

PrecisionSwirl™

3A2625D

Sistema de suministro de precisión

ES

Dispositivo de suministro orbital usado para aplicar materiales selladores y adhesivos para una variedad de aplicaciones.

No aprobado para uso en atmósferas explosivas o ubicaciones peligrosas.
Únicamente para uso profesional.



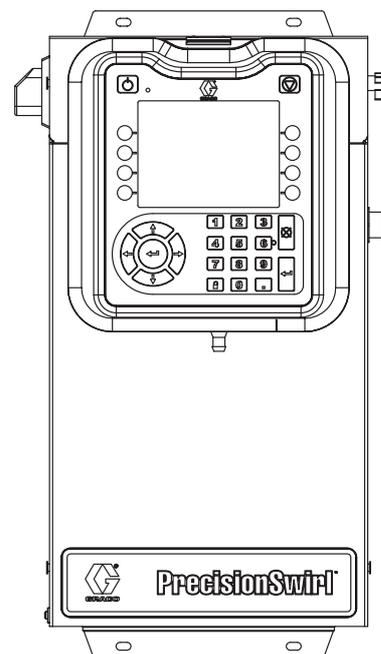
Instrucciones de seguridad importantes

Lea todas las advertencias e instrucciones de este manual. Guarde estas instrucciones.

Vea la página 4 para información sobre el modelo, la presión máxima de trabajo y las aprobaciones.



Dispositivo de suministro orbital
PrecisionSwirl (se vende por
separado)



Centro de control
PrecisionSwirl

IMPORTANTE:

Este manual no corresponde a algunos sistemas PrecisionSwirl. Vea la nota en la página 3 para verificar que este es el manual correcto para su sistema PrecisionSwirl.

Índice

Manuales relacionados	3	Errores	34
Modelos	4	Visualización de errores	34
Centros de control	4	Diagnóstico de errores	34
Conjuntos de caja de expansión de remolino ...	4	Códigos de evento y error y resolución de problemas	35
Conjuntos de dispositivos de suministro orbital PrecisionSwirl	5	Mantenimiento	37
Conjuntos de puerta de enlace de automatización 6		Programa de mantenimiento	37
DGM de control de remolino	6	Dispositivos de suministro de remolino	37
Advertencias	7	Módulo de pantalla avanzada (ADM)	38
Configuraciones del sistema	9	Actualización del software del módulo puerta de enlace	38
Instalación típica - Dispositivo de suministro de remolino simple	9	Actualización del mapa de bus de campo del módulo de puerta de enlace	39
Instalación típica - Varios dispositivos de suministro de remolino	10	Reparaciones	40
Descripción general	11	Conjunto de centro de control	40
Componentes del sistema	11	Piezas	45
Descripción general del centro de control	12	Centros de control	45
DGM de control de remolino	15	Piezas del centro de control y de la caja de expansión de remolino	46
Tokens de clave	16	Apéndice A - Módulo de pantalla avanzada (ADM) .	48
Instalación	17	Descripción general de la pantalla	48
Antes de la instalación	17	Detalles de la pantalla	48
Descripción general	17	Modo de configuración	50
Instalación del centro de control	18	Modo de ejecución	54
Instalación de los conjuntos de cable	20	Apéndice B - Detalles de conexión del módulo de puerta de enlace discreta (DGM)	56
Instalación de la interfaz del módulo de puerta de enlace	22	Cable D subminiatura 24K463	56
Configuración del sistema	24	Entrada digital de DGM	58
Descripción general	24	Salidas digitales de DGM	59
Configuración del sistema	24	Entradas analógicas de DGM	60
Configuración de los ajustes de remolino	24	Salidas analógicas de DGM	60
Configuración de los ajustes de la puerta de enlace 24		Apéndice C - Detalles de conexión del módulo de puerta de enlace de comunicaciones (CGM) 61	
Configuración de los ajustes avanzados	24	Instalación de las conexiones del bus de campo 61	
Funcionamiento	25	Mapa de datos de E/S del CGM	64
Puesta en marcha	25	Apéndice D - Descripción de las señales de E/S 66	
Funcionamiento del modo de mantenimiento ..	26	Entradas de automatización	66
Cuadros de control de remolino	27	Salidas de automatización	66
Procedimiento de alivio de presión	28	Datos técnicos	67
Parada	28	Datos técnicos del conjunto de centro de control 67	
Datos del dispositivo USB	29	Datos técnicos del dispositivo de suministro de remolino	67
Registros del dispositivo USB	29	Garantía estándar de Graco	68
Archivo de ajustes de configuración del sistema 29		Información sobre Graco	68
Archivo de idioma personalizado	30		
Procedimiento de descarga	31		
Procedimiento de carga	31		
Resolución de problemas	32		
Dispositivo de suministro de remolino	32		
Módulo de puerta de enlace	33		
Información de diagnóstico mediante LED	33		

Manuales relacionados

La siguiente es una lista de los manuales de componentes escritos en inglés. Estos manuales y todas las traducciones se encuentran disponibles en www.graco.com.

Manual	Descripción
310554	Original PrecisionSwirl Instructions - Parts (Instrucciones-Piezas, PrecisionSwirl original) vea la nota a continuación)
309403	PrecisionSwirl Orbital Dispenser (Dispositivo de suministro orbital PrecisionSwirl)

NOTA: Si su PrecisionSwirl se provee con el centro de control dibujado en la tapa de este manual, use este manual. De lo contrario, use el manual 310554.

Modelos

Centros de control

Los siguientes centros de control están aprobados por ETL.

Pieza	Descripción	Módulo de puerta de enlace de automatización	Nro. de pieza del módulo de puerta de enlace de automatización
16K601	100 - 240 VCA	DeviceNet	15V759
16K602	100 - 240 VCA	EtherNet/IP	15V760
16K603	100 - 240 VCA	PROFIBUS	15V761
16K604	100 - 240 VCA	PROFINET	15V762
16K605	100 - 240 VCA	◆ Discreta	24B681
16K606	24 VCC	DeviceNet	15V759
16K607	24 VCC	EtherNet/IP	15V760
16K608	24 VCC	PROFIBUS	15V761
16K609	24 VCC	PROFINET	15V762
16K610	24 VCC	◆ Discreta	24B681

- ◆ Los sistemas de puerta de enlace discreta no incluyen los cables de interfaz de automatización. Los siguientes accesorios de Graco están disponibles para ser conectados en el sistema de automatización. Los instaladores deben seguir **Apéndice B - Detalles de conexión del módulo de puerta de enlace discreta (DGM)**, página 56, para el cableado personalizado.

Cable de 15 m (50 pies) con conductores expuestos (24K463).



Intertek

9902471

Certified to CAN/CSA C22.2 No. 61010-1

Conforms to
UL 61010-1

- ① Este producto ha sido probado con los requisitos de la norma CAN/CSA-C22.2 Nro. 61010-1, segunda edición, incluso la Enmienda 1, o una versión posterior de la misma norma que incorpore el mismo nivel de requisitos para las pruebas.

Conjuntos de caja de expansión de remolino

Las siguientes cajas están aprobadas por ETL. Los conjuntos 16K601-16K610 están configurados para un dispositivo de suministro orbital PrecisionSwirl. Si desea tener dispositivos de suministro de remolino adicionales, pida un conjunto de expansión PrecisionSwirl de los mencionados a continuación para cada uno. Los sistemas con un Módulo de puerta de enlace discreta (DGM) como puerta de enlace de automatización pueden tener hasta dos dispositivos de suministro de remolino en total. Los sistemas con un módulo de puerta de enlace de comunicaciones (CGM) como puerta de enlace de automatización pueden tener hasta cuatro dispositivos de suministro de remolino en total.

Pieza	Descripción
16M350	100 - 240 VCA
16M351	24 VCC

Conjuntos de dispositivos de suministro orbital PrecisionSwirl

Vea el manual 309403.

Versión	Pieza, serie	Desplazamiento del acoplador	Aplicación típica	Presión máxima de trabajo
Estándar	243402, B	0,3048 mm (0,012 pulg.) para cordones angostos	Rebordes con dobladillo y sellado estético	24,1 MPa (241 bar, 3500 psi)
Estándar	243403, B	0,7112 mm (0,028 pulg.) para cordones anchos	Sellado de bordes	
Compacto	289262, A	0,3048 mm (0,012 pulg.) para cordones angostos	Rebordes con dobladillo y sellado estético	
Compacto	289261, A	0,4572 mm (0,018 pulg.) para cordones medianos	Sellado de bordes	

Conjuntos de cables del dispositivo de suministro orbital PrecisionSwirl

Pieza	Descripción
233125	Conjunto de cables de extensión del motor de 1,8 m (6 pies)
233124	Conjunto de cables de extensión del motor de 2,7 m (9 pies)
233123	Conjunto de cables de extensión del motor de 4,6 m (15 pies)
617870	Conjunto de cables de extensión del motor de 16,8 m (55 pies)

Conjuntos de puerta de enlace de automatización

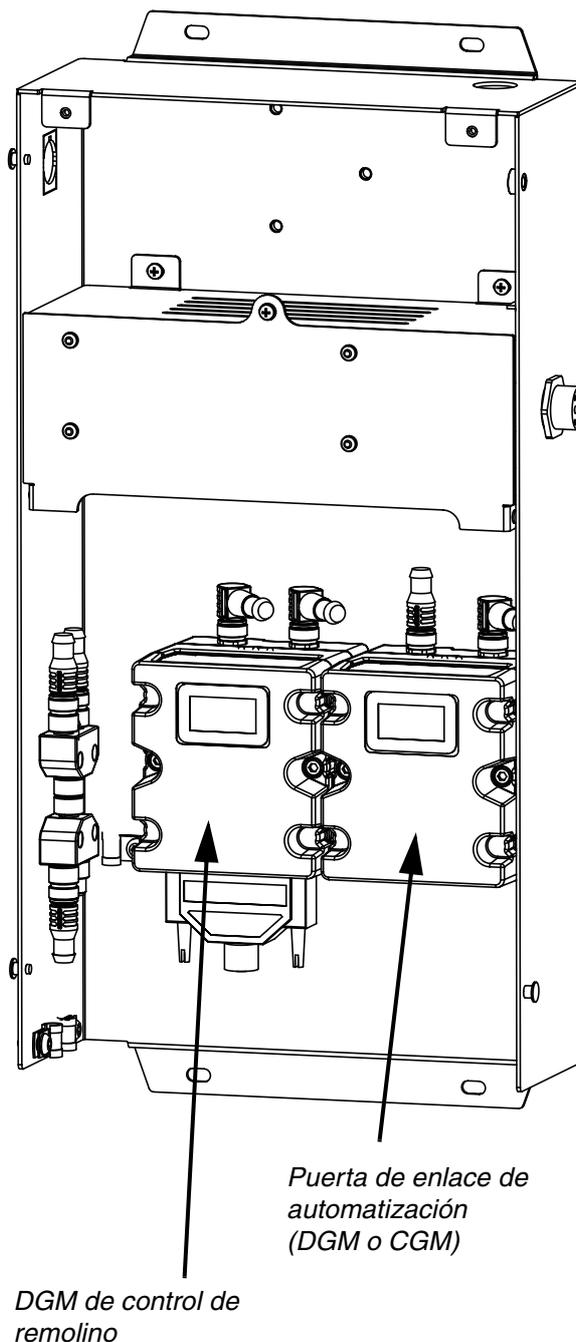
Cada centro de control se provee con un conjunto de puerta de enlace de automatización. El módulo de puerta de enlace de automatización es un Módulo de puerta de enlace discreta (DGM) o un Módulo de puerta de enlace de comunicaciones (CGM). Para pedir un repuesto de puerta de enlace de automatización, vea la tabla siguiente.

