

# Cable de entrada/salida (E/S) QUANTM™

3A7148E

ES

**Para uso con bombas QUANTM certificadas para utilizar en atmósferas explosivas o ubicaciones (clasificadas como) peligrosas. Únicamente para uso profesional.**

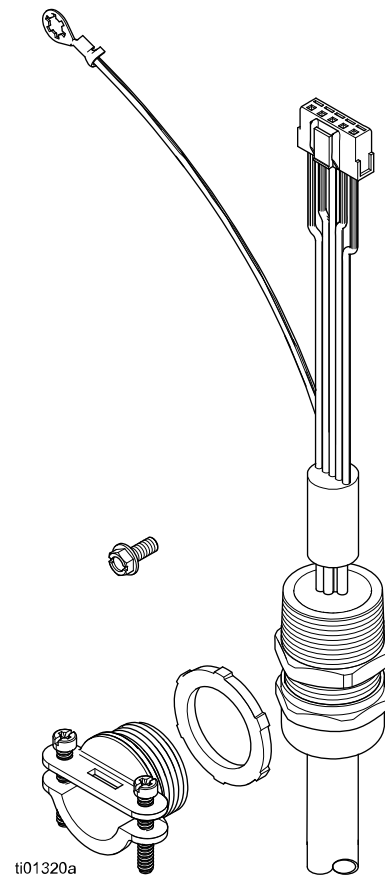


## Instrucciones importantes de seguridad

Lea todas las advertencias e instrucciones de este manual y de manuales de sistemas relacionados antes de utilizar o realizar el mantenimiento del equipo. Guarde estas instrucciones.

## Kits de cables de E/S

Kit n.º	Los kits incluyen:
25V080	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 conjunto de abrazadera del cable</li> <li>2 elementos de fijación para abrazadera</li> <li>1 elemento de fijación con conexión a tierra</li> </ul>



# Índice

<b>Manuales relacionados</b> .....	<b>2</b>	<b>Conexiones eléctricas y cableado</b> .....	<b>9</b>
<b>Símbolos de seguridad</b> .....	<b>3</b>	Conexión a la tarjeta de control .....	9
<b>Advertencias</b> .....	<b>4</b>	Cableado de los conductores separados	
<b>Identificación de componentes</b> .....	<b>6</b>	del cable E/S .....	9
<b>Instalación</b> .....	<b>6</b>	<b>Especificaciones técnicas</b> .....	<b>12</b>
Preparación de la bomba .....	6	<b>Proposición 65 de California</b> .....	<b>12</b>
Instalación del cable E/S .....	7	<b>Garantía estándar de Graco</b> .....	<b>14</b>

## Manuales relacionados

Número del manual en inglés	Descripción	Referencia
3A7637	Motor eléctrico QUANTM, Reparación-Piezas	Manual del motor
3A8572	Bombas QUANTM, instrucciones, modelos industriales	Manual de la bomba
3A9286	Bombas QUANTM, instrucciones, modelos higiénicos	Manual de la bomba
3A8946	Bombas QUANTM, piezas, modelos industriales	Manual de piezas
3A9287	Bombas QUANTM, piezas, modelos higiénicos	Manual de piezas

# Símbolos de seguridad

Los siguientes símbolos de seguridad aparecen en este manual y en las etiquetas de advertencia. Lee la tabla de abajo para entender qué significa cada símbolo.

Símbolo	Significado
	Peligro de quemaduras
	Peligro de descarga eléctrica
	Peligro debido al uso incorrecto del equipo
	Peligro de incendio y explosión
	Peligro por piezas en movimiento
	Peligro de equipo presurizado
	Peligro de salpicaduras

Símbolo	Significado
	No limpiar con un trapo seco
	Eliminar las fuentes de ignición
	Seguir el procedimiento de descompresión
	Conectar a tierra el equipo
	Consultar el manual
	Ventilar la zona de trabajo
	Usar equipo de protección individual



## Símbolo de alerta de seguridad

Este símbolo indica: ¡Atención! ¡Manténgase alerta! Busque este símbolo en todo el manual para localizar importantes mensajes de seguridad.

