

# Manual de instalación

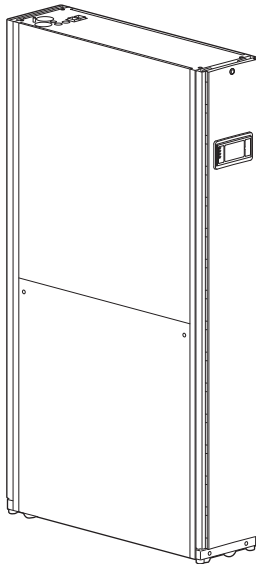
## Acondicionadores de Aire de Agua Refrigerada InRow™

InRow™ RC

ACRC301S, ACRC301H

990-4705A-009

Fecha de publicación: Marzo de 2014



# Descargo de responsabilidad de Schneider Electric IT Corporation

Schneider Electric IT Corporation no garantiza que la información que se presenta en este manual tenga fuerza de ley, esté libre de errores, o sea completa. Esta Publicación no se pretende que sea un sustituto de un plan de desarrollo operativo y específico del emplazamiento detallado. Por lo tanto, Schneider Electric IT Corporation no asume ninguna responsabilidad por daños, violaciones de códigos, instalación incorrecta, fallos del sistema, o cualquier otro problema que pudiera surgir a raíz del uso de esta Publicación.

La información contenida en esta Publicación se proporciona tal cual y ha sido preparada exclusivamente con el fin de evaluar el diseño y construcción de centros de datos. Esta Publicación ha sido compuesta de buena fe por Schneider Electric IT Corporation. Sin embargo, no se hace ninguna declaración ni se da ninguna garantía, expresa o implícita, en cuanto a lo completo o la exactitud de la información que contiene esta Publicación.

**EN NINGÚN CASO SCHNEIDER ELECTRIC, NI NINGUNA EMPRESA MATRIZ, AFILIADA O FILIAL DE SCHNEIDER ELECTRIC IT CORPORATION NI SUS RESPECTIVOS RESPONSABLES, DIRECTORES O EMPLEADOS SERÁN RESPONSABLES DE NINGÚN DAÑO DIRECTO, INDIRECTO, EMERGENTE, PUNITIVO, ESPECIAL, O ACCESORIO (INCLUYENDO, SIN LIMITACIÓN, LOS DAÑOS POR PÉRDIDA DE NEGOCIO, CONTRATO, INGRESOS, DATOS, INFORMACIÓN, O INTERRUPCIÓN DE NEGOCIO) QUE RESULTE DE, SURJA DE, O ESTÉ RELACIONADO CON EL USO DE, O LA INCAPACIDAD PARA USAR ESTA PUBLICACIÓN O EL CONTENIDO, NI SIQUIERA EN EL CASO DE QUE SCHNEIDER ELECTRIC IT CORPORATION HAYA SIDO NOTIFICADA EXPRESAMENTE DE LA POSIBILIDAD DE TALES DAÑOS. SCHNEIDER ELECTRIC IT CORPORATION SE RESERVA EL DERECHO A HACER CAMBIOS O ACTUALIZACIONES CON RESPECTO A O EN EL CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN O EL FORMATO DE LA MISMA EN CUALQUIER MOMENTO SIN PREVIO AVISO.**

Los derechos de copyright, intelectuales, y demás derechos de propiedad en el contenido (incluyendo pero sin limitarse a el software, audio, vídeo, texto, y fotografías) corresponden a Schneider Electric It Corporation o sus otorgantes de licencias. Todos los derechos en el contenido no expresamente concedidos aquí están reservados. No se concede licencia para, ni se asignan, ni se pasan de otra forma derechos de ningún tipo a las personas que acceden a esta información.

Esta Publicación no se puede revender ni en parte ni en su totalidad.

# Contenido

---

Información general .....	1
Inspección de la unidad de refrigeración .....	1
Almacenamiento de la unidad antes de la instalación .....	1
Traslado de la unidad de refrigeración .....	1
Información importante sobre seguridad.....	2
Identificación del modelo .....	3
Inventario .....	4
Contenido del paquete—ACRC301S .....	4
Contenido del paquete—ACRC301H .....	5
Identificación de los componentes .....	6
Componentes externos—ACRC301S .....	6
Componentes externos—ACRC301H .....	7
Componentes internos—ACRC301S .....	8
Componentes internos—ACRC301H .....	9
Panel de conexiones de la interfaz de usuario—ACRC301S .....	10
Panel de conexiones de la interfaz de usuario—ACRC301H .....	11
Interfaz de pantalla .....	12
Consideraciones sobre la ubicación, la potencia y el agua .....	13
Preparación de la sala .....	13
Requisitos de la alimentación de entrada .....	13
Requisitos de temperatura del agua refrigerada .....	13
Ubicación de la unidad de refrigeración .....	14
Diagramas de tuberías .....	15
Con Unidad de distribución de refrigeración (CDU) .....	16
Sin CDU .....	17
Diagrama de las tuberías internas—ACRC301S .....	18
Diagrama de las tuberías internas—ACRC301H .....	19
Ubicación de los accesos de tuberías y eléctricos .....	20
Ubicación de los accesos de tuberías y eléctricos—ACRC301H .....	22
Peso y dimensiones .....	24

## Instalación ..... 25

Cómo retirar los paneles de cubierta ..... 27

### Colocación de la unidad de refrigeración ..... 28

Acceso de mantenimiento ..... 28

Nivelación ..... 28

### Estabilización de la unidad de refrigeración ..... 29

Kit de fijación ..... 29

Unión de la unidad InRow RC a un armario NetShelter™ ..... 30

## Conexiones mecánicas ..... 31

Tuberías ..... 32

Agua ..... 32

Consideraciones sobre el tendido e instalación de las tuberías. .... 32

Aislamiento ..... 33

Tuberías de suministro y de retorno ..... 33

Conexiones de agua principales. .... 36

Diagrama del sistema de tuberías superior ..... 36

Aislante ..... 37

Bomba de condensado y línea de desagüe—ACRC301S ..... 37

Equipos adicionales ..... 40

Refrigerador ..... 40

CDU ..... 40

Llenado y purga ..... 41

# Conexiones eléctricas.....43

## Conexiones de comunicación .....44

Conexión de interfaz .....	44
Puertos A-Link .....	45
Puerto de red .....	46
Modbus .....	47
Configuración Modbus—Conmutador DIP SW503 .....	47
Relés de salida y entrada de standby .....	48
Detector de fugas—opcional .....	50
Sensor de temperatura .....	50

## Conexiones de alimentación .....52

Configuración en la parte superior—ACRC301S .....	52
Configuración en la parte inferior (opcional)—ACRC301S .....	53
Configuración en la parte superior—ACRC301H .....	54
Configuración en la parte inferior—ACRC301H .....	55
Tomas de alimentación principal y secundaria .....	55



# Información general

## Inspección de la unidad de refrigeración

Mire a ver si faltan componentes. Todos los componentes sueltos que se envían están identificados en el “Inventario” en la página 4 de este manual. Asegúrese de que está presente cada uno de los artículos antes de aceptar la entrega de la unidad.

**Reclamaciones.** Si se han producido daños, o si faltan piezas sueltas enviadas, comuníquese inmediatamente al transportista. De no hacerlo, las piezas de recambio y las reparaciones se le cargarán al cliente.

En caso de daños por el transporte, no use la unidad de refrigeración. Conserve todo el embalaje para su inspección por la empresa de transportes y póngase en contacto con Schneider Electric IT Corp.

## Almacenamiento de la unidad antes de la instalación

<b>AVISO</b>
<b>DAÑOS CAUSADOS POR LOS ELEMENTOS</b>
Si se deja el equipo descubierto y expuesto a los elementos, podría dañarse y se anulará la garantía de fábrica.
<b>No seguir esas instrucciones puede causar daños en el equipo.</b>

Si la unidad de refrigeración no va a instalarse inmediatamente, almacénela en un lugar seguro, protegida de los elementos.

## Traslado de la unidad de refrigeración

<b>⚠ ADVERTENCIA</b>
<b>EQUIPO PESADO - PELIGRO DE VUELCO</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Asegúrese de que el equipo de levantamiento tenga suficiente capacidad para la carga.</li><li>• El equipo se puede llevar rodando a su ubicación definitiva con sus ruedas si el suelo está liso y limpio.</li><li>• Asegúrese de que el equipo sea trasladado por dos personas.</li></ul>
<b>No seguir esas instrucciones puede causar lesiones o daños en el equipo.</b>

Las herramientas recomendadas para trasladar el equipo **mientras todavía está en el palé** son las siguientes:

Transpaleta      Carretilla elevadora



# Información importante sobre seguridad

Lea las instrucciones detenidamente para familiarizarse con el equipo antes de intentar instalarlo, hacerlo funcionar, o realizar reparaciones o tareas de mantenimiento en el mismo. A lo largo de este manual o en el equipo pueden aparecer los siguientes mensajes especiales para advertir de posibles peligros o llamar la atención sobre información que aclara o simplifica un procedimiento.



La adición de este símbolo a una etiqueta de seguridad de peligro (Danger) o advertencia (Warning) indica que existe un peligro eléctrico que resultará en lesiones personales si no se siguen las instrucciones.



Este es el símbolo de alerta de seguridad. Se usa para alertarle de posibles peligros de lesiones personales. Obedezca todos los mensajes de seguridad que siguen a este símbolo para evitar posibles lesiones o la muerte.

## **DANGER (peligro)**

**DANGER** indica una situación de peligro inminente que, si no se evita, **puede ocasionar** la muerte o lesiones graves.

## **WARNING (ADVERTENCIA)**

**WARNING** indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, **puede ocasionar** la muerte o lesiones graves.

## **CAUTION (PRECAUCIÓN)**

**CAUTION** indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, **puede ocasionar** lesiones menores o moderadas.

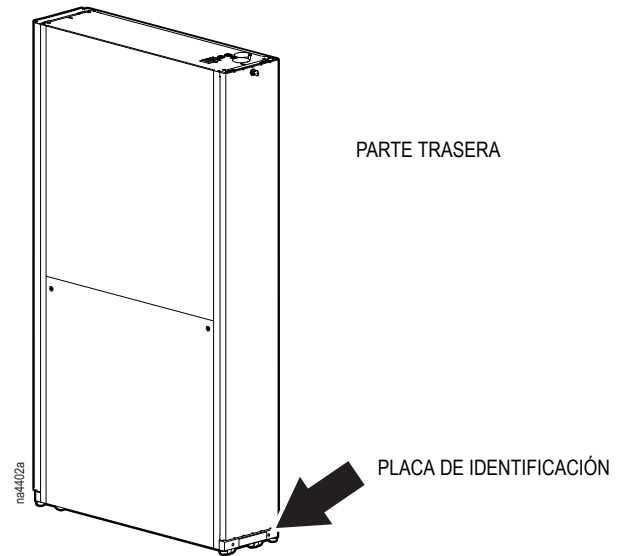
## **NOTICE (AVISO)**

**NOTICE** aborda prácticas no relacionadas con las lesiones personales que incluyen ciertos peligros medioambientales, daños potenciales o la pérdida de datos.



## Identificación del modelo

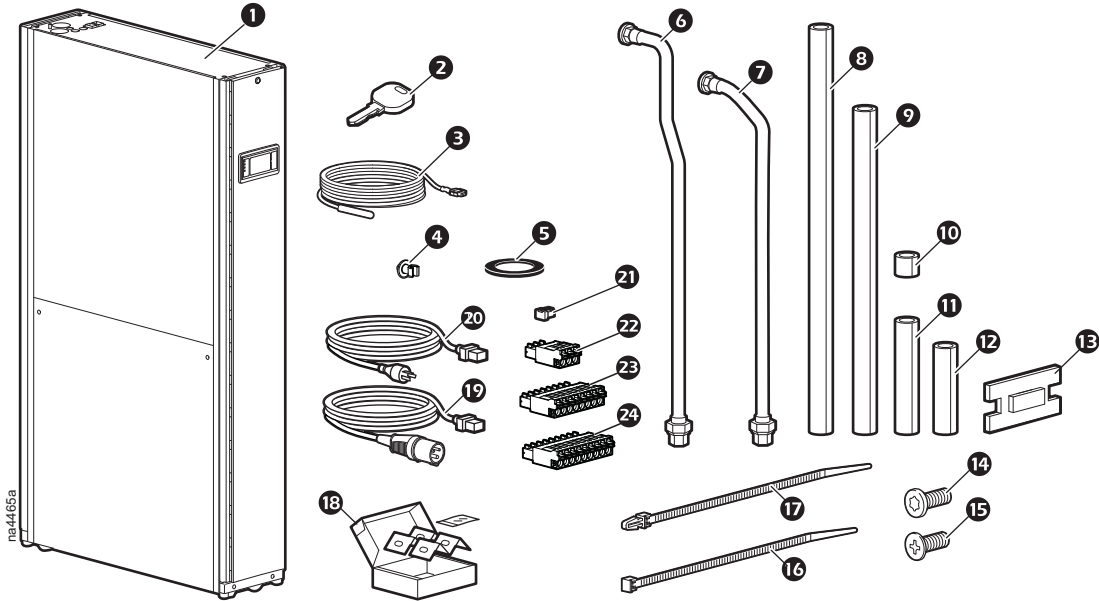
El número de modelo se puede encontrar en la parte exterior de la caja de transporte y en la placa de identificación ubicada en la parte posterior de la unidad de refrigeración según se muestra. Utilice la tabla siguiente para verificar si el equipo es del tipo y tensión correctos.



Modelo	Anchura	Rango de capacidad	Tensión	Fase	Frecuencia	Conexiones de alimentación
ACRC301S	300 mm	Hasta 45 kW	100-240V	1	50/60 Hz	NEMA L5-20P/ IEC 309-16A
ACRC301H	300 mm	Hasta 60 kW	208-230V	1	50/60 Hz	DE CABLEADO FIJO

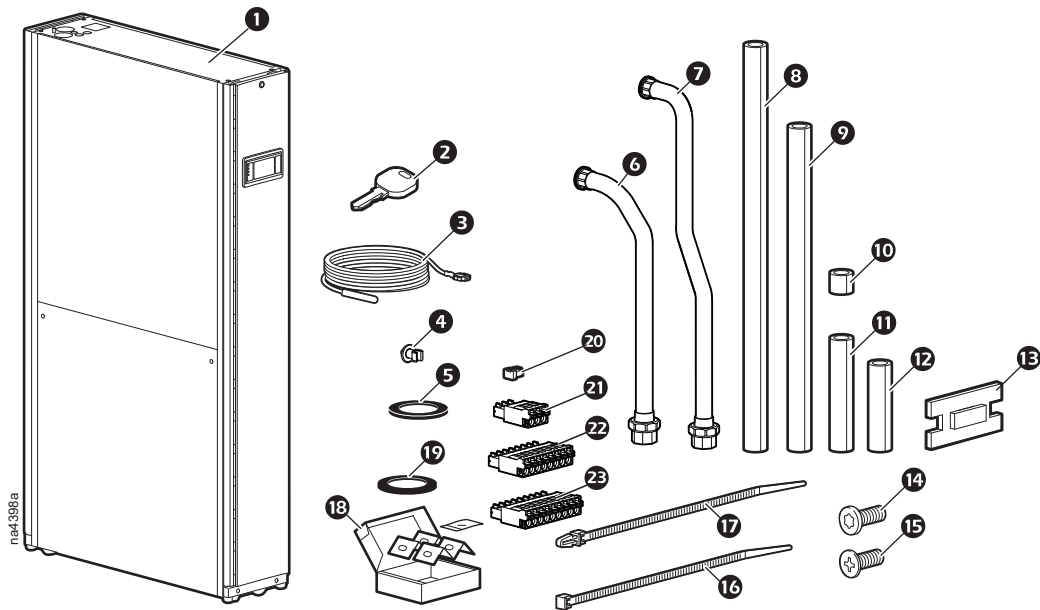
# Inventario

## Contenido del paquete—ACRC301S



Artículo	Descripción	Cantidad	Artículo	Descripción	Cantidad
1	InRow RC—ACRC301S	1	13	Aislamiento, soporte	2
2	Llave de los paneles delantero y trasero	2	14	Tornillo TORX	4
3	Sonda de temperatura remota	1	15	Tornillo de estrella, negro	4
4	Clip de sonda de temperatura remota	3	16	Brida	3
5	Junta de tubería	4	17	Brida dentada	3
6	Tubería, salida	1	18	Kit de fijación	1
7	Tubería, entrada	1	19	Cable de alimentación, IEC 309-16A a C19	2
8	Aislamiento, tubería de salida (encima de la abrazadera)	1	20	Cable de alimentación, NEMA L5-20P a C19	2
9	Aislamiento, tubería de entrada (encima de la abrazadera)	1	21	Terminador	1
10	Aislamiento, conexión	2	22	Tapón terminal, de 3 posiciones	2
11	Aislamiento, tubería de salida (debajo de la abrazadera)	1	23	Conector, de 8 lengüetas	1
12	Aislamiento, tubería de entrada (debajo de la abrazadera)	1	24	Conector, de 9 lengüetas	1

