

Operating Instructions Air Conditioner



Model No.

Indoor Unit

CS-PU9XKT

CS-PU13XKT

CS-PU18XKT

Outdoor Unit

CU-PU9XKT

CU-PU13XKT

CU-PU18XKT

คู่มือการใช้งาน

2-19

เครื่องปรับอากาศ

ก่อนการใช้งานเครื่อง โปรดอ่านคำแนะนำการใช้งานให้ถี่ถ้วนและเก็บรักษาไว้เพื่อการอ้างอิงในอนาคต

ก่อนการติดตั้ง ผู้ติดตั้งควรทำสิ่งเหล่านี้:

อ่านคำแนะนำการติดตั้ง จากนั้นขอให้ลูกค้าเก็บคำแนะนำไว้เพื่อการอ้างอิงในอนาคต

นำรีโมทคอนโทรลออกจากแพ็คเกจที่ติดมากับเครื่องปรับอากาศ

Operating Instructions

20-37

Air Conditioner

Before operating the unit, please read these operating instructions thoroughly and keep them for future reference.

Before installation, the installer should:

Read the Installation Instructions, then request the customer keep them for future reference.

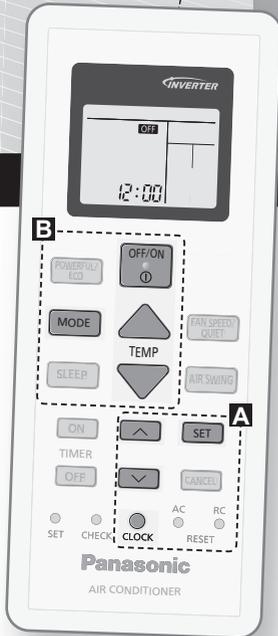
Remove the remote control packed with the indoor unit.



ACXF55-31660

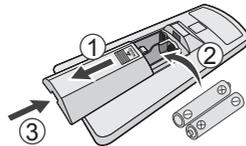
มีระบบทำความเย็นที่รวดเร็วและให้ความสะดวกสบาย สูงสุดด้วยระบบประหยัดพลังงานแบบต่างๆ

ใช้งานรีโมทคอนโทรล
ห่างจากตัวรับสัญญาณ
รีโมทคอนโทรลของ
ตัวเครื่องภายในไม่เกิน
8 เมตร



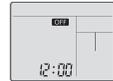
คำแนะนำรวดเร็ว

การใส่แบตเตอรี่



- ① เลื่อน ฝาครอบหลังของรีโมทคอนโทรลออก
- ② ใส่แบตเตอรี่ AAA หรือ R03
- ③ ปิดฝาครอบ

การปรับตั้งนาฬิกา



- ① กด แล้วกด เพื่อตั้งเวลา
 - กด ค้างไว้ประมาณ 5 วินาทีเพื่อแสดงเวลาเป็นแบบ 12 ชั่วโมง (am/pm) หรือ 24 ชั่วโมง
- ② กด เพื่อยืนยัน



ขอบคุณที่ซื้อเครื่องปรับอากาศ
พานาโซนิค

สารบัญ

ข้อควรระวังเพื่อความปลอดภัย	4-11
วิธีใช้งาน	12-13
ข้อมูลเพิ่มเติม...	14
การทำความสะอาด เครื่องปรับอากาศ	15
การแก้ไขปัญหา	16-18
ข้อมูล	19

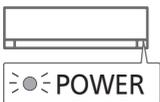
อุปกรณ์เสริม

- รีโมทคอนโทรล
- แบตเตอรี่ขนาด AAA หรือ R03 2 ก้อน
- ที่วางรีโมทคอนโทรล
- สกรูสำหรับที่วางรีโมทคอนโทรล 2 ตัว

ภาพประกอบในคู่มือนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้อธิบายเท่านั้นและอาจแตกต่างจากตัวเครื่องของจริง ซึ่งอาจมีการเปลี่ยนแปลงโดยไม่ได้แจ้งให้ทราบ

B การใช้งานพื้นฐาน

- ① กด  เพื่อเริ่ม/หยุดการทำงาน



- เมื่อเครื่องเปิดแล้ว **OFF** จะหายไปจากจอแสดงผลของรีโมทคอนโทรล

- ② กด  เพื่อเลือกโหมดที่ต้องการ



- ③ กดปุ่มเพิ่มหรือลดอุณหภูมิเพื่อเลือกอุณหภูมิที่ต้องการ



ช่วงที่เลือกได้:
16.0 °C ~ 30.0 °C /
60 °F ~ 86 °F

- กด  ค้างไว้ประมาณ 10 วินาทีเพื่อแสดงอุณหภูมิเป็นแบบ °C หรือ °F

ข้อควรระวังเพื่อความปลอดภัย

เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นกับผู้ใช้ ผู้อื่น หรือความเสียหายของทรัพย์สิน โปรดปฏิบัติตามข้อควรระวังต่อไปนี้:
 การใช้งานที่ไม่ถูกต้องอันเนื่องมาจากการไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำ อาจก่อให้เกิดอันตรายหรือความเสียหาย ซึ่งอาจจำแนกความร้ายแรงที่เกิดขึ้นได้ดังนี้:
 เครื่องใช้นี้ไม่ได้มีจุดประสงค์ให้สามารถเข้าถึงได้โดยบุคคลทั่วไป

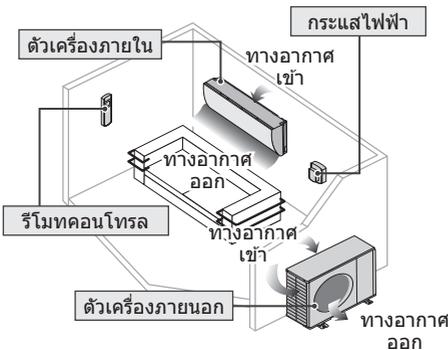
	คำเตือน
เครื่องหมายนี้เตือนให้ทราบถึงอันตรายที่บาดเจ็บร้ายแรงหรือถึงแก่ความตายได้	

	ข้อควรระวัง
เครื่องหมายนี้เตือนให้ทราบถึงอันตรายที่ก่อให้เกิดการบาดเจ็บหรือความเสียหายต่อทรัพย์สิน	

ข้อแนะนำที่ต้องปฏิบัติตามได้จำแนกออกตามสัญลักษณ์ต่อไปนี้:

	สัญลักษณ์นี้ใช้แสดงสิ่งที่ห้ามกระทำ
--	-------------------------------------

 	สัญลักษณ์เหล่านี้แสดงถึงการกระทำที่ต้องปฏิบัติตาม
 	



คำเตือน

เครื่องภายในและเครื่องภายนอก



ผลิตภัณฑ์นี้ไม่ได้ถูกออกแบบมาให้ใช้งานโดยบุคคลทุพพลภาพ หรือบุคคลที่ขาดความรู้และความเชี่ยวชาญรวมถึงเด็กเล็กยกเว้นมีผู้ดูแลให้คำแนะนำในการใช้ควรมีผู้ดูแลเด็กเล็กเพื่อไม่ให้เด็กเข้ามาเล่นกับเครื่อง

กรุณาปรึกษาตัวแทนจำหน่ายหรือผู้เชี่ยวชาญที่ได้รับอนุญาตเพื่อทำความเข้าใจความสะอาดชิ้นส่วนภายใน ซ่อมแซม ติดตั้ง ถอด แยกชิ้นส่วน และติดตั้งตัวเครื่องอีกครั้ง การติดตั้งและการจัดการที่ไม่เหมาะสมจะก่อให้เกิดการรั่วไหล ไฟฟ้าช็อต หรือไฟไหม้

ยืนยันกับตัวแทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการ หรือผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการเลือกใช้งาน สารทำความเย็นที่กำหนดไว้

การใช้งานสารทำความเย็นประเภทอื่นๆ ซึ่งนอกเหนือจากที่กำหนดไว้ อาจทำให้ผลิตภัณฑ์เสียหาย เกิดการระเบิดและทำให้ได้รับบาดเจ็บ ฯลฯ ได้



อย่าเร่งกระบวนการละลายน้ำแข็ง หรือทำความสะอาด เว้นแต่จะได้รับคำแนะนำจากผู้ผลิต หากใช้วิธีการหรือวัสดุที่ไม่ถูกต้อง อาจทำให้เครื่องปรับอากาศชำรุด ระเบิด และบาดเจ็บสาหัสได้

ห้ามติดตั้งเครื่องในสถานที่ที่มีโอกาสที่จะเกิดการระเบิดหรือเพลิงไหม้ได้ง่าย หากไม่ปฏิบัติตามอาจเป็นสาเหตุให้เกิดเพลิงไหม้ขึ้น

ห้ามสอดนิ้วหรือวัตถุใดๆ เข้าไปในตัวเครื่องปรับอากาศทั้งภายในหรือภายนอกที่ได้รับบาดเจ็บ



ห้ามสัมผัสตัวเครื่องภายนอกในระหว่างที่เกิดฟ้าผ่า มิฉะนั้นอาจถูกไฟดูดได้

เพื่อหลีกเลี่ยงความเย็นที่มากเกินไป อย่าสัมผัสอากาศที่หนาวเย็นโดยตรงเป็นระยะเวลานานๆ

ห้ามนั่งหรือเหยียบบนเครื่อง อาจทำให้เกิดอุบัติเหตุได้



รีโมทคอนโทรล



เก็บรีโมทคอนโทรลให้พ้นมือเด็กอ่อนและเด็กเล็ก เพื่อป้องกันอุบัติเหตุกรณีเด็กกลืนแบตเตอรี่ลงโดยบังเอิญ

กระแสไฟฟ้า



ห้ามใช้สายไฟดัดแปลง สายไฟต่อ
เชื่อม, สายไฟต่อขยายหรือ สาย
ไฟที่ไม่ได้กำหนดไว้
เพื่อป้องกันความร้อนสูงเกินและเพลิงไหม้



เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดความร้อนสูงเกิน อัคคีภัย หรือ
ไฟฟ้าดูด:

- อย่าใช้งานแหล่งจ่ายไฟเดียวกันกับเครื่องใช้ไฟฟ้าอื่นๆ
- อย่าใช้งานขณะมีมือเปียก
- อย่ามีดองสายไฟ
- อย่าใช้งานหรือหยุดการทำงานเครื่องปรับอากาศด้วยการเสียบหรือดึงเต้าเสียบไฟออก



หากสายไฟชำรุด เพื่อไม่ให้เกิดอันตราย ต้องให้ผู้
ผลิต ช่าง หรือบุคคลที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงเป็นผู้
ดำเนินการเปลี่ยนสายไฟให้

ขอแนะนำให้ใช้อุปกรณ์ป้องกันกระแสไฟฟ้ารั่ว
(ELCB) หรืออุปกรณ์ป้องกันไฟดูด (RCD)
เพื่อป้องกันไฟดูดหรือเพลิงไหม้

เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดความร้อนสูงเกิน อัคคีภัย หรือ
ไฟฟ้าดูด:

- เสียบเต้าเสียบไฟอย่างถูกต้อง
- ควรใช้ตำแหน่งเช็ดฝุ่นละอองที่จับบริเวณเต้าเสียบไฟอยู่เป็นประจำ

หยุดใช้เครื่อง หากเกิดความผิดปกติ/บกพร่อง และ
ถอดเต้าเสียบออกหรือปิดสวิตช์และเบรกเกอร์
(เสี่ยงต่อการเกิดควันไฟ/ไฟไหม้/ไฟฟ้าดูด)

- ตัวอย่างของความผิดปกติ/บกพร่อง
- อุปกรณ์ป้องกัน ELCB มีไฟรั่วไหลบ่อยครั้ง
 - มีกลิ่นไหม้
 - มีเสียงดังผิดปกติหรือพบว่าเครื่องมีการสั่นสะเทือน
 - มีน้ำรั่วจากตัวเครื่องภายใน
 - สายไฟหรือปลั๊กร้อนผิดปกติ
 - ไม่สามารถควบคุมความเร็วพัดลมได้
 - เครื่องหยุดทำงานทันทีแม้ว่าจะเปิดใช้งานแล้วก็ตาม
 - พัดลมไม่หยุดทำงานแม้ว่าจะปิดใช้งานแล้วก็ตาม
- ติดตั้งตัวแทนในพื้นที่เพื่อทำการบำรุงรักษา/
ซ่อมแซมในพื้นที่



ต้องต่อสายดินกับเครื่องเพื่อป้องกันไฟดูดหรือ
เพลิงไหม้



ป้องกันไฟฟ้าช็อตโดยปิดแหล่งจ่ายไฟและถอด
เต้าเสียบออก:



- ก่อนทำความสะอาดหรือทำการบริการ
- เมื่อไม่ใช้งานเป็นเวลานาน หรือ
- ในขณะเกิดฟ้าผ่าอย่างรุนแรง



ข้อควรระวัง

เครื่องภายในและเครื่องภายนอก



เพื่อหลีกเลี่ยงความเสียหายหรือการก่อกวนที่ตัว
เครื่อง อย่าใช้น้ำ เบนซิน ทินเนอร์ หรือผงขัดล้าง
ทำความสะอาดตัวเครื่องภายใน

อย่าใช้เครื่องปรับอากาศเพื่อการเก็บรักษาเครื่อง
มีอุปกรณ์ อนุกรมอาหารเนื้อสัตว์ พืช หรือวัตถุอื่น ๆ
เนื่องจากอาจทำให้คุณภาพของสิ่งดังกล่าวลดลง

ห้ามใช้อุปกรณ์ที่ก่อประกายไฟด้านหน้าของ
อากาศออกเพื่อป้องกันไฟลุกไหม้

อย่าปล่อยให้ต้นไม้หรือสัตว์เลี้ยงสัมผัสกับลมของ
เครื่องปรับอากาศโดยตรงเพื่อไม่ให้เกิดการบาดเจ็บ ฯลฯ

ห้ามจับครีบอลูมิเนียม
อาจทำให้น้ำตกมีไอได้



ห้ามเปิดตัวเครื่องภายในระหว่างเคลือบเงาพื้นหลังจาก
เคลือบเงาพื้น ให้ถ่ายเทอากาศในห้องก่อนใช้งานเครื่อง

อย่าติดตั้งเครื่องปรับอากาศในบริเวณที่มีน้ำมัน หรือควัน
เพื่อป้องกันไม่ให้เครื่องปรับอากาศได้รับความเสียหาย

เพื่อป้องกันอันตรายจากการบาดเจ็บ อย่าถอดแยกชิ้น
ส่วนเครื่องปรับอากาศเพื่อนำมาทำความสะอาด

เพื่อไม่ให้เกิดการบาดเจ็บขึ้น ในขณะทำความสะอาด
เครื่องปรับอากาศห้ามเหยียบบนม้านั่งที่ไม่มั่นคง

อย่าวางแจกันหรือภาชนะใส่น้ำไว้บนเครื่องปรับอากาศ
เนื่องจากน้ำอาจเข้าไปภายในเครื่องและทำให้ฉนวนกัน

ความร้อนได้รับความเสียหาย จนอาจก่อให้เกิดไฟฟ้าดูด
อย่าเปิดหน้าต่างหรือประตูไว้นานๆ ในขณะเครื่องทำงานเนื่องจาก
อาจทำให้ไฟไหม้และทำให้มีอุณหภูมิไม่พอ



ป้องกันไม่ให้น้ำรั่วโดยตรวจสอบให้แน่ใจว่าท่อระบาย:

- เชื่อมต่อแน่นหนาดีแล้ว
- ไม่สัมผัสกับรางน้ำหรือภาชนะ หรือ
- ไม่ขังอยู่ในน้ำ

หลังการใช้งานที่ยาวนาน หรือใช้งานร่วมกับอุปกรณ์ซึ่ง
เผาไหม้ได้ ให้ระบายอากาศภายในห้องอย่างสม่ำเสมอ

หลังจากใช้งานเป็นเวลานาน ตรวจสอบให้แน่ใจว่าราง
ติดตั้งไม่เสื่อมสภาพ เพื่อป้องกันเครื่องหล่นลงมา

รีโมทคอนโทรล



ห้ามใช้แบตเตอรี่แบบชาร์จได้ (Ni-Cd)
เพราะจะทำให้รีโมทคอนโทรลเสียหาย



เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการทำงานที่ผิดปกติหรือเกิด
ความเสียหายต่อรีโมทคอนโทรล:

- ถอดแบตเตอรี่ออกหากไม่ใช่เครื่องเป็นเวลานาน
- เปลี่ยนแบตเตอรี่ชุดใหม่โดยใช้แบตเตอรี่ประเภทเดียวกันโดยจับคู่ขั้วแบตเตอรี่ให้ถูกต้อง

กระแสไฟฟ้า



อย่าถอดเต้าเสียบออกโดยดึงที่สายไฟ เพื่อป้องกัน
ไม่ให้เกิดไฟฟ้าช็อต

ข้อควรระวังเพื่อความปลอดภัย



คำเตือน



เครื่องปรับอากาศที่เติมน้ำยาทำความเย็น R32 (น้ำยาทำความเย็นที่มีความไวไฟน้อย) หากน้ำยาทำความเย็นนี้รั่วไหล และสัมผัสกับแหล่งจุดติดไฟจากภายนอก อาจเสี่ยงต่อการติดไฟได้

เครื่องภายในและเครื่องภายนอก



ควรติดตั้ง และ/หรือใช้งานเครื่องปรับอากาศในห้องที่มีพื้นที่มากกว่า A_{min} (ตร.ม.) และให้ห่างจากแหล่งกำเนิดไฟ เช่น ความร้อน/ประกายไฟ/เปลวไฟ หรือบริเวณที่เป็นอันตราย เช่น อุปกรณ์ที่ใช้แก๊สเผาไหม้ ระบบจ่ายแก๊สชนิดท่อ หรืออุปกรณ์ทำอาหารด้วยไฟฟ้า ฯลฯ (โปรดดูตาราง A เกี่ยวกับคำแนะนำในการติดตั้ง A_{min} (ตร.ม.))

