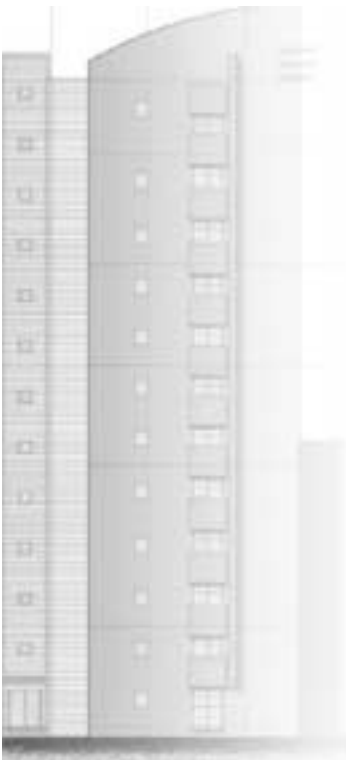


# **MULTI V™** Sistema

## Unidad interior de bomba de calor

### **MANUAL DE INSTALACIÓN**

**MODELO Número: Serie BR/BG/BH**  
**Type: Ceiling Concealed duct-High Static**



#### **IMPORTANTE**

- Lea este manual de instrucciones completamente antes de instalar el producto.
- El trabajo de instalación debe realizarse de acuerdo con el Reglamento Eléctrico nacional y únicamente por personal autorizado.
- Después de leer completamente este manual de instalación, guárdelo para futuras consultas.

# ÍNDICE

## Trabajos de instalación

## Componentes de instalación

## Herramientas necesarias

Instalación componentes.....3

Precauciones de seguridad ..4

### Instalación

Selección de la ubicación perfecta.....7

Dimensiones del techo y situación del perno de suspensión .....8

La instalación de la unidad interior.....9

Conexión de los cables entre las unidades interior .....9

Comprobación del drenaje .....10

Instalación del mando a distancia .....13

Doble sistema térmico.....14

¿Cómo configurar la P.E.E.? .....15

- Cuatro tornillos modelo "A" & fijaciones de plástico
- Cable de conexión

- Tuberías: Lado del gas  
Lado del líquido

- Manguera de drenaje con aislamiento
- Manguera adicional de drenaje

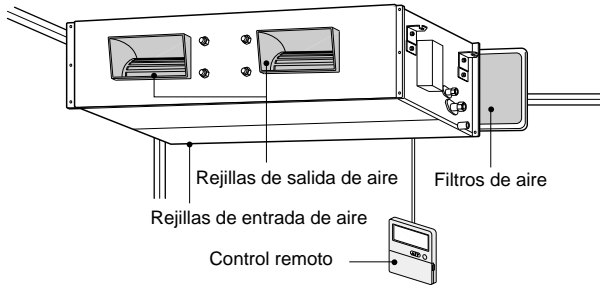
- Nivel
- Destornillador
- Taladro eléctrico
- Broca
- Medidor horizontal
- Juego de herramientas de abocardado
- Llave inglesa
- Llave inglesa Media unión

- Un vaso de agua
- Destornillador

- Llaves hexagonal
- Detector de fugos de gas
- Bomba de vacío
- Medidor múltiple

- Manual de propietario
- Termómetro

# Instalación Componentes



# Precauciones de seguridad

Para evitar lesiones al usuario o a otras personas y daños materiales, debe seguir las siguientes instrucciones.

- Lea estas instrucciones antes de instalar el aire acondicionado.
- Observe las precauciones especificadas en este manual, ya que incluyen indicaciones importantes relacionadas con la seguridad.
- El uso incorrecto ocasionado al ignorar las instrucciones puede causar lesiones o daños. La gravedad se clasifica mediante las siguientes indicaciones.



## ⚠ ADVERTENCIA

Este símbolo indica la posibilidad de muerte o lesiones graves.

## ⚠ PRECAUCIÓN

Este símbolo indica la posibilidad de lesiones o daños materiales.

- A continuación se muestran los significados de los símbolos utilizados en este manual.

	<b>No lo haga.</b>
	<b>Siga las instrucciones.</b>

## ⚠ ADVERTENCIA

### ■ Instalación

No utilice un interruptor automático defectuoso o de valor nominal inferior al correspondiente. Utilice un circuito específico para este aparato.

- Existe riesgo de incendio o descarga eléctrica.

