



GUÍA DE INSTALACIÓN

Gateway - Guía de instalación en equipos en campo actualizados

Documento# AO167_i6

Marzo 2025

Marca registrada © 2025 – AoFrio Ltd.
Todos los derechos reservados

AoFrio Ltd

P: +64 9 477 4500

E: sales@aofrio.com

www.aofrio.com



Sección	Páginas
Advertencias	3 – 4
Introducción	5
Qué se necesita	5
Pasos clave	6
Planifique dónde colocar el Gateway dentro del enfriador	6 - 8
Vincule el Gateway al controlador SCS • Configure el controlador SCS y Gateway con la aplicación Field • Solución de problemas de configuración	9 - 10
Montaje del Gateway • Lo que hay que evitar y recomendaciones • Montaje con tornillos • Montaje con almohadilla adhesiva	11
Conexión a la fuente de alimentación	12
Código QR	12
Utilice los LED para confirmar el funcionamiento	12
Compruebe la vinculación 1-1 verificando con la aplicación Field • Solución de problemas de verificación	13 - 14
Especificaciones técnicas	15

Advertencias	Lo que debe y no debe hacer
Instalación Gateway funciona con electricidad de la red. Por lo tanto, sólo debe instalarse en un lugar adecuado dentro del enfriador, y por un instalador debidamente calificado en el país de instalación. Sólo personal capacitado y autorizado debe instalar y configurar el Gateway. Siga las instrucciones proporcionadas en esta Guía, de lo contrario la garantía podría anularse.	¡Advertencia! Riesgo de electrocución - Sólo personal autorizado y debidamente calificado debe instalar el Gateway. - Instale el Gateway y el conector de alimentación en un ambiente que no esté sujeto a condiciones de humedad.
Piezas no reparables No hay piezas reparables dentro de Gateway. No intente abrir la carcasa. Abrir la carcasa del sistema electrónico, alterar o modificar el Gateway invalidará la garantía y dañará el dispositivo.	- No hay piezas reparables dentro de Gateway. - No abra la carcasa.
Apto para el uso previsto Gateway solo debe utilizarse para los fines y funciones descritos en este manual. Si bien AoFrio puede proporcionar soporte técnico para aplicaciones y configuraciones adecuadas de Gateway (cuando exista tal relación), no se asumirá obligación, responsabilidad o riesgo alguno al determinar si Gateway es apto para el uso previsto en cualquier aplicación en particular. AoFrio no asume ninguna obligación, responsabilidad o riesgo por el funcionamiento operativo de una instalación o configuración concreta.	Gateway debe utilizarse solo para los fines descritos en este manual.
Conexión celular, propiedad y activación Gateway requiere una conexión celular, ya sea LTE-M o 2G para configurarse y subir datos a la Nube. La conexión celular puede no estar disponible en todos los lugares. La presencia de LTE no garantiza la disponibilidad de la señal LTE-M. LTE-M está pensada para productos de Internet de las Cosas (IoT) de bajo ancho de banda, mientras que LTE es para aplicaciones móviles de gran ancho de banda. Debido a que este dispositivo se envía en un estado no activo, la propiedad se establece como parte del proceso de configuración donde AoFrio añade el dispositivo y el propietario a su base de datos. El permiso para gestionar la vinculación a otro hardware de AoFrio se puede conceder a través de los roles de usuario dentro del software User Manager de AoFrio. Para utilizar la aplicación Field de AoFrio como parte del proceso de configuración, la funcionalidad del Gateway debe estar activada en la base de datos en la que se está trabajando.	- Gateway requiere una conexión celular estable. - Cada dispositivo debe registrarse en AoFrio como parte de la configuración y activarse en la base de datos correcta. - La vinculación requiere permisos de rol de usuario adicionales a través de User Manager.
Conexión a la red eléctrica La instalación debe realizarla un técnico calificado.	La conexión a la red eléctrica sólo debe ser realizada por personal autorizado y debidamente calificado.

