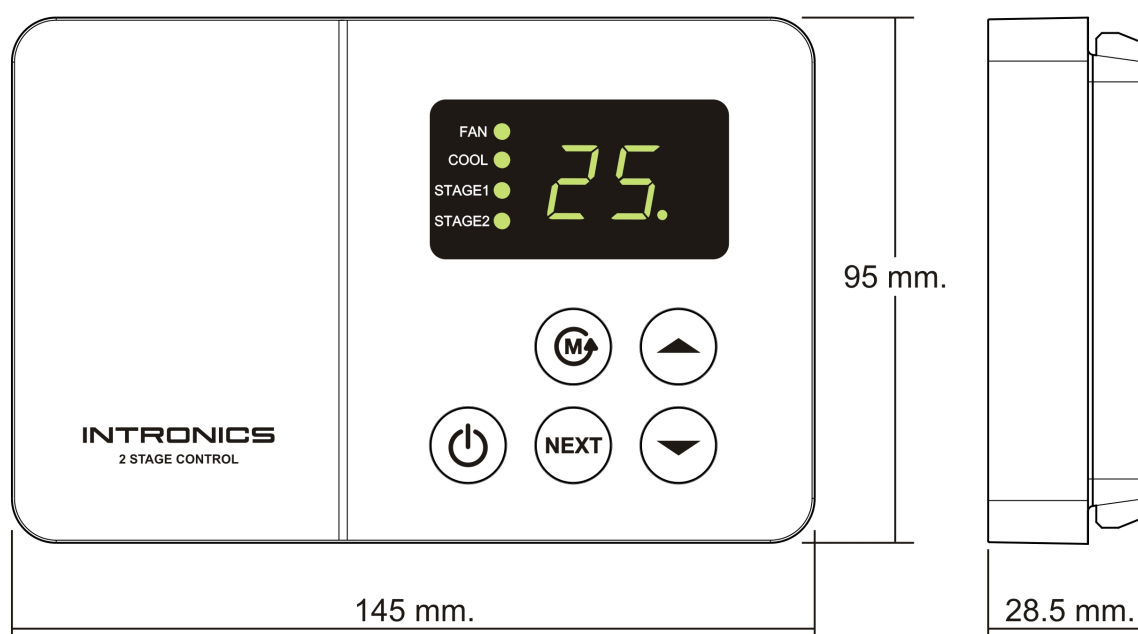


2 Stage Control INSTALLATION MANUAL

1. APPLICATION

DG202 เป็นเทอร์โมสแตทอิเล็กทรอนิกส์แบบ 2 stage สำหรับใช้กับเครื่องปรับอากาศขนาดใหญ่ที่มี

- ❑ คอมเพรสเซอร์ 2 ตัว หรือ
- ❑ คอมเพรสเซอร์ 1 ตัว ทำงานร่วมกับ valve ในลักษณะของการใช้งานแบบ unload compressor



DG202 Thermostat

2. FEATURES

2.1 Power

กดปุ่ม  เพื่อ เปิด/ปิดเครื่อง

2.2 Temperature scale

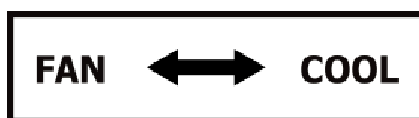
สามารถเลือกให้แสดงอุณหภูมิเป็นหน่วยของศา C หรือองศา F (เลือกโปรแกรม **P2**)

2.3 Temperature setting

กดปุ่ม  หรือ  เพื่อตั้งค่าอุณหภูมิที่ต้องการในช่อง 15-30°C (58-88°F)

2.4 Mode

กดปุ่ม  เพื่อเปลี่ยน mode ระหว่าง fan mode และ cool mode



2.5 Minimum temperature setpoint

สามารถตั้งค่าอุณหภูมิต่ำสุดที่ให้งาน เพื่อไม่ให้ผู้ใช้ตั้งอุณหภูมิที่ต่ำเกินไปทำให้ประหยัคพลังงาน (เลือกโปรแกรม **P5**)

