

**SAMSUNG**

Installer Training 2020

# Technology

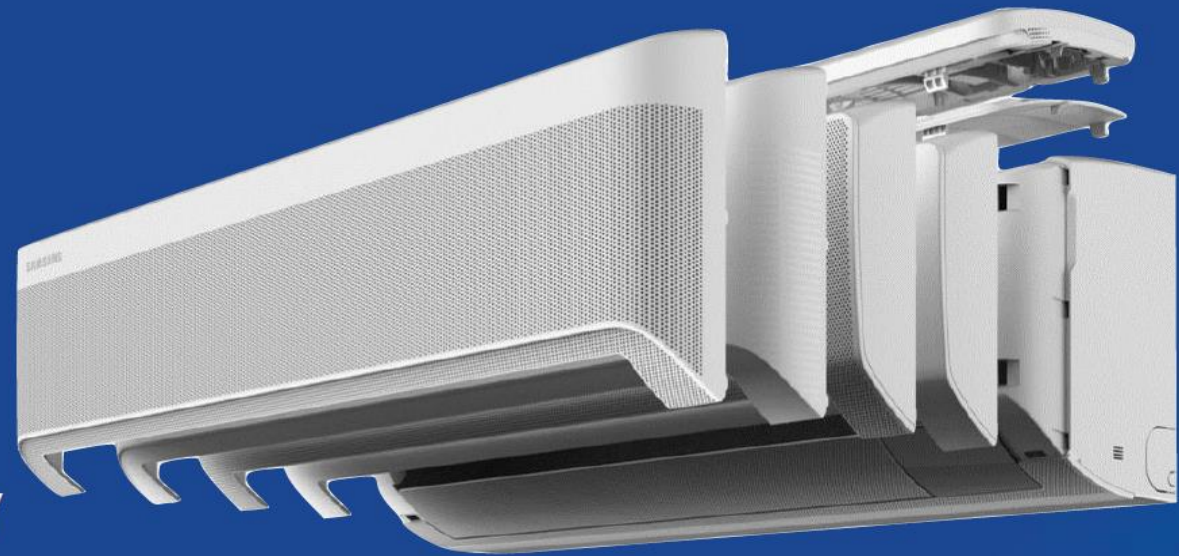
New standards of design, Environment

## 'Born to be Green'

A truly timeless value begins with responsibility to think about the future and the environment as well. The design that has the least impact on the environment is the leading design.

From the product planning stage, we have made an efficient and diverse lineup considering the innovative concept of modular design according to function and role.

This eliminates waste of resources by improving productivity, and prevents unnecessary investment and production with product stability, thereby creating an eco-friendly process cycle. In addition, with the resulting cost reduction, we will provide a reasonable price product to the consumer.



## การเช็ครั่ว (Leakage Check)

1. ต่อสายเกจเข้ากับวาล์วบริการด้านแรงดันต่ำของคอยล์ร้อน
2. ใช้ไนโตรเจนที่ต่อผ่านวาล์วลดแรงดัน **\*ห้ามต่อตรงจากถังโดยตรงเด็ดขาด**
3. เปิดให้ไนโตรเจนที่แรงดัน 200-300 PSI (14-21 kgf/cm<sup>2</sup>) เข้าในระบบ
4. ใช้ฟองสบู่ หรือฟองจากน้ำยาล้างจาน ตรวจสอบการรั่วตามข้อต่อทั้ง 4 จุด



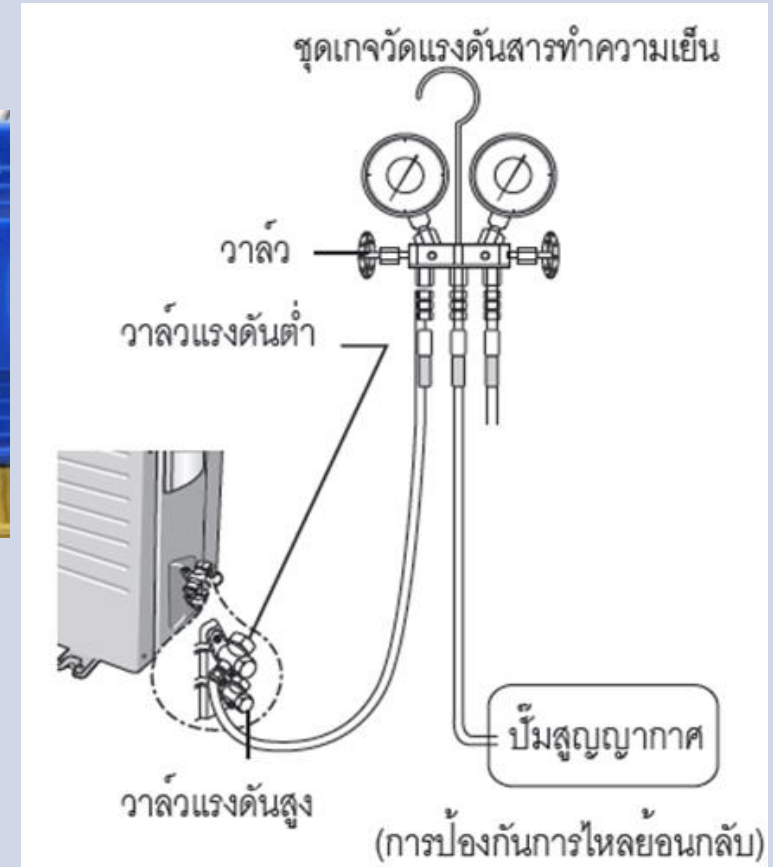
5. ถ้ามีการรั่ว แสดงว่าการแฟร์ท่อนั้นไม่สมบูรณ์ หรือการขันที่แน่นเกินไปทำให้แฟร์น๊ิก.
6. ถ้าไม่มีการรั่ว ให้ปล่อยไนโตรเจนออกให้หมด
7. ไปสู่ขั้นตอนการทำสุญญากาศต่อไป

## การทำสุญญากาศ (Vacuum)

1. ต่อสายเกจเข้ากับวาล์วบริการแรงดันต่ำของคอยล์ร้อน
  2. เปิดสวิตช์ปั๊มสุญญากาศ
  3. หมุนเปิดวาล์วเกจให้สุด
  4. ให้ปั๊มสุญญากาศ ทำงาน 15-20 นาที  
สังเกตุเข็มของเกจต้องอยู่ที่
- (-0.1 Mpa, 30in.Hg, 76Cm.Hg, 5torr)
5. ปิดวาล์วเกจให้สุด
  6. ปิดสวิตช์ปั๊มสุญญากาศ
  7. ทิ้งไว้อย่างน้อย 10 นาที เพื่อเช็คความเปลี่ยนแปลง  
ของเกจวัดแรงดัน จุดสังเกตุเข็มต้องอยู่ที่เดิม



\* ถ้าเข็มขึ้นมาจากซ้ายแสดงว่ามีจุดรั่ว



## การเช็ครั่ว (Leakage Check)

สามารถทำได้หลายวิธี

1. การแวกคัม **ข้อดี** ง่ายและ **รวดเร็ว** ข้อเสีย 1. ไม่สามารถบอก หรือระบุจุดที่รั่วได้ชัดเจน
2. ใช้ในโตรเจน **ข้อดี** ราคาถูก ข้อเสีย 1. ถัง และ เกจ มีราคาแพง 2. ต้องขนย้ายถังไปหน้างานด้วย

**ข้อควรระวัง** \*ห้ามต่อตรงจากถัง โดยเด็ดขาด

3. ใช้สารทำความเย็น **ข้อดี** สะดวก **หาง่าย** ข้อเสีย สารทำความเย็นมีราคาแพง

**ข้อควรระวัง** \*ใส่ถุงมือเพื่อกันน้ำยาลวก

\*ห้ามใช้ ออกซิเจน ในการอัดहारอยรั่วโดยเด็ดขาด



ห้ามใช้ออกซิเจนเช็ครั่ว ห้ามใช้ข้อต่อตรงแทนเรกกูเลเตอร์



การระเบิดจากการใช้ออกซิเจนในการहारอยรั่ว



## ประเภทสายไฟพื้นฐานที่ควรรู้

ชนิดของสาย	รูปภาพ	การใช้งาน
VAF/ VAF-G	 	ใช้ตามบ้านทั่วไป นิยมนำมาใช้เดินลอย ติ๊กับ หรือเชื่อมขั้วรัดสาย *ห้ามนำมาร้อยท่อ หรือฝังดิน
THW	 	เป็นสายแกนเดี่ยว ใช้ในงานโครงการ เน้นเอามาเดินร้อยท่อหรือเดินลอย *ห้ามฝังดิน
VCT/ VCT-G	 	สายกลม อ่อนดัดโค้งง่าย ท่องแดง แกนกลางเป็นฝอย นิยมใช้เดินต่อระหว่าง อุปกรณ์ ทนต่อการสั่นสะเทือน
NYY/ NYY-G	 	มีฉนวนหุ้ม 2 ชั้น มีความคงทนสูง สามารถเลือกใช้งานได้ ทั้งเดินแบบเปล่า หรือจะเดินร้อยท่อฝังดิน

✕  มาตรฐานสีของสายไฟฟ้า (1 เฟส)		
Insulation Color	TIS11-2531 (OLD)	TIS11-2553 (NEW)
เส้นที่มีไฟ (L)	ดำ (Black)	น้ำตาล (Brown)
เส้นนิวตรอน (N)	เทา (Gray)	ฟ้า (Sky Blue)
สายดิน (G)	เขียว/เหลือง (Green/Yellow)	เขียว/เหลือง (Green/Yellow)

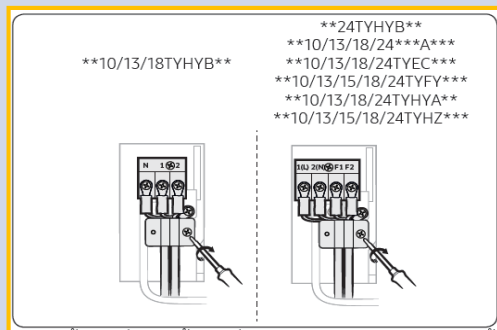


## การคำนวณขนาดของสายไฟเมนและเบรกเกอร์

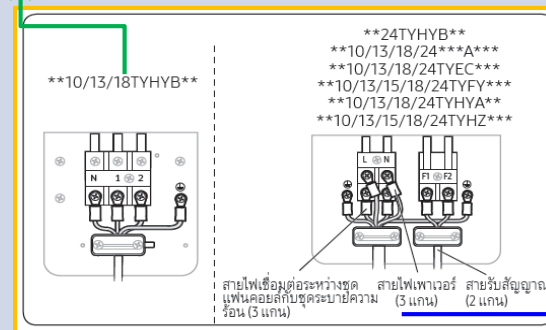
- การคำนวณขนาดสายไฟเมน = **125%** ของพิกัดกระแสไฟของเครื่องปรับอากาศ
- การคำนวณขนาดเบรกเกอร์ = **80%** ของพิกัดกระแสไฟสูงสุดของสายเมน

รุ่น	**10/13TYHYB**	**18TYHYB**
สายไฟเพาเวอร์ (ตัวเครื่องภายใน)	3G X 1.5 mm <sup>2</sup> , H05VV-F	3G X 1.5 mm <sup>2</sup> , H05VV-F
สายไฟเชื่อมต่อระหว่างตัวเครื่องภายในกับตัวเครื่องภายนอก	4G X 1.5 mm <sup>2</sup> , H07RN-F	4G X 1.5 mm <sup>2</sup> , H07RN-F
พิกัดเครื่องป้องกัน	16A	20A

รุ่น	**10/13***A*** **10/13TYEC*** **10/13/15TYFY*** **10/13TYHYA** **10/13/15TYHZ***	**18/24TYCA*** **18/24TYEC*** **18/24TYFY*** **18/24TYHYA** **18/24TYHZ*** **24TYHYB**
สายไฟเพาเวอร์ (ตัวเครื่องภายนอก)	3G X 2.5 mm <sup>2</sup> , H07RN-F	3G X 2.5 mm <sup>2</sup> , H07RN-F
สายไฟเชื่อมต่อระหว่างตัวเครื่องภายนอกกับตัวเครื่องภายใน	3G X 1.0 mm <sup>2</sup> , H07RN-F	3G X 1.0 mm <sup>2</sup> , H07RN-F
สายรับสัญญาณ	2 X 0.75 mm <sup>2</sup> , H05RN-F	2 X 0.75 mm <sup>2</sup> , H05RN-F
พิกัดเครื่องป้องกัน	16A	20A



ตัวใน



ตัวนอก

เช็คแรงดันน้ำยา และกระแส ขณะเดินเครื่องปรับอากาศ ที่อุณหภูมิ 35 องศาเซลเซียส

น้ำยา	หน่วยแรงดัน PSI	ปริมาณน้ำยาเพิ่ม (*ที่อุณหภูมิตั้งแต่ 7.5 เมตร)
R22	60-75	10 กรัม/เมตร
R410a	120-160	10 กรัม/เมตร
R32	120-160	10 กรัม/เมตร

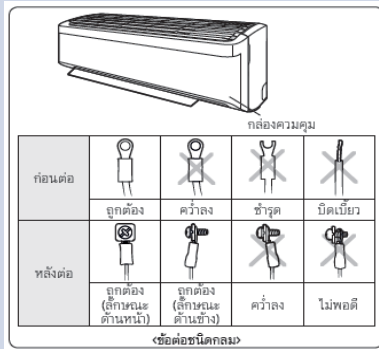


การเข้าโหมด เพื่อเช็คกระแส และแรงดันของน้ำยา หรือเติมน้ำยา

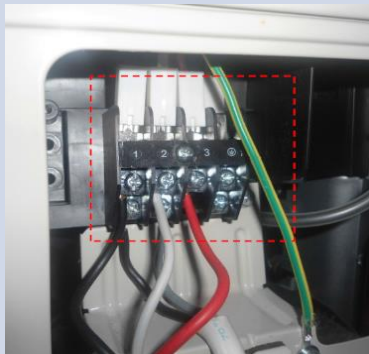
1. กดปุ่มปิด-เปิดที่หน้าเครื่องแอร์ค้างไว้ประมาณ 5 วินาที
2. ให้คอมเพรสเซอร์ทำงานประมาณ 5 นาที
3. ทำการเช็คกระแส และแรงดันของน้ำยาตามเพลท

## สิ่งเล็กๆน้อยๆ ที่ควรปฏิบัติ

1. สาย **VCT** ควรใช้หางปลาในการต่อสาย  
เข้ายังจุดเชื่อมต่อของกล่องควบคุม



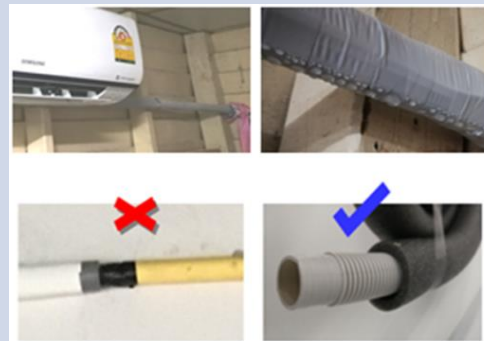
2. สาย **THW** เข้าสายทางด้านซ้ายมือ  
ของจุดต่อเสมอ



3. การพันเทป (กรณีไม่ใช่รางครอบ)  
ควรพันจากล่างขึ้นบน



4. ท่อน้ำทิ้งที่อยู่ด้านในห้องควรหุ้มท่อ  
ด้วยฉนวนเพื่อป้องกันน้ำหยด-ซึม



5. ท่อสารทำความเย็นแยกหุ้มฉนวนให้ทั่วถึง  
และจัดท่อน้ำทิ้งไว้ล่างสุดให้ลาดเอียง

1 ให้ห่อฉนวนโฟมเข้ากับส่วนที่ไม่มีการหุ้มฉนวนที่ปลายท่อของ  
ท่อสารทำความเย็น ดังแสดงในภาพ การหุ้มฉนวนนี้ช่วยลด  
ปัญหาการควบแน่น

2 พันท่อสารทำความเย็น สายไฟประกอบ และท่อระบายน้ำทิ้ง ด้วย  
เทปไวนิลเพื่อมัดท่อรวมกัน

ขนาดท่อด้านนอก (มม.)	ค่าทอร์ค (N-m)
๑ 6.35	14-18
๑ 9.52	34-42
๑ 12.70	49-61
๑ 15.88	68-82

## SAMSUNG | INSTALLER TRAINING 2020



The Intelligent Air Care Solutions for Health



1

สิ่งที่ช่างติดตั้งต้องการ



การสร้างพันธมิตรอันดีกับช่างติดตั้ง เริ่มจาก:

- 1) คุณภาพของสินค้า (นวัตกรรม, ประสิทธิภาพ, รูปลักษณ์)
- 2) มีสินค้าพร้อมจำหน่าย
- 3) ติดตั้งง่าย, ลดสถานการณ์ที่ไม่คาดคิด, การฝึกอบรม, การดูแลลูกค้าอย่างมีประสิทธิภาพ

ติดตั้งและบริการง่าย

- ติดตั้งง่าย  
\*ลดเวลาลงจาก 9.3min → **5.1min**
- ง่ายต่อการบริการ
  - . รื้อ-ถอด จาก 2.7min → **1.4min**
  - . ประกอบคืน จาก 3.2min → **2.9min**
  - . **ไม่ต้องเซ็ทออฟชั่นโค้ด\*PCB A/S**

ประหยัดเวลา



ความทนทาน

- ระบบป้องกันสามบวก
  - 1) คอมเพรสเซอร์
  - 2) แผงวงจรควบคุม
  - 3) แผงคอยล์ร้อน การป้องกันครีปเพื่อความทนทาน
- ODU โครงสร้างกล่องแผงควบคุมป้องกันลึ้งจกและสั้ตวรรษนาคเล็ก

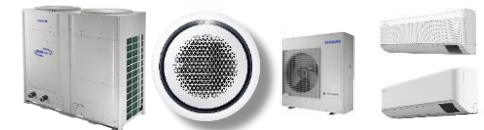
Installer loyalty ↑  
A/S ↓



ทำงานร่วมกับ SAC

- RAC & FJM ระบบสื่อสารที่เปลี่ยนไปสู่ NASA protocol

Available high level controllers  
Easy stock management



※( \*เฉพาะรุ่น ที่มีการสื่อสารแบบ2ทาง (2Way Communication)

1.1

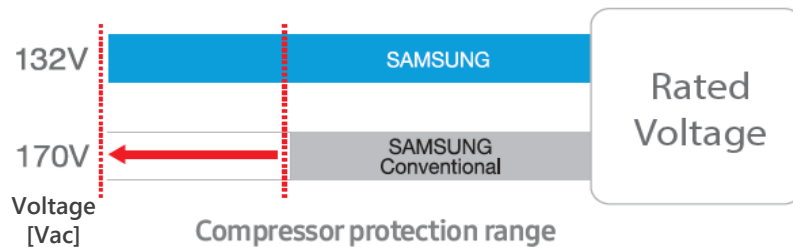
ระบบป้องกัน3+

- ป้องกัน3+ : 1) คอมเพรสเซอร์, 2) แผงควบคุม, 3) การป้องกันครีป(Fin) เพื่อความทนทาน

คอมเพรสเซอร์ & การป้องกันแผงควบคุม

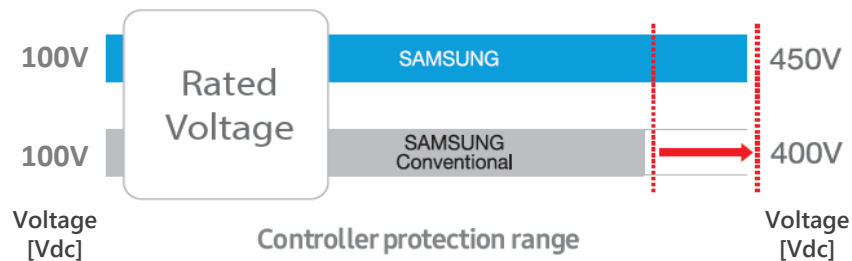
1. การป้องกันคอมเพรสเซอร์

- ป้องกันความเสียหายจากแรงดันไฟฟ้าตก



2. การป้องกันแผงควบคุม

- การควบคุมแรงดันไฟฟ้า



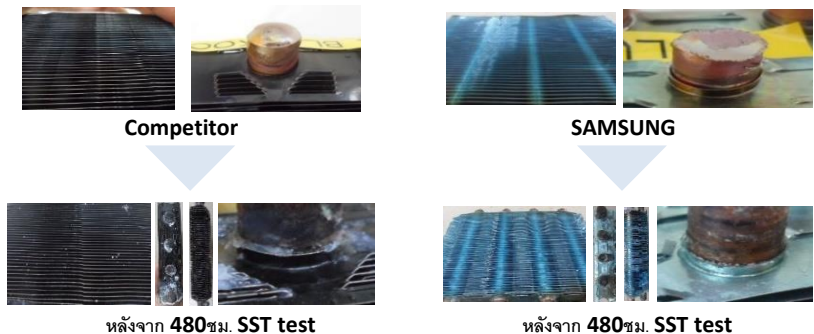
การป้องกันการกัดกร่อน Fin (Ocean Fin)

3. Fin Protection (Ocean Fin)

- Ocean Fin ผลิตจากวัสดุที่ทนต่อการกัดกร่อน เพื่อป้องกันคอนเดนเซอร์เกิดสนิม



ความทนทานต่อการกัดกร่อนที่ยอดเยี่ยม ได้รับการพิสูจน์โดยใช้วิธีการ Salt Spray Test (SST) เป็นเวลา 480 ชั่วโมง



※SST : Salt Spray Test

1.1

อุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อนที่ทนทาน DuraFin™

➤ การพัฒนาคอลล์ร้อนแบบอลูมิเนียม ที่เคยมีข้อด้อย แต่ **Samsung** สามารถเอาชนะได้ด้วยเทคโนโลยี **DuraFin**

SWAAT result

600HR

888HR 48% ↑

2160HR 143% ↑

Material

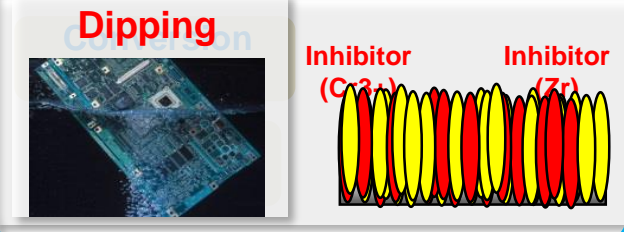
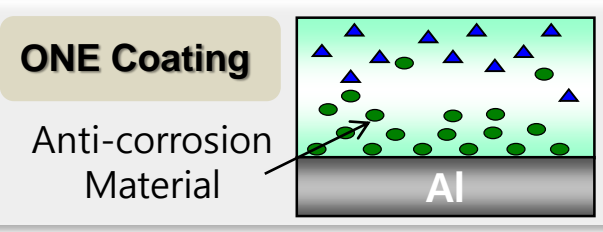
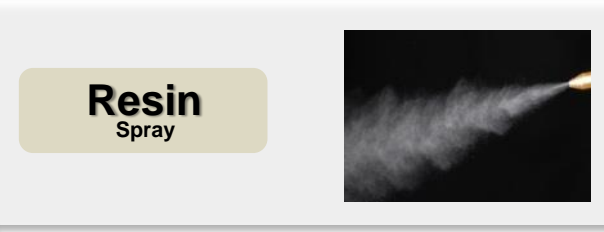
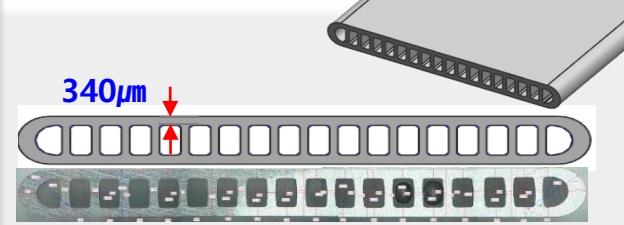
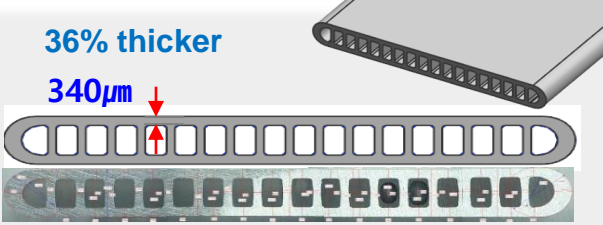
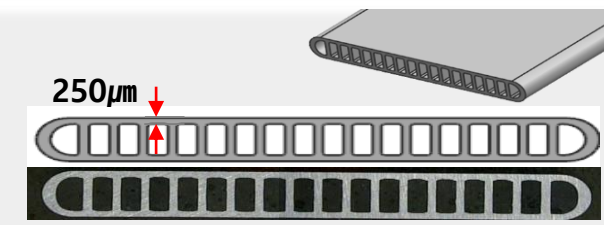
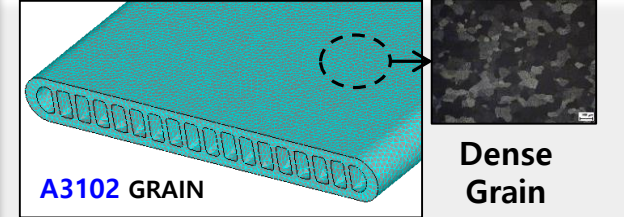
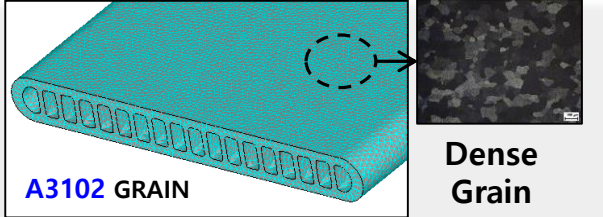
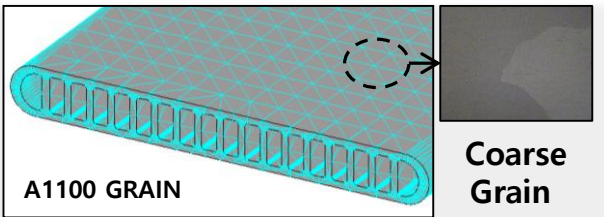
Thickness

