

ET-BASE AVR EASY88

(P-ET-A-00383)

* 510.-

ET-BASE AVR EASY168

(P-ET-A-00382)

* 590.-

ET-BASE AVR EASY328

(P-ET-A-00403)

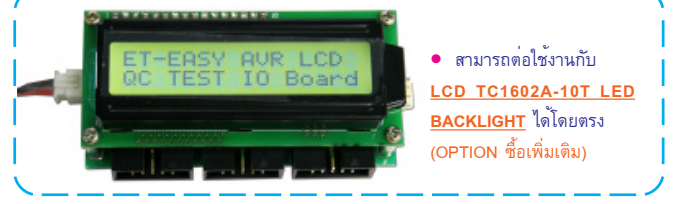
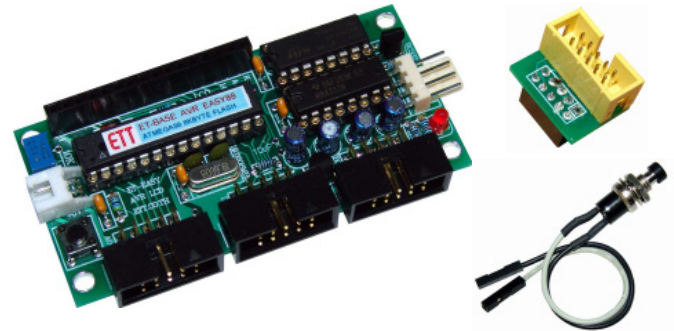
* 620.-



ET-EASY AVR LCD

(P-ET-A-00384)

* 440.-



• สามารถต่อใช้งานกับ
**LCD TC1602A-10T LED
BACKLIGHT** ได้โดยตรง
(OPTION ซื้อมเพิ่ม)

ET-EASY AVR LCD เป็นบอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์ ที่ออกแบบในลักษณะเดียวกับ ชุด ET-BASE AVR Easy88 โดยออกแบบให้เป็นบอร์ดขนาดเล็ก เท่ากับตัว LCD MTC-16205D เหมาะสำหรับงานรับข้อมูลจาก RS232 มาแสดงผล หรืองานที่มี LCD แสดงผลและมี I/O ต่อใช้งานขนาดเล็ก

- 2 รูปแบบง่าย ๆ 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
- มี PORT I/O ขนาด 20 BIT จำนวน 3 PORT (PB 6 BIT), (PC 6 BIT), (PD 8 BIT)
- ขั้วต่อ 16 PIN แกวตรงตัวเมีย สำหรับใช้ต่อ LCD แบบตัวอักษร โดยใช้ 74HC595 ที่อยู่บนบอร์ดในการควบคุม พร้อมวงจร ON/OFF LED BACKLIGHT
- RS232 PORT แบบ 4 PIN ใช้งาน และใช้ **DOWNLOAD** โปรแกรมเข้าบอร์ด
- สามารถต่อใช้งานกับ **LCD TC1602A-10T** ได้โดยตรง (OPTION ซื้อมเพิ่ม)
- POWER SUPPLY 5VDC (สามารถใช้ ET-SWITCHING ADAPTER 5V 1.2A TYPE B ราคา * 170.-)
- 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 BUTTOM



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, TRANFLECTIVE, POSITIVE, Y-G
• พร้อมบัตรรีต้อหัว 16 PIN HEADER แกวตรง สามารถต่อกับชุด ET-CONV 10 TO LCD, ET-CONV SPI TO LCD ได้โดยตรง พร้อมขาตั้งเหล็กยึด 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-BASE AVR EASY88/168/328 เป็นบอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์ ของ ATMEL ในตระกูล AVR เบอร์ ATMEGA88 และ ATMEGA168 โดยมีจุดเด่นเป็นไมโครคอนโทรลเลอร์ขนาดเล็ก แต่เพียงพร้อมไปด้วยทรัพยากรพื้นฐานต่างๆ 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 เพิ่มเติม ด้วยการออกแบบโครงสร้างของบอร์ดให้สามารถต่อเข้ากับบอร์ด I/O ต่างๆ ของทางอีทีที ได้โดยตรง เช่น ชุด ET-MINI I/O ต่างๆ เช่น ET-MINI ENC28J60 ต่อเป็นระบบ LAN ได้ เป็นต้น

- 2 รูปแบบง่าย ๆ 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 19.608 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 บน 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 มาตรฐาน 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

