

SINGLE BOARD FOR EDUCATION

ในปัจจุบันนี้... การวิวัฒนาการระบบคอมพิวเตอร์เป็นไปอย่างรวดเร็ว ทำให้ผู้ที่ต้องการใช้งานหรือช่างซ่อมอุปกรณ์เครื่องมือต่างๆ จำเป็นต้องศึกษาหาความรู้และทำความเข้าใจระบบคอมพิวเตอร์ต่าง ๆ มากขึ้น ทางอีทีทีจึงขอเสนอเครื่องมือที่จะนำคุณเข้าสู่โลกของไมโครคอมพิวเตอร์โดยง่ายมีประสิทธิภาพและคุ้มค่า ด้วยผลงานของทีมงานนานนับ 10 ปี ทางทีมงานจึงขอเสนอชุดซิงเกิลบอร์ดของทาง อีทีที โดยมี 5 รุ่น 5 แบบ ให้คุณเลือกใช้ คือ **ET-BOARD V3.5 R1** สำหรับผู้เริ่มต้นสนใจระบบไมโครคอมพิวเตอร์โดยใช้ CPU ยอดนิยม **Z80, ET-BOARD V4.0** เพิ่มความสะดวกขึ้นจาก V3.5 R1 ด้วยจอ **LCD** สามารถคีย์ข้อมูลได้เป็น ภาษา **ASSEMBLY** ได้โดยตรง และ **ET-8032 V2.0** สำหรับผู้สนใจใน CPU ในงาน MICRO CONTROLLER ต่าง ๆ โดยใช้ CPU ในตระกูล **MCS 51** เลือกใช้ CPU 8032 ซึ่งมีคุณสมบัติดีกว่า CPU ในรุ่น 8031 โดยทำให้คุณสามารถเล่นภาษา BASIC 52 ได้ด้วย และสุดยอดของซิงเกิลบอร์ด **ET-BOARD V5.0 3 IN 1** ชุดรวมของบอร์ด SINGLE BOARD ชุด PLC และชุด BASIC เขาด้วยกันในหนึ่งบอร์ด พร้อม CPU ตัวใหม่ของ Z80 คือ Z80180 และล่าสุด **ET-BOARD V6.0 DOUBLE CPU** ชุดซิงเกิลบอร์ดหนึ่งเดียวในประเทศไทย ที่เป็นทั้งชุดทดลองในงานไมโครโปรเซสเซอร์ และไมโครคอนโทรลเลอร์ ชุดเดียวที่คุณสามารถใช้งานศึกษาเรียนรู้ได้กับ CPU Z80 และ CPU ในตระกูล MCS51 ได้ในบอร์ดเดียวกัน ...

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

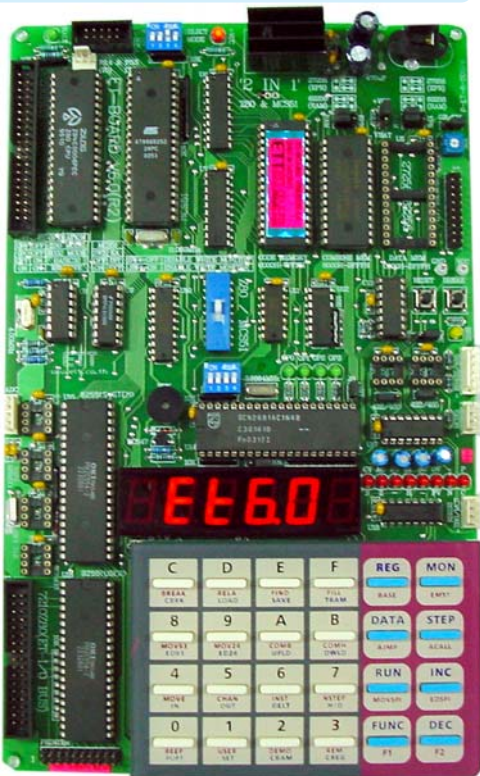
*** 3,690.-**

Double CPU
Single Board for Solutions ...

- CPU Z80
- CPU MCS - 51

ET-BOARD V6.0 ... ประกอบด้วย CPU Z80A RUN ความถี่ 4MHZ และ CPU AT89S8252 (MCS51) RUN ความถี่ 11.059MHZ โดยเป็น ระบบ 2 CPU ในบอร์ดเดียวกัน ปรับการทำงานในระหว่าง MODE CPU ทั้ง 2 ด้วย SW ที่อยู่บนบอร์ด ได้อย่างสะดวก ...