โปรดระวังเนื่องจากน้ำยาทำความเย็นอาจไม่มีกลิ่น ดังนั้นควรติดตั้งอุปกรณ์ตรวจจับก๊าซของน้ำยาทำความเย็นที่ไวไฟซึ่งสามารถตรวจจับก๊าซดังกล่าวได้และส่งสัญญาณเตือนเมื่อเกิดการรั่วไหล

จะต้องไม่มีสิ่งใดมาปิดขวางช่องระบายอากาศ



อย่าเจาะหรือเผา เนื่องจากเครื่องปรับอากาศนี้มีความดัน อย่าให้เครื่องปรับอากาศโดนความร้อน เปลวไฟ ประกายไฟ หรือแหล่งจุดติดไฟอื่น มิฉะนั้นอาจเกิดการระเบิดจนทำให้บาดเจ็บหรือเสียชีวิตได้

ข้อควรระวังสำหรับการใช้สารทำความเย็น R32

ขั้นตอนการทำงานในการติดตั้งพื้นฐานเหมือนกับรุ่นของสารทำความเย็นธรรมดา (R410A, R22)



เนื่องจากแรงดันที่ใช้งานสูงกว่าสารทำความเย็นรุ่น R22 จึงต้องใช้ท่อ เครื่องมือการติดตั้ง และเครื่องมือให้บริการบางอย่างเป็นพิเศษ โดยเฉพาะ เมื่อเปลี่ยนสารทำความเย็นรุ่น R22 เป็นสารทำความเย็นรุ่น R32 ใหม่ ต้องเปลี่ยนท่อธรรมดาและน็อตแฟลร์เป็นรุ่น R32 และท่อและน็อตแฟลร์ R410A สำหรับหน่วยที่ติดตั้งภายนอก สำหรับ R32 และ R410A สามารถใช้ที่น็อตแฟลร์และท่อเดียวกันสำหรับหน่วยที่ติดตั้งภายนอกได้

ห้ามทำการผสมสารทำความเย็นอื่น ๆ เข้าไปในระบบรุ่นที่ใช้สารทำความเย็น R32 และ R410A มีเส้นผ่านศูนย์กลางท่อเดิมที่ต่างกันเพื่อป้องกันการเติมผิดด้วยสารทำความเย็นรุ่น R22 และเพื่อความปลอดภัย ดังนั้น ให้ตรวจสอบก่อน [เส้นผ่านศูนย์กลางท่อเดิมสำหรับ R32 และ R410A คือ 1/2 นิ้ว]



จะต้องทำการตรวจสอบไม่ให้มีวัตถุแปลกปลอมใด ๆ (น้ำมัน น้ำ เป็นต้น) เข้าไปในระบบท่อ และเมื่อเก็บท่อ อดูรูโดยมีการบีบให้แน่น เทปกาว ฯลฯ (การจัดการสำหรับ R32 เหมือนกับ R410A)

- การใช้งาน การบำรุงรักษา การซ่อมแซมและการเดิมสารทำความเย็นจะต้องดำเนินการโดยบุคคลที่ผ่านการฝึกอบรมและได้รับการรับรองด้านการใช้งานน้ำยาทำความเย็นที่ติดไฟได้และเป็นไปตามคำแนะนำของทางผู้ผลิต บุคคลใด ๆ ที่มีหน้าที่ใช้งานดูแลหรือบำรุงรักษาในส่วนของระบบหรือชิ้นส่วนต่าง ๆ ของอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องจะต้องผ่านการฝึกอบรมและได้รับการรับรอง
- โปรดติดตั้งชิ้นส่วนใด ๆ ก็ตามของวงจรระบบทำความเย็น (คอยล์เย็น เครื่องทำความเย็น เอเอชยู เครื่องควบแน่นหรือถังพักสารทำความเย็นเหลว) หรือระบบท่อไวใกล้กับแหล่งความร้อน เปลวไฟ เครื่องใช้ที่มีการทำงานด้วยแก๊สหรือเครื่องทำความร้อนไฟฟ้า
- ผู้ใช้งาน/เจ้าของหรือตัวแทนที่ได้รับการแต่งตั้งควรทำการตรวจสอบการแจ้งเตือน การระบายอากาศทางกลและเครื่องตรวจต่าง ๆ อย่างสม่ำเสมอ อย่างไม่บ่อยครั้ง ตามที่กำหนดไว้ในข้อบังคับของประเทศเพื่อให้มั่นใจได้ถึงการดำเนินงานที่ถูกต้อง
- ควรทำการเขียนรายงานในสมุดบันทึกอย่างสม่ำเสมอ ควรทำการบันทึกผลการตรวจสอบเหล่านี้ไว้ในสมุดบันทึกด้วย
- ในกรณีของการระบายอากาศในพื้นที่จำกัดควรทำการตรวจสอบเพื่อยืนยันว่าไม่มีสิ่งใดมาปิดขวาง
- ก่อนที่จะมีการติดตั้งระบบทำความเย็นใหม่ บุคคลที่รับผิดชอบการวางระบบเพื่อใช้งานควรจะแน่ใจว่าบุคคลที่เข้ามาทำงานที่ผ่านการฝึกอบรมและได้รับการรับรองแล้วนั้นได้รับคำแนะนำตามคู่มือการใช้งานเกี่ยวกับโครงสร้าง การควบคุม การใช้งานและการบำรุงรักษาระบบทำความเย็น รวมทั้งการตรวจตราตามมาตรการความปลอดภัย และคุณสมบัติและการจัดการสารทำความเย็นที่ใช้
- ข้อกำหนดทั่วไปของบุคคลที่ผ่านการฝึกอบรมและได้รับการรับรองจะระบุไว้ตามด้านล่าง:
 - a) ความรู้เกี่ยวกับกฎหมาย ข้อบังคับและมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับสารทำความเย็นที่ติดไฟได้; และ
 - b) ความรู้ในรายละเอียดของทักษะในการจัดการสารทำความเย็นที่ติดไฟได้ อุปกรณ์เบื้องต้นส่วนบุคคล การป้องกันการรั่วไหลของสารทำความเย็น การจัดการกับกระบอกสูบ การชาร์จ การตรวจสอบการรั่วไหล การเติมและการกำจัดสาร; และ
 - c) สามารถทำความเข้าใจและนำไปปฏิบัติตามข้อกำหนดตามกฎหมายของประเทศ ข้อบังคับและมาตรฐาน; และ
 - d) ทบทวนการฝึกอบรมอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่องเพื่อรักษาความเชี่ยวชาญนี้
 - e) ท่อเครื่องปรับอากาศที่อยู่ในพื้นที่จะต้องได้รับการติดตั้งในรูปแบบที่สามารถป้องกันการเกิดความเสียหายจากอุบัติเหตุจากการใช้งานหรือการบำรุงรักษาได้



- f) ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดเพื่อความปลอดภัย และเพื่อหลีกเลี่ยงการสั้นหรือกระเทือนมากเกินไปที่จะเกิดแก่ท่อระบบทำความเย็น
- g) ให้แน่ใจว่าเครื่องมือป้องกัน ท่อ และชิ้นส่วนอุปกรณ์ของระบบการทำความเย็นได้รับการป้องกันอย่างดี ต่อผลกระทบจากสิ่งแวดล้อมที่ไม่พึงประสงค์ (เช่น อันตรายจากการสะสมและการแข็งตัวของน้ำในท่อระบาย หรือการสะสมของสิ่งสกปรกและตะกอน)
- h) การขยายและการหดตัวของท่อสำหรับการใช้งานระยะยาวในระบบทำความเย็นจะต้องได้รับการออกแบบและติดตั้งอย่างปลอดภัย (สวมต่อและป้องกัน) เพื่อลดการกระแทกของระบบไฮดรอลิกที่อาจเกิดขึ้นและสร้างความเสียหายต่อระบบ
- i) ป้องกันระบบทำความเย็นจากการแตกรั่วโดยไม่คาดคิดเนื่องจากการเคลื่อนย้ายเฟอริต์เจอร์หรือการซ่อมแซมห้อง
- j) เพื่อให้แน่ใจว่าไม่มีการรั่วไหล รอยต่อของสารทำความเย็นภายในอาคารต้องได้รับการทดสอบการรั่วไหล อุปกรณ์ทดสอบต้องมีความไวในการตรวจสอบการรั่วของสารทำความเย็นอยู่ที่ 5 กรัมต่อปีหรือมากกว่านั้นภายใต้แรงดันอย่างต่ำ 0.25 เท่าของแรงดันสูงสุดที่ทนได้ (>1.04MPa สูงสุด 4.15MPa) ไม่ควรตรวจพบการรั่ว



1. การติดตั้ง (พื้นที่ติดตั้ง)

- ผลิตภัณฑ์ที่มีสารทำความเย็นที่ติดไฟได้ต้องได้รับการติดตั้งให้เหมาะสมกับพื้นที่ภายในห้องขนาดเล็กที่สุด Amin (ตารางเมตร) ดังที่ระบุในตาราง A ในคำแนะนำการติดตั้ง
- ในกรณีที่มีการชาร์จลงดิน จะต้องมีการคำนวณ วัตต์และติดตั้งผลกระทบต่อการชาร์จสารทำความเย็นที่เกิดจากความยาวของท่อที่แตกต่างกัน
- ต้องให้แน่ใจว่าการติดตั้งท่อจะต้องสั้นที่สุด หลีกเลี่ยงการใช้ท่อที่แห้งและห้ามงออย่างรุนแรง
- ต้องให้แน่ใจว่าได้ป้องกันท่อจากความเสียหายทางกายภาพ
- ต้องปฏิบัติตามระเบียบการด้านแก๊สของประเทศ ตลอดจนกฎและกฎหมายของรัฐ เจ้าหน้าที่จะที่เกี่ยวข้องเพื่อให้สอดคล้องกับระเบียบที่บังคับใช้
- ต้องให้แน่ใจว่าสามารถเข้าถึงการเชื่อมต่อทางกายภาพได้ เพื่อการซ่อมบำรุง
- ในกรณีที่จำเป็นต้องมีการระบายอากาศด้วยกลไก จะต้องไม่มีสิ่งกีดขวางบังช่องระบายอากาศ
- เมื่อทิ้งผลิตภัณฑ์ ปฏิบัติตามข้อควรระวังในข้อ 12 และปฏิบัติตามข้อระเบียบของประเทศ
- เมื่อติดตั้งเจ้าหน้าที่รัฐท้องถิ่นสำหรับการจัดการที่เหมาะสมอยู่เสมอ



2. การซ่อมบำรุง

2-1. บุคคลที่ทำการซ่อมบำรุง

- ระบบได้รับการตรวจสอบ ควบคุมและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอโดยพนักงานบริการที่ได้รับการฝึกอบรมและได้รับการรับรองซึ่งเป็นผู้ที่ได้รับการว่าจ้าง โดยผู้ใช้งานหรือบุคคลที่รับผิดชอบ
- ตรวจสอบขนาดการเติมสารทำความเย็นตามจริงให้สัมพันธ์กับขนาดภายในห้องซึ่งมีการติดตั้งชิ้นส่วนที่บรรจุสารทำความเย็น
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าไม่มีการรั่วไหลของสารทำความเย็น
- ผู้ชำนาญการใด ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทำงานหรือยุ่งเกี่ยวกับแผงวงจรทำความเย็นควรได้รับใบรับรองปัจจุบันที่ถูกต้องจากหน่วยงานประเมินและแต่งตั้งทางอุตสาหกรรม ซึ่งจะอนุญาตให้ผู้ชำนาญดำเนินการกับสารทำความเย็นอย่างปลอดภัยและสอดคล้องกับข้อกำหนดการประเมินที่ยอมรับในอุตสาหกรรม
- จะต้องทำการซ่อมบำรุงตามที่แนะนำโดยผู้ผลิตอุปกรณ์เท่านั้น การซ่อมบำรุงและการซ่อมแซมที่ต้องมีความช่วยเหลือจากผู้ชำนาญอื่น ๆ จะต้องดำเนินการภายใต้การกำกับดูแลของผู้ชำนาญการในการใช้สารทำความเย็นที่ติดไฟได้
- จะต้องทำการซ่อมบำรุงตามที่แนะนำโดยผู้ผลิตอุปกรณ์เท่านั้น



2-2. การทำงาน

- จำเป็นต้องมีการตรวจสอบความปลอดภัยก่อนเริ่มการทำงานกับระบบที่มีสารทำความเย็นที่ติดไฟได้ เพื่อให้บริเวณว่าไฟลดความเสี่ยงของการติดไฟสำหรับการซ่อมแซมระบบทำความเย็น ต้องดำเนินการตามข้อควรระวังที่ 2-2 ถึง 2-8 ก่อนการดำเนินการกับระบบ
- จะต้องดำเนินการตามขั้นตอนที่ควบคุมไว้ เพื่อลดความเสี่ยงของแก๊สหรือสารระเหยที่ติดไฟได้ที่อาจปรากฏขึ้นระหว่างที่ทำงาน
- จะต้องแนะนำและกำกับดูแลพนักงานซ่อมบำรุงและผู้ที่ทำงานในพื้นที่คนอื่น ๆ ตามลักษณะงานที่ทำ
- หลีกเลี่ยงการทำงานในพื้นที่ปิดทับ ตรวจสอบให้แน่ใจทุกครั้งว่ามีระยะห่างจากสารทำความเย็น หรือระบบปลอดภัยอย่างน้อย 2 เมตร หรือจำกัดบริเวณใหม่พื้นที่ว่างในรัศมีอย่างน้อย 2 เมตร
- สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันที่เหมาะสม รวมถึงอุปกรณ์ป้องกันการหายใจ ตามปัจจัยแวดล้อม
- เก็บแหล่งกำเนิดไฟและพื้นผิวโลหะที่ร้อนให้ห่าง