# Advertencias

Las siguientes advertencias se aplican a lo largo de todo del presente manual. Lea, entienda y siga las advertencias antes de usar este equipo. El incumplimiento de estas advertencias puede ocasionar lesiones graves.

 <h2 style="margin: 0;">ADVERTENCIA</h2>	
    	<p><b>PELIGRO DE INCENDIO Y EXPLOSIÓN</b></p> <p>Los vapores inflamables, como los de disolvente o pintura, en la <b>zona de trabajo</b> pueden incendiarse o explotar. La circulación de pintura o disolvente por el equipo puede generar chispas por electricidad estática. Para ayudar a prevenir incendios y explosiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilice el equipo únicamente en áreas bien ventiladas.</li> <li>• Elimine toda fuente de ignición como luces piloto, cigarrillos, lámparas eléctricas portátiles y plásticos protectores (fuente potencial de chispas por electricidad estática).</li> <li>• Conecte a tierra todos los equipos en la zona de trabajo. Vea las instrucciones de <b>Conexión a tierra</b> en el manual de la bomba.</li> <li>• Mantenga limpia la zona de trabajo, sin disolventes, trapos o gasolina.</li> <li>• No enchufe ni desenchufe cables de alimentación, ni apague ni encienda los interruptores de alimentación o de luces en presencia de vapores inflamables.</li> <li>• Use solo líneas de fluido conductoras conectadas a tierra.</li> <li>• <b>Detenga la operación inmediatamente</b> si se producen chispas por electricidad estática o siente una descarga eléctrica. No utilice el equipo hasta haber identificado y corregido el problema.</li> <li>• Mantenga un extintor de incendios que funcione correctamente en la zona de trabajo.</li> </ul> <p>La energía estática puede acumularse en las piezas de plástico durante la limpieza, efectuar una descarga y encender vapores inflamables. Para ayudar a prevenir incendios y explosiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Limpie las piezas plásticas únicamente en una zona bien ventilada.</li> <li>• No las limpie con un trapo seco.</li> </ul>
 	<p><b>PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA</b></p> <p><b>Bombas para atmósferas explosivas o ubicaciones (clasificadas como) peligrosas (cableados para conexión permanente):</b></p> <p>Este equipo debe estar conectado a tierra. Una conexión a tierra, instalación o utilización inapropiadas del equipo pueden causar una descarga eléctrica.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desactive y desconecte la alimentación eléctrica en el interruptor principal antes de desconectar los cables y antes de realizar el mantenimiento o instalar los equipos.</li> <li>• Conecte el equipo únicamente a una fuente de alimentación con toma de tierra.</li> <li>• El cableado eléctrico y las reparaciones debe realizarlos íntegramente un electricista cualificado y debe cumplir con todos los códigos y reglamentos locales.</li> <li>• No lo exponga a la lluvia. Almacene el equipo en interiores.</li> </ul>



# ADVERTENCIA



## PELIGROS DEL EQUIPO PRESURIZADO

El escape de fluido del equipo por fugas o componentes rotos puede salpicar a los ojos o la piel y causar lesiones graves.



- Siga el **Procedimiento de descompresión** del manual de su bomba cuando deje de dispensar/pulverizar y antes de limpiar, revisar o realizar el mantenimiento del equipo.
- Apriete todas las conexiones de fluido antes de usar el equipo.
- Revise a diario las líneas de fluido y las conexiones. Sustituya de inmediato las piezas desgastadas o dañadas.



## PELIGRO DEBIDO AL USO INCORRECTO DEL EQUIPO

El uso incorrecto del equipo puede causar la muerte o lesiones graves.



