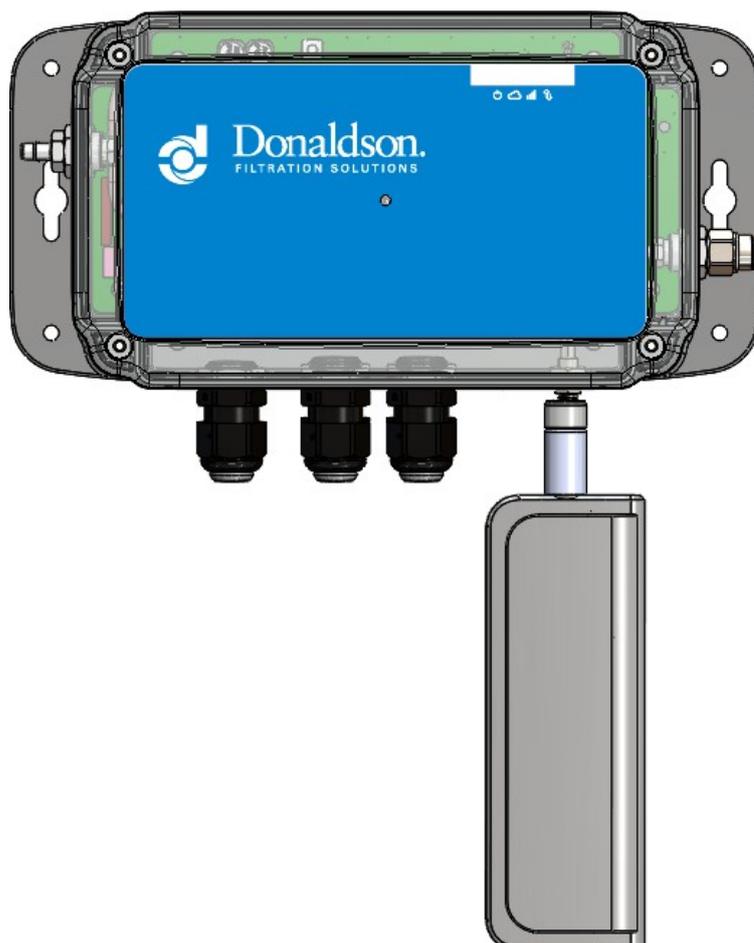




Puerta de enlace integrada del sensor iCue™ de Donaldson™

Manual de instalación, uso y mantenimiento



Este manual contiene precauciones específicas relacionadas con la seguridad de los trabajadores. La imagen de alerta de peligro denota instrucciones y advertencias relacionadas con la seguridad en este manual. NO instale, utilice, ni realice tareas de mantenimiento en este producto hasta que haya leído y comprendido las instrucciones, precauciones y advertencias incluidas en este manual.

Traducido del inglés

OIM R060112 (SPE)
Revisión 0

NOTAS IMPORTANTES

El objetivo del presente manual es servir de ayuda durante la instalación, uso y mantenimiento de la puerta de enlace integrada del sensor iCue™ de Donaldson™. Lea el manual antes de instalar, utilizar o realizar tareas de mantenimiento en este equipo, ya que contiene precauciones específicas para la seguridad de los trabajadores. Es responsabilidad del propietario asegurarse de que este manual esté disponible para su consulta para todos los instaladores, operadores y personal de mantenimiento que trabajarán con este accesorio del colector de polvo.

Este manual es propiedad del propietario. NO utilice el equipo hasta que haya leído y comprendido las instrucciones y advertencias que se encuentran en el manual de instalación y uso.

Para solicitar copias adicionales de este manual, póngase en contacto con iCueSupport@donaldson.com.



El símbolo de alerta de seguridad indica una situación peligrosa que, si no se evita, podría provocar lesiones graves o incluso la muerte. Obedezca todos los mensajes de seguridad que siguen a este símbolo para evitar posibles lesiones o la muerte. Los posibles peligros se explican en los mensajes de texto asociados al símbolo de alerta.

AVISO

AVISO indica una posible situación o práctica que no se espera que provoque lesiones personales, pero que, si no se evita, podría provocar daños en el equipo.

Descargo de responsabilidad

La información incluida en el presente documento podrá ser modificada sin previo aviso y no representa ningún compromiso por parte de Donaldson Company, Inc. Donaldson proporciona estos documentos «tal cual», sin garantía de ningún tipo, expresa o implícita, incluidas, entre otras, las garantías implícitas de idoneidad o comerciabilidad para un propósito particular. Donaldson puede realizar mejoras y/o cambios en este manual o en el producto o productos y los programas descritos en este manual en cualquier momento.