Modelo	Descripción de la interfaz del usuario	Nro. de pieza de la puerta de enlace para el pedido	Posición del conmutador giratorio
16K605, 16K610	DGM discreto	24B681	0
16K601, 16K606	DeviceNet™ (CGM)	15V759	Cualquiera
16K602, 16K607	EtherNet/IP™ (CGM)	15V760	Cualquiera
16K603, 16K608	PROFIBUS™ (CGM)	15V761	Cualquiera
16K604, 16K609	PROFINET™ (CGM)	15V762	Cualquiera

DGM de control de remolino

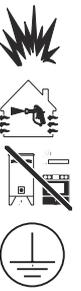
Todos los centros de control y cajas de expansión de remolino contienen un DGM de control de remolino usado para controlar un dispositivo de suministro de remolino. Para pedir un repuesto, vea la tabla siguiente.

Conjunto	Nro. de pieza para el pedido	Posición del conmutador giratorio
Todos los centros de control y cajas de expansión de remolino	24B681	1, 2, 3, o 4; vea DGM de control de remolino en la página 15



Advertencias

Las advertencias siguientes corresponden a la puesta en marcha, uso, conexión a tierra, mantenimiento y reparación de este equipo. El símbolo de exclamación lo alerta sobre una advertencia general y los símbolos de peligro se refieren a riesgos específicos de procedimiento. Cuando aparezcan estos símbolos en el cuerpo de este manual, consulte nuevamente estas Advertencias. Los símbolos y advertencias de peligro específicos de un producto no incluidos en esta sección pueden aparecer en todo el cuerpo de este manual donde corresponda.

 ADVERTENCIA	
	<p>PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA</p> <p>Este equipo debe estar conectado a tierra. La conexión a tierra, configuración o utilización incorrecta del sistema puede causar descargas eléctricas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desactive y desconecte la alimentación eléctrica en el interruptor principal antes de desconectar los cables y antes de revisar o instalar equipos. • Conecte únicamente a una fuente de alimentación conectada a tierra. • Todo el cableado eléctrico debe ser hecho por un electricista cualificado y cumplir con todos los códigos y reglamentos locales.
	<p>PELIGRO DE INYECCIÓN A TRAVÉS DE LA PIEL</p> <p>El fluido a alta presión procedente del dispositivo de suministro, fugas de la manguera o componentes rotos penetrará en la piel. La inyección de fluido puede tener la apariencia de un simple corte, pero se trata de una herida grave que puede conducir a la amputación. Obtenga tratamiento quirúrgico de inmediato.</p> <ul style="list-style-type: none"> • No apunte a nadie ni a ninguna parte del cuerpo con el dispositivo de suministro. • No coloque la mano sobre la salida de fluido. • No intente bloquear o desviar fugas con la mano, el cuerpo, los guantes o un trapo. • Siga el Procedimiento de alivio de presión del manual 309403 cuando deje de suministrar y antes de limpiar, revisar o dar servicio al equipo. • Apriete todas las conexiones de fluido antes de accionar el equipo. • Verifique a diario las mangueras y acoplamientos. Sustituya de inmediato las piezas desgastadas o dañadas
	<p>PELIGRO DE INCENDIO Y EXPLOSIÓN</p> <p>Las emanaciones inflamables, como las de disolvente y pintura en la zona de trabajo pueden encenderse o explotar. Para ayudar evitar incendios y explosiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Use el equipo únicamente en zonas bien ventiladas. • Elimine toda fuente de encendido, tales como luces piloto, cigarrillos, lámparas eléctricas portátiles y cubiertas de plástico (arcos estáticos potenciales). • Mantenga la zona de trabajo sin residuos, tales como disolvente, trapos o gasolina. • No enchufe o desenchufe cables de alimentación o active o desactive los interruptores de alimentación o de luces en presencia de emanaciones inflamables. • Conecte a tierra todos los equipos en la zona de trabajo. Vea Instrucciones de conexión a tierra. • Use únicamente mangueras conectadas a tierra. • Sostenga firmemente la pistola contra el costado de un cubo conectado a tierra mientras dispara hacia el interior del mismo. • Si hay chispas de electricidad estática o siente un choque eléctrico, detenga el funcionamiento inmediatamente. No use el equipo hasta haber identificado y corregido el problema. • Mantenga un extintor de incendios que funcione correctamente en la zona de trabajo.

⚠ ADVERTENCIA

	<p>PELIGROS DEBIDOS AL USO INCORRECTO DEL EQUIPO</p> <p>El uso incorrecto puede provocar la muerte o lesiones graves.</p> <ul style="list-style-type: none"> • No use la unidad si está cansado o bajo los efectos de medicamentos o del alcohol. • No exceda la presión máxima de trabajo o la temperatura nominal del componente con menor valor nominal del sistema. Vea los Datos técnicos en todos los manuales del equipo. • Use fluidos y disolventes compatibles con las piezas húmedas del equipo. Vea los Datos técnicos en todos los manuales del equipo. Lea las recomendaciones de los fabricantes de los fluidos y los disolventes. Para obtener información completa sobre el material, pida los formularios MSDS al distribuidor o minorista. • Verifique 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. • Use el equipo únicamente para el fin para el que ha sido diseñado. Si desea información, póngase en contacto con el distribuidor. • Tienda las mangueras y cables alejados de zonas de tránsito intenso, bordes pronunciados, piezas en movimiento y superficies calientes. • No retuerza o doble en exceso las mangueras, ni las use para arrastrar el equipo. • Mantenga a los niños y a los animales alejados de la zona de trabajo. • Cumpla con todas las normas de seguridad correspondientes.
	<p>PELIGRO DE FLUIDOS O EMANACIONES TÓXICAS</p> <p>Los fluidos o emanaciones tóxicas pueden provocar lesiones graves o la muerte si salpican los ojos o la piel, se inhalan o se ingieren.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lea la Hoja de datos de seguridad del material (MSDS) para conocer los peligros específicos de los fluidos que está usando. • Guarde los fluidos peligrosos en recipientes aprobados y deséchelos de acuerdo con las directrices pertinentes.
	<p>EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL</p> <p>Debe usar equipo de protección adecuado cuando trabaje, dé servicio o esté en la zona de funcionamiento del equipo, para ayudar a protegerse contra lesiones graves, incluso lesiones oculares, pérdida auditiva, inhalación de emanaciones tóxicas y quemaduras. Este equipo incluye, pero no está limitado a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gafas protectoras y protección auditiva. • Respiradores, ropa de protección y guantes como recomiendan los fabricantes del fluido y el disolvente

Instalación típica - Varios dispositivos de suministro de remolino

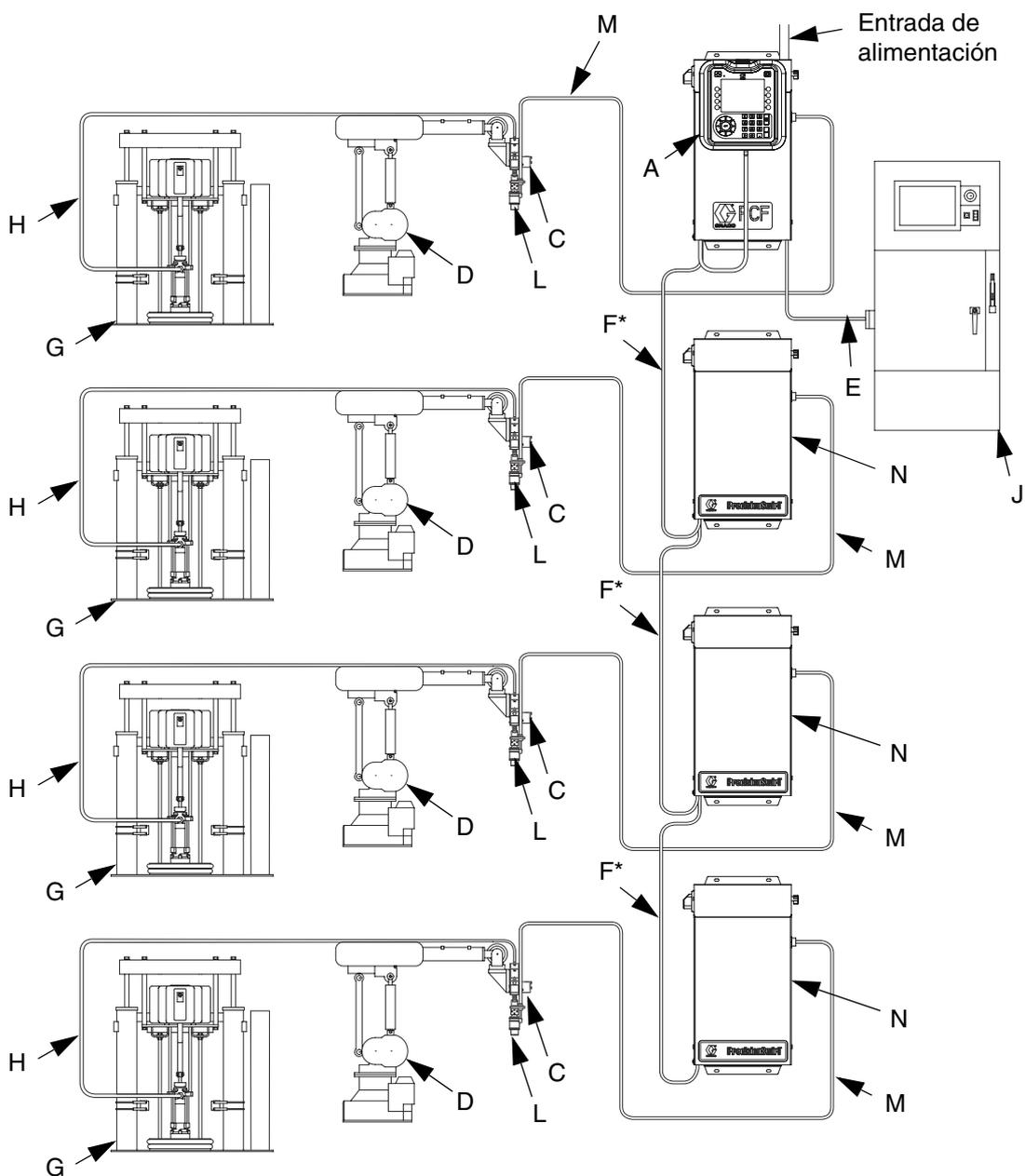


Fig. 2: Instalación de un sistema de remolino autónomo típico

Legenda:

- A *Centro de control (interfaz del usuario)
- C Aplicador/válvula de suministro
- D Automatización del sellador
- E Cable de la interfaz de automatización
- F *Cable de CAN
- G Sistema de suministro de fluido
- H Manguera de suministro de fluido
- J Controlador de automatización
- L *Dispositivo de suministro de remolino
- M *Cable de motor de remolino

- N ◆Caja de expansión de remolino

- * Incluido
- ◆ Opcional

Descripción general

Componentes del sistema

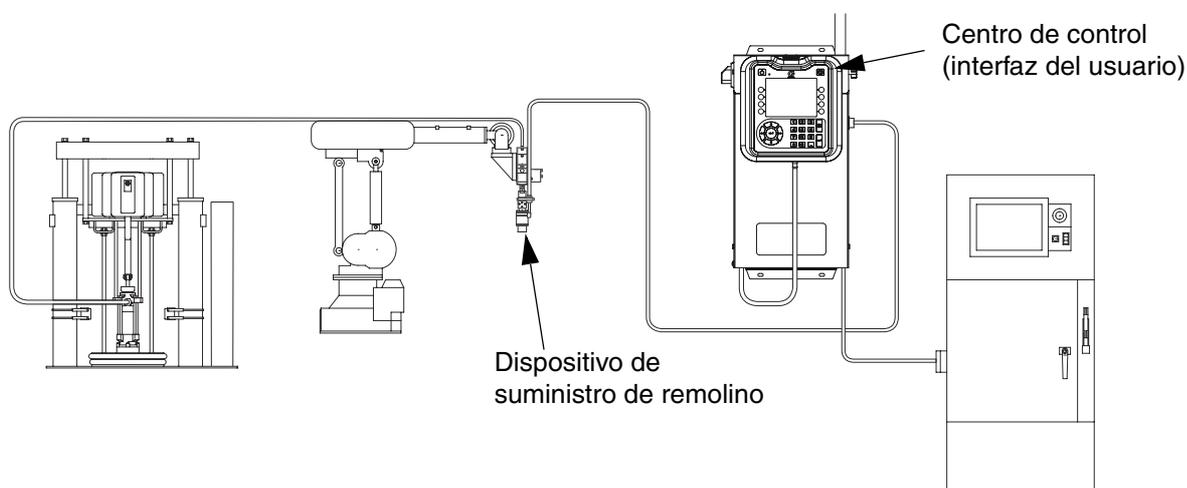
El diagrama en la FIG. 3 muestra un ejemplo del módulo y los cables de remolino.

