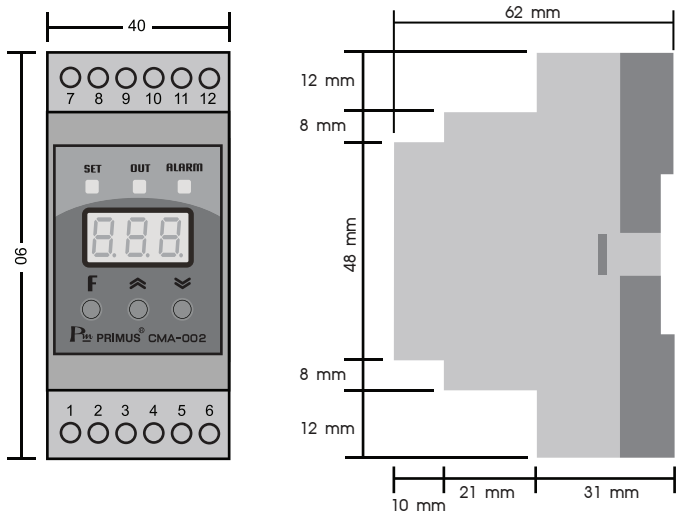




TECHNICAL SPECIFICATION (คุณสมบัติทางด้านเทคนิค)

Power Supply	100 to 240 VAC 50/60 Hz
Power Consumption	24 VAC/VDC ±15%
Measurement Range	0 to 80°C ±2°C
Output	Contact 2A 250VAC, 2A 30VDC
Alarm Output	Contact 2A 250VAC, 2A 30VDC
Display	7 Segment 3 Digit, 1 Row
Function Control	Heat/Coll, ON/OFF Control
Temperature Operating	0-80°C
Humidity Operating	0-75 %RH
Size	40 x 90 x 62 mm
Weight	114.8g

DIMENSION CUTTING AND INSTALLATION (ขนาดรูปร่างและการติดตั้ง)



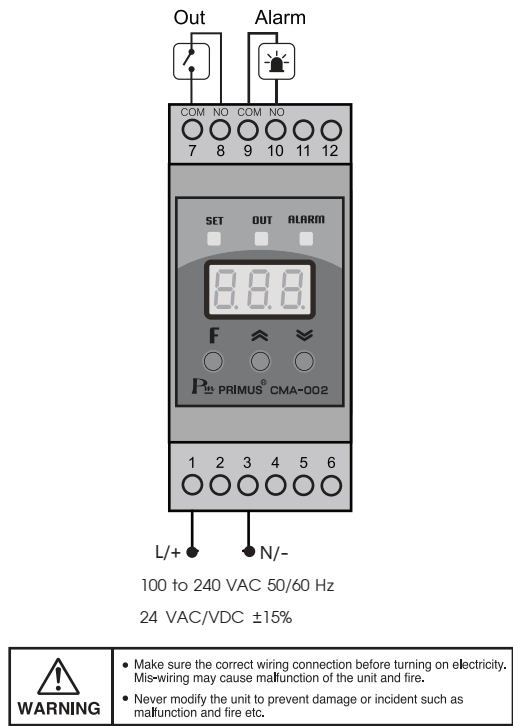
DESCRIPTION (คุณสมบัติ)

- CMA-002 เป็นอุปกรณ์ควบคุมอุณหภูมิภายในตู้ไฟฟ้า แบบ Digital
- แสดงผลแบบตัวเลข 7-Segment ขนาด 3 หลัก 1 แถว
- ทำหน้าที่สั่ง ON/OFF พัดลมเพื่อระบายความร้อนในตู้ไฟฟ้าหรือตู้คอนโทรล ในกรณีอุณหภูมิที่วัดได้สูงกว่าค่า setpoint CMA-002 จะสั่งให้พัดลม ON เพื่อระบายความร้อน ทำให้ประหยัดไฟฟ้า และยืดอายุการใช้งานของพัดลม
- มีหัววัดอุณหภูมิภายในตัว
- มี 1 Relay Output และ 1 Alarm Relay Output
- Alarm Output ไว้ใช้ในกรณีที่ Relay Output ทำงาน แล้วไม่สามารถทำอุณหภูมิได้ตามที่ต้องการ จะมี Alarm Output เป็นตัวการแจ้งเตือน
- สามารถตั้งจุด ON และ จุด OFF ของ Relay ได้อย่างอิสระ
- มี Delay Time หน่วงก่อน Relay Output ทำงาน 0-999 Sec.
- มีฟังก์ชันการทำงานแบบ ON/OFF เลือกการควบคุมได้ทั้งแบบ Heat/Cool ได้

