

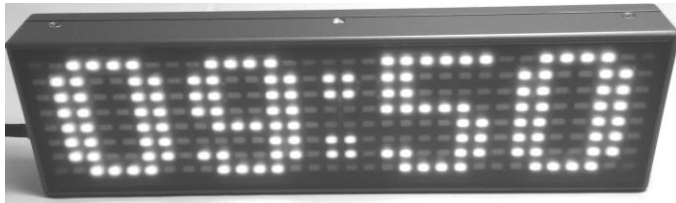


*** คุณสมบัติ ET-BIG CLOCK BOX**

- เป็นนาฬิกาสามารถเลือกรูปแบบการแสดงผลของข้อมูล เช่น เวลา, วัน, วันที่, เดือน, ปี 2 ตัวท้าย (พ.ศ., ค.ศ.) และ อุณหภูมิ ได้
- จอแสดงผลเป็น Dot Matrix ขนาด 8x32 สีแดง, ใช้ RTC DS3231 เป็นฐานเวลา ประมวลผลด้วย MCU AVR Mega 328
- ควบคุมการใช้งานด้วย IR-Remote Control, ใช้ไฟเลี้ยงDC 12V, ขนาดตัวเลขที่แสดงใหญ่สุด สูง 7.5 Cm. x กว้าง 5.5 Cm.
- สามารถตั้งวันเวลา, ปรับความสว่างได้ 0-15 ระดับ, สามารถ Set รูปแบบการแสดงผลให้แสดงทุกครั้งเมื่อ เปิด หรือ Reset เครื่อง ได้
- มีโหมด ON-OFF Display, โหมดนาฬิกาจับเวลา พร้อมขั้วต่อสำหรับควบคุมการจับเวลาจากภายนอก, โหมดตั้งปลุก(Alarm) พร้อมขั้วต่อสำหรับส่งสัญญาณ Logic ออกไปใช้งานเมื่อเกิด Alarm, โหมด Counter แสดงการนับตามสัญญาณ Trig จากภายนอก, โหมด แสดงข้อความ "Open หรือ Close", โหมดรับ-ส่งข้อมูลทาง RJ45 ไปแสดงผลยัง ET-BIG CLOCK BOX ตัวที่ 2 โดยเลือกชนิดข้อมูลที่จะให้แสดงได้
- มีขั้วต่อสำหรับต่อใช้งาน Sensor วัดอุณหภูมิและความชื้นจากภายนอกซึ่ง รองรับรุ่น ET-Sensor AM2302

*** Package ET-BIG CLOCK BOX ประกอบด้วย**

- ตัวนาฬิกา ET-BIG CLOCK BOX พร้อมถ่าน Backup 3V (#CR203) ภายใน
- ET-IR Remote Key
- ET-Switching Adapter 12V 1A Type-J



1. ET-BIG CLOCK BOX

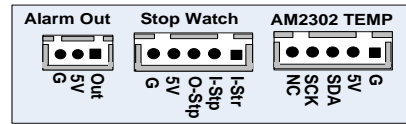


2. ET-IR Remote Key

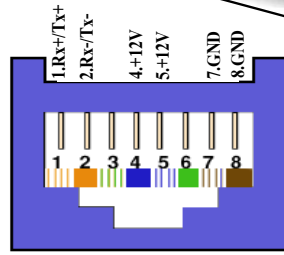
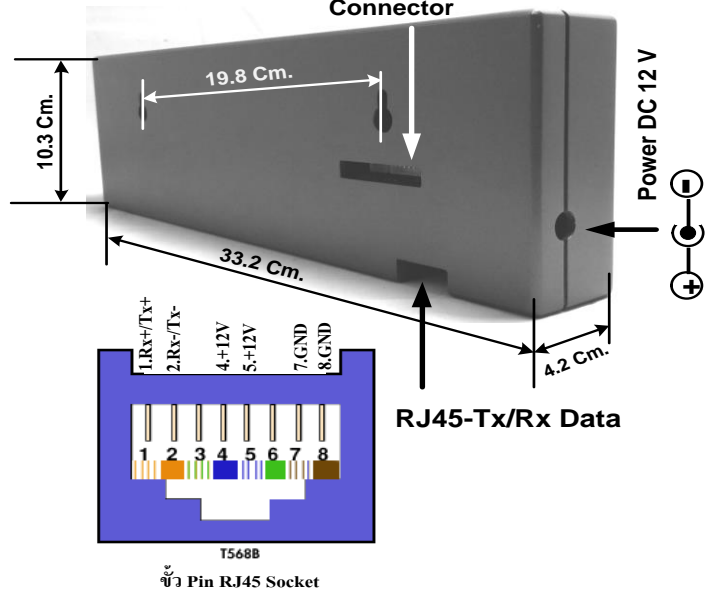