Centro de control (interfaz del usuario)

El centro de control se comunica con el dispositivo orbital de remolino y puede recibir entradas del controlador de automatización para determinar las comunicaciones con el dispositivo de suministro de remolino.

Dispositivo de suministro orbital PrecisionSwirl (Dispositivo de suministro de remolino), se vende por separado

El dispositivo de suministro de remolino suministra material en un patrón circular con velocidades desde 6600 hasta 24000 rpm. Un sistema PrecisionSwirl puede tener hasta cuatro dispositivos de suministro de remolino. Vea el manual 309403 para información detallada.



El sistema se muestra con un dispositivo de suministro de remolino

FIG. 3: Componentes del sistema PrecisionSwirl

Descripción general del centro de control

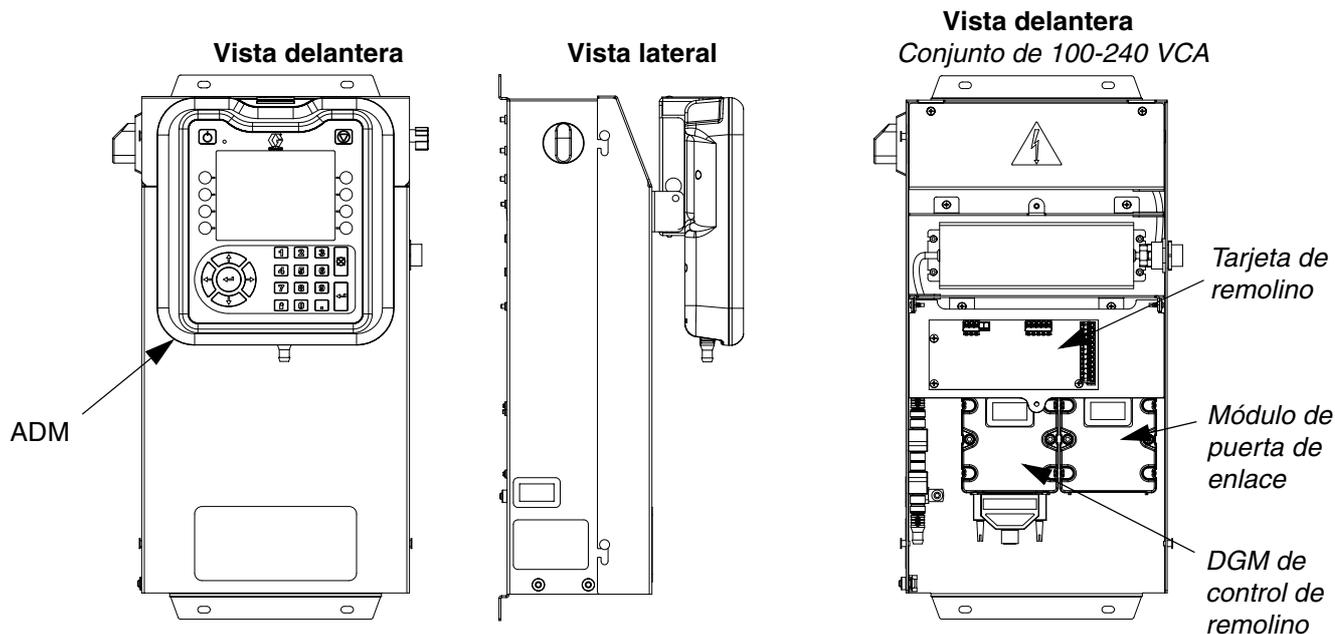


FIG. 4: Componentes del centro de control

El centro de control incluye los siguientes componentes:

- Módulo de pantalla avanzada (ADM) con USB; vea la página 13 para los detalles.
- Dispositivo USB que permite a los usuarios descargar registros de trabajos, eventos y errores; guardar y restaurar configuraciones del sistema y personalizar el idioma. Vea **Datos del dispositivo USB** en la página 29.
- Hay disponibles opciones de 24 VCC y 100-240 VCA cableadas por el cliente.
- DGM de control de remolino (el módulo a la izquierda) y la tarjeta de remolino.
- Módulo de puerta de enlace de automatización (el módulo a la derecha), que puede ser uno de los cinco tipos siguientes:
 - Discreto
 - DeviceNet
 - EtherNet/IP
 - PROFIBUS
 - PROFINET

Caja de expansión de remolino

Si se instaló más de un dispositivo de suministro de remolino, el sistema tendrá una caja de expansión de remolino para cada dispositivo de suministro de remolino adicional. La caja de expansión de remolino es similar al centro de control primario, pero no incluye el ADM o el módulo de puerta de enlace de automatización.

Módulo de pantalla avanzada (ADM)

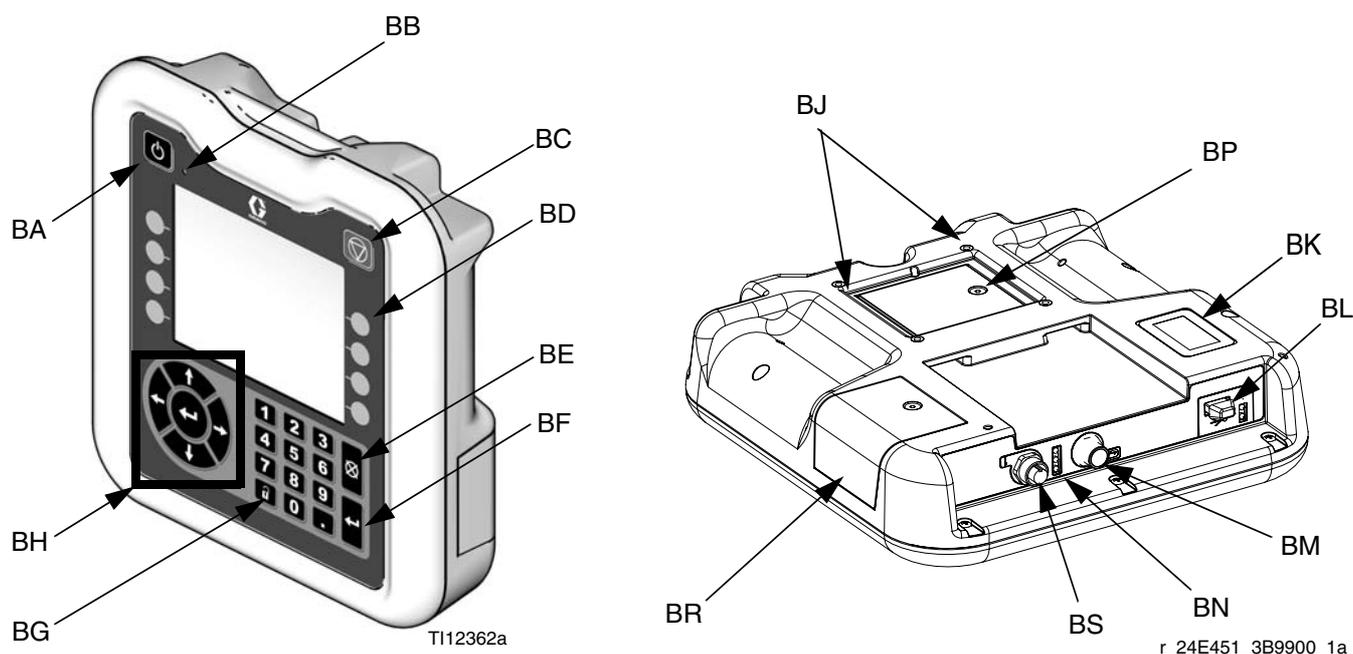


FIG. 5: Identificación de componentes del Módulo de pantalla avanzada

LEYENDA:

Designación	Función
BA	Botón de alimentación On/Off Habilita/deshabilita el sistema
BB	LED indicador de estado del sistema Muestra el estado del sistema. El LED verde indica que el sistema está activo. El LED naranja indica que el sistema está apagado. Un LED fijo (verde o naranja) indica que el sistema está en modo de ejecución. Un LED destellando (verde o naranja) indica que el sistema está en modo de configuración.
BC	Botón de parada Detiene todos los procesos del sistema. Sin embargo, esta no es una parada de emergencia o seguridad.
BD	Teclas variables Las funciones varían según la pantalla.
BE	Botón de cancelación Borra los errores del sistema y cancela una entrada de selección o número mientras está en el proceso de introducir un número o hacer una selección.
BF	Botón de entrada Confirma el cambio de un valor o una selección.
BG	Bloqueo/configuración Alterna entre las pantallas de ejecución y configuración. Si las pantallas de configuración están protegida con contraseña, la tecla alternará entre las pantallas de ejecución y la de introducción de la contraseña.

Designación	Función
BH	Botones de desplazamiento Desplazarse dentro de una pantalla o a una pantalla nueva.
BJ	Montaje de panel plano Se monta en la ménsula del centro de control (opcional).
BK	Etiqueta de número de modelo Número de modelo
BL	Interfaz del módulo de USB Puerto de USB e indicadores LED de USB.
BM	Conector de CAN Conexión de alimentación.
BN	Módulo de indicadores LED de estado Vea Información de diagnóstico mediante LED , página 33, para las definiciones de las señales.
BP	Cubierta de la batería
BR	Cubierta de acceso del token
BS	Puerto digital de E/S para la torre de luces

AVISO

Para evitar daños en los botones de tecla variable, no pulse los botones con objetos punzantes como lapiceros, tarjetas plásticas o uñas.

Módulo de puerta de enlace de automatización

Vea la tabla siguiente para la posición correcta del conmutador giratorio para su módulo de puerta de enlace de automatización.

Modelo	Descripción de la interfaz del usuario	Nro. de pieza de la puerta de enlace para el pedido	Posición del conmutador giratorio
16K605, 16K610	Discreta (DGM)	24B681	0
16K601, 16K606	DeviceNet™ (CGM)	15V759	Cualquiera
16K602, 16K607	EtherNet/IP™ (CGM)	15V760	Cualquiera
16K603, 16K608	PROFIBUS™ (CGM)	15V761	Cualquiera
16K604, 16K609	PROFINET™ (CGM)	15V762	Cualquiera

NOTA: Vea **Descripción general del centro de control** en la página 12 para identificación de la automatización y del DGM de control de remolino.