2.6 Dead band setting

Dead band temperature (ΔT) เป็นค่าที่ตั้งเพื่อให้คอมเพรสเซอร์ตัวที่ 2 ทำงาน (สำหรับรุ่นคอมเพรสเซอร์ 2 ตัว) หรือเพื่อให้คอมเพรสเซอร์ตัวที่ 1 ทำงานเต็มที่ (กรณีใช้งานแบบ unload compressor) โดยที่ค่า ΔT นี้สามารถตั้งค่าได้ (เลือกโปรแกรม **P5**)

กรณีคอมเพรสเซอร์ 2 ตัว	กรณี unload compressor	Cooling
คอมเพรสเซอร์ทั้ง 2 ตัวไม่ทำงาน	คอมเพรสเซอร์ไม่ทำงาน	$T_{\text{room}} \leq T_{\text{set}}$
คอมเพรสเซอร์ตัวแรกทำงาน	คอมเพรสเซอร์ทำงานบางส่วน	$T_{\text{room}} \geq T_{\text{set}} + 1$
คอมเพรสเซอร์ทั้ง 2 ตัว ทำงาน	คอมเพรสเซอร์ทำงานเต็มที่	$T_{\text{room}} \geq T_{\text{set}} + \Delta T + 1$

2.7 Compressor delay protection

สามารถตั้งการหน่วงเวลาการทำงานของคอมเพรสเซอร์ได้ (เลือกโปรแกรม **P4**)

2.8 Temperature offset

สามารถตั้งอุณหภูมิ offset ได้ (เลือกโปรแกรม **P3**)

2.9 Non-Volatile memory

ค่าต่างๆ จะถูกเก็บไว้ในหน่วยความจำที่ไม่สูญหายหลังจากกดตั้งค่า 15 วินาที

2.10 Auto restart

สามารถเลือกระบบการ restart (เลือกโปรแกรม **P7**) ซึ่งถ้าเลือก auto restart เมื่อไฟดับและกลับมา ระบบจะกลับมาทำงานโดยอัตโนมัติ

ถ้าเลือก non-auto restart เมื่อไฟดับและกลับมา ระบบจะปิดโดยผู้ใช้งานจะต้องกดปุ่ม  เพื่อเปิดเครื่องเอง

2.11 Main compressor change over

สำหรับรุ่น 2 คอมเพรสเซอร์ เมื่อคอมเพรสเซอร์ทั้ง 2 ตัวหยุดทำงาน ระบบจะสลับการทำงานของ Main compressor และ auxillary compressor

2.12 Watchdog

มีวงจรตรวจการทำงานของไมโครโปรเซสเซอร์อยู่ตลอดเวลา หากมีสิ่งผิดปกติจะทำการ reset ตัวเองและกลับมาทำงานใหม่ตามเดิม

2.13 Key lock

กดปุ่ม , NEXT,  และ  ค้างไว้ 5 วินาที เพื่อ lock ปุ่มกดหรือ unlock ปุ่ม

- ถ้าในขณะนั้นไม่ได้มีการ lock key หลังจากนั้นผู้ใช้งานกดปุ่มเพื่อ lock หน้าจอจะแสดง **Lo** ติดกะพริบ 5 วินาทีขณะ lock ผู้ใช้สามารถใช้ปุ่ม  ได้แค่ปุ่มเดียว
- ถ้าในขณะนั้นมีการ lock key หลังจากนั้นผู้ใช้งานกดปุ่มเพื่อ unlock หน้าจอจะแสดง **Un** ติดกะพริบ 5 วินาทีและปุ่มต่างๆจะกลับมาใช้งานได้ตามปกติ

2.14 External sensor (option)

สามารถใช้งาน external sensor ได้ โดยเมื่อต่อเข้ากับระบบ ระบบจะให้ external sensor อ่านค่าโดยอัตโนมัติ (ต้องตัดต่อไฟก่อน)

