



AIRO

ES

MANUAL DE USUARIO E INSTALACIÓN

EN

OWNER'S AND INSTALLATION MANUAL



UNIDAD EXTERIOR MULTISPLIT
MULTISPLIT OUTDOOR UNIT

GORBEA R32

GORBEA 2X1 | GORBEA 3X1

Por favor lea atentamente este manual antes de usar este producto.
Please, read carefully this manual before using the product.

Gracias | Thank you



AIRO

ESPAÑOL

MANUAL DE USUARIO E INSTALACIÓN

UNIDAD EXTERIOR MULTISPLIT

GORBEA R32

GORBEA 2X1 | GORBEA 3X1

Contenido

Precauciones.....3

Precauciones de seguridad.....4

Preparativo para la instalación10

Instrucciones de instalación.....11

Principios de funcionamiento de la unidad.....24

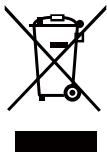
Piezas y componentes de la unidad25

Mantenimiento.....26

Solución de problemas.....27

Descripciones de funciones.....32

Parámetros de rendimiento33



Esta marca indica que este producto no debe desecharse con otros desechos domésticos en toda la UE. Para evitar posibles daños al medio ambiente o la salud humana por la eliminación incontrolada de residuos, recíclalo de manera responsable para promover la reutilización sostenible de los recursos materiales. Para devolver su dispositivo usado, utilice los sistemas de devolución y recolección o comuníquese con el minorista donde compró el producto. Pueden tomar este producto para reciclarlo de forma segura para el medio ambiente.

R32:675

Precaución



ADVERTENCIA

Por favor, lea este manual de instrucciones cuidadosamente antes de utilizar la unidad.



Aparato lleno de R32 gas inflamable



Antes de utilizar el aparato, lea el manual del usuario en primer lugar.



Antes de instalar el aparato, lea el manual de instalación en primer lugar.



Antes de reparar el aparato, lea el manual de servicio de primera.

Los elementos en este manual pueden ser diferentes con los objetos materiales, por favor referirse a los objetos materiales para la referencia.

El refrigerante

Al hacer funcionar la unidad de aire acondicionado circulará un refrigerante por su sistema. El refrigerante utilizado es el fluoruro de R32, que es especialmente limpio. El refrigerante es inflamable y sin olor. Además, puede ser explosivo bajo ciertas condiciones, pero la inflamabilidad del refrigerante es muy baja. Puede ser encendido solamente por el fuego.

En comparación con los refrigerantes comunes, R32 es un refrigerante no contaminante sin daño a la ozonósfera. La influencia sobre el efecto invernadero también es menor. R32 tiene muy buenas características termodinámicas que conducen a una muy alta eficiencia energética. Por tanto, las unidades necesitan un menor llenado.

ADVERTENCIA:

No utilice medios para acelerar el proceso de descongelación o de limpieza que no sean los recomendados por el fabricante. En caso de ser necesario reparar, póngase en contacto con su centro de servicio autorizado más cercano.

Todas las reparaciones realizadas por el personal no cualificado pueden ser peligrosas.

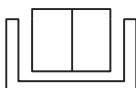
El aparato deberá ser almacenado en un ambiente sin fuentes de ignición de funcionamiento continuo. (Por ejemplo: Llamas abiertas, un aparato de gas en funcionamiento o un calentador eléctrico en funcionamiento) No lo perfore ni lo queme.

El aparato se podrá instalar y utilizar y se almacenará en una habitación con una superficie más grande que "X" m² (véase la Tabla 1). (Sólo se aplica a los aparatos que no son electrodomésticos fijos), para el aparato que esté lleno de gas inflamable R32.

Para las reparaciones, sólo seguir estrictamente las instrucciones del fabricante.

Tenga en cuenta que este tipo de refrigerante no contiene olor.

Lea el manual especializado.



Precauciones de seguridad

Lea este manual detenidamente antes de usar y operar correctamente como se indica en este manual.

Preste especial atención a los siguientes dos símbolos:



¡ADVERTENCIA!

Indica un funcionamiento incorrecto que provocará lesiones graves a personas.



¡PRECAUCIÓN!

Indica una operación incorrecta que provocará lesiones o daños a la propiedad.

AVISO DE USUARIO

Este electrodoméstico puede ser utilizado por niños de 8 años en adelante y personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas o falta de experiencia y conocimiento si se les ha dado supervisión o instrucciones sobre el uso del electrodoméstico de manera segura y entienden los peligros involucrado.

Los niños no deben jugar con el aparato.

La limpieza y el mantenimiento del usuario no deben ser realizados por niños sin supervisión.

La capacidad total de las unidades interiores que funciona al mismo tiempo no puede exceder el 150% de la de las unidades exteriores, de lo contrario, el efecto de enfriamiento (calefacción) de cada unidad interior sería pobre.

Encienda la alimentación principal 8 horas antes de encender la unidad, lo que es útil para un arranque exitoso.

Es un fenómeno normal que el ventilador de la unidad interior siga funcionando durante 20 ~ 70 segundos después de que la unidad interior reciba la señal de "parada" para aprovechar al máximo el poscalentamiento para la próxima operación.

Precauciones de seguridad

Cuando los modos de funcionamiento de las unidades interior y exterior entran en conflicto, se indicará en la pantalla del controlador cableado en cinco segundos y luego la unidad interior se detendrá. En este caso, pueden volver a la condición normal armonizando sus modos de funcionamiento: el modo de enfriamiento es compatible con el modo de deshumidificación y el modo de ventilador puede ir con cualquier otro modo, excepto el modo de calefacción. Si la fuente de alimentación falla cuando la unidad está funcionando, la unidad interior enviará la señal de "inicio" a la unidad exterior tres minutos después de la recuperación de energía.

No encienda / apague la unidad con frecuencia, de lo contrario podría dañar el compresor, el ventilador, la placa base, la válvula de expansión electrostática u otro componente importante, y como consecuencia la unidad falla.

Durante la instalación, el cable de comunicación y el cable de alimentación no deben retorcerse juntos, sino separarse con un intervalo de al menos 2 cm, de lo contrario, es probable que la unidad funcione de manera anormal.

Precauciones para el personal de mantenimiento: Durante la depuración y el mantenimiento, antes del arranque del compresor, asegúrese de que la correa de calentamiento del compresor haya estado energizada durante al menos ocho horas. Una vez que se inicia el compresor, se debe garantizar que funcione continuamente durante al menos 30 minutos, de lo contrario se dañaría.

La máquina debe instalarse de acuerdo con las regulaciones nacionales de cableado.

Si el cable de alimentación está dañado, debe ser reemplazado por el fabricante, su agente de servicio o personas calificadas de manera similar para evitar riesgos.

Precauciones de seguridad



¡ADVERTENCIA!

La instalación debe estar comprometida con el centro de servicio designado, de lo contrario provocará fugas de agua, descargas eléctricas o incendios, etc.

Instale la unidad en un lugar donde sea lo suficientemente fuerte como para soportar el peso de la unidad, de lo contrario, la unidad se caería y provocaría lesiones o la muerte.

La tubería de drenaje debe instalarse como se indica en el manual para garantizar el drenaje adecuado, mientras que debe aislarse para evitar la condensación. De lo contrario, la instalación incorrecta provocaría fugas de agua y esto humedecería los artículos del hogar y en la habitación.

No use ni coloque ninguna sustancia inflamable, combustible o nociva cerca de la unidad.

Ante la ocurrencia de un error (como olor a quemado, etc.), corte la fuente de alimentación principal de la unidad.

Mantenga una buena ventilación en la habitación para evitar el déficit de oxígeno.

Nunca inserte su dedo ni ningún otro objeto en la rejilla de entrada / salida de aire.

Tenga en cuenta el marco de soporte de la unidad para ver si está dañado durante el largo período de uso.

Nunca repare la unidad y contacte al agente de ventas o al personal de instalación profesional para la reparación o reubicación de la unidad.

El personal no profesional tiene prohibido desmontar la caja eléctrica debido al alto voltaje de la unidad exterior.

Un interruptor de desconexión de todos los polos que tenga una separación de contacto de al menos 3 mm en todos los polos debe conectarse en un cableado fijo.

Precauciones de seguridad

¡PRECAUCIÓN!

Antes de la instalación, verifique si la fuente de alimentación corresponde con el requisito especificado en la placa de identificación y también verifique su seguridad.

Antes de usar la unidad, compruebe si las tuberías y el cableado son correctos para evitar fugas de agua, fugas de refrigerante, descargas eléctricas o incendios, etc.

La fuente de alimentación principal debe estar conectada a tierra para evitar el riesgo de descarga eléctrica y nunca conecte este cable de tierra a la tubería de gas, tubería de agua corriente, varilla de aligeramiento o cable de tierra del cable del teléfono.

Apague la unidad después de que funcione al menos cinco minutos, de lo contrario su vida útil se acortará.

No permita que los niños operen esta unidad.

No opere esta unidad con las manos mojadas.

Corte la fuente de alimentación principal antes de limpiar la unidad o reemplazar el filtro de aire.

Cuando la unidad no se vaya a utilizar durante mucho tiempo, corte la fuente de alimentación principal de la unidad.

No exponga la unidad a las circunstancias húmedas o corrosivas.

Nunca pise la unidad ni coloque ningún objeto sobre ella.

Se sugiere realizar una prueba de encendido anualmente.

Precauciones de seguridad

Requisito de calificación para el instalador y mantenimiento

Todos los trabajadores que participan en el sistema de refrigeración deben llevar la certificación válida otorgada por la organización autorizada y la calificación para tratar con el sistema de refrigeración reconocido por esta industria. Si necesita otro técnico para mantener y reparar el electrodoméstico, deben ser supervisados por la persona que tenga la calificación para usar el refrigerante inflamable. Solo puede repararse mediante el método sugerido por el fabricante del equipo.

Notas de instalación

1. No se permite el uso del aire acondicionado en una habitación donde haya fuego (como fuente de fuego, equipo de gas de carbón en funcionamiento, calentador en funcionamiento).
2. No está permitido perforar o quemar la tubería de conexión.
3. El aire acondicionado debe instalarse en una habitación que sea más grande que el área mínima. El área mínima de la habitación se muestra en la placa de identificación o en la siguiente tabla 1.
4. La prueba de fugas es imprescindible después de la instalación.

Tabla 1: Área mínima de habitación (m²)

Área mínima (m ²)	Precio a cobrar (kg)	≤1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.0	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5
	Ubicación del piso	/	14.5	16.8	19.3	22.0	24.8	27.8	31.0	34.4	37.8	41.5	45.4	49.4	53.6
	Montado en la ventana	/	5.2	6.1	7.0	7.9	8.9	10.0	11.2	12.4	13.6	15	16.3	17.8	19.3
	Montado en pared	/	1.6	1.9	2.1	2.4	2.8	3.1	3.4	3.8	4.2	4.6	5	5.5	6.0
	Montado en techo	/	1.1	1.3	1.4	1.6	1.8	2.1	2.3	2.6	2.8	3.1	3.4	3.7	4.0

Notas de mantenimiento

Verifique si el área de mantenimiento o el área de la habitación cumplen con los requisitos de la placa de identificación.

— Solo se puede operar en las habitaciones que cumplan con los requisitos de la placa de identificación.

Compruebe si el área de mantenimiento está bien ventilada.

— El estado de ventilación continua debe mantenerse durante el proceso de operación.

Compruebe si hay una fuente de incendio o una posible fuente de incendio en el área de mantenimiento.

— Está prohibida la llama al descubierto en el área de mantenimiento; y debe colgarse un tablero con la advertencia de **"no fumar"**

Compruebe si la marca del aparato está en buenas condiciones.

— Reemplace la marca de advertencia si se encuentra dañada.

Precauciones de seguridad

Soldadura

Si debe cortar o soldar las tuberías del sistema de refrigerante en el proceso de mantenimiento, siga los pasos a continuación:

1. Apague la unidad y corte la fuente de alimentación.
2. Eliminar el refrigerante.
3. Aspirar.
4. Límpielo con gas N2.
5. Corte o soldadura.
6. Lleve de vuelta al lugar de servicio para soldar.
7. El refrigerante debe reciclarse en el tanque de almacenamiento especializado.
8. Asegúrese de que no haya ninguna llama desnuda cerca de la salida de la bomba de vacío y que esté bien ventilada.

Llenando el refrigerante

1. Utilice los dispositivos de llenado de refrigerante especializados para R32. Asegúrese de que los diferentes tipos de refrigerante no se contaminen entre sí.
2. El tanque de refrigerante debe mantenerse en posición vertical al momento de llenar el refrigerante.
3. Pegue la etiqueta en el sistema una vez que haya finalizado el llenado (o no lo haya hecho).
4. No sobrellene.
5. Una vez finalizado el llenado, realice la detección de fugas antes de ejecutar la prueba; Se debe realizar otro momento de detección de fugas cuando se elimina.

Instrucciones de seguridad para el transporte y almacenamiento.

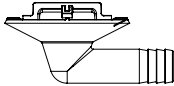
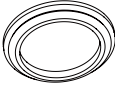
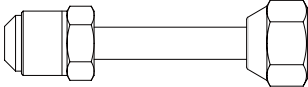
1. Utilice el detector de gases inflamables para verificar antes de descargar y abrir el contenedor.
2. Evitar que haya fuente de fuego o cigarrillos.
3. De acuerdo con las normas y leyes locales.

Preparativo para la instalación

Accesorios estándar

Las piezas de accesorios estándar que se enumeran a continuación se suministran y deben usarse según sea necesario.