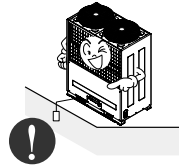


Para trabajos eléctricos, póngase en contacto con el distribuidor, vendedor, técnico cualificado o centro de asistencia técnica autorizado.

- No desmonte ni repare el aparato. Existe riesgo de incendio o descarga

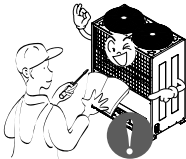


eléctrica.



Instale correctamente el panel y la cubierta de la caja de control.

- Existe riesgo de incendio o descarga eléctrica.



Instale siempre un circuito y un interruptor específico.

- Un cableado o instalación inadecuados pueden provocar un incendio o una descarga eléctrica.



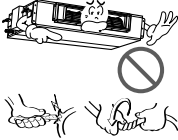
Utilice el interruptor o fusible de valor nominal adecuado.

- Existe riesgo de incendio o descarga eléctrica.



**No modifique ni extienda el cable de alimentación.**

- Existe riesgo de incendio o descarga eléctrica.



**No deje funcionando el aire acondicionado durante mucho tiempo cuando la humedad sea muy alta y haya una puerta o ventana abierta.**

- Podría condensarse la humedad y mojar o dañar el mobiliario.



**Tenga cuidado al desembalar e instalar el aparato.**

- Los bordes afilados podrían provocar lesiones. Tenga especial cuidado con los bordes de la caja y las aletas del condensador y evaporador.



**Para la instalación, póngase en contacto siempre con su vendedor o centro de asistencia técnica autorizado.**

- Existe riesgo de incendio, descarga eléctrica, explosión o lesiones.



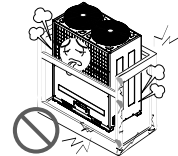
**No instale el aparato en una superficie de instalación insegura.**

- Podría causar lesiones, accidentes o daños en el aparato.



**Asegúrese de que el soporte de instalación no se deteriora con el tiempo.**

- Si el soporte cae, el aire acondicionado también puede caer, causando daños materiales, avería del aparato y lesiones personales.



## ■ Operación

**No almacene ni utilice gas inflamable o combustibles cerca del aparato.**

- Existe riesgo de incendio o avería del aparato.

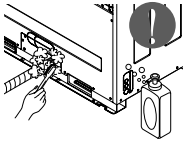


**PRECAUCIÓN**

**■ Instalación**

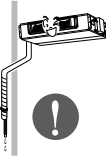
**Compruebe siempre las fugas de gas (refrigerante) después de la instalación o reparación del aparato.**

- Niveles bajos de refrigerante pueden producir una avería del aparato.



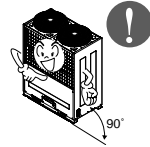
**Instale la manguera de drenaje para asegurarse de que el agua se drena correctamente.**

- Una mala conexión puede causar fugas de agua.



**Instale el aparato bien nivelado.**

- Para evitar las vibraciones o fugas de agua.



**No instale el aparato donde el ruido o el aire caliente de la unidad exterior pueda molestar a los vecinos.**

- Podría tener problemas con los vecinos.



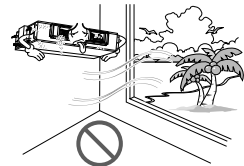
**Levante y transporte el aparato entre dos o más personas.**

- Evite lesiones personales.



**No instale el aparato donde quede expuesto directamente al viento del mar (rocío salino).**

- Podría causar corrosión en el aparato. La corrosión, particularmente en las aletas del condensador y del evaporador, podría causar un funcionamiento defectuoso del aparato o un funcionamiento ineficaz.

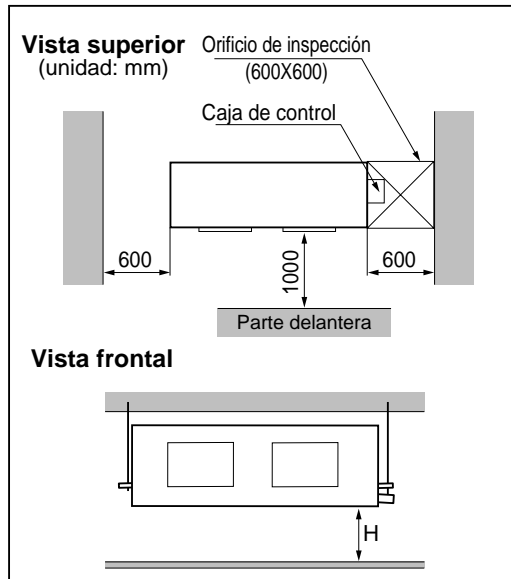


# Instalación

## Selección de la ubicación perfecta

Instale el aparato acondicionador de aire en el lugar que cumpla las condiciones que se indican a continuación.

