



# คู่มือการติดตั้ง

R410A

R32

## รุ่นคาสเซ็ท เครื่องปรับอากาศแยกส่วนแบบซ่อนในฝ้าเพดาน

R32 (Hi-Eff) 12,000 - 42,000 Btu/h

R32 (STD.) 18,000 - 60,000 Btu/h

R410A (STD.) 18,000 - 60,000 Btu/h

**MCC Series 50 Hz**



### R32 Hi-Eff Models Cooling Only

MCCE 12 2B5  
MCCE 18 2B5  
MCCE 24 2B5  
MCCE 30 2B5  
MCCE 36 2B5  
MCCE 42 2B5

### R32 STD. Models Cooling Only

MCCE 18 2B  
MCCE 24 2B  
MCCE 30 2B  
MCCE 36 2B  
MCCE 42 2B  
MCCE 48 2B  
MCCE 60 2B

### R410A STD. Models Cooling Only

MCCA 18 2B  
MCCA 24 2B  
MCCA 30 2B  
MCCA 36 2B  
MCCA 42 2B  
MCCA 48 2B  
MCCA 60 2B

### ⚠ 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.F)

**MCC-SVN01A**

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 เอกสารฉบับนี้จะแนะนำเพื่อให้ท่านคุ้นเคยกับเครื่องปรับอากาศ เทรน และชี้แนะถึงการติดตั้ง การใช้งาน และการบำรุงรักษาอย่างถูกต้องโปรดศึกษาคู่มืออย่างละเอียดก่อนการใช้งาน

เครื่องปรับอากาศแยกส่วนแบบซ่อนในฝ้าเพดาน เทรน MCC รุ่น Cassette ใช้ติดตั้งภายในห้องปรับอากาศโดยตรงโดยไม่ต้องใช้ท่อลมและใช้ร่วมกับคอนเดนซิ่งยูนิต ตัวเครื่องประกอบด้วยชุดพัดลมส่วนทำความเย็น แผงกรองอากาศ หน้ากากลมส่งและลมกลับ รวมทั้งชุดระบบควบคุม ประกอบครบชุดภายในตัวเครื่อง

เทรน MCC รุ่น Cassette เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ควบคุมการทำงานด้วยรีโมทคอนโทรลระบบอิเล็กทรอนิกส์ เหมาะสำหรับการปรับอากาศทุกห้อง และช่วยให้ท่านประหยัดเงินได้มากกว่าที่คิด

### การตรวจรับเครื่อง

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

### หมายเหตุ

คู่มือเล่มนี้ไม่ได้รวมถึง ทุกสาเหตุที่อาจเกิดขึ้นได้เนื่องจากการติดตั้ง ดังนั้นหากมีปัญหาใดๆเกิดขึ้นที่ไม่ได้ระบุไว้ในคู่มือเล่มนี้ หรือหากต้องการข้อมูลเพิ่มเติม โปรดสอบถามได้ที่ เทรน(ประเทศไทย)



#### ข้อมูลด้านการกำจัด

สัญลักษณ์ข้างต้นหมายความว่าตามกฎหมายและระเบียบข้อบังคับท้องถิ่น ผลิตภัณฑ์ของคุณและ/หรือแบตเตอรี่ของเครื่อง ควรกำจัดแยกจากขยะในครัวเรือน เมื่อผลิตภัณฑ์นี้หมดอายุการใช้งาน ให้นำไปยังจุดรวบรวมที่หน่วยงานท้องถิ่นกำหนด การแยกการกำจัดและการรีไซเคิลผลิตภัณฑ์ของคุณ และ/หรือแบตเตอรี่จะช่วยรักษาทรัพยากรธรรมชาติ และทำให้มั่นใจว่าการรีไซเคิลนั้นจะปลอดภัยต่อสุขภาพมนุษย์และสิ่งแวดล้อม

## สารบัญ


---

ข้อมูลทั่วไป	2
ข้อควรคำนึงเพื่อความปลอดภัย	4
รูปภาพระบบเครื่องปรับอากาศ	5
การติดตั้งแฟนคอยล์ยูนิต	6
การติดตั้งคอนเดนซิ่งยูนิตและรีโมทคอนโทรล	7
การเดินท่อน้ำทิ้ง	8
การไล่อากาศและเช็ครั่วท่อน้ำยา	9
การเดินสายไฟ	11
ผังการเดินสายไฟ	13
ข้อมูลด้านมิติของเครื่อง	16


# ข้อควรคำนึงเพื่อความปลอดภัย


	<p>ควรรศึกษาคู่มือการติดตั้งและปฏิบัติตามข้อแนะนำและคำเตือนในคู่มืออย่างเคร่งครัด ซึ่งมีข้อความสำคัญเกี่ยวกับความปลอดภัย ก่อนติดตั้งหรือซ่อมบำรุงเครื่องปรับอากาศ</p>		<p>สารทำความเย็น R32 เป็นสารทำความเย็นที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม มีประสิทธิภาพการทำความเย็นสูง แต่สามารถติดไฟได้ในอัตราต่ำ</p>
---	---	---	---


- สัญลักษณ์ที่กำหนดและความหมายได้แสดงไว้ดังต่อไปนี้


 <b>คำเตือน</b>
<p>ถ้าติดตั้งไม่ถูกวิธี อาจทำให้ได้รับบาดเจ็บถึงแก่ชีวิตได้</p>
 <b>ข้อควรระวัง</b>
<p>ถ้าติดตั้งไม่ถูกวิธี อาจทำให้ได้รับบาดเจ็บ หรือทำความเสียหายให้กับสิ่งที่อยู่รอบข้างได้</p>

- เมื่อศึกษาคู่มือเรียบร้อยแล้ว กรุณาเก็บคู่มือการติดตั้ง และคู่มือการใช้งานไว้ด้วยกันในที่ที่สามารถหยิบใช้ได้สะดวก

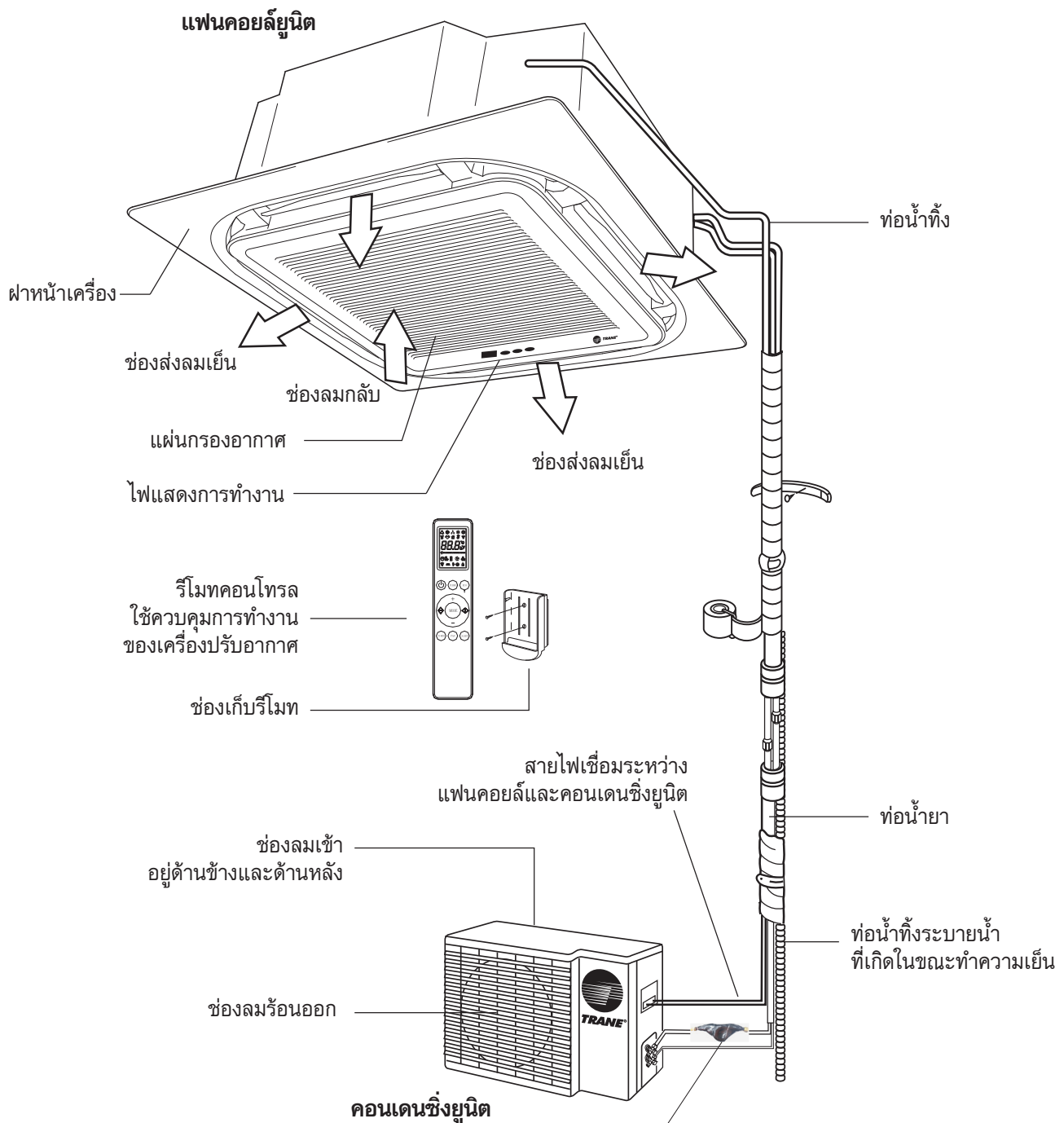
 <b>คำเตือน</b>
<p><b>■ อย่าติดตั้งเครื่องด้วยตัวท่านเอง (ผู้ใช้เครื่อง)</b> หากติดตั้งไม่ถูกวิธี อาจทำให้ท่านได้รับบาดเจ็บจากไฟไหม้ ถูกไฟฟ้าดูดเครื่องหล่นทับ หรือน้ำหยด ควรปรึกษาร้านค้าที่เป็นตัวแทนจำหน่ายเครื่องให้ท่านหรือช่างที่มีความชำนาญ</p> <p><b>■ สถานที่ที่จะติดตั้งเครื่องต้องเป็นที่ซึ่งสามารถรับน้ำหนักเครื่องได้</b> หากติดตั้งเครื่องในสถานที่ที่ไม่แข็งแรง เครื่องอาจหล่นทับทำให้ได้รับบาดเจ็บได้</p> <p><b>■ ใช้สายไฟที่มีคุณสมบัติมาตรฐานเฉพาะสำหรับการเชื่อมต่อการทำงานระหว่างเครื่องตัวในกับเครื่องตัวนอก ชันให้แน่นไว้ที่ฐานเสียบขั้วสายไฟเพื่อไม่ให้กำลังไฟปะทะกัน</b> หากเชื่อมต่อและติดตั้งไม่เรียบร้อย อาจจะเป็นสาเหตุทำให้เกิดไฟไหม้ได้</p> <p><b>■ อย่าทำการต่อสายไฟเสริมระหว่างสายไฟที่ให้มากับเครื่องกับอุปกรณ์ตัดต่อสายไฟ (Breaker) และอย่าต่อสายไฟร่วมกับแหล่งจ่ายไฟอื่น</b> เพราะถ้าใช้ไฟฟ้าเกินกำลัง หรือขั้วเสียบไม่แน่นพอจะเป็นสาเหตุให้เกิดไฟฟ้าลัดวงจรหรือเกิดไฟไหม้ได้</p> <p><b>■ เมื่อติดตั้งเรียบร้อยแล้ว อย่าลืมตรวจสอบน้ยาทำความเย็นว่ารั่วไหลหรือไม่</b> ถ้ามีน้ยาที่มีสถานะเป็นแก๊สเกิดการรั่วภายในเครื่องปรับอากาศตัวในและไหลเข้าไปสัมผัสกับไฟของฮีตเตอร์ Space Heater และเตาอบ อาจเกิดอันตรายได้</p> <p><b>■ การติดตั้งปลอดภัย ควรปฏิบัติตามคู่มือการติดตั้ง</b> เพราะถ้าติดตั้งบกพร่อง อาจทำให้ได้รับบาดเจ็บ ไฟไหม้ ไฟฟ้าดูด เครื่องหล่นทับหรือน้ำหยด เป็นต้น</p> <p><b>■ ศึกษางานด้านไฟฟ้าจากคู่มือการติดตั้งและต้องใช้ไฟจากแหล่งจ่ายไฟแยกออกจากเครื่องใช้ไฟฟ้าอื่น ๆ</b> หากกำลังไฟฟ้าไม่เพียงพอ หรืองานด้านไฟฟ้าไม่เรียบร้อย อาจจะเป็นสาเหตุให้เกิดไฟไหม้หรือไฟดูด</p> <p><b>■ ต้องแน่ใจว่าได้ตัดไฟที่สายไฟหลักแล้ว ในกรณีที่จะทำการติดตั้งแผงควบคุมอิเล็กทรอนิกส์หรือการเดินสายไฟ</b> อาจเป็นสาเหตุทำให้เกิดไฟดูดได้</p> <p><b>■ อย่าลืมเปิดฝาคอร์ปส่วนที่เป็นสายไฟของเครื่องตัวในและฝาคอร์ปส่วนที่ทำงานของเครื่องตัวนอกให้แน่น</b> หากปิดไม่แน่น จะเป็นสาเหตุให้เกิดไฟไหม้หรือไฟดูดเนื่องจากฝุ่นหรือน้ำเข้าเครื่องได้</p> <p><b>■ ควรติดตั้งอุปกรณ์ตามมาตรฐานการต่อสายไฟของประเทศ</b></p>

 <b>คำเตือน</b>
<p><b>■ ควรใช้อุปกรณ์ที่จัดให้เฉพาะกับงานที่ติดตั้งนี้เท่านั้น</b> หากใช้อุปกรณ์ที่ไม่ถูกส่วนจะเป็นสาเหตุให้ได้รับบาดเจ็บหรือน้ำหยด ทำให้เกิดไฟไหม้ ไฟดูด หรือเครื่องหล่นทับ เป็นต้น</p> <p><b>■ เมื่อเครื่องปรับอากาศทำงานผิดปกติ เช่น มีกลิ่นควันไฟ เป็นต้น</b> ให้หยุดทำงาน และปิดแหล่งจ่ายไฟของเครื่องปรับอากาศทันที เพราะอาจเป็นสาเหตุของการเกิดความเสียหาย ไฟฟ้าลัดวงจรหรือเพลิงไหม้ ให้ติดต่อตัวแทนจำหน่าย</p> <p><b>■ ในขณะที่ติดตั้งระบบหรือขนย้ายตัวเครื่อง ตรวจสอบอย่าให้มีสารอื่นใด</b> นอกจากน้ยาทำความเย็น เข้าไปในวงจรของน้ยาทำความเย็น เนื่องจากสารแปลกปลอมต่างๆ เช่น อากาศ อาจเป็นสาเหตุให้ความดันสูงผิดปกติ หรือเกิดการระเบิดขึ้นได้</p>

