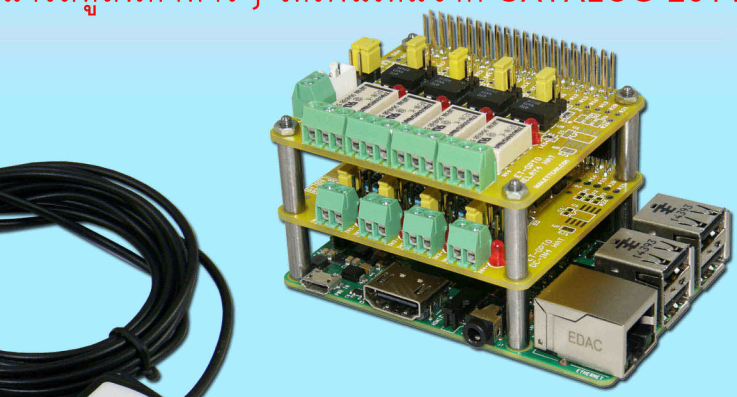
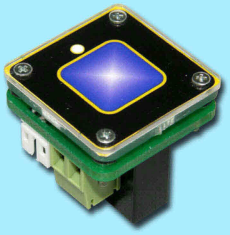
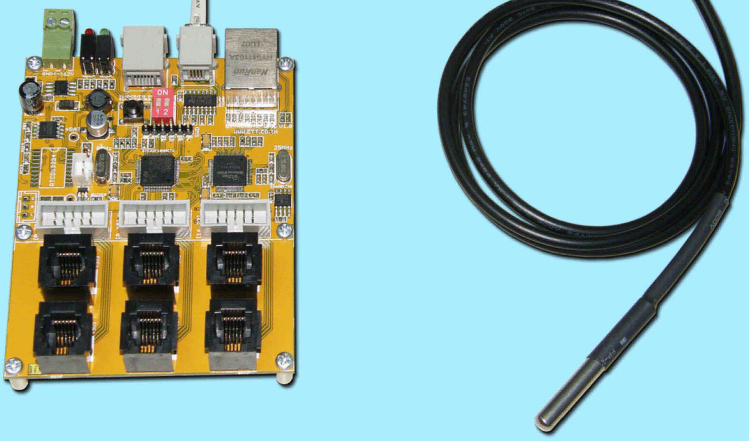
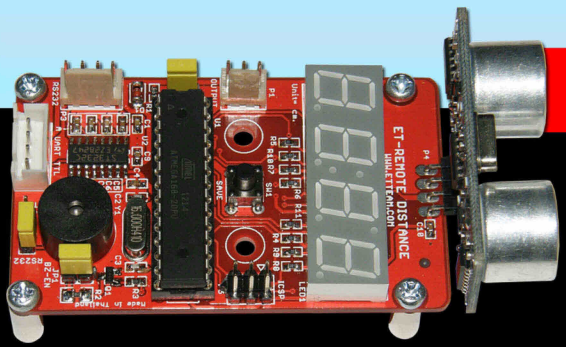
PRODUCT CATALOG 2016

CATALOG 2016 รวบรวมสินค้าที่ผลิตใหม่ ลูกค้าสามารถดูสินค้าต่างๆ ได้เพิ่มเติมจาก CATALOG 2014









www.etteam.com Line ID : etteam1

Tel : 02-7121120
Fax : 02-3917216
email : sale@etteam.com

ETT

ในส่วนของบริษัทต่าง ๆ ที่ต้องการนำผลิตภัณฑ์ ของ บริษัท อีทีที จำกัด เสนอราคาต่อหน่วยงานราชการ ให้สอบถาม หรือขอใบเสนอราคากับ บริษัท อีทีที จำกัด ก่อน เพื่อเป็นการตรวจสอบว่าผลิตภัณฑ์ยังมีการผลิตอยู่หรือไม่ เพราะผลิตภัณฑ์บางรายการทาง อีทีที ได้เลิกผลิตแล้ว หรือมีการปรับราคา แต่ว่าใน CATALOG เล่มเก่าๆ ยังมีอยู่ จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ETT WARRANTY

การรับประกันสินค้า

1. สินค้าของบริษัท อีทีที จำกัด รับประกัน 1 ปี ยกเว้นสินค้าประเภท ไอซีต่างๆ, อุปกรณ์ Semiconductor, Module LCD ต่างๆ, Module Sensor, Servo Motor, บอร์ดจากต่างประเทศ ที่ทาง อีทีที ระบุในเรื่องการไม่ได้รับประกัน 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 การเสียที่เกิดจากภัยธรรมชาติต่างๆ, การเสียหายที่เกิดจากแมลงและสัตว์, การแตกหักของอุปกรณ์ชิ้นส่วนพลาสติกต่าง ๆ

- * 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 LINE ID : etteam1
- ชำระเงินทางไปรษณีย์แบบ พกง. (เก็บเงินปลายทาง) รับของพร้อมจ่ายเงินที่ ปณ. ปลายทาง
- ชำระเงินผ่านทางระบบธนาคาร แล้วจัดส่งทางไปรษณีย์

รายละเอียดการสั่งซื้อ

สามารถโอนชำระผ่านธนาคาร

1. ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน) สาขา พระราม4
บัญชี กระแสรายวัน
เลขที่ 035 - 3 - 02937 - 1
ชื่อบัญชี " บริษัท อีทีที จำกัด "

2. ธนาคารกสิกรไทย จำกัด (มหาชน) สาขา พระโขนง
บัญชี ออมทรัพย์
เลขที่ 010 - 2 - 83284 - 1
ชื่อบัญชี " บริษัท อีทีที จำกัด "

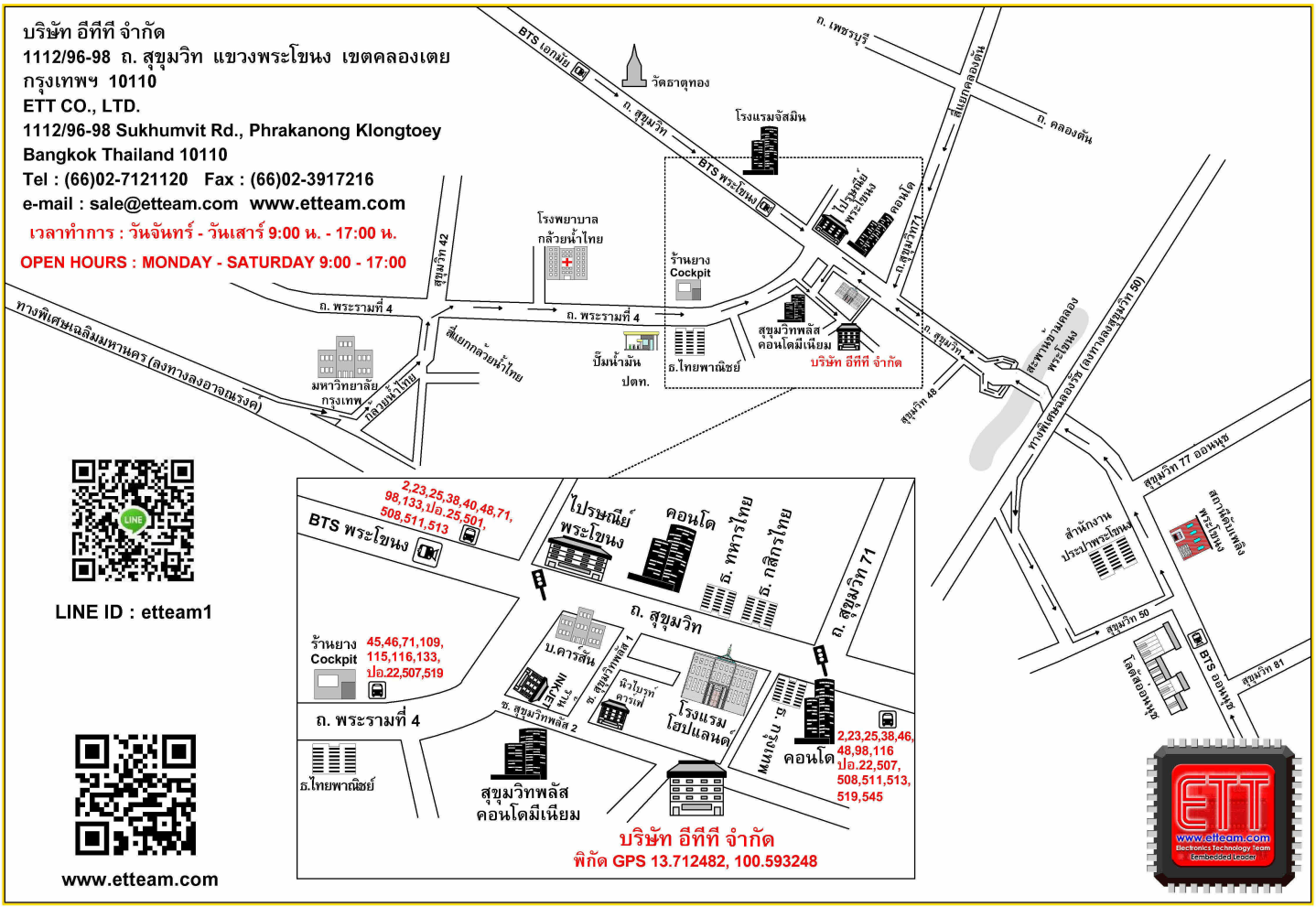
3. ธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) สาขา พระโขนง
บัญชี ออมทรัพย์
เลขที่ 161 - 0 - 04754 - 0
ชื่อบัญชี " บริษัท อีทีที จำกัด "

4. ธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) สาขา พระโขนง
บัญชี ออมทรัพย์
เลขที่ 157 - 4 - 78808 - 7
ชื่อบัญชี " บริษัท อีทีที จำกัด "

Contents

Raspberry Pi ..... 1 - 5
WiFi 7
3G UC20 10
PCB CONV/Stepping Motor 12
KEY PAD/SUPPLY 15
STM32 Discovery 6
Ethernet LAN Control 8
3G UC15 11
IR Remote / Remote Distance 13
TFT LCD/DISPLAY 16-17
PSoC Cortex-M3 7
RS232/1-Wire 9
PIC32 12
TOUCH KEY PAD 14
Universal Programmer 18

บริษัท อีทีที จำกัด
1112/96-98 ถ. สุขุมวิท แขวงพระโขนง เขตคลองเตย
กรุงเทพฯ 10110
ETT CO., LTD.
1112/96-98 Sukhumvit Rd., Phrakanong Klongtoey
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



LINE ID : etteam1

www.etteam.com

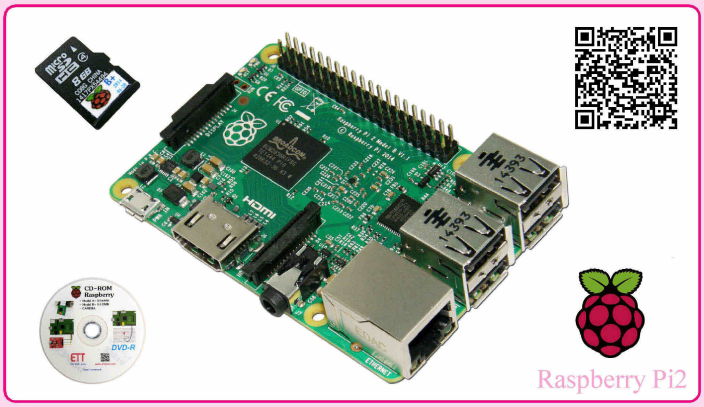
RASPBERRY PI2-MOD B + SD8G
(C-YA-A-00202) *** * 1,930.-

เป็นชุด **RASPBERRY PI2-MOD B** รุ่นใหม่ พร้อม SD CARD 8G ที่มีการลงระบบปฏิบัติการ OS แล้ว

ชุด RASPBERRY PI2 เป็นคอมพิวเตอร์บอร์ดขนาดเล็ก 32 บิต พร้อมหน่วยความจำ 1GB สามารถต่อเข้ากับจอภาพคอมพิวเตอร์ หรือจอ TV พร้อมกับต่อ KEY BOARD, MOUSE ทำงานได้เหมือนกับเครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องหนึ่ง เข้า WEB BROWSER เล่นไฟล์ มัลติมีเดียร์ต่างๆ เลือกใช้ระบบปฏิบัติการต่างๆ ได้ เช่น LINUX และ WINDOWS 10 ได้

ชุด RASPBERY PI2-MOD B เป็นบอร์ดRASPBERRY PI รุ่นใหม่ โดยพัฒนาเปลี่ยนชิพใหม่เร็วขึ้นกว่าเดิมเป็น ARMV7 QUAD-CORE 900 MHz และขยายหน่วยความจำจากเดิม 512 M เป็น 1 GB มากพอสำหรับที่จะลงระบบปฏิบัติการ WINDOWS 10

ชุด RASPBERRY PI2-MOD B นั้น เป็นบอร์ดที่มีโครงสร้าง รูปแบบขนาดบอร์ดเช่นเดียวกับในรุ่น RASPBERRY-MOD B+ ทุกประการ จึงสามารถใช้อุปกรณ์ต่างๆ จากรุ่นเดิมได้ รวมทั้งกล่องในรุ่นเดิมด้วย



- CPU BROADCOM BCM2836 ARM7 แบบ 4 CORE 900 MHz เร็วกว่ารุ่นเดิม 6 เท่า
- RAM หน่วยความจำ 1 GB LPDDR2 SDRAM
- GPU VIDEO CORE IV แบบ 2 CORE
- OPERATING SYSTEM BOOTS FROM MICRO SD CARD
- DIMENSION 85 x 56 x 17 mm.
- POWER SUPPLY จากขั้ว MICRO USB SOCKET 5V/2A

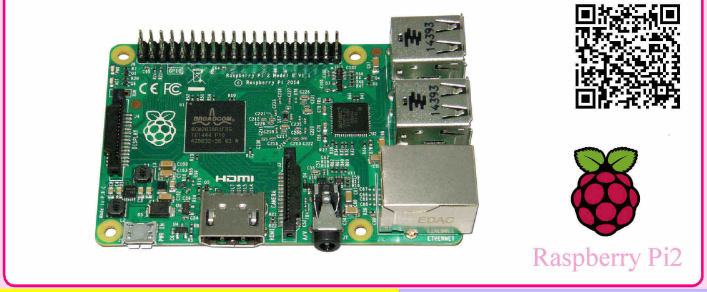
พร้อมขั้วต่อใช้งาน

GPIO CONNECTOR : 40 PIN HEADER 2.54 mm. ตัวผู้ (GPIO, UART, I²C ฯลฯ)
USB : 4 PORT USB 2.0 สำหรับต่อ KEY BOARD, MOUSE
ETHERNET : 10/100 BASE RJ45
VIDEO OUTPUT : HDMI และ COMPOSITE VIDEO (PAL/NTSC) 3.5 mm. 4-POLE JACK
AUDIO OUTPUT : HDMI และ 3.5 mm. 4-POLE JACK
CAMERA CONNECTOR : 15 PIN MIPI CAMERA SERIAL INTERFACE (CSI-2)
MEMORY CARD SLOT : MICRO SD

การต่อจอภาพทางขั้ว HDMI จะต้องมี
- จอรับภาพทางขั้ว HDMI
- สายต่อ HDMI (CABLE HDMI/HDMI 2.0)
- KEY BOARD USB
- MOUSE USB
- POWER SUPPLY 5V พร้อมขั้วต่อ MICRO USB (ET-SWITCHING ADAPTER 5V 2A TYPE U)

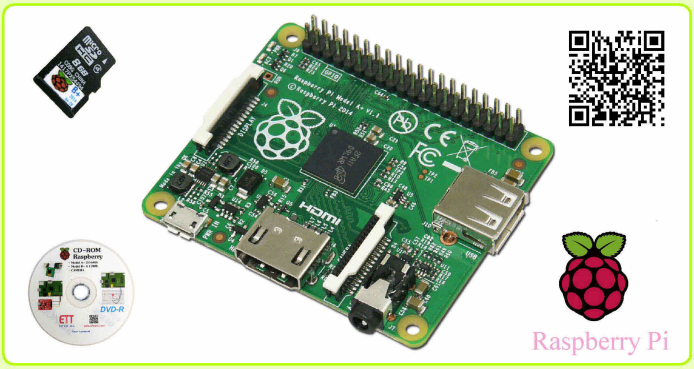
การต่อทาง RJ45 LAN จะต้องมี
- COMPUTER
- ROUTER (DHCP SERVER)
- สาย LAN DIRECT 2M
- POWER SUPPLY 5V พร้อมขั้วต่อ MICRO USB (ET-SWITCHING ADAPTER 5V 2A TYPE U)

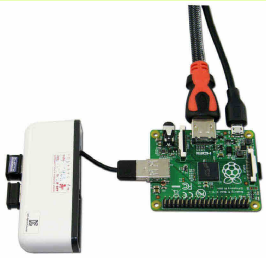
RASPBERRY PI2-MOD B * 1,690.-
(C-YA-A-00201) ***



RASPBERRY-MOD A+ -256M + SD 8G
(C-YA-A-00199) *** * 1,330.-

เป็นชุด Raspberry Pi รุ่น MODEL A+ ขนาด 256MB พร้อมหน่วยความจำเก็บระบบปฏิบัติการ SD CARD ขนาด 8 GB เป็นบอร์ดรุ่นที่ผลิตในอังกฤษ (UK) เป็นคอมพิวเตอร์ขนาดเล็ก 32 BIT พร้อมหน่วยความจำ 256 BIT สามารถลงระบบปฏิบัติการต่างๆ ได้ เช่น LINUX, FEDORA, ARCH LINUX, RISC OS. ฯลฯ



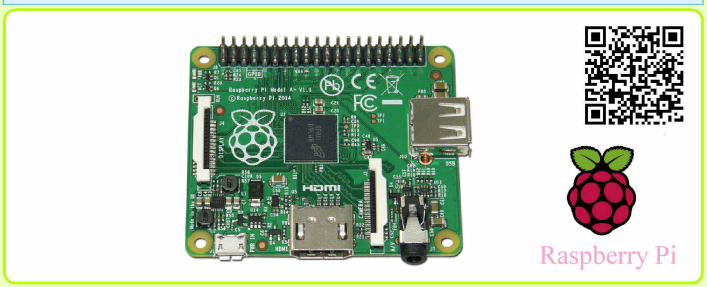


เนื่องจาก Raspberry Pi MODEL A+ ไม่มีพอร์ต LAN ดังนั้นการเชื่อมต่ออินเตอร์เน็ตเพื่อโหลดข้อมูลต่างๆ จำเป็นต้องใช้ USB WIFIในการเชื่อมต่อ ดังรูป โดยจากรูปจะต่อ USB WIFIและตัวรับสัญญาณจากคีย์บอร์ดและเมาท์ผ่าน USB HUB เนื่องจาก MODEL A+ มีพอร์ต USB เพียงช่องเดียว

- เป็นบอร์ดขนาดที่เล็กลงกว่าในรุ่น MODEL B+ และราคาที่ประหยัดขึ้น ขนาดบอร์ด 65.0 x 56.0 mm.
- ใช้ชิพ SoC BROADCOM BCM2835 ซึ่งรวม CPU, GPU และ SD RAM ไว้ในตัวถังเดียวกัน
- หน่วยประมวลผลการ (CPU) 700 MHz ARM 11 ARM1176JZF-S CORE
- หน่วยประมวลผลภาพ (GPU) BROADCOM VIDEO CORE IV, OPEN GL ES 2.0 OPEN VG 1080 P30 H 264
- MEMORY 256 MB SD RAM
- OPERATING SYSTEM BOOTS FROM MICRO CD CARD
- POWER SUPPLY FROM MICRO USB SOCKET 5V (1-2A)

ขั้วต่อใช้งาน
- GPIO CONNECTOR : 40 PIN แบบเดียวกับในรุ่น MODEL B+ (GPIO ต่างๆ ไม่สามารถรับแรงดัน 5V ได้ ใช้ได้กับ 3.3V เท่านั้น)
- USB : 1 PORT USB 2.0
- VIDEO OUTPUT : HDMI CONNECTOR และ JACK 3.5 mm.
- AUDIO OUT : JACK 3.5 mm. และ HDMI CONNECTOR
- CAMERA CONNECTOR : 15-PIN MIPI CAMERA
- MEMORY CARD SLOT : MICRO SD

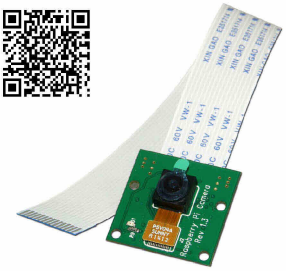
RASPBERRY-MOD A+ -256M * 1,090.-
(C-YA-A-00198) ***

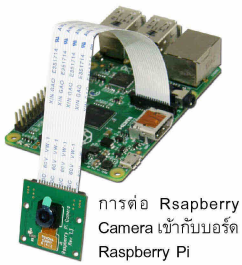


*** บอร์ดนี้เป็นสินค้าจากต่างประเทศ นำเข้ามาจำหน่ายในประเทศ วงจรอุปกรณ์เป็น SMD ไม่สามารถซ่อมได้ ทางอีทีที ได้ทำการตรวจสอบวงจรทุกส่วนว่าสามารถทำงานได้ ก่อนการจำหน่ายแล้วทุกบอร์ด
*** ทาง อีทีที จะไม่มีการรับประกันสินค้า เฉพาะรุ่นนี้ถ้าไม่สามารถยอมรับเงื่อนไขนี้ กรุณาห้ามเปิดกล่องใช้งาน และส่งกลับสินค้านี้ เพื่อรับเงินคืน ***

