 2 ชุด
- ชุด ET-MINI MCP23017 ... ประกอบด้วย

1. ตัวบอร์ด ET-MINI MCP23017
2. CD-ROM คู่มือ และตัวอย่างโปรแกรม

**ET-MINI POWER RELAY (P-ET-A-00503) * 180.-**

เป็นบอร์ด POWER RELAY 1 OUTPUT มีหน้าสัมผัส RELAY แบบ NO ขนาดกระแสสูงสุด 30A/240VAC 30A/30VDC ขนาดไฟ DC COIL RELAY 12VDC, สามารถต่อใช้กับบอร์ดที่เป็น 3.3V หรือ 5V ได้

- ใช้ไฟเลี้ยงวงจรส่วน TTL 3.3 - 5VDC, ไฟเลี้ยง RELAY 12VDC/100mA
- ควบคุมการทำงานของ RELAY ด้วยสัญญาณ ลอจิก TTL 3.3 - 5VDC
- เลือกสั่งงานการทำงานของ RELAY ให้ทำงานได้ที่ LOGIC "0" หรือ LOGIC "1" ได้ด้วยการ SET JUMPER
- ขั้วต่อ OUTPUT ของ RELAY ในแบบ NO สามารถเลือกต่อได้ 2 แบบ คือ ทางขั้ว TERMINAL BLOCK 2 PIN BARRIER STYLE (11.1 mm.) และอีกทางต่อออกทางตัว RELAY โดยตรงด้านบนใช้หางปลาเสียบตัวเมีย (16-14 AWG)
- ขนาด PCB 4.3 x 5.6 cm. (ความสูง 3.2 cm.)

ET-MINI RELAY2 (P-ET-A-00360) * 180.-

ใช้วงจร RELAY ขนาดเล็ก LOW POWER 2 ชุดใหม่บอร์ด

- ใช้ RELAY 12VDC ขนาดเล็ก 2 ชุด, หน้าสัมผัส 1 CONTACT, ขนาด 3A-125VAC/30VDC
- INPUT TTL ต่อ ใช้สั่งงานเป็นขั้ว I/O 10PIN ET 2 ชุด สามารถเลือกปิดการทำงานได้ ด้วย JUMPER และขั้วต่อ INPUT ใช้งานแบบ 3 PIN (WAFER 3PIN 2.54 mm.) 2 ชุด
- OUTPUT หน้าสัมผัส RELAY 2 ชุด แบบ 2 PIN TERMINAL

- ใช้ไฟเลี้ยงวงจร 5VDC และ 12VDC สำหรับ COIL RELAY
- ขนาด PCB 4.4 x 5.6 cm.

**ET-MINI W5100 (P-ET-A-00478) * 590.-**

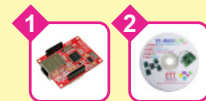
ET-MINI W5100 ... เป็นบอร์ดที่ออกแบบมาเพื่อเป็นตัวกลางในการเชื่อมต่อระบบสื่อสารระหว่างไมโครคอนโทรลเลอร์ที่ไม่มี PORT Ethernet กับโครงข่าย Ethernet โดยบอร์ดนี้จะใช้ชิพ Ethernet Controller เบอร์ W5100 ของบริษัท WIZnet ซึ่งข้อดีของชิพเบอร์นี้คือมี Hardwired TCP/IP stack ในตัวชิพเลย ไม่ต้องมาเขียน Software TCP/IP Stack ภายนอกอีกทำให้สามารถใช้งานได้ง่ายขึ้น และไม่เปลี่ยนทรัพยากรระบบของไมโครคอนโทรลเลอร์ ที่มาต่อรวมด้วย



- การเชื่อมต่อกับบอร์ดเป็นแบบ SPI BUS, สามารถนำไปต่อกับบอร์ดคอนโทรลเลอร์ต่างๆ ได้ในรูปแบบการเชื่อมต่อกับบอร์ด ET-BASE AVR EASY88/168/328



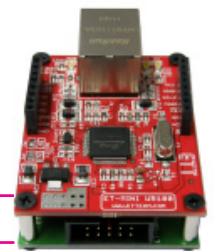
- ใช้ชิพเบอร์ W5100 (80 PIN LQFP TYPE) ของบริษัท WIZnet เป็นไอซี Ethernet Controller ซึ่งมี Hardwired TCP/IP stack ในตัวชิพเลย
 - รองรับการเชื่อมต่อแบบ TCP/IP Protocols TCP, UDP, ICMP, IPv4 ARP, IGMP, PPPoE, Ethernet
 - รองรับการเชื่อมต่อแบบ 10BaseT/100BaseTX
 - การเชื่อมต่อกับบอร์ดเป็นแบบ SPI BUS, สามารถนำไปต่อกับบอร์ดคอนโทรลเลอร์ต่างๆ ได้
 - สามารถใช้ไฟเลี้ยงได้ทั้ง 3.3 V และ 5 V โดยเลือกจาก JUMPER
 - สามารถใช้งานร่วมกับบอร์ด ET-BASE AVR EASY88/168/328 ได้โดยตรง
 - PCB SIZE 4.6 x 5.6 cm.
 - ชุด ET-MINI W5100 ... ประกอบด้วย
1. บอร์ด ET-MINI W5100
 2. CD-ROM คู่มือ และตัวอย่างโปรแกรม

**ET-BASE W5100 (P-ET-A-00492) * 180.-**

ET-BASE W5100 ... เป็นบอร์ดตัวกลางในการเชื่อมต่อระหว่างบอร์ด ET-MINI W5100 กับบอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์ต่างๆ ของ ไอทีที ที่ใช้ขั้วต่อมาตรฐาน 10 PIN ของ ไอทีที

IC 25AA02E48 ของ MICROCHIP

รูปตัวอย่างการเชื่อมต่อบอร์ด ET-MINI W5100 เข้ากับบอร์ด ET-BASE W5100



- ออกแบบให้ต่อกับบอร์ด ET-MINI W5100 ให้สามารถต่อกับขั้ว 10PIN ของทาง ไอทีที ได้
 - มีชุด JUMPER จำนวน 8 ชุด เลือกต่อกับ PIN ทั้ง 8 ของขั้ว 10 PIN ได้ โดยอิสระสามารถเลือกได้ว่าจะให้ PIN ใดต่อกับ PIN ของบอร์ด
 - พร้อมไอซี 25AA02E48 ของ MICROCHIP อยู่บนบอร์ด โดยเป็นไอซี SPI SERIAL EEPROM ขนาดความจุ 256 BYTE พร้อมการรหัสตัวเลขแบบ UNIQUE เป็นค่าอ้างอิงรหัส MAC ADDRESS สำหรับใช้ในระบบ TCP/IP ได้ทั้งแบบ EUI-48 (มาตรฐาน IPV4) หรือ EUI-64 (มาตรฐาน IPV6)
 - ขั้วต่อ 8 PIN ตัวเมีย 2 ชุด สำหรับต่อกับ ET-MINI W5100
 - ขั้วต่อ 10PIN ETT ต่อใช้งานเข้ากับบอร์ดต่างๆ ของ ไอทีที
 - ขนาดบอร์ด 4.4 x 5.6 mm.
 - ตัวบอร์ดใช้ไฟจากขั้วต่อ 10PIN ได้ทั้ง 3.3V และ 5V ในการทำงาน (ต้องเลือกโดย JUMPER ที่บอร์ด ET-MINI W5100 ด้วย)
- ชุด ET-BASE W5100 ประกอบด้วย ...

1. บอร์ด ET-BASE W5100
2. CD-ROM คู่มือ และตัวอย่าง



ET-MINI MP3 V2

(P-ET-A-00413)

* 650.-

ET-MP3 STANDALONE MODULE

(P-ET-A-00415)

* 200.-

ET-MINI MP3 V2



ET-MP3 STANDALONE MODULE



การต่อใช้งานร่วมกัน



• ชุด **ET-MINI MP3 V2** และชุด **ET-MP3 STANDALONE MODULE** เป็นชุดถอดรหัสไฟล์ MP3 และ **SOCKET SD CARD** ที่สามารถต่อรวมกันเป็นเครื่องเล่น MP3 ได้โดยตรงโดยไม่ต้องต่อกับระบบไมโคร

• **ET-MINI MP3 V2** เป็นชุดถอดรหัสไฟล์ MP3/WMA/MIDI เพื่อแปลงเป็นเสียงโดยในรุ่นที่สองนี้ ได้เลือกใช้ ไอซี ของ VLSI เบอร์ VS1003B (ของแท้จาก VLSI ไม่ใช่ของ COPY) เป็นไอซีถอดรหัสไฟล์ MP3 ที่มีคุณภาพที่ดีมาก และใช้งานง่ายที่สุดตัวหนึ่ง พร้อมทั้งมีภาค OUTPUT แบบ ANALOG สัญญาณเสียงในแบบ STEREO

คุณสมบัติของบอร์ด ET-MINI MP3 V2

• ใช้ไอซีถอดรหัสไฟล์ MP3 ของ VLSI เบอร์ VS1003B

• สามารถถอดรหัสไฟล์ MP3 ซึ่งใช้การเข้ารหัสแบบ MPEG1.0 & 2.0 Audio layer III (CBR+VBR+ABR) รวมทั้ง WMA 4.0/4.1/7/8/9 all profiles (5-384kbit/s); WAV (PCM+IMA ADPCM); General MINI / SP-MIDI files

• สามารถเข้ารหัสสัญญาณเสียงจาก ไมโครโฟนให้เป็นข้อมูลแบบมาตรฐาน ADPCM ได้

• รองรับการส่งถ่ายข้อมูลแบบต่อเนื่อง (Streaming Data) สำหรับไฟล์ข้อมูลแบบ MP3 หรือ WAVE ได้

• มีคำสั่งปรับแต่งเสียงทุ้ม (Bass Control) และเสียงแหลม (Treble Control)

• ทำงานด้วยสัญญาณนาฬิกา 12.288 MHz โดยสามารถ คุณความถี่ได้จาก PLL ภายใน

• มีวงจรแปลงกลับข้อมูลเป็นเสียงแบบ DAC คุณภาพสูง พร้อมวงจรถ่ายเสียงแบบ Stereo สามารถนำสัญญาณเสียง Audio Out ที่ได้ไปต่อเข้ากับชุดขยายเสียง หรือชุดหูฟังแบบ Stereo มาตรฐาน ซึ่งมีค่า Impedance ประมาณ 30 โอห์ม ได้ทันที โดยขั้วต่อสัญญาณเสียง Audio Out ของบอร์ดเลือกใช้ Jack Stereo คุณภาพดี สามารถต่อกับชุดหูฟัง หรือชุดขยายเสียงของคอมพิวเตอร์ PC ได้ทันที

• ทำงานที่แรงดันไฟตรง 3V-3.3V พร้อมมี LED แสดงสถานะของแหล่งจ่าย Power ให้ทราบ

• รองรับการเชื่อมต่อสัญญาณกับไมโครคอนโทรลเลอร์ผ่านทางพอร์ตอนุกรม SPI ได้

• สามารถดัดแปลงการทำงานของบอร์ดให้เป็นเครื่องเล่น MP3 แบบ STAND ALONE โดยไม่ต้องใช้ การควบคุมการทำงานจากไมโครคอนโทรลเลอร์ได้ (ดูรายละเอียดเพิ่มเติมได้จาก Application Note ของ VLSI)

• ขนาดบอร์ด 4.3 X 5.6 cm.

ET-MP3 STANDALONE MODULE

เป็นบอร์ดที่ออกแบบมาเป็นบอร์ดเสริมการใช้งานให้กับบอร์ด ET-MINI MP3 V2 ให้สามารถเล่นไฟล์ MP3 ได้โดยตรงจาก SD CARD ไม่ต้องต่อกับระบบไมโคร เพียงแค่เสียบโมดูลเข้าไปบนบอร์ด ET-MINI MP3 V2 จากนั้นจ่ายไฟ 3V-3.3V เข้าบอร์ดก็สามารถเล่นไฟล์ MP3 ได้ทันที

คุณสมบัติของบอร์ด ET-MP3 STANDALONE MODULE

• SOCKET SD CARD สำหรับเสียบ SD CARD

• ใช้ SPI EEPROM 25LC640 สำหรับเก็บ BOOT IMAGE โดยทาง อีทีที ได้โปรแกรม BOOT IMAGE ให้เป็นเครื่องเล่น MP3 ไว้แล้ว

• สามารถเปลี่ยนรูปแบบ โหมดควบคุมแบบอื่น ได้โดยการโปรแกรม BOOT IMAGE ใหม่

• 2 LED POWER และ ACT, ต่อใช้ POWER SUPPLY จากชุด ET-MINI MP3 V2

• ขนาดบอร์ด 4.3 X 5.6 cm.

ET-MINI SPI CAN CONTROL V1.0

(P-ET-A-00441)

* 310.-



เป็นบอร์ด **CAN CONTROLLER** พร้อมทั้ง **CAN DRIVER** ใช้การเชื่อมต่อกับบอร์ดภายนอกทาง SPI โดยเลือกใช้ตัว **CAN CONTROLLER** เบอร์ **MCP2515** ของทาง **MICROCHIPS** และ **CAN DRIVER** เบอร์ **SN65HVD232D** ของทาง **TEXAS INSTRUMENTS** สามารถรองรับการสื่อสารกับระบบ **CAN** ภายใต้อาณาเขตมาตรฐาน **CAN 2.0B** รองรับรับการสื่อสาร **CAN** ทั้งแบบ

- STANDARD FRAME
- EXTEND FRAME
- REMOTE FRAME

เป็นบอร์ด **CAN CONTROLLER** พร้อมทั้ง **CAN DRIVER** ใช้การเชื่อมต่อกับบอร์ดภายนอกทาง SPI โดยเลือกใช้ตัว **CAN CONTROLLER** เบอร์ **MCP2515** ของทาง **MICROCHIPS** และ **CAN DRIVER** เบอร์ **SN65HVD232D** ของทาง **TEXAS INSTRUMENTS** สามารถรองรับการสื่อสารกับระบบ **CAN** ภายใต้อาณาเขตมาตรฐาน **CAN 2.0B** รองรับรับการสื่อสาร **CAN** ทั้งแบบ **STANDARD FRAME, EXTEND FRAME** และ **REMOTE FRAME**

... บอร์ด ET-MINI SPI CAN นี้เหมาะสำหรับนำไปใช้ปรับปรุงระบบเดิม เพิ่มการสื่อสารผ่านทางระบบ CAN แต่ไม่แนะนำให้ใช้กับ MCU ต่างๆ ที่มีโมดูล CAN อยู่นอกตัว MCU แล้ว

- ใช้ **CAN CONTROLLER** เบอร์ **MCP2515** ของ **MICROCHIPS**
- ใช้ **CAN DRIVER** เบอร์ **SN65HVD232D** ของ **TEXAS INSTRUMENTS**
- เชื่อมต่อกับ MICROCONTROLLER ภายนอกผ่านทาง SPI LOGIC ได้ทั้งระบบ 5V และ 3.3V ด้วยความเร็วสูงสุด 10 MHz
- รองรับมาตรฐาน CAN 2.0B, CAN ISO-11898 (STANDARD PHYSICAL LAYER)
- 4 LED แสดงสถานะ แหล่งจ่ายไฟ, RX, TX, INT
- พร้อมวงจร R TERMINATION ทั้งแบบ END NODE (120OHM) และ STUB NODE (2.6 KOHM)
- ระยะทางการติดต่อของ CAN BUS 62.5 KB/S (1,000 เมตร), 1 MB/S (30 เมตร)
- สัญญาณเชื่อมต่อด้าน LOGIC ใช้ขั้วต่อแบบ PIN HEADER 1X8 MALE และ 1X8 FEMALE ระยะ PITCH 2.54 mm. และ IDE 10 PIN HEADER BLOCK
- สัญญาณเชื่อมต่อด้าน CAN BUS ใช้ TERMINAL 4 PIN (+VEXT,CANH,CANL, GND)
- ใช้ไฟเลี้ยงวงจร +3.3V ถึง 5 VDC
- มีวงจร REGULATE เบอร์ LM1117-3.3 (SOT-223) หรือ LM1117-5.0 (SOT-223) เป็น OPTION สั่งซื้อเพิ่มเติม

• ขนาด PCB 4.4 x 5.6 mm.

• ชุด **ET-MINI SPI CAN CONTROL V1.0** ... ประกอบด้วย

1. ตัวบอร์ด ET-MINI SPI CAN CONTROL
2. CD-ROM คู่มือใช้งาน



ET-CAN DRIVER (P-ET-A-00434)

* 190.-



Controller Area Network
CAN DRIVER # SN65HVD232D TEXAS INSTRUMENTS

เป็นบอร์ด **CAN TRANSCEIVERS** ใช้สำหรับการสื่อสาร **CAN BUS** โดยเลือกใช้ IC **CAN TRANSCEIVERS** เบอร์ **SN65HVD232D** ของบริษัท **TEXAS INSTRUMENTS** รองรับการสื่อสารแบบ **CAN** ตามมาตรฐาน **ISO-11898** ใช้สำหรับทำหน้าที่แปลงสัญญาณทางไฟฟ้าของ **CAN LOGIC** ให้เป็นสัญญาณ **DIFFERENTIAL CAB BUS (± 25V)** โดยบอร์ด **ET-CAN DRIVER** จะต้องนำไปใช้งานต่อร่วมกับ MCU ที่มีวงจร **CAN CONTROLLER** อยู่นอกตัว หรือต่อกับชิพ **CAN CONTROLLER**

คุณสมบัติของบอร์ด ET-CAN DRIVER

- ใช้ **CAN TRANSCEIVERS** เบอร์ **SN65HVD232D**

- รองรับการเชื่อมต่อกับ **CAN CONTROLLER LOGIC** ได้ทั้งแบบ 5V และ 3.3V
- รองรับมาตรฐานสัญญาณ **CAN ISO-11898**
- มีวงจร **R TERMINATION** ภายในบอร์ด ทั้งแบบ **END NODE (120 OHM)** และ **STUBNODE (2.6K OHM)**

- รองรับความเร็ว **BUS** ที่ 62.5 KB/S (1,000 เมตร) - 1MB/S (30 เมตร)
- 4 PIN HEADER PITCH 2.54 mm. จุดต่อสัญญาณเชื่อมต่อด้าน LOGIC
- DB 9 PIN MALE เป็นจุดต่อสัญญาณ **CAN BUS** เรียงขาตามข้อกำหนดของ J1939, CAN-CIA

• สามารถใช้งานกับแรงดันไฟ 3-5 VDC ได้

• ขนาด PCB 1.6 x 1.8 cm.

• ชุด **ET-CAN DRIVER** ... ประกอบด้วย

1. ตัวบอร์ด ET-CAN DRIVER
2. CD-ROM คู่มือการใช้งาน



ET-MINI RTC DS3232

* 290.-



(P-ET-A-00460)

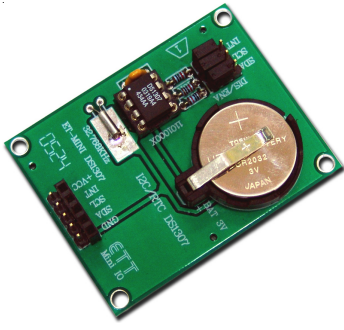


เป็นชุดต่อวงจรในแบบ I²C BUS เป็นวงจร RTC ที่มีส่วน CRYSTAL OSC อยู่ในตัว ทำให้มีความเที่ยงตรงในการทำงานของตัว RTC มากกว่าแบบอื่นๆ ใช้ RTC เบอร์ DS3232, ทำงาน 3V-5V, RAM ภายใน 236 BYTE, พร้อมวงจร BATTERY 3V ใช้ BACKUP ขั้ว INPUT สัญญาณเข้าแบบ 8 PIN ตัวผู้และตัวเมีย

ET-MINI DS1307

(P-ET-A-00238)

* 200.-



เป็นชุดต่อวงจรในแบบ I²C BUS โดยเป็นวงจร RTC ใช้เบอร์ DS1307 ขนาด 8 PIN พร้อมวงจร BATTERY 3V ใช้ BACKUP ข้อมูลของตัว RTC ขั้ว INPUT สัญญาณเข้าแบบ 5 PIN ตัวผู้และตัวเมีย พร้อมคู่มือการใช้งาน

ET-MINI PCF8583

(P-ET-A-00240)

* 200.-

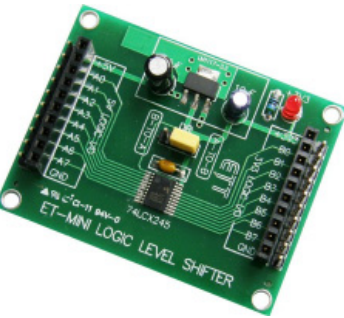


เป็นชุดต่อวงจรในแบบ I²C BUS โดยจะเป็นวงจรในแบบ RTC ใช้เบอร์ PCF8583 ของ บริษัท PHILIPS พร้อมวงจร BATTERY 3V ใช้ BACKUP ข้อมูลตัว RTC และ TACT SW ใช้นับความถี่ของสัญญาณอื่นๆ โดยทำ RTC นี้ให้เป็น COUNTER ขั้ว INPUT สัญญาณเข้าแบบ 5 PIN ตัวผู้และตัวเมียพร้อมคู่มือการใช้งาน

ET-MINI LOGIC LEVEL

(P-ET-A-00297)

* 130.-



เป็นบอร์ดวงจรที่ใช้ในการเชื่อมต่อสัญญาณลอจิกระหว่างอุปกรณ์ 5V กับอุปกรณ์สัญญาณประเภท 3.3V (หรือ 3V) โดยใช้ไอซี 74LCX245 เป็นตัวกลางในการเชื่อมต่อ พร้อมวงจร REGULATOR 3.3V บนบอร์ด พร้อมคู่มือ

ET-MINI MCP4922 DAC 12 BIT

* 270.-

(P-ET-A-00305)



เป็นอีกหนึ่งในชุด ET-MINI BOARD เป็นวงจร D TO A ขนาด 12 BIT 2 ช่อง ใช้ไอซี เบอร์ MCP4922 ของ บริษัท MICROCHIP

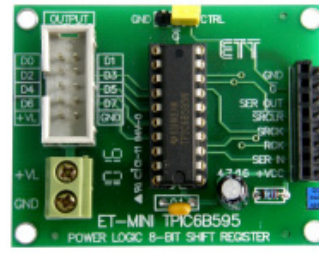
- ใช้ไอซี D TO A เบอร์ MCP4922 แบบ DIP TYPE 14 ขา
- ขนาด 12 BIT OUTPUT 2 ช่อง
- สามารถตั้งแรงดันอ้างอิงได้จาก VR ปรับค่า 0 ถึง +VCC
- ต่อใช้งานในแบบ SPI, ใช้กับ POWER SUPPLY 2.7- 5.5V

- เลือกเกณฑ์ขยายของสัญญาณ OUTPUT ได้ที่ X1 หรือ X2
- พร้อมคู่มือตัวอย่างโปรแกรมในแผ่น CD

ET-MINI TPIC6B595

(P-ET-A-00420)

* 120.-



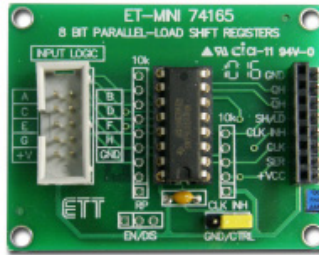
เป็นชุด POWER SHIFT REGISTER ขนาด 8 บิต แบบ SERIAL-IN เป็น PARALLEL-OUT ใช้สื่อสารแบบ SPI คือ รับข้อมูลเข้ามาในแบบอนุกรม และส่งข้อมูลออกทาง OUTPUT ในแบบขนาน โดย OUTPUT ในแต่ละบิต จะเป็นแบบ OPEN DRAIN สามารถรองรับกระแสไหลได้สูงสุด 500 mA แรงดันไหลสูงสุด 50V ขั้วต่อ V-OUT เป็นแบบ TERMINAL 2 PIN, ขั้วต่อ OUTPUT เป็นแบบ 10 PIN BLOCK,

ขั้วต่อ INPUT แบบ 8 PIN เป็นแบบ PIN HEADER ตัวผู้ และตัวเมีย

ET-MINI 74165

(P-ET-A-00419)

* 120.-

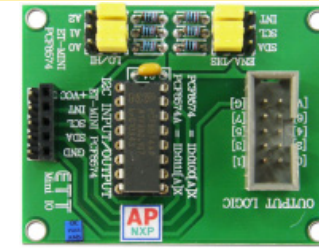


เป็นชุด SHIFT REGISTER PARALLEL-TO-SERIAL DATA CONVERSION ขนาด 8 บิต แบบ PARALLEL-IN, SERIAL-OUT ใช้สื่อสารแบบ SPI คือ รับข้อมูลเข้ามาในแบบขนาน และส่งข้อมูลออก OUTPUT ในแบบอนุกรมรองรับความถี่ CLOCK สูงสุด 35 MHz โดยบอร์ดนี้ใช้ IC เบอร์ 74LS165 ขา DATA IN แบบ 10 PIN BLOCK, ขา OUTPUT แบบ 8 PIN เป็นแบบ PIN HEADER ตัวผู้และตัวเมีย

ET-MINI PCF8574

(P-ET-A-00239)

* 200.-

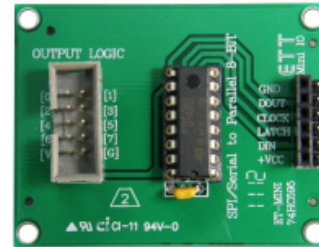


เป็นชุดต่อวงจรในแบบ I²C BUS เป็นวงจรประเภท PORT I/O ขนาด 8 BIT โดยเลือกใช้ IC เบอร์ PCF8574 พร้อม JUMPER เลือกตำแหน่งของตัว IC ในระบบ I²C ขั้ว INPUT สัญญาณเข้าแบบ 5 PIN ตัวผู้และตัวเมีย ขั้ว I/O เป็นแบบ 10 PIN BLOCK ETT พร้อมคู่มือการใช้งาน

ET-MINI 74HC595

(P-ET-A-00241)

* 130.-

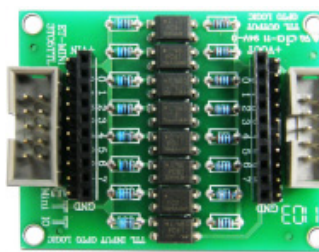


เป็นชุดต่อวงจร TTL ไอซีประเภท SERIAL TO PARALLEL ใช้เบอร์ 74HC595 จำนวน 1 ตัว ให้ OUTPUT ได้เป็นขนาด 8 BIT OUTPUT โดยมี INPUT เป็นแบบขั้ว 6 PIN ตัวผู้ และตัวเมีย ขั้ว OUTPUT เป็น 10 PIN BLOCK ETT พร้อมคู่มือการใช้งาน

ET-MINI 3 TO 5 TTL

(P-ET-A-00237)

* 130.-

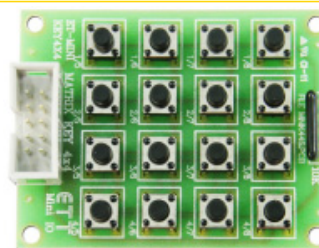


เป็นชุดวงจรต่อเปลี่ยนแปลงสัญญาณในระดับ 3V ให้เป็นสัญญาณในระดับ 5V จำนวน 8 ช่อง ใช้ต่อระหว่างวงจรหรือ CPU ที่มีระดับสัญญาณ 3V ซึ่งไม่สามารถต่อกับวงจรที่มีระดับสัญญาณ 5V ได้โดยตรง ใช้หลักการเปลี่ยนสัญญาณแบบ OPTO ISOLATION ใช้ PC817 จำนวน 8 ตัว ขั้ว INPUT และ OUTPUT เป็นขั้วแบบ 10PIN BLOCK ตัวผู้พร้อมคู่มือการใช้งาน

ET-MINI KEY 4X4

(P-ET-A-00242)

* 130.-

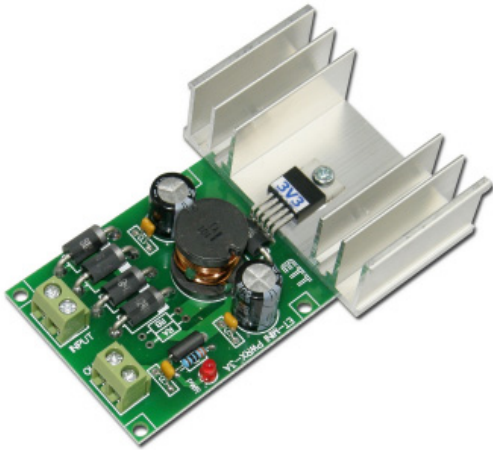


เป็นชุด KEY SWITCH ขนาด 4x4 (16ตัว) ต่อในแบบ MATRIX ใช้ TACT SW ขนาด 5x5 mm. ขั้วต่อของชุด KEY SW ออกเป็นแบบ 10 PIN ET BOX HEADER พร้อมคู่มือการใช้งาน

ET-MINI PWR5-3A (P-ET-A-00455) * 280.-

ET-MINI PWR12-3A (P-ET-A-00456) * 280.-

ET-MINI PWR3.3-3A (P-ET-A-00457) * 280.-

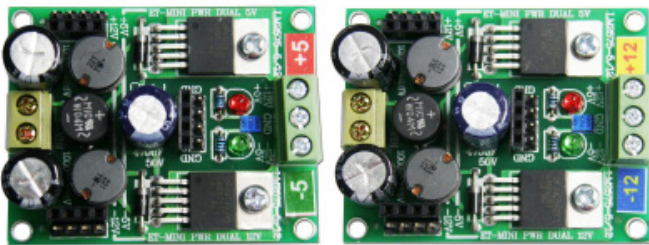


เป็นชุด POWER SUPPLY ในแบบวงจร STEP-DOWN VOLTAGE REGULATOR ขนาด OUTPUT 3A ใช้ IC เบอร์ LM2576 โดยมีขนาดของ OUTPUT VOLTAGE ให้เลือก 3 ขนาด

- ET-MINI PWR5-3A ให้ OUTPUT 5VDC/3AMP : INPUT VOLT 9 - 35 VDC
- ET-MINI PWR12-3A ให้ OUTPUT 12VDC/3AMP : INPUT VOLT 15 - 35 VDC
- ET-MINI PWR3.3-3A ให้ OUTPUT 3.3VDC/3AMP : INPUT VOLT 7 - 35 VDC
- ขั้ว INPUT เป็นแบบ TERMINAL (5 mm.) 2 PIN
- ขั้ว OUTPUT เป็นแบบ TERMINAL (5 mm.) 2 PIN
- ขนาดตัวบอร์ดพร้อม HEAT SINK (W x L x D) 6.0 x 9.0 x 3.5 cm.