 <b>ข้อควรระวัง</b>
<p><b>■ การต่อสายดิน</b> ระวังอย่าต่อสายดินกับท่อก๊าซ ท่อน้ำ สายล่อฟ้า หรือสายโทรศัพท์ เพราะจะทำให้ถูกไฟดูด</p> <p><b>■ อย่าติดตั้งเครื่องในบริเวณที่อาจมีก๊าซรั่วไหล</b> เพราะถ้าแก๊สรั่วไหลและสะสมในบริเวณนั้นจนถึงระดับหนึ่ง จะทำให้เกิดระเบิดขึ้นได้</p> <p><b>■ ติดตั้งเบรคเกอร์สำหรับไฟรั่วลงดินในสถานที่ที่ควรติดตั้ง (เช่น บริเวณที่ขึ้น)</b> หากไม่ติดตั้งเบรคเกอร์สำหรับไฟรั่วลงดิน อาจทำให้เกิดไฟดูดได้</p> <p><b>■ ควรศึกษาวิธีการต่อท่อน้ำทิ้งและการต่อท่อจากคู่มือการติดตั้งโดยละเอียด</b> หากมีข้อบกพร่องในการติดตั้งท่อน้ำทิ้งหรืองานติดตั้งท่อ อาจทำให้น้ำหยดจากตัวเครื่องและทำความเสียหายกับเครื่องใช้ภายในบ้านได้</p> <p><b>■ ชันนัทแฟร์ด้วยประแจขันแบบกำหนดทอร์กได้ให้เป็นไปตามที่กำหนดในคู่มือนี้</b> หากขันแน่นเกินไปนัทแฟร์อาจจะเสียหาย และเมื่อปล่อยทิ้งไว้นานเกินไปอาจทำให้น้ยารั่วออกมาได้</p> <p><b>■ การตรวจสอบรอยรั่วของระบบ</b> ต้องใช้ก๊าซไนโตรเจนต่อผ่านวาล์วควบคุมความดันเท่านั้น ห้ามต่อก๊าซไนโตรเจนโดยตรงหรือใช้ออกซิเจนหรืออากาศอัดเข้าระบบเพื่อการตรวจสอบรอยรั่ว เพราะจะทำให้เกิดการระเบิดได้</p>

 <b>ข้อควรระวัง</b>
<p>หลีกเลี่ยงการติดตั้งในสถานที่ซึ่งอาจก่อให้เกิดปัญหาหากับเครื่องปรับอากาศดังต่อไปนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• สถานที่ซึ่งอาจมีการรั่วไหลของก๊าซที่ใหม่ไฟได้</li> <li>• สถานที่ซึ่งเต็มไปด้วยน้ยาหมันเครื่อง</li> <li>• สถานที่บริเวณชายทะเล</li> <li>• บริเวณที่เป็นกรดกำมะถัน เช่น ใกล้บ่อน้ำพุร้อน</li> <li>• สถานที่ที่มีการใช้อุปกรณ์ความถี่สูงหรืออุปกรณ์ไร้สาย</li> <li>• สถานที่ที่มีแหล่งกำเนิดประกายไฟ แหล่งกำเนิดไฟที่มีการเผาไหม้หรือติดไฟได้อย่างต่อเนื่อง</li> </ul>

# รูปภาพระบบเครื่องปรับอากาศ



ชุดอุปกรณ์ลดแรงดัน ติดตั้งเพื่อลดเสียงน้ำยาฉีกขณะเดินเครื่อง

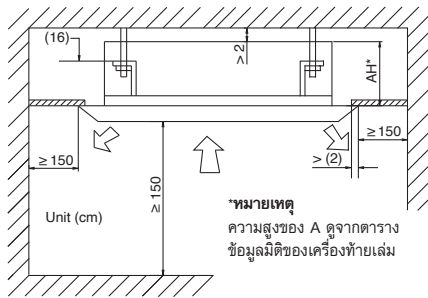
- สำหรับน้ำยา R410A : จำเป็นต้องติดตั้ง Cap. Tube แยกต่างหาก ซึ่งมีมาให้ในถุงอุปกรณ์เสริม
- สำหรับน้ำยา R32 : มีติดตั้งมาแล้วในตัวคอนเดนซิ่งยูนิต จึงไม่มีให้ในถุงอุปกรณ์เสริม

**หมายเหตุ :** หลังจากติดตั้งเสร็จแล้ว ให้ศึกษารายละเอียดการใช้งานจากคู่มือ MCC-SVU01A (ลักษณะของเครื่องอาจแตกต่างกันออกไป ขึ้นอยู่กับรุ่นที่ใช้)

# การติดตั้งแฟนคอยล์ยูนิต

การติดตั้งแฟนคอยล์ยูนิตมีขั้นตอนดังนี้  
เลือกสถานที่ที่เหมาะสม ดังต่อไปนี้

- กระจายลมเย็นได้ทั่วห้อง
- ระบายน้ำทิ้งออกไปนอกห้องได้สะดวก
- แข็งแรงพอที่รับน้ำหนักแฟนคอยล์ได้
- เข้าบำรุงรักษาได้ง่าย
- มีพื้นที่เหลือมากกว่า 150 ซม. ตามรูปที่ 1 และต้องไม่อยู่ใกล้กับหลอดไฟหรือสิ่งกีดขวางใดๆ
- กำหนดช่องเปิดที่ผนังโดยใช้ขนาดภายนอกของแผ่นกระดาษติดตั้ง



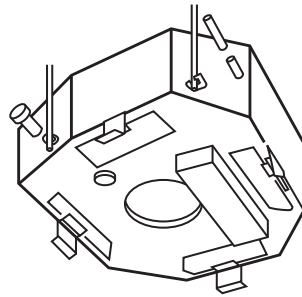
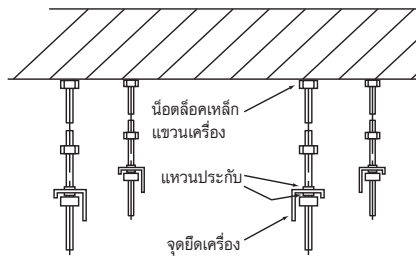
รูปที่ 1

- กำหนดตำแหน่งยึดแฟนคอยล์ โดยใช้ตำแหน่งในแผ่นกระดาษติดตั้ง ตามรูปที่ 2



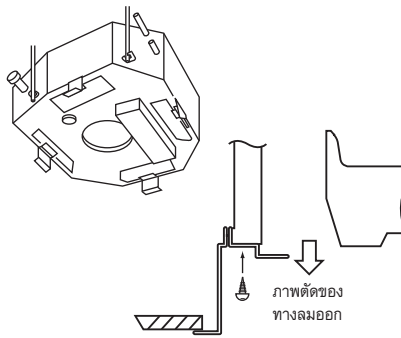
รูปที่ 2

- ยึดเหล็กแขวนแฟนคอยล์ยูนิต 4 ตัวตามตำแหน่งในแผ่นกระดาษติดตั้งแขวนแฟนคอยล์ยูนิตกับเหล็กแขวนยึดสลักเกลียวทุกตัวให้แน่น เพื่อให้การระบายน้ำทิ้งของแฟนคอยล์ยูนิตเป็นไปอย่างสะดวก ควรตรวจสอบและทำการปรับระดับ โดยใช้เกจวัดระดับเป็นตัวกำหนดว่าแฟนคอยล์อยู่ในระนาบไม่เอียงไปด้านใดด้านหนึ่ง ตามรูปที่ 3



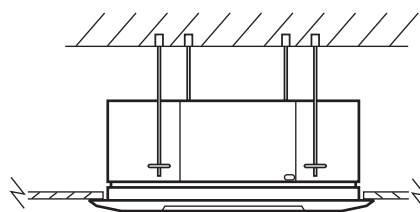
รูปที่ 3

- ติดแผ่นเหล็กปรับระดับ เพื่อปรับช่องว่างระหว่างแฟนคอยล์ยูนิตกับฝ้าเพดานให้อยู่ในระยะที่เหมาะสมยึดสลัก 4 ตัวตามแบบกระดาษติดตั้ง ตามรูปที่ 4



รูปที่ 4

- คลายสลัก (M8) 4 ตัวที่แฟนคอยล์ยูนิตออก และยึดฝาหน้ากับแฟนคอยล์ยูนิตด้วยสลัก (M8) 4 ตัว ตามรูปที่ 5



รูปที่ 5

## ⚠️ ข้อควรระวัง

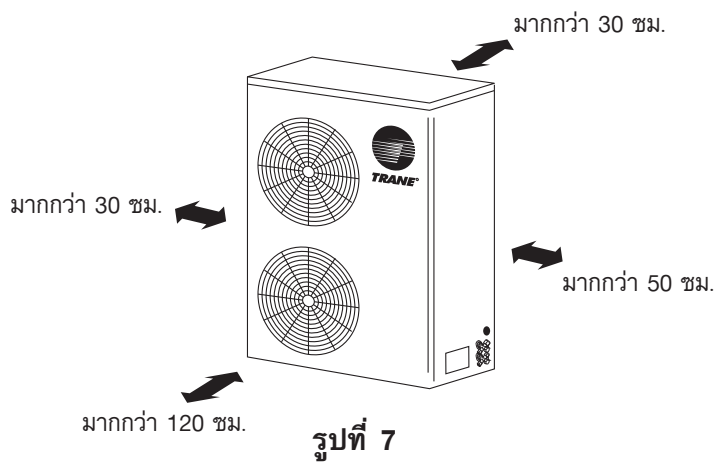
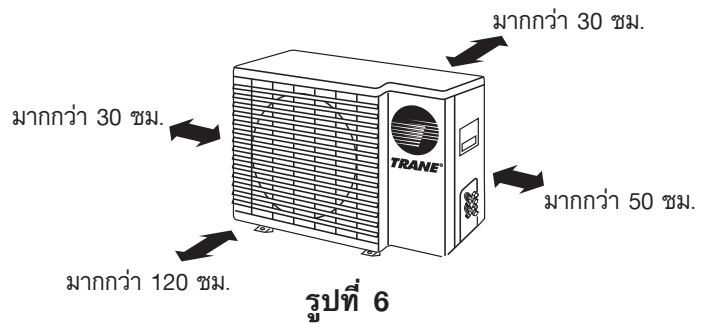
- อย่าขันสลักยึดฝาหน้าแน่นจนเกินไป เพราะจะทำให้ฝาหน้าเครื่องแตกได้
- ควรตรวจสอบและทำการปรับระดับโดยใช้เกจวัดระดับเป็นตัวกำหนดว่าแฟนคอยล์อยู่ในระนาบไม่เอียงไปด้านใดด้านหนึ่ง

# การติดตั้งคอนเดนซิ่งยูนิต

## ติดตั้งคอนเดนซิ่งยูนิตในสถานที่ซึ่ง

- ฐานแข็งแรงพอที่จะรับน้ำหนัก และการสั่นสะเทือนได้
- รอบคอนเดนซิ่งยูนิตมีช่องว่างเพียงพอสำหรับการถ่ายเทของอากาศ
- สถานที่ติดตั้งไม่อยู่ใกล้กับบริเวณที่มีก๊าซซึ่งติดไฟได้อยู่นาน
- สถานที่ติดตั้งถูกแยกออกต่างหาก เพื่อป้องกันที่จะไม่ให้เสียงการเดินเครื่อง และความร้อนที่ระบายออกไป รบกวนผู้ใช้หรือเพื่อนบ้าน
- สถานที่ซึ่งสามารถเข้าไปตรวจสอบหรือซ่อมแซมได้สะดวก

ให้ดูวิธีการติดตั้งเครื่องคอนเดนซิ่งยูนิต ได้จากคู่มือการติดตั้งเครื่องภายนอก



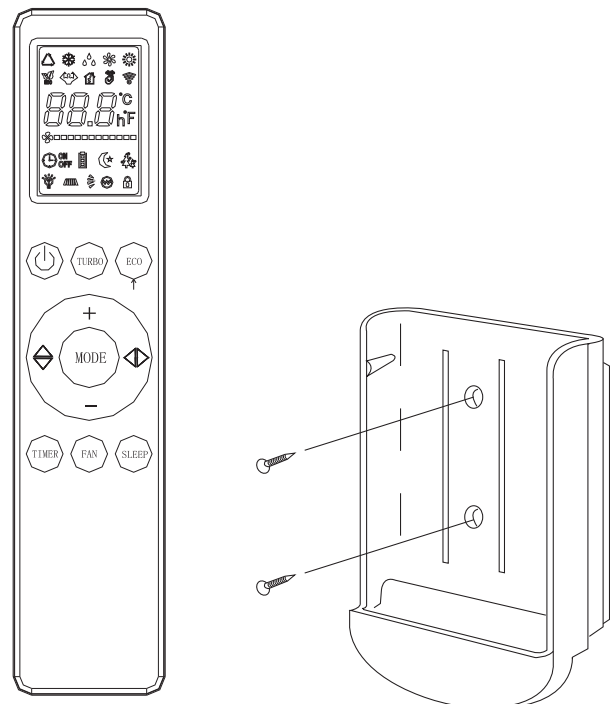
## การติดตั้งรีโมทคอนโทรล

ในการเลือกตำแหน่งติดตั้งรีโมทคอนโทรล ควรปฏิบัติตามนี้

- ไม่ควรติดตั้งรีโมทใกล้กับแหล่งความร้อน หรือในบริเวณที่แสงแดดส่องถึง
- ไม่ควรวางตำแหน่งรีโมทไว้ในบริเวณที่ถูกลมเย็นเป่าถึง
- ไม่ควรติดตั้งรีโมทในพื้นที่แคบๆ
- การติดตั้งให้ดูจากรูปที่ 8

## ข้อจำกัด

ห้ามติดตั้งใกล้กับเครื่องใช้ไฟฟ้าอื่นๆ ที่แผ่รังสีความร้อนออกมา หรือในตำแหน่งที่ถูกแสงแดดจากภายนอก

