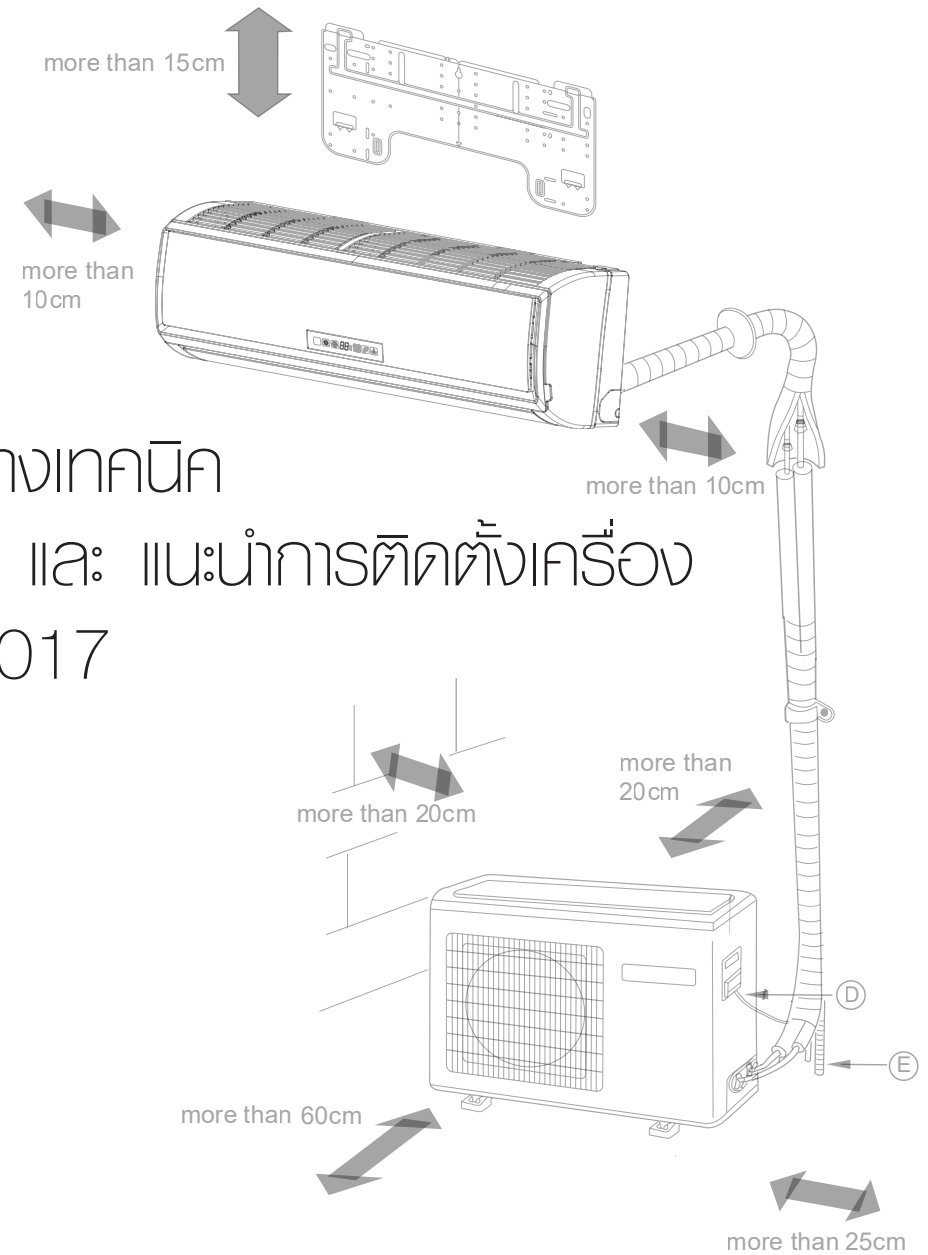




อบรมสัมมนาช่างเทคนิค
การตรวจสอบด้วยโค้ดอาการเสีย และ แนะนำการติดตั้งเครื่อง
ประจำปี 2017

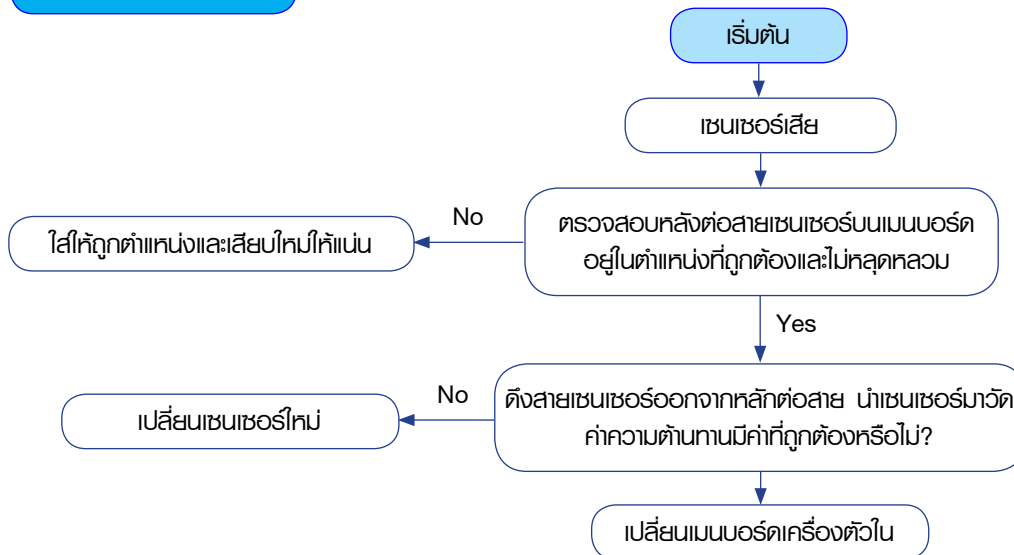


ความหมายโค้ดอาการเสีย (Error Code)

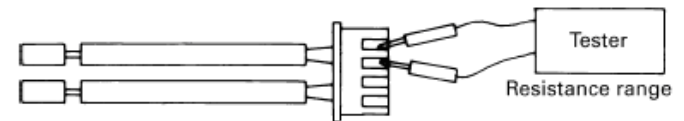
RAC

โค้ด/สัญญาณไฟ		อาการ/ความหมาย	สาเหตุ (เรียงจากสาเหตุที่พบบ่อยไปหาที่พบน้อย)
จอแสดง อุณหภูมิ	LED1กระพริบ แมนบอร์ดเครื่องตัวนอก		
E1	--	- เซนเซอร์อุณหภูมิห้องเสีย	1.เซนเซอร์เสีย 2.จุดต่อเซนเซอร์บนเมนบอร์ดตัวในหลุดหลวม
E2	--	- เซนเซอร์ท่อน้ำยาที่แผงคอยล์เย็นเสีย	1.เซนเซอร์เสีย 2.จุดต่อเซนเซอร์บนเมนบอร์ดตัวในหลุดหลวม
F21	10 ครั้ง/ช่วง	- ดีฟรอกเซนเซอร์ที่เครื่องตัวนอกเสีย (ตำแหน่งท่อน้ำยาก่อนเข้าแคปทิว)	1.เซนเซอร์เสีย 2.จุดต่อเซนเซอร์บนเมนบอร์ดตัวในหลุดหลวม
F7	11 ครั้ง/ช่วง	- ชักเซ็นเซนเซอร์ที่เครื่องตัวนอกเสีย (ตำแหน่งท่อดูด)	1.เซนเซอร์เสีย 2.จุดต่อเซนเซอร์บนเมนบอร์ดตัวในหลุดหลวม
F6	12 ครั้ง/ช่วง	- แอมเบียนเซนเซอร์ที่เครื่องตัวนอกเสีย (ตำแหน่งที่แผงคอยล์ร้อน)	1.เซนเซอร์เสีย 2.จุดต่อเซนเซอร์บนเมนบอร์ดตัวในหลุดหลวม
E25	13 ครั้ง/ช่วง	- ดีสชาร์จเซนเซอร์ที่เครื่องตัวนอกเสีย (ตำแหน่งท่ออัด)	1.เซนเซอร์เสีย 2.จุดต่อเซนเซอร์บนเมนบอร์ดตัวในหลุดหลวม

ขั้นตอนการตรวจสอบ



ชนิดของเซนเซอร์	ค่าความต้านทาน (KΩ)
เซนเซอร์อุณหภูมิห้องเสีย	23
เซนเซอร์อุณหภูมิห้องเสีย (บางรุ่น)	10
เซนเซอร์ท่อน้ำยาที่แผงคอยล์เย็นเสีย	
ดีฟรอกเซนเซอร์ที่เครื่องตัวนอกเสีย (ตำแหน่งท่อน้ำยาก่อนเข้าแคปทิว)	
ชักเซ็นเซนเซอร์ที่เครื่องตัวนอกเสีย (ตำแหน่งท่อดูด)	
แอมเบียนเซนเซอร์ที่เครื่องตัวนอกเสีย (ตำแหน่งที่แผงคอยล์ร้อน)	
ดีสชาร์จเซนเซอร์ที่เครื่องตัวนอกเสีย (ตำแหน่งท่ออัด)	511

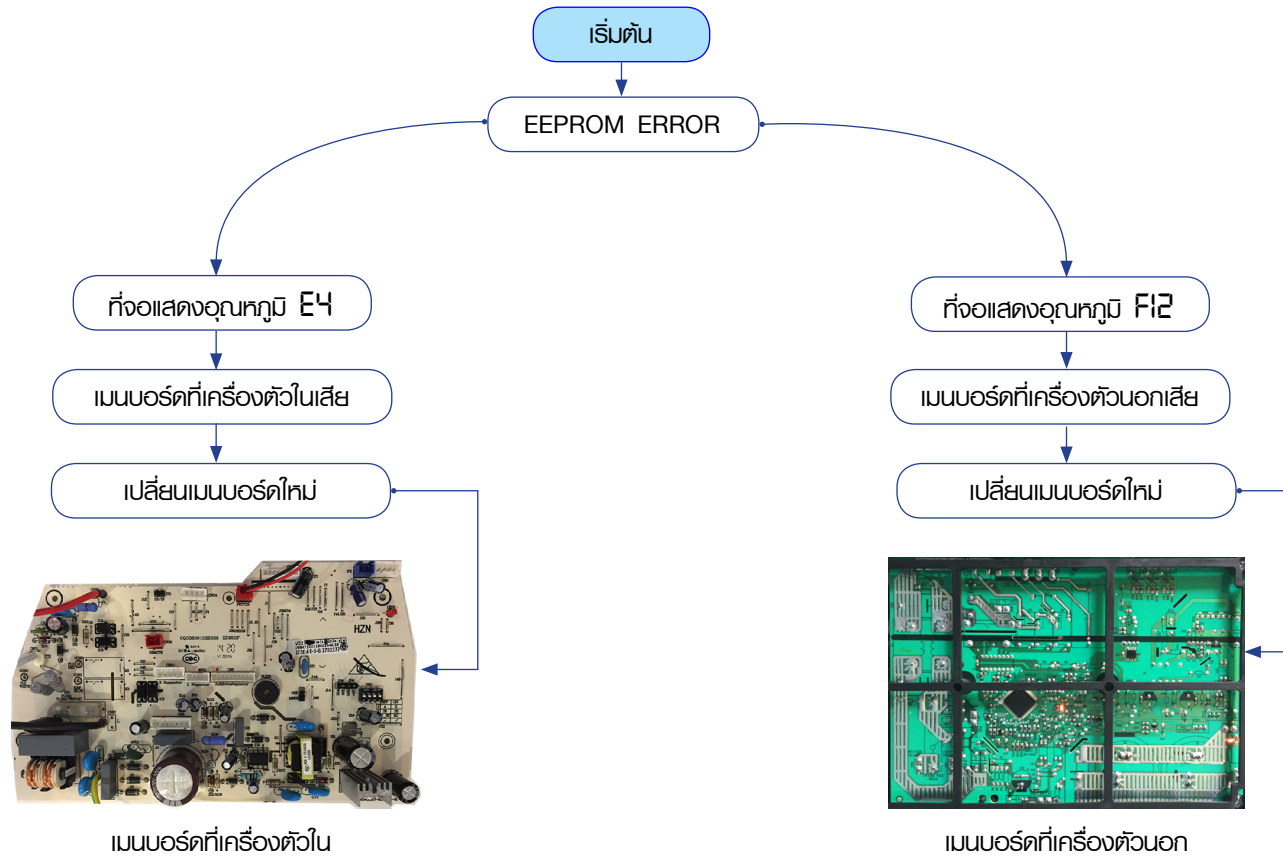


ความหมายโค้ดอาการเสีย (Error Code)

RAC

โค้ด/สัญญาณไฟ		อาการ/ความหมาย	สาเหตุ (เรียงจากสาเหตุที่พบบ่อยไปหาที่พบน้อย)
จอแสดง อุณหภูมิ	LED1กระพริบ แมนบอร์ดเครื่องตัวนอก		
E4	--	- EEPROM ERROR ที่แมนบอร์ดเครื่องตัวใน	1. แมนบอร์ดที่คอยล์เย็นเสีย
F12	1 ครั้ง/ช่วง	- EEPROM ERROR ที่แมนบอร์ดเครื่องตัวนอก (DC. Inverter)	2. แมนบอร์ดที่คอยล์ร้อนเสีย

ขั้นตอนการตรวจสอบ

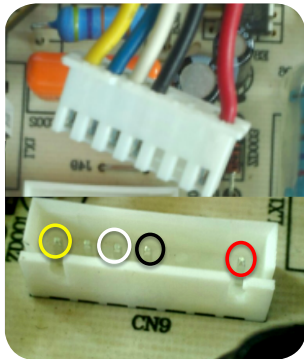


ความหมายโค้ดอาการเสีย (Error Code)

RAC

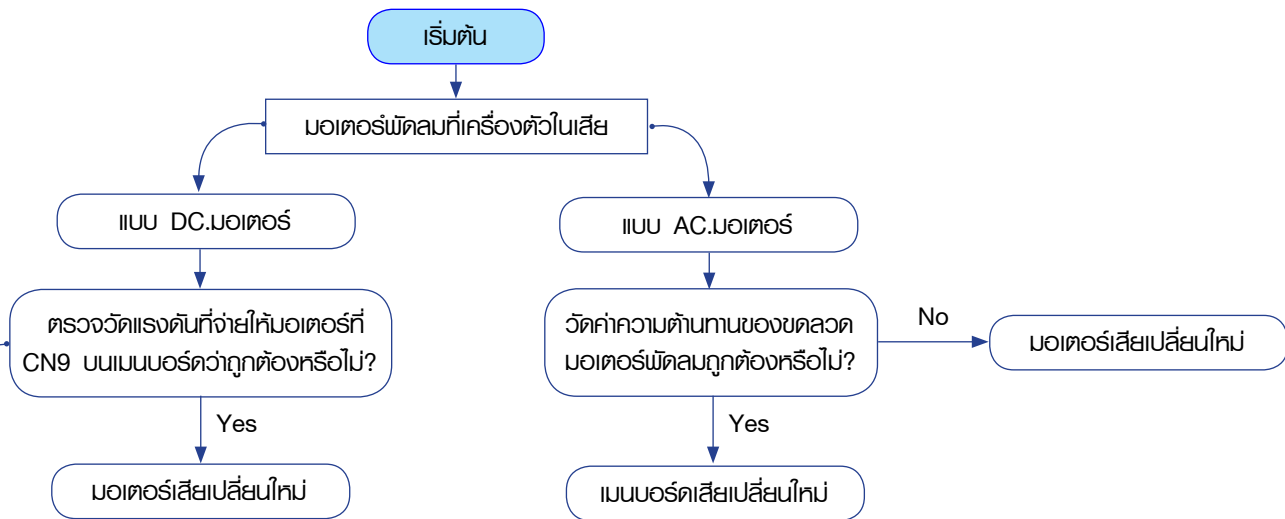
โค้ด/สัญญาณไฟ		อาการ/ความหมาย	สาเหตุ (เรียงจากสาเหตุที่พบบ่อยไปหาที่พบน้อย)
จอแสดง อุณหภูมิ	LED1 กระพริบ เมนบอร์ดเครื่องตัวนอก		
E14	--	- การทำงานของมอเตอร์พัดลมคอยล์เย็นมีปัญหา	1. มอเตอร์พัดลมที่คอยล์เย็นเสีย 2. เมนบอร์ดที่คอยล์เย็นเสีย

