



คู่มือการใช้งานและการติดตั้ง

รุ่น IRIS (Fix Speed)

R32

CEILING & FLOOR TYPE AIR CONDITIONER

เครื่องปรับอากาศแยกส่วนแบบตั้งแขวนได้

12,000 - 60,000 Btu/h

MCXE Series 50 Hz

Cooling Only Model



Series 5 Model

MCXE12SB50AA / TTKE12SB5EAA
MCXE18SB50AA / TTKE18SB5EAA
MCXE24SB50AA / TTKE24SB5EAA
MCXE30SB50AA / TTKE30SB5EAA
MCXE36SB50AA / TTKE36SB5EAA
MCXE36SB50AA / TTKE36SD5EAA
MCXE42SB50AA / TTKE42SD5EAA

Standard Model

MCXE48SB00AA / TTKE48SD0EAA
MCXE60SB00AA / TTKE60SD0EAA

⚠ SAFETY WARNING

Only qualified personnel should install and service the equipment. The installation, starting up, and servicing of heating, ventilating, and air-conditioning equipment can be hazardous and requires specific knowledge and training. Improperly installed, adjusted or altered equipment by an unqualified person could result in death or serious injury. When working on the equipment, observe all precautions in the literature and on the tags, stickers, and labels that are attached to the equipment.

May 2020 (Rev.B)

MCXE-IOM
690882610001

TRANE
TECHNOLOGIES

Confidential and proprietary Trane information

www.ttair.co.th | Tel : 02-385-0728 | E-mail : sales@ttair.co.th | LINE ID : @ttair

ข้อมูลทั่วไป

ขอแสดงความยินดีที่ท่านเลือกใช้เครื่องปรับอากาศ “**เทรน**” ซึ่งได้รับการออกแบบและผลิตอย่างพิถีพิถัน ภายใต้มาตรฐานเดียวกันทั่วโลกซึ่งจะทำให้ท่านรู้สึกเย็นสบาย สะดวกกับการบำรุงรักษาที่ง่าย เอกสารฉบับนี้จะแนะนำเพื่อให้ท่านคุ้นเคยกับ**เครื่องปรับอากาศ เทรน** และชี้แนะถึงการติดตั้ง การใช้งาน และการบำรุงรักษาอย่างถูกต้องโปรดศึกษาคู่มืออย่างละเอียดก่อนการใช้งาน

เทรน MCX รุ่น “IRIS” เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนซึ่งควบคุมการทำงานด้วยรีโมทคอนโทรลทั้งแบบไร้สายและชนิดมีสาย

เทรน MCX รุ่น “IRIS” เหมาะสำหรับการปรับอากาศทุกห้องและช่วยคุณประหยัดเงินได้มากกว่าที่คิด

การตรวจรับเครื่อง

เมื่อได้รับเครื่อง โปรดตรวจสอบความเรียบร้อยต่างๆ ไป โดยเฉพาะความเสียหายอันอาจเกิดขึ้นได้จากการขนส่ง ซึ่งสามารถมองเห็นได้จากภายนอก โปรดบันทึกความเสียหายซึ่งอาจมีไว้เป็นหลักฐานในใบรับสินค้า พร้อมทั้งแจ้งต่อ เทรน(ประเทศไทย) และตัวแทนจำหน่ายทราบ เพื่อขอค่าชดใช้ความเสียหายจากบริษัทผู้ทำการขนส่ง

หมายเหตุ

คู่มือเล่มนี้ไม่ได้รวมถึง ทุกสาเหตุที่อาจเกิดขึ้นได้เนื่องจากการติดตั้ง ดังนั้นหากมีปัญหาใดๆเกิดขึ้นที่ไม่ได้ระบุไว้ในคู่มือเล่มนี้ หรือหากต้องการข้อมูลเพิ่มเติม โปรดสอบถามได้ที่ **เทรน(ประเทศไทย)**

สารบัญ

ข้อมูลทั่วไป	2
ข้อควรคำนึงเพื่อความปลอดภัย	4
การทำงานของเครื่อง	6
ภาพรวมการติดตั้ง	7
อุปกรณ์เสริมที่มีมาให้	8
รูปภาพเครื่องปรับอากาศ	9
ตำแหน่งการติดตั้งและเตรียมเครื่องแฟนคอยล์	10
ตำแหน่งการติดตั้งและเตรียมเครื่องคอนเดนซิ่ง	14
การต่อท่อสารทำความเย็น	15
การตรวจหารอยรั่ว	17
การไล่อากาศและการเติมสารทำความเย็น	18
การเดินสายไฟ	20
การติดตั้งรีโมทคอนโทรลมีสายและแบบไร้สาย	22
รีโมทคอนโทรลแบบไร้สาย	23
รีโมทคอนโทรลแบบมีสาย	28
ผังทางเดินวงจรไฟฟ้า	36
การดูแลและบำรุงรักษาเครื่อง	44
การแก้ไขเมื่อเครื่องไม่ทำงานตามปกติ	46

ข้อควรคำนึงเพื่อความปลอดภัย

	<p>ควรรศึกษาคู่มือการติดตั้งและปฏิบัติตามข้อแนะนำและคำเตือนในคู่มืออย่างเคร่งครัด ซึ่งมีข้อความสำคัญเกี่ยวกับความปลอดภัย ก่อนติดตั้งหรือซ่อมบำรุงเครื่องปรับอากาศ</p>		<p>สารทำความเย็น R32 เป็นสารทำความเย็นที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม มีประสิทธิภาพการทำความเย็นสูง แต่สามารถติดไฟได้ในอัตราต่ำ</p>
<p>• สัญลักษณ์ที่กำหนดและความหมายได้แสดงไว้ดังต่อไปนี้</p>		<p>⚠ คำเตือน สำหรับระบบไฟฟ้า</p>	
<p>⚠ คำเตือน ถ้าติดตั้งไม่ถูกวิธี อาจทำให้ได้รับบาดเจ็บถึงแก่ชีวิตได้</p>		<ul style="list-style-type: none"> • ต้องแน่ใจว่าได้ตัดไฟที่สายไฟหลักแล้ว ในกรณีที่ทำการติดตั้งแผงควบคุมอิเล็กทรอนิกส์หรือการเดินสายไฟ เพื่อป้องกันไฟดูด • ดูแลระบบไฟฟ้าให้สะอาดและกำจัดฝุ่นรอบๆช่องจ่ายไฟอยู่เสมอ • ห้ามใช้สายไฟร่วมกับเครื่องใช้ไฟฟ้าอื่นๆ เพื่อป้องกันไฟฟ้าลัดวงจร • ควรต่อสายดินเสมอ เพื่อป้องกันไฟดูด • การติดตั้งระบบไฟฟ้า ควรศึกษาคู่มือการติดตั้งอย่างถี่ถ้วนเพื่อป้องกันไฟฟ้าช็อต • ควรปิดฝาครอบกล่องไฟทุกครั้งหลังจากติดตั้งระบบไฟฟ้าเสร็จ • หากมีการซ่อมแซมสายไฟ ควรเว้นระยะห่างระหว่างขั้วของสายไฟอย่างน้อย 3 มิลลิเมตร เพื่อป้องกันไฟฟ้าลัดวงจร 	
<p>⚠ ข้อควรระวัง ถ้าติดตั้งไม่ถูกวิธี อาจทำให้ได้รับบาดเจ็บ หรือทำความเสียหายให้กับสิ่งที่อยู่รอบข้างได้</p>		<p>⚠ คำเตือน สำหรับระบบไฟฟ้า</p> <p>เครื่องปรับอากาศจะมีแผงวงจรไฟฟ้าที่ออกแบบให้มีฟิวส์เพื่อป้องกันไฟฟ้าลัดวงจรไว้อยู่ โดยรายละเอียดของฟิวส์จะมีระบุไว้บนตัวแผงวงจร เช่น</p> <p>เครื่องภายใน : T5A/250VAC, T10A/250VAC, etc.</p> <p>เครื่องภายนอก : T20A/250VAC (≤ 18000Btu/h units) T30A/250VAC (> 18000Btu/h units)</p> <p>เพิ่มเติม : สำหรับเครื่องที่ใช้น้ำยา R32 ต้องใช้ฟิวส์แบบเซรามิคเท่านั้น</p>	
<p>• เมื่อศึกษาคู่มือเรียบร้อยแล้ว กรุณาเก็บคู่มือการติดตั้ง และคู่มือการใช้งานไว้ด้วยกันในที่ที่สามารถหยิบใช้ได้สะดวก</p>		<p>⚠ คำเตือน สำหรับการติดตั้ง</p> <ul style="list-style-type: none"> • การติดตั้งต้องทำโดยช่างที่มีความชำนาญและผ่านการรับรองแล้วเท่านั้น • ควรติดตั้งตามที่ระบุในคู่มือ เพื่อป้องกันการรั่วรัว ไฟฟ้าลัดวงจร และไฟไหม้ • ควรติดต่อร้านที่ผ่านการรับรองหรือเจ้าหน้าที่หลังการขายเพื่อเข้ามาซ่อมบำรุงรักษา • ควรใช้สายไฟที่ตรงตามมาตรฐานของประเทศนั้นๆ • ควรใช้อุปกรณ์มาตรฐานที่มาในกล่องเท่านั้น • ควรติดตั้งบนฐานที่มั่นคงที่สามารถรับน้ำหนักได้ เพื่อป้องกันการตกหล่น • ควรติดตั้งสายน้ำทิ้งตามที่คู่มือแนะนำ เพื่อป้องกันน้ำล้นหรือรั่วจากตัวเครื่อง • สำหรับเครื่องที่ทำความร้อนได้ ควรติดตั้งให้ห่างวัสดุที่ติดไฟได้อย่างน้อย 1 เมตร • ห้ามติดตั้งในสถานที่ที่มีการรั่วไหลของก๊าซที่ใหม่ไฟได้ • ควรติดตั้งเบรคเกอร์สำหรับป้องกันไฟรั่วลงดิน ในสถานที่ที่มีความชื้นสูง • ห้ามเปิดเครื่องจนกว่าจะติดตั้งเสร็จ • ตรวจสอบรอยรั่วของระบบด้วยก๊าซไนโตรเจนผ่านวาล์วควบคุมความดันเท่านั้น • หากต้องการย้ายตำแหน่งติดตั้ง ควรติดต่อช่างที่มีความชำนาญมาทำการย้ายให้ • ควรรศึกษาคู่มือการติดตั้งให้ถี่ถ้วนก่อนทำการติดตั้ง • การติดตั้งหัวข้ออื่นๆนอกเหนือจากคู่มือ ให้ปฏิบัติตามกฎหมายท้องถิ่น 	
<p>⚠ คำเตือน สำหรับเด็กเล็ก</p> <ul style="list-style-type: none"> • เด็กอายุต่ำกว่า 8 ปี ควรอยู่ในความดูแลของผู้ปกครองขณะใช้งานเครื่องปรับอากาศ • ไม่ควรปล่อยให้เด็กเล่นกับเครื่องปรับอากาศ • ควรเก็บน้ำยาและอุปกรณ์ทำความสะอาดให้พ้นมือเด็ก 		<p>⚠ คำเตือน สำหรับการใช้งาน</p> <ul style="list-style-type: none"> • หากมีอาการผิดปกติขณะใช้งาน เช่น มีกลิ่นเหม็นไหม้ ให้หยุดการทำงานและตัดไฟทันทีเพื่อป้องกัน ไฟไหม้ ไฟฟ้าลัดวงจร และติดต่อช่างเพื่อมาแก้ไข • ห้ามหย่อนนิ้ว ไม้ หรือสิ่งของใดๆเข้าไปทางช่องลมเข้า/ลมออก เพื่อป้องกันอันตรายจากใบพัดลมที่หมุนด้วยความเร็วสูง • ห้ามใช้สเปรย์ที่ติดไฟได้ เช่น สเปรย์ฉีดผม แลคเกอร์ หรือสี มาใช้งานใกล้เครื่องปรับอากาศ เนื่องจากสามารถเกิดการติดไฟได้ • ห้ามเปิดใช้งานในพื้นที่ที่เต็มไปด้วยก๊าซที่ติดไฟได้ • ห้ามเปิดใช้งานในห้องที่เปียกหรือความชื้นสูง เพื่อป้องกันไฟฟ้าลัดวงจร • ห้ามเปิดแอร์ให้เป่าลมเย็นสัมผัสตัวโดยตรงเป็นเวลานาน • หากใช้เครื่องอากาศร่วมกับอุปกรณ์ทำความร้อน เช่น ฮีตเตอร์ ควรมีช่องระบายอากาศเพื่อป้องกันออกซิเจนไม่เพียงพอ • หากต้องการใช้งานในห้องครัว ห้องเก็บซิฟเวอร์ ฯลฯ ควรเลือกใช้เครื่องปรับอากาศที่ออกแบบมาเฉพาะ 	
<p>⚠ คำเตือน สำหรับการทำความสะอาด</p> <ul style="list-style-type: none"> • ควรปิดเครื่องและตัดไฟทุกครั้งก่อนทำความสะอาด เพื่อป้องกันไฟดูด ไฟฟ้าลัดวงจร • ไม่ควรทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศด้วยน้ำที่เปียกมากเกินไป • ไม่ควรทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศด้วยน้ำยาที่ติดไฟได้ง่าย 		<p>ข้อแนะนำสำหรับก๊าซเรือนกระจก</p> <ul style="list-style-type: none"> • เครื่องปรับอากาศนี้ใช้ก๊าซเรือนกระจกที่มีฟลูออโรไฮโดรคาร์บอน • การติดตั้ง ซ่อมแซม และดูแลบำรุงรักษาควรติดต่อช่างผู้เชี่ยวชาญมาทำให้ • การถอด และรีไซเคิล ควรติดต่อช่างผู้เชี่ยวชาญมาทำให้ • หมั่นตรวจเช็ครั่วซึมสม่ำเสมอทุก 24 เดือน สำหรับเครื่องที่บรรจุก๊าซเรือนกระจกในปริมาณ 5-50 Tonnes of CO₂ และทำบันทึกปริมาณที่รั่วเก็บไว้ 	
<p>⚠ ข้อควรระวัง</p> <ul style="list-style-type: none"> • ควรปิดเครื่องและตัดไฟทุกครั้ง เมื่อไม่ได้ใช้เครื่องปรับอากาศเป็นเวลานาน • ควรปิดเครื่องและตัดไฟทุกครั้ง เมื่อเกิดพายุหนัก • ควรเช็คให้แน่ใจว่าระบบน้ำไม่ล้นหรืออุดตัน เพื่อป้องกันน้ำรั่วจนเกิดไฟฟ้าลัดวงจร • ไม่ควรเปิดเครื่องปรับอากาศขณะตัวเปียก • ไม่ควรนำเครื่องไปใช้งานนอกเหนือจากปรับอากาศ • ไม่ควรป็นหรือน้ำสิ่งของมาวางไว้ด้านบนตัวเครื่องภายนอก • ไม่ควรเปิดใช้งานเครื่องปรับอากาศในห้องที่มีหน้าต่างหรือประตูเปิดทิ้งไว้เป็นเวลานาน 			

ข้อคำนึงถึงความปลอดภัย

⚠ คำเตือน สำหรับการใช้น้ำยา R32

- เมื่อสารทำความเย็นที่ติดไฟได้ถูกใช้งาน ต้องแน่ใจว่าเครื่องปรับอากาศปิดแน่นสนิทไม่มีรั่วไหล และติดตั้งในห้องที่ระบายอากาศได้ดี ขนาดของห้องที่ติดตั้งและปริมาณสารทำความเย็นต้องสอดคล้องกัน

ขนาดเครื่องปรับอากาศ (Btu/h)	พื้นที่ห้องเล็กสุด (m ²)
12,000	5
18,000	10
24,000	15
30,000	20
36,000	24
42,000	28
48,000	24
60,000	28

ข้อมูลด้านการกำจัด



สัญลักษณ์นี้หมายความว่าตามกฎหมายและระเบียบข้อบังคับท้องถิ่น ผลิตภัณฑ์ของคุณและ/หรือแบตเตอรี่ของเครื่องควรกำจัดแยกจากขยะในครัวเรือน เมื่อผลิตภัณฑ์นี้หมดอายุการใช้งาน ให้นำไปยังจุดรวบรวมที่หน่วยงานท้องถิ่นกำหนด การแยกการกำจัดและการรีไซเคิลผลิตภัณฑ์ของคุณและ/หรือแบตเตอรี่จะช่วยรักษาทรัพยากรธรรมชาติและทำให้มั่นใจว่าการรีไซเคิลนั้นจะปลอดภัยต่อสุขภาพมนุษย์และสิ่งแวดล้อม

Correct Disposal of this Product (Waste Electrical & Electronic Equipment)

When disposing of this appliance, you have the following options:

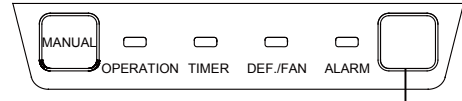
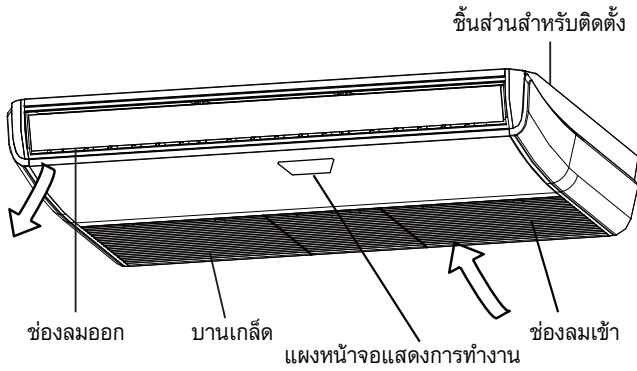
- Dispose of the appliance at designated municipal electronic waste collection facility.
- When buying a new appliance, the retailer will take back the old appliance free of charge.
- The manufacturer will take back the old appliance free of charge.
- Sell the appliance to certified scrap metal dealers.

Special notice

Disposing of this appliance in the forest or other natural surroundings endangers your health and is bad for the environment. Hazardous substances may leak into the ground water and enter the food chain.

การทำงานของเครื่อง

ตัวเครื่องภายใน (Indoor unit display)



จุดรับสัญญาณอินฟราเรด (Infrared signal receiver)

- OPERATION** : แสดงสถานะการทำงานของเครื่อง
- TIMER** : แสดงสถานะการตั้งเปิด-ปิดเครื่องโดยอัตโนมัติ
- DEF / FAN** : แสดงสถานะการทำงานในโหมดพัดลม
- ALARM** : แสดงสัญญาณเตือนเมื่อเครื่องเกิดการทํางานผิดปกติ

	อาการผิดปกติ	ไฟ LED
1	เซนเซอร์วัดอุณหภูมิห้องมีปัญหา	กะพริบ 5 ครั้ง
2	เซนเซอร์ป้องกันน้ำแข็งเกาะมีปัญหา	กะพริบ 6 ครั้ง
3	เซนเซอร์วัดระดับน้ำมีปัญหา (อุปกรณ์เสริม)	กะพริบ 8 ครั้ง

อุณหภูมิในการทำงาน (Operating Temperature)

เมื่อเครื่องปรับอากาศของท่านเกิดทำงานนอกขอบเขตอุณหภูมิที่กำหนดไว้ ระบบควบคุมความปลอดภัยจะทำงานอัตโนมัติและหยุดการทำงานของเครื่องทันที

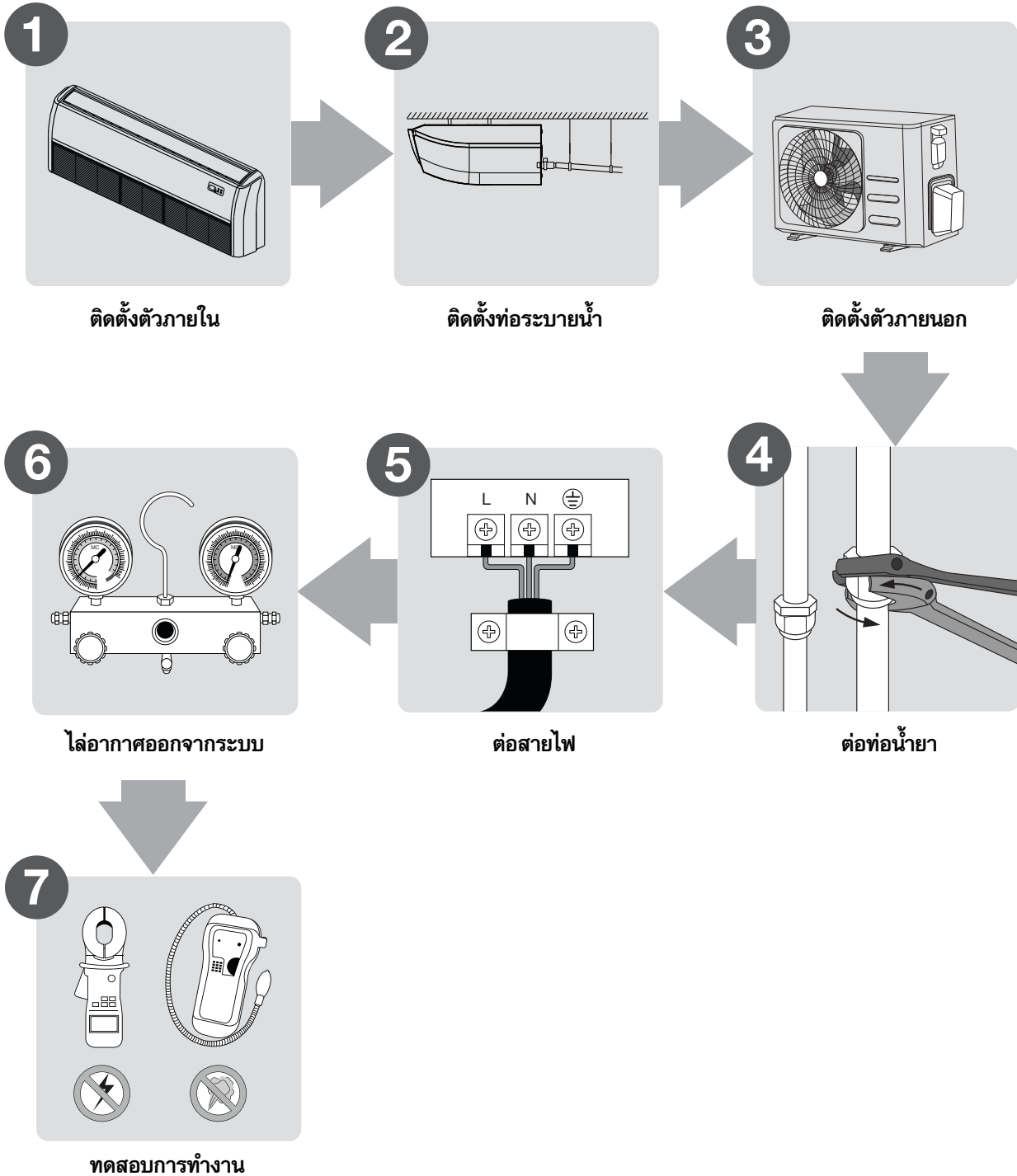
แบบความเร็วคงที่ (Fixed-Speed Type)

	Cooling Mode	Dry Mode
Room Temperature	17°C - 32°C	10°C - 32°C
Outdoor Temperature	18°C - 43°C	11°C - 43°C
	-7°C - 43°C (For models with low-temp cooling systems)	18°C - 43°C
	18°C - 52°C (For special tropical models)	18°C - 52°C (For special tropical models)

หมายเหตุ : ขณะทำความเย็นแล้วในห้องมีความชื้นสัมพัทธ์มากกว่า 80% จะส่งผลให้เกิดการควบแน่นของน้ำซึ่งทำให้มีหยดน้ำเกาะที่พื้นผิวของเครื่องปรับอากาศและหยุดหรือกระเด็นได้ แนะนำให้ปรับองศาใบพัดทิศทางลมไปที่จุดสูงสุด และปรับพัดลมให้ทำงานแรงสุด








- ข้อแนะนำเพื่อให้เครื่องปรับอากาศสามารถทำงานได้ประสิทธิภาพดีที่สุด**
- ปิดประตู และหน้าต่างภายในห้องให้สนิท
 - จำกัดการใช้พลังงานโดยใช้ฟังก์ชัน TIMER ON และ TIMER OFF
 - ห้ามมีสิ่งกีดขวางช่องระบายลมเข้าหรือช่องระบายลมออก
 - หมั่นตรวจสอบและทำความสะอาดแผงกรองอากาศ(Air Filter) อย่างสม่ำเสมอ

ภาพรวมการติดตั้ง



อุปกรณ์เสริมที่มีมาให้

ให้ติดตั้งโดยใช้ชิ้นส่วนอุปกรณ์เสริมที่มาพร้อมเครื่องปรับอากาศดังต่อไปนี้ โดยชิ้นส่วนบางตัวที่ไม่มีแถมมาให้ จะต้องซื้อแยกต่างหาก

รายชื่อ	จำนวน	รูป	รายชื่อ	จำนวน	รูป
คู่มือ	2~4		* รีโมทคอนโทรลแบบไร้สาย (สำหรับบางรุ่น)	1	
หัวต่อทองแดง	1		* รีโมทคอนโทรลแบบมีสาย (สำหรับบางรุ่น)	1	
ที่วางรีโมทคอนโทรล (สำหรับบางรุ่น)	1		แบตเตอรี่ (สำหรับบางรุ่น)	2	
น็อตสำหรับยึดที่วางรีโมทคอนโทรล (สำหรับบางรุ่น)	2		** แหวนแม่เหล็ก สำหรับคล้องสายไฟ S1&S2(P&Q&E) (สำหรับบางรุ่น)	1	 S1&S2(P&Q&E)

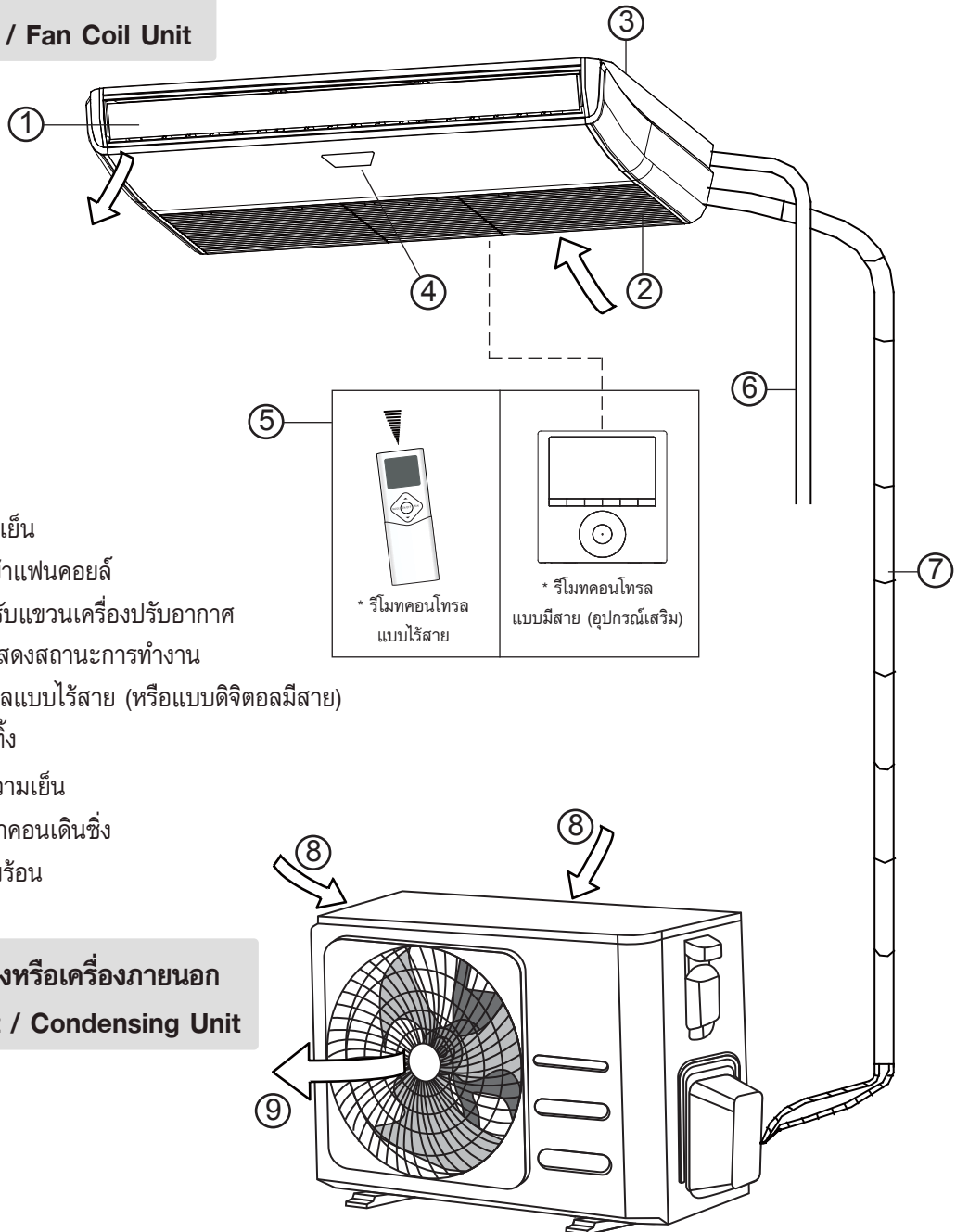
หมายเหตุ : การติดตั้งที่ไม่เหมาะสมอาจทำให้เกิดน้ำรั่ว ไฟช็อต หรือชิ้นส่วนเสียหายได้

* สำหรับรีโมทคอนโทรลแบบมีสายหรือแบบไร้สายนั้น ไม่ได้กำหนดเป็นอุปกรณ์มาตรฐานที่ติดตั้งมาจากโรงงานผู้ผลิต โดยบริษัทฯ จะส่งมอบให้แยกต่างหากจากตัวเครื่อง ท่านสามารถเลือกชนิดของรีโมทคอนโทรลที่ต้องการได้โดยแจ้งกับตัวแทนจำหน่ายตอนสั่งซื้อเครื่องปรับอากาศ

** อุปกรณ์กรองสัญญาณรบกวนสำหรับคล้องสายภายใน

รูปภาพเครื่องปรับอากาศ

ชุดแฟนคอยล์หรือเครื่องภายใน Indoor Unit / Fan Coil Unit



- ① ใบกระจายลมเย็น
- ② ช่องลมกลับเข้าแฟนคอยล์
- ③ แผงหลังสำหรับแขวนเครื่องปรับอากาศ
- ④ สัญญาณไฟแสดงสถานะการทำงาน
- ⑤ รีโมทคอนโทรลแบบไร้สาย (หรือแบบดัดจี้ดอลมีสาย)
- ⑥ ท่อระบายน้ำทิ้ง
- ⑦ ท่อน้ำยาทำความเย็น
- ⑧ ช่องอากาศเข้าคอนเดนซิ่ง
- ⑨ ช่องระบายลมร้อน

ชุดคอนเดนซิ่งหรือเครื่องภายนอก Outdoor Unit / Condensing Unit

หมายเหตุ : ลักษณะหน้าตาเครื่องอาจต่างกันไปตามรุ่นที่เลือกซื้อใช้งาน

* สำหรับรีโมทคอนโทรลแบบมีสายหรือแบบไร้สายนั้น ไม่ได้กำหนดเป็นอุปกรณ์มาตรฐานที่ติดตั้งมาจากโรงงานผู้ผลิต โดยบริษัทฯ จะส่งมอบให้แยกต่างหากจากตัวเครื่อง ท่านสามารถเลือกชนิดของรีโมทคอนโทรลที่ต้องการได้โดยแจ้งกับตัวแทนจำหน่ายตอนสั่งซื้อเครื่องปรับอากาศ

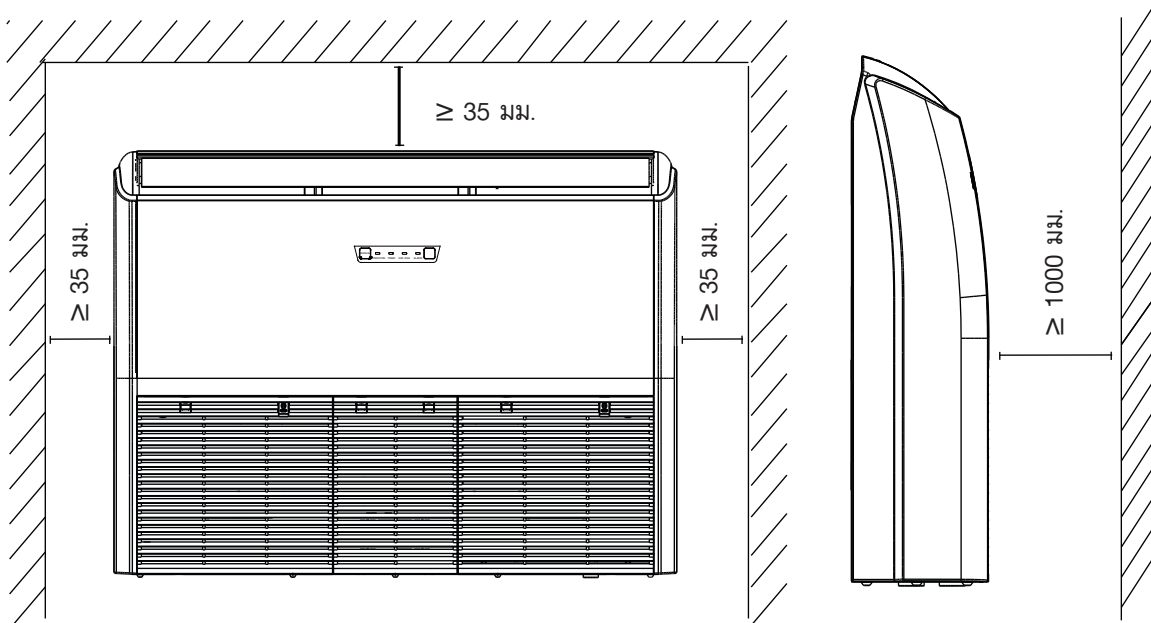
ตำแหน่งการติดตั้งและเตรียมเครื่องแฟนคอยล์

ขั้นตอนที่ 1 พื้นที่การติดตั้ง

1. ตำแหน่งที่ติดตั้ง ต้องเหมาะสมเพื่อสามารถกระจายลมเย็นได้เต็มพื้นที่ห้อง รวมทั้งมีพื้นที่สำหรับเดินท่อน้ำยา และบำรุงรักษาได้อย่างสะดวก
2. ผนังหรือโครงสร้างเพดานที่ติดตั้ง ต้องแข็งแรงเพียงพอที่จะรองรับน้ำหนักเครื่องได้
3. ตำแหน่งที่ติดตั้ง ต้องไม่มีสิ่งก่อสร้างหรือวัตถุใดๆที่มากีดขวางทางลมเข้า-ออกของเครื่องปรับอากาศ
4. ตำแหน่งที่ติดตั้ง ต้องอยู่ห่างจากแหล่งกำเนิดความร้อน

ระยะการติดตั้งที่แนะนำ

พื้นที่ว่างระหว่างเครื่องและผนังในการติดตั้ง ควรมีระยะห่างดังภาพต่อไปนี้



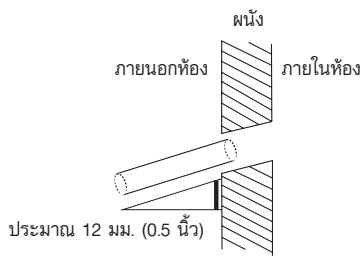
⚠️ ข้อควรระวัง

1. หลีกเลี่ยงการติดตั้งในบริเวณที่มีการรั่วไหลของก๊าซหรือสารไวไฟ
2. หลีกเลี่ยงการติดตั้งในพื้นที่ชายฝั่งทะเล ซึ่งมีประมาณความเค็มของเกลือสูง ส่งผลให้เครื่องฟุ้งร้อนเสียหายได้ง่าย
3. หลีกเลี่ยงการติดตั้งในพื้นที่ที่มีก๊าซกัดกร่อน เช่น น้ำพุร้อน
4. หลีกเลี่ยงการติดตั้งในบริเวณที่มีคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าแรงสูง
5. หลีกเลี่ยงการติดตั้งในห้องที่มีความชื้นสูง เช่น ห้องน้ำ หรือห้องซักรีด
6. ไม่ควรติดตั้งในพื้นที่ที่ถูกแสงแดดส่องโดยตรง หรือแหล่งความร้อน ซึ่งมีผลกระทบต่อประสิทธิภาพการทำงานของเครื่อง
7. ปิดประตูและหน้าต่างให้สนิทระหว่างเปิดใช้งาน เพื่อป้องกันความชื้นซึ่งก่อให้เกิดหยดน้ำจากการควบแน่นเกาะตามเครื่อง

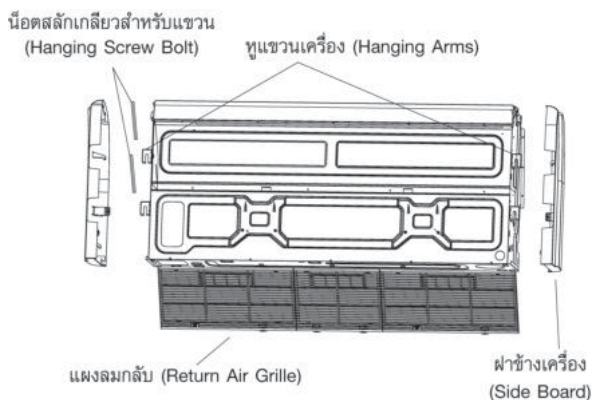
ตำแหน่งการติดตั้งและเตรียมเครื่องแฟนคอยล์

ขั้นตอนที่ 2 ติดตั้งเครื่อง

1. หลังจากเลือกตำแหน่งที่จะติดตั้งเครื่องปรับอากาศ ทั้งแฟนคอยล์ และคอนเดนซิ่งแล้ว ให้กำหนดตำแหน่งที่จะวางท่อน้ำยา ท่อน้ำทิ้ง และสายไฟระหว่างเครื่อง
2. เจาะรูที่ผนังโดยใช้เลื่อยเจาะหรือสว่าน รูนี้จะใช้สำหรับวางท่อต่อกับด้านนอกห้อง รูที่จะเจาะควรมีลักษณะลาดเอียงออกไปภายนอกเล็กน้อย ก่อนที่จะเจาะรูตรวจสอบให้แน่ใจว่าไม่มีท่อหรือตะปูฝังอยู่ในผนังบริเวณที่จะเจาะ หลีกเลี่ยงบริเวณที่มีสายไฟ หรือท่อเดินสายไฟฝังอยู่ ดังรูป



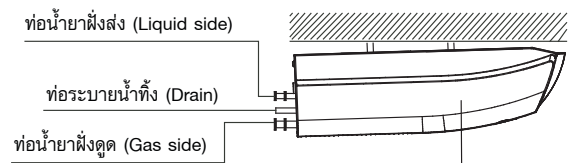
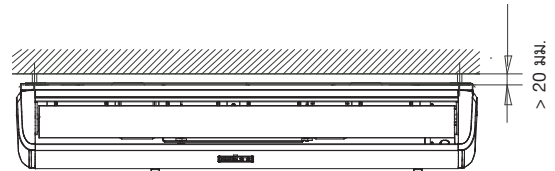
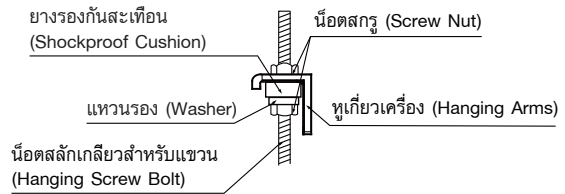
3. จัดวางเครื่องบนพื้นที่ยึดและแข็งแรงเพียงพอ
4. การร้อยท่อน้ำยา ท่อน้ำทิ้ง และสายไฟของการติดตั้งแบบตั้งพื้น และแบบติดผนังต่ำจะร้อยออกด้านหลังเครื่องทางขวามือ ส่วนแบบตั้งแขวนจะร้อยลงตรงๆใต้เครื่อง
5. ดึงแผงกรองอากาศออกจากแผงลมกลับ
6. คลายสกรูที่แผงลมกลับ
7. ถอดแผงลมกลับและฝาข้างออก ดังรูป



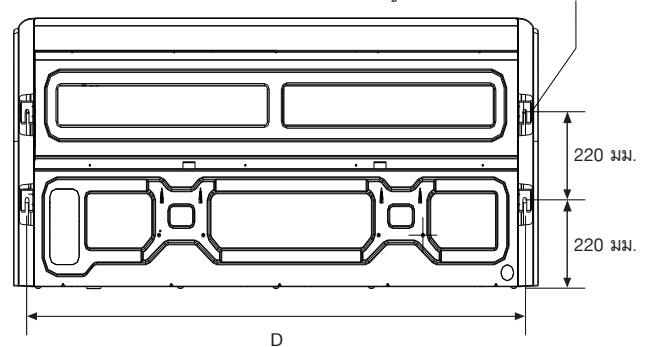
8. ตั้งเครื่องบนตำแหน่งที่กำหนดให้มั่นคง(แบบตั้งพื้น) หรือยกเครื่องขึ้นแขวนเพดาน หรือติดผนังต่ำตามตำแหน่งที่กำหนดไว้ (ควรใช้ 2 คนในการยก เพื่อความปลอดภัย)