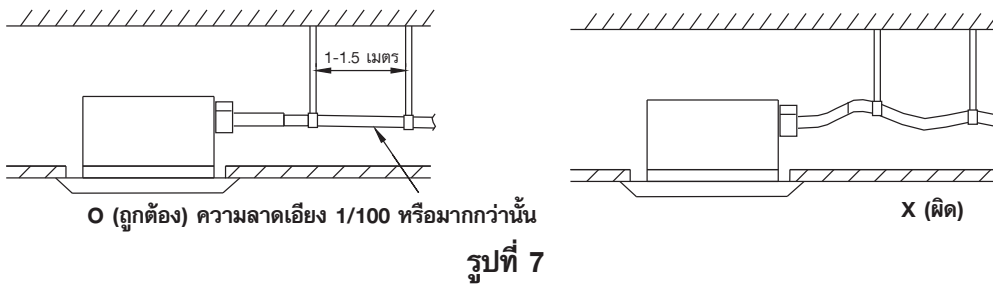


รีโมทคอนโทรลแบบไร้สาย

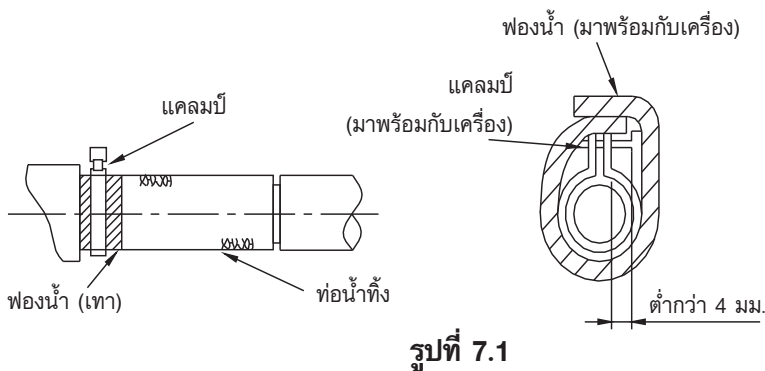
รูปที่ 8

## การเดินท่อน้ำทิ้ง

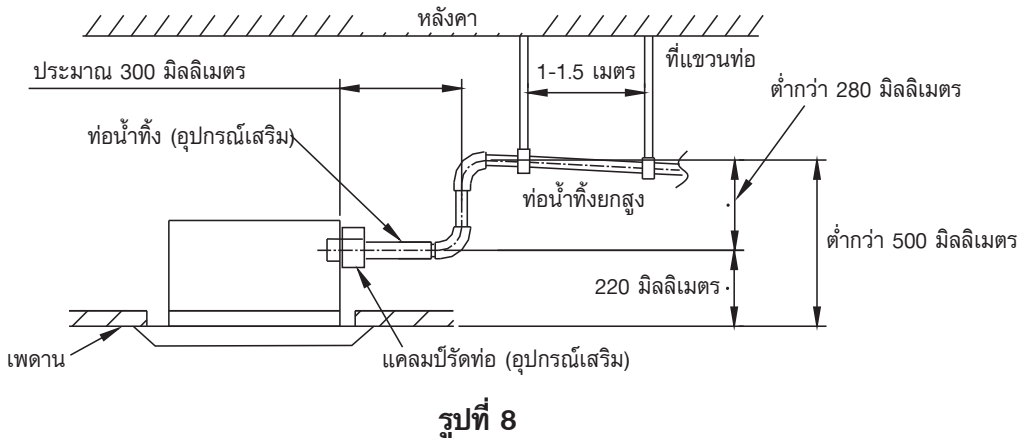
- ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของท่อระบายน้ำควรจะทำเท่ากับหรือใหญ่กว่าท่อน้ำทิ้งที่เครื่อง (เส้นผ่าศูนย์กลางของท่อพลาสติก : เส้นผ่าศูนย์กลางความหนาของผนังด้านนอก 25 มิลลิเมตร > 1.5 มิลลิเมตร)
- ท่อระบายน้ำควรจะมีขนาดลาดเอียงเล็กน้อย 1 ต่อ 100 เพื่อป้องกันการก่อกวนของฟองอากาศ
- ถ้าท่อน้ำทิ้งไม่สามารถลาดเอียงได้ ควรเผื่อความยาวของท่อน้ำทิ้ง
- ทุกความยาว 1 ถึง 1.5 เมตรของท่อน้ำทิ้ง ควรยึดให้แน่นกับเพดานฝ้า



- ใช้ท่อน้ำทิ้งและตัวล็อคที่แถมมากับเครื่องในการติดตั้งท่อน้ำทิ้ง
- ใช้ฟองน้ำรองที่ตัวล็อคเพื่อป้องกันความร้อน (รูปที่ 7.1)
- ควรใช้ฉนวนกันความร้อนติดที่ปลายท่อน้ำทิ้ง



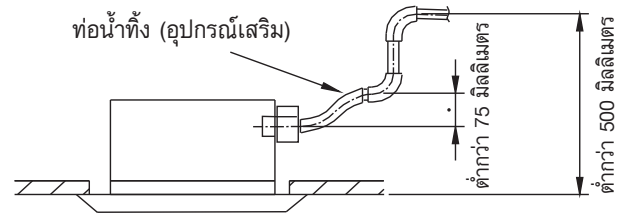
- กรณีเปลี่ยนความสูงท่อน้ำทิ้งในแนวตรง ควรมีความสูงต่ำกว่า 280 มิลลิเมตร
- ท่อน้ำทิ้งควรมีความยาว 300 มิลลิเมตร จากตัวเครื่องก่อนที่ตัดท่อ



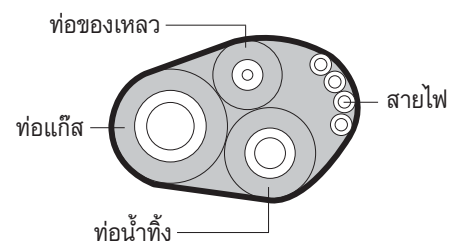


## การเดินท่อน้ำทิ้ง

- กรณีที่ต้องตัดท่อน้ำทิ้งให้มีความลาดเอียงเพื่อหลบสิ่งกีดขวาง ต้องมีความสูง 75 มิลลิเมตร เพื่อให้ท่อน้ำทิ้งสามารถทนแรงจากภายนอก
- ตรวจสอบความเรียบร้อยของท่อน้ำทิ้งหลังการติดตั้ง
- ตรวจสอบท่อน้ำทิ้งหลังจากเดินเครื่องและต่อวงจรไฟฟ้าแล้ว
- ในส่วนของท่อน้ำทิ้งที่อยู่ในห้อง ควรหุ้มท่อด้วยฉนวนเพื่อป้องกันความเสียหายที่จะเกิดกับเพดานหรือสิ่งของภายในห้องจากน้ำรั่ว
- หลังจากเสร็จจากการติดตั้งท่อน้ำยา สายไฟและท่อน้ำทิ้ง ให้มัดรวมท่อทุกอย่างและสายไฟเข้าด้วยกัน โดยใช้ผ้าเทปขนาดหน้ากว้าง 100-200 มิลลิเมตร หรือ 4-8 นิ้ว พันรอบ ทั้งนี้ท่อน้ำทิ้งควรถูกวางไว้ข้างล่างของมัดท่อ (รูปที่ 10)



รูปที่ 9



รูปที่ 10

## การไล่อากาศและเช็ครั่วท่อน้ำยา

### การตรวจหารอยรั่ว

ภายหลังการต่อท่อน้ำยาเข้าเป็นระบบเรียบร้อยแล้ว ให้ทำการตรวจหารอยรั่ว โดยผู้ตรวจจะต้องกระทำอย่างรอบคอบใจเย็น เพราะถ้าเกิดมีรอยรั่วแล้วหาไม่พบ จะมีผลเสียหายตามมาทีหลัง เช่น น้ำยา R32 สูญหายไปจากระบบจะทำให้คอยล์เย็นจับตัวเป็นน้ำแข็ง ฯลฯ วิธีการตรวจหารอยรั่วมีหลายวิธีด้วยกัน แต่วิธีที่ง่ายและประหยัดที่สุด ได้แก่การใช้แก๊สไนโตรเจนกับฟองของผงซักฟอกซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

- จัดเตรียมท่อแก๊สไนโตรเจนที่มีเครื่องปรับความดัน (Pressure Regulator) และ Gauge วัดความดัน (Pressure Gauge หรือ Manifold Gauge)
- เปิดฝาปิด Service Valve ทางด้านดาดออก
- นำสายเกจต่อเข้ากับถังไนโตรเจน โดยยังไม่เปิดวาล์วที่ถังไนโตรเจน

- ตรวจสอบดูรอยเชื่อมต่อและวาล์วต่างๆ เช่น ตำแหน่งรอยเชื่อมต่อ แฟร์ยูเนียน
- นำปลายสายเกจอีกข้างหนึ่งต่อเข้ากับ Service Valve ด้านดูด
- ค่อยๆ เปิดวาล์วที่ถังแก๊สไนโตรเจนให้ ความดันในระบบค่อยๆ เพิ่มขึ้นทีละน้อย จนกระทั่งความดันถึง 400 ปอนด์ / ตารางนิ้ว แล้วใช้ฟองของผงซักฟอก โปะตรงบริเวณรอยต่อต่างๆ แล้วสังเกตดูว่ามีการรั่วซึมที่ไหน ถ้าพบว่าการรั่วซึมให้ทำการแก้ไขตรงจุดที่รั่วซึมนั้น แล้วตรวจสอบรอยรั่วซ้ำอีกครั้งตามวิธีดังกล่าวมาแล้ว แต่ถ้าไม่พบรอยรั่วให้ทิ้งไว้ประมาณ 1-2 ชั่วโมง เพื่อดูความดันที่อัดทดสอบเอาไว้ว่าจะลดลงอีกหรือไม่ ถ้าวัดลดลงแสดงว่ายังมีการรั่วซึมอยู่ให้ตรวจหารอยรั่วซ้ำให้พบ เมื่อตรวจพบและทำการแก้ไขจนแน่ใจแล้วว่าระบบไม่รั่วซึมแล้ว ให้ปล่อยแก๊สไนโตรเจนจนหมด ให้ทำการดูระบบท่อน้ำยาให้เป็นสัญญาณ

### ⚠️ ข้อควรระวัง

- ไม่ควรเปิดวาล์วที่ถังแก๊สไนโตรเจนทันทีทันใดเพื่อให้แก๊สไนโตรเจนไหลเข้าสู่ระบบที่เดียว 400 psig เพราะอาจทำให้วาล์วเสียหายได้
- อย่าลืมตรวจหารอยรั่วที่วาล์วทุกศรทั้งทางด้านดูดและด้านส่ง
- Manifold Gauge R410A/R32 ไม่สามารถนำมาใช้ร่วมกับ R22 ได้ เพราะชนิดน้ำมันคอมเพรสเซอร์ไม่เหมือนกัน

หมายเหตุ :

กรณีน้ำยารั่วในระบบเครื่องปรับอากาศ R410A/R32 ไม่สามารถเติมน้ำยาเพิ่มเติมเหมือน R22 ได้ เพราะ R410A/R32 เป็นสารผสม หากเติมน้ำยา สัดส่วนการผสมอาจเปลี่ยนไป ทำให้ประสิทธิภาพทำความเย็นลดลง ฉะนั้นให้ปล่อยน้ำยาทิ้งจนแรงดันเป็นศูนย์ แล้วค่อยทำการหารอยรั่ว และทำระบบสัญญาณอากาศใหม่

# การไล่อากาศและเช็ครั่วท่อน้ำยา

## การทำให้ระบบเป็นสุญญากาศ (Evacuation)

อากาศและความชื้นเป็นศัตรูตัวร้ายของระบบทำความเย็นเพราะถ้ามีความชื้นในระบบมาก ความชื้นจะทำปฏิกิริยากับน้ำยา R410A/R32 กลายเป็นกรดและกัดกร่อนขดลวดและประสิทธิภาพของการหล่อลื่นของน้ำมันคอมเพรสเซอร์ลดลงเป็นต้น จึงจำเป็นต้องมีการ Evacuation ระบบเพื่อกำจัดความชื้นและอากาศ ป้องกันปัญหาที่จะเกิดขึ้นในภายหลัง

### วิธีการ Evacuation

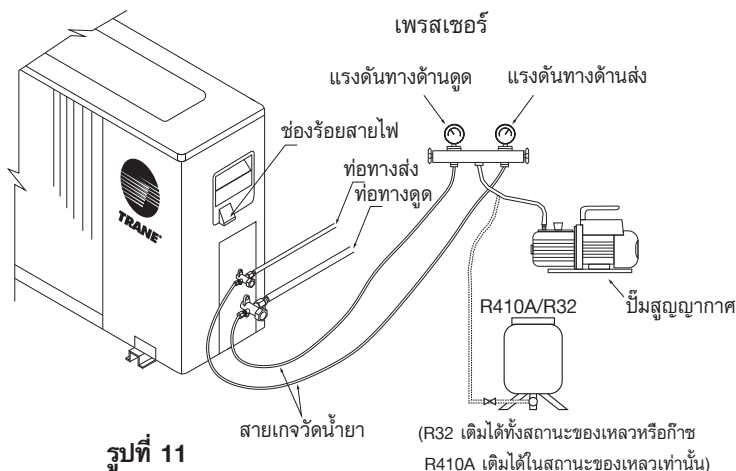
ต่อสายกลางของ Service gauge เข้ากับ Vacuum pump แล้วต่อสายทางด้าน "Low" กับ Service valve ของเครื่องปรับอากาศด้านดูด ต่อสายทางด้าน "High" เข้ากับ Service valve ทางด้านส่ง (รูปที่ 10)

### คำเตือน :

ห้ามใช้น้ำยาในระบบไล่อากาศแทนการทำ Vacuum เพราะจะทำให้ น้ำมันคอมเพรสเซอร์ ชนิดเอสเทอร์ที่ใช้กับ R410A/R32 มีโอกาสปนเปื้อนกับความชื้น เกิดการรวมตัวกับน้ำในความชื้นได้ ทำให้คอมเพรสเซอร์เสียหาย ให้ทำสุญญากาศจนกว่าความดันลดลงถึง 29.72 Hg.vac (ประมาณ 5000 ไมครอน/660 Pa) หรือน้อยกว่า 76 cmHg และเดินเครื่องต่อไปอีก 30 นาที ในการทำ Vacuum

### การเติมสารทำความเย็นเข้าระบบ

การเติมสารทำความเย็นเป็นขั้นตอนสุดท้ายของการติดตั้ง หลังจากการตรวจหารอยรั่ว Evacuate และการต่อวงจรไฟฟ้าเรียบร้อยแล้ว จึงเติมปริมาณสารทำความเย็นเข้าสู่ระบบ



รูปที่ 11

## วิธีการเติมสารทำความเย็น

ขั้นตอนในการเติมสารทำความเย็นนั้น ในการติดตั้งโดยทั่วไป มักจะทำต่อจากการไล่อากาศและความชื้นเลยทันที โดยมีวิธีการและขั้นตอนดังนี้ (รูปที่ 10)

- เติมน้ำยาเข้าที่วาล์วด้านส่งจน Pressure ด้านส่งได้ประมาณ 120-150 psig (ควรไล่อากาศในสายเกจก่อนเติมน้ำยา)
- เปิดสวิตซ์ให้ทั้ง Evaporator และ Condenser ทำงาน
- เติมน้ำยาเข้าไปในระบบทางด้านดูดในขณะที่เครื่องทำงานในปริมาณที่ต้องการ
- ปลดปล่อยให้เครื่องทำงานอย่างน้อย 20 นาที อ่านค่าความดันเกจจาก "High" "Low" และอ่านค่ากระแสจากแอมป์มิเตอร์ โดยปกติแล้วความดันด้านดูดควรจะเป็นประมาณ 120-140 psig ส่วนความดันด้านส่งนั้นควรจะเป็นประมาณ 350-400 psig (น้ำยา R410A อ่านได้ทั้ง "High" และ "Low" ส่วนน้ำยา R32 อ่านได้แต่ฝั่ง "Low"

### ⚠️ ข้อควรระวัง

การเติมน้ำยา R410A ต้องเติมในสถานะที่เป็นของเหลวเท่านั้น เนื่องจากเป็นสารประกอบ (ผสม) ไม่สามารถเติมเป็นสถานะแก๊สได้ เพราะจะทำให้อัตราส่วนผสมของสารประกอบเปลี่ยนไปมีผลกระทบต่อการทำงาน ส่วน R32 สามารถเติมได้ทั้งสถานะของเหลวหรือก๊าซ เนื่องจากเป็นสารเชิงเดี่ยว