ขั้นตอนการตรวจสอบ



วัตแรงดันไฟที่ขั้ว CN9		
เครื่องวัดแรงดันไฟกระแสตรง		ค่าแรงดัน (VDC.)
ขั้วบวก	ขั้วลบ	
ขั้วสีเหลือง	ขั้วสีดำ	0-6
ขั้วสีขาว		15
ขั้วสีแดง		310

NO
เมนบอร์ดเสียเปลี่ยนใหม่

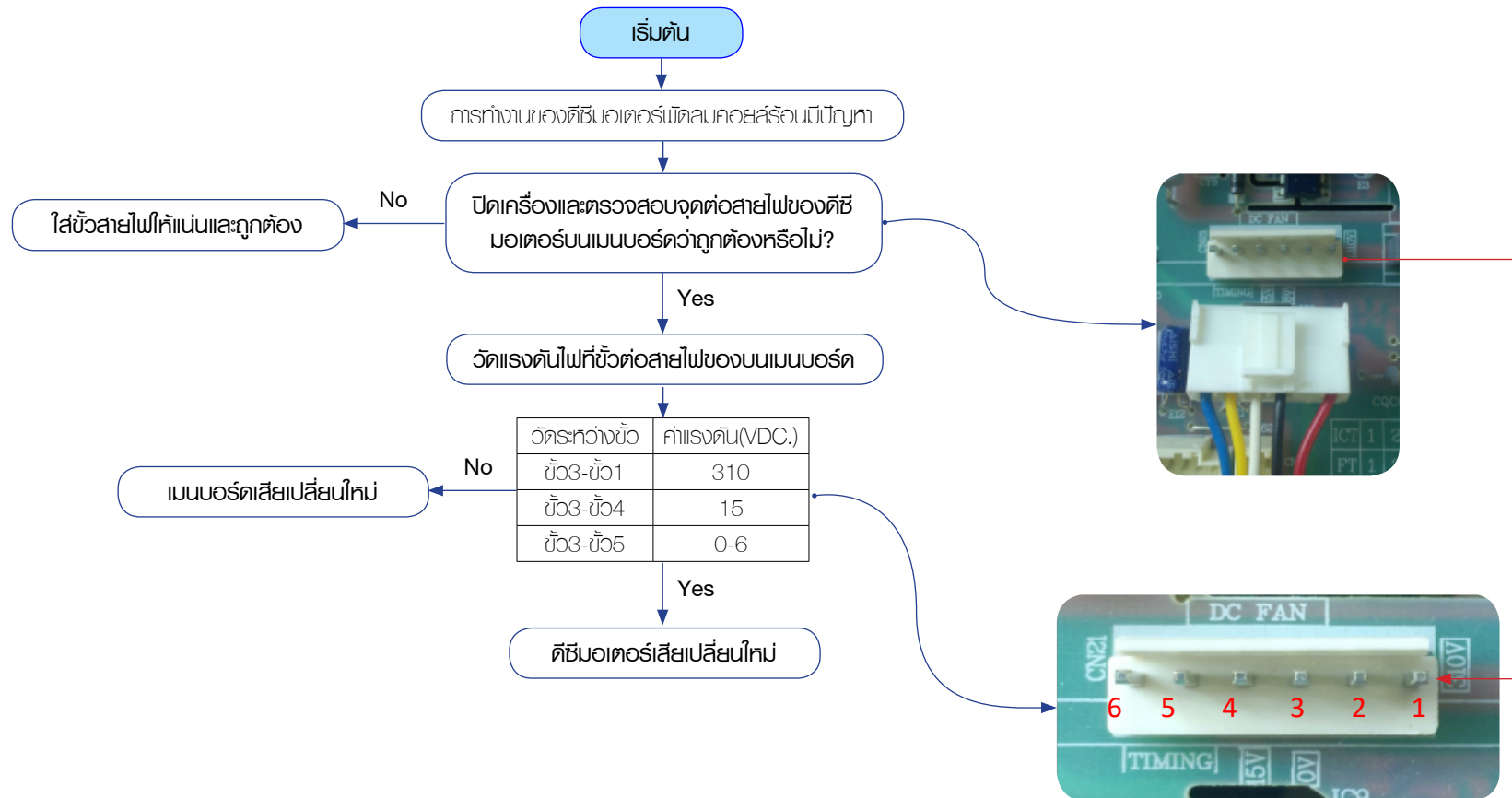


ความหมายโค้ดอาการเสีย (Error Code)

RAC

โค้ด/สัญญาณไฟ		อาการ/ความหมาย	สาเหตุ (เรียงจากสาเหตุที่พบบ่อยไปหาที่พบน้อย)
จอแสดง อุณหภูมิ	LED1กระพริบ เมนบอร์ดเครื่องตัวนอก		
FB	9 ครั้ง/ช่วง	- การทำงานของดีซีมอเตอร์พัดลมคอยล์ร้อนมีปัญหา	1. ดีซีมอเตอร์พัดลมที่คอยล์ร้อนเสีย 2. เมนบอร์ดที่คอยล์ร้อนเสีย

ขั้นตอนการตรวจสอบ

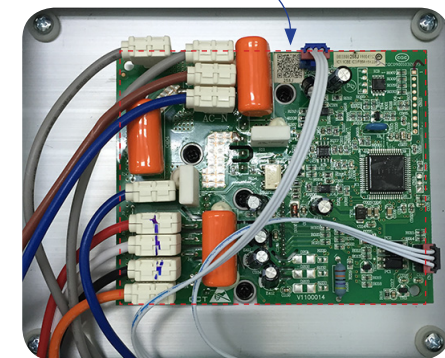
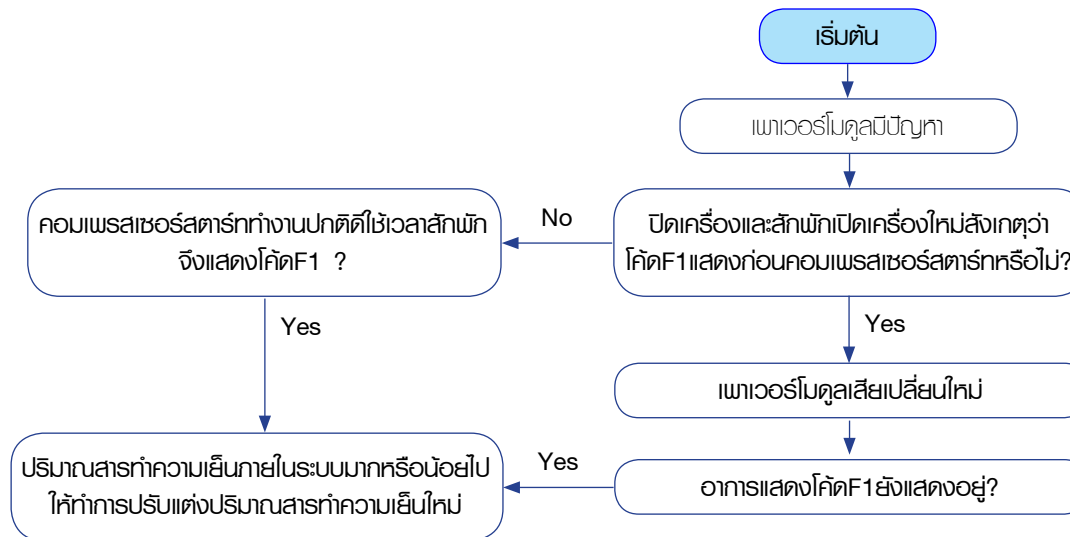


ความหมายโค้ดอาการเสีย (Error Code)

RAC

โค้ด/สัญญาณไฟ		อาการ/ความหมาย	สาเหตุ (เรียงจากสาเหตุที่พบบ่อยไปหาที่พบน้อย)
จอแสดง อุณหภูมิ	LED1 กระพริบ เมนบอร์ดเครื่องตัวนอก		
F1	2 ครั้ง/ช่วง	- เพาเวอร์โมดูลมีปัญหา	1. เพาเวอร์โมดูลบอร์ดเสีย 2. ปริมาณน้ำยาในระบบไม่ถูกต้อง ทำให้คอมเพรสเซอร์กินกระแสไฟผิดปกติ

ขั้นตอนการตรวจสอบ



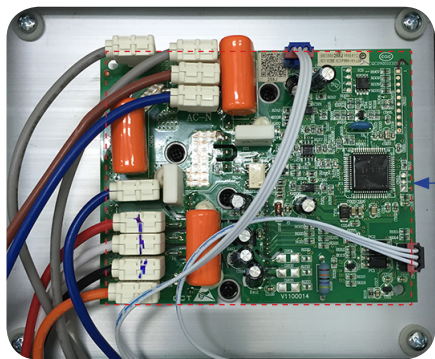
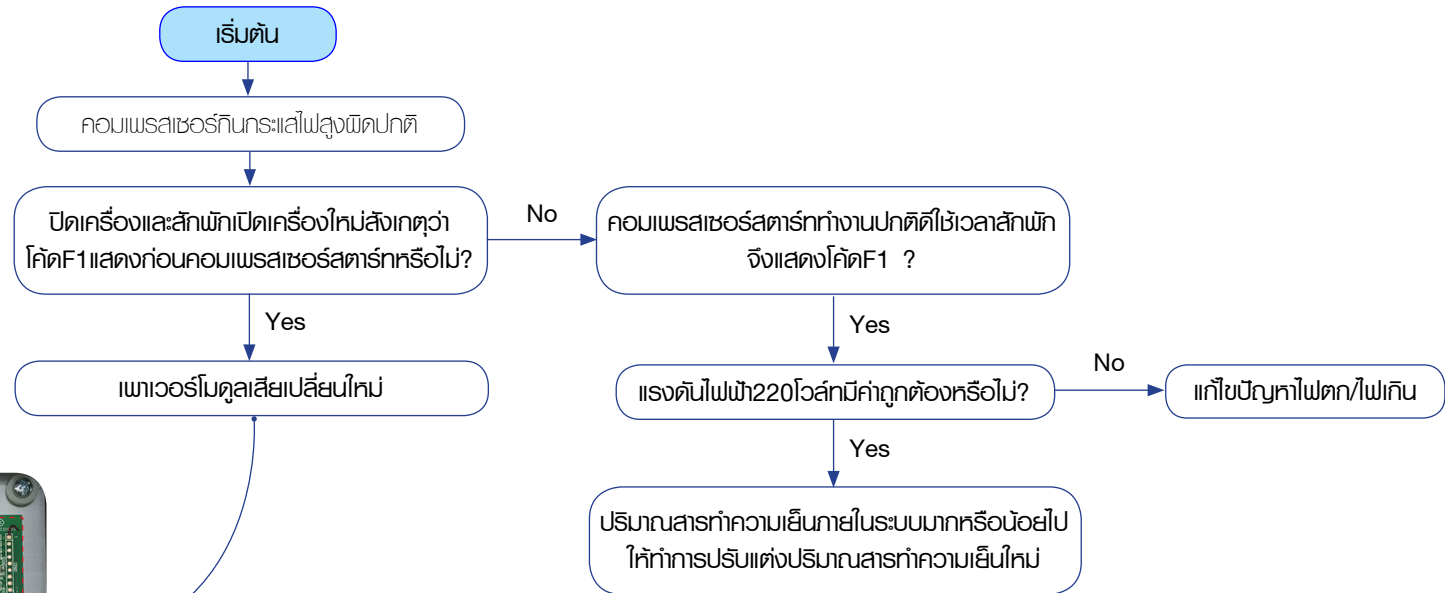
บอร์ดเพาเวอร์โมดูล

ความหมายโค้ดอาการเสีย (Error Code)

RAC

โค้ด/สัญญาณไฟ		อาการ/ความหมาย	สาเหตุ (เรียงจากสาเหตุที่พบบ่อยไปหาที่พบน้อย)
จอแสดง อุณหภูมิ	LED1กระพริบ แมนบอร์ดเครื่องตัวนอก		
F2, F22	3ครั้ง/ช่วง, 24ครั้ง/ช่วง หรือ 25ครั้ง/ช่วง	- คอมเพรสเซอร์กินกระแสไฟสูงผิดปกติ	1. เมาเวอร์โมดูลบอร์คเสีย 2. ปริมาณน้ำยาในระบบไม่ถูกต้อง ทำให้คอมเพรสเซอร์กินกระแสไฟผิดปกติ

ขั้นตอนการตรวจสอบ



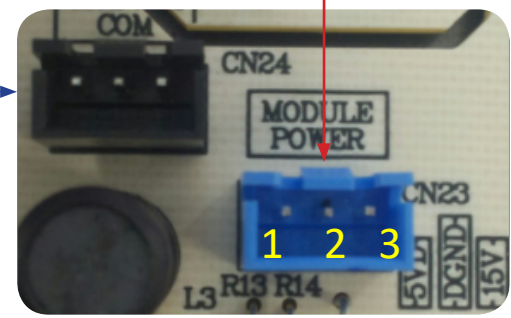
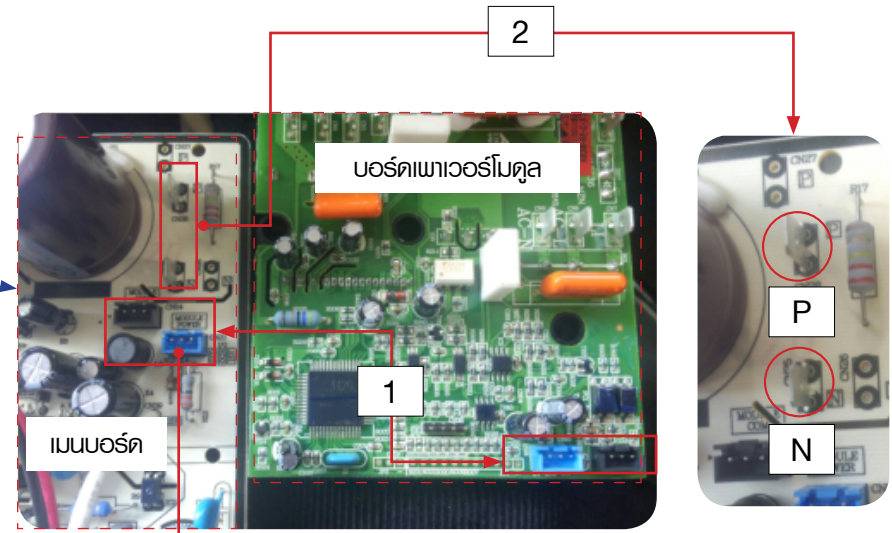
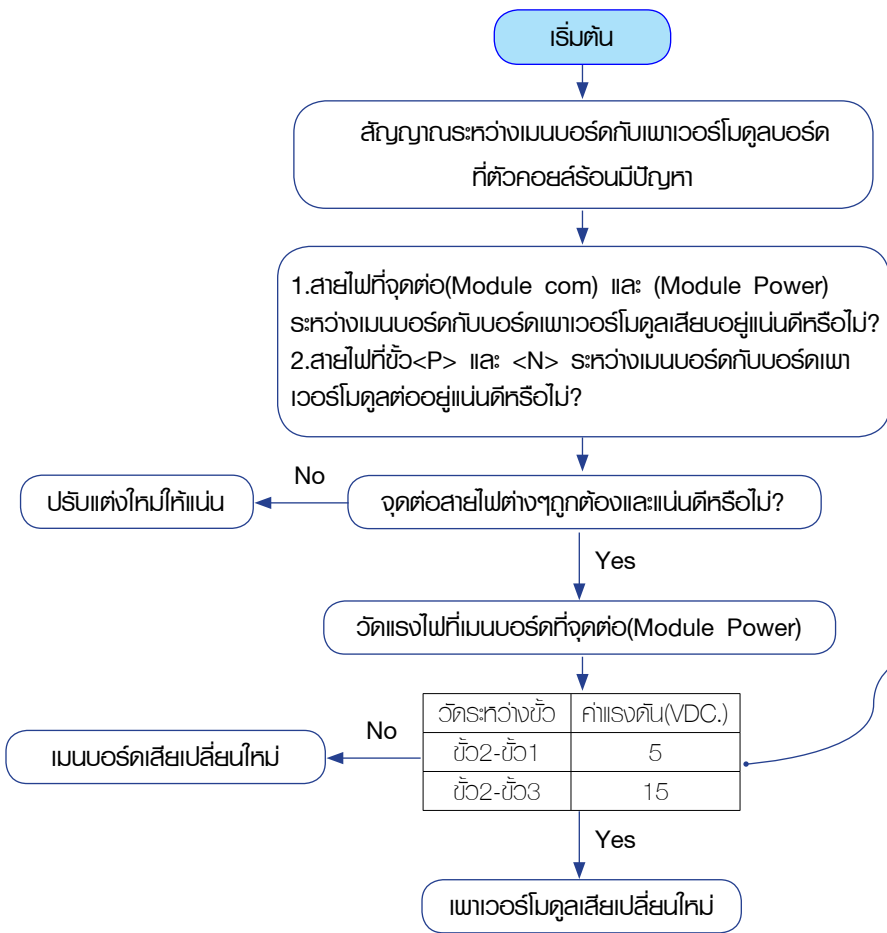
บอร์ดเมาเวอร์โมดูล