Coating

1st gen

2nd gen

3rd gen DuraFin™



※ SWAAT : Sea Water Acetic Acid Test

1.2

ตัวป้องกันคอมเพรสเซอร์

เครื่องปรับอากาศซัมซุง ถูกออกแบบมาเพื่อความปลอดภัยและความเชื่อมั่นด้วยตัวป้องกันคอมเพรสเซอร์

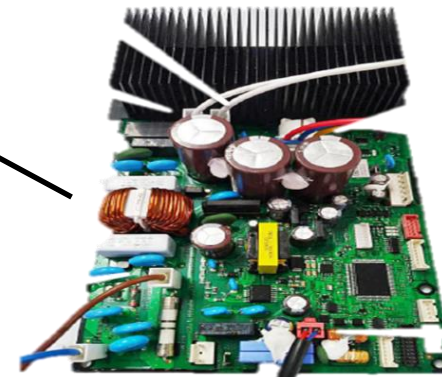


**INVERTER**

Current sensor

Thermal sensor

Voltage sensor



คอมเพรสเซอร์ได้รับการป้องกันโดยการควบคุมความเร็วในการหมุน ซึ่งตรวจจับกระแส, อุณหภูมิและแรงดันและลดความเร็วในการหมุน



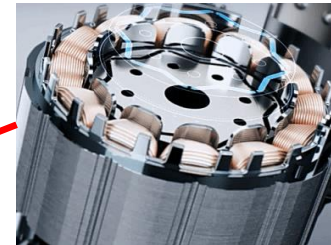
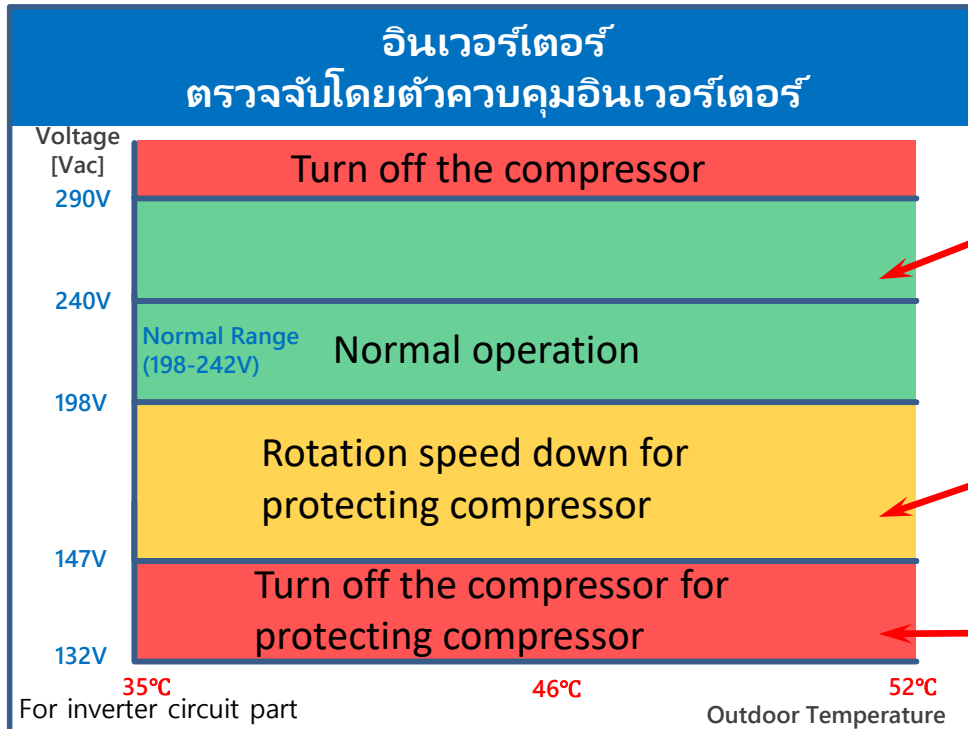
1.2

การป้องกันคอมเพรสเซอร์ \*

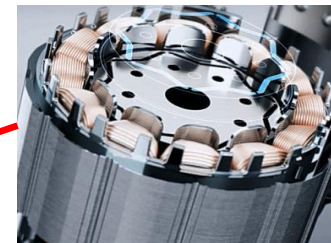


Compressor Protector \*

ตัวป้องกันคอมเพรสเซอร์ ป้องกันความเสียหายจากแรงดันไฟฟ้าตก ปรับปรุงจาก 170V→132V



ปกติ



ลดรอบ



หยุด

(\* เฉพาะรุ่น)

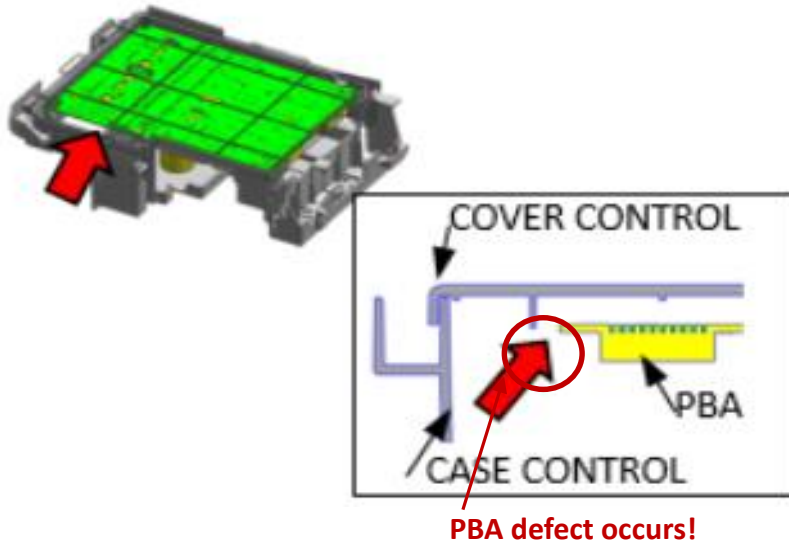
1.3

ป้องกันจิ้งจกและสัตว์ขนาดเล็ก (จิ้งจก, หนู ฯลฯ)

- โครงสร้างกล่องแพคเกจคอนโทรลตัวนอกบ้าน เพื่อป้องกันจิ้งจกเข้าบนแผงวงจร

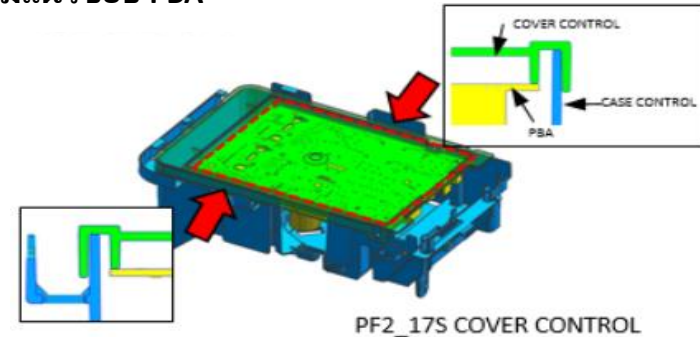
รุ่นเก่าทั่วไป

- ✓ แผงวงจรเสียหาย เกิดขึ้นเนื่องจากการบุกรุกของจิ้งจกหรือสัตว์ขนาดเล็กอื่นๆ ผ่านช่องว่าง ส่วนบนของ PBA



2017->รุ่นใหม่

- ✓ เพิ่มโครงสร้าง RIB เพื่อป้องกันการบุกรุกของจิ้งจกและสัตว์อื่นตามแนวขอบ PBA



- ✓ ช่องว่างน้อยกว่า 1 มม ระหว่างฝาปิดและแผ่น PBA



1.4

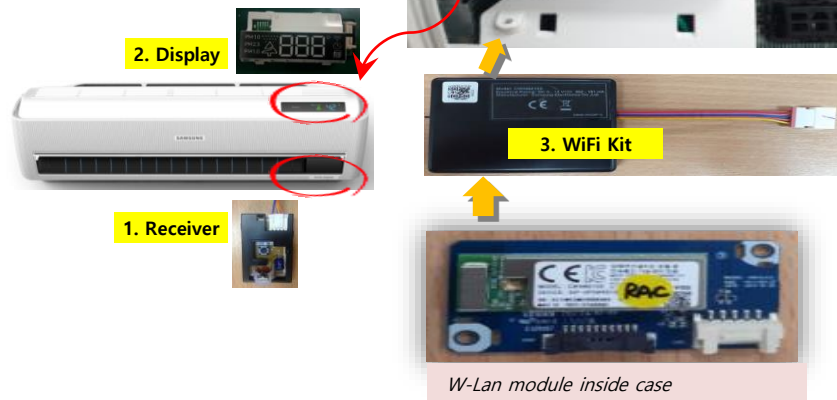
แผงวงจรย่อย

- รวมชุดรับสัญญาณ / ส่วนแสดงผล / Wi-Fi ไว้ใน Assy Kit in

3 เหลี่ยม

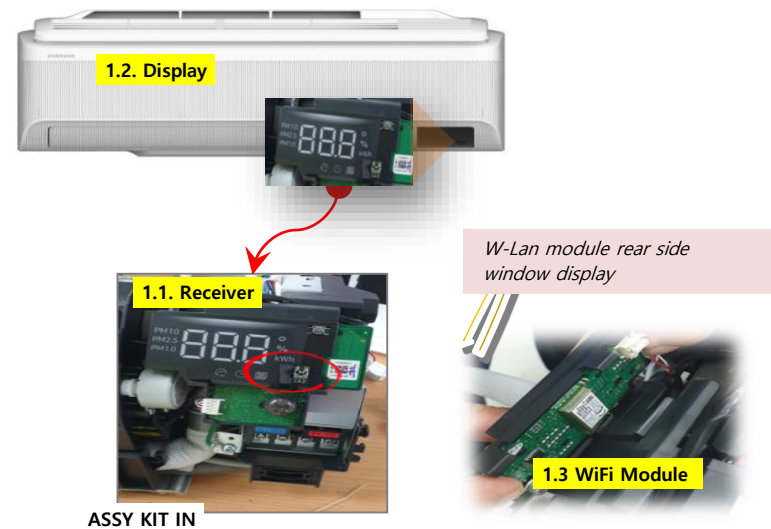
✓ แผงวงจรย่อย SUB PCB แยกตามโครงสร้าง

- Model PM1.0
- Receiver , Display and Wifi
- Design local



รุ่นใหม่

- ✓ 1. รวมชุดรับสัญญาณและแสดงผลไว้ในแผงเดียว ลดการเสียบต่อสาย
- ✓ 2. ชุดเชื่อมต่อไร้สาย (Wi-Fi Kit) ออกแบบไว้รวมกันกับ Assy Kit in



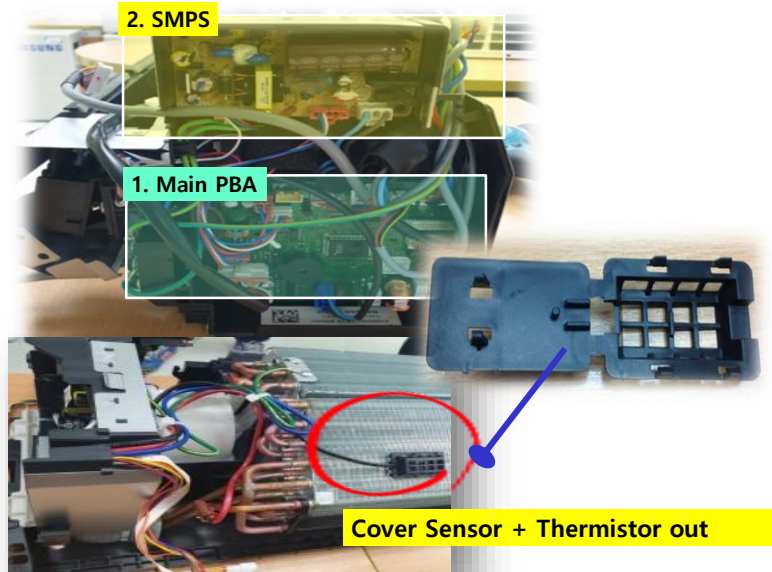
1.5

แผงควบคุมชุดคอลย์เย็น

- แอสซีคอนโทรลอิน เมนบอร์ด + ภาคว่าจ่ายไฟ รวมกันเป็นแผ่นเดียว Holder sensor ติดบนเคสคอนโทรล

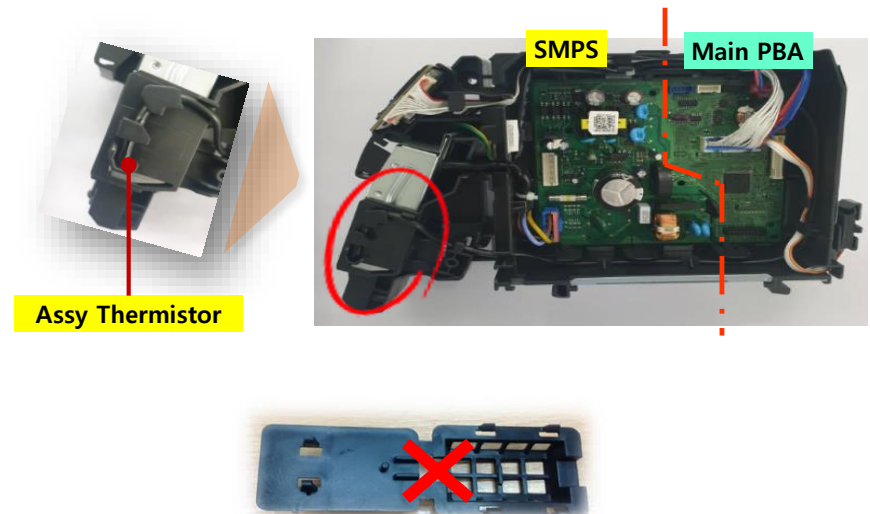
รุ่นก่อน

- ✓ Assy kit in แยกเมน PBA, เซ็นเซอร์กับไฮลเดอร์ประกอบบนแผง Assy-EVAP



รุ่นใหม่

- ✓ Assy Kit in รวมเมนบอร์ดกับภาคว่าจ่ายไฟ และเซ็นเซอร์วัดอุณหภูมิห้อง ไว้ที่เคสคอนโทรล



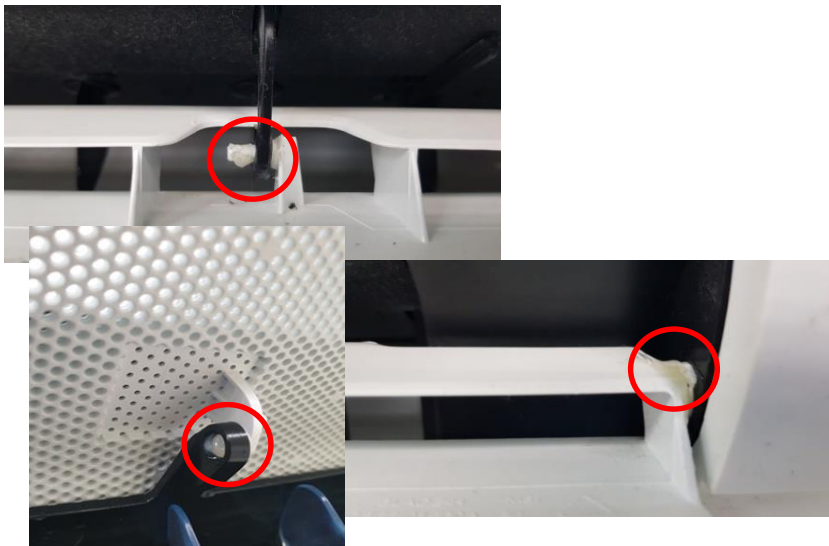
1.6

จาระบี

- เปลี่ยนวัสดุเชิงกลบริเวณจุดหมุน เพื่อหลีกเลี่ยงการใช้จาระบีที่ชุดถาดระบายน้ำทิ้ง (Assy tray drain)

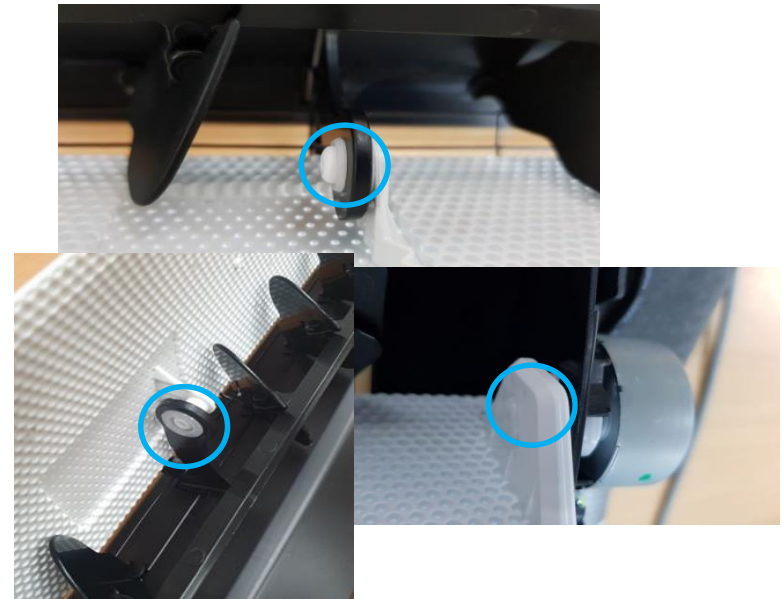
รุ่นก่อน

- ✓ Assy tray drain ถาดระบายน้ำทิ้งใช้จาระบีทาบริเวณจุดหมุนที่บานสวิง (blade-H), ทำให้สกปรกง่ายและไม่สะดวกในการทำงาน, การติดตั้ง, งานบริการและซ่อมบำรุง



รุ่นใหม่

- ✓ ใช้วัสดุชนิดใหม่ สำหรับโครงสร้างเชิงกลที่เป็นจุดหมุน ไม่ใช้จาระบี เพื่อป้องกันความสกปรกและเสียงรบกวนเมื่อใช้งานไปนานๆ



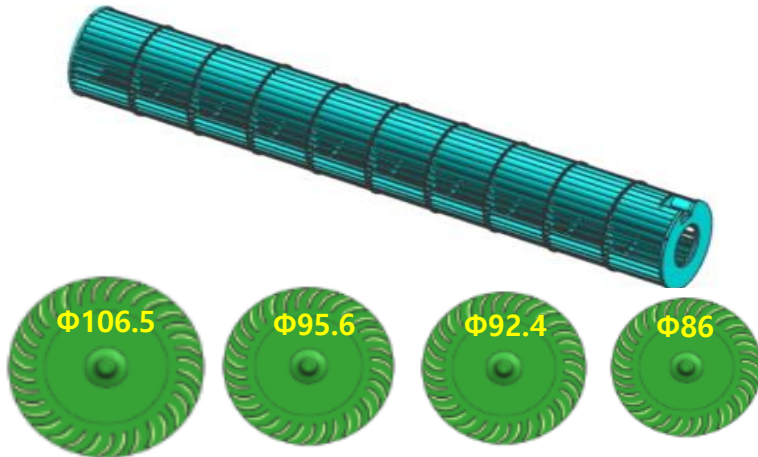
1.7

พัดลมส่งลมเย็น Cross fan flow

- รวมกันให้เหลือความโตขนาดเดียว

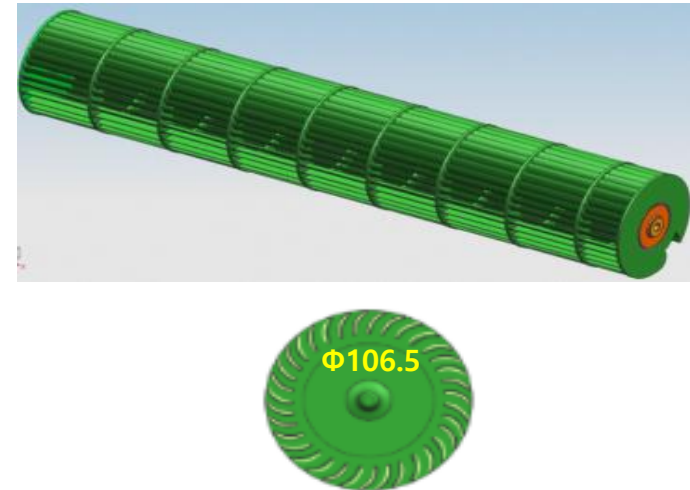
รุ่นก่อน

- ✓ มีหลายขนาด หลายแบบของตัวอินดอร์ ทำให้พัดลมส่งลมเย็น มีขนาดแตกต่างกันออกไปถึง 4 ขนาดความโต



รุ่นใหม่

- ✓ ใช้ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางเพียงขนาดเดียวต่อเฟรม เพื่อลดชิ้นส่วนพาร์ทจำนวนมากๆลง ควบคุมเฉพาะความยาวเท่านั้น และยังสามารถส่งลมเย็นได้ไกลขึ้น




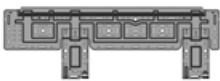



1.8

ขาแขวนคอยล์เย็น Plate Hanger

- ขาแขวนคอยล์เย็นลดจำนวนจาก 5 -> 2 ขนาด



รุ่นก่อน-ปัจจุบัน

- ✓ ที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน มี 5 ขนาด

F03,F04,F06 (ST,UN,SE)	F03,F04,F06	B1,NB1,B2,M1
		
DB90-07730B	DB90-07732A	DB90-04558A
X	F05, F11	B3,NB3,M3
		
	DB90-07731A	DB90-06524A

รุ่นใหม่

- ✓ รุ่นใหม่ลดเหลือ 2 ขนาด พร้อมข้อมูลระยะช่วยให้ง่ายในการติดตั้ง

QMD1,2

DB90-11453A
QMD3

DB90-11454A



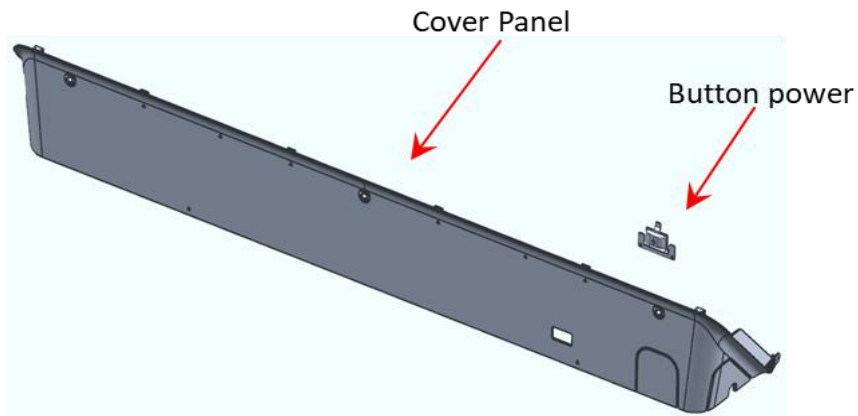
1.9

ปุ่ม เปิด-ปิดและช่องรับสัญญาณรีโมท

- ปุ่มเปิด-ปิด ด้านหน้าเครื่องย้ายขึ้นด้านบน

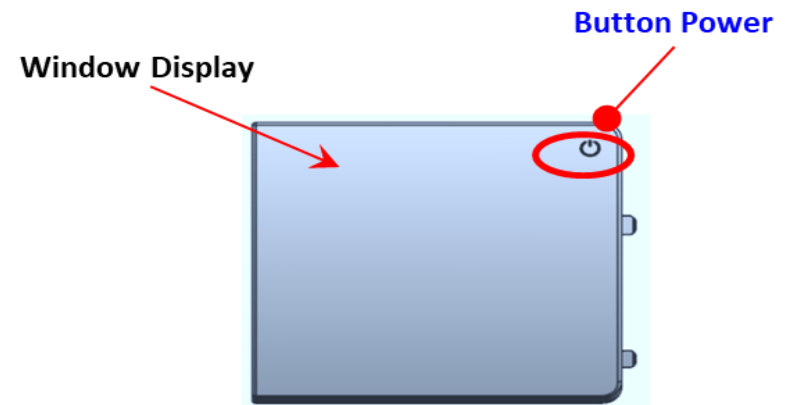
3เหลี่ยม

- ✓ ปุ่มเปิด-ปิด ด้านหน้าเครื่องอยู่ด้านล่างกับ cover panel



รุ่นใหม่

- ✓ ปุ่มเปิด-ปิด ด้านหน้าเครื่องย้ายขึ้นด้านบนร่วมกับ วินโดวดีสเพลย์



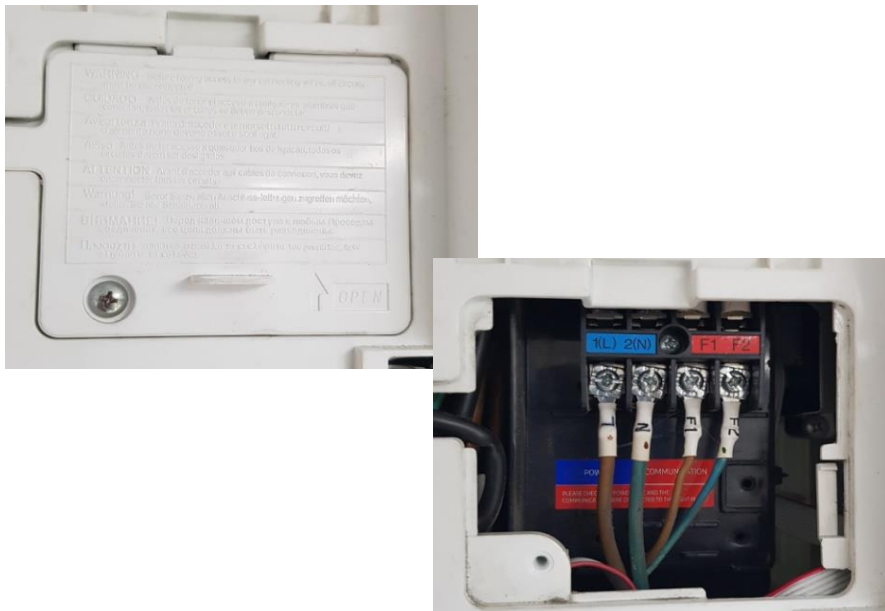


## 1.10 ฝาปิดช่องต่อสายไฟ

- ฝาปิดเปลี่ยนจากแบบถอดออกเป็นแบบสไลด์ขึ้น

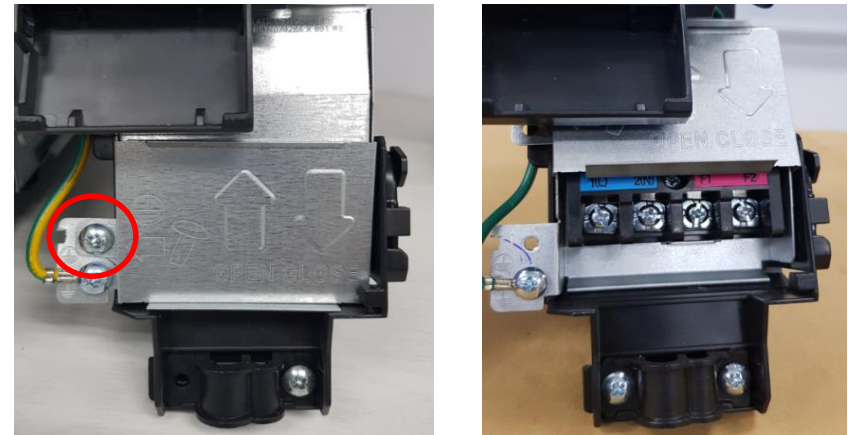
รุ่นก่อน

- ✓ ใช้สกรูยึด ต้องถอดฝาครอบออก



รุ่นใหม่

- ✓ ไม่ต้องถอดฝาปิดออก ถอดสกรูรอกแล้วเลื่อนขึ้นด้านบน และเลื่อนลงหลังจากต่อสายเสร็จ