สำหรับการแขวนเครื่องให้ติดตั้งดังรูป

และใช้ระดับน้ำวัดให้สมดุลเพื่อป้องกันน้ำทิ้งรั่วออกมาจากเครื่อง



ลาดเอียงประมาณ (1-2)/100
หูแขวนเครื่อง (Hanging Arms)



ระยะห่างขาแขวนเครื่องปรับอากาศ

รุ่น (Btu/h)	ระยะ D (มม.)
12K~18K SB5	983
24K SB5	1200
30K~42K SB5	1565
48K~60K SB0	1565

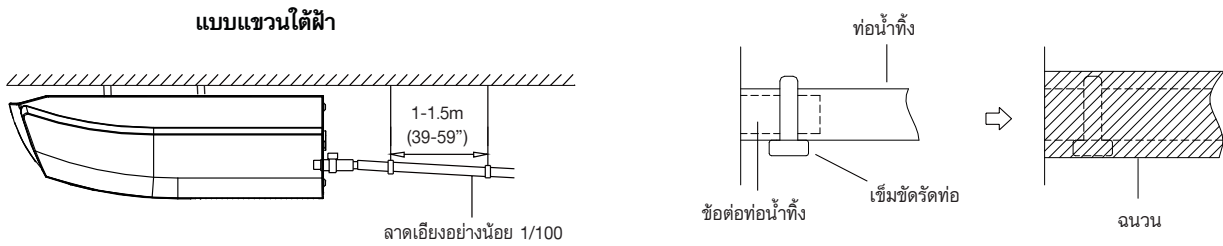
หมายเหตุ : ใช้สลักเกลียว (Screw Bolt) ขนาดเส้นศูนย์กลาง 10 มม. จำนวน 4 อัน สำหรับแขวนชุดแฟนคอยล์

9. หลังจากต่อท่อน้ำยา ท่อน้ำทิ้ง และสายไฟเสร็จแล้ว ให้ใส่ฝาด้านข้างทั้งสองอันกลับสู่ตำแหน่งเดิม

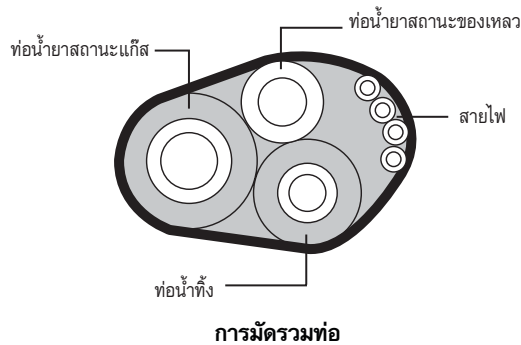
ตำแหน่งการติดตั้งและเตรียมเครื่องแฟนคอยล์

ขั้นตอนที่ 3 การติดตั้งท่อน้ำทิ้ง

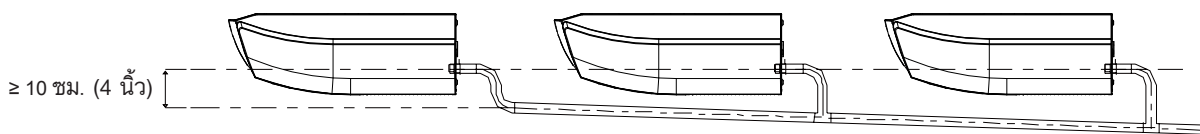
1. การเดินท่อน้ำทิ้งควรลาดเอียงลงไปตามนอกลงในระดับที่น้ำทิ้งจากท่อไม่โดนผนัง
2. ท่อน้ำทิ้งไม่ควรมียึดค้ำน้ำ หลีกเลี่ยงการนำปลายท่อจุ่มลงในน้ำ
3. เพื่อให้ น้ำทิ้งไหลสะดวก ท่อน้ำทิ้งควรเอียงลาดลงสู่ด้านนอกด้วยมุมอย่างน้อย 1 ต่อ 100 เพื่อป้องกันน้ำไหลกลับเข้าเครื่อง และควรติดตั้งสายแขวนท่อทุกๆ 1-1.5 เมตร เพื่อป้องกันท่อหย่อนคล้อย



4. ท่อน้ำทิ้งที่อยู่ในห้อง ควรรัดให้แน่นด้วยเข็มขัดรัดท่อ และหุ้มท่อด้วยฉนวนเพื่อป้องกันความเสียหายที่จะเกิดกับเพดานหรือสิ่งของภายในห้องจากน้ำกลั่นตัวที่ผิวท่อน้ำทิ้ง
5. หลังเสร็จจากการติดตั้งท่อน้ำยา ท่อน้ำทิ้ง และสายไฟ ให้มัดรวมท่อทุกอย่างและสายไฟเข้าไว้ด้วยกัน โดยใช้ผ้าเทปขนาดหน้ากว้าง 100-200 มิลลิเมตร หรือ 4-8 นิ้ว มาพันรอบ ทั้งนี้ท่อน้ำทิ้งควรถูกวางไว้ด้านล่างของมัดท่อ (ดังรูป)



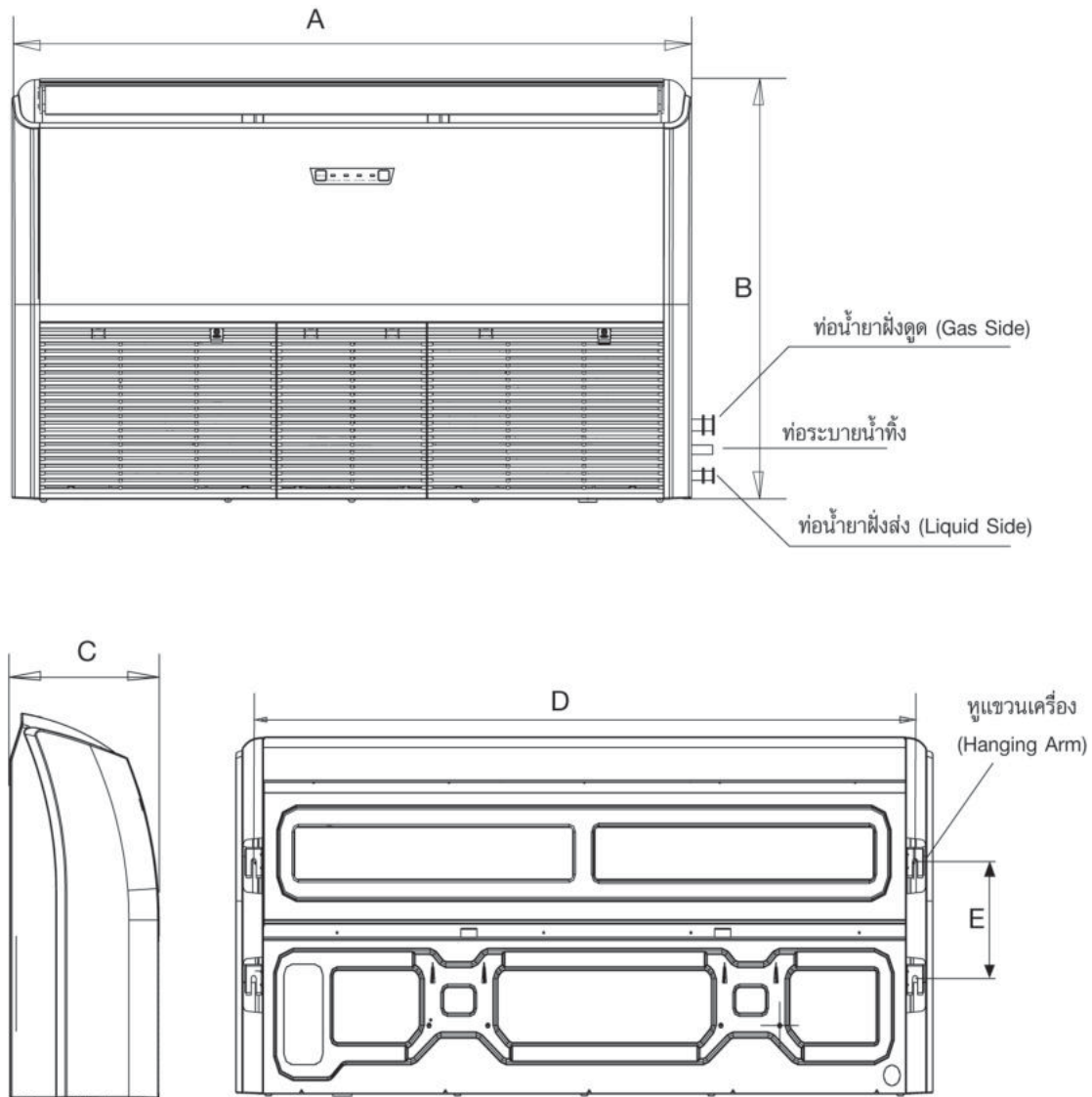
หมายเหตุ : หากติดตั้งเครื่องปรับอากาศหลายเครื่อง แล้วต้องการใช้ท่อน้ำทิ้งร่วมกัน ควรให้ท่อน้ำทิ้งลาดเอียงดังรูป



กรณีใช้ท่อน้ำทิ้งร่วมกัน เมื่อติดตั้งหลายเครื่อง

ตำแหน่งการติดตั้งและเตรียมเครื่องแฟนคอยล์

ข้อมูลด้านมิติของแฟนคอยล์/เครื่องภายใน

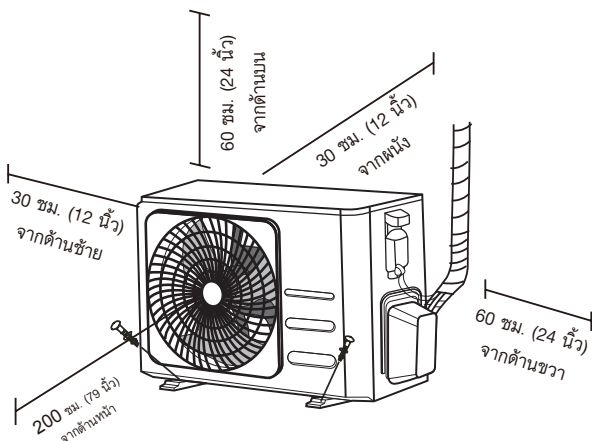


รุ่น (Btu/h)	ระยะ A (มม.)	ระยะ B (มม.)	ระยะ C (มม.)	ระยะ D (มม.)	ระยะ E (มม.)
12K~18K	1068	675	235	983	220
24K	1285	675	235	1200	220
30K~42K	1650	675	235	1565	220
48K~60K	1650	675	235	1565	220

ตำแหน่งการติดตั้งและเตรียมเครื่องคอนเดนซิ่ง

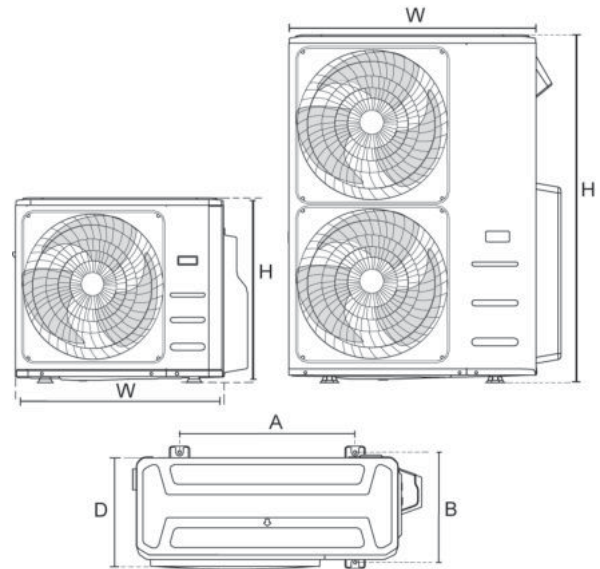
การติดตั้งเครื่องคอนเดนซิ่ง

1. ควรติดตั้งเครื่องบนพื้นระดับที่หล่อด้วยคอนกรีต โดยแท่นต้องมี ความสูงอย่างน้อย 100 มม.(4 นิ้ว) ให้ยึดตัวเครื่องบนแท่นคอนกรีต ด้วยน็อตให้แน่น
2. ฐานแข็งแรงพอที่จะรับน้ำหนัก และแรงสั่นสะเทือนได้
3. ในกรณีที่ติดตั้งเครื่องบนหลังคา ต้องแน่ใจว่าหลังคาสามารถ รองรับน้ำหนักเครื่องได้ ควรใช้ลูกลอยที่ขาของเครื่อง เพื่อ ป้องกันการสั่นสะเทือนถ่ายเทไปยังอาคาร
4. ตำแหน่งที่ติดตั้งต้องไม่มีวัตถุใดๆที่จะกีดขวางทางลมเข้าออก ของเครื่องปรับอากาศ และรอบคอนเดนซิ่งต้องมีช่องว่างเพียงพอ สำหรับการถ่ายเทอากาศ
5. สถานที่ติดตั้งต้องไม่อยู่ใกล้กับบริเวณที่มีก๊าซไวไฟอยู่หนาแน่น
6. สถานที่ติดตั้งถูกแยกออกต่างหาก เพียงพอที่จะไม่ทำให้เสียงตอน เครื่องกำลังทำงาน หรือความร้อนที่ระบายออกมาไปรบกวน ผู้ใช้งานหรือเพื่อนบ้าน
7. ต้องมีพื้นที่เหลือพอให้สามารถเข้าไปตรวจสอบหรือซ่อมแซม ได้อย่างสะดวก



หมายเหตุ : เครื่องคอนเดนซิ่งสามารถติดตั้งได้ทั้งบนพื้นและวางบน ขาแขวนผนังได้โดยใช้น็อตขนาด M10 ยึดไว้ที่ขาให้แน่น

ข้อมูลด้านมิติของคอนเดนซิ่ง/เครื่องภายนอก

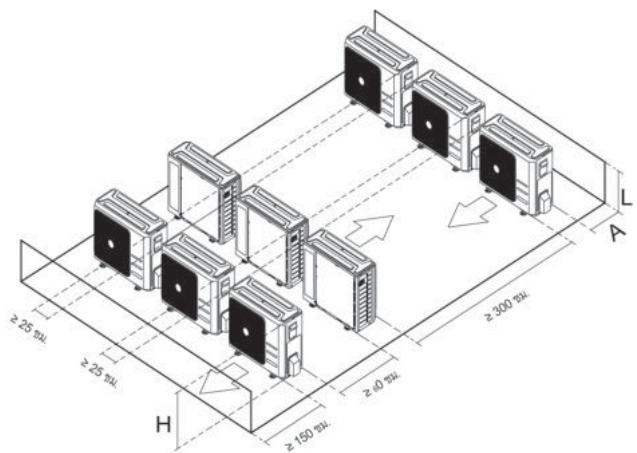


(หน่วย : มิลลิเมตร)

รุ่น (Btu/h)	ขนาดเครื่อง กว้าง×สูง×หนา (W×H×D)	ระยะห่างของขา	
		ระยะ A	ระยะ B
12k	805×554×330	514	340
18k	890×673×342	663	354
24k-30k	946×810×410	673	403
36k-60k	952×1,333×415	634	404

การติดตั้งวางเรียงหลายตัวแบบซีรีส์

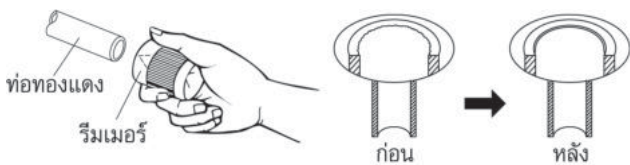
	L	A
L ≤ H	$L \leq \frac{1}{2}H$	≥ 25 ซม.
	$\frac{1}{2}H < L \leq H$	≥ 30 ซม.
L > H	ไม่สามารถติดตั้งได้	



การต่อท่อสารทำความเย็น

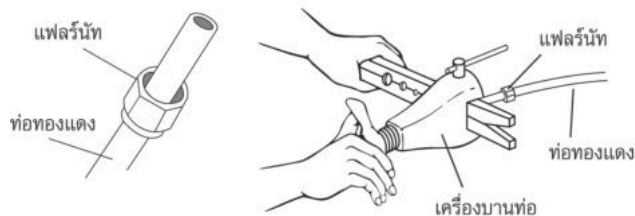
การขันเกลียว (Flaring)

1. ตัดท่อทองแดงให้ได้ความยาวที่ต้องการด้วยมีดตัดท่อ ควรตัดท่อให้ยาวกว่าที่ต้องการประมาณ 30-50 ซม.
2. ทำความสะอาดเส้นบริเวณปากท่อโดยใช้ริมเมอร์ ขั้นตอนนี้มีความสำคัญมากเพราะจะทำให้ได้ท่อแบนแฟลร์ที่ดี



การใช้ริมเมอร์ควรจับปากท่อให้คว่ำลง ทั้งนี้ให้แน่ใจว่าไม่มีเศษทองแดงค้างอยู่ในท่อ

3. นำแฟลร์นัทมาใส่กับท่อทองแดง
4. บานท่อที่ปลายของท่อทองแดงด้วยเครื่องมือบานท่อ



ท่อขันเกลียวที่ดีต้องมีคุณสมบัติดังนี้

- ผิวด้านในของท่อ ต้องมันและเรียบ
- ขอบท่อเรียบ
- ด้านที่เป็นเตเปอร์ควรมีความสม่ำเสมอ

ข้อควรระวังก่อนการขันท่อ

1. ควรใช้ผ้าปิดท่อหรือผ้าเทปกั้น พันที่ปากท่อเพื่อป้องกันฝุ่นหรือน้ำเข้าท่อขณะที่ยังไม่ใช้งาน
2. ควรทาน้ำมันเครื่องทำความเย็นไว้ที่ผิวของบานแฟลร์และยูเนียนก่อนที่จะขันท่อเข้าหากัน เพื่อลดปัญหาการรั่ว



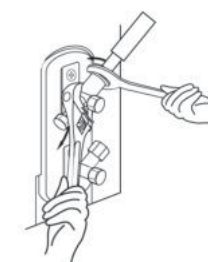
3. ในการเชื่อมต่อที่ถูกต้อง ให้นำแนวกึ่งกลางของยูเนียน และท่อแบนแฟลร์เข้าหากัน จากนั้นให้ขันแฟลร์เบาๆในช่วงแรก เพื่อให้แน่ใจว่าขันเข้ากันสนิทแล้ว



4. ใช้ประแจวัดแรงบิดและประแจเลื่อนขันตามอีกครั้งให้แน่น
5. ขันแฟลร์นัทโดยใช้แรงบิดในการขันด้วยประแจขันและประแจแรงบิดตามตารางต่อไปนี้



แรงบิดในการขันแฟลร์นัท			
ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางท่อ	แรงบิดในการขัน		
มม.	นิ้ว	กก.-ซม.	ปอนด์-นิ้ว
6.35 มม.	(1/4 นิ้ว)	150-200	130-170
9.53 มม.	(3/8 นิ้ว)	350-400	300-340
12.70 มม.	(1/2 นิ้ว)	500-550	430-470
15.88 มม.	(5/8 นิ้ว)	600-650	520-570
19.05 มม.	(3/4 นิ้ว)	700-750	610-650



แรงบิดในการขันและขนาดของประแจแอล (L)			
ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางท่อ	แรงบิดในการขัน		ขนาดประแจแอล (L)
มม.	นิ้ว	กก.-ซม.	มม.
6.35 มม.	(1/4 นิ้ว)	28.9-34.6	25-30
9.53 มม.	(3/8 นิ้ว)	28.9-34.6	25-30
12.70 มม.	(1/2 นิ้ว)	69.1-80.7	60-70
15.88 มม.	(5/8 นิ้ว)	69.1-80.7	60-70
19.05 มม.	(3/4 นิ้ว)	115.2-138.2	100-120

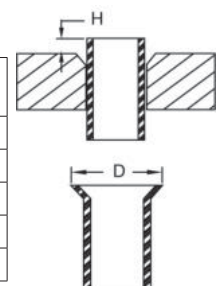
แรงบิดในการขันฟลาว์วแคม
10-15 ปอนด์-นิ้ว (11.52-17.3 กก.-ซม.)

⚠️ ข้อควรระวัง

ไม่ควรเปิดเซอร์วิสวาล์วของทั้งท่อของเหลวและแก๊ส จนกว่าการติดตั้งท่อและการไล่อากาศจะทำสำเร็จ

การบานปลายท่อทองแดง

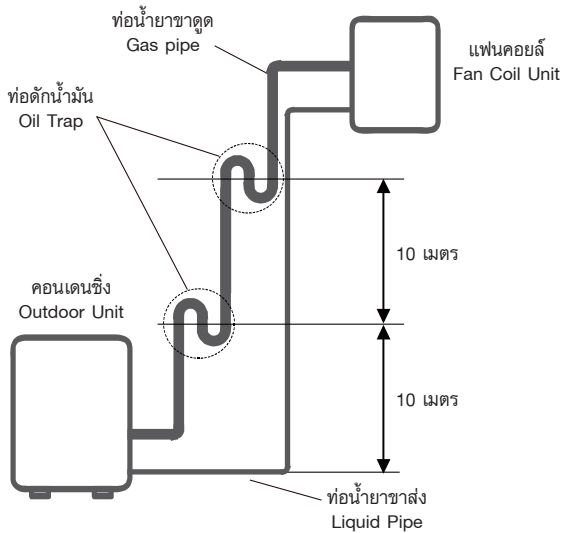
เส้นผ่าศูนย์กลางท่อ, นิ้ว (มม.)	H, (มม.)	D, (มม.)
1/4" (6.35)	1.0 - 2.0	8.6 - 9.7
3/8" (9.53)	1.0 - 3.0	12.4 - 13.9
1/2" (12.70)	1.0 - 2.0	15.7 - 16.1
5/8" (15.88)	1.0 - 3.0	19.0 - 20.3
3/4" (19.05)	1.0 - 3.0	22.4 - 22.7



การต่อท่อสารทำความเย็น

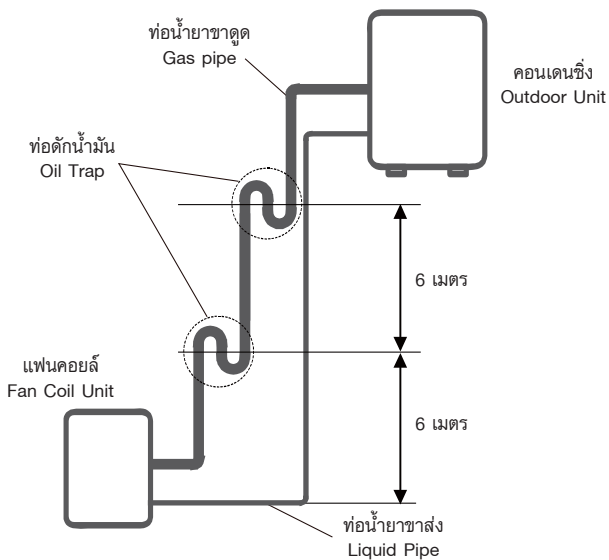
กรณีติดตั้งแฟนคอยล์สูงกว่าคอนเดนซิ่ง

- แนะนำในกรณีที่แฟนคอยล์ติดตั้งอยู่สูงกว่าคอนเดนซิ่งมาก จะทำให้เกิดโอกาสที่น้ำมันคอมเพรสเซอร์และน้ำยาทำความเย็นไหลกลับมายังคอนเดนซิ่งในสถานะของเหลวมากเกินไป ส่งผลให้เครื่องทำงานหนัก จึงต้องติดตั้งท่อดักน้ำมันเพื่อป้องกันเครื่องเสื่อมสภาพ
- ควรติดตั้งท่อดักน้ำมัน (Oil Traps) ทุกๆความสูง 10 เมตรในแนวตั้งของท่อดูดน้ำยาขาดูด (Gas pipe)



กรณีติดตั้งคอนเดนซิ่งสูงกว่าแฟนคอยล์

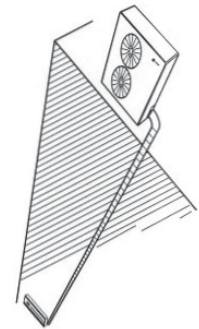
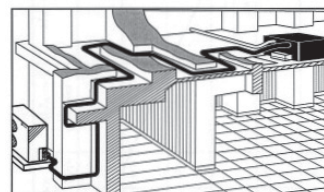
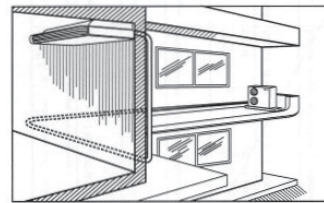
- แนะนำให้ติดตั้งท่อดักน้ำมัน ทุกๆความสูง 6 เมตรในแนวตั้งของท่อน้ำยาขาดูด (Gas pipe) เพื่อป้องกันน้ำมันคอมเพรสเซอร์ไหลออกไปจนหมดแล้วกลับมาไม่ทัน



ตัวอย่างการเดินท่อระหว่างแฟนคอยล์และคอนเดนซิ่งยูนิตที่ไม่ถูกต้อง

- เดินท่อยาวเกินไป
- เดินท่อสูงเกินไป
- เดินท่อมี่ข้อกอดเคี้ยวมากเกินไป

การเดินท่อน้ำยาทั้ง 3 แบบที่กล่าวมา จะทำให้เกิดสูญเสียแรงดัน (Pressure loss) ส่งผลให้ประสิทธิภาพการทำความเย็นลดลง และอายุการใช้งานคอมเพรสเซอร์สั้นลงเพราะน้ำมันคอมเพรสเซอร์ไหลกลับมาไม่ทัน เพราะฉะนั้นการเดินท่อที่ดีที่สุดควรเป็นทางที่สั้นที่สุดที่เครื่องแต่ละรุ่นกำหนดไว้



รุ่น (Btu/h)	ระยะยาวสุดของท่อ (เมตร)	ระยะสูงสุดของท่อ (เมตร)
12k	15	8
18k-24k	25	15
30k-36k	30	20
42k-60k	50	30

การตรวจหารอยรั่ว

การตรวจหารอยรั่ว

ภายหลังจากต่อท่อน้ำยาเข้าเป็นระบบเรียบร้อยแล้ว ให้ทำการตรวจหารอยรั่ว การตรวจหารอยรั่วนี้ ผู้ตรวจจะต้องกระทำอย่างรอบคอบใจเย็น เพราะถ้าเกิดมีรอยรั่วแล้วหาไม่พบ จะมีผลเสียหายตามมาทีหลัง เช่น น้ำยา R32 รั่วออกจากระบบคอยล์จะเย็นจนจับตัวเป็นน้ำแข็ง เป็นต้น วิธีการตรวจหารอยรั่วมีหลายวิธี แต่วิธีที่ง่ายและประหยัดที่สุดเป็นที่นิยมใช้มากที่สุด ได้แก่การใช้แก๊สไนโตรเจนกับฟองของผงซักฟอก ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

- จัดเตรียมท่อแก๊สไนโตรเจนที่มีเครื่องปรับความดัน (Pressure Regulator) และเกจวัดความดัน (Pressure Gauge หรือ Manifold Gauge) ให้พร้อม
- เปิดฝาปิด Service Valve ทางด้านดูดออก
- นำสายเกจต่อเข้ากับถังไนโตรเจน โดยยังไม่เปิดวาล์วที่ถังไนโตรเจน
- ตรวจสอบรอยเชื่อมต่อวาล์วต่างๆ เช่น จุดรอยเชื่อม แฟลย์ยูเนียน
- นำปลายสายเกจอีกข้างหนึ่งต่อเข้ากับ Service Valve ด้านดูด
- ค่อยๆเปิดวาล์วที่ถังแก๊สไนโตรเจนให้ความดันในระบบค่อยๆ เพิ่มขึ้นทีละน้อย จนกระทั่งความดันถึง 400 ปอนด์/ตารางนิ้ว (psig) แล้วใช้ฟองของผงซักฟอกโปะตรงบริเวณรอยต่อต่างๆ แล้วสังเกตดูว่ามีการรั่วซึมที่ไหน ถ้าพบว่ามีการรั่วซึมให้ทำการแก้ไขตรงจุดที่รั่วซึมนั้น แล้วตรวจสอบรอยรั่วซ้ำอีกครั้ง ตามวิธีดังกล่าวมา ถ้าไม่พบรอยรั่ว ให้ทิ้งไว้ประมาณ 1-2 ชั่วโมง แล้วดูความดันที่อัดทดสอบไว้ว่าลดลงหรือไม่ ถ้าลดลงแสดงว่ายังมีการรั่วซึมอยู่ให้ตรวจหารอยรั่วซ้ำให้พบ เมื่อตรวจและทำการแก้ไขจนแน่ใจแล้วว่าระบบไม่มีการรั่วซึมให้ปล่อยแก๊สไนโตรเจนจนหมด แล้วทำการสุญญากาศระบบท่อน้ำยาให้เป็นสุญญากาศ

⚠ ข้อควรระวัง

- ไม่ควรเปิดวาล์วที่ถังแก๊สไนโตรเจนทันทีทันใดเพื่อให้แก๊สไนโตรเจนไหลเข้าสู่ระบบทีเดียว 400 psig เพราะอาจทำให้วาล์วเสียหายได้
- อย่าสัมผัสตรวจหารอยรั่วที่วาล์วทุกศรทั้งทางด้านดูดและด้านส่ง
- Manifold Gauge R32 ไม่สามารถนำมาใช้ร่วมกับ R22 ได้ เพราะชนิดน้ำมันคอมเพรสเซอร์ไม่เหมือนกัน

หมายเหตุ :

- น้ำยาทำความเย็น R410A ไม่สามารถเติมทดแทน R32 ได้
- กรณีน้ำยารั่วในระบบเครื่องปรับอากาศ R32 ห้ามเติมน้ำยาทำความเย็นชนิดอื่นนอกจาก R32

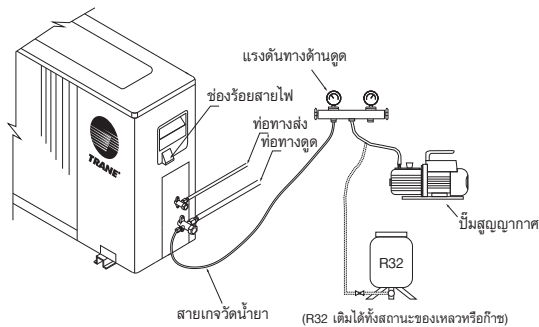
การไล่อากาศและการเติมสารทำความเย็น

การทำให้ระบบเป็นสุญญากาศ (Evacuation)

อากาศและความชื้นเป็นศัตรูตัวร้ายของระบบทำความเย็น เพราะถ้ามีความชื้นในระบบมาก ความชื้นจะทำปฏิกิริยากับน้ำยา R32 กลายเป็นกรดและกัดกร่อนขดลวดและประสิทธิภาพของการหล่อลื่นของน้ำมันคอมเพรสเซอร์ลดลง เป็นต้น จึงจำเป็นต้องมีการ Evacuation ระบบเพื่อกำจัดความชื้นและอากาศ ป้องกันปัญหาที่จะเกิดขึ้นในภายหลัง

วิธีการ Evacuation

ต่อสายกลางของ Service gauge เข้ากับ Vacuum pump แล้วต่อสายทางด้าน “Low” กับ Service valve ของเครื่องปรับอากาศด้านดูด



⚠ คำเตือน :
ห้ามใช้น้ำยาในระบบไล่อากาศแทนการทำ Vacuum เพราะจะทำให้ น้ำมันคอมเพรสเซอร์ชนิดเอสเทอร์ที่ใช้กับ R32 มีโอกาสปนเปื้อนกับความชื้น เกิดการรวมตัวกับน้ำในความชื้นได้ ทำให้คอมเพรสเซอร์เสียหาย ให้ทำสุญญากาศจนกว่าความดันลดลงถึง 29.72 Hg.vac (ประมาณ 5000 ไมครอน/660 Pa) หรือน้อยกว่า 76 cmHg และเดินเครื่องต่อไป อีก 30 นาที ในการทำ Vacuum

การเติมสารทำความเย็นเข้าระบบ

การเติมสารทำความเย็นเป็นขั้นตอนสุดท้ายของการติดตั้ง หลังจากการตรวจหารอยรั่ว Evacuate และการต่อวงจรไฟฟ้าเรียบร้อยแล้ว จึงเติมปริมาณสารทำความเย็นเข้าสู่ระบบ

วิธีการเติมสารทำความเย็น

ขั้นตอนในการเติมสารทำความเย็นนั้น ในการติดตั้งโดยทั่วไป มักจะทำต่อจากการไล่อากาศและความชื้นเลยทันที โดยมีวิธีการและขั้นตอนดังนี้

- เติมน้ำยาเข้าที่วาล์วด้านดูดจนได้แรงดันประมาณ 120-150 psig (ควรไล่อากาศในสายเกจก่อนเติมน้ำยา)
- เปิดสวิตซ์ให้ทั้ง Evaporator และ Condensor ทำงาน
- เติมน้ำยาเข้าในระบบทางด้านดูดในขณะที่เครื่องทำงานในปริมาณที่ต้องการ
- ปล่อยให้เครื่องทำงานอย่างน้อย 20 นาที อ่านค่าความดันเกจจาก “Low” และอ่านค่ากระแสจากแอมป์มิเตอร์ โดยปกติแล้วความดันด้านดูดควรจะเป็นประมาณ 120-150 psig

⚠ คำเตือน

1. หากต้องการหลีกเลี่ยงการเกิดไฟไหม้ ควรฟังหรือป้องกันท่อน้ำยาให้มิดชิด การรั่วไหลของน้ำยา R32 อาจทำให้เกิดไฟไหม้ได้
2. ความสูงในการติดตั้งแผงคอยล์ต้องมากกว่าหรือเท่ากับ 1.8 เมตร

การดูค่ากระแสไฟฟ้า

ในการติดตั้งควรจะมีมิเตอร์หลักข้างต้น ถ้าค่าความดันด้านดูดอยู่ในช่วงตามที่ระบุไว้ และค่ากระแสไฟฟ้าที่อ่านได้มีค่าใกล้ Full load ของเครื่องที่ติดตั้งไว้ที่ Condensor แสดงว่าสารทำความเย็นที่เติมอยู่ในระบบมีปริมาณพอเพียงแล้ว

- ถ้าความดันด้านดูดต่ำกว่าปกติและค่ากระแสไฟฟ้าต่ำกว่า Full load มากแสดงว่า สารทำความเย็นที่อยู่ในระบบยังมีปริมาณไม่เพียงพอ ต้องเติมสารทำความเย็นเพิ่มเติมจนได้ปริมาณที่เพียงพอ
- ถ้าความดันด้านดูดสูงผิดปกติและค่ากระแสไฟฟ้าเกิน Full load รวมทั้งเมื่อสังเกตที่คอมเพรสเซอร์มีละอองน้ำจับอยู่ที่คอมเพรสเซอร์ แสดงว่าสารทำความเย็นที่อยู่ในระบบมีมากเกินไป ต้องปล่อยสารทำความเย็นออกจากระบบ จนอ่านความดันด้านดูดอยู่ในช่วงตามที่ระบุ และกระแสไฟฟ้ามีค่าไม่เกิน Full load

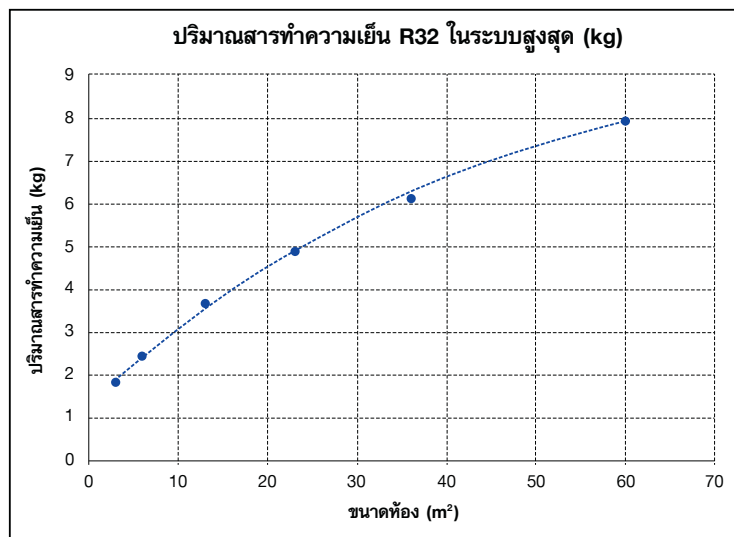
การไล่อากาศและการเติมสารทำความเย็น

ในกรณีที่ความยาวของท่อน้ำยาระหว่างชุดแฟนคอยล์และชุดคอนเดนซิ่งยูนิต มีความยาวเกิน 7.5 เมตร ต้องมีการเติมน้ำยาทำความเย็นเพิ่ม เพื่อชดเชยปริมาณน้ำยาทำความเย็นที่สูญหายไปตามความยาวของท่อน้ำยา โดยให้ปฏิบัติตามตารางข้างล่าง

รุ่น (Btu/h)	ขนาดท่อน้ำยา (มม./นิ้ว)		ความยาวท่อน้ำยาสูงสุด (เมตร)	ปริมาณน้ำยาทำความเย็นที่ต้องเติมเพิ่ม ต่อความยาวท่อที่เพิ่มขึ้นทุก 1 เมตร (กรัม/เมตร)
	ทางส่ง (Liquid)	ทางดูด (Gas)		
12k	6.35 (1/4")	12.70 (1/2")	20	12
18k	6.35 (1/4")	12.70 (1/2")	25	12
24k	9.52 (3/8")	15.88 (5/8")	25	24
30k	9.52 (3/8")	15.88 (5/8")	30	24
36k	9.52 (3/8")	15.88 (5/8")	30	24
42k	9.52 (3/8")	15.88 (5/8")	35	24
48k	9.52 (3/8")	19.05 (3/4")	35	24
60k	9.52 (3/8")	19.05 (3/4")	40	24

หมายเหตุ : ให้เติมด้วยน้ำยาทำความเย็น R32 เท่านั้น

กราฟแสดงปริมาณสารทำความเย็น R32 สูงสุดในระบบสำหรับขนาดห้อง



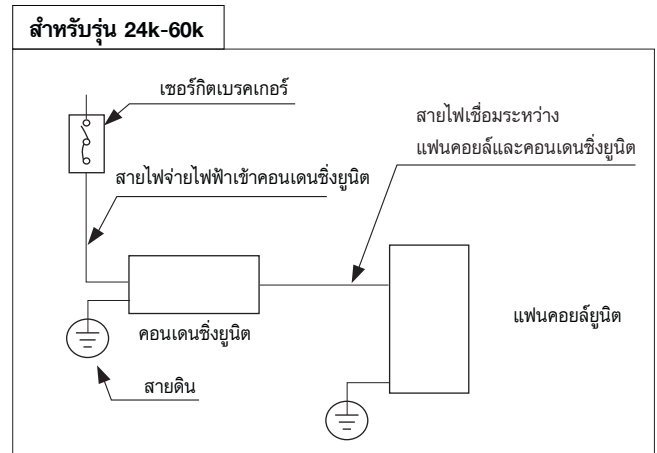
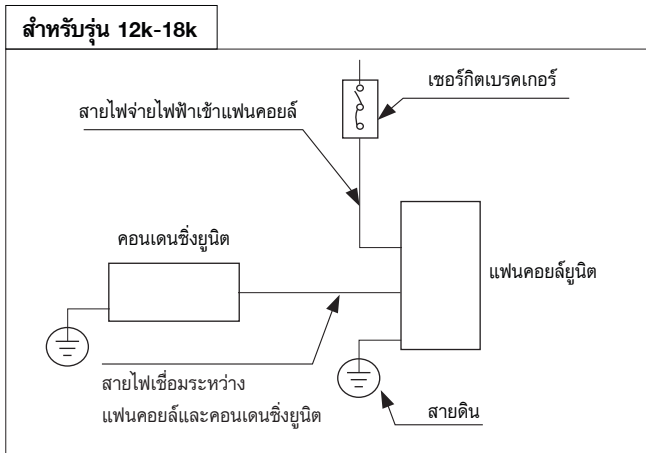
หมายเหตุ :

1. คำแนะนำสำหรับติดตั้งเครื่องสูงจากพื้น 1.8 เมตร
2. ปริมาณสารทำความเย็น R32 สูงสุดไม่เกิน 8 กก.