Advertencias, continuación

Advertencias	Lo que debe y no debe hacer
Desecho correcto Gateway está sujeto a la Directiva de la UE 2012/19/EU (RAEE) para residuos eléctricos y electrónicos. También podría estar sujeto a otra legislación nacional para la desecho seguro de tales residuos eléctricos y electrónicos. El Gateway no debe eliminarse a través del servicio municipal sino en un punto de recolección de RAEE aprobado. Otra posibilidad es devolver el Gateway a un distribuidor autorizado de AoFrio al final de su vida útil. Podrían aplicarse sanciones en caso de eliminación incorrecta, según lo dispuesto en la legislación nacional. El dispositivo contiene una batería de litio. Esto puede ser peligroso si se incinera o se daña físicamente. La tarjeta de circuitos puede contener sustancias peligrosas que podrían afectar a la salud y al medio ambiente si se eliminan de forma incorrecta. Una vez que se agote la batería del dispositivo, retírela del equipo y deséchela de acuerdo con los requisitos locales. Dejar al Gateway instalado en el equipo representa riesgos debido a la posibilidad de que la carcasa de la batería se corra y provoque fugas de sustancias químicas.	 ¡Advertencia! Los dispositivos Gateway utilizan una batería de litio. Puede ser peligroso si se incineran o se dañan físicamente. • No deje instalado un Gateway obsoleto en un equipo en campo después de que haya llegado al final de su vida útil. • El Gateway no debe desecharse a través del servicio municipal; debe desecharse mediante un punto de recolección de desechos electrónicos autorizado.
Sustancias químicas El Gateway no debe exponerse a ningún líquido, disolvente o producto químico, ya que podría dañar la carcasa y provocar un funcionamiento inseguro. La exposición a tales productos químicos invalida la garantía.	• No lo exponga a líquidos. • Toda instalación debe evaluarse adecuadamente por el cliente para que cumpla las normas relativas al producto final para entornos con refrigerantes de hidrocarburos.
Temperatura El Gateway no debe someterse a temperaturas fuera de sus límites especificados. Si se sobrepasan estos márgenes durante el funcionamiento, la instalación, el transporte o el almacenamiento, se invalidará la garantía y se podrían dañar los circuitos electrónicos y los componentes de la carcasa, provocando un fallo prematuro.	• No lo exponga a bajas o altas temperaturas.
Vibración e impactos La unidad debe instalarse de forma que quede protegida de vibraciones e impactos durante el funcionamiento. La exposición a impactos y golpes mecánicos ya sea durante el funcionamiento, instalación, transporte o almacenamiento, pueden dañar los circuitos electrónicos y los componentes de la carcasa, lo que puede provocar fallas prematuras y hacer que Gateway se vuelva inseguro. Los daños causados por impactos no los cubre la garantía.	• No deje caer ni instale el Gateway en lugares con vibraciones. • Instale el Gateway y su conector de alimentación en un entorno que no esté sujeto a movimientos.
Desarrollo continuo AoFrio se compromete a desarrollar y mejorar los productos y servicios de manera continua. El diseño y las especificaciones de Gateway y el contenido de este manual están sujetos a cambios sin previo aviso. Si bien se hace todo lo posible para garantizar que todas las especificaciones y los documentos estén actualizados y completos, AoFrio no asume obligación, responsabilidad o riesgo alguno debido a omisiones o cambios a causa de la mejora continua y los cambios de diseño.	• El diseño y las especificaciones de Gateway están sujetos a cambios y es posible que se lance un nuevo firmware sin previo aviso.

Introducción

Gateway es uno de los dispositivos de comunicación del ecosistema IoT de AoFrio. Proporciona adquisición de datos uno a uno de manera automatizada y en tiempo real desde un Controlador SCS, Monitor o Click de AoFrio instalado en un activo o equipo en campo, añadiendo una opción de conectividad celular a la cartera existente de soluciones de adquisición de datos proporcionadas por AoFrio.

La conectividad a través de la red celular elimina la necesidad de que los propietarios de los enfriadores realicen visitas al sitio para adquirir datos de su flota. (Nota: en este manual, el “enfriador” será el tipo de activo y el “Controlador SCS” el dispositivo IoT de AoFrio).



Gateway está equipado con 2 tipos diferentes de radio conectividad:

- **Bluetooth** - El dispositivo es totalmente compatible con el sistema IoT de AoFrio y utiliza Bluetooth para adquirir datos del otro dispositivo IoT de AoFrio con el que esté vinculado.
- **Conectividad celular** – Un módulo celular global proporciona conectividad mediante LTE Cat M1 con respaldo 2G. Las SIM de telefonía móvil se instalan en el momento de la fabricación y AoFrio gestiona el plan de datos, a menos que se haya acordado otra opción.