2.1

ถอดแยกชิ้นส่วนได้ง่าย (ทำความสะอาด, บำรุงรักษา, บริการ)

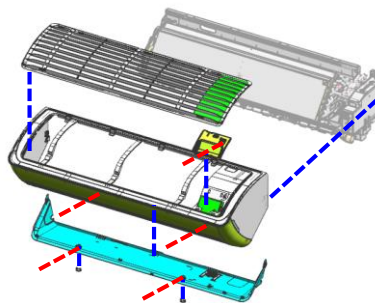
- ออกแบบเพื่อ “ง่ายต่อการติดตั้งและบริการ”, ไม่เพียงแต่ประสิทธิภาพและความเชื่อมั่น

**รุ่นก่อนนี้**

✓ ชิ้นส่วนประกอบ & จุดยึดและจำนวนสกรู แยกกันไปตามแต่ละแท่น

**[Triangle]**

- ชิ้นส่วนประกอบ (6)
- - - จุดยึดสกรู (5)



**รุ่นใหม่**

✓ แท่นเครื่องรุ่นใหม่ ออกแบบเพื่อแก้ปัญหาเหล่านั้น แก้ปัญหาสกรู หล่นหาย หรือพาร์ทประกอบหลายชิ้นส่วน โดยการยุบรวมแท่นเครื่องให้รวมกันมากที่สุด

**[AR9500T]**

- ชิ้นส่วนประกอบ (3)
- - - จุดยึดสกรู (2)



**No screw points, No need special tool  
Remove by hand!!**

※ Installing Time  
Conventional : 9.3min  
AR9500T : 5.1min

**45%↓**

2.2

ติดตั้งและบริการง่าย

- ติดตั้งง่าย & บริการได้รวดเร็ว! ประหยัดเวลา, ทำงานง่ายขึ้น!

ติดตั้งง่าย

- ✓ ฝาครอบด้านล่างถอดง่าย
  - ง่ายต่อการถอด cover panel (ไม่มีสกรู!)
  - สกรุน้อยลง, ประหยัดเวลาทำงาน



จุดยึดสกรู



ไม่มีจุดยึดสกรู  
ถอด cover panel ด้วยมือ

บริการได้รวดเร็ว

















- ✓ ถอดแยกชิ้นส่วนคอส์ยง่ายขึ้นง่าย ๆ
  - แผงหน้าถอดง่าย (ไม่ต้องใช้เครื่องมือพิเศษ)
  - สกรุน้อยลง, ทำงานง่าย

















ถอดแยกจุดด้านหลัง,  
ต้องใช้เครื่องมือพิเศษ

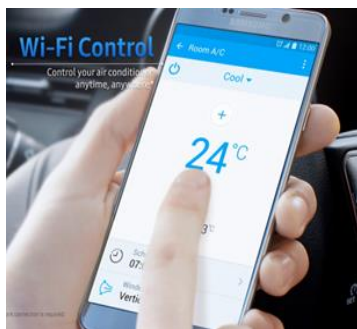


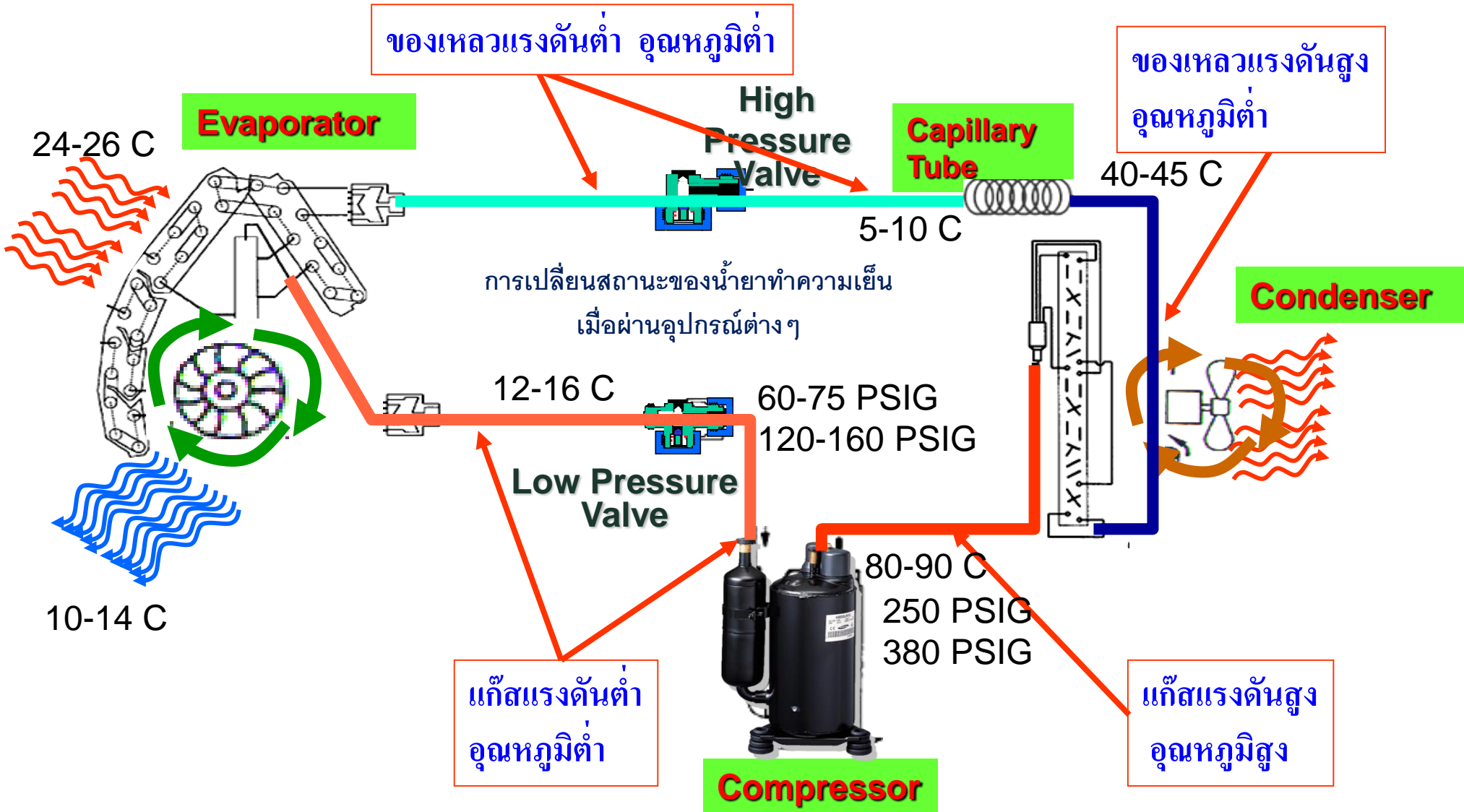
ไม่มีจุดถอดแยกชิ้นส่วนที่ด้านหลัง  
ไม่ต้องใช้เครื่องมือพิเศษ

	รุ่นใหม่	3เหลี่ยม	Tooling
<p><b>1.Installation</b></p>			  
	<p>1. Remove and fix screw hanger plate 5ea (64s)</p>  <p>2. Remove cover panel 1ea (8s)</p>  <p>3. Remove screw cover terminal 1ea (5s)</p>  <p>4. Remove screw terminal and wire connect (110s)</p> 	<p>1.Remove cap screw 2ea and screw 2ea (24s)</p>  <p>2. Unlock cover panel 1ea (28s)</p>  <p>3. Remove screw 2ea and hanger plate (20s)</p>  <p>4. Fix screw hanger plate 5ea (60s)</p>  <p>5. Remove screw cover terminal 1ea (8s)</p>  <p>6. Remove screw terminal and wire connect (202s)</p>  <p>7. Fix screw cover terminal 1ea (40s)</p> 	

<p><b>1.Installation</b></p>	<p>5. Take off nut tube in-out and cutting Back body (13s)</p>  <p>6. Connect tube in-out and hose drain (50s)</p>  <p>7. Wrap tube in-out and hose drain (50s)</p>  <p>8. Hang on indoor unit (10s)</p> 	<p>8. Take off nut tube in-out and cutting cover panel (13s)</p>  <p>9. Connect tube in-out and hose drain (50s)</p>  <p>10. Wrap tube in-out and hose drain (50s)</p>  <p>11. Hang on indoor unit (10s)</p>  <p>12. Fix screw 2ea and Assembly cover panel 1ea (35s)</p>  <p>13. Fix screw 2ea (14s)</p>  <p>14. Insert cap screw 2ea (6s)</p> 	  
	<p>2. Time Total (min)</p>	<p><b>5.10</b></p>	<p><b>9.33</b></p>
<p>3.Using tool time (min)</p>	<p><b>4.03</b></p>	<p><b>8.23</b></p>	

- การวิเคราะห์แก้ไข้ปัญหา (Troubleshooting)
- รหัสอาการเสีย (Error code)
- การโหลด EEPROM (EEPROM Loading)
- วิธีแสดงรหัสอาการเสีย (How to display error code?)








# รหัสอาการเสีย (Indoor unit)

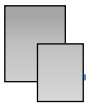
ไฟแสดงสถานะความผิดปกติ				ความผิดปกติ	การแก้ไขปัญหาเบื้องต้นโดยช่างติดตั้ง
88 Display	LED Display				
	LED 1	LED 2	LED 3		
E 101				ข้อผิดพลาดของการสื่อสารระหว่างอุปกรณ์ภายในและภายนอกอาคาร	1. ตรวจสอบสายการเชื่อมต่อระหว่างอุปกรณ์ภายในและภายนอกอาคาร (ตรวจสอบว่าสายไฟและสายสื่อสารมีการสลับกันหรือไม่)
E 121				ความผิดปกติที่ตัวจับอุณหภูมิ	1. ตรวจสอบการเสียบสายถูกต้องหรือไม่
E 122, E 123				ความผิดปกติที่อุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อน	1. ตรวจสอบการเสียบสายถูกต้องหรือไม่
E 154				ความผิดปกติที่พัดลมตัวเครื่องภายใน	1. ตรวจสอบการเสียบสายถูกต้องหรือไม่ 2. ขจัดสิ่งแปลกปลอมออกไป (ในกรณีที่มีสิ่งกีดขวางมอเตอร์)
88 ไฟทุกดวงกะพริบ LED กะพริบ				EEPROM/ความผิดปกติที่ Option	1. รีเซ็ต options
E 162, E 163					
E 198				พิวส์ที่จุดต่อสายไฟขาดหรือหลวม	1. ตรวจสอบดูพิวส์ที่จุดต่อสายไฟขาดหรือหลวมหรือไม่
E 422				ข้อผิดพลาดเนื่องจากน้ำยาทำความเย็นไม่ไหล	1. ตรวจสอบว่าวาล์วซ่อมบำรุงเปิดอยู่จนสุดหรือไม่ 2. ตรวจสอบว่ามีการอุดตันในท่อน้ำยาทำความเย็นที่เชื่อมต่ออุปกรณ์ภายในและภายนอกอาคารหรือไม่ 3. ตรวจสอบการรั่วไหลของน้ำยาทำความเย็น
E 554				น้ำยาทำความเย็นไม่เพียงพอ (สำหรับรุ่นอินเวอร์เตอร์เท่านั้น)	1. ตรวจสอบว่าได้มีการเติมน้ำยาทำความเย็นให้เพียงพอสำหรับท่อที่มีความยาวเกินกว่า 7.5 เมตร 2. ตรวจสอบการรั่วไหลของน้ำยาทำความเย็นระหว่างวาล์วและข้อต่อของท่อ
	* รูปแบบ LED ช่างต้นจะปรากฏเมื่อมีข้อผิดพลาดกับอุปกรณ์ภายนอกอาคาร ตรวจสอบการแสดงผล LED ของอุปกรณ์ภายนอกอาคารเพื่อดูรายละเอียด				






ปัญหา(ตัวนอกบ้าน)			7SEG DISPLAY	อาการเสีย
เหลือง เหลือง	เขียว เขียว	แดง แดง		
○	○	○		ไฟฟ้าไม่จ่ายเข้าเครื่องหรือภาคจ่ายไฟกระแสตรงมีปัญหา
●	●	●		ไฟแรงดันตกช่วงขณะ(15นาที)
○	◎	●		เครื่องทำงานปกติ(Normal operation)
○	○	●		สัญญาณติดต่อสื่อสารระหว่าง
○	●	●		ตัวภายในบ้านกับตัวนอกบ้านมีปัญหา(indoor<--->outdoor)
○	○	◎	E464	กระแสไฟฟ้าเกินที่ภาคIPM
○	◎	○	E461	คอมเพรสเซอร์ไม่ทำงาน หรือ สตาร์ทไม่ได้
○	●	○	E470	EEPROM ผิดพลาด (ไม่มีข้อมูล)
○	●	◎	E466	แรงดันไฟฟ้าที่ภาคจ่ายไฟ DC-Linkมีปัญหา (แรงดันต่ำหรือสูงเกินไป)
			E483	แรงดันไฟฟ้าเกินกว่าค่าที่กำหนดหรือแผงวงจรมีปัญหา(แรงดันมากกว่า30V)
			E484	ความต้านทานที่ภาคPFCมีปัญหา (วงจรภายใน Outdoor PCB)
◎	○	◎	E221	เซ็นเซอร์อุณหภูมิคอยล์ร้อนตัวนอกบ้านมีปัญหา(OUT-TH sensor error)
◎	○	●	E416	อุณหภูมิที่ส่งสูงเกินไป (ตรวจจับด้วย Discharge temperature sensor)
◎	◎	○	E251	เซ็นเซอร์อุณหภูมิภายในคอยล์มีปัญหา (DIS-TH sensor มีปัญหา)
◎	◎	●	E468	เซ็นเซอร์ตรวจจับกระแสเกินมีปัญหา (วงจรภายใน Outdoor PCB)
			E474	เซ็นเซอร์อุณหภูมิที่แผ่นระบายความร้อน (Heatsink) มีปัญหา
			E485	เซ็นเซอร์ตรวจจับกระแสภาคInput มีปัญหา(วงจรภายใน Outdoor PCB)
◎	●	○	E465	แรงดันไฟฟ้าหรือกระแสไฟฟ้าที่คอมเพรสเซอร์สูงเกิน
			E500	อุณหภูมิที่แผ่นระบายความร้อน(Heatsink)สูงเกินไป
◎	●	◎	E231	เซ็นเซอร์อุณหภูมิที่แผงคอยล์ร้อนตัวนอกบ้านมีปัญหา(CON-TH sensor)
◎	●	●	E203	การสื่อสารขาดหายระหว่าง Inverter Micom กับ Main Micom (Outdoor PCB)
●	○	○	E458	มอเตอร์พัดลมที่ตัวนอกบ้าน (Outdoor unit) มีปัญหา
●	○	◎	E471	ข้อมูล EEPROM ผิดพลาด
●	○	●	E467	สายไฟต่อเข้าคอมเพรสเซอร์ผิดพลาด
●	◎	○	E440	การตั้งโหมดการทำงานผิดเงื่อนไขในกรณีการทำความร้อน (OUT TEMP >40oC)
			E441	การตั้งโหมดการทำงานผิดเงื่อนไขในกรณีการทำความเย็น (OUT TEMP<-7oC)
●	◎	◎	E469	เซ็นเซอร์ตรวจจับไม่พบแรงดันไฟฟ้า (DC) ที่ภาคจ่ายไฟDC-Link
			E488	เซ็นเซอร์ตรวจจับไม่พบแรงดันไฟฟ้า (AC) ที่ขาเข้า (สายไฟเข้าและสายReactor)
●	◎	●	E462	ตรวจพบการมีการใช้กระแสไฟฟ้าเกินกว่าค่าที่กำหนดเมื่อเครื่องทำงาน (Over Current)
●	●	○	E554	แผงคอยล์เย็นภายในบ้านไม่มีความเย็น (น้ำยาแอร์อาจจะออกจากระบบ)
			E422	EEVหรือวาล์วไม่เปิด - ต้องทำการตรวจสอบ
○	◎	◎		ทดสอบเดินเครื่องในโหมด Cool
◎	◎	◎		ทดสอบเดินเครื่องในโหมด Heat

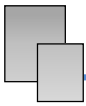
## ■ Indoor PBA

PBA Name	PF0-RAC (DB92-04851*)	PF1-RAC (DB92-04839*)	PF2-RAC (DB92-04840*)
<p style="text-align: center;">PICTURE</p>			
<p>Indoor - Outdoor Communication</p>	<p>WIFI – X, left right swing O Humidity sensor O</p>	<p>WIFI – O, left right Swing O Humidity sensor O</p>	<p>WIFI – O, left right Swing O Humidity Sensor O, PM10 O</p>
<p>FAN MOTOR</p>	<p>BLDC</p>	<p>BLDC</p>	<p>BLDC</p>

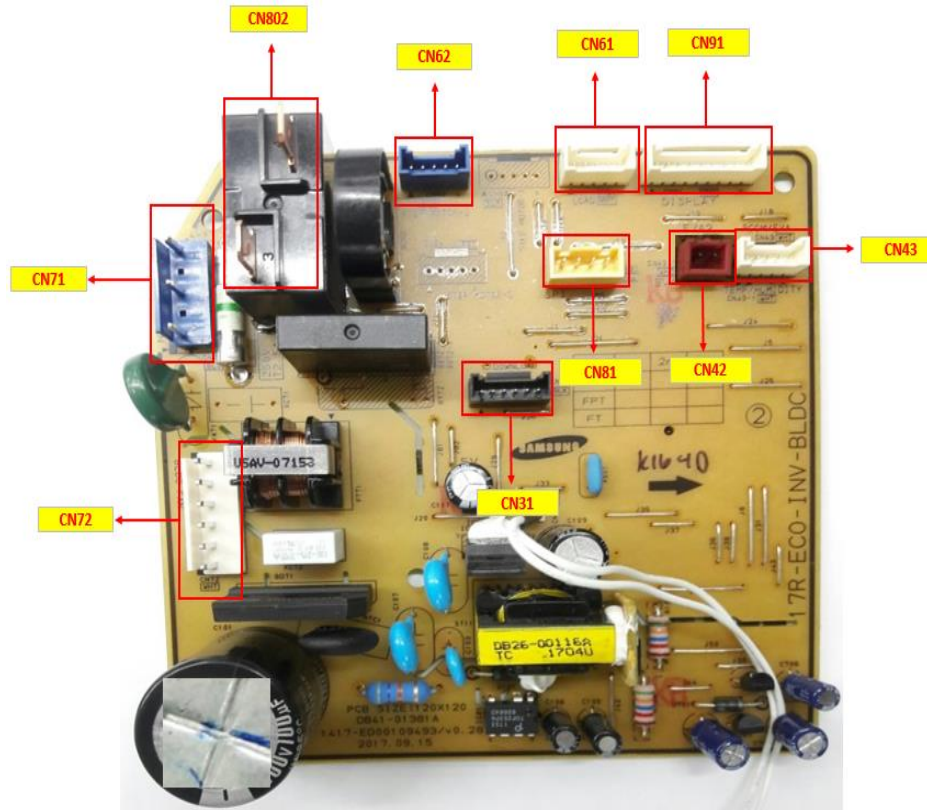


## ■ Outdoor PBA

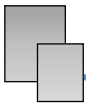
PBA Name	PF1_20E	PF2_20S	PF3_20S
PICTURE			
Indoor - Outdoor Communication	1-WAY COMM	485 Under 18K model	485 24K model
FAN MOTOR	AC	BLDC	BLDC



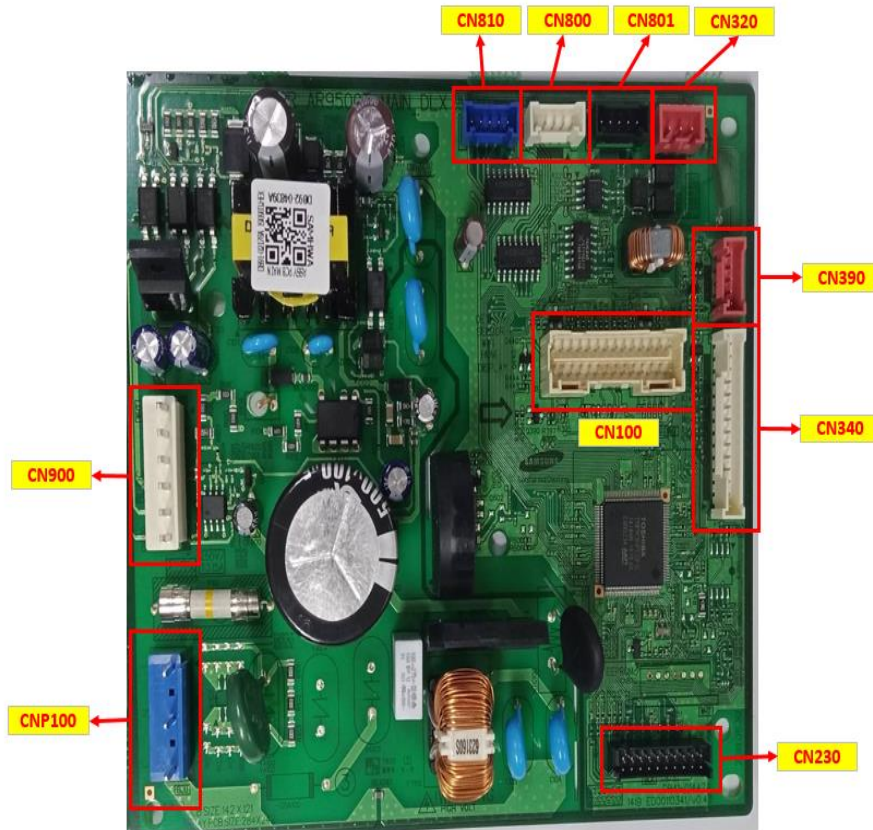
## ■ PBA (PF0-RAC)



<b>CN72 : BLDC MOTOR</b>		<b>CN71 : AC POWER / COMM INPUT</b>	
#1 :310VDC	#4:15VDC	#1: 220VAC	#4: NULL
#2:NULL	#5: MOTOR SIGNAL	#2: NULL	#5: COMM SIGNAL
#3:AGND	#6: FEEDBACK SIGNAL	#3: NULL	
<b>CN802 : RELAY</b>		<b>CN62 : STEP MOTOR(V-BLADE)</b>	
#3: COMP SIGNAL		#1:12VDC	#4:SIGNAL3
#4: 220VAC		#2:SIGNAL1	#5:SIGNAL4
		#3:SIGNAL2	
<b>CN61 : STEP MOTOR(H-BLADE)</b>		<b>CN91 : DISPLAY</b>	
#1 :12VDC	#4:SIGNAL3	#1 :DIO	#9: NULL
#2:SIGNAL1	#5:SIGNAL4	#2:CLK	
#3:SIGNAL2		#3:STB	
		#4:SWITCH(IRQ)	
		#5:GND	
		#6:5VDC	
		#7:REMOCON SIGNAL(V)	
		#8:SPI LAME SIGNAL	
<b>CN43 : THERMISTOR SENSOR</b>		<b>CN42 : EVA THERMISTOR</b>	
#1:ROOM_TEMP	#4:GND	#1: EVA_MID TEMP	
#2:GND		#2: GND	
#3:EVA_IN TEMP			
<b>CN81 : SPI&amp;DISPLAY 12V INPUT</b>		<b>CN31(DOWNLOAD)</b>	
#1 :SPI SIGNAL		#1: TEST	#4: RESET
#2: GND		#2: 5VDC	#5: DATA
#3:12VDC		#3: GND	#6: CLK
#4: NULL			