ชุดอุปกรณ์เสริม ซื้อเพิ่มเติม

RASPBERRY CAMERA
(C-YA-A-00200) *** * 1,190.-



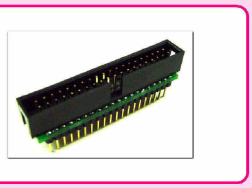


การต่อ Rsapberry Camera เข้ากับบอร์ด Raspberry Pi

เป็น MODULE กล้องที่ออกแบบมาใช้งานร่วมกับบอร์ด Raspberry PI ใช้ได้ทั้ง MODEL A+, MODEL B, MODEL B+, Raspberry PI2 MOD B และสามารถเชื่อมต่อกับ SOCKET CAMERA แบบ CSI BUS ได้

- ขนาดบอร์ด 25 x 20 x 9 mm.
- ความละเอียดของกล้อง 5 MP (2529 x 1944 PIXELS)
- ใช้เซ็นเซอร์ OMNIVISION 5647 โดยการโฟกัสเป็นแบบคงที่
- สามารถถ่ายวิดีโอความละเอียด 1080P30, 720P60 และ 640x480 P 60/P90

ET-CONV 40D
(P-ET-A-00198) * 30.-



SD CARD 8 GB-MOD B+ -512M
(A-CM-A-00045) * 240.-

เป็น SD MICRO 8G ที่มีการลงระบบปฏิบัติการแล้ว ใช้ได้กับ Raspberry PI MOD B+, MOD A+, Raspberry PI2 MOD B

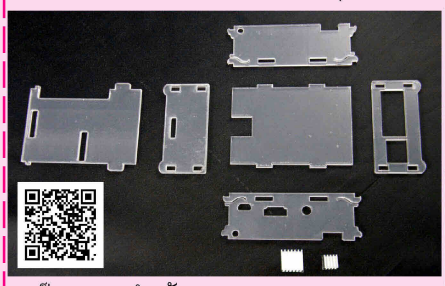
สาย LAN DIRECT 2 M
(P-CB-A-00028) * 100.-

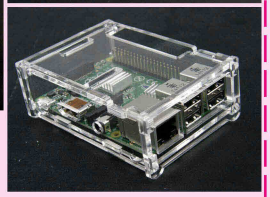
CABLE HDMI/HDMI 1.8M
(A-CB-A-00046) * 170.-

ET-SWITCHING ADAPTER 5V 2A TYPE U (A-AP-A-00106) * 210.-

เป็น DC POWER SUPPLY ในแบบ SWITCHING มาตรฐาน มอก. และ UL
INPUT : AC INPUT 220VAC 50/60 Hz 0.5A
OUTPUT : DC 5V/2.0A (10W)
ขั้วต่อเป็นแบบ USB MICRO TYPE B MALE
ตัว ADAPTER เป็นแบบ WALL MOUNT แบบ 2 ขา

CASE RASPBERRY-MOD B+ (A-CV-D-00018) * 290.-

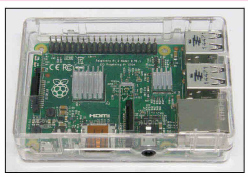




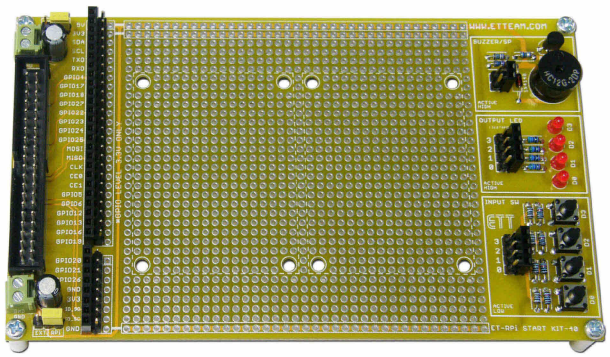
- เป็น CASE สำหรับ RASPBERRY PI2 MOD B, RASPBERRY-MODB+-512M โดยเป็นแผ่นอะครีลิกใส หนา 3 mm. ประกอบเป็นกล่องได้เองโดยง่าย
- พร้อม HEATSINK ระบายความร้อนพร้อมกาวติดกับIC (นำความร้อนได้) จำนวน 2 ชิ้น

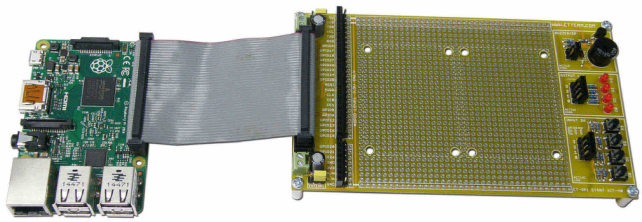
BOX ABS PI2 V2 (A-BX-E-00037) * 140.-

- เป็น CASE สำหรับ RASPBERRY PI2 MOD B ประกอบเป็นกล่องได้เองโดยง่าย พร้อม HEATSINK



ET-RPI START KIT-40
(P-ET-A-00533) * 310.-





ET-RPI START KIT-40 ต่อใช้งานร่วมกับบอร์ด RASPBERRY PI2 MODEL B

บอร์ด ET-RPI START KIT-40 เป็นบอร์ดที่ถูกออกแบบมาใช้งานร่วมกับบอร์ด RASPBERRY PI เพื่อต่อใช้ทดลองวงจรต่างๆ ได้โดยสะดวก

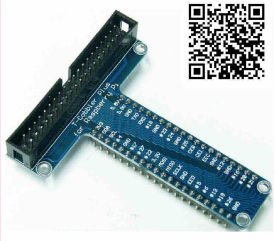
คุณสมบัติของบอร์ด ET-RPI START KIT-40

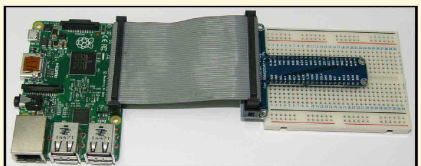
- ออกแบบมาใช้งานกับบอร์ด RASPBERRY PI รุ่นที่มีขั้ว I/O 40 PIN เช่น PI MODEL A+, PI MODEL B+, PI2 MODEL B
- ขั้วต่อ 40 PIN จากบอร์ด RASPBERRY PI จะถูกเปลี่ยนให้เป็นขั้วในแบบตัวผู้ HEADER และแบบตัวเมีย HEADER ในแบบ 25PIN และ 8 PIN พร้อมพิมพ์ชื่อของ PIN I/O นั้น สะดวกในการเลือกนำไปต่อใช้งาน
- มี I/O ในแบบง่ายให้ใช้ต่อทดลอง
  - 4 SW. แบบกดติดปล่อยดับ พร้อมขั้วต่อ
  - 4 LED ขนาด 3 mm. พร้อมขั้วต่อ
  - 1 MINI BUZZER พร้อมขั้วต่อ
- ขั้วต่อ POWER จากนอกบอร์ด 5V และ 3.3V
- ขนาด PCB 15.3 x 9 cm.
- ในชุด **ET-RPI START KIT-40 ...** ประกอบด้วย

1. ตัวบอร์ด ET-RPI START KIT-40
2. สายแพร์ 40PIN CON2 ยาว 10 cm.
3. เอกสารวงจร

PI-CONV 40T
(A-CO-A-00292) * 100.-

บอร์ด PI-CONV 40T เป็นบอร์ด CONVER ขั้วต่อ 40 PIN ที่เป็น I/O PIN ในบอร์ด RASPBERRY PI รุ่นที่เป็น 40 PIN เช่น PI MODEL A+, PI MODEL B+, PI2 MODEL B ให้เป็นขั้วต่อแบบ 40 PIN HEADER ตัวผู้ พร้อมพิมพ์ชื่อ I/O ที่ PCB ใช้ต่อเข้ากับ PROJECT BOARD ใช้ในการต่อทดลองต่างๆ (ในการต่อจากบอร์ด RASPBERRY PI 40 PIN ต้องใช้สายแพร์ 40 PIN ในการต่อด้วย ไม่มีให้ในชุด)

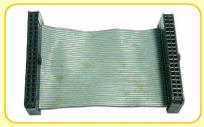




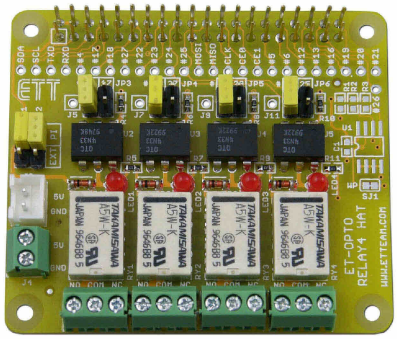
การต่อ PI-CONV 40T เข้ากับบอร์ด Raspberry Pi2 MODEL B และ PROJECT BOARD

OPTION สายแพร์หัวท้าย 40 PIN ที่ต้องซื้อเพิ่ม

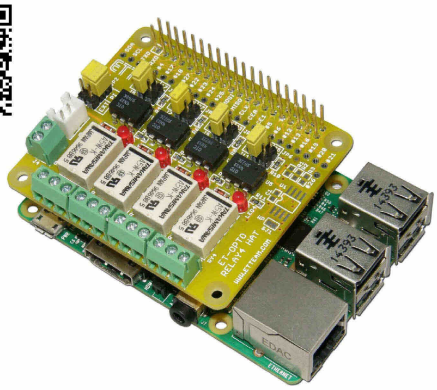
- สายแพร์ 40P CON2 10CM. (P-CB-A-00036) * 55.-
- สายแพร์ 40P CON2 20CM. (P-CB-A-00037) * 65.-
- สายแพร์ 40P CON2 30CM. (P-CB-A-00038) * 75.-



ET-OPTO RELAY4 HAT * 450.-
(P-ET-A-00531)



- รูปการต่อใช้งาน ET-OPTO RELAY4 HAT เข้ากับบอร์ด RASPBERRY PI

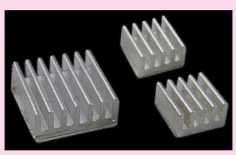


ET-OPTO RELAY4 HAT เป็นบอร์ดที่ออกแบบมาต่อกับขั้ว 40PIN ของบอร์ด RASPBERRY PI โดยเป็นบอร์ด RELAY ขนาด 4 ตัว

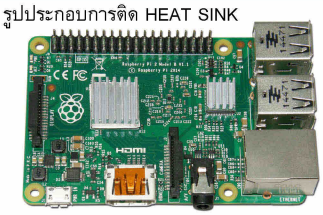
คุณสมบัติของบอร์ด ET-OPTO RELAY4 HAT

- สามารถใช้งานร่วมกับบอร์ด RASPBERRY PI MODEL A, MODEL B+, PI2 MODEL B
- มีส่วนเชื่อมต่อวงจรสำหรับ รับค่า ID EEPROM (เป็น OPTION เพิ่มเติม)
- ใช้วงจรขับ RELAY ในแบบ OPTO-ISOLATION (4N33) ในการควบคุมการสั่งทำงานของตัว RELAY
- ใช้ RELAY แบบ 5VDC ขนาดหน้าสัมผัส 0.5A/125VAC หรือ 1A/30VDC มีขั้วต่อใช้งานแบบ SCREW TERMINAL BLOCK 3 PIN (NO, COM, NC)
- พร้อม JUMPER เลือก I/O สำหรับต่อใช้งานควบคุม RELAY ทั้ง 4 ตัว ทำให้สามารถต่อบอร์ด RELAY ได้ 2 บอร์ด (8 RELAY) ต่อ ระบบ
- ขั้วต่อไฟเลี้ยง RELAY สำหรับต่อจากภายนอกบอร์ด และมี JUMPER เลือกไฟเลี้ยง RELAY ว่าจะใช้ภายในบอร์ด หรือไฟนอกบอร์ด โดยเป็นแบบ SCREW TERMINAL BLOCK 2 PIN และแบบ WAFER 2.5 mm. 2 PIN (สามารถต่อใช้งานกับ ET-SWITCHING ADAPTER 5V 2A TYPE B (A-AP-A-00095) * 190.- ได้)
- ใช้ CONNECTOR 2 x 20 PIN STACKABLE 25.5 mm. เป็นแบบขาพิเศษ ทำให้สามารถต่อซ้อนบอร์ดขึ้นไปเป็นชั้นๆ ได้
- ขนาด PCB 6.5 x 5.6 mm., ชุดเสาเหล็กเป็น OPTION เลือกซื้อให้ตรงกับชั้นของการต่อบอร์ด
- บอร์ด **ET-OPTO RELAY4 HAT** ... ประกอบด้วย บอร์ด ET-OPTO RELAY4 HAT, เอกสารใช้งาน และตัวอย่างโปรแกรม

PI HEATSINK SET (A-BX-I-00056) * 38.-



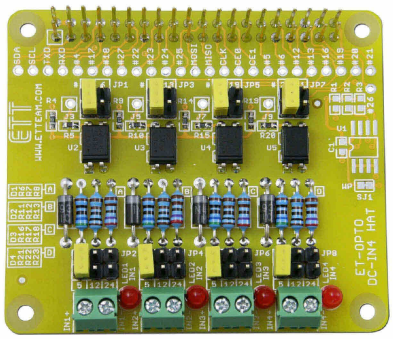
- รูปประกอบการติด HEAT SINK



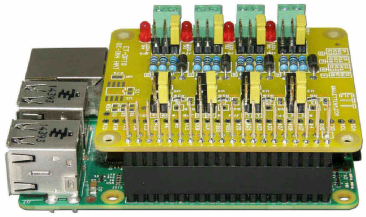
เป็นชุด HEAT SINK มี 3 ตัวอยู่ในชุด พร้อมมีกาวในตัว HEAT SINK สามารถนำไปติดกับ IC ได้โดยตรง ใช้ติดกับ IC บนบอร์ด RASPBERRY PI-B-512M, PI2 MODEL B, PI MODEL A, PI MODEL B+

- ในกรณี PI-B-512M ใช้ติด 3 ตัว ติดลงบน CHIP คือ CPU, LAN, POWER SUPPLY
- ส่วน RASPBERRY รุ่นอื่น ใช้ติด 2 ตัว ติดลงบน CHIP คือ CPU, LAN

ET-OPTO DC-IN4 HAT * 350.-
(P-ET-A-00532)



- รูปการต่อใช้งาน ET-OPTO DC-IN4 HAT เข้ากับบอร์ด RASPBERRY PI



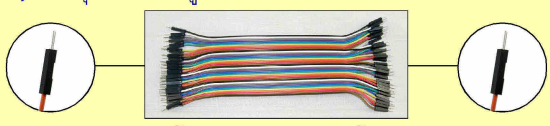
ET-OPTO DC-IN4 HAT เป็นบอร์ดที่ออกแบบมาต่อกับขั้ว 40 PIN ของบอร์ด RASPBERRY PI โดยเป็นบอร์ด INPUT ในแบบ OPTO ISOLATION ขนาด 4 ช่อง

คุณสมบัติของบอร์ด ET-OPTO DC-IN4 HAT

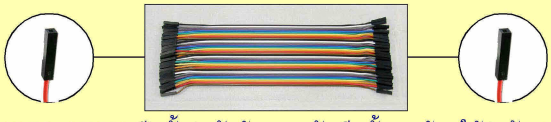
- สามารถใช้งานร่วมกับบอร์ด RASPBERRY PI MODEL A, MODEL B+, PI2 MODEL B
- มีส่วนเชื่อมต่อวงจรสำหรับ รับค่า ID EEPROM (เป็น OPTION เพิ่มเติม)
- บอร์ดใช้ทำหน้าที่เป็น INPUT รับสัญญาณในแบบ DC แยกการทำงานด้วย PC817 OPTO ISOLATION แยกระบบไฟ ออกจากกัน จำนวน 4 ช่องสัญญาณ
- สามารถเลือกระดับ INPUT ที่จะใช้งานได้ 3 ระดับ ให้เหมาะสมกับงานที่ใช้ ต่ออยู่ด้วย JUMPER แยกอิสระทั้ง 4 ช่อง คือ 5VDC, 12VDC และ 24VDC
- พร้อม JUMPER เลือก I/O สำหรับต่อรับ INPUT ได้ทั้ง 4 ช่อง ทำให้สามารถต่อบอร์ด INPUT ได้ 2 บอร์ด (8 INPUT) ต่อ ระบบ
- ขั้วต่อ INPUT 4 ช่อง ใช้งาน ใช้ขั้วแบบ SCREW TERMINAL BLOCK 2 PIN
- ใช้ CONNECTOR 2 x 20 PIN STACKABLE 25.5 mm. เป็นแบบขายาวพิเศษทำให้สามารถต่อซ้อนเป็นชั้นๆ ได้
- ขนาด PCB 6.5 x 5.6 mm., ชุดเสาเหล็กเป็น OPTION เลือกซื้อให้ตรงกับชั้นของการต่อบอร์ด
- บอร์ด **ET-OPTO DC-IN4 HAT** ... ประกอบด้วย บอร์ด ET-OPTO DC-IN4 HAT, เอกสารใช้งาน และตัวอย่างโปรแกรม

RW20MM-40SET	(A-CB-A-00051)	* 65.-
RW20FF-40SET	(A-CB-A-00052)	* 65.-
RW20MF-40SET	(A-CB-A-00053)	* 65.-

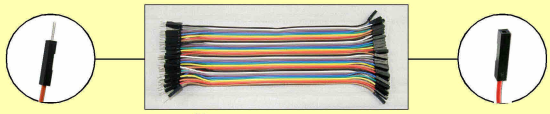
เป็นสายต่อที่ใช้ต่อทดลองกับ บอร์ดต่างๆ หรือ PROJECT BOARD โดยจะเป็นลักษณะสายอ่อน ขนาดความยาว 20 CM. โดยจะมี 3 แบบ ด้วยกันให้เลือกใช้ตามรูปแบบการต่อแบบต่างๆ ใน 1 ชุด จะมีสายอยู่ 40 เส้น



- RW20MM-40SET เป็นขั้วต่อหัวท้ายแบบตัวผู้ทั้งสองด้าน ใช้ต่อกับ FEMALE PIN HEADER หรือกับ PROJECT BOARD ขนาดความยาว 20 CM.

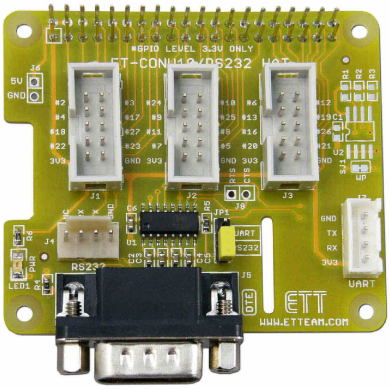


- RW20FF-40SET เป็นขั้วต่อหัวท้ายแบบตัวเมียทั้งสองด้าน ใช้ต่อกับ MALE PIN HEADER ขนาดความยาว 20 CM.

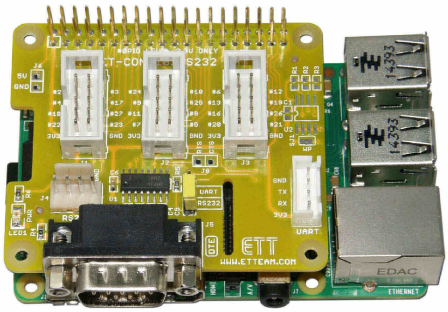


- RW20MF-40SET เป็นขั้วต่อหัวด้านหนึ่งตัวผู้ และหัวด้านหนึ่งเป็นตัวเมีย ขนาดความยาว 20 CM.