ET-MINI PWR DUAL 5 (P-ET-A-00307) * 270.-

ET-MINI PWR DUAL 12 (P-ET-A-00308) * 270.-



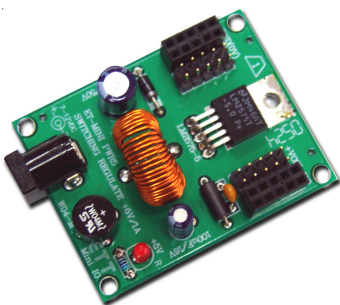
ET-MINI PWR DUAL 5

ET-MINI PWR DUAL 12

เป็นชุด POWER SUPPLY แบบมี OUTPUT เป็นไฟบวก และลบ จาก INPUT ไฟบวกอย่างเดียว โดยใช้วงจร STEP-DOWN VOLTAGE REGULATOR จำนวน 2 ชุด โดยจะเป็น เบอร์ LM2575T-5 ในชุด DUAL 5 และ เบอร์ LM2575T-12 ในชุด DUAL 12

- INPUT DC POWER 7 - 24VDC
- OUTPUT +5V/1A, -5V/0.25A ใน ET-MINI PWR DUAL 5
- OUTPUT +12V/1A, -12V/0.25A ใน ET-MINI PWR DUAL 12
- ขั้วต่อ INPUT DC แบบ 2PIN PCB TERMINAL SCREW TYPE
- ขั้วต่อ OUTPUT DC แบบ 3PIN PCB TERMINAL SCREW TYPE
- พร้อมคู่มือการใช้งาน

ET-MINI PWR 5 (P-ET-A-00233) * 180.-



เป็นชุด POWER SUPPLY ในแบบวงจร STEP-DOWN VOLTAGE REGULATOR ใช้ IC เบอร์ LM2575-5 รับ INPUT DC POWER 9 - 35V ให้ OUTPUT 5VDC ขั้ว INPUT เป็น DC JACK ขนาด 2.5 mm. ขั้ว OUTPUT เป็นแบบ HEADER ตัวผู้ และ HEADER ตัวเมีย พร้อมคู่มือการใช้งาน

ET-MINI PWR ADJ (P-ET-A-00499) * 270.-

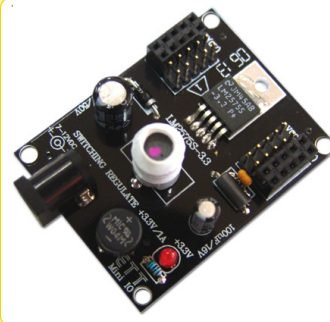


ET-MINI PWR-ADJ เป็นบอร์ด DC POWER SUPPLY ในแบบ SWITCHING STEP DOWN REGULATOR โดยสามารถปรับค่า OUTPUT DC ได้เอง หรือเลือก JUMPER เป็น DC OUTPUT 5V หรือ 3.3V ได้

- IC STEP DOWN เบอร์ LM2596SX-ADJ
- กระแส OUTPUT สูงสุด 2A, รับแรงดัน INPUT ได้ 4.5-32 VDC
- เลือกแรงดัน OUTPUT ได้ 5V หรือ 3.3V โดย JUMPER

- สามารถปรับแรงดัน OUTPUT ได้ 1.23V-27VDC โดยปรับด้วย VR แบบ TRIMPORT (โดยแรงดัน INPUT จะต้องมากกว่า OUTPUT อยู่อย่างน้อย 2V)
- ขั้วต่ออินพุต INPUT เป็นแบบ 2 PIN TERMINAL และแบบ DC JACK 2.5 mm.
- ขนาด PCB 4.3 x 5.6 cm.

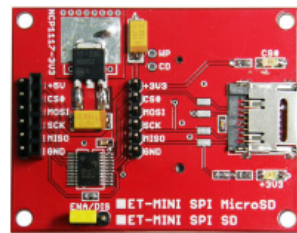
ET-MINI PWR 3.3 (P-ET-A-00289) * 180.-



เป็นชุด POWER SUPPLY ในแบบวงจร STEP-DOWN VOLTAGE REGULATOR ใช้ IC เบอร์ LM2575S-3.3 รับ INPUT DC POWER 5-35V ให้ OUTPUT ขนาด 3.3 VDC ขั้ว INPUT เป็นแบบ DC JACK ขนาด 2.5 mm ขั้ว OUTPUT เป็นแบบ HEADER ตัวผู้ และ HEADER ตัวเมีย พร้อมคู่มือการใช้งาน

ET-MINI SPI MICRO SD (P-ET-A-00431) * 210.-

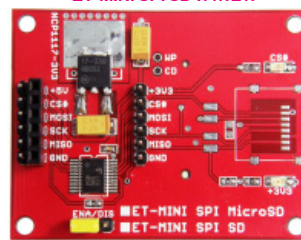
ET-MINI SPI SD (P-ET-A-000432) * 210.-



ET-MINI SPI MICRO SD

ET-MINI SPI SD ด้านบน

ET-MINI SPI SD ด้านล่าง



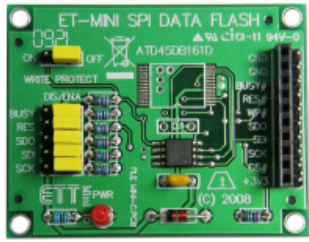
ET-MINI SPI SD และ MICRO SD เป็นบอร์ดพร้อม SOCKET SD CARD หรือ MICRO SD CARD พร้อมวงจรแปลงระดับสัญญาณลอจิก(74LCX245) และวงจร REGULATE 3.3V/1A ทำให้สามารถต่อบอร์ดกับระบบ MCU ที่เป็นระบบ 5V ได้โดยตรง, การเชื่อมต่อกับ SD CARD จะเป็นแบบ SPI

ET-MINI SD/MMC (P-ET-A-00298) * 180.-



บอร์ดพร้อม SOCKET MEMORY CARD แบบ SD และ MMC จัดหาสัญญาณให้สามารถนำไปต่อใช้งานกับบอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์ต่างๆ ได้โดยง่าย สามารถนำไปใช้คู่กับ MINI MP3 ได้ พร้อมคู่มือการใช้งาน

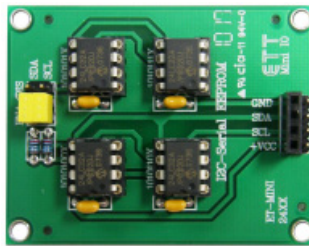


ET-MINI SPI DATA FLASH * 270.-
 (P-ET-A-00306)


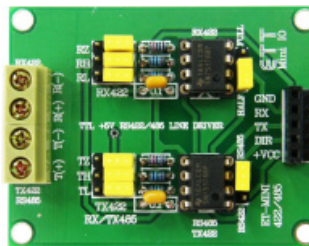
เป็นบอร์ดหน่วยความจำแบบ Flash Memory ขนาด 2MBYTE โดยใช้ ไอซีเบอร์ AT45DB16 ของบริษัท ATMEL สามารถนำไปใช้งานเก็บข้อมูลต่างๆ ทำ DATA LOGGER

- ใช้ไอซี เบอร์ AT45DB16
- ขนาดหน่วยความจำแบบ FLASH 2MBYTE (4096 PAGES x 528 BYTES)

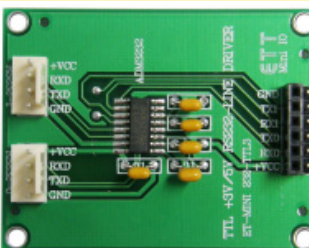
- การต่อใช้งานแบบ SPI ใช้ POWER SUPPLY 2.5 ถึง 3.3V
- สามารถต่อขาสัญญาณ INPUT เข้ากับระบบขาสัญญาณ 5V ได้
- พร้อมคู่มือตัวอย่างโปรแกรมในแผ่น CD

ET-MINI 24XX (P-ET-A-00236) * 200.-


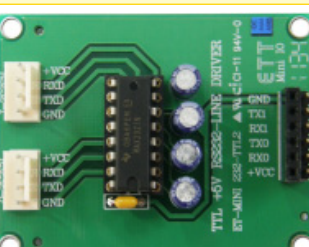
เป็นชุดต่อทดลองและใช้งานกับระบบ I²C BUS โดยใช้ IC EEPROM ขนาด 2KBYTE เบอร์ 24LC32 จำนวน 4 ตัว เพื่อให้สามารถเลือกใช้งานคนละตำแหน่งของ I²C ได้ ขั้วต่อ HEADER ตัวผู้ 4 PIN และตัวเมีย 4 PIN พร้อมคู่มือการใช้งาน

ET-MINI 422/485 (P-ET-A-00235) * 130.-


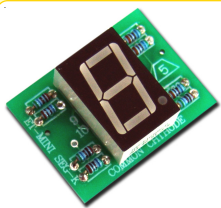
เป็นชุดใช้ต่อทดลองหรือต่อใช้งานวงจร RS422/485 ใช้ IC 75176 จำนวน 2 ตัว ต่อในแบบ RS422 หรือ RS485 พร้อม JUMPER เลือก SET ใช้งาน ขั้วต่อ HEADER ตัวผู้ 5 PIN และตัวเมีย 5 PIN พร้อมคู่มือ

ET-MINI 232-TTL3 (P-ET-A-00231) * 130.-


เป็นชุดใช้ต่อทดลอง หรือต่อ ใช้งานวงจร RS232 ที่สามารถต่อใช้งานได้ ขนาด VCC 3V ถึง 5VDC ต่อวงจร RS232 ได้ 2 ช่อง แบบ 4 PIN ETT ขั้วต่อ HEADER ตัวผู้ 6 PIN และตัวเมีย 6 PIN ใช้ IC DRIVER เบอร์ ADM3232 หรือเบอร์แทน พร้อมคู่มือการใช้งาน

ET-MINI 232-TTL2 (P-ET-A-00230) * 130.-


เป็นชุดใช้ต่อทดลองหรือต่อใช้งานวงจร RS232 ต่อเข้ากับ VCC 5VDC ต่อวงจร RS232 ได้ 2 ช่อง แบบ 4 PIN ETT ขั้วต่อ HEADER ตัวผู้ 6 PIN และตัวเมีย 6 PIN ใช้ IC DRIVER เบอร์ MAX232 พร้อมคู่มือการใช้งาน

ET-MINI SEG-K (P-ET-A-00244) * 60.-
ET-MINI SEG-A (P-ET-A-00243) * 60.-


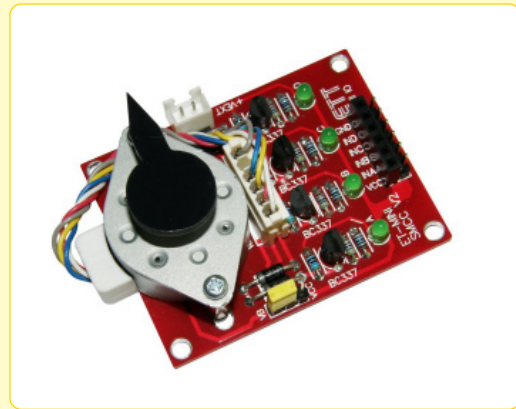
เป็นวงจร LED 7-SEGMENT สีแดง ขนาด 1 หลัก พร้อมวงจร R ต่อกับ 7-SEGMENT ขั้วต่อ INPUT เป็นแบบ 10PIN ตัวเมียสามารถต่อเข้ากับขั้วต่อ I/O แบบ 10 PIN ของ อีทีที ได้โดยตรง

- ET-MINI SEG-K ใช้ 7-SEGMENT เบอร์ TOS-5161A COMMOND CATHODE ต่อวงจรเข้ากับ PORT แบบ SOURCE กระแส

- ET-MINI SEG-A ใช้ 7-SEGMENT เบอร์ TOS-5161B COMMOND ANODE ต่อวงจรเข้ากับ PORT แบบ SINK กระแส

ET-MINI AUDIO OUT (P-ET-A-00296) * 180.-

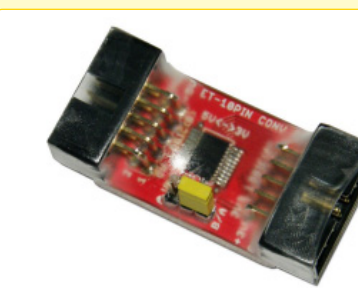

เป็นบอร์ดวงจรขยายเสียงขนาดเล็ก พร้อมลำโพงบนบอร์ด พร้อม STEREO JACK สำหรับเชื่อมต่อกับชุดลำโพงหูฟังหรือชุดเครื่องขยายเสียงภายนอก พร้อมคู่มือการใช้งาน

ET-MINI SMCC V2 (P-ET-A-00442) * 310.-


ปรับปรุงให้สามารถต่อใช้ไฟที่ขั้วขั้ว STEPPING MOTOR จากภายนอกได้พร้อมทั้งเพิ่มวงจรจ่ายไฟในการขับ STEPPING MOTOR ขึ้นมาโดยเฉพาะ ใช้ไอซีเบอร์ MC 34063 วงจรขับ STEPPING MOTOR แบบ 4 ขด โดยใช้ TR BC337 จำนวน 4 ตัว พร้อม LED แสดงสถานะการทำงาน, พร้อมเชื่อมต่อแสดงทิศทางหมุนขั้วต่อแบบ PIN HEADER 6 PIN

ET-MINI DC MOTOR (P-ET-A-00232) * 320.-

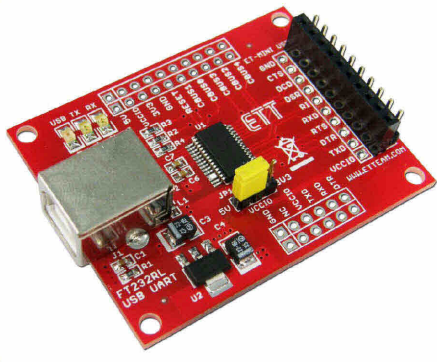

เป็นชุดต่อทดลองการใช้งานของวงจร DC MOTOR TOR พร้อมวงจรส่วน OPTO INPUT SENSOR แบบ 2 ช่อง สัญญาณ ใช้ในการทดสอบทิศทางการหมุนและทดสอบความเร็วของ DC MOTOR พร้อมชุดใบพัดตัดแสง, วงจรขับ DC MOTOR ใช้ IC เบอร์ L293D ในการทำงาน ขั้ว INPUT สัญญาณเข้าแบบ 7 PIN ตัวผู้และตัวเมีย พร้อมคู่มือการใช้งาน

ET-10PIN CONV 3/5M (P-ET-A-00461) * 130.-


เป็นบอร์ดวงจรขนาดเล็ก พร้อม 2 ขั้วต่อ 10PIN ET BUS I/O ออกแบบให้สามารถต่อเข้ากับสายแพร 10PIN ได้โดยสะดวก ใช้ในการเชื่อมต่อวงจรสัญญาณลอจิกระหว่างอุปกรณ์ 5V เข้ากับอุปกรณ์สัญญาณ 3.3V โดยใช้ ไอซี 74LCX245 เป็นตัวกลางในการเชื่อมต่อ

สามารถตั้ง JUMPER ให้ทั้ง 8 BIT ส่งข้อมูลจากด้าน 5V ไป 3.3V หรือจาก 3.3V ไป 5V ได้ พร้อมวงจร REGULATOR 3.3V เหมาะสำหรับบอร์ด MCU ที่มี I/O ระดับ 3.3V จะไปต่อเข้ากับ บอร์ด I/O ที่ทำงานในระดับ 5V



ET-MINI USB-TTL (P-ET-A-00465)*** 270.-**

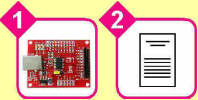
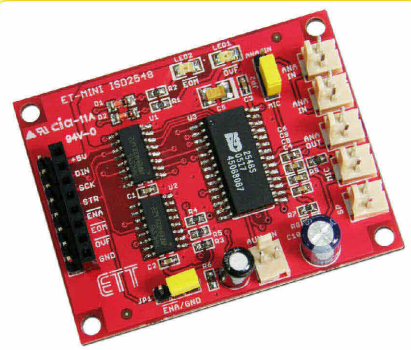
เป็นบอร์ดเปลี่ยนสัญญาณจาก PORT USB ของระบบคอมพิวเตอร์ให้เป็นสัญญาณการเชื่อมต่อแบบอนุกรม UART โดยให้ระดับสัญญาณเป็นแบบ TTL ทำให้เหมาะในการนำไปต่อโดยตรงเข้ากับไมโครคอนโทรลเลอร์ต่างๆ

- ใช้ IC เบอร์ FT232RL ของ FTDI (FUTURE TECHNOLOGY DEVICES)
- มีขั้วต่อสัญญาณ UART ครบทุกสัญญาณ TX, RX, DTR, DSR, CTS, RTS, DCD, RI
- ใช้ไฟเลี้ยงจาก PORT USB โดยตรงที่ต่ออยู่
- มีวงจร REGULATOR 3.3V 800mA ON BOARD
- 3 LED แสดงสถานะ RX, TX, USB
- มี JUMPER เลือกระดับสัญญาณการที่เชื่อมต่อ 3.3V, 5V
- DRIVER รองรับการทำงานทั้ง WINDOWS 98 / SE / ME / 2000 / XP / 7 / 8, LINUX, MAC OSX

- ขั้วต่อ PORT USB TYPE B
- ขั้วต่อ INPUT/OUTPUT แบบ 10PIN เป็นแบบ PIN HEADER 2.54 mm. ตัวผู้และตัวเมีย
- ขนาด PCB 4.4 x 5.6 mm.

● ET-MINI USB-TTL ... ประกอบด้วย 1. ตัวบอร์ด ET-MINI USB-TTL

2. เอกสารประกอบการใช้งาน

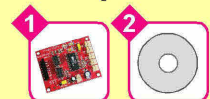
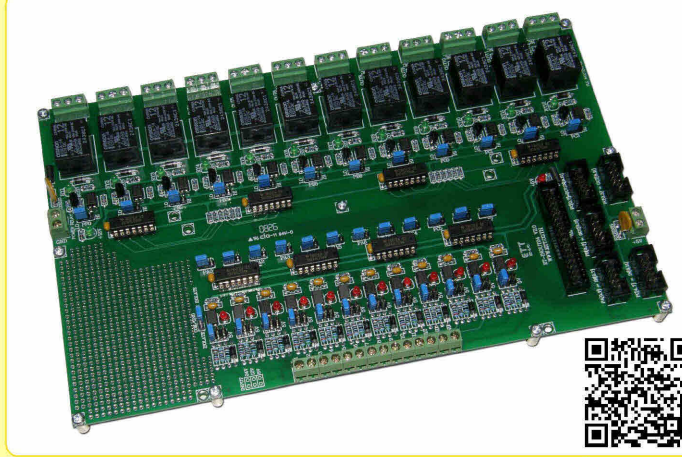
**ET-MINI ISD2548 (P-ET-A-00473)***** 320.-**

ET-MINI ISD2548 ... เป็นบอร์ด MINI ที่ใช้สำหรับบันทึกเสียง และเล่นกลับเสียงที่เร้ามันทึกไว้ได้เหมาะสำหรับงานที่ต้องใช้บันทึกเสียงที่มีความยาวไม่เกิน 48 วินาที ความคมการบันทึก และการเล่นกลับโดยใช้ต่อกับ MCU ในแบบ SERIAL DATA (SPI) โดยผ่านทาง IC 74HC595 เพื่อลดจำนวนการใช้งานของขา I/O ของ MCU ที่จะนำมาต่อ

- ใช้ IC VOICE REC/PLAY 48 SEC เบอร์ ISD2548 ขนาดขา 28-SOIC
- INPUT SAMPLE RATE 5.3KHz, FILTER PASS BAND 2.3KHz (ON CHIP CLOCK SOURCE)
- ควบคุมการทำงานโดยไมโครคอนโทรลเลอร์ ในการสั่งงาน
- มีจำนวน MESSAGE ADDRESS 320 แอดเดรส คือ 1 ADDRESS บันทึกเสียงได้ 150 ms (0.15 วินาที)
- สัญญาณเสียงที่บันทึกเก็บไว้จะไม่ถูกลบ เมื่อ POWER OFF ไม่จำเป็นต้องมี BATTERY สำหรับ BACKUP
- สามารถบันทึกเสียงได้ 100,000 ครั้ง และเก็บไว้ได้นาน 100 ปี
- ขั้วต่อ 2 PIN 2.54 mm. ตัวผู้ 5 ตัว สำหรับการต่อ SP, MIC, ANA OUT, ANA IN(2)
- ขั้วต่อแบบ PIN HEADER 1 x 8 MALE และ FEMALE ระยะขา 2.54 mm. สำหรับต่อเข้ากับ MCU ระดับสัญญาณ 5V
- ใช้ไฟเลี้ยงบอร์ด 5VDC
- ขนาดบอร์ด 4.4 x 5.6 cm.
- พร้อมตัวอย่างโปรแกรมใช้งานกับบอร์ด ET-BASE AVR ATMEGA128, CP-JR51RE2 V1, ET-BASE PIC8722 (ICD2)

● ชุด ET-MINI ISD2548 ประกอบด้วย ... 1. บอร์ด ET-MINI ISD2548

2. CD-ROM คู่มือ และตัวอย่าง

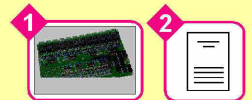
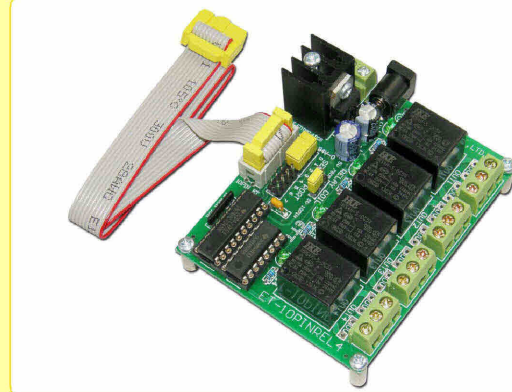
**ET-INOUT24 V2.0 (P-ET-A-00368)***** 2,750.-**

เป็นบอร์ดขยาย INPUT/OUTPUT ใหม่มาทดแทน ET-INOUT24 โดยเปลี่ยนขนาดของตัว RELAY ให้ใช้งานกับกระแสได้สูงขึ้น เป็นขนาด 10A , เพิ่มการใช้งานของส่วน INPUT OPTO ให้สามารถตั้งใช้กับ INPUT 5V, 12V และ 24V ได้ และนอกจากนี้ยังเพิ่มเติมในส่วน LOGIC INPUT ทั้ง ส่วน OUTPUT RELAY และ INPUT OPTO ที่สามารถเลือก LOGIC ในการทำงานได้ว่าจะให้เป็น LOGIC LOW หรือ LOGIC HI

- 12 OUTPUT RELAY 12VDC ขนาด 10 AMP มีขั้วต่อแบบ SCREW TERMINAL BLOCK ขนาด 3 PIN มีทั้ง OUTPUT NO, NC, COM ใช้วงจร OPTO ISOLATE แยกระบบไฟ RELAY ออกจากไฟ 5V
- ส่วนของ OUTPUT RELAY สามารถทำการ SET เลือกสัญญาณในการทำงานให้ RELAY ทำงานได้ทั้ง LOGIC INPUT แบบ LOGIC LOW หรือแบบ LOGIC HI
- 12 INPUT เป็นแบบ OPTO ISOLATE สามารถ SET เลือกระดับสัญญาณ INPUT ได้ 5V, 12V, 24V แยกอิสระขั้วต่อแบบ SCREW TERMINAL BLOCK และสามารถเลือกสัญญาณในการทำงานของ INPUT ว่าจะให้ทำงานที่ LOGIC INPUT แบบ LOGIC LOW หรือแบบ LOGIC HI
- PHOTO AREA PCB ขนาด 7.00 x 5.00 cm. ให้สามารถต่อขยายวงจร
- ขั้วต่อแบบ 34 PIN I/O ET BUS 1 ชุด และขั้วต่อแบบ 10 PIN I/O ET BUS 5 ชุด
- บอร์ดใช้ POWER SUPPLY ขนาด 12VDC จ่ายให้ RELAY และ 5VDC ให้บอร์ด
- ขนาดบอร์ด 25.30 x 15.20 cm.
- ชุด ET-INOUT 24 V2.0 ... ประกอบด้วย

1. บอร์ด ET-INOUT24 V2.0

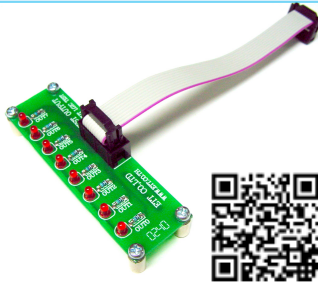
2. คู่มือการใช้งาน

**ET-10PIN REL4 (P-ET-A-00112)***** 520.-**

เป็นบอร์ดที่เป็น RELAY OUTPUT ขนาด 4 ช่อง ออกแบบมาให้ต่อกับบอร์ดของทางอีทีที 10 PIN ET (หรือจะต่อใช้กับ 34 PIN ET ก็สามารถใช้ชุด CONVER ขา ET-CONV 34 TO 10 มาต่อร่วมใช้ได้)

- OUTPUT RELAY 4 ช่อง มีขั้วต่อออกเป็น COM, NO, NC ให้
- สามารถเลือกการใช้งานของ BIT PORT ที่จะนำมาต่อใช้งานได้ว่าจะเป็น 4 BIT LO หรือเลือกใช้ 4 BIT HI ได้ด้วย JUMPER ทำให้ออก ET-10PIN REL 4 ได้ 2 ชุด ต่อ 1 ขั้ว 10PIN ET
- ใช้ RELAY COIL 5 VDC, กระแสหน้สัมผัสใช้งาน 5A/250V หรือ 10A/24VDC
- เลือกใช้ POWER ใช้งานของ RELAY ได้ด้วยว่าจะต่อตรงจาก +5V ของขั้ว 10PIN ET หรือจะเลือกใช้ POWER ภายนอกในกรณีบอร์ดควบคุมที่ต่อมายัง REL4 จ่ายไฟให้ไม่พอ โดยใช้ POWER 9 - 12 VDC มี 7805 ON BOARD ให้
- ขนาด PCB ของบอร์ด 6.8 x 8.4 CM.
- พร้อมสายต่อใช้งาน 10PIN หัวท้าย

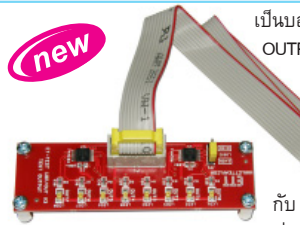
ET-TEST 10P/OUT (P-ET-A-00101) * 100.-



บอร์ดใช้สำหรับทดสอบ OUTPUT ของ PORT ต่างๆ ของบอร์ด จาก อีทีที ที่เป็นขั้ว 10 PIN ET BUS I/O หรือ 10 PIN I2C IN/OUT เช่น บอร์ด ET-BASE รุ่นต่างๆ CP-AVR V4, CP-PIC V4 โดยใช้ตัว LED เป็นส่วนทดสอบแสดงผล OUTPUT ...

- OUTPUT ใช้ LED ขนาด 3 mm. กลม สีแดง 8 ตัว
- ต่อกับขั้ว 10 PIN ET BUS I/O
- PCB SIZE 8.3 x 2.5 CM
- สายแพร 10 PIN 1 เส้น ต่อเข้าบอร์ดที่จะทดสอบ

ET-TEST 10P/OUT V3 (P-ET-A-00486) * 120.-



เป็นบอร์ดแสดงผล OUTPUT LED 8 BIT ใช้สำหรับรับสัญญาณ OUTPUT จาก PORT ไมโครคอนโทรลเลอร์ (MCU) มาแสดงผลด้วย LED โดยสามารถใช้งานได้กับ MCU ที่ใช้ไฟเลี้ยง 3.3V-5V และยังสามารรถกำหนด LOGIC ที่รับเข้ามาทาง INPUT ได้ว่าจะให้ LED OUTPUT ติด หรือดับ ด้วย Logic '0' หรือ '1' ต่อใช้งานเข้ากับ PORT ต่างๆ ของบอร์ดจาก อีทีที ที่เป็นขั้ว 10 PIN ET BUS I/O หรือ 10 PIN I²C IN/OUT เช่น บอร์ด ET-BASE รุ่นต่างๆ, CP-JR ARM7 LPC2148, CP-JR ARM7 LPC2138, CP-PIC USB/4550 (ICD2), โดยใช้ตัว LED แบบ SURFACE MOUNT เป็นส่วนทดสอบแสดงผล OUTPUT ...