Tabla 2

Nombre	Apariencia	Q'ty	Uso
Drenaje Conector		1	Para conectar con el tubo de drenaje de PVC duro
Tapón de drenaje		3	Para tapar el orificio de drenaje no utilizado
Unión de tuberías Subensamblaje		1 o 2 o 3 o 5	Uno para la ud. de 18K Dos para la ud. de 24K Tres para la ud. de 28K Cinco para la ud. de 36K / 42K
Otros	Instrucciones		

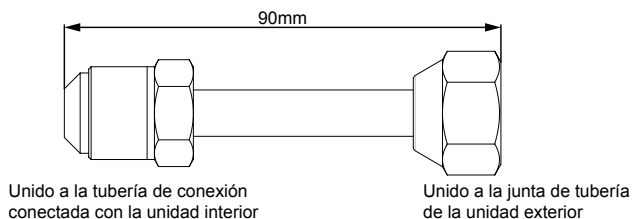


Fig.1 Subconjunto de juntas de tubería

Tabla 3

NO.	Unido a la tubería de conexión conectada con la unidad interior	Unido a la junta de tubería de la unidad exterior	Uso
1	Φ12.7	Φ9.52	Uno para la ud. de 18K Dos para la ud. de 24K/28K Uno para la ud. de 36K
2	Φ15.9	Φ9.52	Uno para la ud. de 28K
3	Φ9.52	Φ12.7	Uno para la ud. de 36K Dos para la ud. 42K
4	Φ15.9	Φ12.7	Uno para la ud. de 36K /42K
5	Φ9.52	Φ15.9	Uno para la ud. de 36K/42K
6	Φ12.7	Φ15.9	Uno para la ud. de 36K/42K

Instrucciones de instalación

Precauciones de seguridad para instalar y reubicar la unidad.

Para garantizar la seguridad, tenga en cuenta las siguientes precauciones.



ADVERTENCIA

1. Al instalar o reubicar la unidad, asegúrese de mantener el circuito refrigerante libre de aire o sustancias que no sean el refrigerante especificado.

- Cualquier presencia de aire u otra sustancia extraña en el circuito refrigerante provocará un aumento de la presión del sistema o la ruptura del compresor, lo que provocará lesiones.

2. Al instalar o mover esta unidad, no cargue el refrigerante que no cumpla con el que figura en la placa de identificación o que sea un refrigerante no calificado.

- De lo contrario, puede causar un funcionamiento anormal, acción incorrecta, mal funcionamiento mecánico o incluso un accidente de seguridad en serie.

3. Cuando se necesite recuperar refrigerante durante la reubicación o reparación de la unidad, asegúrese de que la unidad esté funcionando en modo de enfriamiento. Luego, cierre completamente la válvula en el lado de alta presión (válvula de líquido). Aproximadamente 30-40 segundos después, cierre completamente la válvula en el lado de baja presión (válvula de gas), detenga inmediatamente la unidad y desconecte la alimentación. Tenga en cuenta que el tiempo de recuperación de refrigerante no debe exceder 1 minuto.

- Si la recuperación de refrigerante toma demasiado tiempo, el aire puede ser aspirado y provocar un aumento de presión o la ruptura del compresor, lo que puede provocar lesiones.

4. Durante la recuperación de refrigerante, asegúrese de que la válvula de líquido y la válvula de gas estén completamente cerradas y que la alimentación esté desconectada antes de desconectar la tubería de conexión.

- Si el compresor comienza a funcionar cuando la válvula de cierre está abierta y la tubería de conexión aún no está conectada, el aire será aspirado y provocará un aumento de presión o la ruptura del compresor, lo que ocasionará lesiones.

5. Al instalar la unidad, asegúrese de que la tubería de conexión esté bien conectada antes de que el compresor comience a funcionar.

- Si el compresor comienza a funcionar cuando la válvula de cierre está abierta y la tubería de conexión aún no está conectada, el aire será aspirado y provocará un aumento de presión o la ruptura del compresor, lo que provocará lesiones.

6. Prohibir la instalación de la unidad en el lugar donde pueda haber fugas de gas corrosivo o gas inflamable.

- Si hay fugas de gas alrededor de la unidad, puede causar explosiones y otros accidentes.

7. No use cables de extensión para las conexiones eléctricas. Si el cable eléctrico no es lo suficientemente largo, comuníquese con un centro de servicio local autorizado y solicite un cable eléctrico adecuado.

- Las conexiones deficientes pueden provocar descargas eléctricas o incendios.

8. Utilice los tipos de cables especificados para las conexiones eléctricas entre las unidades interior y exterior. Sujete firmemente los cables para que sus terminales no reciban tensiones externas.

- Los cables eléctricos con capacidad insuficiente, conexiones de cables incorrectas y terminales de cables inseguros pueden provocar descargas eléctricas o incendios.

Instrucciones de instalación

Lugar de instalación y asuntos que requieren atención



Tenga en cuenta que la unidad está llena de gas inflamable R32. El tratamiento inapropiado de la unidad implica el riesgo de daños severos a personas y material. Los detalles de este refrigerante se encuentran en el capítulo "refrigerante".

La instalación de la unidad debe cumplir con las normas de seguridad nacionales y locales. La calidad de la instalación afecta directamente el uso normal, por lo que el usuario no debe realizar la instalación personalmente, en su lugar, la instalación y la depuración deben ser realizadas por un técnico de acuerdo con este manual. Solo después de eso, se puede energizar la unidad.

● **Cómo seleccionar la ubicación de instalación para la unidad interior**

1. Donde no hay luz solar directa.
2. Donde el enganche superior, el techo y la estructura del edificio son lo suficientemente fuertes como para soportar el peso de la unidad.
3. Donde la tubería de drenaje se puede conectar fácilmente al exterior.
4. Donde el flujo de la entrada / salida de aire no está bloqueado.
5. Donde la tubería de refrigerante de la unidad interior se puede conducir fácilmente al exterior.
6. Donde no hay sustancias inflamables, explosivas o fugas.
7. Donde no hay gas corrosivo, polvo pesado, niebla salina, moho o humedad.

● **Cómo seleccionar la ubicación de instalación para la unidad exterior**

1. La unidad exterior debe instalarse donde la superficie de apoyo sea estable y lo suficientemente segura.
2. La unidad exterior y la unidad interior deben colocarse lo más cerca posible para minimizar la longitud y las curvas de la tubería de refrigerante.
3. No instale la unidad exterior debajo de la ventana o entre los edificios para evitar que el ruido normal entre en la habitación.
4. Donde el flujo de la entrada / salida de aire no esté bloqueado.
5. La unidad exterior debe instalarse donde la ventilación esté en buenas condiciones para que pueda absorber y descargar suficiente aire.
6. No instale la unidad donde haya sustancias inflamables y explosivas y donde haya mucho polvo, niebla salina y otro tipo de aire muy contaminado.

No se permite instalar ningún tubo de guía de aire en la entrada / salida de aire de la unidad exterior. Bajo el modo de calefacción, el agua condensada gotearía del marco base y se congelaría cuando la temperatura ambiente exterior sea inferior a 0 ° C (32 ° F). Además, la instalación de la unidad exterior no debe afectar la radiación de calor de la unidad.

Instrucciones de instalación



¡PRECAUCIÓN!

Es probable que la unidad instalada en los siguientes lugares funcione de manera anormal. Si es inevitable, comuníquese con el personal profesional en el centro de servicio designado.

- Donde está lleno de aceite.
- Suelo alcalino frente al mar.
- Donde hay gas de azufre (como las aguas termales de azufre).
- Donde hay dispositivos con alta frecuencia (como dispositivos inalámbricos, dispositivos de soldadura eléctrica o equipos médicos).
- Circunstancias especiales.

• Cableado eléctrico

1. La instalación debe realizarse de acuerdo con las regulaciones nacionales de cableado.
2. Solo se puede utilizar el cable de alimentación con la tensión nominal y el circuito exclusivo para el aire acondicionado.
3. No tire del cable de alimentación por la fuerza.
4. La instalación eléctrica debe ser realizada por personal profesional según las instrucciones de las leyes locales, los reglamentos y también este manual.
5. El diámetro del cable de alimentación debe ser lo suficientemente grande y, una vez que está dañado, debe ser reemplazado por uno dedicado.
6. La conexión a tierra debe ser confiable y el personal de profesionales debe conectar el cable de tierra al dispositivo dedicado del edificio. Además, el interruptor de aire junto con el interruptor de protección de corriente de fuga debe estar equipado, que tenga suficiente capacidad y funciones de disparo magnético y térmico en caso de cortocircuito y sobrecarga.

Tabla 4

Modelos	Fuente de alimentación	Capacidad del interruptor de aire	Cordón recomendado (piezas × área de sección)
GORBEA 2X1	220-240V~,50Hz	16A	3×1.5mm ²
GORBEA 3X1	220-240V~,50Hz	25A	3×2.5mm ²

Notas:

1. Las especificaciones del interruptor y el cable de alimentación enumerados en la tabla anterior se determinan en función de la potencia máxima (amperios máximos) de la unidad.
2. Las especificaciones del cable de alimentación que se enumeran en la tabla anterior se aplican al cable de cobre de varios hilos protegido por conducto (como el cable de cobre YJV, que consiste en cables aislados con PE y una cubierta de cable de PVC) utilizado a 40 ° C y resistente a 90 ° C (ver IEC 60364-5-562). Si las condiciones de trabajo cambian, deben modificarse de acuerdo con la norma nacional relacionada.
3. Las especificaciones del interruptor que figuran en la tabla anterior se aplican al interruptor con una temperatura de trabajo de 40 ° C. Si las condiciones de trabajo cambian, deben modificarse de acuerdo con la norma nacional relacionada.

Instrucciones de instalación

● Requisitos de puesta a tierra

1. El aire acondicionado está clasificado en los aparatos de clase I, por lo que su conexión a tierra debe ser confiable.
2. La línea amarillo-verde del aire acondicionado es la línea de tierra y no se puede usar para otro propósito, cortada o fijada por el tornillo de rosca, de lo contrario podría causar el riesgo de una descarga eléctrica.
3. Se debe proporcionar un terminal de tierra confiable y el cable de tierra no se puede conectar a ninguno de los siguientes lugares.
 - (1) tubería de agua corriente
 - (2) tubería de gas de carbón
 - (3) tubería de aguas residuales
 - (4) Otros lugares donde el personal profesional piense que no es confiable.

Precauciones de ruido

4. La unidad de aire acondicionado debe instalarse donde la ventilación esté en buenas condiciones; de lo contrario, la capacidad de trabajo de la unidad se reduciría o el ruido de trabajo aumentaría.
5. La unidad de aire acondicionado debe instalarse en el marco de la base, que es estable y seguro para soportar el peso de la unidad, de lo contrario, se produciría vibración y ruido.
6. Durante la instalación, se debe tener en cuenta que el aire caliente producido o el ruido no deben afectar a los vecinos o alrededores.
7. No apile obstáculos cerca de la salida de aire de la unidad exterior, de lo contrario reduciría la capacidad de trabajo de la unidad o aumentaría el ruido de trabajo.
8. En caso de que se produzca un ruido anormal, comuníquese con el agente de ventas lo antes posible.
5. Accesorios para la instalación.
6. Consulte la lista de embalaje para ver los accesorios de las unidades interior y exterior, respectivamente.

Instalación de la unidad exterior

● Precauciones para la instalación de la unidad exterior.

Se deben seguir las siguientes reglas cuando se considera la ubicación de la instalación para que la unidad funcione lo suficientemente bien.

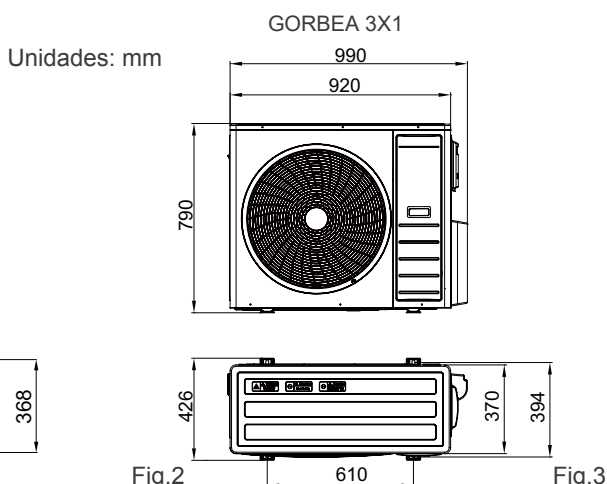
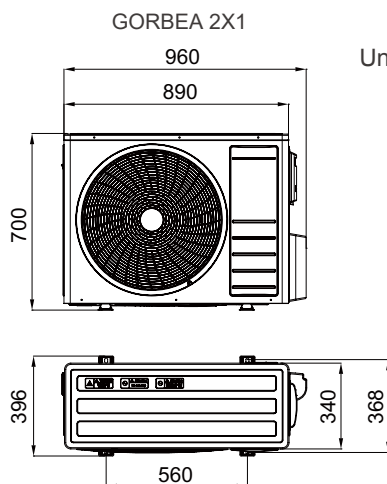
1. El aire descargado de la unidad exterior no regresará y se debe dejar suficiente espacio para el mantenimiento alrededor de la unidad.
2. La ubicación de la instalación debe estar en buenas condiciones para que la unidad pueda absorber y descargar suficiente aire. Además, asegúrese de que no haya obstáculos en la entrada / salida de aire de la unidad. Si lo hay, quítelo.
3. La unidad debe instalarse donde sea lo suficientemente segura como para soportar el peso de la unidad y capaz de reducir hasta cierto punto el ruido y la vibración para asegurarse de que no molesten a sus vecinos.
4. El orificio de elevación designado se debe utilizar para levantar la unidad y protegerla cuidadosamente durante la elevación para evitar dañar la hoja metálica que se oxidaría en el futuro.

Instrucciones de instalación

5. La unidad debe instalarse donde haya poca luz solar directa.
6. La unidad debe instalarse donde se pueda drenar el agua de lluvia y el agua de descongelación.
7. La unidad debe instalarse donde la unidad no esté cubierta por la nieve y no se vea afectada por aire sucio, basura y la niebla de aceite.
8. Los amortiguadores de goma o de resorte deben usarse durante la instalación de la unidad exterior para cumplir con los requisitos de ruido y vibración.
9. Las dimensiones de instalación deben cumplir con los requisitos cubiertos en este manual y la unidad exterior debe estar fijada de forma segura.
10. La instalación debe ser realizada por personal profesionalmente calificado.

