



คู่มือการใช้งาน (User Manual)

Multi Function Digital Timer

Model : TM1-C11



MultiFunction Digital Timer

TM1-C11



- ขนาด 72 x 72 mm ลึก 100 mm
- ตัวแสดงผลขนาด 10.16 mm (0.40 นิ้ว) 4 หลัก 2 ชุด
- รับสัญญาณอินพุตได้ทั้งชนิด NPN / PNP จาก Photo / Proximity Sensor และ หนาคอนแทค Relay , Limit Switch
- ตั้งรูปแบบการทำงานได้ 9 แบบ เช่น Delay on , Delay off , Repeat Cycle, Interval , Accumalate
- รองรับฟังก์ชันการนับได้ทั้งแบบนับขึ้น/ลง
- กำหนดค่า Setpoint ได้ 10 แบบ ตั้งแต่ 0.001 วินาที - 9999 ชั่วโมง
- เก็บข้อมูลในหน่วยความจำแบบ EEPROM ป้องกันการสูญหาย
- OPTION : รองรับการติดต่อสื่อสารแบบ RS485

การเลือกรุ่น

TM1-C11-100 x -1


- Supply input 220 Vac
- communication
- 0 = none
- 1 = RS485 Modbus RTU Protocol

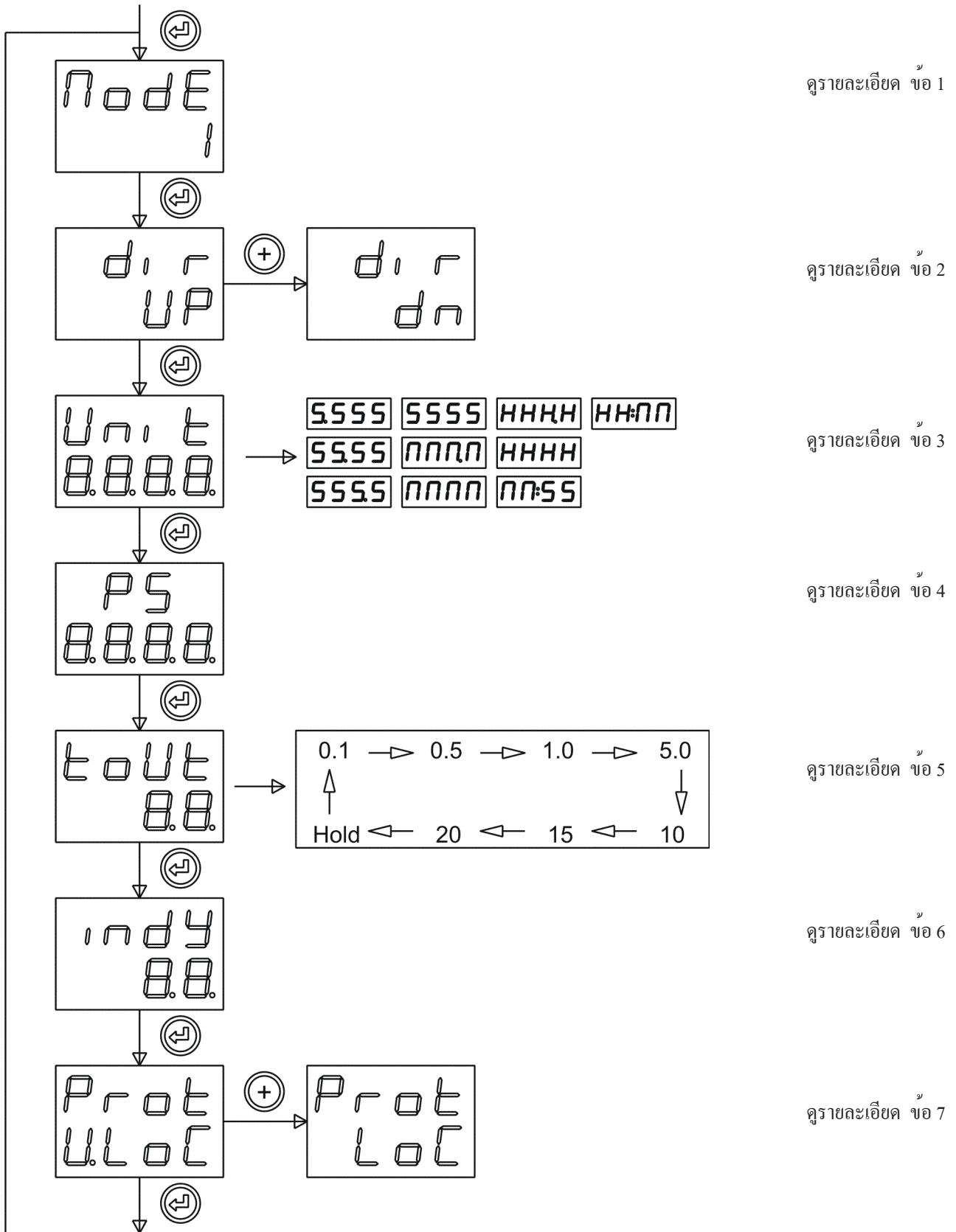
ข้อมูลจำเพาะทางไฟฟ้า

| ข้อมูลทางไฟฟ้า | |
|--------------------------|---------------------------------|
| แรงดันไฟเลี้ยงของมิเตอร์ | Transformer 200-240Vac 45-65 Hz |
| กินไฟสูงสุด | 3.6 VA |
| Input Protection | Varistor 275Vac 7KA , Fuse 1Amp |
| Terminal | SCREW TYPE |
| Output Relay 1 | Contact 250Vac 10Amp + Varistor |
| ย่านอุณหภูมิใช้งาน | 0-55 องศาเซนเซียส |

| Input Voltae sensing | |