Índice de contenido

NOTAS IMPORTANTES	i
1 Comunicación de seguridad	1
2 Descripción del producto	2
Descripción del sistema	2
Datos técnicos	2
3 Funcionamiento	3
4 Instalación	3
Consideraciones sobre el lugar en el cual instalar el equipo	3
Descripción general	3
Montaje	4
Instalación eléctrica de la puerta de enlace	4
Instalación neumática de baja presión (ΔP)	5
Instalación neumática de alta presión (aire comprimido)	5
Montaje final de la puerta de enlace	6
5 Lista de piezas de repuesto	6
6 Indicadores de la regleta de bornes	7
7 Resolución de posibles problemas	8
8 Cableado del sensor opcional	10
Sensores analógicos	10
Sensores digitales	12
Apéndice A - Información de índole normativa	A1
Notas de servicio	A3

1 Comunicación de seguridad



La puerta de enlace integrada del sensor iCue™ de Donaldson™ no debe utilizarse para detectar, controlar, advertir o alertar al personal sobre posibles peligros, posibles problemas de seguridad o riesgos de combustión. Los usuarios no deben confiar en las lecturas del producto como sistema de prevención de emergencias o riesgos ni para realizar actividades y tomar decisiones de respuesta a emergencias. Los usuarios son en todo momento los únicos responsables de mantener un entorno de trabajo seguro. Todos los equipos y accesorios de recolección de polvo deben utilizarse y mantenerse de conformidad con las instrucciones del fabricante.

Existen varios factores ajenos al control de Donaldson que pueden afectar al uso y al rendimiento de sus productos en una aplicación en particular, incluidas las condiciones bajo las cuales se utiliza el producto.

Dado que estos factores están exclusivamente bajo el conocimiento y control del usuario, es esencial que el usuario evalúe los productos Donaldson para determinar si el producto es apto para el propósito particular y adecuado para la aplicación específica del usuario.

El dispositivo no se ha diseñado ni aprobado para su utilización en ubicaciones peligrosas. No instale ni utilice el dispositivo en ninguna zona clasificada como peligrosa.

La instalación eléctrica debe ser realizada únicamente por un electricista calificado. Deberán cumplirse todas las normativas locales, regionales y nacionales relativas a la instalación eléctrica del dispositivo, incluida la instalación de protección de circuitos y medios de desconexión cuando sea necesario.

Las tareas de mantenimiento en este equipo deberán ser realizadas exclusivamente por personal de mantenimiento cualificado.

Antes de instalar o mantener el equipo, asegúrese de que todas las fuentes de energía estén en condiciones seguras, siguiendo los procedimientos de control de energía aprobados en sus instalaciones.

Este sistema no reemplaza la necesidad de realizar las tareas de revisión o control rutinarias ni las tareas de mantenimiento necesarias de su sistema de recolección de polvo. Donaldson no garantiza la precisión de ningún valor transmitido por el equipo.

2 Descripción del producto

Descripción del sistema

La puerta de enlace integrada del sensor iCue™ de Donaldson™ está diseñada para su utilización con el servicio de filtración conectado iCue™ de Donaldson para colectores de polvo.

La puerta de enlace captura los datos de los sensores y los transmite de forma inalámbrica a la aplicación Donaldson iCue basada en la web. La puerta de enlace es independiente al sistema de control del colector de polvo.

Sensores:

La puerta de enlace tiene sensores internos para detectar la presión diferencial del filtro y la presión del aire comprimido del colector de polvo. La puerta de enlace también tiene entradas para sensores opcionales aprobados por Donaldson, que se conectan a la puerta de enlace.

Comunicaciones:

La puerta de enlace utiliza una conexión celular para transmitir los datos del sensor a la aplicación Donaldson iCue. Donaldson proporciona el plan de datos móviles y la tarjeta SIM preinstalada. La tarjeta SIM solamente funcionará con el servicio de Donaldson y no debe extraerse.

Nota: Este manual solamente cubre la instalación, uso y resolución de problemas de la puerta de enlace integrada del sensor iCue™ de Donaldson™. Consulte la sección de documentación en la aplicación del panel para obtener información adicional sobre la configuración y el uso de la aplicación.

Datos técnicos

Especificaciones	
General	
Potencia de entrada	Puerta de enlace: 7-32 V CC; 10 W máx.
Tecnologías celulares	LTE, 2G
Medidas	193,80 x 117,60 x 78,49 mm (7,63 x 4,63 x 3,09 pulgadas)
Peso	0,68 kg (1,5 lbs)
Temperatura operativa	-40 a 70 C (-40 a 158 F)
Clasificación de ingreso	IP66
Clasificaciones del sensor	
Vacío	27 pulgadas de H2O (6,72 Kpa)
Presión del aire comprimido	150 psi (10,34 bar)
Intervalo de temperatura	-40 a 85 C (-40 a 185 F)
Entradas externas	Analógica: 4 entradas; 4-20 mA o 0-10V. Suministro de 24 V CC (100 mA máx.) Digital: 2 entradas; Cierre de contacto seco
Certificaciones	
Certificaciones	CE

3 Funcionamiento

La puerta de enlace está siempre encendida, controlando los sensores asociados con la solución. Si el valor de un sensor supera los umbrales de alerta definidos por el usuario, la puerta de enlace comunicará esos datos a la aplicación iCue de Donaldson para fines de alerta. De lo contrario, durante el funcionamiento normal, la puerta de enlace se comunicará con la aplicación iCue Donaldson a intervalos predefinidos.