● Instalación de la unidad exterior

1. Dimensión del contorno de la unidad exterior.



Instrucciones de instalación

2. Durante el transporte de la unidad exterior, se deben usar dos cuerdas de elevación lo suficientemente largas en cuatro direcciones y el ángulo de separación incluido debe ser inferior a 40 ° para evitar que el centro de la unidad se desvíe.
3. Durante la instalación, se deben usar tornillos M10 para fijar la pata de soporte y el marco base de la unidad.
4. La unidad debe instalarse en un marco base de hormigón con una altura de 10 cm.
5. El espacio de instalación de la unidad debe ser el requerido en la Fig.5.
6. Requisitos de espacio de instalación de la unidad exterior:

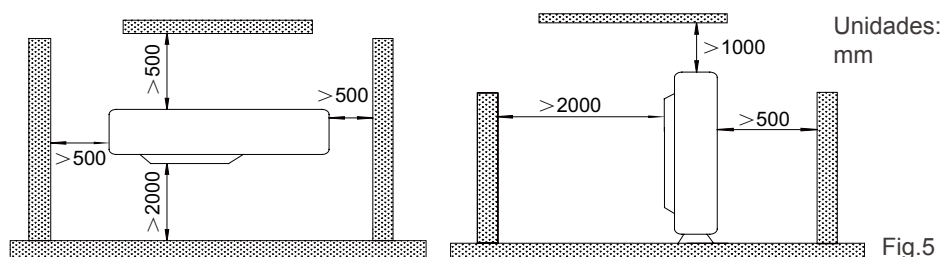


Fig.5

Conexión entre unidades interiores y exteriores

• Nivel de energía y código de capacidad de las unidades interiores y exteriores

Tabla 5

	Nivel de energía	Código de capacidad
Unidad interior	07	23
	09	26
	12	35
	18	52
	24	71
Unidad exterior	18	52
	24	71
	28	82
	36	100
	42	120

1. La unidad exterior con nivel de energía 18 puede conducir hasta dos conjuntos de unidades interiores, la unidad exterior 24 puede conducir hasta tres, la unidad exterior 28/36 puede conducir hasta cuatro, mientras que la unidad exterior 42 puede conducir hasta cinco.
2. La suma de los códigos de capacidad de las unidades interiores debe estar entre 50% -150% de la unidad exterior.

Instrucciones de instalación

• Cableado de alimentación



¡PRECAUCIÓN!

Debe instalarse un interruptor, capaz de cortar la fuente de alimentación de todo el sistema.

1. Retire la manija (tablero delantero) del exterior.
2. Retire el clip de alambre; conecte el cable de conexión de alimentación y el cable de control de señal (solo para la unidad de refrigeración y calefacción) al terminal de cableado según el color, fíjelos con tornillos.
3. Fije el cable de conexión de alimentación y el cable de control de señal con un clip de cable (solo para la unidad de refrigeración y calefacción).
4. Vuelva a instalar la manija (tablero frontal).

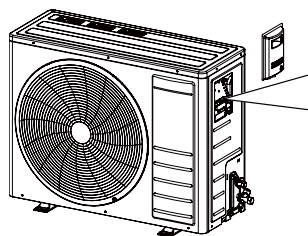
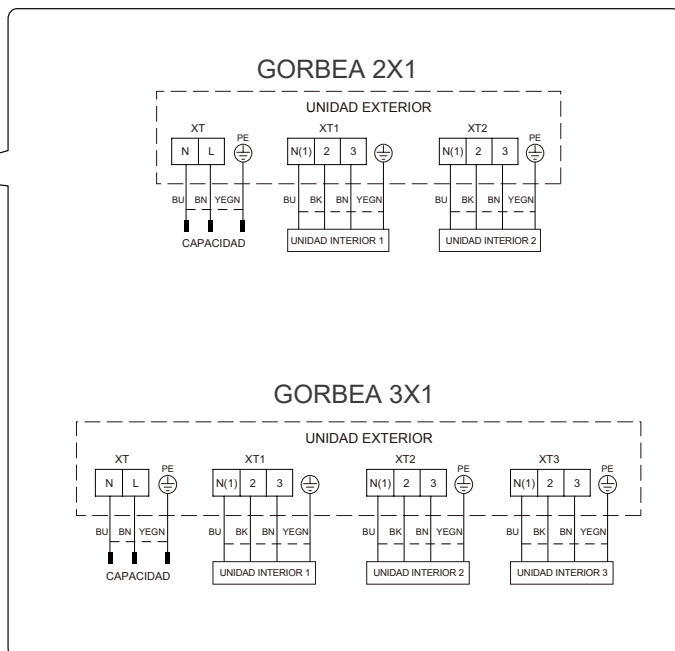


Fig.6



Instrucciones de instalación

• Longitud y altura permitidas Caída de la tubería de refrigerante

Tabla 6

		Longitud permitida					Tubo de refrigerante				
		18K	24K	28K	36K	42K	18K	24K	28K	36K	42K
Longitud total (m)		30	60	70	70	80	L1+L2	L1+L2+L3	L1+L2+L3+L4	L1+L2+L3+L4	L1+L2+L3+L4+L5
Longitud para unidad individual (m)		15	20	20	20	25	LX				
Max. altitud de instalación	Ud. exterior e interior	5	10	10	15	15	H1				
	Ud. exterior e interior	5	5	5	7.5	7.5	H2				

Tabla 7 Dimensión de la tubería de refrigerante de la unidad interior

Nivel de capacidad de la unidad interior	Tubería de gas (mm)	Tubo de líquido (mm)
07、09、12	Φ9.52	Φ6.35
18	Φ12.7	Φ6.35
24	Φ15.9	Φ6.35

• Tuberías entre las unidades interior y exterior

1. Consulte la Tabla 8 para conocer los momentos de torsión para apretar los tornillos.
2. Deje que el extremo abocinado del tubo de cobre apunte al tornillo y luego apriete el tornillo con la mano.
3. Después de eso, apriete el tornillo con la llave dinamométrica que retuerce (como se muestra en la Fig.7).
4. El grado de flexión de la tubería no puede ser demasiado pequeño, de lo contrario se agrietará. Y utilice un doblador de tubos para doblar el tubo.
5. Envuelva la tubería de refrigerante expuesta y las juntas con una esponja y luego apriételas con la cinta plástica.

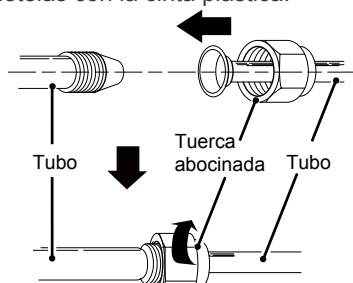
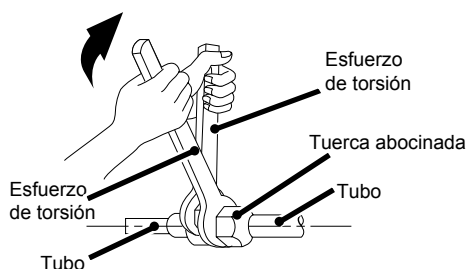


Fig.7



Instrucciones de instalación

Tabla 8 Momentos de torsión para tornillos de apriete

Diametro (mm)	Espesor de pared (mm)	Momento de torsión (N.m)
Φ6.35	≥0.5	15-30
Φ9.52	≥0.71	30-40
Φ12.7	≥1	45-50
Φ15.9	≥1	60-65



¡PRECAUCIÓN!

1. Durante la conexión de la unidad interior y la tubería de refrigerante, nunca tire de las juntas de la unidad interior por la fuerza, de lo contrario, la tubería capilar u otra tubería pueden romperse, lo que provocaría fugas.
2. La tubería de refrigerante debe estar apoyada por soportes, es decir, no permita que la unidad resista su peso.

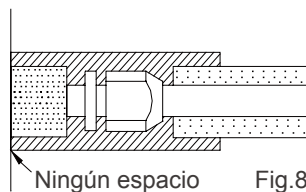


¡PRECAUCIÓN!

Para la unidad de aire acondicionado inverter MULTI-S, cada tubería debe estar etiquetada para indicar a qué sistema pertenece para evitar tuberías erróneas erróneas.

• Instalación de la capa de protección de la tubería de refrigerante

1. La tubería de refrigerante debe aislarse con material aislante y cinta de plástico para evitar la condensación y las fugas de agua.
2. Las juntas de la unidad interior deben envolverse con el material aislante y no se permite ningún espacio en la unión de la unidad interior, como se muestra en la Fig.8.



¡PRECAUCIÓN!

Una vez que la tubería esté suficientemente protegida, nunca la doble para formar un ángulo pequeño, de lo contrario se romperá.

• Envuelva la pipa con cinta

1. Ate la tubería de refrigerante y el cable eléctrico con cinta adhesiva, y sepárelos de la tubería de drenaje para evitar que el agua condensada se desborde.
2. Envuelva la tubería desde la parte inferior de la unidad exterior hasta la parte superior de la tubería donde ingresa a la pared. Durante la envoltura, el círculo posterior debe cubrir la mitad del anterior.
3. Fije la tubería envuelta en la pared con abrazaderas.



¡PRECAUCIÓN!

1. No envuelva la tubería con demasiada fuerza, de lo contrario el efecto de aislamiento se debilitaría. Además, asegúrese de que la manguera de drenaje esté separada de la tubería.
2. Después de eso, llene el agujero en la pared con material de sellado para evitar que el viento y la lluvia entren en la habitación.

Instrucciones de instalación

Carga de refrigerante y puesta en marcha

● Carga de refrigerante

1. El refrigerante se ha cargado en la unidad exterior antes del envío, mientras que aún se necesita cargar refrigerante adicional en la tubería de la misma durante la instalación en el campo.
2. Compruebe si la válvula de líquido y la válvula de gas de la unidad exterior están completamente cerradas.
3. Como se muestra en la siguiente figura (Fig. 9), expulse el gas dentro de la unidad interior y la tubería de refrigerante por la bomba de vacío.
4. Cuando el compresor no esté funcionando, cargue el refrigerante en la tubería de refrigerante desde la válvula de líquido de la unidad exterior (no lo haga desde la válvula de gas).

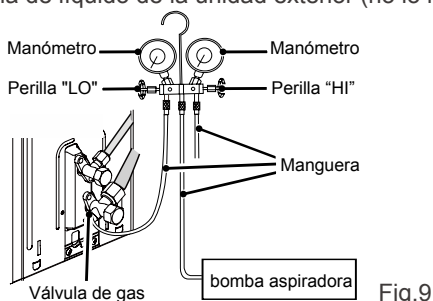


Fig.9

● Cálculo de la carga adicional de refrigerante

1. Carga de refrigerante en la unidad exterior antes del envío

Tabla 9

Modelo	Carga de refrigerante (kg)
GORBEA 2X1	1.10
GORBEA 3X1	1.50

Notas:

- (1) La carga de refrigerante mencionada en la tabla anterior no incluye las cargadas adicionalmente en la unidad interior y la tubería de refrigerante.
- (2) La cantidad de carga adicional de refrigerante depende del diámetro y la longitud del tubo de refrigerante líquido que se decide por el requisito de instalación de rendimiento real.
- (3). Registre la carga de refrigerante adicional para el mantenimiento futuro.

Instrucciones de instalación

2. Cálculo de la carga adicional de refrigerante.

Si la longitud total de la tubería de refrigerante (tubería de líquido) es menor que la listada en la tabla a continuación, no se cargará refrigerante adicional.

Tabla 10

Modelo	Longitud total de la tubería de líquido (a+b+c+d+e)
GORBEA 2X1	≤10m
GORBEA 3X1	≤30m

Carga de refrigerante adicional= $\sum$ Longitud extra de la tubería de líquido×16g/m (tubo de líquido Φ6.35mm)

Notas:

Si la longitud total de la tubería de refrigerante es mayor que la listada en la tabla anterior, el refrigerante adicional para la longitud adicional de la tubería debe cargarse según 16g/m.

3. Ejemplo: GORBEA 3X1

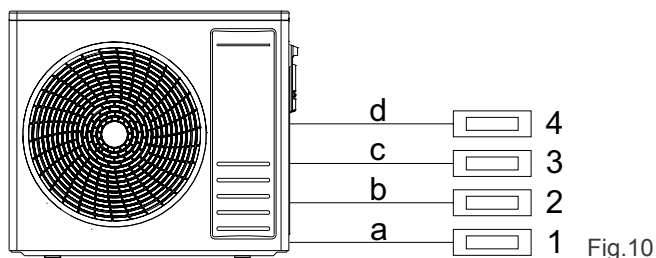


Tabla 11 Unidad interior

Serial No.	Modelo
Unidad interior 1	GORBEA 09 INT
Unidad interior 2	GORBEA 09 INT
Unidad interior 3	GORBEA 12 INT

Instrucciones de Installation

Tabla 12. Tubo de refrigerante líquido

Nº. Serie	a	b	c	d
Diámetro	Φ6.35	Φ6.35	Φ6.35	Φ6.35
Longitud	20	15	15	15

La longitud total de cada tubería de refrigerante líquido es:

$$a + b + c + d = 20 + 15 + 15 + 15 = 65 \text{ m}$$

Por lo tanto, la carga mínima de refrigerante adicional = $(65-40) \times 0.016 = 0.40 \text{ kg}$
 (Nota: no se necesita refrigerante adicional para la tubería de líquido dentro de 40 m)

4. Registro adicional de carga de refrigerante

Tabla 13 Unidad interior

Nº.	Modelo de unidad interior	Refrigerante adicional (kg)
1		
2		
3		
.....		
N		
Total		

Tabla 14 Tubería de refrigerante

Diámetro	Largo total (m)	Refrigerante adicional Refrigerante (kg)
Φ15.9		
Φ12.7		
Φ9.52		
Φ6.35		
Total		

Instrucciones de instalación

• Elementos a verificar después de la instalación

Tabla 15

Artículos a verificar	Posibles errores	Verificar resultados
¿Se han instalado de forma segura cada parte y componente de la unidad?	La unidad puede caerse, vibrar o generar ruido.	
¿Se ha realizado la prueba de fuga de gas?	La capacidad de enfriamiento (calefacción) puede ser escasa.	
¿Es suficiente el aislamiento térmico?	Se pueden generar rocío y gotas de agua.	
¿Va bien el drenaje?	Se pueden generar rocío y gotas de agua.	
¿La tensión de alimentación real está en línea con el valor marcado en la placa de identificación?	La unidad puede averiarse o algunos componentes pueden quemarse	
¿Son correctos el cableado y las tuberías?	La unidad puede averiarse o algunos componentes pueden quemarse	
¿Se ha puesto a tierra la unidad de manera confiable?	Puede haber peligro de descarga eléctrica.	
¿El cable cumple con el requisito regulado?	La unidad puede averiarse o algunos componentes pueden quemarse	
¿Hay algún obstáculo en la entrada / salida de aire de la unidad interior / exterior?	La capacidad de refrigeración (o calefacción) puede ser pobre	
¿Se ha registrado la longitud del tubo de refrigerante y la carga de refrigerante?	Puede ser difícil saber la carga exacta de refrigerante.	