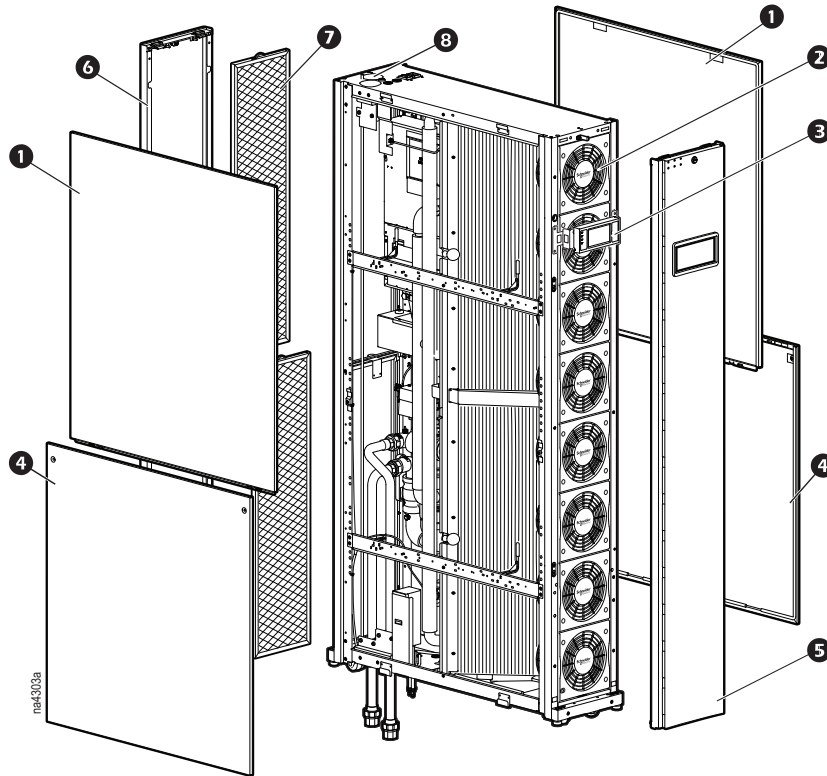
## Contenido del paquete—ACRC301H



Artículo	Descripción	Cantidad	Artículo	Descripción	Cantidad
1	InRow RC—ACRC301H	1	13	Aislamiento, abrazadera	2
2	Llave de los paneles delantero y trasero	2	14	Tornillo TORX	4
3	Sonda de temperatura remota	1	15	Tornillo de estrella, negro	4
4	Clip de sonda de temperatura remota	3	16	Brida	3
5	Junta de tubería, tuberías de la unidad	2	17	Brida dentada	3
6	Tubería, entrada	1	18	Kit de fijación	1
7	Tubería, salida	1	19	Junta de tubería, conexiones del cliente	2
8	Aislamiento, tubería de salida (encima de la abrazadera)	1	20	Terminador	1
9	Aislamiento, tubería de entrada (encima de la abrazadera)	1	21	Tapón terminal, de 3 posiciones	2
10	Aislamiento, conexiones de las tuberías	2	22	Conector, de 8 lengüetas	1
11	Aislamiento, tubería de entrada (debajo de la abrazadera)	1	23	Conector, de 9 lengüetas	1
12	Aislamiento, tubería de salida (debajo de la abrazadera)	1			

# Identificación de los componentes

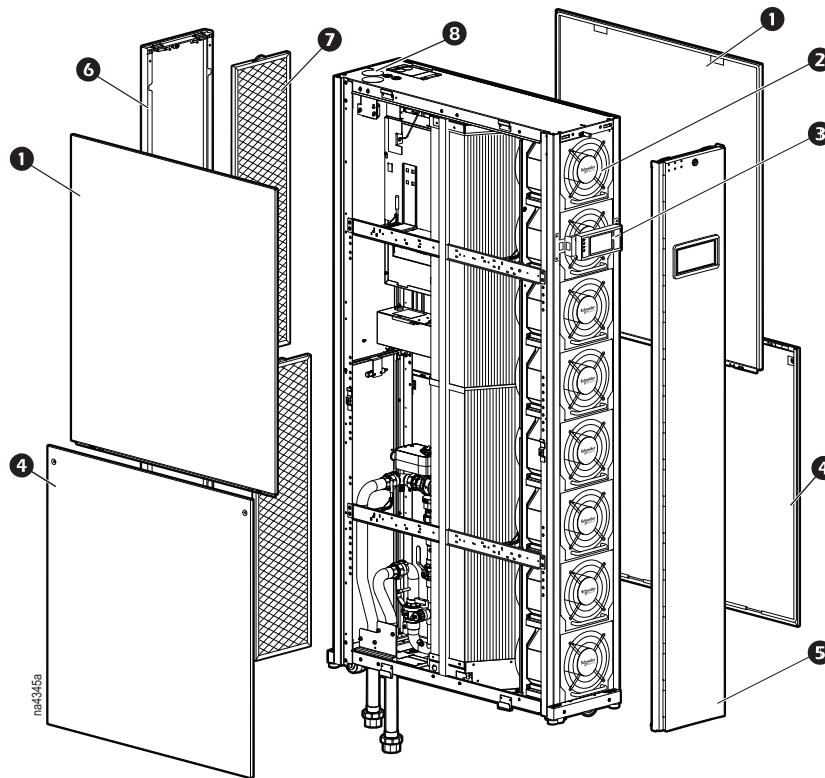
## Componentes externos—ACRC301S



Artículo	Descripción
----------	-------------

- |   |   |
|---|---|
| ❶ | Paneles laterales superiores                        |
| ❷ | Ventiladores  |
| ❸ | Interfaz de pantalla                                |
| ❹ | Paneles laterales inferiores                        |
| ❺ | Panel delantero                                     |
| ❻ | Panel trasero                                       |
| ❼ | Filtros de aire                                     |
| ❽ | Orificios de instalación de las tuberías superiores |

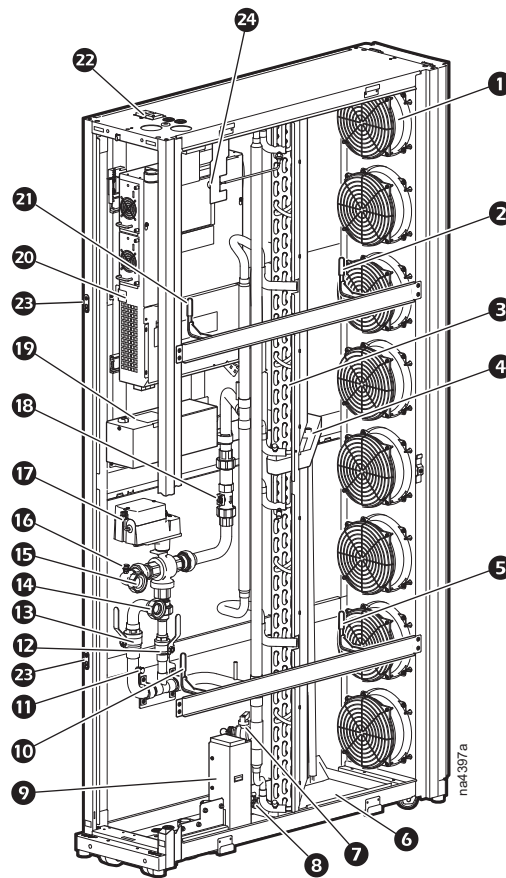
## Componentes externos—ACRC301H



Artículo	Descripción
----------	-------------

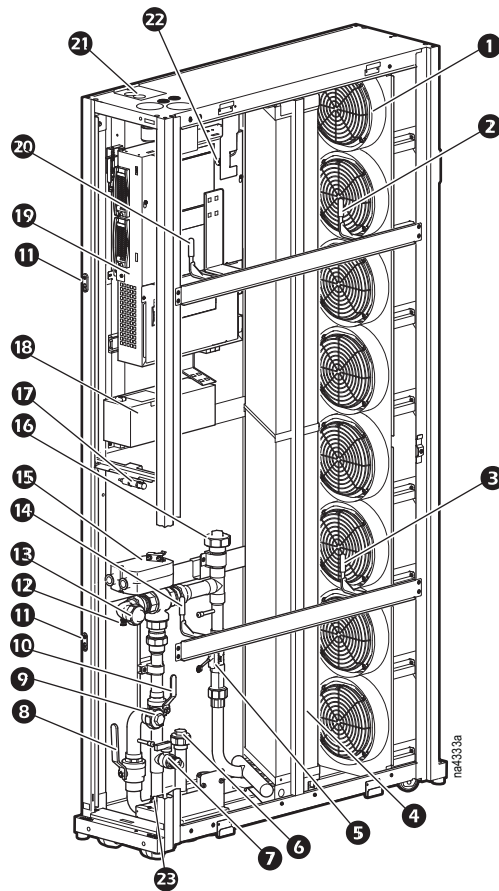
- |   |   |
|---|---|
| ❶ | Paneles laterales superiores                        |
| ❷ | Ventiladores  |
| ❸ | Interfaz de pantalla                                |
| ❹ | Paneles laterales inferiores                        |
| ❺ | Panel delantero                                     |
| ❻ | Panel trasero                                       |
| ❼ | Filtros de aire                                     |
| ❽ | Orificios de instalación de las tuberías superiores |

## Componentes internos—ACRC301S



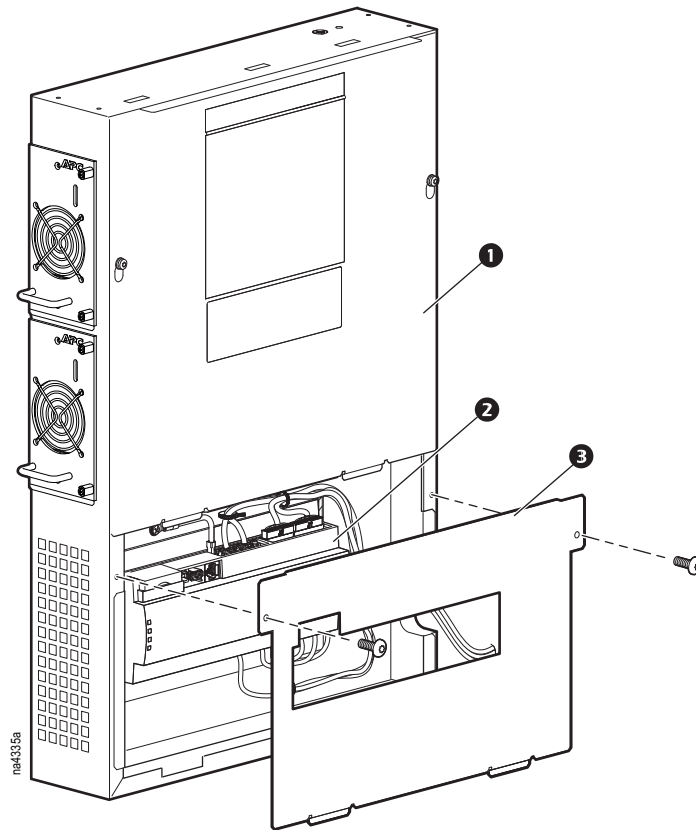
Artículo	Descripción	Artículo	Descripción
1	Ventilador	13	Válvula de cierre de entrada (1 in)
2	Sensor de temperatura del aire de suministro, parte superior	14	Conexión de tubería, entrada de agua
3	Serpentín	15	Conexión de tubería, salida de agua
4	Bandeja de desagüe del condensado, parte superior	16	Válvula Schrader (prueba de la presión de agua de salida)
5	Sensor de temperatura del aire de suministro, parte inferior	17	Válvula de accionador de 3 vías
6	Bandeja de desagüe del condensado, parte inferior	18	Medidor de caudal
7	Válvula de desagüe	19	Caja de interruptor de transferencia automática (ATS)
8	Interruptor de flotador de la bandeja de desagüe del condensado	20	Caja eléctrica
9	Bomba de condensado	21	Sensores de temperatura del aire de retorno
10	Sensor de temperatura del aire de retorno, parte inferior	22	Conexiones de los cables de alimentación, parte superior
11	Válvula Schrader (prueba de la presión de agua de entrada)	23	Soportes de unión de racks
12	Válvula de cierre de derivación de 2 vías (3/4 in)	24	Válvula Schrader (purga de aire)

## Componentes internos—ACRC301H



Artículo	Descripción	Artículo	Descripción
1	Ventilador	13	Conexión de tubería, salida de agua
2	Sensor de temperatura del aire de suministro, parte superior	14	Sensor de temperatura del aire de retorno, parte inferior
3	Sensor de temperatura del aire de suministro, parte inferior	15	Accionador de válvula de 3 vías
4	Serpentín	16	Conexión de tubería superior para bomba de recirculación opcional
5	Medidor de caudal	17	Sensor de humedad
6	Conexión de tubería inferior para bomba de recirculación opcional	18	Caja de interruptor de transferencia automática (ATS)
7	Válvula de desagüe	19	Caja eléctrica
8	Válvula de cierre de entrada (1 1/4 in)	20	Sensor de temperatura del aire de retorno, parte superior
9	Conexión de tubería, entrada de agua	21	Caja de conexiones, posición superior
10	Cierre de la derivación de válvula de 2 vías (1 in)	22	Válvula Schrader (purga de aire)
11	Soportes de unión de racks	23	Válvula Schrader (prueba de la presión de agua de entrada)
12	Válvula Schrader (prueba de la presión de agua de salida)		

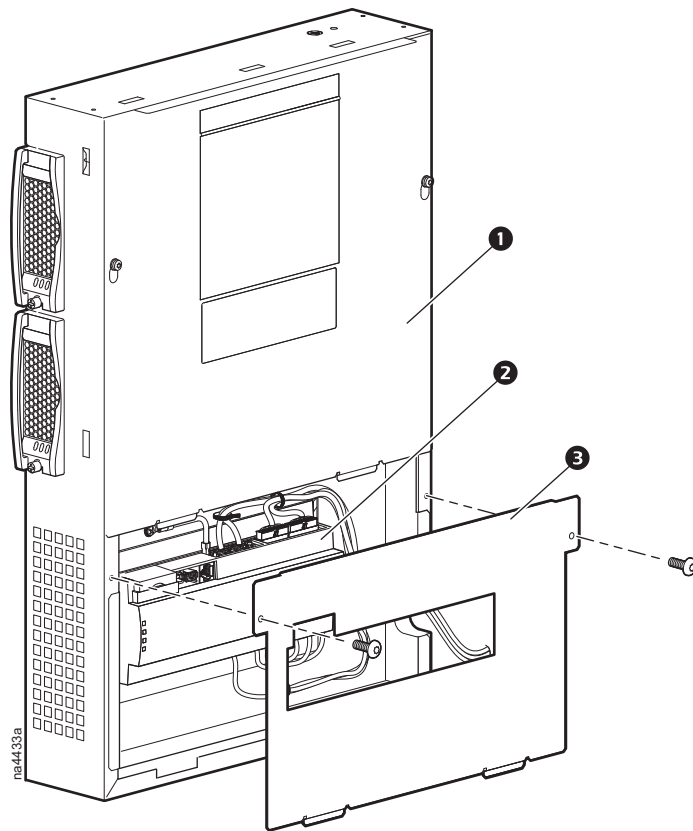
## Panel de conexiones de la interfaz de usuario—ACRC301S



Artículo	Descripción
1	Cubierta de la caja eléctrica superior
2	Panel de conexiones de la interfaz de usuario
3	Cubierta del módulo de control

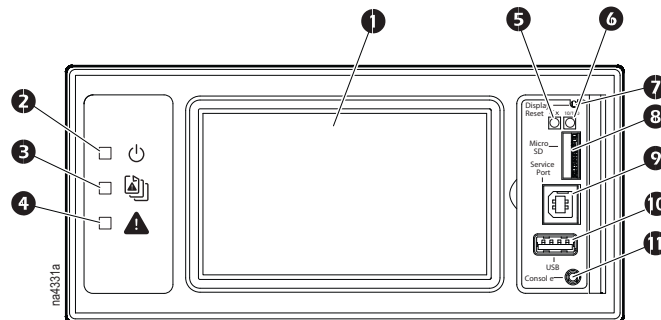


## Panel de conexiones de la interfaz de usuario—ACRC301H



Artículo	Descripción
1	Cubierta de la caja eléctrica superior
2	Panel de conexiones de la interfaz de usuario
3	Cubierta del módulo de control

## Interfaz de pantalla



Artículo	Descripción	Función
1	Pantalla LCD	Pantalla táctil en color de 4,3 pulg.
2	LED de encendido	La unidad de refrigeración está encendida cuando el LED está iluminado. El firmware de la unidad se está actualizando cuando el LED está parpadeando.
3	LED de comprobar registro	Cuando está iluminado este LED, se ha hecho una nueva entrada en el registro de sucesos.
4	LED de alarma	Muestra la situación de alarma actual de la unidad.
5	LED de estado	Muestra el estado actual de la tarjeta de administración de red.
6	LED de Conexión-RX/TX (10/100).	Muestra el estado actual de la conexión de red.
7	Botón Reset (Restablecer) de la pantalla	Restablece el microprocesador de la pantalla. Eso no tiene ningún efecto sobre el controlador del acondicionador de aire.
8	Ranura de tarjetas Micro SD	Ranura de expansión de tarjetas de memoria.
9	Service port (Puerto de servicio)	Puerto USB-B usado únicamente por el personal de servicio.
10	Puerto USB-A	Admite las actualizaciones de firmware.
11	Puerto de configuración serie	Conecta la pantalla a un ordenador local para configurar los parámetros de red iniciales o acceder a la interfaz de línea de comandos (CLI).

# Consideraciones sobre la ubicación, la potencia y el agua

## Preparación de la sala

Al diseñar el centro de datos, tenga en cuenta la facilidad para introducir los equipos, los factores de carga del suelo y la accesibilidad a las tuberías y al cableado.

Selle la sala con una barrera para el vapor para minimizar la infiltración de humedad. (se recomienda usar una película de polietileno para techo y paredes). Aplique pinturas a base de caucho o plásticas en las paredes y suelos de hormigón.

Aísle la sala para minimizar la influencia de las cargas de calor exteriores. Utilice la mínima cantidad de aire fresco de reposición necesaria para cumplir los códigos y normativas locales y nacionales. El aire fresco produce una variación extrema de carga en el equipo de refrigeración entre verano e invierno y aumenta los costes de funcionamiento.