Batería - El dispositivo dispone de una batería interna recargable que se utiliza como respaldo cuando se desconecta o interrumpe la alimentación externa. La batería de respaldo permite actualizar la ubicación del enfriador hasta por 1 mes.

Reportes de ubicación - Se utiliza el posicionamiento Wi-Fi para ayudar a determinar la ubicación de Gateway y, por tanto, la del equipo en el que está instalado. NOTA: Gateway no puede establecer una conexión WiFi para transferir datos.

Qué necesitará para la instalación

- AoFrio Gateway
- Hardware (tornillos, bridas, almohadilla adhesiva, etc.) para montar el Gateway

Pasos clave

Estos son los pasos principales que hay que considerar cuando se planifique una instalación de Gateway en un equipo en campo actualizado:

	1. Planifique dónde colocar el dispositivo Network Pro dentro del enfriador
	2. Vincule el Gateway al Controlador SCS
	3. Instale el Gateway
	4. Conecte a la fuente de alimentación
	5. Utilice los LED para confirmar el funcionamiento
	6. Compruebe la vinculación 1-1 verificando con la aplicación Field

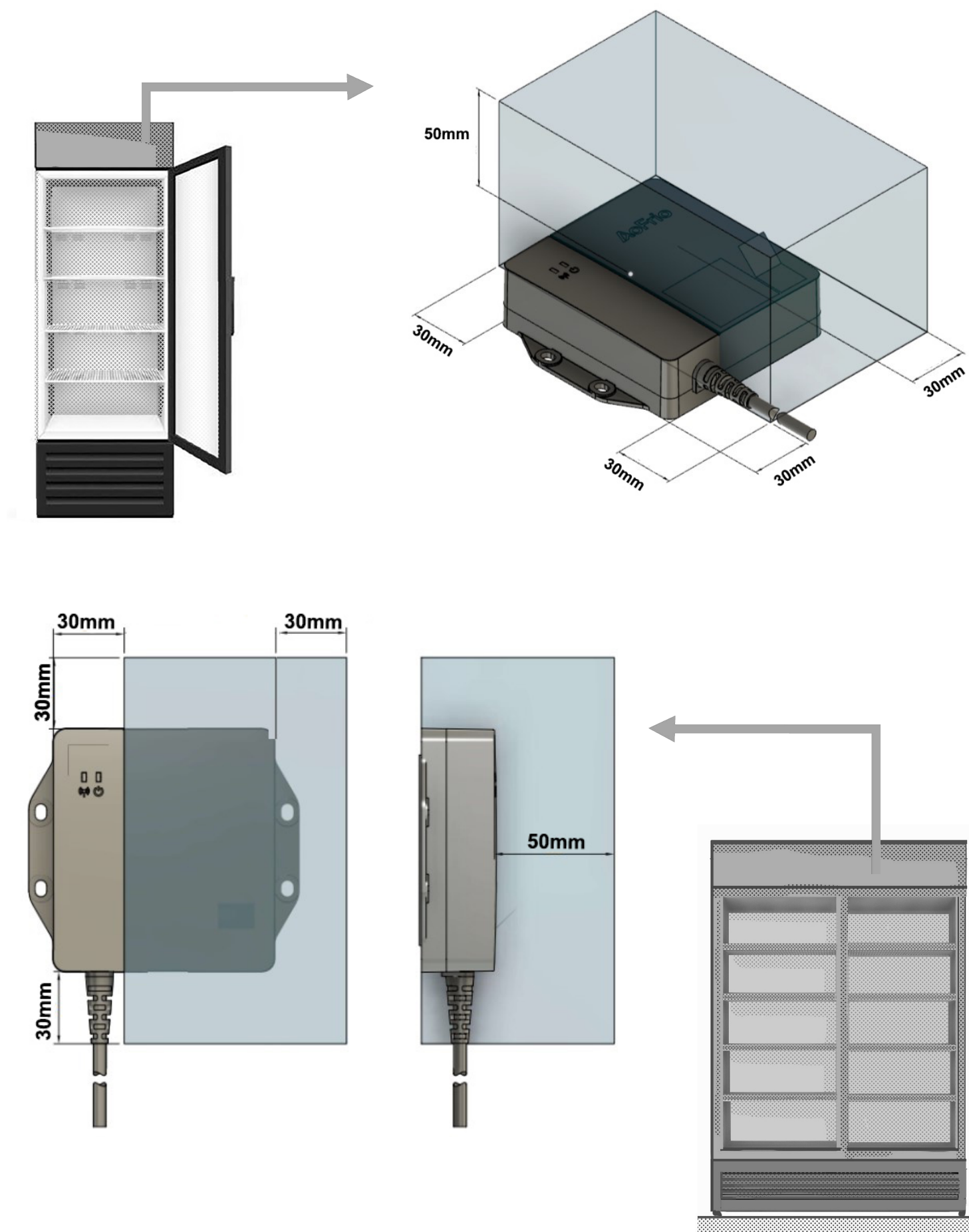
Planifique dónde colocar el Gateway dentro del enfriado