ข้อควรระวังเพื่อความปลอดภัย



2-3. การตรวจสอบสารทำความเย็นติดตั้ง

- ตรวจสอบรอบพื้นที่ด้วยเครื่องตรวจสอบสารทำความเย็นที่เหมาะสมก่อนและระหว่างการทำงาน เพื่อรับรู้ว่าช่วงเทคนิคจะรั่วบรรยากาตที่อาจเกิดเพลิงไหม้ได้
- ระบุว่าอุปกรณ์ตรวจสอบการรั่วไหลที่ใช้มีความเหมาะสมกับสารทำความเย็นที่ติดตั้งไว้ เช่น ไม่ก่อประกายไฟ ฉนวนไว้อย่างเพียงพอ หรือมีความปลอดภัยอย่างแท้จริง
- ในกรณีที่เกิดการรั่วไหล/หก ให้ระบายอากาศพื้นที่นั้นทันทีและอยู่เหนือลมให้ห่างจากจุดที่มีสารหก/รั่วไหล
- ในกรณีที่เกิดการรั่วไหล/หก ให้แจ้งบุคคลที่อยู่ใกล้เคียงถึงการรั่วไหล/หก กับพื้นที่อันตรายออกพื้นที่และห้ามให้บุคคลที่ไม่ได้รับอนุญาตเข้า



2-4. มีอุปกรณ์ดับเพลิง

- หากทำงานที่ต้องใช้ความร้อนกับอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง อุปกรณ์การทำความเย็นหรือชิ้นส่วนใดๆ ที่เกี่ยวข้องจะมีอุปกรณ์ดับเพลิงที่เหมาะสมอยู่ใกล้มือ
- มีผงแป้งดับเพลิงหรืออุปกรณ์ดับเพลิงด้วย CO₂ อยู่ใกล้ๆ พื้นที่ที่ติดตั้งสารทำความเย็น



2-5. ไม่มีแหล่งกำเนิดไฟ

- ห้ามบุคคลที่ทำงานเกี่ยวข้องกับระบบทำความเย็นซึ่งสัมผัสท่อที่ประกอบด้วยหรือมีสารทำความเย็นที่ติดตั้งไว้ใช้แหล่งกำเนิดไฟในลักษณะที่อาจก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อเพลิงไหม้หรือการระเบิด ห้ามสูบบุหรี่ในขณะที่ทำงานดังกล่าว
- ควรเก็บแหล่งกำเนิดไฟที่เป็นไปได้ทั้งหมด รวมถึงการสูบบุหรี่ให้ห่างอย่างเพียงพอจากหน่วยงานที่ติดตั้ง ช่อมแซม ถอดออก หรือกำจัด ในขณะที่สารทำความเย็นที่สามารถติดไฟได้อาจรั่วไหลสู่พื้นที่รอบข้างได้
- ต้องทำการสำรวจพื้นที่รอบอุปกรณ์ก่อนเริ่มการทำงานเพื่อให้แน่ใจว่าไม่มีสิ่งอันตรายที่ติดไฟได้หรือความเสี่ยงต่อการเกิดประกายไฟ
- จะต้องแสดงป้าย "ห้ามสูบบุหรี่"



2-6. พื้นที่ระบายอากาศ

- ระบุว่าพื้นที่นั้นอยู่ในที่เปิดโล่งและได้รับการระบายอากาศอย่างเพียงพอก่อนการเริ่มการทำงานระบบหรือทำงานใด ๆ ที่ต้องใช้ความร้อน
- ต้องมีการระบายอากาศอย่างต่อเนื่องระหว่างที่ดำเนินการทำงาน
- การระบายอากาศควรกระจายสารทำความเย็นใดๆ ที่รั่วไหลออกมาอย่างปลอดภัย และควรระบายสู่อากาศภายนอก



2-7. การตรวจสอบอุปกรณ์ทำความเย็น

- เมื่อมีการเปลี่ยนชิ้นส่วนไฟฟ้า จะต้องตรงกับกาทำงานและข้อกำหนดที่ถูกต้อง
- ต้องดำเนินการตามคำแนะนำการซ่อมบำรุงและการให้บริการของผู้ผลิตตลอดเวลา
- หากมีข้อสงสัยให้ปรึกษาแผนกเทคนิคของผู้ผลิตเพื่อขอความช่วยเหลือ
- ต้องทำการตรวจสอบต่อไปไม่กับการติดตั้งที่ใช้สารทำความเย็นที่ติดตั้งไว้
 - การเดินสารทำความเย็นตามจริงจะขึ้นอยู่กับขนาดห้องที่มีการติดตั้งชิ้นส่วนที่มีสารทำความเย็น
 - เครื่องระบายอากาศและท่อระบายจะต้องทำงานอย่างพอเพียงและไม่ถูกปิดกั้น
 - หากมีการใช้แผงวงจรทำความเย็นโดยอ้อม จะต้องตรวจสอบแผงวงจรรองเพื่อหาว่ามีสารทำความเย็นหรือไม่
 - หากเครื่องทำความเย็นอยู่ด้านล่างมองเห็นได้ และอ่านออก จะต้องแก้ไขเครื่องหมายและสัญลักษณ์ที่อ่านไม่ออกให้ถูกต้อง
 - การติดตั้งท่อหรือชิ้นส่วนการทำความเย็นจะต้องอยู่ในตำแหน่งที่จะไม่สัมผัสกับสารใดๆ ที่อาจกัดกร่อนชิ้นส่วนที่มีสารทำความเย็น เว้นแต่ชิ้นส่วนนั้นจะทำงานที่ทนทานต่อการกัดกร่อนหรือได้รับการป้องกันจากการกัดกร่อน



2-8. การตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้า

- การซ่อมแซมและการซ่อมบำรุงชิ้นส่วนไฟฟ้าจะต้องมีการตรวจสอบความปลอดภัยและขั้นตอนการตรวจสอบชิ้นส่วนเบื้องต้น
- การตรวจสอบความปลอดภัยเบื้องต้นจะรวมถึง แต่ไม่จำกัด:-
 - ว่ามีการปล่อยประจุตัวเก็บประจุนั้น: ซึ่งจะทำอย่างปลอดภัยเพื่อหลีกเลี่ยงโอกาสที่จะเกิดประกายไฟ
 - ว่ามีชิ้นส่วนและสายไฟฟ้าใดที่มีไฟฟ้าอยู่และสัมผัสกับภายนอกขณะที่เดินนำยา ดูดเก็บ หรือระบายระบบ
 - ว่ามีการทดสอบดินอย่างต่อเนื่อง
- ต้องดำเนินการตามคำแนะนำการซ่อมบำรุงและการให้บริการของผู้ผลิตตลอดเวลา
- หากมีข้อสงสัยให้ปรึกษาแผนกเทคนิคของผู้ผลิตเพื่อขอความช่วยเหลือ
- หากเกิดความผิดพลาดที่อาจกระทบต่อความปลอดภัย ห้ามเชื่อมต่อกับแหล่งจ่ายไฟฟ้าจนกว่าจะแก้ไขจนน่าพอใจ
- หากไม่สามารถแก้ไขความผิดพลาดได้ทันที แต่จำเป็นต้องดำเนินการต่อ จะต้องใช้กระบวนการแก้ไขชั่วคราวอย่างเพียงพอ
- เจ้าของอุปกรณ์จะต้องแจ้งหรือรายงานเพื่อแนะนำทุกฝ่ายนับตั้งแต่นั้น



3. การซ่อมชิ้นส่วนที่ผิดปกติ

- ระหว่างการซ่อมแซมชิ้นส่วนที่ผิดปกติไว้ จะต้องติดการเชื่อมต่อแหล่งจ่ายไฟฟ้าทั้งหมดจากอุปกรณ์ที่ใช้จากก่อนการถอดผ้าใด ๆ ที่ผิดปกติ ฯลฯ
 - หากจำเป็นอย่างยิงที่จะต้องจ่ายไฟฟ้าแก่อุปกรณ์ระหว่างที่ซ่อมบำรุง จะต้องดำเนินการตรวจสอบการรั่วไหลตลอดเวลาในจุดที่สำคัญที่สุดเพื่อเตือนสถานการณ์อันตรายที่อาจเกิดขึ้น
 - ควรให้ความสนใจโดยเฉพาะกับสิ่งต่อไปนี้เพื่อรับรองความปลอดภัยเมื่อทำงานกับชิ้นส่วนไฟฟ้า ต้องไม่แก้ไขฝาครอบในลักษณะที่จะส่งผลกระทบต่อของการป้องกัน ซึ่งจะรวมถึงความเสียหายต่อสายไฟ จำนวนการเชื่อมต่อที่มากเกินไป ขั้วที่ไม่ตรงตามข้อกำหนดเดิม ความเสียหายต่อฉนวน ความไม่พอดีของปลอกอีดี ฯลฯ
 - ระบุว่าอุปกรณ์อย่างแนบหนา
 - ระบุว่าหมึก หรือวัสดุที่ใช้หมึกไม่ได้เสื่อมจนไม่สามารถทำหน้าที่ป้องกันอากาศที่สามารถตัดไฟเข้าไปได้
 - ชิ้นส่วนที่เปลี่ยนจะต้องสอดคล้องกับข้อกำหนดของผู้ผลิต
- หมายเหตุ: การใช้สารหมึกที่เป็นซิลิโคนอาจขัดขวางประสิทธิภาพของอุปกรณ์ตรวจสอบการรั่วไหลบางประเภท
- ไม่ต้องแยกส่วนประกอบที่ปลอดภัยสมบูรณ์ก่อนการทำงาน



4. ซ่อมชิ้นส่วนให้ปลอดภัยสมบูรณ์

- ห้ามใช้หลอดที่มีความเหนียวหรือความจุไฟฟ้าการกักเก็บโดยไม่ได้ตรวจสอบให้แน่ใจว่าจะไม่มีแรงดันไฟฟ้าและกระแสไฟฟ้าเกินค่าที่อนุญาตสำหรับอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ใช้งานอยู่
- ชิ้นส่วนที่ปลอดภัยสมบูรณ์สามารถใช้งานได้ในขณะที่อยู่บรรยากาศที่ตัดไฟได้เพียงชนิดเดียวเท่านั้น
- อุปกรณ์ทดสอบจะต้องได้รับการประเมินอย่างถูกต้อง
- เปลี่ยนอุปกรณ์ด้วยชิ้นส่วนที่ได้รับการระบุจากผู้ผลิตเท่านั้น ชิ้นส่วนที่ไม่ได้ระบุโดยผู้ผลิตอาจส่งผลให้เกิดประกายไฟจากการรั่วไหลของสารทำความเย็นในบรรยากาศได้



5. การเดินสายไฟ

- ตรวจสอบว่าการเดินสายไฟจะไม่เกิดการฉีกขาด กัดกร่อน ได้รับแรงดันเกิน การสั้นไหว สัมผัสกับขอบแหลมคม หรือผลกระทบทางสภาพแวดล้อมที่ไม่พึงประสงค์อื่น ๆ
- การตรวจสอบยังต้องดูถึงผลกระทบจากการสั้นไหวจากแหล่งกำเนิดต่างๆ เช่น คอมเพรสเซอร์หรือพัดลมเป็นเวลานานหรือต่อเนื่อง



6. การตรวจสอบสารทำความเย็นที่ตัดไฟได้

- ห้ามใช้แหล่งกำเนิดไฟไม่ไว้ในสถานการณ์ใดขณะทำงาน หรือตรวจสอบการรั่วไหลของสารทำความเย็น
- ไม่ควรใช้ หัวเปลวตรวจรั่ว (หรืออุปกรณ์ตรวจสอบอื่น ๆ ที่ใช้เปลวไฟ)



7. วิธีการตรวจจบการรั่วไหลต่อไปนี่ก็เป็นที่ยอมรับได้สำหรับระบบทำความเย็นทุกชนิด

- ไม่ควรตรวจพบการรั่วไหล เมื่อใช้อุปกรณ์ตรวจสอบที่ไวต่อการรั่วของสารทำความเย็น 5 กรัม/ปี หรือต่ำกว่า ภายใต้แรงดันอย่างน้อย 2.25 เท่าของแรงดันสูงสุดที่ยอมรับได้ (>1.04 เมกะปาสคาล สูงสุด 4.15 เมกะปาสคาล) เช่น เครื่องตรวจจบการรั่วไหลสนิฟเฟอร์สากล
- ใช้อุปกรณ์ตรวจสอบการรั่วไหลไฟฟ้าเพื่อตรวจสอบสารทำความเย็นที่ตัดไฟได้ แต่ความไวอาจไม่เพียงพอ หรืออาจต้องเปรียบเทียบอีกครั้ง (จะต้องเปรียบเทียบอุปกรณ์การตรวจสอบในพื้นที่ปราศจากสารทำความเย็น)
- ระบุว่าอุปกรณ์ตรวจสอบไม่มีแนวโน้มเป็นแหล่งกำเนิดไฟ และเหมาะสมกับสารทำความเย็นที่ใช้
- ต้องดูอุปกรณ์ตรวจสอบการรั่วไหลที่เปอร์เซ็นต์ของ LFL ของสารทำความเย็น และจะต้องปรับตั้งเทียบกับสารทำความเย็นที่ใช้และยื่นยื่นเปอร์เซ็นต์ของแก๊สที่เหมาะสม (สูงสุด 25%)
- สารตรวจสอบการรั่วไหลเหมาะสมที่จะใช้กับสารทำความเย็นส่วนใหญ่ เช่น สารทำปฏิกิริยาให้เกิดฟองและสารทำปฏิกิริยาเรืองแสง ควรหลีกเลี่ยงการใช้สารชะล้างที่มีคลอรีน เนื่องจากคลอรีนอาจมีปฏิกิริยากับสารทำความเย็นและอาจกัดกร่อนท่อทองแดงได้
- หากสงสัยว่ามีสารรั่วไหล ต้องนำเปลวไฟออกหรือดับไฟทั้งหมด
- หากจำเป็นต้องบังคับจุดที่สารทำความเย็นรั่วไหล ต้องดูตลับสารทำความเย็นทั้งหมดจากระบบหรือแยก (โดยการรีดิวาล์ว) ในส่วนของระบบที่ไกลจากจุดรั่วไหล จะต้องถ่ายในไนโตรเจนที่ปราศจากออกซิเจน (OFN) ผ่านระบบทั้งก่อนและระหว่างกระบวนการบังคับจุด ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดเพื่อความปลอดภัยใน #8 เพื่อนำสารทำความเย็นออก

ข้อควรระวังเพื่อความปลอดภัย



8. การถอดและการใส่อากาศ

- เมื่อเริ่มซ่อมแผงวงจรของสารทำความเย็น หรือเพื่อวัตถุประสงค์อื่นใด จะต้องทำตามขั้นตอนตามปกติ อย่างไรก็ตาม จำเป็นต้องปฏิบัติตามหลักการปฏิบัติที่ดีเนื่องจากการพิจารณาสภาพที่อาจติดไฟได้ ควรปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงานต่อไปนี้เพื่อ:
นำสารทำความเย็นออก -> ล้างวงจรด้วยแก๊สเฉื่อย -> ใส่อากาศ -> ล้างด้วยแก๊สเฉื่อย -> เป่าวงจรด้วยการตัดหรือบัดกรี
- จะต้องดูดเก็บสารทำความเย็นในถังบรรจุสำหรับการดูดเก็บที่ถูกต้อง
- จะต้องถ่ายแก๊สในระบบด้วย OFN เพื่อแสดงให้เห็นว่าอุปกรณ์ปลอดภัย
- อาจต้องทำซ้ำขั้นตอนนี้หลายครั้ง
- ไม่ควรใช้อากาศหรือออกซิเจนที่มีบับอัดสำหรับงานนี้
- การถ่ายล้างระบบจะต้องทำโดยเริ่มจากการเติม OFN ในระบบสูญญากาศและเติมต่อไปจนกว่าจะถึงแรงดันใช้งาน จากนั้นจึงระบายสุบรยากาศ ซึ่งจะกลายเป็นสูญญากาศในที่สุด
- จะต้องทำขั้นตอนนี้ซ้ำจนกว่าจะไม่มีสารทำความเย็นอยู่ในระบบ
- เมื่อเติม OFN ครึ่งสุดท้ายแล้ว ระบบจะระบายลดลงจะเป็นความดันบรรยากาศเพื่อให้สามารถทำงานได้
- กระบวนการนี้มีความสำคัญอย่างยิ่ง หากมีการบัดกรีท่อ
- ให้แน่ใจว่าท่อลมของเครื่องสูบล้างสูญญากาศไม่ได้ อยู่ใกล้แหล่งไฟที่สามารถกำเนิดไฟได้และต้องสามารถระบายอากาศได้