### ⚠️ คำเตือน

สำหรับ Outdoor TTK Model ห้ามเติมน้ำยาผิดประเภทที่กำหนดไว้ใน Nameplate R410A และ R32 ไม่สามารถเติมทดแทนซึ่งกันและกันได้ มีผลต่อการทำงานของคอมเพรสเซอร์

ในการติดตั้งควรจะยึดถือหลักข้างต้น ถ้าค่าความดันทั้งด้านดูดและด้านส่งอยู่ในช่วงตามที่ระบุไว้ และค่ากระแสไฟฟ้าที่อ่านได้มีค่าใกล้ Full load ของเครื่องที่ติดตั้งไว้ที่ Condenser แสดงว่าสารทำความเย็นที่เติมอยู่ในระบบมีปริมาณพอเพียงแล้ว

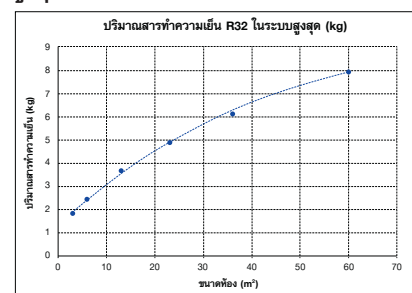
- ถ้าความดันด้านดูด ด้านส่ง ต่ำกว่าปกติ และค่ากระแสไฟฟ้าต่ำกว่า Full load มาก แสดงว่า สารทำความเย็นที่อยู่ในระบบยังมีปริมาณไม่เพียงพอ ต้องเติมสารทำความเย็นเพิ่มเติมจนได้ปริมาณที่เพียงพอ
- ถ้าความดันด้านดูด ด้านส่ง สูงผิดปกติ และค่ากระแสไฟฟ้าเกิน Full load รวมทั้งเมื่อสังเกตที่คอมเพรสเซอร์มีละอองน้ำจับอยู่ที่คอมเพรสเซอร์ แสดงว่าสารทำความเย็นที่อยู่ในระบบมีมากเกินไป ต้องปลดปล่อยสารทำความเย็นออกจากระบบ จนอ่านความดันด้านดูดด้านส่งอยู่ในช่วงตามที่ระบุ และกระแสไฟฟ้ามีค่าไม่เกิน Full load

### หมายเหตุ :

ในกรณีที่ความยาวของท่อระหว่างเครื่องเกินกว่า 7.5 เมตร ต้องมีการอัดน้ำยาทำความเย็นเพิ่ม ให้ปฏิบัติตามตารางข้างล่าง สำหรับปริมาณน้ำยาที่ต้องเพิ่ม

ขนาดท่อ (นิ้ว)	ปริมาณน้ำยาทำความเย็นที่ต้องเพิ่มต่อความยาวท่อที่เพิ่มขึ้นทุก 1 เมตร
ทางส่ง - ทางดูด	กรัม/เมตร
1/4" - 1/2"	26 กรัม/เมตร
3/8" - 5/8"	59 กรัม/เมตร
3/8" - 3/4"	60 กรัม/เมตร
3/8" - 7/8"	62 กรัม/เมตร
1/2" - 7/8"	117 กรัม/เมตร

### กราฟแสดงปริมาณสารทำความเย็น R32 สูงสุดในระบบสำหรับขนาดห้อง



### หมายเหตุ :

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

# การเดินสายไฟ

สายไฟและสายดินต่างๆ ควรสอดคล้องกับข้อกำหนดในแต่ละประเทศหรือท้องถิ่น

## 1. การเดินสายไฟ

- ตรวจสอบพิกัดกระแสไฟฟ้าหรือระบบไฟฟ้าได้จากแผ่นเพลทของเครื่อง ให้แน่ใจว่าการเดินสายไฟ ได้ทำถูกต้อง สอดคล้องกับข้อกำหนดของท้องถิ่น และผังสายไฟ
- ให้ใช้สายไฟจ่ายเข้าเครื่องและเซอร์กิตเบรกเกอร์แยกจากกันในเครื่องปรับอากาศแต่ละชุด
- ให้ต่อสายดินจากแผงคอยล์ยูนิต และคอนเดนซิ่งยูนิตทุกครั้ง เพื่อป้องกันไฟดูดในกรณีเกิดไฟฟ้ารั่ว
- สายไฟไม่ควรสัมผัสกับท่อน้ำยา มอเตอร์ คอมเพรสเซอร์ และชิ้นส่วนที่มีการเคลื่อนไหวย่างต่างๆ
- ผู้ผลิตจะไม่รับผิดชอบต่อปัญหาที่เกิดจากการเปลี่ยนการเดินสายไฟในเครื่อง
- โดยไม่ได้รับอนุญาต
- การต่อสายไฟควรทำให้แน่น ใช้ตัวนำที่ทำด้วยทองแดงเท่านั้น

## 2. การเชื่อมต่อสายไฟ

ให้ดูจากส่วนผังการเดินสายไฟของระบบ  
 ปลอกปลายสายไฟออก  
 หลังจากต่อสายไฟแล้ว เช็คว่าขัน  
 สกรูที่ขั้วทุกตัวแน่นแล้ว

### ส่วนทำความเย็น (แผงคอยล์ยูนิต)

- ทำการต่อสายไฟเข้ากับแผงเทอร์มินัล โดยดูจากผังการเดินสายไฟในเล่มนี้
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าจุดต่อสายไฟต่างๆ แน่นหนา

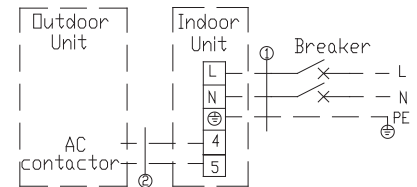
### ส่วนระบายความร้อน (คอนเดนซิ่งยูนิต)

การเดินสายไฟเชื่อมต่อระหว่างเครื่องภายนอกและเครื่องภายในควรเป็นไปตามผังการเดินสายไฟของระบบและผังการเดินสายไฟของเครื่องภายใน  
 ผังการเดินสายไฟของเครื่องภายนอกจะอยู่ในวนของคู่มือติดตั้งเครื่องภายนอก

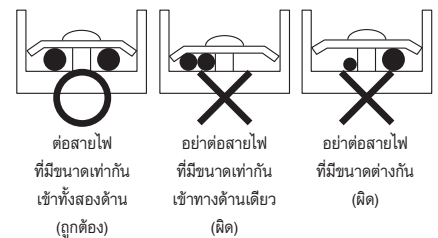
### ข้อแนะนำสำหรับติดตั้งสายดิน

- เครื่องปรับอากาศเป็นเครื่องใช้ไฟฟ้าตามมาตรฐานหมวด Class 1 โปรดติดตั้งสายดินให้เป็นไปตามมาตรฐาน
- สายไฟสีเหลืองสลัดเขียวใช้สำหรับเป็นสายดินเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ในลักษณะอื่นได้
- ผู้ติดตั้งจะต้องมีขั้วเชื่อมต่อสายดินที่มีมาตรฐานและนำเชือกถือได้ ห้ามนำไปเชื่อมต่อกับอุปกรณ์เหล่านี้  
 ท่อน้ำ ท่อแก๊ส ท่อลม หรืออุปกรณ์อื่นๆที่ไม่เหมาะสม

## การเชื่อมต่อระบบไฟฟ้าระหว่างแผงคอยล์ยูนิตกับคอนเดนซิ่งยูนิต



POWER 220V~50HZ  
 ① Power Cord 3×1.0mm<sup>2</sup> (H07RN-F)  
 ② Communication Cords 2×1.0mm<sup>2</sup> (H07RN-F)  
 Capability of Breaker: 6A



รูปที่ 12

## การเดินสายไฟ

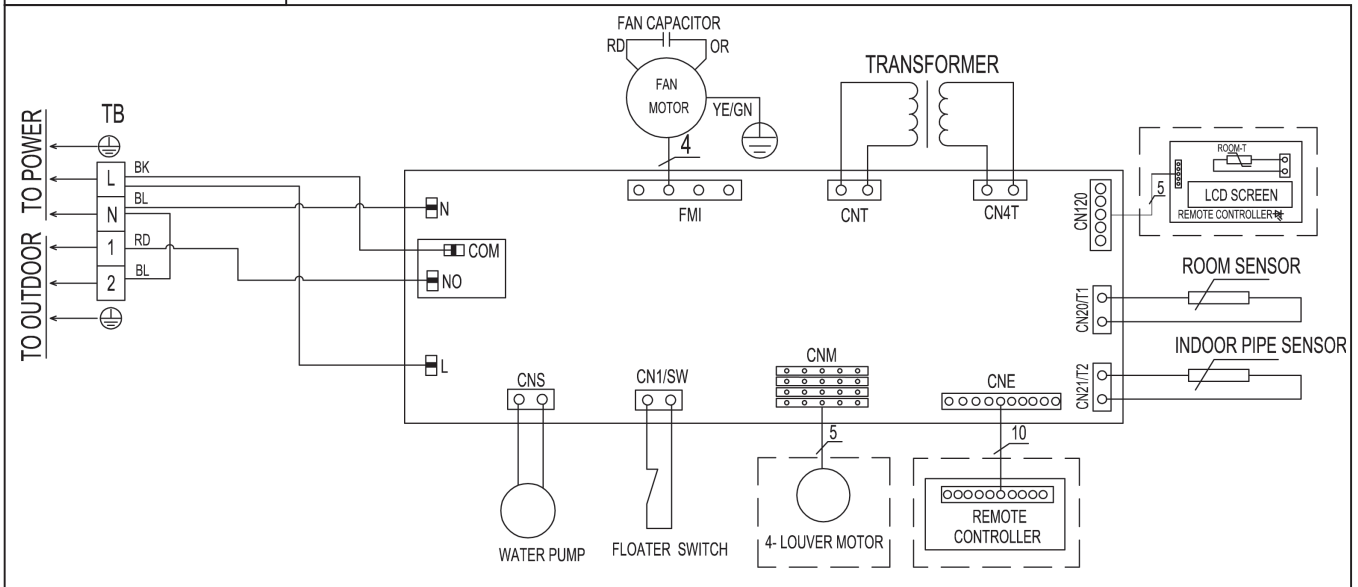
ตรวจเช็ค	ปัญหาที่เกิดขึ้น
ตัวเครื่องติดตั้งแข็งแรงหรือไม่?	เครื่องตกหล่น หรือมีอาการสั่น
ตรวจสอบน้ำยา มีการรั่วซึมหรือไม่?	เครื่องทำความเย็นไม่เพียงพอ
ติดตั้งน๊อตกันรั่วซึมครบทุกจุดหรือไม่?	เกิดน้ำหยด รั่วซึม
การระบายน้ำทิ้งทำงานได้ดีหรือไม่?	เกิดน้ำหยด รั่วซึม
แรงดันไฟฟ้าที่จ่ายให้กับเครื่อง ตรงกับแผ่นเพลทเครื่องหรือไม่?	ทำให้เครื่องทำงานผิดปกติ หรือบอร์ดได้รับความเสียหาย
การเชื่อมต่อสายไฟและระบบท่อ ถูกต้องหรือไม่?	ทำให้เครื่องทำงานผิดปกติ หรือบอร์ดได้รับความเสียหาย
เครื่องมีการต่อสายดินถูกต้องหรือไม่?	อันตรายเกิดจากกระแสไฟฟ้ารั่ว
ขนาดสายไฟ เหมาะสมกับพิกัด กระแสของเครื่องหรือไม่?	ทำให้เครื่องทำงานผิดปกติ หรือบอร์ดได้รับความเสียหาย
ท่อน้ำยาทั้ง Inlet และ Outlet มีการอุดตันหรือไม่?	เครื่องทำความเย็นไม่เพียงพอ
มีการบันทึกความเหมาะสมความยาวของท่อน้ำยาและปริมาณน้ำยาที่เติมหรือไม่?	ปริมาณของน้ำยาในการทำความเย็น ไม่เหมาะสมกับการใช้งาน

**หมายเหตุ :**

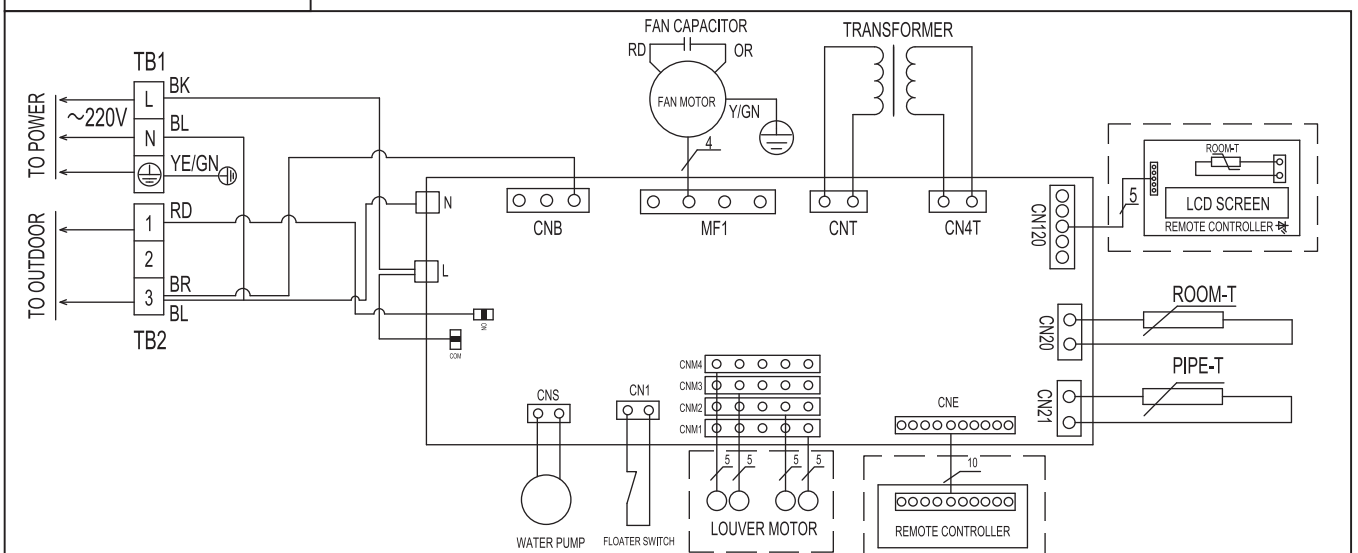
- โปรดอ่านคู่มือการใช้งานและปฏิบัติตามทุกครั้งก่อนการใช้งาน
- ระบบไฟฟ้า 220 โวลต์ (+/-10%), 50 เฮิร์ต (+/-1 เฮิร์ต)
- อุณหภูมิห้องปกติควรอยู่ที่ 5-40 องศาเซลเซียส, ความชื้นสัมพัทธ์ 30%-95%