ความหมายโค้ดอาการเสีย (Error Code)

RAC

โค้ด/สัญญาณไฟ		อาการ/ความหมาย	สาเหตุ (เรียงจากสาเหตุที่พบบ่อยไปหาที่พบน้อย)
จอแสดง อุปกรณ์	LED1กระพริบ แมนบอร์ดเครื่องตัวนอก		
F3	4 ครั้ง/ช่วง	- การส่งสัญญาณระหว่างแมนบอร์ดกับเพาเวอร์โมดูลบอร์ดที่ตัวคอยล์ร้อนมีปัญหา	1. บอร์ดเพาเวอร์โมดูลเสีย 2. แมนบอร์ดที่คอยล์ร้อนเสีย

ขั้นตอนการตรวจสอบ

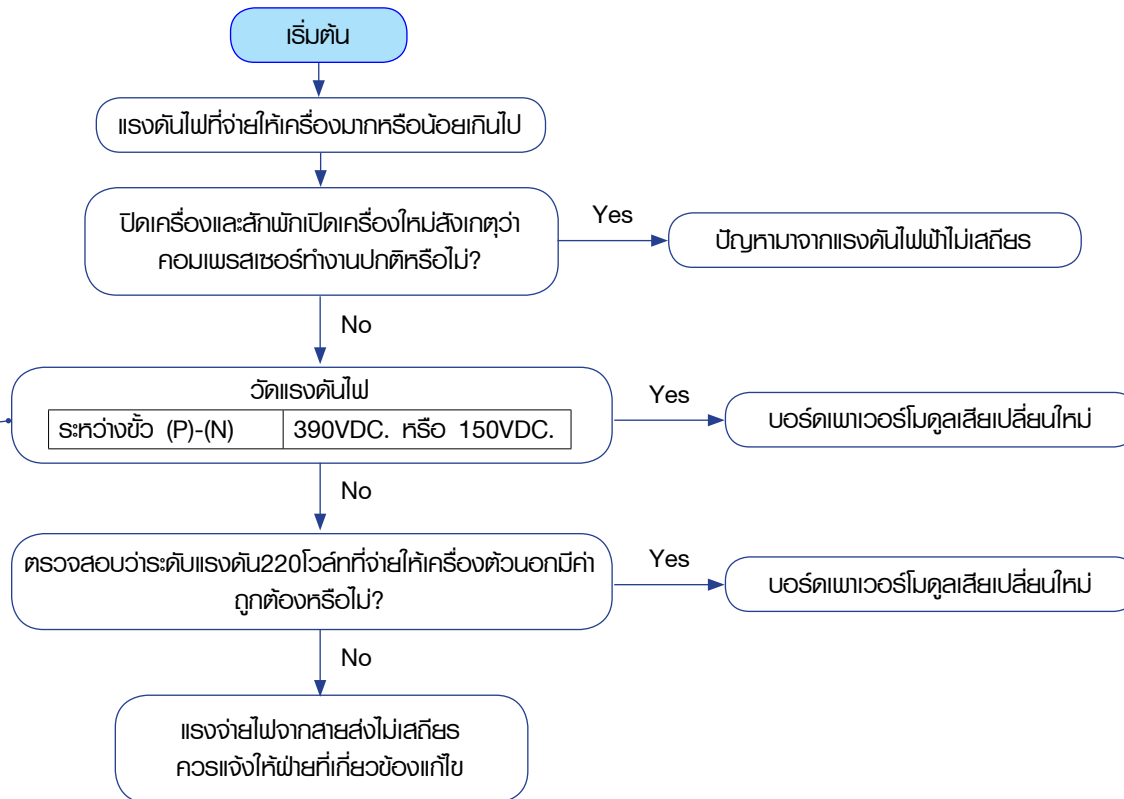
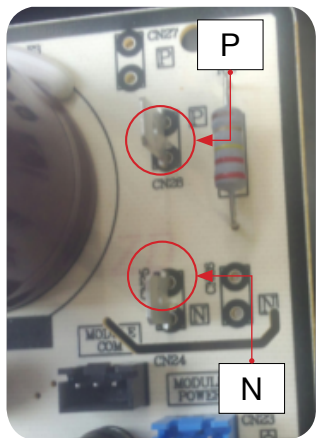


ความหมายโค้ดอาการเสีย (Error Code)

RAC

โค้ด/สัญญาณไฟ		อาการ/ความหมาย	สาเหตุ (เรียงจากสาเหตุที่พบบ่อยไปหาที่พบน้อย)
จอแสดง อุณหภูมิ	LED1 กระพริบ เมนบอร์ดเครื่องตัวนอก		
F19	6 ครั้ง/ช่วง	- แรงดันไฟที่จ่ายให้เครื่อง มากหรือน้อยเกินไป	1. แหล่งจ่ายไฟพามีปัญหาเรื่องแรงดันไฟพามาไม่สม่ำเสมอ 2. บอร์ดเพาเวอร์โมดูลเสีย

ขั้นตอนการตรวจสอบ

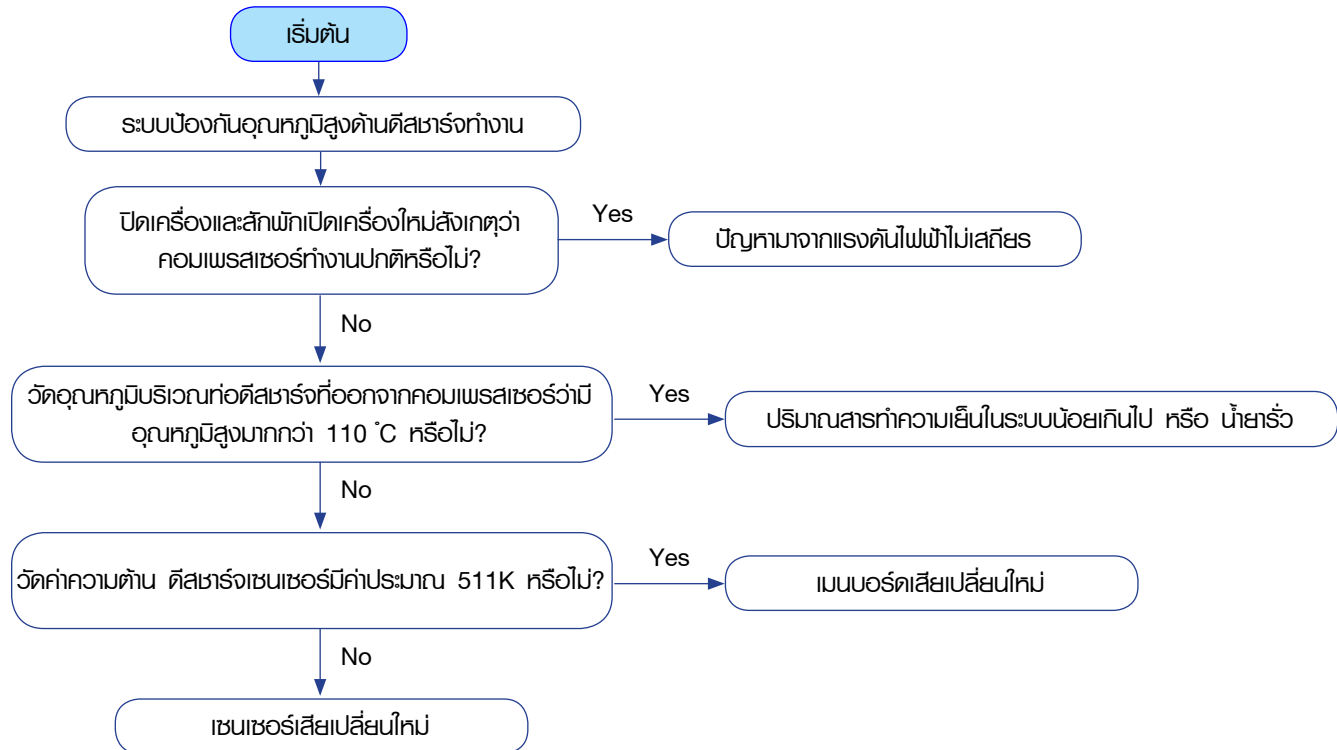


ความหมายโค้ดอาการเสีย (Error Code)

RAC

โค้ด/สัญญาณไฟ		อาการ/ความหมาย	สาเหตุ (เรียงจากสาเหตุที่พบบ่อยไปหาที่พบน้อย)
จอแสดงอุณหภูมิ	LED1กระพริบ แมนบอร์ดเครื่องตัวนอก		
F4	8 ครั้ง/ช่วง	- ระบบป้องกันอุณหภูมิสูงด้านดีสชาร์จทำงาน	<ol style="list-style-type: none"> 1. แมนบอร์ดเครื่องตัวนอก 2. ดีสชาร์จเซนเซอร์ 3. ปริมาณสารทำความเย็นมีไม่เพียงพอ

ขั้นตอนการตรวจสอบ

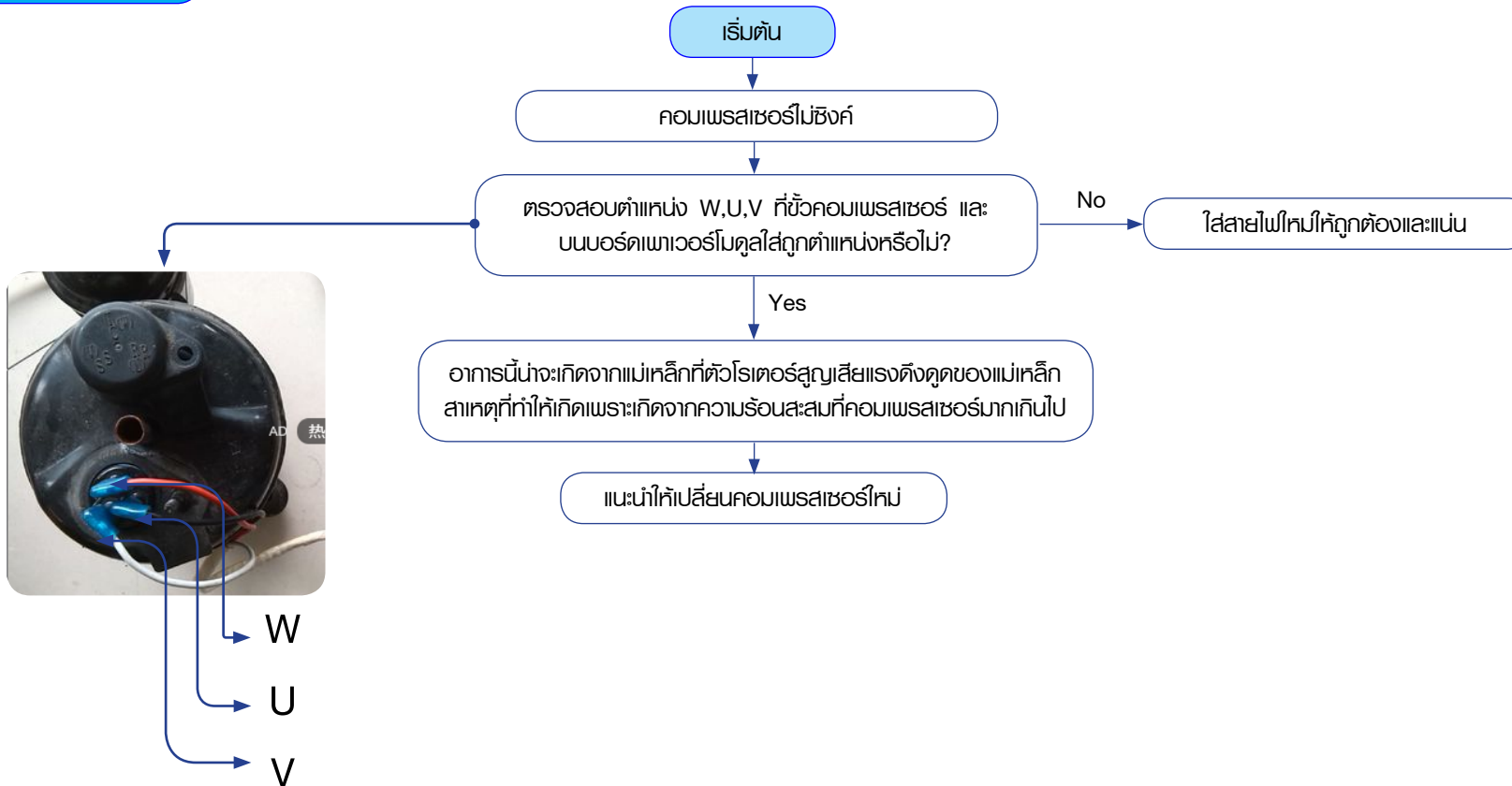


ความหมายโค้ดอาการเสีย (Error Code)

RAC

โค้ด/สัญญาณไฟ		อาการ/ความหมาย	สาเหตุ (เรียงจากสาเหตุที่พบบ่อยไปหาที่พบน้อย)
จอแสดง อุณหภูมิ	LED1กระพริบ เมนบอร์ดเครื่องตัวนอก		
F11	18 ครั้ง/ช่วง	- คอมเพรสเซอร์ไม่ซิงค์	1. ต่อสายที่หุ้มคอมเพรสเซอร์ผิด 2. คอมเพรสเซอร์เสีย

ขั้นตอนการตรวจสอบ

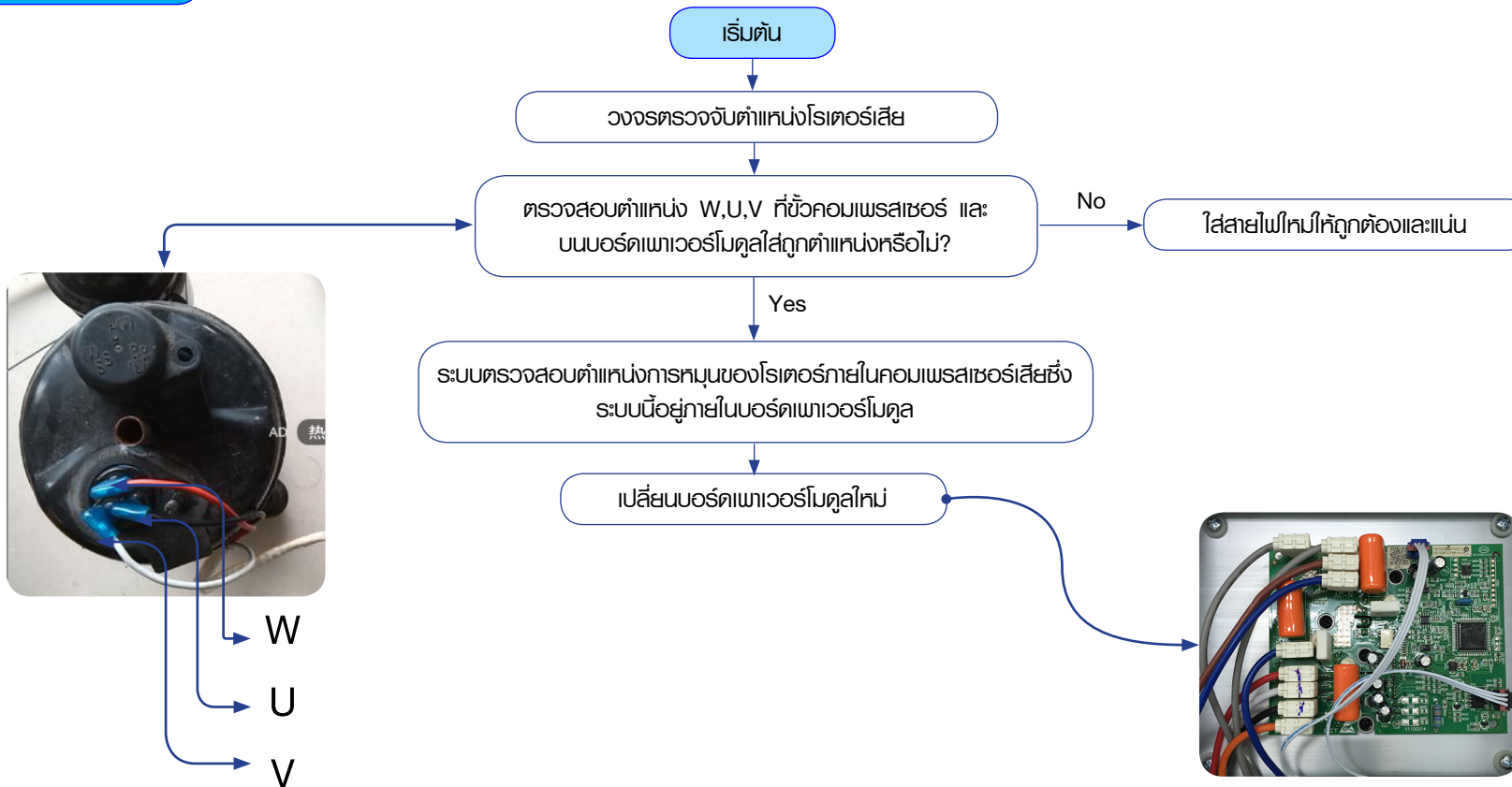


ความหมายโค้ดอาการเสีย (Error Code)