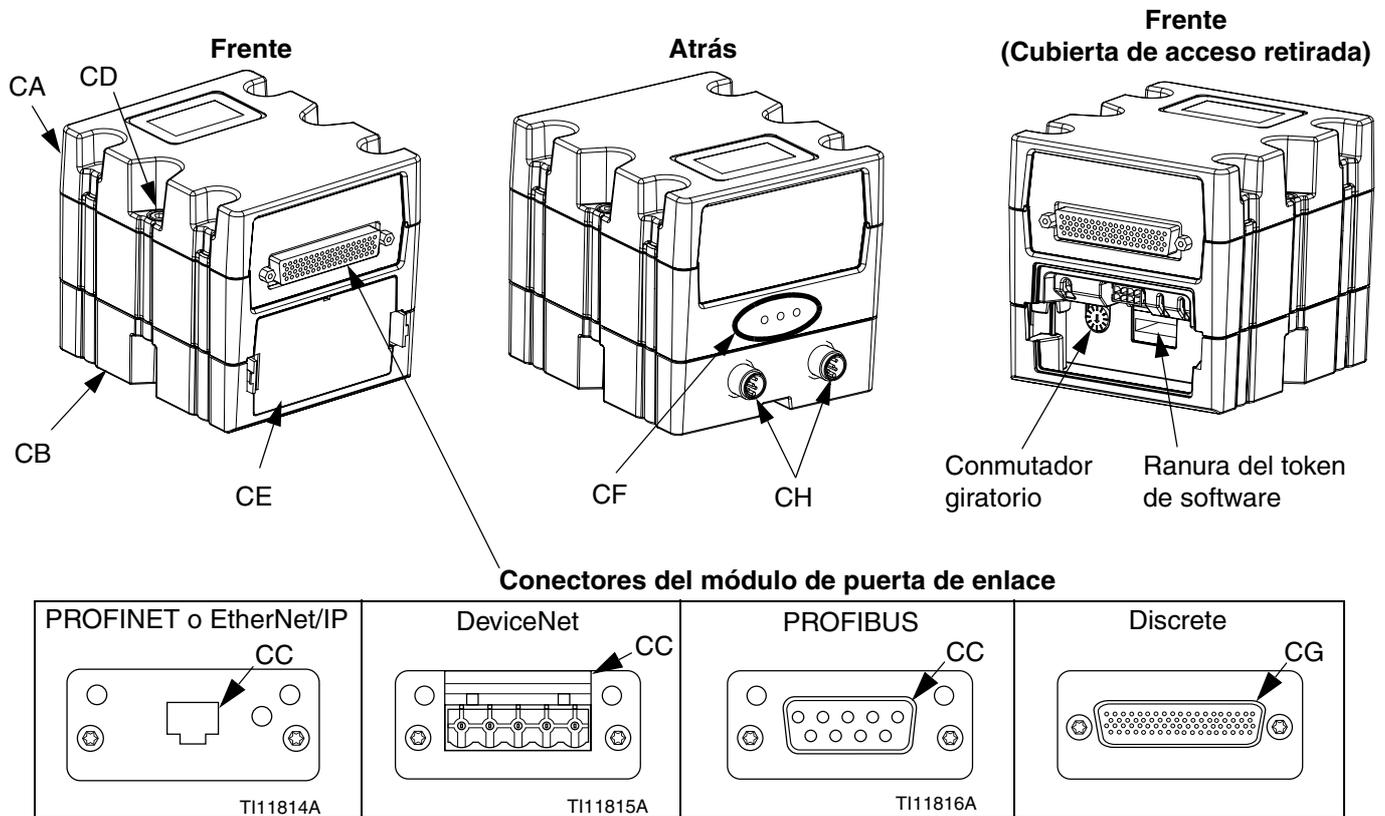


FIG. 6: Componentes del módulo de puerta de enlace de automatización

Leyenda:

CA Módulo de puerta de enlace

CB Base

CC Conector de bus de campo (vea **Apéndice C - Detalles de conexión del módulo de puerta de enlace de comunicaciones (CGM)**, página 61, para más información)

CD Tornillos de conexión del módulo

CE Cubierta de acceso

CF Indicadores LED de estado del módulo (vea **Información de diagnóstico mediante LED**, página 33)

CG Conector D Subminiatura (D-Sub) (vea **Apéndice B - Detalles de conexión del módulo de puerta de enlace discreta (DGM)**, página 56, para detalles de la asignación de clavijas)

CH Conectores de CAN

DGM de control de remolino

Se incluye un DGM de control de remolino en el centro de control y en la caja de expansión de remolino. Cada DGM de control de remolino controla un dispositivo orbital de remolino.

Cada DGM de control de remolino debe tener una posición exclusiva del conmutador giratorio. La posición del conmutador giratorio determina el número asignado al dispositivo de suministro de remolino conectado a ese DGM. Si se debe cambiar el número del conmutador giratorio, hágalo con la alimentación apagada.

Cada centro de control de remolino y caja de remolino integrado se provee con un cable preinstalado entre el DGM de control de remolino y la tarjeta de remolino. El cliente no necesita hacer ninguna conexión externa con el DGM de control de remolino.

Función del DGM	Posición del conmutador giratorio
Control Swirl 1	1
Control Swirl 2	2
Control Swirl 3	3
Control Swirl 4	4

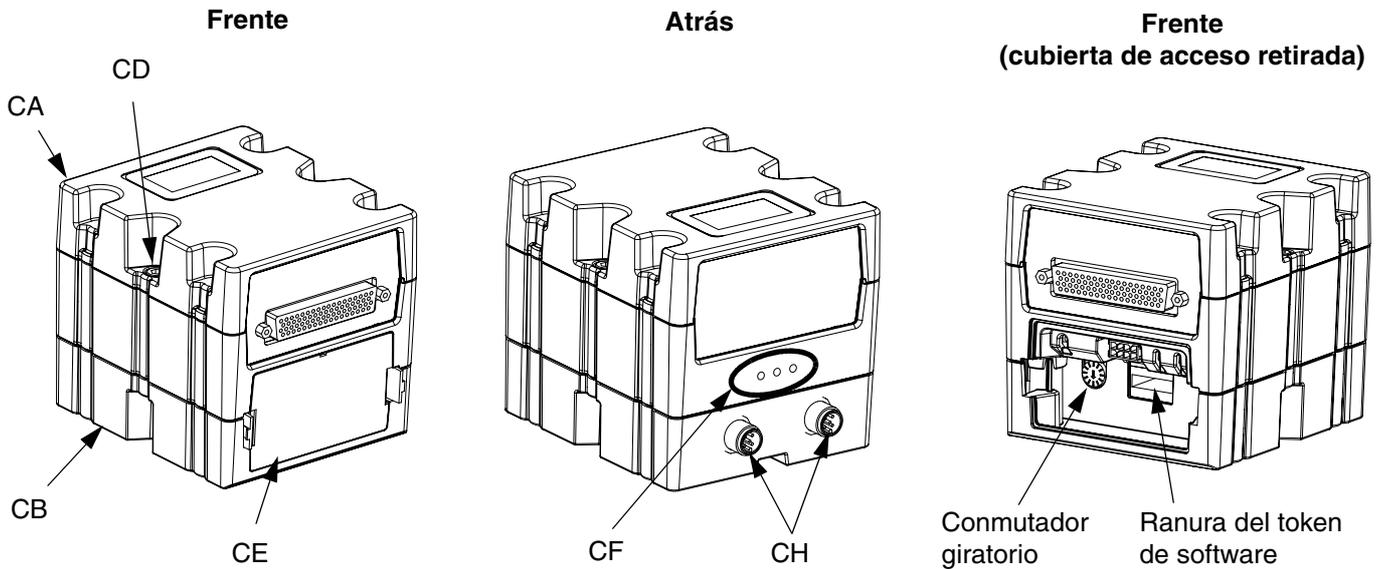


FIG. 7: DGM de control de remolino

Tokens de clave

El ADM debe tener un token de clave instalado a fin de funcionar. Si se instala el token incorrecto, el módulo no funcionará. El DGM no requiere un token de clave.

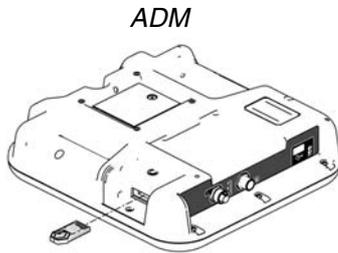


FIG. 8

Si se instaló un ADM nuevo, siga las instrucciones de la página 38 para actualizar el software en el módulo nuevo y para instalar el token de clave del módulo viejo en el módulo nuevo.

La siguiente es una lista de números de pieza de token de clave. Si pierde su token de clave asegúrese de pedir el ítem correcto para asegurar el funcionamiento correcto del sistema.

Pieza	Descripción
16M218	Token de clave de ADM, PrecisionSwirl

Instalación

Antes de la instalación

- Tenga toda la documentación del sistema y los componentes disponibles durante la instalación.
- Vea los manuales de los componentes para los datos específicos sobre los requisitos de los componentes. Los datos presentados aquí corresponden a los conjuntos PrecisionSwirl únicamente.
- Asegúrese de que todos los accesorios estén debidamente dimensionados y sean de la presión nominal necesaria para satisfacer los requisitos del sistema.

Descripción general

Los pasos básicos para instalar un sistema PrecisionSwirl se muestran a continuación. Vea los manuales separados de los componentes para la información detallada.

						
<p>Para evitar lesiones y daños al equipo, use por lo menos dos personas para levantar, mover o desconectar el sistema. El sistema es demasiado pesado para que una sola persona lo levante o mueva.</p>						

Pasos de la instalación

1. Monte el centro de control, página 18.
2. *Para los sistemas con varios dispositivos de suministro de remolino*, monte cajas de expansión de remolino, página 18.
3. Conecte el centro de control a tierra y a las cajas de expansión de remolino, página 19.
4. Instale cada dispositivo de suministro de remolino en la salida de una válvula de suministro.
5. Conecte otras tuberías de fluido y de aire a los componentes adicionales del sistema según se indique en sus manuales.
6. Instale los conjuntos de cables de los dispositivos de remolino y puerta de enlace, página 20.
7. Instale la interfaz de la puerta de enlace, página 22.

Instalación del centro de control

NOTA: Esta sección corresponde al centro de control y a las cajas de expansión de remolino.

Montaje

Asegúrese de que se satisfagan los criterios siguientes antes de montar el centro de control PrecisionSwirl.

- Seleccione una ubicación para el centro de control que deje espacio suficiente para la instalación, servicio y uso del equipo.
- Para facilitar su visualización, el ADM deberá estar a 152-163 cm (60-64 pulg.) del piso.
- Asegúrese de haya espacio libre suficiente alrededor de la unidad de control para tender los cables a otros componentes.
- Asegúrese de que haya acceso seguro y fácil a una fuente de alimentación eléctrica adecuada. El Código Nacional de Electricidad de EE.UU. requiere 0,91cm (3 pies) de espacio abierto adelante del centro de control.
- Asegúrese de que haya acceso fácil al interruptor de alimentación.
- Asegúrese de que la superficie de montaje puede soportar el peso del centro de control y los cables conectados a él.

Fije el centro de control con pernos de tamaño adecuado a través de los agujeros de 7 mm (0,27 pulg.) de diámetro de las pestañas de montaje. Vea las siguientes dimensiones de montaje.

Tabla 1: Medidas del conjunto de centro de control

A	267 mm (10,50 pulg.)
B	146 mm (5,75 pulg.)
C	559 mm (22,00 pulg.)
D	540 mm (21,25 pulg.)

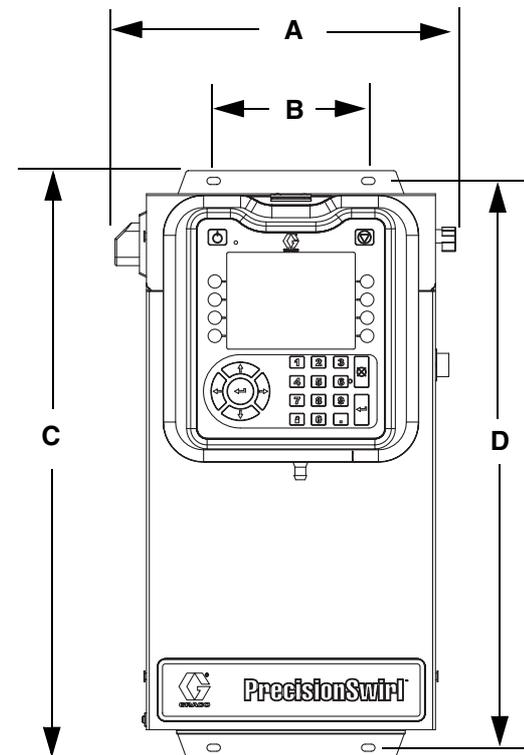
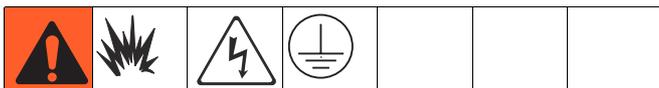


Fig. 9: Dimensiones del centro de control

Conexiones eléctricas



Para reducir el riesgo de incendio, explosión o descarga eléctrica al conectar a tierra, conectar cables, conectar a una fuente de alimentación o hacer otras conexiones eléctricas:

- El centro de control debe estar conectado eléctricamente a una tierra verdadera, la conexión a tierra del sistema eléctrico puede no ser suficiente. Consulte en su código local los requisitos para "tierra verdadera" en su zona.
- Todos los cables usados para la conexión a tierra deben ser calibre 18 AWG como mínimo.
- Todas las conexiones a tierra y conexiones del cableado deben ser completadas por un electricista cualificado.
- Para el cableado de 24 VCC consulte la FIG. 10.
- Para el cableado de 100-240 VCA consulte la FIG. 11.
- El cableado de alimentación entrante debe ser protegido de la caja. Use un ojal protector donde el cableado de alimentación entra a la caja para evitar desgaste.