OFN = ออกซิเจนที่ไม่มีในโตรเจนเจือปน ประเภทหนึ่งของแก๊สเฉื่อย



9. ขั้นตอนการเติม

- นอกเหนือจากขั้นตอนการเติมน้ำยาโดยทั่วไปแล้ว ควรดำเนินการตามข้อกำหนดต่อไปนี้
 - ให้แน่ใจว่าไม่มีกรุปบนเรือนของสารทำความเย็นต่างชนิดกันเมื่อใช้อุปกรณ์เติมน้ำยา
 - ท่อหรือสายท่อสั้นที่สุดเพื่อลดปริมาณสารทำความเย็นที่ตกค้างในสาย
 - ถังบรรจุต้องอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมตามที่คำแนะนำระบุไว้
 - ให้แน่ใจว่าวาล์วดีนระบบการทำงานทำความเย็นไว้ก่อนการเติมสารทำความเย็นในระบบ
 - ทำเครื่องหมายบนระบบเมื่อเสร็จสิ้นการเติมแล้ว (หากไม่ได้ทำไว้)
 - ระวังมิให้เติมระบบการทำงานทำความเย็นจนล้น
- ก่อนการเติมน้ำยาควรทดสอบแรงดันด้วย OFN (ดูที่ ข้อ 7)
- ควรทดสอบการรั่วไหลของระบบเมื่อเสร็จสิ้นการเติมน้ำยา แต่ก่อนทำการทดสอบใช้งาน
- ควรทำตามการทดสอบการรั่วไหลต่อไปนี้ก่อนออกจากหน่วยงาน
- อาจเกิดการสะสมของไฟฟ้าสถิตและทำให้เกิดอันตรายขณะที่เติมและถ่ายสารทำความเย็นเพื่อหลีกเลี่ยงเพลิงไหม้หรือการระเบิด ให้คายประจุไฟฟ้าสถิตระหว่างการถ่ายโอนโดยการต่อสายดินและยึดภาชนะและอุปกรณ์ก่อนการเติม/ถ่ายน้ำยา



10. การเลิกใช้งาน

- ก่อนดำเนินการตามขั้นตอนนี้ ช่างเทคนิคจะต้องคุ้นเคยกับอุปกรณ์และรายละเอียดของอุปกรณ์ทั้งหมด
- หลักปฏิบัติที่ดีที่สุดที่แนะนำคือให้เก็บสารทำความเย็นทั้งหมดอย่างปลอดภัย
- ก่อนที่จะดำเนินการทำงาน จะต้องวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำมันและสารทำความเย็น ก่อนนำสารทำความเย็นมาใช้ซ้ำอีกครั้ง
- จะต้องมีพลังงานไฟฟ้าก่อนที่จะเริ่มงาน
 - a) ต้องคุ้นเคยกับอุปกรณ์และการทำงาน
 - b) แยกระบบด้วยไฟฟ้า
 - c) ต้องให้แน่ใจก่อนพยายามดำเนินการตามขั้นตอนว่า:
 - มีเครื่องมือจัดการด้านกลไกหากจำเป็น เพื่อจัดการกับถังบรรจุสารทำความเย็น
 - มีอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลและใช้งานอย่างเหมาะสม
 - ผู้ชำนาญการจะกำกับดูแลขั้นตอนการดูดเก็บอย่างต่อเนื่อง
 - d) อุปกรณ์ดูดเก็บและถังบรรจุสอดคล้องกับมาตรฐานที่เหมาะสม
- d) สับถ่ายระบบสารทำความเย็น หากสามารถทำได้



- e) หากระบบสัญญาณไม่สามารถใช้ได้ ให้ติดต่อพร้อมเพื่อให้สามารถนำสารทำความเย็นจากส่วนต่าง ๆ ของระบบได้
 - f) ต้องให้แน่ใจว่าถังบรรจุได้ระดับก่อนการดูดเก็บสารทำความเย็น
 - g) เริ่มการทำงานของเครื่องดูดเก็บสารทำความเย็นและปฏิบัติตามคำแนะนำ
 - h) ห้ามเติมถังบรรจุจนล้น (เติมน้ำยาไม่เกินปริมาตร 80 %)
 - i) ห้ามให้แรงดันใช้งานของถังบรรจุเกินจุดสูงสุด แม้จะเป็นการชั่วคราวก็ตาม
 - j) เมื่อเติมถังบรรจุอย่างถูกต้องและเรียบร้อยแล้ว ต้องให้แน่ใจว่าได้นำถังบรรจุและอุปกรณ์ออกจากงานทันทีและปิดวาล์วแยกทั้งหมดบนอุปกรณ์
 - k) ไม่ควรเติมสารทำความเย็นที่ดูดเก็บมาในระบบการทำงานอื่นจนกว่าจะได้รับการทำความสะอาดและตรวจสอบแล้ว
- อาจเกิดการสะสมของไฟฟ้าสถิตและทำให้เกิดอันตรายขณะที่เติมหรือถ่ายสารทำความเย็นเพื่อหลีกเลี่ยงเพลิงไหม้หรือการระเบิด ให้คายประจุไฟฟ้าสถิตระหว่างการถ่ายโอนโดยการต่อสายดินและยึดภาชนะและอุปกรณ์ก่อนการเติม/ถ่ายน้ำยา



11. การทำเครื่องหมาย

- จะต้องทำเครื่องหมายบนอุปกรณ์เพื่อระบุว่าเล็กใช้งานอุปกรณ์นั้นและปราศจากสารทำความเย็นแล้ว
- เครื่องหมายจะต้องลงวันที่แล้วลงชื่อกำกับ
- ให้แน่ใจว่ามีเครื่องหมายบนอุปกรณ์ที่ระบุว่าอุปกรณ์นั้นมีการทำความเย็นที่ติดไฟได้



12. การดูดเก็บ

- เมื่อนำสารทำความเย็นออกจากระบบ ไม่ว่าจะเพื่อการซ่อมบำรุงหรือเลิกใช้งาน หลังปฏิบัติที่ดีที่แนะนำคือให้เก็บสารทำความเย็นทั้งหมดอย่างปลอดภัย
- เมื่อทำการโอนย้ายสารทำความเย็นสู่ถังบรรจุ ให้แน่ใจว่าใช้ถังบรรจุสำหรับการดูดเก็บสารทำความเย็นที่เหมาะสมเท่านั้น
- ให้แน่ใจว่ามีหมายเลขที่ถูกต้องของถังบรรจุสำหรับเก็บน้ำยาทั้งระบบ
- ถังบรรจุทั้งหมดที่ใช้ต้องออกแบบมาเพื่อดูดเก็บสารทำความเย็นและทำเครื่องหมายสำหรับสารทำความเย็นนั้น (นั่นคือ ถังบรรจุพิเศษสำหรับดูดเก็บสารทำความเย็น)
- ถังบรรจุจะต้องมีวาล์วคลายแรงดันที่สมบูรณ์และสัมพันธ์กับวาล์วปิดในสภาพที่พร้อมทำงานได้
- จะต้องใส่อากาศถังบรรจุและหากเป็นไปได้ แขนเชื่อมก่อนการดูดเก็บ



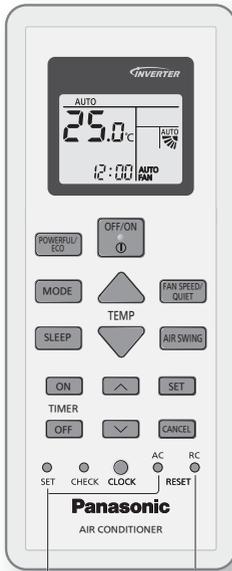
- อุปกรณ์ดูดเก็บจะต้องอยู่ในสภาพที่พร้อมทำงานได้ดี พร้อมมีชุดคำแนะนำอายุใกล้มือ และจะต้องเหมาะสมกับการดูดเก็บสารทำความเย็นที่ติดไฟได้
- นอกจากนี้ จะต้องมีการติดตั้งระดับในสภาพที่พร้อมทำงานได้ดี
- สายจะต้องมีการเชื่อมต่อที่แน่นหนาไม่รั่วไหล และอยู่ในสภาพที่ดี
- ก่อนการใช้เครื่องดูดเก็บสารทำความเย็น ตรวจสอบให้แน่ใจว่าอุปกรณ์อยู่ในสภาพที่น่าพอใจ มีการซ่อมบำรุงอย่างเหมาะสมและส่วนประกอบไฟฟ้าที่เกี่ยวข้องได้รับการหนีบเพื่อป้องกันการติดไฟในกรณีที่สามารถทำความเย็นรั่วไหล
- หากมีข้อสงสัยให้ปรึกษาผู้ผลิต
- ควรส่งคืนสารทำความเย็นที่ดูดเก็บมาแก่ผู้จำหน่ายในถังบรรจุการดูดเก็บที่ถูกต้อง และจัดเตรียมเอกสารการสำเนาของเสีย (Waste Transfer Note)
- ห้ามผสมสารทำความเย็นในอุปกรณ์ดูดเก็บ โดยเฉพาะในถังบรรจุ
- หากต้องการถอดคอมเพรสเซอร์หรือน้ำมันคอมเพรสเซอร์ออก ต้องให้แน่ใจว่าได้ทำการใส่อากาศจนถึงระดับที่สามารถรับได้เพื่อไม่ให้เหลือสารทำความเย็นที่ติดไฟได้อยู่ภายในสารหล่อลื่น
- จะต้องดำเนินการกระบวนการใส่อากาศก่อนการคืนคอมเพรสเซอร์สู่ผู้จำหน่าย
- ใช้เฉพาะเครื่องทำความเย็นด้วยไฟฟ้ากับตัวเครื่องคอมเพรสเซอร์เพื่อเร่งกระบวนการนี้เท่านั้น
- เมื่อระบายน้ำมันออกจากระบบแล้ว จะต้องล้างเสียออกไปอย่างปลอดภัย

วิธีใช้งาน



สัญลักษณ์

- POWER
- TIMER
- ECO



ไม่ได้ใช้งานในโหมดปกติ

กดเพื่อปรับการตั้งค่าของรีโมทคอนโทรลให้กลับสู่การตั้งค่าแรกเริ่ม

การปรับทิศทางลม

AIR SWING — ทิศทางบนล่าง



ทิศทางบนล่าง:

- ห้ามปรับบานปรับทิศทางลมด้วยมือ
- * โปรดดูรายละเอียดของการทำงานที่หัวข้อ "ข้อมูลเพิ่มเติม..."

ทิศทางซ้ายขวา:

- สำหรับทิศทางซ้ายขวา ทิศทางลมจะปรับได้ตามที่แสดงในภาพ



ทิศทางซ้ายขวา

การปรับความเร็วพัดลมและโหมดเงียบ

FAN SPEED/ QUIET



FAN SPEED:

- เมื่อเลือกโหมด AUTO FAN ความเร็วพัดลมจะได้รับการปรับโดยอัตโนมัติตามโหมดการทำงาน

QUIET:

- โหมดนี้จะช่วยลดเสียงของลม

หากต้องการเลือกใช้งานระหว่าง POWERFUL/ECO

POWERFUL/ ECO

POWERFUL → ECO (ออกจากการตั้งค่า)

POWERFUL:

เข้าสู่โหมดที่มีอัตราการทำความเย็นอย่างรวดเร็ว

- การทำงานดังกล่าวจะหยุดลงโดยอัตโนมัติหลังจากผ่านไป 4 ชั่วโมง

ECO:

- ลดการใช้ไฟฟ้าเพื่อประหยัดพลังงานโดยที่ไม่ลดความเย็นสบาย

เพิ่มความสบายสูงสุดขณะนอนหลับ



- โหมดนี้จะช่วยให้มีอากาศที่เย็นสบายขณะนอนหลับ โหมดนี้จะปรับอุณหภูมิสำหรับการนอนหลับโดยอัตโนมัติในช่วงที่เปิดใช้งานโหมดนี้
- ตัวเครื่องภายในจะลดความสว่างของสัญญาณเมื่อเปิดใช้งานโหมดนี้ การลดความสว่างโดยอัตโนมัติจะไม่ทำงานหากผู้ใช้ลดความสว่างของสัญญาณด้วยตัวเองไปแล้ว
- การทำงานนี้จะทำงานร่วมกับเครื่องตั้งเวลาในการทำงาน (0.5, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 หรือ 9 ชั่วโมง)
- สามารถตั้งค่าโหมดนี้ควบคู่กับการตั้งเวลา เครื่องปรับอากาศจะให้ความสำคัญกับโหมดการนอนหลับก่อนระบบการตั้งเวลาปิด
- สามารถยกเลิกโหมดนี้ได้โดยการกดปุ่มเดียวกันจนการตั้งเวลานอนหลับเป็น 0.0 ชั่วโมง

การตั้งเวลา

คุณสามารถเปิดหรือปิดตัวตั้งเวลาของเครื่องปรับอากาศใน 2 ช่วงเวลาที่แตกต่างกัน

① เลือก TIMER ON หรือ TIMER OFF
• แต่ละครั้งที่กดปุ่ม: ① → ② → (ออกจากที่ตั้งค่า)

② ตั้งเวลา

③ ยืนยันการตั้งค่า

ตัวอย่าง:
ปิดที่เวลา 22:00

OFF OFF 01 0:00

↑ ↓ OFF 01 22:00

SET OFF 01 22:00

- หากต้องการยกเลิกตัวตั้งเวลา ให้กด **ON** หรือ **OFF** เพื่อเลือกการตั้งค่าที่ตรงกัน ① หรือ ② จากนั้นกด **CANCEL**
- หากตัวตั้งเวลาถูกยกเลิกโดยตัวผู้ใช้เองหรือจากไฟตก คุณสามารถเรียกคืนค่าตัวตั้งเวลาได้ กด **ON** หรือ **OFF** เพื่อเลือกการตั้งค่าที่ตรงกัน ① หรือ ② แล้วกด **SET**
- การตั้งค่าเวลาปิดที่ใกล้ที่สุดจะปรากฏขึ้นและทำงานเมื่อถึงเวลา
- การทำงานของตัวตั้งเวลาจะเป็นไปตามการตั้งค่านาฬิกาในรีโมทคอนโทรล และจะทำงานซ้ำทุกวันเมื่อตั้งค่าตัวตั้งเวลาแล้ว สำหรับการตั้งค่านาฬิกา โปรดดูคู่มือการใช้งานอย่างย่อ

หมายเหตุ

<p>SLEEP , POWERFUL/ECO</p> <ul style="list-style-type: none"> • เลือกพร้อมกันได้ • สามารถเปิดใช้งานได้ในทุกโหมด 	<p>FAN SPEED/QUIET , POWERFUL/ECO</p> <ul style="list-style-type: none"> • ไม่สามารถเลือก POWERFUL, QUIET และ FAN SPEED ในเวลาเดียวกัน
--	---

ข้อมูลเพิ่มเติม...