|----------------------|-----------------------------------|
| ไฟเลี้ยงเซนเซอร์ | Approx. 12 Vdc 50 Ma Non-Regulate |
| Input Protect | DIODE CLAMPING |

ขั้นตอนการเข้าโหมดตั้งค่าพารามิเตอร์

กด  ค้างนาน 3 วินาที



Note:1 ทุกครั้งที่มีการกระพริบของตัว DISPLAY ปุ่มที่ใช้สำหรับตั้งค่านี้นี้

-  ไล่เลื่อนไปยังหลักถัดไป
-  ไล่เพิ่มข้อมูลในตำแหน่งที่กำลังกระพริบอยู่
-  ไล่เพื่อยืนยันข้อมูลที่กำลังตั้งค่า

Timer

รายละเอียด : การกำหนดค่าพารามิเตอร์

1) Mode (Input Mode)

ตั้งโหมดการทำงานของอินพุต 1 ถึง 9 ลักษณะการทำงานให้ดูหัวข้อไดอะแกรมการทำงานในหน้าถัดไปประกอบ เมื่อต้องการเปลี่ยนแปลงให้กด (+) (-) 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 และกด (↵) เพื่อยืนยันการแก้ไข

2) dir (Direction Mode)

ตั้งโหมดการนับเป็นแบบนับขึ้น หรือ นับลง ลักษณะการทำงานให้ดูหัวข้อไดอะแกรมการทำงานการนับขึ้นหรือลงของสัญญาณอินพุต ในหน้าถัดไป ประกอบ เมื่อต้องการเปลี่ยนแปลงให้กด (+) (-) UP /DN และกด (↵) เพื่อยืนยันการแก้ไข

3) UNIT (TIME UNIT)

กำหนดรูปแบบหน่วยเวลาที่ต้องการซึ่งมีทั้งหมด 10 แบบ คือ S.SSS วินาที , SS.SS วินาที , SSS.S วินาที , SSSS วินาที , MM:SS นาที:วินาที , MMM.M นาที , MMMM นาที , HH:MM ชม:นาที , HHH.H ชม , HHHH ชม เมื่อต้องการเปลี่ยนแปลงกด (+) (-) และกด (↵) เพื่อยืนยันการแก้ไข

4) PS (Preset)