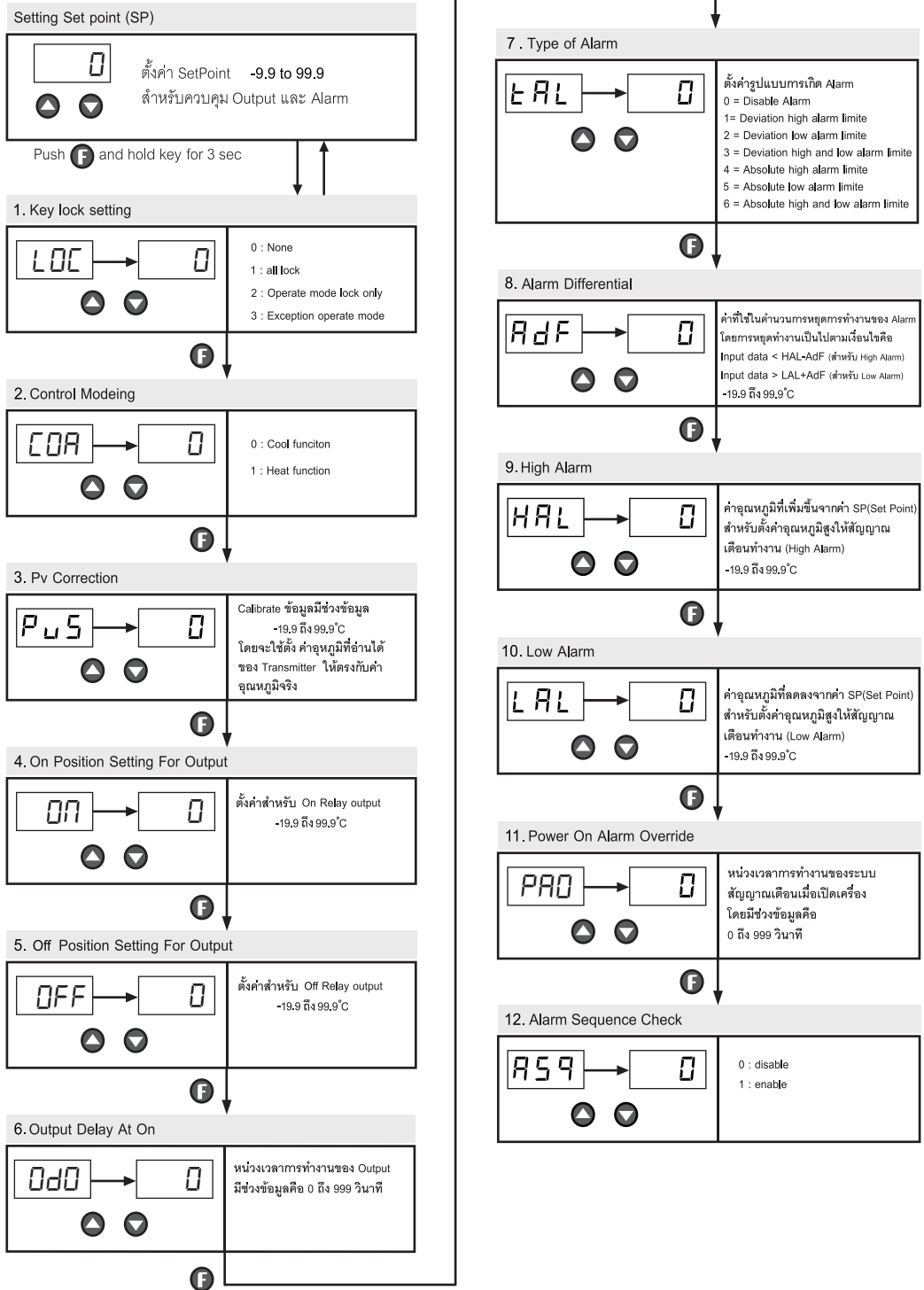
OPERATION (ลักษณะการทำงาน)