# ผังการเดินสายไฟ **R410A**

**220-240/1/50Hz**  
**MCCA18 2B**



**220-240/1/50Hz**  
**MCCA 24-A60 2B**



COLOR CODE	
BL	BLUE
BLK	BLACK
BR	BROWN
GR	GRAY
OR	ORANGE
RD	RED
WH	WHITE
YL	YELLOW

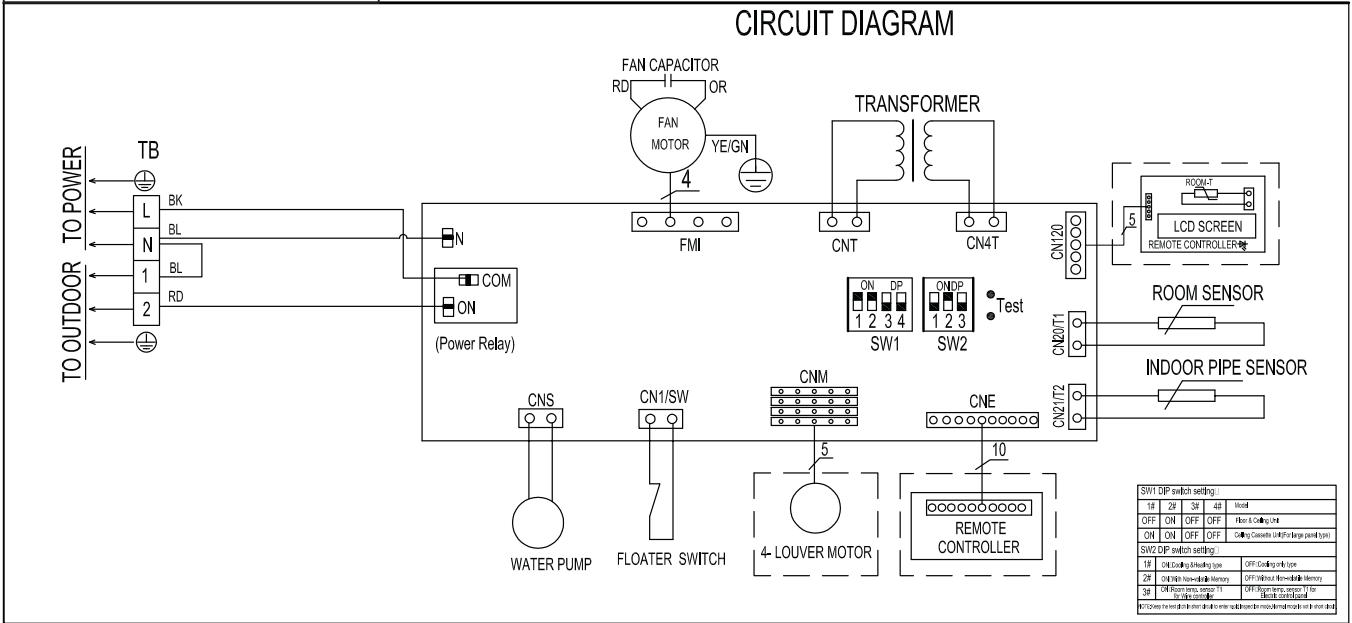
**NOTES:**

1. POWER WIRING AND GROUNDING OF EQUIPMENT MUST COMPLY WITH LOCAL CODES.
2. USE COPPER CONDUCTORS ONLY.
3. THREE PHASE CONDENSING UNITS REQUIRE TWO POWER SUPPLY SOURCES AS SHOWN.

# ผังการเดินสายไฟ R32

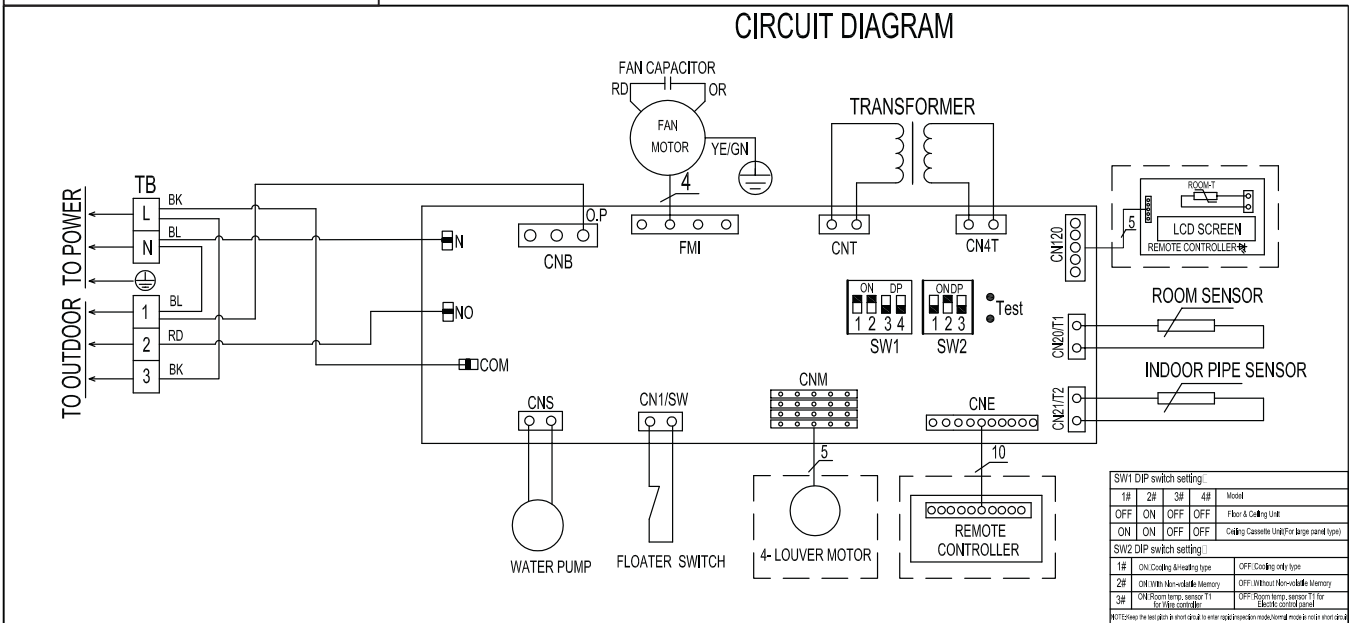
220-240/1/50Hz

- MCCE 12-18 2B5
- MCCE 18 2B



220-240/1/50Hz

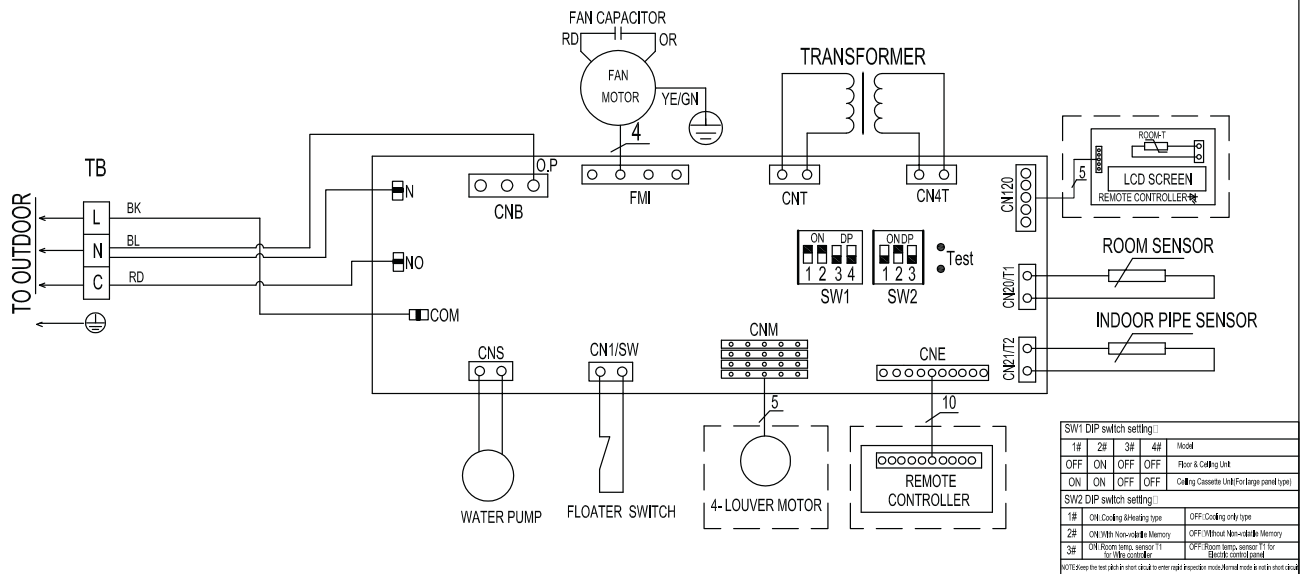
- MCCE 24 2B5
- MCCE 24 2B



# ผังการเดินสายไฟ R32

- 220-240/1/50Hz
- MCCE 30-42 2B5
  - MCCE 30-60 2B

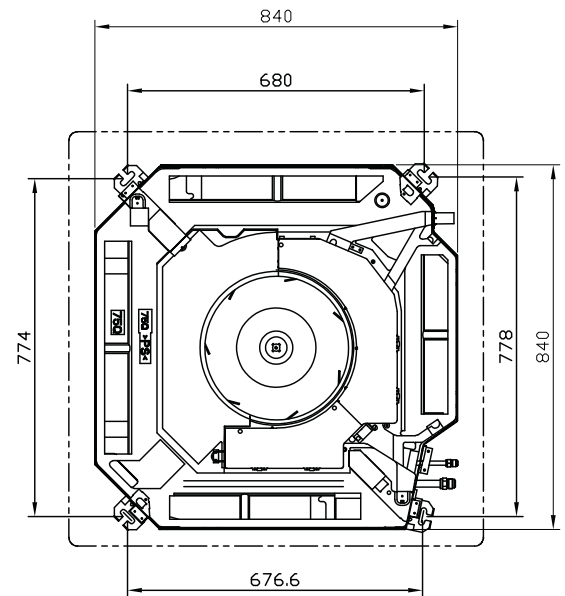
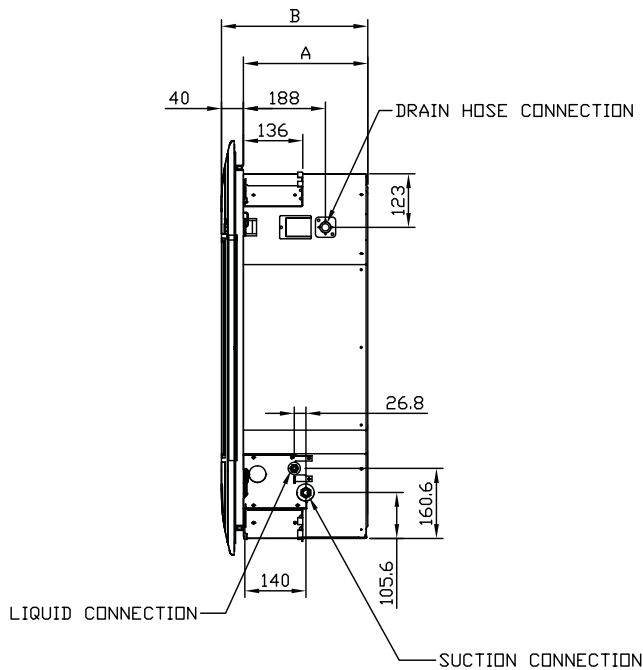
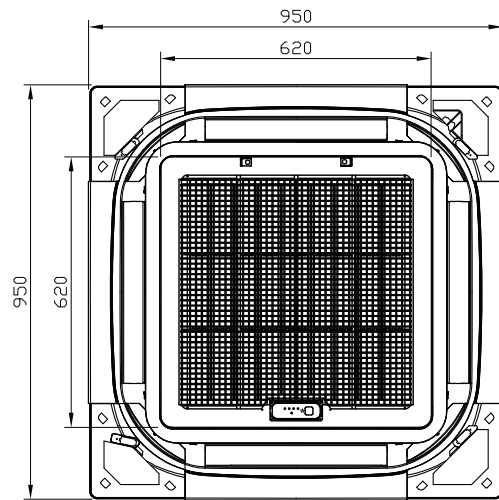
## CIRCUIT DIAGRAM



# ข้อมูลด้านมิติของเครื่อง

Model	R32 (Hi-Eff)	MCCE 12 2B5	MCCE 18 2B5		MCCE 24 2B5	MCCE 30 2B5	MCCE 36 2B5
	R32 (STD.)		MCCE 18 2B	MCCE 24 2B		MCCE 30 2B	MCCE 36 2B
	R410A (STD.)		MCCA 18 2B	MCCA 24 2B		MCCA 30 2B	MCCA 36 2B
Dimension A		230 mm.	230 mm.	230 mm.	285 mm.	285 mm.	285 mm.
Dimension B		270 mm.	270 mm.	270 mm.	325 mm.	325 mm.	325 mm.

Model	R32 (Hi-Eff)	MCCE 42 2B5		
	R32 (STD.)	MCCE 42 2B	MCCE 48 2B	MCCE 60 2B
	R410A (STD.)	MCCA 42 2B	MCCA 48 2B	MCCA 60 2B
Dimension A		285 mm.	285 mm.	285 mm.
Dimension B		325 mm.	325 mm.	325 mm.



NOTES : ALL DIMENSIONS ARE MM.





# Installation Operation Maintenance

R410A

R32

## CASSETTE Split System Underceiling Type

R32 (Hi-Eff) 12,000 - 42,000 Btu/h

R32 (STD.) 18,000 - 60,000 Btu/h

R410A (STD.) 18,000 - 60,000 Btu/h

**MCC Series 50 Hz**



**R32  
Hi-Eff Models  
Cooling Only**

- MCCE 12 2B5
- MCCE 18 2B5
- MCCE 24 2B5
- MCCE 30 2B5
- MCCE 36 2B5
- MCCE 42 2B5

**R32  
STD. Models  
Cooling Only**

- MCCE 18 2B
- MCCE 24 2B
- MCCE 30 2B
- MCCE 36 2B
- MCCE 42 2B
- MCCE 48 2B
- MCCE 60 2B

**R410A  
STD. Models  
Cooling Only**

- MCCA 18 2B
- MCCA 24 2B
- MCCA 30 2B
- MCCA 36 2B
- MCCA 42 2B
- MCCA 48 2B
- MCCA 60 2B

### ⚠ 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.F)

**MCC-SVN01A**



Confidential and proprietary Trane information

# General information

---

## Introduction

This Installation Manual is given as a guide to good practice in the installation by the installer of mini-split 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 in 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 of work. These instructions do not cover all variations in systems, 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 any 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.



### Disposal and Recycling Information

The symbol above indicates that this product and/or battery should not be disposed of with household waste. When you decide to dispose of this product and/or its battery, do so in accordance with local environmental laws and guidelines. Separately disposal and recycling of your product and/or batteries will help preserve the natural environment.

# Contents

---

General Information	2
Safety Precaution	4
System Appearance	5
Indoor Unit Installation	6
Outdoor Unit and Remote Control Installation	7
Drain Hose Installation	8
Leak Check and System Evacuation	10
Electric Wiring	11
Wiring Diagram	12
Dimensional Data	15

# 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.

- After reading this manual, be sure to keep it together with the Owner Manual in a handy place on the customer's site.

