

# MX-10

## v2.0 (2019)

### Master Control Clock



MX-10 คือนาฬิกาเพื่อการควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้า โดยสามารถสั่งเปิดและปิดได้ตาม “เวลา” ที่ต้องการ รวมถึงสั่งเปิดไฟล์เสียง MP3 เพื่อการแจ้งเตือนผ่านระบบกระจายเสียง และมี Solid-State-Relay เพื่อการเปิดเครื่องขยายเสียงให้ด้วย และมี Relay อีก 1 ตัวเพื่อเปิดปิดอุปกรณ์ไฟฟ้าใด ๆ ได้ตามต้องการ และขยายเพิ่มได้อีก 2 ตัว เหมาะสำหรับการใช้บอกคาบเวลาในโรงเรียน, โรงงาน การตั้งเปิดปิดอุปกรณ์ในบ้าน, โรงงาน, สำนักงาน, หอพัก

#### คุณสมบัติ

- ทำงานด้วยไมโครคอนโทรลเลอร์ 82E54 ใช้ความถี่ 11.0592 MHz
- ชิปนาฬิกาความแม่นยำสูง DS3232 ค่าเวลาผิดพลาดไม่เกิน 2 นาที / ปี พร้อมระบบ Battery Backup ได้นาน 4 ปี ในขณะที่ไฟฟ้าดับ (ตัว Battery ใช้รุ่น CR2032)
- ข้อมูลโปรแกรมและการตั้งค่าต่าง ๆ เก็บใน EEprom เบอร์ BR24G1M
- แสดงผลด้วยตัวเลข 7-Segment LED สีแดง ความสูง 0.56 นิ้ว จำนวน 8 หลัก
- มีคีย์ 3 ปุ่ม เพื่อการป้อนข้อมูลและตั้งค่าได้สะดวก พร้อมเสียง Beep ตอบสนองการทำงาน
- มีระบบเสียงที่ใช้กับไฟล์เสียง MP3 ได้ โดยใส่ลงใน Micro-SD-Card 8G โดยปรับเปลี่ยนไฟล์ได้ตามต้องการ
- มีขั้ว Jack เล็กตัวเมียแบบ Stereo เป็นแบบ Line-Out เพื่อการต่อกับเครื่องเสียง
- สามารถสั่งเล่นเสียงได้ตามเวลา และมี Solid-State-Relay (สวิตช์เปิดปิดแบบอิเล็กทรอนิกส์) เพื่อการเปิดเครื่องขยายเสียงได้ มีขั้วปลั๊กตัวเมียให้พร้อม โดยตั้งหน่วงเวลาก่อนเล่นเสียงได้ด้วย
- สามารถกดปุ่มบนหน้าปัดเพื่อเปิดปิดเครื่องขยายเสียงได้โดยตรง (เช่น กรณีใช้ประกาศเสียงด้วยไมค์)
- มี Relay ภายในอีก 1 ตัว ตั้งเปิดปิดได้อย่างอิสระ และสามารถขยายเพิ่มได้อีก 2 ตัว (รวมสูงสุด 4 ตัว) สามารถตั้งโปรแกรมเปิดปิดตามเวลาได้ถึง 50 โปรแกรม และสามารถหยุดการทำงานของโปรแกรมได้โดยไม่ต้องลบโปรแกรมออก (เช่น ให้หยุดทำงานช่วงปิดเทอม)
- สามารถตั้งโปรแกรมได้ 2 ชุด (A,B) และเลือกใช้ชุดใดก็ได้ตามต้องการ (เช่น ช่วงเปิดเทอมทำงานแบบหนึ่ง และช่วงปิดเทอมทำงานอีกแบบหนึ่ง)
- มีระบบสร้างตารางเปิดปิด สำหรับกรณีการเปิดปิดอุปกรณ์ไฟฟ้าตามเวลา ที่ไม่ใช้การเปิดไฟล์เสียง เพื่อให้สามารถคืนสถานะที่ถูกต้องได้เมื่อไฟฟ้าดับ และไฟมาอีกครั้ง (เช่น ตั้งเปิด 9:00 และปิด 17:00 แต่เมื่อเวลา 12:00 เกิดไฟฟ้าดับ และไฟมาอีกครั้งในเวลา 13:00 เครื่องก็จะเปิดได้ตามที่ควรจะเป็น)
- สามารถตั้ง Lock ปุ่มบนหน้าปัด (Key On/Off) เพื่อป้องกันการเล่น แล้วเปลี่ยนการตั้งค่าไป
- ใช้ไฟเลี้ยง 220 VAC กำลังไฟสูงสุดเพียง 4W
- ขนาดสินค้า กว้าง 280 x สูง 180 x หนา 57 mm