Double CPU Z-80 & MCS-51



จะเห็นว่า ... บนพื้นฐานบอร์ดเดียวกันแต่คุณสามารถใช้ศึกษาได้ถึง 2 CPU ในบอร์ดเดียว พร้อมอุปกรณ์ I/O ประเภทต่างๆ เช่น CHIP ASYNCHRONOUS, CHIP A TO D, CHIP RTC, CHIP EEPROM มีอยู่พร้อมบนบอร์ดให้ใช้ศึกษาเรียนรู้ ไม่ว่าคุณจะเป็นนักศึกษาหรืออาจารย์ในสถาบันการศึกษา ที่ต้องการเรียนรู้หรือสอนวิชาไมโคร จะเห็นว่า ET-BOARD V6.0 คุ้มค่าในการใช้งาน โดยอาจศึกษาการทำงานในแบบของ MICRO PROCESSOR Z80 ก่อนให้เข้าใจการ ต่อหน่วยความจำการต่อ PORT ต่าง ๆ ซึ่งเป็นพื้นฐานอันสำคัญในการเข้าใจระบบของเครื่องคอมพิวเตอร์ จนเข้าใจดีแล้วต่อจากนั้นก็เปลี่ยนไปศึกษา CPU ในแบบ MICROCONTROLLER ให้เข้าใจมากยิ่งขึ้น ทำให้ตัวคุณหรือนักศึกษารู้อย่างกว้างและรู้ลึกในโลกของ CPU แบบต่างๆ ที่ไม่ใช่ว่าจะมี CPU เพียงเบอร์เดียวที่ต้องรู้เท่านั้น ...

SPECIFICATIONS ET-BOARD V6.0 BOX

ลักษณะแผงฝึก	เป็นแบบแผงเดี่ยว
CPU	Z-80 แบบ 8 บิต MCS-51 เบอร์ AT89S8252
3 MODE การทำงาน	Z80 SINGLE BOARD MODE MCS-51 SINGLE BOARD MODE MCS BASIC-52 MODE
หน่วยแสดงผล	6 หลัก 7-SEGMENT DISPLAY พร้อม LED แสดงสถานะ FLAG 8 จุด LED USER 4 จุด LED INTERRUPT 2 จุด และ LED HALT 1 จุด
EPROM	128 KBYTE FLASH MONITOR PROGRAM เบอร์ AT29C010
RAM	32 KBYTE เบอร์ 62256 พร้อม BATTERY BACKUP
CLOCK	Z80 RUN ความถี่ 4 MHz MCS-51 RUN ความถี่ 11.0592 MHz
KEYBOARD	24 KEY SWITCH ใช้งานตัว KEY เป็นแบบ RUBBER KEY
SWITCH	SWITCH RESET & SWITCH INTERRUPT
DIP-SWITCH	4 POINT FOR SYSTEM , 4 POINT FOR USER
CONNECTOR	40 PIN-HEADER STRIP FOR Z80 BUS 34 PIN-HEADER STRIP FOR 8255 I/O PORT 20 PIN-HEADER STRIP FOR LCD (ใช้ได้ทั้งชนิดตัวอักษรและชนิดกราฟิก) 20 PIN-HEADER STRIP FOR PRINTER ใช้ต่อกับเครื่องพิมพ์ 10 PIN-HEADER STRIP สามารถ DOWNLOAD ข้อมูลไปยัง CPU แบบ FLASH AT89S8252 ภายนอกได้ใช้ในการทดสอบการทำงานแบบ SINGLE CHIP 6 PIN CONNECTOR FOR RS422/485 4 PIN CONNECTOR FOR RS232 (2 ช่อง) 5 PIN CONNECTOR FOR A/D
USER PORT	40 BIT I/O PORT
SERIAL PORT	SCN2681 (2 CH) RS232 2 ช่อง RS422/485 1 ช่อง (OPTION)
EXPANSION SOCKET	ขยายหน่วยความจำ 32 KBYTE เลือกเป็น RAM เบอร์ 62256 หรือ EPROM เบอร์ 27256 (OPTION) EEPROM เบอร์ 93C46 หรือ 93C56 หรือ 93C66 (OPTION) EEPROM เบอร์ 24C01-24C256 ชนิด I2C (OPTION) RTC DS1307 (OPTION) A TO D ขนาด 12 BIT 2 CH เบอร์ LTC1298 (OPTION)
WATCH DOG/POWER ON MAX	691
SPEAKER	0.5"
BATTERY	3 VOLT FOR BACKUP RAM & RTC
POWER SUPPLY	10 VDC 850 mA
PCB SIZE	6" x 9.75"
SOFT WARE	Z-80 MODE 32 FUNCTION ใช้งาน 120 SUBROUTINES SYSTEM CALL ในแบบ REMOTE กับเครื่องคอมพิวเตอร์ PC ผ่านทาง PORT RS232 MCS-51 MODE 22 FUNCTION ใช้งาน 112 SUBROUTINES SYSTEM CALL ในแบบ REMOTE กับเครื่องคอมพิวเตอร์ PC ผ่านทาง PORT RS232 และ EMULATOR51 MODE MCS BASIC52 ใช้งาน RUN ภาษา BASIC52 ได้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ PC ผ่านทาง PORT RS232