## WARNING

- Do not install the unit by yourself (customer)  
Incomplete installation could cause injury due to fire, electric shock, the unit falling or leakage of water. Consult the dealer from whom you purchased the unit or special installer.
- Install the unit securely in a place which can bear the weight of the unit.  
When installed in an insufficient strong place, the unit could fall causing injury.
- Use the specified wires to connect the indoor and outdoor units securely and attach the wires firmly to the terminal block connecting sections so the stress of the wires is not applied to the sections.  
Incomplete connecting and fixing could cause fire.
- Do not use intermediate connection of the power cord or the extension cord and do not connect many devices to one AC outlet.  
It could cause a fire or an electric shock due to defective contact, defective insulation, exceeding the permissible current, etc.
- Check that the refrigerant gas does not leak after installation has completed.  
If refrigerant gas leaks indoors, and comes into contact with the fire of a fan heater, space heater, stove, etc., harmful substances will be generated.
- Perform the installation securely referring to the installation manual.  
Incomplete installation could cause a personal injury due to fire, electric shock, the unit falling or leakage of water
- Perform electrical work according to the installation manual and be sure to use an exclusive circuit.  
If the capacity of the power circuit is insufficient or there is insufficient electrical work, it could result in a fire or an electric shock.
- Attach the electrical cover to the indoor unit and the service panel to the outdoor unit securely.  
If the electrical cover in the indoor unit and/or the service panel in the outdoor unit are not attached securely, it could result in a fire or an electric shock due to dust water, etc.
- The appliance shall be installed in accordance with national wiring regulations.

## WARNING

- Be sure to use the part provided or specified parts for the installation work.  
The use of defective parts could cause an injury due to a fire, an electric shock, the unit falling, leakage of water, etc.
- Be sure to cut off the main power in case of setting up the indoor electronic control P.C. board or wiring works.  
It could cause an electric shock.
- When installing or relocating the unit, make sure that no substance other than the specified refrigerant enters the refrigerant circuit.  
Any presence of foreign substance such as air can cause abnormal pressure rise or an explosion.

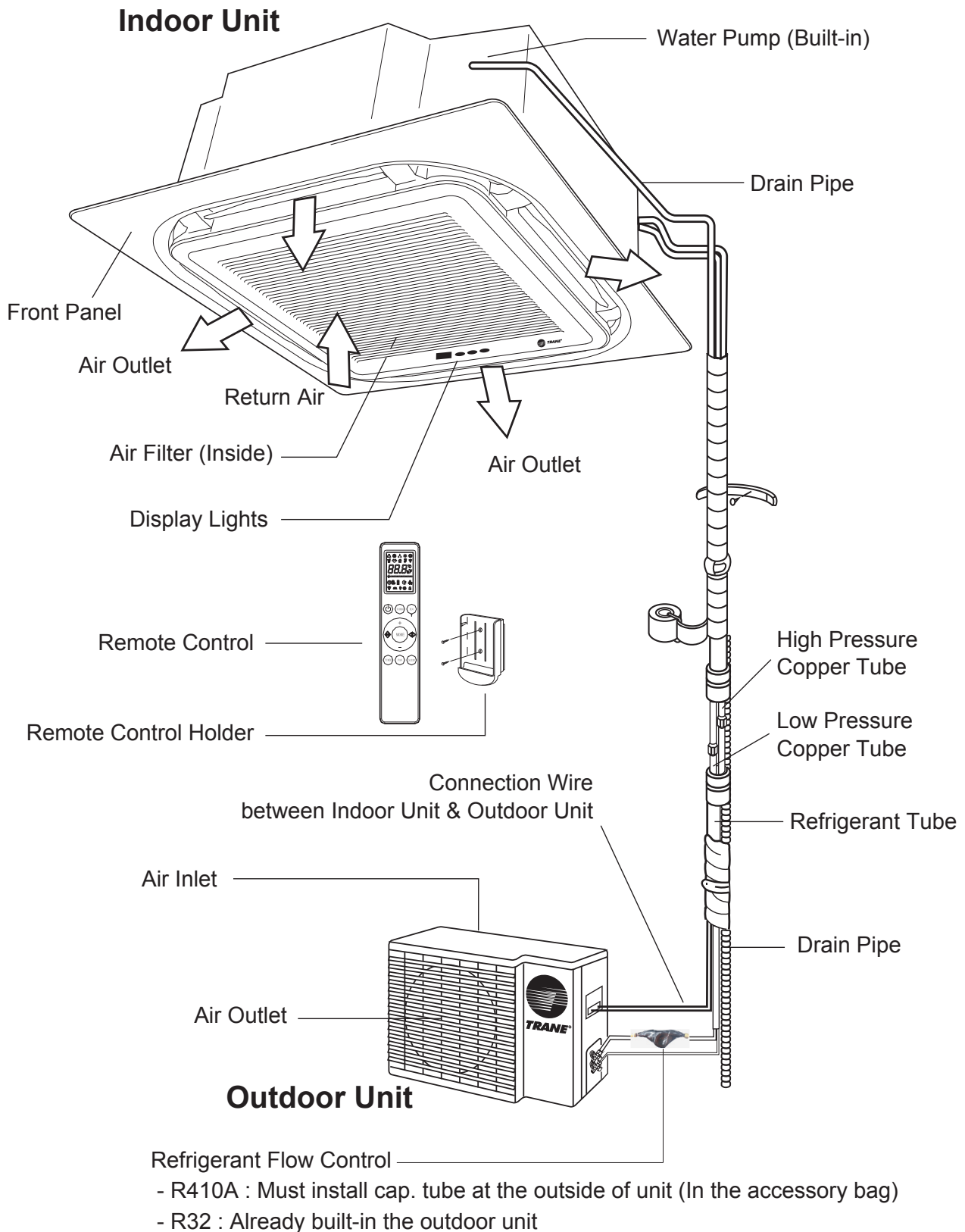
## CAUTION

- Perform earthing.  
Do not connect the earth wire to a gas pipe, water pipe, lightning rod or telephone earth wire. Defective earthing could cause an electric shock.
- Do not install the unit in a place where an inflammable gas leaks.  
If gas leaks and accumulates in the area surrounding the unit, it could cause an explosion.
- Fasten a flare nut with a torque wrench as specified in this manual.  
If gas leaks and accumulates in the area surrounding the unit, it could cause an explosion.
- Install an earth leakage breaker depending on the installation place (Where it is humid).  
If an earth leakage breaker is not installed, it could cause an electric shock.
- Perform the drainage/piping work securely according to the installation manual.  
If there is a defect in the drainage/piping work, water could drop from the unit and household goods could be wet and damaged.
- System leakage check  
Only nitrogen gas can pass through the pressure control valve. Do not connect nitrogen gas directly.  
Do not use oxygen or compressed air to check for leaks, it will cause explosions.

## CAUTION

- Avoid installing in places that may cause problems to the unit.
- Locations where there may be a leakage of combustible gases.
  - The place is filled with oil.
  - Beachfront location.
  - The place that contains sulfuric acid, such as hot springs.
  - The place where high frequency devices or wireless devices are used.
  - The place that is a spark source or ignition source or continuous fire.

# System Appearance

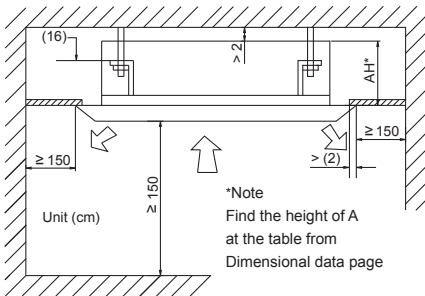


(The appearance may vary depending on models)  
 Note : Please refer the owner manual MCC-SVU01A after installation

# Indoor Unit Installation

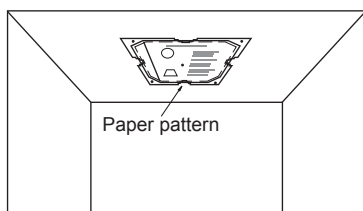
## Where to Install Indoor Unit

- There should not be any heat source or steam near the unit.
- There should not be any obstacles to prevent the air circulation.
- A place where air circulation in the room will be good.
- A place where drainage can be easily obtained.
- A place where noise prevention is taken into consideration.
- Do not install the unit near the door way.



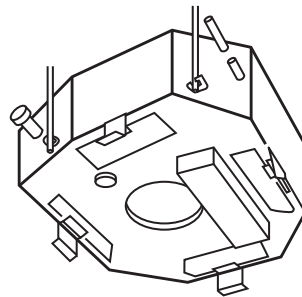
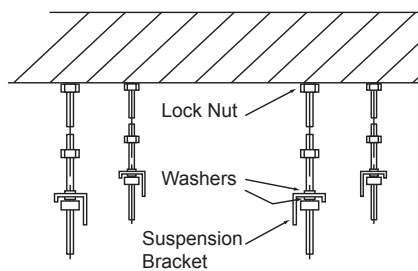
**Figure 1**

- Determine the mounting position on ceiling by using position in the paper pattern



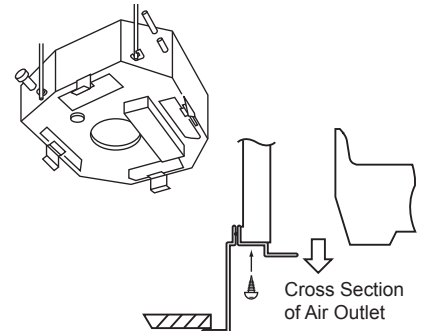
**Figure 2**

- Hang the four mounting rods to the positions marked as picture shown in figure 3 (using twelve nuts and eight washers to support the suspension brackets). Suspend the unit to the mounting rod. Lock the nuts, ensure for good drainage, and check whether the unit is on horizontal level by using leveling gauge.



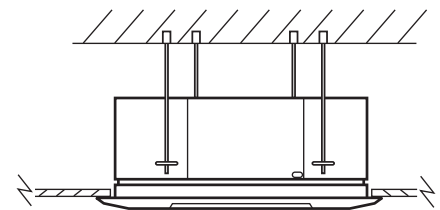
**Figure 3**

- Install the leveling metal plate to adjust the gap between the unit and a ceiling, fixing the screws following paper pattern.



**Figure 4**

- Remove four screws (M8). Fix the front panel with the units by tightening up four screws (M8).



**Figure 5**

### **! Caution :**

- Over tightening the screws will distort the front panel.

# Outdoor Unit Installation

## Where to Install outdoor Unit

- The foundation must be solid enough to bear the weight and vibration of the unit.
- The space around the unit is adequate for ventilation.
- The location is not close to any flammable gases.
- The location is sufficiently isolated so that the running noise and the hot exhaust air do not disturb the users or their neighbors.
- Easy access to check and to maintain.
- Ensure the spaces indicated by arrows from the wall, ceiling, fence or other obstacles.

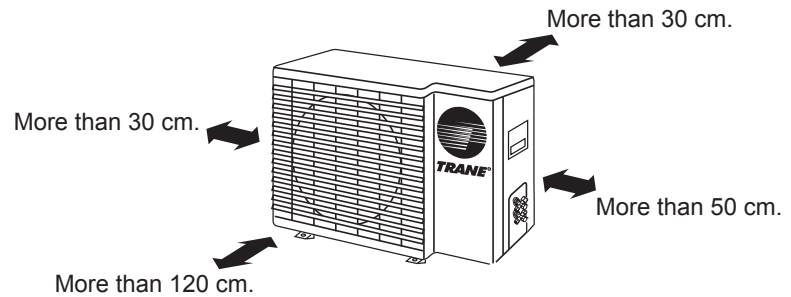


Figure 6

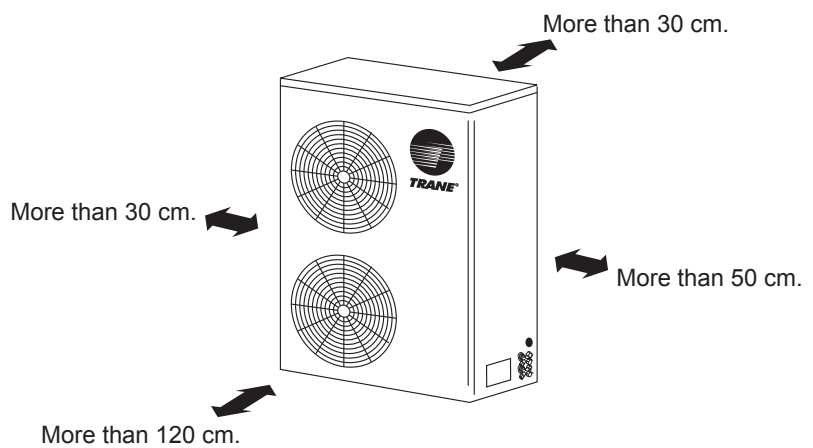


Figure 7

## Caution

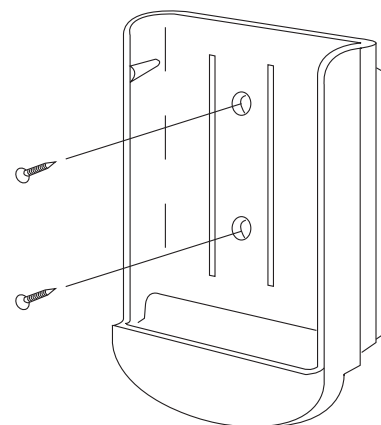
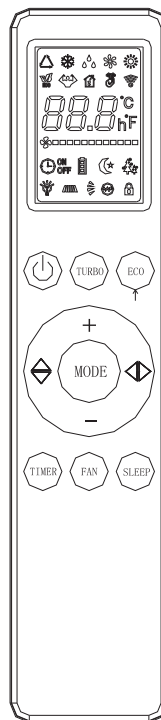
Installation in the following places may cause problems. If it is unavoidable to use such places, consult with your distributor or dealer.

- A place with machine oil
- A saline place such as a place very close to a seashore.
- A place with sulphur gas.
- A place where high-frequency waves are generated by radio equipment, welder and medical equipment.

## Remote Control Installation

Locate and attach the wireless remote control as follows :

- Do not place the remote control near heat sources or expose to the direct rays of the sun.
- Do not expose the remote control to the indoor unit's supply air stream.
- Do not place in a confined space.
- Attach the remote control holder as shown in figure 8.