- No use el equipo si está cansado o bajo los efectos de medicamentos o del alcohol.
- No exceda la presión máxima de trabajo o el rango de temperatura del componente con menor valor nominal del sistema. Consulte las **Especificaciones técnicas** en todos los manuales de los equipos.
- Utilice fluidos y disolventes compatibles con las piezas del equipo en contacto con el fluido. Consulte las **Especificaciones técnicas** en todos los manuales de los equipos. Lea las advertencias de los fabricantes de los fluidos y los disolventes. Para obtener información completa sobre su material, pida las Hojas de datos de seguridad (SDS) al distribuidor o al minorista.
- Apague todos los equipos y siga el **Procedimiento de descompresión** del manual de su bomba cuando el equipo no esté en uso.
- Revise el equipo a diario. Repare o sustituya de inmediato las piezas desgastadas o dañadas únicamente con piezas de repuesto originales del fabricante.
- No altere ni modifique el equipo. Las alteraciones o modificaciones pueden anular las aprobaciones de las agencias y suponer peligros para la seguridad.
- Asegúrese de que todos los equipos tengan los valores nominales y las aprobaciones acordes al entorno en que los usa.
- Use el equipo únicamente para el fin para el que ha sido diseñado. Si desea obtener información adicional, llame a su distribuidor.
- Coloque las líneas de fluido, cordones y cables alejados de zonas de tráfico intenso, bordes cortantes, piezas en movimiento y superficies calientes.
- No retuerza ni doble en exceso las líneas de fluido, cordones o cables. No utilice líneas de fluido, cordones ni cables para tirar del equipo.
- Mantenga a niños y mascotas alejados de la zona de trabajo.
- Cumpla con todas las normas de seguridad correspondientes.



## PELIGRO DE QUEMADURAS

Las superficies del equipo y el fluido que se calienta pueden alcanzar altas temperaturas durante el funcionamiento. Para evitar quemaduras graves:

- No toque el fluido ni el equipo calientes.



## EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Use equipos de protección adecuados en la zona de trabajo para evitar lesiones graves, como daños oculares, pérdida auditiva, inhalación de vapores tóxicos o quemaduras. Los equipos de protección incluyen, entre otros, lo siguiente:

- Protección ocular y auditiva.
- Mascarillas, ropa de protección y guantes según lo recomendado por los fabricantes del fluido y del disolvente.

# Identificación de componentes

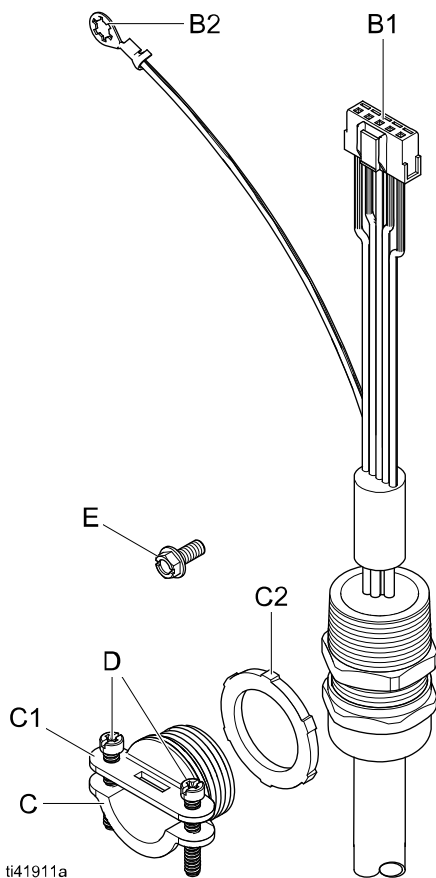
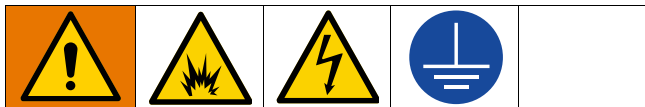


FIG. 1: Componentes del kit de cable E/S

**Leyenda:**

- B1** Alambre del cable E/S
- B2** Alambre de tierra del cable E/S
- B3** Conductores separados de E/S, *no se muestran; ver FIG. 6*
- C** Base de abrazadera del cable
- C1** Parte superior de abrazadera del cable
- C2** Contratuerca de la abrazadera del cable
- D** Elemento de fijación de la abrazadera
- E** Elemento de fijación con conexión a tierra

# Instalación



Para evitar lesiones por fuego, explosión o descarga eléctrica, el cableado eléctrico debe realizarlo íntegramente un electricista cualificado y debe cumplir con todos los códigos y reglamentos locales.