ชุด **ET - BOARD V6.0** ... ประกอบด้วย ตัวบอร์ด V6.0, คู่มือการใช้งาน 2 เล่ม (Z80 และ MCS51), แผ่น CD - ROM โปรแกรม , สายต่อ PC แบบ 9PIN และ 25PIN , ADAPTER 10VDC

ET-BOARD V5.0 (P-ET-A-00070)

* 5,250.-

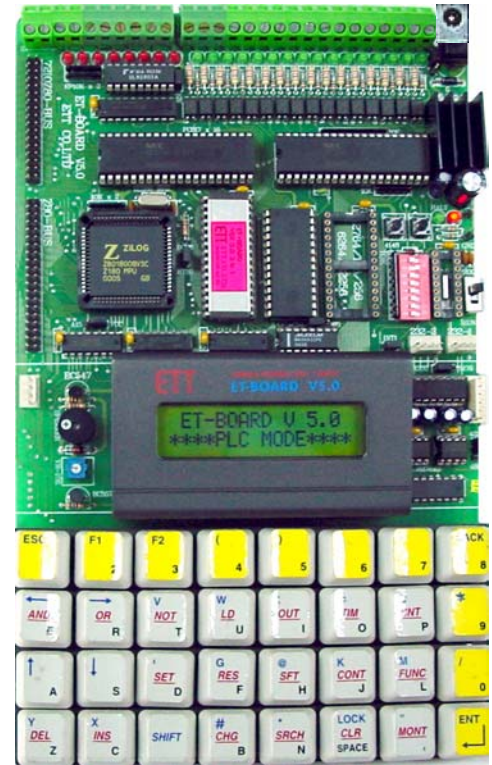
ET-BOARD V 5.0 3 in 1 ...

3 การเรียนรู้ในบอร์ดเดียวกัน ประกอบด้วย

- Z80180 SINGLE BOARD
- BASIC 180
- PLC (PROGRAMMABLE LOGIC CONTROLLER)

SPECIFICATION ET-BOARD V5.0 3 in 1

CPU	Z80180 RUN 6.144 MHZ
MONITOR PROGRAM	128 KBYTES 4 MODE SINGLE BOARD MODE / REMOTE MODE /PLC MODE / BASIC 180 MODE
RAM SYSTEM	32 KBYTES BACKUP
MEMORY EXPANSION	32 KBYTES (2764,27128,27256,6264,62256)
DISPLAY	LCD 16 CHARACTERS * 2 LINES 8 LEDS FOR FLAG & OUTPUT INDICATOR 16 LEDS FOR INPUT / 1 LED FOR HALT
KEY BOARD	32 KEYS (ALPHABETIC, PLC INSTRUCTION) 1 SWITCH RESET ,1 SWITCH BREAK ,1 SWITCH RUN
INPUT	16 INPUT OPTOISOLATION (10 VDC/24VDC)
OUTPUT	8 POINTS OPEN COLLECTOR (10 VDC/24 VDC 100 MA)
SERIAL PORT	1 CH RS232 / 1 CH RS232 / RS422 / RS485
WATCH DOG/POWER ON	MAX 691 / BATTERY 3 V FOR BACKUP RAM & RTC
SPEAKER	0.5" / RTC 6242 (OPTION)
POWER SUPPLY	10 VDC 850 MA / CURRENT 125 MA
PCB SIZE	6" X 9.75"



บนพื้นฐานของ HARD WARE เดียวกัน ... แต่สามารถใช้ได้ถึง 3 แบบในตัวเดียว เช่นนักศึกษาอิเล็กทรอนิกส์ต้องการจะศึกษา PLC ก็ทำได้พร้อมทั้งเรียนรู้ใน CPU SINGLE BOARD หรือนักศึกษาช่างไฟฟ้าก็สามารถใช้งานเรียน SINGLE BOARD พร้อมทั้งเป็นชุดเรียน PLC ด้วยก็ได้ และนอกจากนี้ยังใช้ศึกษาสูงขึ้นได้อีกกับภาษา BASIC ด้วย BASIC 180 ...