การเดินสายไฟ

การเดินสายไฟ

1. สายไฟและสายดินต่างๆ ควรสอดคล้องกับข้อกำหนดในแต่ละประเทศหรือท้องถิ่น
2. ตรวจสอบพิกัดกระแสไฟฟ้าหรือระบบไฟฟ้าได้จากผังวงจรไฟฟ้าบนแผ่นเพลทของเครื่อง
3. ติดตั้งเซอร์กิตเบรกจ่ายไฟก่อนเดินไฟเข้าเครื่อง
4. ติดตั้งสายดินทุกครั้งเพื่อป้องกันไฟดูด จากกรณีไฟฟ้ารั่ว

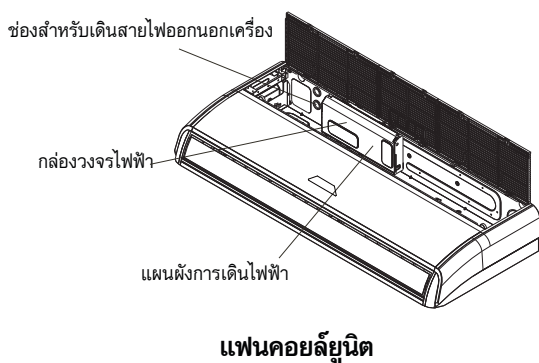


หมายเหตุ: สายไฟและเบรกเกอร์อุปกรณ์เสริมซื้อแยกต่างหาก

5. สายไฟไม่ควรสัมผัสกับท่อน้ำยาทำความเย็น คอมเพรสเซอร์ มอเตอร์ และชิ้นส่วนต่างๆที่มีการเคลื่อนไหว
6. ชันสายไฟให้แน่น และใช้ตัวนำที่ทำด้วยทองแดงเท่านั้น
7. ผู้ผลิตจะไม่รับผิดชอบต่อปัญหาที่เกิดจากการเปลี่ยนการเดินสายไฟในเครื่องโดยไม่ได้รับอนุญาต

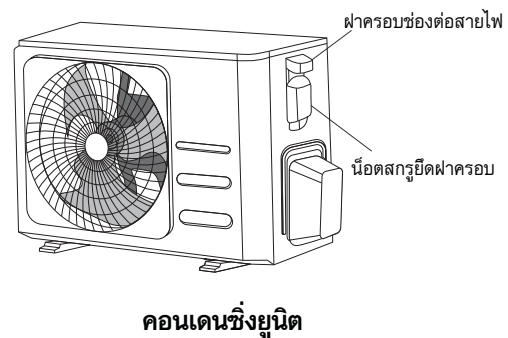
การเดินสายไฟแผงคอยล์ยูนิต

1. เปิดฝาตะแกรงเครื่องโดยการขันน็อตสกรูออก จากนั้นถอดฝาครอบกล่องวงจรไฟฟ้าออก
2. ทำการร้อยสายไฟและสายสัญญาณผ่านช่องเดินสายไฟ
3. ต่อสายไฟและสายสัญญาณเข้ากับเทอร์มินอลบล็อกตามผังวงจรไฟฟ้า ชันให้แน่น และประกอบฝาครอบกลับเหมือนเดิม



การเดินสายไฟคอมเดนซิ่งยูนิต

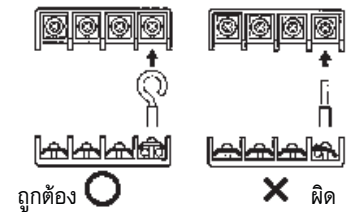
1. ถอดฝาครอบข้างเครื่องออกโดยการขันน็อตสกรู
2. ทำการต่อสายไฟและสายสัญญาณเข้ากับเทอร์มินอลบล็อกตามผังวงจรไฟฟ้า และขันให้แน่น
3. หลีกเลี่ยงไม่ให้สายไฟสัมผัสกับชิ้นส่วนโลหะโดยตรง
4. ควรใช้เทปพันสายไฟพันเก็บสายที่ไม่ได้ใช้
5. ประกอบฝาครอบกล่องไฟกลับเหมือนเดิม



การเดินสายไฟ

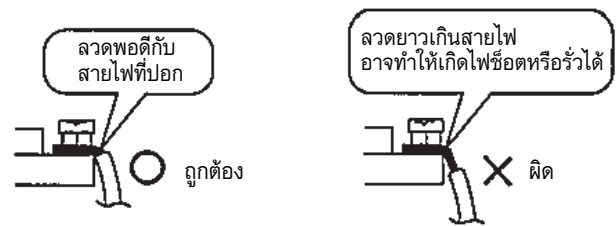
การเชื่อมต่อสายไฟ

1. ควรใช้สายไฟชนิด HO7RN-F ซึ่งเป็นสายไฟที่ยืดหยุ่นและทนต่อความชื้นได้ดี
2. ให้ดูแผนผังการเดินสายไฟของระบบของแต่ละรุ่น
3. ปอกปลายสายไฟออกให้เหมาะสมพอดี เพื่อป้องกันไฟฟ้ารั่ว
4. หลังจากต่อสายไฟแล้ว ให้เช็คความชื้นสกปรกที่ขั้วทุกตัวแน่นแล้ว



ขนาดสายไฟที่แนะนำสำหรับการติดตั้ง

ค่ากระแสของเครื่องใช้ไฟฟ้า (A)	ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง (mm ²)
> 3 และ ≤ 6	0.75
> 6 และ ≤ 10	1.00
> 10 และ ≤ 16	1.50
> 16 และ ≤ 25	2.50
> 25 และ ≤ 32	4.00
> 32 และ ≤ 40	6.00



คำเตือน

- ควรต่อสายไฟตามผังวงจรไฟฟ้า
- วางสายไฟและสายสัญญาณให้ห่างจากท่อน้ำยา เนื่องจากท่อทองแดงมีความร้อน

ข้อมูลจำเพาะพลังงานไฟฟ้า (Power Supply Specifications)

สำหรับรุ่นที่จ่ายไฟฟ้าผ่านตัวแปนคอยล์ยูนิต (Indoor Power Supply)

รุ่น (Btu/h)		12k-18k
กำลังไฟฟ้า Power	Phase	1 Phase
	Volt	208-240V
ขนาดเบรกเกอร์และฟิวส์ (แอมแปร์) Circuit Breaker / Fuse (A)		25/20

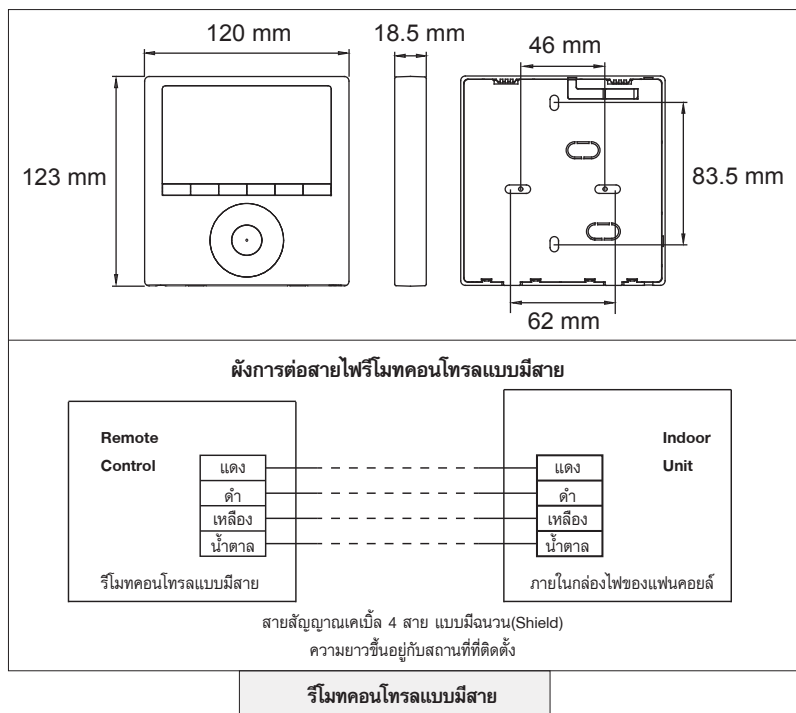
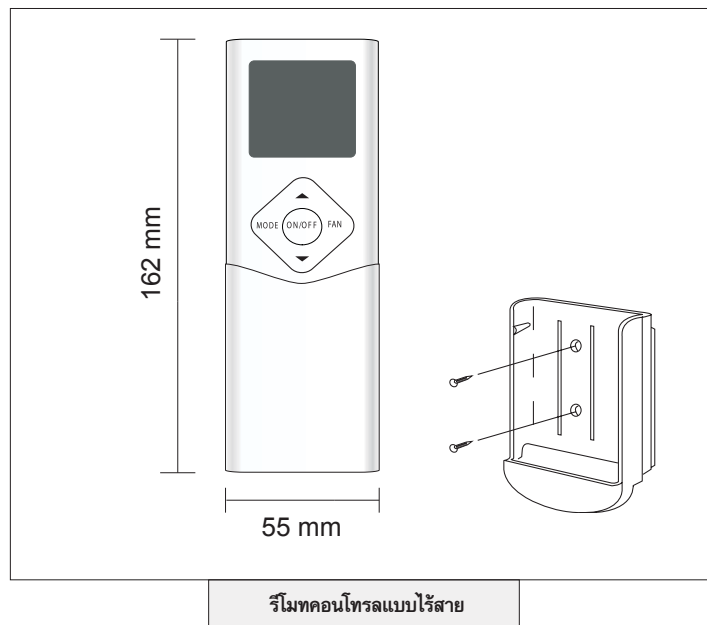
สำหรับรุ่นที่จ่ายไฟฟ้าผ่านตัวคอนเดนซิ่งยูนิต (Outdoor Power Supply)

รุ่น (Btu/h)		24k	30-36k	36k	42-60k
กำลังไฟฟ้า Power	Phase	1 Phase	1 Phase	3 Phase	3 Phase
	Volt	208-240V	208-240V	380-420V	380-420V
ขนาดเบรกเกอร์และฟิวส์ (แอมแปร์) Circuit Breaker / Fuse (A)		32/25	50/40	25/20	32/25

การติดตั้งรีโมทคอนโทรลแบบมีสายและไร้สาย

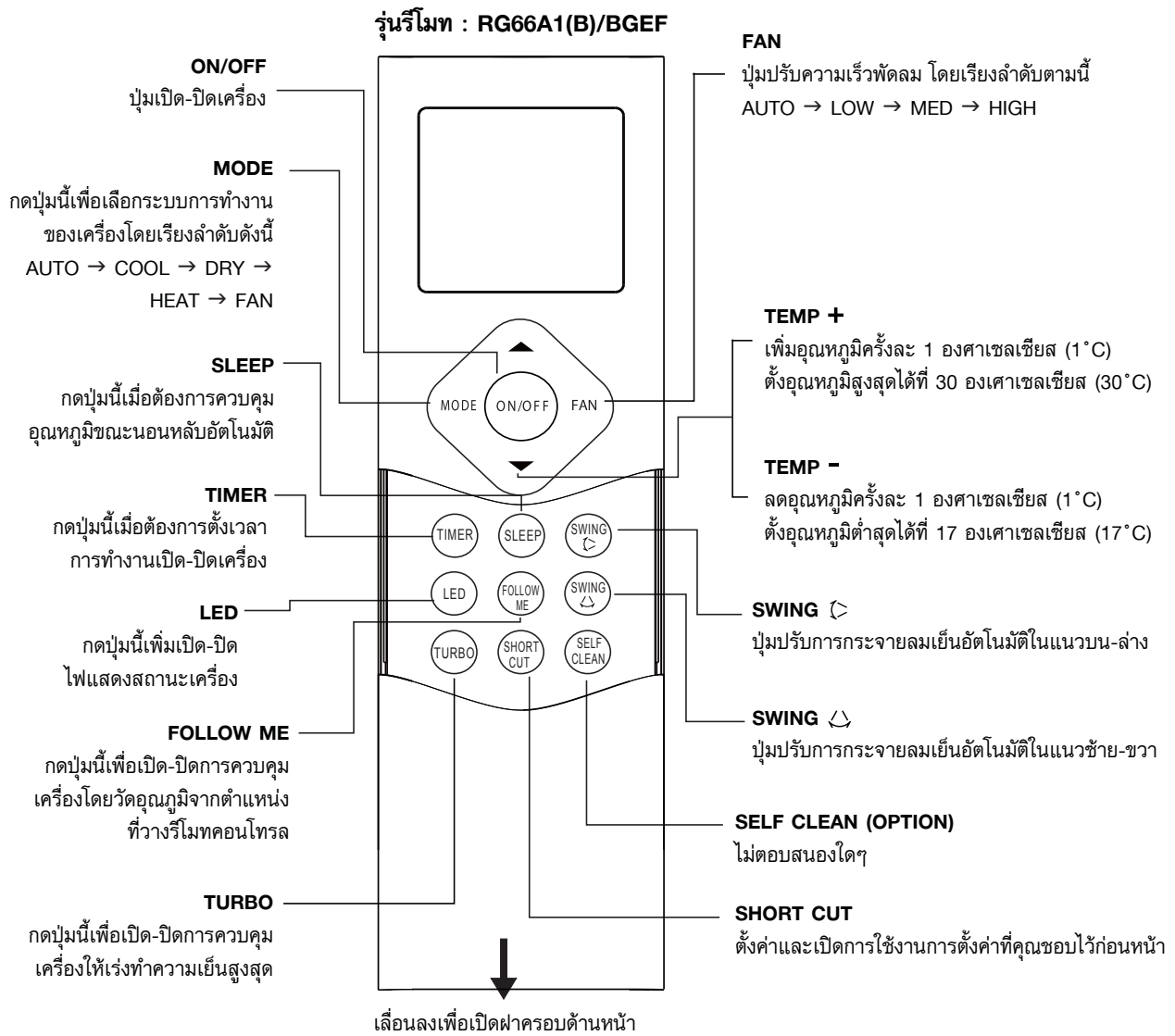
ตำแหน่งในการติดตั้งรีโมทคอนโทรล

1. ไม่ควรติดตั้งรีโมทคอนโทรลใกล้กับแหล่งกำเนิดความร้อนหรือบริเวณที่แสงแดดส่องถึง
2. ไม่ควรวางตำแหน่งรีโมทคอนโทรลไว้ในบริเวณที่ถูกลมเย็นเป่าถึง
3. ไม่ควรติดตั้งรีโมทคอนโทรลในพื้นที่แคบๆ
4. การติดตั้งให้ดูได้จากรูป

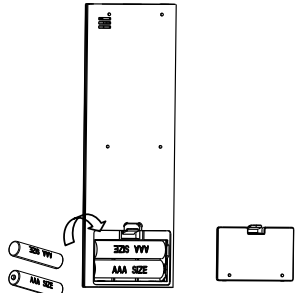


รีโมทคอนโทรลแบบไร้สาย

หน้าที่ของปุ่มต่างๆบนรีโมทคอนโทรล



หมายเหตุ : เครื่องปรับอากาศจะไม่ตอบสนองใดๆเมื่อกดเข้าการทำงานโหมด HEAT



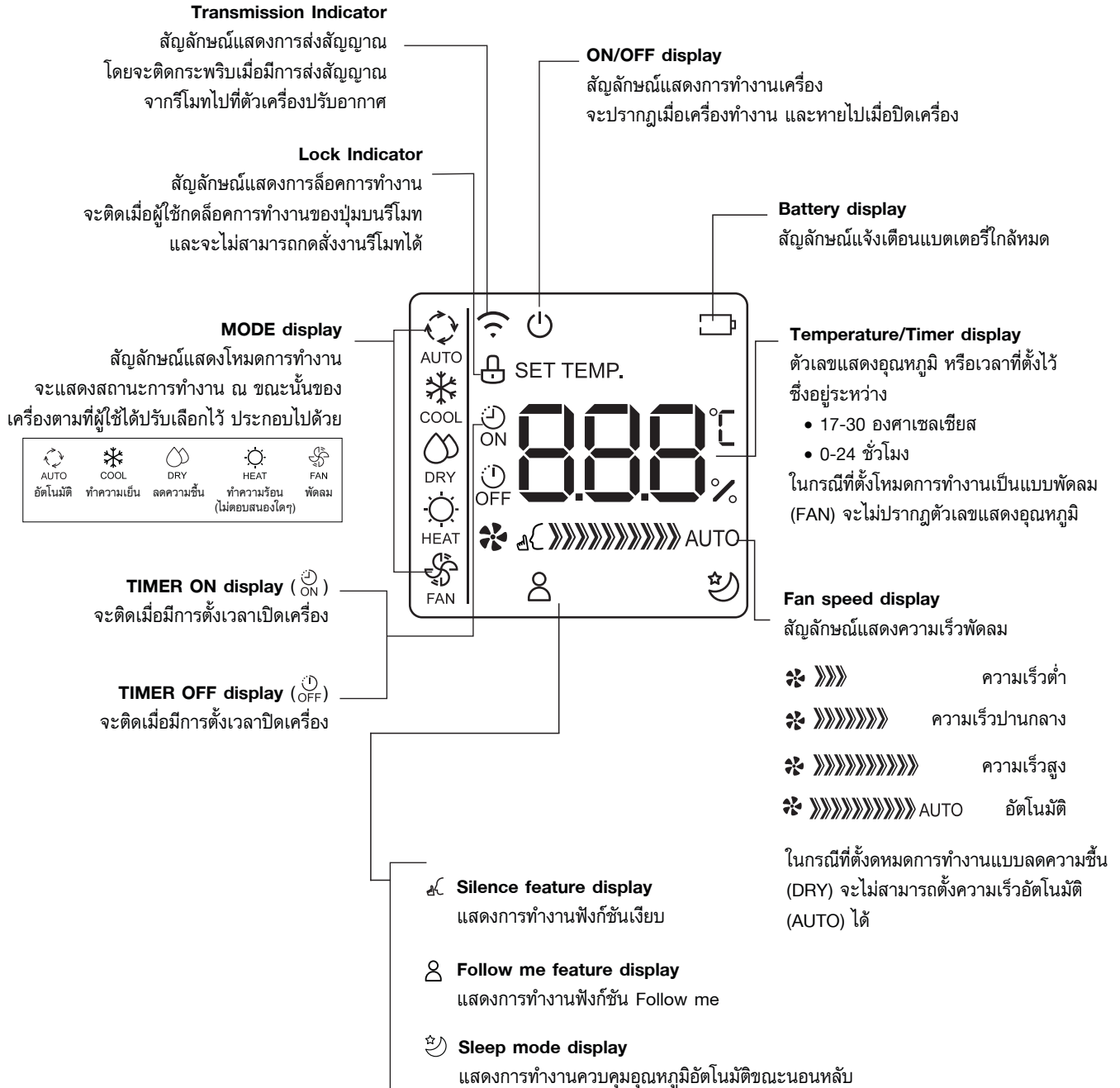
วิธีเปลี่ยนแบตเตอรี่

- ถอดฝาครอบช่องใส่แบตเตอรี่ด้านหลังของรีโมทคอนโทรลออก
- ใส่แบตเตอรี่ AAA 2 ก้อน โดยตรวจสอบขนาดและขั้วแบตเตอรี่ให้ถูกต้อง
- ใส่ฝาครอบกลับตามเดิม

หมายเหตุ :
หากมีแผนที่จะไม่ได้ใช้เครื่องปรับอากาศเป็นเวลานานมากกว่า 2 เดือน ควรถอดแบตเตอรี่ออก

รีโมทคอนโทรลแบบไร้สาย

สัญลักษณ์ที่แสดงบนหน้าจอร์โมทแบบไร้สาย



รีโมทคอนโทรลแบบไร้สาย

การใช้งานโหมดอัตโนมัติ (AUTO Operation)

โหมดอัตโนมัติเครื่องปรับอากาศจะเลือกการทำงาน ทำความเย็น (COOL), พัดลม (FAN), ลดความชื้น (DRY) เอง โดยขึ้นอยู่กับอุณหภูมิที่ตั้งค่าไว้

- กดปุ่ม MODE เพื่อเลือกการทำงานแบบอัตโนมัติ (AUTO)
- ปรับเพิ่มเพิ่มด้วยปุ่ม ▲ และลดอุณหภูมิด้วยปุ่ม ▼
- กดปุ่ม ON/OFF เพิ่มเริ่มการทำงานของเครื่อง

หมายเหตุ :
ไม่สามารถปรับความเร็วพัดลม (FAN SPEED) เมื่ออยู่ในโหมดนี้

การใช้งานโหมดลดความชื้น (DRY Operation)

- กดปุ่ม MODE เพื่อเลือกการลดความชื้น (DRY)
- ปรับเพิ่มเพิ่มด้วยปุ่ม ▲ และลดอุณหภูมิด้วยปุ่ม ▼
- กดปุ่ม ON/OFF เพิ่มเริ่มการทำงานของเครื่อง

หมายเหตุ :
ไม่สามารถปรับความเร็วพัดลม (FAN SPEED) เมื่ออยู่ในโหมดนี้

การใช้งานโหมดทำความเย็น (COOL Operation)

- กดปุ่ม MODE เพื่อเลือกการทำความเย็น (COOL)
- ปรับเพิ่มเพิ่มด้วยปุ่ม ▲ และลดอุณหภูมิด้วยปุ่ม ▼
- กดปุ่ม FAN เพื่อปรับความเร็วพัดลม
- กดปุ่ม ON/OFF เพิ่มเริ่มการทำงานของเครื่อง

การใช้งานโหมดพัดลม (FAN Operation)

- กดปุ่ม MODE เพื่อเลือกการทำงานแบบพัดลม (FAN)
- กดปุ่ม FAN เพื่อปรับความเร็วพัดลม
- กดปุ่ม ON/OFF เพิ่มเริ่มการทำงานของเครื่อง



หมายเหตุ :
ไม่สามารถปรับเพิ่ม-ลดอุณหภูมิเมื่ออยู่ในโหมดนี้ และหน้าจอจะไม่แสดงค่าอุณหภูมิ

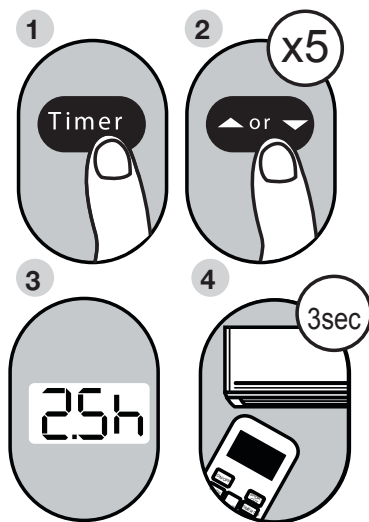
- หมายเหตุ :**
- สามารถตั้งอุณหภูมิได้ในช่วง 17-30°C โดยปรับเพิ่ม-ลดได้ทีละ 1°C
 - เครื่องจะไม่ต้องสนอนใดๆเมื่อเข้าโหมดการทำความร้อน (HEAT Operation)

รีโมทคอนโทรลแบบไร้สาย

การใช้งานฟังก์ชันตั้งเวลา (TIMER)

ตั้งเวลาเปิดเครื่อง (TIMER ON function)



1. กดปุ่ม Timer จะมีสัญลักษณ์ “” แสดงกระพริบขึ้นมาบนจอ รีโมทคอนโทรลโดยจะแสดงค่าตัวเลขเวลาที่เคยตั้งไว้ล่าสุด
2. กดปุ่มเพิ่ม ▲ หรือลด ▼ เพื่อตั้งเวลาที่ต้องการให้เครื่องเปิดทำงานอัตโนมัติ
3. รอ 3 วินาที เพื่อให้ฟังก์ชัน TIMER ON ทำงาน ที่รีโมทคอนโทรล จะมีสัญลักษณ์ “” ค้างบนหน้าจอ แสดงให้เห็นว่าเครื่องตั้งเวลาเปิดเครื่องแล้ว

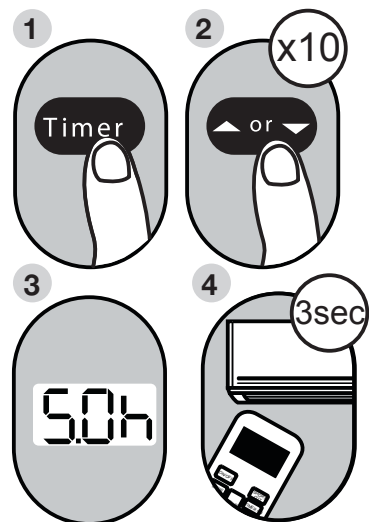


ตัวอย่าง

การตั้งเวลาให้เปิดเครื่องอัตโนมัติหลังจากตั้งค่า 2 ชั่วโมงครึ่ง

ตั้งเวลาปิดเครื่อง (TIMER OFF function)

1. กดปุ่ม Timer จะมีสัญลักษณ์ “” แสดงกระพริบขึ้นมาบนจอ รีโมทคอนโทรลโดยจะแสดงค่าตัวเลขเวลาที่เคยตั้งไว้ล่าสุด
2. กดปุ่มเพิ่ม ▲ หรือลด ▼ เพื่อตั้งเวลาที่ต้องการให้เครื่องปิดทำงานอัตโนมัติ
3. รอ 3 วินาที เพื่อให้ฟังก์ชัน TIMER OFF ทำงาน ที่รีโมทคอนโทรล จะมีสัญลักษณ์ “” ค้างบนหน้าจอ แสดงให้เห็นว่าเครื่องตั้งเวลาเปิดเครื่องแล้ว



ตัวอย่าง

การตั้งเวลาให้ปิดเครื่องอัตโนมัติหลังจากเปิดทำงาน 5 ชั่วโมง

รีโมทคอนโทรลแบบไร้สาย

การใช้งานฟังก์ชัน SLEEP

- กดปุ่ม SLEEP เพื่อใช้งานฟังก์ชันนี้ หากต้องการยกเลิกให้กดปุ่มนี้อีกครั้ง
- เครื่องจะทำการควบคุมอุณหภูมิอัตโนมัติขณะนอนหลับ โดยเครื่องจะทำงานน้อยลง
- สามารถใช้ได้เมื่ออยู่ในโหมด AUTO และ COOL

การใช้งานฟังก์ชัน FOLLOW ME

- กดปุ่ม FOLLOW ME เพื่อใช้งานฟังก์ชันนี้ หากต้องการยกเลิกให้กดปุ่มนี้อีกครั้ง
- ตัวรีโมทคอนโทรลจะทำงานเป็นตัววัดอุณหภูมิ และส่งสัญญาณไปยังเครื่องปรับอากาศทุกๆ 3 นาที เพื่อให้เครื่องปรับอากาศควบคุมอุณหภูมิตามพื้นที่ที่รีโมทคอนโทรลวางหรือติดตั้งอยู่
- สามารถใช้ได้เมื่ออยู่ในโหมด AUTO และ COOL

การใช้งานฟังก์ชัน SWING



ปุ่มปรับการกระจายลมแนวซ้าย-ขวา

- กดปุ่มนี้เพื่อปรับทิศทางลมในแนวซ้าย-ขวา โดยการแต่ละครั้งจะปรับมุมบานเกล็ดควบคุมทิศทางลมทีละ 6 องศา
- หากกดปุ่มค้างนาน 2 วินาที จะเปิดการทำงานปรับทิศทางลมแบบอัตโนมัติ (Auto Swing)



ปุ่มปรับการกระจายลมแนวขึ้น-ลง

- กดปุ่มนี้เพื่อปรับทิศทางลมในแนวขึ้น-ลง โดยการแต่ละครั้งจะปรับมุมบานเกล็ดควบคุมทิศทางลมทีละ 6 องศา
- หากกดปุ่มค้างนาน 2 วินาที จะเปิดการทำงานปรับทิศทางลมแบบอัตโนมัติ (Auto Swing)

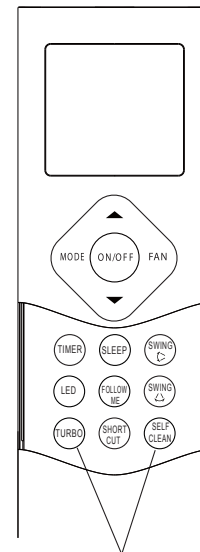
การใช้งานฟังก์ชัน TURBO

เมื่อกด TURBO เครื่องปรับอากาศจะทำงานเต็มที่ เพื่อปรับอุณหภูมิภายในห้องให้ได้ตามที่ตั้งค่าไว้โดยเร็วที่สุด

หมายเหตุ : ใช้งานได้เมื่ออยู่ในโหมด COOL เท่านั้น

การใช้งานฟังก์ชัน SHORTCUT

- กดปุ่ม SHORTCUT เพื่อเปิดการใช้งานการตั้งค่าล่าสุด
- กดปุ่มนี้ 2 ครั้ง เพื่อยกเลิกการใช้งาน แล้วเครื่องจะกลับมาทำงานตามการตั้งค่าปัจจุบัน



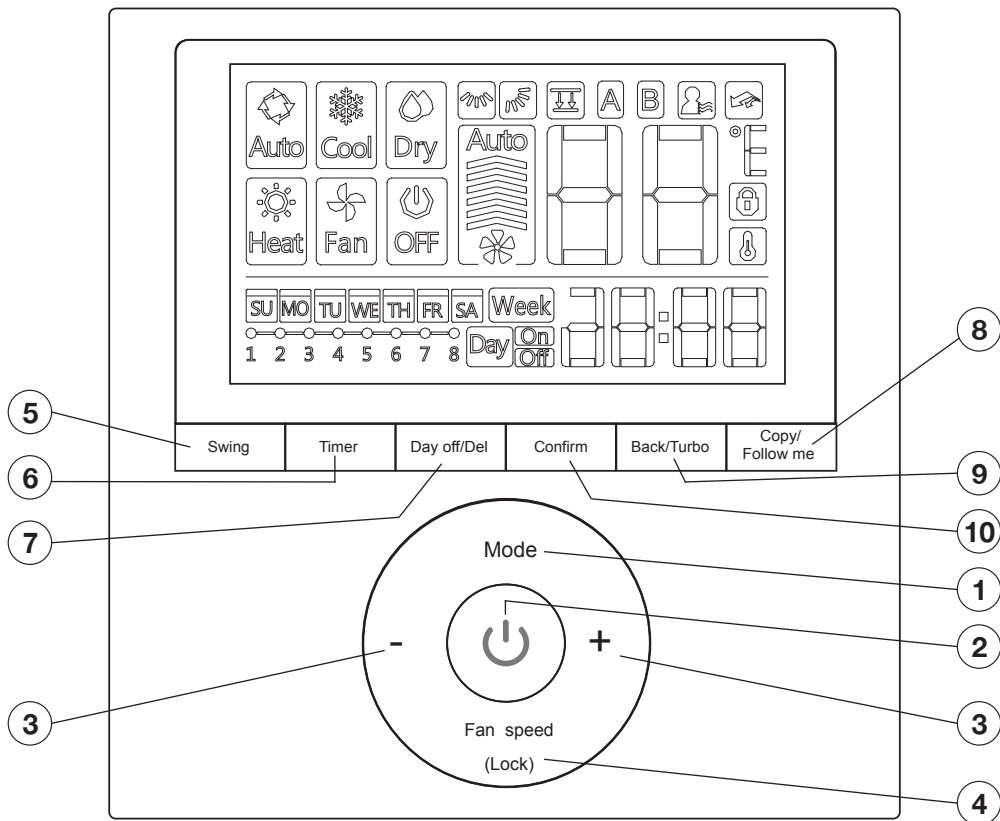
กด 2 ปุ่มนี้ค้างไว้ 1 วินาที เพื่อเปิดการใช้งานฟังก์ชัน LOCK

การใช้งานฟังก์ชัน LOCK

- กดปุ่ม TURBO และ SELF CLEAN ค้างไว้ 1 วินาที เพื่อเปิดการใช้งานฟังก์ชัน LOCK
- เมื่อเปิดการใช้งานฟังก์ชันนี้แล้ว จะไม่สามารถกดปุ่มใดๆ ได้
- หากต้องการยกเลิก ให้กดปุ่ม TURBO และ SELF CLEAN ค้างไว้ 1 วินาที

รีโมทคอนโทรลแบบมีสาย

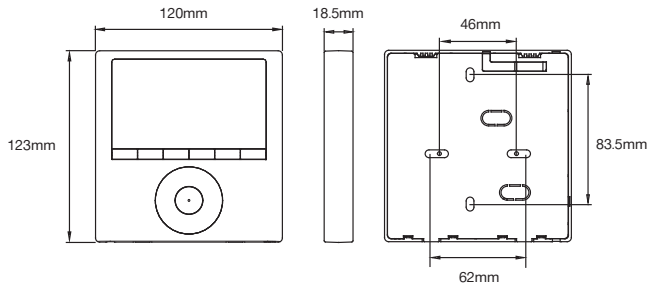
หน้าที่ของปุ่มต่างๆบนรีโมทคอนโทรลแบบดิจิตอลมีสาย



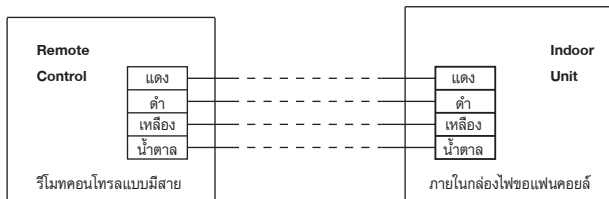
- | | |
|--|---|
| 1. ปุ่มปรับโหมดการทำงาน (Mode) | 6. ปุ่มตั้งเวลาปิด-เปิด (Timer) |
| 2. ปุ่ม เปิด/ปิด เครื่อง (Power) | 7. ปุ่มกำหนดวันทำงานของเครื่อง (Day Off/Del) |
| 3. ปุ่มปรับ เพิ่ม-ลด อุณหภูมิ (Adjust) | 8. ปุ่มตัดลอก/ฟังก์ชัน Follow me (Copy/Follow me) |
| 4. ปุ่มปรับความเร็วพัดลม (Fan Speed) | 9. ปุ่มย้อนกลับ/เทอร์โบ (Back/Turbo) |
| 5. ปุ่มปรับองศาการกระจายลมเย็น (Swing) | 10. ปุ่มยืนยัน (Confirm) |

รีโมทคอนโทรลแบบมีสาย

1. ข้อมูลด้านมิติ

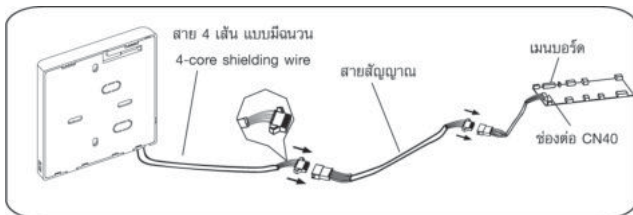


2. ผังการต่อสายไฟ

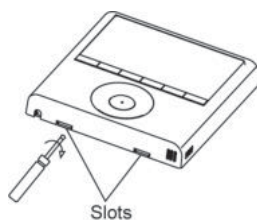


สายสัญญาณเคเบิล 4 สาย แบบมีฉนวน(Shield)
ความยาวขึ้นอยู่กับสถานที่ติดตั้ง

3. รูปการเดินสายสัญญาณรีโมท เพื่อเชื่อมต่อกับเมนบอร์ด

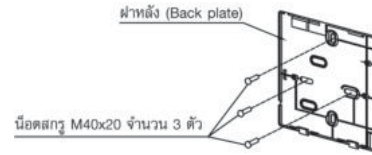


4. การถอดฝาหน้ารีโมทคอนโทรล



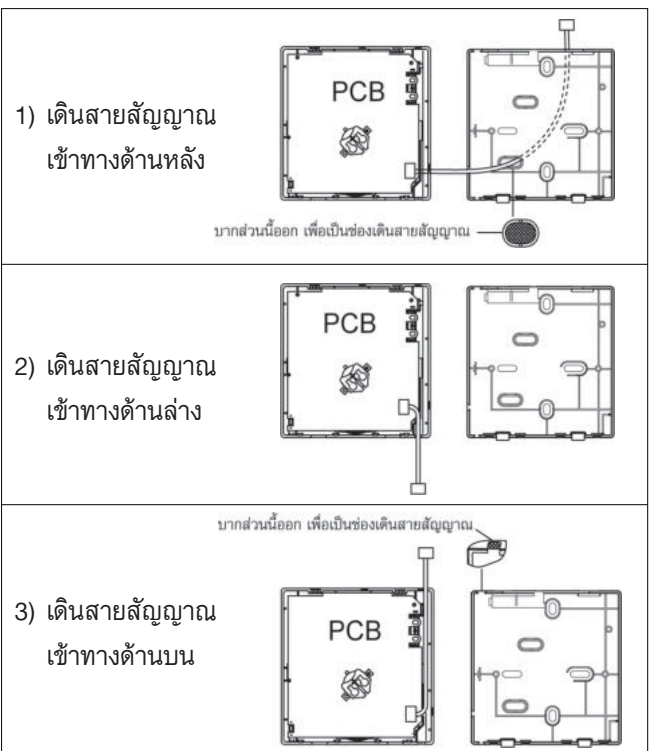
ใช้ไขควงหัวแบนเสียบเข้าไปในร่องใต้กล่องรีโมทคอนโทรล แล้วดันเข้าไปเพื่อปลดการล็อกออก โดยมีจุดล็อกอยู่ 2 ตำแหน่งดังรูป

5. การติดตั้งฝาหลังของรีโมทคอนโทรลเข้ากับผนัง

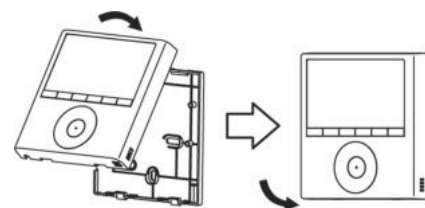


ทำการติดตั้งแผ่นฝาหลังให้แนบกับผนัง แล้วไขน็อตสกรู M40x20 จำนวน 3 ตัว ขึ้นยึดกับผนังให้แน่น

6. ตำแหน่งการวางสายสัญญาณ : มี 3 วิธี ดังนี้



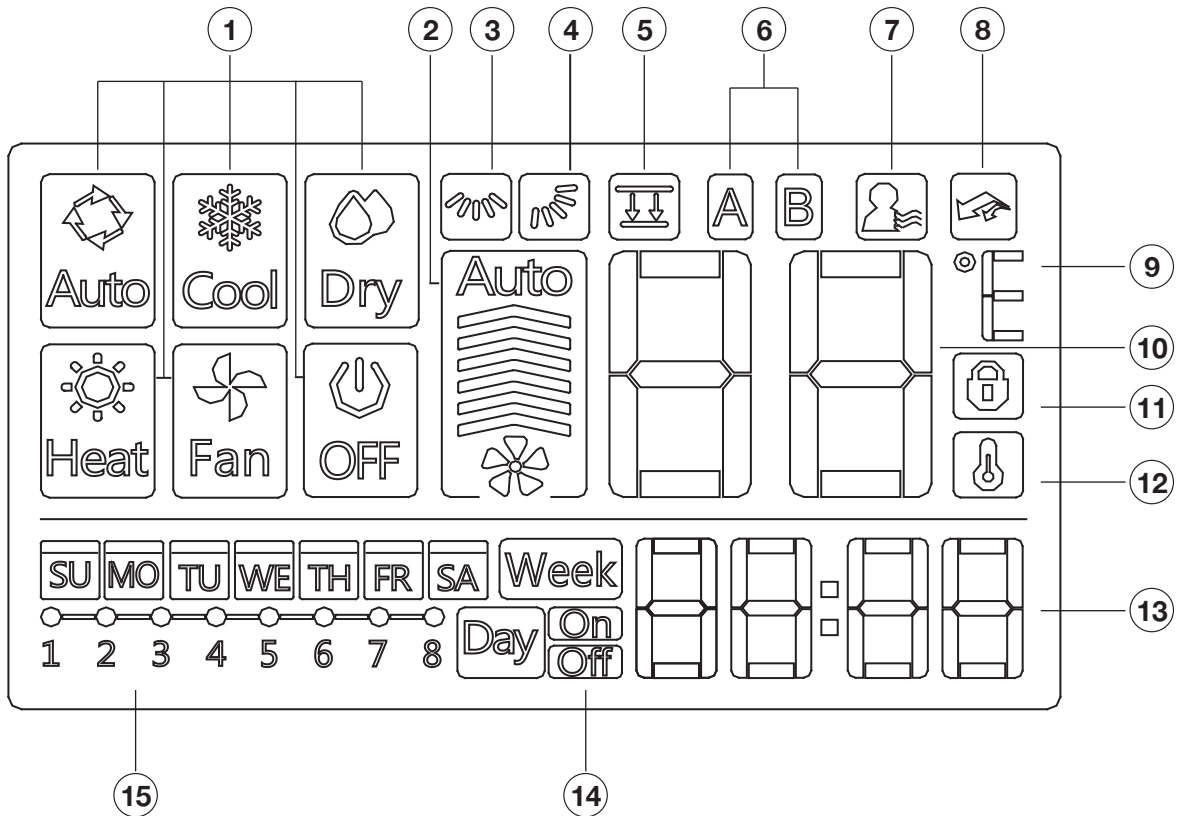
7. การประกอบฝาหน้ารีโมทคอนโทรล



ระมัดระวังไม่ให้หนีบสายสัญญาณขณะประกอบ

รีโมทคอนโทรลแบบมีสาย

สัญลักษณ์ต่างๆบนหน้าจอร์ีโมทคอนโทรลแบบดิจิตอลมีสาย



- | | |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. โหมดการทำงาน 2. ความเร็วพัดลม 3. กระจายแรงลมแนวซ้าย-ขวา 4. กระจายแรงลมแนวบน-ล่าง 5. การทำงานของพาแนล 6. ตัวบ่งชี้ยูนิตหลัก ยูนิตสำรอง 7. แสดงการทำงานฟังก์ชัน Follow me 8. แสดงการทำงานฟังก์ชัน Turbo | <ol style="list-style-type: none"> 9. แสดงผลหน่วยอุณหภูมิองศาเซลเซียส (°C) 10. หน้าจอแสดงตัวเลขค่าอุณหภูมิ 11. แสดงการทำงานล๊อคปุ่มกด 12. แสดงผลอุณหภูมิห้อง 13. นาฬิกา 14. แสดงสถานะการทำงานการตั้งเวลา ปิด/เปิด เครื่อง 15. แสดงการตั้งเวลา |
|---|--|