RAC

โค้ด/สัญญาณไฟ		อาการ/ความหมาย	สาเหตุ (เรียงจากสาเหตุที่พบบ่อยไปหาที่พบน้อย)
จอแสดง อุณหภูมิ	LED1กระพริบ เมนบอร์ดเครื่องตัวนอก		
F28	19 ครั้ง/ช่วง	- วงจรตรวจจับตำแหน่งโรเตอร์เสีย	1. ต่อสายที่หลักคอมเพรสเซอร์ผิด 2. เพาเวอร์โมดูลเสีย

ขั้นตอนการตรวจสอบ

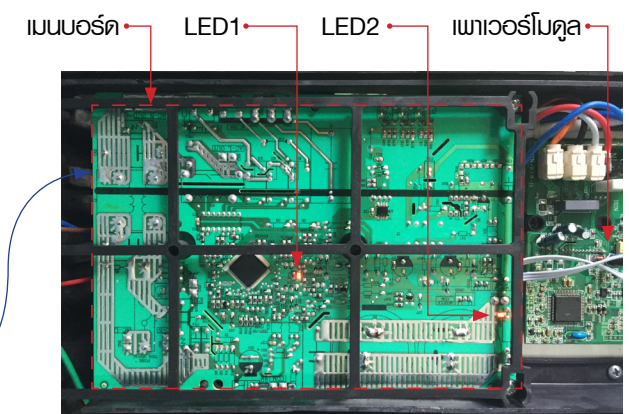
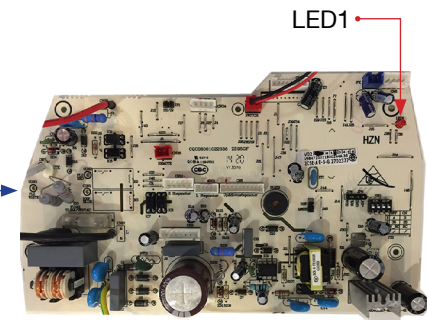
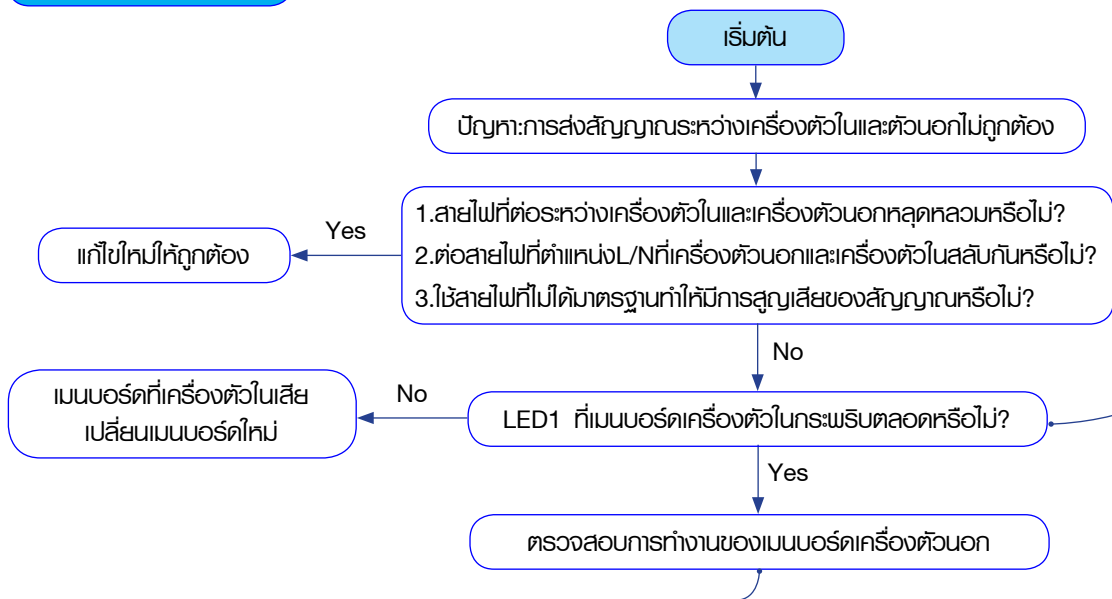


ความหมายโค้ดอาการเสีย (Error Code)

RAC

โค้ด/สัญญาณไฟ		อาการ/ความหมาย	สาเหตุ (เรียงจากสาเหตุที่พบบ่อยไปหาที่พบน้อย)
จอแสดง อุณหภูมิ	LED1 กระพริบ เมนบอร์ดเครื่องตัวนอก		
E7	15 ครั้ง/ช่วง	- การส่งสัญญาณระหว่างเครื่องตัวในและเครื่องตัวนอกไม่ถูกต้อง	1.ต่อสายไฟต่อระหว่างเครื่องตัวในและตัวนอกใช้ขั้วกัน หรือ หลุดหลวม 2.สายไฟที่ต่อระหว่างเครื่องตัวในและตัวนอกใช้เศษสายไฟมาต่อกันทำให้สัญญาณผิดพลาด 3.เมนบอร์ดเครื่องตัวนอกเสีย 4.เพาเวอร์โมดูลที่คอยส์ร้อนเสีย 5.เมนบอร์ดเครื่องตัวในเสีย 6.มอเตอร์พัดลมคอยส์ร้อนเสีย

ขั้นตอนการตรวจสอบ



LED1	LED2	อาการ/ความหมาย
กระพริบ	ติด	อาการนี้อาจเสียทั้งเมนบอร์ดเครื่องตัวนอกหรือเมนบอร์ดเครื่องตัวใน ให้ทำการเปลี่ยนที่เมนบอร์ดก่อน เริ่มต้นที่เมนบอร์ดของเครื่องตัวนอกก่อน ถ้ายังไม่หาย ให้เปลี่ยนเมนบอร์ดที่เครื่องตัวใน
กระพริบ	ดับ	อาการนี้สาเหตุจากเมนบอร์ดที่เครื่องตัวนอก หรือ เพาเวอร์โมดูลที่เครื่องตัวนอกมีปัญหา ให้ทำการเปลี่ยนเมนบอร์ดหรือเพาเวอร์โมดูลก่อน ถ้าไม่หายให้เปลี่ยนเมนบอร์ด

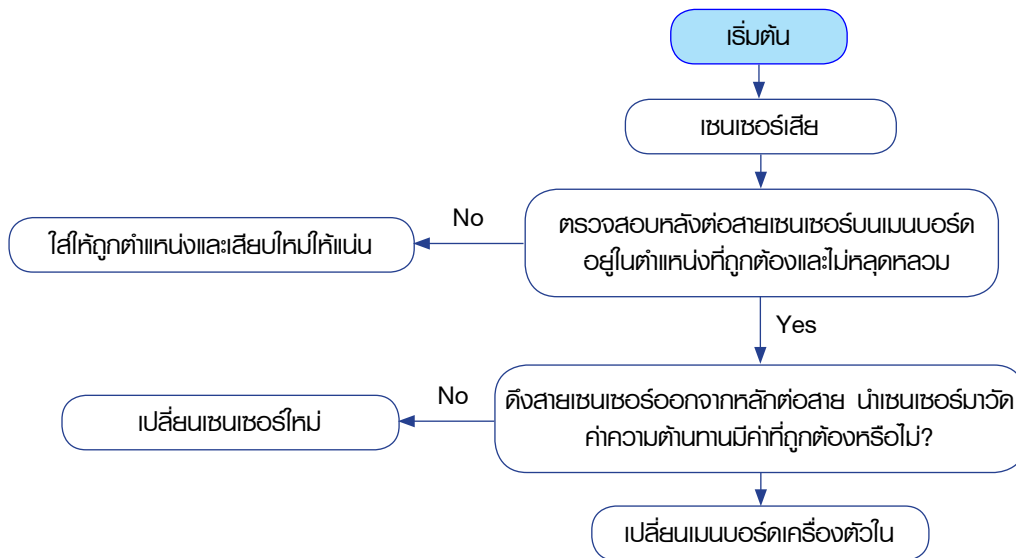
ความหมายโค้ดอาการเสีย (Error Code)

CAC

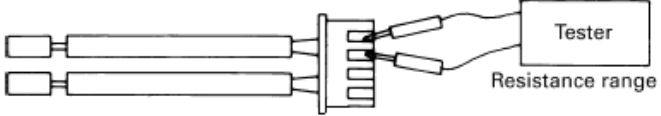
รุ่น:HCFU-13CS410AF,HCFU-18CS410AF,HCFU-25CS410AF,HCFU-30CS410AF,HCFU-36CS410AF,HCFU-36CT410AF,HCFU-40CT410AF,
HCFU-40CS410AF

โค้ด/สัญญาณไฟ		อาการ/ความหมาย	สาเหตุ (เรียงจากสาเหตุที่พบบ่อยไปหาที่พบน้อย)
จอแสดง อุณหภูมิ	สัญญาณไฟ"Timer"กระพริบ ที่แผงรับสัญญาณรีโมท		
-	1 ครั้ง/ช่วง	- เซนเซอร์อุณหภูมิห้องเสีย	1. ตัวเซนเซอร์อุณหภูมิห้องเสีย เชื้อด หรือ ขาด 2. จุดต่อเซนเซอร์ชำรุด หรือ หลุดหลวม
-	2 ครั้ง/ช่วง	- เซนเซอร์ผิวท่อที่แผงคอยล์เย็นเสีย	1. ตัวเซนเซอร์อุณหภูมิที่ผิวท่อคอยล์เย็นเสีย เชื้อด หรือ ขาด 2. จุดต่อเซนเซอร์ชำรุด หรือ หลุดหลวม

ขั้นตอนการตรวจสอบ



ชนิดของเซนเซอร์	ค่าความต้านทาน (KΩ)
เซนเซอร์อุณหภูมิห้องเสีย	23
เซนเซอร์ก่อน้ำยาที่แผงคอยล์เย็นเสีย	10



ความหมายโค้ดอาการเสีย (Error Code)

CAC

รุ่น:HCFU-13CS410AF,HCFU-18CS410AF,HCFU-25CS410AF,HCFU-30CS410AF,HCFU-36CS410AF,HCFU-36CT410AF,HCFU-40CT410AF

โค้ด/สัญญาณไฟ		อาการ/ความหมาย	สาเหตุ (เรียงจากสาเหตุที่พบบ่อยไปหาที่พบน้อย)
จอแสดง อุณหภูมิ	สัญญาณไฟ"Timer"กระพริบ ที่แผงรับสัญญาณรีโมท		
-	5 ครั้ง/ช่วง	- คอมเพรสเซอร์กินกระแสไฟเกิน/ต่อสายไฟเมนเข้าเครื่องผิดพลาด	<ol style="list-style-type: none"> 1. ระบบป้องกันคอมเพรสเซอร์กินกระแสไฟเกินทำงาน 2. ต่อสายไฟ3เฟสไม่ตรงเฟส
-	14 ครั้ง/ช่วง	- อุณหภูมิที่แผงคอยล์เย็นสูง	<ol style="list-style-type: none"> 1. ปริมาณสารทำความเย็นในระบบไม่เพียงพอ, น้ำยารั่ว วิธีแก้ไข: วัดแรงดันน้ำยาตรงวาล์ว หรือ วัดกระแสไฟที่จ่ายเข้าเครื่อง ตรงตามสเปคหรือไม่ 2. ตัวเซนเซอร์ที่ผิวค่อน้ำยาเสีย

รุ่น:HCFU-40CS410AF

โค้ด/สัญญาณไฟ		อาการ/ความหมาย	สาเหตุ (เรียงจากสาเหตุที่พบบ่อยไปหาที่พบน้อย)
จอแสดง อุณหภูมิ	สัญญาณไฟ"Timer"กระพริบ ที่แผงรับสัญญาณรีโมท		
-	4 ครั้ง/ช่วง	- EEPROM ที่เมนบอร์ดเครื่องตัวในเสีย	<ol style="list-style-type: none"> 1. โปรแกรมภายในหน่วยความจำที่เมนบอร์ดชำรุดเสียหาย วิธีแก้ไข: เปลี่ยนเมนบอร์ดใหม่ 2. โปรแกรมภายในหน่วยความจำทำงานผิดพลาด วิธีแก้ไข: หุตุการจ่ายไฟเข้าเครื่อง และ จ่ายไฟเข้าใหม่และทดลองใช้เครื่องอีกครั้ง
-	7 ครั้ง/ช่วง	- การติดต่อสื่อสารระหว่างตัวในและตัวนอกอาคารไม่ถูกต้อง หรือ ขาดการติดต่อ	<ol style="list-style-type: none"> 1. การต่อสายไฟระหว่างตัวในและตัวนอกอาคารไม่ถูกต้อง เช่น ใส่สลับสาย หรือ จุดต่อหลวม เป็นต้น 2. เมนบอร์ดที่เครื่องตัวในหรือตัวนอกอาคาร เสีย ให้ลองเปลี่ยนตัวนอกก่อน ถ้าไม่หายให้เปลี่ยนที่ตัวใน

ความหมายโค้ดอาการเสีย (Error Code)



รุ่น:HCFU-36CT410AC,HCFU-40CT410AC

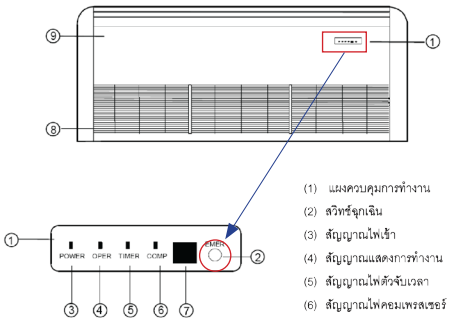
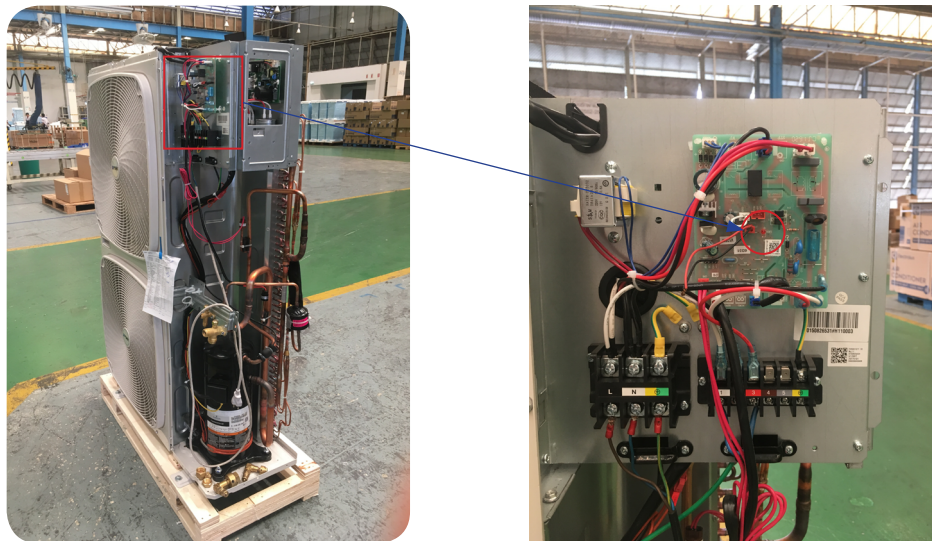
โค้ด/สัญญาณไฟ		อาการ/ความหมาย	สาเหตุ (เรียงจากสาเหตุที่พบบ่อยไปหาที่พบน้อย)
จอแสดง อุณหภูมิ	สัญญาณไฟ"LED1"กระพริบ เมนบอร์ดตัวนอกอาคาร		
-	5 ครั้ง/ช่วง	- ต่อสายไฟเมนเข้าเครื่องผิดพลาด (R-R,S-S,T-T)	-ต่อสายไฟ3เฟสไม่ตรงเฟส วิธีแก้ไข: สลับสายไฟเมน3เฟสให้ถูกต้อง
-	4 ครั้ง/ช่วง	- ระบบป้องกันอุณหภูมิที่ก่อดิสชาร์จสูงทำงาน หรือ เซนเซอร์ ตรวจวัดอุณหภูมิที่ก่อดิสชาร์จหลุดหลวม หรือ เสีย	-เมื่อคอมเพรสเซอร์สตาร์ทแล้ว จากนั้นถ้าอุณหภูมิที่ก่อดิสชาร์จสูงเกิน 120 °C ต่อเนื่องกันนาน 10 วินาที คอมเพรสเซอร์จะหยุดทำงาน และแสดงผลโค้ดอาการเสีย
-	6 ครั้ง/ช่วง	- แรงดันน้ำยาผิดปกติ	สวิตช์ตรวจวัดดันแรงดันสูง หรือ ดันแรงดันต่ำ ทำงาน