- El lugar puede soportar con facilidad una carga que exceda el cuádruple del peso de la unidad interior.
- En el lugar se podrá inspeccionar la unidad según muestra la figura.
- El lugar deberá ser plano.
- El lugar permitirá el fácil drenado de agua (es necesaria una medida adecuada "H" para conseguir una pendiente para el drenado, según muestra la figura).
- El lugar debe conectarse fácilmente con la unidad exterior.
- El lugar donde está la unidad no se ve afectado por ruido eléctrico.
- El lugar es aquel en el que la circulación del aire en la habitación será buena.
- No debe haber ninguna fuente de calor ni de vapor cerca de la unidad.



## Dimensiones del techo y situación del perno de suspensión

### ■ Instalación de la unidad

Instale la unidad correctamente en el techo.

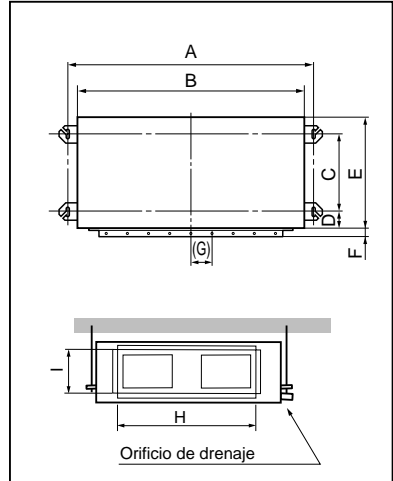
#### CASE 1

##### POSITION OF SUSPENSION BOLT

- Aplique una tela de unión entre la unidad y el conducto para absorber las vibraciones innecesarias.
- Aplique un filtro en el orificio de retorno del aire.

(Unidad: mm)

Dimensión Capacidad (Kbtu/h)	A	B	C	D	E	F	(G)	H
18/24k	932	882	355	45.5	450	30	87	750
28/36/42k	1232	1182	355	45.5	450	30	87	830
48k	1287	1230	477	57	590	30	120	1004



#### CASO 2

- Instale la unidad apoyada en un orificio de drenado según se muestra en la figura, para un fácil drenado del agua.

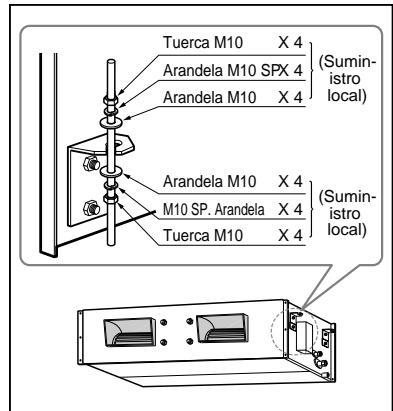
##### POSICIÓN DEL PERNO DE LA CONSOLA

- Un lugar en el que puede ponerse llana la unidad y que puede soportar el peso de la misma.
- Un lugar donde la unidad puede soportar su vibración.
- Un lugar donde pueden realizarse fácilmente las reparaciones.

#### NOTICE

Estudie con detenimiento las siguientes ubicaciones de instalación:

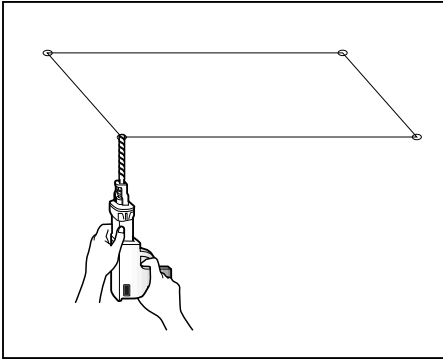
1. En lugares como restaurantes y cocina, una cantidad importante de vapor de aceite y de harina se adhiere al ventilador, las aletas del intercambiador de calor, etc. lo cual resulta en la reducción del intercambio de calor, la nebulización, la dispersión de las gotas de agua, etc. En estos casos, realice las siguientes acciones:  
Asegúrese de que el ventilador para la campana colectora de humos en una mesa de cocina tiene la capacidad suficiente como para que el vapor oleoso no pueda fluir en la succión del aparato acondicionador de aire.  
Deje una distancia suficiente de separación de una cocina para instalar el aire acondicionado en un lugar tal que no pueda absorber vapor oleoso.
2. Evite instalar el aparato acondicionador de aire en circunstancias tales en las que haya polvo de hierro o humedad oleosa en suspensión, como fábricas, etc.
3. Evite lugares en los que se genera, se introduce, se almacena o se expulsa gas inflamable.
4. Evite los lugares en los que se generan gases ácidos o corrosivos.
5. Evite lugares cerca de generadores de alta frecuencia.