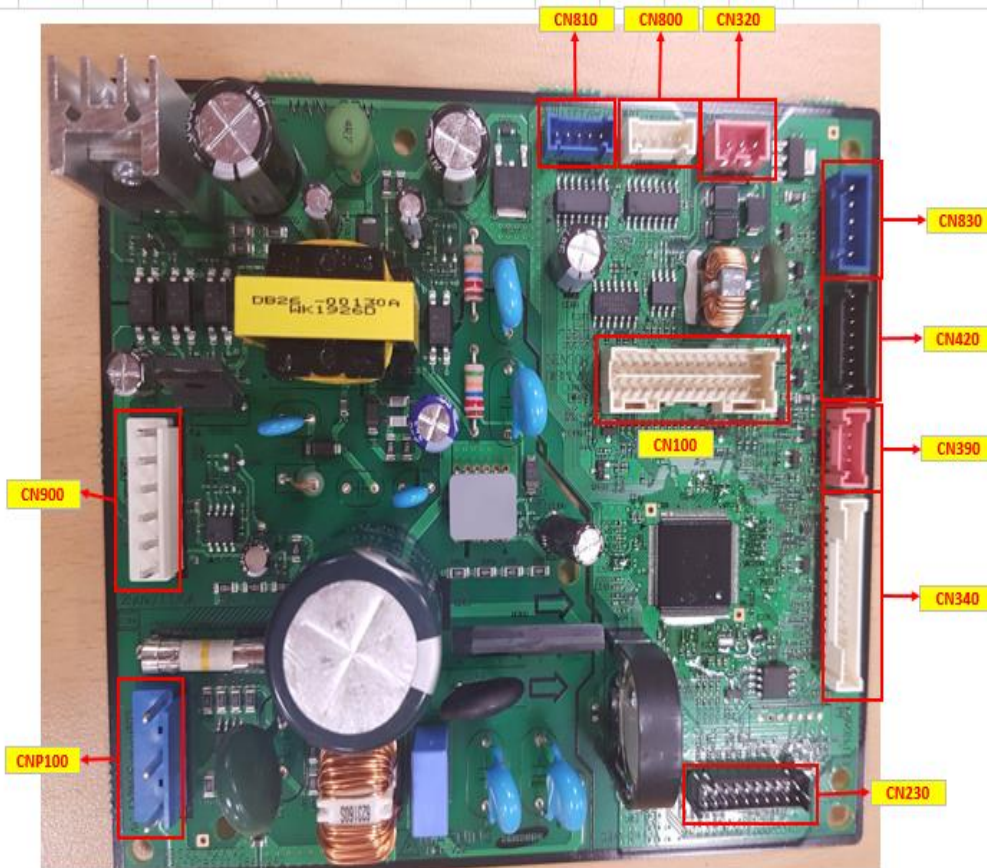


## ■ PBA (PF1-RAC)



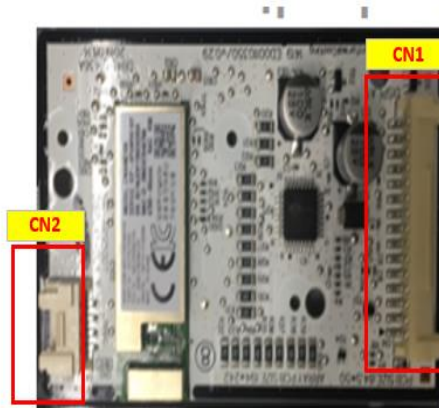
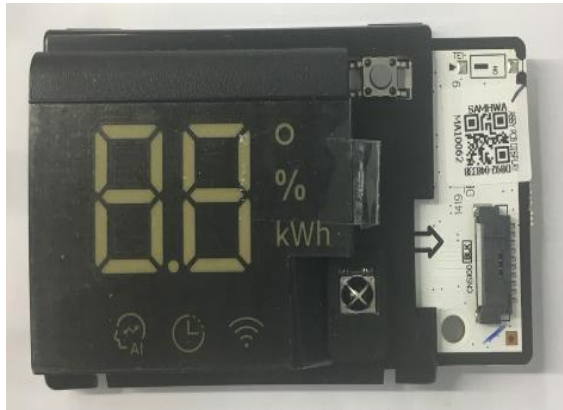
<b>CN810 : STEP MOTOR(V-Blade)</b>	<b>CN800 : STEP MOTOR(H-BLADE1)</b>	<b>CN801 : STEP MOTOR(H-BLADE3)</b>	
#1: 12V	#1: 12V	#1: 12V	
#2: SIGNAL1	#2: SIGNAL1	#2: SIGNAL1	
#3: SIGNAL2	#3: SIGNAL2	#3: SIGNAL2	
#4: SIGNAL3	#4: SIGNAL3	#4: SIGNAL3	
#5: SIGNAL4	#5: SIGNAL4	#5: SIGNAL4	
<b>CN230 : DOWNLOAD</b>	<b>CN430 : FJM SUB</b>	<b>CN100 : DISPLAY&amp;Thermistor&amp;Wifi</b>	
#1: COM1_RXD	#1: COM2_RXD	#1: LED_DIO	#2: 5VDC
#2: COM1_TXD	#2: COM2_TXD	#3: LED_CLK(DIS)	#4: GND
#3: nTRST	#3: COM2_INVERSE	#5: LED_RST(DIS)	#6: H_ROOM_TEMP
#4: TDO	#4: COM2_ENABLE	#7: POWER_SW	#8: HUM_SENSOR
#5: TCK	#5: EXT_CTRL	#9:GND	#10: ROOM_TEMP
#6: TDI	#6: COMP_CHK	#11:5VDC	#12: GND
#7: TMS	#7: ERROR_CHK	#13: REMOCOM_INT(DIS)	#14: EVA_IN_TEMP
#8: TraceCLK	#8: COM2_VCC_PS_OUT	#15: ADDRESS_SW(DIS)	#16: GND
#9: GND	#9: GND	#17: MAIN_RX(DIS_WIFI)	#18: EVA_OUT_TEMP
#10: 5VDC	#10: 12VDC	#19: MAIN_TX(DIS_WIFI)	#20: GND
#11: 5VDC	#11: COM2_PCTRL_MICOM	#21: WIFI_CONTROL(DIS_WIFI)	#22: NULL
#12: BOOT	#12:COM2_VCHECK_A	#23: 12VDC	#24: NULL
#13: RESET	#13:COM2_VCHECK_B	#25: MDS_2(DIS_DETECT)	#26: NULL
#14: Trace3	#14:COM2_MICOM_AD	#27: MDS_1(DIS_DETECT)	#28: 5VDC_1
#15: NULL	<b>CNP100 : AC POWER</b>	<b>CN900 : BLDC MOTOR</b>	
#16: NULL	#1 : L	#1: 310VDC	
#17: GND	#2 : NULL	#2: NULL	
#18: Trace2	#3 : N	#3: AGND	
#19: Trace1	#4 : NULL	#4: 15VDC	
#20: Trace0	#5 : GND	#5: MOTOR SIGNAL	
<b>CN390 : WIFI</b>	<b>CN320 : 485COMM</b>	#6: FEEDBACK SIGNAL	
#1: MAIN_RX	#1: RX		
#2: MAIN_TX	#2: TX		
#3: CONTROL			
#4: GND			
#5: 12V			

## ■ PBA (PF2-RAC)



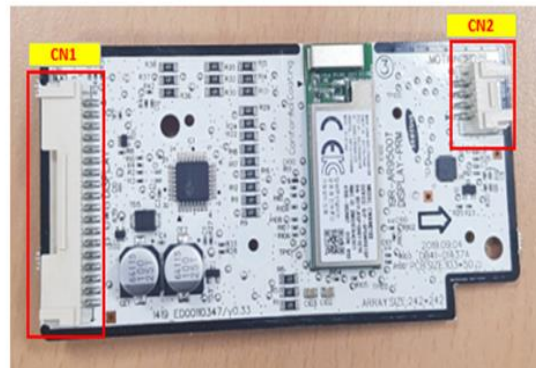
<b>CN810 : STEP MOTOR(V-Blade)</b>	<b>CN800 : STEP MOTOR(H-BLADE1)</b>	<b>CN880 : HVPS</b>
#1: 12V	#1: 12V	#1: GND
#2: SIGNAL1	#2: SIGNAL1	#2: K1_MODE
#3: SIGNAL2	#3: SIGNAL2	#3: K1_PS
#4: SIGNAL3	#4: SIGNAL3	#4: K1_FB
#5: SIGNAL4	#5: SIGNAL4	#5: K1_PS
<b>CN230 : DOWNLOAD</b>	<b>CN430 : F/JM SUB</b>	<b>CN100 : DISPLAY&amp;Thermistor&amp;Wifi</b>
#1: COM1_RXD	#1: COM2_RXD	#1: LED_DIO
#2: COM1_TXD	#2: COM2_TXD	#3: LED_CLK(DIS)
#3: nTRST	#3: COM2_INVERSE	#5: LED_RST(DIS)
#4: TDO	#4: COM2_ENABLE	#7: POWER_SW
#5: TCK	#5: EXT_CTRL	#9:GND
#6: TDI	#6: COMP_CHK	#11:5VDC
#7: TMS	#7: ERROR_CHK	#13: REMOCON_INT(DIS)
#8: TraceCLK	#8: COM2_VCC_PS_OUT	#15: ADDRESS_SW(DIS)
#9: GND	#9: GND	#17: MAIN_RX(DIS_WIFI)
#10: 5VDC	#10: 12VDC	#19: MAIN_TX(DIS_WIFI)
#11: 5VDC	#11: COM2_PCTRL_MICOM	#21: WIFI_CONTROL(DIS_WIFI)
#12: BOOT	#12:COM2_VCHECK_A	#23: 12VDC
#13: RESET	#13:COM2_VCHECK_B	#25: MDS_2(DIS_DETECT)
#14: Trace3	#14:COM2_MICOM_AD	#27: MDS_1(DIS_DETECT)
#15: NULL	<b>CNP100 : AC POWER</b>	<b>CN900 : BLDC MOTOR</b>
#16: NULL	#1 : L	#1: 310VDC
#17: GND	#2 : NULL	#2: NULL
#18: Trace2	#3 : N	#3: AGND
#19: Trace1	#4 : NULL	#4: 15VDC
#20: Trace0	#5 : GND	#5: MOTOR SIGNAL
<b>CN390 : WIFI</b>	<b>CN420 : DUST SENSOR</b>	#6: FEEDBACK SIGNAL
#1: MAIN_RX	#1: 5VDC_2	
#2: MAIN_TX	#2: GND	
#3: CONTROL	#3: DUST_SLEEP	
#4: GND	#4: DUST_CLK	
#5: 12V	#5: DUST_SDA	
<b>CN320 : 485COMM</b>	#6: NULL	
#1: RX	#7: NULL	
#2: TX	#8: NULL	

## ■ PBA (88DISPLAY)



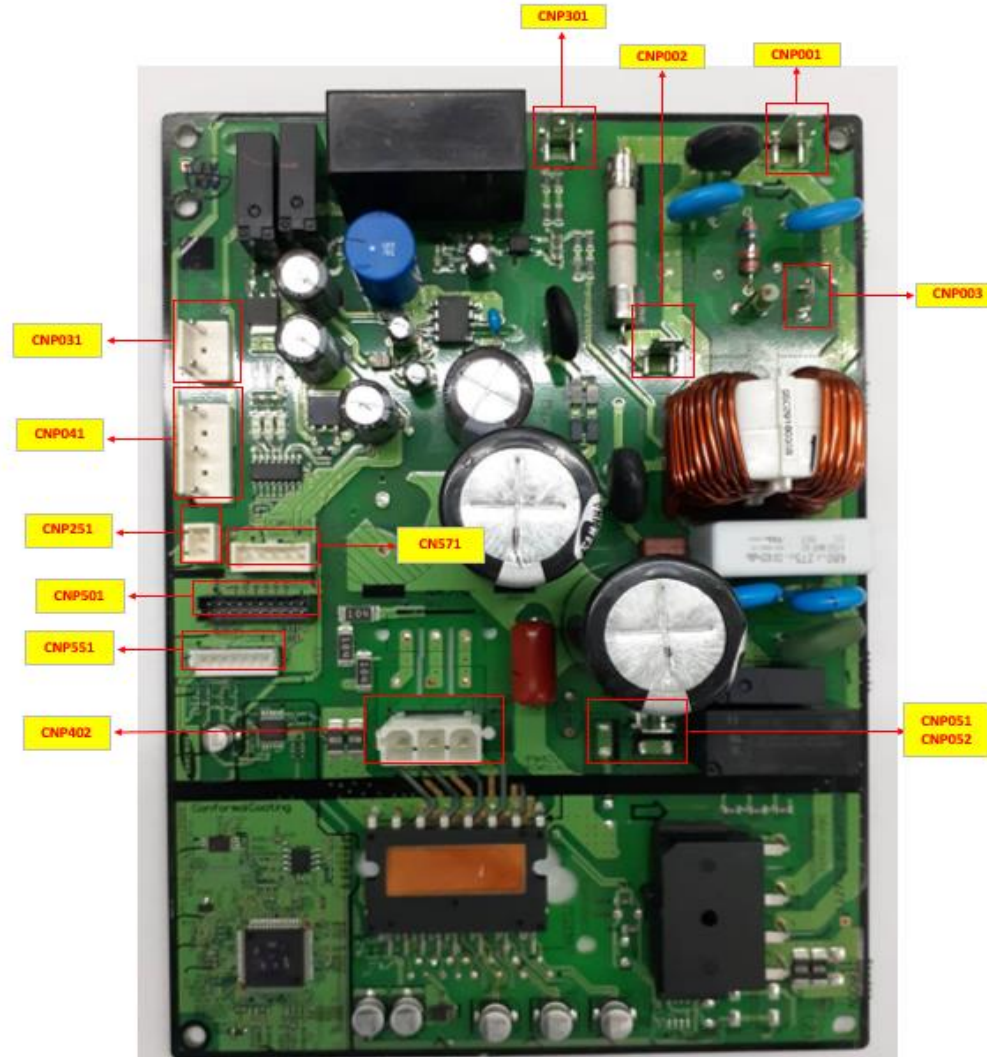
CN1 : DISPLAY	CN2: DETECT
#1: LED_DIO	#1:5V_1
#2: LED_CLK(DIS)	#2GND
#3: LED_RST(DIS)	#3:MDS_1
#4: POWER_SW	#4:MDS_2
#5:GND	
#6:5VDC	
#7: REMOCON_INT(DIS)	
#8: ADDRESS_SW(DIS)	
#9: MAIN_RX(DIS_WIFI)	
#10: MAIN_TX(DIS_WIFI)	
#11: WIFI_CONTROL(DIS_WIFI)	
#12: 12VDC	
#13: MDS_2(DIS_DETECT)	
#14: MDS_1(DIS_DETECT)	
#15: 5V_1	

## ■ PBA (888DISPLAY)



CN1 : DISPLAY	CN2: DETECT
#1: LED_DIO	#1:5V_1
#2: LED_CLK(DIS)	#2GND
#3: LED_RST(DIS)	#3:MDS_1
#4: POWER_SW	#4:MDS_2
#5:GND	
#6:5VDC	
#7: REMOCON_INT(DIS)	
#8: ADDRESS_SW(DIS)	
#9: MAIN_RX(DIS_WIFI)	
#10: MAIN_TX(DIS_WIFI)	
#11: WIFI_CONTROL(DIS_WIFI)	
#12: 12VDC	
#13: MDS_2(DIS_DETECT)	
#14: MDS_1(DIS_DETECT)	
#15: 5V_1	
#16: AMBIENT_PS	
#17: AMBIENT_SDA	
#18: AMBIENT_SCL	

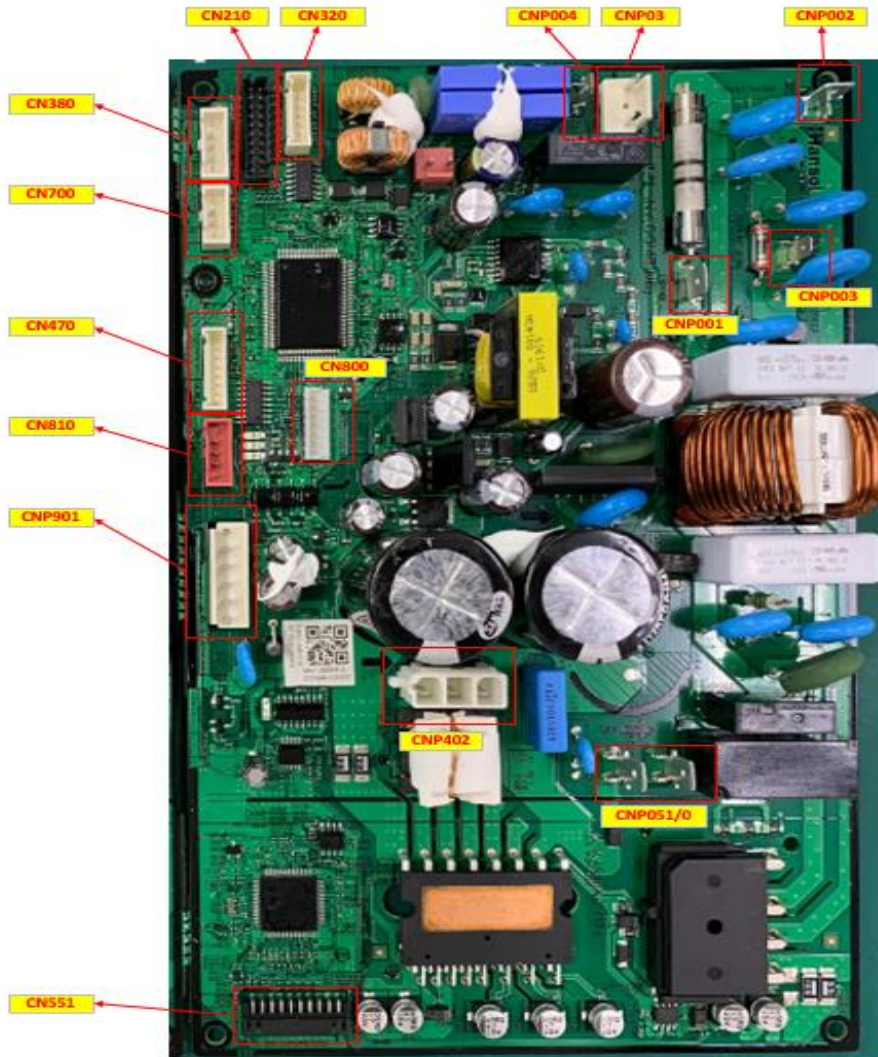
## ■ INVERTER PBA ( PF1\_20E )



<b>CNP001 : POWER(N)</b>		<b>CNP002 ; POWER(L)</b>	
#1 : POWER(N)		#1 : POWER(L)	
<b>CNP003 : EARTH</b>		<b>CNP301 : COMM (C)</b>	
#1 :EARTH		#1 : COMM (C)	
<b>CNP051,CNP052 : REACTOR</b>		<b>CNP401 : COMP</b>	
#1 :REACTOR SIGNAL		#1:COMP SIGNAL(W)	
#2 :REACTOR SIGNAL		#2:COMP SIGNAL(V)	
		#3:COMP SIGNAL(U)	
<b>CNP551 : EEPROM</b>		<b>CNP501 : DOWNLOAD</b>	
#1:GND	#5:EEP_SO_MICOM_RX	#1 :RXD	#9,17:GND
#2:NULL	#6:EEP_SI_MICOM_TX	#2:TXD	#10,11:5VDC
#3:5VDC	#7:EEP_CLK	#3:BOOT	#12,13,15,16:NULL
#4:EEP_CS		#4:TDO	#14:TRACE3
		#5:TCK	#18:TRACE2
		#6:TDI	#19:TRACE1
		#7:TMS	#20:TRACE0
		#8:TRACECLK	
<b>CNP251 : OLP SENSOR</b>		<b>CNP571 : ECO-DOWNLOAD</b>	
#1: OLP SENSOR		#1:5VDC	#4:GND
#2: GND		#2:RXD_INV	#5:NULL
		#3:TXD_INV	
<b>CNP041 : AC FAN MOTOR</b>		<b>CNP031 : 4WAY</b>	
#1 :AC	#4:NULL	#1:AC SIGNAL	
#2:NULL	#5:AC	#2:NULL	
#3:MOTOR SIGNAL		#3:AC SIGNAL	

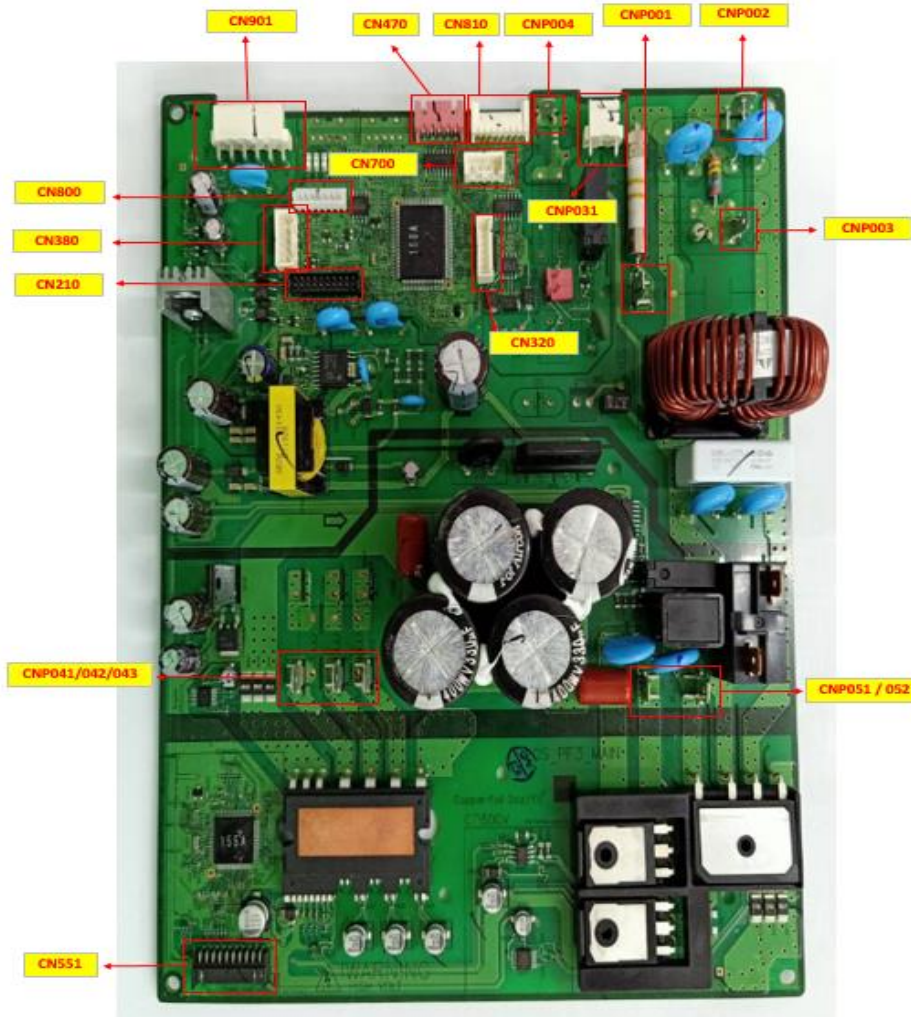


## ■ INVERTER PBA ( PF2\_20S )

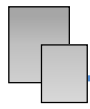


<b>CNP001 : POWER_L</b>	<b>CN551 : INV_DOWNLOAD</b>	<b>CN320 : SUB COMM</b>
#1: L	#1: RXD_INV	#1: 5VDC
<b>CNP002 : POWER_N</b>	#2: TXD_INV	#2: ENABLE
#1: N	#3: BOOT	#3: INVERSE
<b>CNP003 : POWER_GND</b>	#4: TDO_INV	#4: TXD
#1: GND	#5: TCK_INV	#5: RXD
<b>CNP004 : COMM_GND</b>	#6: TDI_INV	#6: GND
#1: GND	#7: TMS_INV	#7: 12VDC
<b>CNP051/052 : REACTOR</b>	#8: nTRST_INV	<b>CN210 : MAIN_DOWNLOAD</b>
#1: REACTOR#1	#9: GND	#1: RXD_MAIN
#1: REACTOR#2	#10: 5VDC	#2: TXD_MAIN
<b>CNP402 : COMP</b>	#11: 5VDC	#3: BOOT
#1: COMP_W	#12: NULL	#4: TDO_MAIN
#2: COMP_V	#13: NULL	#5: TCK_MAIN
#3: COMP_U	#14: NULL	#6: TDI_MAIN
<b>CN801 : BLDC MOTOR</b>	#15: NULL	#7: TMS_MAIN
#1: 310VDC	#16: NULL	#8: TRACECLK_MAIN
#2: NULL	#17: GND	#9: GND
#3: AGND	#18: DA_CLK	#10: 5VDC
#4: 15VDC	#19: DA_CS	#11: 5VDC
#5: MOTOR SIGNAL	#20: DA_DATA	#12: NULL
#6: FEEDBACK SIGNAL	<b>CN810 : EEV</b>	#13: NULL
<b>CN470 : THERMISTOR</b>	#1: SIGNAL1	#14: TRACE3_MAIN
#1: OUT_TH	#2: SIGNAL2	#15: NULL
#2: GND	#3: SIGNAL3	#16: NULL
#3: DIS_TH	#4: SIGNAL4	#17: GND
#4: GND	#5: 12VDC	#18: TRACE2_MAIN
#5: COND_TH	<b>CN700</b>	#19: TRACE1_MAIN
#6: GND	#1: 12VDC	#20: TRACE0_MAIN
#7: OLP_TH	#2: GND	<b>CN380 : DRED</b>
#8: GND	#3: HEATER_N	#1: DRED1
<b>CN800 : EEPROM</b>	#4: HEATER_L	#2: DRED2
#1: GND	<b>CNP031 : 4WAY</b>	#3: DRED3
#2: NULL	#1: AC	#4: GND
#3: 5VDC	#2: NULL	#5: 5VDC
#4: EEP_CS	#3: AC	
#5: EEP_SO		
#6: EEP_SI		
#7: EEP_CLK		