AVISO

Si no se hacen correctamente las conexiones de alimentación y de tierra, el equipo sufrirá daños y la garantía será anulada.

Instalación del dispositivo de remolino alimentado con CC

Las condiciones siguientes deben ser verdaderas a fin de conectar la unidad de expansión de remolino a un sistema PCF o PrecisionSwirl alimentado con CC:

- El suministro de alimentación de 24 VCC para la caja de expansión de remolino debe estar aislado.
- La señal de suministro de alimentación negativo (-) para las cajas de expansión de remolino debe estar conectada a la protección de conexión a tierra en proximidades de la caja de PCF o PrecisionSwirl.

Lo siguiente corresponde si la unidad de expansión de remolino estará conectada a un sistema PCF o PrecisionSwirl alimentado con CC:

- La señal de suministro de alimentación negativo (-) para las cajas de expansión de remolino debe estar conectada a la señal de suministro de alimentación negativo (-) del centro de control de PrecisionSwirl o PCF.

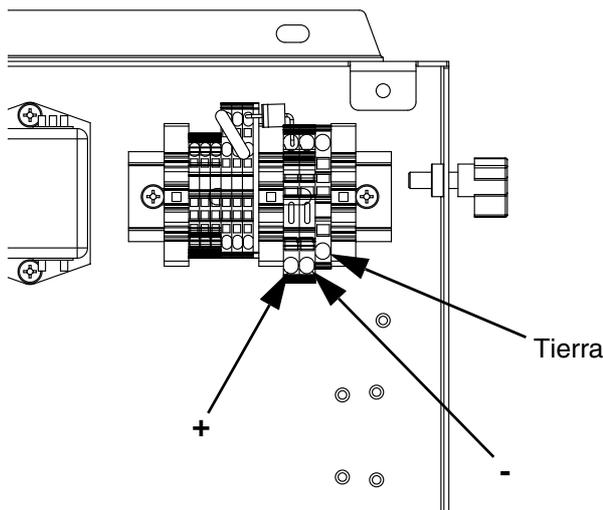


FIG. 10: Cableado de 24 VCC

Instalación del dispositivo de remolino alimentado con CA

Lo siguiente corresponde si la unidad de expansión de remolino estará conectada a un sistema PCF o PrecisionSwirl alimentado con CA:

- El sistema PCF o PrecisionSwirl y la unidad de expansión de remolino deben estar conectadas a la protección de conexión a tierra en las proximidades.

Lo siguiente corresponde si la unidad de expansión de remolino estará conectada a un sistema PCF o PrecisionSwirl alimentado con CC:

- La señal de suministro de alimentación negativo (-) para el centro de control PrecisionSwirl o PCF debe estar conectada a la protección de conexión a tierra en proximidades de la caja de expansión de remolino.

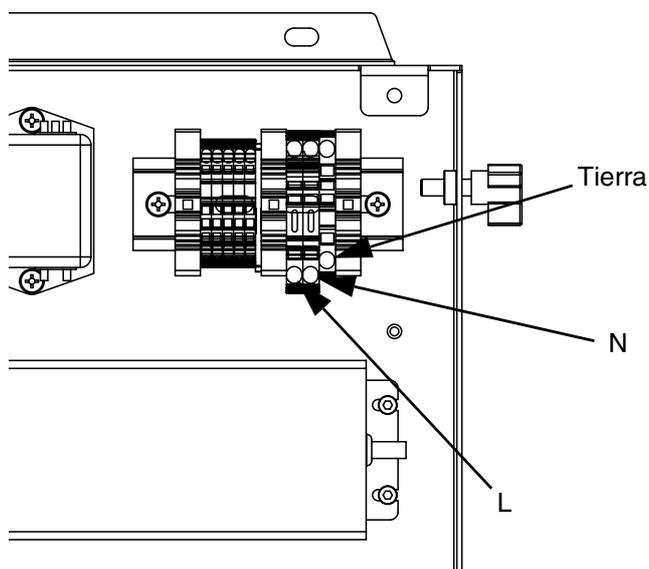


FIG. 11: Cableado de 100-240 VCA

Conexión del accesorio torre de luces

1. Pida el accesorio 255468 torre de luces como un indicador de diagnóstico del sistema PrecisionSwirl.
2. Conecte el cable de la torre de luces al puerto digital de E/S (BS) en el ADM.

Vea la Tabla 3 para una descripción de las señales de la torre de luces.

Tabla 2: Señales de la torre de luces

Señal	Descripción
Verde	Sin errores
Amarillo	Existe una alerta.
Amarillo destellando	Existe una desviación.
Roja fija	Existe una alarma.

NOTA: Vea **Errores**, página 34, para las definiciones de error.

Conexión a tierra






Para reducir el riesgo de incendio, explosión o descarga eléctrica al conectar a tierra, conectar cables, conectar a una fuente de alimentación o hacer otras conexiones eléctricas:

- El centro de control debe estar conectado eléctricamente a una tierra verdadera, la conexión a tierra del sistema eléctrico puede no ser suficiente. Consulte en su código local los requisitos para una "tierra verdadera" en su zona.
- Todos los cables usados para la conexión a tierra deben ser calibre 18 AWG como mínimo.
- Todas las conexiones a tierra y conexiones del cableado deben ser completadas por un electricista cualificado.
- Para el cableado de 24 VCC consulte la FIG. 10.
- Para el cableado de 100-240 VCA consulte la FIG. 11.
- El cableado de alimentación entrante debe ser protegido de la caja. Use un ojal protector donde el cableado de alimentación entra a la caja para evitar desgaste.

AVISO

Si no se hacen correctamente las conexiones de alimentación y de tierra, el equipo sufrirá daños y la garantía será anulada.

Mangueras de aire y de fluido

Para la disipación estática, use únicamente mangueras conductoras de electricidad o conecte a tierra el aplicador/las válvulas de suministro.

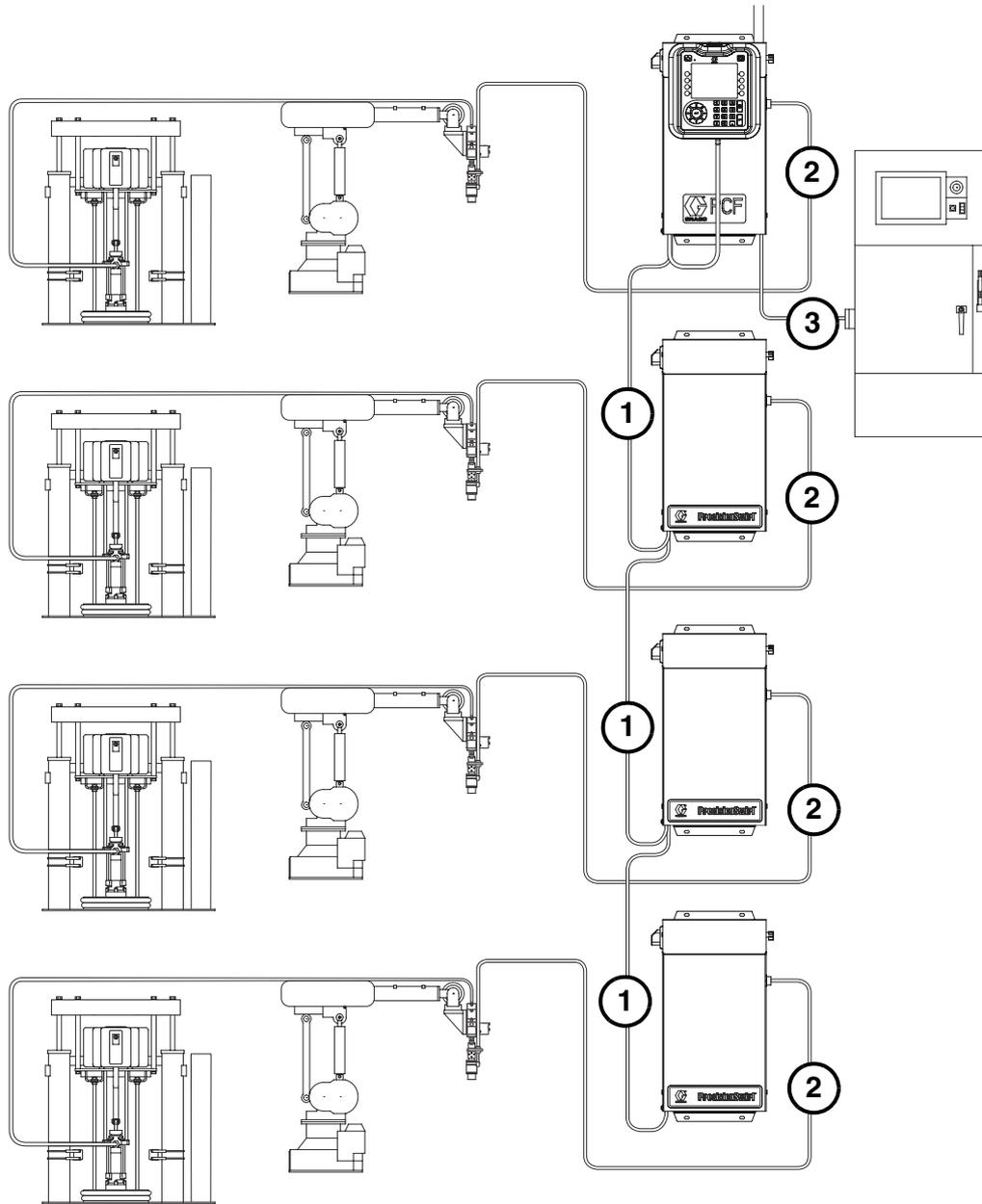
Válvula de suministro

Siga las instrucciones de conexión a tierra del manual de la válvula de suministro.

Instalación de los conjuntos de cable

NOTA: Vea la FIG. 12 en la página 21

1. *Para sistemas con más de un dispositivo de suministro de remolino:* Use un cable de CAN para conectar el centro de control a una caja de expansión de remolino. Use cables de CAN adicionales para conectar otras cajas de expansión de remolino en secuencia entre sí.
2. Use cable para motor para conectar cada dispositivo de suministro de remolino a una caja de expansión de remolino o al centro de control.
3. Use el cable de la interfaz de automatización (no provisto) para conectar el módulo de puerta de enlace al controlador de automatización.



Se muestra un sistema con varios dispositivos de remolino

FIG. 12: Diagrama de instalación del cableado

Instalación de la interfaz del módulo de puerta de enlace

NOTA: Todos los sistemas tendrán dos módulos de puerta de enlace en el centro de control. El módulo de puerta de enlace a la izquierda es el módulo DGM de control de remolino y no necesita configuración o modificación. El módulo de puerta de enlace a la derecha es el módulo de puerta de enlace de automatización. Esta sección cubre el módulo de puerta de enlace de automatización.

Módulo de puerta de enlace de comunicaciones del bus de campo

Descripción del módulo

El Módulo de puerta de enlace de comunicaciones (CGM) proporciona un enlace de control entre el sistema PrecisionSwirl y un bus de campo seleccionado. Esto proporciona los medios para la vigilancia y el control remotos mediante sistemas de automatización externos.

Vea **Apéndice B - Detalles de conexión del módulo de puerta de enlace discreta (DGM)**, página 56, o **Apéndice C - Detalles de conexión del módulo de puerta de enlace de comunicaciones (CGM)**, página 61 para los detalles de cómo controlar el sistema PrecisionSwirl a través del módulo de puerta de enlace.

Intercambio de datos

Los datos están disponibles por transferencia en bloque, transferencia cíclica, cambio de estado disparado y acceso explícito a los atributos individuales como define la especificación del bus de campo. Consulte el **Apéndice C - Detalles de conexión del módulo de puerta de enlace de comunicaciones (CGM)**, página 66, para los detalles acerca del mapa de datos de PrecisionSwirl/bus de campo.