CMA-002 เป็นอุปกรณ์ควบคุมอุณหภูมิแบบ ON/OFF สามารถเลือกการควบคุมได้ 2 แบบ คือ Heat หรือ Cool โดย CMA-002 มีเซ็นเซอร์วัดอุณหภูมิภายในตัว จึงไม่ต้องต่อเซ็นเซอร์จากภายนอก มี 1 Relay Output และ 1 Alarm Relay Output สำหรับสัญญาณเตือน แสดงผลด้วย 7-Segment จำนวน 3 หลัก

WIRING DIAGRAM (วงจรการต่อใช้งาน)

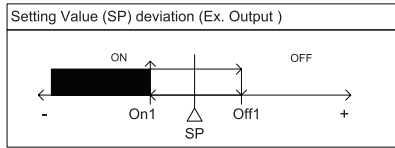
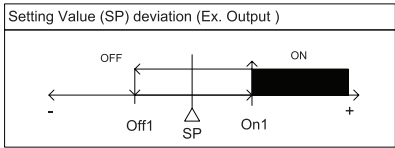


OPERATION SETTING (ตั้งค่าการทำงาน)



Cool Function : Input analog to be used as Output Relay.

Heat Function : Input analog to be used as Output Relay.



Cool Function Control Calculation

ON Temp = Set Point + OFF Value + ON Value
OFF Temp = Set Point + OFF Value

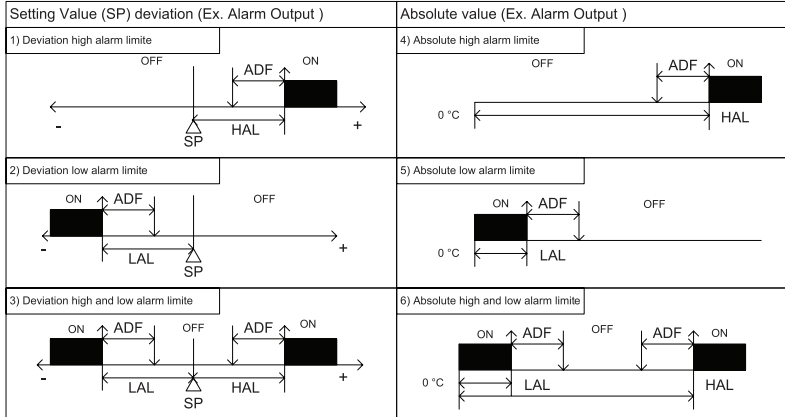
Heat Function Control Calculation

ON Temp = Set Point + OFF Value - ON Value
OFF Temp = Set Point + OFF Value

ALARM OUTPUT

Input analog to be used as Alarm Output. PV abnormal : Input indicates "Over" or "Under" , alarm output turn on.