Los indicadores LED en la puerta de enlace indican el estado de la misma. Consulte la sección Resolución de posibles problemas para conocer el significado de los indicadores LED de estado.

4 Instalación



La instalación eléctrica debe ser realizada exclusivamente por un electricista cualificado y cumplir con todos los códigos nacionales y locales aplicables.

La instalación de aire comprimido debe ser realizada exclusivamente por un instalador de tuberías cualificado.

AVISO

Las penetraciones en el colector de polvo deben ser herméticas al aire y al polvo.

Consideraciones sobre el lugar de instalación

La puerta de enlace debe instalarse en una ubicación cómoda que no interfiera con ningún sistema de seguridad ni con el funcionamiento y mantenimiento normales del colector. La ubicación óptima será en un lugar lo más alto posible para aumentar la intensidad de la señal celular.

Descripción general

El kit de hardware recibido incluye la puerta de enlace y el resto de accesorios necesarios para la instalación; consulte la Lista de piezas de repuesto para ver el contenido completo. Puede haber situaciones en las que se necesiten materiales adicionales para completar la instalación. Una instalación típica implicará los siguientes pasos:

1. Apagar el colector de polvo y aislar la fuente de suministro de aire comprimido.
2. Instalar la puerta de enlace Donaldson.
3. Conectar el tubo neumático a la puerta de enlace.
4. Conectar los sensores opcionales a la puerta de enlace.
5. Conectar la antena a la puerta de enlace.

Montaje

Imanes

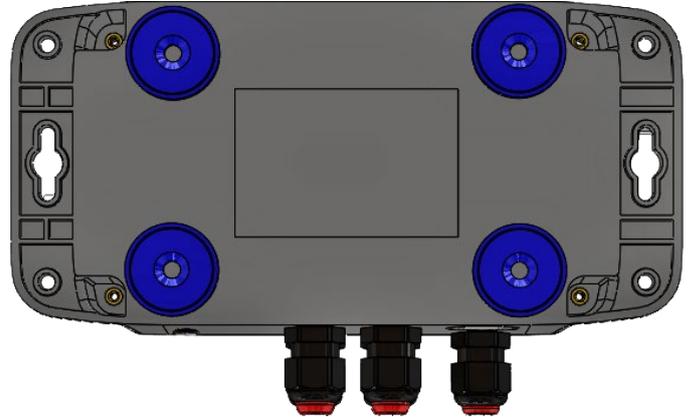
Se han suministrado imanes con adhesivo previamente aplicado para permitir una instalación rápida y sencilla. Los imanes se pueden aplicar a la puerta de enlace y/o a la fuente de alimentación. Para utilizar los sistemas de soporte magnéticos:

1. Verifique que la superficie del dispositivo esté limpia y seca.
2. Retire la película del disco adhesivo montado en el imán y presione firmemente el imán en su lugar.
3. Retire el protector metálico y el aislante de los imanes y monte el dispositivo.

Nota: Espere 20 minutos para que el adhesivo se selle antes de montar la puerta de enlace desde una superficie metálica.

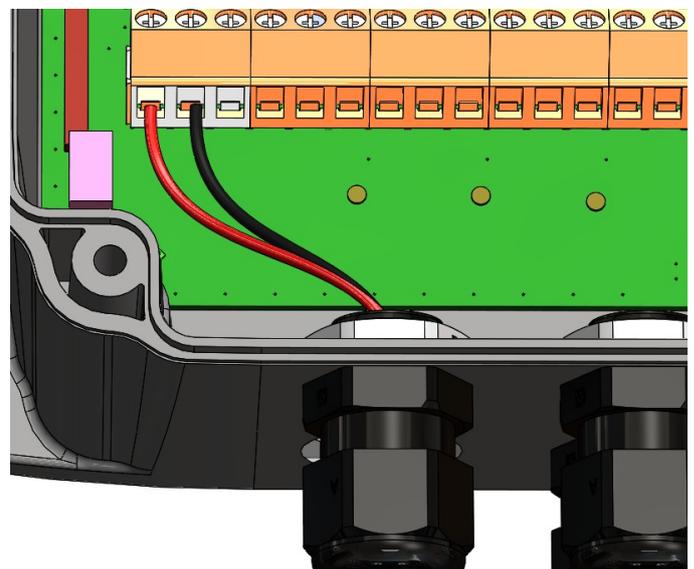
Bridas

La puerta de enlace y la fuente de alimentación pueden instalarse utilizando las bridas de montaje de cada dispositivo. El instalador debe proporcionar el hardware necesario para montar los componentes utilizando las bridas.