รีโมทคอนโทรลแบบมีสาย

การตั้งค่าวันเวลาของเครื่อง

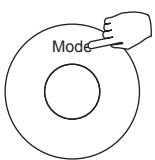
	กดปุ่ม Timer ค้างไว้ 3 วินาทีหรือมากกว่า จากนั้นสัญลักษณ์วันที่ของ Timer จะกระพริบ
	กดปุ่ม + หรือ - เพื่อตั้งค่าวัน โดยเรียงลำดับดังนี้ อาทิตย์ > จันทร์ > อังคาร > พุธ > พฤหัสบดี > ศุกร์ > เสาร์ โดยไฟจะกระพริบวันที่เลือก
	กดปุ่ม Timer อีกครั้งเพื่อตั้งเวลา (หากไม่กดปุ่มใด ๆ นานเกิน 10 วินาที ระบบจะผ่านไปขั้นตอนถัดไป)
	กด + หรือ - เพื่อตั้งค่าเวลาปัจจุบัน โดยการกดปุ่มแต่ละครั้งจะเพิ่มเวลาขึ้น 1 นาที ตัวอย่าง วันจันทร์ เวลา 11:20 นาฬิกา
	เมื่อเสร็จสิ้นการตั้งเวลา ให้กดปุ่ม Timer อีกครั้ง หรือไม่กดปุ่มใด ๆ นานเกิน 10 วินาที ระบบจะทำการยืนยันเอง

การ เปิด-ปิด การทำงานเครื่อง

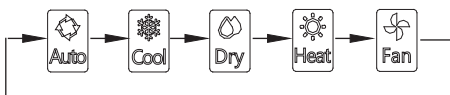


กดปุ่ม Power เพื่อเปิด-ปิดการทำงานของเครื่อง

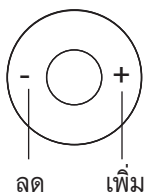
การเลือกรูปแบบการทำงานของเครื่อง



กดปุ่ม MODE เพื่อรูปแบบการทำงาน (เครื่องไม่รองรับการทำงาน Heat mode)

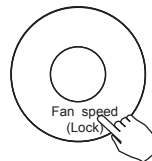


การตั้งค่าอุณหภูมิ

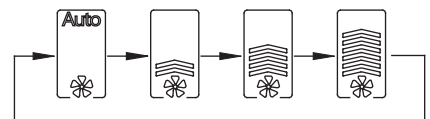


กดปุ่ม + หรือ - เพื่อตั้งค่าอุณหภูมิ (สามารถตั้งได้ตั้งแต่ 17 - 31 °C)

การตั้งค่าความเร็วพัดลม



กดปุ่ม Fan speed เพื่อปรับความเร็วพัดลม

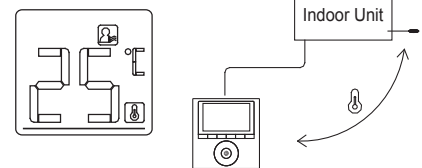
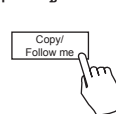


หมายเหตุ :

ไม่สามารถปรับความเร็วพัดลมได้ในโหมด AUTO หรือ DRY

การเลือกตำแหน่งเซนเซอร์ในการควบคุมอุณหภูมิห้อง

กดปุ่ม Follow me เพื่อเลือกให้รีโมทคอนโทรลเป็นเซนเซอร์ตรวจจับอุณหภูมิของห้อง

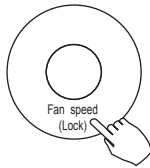


หมายเหตุ :

สัญลักษณ์ Follow me จะแสดงขึ้นมา เมื่อเลือกให้รีโมทคอนโทรลเป็นเซนเซอร์ตรวจจับอุณหภูมิห้อง

รีโมทคอนโทรลแบบมีสาย

ฟังก์ชันป้องกันเด็กมกกด



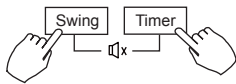
กดปุ่ม Lock ค้างไว้ 3 วินาที เพื่อเปิดใช้งานฟังก์ชันป้องกันเด็ก โดยทุกปุ่มจะไม่สามารถใช้งานได้

หากต้องการยกเลิกฟังก์ชันนี้ให้กดปุ่ม Lock ค้างไว้ 3 วินาที

หมายเหตุ :

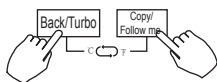
เมื่อฟังก์ชันนี้ทำงานจะมีสัญลักษณ์ Lock แสดงขึ้นมา

การตั้งค่าเสียงปุ่มกด



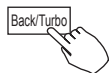
กดปุ่ม Swing และ Timer พร้อมกันค้างไว้ 3 วินาที เพื่อปิดเสียง หากต้องการเปิดเสียงปุ่มกด ให้กดปุ่ม Swing และ Timer พร้อมกัน ค้างไว้ 3 วินาที

การตั้งค่าหน่วยวัดอุณหภูมิ (°C และ °F)



กดปุ่ม Back และ Copy พร้อมกันค้างไว้ 3 วินาที เพื่อสลับหน่วยวัดอุณหภูมิ

ฟังก์ชันเทอร์โบ Turbo

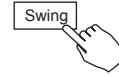


กดปุ่ม Turbo เครื่องปรับอากาศจะทำงานที่ความเร็วพัดลมสูงสุด เพื่อปรับอุณหภูมิในห้องให้ได้ตามที่ตั้งไว้โดยเร็วสุด

หมายเหตุ : ใช้งานได้เมื่ออยู่ในโหมด Cool เท่านั้น

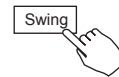
การปรับทิศทางการกระจายลม

1) การกระจายลมแนวขึ้น-ลง



กดปุ่ม Swing เพื่อเริ่มการทำงานการกระจายลมแนวขึ้น-ลง กดอีกครั้งเพื่อยกเลิกการทำงาน เมื่อระบบทำงานจะมีสัญลักษณ์ ปรากฏขึ้นมา

2) การกระจายลมแนวซ้าย-ขวา



กดปุ่ม Swing ค้างไว้เพื่อเริ่มการทำงานการกระจายลมแนวซ้าย-ขวา กดอีกครั้งเพื่อยกเลิกการทำงาน เมื่อระบบทำงานจะมีสัญลักษณ์ ปรากฏขึ้นมา

ฟังก์ชันการตั้งเวลา

Week

ตั้งเวลารายสัปดาห์ (Weekly timer)

แสดงวันที่ที่จะให้เครื่องทำงานในระหว่างสัปดาห์

Day On

ตั้งเวลาเปิด (On timer)

แสดงการเปิดการทำงานเครื่องปรับอากาศ เมื่อถึงเวลาที่ตั้งไว้

Day Off

ตั้งเวลาปิด (Off timer)

แสดงการปิดการทำงานเครื่องปรับอากาศ เมื่อถึงเวลาที่ตั้งไว้

Day On Off

ตั้งเวลาเปิด-ปิด (On-Off timer)

แสดงการเปิดและปิดการทำงานเครื่องปรับอากาศ เมื่อถึงเวลาที่ตั้งไว้

รีโมทคอนโทรลแบบมีสาย

ฟังก์ชันการตั้งเวลา

การตั้งเวลาเปิดหรือปิดเครื่อง

1 กดปุ่ม Timer เพื่อเลือก Day^{On} หรือ Day^{Off}

2 กดปุ่ม Confirm จากนั้นนาฬิกาบนหน้าจอจะกระพริบ

3 กดปุ่ม + หรือ - เพื่อตั้งเวลาเปิด หลังจากเสร็จสิ้นระบบจะทำงานอัตโนมัติ

ตัวอย่าง : ตั้งเวลาปิดเครื่องตอน 18:00 นาฬิกา

4 กดปุ่ม Confirm อีกครั้ง เพื่อจบการตั้งเวลา

การตั้งเวลารายสัปดาห์

1 กดปุ่ม Timer เลือก Week แล้วกดปุ่ม Confirm

2 กดปุ่ม + หรือ - เพื่อเลือกวัน แล้วกดปุ่ม Confirm

3 กดปุ่ม + หรือ - เพื่อตั้งเวลา การตั้งเวลา โหมด อุณหภูมิ และความเร็วพัดลม จะแสดงบนหน้าจอ โดยกดปุ่ม Confirm เพื่อเข้าไปตั้งค่า

หมายเหตุ : สามารถตั้งล่วงหน้าได้สูงสุด 8 รายการต่อวัน โดยแต่ละรายการสามารถเลือกโหมดการทำงาน อุณหภูมิ และความเร็วพัดลมได้

ตัวอย่าง : ตั้งเวลาทำงานในวันพุธไว้ในรายการที่ 1

4 กดปุ่ม + หรือ - เพื่อตั้งเวลา แล้วกดปุ่ม Confirm

5 กดปุ่ม + หรือ - เพื่อเลือกโหมดการทำงาน แล้วกดปุ่ม Confirm

หมายเหตุ : เครื่องจะไม่ตอบสนองใดๆในโหมด Heat

6 กดปุ่ม + หรือ - เพื่อตั้งอุณหภูมิ แล้วกดปุ่ม Confirm

หมายเหตุ : การตั้งค่านี้ไม่สามารถทำได้ในโหมด Fan หรือ Off mode

7 กดปุ่ม + หรือ - เพื่อตั้งความเร็วพัดลม แล้วกดปุ่ม Confirm

หมายเหตุ : การตั้งค่านี้ไม่สามารถทำได้ในโหมด AUTO , DRY หรือ Off mode

หมายเหตุ : การตั้งค่ารายสัปดาห์สามารถย้อนกลับไปยังขั้นตอนก่อนหน้าได้ โดยการกดปุ่ม Back ซึ่งจะทำให้การตั้งค่าปัจจุบันถูกย้อนกลับ ชุดควบคุมจะไม่ทำการบันทึกการตั้งค่าหากไม่มีการกดปุ่มใช้งานนานเกิน 30 วินาที

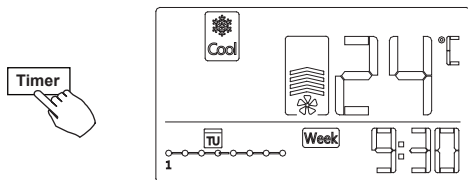
รีโมทคอนโทรลแบบมีสาย

ฟังก์ชันการตั้งเวลา

การใช้งานการตั้งเวลารายสัปดาห์

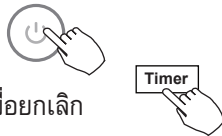
การเปิดใช้งาน

กดปุ่ม Timer เพื่อเลือก **Week** จากนั้นระบบจะทำงานอัตโนมัติ



การยกเลิก

- กดปุ่ม Power เพื่อยกเลิก
- หรือกดปุ่ม Timer อีกครั้งเพื่อยกเลิก



การตั้งค่า DAY OFF (สำหรับวันหยุด)

1 **Confirm** หลังจากการตั้งเวลาแบบรายสัปดาห์เสร็จแล้ว ให้กดปุ่ม Confirm

2 **-** **+** กดปุ่ม + หรือ - เพื่อเลือกวัน

3 **Day off/Del** กดปุ่ม Day off เพื่อเลือกวันหยุด



ตัวอย่าง : เลือกวันหยุดเป็น Day Off

4 เลือกวันหยุดเพิ่มเติมโดยทำซ้ำข้อ 2 และ 3

5 **Back/Turbo** กดปุ่ม Back เพื่อย้อนกลับ

- การยกเลิก มีขั้นตอนเดียวกับที่ใช้ตั้งค่า
- วันหยุดจะถูกลบออกอัตโนมัติเมื่อผ่านวันนั้นไปแล้ว

การตัดลอกการตั้งค่าใน 1 วัน สู้อีกวัน

กำหนดการต่างๆสามารถตัดลอกไปสู่วันอื่นๆได้ ดังนี้

- 1 **Confirm** ในการตั้งเวลารายสัปดาห์ ให้กดปุ่ม Confirm
 - 2 **-** **+** กดปุ่ม + หรือ - เพื่อเลือกวันที่ต้องการตัดลอก
 - 3 **Copy/Follow me** กดปุ่ม Copy จากนั้นจะมีตัวอักษร CY ปรากฏขึ้นบนหน้าจอ
 - 4 **-** **+** กดปุ่ม + หรือ - เพื่อเลือกวันที่ต้องการวางข้อมูลที่ตัดลอก
 - 5 **Copy/Follow me** กดปุ่ม Copy เพื่อยืนยัน (เมื่อวางเสร็จแล้ว วันที่วางข้อมูลจะกระพริบ)
- สัญลักษณ์วันหยุด **WE** กระพริบ
- ตัวอย่าง : Copy การตั้งค่าของวันจันทร์ ไปวางไว้วันหยุด
- 6 ถ้าต้องการตัดลอกเพิ่มเติม ให้ย้อนทำตามข้อ 4 และ 5
 - 7 **Confirm** กดปุ่ม Confirm เพื่อยืนยัน
 - 8 **Back/Turbo** กดปุ่ม Back เพื่อย้อนกลับ

รีโมทคอนโทรลแบบมีสาย

ฟังก์ชันการตั้งเวลา

การลบ time scale ใน 1 วัน

- 1 ในระหว่างการตั้งเวลาแบบรายสัปดาห์ ให้กดปุ่ม Confirm
- 2 กดปุ่ม + หรือ - เพื่อเลือกวัน จากนั้นกดปุ่ม Confirm
- 3 กดปุ่ม + หรือ - เพื่อเลือกการตั้งค่าที่ต้องการลบ แล้วกดปุ่ม Del

ตัวอย่าง : เลือกลบ time scale 1 ในวันเสาร์

การแจ้งเตือนเมื่อเครื่องทำงานผิดปกติ

หากระบบทำงานไม่ถูกต้อง หรือเกิดอาการผิดปกติ สามารถตรวจสอบการทำงานของระบบได้ตามขั้นตอนต่อไปนี้

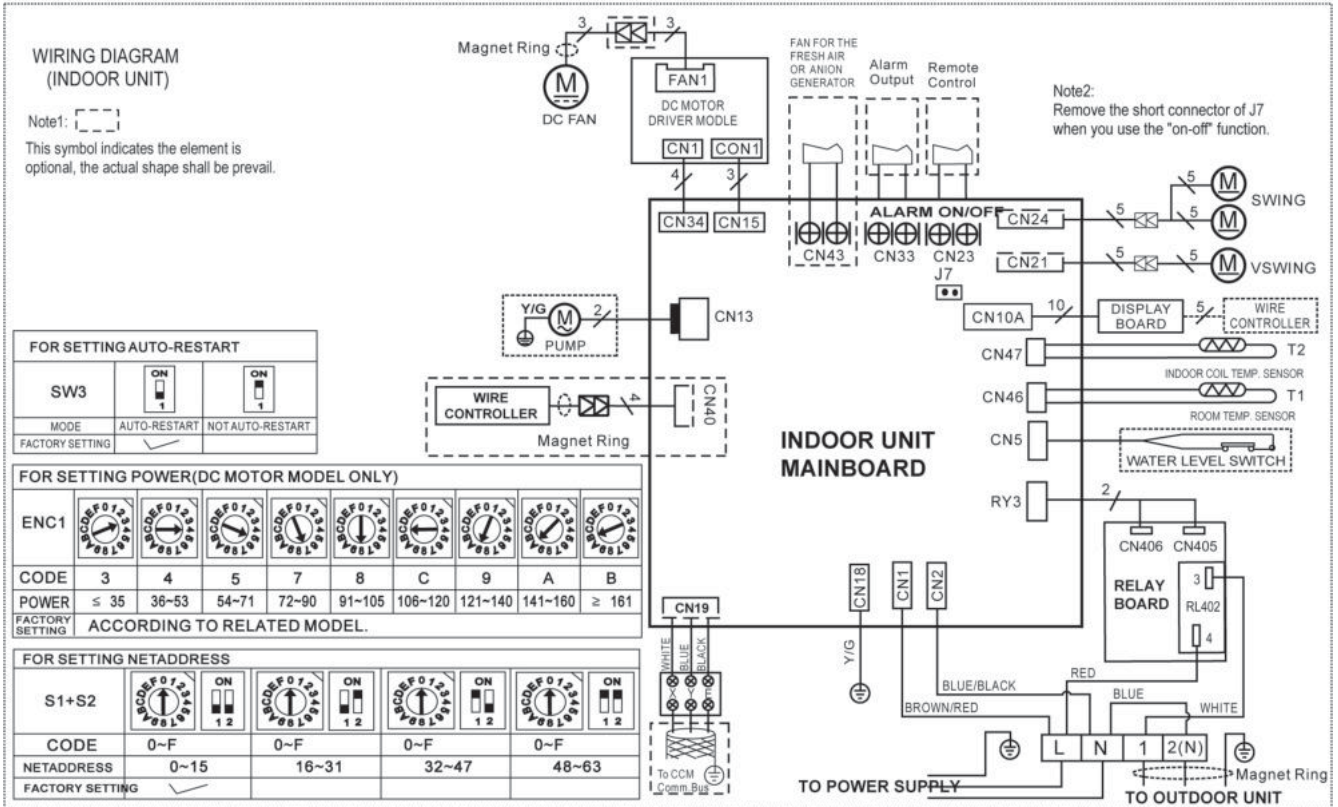
	นิยามความผิดปกติ	จอแสดงผล
1	การสื่อสารระหว่างชุดคอนโทรลและแฟนคอยล์ผิดปกติ	F0
2	ระบบยกพาแนลอัตโนมัติมีปัญหา	F1
3	เซนเซอร์วัดอุณหภูมิห้องมีปัญหา	E2
4	เซนเซอร์ป้องกันน้ำแข็งเกาะมีปัญหา	E3
5	เซนเซอร์วัดระดับน้ำมีปัญหา (อุปกรณ์เสริม)	EE

ตรวจสอบหน้าจอของเครื่องปรับอากาศและตรวจสอบคู่มือเมื่อมีข้อความผิดปกติปรากฏขึ้น

ผังทางเดินวงจรไฟฟ้า

แฟนคอยล์ยูนิต (Indoor Unit)

Series 5 Model
MCXE12SB50AA
MCXE18SB50AA



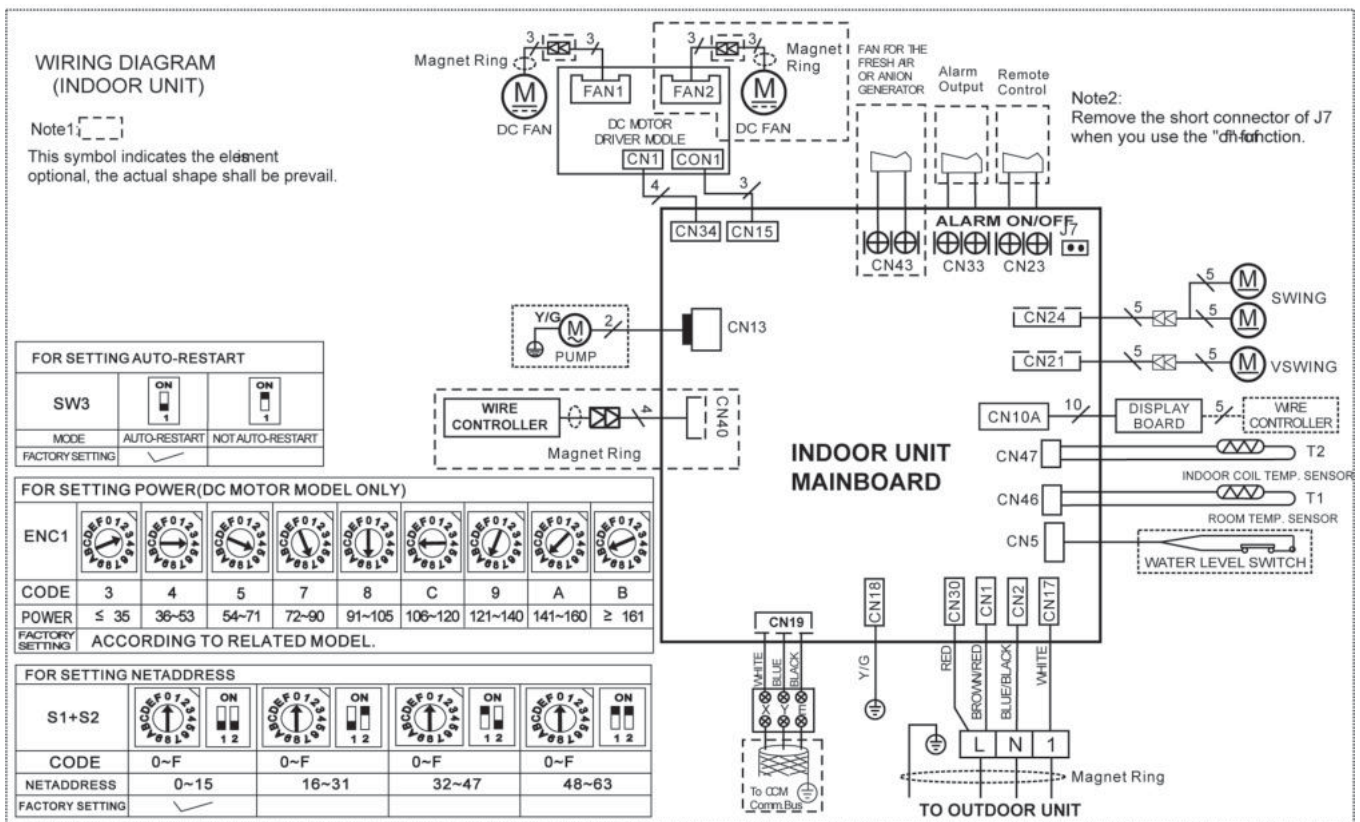
ENC1 ADJUSTMENT									
ENC1									
CODE	3	4	5	7	8	C	9	A	B
POWER	≤ 35	36~53	54~71	72~90	91~105	106~120	121~140	141~160	≥ 161
MCXE	12	18	24	30	36	42	48	-	60

ผังทางเดินวงจรไฟฟ้า

แผงคอยล์ยูนิต (Indoor Unit)

Series 5 Model
 MCXE24SB50AA
 MCXE30SB50AA
 MCXE36SB50AA
 MCXE42SB50AA

Standard Model
 MCXE48SB00AA
 MCXE60SB00AA

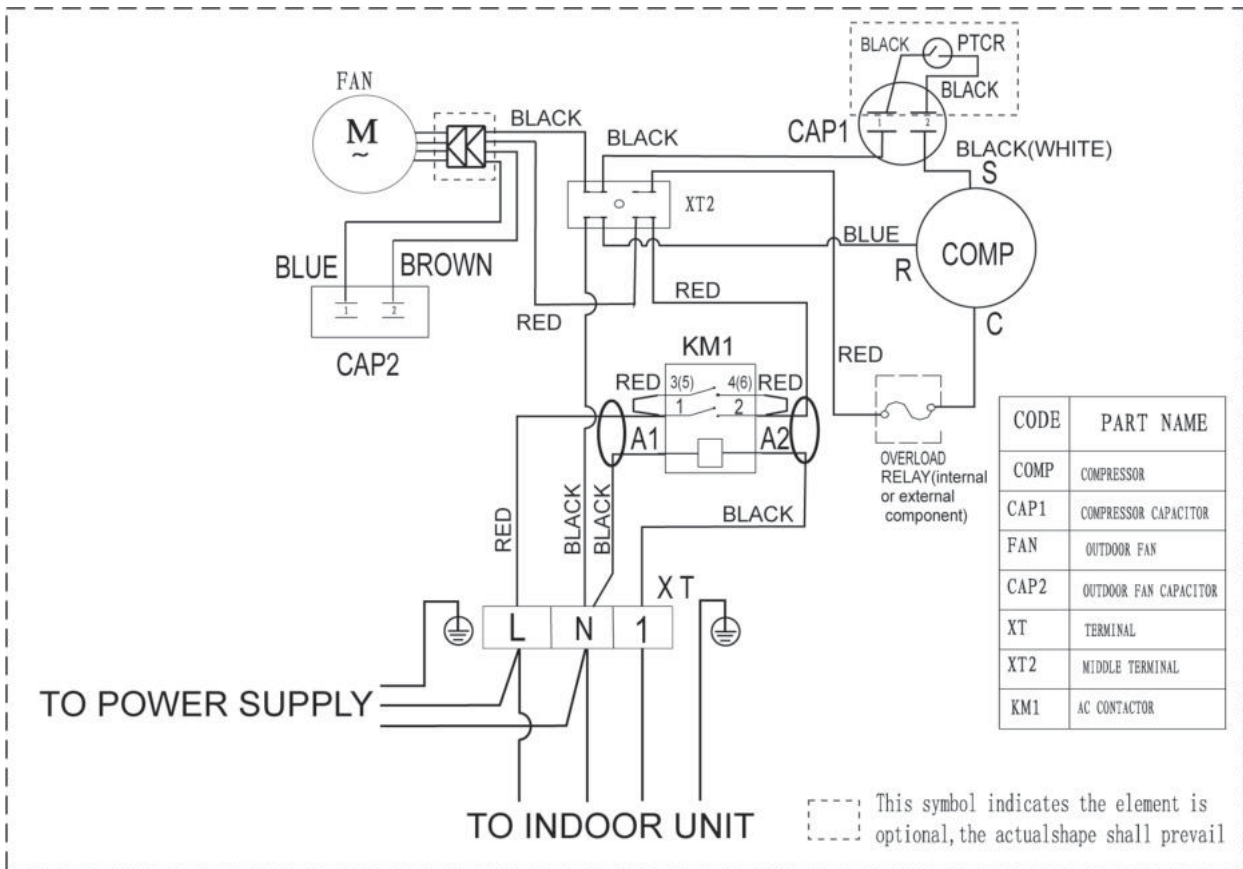


ENC1 ADJUSTMENT									
ENC1									
CODE	3	4	5	7	8	C	9	A	B
POWER	≤ 35	36~53	54~71	72~90	91~105	106~120	121~140	141~160	≥ 161
MCXE	12	18	24	30	36	42	48	-	60

ผังทางเดินวงจรไฟฟ้า

คอนเดนซิ่งยูนิต (Outdoor Unit)

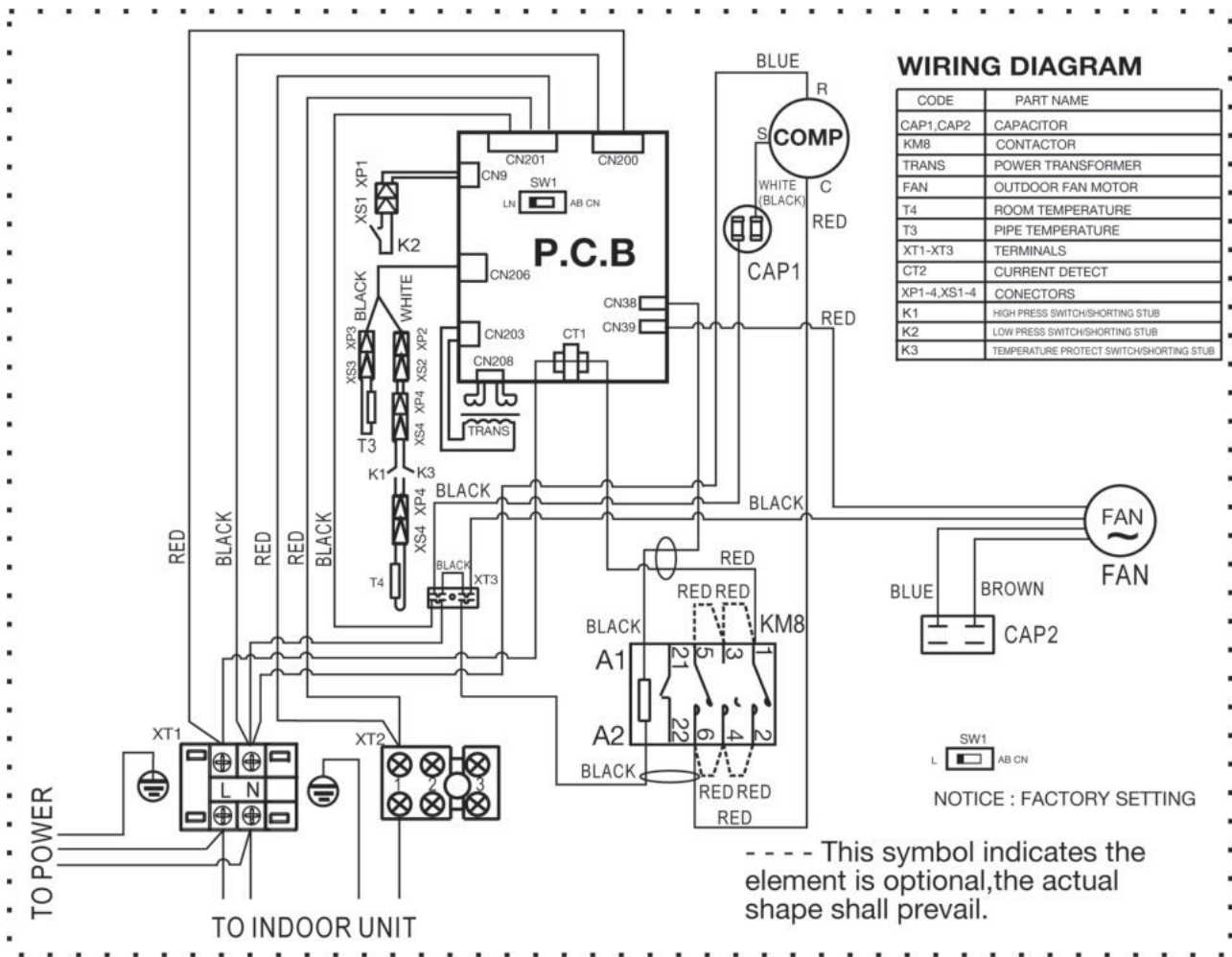
Series 5 Model
TTKE24SB5EAA



ผังทางเดินวงจรไฟฟ้า

คอนเดนซิ่งยูนิต (Outdoor Unit)

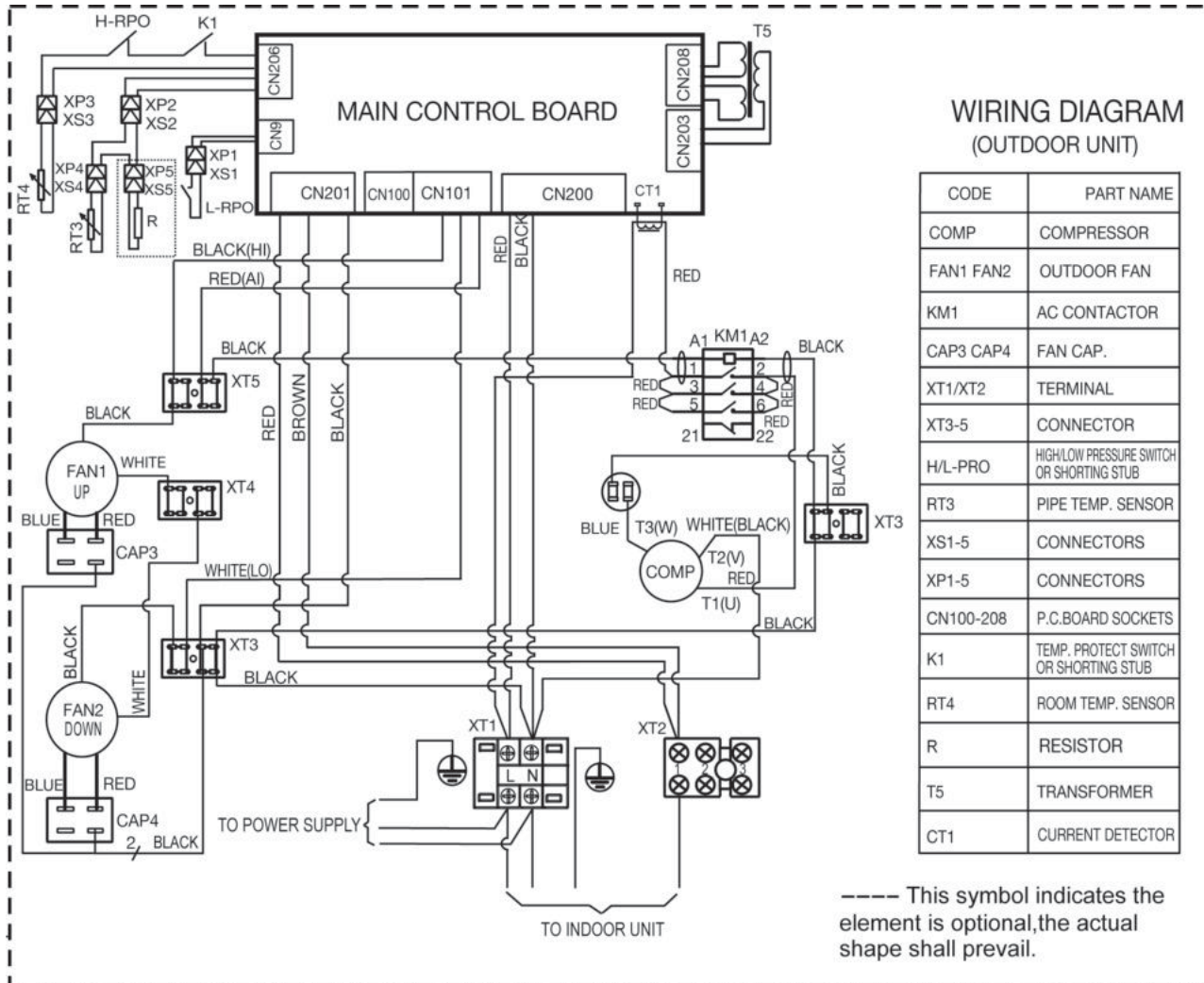
Series 5 Model
TTKE30SB5EAA



ผังทางเดินวงจรไฟฟ้า

คอนเดนซิ่งยูนิต (Outdoor Unit)

Series 5 Model TTKE36SB5EAA

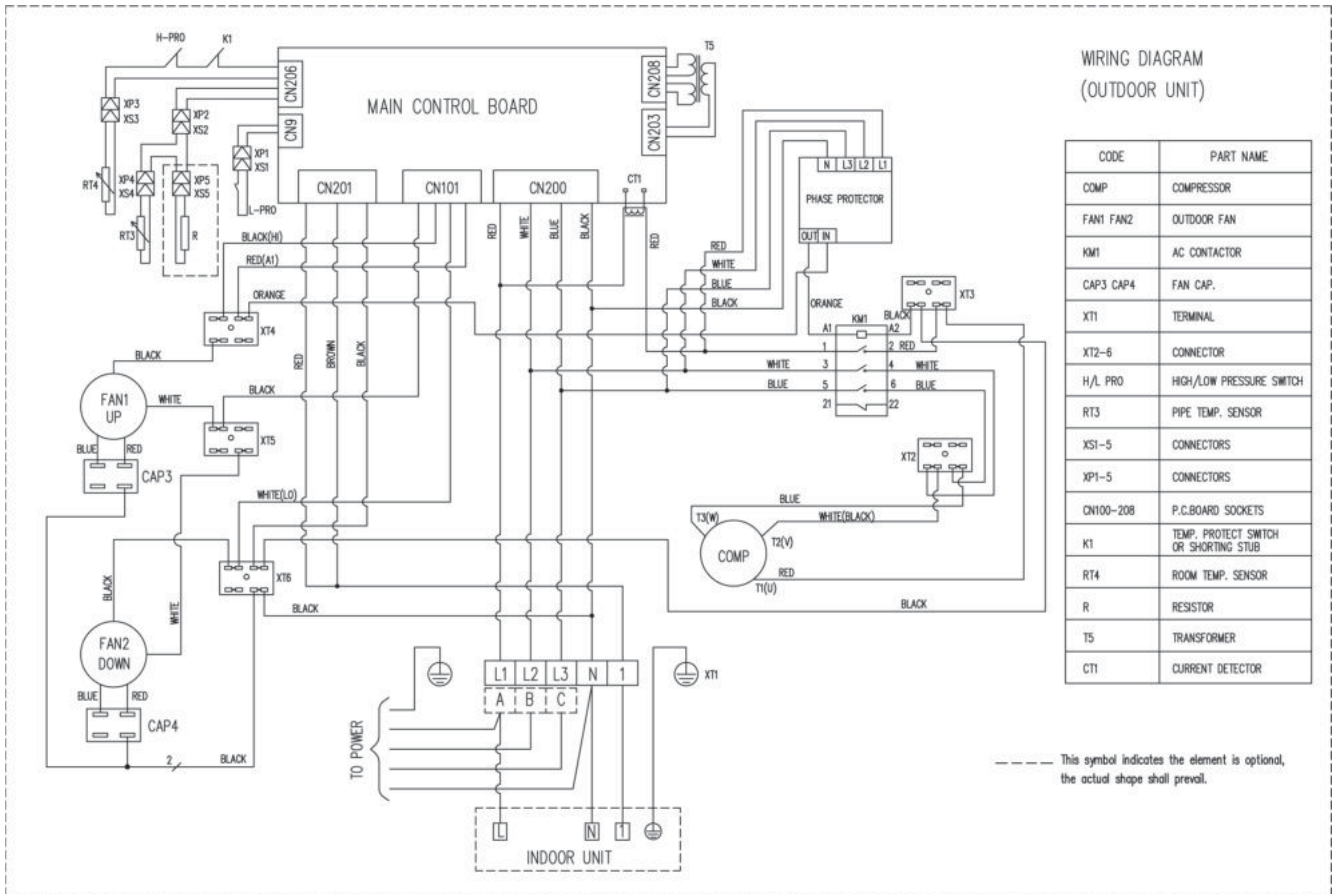


ผังทางเดินวงจรไฟฟ้า

คอนเดนซิ่งยูนิต (Outdoor Unit)

Series 5 Model
TTKE36SD5EAA
TTKE42SD5EAA

Standard Model
TTKE48SD0EAA
TTKE60SD0EAA



ผังทางเดินวงจรไฟฟ้า

คอนเดนซิ่งยูนิต (Outdoor Unit)

ตารางแจ้งเตือนอาการผิดปกติ (PCB diagnostic alarm table)

	นิยามความผิดปกติ	LED1	LED2	LED3	รุ่น
1	Phase sequence	กระพริบ	ดับ	ดับ	36-60k 380V/3Phase only
2	Stop phase (B,C)	กระพริบ	ดับ	ดับ	36-60k 380V/3Phase only
3	Stop phase (A)	ดับ	ดับ	ดับ	36-60k 380V/3Phase only
4	Low pressure protect	กระพริบ	กระพริบ	ดับ	36-60k
5	Current protect	ดับ	ดับ	กระพริบ	36-60k
6	T3 open, short circuit trouble	ดับ	กระพริบ	กระพริบ	36-60k
7	T4 open, short circuit trouble (high pressure protect)	ดับ	กระพริบ	ดับ	36-60k
8	Condensor high pressure protect	กระพริบ	กระพริบ	กระพริบ	36-60k

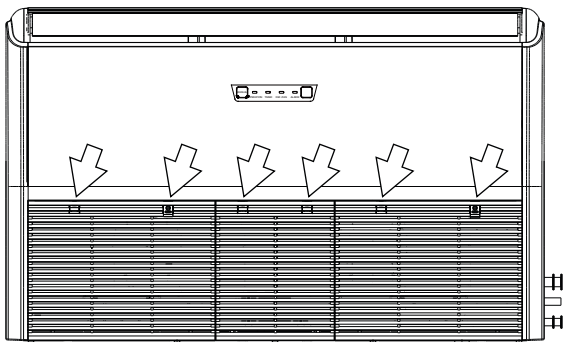
การดูแลบำรุงรักษาเครื่อง

การทำความสะอาดเครื่องและแผ่นกรองอากาศของเครื่องภายใน (Indoor Unit and Air Filter)

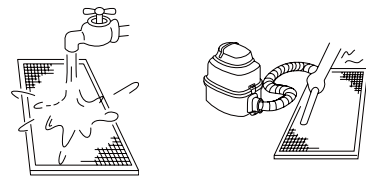
1. ใช้ไม้ดันสลักตรงตะแกรงขึ้นมา จากนั้นใช้ไขควงขันน็อตที่ยึดไว้ ออก (รูป 1.1)
2. โยกแผงตะแกรงขึ้นมา 90 องศา
3. ดึงแผ่นกรองออกกาทออกมา และนำไปทำความสะอาดด้วยเครื่องดูดฝุ่น หรือล้างในน้ำอุ่นที่มีน้ำยาทำความสะอาดชนิดอ่อน
4. ล้างในน้ำสะอาดอีกครั้ง แล้วนำไปผึ่งให้แห้ง ห้ามนำไปตากแดดโดนตรงหรือวางไว้ที่มีความร้อนสูง
5. เช็ดทำความสะอาดเครื่องด้วยผ้านุ่มและแห้ง หรือผ้าชุบน้ำอุ่นหมาดๆ ได้
6. เมื่อแผ่นกรองอากาศแห้งแล้วให้นำมาประกอบกลับคืนเหมือนเดิม

หมายเหตุ :