NOTA: Los siguientes archivos de configuración de la red del sistema están disponibles en www.graco.com

- Archivo EDS: Redes del bus de campo DeviceNet o Ethernet/IP
- Archivo GSD: Redes de bus de campo PROFIBUS
- SDML: Redes del bus de campo PROFINET

Señales LED de estado del CGM

Señal	Descripción
Verde encendido	El sistema está encendido
Amarillo	Comunicación interna en desarrollo
Rojo fijo	Error de hardware de CGM
*Rojo (7 destellos)	Fallo de carga del mapa de datos
	Mapa de datos incorrecto para el tipo de bus de campo
	Sin mapa de datos cargado

*El LED rojo (CF) destellará un código, una pausa y luego repetirá.

Instalación

NOTA: Las instrucciones de instalación que siguen asumen que la persona que efectúe las conexiones del bus de campo PrecisionSwirl comprende completamente el bus de campo que se usa. Asegúrese de que el instalador entienda la arquitectura de comunicaciones del controlador de automatización y del bus de campo que se usa.

1. Instale cables para interfaz entre el sistema PrecisionSwirl y el controlador de automatización según la norma del bus de campo. Consulte el **Apéndice C - Detalles de conexión del módulo de puerta de enlace de comunicaciones (CGM)**, página 61, para los detalles.
2. Encienda la alimentación del sistema. Desplácese a las pantallas de configuración de la puerta de enlace y asegúrese de que el nombre del mapa de datos sea: PCF estándar. Consulte el **Apéndice A - Módulo de pantalla avanzada (ADM)**, página 48, para los detalles acerca del mapa de datos.
3. Ajuste los valores de configuración de la puerta de enlace de PrecisionSwirl para interactuar con el controlador de automatización. Consulte el **Apéndice A - Módulo de pantalla avanzada (ADM)**, página 48, para los detalles acerca de los ajustes de configuración.
4. Recupere el archivo de configuración de bus de campo apropiado para el bus de campo que se usa en www.graco.com.
5. Instale el archivo de configuración en el controlador de automatización (bus de campo maestro). Configúrelo para las comunicaciones con la puerta de enlace de PrecisionSwirl (bus de campo esclavo).
6. Establezca comunicaciones entre el controlador de automatización y la puerta de enlace de PrecisionSwirl para confirmar la configuración exitosa del hardware y los datos.

NOTA: Use las pantallas del ADM para la resolución de problemas de comunicaciones de datos del bus de campo. Consulte el **Apéndice A - Módulo de pantalla avanzada (ADM)**, página 48, para los detalles. Use también los indicadores LED de estado de la puerta de enlace de PrecisionSwirl para información del estado del bus de campo. Consulte el **Apéndice C - Detalles de conexión del módulo de puerta de enlace de comunicaciones (CGM)**, página 61, para los detalles.

Módulo de puerta de enlace discreta

Descripción del módulo

El Módulo de puerta de enlace discreta (DGM) proporciona un vínculo de control entre el sistema PrecisionSwirl y el controlador de automatización a través de conexiones de entrada y salida discretas. Esto proporciona los medios para la vigilancia y el control remotos mediante sistemas de automatización externos.

Vea **Apéndice B - Detalles de conexión del módulo de puerta de enlace discreta (DGM)**, página 56, o **Apéndice C - Detalles de conexión del módulo de puerta de enlace de comunicaciones (CGM)**, página 61 para los detalles de cómo controlar el sistema PrecisionSwirl a través del módulo de puerta de enlace.

Conexión del cable D subminiatura

El DGM proporciona todas las E/S a través del cable D subminiatura. Graco ofrece dos opciones para conectar un cable D subminiatura al conector D subminiatura (CG). Ambas opciones son accesorios que deben pedirse por separado.

- Cable D subminiatura (24K463). Vea **Apéndice B - Detalles de conexión del módulo de puerta de enlace discreta (DGM)**, página 56, para los detalles y las señales de la interfaz del cable.

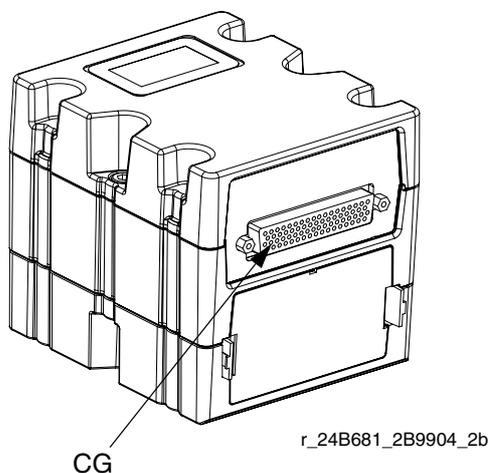


FIG. 13: Conexión del cable D subminiatura

Señales LED de estado del DGM

Vea **Información de diagnóstico mediante LED**, página 33, para las definiciones de las señales.

Posición del conmutador giratorio del DGM

El conmutador giratorio del Módulo de puerta de enlace discreta (DGM) debe estar en la posición 0 para los DGM de puerta de enlace de automatización y en las posiciones 1-4 para los DGM de control de remolino para el funcionamiento de el DGM. Vea **Módulo de puerta de enlace de automatización** en la página 14 y **DGM de control de remolino** en la página 15.

Configuración del sistema

Descripción general

Después de que el material se cargue en el sistema de suministro, configure el sistema PrecisionSwirl usando las pantallas de configuración. El procedimiento siguiente describe los pasos principales de configuración del sistema. Las subsecciones siguientes proporcionan las instrucciones para completar cada paso de la configuración. Una vez completados estos pasos, el módulo estará listo para el funcionamiento.

NOTA: Vea la sección **Módulo de pantalla avanzada (ADM)**, página 13, y el **Apéndice A - Módulo de pantalla avanzada (ADM)**, página 48, para las instrucciones sobre el funcionamiento detallado del teclado de la pantalla y cada pantalla.

1. Configuración del sistema, página 24.
2. Configuración de los ajustes de remolino página 24.
3. Configuración de los ajustes de la puerta de enlace, página 24.
4. Configuración de los ajustes avanzados, página 24.

Configuración del sistema

Defina la cantidad de dispositivos de suministro de remolino instalados. Todos los "Dispensers" (Dispositivos de suministro) serán listados como "Uninstalled" (no instalado).

1. Con el sistema en modo de configuración, desplácese a la pantalla del sistema.
2. Pulse  para acceder a los campos para hacer cambios.
3. Use las teclas de flecha para desplazarse al campo deseado.
4. Pulse  para abrir la lista desplegable y seleccione el ajuste deseado. Pulse  para aceptar la selección.
5. Repita para los otros dispositivos de suministro y dispositivos de suministro de remolino.

6. Pulse  para salir del modo de edición.

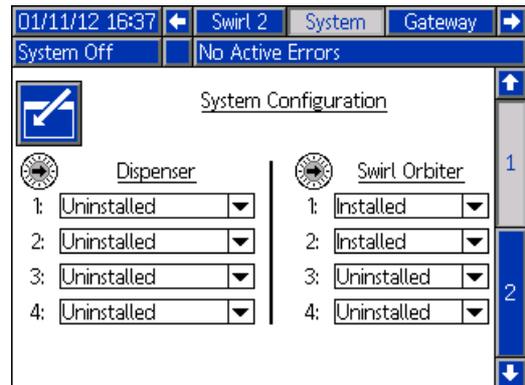


FIG. 14

Configuración de los ajustes de remolino

Configure los ajustes de remolino individuales para cada dispositivo de remolino instalado

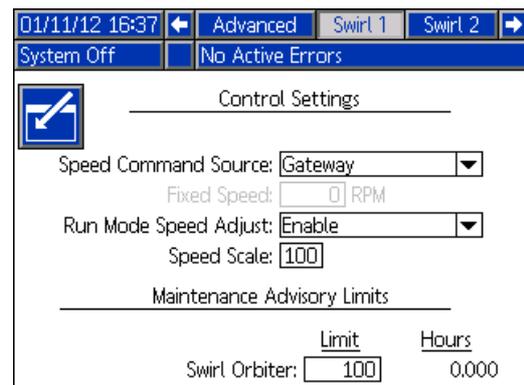


FIG. 15

Configuración de los ajustes de la puerta de enlace

Los ajustes de la puerta de enlace difieren para cada sistema. Vea **Pantallas de configuración de puerta de enlace de automatización**, página 51, para las directrices sobre configuración de cada tipo de interfaz de puerta de enlace.

Configuración de los ajustes avanzados

Use los ajustes avanzados para configurar o cambiar el formato y las unidades de pantalla, como el idioma, formato de fecha y unidades de presión para todas las pantallas de PrecisionSwirl. Vea **Modo de configuración**, página 50, para las directrices de configuración avanzada.

Funcionamiento

Puesta en marcha

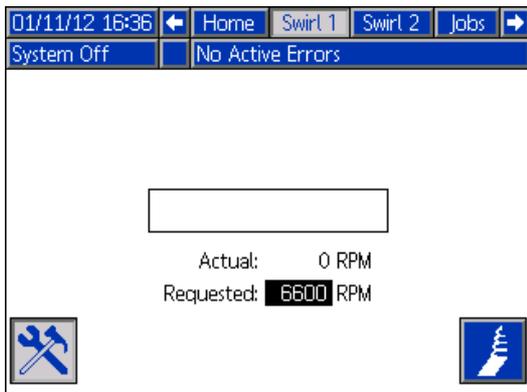
Puesta en marcha inicial

1. Asegúrese de que el centro de control de PrecisionSwirl esté instalado y que todas las conexiones apropiadas desde y hacia el centro de control hayan sido hechas. Asegúrese de que los accesorios estén apretados.
2. Lea y comprenda las secciones **Funcionamiento** (página 25) y **Módulo de pantalla avanzada (ADM)** (página 13) de este manual.
3. Continúe la puesta en marcha con el paso 2 de la puesta en marcha estándar.

Puesta en marcha estándar

1. Inspeccione cuidadosamente todo el sistema en busca de signos de fugas o desgaste. Sustituya o repare cualquier componente desgastado o con fugas antes de hacer funcionar el sistema.
2. Pulse el botón de Parada (BC). Vea la FIG. 5 en la página 13.
3. Conecte la alimentación eléctrica al sistema.
4. Conecte la alimentación principal para suministrar alimentación al PrecisionSwirl.
5. **Compruebe las señales de la interfaz:** Si ésta es una instalación nueva, encienda cada entrada del sistema y verifique que cada entrada sea recibida.
6. Encienda el sistema de suministro de material.

Funcionamiento del modo de mantenimiento



Pantalla de mantenimiento de dispositivo de remolino

Operar desde el modo de mantenimiento habilita el arranque manual del dispositivo de suministro de remolino (). El sistema arranca el dispositivo de suministro de remolino cuando el usuario pulsa  . El dispositivo de suministro de remolino continúa en marcha hasta que se pulsa  nuevamente.

Hay una pantalla de mantenimiento para cada dispositivo de remolino instalado.

Verificación de funcionamiento del sistema

Use el modo de mantenimiento para comprobar manualmente el funcionamiento de los componentes del sistema PrecisionSwirl antes de conmutar a control de automatización (funcionamiento normal). Vea **Operación del dispositivo de suministro de remolino desde la pantalla de mantenimiento**, página 26, para las instrucciones sobre cómo operar desde el modo de mantenimiento.