Stand-by sequence : After starting operation of step, alarm output does not turn on unless the power on alarm override value is clear or defrost alarm override value is clear



Alarm output Activation : After Power on, alarm output does not turn on unless input value is maintaining between Alarm high check and Alarm low check

Calculate Alarm check for Deviation

Alarm high check = SP+HAL-ADF

Alarm low check = SP-LAL+ADF

Calculate Alarm limited for Deviation

Alarm high check = SP+HAL

Alarm low check = SP-LAL

Calculate Alarm check for Absolute

Alarm high check = HAL-ADF

Alarm low check = LAL+ADF

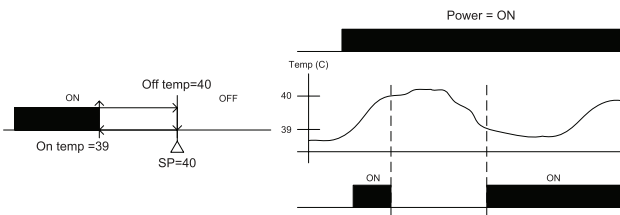
Calculate Alarm limited for Absolute

Alarm high check = HAL

Alarm low check = LAL

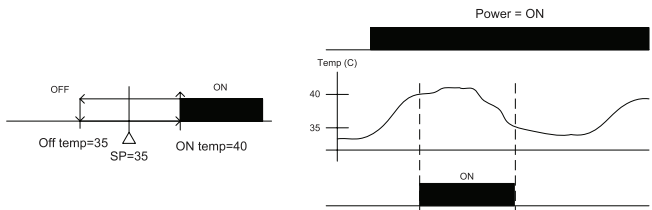
Example 1 CON=1 (Heat Function) SP = 40, ON = 1, และ OFF=0

ตั้งน้้นจากสูตร ON temp = 40+0-1 = 39 และ OFF Temp = 40+0 =40



Example 2 CON=0 (Cool Function) SP = 35, ON = 5, และ OFF=0

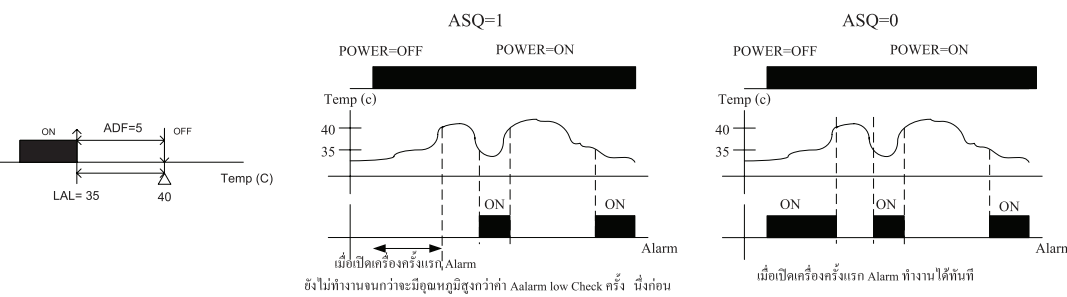
ตั้งน้้นจากสูตร ON temp = 35+0+5 = 40 และ OFF Temp = 35+0 =35



Example 3 TAL = 2 (Deviation low alarm limite) SP = 40, ADF = 5, และ LAL=5

ตั้งน้้นจากสูตร

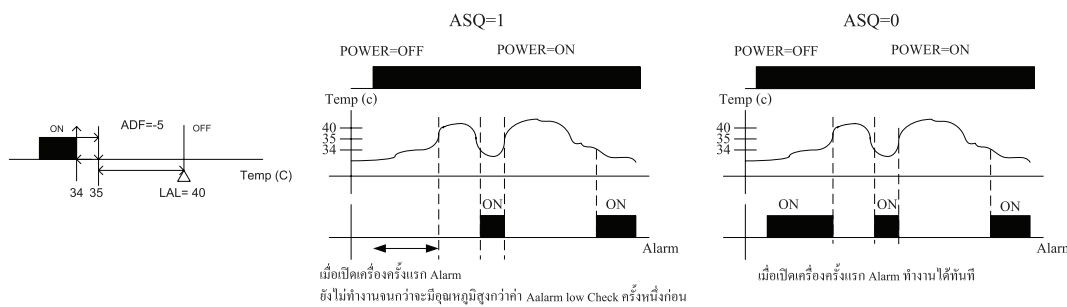
Alarm low check = 40-5+5 = 40 และ Alarm low limite = 40-5 =35