รุ่น:HCFU-40CS410AC

โค้ด/สัญญาณไฟ		อาการ/ความหมาย	สาเหตุ (เรียงจากสาเหตุที่พบบ่อยไปหาที่พบน้อย)
จอแสดง อุณหภูมิ	สัญญาณไฟ"LED1"กระพริบ เมนบอร์ดตัวนอกอาคาร		
-	11 ครั้ง/ช่วง	- ระบบป้องกันอุณหภูมิที่ก่อดิสชาร์จสูงทำงาน หรือ เซนเซอร์ ตรวจวัดอุณหภูมิที่ก่อดิสชาร์จหลุดหลวม หรือ เสีย	-เมื่อคอมเพรสเซอร์สตาร์ทแล้ว จากนั้นถ้าอุณหภูมิที่ก่อดิสชาร์จสูงเกิน 120 °C ต่อเนื่องกันนาน 10 วินาที คอมเพรสเซอร์จะหยุดทำงาน และแสดงผลโค้ดอาการเสีย
-	5 ครั้ง/ช่วง	- ระบบป้องกันคอมเพรสเซอร์กินกระแสไฟสูงทำงาน	-เมื่อคอมเพรสเซอร์ทำงานแล้วมีกระแสไฟระหว่างเฟส สูงหรือน้อยเกินไป หรือ กระแสไฟไม่สมดุลย์กัน ระหว่างเฟส
-	13 ครั้ง/ช่วง	- EEPROM ที่เมนบอร์ดตัวนอกอาคารเสีย	1. โปรแกรมภายในหน่วยความจำที่เมนบอร์ดชำรุดเสียหาย วิธีแก้ไข: เปลี่ยนเมนบอร์ดใหม่ 2. โปรแกรมภายในหน่วยความจำทำงานผิดพลาด วิธีแก้ไข: หยุดการจ่ายไฟเข้าเครื่อง และ จ่ายไฟเข้าใหม่และทดลองใช้เครื่องอีกครั้ง
-	6 ครั้ง/ช่วง	- แรงดันน้ำยาดันสูง ผิดปกติ	-สวิตช์ดันแรงดันสูง ทำงานผิดพลาด
-	9 ครั้ง/ช่วง	- การติดต่อสื่อสารระหว่างเครื่องตัวในและตัวนอกอาคารผิดพลาด หรือขาดการติดต่อ	1. การต่อสายไฟระหว่างตัวในและตัวนอกอาคารไม่ถูกต้อง เช่น ใส่สลับสาย หรือ จุดต่อหลวม เป็นต้น 2. เมนบอร์ดที่เครื่องตัวในหรือตัวนอกอาคาร เสีย ให้ลองเปลี่ยนตัวนอกก่อน ถ้าไม่หายให้เปลี่ยน ที่ตัวใน
-	16 ครั้ง/ช่วง	- แรงดันน้ำยาดันต่ำ ผิดปกติ	-สวิตช์ดันแรงดันต่ำ ทำงานผิดพลาด

แนะนำการติดตั้งเครื่องปรับอากาศไฮเออร์

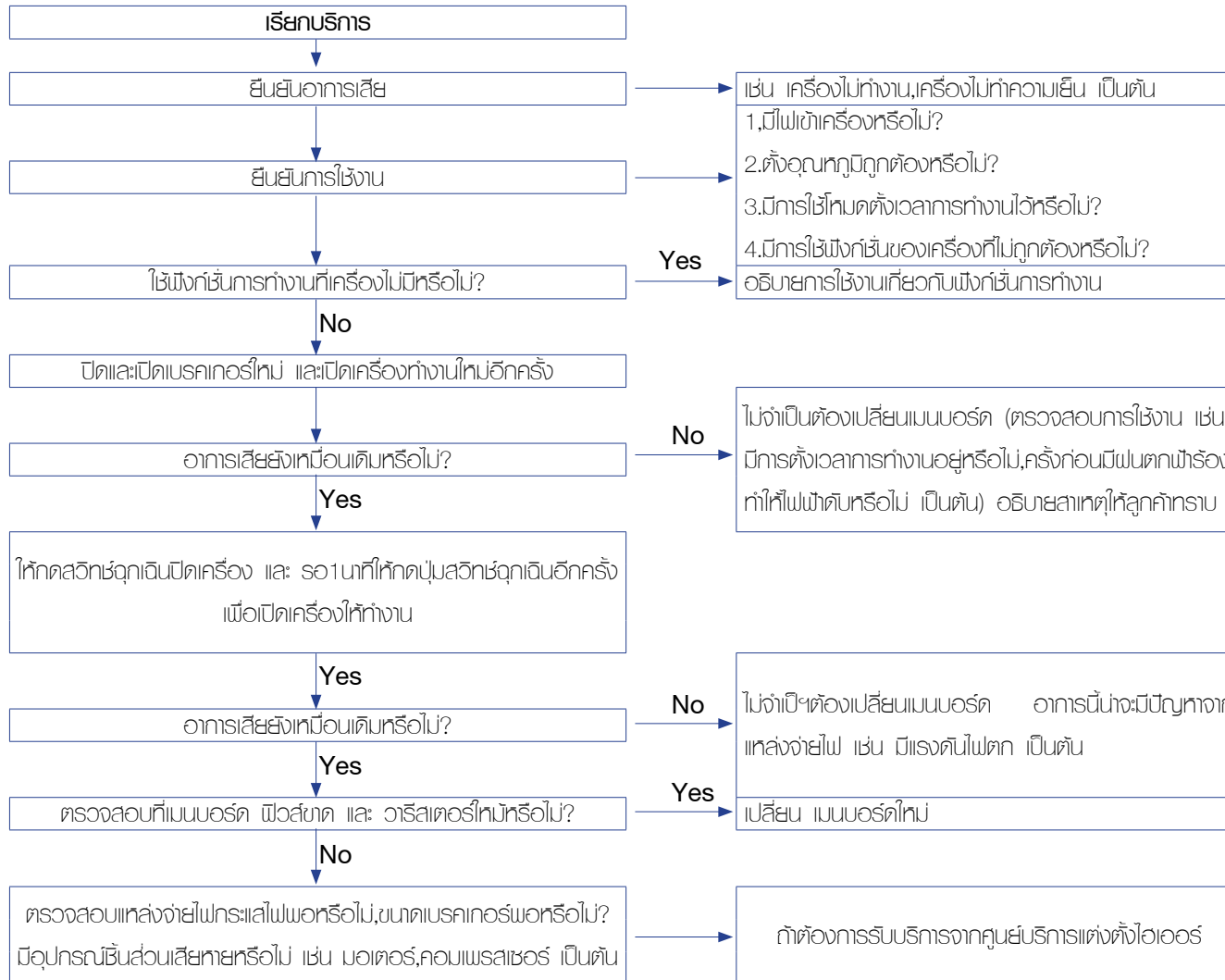
➤ ตำแหน่งสัญญาณไฟที่แจ้งโค้ดอาการเสีย

ขั้นตอนการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ	รูปภาพประกอบ
<p>●สัญญาณไฟ "Timer" ที่บอร์ดรับสัญญาณรีโมทค้างแสดงในรูปภาพด้านข้าง</p>	 <ul style="list-style-type: none"> (1) แผงควบคุมการทำงาน (2) สวิตช์ฉุกเฉิน (3) สัญญาณไฟเข้า (4) สัญญาณแสดงการทำงาน (5) สัญญาณไฟตัวจับเวลา (6) สัญญาณไฟคอมเพรสเซอร์ (7) ตัวรับสัญญาณจากรีโมท (8) แผงหน้า (9) ตัวถังเครื่องด้านใน
<p>●สัญญาณไฟ "LED1" ที่เมนบอร์ดในเครื่องตัวนอกอาคาร ดังแสดงในรูปภาพด้านข้าง</p>	

แนะนำขั้นตอนวิธีการตรวจสอบอาการเสีย

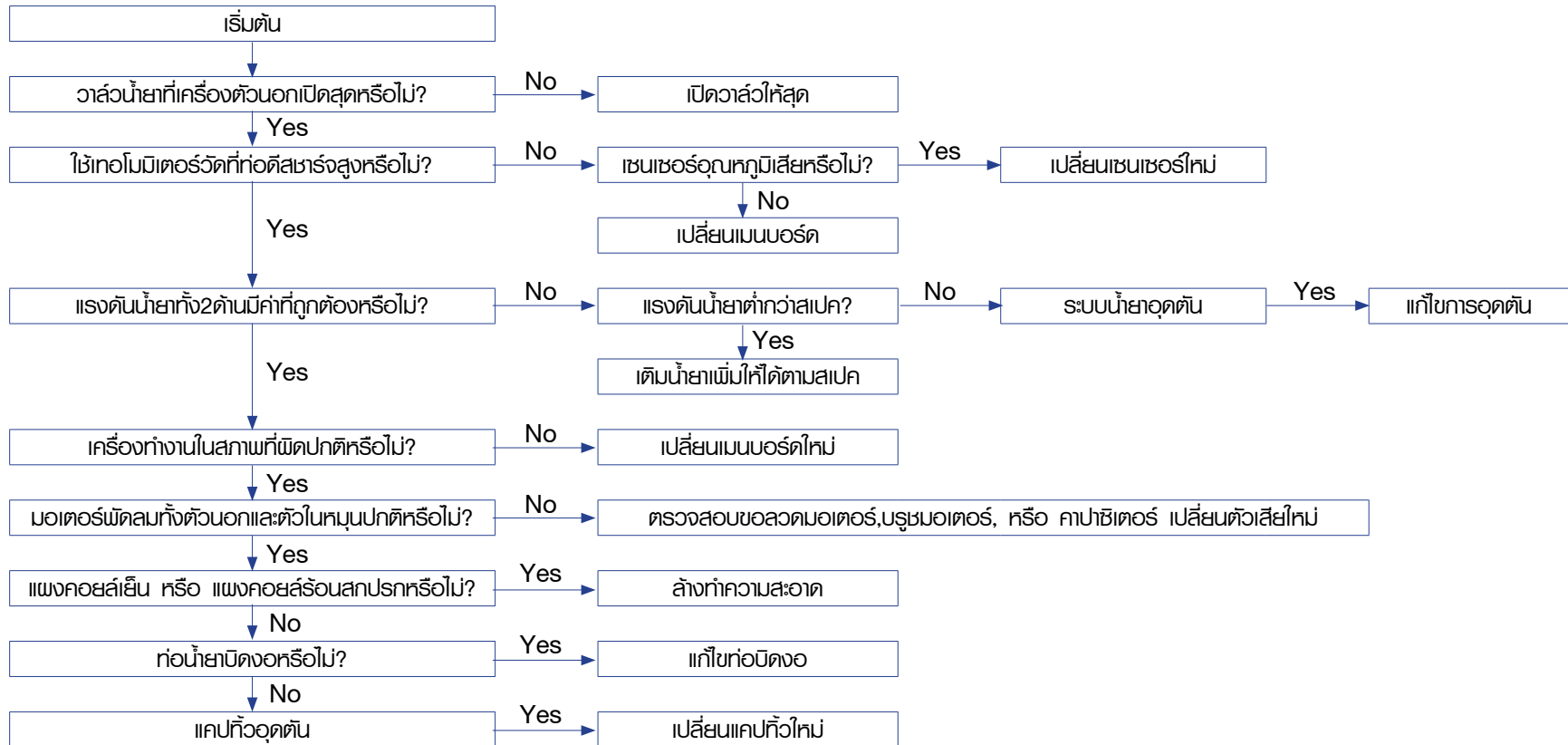
CAC

ตรวจสอบเครื่องก่อนเรียกศูนย์บริการ



แนะนำขั้นตอนวิธีการตรวจสอบอาการเสีย

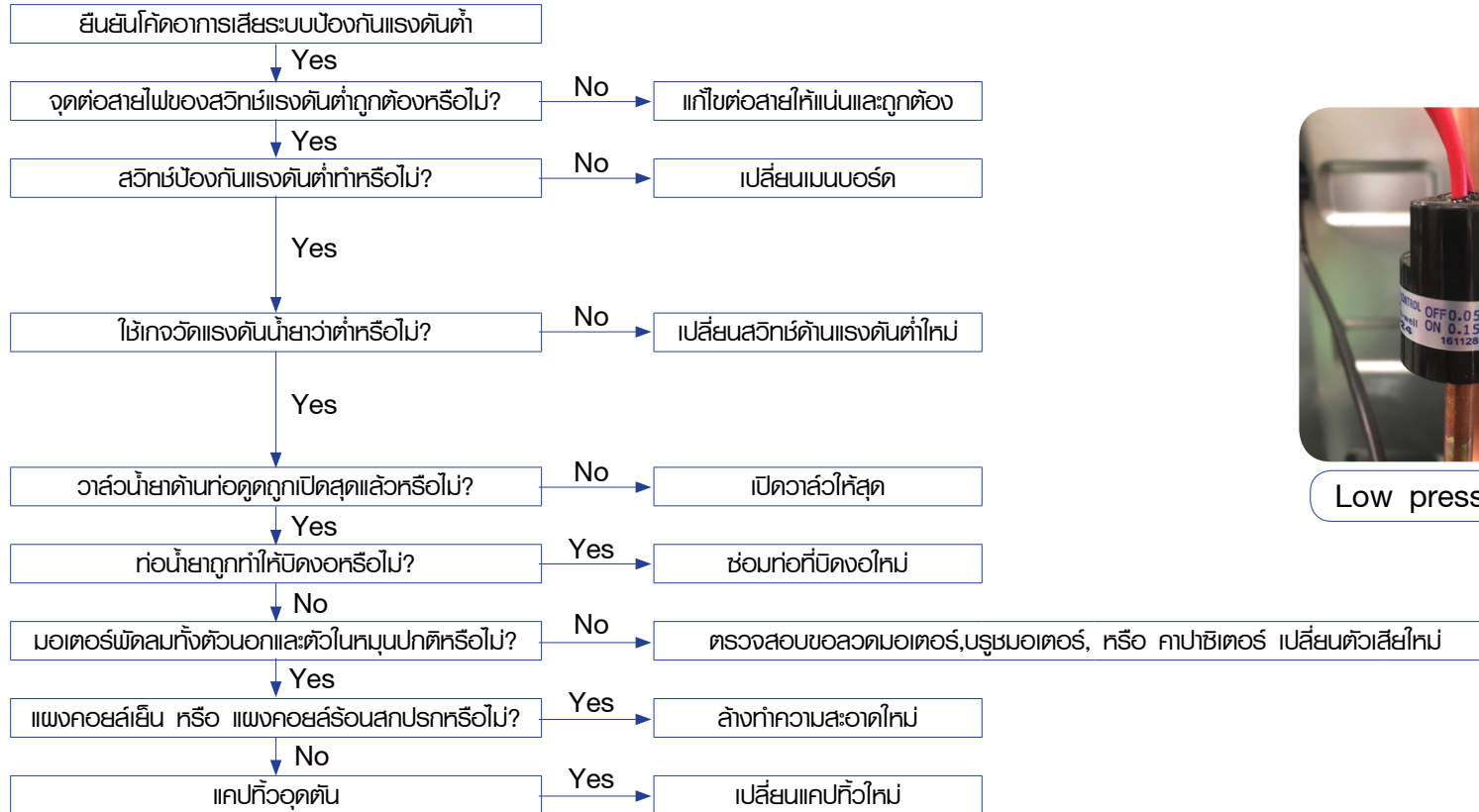
ระบบป้องกันอุณหภูมิที่ท่อดีเซลชาร์จสูง แจ็งเตือน