- OUT PUT ใช้ LED SURFACE MOUNT 8 ตัว
- ต่อกับขั้ว 10PIN ET-BUS I/O
- ใช้งานได้กับ MCU ที่ใช้ไฟเลี้ยง 3.3V - 5V
- สามารถกำหนด Logic ที่รับเข้ามาทาง INPUT ได้ว่าจะให้ LED OUTPUT ติด หรือ ดับ ด้วย Logic '0' หรือ '1'

ET-PROJECT BOX1 S (ฟ้า) (A-BX-E-00023) * 25.-

ET-PROJECT BOX1 B (ดำ) (A-BX-E-00022) * 25.-

ET-PROJECT BOX1 W (ครีม) (A-BX-E-00021) * 25.-

ET-PROJECT BOX1 Y (เหลือง) (A-BX-E-00031) * 25.-

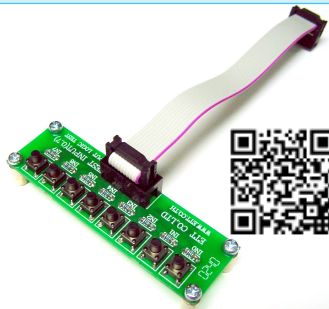
เป็นกล่องพลาสติกเอนกประสงค์ เป็นพลาสติกอย่างดีสามารถ เจาะ ตัด ได้โดยไม่แตกหัก

- ขนาด 7.5 x 2.5 x 5 cm.

- มี 4 สี ให้เลือกใช้งาน
1. BOX1 S สีฟ้าแบบใส
 2. BOX1 B สีดำ
 3. BOX1 W สีครีม
 4. BOX1 Y สีเหลือง



ET-TEST 10P/INP (P-ET-A-00102) * 100.-



เป็นบอร์ดใช้สำหรับทดสอบ INPUT ของ PORT ต่างๆ ของบอร์ดจาก อีทีที ที่เป็นขั้ว 10 PIN ET BUS I/O หรือ 10 PIN I2C IN/OUT เช่น บอร์ด ET-BASE รุ่นต่างๆ CP-AVR V4, CP-PIC V4 ฯลฯ โดยเป็น SW INPUT กดติด ปล่อยดับ จำนวน 8 ตัว ...

- INPUT ใช้ SW 8 ตัว แบบ กดติด ปล่อยดับ
- ต่อกับขั้ว 10 PIN ET BUS I/O
- PCB SIZE 8.3 x 2.5 CM
- สายแพร 10 PIN 1 เส้น ต่อเข้าบอร์ดที่จะทดสอบ

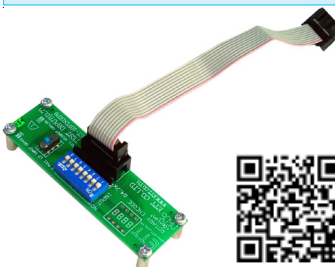
ET-TEST 10P/ADC (P-ET-A-00103) * 220.-



เป็นบอร์ดใช้สำหรับทดสอบ INPUT แบบ A TO D ของ PORT A TO D ต่างๆ ของบอร์ด อีทีที ที่เป็นขั้วแบบ 10 PIN ADC I/O เช่น บอร์ด ET-BASE รุ่นต่างๆ CP-AVR V4, CP-PIC V4 ฯลฯ

- INPUT ADC ใช้ VR ปรับค่า 10K อย่างดี มีปุ่มปรับได้โดยสะดวก จำนวน 8 ตัว
- ต่อกับขั้ว 10 PIN ADC I/O
- PCB SIZE 8.3 x 2.5 CM
- สายแพร 10 PIN 1 เส้น ต่อเข้าบอร์ดที่จะทดสอบ

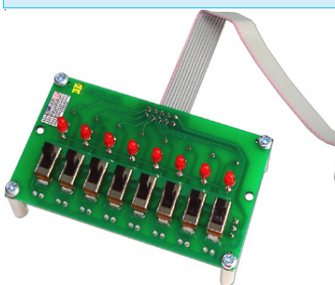
ET-TEST 10P/DIP8 (P-ET-A-00113) * 120.-



เป็นบอร์ดใช้สำหรับทดสอบ INPUT ของ PORT ต่างๆ ของบอร์ด อีทีที ที่เป็นขั้วแบบ 10 PIN ADC I/O เช่น เช่น บอร์ด ET-BASE รุ่นต่างๆ CP-AVR V4, CP-PIC V4 ฯลฯ

- INPUT ใช้ DIP SW ขนาด 8 จุด
- ต่อกับขั้ว 10 PIN ET BUS I/O
- PCB SIZE 8.3 x 2.5 CM
- สายแพร 10 PIN 1 เส้น ต่อเข้าบอร์ดที่จะทดสอบ

ET-TEST 10P/SWLED (P-ET-A-00213) * 160.-



เป็นบอร์ดใช้สำหรับทดสอบ INPUT ของ PORT ต่างๆ ของบอร์ด อีทีที ที่เป็นขั้วแบบ 10PIN ET โดยเป็น SW SLIDE พร้อม LED แสดงสถานะของ SW จำนวน 8 ชุด ประยุกต์นำไปใช้เป็น SW หน้าปัดที่ เครื่องได้

- INPUT ใช้ SW SLIDE 3 ขา จำนวน 8 ตัว
- LED OUTPUT ของตัว SW จำนวน 8 ตัว
- ต่อเข้ากับ 10PIN ET BUS I/O
- PCB SIZE 8.3 X 5 CM

ET-TEST 10P/OUT V2 (P-ET-A-00430) * 70.-



เป็นบอร์ดใช้สำหรับทดสอบ OUTPUT ของ PORT ต่างๆ ของบอร์ด จาก อีทีที ที่เป็นขั้ว 10 PIN ET BUS I/O หรือ 10 PIN I2C IN/OUT เช่น บอร์ด ET-BASE รุ่นต่างๆ เช่น CP-AVR V4, CP-PIC V4 โดยใช้ตัว LED เป็นส่วนทดสอบแสดงผล OUTPUT ...

- OUTPUT ใช้ LED SURFACE MOUNT สีเหลือง 8 ตัว
- ต่อกับขั้ว 10 PIN ET BUS I/O
- PCB SIZE 4 x 2.5 CM.
- สายแพร 10 PIN 1 เส้น ต่อเข้าบอร์ดที่จะทดสอบ

ET-PROJECT BOX 2 B (A-BX-E-00026) * 80.-

ET-PROJECT BOX 2 W (A-BX-E-00027) * 80.-



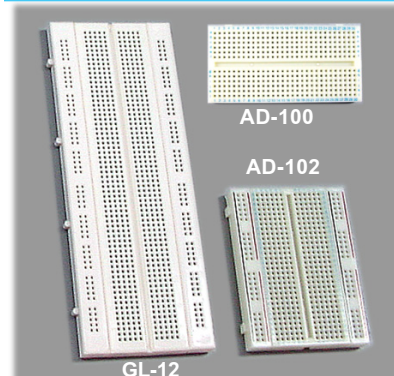
● เป็นกล่องพลาสติกเอนกประสงค์, พลาสติกอย่างดีสามารถเจาะตัดได้โดยไม่แตกหัก

● กล่องพลาสติกกรุ้นี้ออกแบบขนาดมาให้พอดีกับบอร์ดควบคุมรุ่นต่างๆ ของ อีทีที (ขนาด PCB 15.3 x 9 cm.) สามารถยึดตัวบอร์ดลงกล่องได้พอดี สามารถประกอบบอร์ดพร้อมกล่องทำเป็นสินค้าขายได้เป็นอย่างดี

- ขนาดกล่อง 5.25 x 12.00 x 17.50 cm.

- มีจำหน่าย 2 สี โดยในรุ่น B จะเป็นสีดำ, และรุ่น W จะเป็นสีครีม

ชุด PROJECT BOARD ... สำหรับใช้ต่อทดลองต่างๆ ได้โดยง่าย มีให้เลือกใช้ 3 รุ่น



- รุ่น **GL-12 (C-YA-A-00005)**
ขนาด 172 x 65 x 10 mm
จำนวนจุดต่อ 840 จุด
ราคา * 260 .-
- รุ่น **AD-100 (C-YA-A-00046)**
ขนาด 81 x 42 x 9 mm
จำนวนจุดต่อ 360 จุด
ราคา * 145 .-
- รุ่น **AD-102 (C-YA-A-00004)**
ขนาด 81 x 62 x 9 mm
จำนวนจุดต่อ 456 จุด
ราคา * 195 .-

ET-HARDWARE KIT V1

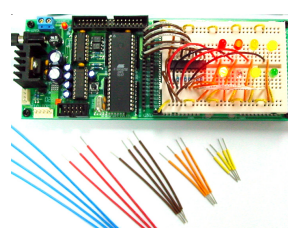
(P-ET-A-00109)

*** 650.-**

ชุดอุปกรณ์ทดลองสำหรับนักประดิษฐ์รุ่นใหม่ เพื่อใช้ในการศึกษาเรียนรู้ทางด้านไมโครคอนโทรลเลอร์ ไม่ว่าจะเป็น CPU ในตระกูล MCS51, PIC, AVR, 68HC ของ MOTOROLA, BASIC STAMP ในชุดนี้ได้ออกแบบ และต่อวงจรทดลองในการ



เขียนโปรแกรมควบคุมอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์พื้นฐานต่างๆ โดยใช้ PROJECT BOARD ในการทดลอง โดยในชุด ET-HARDWARE KIT V1 จะประกอบไปด้วยอุปกรณ์ต่างๆ เช่น R, C, LED, 7-SEGMENT, SWITCH, STEPPING MOTOR SPEAKER พ่อมคู่มือแสดงรายละเอียดของอุปกรณ์ต่างๆ บรรจุในกล่องพลาสติก โดยจัดแบ่งเป็นช่องแต่ละอุปกรณ์ ทำให้สะดวกและง่ายต่อการใช้งาน ช่วยให้เราเข้าใจถึงการทำงานของ CPU ตระกูลต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ...



โดยจะมีให้ 6 ขนาด คือ แบบ 3 CM, 5 CM, 7 CM, 10 CM, 15 CM และ 18 CM และมีระยะที่ตัดเปิดสาย 1 CM หัวท้ายอย่างละ 50 เส้นบรรจุในกล่องพลาสติกอย่างดีพกพาสะดวก มีช่องโหว่ปรับเปลี่ยนระยะขนาดของกล่องได้ใช้กับสายต่อ และอุปกรณ์ใน การทดลองต่างๆ ได้ เหมาะสำหรับนักเรียนและนักศึกษาและสถานศึกษาต่างๆ สำหรับใช้ทดลองกับ PROJECT BOARD ต่างๆ ...

ชุด JUMPER WIRE REFILL

เป็นชุดแยกเฉพาะสายขนาดต่างๆ 6 ขนาด ออกเป็นชุดๆ โดยมีจำนวน 50 เส้นต่อชุด คือ

1. ET-JWR04 เป็น JUMPER WIRE ขนาดยาว 4 CM 50 เส้นต่อชุด	* 45.-
2. ET-JWR05 เป็น JUMPER WIRE ขนาดยาว 5 CM 50 เส้นต่อชุด	* 52.-
3. ET-JWR07 เป็น JUMPER WIRE ขนาดยาว 7 CM 50 เส้นต่อชุด	* 60.-
4. ET-JWR10 เป็น JUMPER WIRE ขนาดยาว 10 CM 50 เส้นต่อชุด	* 65.-
5. ET-JWR15 เป็น JUMPER WIRE ขนาดยาว 15 CM 50 เส้นต่อชุด	* 75.-
6. ET-JWR18 เป็น JUMPER WIRE ขนาดยาว 18 CM 50 เส้นต่อชุด	* 80.-

ET-FF BOX 120 (P-ET-A-00249)

*** 540.-**



เป็นชุดสายต่ออีกแบบหนึ่งที่ทำง อีทีที จัดทำขึ้นโดยเป็นสายแบบอ่อน เบอร์ AWG 24 UL 107 ต่อเป็นหัวตัวเมียทั้ง 2 ด้านของสาย สามารถใช้ต่อระหว่างหัว HEADER ตัวผู้ระหว่างบอร์ดกับบอร์ดต่างๆ ได้โดยง่าย ต่อแยกอิสระเป็นจุดๆ หรือใช้ต่อกับบอร์ด TRAINING KIT ของ อีทีที ที่เป็นแบบ HEADER ตัวผู้ หรือกับบอร์ดชุด MINI I/O

● ในชุดจะมีสายต่อให้จำนวน 120 เส้น พร้อมกล่องพลาสติก โดยจะเป็นสายขนาดความยาว 12 cm. จำนวน 60 เส้น และ สายความยาว 22 cm. จำนวน 60 เส้น

ชุดสาย REFILL เป็นชุดแยกขายเป็นเฉพาะสายขนาดต่างๆ 2 แบบ

1. ET-FF WR 12 (P-ET-A-00251) เป็นสายอ่อน พร้อมหัวต่อ ตัวเมีย 2 ด้าน ยาว 12 cm. จำนวน 20 เส้น ต่อชุด * 80.-
2. ET-FF WR 22 (P-ET-A-00252) เป็นสายอ่อน พร้อมหัวต่อ ตัวเมีย 2 ด้าน ยาว 22 cm. จำนวน 20 เส้น ต่อชุด * 90.-

ET-FM BOX 120 (P-ET-A-00250)

*** 540.-**



ชุดสายต่อในอีกรูปแบบ โดยใช้สายแบบเส้นเดี่ยว เบอร์ 22AWG สายแข็ง ต่อเข้ากับหัวต่อตัวเมีย 1 ด้าน และอีกด้านปลอกสายออกทำให้สามารถนำสายนี้ไปต่อเข้ากับหัว HEADER ตัวผู้ และอีกด้านก็สามารถนำไปต่อเข้ากับหัว HEADER ตัวเมีย หรือ PROJECT BOARD ได้ เปิดโอกาสให้ความอิสระในการเลือกต่อใช้งานได้หลายแบบวิธียิ่งขึ้น

● ในชุดประกอบด้วยสายจำนวน 120 เส้น พร้อมกล่องพลาสติก โดยจะเป็นสายขนาดความยาว 12 cm. จำนวน 60 เส้น และสายความยาว 17 cm. จำนวน 60 เส้น

ชุดสาย REFILL เป็นชุดแยกขายเป็นเฉพาะสายขนาดต่างๆ 2 แบบ

1. ET-FM WR 12 (P-ET-A-00253) เป็นสายแข็ง พร้อมหัวต่อ ตัวเมีย 1 ด้าน ยาว 12 cm. จำนวน 20 เส้น ต่อชุด * 80.-
2. ET-FM WR 17 (P-ET-A-00254) เป็นสายแข็ง พร้อมหัวต่อ ตัวเมีย 1 ด้าน ยาว 17 cm. จำนวน 20 เส้น ต่อชุด * 90.-

ชุด ET-HARDWARE KIT V1 ประกอบด้วย ...

- | | | |
|--|--------|--------|
| <input type="checkbox"/> R 1/4W 5 % | 560 Ω | 20 ตัว |
| <input type="checkbox"/> R 1/4W 5 % | 10 KΩ | 20 ตัว |
| <input type="checkbox"/> R 1/4W 5 % | 1 KΩ | 20 ตัว |
| <input type="checkbox"/> R 1/4W 5 % | 4.7 KΩ | 20 ตัว |
| <input type="checkbox"/> R 1/4W 5 % | 2 KΩ | 20 ตัว |
| <input type="checkbox"/> LED 3 mm. สีแดง | | 10 ตัว |
| <input type="checkbox"/> LED 5 mm. สีเขียว | | 10 ตัว |
| <input type="checkbox"/> DIP SW 8 จุด | | 1 ตัว |
| <input type="checkbox"/> TACT SW DTS 63K | | 8 ตัว |
| <input type="checkbox"/> LED 7-SEGMENT(TOS5161A, TOS5161B) | | 2 ตัว |
| <input type="checkbox"/> KEY SW โทรศัพท(A-SW-K-00018) | | 1 ตัว |
| <input type="checkbox"/> IC ULN2003 | | 1 ตัว |
| <input type="checkbox"/> IC 74LS04 | | 1 ตัว |
| <input type="checkbox"/> IC 74HC595 | | 1 ตัว |
| <input type="checkbox"/> STEPPING MOTOR | | 1 ตัว |
| <input type="checkbox"/> VR 10K | | 4 ตัว |
| <input type="checkbox"/> C 0.1 uF MULTILAYER | | 8 ตัว |
| <input type="checkbox"/> C 10 uF 16V ELECTROLYTIC | | 8 ตัว |
| <input type="checkbox"/> ลำโพงเล็ก | | 1 ตัว |
| <input type="checkbox"/> DIODE 1N4148 | | 8 ตัว |
| <input type="checkbox"/> R PACK 10K 9 ขา | | 4 ตัว |
| <input type="checkbox"/> R PACK 4.7K 5 ขา | | 4 ตัว |
| <input type="checkbox"/> TRANSISTOR BC547 | | 4 ตัว |
| <input type="checkbox"/> TRANSISTOR BC557 | | 4 ตัว |
- เอกสารแสดงรายละเอียดและลักษณะของอุปกรณ์ในชุดทดลอง ET-HARDWARE KIT V1

นอกจากนี้ทาง อีทีที ได้จัดทำหนังสือคู่มือการทดลอง CPU ตระกูลต่างๆ ที่ใช้ทดลองกับชุด ET-HARDWARE KIT V1 ชื่อ "คู่มือการทดลอง PIC16F877 และ PIC18F458" "คู่มือการทดลอง AVR AT90S8535 และ ATMEGA163" และ "ใบงานไมโครคอนโทรลเลอร์ Z8Encore!" , "ปฏิบัติการทดลองและใช้งานไมโครคอนโทรลเลอร์ MCS-51 ด้วยภาษาเบสิก" , "หนังสือเรียนรู้และเข้าใจ PSoc Microcontroller ด้วยภาษา Assembly และ C"

ET-JW BOX 300 (P-ET-A-00199)

*** 400.-**



เป็นชุดสายที่ทาง อีทีที ทำขึ้นให้มาใช้โดยเฉพาะกับอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ทดลองกับบอร์ดต่างๆ ของทาง อีทีที เข้ากับ PROJECT BOARD โดยเฉพาะโดยใช้สายแบบ เส้นเดี่ยวเบอร์ 22AWG อย่างดี ซึ่ง จะต่อเข้ากับหัว CONNECTOR ต่างๆ และ PROJECT BOARD ได้พอดีกว่านำสายโทรศัพทมาใช้งาน และนอกจากนี้สายที่ทาง อีทีที จัดทำขึ้นใช้การตัดด้วยเครื่องจักรตัดสายโดยเฉพาะ ไม่ทำให้เกิดรอยตัดเข้าไปในสายที่จะทำให้ หัก หรือ ขาดเวลานำไปใช้งาน เหมือนการตัดด้วยมือธรรมดา มีขนาดที่เป็นมาตรฐาน

ชุดสาย JUMPER WIRE ... จะมีสายต่อใช้งาน ในชุดให้จำนวนรวม 300 เส้น ต่อจำนวน ...

ชุด ET PCB CONVER SMD

1. ET-PCB TQFP144 (A-PC-E-00458) * 48.-

* 48.-



เป็น PCB CONVER ขาดัว IC แบบ TQFP144 PIN ระยะขา PITCH 0.5 mm. ให้เป็นขาแบบ PIN HEADER แถวคู่ 18 x 2 4 ชุด PCB ZISE 6.4 x 6.4 cm.

2. ET-PCB MC TQFP100/0.5 (A-PC-E-00461) * 35.-

เป็น PCB CONVER ไอซี 100 ขา แบบ TQFP ระยะขา 0.5 mm., MCU MICROCHIP ให้เป็น 26 PIN HEADER แถวคู่ 4 ชุด ขนาด PCB 5.1 x 5.1 cm.

3. ET-PCB MC TQFP100/0.4 (A-PC-E-00462) * 35.-

เป็น PCB CONVER ไอซี 100 ขา แบบ TQFP ระยะขา 0.4 mm., MCU MICROCHIP ให้เป็น 26 PIN HEADER แถวคู่ 4 ชุด ขนาด PCB 5.1 x 5.1 cm.

4. ET-PCB TQFP100 (A-PC-E-00439) 35.-

PCB CONVER ขา IC แบบ TQFP100 PIN ระยะขา PITCH 0.5 mm. และ 0.4 mm. ให้อยู่ในรูปของขาแบบ PIN HEADER 26 PIN 4 ชุด จะมีให้เลือกระยะขาโรงงาน 2 แบบ ให้ออกเลือกใช้งาน โดย PCB จะมีอยู่ 2 ด้าน ให้ใช้งานโดยด้านหนึ่งจะเป็น ขนาดขา ระยะ PITCH 0.4 mm. และอีกด้านระยะ PITCH 0.5 mm.

5. ET-PCB TQFP80 (A-PC-E-00440) * 30.-

เป็น PCB CONVER ขาดัว IC แบบ TQFP 80 PIN ระยะขา PITCH 0.5mm. ให้อยู่ในรูปของขาแบบ PIN HEADER 20 PIN 4 ชุด PCB ZISE 4.3 X 4.3 CM

6. ET-PCB TQFP64 (A-PC-E-00441) * 30.-

เป็น PCB CONVER ขาดัว IC แบบ TQFP 64 PIN ระยะขา PITCH 0.8mm. และอีกด้านของ PCB เป็น แบบ PITCH 0.4mm. ให้อยู่ในรูปของขาแบบ PIN HEADER 16 PIN 4 ชุด PCB ZISE 4.3 X 4.3 CM

7. ET-PCB TQFP44 (A-PC-E-00457) * 25.-

เป็น PCB CONVER ขาดัว IC แบบ TQFP44 PIN ระยะขา PITCH 0.8 mm. ให้เป็นขาแบบ PIN HEADER 11 PIN 4 ชุด PCB ZISE 4.1 x 4.1 CM

8. ET-PCB LQFP48 (A-PC-E-00333) 20.-

เป็น PCB CONVER ขาดัว IC แบบ LQFP48 PIN ระยะขา PITCH 0.5 mm. ให้เป็นขาแบบ 48 PIN 4 ชุด
● PCB ZISE 3.8 X 3.8 cm.

9. ET-PCB LQFP64 (A-PC-E-00272) 25.-

เป็น PCB CONVER ขาดัว IC แบบ LQFP64 PIN ระยะขา PITCH 0.5 mm. ให้เป็นขาแบบ PIN HEADER 16 PIN 4 ชุด
● PCB ZISE 3.8 X 3.8 cm.

10. ET-PCB TQFP32 (A-PC-E-00442) * 18.-

เป็น PCB CONVER ขาดัว IC แบบ TQFP 32 PIN ระยะขา PITCH 0.8mm. ให้อยู่ในรูปของขาแบบ DIP 16 PIN PCB ZISE 1.9 X 4.2 CM

11. ET-PCB SOIC28 (A-PC-E-00445) * 15.-

เป็น PCB CONVER ขาดัว IC แบบ SOIC 28 PIN ระยะขา PITCH 1.27 mm. ให้อยู่ในรูปของขาแบบ DIP 28 PIN (แบบขากว้าง 15.24 mm.) ● PCB ZISE 2 X 3.8 CM.

12. ET-PCB SSOP48 (A-PC-E-00269) * 25.-

เป็น PCB CONVER ขาดัว IC แบบ SSOP 48 PIN ระยะขา PITCH 0.65 mm. ให้เป็นขาแบบ DIP 48 PIN (แบบขากว้าง 15.24 mm.) ● PCB ZISE 2 X 6.3 cm.

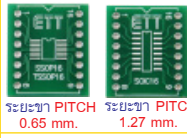
13. ET-PCB SSOP28 (A-PC-E-00270) * 15.-

เป็น PCB CONVER ขาดัว IC แบบ SSOP 28 PIN ระยะขา PITCH 0.65 mm. ให้เป็นขาแบบ DIP 28 PIN (แบบขากว้าง 15.24 mm.) ● PCB ZISE 2 X 3.8 cm.

14. ET-PCB SSOP 20 (A-PC-E-00396) * 15.-

เป็น PCB CONVER ขาดัว IC แบบ SSOP 20 PIN ระยะขา PITCH 0.65 mm. ให้เป็นขาแบบ DIP 20 PIN (แบบขากว้าง 15.24 mm.) PCB ZISE 2 X 2.75 CM

15. ET-PCB SOIC16 (A-PC-E-00527) * 12.-



เป็น PCB CONVER ขาดัว IC แบบ SSOP, TSSOP และ SOIC ขนาด DIP 16 PIN ให้เป็นขาแบบ DIP 16 PIN (แบบขากว้าง 15.24 mm.) มี 2 ด้าน PCB SIZE 2 x 2.3 cm.

16. ET-PCB SSOP16 (A-PC-E-00397) * 12.-

เป็น PCB CONVER ขาดัว IC แบบ SSOP16 PIN ให้เป็นขาแบบ DIP 16 PIN (แบบขากว้าง 15.24 mm.) ระยะขา PITCH 0.65 mm. PCB SIZE 2 x 2.3 cm.

17. ET-PCB SSOP14 (A-PC-E-00398) * 10.-

เป็น PCB CONVER ขาดัว IC แบบ SSOP 14 PIN ระยะขา PITCH 0.65 mm. ให้เป็นขาแบบ DIP 14 PIN (แบบขากว้าง 15.24 mm.) PCB ZISE 2 X 2 CM

18. ET-PCB SOP20 (A-PC-E-00271) * 15.-

เป็น PCB CONVER ขาดัว IC แบบ SOP 20PIN ระยะขา PITCH 1.27 mm. ให้เป็นขาแบบ DIP 20 PIN (แบบขากว้าง 15.24 mm.)
● PCB ZISE 2 X 2.8 cm.

19. ET-PCB TSSOP 8 (A-PC-E-00464) * 7.-

เป็น PCB CONVER ขาดัว IC แบบ TSSOP 8 PIN ให้เป็นขาแบบ DIP 8 PIN (แบบขากว้าง 15.24 mm.) ด้านหนึ่งของ PCB และอีกด้านหนึ่งของ PCB จะเป็น PCB CONVER ขาดัว IC แบบ MSOP8 ให้เป็นแบบ DIP 8 PIN คือเป็น PCB CONVER 2 แบบ ในหนึ่งแผ่น

20. ET-PCB SOP 8 (A-PC-E-00399) * 7.-

เป็น PCB CONVER ขาดัว IC แบบ SOP 8 PIN ระยะขา PITCH 1.27 mm. ให้เป็นขาแบบ DIP 8 PIN (แบบขากว้าง 15.24 mm.) PCB ZISE 2 X 1.2 CM

21. ET-PCB SOIC 8 TO DIP 8 (A-PC-E-00465) * 3.-

เป็น PCB CONVER ขาดัว IC แบบ SOIC 8 PIN ระยะขา PITCH 1.27 mm. เป็น DIP 8 PIN (ขนาดขากว้าง 7.62 mm.) สามารถต่อขาแล้วใส่แทน IC ที่เป็น DIP 8 ขา ได้เลยใช้โปรแกรม เช่น IC แบบ DIP 8 PIN เล็กก็ใช้ได้ สามารถนำไอซีในแบบ SOIC 8 ไปแทนได้โดยตรงในวงจร

22. ET-PCB SOT-23-6 (A-PC-E-00472) * 2.-

เป็น PCB CONVER ขาอุปกรณ์ แบบ SOT-23 แบบ 6 ขา ระยะขา PITCH 0.95 mm. ให้เป็นแบบ DIP 6 PIN (ขนาดขากว้าง 7.62 mm.)

23. ET-PCB LGA14 (A-PC-E-00482) * 10.-

เป็น PCB CONVER ขาดัว IC แบบ LGA 14 PIN ให้เป็นขาแบบ DIP 14 PIN (แบบขากว้าง 15.24 mm.) ด้านหนึ่ง และอีกด้านหนึ่งของ PCB จะเป็น PCB CONVER ขาดัวแบบ SOIC 14 PIN ให้เป็นขาแบบ DIP 14 PIN (แบบขากว้าง 15.24 mm.)

PROJECT PCB M3 (C-YE-B-00007) * 198.-

ถูกออกแบบมาให้สามารถใส่ได้กับบอร์ดของ อีทีที เช่น CP-PIC V3, CP-AVR V3, CP-JR51AC2V1 ฯลฯ ได้โดยสะดวก โดยสามารถยึดแผ่น PROJECT PCB M3 เข้ากับตัวบอร์ดได้เลย โดยใช้นอตยึด ระหว่างตัวบอร์ดและแผ่น PCB
● PCB SIZE 12.5 X 15 cm.

PROJECT PCB M4 (C-YE-B-00009) * 154.-

สามารถประกอบเข้าในกล่อง ET-PROJECT BOX 1 ได้
● PCB SIZE 9 x 15 cm.

PROJECT PCB M1 (C-YE-B-00006) * 44.-

● PCB SIZE 6 x 8 cm.

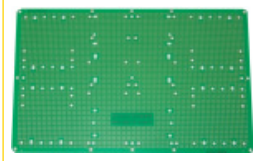
PROJECT PCB M5 (C-YE-B-00012) * 40.-

สามารถประกอบเข้าในกล่อง ET-PROJECT BOX 1 ได้
● PCB SIZE 7.1 X 4.5 cm.

PCB MINI PCB (C-YE-B-00014) * 30.-

เป็น PCB PTH เอนกประสงค์ ใช้ ประกอบวงจรต่างๆ ขนาดเท่ากับชุด ET-MINI
● PCB SIZE 4.5 x 5.6 cm.

PCB-BASE STAND (A-PC-E-00339) * 260.-



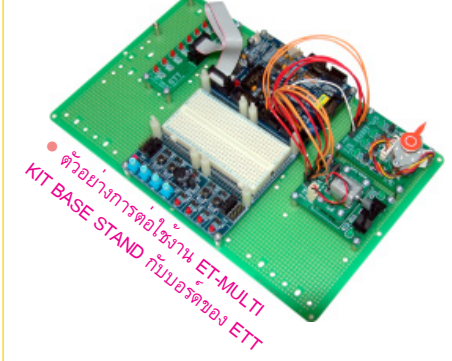
เป็น PCB เอกประสงค์ ใช้เป็นฐานรองสำหรับต่อ กับบอร์ดต่างๆของ อีทีที หรือใช้ ประกอบวงจรตามต้องการ

● PCB SIZE 15.5 x 24.5 cm.