3. PROGRAM MODE

สามารถตั้งโปรแกรมต่างๆ ให้เหมาะสมกับประเภทการใช้งาน

โปรแกรม	รายละเอียด	หมายเหตุ	Default
P1	เลือกประเภทการใช้งานแบบ คอมเพรสเซอร์ 2 ตัวหรือใช้ valve ที่ ต่อแบบ NO หรือ valve ที่ต่อแบบ NC	2C = ใช้งานแบบคอมเพรสเซอร์ 2 ตัว 1C = ใช้งานแบบ valve	2C
P2	เลือก °C หรือ °F	C = เลือก °C F = เลือก °F	C
P3	เลือกค่า Temperature offset	-2, -1, 0, 1, 2 °C	0°C
P4	เลือกค่า compressor delay protection	0, 1, 2, 3, 4, 5 นาที	3 นาที
P5	เลือกค่า Dead band temperature	1, 2, 3, 4 °C หรือ 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 °F	1°C / 2°F
P6	เลือกค่า Minimum temperature setpoint	18 – 30 °C หรือ 64 – 86 °F	18 °C / 64 °F
P7	เลือกค่า Auto restart	Y = เลือก auto restart N = เลือก non – auto restart	Y

การตั้งโปรแกรมสามารถทำได้โดย

- กดปุ่ม  และ **NEXT** ค้างไว้ 3 วินาที หน้าจอจะแสดง **P1** กะพริบ
- กดปุ่ม  หรือ  เพื่อเลือกหมายเลขโปรแกรม
- กดปุ่ม **NEXT** เพื่อยืนยันการเลือก
- กดปุ่ม  หรือ  เพื่อตั้งค่า
- กดปุ่ม **NEXT** เพื่อยืนยันการตั้งค่าและข้ามไปโปรแกรมถัดไป
- ทำซ้ำขั้นตอน (b) ถึง (e) สำหรับโปรแกรมอื่นๆ

หมายเหตุ :

- ❑ ถ้าไม่มีการกดปุ่มใดๆ ภายใน 15 วินาที ระบบจะออกจากการตั้งค่าโดยอัตโนมัติและค่าที่ตั้งจะถูกเก็บเข้าไปในหน่วยความจำ
- ❑ กรณีที่กดปุ่ม  หรือ  ขณะที่ตั้งค่าจะเป็นการออกจากการโปรแกรม และค่าที่ตั้งจะไม่ถูกเก็บในหน่วยความจำ

4. SPECIFICATIONS

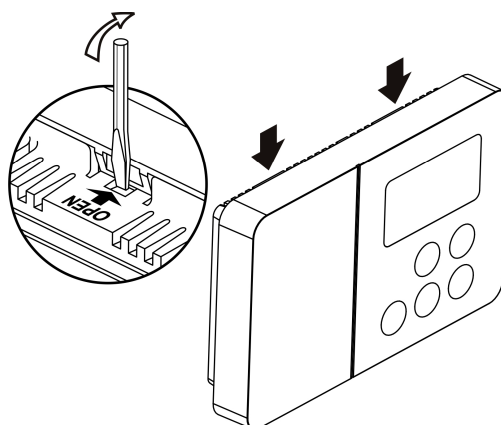
POWER SUPPLY	198-250 VAC, 50/60 Hz
TEMPERATURE	
Temperature accuracy	$\pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$
Ambient temperature	10 – 50 $^{\circ}\text{C}$
Setting temperature range	15 – 30 $^{\circ}\text{C}$
FAN RELAY and COOL RELAY	
Rating (inductive load)	
• Maximum switching capacity	2 A @ 240 VAC
EXTERNAL SENSOR (optional)	
NTC type 6.8 kohm @ 25 $^{\circ}\text{C}$	

5. INSTALLATION



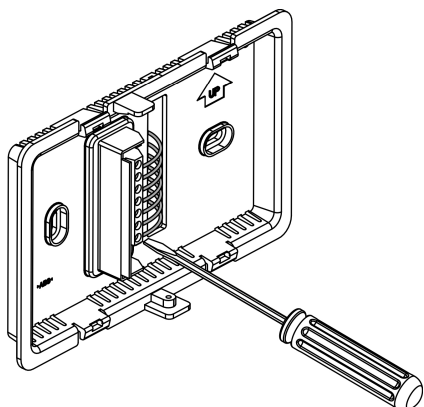
คำเตือน

ควรให้ช่างผู้ชำนาญการด้านเครื่องใช้ไฟฟ้าดำเนินการติดตั้ง ไม่แนะนำให้ติดตั้งด้วยตัวท่านเอง