• Puesta en marcha

1. Comprueba antes de hacer la puesta en marcha

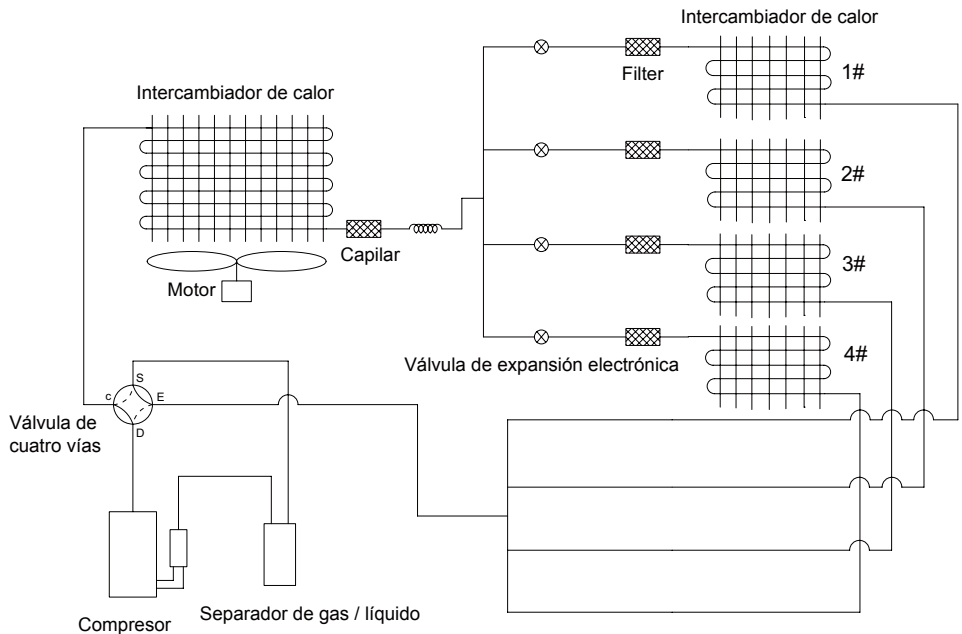
1. Verifique si la apariencia de la unidad y el sistema de tuberías has sido dañados durante el transporte.
2. Verifique si los terminales de cableado del componente electrónico son seguros.
3. Compruebe si la dirección de rotación del motor del ventilador es correcta.
4. Verifique si todas las válvulas del sistema están completamente abiertas.

2. Ejecución de prueba

1. La ejecución de prueba debe ser realizada por personal profesionalmente calificado con la premisa de que todos los elementos anteriores se encuentran en condiciones normales.
2. Deje que la unidad se energice y cambie el controlador con cable o el mando a distancia a "ON".
3. El motor del ventilador y el compresor de la unidad exterior funcionarán automáticamente en un minuto.
4. Si hay algún sonido inusual después de arrancar el compresor, apague la unidad para una verificación inmediata.

Principios de funcionamiento de la unidad

Diagrama esquemático del sistema de la unidad de aire acondicionado inverter MULTI-S



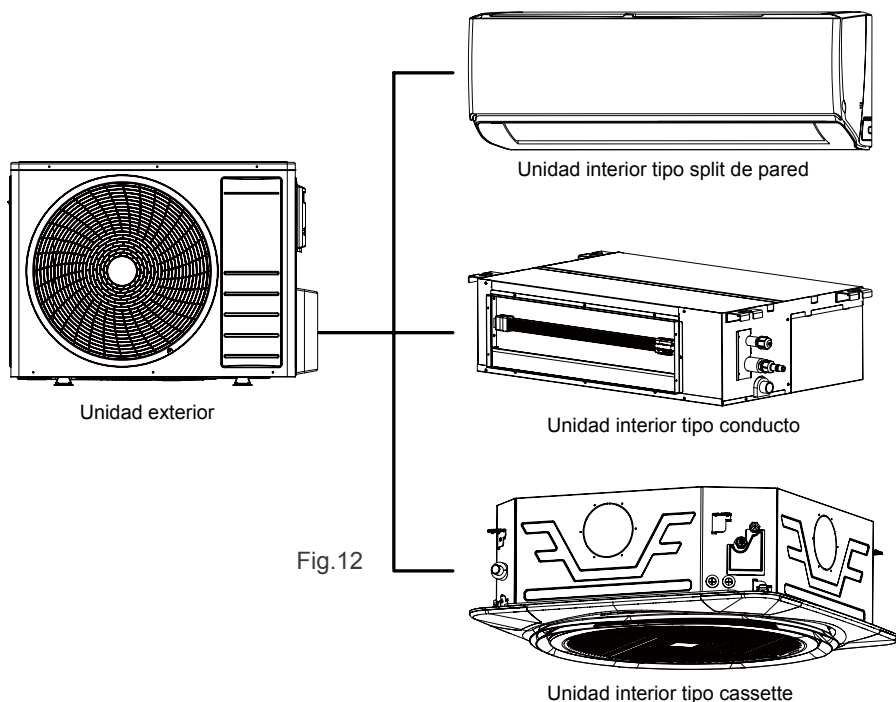
Las unidades exterior e interior comienzan a funcionar una vez que se enciende la alimentación. Durante la operación de enfriamiento, el gas refrigerante a baja temperatura y a baja presión del intercambiador de calor de cada unidad interior se junta y luego se lleva al compresor para ser comprimido a alta temperatura y a alta presión, que pronto irá al intercambiador de calor de la unidad exterior que intercambia calor con el aire exterior y luego se convierte en líquido refrigerante.

Después de pasar por el dispositivo de estrangulación, la temperatura y la presión del líquido refrigerante disminuirán aún más y luego pasarán a la válvula principal. Después de eso, se dividirá e irá al intercambiador de calor de cada unidad interior para intercambiar calor con el aire que necesita ser acondicionado. En consecuencia, el líquido refrigerante se convierte nuevamente en gas refrigerante a baja temperatura y baja presión.

Tal ciclo de refrigerante da vueltas y vueltas para lograr el propósito de enfriamiento deseado. Durante la operación de calentamiento, la válvula de cuatro vías está involucrada para hacer que el ciclo del refrigerante sea inverso. El refrigerante irradia calor en el intercambiador de calor de la unidad interior (al igual que los dispositivos de calefacción eléctrica) y absorbe el calor en el intercambiador de calor de la unidad exterior durante un ciclo de calentamiento de la bomba de calor para lograr el propósito de calentamiento deseado.

Partes y componentes de la unidad

Estructura del sistema



Para la unidad de aire acondicionado MULTI-S Inverter, una unidad exterior puede manejar hasta dos o cuatro unidades interiores que pueden ser de tipo conducto, tipo cassette o split de pared. Entre ellos, las unidades interiores de split de pared deben controlarse mediante el mando a distancia, mientras que el tipo de conducto y el tipo de cassette pueden controlarse mediante el mando a distancia o el controlador con cable. La unidad exterior funcionará mientras una unidad interior reciba el comando de funcionamiento, y todas las unidades interiores se detendrán una vez que se apague la unidad exterior.

Mantenimiento



¡ADVERTENCIA!

1. La unidad solo se puede limpiar después de apagarla y desconectar la alimentación principal, de lo contrario se produciría un riesgo de descarga eléctrica.
2. No humedezca el aire acondicionado, ya que podría causar un riesgo de descarga eléctrica y nunca enjuague la unidad con agua en ningún caso.



¡PRECAUCIÓN!

1. El líquido volátil, como diluyente, gasolina, etc. dañaría la apariencia de la unidad de aire acondicionado. (Utilice solo un paño suave y seco o un paño húmedo con detergente neutro para limpiar la carcasa de la unidad de aire acondicionado)
2. No limpie la carcasa exterior de la unidad de aire acondicionado con más de 45 ° C de agua caliente para evitar decoloración o deformación.
3. No seque la pantalla del filtro de aire de la unidad interior al fuego para evitar la combustión o la deformación.

Consultar antes del uso estacional

1. Compruebe si la entrada / salida de la unidad interior / exterior está obstruida.
2. Compruebe si el cable de tierra está conectado a tierra de manera confiable.
3. Verifique si las baterías del mando a distancia son reemplazadas.
4. Compruebe si la pantalla del filtro de aire está instalada correctamente.
5. Compruebe si la instalación del exterior es segura. Si hay algo anormal, comuníquese con el centro de servicio designado.
6. Al reiniciar la unidad que no se utiliza durante mucho tiempo, encienda la fuente de alimentación principal con ocho horas de anticipación, lo que es útil para un arranque exitoso.

Verificar después del uso estacional

1. Limpie la pantalla del filtro y el cuerpo de las unidades interior y exterior.
2. Corte la fuente de alimentación principal del sistema de aire acondicionado.
3. Elimine el polvo y las materias extrañas de la unidad exterior.
4. En caso de oxidación, use la pintura antioxidante para detener la propagación del óxido.

Consulte el manual de instalación y operación de cada unidad interior, respectivamente, para un mantenimiento detallado.

Solución de problemas



¡ADVERTENCIA!

1. En caso de condiciones anormales (como mal olor), apague la fuente de alimentación principal de inmediato y luego póngase en contacto con el centro de servicio designado, de lo contrario, el funcionamiento anormal continuo dañaría la unidad de aire acondicionado y también provocaría descargas eléctricas, posibles incendios, situaciones de peligro etc.

2. No repare el aire acondicionado personalmente, sino que comuníquese con el personal profesionalmente calificado en el centro de servicio designado, ya que la reparación incorrecta podría causar descargas eléctricas o peligro de incendio, etc.

Verificar antes de contactar al centro de servicio

Verifique los siguientes elementos antes de contactar al técnico de mantenimiento.

Tabla 16

Condiciones	Causas	Acciones correctivas
La unidad no funciona	Fusible roto o interruptor abierto	Cambie el fusible o cierre el interruptor
	Apagado	Reinicie la unidad cuando se encienda
	El enchufe de la fuente de alimentación está flojo	Enchufe la fuente de alimentación correctamente
	Voltaje insuficiente de las baterías del mando a distancia.	Cambiar nuevas baterías
	Mando a distancia fuera del alcance del control	Mantenga la distancia de control dentro de 8 metros
La unidad se detiene poco después de comenzar	Entrada / salida obstruida de la unidad interior / exterior	Despeja el obstáculo
El enfriamiento / calentamiento es anormal	Entrada / salida obstruida de la unidad interior / exterior	Despeja el obstáculo
	Temperatura mal configurada	Ajuste la configuración del controlador remoto o con cable
	Velocidad del ventilador demasiado baja	Ajuste la configuración del controlador remoto o con cable
	Dirección de flujo de aire inadecuada	Ajuste la configuración del controlador remoto o con cable
	Puerta y ventana abiertas	Cierra la puerta y la ventana
	Luz solar directa	Cuelgue una cortina o persianas sobre la ventana.
	Demasiada gente en la sala	
	Demasiadas fuentes de calor en la habitación.	Reducir las fuentes de calor
	Pantalla de filtro sucio	Limpiar la pantalla del filtro

Solución de problemas

Notas:

Si el aire acondicionado aún funciona de manera anormal después de la verificación y manejo anteriores, comuníquese con el técnico de mantenimiento en el centro de servicio designado localmente y también describa el error ocurrido, así como el modelo de la unidad.

Manejo de problemas

Las condiciones que se enumeran a continuación no se clasifican en errores.

Tabla 17

Condiciones		Causas
La unidad no funciona	Cuando reinicie la unidad poco después de que se detenga.	El interruptor de protección contra sobrecarga de la unidad permite que el arranque se demore tres minutos.
	Tan pronto como se enciende la corriente.	La unidad estará en espera durante aproximadamente un minuto.
La unidad expulsa la niebla.	Cuando comienza la operación de enfriamiento.	El aire de alta humedad interior se enfría rápidamente.
Unidades que generan ruido	La unidad "traquetea" tan pronto como comienza a funcionar.	Es el sonido generado durante la inicialización de la válvula de expansión electrónica.
	La unidad "se mueve" durante la operación de enfriamiento.	Es el sonido cuando el gas refrigerante corre dentro de la unidad.
	La unidad "se mueve" cuando se inicia o se detiene.	Es el sonido cuando el gas refrigerante deja de funcionar.
	La unidad "gira" cuando está dentro y después de la ejecución.	Es el sonido cuando el sistema de drenaje está funcionando.
	La unidad "chirría" cuando está dentro y después de la ejecución.	Es el sonido de fricción generado por la placa de la piel, etc., que se hincha debido al cambio de temperatura.
La unidad emite olores	Cuando la unidad se reinicia después de no ser utilizada durante mucho tiempo.	El polvo dentro de la unidad se expulsa nuevamente.
La unidad emite olores	Cuando la unidad está funcionando.	Los olores absorbidos son expulsados nuevamente.

Solución de problemas

Error de Descripción

Si se produce algún error cuando la unidad está funcionando, el código de error se mostrará en el controlador con cable o en la pantalla de la unidad interior. Verifique para obtener más detalles sobre el significado de cada error, como se muestra en la tabla 18.