ET-MULTI KIT BASE STAND (P-ET-A-00311) * 490.-

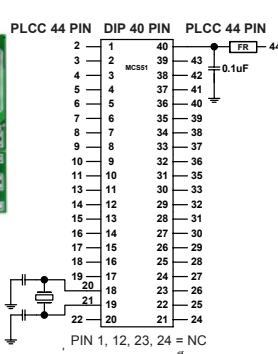
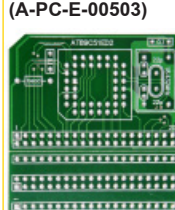


ชุดสำหรับใช้ต่อเข้ากับบอร์ดต่างๆ ของ อีทีที โดยใช้ PCB-BASE STAND เป็นฐานรองให้คุณสามารถจัดเป็นชุดทดลองได้อย่างเป็นระบบจัดเก็บลงในกล่องทดลองง่ายและสะดวกในการนำติดตัวไปทดลองที่บ้าน มหาวิทยาลัย หรือที่ทำงานโดยสามารถใช้ได้กับบอร์ดขนาดต่างๆ ของ อีทีที เช่น บอร์ดขนาด CP-JR SIZE, ET-MINI IO BOARD, ET-10PIN TEST ฯลฯ



ชุด ET-MULTI KIT BASE STAND ประกอบด้วย ...
1. PCB-BASE STAND 2. ชุดนอต 30 ชุด
3. กล่อง 4. เอกสารการใช้งาน

ET-PCB MCS51 PLCC 44 TO DIP 40 (A-PC-E-00503) * 45.-



ประกอบด้วย ...
● ประกอบด้วย

ET-PCB MCS51 PLCC 44 TO DIP 40 เป็น PCB CONVER ที่ออกแบบให้ใช้กับ CPU ในตระกูล MCS51 ที่ใหม่มีทั้งแบบ DIP 40 PIN และแบบ PLCC 44 PIN โดยจะทำการเปลี่ยนการต่อขาของ CPU แบบ 44 PIN PLCC ให้เป็นแบบ CPU 40 PIN DIP ใช้ในกรณีของ CPU ในแบบ DIP 40 PIN หมด และมีแต่แบบ 44 PIN PLCC สามารถใช้ได้กับเบอร์ P89C51, P89V51, P89LV51, AT89C51, AT89S51 ฯลฯ
*** สินค้ามีเฉพาะ PCB เท่านั้น ส่วนรูปภาพอุปกรณ์ต่างๆ นั้น ใช้ในการอธิบายการประกอบบอร์ด ***

ET-CONV10D (P-ET-A-00191)
 เป็นหัวต่อเข้ากับหัวเข้าสายแพร IDC ด้านตัวเมียขนาด 10 PIN (5 x 2) ให้เปลี่ยนเป็นแบบหัวตัวผู้ PIN HEADER 5 x 2 ขนาดความกว้าง 300 MIL ตกลง Project Board
 * 14.-

ET-CONV10S (P-ET-A-00192)
 เป็นหัวต่อเข้ากับ หัวเข้าสายแพร IDC ด้านตัวเมียขนาด 10PIN (5 x 2) ให้เปลี่ยนเป็นแบบหัวตัวผู้ Pin Header 10x1 แถวเดียว ตกลง PROJECT BOARD
 * 14.-

ET-CONV4S (P-ET-A-00190)
 เป็นหัวต่อเข้ากับ หัวสาย RS232 แบบ 4 PIN ตัวเมียของทาง ETT ให้เปลี่ยนเป็นแบบหัวตัวผู้ PIN HEADER 4x1 แถวเดียว ตกลง PROJECT BOARD ใช้ต่อหลอด PORT RS232
 * 10.-

ET-CONV 10 TO 14 (P-ET-A-00116)
 เป็นหัวต่อเปลี่ยนสายแพรจาก 10 PIN เป็น 14 PIN ใช้ในการต่อระหว่าง BUS 14 PIN จากชุดหลอดของทาง อีทีที เช่น ET-LAB3A, ET-EXP4 ให้สามารถต่อเข้ากับชุด I/O ต่าง ๆ ที่เป็นแบบ 10 PIN I/O BOARD ได้
 * 22.-

ET-CONV 34 TO 10 M (P-ET-A-00115)
 เป็นหัวใช้ต่อกับ CONVERTOR I/O 34 PIN ของ อีทีที ให้เปลี่ยนเป็นหัวแบบ 10 PIN I/O โดยจะเปลี่ยนเป็นชุด 10 PIN I/O 3 หัวต่อ
 * 60.-

ET-CONV 34 TO 10 F (P-ET-A-00246)
 เป็นหัวใช้ต่อกับ CONVERTOR I/O 34 PIN ของ อีทีที ให้เปลี่ยนเป็นหัวแบบ 10 PIN I/O ตัวเมียโดยจะเปลี่ยนเป็นชุด 10 PIN I/O 3 หัวต่อ
 * 70.-

ET-5V BOARD (P-ET-A-00114)
 เป็นบอร์ด POWER SUPPLY ขนาด 5 VDC รับ INPUT DC 9 - 12 VDC ออกแบบให้ใช้ต่อเป็น POWER 5V จ่ายเข้ากับ PROJECT BOARD ต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี พร้อมหัวต่อเข้าสาย 2 ชุด
 * 120.-

ET-CONV14D (P-ET-A-00194)
 เป็นหัวต่อเข้ากับ หัวเข้าสายแพร IDC ด้านตัวเมียขนาด 14PIN (7x2) ให้เปลี่ยนเป็นแบบหัวตัวผู้ PIN HEADER 7x2 ขนาดความกว้าง 300 MIL ตกลง PROJECT BOARD
 * 17.-

ET-CONV14S (P-ET-A-00193)
 เป็นหัวต่อเข้ากับหัวเข้าสายแพร IDC ด้านตัวเมียขนาด 14 PIN (7x2) ให้เปลี่ยนเป็นแบบหัวตัวผู้ Pin Header 14x1 แถวเดียว ตกลง Project Board
 * 17.-

ET-CONV20D (P-ET-A-00196)
 เป็นหัวต่อเข้ากับหัวเข้าสายแพร IDC ด้านตัวเมียขนาด 20PIN (10x2) ให้เปลี่ยนเป็นแบบหัวตัวผู้ Pin Header 10x2 ขนาดความกว้าง 300 MIL ตกลง Project Board
 * 22.-

ET-CONV20S (P-ET-A-00195)
 เป็นหัวต่อเข้ากับหัวเข้าสายแพร IDC ด้านตัวเมียขนาด 20PIN (10x2) ให้เปลี่ยนเป็นแบบหัวตัวผู้ Pin Header 20x1 แถวเดียว ตกลง Project Board
 * 22.-

ET-CONV34D (P-ET-A-00197)
 เป็นหัวต่อเข้ากับหัวเข้าสายแพร IDC ด้านตัวเมียขนาด 34PIN (17x2) ให้เปลี่ยนเป็นแบบหัวตัวผู้ Pin Header 17x2 ขนาดความกว้าง 300 MIL ตกลง Project Board
 * 27.-

ET-CONV40D (P-ET-A-00198)
 เป็นหัวต่อเข้ากับหัวเข้าสายแพร IDC ด้านตัวเมียขนาด 40 PIN (20x2) ให้เปลี่ยนเป็นแบบหัวตัวผู้ Pin Header 20x2 ขนาดความกว้าง 300 MIL ตกลง Project Board
 * 30.-

ET-34 TO 34T F (P-ET-A-00153)
 (34 PIN HEADER TO 34 PIN TERMINAL FEMALE) ตัว CONVERTER หัวแบบ 34 PIN HEADER ตัวผู้ที่ยูนบนบอร์ดต่างๆของทางอีทีที ให้เปลี่ยนเป็นหัวแบบขั้วหนีตเข้าสาย TERMINAL ได้จำนวน 34 PIN
 * 130.-

ET-34 TO 34T M (P-ET-A-00154)
 (34 Pin Header TO 34 Pin Terminal Male) ตัว CONVERTER ต่อเข้ากับสายแพร 34 PIN จากหัว 34 PIN ของทาง อีทีที ให้เปลี่ยนเป็นหัวแบบ 34 PIN TERMINAL ขั้วหนีตเข้าสายได้
 * 120.-

ET-10 TO 10T M (P-ET-A-00152)
 (10 Pin Heaer TO 10 Pin Terminal Male) ตัว CONVERTER ต่อเข้ากับสายแพร 10 PIN จากหัว 10 PIN ETT ให้เปลี่ยนเป็นแบบ 10 PIN TERMINAL ขั้วหนีตเข้าสายได้
 * 42.-

ET-10 TO 10T F (P-ET-A-00151)
 (10 Pin Header TO 10 Pin Terminal Female) ตัว CONVERTER หัวแบบ 10 Pin Header ตัวผู้ที่ยูนบนบอร์ด ต่าง ๆ ของทาง อีทีที ให้เปลี่ยนเป็นหัวแบบขั้วหนีตเข้าสาย TERMINAL ได้จำนวน 10 PIN
 * 42.-

ET-34 x 2 TO 34 x 2T (P-ET-A-00208) * 490.-


ET-34 TO 34T M (P-ET-A-00154)
 (34 Pin Header TO 34 Pin Terminal Male) ตัว CONVERTER ต่อเข้ากับสายแพร 34 PIN จากหัว 34 PIN ของทาง อีทีที ให้เปลี่ยนเป็นหัวแบบ 34 PIN TERMINAL ขั้วหนีตเข้าสายได้
 * 120.-

ET-10 TO 10T M (P-ET-A-00152)
 (10 Pin Heaer TO 10 Pin Terminal Male) ตัว CONVERTER ต่อเข้ากับสายแพร 10 PIN จากหัว 10 PIN ETT ให้เปลี่ยนเป็นแบบ 10 PIN TERMINAL ขั้วหนีตเข้าสายได้
 * 42.-

ET-10 TO 10T F (P-ET-A-00151)
 (10 Pin Header TO 10 Pin Terminal Female) ตัว CONVERTER หัวแบบ 10 Pin Header ตัวผู้ที่ยูนบนบอร์ด ต่าง ๆ ของทาง อีทีที ให้เปลี่ยนเป็นหัวแบบขั้วหนีตเข้าสาย TERMINAL ได้จำนวน 10 PIN
 * 42.-

ET-34 TO 34T F (P-ET-A-00153)
 (34 PIN HEADER TO 34 PIN TERMINAL FEMALE) ตัว CONVERTER หัวแบบ 34 PIN HEADER ตัวผู้ที่ยูนบนบอร์ดต่างๆของทางอีทีที ให้เปลี่ยนเป็นหัวแบบขั้วหนีตเข้าสาย TERMINAL ได้จำนวน 34 PIN
 * 130.-

ET-CONV 34 TO 3 M (P-ET-A-00343) * 70.-
 * 3 หัว 34 PIN HEADER BOX x 2
 * 3 หัว TERMINAL BLOCK 34 PIN x 2
 * 3 สายแพร 34 PIN ยาว 1 เมตร x 2
 * 3 LED POWER x 2
 * 3 PCB SIZE 15.3x9 cm.

ET-CONV 34 TO 3 F (P-ET-A-00342) * 75.-
 * 3 หัว 34 PIN HEADER BOX x 2
 * 3 หัว TERMINAL BLOCK 34 PIN x 2
 * 3 สายแพร 34 PIN ยาว 1 เมตร x 2
 * 3 LED POWER x 2
 * 3 PCB SIZE 15.3x9 cm.

ET-CONV 34 TO 3 M (P-ET-A-00343) * 70.-
 * 3 หัว 34 PIN HEADER BOX x 2
 * 3 หัว TERMINAL BLOCK 34 PIN x 2
 * 3 สายแพร 34 PIN ยาว 1 เมตร x 2
 * 3 LED POWER x 2
 * 3 PCB SIZE 15.3x9 cm.

ET-CONV 34 TO 3 F (P-ET-A-00342) * 75.-
 * 3 หัว 34 PIN HEADER BOX x 2
 * 3 หัว TERMINAL BLOCK 34 PIN x 2
 * 3 สายแพร 34 PIN ยาว 1 เมตร x 2
 * 3 LED POWER x 2
 * 3 PCB SIZE 15.3x9 cm.

ET-CONV 10 TO 3 M (P-ET-A-00341) * 30.-
 * 3 หัว 10 PIN HEADER BOX x 2
 * 3 หัว TERMINAL BLOCK 10 PIN x 2
 * 3 สายแพร 10 PIN ยาว 1 เมตร x 2
 * 3 LED POWER x 2
 * 3 PCB SIZE 15.3x9 cm.

ET-CONV 10 TO 3 F (P-ET-A-00340) * 32.-
 * 3 หัว 10 PIN HEADER BOX x 2
 * 3 หัว TERMINAL BLOCK 10 PIN x 2
 * 3 สายแพร 10 PIN ยาว 1 เมตร x 2
 * 3 LED POWER x 2
 * 3 PCB SIZE 15.3x9 cm.

ET-CONV 10 TO 3 M (P-ET-A-00341) * 30.-
 * 3 หัว 10 PIN HEADER BOX x 2
 * 3 หัว TERMINAL BLOCK 10 PIN x 2
 * 3 สายแพร 10 PIN ยาว 1 เมตร x 2
 * 3 LED POWER x 2
 * 3 PCB SIZE 15.3x9 cm.

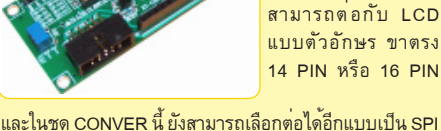
ET-CONV 10 TO 3 F (P-ET-A-00340) * 32.-
 * 3 หัว 10 PIN HEADER BOX x 2
 * 3 หัว TERMINAL BLOCK 10 PIN x 2
 * 3 สายแพร 10 PIN ยาว 1 เมตร x 2
 * 3 LED POWER x 2
 * 3 PCB SIZE 15.3x9 cm.

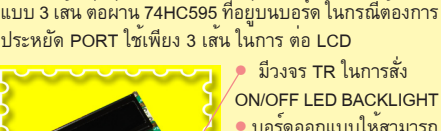
ET-CONV 10 TO 3 M (P-ET-A-00341) * 30.-
 * 3 หัว 10 PIN HEADER BOX x 2
 * 3 หัว TERMINAL BLOCK 10 PIN x 2
 * 3 สายแพร 10 PIN ยาว 1 เมตร x 2
 * 3 LED POWER x 2
 * 3 PCB SIZE 15.3x9 cm.

ET-CONV 10 TO 3 F (P-ET-A-00340) * 32.-
 * 3 หัว 10 PIN HEADER BOX x 2
 * 3 หัว TERMINAL BLOCK 10 PIN x 2
 * 3 สายแพร 10 PIN ยาว 1 เมตร x 2
 * 3 LED POWER x 2
 * 3 PCB SIZE 15.3x9 cm.

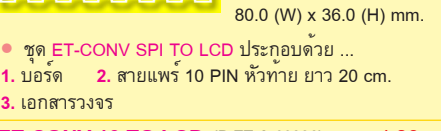
ET-CONV 10 TO 3 M (P-ET-A-00341) * 30.-
 * 3 หัว 10 PIN HEADER BOX x 2
 * 3 หัว TERMINAL BLOCK 10 PIN x 2
 * 3 สายแพร 10 PIN ยาว 1 เมตร x 2
 * 3 LED POWER x 2
 * 3 PCB SIZE 15.3x9 cm.

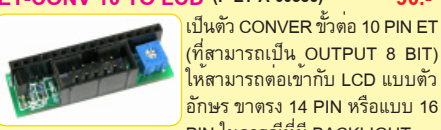
ET-CONV SPI TO LCD (P-ET-A-00385) * 120.-
 ET-CONV SPI TO LCD เป็นตัว CONVERTER หัวต่อ 10 PIN ET (ที่สามารถเป็น OUTPUT 8 BIT) ให้สามารถต่อกับ LCD แบบตัวอักษร ขาดตรง 14 PIN หรือ 16 PIN

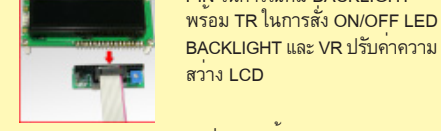

ET-CONV 10 TO LCD (P-ET-A-00386) * 90.-
 เป็นตัว CONVERTER หัวต่อ 10 PIN ET (ที่สามารถเป็น OUTPUT 8 BIT) ให้สามารถต่อกับ LCD แบบตัวอักษร ขาดตรง 14 PIN หรือแบบ 16 PIN ในการที่มี BACKLIGHT พร้อม TR ในการสั่ง ON/OFF LED BACKLIGHT และ VR ปรับค่าความสว่าง LCD


ET-CONV 14 LCD (P-ET-A-00351) * 28.-
 เป็นบอร์ดใช้ต่อเข้ากับบอร์ดของ อีทีที ทาง PORT 14 PIN LCD สามารถใช้ต่อกับ LCD แบบตัวอักษร


ET-CONV 14 LCD-R (P-ET-A-00423) * 28.-
 เป็นบอร์ดใช้ต่อเข้ากับบอร์ดของ อีทีที ทาง PORT 14 PIN LCD หัวต่อเป็นแบบ 14 PIN HEADER สามารถใช้สายแพร 14 PIN เชื่อมต่อกับ PORT 14 PIN LCD ของบอร์ด อีทีที ที่ใช้ต่อกับ LCD แบบตัวอักษร



ET-CONV DC JACK (P-ET-A-00390) * 25.-
 เป็นชุด PCB พร้อมอุปกรณ์เปลี่ยนหัวต่อจาก DC JACK ขนาด 2.5mm. และหัว 2 PIN Wafer 2.54 mm. ให้เป็นหัว 4 PIN เป็นหัวต่อกับ Project Board เป็นหัวไฟ พวาก และลบ ให้กับอุปกรณ์บน Project Board ที่จะมาต่อใช้งานง่าย และสะดวก


ET-CONV RJ45-M (P-ET-A-00438) * 65.-
 เป็น PCB CONVERTER หัวต่อ MAGNETICS พร้อม LED สำหรับ 10/100 BASE RJ45 ที่ใช้ในการต่อ LAN ให้เป็นหัวต่อแบบ 14 PIN HEADER ระยะขา 2.54 mm. และความกว้างของขา 20.32 mm. สามารถลง PROJECT BOARD ใช้ต่อหลอดได้


ET-CONV ICSP TO RJ11 (P-ET-A-00439) * 22.-
 เป็น PCB CONVERTER หัวต่อ 6 PIN ที่เป็นหัวต่อของ PICKIT2 หรือ PICKIT3 ของ MICROCHIP (ICSP) ให้เป็นหัวต่อในแบบ RJ11 ซึ่งใช้ใน ICD2, ICD3


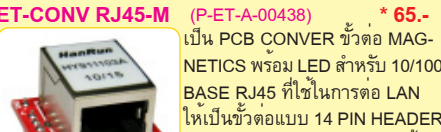
ET-CONV SPI TO LCD (P-ET-A-00385) * 120.-
 เป็นชุด PCB ประกอบด้วย ...
 1. บอร์ด 2. สายแพร 10 PIN หัวท้าย ยาว 20 cm.
 3. เอกสารวงจร


ET-CONV 10 TO LCD (P-ET-A-00386) * 90.-
 เป็นตัว CONVERTER หัวต่อ 10 PIN ET (ที่สามารถเป็น OUTPUT 8 BIT) ให้สามารถต่อกับ LCD แบบตัวอักษร ขาดตรง 14 PIN หรือแบบ 16 PIN ในการที่มี BACKLIGHT พร้อม TR ในการสั่ง ON/OFF LED BACKLIGHT และ VR ปรับค่าความสว่าง LCD


ET-CONV 14 LCD (P-ET-A-00351) * 28.-
 เป็นบอร์ดใช้ต่อเข้ากับบอร์ดของ อีทีที ทาง PORT 14 PIN LCD สามารถใช้ต่อกับ LCD แบบตัวอักษร


ET-CONV 14 LCD-R (P-ET-A-00423) * 28.-
 เป็นบอร์ดใช้ต่อเข้ากับบอร์ดของ อีทีที ทาง PORT 14 PIN LCD หัวต่อเป็นแบบ 14 PIN HEADER สามารถใช้สายแพร 14 PIN เชื่อมต่อกับ PORT 14 PIN LCD ของบอร์ด อีทีที ที่ใช้ต่อกับ LCD แบบตัวอักษร


ET-CONV DC JACK (P-ET-A-00390) * 25.-
 เป็นชุด PCB พร้อมอุปกรณ์เปลี่ยนหัวต่อจาก DC JACK ขนาด 2.5mm. และหัว 2 PIN Wafer 2.54 mm. ให้เป็นหัว 4 PIN เป็นหัวต่อกับ Project Board เป็นหัวไฟ พวาก และลบ ให้กับอุปกรณ์บน Project Board ที่จะมาต่อใช้งานง่าย และสะดวก


ET-CONV RJ45-M (P-ET-A-00438) * 65.-
 เป็น PCB CONVERTER หัวต่อ MAGNETICS พร้อม LED สำหรับ 10/100 BASE RJ45 ที่ใช้ในการต่อ LAN ให้เป็นหัวต่อแบบ 14 PIN HEADER ระยะขา 2.54 mm. และความกว้างของขา 20.32 mm. สามารถลง PROJECT BOARD ใช้ต่อหลอดได้


ET-CONV ICSP TO RJ11 (P-ET-A-00439) * 22.-
 เป็น PCB CONVERTER หัวต่อ 6 PIN ที่เป็นหัวต่อของ PICKIT2 หรือ PICKIT3 ของ MICROCHIP (ICSP) ให้เป็นหัวต่อในแบบ RJ11 ซึ่งใช้ใน ICD2, ICD3


ET-CONV 10 TO 3 M (P-ET-A-00341) * 30.-
 * 3 หัว 10 PIN HEADER BOX x 2
 * 3 หัว TERMINAL BLOCK 10 PIN x 2
 * 3 สายแพร 10 PIN ยาว 1 เมตร x 2
 * 3 LED POWER x 2
 * 3 PCB SIZE 15.3x9 cm.

ET-CONV 10 TO 3 F (P-ET-A-00340) * 32.-
 * 3 หัว 10 PIN HEADER BOX x 2
 * 3 หัว TERMINAL BLOCK 10 PIN x 2
 * 3 สายแพร 10 PIN ยาว 1 เมตร x 2
 * 3 LED POWER x 2
 * 3 PCB SIZE 15.3x9 cm.

ET-CONV MINI USB-B * 40.-
(P-ET-A-00494)



new



เป็นตัว CONVER จากขั้ว USB TYPE B แบบ 5 PIN MINI ให้เป็นขั้วแบบ PIN HEADER ตัวผู้ 6 PIN และขั้ว TERMINAL 6 PIN ขนาด PCB 4.1 x 2.5 cm.

ET-CONV MINI USB-A * 40.-
(P-ET-A-00495)

new



เป็นตัว CONVER จากขั้ว USB TYPE A แบบ 4 PIN ให้เป็นขั้วแบบ PIN HEADER ตัวผู้ 5PIN และขั้ว TERMINAL 5 PIN ขนาด PCB 4.1 x 2.5 cm.

ET-CONV DC JACK V2 * 18.-
(P-ET-A-00496)

new



เป็นตัว CONVER จากขั้ว DC POWER JACK ขนาด 2.5 mm. ให้เป็นขั้วแบบ PIN HEADER ตัวผู้ 3 PIN และขั้ว TERMINAL 3 PIN ขนาด PCB 2.3 x 2.5 cm.

ET-CONV BB PWR * 12.-
(P-ET-A-00497)

new



เป็นชุด CONVER จากขั้ว TERMINAL 2 PIN และขั้ว 2 PIN WAFER 2.50 mm. ตัวผู้ให้เป็นขั้วแบบ PIN HEADER 6 PIN ออกแบบให้ต่อเป็นขั้วจ่ายไฟให้กับ PROJECT BOARD ขนาด PCB 1.3 x 2.5 cm.

ET-CONV RJ45 * 50.-
(P-ET-A-00377)



เป็นตัว CONVER จากขั้ว RJ45 แบบ 8 PIN ให้เป็นขั้ว PIN HEADER ตัวผู้ 8 PIN และขั้ว TERMINAL 8 PIN

ET-CONV USB-B * 30.-
(P-ET-A-00378)



เป็นตัว CONVER จากขั้ว USB TYPE B ให้เป็นขั้ว PIN HEADER ตัวผู้ 4 PIN และขั้ว TERMINAL 4 PIN

ET-CONV DB 9 F * 50.-
(P-ET-A-00379)



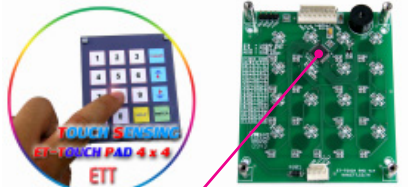
เป็นตัว CONVER จากขั้ว DB 9 PIN ตัวเมีย ให้เป็นขั้ว PIN HEADER ตัวผู้ 10 PIN (เพิ่มขั้ว GND ตัวถ้ง) และขั้ว TERMINAL 10 PIN

ET-CONV DB 9 M * 50.-
(P-ET-A-00380)



เป็นตัว CONVER จากขั้ว DB 9 PIN ตัวผู้ ให้เป็นขั้ว PIN HEADER ตัวผู้ 10 PIN (เพิ่มขั้ว GND ตัวถ้ง) และขั้ว TERMINAL 10 PIN

ET-TOUCH PAD 4X4 * 450.-
(P-ET-A-00408)



MCU # STM8S105C4T6



เป็นชุด KEY BOARD ในระบบสัมผัส ขนาด 4x4 คีย์ ใช้ MCU เบอร์ STM8S105C4T6 ในการควบคุมการทำงาน สามารถต่อใช้งานกับ MCU ที่เป็นระบบไฟ 5V หรือ 3.3V ได้ ส่งข้อมูลการกดคีย์ในแบบ BCD และแบบ RS232 (TTL)

- เป็น KEY แบบ TOUCH SENSING (ระบบสัมผัส) ในแบบของ CAPACITIVE SENSING ขนาด 16 คีย์ (4 x 4)
- ใช้ไฟเลี้ยงบอร์ด 3.3 VDC หรือ 5 VDC ทำให้ต่อกับ MCU ที่เป็นระบบไฟ 3.3 V หรือ 5V ได้, กระแสใช้งานปกติ 2 mA. และในเวลากดคีย์ 8 mA.
- แสดงสถานะการกดคีย์ ของผู้ใช้งานด้วยเสียง และ LED จำนวน 16 ตัว ที่อยู่ในตำแหน่งของคีย์นั้นๆ
- มีการส่งค่า KEY CODE ของ KEY ที่กดได้ 2 รูปแบบ

1. แบบ BINARY CODE (BCD 8421) ผ่านทาง CONNECTOR 8 PIN โดยมีขาสัญญาณ BCD 4 เส้น, ขา ST#, ขา P#/R, ขา VCC และขา GND

2. แบบ ASCII CODE ผ่านทาง CONNECTOR 4 PIN RS232 TTL (UART), BAUD RATE 9600

- มีระบบ KEY พิเศษ 1 KEY สามารถใช้งานเป็น KEY ปกติ หรือใช้เป็น KEY FUN เพื่อกดร่วมกับ KEY อื่นๆ ทำให้สามารถใช้งานได้มากกว่า 16 KEY
- ใช้แผ่นรอง KEY TOUCH เป็นแผ่นพลาสติกใส หน้า 2 มิลลิเมตร
- ขนาดบอร์ด 76.2 x 88.9 mm.
- ชุด ET-TOUCH PAD 4x4 ประกอบด้วย

1. บอร์ด ET-TOUCH PAD
2. แผ่นพลาสติกใส รอง KEY ขนาด 2 มิลลิเมตร
3. CD-ROM



12 KEY TELEPHONE KEYBOARD * 90.-
(A-SW-K-00017)



เป็นคีย์ของโทรศัพท์ จัดเป็น 4 x 3 Matrix Key

- ขนาด 5.5 x 7.7 cm.

KEYPAD 4X4 BLACK * 160.-
(A-SW-K-00093)

new



General Specification

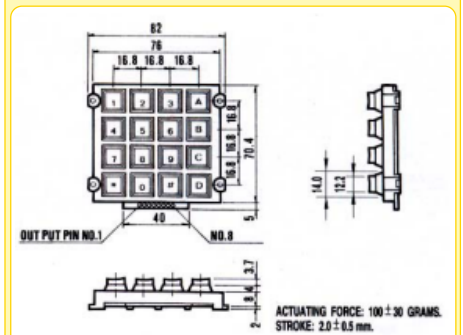
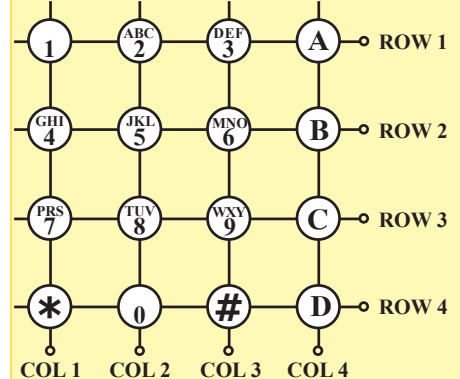
- Contact rating:20mA,24VDC
- Contact resistance:200 ohm max
- Life:1,000,000 cycles per key
- Operating Temperature: -20 °C to +60 °C
- Storage Temperature: -40 °C to +65 °C

AK-1607

OUTPUT ARRANGEMENT

OUTPUT PIN NO.	SYMBOL
1	ROW 2
2	ROW 3
3	COL 1
4	ROW 4
5	COL 2
6	COL 3
7	COL 4
8	ROW 1

CIRCUIT DIAGRAM



ET-CNT6P3 (P-ET-A-00097) * 17,900.-

UNIVERSAL TARGET DISPLAY BOARD

ET-CNT6P3 ... บายแสดงตัวเลขขนาดใหญ่ใช้ในโรงงานอุตสาหกรรมหรือป้ายบอกจำนวนการนับต่างๆ สามารถมองเห็นได้ชัดเจน ในระยะไกลกว่า 50 เมตรใช้ได้กับอุตสาหกรรมต่างๆ ที่ต้องการนับตั้งการผลิต,ตั้งเป้าในการทำงานเป็นกะ,แสดงผลงานในแต่ละวันลดปัญหาการสูญเสียจากระบบในการผลิตต่างๆ พร้อมอุปกรณ์เสริมการทำงาน เช่น ชุดนับแบบ 16 ช่องสัญญาณ (ET-MC16) ที่ทำให้สามารถต่อ INPUT การนับต่างๆ ได้พร้อมกันเป็น 16 ช่องสัญญาณ ทำให้คุณสามารถประหยัดการสั่งซื้อ COUNTER หลายๆ ตัวได้ และทำให้เพิ่มช่องการนับ หรือช่องขึ้นงานต่างๆ ให้มาพร้อมกับเครื่องนี้ได้มากยิ่งขึ้นและพิเศษ คุณสามารถตั้งค่าเฉพาะลักษณะงาน เปลี่ยนรูปแบบการนับที่เป็นรูปแบบมาตรฐานจากชุดนี้ได้ด้วย เช่น เป็นชุดเพิ่มจำนวนนับตามค่าเวลา หรือ ชุดแสดงเวลาในแต่ละประเทศที่แตกต่างกันได้ เป็นต้น ...