#### ภาพตัวเครื่อง

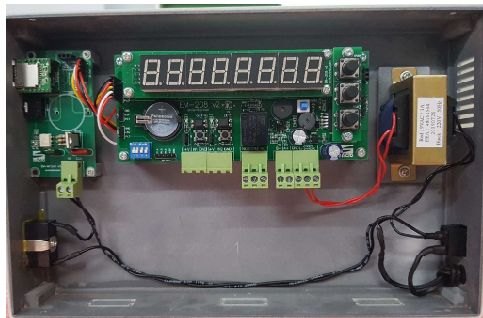




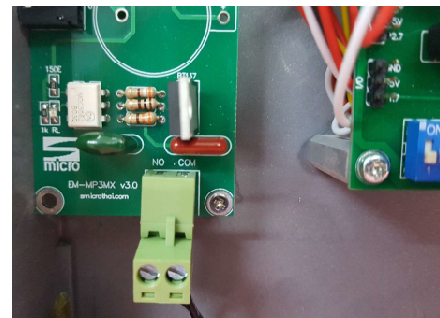
ช่องเสียบ Micro-SD-Card และ Jack Audio Out  
รวมทั้งปลั๊กสำหรับเครื่องขยายเสียง



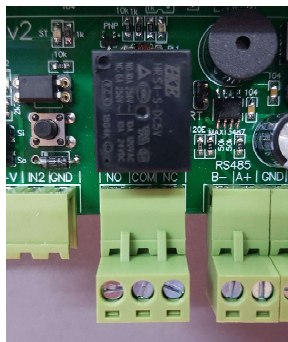
ด้านล่างของเครื่อง  
สามารถเพิ่มช่องปลั๊กได้ (Option)



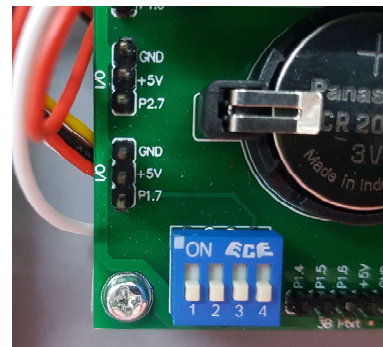
แผงบอร์ดภายใน



บริเวณ Relay-0 (SSR)



บริเวณ Relay-1



ขั้วสำหรับขยาย Relay-2,3  
(2.7 และ 1.7 ตามลำดับ)

## การใช้งานทั่วไป

เมื่อเปิดเครื่อง จะมีเสียง Beep และแสดงหมายเลข Version ของ Firmware เป็น vX.X ชั่วโมง จากนั้นก็แสดงเวลาดังนี้

Wk HH-MM

Wk คือวันในสัปดาห์ ซึ่งจะแสดงเป็นอักษรย่อภาษาอังกฤษในแบบที่เข้าใจได้ทั่วไป และ HH-MM ก็คือเวลาเป็น ชั่วโมง และ นาที โดยขีดกลางจะกระพริบตามจังหวะวินาทีด้วย และในจังหวะที่มีการเปลี่ยนเลขนาทีย (วินาที = 0) ขีดกลางจะแสดงเป็นขีดบนหรือขีดล่างแทน เพื่อแสดงว่าจะทำการเปิดหรือปิด Relay ตามที่ตั้งไว้ด้วย โดยขีดบนหมายถึง มีการตรวจสอบกับโปรแกรมที่ตั้งไว้ ส่วนขีดล่างหมายถึง ใช้วิธีตรวจสอบกับตารางที่สร้างไว้ (ให้ทำความเข้าใจในหัวข้อ เมนู 6 อีกรึ) ณ จุดนี้คือ “โหมดพร้อมใช้งาน” โดยเครื่องจะทำงานตามโปรแกรมที่ตั้งค่าไว้ และปุ่มทั้ง 3 ปุ่มจะทำหน้าที่ดังนี้

(โหมดพร้อมใช้งาน)