SINGLE BOARD MODE

เป็น ... MODE รับคำสั่งในการใช้งานโดยส่งผ่านทางคีย์บอร์ด 32 คีย์ (คีย์ในรหัส ASCII) ซึ่งจะมีรูปแบบคำสั่งต่างๆ ตามที่กำหนดไว้ของเครื่อง โดยคำสั่งต่างๆ สรุปได้ดังนี้ คำสั่ง ASSEMBLER ใช้ในการเขียนรหัสคำสั่งของ Z80180 ได้โดยตรงโดยไม่ต้องเปิดตาราง โค้ด, คำสั่ง UN-ASSEMBLER ใช้แปลงแมชชีนโค้ดของ Z80180 กลับมาเป็นรหัสนี้โมนิค, คำสั่ง BREAK โปรแกรมโดยกำหนดเป็น LOOP ได้ซึ่งตั้ง BREAK ได้ถึง 8 ตำแหน่ง, คำสั่งดูผลการทำงานที่ละคำสั่ง (STEP), คำสั่งการกระทำกับหน่วยความจำ (DUMP, EDIT, FILL, FIND, MOVE, COMPARE, CHANGE และ PAGE), คำสั่งเกี่ยวกับ INPUT/OUTPUT, คำสั่งการกระทำกับรีจิสเตอร์และ I/O รีจิสเตอร์ของ Z80180, คำสั่งเกี่ยวกับการรับส่งข้อมูลทาง SERIAL PORT (DOWN LOAD, UP LOAD) เป็นต้น ...

- 135 โปรแกรมย่อย
- 16 DEMO FUNCTION
- 8 TOOL FUNCTION
- TERMINAL FUNCTION
- REMOTE FUNCTION

BASIC - 180 MODE

ใช้งาน ... โดยติดต่อกับเครื่อง PC ผ่านพอร์ตอนุกรม ซึ่งจะทำให้ผู้ใช้สามารถเขียนโปรแกรมสั่งงาน V5.0 ด้วยภาษา BASIC ได้ และ BASIC นี้สามารถทำโปรแกรมที่เขียนแยกอิสระจากกัน (MULTI TASKING) ได้ถึง 32 TASK, มีคำสั่งในการสร้างหน้าจอได้ถึง 10 หน้าจอ และทำ POP UP MENU ได้, กำหนดตัวแปร ได้เป็น REAL, INTEGER หรือ STRING และจะเป็นรูปของ ARRAY, มีคำสั่งการทำงานทางคณิตศาสตร์เช่น Sine, Cosine, Tangent, Squarest, คำสั่งในการติดต่อกับภาษา ASSEMBLY และคำสั่งเกี่ยวกับ INTERRUPT และเมื่อทดสอบโปรแกรมจนใช้งานได้เรียบร้อยแล้ว สามารถ COMPILE เพื่อนำไป BURN เป็น EPROM แล้วนำ EPROM นั้นมาใส่แทน MONITOR โปรแกรมเพื่อให้เครื่อง RUN แบบอัตโนมัติได้เลย

ในชุด ET-BOARD V5.0 3 in 1 ประกอบด้วย ตัวบอร์ด ET-BOARD V5.0, สาย ET-RS232 DB 9 PIN และ DB 25 PIN อย่างละ 1 เส้น, แผ่น CD-ROM โปรแกรม, ADAPTER 10VDC, คู่มือการใช้งาน 3 เล่ม

PLC MODE

PLC (PROGRAMMABLE LOGIC CONTROLLER)

คือ...เครื่องมือควบคุมอัตโนมัติที่โปรแกรมได้ถูกนำมาใช้แทนการใช่วงจรรีเลย์แบบเดิมซึ่งมีความยุ่งยาก และแก้ไขลำบาก PLC นี้ จะมีคำสั่งในการใช้งานเป็นลักษณะ GATE พื้นฐานต่างๆ และหน้าสัมผัสรีเลย์เพื่อต่อไปยังอุปกรณ์ภายนอกอีกทีหนึ่ง โดยอุปกรณ์ต่างๆ จะถูกควบคุมการทำงานตามลำดับคำสั่งที่บันทึกไว้กับ PLC เป็นลำดับขั้นไล่เรียงกันไปโดยลักษณะขั้นบันได ซึ่งในส่วนของ PLC นี้จะมีลักษณะคำสั่ง และการใช้งานคล้ายกับ PLC ของ OMRON...

SPECIFICATIONS PLC

PROGRAMMING METHOD	LOGIC SYMBOL
INSTRUCTION WORD	8 BASIC INSTRUCTIONS 14 FUNCTION INSTRUCTIONS
KEY OPERATION	32 KEYS
DISPLAY	LCD 16 CHARACTERS X 2 LINE
PROGRAM CAPACITY	3 K STEPS (3000 STEPS)
MEMORY EXPANSION	RAM, EPROM OR EEPROM 32K BYTE
INPUT	32 POINTS (16 POINTS 24 VDC OR 10 VDC OPTO ISOLATION ,16 POINTS TTL)
OUTPUT	16 POINTS (8 POINTS OPEN COLLECTORS 24 VDC OR 10 VDC 100 MA ,8 POINTS TTL)
INTERNAL RELAY	152 POINTS
SPECIAL INTERNAL RELAY	6 POINTS
TIMER	48 POINTS (0 TO 999.9 SEC)
COUNTER/REVERSIBLE COUNTER	48 POINTS (0 TO 9999)
COMPUTER LINK	RS 232C INTERFACE
SELF-DIAGNOSTIC FUNCTION	CPU ERROR(WDT),MONITORING FOR RUN