Specification ET - CNT6P3

- Operating Voltage Supply:** 220VAC/50Hz
- No of Digit Display:** 6 Digit of 7 - Segment X 3
- Display Type:** LED 7 - Segment (Dot LED 5mm. Super Bright)
- No of Input Signal:** 2 Input (1 Signal Counter & 1 Reset Counter) Optoisolation
- Input Signal Counter Type:** Contact Switch or +12V Pulse Signal
- Input Reset Counter Type:** Contact Switch or +12V Pulse Signal
- Counter Speed:** 10 - CPS (10Hz)
- No of Output Signal:** 2 Output (1 Counter Output & 1 Alarm Output)
- Output Counter Type:** Open Collector (MAXIMUM VOLT AGE+24V)
- Output Alarm Type:** Relay Contact 2A/250VAC (NO-COMMON-NC)
- Battery Backup Time:** 2 Year Data Backup
- Operation Mode:** 4 Mode Programmable Operation
:Counter Mode :Terminal Display Mode (RS485)
:Serial Display Mode (RS232):Display Self-Test Mode
- Programmable Mode Device:** RS232 Keyboard Switch BOX , Computer PC With RS232 + SOFTWARE PROGRAM
- Display Dimension (W x L):** 11.5 x 52.5 cm (4.5 x 20.6 Inch)
- BOX Dimension (W x L x D):** 50.5 x 76 x 7cm (20 x 30.3 x 2.7 Inch)

สามารถ ... ตั้งระบบการทำงานได้จากชุด KEYBOARD หรือ จาก คอมพิวเตอร์ พีซี เช่น

- โปรแกรมให้ทำการนับในแบบนับขึ้น เพิ่มค่า (COUNT-UP 000000 - 999999)
- โปรแกรมให้ทำการนับในแบบนับลง ลดค่า (COUNT-DOWN 999999 - 000000)
- โปรแกรมค่าการหารสำหรับการนับได้เช่นให้นับเพิ่มเป็น 1 เมื่อมี INPUT การนับเข้ามาครบ 12 ครั้ง (นับเป็นโหล) เป็นต้น
- โปรแกรมให้ค่าเริ่มต้นการนับแสดงที่ค่าตั้งไว้ตามต้องการได้ (PRESET COUNTER)
- โปรแกรมแสดงเป้าหมายการนับ (TARGET COUNTER)
- โปรแกรมลักษณะของสัญญาณ INPUT COUNTER ว่าเป็นลักษณะแรงดัน (+12 V SIGNAL PULSE) หรือจะใช้กับ INPUT แบบหน้าสัมผัส (CONTACT SWITCH) หรือ หน้าสัมผัสของ RELAY หรือแบบ OPEN COLLECTOR โดยสามารถโปรแกรมตั้งค่า DEBOUNCE ได้ด้วย
- ตั้งค่าโปรแกรมให้เกิดสัญญาณ ALARM ได้โดยให้สัมพันธ์กับเป้าหมายการนับได้โดยให้ OUTPUT ของการ ALARM เป็นแบบ หน้าสัมผัส RELAY จำนวน 1 ชุด (เป็นแบบ NO,NC,และ COMMON) โดยลักษณะของการ ALARM นั้นสามารถกำหนดได้หลายรูปแบบเช่นเมื่อถึงค่า TARGET ที่กำหนดไว้แล้วให้เกิด ALARM แล้วทำการ RESET COUNTER โดยอัตโนมัติ หรืออีกรูปแบบเมื่อถึงค่า TARGET ที่กำหนดไว้แล้วให้ ALARM ค้างไว้จนกว่าผู้ใช้จะมาทำการ RESET COUNTER ให้เริ่มต้นทำการนับใหม่ เป็นต้น
- ถ้าโปรแกรมที่ตั้งไว้สามารถจดจำได้ด้วย BATTERY BACK UP รวมทั้งค่าที่นับไว้อยู่แล้วเกิดไฟดับก็จดจำไว้ได้และนับต่อได้จากที่ไฟดับ

- ชุด ET-CNT6P3 ... ประกอบด้วย
- 1. ตัวบอร์ดพร้อมกล่องโลหะ
- 2. ชุด ET-KEY 232 ใช้งาน ตั้งค่าโปรแกรมต่างๆ พร้อมสายต่อ KEY ความยาว 3 เมตร
- 3. สาย RS232 DB 9 PIN หัวท้าย CNT-6
- 4. ขั้ว DB 25 PIN ตัวผู้ พร้อม COVER
- 5. คู่มือการใช้งาน
- 6. CD-ROM โปรแกรมใช้งาน



ET-CNT6P3 PLUS * 12,900.-

ET-CNT6P3 PLUS...จะมีลักษณะการทำงานและการใช้งานเช่นเดียวกับชุด ET-CNT6P3 ทุกประการ แต่จะแตกต่างกันในส่วนรูปร่าง และขนาดที่เล็กลง โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. DISPLAY จะเปลี่ยนเป็นขนาด 4 หลัก จำนวน 3 แถว โดยใช้ LED แบบ 7-SEGMENT ขนาด 2.3 นิ้ว สีแดง
2. BOX DIMENSION (W x L x D) 36 x 40 x 10 CM เป็นกล่องพลาสติกสีดำ สวยงามพร้อมที่แขวนยึดกล่อง

(P-ET-A-00188)



ET-CNT6P3 PLUS ประกอบด้วย

1. ตัวบอร์ดพร้อมกล่องพลาสติก
2. ชุด KEY BOARD ใช้งาน (ET-KEY232) พร้อมสายต่อ KEY ความยาว 3 เมตร
3. สาย RS232 DB 9 PIN หัวท้าย CNT-6
4. ขั้ว DB 25 PIN ตัวผู้ พร้อม COVER
5. คู่มือการใช้งาน
6. แผ่น CD-ROM โปรแกรม



การประยุกต์ใช้งาน : สามารถต่อเพิ่มเติมจำนวน DISPLAY ขยายตามจุดแสดงผลต่างๆ ได้มากกว่า 1 จุด โดยใช้ร่วมกับชุด ET-CNT6 ที่เป็น DISPLAY ขนาด 6 หลัก 1 แถว ซึ่งสามารถต่อสายได้ระยะไกลถึง 1.2 กิโลเมตร **ราคา * 6,200.-**

ชุดเสริมการทำงาน : ET-MC16 MULTI COUNTER (OPTION) นับได้ 16 ช่องสัญญาณพร้อมกัน ต่อร่วมกับ ET-CNT6P ขยายช่องการนับให้มากยิ่งขึ้น **ราคา * 1,750.-**

ET-CNT4 P2 TARGET TIME

เป็นชุด COUNTER ขนาด 4 หลัก 2 แถว * 11,500.-
ตัวเลขเป็น LED สีแดง 7-SEGMENT ขนาด 2.3 นิ้ว
พร้อมหลอดไฟแสดงสถานะของการทำงาน สีเขียว และ สีแดง

(P-ET-A-00318)



- ช่อง TARGET สามารถตั้งการทำงานให้นับขึ้นทีละหนึ่งได้เองตามค่าเวลาที่ตั้ง 1-999 วินาที
- ช่อง ACTUAL เป็นส่วนแสดงผลการนับจากค่า INPUT ที่เข้ามาโดยการนับขึ้น
- ส่วนหลอดไฟ สีเขียว จะติดถ้าค่า ACTUAL ยังมากกว่าเท่ากับค่า TARGET และสีแดงจะติดถ้าค่า ACTUAL น้อยกว่าค่า TARGET
- BOX DIMENSION (W x L x D) : 45 x 25 x 10 cm.

ชุด ET-CNT4 P2 TARGET TIME ประกอบด้วย

1. ตัวบอร์ดพร้อมกล่องพลาสติก
2. ชุด KEY BOARD ใช้งาน (ET-KEY232) พร้อมสายต่อ
3. ขั้ว DB 25PIN ตัวผู้พร้อม COVER
4. คู่มือการใช้งาน



ET-COUNTER SET

ET-COUNTER SET ... ชุด Counter เอนกประสงค์ ...
(TARGET, DIFFERENCE, ACTUAL, SHIFT ...)



ET-CNT6 (Counter Display) : ET-KEY RS232 (RS232 KEY BOARD) : ET-MC16 (Multi Counter 16 INPUT) www.ett.co.th

ET-CNT6 (P-ET-A-00083) * 6,200.-



โดยมี ... ET - CNT6 เป็นส่วน DISPLAY แสดงผลขนาด 6 หลัก ควบคุมการทำงานของระบบด้วยไมโครคอนโทรลเลอร์ โดยใช้หน่วยแสดงผลเป็นแบบ LED ชนิด Super-Bright ขนาด 5mm. ต่อเรียงกันเป็นตัวเลขแบบ 7-Segment ขนาดความสูง 3.5 นิ้ว สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน ในระยะห่างกว่า 50 เมตรในภาค Input ของ Counter ออกแบบให้สัญญาณ Input ทั้ง Input Counter และ Reset Counter เป็นแบบ Opto-Isolate แยกวงจร Input และวงจรควบคุมออกจากกันอย่างเด็ดขาด สามารถต่อใช้งานกับสัญญาณ Input ทั้งแบบหน้าสัมผัส (Contact) และสัญญาณแรงดัน (12V Signal Pulse) สามารถต่อ Input ได้ในระยะทางไกลๆโดยไม่เกิดปัญหา นอกจากนี้แล้วยังมีวงจร Backup ซึ่งสามารถ Backup ค่าที่กำลังนับอยู่พร้อมค่า Setup ต่างๆ ไว้ได้นานกว่า 2 ปีในกรณีไฟดับ

นอกจาก ... จะใช้งานเป็น Counter ตามปรกติแล้ว ตัวเครื่องยังสามารถโปรแกรมหน้าที่การทำงานอื่นๆ ได้อีกหลายหน้าที่ เพื่อเสริมการทำงานของ Counter ได้อย่างครบถ้วนและสมบูรณ์แบบมากขึ้น เช่น ใช้ทำหน้าที่เป็น Terminal Display เพื่อแสดงค่าการนับ ค่าเป้าหมายการผลิต ค่ายอดการผลิตที่ต่ำกว่าเป้าหมายเป็นต้นโดยการแสดงผลต่างๆ จะส่งมาจากตัว Counter หลักทั้งหมด จึงทำให้ค่าการแสดงผลที่ได้เกิดความสัมพันธ์และสอดคล้องกันอย่างเป็นระบบ และยังสามารถแสดงค่าแบบเดียวกัน ได้พร้อมกันในหลายๆ จุดอีกด้วย ... นอกจากนี้ ... ยังมีชุดอุปกรณ์ Option เพื่อลูกค้านำไปใช้งานเพื่อเสริมการทำงานของระบบให้สมบูรณ์แบบมากขึ้นอีกด้วย เช่น ชุด ET-MC16 (Multi - Counter 16 Input) สำหรับไว้ช่วยเสริมการทำงานของระบบในกรณีที่ต้องการให้ Counter 1 ชุด นับสัญญาณ Input พร้อมๆกันในเวลาเดียวกันมากกว่า 1 สัญญาณ โดยสามารถต่อ Input ได้มากถึง 16 จุดในเวลาเดียวกันให้กับ Multi-Counter แล้วต่อ Output ของ Multi-Counter ไปให้กับ Input ของตัว Counter อีกต่อหนึ่ง หรือ ชุด ET-KEY232(Keyboard RS232) ซึ่งใช้งานเป็นอุปกรณ์สำหรับใช้ Setup โหมดการทำงาน หรือ ค่าพารามิเตอร์ต่างๆ ของเครื่อง เช่น ค่า Preset Counter ค่า Target Counter หรือ ค่า Alarm เป็นต้น ...

ET-CNT6 ... เลือกรการทำงานได้ 3 MODE ที่ให้ผู้ใช้ปรับเปลี่ยนการทำงานเป็นได้หลาย ๆ รูปแบบตามต้องการ

Counter Mode... เป็นโหมดการทำงานแบบ Counter สามารถโปรแกรมลักษณะการนับของ Counter ได้หลากหลายลักษณะเพื่อให้เหมาะสมกับความต้องการใช้งานในแต่ละแบบอย่างลงตัว ...

- โปรแกรมให้นับขึ้น (Count-Up : 000000-999999) หรือนับลง (Count-Down: 999999-000000)
- โปรแกรมค่าการทหารสำหรับการนับได้ เช่น ให้นับ 1 เมื่อมี Input จำนวน 12 ครั้ง (นับเป็นโหล)
- โปรแกรมค่าเริ่มต้นการนับ (Preset Counter)
- โปรแกรมเป้าหมายการนับ (Target Counter)
- โปรแกรมชนิดของสัญญาณ Input ว่าจะใช้กับ Input แบบ สัญญาณแรงดัน (+12V Signal Pulse) หรือจะใช้กับ Input แบบหน้าสัมผัส (Contact Switch) โดยสามารถโปรแกรมค่า Debounce ได้ด้วย ในกรณีที่ใช้กับ Input แบบหน้าสัมผัส
- โปรแกรมค่า Alarm ... ให้สัมพันธ์กับเป้าหมายการนับได้ โดยให้ Output ของการ Alarm เป็นแบบ หน้าสัมผัส Relay ขนาด 2A/250VAC จำนวน 1 ชุด (NO-COMMON-NC) โดยลักษณะของการ Alarm นั้นสามารถกำหนดได้หลายรูปแบบ เช่น เมื่อถึงค่า Target ที่กำหนดไว้แล้วให้ Alarm แล้วทำการ Reset Counter อัตโนมัติ หรือเมื่อถึงค่า Target ที่กำหนดไว้แล้วให้ Alarm ค้างไว้จนกว่าผู้ใช้จะ Reset Counter ให้เริ่มต้นนับใหม่ เป็นต้น ...

Specification

Operating Voltage Supply :	220VAC/50Hz
No of Digit Display :	6 Digit of 7-Segment
Display Type :	LED 7-Segment (Dot LED 5mm. Super-Bright)
No of Input Signal :	2 Input (1 Signal Counter & 1 Reset Counter) Opto isolation
Input Signal Counter Type :	Contact Switch or 12V Pulse Signal
Input Reset Counter Type :	Contact Switch or 12V Pulse Signal
Counter Speed :	10-CPS (10Hz)
No of Output Signal :	2 Output (1 Counter Output & 1 Alarm Output)
Output Counter Type :	12V Pulse Signal
Output Alarm Type :	Relay Contact 2A/250VAC(NO-COMMON-NC)
Battery Backup Time :	2 Year Data Backup
Operation Mode :	3 Mode Programmable Operation :Counter Mode :Terminal Display Mode (RS485) :Serial Display Mode (RS232)
Programmable Mode Device :	RS232 Keyboard Switch BOX (Option)
Display Dimension (W x L) :	11.5 x 52.5 cm (4.5 x 20.6 Inch)
BOX Dimension (W x L x D) :	16 x 65 x 7 cm (6.2 x 25.5 x 2.7 Inch)

Terminal Display Mode ... เป็นโหมดการทำงานแบบ Network Display (RS485) ใช้สำหรับเสริมการทำงานของ Counter Mode ให้สามารถแสดงผลการนับจริง (Actual) ค่าเป้าหมายการผลิต (Target) หรือค่าความแตกต่างของจำนวนการผลิตที่ผลิตได้จริงเปรียบเทียบกับค่าเป้าหมายการผลิตที่ตั้งไว้ (Difference) ได้หลายๆ ค่าพร้อมๆกันในหลายๆ จุด โดยการแสดงผลของ Terminal Display ทั้งหมด จะส่งมาจากตัว Counter หลักโดยสามารถต่อ Terminal Display ได้พร้อมกันมากถึง 32 ชุด รวมกับ Counter 1 ตัวในระยะทางรวมกันไกลสุดประมาณ 4000ฟุต (1200เมตร) ซึ่งค่าการแสดงผลของ Terminal Display นั้นสามารถโปรแกรมให้แสดงค่า ต่างๆได้ทั้งหมด 3 รูปแบบ คือ

- โปรแกรมให้แสดงผลค่าผลการนับของ Counter จริง (Actual Display) โดยการแสดงผลจะเหมือนกับตัว Counter หลักทุกประการ ใช้สำหรับกรณีที่ต้องการแสดงผลการนับของ Counter 1 ชุด แต่ต้องการแสดงผลการนับในหลายๆจุดในเวลาเดียวกัน
- โปรแกรมให้แสดงผลค่าเป้าหมายการผลิตที่ตั้งไว้ (Target Display)
- โปรแกรมให้แสดงผลค่าความแตกต่างของจำนวนการผลิตที่ผลิตได้จริงในขณะนั้น และเป้าหมายการผลิตที่ตั้งไว้ (Difference Display) เช่น ถ้าโปรแกรมค่า Target ไว้ 1000 แล้วในขณะนั้นค่าของ Actual นับไปได้ 600 ค่า Difference ก็จะแสดงเป็น 400 เป็นต้น ...

Serial Display Mode ... เป็นโหมดการทำงานแบบ RS232 Display โดยรับคำสั่งสำหรับการแสดงผลจาก RS232 โดยสามารถแสดงผลเป็น ตัวเลข 0-9, จุดทศนิยม(.) และเครื่องหมายลบ (-) ได้ โดยสามารถแสดงค่าได้พร้อมกันทั้งหมด 6 หลัก โดยต้องโปรแกรมรูปแบบข้อมูลของ RS232 เป็นดังนี้

- Baudrate : 9600 BPS
- Start Bit : 1 Start Bit
- Data Bit : 8 Bit
- Stop Bit : 1 Stop Bit
- Parity Bit : Non Parity

โดยค่าของ Format ข้อมูลสำหรับใช้ Display ในโหมดนี้ จะต้องเป็นรหัส ASCII มาตรฐาน ของตัวเลขหรือเครื่องหมายอื่นๆ ที่ต้องการจะแสดงผลจำนวนไม่เกิน 6 หลัก (ไม่นับรวมเครื่องหมายทศนิยม) แล้วปิดท้ายด้วยรหัส Enter (ODH) ตัวอย่างการนำไปประยุกต์ใช้งานในโหมดนี้ ได้แก่ Display ค่าหน้าหนักของเครื่องฯ หรือแสดงผลค่าตัวเลขอื่น ๆ จาก RS232 เป็นต้น



ET - KEY 232

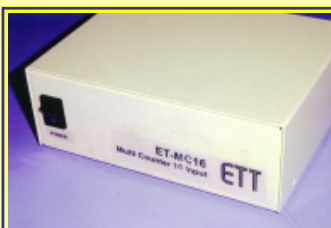
ET-KEY232 ... เป็นอุปกรณ์ KEYBOARD SWITCH ขนาดจำนวน 16 คีย์มี OUTPUT เป็นแบบ RS232 ต่อใช้งานกับชุด ET - CNT6 หรือนำไปประยุกต์ใช้งานแบบอื่นๆ ที่ต้องการ INPUT เป็นสัญญาณ RS232 ได้ ...

- 16 KEY TACT SW ใช้งาน 0 - 9, ESC, UP, DOWN, SET/RUN, CLR, ENT

(P-ET-A-00087)

- ส่งข้อมูลในการกดคีย์ SW ออกเป็นค่า CODE ในรูปแบบ ASCII CODE
- ส่งข้อมูลด้วยรูปแบบ 9600 bps, 1 START BIT, 8 BITS DATA, 1 STOP BIT, NON PARITY
- INPUT POWER SUPPLY +5VDC ขั้วแบบ RJ 45 PIN
- สายต่อใช้งานกับ KEYBOARD ยาว 3 เมตร
- ขนาดกล่อง 11.5 X 11 X 3 cm. (4.5 x 4.4 x 1.2 Inch)

*** 1,150.-**



ET - MC16 (MULTICOUNTER)

เป็น ... ชุดอุปกรณ์ต่อเสริมการทำงานกับตัว COUNTER ชุด ET-CNT6 ให้สามารถต่อเข้ากับ INPUT ในการนับ ได้มากยิ่งขึ้นโดยสามารถต่อได้ถึง 16 ช่องสัญญาณการนับอิสระ หรืออาจจะนำชุด ET-MC16 นี้ไปต่อเข้ากับชุด COUNTER สำเร็จรูปต่างๆ ขยายช่องการนับก็ได้ ...

(P-ET-A-00086)

- 16 ช่องสัญญาณ COUNTER สามารถเลือกใช้ได้ทั้งแบบ INPUT หน้าสัมผัส หรือแบบ OPEN COLLECTOR ก็ได้
- สามารถ SET ตั้ง เลือกกำหนดค่า DEBOUNCE TIME ของสัญญาณ INPUT แบบหน้าสัมผัส ได้ตั้งแต่ 0 - 15 m SEC
- แยก INPUT ของสัญญาณกับส่วนชุด CONTROL ด้วย OPTO ISOLATION ป้องกันสัญญาณรบกวน

*** 1,750.-**

ET-UJC6-C / ET-UJC6-T
(P-ET-A-00106) (P-ET-A-00108)

* 6,200.-

**ET-UJC6-C** ... เป็นเครื่องนับและแสดงผลตัวเลขขนาดใหญ่ขนาด

6 หลัก สามารถทำงานได้หลายหน้าที่ เช่น

- เป็น COUNTER ขนาด 6 หลัก สามารถตั้งนับขึ้น หรือนับลงได้
- เป็น COUNTER นับ และเมื่อถึงค่าที่กำหนด สามารถตั้งส่งเป็น OUTPUT ออกมาได้ เป็น ON/OFF 220VAC
- เป็นเครื่องแสดงผลตัวเลขจาก INPUT PORT RS232 และอีกหลาย ๆ FUNCTION ใช้งาน ...

ET-UJC6-T ... เป็น นาฬิกา, นาฬิกาจับเวลาต่างๆ, นาฬิกาตั้งปิดเปิดอุปกรณ์ และอีกหลายหน้าที่

- เป็นนาฬิกา แสดง วินาที , นาที , ชั่วโมง
- เป็นนาฬิกา ปิด/เปิด อุปกรณ์ โดยตั้งได้เป็น วัน, เดือน, ปี, ชั่วโมง, นาที, วินาที เหมาะเป็นนาฬิกาบอกสัญญาณในโรงเรียน โรงงาน หรือใช้เป็น STOP WATCH นาฬิกาจับเวลาการแข่งขันต่างๆ
- ขนาดของ ET - UJC6 - C และ ET - UJC6 - T

SIZE BOX : 15.5 X 64.5 CM SIZE DISPLAY : 9 X 51 CM

**ET-JCD4 PLUS 2** (P-ET-A-00144)

* 3,500.-

**ET-JCD4 PLUS 2** (Jumbo Counter Display) เครื่องนับจำนวนแบบ ขนาดใหญ่ราคาประหยัด เหมาะเป็นตัวนับในโรงงานอุตสาหกรรมต่างๆ แสดงผลงานให้เห็นได้ในระยะไกล ใช้ในการตั้งจำนวนการผลิตสินค้าในโรงงาน เป็นต้น ...

- ตัวแสดงผลเป็น 7-SEGMENT ขนาด 4 หลัก (0 - 9999) สามารถนับขึ้น หรือนับลงได้
- ตัวเลข 7-SEGMENT ประกอบด้วย LED สีแดง 5 mm. กลม จำนวนหลักละ 96 ตัว รวมเป็นตัวเลขสูง 3.5 นิ้ว ต่อดู มองเห็นได้ในระยะไกล
- INPUT COUNTER สามารถต่อกับหน่วยผสมคอนแท็ค
- มี BATTERY BACK UP ข้อมูลที่นับอยู่ได้ ในขณะที่ไฟดับ
- SIZE BOX 15 X 42 X 7 CM

ET-CLOCK 4 (P-ET-A-00047)

* 3,100.-

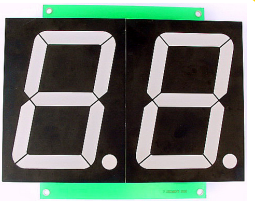


นาฬิกา ... ระบบดิจิทัล ตัวเลขขนาดใหญ่ แบบ 4 หลัก ตัวเลขแบบ 7-SEGMENT มองเห็นได้ระยะไกล ...

- แสดงเวลาเป็น ชั่วโมง, นาที และยังสามารถบอกวันและเดือนได้อีกด้วยและยังพิเศษสุดยังสามารถแสดงบอกอุณหภูมิเป็น องศา C ได้อีกด้วย
- แสดงผล 4 หลัก เป็นชั่วโมง, นาที นาน 15 วินาที แล้วกลับเปลี่ยนเป็น แสดงวัน, เดือน นาน 15 วินาที จากนั้นแสดงผลเป็นอุณหภูมิแบบ องศา C อยู่นาน 8 วินาที โดยจะแสดงสลับกันไป
- ใช้งานการควบคุมการทำงานด้วย MICROCONTROLLER พร้อม BATTERY BACKUP ข้อมูลของนาฬิกา
- ใช้ LED 7-SEGMENT สีแดงขนาด 2.3 นิ้วสว่างพิเศษมองเห็นไกลกว่า 30 เมตร

ET-BIG 7 X2 (P-ET-A-00080)

* 1,590.-



ชุด DISPLAY... ตัวเลข แบบ 7-SEGMENT ขนาดใหญ่ 2 หลัก เป็นลักษณะ LED แบบ 7-SEGMENT ขนาดสูง 4 นิ้ว สีแดง มองเห็นได้ในระยะไกล ใช้ต่อกับระบบไมโครต่างๆ ด้วยสัญญาณควบคุมเพียง 3 เส้น โดยสามารถต่อพ่วง ET-BIG 7 X2 เข้าด้วยกันได้หลายๆ บอร์ด ...

- ขนาดตัวเลข 7 - SEGMENT สูง 4 นิ้ว X 2.5 นิ้ว สีแดง ขนาด 2 หลัก
- ใช้สัญญาณในการสั่งทำงาน DISPLAY แบบ อนุกรม TTL จำนวน 3 เส้นทำให้ประหยัด PORT ที่จะนำไปใช้งาน
- ขั้วต่อแบบ 34 PIN ET-BUS และ 10 PIN ET-SDP8 ต่อเข้ากับบอร์ดต่างๆของ ETT ได้โดย สะดวก และสามารถต่อพ่วงขยายต่อไปได้อีก
- ขนาดตัวกรอบของ LED 7 - SEGMENT 2 หลัก 7 X 4.5 นิ้ว
- POWER SUPPLY ใช้งาน 15 VDC โดยใช้กระแสที่ 7-SEGMENT ติดหมด 280mA
- PCB SIZE 13 X 15 CM
- นอกจากนั้นบอร์ดยังมีวงจรส่วนของ CPU AT89C2051 (OPTION) ขนาด 20 PIN ให้สามารถเพิ่ม IC เขียนโปรแกรมใช้งานควบคุมการ DISPLAY ได้เองบนบอร์ดพร้อมวงจร RS232 (OPTION)

ET-CLOCK 4 BIG (P-ET-A-00138)

* 7,950.-

**ET - CLOCK 4 BIG** ... เป็นนาฬิกาอิเล็กทรอนิกส์ตัวเลข 4 หลัก ขนาดใหญ่ สามารถมองเห็นได้ในระยะไกลกว่า 50 เมตร เหมาะสำหรับอาคารสำนักงานหรือโรงงานขนาดใหญ่ ที่ต้องการแสดงเวลาให้เห็นทุกจุด และนอกจากนี้ยังสามารถต่อรวมกันเป็นระบบนาฬิกาบอกเวลาให้ทุกจุดเดินพร้อมกันได้จากตัวนาฬิกาหลักได้ด้วย โดยต่อได้ไกลถึง 1,200 เมตร และสามารถต่อรวมกันได้ 32 จุด ...

- เป็นนาฬิกาแบบ 7-SEGMENT ใช้ LED DOT สีแดง แบบ SUPER BRIGHT
- ขนาดตัวเลขแบบ 4 หลัก พร้อมจุดแสดง ชั่วโมง, นาที
- สามารถตั้งตัว ET-CLOCK 4 BIG ได้ให้เป็นตัวแม่ หรือตัวลูกที่จะแสดงค่าเวลาตามตัวแม่ โดยต่อได้ไกลจากกันถึง 1,200 เมตร ต่อได้ 32 จุด
- ขนาดตัวเลข 1 หลัก 11.7 x 18 CM. ขนาดแสดงผลตัวเลขรวม 46.8 x 72 CM.
- ตัวกล่องพลาสติกอย่างดีสีดำสวยงาม ขนาด 8.7 x 76 x 27.5 CM.