ET-CONV10/RS232 HAT * 320.-
(P-ET-A-00530)



- รูปการต่อใช้งาน ET-CONV10/RS232 HAT เข้ากับบอร์ด RASPBERRY PI



ET-CONV10/RS232 HAT เป็นบอร์ดที่ออกแบบมาเพื่อต่อกับ 40PIN ของบอร์ด RASPBERRY PI โดยมี 2 รูปแบบการใช้งาน

1. รูปแบบเป็น RS232 PORT ใช้งาน
2. รูปแบบเปลี่ยนขั้วต่อ แบบ 40 PIN ของ RASPBERRY ให้เป็นขั้วต่อ 10 PIN มาตรฐาน ETT เพื่อต่อใช้งานกับบอร์ด I/O ต่างๆ ของทาง อีทีทีได้โดยง่าย

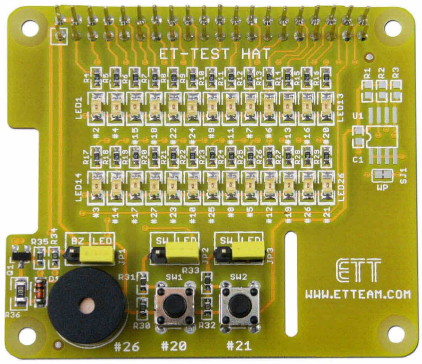
คุณสมบัติของบอร์ด ET-CONV10/RS232 HAT

- สามารถใช้งานร่วมกับบอร์ด RASPBERRY PI MODEL A+, MODEL B+, PI2 MODEL B
- มีส่วนเชื่อมต่อวงจรสำหรับ รับค่า ID EEPROM (เป็น OPTION เพิ่มเติม)
- มีวงจร LINE DRIVER สำหรับแปลงระดับ LOGIC จากบอร์ด RASPBERRY PI ให้เป็น RS232 โดยมีขั้วต่อ DB9 PIN ตัวผู้ และแบบ 4 PIN (มาตรฐาน ETT)
- มีขั้วต่อแบบ IDC 10PIN จำนวน 3 ชุด (24 BIT I/O) จัดขาตามมาตรฐานบอร์ดของทาง อีทีที ทำให้สามารถต่อเข้ากับบอร์ด I/O ต่างๆ ของทาง อีทีที ได้ โดยระดับสัญญาณ I/O จะเป็น 3.3V ห้ามเกินกว่านี้ (ในกรณีนี้ถ้าต้องการใช้ต่อกับระดับ 5V ก็สามารถซื้อชุด
  - ET-10PIN CONV 3/5M (P-ET-A-00461) ราคา *130.- ในกรณีที่ต้องการให้เป็น INPUT หรือ OUTPUT ทั้ง PORT (8 BIT)
  - ET-MINI LOGIC LEVEL B1 (P-ET-A-00520) ราคา *180.- ในกรณีที่ต้องการใช้แบบ BIDIRECTIONAL จาก 3.3V ไป 5V หรือจาก 5V ไป 3.3V แยกอิสระทั้ง 8 BIT
- พร้อมขั้วต่อ 2 x 20 PIN STACKABLE 25.5 mm. เป็นแบบขายาวพิเศษ ทำให้สามารถต่อซ้อนบอร์ดขึ้นไปเป็นชั้นๆ ได้
- ขนาด PCB 6.5 x 5.6 mm., • ชุดเสาเหล็กเป็น OPTION เลือกซื้อให้ตรงกับชั้นของการต่อบอร์ด • บอร์ด ET-CONV10/RS232 HAT ... ประกอบด้วย บอร์ด ET-CONV10/RS232 HAT, เอกสารใช้งาน และตัวอย่างโปรแกรม

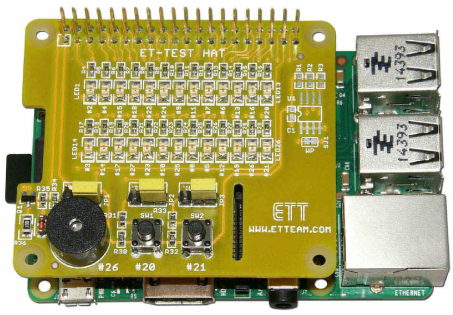
ET-10PIN CONV 3/5M (P-ET-A-00461) * 130.-

บอร์ดขนาดเล็ก พร้อม 2 ขั้วต่อ 10PIN ET BUS IO ออกแบบให้สามารถต่อเข้ากับสายแพร์ 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-TEST HAT * 320.-
(P-ET-A-00529)



- รูปการต่อใช้งาน ET-TEST HAT เข้ากับบอร์ด RASPBERRY PI

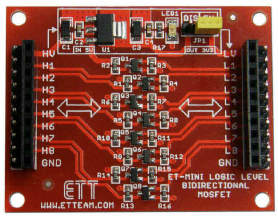


ET-TEST HAT เป็นบอร์ดที่ถูกออกแบบใช้ทดสอบ I/O PORT ของบอร์ด RASPBERRY PI ทดสอบการทำงาน หรือใช้ในการเขียนโปรแกรมแบบง่ายๆ แสดงผลการทำงาน LED หรือ BUZZER บนบอร์ดนี้

คุณสมบัติของบอร์ด ET-TEST HAT

- สามารถใช้งานกับบอร์ด RASPBERRY ที่มี I/O PIN แบบ 40 PIN เช่น RASPBERRY PI MOD A+, MODEL B+, PI2 MODEL B
- มีส่วนเชื่อมต่อวงจรสำหรับ รับค่า ID EEPROM (เป็น OPTION เพิ่มเติม)
- มี LED แบบ SMD จำนวน 26 ตัว สำหรับใช้ทดสอบ I/O PORT ของ RASPBERRY PI
- มี SW พร้อม JUMPER สำหรับเลือกการทำงาน จำนวน 2 ชุด
- มี BUZZER พร้อม JUMPER เพื่อใช้ทดสอบการทำงาน 1 ชุด
- พร้อมขั้วต่อ 2 x 20 PIN STACKABLE 25.5 mm.
- ขนาด PCB 6.5 x 5.6 mm. • ชุดเสาเหล็กเป็น OPTION เลือกซื้อให้ตรงกับชั้นของการต่อบอร์ด • ตัวบอร์ด ET-TEST HAT ... ประกอบด้วย ตัวบอร์ด ET-TEST HAT, เอกสารใช้งาน และตัวอย่างโปรแกรม

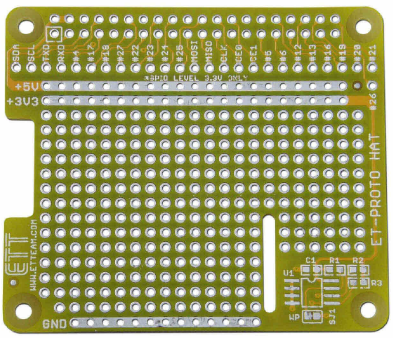
ET-MINI LOGIC LEVEL B1 * 180.-
(P-ET-A-00520)



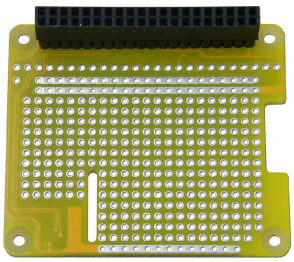
ET-MINI LOGIC LEVEL B1 นี้จะเป็น LOGIC LEVEL แบบ BIDIRECTIONAL ที่ใช้ MOSFET ในการทำงาน เป็นบอร์ดที่ใช้เชื่อมต่อสัญญาณทางลอจิกระหว่างอุปกรณ์ที่เป็น 5V กับอุปกรณ์ที่เป็น 3.3V โดยใช้ MOSFET ในการทำงานเชื่อมต่อ ซึ่งจะทำให้สามารถแปลงสัญญาณลอจิกได้ทั้งสองทิศทางทำให้สะดวกต่อการนำไปใช้งาน

- สามารถส่งผ่านค่าสัญญาณลอจิกจาก 5V ไปเป็นลอจิก 3.3V หรือ จาก 3.3V ไปเป็น 5V ได้
- มี 8 ช่องสัญญาณในการต่อใช้งาน
- สามารถใช้ได้กับสัญญาณลอจิก I/O ทั่วไป เช่น แบบ SPI (ไม่เกิน 8 MHz), UART (ไม่เกิน 115200 bps), I^2C (ไม่เกิน 400 KHz)
- มีไอซี REGULATOR 3.3V/800 mA ให้ในบอร์ด สำหรับจ่ายไฟจาก 5V ให้ไปยังอุปกรณ์3.3V
- ขั้วต่อใช้งานเป็น PIN HEADER 1x10 MALE และ PIN HEADER 1x10 FEMALE ระยะ PITCH 2.54 mm. ให้ 2 ด้าน
- PCB 4.4x5.6 mm.
- ในชุดประกอบด้วยบอร์ด และเอกสารการใช้งาน

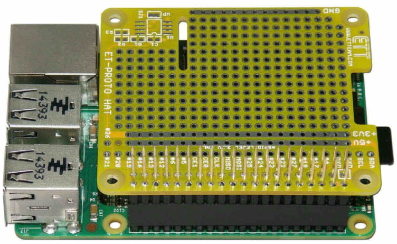
ET-PROTO HAT * 42.-
(P-ET-A-00564)



- รูปการต่อ ET-PROTO HAT เข้ากับขั้วต่อ 2 x 20 PIN STACKABLE 25.5 mm.
  (ขั้วต่อ 2 x 20 PIN นี้ไม่รวมกับ PCB ต้องสั่งซื้อเพิ่ม)



- รูปการต่อใช้งาน ET-PROTO HAT ที่บัดกรีเชื่อมต่อกับ 2 x 20 STACKABLE 25.5 mm. เข้ากับบอร์ด RASPBERRY PI

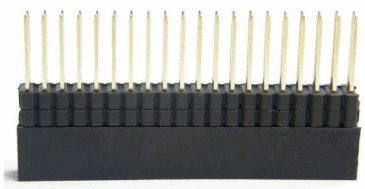


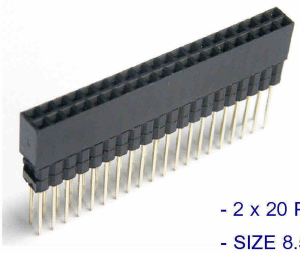
ET-PROTO HAT หรือ PCB เอนกประสงค์ HAT (HARDWARE ATTACHED ON TOP) ออกแบบมาใช้งานกับบอร์ด RASPBERRY PI รุ่นที่มีขั้วต่อ 40 PIN เช่น RASPBERRY PI MODEL A+, RASPBERRY PI MODEL B+, RASPBERRY PI2 MODEL B สำหรับการต่อวงจรต้นแบบต่างๆ เข้ากับ RASPBERRY PI ทางขั้ว 40 P

คุณสมบัติของบอร์ด ET-PROTO HAT

- ขนาด PCB 6.5 x 5.6 cm. เป็น PCB แบบ PTH
- มีจุดต่อ PCB 40 PIN สำหรับต่อกับ I/O PIN ของ RASPBERRY PI
- มีส่วนเชื่อมต่อวงจร สำหรับค่า ID EEROM (เป็น OPTION เพิ่มเติม)
- พร้อมจุดต่อ I/O ออกมาใช้งาน +5V, +3.3V, GND
- ขั้วต่อ PIN STACKABLE 2 x 20 (2 x 20 PIN STACKABLE 25.5 mm. เป็น OPTION สั่งซื้อเพิ่ม)

2 x 20 PIN STACKABLE 25.5 mm. * 40.-
(A-CO-A-00289)



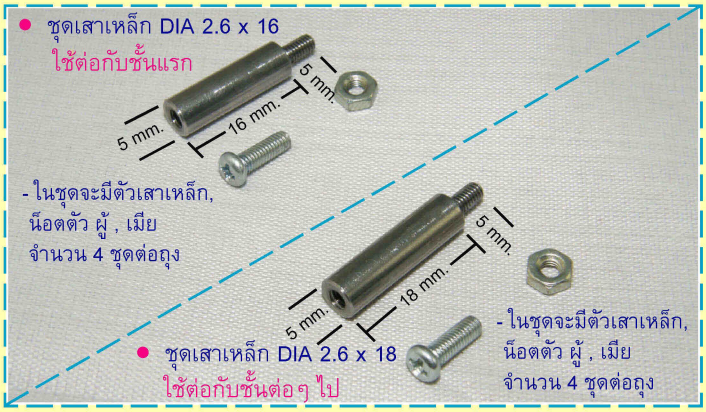


เป็นขั้วต่อ 40 PIN แบบตัวเมียหนึ่งด้าน และแบบตัวผู้อีกหนึ่งด้าน ที่มีขนาดความสูงพิเศษเพื่อให้สูงพอที่จะไม่ชนกับอุปกรณ์ต่างๆ ที่อยู่ใต้ PCB ในการทำงานเหมาะสำหรับการใช้งานกับ ET-PROTOHAT ทำให้สามารถต่อเพิ่มบอร์ดเป็นชั้นๆ ได้

- 2 x 20 PIN, 2.54 mm. PITCH, PIN GOLD PLATED
- SIZE 8.5/5.0/12.00 mm.

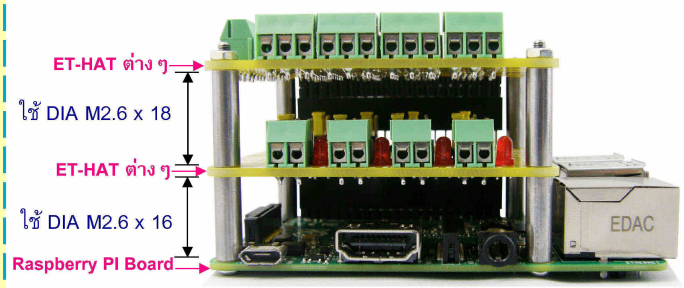
ชุดเสาเหล็ก DIA M2.6 x 16 * 34.-
(P-DI-A-00005)

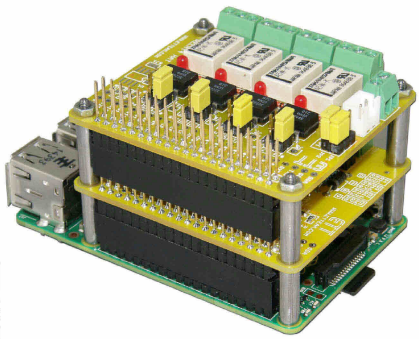
ชุดเสาเหล็ก DIA M2.6 x 18 * 34.-
(P-DI-A-00006)

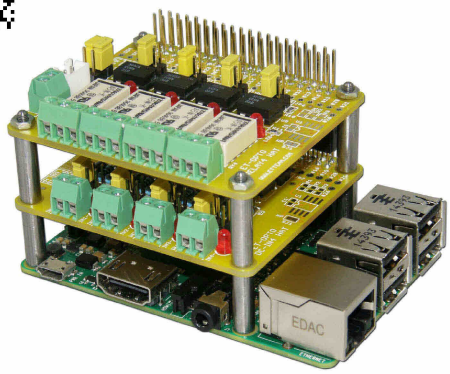


- ชุดเสาเหล็ก DIA 2.6 x 16 นั้นจะประกอบด้วย ตัวเสาที่เป็นตัวผู้ และตัวเมียในตัว พร้อม น็อตตัวผู้ และน็อตตัวเมีย 4 ชุด ต่อถุง ใช้ต่อยึดบอร์ดระหว่างบอร์ด HAT ต่างๆ ของ อีทีที กับบอร์ด RASPBERRY PI โดยจะใช้ยึดเป็นบอร์ดบนชั้นแรกที่ติดกับบอร์ด RASPBERRY PI ได้โดยพอดี (เมื่อใช้กับ 2 x 20 PIN STACKABLE 25.5 mm.)
- ชุดเสาเหล็ก DIA 2.6 x 18 นั้นจะประกอบด้วย ตัวเสาที่เป็นตัวผู้ และตัวเมียในตัว พร้อมน็อตตัวผู้ และน็อตตัวเมีย 4 ชุดต่อถุงใช้ต่อยึดบอร์ดระหว่าง HAT ต่างๆ ของ อีทีที กับบอร์ด RASPBERRY PI โดยเป็นบอร์ดในชั้นที่ 2 ขึ้นไป จะต่อได้พอดี (เมื่อใช้กับ 2 x 20 PIN STACKABLE 25.5 mm.)

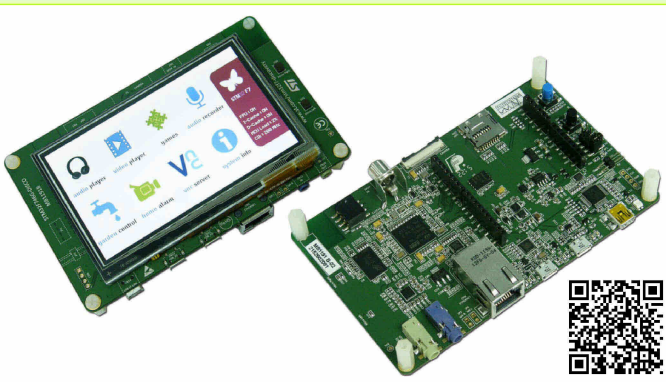
- รูปการต่อชุดเสาเหล็ก เข้ากับอร์ด RASPBERRY PI และบอร์ด ET-HAT แบบต่างๆ







STM32F746G-DISCO * 2,380.-
(C-YA-A-00206) ***



- ชุดพัฒนา MICROCONTROLLER ขนาด 32 BIT พร้อมจอ LCD TFT 4.3 นิ้ว ในตระกูล STM32F746 โดยสามารถพัฒนาบอร์ดนี้ได้ในตัวเองด้วย ST-LINK V2 ที่มีให้ในบอร์ด และอุปกรณ์ต่างๆ ที่มีให้ในบอร์ดนี้ครบในราคาประหยัด

คุณสมบัติ STM32F746G-DISCO

- ใช้ ST32F746NGH6, 32 BIT ARM CORTEX-M7, หน่วยความจำ 1 MBYTES FLASH, 340 KBYTES RAM, PACKAGE TYPE BGA216
- พร้อมส่วนพัฒนา ST-LINK V2 ต่อผ่านทางขั้ว USB แบบ MINI TYPE B
- 4.3 นิ้ว 480 x 272 จุด LCT-TFT พร้อมหน้าจอในแบบ CAPACITIVE TOUCH SCREEN
- ขั้วต่อกล้อง DCMI CAMERA CONNECTOR
- ขั้วต่อ AUDIO LINE IN และ LINE OUT JACK
- 2 MICROPHONES แบบ ST MEMS
- 1 SW. ใช้งาน และ 1 SW. RESET
- 128-MBIT (16M x 8) FLASH MEMORY
- 128-MBIT (4M x 32) SDRAM
- SOCKET แบบ MICRO SD CARD
- USB OTG HS WITH MICRO-AB CONNECTOR
- USB OTG FS WITH MICRO-AB CONNECTOR
- RJ45 ETHERNET IEEE-802.3-2002
- ขั้วต่อ I/O ในแบบ มาตรฐาน ARDUINO UNO V3
- ใช้ไฟ 5VDC เลี้ยงบอร์ดได้จากขั้วต่อ USB ST LINK, USB FS, USB HV, VIN จากขั้ว ARDUINO และขั้วไฟ +5V
- พร้อมโปรแกรม DEMO, ตัวอย่างโปรแกรม และโปรแกรมพัฒนา สามารถ DOWN-LOAD ได้จาก www.st.com/stm32f7-discovery

STM32F429I DISCOVERY * 1,190.-
(C-YA-A-00184) ***

ชุดพัฒนา MICROCONTROLLER ขนาด 32 BIT ในราคาประหยัด ของ บริษัท ST ในตระกูล STM32F429/439 โดยในบอร์ดจะมีส่วน ST-LINK V2 ในบอร์ด พร้อมทำการพัฒนาได้เลย
บอร์ดจะประกอบด้วย 2 ส่วน

1. ชุด ST-LINK V2 ใช้ในการ DOWNLOAD และ DEBUG ไปยัง MCU STM32F429ZIT6 ที่อยู่บนบอร์ดใช้งาน ST-LINK ผ่านทาง PORT USB ขั้วต่อ USB บนบอร์ด แบบ MINI-B (สายต่อ CABLE USB TYPE A TO B MINI ไม่มีให้ในชุด ต้องแยกซื้อถ้ายังไม่มี)

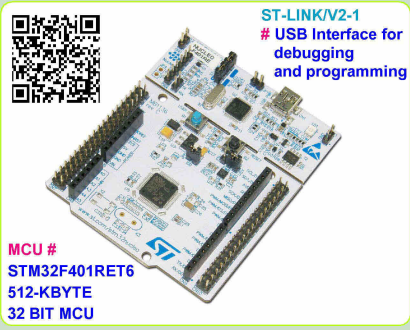
- ขั้วต่อ 6 PIN SWD ต่อออกใช้งาน DEBUG และ PROGRAM ได้ภายนอกบอร์ด

2. ส่วนบอร์ดใช้งาน STM32F429

- ใช้ MCU เบอร์ STM32F429ZIT6 32 BIT ARM CORTEX-M4F, 2 MB FLASH MEMORY, 256 KB RAM, LQFP144
- ตัวบอร์ดสามารถใช้ไฟเลี้ยง +5VDC จากขั้วต่อ USB ได้ หรือจาก POWER 5V หรือ 3V ได้จากภายนอก
- 2.4 " QVGA TFT LCD พร้อมส่วน TOUCH SCREEN บนบอร์ด
- SD RAM 64 MBITS
- SENSOR 3-AXIS DIGITAL OUTPUT เบอร์ L3GD20
- 6 LED, 2 SW. ใช้งาน และ RESET
- USB แบบ OTG (ขั้วแบบ MICRO-AB)
- ขั้วต่อ PIN HEADER ใต้ PCB แบบ 2.54 mm. ตัวผู้ 32 x 2 จำนวน 2 ชุด ต่อใช้งานภายนอกบอร์ด

NUCLEO-F401RE (C-YA-A-00185) *** * 590.-

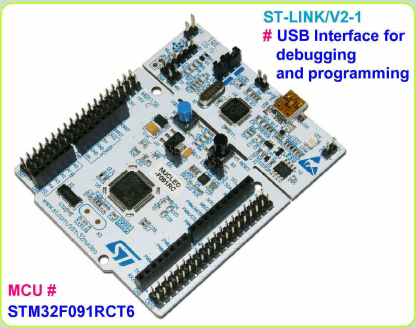
ชุดพัฒนาในตระกูล STM32 ของ บริษัท ST โดยใช้ MCU ในตระกูล STM32F4 ในบอร์ด มีส่วนของ DOWNLOAD, DEBUG พร้อมส่วนMCU พร้อมใช้งาน ในราคาประหยัด