## ■ INVERTER PBA ( PF3\_20S )



CNP001 : POWER_L	CN551 : INV_DOWNLOAD	CN320 : SUB COMM
#1: L	#1: RXD_INV	#1: 5VDC
CNP002 : POWER_N	#2: TXD_INV	#2: ENABLE
#1: N	#3: BOOT	#3: INVERSE
CNP003 : POWER_GND	#4: TDO_INV	#4: TXD
#1: GND	#5: TCK_INV	#5: RXD
CNP004 : COMM_GND	#6: TDI_INV	#6: GND
#1: GND	#7: TMS_INV	#7: 12VDC
CNP051/052 : REACTOR	#8: nTRST_INV	CN210 : MAIN_DOWNLOAD
#1: REACTOR#1	#9: GND	#1: RXD_MAIN
#1: REACTOR#2	#10: 5VDC	#2: TXD_MAIN
CNP401,402,403 : COMP	#11: 5VDC	#3: BOOT
CNP401: COMP_U	#12: NULL	#4: TDO_MAIN
CNP402: COMP_V	#13: NULL	#5: TCK_MAIN
CNP403: COMP_W	#14: NULL	#6: TDI_MAIN
CN901 : BLDC MOTOR	#15: NULL	#7: TMS_MAIN
#1: 310VDC	#16: NULL	#8: TRACECLK_MAIN
#2: NULL	#17: GND	#9: GND
#3: AGND	#18: DA_CLK	#10: 5VDC
#4: 15VDC	#19: DA_CS	#11: 5VDC
#5: MOTOR SIGNAL	#20: DA_DATA	#12: NULL
#6: FEEDBACK SIGNAL	CN810 : EEV	#13: NULL
CN470 : THERMISTOR	#1: SIGNAL1	#14: TRACE3_MAIN
#1: OUT_TH	#2: SIGNAL2	#15: NULL
#2: GND	#3: SIGNAL3	#16: NULL
#3: DIS_TH	#4: SIGNAL4	#17: GND
#4: GND	#5: 12VDC	#18: TRACE2_MAIN
#5: COND_TH	CN700 : HEATER	#19: TRACE1_MAIN
#6: GND	#1: 12VDC	#20: TRACE0_MAIN
#7: OLP_TH	#2: GND	CN380 : DRED
#8: GND	#3: HEATER_N	#1: DRED1
CN800 : EEPROM	#4: HEATER_L	#2: DRED2
#1: GND	CNP031 : 4WAY	#3: DRED3
#2: NULL	#1: AC	#4: GND
#3: 5VDC	#2: NULL	#5: 5VDC
#4: EEP_CS	#3: AC	
#5: EEP_SO		
#6: EEP_SI		
#7: EEP_CLK		

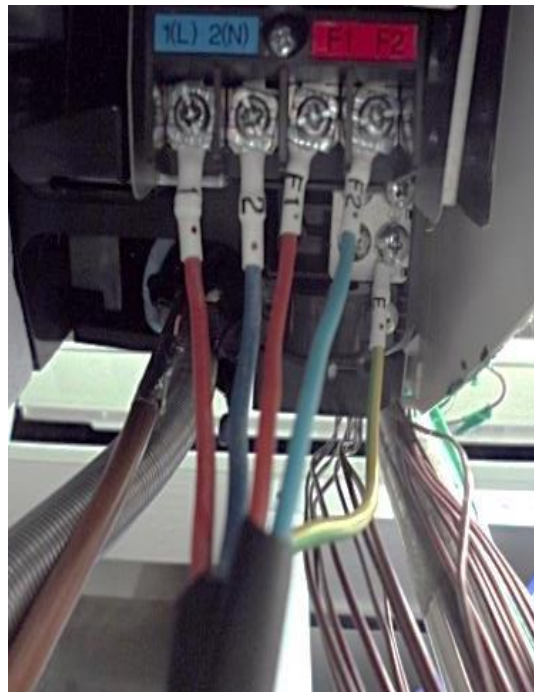


## ■ การสื่อสารระหว่างตัวนอก-ตัวในมีปัญหา Communication Error (C101/C102)

### ● เกิดขึ้นได้เมื่อไร ?

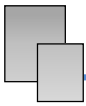
- ต่อสายผิด Power line(L, N) from the outdoor unit is connected to comm. line(F1 & F2) in the indoor unit
- ไม่ได้ต่อสาย F1-F2

<Indoor unit>



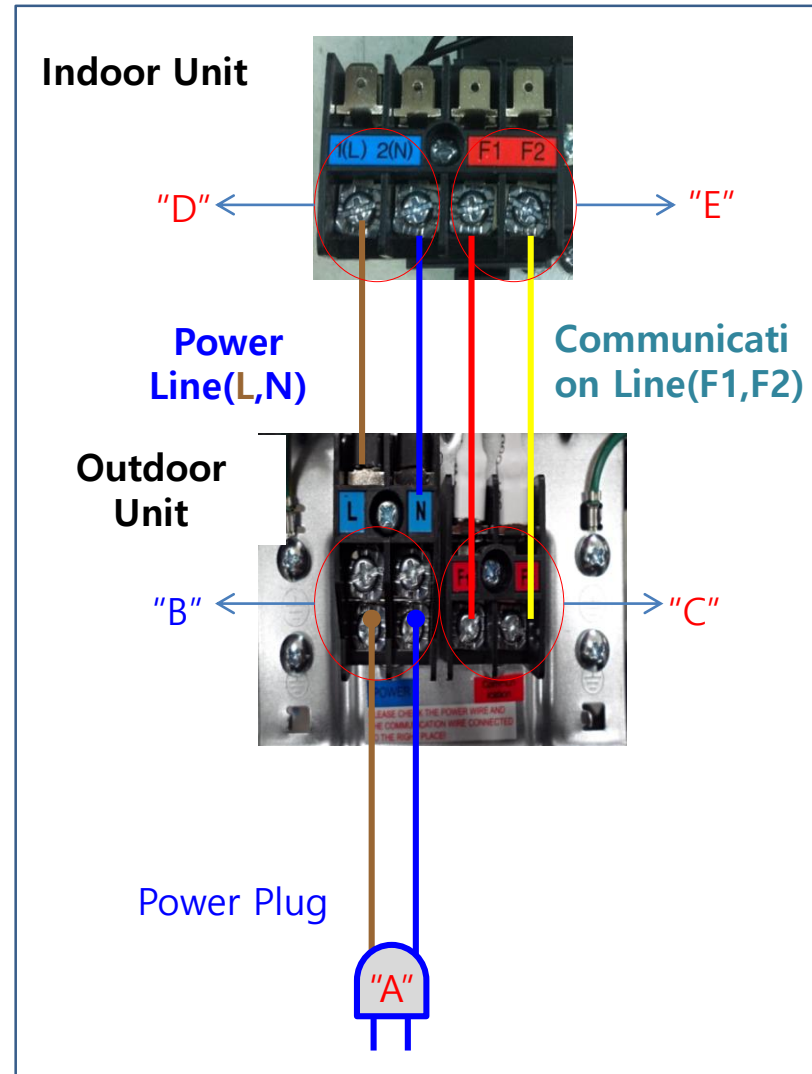
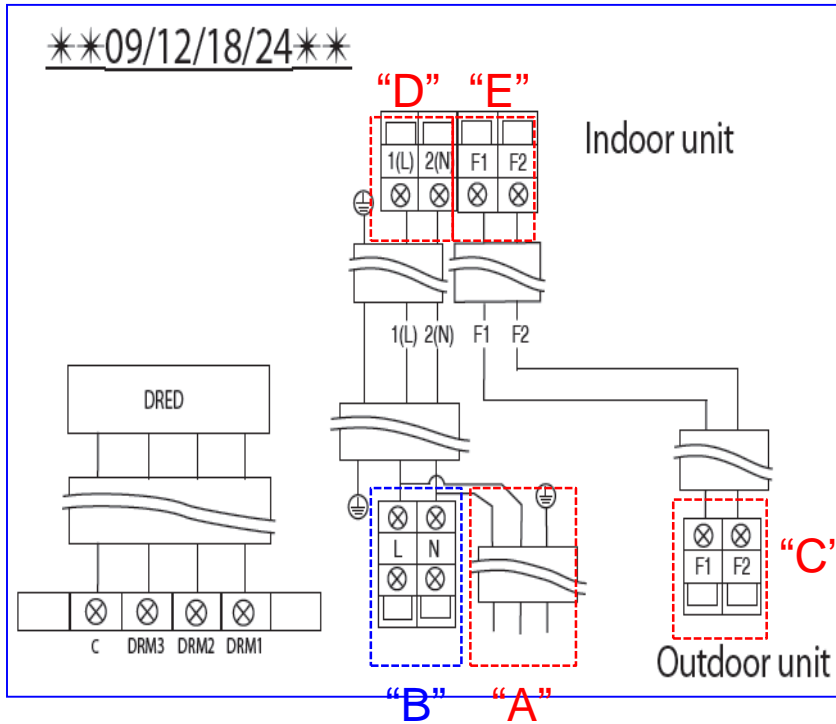
<Outdoor unit>

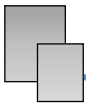




# การวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา

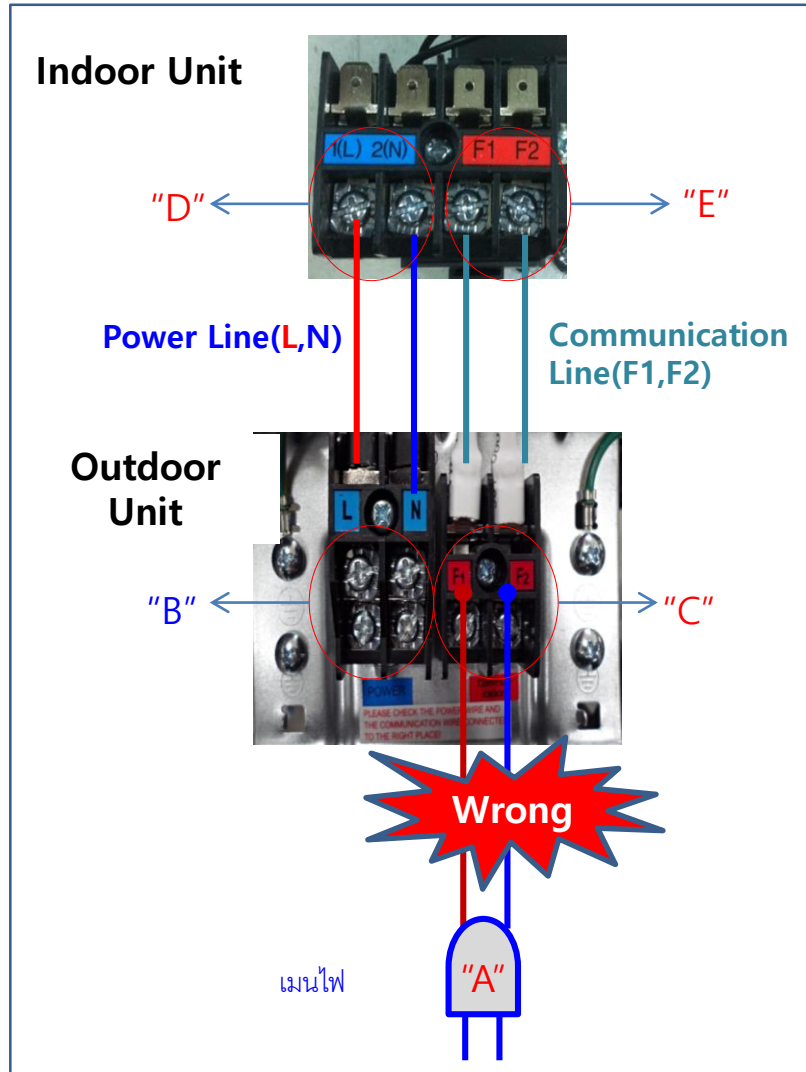
## การสื่อสารผิดพลาด Communication Error





## ■ การสื่อสารผิดพลาด Communication Error (C101/C102)

- ตัวอย่างของการต่อสายผิด



- a. ถ้าต่อเมนไฟ AC Power("A") เข้าไปที่จุดต่อ F1-F2 โดยที่ทำการต่อสาย Communication Line("E", F1&F2)ไว้แล้ว, แผ่นวงจรของตัวคอยล์ร้อนจะเกิดการเสียหาย
- Outdoor PBA should be replaced and paid by installer's responsibility

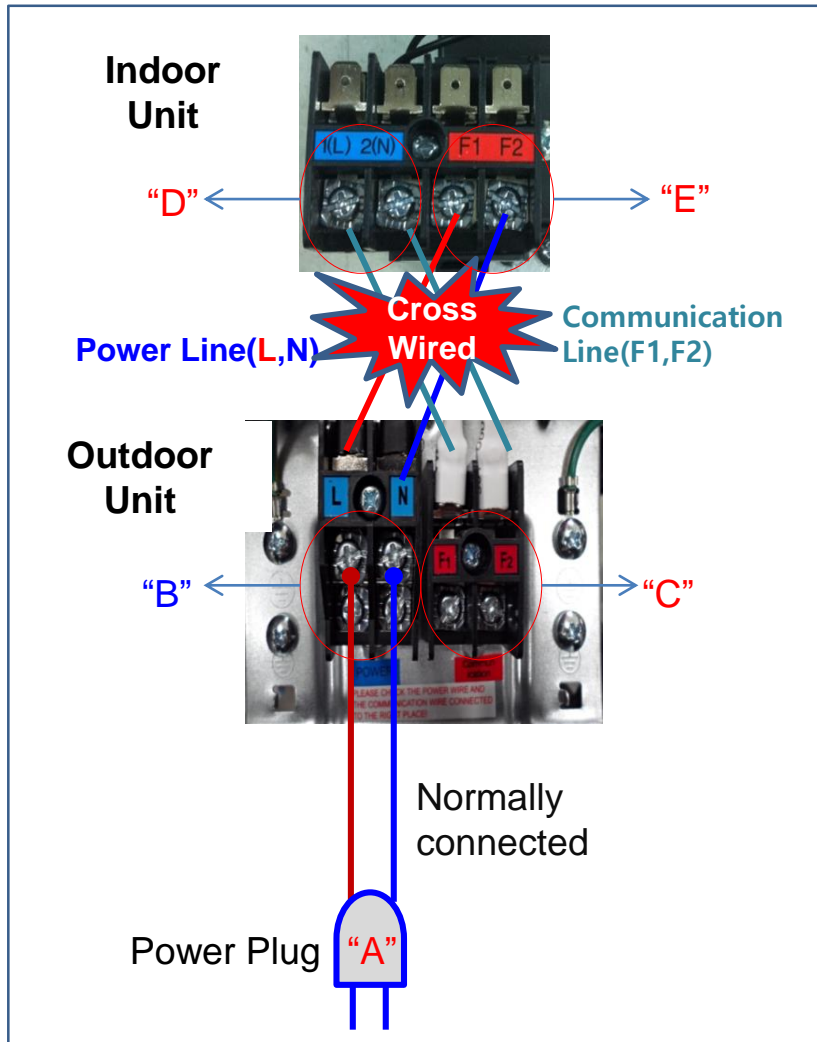
**PF#2 PBA**



**PF#3 PBA**



## ■ การสื่อสารผิดพลาด Communication Error (C101/C102)



a. When AC Power(“B”, L&N) is connected to Communication Line(“E”, F1&F2), E101 Error Occurs. (No Damage to PBA)

→ Reconnect it correctly

a. When Communication wire between “C” and “E” is not connected, E101 Error Occurs. (No Damage to PBA)

→ Reconnect it correctly

a. When Power Line between “B” and “D” is not connected → No power (No signal of indoor unit)

→ Connect it correctly

## ■ เซ็นเซอร์วัดอุณหภูมิห้องมีปัญหา (C121)

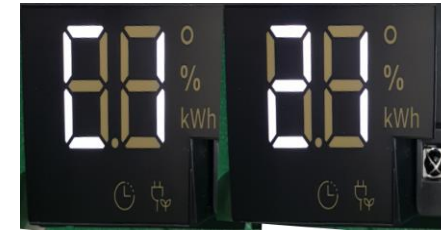
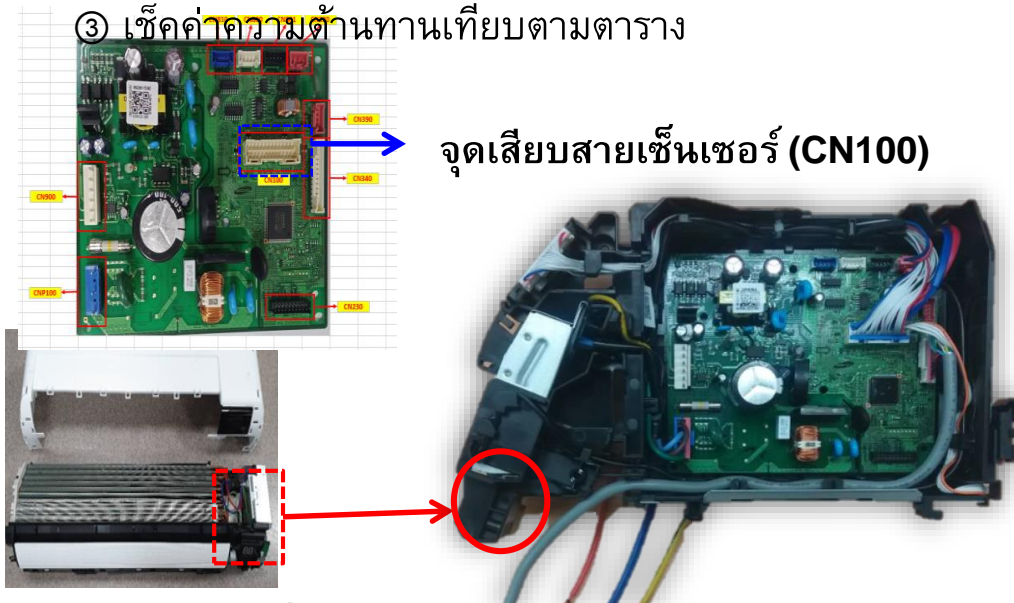
- Indoor temperature sensor is out of order

Indoor display

7 SEG DISPLAY	DESCRIPTION
C121	Indoor room temp sensor error

### การตรวจสอบ

- ① เช็คการเสียบสายเซ็นเซอร์กับแผงวงจร ปกติใหม่ (หลวม หลุด...)
- ② เช็คตำแหน่งของเซ็นเซอร์ว่าตรงตามตำแหน่งในรูป
- ③ เช็คค่าความต้านทานเทียบตามตาราง

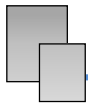


วัดค่าความต้านทานโดยใช้ ohm meter. ถ้าค่าความต้านทานมากกว่า 10 kΩ ที่ 25°C, แสดงว่า

เช็คไฟที่จุดต่อสายเซ็นเซอร์ (power on) วัดแรงดันไฟ ถ้าเกิน 4.8V หรือต่ำกว่า 0.5V,

เซ็นเซอร์อุณหภูมิเสีย แสดงว่าแผงวงจรเสีย ตารางค่าความต้านทานเซ็นเซอร์อุณหภูมิห้อง

อุณหภูมิอ้างอิง	ค่าความต้านทาน
20°C	12.09 kΩ
25°C	10.00 kΩ
30°C	8.31 kΩ
35°C	6.94 kΩ
40°C	5.83 kΩ

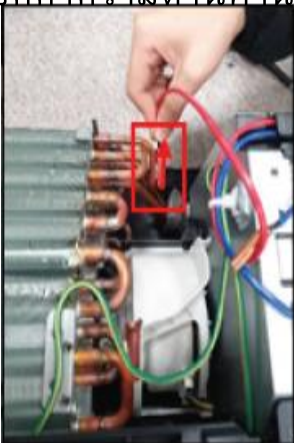


- เซ็นเซอร์วัดอุณหภูมิแผงคอยล์เย็นมีปัญหา (C122, C123)
  - Indoor Evaporator inlet temperature sensor is out of order

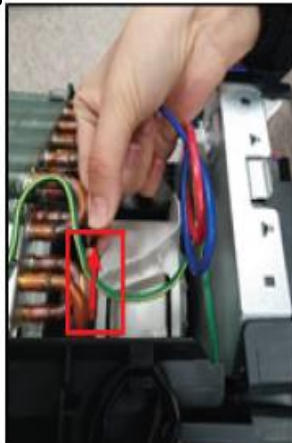
7 SEG DISPLAY	DESCRIPTION
C122/C123	INDOOR MID, INDOOR IN EVA-TH SENSOR ERROR

## การตรวจสอบ

- ① เช็คการเสียบสายเซ็นเซอร์กับแผงวงจร ปกติใหม่ (หลวม หลุด...)
- ② เช็คตำแหน่งของเซ็นเซอร์ว่าตรงตามตำแหน่งในรูป
- ③ เช็คค่าความต้านทานเทียบตามตาราง



ตรวจสอบตำแหน่ง  
เซ็นเซอร์จุดท่อทางเข้าแผง  
EVAP

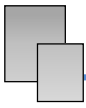


ตรวจสอบตำแหน่งเซ็นเซอร์  
จุดกึ่งกลางแผง EVAP

## ตารางค่าความต้านทานเซ็นเซอร์คอยล์เย็น

อุณหภูมิอ้างอิง	ค่าความต้านทาน
20°C	12.09 kΩ
25°C	10.00 kΩ
30°C	8.31 kΩ
35°C	6.94 kΩ
40°C	5.83 kΩ





## ■ เซ็นเซอร์อุณหภูมิภายนอกมีปัญหา (C221)

- Outdoor temperature sensor is out of order

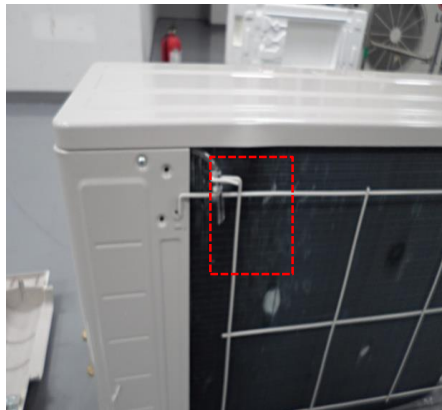
### Outdoor display



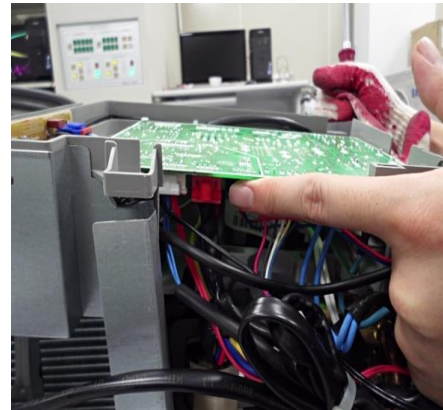
- LED ON
- ◎ LED BLINKING
- LED OFF

### การตรวจสอบ

- ① เช็คการเสียบสายเซ็นเซอร์กับแผงวงจร ปกติใหม่ (หลวม หลุด...)
- ② เช็คตำแหน่งของเซ็นเซอร์ที่คอยล์ร้อน ว่าตรงตามตำแหน่งในรูป
- ③ เช็คค่าความต้านทานเทียบตามตาราง



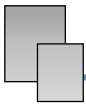
เช็คตำแหน่งเซ็นเซอร์ที่คอยล์ร้อน



เช็คการเสียบสายเซ็นเซอร์

ตารางค่าความต้านทานเซ็นเซอร์อุณหภูมิ

อุณหภูมิอ้างอิง	ค่าความต้านทาน
20°C	12.09 kΩ
25°C	10.00 kΩ
30°C	8.31 kΩ
35°C	6.94 kΩ
40°C	5.83 kΩ



- เซ็นเซอร์วัดอุณหภูมิแผงคอยล์ร้อนมีปัญหา(C231)
  - Outdoor condenser temperature sensor is out of order