Aunque la ubicación para el montaje puede variar mucho en función del tipo de activo (por ejemplo, enfriador de exhibición abierta, enfriador de botellas, congelador de helados horizontal), recomendamos lo siguiente:

	Asegúrese de que Gateway esté en una posición donde pueda utilizar Bluetooth con éxito para vincularse al controlador SCS alojado en el interior del enfriador.
	Siempre que sea posible, monte el dispositivo en la parte superior del enfriador o cerca de ella para obtener la máxima cobertura celular. Esto resulta especialmente importante cuando se vincula a un controlador SCS que puede instalarse más cerca del motor o del compresor del equipo.
	Conecta el Gateway a la fuente de alimentación de CA dentro del enfriador.

Identificar una posición de instalación adecuada para mejorar las comunicaciones

Recomendamos instalar el Gateway cerca de la parte superior del equipo, idealmente con suficiente espacio alrededor del dispositivo lejos de partes metálicas para permitir una señal ininterrumpida. Vea los diagramas a continuación. El recuadro transparente muestra la distancia recomendada alrededor del Gateway respecto a las partes metálicas.



Vincule el Gateway a un controlador SCS

Si no se ha configurado la asociación 1 a 1 entre Gateway y el controlador SCS o el monitor, utilice la aplicación Field de AoFrio para realizar la configuración.

Antes de comenzar

Gateway

- Asegúrese de que se encuentra en un lugar con una señal estable de red celular para configurar y subir datos a la nube.

Aplicación Field

- Necesitará un rol de usuario con permiso para gestionar la vinculación con otro hardware de AoFrio. Esto se puede conceder a través de los roles de usuario dentro del software User Manager de AoFrio.
- La aplicación Field debe ser versión 5.28 o posterior. Puede comprobar la versión de la aplicación Field desde el menú de la aplicación y descargar la última versión si es necesario.
- Su dispositivo debe tener una conexión a Internet activa para realizar esta configuración.

Controlador SCS / Monitor

- Estos dispositivos deben estar «encendidos» para permitir la vinculación, pero Gateway debe permanecer “apagado” en esta fase.
- El firmware del controlador SCS debe ser la versión FW 4020 o posterior.

Descarga de la aplicación Field

Utilice estos códigos QR para descargar la aplicación Field de AoFrio o visite la tienda iOS o Google Play para encontrar la descarga.