- ปิดเครื่องและตัดไฟทุกครั้งก่อนทำการดูแลบำรุงรักษาเครื่อง
- ห้ามใช้หรือพองซักฟอก หรือสารเคมี, ทินเนอร์, น้ำมันเบนซิน มาเช็ดทำความสะอาดเครื่อง เพราะอาจทำให้พื้นผิวแตก หรือเสียรูปได้
- ห้ามใช้น้ำที่ร้อนเกิน 40°C (104°F) มาเช็ดทำความสะอาด เพราะอาจทำให้พื้นผิวเสียรูป หรือสีเพี้ยนได้
- ระวังแรงเสียดทานมือจากการถอดแผ่นกรองอากาศ
- ห้ามใช้น้ำทำความสะอาดภายในเครื่อง ซึ่งจะส่งผลให้ฉนวนป้องกันไฟช็อตเสียหายได้
- การบำรุงรักษาเครื่องควรมีผู้เชี่ยวชาญให้ถึงบ้านหรือติดต่อช่างที่ชำนาญมาดูแลให้
- การถอดตันของแผ่นกรองอากาศทำให้ประสิทธิภาพเครื่องปรับอากาศลดลง และมีผลทำให้สุขภาพผู้ใช้งานแย่ตามลงไปด้วย ดังนั้นจึงควรทำความสะอาดแผ่นกรองอากาศทุกๆ 2 สัปดาห์



รูป 1.1
ดันสลักเพื่อใช้ไขควงขันน็อต



รูป 1.2
การทำความสะอาดแผ่นกรองอากาศ
ด้วยน้ำหรือใช้เครื่องดูดฝุ่น

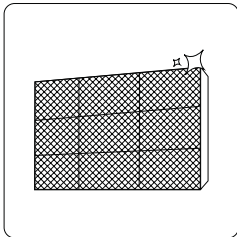
การทำความสะอาดเครื่องภายนอก (Outdoor Unit)

การบำรุงรักษาเครื่องภายนอกควรทำโดยช่างผู้ชำนาญ ท่านสามารถติดต่อจากร้านจำหน่ายหรือศูนย์บริการใกล้บ้านท่าน

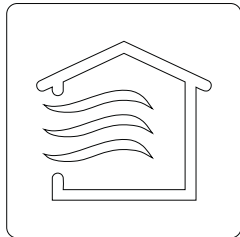
การดูแลบำรุงรักษาเครื่อง

การดูแลเครื่อง เมื่อจะไม่ได้ใช้เป็นเวลานาน

หากมีแผนที่จะไม่ได้ใช้เครื่องปรับอากาศเป็นเวลานาน ควรทำตามข้อแนะนำด้านล่างนี้



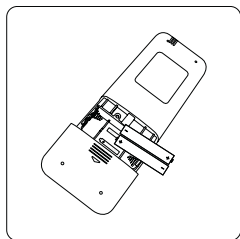
ทำความสะอาด
แผ่นกรองอากาศ



เปิดทำงานโหมดพัดลม (FAN)
จนกว่าเครื่องจะแห้งดี



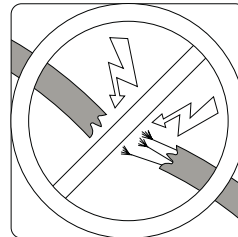
ปิดเครื่อง
และตัดระบบไฟ



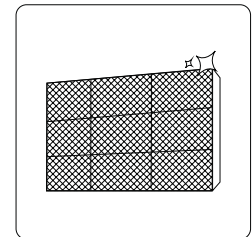
ถอดแบตเตอรี่
ออกจากรีโมทคอนโทรล

การดูแลเครื่องจากการใช้งานบ่อย

ควรตรวจเช็คเครื่องปรับอากาศที่ใช้งานประจำตามข้อแนะนำด้านล่างนี้



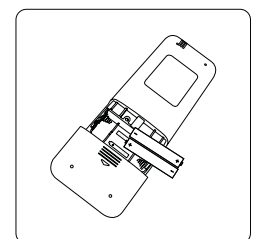
ตรวจสอบสายไฟ
ว่ามีขาดเสียหายหรือไม่



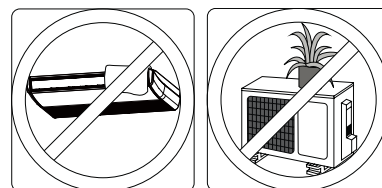
ทำความสะอาด
แผ่นกรองอากาศ



ตรวจสอบท่อระบายน้ำ
ว่ามีแตกรั่วเสียหายหรือไม่



เปลี่ยนแบตเตอรี่
ของรีโมทคอนโทรล



ตรวจให้แน่ใจว่าไม่มีสิ่งของกีดขวาง
ช่องระบายลมเข้าและระบายลมออก

การแก้ไขเมื่อเครื่องไม่ทำงานตามปกติ

⚠️ ข้อควรระวัง

หากเกิดเหตุการณ์ดังต่อไปนี้ ให้ปิดเครื่องและตัดไฟทันที

- สายไฟร้อนผิดปกติหรือเสียหาย
- ไดคัลลินเหม็นไหม้
- เครื่องทำงานเสียงดังผิดปกติ
- ฟิวส์ขาดหรือเบรกเกอร์ไฟตัดบ่อย
- มีน้ำหรือชิ้นส่วนหลุดเข้าไปหรือตกออกมาจากเครื่อง

ห้ามพยายามแก้ไขด้วยตัวเอง ให้ติดต่อช่างผู้ชำนาญจากร้านที่จำหน่ายหรือศูนย์บริการใกล้บ้านท่านทันที

ปัญหาทั่วไป

ปัญหาต่อไปนี้ไม่ใช่ความผิดปกติ และในสถานการณ์ส่วนใหญ่ไม่ต้องการการซ่อมแซม

ปัญหา	สาเหตุที่เป็นไปได้
กดปุ่ม ON/OFF แล้วเครื่องไม่ทำงานทันที	<ul style="list-style-type: none"> • เป็นกลไกป้องกันของเครื่องปรับอากาศเพื่อป้องกันไม่ให้เครื่องทำงานหนักเกินไป ควรรอ 3 นาที หลังจากนั้นเครื่องจะทำงาน • อาจเกิดจากอุณหภูมิภายนอกเย็นเกินไป จึงทำให้ระบบป้องกันน้ำแข็งทำงาน เครื่องทำงานแค่ Fan Only
เครื่องเปลี่ยนโหมดการทำงาน COOL ไปเป็น FAN	<ul style="list-style-type: none"> • เกิดจากอุณหภูมิภายในห้องเย็นถึงค่าที่ตั้งไว้หรือระบบป้องกันน้ำแข็งทำงาน เครื่องจึงหยุดทำความเย็นเมื่ออุณหภูมิสูงขึ้นระดับหนึ่งหรือน้ำแข็งละลายหมดแล้ว เครื่องจะกลับมาทำความเย็นอีกครั้ง
มีหมอกสีขาวออกมาจากตัวเครื่องภายใน	<ul style="list-style-type: none"> • เกิดจากอากาศในห้องมีความชื้นสูง เมื่อเครื่องทำงานความเย็นจนอากาศเย็นลงอย่างรวดเร็วจึงเกิดหมอกออกมาจากช่องระบายลมออก
ตัวเครื่องภายในมีเสียงดัง	<ul style="list-style-type: none"> • เสียงที่เกิดจากลมไหลผ่านบานเกล็ดควบคุมทิศทางลม • เสียงที่เกิดจากปั้มน้ำ(อุปกรณ์เสริม)ทำงานระบายน้ำตอนปิดเครื่อง
ทั้งตัวเครื่องภายในและเครื่องภายนอกมีเสียงดัง	<ul style="list-style-type: none"> • เสียงฟู่ต่ำในระหว่างใช้งาน เป็นเสียงปกติที่เกิดจากการไหลของน้ำยาทำความเย็น • เสียงฟู่ต่ำตอนเครื่องเริ่มทำงานหรือหยุดการทำงาน เป็นเสียงน้ำยาฉีดไหลภายในท่อ • เสียงพลาสติกหรือโลหะลั่น เป็นปกติของชิ้นส่วนเครื่องปรับอากาศที่มีการหดหรือขยายตัว เมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิ
ตัวเครื่องภายนอกมีเสียงดัง	<ul style="list-style-type: none"> • เป็นเสียงการทำงานของพัดลม หรือคอมเพรสเซอร์ ขึ้นอยู่กับโหมดการทำงาน
มีฝุ่นออกมาจากตัวเครื่องภายใน	<ul style="list-style-type: none"> • เกิดจากเมื่อไม่ได้ใช้เครื่องเป็นเวลานาน ทำให้ฝุ่นมาเกาะเครื่อง หากมีแผนที่จะไม่ได้ใช้เครื่องปรับอากาศเป็นเวลานานควรนำถุงพลาสติกหรือผ้ามาคลุมเครื่อง
เครื่องมีกลิ่นไม่พึงประสงค์	<ul style="list-style-type: none"> • เกิดจากเครื่องซึมซับกลิ่นตามสภาพแวดล้อมที่ติดตั้ง เช่น เฟอร์นิเจอร์ การทำอาหาร สุกบูหรี • เกิดจากแผ่นกรองอากาศสกปรกมีเชื้อรา ควรนำออกมาทำความสะอาด

การแก้ไขเมื่อเครื่องไม่ทำงานตามปกติ

สาเหตุและวิธีการแก้ไขเครื่องปรับอากาศเบื้องต้น

ควรตรวจสอบและปฏิบัติตามวิธีด้านล่างด้วยตัวเองก่อนติดต่อช่างเข้ามาทำการซ่อมแซม

ปัญหา	สาเหตุที่เป็นไปได้	การแก้ไข
A. คอมเพรสเซอร์ไม่เริ่มทำงาน และไม่มีเสียง	<ol style="list-style-type: none"> 1. สายไฟไม่ได้ต่อและไม่ได้เปิดสวิตช์ 2. ไม่ได้ใส่ฟิวส์ หรือ ฟิวส์ขาด 3. โอเวอร์โหลดตัด 4. คอนโทรลเสีย 5. คอนโทรลติดอยู่ในจุดที่มีอุณหภูมิเย็นเกินไป 6. สายไฟไม่ถูกต้องหรือหลวม 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ต่อสายไฟและเปิดสวิตช์ 2. เปลี่ยนฟิวส์ 3. เช็กระบบไฟฟ้า 4. เปลี่ยนหรือแก้ไขตัวคอนโทรล 5. ย้ายที่ตั้งตัวคอนโทรล 6. เช็กระบบสายไฟทั้งหมด
B. คอมเพรสเซอร์ไม่เริ่มทำงาน มีเสียง แต่โอเวอร์โหลดไม่ตัด	<ol style="list-style-type: none"> 1. สายไฟไม่ถูกต้อง 2. กระแสไฟฟ้าที่เข้ามามีโวลต์ต่ำ 3. สตาร์ทคาปาซิเตอร์เสีย 4. รีเลย์เสีย 5. ขดลวดของคอมเพรสเซอร์ขาด 6. ระบบภายในของคอมเพรสเซอร์ขัดข้อง 7. คอมเพรสเซอร์มีน้ำยาที่มีสถานะของเหลวมากเกินไป 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ตรวจสอบสายไฟฟ้าตามแผนผังไฟ 2. แก้ไขตามความจำเป็นให้ถูกต้อง 3. เปลี่ยนสตาร์ทคาปาซิเตอร์ 4. เปลี่ยนรีเลย์ 5. เปลี่ยนคอมเพรสเซอร์ 6. เปลี่ยนคอมเพรสเซอร์ 7. ใส่ตัวทำความร้อน หรือตัวดักน้ำมัน
C. คอมเพรสเซอร์ทำงาน ด้วยขดลวดสตาร์ท	<ol style="list-style-type: none"> 1. สายไฟไม่ถูกต้อง 2. กระแสไฟฟ้าที่เข้ามามีโวลต์ต่ำ 3. รีเลย์ไม่ทำงาน 4. รั้นคาปาซิเตอร์เสีย 5. ท่อทางด้านส่งมีแรงดันสูง 6. ขดลวดของคอมเพรสเซอร์ขาดหรือช็อต 7. ระบบภายในของคอมเพรสเซอร์ขัดข้อง (ติดหรือล๊อค) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ตรวจสอบสายไฟฟ้าตามแผนผังไฟ 2. แก้ไขตามความจำเป็นให้ถูกต้อง 3. เปลี่ยนรีเลย์ 4. เปลี่ยนรั้นคาปาซิเตอร์ 5. ตรวจสอบวาล์วปิด-เปิด อาจเป็นไปได้ที่เติมน้ำยามากเกินไป หรือคอนเดนเซอร์ระบายความร้อนไม่พอ 6. เปลี่ยนคอมเพรสเซอร์ 7. เปลี่ยนคอมเพรสเซอร์
D. คอมเพรสเซอร์ทำงาน แต่โอเวอร์โหลดตัด	<ol style="list-style-type: none"> 1. กระแสไฟฟ้าผ่านโอเวอร์โหลดมากเกินไป 2. โวลต์ต่ำ (หรือไม่ Balance phase ถ้าเป็นชนิด 3 สาย) 3. โอเวอร์โหลดเสีย 4. รั้นคาปาซิเตอร์เสีย 5. ท่อทางด้านส่งมีแรงดันสูงเกินไป 6. ท่อทางด้านกลับมีแรงดันสูงเกินไป 7. คอมเพรสเซอร์ร้อนมาก-น้ำยาด้านกลับร้อน 8. ขดลวดของคอมเพรสเซอร์ขาดหรือช็อต 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ตรวจสอบระบบไฟฟ้าตามผังไฟ เพื่อดูว่ามอเตอร์พัดลมหรือบีม อาจจะทำติดข้างของโอเวอร์โหลด 2. ตัดสินใจตามเหตุผลและแก้ไข 3. เปลี่ยนโอเวอร์โหลด 4. เปลี่ยนรั้นคาปาซิเตอร์ 5. ตรวจสอบระบบการระบายความร้อน หรือมีสิ่งอุดตันในระบบ 6. ตรวจสอบอาจเป็นไปได้ว่าใช้อุปกรณ์ผิดขนาด 7. ตรวจสอบการเติมน้ำยา, รอยรั่ว 8. เปลี่ยนคอมเพรสเซอร์

การแก้ไขเมื่อเครื่องไม่ทำงานตามปกติ

ปัญหา	สาเหตุที่เป็นไปได้	การแก้ไข
E. คอมเพรสเซอร์ทำงานแบบเดินๆหยุดๆ	<ol style="list-style-type: none"> โอเวอร์โหลด เทอร์โมสตัท แรงดันทางส่งตัด เกิดจาก <ol style="list-style-type: none"> ลม หรือน้ำที่มาระบายไม่พอ น้ำยามากไป ลมอยู่ในระบบ แรงดันทางกลับตัด เกิดจาก <ol style="list-style-type: none"> โซลินอยด์ทางด้าน Liquid รั่ว ลิ้นคอมเพรสเซอร์รั่ว น้ำยาน้อยเกินไป เอ็กซ์เพนชันวาล์วตัน 	<ol style="list-style-type: none"> กลับไปดูที่ข้อ D ช่วงตั้งอุณหภูมิใกล้เกินไป ปรับให้ห่างขึ้น เพิ่มลม หรือน้ำเพื่อระบายให้พอ ลดน้ำยา เปลี่ยนโซลินอยด์ เปลี่ยนคอมเพรสเซอร์ ตรวจหารอยรั่ว แก้ไข และเติมน้ำยา เปลี่ยนเอ็กซ์เพนชันวาล์ว
F. คอมเพรสเซอร์ทำงานตลอดเวลา	<ol style="list-style-type: none"> น้ำยาน้อยเกินไป หน้าคอนโทรลสกปรก ห้องใหญ่เกินไป หรือฉนวนที่บุห้องไม่ดี ท่อในระบบเล็กเกินไป คอยล์เย็นเป็นน้ำแข็ง แรงดันของระบบทำงานไม่ราบรื่น คอนเดนเซอร์สกปรก ฟิลเตอร์สกปรก 	<ol style="list-style-type: none"> ตรวจหารอยรั่ว ซ่อมแซมแก้ไข และเติมน้ำยา ทำความสะอาดหน้าคอนแทรก หรือเปลี่ยนคอนโทรล เพิ่มขนาดเครื่องให้พอเหมาะกับห้อง หรือแก้ไขฉนวนบุเปลี่ยนท่อให้ใหญ่ขึ้น เปลี่ยนท่อให้ใหญ่ขึ้น ละลายน้ำแข็ง ตรวจหาที่อุดตัน และแก้ไข ทำความสะอาด ทำความสะอาด หรือเปลี่ยนฟิลเตอร์
G. สตาร์ทคาปาซิเตอร์เสีย ช็อต หรือระเบิด	<ol style="list-style-type: none"> รีเลย์ทำงานไม่ปกติ ช่วงออกตัวของคอมเพรสเซอร์อาจเกิดจาก <ol style="list-style-type: none"> กระแสไฟฟ้าต่ำ รีเลย์ต้องการแรงออกตัวสูง ปริมาณโหลดมากเกินไป ระบบทำงานแบบเดินๆหยุดๆ มากเกินไป คาปาซิเตอร์ไม่ได้ขนาด 	<ol style="list-style-type: none"> ล้างหน้าคอนแทรก หรือเปลี่ยนรีเลย์ ตรวจสอบและแก้ไข <ol style="list-style-type: none"> ตรวจสอบและแก้ไข เปลี่ยนรีเลย์ แก้ไขโดยวิธี pump down เพื่อช่วยในการออกตัว ดูข้อ E ประกอบ เปลี่ยนคาปาซิเตอร์
H. รั้นคาปาซิเตอร์เสีย ช็อต หรือระเบิด	<ol style="list-style-type: none"> ใช้รั้นคาปาซิเตอร์ไม่ได้ขนาด กระแสไฟฟ้าโวลต์สูงเกินไป (100% ของอัตราสูงสุด) 	<ol style="list-style-type: none"> เปลี่ยนรั้นคาปาซิเตอร์ หาสาเหตุและแก้ไข
I. รีเลย์เสียหรือไหม้	<ol style="list-style-type: none"> ใช้ขนาดรีเลย์ไม่ถูกต้อง การติดตั้งรีเลย์ไม่ถูกต้อง กระแสไฟฟ้าสูงหรือต่ำเกินไป ระบบทำงานแบบเดินๆหยุดๆ มากเกินไป ขาของรีเลย์ยึดไม่แน่นเวลาเครื่องทำงาน เกิดการสั่นสะเทือนเป็นเหตุให้รีเลย์เสีย ใช้รั้นคาปาซิเตอร์ไม่ถูกต้อง 	<ol style="list-style-type: none"> ตรวจสอบ และเปลี่ยน ปรับรีเลย์ให้ได้ตามตำแหน่ง ตรวจสอบและแก้ไข ดูข้อ E ประกอบ ยึดรีเลย์ให้แน่น เปลี่ยนรั้นคาปาซิเตอร์ให้ถูกต้อง

การแก้ไขเมื่อเครื่องไม่ทำงานตามปกติ

ปัญหา	สาเหตุที่เป็นไปได้	การแก้ไข
J. อุณหภูมิสูงเกินไป	<ol style="list-style-type: none"> ตั้งอุณหภูมิไว้สูงเกินไป เอ็กซ์เพนชันวาล์วเล็กเกินไป คอยล์เย็นเล็กเกินไป ระบบจ่ายอากาศไม่เพียงพอ 	<ol style="list-style-type: none"> ปรับอุณหภูมิต่ำลง เปลี่ยนเอ็กซ์เพนชันวาล์วให้ใหญ่ขึ้น เพิ่มคอยล์เย็นเข้าไป หรือเปลี่ยนใหม่ให้ใหญ่ขึ้น เพิ่มการระบายอากาศให้มากขึ้น
K. ท่อทางกลับเป็นน้ำแข็งหรือเกิดหยดน้ำเกาะ	<ol style="list-style-type: none"> น้ำยาผ่านเอ็กซ์เพนชันวาล์วมากเกินไปหรือขนาดของเอ็กซ์เพนชันวาล์วใหญ่เกินไป เอ็กซ์เพนชันวาล์วตัน พัดลมคอยล์เย็นไม่ทำงาน เติมน้ำยามากเกินไป 	<ol style="list-style-type: none"> ปรับเอ็กซ์เพนชันวาล์ว หรือเปลี่ยนให้เล็กลง ทำความสะอาด หรือเปลี่ยนถ้าจำเป็น ตรวจสอบและแก้ไข หรือเปลี่ยนพัดลมคอยล์เย็นใหม่ แก้ไขเติมปริมาณน้ำยาให้ถูกต้อง
L. ท่อทางส่งมากเกินไปหรือเกิดหยดน้ำเกาะ	<ol style="list-style-type: none"> ตัวระบายเออร์มีความชื้น หรือสแตนด์ออฟตัน วาล์วทางท่อด้านส่งบางส่วนจะปิด 	<ol style="list-style-type: none"> เปลี่ยนระบายเออร์ หรือสแตนด์ออฟตัน เปิดวาล์วให้หมด
M. เครื่องมีเสียงดัง	<ol style="list-style-type: none"> เครื่องอาจจะยึดไม่แน่น ท่อสั้นทำให้เกิดเสียง ใบพัดบิต หรือโมบลานซ์ ลูกปืน หรือบูชมอเตอร์หลวม 	<ol style="list-style-type: none"> ตรวจสอบ และขันให้แน่น ปรับท่อให้อยู่ในสภาพเรียบร้อย เปลี่ยนใบพัด หรือโมบลานซ์ใหม่ เปลี่ยนมอเตอร์ใหม่



Owner's Manual & Installation Manual

IRIS (Fix Speed)

R32

CEILING & FLOOR TYPE AIR CONDITIONER

12,000 - 60,000 Btu/h

MCXE Series 50 Hz

Cooling Only Model



Series 5 Model

MCXE12SB50AA / TTKE12SB5EAA
MCXE18SB50AA / TTKE18SB5EAA
MCXE24SB50AA / TTKE24SB5EAA
MCXE30SB50AA / TTKE30SB5EAA
MCXE36SB50AA / TTKE36SB5EAA
MCXE36SB50AA / TTKE36SD5EAA
MCXE42SB50AA / TTKE42SD5EAA

Standard Model

MCXE48SB00AA / TTKE48SD0EAA
MCXE60SB00AA / TTKE60SD0EAA

⚠ SAFETY WARNING

Only qualified personnel should install and service the equipment. The installation, starting up, and servicing of heating, ventilating, and air-conditioning equipment can be hazardous and requires specific knowledge and training. Improperly installed, adjusted or altered equipment by an unqualified person could result in death or serious injury. When working on the equipment, observe all precautions in the literature and on the tags, stickers, and labels that are attached to the equipment.

May 2020 (Rev.B)

MCXE-IOM
690882610001

TRANE
TECHNOLOGIES

Confidential and proprietary Trane information

www.ttair.co.th | Tel : 02-385-0728 | E-mail : sales@ttair.co.th | LINE ID : @ttair

General information

Introduction

This Installation Manual is given as a guide to good practice in the installation by the installer of minisplit system. Installation procedures should be performed in the sequence that they appear in this manual.

For installing the unit to operate properly and reliably, it must be installed in accordance with these instructions. Also, the services of a qualified service technician should be employed, through the maintenance contract with a reputable service company.

Read these Installation Manual completely before installing the condensing unit.

About the Unit

The units are assembled, pressure tested, dehydrated, charged and run tested before shipment. The information contained this manual applies to units that are designed to operate in cooling only mode.

Important

This document is customer property and is to remain with unit. Please place in service information pack upon completion on work. These instructions do not cover all variations in system, nor do they provide for every possible contingency to be met in connection with installation. Should further information be desired or should particular problems arise which are not covered sufficiently in this manual, the matter should be referred to your Trane sales representative.

Reception

On arrival, inspect the unit before signing the delivery note. Verify that the nameplate data matches the date on the sales order, submittal data and delivery note (including electrical data) to insure the proper unit was shipped. Specify and damage of the unit on the delivery note, and send a registered letter of protest to the last carrier of the goods within 72 hours of delivery. Notify the dealer at the same time. The unit should be totally inspected within 7 days of delivery. If any concealed damage is discovered, send a registered letter of protest to the carrier within 7 days of delivery and notify the dealer.

Warranty

Warranty is based on the general terms and conditions by country. The warranty is void if the equipment is modified or repaired without the written approval of The Trane Company, if the operating limits are exceeded or if the control system or the electrical wiring is modified. Damage due to inappropriate installation, lack of knowledge or failure to comply with the manufacturer's instructions, is not covered by the warranty obligation. If the installer does not conform to the rules described in Installation Manual, it may entail cancellation of warranty and liabilities by The Trane Company.

Storage

Take precautions to prevent condensate from forming inside the unit's electrical board and motors if the unit is stored before it is installed.

The Trane Company will not assume any responsibility for unit damage resulting from condensate accumulation on the unit's electrical and/or mechanical components.

About this Manual

Cautions and warnings appear at appropriate places in this instruction manual. Your personal safety and the proper operation of this machine require that you follow them carefully.

The Trane Company assumes no liability for installations or servicing performed by unqualified personnel. All phases of the installation of this air conditioning system must conform to all national, provincial, state and local codes.

Warning

Warnings are provided at appropriate places in this manual to indicate to installers, operators and service personnel of potentially hazardous situations which, if not avoided, COULD result in death or serious injury.

Caution

Cautions are provided at appropriate places in this manual to indicate to installers, operators and service personnel of potentially hazardous situations which, if not avoided, MAY result in minor or moderate injury or malfunction of the unit.

Contents

General Information	2
Safety Precaution	4
Unit Specifications and Features	6
Installation Summary	7
Accessories	8
System Appearance	9
Indoor Unit Installation	10
Outdoor Unit Installation	14
Refrigerant Piping Connection	15
Gas Leakage Inspection	17
Air Evacuation and Refrigerant Charge	18
Electrical Installation	20
Remote Controller Installation	22
Wireless Remote Controller	23
Wired Remote Controller	28
Wiring Diagram	38
Care and Maintenance	44
Troubleshooting	46

System Precautions



Please read and follow the instructions and warnings in the manual carefully before installation or maintenance air conditioner.



Refrigerant R32 is environmentally friendly. High cooling efficiency and ignite at low rates.

⚠ WARNING

This symbol indicates the possibility of death or serious injury.

⚠ CAUTION

This symbol indicates the possibility of injury or damage to property.

⚠ WARNINGS FOR CHILDREN

- Children should be supervised by an adult while operated air-conditioner.
- Should not children play the air conditioner.
- Keep cleaners and equipment out of the reach of children.

⚠ WARNINGS FOR PRODUCT USE

- If an abnormal situation arises (like a burning smell), immediately turn off the unit and disconnect the power. Call your dealer for instructions to avoid electric shock, fire or injury.
- **Do not** insert fingers, rods or other objects into the air inlet or outlet. This may cause injury, since the fan may be rotating at high speeds.
- **Do not** use flammable sprays such as hair spray, lacquer or paint near the unit. This may cause fire or combustion.
- **Do not** operate the air conditioner in places near or around combustible gases. Emitted gas may collect around the unit and cause explosion.
- **Do not** operate your air conditioner in a wet room such as a bathroom or laundry room. Too much exposure to water can cause electrical components to short circuit.
- **Do not** expose your body directly to cool air for a prolonged period of time.
- **Do not** allow children to play with the air conditioner. Children must be supervised around the unit at all times.
- If the air conditioner is used together with burners or other heating devices, thoroughly ventilate the room to avoid oxygen deficiency.
- In certain functional environments, such as kitchens, server rooms, etc., the use of specially designed air-conditioning units is highly recommended.

⚠ CLEANING AND MAINTENANCE WARNINGS

- Turn off the device and disconnect the power before cleaning. Failure to do so can cause electrical shock.
- **Do not** clean the air conditioner with excessive amounts of water.
- **Do not** clean the air conditioner with combustible cleaning agents. Combustible cleaning agents can cause fire or deformation.

⚠ CAUTION

- Turn off the air conditioner and disconnect the power if you are not going to use it for a long time.
- Turn off and unplug the unit during storms.
- Make sure that water condensation can drain unhindered from the unit.
- **Do not** operate the air conditioner with wet hands. This may cause electric shock.
- **Do not** use device for any other purpose than its intended use.
- **Do not** climb onto or place objects on top of the outdoor unit.
- **Do not** allow the air conditioner to operate for long periods of time with doors or windows open, or if the humidity is very high.

⚠ ELECTRICAL WARNINGS

- Only use the specified power cord. If the power cord is damaged, it must be replaced by the manufacturer, its service agent or similarly qualified persons in order to avoid a hazard.
- Keep power plug clean. Remove any dust or grime that accumulates on or around the plug. Dirty plugs can cause fire or electric shock.
- **Do not** pull power cord to unplug unit. Hold the plug firmly and pull it from the outlet. Pulling directly on the cord can damage it, which can lead to fire or electric shock.
- **Do not** modify the length of the power supply cord or use an extension cord to power the unit.
- **Do not** share the electrical outlet with other appliances. Improper or insufficient power supply can cause fire or electrical shock.
- The product must be properly grounded at the time of installation, or electrical shock may occur.
- For all electrical work, follow all local and national wiring standards, regulations, and the Installation Manual. Connect cables tightly, and clamp them securely to prevent external forces from damaging the terminal. Improper electrical connections can overheat and cause fire, and may also cause shock. All electrical connections must be made according to the Electrical Connection Diagram located on the panels of the indoor and outdoor units.
- All wiring must be properly arranged to ensure that the control board cover can close properly. If the control board cover is not closed properly, it can lead to corrosion and cause the connection points on the terminal to heat up, catch fire, or cause electrical shock.
- If connecting power to fixed wiring, an all-pole disconnection device which has at least 3mm clearances in all poles, and have a leakage current that may exceed 10mA, the residual current device(RCD) having a rated residual operating current not exceeding 30mA, and disconnection must be incorporated in the fixed wiring in accordance with the wiring rules.

TAKE NOTE FOR FUSE SPECIFICATIONS

The air conditioner's circuit board (PCB) is designed with a fuse to provide overcurrent protection. The specifications of the fuse are printed on the circuit board ,such as :

Indoor Unit : T5A/250VAC, T10A/250VAC, etc.
Outdoor Unit : T20A/250VAC(<=18000Btu/h units)
 T30A/250VAC(>18000Btu/h units)

NOTE : For the units with R32 or R290 refrigerant , only the blast-proof ceramic fuse can be used.

⚠ WARNINGS FOR PRODUCT INSTALLATION

- Installation must be performed by an authorized dealer or specialist. Defective installation can cause water leakage, electrical shock, or fire.
- Installation must be performed according to the installation instructions. Improper installation can cause water leakage, electrical shock, or fire. (In North America, installation must be performed in accordance with the requirement of NEC and CEC by authorized personnel only.)
- Contact an authorized service technician for repair or maintenance of this unit. This appliance shall be installed in accordance with national wiring regulations.
- Only use the included accessories, parts, and specified parts for installation. Using non-standard parts can cause water leakage, electrical shock, fire, and can cause the unit to fail.
- Install drainage piping according to the instructions in this manual. Improper drainage may cause water damage to your home and property.

System Precautions

⚠ WARNINGS FOR PRODUCT INSTALLATION

- Install the unit in a firm location that can support the unit's weight. If the chosen location cannot support the unit's weight, or the installation is not done properly, the unit may drop and cause serious injury and damage.
- For units that have an auxiliary electric heater, **do not** install the unit within 1 meter (3 feet) of any combustible materials.
- **Do not** install the unit in a location that may be exposed to combustible gas leaks. If combustible gas accumulates around the unit, it may cause fire.
- **Do not** turn on the power until all work has been completed.
- When moving or relocating the air conditioner, consult experienced service technicians for disconnection and reinstallation of the unit.
- How to install the appliance to its support, please the information for details in "indoor unit installation" and "outdoor unit" sections.

Note about Fluorinated Gasses (Not applicable to the unit using R290 Refrigerant)

- This air-conditioning unit contains fluorinated greenhouse gasses. For specific information on the type of gas and the amount, please refer to the relevant label on the unit itself.
- Installation, service, maintenance and repair of this unit must be performed by a certified technician.
- Product uninstallation and recycling must be performed by a certified technician.
- For equipment that contains fluorinated greenhouse gases in quantities of 5 tonnes of CO₂ equivalent or more, but of less than 50 tonnes of CO₂ equivalent, If the system has a leak detection system installed, it must be checked for leaks at least every 24 months.
- When the unit is checked for leaks, proper record-keeping of all checks is strongly recommended.

⚠ WARNINGS FOR USING R32 REFRIGERANT

- When flammable refrigerant are employed, appliance shall be stored in a wall-ventilated area where the room size corresponds to the room area as specific for operation.

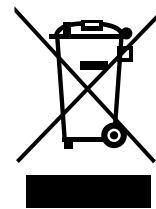
Model (Btu/h)	Minimum room area (m ²)
12,000	5
18,000	10
24,000	15
30,000	20
36,000	24
42,000	28
48,000	24
60,000	28

- Reuseable mechanical connectors and flared joints are not allowed indoors. (EN Standard Requirements)
- Mechanical connectors used indoors shall have a rate of not more than 3g/year at 25% of the maximum allowable pressure. When mechanical connectors are reused indoors, sealing parts shall be renewed. When flared joints are reused indoors, the flare part shall be re-fabricated. (UL Standard Requirements)
- When mechanical connectors are reused indoors, sealing parts shall be renewed. When flared joints are reused indoors, the flare part shall be re-fabricated. (IEC Standard Requirements)

European Disposal Guidelines

This marking shown on the product or its literature, indicates that waste electrical and electrical equipment should not be mixed with general household waste.

Correct Disposal of This Product (Waste Electrical & Electronic Equipment)



This appliance contains refrigerant and other potentially hazardous materials. When disposing of this appliance, the law requires special collection and treatment. **Do not** dispose of this product as household waste or unsorted municipal waste.

When disposing of this appliance, you have the following options;

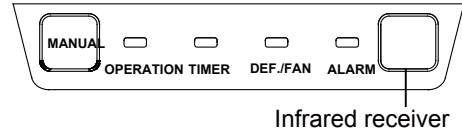
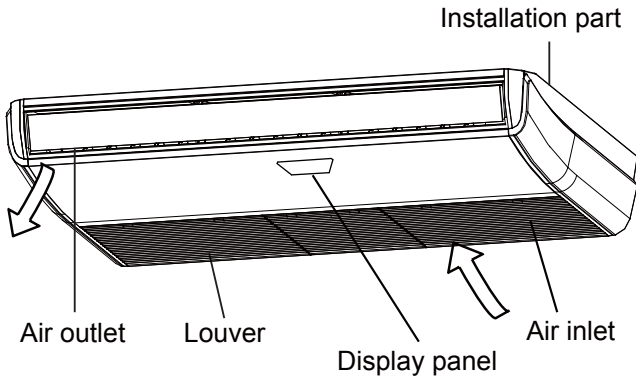
- Dispose of the appliance at designated municipal electronic waste collection facility.
- When buying a new appliance, the retailer will take back the old appliance free of charge.
- The manufacturer will take back the old appliance free of charge.
- Sell the appliance to certified scrapmetal dealers.

Special notice

Disposing of this appliance in the forest or other natural surroundings endangers your health and is bad for the environment. Hazardous substances may leak into the ground, water and enter the food chain.

Unit Specifications and Features

Indoor unit display



- OPERATION** : This lamp lights when the system is operating.
- TIMER** : This lamp lights when the system is being controlled by timer.
- DEF / FAN** : This lamp lights when the system is in fan mode.
- ALARM** : This lamp lights when the system is abnormal operation.

	Abnormal Operation	LED Light
1	Room sensor has a problem	Blink 5 times
2	Freeze sensor has a problem	Blink 6 times
3	Water level sensor has a problem (Option)	Blink 8 times

Operating Temperature

When your air conditioner is used outside of the following temperature ranges, certain safety protection features may activate and cause the unit to disable.

Fixed-Speed Type

	Cooling Mode	Dry Mode
Room Temperature	17°C - 32°C	10°C - 32°C
Outdoor Temperature	18°C - 43°C	11°C - 43°C
	-7°C - 43°C (For models with low-temp cooling systems)	18°C - 43°C
	18°C - 52°C (For special tropical models)	18°C - 52°C (For special tropical models)

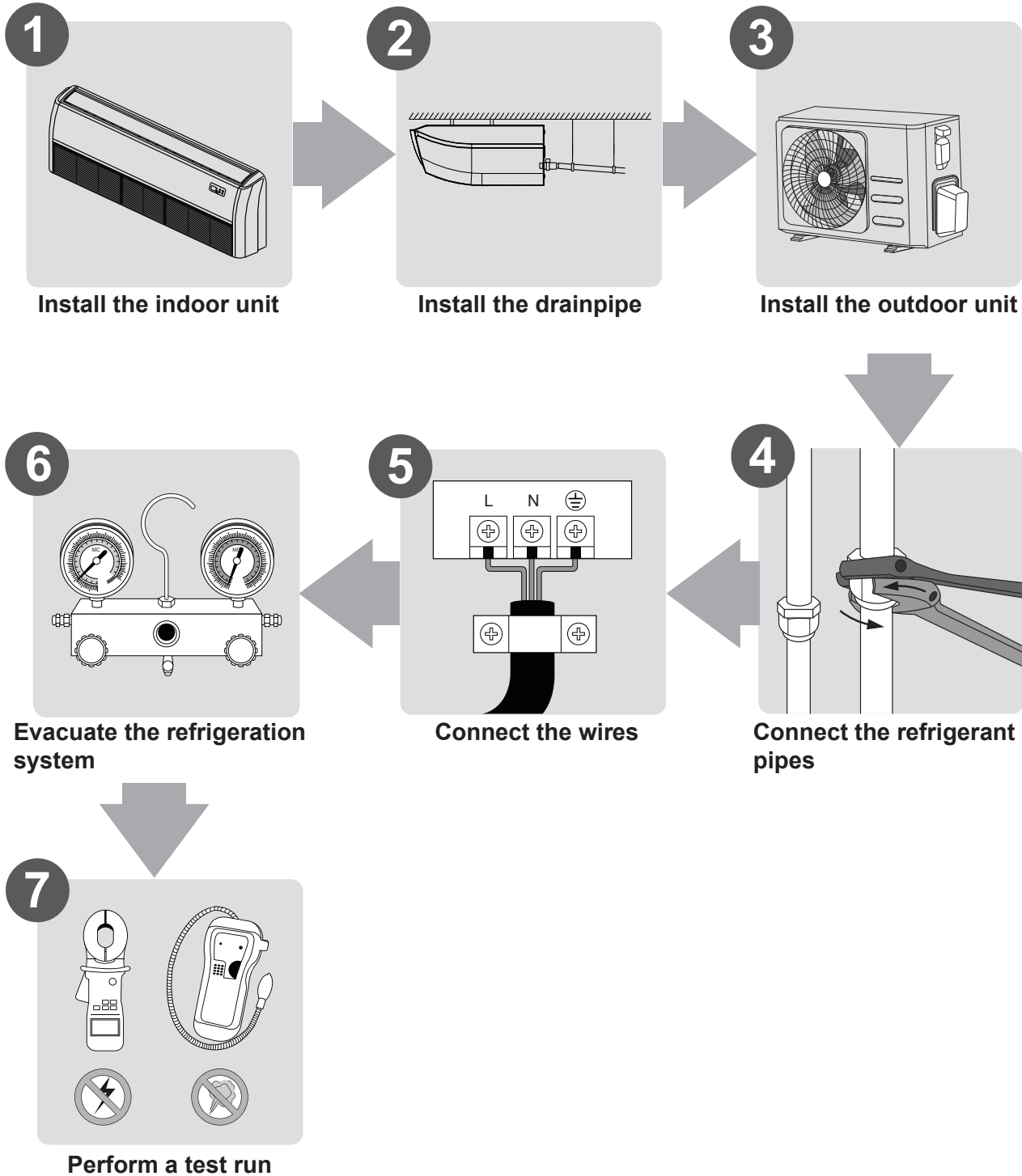
NOTE :

Room relative humidity less than 80%. If the air conditioner operates in excess of this figure, the surface of the air conditioner may attract condensation. Please sets the vertical air flow louver to its maximum angle (vertically to the floor), and set HIGH fan mode.

To further optimize the performance of your unit, do the following:




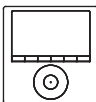




- Keep doors and windows closed.
- Limit energy usage by using TIMER ON and TIMER OFF functions.
- Do not block air inlets or outlets.
- Regularly inspect and clean air filters.

Installation Summary



Accessories

The air conditioning system comes with the following accessories. Use all of the installation parts and accessories to install the air conditioner. Improper installation may result in water leakage, electrical shock and fire, or cause the equipment to fail. The items are not included with the air conditioner must be purchased separately.