## La instalación de la unidad interior

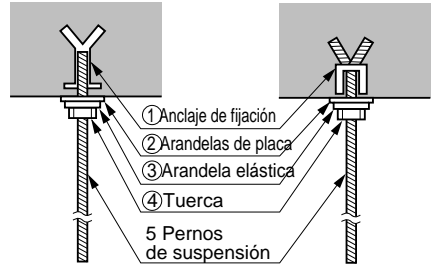
- Seleccione y marque la posición para los pernos de sujeción.
- Taladre el orificio para el anclaje de fijación en el techo.



- Inserte el anclaje de fijación y la arandela en los pernos de suspensión para fijar los pernos de suspensión en el techo.
- Monte los pernos de sujeción firmemente al anclaje de sujeción.
- Asegure las placas de instalación en los pernos de suspensión (ajuste aproximadamente el nivel) utilizando tuercas, arandelas y arandelas elásticas.

### Edificio antiguo

### Edificio nuevo



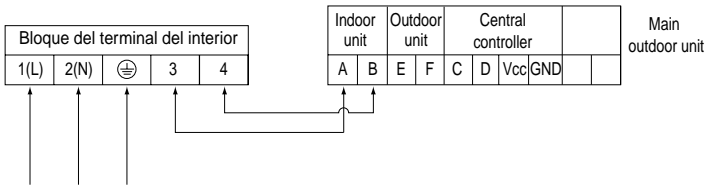
### ⚠ PRECAUCIÓN:

Apriete la tuerca y el perno para evitar la caída de la unidad.

## Conexión de los cables entre las unidades interior

Conecte los cables a las terminales en el tablero de control de modo individual de acuerdo con la conexión de la unidad externa.

- Asegúrese de que el color de los cables de la unidad exterior y el número de la terminal sean los mismos que los respectivos de la unidad interior.



ENTRADA DE CORRIENTE INTERIOR

### ⚠ PRECAUCIÓN: Asegúrese de que los tornillos del terminal no se aflojarán.

## Fijación de los cables

- 1) Coloque los 2 cables de alimentación en el panel de control.
- 2) Primero, apriete la abrazadera de acero con un tornillo al saliente interior del panel de control.
- 3) Para el modelo de enfriamiento, fije el otro lado de la abrazadera fuertemente con un tornillo. Para el modelo de bomba de calor, coloque el cable de 0,75 mm<sup>2</sup> (cable más fino) en la abrazadera y apriételo con una abrazadera plástica al otro saliente en el panel de control.

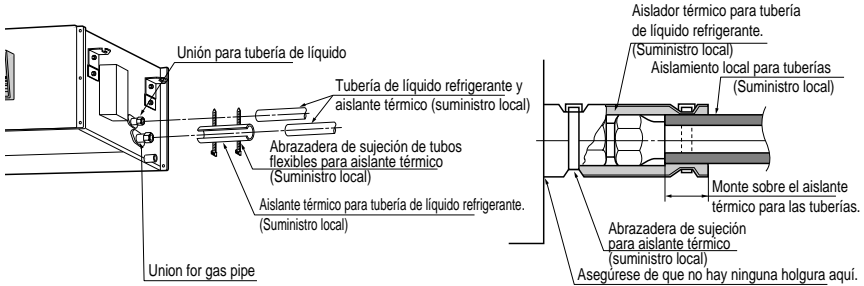
## AISLAMIENTO, OTROS

Aísle completamente la unión y los conductos.

### AISLAMIENTO TÉRMICO

Todo aislamiento térmico debe cumplir los requisitos locales.