กำหนดSetpoint ที่ TIMER ตั้งให้อุปกรณ์ทำงาน ในโหมดนี้ตำแหน่งทศนิยม จะถูกกำหนดตามข้อ 3 เมื่อต้องการเปลี่ยนแปลงกด (+) (-) จากนั้นกด (↵) เพื่อเลื่อนหลักถัดไปและกด (↵) เพื่อยืนยันการแก้ไข

5) t.oUt (Time Out)

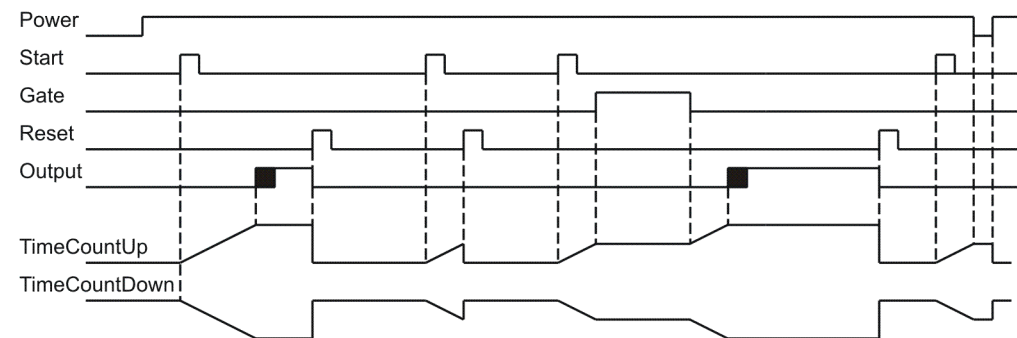
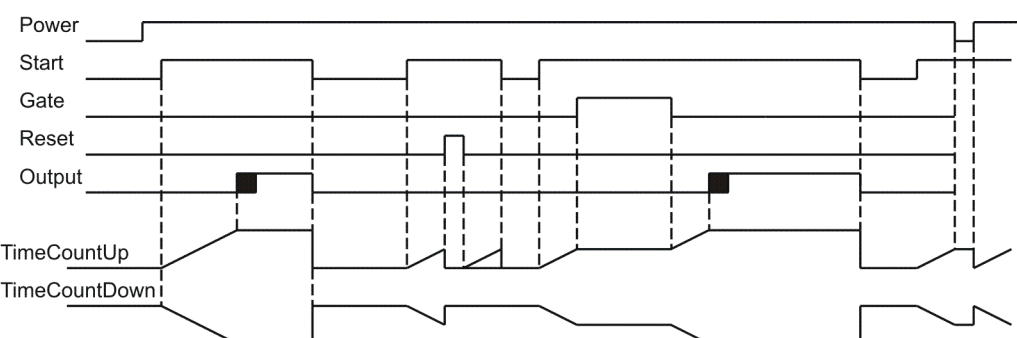
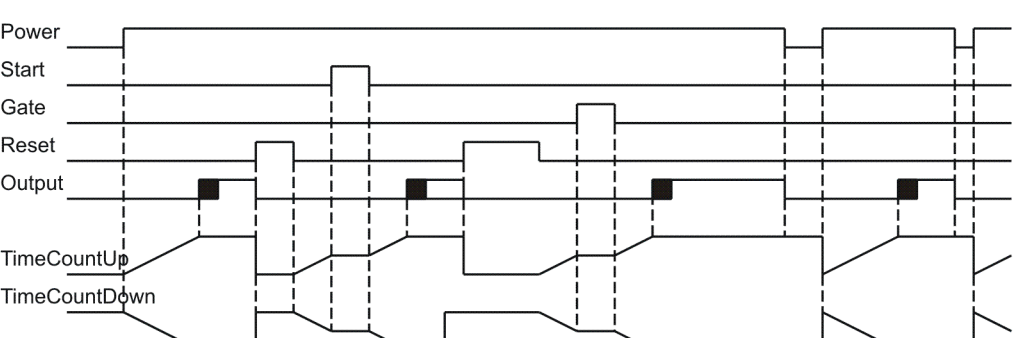
ตั้งค่าเวลาการทำงานของเอาต์รีเลย์เป็นแบบ One-Shot หรือ Hold กรณีที่ตั้งเป็นแบบ One-Shot สามารถกำหนดความกว้างของการทำงานเป็น 0.1 S , 0.5 S , 1 S , 5 S , 10 S , 20 S เมื่อต้องการเปลี่ยนแปลงกด (+) (-) และกด (↵) เพื่อยืนยันการแก้ไข