La unidad de refrigeración está diseñada como unidad de acondicionamiento de aire de refrigeración sensible para uso en filas en centros de datos. La unidad de refrigeración no tiene control de humidificación ni de deshumidificación. La humedad de la sala debe estar dentro de las condiciones aceptables de funcionamiento antes de poner en marcha la unidad de refrigeración. Si se usa en espacios donde la humedad está en la sección de condiciones operativas inaceptables de la tabla Directrices Operativas (véase el manual de Manejo y Mantenimiento del InRow RC) el equipo condensa el vapor de agua del aire en exceso. En las unidades que contienen bombas de condensado, estas condiciones excederán la capacidad de bombeo de las bombas, haciendo que la unidad de refrigeración envíe una alarma y se apague para evitar el rebosamiento de la bandeja de condensado. La bomba de condensado funcionará hasta que se reduzca el nivel de líquido de la bandeja, y la alarma se restablecerá automáticamente. La unidad de refrigeración se autorregula de esta manera hasta que se dan las condiciones operativas normales.

## Requisitos de la alimentación de entrada

Véase la placa de identificación de la unidad para determinar la llamada de corriente máxima posible de la unidad de refrigeración. Proporcione un circuito de una sola toma de corriente o una Unidad de Distribución de Energía (PDU) con suficiente capacidad para manejar todas las cargas. No enchufe dos unidades InRow RC en el mismo circuito derivado o PDU.

La unidad de refrigeración debe estar conectada a tierra. El suministro eléctrico debe cumplir con los códigos y reglamentos eléctricos locales y nacionales.

## Requisitos de temperatura del agua refrigerada

En las unidades ACRC301H, la temperatura del agua refrigerada tiene que ser superior al punto de rocío de la sala. Si el punto de rocío es demasiado alto, se puede instalar una bomba de control del punto de rocío opcional en las unidades ACRC301H. Las unidades InRow RC no están diseñadas para un control preciso de la humedad en el entorno de equipos informáticos.

	Rango de temperatura del agua refrigerada
ACRC301S	5 - 15 °C (41 - 59 °F)
ACRC301H	10 - 22 °C (50 - 72 °F)

## **Ubicación de la unidad de refrigeración**

Remítase al dibujo de la disposición en el suelo para saber la colocación exacta de la unidad de refrigeración en la fila de equipos informáticos. Ese dibujo de la disposición se puede encontrar en el informe de Configure To Order (CTO) (Configuración a pedido) y en los dibujos de especificaciones técnicas proporcionados por el ingeniero consultor.

Debido a los niveles de ruido potencialmente altos durante las cargas pico, la unidad InRow RC no está destinada a ser usada en un entorno de oficina ocupado. Se recomienda llevar protección para los oídos si se espera una exposición prolongada a ese nivel elevado de ruido.

# Diagramas de tuberías

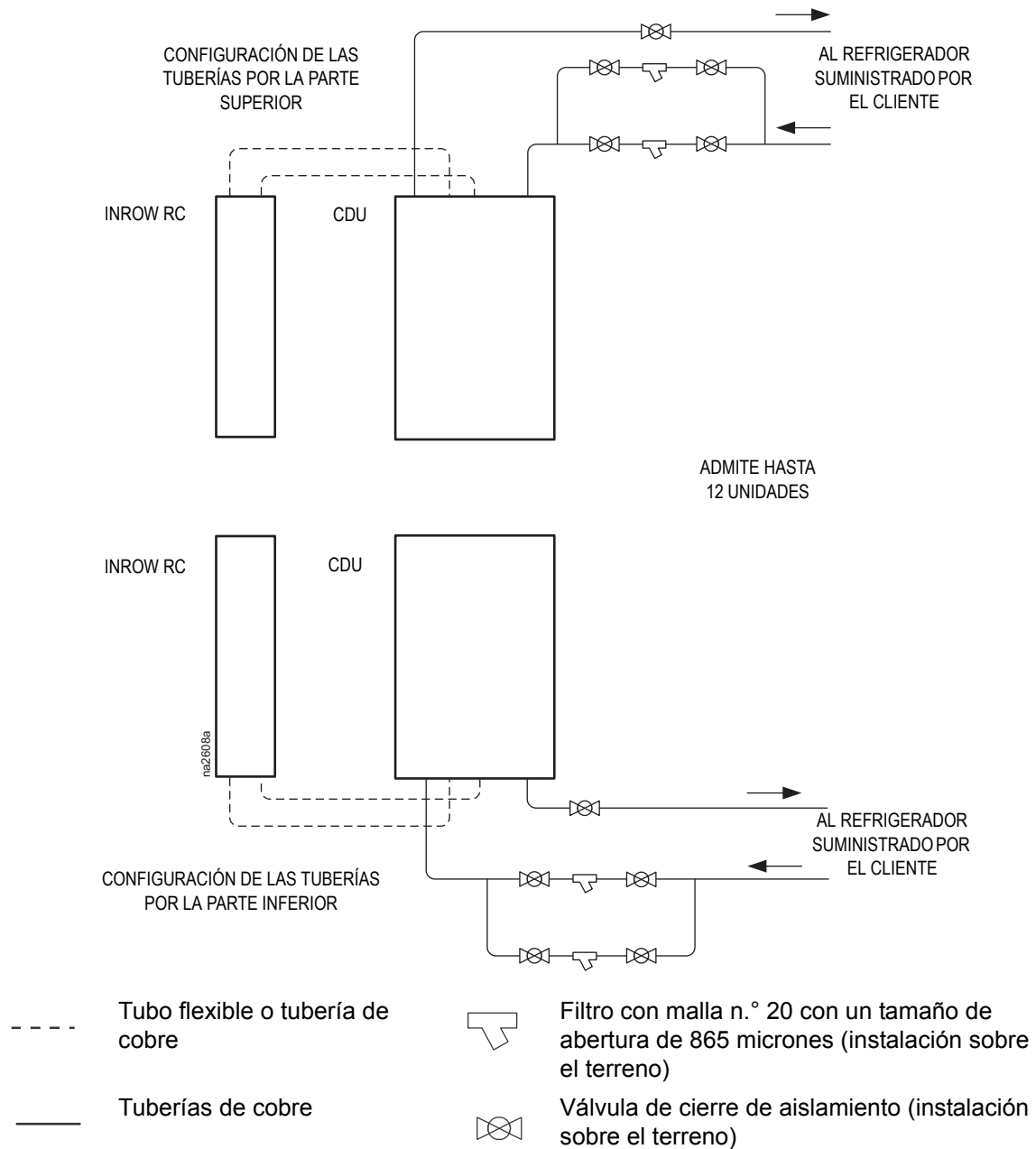
**NOTA:** Instale válvulas de cierre de aislamiento y filtros de partículas en la línea de suministro entre el refrigerador y la CDU. Si se va a instalar el sistema como un circuito aislado - un refrigerador y tendido de tubería, dedicado únicamente a suministrar a unidades RC y a ninguna otra unidad de refrigeración - el filtro puede colocarse en el circuito de tubería antes de la bomba.

**NOTA:** Lavar a fondo el sistema con abundante agua para eliminar todos los restos y sustancias químicas del proceso.

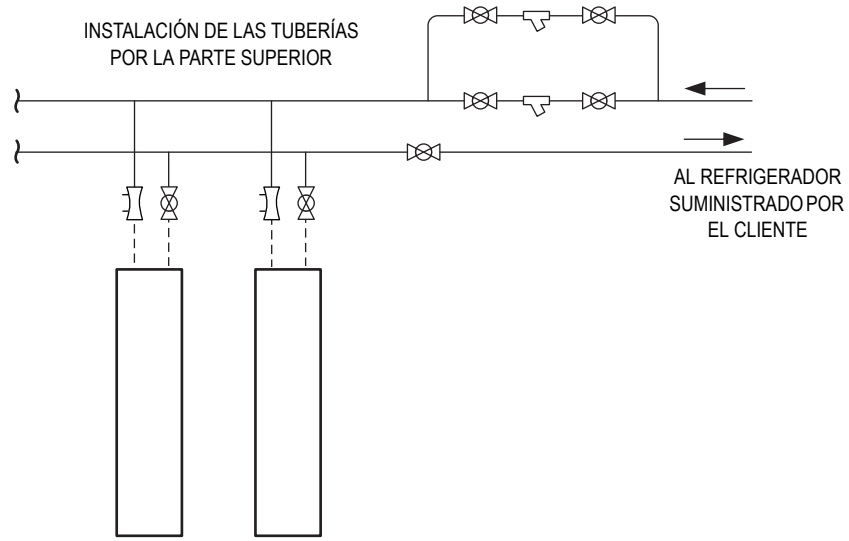
**NOTA:** Se puede elegir individualmente entrada superior o inferior para cada tipo de conexión, esto es: alimentación, desagüe del condensado, suministro de agua refrigerada y retorno de agua refrigerada. Las configuraciones de las tuberías por la parte superior tienen las mismas válvulas y filtros que las configuraciones de las tuberías por la parte inferior.

## Con Unidad de distribución de refrigeración (CDU)

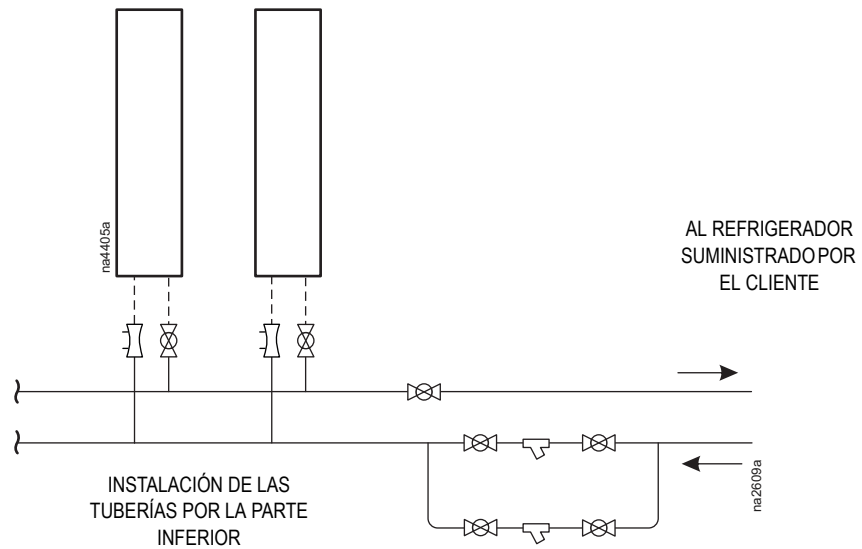
Una CDU solo se usa con las unidades ACRC301S.






# Sin CDU

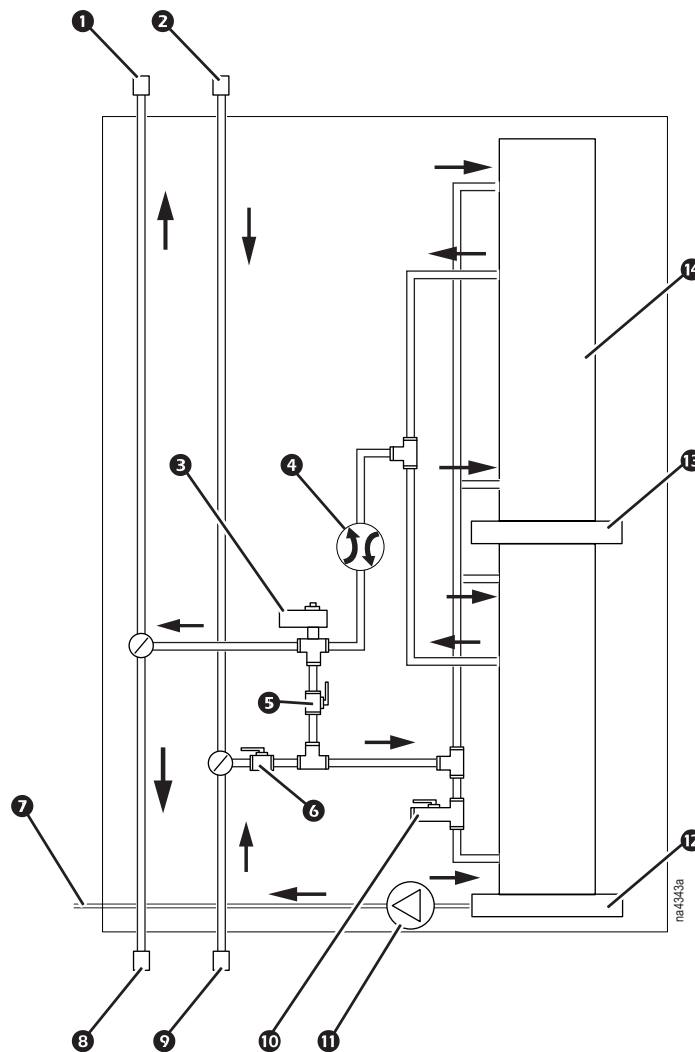


INROW RC



- |   |                          |   |   |
|---|--------------------------|---|---|
| -----   | Tubo flexible o de cobre |  | Filtro con malla n.º 20<br>(instalación sobre el terreno) |
| —————   | Tuberías de cobre        |  | Válvula de cierre (instalación<br>sobre el terreno)       |
|  | Regulador del circuito   |   |   |

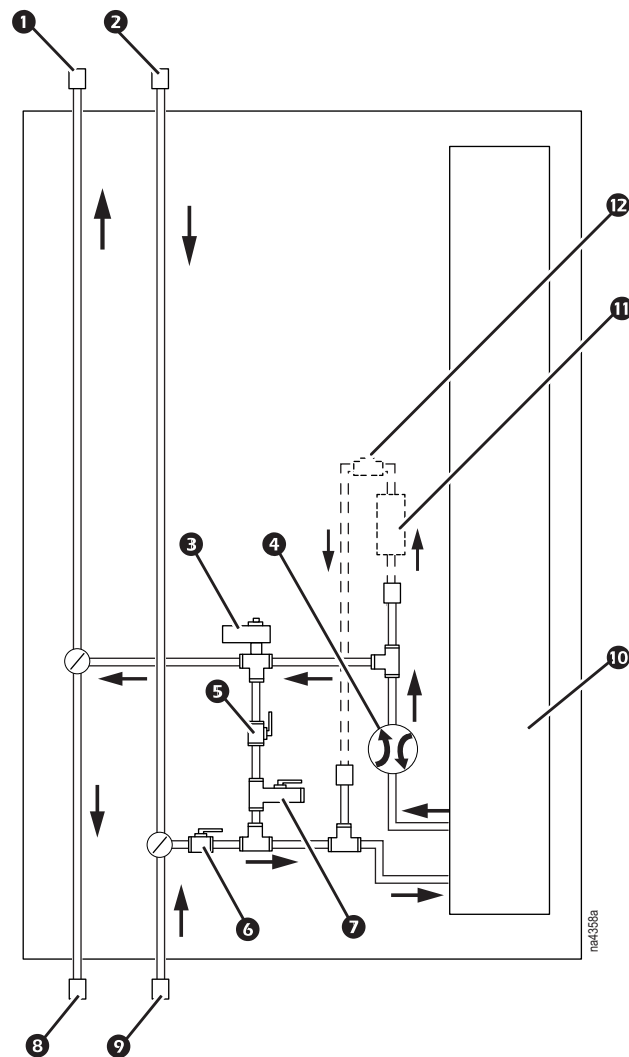
## Diagrama de las tuberías internas—ACRC301S



Artículo	Descripción
1	Conexión de agua de salida (opción de la instalación de las tuberías por la parte superior)
2	Conexión de agua de entrada (opción de la instalación de las tuberías por la parte superior)
3	Válvula de control de accionador de 3 vías—1 in.
4	Medidor de caudal
5	Válvula de bola de cierre de derivación—3/4 in
6	Válvula de cierre de entrada—1 in
7	Desagüe del condensado
8	Conexión de agua de salida (opción de la instalación de las tuberías por la parte inferior)
9	Conexión de agua de entrada (opción de la instalación de las tuberías por la parte inferior)
10	Válvula de desagüe
11	Bomba de condensado
12	Bandeja de condensado inferior
13	Bandeja de condensado superior
14	Serpentín