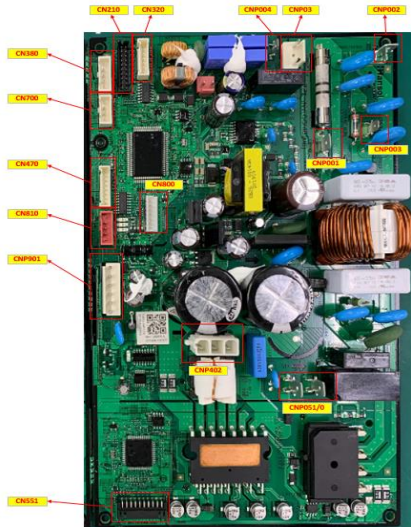
### Outdoor display



● LED ON      ◉ LED BLINKING      ○ LED OFF

### การตรวจสอบ

- ① เช็คการเสียบสายเซ็นเซอร์กับแผงวงจร ปกติใหม่ CN470 (หลวม หลุด...)
- ② เช็คตำแหน่งของเซ็นเซอร์ที่ท่อ cond out ของคอยล์ร้อน ว่าตรงตามตำแหน่งในรูป
- ③ เช็คค่าความต้านทานเทียบตามตาราง



เช็คตำแหน่งเซ็นเซอร์ที่ท่อ cond out คอยล์ร้อน

ตารางค่าความต้านทานเซ็นเซอร์อุณหภูมิ

อุณหภูมิอ้างอิง	ค่าความต้านทาน
20°C	12.09 kΩ
25°C	10.00 kΩ
30°C	8.31 kΩ
35°C	6.94 kΩ
40°C	5.83 kΩ

## ■ เซ็นเซอร์วัดอุณหภูมิที่ Outdoor Discharge คอยล์ร้อนมีปัญหา(C251)

- Outdoor discharge temperature sensor is out of order

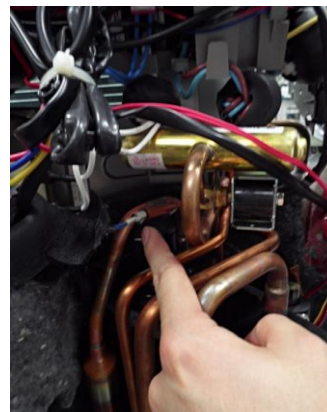
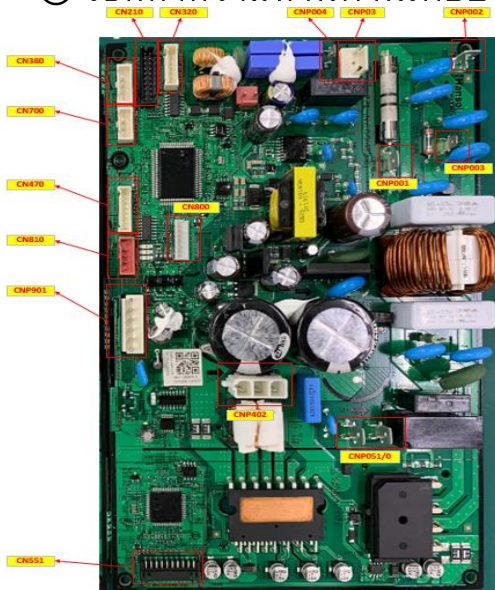
Outdoor display



● LED ON    ◉ LED BLINKING    ○ LED OFF

### การตรวจสอบ

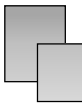
- ① เช็คการเสียบสายเซ็นเซอร์กับแผงวงจร ปกติใหม่ CN470 (หลวม หลุด...)
- ② เช็คตำแหน่งของเซ็นเซอร์ที่ท่อ discharge ของคอยล์ร้อน ว่าตรงตามตำแหน่งในรูป
- ③ เช็คค่าความต้านทานเทียบตามตาราง



เช็คตำแหน่งเซ็นเซอร์ที่ท่อ discharge

ตารางค่าความต้านทานเซ็นเซอร์อุณหภูมิ

อุณหภูมิอ้างอิง	ค่าความต้านทาน
20°C	242 kΩ
25°C	200 kΩ
30°C	166 kΩ
35°C	138 kΩ
40°C	115 kΩ



## ■ DC Link voltage เซ็นเซอร์มีปัญหา (C469)

- DC Link voltage sensor is out of order

### Outdoor display

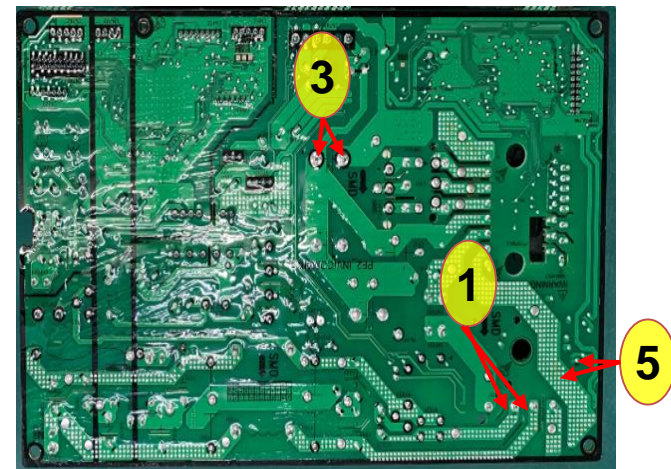
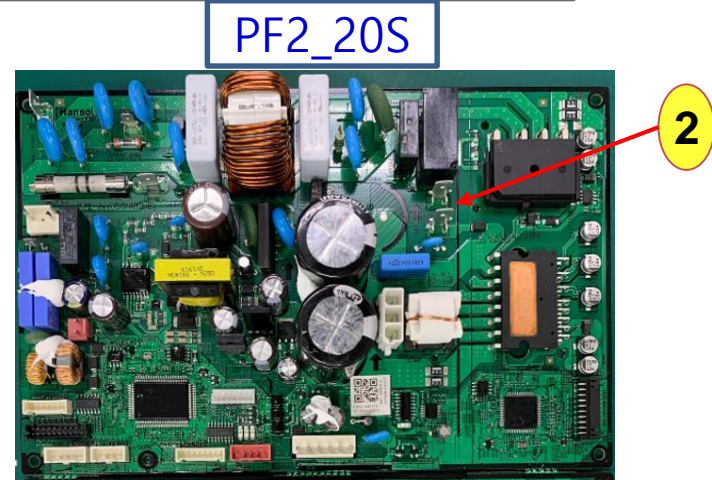
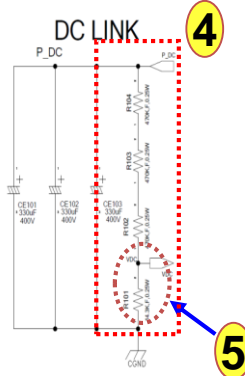


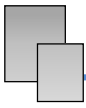
- LED ON
- ◎ LED BLINKING
- LED OFF

### การตรวจสอบ

#### ◆ PF2\_20S

- ① Check the AC voltage in PFCM(BD051 #2,#3) in operation Mode  
※ In stand-by mode : 0V
- ② Check the Reactor wire Connection (PBA-REACTOR, CNP051,CNP052)
- ③ Check the DC\_link voltage in DC Capacitor(CE101) in operation Mode  
Normal range : 280V ~ 320V  
※ In stand-by mode : 0V
- ④ Check the resistance in sensing resister (after Main Switch off !!!)
- ⑤ Check the voltage in sensing resister in operation M  
Normal range : 0.5V ~ 4.5V





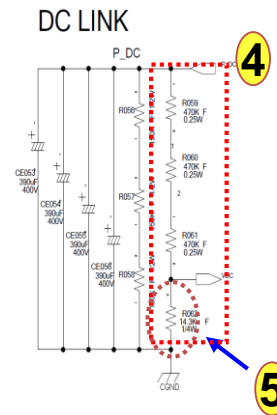
## ■ DC Link voltage เซ็นเซอร์มีปัญหา (C469)

- DC Link voltage sensor is out of order

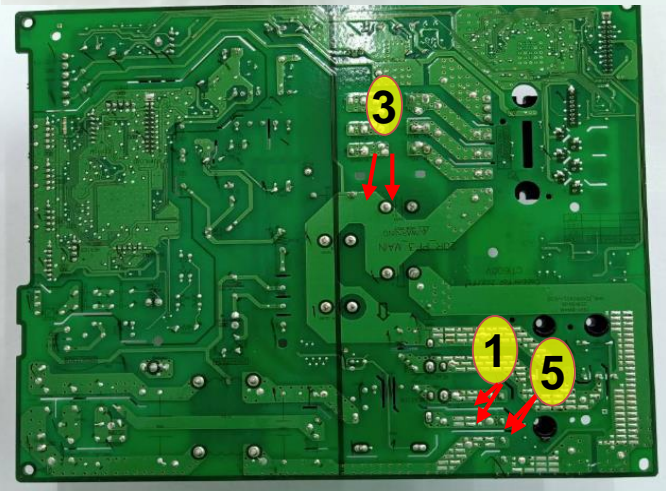
### การตรวจสอบ

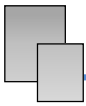
#### ◆ PF3\_20S

- ① Check the AC voltage in PFCM(BD051 #2-#3) in operation Mode  
※ In stand-by mode : 0V
- ② Check the Reactor wire Connection (PBA-REACTOR, CN051, CN052)
- ③ Check the DC\_link voltage in DC Capacitor(CE053) in operation Mode  
Normal range : 280V ~ 320V  
※ In stand-by mode : 0V
- ④ Check the resistance in sensing resister (after Main Switch off !!!)
- ⑤ Check the voltage in sensing resister in operation Mode  
Normal range : 0.5V ~ 4.5V



PF3\_20S





## ■ Sensor is out of order (C488)

- AC input voltage sensor is out of order

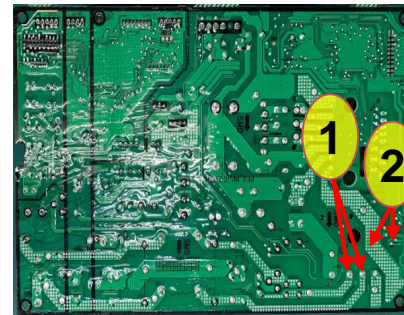
### Outdoor display

●	◎	○	AC Input Voltage Sensor Error
● LED ON	◎ LED BLINKING	○ LED OFF	

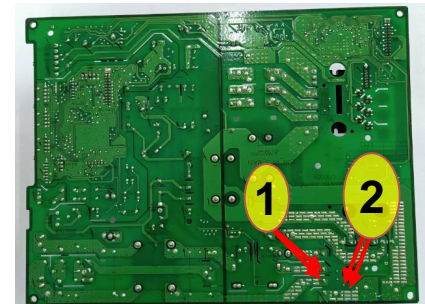
### การตรวจสอบ

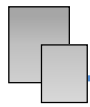
- ① Check the AC voltage in PFCM in operation Mode
  - PF2\_20S : BD (BD051 #2-#3)
  - PF3\_20S : BD (BD051 #2-#3)
  - ※ In stand-by mode : 0V
- ② Check the R105 DC voltage in operation Mode
  - Normal range : +,- : +5V~0V (changeable)
  - ※ In stand-by mode : 0V
- ③ Check the resistance in sensing resister after power off
  - PF2\_20S
    - . R105 : 14kohm±10%
    - . R106~R108 : 1.4Mohm±10%
  - PF3\_20S
    - . R105 : 14kohm±10%
    - . R106~R108 : 1.4Mohm±10%

PF2\_20S



PF3\_20S





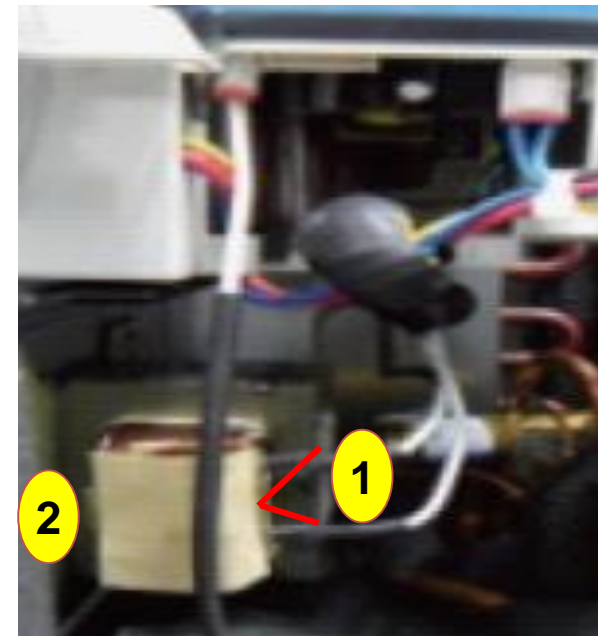
## ■ PFC OVER LOAD ERROR(C484)

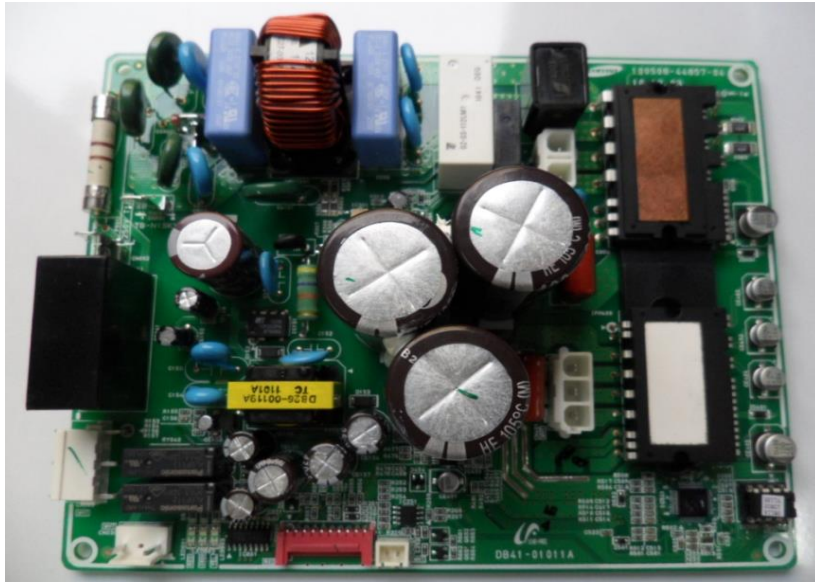
Outdoor display			
○	●	◎	PFC OVER LOAD
● LED ON	◎ LED BLINKING	○ LED OFF	

### PFC over load(C484)

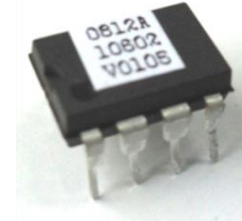
#### การตรวจสอบ

- ① Reactor wire is short  
(※ check the short wire after separate from reactor)
- ② Reactor inductance is under 2mH





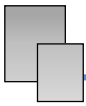
แบบที่ 1



แบบที่ 2







# การโหลด EEPROM

(ODU) เมื่อเปลี่ยนแผ่นเข้าที่ดอร์ PBA ต้องทำการโหลด EEPROM ด้วย (สำหรับรุ่นสี่สารทางเดียวและรุ่นเก่ากว่า ARxxTY\*\*)

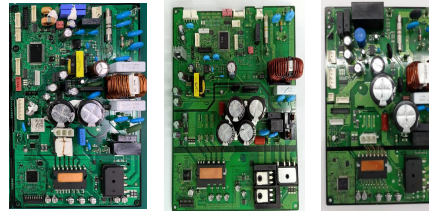
Turn off both the indoor unit and the outdoor unit  
**(Switch off the circuit breaker)**



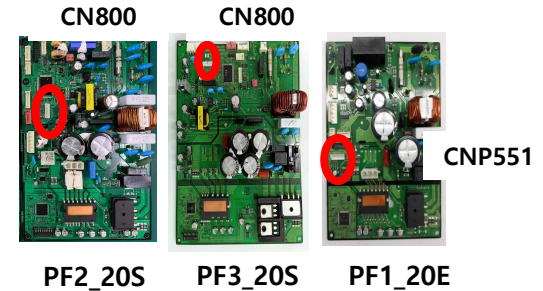
Remove the cover of the outdoor unit.



INVERTER



Check the appearance of the service PBA



Find the socket for EEPROM-PBA



Install the EEPROM-PBA for the outdoor unit model.

INV



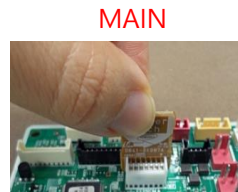
Switch the product on and check the communication status.  
**(The Micom software automatically copies the contents of the EEPROM → This takes about 3~5 minutes.)**



Check if the outdoor and the indoor units work properly.  
**(When the EEPROM is successfully copied, the units will work properly.)**



Switch off the power completely  
**(Switch off the circuit breaker)**



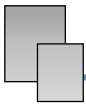
Separate the EEPROM-PBA.  
**(Reuse this PBA to repair another product.)**



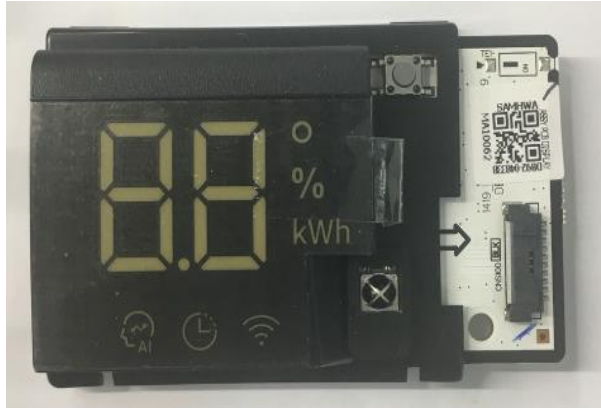
Make a trial run of the indoor unit by pressing the following remote control button combination.  
Set/Cancel  
+ Mode  
+ Power On/Off for 4seconds.



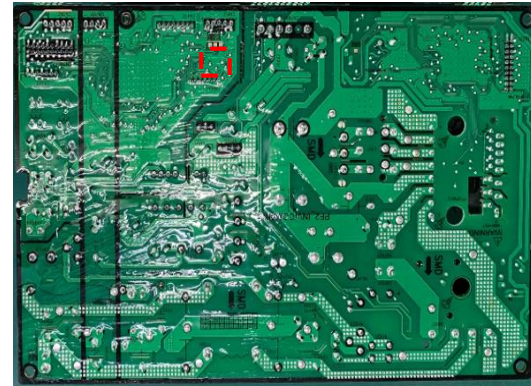
Assemble the outdoor unit cover and finish the upgrade.



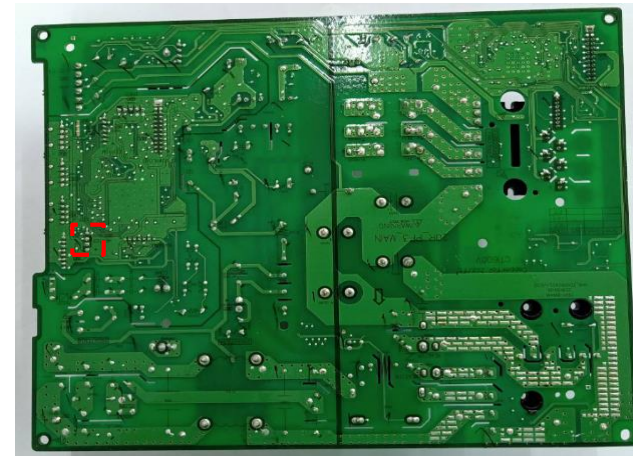
แสดงรหัสอาการเสียที่ตัวคอยล์เย็น



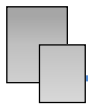
แสดงรหัสอาการเสียที่ตัวคอยล์ร้อน



PF2\_20S

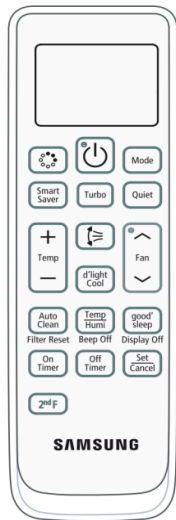
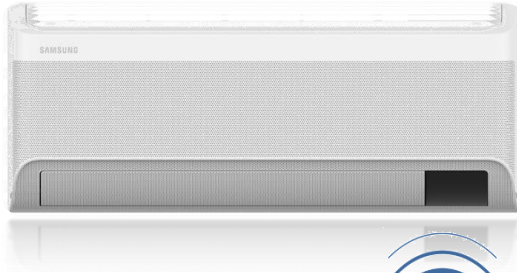


PF3\_20S



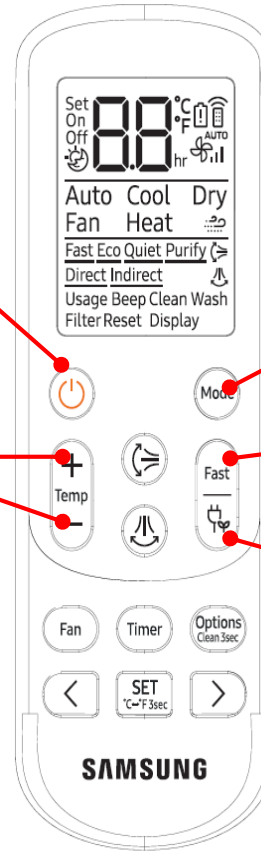
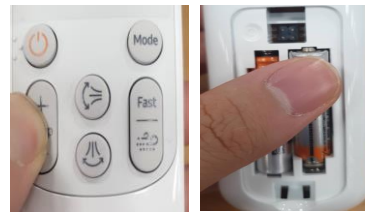
# การใส่ Option Code

## ■ การใส่ออพชั่นโค้ด (สำหรับรุ่นสื่อสารทางเดียวและรุ่นเก่ากว่า AR\*\*TY\*\*)

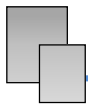


กดปุ่มเปิด/ปิด 2 ครั้ง เมื่อป้อน  
ค่าครบทุกหลักแล้ว

ถอดแบตเตอรี่ออก 1 ก้อน  
กดปุ่ม Temp "+" และ "-" ค้าง  
ไว้พร้อมใส่แบตเตอรี่กลับ



กดปุ่ม Mode เพื่อเลือก  
หลัก/หน้าที่ต้องการ  
กดเพื่อเลือกตัวเลขหรือ  
ตัวหนังสือหลักหน่วย  
กดเพื่อเลือกตัวเลขหรือ  
ตัวหนังสือหลักสิบ



# การใส่ Option Code

■ การใส่ออพชั่นโค้ด (สำหรับรุ่นสื่อสารทางเดียวและรุ่นเก่ากว่า AR\*\*TY\*\*)

<p>1</p> 	<p>2</p> 	<p>3</p> 	<p>4</p> 
<p>รีโมทคอนโทรล</p> <p>8</p> 	<p>ถอดแบตเตอรี่ 1 ก้อน</p> <p>7</p> 	<p>กดปุ่ม Temp "+" และ "-" ค้างไว้</p> <p>6</p> 	<p>ใส่แบตเตอรี่กลับคืน</p> <p>5</p> 

กดปุ่มเปิด/ปิด 2 ครั้ง  
เมื่อป้อนค่าครบทุกหลักแล้ว

กดปุ่ม Mode เพื่อเลือกหลักหรือ  
หน้า ที่ต้องการ ทำซ้ำขั้นตอนที่ 6-7  
จนครบจำนวนตามตาราง

กดปุ่ม Fast/Wind-Free เพื่อเลือก  
ตัวเลขหรือตัวหนังสือ

หน้าจอจะขึ้น 00 Auto

# Option Code 2020

Model	Option code
AR10TYAAAWK/ST	11-BD-50-C2-1A-71-D0-07-19-24
AR10TYCABWK/ST	11-A1-50-C0-FA-71-D0-07-18-04
AR10TYECBWK/ST	11-A1-50-C0-FA-71-D0-07-18-04
AR10TYFYAWK/ST	11-21-50-40-FA-72-30-07-18-04
AR10TYHYAWK/ST	10-01-50-40-EA-71-E0-07-29-14
AR10TYHYBWK/ST	00-00-07-52-2B-00-09-A0-42-01
AR10TYHZCWK/ST	10-01-50-40-FA-01-A0-07-18-14
AR13TYAAAWK/ST	11-BD-50-C2-3A-72-40-07-19-24
AR13TYCABWK/ST	11-A1-50-C2-0A-72-30-07-18-04
AR13TYECBWK/ST	11-A1-50-C2-0A-72-30-07-18-04
AR13TYFYAWK/ST	11-21-50-42-0A-72-30-07-18-04
AR13TYHYAWK/ST	10-01-50-42-1A-72-30-07-29-14
AR13TYHYBWK/ST	00-00-07-52-0A-00-09-A0-43-01
AR13TYHZCWK/ST	10-01-50-42-1A-02-30-07-18-14
AR15TYFYAWK/ST	11-21-50-42-08-72-A0-07-26-04

Model	Option code
AR15TYHZCWK/ST	10-01-50-40-F9-72-B0-07-14-14
AR18TYCABWK/ST	11-A1-50-C2-2C-73-C0-07-26-04
AR18TYECBWK/ST	11-A1-50-C2-2C-73-C0-07-26-04
AR18TYFYAWK/ST	11-21-50-42-2C-73-40-07-17-04
AR18TYHYAWK/ST	10-01-50-42-2C-73-53-57-17-14
AR18TYHYBWK/ST	00-00-55-52-2B-00-09-A0-41-01
AR18TYHZCWK/ST	10-01-50-42-2C-73-C0-07-17-14
AR24TYCABWK/ST	11-A1-50-C2-5E-73-F0-07-16-04
AR24TYECBWK/ST	11-A1-50-C2-5E-73-F0-07-16-04
AR24TYFYAWK/ST	11-21-50-42-5E-73-F0-07-26-04
AR24TYHYAWK/ST	10-01-50-42-5E-73-F3-F7-16-14
AR24TYHYBWK/ST	10-01-20-42-3C-73-F0-07-15-14
AR24TYHZCWK/ST	10-01-20-42-3C-73-F0-07-15-14