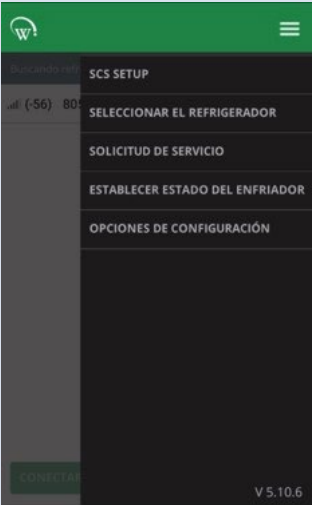


Apple Store

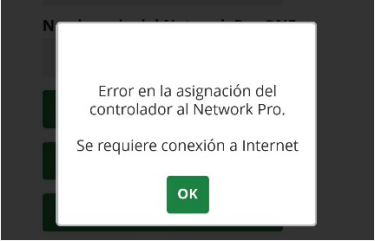


Google Play

Configure el controlador SCS y Gateway con la aplicación Field

Paso	Detalles
1. Para vincular el controlador SCS a un Gateway, vaya a la aplicación Field y seleccione SCS Controller en la lista de dispositivos visibles y haga clic en CONECTAR . NOTA: La lista de dispositivos disponibles se filtra según tu permiso de activación. No se mostrarán los dispositivos a los que no esté autorizado a conectarse.	
2. Abra el menú principal y seleccione SCS SETUP .	
3. Haga clic en EDITAR en las filas correspondientes para añadir detalles del ACTIVO #, MODELO DE ENFRIADOR y SERIE DEL FABRICANTE # . NOTA: Si deja el campo ACTIVO # vacío, significa que no se rastreará el activo.	
4. Haga clic en EDITAR en la fila de Gateway serie # . • Teclee el número de serie del Gateway, O, • Escanee el código QR haciendo clic en ESCANEAR CÓDIGO DE BARRAS. • Haga clic en GUARDAR para finalizar la configuración. Si este proceso falla, consulte la sección Solución de problemas de configuración.	

Ya está listo para “encender” el Gateway. Si ya está enchufado, desenchúfelo durante al menos 2 minutos y, después, vuelva a enchufarlo y “enciéndalo” para que descargue la última configuración.

Problema		Posible solución
Requiere conexión a Internet conexión a internet		Verifique su conexión a Internet en su dispositivo móvil.
Controlador SCS FW no compatible Esta función sólo está disponible para los controladores SCS versión FW 4020 o posterior.		Actualice el firmware del controlador SCS.
El Gateway ya pertenece a alguien más El Gateway al que intenta vincularse ya se adjudicó a otro embotellador o compañía.		Contacte al equipo de soporte de AoFrio.
Gateway ya está rastreando. El Gateway parece estar rastreando ya un Controlador SCS.		Haga clic en OK para proceder y anular la asociación.
El controlador SCS ya se rastreó El controlador SCS aparece como si otro Gateway ya lo hubiera rastreado.		Haga clic en OK para proceder y anular la asociación.

Montaje de Gateway

Qué debe evitar

	Evite montar el dispositivo en un lugar en el que esté totalmente rodeado de superficies metálicas , ya que esto podría impedir que las comunicaciones se realicen correctamente.
	Evite el montaje externo en la parte lateral o trasera de un enfriador donde el dispositivo puede dañarse durante el movimiento del enfriador.
	Evite montar el dispositivo dentro de un espacio frío o caliente , ya que esto afectará a las comunicaciones y la batería del dispositivo. El lugar de montaje debe ser una zona donde la temperatura se mantenga entre 0°C (32°F) y 40°C (104°F).
	Evite el montaje en zonas con alto riesgo de condensación o humedad.
	Evite colocar la fuente de alimentación cerca de una fuente de calor. El lugar de montaje de la fuente de alimentación debe ser una zona donde la temperatura se mantenga entre -10°C (14°F) y 40°C (104°F).

Acciones recomendadas

	Monte el dispositivo dentro del gabinete. Aunque el montaje puede variar en función del tipo de enfriador, en la mayoría de las situaciones recomendamos que Gateway se monte dentro del gabinete (no en el “espacio frío”), pero no en un lugar donde esté completamente rodeado de metal. Consulte los diagramas anteriores en el manual para obtener recomendaciones de instalación.
	Monte el dispositivo detrás de un panel de plástico o una rejilla , ya que es menos probable que éstos interfieran con las comunicaciones.
	Monte el dispositivo en un lugar fuera de la vista de los clientes para minimizar el riesgo de robo o manipulación.
	Monte el dispositivo en la parte superior del enfriador o cerca de éste para garantizar la mejor intensidad de conexión a una red celular (LTE-M o 2G) para la carga de datos a la nube.
	Utilice tornillos y/o almohadilla adhesiva de doble cara para garantizar un montaje firme sobre superficies metálicas o plásticas. También le recomendamos que utilice bridas para fijar el cable de alimentación en su sitio.
	Si tiene previsto configurar el dispositivo una vez finalizada la instalación en el equipo nuevo, asegúrese de retirar y guardar por separado la calcomanía con código QR que se proporciona con el dispositivo para poder escanearlo más adelante.
	El cable de CA se suministra con extremos abiertos. Le recomendamos que conecte el cable de CA con un conector adecuado para facilitar la integración con el cableado de CA del gabinete.