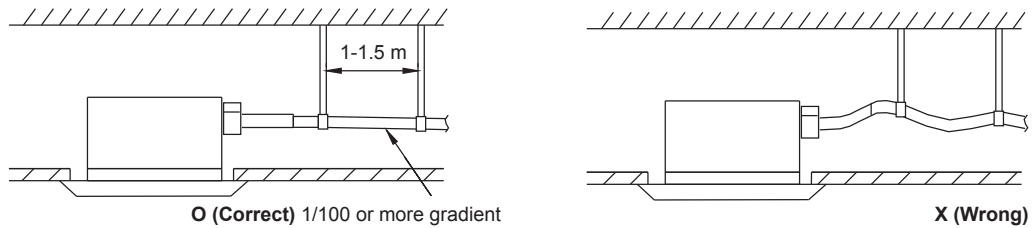


Wireless Remote Control

Figure 8

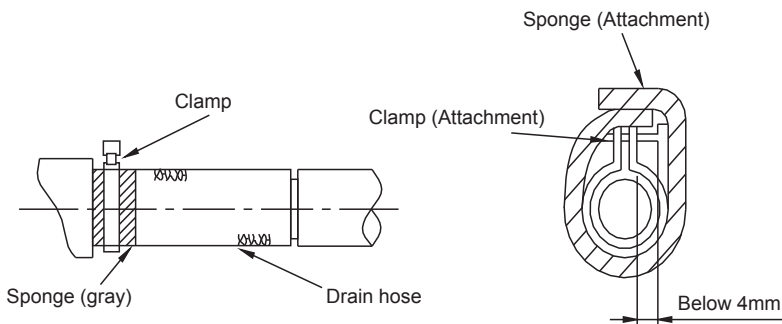
# Drain Hose Installation

- The diameter of the drain hose should be equal to or bigger than the connection pipe's. (The diameter of polythene pipe: Outer diameter 25mm wall thickness  $\geq 1.5\text{mm}$ )
- Drain hose should be short and drooping gradient should be at less 1/100 to prevent the formation of air bubble.
- If drain hose cannot hasn't enough deoping gradient. drain raising pipe should be added.
- To prevent bending of the drain hose, the distance between hoisting stands should be 1 to 1.5m.



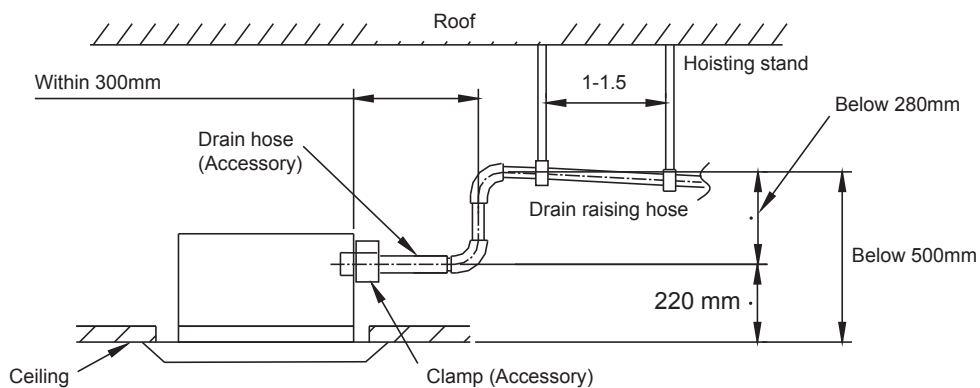
**Figure 7**

- Use the drain hose and clamp attached. Insert the drain hose to the drain cent, and then tighten the clamp.
- Entwine the big sponge on the clamp of drain hose to insulate heat. (Figure 7.1)
- Heat insulation should be done to indoor drain hose.



**Figure 7.1**

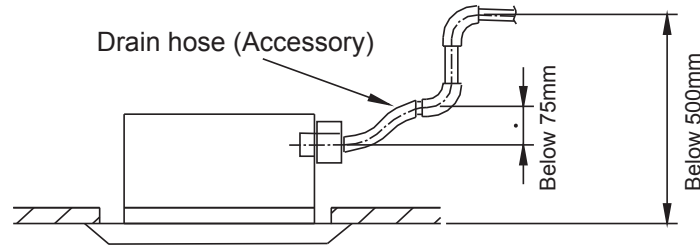
- The installation height of the drain raising pipe should be less than 280mm.
- The drain raising pipe should form a upright angle with the unit, and distance to unit should not beyond 300mm.



**Figure 8**

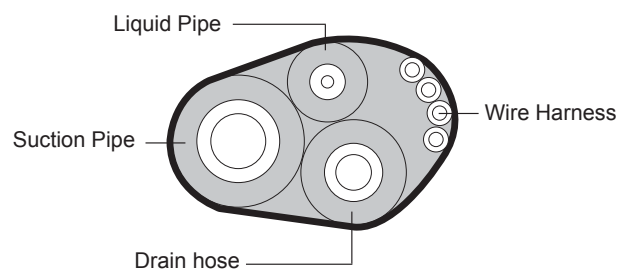


# Drain Hose Installation



**Figure 9**

- The slant gradient of the attached drain hose should be within 75mm so that the drain hole doesn't have to endure the unnecessary outside force.
- Check the smoothness of drain after installation.
- Check the drain in the state of refrigerating after installation of the electric circuit.
- When the drain hose is placed in the room, insulate the hose with foam polyethylene to avoid damage to the ceiling or furniture.
- 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 (Figure 10).



**Figure 10**

# Leak Check and System Evacuation

## Leak Check

After the connection operation of refrigerant lines to both the outdoor and indoor unit is completed, the field brazed connections must be checked for leaks. Pressurize the system through the service valve with dry nitrogen to 400 psi. Use soap bubbles or other leak-checking methods to ensure that all field joints are leak free. If not, release pressure, repair and repeat leak test.

## System Evacuation

- After completion of leak check, evacuate the system.
- Attach appropriate hoses from manifold gauge to gas and liquid line pressure taps.

Note : Unnecessary switching of hoses can be avoided and complete evacuation of all lines leading to sealed system can be accomplished with manifold center hose and connecting branch hose to a cylinder of R410A/R32 and vacuum pump.

- Attach center hose of manifold gauges to vacuum pump.
- Evacuate the system to hold a -760 mmHg vacuum.
- Close off valve to vacuum pump and observe the micron gauge. If gauge pressure risen above -760 mmHg in one (1) minute, then evacuation is incomplete or the system has a leak.
- If vacuum gauge does not rise above -760 mmHg in one (1) minute, the evacuation should be complete.
- With vacuum pump and micron gauge blanked off, open valve on R410A cylinder and allow refrigerant pressure to build up to about 40 PSIG.

- Close valve on the R410A/R32 supply cylinder. Close valves on manifold gauge set and remove refrigerant charging hoses from liquid and gas gauge ports.
- Leak test the entire system. Using proper procedures and caution, repair any leaks found and repeat the leak test.

## Refrigerant Charging Procedure

Charge refrigerant through the gauge port on the liquid line until pressure at gauge is up to 120-150 PSI. Once the charge enters the system, backseat (open) the liquid line service valve and disconnect the charging line and replace the cap on the gauge port.

## Gaseous Charging

This procedure is accomplished with the unit operating. Electrical connections must be complete. Do not proceed until the system is ready to operate.

## Procedure

- Connect R410A/R32 drum with gauge manifold to the Schrader valves (pressure taps) on the compressor discharge and suction lines.
- Turn on power to the unit. Allow the system to run for five to ten minutes to stabilize operating conditions.
- Once proper airflow is established, observe the suction and head pressure gauges on the gauge manifold. Pressure reading should fall approximately at the normal points. Add or remove refrigerant (gas only) as required to obtain correct head and suction pressures. Check suction line superheat and condenser sub-cooling to ensure the unit is operating properly.
- Disconnect all power to the unit.
- Remove the charging system from the unit and close the opening in the bottom of the control box with the pivotal cover before attempting to replace access panel.

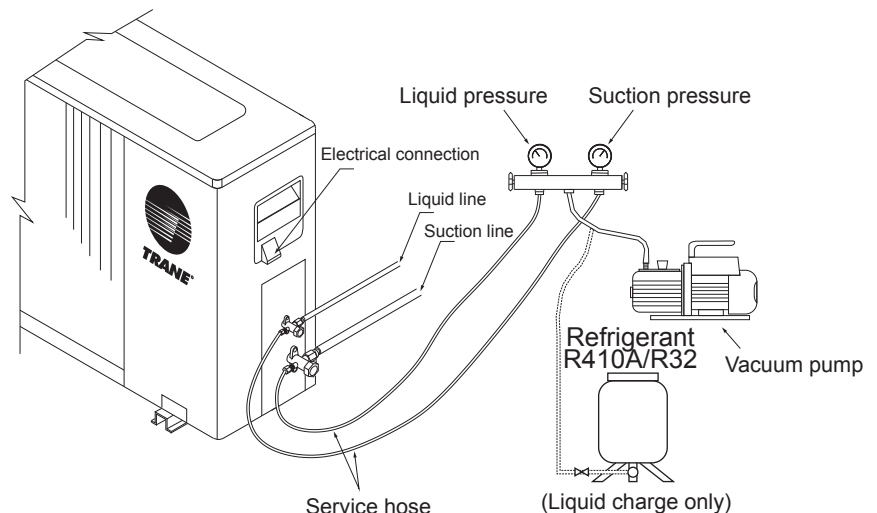


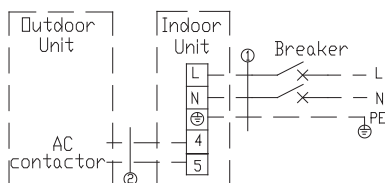
Figure 11

# Electric Wiring

## Requirement for grounding

- Air conditioner is the Class I electric appliance, so please do conduct reliable grounding measures.
- The yellow-green two-color wiring of air conditioner is grounding wire and cannot be used for other purposes. It cannot be cut off and be fixed by screws, otherwise it would cause electric shock.
- The user must offer the reliable grounding terminal. Please don't connect the grounding wire to the following places :
  - Water pipe
  - Gas pipe
  - Blowing pipe
  - Other places that professional personnel consider them unreliable.

## The power cable, communication wire connection between indoor and outdoor units.

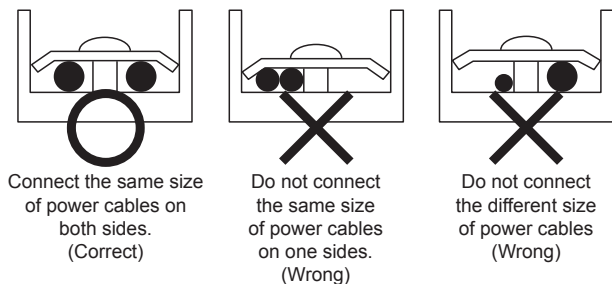


POWER 220V~50HZ

① Power Cord 3×1.0mm<sup>2</sup> (H07RN-F)

② Communication Cords 2×1.0mm<sup>2</sup> (H07RN-F)

Capability of Breaker: 6A



**Figure 12**

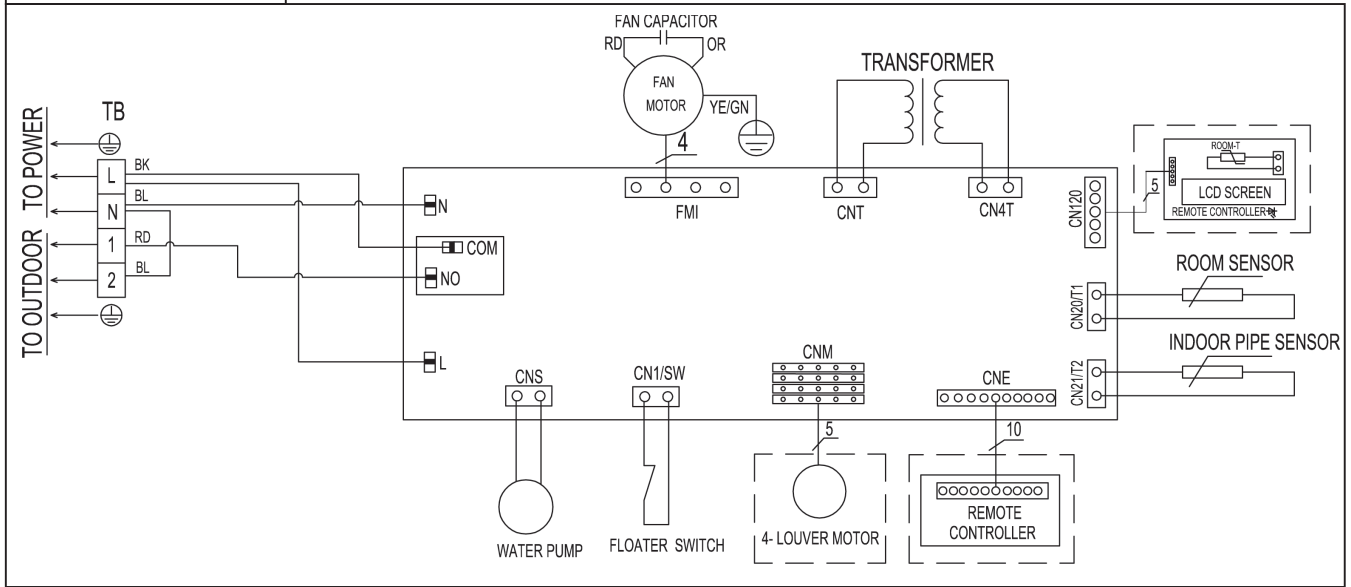
Items to check	If not properly done, what is likely to happen
Is the indoor unit fixed firmly?	The unit may drop, vibrate or make noise.
Is the gas leakage test finished?	It may result in insufficient cooling.
Is the unit fully insulated?	Condensate water may drip.
Does drainage flow smoothly?	Condensate water may drip.
Does the power supply voltage accord with that shown on the nameplate?	The unit may malfunction or the components burn out.
Are wiring and piping correct?	The unit may malfunction or the components burn out.
Is the unit safely grounded?	Risk of electric leakage.
Does the wiring size match with the specified specification?	The unit may malfunction or the components burn out.
Is something blocking the air outlet or intake of either the indoor or outdoor unit?	It may result in insufficient cooling.
Have records of refrigerant piping length and additional refrigerant charge been made?	Volume of refrigerant charge in the system is not clear.

## Notes to the installer :

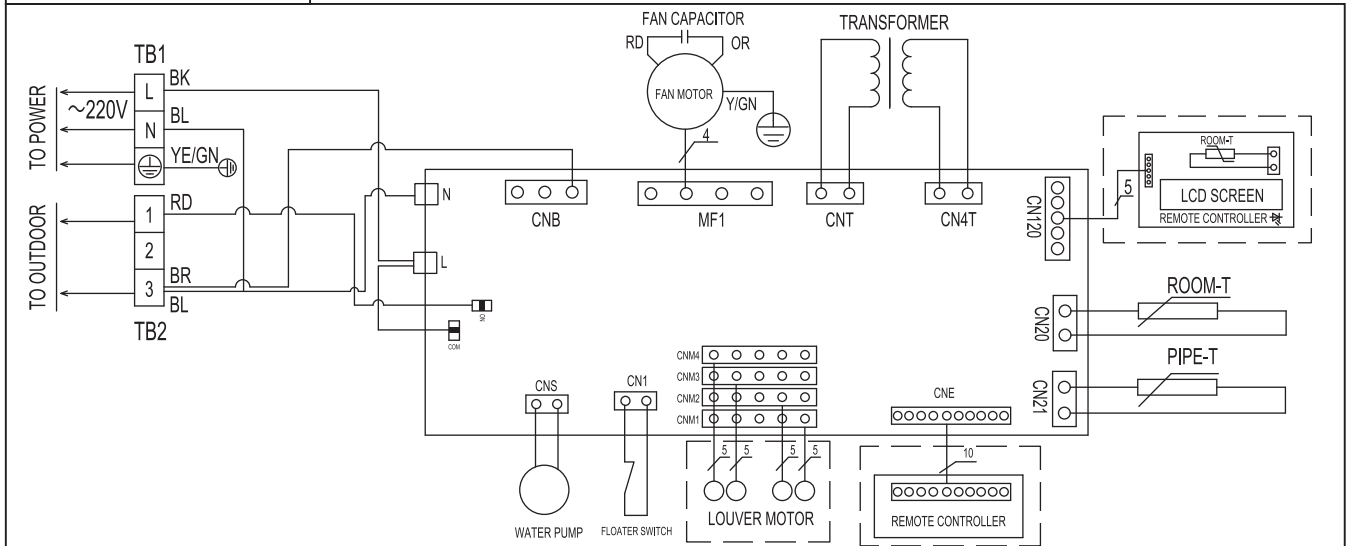
- Be sure to instruct the customer how to operate the system and show him/her the attached operation manual
- Be sure the electric supply that user applies is within tolerances (+/-10%, +/-1Hz).
- The ambient temperature should be at 5-40°C, and the humidity is 30%-95%.