โหมดการทำงาน

- AUTO** : ไฟแสดงสถานะการทำงานจะกะพริบในช่วงแรก
เครื่องปรับอากาศจะเลือกโหมดการทำงานตามอุณหภูมิห้อง
- COOL** : ให้ความเย็นสบายที่มีประสิทธิภาพตรงกับความต้องการของคุณ
- DRY** : ทำงานในความเร็วพัดลมระดับต่ำเพื่อให้ความเย็นที่นุ่มนวล

การตั้งค่าอุณหภูมิประหยัดพลังงาน

คุณอาจประหยัดพลังงานได้เมื่อใช้งานเครื่องปรับอากาศในช่วงอุณหภูมิที่แนะนำ
COOL : 26.0 °C ~ 28.0 °C / 79 °F ~ 82 °F

ทิศทางการไหลของอากาศ

AUTO โหมด COOL/DRY:



บานปรับทิศทางลมแนวนอนจะตั้งอยู่ในตำแหน่งกลาง
เมื่ออยู่ในอุณหภูมิที่ต้องการแล้ว บานปรับทิศทางลมแนวนอนจะโบกขึ้น/ลงโดยอัตโนมัติ



ในโหมด COOL/DRY:

บานปรับทิศทางลมแนวนอนจะโบกขึ้น/ลงโดยอัตโนมัติ

การควบคุมการรีสตาร์ทอัตโนมัติ

เมื่อไฟฟ้ากลับมาแล้วหลังจากไฟตก การทำงานจะรีสตาร์ทโดยอัตโนมัติในโหมดการทำงานและทิศทางการไหลของอากาศล่าสุด

- การควบคุมนี้จะไม่ผลเมื่อตั้งตัวตั้งเวลาไว้

สภาพการใช้งาน

โปรดใช้เครื่องปรับอากาศในช่วงอุณหภูมิที่ระบุไว้ในตาราง

อุณหภูมิ °C (°F)		ภายใน		ภายนอก	
		DBT	WBT	DBT	WBT
COOL	สูงสุด	32 (89.6)	23 (73.4)	46 (114.8)	26 (78.8)
	ต่ำสุด	16 (60.8)	11 (51.8)	16 (60.8)	11 (51.8)

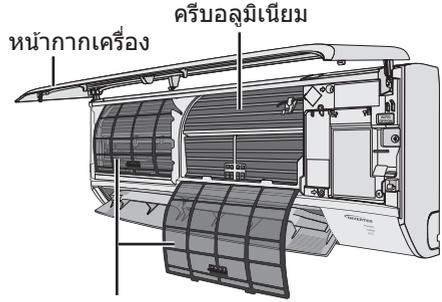
DBT: อุณหภูมิกระเปาะแห้ง, WBT: อุณหภูมิกระเปาะเปียก

การทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศ

ควรทำความสะอาดเป็นประจำเพื่อให้เครื่องปรับอากาศมีประสิทธิภาพสูงสุด เครื่องปรับอากาศที่สกปรกอาจทำให้เกิดการทำงานผิดปกติและคุณอาจเห็นหรือสูดดมกลิ่นที่ไม่พึงประสงค์

- ก่อนทำความสะอาด ให้ปิดอุปกรณ์จ่ายไฟและถอดปลั๊กเครื่องปรับอากาศ
- ห้ามจับครีบอลูมิเนียม เนื่องจากชิ้นส่วนที่มีคมอาจทำให้บาดเจ็บได้
- อย่าใช้ เบนซิน ทินเนอร์ หรือผงซัก
- ใช้สบู่ (pH 7) หรือสารทำความสะอาดประจำบ้านสูตรที่เป็นกลางเท่านั้น
- ห้ามใช้น้ำที่ร้อนกว่า 40 °C / 104 °F

ตัวเครื่องภายใน



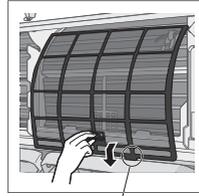
แผ่นกรองอากาศ

แผ่นกรองอากาศ

ทุกๆ 2 อาทิตย์

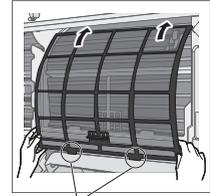
- ใช้น้ำล้างทำความสะอาดไส้กรองเบาๆ เพื่อป้องกันไม่ให้พื้นผิวเสียหาย
- ดากตัวกรองให้แห้งในที่ร่ม โดยให้ห่างจากไฟหรือแสงแดดโดยตรง
- เปลี่ยนกรองที่เสียหาย

ถอดกรองอากาศ



ถอดออกจากเครื่องปรับอากาศ

ประกอบกรองอากาศ



เสียบเข้าไปด้านในตัวเครื่อง

ตัวเครื่องภายใน

เช็ดเครื่องปรับอากาศเบาๆ ด้วยผ้าที่นุ่มและแห้ง ควรให้ตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับอนุญาตทำความสะอาดขจัดและพัดลมเป็นระยะๆ



ส่วนระบายความร้อน

ทำความสะอาดสิ่งสกปรกที่เกาะติดเครื่องปรับอากาศ กำจัดเศษอุดตันออกจากท่อระบาย



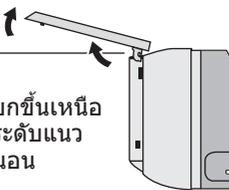
หน้ากากเครื่อง

ล้างเบาๆ และปล่อยให้แห้ง วิธีถอดแผงด้านหน้า

② ดึงขึ้น

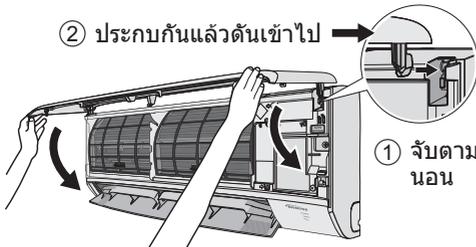
แนวนอน

① ยกขึ้นเหนือระดับแนวนอน



ปิดให้สนิท

② ประกอบกันแล้วดันเข้าไป



① จับตามแนวนอน

③ ปิดลง

④ กดส่วนปลายทั้ง 2 ด้านและส่วนกลางของแผงด้านหน้า

การแก้ไขปัญหา

อาการต่อไปนี้ไม่ได้บ่งบอกถึงความผิดปกติ

อาการ	สาเหตุ
ไฟแสดง POWER กระพริบก่อนที่เครื่องจะเปิดทำงาน	<ul style="list-style-type: none"> นี่คือขั้นตอนช่วงต้นเพื่อเตรียมการสำหรับการทำงานของตัวตั้งเวลาหลังจากที่ได้รับการตั้งค่า เปิดตั้งตัวตั้งเวลาไว้ที่ ON เครื่องปรับอากาศอาจเปิดก่อนเวลาที่ตั้งไว้จริง (สูงสุด 15 นาที) เพื่อเข้าสู่อุณหภูมิที่ต้องการได้ทันตามเวลา
ไฟแสดง TIMER สว่างตลอดเวลา การทำงานจะหน่วงเวลาสัก 2-3 นาทีหลังรีเซ็ต	<ul style="list-style-type: none"> เมื่อตั้งตัวตั้งเวลาแล้ว การตั้งค่าตัวตั้งเวลาจะทำงานซ้ำทุกวัน การหน่วงเวลาเป็นไปเพื่อการป้องกันคอมเพรสเซอร์ของเครื่องปรับอากาศ
พัดลมของตัวเครื่องภายในจะหยุดทำงานเป็นบางครั้งในการตั้งค่าความเร็วพัดลมแบบอัตโนมัติ	<ul style="list-style-type: none"> สิ่งนี้จะช่วยกำจัดกลิ่นโดยรอบ
ห้องมีกลิ่นเหม็นผิดปกติ	<ul style="list-style-type: none"> อาจเกิดจากกลิ่นอับที่มาจากกำแพง พรม เพอร์นิเจอร์หรือเสื้อผ้า
เสียงรบกวนระหว่างการทำงาน	<ul style="list-style-type: none"> การเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิทำให้เครื่องปรับอากาศขยายตัวและหดตัว
เสียงการไหลของน้ำระหว่างการทำงาน มีไอหมอกออกมาจากตัวเครื่องด้านใน	<ul style="list-style-type: none"> น้ำยาทำความเย็นไหลเวียนในเครื่องปรับอากาศ ระหว่างการทำความเย็น อากาศเย็นที่ปล่อยออกมาอาจควบแน่นจนกลายเป็นไอรطوبة
ตัวเครื่องด้านนอกมีน้ำหรือไอน้ำออกมา	<ul style="list-style-type: none"> ระหว่างการทำความเย็น การควบแน่นจะเกิดขึ้นในท่อเย็นและน้ำที่ควบแน่นอาจหยดออกมาจากตัวเครื่องด้านนอก
ชิ้นส่วนพลาสติกเปลี่ยนสี	<ul style="list-style-type: none"> การเปลี่ยนสีจะขึ้นอยู่กับประเภทของวัสดุที่ใช้ในชิ้นส่วนที่เป็นพลาสติก ปฏิกิริยานี้จะเกิดเร็วขึ้นหากถูกความร้อน แสงแดด แสง UV หรือปัจจัยด้านสภาพแวดล้อม

โปรดตรวจสอบสิ่งต่อไปนี้ก่อนติดต่อรับการซ่อมบำรุง

อาการ	ตรวจสอบ
เครื่องปรับอากาศไม่สามารถทำงานในโหมด COOL ได้ อย่างเต็มประสิทธิภาพ	<ul style="list-style-type: none"> ตั้งอุณหภูมิอย่างถูกต้อง ปิดประตูและหน้าต่างทั้งหมด ทำความสะอาดหรือเปลี่ยนตัวกรอง กำจัดสิ่งอุดตันบริเวณช่องอากาศเข้าและช่องอากาศออก
เสียงรบกวนระหว่างการทำงาน	<ul style="list-style-type: none"> ตรวจสอบว่าติดตั้งเครื่องปรับอากาศเอียงหรือไม่ ปิดแผงด้านหน้าอย่างเหมาะสม
รีโมทคอนโทรลไม่ทำงาน (จอแสดงผลมีแสงริบหรี่หรือการส่งสัญญาณอ่อน)	<ul style="list-style-type: none"> เปลี่ยนแบตเตอรี่อย่างถูกต้อง เปลี่ยนแบตเตอรี่ที่อ่อน
เครื่องปรับอากาศไม่ทำงาน	<ul style="list-style-type: none"> ตรวจสอบว่าเบรกเกอร์ขั้วบหรือไม่ ตรวจสอบว่าตั้งเวลาไว้หรือไม่
เครื่องปรับอากาศไม่ได้รับสัญญาณจากรีโมทคอนโทรล	<ul style="list-style-type: none"> ตรวจสอบให้แน่ใจว่าตัวรับสัญญาณไม่มีสิ่งกีดขวาง แสงไฟฟลูออเรสเซนต์บางชนิดอาจรบกวนตัวส่งสัญญาณ โปรดปรึกษาตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับอนุญาต

เมื่อ...

■รีโมทคอนโทรลหายหรือเกิดความผิดปกติ



1. ปรับแต่งด้านหน้าขึ้น
2. กด AUTO OFF/ON หนึ่งครั้งเพื่อใช้โหมด AUTO
3. กด AUTO OFF/ON จนกว่าคุณจะได้ยินเสียงบีบ 1 ครั้งแล้วปล่อยให้บังคับให้เข้าสู่โหมด COOL
4. กด AUTO OFF/ON อีกครั้งเพื่อปิดเครื่องปรับอากาศ

■ไฟสัญลักษณ์สว่างเกินไป

- หากต้องการลดแสงหรือคืนค่าระดับความสว่างของสัญลักษณ์บนเครื่องปรับอากาศ ให้กด บนรีโมทคอนโทรลค้างไว้ 5 วินาที

■ทำการตรวจสอบตามฤดูกาลหลังจากที่ไม่ได้ใช้งานเป็นเวลานาน

- ตรวจสอบแบตเตอรี่
- ตรวจสอบว่าไม่มีสิ่งอุดตันบริเวณช่องอากาศเข้าและช่องระบายอากาศออก
- ใช้ AUTO OFF/ON บนเครื่องปรับอากาศเพื่อเลือกโหมด COOL สำหรับรายละเอียด โปรดดูหัวข้อ "รีโมทคอนโทรลหายหรือเกิดความผิดปกติ" ที่ด้านบน หลังจากใช้งานไป 15 นาที ค่าความต่างของอุณหภูมิระหว่างช่องลมเข้ากับช่องลมออกดังต่อไปนี้ถือว่าปกติ:

COOL: $\geq 8^{\circ}\text{C} / 14.4^{\circ}\text{F}$

■จะไม่ใช้งานเครื่องปรับอากาศเป็นเวลานาน

- ปิดอุปกรณ์จ่ายไฟและถอดเต้าเสียบเครื่องปรับอากาศ
- ถอดแบตเตอรี่ออกจากรีโมทคอนโทรล

อาการที่ซ่อมไม่ได้

ปิดอุปกรณ์จ่ายไฟและถอดเต้าเสียบเครื่องปรับอากาศ จากนั้นปรึกษาตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับอนุญาตเมื่อมีสภาพต่อไปนี้

- เกิดเสียงผิดปกติระหว่างการทำงาน
- มีน้ำ/สิ่งแปลกปลอมเข้าไปในรีโมทคอนโทรล
- มีน้ำรั่วออกมาจากตัวเครื่องภายใน
- เบรกเกอร์สับปิดบ่อย
- สายไฟร่อนผิดปกติ
- สวิตช์หรือปุ่มต่างๆ ทำงานอย่างไม่ถูกต้อง

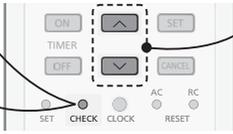
การแก้ไขปัญหา

วิธีรับรหัสข้อผิดพลาด

หากเครื่องปรับอากาศหยุดทำงานและสัญลักษณ์ TIMER กะพริบ ให้ใช้รีโมทคอนโทรลเพื่อรับรหัสข้อผิดพลาด

① กดค้างไว้ 5 วินาที

③ กดค้างไว้ 5 วินาที เพื่อออกจาก การตรวจสอบ



② กดจนกระทั่งได้อินเสียงบีบ จากนั้นทำการบันทึกรหัสข้อผิดพลาด

④ ปิดเครื่องปรับอากาศและแจ้ง รหัสข้อผิดพลาด ไปยังตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับอนุญาต

• สำหรับข้อผิดพลาดบางอย่าง คุณสามารถทำการรีเซ็ตเครื่องเพื่อใช้งานอย่างจำกัดได้หากมีเสียงบีบ 4 ครั้งเมื่อเริ่มต้นการทำงาน