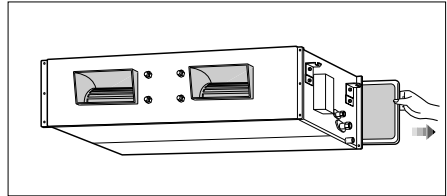
#### UNIDAD INTERIOR



## Comprobación del drenaje

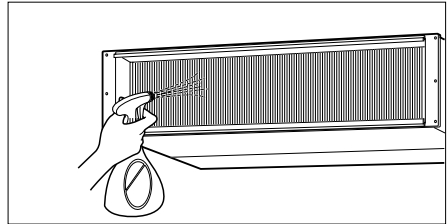
### 1) Comprobación del drenaje

1. Saque el filtro de aire.



2. Compruebe el drenaje

- Rocíe uno o dos vasos de agua sobre el evaporador.
- Asegúrese de que el agua fluye por el tubo de drenaje de la unidad interior sin fugas.

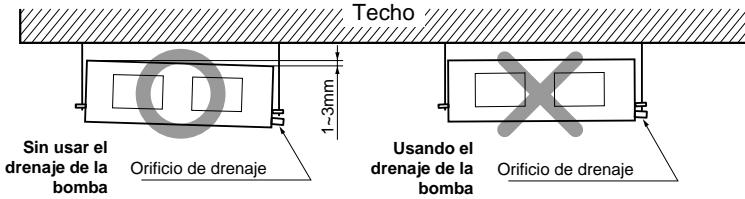


## PRECAUCIÓN

1. La inclinación de instalación de la unidad interior es muy **importante para el drenaje** del aparato acondicionador de aire con conductos.
2. El grosor mínimos del aislante para el tubo conector será de 5 mm.

### Vista frontal

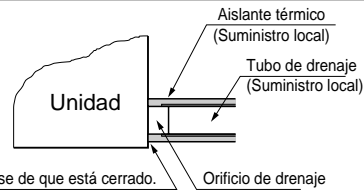
- La unidad debe estar horizontal o inclinada hacia el tubo de drenaje conectado a ella cuando la instalación ha terminado.



### PRECAUCIÓN PARA EL GRADIENTE DE LA UNIDAD Y LAS TUBERÍAS DE DRENAJE

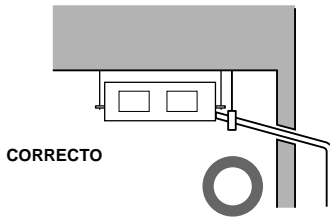
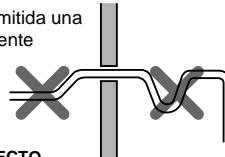
Coloque el tubo de drenaje con una inclinación hacia abajo de modo que se drene el agua.

- Coloque siempre el desagüe con inclinación hacia abajo.
- (1/50 a 1/100).
- Evite cualquier flujo hacia arriba o al revés en cualquier parte.



Asegúrese de que está cerrado.

- No está permitida una ruta ascendente

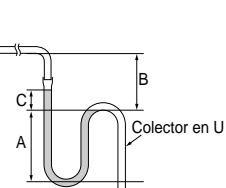


CORRECTO

- Se suministrará siempre aislante térmico formado de 5 mm o más de grosor para el tubo de drenaje.

### INCORRECTO Dimensión del colector en U

- A  $\geq 70$ mm
- B  $\geq 2C$
- C  $\geq 2 \times SP$
- SP = Presión externa (mmAq)
- Ex) Presión externa = 10mmAq
- A  $\geq 70$ mm
- B  $\geq 40$ mm
- C  $\geq 20$ mm



**⚠ PRECAUCIÓN:**

Una vez confirmadas las condiciones anteriores, prepare el cableado como sigue:

- 1) **Nunca deje de tener una corriente individual especial para el aire acondicionado. Con respecto al método de cableado, siga los pasos del diagrama de circuito colocado en el interior de la cubierta de control.**
- 2) **Coloque un interruptor disyuntor del circuito entre la fuente de energía y la unidad.**
- 3) **Los tornillos que ajustan el cableado en la caja de componentes eléctricos pueden aflojarse por los movimientos a los que se somete la unidad durante el transporte. Compruébelos y asegúrese de que están bien apretados. (Si están sueltos, los cables podrían quemarse.)**
- 4) **Especificación de la fuente de energía.**
- 5) **Compruebe que la capacidad eléctrica es suficiente.**
- 6) **Asegúrese de que la tensión de arranque se mantiene por encima del 90 por ciento de la tensión marcada en la placa de identificación.**
- 7) **Compruebe que el grosor del cable es el indicado en la especificación de fuentes de energía. (En particular, tenga en cuenta la relación entre la longitud y el grosor del cable.)**
- 8) **Disponga siempre de un disyuntor de fugas cuando exista agua o humedad.**
- 9) **Una caída de tensión provocará los problemas siguientes.**
  - Vibración de un interruptor magnético, la cual causará daños en el punto de contacto, rotura del fusible, alteración del funcionamiento normal de un dispositivo de protección de sobrecargas.
  - El compresor no recibe la energía de arranque adecuada.

