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

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

การพัฒนาโปรแกรมของบอร์ด ET-BASE AVR EASY32U4

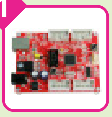
1. Arduino PROJECT เป็นรูปแบบพัฒนาโปรแกรมด้วย ภาษา C หรือ C++ ในรูปแบบที่เป็น OPEN SOURCE ใช้งานได้ฟรี โดยในชุด ET-BASE AVR EASY32U4 นี้ทาง อีทีที จะทำการติดตั้งโปรแกรม BOOTLOADER ไว้ในตัว MCU ให้ลูกค้าเรียบร้อยแล้ว สามารถใช้งานเขียนโปรแกรม และ DOWNLOAD เข้าตัวบอร์ดทาง PORT USB ได้โดยตรง

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

คุณสมบัติของบอร์ด ET-BASE AVR EASY32U4

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

1. บอร์ด ET-BASE AVR EASY32U4

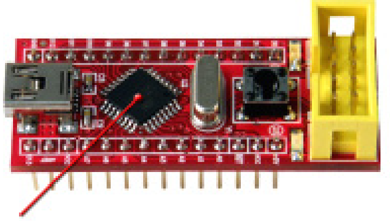
1 
2

- CABLE USB 2.0 AM/BM 1.8M/สีฟ้า

(A-CB-A-00043) * 65.-

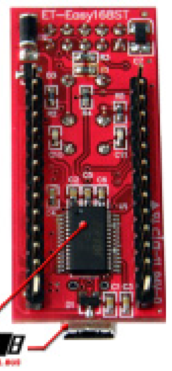
ชุดสายต่อ USB สำหรับต่อใช้งานกับบอร์ด ET-BASE AVR EASY32U4

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



AVR8 # ATMEGA168 16 KBYTE FLASH, SRAM 1 KBYTE

- FTDI เบอร์ FT232R สามารถติดต่อกับคอมพิวเตอร์ PC ผ่านทาง PORT USB ได้โดยตรง



ชุดพัฒนาใช้งานไมโครคอนโทรลเลอร์ในตระกูล AVR ที่คุณสามารถพัฒนาเขียนโปรแกรมเข้าทาง PORT USB ได้โดยตรง สะดวก ประหยัด

- ET-EASY168 STAMP เป็นบอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์ในตระกูล AVR8 ขนาดเล็กจิ๋ว เลือกใช้เบอร์ ATMEGA168 เป็น MCU ประจำบอร์ด นอกจากนี้แล้วภายในตัวบอร์ดยังได้รวมเอาไอซี USB BRIDGE ของ FTDI เบอร์ FT232R สามารถติดต่อกับคอมพิวเตอร์ PC ผ่านทาง PORT USB ได้โดยตรงทำให้บอร์ด ET-EASY168 STAMP เป็นบอร์ดทดลองใช้งานขนาดเล็กที่เพียบพร้อมไปด้วยวงจรพื้นฐานที่จำเป็นต่อการใช้งานอย่างแท้จริง เพียงแต่เสียบสาย USB จากเครื่องคอมพิวเตอร์ PC เข้ากับขั้ว USB ของบอร์ด ET-EASY168 STAMP ก็สามารถเขียนโปรแกรม และ DOWNLOAD CODE เข้าตัวบอร์ดพร้อมใช้ทำการทดลองหรือใช้งานได้ทันที

การพัฒนาโปรแกรมของบอร์ด ET-Easy168 STAMP สามารถทำได้ใน 2 รูปแบบการพัฒนา คือ

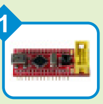
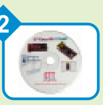
1. ARDUINO PROJECT เป็นรูปแบบการพัฒนาโปรแกรมโดยใช้โปรแกรมและชุดคำสั่งด้วย ภาษา ซี (C++) ของ ARDUINO PROJECT ซึ่งเป็นการใช้งานไมโครคอนโทรลเลอร์ในตระกูล AVR ในแบบ OPEN SOURCE สามารถนำมาใช้งานได้ฟรี ไม่เสียค่าใช้จ่าย สามารถดูรายละเอียดได้ทันที http://www.arduino.cc โดยในชุด ET-EASY168 STAMP ตัว MCU จากทาง อีทีที จะทำการติดตั้งโปรแกรม BOOTLOADER ไว้ในตัว MCU เรียบร้อย สามารถ DOWNLOAD ได้โดยตรง ผ่านทาง PORT USB

2. AVR MICRO CONTROLLER เป็นรูปแบบการพัฒนาโปรแกรมตามรูปแบบของ AVR ปรกติ ซึ่งสามารถเลือกใช้งานโปรแกรมภาษาใดๆ ที่รองรับการใช้งานร่วมกับ AVR เบอร์ ATMEGA168 เช่น ภาษาเบสิก BASCOM-AVR, ภาษา ซี CODE VISION, WIN AVR เป็นต้น โดยใช้การ DOWNLOAD ผ่าน BOOTLOADER หรือผ่านทางขั้วต่อ AVR ISP แบบ IDE 10PIN ซึ่งจะต้องมีชุด DOWNLOAD ต่อเพิ่ม เช่น ใช้ชุด ET-AVR PROG MINI, ET-AVR ISP USB V1 ฯลฯ

คุณสมบัติของบอร์ด ET-Easy168 STAMP

- เลือกใช้ MCU ตระกูล AVR8 เบอร์ ATMEGA168 ของ ATMEL ใช้งาน RUN ความถี่ 16.00 MHz
- หน่วยความจำ FLASH 16 KBYTE, SRAM 1 KBYTE, EEPROM 512 BYTE
- มี GPIO ใช้งาน 22 BIT เป็น DIGITAL จำนวน 14 BIT, และ A TO D ขนาด 10 BIT จำนวน 8 BIT
- POWER SUPPLY ต่อใช้งาน 5VDC โดยใช้ได้ทั้งกับ 5VDC จาก PORT USB และจากแหล่งจ่าย 5VDC ภายนอก พร้อม LED POWER แสดงสถานะ
- มีวงจร EXTERNAL RESET แบบ RC RESET และ SW RESET
- ขั้วต่อใช้งานวางตัวบน PIN HEADER ระยะห่าง 2.54 mm. ขนาด 28 PIN ระยะห่าง 600 MIL ง่ายต่อการนำไปต่อประยุกต์ใช้งาน และต่อทดลองบน PROJECT BOARD
- ขนาดบอร์ด 2 X 5 CM. ขนาดบอร์ดประมาณเท่ากับไอซี 28 PIN
- ขั้วต่อ USB MINI และไอซี USB BRIGE ของ FDTI เบอร์ FT232R บนบอร์ด
- ขั้วต่อ AVR ISP แบบ IDE 10 PIN สำหรับต่อใช้งาน DOWNLOAD ให้กับ MCU ในบอร์ดในกรณีไม่ต้องการ DOWNLOAD ผ่านทาง PORT USB
- **ชุด ET-Easy168 STAMP ... ประกอบด้วย**

1. บอร์ด ET-EASY168 STAMP
2. CD-ROM คู่มือการใช้งานโปรแกรม

1 
2 

หนังสือ " เรียนรู้เข้าใจใช้งานไมโครคอนโทรลเลอร์ตระกูล AVR ด้วย Arduino"

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

(A-BK-P-00145)

ราคา * 240.-