หน้าจอลำดับเลขที่ ปัญหา	ความผิดปกติ/การควบคุมป้องกัน
H 00	ไม่พบความผิดปกติในหน่วยความจำ
H 11	การสื่อสารผิดพลาดระหว่างเครื่องภายใน/ภายนอก
H 12	ความสูงของยูนิทภายในไม่สอดคล้องกัน
H 14	ความผิดปกติที่เซ็นเซอร์วัดอุณหภูมิอากาศ ภายนอก
H 15	ความผิดปกติที่เซ็นเซอร์วัดอุณหภูมิ คอมเพรสเซอร์ภายนอก
H 16	ความผิดปกติที่กระแสหม้อแปลง (CT) ภายนอก
H 17	ความผิดปกติที่เซ็นเซอร์วัดอุณหภูมิด้านดูด ภายนอก
H 19	ระบบทางกลของมอเตอร์พัดลมภายในติดขัด
H 21	ความผิดปกติจากการทำงานของสวิตช์กลอย ภายใน
H 23	ความผิดปกติที่เซ็นเซอร์วัดอุณหภูมิอุปกรณ์ แลกเปลี่ยนความร้อนภายในตัวที่ 1
H 24	ความผิดปกติที่เซ็นเซอร์วัดอุณหภูมิอุปกรณ์ แลกเปลี่ยนความร้อนภายในตัวที่ 2
H 25	ความผิดปกติที่อุปกรณ์สร้างประจุภายใน
H 26	ความผิดปกติของประจุภายใน
H 27	ความผิดปกติที่เซ็นเซอร์วัดอุณหภูมิอากาศ ภายนอก
H 28	ความผิดปกติที่เซ็นเซอร์วัดอุณหภูมิอุปกรณ์ แลกเปลี่ยนความร้อนภายนอกตัวที่ 1
H 30	ความผิดปกติที่เซ็นเซอร์วัดอุณหภูมิท่อด้าน คายภายนอก
H 31	ความผิดปกติที่เซ็นเซอร์ตรวจจับน้ำแข็ง
H 32	ความผิดปกติที่เซ็นเซอร์วัดอุณหภูมิอุปกรณ์ แลกเปลี่ยนความร้อนภายนอกตัวที่ 2
H 33	ความผิดปกติจากการเชื่อมต่อผิดพลาด ระหว่างเครื่องภายใน/ภายนอก
H 34	ความผิดปกติที่เซ็นเซอร์วัดอุณหภูมิแผง ระบายความร้อนภายนอกอาคาร
H 35	ความผิดปกติที่กระแสน้ำย้อนกลับภายใน/ ภายนอกอาคาร
H 36	ความผิดปกติที่เซ็นเซอร์วัดอุณหภูมิท่อก๊าซ ภายนอกอาคาร
H 37	ความผิดปกติที่เซ็นเซอร์วัดอุณหภูมิท่อ ของเหลวภายนอกอาคาร
H 38	ความไม่เข้ากันระหว่างตัวเครื่องภายใน/ ภายนอกอาคาร (รหัสสินค้า)
H 39	ยูนิทที่กำลังทำงานหรือยูนิทที่สแตนด์บาย ภายในอาคารผิดปกติ

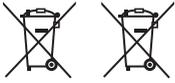
หน้าจอลำดับเลขที่ ปัญหา	ความผิดปกติ/การควบคุมป้องกัน
H 41	การเชื่อมต่อสายไฟหรือท่อผิดปกติ
H 50	มอเตอร์พัดลมระบายอากาศติดขัด
H 51	มอเตอร์พัดลมระบายอากาศติดขัด
H 52	ความผิดปกติที่การยึดสวิตช์ลิมิตช่วย-ขวา
H 58	ความผิดปกติที่เซ็นเซอร์แก๊สภายในอาคาร
H 59	ความผิดปกติที่เซ็นเซอร์ประหยัดพลังงาน
H 64	ความผิดปกติที่เซ็นเซอร์ด้านความดันสูง ภายนอกอาคาร
H 67	ความผิดปกติที่ระบบนาโน
H 70	ความผิดปกติที่เซ็นเซอร์แสง
H 71	ความผิดปกติที่แผงควบคุมภายในพัดลมระบาย ความร้อนกระแสตรง
H 72	ความผิดปกติที่เซ็นเซอร์วัดอุณหภูมิของถัง น้ำยา
H 85	การติดต่อสื่อสารระหว่างโมดูลภายในและ โมดูล LAN ไร้สายผิดปกติ
H 97	ระบบกลไกมอเตอร์พัดลมภายนอกติดขัด
H 98	ระบบป้องกันความดันสูงภายใน
H 99	ระบบป้องกันการแข็งตัวของยูนิทภายในกำลัง ทำงาน
F 11	ความผิดปกติที่สวิตช์วาล์ว 4 ทาง
F 16	ระบบป้องกันกระแสระหว่างการทำงานทั้งหมด
F 17	ความผิดปกติที่ระบบแข็งตัวของยูนิทสแตนด์บาย ภายในอาคาร
F 18	ความผิดปกติโดยมีการอุดตันที่วงจรทำให้แห้ง
F 87	ระบบป้องกันความร้อนสูงเกินที่ลดอุณหภูมิ
F 90	ระบบป้องกันวงจรแก้ไขตัวแปรกำลังไฟฟ้า (PFC)
F 91	ความผิดปกติที่วงจรระบบทำความเย็น
F 93	การหมุนรอบผิดปกติของคอมเพรสเซอร์ ภายนอกอาคาร
F 94	ระบบป้องกันความดันสูงเกินทางด้านคายของ คอมเพรสเซอร์
F 95	ระบบป้องกันความดันสูงของระบบทำความเย็น ภายนอกอาคาร
F 96	ระบบป้องกันความดันสูงเกินที่โมดูล ทรานซิสเตอร์กำลัง
F 97	ระบบป้องกันความร้อนสูงเกินที่คอมเพรสเซอร์
F 98	ระบบป้องกันกระแสระหว่างการทำงานทั้งหมด
F 99	ระบบตรวจจับไฟฟ้ากระแสตรง (DC) สูงสุด ภายนอกอาคาร

ข้อมูล

ข้อมูลสำหรับผู้ใช้ในการจัดการเก็บและกำจัดวัสดุเก่าและแบตเตอรี่ใช้แล้ว



[ข้อมูลเกี่ยวกับการกำจัดขยะในประเทศอื่นที่อยู่นอกสหภาพยุโรป]
 สัญลักษณ์เหล่านี้ใช้เฉพาะในสหภาพยุโรปเท่านั้น หากคุณต้องการกำจัดสินค้าเหล่านี้โปรดติดต่อหน่วยงานในท้องถิ่นหรือตัวแทนจำหน่ายของคุณและขอข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการกำจัดที่ถูกต้อง



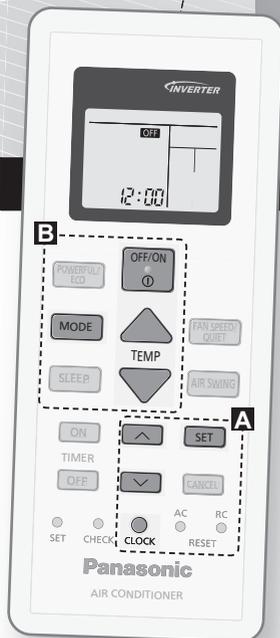
Pb

หมายเหตุสำหรับสัญลักษณ์เกี่ยวกับแบตเตอรี่ (ตัวอย่างสัญลักษณ์สองตัวอย่างด้านล่าง):
 สัญลักษณ์นี้สามารถใช้ร่วมกับสัญลักษณ์ทางเคมี ในกรณีนี้จะสอดคล้องกับข้อบังคับสำหรับสารเคมีที่เกี่ยวข้อง

 คำเตือน	สัญลักษณ์นี้แสดงว่า เครื่องปรับอากาศนี้ใช้น้ำยาทำความเย็นที่ไวไฟ หากน้ำยาทำความเย็นรั่วไหลและมีแหล่งจุดติดไฟจากภายนอก อาจเกิดการติดไฟได้		สัญลักษณ์นี้แสดงว่า ควรอ่านคำแนะนำการใช้งานโดยละเอียด
	สัญลักษณ์นี้แสดงว่า ควรให้ช่างบริการเป็นผู้ดำเนินการกับเครื่องปรับอากาศนี้ โดยอ้างอิงจากคำแนะนำการติดตั้ง		สัญลักษณ์นี้แสดงว่า มีข้อมูลแสดงอยู่ในคำแนะนำการใช้งาน และ/หรือคำแนะนำการติดตั้ง

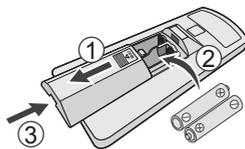
Provides fast cooling and maximum comfort with optimal energy saving methods.

Use the remote control within 8 m from the remote control receiver on the indoor unit.



Quick Guide

Inserting the batteries



- 1 Pull out the back cover of remote control.
- 2 Insert AAA or R03 batteries.
- 3 Close the cover.

Clock setting



- 1 Press **CLOCK** then press **▲** to set the time.
 - Press **CLOCK** for approximately 5 seconds to show the time as 12-hour (am/pm) or 24-hour.
- 2 Press **SET** to confirm.

Thank you for purchasing
Panasonic Air Conditioner.

Table of Contents

Safety Precautions	22-29
How to Use	30-31
To Learn More.....	32
Cleaning the Air Conditioner	33
Troubleshooting	34-36
Information	37

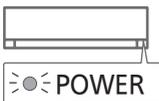
Accessories

- Remote control
- AAA or R03 batteries × 2
- Remote control holder
- Screws for remote control holder × 2

The illustrations in this manual are for explanation purposes only and may differ from the actual unit. They are subject to change without notice.

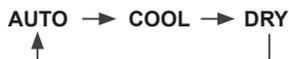
B Basic operation

- ① Press  to start/
stop the operation.

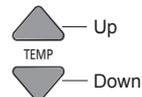


- When the unit is ON, **OFF** disappears from the remote control display.

- ② Press  to select the desired mode.



- ③ Press **TEMP UP**, **TEMP DOWN** to select the desired temperature.



Selection range:
16.0 °C ~ 30.0 °C /
60 °F ~ 86 °F.

- Press  for approximately 10 seconds to show the temperature as °C or °F.

Safety Precautions

To prevent personal injury, injury to others or property damage, please comply with the following:
 Incorrect operation due to failure to follow instructions below may cause harm or damage, the seriousness of which is classified as below:
 This appliances is not intended for accessibility by the general public.

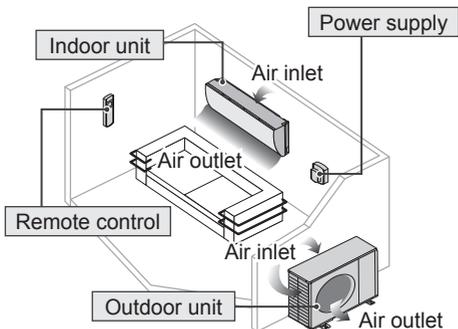
	WARNING	This sign warns of death or serious injury.
--	----------------	---

	CAUTION	This sign warns of injury or damage to property.
--	----------------	--

The instructions to be followed are classified by the following symbols:

	This symbol denotes an action that is PROHIBITED .
--	---

	These symbols denote actions COMPULSORY .
--	--



WARNING

Indoor unit and outdoor unit



This appliance is not intended for use by persons (including children) with reduced physical, sensory or mental capabilities, or lack of experience and knowledge, unless they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance by a person responsible for their safety. Children should be supervised to ensure that they do not play with the appliance.

Please consult an authorised dealer or specialist to clean the internal parts, repair, install, remove, disassemble and reinstall the unit. Improper installation and handling will cause leakage, electric shock or fire.

Confirm with authorised dealer or specialist on usage of any specified refrigerant type. Using refrigerant type other than the specified may cause product damage, burst and injury etc.



Do not use means to accelerate the defrosting process or to clean, other than those recommended by manufacturer. Any unfit method or using incompatible material may cause product damage, burst and serious injury.

Do not install the unit in a potentially explosive or flammable atmosphere. Failure to do so could result in fire.

Do not insert your fingers or other objects into the air conditioner indoor or outdoor unit, rotating parts may cause injury.



Do not touch the outdoor unit during lightning, it may cause electric shock.

Do not expose yourself directly to cold air for a long period to avoid excess cooling.

Do not sit or step on the unit, you may fall down accidentally.



Remote control



Do not allow infants and small children to play with the remote control to prevent them from accidentally swallowing the batteries.

Power supply



Do not use a modified cord, joint cord, extension cord or unspecified cord to prevent overheating and fire.



- To prevent overheating, fire or electric shock:
- Do not share the same power outlet with other equipment.
 - Do not operate with wet hands.
 - Do not over bend the power supply cord.
 - Do not operate or stop the unit by inserting or pulling out the power plug.



If the supply cord is damaged, it must be replaced by the manufacturer, service agent or similarly qualified persons in order to avoid a hazard.

It is strongly recommended to be installed with Earth Leakage Circuit Breaker (ELCB) or Residual Current Device (RCD) to prevent electric shock or fire.

- To prevent overheating, fire or electric shock:
- Insert the power plug properly.
 - Dust on the power plug should be periodically wiped with a dry cloth.

Stop using the product if any abnormality/failure occurs and disconnect the power plug or turn off the power switch and breaker.

(Risk of smoke/fire/electric shock)

Examples of abnormality/failure

- The ELCB trips frequently.
- Burning smell is observed.
- Abnormal noise or vibration of the unit is observed.
- Water leaks from the indoor unit.
- Power cord or plug becomes abnormally hot.
- Fan speed cannot be controlled.
- The unit stops running immediately even if it is switched on for operation.
- The fan does not stop even if the operation is stopped.

Contact your local dealer immediately for maintenance/repair.



This equipment must be earthed to prevent electrical shock or fire.



Prevent electric shock by switching off the power supply and unplugging:

- Before cleaning or servicing,
- When extended non-use, or
- During abnormally strong lightning activity.



CAUTION

Indoor unit and outdoor unit



Do not wash the indoor unit with water, benzene, thinner or scouring powder to avoid damage or corrosion at the unit.

Do not use for preservation of precise equipment, food, animals, plants, artwork or other objects. This may cause quality deterioration, etc.

Do not use any combustible equipment in front of the airflow outlet to avoid fire propagation.

Do not expose plants or pet directly to airflow to avoid injury, etc.

Do not touch the sharp aluminium fin, sharp parts may cause injury.



Do not switch ON the indoor unit when waxing the floor. After waxing, aerate the room properly before operating the unit.

Do not install the unit in oily and smoky areas to prevent damage to the unit.

Do not dismantle the unit for cleaning purpose to avoid injury.

Do not step onto an unstable bench when cleaning the unit to avoid injury.

Do not place a vase or water container on the unit. Water may enter the unit and degrade the insulation. This may cause an electric shock.

Do not open window or door for long time during operation, it may lead to inefficient power usage and uncomfortable temperature changes.



Prevent water leakage by ensuring drainage pipe is:

- Connected properly,
- Kept clear of gutters and containers, or
- Not immersed in water

After a long period of use or use with any combustible equipment, aerate the room regularly.

After a long period of use, make sure the installation rack does not deteriorate to prevent the unit from falling down.

Remote control



Do not use rechargeable (Ni-Cd) batteries. It may damage the remote control.



To prevent malfunction or damage of the remote control:

- Remove the batteries if the unit is not going to be used for a long period of time.
- New batteries of the same type must be inserted following the polarity stated.

Power supply



Do not disconnect the plug by pulling the cord to prevent electric shock.

Safety Precautions



WARNING



This appliance is filled with R32 (mild flammable refrigerant).

If the refrigerant is leaked and exposed to an external ignition source, there is a risk of fire.

Indoor unit and outdoor unit



The appliance shall be installed, and/or operated in a room with floor area larger than A_{min} (m²) and keep away from ignition sources, such as heat/sparks/open flame or hazardous areas such as gas appliances, gas cooking, reticulated gas supply systems or electric cooking appliances, etc. (Refer to Table A of Installation instructions table for A_{min} (m²))

Be aware that refrigerant may not contain an odour, highly recommended to ensure suitable flammable refrigerant gas detectors are present, operating and able to warn of a leak.

Keep any required ventilation openings clear of obstruction.



Do not pierce or burn as the appliance is pressurized. Do not expose the appliance to heat, flame, sparks, or other sources of ignition. Else it may explode and cause injury or death.

Precaution for using R32 refrigerant

The basic installation work procedures are the same as conventional refrigerant (R410A, R22) models.



Since the working pressure is higher than that of refrigerant R22 models, some of the piping and installation and service tools are special. Especially, when replacing a refrigerant R22 model with a new refrigerant R32 model, always replace the conventional piping and flare nuts with the R32 and R410A piping and flare nuts on the outdoor unit side. For R32 and R410A, the same flare nut on the outdoor unit side and pipe can be used.

The mixing of different refrigerants within a system is prohibited. Models that use refrigerant R32 and R410A have a different charging port thread diameter to prevent erroneous charging with refrigerant R22 and for safety.

Therefore, check beforehand. [The charging port thread diameter for R32 and R410A is 1/2 inch.]



Must always ensure that foreign matter (oil, water, etc.) does not enter the piping. Also, when storing the piping, securely seal the opening by pinching, taping, etc. (Handling of R32 is similar to R410A.)