- ในส่วน DOWNLOAD และ DEBUG เป็น ST-LINK V2-1 ใช้สำหรับทำการ DOWNLOAD โปรแกรม และ DEBUG ต่อทาง PORT USB MINI พร้อมขั้วต่อ SWD สำหรับทำการ DOWNLOAD/ DEBUG MCU ภายนอกบอร์ดได้
- ในส่วนบอร์ดใช้งาน
- ใช้ MCU เบอร์ STM32F401RET6, 32 BIT ARM CORTEX M4, 512 KBYTE FLASH, 96 KBYTE RAM, LQFP64 TYPE
- ขั้วต่อ I/O ใน 2 รูปแบบการใช้งาน
  - แบบ Arduino UNO 32 PIN
  - แบบ STMICRO MORPHO เป็น PIN HEADER 19 x 2 จำนวน 2 ชุด โดยเป็นแบบ PIN HEADER ที่มีด้านบน PCB และมีด้านใต้ PCB ให้ต่อใช้งาน
- ใช้ POWER SUPPLY จากขั้วต่อ USB หรือเลือกใช้ไฟได้หลายรูปแบบจากภายนอก 3.5V, 5V, 7-12VDC
- 3 LED, 2 SW ใช้งาน และ RESET
- ขนาด PCB 7.00 x 8.25 cm.
- ขั้วต่อใช้งานแบบ USB MINI ต่อกับคอมพิวเตอร์ (สาย USB ไม่มีให้ในชุด ต้องซื้อเพิ่มถ้าไม่มี CABLE USB TO 5P MINI (A-CB-A-00044) ราคา * 75.-)

NUCLEO-F091RC (C-YA-A-00208) *** * 590.-

ชุดพัฒนาในตระกูล STM32 อีกชุดหนึ่ง ในตระกูล Cortex-M0 MCU ราคาถูก ในชุดจะมีส่วน DOWNLOAD และ DEBUG พร้อมไปในบอร์ด



- ในส่วน DOWNLOAD และ DE-BUG เป็น ST-LINK V2-1 ใช้ในการ DOWNLOAD โปรแกรม และทำการ DEBUG ต่อผ่านทาง PORT USB MINI และมีขั้วต่อ SWD สำหรับทำการต่อ DOWNLOAD และ DEBUG ไปยัง MCU ที่อยู่นอกบอร์ดได้
- ใช้ MCU แบบ Cortex-M0 เบอร์ STM32F091RCT6 ซึ่งจะมีราคาที่ถูก, ขนาดหน่วยความจำ 256 KBYTE FLASH, 32 KBYTE RAM พร้อม CAN, I^2C, IRDA, LIN, SPI, UART, A/D 12 BIT, D/A 12 BIT, 52 I/O
- ขั้วต่อ I/O ใน 2 รูปแบบการใช้งาน
  - แบบ ARDUINO UNO 32 PIN
  - แบบ ST MICRO เป็นแบบ PIN HEADER 19 X 2 จำนวน 2 ชุด โดยเป็นแบบ PIN HEADER ด้านบน และด้านล่าง ในการต่อใช้งาน
- ใช้ POWER SUPPLY จากขั้วต่อ USB หรือทางขั้ว PIN HEADER จากภายนอก 3.5V, 5V, 7-12 VDC
- 3 LED, 2 SW. ใช้งาน และ RESET
- ขนาด PCB 7.00 x 8.25 cm.
- ขั้วต่อใช้งานแบบ USB MINI ต่อกับคอมพิวเตอร์ (สาย USB MINI ไม่มีในชุด ซื้อเพิ่มเติมได้ CABLE USB TO 5P MINI (A-CB-A-00044) ราคา * 75.-)

STM32L152C-DISCO * 620.-
(C-YA-A-00207) ***

STM32L152C-DISCO เป็นชุดพัฒนา MICROCONTROLLER ขนาด 32 BIT ที่ออกมาใช้แทนชุด STM32L DISCOVERY โดยมีการเปลี่ยนขนาด MCU เป็นเบอร์ที่มีหน่วยความจำมากขึ้น จากเดิม 128 KB เปลี่ยนเป็นขนาด 256 KB โดยส่วนประกอบอื่นๆ เหมือนกันหมด

32 BIT ARM CORTEX-M3 ในแบบ ULTRA-LOW-POWER ประกอบด้วย 2 ส่วนหลักๆ ในการใช้งาน

1. ส่วนของบอร์ดทดลอง หรือใช้งาน ประกอบด้วย

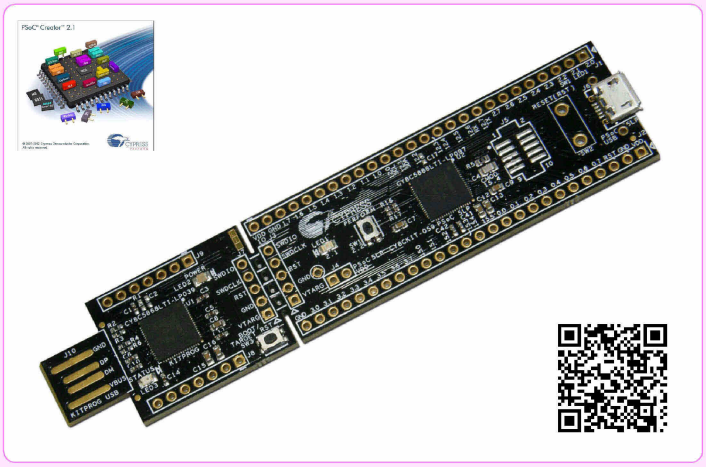
- MCU เบอร์ STM32L152RCT6, 256 KB FLASH MEMORY, 32 KBYTE RAM, 8 KBYTE EEPROM, RUN 32 MHz, IC TYPE 64 PIN LQFP
- จอ LCD แบบ 28 PIN DIP 24 (24 SEGMENT , 4 COMMANDS) แสดงผล 6 หลัก
- 4 LED , LD1 ใช้กับ USB , LD2 POWER 3.3 , LD3 และ LD4 มาจาก PORT
- ส่วน LINEAR TOUCH SENSOR หรือ 4 TOUCH SW. ทดสอบ
- ส่วน PIN HEADER ขนาด 28 x 2 ต่อออกจาก MCU ใช้ต่อออกใช้งาน

2. ส่วนของ ST-LINK

- ใช้ MCU เบอร์ STM32F103 เชื่อมต่อการทำงาน กับเครื่องคอมพิวเตอร์ PC ทาง PORT USB (ขั้วต่อของบอร์ดเป็นแบบ USB MINI)
- สามารถทำการ IN-CIRCUIT DEBUGGER กับ MCU ในบอร์ดได้โดยตรง ผ่านทาง USB PORT ไม่ต้องซื้อเครื่องมือพัฒนาอื่นๆ อีก และยังสามารถต่อขั้ว SWIM ไปใช้กับบอร์ด MCU ภายนอกได้

(*** เป็นสินค้านำเข้าจากต่างประเทศ จะไม่มีการรับประกันในสินค้ารุ่นนี้)

CY8CKIT-059 * 480.-
(C-YA-A-00205) ***

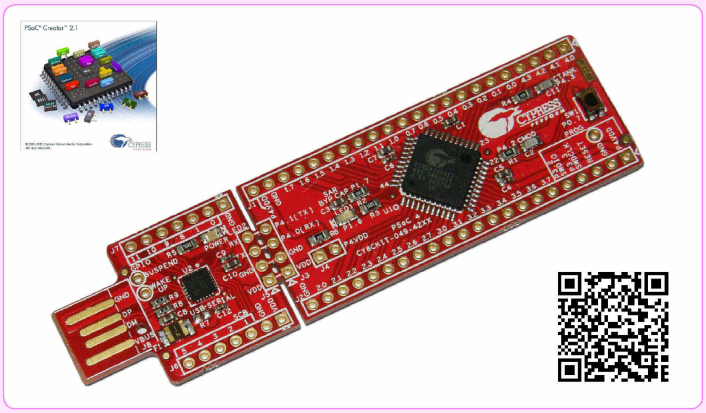


เป็นบอร์ดใหม่จาก CYPRESS เป็นชุดพัฒนาใช้งาน PSoC 5LP CORTEX-M3 ในราคาประหยัด ในบอร์ดมีส่วนติดต่อกับ USB PORT (KITPROG) สามารถ DOWN-LOAD โปรแกรมที่เขียนบนเครื่อง PC เข้ามายังบอร์ดได้เลย สะดวก ประหยัด

ในส่วนการพัฒนาโปรแกรมใช้โปรแกรม PSoC CREATER (โดยสามารถไป DOWNLOAD ได้ฟรี) สำหรับออกแบบ PERIPHERAL I/O ในแบบต่างๆ และเขียนโปรแกรมทั้งแบบ GUI สำหรับเขียนวงจร และ WIZARD สำหรับกำหนดขา I/O ใช้งาน และค่าพารามิเตอร์ต่างๆ พร้อมทั้ง TEXT EDITOR สำหรับเขียนโปรแกรม ซึ่งเชื่อมโยงกัน ทำให้สะดวกในการพัฒนาโปรแกรม

- ส่วนใช้งาน ใช้ MCU CY8C5888LTI-LP097 แบบ QFN68 เป็น PSoC 5LP ARM CORTEX-M3 32 BIT, 80 MHz, 256 KB FLASH, 64 KB RAM, ADC 12 BIT, 38 I/O
  - ขั้วต่อใช้งาน I/O เป็น PCB PIN 2.54 mm. จำนวน 26 x 2
- ส่วน KITPROG ใช้สำหรับการโปรแกรม และทำการ DEBUG เข้าไปยัง MCU ส่วนใช้งาน ต่อทาง PORT USB 4 PIN PCB TYPE A
- ขั้วต่อไฟใช้งาน +5VDC ทางขั้ว USB PORT 4 PIN ได้โดยตรง

CY8CKIT-049-42XX * 210.-
(C-YA-A-00196) ***



เป็นบอร์ดชุดพัฒนาใช้งาน PSoC4 ARM Cortex-M0 ของบริษัท CYPRESS ในราคาสุดประหยัด ในบอร์ดมีส่วนติดต่อกับ USB PORT สามารถ LOAD โปรแกรมเข้ามายังบอร์ด ใช้ทดสอบเขียนโปรแกรมได้ในบอร์ดเลย

การพัฒนาโปรแกรมใช้โปรแกรม PSOC Creater สำหรับออกแบบ Peripheral I/O และเขียนโปรแกรมทั้งแบบ GUI สำหรับเขียนวงจร และ Wizard สำหรับกำหนดขา I/O ใช้งานและค่าพารามิเตอร์ต่างๆ พร้อมทั้ง Text Editorสำหรับเขียนโปรแกรมซึ่งเชื่อมโยงกันได้สะดวกและง่ายในการพัฒนาโปรแกรม

- ส่วนการใช้งาน ใช้ MCU CYPRESS เบอร์ CY8C4245AXI-483 เป็น PSOC4 ARM CORTEX-M0 32 BIT, TQFP-44, 32KB FLASH, 4KB RAM, A/D 12 BIT
  - ขั้วต่อใช้งาน I/O เป็น PCB PIN 2.54mm. 44 PIN PCB
- ส่วนติดต่อกับ USB PORT ของคอมพิวเตอร์ใช้ CY7C65211 เปลี่ยน USB เป็น UART ใช้ LOAD ข้อมูลโปรแกรมผ่านไปเข้ายังตัว CY8C4245AXI โดยผ่านทาง UART BOOT LOADER
  - ขั้วต่อเป็นแบบ 4 PIN USB ต่อเข้า PORT USB ได้โดยตรง และใช้ไฟเลี้ยงวงจรจาก USB PORT ได้

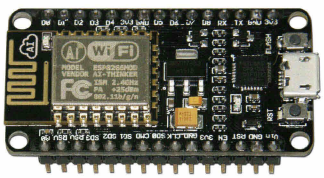
CY8CKIT-042 (C-YA-A-00197) *** * 1,090.-

PSoC 4 Pioneer Kit เป็นชุด Kit พัฒนาเรียนรู้ MCU ตระกูล ARM Cortex M0 ของ Cypress ซึ่งเป็น MCU ซึ่งผสมผสานระหว่างหน่วยประมวลผล แบบ 32บิต และส่วน Peripheral I/O ซึ่งยอมผู้ใช้สามารถเลือกติดตั้งได้เองตามความต้องการ ทั้งภาค Analog เช่น Opamp Filter Comparator ADC DAC และ ภาค Digital เช่น UART SPI I2C Timer/Counter ฯลฯ โดยชุด Kit จะประกอบด้วยส่วนที่เป็น Programmer/Debugger และส่วนที่ เป็น MCU Psoc4 สำหรับใช้เป็นส่วนทดลองเขียนโปรแกรมเบอร์ CY8C4245AXI-483

การพัฒนาโปรแกรมใช้โปรแกรม PSOC Creater สำหรับออกแบบ Peripheral I/O และเขียนโปรแกรมทั้งแบบ GUI สำหรับเขียนวงจร และ Wizard สำหรับกำหนดขา I/O ใช้งานและค่าพารามิเตอร์ต่างๆ พร้อมทั้ง Text Editorสำหรับเขียนโปรแกรมซึ่งเชื่อมโยงกันได้สะดวกและง่ายในการพัฒนาโปรแกรม

- มีภาค Programmer/Debugger เชื่อมต่อผ่าน USB รวมในชุดไม่ต้องใช้เครื่องโปรแกรมภายนอก
- สามารถใช้แหล่งจ่ายจาก USB และแหล่งจ่ายภายนอกได้
- ขั้วต่อ Connector จะ Compatible กับ Arduino สามารถใช้งานร่วมกับ Arduino Shield ต่างๆเช่น Ethernet Shield ได้
- มีส่วนทดลอง LED3สี และ Push Button Switch สำหรับทดลอง Digital I/O ได้
- มีส่วนทดลอง Capsense Slider 5ระดับ สำหรับทดสอบเรียนรู้การตรวจจับแบบคีย์สัมผัส

NODEMCU LUA WIFI * 390.-
(A-IC-M-00055) ***



NODEMCU LUA WIFI เป็นบอร์ดพัฒนา และใช้งาน WIFI ที่นำเอาบอร์ด ESP8266 มาต่อร่วมกับวงจร USB TO UART ทำให้สะดวกในการต่อใช้งาน และพัฒนาโปรแกรม ซึ่งสามารถนำไปพัฒนาโครงงาน INTERNET OF THINGS ได้โดยง่าย

คุณสมบัติของบอร์ดบอร์ด

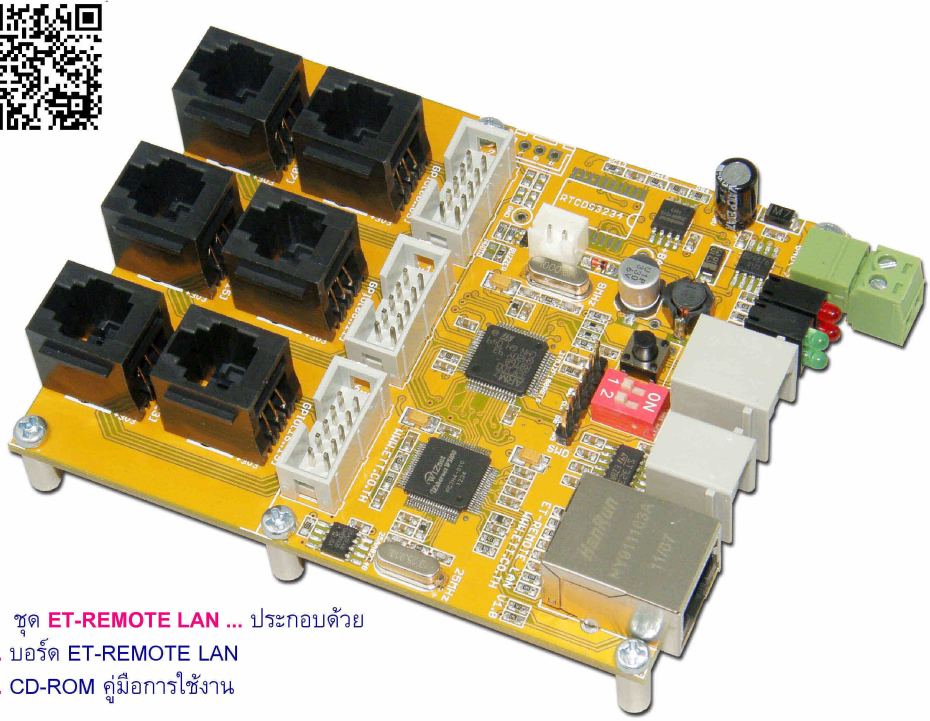
- ใช้ MODULE ESP8266-12E ซึ่งมีหน่วยความจำแบบ FLASH 4 MBYTE, WIFI MODULE
- ใช้ IC USB TO UART เบอร์ CP2102 ของ บริษัท SILICON LABS ทำให้ไม่มีปัญหาในการต่อกับ USB PORT บน OS ต่างๆ
- ระดับสัญญาณลอจิกของสัญญาณ INPUT/OUTPUT 3.3V
- ใช้ไฟเลี้ยงบอร์ดจาก PORT USB 5 VDC หรือจากแหล่งจ่ายไฟภายนอก 5-10 VDC
- สามารถพัฒนาโปรแกรมโดยใช้โปรแกรม Arduino ได้
- PIN HAEDER ขนาด 15 X 2 (2.54 mm.) ต่อออกจากบอร์ด
- ขั้วต่อ USB แบบ MICRO
- ขนาดบอร์ด 25.40 X 48.26 mm.

ข้อมูลเพิ่มเติม

- วงจร และรายละเอียดต่างๆ ของบอร์ด NODEMCU https://github.com/nodemcu/nodemcu-devkit-v1.0
- การติดตั้ง Arduino Core ของ ESP8266 เพื่อให้สามารถใช้โปรแกรม Arduino ในการพัฒนาโปรแกรม https://github.com/esp8266/Arduino
- ไดร์เวอร์ของชิพ USB to UART https://www.silabs.com/products/mcu/Pages/USBtoUARTBridgeVCPDrivers.aspx

(*** เป็นสินค้าจากต่างประเทศ จะไม่มีการรับประกันในสินค้ารุ่นนี้)

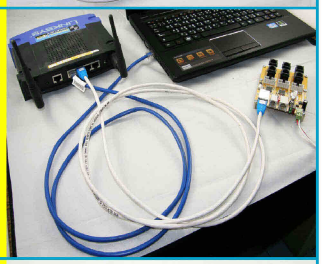
ET-REMOTE LAN (P-ET-A-00507) * 1,290.-



- ชุด **ET-REMOTE LAN ...** ประกอบด้วย

1. บอร์ด ET-REMOTE LAN
2. CD-ROM คู่มือการใช้งาน

- ตัวอย่างการเชื่อมต่อกับ PC ที่มี พอร์ต LAN โดยตรงแบบ Peer-to-Peer เชื่อมต่อกันด้วยสาย LAN แบบ CROSS

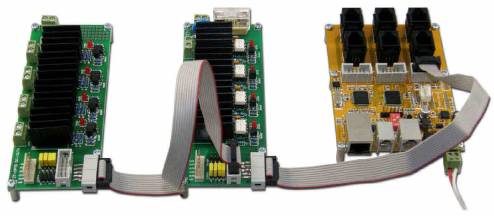


- ตัวอย่างการเชื่อมต่อกับ PC ร่วมกับระบบ LAN ผ่าน HUB เชื่อมต่อกันด้วยสาย LAN แบบ DIRECT

- ตัวอย่างการเชื่อมต่อกับ PC ผ่าน WiFi ต้องเชื่อมต่อผ่าน Wireless Router เชื่อมต่อบอร์ดเข้ากับ Router ผ่านพอร์ต LAN ด้วยสาย LAN แบบ DIRECT

เป็นบอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์ที่ใช้เป็น INPUT/OUTPUT ขนาด 24 BIT ใช้งานต่องานระบบ ETHERNET LAN โดยตัว MCU ของบอร์ดจะมีชุดเฟิร์มแวร์คำสั่งใช้งานให้เรียบร้อยแล้ว ผู้ที่ต้องการใช้งานบอร์ดนี้ที่เป็น INPUT/OUTPUT ผ่านทางระบบ LAN ก็เพียงแต่ใช้คำสั่งตามรูปแบบที่มีให้ส่งไปยังบอร์ดตามรูปแบบของ TCP/IP ทำให้สะดวกในการใช้งาน เป็นอย่างมาก ลดขั้นตอนในการพัฒนาโปรแกรม