Para evitar descargas eléctricas, apague la bomba y desconéctela de la corriente antes de realizar cualquier operación de mantenimiento o reparación.



Para ayudar a evitar lesiones graves provocadas por el fluido presurizado, como salpicaduras de fluido y piezas en movimiento, alivie la presión cuando deje de trabajar y antes de limpiar, revisar o realizar tareas de mantenimiento en el equipo. Siga el **Procedimiento de descompresión** del manual de la bomba relacionado. Consulte los **Manuales relacionados**, página 2.

Consulte el apartado **Preparación de la bomba**, página 6, antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento o reparación.

# Preparación de la bomba



Para evitar lesiones por incendio y explosión, traslade el equipo a una ubicación no explosiva o no peligrosa antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento o reparación en el equipo.

Realice siempre el siguiente procedimiento antes de efectuar cualquier tarea de mantenimiento o reparación en el equipo.

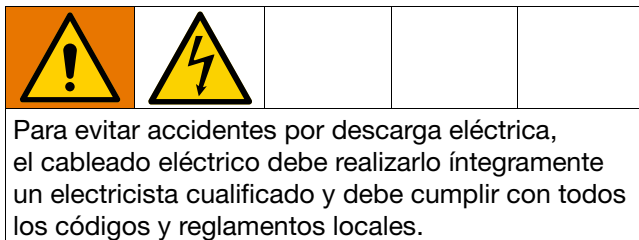
1. Alivie la presión. Siga el **Procedimiento de descompresión** del manual de la bomba relacionado. Consulte los **Manuales relacionados**, página 2.
2. Verifique que la bomba esté apagada y la alimentación del sistema desconectada antes de realizar cualquier operación de mantenimiento o reparación.

## Instalación del cable E/S

Consulte la FIG. 1–FIG. 4.

### Herramientas necesarias:

- Llave de tubo de 1/4 pulg.
- Llave de boca fija de 28 mm (1-1/8 pulg.)
- Destornillador Phillips número 2
- Llave hexagonal 14 mm (9/16 pulg.)



### Retirar el cable E/S

Si hay un cable E/S actualmente instalado, retire el cable E/S actual antes de instalar el nuevo cable E/S.

1. Siga lo indicado en **Preparación de la bomba**, página 6.
2. Desconecte los conductores separados del cable E/S (B3) de la configuración de su sistema de E/S.
3. Retire la cubierta del control (F). Consulte el manual relacionado de su motor. Consulte los **Manuales relacionados**, página 2.
4. Desconecte el alambre del cable E/S (B1), el elemento de fijación de tierra (E) y el alambre de tierra del cable E/S (B2) del puerto en el alojamiento de control (H). Consulte **Conexión a la tarjeta de control**, página 9.

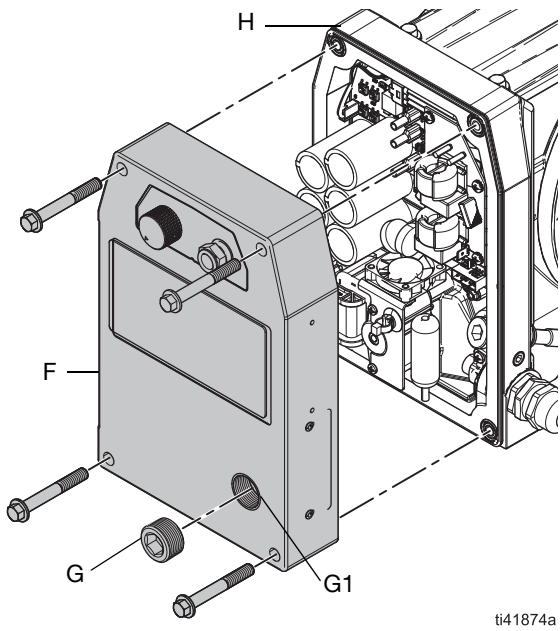
#### AVISO

Para no dañar la tarjeta de control, asegúrese de que no entre fluido en contacto con los componentes eléctricos del alojamiento del control.