Instalación eléctrica de la puerta de enlace

La puerta de enlace requiere una potencia de entrada de 7-32 V CC. Se incluye una fuente de alimentación monofásica en el kit para proporcionar alimentación a la puerta de enlace. Consulte los indicadores de la regleta de bornes para conocer las ubicaciones de las regletas de bornes durante la instalación del cableado de alimentación de V CC. Consulte la etiqueta de la fuente de alimentación para comprobar la codificación de color del cable.



Instalación neumática de baja presión (ΔP)

Nota: Este kit contiene adaptadores dentados y adaptadores en T de conexión a presión para utilizar con tubos flexibles de 4 mm de ID. Puede utilizar cualquiera de los adaptadores dependiendo de la configuración del colector de polvo. Puede que sea necesario utilizar material adicional.

1. Inserte un conector en T en cada línea de detección de presión del filtro (aire limpio y aire sucio). Consulte el manual del colector de polvo para obtener ayuda para identificar las líneas de detección de presión del filtro.

Aviso: para evitar causar daños a la puerta de enlace debido a la condensación, se recomienda que la puerta de enlace esté instalada sobre la ubicación de los puertos de la línea de detección de presión del filtro.

2. Utilizando el tubo azul translúcido ID de 4 mm suministrado, conecte la línea de detección de presión de «aire sucio» al puerto sucio de la puerta de enlace.
3. Utilizando el tubo azul translúcido ID de 4 mm suministrado, conecte la línea de detección de presión de «aire limpio» al puerto limpio de la puerta de enlace.

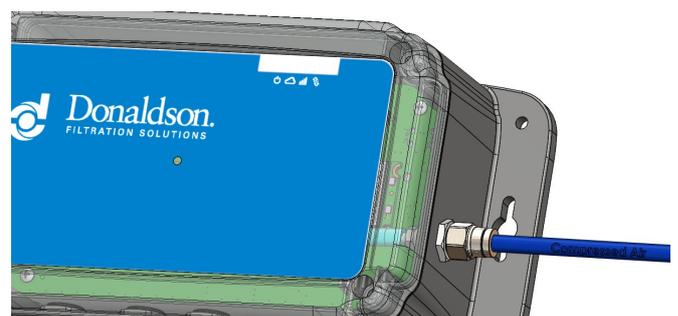
Aviso: para evitar lecturas inexactas del sensor, se recomienda instalar el tubo de tal manera que se eviten los puntos bajos en los que se puede acumular condensación.



Instalación neumática de alta presión (aire comprimido)

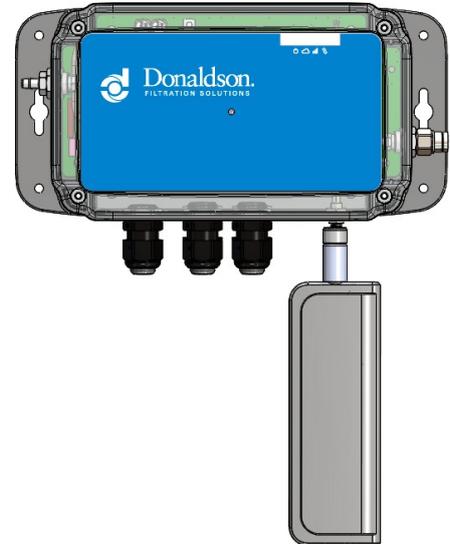
Nota: dependiendo de la configuración del colector de polvo, pueden necesitarse conectores de tubería adicionales.

1. Aísle, bloquee y despresurice el colector de aire comprimido.
2. Instale el accesorio de conexión por presión NPT de ¼ de pulgada en un puerto no utilizado en el colector de aire comprimido. Si no hay puertos libres disponibles, puede instalar el conector en una T para el aire entrante al colector.
3. Instale el tubo azul sólido de 6 mm de diámetro externo entre el conector en el colector de aire comprimido y la puerta de enlace.
4. Abra de nuevo el suministro de aire comprimido al colector.



Montaje final de la puerta de enlace

1. Conecte la antena celular y apriete a mano.
2. Restaure la alimentación a la puerta de enlace.
3. Una vez que la puerta de enlace se haya encendido pasará por una rutina de puesta en marcha (todos los indicadores LED rojos, naranjas, verdes). Verifique que los indicadores LED de energía y conectividad del servicio iCue estén en color verde. Este proceso puede tardar varios minutos.