- ต่อใช้งานสื่อสารกับบอร์ดผ่านทาง TCP/IP ผ่าน ETHERNET LAN แบบ 10-BASE T/100-BASE TX, ขั้ว RJ45 พร้อมไฟ LED
- ใช้ MCU หลักเป็น ARM 32BIT CORTEX-M3, 128 KBYTE FLASH, 64-LQFP TYPE พร้อมโปรแกรมเฟิร์มแวร์ ของ อีทีที ในตัว
- ใช้ ETHERNET CONTROLLER เบอร์ W5100 ของบริษัท WIZNET ที่มี TCP/IP STACK ในตัว
- มี HARDWARE MAC ADDRESS มาตรฐาน EUI-48 มีรหัสที่ผลิตขึ้นเฉพาะตัวไม่ซ้ำกัน สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการเขียนโปรแกรมกันการ COPY
- มี 24 BIT GPIO แบบ TTL LOGIC 3.3V
  - สามารถกำหนดหน้าที่แต่ละ BIT ให้เป็น INPUT/OUTPUT ได้โดยอิสระ - สามารถกำหนดค่าเวลา POWER-ON OUTPUT LOGIC ของแต่ละ OUTPUT ได้
  - สามารถขับ OUTPUT LOGIC ได้เป็นแบบ LOGIC ขนาด 3.3V/20mA - สามารถรับ INPUT LOGIC ได้ในย่าน 0-5V
- มีเฟิร์มแวร์บรรจุชุดคำสั่งที่ทาง อีทีที เขียนขึ้นสั่งงานแบบ ASCII COMMAND ผ่านเครือข่าย TCP/IP
- สามารถกำหนดค่า IP ADDRESS, SUBNET MASK, TCP PORT, USER NAME, PASSWORD ได้
- รองรับการสั่งงานในโหมด WEB SERVER CONTROL และ TCP SERVER CONTROL
- มี DIP-SW เลือกกำหนดโหมดการทำงาน และ RESTORE DEFAULT ค่า CONFIGULATION
- ขั้วต่อ I/O ใช้งาน แบบ 10PIN ET-BUS I/O 3 ชุด และในแบบขั้วต่อแบบใหม่ RJ11 จำนวน 6 ตัว ให้เลือกต่อใช้งาน
- 1 ช่อง ต่อ UASRT แบบ RS232 ในขั้วแบบ 4 PIN RJ9 (สงวนไว้สำหรับใช้ติดต่อสื่อสารกับชุดอุปกรณ์ของทาง อีทีที ชุดใหม่ ET-RS232/1-WIRE ที่สามารถต่อกับชุด SENSOR วัดอุณหภูมิ เบอร์ DS1820/S20/B20)
- 1 ช่อง SPI แบบ LOGIC TTL 3.3V ขั้ว RJ11 (สงวนไว้ยังไม่มีใช้งานในเฟิร์มแวร์)
- 4 LED แสดงสถานะการทำงานของบอร์ด
- 2 PIN ขั้วต่อ BUZZER ขนาด 12 VDC (สามารถใช้กับชุด ET-BUZZER 12V TYPE B ได้)
- ใช้กับแหล่งจ่ายไฟ DC ขนาด 8-12VDC/500mA, โดยมีขั้วต่อแบบ 2PIN PLUG-IN TERMINAL BLOCK (สามารถตัดต่อสาย POWER DC ของ ET-SWITCHING ADAPTER 12V 1A TYPE J)
- บอร์ด ET-REMOTE LAN สามารถต่อกับ I/O BOARD ของ อีทีที ได้ เช่น ET-OPTO AC-IN4, ET-OPTO DC-IN4, ET-OPTO AC-OUT4, ET-OPTO DC-OUT4, ET-OPTO RELAY4 ฯลฯ
- ขนาดบอร์ด 8.00 x 10.00 cm. พร้อมขาตั้งโลหะสูง 1.10CM



- ตัวอย่างการประยุกต์ใช้งานร่วมกับชุด ET-OPTO I/O 4 แบบต่างๆ

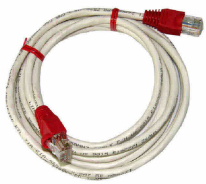
OPTION ซื้อเพิ่ม

ET-SWITCHING ADAPTER 12V 1A TYPE J * 210.-
(A-AP-A-00098)

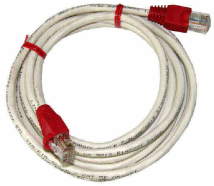
INPUT:220VAC, 50/60Hz 0.5A
OUTPUT:12VDC 1A โดยจะเป็นขั้วแบบ Femail Jack 2.5 mm. ขั้วในเป็นลบ ขั้วนอกเป็นบวก

ET-BUZZER 12V TYPE B * 35.-
(P-ET-A-00508)

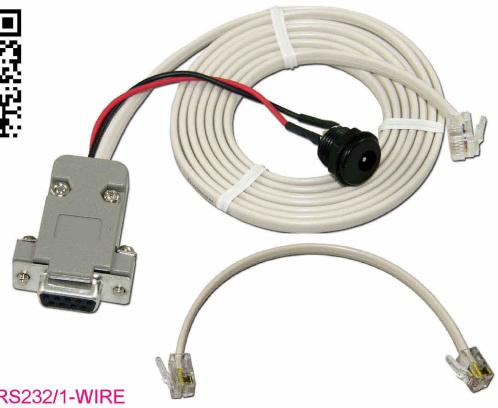
สาย LAN CROSS 2M * 100.-
(P-CB-A-00027)



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



ET-RS232/1-WIRE (P-ET-A-00512) * 790.-

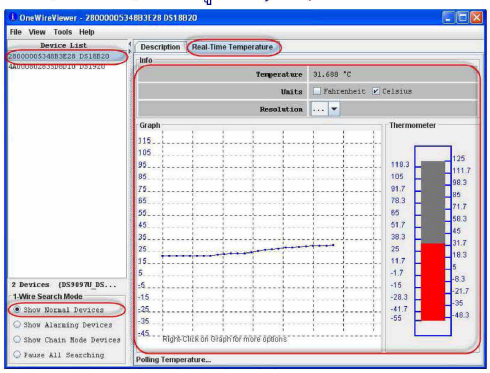


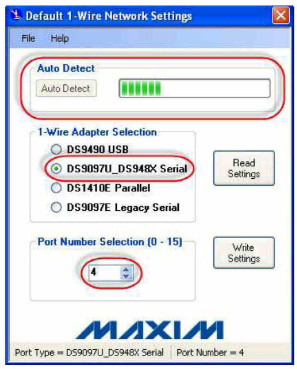
ET-RS232/1-WIRE ... เป็นชุดเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ประเภท 1-WIRE ตามมาตรฐาน และข้อกำหนดของ DALLAS หรือคือ MAXIM INTEGRATED ลดปัญหาในการอ่านเขียนอุปกรณ์ประเภท 1-WIRE ที่ต้องใช้ค่าความแม่นยำของช่วงเวลาเป็นอย่างมาก โดยในชุดนี้เลือกใช้ตัวไอซี เบอร์ DS2480B โดยเป็นชิพที่ถูกออกแบบในการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ 1-WIRE โดยเฉพาะ จาก 1-WIRE ให้สามารถต่อทาง PORT RS232 ซึ่งจะง่าย และสะดวกเป็นอย่างมาก ในการต่อใช้งานกับอุปกรณ์ 1-WIRE

2 รูปแบบในการใช้งาน

1. ต่อกับชุด ET-REMOTE LAN บอร์ดของทาง อีทีที ที่ต่อกับระบบ LAN โดยมีขั้วต่อ RJ9 บนบอร์ด ET-REMOTE LAN ให้ พร้อมสามารถต่อกับชุด ET-RS232/1-WIRE ได้โดยตรง พร้อมชุดคำสั่งสำเร็จรูป เขียน อ่าน ที่มีอยู่ในชุด ET-REMOTE LAN

2. ต่อกับอุปกรณ์ RS232 ทั่วไป โดยเฉพาะในการต่อกับ PORT RS232 ที่อยู่บนเครื่องคอมพิวเตอร์ พีซี บน OS WINDOWS 7/8 (แบบ 32 BIT เท่านั้น) จะมีตัวโปรแกรมสำเร็จที่ทาง MAXIM INTEGRATED ทำขึ้นไว้ให้ใช้งาน ซึ่งมีความสามารถ อ่าน, เขียน, ทำกราฟ, เก็บข้อมูลต่างๆ ได้ (โปรแกรมนี้จะมีใน CD-ROM ของทาง อีทีที)



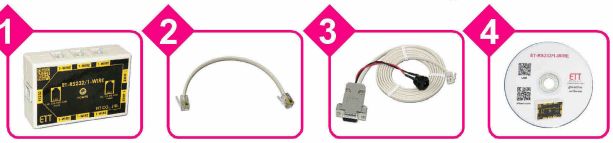


คุณสมบัติ ET-RS232/1-WIRE

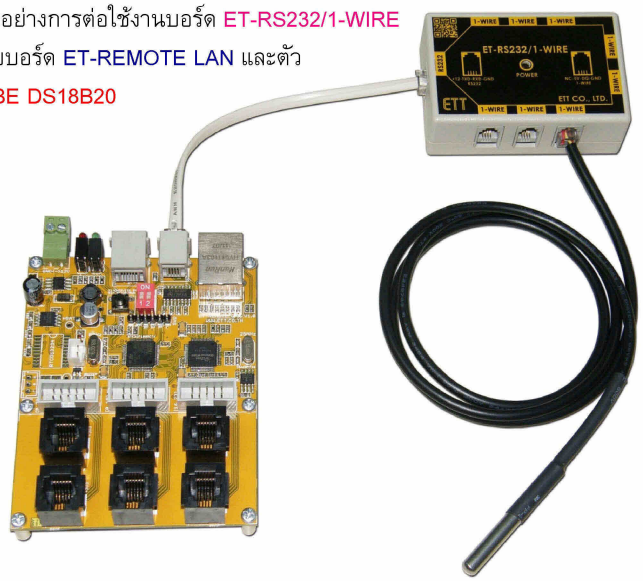
- ใช้ชิพ DS2480B SERIAL PORT TO 1-WIRE DRIVER
- ต่อใช้งานทาง PORT RS232 แบบ NULL MODEM (RXD, TXD GND)
- รองรับ BAUDRATE ใช้งาน 9600-115200 bps
- รองรับการต่อกับอุปกรณ์ iBUTTON และ 1-WIRE
- มีช่องต่อใช้งานเป็น RJ9 ต่อกับอุปกรณ์ 1-WIRE จำนวน 8 ช่อง
- ขั้วต่อ PORT RS232 ทางขั้วต่อ RJ9
- ขนาดตัวกล่องพลาสติกบรรจุชุด ET-RS232/1-WIRE ขนาด 7.5 x 2.5 x 5 cm.
- ใช้ POWER SUPPLY DC 7-12VDC ในกรณีใช้งานกับ ET-REMOTE LAN ไม่ต้องใช้ POWER SUPPLY ภายนอก สามารถใช้ไฟจากชุด ET-REMOTE LAN ส่วนในกรณีใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ พีซี หรืออุปกรณ์อื่นๆ แนะนำให้ใช้กับชุด POWER SUPPLY รุ่น ET-SWITCHING ADAPTER 12V 1A TYPE J (A-AP-A-00098) ราคา * 210.-

ชุด **ET-RS232/1-WIRE** ประกอบด้วย ...

1. ตัวกล่องพร้อมวงจร ET-RS232/1-WIRE
2. CABLE RJ9-RJ9-15CM
3. CABLE RS232-1-WIRE-150CM
4. CD-ROM คู่มือ และโปรแกรม



- ตัวอย่างการต่อใช้งานบอร์ด ET-RS232/1-WIRE เข้ากับบอร์ด ET-REMOTE LAN และตัว PROBE DS18B20



OPTION ซื้อเพิ่มเติม ใช้กับ ET-RS232/1-WIRE

- **PROBE DS18B20 1M (P-ET-A-00515)** * 160.-

ตัว PROBE เป็นแบบ STAINLESS มีตัว IC DS18B20 บรรจุอยู่ปิดสนิท สามารถกันน้ำได้ ความยาว 1M ขั้วต่อเป็นแบบ RJ9 ใช้วัดอุณหภูมิ -55 ถึง +125 องศา ซี

- **SOCKET DS9100A & DS9100C (P-ET-A00514)** * 190.-

เป็นอุปกรณ์ ใช้ในการต่อสัมผัสใช้อ่านของตัว IBUTTON DS1990, พร้อมสายต่อ RJ9 ยาว 1 เมตร สามารถต่อเข้าโดยตรงกับชุด ET-RS232/1-WIRE

- **IBUTTON DS1990 & DS9093A (J-PS-A-00026)** * 130.-

ยังไม่สามารถใช้กับชุด ET-REMOTE LAN

เป็นอุปกรณ์ IBUTTON ประกอบด้วย
- **DS1990A-F5** เป็นอุปกรณ์ประเภท 1-WIRE ที่จะมีตัวเลขในตัวมันเอง ขนาด 64 BIT (16 หลัก) ไม่ซ้ำกันกับตัวอื่น ใช้ไฟ 2.8V-6.0V
- **DS9093A** เป็นตัวจับยึดพลาสติกสีดำ ยึดตัว DS1990A ให้สามารถจับใช้ได้สะดวก

- **ET-SWITCHING ADAPTER 12V 1A TYPE J** * 210.- (A-AP-A-00098)

FEMAIL JACK 2.5 mm.

มาตรฐาน มอก. และ UL
INPUT : AC INPUT 220VAC 50/60Hz 0.5A
OUTPUT : 12VDC 1A

ET-3G UC20 (P-ET-A-00511) * 3,450.-

3G 800/850/900/1900/ 2100 MHz

GSM 850/900/1800/ 1900 MHz

คุณสมบัติของโมดูล UC20G

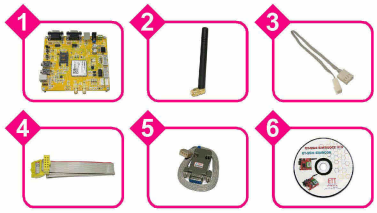
- เป็นโมดูลของ บริษัท QUECTEL
- ใช้กับระบบโทรศัพท์ UMTS / HSPA+ และ GSM / GPRS / EDGE
- รองรับความถี่ในระบบ 3G (UMTS) 800 / 850 / 900 / 1900 / 2100 MHz
- รองรับความถี่ในระบบ GSM 850 / 900 / 1800 / 1900 MHz
- ความเร็วในการรับส่งข้อมูลสูงสุด HSPA+ MAX 14.4 Mbps (DL) / MAX 5.76 Mbps (UL)
- รองรับโปรโตคอลเชื่อมต่อ PPP / TCP / UDP / FTP / HTTP / FILE / MMS / SMTP / SSL / PING
- รองรับคำสั่ง AT COMMAND (COMPLIANT WITH 3GPP TS27.007, 27.005 และของ QUECTEL ENHANCED AT)
- รองรับระบบนำทางด้วยดาวเทียม (GNSS) ใช้ได้กับระบบ GPS (ของอเมริกา) และระบบ GLONASS (ของรัสเซีย) โดยใช้ชิพ GPSONE GEN8 ของ บริษัท QUALCOMM โปรโตคอล NMEA0183 ซึ่งจะต้องใช้งานร่วมกับเสาอากาศในแบบ ACTIVE ไฟเลี้ยง 3.3V
- INTERFACE
  - ADUIO DIGITAL AUDIO THROUGH PCM INTERFACE
  - USB 2.0 HIGH SPEED
  - UART 1 x FULL FUNCTION, 1 x DEBUG
  - ADC x 2, 15 BITS
  - RTC BACKUP REAL TIME CLOCK

ET-3G UC20 บอร์ดรุ่นใหม่ของทาง อีทีที เป็นชุดเรียนรู้ และพัฒนาระบบการสื่อสารทางโทรศัพท์มือถือ โดยใช้โมดูล UMTS / HSPA+ รุ่น UC20G ของบริษัท QUECTEL ใช้ได้กับระบบ 3G และ GSM พร้อมทั้งยังมีระบบ GNSS ในตัวใช้กับระบบ GPS และ GLONASS ได้อีกด้วย

- มีวงจรแปลงระดับ LOGIC TTL จาก 3V เป็น 5V สามารถต่อเข้ากับบอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์ที่เป็นระบบไฟ LOGIC 5V ได้โดยตรง ในกรณีต้องการต่อใช้งานโดยไม่ผ่าน LINE DRIVER RS232
- มีวงจร LINE DRIVER RS232 สำหรับในกรณีต่อใช้งานระหว่างบอร์ดคอนโทรลมายัง ET-3G UC20 ทาง PORT RS232 (9600-921600 bps) ได้ทั้งแบบ ขั้ว DB9 PIN ตัวเมีย และขั้ว 4 PIN ETT บนบอร์ด
- มี PORT เชื่อมต่อ USB 2.0 (ขั้วแบบ TYPE B) สำหรับการสื่อสารกับ PORT USB กับเครื่องคอมพิวเตอร์ พีซี ใช้งานบน WINDOWS XP/VISTA/7/8
- มี SW. กด สำหรับ เปิด / ปิด การทำงานของโมดูลภายในบอร์ด
- มี SW. กด สำหรับ ใช้สั่ง RESET การทำงานของโมดูลภายในบอร์ด
- มีวงจร REGULATE จำนวน 2 ชุด โดยสามารถใช้กับแหล่งจ่ายไฟภายนอก 5VDC ขนาดกระแสไม่ต่ำกว่า 2A
  - ใช้วงจ REGULATE ขนาด 3.88V/3A สำหรับจ่ายให้ตัวโมดูล
  - ใช้วงจร REGULATE ขนาด 3.3V/200mA สำหรับจ่ายวงจรต่างๆ ภายนอกโมดูล
- มี LED แสดงสถานะการทำงานต่างๆ VBAT, STATUS, SLEEP, NET MODE, NET STATUS
- มีขั้วต่อสำหรับต่อกับ HANDSET (ชุดปากพูด และหูฟังของโทรศัพท์บ้าน) เป็นขั้ว RJ11 สำหรับการพูดคุย
- ขั้วต่อ PORT DB9 PIN ตัวเมีย และขั้ว 4 PIN ETT จำนวน 2 ชุด เป็น PORT RS232 ใช้ในการต่อใช้งาน 1 PORT และใช้ในการ DEBUG 1 PORT
- ขั้วต่อแบบ 10 PIN IDE ของ ETT จำนวน 2 ชุด สำหรับต่อโดยตรงเข้ากับ PORT ของบอร์ดควบคุม ใช้ ส่งรับ ข้อมูล แทน PORT RS232 และอ่านค่าต่างๆ พร้อมควบคุมตัวโมดูล
- ขั้วต่อ JACK ขนาด 3.5 mm. สำหรับเชื่อมต่อกับชุดไมโครโฟน และหูฟัง
- มี SOCKET SIM ในแบบ FULL SIZE SIM รองรับ SIM CARD 1.8V และ 3.3V พร้อมวงจร ESD ป้องกัน SIM เสียหาย
- ขั้วต่อ SMA JACK 2 ชุด สำหรับต่อเสาอากาศโทรศัพท์ และเสาอากาศระบบนำทางด้วยดาวเทียม (GNSS)
- POWER SUPPLY ต่อใช้งานกับบอร์ดนี้ใช้ 5-12VDC มีทั้งเป็นแบบขั้ว DC JACK 2.5 mm. (ไฟบวกด้านนอก และลบด้านใน) และขั้ว 2 PIN TERMINAL BLOCK ให้เลือกใช้งาน แนะนำให้ใช้ POWER SUPPLY ของ ETT รุ่น ET-SWITCHING ADAPTER 5V 2A TYPE J (A-AP-A-00093) ราคา * 190.-
- ขนาดบอร์ด 12.6 x 11.3 cm.

รูปการต่อสายอากาศ GNSS

ชุด **ET-3G UC20** ประกอบด้วย ...