Name of Accessories	Q'ty(pc)	Shape	Name of Accessories	Q'ty(pc)	Shape
Manual	2~4		*Wireless Remote controller (some models)	1	
Copper nut	1		*Wired Remote controller (some models)	1	
Remote controller holder(some models)	1		Battery(some models)	2	
Fixing screw for remote controller holder(some models)	2		**Magnetic ring (wrap the electric wires S1 & S2 (P & Q & E) around the magnetic ring twice) (some models)	1	 S1&S2(P&Q&E)

NOTE :

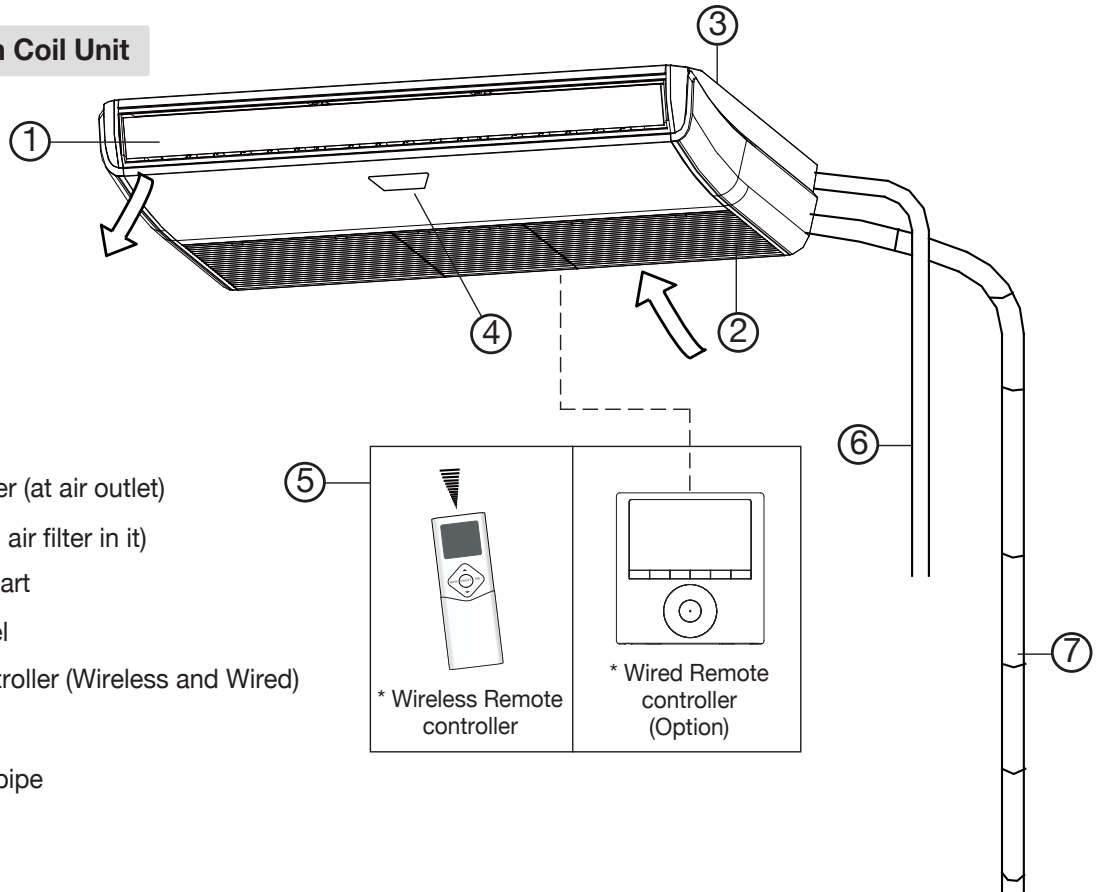
* Wireless remote controller and wired controller are sold separate from air conditioning unit.
(Please contact to Trane sales representative to select remote controller model.)

** Noise filter for electronic system.

System Appearance

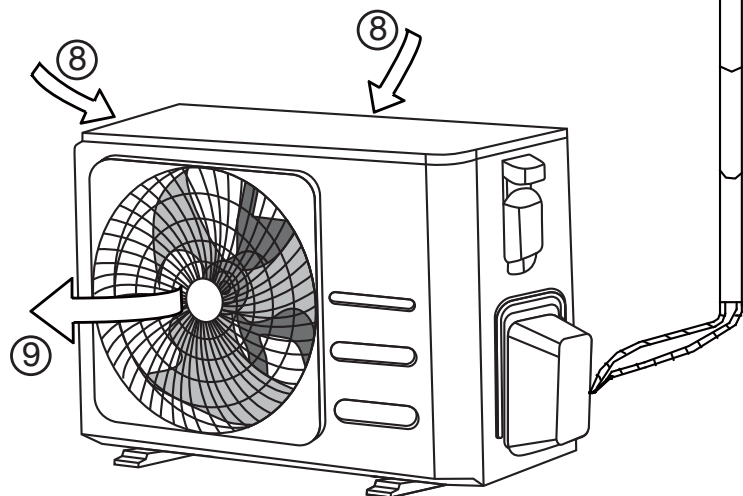
The installation must be performed in accordance with the requirement of local and national standards. The installation may be slightly different in different areas.

Indoor Unit / Fan Coil Unit



- ① Air flow louver (at air outlet)
- ② Air inlet (with air filter in it)
- ③ Installation part
- ④ Display panel
- ⑤ Remote controller (Wireless and Wired)
- ⑥ Drain pipe
- ⑦ Connecting pipe
- ⑧ Air inlet
- ⑨ Air outlet

Outdoor Unit / Condensing Unit



* Wireless remote controller and wired controller are sold separate from air conditioning unit.
(Please contact to Trane sales representative to select remote controller model.)

NOTE ON ILLUSTRATIONS

Illustrations in this manual are for explanatory purposes. The actual shape of your indoor unit may be slightly different. The actual shape shall prevail.

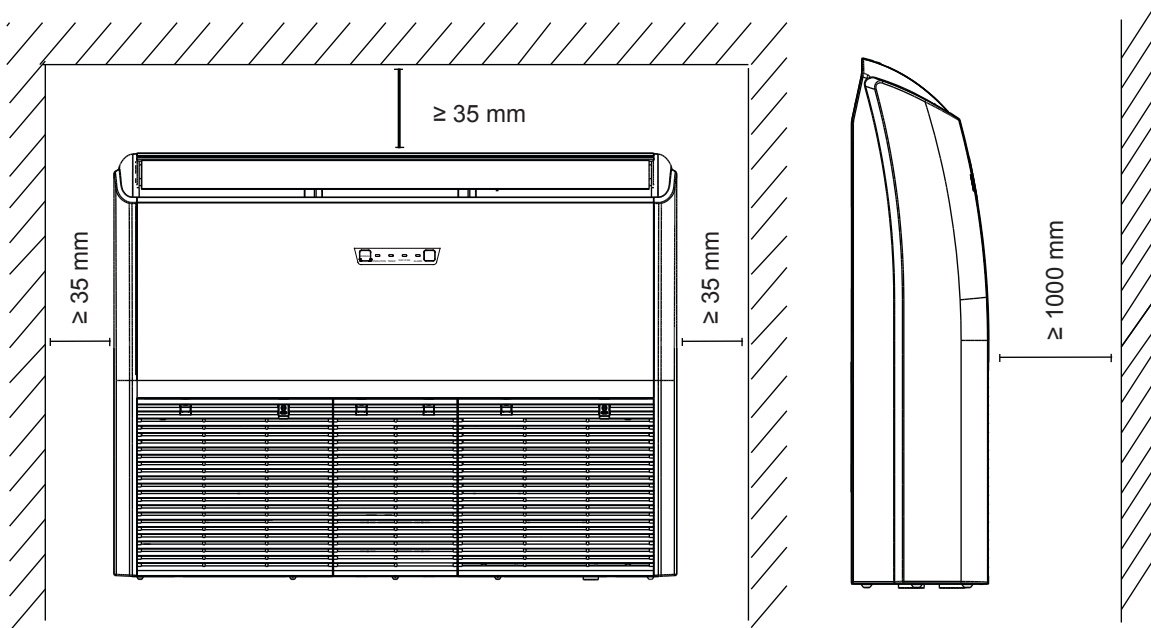
Indoor Unit Installation

Step 1: Select installation location

- Enough room exists for installation and maintenance.
- Enough room exists for the connecting the pipe and drainpipe.
- The ceiling is horizontal and its structure can sustain the weight of the indoor unit.
- The air inlet and outlet are not blocked.
- The airflow can fill the entire room.
- There is no direct radiation from heaters.

Recommended distances between the indoor unit

The distance between the mounted indoor unit should meet the specifications illustrated in the following diagram.



CAUTION : DO NOT install unit in the following locations

- Areas with oil drilling or fracking
- Coastal areas with high salt content in the air
- Areas with caustic gases in the air, such as hot springs
- Areas that experience power fluctuations, such as factories
- Enclosed spaces, such as cabinets
- Kitchens that use natural gas
- Areas with strong electromagnetic waves
- Areas that store flammable materials or gas
- Rooms with high humidity, such as bathrooms or laundry rooms

NOTE:

Panel installation should be performed after piping and wiring have been completed.

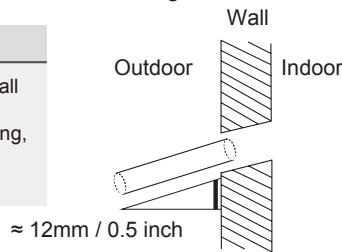
Indoor Unit Installation

Step 2: Unit installation

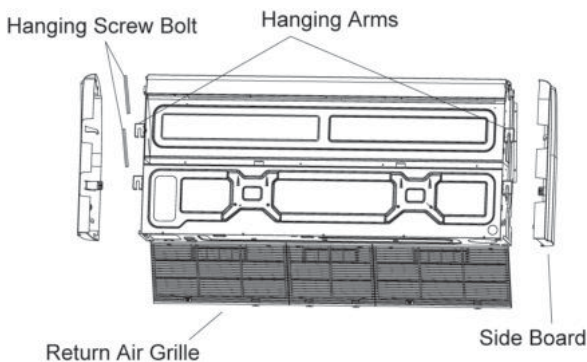
1. Install and fit pipes and wires after you have finished installing the main body. When choosing where to start, determine the direction of the pipes to be drawn out. Especially in cases where there is a ceiling involved, align the refrigerant pipes, drain pipes, and indoor and outdoor lines with their connection points before mounting the unit.
2. The installation of hanging screw bolts.
 - Cut off the roof beam.
 - Strengthen the area at which the cut was made and consolidate the roof beam.
3. After the selection of the installation location, position the refrigerant pipes, drain pipes, and indoor and outdoor wires to the connection points before mounting the machine.
4. Determine the location of the wall hole based on the location of the outdoor unit.
5. Using a 65mm (2.5in) or 90mm(3.54in) (depending on models) core drill, drill a hole in the wall. Make sure that the hole is drilled at a slight downward angle, so that the outdoor end of the hole is lower than the indoor end by about 12mm (0.5in). This will ensure proper water drainage.

CAUTION

When drilling the wall hole, make sure to avoid wires, plumbing, and other sensitive components.

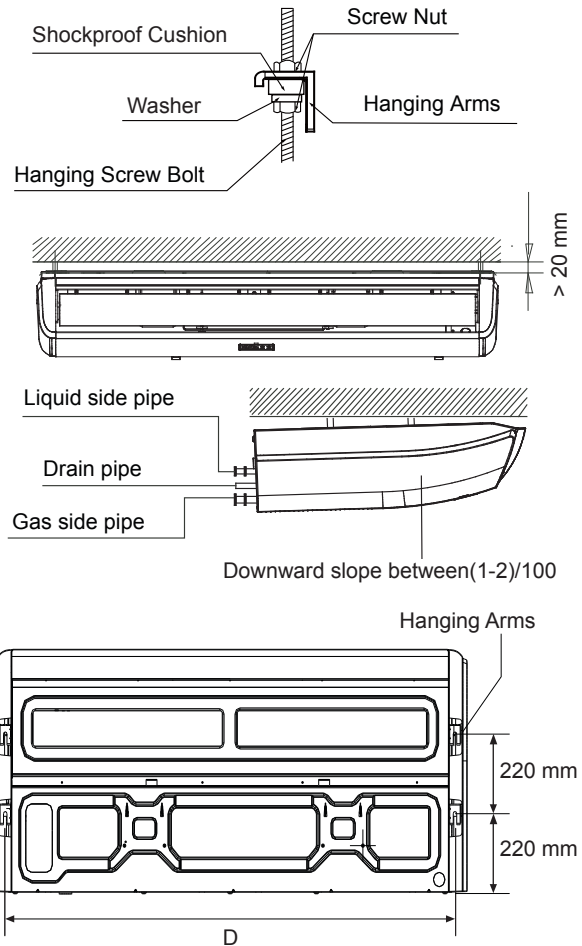


6. Drill 4 holes 10cm (4") deep at the ceiling hook positions in the internal ceiling. Be sure to hold the drill at a 90° angle to the ceiling.
7. Secure the bolt using the included washers and nuts.
8. Install the four suspension bolts.
9. Mount the indoor unit. You will need two people to lift and secure it. Insert suspension bolts into the unit's hanging holes. Fasten them using the included washers and nuts.
10. Remove the side board and the grille.



Ceiling Installation

Mount the indoor unit onto the hanging screw bolts with a block. Position the indoor unit on a flat level by using a level to prevent leaks.



Hanging arm distance

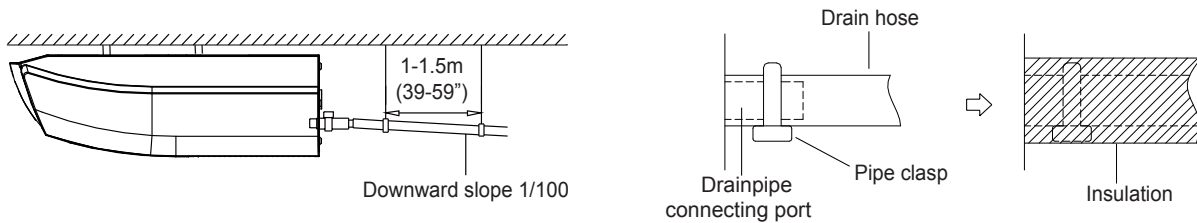
Model (Btu/h)	D (mm)
12K~18K SB5	983
24K SB5	1200
30K~42K SB5	1565
48K~60K SB0	1565

Note : Use 4 bolts of 10 mm to hanging fan coil unit.

Indoor Unit Installation

Step 3: Indoor Drainpipe Installation

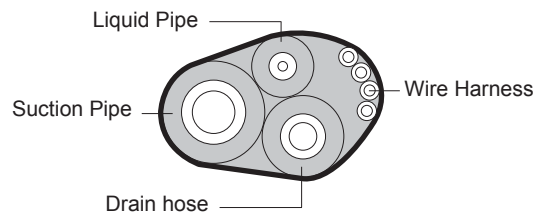
1. Cover the drainpipe with heat insulation to prevent condensation and leakage.
2. Attach the mouth of the drain hose to the unit's outlet pipe. Sheath the mouth of the hose and clip it firmly with a pipe clasp.



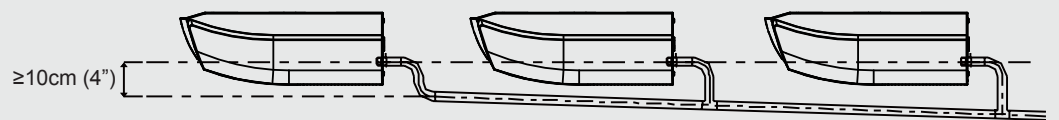
NOTE ON DRAINPIPE INSTALLATION

- When using an extended drainpipe, tighten the indoor connection with an additional protection tube to prevent it from pulling loose.
- The drainpipe should slope downward at a gradient of at least 1/100 to prevent water from flowing back into the air conditioner.
- To prevent the pipe from sagging, space hanging wires every 1-1.5m (39-59").
- Incorrect installation could cause water to flow back into the unit and flood.

3. When the drain hose is placed in the room, insulate the hose with foam polyethylene to avoid damage to the ceiling or furniture.
4. After completing installation of refrigerant lines, wiring and drain connections, bind the tubing, wiring and drain hose (check if local codes permit binding) into a bundle by using tape at 100 or 200 mm (4" to 8") intervals. Make sure the drain hose is at the bottom of the bundle.



NOTE: When connecting multiple drainpipes, install the pipes as illustrated in the following Figure.



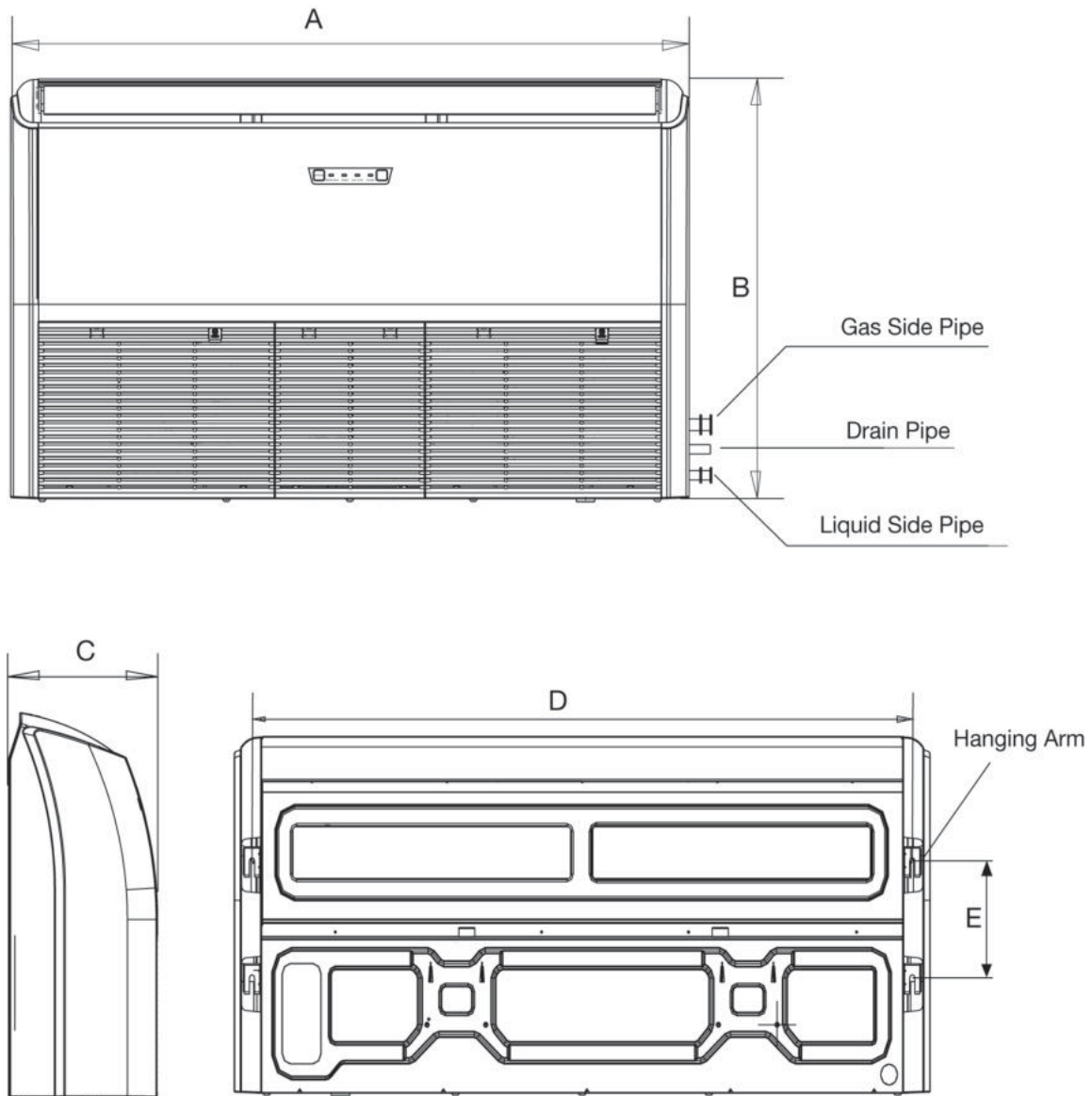
5. Pass the drain hose through the wall hole. Make sure the water drains to a safe location where it will not cause water damage or a slipping hazard.

NOTE:

The drainpipe outlet should be at least 5cm (1.9") above the ground. If it touches the ground, the unit may become blocked and malfunction. If you discharge the water directly into a sewer, make sure that the drain has a U or S pipe to catch odors that might otherwise come back into the house.

Indoor Unit Installation

Dimensional Data

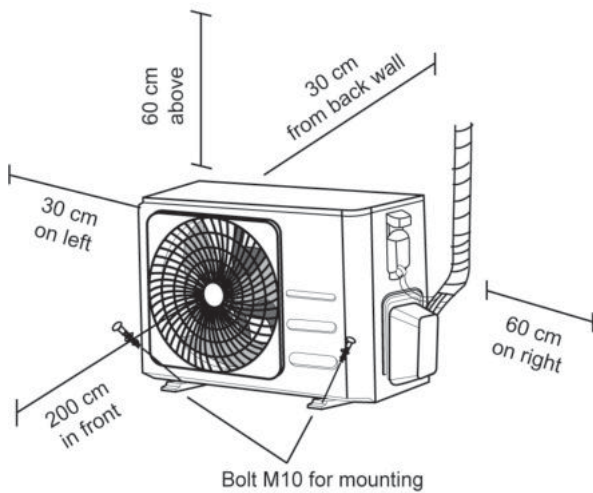


Model (Btu/h)	Length of A (mm)	Length of B (mm)	Length of C (mm)	Length of D (mm)	Length of E (mm)
12K~18K	1068	675	235	983	220
24K	1285	675	235	1200	220
30K~42K	1650	675	235	1565	220
48K~60K	1650	675	235	1565	220

Outdoor Unit Installation

Unit Installation

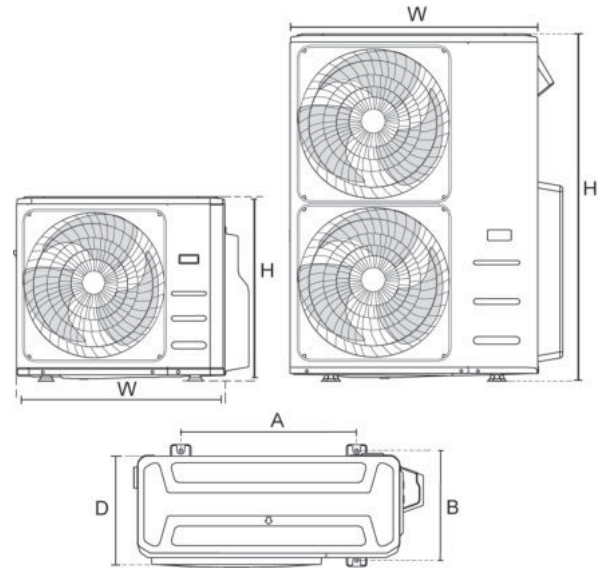
1. Should be mounted on a concrete platform. At least 100 mm. height and mounted on a concrete platform with bolts.
2. The base should strong enough to support weight and vibration.
3. In case of installing the machine on the roof make sure the roof can support the weight. Use a mounting-pad on the legs of the machine to prevent vibration transmitted to the building.
4. The installation location must not contain any objects obstruct the air inlet-outlet of the unit. And around condensing units must enough spaces for airflow.
5. The installation location is not close to the area where there is a dense combustible gas.
6. The installation location is separate. Enough distance to sound and heat will not affect users and neighbors.
7. The installation location that can be easily checked or repaired.



NOTE:

Install the unit by following local codes and regulations, there may be differ slightly between different regions.

Dimensional Data

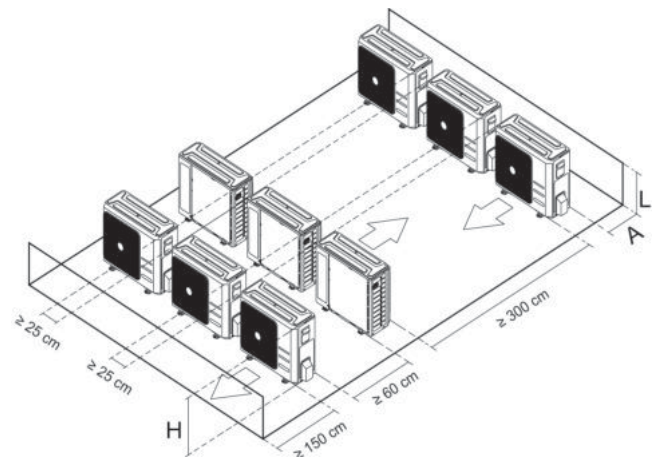


(unit: mm)

Model (Btu/h)	Unit Dimension (W×H×D)	Mounting Dimension	
		Distance A	Distance B
12k	805×554×330	514	340
18k	890×673×342	663	354
24k-30k	946×810×410	673	403
36k-60k	952×1,333×415	634	404

Rows of series installation

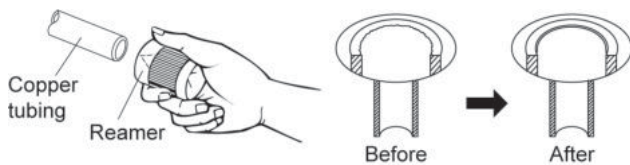
	L	A
L ≤ H	$L \leq \frac{1}{2}H$	≥ 25 cm
	$\frac{1}{2}H < L \leq H$	≥ 30 cm
L > H	Can not be installed	



Refrigerant Piping Connection

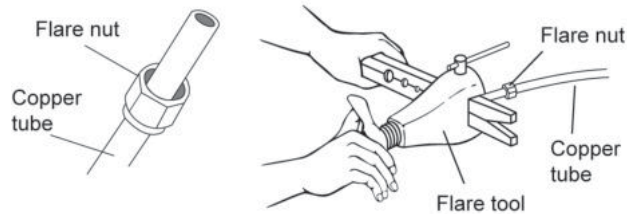
Flaring Procedure

1. Cut the copper tube to the recommend to cut aprox. 30-50 cm longer than the tubing length you estimate.
2. Hold each tube downward when cutting, remove burrs at the end of the copper tube with a tube reamer or file. This process is important and should be done carefully to make a good flare.



When reaming, hold the tube end downward and be sure that no copper scraps fall into the tube.

3. Remove the flare nut from the service valve and be sure to insert the flare nut onto tube.
4. Make a flare at the end of copper tube with a flare tool.

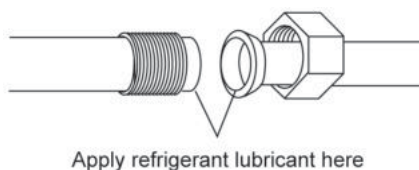


A good flare should have the following characteristics:

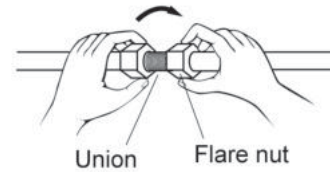
- Inside surface is glossy and smooth.
- Edge is smooth.
- Tapered sides are of uniform length.

Cautions before connection tubes tightly

1. Be sure to apply a sealing cap or waterproof tape to prevent dust or water from getting into the tubes before they are used.
2. Be sure to apply refrigerant lubricant to the matching surfaces of the flare and union before connection them together. This is effective for reducing gas leaks.



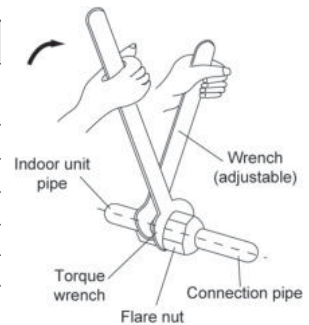
3. For proper connection, align the union tube and flare tube straight with each other, then screw in the flare nut lightly at first to obtain a smooth match.



4. Tighten the flare nut to the specified tightening torque with torque wrench and adjustable wrench.
5. Repeat the process above for the remain line.

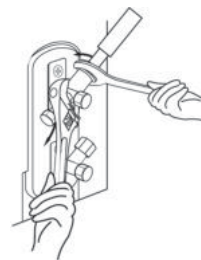
Flare nut / Piping size Tightening torque

Tube Diameter	Thickness	Tightening torque
inch	mm	N-m ib _f - in
1/4"	Ø 6.35	≥ 0.5 15-20 132-177
3/8"	Ø 9.53	≥ 0.71 31-35 274-310
1/2"	Ø 12.70	≥ 1.0 50-55 443-487
5/8"	Ø 15.88	≥ 1.0 60-65 531-575
3/4"	Ø 19.05	≥ 1.0 70-75 620-664



Tightening torque and size of L-Wrench

Tube Diameter	Tightening torque	Size of L-Wrench
Millimeter	Inch N - m lb _f - in	Millimeter
6.35 mm.	(1/4") 2.82-3.39 25-30	4
9.53 mm.	(3/8") 28.9-34.6 25-30	4
12.70 mm.	(1/2") 6.68-7.91 60-70	5
15.88 mm.	(5/8") 69.1-80.7 60-70	5
19.05 mm.	(3/4") 11.30-13.56 100-120	6



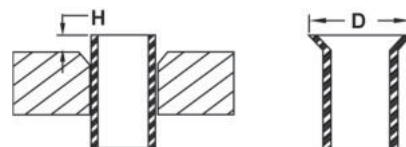
Tightening torque for valve cap 10-15 lb-in (11.52-17.3 kg-cm)

⚠ Caution

Do not open service valve at liquid pipe and gas pipe until finish installation and vacuum.

Flaring copper tube

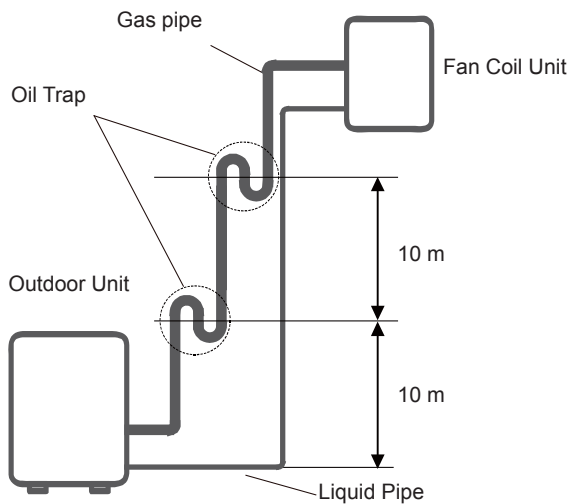
Outside diameter	H, (mm.)	D, (mm.)
Inch (mm.)		
1/4" (6.35)	1.0 - 2.0	8.6 - 9.7
3/8" (9.53)	1.0 - 3.0	12.4 - 13.9
1/2" (12.70)	1.0 - 2.0	15.7 - 16.1
5/8" (15.88)	1.0 - 3.0	19.0 - 20.3
3/4" (19.05)	1.0 - 3.0	22.4 - 22.7



Refrigerant Piping Connection

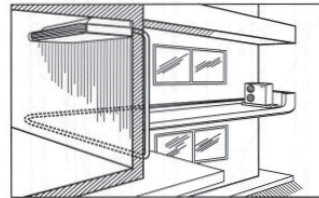
Indoor unit is installed higher than the outdoor unit

- If oil flows back into the outdoor unit's compressor, this might cause liquid compression or deterioration of oil return. Oil traps in the rising gas piping can prevent this.
- An oil trap should be installed every 10m of vertical suction line riser.

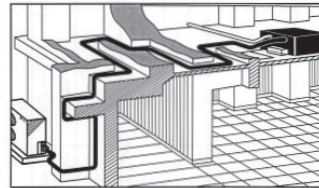


An example of incorrect interconnection pipeline.

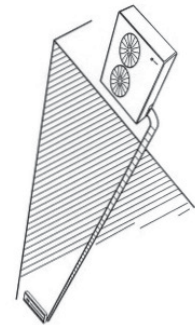
- Piping is too long
- Piping is too high
- Piping has too winding curve.



Piping is too long.



Piping has too winding curve.

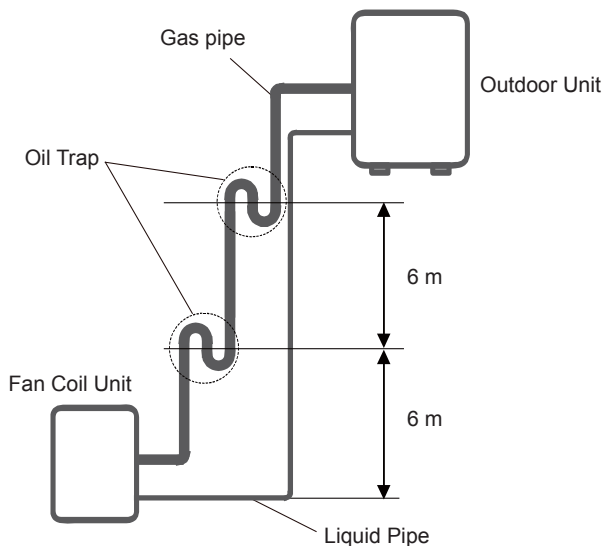


Piping is too high.

The incorrect installation pipeline will make pressure loss that affect to cooling performance. That cause compressor short lifespan. Interconnection piping should be chosen the shortest way.

Outdoor unit is installed higher than the indoor unit

- It is recommended that vertical suction risers not be upsized. Proper oil return to the compressor should be maintained with suction gas velocity. If velocities drop below 7.62m/s (1500fpm (feet per minute)), oil return will be decreased. An oil trap should be installed every 6m of vertical suction line riser.



The maximum length and drop height base on models

Model (Btu/h)	Max length of piping (m)	Max drop height of piping (m)
12k	15	8
18k-24k	25	15
30k-36k	30	20
42k-60k	50	30

Gas Leakage Inspection

Gas Leakage Inspection

After the refrigerant pipe system is complete, It is necessary to check gas leakage. Inspecting gas leakage should be done with special precaution. If there is any leakage that we are unable to find, afterwards the system would be damage. For example, if R32 refrigerant loses, cooling coil will be frozen. There are so many methods to inspect leakage, but the easiest and the most economical way is to use nitrogen gas detector and bubble of powder detergent per the following steps.

- Prepare nitrogen tube with pressure regulator and pressure gauge or manifold gauge.
- Open service valve cover (at the suction side).
- Connect gauge line to the nitrogen tank, but do not open nitrogen valve at the nitrogen tank.
- Check out brazing track and all valves such as flare union.
- Slowly open nitrogen valve, let pressure gradually increase until 400 pound/square inches (psig), then put bubble of powder detergent around all connected joints, notice any leakage. Fix the leakage, if any. If there is no leakage, leave 1-2 hours to check whether the pressure stays the same. If the pressure is still reducing, we need to check leakage again. Finally, release nitrogen gas in order to make refrigerant system to be under vacuum.

⚠ Caution

- Do not fully open nitrogen valve to 400 psig because valve may be damage.
- Do not forget to check the leakage at the access valve both at the liquid line and at the suction line.
- Do not use R22 and R32 Manifold guage together because
 - R32 pressure more than R22 1.5 times
 - Different compressor oil type. So can't be used together.

Note: In the case of refrigerant leakage

In air condition system. R32 can't addition charge refrigerant like R22. Must release all remain refrigerant in unit, until pressure 0 psi. Then check for leakage and fix it. After checking the leakage, make a vacuum system. And recharge refrigerant R32 again. Because R32 is mixture. If addition charge refrigerant like R22, it will affect to cooling performance from wrong mixture.

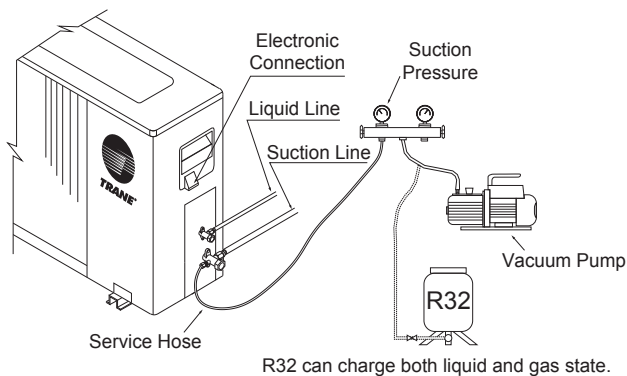
Air Evacuation and Refrigerant Charge

Evacuation

Air and humidity are the enemy of the air-conditioning system because humidity will react with R32 refrigerant and turn into acid, which will corrode the wire coil and reduce the compressor oil's efficiency. Evacuation is a must to prevent refrigerant system from air and humidity.

Evacuation Procedure

Connect the middle hose of service gauge to the vacuum pump, then connect the hose at the low side to "service valve" of air-conditioning at suction line. Connect the hose at the high side to "service valve" at liquid line.



⚠ Caution

Do not use refrigerant in system to evacuation instead of vacuum. Because it will take compressor oil (R32 is ester type oil) have a chance to contamination with moisture cause to damage to compressor. Make a vacuum unit until pressure drop to 29.72 Hg.vac (5,000micron/660pa) or less than 76 cmHg and continue vacuum for 30 minutes.

Fill up refrigerant into the system

To fill up R32 refrigerant is the final step of installation. After leakage check and power wiring, fill up R32 refrigerant to the system.

How to fill up refrigerant

Normally, this needs to be done immediately after air evacuation per the following steps.

- Fill up the refrigerant via valve at suction line until pressure is around 120-150 psig (Don't forget to evacuate air first).
- Turn on evaporator and condensing unit.
- Fill up the refrigerant into suction line at the proper quantity while the unit is working.
- Let machine run for at least 20 minutes. Read pressure from pressure gauge "at low side", and read current from amp-meter. Usually, suction line pressure should be around 120-150 psig.

⚠ Caution

1. Check to make sure there is no refrigerant leak after completing the installation work. If there is refrigerant leak, ventilate the area immediately and evacuate the system.
2. Fan coil installation should be 1.8 meters high from the floor.

Current checking

If the pressure readings of suction line are in the range stated above and electric current reading is at full load ampere of condensing unit, it indicates that refrigerant's volume is sufficient.

- If suction pressure is lower than normal and electric current is far below full load ampere, it indicates that refrigerant is inadequate. It need to add more refrigerant.
- If suction pressure is higher than normal and electric current is over the full load ampere, and you notice some water spray holds on the compressor, it indicates over cooling system. It need to release some refrigerant.

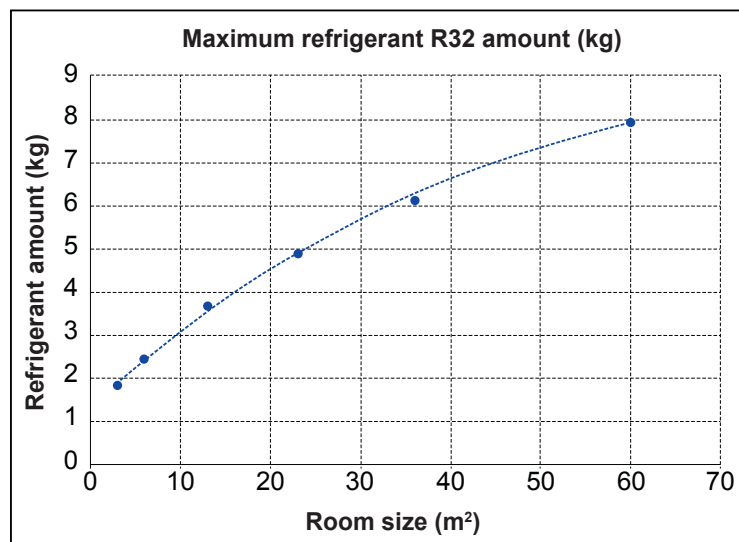
Air Evacuation and Refrigerant Charge

When the interconnecting line is longer than 7.5 m, additional charging is necessary. The refrigerant should be charged from the service port on the outdoor unit's low pressure valve. The additional refrigerant to be charged can be the following table belows.

Model (Btu/h)	Pipe size (mm/inche)		Maximum pipe length (m)	Refrigerant addition amount to the interconnection line that increase every 1 meter (grams/meter)
	Liquid side	Gas side		
12k	6.35 (1/4")	12.70 (1/2")	20	12
18k	6.35 (1/4")	12.70 (1/2")	25	12
24k	9.52 (3/8")	15.88 (5/8")	25	24
30k	9.52 (3/8")	15.88 (5/8")	30	24
36k	9.52 (3/8")	15.88 (5/8")	30	24
42k	9.52 (3/8")	15.88 (5/8")	35	24
48k	9.52 (3/8")	19.05 (3/4")	35	24
60k	9.52 (3/8")	19.05 (3/4")	40	24

⚠ Caution : Charge with R32 refrigerant only. Do not mix refrigerant type.

Maximum R32 refrigerant amount with room size.



⚠ Caution

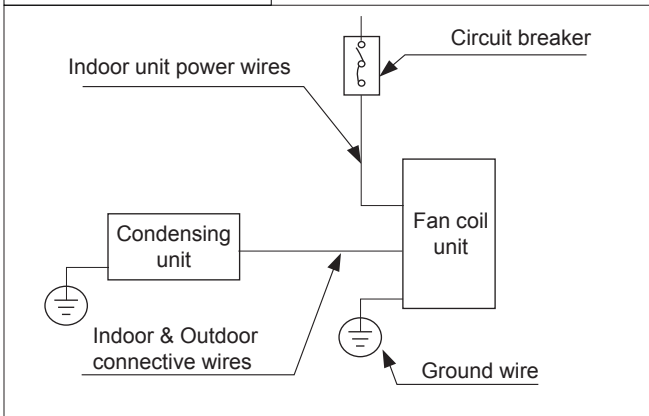
1. Installation should be 1.8 meters high from the floor.
2. R32 refrigerant amount must not exceed 8 kg.