ET-BIG 7X1 (P-ET-A-00111)

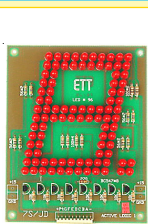
* 720.-

**ET-BIG 7x1** ... ชุด DISPLAY แบบ LED 7-SEGMENT สีแดงขนาดใหญ่ สูง 4 นิ้ว 1 หลัก ใช้สัญญาณเพียง 3 เส้น ในการต่อใช้งาน สามารถต่อพ่วงกับชุด ET-BIG 7x2 ได้ ...

- ต่อรวมใช้งานกับบอร์ด ET-BIG 7X1 หรือกับบอร์ดต่างๆของทาง อีทีที ทาง 10 PIN ET ก็ได้
- ขนาดตัวกรอบ LED 7-SEGMENT 9 x 12CM
- POWER SUPPLY ใช้งาน +5VDC, +12VDC กระแสไฟที่บอร์ดใช้ในกรณี 7-SEGMENT ติดหมด 180 mA

ET-7SJD (P-ET-A-00005)

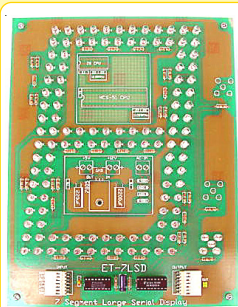
* 390.-

**7-SEGMENT JUMBO DISPLAY** ... แผงแสดงตัวเลขเอก ประสงค์ขนาดใหญ่ โดยรับสัญญาณควบคุมเป็น TTL LOGIC 0-5V 8 เส้นตาม SEGMENT ต่อเข้ากับบอร์ดของไมโคร หรือ IC TTL ก็ได้ ...

- ขนาดตัวเลข 2.5 x 3.5 นิ้ว
- CURRENT 180 mA
- LED DISPLAY กลม 5 mm สีแดงจำนวน 96 ตัว
- SUPPLY 15 VDC
- PCB SIZE 4 x 5 นิ้ว

ET-7LSJ (P-ET-A-00006)

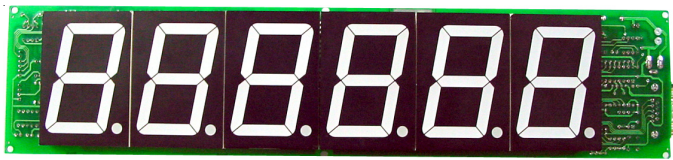
* 950.-

**ET-7LSJ** ... แผงแสดงผลแบบเจ็ดส่วนขนาดใหญ่มองเห็นได้ในระยะไกล (มากกว่า 50 เมตร) ใช้ต่อกับระบบไมโครต่างๆ ด้วยสายควบคุมเพียง 3 เส้นและยังสามารถต่อพ่วง ET-7LSJ เข้าด้วยกันได้หลายๆ บอร์ดอีกด้วย

- ขนาดตัวเลขสูงพิเศษ 4.5 x 7 นิ้ว
- ใช้กระแส CURRENT 650mA
- ใช้ SUPPLY +12 VDC + 5VDC
- LED DISPLAY แบบ SUPPER BRIGHT 5 mm กลมสีแดงและที่พิเศษมีลายวงจร PCB ให้ต่อ CPU
- PCB SIZE 17.8 x 22.9 CM

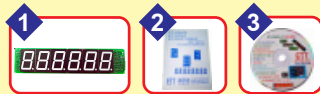
ET-DSP6 (P-ET-A-00117)

*** 2,590.-**



ET-DSP6...บอร์ด DISPLAY ขนาด 6 หลัก ใช้ LED แบบ 7-SEGMENT สีแดงขนาดใหญ่สูง 2.3 นิ้ว สามารถแสดงผลให้เห็นได้ในระยะไกล ใช้งานแบบ LATCH แบบ 8 BIT SERIAL SHIFT TO PARALLEL พร้อมตัว CPU AT89C2051 พร้อมตัวอย่างโปรแกรมในการนำบอร์ดไปพัฒนาต่อได้เอง เช่น ทำเป็นบอร์ด DISPLAY, COUNTER DISPLAY, บ่ายนอกราคา ฯลฯ

- CPU ใช้ AT89C2051 (2KB FLASH), RUN ที่ 11.0592 MHZ
- ใช้ 7-SEGMENT LED สีแดง ขนาด 2.3 นิ้ว 6 หลัก
- RS232 PORT (MAX232 ON BOARD) และสามารถเลือกเป็นแบบรับข้อมูล TX แบบ OPTO ISOLATION ได้
- RS422/485 ใช้ IC 75176 (เป็น OPTION), 10 PIN ET BUS
- RTC สามารถใช้ DS1307 (เป็น OPTION), EEPROM I2C 24XX (เป็น OPTION)
- POWER ON RESET/WATCH DOG DS1232 ON BOARD
- POWER 7805 ON BOARD INPUT SUPPLY 7-12 VDC
- PCB SIZE 36 x 8 CM , ส่วน DISPLAY 29 x 7 CM
- ชุด ET-DSP6 ... ประกอบด้วย
 1. บอร์ด ET-DSP6
 2. คู่มือการใช้งาน
 3. CD-ROM ตัวอย่างโปรแกรม



ET-DSP4 (P-ET-A-00051)

*** 2,100.-**



บอร์ด DISPLAY ขนาดใหญ่โดยใช้ LED 7-SEGMENT ขนาดใหญ่ (4.7x7CM) จำนวน 4 หลักสีแดงสามารถแสดงผลให้เห็นได้ในระยะไกลๆ ใช้งานแบบ LATCH แบบ 8 BIT SERIAL SHIFT TO PARALLEL เขียนโปรแกรมได้โดยง่ายไม่ซับซ้อน ...

- CPU AT89C2051 (2 KB FLASH), RUN 11.059 MHZ
- 7 SEGMENT LED สีแดงขนาด 2.3 นิ้ว 4 หลัก
- RS232 PORT (MAX232) ในส่วน RX,TX และส่วน RS232 แบบ OPTO ISOLATION เฉพาะส่วน RX
- RS422/485 75176 (OPTION)
- RTC DS1202 (OPTION), EEPROM 93C46 (OPTION)
- 7805 ON BOARD, POWER ON RESET/WATCH DOG DS1232 ON BOARD
- POWER SUPPLY 7-12 VDC
- PCB SIZE 26x8 CM
- ชุด ET-DSP4 ... ประกอบด้วย
 1. บอร์ด ET-DSP4
 2. คู่มือการใช้งาน
 3. CD-ROM ตัวอย่างโปรแกรม



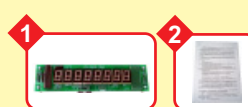
ET-SDP8 (P-ET-A-00049)

*** 650.-**



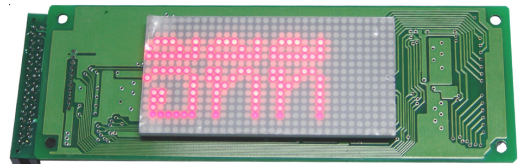
บอร์ดแสดงผลแบบ 7-SEGMENT LED 8 หลัก เอนกประสงค์ลดปัญหาในการทำงานของ CPU โดยใช้ IC MAX 7219 ซึ่งทำหน้าที่ SCAN DISPLAY เองโดย CPU ไม่จำเป็นต้องเสียเวลามาจัดการ DISPLAY เองใช้สัญญาณควบคุมเพียง 3 เส้น ง่ายและใช้พอร์ทน้อย

- ใช้ LED 7-SEGMENT LED แบบคอมมอนแคโทด สีแดงแบบ SUPER BRIGH สูง 0.56 นิ้ว จำนวน 8 ตัว
- สามารถเปลี่ยนจาก LED 7-SEGMENT เป็น LED เดี่ยวเป็นตัว ๆ เพื่อทำเป็น LED บอกรการทำงานได้
- ใช้การสั่งงานให้แสดงผลเพียงครั้งเดียว จากนั้นบอร์ดจะทำการควบคุมการแสดงผลเอง
- ตั้งโหมดการแสดงผลได้ 2 โหมด คือ แบบ BCD และแบบแสดงผลตามค่าที่กำหนดเองเป็น SEGMENT
- POWER SUPPLY 5VDC
- ขนาดเล็กกระทัดรัด เพียง 16.5 x 3.8 CM
- ชุด ET-SDP8 ... ประกอบด้วย
 1. บอร์ด ET-SDP8
 2. คู่มือการใช้งาน

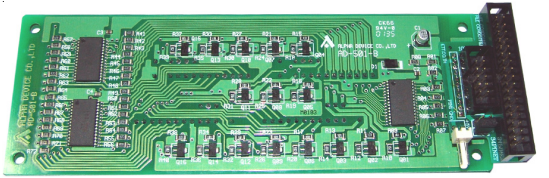


ET-DISPLAY 16 X 32 V1 (P-ET-A-00228) * 590.-

ด้านหน้า



ด้านหลัง



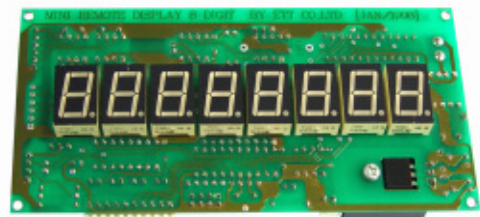
ET-DISPLAY 16 X 32 V1 ... เป็นบอร์ด LED ไฟวิ่งเอนกประสงค์ ที่ต่อเข้าได้กับบอร์ดต่างๆ ของทาง อีทีที ที่ทาง PORT 34 PIN และ 10PIN โดยเป็นบอร์ดขนาด 16 X 32 DOT (512 DOT) สามารถแสดงผลภาษาไทยได้ ...

- ตัวบอร์ด ET-DISPLAY 16 X 32 V1 ใช้ส่วนแสดงผลของ บริษัท ALPHA DEVICE รุ่น AD-SOI-B โดยเป็นบอร์ด LED สีแดง ขนาด 16 X 32 พร้อม IC LC7932M จำนวน 3 ตัว (16 BIT BI-DIRECTIONAL SHIFT REGISTER) ใช้ขับ LED ที่ต่อแบบ DOT MATRIX
- ตัวบอร์ด DISPLAY ออกแบบให้สามารถต่อกับบอร์ดต่างๆ ของทาง อีทีที ได้ทั้งทาง I/O PORT 34 PIN และ 10 PIN ET BUS ได้
- ขนาด PCB SIZE 16.5 X 5.4 CM
- ขนาดส่วนแสดงผล LED 4.1 X 8.2 CM (LED สีแดง ขนาด 2 mm.)
- ชุด ET-DISPLAY 16 X 32 V1 ... ประกอบด้วย
 1. บอร์ด DISPLAY 16 X 32
 2. สายแพร 34 PIN หัวท้าย
 3. สายแพร 10 PIN หัวท้าย
 4. CD ROM คู่มือและตัวอย่าง โปรแกรมใช้กับบอร์ดต่างๆ ของ อีทีที



ET-REM8 (P-ET-A-00050)

*** 1,290.-**



เป็นบอร์ด DISPLAY ... ขนาดเล็กใช้ LED 7 SEGMENT ขนาดตัวเลข 0.56 นิ้ว จำนวน 8 หลักสีแดงใช้ IC MAX7219 เป็นวงจรขับแสดงผลทำให้ CPU มีเวลาไปทำงานอื่น ๆ ได้สะดวก ...

- CPU AT89C2051 (2KB FLASH), RUN 11.059 MHZ
- 7 SEGMENT LED สีแดง ขนาด 0.56 นิ้ว จำนวน 8 หลัก
- RS232 PORT (MAX232) และส่วน RS232 แบบ OPTO ISOLATION
- RS422/485 75176 (OPTION), RTC DS1202 (OPTION),
- EEPROM 93C46 (OPTION)
- 7805 ON BOARD, POWER ON RESET/WATCH DOG DS1232 (OPTION), POWER SUPPLY 7-12 VDC
- PCB SIZE 13.5 x 6.5 CM
- ชุด ET-REM8 ... ประกอบด้วย
 1. บอร์ด ET-REM8
 2. คู่มือการใช้งาน
 3. CD-ROM ตัวอย่างโปรแกรม

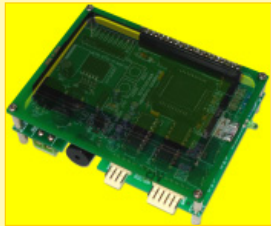


ET-REMOTE GLCD12864 V1.0 * 1,590.-
(P-ET-A-00355)

ET-REMOTE GLCD12864 V1.0 BACKLIGHT * 2,490.-
(P-ET-A-00356)



ET-REMOTE GLCD12864 V1.0...ชุด DISPLAY LCD ขนาด 128 X 64 จุด พร้อมบอร์ดควบคุม โดยจะมีจำหน่าย 2 แบบ คือ แบบ LCDธรรมดาในชุด ET-REMOTE GLCD12864 V1.0 และแบบ LCD มีไฟ BACKLIGHT ในรุ่น ET-REMOTE GLCD12864 V1.0 BACKLIGHT



- เป็นชุด DISPLAY ขนาด 128 X 64 DOT พร้อมบอร์ดควบคุมการแสดงผล โดยใช้คำสั่งแบบ ASCII CODE
- สามารถรับคำสั่งควบคุมการทำงานได้ทั้งทาง PORT RS232, RS422 และ RS485 แบบ 4 เส้น
- ตั้ง BAUD RATE โดย DIP SW ได้ตั้งแต่ 1,200-115,200
- ตั้ง ID ให้กับบอร์ดได้โดย DIP SW ตั้งแต่ 00 - FF เพื่อใช้ในการสื่อสารแบบ NETWORK ด้วย RS485
- มีส่วน MINI SP สร้างเสียงตัวโน้ต และควบคุมการ ปิด/เปิด LED BACKLIGHT
- ทำงานได้ 3 MODE คือ TEXT MODE, GRAPHIC MODE, PICTURE MODE ซึ่งสามารถทำงานร่วมกันได้ทั้ง 3 MODE



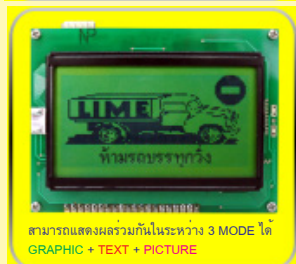
TEXT MODE
แสดงภาษาไทย อังกฤษ 4 บรรทัด



GRAPHIC MODE
สามารถสร้างรูปร่างได้เอง เช่น วงกลม, วงรี, สามเหลี่ยม, เส้น



PICTURE MODE
สามารถนำภาพจาก FILE แบบ BIT MAP ขนาด 128 X 64 มาแสดงผลได้



สามารถแสดงพร้อมกันได้ในระหว่าง 3 MODE ได้
GRAPHIC + TEXT + PICTURE

- TEXT MODE**
- สามารถแสดงผลได้ทั้งไทยและอังกฤษ ไม่ต้องเสียเวลาในการสร้าง FONT เอง
 - ขนาดตัวอักษรภาษาอังกฤษ 5 X 7 และภาษาไทยขนาดสูง 7 DOT สอนความกว้างขึ้นอยู่กับตัวอักษรนั้น ทำให้ได้ตัวอักษรที่สวยงาม FONT WINDOWS MS SANS, SERIF
 - แสดงผลภาษาไทย อังกฤษได้ 4 บรรทัด 16 ตัวอักษร หรือมากกว่า ขึ้นอยู่กับขนาดพญัญชนะไทย
 - สามารถกำหนดการแสดงผลตัวอักษรได้ในตำแหน่งใดๆ ก็ได้บนจอ
 - สามารถเลือกการจัดข้อความที่สงเขามาให้ ซิดซ้าย, ซิดขวา หรือจะอยู่ที่กลางของบรรทัดนั้นๆ ได้

- GRAPHIC MODE**
- มีคำสั่งในการเขียนสร้างรูป เช่น สามเหลี่ยม, สี่เหลี่ยม, วงกลม, วงรี และเส้นตรงตามขนาด และตำแหน่งใดๆ บนหน้าจอได้
 - สามารถ FILL รูปให้เป็นสีต่างๆรูป หรือจะให้แสดงเป็นลายเส้นก็ได้

- PICTURE MODE**
- สามารถนำภาพจากภายนอกที่เป็น FILE แบบ BITMAP ขนาด 128 X 64 DOT มา CONVERT สูงขึ้นแสดงผลที่หน้าจอได้
 - ขนาดบอร์ด 7 X 9.4 cm. สูง 3.5 cm., ส่วนแสดงผล 7.2 X 4.0 cm.
 - POWER ON SUPPLY BOARD แบบ SWITCHING ใช้ LM2575-5 INPUT AD/DC 7 - 12V, ขั้วต่อ POWER แบบ TERMINAL BLOCK
 - RS232 PORT MAX232 ขั้วแบบ 4 PIN ETT, RS422/485 PORT (75176 ON BOARD) ขั้วแบบ 6 PIN ETT

- ชุด ET-REMOTE GLCD12864 V1.0 / V1.0 BACKLIGHT ประกอบด้วย ...
- 1. บอร์ด พร้อมส่วน DISPLAY 2. สาย RS232 DB9 PIN
- 3. สาย RS232 แบบขั้ว 4 PIN
- 4. CD-ROM ตัวอย่างการใช้งาน และคู่มือใช้งาน



ET-DISPLAY 7 x 50 * 3,450 .-
(P-ET-A-00084)



- โปรแกรมส่งข้อความและคำสั่งต่างๆ ทำงาน WINDOWS 95/98/ME/XP



ET-DISPLAY 7 x 50 ... เป็นบอร์ดไฟวิ่งแสดงผลตัวอักษรเอนกประสงค์ในราคาประหยัดที่คุณสามารถนำไปติดตั้งแสดงผลข้อความในร้านค้าได้ ชุด DISPLAY ใช้ LED สีแดงแบบ DOT MATRIX แบบ 5 คอลัม 7 DOT จำนวน 10 ตัว นำมาต่อกันได้ขนาด 7 x 50 สามารถแสดงตัวอักษรภาษาอังกฤษได้เต็มหน้า 8 ตัวอักษร มีหน่วยความจำภายในแบบ EEPROM สามารถเขียนข้อความแล้วจัดจำไว้ได้ถึงไฟจะดับก็ตามข้อความที่เขียนไว้อย่างคงอยู่ โดยสามารถเขียนข้อความ ตัวอักษรเข้าตัว DISPLAY 7 x 50 ผ่านทาง PORT RS232 ของคอมพิวเตอร์ พีซี ทั่วไป พร้อมโปรแกรมเขียนข้อความในรูปแบบต่างๆทำงานบน WINDOW 95/98/ME/XP

- ใช้ CPU MCS51 เบอร์ AT89S8252 เป็น CPU ประจําบอร์ด RUN ความถี่ 18.432 MHz พร้อม EEPROM 2K BYTE เก็บข้อมูล
- รับข้อมูลสั่งงานรูปแบบการวิ่ง และข้อความผ่านทาง PORT RS232 สามารถนำไปต่อเข้ากับเครื่องคอมพิวเตอร์ PC ทั่วๆ ไปหรือต่อกับบอร์ด Control ต่างๆ ของอีทีที ก็ได้
- 6 รูปแบบคำสั่งใช้งานในการแสดงผล DISPLAY เช่น วิ่งจากขวาไปซ้าย, วิ่งจากซ้ายไปขวา, วิ่งจากล่างขึ้นบน, วิ่งจากบนลงล่าง และแบบแสดงข้อความแบบคงที่
- มีความสามารถรับข้อมูลแสดงผล DISPLAY ได้ 30 ชุดข้อความ โดยเป็นขนาดข้อความละ 64 ตัวอักษร รวม 1,920 ตัวอักษรโดยเก็บไว้ใน EEPROM 2 KBYTE และจะบันทึกอยู่ได้แม้ไฟจะดับก็ตาม
- สามารถนำไปประยุกต์ใช้งานได้หลายรูปแบบ เช่น ป้ายตัวอักษร บอกข้อความหน้าร้าน, บอร์ดแสดงผลข้อความต่อเข้ากับเครื่อง คอมพิวเตอร์ พีซี, ป้ายบอกยอดการผลิต, ป้ายบอกการทำงานของเครื่องจักรต่างๆ ฯลฯ
- พร้อมกันนี้ยังมีคู่มืออธิบายการทำงานของบอร์ด, ตัวโปรแกรมใช้งาน 2 รูปแบบ ที่เป็น MONITOR ของเครื่องเป็น SOURCE PROGRAM ให้นำไปศึกษาหรือพัฒนาให้ตรงกับความต้องการของลูกค้าได้เอง, พร้อมโปรแกรมส่งข้อความและคำสั่งต่างๆ ทำงาน WINDOWS 95/98/ME/XP

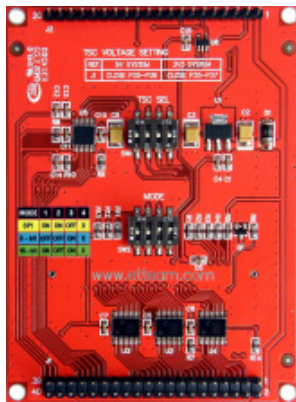
- ขนาดส่วน DISPLAY 23x4 CM ขนาดกล่อง 7.5 x 4.2 x 34 CM
- ชุด ET-DISPLAY 7x50 ... ประกอบด้วย
- 1. บอร์ด ET-DISPLAY 7x50
- 2. ADAPTER DC 10V
- 3. คู่มือการใช้งาน
- 4. CD-ROM โปรแกรมใช้งาน
- 5. สายต่อ DB 9 PIN ต่อทาง PORT RS232 เข้ากับคอมพิวเตอร์



ET-TFT240320TP-3.2 REV D * 1,690.-
(P-ET-A-00414)



ET-TFT240320TP-3.2 REV D ชุดใหม่มาทดแทนTFT LCD ในชุดเดิม เพิ่มความสามารถในการต่อ INTERFACE กับ MCU โดยสามารถต่อได้ในแบบ SERIAL MODE SPI, PARALLEL MODE 16 BIT และ PARALLEL MODE 8 BIT



คุณสมบัติของบอร์ด

- เป็น MODULE TFT LCD ประกอบรวมกับบอร์ด พร้อมวงจรใช้งาน
- ส่วน DISPLAY เป็น MODULE TFT LCD COLOR พร้อมส่วน TOUCH SCREEN ขนาด 240 x 320 PIXEL
- ขนาดของหน้าจอ 3.2 นิ้ว, ความละเอียดสี 65536 สี (RGB ขนาด R = 5 BIT, G = 6 BIT, B = 5 BIT)
- ใช้ SINGLE CHIP DRIVER
- เลือกการ INTERFACE LCD ได้ 3 MODE
 - 1) SERIAL MODE SPI ใช้ขาสัญญาณ I/O ทั้งหมด 10 PIN ในการติดต่อ
 - 2) PARALLEL MODE 16 BIT ใช้ขาสัญญาณ I/O ทั้งหมด 27 PIN ในการติดต่อ
 - 3) PARALLEL MODE 8 BIT ใช้ขาสัญญาณ I/O ทั้งหมด 19 PIN ในการติดต่อ
- ในส่วนของการควบคุม TOUCH SCREEN สามารถเลือก INTERFACE ได้ 2 แบบ
 - 1) แบบ SPI โดยผ่าน CHIP TOUCH SCREEN CONTROLLER เบอร์ ADS7846 (ON BOARD) ความละเอียด 12 BIT
 - 2) แบบต่อโดยตรงเข้ากับ X-, X+, Y-, Y+ ของ LCD เข้ากับขา A TO D ของ MCU โดยตรง
- ในการใช้งาน ถ้าไม่ต้องการใช้ในส่วน TOUCH SCREEN ก็สามารถต่อสัญญาณ I/O ในส่วนของ LCD อย่างเดียวกันได้
- สามารถต่อ INTERFACE เข้ากับ MCU ได้ทั้งไฟเลี้ยง 5V และ 3.3V ได้
- CONNECTOR สำหรับต่อใช้งาน มี 2 แบบ
 1. ใช้งานต่อแบบ PARALLEL MODE 16 & 8 BIT จะใช้ต่อทาง PIN HEADER 2 x 20 (PITCH 2.54 mm.)
 2. ใช้งานต่อแบบ SPI MODE จะใช้ต่อทาง PIN HEADER 1 x 20 (PITCH 2.54 mm.)
- ใช้ IC 74LCX245 เป็น BUFFER และ IC AP1117-3.3 เป็นส่วน POWER
- POWER SUPPLY ต่อใช้งาน +5VDC
- ขนาดบอร์ดพร้อม LCD จะเป็นขนาด 68.58 x 93.98 mm.
- พร้อมตัวอย่างโปรแกรมต่อใช้งานกับบอร์ดของทาง อีทีที โดยจะมี MCU เบอร์ AVR ATMEGA128, PIC PIC18F8722, ARM LPC2138
- ชุด ET-TFT240320TP-3.2 REV D ประกอบด้วย ...
 1. บอร์ดพร้อม LCD
 2. CD - ROM ตัวอย่างโปรแกรม พร้อมคู่มือ



ET-TFT240320TP-2.8 * 1,390.-
(P-ET-A-00466)

LCD แบบ TFT ขนาดใหม่ เล็กขนาด 2.8 นิ้ว ในราคาที่เหมาะสมขึ้น

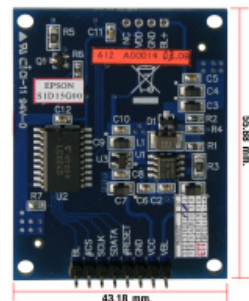


คุณสมบัติของบอร์ด

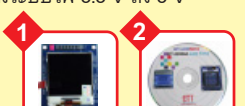
- เป็น DISPLAY MODULE TFT LCD COLOR พร้อมส่วน TOUCH SCREEN แบบ RESISTANCE ขนาด 240 x 320 PIXEL
- ขนาดของหน้าจอ TFT 2.8 นิ้ว
- ใช้ SINGLE CHIP DRIVER เบอร์ HX8347-D
- ความละเอียดของสีแสดงได้ 65536 เฉดสี (RGB=R:5 BIT, G 6 BIT, B:5 BIT)
- เลือกการต่อ INTERFACE กับ LCD ได้ 2 MODE
 - 1) PARALLEL MODE 16 BIT INTERFACE ใช้ขาสัญญาณ I/O ที่ต้องต่อ 27 PIN
 - 2) PARALLEL MODE 8 BIT INTERFACE ใช้ขาสัญญาณ I/O ที่ต้องต่อ 19 PIN
- ส่วนควบคุม TOUCH SCREEN สามารถเลือก INTERFACE ได้ 2 แบบ
 - 1) แบบ SPI โดยผ่าน CHIP TOUCH SCREEN CONTROLLER เบอร์ ADS7846 (ON BOARD) ความละเอียด 12 BIT
 - 2) แบบต่อโดยตรงเข้ากับ X-, X+, Y-, Y+ ของ LCD เข้ากับขา A TO D ของ MCU โดยตรง
- สามารถต่อ INTERFACE เข้ากับ MCU ได้ทั้งที่เป็นแบบ 5V และ 3.3V ได้
- CONNECTOR สำหรับต่อใช้งาน มี 2 ชุด
 - 1) 2 x 20 PIN HEADER 2.54 mm.
 - 2) 1 x 20 PIN HEADER 2.54 mm.
- ใช้ IC 74LCX245 เป็น BUFFER และ IC LM1117-3.3
- ใช้ไฟเลี้ยงบอร์ด DC +5V
- ขนาด PCB 68.58 x 93.98 mm.
- พร้อมตัวอย่างโปรแกรมที่ใช้งานกับบอร์ดของทาง อีทีที โดยจะมี MCU เบอร์ AVR ATMEGA128, PIC PIC18F8722, ARM LPC2138
- ชุด ET-TFT240320TP-2.8 ... ประกอบด้วย
 1. บอร์ดพร้อม LCD
 2. CD-ROM ตัวอย่างโปรแกรม และคู่มือ



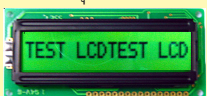
ET-LCD6610 * 740.-
(P-ET-A-00362)



- เป็นจอแสดงผลแบบ GRAPHIC ขนาด 132 X 132 DOT
- จอสีความละเอียด 4,096 เฉดสี
- มี LED BACKLIGHT ในตัว
- ใช้การสื่อสารอนุกรม แบบ 9 BIT SPI SERIAL INTERFACE
- ชิปประมวลผล EPSON S1D15G10 หรือ เบอร์ที่ COMPATIBLE
- ใช้งานกับระบบไฟ DC POWER 3.3 V ถึง 5.5 V
- เชื่อมต่อสัญญาณโดยตรงกับไมโครคอนโทรลเลอร์ ได้ทั้งระบบไฟ 3.3 V ถึง 5 V
- ขนาดตัว LCD และ PCB 55.88 X 43.18 mm.
- ชุด ET-LCD6610 ... ประกอบด้วย
 1. บอร์ด ET-LCD6610
 2. CD-ROM คู่มือภาษาไทยและตัวอย่างโปรแกรม



- **DOT MATRIX LCD MODULE** เป็นอุปกรณ์แสดงผลตัวอักษรหรือตัวเลข เหมาะสำหรับงานแสดงผลการทำงานเป็นข้อความตัวอักษรหรือข้อความต่างๆ โดยตัว LCD MODULE นี้สามารถต่อเข้ากับบอร์ดต่างๆ ของ ETT ได้โดยตรงทาง DATA BUS หรือทาง I/O PORT
- มีชุด CPU CONTROL ในตัว LCD ทำให้ทำงานได้เอง ไม่จำเป็นต้องให้ CPU จากบอร์ดต่อ มาควบคุมตลอดเวลา
- มีส่วน CHARACTER GENERATOR อยู่ในตัวเป็นภาษาอังกฤษตัวอักษรขนาด 5 X 7 DOT เป็นอุปกรณ์ CMOS กินกระแสไฟต่ำมาก, และมีให้เลือกได้หลายแบบ หลายขนาดให้เหมาะกับงาน พร้อมตัวอย่างโปรแกรม คู่มืออธิบายการใช้งาน LCD MODULE เป็นภาษาไทยแถมให้กับ LCD MODULE ที่ซื้อทุกตัว