Table 18

No.	Artículo de error	Tablero de visualización	Pantalla del controlador con cable	Tipo de error
1	Retorno de aceite para enfriamiento	b0	b0	Interior
2	Protección contra el frío	b1	b1	Interior
3	Modo de recuperación de refrigerante	b2	b2	Interior
4	Recordatorio de limpieza del filtro	CL	CL	Interior
5	Puesta en marcha	LL	LL	Interior
6	Corriente límite rms por fase del compresor	d0	d0	Exterior
7	Corriente límite rms del equipo	d1	d1	Exterior
8	Límite de temperatura del gas de escape abajo	d2	d2	Exterior
9	Límite anticongelante reducido	d3	d3	Exterior
10	Límite de sobrecarga reducido	d4	d4	Exterior
11	Límite de temperatura de IPM reducido	d5	d5	Exterior
12	Máximo límite de corriente hacia abajo de la máquina	d6	d6	Exterior
13	Retorno de aceite para calentar o descongelar	dF	dF	Interior
14	Protección de alta temperatura de descarga	E0	E0	Exterior
15	Protección de sobrecarga	E1	E1	Exterior
16	Protección contra sobrecarga del compresor	E2	E2	Exterior
17	Apagado para toda la unidad de protección anticongelante	E3	E3	Exterior
18	Temperatura ambiente exterior protección anormal	E8	E8	Exterior
19	Parada del compresor	H0	H0	Exterior

Solución de problemas

20	Fallo de inicio	H1	H1	Exterior
21	Protección de pico de corriente de fase del compresor	H2	H2	Exterior
22	Fase de compresor actual protección RMS	H3	H3	Exterior
23	IPM protección	H4	H4	Exterior
24	IPM protección contra el sobrecalentamiento	H5	H5	Exterior
25	Error de detección del circuito de fase del compresor	H6	H6	Exterior
26	Pérdida de fase	H7	H7	Exterior
27	Error del motor del ventilador de CC exterior	H8	H8	Exterior
28	Error del circuito de detección de corriente de fase del ventilador de CC exterior	H9	H9	Exterior
29	Error de puente	L0	L0	Interior
30	Error de circuito de detección cero	L1	L1	Interior
31	Error del motor del ventilador interior	L2	L2	Interior
32	Error de comunicación de la pantalla interior entre la unidad interior y la unidad exterior	L3	L3	Interior
33	Seleccione el nivel de puerto error anormal	L4	L4	Interior
34	Error interior de EEPROM	L5	L5	Interior
35	Error de comunicación de la pantalla exterior entre la unidad interior y la unidad exterior	L6	L6	Exterior
36	Error de comunicación entre la unidad interior y el controlador con cable	L7	L7	Interior
37	Error de EEPROM de la unidad exterior	P0	P0	Exterior
38	Error de circuito de carga	P1	P1	Exterior
39	Protección de voltaje de avance	P2	P2	Exterior
40	Protección al sobrevoltaje	P3	P3	Exterior
41	Protección de baja tensión	P4	P4	Exterior
42	Error de caída de voltaje del enlace de CC	P5	P5	Exterior

Solución de problemas

43	Error de circuito de detección de corriente de la máquina	P6	P6	Exterior
44	Protección contra la sobretensión	P7	P7	Exterior
45	Error de PFC	P8	P8	Exterior
46	Protección PFC	P9	P9	Exterior
47	Desajuste interior y exterior	PA	PA	Exterior
48	Conflicto de modo	PC	PC	Exterior
49	Seleccione el error anormal del nivel de puerto Exterior	Pd	Pd	Exterior
50	Sensor de temperatura ambiente interior corto / circuito abierto	U0	U0	Interior
51	Error interior del sensor de temperatura de la tubería interior	U1	U1	Interior
52	Error del sensor de temperatura ambiente exterior	U2	U2	Exterior
53	Error del sensor de temperatura exterior de la mitad de la bobina	U3	U3	Exterior
54	Error del sensor de temperatura de descarga exterior	U4	U4	Exterior
55	Sensor de temperatura IPM corto / circuito abierto	U5	U5	Exterior
56	Sensor de temperatura de salida de tubería en corto / circuito abierto	U6	U6	Exterior
57	Sensor de temperatura de entrada de tubería en corto / circuito abierto	U7	U7	Exterior
58	Error del sensor de temperatura de descarga	U8	U8	Exterior

Una vez que se muestren los errores en el controlador o la placa de visualización, apague la unidad de aire acondicionado y póngase en contacto con el personal profesionalmente calificado para la resolución de problemas.

Servicio postventa

Si hay algún problema de calidad u otro, póngase en contacto con el centro de servicio postventa.

Descripciones de funciones

Recuperación de refrigerante

El refrigerante se puede recuperar de la unidad interior.

Cuando la unidad se enciende y funciona en modo COOL y a 16 ° C, está disponible en cinco minutos para pasar al modo de recuperación de refrigerante presionando seis veces el botón "turbo" en el mando a distancia en tres segundos con "b2" en el monitor.

Cómo salir de la recuperación de refrigerante:

Cuando se inicia la recuperación de refrigerante, se cerrará cuando haya una señal del mando a distancia o se haya ejecutado durante 25 minutos.

Descongelamiento forzado

Cómo activar esta función:

cuando la unidad interior funciona bajo el modo CALOR, activará el descongelamiento forzado presionando los botones "VENTILADOR" y "MODO" del mando a distancia alternativamente en tres segundos.

Cómo salir de esta función: la función se cerrará cuando el modo de las unidades interiores entre en conflicto.

Notas: Los métodos de la unidad interior de tipo conducto ver el manual del controlador con cable.

Parámetros de rendimiento

Condiciones nominales de trabajo de la unidad de aire acondicionado

Tabla 19:

Rango de temperatura de trabajo

	Lado interior DB/WB(°C)	Lado exterior DB/WB(°C)
Enfriamiento máximo	32/23	55/-
Calentamiento máximo	27/-	24/18

Notas:

El rango de temperatura de funcionamiento (temperatura exterior) para enfriamiento es -15 ° C ~ 55 ° C; El rango de temperatura de calefacción para el modelo sin correa de calefacción eléctrica para el chasis es -15 ° C ~ 24 ° C; El rango de temperatura de calefacción para el modelo con correa de calefacción eléctrica para el chasis es -20 ° C ~ 24 ° C.



AIRO

ENGLISH

OWNER'S AND INSTALLATION MANUAL

MULTISPLIT OUTDOOR UNIT

GORBEA R32

GORBEA 2X1 | GORBEA 3X1

Content

Precautions.....	38
Safety Precautions.....	39
Preparative for Installation.....	45
Installation Instructions.....	46
Working Principles of the Unit.....	59
Parts and Components of the Unit.....	60
Maintenance.....	61
Troubleshooting.....	62
Function Descriptions.....	67
Performance Parameters.....	68



This marking indicates that this product should not be disposed with other household wastes throughout the EU. To prevent possible harm to the environment or human health from uncontrolled waste disposal, recycle it responsibly to promote the sustainable reuse of material resources. To return your used device, please use the return and collection systems or contact the retailer where the product was purchased. They can take this product for environmental safe recycling.

R32:675

Precautions

Please read this operating manual carefully before operating the unit.



Appliance filled with flammable gas R32.



Before use the appliance, read the owner's manual first.



Before install the appliance, read the installation manual first.



Before repair the appliance, read the service manual first.

The figures in this manual may be different with the material objects, please refer to the material objects for reference.

The Refrigerant

To realize the function of the air conditioner unit, a special refrigerant circulates in the system. The used refrigerant is the fluoride R32, which is specially cleaned. The refrigerant is flammable and inodorous. Furthermore, it can leads to explosion under certain condition. But the flammability of the refrigerant is very low. It can be ignited only by fire.

Compared to common refrigerants, R32 is a nonpolluting refrigerant with no harm to the ozonosphere. The influence upon the greenhouse effect is also lower. R32 has got very good thermodynamic features which lead to a really high energy efficiency. The units therefore need a less filling.

WARNING:

Do not use means to accelerate the defrosting process or to clean, other than those recommended by the manufacture. Should repair be necessary, contact your nearest authorized Service Center.

Any repairs carried out by unqualified personnel may be dangerous.

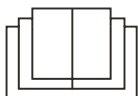
The appliance shall be stored in a room without continuously operating ignition sources. (For example: open flames, an operating gas appliance or an operating electric heater.) Do not pierce or burn.

Appliance shall be installed, operated and stored in a room with a floor area larger than "X"m² (see table 1). (only applies to appliances that are not fixed appliances)

Appliance filled with flammable gas R32. For repairs, strictly follow manufacturer's instructions only.

Be aware that refrigerants not contain odour.

Read specialist's manual.



Safety Precautions

Please read this manual carefully before using and operating correctly as instructed in this manual .

Please especially take notice of the following two symbols:



WARNING!

It indicates improper operation which will lead to human casualty or severe injury.



CAUTION!

It indicates improper operation which will lead to injury or property damage.

USER NOTICE

This appliance can be used by children aged of 8 years and above and persons with reduced physical, sensory or mental capabilities or lack of experience and knowledge if they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance in a safe way and understand the hazards involved.

Children shall not play with the appliance.

Cleaning and user maintenance shall not be made by children without supervision.

The total capacity of the indoor units which runs at the same time can not exceed 150% of that of the outdoor units, otherwise, the cooling (heating) effect of each indoor unit would be poor.

Switch the main power on 8 hours before starting the unit, helpful for a successful startup.

It is a normal phenomenon that the indoor unit fan will still run for 20~70 seconds after the indoor unit receives the "stop" signal so as to make full use of after-heat for the next operation.

Safety Precautions

When the running modes of the indoor and outdoor units conflict, it will be indicated on the display of the wired controller in five seconds and then the indoor unit will stop. In this case, they can back to the normal condition by harmonizing their running modes: the cooling mode is compatible with the dehumidifying mode and the fan mode can go with any other mode except the heating mode. If the supply power fails when the unit is running, then the indoor unit will send the “start” signal to the outdoor unit three minutes later after power recovery.

Do not frequently power on/off the unit, otherwise it would cause the compressor, fan, mainboard, electrostatic expansion valve, or other important component damaged, and then make the unit fail.

During installation, the communication cable and the power cord must not be twisted together but instead separated with an interval of at least 2cm, otherwise the unit is likely to run abnormally.

Cautions for the Debugging and Maintenance Personnel:
During debugging and maintenance, prior to the startup of the compressor make sure the heating belt of the compressor has been energized for at least eight hours! Once the compressor is started, it must be guaranteed that it works continuously for at least 30 minutes, otherwise it would be damaged!

The appliance shall be installed in accordance with national wiring regulations.

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

Safety Precautions

WARNING!

The installation should be committed to the appointed service center, otherwise it will cause water leakage, electric shock or fire etc..

Please install the unit in a place where is strong enough to withstand the weight of the unit, otherwise, the unit would fall down and cause injury or death.

The drain pipe should be installed as instructed in the manual to guarantee the proper drainage, meanwhile it should be insulated to prevent condensing, Otherwise the improper installation would cause water leakage and then wet the household wares in the room.

Do not use or place any inflammable, combustible or any noxious substance next to the unit.

Under the occurrence of an error (like burning smell etc.), please cut off the main power supply of the unit.

Keep good ventilation in the room to avoid oxygen deficit.

Never insert your finger or any other object into the air outlet/inlet grille.

Please take notice of the supporting frame of the unit to see if it is damaged over the long time period of use.

Never refit the unit and contact the sales agent or the professional installation personnel for the repair or relocation of the unit.

Non-professional personnel are prohibited to dismantle of the electric box owing to the high voltage of the outdoor unit.

An all-pole disconnection switch having a contact separation of at least 3mm in all poles should be connected in fixed wiring.

Safety Precautions



Before installation, please check if the power supply corresponds with the requirement specified on the nameplate and also check its security.

Before using the unit, please check if the piping and wiring are correct to avoid water leakage, refrigerant leakage, electric shock, or fire etc..

The main power supply must be earthed to avoid the hazard of electric shock and never connect this earth wire to the gas pipe, running water pipe, lightening rod or phone cable's earth lead.

Turn off the unit after it runs at least five minutes, otherwise its service life will be shortened.

Do not allow children operate this unit.

Do not operate this unit wet hands.

Cut off the main power supply prior to the cleaning of the unit or the replacement of the air filter.

When the unit is not to be used for a long time, please cut off the main power supply of the unit.

Do not expose the unit to the moist or corrosive circumstances.

Never step on the unit or place any object on it.

It is suggested to have a power-on test annually.

Safety operation of flammable refrigerant

Qualification requirement for installation and maintenance man

All the work men who are engaging in the refrigeration system should bear the valid certification awarded by the authoritative organization and the qualification for dealing with the refrigeration system recognized by this industry. If it needs other technician to maintain and repair the appliance, they should be supervised by the person who bears the qualification for using the flammable refrigerant. It can only be repaired by the method suggested by the equipment's manufacturer.

Installation notes

1. The air conditioner is not allowed to use in a room that has running fire (such as fire source, working coal gas ware, operating heater).
2. It is not allowed to drill hole or burn the connection pipe.
3. The air conditioner must be installed in a room that is larger than the minimum room area.
The minimum room area is shown on the nameplate or following table 1.
4. Leak test is a must after installation.

Table 1: Minimum room area (m²)

Minimum room area (m ²)	Charge amount (kg)	≤1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.0	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5
	floor location	/	14.5	16.8	19.3	22.0	24.8	27.8	31.0	34.4	37.8	41.5	45.4	49.4	53.6
	window mounted	/	5.2	6.1	7.0	7.9	8.9	10.0	11.2	12.4	13.6	15	16.3	17.8	19.3
	wall mounted	/	1.6	1.9	2.1	2.4	2.8	3.1	3.4	3.8	4.2	4.6	5	5.5	6.0
	ceiling mounted	/	1.1	1.3	1.4	1.6	1.8	2.1	2.3	2.6	2.8	3.1	3.4	3.7	4.0

Maintenance notes

Check whether the maintenance area or the room area meet the requirement of the nameplate.

— It's only allowed to be operated in the rooms that meet the requirement of the nameplate.

Check whether the maintenance area is well-ventilated.

— The continuous ventilation status should be kept during the operation process.

Check whether there is fire source or potential fire source in the maintenance area.

— The naked flame is prohibited in the maintenance area; and the “no smoking” warning board should be hanged.

Check whether the appliance mark is in good condition.

— Replace the vague or damaged warning mark.