Electrical Installation

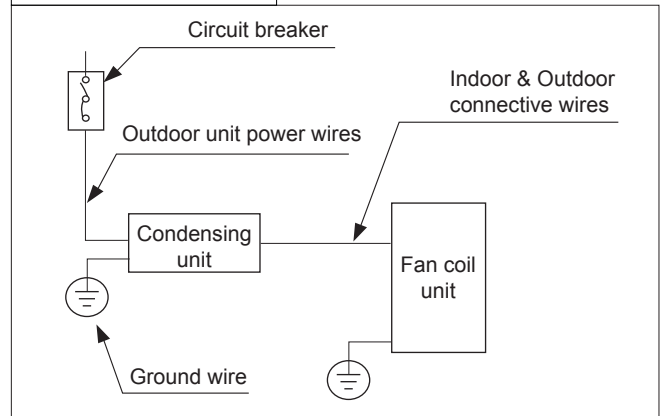
Wiring

1. Electric wire and ground wire must comply with each country's or regional's regulation.
2. Check the unit nameplate for electrical rating. Make sure that the wiring is according to local codes and wiring system diagram.
3. A separate power supply disconnect and a circuit breaker for overcurrent protection should be provided in the external power supply line.
4. Always connect ground wire to condensing unit every time to prevent an electric shock in case of an electric leakage.

Model 12k-18k Btu/h



Model 24k-60k Btu/h

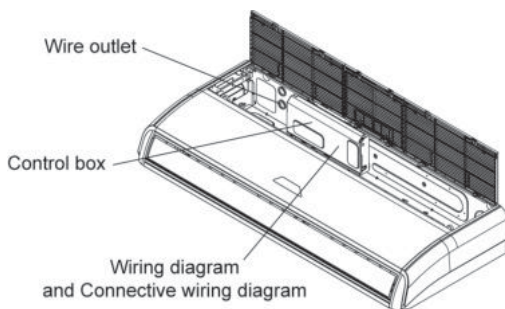


NOTE : Connective wires and circuit breaker purchased separately.

5. Electric wires shall not contact to refrigerant pipes, compressor, motor and the other moving parts.
6. Should tighten up wire connection. Electric conductor parts must be copper only.
7. Manufacturer assumes no liability for the problems caused by unauthorized change in the internal wiring.

Indoor Unit Wiring

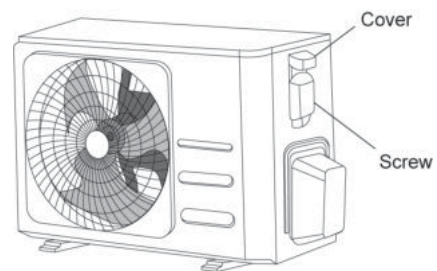
1. Open the front panel of the indoor unit. Using a screwdriver, remove the cover of the electric control box on your indoor unit.
2. Thread the power cable and the signal cable through the wire outlet.
3. Connect the u-lugs to the terminals. Match the wire colors /labels with the labels on the terminal block. Firmly screw the u-lug of each wire to its corresponding terminal. Refer to the Serial Number and Wiring Diagram located on the cover of the electric control box.



Fan coil unit

Outdoor Unit Wiring

1. Remove the electric cover of the outdoor unit. If there is no cover on the outdoor unit, take off the bolts from the maintenance board and remove the protection board.
2. Connect the u-lugs to the terminals. Match the wire colors /labels with the labels on the terminal block. Firmly screw the u-lug of each wire to its corresponding terminal.
3. Clamp down the cable with the cable clamp.
4. Insulate unused wires with electrical tape.
5. Keep them away from any electrical or metal parts.
6. Reinstall the cover of the electric control box.



Condensing unit

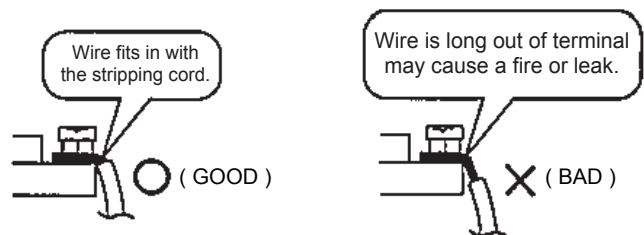
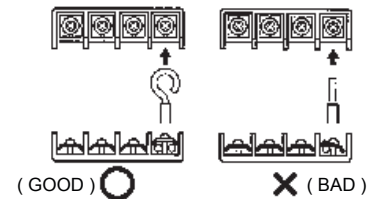
Electrical Installation

Electric Wiring Connection

1. You must first choose the right cable size. Be sure to use H07RN-F cables.
2. See wiring diagram.
3. Slipover electric wire at the end.
4. After connect electric wire, check whether all screws are firmly tightened.

Minimum Cross-Sectional Area of Power and Signal Cables (For reference)

Rated current of appliance (A)	Nominal cross-sectional area (mm ²)
> 3 and ≤ 6	0.75
> 6 and ≤ 10	1.00
> 10 and ≤ 16	1.50
> 16 and ≤ 25	2.50
> 25 and ≤ 32	4.00
> 32 and ≤ 40	6.00



CAUTION

- While connecting the wires, please strictly follow the wiring diagram.
- The refrigerant circuit can become very hot. Keep the interconnection cable away from the copper tube.

Power Supply Specifications

Indoor Power Supply

Model (Btu/h)		12k-18k
Power	Phase	1 Phase
	Volt	208-240V
Circuit Breaker / Fuse (A)		25/20

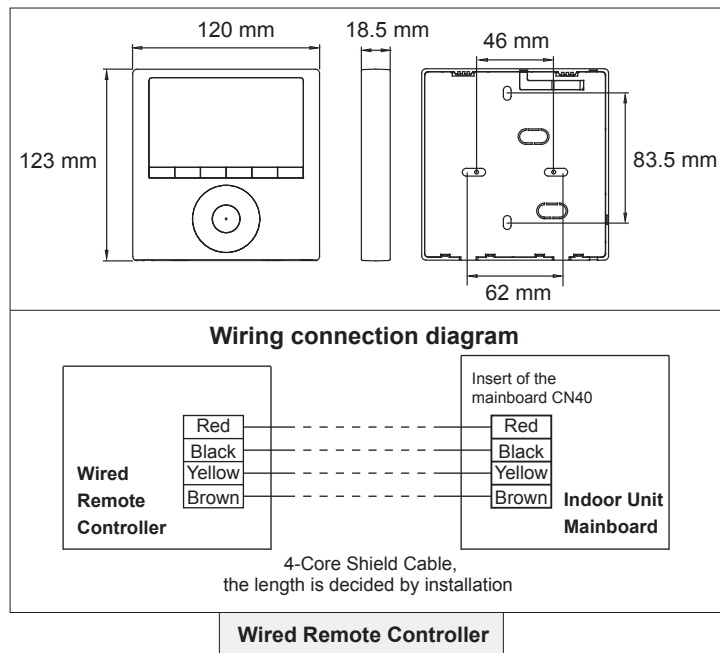
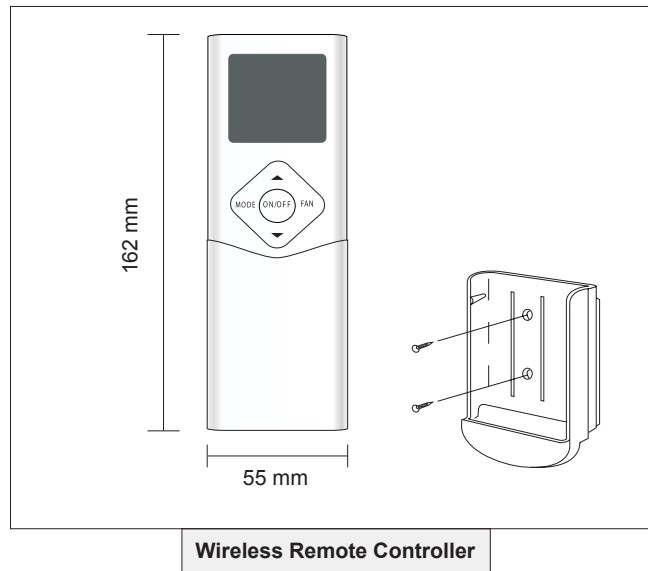
Outdoor Power Supply

Model (Btu/h)		24k	30-36k	36k	42-60k
Power	Phase	1 Phase	1 Phase	3 Phase	3 Phase
	Volt	208-240V	208-240V	380-420V	380-420V
Circuit Breaker / Fuse (A)		32/25	50/40	25/20	32/25

Remote Controller Installation

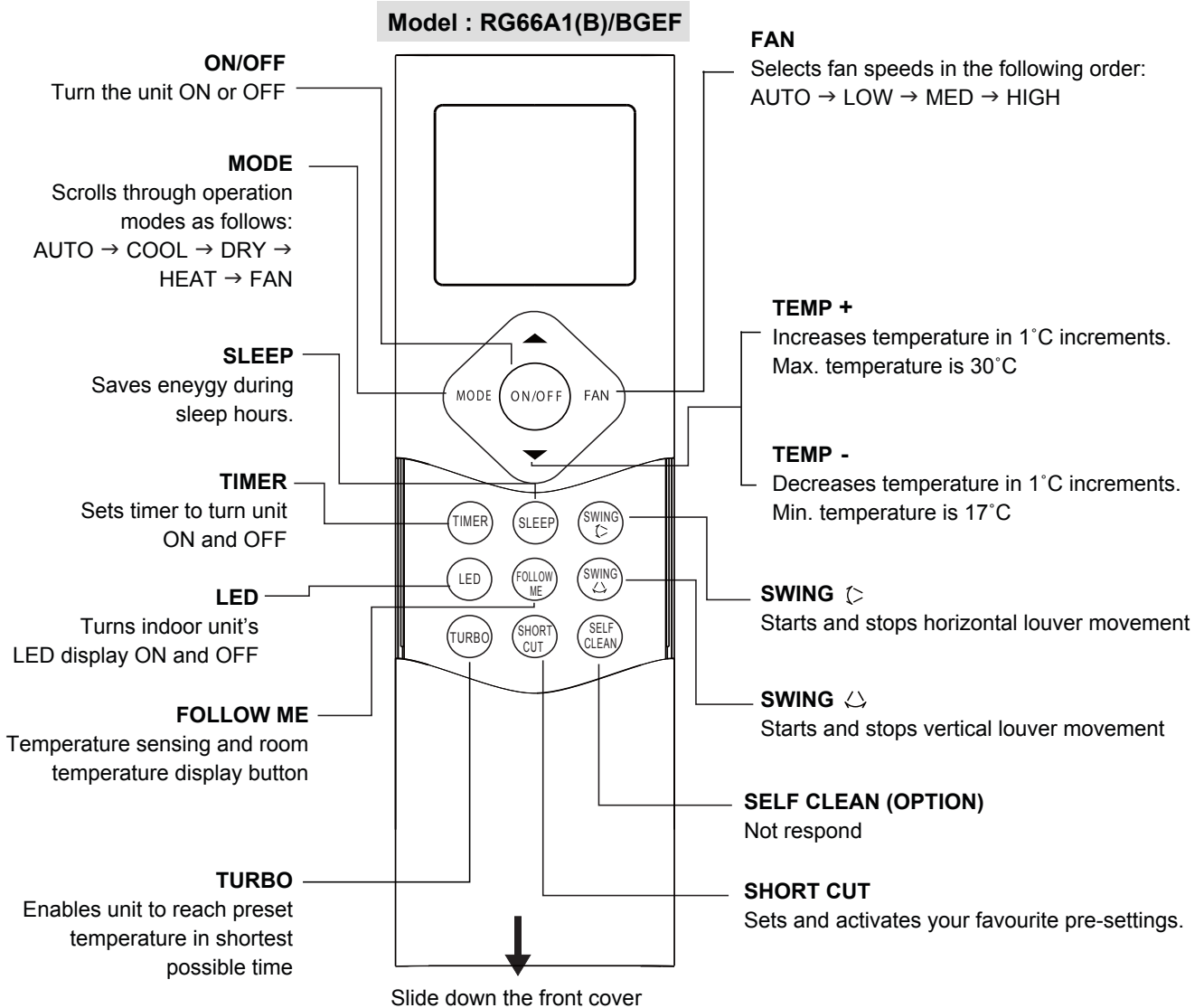
Remote Controller Installation

1. Do not place the remote control near heat sources or expose to the direct rays of the sun.
2. Do not expose the remote control to the indoor unit's supply air stream.
3. Do not place in a confined space.
4. Attach the remote control holder as shown below.



Wireless Remote Controller

Function Buttons



NOTE : Air-conditioning not respond in HEAT mode.

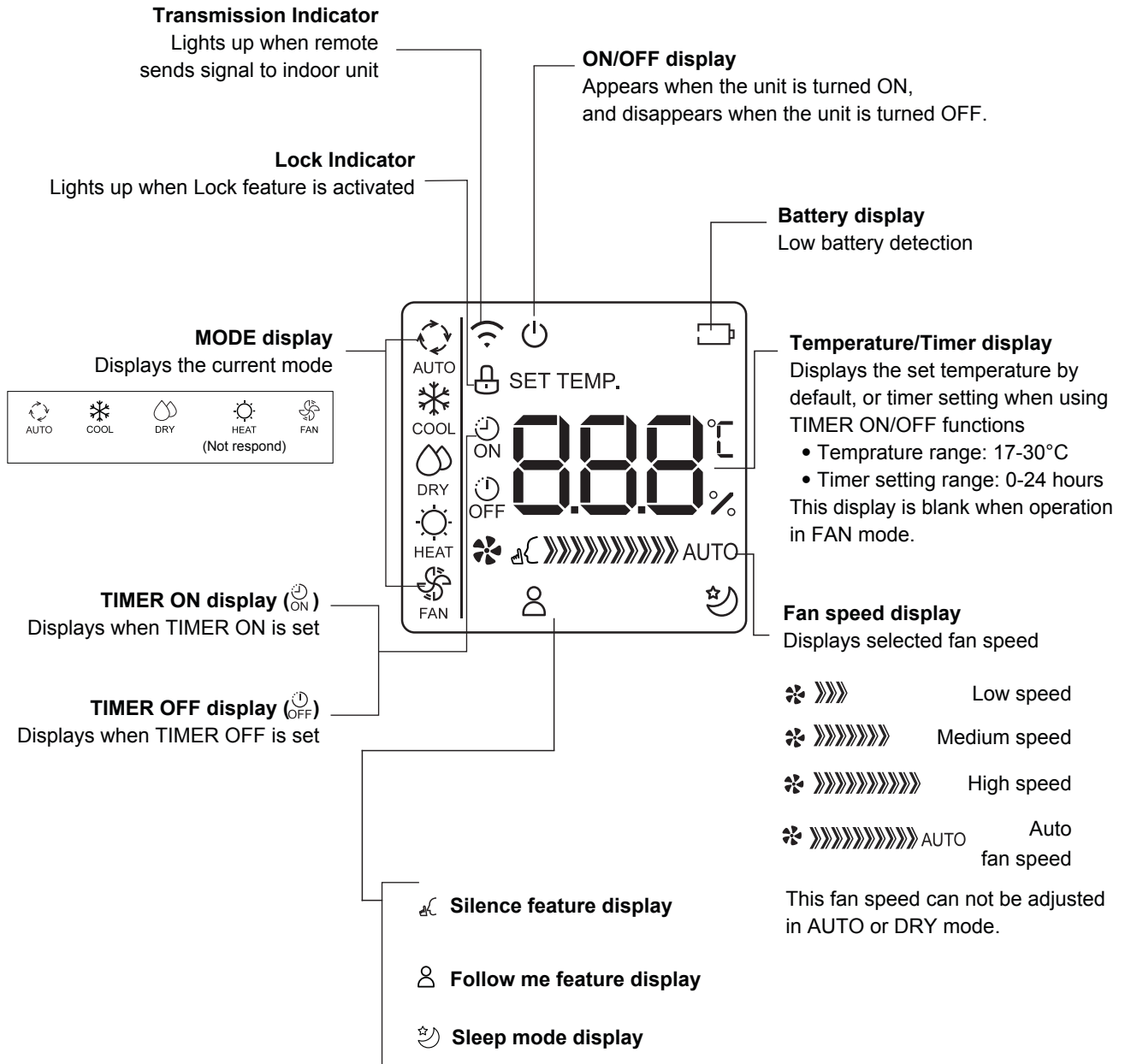
Installation of Batteries

- Slide the back cover of the remote control down to take it off.
- Insert two dry AAA batteries into the slot. Be sure that the + and - directions are correct.
- Fix the back cover to the remote control as before.

NOTE :
Remove batteries if the remote control will not be used more than 2 months.

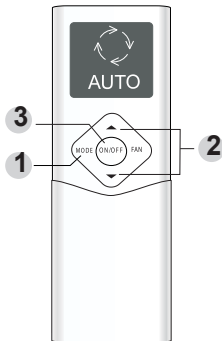
Wireless Remote Controller

Remote Controller LCD Screen Indicators



Wireless Remote Controller

AUTO Operation

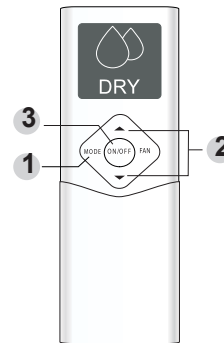


In AUTO mode, the unit will automatically select the COOL, FAN, HEAT(Not respond) or DRY mode base on the set temperature.

1. Press the MODE button to select AUTO mode.
2. Set your desired temperature using the Temp ▲ or Temp ▼ button.
3. Press the ON/OFF button to start the unit.

NOTE: FAN SPEED can't be set in AUTO mode.

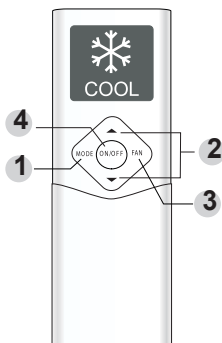
DRY Operation



1. Press the MODE button to select DRY mode.
2. Set your desired temperature using the Temp ▲ or Temp ▼ button.
3. Press the ON/OFF button to start the unit.

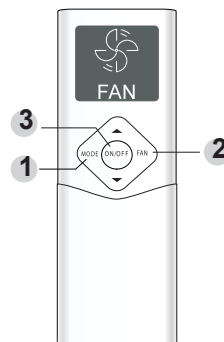
NOTE: FAN SPEED can't be set in DRY mode.

COOL Operation



1. Press the MODE button to select COOL mode.
2. Set your desired temperature using the Temp ▲ or Temp ▼ button.
3. Press the FAN button to select the fan speed.
4. Press the ON/OFF button to start the unit.

FAN Operation



1. Press the MODE button to select FAN mode.
2. Press the FAN button to select the fan speed.
3. Press the ON/OFF button to start the unit.

NOTE:

You can't set temperature in FAN mode. As a result, your remote control's LCD screen will not display temperature.



NOTE:

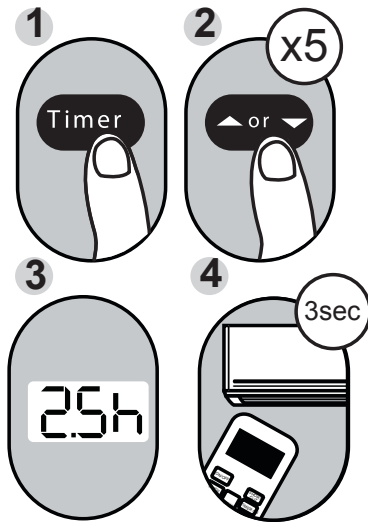
- Temperater range is 17-30°C and can adjust by 1°C increments.
- Air-conditioning not respond in HEAT mode.

Wireless Remote Controller

Setting the TIMER function



TIMER ON function

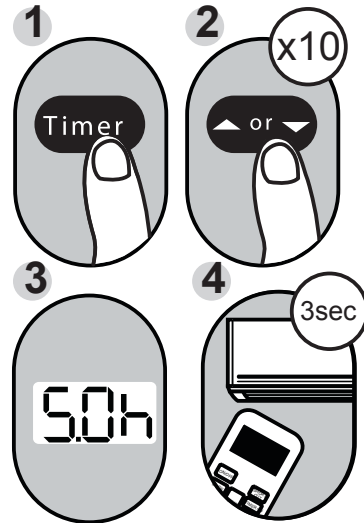
1. Press the TIMER button, the TIMER ON indicator “” displays and flashes. By default, the last time period that you set and an “h” (indicating hours) will appear on the display.
2. Press the Temp ▲ or Temp ▼ button repeatedly to set the time when you want the unit to turn on.
3. Wait 3 seconds, then the TIMER ON function will be activated. The digital display on your remote control will then return to the temperature display. The “” indicator remains on and this function is activated.



Example :
Setting unit to turn on after 2.5 hours.

TIMER OFF function

1. Press the TIMER button, the TIMER OFF indicator “” displays and flashes. By default, the last time period that you set and an “h” (indicating hours) will appear on the display.
2. Press the Temp ▲ or Temp ▼ button repeatedly to set the time when you want the unit to turn off.
3. Wait 3 seconds, then the TIMER OFF function will be activated. The digital display on your remote control will then return to the temperature display. The “” indicator remains on and this function is activated.



Example :
Setting unit to turn off after 5 hours.

Wireless Remote Controller

SLEEP Function

The SLEEP function is used to decrease energy use while you sleep (and don't need the same temperature settings to stay comfortable). This function can only be activated via remote control.

NOTE: Not available in FAN or DRY mode.

FOLLOW ME Function

The Follow me function enables the remote control to measure the temperature at its current location and send this signal to the air conditioner every 3 minutes interval. When using AUTO, COOL, or HEAT (Not respond) mode, measuring ambient temperature from the remote control (instead of the indoor unit itself) will enable the air conditioner to optimize the temperature around you and ensure maximum comfort.

SWING Function

Button

Used to stop or start vertical louver movement and set the desired left/right air flow direction. The vertical louver changes 6 degrees in angle for each press. If kept pushing more than 2 seconds, the vertical louver auto swing feature is activated.

Button

Used to stop or start horizontal louver movement and set the desired up/down air flow direction. The louver changes 6 degrees in angle for each press. If kept pushing more than 2 seconds, the louver will swing up and down automatically.

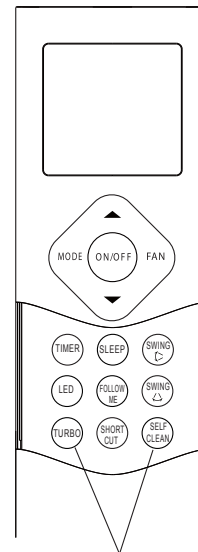
TURBO Function

The TURBO function makes the unit work extra hard to reach your present temperature in the shortest amount of time possible.

NOTE: Available in COOL mode.

SHORTCUT Function

- Used to restore the current settings or resume previous settings.
- Push this button when remote controller is on, the system will automatically revert back to the previous settings including operating mode, setting temperature, fan speed and sleep feature (if activated).
- If pushing more than 2 seconds, the system will automatically restore the current operation settings including operating mode, setting temperature, fan speed and sleep feature (if activated).



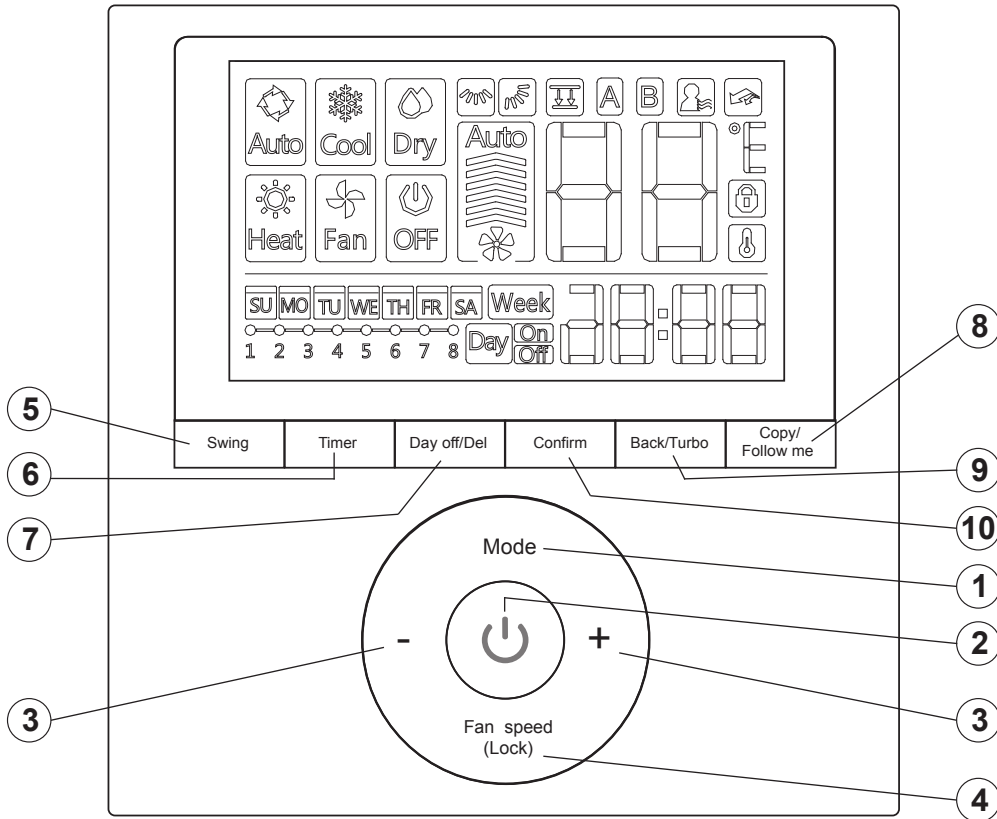
Hold together for 1 second to activate LOCK function

LOCK Function

Press Turbo button and Self clean button simultaneously for one second to lock or unlock the keyboard.

Wired Remote Controller

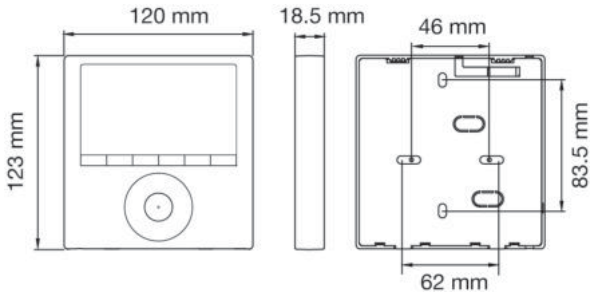
Function Buttons



- | | |
|--------------|-------------------|
| 1. Mode | 6. Timer |
| 2. Power | 7. Day Off/Del |
| 3. Adjust | 8. Copy/Follow me |
| 4. Fan Speed | 9. Back/Turbo |
| 5. Swing | 10. Confirm |

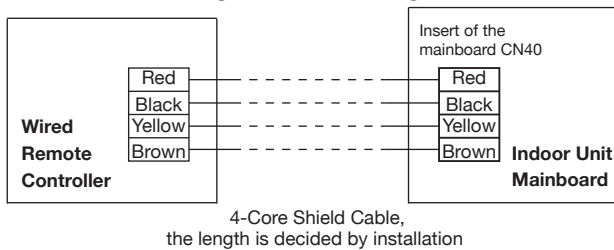
Wired Remote Controller

1. Dimensional

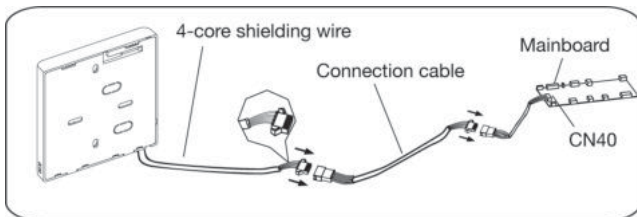


2. Wiring diagram

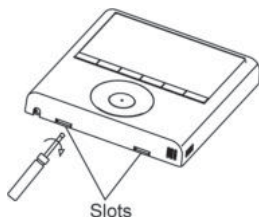
Wiring connection diagram



3. Wiring figure

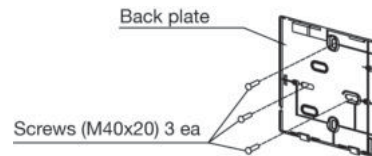


4. Wired remote controller upper part remove



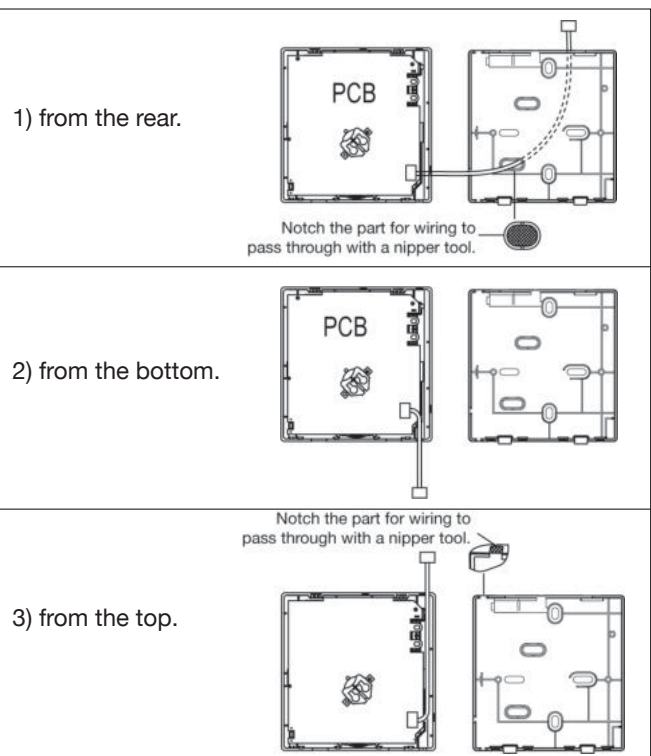
Insert a flat screwdriver into the slots in the lower part of the wired controller (2 places). Remove the upper part of wired controller.

5. Fasten the wired remote controller back plate

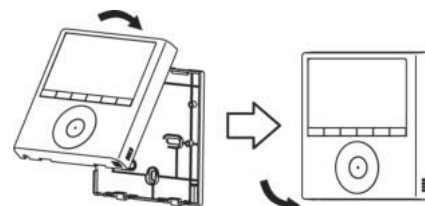


For surface mounting, fasten the back plate on the wall with the 3 screws (M4x20) and plugs.

6. Wire the indoor unit: There are three methods



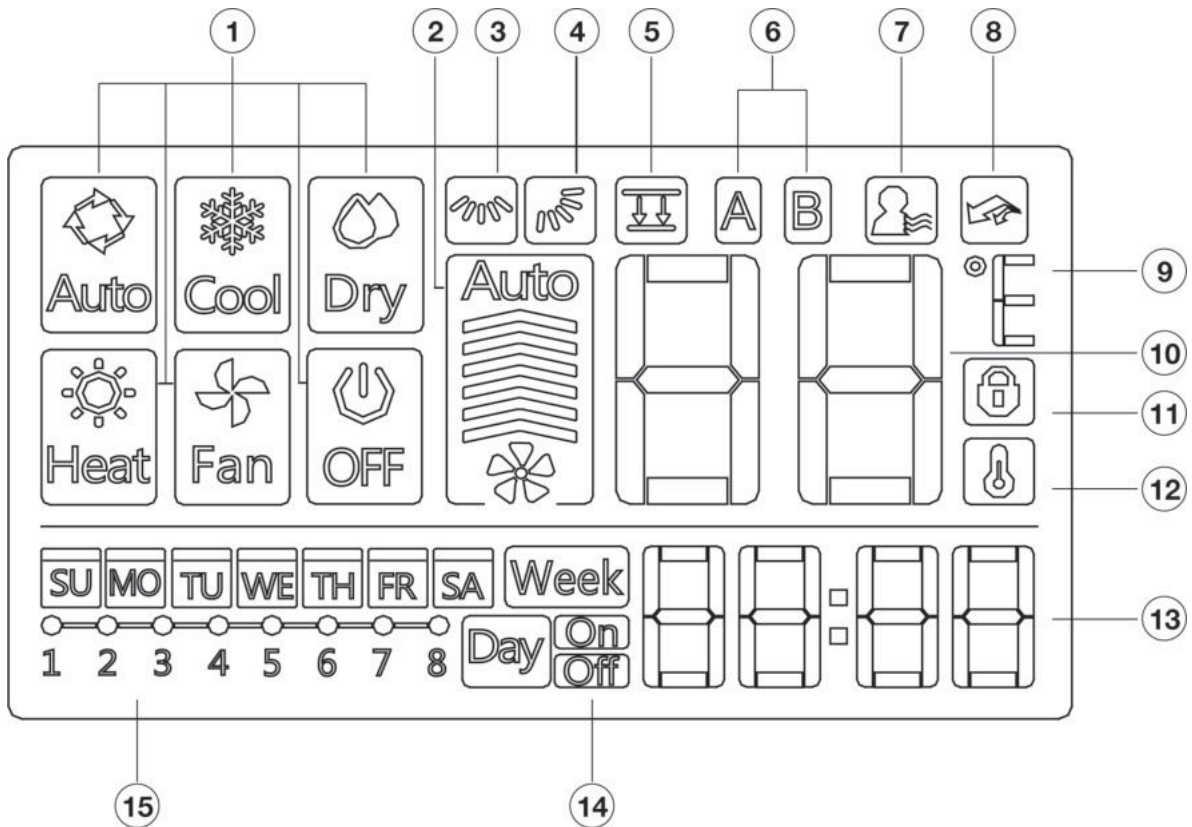
7. Reattach the wire controller's upper part



While adjusting and mounting the upper case, avoid clamping the wiring during installation.

Wired Remote Controller

Remote Controller LCD Screen Indicators



1. Operation mode indicator
2. Fan speed indicator
3. Left-right swing indicator
4. Up-down swing indicator
5. Panel function indicator
6. Main unit and secondary unit indicator
7. Follow me function indicator
8. Turbo/Auxiliary Heat function indicator

9. °C indicator
10. Temperature display
11. Lock indicator
12. Room temperature indicator
13. Clock display
14. On/Off timer
15. Timer display

Wired Remote Controller

Set the current day and time

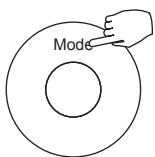
	<p>Press TIMER for 3 seconds or more. The timer displays flashes.</p>
	<p>Press + or - to set the date. The selected date flashes.</p>
	<p>Date setting is complete and the time setting is ready after pressing TIMER or if nothing is pressed in 10 seconds.</p>
	<p>Press + or - to set the current time. Press repeatedly to adjust the current time in 1 minute increments. Press and hold to adjust the current time.</p> <p>ex. Monday AM 11:20</p>
	<p>The setting is complete after pressing TIMER or if no button is pressed for 10 seconds.</p>

To start/stop operation

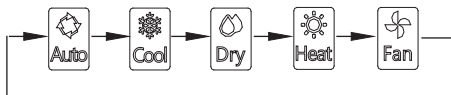


Press the Power button.

Operation mode setting

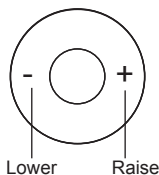


Press MODE to set the operation mode. (Heat function is invalid)

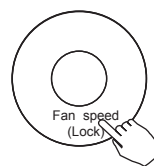


Room temperature setting

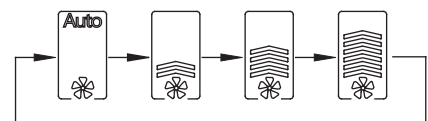
Press + or - to set the room temperature. Indoor Setting Temperature Range: 17~30°C



Fan speed setting



Press FAN SPEED to set the fan speed

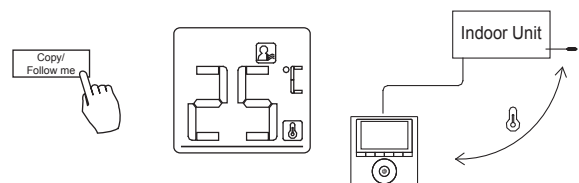


NOTE :

This function is unavailable in the AUTO or DRY modes.

Room temperature sensor selection

Press FOLLOW ME to select whether the room temperature is detected at the indoor unit or at the wired controller.

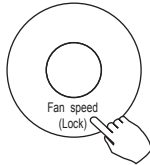


NOTE:

When the FOLLOW ME function indication appears, the room temperature is detected at the wire remote controller.


Wired Remote Controller

Child lock function

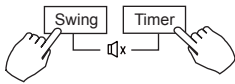


Press LOCK for 3 seconds to activate the CHILD LOCK feature and lock all buttons on the wired controller. Press again for 3 seconds to deactivate.

NOTE:

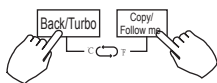
When the child lock function is activated, the  lock image appears.

keypad tone setting



Press SWING and TIMER simultaneously for 3 seconds to disable the keypad tone. Press the buttons again for 3 seconds to enable the keypad tone.

°C & °F scale selection (on some models)



Press BACK and COPY simultaneously for 3 seconds to alternate the temperature display between the °F&°C scale.

Turbo function

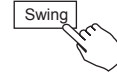


Press TURBO to activate/deactivate the Turbo function. The turbo function sets the unit to reach the user's present temperature in the shortest amount of time possible.


NOTE: Available in COOL mode.

Swing function

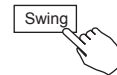
1) Up-Down swing




Press the Swing button to start up-down swing function. Press it again to stop.

When the Up-Down swing function is activated, the  mark appears.

2) Left-Right swing



Press the Swing button long to start Left-Right swing function. Press it again to stop.

When the Left-Right swing function is activated, the  mark appears.

TIMER FUNCTIONS

Week

WEEKLY timer

Use to set the operating times for each day of the week.



On timer

Use to start the air conditioner operation. The timer operates and the air conditioner operation starts after the time has passed.



Off timer

Use to stop the air conditioner operation. The timer operates and the air conditioner operation stops after the time has passed.



On and Off timer

Use to start and stop the air conditioner operation. The timer operates and the air conditioner operation starts and stops after the time has passed.

Wired Remote Controller

TIMER FUNCTIONS

To set the On or Off TIMER

1 Press Timer to select the or .

No display → → → →

2 Press Confirm and the Clock display flashes

3 Press + or - to set the time. After the time is set, the timer starts or stops automatically.

ex. Off timer set at PM 6:00

4 Press Confirm again to finish the settings.

Weekly timer setting

1 Press Timer to select the and press Confirm.

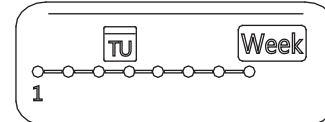
2 Press + or - to select the day of the week and then press CONFIRM.

→ → → → → → → →

3 Press + and - to select the setting time. The setting time, mode, temperature and fan speed appear on the LCD. Press CONFIRM to enter the setting time process.

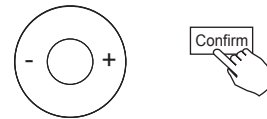
IMPORTANT:

Up to 8 scheduled events can be set on one day. Various events can be scheduled in either MODE, TEMPERATURE and FAN speeds.

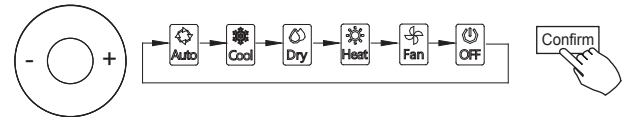


ex. Tuesday time scale 1

4 Press + and - to set the time then press CONFIRM.

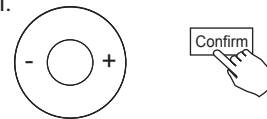


5 Press + and - to set the operation mode then press CONFIRM.



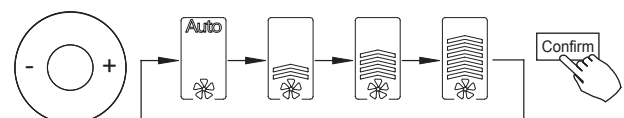
NOTE: Air-conditioning not respond in HEAT mode.

6 Press + and - to set the room temperature then press CONFIRM.



NOTE: Not unavailable in the FAN or OFF modes.

7 Press + and - to set the fan speed then press CONFIRM.



NOTE: Not unavailable in the AUTO, DRY or OFF modes.

NOTE:

The weekly timer setting can be returned to the previous step by pressing BACK. The current setting is restored. The controller will not save the weekly timer settings if there is no operation within 30 seconds.

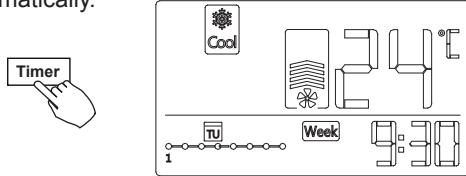
Wired Remote Controller

TIMER FUNCTIONS

WEEKLY timer operation

To start

Press Timer to select the **Week**, and then the timer starts automatically.



To cancel

Press Power to cancel the timer mode.

The timer mode can also be canceled by changing the timer mode using Timer.

To set the DAY OFF (for a holiday)

1 **Confirm** After setting the weekly timer, press CONFIRM.

2 **+ -** Press + or - to select the day of the week.

3 **Day off/Del** Press DAY OFF to create an off day.



ex. The DAY OFF is set for Wednesday

4 Set the DAY OFF for other days by repeating the steps 2 and 3.

5 **Back/Turbo** Press BACK to revert to the weekly timer.

- To cancel, follow the same procedures used for setup.
- The DAY OFF setting is cancelled automatically after the set day has passed.

Copy out the setting in one day into the other day.

A scheduled event, made once, can be copied to another day of the week. The scheduled events of the selected day of the week will be copied. The effective use of the copy mode ensures the ease of reservation making.