- SET สำหรับการแสดงวัน,เดือน,ปี และเล่นไฟล์เสียง หรือพูดบอกเวลา
- ADJ สำหรับการเข้าสู่เมนูการตั้งค่าต่าง ๆ
- BACK สำหรับการเปิดปิด Relay-0 (SSR) โดยตรง  
และกรณีปิด Relay-0 จะทำการหยุดเพลงที่เปิดอยู่ด้วย  
และสำหรับการตั้ง On/Off โปรแกรมทั้งหมด

เมื่อกดปุ่ม SET เครื่องจะแสดงที่ Display ดังนี้

- dd\_mm\_yy คือแสดงวัน,เดือน,ปี โดยเมื่อปล่อยมือจากปุ่มที่กด ก็จะย้อนกลับไป  
โหมดพร้อมใช้งานตามเดิม แต่ถ้ากดค้างไว้นาน 2 วินาที ก็จะเข้าสู่โหมด  
เพื่อการทดสอบไฟล์เสียง หรือพูดบอกเวลา ดังนี้
- PLAY\_\_XX เพื่อใส่หมายเลขไฟล์ 2 หลัก

ผู้ใช้สามารถตั้งตัวเลข 2 หลัก ซึ่งก็คือหมายเลขไฟล์เสียง MP3 ที่ต้องการให้เล่น วิธีการตั้งค่าตัวเลขจะเป็นแบบตั้งทีละหลัก โดยหลักที่กำลังกระพริบอยู่คือหลักที่กำลังตั้งค่าอยู่ โดยปุ่มทั้ง 3 มีความหมายดังนี้

(ณ ขณะกำลังป้อนข้อมูล มีตัวเลขหลักใด ๆ กระพริบ)

- SET กดเลื่อนต่อไป
- ADJ กดเปลี่ยนแปลงตัวเลข
- BACK กดย้อนหลัง

หมายเลขไฟล์จะเป็นได้ตั้งแต่ 01-99 ซึ่งจะต้องไฟล์ที่มีอยู่จริงใน SD-Card ด้วย และถ้าใส่เป็นหมายเลข 00 ก็จะเป็นการพูดบอกเวลา เช่น ถ้าเวลาเป็น 9:30 ก็จะพูดเป็น “เวลาเก้านาฬิกา สามสิบนาที” เมื่อป้อนตัวเลขเสร็จแล้ว เครื่องก็จะทำงานตามที่ต้องการทันที โดยเปิดเครื่องขยายเสียงผ่าน Relay-0 ก่อน และหน่วงเวลาเล็กน้อยตามค่าที่ตั้งไว้ แล้วจึงเล่นไฟล์เสียงตามต้องการ และเมื่อเพลงจบแล้ว ก็จะปิดเครื่องขยายเสียงให้ด้วย

ส่วนเมื่อกดปุ่ม BACK เครื่องจะทำการเปิดหรือปิด Relay-0 ให้ทันที สำหรับกรณีต้องการเปิดเครื่องขยายเสียง เพื่อการใช้กับไมค์โดยตรง หรือสำหรับการหยุดเล่นไฟล์พร้อมกับการปิดเครื่องขยายเสียงไปด้วย และจะแสดงที่ Display ดังนี้ (แสดงข้อมูลเป็นตัวอย่าง)

- 0 \_ 2 \_ คือแสดงสถานะของ Relay ทั้ง 4 ตัว ในที่นี้หมายถึง Relay-0 และ Relay-2  
เป็น ON นอกนั้นเป็น OFF

ปุ่ม BACK ยังใช้เพื่อการตั้ง On/Off โปรแกรมทั้งหมดอีกด้วย โดยถ้ากดค้างไว้นาน 2 วินาทีจะมีเสียง Beep ก็คือการตั้ง On/Off สลับกันไป การตั้ง On หมายถึงเครื่องก็จะทำงานตามโปรแกรมที่ตั้งไว้เป็นปกติ ตัวเลขที่แสดงก็เป็นไปตามปกติ แต่ถ้าตั้ง Off เครื่องก็จะหยุดการทำงานตามโปรแกรมทั้งหมด โดยโปรแกรมที่ตั้งไว้ยังคงมีอยู่ ไม่ต้องไปลบออก เช่น กรณีใช้หยุดเสียง ในโรงเรียนช่วงปิดเทอม โดยตัวเลข HH-MM จะกระพริบทั้งหมดเพื่อให้รับทราบสถานะ Off ของโปรแกรมด้วย