1. ตัวบอร์ด พร้อมโมดูล UC20G
2. เสาอากาศ แบบ L-TYPE ใช้กับความถี่ 800/850/900/1900/2100 MHz
3. สายต่อแบบ 4 PIN RS232 หัวท้าย
4. สายแพร์ 10 PIN หัวท้าย
5. สาย ET-RS232 DB9 PIN F
6. แผ่น CD-ROM คู่มือ และโปรแกรม

*** OPTION สั่งซื้อเพิ่ม ***

- **ET-SWITCHING ADAPTER 5V 2A TYPE J (A-AP-A-00093) * 190.-**

มาตรฐาน มอก. และ UL
INPUT : AC INPUT 220VAC 50/60Hz 0.5A
OUTPUT : DC 5V/2.0A (10W)

- **GPS+GLONASS ANTENNA (A-IC-M-00045) * 460.-**

ใช้กับดาวเทียมระบบ GPS และ GLONASS

- **GPS ANTENNA (A-IC-M-00027) * 450.-**

ใช้กับดาวเทียมระบบ GPS

- **CABLE USB 2.0 AM/BM 1.8M (A-CB-A-00043) * 65.-**

ET-3G UC15 (P-ET-A-00527) * 2,590.-

คุณสมบัติของโมดูล UC15-T (for THAILAND)

- เป็นโมดูลของ บริษัท QUECTEL
- ใช้กับระบบโทรศัพท์ UMTS / HSPA และ GSM / GPRS / EDGE
- รองรับความถี่ในระบบ 3G (UMTS) 850 / 2100 MHz
- รองรับความถี่ในระบบ GSM (2G) 850 / 900 / 1800 / 1900 MHz
- ความเร็วในการรับส่งข้อมูลสูงสุด HSPA MAX 3.6 Mbps (DL) / MAX 384 Kbps (UL)
- รองรับโปรโตคอลเชื่อมต่อ PPP / TCP / UDP / FTP / HTTP / FILE / MMS / SMTP / SSL / PING
- รองรับคำสั่ง AT COMMAND (COMPLIANT WITH 3GPP TS27.007, 27.005 และของ QUECTEL ENHANCED AT)
- รองรับ SIM CARD แบบ 1.8V/3V
- PACKAGING 108 PIN LCC SIZE 29.0 x 29.0 x 2.5 mm
- SUPPLY VOLTAGE RANGE 3.3-4.3 VDC
- INTERFACE
  - AUDIO 2 ANALOG INPUT AND OUTPUT , OPTIONAL
  - USB 2.0 HIGH SPEED
  - UART 1 x FULL FUNCTION
  - ADC x 2, 12 BITS
  - STATUS INDICATION FOR POWER ON AND OFF

3G 850/2100 MHz

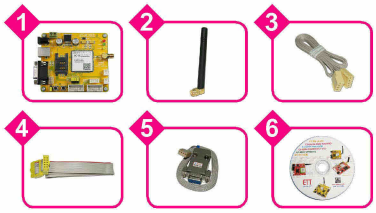
GSM (2G) 850/900/1800/1900 MHz

ET-3G UC15 บอร์ดรุ่นใหม่ของทาง อีทีที เป็นชุดใช้งานและเรียนรู้พัฒนาระบบการสื่อสารทางโทรศัพท์มือถือ โดยใช้โมดูล UMTS / HSPA รุ่น UC15-T ของบริษัท QUECTEL ใช้ได้กับระบบ 3G(UMTS) และ GSM(2G)

- โดย ในระบบ 3G(UMTS) ความถี่ 850/2100MHz สามารถใช้กับ **TRUEMOVE H 850/2100MHz , DTAC 850/2100MHz , AIS 2100MHz , TOT i-MOBILE 3GX 2100MHz**
- และ ในระบบ GSM (2G) 850 / 900 / 1800 / 1900 MHz **สามารถใช้กับผู้ให้บริการ GSM (2G) ทุกผู้ให้บริการโทรศัพท์มือถือ**
- มีวงจรแปลงระดับ LOGIC TTL จาก 3V เป็น 5V สามารถต่อเข้ากับบอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์ที่เป็นระบบไฟ LOGIC 5V ได้โดยตรง ในกรณีต้องการต่อใช้งานโดยไม่ผ่าน LINE DRIVER RS232
- มีวงจร LINE DRIVER RS232 สำหรับในกรณีต่อใช้งานระหว่างบอร์ดคอนโทรลมายัง ET-3G UC15 ทาง PORT RS232 (9600-921600 bps) ได้ทั้งแบบ ขั้ว DB9 PIN ตัวเมีย และขั้ว 4 PIN ETT บนบอร์ด
- มี PORT เชื่อมต่อ USB 2.0 (ขั้วแบบ TYPE B) สำหรับการสื่อสารกับ PORT USB กับเครื่องคอมพิวเตอร์ พีซี ใช้งานบน WINDOWS XP/VISTA/7/8
- มี SW. กด สำหรับ เปิด / ปิด การทำงานของโมดูลภายในบอร์ด
- มี SW. กด สำหรับ ใช้สั่ง RESET การทำงานของโมดูลภายในบอร์ด
- มีวงจร REGULATE จำนวน 2 ชุด โดยสามารถใช้กับแหล่งจ่ายไฟภายนอก 5VDC ขนาดกระแสไม่ต่ำกว่า 2A
  - ใช้วงจ REGULATE ขนาด 3.88V/3A สำหรับจ่ายให้ตัวโมดูล
  - ใช้วงจร REGULATE ขนาด 3.3V/200mA สำหรับจ่ายวงจรต่างๆ ภายนอกโมดูล
- มี LED แสดงสถานะการทำงานต่างๆ VBAT, STATUS, NETLIGHT
- ขั้วต่อแบบ 10 PIN IDE ของ ETT จำนวน 2 ชุด สำหรับต่อโดยตรงเข้ากับ PORT ของบอร์ดควบคุม ใช้ ส่ง/รับ ข้อมูล แทน PORT RS232 และอ่านค่าต่างๆ พร้อมควบคุมตัวโมดูล
- ขั้วต่อ 2 PIN WAFER (ตัวผู้) ขนาด 2.5 mm. จำนวน 2 ชุด สำหรับเชื่อมต่อกับชุดไมโครโฟน และ ลำโพง (32 OHM)
- มี SOCKET SIM ในแบบ FULL SIZE SIM รองรับ SIM CARD 1.8V และ 3.3V พร้อมวงจร ESD ป้องกัน SIM เสียหาย
- POWER SUPPLY ต่อใช้งานกับบอร์ดนี้ใช้ 5-12VDC มีทั้งเป็นแบบขั้ว DC JACK 2.5 mm. (ไฟบวกด้านนอก และลบด้านใน) และขั้ว 2 PIN TERMINAL BLOCK ให้เลือกใช้งาน (แนะนำให้ใช้ POWER SUPPLY ของ ETT รุ่น ET-SWITCHING ADAPTER 5V 2A TYPE J (A-AP-A-00093) ราคา * 190.-)
- ขนาดบอร์ด 90.00 x 80.00 cm.

ชุด **ET-3G UC15** ประกอบด้วย ...

1. ตัวบอร์ด พร้อมโมดูล UC15-T
2. เสาอากาศ แบบ L-TYPE ใช้กับความถี่ 800/850/900/1900/2100 MHz
3. สายต่อแบบ 4 PIN RS232 หัวท้าย
4. สายแพร์ 10 PIN หัวท้าย
5. สาย ET-RS232 DB9 PIN F
6. แผ่น CD-ROM คู่มือ และโปรแกรม



OPTION (ซื้อเพิ่มเติม)

- **ET-SWITCHING ADAPTER 5V 2A TYPE J (A-AP-A-00093)** * 190.-

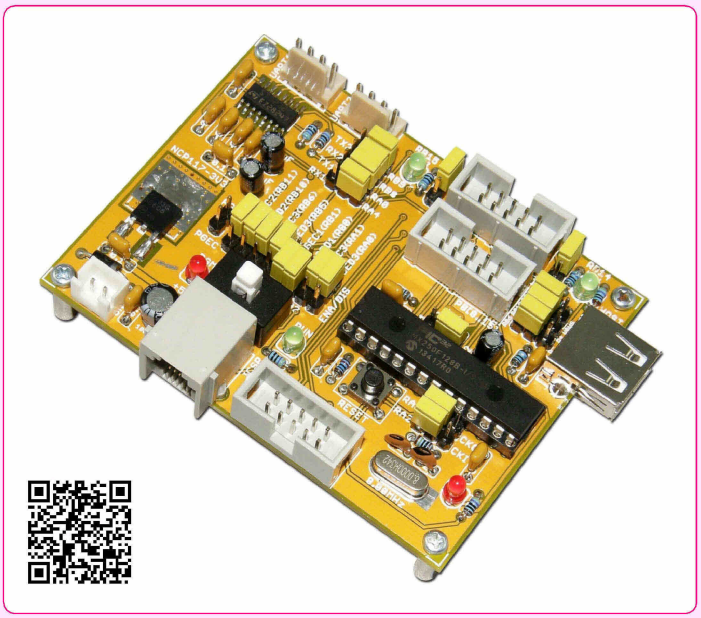
มาตรฐาน มอก. และ UL

INPUT : AC INPUT 220VAC 50/60Hz 0.5A

OUTPUT : DC 5V/2.0A (10W)

- **CABLE USB 2.0 AM/BM 1.8M (A-CB-A-00043)** * 65.-

ET-BASE PIC32MX250F128B * 750.-
(P-ET-A-00513)

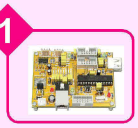


บอร์ดใหม่ของทาง อีทีที ในตระกูล PIC32MX ของบริษัท MICROCHIP โดยเลือกใช้เบอร์ PIC32MX250F128B รุ่น 28 PIN เป็น MCU ประจำบอร์ด เป็น MCU ขนาด 32 BIT

คุณสมบัติของบอร์ด

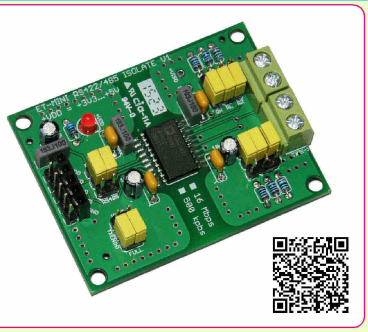
- ใช้ MCU เบอร์ PIC32MX250F128B ขนาด 28 PIN DIP
  - 32 BIT CORE 50 MHz / 83 DMIPS MIPS32M4K
  - INTERNAL OSCILLATOR 8 MHz, PHASE LOCK LOOP
  - 128 KBYTE FLASH PROGRAM, 3 KBYTE FLASH BOOT MEMORY
  - 32 KBYTE SRAM, WATCHDOG TIMER
  - 21 I/O PIN, 19 PIN REMAPPABLE I/O, 5 TIMER / 5 CAPTURE / 5 COMPARE, 2 UART, 2 SPI, 5 EXTERNAL INTERRUPT, 2 I^2C, 9 CH ADC 10 BIT, 1 USB
  - 2.3V TO 3.6V RUN
- ใช้ CRYSTAL ค่าความถี่ 8.00 MHz ในการทำงาน
- ขั้วต่อ RS232 PORT แบบ 4 PIN ETT จำนวน 2 ช่อง
- ขั้วต่อ I/O PORT 10 PIN ETT 3 ชุด, RA0-4, RB0-7, RB8-15
- LED สำหรับทดสอบบนบอร์ด 2 ตัว RB14, RB15
- ขั้วต่อ RJ11, ICSP สำหรับใช้เชื่อมต่อกับเครื่องโปรแกรม และดีบักตามมาตรฐาน ICSP ของ MICROCHIP ใช้กับ ICD3 หรือ PICKIT3 สำหรับสินค้าของ อีทีที ที่ใช้ได้กับชุดนี้คือ ET-PGM PIC PK3 (P-ET-A-00463) ราคา * 1,450.- และ ET-PGM PIC PK3 PLUS (P-ET-A-00464) ราคา * 1,990.-
- 1 SW. และ JUMPER สำหรับเลือกสลับสัญญาณเพื่อใช้เป็น ICSP และ GPIO พร้อม LED แสดงสถานะ RUN หรือ PROGRAM
- 1 PORT USB HOST TYPE B พร้อม JUMPER ตัดต่อสัญญาณเพื่อใช้งาน
- ขาต่อ I/O PORT ของ PIC32MX รับแรงดันไม่เกิน 3.3V ยกเว้น RB5-RB11 ที่รับ INPUT LOGIC 5V ได้
- POWER SUPPLY สำหรับบอร์ด +5VDC ขั้วแบบ TYPE B สามารถใช้กับชุด ET-SWITCHING ADAPTER 5V 2A TYPE B (A-AP-A-00095) ราคา * 190.-
- ขนาด PCB 8.20 x 6.20 cm.
- ในชุด **ET-BASE PIC32** ประกอบด้วย ...

1. บอร์ด
2. CD-ROM คู่มือ และโปรแกรม

1 

2

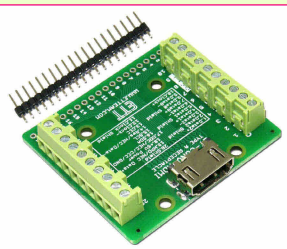
ET-MINI 422/485 ISOLATION * 790.-
(P-ET-A-00528)



ET-MINI 422/485 ISOLATION เป็นบอร์ดในตระกูล MINI BOARD เป็นชุดใช้ต่อทดลอง หรือต่อใช้งานจริงในวงจร RS232 (TTL) เป็น RS422/485 ในแบบแยกสัญญาณออกจากกัน (ISOLATED) ป้องกันความเสียหายที่เกิดจากระบบไฟผิดปกติ หรือฟ้าผ่าเข้ามาในระบบ ลดปัญหาสัญญาณรบกวนได้

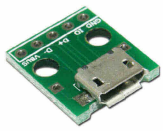
- ใช้ IC เบอร์ ADM2587E ของบริษัท ANALOG DEVICES
- รับสัญญาณ RS232 (TTL ขนาด 3V หรือ 5V) เปลี่ยนเป็นการสื่อสารแบบ RS422 (FULL DUPLEX) หรือ RS485 (HALF DUPLEX)
- แยกสัญญาณ ISOLATED ออกจากกันทาง RS232 กับ RS422/485 ด้วย DIGITAL ISOLATION COUPLER 2500 VRMS (1 MINUTE)
- DATA RATE ในการรับส่งข้อมูลไม่เกิน 500 kbps
- ต่อใช้งานรับส่งข้อมูลในระบบได้ 256 จุด
- 4 PIN แบบ TERMINAL เป็นส่วน รับ-ส่ง ข้อมูล RS422/485
- 5 PIN แบบ PIN HEADER 1 x 5 MALE และ 1 x 5 FEMALE ในส่วนของ TX, RX, DIR, VCC, GND ด้าน RS232 (TTL)
- ใช้ไฟเลี้ยงวงจร 3.3 ถึง 5 VDC
- ขนาด PCB 4.4 x 5.6 cm.
- ในชุดประกอบด้วย ตัวบอร์ด และเอกสารการใช้งาน

ET-CONV HDMI (P-ET-A-00521) * 190.-



เป็น PCB CONVER ขั้วต่อ HDMI TYPE A แบบ 19 PIN ให้เปลี่ยนเป็นขั้วแบบขันน็อตเข้าสาย TERMINAL จำนวน 20 PIN และมีขั้ว PIN HEADER ตัวผู้ขนาด 20 PIN ให้ลูกค้าเลือกบัดกรีเข้ากับ PCB เองอีกด้วย

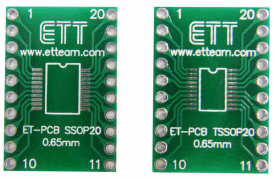
ET-CONV MICRO USB-B * 25.-
(P-ET-A-00534)



เป็น PCB CONVER จากขั้ว USB TYPE B แบบ 5 PIN MICRO ให้เป็นขั้ว PIN HEADER ระยะห่าง 2.54 mm. 5 รู ขนาด PCB 14.00 x 15.00 mm.

ET-PCB TSSOP20 (A-PC-E-00556) * 15.-

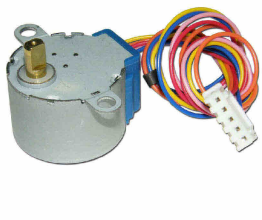
ด้านที่ 1 ด้านที่ 2



เป็น PCB CONVER ตัว IC แบบ SSOP20 PIN และ TSSOP 20 PIN ระยะขา PITCH 0.65 mm. ให้เป็นขาแบบ DIP 20 PIN (แบบขากว้าง 15.24 mm.) ขนาด PCB SIZE 1.8 x 2.5 cm.

*** พิเศษสำหรับรุ่นนี้จะมี SSOP 20 PIN อยู่ 1 ด้าน ความกว้างของขา 5.30 mm. และอีกด้านจะเป็นแบบ TSSOP 20 PIN ความกว้างของขอ 4.4 mm.

28BYJ-48-5V (A-MO-M-00143) * 90.-



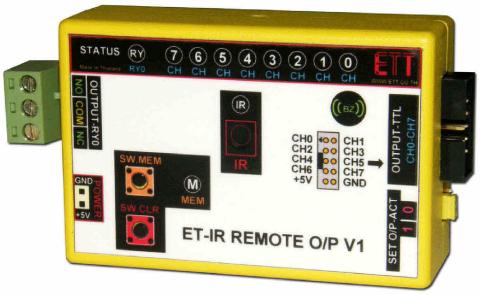
- เป็น STEPPING MOTOR แบบ 4 PHASE แบบ 5 เส้น
- POWER 5VDC : SPEED VARIATION RATIO 1/64
- STRIDE ANGLE 5.625°/64 : FREQUENCY 100 Hz
- DC RESISTANCE 50 OHM ± 7% (25 °C)
- IN-TRACTION TORQUE > 34.3 mN.m (120 Hz)
- ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 28 mm, สูง 19 mm.

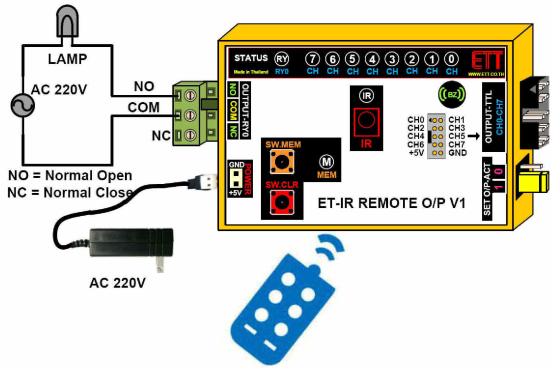
ETT บริษัท อีทีที จำกัด ETT CO., LTD.
Tel : 02-7121120 Fax : 02-3917216
e-mail : sale@etteam.com
www.etteam.com Line ID : etteam1

* ราคาสินค้ายังไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม 7% บริษัทขอสงวนสิทธิ์ในการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดและราคาสินค้าโดยไม่แจ้งให้ทราบล่วงหน้า

ET-IR REMOTE O/P V1 * 690.-
(P-ET-A-00519)

ET-IR REMOTE I/O V1 เป็นบอร์ดสำเร็จรูป รับสัญญาณจาก REMOTE แบบ IR ทั่วไป นำมาใช้ควบคุมการทำงาน เปิด ปิด อุปกรณ์ต่างๆ โดยในตัวจะมี RELAY ขนาด 6A ให้ 1 ตัว พร้อมขั้วต่อ และยังมี PORT สัญญาณ OUTPUT TTL ไปต่อกับอุปกรณ์ภายนอกได้อีก 8 ช่องสัญญาณแยกอิสระกัน





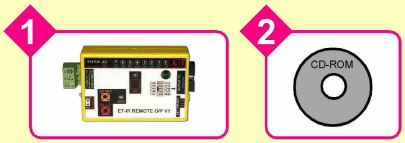
แสดงการต่อใช้งาน OUTPUT-RY0 ควบคุมการ ON/OFF ของ LAMP ด้วย REMOTE

สำหรับ REMOTE IR ที่จะนำมาใช้งานนั้น สามารถใช้ REMOTE TV ทั่วๆ ไปได้ ซึ่งเวลาใช้งานจะต้องนำ REMOTE มาทำการ LEARNING กับตัวกล่อง ET-IR REMOTE O/O V1 เสียก่อน เพื่อบันทึกปุ่มที่จะใช้ CONTROL ตัวอย่าง REMOTE ที่ทดสอบว่าสามารถใช้งานได้ เช่น NEC, SONY, RC5 (PHILIP), RC6, DISH, SHARP, PANASONIC, JVC, SANYO ฯลฯ

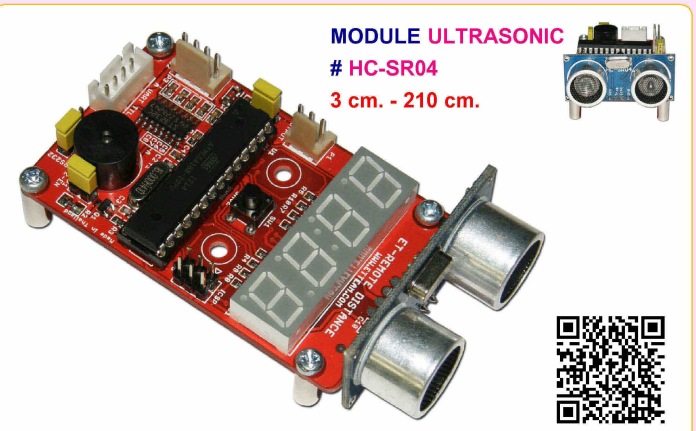
คุณสมบัติของ ET-IR REMOTE O/P V1

- มี OUTPUT ให้ใช้ได้ ทั้งหมด 9 ช่อง โดยแบ่งเป็น OUTPUT TTL 8 ช่อง ออกทางขั้วต่อแบบ 10PIN HEADER ETT, และ 1 ช่อง เป็น RELAY ขนาด 6A ขั้วต่อแบบ 3PIN PLUG-IN TERMINAL BLOCK
- ในส่วน OUTPUT-TTL ทั้ง 8 ช่อง สามารถตั้งให้ทำงานที่ LOGIC 1 หรือ LOGIC 0 ก็ได้
- สามารถกำหนด OUTPUT TTL CH0-CH7 ให้ทำงานแบบ TOGGLE หรือแบบ TRIG ได้ เมื่อมีการกดปุ่มบน REMOTE แต่ละครั้ง
- มี LED แสดงสถานะการทำงานของ OUTPUT TTL CH0-CH7 และ RY ครบอยู่บนกล่อง
- มี BUZZER กำเนิดเสียงการทำงานต่างๆ
- ในแต่ละ CHANNEL OUTPUT สามารถตั้งปุ่มควบคุมการทำงานด้วย REMOTE คนละตัวได้
- ส่วน OUTPUT TTL แบบ 10PIN ETT สามารถนำไปต่อกับบอร์ด DRIVE ต่างๆ ของอีทีที ได้ เช่น ET-OPTO AC-OUT4 PLUS, ET-OPTO DC-IN4, ET-REL8, ET-SSRACฯลฯ
- ไฟเลี้ยงวงจร 5VDC ทางขั้วต่อ 2PIN WAFER 2.54 mm. (สามารถใช้กับ ADAPTER ของ ETT รุ่น ET-SWITCHING ADAPTER 5V 2A TYPE H (A-AP-A-00094) ราคา * 190.- ได้)
- ขนาดกล่อง 7.5 x 2.5 x 5 cm.
- ชุด **ET-IR REMOTE O/P V1** ... ประกอบด้วย

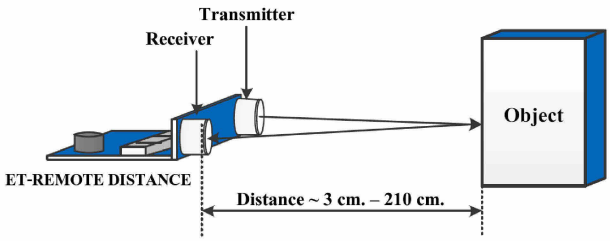
1. ตัวบอร์ด พร้อมกล่อง 2. แผ่น CD-ROM คู่มือการใช้งาน



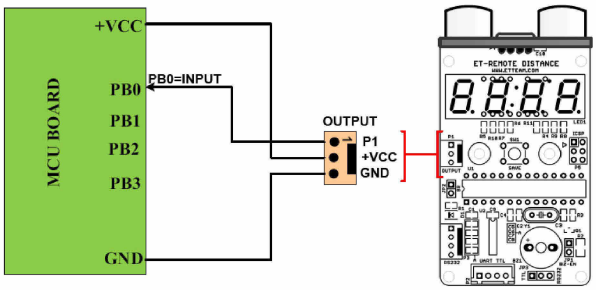
ET-REMOTE DISTANCE * 890.-
(P-ET-A-00518)