5. Retire el cable E/S (B):
  - a. Quite los elementos de fijación de la abrazadera (D) y la parte superior de la abrazadera (C1) del cable E/S (B).
  - b. Desatornille y retire el conjunto del cable E/S del puerto de E/S (G1).
6. Inspeccione en busca de desgaste o daños. Sustituya según sea necesario.

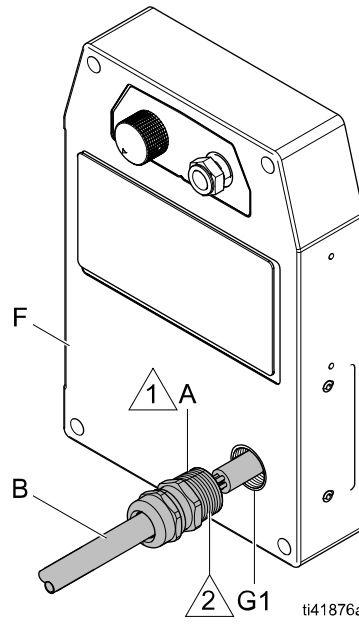
## Instalación del conjunto del cable E/S

1. Siga lo indicado en **Preparación de la bomba**, página 6.
2. Retire la cubierta del control (F). Consulte el manual relacionado de su motor. Consulte los **Manuales relacionados**, página 2.
3. Si instala el conjunto del cable E/S por primera vez, retire el tapón (G) del puerto de E/S (G1).
4. Instale el conjunto del cable E/S (B):
  - a. Pase el conector de E/S (B1) y el alambre de tierra (B2) por el puerto de E/S (G1).
  - b. Aplique sellante de roscas a las roscas de la base del prensacables (A), y enrósquelo y apriételo firmemente en el puerto de E/S (G1).
  - c. En la parte posterior de la cubierta del control (F), deslice el conector de E/S (B1) y el alambre de tierra (B2) a través de la base de la abrazadera (C) y la contratuerca (C2).
  - d. Atornille la base de la abrazadera (C) en la parte posterior del puerto (G1) y apriete la contratuerca (C2) contra la parte posterior de la cubierta.
  - e. Coloque el trozo corto de revestimiento del cable de modo que quede centrado dentro de la zona de sujeción de la base de la abrazadera (C), y fije la abrazadera (C1) a la base (C) utilizando tornillos (D) bien apretados.
  - f. Apriete firmemente los elementos de fijación de la parte superior (D) de la abrazadera.
5. Instale el alambre de tierra del cable E/S (B2) y el elemento de fijación con conexión a tierra (E) en el orificio del alojamiento del control (H). Apriete bien. Consulte **Conexión a la tarjeta de control**, página 9.
6. Conecte el conector del cable E/S (B1) a la toma de la tarjeta de control. Consulte la FIG. 5.
7. Coloque la cubierta del control (F). Consulte el manual relacionado de su motor. Consulte los **Manuales relacionados**, página 2.