ส่วนปุ่ม ADJ สำหรับการเข้าสู่เมนูเพื่อการตั้งค่าในรายละเอียด หรือการตั้งโปรแกรมต่าง ๆ โดยจะแสดงหัวข้อให้ทราบ และกด ADJ เพื่อเลื่อนหัวข้อไปเรื่อย ๆ โดยมี 6 เมนูดังนี้

- 1\_Dirt (Direct) สำหรับการเปิดปิด Relay โดยตรง
- 2\_ProG (Program) สำหรับตั้งโปรแกรมเวลา
- 3\_LIST (List) สำหรับแสดงหรือลบโปรแกรมที่มีอยู่
- 4\_TIME (Set Time) สำหรับตั้งเวลานาฬิกา
- 5\_ConF (Config) สำหรับตั้งคุณสมบัติการใช้งาน
- 6\_tAbE (Table) สำหรับสร้างตารางเปิดปิดตามโปรแกรม

การกด SET หมายถึงเข้าสู่การใช้งานเมนูนั้น ๆ แต่ถ้ากด BACK หมายถึงกลับเข้าสู่โหมดพร้อมใช้งาน ในการเข้าสู่เมนูหรือเข้าไปรายละเอียดการตั้งค่าใด ๆ ถ้าไม่มีการกดปุ่มเลยเป็นเวลา 1 นาทีเครื่องจะกลับสู่โหมดพร้อมใช้งานให้โดยอัตโนมัติ ทั้งนี้เพื่อป้องกันการกดอย่างไม่ตั้งใจ เพราะการค้างอยู่ที่เมนู หรืออยู่ในการตั้งค่าต่าง ๆ เครื่องจะหยุดการทำงานตามโปรแกรมเวลาไว้ด้วย แต่ถ้าอยู่ในโหมดพร้อมใช้งาน เครื่องก็จะทำงานตามโปรแกรมเวลาที่ตั้งไว้

### เมนู 1

1\_Dirt (Direct)

สำหรับการเปิดปิด Relay ทั้ง 4 ตัวโดยตรง โดยเมื่อเข้าเมนูนี้ เครื่องจะแสดงที่ Display ดังนี้

-----

โดยจะกระพริบที่หลักแรกก่อน ซีดทั้ง 4 ก็แทน Relay ทั้ง 4 ตัวนั่นเอง ถ้าเป็นขีดหมายถึง Relay เป็น Off แต่ถ้าเป็นตัวเลข หมายถึง Relay เป็น On ปุ่ม ADJ สำหรับเปลี่ยนเป็น On หรือ Off ได้ตามต้องการ ส่วนปุ่ม SET ก็จะเลื่อนไปหลักต่อไป และปุ่ม BACK สำหรับออกจากเมนู เช่น ถ้าตั้งให้ Relay 0,1,3 เป็น On ก็จะแสดงที่ Display ดังนี้

0 1 \_ 3

สำหรับ Relay 0 ที่เป็น Solid-State-Relay (SSR) นั้น จะหมายถึงการเปิดปิดตัว Relay เท่านั้น ไม่เกี่ยวกับการเล่นไฟเสียงแต่อย่างใด

### เมนู 2

2\_ProG (Program)

สำหรับการตั้งโปรแกรมเวลา ซึ่งตั้งได้ถึง 50 โปรแกรม และมีการกระทำในรอบสัปดาห์ (Weekly) คือสามารถตั้งเวลาแตกต่างกันได้ตั้งแต่วันอาทิตย์ถึงเสาร์ เมื่อเข้าเมนูจะแสดง Display ให้ตั้งค่าได้ 2 หน้า (Page) โดยเป็นดังนี้

X-HH.MM.CC X คือหมายเลข Relay  
HH คือชั่วโมง  
MM คือนาที  
CC คือ Control Code

S M t W t F S (Sun, Mon, Tue, Wed, Thu, Fri, Sat)  
คือตั้งวันในสัปดาห์ที่ต้องการให้ทำงาน  
ถ้าเป็นตัวอักษรคือทำงาน แต่ถ้าเป็นขีดคือไม่ทำงาน