# Wiring Diagram R410A

**220-240/1/50Hz**  
**MCCA18 2B**



**220-240/1/50Hz**  
**MCCA 24-A60 2B**



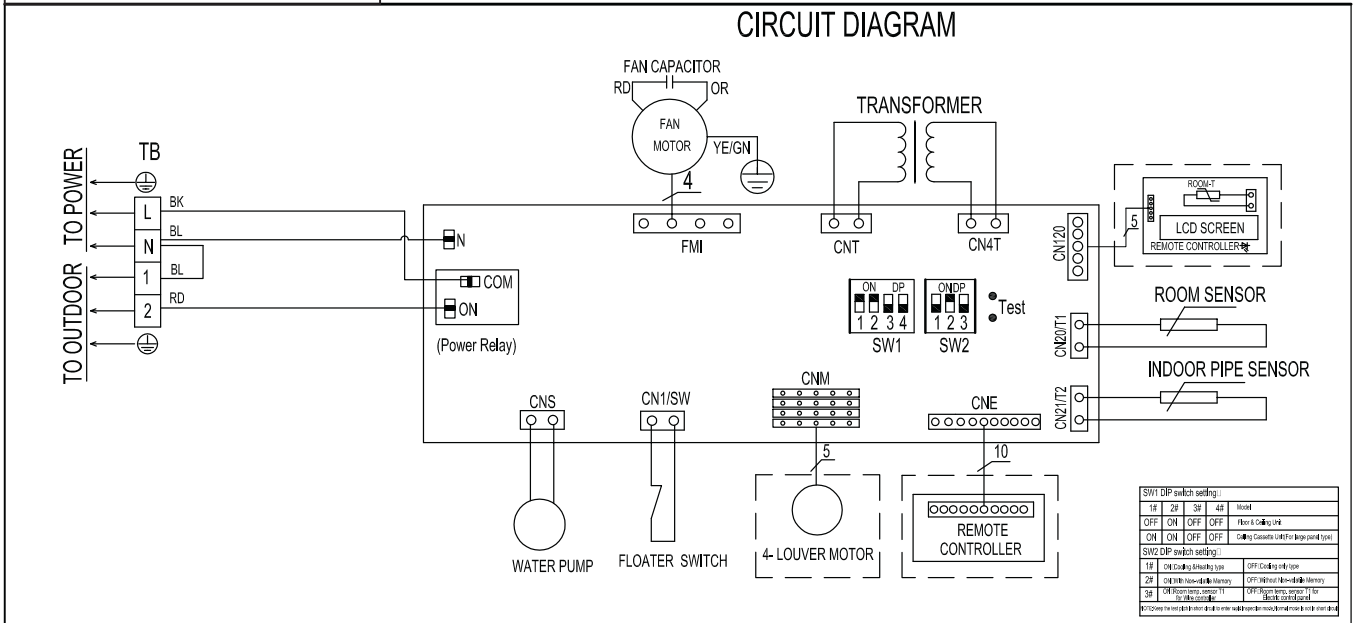
COLOR CODE	
BL	BLUE
BLK	BLACK
BR	BROWN
GR	GRAY
OR	ORANGE
RD	RED
WH	WHITE
YL	YELLOW

- NOTES:**
1. POWER WIRING AND GROUNDING OF EQUIPMENT MUST COMPLY WITH LOCAL CODES.
  2. USE COPPER CONDUCTORS ONLY.
  3. THREE PHASE CONDENSING UNITS REQUIRE TWO POWER SUPPLY SOURCES AS SHOWN.

# Wiring Diagram R32

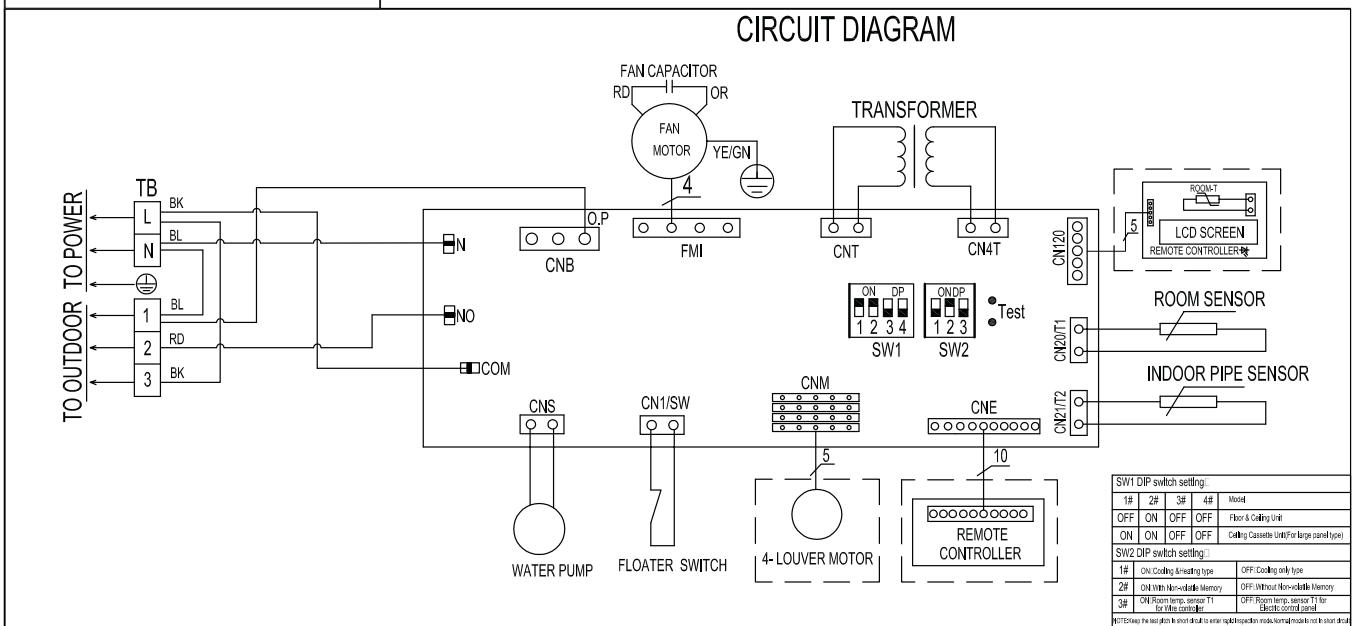
**220-240/1/50Hz**

- MCCE 12-18 2B5
- MCCE 18 2B



**220-240/1/50Hz**

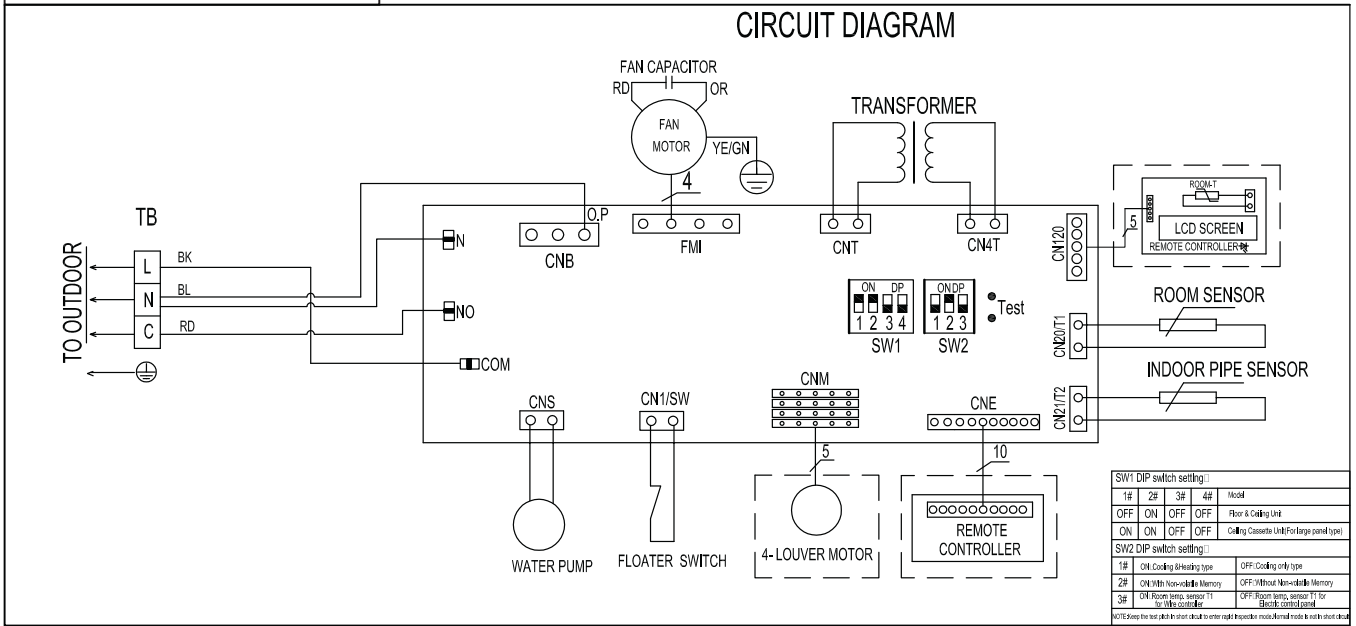
- MCCE 24 2B5
- MCCE 24 2B



# Wiring Diagram R32

220-240/1/50Hz

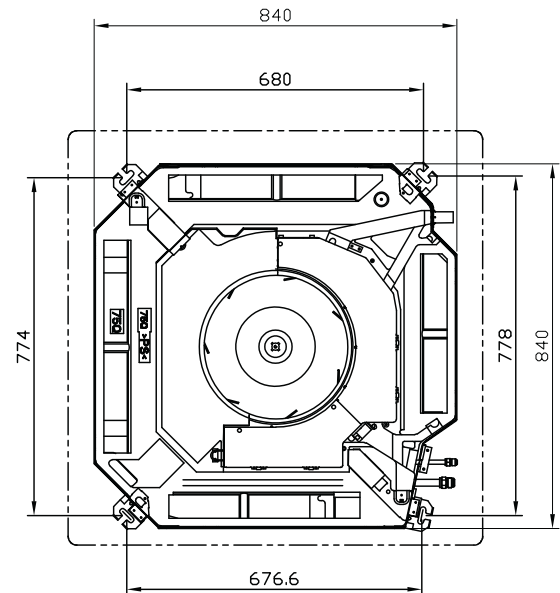
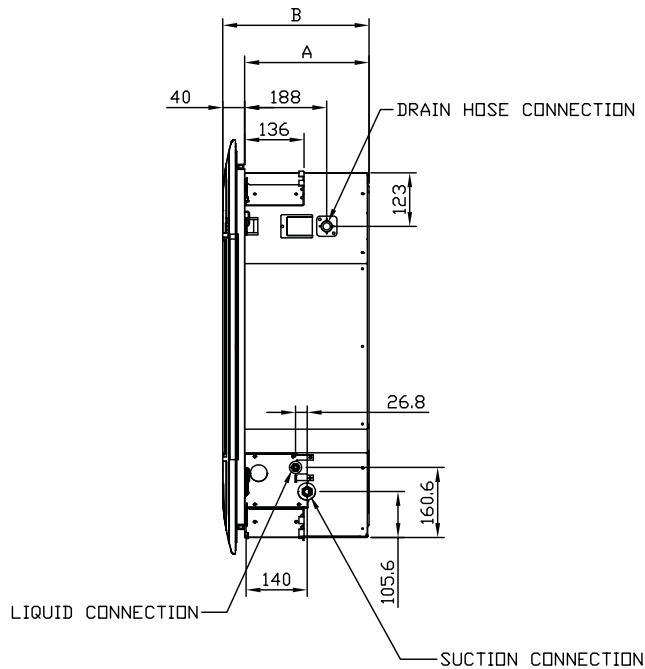
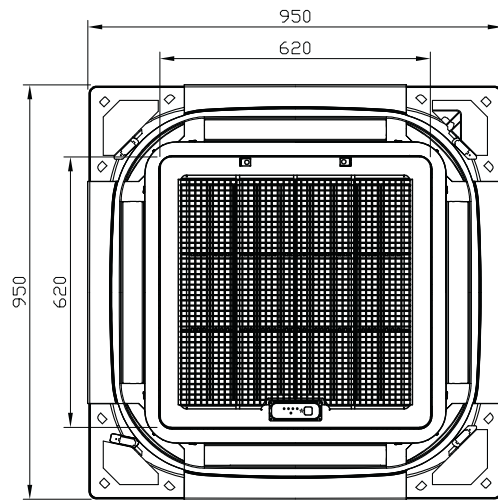
- MCCE 30-42 2B5
- MCCE 30-60 2B



# Dimensional Data

Model	R32 (Hi-Eff)	MCCE 12 2B5	MCCE 18 2B5		MCCE 24 2B5	MCCE 30 2B5	MCCE 36 2B5
	R32 (STD.)		MCCE 18 2B	MCCE 24 2B		MCCE 30 2B	MCCE 36 2B
	R410A (STD.)		MCCA 18 2B	MCCA 24 2B		MCCA 30 2B	MCCA 36 2B
<b>Dimension A</b>	230 mm.	230 mm.	230 mm.		285 mm.	285 mm.	285 mm.
<b>Dimension B</b>	270 mm.	270 mm.	270 mm.		325 mm.	325 mm.	325 mm.

Model	R32 (Hi-Eff)	MCCE 42 2B5		
	R32 (STD.)	MCCE 42 2B	MCCE 48 2B	MCCE 60 2B
	R410A (STD.)	MCCA 42 2B	MCCA 48 2B	MCCA 60 2B
<b>Dimension A</b>	285 mm.	285 mm.	285 mm.	
<b>Dimension B</b>	325 mm.	325 mm.	325 mm.	



NOTES : ALL DIMENSIONS ARE MM.



**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](http://trane.com) or [tranetechnologies.com](http://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.

MCC-SVN01A      MAY 2020 (Rev.F)  
Supersedes : MCC-SVN01A      (JANUARY 2020)(Rev.E)

©2020 Trane

Confidential and proprietary Trane information

[www.ttair.co.th](http://www.ttair.co.th) | Tel : 02-385-0728 | E-mail : [sales@ttair.co.th](mailto:sales@ttair.co.th) | LINE ID : @ttair