**FIG. 2: Cubierta del control y tapón**

ti41874a

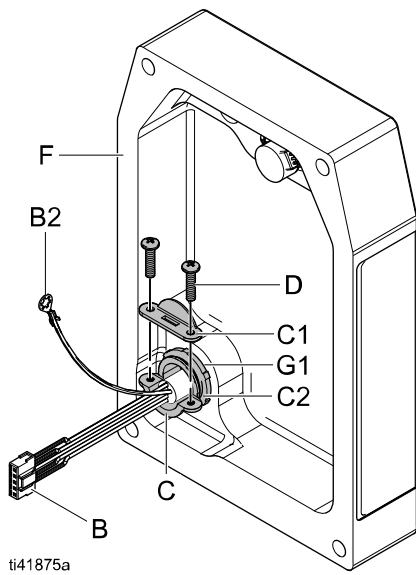


1 El lado roscado mira hacia el puerto de E/S (G1).

2 Aplique sellante de roscas.

**FIG. 4: Cable E/S, parte delantera de la cubierta del control**

ti41876a

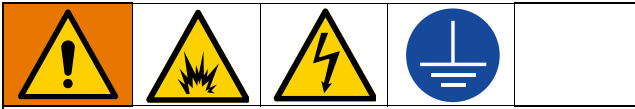


**FIG. 3: Cable E/S, parte posterior de la cubierta del control**

ti41875a



# Conexiones eléctricas y cableado

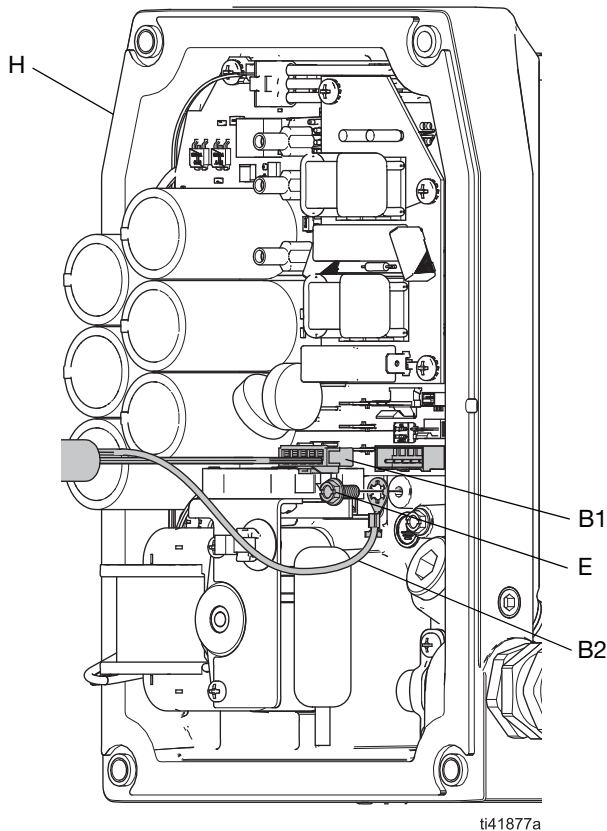


Para evitar lesiones por fuego, explosión o descarga eléctrica, el cableado eléctrico debe realizarse íntegramente por un electricista cualificado y debe cumplir con todos los códigos y reglamentos locales.

Para evitar lesiones por incendio y explosión, asegúrese de que la configuración de su sistema de E/S se encuentra en una ubicación no explosiva o no peligrosa.

## Conexión a la tarjeta de control

1. Instale el alambre de tierra del cable E/S (B2) y el elemento de fijación con conexión a tierra (E) en el orificio del alojamiento del control (H). Apriete bien. Consulte la FIG. 5.
2. Conecte el conector del cable E/S (B1) a la toma de la tarjeta de control. Consulte la FIG. 5.

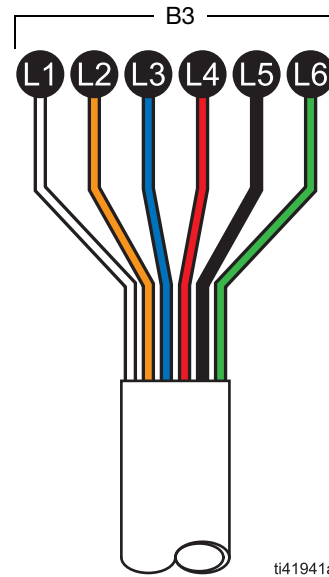


ti41877a

FIG. 5: Conexión del cable E/S y del alambre de tierra del cable E/S

## Cableado de los conductores separados del cable E/S

Conecte los conductores separados del cable E/S (B3) a la configuración de su sistema de E/S. Consulte **Circuitos eléctricos equivalentes para la conexión de clavijas de E/S**, página 10.