เมื่อตั้งจนครบ 2 หน้าแล้ว เครื่องจะส่งเสียง Beep และแสดง Pxxx ชั่วขณะ ซึ่งก็คือจำนวนโปรแกรมที่ได้ตั้งแล้วนั่นเอง แต่ถ้ามีโปรแกรมครบ 50 แล้ว เครื่องก็จะแสดงเป็น FULL แทน ตัวเลข CC จะมีความหมายคือ

- 00 คือ Relay Off
- 99 คือ Relay On
- 01-98 คือตั้งแบบ Delay เป็นวินาที เช่น ถ้าตั้งเป็น 15 จะหมายถึงให้ Relay On เป็นเวลา 15 วินาทีแล้วจะ Off เองโดยอัตโนมัติ

และเฉพาะ Relay-0 (SSR) ตัวเลข CC จะแตกต่างออกไปดังนี้

- 00 คือ Relay Off
- 99 คือ Relay On
- 01-98 คือให้เล่นไฟล์เสียงตามหมายเลข

Relay-0 ออกแบบไว้สำหรับการเปิดปิดเครื่องขยายเสียง ซึ่งมีไว้ขยายเสียงจากไฟล์เสียงได้ทันที และผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องตั้ง On หรือ Off ใดๆ เพราะเครื่องมีระบบเปิดปิดให้โดยอัตโนมัติอยู่แล้ว ผู้ใช้เพียงแต่ตั้งหมายเลขไฟล์ที่จะเปิดตามเวลาเท่านั้น อย่างไรก็ตามในบางกรณีผู้ใช้อาจต้องการเปิดปิด Relay-0 โดยตรงเอง หรือใช้งานโดยไม่เกี่ยวกับการเล่นไฟล์เสียง ก็สามารถทำได้เช่นกัน เพียงแต่จะไม่สามารถตั้ง Delay เป็นวินาทีได้ ต้องตั้งเป็น On หรือ Off เท่านั้น

### เมนู 3

#### 3\_LIST (List)

สำหรับการแสดงโปรแกรมที่บันทึกไว้ทั้งหมด รวมถึงสามารถลบโปรแกรมแบบทีละอันได้ด้วย โดยเครื่องจะแสดงดังนี้ (ตัวอย่างสมมุติ)

1 - 09.30.15 แสดง Relay - ชั่วโมง . นาที . รหัสควบคุม

ณ เมนู List นี้ การกดปุ่มทั้ง 3 จะเป็นดังนี้

- SET เลื่อนไปดูโปรแกรมต่อไป  
ถ้าถึงโปรแกรมสุดท้ายแล้ว จะแสดง Pxxx ชั่วขณะ ก็คือจำนวนโปรแกรมที่มี
- ADJ ถอยกลับไปดูโปรแกรมก่อนหน้า  
ถ้าเป็นโปรแกรมแรก จะแสดง P001 ชั่วขณะ
- BACK ออกจากเมนูนี้

นอกจากนี้ยังมีวิธีการกดแบบพิเศษ เพื่อการทำงานต่างๆ เพิ่มเติมคือ

- SET ค้าง 1 วินาที คือต้องการลบโปรแกรมบรรทัดนั้น โดยเครื่องจะแสดงคำว่า dEL ConF (Delete Confirm) ถามความแน่ใจอีกที  
ถ้ากด SET อีกครั้ง ก็จะลบโปรแกรมบรรทัดนั้นทันที และส่งเสียง Beep ให้ทราบ แต่ถ้ากดปุ่มอื่น ๆ ก็จะยกเลิก
- ADJ ค้าง 1 วินาที คือให้แสดงรูปแบบของ Week คือวันในสัปดาห์ที่โปรแกรม นั้นได้กำหนดไว้ เช่น - MtWtF- และถ้าปล่อยมือก็จะกลับไปแสดงค่าตามเดิม

ในเมนู List นี้ การลบโปรแกรมเป็นบางอัน จะช่วยให้ผู้ใช้ปรับแต่งโปรแกรมต่าง ๆ เป็นไปอย่างสะดวก แต่ถ้าต้องการลบโปรแกรมทั้งหมดในคราวเดียว สามารถเลือกใช้วิธีลบแบบล้างโปรแกรมทั้งหมดได้ ซึ่งดูรายละเอียดได้ในหัวข้อต่อไป