ET-BOARD V4.0

(P-ET-A-00071)

* 3,950.-

NEW GENERATION

คีย์โปรแกรมภาษา **ASSEMBLY** ได้โดยตรง



ชุด **ET-BOARD V4.0** ประกอบด้วย, ET-BOARD V4.0 คู่มือการใช้งาน, แผ่น CD - ROM โปรแกรม, สาย ET - RS232 DB 9 PIN และ DB 25 PIN อย่างละ 1 เส้น, ADAPTER 10VDC

SPECIFICATIONS ET-BOARD V4.0

ลักษณะแผงฝึก	เป็นแผงเดี่ยว
CPU	Z80A
CLOCK	4MHZ
EPROM	32 K BYTE EPROM MONITOR PROGRAM
RAM	8 K BYTE RAM ON BOARD (6264)
Expansion Memory	32 K BYTE RAM/EPROM (2764,27128,27256,6264,62286) (OPTION)
Expansion Socket	RTC (REAL TIME CLOCK) เบอร์ 6242 (OPTION)
DISPLAY	LCD MODULE 16 ตัวอักษร 1 บรรทัด แสดงผลเป็นตัวเลขตัวอักษร 7-SEGMENT LED และ 8 BIT LED FLAG ใช้ต่อหลอด
KEY BOARD	32 KEY ต่อใช้งาน 1 KEY RESET, 1 KEY BREAK INTERRUPTS
SERIAL PORT	RS232 PORT ต่อกับเครื่อง PC ใช้งานรับส่งข้อมูลและทำการ DEBUGGER กับเครื่อง COMPUTER
SPEAKER	ลำโพงขนาด 2 นิ้ว ให้เสียงที่ครบสมบูรณ์พร้อมระบบ เสียงแบบ D TO A ขนาด 8 BIT และส่วนขยายเสียง
	24 BIT BIDIRECTION PARALLEL I/O (8255)
	34 PIN I/O PORT มาตรฐานอื่นที่ ต่อกับอุปกรณ์ต่าง ๆ ของอื่นที่ได้โดยตรง
	TTL INPUT/OUTPUT เป็น TOOL ต่อใช้งาน
	32 FUNCTION พื้นฐานใช้งานกับบอร์ดมีครบทุกหน้าที่
	สามารถคีย์โปรแกรมได้เป็นภาษา ASSEMBLY ได้โดยตรงไม่ต้องเปิดตารางแปลง CODE ภาษาเครื่องด้วยตัวเอง
	10 TOOL โปรแกรมอำนวยความสะดวก
	10 GAME เล่น GAME สนุกๆ กับเครื่อง
	REMOTE ทำ DEBUGGER กับเครื่อง PC ผ่านทาง PORT RS-232 ได้

ET-8032 V2.0

(P-ET-A-00073)

* 3,150.-

MCS-51 MICROCONTROLLER



ชุด **ET - 8032 V2.0** ประกอบด้วย ... ET-8032 V2.0, คู่มือการใช้งาน, แผ่น CD-ROM โปรแกรม, สาย ET-RS232 DB 9 PIN และ DB 25 PIN อย่างละ 1 เส้น, ADAPTER 10VDC