ti41941a

FIG. 6: Conductores separados del cable E/S

Disposición de clavijas internas del cable E/S			
Ref.	Color del alambre	Tipo de conector	Conexión de clavijas internas
L1	Blanco	Entrada digital	Clavija 1
L2	Naranja	Salida digital	Clavija 2
L3	Azul	GND/Común	Clavija 3
L4	Rojo	Entrada analógica, positiva	Clavija 4
L5	Negro	Entrada analógica, negativa	Clavija 5
L6	Verde	Tierra	Tierra

### Circuitos eléctricos equivalentes para la conexión de clavijas de E/S

Circuitos eléctricos equivalentes para la conexión de clavijas de E/S	
Circuito de E/S	Circuito equivalente
Entrada digital	<p>5 V CC</p> <p>4,7 kilohmios</p> <p>Clavija 1 +</p> <p><b>Lógica:</b> Baja (funcionamiento) &lt; 2,0 V Alta (parada) &gt; 3,0 V</p> <p>- Clavija 3 Máximo 30 V CC</p>
	Controladores compatibles para entrada digital
Interruptor o relé	
Colector abierto (NPN)	
Controlador en contrafase	<p>Máximo 30 V CC</p>

Circuitos eléctricos equivalentes para la conexión de clavijas de E/S	
Circuito de E/S	Circuito equivalente
Salida digital	<p>Clavija 2 +</p> <p>Máximo 30 V CC, Máximo 100 mA</p> <p>- Clavija 3</p> <p><b>Lógica:</b> Bomba en funcionamiento: activa Bomba parada: inactiva</p>
	Controladores de circuito de salida digital compatibles
PLC con resistencia pull-up interna	<p>5-30 V CC</p> <p>PLC con resistencia pull-up interna</p> <p>M12 clavija 2 + 100 mA máx</p> <p>M12 clavija 3 -</p>
PLC sin resistencia pull-up interna	<p>5-30 V CC</p> <p>PLC</p> <p>PLC sin resistencia pull-up interna</p> <p>M12 clavija 2 + 100 mA máx</p> <p>M12 clavija 3 -</p>

Circuitos eléctricos equivalentes para la conexión de clavijas de E/S	
Circuito de E/S	Circuito equivalente
Salida digital	<p>Relé o solenoide</p>
	<p>LED</p>
	<p>Bombilla</p>
Entrada analógica	<p>Máximo 30 V CC</p>

## Especificaciones técnicas

Cable E/S QUANTM		
	EE. UU.	Métrico
Rango de temperatura	De -4° a 104 °F	De -20° a 40°C
Tensión máxima	30 V	

## Proposición 65 de California

### RESIDENTES DE CALIFORNIA

 **ADVERTENCIA:** Cáncer y daño reproductivo - [www.P65Warnings.ca.gov](http://www.P65Warnings.ca.gov).



# Garantía estándar de Graco

Graco garantiza que todo equipo mencionado en este documento fabricado por Graco y que lleve su nombre está exento de defectos de material y de mano de obra en la fecha de venta por parte de un distribuidor autorizado de Graco al cliente original. Con la excepción de cualquier garantía especial, extendida o limitada publicada por Graco, y durante un período de doce meses desde la fecha de venta, Graco reparará o reemplazará cualquier pieza del equipo que Graco determine que es defectuosa. Esta garantía es válida solamente si el equipo se instala, se utiliza y se mantiene de acuerdo con las recomendaciones escritas de Graco.

Esta garantía no cubre, y Graco no será responsable por desgaste o rotura generales, o cualquier fallo de funcionamiento, daño o desgaste causado por una instalación defectuosa, una aplicación incorrecta, abrasión, corrosión, mantenimiento incorrecto o inadecuado, negligencia, accidente, manipulación o sustitución con piezas que no sean de Graco. Graco tampoco asumirá ninguna responsabilidad por mal funcionamiento, daños o desgaste causados por la incompatibilidad del equipo Graco con estructuras, accesorios, equipos o materiales que no hayan sido suministrados por Graco, o por el diseño, fabricación, instalación, funcionamiento o mantenimiento incorrecto de estructuras, accesorios, equipos o materiales que no hayan sido suministrados por Graco.