6) indy (Input Delay)

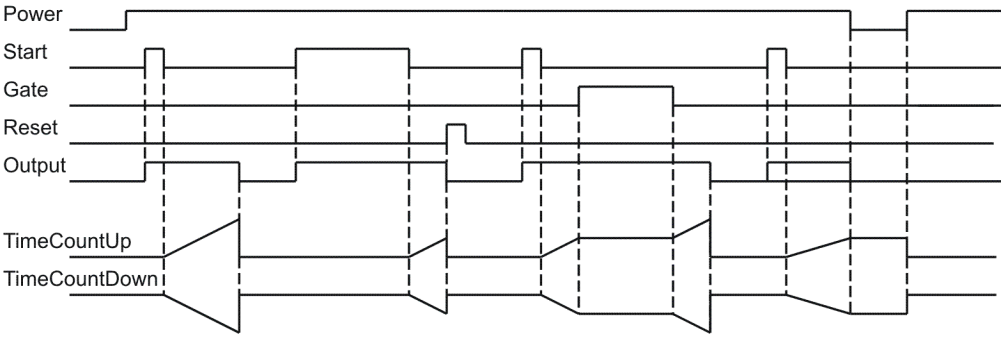
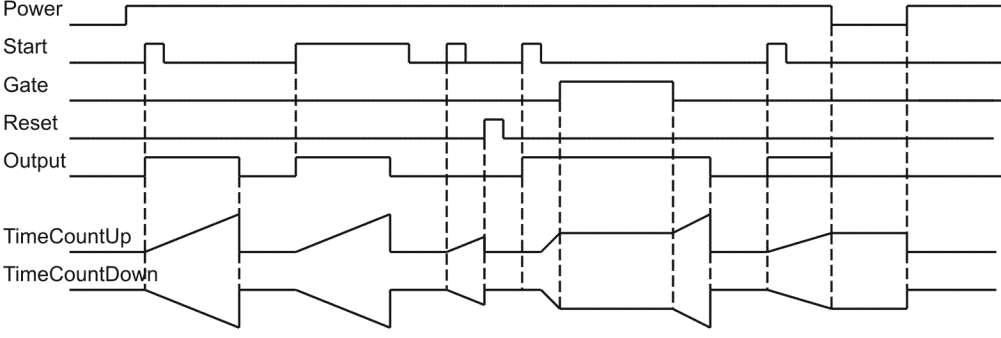
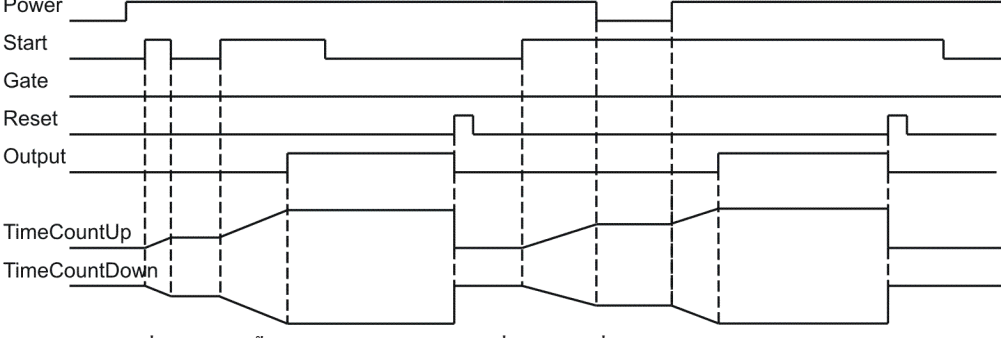
กำหนดคาบเวลาของสัญญาณอินพุตที่ต้องการทำงานอย่างต่อเนื่อง จึงจะยอมรับการเข้ามาของสัญญาณอินพุตนั้น สามารถกำหนดได้ตั้งแต่ 00 -59 mili-sec เมื่อต้องการเปลี่ยนแปลงกด (+) (-) จากนั้นกด (↵) เพื่อเลื่อนหลักถัดไปและกด (↵) เพื่อยืนยันการแก้ไข