แนะนำขั้นตอนวิธีการตรวจสอบอาการเสีย

CAC

ระบบป้องกันแรงดันน้ำยาต้านแรงดันต่ำ แจ็งเต็อน

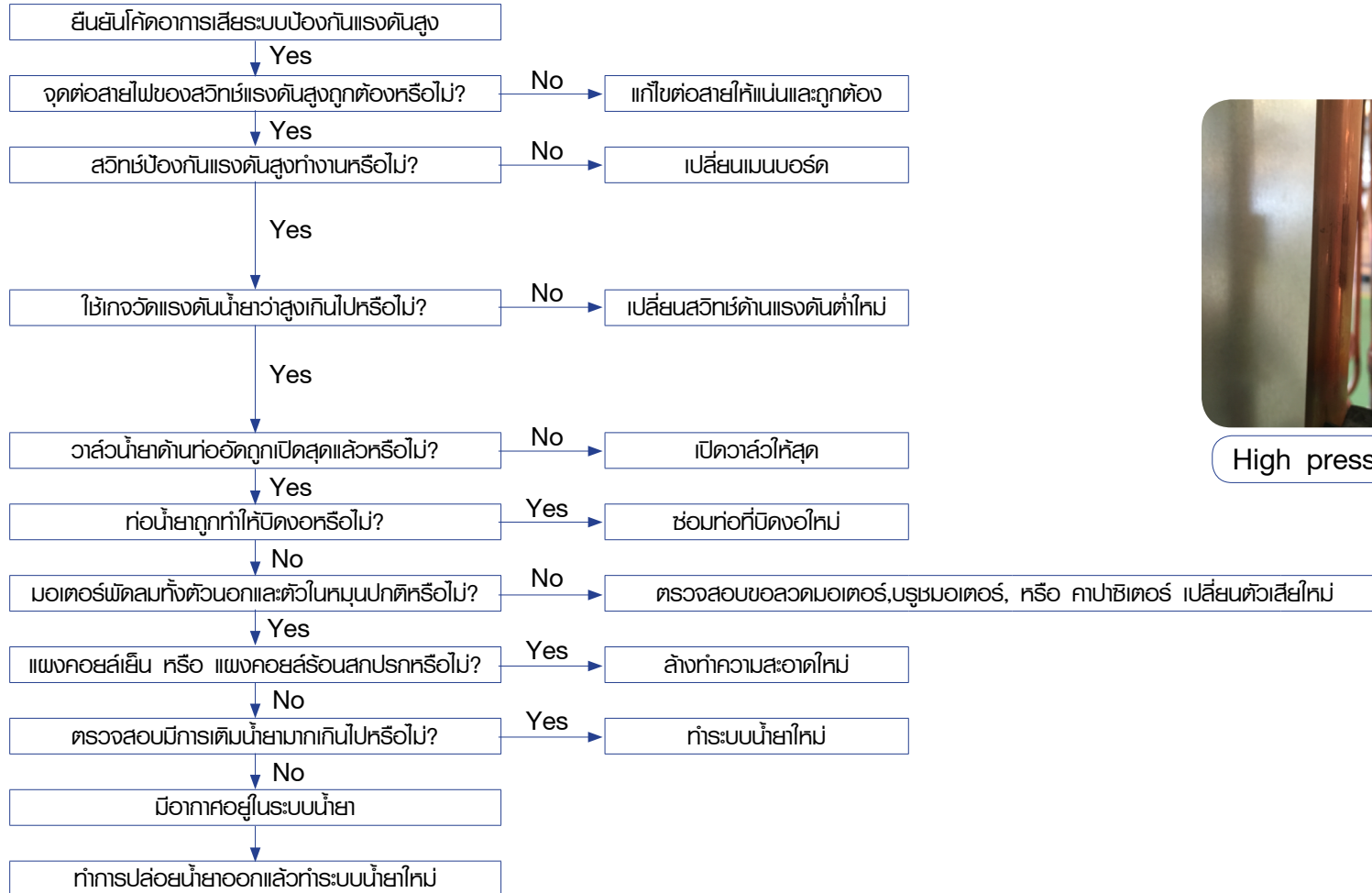


Low pressure SW.

แนะนำขั้นตอนวิธีการตรวจสอบอาการเสีย

CAC

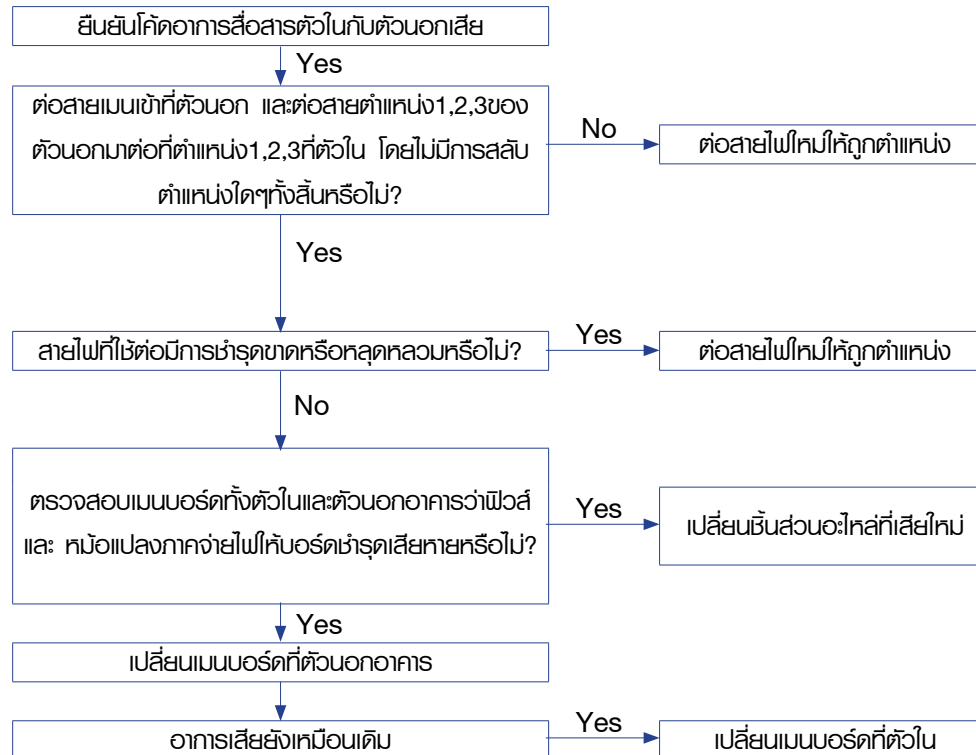
ระบบป้องกันแรงดันน้ำยาต้านแรงดันสูง แจ็งเตือน



High pressure SW.

แนะนำขั้นตอนวิธีการตรวจสอบอาการเสีย

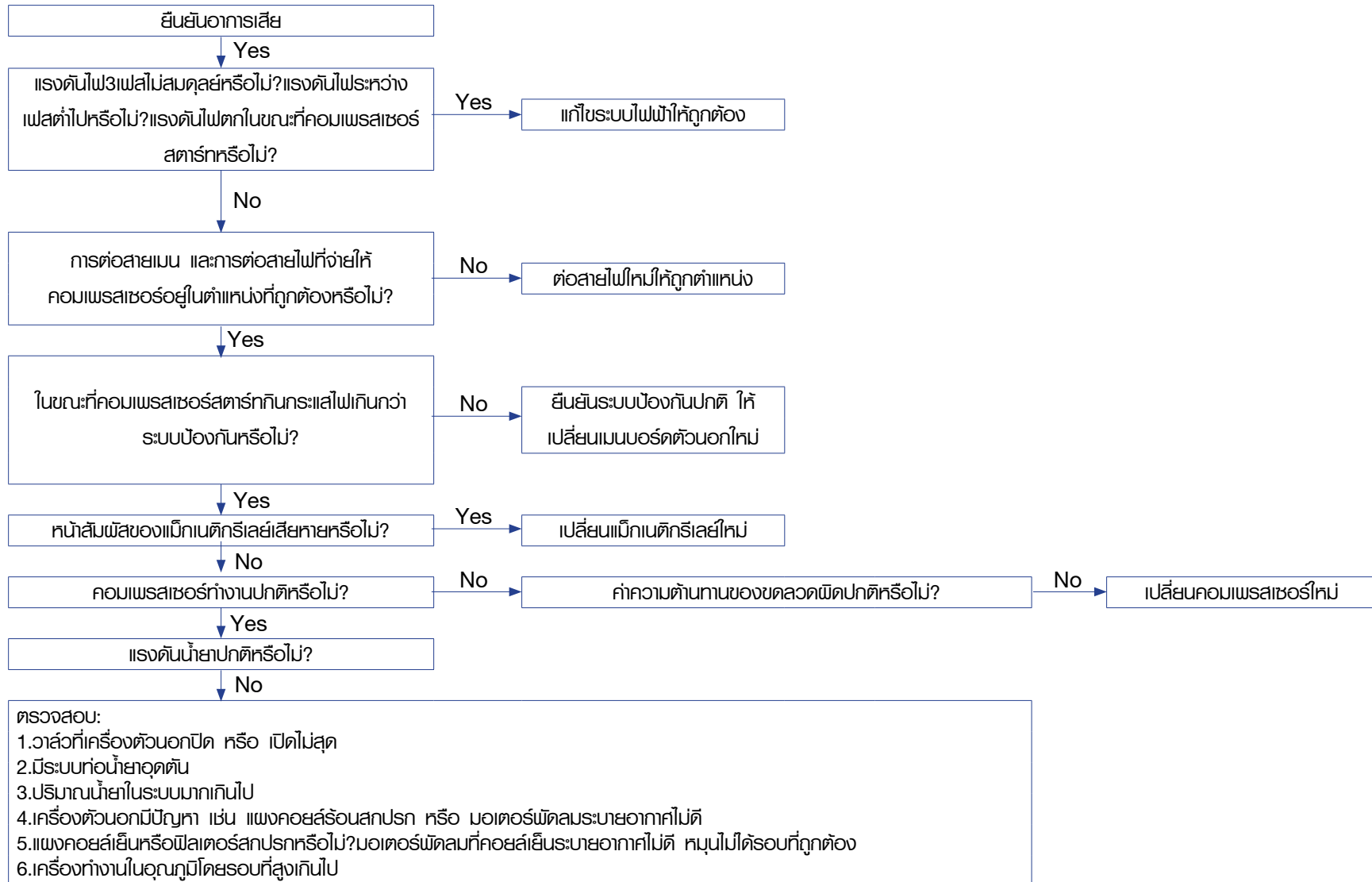
การติดต่อสื่อสารระหว่างเครื่องตัวในและตัวนอกอาการผิดปกติ หรือขาดการติดต่อ



แนะนำขั้นตอนวิธีการตรวจสอบอาการเสีย

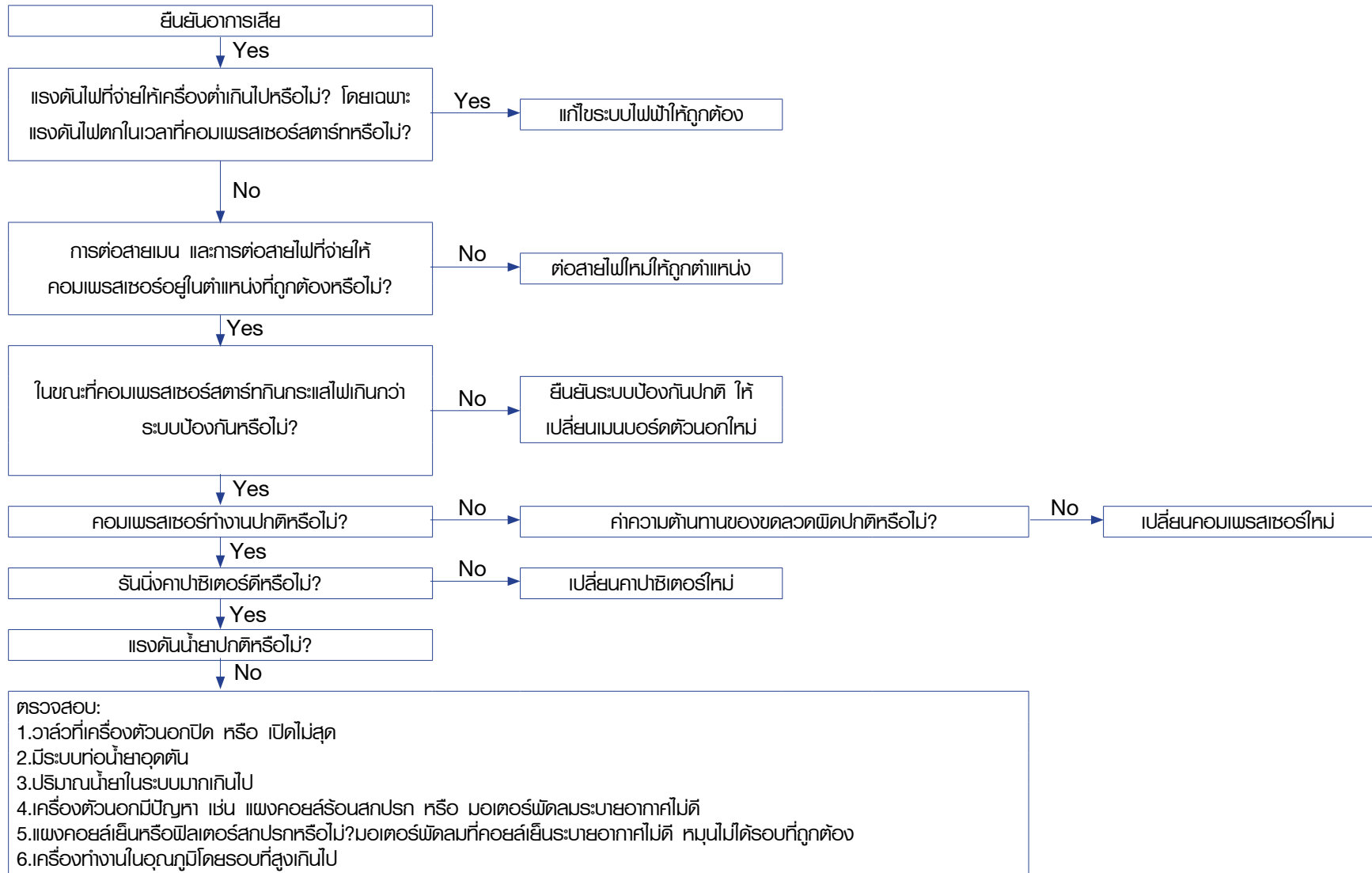
CAC

ระบบป้องกันเครื่องแบบ 3 เฟส กั้นกระแสไฟสูง แจ็งเตือน



แนะนำขั้นตอนวิธีการตรวจสอบอาการเสีย

ระบบป้องกันเครื่องแบบ 1 เฟส กั้นกระแสไฟสูง แจ็งเตือน



แนะนำการติดตั้งเครื่องปรับอากาศไฮเออร์

RAC

ขั้นตอนการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ

●ตรวจสอบการทำงานของเครื่องตัวใน

ก่อนทำการติดตั้งควรทำการตรวจสอบการทำงานของเครื่องดังนี้

-จ่ายไฟเข้าเครื่อง เปิดเครื่องโดยใช้รีโมท มอเตอร์พัดลม และ มอเตอร์บานสวิงทำงานหรือไม่?

-กดปุ่มแดงที่หัวต่อท่อน้ำยา เพื่อตรวจสอบว่าภายในมีแก๊สไนโตรเจนหรือไม่?