5 Lista de piezas de repuesto

Número de pieza	Descripción
R060077	Kit, puerta de enlace del sensor, UE (incluye antena, fuente de alimentación, conjunto de puerta de enlace del sensor, imanes, tubos y conectores)
R060078	Conjunto de puerta de enlace del sensor, UE
R060020	Antena, RF, 4G LTE
R060021	Fuente de alimentación, 24 V CC, 40W

6 Indicadores de la regleta de bornes

La siguiente tabla indica el uso de cada terminal en la regleta de bornes de la puerta de enlace interna, así como las limitaciones de los mismos.

Número de terminal	Nombre de terminal	Restricciones de entrada
1	Alimentación CC +	7-32 V CC
2	Alimentación CC -	
3	Conexión a tierra del chasis	
4	Entrada analógica 1 - Salida de 24 V CC	Salida máxima 25 mA
5	Entrada analógica 1 - Señal de entrada	10 V CC, 20 mA máx.
6	Entrada analógica 1 - Tierra	
7	Entrada analógica 2 - Salida de 24 V CC	Salida máxima 25 mA
8	Entrada analógica 2 - Señal de entrada	10 V CC, 20 mA, máx.
9	Entrada analógica 2 - Tierra	
10	Entrada analógica 3 - Salida de 24 V CC	Salida máxima 25 mA
11	Entrada analógica 3 - Señal de entrada	10 V CC, 20 mA máx.
12	Entrada analógica 3 - Tierra	
13	Entrada analógica 4 - Salida de 24 V CC	Salida máxima 25 mA
14	Entrada analógica 4 - Señal de entrada	10 V CC, 20 mA máx.
15	Entrada analógica 4 - Tierra	
16	Entrada digital 1 - Salida 3,3 V CC	Suministro de contacto seco: no apto para la alimentación del dispositivo
17	Entrada digital 1 - Señal de entrada	3,3 V CC Máx.
18	Entrada digital 1 - Tierra	
19	Entrada digital 2 - Salida 3,3 V CC	Suministro de contacto seco: no apto para la alimentación del dispositivo
20	Entrada digital 2 - Señal de entrada	3,3 V CC Máx.
21	Entrada digital 2 - Tierra	

7 Resolución de posibles problemas



Artículo	LED	Color	Entrada
1	Alimentación	Verde	Encendido
		Naranja	Transmisión de datos activada por el interruptor de activación
		Apagado	Transmisión de datos desactivada por el interruptor de activación
2	Conectividad del servicio iCue	Verde	Conectado a la aplicación iCue de Donaldson
		Naranja	Inicializando la conexión a la aplicación iCue de Donaldson
		Rojo	Fallo de conexión
		Apagado	No está conectado a la aplicación iCue de Donaldson
3	Intensidad de la señal celular	Verde	Buena calidad de conexión
		Naranja	Calidad de conexión media
		Rojo	Baja calidad de conexión
		Apagado	Sin conexión celular
4	Transmisión de datos	Verde	Encendido mientras se envían mensajes a la aplicación iCue de Donaldson

Problema	Solución
El indicador LED de intensidad de la señal celular está apagado o rojo	<p>Verifique que la antena celular esté instalada de forma segura en el dispositivo y que no esté dañada.</p> <p>Mueva el dispositivo a una ubicación más alta.</p> <p>Instale una antena cableada y muévela a otra ubicación en la cual pueda recibir correctamente la señal de red. Puede comprar un soporte de cable magnético cuando sea necesario, para ello, póngase en contacto con iCueSupport@Donaldson.com.</p>
El LED de conectividad del servicio iCue no está verde	<p>Si el LED de intensidad de la señal celular está apagado o rojo, consulte la sección de resolución de posibles problemas para ver las posibles acciones a realizar.</p> <p>Nota: El LED de conectividad del servicio iCue puede tardar hasta 5 minutos en ponerse en verde después de que se haya encendido el indicador LED de la conexión celular.</p> <p>Póngase en contacto con iCueSupport@Donaldson.com.</p>
Los indicadores LED parpadean	<p>Los LED parpadean durante la puesta en marcha de la unidad, durante procesos normales poco frecuentes y como resultado de un comportamiento anormal de la unidad. Si nota que los LED parpadean, vigile la unidad durante cinco minutos. Si los LED continúan parpadeando después de un breve período de tiempo, póngase en contacto con el servicio de asistencia de iCue en la dirección: iCueSupport@Donaldson.com.</p>