**ENTREGA**

Enseñe al cliente los procedimientos de funcionamiento y mantenimiento, utilizando el manual de funcionamiento (limpieza del filtro de aire, control de la temperatura, etc.).

## Instalación del mando a distancia

- A pesar de que el sensor de temperatura ambiente de la habitación se encuentra en la unidad interior, debe instalarse un control remoto en sitios lejos de la luz solar directa y de los altos niveles de humedad.

### Instalación del control remoto

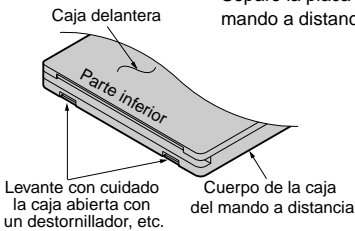
- Seleccione lugares que no se salpican con agua.
- Seleccione la posición del control después de recibir la aprobación del cliente.
- El sensor de temperatura ambiente está incluido en la unidad interior.
- Este control remoto viene equipado con pantalla de cristal líquido. Si esta posición es más alta o más baja, es difícil ver la pantalla (la altura estándar es de 1,2 ~1,5m de altura).

### Ruta del cable del control remoto

- Mantenga el cable del control remoto lejos de las tuberías de líquido refrigerante y de drenado.
- Para proteger el cable del control remoto del ruido eléctrico, coloque el cable al menos a 5 cm de distancia de otros cables de alimentación (equipos de sonido, aparato de televisión, etc.).
- Si el cable del control remoto está fijo a la pared, coloque un colector en la parte superior del cable para evitar que se deslicen por él gotitas de agua.

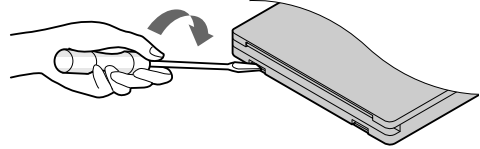
## INSTALACIÓN DEL MANDO A DISTANCIA CON CABLES

### DESMONTAJE



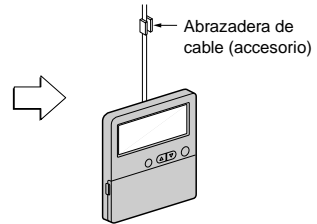
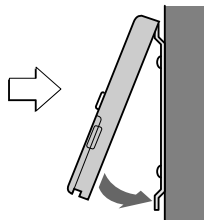
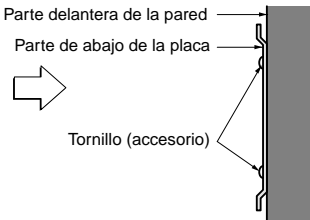
- Separe la placa inferior de la caja del mando a distancia.

- Acople el aislador a la parte de abajo de la placa.

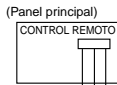


- Fije la parte de abajo de la placa a la pared.

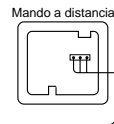
- Fije las abrazaderas de cable a la pared con tornillos de rosca  $\varnothing 3$  (accesorio).
- Fije el cable del mando a distancia.



### CABLEADO ELÉCTRICO



Coloque los cables y asegúrese de que los números del terminal coinciden con los del lado de la unidad y el lado del mando a distancia.

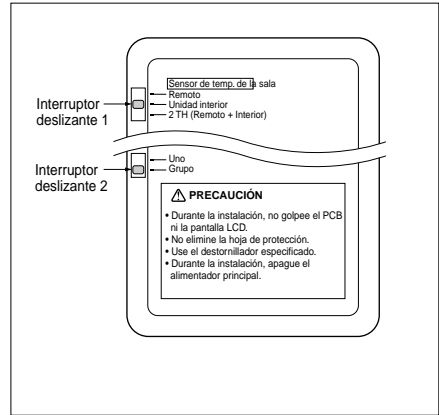


La longitud máxima del cable es de 100m.  
Si la longitud del cable supera los 50m,  
utilice un tamaño de cable mayor que 0,5mm<sup>2</sup>.