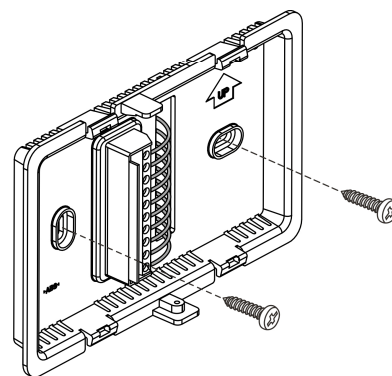


1. ใช้ไขควงขันที่ด้านบนตามรูป

กรณีเดินสายผ่านกำแพง

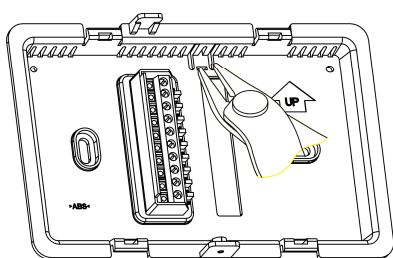


1.1. ใช้สายขนาด 0.5-1.0 sq. mm. ต่อเข้ากับ terminals

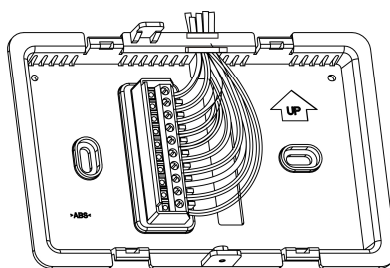


1.2 ติดตั้งแผ่น plate เข้ากับผนังโดยใช้สกรู

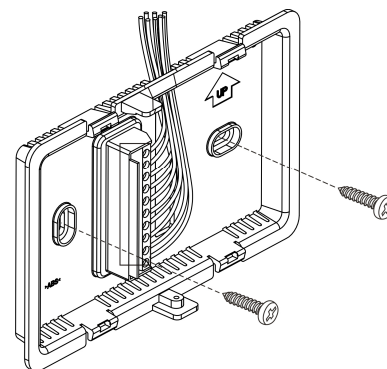
กรณีเดินสายบนกำแพง



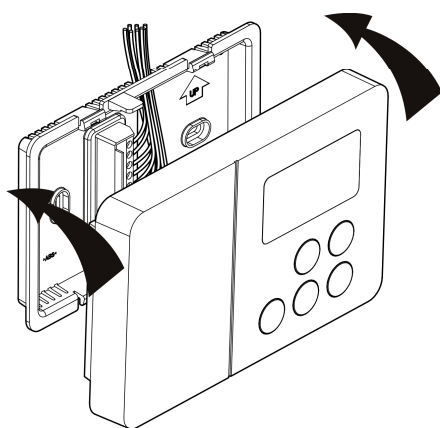
1.1 ตัดพลาสติกเพื่อเปิดช่องให้
สายออก



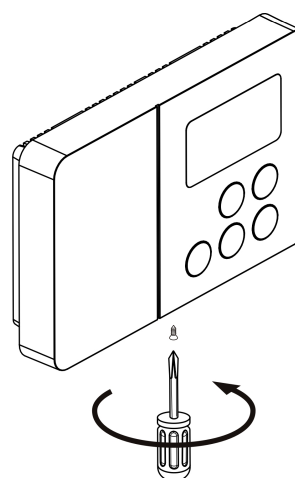
1.2 ใช้สายขนาด 0.5-1.0 sq. mm.
ต่อเข้ากับ terminals



1.3 ติดตั้งแผ่น plate เข้ากับผนัง
โดยใช้สกรู



2. ตรวจสอบการเดินสายต่างๆ ให้เรียบร้อย
นำฝาหน้าไปประกบกับ plate ที่ถูกติดตั้งไว้แล้ว