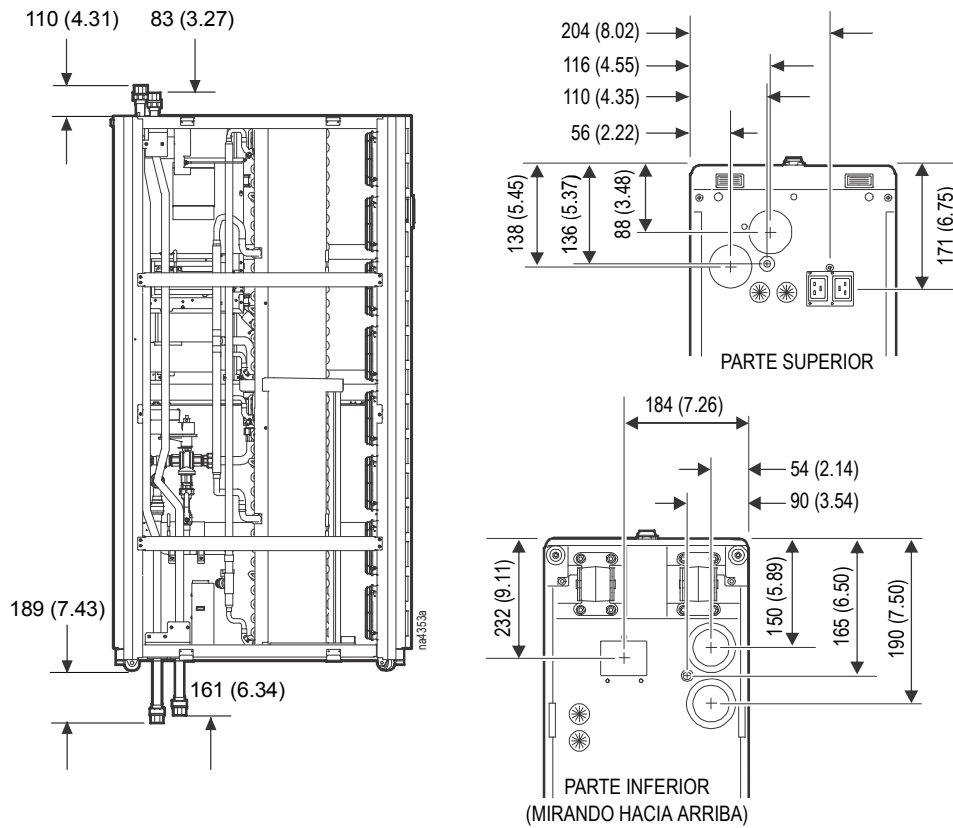


## Diagrama de las tuberías internas—ACRC301H

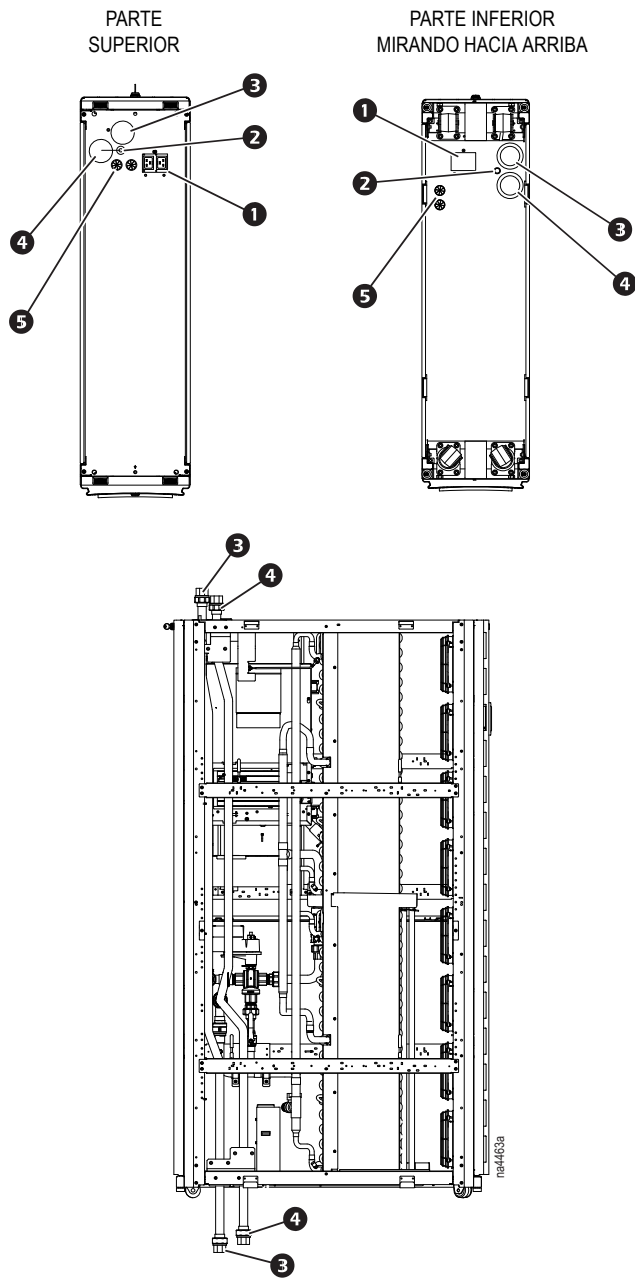


Artículo	Descripción	Artículo	Descripción
1	Conexión de agua de salida (opción de instalación de las tuberías por la parte superior)	8	Conexión de agua de salida (opción de instalación de las tuberías por la parte inferior)
2	Conexión de agua de entrada (opción de las tuberías por la parte superior)	9	Conexión de agua de entrada (opción de instalación de las tuberías por la parte inferior)
3	Válvula de control de accionador de 3 vías—1 1/4 in	10	Serpentín
4	Medidor de caudal	11	Bomba de circulación (opcional)
5	Válvula de cierre de derivación—1 in	12	Válvula de retención de la bomba de circulación (opcional)
6	Válvula de cierre de entrada—1 1/4 in		
7	Válvula de desagüe		

## Ubicación de los accesos de tuberías y eléctricos

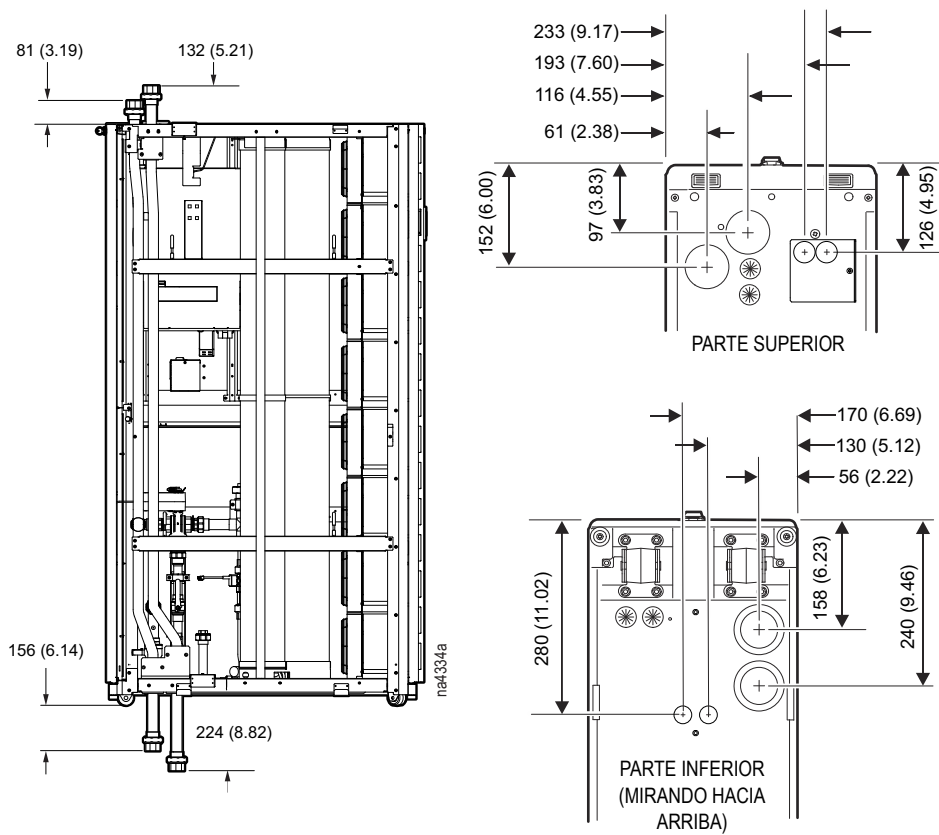


\* Las dimensiones se muestran en mm (in).

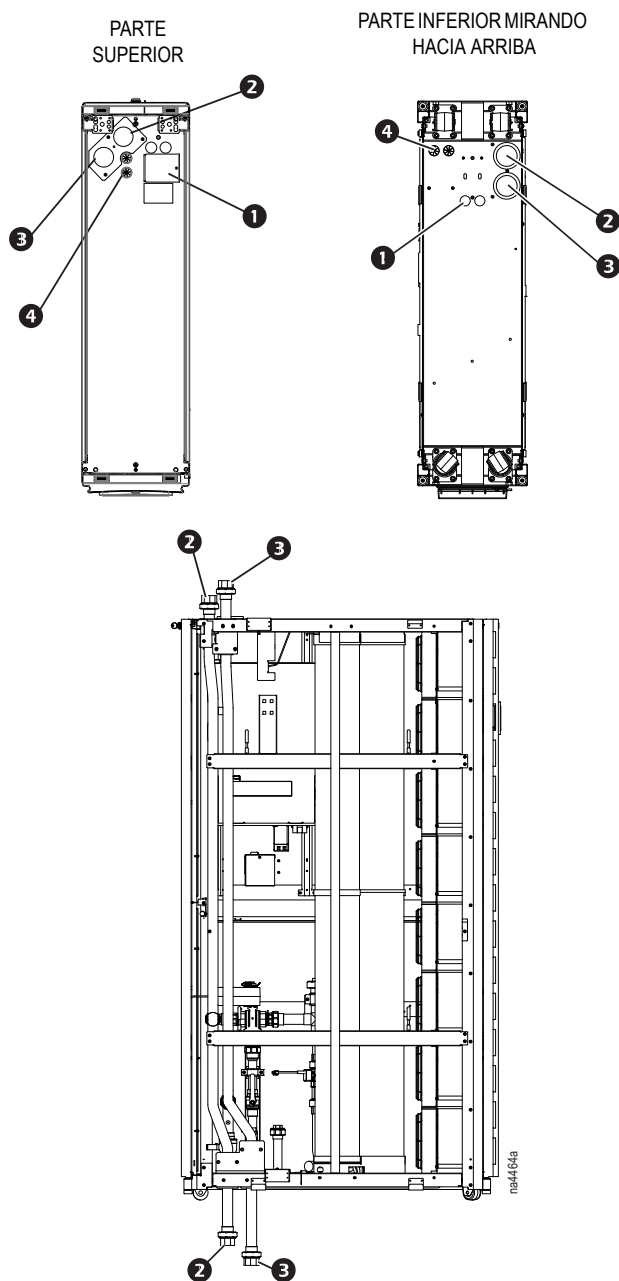


Artículo	Descripción
1	Conexiones de alimentación
2	Línea de condensado—DI de 0,25 in/DE de 0,38 in
3	Tubería de retorno NPT hembra de 1 in (salida)
4	Tubería de suministro NPT hembra de 1 in (entrada)
5	Cableado de entrada de bajo voltaje.

## Ubicación de los accesos de tuberías y eléctricos—ACRC301H



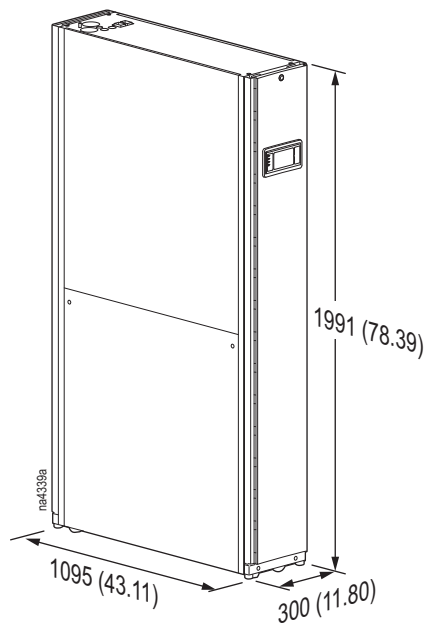
\* Las dimensiones se muestran en mm (in).



Artículo	Descripción
----------	-------------

- |   |  |
|---|--|
| 1 | Conexiones de alimentación                             |
| 2 | Tubería de retorno NPT hembra de 1 1/4 in (salida)     |
| 3 | Tubería de suministro NPT hembra de 1 1/4 in (entrada) |
| 4 | Cableado de entrada de bajo voltaje                    |

## Peso y dimensiones



Peso neto (solo la unidad de refrigeración)

ACRC301S = 184 kg (406 lb)

ACRC301H = 210 kg (463 lb)

Peso neto (solo la unidad de refrigeración)

ACRC301S = 192 kg (423 lb)

ACRC301H = 220 kg (485 lb)

\* Las dimensiones se muestran en mm (in).

# Instalación

## **⚠️⚠️ PELIGRO**

### **PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN, O DESTELLO DE ARCO**

Apague toda la alimentación de este equipo antes de realizar cualquier trabajo en el mismo. Todos los trabajos eléctricos deben ser realizados por electricistas cualificados. Practique los procedimientos de bloqueo/etiquetado. No lleve joyas cuando trabaje con equipos eléctricos.

**No seguir esas instrucciones causa lesiones graves o la muerte.**

## **⚠️ ADVERTENCIA**

### **PELIGRO POR PIEZAS EN MOVIMIENTO**

- No abra las puertas ni los paneles si está funcionando el equipo

**No seguir esas instrucciones puede causar lesiones graves, la muerte, o daños en el equipo.**

## **⚠️ PRECAUCIÓN**

### **PIEZAS SIN PROTECCIÓN**

Tenga cuidado al colocar las puertas cuando se retiren del equipo. Los pestillos de resorte se dañan fácilmente.

**No seguir esas instrucciones puede causar daños en el equipo.**

## **⚠️ ADVERTENCIA**

### **PELIGRO PARA EL EQUIPO O EL PERSONAL**

Todo el trabajo debe ser realizado por personal autorizado por Schneider Electric.

**No seguir esas instrucciones puede causar lesiones graves, la muerte, o daños en el equipo.**

## **⚠ ADVERTENCIA**

### **PELIGRO DE VUELCO**

- Siempre cuente con dos o más personas para trasladar o dar la vuelta a este equipo.
- Siempre empuje, tire o haga girar mientras se está enfrente de la parte delantera o trasera de este equipo - nunca empuje, tire o haga girar mientras se está enfrente de los lados del equipo.
- Desplace este equipo lentamente por las superficies irregulares y los umbrales de las puertas.
- Baje al suelo las patas niveladoras cuando el equipo no esté en movimiento.
- Baje las patas niveladoras y fije soportes de unión en los racks adyacentes cuando el equipo esté en su ubicación definitiva.

**No seguir esas instrucciones puede causar lesiones graves, la muerte o daños en el equipo.**

**IMPORTANTE:** Antes de proseguir con la instalación de la unidad de refrigeración, instale el kit de bomba opcional (ACRC301H) o los kits de tuberías superiores. Esos elementos opcionales se deben instalar antes de colocar la unidad en fila.

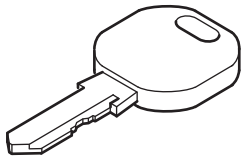


Remítase a la documentación que se suministra con un equipo para las instrucciones sobre cómo instalar ese equipo.

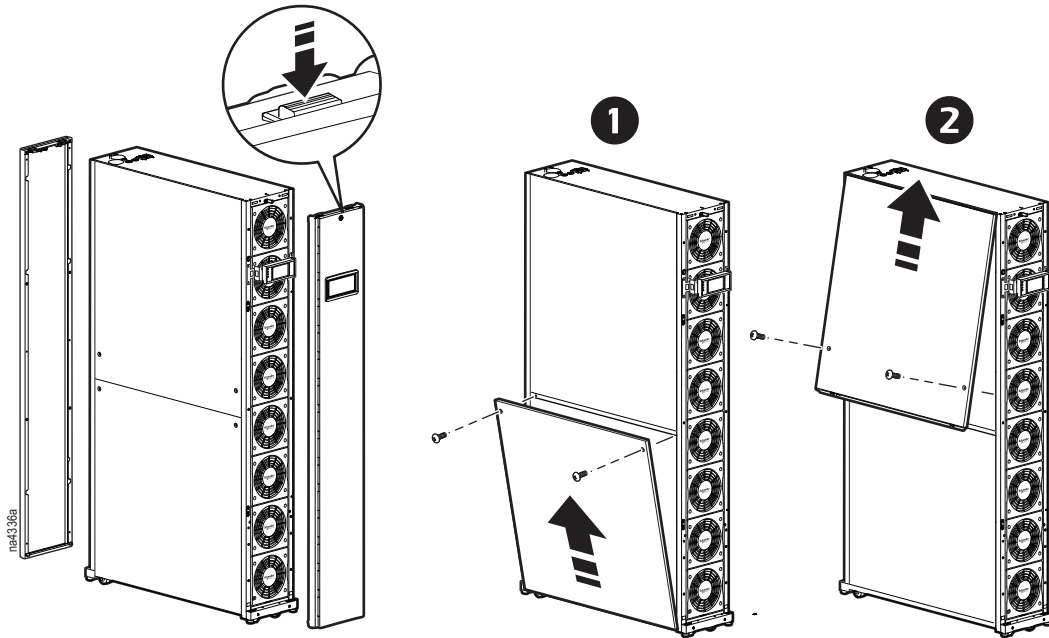
**IMPORTANTE:** Asegúrese de que la unidad está estable antes de instalar cualquier kit opcional. Cuando se instalen kits de tuberías superiores, asegúrese de que el cableado de la caja eléctrica se quede tal cual y de no golpear en los sensores de temperatura con las tuberías.



## Cómo retirar los paneles de cubierta



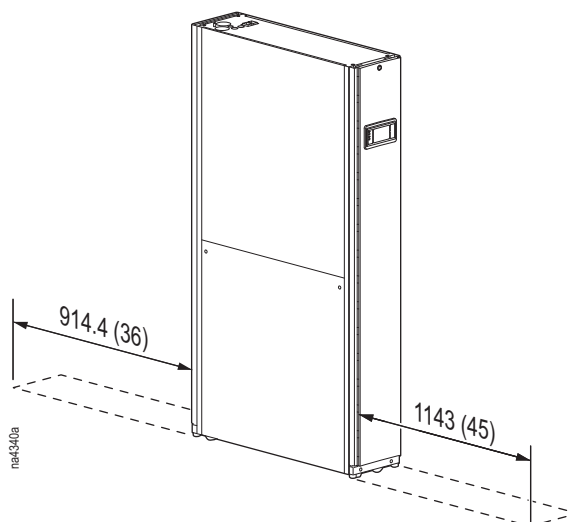
Para que se puedan retirar los paneles delantero y trasero primero se debe abrir la cerradura. Se incluyen dos llaves con la unidad.



# Colocación de la unidad de refrigeración

## Acceso de mantenimiento

Para el mantenimiento se requiere un área de 1143 mm (45 in) de espacio libre por delante y de 914,4 mm (36 in) por detrás de las unidades de refrigeración.



\* Las dimensiones se muestran en mm (in).

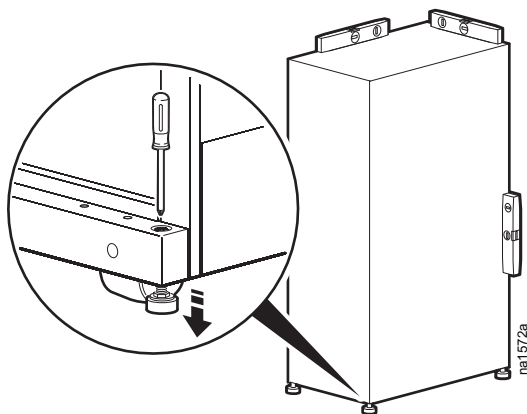
## Nivelación

Las patas niveladoras permiten estabilizar la base si el suelo es irregular, pero no tendrán el efecto deseado si la superficie del suelo está muy inclinada.