3. ET-Switching Adapter 12 V 1A Type J

*** ส่วนประกอบ ขนาด และขั้วต่อใช้งาน**

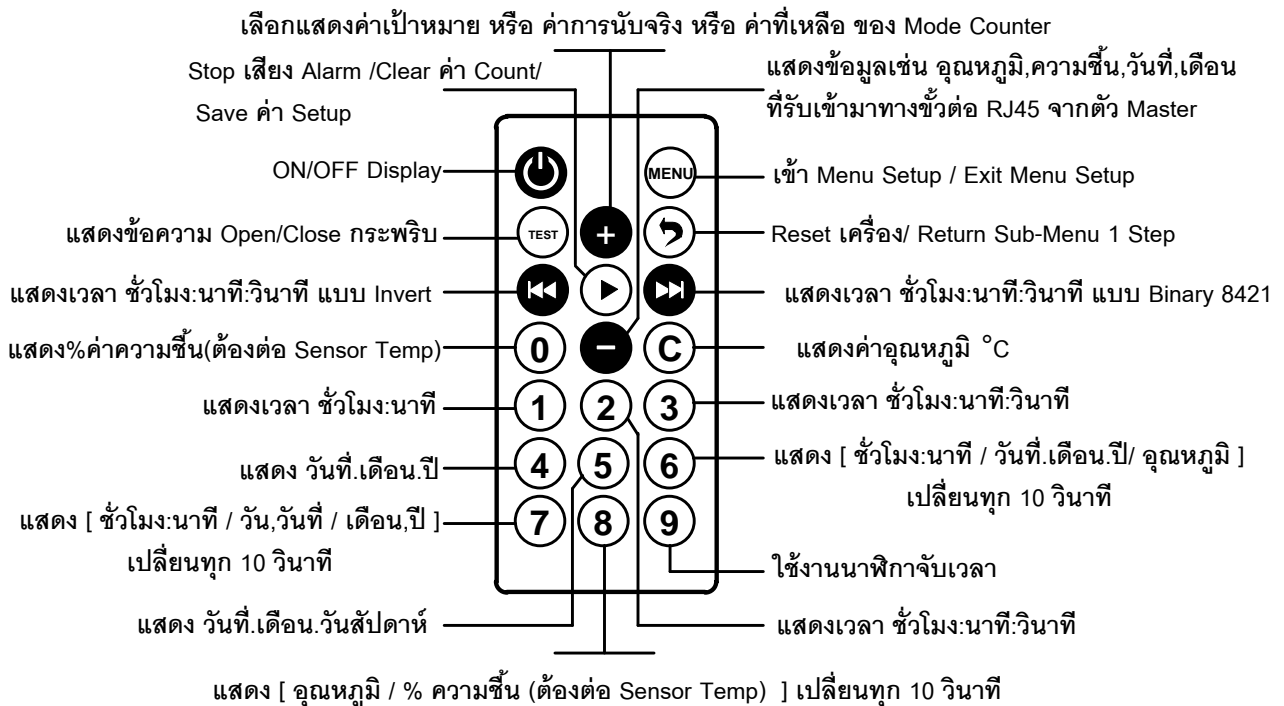


Connector



ขั้ว Pin RJ45 Socket

*** การใช้งานและหน้าที่ Key Remote**





-ความหมายตัวย่อในแต่ละเมนู :

Main Menu

Time : ใช้ตั้งเวลา ชั่วโมง, นาที ค่าที่ตั้งได้แก่

Sub-Menu (ค่า วินาที จะถูกกำหนดให้เป็น 0 เมื่อมีการ Save ค่า)