Montaje con tornillos

Use 2 a 4 tornillos de 8G (4.2mm) si se requiere montaje con tornillos. El tipo de tornillo dependerá del material. Por ejemplo, use un tornillo autorroscante de acero inoxidable 8G 19mm al instalar el Gateway en una placa metálica y ajuste el par de apriete adecuado al tipo de material y grosor para evitar dañar la rosca del tornillo o la carcasa del Gateway. El par máximo permitido para evitar daños en la carcasa es de 3Nm.

1. Marque y taladre orificios guía.
2. Con un desarmador, apriete los dos tornillos para fijar el dispositivo a la superficie.

Montaje con almohadilla adhesiva

1. Asegúrese de que la superficie de montaje y la parte posterior del dispositivo estén limpias y secas.
2. Pegue la almohadilla adhesiva en la parte posterior del dispositivo.
3. Presione firmemente el dispositivo en su posición, asegurándose de que quede bien fijado a la superficie.

Código QR

Si instala el Gateway en un lugar de difícil acceso para el escaneo posterior de su código QR, AoFrio le proporciona una segunda calcomanía con el código QR que puede pegar en un lugar más accesible en el exterior del enfriador.

Conexión a la fuente de alimentación

Conecte los cables de CA al punto de distribución de CA utilizando conexiones de CA según la normativa local.

- Conecte el lado de CA de la fuente de alimentación a la corriente del enfriador utilizando los conectores que le sean más convenientes. 100-240V AC, 50/60Hz.
- (Opcional) Fije la posición del dispositivo y los cables con bridas para evitar que se desconecten al mover el enfriador.

Si Gateway no funciona, verifique lo siguiente:

- Asegúrese de que Gateway esté conectado a la toma de corriente de CA.
- Asegúrese de que los requisitos de voltaje y corriente del dispositivo se encuentren dentro de las especificaciones de la fuente de alimentación.

Utilice los LED para confirmar el funcionamiento

Los LED de Gateway indican:

Color	Propósito	Comportamiento
Verde 	Estado de la alimentación externa	• Encendido – sin parpadear = Conectado a la red eléctrica • Encendido – parpadea cada segundo = Funcionando con batería • Apagado - (Modo avión)
Rojo 	Estado de conectividad de la red celular	• Parpadeo corto y lento - buscando red celular • Parpadeo largo y lento - conectado a una red celular, inactivo • Parpadeo rápido - conectado a una red celular, enviando datos

Compruebe la vinculación 1-1 verificando con la aplicación Field

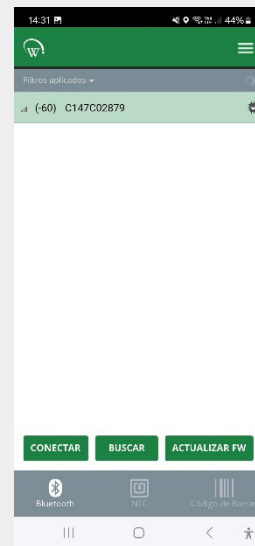
Cuando sea necesario, se puede utilizar la aplicación Field para verificar que Gateway está funcionando y que la asociación 1 a 1 con el controlador SCS se configuró correctamente.

Sin embargo, si este paso de verificación es necesario, recomendamos que sólo se realice a modo de muestra, ya que depende de la activación de la tarjeta SIM, de la conectividad de la red celular y de un nivel suficiente de voltaje de la batería de respaldo del Gateway, factores que podrían no estar disponibles inmediatamente después de la instalación. AoFrio está desarrollando una API para agilizar este paso.

NOTA: Gateway no comenzará a transmitir ni a comunicarse a través de Bluetooth hasta que esté activado. Le recomendamos que siempre configure primero el Gateway y luego lo conecte mientras trabaja en el proceso de montaje para reducir este tiempo de espera.

1. Para verificar el Gateway con la aplicación Field, abra la aplicación Field y, ya sea:

- a. Escanee el código QR del Gateway con la cámara de su dispositivo móvil, O
- b. Seleccione el Gateway de la lista de dispositivos disponibles que aparece en la página de inicio de la aplicación Field y haga clic en **CONNECTAR**.



2. Haga clic en el botón **ACTUALIZAR** para recuperar los datos más recientes de la nube de AoFrio y, a continuación, revise la pantalla **LISTA DE VERIFICACIÓN** para verificar que cada función se ejecuta según lo previsto.