ถ้าพบว่ามีปัญหาให้ทำการแก้ไข หรือ เปลี่ยนเครื่องตัวใหม่ก่อนทำการติดตั้ง

รูปภาพประกอบ

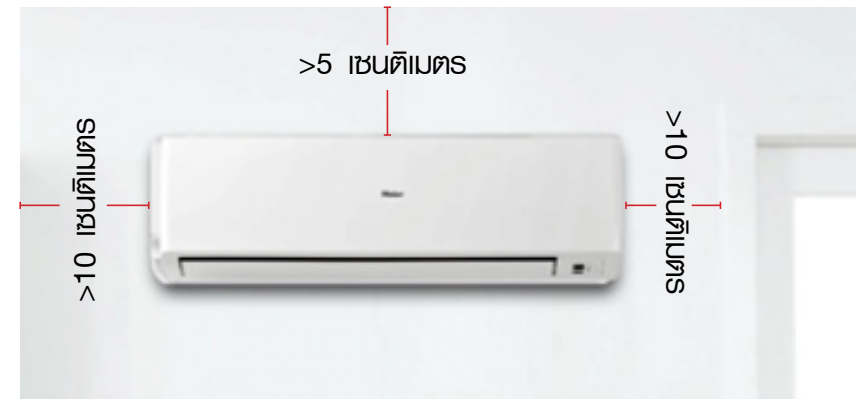


●เลือกตำแหน่งที่เหมาะสมเพื่อติดตั้งเครื่องตัวใน

การติดตั้งตัวเครื่องควรมีระยะห่างด้านข้าง และด้านบนของตัวเครื่องดังนี้

-ควรมีระยะห่างด้านบนของตัวเครื่องกับเพดานห้องอย่างน้อย 5 เซนติเมตร เพื่อความสะดวกต่อการดึงลมกลับผ่านแผงคอยล์เย็น ถ้ามีระยะห่างที่น้อยเกินไปอาจมีปัญหาต่อประสิทธิภาพการทำความเย็น และมีเสียงดังจากแรงลมได้

-ควรมีระยะห่างด้านข้างของตัวเครื่องอย่างน้อย 10 เซนติเมตร เพื่อความสะดวกต่อติดตั้งเครื่อง และ การบำรุงรักษาเครื่อง



แนะนำการติดตั้งเครื่องปรับอากาศไฮเออร์

RAC

●ขั้นตอนการติดตั้งเพลาชนิดเครื่องตัวใน

➢เจาะรูผนังร้อยท่อน้ำยา

-วิธีที่1 ตามคู่มือการติดตั้ง

ขั้นตอนการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ	รูปภาพประกอบ
<p>ติดตั้งเพลาชนิดตัวเครื่องก่อน และ เจาะรูที่ผนังห้องตำแหน่งรูเจาะให้วัดระยะจากเพลาติดตั้งแสดงในรูปด้านข้าง</p> <p>การเจาะรูให้ใช้ Hold saw ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง60มม. เจาะภายในห้องให้ทิศทางการเจาะลาดลงมีระยะประมาณ50มม. ดังแสดงในภาพด้านข้าง</p>	

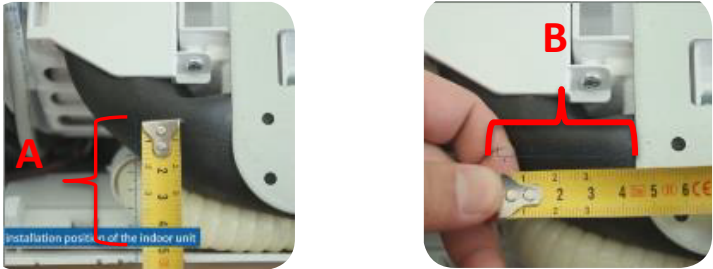
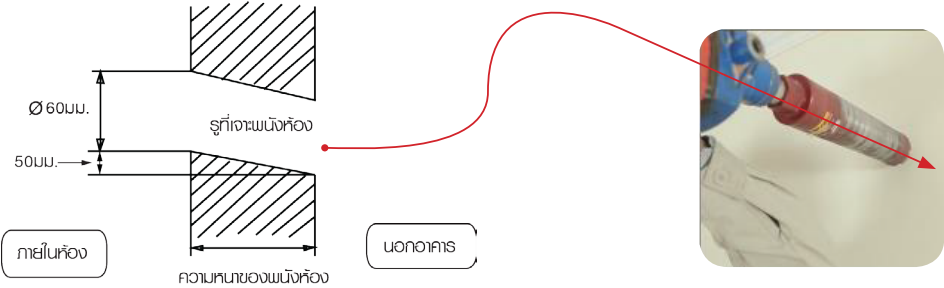

แนะนำการติดตั้งเครื่องปรับอากาศไฮเออร์

RAC

●ขั้นตอนการติดตั้งเพลกยึดเครื่องตัวใน

➢เจาะรูผนังร้อยท่อน้ำยา

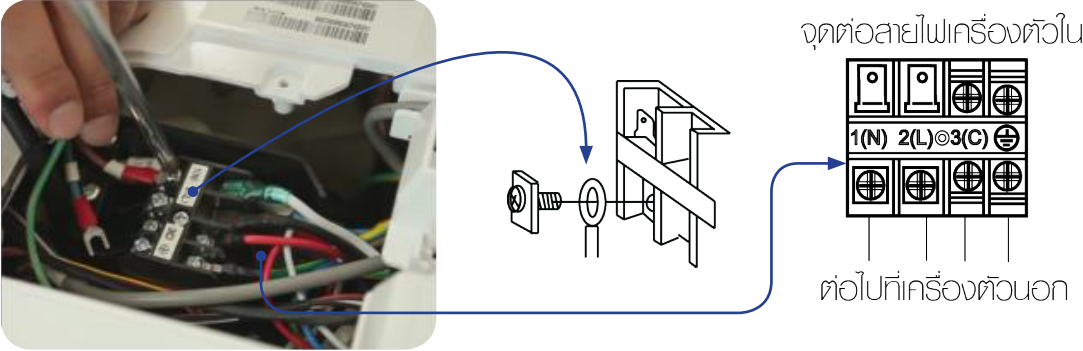
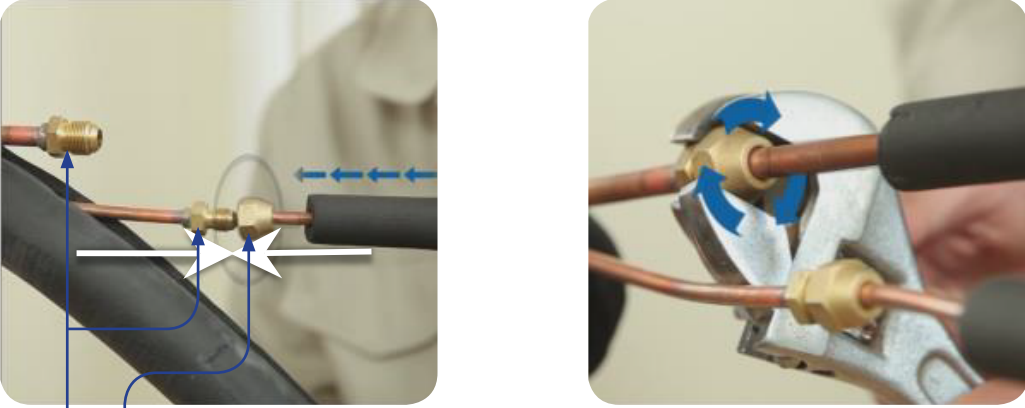
-วิธีที่2 วัดระยะจากตัวเครื่อง

ขั้นตอนการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ	รูปภาพประกอบ
<p>การระยะAและB จากตัวเครื่อง ดังแสดงในภาพด้านข้าง</p>	
<p>หาตำแหน่งติดตั้งเครื่อง เพื่อหาตำแหน่งเจาะรูร้อยท่อน้ำยาที่ผนังห้อง</p>	
<p>ทำการยึดเพลกติดตั้งเครื่องโดยวัดระยะห่างจากจุดศูนย์กลางของรูที่เจาะผนังห้อง โดยใช้ระยะAและB ตามที่วัดจากตัวเครื่องจริง</p>	

แนะนำการติดตั้งเครื่องปรับอากาศไฮเออร์

RAC

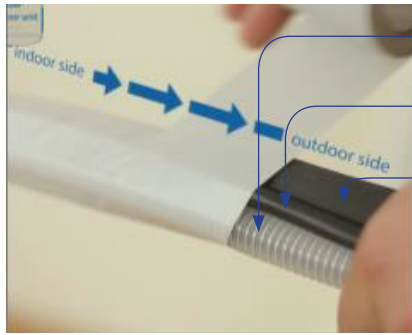
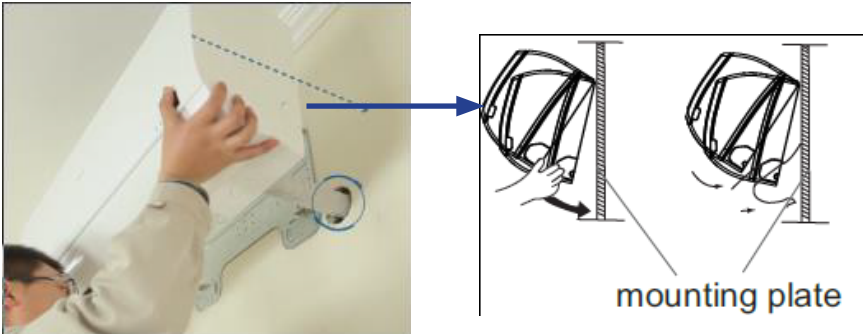
ขั้นตอนการติดตั้งเครื่องตัวในอาคาร

ขั้นตอนการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ	รูปภาพประกอบ										
<p>➤เตรียมสายไฟ (ขนาดสายไฟขึ้นอยู่กับขนาดของเครื่อง)</p> <ul style="list-style-type: none"> -ความยาวประมาณจากตัวในถึงตัวนอกอาคาร -ต่อสายไฟเข้าที่จุดต่อสายไฟที่เครื่องตัวใน จำนวนจุดต่อสายไฟขึ้นอยู่กับขนาดและรุ่น เช่น Fixspeed ขนาด 10K-13K จะใช้3เส้น คือ L,N,Ground เป็นต้น 											
<p>➤ต่อก่อน้ำยา (ขนาดก่อน้ำยาขึ้นอยู่กับขนาดของเครื่อง)</p> <ul style="list-style-type: none"> -นำก่อน้ำยาที่ให้มากับเครื่องคลี่ออกเป็นแนวยาว -นำปลายท่อด้านหนึ่งมาต่อกับท่อที่เครื่องตัวใน และ ใช้ประแจขันให้แน่นและนำฉนวนมาห่อหุ้มก่อน้ำยาตรงบริเวณจุดแฟร์เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดหยดน้ำจากการคอนเดน <p>ตารางขนาดแรงบิดในการขันแฟร์นัทให้แน่นแต่ละขนาดของท่อ:</p> <table border="1" data-bbox="107 1123 936 1347"> <thead> <tr> <th>ขนาดก่อน้ำยา</th> <th>แรงบิดขันให้แน่น</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>6.35มม. (1/4")</td> <td>18N.m/13.3Ft.lbs</td> </tr> <tr> <td>9.35มม. (3/8")</td> <td>42N.m/30.1Ft.lbs</td> </tr> <tr> <td>12.7มม. (1/2")</td> <td>55N.m/40.6Ft.lbs</td> </tr> <tr> <td>15.88มม. (5/8")</td> <td>60N.m/44.3Ft.lbs</td> </tr> </tbody> </table>	ขนาดก่อน้ำยา	แรงบิดขันให้แน่น	6.35มม. (1/4")	18N.m/13.3Ft.lbs	9.35มม. (3/8")	42N.m/30.1Ft.lbs	12.7มม. (1/2")	55N.m/40.6Ft.lbs	15.88มม. (5/8")	60N.m/44.3Ft.lbs	
ขนาดก่อน้ำยา	แรงบิดขันให้แน่น										
6.35มม. (1/4")	18N.m/13.3Ft.lbs										
9.35มม. (3/8")	42N.m/30.1Ft.lbs										
12.7มม. (1/2")	55N.m/40.6Ft.lbs										
15.88มม. (5/8")	60N.m/44.3Ft.lbs										

แนะนำการติดตั้งเครื่องปรับอากาศไฮเออร์

RAC

●ขั้นตอนการติดตั้งเครื่องตัวในอาคาร

ขั้นตอนการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ	รูปภาพประกอบ
<p>➤ รวมท่อน้ำยาสายไฟและท่อน้ำทิ้ง</p> <ul style="list-style-type: none"> -ปรับและจัดท่อน้ำยากับท่อน้ำทิ้งให้เป็นแนวเดียวกันโดยใช้เทปพันสายไฟมัดเป็นช่วงๆ -นำสายไฟที่จะต่อไปที่คอยล์ร้อนมัดรวมไปกับชุดท่อน้ำยาด้วย -นำเทปพันท่อน้ำยาพันล้อมรอบให้มีความยาวจากเครื่องตัวในออกไปประมาณ50ซม.เพื่อให้พันออกไปด้านนอกอาคาร 	 <p>ท่อน้ำทิ้ง</p> <p>สายไฟ</p> <p>ท่อน้ำยา</p>
<p>➤ ยกเครื่องตัวในยึดกับเพลา</p> <ul style="list-style-type: none"> -นำปลายท่อน้ำยาที่มัดรวมกับท่อน้ำทิ้งและสายไฟสอดเข้ารูที่ผนังห้องจนสุด -นำตัวเครื่องยึดกับเพลา โดยยึดกับตัวยึดที่ส่วนบนก่อน และจึงทำการขันส่วนล่างของเครื่องยึดกับเพลา ดังแสดงในรูปภาพด้านข้าง 	 <p>mounting plate</p>

แนะนำการติดตั้งเครื่องปรับอากาศไฮเออร์

RAC

● ขั้นตอนการติดตั้งเครื่องตัวนอกอาคาร (คอยส์ร้อน)

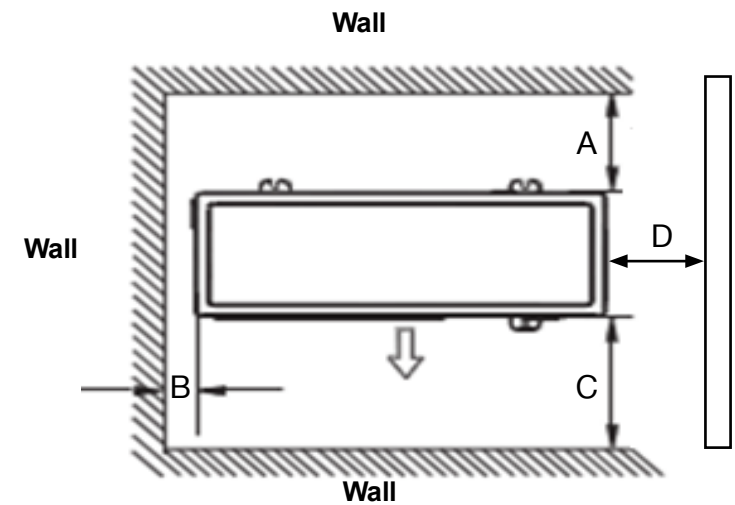
ขั้นตอนการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ

➤ ตำแหน่งติดตั้งเครื่องตัวนอกอาคาร

เลือกระยะห่างแต่ละด้านของเครื่องตัวนอกอาคารตามขนาดของเครื่องดังตารางด้านล่าง และรูปภาพประกอบด้านข้าง

Model	A	B	C	D
10K/12K	>10ชม./4นิ้ว	>10ชม./4นิ้ว	>60ชม./24นิ้ว	>15ชม./6นิ้ว
18K/24K	>15ชม./6นิ้ว	>20ชม./8นิ้ว	>60ชม./24นิ้ว	>25ชม./10นิ้ว

รูปภาพประกอบ



แนะนำการติดตั้งเครื่องปรับอากาศไฮเออร์

RAC

ขั้นตอนการเดินท่อน้ำยา

ขั้นตอนการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ

➤ ข้อมูลจำเพาะท่อน้ำยาที่ใช้ต่อระหว่างเครื่องตัวนอกและตัวในอาคาร (สำหรับรุ่น Inverter)

การต่อท่อน้ำยาระหว่างเครื่องตัวในกับตัวนอกอาคาร ควรมีระยะความยาว/ระยะความสูงดังแสดงในตารางด้านล่าง และรูปภาพประกอบด้านข้าง (A=ระยะความยาว,B=ระยะความสูง)