Safety operation of flammable refrigerant

Welding

If you should cut or weld the refrigerant system pipes in the process of maintaining, please follow the steps as below:

1. Shut down the unit and cut power supply.
 2. Eliminate the refrigerant.
 3. Vacuuming.
 4. Clean it with N2 gas.
 5. Cutting or welding.
 6. Carry back to the service spot for welding.
- The refrigerant should be recycled into the specialized storage tank.

Make sure that there isn't any naked flame near the outlet of the vacuum pump and it's well-ventilated.

Filling the refrigerant

1. Use the refrigerant filling appliances specialized for R32. Make sure that different kinds of refrigerant won't contaminate with each other.
2. The refrigerant tank should be kept upright at the time of filling refrigerant.
3. Stick the label on the system after filling is finished (or haven't finished).
4. Don't overfilling.
5. After filling is finished, please do the leakage detection before test running; another time of leak detection should be done when it's removed.

Safety instructions for transportation and storage

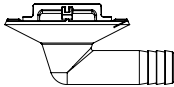
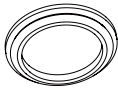
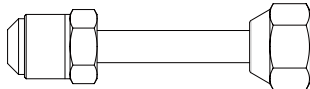
1. Please use the flammable gas detector to check before unload and open the container.
2. No fire source and smoking.
3. According to the local rules and laws.

Preparative for Installation

Standard Accessory Parts

The standard accessory parts listed below are furnished and should be used as required.

Table 2

Name	Appearance	Q'ty	Usage
Drainage Connector		1	To connect with the hard PVC drain pipe
Drain Plug		3	To plug the unused drain hole
Pipe Joint Subassembly		1 or 2 or 3 or 5	One for 18K unit Two for 24K unit Three for 28K unit Five for 36K/42K unit
Others	Instructions		

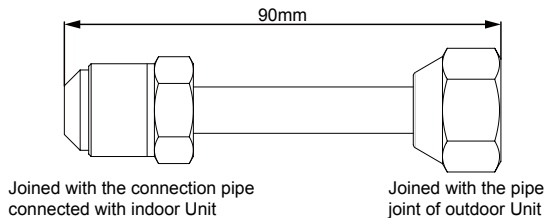


Fig.1 Pipe Joint Subassembly

Table 3

NO.	Joined with the connection pipe connected with indoor Unit	Joined with the pipe joint of outdoor Unit	Usage
1	Φ12.7	Φ9.52	one for 18K unit, two for 24K/28K unit, one for 36K unit
2	Φ15.9	Φ9.52	one for 28K unit
3	Φ9.52	Φ12.7	one for 36K unit, two for 42K unit
4	Φ15.9	Φ12.7	one for 36K/42K unit
5	Φ9.52	Φ15.9	one for 36K/42K unit
6	Φ12.7	Φ15.9	one for 36K/42K unit

Installation Instructions

Safety precautions for installing and relocating the unit

To ensure safety, please be mindful of the following precautions.



WARNING

- 1. When installing or relocating the unit, be sure to keep the refrigerant circuit free from air or substances other than the specified refrigerant.**
 - Any presence of air or other foreign substance in the refrigerant circuit will cause system pressure rise or compressor rupture, resulting in injury.
- 2. When installing or moving this unit, do not charge the refrigerant which is not comply with that on the nameplate or unqualified refrigerant.**
 - Otherwise, it may cause abnormal operation, wrong action, mechanical malfunction or even series safety accident.
- 3. When refrigerant needs to be recovered during relocating or repairing the unit, be sure that the unit is running in cooling mode. Then, fully close the valve at high pressure side (liquid valve). About 30-40 seconds later, fully close the valve at low pressure side (gas valve), immediately stop the unit and disconnect power. Please note that the time for refrigerant recovery should not exceed 1 minute.**
 - If refrigerant recovery takes too much time, air may be sucked in and cause pressure rise or compressor rupture, resulting in injury.
- 4. During refrigerant recovery, make sure that liquid valve and gas valve are fully closed and power is disconnected before detaching the connection pipe.**
 - If compressor starts running when stop valve is open and connection pipe is not yet connected, air will be sucked in and cause pressure rise or compressor rupture, resulting in injury.
- 5. When installing the unit, make sure that connection pipe is securely connected before the compressor starts running.**
 - If compressor starts running when stop valve is open and connection pipe is not yet connected, air will be sucked in and cause pressure rise or compressor rupture, resulting in injury.
- 6. Prohibit installing the unit at the place where there may be leaked corrosive gas or flammable gas.**
 - If there leaked gas around the unit, it may cause explosion and other accidents.
- 7. Do not use extension cords for electrical connections. If the electric wire is not long enough, please contact a local service center authorized and ask for a proper electric wire.**
 - Poor connections may lead to electric shock or fire.
- 8. Use the specified types of wires for electrical connections between the indoor and outdoor units. Firmly clamp the wires so that their terminals receive no external stresses.**
 - Electric wires with insufficient capacity, wrong wire connections and insecure wire terminals may cause electric shock or fire.

Installation Instructions

Installation Location and Matters Needing Attention



Please notice that the unit is filled with flammable gas R32. Inappropriate treatment of the unit involves the risk of severe damages of people and material. Details to this refrigerant are found in chapter "refrigerant".

The installation of the unit must comply with the national and local safety regulations. The installation quality directly affects the normal use, so the user should not carry out the installation personally, instead, the installation and debugging should be done by technician according to this manual. Only after that, can the unit be energized.

● How to select the installation location for the indoor unit

1. Where there is no direct sunlight.
2. Where the top hanger, ceiling and the building structure are strong enough to withstand the weight of the unit.
3. Where the drain pipe can be easily connected to outside.
4. Where the flow of the air inlet/outlet is not blocked.
5. Where the refrigerant pipe of the indoor unit can be easily led to outside.
6. Where there is no inflammable、explosive substances or their leakage.
7. Where there is no corrosive gas、heavy dust、salt mist、smog or moisture.

● How to select the installation location for the outdoor unit

1. The outdoor unit must be installed where the bearing surface is stable and secure enough.
2. The outdoor unit and indoor unit should be placed as close as possible to minimize the length and bends of the refrigerant pipe.
3. Do not install the outdoor unit under the window or between the buildings to prevent the normal running noise entering the room.
4. Where the flow of the air inlet/outlet is not blocked.
5. The outside unit should be installed where ventilation is in good condition so that the unit can take in and discharge enough air.
6. Do not install the unit where there are inflammable and explosive substances and where there is heavy dust、salt fog and other severely polluted air.

No air guiding pipe is allowed to be installed at the air inlet/outlet of the outdoor unit.

Under the heating mode, the condensate water would drip down from the base frame and would be frozen when the outdoor ambient temperature is lower than 0°C (32°F). Besides, the installation of the outdoor unit should not affect the heat radiation of the unit.

Installation Instructions



CAUTION!

The unit installed in the following places is likely to run abnormally. If unavoidable, please contact the professional personnel at the appointed service center.

- Where is full of oil.
- Alkaline soil off the sea.
- Where there is sulfur gas (like sulfur hot spring).
- Where there are devices with high frequency (like wireless devices, electric welding devices, or medical equipment).
- Special circumstances.

• Electric wiring

1. The installation must be done in accordance with the national wiring regulations.
2. Only the power cord with the rated voltage and exclusive circuit for the air conditioning can be used.
3. Do not pull power cord by force.
4. The electric installation should be carried out by the professional personnel as instructed by the local laws, regulations and also this manual.
5. The diameter of the power cord should be large enough and once it is damaged it must be replaced by dedicated one.
6. The earthing should be reliable and the earth wire should be connected to the dedicated device of the building by the professional personnel. Besides, the air switch coupled with the leakage current protection switch must be equipped, which is of enough capacity and of both magnetic and thermal tripping functions in case of the short circuit and overload.

Table 4

Models	Power Supply	Capacity of the Air Switch	Recommended Cord (pieces×sectional area)
GORBEA 2X1	220-240V~,50Hz	16A	3×1.5mm ²
GORBEA 3X1	220-240V~,50Hz	25A	3×2.5mm ²

Notes:

1. The specifications of the breaker and power cable listed in the table above are determined based on the maximum power (maximum amps) of the unit.
2. The specifications of the power cable listed in the table above are applied to the conduit-guarded multi-wire copper cable (like, YJV copper cable, consisting of PE insulated wires and a PVC cable jacket) used at 40°C and resistible to 90°C (see IEC 60364-5-562). If the working condition changes, they should be modified according to the related national standard.
3. The specifications of the breaker listed in the table above are applied to the breaker with the working temperature at 40°C. If the working condition changes, they should be modified according to the related national standard.

Installation Instructions

● Earthing Requirements

1. The air conditioner is classified into the class I appliances, so its earthing must be reliable.
2. The yellow-green line of the air conditioner is the earth line and cannot be used for other purpose, cut off or fixed by the tapping screw, otherwise it would cause the hazard of the electric shock.
3. The reliable earth terminal should be provided and the earth wire cannot be connected to any of the following places.
 - (1) Running water pipe
 - (2) Coal gas pipe
 - (3) Sewage pipe
 - (4) Other places where the professional personnel think unreliable.

● Noise precautions

1. The air conditioning unit should be installed where ventilation is in good condition, otherwise the working capability of the unit would be reduced or working noise would be increased.
2. The air conditioning unit should be installed on the base frame which is stable and secure uncouth to withstand the weight of the unit, otherwise it would incur vibration and noise.
3. During the installation, a consideration should be taken that the produced hot air or noise should not affect neighbors or surroundings.
4. Do not stack obstacles near the air outlet of the outdoor unit, otherwise it would reduce the working capability of the unit or increase the working noise.
5. In the event of the occurrence of abnormal noise, please contact the sales agent as soon as possible.
6. Accessories for installation

Refer to the packing list for the accessories of the indoor and outdoor units respectively.

Installation of the Outdoor Unit

● Precautions for the installation of the outdoor unit

The following rules should be followed when the installation location is being considered so as to let the unit run well enough.

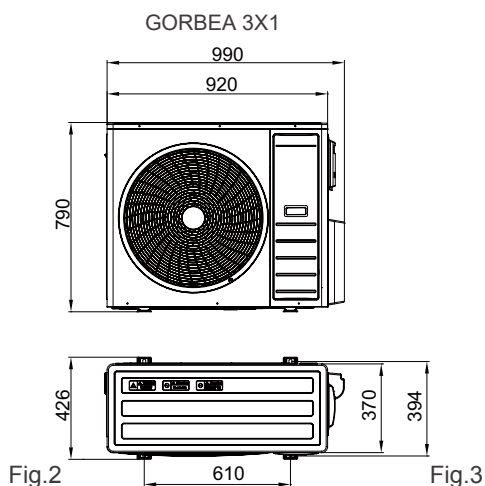
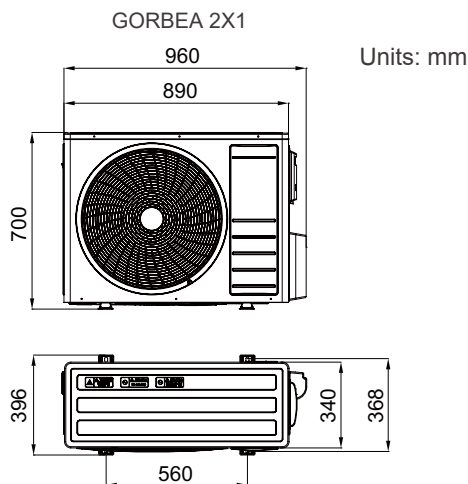
1. The discharged air from the outdoor unit won't return back and enough space should be left for maintenance around the unit.
2. The installation location should be in good condition so that the unit is able to take in and discharge enough air. Besides, make sure there is no obstacle at the air inlet/outlet of the unit. If there is, remove it.
3. The unit must be installed where it is secure enough to support the weight of the unit and capable of reducing to some extent noise and vibration to make sure they do not bother your neighbors.
4. The designated lifting hole must be used for lifting the unit and protect the unit carefully during lifting to prevent damaging the metal sheet which would result in rusting in future.

Installation Instructions

5. The unit should be installed where there is as little as direct sunlight.
6. The unit must be installed where the rain water and defrosting water can be drained.
7. The unit must be installed where the unit won't be covered by the snow and won't be affected by rubbish and oil fog.
8. Rubber or spring shock absorbers should be used during the installation of the outdoor unit to meet the noise and vibration requirements.
9. The installation dimensions should meet the requirement covered in this manual and the outdoor unit must be fixed securely.
10. The installation should be carried out by the professionally skilled personnel.

● Installation of the Outdoor Unit

1. Outline dimension of the outdoor unit.



Installation Instructions

2. During the transportation of the outdoor unit, two lifting ropes long enough must be used in four directions and the separation included angle must be less than 40° prevent the center of unit deviating.
3. During the installation, M10 screws should be used to fix the support leg and base frame of the unit.
4. The unit should be installed on a concrete base frame with a height of 10cm.
5. The installation space of the unit should be as required in Fig.5.

Installation Space Requirements of the Outdoor Unit:

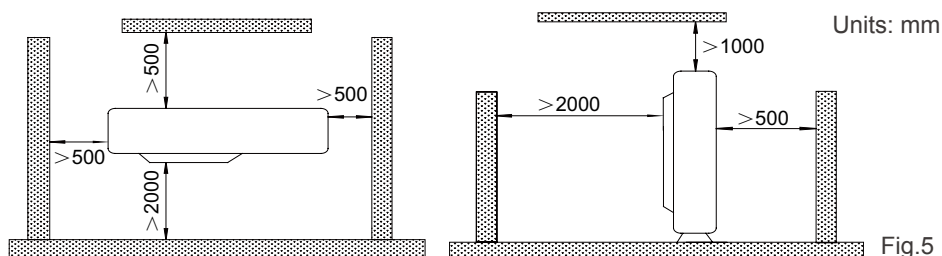


Fig.5

Connection between Indoor and Outdoor Units

• Energy level and Capacity Code of the Indoor and Outdoor Units

Table 5

	Energy Level	Capacity Code
Indoor Unit	07	23
	09	26
	12	35
	18	52
	24	71
Outdoor Unit	18	52
	24	71
	28	82
	36	100
	42	120

1. The outdoor unit with energy level 18 can drive up to two sets of indoor units, the outdoor unit 24 can drive up to three, the outdoor unit 28/36 can drive up to four, while the outdoor unit 42 can drive up to five.
2. The sum of the capacity codes of the indoor units should be among 50%-150% of that of the outdoor unit.