## Option Code ปี 2019

Model	Option code
AR10RYCXAWK/ST	11-B4-50-EA-5A-01-E0-07-F7-C4
AR10RYPXAWK/ST	11-84-50-EA-3A-01-E0-07-F7-C4
AR10RYSTBWK/ST	1C-04-50-62-48-01-A0-07-F6-44
AR13RYCXAWK/ST	11-B4-50-EA-7B-02-40-07-F7-C4
AR13RYPXAWK/ST	11-84-50-EA-5B-02-40-07-F7-C4
AR13RYSTBWK/ST	1C-04-50-62-59-02-40-07-F6-44
AR15RYSTBWK/ST	1C-04-50-62-6C-02-A0-07-15-44
AR18RYPXAWK/ST	11-84-50-EA-3C-73-40-07-26-C4
AR18RYSTBWK/ST	1C-04-20-62-6A-73-40-07-25-44
AR24RYPXAWK/ST	11-84-50-EA-4C-73-F0-07-26-C4
AR24RYSTBWK/ST	1C-04-50-62-8D-73-F0-07-15-44

## Option Code ปี 2018

Model	Option code
AR10NYDXAWKNST	11 F4 50 E2 5A 01 E0 07 F7 E4
AR13NYDXAWKNST	11 F4 50 E2 7B 02 40 07 F7 E4
AR10NYFXAWKNST	10 C0 50 E2 4A 01 E0 07 F6 F4
AR13NYFXAWKNST	10 C0 50 E2 6B 02 40 07 F7 F4
AR18NYFXAWKNST	10 C0 50 E2 3C 73 C0 07 26 F4
AR24NYFXAWKNST	10 C0 50 E2 4C 73 F0 07 26 F4
AR10NYSHBWKNST	40 00 27 12 59 18 09 A0 40 00
AR13NYSHBWKNST	40 00 27 12 39 18 09 A0 40 00
AR18NYSHBWKNST	60 00 75 12 6A 18 09 A0 C0 00
AR24NYSHBWKNST	1C 04 50 62 8D 73 C0 07 15 44
AR24NYFTAURNST	1C 00 50 62 8D 73 C0 07 15 84
AR10NYFTCGMNST	1C 00 50 62 48 01 E0 07 F6 84
AR13NYFTCGMNST	1C 00 50 62 5C 02 30 07 26 84
AR18NYFTCGMNST	1C 00 20 62 6A 73 40 07 25 84
AR24NYFTCGMNST	1C 00 80 62 8D 73 F0 07 15 84

## Option Code ปี 2017

Model	Option code
AR10MRFSQURNST	00 00 08 82 46 80 13 90 40 00
AR13MRFSQURNST	00 00 07 82 76 80 13 94 C0 00
AR18MRFSQURNST	00 00 07 82 6A 80 33 90 C0 00
AR24MRFSQURNST	00 00 07 82 6B 80 32 98 C0 00
AR10MRFNQWKNST	00 00 08 82 46 80 13 90 40 00
AR13MRFNQWKNST	00 00 07 82 76 80 13 94 C0 00
AR18MRFNQWKNST	00 00 07 82 6A 80 33 90 C0 00
AR24MRFNQWKNST	00 00 07 82 6B 80 32 98 C0 00
AR10MRFTGWKNST AR10MRFTGURNST	40 00 07 82 4A 8A 33 90 40 00
AR13MRFTGWKNST AR13MRFTGURNST	60 00 07 82 5B 8A 32 94 C0 00
AR18MRFTGURNST AR18MRFTGWKNST	60 00 07 82 9C 8A 33 90 C0 00
AR24MRFTGURNST AR24MRFTGWKNST	60 00 07 82 9C 8A 33 98 C0 00

## Option Code ปี 2017

Model	Option code
AR10MYDXAWKNST	11 F4 50 E2 5A 01 E0 07 F7 E4
AR13MYDXAWKNST	11 F4 50 E2 7B 02 40 07 F7 E4
AR10MYPDAWKNST	11 04 50 6A 6B 71 90 07 F4 74
AR13MYPDAWKNST	11 04 50 6A 7D 72 40 07 F5 74
AR18MYPDAWKNST	11 04 50 6A 57 73 30 07 F6 74
AR24MYPDAWKNST	11 04 50 6A 8C 73 E0 07 F6 74
AR10MYSSAWKNST	10 04 50 62 57 71 90 07 F5 44
AR13MYSSAWKNST	10 04 50 62 7D 72 40 07 F5 44
AR18MYSSAWKNST	10 04 50 62 57 73 30 07 F6 44
AR24MYSSAWKNST	10 04 50 62 8C 73 E0 07 F6 44
AR10MYFHBWKNST AR10MYFTAURNST	40 00 27 12 59 0A 09 A0 40 00
AR13MYFHBWKNST AR13MYFTAURNS	40 00 27 12 39 0A 09 A0 40 00
AR18MYFHBWKNST AR18MYFTAURNST	60 00 75 12 6A 0A 09 A0 C0 00
AR24MYFHBWKNST AR24MYFTAURNST	1C 00 50 62 9D 73 C0 07 15 84

## Option Code 2016

Model	Option code
AR10KCFHGWKNST AR10KCFTGWKNST	40 00 07 82 4A 8A 33 91 40
AR13KCFHGWKNST AR13KCFTGWKNST	40 00 07 82 4B 8A 12 91 40
AR18KCFHGWKNST AR18KCFTGWKNST	60 00 07 82 8D 8A 13 91 C0
AR24KCFHGWKNST AR24KCFTGWKNST	60 00 09 82 9C 8A 13 91 C0
AR10KRFSQURNST	00 00 07 82 46 80 13 91 40
AR13KRFSQURNST	00 00 07 82 77 80 13 90 00
AR18KRFSQURNST	00 00 07 82 47 80 13 91 00
AR24KRFSQURNST	00 00 07 82 6B 80 12 99 C0
AR10KRPDQWKNST	10 00 07 C2 46 89 53 90 00
AR13KRPDQWKNST	10 00 07 C2 77 89 53 90 00
AR18KRPDQWKNST	10 00 07 C2 47 89 53 90 00

## Option Code 2016

Model	Option code
AR10KVSSLWKNST	10 74 50 62 69 71 90 07 F7 74
AR13KVSSLWKNST	10 74 50 62 7B 72 40 07 F9 74
AR10KVSSMWKNST	10 04 80 62 47 71 90 07 F5 04
AR13KVSSMWKNST	10 04 80 62 69 72 40 07 F7 04
AR18KVSSLWKNST	10 04 80 62 37 73 20 07 F6 44
AR24KVSSLWKNST	10 00 80 62 8C 74 90 07 16 04
AR10KVPDLWKNST	11 04 50 6A 6B 71 90 07 F4 74
AR13KVPDLWKNST	11 04 50 6A 7D 72 40 07 F5 74
AR18KVPDLWKNST	11 04 50 6A 37 73 20 07 F6 74
AR24KVPDLWKNST	11 04 80 6A 8C 74 90 07 16 74
AR30KVFSWLWKNST	10 00 80 62 9C 74 90 07 16 04
AR10KVFHAWKNST	1C 08 80 42 29 71 E0 07 F5 04
AR13KVFHAWKNST	1C 08 80 42 49 72 40 07 15 04
AR18KVFHAWKNST	1C 00 80 62 5C 73 30 07 F5 04



## Option Code 2015

Model	Option code
AR10JVSSMWKNST	00 00 23 52 69 00 08 A0 00 00
AR13JVSSMWKNST	00 00 23 52 79 00 08 A0 00 00
AR18JVSSLWKNST	10 04 80 62 37 73 20 07 F6 44
AR24JVSSLWKNST	10 04 80 62 8C 73 C0 07 16 44
AR30JVFSWKNST	10 00 80 62 9C 74 90 07 16 04
AR10JRFSQURNST	00 00 07 82 76 80 13 90 00 00
AR13JRFSQURNST	00 00 07 82 77 80 13 90 00 00
AR18JRFSQURNST	00 00 07 82 47 80 13 91 00 00
AR24JRFSQURNST	00 00 07 82 6B 80 12 98 00 00
AR10JCFNQWKNST	00 00 07 82 36 80 13 91 00 00
AR13JCFNQWKNST	00 00 07 82 27 80 10 91 00 00
AR18JCFNQWKNST	00 00 07 82 27 80 10 91 00 00
AR24JCFNQWKNST	00 00 07 82 6B 80 10 91 00 00
AR10JCFSQWNST	00 00 07 82 36 80 13 91 00 00
AR13JCFSQWNST	00 00 07 82 27 80 10 91 00 00
AR18JCFSQWNST	00 00 07 82 27 80 10 91 00 00
AR18JCFTQURNST	2F 00 07 C2 6D 81 10 81 40 00
AR24JCFSQWNST	00 00 07 82 6B 80 10 91 00 00

## Option Code 2014

Model	Option code
AR10HVSFQWKNST	12 04 50 6A 5B 71 A0 07 F4 34
AR13HVSFQWKNST	12 04 50 6A 7D 72 30 07 F5 34
AR10HVSDLWKNST	11 04 50 6A 6B 71 90 07 F4 34
AR13HVSDLWKNST	11 04 50 6A 7D 72 30 07 F5 34
AR18HVSDLWKNST	11 04 50 6A 37 73 20 07 F6 34
AR24HVSDLWKNST	11 04 50 6A 8C 73 C0 07 16 34
AR10HVSSLWKNST	10 04 50 62 6B 71 90 07 F4 44
AR13HVSSLWKNST	10 04 50 62 7D 72 30 07 F5 44
AR18HVSSLWKNST	10 04 50 62 37 73 20 07 F6 44
AR24HVSSLWKNST	10 04 50 62 8C 73 C0 07 16 44
AR30HVFSLWKNST	10 00 50 62 9C 74 90 07 16 04

## Option Code 2014

MODEL	OPTION CODE
AR10HRFSQURNST	00 00 07 82 46 80 13
AR13HRFSQURNST	00 00 07 82 47 80 13
AR10HCFSQWKNST	00 00 57 82 26 80 10
AR13HCFSQWKNST	00 00 07 82 27 80 10
AR18HCFSQWKNST	10 00 07 C2 27 80 10
AR24HCFSQWKNST	00 00 07 82 6B 80 10
AR10HCFNQWKNST	00 00 57 82 26 80 10
AR13HCFNQWKNST	00 00 07 82 27 80 10
AR18HCFNQWKNST	00 00 07 82 27 80 10
AR10HCSDQWKNST	10 00 57 C2 26 83 50 90
AR13HCSDQWKNST	10 00 07 C2 27 83 50 90
AR18HCSDQWKNST	10 00 07 C2 27 83 50 90
AR24HCSDQWKNST	10 00 07 C2 6B 83 50 90

# CAC Product : 360 ° Cassette



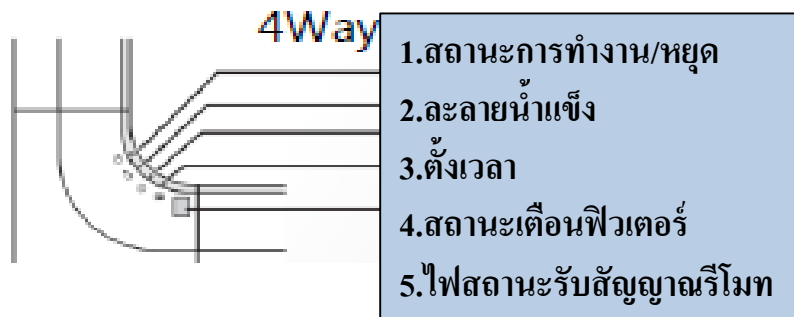


# CAC 360 Cassette

SAMSUNG

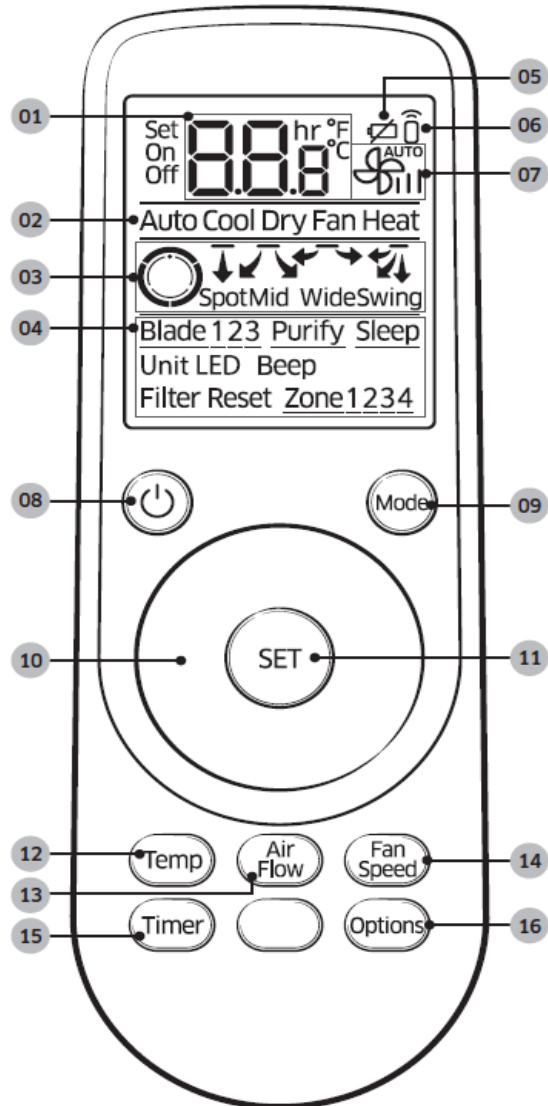


Ice blue	Yellow green
	
Blue	Red
	



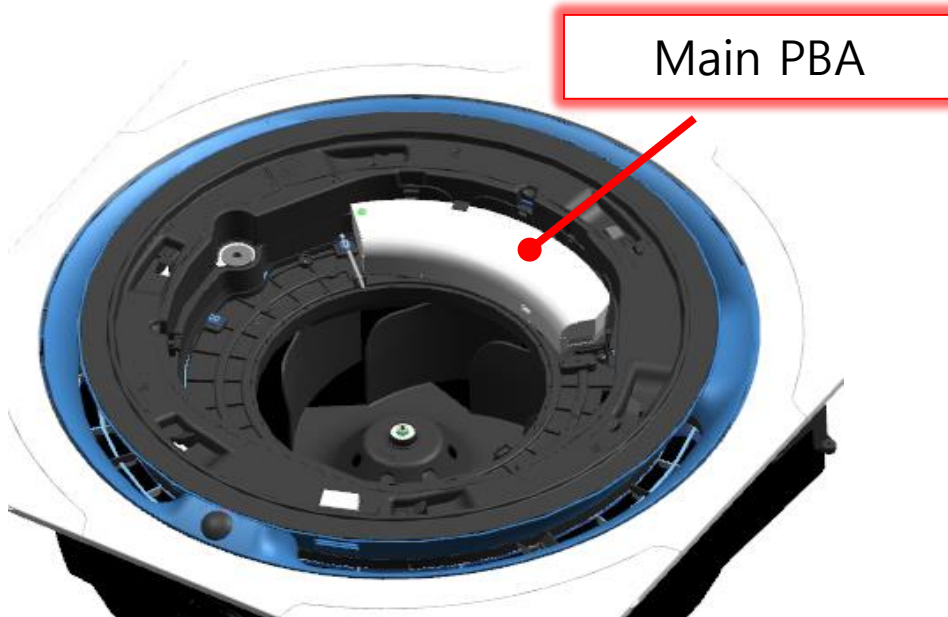
## ◆ Remote control

- Overview (Model : AR-KH00E)

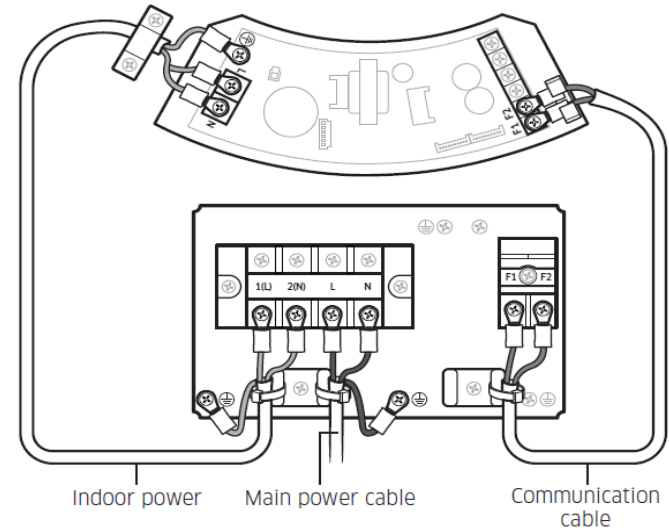


1	แสดงตัวเลขตั้งค่าอุณหภูมิ
2	แสดงโหมดการทำงาน
3	แสดงตำแหน่งลมจ่ายออก
4	แสดงตัวเลือกการทำงาน เช่น ใบปรับ การกรองฝุ่น เป็นต้น
5	แสดงสถานะแบตเตอรี่
6	แสดงสถานะการส่งสัญญาณ
7	แสดงสถานะความเร็วลม
8	ปุ่มเปิด/ปิดเครื่อง
9	ปุ่มเลือกโหมดการทำงาน
10	วงล้อหมุน
11	ปุ่ม SET
12	ปุ่มเลือกอุณหภูมิ
13	ปุ่มเลือกทิศทางลม
14	ปุ่มเลือกความเร็วลม
15	ปุ่มเลือกเวลาการทำงาน
16	ปุ่มตัวเลือกการทำงาน

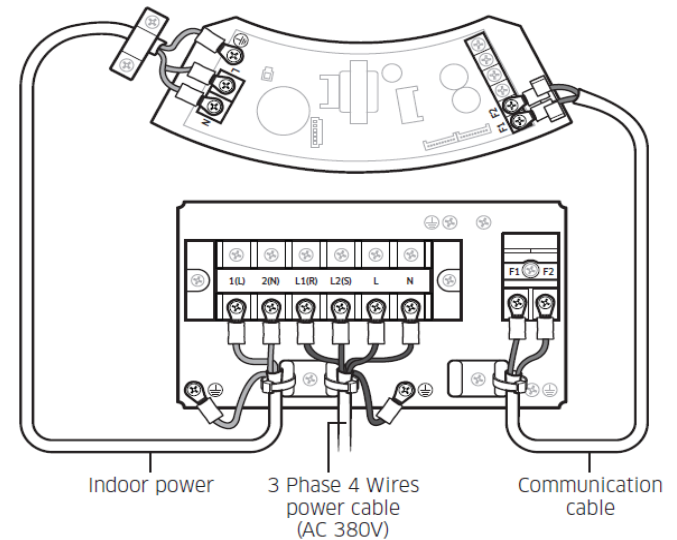
## ◆ Power/Communication Wiring



### 1 Phase

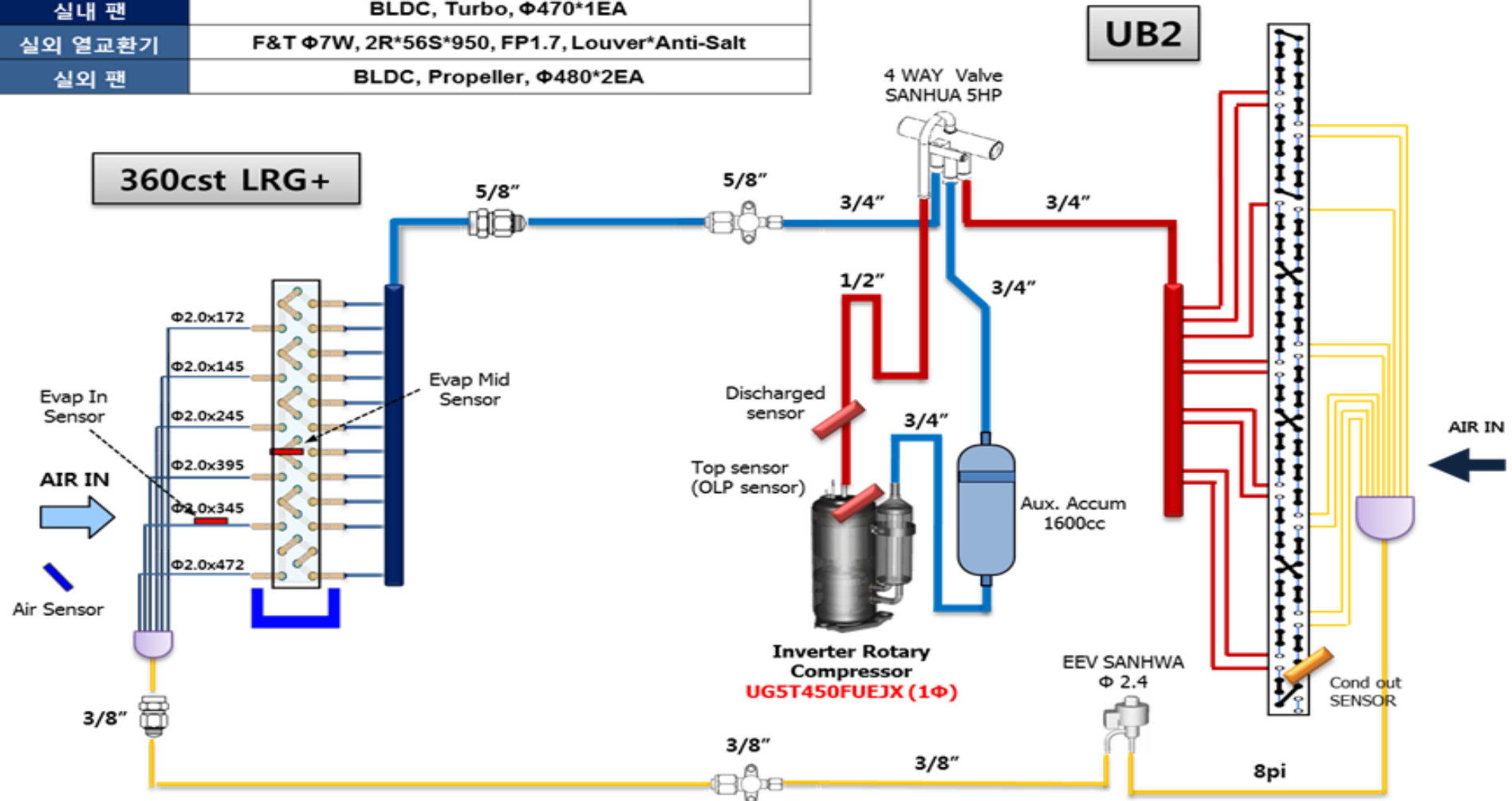


### 3 Phase



## ◆ Cycle diagram (10/12.5kW 1Φ)

실내 열교환기	Φ7*3R*12S*L1900/1825mm, 6by6, FP1.3*Slit*Anti-Fungus
실내 팬	BLDC, Turbo, Φ470*1EA
실외 열교환기	F&T Φ7W, 2R*56S*950, FP1.7, Louver*Anti-Salt
실외 팬	BLDC, Propeller, Φ480*2EA