7) Prot (Protection)

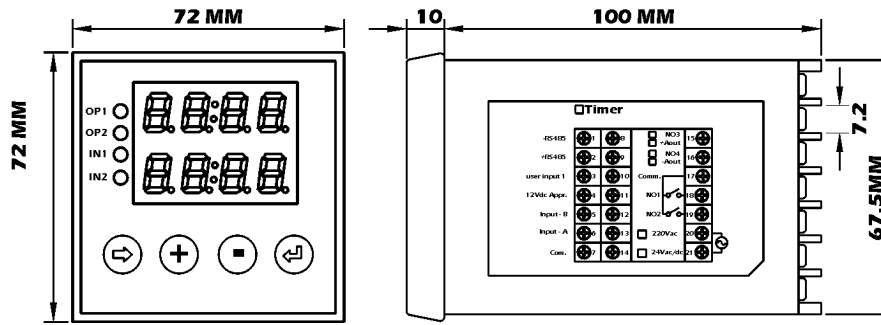
เมื่อต้องการให้ค่า SETPOINT สามารถแก้ไขทางด้านหน้าได้อิสระ ให้กำหนดเป็น U.Loc (UnLock)
เมื่อต้องการให้ค่า SETPOINT ไม่สามารถแก้ไขทางด้านหน้าได้ ให้กำหนดเป็น Loc (Lock)
เมื่อต้องการเปลี่ยนแปลงกด (+) (-) และกด (↵) เพื่อยืนยันการแก้ไข

| Mode | Diagram |
|-----------------------------------|--|
| <p>1</p> <p>SIGNAL ON DELAY 1</p> |  <p>ช่วงเวลาทำงาน หลังจากได้รับสัญญาณ START แบบที่ 1</p> <ul style="list-style-type: none"> - Timer ทำงานเมื่อได้รับสัญญาณตรีกจากอินพุต START และนับค่าจนกว่าจะถึงค่า SETPOINT จึงสั่งให้เอาท์พุททำงาน (One-Shot หรือ Hold) และทำงานค้างไว้จนกว่าจะได้สัญญาณ RESET - หยุดนับชั่วคราวเมื่อได้รับสัญญาณขา GATE - เริ่มนับที่ขอบขาขึ้นของอินพุต ขา START - Power up คำนับเริ่มต้นจะถูก Clear เป็นศูนย์ หรือ กลับมาที่ค่าเริ่มต้นทันที |
| <p>2</p> <p>SIGNAL ON DELAY 2</p> |  <p>ช่วงเวลาทำงานหลังจากได้รับสัญญาณ START แบบที่ 2</p> <ul style="list-style-type: none"> - Timer ทำงานเมื่อได้รับสัญญาณHoldจากอินพุต START และนับค่าจนกว่าจะถึงค่า SETPOINT จึงสั่งให้เอาท์พุททำงาน (One-Shot หรือ Hold) เอาท์พุทจะหยุดทำงานเมื่อได้รับสัญญาณ RESET หรือ ขา START เปลี่ยนเป็น OFF - หยุดนับชั่วคราวเมื่อได้รับสัญญาณขา GATE - เริ่มนับที่ขอบขาขึ้นของขา START และต้อง Hold ค้างไว้ เมื่อใดที่ขา START OFF ,TIMER จะกลับมาที่จุดเริ่มต้น - Power up คำนับเริ่มต้นจะถูก Clear เป็นศูนย์ หรือ กลับมาที่ค่าเริ่มต้นทันที |
| <p>3</p> <p>POWER ON DELAY 1</p> |  <p>ช่วงเวลาทำงาน หลังจาก POWER ON แบบที่ 1</p> <ul style="list-style-type: none"> - Timer ทำงานเมื่อได้ POWER ON และนับค่าจนกว่าจะถึงค่า SETPOINT จึงสั่งให้เอาท์พุททำงาน(One-Shot หรือ Hold) เอาท์พุทจะหยุดทำงานเมื่อได้รับสัญญาณ RESET หรือ POWER OFF - หยุดนับชั่วคราวเมื่อได้รับสัญญาณขา GATE หรือ ขา START ทำงาน - เริ่มนับจากค่าเริ่มต้นทันทีที่เริ่มจ่ายไฟให้ TIMER - Power up คำนับเริ่มต้นจะถูก Clear เป็นศูนย์ หรือ กลับมาที่ค่าเริ่มต้นทันที |