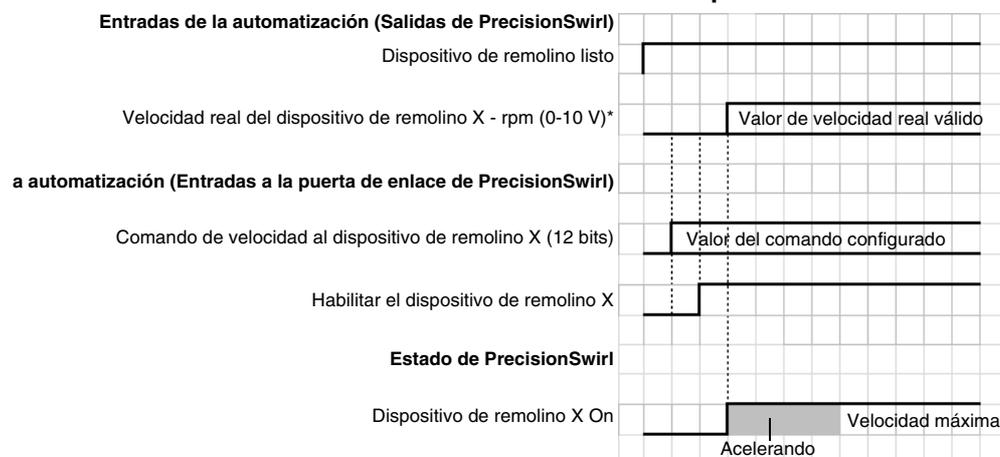
NOTA: Efectúe los procedimientos siguientes mientras está en modo de mantenimiento.

Operación del dispositivo de suministro de remolino desde la pantalla de mantenimiento

1. Desplácese a la pantalla Swirl X para el dispositivo de suministro de remolino deseado. Pulse  para acceder a la pantalla de mantenimiento.
2. Para cambiar las rpm, use las teclas de flecha para desplazarse a la casilla RPM, luego ingrese las rpm deseadas.
3. Pulse  y verifique que el dispositivo de suministro de remolino comience a girar. Pulse  nuevamente para detener el dispositivo de suministro de remolino.
4. Pulse  nuevamente para salir de la pantalla de mantenimiento.

Cuadros de control de remolino

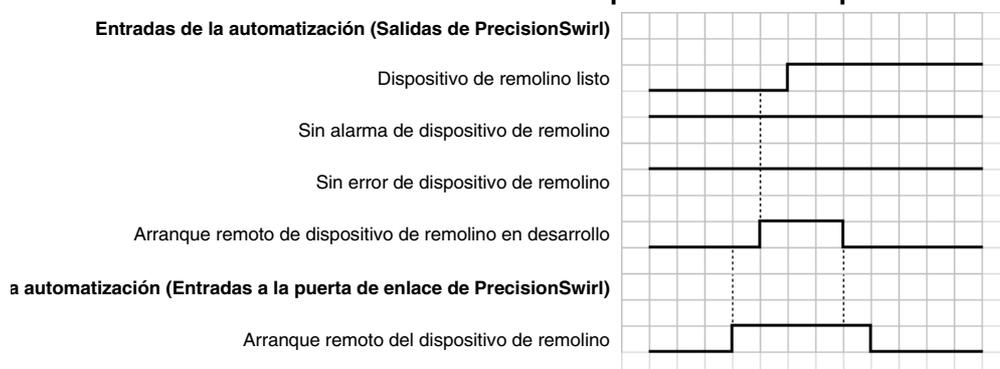
Habilitación del dispositivo de suministro de remolino



NOTA: El dispositivo orbital de remolino puede tomar unos segundos para alcanzar la velocidad máxima.

* La velocidad del dispositivo de remolino solo está disponible para los sistemas con DGM de puerta de enlace de automatización.

Arranque remoto del dispositivo de remolino



Procedimiento de alivio de presión

Siga el procedimiento de alivio de presión del manual 309403

Parada



1. Pulse el botón de parada (BC).

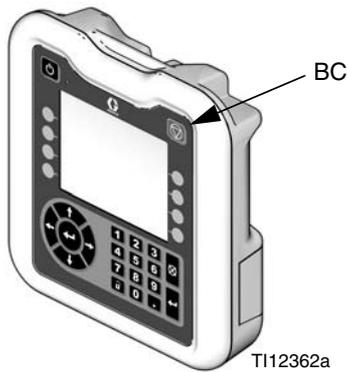


FIG. 16: Botón de parada del ADM

2. Cierre el suministro de material a la válvula de suministro.
3. Siga el procedimiento de alivio de presión del manual 309403
4. Gire el interruptor principal de alimentación a la posición de OFF en el tablero de control.

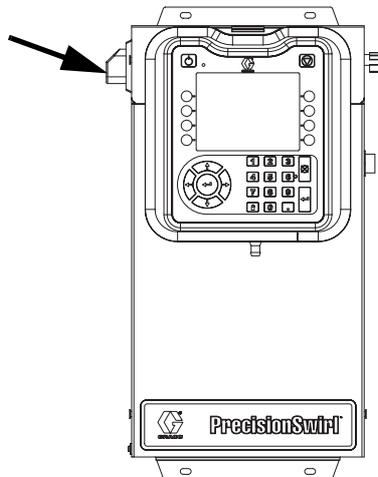


FIG. 17: Interruptor de alimentación principal del centro de control

Datos del dispositivo USB

Todos los archivos bajados del dispositivo USB se colocan en la carpeta DOWNLOAD (Descarga) de la unidad. Por ejemplo:

"E:\GRACO\12345678\DOWNLOAD\"

El nombre de 8 dígitos de la carpeta coincide con el número de serie de 8 dígitos del ADM. Al descargar de varios ADM, habrá una subcarpeta en la carpeta GRACO para cada ADM.

Registros del dispositivo USB

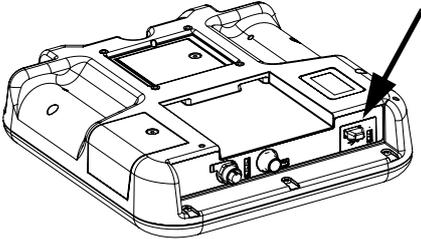


FIG. 18: Puerto USB del ADM

Durante el funcionamiento, PrecisionSwirl almacena información relativa al sistema y el rendimiento en forma de archivos de registro. PrecisionSwirl mantiene tres tipos de archivos de registro: un registro de trabajos, un registro de eventos y registros de datos del suministro. Siga el **Procedimiento de descarga**, página 31, para recuperar los archivos de registro.

Registro de eventos

El nombre del archivo de registro de eventos es 1-EVENT.CSV y se almacena en la carpeta DOWNLOAD (Descarga).

El registro de eventos mantiene el registro de los últimos 1000 eventos. Cada registro de eventos contiene la fecha y hora en que ocurrió el evento, el tipo de evento, el código de evento y la descripción del evento.

Archivo de ajustes de configuración del sistema

El nombre del archivo de registro de ajustes de configuración es SETTINGS.TXT y es almacenado en la carpeta DOWNLOAD (Descarga).

Cada vez que se inserta una unidad de memoria flash USB se descarga automáticamente un archivo de ajustes de configuración del sistema. Use este archivo para hacer una copia de seguridad de los ajustes del sistema para recuperación futura o para replicar fácilmente los ajustes a través de varios sistemas PrecisionSwirl. Consulte el **Procedimiento de carga**, página 31, para las instrucciones sobre cómo usar este archivo.

Se recomienda recuperar el archivo SETTINGS.TXT después de que todos los ajustes del sistema estén configurados como se desea. Almacene el archivo para uso futuro como copia de seguridad en caso de que los ajustes sean cambiados y deban ser cambiados rápidamente de vuelta a la configuración deseada.

NOTA: Los ajustes del sistema pueden no ser compatibles entre versiones diferentes del software PrecisionSwirl.

NOTA: No modifique los contenidos de este archivo.

Archivo de idioma personalizado

El nombre del archivo de idioma personalizado es DISPTXT.TXT y está almacenado en la carpeta DOWNLOAD (Descarga).

Cada vez que se inserta una unidad de memoria flash USB, se descarga automáticamente un archivo de idioma personalizado. Si lo desea, use este archivo para crear un conjunto de cadenas en el idioma personalizado definido por el usuario a ser mostrado en el ADM.

El sistema PrecisionSwirl tiene capacidad para mostrar los siguientes caracteres Unicode: Para otros caracteres afuera de este juego, el sistema mostrará el carácter de remplazo Unicode, que aparece como un signo de interrogación blanco dentro de un diamante negro.

- U+0020 - U+007E (Latín Básico)
- U+00A1 - U+00FF (Latín-Suplemento 1)
- U+0100 - U+017F (Latín Extendido-A)
- U+0386 - U+03CE (Griego)
- U+0400 - U+045F (Cirílico)

Creación de cadenas en el idioma personalizado

El archivo de idioma personalizado es un archivo de texto delimitado por tabuladores que contiene dos columnas. La primera columna consiste en una lista de cadenas en el idioma seleccionado en el momento de la descarga. La segunda columna puede usarse para introducir las cadenas de idioma personalizado. Si se ha instalado anteriormente un idioma personalizado, esta columna contiene las cadenas personalizadas. En caso contrario, la segunda columna estará en blanco.

Modifique la segunda columna del archivo de idioma personalizado como sea necesario y luego siga el **Procedimiento de carga**, página 31, para instalar el archivo.

El formato del archivo de idioma personalizado es crítico. Deben seguirse las reglas siguientes para que el proceso de instalación tenga éxito.

- El nombre del archivo debe ser DISPTXT.TXT.
- El formato del archivo debe ser un texto delimitado por tabuladores con representación de caracteres Unicode (UTF-16).
- El archivo debe contener únicamente dos columnas, solo separadas por un carácter de tabulador.
- No añada ni borre filas del archivo.
- No cambie el orden de las filas.
- Defina una cadena personalizada para cada fila en la segunda columna.

Procedimiento de descarga

1. Inserte la unidad de memoria flash USB en el puerto USB (BL). Vea la FIG. 18 en la página 29.
2. La barra de menú y las luces indicadoras del USB muestran que el USB está descargando archivos. Espere a que la actividad del USB se complete. Habrá presente un aviso emergente hasta que se complete la transferencia si no es aceptado.
3. Retire la unidad de memoria flash USB del puerto USB (BL).
4. Inserte la unidad flash USB en el puerto USB del ordenador.
5. La ventana de la unidad flash USB se abre automáticamente. En caso contrario, abra la unidad flash USB desde el Explorador de Windows®.
6. Abra la carpeta Graco.
7. Abra la carpeta del sistema. Si está descargando datos desde más de un sistema, habrá más de una carpeta. Cada carpeta está etiquetada con el número de serie correspondiente del ADM (el número de serie está en la parte trasera del ADM).
8. Abra la carpeta DOWNLOADS (Descarga).
9. Abra la carpeta de LOG FILES (Archivos de registro) etiquetada con el número mayor. El número más alto indica la fecha más reciente de descarga.
10. Abra el archivo de registro. Los archivos de registro se abren en Microsoft® Excel® en forma predeterminada siempre que el programa esté instalado. Sin embargo, pueden abrirse también con cualquier editor de texto o Microsoft® Word.

NOTA: Todos los registros USB se guardan en formato Unicode (UTF-16). Si abre el archivo de registro con Microsoft Word, seleccione código Unicode.

Procedimiento de carga

Use este procedimiento para instalar un archivo de configuración de sistema y/o un archivo de idioma personalizado.

1. Si es necesario, siga el **Procedimiento de descarga**, página 31, para generar automáticamente la estructura de carpetas correcta en la unidad flash USB.
2. Inserte la unidad flash USB en el puerto USB del ordenador.
3. La ventana de la unidad flash USB se abre automáticamente. En caso contrario, abra la unidad flash USB en el Explorador de Windows.
4. Abra la carpeta Graco.
5. Abra la carpeta del sistema. Si trabaja con más de un sistema, habrá más de una carpeta dentro de la carpeta Graco. Cada carpeta está etiquetada con el número de serie correspondiente del ADM (el número de serie está en la parte trasera del módulo).
6. Si está instalando el archivo de configuración del sistema, coloque el archivo SETTINGS.TXT en la carpeta UPLOAD (Carga).
7. Si está instalando el archivo de idioma personalizado, coloque el archivo DISPTXT.TXT en la carpeta UPLOAD (Carga).
8. Retire la unidad de memoria flash USB del ordenador.
9. Inserte la unidad de memoria flash USB en el puerto USB del sistema PrecisionSwirl.
10. La barra de menú y las luces indicadoras del USB muestran que el USB está descargando archivos. Espere a que la actividad del USB se complete.
11. Retire la unidad de memoria flash USB del puerto USB.