## เมนู 4

### 4\_TiME (Set Time)

สำหรับตั้งเวลาดานาฬิกา โดยจะมีลำดับการตั้งดังนี้

dM_DD-MM	ตั้งวันที่ และ เดือน
YW_YY-WW	ตั้งปี 2 หลัก (คศ) และ วันในสัปดาห์
HM_HH-MM	ตั้งชั่วโมง และ นาที (วินาทีจะเริ่มต้นที่ 00 เสมอ)

เมื่อเรียบร้อยแล้วจะส่งเสียง Beep และทำการตั้งเวลาดานาฬิกาให้ตามต้องการ

## เมนู 5

### 5\_ConF (Config)

สำหรับตั้งคุณสมบัติการใช้งาน โดยมีให้ตั้งค่าได้ดังนี้ (ตั้งเฉพาะที่เป็นอักษร X)

bX_KX_SX	หน้าแรก
dX_PX	หน้าสอง

- bX ค่าความสว่างของ LED Display ตั้งแต่ 0-9 (default=4)  
KX กำหนดให้กดคีย์แล้วมีเสียง Beep หรือไม่ 0=ไม่มี 1=มี (default=1)  
SX กำหนดให้บอกเวลาเป็นซ้ำพูด ก่อนหรือหลังเปิดไฟล์เสียง  
0=ไม่ใช่ 1=บอกเวลาก่อนเพลง 2=บอกเวลาหลังเพลง (default=0)  
dX ค่าหน่วยเวลาระหว่างเปิดเครื่องขยายเสียงกับการสั่งเล่นไฟล์เสียง  
เป็น 0-9 วินาที เพื่อรอให้เครื่องขยายพร้อมก่อน (default=1)  
PX กำหนดโปรแกรม A,B ที่จะใช้งาน 0=A 1=B (default=0)

เมื่อเรียบร้อยแล้วจะส่งเสียง Beep และออกจากเมนูไป

## เมนู 6

### 6\_tAbE (Table)

สำหรับสร้างตารางเปิดปิดตามโปรแกรม คือการสร้างรูปแบบการเปิดปิดจากโปรแกรมที่ตั้งไว้ให้เป็นตารางการทำงานแต่ละนาที ทั้งนี้จะมีประโยชน์ทดแทนระบบ Recover ใน v1.x เดิม แต่มีประสิทธิภาพที่ดีกว่า คือจะทำให้คืนสถานะของ Relay ต่าง ๆ ได้หลังจากที่เกิดไฟฟ้ดับ และไฟมาอีกครั้ง ... ตัวอย่างเช่น มีการตั้ง Relay-1 โดยเปิด 9:00 และปิด 17:00 แต่เมื่อเวลา 12:00 เกิดไฟฟ้ดับ และไฟมาอีกครั้งในเวลา 13:00 หลังจากเครื่องเปิด เมื่อใดก็ตามที่มีการข้ามนาที เช่น จาก 13:00 เป็น 13:01 สถานะของ Relay-1 ก็จะไปเปิดทันที ตามที่ควรจะเป็น ... เมื่อเข้าใช้งาน เครื่องจะแสดงดังนี้

CrEAte t	(Create Table) ย้ำอีกทีว่าจะสร้างตารางหรือไม่ ถ้ากด SET ก็จะทำเนิมนการต่อไป แต่ถ้ากดอื่น ๆ ก็จะยกเลิก
t1_XXX	กำลังสร้างตารางเข้าหน่วยความจำ Flash ในเครื่อง
t2_XXX	โดยจะให้เป็น 2 รอบ t1,t2 และค่า XXX จะเป็น 0-100% นั่นเอง การสร้างตารางจะต้องใช้เวลาประมาณ 8 นาที

การสร้างตารางจะมีประโยชน์สำหรับการเปิดปิดที่มีระยะห่าง และต้องการให้ Recover สถานะได้เมื่อไฟฟ้าดับและมาอีกครั้งเท่านั้น แต่ถ้าไม่มีการเปิดปิดแบบนี้ เช่น การใช้งานเพื่อเปิดเสียงตามเวลาเท่านั้น การสร้างตารางนี้ก็ไม่จำเป็นต้องทำเลย (แต่ถ้าทำก็ยังคงทำงานได้ถูกต้อง) และหลังจากที่มีการสร้างตารางไว้แล้ว ถ้ามีการเพิ่มหรือลบโปรแกรม รวมทั้งปรับเป็นโปรแกรม A หรือ B ระบบตารางก็จะถูกยกเลิกไป ถ้าต้องการใช้งาน ก็ต้องทำการสร้างตารางใหม่อีกครั้งด้วย