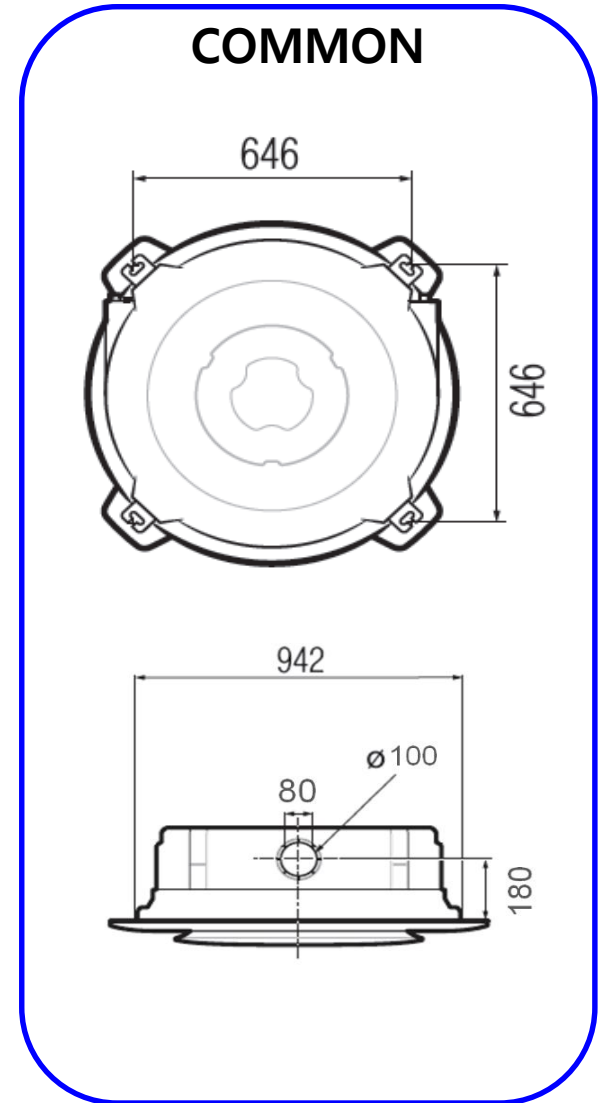
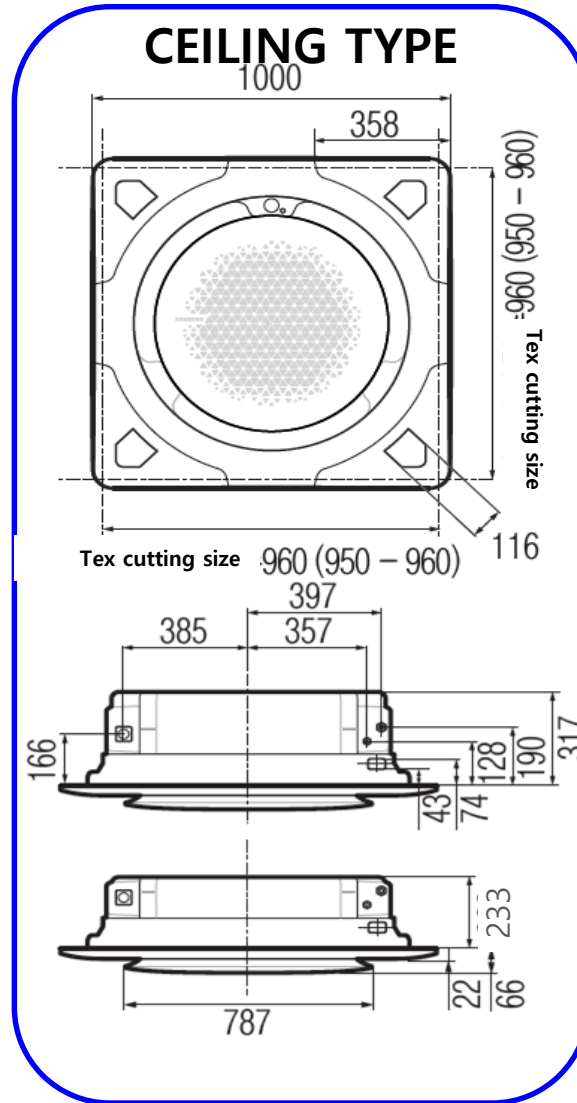
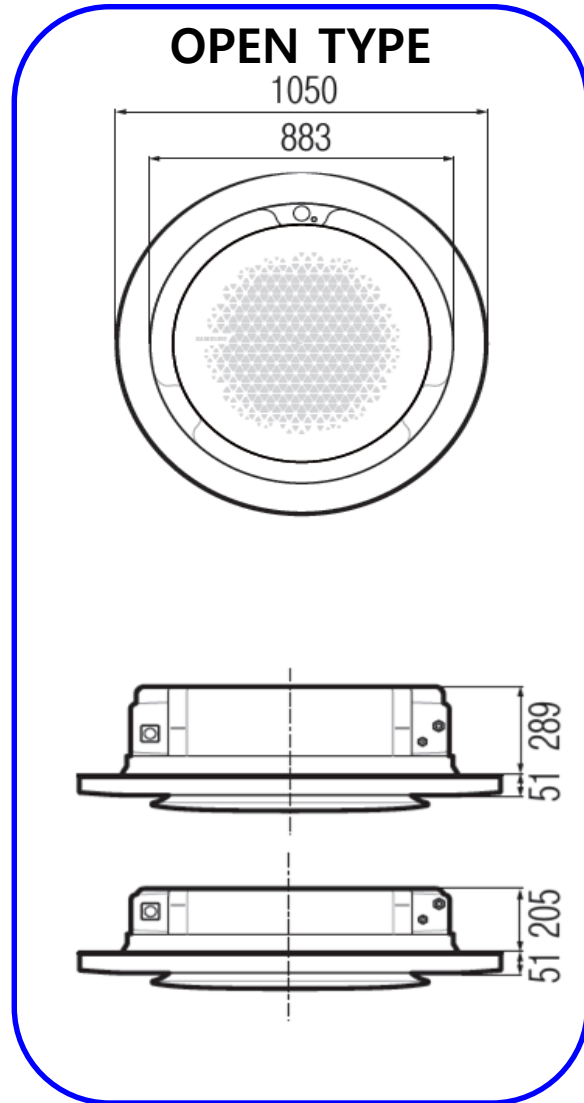


## ◆ Choosing the installation location

- ขนาดของตัวเครื่อง ภายในบ้าน Indoor unit (หน่วย : mm)

LRG  
LRG+

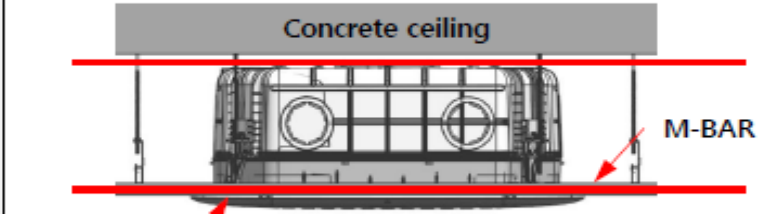
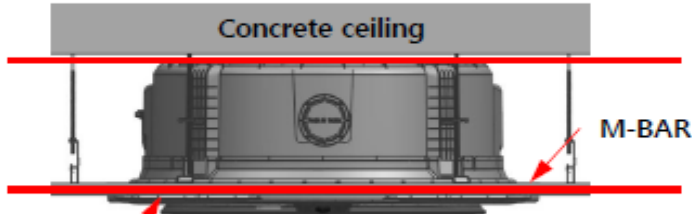
SML



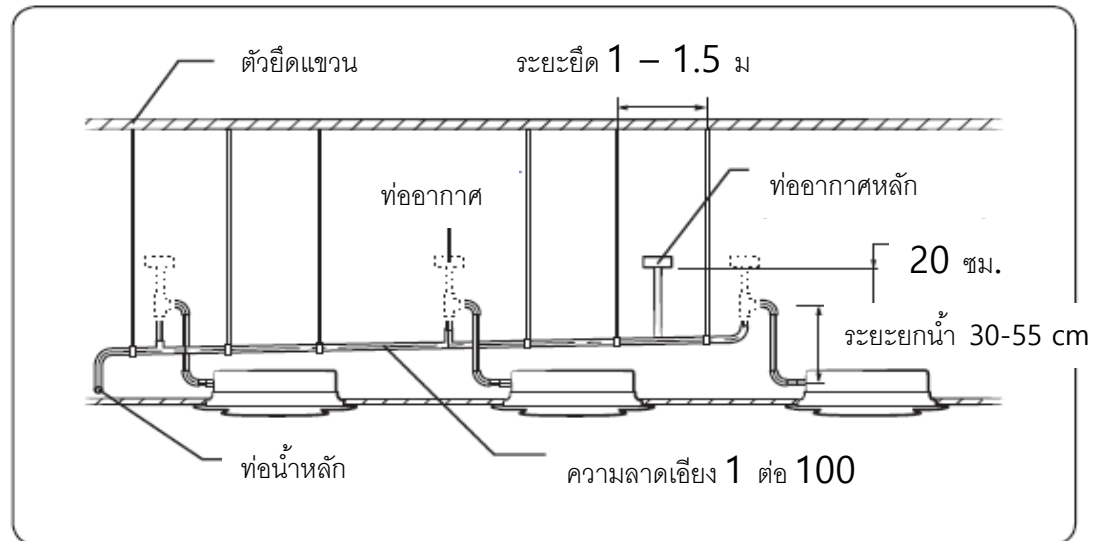


Model			AC071KN4PEH	AC100KN4PEH	AC125KN4PEH	AC140KN4PEH
Power Supply	Φ, V, Hz		1,220-240,50	1,220-240,50	1,220-240,50	1,220-240,50
Capacity (Nominal)	Cooling	kW	2.2/7.1/8.0	3.5/10.0/12.0	3.5/12.5/14.0	4.4/13.6/15.5
		Btu/h	7,500/24,000/27,200	11,900/34,000/40,900	11,900/42,500/47,700	15,000/46,000/52,800
	Heating	kW	1.9/8.0/9.0	3.5/11.2/15.5	3.5/14.0/16.2	3.5/16.0/20.0
		Btu/h	6,400/27,200/30,500	11,900/38,200/52,800	11,900/47,700/55,200	11,900/54,500/68,200
Power Input (Nominal)	Cooling	W	350/1870/4000	800/2630/3800	800/3860/4800	1050/4250/5400
	Heating	W	350/2050/4000	700/2760/4500	700/3730/4500	870/4440/6500
Energy efficiency	EER	(W/W)((Btu/h)/W)	3.80(12.83)	3.80(12.93)	3.24(11.01)	3.20(10.82)
	COP	W/W	3.90	4.06	3.75	3.6
Current Input (Nominal)	Cooling	A	2.0/8.6/21.0	3.7/12.1/24.0	3.7/17.4/24.0	4.6/18.9/24.0
	Heating		2.0/9.7/21.0	3.5/12.7/24.0	3.5/16.5/24.0	4.0/19.6/28.0
Air Flow Rate	H/M/L (UL)	CMM	21.5/18.0/14.5	30.0/26.0/22.0	32.0/27.0/23.0	33.0/28.0/24.0
Piping Connections	Liquid Pipe	Φ,mm	6.35 (1/4")	9.52 (3/8")	9.52 (3/8")	9.52 (3/8")
	Gas Pipe	Φ,mm	15.88 (5/8")	15.88 (5/8")	15.88 (5/8")	15.88 (5/8")
Sound Power	Cooling	dB(A)	40	50	50	50
Weight[kg]	Net Weight	kg	23.5	25.5	25.5	25.5
	Shipping Weight	kg	28.3	30.3	30.3	30.3
Dimensions (W×H×D)	Net	mm	947*947*365	947*947*365	947*947*365	947*947*365
	Shipping	mm	990*990*414	990*990*414	990*990*414	990*990*414
Drain pump		-	DC 12V	DC 12V	DC 12V	DC 12V
Operation range (Cooling / Heating)		°C	-15~50 / -20~24	-15~50 / -20~24	-15~50 / -20~24	-15~50 / -20~24

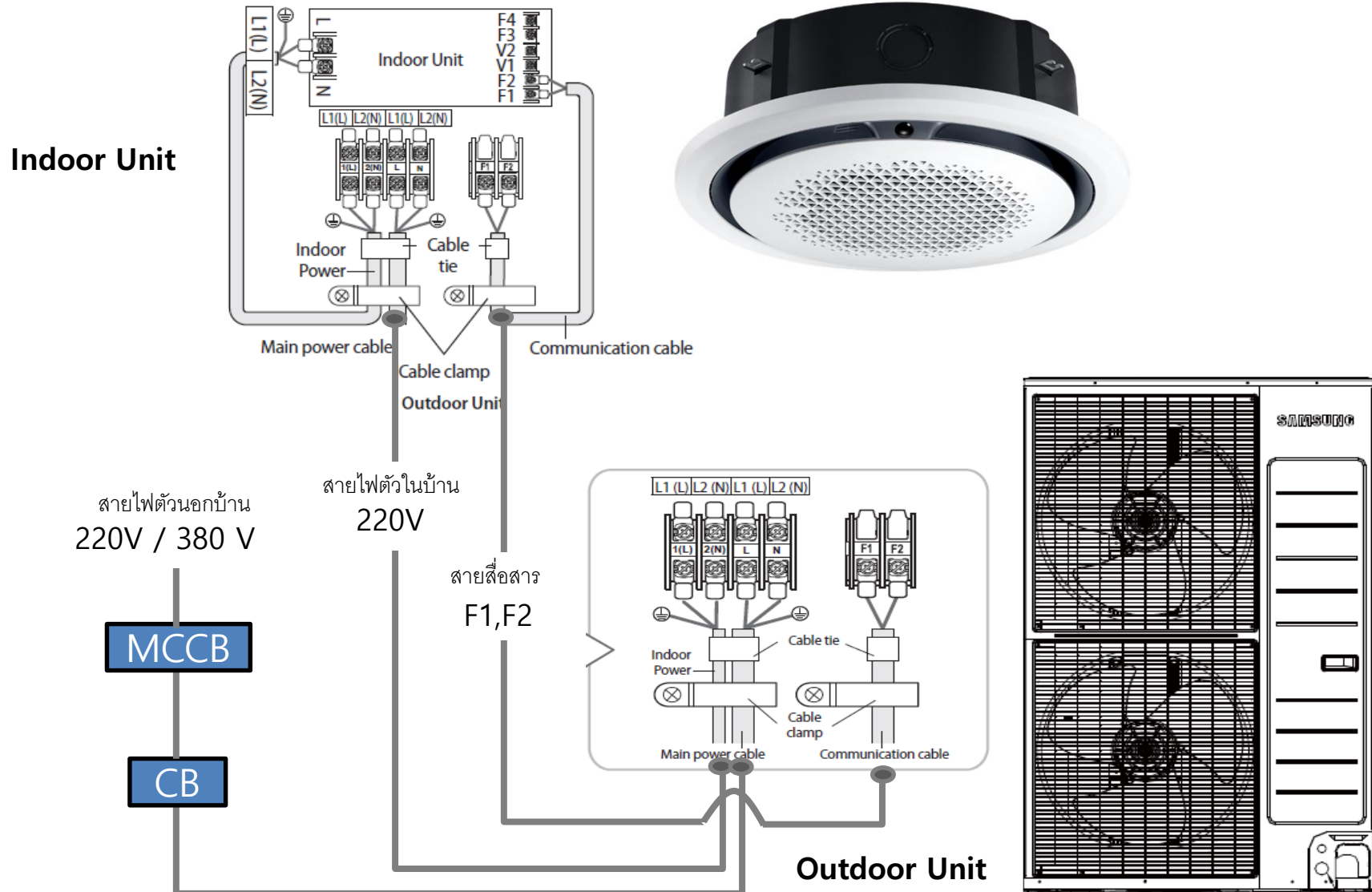
## ◆ การแขวนตัวในบ้านบ้าน (Indoor Unit)

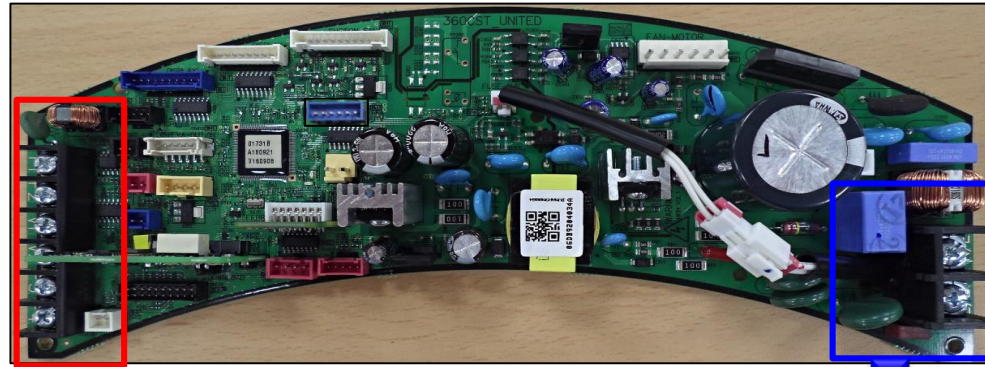
	4Way Cassette	360 Cassette
Install	 <p>Concrete ceiling</p> <p>M-BAR</p> <p>Ceiling board ครอบผ้า 40 ซม.</p>	 <p>Concrete ceiling</p> <p>M-BAR</p> <p>Ceiling board ครอบผ้า 40 ซม.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Indoor unit is higher than the ceiling board</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Indoor unit is lower than ceiling board</li> </ul>

## ◆ การติดตั้งท่อน้ำทิ้ง



## ◆ การเดินสายไฟระหว่างตัวในบ้านตัวนอกร้าน (Indoor $\leftrightarrow$ Outdoor Unit)





Main PBA



F1,F2

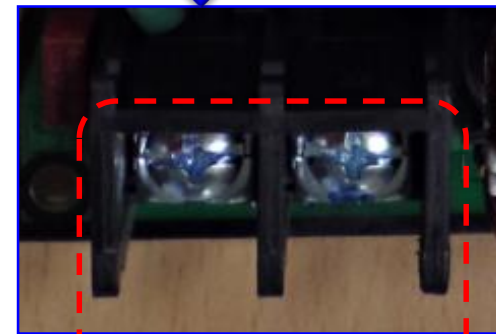
DC  
12V

F3,F4

สายสื่อสาร  
In/Out

สำหรับ  
ควบคุมภายนอก

รีโมทมีสาย



AC POWER

สายไฟ 220 Vac

# Error code CAC 360 Cassette

360CST



ไฟแสดงสถานะปัญหาตัวภายในบ้าน	Ice blue	YELLOW Green	Blue	Red
Power reset (กระพริบ 1 ครั้ง ทุกๆ 2 วินาที)		X	X	X
ขั้นตอนการละลายน้ำแข็ง (กระพริบ 1 ครั้ง ทุกๆ 10 วินาที)		X	X	X
เซนเซอร์ตรวจจับอุณหภูมิตัวในบ้านมีปัญหา	X	X	X	
อาการเสียที่ตัวนอกบ้าน	X	X		X
การสื่อสารผิดพลาดระหว่างตัวในบ้านและตัวนอกบ้าน	X		X	X
เซนเซอร์ตรวจจับอุณหภูมิที่อิแวปตัวในบ้านมีปัญหา เซนเซอร์ลมเข้า, เซนเซอร์ลมออก, เซนเซอร์ท่อน้ำยา	X		X	
พัดลมตัวในบ้านมีปัญหา	X	X		
การทำงานของตัวตรวจจับระดับน้ำมีปัญหา	X			X
เทอร์โมฟิวส์ขาด		X		X
EEPROM มีปัญหา			X	

## ศูนย์บริการซัมซุง — กรุงเทพฯ และ ปริมณฑล

ศูนย์บริการซัมซุง สาขา สำเพ็ง 2  
 ศูนย์บริการซัมซุง สาขา มีนบุรี  
 ศูนย์บริการซัมซุง สาขา สีลม  
 ศูนย์บริการซัมซุง สาขา นนทบุรี  
 ศูนย์บริการซัมซุง สาขา สมุทรปราการ  
 ศูนย์บริการซัมซุง สาขา บางพลี  
 ศูนย์บริการซัมซุง สาขา รัตนาธิเบศร์  
 ศูนย์บริการซัมซุง สาขา รังสิต

## ศูนย์บริการซัมซุง - ภาคอีสาน

ศูนย์บริการซัมซุง สาขา อุตรธานี  
 ศูนย์บริการซัมซุง สาขา สกลนคร  
 ศูนย์บริการซัมซุง สาขา โคราซ  
 ศูนย์บริการซัมซุง สาขา สุรินทร์  
 ศูนย์บริการซัมซุง สาขา อุบลราชธานี  
 ศูนย์บริการซัมซุง สาขา ร้อยเอ็ด  
 ศูนย์บริการซัมซุง สาขา ขอนแก่น

## ศูนย์บริการซัมซุง - ภาคตะวันออก

ศูนย์บริการซัมซุง สาขา ระยอง  
 ศูนย์บริการซัมซุง สาขา ชลบุรี  
 ศูนย์บริการซัมซุง สาขา พัทยา

## ศูนย์บริการซัมซุง - ภาคกลาง

ศูนย์บริการซัมซุง สาขา นครสวรรค์  
 ศูนย์บริการซัมซุง สาขา นครปฐม  
 ศูนย์บริการซัมซุง สาขา พระนครศรีอยุธยา  
 ศูนย์บริการซัมซุง สาขา หัวหิน

## ศูนย์บริการซัมซุง - ภาคเหนือ

ศูนย์บริการซัมซุง สาขา เชียงใหม่  
 ศูนย์บริการซัมซุง สาขา เชียงราย  
 ศูนย์บริการซัมซุง สาขา ลำปาง  
 ศูนย์บริการซัมซุง สาขา พิษณุโลก

## ศูนย์บริการซัมซุง - ภาคใต้

ศูนย์บริการซัมซุง สาขา สุราษฎร์ธานี  
 ศูนย์บริการซัมซุง สาขา กระบี่  
 ศูนย์บริการซัมซุง สาขา นครศรีธรรมราช  
 ศูนย์บริการซัมซุง สาขา ภูเก็ต  
 ศูนย์บริการซัมซุง สาขา สมุย  
 ศูนย์บริการซัมซุง สาขา หาดใหญ่

## ศูนย์แต่งตั้งช่าง — กรุงเทพฯ และ ปริมณฑล

บริษัท ฟินิก เยนเนอร์ลัซพพลาย จก.

บริษัท อินฟอร์ โพร เซอร์วิส จำกัด

บริษัท อินสุวรรณ์ เทคโนโลยี

บริษัท อินเตอร์แบรด์ เทรดเดอร์

บริษัท สมพรกิจ เทรด แอนด์ เซอร์วิส

บริษัท ดีดี เทคโนโลยี จำกัด

บริษัท เอ.พี.เอส. คูลิ่ง จำกัด

บริษัท เอ็กไซ ไฮเทค จำกัด

บจก. เอ็มอี พร็อพเพอร์ตี้ โซลูชั่น (นนทบุรี)

สมชาย อีเลคทรอนิคส์ (ปทุมธานี)

ศูนย์บริการ สุภาณิกร (ปทุมธานี)

บริษัท เพาเวอร์บาย จำกัด (ปทุมธานี)

บจก. เค เอส พี แอร์ แอนด์ เซอร์วิส (นนทบุรี)

## ศูนย์แต่งตั้งช่าง - ภาคเหนือ

บริษัท เชียงใหม่สยามทีวี จำกัด (เชียงใหม่)

บริษัท เชียงใหม่สยามทีวี จำกัด (จอมทอง)

บริษัท เชียงใหม่สยามทีวี จำกัด (ลำปาง)

บริษัท เชียงใหม่สยามทีวี จำกัด (ลำพูน)

บริษัท คอมพาส เอ็นจิเนียริง 53 (พิษณุโลก)

ห้างหุ้นส่วนจำกัด แอร์ซีดี (พิษณุโลก)

หจก.แม่สอดบุญโรจน์ (ตาก)

บริษัท นิยมพานิช จำกัด (เชียงใหม่)

บริษัท นิยมพานิช จำกัด (ลำปาง)

บริษัท นิยมพานิช จำกัด (ลำพูน)

หจก. นพคุณเอ็นจิเนียริง (เพชรบูรณ์)

บริษัท สหพานิช เชียงใหม่ จำกัด (เชียงใหม่)

บริษัท ศักดิ์ชัย โซลูชั่นส์ จำกัด (แพร่)

ห้างหุ้นส่วนจำกัด สงวนชัยไฮเทค (กำแพงเพชร)

บริษัท สินธานีอิเล็กทรอนิกส์ จำกัด (เชียงราย)

บริษัท ทวียนต์ มาร์เก็ตติ้ง จำกัด (เชียงราย)

เทคนิค ออดิโอ (น่าน)

บริษัท ไทยพานิชมาร์เก็ตติ้ง จำกัด (พิษณุโลก)

บริษัท ไทยพานิช วีดีโอ จำกัด (อุตรดิตถ์)

บริษัท ธงชัยวิทยุ เซลล์ แอนด์ (สุโขทัย)



## ศูนย์แต่งตั้งช่าง - ภาคกลาง

เอ็นทีเอส อิเลคทริก (นครปฐม)

เอ็นทีเอส อิเลคทริก (สุพรรณบุรี)

บริษัท นิวยูเนี่ยน ไฮเทค(1994) จำกัด (ราชบุรี)

สัมฤทธิ์อิเล็กทรอนิกส์ (ลพบุรี)

## ศูนย์แต่งตั้งช่าง - ภาคอีสาน

ไพศาล เซอร์วิส (สกลนคร)

ห้างหุ้นส่วนจำกัด ประเสริฐโทรทัศน์ (ขอนแก่น)

บจก. เอวี-แม็คอิเล็กทรอนิกส์ (สุรินทร์)

บริษัท สากลแอร์ไฮเทคเซ็นเตอร์ จำกัด (อุบลราชธานี)

ห้างหุ้นส่วนจำกัด ชัยโทรทัศน์ (สุรินทร์)

หจก. ศูนย์บริการเสียงทิพย์ (นครพนม)

บริษัท ไฮเทคเซ็นเตอร์ สกลนคร จำกัด (สกลนคร)

ห้างหุ้นส่วนจำกัด ใต้ฟ้า ซีดี (โคราช)

บริษัท ดับเบิลอาร์ โปรดักส์ จำกัด (ขอนแก่น)

บริษัท ห้างโอวเปงฮง (2009) จำกัด (ขอนแก่น)

## ศูนย์แต่งตั้งช่าง - ภาคใต้

บริษัท นคร ดี.ซี. จำกัด (นครศรีธรรมราช)

อาร์บี 12 เซอร์วิส (ยะลา)

บริษัท เสียงโตเกียว จำกัด (ชุมพร)

อารี อิเลคทรอนิคส์ (นครศรีธรรมราช)

ซี คูลล์ (ภูเก็ต)

บริษัท ไอที สเตช จำกัด (ภูเก็ต)

บริษัท กี่หั้นเทรอดดิ่ง จำกัด (ภูเก็ต)

ศูนย์บริการเสียงเอียะเฮง (สุราษฎร์ธานี)

สมศักดิ์ ทีวี (พังงา)

## ศูนย์แต่งตั้งช่าง - ภาคตะวันออก

ศูนย์บริการอิเล็กทรอนิกส์ (ตราด)

ศูนย์บริการด่วนสายฟ้า ทีวี วีดีโอ (จันทบุรี)

บจก. นำชัย โฮม อิเล็กทรอนิกส์ (ชลบุรี)

บริษัท จันทบุรีโทรทัศน์บริการ จำกัด (จันทบุรี)

บริษัท เดอะเบสท์ 1 อิเล็กทริก ซีดี (จันทบุรี)

บจก. ไชลูชั่น เซอร์วิส ปราชินบุรี (ปราชินบุรี)