Una vez que la unidad de refrigeración esté en la ubicación deseada, utilice un destornillador para girar cada pata niveladora hasta que haga contacto con el suelo. Ajuste cada pata hasta que la unidad de refrigeración esté nivelada y a plomo.

Se pueden quitar las ruedas y patas niveladoras si desea que la base de la unidad de refrigeración descansa directamente sobre el suelo.

**NOTA:** Será necesario retirar los paneles delantero y trasero para poder acceder al tornillo de nivelación.



# Estabilización de la unidad de refrigeración

## PELIGRO

### PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN, O DESTELLO DE ARCO

Apague toda la alimentación de este equipo antes de realizar cualquier trabajo en el mismo. Todos los trabajos eléctricos deben ser realizados por electricistas cualificados. Practique los procedimientos de bloqueo/etiquetado. No lleve joyas cuando trabaje con equipos eléctricos.

**No seguir esas instrucciones resultará en lesiones graves o la muerte.**

## ADVERTENCIA

### PELIGRO DE VUELCO

- Siempre cuente con dos o más personas para trasladar o dar la vuelta a este equipo.
- Siempre empuje, tire o haga girar mientras se está enfrente de la parte delantera o trasera de este equipo - nunca empuje, tire o haga girar mientras se está enfrente de los lados del equipo.
- Desplace este equipo lentamente por las superficies irregulares y los umbrales de las puertas.
- Baje al suelo las patas niveladoras cuando el equipo no esté en movimiento.
- Baje las patas niveladoras y fije soportes de unión en los racks adyacentes cuando el equipo esté en su ubicación definitiva.

**No seguir esas instrucciones puede causar lesiones graves, la muerte, o daños en el equipo.**

## Kit de fijación

Para impedir que la unidad de refrigeración se desplace (si no está acoplada a un armario), utilice el kit de fijación (AR7701) incluido. Siga las instrucciones de instalación incluidas con el kit.

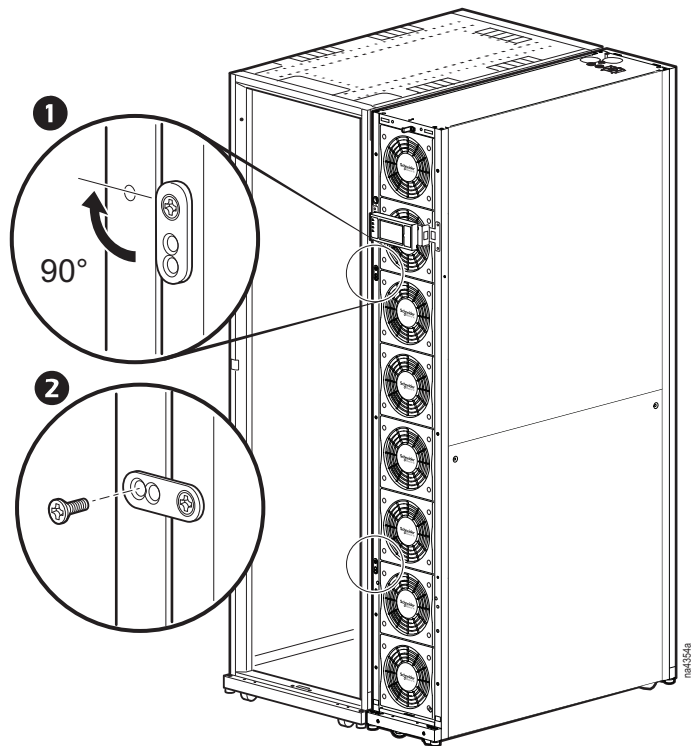
## Unión de la unidad InRow RC a un armario NetShelter™

Para los armarios NetShelter SX:

Se instalan soportes de unión en la unidad, dos en la parte delantera y dos en la parte trasera. Cada soporte está diseñado para adaptarse a un espaciado de los armarios de 24 in o 600 mm.

Para instalar un soporte de unión:

1. Afloje el tornillo de fijación.
2. Gire los soportes 90 °.
3. Instale un tornillo de estrella (tornillo M5), incluido, a través del soporte y dentro del armario contiguo.
4. Vuelva a apretar el tornillo de fijación.



# Conexiones mecánicas

## **⚠ ⚠ PELIGRO**

### **PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN, O DESTELLO DE ARCO**

Apague toda la alimentación de este equipo antes de realizar cualquier trabajo en el mismo. Todos los trabajos eléctricos deben ser realizados por electricistas cualificados. Practique los procedimientos de bloqueo/etiquetado. No lleve joyas cuando trabaje con equipos eléctricos.

**No seguir esas instrucciones resultará en lesiones graves o la muerte.**

## **⚠ ADVERTENCIA**

### **PELIGRO DE VUELCO**

- Siempre cuente con dos o más personas para trasladar o dar la vuelta a este equipo.
- Siempre empuje, tire o haga girar mientras se está enfrente de la parte delantera o trasera de este equipo - nunca empuje, tire o haga girar mientras se está enfrente de los lados del equipo.
- Desplace este equipo lentamente por las superficies irregulares y los umbrales de las puertas.
- Baje al suelo las patas niveladoras cuando el equipo no esté en movimiento.
- Baje las patas niveladoras y fije soportes de unión en los racks adyacentes cuando el equipo esté en su ubicación definitiva.

**No seguir esas instrucciones puede causar lesiones graves, la muerte, o daños en el equipo.**

# Tuberías

Asegúrese de que el agua refrigerante cumpla con los estándares locales de calidad del agua o al menos con las directrices de abajo.

Directrices sobre la calidad del agua de refrigeración para las unidades de refrigeración de APC  
1 ppm = 1 mg/kg = 1 mg/l, CFU - unidad formadora de colonias

Características del agua	Rango	Características del agua	Rango
Alcalinidad (HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) Hidrogenocarbonato	70 – 300 ppm	Dureza como CaCO <sub>3</sub>	30 – 200 ppm
Alcalinidad / Sulfato: HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> /SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	>1,0	Sulfuro de hidrógeno (H <sub>2</sub> S)	< 0,05 ppm
Aluminio (Al)	< 0,2 ppm	Hierro (Fe)	< 0,2 ppm
Amoniaco (NH <sub>3</sub> )	< 2 ppm	Magnesio (Mg)	< 50 ppm
Amonio (NH <sub>4</sub> )	< 2 ppm	Manganeso (Mn)	< 0,1 ppm
Bacterias: aerobias	< 1000 CFU/ml	Molibdenatos (MoO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	< 30 ppm
anaerobias	< 1000 CFU/ml	Nitrato (NO <sub>3</sub> )	< 100 ppm
recuento de colonias	< 100 000 CFU/ml	Aceite y grasa	< 1 ppm
heterotróficas		Oxígeno	< 0,02 ppm
especies de legionella	< 10 CFU/ml	Partículas: tamaño	< 25 micrones
reductoras de los sulfatos	< 10 CFU/ml	peso	< 10 ppm
seudomonas	< 10 CFU/100 ml	pH: Equilibrio ácido-alcalino	7 – 9
Calcio (Ca)	< 50 ppm	Molibdatos (MoO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> )	< 10 ppm
Dióxido de carbono (CO <sub>2</sub> ): libre (agresivo)	< 5 ppm	Potasio (K)	< 10 ppm
Ácido carbónico, libre	< 20 ppm	Sodio (Na)	< 10 ppm
Cloruros (Cl <sup>-</sup> )	< 300 ppm	Blandura: [Ca <sup>2+</sup> , Mg <sup>2+</sup> ]/[HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ]	> 0,5
Cloro, libre (CL <sub>2</sub> )	< 1 ppm	Sílice (SiO <sub>2</sub> ) Dióxido de silicio	< 50 ppm
Cobre (Cu)	< 1,0 ppm	Sulfato (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	< 50 ppm
Conductividad eléctrica	50 – 500 µS/cm	Sulfuro (S <sup>2-</sup> )	0 ppm

# Agua

Instale válvulas de cierre para realizar el mantenimiento rutinario y contar con un aislamiento de emergencia de la unidad de refrigeración. Cuando no se usa una unidad de distribución de refrigeración (CDU), se recomienda instalar reguladores de circuito para regular el flujo de agua refrigerada para cada acondicionador de aire InRow RC. Rémitase al diagrama de tuberías de este documento.

# Consideraciones sobre el tendido e instalación de las tuberías

No se permite el uso de tuberías de líquido directamente encima de unidades de refrigeración eléctricas y se deben mantener separadas de todo tendido eléctrico o cableado. Todo el sistema de tuberías de líquido debe instalarse por encima de los pasillos como se muestra en el diagrama de abajo. Si existe un giro pronunciado en las tuberías o si hay que dirigir las por encima de un equipo eléctrico, se debe colocar una bandeja antigoteo bajo las mismas para proteger el equipo contra cualquier tipo de condensación y fugas.

# Aislamiento

Aísle las líneas de agua para proteger al personal, para proteger los componentes del condensado y para minimizar la condensación.



Véase la ubicación del aislamiento en “Aislante” en la página 37.

# Tuberías de suministro y de retorno

**NOTA:** Esta sección solo cubre una configuración de las tuberías por la parte superior. En las ilustraciones se muestra el modelo ACRC301S; el proceso será el mismo para las unidades ACRC301H.

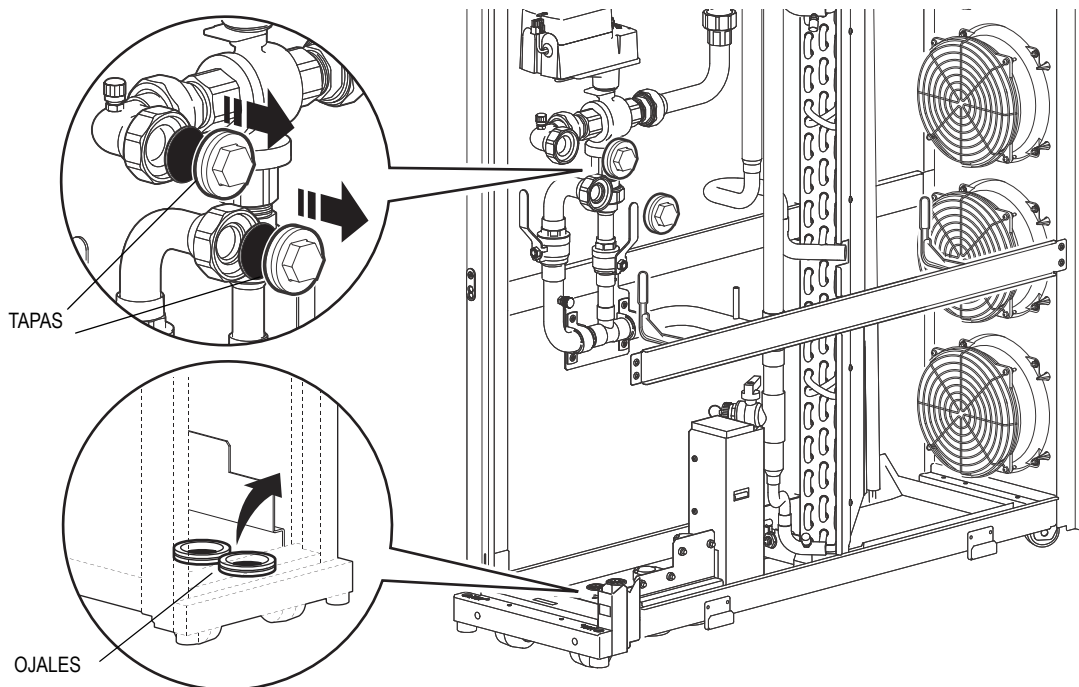


**IMPORTANTE:** Antes de instalar las tuberías, utilice las válvulas Schrader para descargar el gas de la unidad. Para ver la ubicación de las válvulas Schrader, véase “Componentes internos—ACRC301S” en la página 8 o “Componentes internos—ACRC301H” en la página 9.



Para informarse de las configuraciones de las tuberías superiores remítase a las instrucciones que vienen con el kit de tuberías superiores.

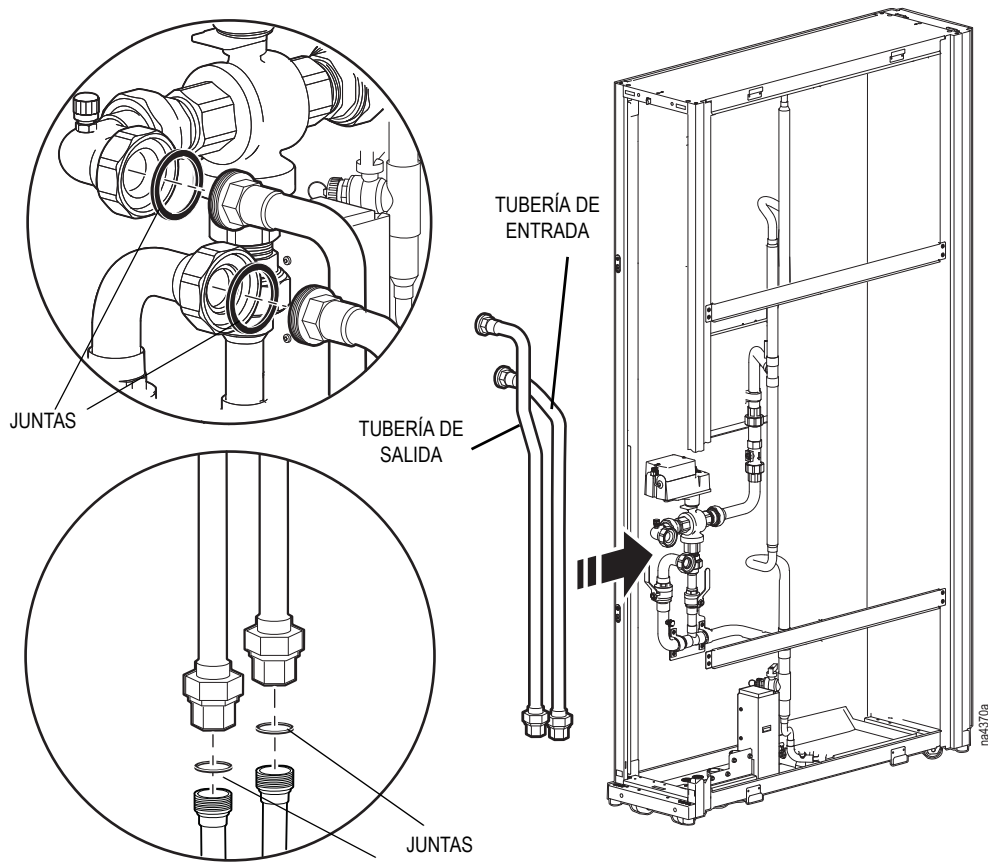
1. Retire las tapas y ojales de conexión de tubería de las conexiones de tubería inferiores.



2. Coloque el aislamiento de las tuberías inferiores en las tuberías.

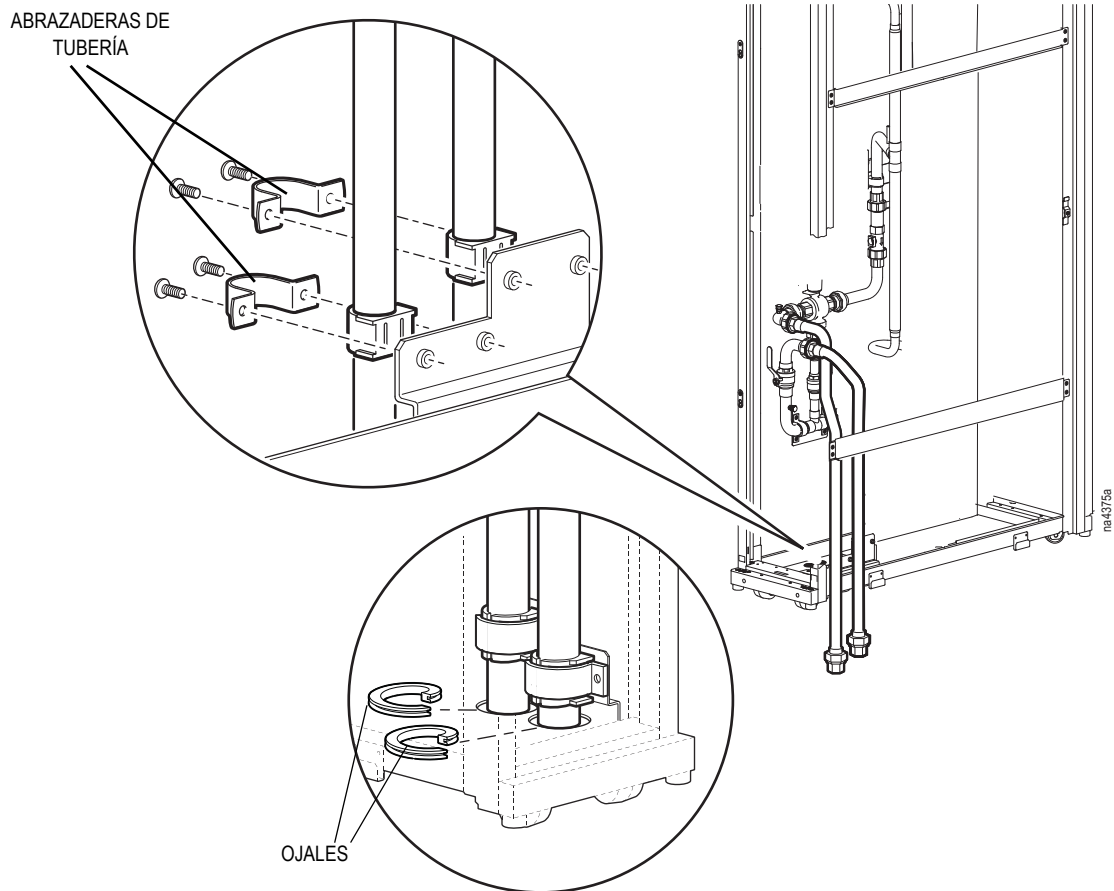
3. Instale las juntas de tubería incluidas y las tuberías. Apretar las conexiones a 40 N\*m (29 ft/lbs).