Installation Instructions

• Wiring of the Power Cord



CAUTION!

A breaker must be installed, capable of cutting off the power supply for the whole system.

1. Remove the handle(front board) of the outdoor.
2. Remove the wire clip; connect the power connection wire and signal control wire (only for cooling and heating unit) to the wiring terminal according to the color,fix them with screws.
3. Fix the power connection wire and signal control wire with wire clip (only for cooling and heating unit).
4. Reinstall the handle(front board).

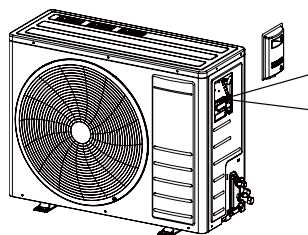
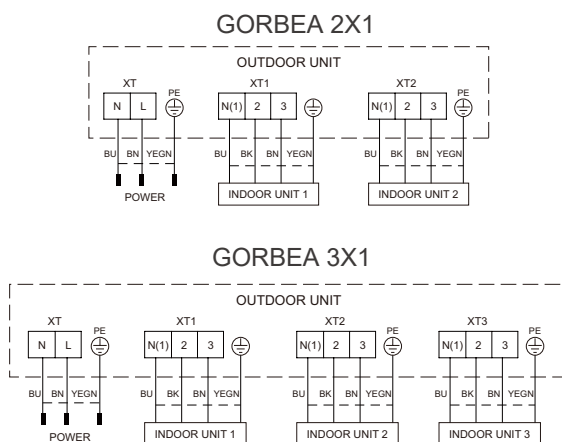


Fig.6



Installation Instructions

• Allowable Length and Height Fall of the Refrigerant Pipe

Table 6

		Allowable Length					Refrigerant Pipe				
		18K	24K	28K	36K	42K	18K	24K	28K	36K	42K
Total Length(m)		30	60	70	70	80	L1+L2	L1+L2+L3	L1+L2+L3+L4	L1+L2+L3+L4	L1+L2+L3+L4+L5
Max. Length for Single Unit(m)		15	20	20	20	25	LX				
Max. installation altitude	Outdoor unit and indoor unit	5	10	10	15	15	H1				
	Indoor unit and indoor unit	5	5	5	7.5	7.5	H2				

Table 7 Dimension of the Refrigerant Pipe of the Indoor Unit

Capacity Level of the Indoor Unit	Gas Pipe (mm)	Liquid pipe (mm)
07、09、12	Φ9.52	Φ6.35
18	Φ12.7	Φ6.35
24	Φ15.9	Φ6.35

• Piping between the Indoor and Outdoor units

1. Refer to Table 8 for the moments of torque for tightening screws.
2. Let the flare end of the copper pipe point at the screw and then tighten the screw by hand.
3. After that, tighten the screw by the torque wrench unit it clatters (as shown in Fig.7).
4. The bending degree of the pipe cannot be too small, otherwise it will crack. And please use a pipe tube bender to bend the pipe.
5. Wrap the exposed refrigerant pipe and the joints by sponge and then tighten them with the plastic tape.

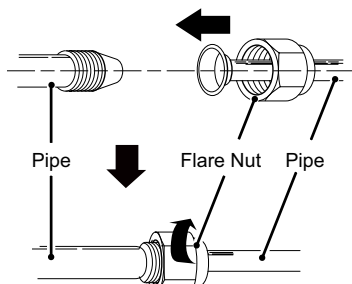
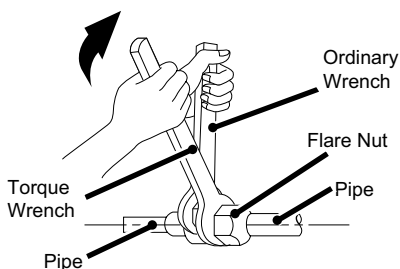


Fig.7



Installation Instructions

Table 8 Moments of Torque for Tightening Screws

Diameter (mm)	Wall Thickness (mm)	Moment of Torque (N·m)
Φ6.35	≥0.5	15-30
Φ9.52	≥0.71	30-40
Φ12.7	≥1	45-50
Φ15.9	≥1	60-65



CAUTION!

1. During the connection of the indoor unit and the refrigerant pipe, never pull any joints of the indoor unit by force, otherwise the capillary pipe or other pipe may crack, which then would result in leakage.
2. The refrigerant pipe should be supported by brackets, that is, don't let the unit withstand the weight of it.



CAUTION!

For the MULTI-S inverter air conditioner unit, each pipe should be labeled to tell which system it belongs to avoid mistaken inaccurate piping.

● Installation of the Protection Layer of the Refrigerant Pipe

1. The refrigerant pipe should be insulated by the insulating material and plastic tape in order to prevent condensation and water leakage.
2. The joints of the indoor unit should be wrapped with the insulating material and no gap is allowed on the joint of the indoor unit, as shown in Fig.8.

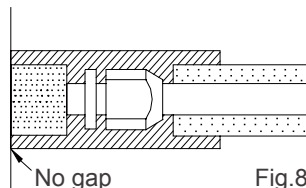


Fig.8



CAUTION!

After the pipe is protected well enough, never bend it to form a small angle, otherwise it would crack or break.

● Wrap the Pipe with Tape

1. Bundle the refrigerant pipe and electric wire together with tape, and separate them from the drain pipe to prevent the condensate water overflowing.
2. Wrap the pipe from the bottom of the outdoor unit to the top of the pipe where it enters the wall. During the wrapping, the later circle should cover half the former one.
3. Fix the wrapped pipe on the wall with clamps.



CAUTION!

1. Do not wrap the pipe too tightly, otherwise the insulation effect would be weakened. Additionally, make sure the drain hose is separated from the pipe.
2. After that, fill the hole on the wall with sealing material to prevent wind and rain coming into the room.

Installation Instructions

Refrigerant Charging and Trial Running

● Refrigerant Charging

1. The refrigerant has been charged into the outdoor unit before shipment, while additional refrigerant still need be charged into the refrigerant pipe during the field installation.
2. Check if the liquid valve and the gas valve of the outdoor unit are closed fully.
3. As shown in the following figure (Fig.9), expel the gas inside the indoor unit and refrigerant pipe out by the vacuum pump.
4. When the compressor is not running, charge the refrigerant into the refrigerant pipe from the liquid valve of the outdoor unit (do not do it from the gas valve).

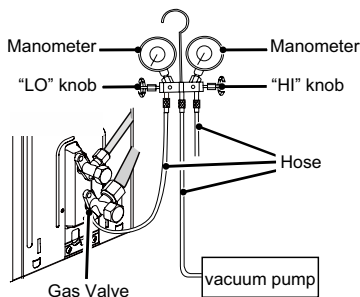


Fig.9

● Calculation of the Additional Refrigerant Charging

1. Refrigerant Charge in the Outdoor Unit before Shipment

Table 9

Model	Refrigerant Charge (kg)
GORBEA 2X1	1.10
GORBEA 3X1	1.50

Notes:

- (1). The refrigerant charge mentioned in the table above is not include those charged additionally in the indoor unit and the refrigerant pipe.
- (2). The amount of the additional refrigerant charge is dependent on the diameter and length of the liquid refrigerant pipe which is decided by the actual yield installation requirement.
- (3). Record the additional refrigerant charge for future maintenance.

Installation Instructions

2. Calculation of the Additional Refrigerant Charge

If the total refrigerant pipe length (liquid pipe) is smaller than listed in the table below, no additional refrigerant will be charged.

Table 10

Model	Total Liquid Pipe Length (a+b+c+d+e)
GORBEA 2X1	≤10m
GORBEA 3X1	≤30m

Additional refrigerant charge= $\sum$ Extra Liquid Pipe Length×16g/m (liquid pipe $\Phi 6.35\text{mm}$)

Notes:

If the total refrigerant pipe length is larger than that listed in the table above, the additional refrigerant for the extra length of the pipe needs to be charged as per 16g/m.

3. Example: GORBEA 3X1

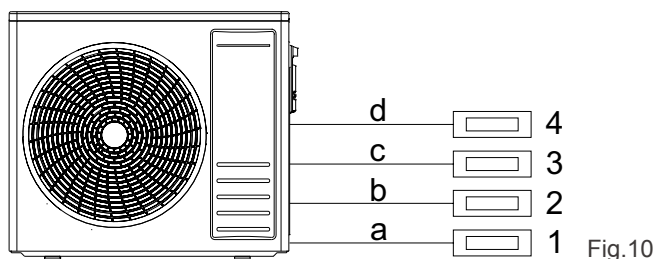


Table 11 Indoor Unit

Serial No.	Model
Indoor Unit 1	GORBEA 09 INT
Indoor Unit 2	GORBEA 09 INT
Indoor Unit 3	GORBEA 12 INT

Installation Instructions

Table 12 Liquid Refrigerant Pipe

Serial No.	a	b	c	d
Diameter	Φ6.35	Φ6.35	Φ6.35	Φ6.35
Length	20	15	15	15

The total length of each liquid refrigerant pipe is: $a+b+c+d=20+15+15+15=65\text{m}$

Thus, the minimum additional refrigerant charge= $(65-40)\times 0.016=0.40\text{kg}$

(Note: no additional refrigerant is needed for the liquid pipe within 40m)

4. Additional Refrigerant Charge Record

Table 13 Indoor Unit

No.	Indoor Unit Model	Additional Refrigerant Refrigerant (kg)
1		
2		
3		
.....		
N		
Total		

Table 14 Refrigerant Pipe

Diameter	Total Length (m)	Additional Refrigerant Refrigerant (kg)
Φ15.9		
Φ12.7		
Φ9.52		
Φ6.35		
Total		

Installation Instructions

• Items to be checked after the installation

Table 15

Items to be Checked	Possible Errors	Check Results
Has each part and component of the unit been installed securely?	The unit may fall off ,vibrate or generate noise.	
Has the gas leakage test been taken?	The cooling (heating) capacity may be poor.	
Is the thermal insulation sufficient?	Dews and water drops may be generated.	
Does the drainage go well?	Dews and water drops may be generated.	
Is the actual power voltage in line with the value marked on the nameplate?	The unit may break down or some components may be burnt out.	
Are the wiring and piping correct?	The unit may break down or some components may be burnt out.	
Has the unit been earthed reliably?	There may be a danger of electric shock.	
Does the wire meet the regulated requirement?	The unit may break down or the components may be burnt out.	
Is there any obstacle at the air inlet/ outlet of the indoor/outdoor unit?	The cooling (heating) capacity may be poor.	
Have the length of the refrigerant pipe and the refrigerant charge been recorded?	It may be hard to know the exact refrigerant charge.	

• Trial Running

1. Check before the Trial Running

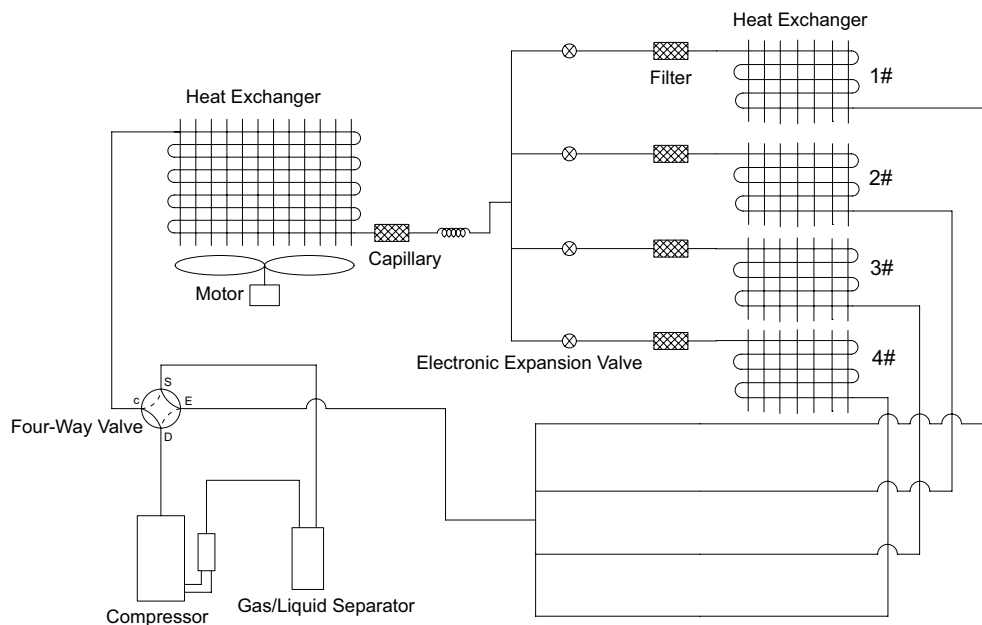
- (1) Check if the appearance of the unit and the piping system are damaged during the transportation.
- (2) Check if the wiring terminals of the electronic component are secure.
- (3) Check if the rotation direction of the fan motor is right.
- (4) Check if all valves in the system are fully opened.

2. Trial Running

- (1) The trial running should be carried out by the professionally skilled personnel on the premise that all items above are in normal conditions.
- (2) Let the unit energized and switch the wired controller or the remoter controller to "ON".
- (3) The fan motor and compressor of the outdoor unit will run automatically in one minute.
- (4) If there is some unusual sound after the compressor is started, turn off the unit for an immediate check.