SPECIFICATIONS ET-8032 V2.0

ลักษณะแผงฝึก	เป็นแผงเดี่ยว
CPU	BASED ON INTEL MCS51 (8032 CPU)
CLOCK	11.059 MHZ
EPROM	32 K BYTE EPROM MONITOR PROGRAM
RAM	8 K BYTE RAM ON BOARD (6264)
Expansion Memory	32 K BYTE RAM/EPROM (2764,27256,6264,62256) (OPTION)
Expansio Socket	REAL TIME CLOCK ฐานนาฬิกาฟิจาจริงให้กับระบบใช้ IC DS1287 (OPTION)
DISPLAY	6 DIGIT 7-SEGMENT LED พร้อม 8 BIT LED FLAG 1 DIGIT 7-SEGMENT เป็น PORT เฉพาะใช้ทดสอบเขียนโปรแกรมการทำงาน
KEY BOARD	24 KEY ต่อใช้งาน 1 KEY BREAK INTERRUPT
SERIAL PORT	RS 232 PORT 2 ชุด ต่อใช้งานรับส่งข้อมูลกับเครื่อง PC ได้และทำงาน DEBUGGER กับเครื่อง COMPUTER
CONNECTOR	20 PIN LCD DISPLAY ใช้ต่อกับ LCD MODULE ได้โดยตรงใช้ศึกษาและทดสอบการทำงานของ LCD ได้ทั้งแบบ TEXT และแบบ GRAPHIC
SPEAKER	ลำโพงขนาด 2 นิ้ว ระบบเสียงของบอร์ดเป็นแบบ D TO A 8 BIT ให้เสียงสมบูรณ์แบบสามารถเขียนโปรแกรมกำเนิดเสียงต่าง ๆ ได้หลายรูปแบบ
REMOTE	ทำ DEBUGGER กับเครื่อง PC RS232 PORT เพิ่มความสะดวกในการเขียนโปรแกรมยิ่งขึ้น สามารถเพิ่มเปลี่ยน EPORM MONITOR เมื่อใช้ RUN ภาษา BASIC 52 ได้
	BUS 40 PIN, I/O 34 PIN มาตรฐานอื่นที่ สามารถใช้บอร์ดของอื่นที่ได้ในการต่อขยายระบบไม่ถูกจำกัด เพราะระบบของ CPU ที่ต่างกัน เช่น ชิงเกิ้ลบอร์ดอื่น ๆ

6 ▶ TRAINING BOARD FOR EDUCATION

ET-BOARD V3.5 R1 (P-ET-A-00072)

* 3,150.-

ชุดฝึกไมโครโปรเซสเซอร์ โดยใช้ CPU Z-80 เป็น CPU ประจำบอร์ด เหมาะสำหรับผู้เริ่มต้นในการศึกษาระบบไมโครคอมพิวเตอร์ สามารถทำการทดลองโดยครอบคลุมถึงโครงสร้างของไมโครโปรเซสเซอร์ การเขียนโปรแกรมการใช้งานและสามารถต่อใช้งานกับเครื่องคอมพิวเตอร์ PC รับส่งข้อมูลและทำ DEBUGGER กับเครื่องคอมพิวเตอร์ได้ พร้อมด้วยวงโปรแกรมการทดลองต่างๆ มากมาย ช่วยให้ท่านเข้าใจการทำงานของไมโครโปรเซสเซอร์ Z-80 ได้ดียิ่งขึ้น

Z-80 Microcomputer



- ชุดฝึก ET-BOARD V3.5 R1 ประกอบด้วย ET-BOARD V3.5 R1, สาย ET-RS232 DB 9 PIN และ DB 25 PIN อย่างละ 1 เส้น, คู่มือการใช้งาน, แผ่น CD-ROM โปรแกรม, ADAPTER 10VDC

SPECIFICATIONS ET-BOARD V3.5 BOX

ลักษณะแผงฝึก	เป็นแบบแผงเดี่ยว
CPU	Z-80 แบบ 8 บิต
CLOCK	3.579 MHz
KEY BOARD	24 KEY SWITCH ใช้งานตัว KEY เป็นแบบ SW KEY PC บ่อนข้อมูลในรูปของเลขฐาน 16
หน่วยแสดงผล	LED แบบ SEGMENT จำนวน 6 หลัก และ LED FLAG จำนวน 8 จุด
EPROM	32 KBYTE
RAM	8 KBYTE
CONNECTOR	40 PIN I/O PORT 34 PIN I/O PORT 24 BIT BIDIRECTIONAL PARALLEL I/O (8255) 20 PIN PRINTER PORT ต่อใช้งานกับเครื่องพิมพ์ 14 PIN LCD ใช้งานกับ LCD แบบตัวอักษร
2 IN-OUT JACK TAPE	เก็บข้อมูลเข้า TAPE และ FUNCTION รับ-ส่ง ข้อมูลกับเครื่อง APPLE II
EXPANSION SOCKET	RAM/EPROM 8 KBYTE
SERIAL PORT	RS232 1 ช่อง ต่อเข้ากับเครื่องคอมพิวเตอร์ PC ใช้งาน รับ-ส่ง ข้อมูล และทำการ DEBUGGER กับเครื่องคอมพิวเตอร์
SPEAKER	ลำโพงขนาด 2 นิ้ว ให้เสียงสมบูรณ เป็นระบบ D/A 8 บิต พร้อมส่วนต่อขยายสามารถทำงานแบบ SINGLE STEP ได้
32 FUNCTION ใช้งาน	
16 TOOL โปรแกรมอำนวยความสะดวกต่างๆ เช่น เครื่องกำเนิดความถี่, เครื่องบันทึกเสียง	
10 GAMES สนุกๆ ใช้งานแข่งกับเครื่อง	
16 DEMO ตัวอย่างโปรแกรมศึกษาการทำงาน	

ET-BOARD V3.5 BOX (P-ET-A-00211)

* 3,450.-

ET-BOARD V3.5 BOX ... คุณสมบัติจะเหมือนกับ ET-BOARD V3.5 R1 แต่จะมีในส่วนของโปรแกรมการทดลอง และเฉลยโปรแกรมการทดลอง (วิชา 21062204) ซึ่งจะทั้งหมด 15 โปรแกรม เพิ่มเข้ามา ให้คุณเข้าใจชุดคำสั่งต่างๆ ของ Z80 ได้ดียิ่งขึ้น นอกจากนี้ยังมีกระเป๋า ET-BOX 1 สำหรับใส่ชุดฝึกอย่างดีให้พร้อมในชุดด้วย ...