ET-REMOTE DISTANCE เป็นบอร์ดวงจรพร้อม MODULE วัดระยะทางด้วยคลื่น ULTRASONIC รุ่น HC-SR04 โดยจะส่งสัญญาณคลื่น ULTRASONIC ออกไป และเมื่อกระทบวัตถุ สัญญาณคลื่น ULTRASONIC จะสะท้อนกลับมา เข้ายังชุดส่วน CONTROL ซึ่งจะทำหน้าที่อ่านค่าสัญญาณออกมาเป็นระยะทาง (เซนติเมตร) แสดงผลที่วัดได้ออกทาง LED-7 SEGMENT และทางขั้ว PORT RS232



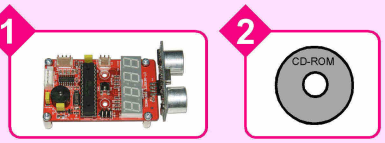
แสดงการวัดระยะของ MODULE ET-REMOTE DISTANCE



ตัวอย่างการต่อใช้งานใน MODE DETECTION เพื่ออ่านค่าสถานะการ DETECTION ไปใช้งาน

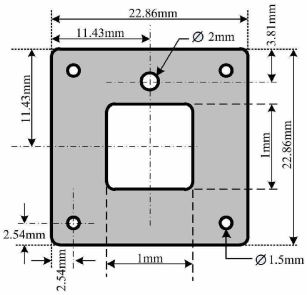
- ย่านการวัดระยะ จะอยู่ในช่วง 3 cm. - 210 cm. ความผิดพลาดโดยสภาพอากาศปกติ (+0.5 - 1.0 cm.)
- แสดงผลการวัดด้วย LED-7 SEGMENT ขนาด 4 หลัก สูง 0.4 นิ้ว, สีแดง แสดงจำนวนเต็ม 3 หลัก และทศนิยม 1 หลัก หน่วยวัดเป็นเซนติเมตร
- สั่ง ปิด / เปิด การแสดงผลของ LED-7 SEGMENT ได้, พร้อมมีหน่วยความจำ EEPROM จดจำสถานะการ ON/OFF และค่าระยะการตรวจจับที่ตั้งไว้
- พร้อมโหมดการทำงาน 2 โหมด
  1. ตรวจจับระยะทาง ตามค่าที่ตั้งไว้ โดยจะให้ OUTPUT เป็น LOGIC TTL เมื่อถึงค่าที่ตั้งไว้ พร้อมทั้งมี BUZZER ส่งเสียงเป็นจังหวะ ตามระยะที่ใกล้มากขึ้นด้วย
  2. อ่านค่าระยะทางที่วัดได้ทาง PORT RS232 และ PORT RS232 แบบ TTL ด้วย ASCII COMMAND ซึ่งสามารถอ่านค่าออกมาได้ทั้งแบบ ASCII CODE หรือ HEX CODE
- สามารถกำหนด BAUD RATE ได้ 2 ค่า คือ 9600 หรือ 57600 ด้วย JUMPER
- ใช้ไฟเลี้ยงบอร์ด 5VDC
- ขนาดบอร์ด 8.5 x 4.4 cm.
- ในชุด **ET-REMOTE DISTANCE** ... ประกอบด้วย

1. บอร์ด 2. CD-ROM คู่มือ

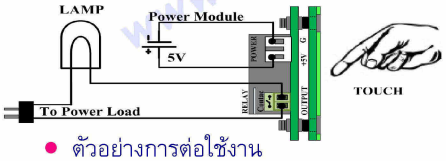


ET-TOUCH PAD1 RELAY-TOGGLE * 110.-
(P-ET-A-00535)

ด้านหน้า



ด้านหลัง

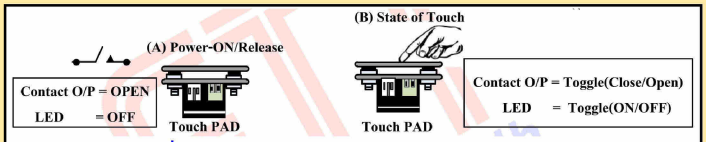


● ตัวอย่างการต่อใช้งาน

ET-TOUCH PAD1 RELAY-TOGGLE เป็นบอร์ด TOUCH KEY ในแบบ 1 คีย์ โดยมี OUTPUT เป็นแบบหน้าสัมผัส RELAY

- เป็น TOUCH KEY แบบสัมผัส การทำงานแบบ CAPACITIVE ขนาด 1 คีย์
- ใช้ CHIP เบอร์ IQS127D ของบริษัท AZOTEQ ในการตรวจจับการ TOUCH
- มี LED แสดง STATUS การ TOUCH ของคีย์
- ใช้ RELAY แบบ 5VDC หน้า CONTACT RELAY 5A (30VDC), 5A (220VAC)
- ขั้วต่อออกใช้งานเป็นแบบ TERMINAL ขั้วแบบขันน็อต 2 PIN
- ขั้ว POWER ไฟเลี้ยงบอร์ด 5VDC เป็นแบบ WAFER 2 PIN (2.00 mm.)/กระแสใช้งาน MAX 43 mA.
- ขนาดบอร์ด 22.86 x 22.86 mm. สูง 21.43 mm.
- ในชุดประกอบด้วย 1. บอร์ด 2. เอกสารการใช้งาน

3. ขั้ว HOUSING ตัวเมีย 2 PIN พร้อมไส้ (ขั้วต่อ POWER 5VDC)



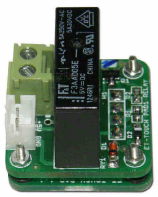
* **สภาวะ เปิดเครื่องทำงาน** POWER ON CONTACT RELAY จะไม่ต่อกัน คือ เปิดอยู่ LED จะไม่ติดสว่าง

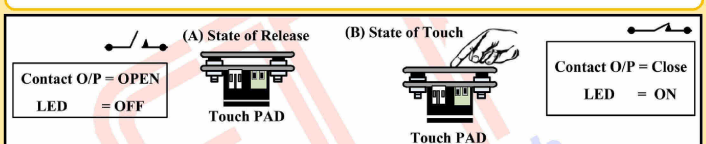
* **สภาวะ TOUCH** คือ กดทำงาน นิ้วไปสัมผัสกับ TOUCH PAD หน้า CONTACT RELAY และ LED จะเปลี่ยนสถานะเป็นตรงกันข้ามกับสถานะก่อนหน้าที่เป็นอยู่ (กดติด กดดับ)

ET-TOUCH PAD1 RELAY-ACTIVE * 110.-
(P-ET-A-00536)

ด้านหน้า

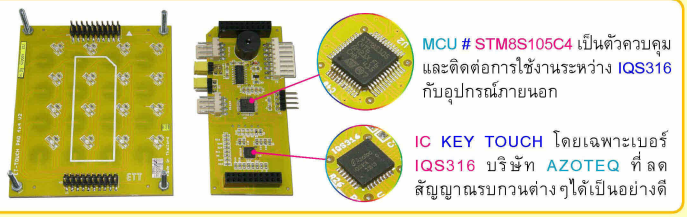
ET-TOUCH PAD1 RELAY-ACTIVE จะมีรูปแบบบอร์ด เป็นเช่นเดียวกับในรุ่น ET-TOUCH PAD1 RELAY-TOGGLE ทั้งหมด ยกเว้นรูปแบบการทำงานของ RELAY คือเป็นแบบ กดติด ปล่อยดับ


ด้านหลัง



* **สภาวะ TOUCH** คือ กดทำงาน นิ้วไปสัมผัสกับ TOUCH PAD หน้า CONTACT RELAY จะต่อกัน พร้อม LED จะติดทำงาน และเมื่อเอานิ้วออก หน้า CONTACT RELAY จะจากออกจากกัน พร้อมกับ LED ดับ (กดติด ปล่อยดับ)

ET-TOUCH PAD 4 x 4 V2 * 480.-
(P-ET-A-00516)



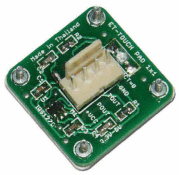
ET-TOUCH PAD 4 x 4 V2 เป็นบอร์ด TOUCH KEY รุ่นใหม่ ปรับปรุงจาก ET-TOUCH PAD 4 x 4 ในรุ่นแรก ลดปัญหาสัญญาณรบกวนต่างๆ จากสภาพการทำงานและเพิ่มการต่อใช้งานต่างๆ ให้สะดวกขึ้น

- เป็น KEY TOUCH (สัมผัส) แบบ CAPACITIVE SENSING ขนาด 16 KEY (4 x 4)
- เลือกใช้ IC ที่ออกแบบมาใช้งานเป็น KEY TOUCH โดยเฉพาะ เบอร์ IQS316 ของบริษัท AZOTEQ ที่ลดสัญญาณรบกวนต่างๆ ได้เป็นอย่างดี
- ใช้ MCU เบอร์ STM8S105C4 เป็นตัวควบคุม และติดต่อการใช้งานระหว่าง IQS316 กับอุปกรณ์ภายนอก
- ไฟเลี้ยงบอร์ด 3.3VDC ถึง 5VDC
- แสดงสถานะการกด KEY ด้วยเสียง (BUZZER) และ LED 16 ตัว ที่อยู่ในตำแหน่งของ KEY SW. นั้นๆ
- สามารถกำหนดการ ON/OFF ของเสียง (BUZZER) และ LED ประจำ KEY ทั้งหมดได้ด้วย JUMPER
- มี OUTPUT สำหรับส่งค่า KEY CODE ที่กดได้ 2 รูปแบบ
  1) แบบ BINARY CODE (BCD 8421) โดยจะส่งออกทางขั้ว CONNECTOR แบบ 8 PIN สัญญาณ TTL ต่อกับ 3.3V - 5.0V ได้
  2) แบบ ASCII CODE จะส่งค่าผ่านทางขั้วต่อ RS232 โดยในรุ่น V2 นี้จะมี 2 แบบให้ต่อใช้งาน คือ แบบ RS232 TTL 4 PIN และแบบ RS232 ที่มี LINE DRIVE แบบ 4 PIN โดยใช้ BAUD RATE ในการส่ง 9600 bit/s
- มี KEY พิเศษ 1 KEY สามารถใช้เป็น KEY ปกติ หรือใช้เป็น KEY SHIF ได้
- ใช้แผ่นรอง KEY TOUCH เป็นแผ่นพลาสติกใส หนา 2 มิลลิเมตร
- ขนาดบอร์ด 76.2 x 88.9 mm. (ขนาดเท่ากับใน ET-TOUCH PAD 4x4 รุ่นแรก)
- ชุด **ET-TOUCH PAD 4x4 V2 ...** ประกอบด้วย

1. บอร์ด ET-TOUCH PAD 4x4 v2 2. CD-ROM บรรจุคู่มือ และตัวอย่างการใช้งาน

ET-TOUCH PAD 1 x 1 (P-ET-A-00517) * 70.-

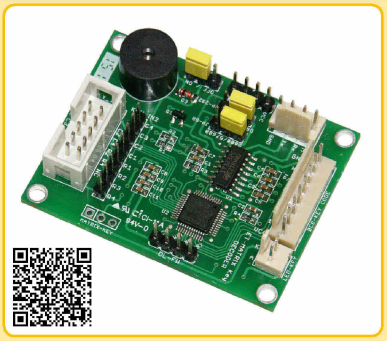
ด้านหน้า ด้านหลัง



ET-TOUCH PAD 1 x 1 เป็นบอร์ด TOUCH KEY ในแบบ 1 คีย์ แยกอิสระ สามารถนำไปใช้ให้พอดีกับงานที่ต้องการ

- เป็น TOUCH KEY แบบสัมผัส แบบ CAPACITIVE SENSING ขนาด 1 คีย์
- ใช้ IC เบอร์ IQS127D ของ บริษัท AZOTEQ ในการตรวจจับการ TOUCH
- มี LED แสดง STATUS การ TOUCH คีย์
- ขั้วต่อใช้งานแบบ 4 PIN WAFER ตัวผู้ 2.54 mm. ประกอบด้วย PIN VDD (3.3V-5VDC), POUT, TOUT และ GND
- สัญญาณ OUTPUT เป็นแบบ TTL โดยปกติ POUT, TOUT จะเป็น LOGIC 1 และเมื่อเริ่มจะเกิดสภาวะ PROXIMITY POUT จะเป็น LOGIC 0 และเมื่อ TOUCH แล้ว TOUT จะเป็น LOGIC 0
- บอร์ดวงจรไฟเลี้ยง 3.3V-5.0VDC
- ขนาดบอร์ด 22.86 x 22.86 mm. พร้อมแผ่นพลาสติก หนา 1 mm.

ET-MATRIX KEY DECODER * 430.-
(P-ET-A-00525)



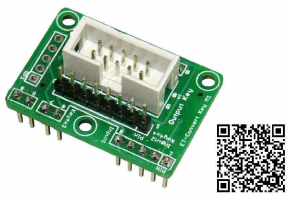
ET-MATRIX KEY DECODER เป็นบอร์ดที่ ถูกออกแบบมาใช้ในการ SCAN KEY ทำการ DECODER ค่าตำแหน่ง KEY ที่กด โดยไม่ต้องให้ CPU ของบอร์ดที่ต้องการต่อ KEY มาทำการ SCAN ค่าเองทำให้สะดวกและง่ายในการใช้งาน

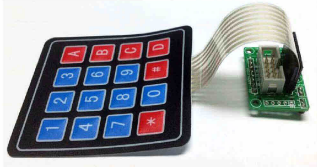
คุณสมบัติของ ET-MATRIX KEY DECODER

- ใช้ MCU STM8S105 เป็น MCU ในการทำงาน
- รองรับ KEY PAD แบบ MATRIX สูงสุด 4 x 4 สามารถใช้กับ MATRIX 4 x 3 ได้หรือน้อยกว่าได้
- ส่ง OUTPUT ข้อมูลการกดได้ 2 ทาง
  - แบบ BINARY CODE (BCD 8421) จะส่งค่า KEY CODE และสถานะการกด KEY เป็นสัญญาณ TTL
  - แบบ ASCII CODE จะส่งค่า KEY CODE ผ่านทาง PORT RS232 โดยมีทั้งแบบ RS232 TTL และ RS232 แบบผ่าน LINE DRIVE กำหนด BAUD RATE ได้ 9600 และ 57600
- ในการกด KEY จะมีเสียง BEEP จาก BUZZER และ LED แสดงสถานะการกด
- ใช้ไฟเลี้ยงวงจร 3.3V หรือ 5V ได้ กินกระแส 10-20 mA. ในการทำงาน
- INPUT จาก KEY SW ต่อเข้าทางขั้ว 10PIN BOX HEADER หรือแบบ 8PIN HEADER แถวเดียว
- OUTPUT ส่งค่า KEY SW ออกทางขั้ว 4 PIN HEADER, WAFER ขนาด 2.54 mm. 4 PIN และแบบ 8 PIN
- สามารถทำงานเข้ากับชุด ET-CONV KEY M1 ได้ในการ CONVERT การต่อสายได้ กับ KEY ต่างๆ ของทาง อีทีที ได้โดยสะดวก
- ขนาด PCB เท่ากับชุด ET-MINI คือ 4.4 x 5.6 cm.
- ชุด **ET-MATRIX KEY DECODER ...** ประกอบด้วย

1. บอร์ด 2. CD-ROM บรรจุคู่มือ และตัวอย่างโปรแกรม

ET-CONV KEY M1 * 25.-
(P-ET-A-00526)





- การต่อใช้งานกับ 4x4 MATRIX KEY PAD

ET-CONV KEY M1 ... เป็น PCB พร้อมขั้วต่อใช้ CONVERT KEY PAD แบบ MATRIX 4 x 4 และแบบ 4 x 3 ให้ออกมาเป็นขั้วต่อแบบ 10PIN BOX HEADER ซึ่งจะทำให้ง่ายในการต่อเข้ากับขั้ว 10 PIN บนบอร์ด ET-MATRIX KEY DECODER หรือบอร์ด I/O แบบ 10PIN ET ของทาง อีทีที ได้โดยสะดวก

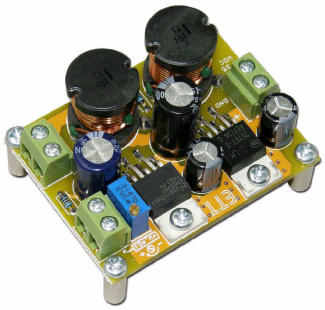
- สามารถต่อกับ KEY MATRIX ของทาง อีทีที ได้ เช่น 12 KEY TELEPHONE KEY PAD, KEYPAD 4 x 4 BLACK, 4 x 4MATRIX KEY PAD
- ขนาด PCB 3.6 x 2.4 cm.
- ชุด **ET-CONV KEY M1** ... ประกอบด้วย 1. บอร์ด 2. เอกสารคู่มือวงจร

4x4 MATRIX KEYPAD * 50.-
(C-YA-A-00186)

KEY SPECIFICATIONS

- MAXIMUM RATING : 24 VDC 30 mA
- INTERFACE : 8-PIN, 2.54 mm. PITCH FEMALE
- 4 x 4 MATRIX KEY MEMBRANE
- CABLE LENGTH 8.5 cm. (INCLUDE CONNECTOR) x 2.0 cm.
- WEIGHT 8 g.
- INSULATION SPEC : 100 M Ohm, 100 V
- CONTACT BOUNCE <= 5 ms.
- ON CONTACT SWITCH : 30-400 Ohm
- LIFE EXPECTANCY 1 MILLION CLOSURES
- OPERATION TEMPERATURE -20 TO +40 °C
- DIMENSION : KEY PAD 2.7 x 3.0 inch (6.9 x 7.6 cm.)
- MOUNT STYLE : PLEASE REMOVE THE ADHESIVE TAPE ON THE BACK OF THE KEY PAD AND STICK THE KEY PAD ON CLEAN SURFACE

ET-MINI PWR5/ADJ-3A * 350.-
(P-ET-A-00506)



เป็น 2 ชุดวงจร POWER SUPPLY แบบ STEP-DOWN VOLTAGE REGULATOR โดยมีวงจรแบบ +5VDC/3A และแบบปรับค่า VOLTAGE 1.23 - 35V/3A (ขึ้นอยู่กับ INPUT VOLTAGE ที่เข้าด้วย)

- INPUT DC POWER 7 - 35VDC
- +5VDC/3A OUTPUT ใช้ LM2576T-05
- VOLT ปรับค่าได้ 1.23 - 35V/3A OUTPUT ใช้ LM2576T-ADJ โดยใช้ VR ปรับค่า
- ขั้วต่อ INPUT DC แบบ 2 PIN PCB TERMINAL SCREW TYPE
- ขั้วต่อ OUTPUT DC แบบ 2 PIN PCB TERMINAL SCREW TYPE
- ขนาดตัวบอร์ด (W x L x D) 5.60 x 4.30 x 2.20 cm. พร้อมขาตั้งโลหะสูง 1.10 cm.