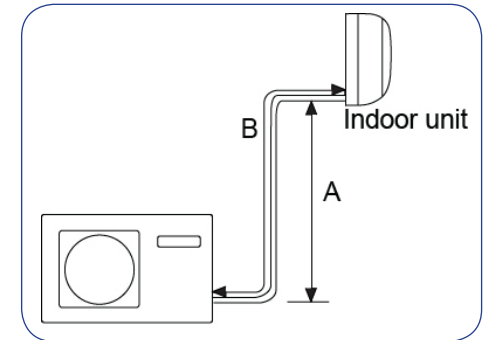
****หมายเหตุ ระยะความยาวของท่อน้ำยาต้องไม่ต่ำกว่า 3 เมตร

สำหรับรูปที่3 ถ้าเครื่องตัวนอกสูงกว่าตัวในอาคารและท่อน้ำยามีความยาวมากกว่า7เมตร

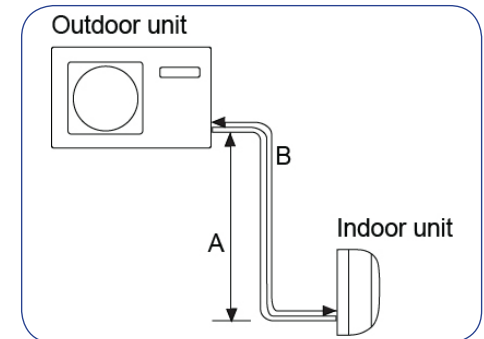
ควรทำท่อดักน้ำมันทุกๆ 7 เมตร

รุ่น	ขนาดท่อน้ำยา		ความยาวมากที่สุด ระยะ A	ความยาวสูงสุด ระยะ B	ระยะ A เกิน 5 เมตร เติมน้ำยาเพิ่ม
	ท่อดูด	ท่ออัด			
09K-10K	6.35 มม. 1/4 นิ้ว	9.52 มม. 3/8 นิ้ว	15 เมตร	10 เมตร	20 กรัม/เมตร
12K-13K	6.35 มม. 1/4 นิ้ว	9.52 มม. 3/8 นิ้ว	15 เมตร	10 เมตร	20 กรัม/เมตร
18K	6.35 มม. 1/4 นิ้ว	12.7 มม. 1/2 นิ้ว	25 เมตร	15 เมตร	20 กรัม/เมตร
24K	9.52 มม. 3/8 นิ้ว	15.88 มม. 5/8 นิ้ว	25 เมตร	15 เมตร	50 กรัม/เมตร

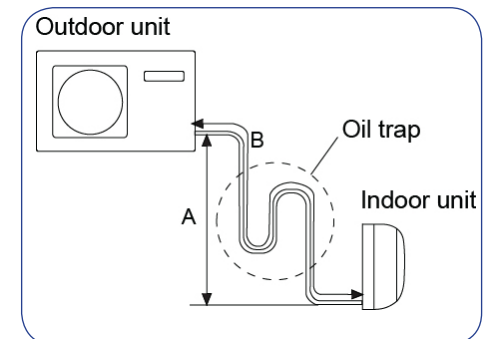
รูปภาพประกอบ



①



②



③

แนะนำการติดตั้งเครื่องปรับอากาศไฮเออร์

RAC

ขั้นตอนการเดินท่อน้ำยา

ขั้นตอนการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ

➤ ข้อมูลจำเพาะท่อน้ำยาที่ใช้ต่อระหว่างเครื่องตัวนอกและตัวในอาคาร (สำหรับรุ่น Fix speed)
การต่อท่อน้ำยาระหว่างเครื่องตัวในกับตัวนอกอาคาร ควรมีระยะความยาว/ระยะความสูงดังแสดงในตารางด้านล่าง
และรูปภาพประกอบด้านข้าง (A=ระยะความยาว,B=ระยะความสูง)

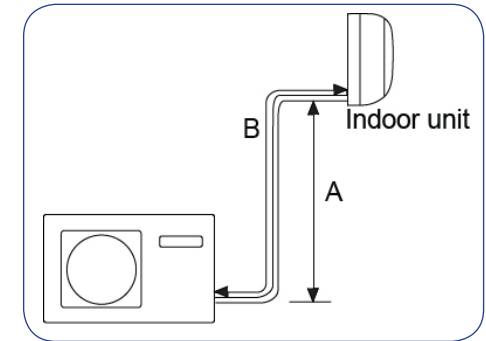
****หมายเหตุ ระยะความยาวของท่อน้ำยาต้องไม่ต่ำกว่า 3 เมตร

สำหรับรูปที่3 ถ้าเครื่องตัวนอกสูงกว่าตัวในอาคารและท่อน้ำยามีความยาวมากกว่า7เมตร

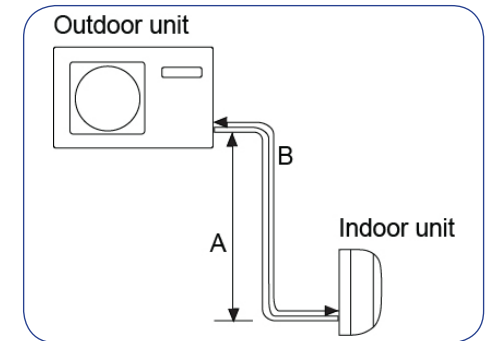
ควรทำท่อดักน้ำมันทุกๆ 7 เมตร

รุ่น	ขนาดท่อน้ำยา		ความยาวมากที่สุด ระยะ A	ความยาวสูงสุด ระยะ B	ระยะ A เกิน 5 เมตร เติมน้ำยาเพิ่มใน
	ท่อดูด	ท่ออัด			
09K-10K	6.35 มม. 1/4 นิ้ว	9.52 มม. 3/8 นิ้ว	15 เมตร	10 เมตร	20 กรัม/เมตร
12K-13K	6.35 มม. 1/4 นิ้ว	12.7 มม. 1/2 นิ้ว	15 เมตร	10 เมตร	20 กรัม/เมตร
18K	6.35 มม. 1/4 นิ้ว	12.7 มม. 1/2 นิ้ว	25 เมตร	15 เมตร	20 กรัม/เมตร
24K	9.52 มม. 3/8 นิ้ว	15.88 มม. 5/8 นิ้ว	25 เมตร	15 เมตร	50 กรัม/เมตร

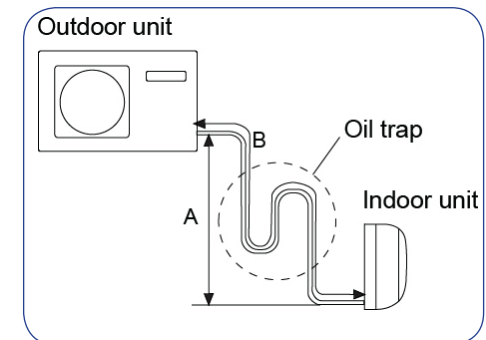
รูปภาพประกอบ



①



②

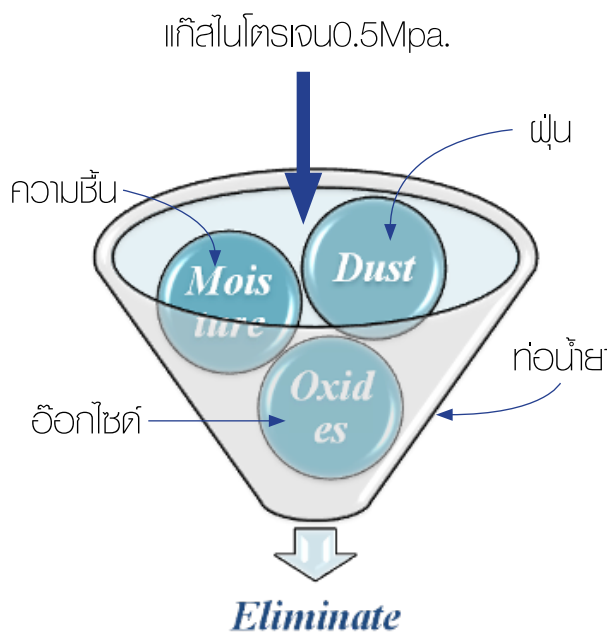


③

แนะนำการติดตั้งเครื่องปรับอากาศไฮเออร์

RAC

๑ ขั้นตอนการเดินท่อน้ำยา



ขั้นตอนการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ	รูปภาพประกอบ
<p>➤ การทำความสะอาดภายในท่อน้ำยาก่อนการต่อท่อน้ำยา</p> <p>วัตถุประสงค์หลัก: คือการไล่ความชื้น, คราบออกไซด์ และ คราบเขม่าที่เกิดจากการเชื่อมต่อท่อน้ำยาด้วยแก๊ส</p> <p>หมายเหตุ: ถ้ามีเศษผงลักษณะเป็นของแข็ง เช่น เม็ดทราย เศษผง ต่างๆ อยู่ภายในท่อน้ำยา จะไม่สามารถไล่ ออกได้ง่าย ดังนั้นจึงควรเก็บท่อน้ำยาอย่างระมัดระวังเพื่อป้องกันเศษผงหรือวัสดุอื่นๆ เข้าไปภายในท่อน้ำยา</p> <p>ขั้นตอนการไล่ทำความสะอาดภายในท่อน้ำยา มีดังนี้:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ทำความสะอาดภายในท่อน้ำยาโดยใช้แก๊สไนโตรเจนที่แรงดันประมาณ 0.5 Mpa. 2. นำปลายท่อน้ำยาที่จะไล่ทำความสะอาดเชื่อมต่อเข้ากับหัวต่อสายเกจ 3. นำสายเกจต่อต่อเข้ากับระหว่างท่อน้ำยาที่จะไล่ กับ ถังแก๊สไนโตรเจน เปิดแก๊สไนโตรเจนที่มีแรงดันประมาณ 0.5Mpa. 4. ใช้นิ้วมืออุดท่อน้ำยาที่ไล่ทำความสะอาดอีกด้านที่แก๊สไนโตรเจนออก พอรู้สึกว่ามีแรงดันที่สูงพอประมาณแล้วปล่อยนิ้วที่อุดท่อน้ำยาออก ทำอย่างนี้ประมาณ 3 ครั้ง 	

แนะนำการติดตั้งเครื่องปรับอากาศไฮเออร์

RAC

●ขั้นตอนการเดินท่อน้ำยา

➤ขั้นตอนการแวกคัมระบบทางเดินน้ำยา ดังมีขั้นตอนตามตารางด้านล่าง:




ขั้นตอนการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ	รูปภาพประกอบ
<p>1.ต่อสายเคจรหว่างวาล์วบริการที่เครื่องตัวนอกกับตัวเกววัดแรงดัน และ เครื่องแวกคัม</p> <p>2.ในขั้นตอนนี้ วาล์ว3ทาง และ วาล์ว2ทาง อยู่ในสถานะปิดอยู่สุด</p>	 <p>ต่อสายเคจรหว่างวาล์วบริการที่ตู้วาล์ว3ทาง</p>
<p>3.เปิดวาล์วที่เกววัดแรงดันน้ำยา และเปิดเครื่องแวกคัม ให้ทำการแวกคัมระบบทางเดินน้ำยาอย่างน้อยเป็นเวลา15นาที เข็มที่เกววัดแรงดันน้ำยาต้องอยู่ในตำแหน่งที่ต่ำกว่า 0 PSIG.</p>	 <p>ใช้วาล์วเบนมีไฟลัดวงจรเป็นหัวปิด/เปิดระหว่างเครื่องแวกคัมกับวาล์วบริการ</p>
<p>4.เมื่อเวลาผ่านไปแล้วมากกว่า15นาทีหรือมากกว่าก็ได้ ปิดวาล์วเกววัดแรงดันน้ำยา และ ปิดเครื่องแวกคัม จากนั้นทิ้งไว้ประมาณ 10-15นาที สังเกตเข็มวัดแรงดันน้ำยาที่เกววัดยังอยู่ในตำแหน่งต่ำกว่า 0 PSIG. เหมือนเดิมหรือไม่</p> <p>5.จากข้อ4ถ้าเข็มมีการเพิ่มมาตำแหน่งที่ 0 PSIG. แสดงว่าระบบน้ำยาที่ติดตั้งนั้นมีการรั่วให้ทำการตรวจสอบและแก้ไขใหม่ และทำการแวกคัมใหม่</p> <p>6.จากข้อ4ถ้าตำแหน่งของเข็มยังอยู่ที่เดิมแสดงว่าระบบน้ำยาที่ติดตั้งไม่มีการรั่วซึม ให้ทำการเปิดวาล์วน้ำยาที่เครื่องตัวนอกในขั้นตอนต่อไป</p>	 <p>ใช้เกววัดแรงดันเป็นหัวตรวจสอบการรั่วของแวกคัมระบบทางเดินน้ำยา</p>

แนะนำการติดตั้งเครื่องปรับอากาศไฮเออร์

RAC

●ขั้นตอนการเดินท่อน้ำยา

➤ขั้นตอนการเปิดวาล์วน้ำยาที่เครื่องตัวนอกอาคาร



ขั้นตอนการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ	รูปภาพประกอบ
<p>1.เปิดฝาครอบวาล์วออกทั้ง2ด้าน และใช้ประแจหกเหลี่ยมเปิดวาล์วปล่อยน้ำยาเข้าท่อน้ำยาเข้าที่เครื่องตัวในอาคาร ให้ปิดวาล์วโดยหมุนไปทิศทางทวนเข็มนาฬิกาจุดสุด และปิดฝาครอบวาล์วเข้าที่เดิมให้แน่น</p>	
<p>2.ปลดสายเกจออกจากท่อน้ำยาและปิดฝาครอบท่อน้ำยาให้แน่น</p>	
<p>3.ให้ทำการตรวจสอบการรั่วซึมของน้ำยาที่ข้อต่อท่อน้ำยาทั้งหมด คือที่ข้อต่อแฟรที่ตัวคอยล์เย็น และข้อต่อแฟรที่ตัวคอยล์ร้อน โดยใช้ฟองสบู่เป็นตัวตรวจสอบรอยรั่วซึม</p>	

แนะนำการติดตั้งเครื่องปรับอากาศไฮเออร์

RAC

●ขั้นตอนการเดินท่อน้ำยา

➢ ขั้นตอนการตรวจสอบจุดต่างๆก่อนการเปิดใช้เครื่อง ขั้นตอนที่น่าให้ตรวจสอบก่อนเปิดใช้เครื่องมีดังนี้:

ขั้นตอนการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ	รูปภาพประกอบ
<p>1. ตรวจสอบระบบสายดิน เปิดจ่ายไฟเข้าเครื่องโดยที่ไม่ต้องเปิดใช้เครื่อง และให้ใช้ไขควงเช็คไฟตรวจสอบจุดสายดินว่ามีไฟแดงขึ้นหรือไม่? ถ้ามีไฟแดงติดแสดงว่าระบบสายดินใช้ไม่ได้ ให้ทำการตรวจสอบและแก้ไข, ถ้าตรวจสอบแล้วไม่มีไฟแดงติดแสดงว่าระบบสายดินใช้ได้</p>	
<p>2. ตรวจสอบตำแหน่งที่ติดตั้งเครื่องตัวในและเครื่องตัวนอกอาคารว่าได้ระดับระนาบกับพื้นหรือไม่? และตรวจสอบความแข็งแรงที่ตำแหน่งติดตั้งโดยใช้มือขยับเครื่องว่าแน่นหนามั่นคงดีหรือไม่?</p>	
<p>3. ตรวจสอบการถ่ายเทน้ำทิ้งของเครื่อง ตรวจสอบโดยนำขวดน้ำพลาสติกความจุประมาณ 1 ลิตร 2 ขวด ขวดแรกบรรจุน้ำให้เต็มนำไปเทลงที่แผงคอยล์เย็นที่เครื่องตัวในบ้านจนหมด 1 ลิตร และนำขวดเปล่าอีกขวดนำไปรองรับน้ำทิ้งที่ปลายท่อน้ำทิ้งน้ำที่ไหลออกมาปริมาณใกล้เคียงกับ 1 ลิตร หรือไม่? ถ้ามีปริมาณที่ไหลออกมาประมาณ 1 ลิตรถือว่าระบบการวางท่อน้ำทิ้งผ่านใช้การได้ แต่ถ้าน้ำที่ออกมาปริมาณที่น้อยกว่า 1 ลิตร แสดงว่าระบบการวางท่อน้ำทิ้งมีการรั่วไหล ให้ตรวจสอบและแก้ไขให้ถูกต้อง</p>	