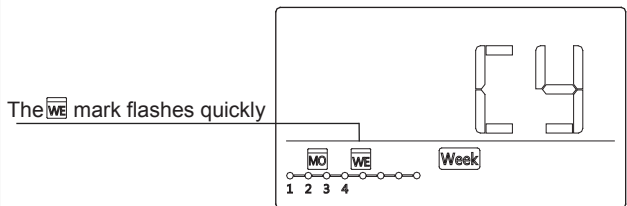
1 **Confirm** In the weekly timer, press CONFIRM.

2 **+ -** Press + or - to select the day to copy from.

3 **Copy/Follow me** Press COPY, the letters CY appear on the LCD.

4 **+ -** Press + or - to select the day to copy to.

5 **Copy/Follow me** Press COPY to confirm.



ex. Copy the setting of Monday to Wednesday

6 Other days can be copied by repeating steps 4 and 5.


7 **Confirm** Press CONFIRM to confirm the settings.


8 **Back/Turbo** Press BACK to revert to the weekly timer.


Wired Remote Controller

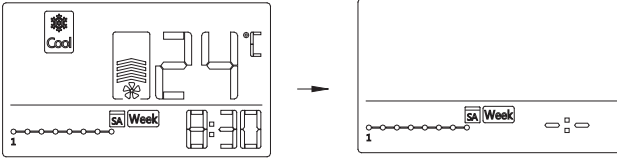
TIMER FUNCTIONS

Delete the time scale in one day.

- ①  During the weekly timer setting, press CONFIRM.
- ② Press + and - to select the day of the week and then press CONFIRM.


- ③ Press + and - to select the setting time want to delete. The setting time, mode, temperature and fan speed appear on the LCD. The setting time, mode, temperature and fan speed can be deleted by pressing the DEL (day off).





ex. Delete the time scale 1 in Saturday

FAULT ALARM HANDLING

If the system does not properly operate except in the aforementioned cases or the aforementioned malfunctions are evident, investigate the system according to the following procedures.

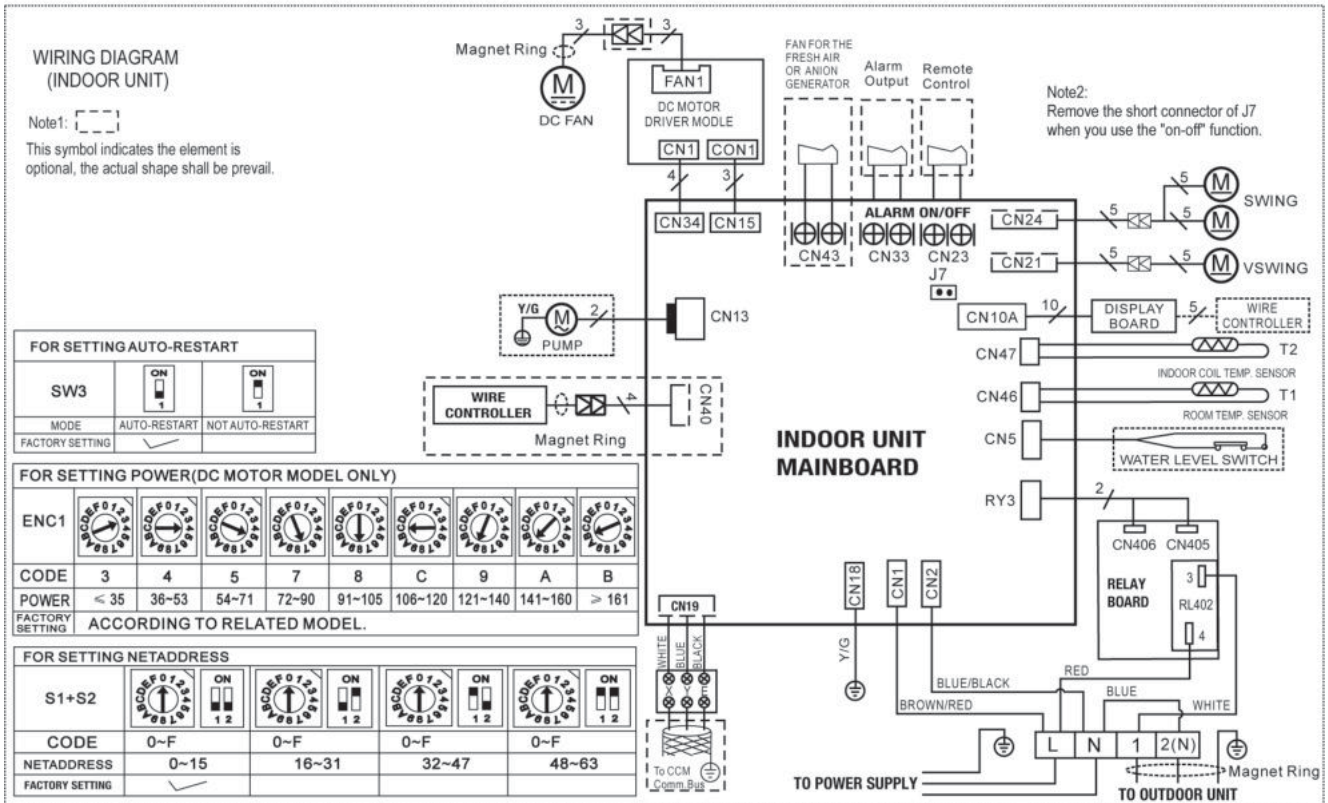
	MALFUNCTION	DISPLAY
1	Communication error between wired controller and indoor unit	F0
2	The auto-lifing panel is abnormal	F1
3	Room sensor has a problem	E2
4	Freeze sensor has a problem	E3
5	Water level has a problem (Option)	EE

Please check the indoor unit's error display and review the owner's manual if other error codes appear.

Wiring Diagram

Indoor Unit

Series 5 Model MCXE12SB50AA MCXE18SB50AA



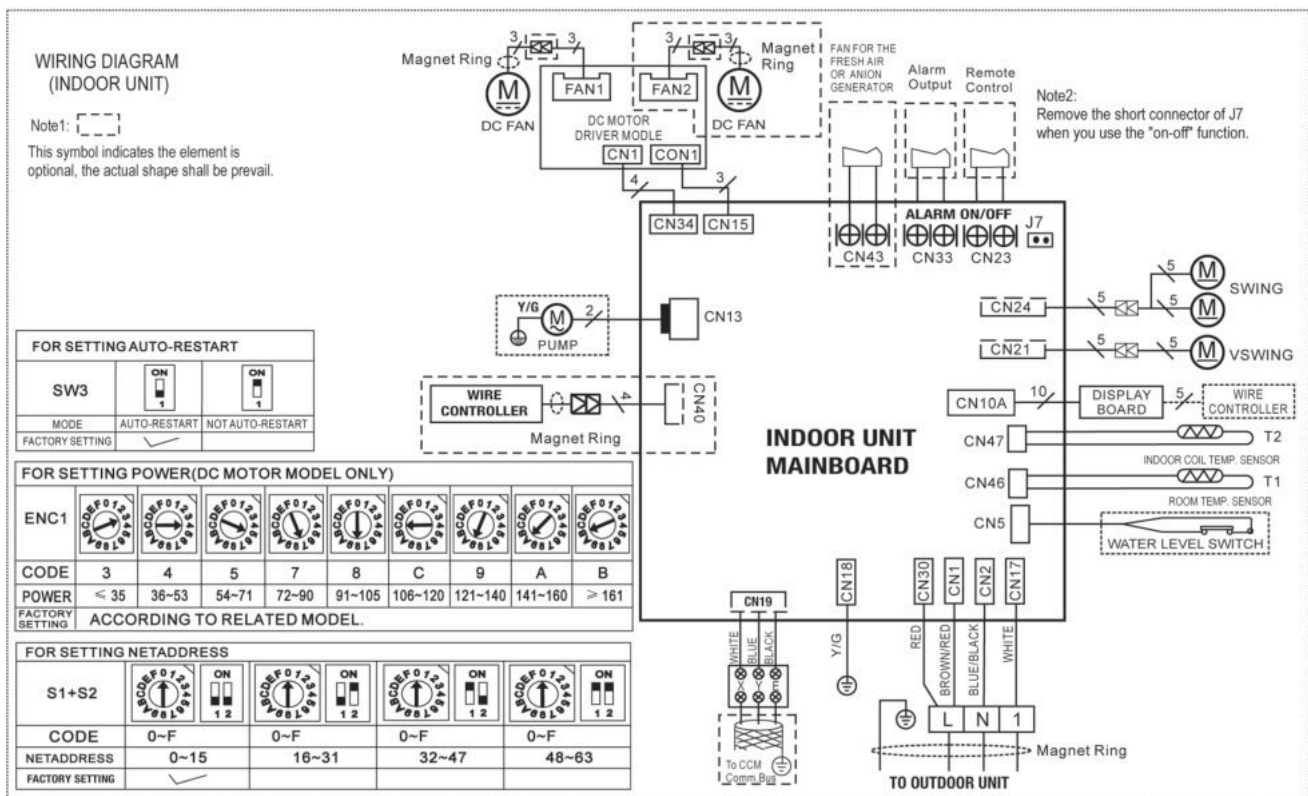
ENC1 ADJUSTMENT									
ENC1									
CODE	3	4	5	7	8	C	9	A	B
POWER	≤ 35	36~53	54~71	72~90	91~105	106~120	121~140	141~160	≥ 161
MCXE	12	18	24	30	36	42	48	-	60

Wiring Diagram

Indoor Unit

Series 5 Model
 MCXE24SB50AA
 MCXE30SB50AA
 MCXE36SB50AA
 MCXE42SB50AA

Standard Model
 MCXE48SB00AA
 MCXE60SB00AA

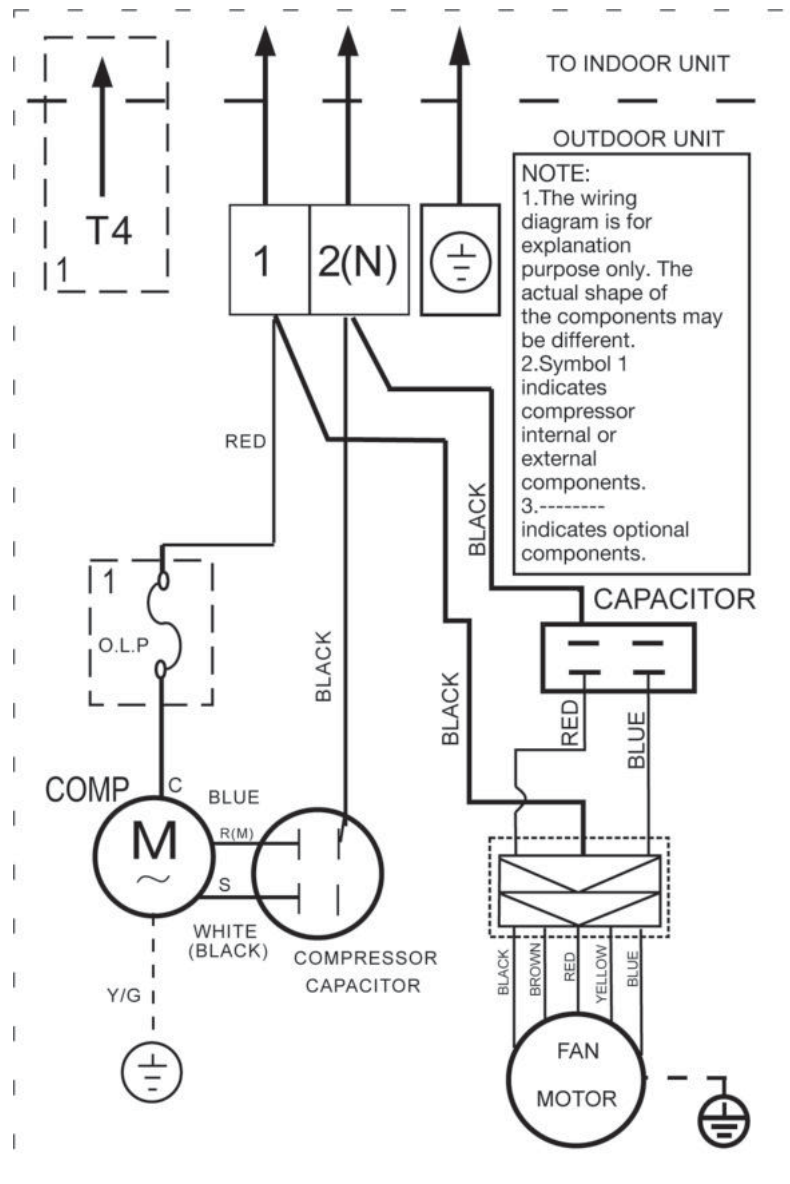


ENC1 ADJUSTMENT									
ENC1									
CODE	3	4	5	7	8	C	9	A	B
POWER	≤ 35	36~53	54~71	72~90	91~105	106~120	121~140	141~160	≥ 161
MCXE	12	18	24	30	36	42	48	-	60

Wiring Diagram

Outdoor Unit

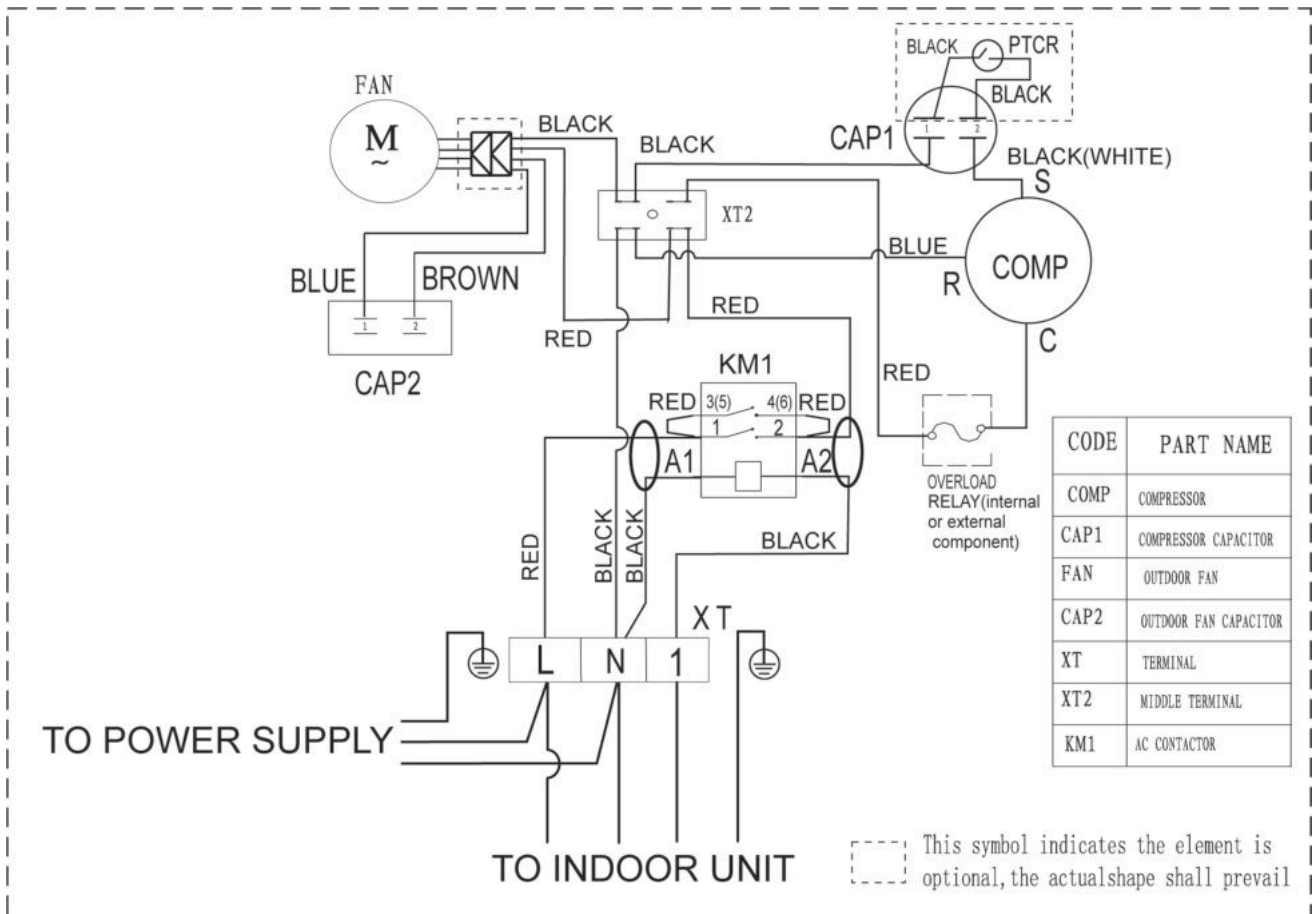
Series 5 Model
 TTKE12SB5EAA
 TTKE18SB5EAA



Wiring Diagram

Outdoor Unit

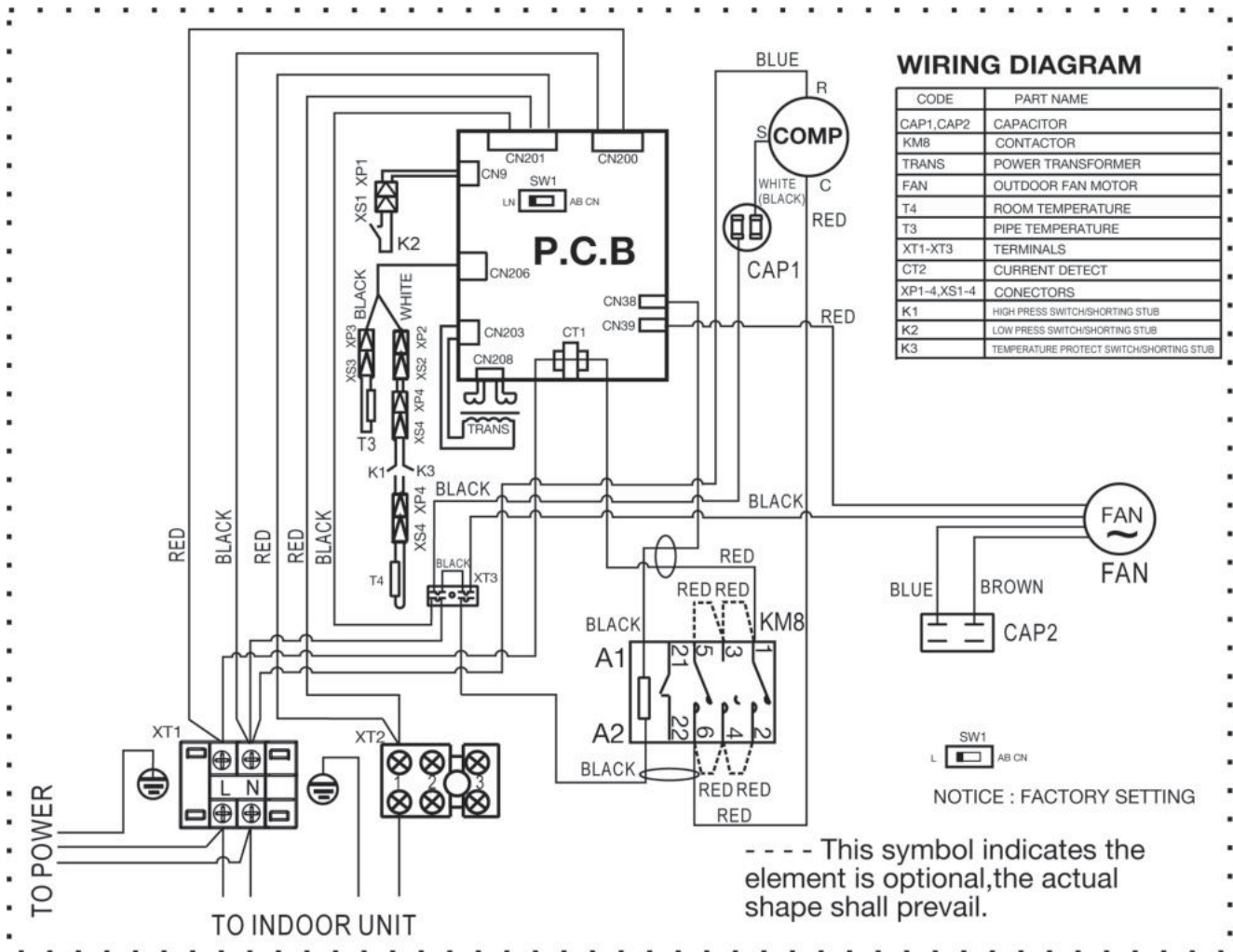
Series 5 Model
TTKE24SB5EAA



Wiring Diagram

Outdoor Unit

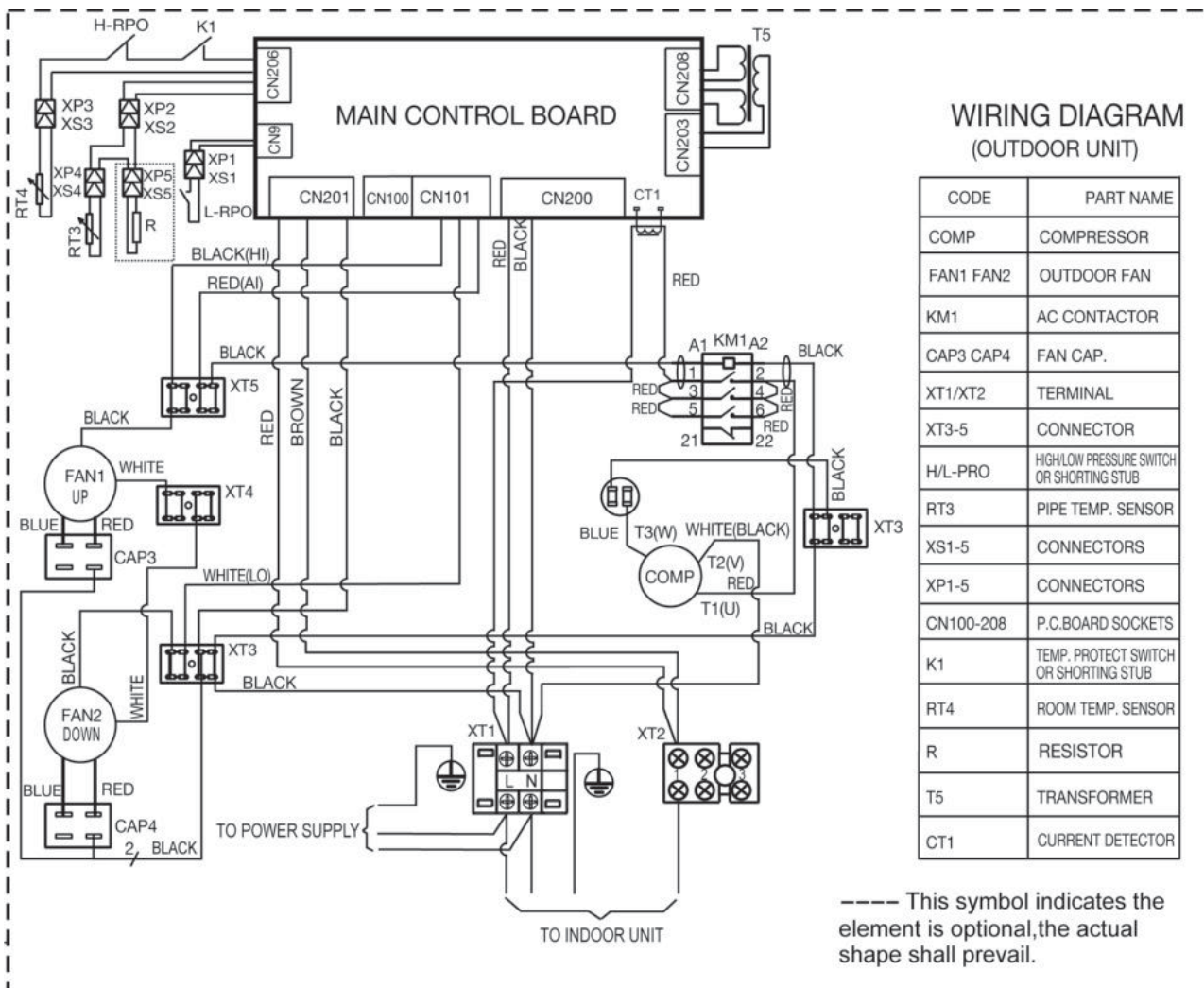
Series 5 Model TTKE30SB5EAA



Wiring Diagram

Outdoor Unit

Series 5 Model TTKE36SB5EAA

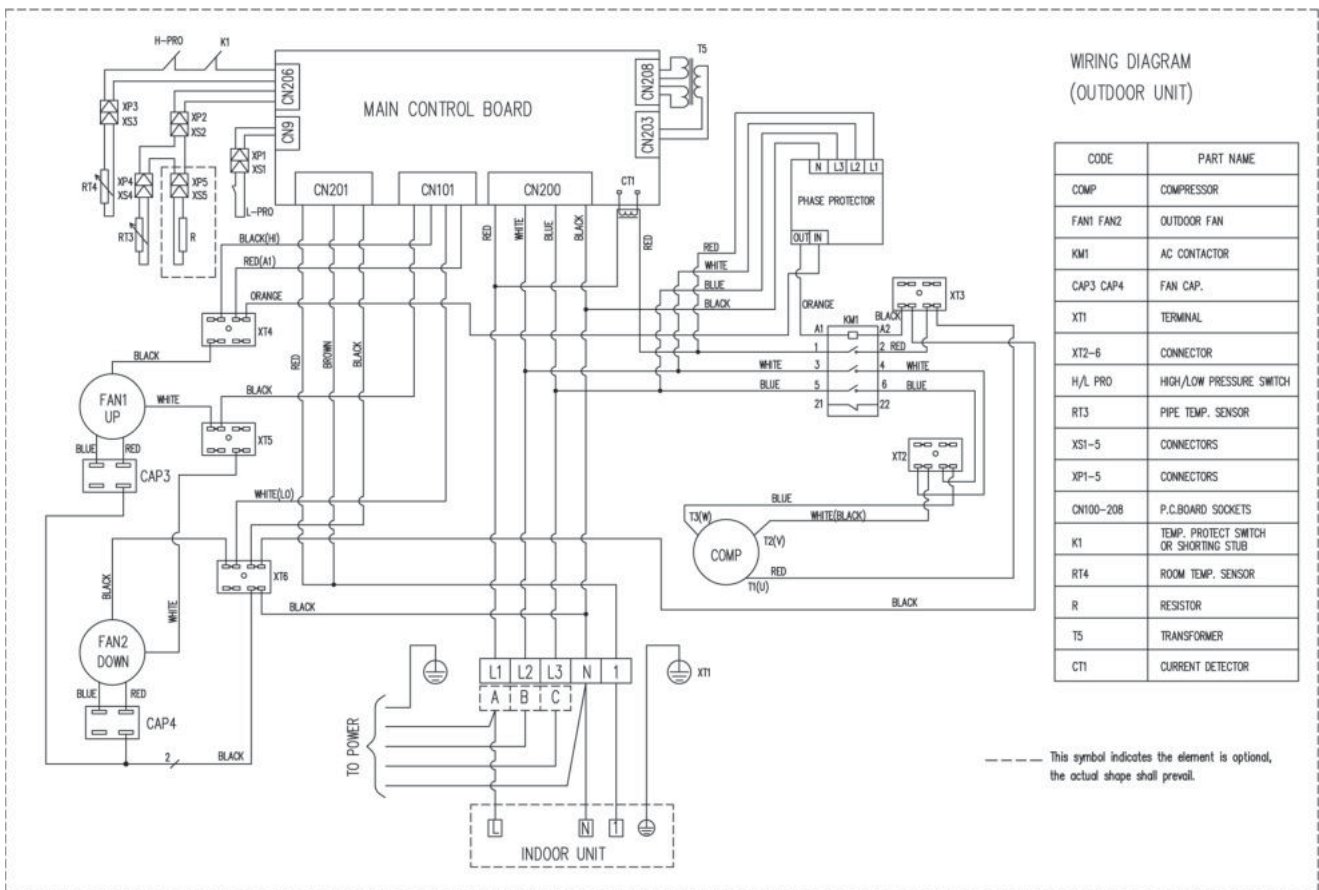


Wiring Diagram

Outdoor Unit

Series 5 Model
 TTKE36SD5EAA
 TTKE42SD5EAA

Standard Model
 TTKE48SD0EAA
 TTKE60SD0EAA



Wiring Diagram

Outdoor Unit

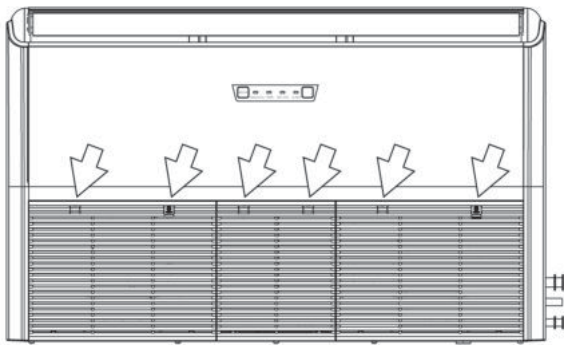
PCB diagnostic alarm table

	Mulfunction	LED1	LED2	LED3	Model
1	Phase sequence	Blink	Off	Off	36-60k 380V/3Phase only
2	Stop phase (B,C)	Blink	Off	Off	36-60k 380V/3Phase only
3	Stop phase (A)	Off	Off	Off	36-60k 380V/3Phase only
4	Low pressure protect	Blink	Blink	Off	36-60k
5	Current protect	Off	Off	Blink	36-60k
6	T3 open, short circuit trouble	Off	Blink	Blink	36-60k
7	T4 open, short circuit trouble (high pressure protect)	Off	Blink	Off	36-60k
8	Condensor high pressure protect	Blink	Blink	Blink	36-60k

Care and Maintenance

Indoor Unit and Air Filter Cleaning

1. Push latch at air inlet grille and insert a screwdriver to remove screw.
2. Detach the grille from the main unit by holding the grille at a 90° angle, lifting it up slightly.
3. Pull out the air filter to clean.
4. Clean the air filter by vacuuming the surface or washing it in warm water with mild detergent.
5. Rinse the filter with clean water and allow it to air-dry. **DO NOT** let the filter dry in direct sunlight.
6. Reinstall the filter.



Push latch and insert a screwdriver to remove screw



If using water, the inlet side should face down and away from the water stream.



If using a vacuum cleaner, the inlet side should face the vacuum.

CAUTION

- Before changing the filter or cleaning, turn off the unit and disconnect its power supply.
- When removing filter, do not touch metal parts in the unit. The sharp metal edges can cut you.
- **Do not** use water to clean the inside of the indoor unit. This can destroy insulation and cause electrical shock.
- **Do not** expose filter to direct sunlight when drying. This can shrink the filter.
- **Do not** use chemicals or chemically treated cloths to clean the unit.
- **Do not** use benzene, paint thinner, polishing powder or other solvents to clean the unit. They can cause the plastic surface to crack or deform.
- **Do not** use water hotter than 40°C (104°F) to clean the front panel. This can cause the panel to deform or become discolored.
- Only use a soft, dry cloth to wipe the unit clean. If the unit is especially dirty, you can use a cloth soaked in warm water to wipe it clean.

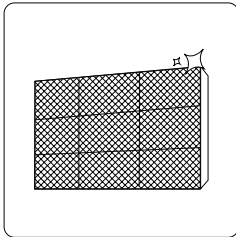
Outdoor Unit Cleaning

- Any maintenance and cleaning of outdoor unit should be performed by an authorized dealer or a licensed service provider.
- Any unit repairs should be performed by an authorized dealer or a licensed service provider.

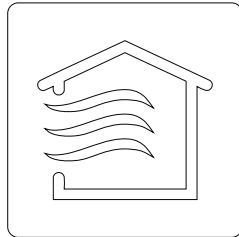
Care and Maintenance

Maintenance : Long Periods of Non-Use

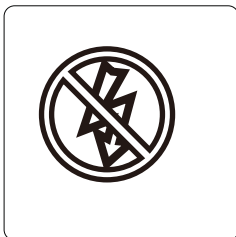
If you plan not to use your air conditioner for an extended period of time, do the following:



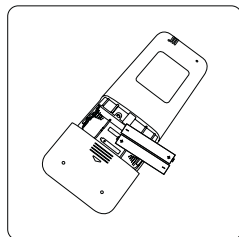
Clean all filters



Turn on FAN function until unit dries out completely



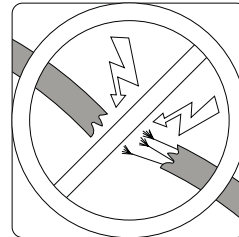
Turn off the unit and disconnect the power



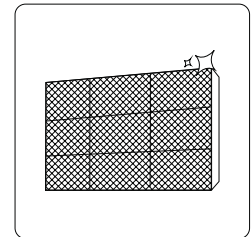
Remove batteries from remote control

Maintenance : Pre-Season Inspection

After long periods of non-use, or before periods of frequent use, do the following:



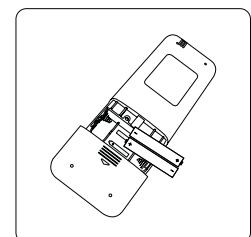
Check for damaged wires



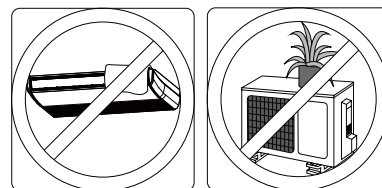
Clean all filters



Check for leaks



Replace batteries



Make sure nothing is blocking all air inlets and outlets

Troubleshooting

⚠ SAFETY PRECAUTIONS

If any of the following conditions occurs, turn off your unit immediately!

- The power cord is damaged or abnormally warm
- You smell a burning odor
- The unit emits loud or abnormal sounds
- A power fuse blows or the circuit breaker frequently trips
- Water or other objects fall into or out of the unit

DO NOT ATTEMPT TO FIX THESE YOURSELF! CONTACT AN AUTHORIZED SERVICE PROVIDER IMMEDIATELY!

Common Issues

The following problems are not a malfunction and in most situations will not require repairs.

Issue	Possible Causes
Unit does not turn on when pressing ON/OFF button	<ul style="list-style-type: none"> • The Unit has a 3-minute protection feature that prevents the unit from overloading. The unit cannot be restarted within three minutes of being turned off. • In Cooling-only Models: If the “Fan Only” indicator is lit up, the outdoor temperature is too cold and the unit’s anti-freeze protection is activated in order to defrost the unit.
The unit changes from COOL mode to FAN mode	<ul style="list-style-type: none"> • The unit may change its setting to prevent frost from forming on the unit. Once the temperature increases, the unit will start operating in the previously selected mode again. • The set temperature has been reached, at which point the unit turns off the compressor. The unit will continue operating when the temperature fluctuates again.
The indoor unit emits white mist	<ul style="list-style-type: none"> • In humid regions, a large temperature difference between the room’s air and the conditioned air can cause white mist.
The indoor unit makes noises	<ul style="list-style-type: none"> • A rushing air sound may occur when the louver resets its position. • A squeaking sound is heard when the system is OFF or in COOL mode. The noise is also heard when the drain pump (optional) is in operation.
Both the indoor unit and outdoor unit make noises	<ul style="list-style-type: none"> • Low hissing sound during operation: This is normal and is caused by refrigerant gas flowing through both indoor and outdoor units. • Low hissing sound when the system starts, has just stopped running, or is defrosting: This noise is normal and is caused by the refrigerant gas stopping or changing direction. • Squeaking sound: Normal expansion and contraction of plastic and metal parts caused by temperature changes during operation can cause squeaking noises.
The outdoor unit makes noises	<ul style="list-style-type: none"> • The unit will make different sounds based on its current operating mode.
Dust is emitted from either the indoor or outdoor unit	<ul style="list-style-type: none"> • The unit may accumulate dust during extended periods of non-use, which will be emitted when the unit is turned on. This can be mitigated by covering the unit during long periods of inactivity.
The unit emits a bad odor	<ul style="list-style-type: none"> • The unit may absorb odors from the environment (such as furniture, cooking, cigarettes, etc.) which will be emitted during operations. • The unit’s filters have become moldy and should be cleaned.

Troubleshooting

Troubleshooting

When troubles occur, please check the following points before contacting a repair company.

Symptom	Cause	Action recommended
A. Compressor not start up, have sound.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Main power supply switched off. 2. No fuse or fuse break. 3. Cut off by overload. 4. Controller broken. 5. Controller place in the cold. 6. Loose power cord. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Switched on main power supply. 2. Replace fuse. 3. Check electronic system. 4. Replace controller. 5. Move controller to anothe place. 6. Tighten the power cord.
B. Compressor not start up, have sound but oveload not cut off.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Incorrect power cord. 2. Low voltage supply. 3. Relay broken. 4. Starter capacitor broken. 5. Pressure is too high. 6. Compressor coil break. 7. Internal compressor system fail. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Check power cord 2. Check main power supply. 3. Replace relay. 4. Replace starter capacitor. 5. Check service valve, may be refrigerant overcharge or condensor can't ventilate heat 6. Replace compressor. 7. Replace compressor.
D. Compressor start up but oveload cut off.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Overloaded electricity. 2. Low voltage supply. 3. Overload protect broken. 4. Starter capacitor broken. 5. Pressure is too high. 6. Compressor or return refrigerant very hot . 7. Compressor coil break. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Check electrical system. There may be incorrect wire connect. 2. Check main power supply. 3. Replace overload protect. 4. Replace starter capacitor. 5. Check service valve, may be refrigerant overcharge or condensor can't ventilate heat 6. Check leak at interconnection pipe. 7. Replace compressor.
E. Compressor start-stop	<ol style="list-style-type: none"> 1. Overloaded electricity. 2. Thermostat operate 3. Liquid pressure cut off, cause of <ol style="list-style-type: none"> a. Wind or water is not enough for ventilate. b. Overcharge refrigerant 4. Suction pressure cut off, cause of <ol style="list-style-type: none"> a. Solenoid at liquid side leak. b. Compressor tongue leak. c. Refrigerant is too less. d. Expansion valve clogged. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Check electrical system. There may be incorrect wire connect. 2. Range of temperature is too close. Reset adjust to space the range. 3a. Increase wind or water pressure. 3b. Reduce refrigerant. 4a. Replace solenoid. 4b. Replace compressor. 4c. Check leak and recharge refrigerant. 4d. Replace expansion valve.

Troubleshooting

Symptom	Cause	Action recommended
F. Compressor working all time.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Low refrigerant. 2. Controller is dirty. 3. The room is too large or poor insulation. 4. Interconnection piping is too small. 5. Evaporator coil have ice. 6. Pressure system is jam. 7. Condensor is dirty. 8. Filter is dirty. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Check leak and recharge refrigerant. 2. Clean or replace controller. 3. Replace new air-conditioning to fits the room space or fix insulation. 4. Use bigger piping. 5. Defrost. 6. Check leak and fix. 7. Clean. 8. Clean or replace filter.
G. Starter capacitor broken.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Relay abnormal operate. 2. At start of compressor, cause of <ol style="list-style-type: none"> a. Low voltage. b. Relay hard to start. c. Excessive load 3. System too much start-stop. 4. Capacitor not match. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Clean or replace relay. 2a. Check main power supply. 2b. Replace relay. 2c. Use pumpdown method to help start. 3. See detail at E. 4. Replace capacitor.
H. Run capacitor broken.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Run capacitor not match. 2. Over voltage (100% of maximum). 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Replace run capacitor. 2. Check main power supply.
I. Relay broken.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Relay not match. 2. Incorrect installation relay. 3. Supply voltage it too high/low. 4. System too much start-stop. 5. The leg of relay is not tight. Unit operate will vibrate, cause the relay to break. 6. Run capacitor not match. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Check and replace. 2. Check and adjust relay position. 3. Check main power supply. 4. See detail at E. 5. Tighten the relay. 6. Replace run capacitor.
J. High temperature.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Temperature set up is too high. 2. Expansion valve too small 3. Evaporator coil size too small 4. Wind not enough to ventilate. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Set down the temperature at control. 2. Replace the bigger expansion valve. 3. Replace the bigger coil size. 4. Increase air flow
K. Suction piping has ice or sweat.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Expansion valve size too big. 2. Expansion valve clogged. 3. Indoor fan motor not operate. 4. Overcharge refrigerant. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Adjust or replace small expansion valve . 2. Clean or replace expansion valve. 3. Check and fix/replace fan motor. 4. Recharge refrigerant.
L. Liquid piping has sweat.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dryer has moisture or stainer clogged. 2. Partial liquid valve are closed. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Replace dryer or stainer. 2. Open all valve.
M. Unit has noise	<ol style="list-style-type: none"> 1. The leg of unit is not tight. 2. Noise from vibrating pipe. 3. Unbalance fan. 4. Ball bearing or bush motor loose. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Check and tighten. 2. Check and stabilize piping. 3. Replace fan blade or blower. 4. Replace motor.

MEMO



MEMO



Trane - by Trane Technologies (NYSE: TT), a global climate innovator - creates comfortable, energy efficient indoor environments for commercial and residential applications. For more information, please visit trane.com or tranetechnologies.com.

Trane has a policy of continuous product and product data improvement and reserves the right to change design and specifications without notice. We are committed to using environmentally conscious print practices.

MCXE-IOM MAY 2020 (Rev.B)
Supersedes : MCXE-IOM (NOVEMBER 2019)(Rev.A)

©2020 Trane

Confidential and proprietary Trane information

www.ttair.co.th | Tel : 02-385-0728 | E-mail : sales@ttair.co.th | LINE ID : @ttair