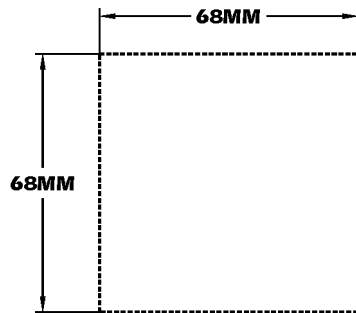
| Mode | Diagram |
|--|---|
| <p style="text-align: center;">4</p> <p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">POWER ON DELAY 2</p> | <p>หนึ่งช่วงเวลาทำงาน หลังจาก POWER ON โดยที่ค่าเดิมไม่ถูก RESET แบบที่ 2</p> <ul style="list-style-type: none"> - Timer ทำงานเมื่อ POWER ON และนับค่าจนกว่าจะถึงค่า SETPOINT จึงสั่งให้เอาท์พุททำงาน (One-Shot หรือ Hold) เอาท์พุทจะทำงานจนกว่าจะได้รับสัญญาณ RESET - หยุดนับชั่วคราวเมื่อได้รับสัญญาณขา GATE หรือ ขา START ทำงาน - เริ่มนับต่อจากค่าเดิมทันทีที่เริ่มจ่ายไฟให้ TIMER - Power up ค่านับเริ่มต้นจะไม่ถูก Clear ,TIMER จะแสดงค่าเดิมก่อนที่ไฟจะดับ และเริ่มนับต่อทันที |
| <p style="text-align: center;">5</p> <p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">REPEAT CYCLE 1</p> | <p>ทำงานแบบวนซ้ำ หลังจากได้รับสัญญาณ START และ RESET เมื่อ POWER ON</p> <ul style="list-style-type: none"> - Timer ทำงานเมื่อได้รับสัญญาณทริกจากอินพุท START และนับค่าจนกว่าจะถึงค่า SETPOINT จึงสั่งให้เอาท์พุททำงาน (One-Shot หรือ Hold) จากนั้นจึงเริ่มวนนับซ้ำใหม่อีกครั้ง จนถึงค่า SETPOINT อีกครั้ง จึงสั่งให้เอาท์พุทหยุดทำงาน โดยจะทำงานสลับไปมาจนกว่าจะได้รับสัญญาณ RESET จึงจะหยุดทำงาน - หยุดนับชั่วคราวเมื่อได้รับสัญญาณขา GATE , เริ่มนับที่ขอบขาขึ้นของอินพุท ขา START - Power up ค่านับเริ่มต้นจะถูก Clear เป็นศูนย์ หรือ กลับมาที่ค่าเริ่มต้นทันที |
| <p style="text-align: center;">6</p> <p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">REPEAT CYCLE 2</p> | <p>ทำงานแบบวนซ้ำ หลังจากได้รับสัญญาณ START และ ไม่ RESET เมื่อ POWER ON</p> <ul style="list-style-type: none"> - Timer ทำงานเมื่อได้รับสัญญาณทริกจากอินพุท START และนับค่าจนกว่าจะถึงค่า SETPOINT จึงสั่งให้เอาท์พุททำงาน (One-Shot หรือ Hold) จากนั้นจึงเริ่มวนนับซ้ำใหม่อีกครั้ง จนถึงค่า SETPOINT อีกครั้ง จึงสั่งให้เอาท์พุทหยุดทำงาน โดยจะทำงานสลับไปมาจนกว่าจะได้รับสัญญาณ RESET จึงจะหยุดทำงาน - หยุดนับชั่วคราวเมื่อได้รับสัญญาณขา GATE , เริ่มนับที่ขอบขาขึ้นของอินพุท ขา START - Power up ค่านับเริ่มต้นจะไม่ถูก Clear ,TIMER จะแสดงค่าเดิมก่อนที่ไฟจะดับ และเริ่มนับต่อเมื่อขา START ทำงาน |