**NOTA:** Instale primero la tubería de entrada..





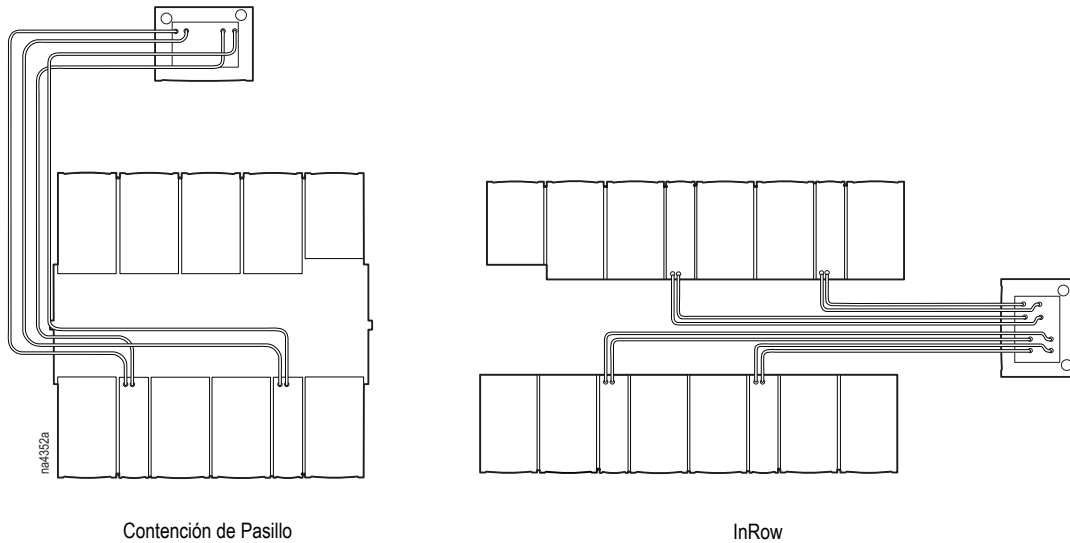
4. Instale las abrazaderas de las tuberías inferiores y vuelva a instalar los ojales alrededor de las tuberías.



5. Instale el aislamiento sobre las abrazaderas de las tuberías.

# Conexiones de agua principales

## Diagrama del sistema de tuberías superior



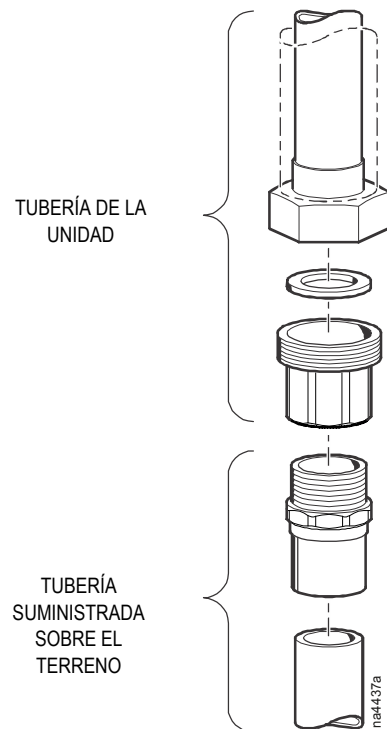
1. Tienda todas las tuberías hasta la unidad de refrigeración. Asegúrese de seguir todos los códigos locales y nacionales.

**NOTA:** Se recomiendan reguladores de circuito para regular el flujo de agua refrigerada a cada unidad de refrigeración. Cuando se usa una CDU conjuntamente con la unidad de refrigeración, no se necesitan reguladores de circuito ya que la CDU proporciona la función de regulación de flujo.

**NOTA:** La figura muestra la instalación de una tubería sobre el terreno con un conector PEX suministrado sobre el terreno. Los conectores de tubería rígidos se tratan de manera similar.

2. Haga la conexión en las líneas de agua de entrada y de salida:
  - Utilice sellador de roscas y cinta de sellado de roscas de conformidad con los códigos locales y nacionales.
  - Utilice dos llaves de extremo abierto del tamaño adecuado para apretar las conexiones.

SE MUESTRA UNA TUBERÍA INFERIOR

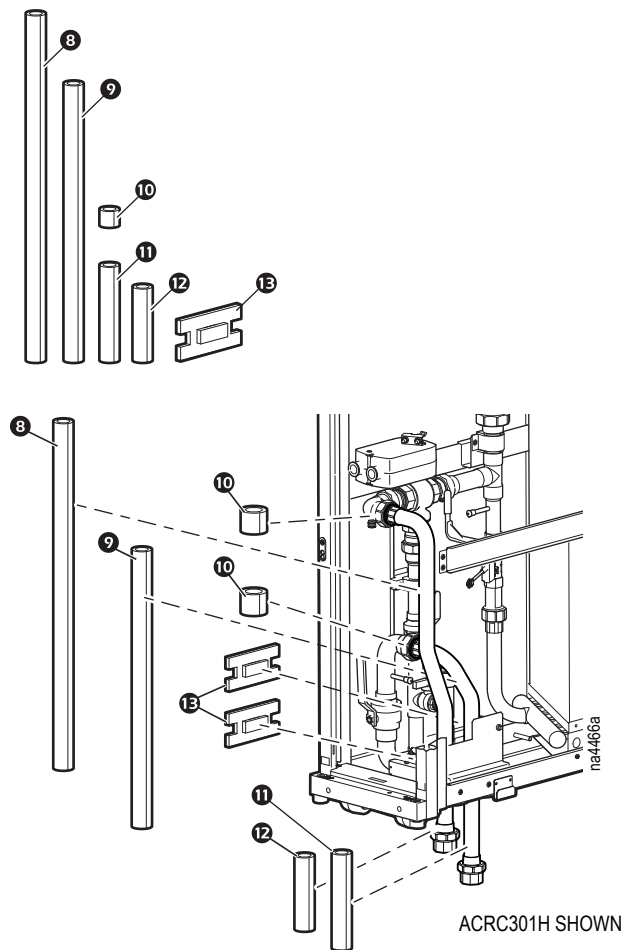


## Aislante

Utilice únicamente aislante autorizado (aislante elastomérico de célula cerrada con uniones selladas). El aislante debe tener un grosor de 9,52 mm (3/8 in) . Todas las secciones de aislante horizontal deben instalarse con las uniones hacia arriba. Cada sección del aislante debe pegarse con pegamento a la sección adyacente. Todas las secciones de aislante que deban instalarse alrededor de abrazaderas de soporte de tubería (exceptuando las abrazaderas suministradas) deben pegarse entre sí para evitar la condensación.



Véase “Contenido del paquete—ACRC301S” en la página 4 y “Contenido del paquete—ACRC301H” en la página 5 para informarse de la ubicación de las piezas de aislante.



## Bomba de condensado y línea de desagüe—ACRC301S

La bomba de condensado está cableada de fábrica, está conectada internamente mediante tubería a la bandeja de condensado inferior, y es capaz de mover el líquido un máximo de 15,2 m (50 ft), incluido un levantamiento máximo de 4,9 m (16 ft).

**NOTA:** Se suministra suficiente línea de desagüe para conducir el desagüe al exterior de la unidad de refrigeración. Para conducir la línea de desagüe a un desagüe remoto, posiblemente se necesite una línea de desagüe adicional.

Un interruptor de flotador de nivel alto del condensado en placa está conectado al controlador de la unidad InRow RC para proporcionar capacidades de alarma local y remota.

### **⚠ PRECAUCIÓN**

#### **DAÑOS POR EL CONDENSADO**

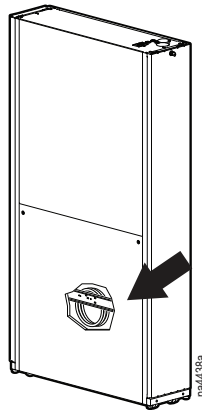
- No sobrepase la elevación ni la longitud del tendido del sistema de desagüe.
- Para evitar daños en el equipo a causa del condensado, no deje la línea de desagüe del condensado enrollada dentro de la unidad de refrigeración. Conduzca la línea de desagüe del condensado para que salga por la parte superior o la parte inferior de la unidad de refrigeración antes de su funcionamiento.

**No seguir esas instrucciones puede causar daños en el equipo.**

**NOTA:** Cumpla con todos los códigos locales al instalar la línea de desagüe del condensado hasta el sistema de desagüe apropiado.

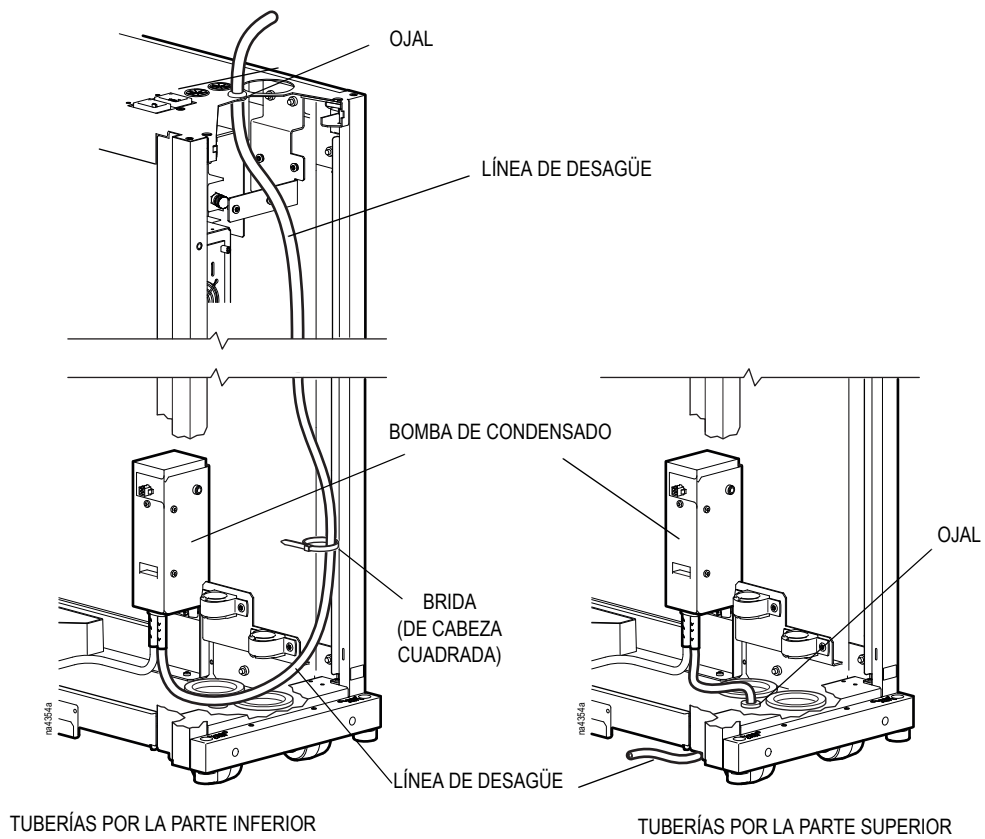
Para tender la línea de desagüe de la bomba:

1. Retire la línea de desagüe del lateral de la unidad.



2. Conduzca la línea de desagüe a través de la parte superior o la parte inferior de la unidad. Utilice los ojales de goma incluidos.

3. Asegure la línea de desagüe con bridas.



# Equipos adicionales

## Refrigerador

Esta unidad de refrigeración se puede conectar a tres tipos de refrigeradores:

- Un sistema de almacenamiento refrigerador/térmico del mismo tamaño que el sistema APC.
- Un sistema de agua refrigerada del edificio
- Un refrigerador de uso exclusivo existente



Véase la documentación del refrigerador: (manuales de instalación, manejo y mantenimiento) para informarse de los procedimientos de instalación correctos.

## CDU

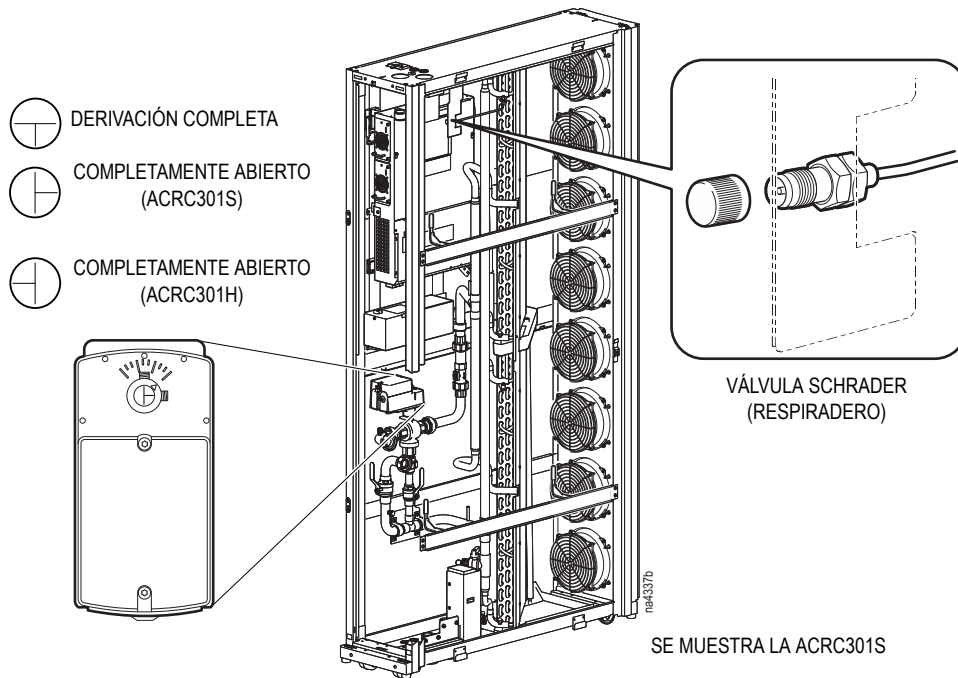


Véase el *Manual de instalación* de la CDU para informarse de los procedimientos de instalación correctos.

# Llenado y purga

Cuando se haya completado la instalación de las tuberías, comience el proceso de llenado.

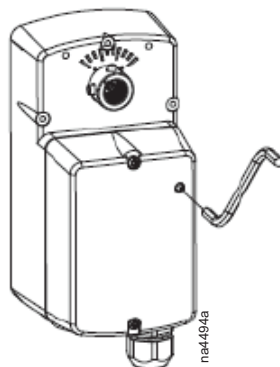
1. Abra todas las válvulas de aislamiento y deje que fluya el agua a través de la unidad de refrigeración.
2. En las unidades ACRC301H, abra el vástago de la válvula hasta la posición completamente abierta utilizando el Tuner.



En las unidades ACRC301S, gire manualmente el vástago de la válvula de control del agua refrigerada hasta la posición completamente abierta.

**NOTA:** Para reposicionar manualmente un accionador de retorno por resorte desde una posición bloqueada, gire la manivela 1/8 de vuelta hacia la izquierda, luego retire la manivela para liberarlo.

- a. Inserte la manivela adjunta en el orificio situado en la parte frontal del accionador.



- b. Gire la manivela en la dirección indicada en la etiqueta hasta que la válvula esté en la posición que se requiera.
- c. Empuje hacia adentro en la manivela para bloquear la posición.

3. Abra la tapa de la válvula Schrader y presione ligeramente en la aguja.
4. Cierre la tapa de la válvula Schrader cuando empiece a fluir agua por el respiradero.

En la toma de agua:

1. Abra todas las válvulas (a no más de 108 l/m [28,5 gpm] para las unidades ACRC301S y de 144 l/m [38 gpm] para las unidades ACRC301H), permitiendo que el suministro de agua alcance el mayor flujo posible hacia la unidad de refrigeración durante 45 segundos.
2. Cierre las válvulas a un flujo de entre 3,8 y 11,4 l/m (1–3 gpm) durante 60 segundos.
3. Abra las válvulas al máximo flujo durante otros 45 segundos.
4. Equilibre el sistema para suministrar el caudal proyectado a todas las unidades de refrigeración.



# Conexiones eléctricas

Se requieren las siguientes conexiones eléctricas sobre el terreno:

- Tomas principal y secundaria
- A-Link
- Administración de red
- Sensor de temperatura de entrada del rack
- Comunicación (sistema de administración del edificio)



Véase el esquema eléctrico (situado en la tapa de la caja eléctrica) para ver todas las conexiones eléctricas.

Haga todas las conexiones eléctricas de acuerdo con los códigos locales y nacionales.

Para los requisitos de tensión y corriente, véase la placa de identificación de la unidad InRow RC.

Se requiere un elemento de desconexión de la alimentación que aisle cada unidad InRow RC para las tareas de mantenimiento y servicio.

Todas las conexiones de baja tensión, incluidas las de datos y control, deben realizarse con cables debidamente aislados. Las conexiones de baja tensión deben contar con un aislamiento de 300 V como mínimo.

**⚠ PELIGRO**

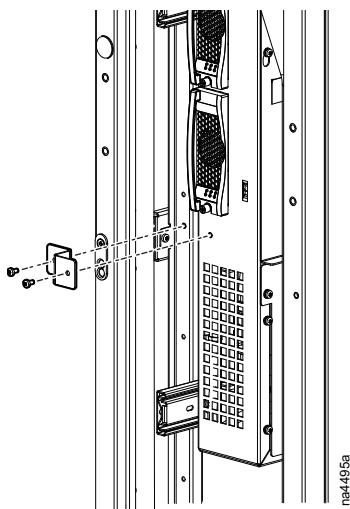
**PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN, O DESTELLO DE ARCO**

Apague toda la alimentación de este equipo antes de realizar cualquier trabajo en el mismo. Todos los trabajos eléctricos deben ser realizados por electricistas cualificados. Practique los procedimientos de bloqueo/etiquetado. No lleve joyas cuando trabaje con equipos eléctricos.