- Operation, maintenance, repairing and refrigerant recovery should be carried out by trained and certified personnel in the use of flammable refrigerants and as recommended by the manufacturer. Any personnel conducting an operation, servicing or maintenance on a system or associated parts of the equipment should be trained and certified.
- Any part of refrigerating circuit (evaporators, air coolers, AHU, condensers or liquid receivers) or piping should not be located in the proximity of heat sources, open flames, operating gas appliance or an operating electric heater.
- The user/owner or their authorised representative shall regularly check the alarms, mechanical ventilation and detectors, at least once a year, where as required by national regulations, to ensure their correct functioning.
- A logbook shall be maintained. The results of these checks shall be recorded in the logbook.
- In case of ventilations in occupied spaces shall be checked to confirm no obstruction.
- Before a new refrigerating system is put into service, the person responsible for placing the system in operation should ensure that trained and certified operating personnel are instructed on the basis of the instruction manual about the construction, supervision, operation and maintenance of the refrigerating system, as well as the safety measures to be observed, and the properties and handling of the refrigerant used.
- The general requirement of trained and certified personnel are indicated as below:
 - a) Knowledge of legislation, regulations and standards relating to flammable refrigerants; and,
 - b) Detailed knowledge of and skills in handling flammable refrigerants, personal protective equipment, refrigerant leakage prevention, handling of cylinders, charging, leak detection, recovery and disposal; and,
 - c) Able to understand and to apply in practice the requirements in the national legislation, regulations and Standards; and,
 - d) Continuously undergo regular and further training to maintain this expertise.
 - e) Air-conditioner piping in the occupied space shall be installed in such a way to protect against accidental damage in operation and service.



- f) Precautions shall be taken to avoid excessive vibration or pulsation to refrigerating piping.
- g) Ensure protection devices, refrigerating piping and fittings are well protected against adverse environmental effects (such as the danger of water collecting and freezing in relief pipes or the accumulation of dirt and debris).
- h) Expansion and contraction of long runs piping in refrigerating systems shall be designed and installed securely (mounted and guarded) to minimize the likelihood hydraulic shock damaging the system.
- i) Protect the refrigerating system from accidental rupture due to moving furniture or reconstruction activities.
- j) To ensure no leaking, field-made refrigerant joints indoors shall be tightness tested. The test method shall have a sensitivity of 5 grams per year of refrigerant or better under a pressure of at least 0.25 times the maximum allowable pressure (>1.04 MPa, max 4.15 MPa). No leak shall be detected.



1. Installation (Space)

- Product with flammable refrigerants, shall be installed according to the minimum room area, A_{min} (m²) mentioned in Table A of the Installation Instructions.
- In case of field charge, the effect on refrigerant charge caused by the different pipe length has to be quantified, measured and labelled.
- Must ensure the installation of pipe-work shall be kept to a minimum. Avoid use dented pipe and do not allow acute bending.
- Must ensure that pipe-work shall be protected from physical damage.
- Must comply with national gas regulations, state municipal rules and legislation. Notify relevant authorities in accordance with all applicable regulations.
- Must ensure mechanical connections be accessible for maintenance purposes.
- In cases that require mechanical ventilation, ventilation openings shall be kept clear of obstruction.
- When disposal of the product, do follow to the precautions in #12 and comply with national regulations.
Always contact to local municipal offices for proper handling.



2. Servicing

2-1. Service personnel

- The system is inspected, regularly supervised and maintained by a trained and certified service personnel who is employed by the person user or party responsible.
- Ensure the actual refrigerant charge is in accordance with the room size within which the refrigerant containing parts are installed.
- Ensure refrigerant charge not to leak.
- Any qualified person who is involved with working on or breaking into a refrigerant circuit should hold a current valid certificate from an industry-accredited assessment authority, which authorizes their competence to handle refrigerants safely in accordance with an industry recognised assessment specification.
- Servicing shall only be performed as recommended by the equipment manufacturer. Maintenance and repair requiring the assistance of other skilled personnel shall be carried out under the supervision of the person competent in the use of flammable refrigerants.
- Servicing shall be performed only as recommended by the manufacturer.



2-2. Work

- Prior to beginning work on systems containing flammable refrigerants, safety checks are necessary to ensure that the risk of ignition is minimised. For repair to the refrigerating system, the precautions in #2-2 to #2-8 must be followed before conducting work on the system.
- Work shall be undertaken under a controlled procedure so as to minimize the risk of a flammable gas or vapour being present while the work is being performed.
- All maintenance staff and others working in the local area shall be instructed and supervised on the nature of work being carried out.
- Avoid working in confined spaces. Always ensure away from source, at least 2 meter of safety distance, or zoning of free space area of at least 2 meter in radius.
- Wear appropriate protective equipment, including respiratory protection, as conditions warrant.
- Keep all sources of ignition and hot metal surfaces away.

Safety Precautions



2-3. Checking for presence of refrigerant

- The area shall be checked with an appropriate refrigerant detector prior to and during work, to ensure the technician is aware of potentially flammable atmospheres.
- Ensure that the leak detection equipment being used is suitable for use with flammable refrigerants, i.e. non sparking, adequately sealed or intrinsically safe.
- In case of leakage/spillage happened, immediately ventilate area and stay upwind and away from spill/release.
- In case of leakage/spillage happened, do notify persons down wind of the leaking/spill, isolate immediate hazard area and keep unauthorised personnel out.



2-4. Presence of fire extinguisher

- If any hot work is to be conducted on the refrigerating equipment or any associated parts, appropriate fire extinguishing equipment shall be available at hand.
- Have a dry powder or CO₂ fire extinguisher adjacent to the charging area.



2-5. No ignition sources

- No person carrying out work in relation to a refrigerating system which involves exposing any pipe work that contains or has contained flammable refrigerant shall use any sources of ignition in such a manner that it may lead to the risk of fire or explosion. They must not be smoking when carrying out such work.
- All possible ignition sources, including cigarette smoking, should be kept sufficiently far away from the site of installation, repairing, removing and disposal, during which flammable refrigerant can possibly be released to the surrounding space.
- Prior to work taking place, the area around the equipment is to be surveyed to make sure that there are no flammable hazards or ignition risks.
- "No Smoking" signs shall be displayed.



2-6. Ventilated area

- Ensure that the area is in the open or that it is adequately ventilated before breaking into the system or conducting any hot work.
- A degree of ventilation shall continue during the period that the work is carried out.
- The ventilation should safely disperse any released refrigerant and preferably expel it externally into the atmosphere.



2-7. Checks to the refrigerating equipment

- Where electrical components are being changed, they shall be fit for the purpose and to the correct specification.
- At all times the manufacturer's maintenance and service guidelines shall be followed.
- If in doubt consult the manufacturer's technical department for assistance.
- The following checks shall be applied to installations using flammable refrigerants.
 - The actual refrigerant charge is in accordance with the room size within which the refrigerant containing parts are installed.
 - The ventilation machinery and outlets are operating adequately and are not obstructed.
 - If an indirect refrigerating circuit is being used, the secondary circuit shall be checked for the presence of refrigerant.
 - Marking to the equipment continues to be visible and legible. Markings and signs that are illegible shall be corrected.
 - Refrigerating pipe or components are installed in a position where they are unlikely to be exposed to any substance which may corrode refrigerant containing components, unless the components are constructed of materials which are inherently resistant to being corroded or are properly protected against being so corroded.



2-8. Checks to electrical devices

- Repair and maintenance to electrical components shall include initial safety checks and component inspection procedures.
- Initial safety checks shall include but not limit to:-
 - That capacitors are discharged: this shall be done in a safe manner to avoid possibility of sparking.
 - That there no live electrical components and wiring are exposed while charging, recovering or purging the system.
 - That there is continuity of earth bonding.
- At all times the manufacturer's maintenance and service guidelines shall be followed.
- If in doubt consult the manufacturer's technical department for assistance.
- If a fault exists that could compromise safety, then no electrical supply shall be connected to the circuit until it is satisfactorily dealt with.
- If the fault cannot be corrected immediately but it is necessary to continue operation, an adequate temporary solution shall be used.
- The owner of the equipment must be informed or reported so all parties are advised thereafter.



3. Repairs to sealed components

- During repairs to sealed components, all electrical supplies shall be disconnected from the equipment being worked upon prior to any removal of sealed covers, etc.
 - If it is absolutely necessary to have an electrical supply to equipment during servicing, then a permanently operating form of leak detection shall be located at the most critical point to warn of a potentially hazardous situation.
 - Particular attention shall be paid to the following to ensure that by working on electrical components, the casing is not altered in such a way that the level of protection is affected. This shall include damage to cables, excessive number of connections, terminals not made to original specification, damage to seals, incorrect fitting of glands, etc.
 - Ensure that apparatus is mounted securely.
 - Ensure that seals or sealing materials have not degraded such that they no longer serve the purpose of preventing the ingress of flammable atmospheres.
 - Replacement parts shall be in accordance with the manufacturer's specifications.
- NOTE: The use of silicon sealant may inhibit the effectiveness of some types of leak detection equipment.
- Intrinsically safe components do not have to be isolated prior to working on them.



4. Repair to intrinsically safe components

- Do not apply any permanent inductive or capacitance loads to the circuit without ensuring that this will not exceed the permissible voltage and current permitted for the equipment in use.
- Intrinsically safe components are the only types that can be worked on while live in the presence of a flammable atmosphere.
- The test apparatus shall be at the correct rating.
- Replace components only with parts specified by the manufacturer. Unspecified parts by manufacturer may result ignition of refrigerant in the atmosphere from a leak.



5. Cabling

- Check that cabling will not be subject to wear, corrosion, excessive pressure, vibration, sharp edges or any other adverse environmental effects.
- The check shall also take into account the effects of aging or continual vibration from sources such as compressors or fans.



6. Detection of flammable refrigerants

- Under no circumstances shall potential sources of ignition be used in the searching or detection of refrigerant leaks.
- A halide torch (or any other detector using a naked flame) shall not be used.



7. The following leak detection methods are deemed acceptable for all refrigerant systems

- No leaks shall be detected using detection equipment with sensitivity to detect leakage of 5g/year of refrigerant or better under a pressure of at least 0.25 times the maximum allowable pressure (>1.04 MPa, max 4.15 MPa), for example, a universal sniffer.
- Electronic leak detectors may be used to detect flammable refrigerants, but the sensitivity may not be adequate, or may need re-calibration.
(Detection equipment shall be calibrated in a refrigerant-free area.)
- Ensure that the detector is not a potential source of ignition and is suitable for the refrigerant used.
- Leak detection equipment shall be set at a percentage of the LFL of the refrigerant and shall be calibrated to the refrigerant employed and the appropriate percentage of gas (25 % maximum) is confirmed.
- Leak detection fluids are also suitable for use with most refrigerants, for example, bubble method and fluorescent method agents. The use of detergents containing chlorine shall be avoided as the chlorine may react with the refrigerant and corrode the copper pipe-work.
- If a leak is suspected, all naked flames shall be removed/extinguished.
- If a leakage of refrigerant is found which requires brazing, all of the refrigerant shall be recovered from the system, or isolated (by means of shut off valves) in a part of the system remote from the leak. The precautions in #8 must be followed to remove the refrigerant.

Safety Precautions



8. Removal and evacuation

- When breaking into the refrigerant circuit to make repairs – or for any other purpose – conventional procedures shall be used. However, it is important that best practice is followed since flammability is a consideration. The following procedure shall be adhered to: remove refrigerant -> purge the circuit with inert gas -> evacuate -> purge with inert gas -> open the circuit by cutting or brazing.
- The refrigerant charge shall be recovered into the correct recovery cylinders.
- The system shall be purged with OFN to render the appliance safe.
- This process may need to be repeated several times.
- Compressed air or oxygen shall not be used for this task.
- Purging shall be achieved by breaking the vacuum in the system with OFN and continuing to fill until the working pressure is achieved, then venting to atmosphere, and finally pulling down to a vacuum.
- This process shall be repeated until no refrigerant is within the system.
- When the final OFN charge is used, the system shall be vented down to atmospheric pressure to enable work to take place.
- This operation is absolutely vital if brazing operations on the pipe work are to take place.
- Ensure that the outlet for the vacuum pump is not close to any potential ignition sources and there is ventilation available.

OFN = oxygen free nitrogen, type of inert gas.



9. Charging procedures

- In addition to conventional charging procedures, the following requirements shall be followed.
 - Ensure that contamination of different refrigerants does not occur when using charging equipment.
 - Hoses or lines shall be as short as possible to minimize the amount of refrigerant contained in them.
 - Cylinders shall be kept in an appropriate position according to the instructions.
 - Ensure that the refrigerating system is earthed prior to charging the system with refrigerant.
 - Label the system when charging is complete (if not already).
 - Extreme care shall be taken not to over fill the refrigerating system.
- Prior to recharging the system it shall be pressure tested with OFN (refer to #7).
- The system shall be leak tested on completion of charging but prior to commissioning.
- A follow up leak test shall be carried out prior to leaving the site.
- Electrostatic charge may accumulate and create a hazardous condition when charging and discharging the refrigerant. To avoid fire or explosion, dissipate static electricity during transfer by grounding and bonding containers and equipment before charging/discharging.



10. Decommissioning

- Before carrying out this procedure, it is essential that the technician is completely familiar with the equipment and all its details.
- It is recommended good practice that all refrigerants are recovered safely.
- Prior to the task being carried out, an oil and refrigerant sample shall be taken in case analysis is required prior to re-use of recovered refrigerant.
- It is essential that electrical power is available before the task is commenced.
 - a) Become familiar with the equipment and its operation.
 - b) Isolate system electrically.
 - c) Before attempting the procedure ensure that:
 - mechanical handling equipment is available, if required, for handling refrigerant cylinders;
 - all personal protective equipment is available and being used correctly;
 - the recovery process is supervised at all times by a competent person;
 - recovery equipment and cylinders conform to the appropriate standards.
 - d) Pump down refrigerant system, if possible.



- e) If a vacuum is not possible, make a manifold so that refrigerant can be removed from various parts of the system.
 - f) Make sure that cylinder is situated on the scales before recovery takes place.
 - g) Start the recovery machine and operate in accordance with instructions.
 - h) Do not over fill cylinders. (No more than 80 % volume liquid charge).
 - i) Do not exceed the maximum working pressure of the cylinder, even temporarily.
 - j) When the cylinders have been filled correctly and the process completed, make sure that the cylinders and the equipment are removed from site promptly and all isolation valves on the equipment are closed off.
 - k) Recovered refrigerant shall not be charged into another refrigerating system unless it has been cleaned and checked.
- Electrostatic charge may accumulate and create a hazardous condition when charging or discharging the refrigerant. To avoid fire or explosion, dissipate static electricity during transfer by grounding and bonding containers and equipment before charging/discharging.



11. Labelling

- Equipment shall be labelled stating that it has been de-commissioned and emptied of refrigerant.
- The label shall be dated and signed.
- Ensure that there are labels on the equipment stating the equipment contains flammable refrigerant.



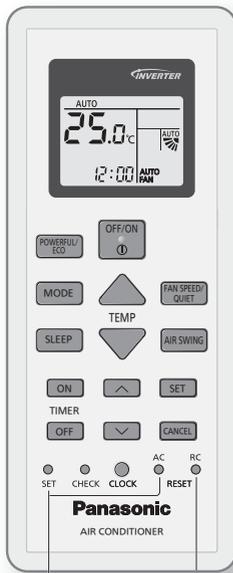
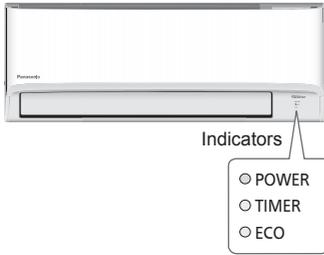
12. Recovery

- When removing refrigerant from a system, either for servicing or decommissioning, it is recommended good practice that all refrigerants are removed safely.
- When transferring refrigerant into cylinders, ensure that only appropriate refrigerant recovery cylinders are employed.
- Ensure that the correct number of cylinders for holding the total system charge are available.
- All cylinders to be used are designated for the recovered refrigerant and labelled for that refrigerant (i.e. special cylinders for the recovery of refrigerant).
- Cylinders shall be complete with pressure relief valve and associated shut-off valves in good working order.
- Recovery cylinders are evacuated and, if possible, cooled before recovery occurs.