Hr:xx (Hour) = ตั้งค่าเวลาแบบ 24 ชั่วโมง เป็น นาฬิกา ตั้งค่าได้ตั้งแต่ 0-23 นาฬิกา

Mn:xx (Minute) = ตั้งค่าเวลาเป็น นาที ตั้งค่าได้ตั้งแต่ 0-59 นาที

Date : ใช้ตั้ง วันของสัปดาห์,วันที่ , เดือน และ ปี พ.ศ. หรือ ปี ค.ศ. ค่าที่ตั้งได้แก่

Sub-Menu

Dy:xx (Day) = ตั้งค่าวันของสัปดาห์ ดังนี้ Su : วันอาทิตย์ , Mo: วันจันทร์ , Tu: วันอังคาร , We: วันพุธ ,
Th: วันพฤหัสบดี , Fr: วันศุกร์ , Sa: วันเสาร์

Dt:xx (Date) = ตั้งค่าวันที่ ตั้งแต่วันที่ 1-31

Mt:xx (Month) = ตั้งค่าเดือน ตั้งแต่เดือน 1-12

Yr:xx (Year) = ตั้งค่าปี พ.ศ. หรือ ค.ศ. โดย เลือก(ค่าที่เลือกจะถูกใช้เป็นรูปแบบการแสดงผลของนาฬิกาด้วย)

TH: ตั้งค่าเป็นปี พ.ศ. 25xx (Default) โดยให้ตั้งค่าปี พ.ศ. 2 ตัวท้ายได้ตั้งแต่ 00-99 (ควร Set 43-99)

EN: ตั้งค่าเป็นปี ค.ศ. 20xx โดยให้ตั้งค่าปี ค.ศ. 2 ตัวท้ายได้ตั้งแต่ 00-99 (ควร Set 00-56)

หมายเหตุ การตั้งค่าปี ตัว RTC DS3231 จะทำงานได้ตั้งแต่ปี ค.ศ. 2000-2100 หรือ พ.ศ. 2543-2643 แต่ค่าที่จะ Set ให้ RTC ทำงานได้ถูกต้องและการแสดงผลของปี ค.ศ.และ พ.ศ. สอดคล้องกัน การตั้งค่าปีควรอยู่ในช่วง ค.ศ. 2000-2056 หรือ พ.ศ. 2543-2599

Alam : (Alarm) ใช้สำหรับตั้งเวลาปลุก หรือ Alarm เตือนปลุกในแต่ละวัน ค่าที่ตั้งได้แก่

Sub-Menu (ค่า วินาที จะถูกกำหนดให้เป็น 0 เมื่อมีการ Save ค่า)

Ah:xx (Alarm Hour) = ใช้ตั้งค่าเวลาที่จะให้เกิด Alarm เตือนปลุก เป็น นาฬิกา ตั้งค่าได้ตั้งแต่ 0-23 นาฬิกา

Am:xx (Alarm Minute) = ใช้ตั้งค่าเวลาที่จะให้เกิด Alarm เตือนปลุก เป็น นาที ตั้งค่าได้ตั้งแต่ 0-59 นาที

Ae:xx (Alarm Enable) = ใช้ตั้งค่าสถานะ การทำงานของ Alarm เตือนปลุก โดยเลือก

ON: ตั้งให้ Alarm เตือนปลุก มีสถานะ ‘ทำงาน’

OF: ตั้งให้ Alarm เตือนปลุก มีสถานะ ‘ไม่ทำงาน’ (Default)

Conf : (Configuration) เมนูนี้ใช้สำหรับตั้งค่าใช้งานที่จำเป็น ค่าที่ตั้งได้แก่


Sub-Menu

Md:xx (Mode Display) = ตั้งรูปแบบการแสดงผล เมื่อPower ON โดยรูปแบบจะเป็นไปตาม Key บน Remote ตั้งค่าได้ตั้งแต่ K0-K9 , KC , K-,K+,KR,KL,KT,KP(>) เมื่อเลือก Key ใดไว้ ทุกครั้งที่เปิดเครื่องขึ้นมา หน้าจอก็จะ แสดงรูปแบบการแสดงผลของ Key ที่เลือกไว้ออกมา