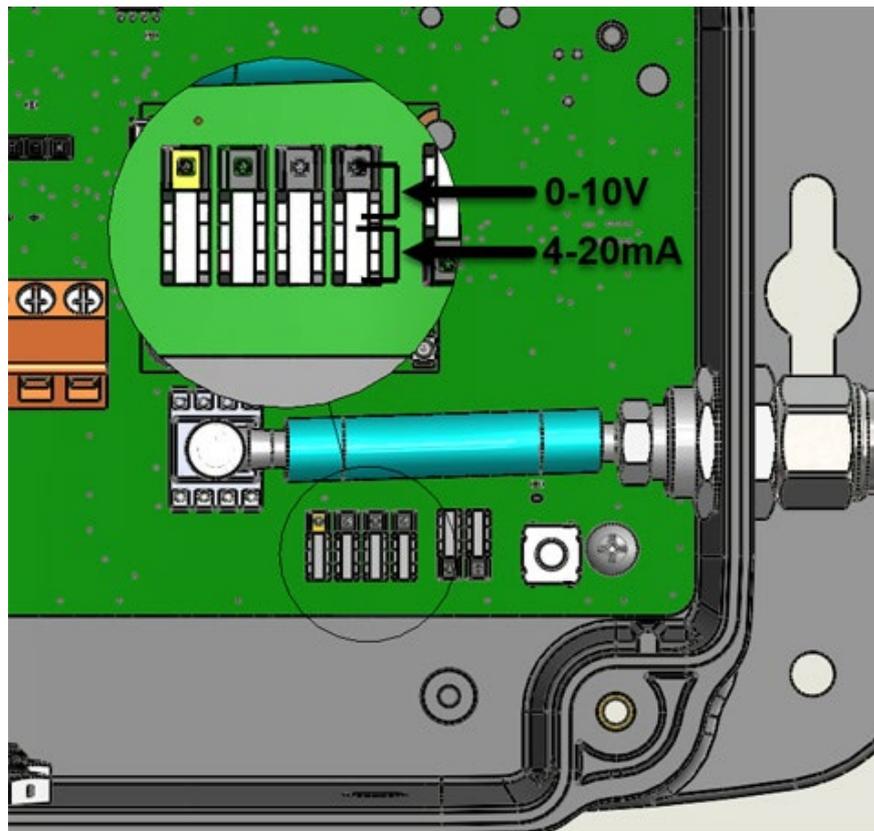
Si necesita asistencia adicional para resolver algún problema, escriba un correo a iCueSupport@Donaldson.com.

8 Cableado del sensor opcional

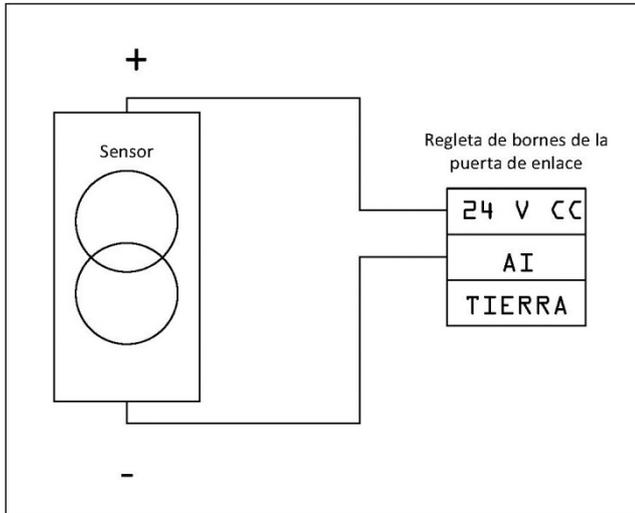
Solamente pueden utilizarse los sensores opcionales aprobados por Donaldson con la puerta de enlace integrada del sensor iCue™ de Donaldson™. La puerta de enlace puede alojar hasta cuatro (4) sensores analógicos y dos (2) entradas digitales.

Sensores analógicos

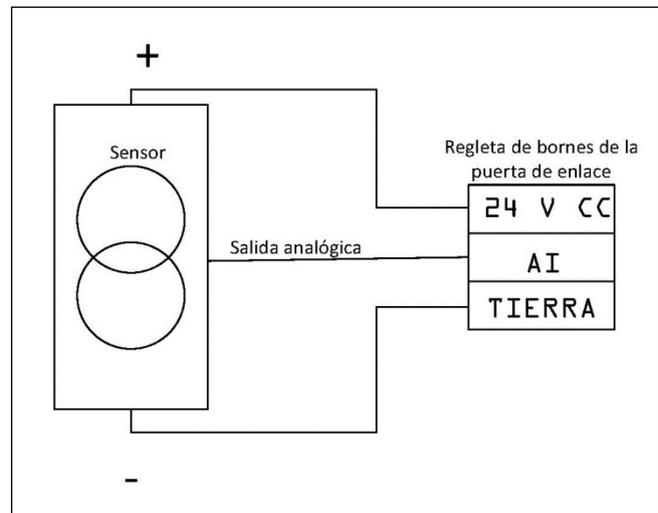
La puerta de enlace integrada del sensor iCue™ de Donaldson™ puede alojar sensores analógicos con una salida de 0-10 V CC o 0/4-20 mA. Se utiliza un puente físico en la placa del circuito de la puerta de enlace para seleccionar el tipo de entrada del sensor.