16116H (16 ตัวอักษร 1 บรรทัด) ราคา * 520.-

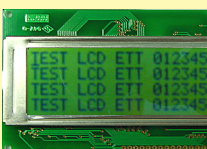


16116H LED BACKLIGHTS (16 ตัวอักษร 1 บรรทัด มีแสงในตัวด้านหลัง) ราคา * 950.-



16216H (16 ตัวอักษร 2 บรรทัด) ราคา * 710.-

16216H LED BACKLIGHTS (16 ตัวอักษร 2 บรรทัด มีแสงในตัวด้านหลัง) ราคา * 990.-



16416H (16 ตัวอักษร 4 บรรทัด) ราคา * 1,290.-

16416H LED BACKLIGHTS (16 ตัวอักษร 4 บรรทัด มีแสงในตัวด้านหลัง) ราคา * 1,450.-



20416H (20 ตัวอักษร 4 บรรทัด) ราคา * 1,290.-

20416H LED BACKLIGHTS (20 ตัวอักษร 4 บรรทัด มีแสงในตัวด้านหลัง) ราคา * 1,590.-



20216H (20 ตัวอักษร 2 บรรทัด) ราคา * 950.-

20216H LED BACKLIGHTS (20 ตัวอักษร 2 บรรทัด มีแสงในตัวด้านหลัง) ราคา * 1,150.-

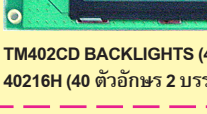


LM060L

(24 ตัวอักษร 2 บรรทัด) ราคา * 950.-



DMC40131H LED BACKLIGHTS (40 ตัวอักษร 1 บรรทัด มีแสงในตัวด้านหลัง) ราคา * 950.-



TM402CD BACKLIGHTS (40 ตัวอักษร 2 บรรทัด มีแสงในตัวด้านหลัง) ราคา * 1,420.-

40216H (40 ตัวอักษร 2 บรรทัด) ราคา * 1,390.-

GRAPHIC TYPE LCD MODULE

เป็น ... อุปกรณ์แสดงผลตัวอักษรหรือรูปภาพโดยมีแสงแสดงผลเป็น DOT ขนาด 128 X 64 DOT สามารถแสดงผลเป็นภาษาไทย ลักษณะการ DISPLAY ขึ้นหน้าจอเป็นแบบ BIT MAP พร้อมแผ่น DISK ตัวโปรแกรมภาษาไทยขึ้นจอ LCD โดยจัดระดับให้ด้วย สามารถรับ CODE ภาษาไทยได้โดยตรงเป็น CODE KU นำไปใช้งานได้จริง ... (ตัวโปรแกรมเป็นคำสั่งของ CPU Z80)



DV 128064 LED BACKLIGHTS(128 DOT X 64 DOT มีแสงในตัวด้านหลัง) ราคา * 2,100.-

DV 128064H (128 DOT X 64 DOT) ราคา * 1,190.-

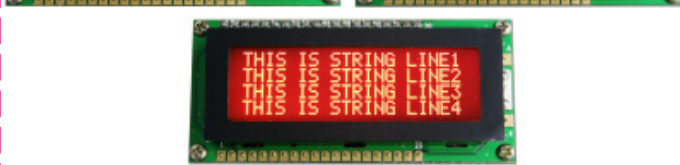
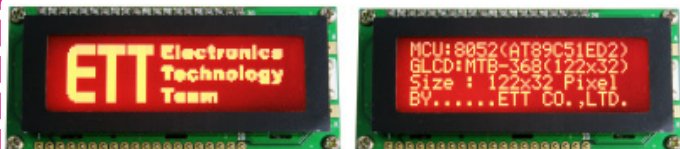
** ราคาสินค้าอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ **

GLCD MTB-368 (A-LC-G-00023)

* 230.-



glcd mtb-368
122 x 32 dot



- เป็น GLCD มี OFFER มาจำนวนจำกัด ในราคาพิเศษ
- เป็น LCD ในแบบ GRAPHIC TYPE ขนาด 122 x 32 DOT พร้อม LED BACK LIGHT สีส้ม (ORANGE) ชนิด TRANSMISSIVE จะต้องต่อ LED BACKLIGHT จึงจะมองเห็น DOT ของ LED
- พร้อมขั้วต่อ 20PIN HEADER แถวตรง, ต่อใช้งานกับระบบไฟ 5VDC
- ใช้ IC CONTROLLER ของ EPSON SED 1520 จำนวน 2 ตัว
- สามารถต่อแสดงผลผ่านทาง PORT หรือ BUS ของ MCU ได้
- ขนาดตัว LCD 80.0 (W) x 36.0 (H) x 12.9 (D) mm.
- พร้อมตัวอย่างโปรแกรม และคู่มือใช้งานในแผ่น CD-ROM



CERAMIC THERMOELECTRIC COOLING MODULE (PELTIER) (A-CA-R-00007) * 360.-

อุปกรณ์ทำความเย็น แบบ Ceramic Thermoelectric หรือ Peltier คือเมื่อจ่ายไฟ ให้ตัว Module นี้แล้วจะเกิดความเย็นด้านหนึ่ง และจะเกิดความร้อนขึ้นในอีกด้าน โดยในการใช้งานนั้นจะต้องมีการระบาย ความร้อนที่เกิดขึ้นในความร้อนออกไปด้วย HEATSINK หรือ พัดลม หรือตัดไฟที่จ่ายให้กับ MODULE นี้ เพราะถ้าร้อนมากตัว MODULE นี้จะเสียหาย ไม่สามารถนำกลับมาใช้งานได้อีก



- Qmax (Cooling Power) 89W ,127 couples Peltier cooling
- RUN 12VDC (MAX 15.8V / 10A)
- Tmax (°C) 67
- SIZE 40 x 40 x 3.3 mm. WEIGHT 25g

SWITCHING ADAPTER



- ET-SWITCHING ADAPTER 15V 3A (A-AP-A-00090) * 490.-
- ET-SWITCHING ADAPTER 12V 3A (A-AP-A-00047) * 460.-
- ET-SWITCHING ADAPTER 5V 3A (A-AP-A-00054) * 360.-

ทั้ง 3 รุ่นนี้เป็น POWER SUPPLY ในแบบ SWITCHING เหมาะสำหรับงาน PROJECT ต่างๆ ที่ต้องการคุณภาพ, งานที่ต้องใช้ POWER SUPPLY ขนาดเล็ก กระแสสูงๆ หรืองานที่จะต้องมีมาตรฐานรับรอง [UL / TUV / CE / SA / มอก.](#)



INPUT : AC INPUT 100 - 240VAC ขั้ว 3 PIN ตัวผู้
 OUTPUT : 15V 3A รุ่น ET-Switching Adapter 15V 3A
 : 12V 3A รุ่น ET-Switching Adapter 12V 3A
 : 5V 3A รุ่น ET-Switching Adapter 5V 3A

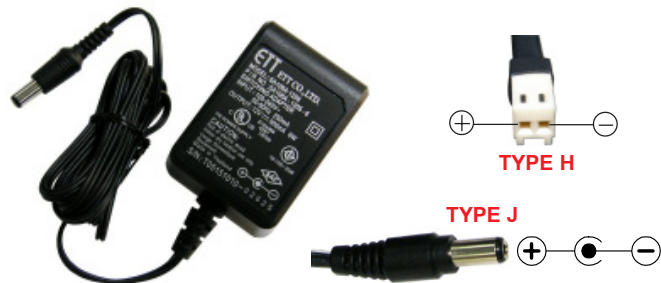
ขั้วทั้ง 3 รุ่น : เป็นแบบ Female Jack 2.5 mm. กลม ขั้วโน้เป็นลบ ขั้วด้านนอกเป็นบวก

มาตรฐานรับรอง : UL / TUV / CE / SA / มอก.

* ราคานี้ไม่มีสายไฟ POWER 3 P AC 1.8M

สายไฟ POWER 3 P AC 1.8M (A-CB-A-00002) * 35.-

- ET-SWITCHING ADAPTER 12V 0.5A TYPE H (A-AP-A-00056) * 170.-
- ET-SWITCHING ADAPTER 12V 0.5A TYPE J (A-AP-A-00057) * 170.-



ทั้ง 2 รุ่นนี้เป็น Power Supply ในแบบของ Switching เหมาะสำหรับงาน Project ต่างๆ ที่ต้องการคุณภาพและสามารถใช้งานได้ถูกต้อง โดยมีมาตรฐาน มอก. รองรับพร้อมมาตรฐานในการส่งออกต่างประเทศ เช่น [UL / TUV / CE / SA](#)

INPUT : AC INPUT 100 - 240VAC แบบขั้ว 2 PIN ตัวผู้
 OUTPUT : 12VDC 0.5A

ขั้วรุ่น TYPE J เป็นแบบ FEMALE JACK 2.5 mm. ขั้วโน้เป็นลบ ขั้วนอกเป็นบวก
 ขั้วรุ่น TYPE H เป็นแบบ 2.54 mm. HOUSING TYPE 2 PIN ใช้กับบอร์ดต่างๆ [ในรุ่น ET-BASE](#) ที่ใช้ POWER SUPPLY 5VDC ได้

- ET-SWITCHING ADAPTER 12V 1A TYPE J (A-AP-A-00098) * 210.-
- ET-SWITCHING ADAPTER 12V 1A TYPE H (A-AP-A-00100) * 210.-



เป็น DC POWER SUPPLY ในแบบ SWITCHING มาตรฐาน มอก.

INPUT : 220VAC, 50/60Hz 0.5A
 OUTPUT : 12VDC 1A

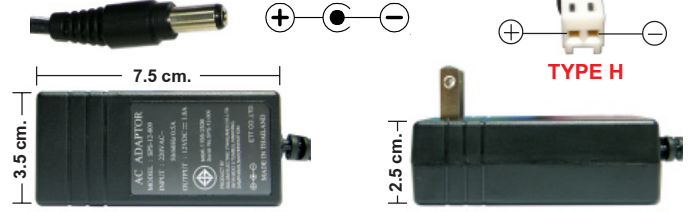
ตัว ADAPTER เป็นแบบ WALL MOUNT แบบ 2 ขา

มีขา 2 รุ่น โดยเปลี่ยนขั้วต่อด้าน DC เป็น

TYPE J : เป็น FEMALE JACK 2.5 mm. ขั้วไฟเป็น บวกนอก ลบใน

TYPE H : เป็น ขั้วแบบ HOUSING ตัวเมีย ระยะขา 2.50 mm.

น้ำหนัก = 80 g.



- ET-SWITCHING ADAPTER 5V 2A TYPE H (A-AP-A-00094) * 190.-
- ET-SWITCHING ADAPTER 5V 2A TYPE J (A-AP-A-00093) * 190.-
- ET-SWITCHING ADAPTER 5V 2A TYPE B (A-AP-A-00095) * 190.-



เป็น DC POWER SUPPLY ในแบบ SWITCHING มาตรฐาน มอก. และ UL

INPUT : AC INPUT 220VAC 50/60Hz 0.5A

OUTPUT : DC 5V/2.0A (10W)

ตัว ADAPTER เป็นแบบ WALL MOUNT แบบ 2 ขา

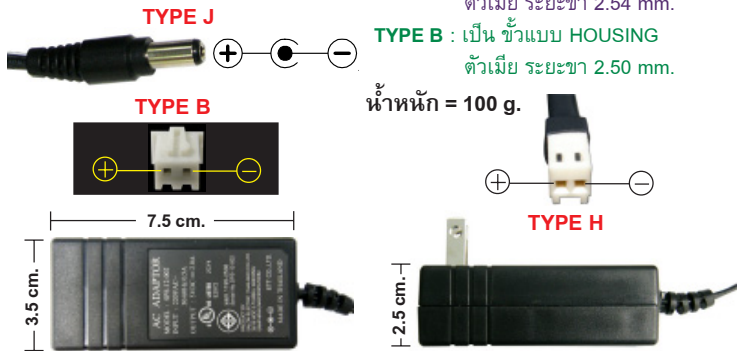
มีขาจำนวน 3 รุ่น โดยเปลี่ยนขั้วต่อด้าน DC เป็น

TYPE J : เป็น FEMALE JACK 2.5 mm. ขั้วไฟเป็น บวกนอก ลบใน

TYPE H : เป็น ขั้วแบบ HOUSING ตัวเมีย ระยะขา 2.54 mm.

TYPE B : เป็น ขั้วแบบ HOUSING ตัวเมีย ระยะขา 2.50 mm.

น้ำหนัก = 100 g.



DC ADAPTER

DC ADAPTER จะมีค่า DC OUTPUT ที่จ่ายออกมามากกว่าค่า DC OUTPUT ที่ระบุและจะลดน้อยลงตามแต่กระแสที่จ่ายให้กับ LOAD ในกรณีที่ต้องการ DC OUTPUT ที่จ่ายค่า VOLT ที่คงที่ให้นำใช้ SWITCHING ADAPTER

- ADAPTER 10VDC/850mA (A-AP-A-00001) * 170.-

INPUT ใช้กับไฟ 220VAC
 OUTPUT 10VDC/850mA
 ขั้ว DC JACK แบบตัวเมียขนาด 2.5mm.
 ด้านในเป็นขั้วลบ ด้านนอกเป็นขั้วบวก



- ADAPTER 16V (A-AP-A-00003) * 180.-

INPUT ใช้กับไฟ 220VAC OUTPUT 16VDC/800mA
 ขั้ว DC JACK แบบตัวเมียขนาด 2.5mm. ด้านในเป็นขั้วลบด้านนอกเป็นขั้วบวก

ET-LM2575-5 (P-ET-A-00147)

* 90.-

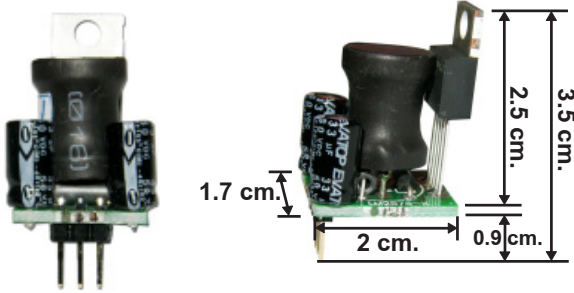
ET-LM2575-12 (P-ET-A-00148)

* 100.-

ET-LM2575-3.3 (P-ET-A-00443)

* 100.-

เป็นวงจร STEP-DOWN VOLTAGE REGULATOR ที่ออกแบบมาให้สามารถใช้แทนในส่วนของ IC LM78005 และ LM7812 โดยมีข้อดีคือ มีความร้อนที่เกิดขึ้นในวงจรน้อยมากสามารถนำไปใช้ในวงจรต่างๆ ได้ดี ที่มี INPUT VOLTAGE สูง เช่น ในระบบไฟรถยนต์ จาก 12V หรือ 24V เป็นไฟ 5V หรือ 12V



ET-LM2575-5

INPUT VOLTAGE : 7 - 40VDC OUTPUT : 5VDC/1A

ET-LM2575-12

INPUT VOLTAGE : 15 - 40VDC OUTPUT : 12VDC/1A

ET-LM2575-3.3

INPUT VOLTAGE : 5 - 40VDC OUTPUT : 3.3VDC/1A

ET-LM2575-5 V2 (P-ET-A-00337)

* 110.-

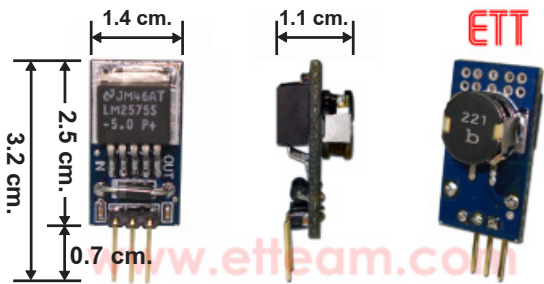
ET-LM2575-12 V2 (P-ET-A-00338)

* 120.-

ET-LM2575-3.3 V2 (P-ET-A-00444)

* 110.-

เป็นวงจร STEP DOWN VOLTAGE REGULATOR ที่ออกแบบให้มีขนาดเล็กให้สามารถไปใช้แทนตัวไอซี 7805 ได้โดยตรง โดยใช้ LM2575-X ในการใช้งาน โดยมีข้อดีคือ ใช้กับ INPUT VOLTAGE ได้สูง ไม่ต้องมี HEAT SINK มีจำหน่าย 3 รุ่น คือ รุ่น 5V (ET-LM2575-5 V2), รุ่น 12V (ET-LM2575-12 V2) และ รุ่น 3.3V (ET-LM2575-3.3 V2)



NEW SWITCHING ADAPTER

ET-LM2575-5 V2

INPUT VOLTAGE : 7 - 15VDC OUTPUT : 5VDC/1A

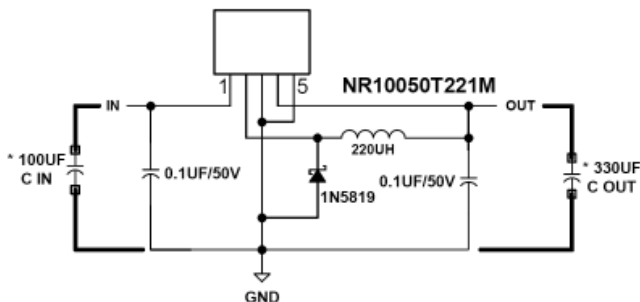
ET-LM2575-12 V2

INPUT VOLTAGE : 14 - 24VDC OUTPUT : 12VDC/1A

ET-LM2575-3.3 V2

INPUT VOLTAGE : 5 - 24VDC OUTPUT : 3.3VDC/1A

LM2575-5 OR 12 OR 3.3



** โดยทั้ง 3 รุ่น ในการใช้งานจะต้องมีการต่อเพิ่ม C IN และ C OUT ในวงจร ตามรูป **



ET-POWER 5 (P-ET-A-00055)

* 120.-

ชุด POWER SUPPLY ขนาดเล็ก โดยใช้ IC 7805 พร้อม วงจร 1N4001 และ C 220uF สามารถต่อใช้งานกับ AC 9 VAC ได้ทั้งที่ติดตั้งบน HEAT SINK ขนาดใหญ่ สบายงาม สีสัน เหมาะกับการใช้งาน PROJECT ขนาดเล็กต่างๆ ได้ดี

- POWER SUPPLY OUTPUT BOARD +5VDC 1000 mA MAX
- ขนาด SIZE 7.5 x 4 x 4 CM

BL-2000K

* 5,900.-

LASER SCANNER WITH STAND PS2 INTERFACE

(C-YA-A-00083)



General

Interface	Keyboard Wedge PS2
Supported Symbologies	UPC-A/UPC-E, EA N-13, Codabar, Code 11, Code 39, Code 128, Telepen Code, RSS Code Industriel 2 of 5, MSI Plessey Code, EAN/UCC 128, IATA Code, China Postal Code

Optical

Optical sensors	Photo diode
Width of Field	120 mm
Light source	Laser diode (650 nm)
Depth of Field	30 ~ 250 mm (UPC/EAN PCS=90%)
Resolution	0.1 mm (PCS=90%)
Ambient Light	3000 Lux/Max (Fluorescent Light)
Scanning contrast gradient	=> 45%
Scanning angle	36° ± 2°

Electrical

Power Supply Voltage	5VDC ± 5%
Working currents	135 mA
Standby currents	65 mA
Readind indicator	Beeper and Led
Scan Rate	90 scan/sec

Environment

Temperature in operation	0° C ~ 50° C
Temperature in storage	-20° C ~ +60° C
Humidity in operation	20%RH ~85%RH
Humidity in storage	10%rh ~ 90%RH
Safety Approval	CE, FCC Class B, RoHS Approved

Physical

Housing Material	ABS plastic
Cable length	1.5 M
Connector	RJ45 Phone jack connector 10 pins
Weight scanner	220 g ± 5 g (with Cable)
Dimensions	160 mm (L) x 70 mm (W) x 80 mm (H)
Shock resistance	Approved by 1.5M drop test onto concrete ground

ชุด BARCODE BL-2000K ประกอบด้วย ...

1. ตัว BARCODE BL-2000K พร้อมขาตั้ง
2. คู่มือการใช้งาน



* ราคาสินค้ายังไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%

บริษัท ขอสงวนสิทธิ์ในการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดและราคาสินค้าโดยไม่แจ้งให้ทราบล่วงหน้า

Tel : 02-7121120 Fax : 02-3917216

e-mail : sale@etteam.com

www.etteam.com

ETT บริษัท อีทีที จำกัด
ETT CO., LTD.

103DU, 103DK, 103DR Barcode Reader

เครื่องอ่าน Barcode ArexTek เป็นเครื่องอ่านรหัส Barcode สำเร็จรูปชนิดอินฟราเรด หรือ IR (Infrared Ray) โดยใช้วิธีการถอดรหัสของ Barcode แบบ Fuzzy Logic ซึ่งมีประสิทธิภาพในการอ่านที่ค่อนข้างสูงและเชื่อถือได้ สามารถลดปัญหาที่เกิดจากการรบกวนของแสงสว่างจากภายนอก และสภาพแวดล้อมต่างๆ ได้ดี

สามารถอ่านรหัส Barcode ได้หลายทิศ ทางไม่ว่าจะเป็นการอ่านแบบเดินหน้า, อ่านแบบถอยหลัง หรือแม้กระทั่งอ่านแบบกลับหัวนอกจากนี้แล้วยังสามารถอ่านรหัสของ Barcode ที่มีความสกปรกของพื้นผิวหรือพื้นผิวเป็นริ้วรอยหรือขาดความชัดเจนไม่มากนักได้เป็นอย่างดีสำหรับรหัสประเภทต่างๆ ของ Barcode ที่จะนำมาใช้กับเครื่องอ่าน Barcode รุ่นนี้สามารถใช้ได้กับรหัสที่เป็นมาตรฐานสากลต่างๆ ไปได้หลายรหัสด้วยกัน เช่น UPC-A, UPC-E, EAN/JAN-13, EAN/JAN-8, EAN/UPC SUP, ISBN/ISSN, Code39, Code39EXT, Code25, Code128, Codabar NW7, Code93 และ Code11 เป็นต้น โดยแบ่งออกเป็น 3 รุ่น คือ

1. รุ่น 103DU BARCODE SLOT READER USB (C-YA-A-00119) * 3,750.-



ต่อเข้ากับคอมพิวเตอร์พีซี ทาง USB PORT ไม่ต้องการลง Driver ทำงานเหมือนเป็น KEYBOARD PC ใช้กับโปรแกรมต่างๆ ได้โดยตรง



2. รุ่น 103DK BARCODE READER (C-YA-A-00043) * 3,750.-



ต่อเข้ากับคอมพิวเตอร์พีซี ทาง KEYBOARD PS2



3. รุ่น 103DR BARCODE READER (C-YA-A-00010) * 3,750.-



ต่อเข้ากับคอมพิวเตอร์พีซี ทาง RS232 PORT จะต้องใช้ DC POWER SUPPLY 7-12 VDC จากภายนอกในการใช้งาน (สามารถใช้ ET-SWITCHING ADAPTER 12V 0.5A TYPE J ราคา *170.- (OPTION ซื้อมเพิ่ม))

HARDWARE SPECIFICATION

Output Interface	: USB PORT (Type A) Model # 103DU Barcode Slot Reader USB : RS232 (Standard DB9 Female Type) Model # 103DR Barcode Reader : PS2 Model # 103DK Barcode Reader
Light Source	: Infrared 940nm.
Sensor	: Hi-density photo image sensor
Power Consumption	: 90mA/5VDC
Card Thickness	: 0-1.5mm.
Reading Speed	: 2 to 280 cm/sec.
Resolution	: 0.116mm. (4.7mil)
Programmable Multi-setting by reading setup cards.	
Barcode Response	: UPC-A, UPC-E, EAN/JAN13, EAN/JAN- 8, EAN/UPC SUP., ISBN/ISSN, Code39 Code39EXT, Code25, Code128, Code93, Codabar/NW7 and Code11,...
Indicator	: LED Power, Buzzer Beep for Function
Body Material	: Metal diecasting housing (Colour Black)
Body Dimension	: 114.5mm x 44mm. x 36.7mm.

ในชุด ประกอบด้วย ...

- คู่มือการใช้งาน
- แผ่น BARCODE SET UP
- CD-ROM โดยเป็นตัวอย่างโปรแกรมสั่งพิมพ์ ตั๋วรหัส BARCODE ทำงานบน DOS

CUE CAT Barcode Reader * 1,590.-
(C-YA-A-00033)

USB Type



ต่อใช้งานกับเครื่องคอมพิวเตอร์ ทาง PORT USB ...



เป็นเครื่องอ่าน BARCODE ในราคาประหยัด ... ใช้งานในรูปแบบของปากกาจุด อ่านแถบรหัส BARCODE ใช้งานต่อเข้ากับ คอมพิวเตอร์ พีซี ส่งค่าจากการอ่านค่าแถบรหัส BARCODE เป็นรูปแบบของการกด KEYBOARD ของเครื่องคอมพิวเตอร์ ทำให้ง่ายในการประยุกต์ใช้งานกับโปรแกรมต่างๆ ตัว CUE CAT BARCODE ต่อใช้งานกับเครื่องคอมพิวเตอร์ทาง USB PORT ทำงานบนระบบ OS ของ WINDOWS ME / XP / 2000 แบบ PLUG AND PLAY ...

- ต่อใช้งานกับเครื่องคอมพิวเตอร์ทาง PORT USB 1.1
- ทำงานบนระบบของคอมพิวเตอร์ พีซี OS ของ WINDOWS ME/XP/2000 แบบ PLUG AND PLAY
- ใช้งานอ่านค่าแถบรหัส BARCODE ได้หลายระบบ เช่น UPC-A, UPC-E, EAN-13, EAN-8, 2 OF 5 INTERLEAVED CODABAR, CODE 39, CODE 128
- สามารถนำไปประยุกต์ใช้งานต่างๆ ได้มากมาย เช่น POINT OF SALE UPC DATA BASE, งานตัด STOCK ...

CUE CAT Barcode Reader ประกอบด้วย ...

- ตัว CUE CAT Barcode Reader
- เอกสารการใช้งาน



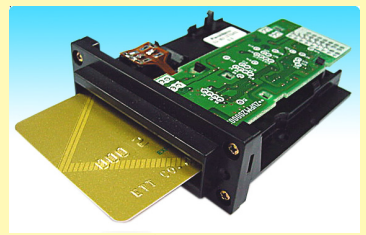
MAGNETIC CARD READER * 890.-

MAGNETIC CARD READER ... เครื่องอ่านแถบแม่เหล็ก (MAGNETIC CARD) เป็นตัวอ่านข้อมูลบน CARD แถบแม่เหล็ก เช่น บัตร ATM, บัตรเครดิต ฯลฯ โดยอ่านจากแถบแม่เหล็กของตัว CARD ในส่วน TRACK 2 ของบัตร โดยความหนาแน่นในการบันทึกที่อ่าน 75BPI จำนวนอักขระสูงสุดของบัตร 40 ตัวอักษร โดยให้สัญญาณ OUTPUT ในการอ่านเป็นแบบสัญญาณ TTL OUTPUT ในชุดจะมีคู่มือการทำงาน และตัวอย่างโปรแกรมต่อกับบอร์ดต่างๆ ของทาง ETT เช่น ใช้อ่านบัตรออก LCD ออก RS232 ให้อ่านเป็น SOURCE PROGRAM ในแผ่น DISK สามารถนำไปพัฒนาต่อใช้งานได้มีจำนวน 2 รุ่น คือ ...