Example 4 TAL = 5 (Absolute low alarm limite) SP = 40, ADF = 5, และ LAL=35

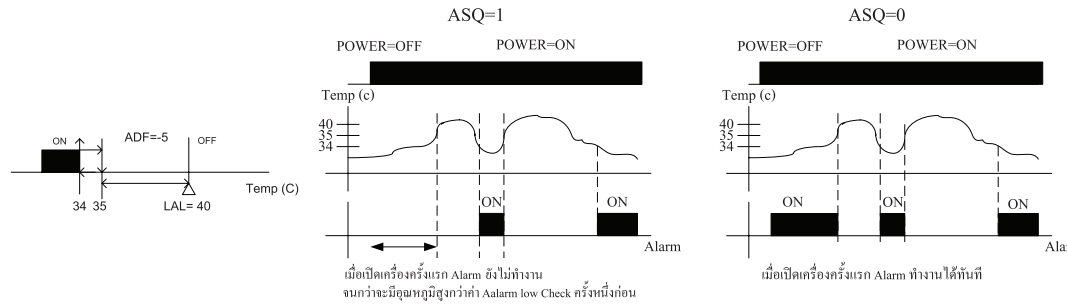
ตั้งน้้นจากสูตร

Alarm low check = 35+5 = 40 และ Alarm low limite = 35



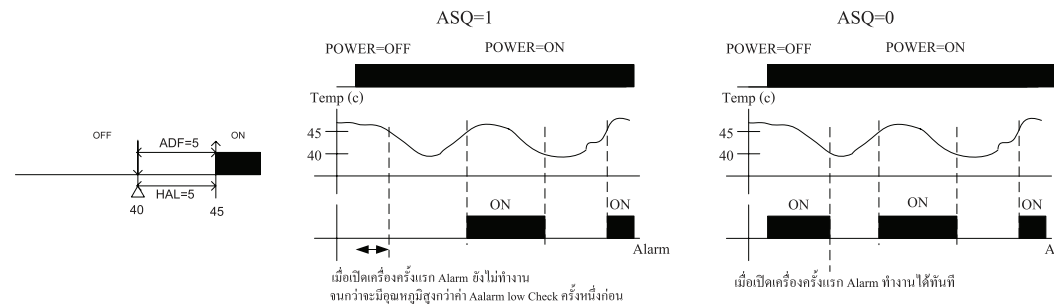
Example 5 TAL = 5 (Absolute low alarm limite) SP = 40, ADF = -5, และ LAL=40

ตั้งน้้นจากสูตร Alarm low check = 40+(-5) = 35 และ Alarm low limite = 40



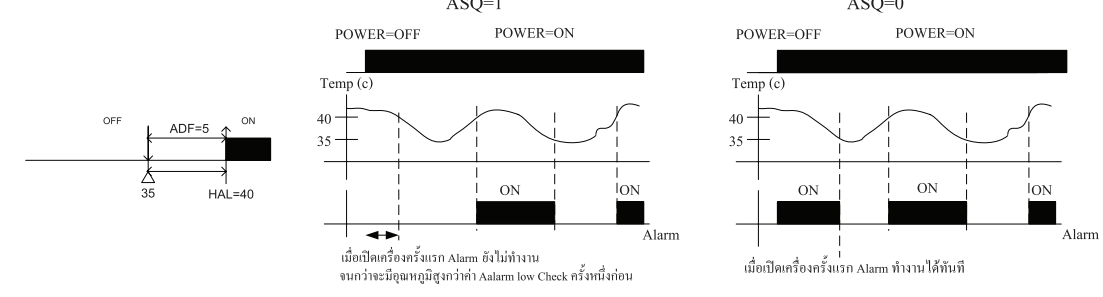
Example 6 TAL=1 (Deviation high alarm limite) SP = 40, ADF = 5, และ HAL=5

ตั้งน้้นจากสูตร Alarm high check = 40+5-5 = 40 และ Alarm lhigh limite = 40+5 = 45