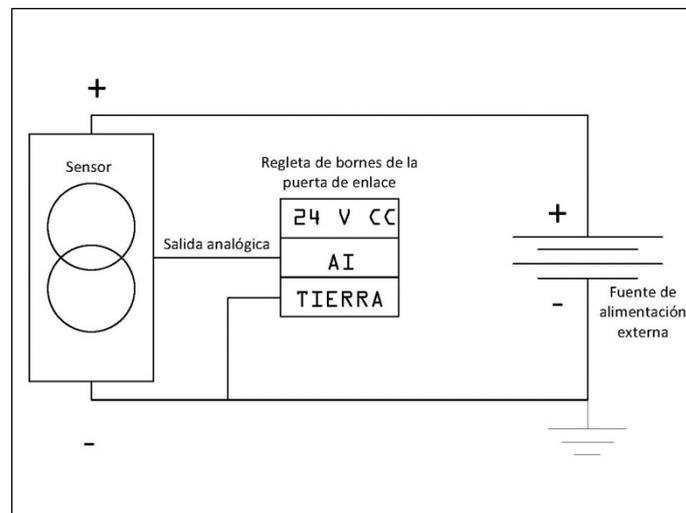
La puerta de enlace integrada del sensor iCue™ de Donaldson™ puede admitir sensores de 2, 3 o 4 cables utilizando las siguientes configuraciones de cableado. Estos diagramas son representativos de la instalación de un sensor analógico en cualquiera de las cuatro líneas de entrada analógica.