-  una palomita/tilde verde oscuro indica que la función se ejecuta según lo previsto.
-  una palomita/tilde amarilla señala un posible problema.
-  una cruz roja significa que la función no se está ejecutando y que la instalación está incompleta.

Si todos los elementos muestran una palomita verde oscuro,  entonces el dispositivo está funcionando correctamente. Si requiere asistencia con las funciones marcadas con la palomita amarilla  o con la cruz roja  consulte la sección **Solución de problemas de verificación**.

3. Para comprobar la conectividad celular, haga clic en **DETALLES DE NETWORK PRO** y revise la intensidad de la señal y la conexión entre la Nube de AoFrio y el Gateway.

Solución de problemas de verificación

Problema observado	Posible causa	Posible solución
No se puede ver el número de serie del Gateway en la lista de dispositivos en la aplicación Field.	1. Es posible que el rol de usuario no tenga acceso a la función Gateway. 2. No se ha activado Gateway y, por lo tanto, aún no transmite a través de Bluetooth.	1. Asegúrese que Gateway esté encendido. 2. El Gateway puede tardar varios minutos en activarse. Espere e inténtelo de nuevo. 3. Póngase en contacto con Soporte Técnico y solicite acceso a Gateway en la aplicación Field.
 Cruz roja junto a red móvil	No se ha activado la cuenta del celular. Esto puede significar que el proveedor de telefonía celular no está disponible en la zona.	1. Consulte Solución de problemas con LED para verificar el estado de la red celular. 2. Póngase en contacto con Soporte de AoFrio.
 Palomita amarilla junto a red móvil	Gateway se encuentra en una ubicación con baja cobertura celular	Cambie el Gateway a otro lugar donde tenga una recepción de señal más fuerte.
 Cruz roja junto a Conexión a la nube	Gateway no se ha podido conectar con la nube de AoFrio Necesita una conexión a la red móvil. Compruebe que "Mobile network" test muestre una palomita verde 	Espere unos cuantos segundos y haga clic en ACTUALIZAR .
 Cruz roja junto a Seguimiento del refrigerador	Si aparece el mensaje "Gateway has not been configured to connect to any cooler" significa que el proceso de vinculación no se ha completado.	Es posible que tenga que esperar varios días hasta que se actualice*. Haga clic en ACTUALIZAR y, si el problema persiste, intente configurar de nuevo la asociación. * AoFrio está desarrollando una solución para que esto sea más rápido
 Cruz roja junto a Seguimiento del refrigerador	Si aparece el mensaje "Gateway is not connected to any cooler. Gateway is assigned to track cooler XXXXX" significa que no es posible la comunicación Bluetooth con el controlador vinculado.	1. Compruebe que el controlador SCS está encendido. 2. Coloque el Gateway en otro lugar donde esté más cerca del controlador SCS con el que desea vincularlo. 3. Espere unos minutos y haga clic en ACTUALIZAR.
 Cruz roja junto a Carga de datos de refrigeradores	No se ha podido subir ningún dato del enfriador a la nube.	Espere unos minutos y haga clic en ACTUALIZAR .

Especificaciones	
Fuente de alimentación	Entrada 90-240V AC, 50/60Hz, 0.4A
Conexiones de CA	Cable de 0,5 m de 2 hilos con doble aislamiento y extremos de casquillo
Comunicaciones celulares	LTE Cat M1 con respaldo 2G (GPRS)
Bandas celulares	North America (US & Canada): B2, B4, B5, B12, B13, B25, B26 European Union: B1, B3, B8, B20, B28
Bluetooth	Bluetooth (BLE 5.4)
Wi-Fi	2.4GHz, 802.11 b/g/n
Batería*	1150mAh, 3.7V, Polímero de litio
LED de estado	1 x Alimentación; 1 x Comunicación
Método de instalación	Tornillos o almohadilla adhesiva de doble cara
Grado de protección	IP54
Temperatura de operación*	-20°C a +60°C (-4°F a 140°F)
Temperatura de almacenamiento	-20°C a +60°C (-4°F a 140°F)
Peso	~256g (~9oz)
Aprobaciones†	    

* La carga de la batería de respaldo solo ocurre entre los 0°C y 40°C
† NOM, CE, FCC, RCM, certificación UL, otras aprobaciones pendientes

Gateway - Guía de instalación en equipos en campo actualizados

AO167 - número 6 - Marzo 2025

www.aofrio.com