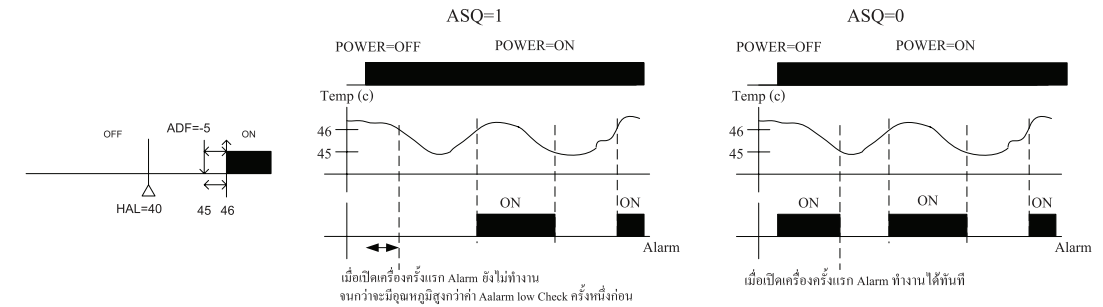
Example 7 TAL = 4 (Absolute high alarm limite) SP = 40, ADF = 5, และ HAL = 40

ตั้งน้้นจากสูตร Alarm high check = 40-5 = 35 และ Alarm High limite = 40



Example 8 TAL = 4 (Absolute high alarm limite) SP = 40, ADF = -5, และ HAL=40

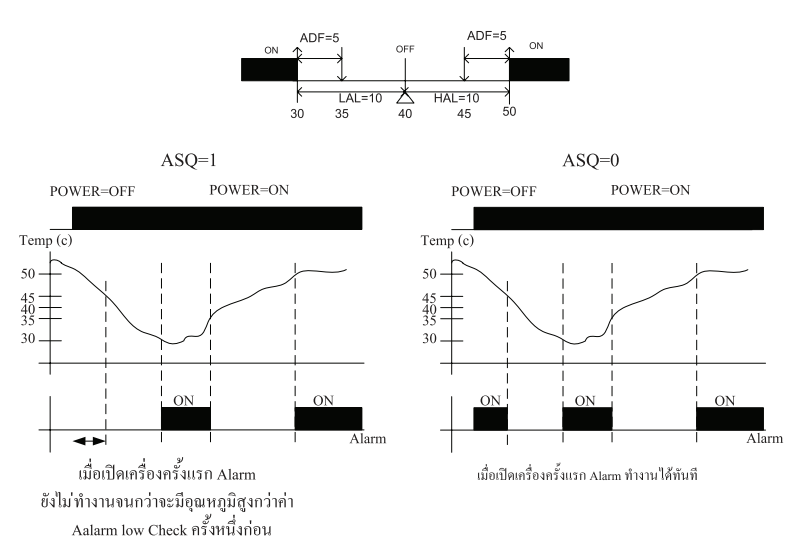
ตั้งน้้นจากสูตร Alarm high check = 40-(-5) = 45 และ Alarm High limite = 40



Example 9 TAL =3 (Deviation high and low alarm limite) SP = 40, ADF = 5, และ HAL=10

ตั้งน้้นจากสูตร Alarm high check = 40+10-5 = 45 และ Alarm lhigh limite = 40+10 = 50

จาก LAL=10 ได้ Alarm low check = 40-10+5 = 35 และ Alarm low limite = 40-10 = 30



■ ORDERING CODE (การติดต่อสั่งซื้อ)

CMA-002-	
NONE	100 - 240 VAC 50/60 Hz
24	24 VAC/VDC ±15%



PRIMUS บริษัท ไพรมัส จำกัด (สาขา 00012)
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี : 0105536011803
118/60 หมู่ที่ 18 ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120
118/60 Moo 18 Khlong Nueng, Khlong Luang, Pathum Thani 12120
Tel. : 0-2693-7005 Fax. : 02-147-4206 HotLine : 090-197-9601
E-mail : sales@primusthai.com, www.primusthai.com, www.pm.co.th