ชุดฝึก ET-BOARD V3.5 BOX ประกอบด้วย

1. ET-BOARD V3.5 R1
2. สาย RS232 DB 9 PIN และ DB 25 PIN อย่างละ 1 เส้น
3. แผ่น CD - ROM ตัวอย่างโปรแกรม และ SOFTWARE
4. คู่มือการใช้งานบอร์ด
5. คู่มือการทดลอง และคู่มือเฉลยโปรแกรมการทดลอง (วิชา 21052204)
6. ADAPTER 10 VDC 850 mA
7. กระเป๋าพลาสติก ET-BOX 1 สำหรับใส่เก็บชุดฝึก



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

3,990.-

ชุดฝึก ET-BOARD V6.0 BOX ประกอบด้วย

1. ET-BOARD V6.0
2. สาย RS232 DB 9 PIN และ DB 25 PIN
3. แผ่น CD - ROM ตัวอย่างโปรแกรม และ SOFTWARE ใช้งาน
4. คู่มือการใช้งานบอร์ด 2 เล่ม
5. โปรแกรมการทดลอง Z80 และ MCS51 2 เล่ม
6. ADAPTER 10 VDC 850 mA
7. กระเป๋าพลาสติกแบบแข็งอย่างดี 1 ใบ ใช้เก็บชุดฝึก



ET-BOARD V6.0 BOX ... คุณสมบัติจะเหมือนกับ ET-BOARD V6.0 แต่จะมีในส่วนของ โปรแกรมการทดลองเพิ่มเข้ามา แบ่งเป็นโปรแกรมการทดลอง Z-80 1 เล่ม จำนวน 15 โปรแกรม และในส่วนของโปรแกรมการทดลอง MCS-51 1 เล่ม จำนวน 14 โปรแกรม โดยภายในโปรแกรมแต่ละบทจะมีเนื้อหา ทฤษฎีโดยย่อ เพื่อให้ผู้อ่านได้ทบทวนก่อนการทดลองช่วยให้คุณเข้าใจชุดคำสั่งต่างๆ ของ CPU Z-80 และ MCS-51 ได้ดียิ่งขึ้น นอกจากนี้ยังมีกระเป๋า ET-BOX 1 สำหรับใส่ชุดฝึกให้พร้อมในชุดด้วย

ET-BOARD V6.0 SINGLE BOARD ... หนึ่งในเดียวของไทยที่พัฒนาอย่างต่อเนื่องตลอดมานานนับสิบปี และในวันนี้นำมาสู่รูปในการศึกษา CPU ว่าควรจะเรียนระบบ CPU ตัวไหนดี CPU Z80 นั้นแล้วหรือยังหรือ MCS51 เรียนรูยากกว่ากันหรือไม่และตัวไหนดีกว่ากันวันนี้ ET-BOARD V6.0 ซึ่งเก็ลบอร์ด 2 ระบบ 2 CPU ในบอร์ดเดียวกันก็ถือคำตอบของทั้งหมด ที่คุณต้องการ

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

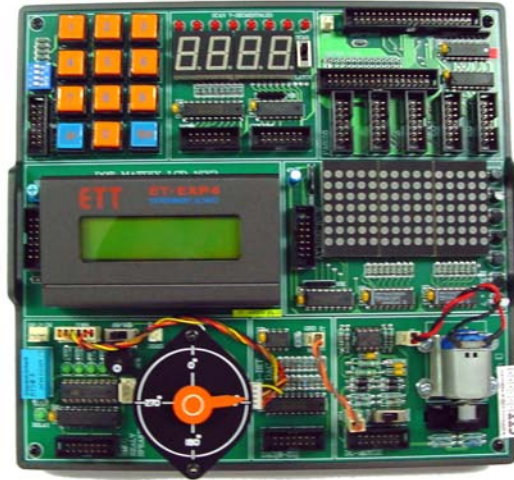
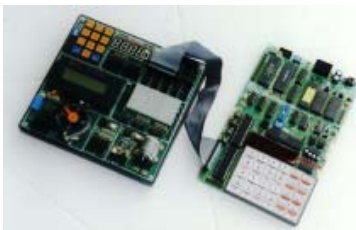
* 3,750.-