**No seguir esas instrucciones resultará en lesiones graves o la muerte.**

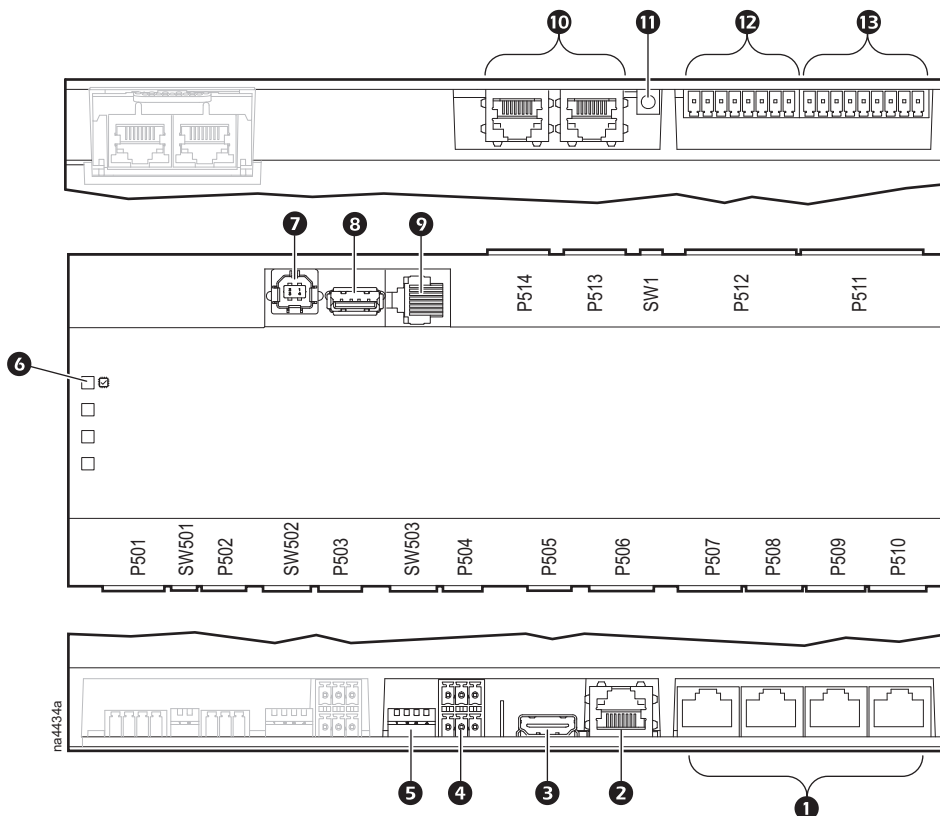
**NOTA:** Se requiere servicio de una fase. El servicio eléctrico debe estar en conformidad con los códigos eléctricos nacionales y locales. La unidad InRow RC realiza la toma de tierra a través del cable de alimentación.

Antes de hacer cualquier conexión eléctrica, se debe retirar el soporte de transporte de la caja eléctrica.



# Conexiones de comunicación

## Conexión de interfaz



Artículo	Descripción	Artículo	Descripción
1	Puertos de sensor universales	8	Puerto host USB
2	Conexión de red	9	Puerto serie
3	Conexión de pantalla táctil	10	Puerto A-Link
4	Conexión ModBus	11	Botón Reset (Restablecer)
5	Interruptores de configuración ModBus	12	Relé de salida 4/entrada de standby
6	LED de estado del procesador	13	Relé de salida 1-3
7	Puerto de dispositivo USB		

## Puertos A-Link

**NOTA:** Todas las conexiones de entrada y salida deben cablearse como circuitos de clase 2.

La conexión de bus A-Link permite que un grupo máximo de doce unidades InRow ACRC (ACRC301H o ACRC301S) se comuniquen entre sí.

Para posibilitar que las unidades InRow ACRC301x funcionen como un grupo, conéctelas entre sí utilizando un cable CAT-5 de una configuración estándar de las clavijas con conectores RJ-45. El bus A-Link debe terminarse en la primera y la última unidad instalada en el grupo. Véase el ejemplo de abajo. Se suministra un terminador de A-Link con cada unidad.

**NOTA:** La longitud máxima de cable para el grupo entero no debe exceder de 305 m (1000 ft).

Controladores de flujo activo (AFC). Si se instalan unidades AFC en la fila, se conectan al bus A-Link como se muestra.

**⚠ PRECAUCIÓN**

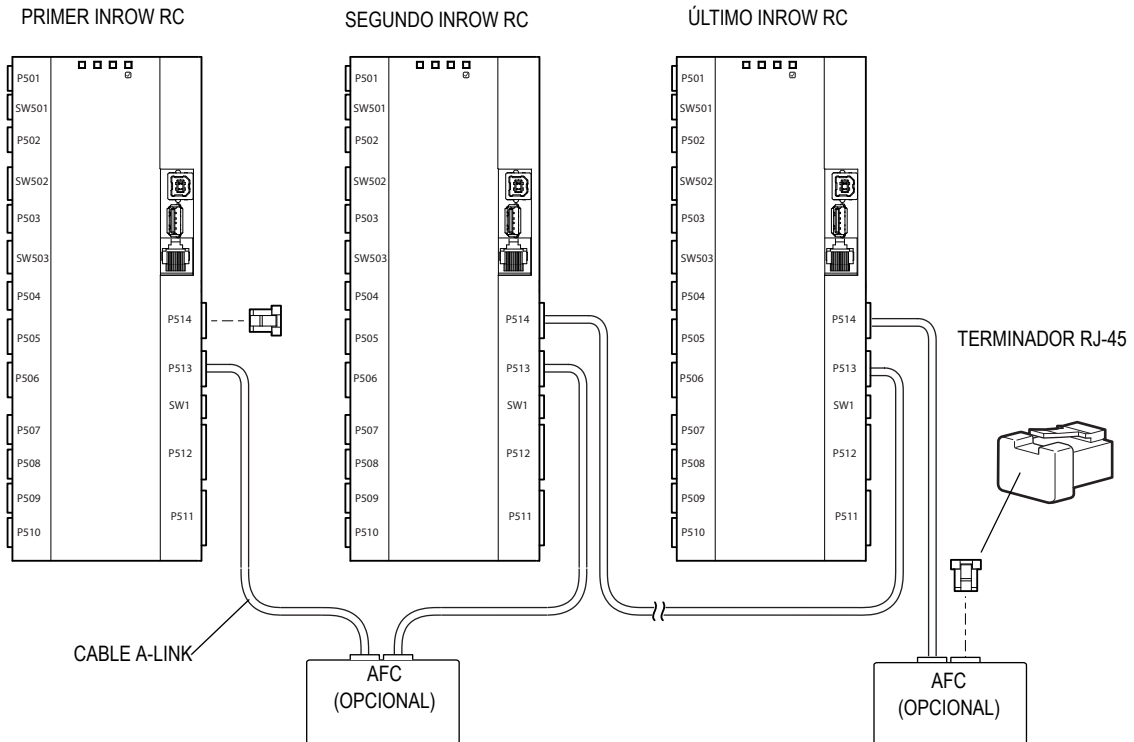
**CONFIGURACIÓN ESTÁNDAR DE LAS CLAVIJAS DEL CABLE CAT 5**

Los dispositivos conectados en los puertos A-Link deben utilizar solo un cable CAT5 de una configuración de las clavijas estándar (1-1, 2-2, 3-3, 4-4, 5-5, 6-6, 7-7, 8-8).

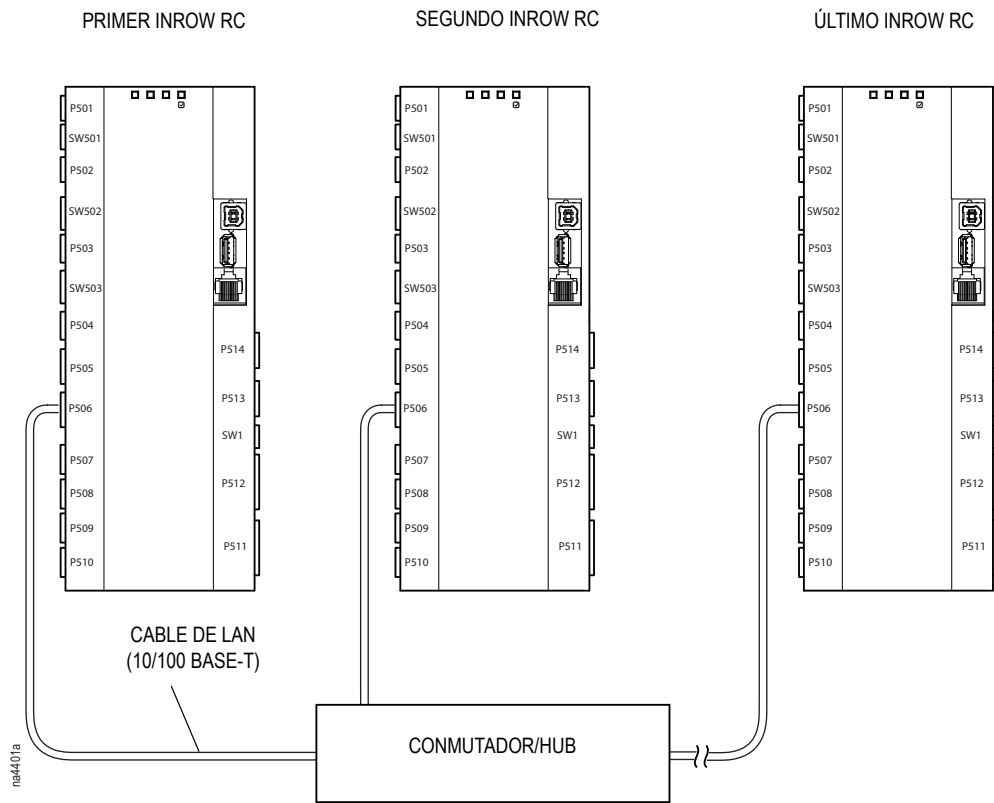
**No seguir esas instrucciones puede causar daños en el equipo.**



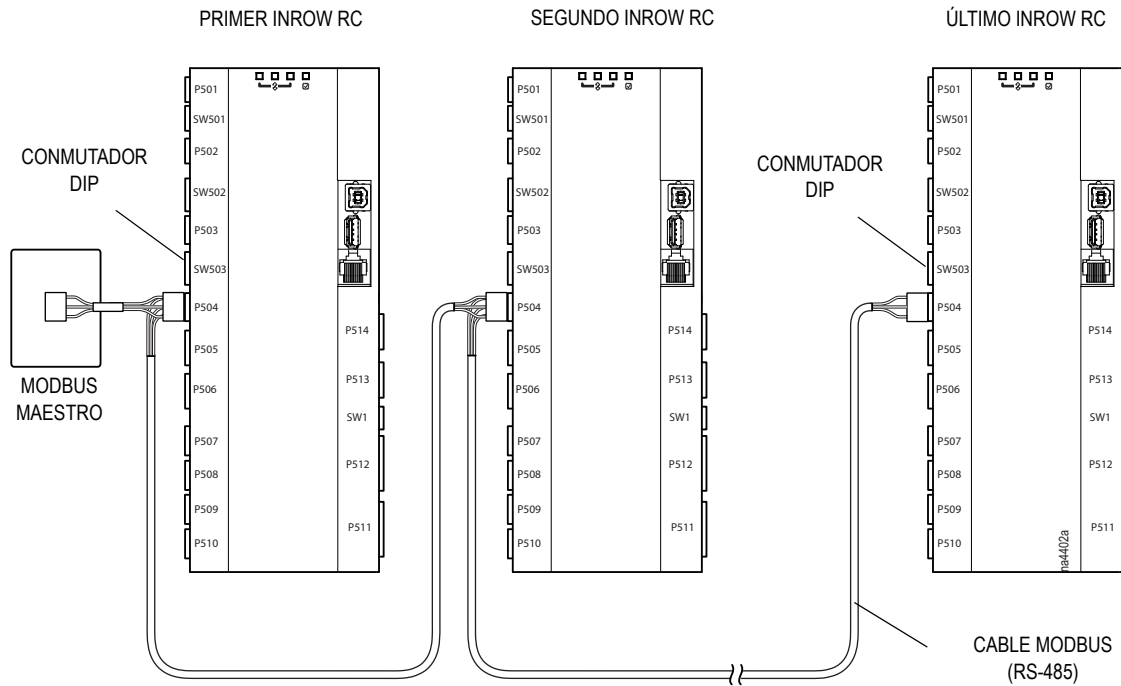
Véase el manual de instalación de los AFC para obtener más información.



## Puerto de red



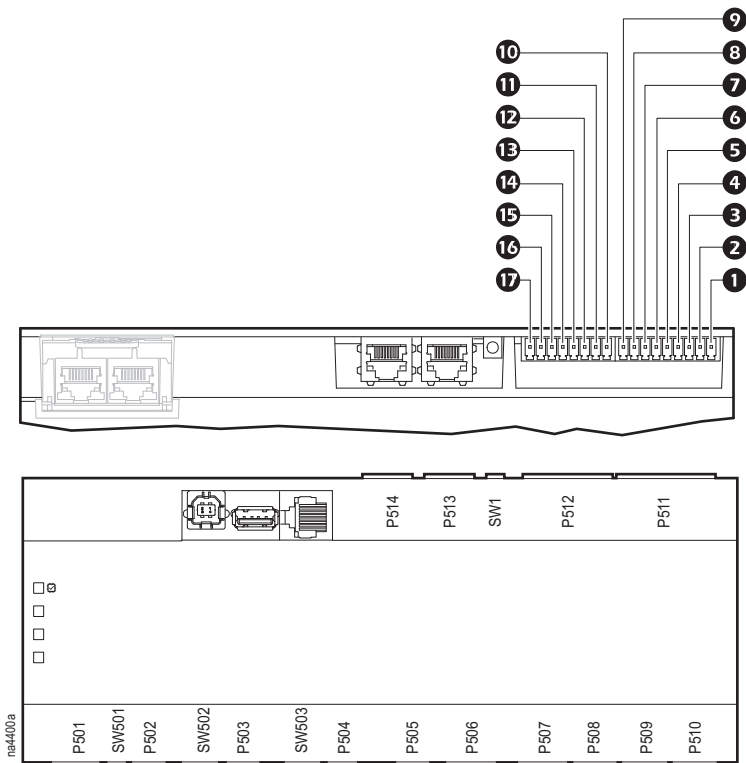
# Modbus



## Configuración Modbus—Conmutador DIP SW503

Posición	Estado	Conmutadores Dip	Modo
1 y 2	Abierto (arriba)		Modbus de 4 cables (necesita TXD0-, TXD1+, RXD0-, RXD0+, y COM conectados al Modbus maestro)
1 y 2	Cerrado (abajo)		Modbus de 2 cables (necesita TXD0-, TXD1+, y COM, o RXD0, RXD0+, y COM)
3 y 4	Abierto (arriba)		Modbus de 2 cables o de 4 cables (sin terminación)
3 y 4	Cerrado (abajo)		Modbus de 4 cables (terminación habilitada)
3	Cerrado (abajo)		Modbus de 2 cables (terminación habilitada, la posición 4 debe permanecer en la posición Abierto (arriba) en modo de 2 cables, o se producirá una doble terminación)

## Relés de salida y entrada de standby



Artículo	Nombre	Descripción
1	Relé de salida 1 N.O.	Contacto normalmente abierto
2	Relé de salida 1 COM	Contacto común
3	Relé de salida 1 N.C.	Contacto normalmente cerrado
4	Relé de salida 2 N.O.	Contacto normalmente abierto
5	Relé de salida 2 COM	Contacto común
6	Relé de salida 2 N.C.	Contacto normalmente cerrado
7	Relé de salida 3 N.O.	Contacto normalmente abierto
8	Relé de salida 3 COM	Contacto común
9	Relé de salida 3 N.C.	Contacto normalmente cerrado
10	Relé de salida 4 N.O.	Contacto normalmente abierto
11	Relé de salida 4 COM	Contacto común
12	Relé de salida 4 N.C.	Contacto normalmente cerrado
13	Tierra	Referencia de tierra, normalmente conectada a la conexión negativa de la entrada de Standby, cuando se usa la alimentación de 12 VCC o 24 VCC.
14	12 VCC	Entrada de standby alimentación de 12 VCC corriente limitada a 20 mA
15	24 VCC	Entrada de standby alimentación de 24 VCC corriente limitada a 20 mA
16	Entrada de standby +	Conexión positiva usada para entrada de Standby
17	Entrada de standby -	Conexión negativa usada para entrada de Standby. Normalmente conectada a tierra.