- The recovery equipment shall be in good working order with a set of instructions concerning the equipment that is at hand and shall be suitable for the recovery of flammable refrigerants.
- In addition, a set of calibrated weighing scales shall be available and in good working order.
- Hoses shall be complete with leak-free disconnect couplings and in good condition.
- Before using the recovery machine, check that it is in satisfactory working order, has been properly maintained and that any associated electrical components are sealed to prevent ignition in the event of a refrigerant release. Consult manufacturer if in doubt.
- The recovered refrigerant shall be returned to the refrigerant supplier in the correct recovery cylinder, and the relevant Waste Transfer Note arranged.
- Do not mix refrigerants in recovery units and especially not in cylinders.
- If compressors or compressor oils are to be removed, ensure that they have been evacuated to an acceptable level to make certain that flammable refrigerant does not remain within the lubricant.
- The evacuation process shall be carried out prior to returning the compressor to the suppliers.
- Only electric heating to the compressor body shall be employed to accelerate this process.
- When oil is drained from a system, it shall be carried out safely.

How to Use



Not used in normal operation.

Press to restore the remote control to default setting.

To adjust airflow direction



Upper direction:

- Do not adjust the flap by hand.

* For details operation, refer "To Learn More...."

Lateral direction:

- For lateral direction, it is manually adjustable as shown.



To adjust FAN SPEED and QUIET condition



FAN SPEED:

- When AUTO FAN is selected, the fan speed is adjusted automatically according to the operation mode.

QUIET:

- This operation reduces airflow noise.

To switch between POWERFUL/ECO



POWERFUL:

To reach the desired temperature quickly

- This operation is automatically stop after 4 hours.

ECO:

- To reduce power consumption for better energy saving without sacrificing comfort.

To maximise comfort while sleeping



- This operation provides you with a comfortable environment while sleeping. It will automatically adjust the sleep pattern temperature during the activation period.
- The indoor unit indicator will dim when this operation is activated. This is not applicable if the indicator brightness has been manually dimmed.
- This operation is incorporated with the activation timer (0.5, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 or 9 hours).
- This operation can be set together with timer. Sleep operation has the priority over OFF timer.
- This operation can be cancelled by pressing the respective button until the sleep timer reaches 0.0h.

To set the timer

You can set the timer to turn on and off the unit at 2 different preset time.

① Select TIMER ON or TIMER OFF.
 • Each time pressed:
 → ⓪1 → ⓪2 → (exit setting)

② Set the time.

③ Confirm the setting.

Example:
 OFF at 22:00

- To cancel the timer, press **ON** or **OFF** to select the respective setting ⓪1 or ⓪2, then press **CANCEL**.
- If the timer has been cancelled manually or due to power failure, you can restore the timer again. Press **ON** or **OFF** to select the respective setting ⓪1 or ⓪2, then press **SET**.
- The nearest timer setting is displayed and will activate in sequence.
- The timer operation follows the clock setting on the remote control and will repeat daily when timer has been set. For clock setting, refer to Quick Guide.

Note

<ul style="list-style-type: none"> • Can be selected at the same time. • Can be activated in all modes. 	<ul style="list-style-type: none"> • POWERFUL, QUIET and FAN SPEED cannot be selected at the same time.
---	--

To Learn More...

Operation mode

- AUTO** : The POWER indicator blinks at the initial stage.
The unit will select an operation mode depending on the room temperature.
- COOL** : Provides efficient comfort cooling to suit your needs.
- DRY** : Operates at low fan speed for a gentle cooling operation.

Energy saving temperature setting

You may save energy when operating the unit within the recommended temperature range.
COOL : 26.0 °C ~ 28.0 °C / 79 °F ~ 82 °F.

Air flow direction

- AUTO**  **In COOL/DRY mode:**
The horizontal flap is fixed at middle position setting.
Once the temperature is achieved, the horizontal flap swings up/down automatically.
-  **In COOL/DRY mode:**
The horizontal flap swings up/down automatically.

Auto restart control

When power is resumed after a power failure, the operation will restart automatically with the last operation mode and airflow direction.

- This control is not applicable when TIMER is set.

Operating conditions

Use this air conditioner in the temperature range indicated in the table.

Temperature °C (°F)		Indoor		Outdoor	
		DBT	WBT	DBT	WBT
COOL	Max.	32 (89.6)	23 (73.4)	46 (114.8)	26 (78.8)
	Min.	16 (60.8)	11 (51.8)	16 (60.8)	11 (51.8)

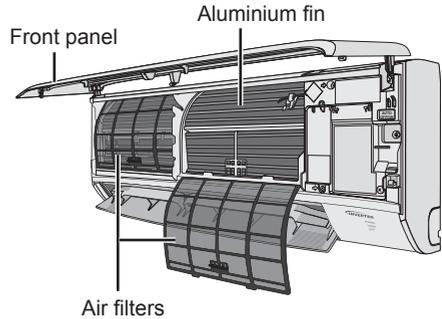
DBT: Dry bulb temperature, WBT: Wet bulb temperature

Cleaning the Air Conditioner

Cleaning has to be carried out at regular intervals to ensure the unit is at optimal performance. A dirty unit may cause malfunction and you may see error code "H 99". Consult an authorised dealer.

- Before cleaning, switch off the power supply and unplug the unit.
- Do not touch the aluminium fin as the sharp parts may cause injury.
- Do not use benzine, thinner or scouring powder.
- Use soap (\approx pH 7) or neutral household detergent only.
- Do not use water hotter than 40 °C / 104 °F.

Indoor unit



Indoor unit

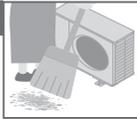
Wipe the unit gently with a soft and dry cloth.

The coils and fans should be cleaned periodically by an authorised dealer.



Outdoor unit

Clean the debris that surround the unit.
Clear any blockage from the drain pipe.

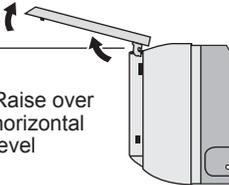


Front panel

Wash gently and dry.

How to remove front panel

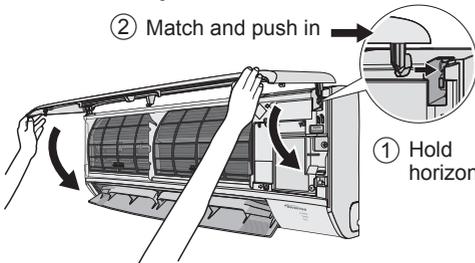
- ② Pull upward



- ① Raise over horizontal level

Close it securely

- ② Match and push in



- ① Hold horizontally

- ③ Close down

- ④ Press both ends and center of the front panel

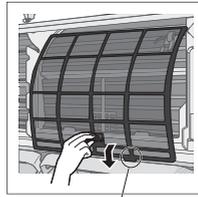
Air filters

Once every 2 weeks

- Wash/rinse the filters gently with water to avoid damaging the surface.
- Dry the filters thoroughly under a shade, away from fire or direct sunlight.
- Replace any damaged filters.

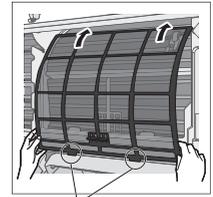


Remove air filter



Remove from the unit

Attach air filter



Insert into the unit

Troubleshooting

The following symptoms do not indicate malfunction.

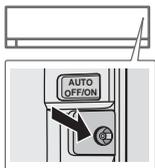
Symptom	Cause
POWER indicator blinks before the unit is switched on.	<ul style="list-style-type: none"> • This is the preliminary step to prepare for the TIMER operation after it has been set. • When Timer is set ON, the unit may start earlier (up to 15 minutes) before the actual set time to achieve the desired temperature on time.
TIMER indicator is always ON.	<ul style="list-style-type: none"> • When Timer has been set, the Timer setting repeats daily.
Operation is delayed a few minutes after restarting.	<ul style="list-style-type: none"> • The delay is a protection to the unit's compressor.
Indoor fan stops occasionally during automatic fan speed setting.	<ul style="list-style-type: none"> • This is to help remove the surrounding odour.
The room has a peculiar odour.	<ul style="list-style-type: none"> • This may be due to damp smell emitted by the wall, carpet, furniture or clothing.
Cracking sound during operation.	<ul style="list-style-type: none"> • Changes in temperature caused the unit to expand and contract.
Water flowing sound during operation.	<ul style="list-style-type: none"> • Refrigerant flow inside the unit.
Mist emerges from indoor unit.	<ul style="list-style-type: none"> • During cooling operation, the discharged cold air may condense to water vapour.
Outdoor unit emits water or steam.	<ul style="list-style-type: none"> • During cooling operation, condensation occurs on cold pipes and the condensed water may drip from the outdoor unit.
Discoloration of some plastic parts.	<ul style="list-style-type: none"> • Discoloration is subjected to the types of materials used in plastic parts. It is accelerated when exposed to heat, sun light, UV light or environmental factors.

Check the following before calling for servicing.

Symptom	Check
Operation in COOL mode is not working efficiently.	<ul style="list-style-type: none"> • Set the temperature correctly. • Close all doors and windows. • Clean or replace the filters. • Clear any obstruction at the air inlet and air outlet vents.
Noisy during operation.	<ul style="list-style-type: none"> • Check if the unit has been installed at an incline. • Close the front panel properly.
Remote control does not work. (Display is dim or transmission signal is weak.)	<ul style="list-style-type: none"> • Insert the batteries correctly. • Replace weak batteries.
The unit does not work.	<ul style="list-style-type: none"> • Check if the circuit breaker is tripped. • Check if timers have been set.
The unit does not receive the signal from the remote control.	<ul style="list-style-type: none"> • Make sure the receiver is not obstructed. • Certain fluorescent lights may interfere with the signal transmitter. Consult an authorised dealer.

When...

■ The remote control is missing or a malfunction has occurred



1. Raise the front panel.
2. Press AUTO OFF/ON once to use in AUTO mode.
3. Press AUTO OFF/ON until you hear 1 beep, then release to use in forced COOL mode.
4. Press AUTO OFF/ON again to turn off the unit.

■ The indicators are too bright

- To dim or restore the indicators' brightness on the unit, press  on the remote for 5 seconds.

■ Conducting a seasonal inspection after extended period of non-use

- Check the batteries.
- Check that there is no obstruction around the air inlets and outlet vents.
- Use AUTO OFF/ON on the unit to select COOL mode. For details, refer "The remote control is missing or a malfunction has occurred" above. After 15 minutes of operation, it is normal to have the following temperature difference between the air inlet and outlet vents:

COOL: $\geq 8^{\circ}\text{C}$ / 14.4°F

■ The units will not be used for an extended period

- Turn off the power supply and unplug the unit.
- Remove the batteries from the remote control.

NON SERVICEABLE CRITERIAS

TURN OFF THE POWER SUPPLY AND UNPLUG THE UNIT. Then consult an authorised dealer in the following conditions:

- Abnormal noise during operation.
- Water/foreign particles have entered the remote control.
- Water is leaking from the indoor unit.
- The circuit breaker switches off frequently.
- The power cord becomes unnaturally warm.
- The switches or buttons are not functioning properly.

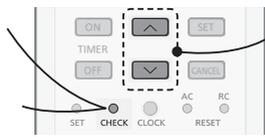
Troubleshooting

How to retrieve error codes

If the unit stops and the TIMER indicator blinks, use the remote control to retrieve the error code.

① Press for 5 seconds

③ Press for 5 seconds to quit checking



② Press until you hear beep sound, then write down the error code

④ Turn the unit off and inform the error code to an authorised dealer.

• For certain errors, you may restart the unit for limited operation if there are 4 beeps when operation starts.

Diagnostic display	Abnormality/Protection control
H 00	No memory of failure
H 11	Indoor/outdoor abnormal communication
H 12	Indoor unit capacity unmatched
H 14	Indoor intake air temperature sensor abnormality
H 15	Outdoor compressor temperature sensor abnormality
H 16	Outdoor current transformer (CT) abnormality
H 17	Outdoor suction temperature sensor abnormality
H 19	Indoor fan motor mechanism lock
H 21	Indoor float switch operation abnormality
H 23	Indoor heat exchanger temperature sensor 1 abnormality
H 24	Indoor heat exchanger temperature sensor 2 abnormality
H 25	Indoor ion device abnormality
H 26	Minus ION abnormality
H 27	Outdoor air temperature sensor abnormality
H 28	Outdoor heat exchanger temperature sensor 1 abnormality
H 30	Outdoor discharge pipe temperature sensor abnormality
H 31	Abnormal swimming pool sensor
H 32	Outdoor heat exchanger temperature sensor 2 abnormality
H 33	Indoor/outdoor misconnection abnormality
H 34	Outdoor heat sink temperature sensor abnormality
H 35	Indoor/outdoor water adverse current abnormality
H 36	Outdoor gas pipe temperature sensor abnormality
H 37	Outdoor liquid pipe temperature sensor abnormality
H 38	Indoor/outdoor mismatch (brand code)
H 39	Abnormal indoor operating unit or standby units

Diagnostic display	Abnormality/Protection control
H 41	Abnormal wiring or piping connection
H 50	Ventilation fan motor locked
H 51	Ventilation fan motor locked
H 52	Left-right limit switch fixing abnormality
H 58	Indoor gas sensor abnormality
H 59	Eco sensor abnormality
H 64	Outdoor high pressure sensor abnormality
H 67	nanoe abnormality
H 70	Light sensor abnormality
H 71	DC cooling fan inside control board abnormality
H 72	Abnormality tank temperature sensor
H 85	Abnormal communication between indoor & wireless LAN module
H 97	Outdoor fan motor mechanism lock
H 98	Indoor high pressure protection
H 99	Indoor operating unit freeze protection
F 11	4-way valve switching abnormality
F 16	Total running current protection
F 17	Indoor standby units freezing abnormality
F 18	Dry circuit blocked abnormality
F 87	Control box overheat protection
F 90	Power factor correction (PFC) circuit protection
F 91	Refrigeration cycle abnormality
F 93	Outdoor compressor abnormal revolution
F 94	Compressor discharge pressure overshoot protection
F 95	Outdoor cooling high pressure protection
F 96	Power transistor module overheating protection
F 97	Compressor overheating protection
F 98	Total running current protection
F 99	Outdoor direct current (DC) peak detection

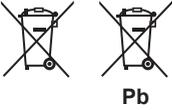
Information

Information for Users on Collection and Disposal of Old Equipment and used Batteries



[Information on Disposal in other Countries outside the European Union]

These symbols are only valid in the European Union. If you wish to discard these items, please contact your local authorities or dealer and ask for the correct method of disposal.



Note for the battery symbol (bottom two symbol examples):

This symbol might be used in combination with a chemical symbol. In this case it complies with the requirement set by the Directive for the chemical involved.

 WARNING	<p>This symbol shows that this equipment uses a flammable refrigerant. If the refrigerant is leaked, together with an external ignition source, there is a possibility of ignition.</p>		<p>This symbol shows that the Operation Instructions should be read carefully.</p>
	<p>This symbol shows that a service personnel should be handling this equipment with reference to the Installation Instructions.</p>		<p>This symbol shows that there is information included in the Operation Instructions and/or Installation Instructions.</p>

Memo

Memo

Panasonic Corporation
1006 Kadoma, Kadoma City,
Osaka, Japan
Website: <http://www.panasonic.com>

© Panasonic Corporation 2021

Printed in Malaysia

ACXF55-31660
SS0921-0