ET-SWITCHING ADAPTER 5V 2A TYPE U
(A-AP-A-00106) * 210.-

TYPE U
USB MICRO
TYPE B MALE

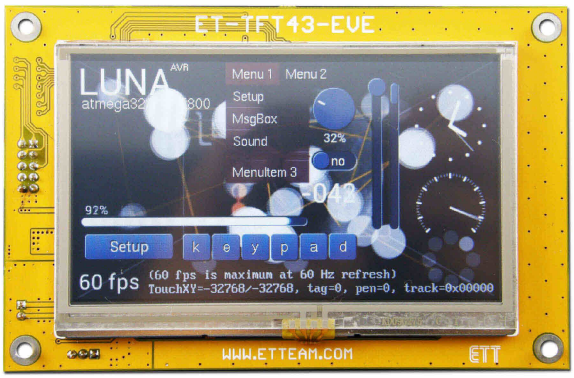
เป็น DC POWER SUPPLY ในแบบ SWITCHING มาตรฐาน มอก. และ UL
INPUT : AC INPUT 220VAC 50/60 Hz 0.5A
OUTPUT : DC 5V/2.0A (10W)
: ขั้วต่อเป็นแบบ USB MICRO TYPE B MALE
ตัว ADAPTER เป็นแบบ WALL MOUNT แบบ 2 ขา

S-200-5 (A-AP-A-00102) * 1,090.-

MODEL	S-200-5
DC OUTPUT VOLTAGE	5V DC
OUTPUT CURRENT	40 A
OUTPUT POWER	200 W
INPUT VOLTAGE	AC 88V-132V / AC 180-264V (VIA SWITCH)
INPUT FREQUENCY	47~ 63 Hz
OUTPUT VOLTAGE	ADJUSTMENT BY POTENTIOMETER 0-5VDC
RISE TIME	FULL LOAD FOR 50 ms (TYPICAL)
HOLD TIME	FULL LOAD FOR 20 ms (TYPICAL)
WORK ENVIRONMENT	- 20 ~ +55 C, 20% ~ 93% RH IN-DOOR USE ONLY
SAFETY COMPILANCE	CE / ROHS
MTBF	> 50,000 HOURS
SHELL MATERIAL	METAL CASE / ALUMINUM BASE
SIZE	198 x 98 x 40 mm.
WEIGHT	650 g
OUTPUT/INPUT CONNECTOR	TERMINAL BLOCK 9.50 mm. 3 PIN - AC LINE (L, N, GND) 4 PIN - DC OUTPUT (COM, COM, +V, +V)

ET-TFT43-EVE (P-ET-A-00504) * 1,990.-

TFT LCD 4.3 INCH WQVGA / 480 x 272 PIXEL 262K COLOR / RESISTIVE TOUCH / LED BACKLIGHT CHIP FT800 # GRAPHIC CONTROL, AUDIO PROCESSING & RESISTIVE TOUCH CONTROLLER



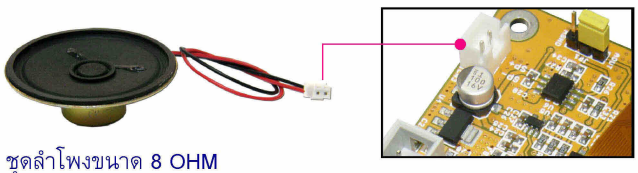
ET-TFT43-EVE ... เป็นบอร์ด TFT LCD ขนาด 4.3 นิ้ว ทำงานร่วมกับ **CHIP FT800** ทำให้การใช้งาน TFT LCD นั้นเป็นเรื่องง่ายๆ ไม่ยุ่งยากอีกต่อไปแล้ว ต่อใช้งานแบบ SPI รองรับ I/O ทั้ง 3.3V และ 5V ในการ INTERFACE สามารถใช้งานได้ทั้ง MCU 3.3V และ 5V แต่ไฟเลี้ยงบอร์ดต้อง 5V เท่านั้น

FT800 เป็น IC ตัวกลางในการควบคุมการทำงานระหว่างผู้ใช้งานกับตัวTFT LCD โดยรวมการทำงานของ DISPLAY LCD, AUDIO และส่วน TOUCH ไว้ในตัว CHIP ของ FT800 พร้อมทั้งมีฟังก์ชั่นทางด้าน GRAPHIC CONTROLLER ต่างๆ ที่ผู้ใช้งานไม่ต้องเขียนขึ้นเอง

คุณสมบัติของบอร์ด ET-TFT43-EVE

- ส่วนแสดงผล TFT LCD ขนาด 4.3 นิ้ว แบบ WQVGA + TOUCH SCREEN แบบ RESISTIVE TOUCH,
  DISPLAY SIZE W x H x D = 105.60 x 67.3 x 4.0 mm., ความละเอียดจอ 480 x 272 PIXEL, แสดงสีได้ 262K COLOR,
  18 BIT COLOR INTERFACE, LED BACKLIGHT
- ใช้ SINGLE CHIP ในการควบคุม LCD เบอร์ FT800 ซึ่งได้รวบรวมเอา FUNCTION ในการทำงานด้าน GRAPHIC CONTROL, AUDIO PROCESSING และ RESISTIVE TOUCH CONTROLLER ไว้ในตัว CHIP ตัวเดียว ทำให้การสั่งงานต่างๆ ใช้เพียง COMMANDS ต่างๆ ที่มีให้แล้วในการทำงาน
- รองรับการเล่นของเสียงได้จาก 2 AUDIO SOURCE
  1. จาก SOUND SYNTHESIZER คือ SOUND EFFECT ต่างๆ ที่มีไว้แล้วในตัวของ FT800 มีให้เลือก 58 เสียง เช่น เสียง BELL
  2. จาก AUDIO PLAYBACK คือการเล่น AUDIO FILE แบบ MONO ในรูปแบบ 8-BIT PCM, 8-BIT ULAW หรือ 4-BIT IMA-ADPCM โดย FILE จะต้องส่งจาก MCU มาเก็บไว้ใน MEMORY RAM ของ FT800 ก่อน
- สามารถ CONTROL ปรับความดังของเสียงได้ โดยโปรแกรมผ่าน REGISTER
- สามารถปรับความสว่างของ LED BACKLIGHT ได้ โดยโปรแกรมผ่าน REGISTER
- การต่อ INTERFACE กับ MCU ภายนอกได้ในแบบ SPI (4 เส้น) รองรับได้ทั้ง TTL แบบ 3.3V และ 5V ความเร็ว CLOCK สูงสุด 30MHz
- มี SOCKET สำหรับใส่ MICRO SD CARD เพื่อใช้กับ FILE ต่างๆ โดยใช้ MCU ภายนอกในการ CONTROL
- POWER AMP 1W ON BOARD พร้อมขั้วต่อลำโพง 2 PIN (2.50 mm.) (ใช้กับลำโพงขนาด 8 OHM เป็น OPTION ซื้อแยก ET-SP TYPE B (P-ET-A-00505)
- ขั้วต่อใช้งานกับบอร์ด ET-TFT43 EVE เป็นขั้วต่อ 10PIN HEADER ETT และใช้ไฟ POWER SUPPLY +5VDC จากขั้วต่อ 10PIN ET นี้
- ขนาดบอร์ด 8.40 x 13.00 cm.
- ชุด **ET-TFT43-EVE ...** ประกอบด้วย
  1. ตัวบอร์ด 2. CD-ROM คู่มือใช้งาน และตัวอย่างโปรแกรมต่อใช้งาน

ET-SP TYPE B (P-ET-A-00505) * 28.-

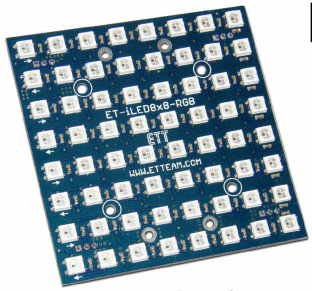


- ชุดลำโพงขนาด 8 OHM
- ต่อใช้งานกับขั้วต่อลำโพง 2 PIN ของ ET-TFT43-EVE

TFT 128160-1.8 (A-LC-G-00025) * 450.-

- TFT LCD ขนาดหน้าจอ 1.8 นิ้ว, 128 x 160 DOT, 18 BIT (262,144) เฉดสี
- ใช้ชิพประมวลผล ST7735 ในการควบคุมบอร์ด
- ใช้การต่อควบคุมจอ LCD แบบ SPI ทำให้ง่ายในการต่อใช้งาน
- ใช้ไฟเลี้ยงจอ 3.3V-5.5V
- มีส่วน SD CARD SOCKET พร้อมขั้วต่อใช้งาน
- 8 PIN HEADER ต่อใช้งานส่วน LCD และ 4 PIN PCB ต่อใช้งานด้าน SD CARD SOCKET
- เชื่อมต่อสัญญาณโดยตรงกับไมโครคอนโทรลเลอร์ระบบไฟ 3.3V (ในกรณีต่อกับไมโครคอนโทรลเลอร์ ที่เป็นระบบ 5V ต้องต่อผ่านวงจรปรับระดับแรงดัน เช่น ET-MINI LOGIC LEVEL)
- มีส่วน LED เป็น BACKLIGHT ให้กับ LCD 3.3V-5V กระแส 30-50 mA.
- ขนาด PCB 3.45 x 5.8 cm.
- **TFT 128160-1.8 ...** ประกอบด้วย
  1. จอ TFT 128160-1.8 2. CD-ROM คู่มือ และตัวอย่างโปรแกรม

ET-iLED 8x8-RGB (P-ET-A-00510) * 1,290 .-



WS2812B LED RGB 24 BIT COLOR (16,777,216 COLOR)

ET-iLED 8x8-RGB เป็นบอร์ดแสดงผล LED แบบ RGB ประกอบด้วย LED RGB จำนวน 64 DOT (8x8) โดยใช้ IC LED เบอร์ WS2812B มาต่อ CASCADE กัน 64 DOT ซึ่ง LED แต่ละตัว สามารถแสดงความละเอียดของสี RGB ได้สูงถึง 24 BIT COLOR หรือ 16 ล้านสี พร้อมทั้งยังมีความสว่างของตัว LED นี้จะสว่างมาก

คุณสมบัติ ET-iLED 8x8-RGB

- ใช้ไฟเลี้ยงวงจร 5VDC (กระแสใช้งานสูงสุด 3.84A)
- ใช้การควบคุมวงจรให้แสดงผล แบบ SERIAL NZR ด้วยสายสัญญาณ CONTROL เพียงเส้นเดียว หรือ 1 บิท เท่านั้น ในการควบคุม LED ทั้ง 64 ตัวนี้ โดยวิธีการต่อแบบ CASCADE กันไป ทำให้สะดวกในการต่อใช้งานมาก
- INPUT ที่ต่อใช้งานสามารถใช้ได้กับ สัญญาณ TTL 5V หรือ 3.3 V ได้ โดยใช้ IC 74LVC1G17 เป็น SCHMITT-TRIGGER BUFFER
- ตัว IC LED นี้ใช้เบอร์ WS2812B ขนาด 5.0 x 5.0 mm, 4 PIN ซึ่งในตัว IC LED นี้จะประกอบด้วย วงจร DRIVE, วงจรควบคุม, LED RGB, วงจร ELECTRIC RESET, วงจร POWER LOSE RESET
- WS2812B นี้ ประกอบด้วย LED 3 สี RGB, แสดงความละเอียดของสีได้ 24 BIT COLOR (16,777,216 สี) และความสว่างได้ 256 ระดับ และใช้ความถี่ในการสแกนไม่น้อยกว่า 400 Hz/S
- สามารถนำบอร์ด ET-iLED 8x8-RGB มาต่อใช้งานรวมกันได้มากกว่าหนึ่งบอร์ด สูงสุดไม่เกิน 16 บอร์ด (ข้อแนะนำบอร์ด CPU ที่มาต่อสั่งใช้งานนี้ จะต้องมีความเร็วสูงในการทำงาน เช่น AVR, ARM ฯลฯ CPU ในตระกูล MCS51, PIC ธรรมดา ไม่สามารถใช้งานกับบอร์ด ET-iLED 8x8-RGB นี้ได้)
- LED นี้จะให้แสงที่มีความสม่ำเสมอสูง และจะ LATE ติดค้างสถานะเดิมอยู่จนกว่าจะมีการส่ง DATA มาใหม่
- สามารถต่อใช้งานกับบอร์ดของ Arduino พร้อมตัวอย่างโปรแกรม
- ขนาด PCB 8.15 x 8.15 cm. (3200 x 3200 mil.)
- ขั้วต่อใช้งานแบบ PIN HEADER 2.54 mm. 3 PIN 4 ชุด อยู่ใต้ PCB
- ชุด **ET-iLED 8x8-RGB ...** ประกอบด้วย
  1. บอร์ด ET-iLED 8x8-RGB 2. แผ่น CD-ROM คู่มือ และตัวอย่างโปรแกรม

ET-iLED-RGB (P-ET-A-00509) * 32 .-

มีคุณสมบัติเช่นเดียวกันกับชุด ET-iLED 8x8-RGB แต่ในชุดนี้จะมีจำนวน LED WS2812B เพียง 1 ตัวเท่านั้น

- ใช้ไฟเลี้ยงวงจร 5VDC (กระแสใช้งานสูงสุด 60 mA.)
- INPUT ที่ต่อใช้งาน สัญญาณ TTL 5V
- สามารถต่อใช้งานกับบอร์ด ET-iLED-RGB ได้ด้วยกันไม่เกิน 1024 บอร์ด
- ขนาด PCB 1.75 x 1.75 cm. (700 x 700 mil.)
- ขั้วต่อใช้งานแบบ PIN HEADER 2.54 mm. 3 PIN 2 ชุด อยู่ใต้ PCB
- ชุด **ET-iLED-RGB ...** ประกอบด้วย 1. บอร์ด ET-iLED-RGB 2. เอกสารวงจร (คู่มือ และตัวอย่างโปรแกรม สามารถ DOWNLOAD ได้จาก www.etteam.com)

ET-LED 96 x 16 RGY (P-ET-A-00522) * 11,500.-

ET-LED 96x16 RGY ... เป็นบอร์ดไฟวิ่งเอนกประสงค์ แสดงผลแบบ LED ได้ 3 สี แดง, เขียว, เหลือง สามารถแสดงได้ทั้ง ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ หรือทุกภาษา ที่ OS WINDOWS มีโปรแกรมข้อความได้จาก PORT RS232 หรือทาง USB FLASH DRIVE จากคอมพิวเตอร์ PC สามารถทำได้โดยง่าย เหมาะสำหรับร้านค้าในการโฆษณาสินค้า และบริการต่างๆ

นอกจากนี้ตัวชุด ET-LED 96 x 16 RGY ยังสามารถทำเป็นนาฬิกา ขนาด 6 หลัก, แสดงอุณหภูมิ และความชื้น ได้ **(ตัวเซ็นเซอร์ต้องสั่งซื้อเพิ่ม)**

- ส่วนแสดงผลเป็น LED ขนาด 96 cm. สูง 16 cm. โดยเป็น LED สีแดง และ LED สีเขียว ทำให้สามารถแสดงผลได้ 3 สี คือ แดง, เขียว, เหลือง
- ความละเอียดหน้าจอ 96 x 16 จุด (1 จุดมี LED สีแดง 1 ดวง และสีเขียว 1 ดวง)
- ความสว่างหน้าจอ 3500 CD/M2 สามารถมองเห็นได้ไกล
- พร้อมวงจรนาฬิกา RTC ในตัว พร้อม BATTERY 3V ใช้แสดงผลเวลาต่างๆ
- แก้ไขข้อความของป้ายแสดงผลได้โดยสะดวก 2 ทาง คือ ทาง RS232 PORT ต่อตรงจากคอมพิวเตอร์ PC หรือทาง USB FLASH DRIVE โดยการโปรแกรมเขียนเข้า FLASH DRIVE บนเครื่อง PC จากนั้นทำการถอดออก แล้วนำมาต่อกับขั้ว USB ที่อยู่บน ET-LED ซึ่งจะทำการ LOAD ข้อความเข้าเองโดยอัตโนมัติ
- สามารถแสดงผลข้อความได้ทุกภาษา ที่ WINDOWS รองรับ
- โปรแกรมเขียนข้อความทำงานบน WINDOWS 98SE/ME/2000/XP/7/8/8.1 ได้
- สามารถเขียนโปรแกรมสั่งแสดงผลได้ 200 โปรแกรม ได้ทั้ง TEXT, GIF, JPG, JPEG, BMP ฯลฯ
- ใช้ไฟเลี้ยง 220VAC/50Hz, ใช้งานได้ในอาคารเท่านั้น ไม่แนะนำใช้กลางแจ้ง
- ขนาดตัวป้าย กว้าง 103 cm. สูง 23 cm. หนา 9 cm. เป็นอลูมิเนียมสีดำ น้ำหนัก 6.00 kg.
- ขนาดพื้นที่หน้าจอแสดงผล กว้าง 96 cm. สูง 16 cm.
- ในชุด **ET-LED 96 x 16 RGY ...** ประกอบด้วย

1. ชุดป้าย ET-LED 96 x 16 RGY
2. สายไฟ AC LINE ยาว 5 เมตร
3. สาย RS232 ยาว 5 เมตร
4. แผ่น CD-ROM คู่มือ และตัวโปรแกรม พร้อมตัวอย่าง

CONNECTOR สำหรับต่อ PROBE SENSOR อุณหภูมิ, ความชื้น
ตัว SENSOR ต้องสั่งซื้อเพิ่ม

แก้ไขข้อความได้โดยสะดวก 2 ทาง คือ ทาง RS232 PORT ต่อตรงจากคอมพิวเตอร์ PC หรือทาง USB FLASH DRIVE

บอร์ดคอนโทรลของชุด ET-LED 96 x 16 RGY ติดตั้งอยู่ภายในกล่อง

1

2

3

4

OPTION ซื้อเพิ่มเติมการทำงาน

● PROBE DS18B20 LED 1M (P-ET-A-00523) * 240.-

เป็น PROBE ต่อเข้ากับชุด ET-LED 96 x 16 เป็น IC เบอร์ DS18B20, สายยาว 1 เมตร เป็นขั้วหัวแบบ STAINLESS สามารถกันน้ำได้ ใช้ในการวัดอุณหภูมิ ขึ้นแสดงผลยัง ET-LED 96 x 16 ได้

● PROBE AM2301 LED 20CM (P-ET-A-00524) * 450.-

เป็น PROBE ใช้กับชุด ET-LED 96 x 16 เป็น IC เบอร์ AM2301, สายยาว 20 CM. ใช้ในการวัดอุณหภูมิและความชื้น ขึ้นแสดงผลยัง ET- LED 96 x 16 ได้

ETT บริษัท อีทีที จำกัด ETT CO., LTD.
Tel : 02-7121120 Fax : 02-3917216
e-mail : sale@etteam.com
www.etteam.com Line ID : etteam1

* ราคาสินค้ายังไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม 7% บริษัทขอสงวนสิทธิ์ในการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดและราคาสินค้าโดยไม่แจ้งให้ทราบล่วงหน้า

SUPERPRO/611S (C-YA-P-00014)

ULTRA-HIGH-SPEED UNIVERSAL PROGRAMMER

*** 29,900.-**

ช่องใส่ CF CARD สำหรับใช้งานแบบ STAND ALONE จะต้องมีหน่วยความจำ CompactFlash CARD ต่ออยู่ด้วย (เป็น OPTION)

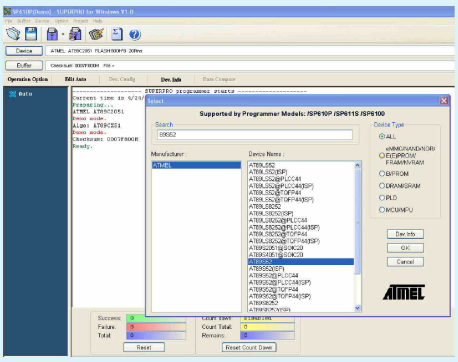
ต่อใช้งานทาง USB PORT

ระยะเวลาที่ใช้ในการ PROGRAM และ VERIFY เปรียบเทียบระหว่าง SUPERPRO/611S กับ SUPERPRO/3000U

Device	SUPERPRO/611S 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)+06.2 (V) = 28.3 (s)
PIC18F442	5.1 (P)+1.1 (V) = 6.2 (s)	13.6 (P)+06.7 (V) = 20.3 (s)

- 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/611S ... ประกอบด้วย

1. เครื่อง SUPERPRO/611S
2. CD-ROM โปรแกรม
3. POWER SUPPLY AC 100-240V/50-60 Hz
4. สายต่อ USB

SUPERPRO/611S เป็นเครื่อง **ULTRA-HIGH-SPEED UNIVERSAL PROGRAMMER** ที่ออกมาทดแทนเครื่อง SUPERPRO/3000U และ 501S มี 2 MODE ในเครื่องเดียวกัน โดยเป็นแบบต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์ PC เชื่อมต่อเข้าด้วยกันทาง PORT USB และอีกแบบเป็นการทำงานแบบ STAND - ALONE MODE โดยโหลดข้อมูลการ COPY ต่างๆ ไว้ในตัวเครื่องในการทำงาน ไม่ต้องต่อกับคอมพิวเตอร์

- ใช้งานกับ 247 บริษัทผู้ผลิต IC, ใช้งานกับตัว IC 36,844 เบอร์ และจะมีมากขึ้นอีก
- ใช้งานกับอุปกรณ์ IC ได้ตั้งแต่ 1.2V ถึง 5V พร้อมวงจรป้องกันการใส่อุปกรณ์กลับด้าน กันตัวไอซีเสียหาย
- ใช้งานกับ EPROM, PAGED EPROM PARALLEL AND SERIAL EEPROM, FPGA CONFIGULATION, SERIAL PROM, FLASH MEMORY (NOR AND NAND), BPROM, NVRAM, SPLD, CPLD, EPLD, FIRMWARE HUB, MICROCONTROLLER,MCU, STANDARD LOGIC
- ใช้ TEXT TOOL ขนาด 48 PIN ทำให้ใช้งานกับ IC เบอร์ต่างๆ ตั้งแต่ 8 PIN จนถึงขนาด 48 PIN และขยายขนาดขาให้ใช้งานกับ IC ต่างๆ ได้มากขึ้น โดยการซื้อเพิ่ม ADAPTER แบบต่างๆ ได้ เช่น แบบ SSOP, PLCC ฯลฯ (ADAPTER เป็น OPTION ต้องสั่งซื้อเพิ่ม ไม่รวมในชุด)
- PROGRAM HIGHT-DENSITY FLASH MEMORY สามารถใช้ COPY EPROM ต่างๆ ได้อย่างรวดเร็ว
- 6 KEY KEYPAD พร้อม DISPLAY 20 x 4 LCD BACKLIGHT และส่วนขยายหน่วยความจำแบบ CompactFlash Memory Card
- ต่อใช้งานกับเครื่องคอมพิวเตอร์ทาง PORT USB 2.0
- ในการใช้งานแบบ STAND ALONE จะต้องมีหน่วยความจำ CompactFlash CARD ต่ออยู่ด้วย (เป็น OPTION) ในการใช้งานสามารถตั้งรหัสผ่านกันการโดน COPY โดยใน MODE STAND ALONE นี้เหมาะกับการเตรียมข้อมูลเรียบร้อย แล้วทำการ COPY ไอซีต่างๆ โดยตรงเป็นจำนวนมากๆ ไม่ต้องใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ ,ใช้กับงานออกนอกสถานที่ต่างๆ
- ใช้งานกับ 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

ETT บริษัท อีทีที จำกัด ETT CO., LTD.
Tel : 02-7121120 Fax : 02-3917216
e-mail : sale@etteam.com Line ID : etteam1
www.etteam.com

* ราคาสินค้ายังไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม 7% บริษัทขอสงวนสิทธิ์ในการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดและราคาสินค้าโดยไม่แจ้งให้ทราบล่วงหน้า