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

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

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

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



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

- ET-EXP4 I/O Plus ทำขึ้นด้วย PCB แบบ PLATED-THROUGH HOLES ลดปัญหาจุดต่อจุดบัดกรีและ อายุการใช้งานของ ตัว บอร์ดทดลองพร้อมใช้อุปกรณ์ที่มีการต่อ ป้องกันการเสียหายจากการทดลอง เช่น กรอบป้องกันส่วน LCD เสียหาย หรือใช้ CONNECTER แบบมีขา LOCK กันการต่อสายผิด
- วงจรถอดลอง INPUT ใช้ใน แบบ DIP-SWITCH 4 จุดทดสอบ และการทดลองการออกแบบวงจรถอด ลอง SCAN KEY BOARD ใช้ SW กดอย่างดีเป็น INPUT KEY BOARD ขนาด 4 x 3
- วงจรถอดลอง LED DISPLAY ใช้แบบ LED สีแดงขนาด 8 จุดทดสอบในการทดลองอย่างง่าย และใช้การ SCAN LED แบบ 7 SEGMENT LED สีแดง จำนวน 4 หลัก
- วงจรถอดลอง LCD DISPLAY ขนาด 16 ตัวอักษร 2 บรรทัด พร้อมกรอบป้องกันส่วน LCD เสียหาย
- วงจรถอดลองตัวอักษรวิ่งใช้แบบ SCAN DOTMATRIX DISPLAY LED ขนาด 15x7 DOT มากพอที่จะเห็นการทดลองได้
- วงจรถอดลอง UNIPOLAR STEPPING MOTOR แบบ 4 ขด พร้อมเข็มทดสอบการหมุน
- วงจรถอดลอง RELAY OUTPUT PORT และ SOUND SPEAKER PORT ลำโพงเล็ก
- วงจรถอดลอง D TO A ขนาด 8 BIT แบบ R-2R พร้อมวงจรถอด ลอง OP-AMP POWER IC ขยาย OUTPUT
- วงจรถอดลอง DC MOTOR การหมุนซ้ายหรือหมุนขวา พร้อมวงจรถอด ลอง OPTO INPUT SENSOR แบบ 2 ช่องสัญญาณ ใช้ทำการทดสอบทิศทางการ หมุน และ การควบคุมทดสอบความเร็วของ DC MOTOR
- วงจรถอดลองสัญญาณ จากขั้วต่อ 8255 (34 PIN ET-BUS) เพื่อแยก PORT จากชุด SINGLE BOARD ของ ETTให้สามารถ ต่อ ใช้งานกับชุด ET-EXP4 I/O นี้ได้อีกด้วย พร้อม 40 PIN BUS CPU เป็น DECODE PORT และ DATA BUS

ชุด ET-EXP4 I/O 1 PLUS ประกอบด้วย

ET-EXP4 I/O 1 , แผ่นโปรแกรม ตัวอย่างโปรแกรม พร้อมโปรแกรม ภาษาต่าง ๆ , POWER SUPPLY ET-5VD , กล่องพลาสติก , สายแพร 14 PIN 3 เส้น , สายแพร 34 PIN 1 เส้น , คู่มือการทดลอง ET-SINGLE BOARD Z80 , คู่มือการทดลอง ET-SINGLE BOARD MCS51

อุปกรณ์ ที่สามารถสั่งซื้อเพิ่มเติมจากชุดปกติ (* จะไม่มีอยู่ในชุด ET-EXP4 I/O1 Plus เป็น OPTION ซื้อมาเพิ่มเติม)

EPROM ต่อเข้ากับชุด SINGLE BOARD ในกรณีไม่ต้องการ LOAD จาก คอมพิวเตอร์ PC หรือไม่ต้องการคีย์ใส่ SINGLE BOARD เอง		
EPROM ET-EXP1 Z80 (1) ใช้กับ ET-BOARD V6.0 , V5.0		* ราคา 170.-
EPROM ET-EXP1 Z80 (2) ใช้กับ ET-BOARD V3.5 , V4.0		* ราคา 170.-
EPROM ET-EXP1 51 ใช้กับ ET-BOARD V6.0 , ET-8032 V2.0		* ราคา 170.-
คู่มือการทดลอง ET-SINGLE BOARD Z80 (ใช้ทดลองกับ ET-BOARD V3.5,V4.0,V5.0,V6.0 ส่วน Z80)		ราคา 80.-
คู่มือการทดลอง ET-SINGLE BOARD MCS51 (ใช้ทดลองกับ ET-BOARD V6.0 ส่วน MCS51,ET-8032 V2.0)		ราคา 80.-
ET-5VDC (POWER SUPPLY 5 VDC /850mA)		ราคา 240.-