Esta garantía está supeditada a la devolución, previo pago del equipo que se considera defectuoso, a un distribuidor de Graco para la verificación de dicho defecto. Si se verifica que existe el defecto por el que se reclama, Graco reparará o reemplazará de forma gratuita todas las piezas defectuosas. El equipo se devolverá al comprador original previo pago del transporte. Si la inspección del equipo no revela ningún defecto de material o de mano de obra, se realizarán las reparaciones a un precio razonable; dichos cargos pueden incluir el coste de piezas, de mano de obra y de transporte.

**ESTA GARANTÍA ES EXCLUSIVA, Y SUSTITUYE CUALQUIER OTRA GARANTÍA EXPRESA O IMPLÍCITA INCLUYENDO, A TÍTULO ENUNCIATIVO, PERO NO LIMITATIVO, LA GARANTÍA DE COMERCIALIZACIÓN O LA GARANTÍA DE APTITUD PARA UN PROPÓSITO PARTICULAR.**

La única obligación de Graco y el único recurso del comprador en relación con el incumplimiento de la garantía serán los estipulados en las condiciones anteriores. El comprador acepta que no habrá ningún otro recurso disponible (incluidos, entre otros, daños imprevistos o emergentes por pérdida de beneficios, pérdida de ventas, lesiones a las personas o daños a bienes, o cualquier otra pérdida imprevista o emergente). Cualquier reclamación por incumplimiento de la garantía debe presentarse en los dos (2) años posteriores a la fecha de compra.

**GRACO NO GARANTIZA Y RECHAZA TODA SUPUESTA GARANTÍA DE COMERCIALIZACIÓN Y APTITUD PARA UN PROPÓSITO EN PARTICULAR, EN LO QUE SE REFIERE A ACCESORIOS, EQUIPO, MATERIALES O COMPONENTES VENDIDOS PERO NO FABRICADOS POR GRACO.** Estos elementos vendidos pero no fabricados por Graco (como motores eléctricos, interruptores, mangueras, etc.) están sujetos a la garantía, si la hubiera, de su fabricante. Graco ofrecerá al cliente asistencia razonable para realizar reclamaciones derivadas del incumplimiento de dichas garantías.

Graco no será responsable, bajo ninguna circunstancia, por los daños indirectos, imprevistos, especiales o emergentes resultantes del suministro por parte de Graco del equipo mencionado más adelante, o del equipamiento, rendimiento o uso de ningún producto u otros bienes vendidos, ya sea por incumplimiento del contrato o por incumplimiento de la garantía, negligencia de Graco o cualquier otro motivo.

## Información sobre Graco

Para consultar la información más reciente sobre los productos de Graco, visite [www.graco.com](http://www.graco.com).

Para información sobre patentes, consulte [www.graco.com/patents](http://www.graco.com/patents).

**PARA HACER UN PEDIDO**, póngase en contacto con el distribuidor de Graco o llame y le indicaremos dónde está su distribuidor más cercano.

**Teléfono:** 612-623-6921 **o el número gratuito:** 1-800-328-0211, **Fax:** 612-378-3505

*Todos los datos presentados por escrito y visualmente contenidos en este documento reflejan la información más reciente sobre el producto disponible en el momento de la publicación. Graco se reserva el derecho de efectuar cambios en cualquier momento sin aviso.*

Traducción de las instrucciones originales. This manual contains Spanish. MM 3A8982

**Oficinas centrales de Graco:** Minneapolis

**Oficinas internacionales:** Bélgica, China, Japón, Corea

**GRACO INC. AND SUBSIDIARIES • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA**

**Copyright 2022, Graco Inc. Todas las instalaciones de fabricación de Graco están registradas conforme a la norma ISO 9001.**

[www.graco.com](http://www.graco.com)  
Revisión E, Julio 2024