## RELÉS DE SALIDA

Hay disponibles cuatro conexiones de relé de salida. Esos relés se pueden configurar, por medio de la interfaz de usuario, según diversas alarmas que detectan condiciones normales y anormales

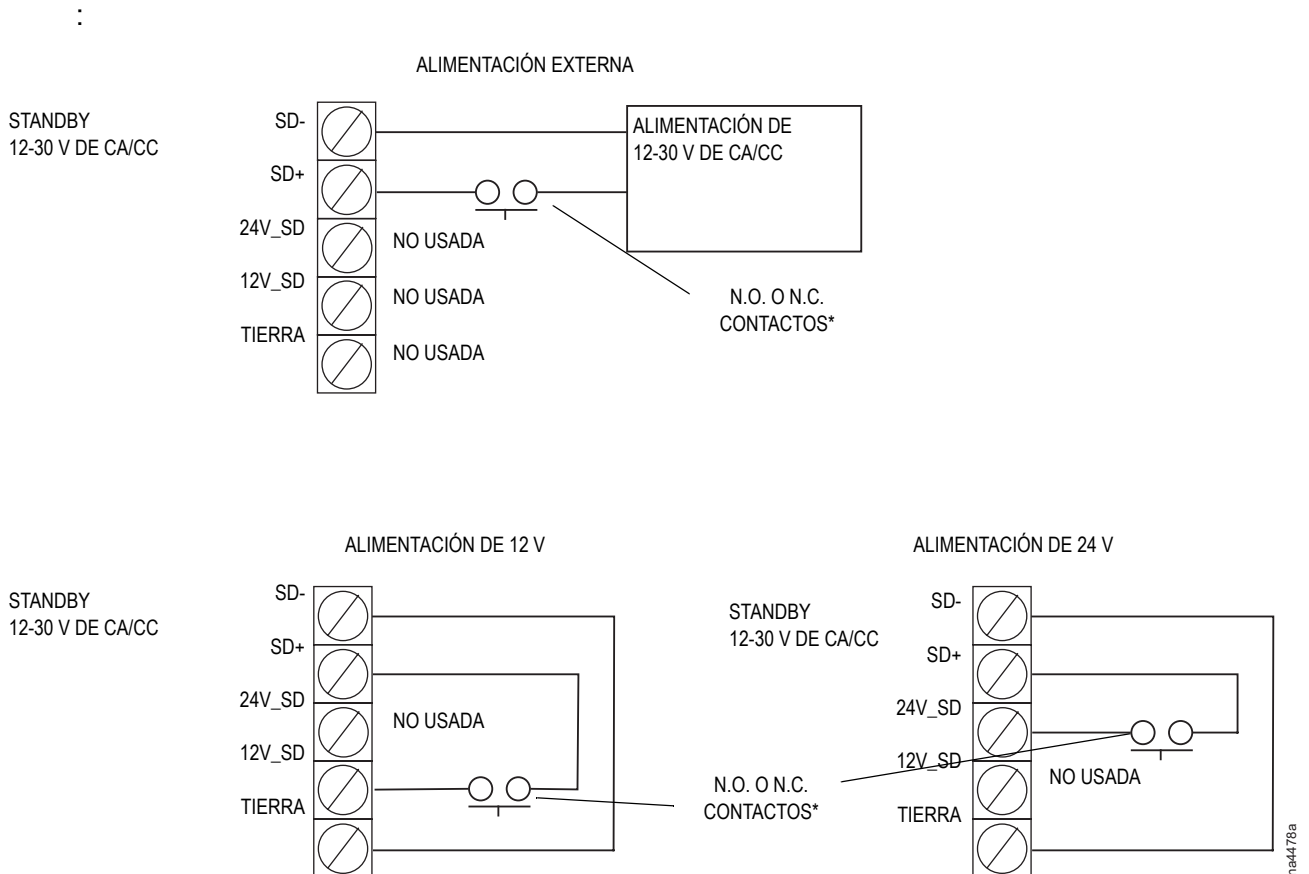
Los relés de salida son de tipo Form C, con contactos Normalmente abierto (N.O.), Normalmente cerrado (N.C.), y Común (COM).

**NOTA:** Los relés de salida tienen una especificación nominal de 24 VCC; 0,6 A máximo.

## ENTRADA DE STANDBY

La entrada de Standby permite que la unidad de refrigeración InRow sea puesta en modo Standby (en espera) a distancia. El modo Standby se configura mediante la interfaz de usuario y se puede poner como entrada normalmente “activa” o “no activa”.

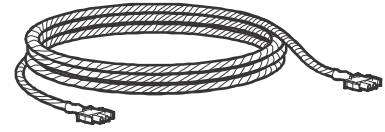
**NOTA:** La entrada de Standby tiene una especificación nominal de 12/24 V de CA o CC. Si se usa voltaje suministrado sobre el terreno, la entrada de Standby consume 10 mA máximo a 24 V de CC.



\*Se muestran los contactos normalmente abiertos.

## Detector de fugas—opcional

La cuerda detectora de fugas (NBES0308) se conecta a la conexión de puerto de sensor universal utilizando el cable incluido en el kit detector de fugas. Conduzca el cable detector de fugas a través de una de las aberturas de cableado de baja tensión.



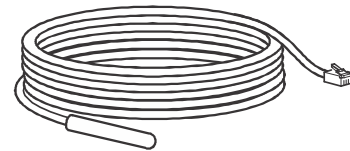
**NOTA:** La longitud total de la cuerda sensor de fugas se puede alargar hasta 24,4 m (80 ft) utilizando el Rope Leak Sensor Extension kit (NBES0309).



Véase la documentación suministrada con el kit para obtener información sobre la instalación.

## Sensor de temperatura

El sensor de temperatura remoto (AP9335T) monitoriza la temperatura de la sala alrededor de la unidad de refrigeración, garantizando que la zona se refrigere a la temperatura correcta.



Consideraciones sobre la ubicación

**IMPORTANTE:** El comportamiento operativo de la unidad de refrigeración varía con la ubicación de los sensores de temperatura remotos. La posición óptima de los sensores de temperatura variará de una instalación a otra, pero se deberán ubicar en una corriente de flujo de aire de rack activa para permitir unas lecturas correctas. No se recomienda colocar sensores remotos delante de zonas con poco o sin nada de flujo de aire de rack activo (e.g., delante de paneles de tapa).

Los servidores con más probabilidad de tener aire de refrigeración insuficiente o aire insuficientemente refrigerado debido a la recirculación de aire caliente del pasillo caliente son los siguientes:

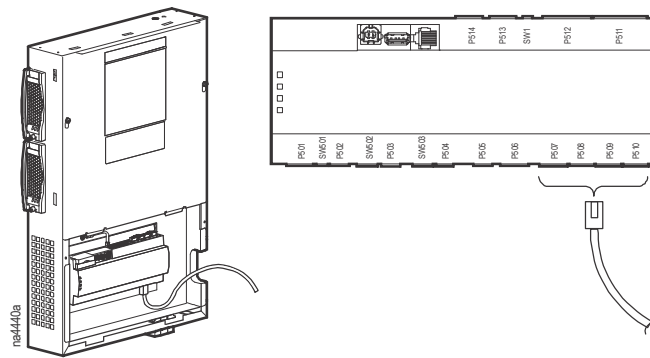
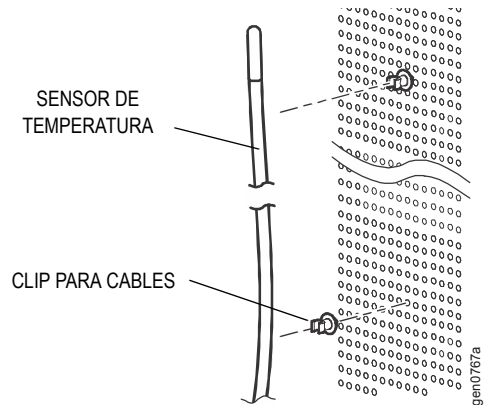
- Servidores colocados en la parte superior de un rack
- Servidores colocados a cualquier altura en el último rack de un extremo abierto de una fila
- Servidores colocados detrás de obstáculos que disminuyen el flujo como, por ejemplo, elementos del edificio
- Servidores colocados en un banco de racks de alta densidad
- Servidores colocados junto a racks con Unidades de Extracción de Aire (ARU)
- Servidores colocados muy lejos o muy cerca de la unidad de refrigeración



## Instalación

**NOTA:** Para un funcionamiento correcto, el sensor de temperatura se debe instalar como se muestra abajo.

1. Conduzca el cable del sensor de temperatura de rack a través de una abertura para cableado de baja tensión en la parte superior o inferior de la unidad de refrigeración, y luego a través de la parte superior o inferior del armario para servidores adyacente.
2. Utilizando los clips para cables suministrados, asegure el cable del sensor de temperatura al interior de la puerta delantera del armario para servidores adyacente.
3. Conecte el conector RJ-45 en el controlador como se muestra.

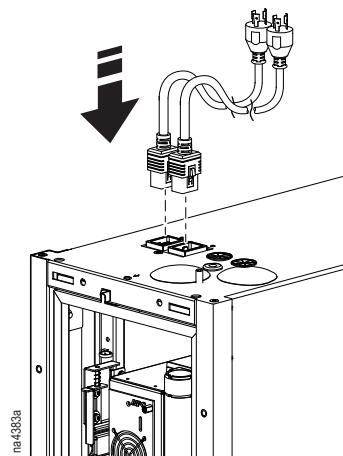


# Conexiones de alimentación

Los cables de alimentación se pueden conectar en la parte superior de la unidad de refrigeración (estándar) o en la parte inferior (opcional).

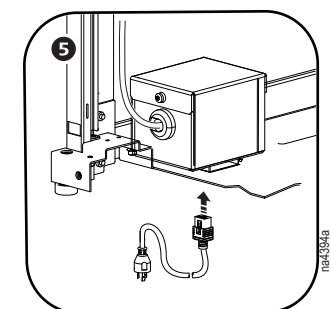
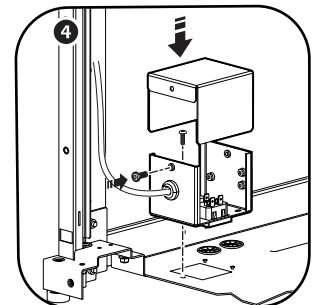
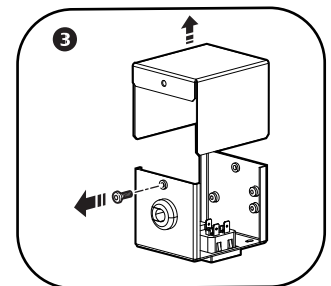
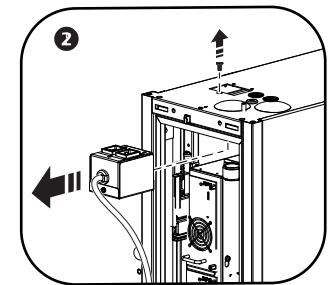
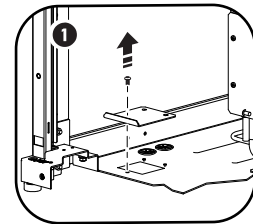
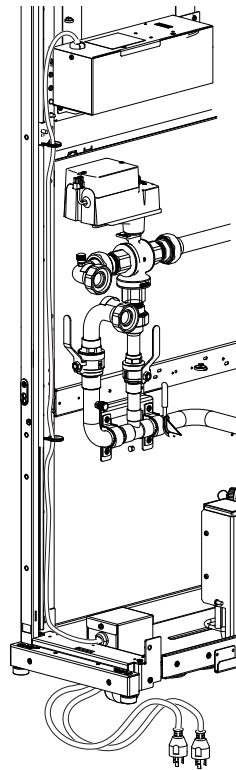
## Configuración en la parte superior—ACRC301S

Enchufe los cables de alimentación (suministrados) en la toma eléctrica ubicada en la parte superior de la unidad de refrigeración.



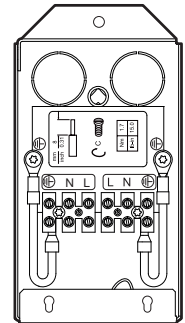
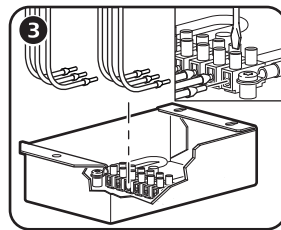
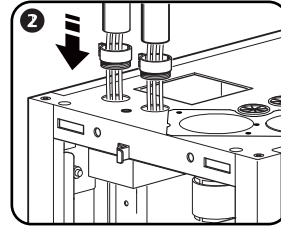
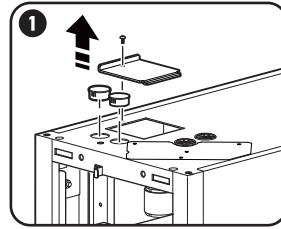
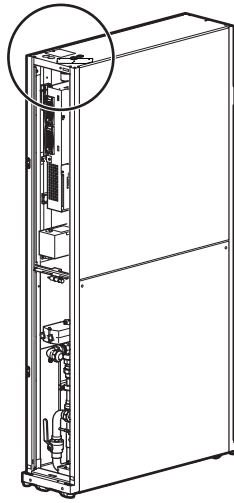
## Configuración en la parte inferior (opcional)—ACRC301S

1. Retire la tapa ubicada en la parte inferior de la unidad de refrigeración. El tornillo que fija la placa de la tapa se utilizará para fijar la caja de conexiones a la parte inferior de la unidad.
2. Retire la caja de conexiones de la parte superior de la unidad.
3. Retire la tapa de la caja de conexiones.
4. Cambie la ubicación de la caja de conexiones de la parte superior de la unidad de refrigeración a la parte inferior y vuelva a colocar la tapa de la caja de conexiones.
5. Enchufe los cables de alimentación (suministrados) en las tomas eléctricas.  
**NOTA:** La toma izquierda es la alimentación secundaria; la toma derecha es la alimentación principal (cuando se mira desde la parte posterior de la unidad).
6. Coloque la tapa en la parte superior de la unidad.



## Configuración en la parte superior—ACRC301H

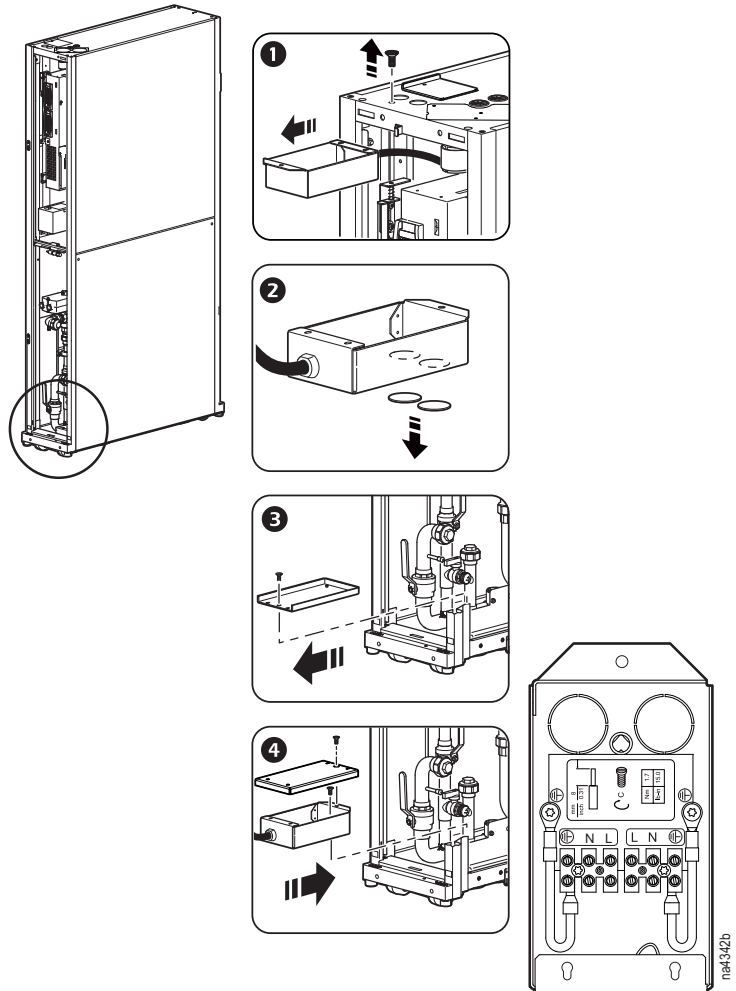
1. Retire la tapa y los tapones de la parte superior de la unidad.
2. Conduzca las conexiones de alimentación a través de los orificios de la parte superior de la unidad.
3. Enchufe las conexiones.



na4342a

## Configuración en la parte inferior—ACRC301H

1. Retire el tornillo que fija la caja a la parte superior de la unidad. Corte y retire las bridas que sea necesario para que se pueda cambiar la posición del cable de alimentación para una conexión de la alimentación por la parte inferior.
2. Retire los tapones de los orificios que se encuentran en la parte inferior de la caja de conexiones.
3. Retire la tapa ubicada en la parte inferior de la unidad de refrigeración. El tornillo que fija la placa de la tapa se utilizará para fijar la caja de conexiones a la parte inferior de la unidad.
4. Fije la caja de conexiones a la parte inferior de la unidad. Fije la tapa a la parte superior de la caja de conexiones.
5. Conduzca las conexiones de alimentación a través de la parte inferior de la unidad.



## Tomas de alimentación principal y secundaria

El equipo es capaz de recibir alimentación a través de dos tomas independientes: la toma principal y la toma secundaria. Use la interfaz de pantalla para configurar la unidad para que reciba la alimentación a través de la toma principal, de la toma secundaria, o de ambas. El equipo recibe alimentación a través de la toma principal independientemente de que la toma secundaria esté recibiendo alimentación o no. Si se retira la alimentación de la toma principal, la toma secundaria se hace cargo y suministra alimentación al equipo (si está conectada una toma secundaria).

Conecte los cables de entrada de la toma principal y de la toma secundaria en circuitos derivados individuales controlados por disyuntor o en PDUs con Sistemas de Alimentación Ininterrumpida (SAI) individuales de apoyo.

**NOTA:** Las tomas principal y secundaria no deben utilizar el mismo circuito derivado, PDU ni SAI.



Para obtener más información sobre la configuración de las tomas de entrada de alimentación, consulte el *InRow Chilled Water Air Conditioners Operation and Maintenance Manual* (Manual de manejo y mantenimiento de los acondicionadores de aire de agua refrigerada InRow).





# Servicio mundial de atención al cliente

Puede obtener asistencia gratuita por correo electrónico o por teléfono. La información de contacto está disponible en [www.apc.com/support/contact](http://www.apc.com/support/contact).

© Schneider Electric, APC y el logotipo de APC son propiedad de Schneider Electric Industries S.A.S. o sus empresas asociadas. Todas las demás marcas comerciales son propiedad de sus respectivos propietarios.