## Doble sistema térmico

Abrir la cubierta posterior del control remoto para configurar el modo.

- Las tres opciones de selección son las siguientes:
  - Remoto: Sensores de la temperatura de la sala
  - Unidad interior: Sensores de la toma de aire de la unidad interior.
  - 2 TH: Sensores de la temperatura baja de los dos termistores.
- Para configurar el modo, ajuste el interruptor deslizable en la posición de modo deseada en la instalación.



# ¿Cómo configurar la P.E.E.?

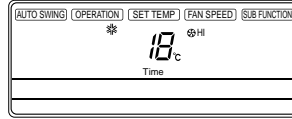
## Procedimiento del cambio de RPM:

Ej) La presión estática externa es de 4 mm Aq para el modelo denominado "ABNH12G1FAB/ABNH24G1FAB".

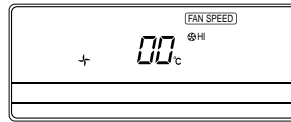
- Para proteger la unidad, el compresor debe estar apagado durante la configuración de la P.E.E.

### 1 Pulse el botón "On/Off".

La unidad se encenderá.

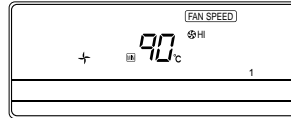
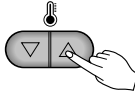


### 2 Pulse los botones "Timer" y "Wind" simultáneamente durante más de 3 segundos.



### 3 Pulse los botones "Up" y "Down" para ajustar la P.E.E.

Y, ajuste el número que desee. (En este ejemplo, el número es "190". Consulte la tabla 1 en la página siguiente.)



**NOTICE** El rango de selección es de 1-254. Sin embargo, la pantalla sólo permite visualizar dos dígitos. Si el rango de selección es superior a 100, el tercer dígito aparecerá en la pantalla como se muestra en la ilustración.

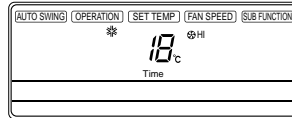
### 4 Cambie el modo de velocidad del ventilador pulsando el botón de la velocidad del ventilador.

Y, a continuación, ajuste las cifras de los pasos siguientes repitiendo el punto 3. (En este ejemplo, los números son "220" y "235" respectivamente).



### 5 Pulse los botones "Timer" y "Wind" simultáneamente durante más de 3 segundos.

A continuación, la EEPROM del PCB principal memoriza los datos del ventilador.



[Tabla.1]

Presión estática (mm Aq)		2	3	6	8	10	14
Modelo	Paso (Bajo/Med/Alto)	Valor de ajuste					
18k	15.3CMM	106	-	130	-	-	-
	13.6CMM	100	-	125	-	-	-
	10.3CMM	90	-	110	-	-	-
21k	17.7CMM	115	-	140	-	-	-
	14.5CMM	103	-	128	-	-	-
	12.2CMM	95	-	120	-	-	-
24k	19.0CMM	120	-	145	-	-	-
	16.4CMM	110	-	135	-	-	-
	14.5CMM	103	-	128	-	-	-
28k	25.3CMM	-	113	-	127	-	-
	21.8CMM	-	105	-	120	-	-
	17.6CMM	-	97	-	113	-	-
36k	29.6CMM	-	120	-	140	-	-
	25.3CMM	-	113	-	127	-	-
	21.8CMM	-	105	-	120	-	-
38k	29.6CMM	-	123	-	143	-	-
	26.3CMM	-	115	-	131	-	-
	23.6CMM	-	109	-	124	-	-
42k	32.0CMM	-	130	-	148	-	-
	28.4CMM	-	120	-	140	-	-
	23.6CMM	-	115	-	132	-	-
48k	45CMM	-	-	-	-	112	122
	40CMM	-	-	-	-	108	118
	33MM	-	-	-	-	104	114

**NOTICE**

1. Asegúrese de ajustar el valor siguiendo la tabla 1. Un valor de ajuste inesperado puede provocar un funcionamiento defectuoso.
2. La Tabla 1 está basada en 220-240V. De acuerdo con la fluctuación del voltaje, el flujo de aire puede variar.