Working Principles of the Unit

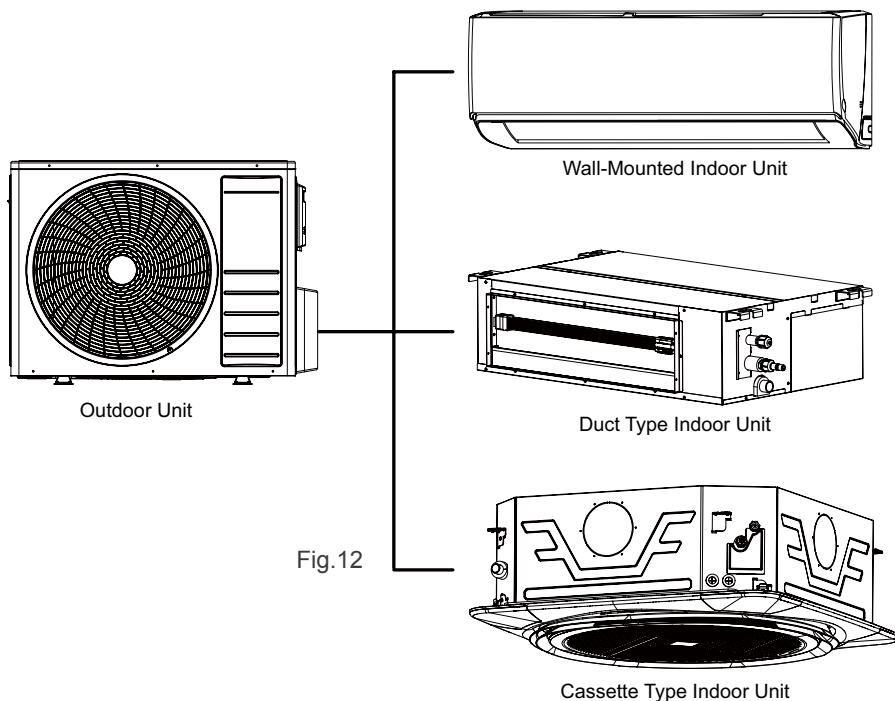
Fig.11 Schematic Diagram of MULTI-S Inverter Air Conditioner Unit's System



The outdoor and indoor units start to work once the power is switched on. During the cooling operation, the low temperature, low pressure refrigerant gas from the heat exchanger of each indoor unit gets together and then is taken into the compressor to be compressed into high temperature, high pressure gas, which will soon go to the heat exchanger of the outdoor unit to exchange heat with the outdoor air and then is turned into refrigerant liquid. After passing through the throttling device, the temperature and pressure of the refrigerant liquid will further decrease and then go the main valve. After that, it will be divided and go to the heat exchanger of each indoor unit to exchange heat with the air which needs to be conditioned. Consequently, the refrigerant liquid become low temperature, low pressure refrigerant gas again. Such a refrigerant cycle goes round and round to achieve the desired cooling purpose. During the heating operation, the four-way valve is involved to make the refrigerant cycle reversely. The refrigerant radiates heat in the heat exchanger of the indoor unit(so do the electric heating devices)and absorb heat in the heat exchanger of the outdoor unit for a heat pump heating cycle so as to achieve the desired heating purpose.

Parts and Components of the Unit

System Structure



For the MULTI-S Inverter air conditioner unit, one outdoor unit is able to drive up to two to four indoor units which can be duct type, cassette type or wall-mounted. Among them, the wall-mounted indoor units should be controlled by the remote controller, while the duct type & cassette type can be controlled by either the remote controller or the wired controller. The outdoor unit will run as long as any one indoor unit receives the running command, and all indoor units stop once the outdoor unit is turned off.

Maintenance



WARNING!

1. The unit can only be cleaned after the unit is turned off and the main power is cut off, otherwise it would cause an electric shock hazard.
2. Do not dampen the air conditioner, as it would cause an electric shock hazard and never rinse the unit with water in any event.



CAUTION!

1. Volatile liquid, like thinner, gasoline etc. would damage the appearance of the air conditioning unit. (Only use the soft dry cloth or the wet cloth with neutral detergent clean the shell of the air conditioning unit)
2. Do not clean the outer shell of the air conditioning unit with more than 45°C hot water to prevent discoloration or deformation.
3. Do not dry the air filter screen of the indoor unit on the fire to prevent combustion or deformation.

Check before the Seasonal Use

1. Check if the inlet/outlet of the indoor/outdoor unit is clogged.
2. Check if the earth lead is earthed reliably.
3. Check if the batteries of the remote controller are replaced.
4. Check if the air filter screen is installed properly.
5. Check if the installation of the outdoor is secure. If there is something abnormal, please contact the appointed service center.
6. When restarting the unit which is not used for a long time, switch on the main power supply eight hours ahead, helpful for a successful startup.

Check after the Seasonal Use

1. Clean the filter screen and body of the indoor and outdoor units.
2. Cut off the main power supply of the air conditioning system.
3. Remove the dust and the foreign matters of the outdoor unit.
4. In the event of the rusting, use the anti-rust paint to stop spreading of rust.

Refer to the installation and operation manual of each indoor unit respectively for detailed maintenance.

Troubleshooting



WARNING!

1. In the event of abnormal conditions(like, stinky smell), please shut off the main power supply immediately and then contact the appointed service center, otherwise the continuous abnormal running would damage the air conditioning unit and also would cause electric shock or fire hazard etc..
2. Do not repair the air conditioning personally but instead contact the professionally skilled personnel at the appointed service center, as the incorrect repair would cause electric shock or fire hazard etc..

Check before Contacting Service Center

Please check the following items before contacting the maintenance serviceman.

Table 16

Conditions	Causes	Corrective Actions
The unit does not run	Broken fuse or opened breaker	Change the fuse or close the breaker
	Power off	Restart the unit when power on
	Power supply plug is loose	Plug the power supply properly
	Insufficient batteries voltage of the remote controller	Change new batteries
	Remote controller out of the control scope	Keep the control distance within 8 meters
The unit stops soon after it starts	Clogged inlet/outlet of the indoor/outdoor unit	Clear the obstacle
Cooling/Heating is abnormal	Clogged inlet/outlet of the indoor/outdoor unit	Clear the obstacle
	Improperly set temperature	Adjust the setting of the remote or wired controller
	Too low set fan speed	Adjust the setting of the remote or wired controller
	Improper airflow direction	Adjust the setting of the remote or wired controller
	Opened door and window	Close the door and window
	Direct sunlight	Hang a curtain or blinds over the window
	Too much people in the room	
	Too much heat sources in the room	Reduce the heat sources
	Dirty filter screen	Clean the filter screen

Troubleshooting

Notes:

If the air conditioner still runs abnormally after the above check and handling, please contact the maintenance serviceman at the local appointed service center and also give a description of the error occurred as well as the model of the unit.

Problem handling

The conditions listed below are not classified into errors.

Table 17

Conditions		Causes
The unit does not run	When restart the unit soon after it is stopped.	The overload protection switch of the unit let the startup delayed for three minutes.
	As soon as power is on.	The unit will stand by for approximate one minute.
The unit blows out mist	When the cooling operation starts.	The hi-humidity air indoor is cooled quickly.
The unit generates noise	The unit "clatters" as soon as it starts running.	It is the sound generated during the initialization of the electronic expansion valve.
	The unit "swishes" during the cooling operation.	It is the sound when the refrigerant gas runs inside the unit.
	The unit "swishes" when it is started or stopped.	It is the sound when the refrigerant gas stops running.
	The unit "swishes" when it is in and after the running.	It is the sound when the draining system is operating.
	The unit "squeaks" when it is in and after the running.	It is the sound of friction generated by the skin plate etc which swells due to the temperature change.
The unit blows out dust	When the unit restarts after it is not used for a long time.	The dust inside the unit is blown out again.
The unit emits odors	When the unit is running.	The odors absorbed in are blown out again.

Troubleshooting

Error Description

If some error occurs when the unit is running, the error code will be displayed on the wired controller or the display board of the indoor unit. Check for more details about the meaning of each error, as shown in table18.

Table 18

No.	Error Item	Display Board	Wired Controller Display	Error Type
1	Oil return for cooling	b0	b0	Indoor
2	Anti-cold protection	b1	b1	Indoor
3	Refrigerant recovery mode	b2	b2	Indoor
4	Filter cleaning reminder	CL	CL	Indoor
5	Trail running	LL	LL	Indoor
6	Compressor rms phase current limit down	d0	d0	Outdoor
7	Rms machine current limit down	d1	d1	Outdoor
8	Exhaustgas temperature limit down	d2	d2	Outdoor
9	Anti-freeze limit down	d3	d3	Outdoor
10	Overload limit down	d4	d4	Outdoor
11	IPM temp limit down	d5	d5	Outdoor
12	Peak current limit down machine	d6	d6	Outdoor
13	Oil return for heating or defrosting	dF	dF	Indoor
14	High discharge temp protection	E0	E0	Outdoor
15	Overload protection	E1	E1	Outdoor
16	Comperssor overload protection	E2	E2	Outdoor
17	Shutdown for whole unit anti-freeze protection	E3	E3	Outdoor
18	Outdoor amibient temp abnormal protection	E8	E8	Outdoor
19	Compressor stalling	H0	H0	Outdoor

Troubleshooting

20	Startup failure	H1	H1	Outdoor
21	Compressor phase current peak protection	H2	H2	Outdoor
22	Compressor phase current RMS protection	H3	H3	Outdoor
23	IPM protection	H4	H4	Outdoor
24	IPM overheat protection	H5	H5	Outdoor
25	Compressor phase circuit detection error	H6	H6	Outdoor
26	Phase loss	H7	H7	Outdoor
27	Outdoor DC fan motor error	H8	H8	Outdoor
28	Outdoor DC fan phase current detection circuit error	H9	H9	Outdoor
29	Jumper error	L0	L0	Indoor
30	Zero detection circuit error	L1	L1	Indoor
31	Indoor fan motor error	L2	L2	Indoor
32	Indoor display communication error between the indoorunit and outdoor unit	L3	L3	Indoor
33	Select the port level abnormal error	L4	L4	Indoor
34	Indoor EEPROM error	L5	L5	Indoor
35	Outdoor display communication error between the indoorunit and outdoor unit	L6	L6	Outdoor
36	Communication error between the indoor unit and wired controller	L7	L7	Indoor
37	Outdoor unit EEPROM error	P0	P0	Outdoor
38	Charging circuit error	P1	P1	Outdoor
39	Feedforward voltage protection	P2	P2	Outdoor
40	Over voltage protection	P3	P3	Outdoor
41	Low voltage protection	P4	P4	Outdoor
42	DC link voltage drop error	P5	P5	Outdoor

Troubleshooting

43	Machine current detection circuit error	P6	P6	Outdoor
44	Over-current protection	P7	P7	Outdoor
45	PFC error	P8	P8	Outdoor
46	PFC protection	P9	P9	Outdoor
47	Indoor and outdoor mismatch	PA	PA	Outdoor
48	Mode conflict	PC	PC	Outdoor
49	Select the outdoor port level abnormal error	Pd	Pd	Outdoor
50	Indoor ambient Temp Sensor short/open-circuit	U0	U0	Indoor
51	Indoor pipe midway temp sensor error	U1	U1	Indoor
52	Outdoor ambient temp sensor error	U2	U2	Outdoor
53	Outdoor mid-coil temp sensor error	U3	U3	Outdoor
54	Outdoor discharge temp sensor error	U4	U4	Outdoor
55	IPM temp sensor short/open-circuit	U5	U5	Outdoor
56	Pipe outlet temp sensor short/open-circuit	U6	U6	Outdoor
57	Pipe inlet temp sensor short/open-circuit	U7	U7	Outdoor
58	Discharge temp sensor error	U8	U8	Outdoor

Once errors are displayed on the controller or display board, please shut off the air conditioning unit and contact the professionally skilled personnel for troubleshooting.

After-Sales Service

If there is any quality or other issue, please contact the after-sales service center.

Function Descriptions

Refrigerant recovery

The refrigerant can be recovered from the indoor unit.

When the unit is powered on and run under the COOL mode and at 16°C, it is available within five minutes to go to refrigerant recovery mode by pressing six times the “turbo” button on the wireless controller in three second with “b2” display.

How to quit the refrigerant recovery:

When the refrigerant recovery has started, it will quit when there is a signal from the wireless controller or it has run for 25 minutes.

Forcible Defrosting

How to activate this function:

when indoor unit runs under the HEAT mode, it will activate the forcible defrosting by pressing the “FAN” and “MODE” buttons of the wireless controller alternately in three seconds.

How to quit this function: the function will quit when the mode of indoor units conflict.

Notes: The methods of the duct type indoor unit see the wired controller’s manual.

Performance Parameters

Rated working conditions of the air conditioning unit

Table 19 Working Temperature Range

	Indoor side DB/WB(°C)	Outdoor side DB/WB(°C)
Maximum cooling	32/23	55/-
Maximum heating	27/-	24/18

Notes:

The operating temperature range (outdoor temperature) for cooling is -15°C ~55°C ; Heating temperature range for the model without electric heating belt for chassis is -15°C ~ 24°C ; Heating temperature range for the model with electric heating belt for chassis is -20°C ~24°C.



COPROVEN

Polígono Asuaran, Edificio Artxanda, 9, 48950 Asua, Bizkaia
comercial@airo-hvac.com - Tel. (0034) 94 471 10 02



ADVERTENCIAS PARA LA ELIMINACIÓN CORRECTA DEL PRODUCTO SEGÚN ESTABLECE LA DIRECTIVA EUROPEA 2002/96/EC.

Al final de su vida útil, el producto no debe eliminarse junto a los residuos urbanos. Debe entregarse a centros específicos de recogida selectiva establecidos por las administraciones municipales, o a los revendedores que facilitan este servicio. Eliminar por separado un aparato eléctrico o electrónico (WEEE) significa evitar posibles consecuencias negativas para el medio ambiente y la salud derivadas de una eliminación inadecuada y permite reciclar los materiales que lo componen, obteniendo así un ahorro importante de energía y recursos. Para subrayar la obligación de eliminar por separado el aparato, en el producto aparece un contenedor de basura móvil listado.

IMPORTANT INFORMATION FOR CORRECT DISPOSAL OF THE PRODUCT IN ACCORDANCE WITH EC DIRECTIVE 2002/96/EC.

At the end of its working life, the product must not be disposed of as urban waste. It must be taken to a special local authority differentiated waste collection centre or to a dealer providing this service. Disposing of a household appliance separately avoids possible negative consequences for the environment and health deriving from inappropriate disposal and enables the constituent materials to be recovered to obtain significant savings in energy and resources. As a reminder of the need to dispose of household appliances separately, the product is marked with a crossed-out wheeled dustbin.