Br:xx (Brightness) = ตั้งค่าความสว่างของ Display ตั้งค่าได้ตั้งแต่ 00-15 (00 : สว่างต่ำสุด , 15 : สว่างสูงสุด)

Tz:xx (Time Zone) = ใช้ตั้งค่า Time Zone ซึ่งจะมีผลเมื่อต่อใช้งานฐานเวลาจาก GPS สามารถตั้งค่าได้ตั้งแต่ -9 ถึง +9 (ประเทศไทยใช้ค่า Time Zone อยู่ที่ +7) (ยังไม่รองรับการใช้งานGPS)

Rj:xx (RJ45) = ใช้ Set ค่าการทำงานในการรับส่งข้อมูลของขั้วต่อ RJ45 (สื่อสารแบบRS485) โดยเลือก

Rx : Set ขั้ว RJ45 ให้ทำหน้าที่รับข้อมูล จากนาฬิกาตัวที่ถูก Set ค่านี้ให้เป็น Tx , เมื่อผู้ใช้งานกด Remote Key  Data ที่รับเข้ามาก็จะถูกเลือกแสดงบน Display ตามการเลือกที่กำหนดไว้ใน Sub-Menu Td:xx

Tx : Set ขั้ว RJ45 ให้ทำหน้าที่ส่งข้อมูล โดยตัวนาฬิกาจะมีการ Print ค่าข้อมูลต่างๆ เช่น วัน เวลา, อุณหภูมิ, ความชื้น ออกไปทางขั้ว RJ45 ตลอดเวลา



- Td:xx (Type Data) = ใช้เลือกข้อมูลที่จะใช้แสดงผลบน Display จากข้อมูลที่ได้รับเข้ามาทางขั้ว RJ45 เมื่อมีการใช้งาน Key **⊖** โดยเลือก
 - Tm(Temp) : เลือกแสดงค่าอุณหภูมิบน Display
 - Hu(Humidity) : เลือกแสดงค่าความชื้นบน Display
 - Dt(Date/Mount) : เลือกแสดงวันที่และเดือนบน Display
 - Rt (Rorate) : เลือกแสดงค่าทั้ง 3 ที่กล่าวไปข้างต้นทีละค่า โดยจะหมุนสลับเปลี่ยนทุกๆ 10 วินาที
 - Cp(Copy Display) : เลือกแสดง Display เหมือนกับตัวที่ส่งข้อมูลมาให้ ตาม Key ที่กด (ยกเว้น Key9)

Cunt : (Counter) : เมื่อนี้จะใช้สำหรับกำหนดค่า Target ให้กับ Counter และกำหนดการทำงานของ Buzzer เมื่อการนับมาถึงค่าเป้าหมายที่กำหนด โดยเลือก

Sub-Menu

- Th:xx (Target ByteHigh) = ใช้ตั้งค่าเป้าหมาย 2 หลักหน้า(หลัก 1000 และ 100) โดยกำหนดค่าได้ตั้งแต่ 00-99
- Tl:xx (Target ByteLow) = ใช้ตั้งค่าเป้าหมาย 2 หลักหลัง(หลัก 10 และ หน่วย) โดยกำหนดค่าได้ตั้งแต่ 00-99
(Ex. ค่า Target =200 ให้ตั้ง Th= 02 ,Tl = 00 หรือ ค่า Target = 7501 ให้ตั้ง Th=75 ,Tl = 01)
- Bp:xx (Beep) = ใช้กำหนดเสียง Beep เมื่อ Counter นับมาถึงค่าเป้าหมาย(Target) ที่กำหนด โดยเลือก
 - ON: กำหนดให้มีเสียง Beep ดัง เมื่อนับมาถึงค่าเป้าหมาย
 - OF: กำหนดไม่ให้มีเสียง Beep ดัง เมื่อนับมาถึงค่าเป้าหมาย (default)

-ขั้นตอนการใช้งานเมนู Setup : จากฝั่ง Menu ด้านบน สามารถสรุปการใช้งานเมนู Mode Setup ตามขั้นตอนได้ดังนี้