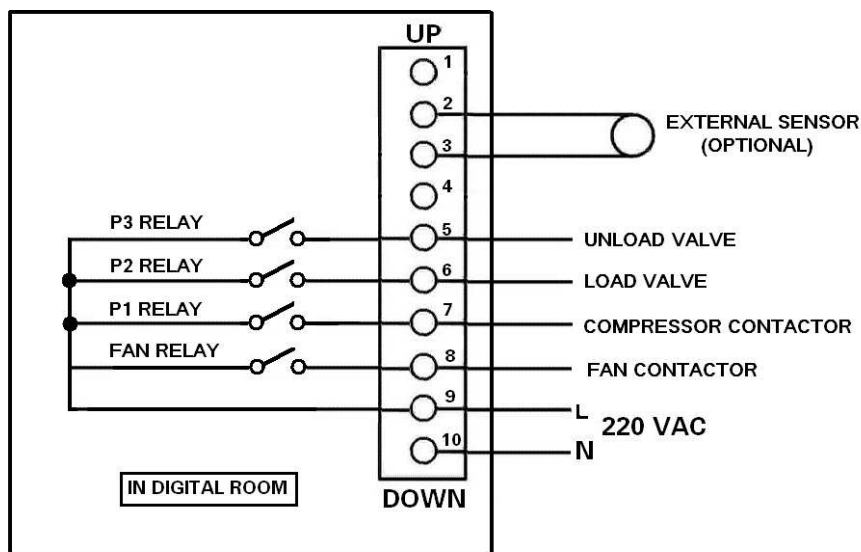
3. ยึดสกรูเข้ากับตัวอุปกรณ์

6. WIRING DIAGRAM

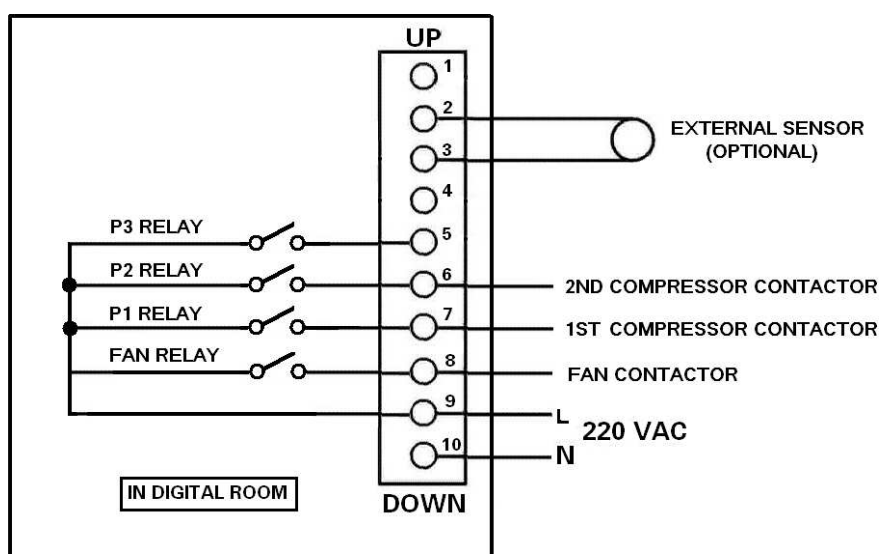


คำเตือน

- ❑ ควรต่อชุดควบคุมนี้เข้ากับระบบไฟฟ้าหลักโดยผ่านทางวงจรเบรกเกอร์
 - ❑ ใช้สายไฟ เบรกเกอร์ ฯลฯ ที่มีขนาด (rating) ที่เหมาะสมกับการใช้งาน
 - ❑ ปิดเบรกเกอร์สายไฟ ขณะทำการติดตั้ง เพื่อป้องกันการลัดวงจรที่อาจก่อให้เกิดความเสียหายต่ออุปกรณ์ได้
- อีกทั้งตรวจสอบการเดินสายไฟให้ถูกต้อง เก็บและยึดอุปกรณ์ให้เข้าที่เรียบร้อย



รูปที่ 1 Wiring สำหรับรุ่น 1 compressor และ 1 unload valve



รูปที่ 2 Wiring สำหรับรุ่น 2 compressor



I N T R O N I C S C O . , L T D .

1436/17 Phaholyothin Rd., Chatuchak, Bangkok 10900 Thailand

Tel : (662) 9391222 Fax : (662) 9391109

E-mail : sales@intronics.co.th

www.intronics.co.th