| Mode | Diagram |
|--|--|
| <p style="text-align: center;">7</p> <p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">SIGNAL OFF DELAY</p> |  <p>หน่วงเวลาหยุดทำงาน หลังจากได้รับสัญญาณ START</p> <ul style="list-style-type: none"> - Timer เริ่มนับเมื่อได้รับสัญญาณ START ที่ขอบขาลง แต่เอาที่พุทจะทำงานทันทีที่ขอบขาขึ้นของสัญญาณ START และนับค่าจนกว่าจะถึงค่า SETPOINT จึงสั่งให้อเอาที่พุทหยุดทำงาน - เมื่อได้รับสัญญาณRESETจะหยุดทำงานทันทีและรอจนกว่าสัญญาณขอบขาลง START มาทริกอีกครั้งจึงเริ่มทำงานใหม่ - หยุดนับชั่วคราวเมื่อได้รับสัญญาณขา GATE - Power up ค่านับเริ่มต้นจะถูก Clear หรือ กลับมาที่ค่าเริ่มต้นทันที |
| <p style="text-align: center;">8</p> <p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">INTERVAL ON</p> |  <p>แบบทำงานในช่วงที่ก้าลงนับ หลังจากได้รับสัญญาณ START และ RESET เมื่อ POWER ON</p> <ul style="list-style-type: none"> - Timer ทำงานเมื่อได้รับสัญญาณทริกจากอินพุท START พร้อมกับเอาที่พุทเริ่มทำงานทันที และนับค่าจนกว่าจะถึงค่า SETPOINT จึงสั่งให้อเอาที่พุทหยุดทำงาน และ จะทำงานใหม่อีกครั้งเมื่อได้รับสัญญาณ START มาทริกอีกครั้ง - หยุดนับชั่วคราวเมื่อได้รับสัญญาณขา GATE, เริ่มนับที่ขอบขาขึ้นของอินพุท ขา START - Power up ค่านับเริ่มต้นจะถูก Clear เป็นศูนย์ หรือ กลับมาที่ค่าเริ่มต้นทันที |
| <p style="text-align: center;">9</p> <p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">ACCUMULATIVE</p> |  <p>ทำงานแบบสะสมค่า หลังจากได้รับสัญญาณ START และ ไม่ RESET เมื่อ POWER ON</p> <ul style="list-style-type: none"> - Timer นับค่าเมื่อได้รับสัญญาณHOLD จากอินพุท STARTเท่านั้น และหยุดนับทันทีที่ ขา START OFF <p>โดยค่านับจะไม่สูญหาย การนับค่าเมื่อนับถึงค่า SETPOINT จึงสั่งให้อเอาที่พุททำงานค้างเอาไว้ จนกว่าจะได้รับสัญญาณ RESET จึงสั่งให้อเอาที่พุทหยุดทำงาน โดยจะเริ่มทำงานใหม่อีกครั้งเมื่อขา START ทำงาน</p> <ul style="list-style-type: none"> - หยุดนับชั่วคราวเมื่อได้รับสัญญาณขา GATE, เริ่มนับที่ขอบขาขึ้นของอินพุท ขา START |

Dimensions



Panel Cutouts



การต่อสาย (Wiring Diagram)