- 1) เข้าสู่ Mode Setup ด้วยการกด Key **MENU** จากนั้น Display จะแสดงคำว่า “SETUP” ชั่วขณะ และเข้าสู่ Main Menu แรก คือ “Time”
- 2) กด Key **+** หรือ Key **⊖** เพื่อเลือก Main Menu ที่จะเข้าไปตั้งค่า
- 3) เมื่อเลือก Main Menu ที่จะเข้าไปตั้งค่าได้แล้วให้กด Key **▶** เพื่อเข้าไปยังเมนูย่อยของ Main Menu ที่เลือก Display ก็จะแสดงเมนูย่อยลำดับแรกของ Main Menu ที่เข้าไป
- 4) กด Key **⏪** หรือ Key **⏩** เพื่อเลือกเมนูย่อยที่จะตั้งค่า
- 5) เมื่อเลือกเมนูย่อยได้แล้วให้กด Key **+** หรือ Key **⊖** เพื่อเลือกค่าที่จะตั้งให้กับเมนูย่อยนั้นๆ
- 6) เมื่อตั้งค่าให้เมนูย่อยที่เลือกเรียบร้อยแล้วให้กด Key **▶** เพื่อทำการ Save ค่าที่ตั้ง หน้าจอจะแสดงเครื่องหมายถูกในตำแหน่งค่าที่ตั้งขึ้นมาชั่วขณะพร้อมเสียง Beep 2 ครั้ง แสดงว่า Save ค่าเรียบร้อยแล้ว ให้ผู้ใช้กลับไปทำขั้นตอนที่ 4 เพื่อเลือกตั้งค่าเมนูย่อยอื่นต่อไป
ถ้าผู้ใช้ตั้งค่าให้เมนูย่อยแล้วแต่ไม่กด Save ค่าที่ตั้งจะไม่ถูกนำไปใช้งานเมื่อออกจาก Mode Setup ค่าที่ใส่จะยังคงเป็นค่าเก่าอยู่ และเมื่อเลื่อนเมนูย่อยไปเมนูย่อยอื่นแล้วกลับมาเมนูย่อยเดิมค่าที่ผู้ใช้ตั้งจะกลับไปเป็นค่าเก่าก่อนหน้าที่ตั้งไว้ จะยังไม่ถูก Update ใหม่ ดังนั้นในการตั้งค่าให้กับเมนูย่อยใดๆและมั่นใจค่าที่ตั้งแล้วก็ให้กด Key **▶** เพื่อ Save ค่าที่ตั้งเสมอ ค่าถึงจะถูกนำไปใช้งาน
- 7) เมื่ออยู่ในเมนูย่อยใดๆก็ตามและต้องการออกมาที่ Main Menu เพื่อเปลี่ยนการตั้งค่าใน Main Menu อื่น ผู้ใช้สามารถกด Key **⏪** เพื่อถอยหลังออกมาจากเมนูย่อยครั้งละ Step จนถึง Main Menu แล้วจึงกลับไปทำตามขั้นตอนที่ 2 ใหม่
- 8) เมื่อต้องการออกจาก Mode Setup ผู้ใช้สามารถกด Key **⏩** ซ้ำไปเรื่อยๆจนกระทั่งออกจาก Mode Setup (Display มาหยุดตรงการแสดงผลเวลาปกติ) หรือ กด Key **MENU** ครั้งเดียวก็จะเป็นการออกจาก Mode Setup ในทันที

หมายเหตุ - ทุกครั้งที่มีการต่ออุปกรณ์ภายนอกเข้ามาที่ขั้วต่อต่างๆของ ET-BIG CLOCK BOX จะต้องทำการ Reset เครื่องก่อนเสมอเพื่อเป็นการ Update การใช้งานอุปกรณ์

- ในกรณีที่ไม่ได้ต่อใช้งาน Sensor Temp จากภายนอก ค่าอุณหภูมิจะถูกอ่านมาจากตัว RTC- DS3231 ภายใน เพื่อใช้แสดงผล

***** คู่มือฉบับเต็มสามารถ Download ได้ที่ WWW.ETTEAM.COM *****