- รุ่น MCR - B02TTL
- PANASONIC รุ่น ZU - M21215451 (จะเป็นแบบสอดใส่บัตรเข้าทางด้านหน้า สามารถอ่านได้ไม่เต็มบัตร จะอ่านได้ไม่เกิน 25 ตัวอักษรเท่านั้น)



รุ่น MCR - B02TTL
(C-YA-A-00022)



PANASONIC รุ่น ZU - M21215451
(C-YA-A-00003)



SUPERPRO/501S (C-YA-P-00013)

ULTRA-HIGH-SPEED UNIVERSAL PROGRAMMER



* 29,900.-



SUPERPRO/5018

ระยะเวลาที่ใช้ในการ PROGRAM และ VERIFY เปรียบเทียบระหว่าง SUPERPRO/501S กับ SUPERPRO/3000U

Device	SUPERPRO/501S Program+Verify (Sec)	Compare with SP3000U
AT28C64B	0.8 (P)+0.1 (V) = 0.9 (s)	1.2 (P)+0.8 (V) = 2.0 (s)
24AA128	2.7 (P)+1.8 (V) = 4.5 (s)	5.0 (P)+4.0 (V) = 9.0 (s)
QB25F640S33B60	29.0 (P)+14.4 (V) = 43.4 (s)	55.2 (P)+41.4 (V) = 96.6 (s)
AT89C55WD	2.5 (P)+0.4 (V) = 2.9 (s)	3.3 (P)+1.0 (V) = 4.3 (s)
S25FL064A	43.9 (P)+14.7 (V) = 58.6 (s)	72.8 (P)+41.4 (V) = 114.2 (s)
PIC16F876A	10.1 (P)+0.8 (V) = 10.9 (s)	22.1 (P)+0.6 (V) = 28.3 (s)
PIC18F442	5.1 (P)+1.1 (V) = 6.2 (s)	13.6 (P)+0.6 (V) = 20.3 (s)

SUPERPRO/501S เป็นเครื่อง ULTRA-HIGH-SPEED UNIVERSAL PROGRAMMER

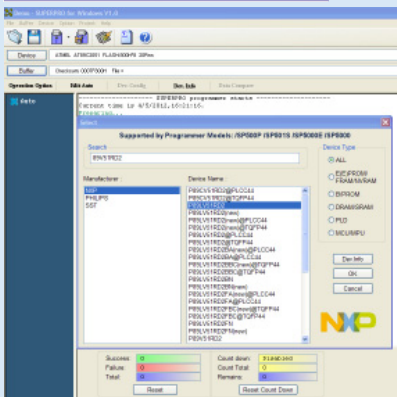
ที่ออกมาทดแทนเครื่อง รุ่น SUPERPRO/3000U มี 2 MODE ในเครื่องเดียวกัน โดยเป็นแบบต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์ PC เชื่อมต่อเข้าด้วยกันทาง PORT USB และอีกแบบเป็นการทำงานแบบ STAND - ALONE MODE โดยโหลดข้อมูลการ COPY ต่างๆ ไว้ในตัวเครื่องในการทำงาน ไม่ต้องต่อกับคอมพิวเตอร์

- ใช้ร่วมกับ 223 บริษัทผู้ผลิต IC, ใช้ร่วมกับตัว IC 36,690 เบอร์ และจะมีมากขึ้นอีก
- ใช้ร่วมกับอุปกรณ์ IC ได้ตั้งแต่ 1.2V ถึง 5V พร้อมวงจรป้องกันการใช้อุปกรณ์กลับด้าน กันตัวไอซีเสียหาย
- ใช้ร่วมกับ EPROM, PAGED EPROM PARALLEL AND SERIAL EEPROM, FPGA CONFIGURATION, SERIAL PROM, FLASH MEMORY (NOR AND NAND), BPROM, NVRAM, SPLD, CPLD, EPLD, FIRMWARE HUB, MICROCONTROLLER, MCU, STANDARD LOGIC
- ใช้ TEXT TOOL ขนาด 48 PIN ทำให้ใช้ร่วมกับ IC เบอร์ต่างๆ ตั้งแต่ 8 PIN จนถึงขนาด 48 PIN และขยายขนาดทำให้ใช้ร่วมกับ IC ต่างๆ ได้มากขึ้น โดยการซื้อเพิ่ม ADAPTER แบบต่างๆ ได้ เช่น แบบ SSOP, PLCC ฯลฯ (ADAPTER เป็น OPTION ต้องสั่งซื้อเพิ่มไม่รวมในชุด)
- PROGRAM HIGH-DENSITY FLASH MEMORY สามารถใช้ COPY EPROM ต่างๆ ได้อย่างรวดเร็ว
- 6 KEY KEYPAD พร้อม DISPLAY 20 x 4 LCD และส่วนขยายหน่วยความจำแบบ CompactFlash Memory Card
- ต่อใช้ร่วมกับเครื่องคอมพิวเตอร์ทาง PORT USB
- ในการใช้งานแบบ STAND ALONE จะต้องมีหน่วยความจำ CompactFlash CARD ต่ออยู่ด้วย (เป็น OPTION) ในการใช้งานสามารถตั้งรหัสผ่านกันการโดน COPY โดยใน MODE STAND ALONE นี้เหมาะกับการเตรียมข้อมูลเรียบร้อยแล้วทำการ COPY ไอซีต่างๆ โดยตรงเป็นจำนวนมากๆ ไม่ต้องใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์, ใช้กับงานออกนอกสถานที่ต่างๆ
- ใช้ร่วมกับ OS ของ WINDOWS 98/ME/XP/VISTA/7
- สามารถเพิ่มเติม UPDATE PROGRAM ให้ใช้กับ IC เบอร์ใหม่ๆ ได้จากทาง INTERNET ได้ที่ www.xeltek-cn.com หรือต้องการดูรายละเอียดเพิ่มเติมในเรื่องเบอร์ IC ที่สามารถใช้งานได้ ก็สามารถดูได้จาก WEB นี้

- ในการใช้งานแบบ STAND ALONE จะมีส่วนแสดงผล และ คีย์ SW ในการใช้งานไม่ต้องต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยจะต้องมีหน่วยความจำ CompactFlash CARD ต่ออยู่ด้วย (เป็น OPTION)



- ในการใช้งานแบบ STAND ALONE สามารถตั้งรหัสผ่านกันการโดนแอบใช้เครื่องในการ COPY ไอซี
- โปรแกรมใช้งานบน WINDOWS 98 / ME / XP / VISTA / 7



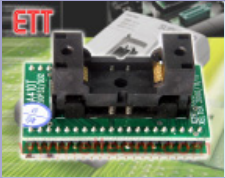
- โปรแกรมใช้งาน

- ชุด SUPERPRO/501S ... ประกอบด้วย

 1. เครื่อง SUPERPRO/501S
 2. CD-ROM โปรแกรม
 3. POWER SUPPLY AC 90V-250V/50-60 Hz
 4. สายต่อ USB
 5. คู่มือการใช้งาน



ADAPTER CONVER เปลี่ยนขาไอซีให้เป็นแบบ DIP TYPE ใช้กับ SUPERPRO



ADP - SA410T ... เป็นชุดเปลี่ยนอุปกรณ์ไอซีในแบบ DIP 32 PIN ให้เป็นแบบ TSOP 32 PIN เพื่อให้สามารถใช้งาน COPY ข้อมูลต่างๆ ด้วยเครื่อง SUPERPRO ได้ใช้กับไอซี เช่น M29W040 แบบ TSOP

(C-YA-A-00099)

* 6,500 .-



ADP - SA015A1T ... เป็นชุดเปลี่ยนอุปกรณ์ไอซีในแบบ DIP 32 PIN ให้เป็นแบบ PLCC 32 PIN เพื่อให้สามารถใช้งาน COPY ข้อมูลต่างๆ ด้วยเครื่อง SUPERPRO ได้ใช้กับไอซี เช่น M29W040 แบบ PLCC

(C-YA-A-00088)

* 4,800 .-



ADP - SA245A ... เป็นชุดเปลี่ยนขาอุปกรณ์ แบบ DIP TYPE 44 PIN เป็นแบบ QFP TYPE 44 PIN เพื่อให้สามารถใช้งาน COPY ข้อมูลต่างๆ ด้วยเครื่อง SUPERPRO เข้าตัวไอซี แบบ QFP 44 PIN ได้

(C-YA-A-00075)

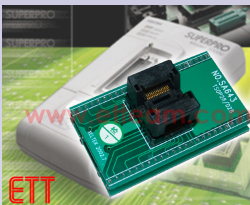
* 9,800 .-



ADP - A247 ... ใช้เปลี่ยนจากขา 48 PIN DIP เป็นแบบ TSOP48 PIN ใช้กับ IC เบอร์ 28F200 / 400/800 , 29F100 / 200 / 400 (ขนาดขา 0.5 mm) ...

(C-YA-A-00021)

* 7,800 .-



ADP - SA643 ... เป็นชุดเปลี่ยนขาอุปกรณ์ แบบ DIP TYPE 44 PIN เป็นแบบ TSOP TYPE 28 PIN เพื่อให้สามารถใช้งาน COPY ข้อมูลต่างๆ ด้วยเครื่อง SUPER PRO เข้าตัวไอซี แบบ TSOP 28 PIN ได้

(C-YA-A-00076)

* 6,500 .-



ET-ADP-SOP28 ... ใช้เปลี่ยนจากขาอุปกรณ์ DIP TYPE ขนาด 20-28 PIN เป็นแบบ SOP TYPE ขนาด 20-28 PIN (ขนาดขา 1.27 mm) โดยต่อในลักษณะขาตรงกันระหว่างแบบ DIP TYPE และแบบ SOP TYPE และสามารถนำไปตัดต่อเปลี่ยนแปลงขาให้ตรงกับไอซีนั้นๆ ได้เอง ...

(A-SO-P-00005)

* 3,500 .-



ET-ADP-SOP8 ... ใช้เปลี่ยนจากอุปกรณ์ DIP TYPE 8 PIN เป็นแบบ SOP TYPE 8PIN (ขนาดขา 1.27 mm) โดยต่อในลักษณะขาตรงกันระหว่างแบบ DIP TYPE และแบบ SOP TYPE และสามารถนำไปตัดต่อเปลี่ยนแปลงขาให้ตรงกับ ไอซีนั้นๆ ได้เอง...

(A-SO-P-00004)

* 2,500 .-



ET- CONV 44 TO 48 ... ใช้เปลี่ยนจากขา ขา IC แบบ 44 PIN PLCC เป็นแบบ 48 PIN DIP ใช้กับเครื่อง COPY SUPER PRO แบบต่างๆ และใช้ลง PROJECT BOARD ใช้ทดสอบ เช่น ใช้กับ CPU AT89C51AC2 ของ ATMEL แบบ 44 PIN PLCC TYPE

(P-ET-A-00136)

* 320.-

SPEP PLUS (P-ET-A-00045) * 2,950.-



SPEP PLUS V2.0 พัฒนาใหม่ปรับปรุงจากรุ่นเดิมให้มีความสามารถสูงขึ้น ต่อใช้งานเข้ากับขั้ว PRINTER PORT ของคอมพิวเตอร์ PC ต่างๆ 286/386/486/586 สามารถ เขียน, อ่าน, ข้อมูล ของ EPROM EEPROM, RAM, BACK UP โดยใช้ไดร์ก ไอซีขนาด 32 ขา

- ใช้ได้กับ EPROM เบอร์ 2716, 2732, 2746, 27128, 27256, 27512, 27C16, 27C32, 27C64, 27C128, 27C256, 27C512, 27C010, 27C020, 27C1001, 27C4001
- ขอดูข้อมูลใน EPROM เก็บข้อมูลลง DISK และคำสั่งใช้งานต่าง ๆ อีกมากมาย
- SPEP ใช้ต่อกับเครื่อง PC ผ่านทาง PRINTER PORT ไม่จำเป็นต้องใส่ CARD เข้าเครื่องทำให้ง่ายและสะดวกในการทำงานและพกพาไปยังที่ต่างๆ
- ใช้งานบน WINDOWS 95/98/ME/XP
- **SPEP PLUS ...** ประกอบด้วย

1. ตัวเครื่อง SPEP
2. คู่มือการใช้โปรแกรม
3. CD-ROM โปรแกรมใช้งาน
4. สายต่อ DB 25 PIN เข้ากับเครื่องคอมพิวเตอร์
5. ADAPTER 10VDC/850mA



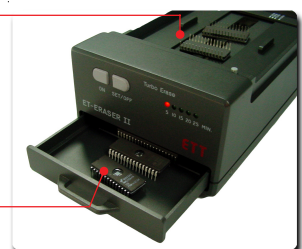
ET-ERASER 2 (P-ET-A-00046) * 2,450.-

เครื่องล้าง EPROM รุ่นใหม่ ด้วย 2 วิธีการล้าง EPROM ในหนึ่งเดียว คือ สามารถล้าง EPROM เช่นเดียวกับเครื่องล้าง EPROM ธรรมดาๆ ทั่วไป พิเศษใช้เวลาในการล้าง 10 - 25 นาที และอีกวิธี คือ ET - ERASER 2 สามารถล้างแบบ TURBO MODE ทุกตัว EPROM ล้างแล้วเสร็จภายในเวลา 5 นาทีเท่านั้น ประหยัดเวลาในการทำงานได้มาก ไม่ต้องรอนานๆ เช่น เครื่องล้าง EPROM แบบอื่นๆ



• **ชั้นบนการล้างแบบ TURBO** วาง EPROM คร่าวๆ ด้านที่เป็นกระจก

• **ชั้นล่างการล้างแบบธรรมดา** วาง EPROM ด้านที่เป็นกระจกขึ้น



- มีช่องสำหรับการล้าง EPROM หรือ CPU ต่างๆ ได้พร้อมกันถึง 2 ด้าน คือ แบบธรรมดาที่อยู่ด้านล่าง และแบบ TURBO ที่อยู่ด้านบน ทำให้คุณล้าง EPROM ได้มากตัวยิ่งขึ้น
- TURBO MODE สามารถล้าง EPROM ได้ภายในเวลาเพียง 5 นาทีเท่านั้น
- มีวงจรตั้งเวลา สามารถเลือกเวลาการล้างได้ 5,10,15,20,25 นาที พร้อมระบบตัดไฟอัตโนมัติ
- สามารถล้าง EPROM (28 PIN) ได้มากกว่า 25 ตัว ในการทำงาน 1 ครั้ง
- ตัวเครื่องทำจากกล่องพลาสติกอย่างดี สวยงาม ขนาด 7.5X30X12 cm.
- ใช้กับระบบไฟ 220VAC

สั่งซื้อสินค้าได้ที่ บริษัท อีทีที จำกัด

1112/96-98 ถ.สุขุมวิท แขวงพระโขนง เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10110 Tel. 0-2712-1120 Fax. 0-2391-7216

www.etteam.com e-mail : sale@etteam.com

ตัวแทนจำหน่าย >> กรุงเทพฯ และปริมณฑล

บริษัท อีเล็กทรอนิกส์เซอร์วิส จำกัด Tel. 0-2623-8364-6, 0-2884-9207-12 Fax. 0-2225-6986, 0-2623-9474

บริษัท วินัส ชัพพลาย จำกัด (www.thaieasyelec.com) Tel. 02-954-2408 Fax. 02-953-8443

บริษัท นัฐพงษ์ เซลส์แอนด์เซอร์วิส จำกัด สำนักงานใหญ่ Tel. 0-2225-0094, 0-2623-8899 Fax. 0-2226-4020

บริษัท นัฐพงษ์ เซลส์แอนด์เซอร์วิส จำกัด สาขาเซียร์รังสิต ชั้น G (โชนด้านในสุด) Tel. 0-2992-7379 Fax. 0-2992-7380

หจก. ไทยอีเล็กทรอนิกส์ Tel. 0-2222-9030, 0-2221-5450, 0-2222-9029 Fax. 0-2222-3889, 0-2221-0509

หจก. ส.จริยะพานิชย์ Tel. 0-2876-6031-2 Fax. 0-2876-6031

หจก. สหรุ่งโรจน์ (วัดตึก) Tel. 0-2225-7070-5, 0-2622-7311-5 Fax. 0-2222-0052, 0-2225-2979

หจก. สหรุ่งโรจน์ (สำนักงานใหญ่) Tel. 0-2438-7783 Fax. 0-2438-4166

หจก. เค.บี.เอ็ม. วิศวกรรม Tel. 0-2983-3737 Fax. 0-2983-3738

หจก. ศิริการ Tel. 0-2621-1153, 0-2222-7463, 0-2221-8674 Fax. 0-2224-8717

บริษัท แอดวานซ์ เอ็มเบ็ดเตด โซลูชั่น จำกัด Tel / Fax. 0-2326-9143, Mobile 081-733-0684

ร้าน เซอร์เกิต ซ็อบ (ช่าง ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) Tel. 089-791-5653, 083-898-6972, 085-556-9561

บริษัท อีเล็กทรอนิกส์โปรดิไซน์ จำกัด Tel. 0-2152-5793 Fax. 0-2904-4110

ตัวแทนจำหน่าย >> ต่างจังหวัด

บริษัท กิตติอีเล็กทรอนิกส์ จำกัด (จังหวัดเชียงใหม่) Tel. (053) 221-463 Fax. (053) 215-221

ร้าน ธนพระโหล (จังหวัดเชียงใหม่) Tel. (053) 418-693, 08-1613-1685

ร้าน เอเชียอีเล็กทรอนิกส์ (เชียงใหม่) Tel. (053) 719-370, 084-6084500

ร้าน ไฟศาลอีเล็กทรอนิกส์ (จังหวัดลำปาง) Tel.(054) 323-922 Fax. (054) 323-933

ร้าน เอสซีอีเล็กทรอนิกส์ (จังหวัดนครราชสีมา) Tel. (044) 253-453, 081-997-0187

ร้าน คิงส์อีเล็กทรอนิกส์ (จังหวัดขอนแก่น) Tel. (043) 243-848 Fax. (043) 239-203

หจก. ทีทีเอฟ อีควิปเมนต์ (อาคารคอมเพล็กซ์ ม.ขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น) Tel.(043) 202-753, 087-944-4244, 081-061-6028

ร้าน เรืองวุฒิเซอร์วิส (จังหวัดบุรีรัมย์) Tel. (044) 699-344

ร้าน อนันตชาวด (จังหวัดนครราชสีมา) Tel.(044) 246-638, 258-648 Fax.(044) 251-467

ร้าน นवलชัยอีเล็กทรอนิกส์ (จังหวัดสุรินทร์) Tel. (044) 513-010

ร้าน ไฮตรอน (จังหวัดเลย) Tel. (042) 832-194, 815-012

ร้าน ไมโครซอร์ท หาดใหญ่ (จังหวัดสงขลา) Tel. (074) 420-119 , 08-1275-2917



บริษัท อีทีที จำกัด
 1112/96-98 ถ.สุขุมวิท แขวงพระโขนง เขตคลองเตย
 กรุงเทพฯ 10110
 ETT CO., LTD.
 1112/96-98 Sukhumvit Rd., Phrakonong Klontoe
 Bangkok Thailand 10110
 Tel : (66)02-7121120 Fax : (66)02-3917216
 e-mail : sale@etteam.com www.etteam.com
 เวลาทำการ : วันจันทร์ - วันเสาร์ 9:00 น. - 17:00 น.
OPEN HOURS : MONDAY - SATURDAY 9:00 - 17:00

QR CODE

LINE ETT

QR CODE

www.etteam.com

บริษัท อีทีที จำกัด
 พิกัด GPS 13.712482, 100.593248



www.etteam.com

: ชื่อ - ที่อยู่ปัจจุบันที่ใช้ในการสั่งซื้อสินค้า

ชื่อ.....นามสกุล.....

เลขที่บัตรสมาชิก ET CARD (ถ้ามี).....

ที่อยู่.....

.....

.....รหัสไปรษณีย์.....

โทรศัพท์.....โทรสาร.....อี-เมล.....

: ชื่อ - ที่อยู่ ออกใบกำกับภาษี

ชื่อเดียวกันกับที่อยู่ที่ใช้ในการสั่งซื้อสินค้า

คนละชื่อกับที่อยู่ที่ใช้ในการสั่งซื้อสินค้า

ชื่อ.....

ที่อยู่.....

.....

.....รหัสไปรษณีย์.....

โทรศัพท์.....โทรสาร.....อี-เมล.....

: มีความประสงค์สั่งซื้อสินค้าดังนี้

1.....จำนวน.....ราคา.....บาท

2.....จำนวน.....ราคา.....บาท

3.....จำนวน.....ราคา.....บาท

4.....จำนวน.....ราคา.....บาท

5.....จำนวน.....ราคา.....บาท

6.....จำนวน.....ราคา.....บาท

7.....จำนวน.....ราคา.....บาท

* ค่าจัดส่งสินค้า.....บาท

ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%.....บาท

รวมเป็นเงิน.....บาท

www.etteam.com



: * การชำระเงิน

พก.เงินสดเก็บเงินปลายทาง

โอนเงินเข้าบัญชี

ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน) สาขา พระราม4

บัญชี กระแสรายวัน เลขที่ 035 - 3 - 02937 - 1 ชื่อบัญชี “ บริษัท อีทีที จำกัด ”

ธนาคารกสิกรไทย จำกัด (มหาชน) สาขา พระโขนง

บัญชี ออมทรัพย์ เลขที่ 010 - 2 - 83284 - 1 ชื่อบัญชี “ บริษัท อีทีที จำกัด ”

ธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) สาขา พระโขนง

บัญชี ออมทรัพย์ เลขที่ 161 - 0 - 04754 - 0 ชื่อบัญชี “ บริษัท อีทีที จำกัด ”

ธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) สาขา พระโขนง

บัญชี ออมทรัพย์ เลขที่ 157 - 4 - 78808 - 7 ชื่อบัญชี “ บริษัท อีทีที จำกัด ”

* หมายเหตุ : เมื่อท่านโอนเงินแล้ว กรุณา ส่งสำเนาการโอนเงิน หรือ รูปถ่าย พร้อมรายการสั่งซื้อสินค้า มายัง อีทีที ทางใดทางหนึ่ง ที่
 ทาง e-mail ที่ sale@etteam.com, ทาง FAX ที่เบอร์ 02 391 7216, ทาง LINE ETT เบอร์ โทร 081 712 5252
 ทาง SMS MMS ที่โทรศัพท์ เบอร์ โทร 081 712 5252

LINE



: * จัดส่งแบบ

พัสดุธรรมดา ค่าจัดส่งสินค้า 70 บาท หรือตามน้ำหนักจริง ส่งจ่าย ปณ.

พัสดุ EMS ค่าจัดส่งสินค้า 100 บาท หรือตามน้ำหนักจริง ส่งจ่าย ปณ.

กรุณาทำเครื่องหมาย ในช่อง

*** หมายเหตุ**

- ราคาสินค้าใน CATALOG นี้ยังไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม 7% ก่อนที่ท่านจะโอนเงินชำระค่าสินค้า กรุณา โทรเช็คสินค้า เช็คยอดโอน สามารถโทรศัพท์สอบถามข้อมูลที่หมายเลขโทรศัพท์ 02 712 1120, Email : sale@etteam.com หรือทาง LINE ETT เนื่องจากสินค้าบางรายการอาจหมด STOCK หรือ สินค้าปรับราคา หรือ อาจจะมีจำนวนยอดไม่ถูกต้อง อาจทำให้ท่านเสียเวลาในการรอสินค้าและเสียค่าโอนสินค้าเพิ่ม กรณียอดสั่งซื้อไม่ถูกต้อง
- กรณีชำระแบบ พก. และโอนเงินเข้าบัญชี ยอดสั่งซื้อเกิน 1,000 บาท ขึ้นไป ไม่คิดค่าจัดส่ง โดยจัดส่งแบบพัสดุธรรมดา ในกรณีคิดค่าจัดส่งสินค้าจะต้องบวกค่าจัดส่งสินค้าเข้าไปในราคาก่อนคิดภาษีมูลค่าเพิ่ม 7% (ในกรณีสินค้ามีน้ำหนักมากค่าจัดส่งอาจจะเปลี่ยนแปลงได้) - หนังสือเป็นสินค้าที่ได้รับการยกเว้นภาษีมูลค่าเพิ่ม ไม่ต้องคิด VAT 7%
- กรณีส่งบอร์ดำขอ
- กรุณาแพ็คสินค้าที่จะส่งมาอย่างแน่นหนาทั้งสินค้าที่อาจจะแตกหักได้



Purchase Order (For domestic order ONLY)
(Can photocopy this form and fax to number 02-3917216)

:Name-Address for shipping products

Name.....Surname.....
ETT Membership Card Number (if yes).....
Address.....
.....
.....Postcode.....
Telephone.....Mobile.....Fax.....E-mail.....

:Name-Address for Tax Invoice:

The same address as shipping products Different address, please specify

Name.....
Address.....
.....
.....Postcode.....
Telephone.....Mobile.....Fax.....E-mail.....

:We would like to place an order for...

1.....	Quantity.....	Price.....	Baht
2.....	Quantity.....	Price.....	Baht
3.....	Quantity.....	Price.....	Baht
4.....	Quantity.....	Price.....	Baht
5.....	Quantity.....	Price.....	Baht
6.....	Quantity.....	Price.....	Baht
7.....	Quantity.....	Price.....	Baht

:*How to make a payment:

* Freight..... Baht
VAT 7%..... Baht
TOTAL..... Baht

www.etteam.com



- Cash On Delivery (COD)
- Transferring money to following banks;
 - Siam Commercial Bank, Phraram 4 Branch,
Current Account, Account Number: 035-3-02937-1, Account name: ETT Co., Ltd.
 - Kasikorn Bank, Phrakanong Branch,
Savings Account, Account Number: 010-2-83284-1, Account name: ETT Co., Ltd.
 - Krungthai Bank, Phrakanong Branch,
Savings Account, Account Number: 161-0-04754-0, Account name: ETT Co., Ltd.
 - Bangkok Bank, Phrakanong Branch,
Savings Account, Account Number: 157-4-78808-7, Account name: ETT Co., Ltd.

LINE



* NOTE : After transferred money, please fax the slip of transaction or photo, including Form of Purchase Order to Fax No.: 02-391-7216; or, send SMS/SMS MMS or LINE Chat to mobile No:081-712-5252; or, send e-mail to address: sale@etteam.com

:*Transport services:

- Parcel post: 70 Baht for shipping fee or actual weight Order to pay for.....
- EMS parcel post: 100 Bath for shipping fee or actual weight Order to pay for.....

Please tick off the appropriate box

***NOTE:**

- All our prices in this Catalogue are exclusive 7%VAT. Please check price before make a payment by call No.02-712-1120, e-mail address:sale@etteam.com or Line Chat No.081-712-5252 because some products may be out of stock, or price may be varied, or miscalculation,
- If customer has chose Cash On Delivery (COD) and transferred money to the account more than 1,000 Baht, we do not charge you for freight and we send product by parcel post. If charging you for the freight, we have to include the freight into the price first and then calculate VAT 7% (the freight varies in weigh if product is too heavy).
- Book is the product that is exclusive of VAT 7%.

Return product to repair:

- Please pack the product tightly when return to repair, it protects product from broken and damaged.

ETT CO., LTD.

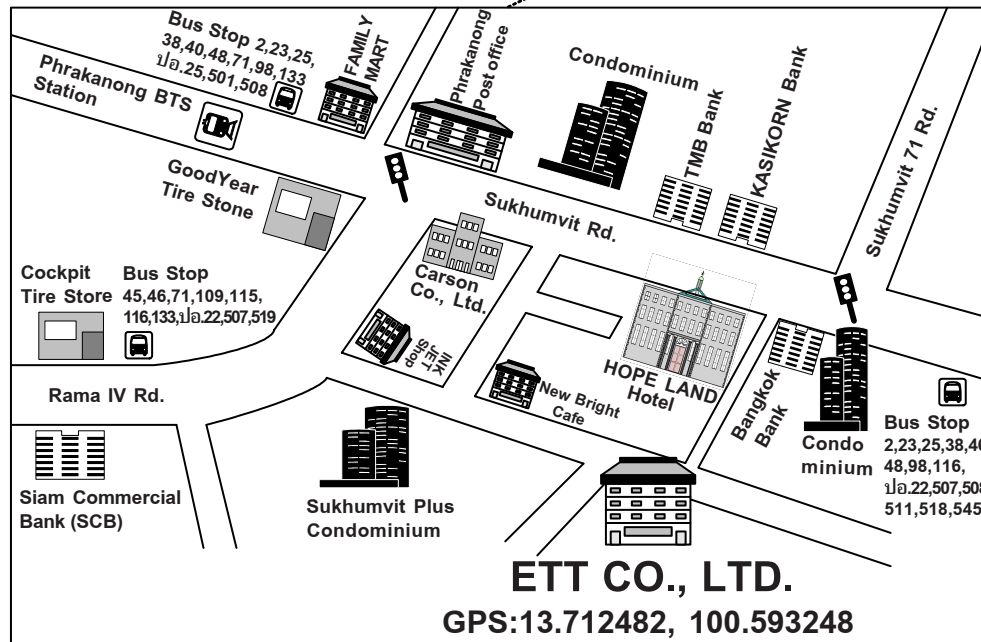
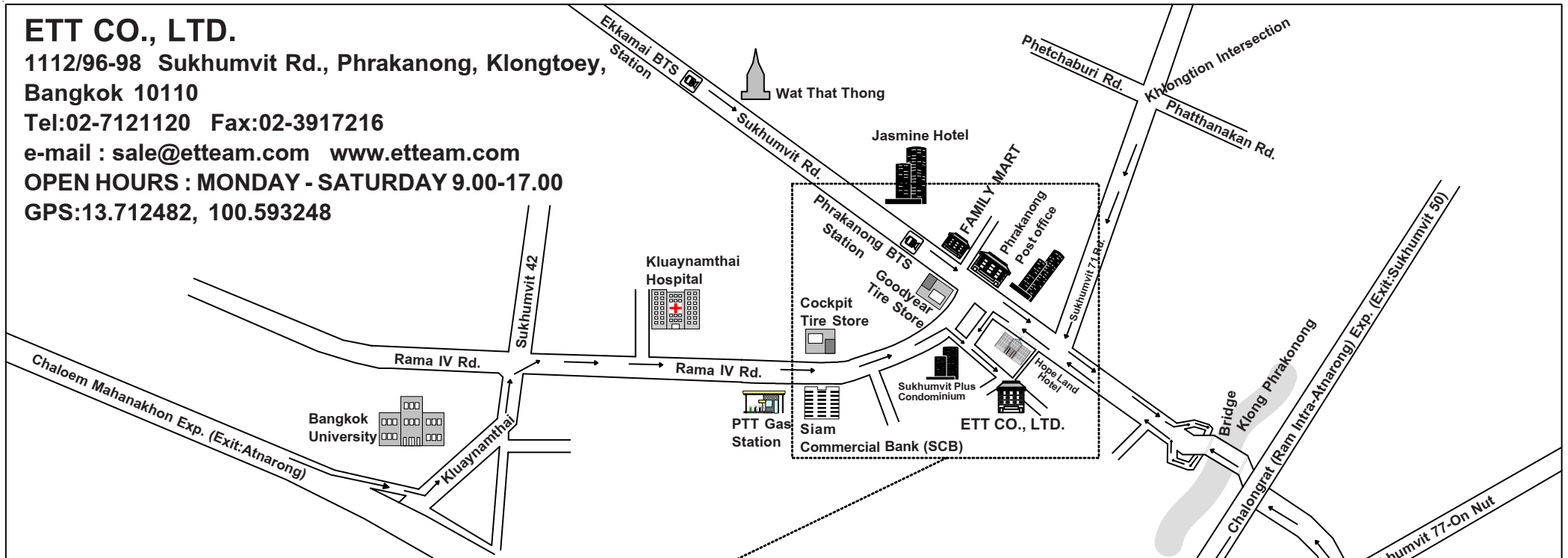
1112/96-98 Sukhumvit Rd., Phraканong, Klongtoey,
Bangkok 10110

Tel:02-7121120 Fax:02-3917216

e-mail : sale@etteam.com www.etteam.com

OPEN HOURS : MONDAY - SATURDAY 9.00-17.00

GPS:13.712482, 100.593248



ETT CO., LTD.

GPS:13.712482, 100.593248

www.etteam.com



LINE