### การล้างโปรแกรมทั้งหมด

สำหรับล้างโปรแกรมทั้งหมด เพื่อความสะดวกในการเริ่มต้นใหม่ การเข้าทำได้โดยกดปุ่ม SET ค้างไว้ จากนั้นจึงค่อยเปิดเครื่อง รอประมาณ 2 วินาทีแล้วจึงปล่อยมือ เครื่องจะแสดงที่ Display ดังนี้

CLr-ALL

ถ้ากดปุ่ม SET ก็จะทำเนิการล้างโปรแกรมทั้งหมดทันที (ใช้เวลา 5-6 วินาที) แล้วส่งเสียง Beep พร้อมเข้าสู่โหมดพร้อมใช้งานต่อไป แต่ถ้ากดปุ่มอื่น ๆ ก็จะไม่ยกเลิก

### ระบบทดสอบตัวเอง

มีไว้เพื่อความสะดวกในการตรวจสอบหรืองานผลิต การเข้าทำได้โดยกดปุ่ม ADJ ค้างไว้ จากนั้นจึงค่อยเปิดเครื่อง รอประมาณ 2 วินาทีแล้วจึงปล่อยมือ เครื่องจะแสดงแต่ละขีดบน Display และวนไปเรื่อย ๆ และสามารถกดปุ่มเพื่อทดสอบ Relay ต่าง ๆ ดังนี้

ปุ่ม SET	ทำให้ Relay-0 ทำงาน
ปุ่ม ADJ	ทำให้ Relay-1 ทำงาน
ปุ่ม BACK	ทำให้ Relay-2 ทำงาน
ปุ่ม IN1 (ภายในเครื่อง)	ทำให้ Relay-3 ทำงาน
ปุ่ม IN2 (ภายในเครื่อง)	ทำให้ Buzzer ทำงาน

คือเป็นการทดสอบพื้นฐานเบื้องต้น ยังไม่ได้ครอบคลุมถึงการทำงานของระบบเสียง และนาฬิกา รวมทั้งชิพ Flash เพื่อการเก็บโปรแกรม ซึ่งต้องทดสอบด้วยการใช้งานจริงอีกที

### การตั้ง Lock Key

สำหรับการตั้ง Lock Key เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการกดเล่น ซึ่งอาจจะทำให้โปรแกรมเปลี่ยนแปลงไปโดยไม่ตั้งใจ ทำได้ด้วยการกดปุ่ม BACK ค้างไว้ จากนั้นจึงค่อยเปิดเครื่อง รอประมาณ 2 วินาทีแล้วจึงปล่อยมือ เครื่องจะปรับเปลี่ยนให้ทันที โดยสลับไปมาในแต่ละครั้งที่ทำ แสดงที่ Display ดังนี้

K - O F F	คือเข้าสู่สถานะ Key Off คือไม่สามารถกดปุ่มใด ๆ ได้
K - O n	คือเข้าสู่สถานะ Key On คือใช้งานได้ตามปกติ

เมื่อเปลี่ยนสถานะแล้ว จะส่งเสียง Beep อีกที และเข้าสู่โหมดพร้อมใช้งานต่อไป

### ระบบไฟล์เสียง MP3

สำหรับแผ่น SD-Card ที่จัดให้ไปนั้น จะมีโฟลเดอร์ "02" ซึ่งมีไฟล์อยู่ภายใน 84 ไฟล์ (001.mp3 ถึง 084.mp3) โฟลเดอร์นี้ จะใช้สำหรับการบอกเวลาเป็นคำพูด ส่วนไฟล์เสียงเพื่อการเปิดตามเวลานั้น จะอยู่ที่โฟลเดอร์ "01" ซึ่งจะทำงานตัวอย่างไว้ให้ 23 ไฟล์คือ 001.mp3 ถึง 023.mp3 โดยสามารถนำไปใช้ได้ตามต้องการ หรือจะปรับเปลี่ยนแก้ไขต่าง ๆ ได้ตามต้องการ ทั้งนี้ชื่อไฟล์ 3 อักขรแรกต้องเป็นตัวเลขตามตัวอย่าง และมีนามสกุลเป็น .MP3 เสมอ