Sensor de 2 cables



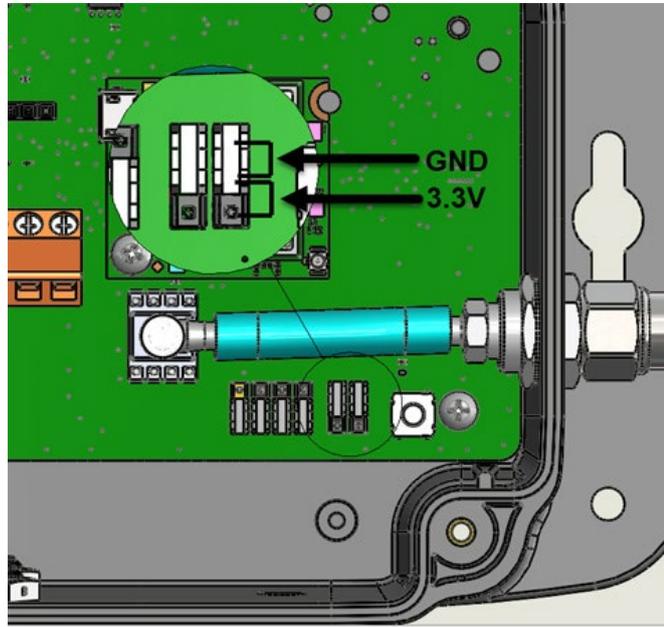
Sensor de 3 cables



Sensor de 4 cables

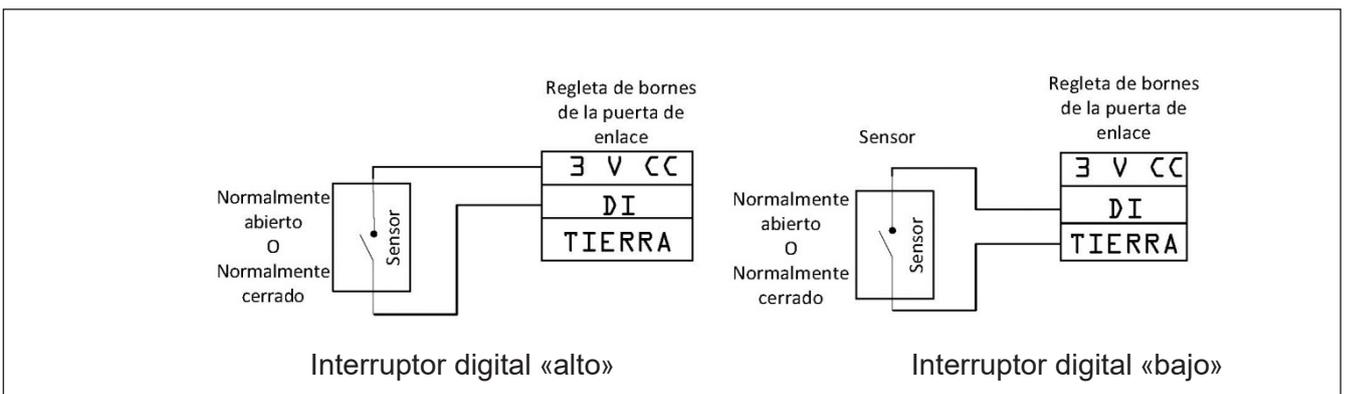
Sensores digitales

La puerta de enlace integrada del sensor iCue™ de Donaldson™ puede alojar sensores con contactos secos normalmente abiertos o normalmente cerrados. Se utiliza un puente físico en la placa del circuito de la puerta de enlace para configurar la placa para el escenario de detección apropiado y se debe configurar de acuerdo con la siguiente posición:



Detección declarada: por puerta de enlace				
	Diagrama de cableado	Estado del interruptor no activado	Estado del interruptor activado	Configuración de los puentes
Contacto normalmente abierto - Alto	Interruptor digital alto	Bajo	Alto	TIERRA
Contacto normalmente cerrado - Alto	Interruptor digital alto	Alto	Bajo	TIERRA
Contacto normalmente abierto - Bajo	Interruptor digital bajo	Alto	Bajo	3V3
Contacto normalmente cerrado - Bajo	Interruptor digital bajo	Bajo	Alto	3V3

Nota: Es una conexión de bajo voltaje. Puede haber 3,3 V CC en un lado del contacto.



Apéndice A - Información de índole normativa

Donaldson Company, Inc.
1400 West 94th Street
Bloomington, MN 55431 EE. UU.

Dirección postal
Apartado de correos 1299
Minneapolis, MN 55440 EE. UU.

Declaración de conformidad de la UE

Equipo de radio:

Nombre: Puerta de enlace integrada del sensor
Modelo: R060077

Esta declaración de conformidad se emite bajo la responsabilidad exclusiva del fabricante, quien declara que el equipo de radio descrito anteriormente cumple las siguientes legislaciones de la Unión Europea en materia de armonización:

Directiva 2014/53/UE sobre equipos de radio (RED)
Directiva RoHS2 2011/65/UE

El procedimiento de evaluación de la conformidad utilizado para esta declaración es el Anexo III de la directiva RED 2014/53/EU y el producto llevará el marcado CE correspondiente de la Unión Europea.

La conformidad con los requisitos esenciales de la(s) legislación(es) se ha demostrado mediante el uso de las siguientes normas:

Seguridad y salud ocupacional	IEC 62368-1: 2014 (segunda edición) y/o EN 62368-1: 2014 / A11: 2017, EN 50665: 2017, EN 62311: 2008
RED, (Art 3(1) (a)):	
EMC	EN 301 489-1 V2.2.3 (2019-11), Borrador EN 301 489-52 V1.1.0 (2016-11)
RED, (Art 3(1) (b)):	
Espectro de radio	EN 301 511 V12.5.1 (2017-03), EN 301 908-13 V11.1.2 (2017-07)
RED, (Art 3(2)):	
Directiva RoHS2 2011/65/UE:	Directiva RoHS de la UE 2011/65/UE y sus directivas de enmienda 2015/863/UE. IEC 62321-3-1:2013

El siguiente accesorio permite que el objeto de la declaración descrito anteriormente funcione según lo previsto y de conformidad con esta declaración de conformidad de la UE: Software versión 1.1.2 y posteriores.

Firmado para y en representación de: Donaldson
Lugar y fecha de publicación: Agosto 24, 2020 in Bloomington, MN, USA

Firma:

Nombre, cargo: Peter Vitko, Engineering Manager

Aviso importante

Existen varios factores ajenos al control de Donaldson que pueden afectar al uso y al rendimiento de sus productos en una aplicación en particular, incluidas las condiciones bajo las cuales se utiliza el producto. Dado que estos factores dependen exclusivamente de los conocimientos y del control del usuario, es primordial que el usuario evalúe el producto para determinar si el producto es apto para el propósito particular y adecuado para la aplicación del usuario. Todos los productos, las especificaciones de los mismos, la disponibilidad y los datos están sujetos a cambios sin previo aviso y pueden variar según la región o el país.



Donaldson.

Donaldson Company, Inc.
Minneapolis, Minnesota

donaldson.com

shop.donaldson.com

Norteamérica

Correo electrónico: iCueSupport@donaldson.com

Teléfono: (EE. UU.): 833-898-5996

IOM R060112 (SPE), Revisión 0 (agosto de 2020) © 2020 Servicio de filtración conectado para colectores de polvo iCue™ de Donaldson. Donaldson Company, Inc. Donaldson™ iCue™ Sensor Integrated Gateway y el color azul son marcas registradas de Donaldson Company, Inc. Todas las demás marcas pertenecen a sus respectivos propietarios.