NOTA: Si el archivo de idioma personalizado fue instalado, los usuarios pueden ahora seleccionar el idioma nuevo en el menú desplegable de idioma en la pantalla de configuración avanzada 1.

Resolución de problemas



NOTA: Compruebe todas las soluciones posibles de la tabla que se muestra a continuación antes de desarmar el sistema.

La resolución de problemas para el dispositivo de suministro de remolino también se trata en el manual del dispositivo de remolino. Consulte **Manuales relacionados** en la página 3. Consulte también **Códigos de evento y error y resolución de problemas**, página 35, para información detallada sobre cómo se comunican los códigos de error.

Dispositivo de suministro de remolino

Problema	Causa	Solución
El motor no está en marcha (alarma de fallo del motor activa)	Cable desconectado	Verifique las conexiones de cable con la tarjeta de remolino, el cable de motor de remolino y el dispositivo orbital de remolino
	El cable de CAN dentro del centro de control o la caja de expansión de remolino fue vuelto a conectar con la alimentación del sistema conectada (el LED ámbar en la tarjeta de remolino estará encendido, esto indica que la protección del circuito fue disparada)	Conecte y desconecte la alimentación del sistema
	Cable del motor en cortocircuito (el LED ámbar en la tarjeta de remolino estará encendido, esto indica que la protección del circuito fue disparada)	Sustituya el cable del motor de remolino 16,7 m (55 pies), luego conecte y desconecte la alimentación
	Dispositivo orbital de remolino defectuoso	Sustituya el dispositivo orbital de remolino
El motor no está en marcha (alarma de fallo de motor no activa)	Cable desconectado	Verifique las conexiones de cable con la tarjeta de remolino, cable de alimentación de la tarjeta de remolino y la DGM de control de remolino.
	Sin señal "Remolino habilitado" de la unidad de automatización	Compruebe la entrada de la unidad de automatización
	Dispositivo de remolino no instalado	Verifique que el dispositivo orbital de remolino correcto esté instalado en la pantalla de configuración del sistema
El motor no responde a un cambio en el comando de velocidad	Sin señal "Comando de velocidad de remolino" de la unidad de automatización	Compruebe la entrada de la unidad de automatización
	Origen de velocidad de remolino configurado incorrectamente	Verifique el origen del comando de velocidad en la pantalla de configuración de remolino

Módulo de puerta de enlace

Problema	Causa	Solución
Sin comunicaciones	Cableado incorrecto	Compruebe el cableado según la norma del bus de campo. Consulte los indicadores LED de la puerta de enlace de PrecisionSwirl y Apéndice C - Detalles de conexión del módulo de puerta de enlace de comunicaciones (CGM) , página 61.
	Configuración incorrecta del bus de campo	Confirme los ajustes de bus de campo en el controlador de automatización (bus de campo maestro) y la puerta de enlace de PrecisionSwirl (bus de campo esclavo). Consulte el Apéndice A - Módulo de pantalla avanzada (ADM) , página 48, para información acerca de los ajustes de configuración de la puerta de enlace de PrecisionSwirl.
Datos incorrectos	Archivo de configuración del bus de campo incorrecto instalado en el controlador de automatización (bus de campo maestro)	Descargue el archivo de configuración del bus de campo de PrecisionSwirl de www.graco.com , e instálelo en el controlador de automatización (bus de campo maestro).
	Mapa incorrecto instalado en la puerta de enlace de PrecisionSwirl	Confirme que el mapa de datos de PrecisionSwirl correcto está instalado en la puerta de enlace de PrecisionSwirl. Consulte el Apéndice A - Módulo de pantalla avanzada (ADM) , página 48, para información sobre cómo determinar el mapa de datos instalado. Si es necesario, instale un nuevo mapa de datos de la puerta de enlace. Consulte Actualización del mapa de bus de campo del módulo de puerta de enlace , página 39, para las instrucciones, y Piezas del centro de control y de la caja de expansión de remolino , página 46, para el número de pieza del token de mapa.

Información de diagnóstico mediante LED

Las siguientes señales de LED, diagnósticos y soluciones corresponden al módulo de pantalla avanzada y al módulo de puerta de enlace.

Señal LED de estado del módulo	Diagnóstico	Solución
Verde encendido	El sistema está encendido	-
Amarillo	Comunicación interna en desarrollo	-
Roja fija	Error de hardware	Sustituya el módulo
Rojo destellando rápido	Cargando software	-
Rojo destellando lento	Error de token	Retire el token y cargue el token de software nuevamente.
El rojo destella tres veces, efectúa una pausa y luego repite	Posición del conmutador giratorio no válida (solo DGM)	Cambie la posición del conmutador giratorio a una posición válida, luego vuelva a puesta en marcha el sistema. Vea la página 14.

Errores

Visualización de errores

Cuando ocurre un error, se muestra un aviso emergente de error que toma toda la pantalla hasta que el error es aceptado pulsando . Los errores activos se muestran en la barra de menú.

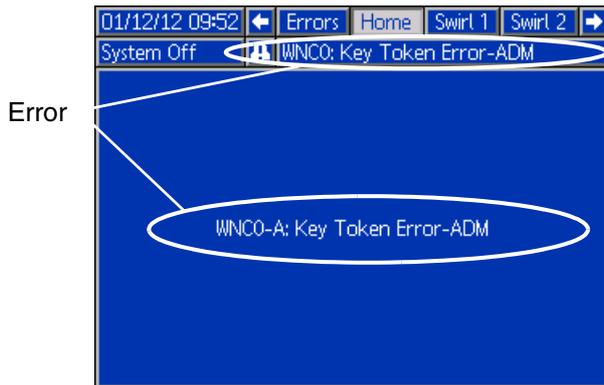


FIG. 19: Aviso emergente

Los 200 errores anteriores se muestran en las pantallas de informes de error. Vea **Modo de ejecución**, página 54, para las instrucciones sobre cómo desplazarse hacia y a través de las pantallas de informes de errores.

Hay tres niveles de errores: alarmas, desviaciones y alertas. Las alarmas motivan que el sistema se pare. Las desviaciones y alertas no paran el sistema.

NOTA:

- Las alarmas ajustan la señal de dispositivo de remolino listo en BAJA.
- Las alertas y las desviaciones **no** ajustan la señal de dispositivo de remolino listo en BAJA.

Diagnóstico de errores

Vea **Códigos de evento y error y resolución de problemas** en la página 35 para los códigos de error, causas posibles y soluciones.

Códigos de evento y error y resolución de problemas

Los códigos de error están almacenados en el registro de eventos y se muestran en las pantallas de informes de errores.

Los códigos de error mostrados como XYZ_ representan los códigos de error XYZ1, XYZ2, XYZ3, XYZ4, dónde el último dígito representa el número del dispositivo de suministro de remolino al que corresponde el error. Los códigos de error de la tabla siguiente están ordenados por código de evento.

Eventos y errores del sistema

Código del evento	Número del evento	Evento Descripción	Tipo de evento	Causa	Solución
Eventos y errores del sistema					
---	Sin errores activos	No hay errores	---	---	No se requiere ninguna acción
EC0X	Valores configuración cambiados	Notificación de cambio de configuración	Registro únicamente	Se ha cambiado un valor de la configuración en la pantalla	No es necesaria ninguna acción si los cambios fueron deseados
EL0X	Encendido	Alimentación de la caja de control conectada	Registro únicamente	---	No se requiere ninguna acción
EM0X	Apagado	Apagado de la caja de control	Registro únicamente	---	---

Eventos y errores del centro de control

Código del evento	Número del evento	Evento Descripción	Tipo de evento	Causa	Solución
Eventos y errores del centro de control					
CBG0	Reposición puerta enlace	La puerta de puerta enlace se reposicionó	Alerta (se borra automáticamente)	El o los ajuste(s) de la puerta de enlace ha(n) cambiado	Espere a que se complete el reposicionamiento antes de intentar el control de automatización
CCG_	Error comunicaciones bus campo	Error de comunicaciones del bus de campo	Alarma	La puerta de enlace de automatización perdió la comunicación con el controlador de automatización.	Restablezca las comunicaciones.
EAUX	Descarga a USB en desarrollo	La información se está descargando actualmente al USB	Alerta (se borra automáticamente)	---	No se requiere ninguna acción
EBUX	Descarga a USB completa	La descarga al USB está completa	Alerta (se borra automáticamente)	---	No se requiere ninguna acción
EVUX	USB deshabilitado	Se intentó la descarga al USB, sin embargo, la actividad del USB está deshabilitada.	Alerta (se borra automáticamente)	Las transferencias están deshabilitadas en la pantalla de configuración avanzada 2.	Se borra cuando se retira la unidad.
MMUX	Registro USB lleno 90%	Uno o más registro(s) de USB está 90% lleno.	Alerta	Los datos de los registros de trabajos o eventos no han sido descargados recientemente y los registros están casi llenos.	Descargue los datos o deshabilite los errores de USB.
V1G0	DGM no alimentado	El módulo de puerta de enlace discreta no tiene alimentación de señal lógica.	Alerta	Los 24 VCC no han sido conectados a las clavijas de alimentación.	Conecte la alimentación de acuerdo con el Apéndice B - Detalles de conexión del módulo de puerta de enlace discreta (DGM) en la página 56.
WMG0	Detectado error puerta enlace	Detectado error de puerta de enlace; incluye cualquier error no cubierto por otro error más específico	Alarma	---	---

Código del evento	Número del evento	Evento Descripción	Tipo de evento	Causa	Solución
Eventos y errores del centro de control					
WNC0	Error token clave ADM	Token de clave faltante o no válido	Alarma	Se requiere un token de clave de ADM para hacer funcionar el sistema	Verifique que el token de clave esté instalado Verifique que el número de pieza del token de clave sea correcto para el ADM de PrecisionSwirl
WNG0	Error mapa placa fluido	Mapa faltante o no válido	Alerta	Mapa de la puerta de enlace faltante o no válido	Instale el mapa de PrecisionSwirl en la puerta de enlace
WSG0	Error ajustes placa fluido	Los ajustes del sistema son incompatibles con el módulo de puerta de enlace discreta.	Alerta	El dispositivo de remolino 1 no está instalado. O está instalado el dispositivo de remolino 3 o el dispositivo de remolino 4.	Instale el dispositivo de remolino 1, desinstale los dispositivos de remolino 3 y 4.
WSU0	Error de configuración de USB	Error de configuración de USB	Alerta	Configuración de USB no válida o no presente	Vuelva a instalar el software del sistema en la pantalla

Eventos y errores del dispositivo de remolino

Código del evento	Número del evento	Evento Descripción	Tipo de evento	Causa	Solución
Eventos y errores del dispositivo de remolino					
CBR_	Error comunicaciones disp. remolino	Error de comunicaciones del dispositivo de remolino con el ADM	Alarma	El ADM perdió la comunicación con el DGM de control de remolino	Restablezca las comunicaciones
CDR_	Módulo duplicado	Detectado DGM de control de remolino duplicado	Alarma	Dos o más DGM de control de remolino tiene(n) la misma configuración de conmutador giratorio	Verifique que todos los DGM de control de remolino tengan la configuración de conmutador giratorio correcta. Reponga el módulo después de cambiar la configuración del conmutador giratorio. Consulte la sección DGM de control de remolino , página 15.
EAD_	Acceso modo mantenimiento	Se accedió al modo de mantenimiento	Alerta (se borra automáticamente)	Se accedió al modo de mantenimiento de remolino	No se requiere ninguna acción
EBD_	Salió modo mantenimiento	Se salió del modo de mantenimiento	Alerta (se borra automáticamente)	Salió del modo de mantenimiento de remolino	No se requiere ninguna acción
MBD_	Mantenimiento pendiente - Orbital	Mantenimiento pendiente en el dispositivo orbital de remolino	Alerta	El totalizador de tiempo de dispositivo de remolino activo excedió el ajuste del límite	Dé servicio al componente Si es necesario, reponga el totalizador
WBD_	Fallo motor disp. remolino	La velocidad del motor está afuera del intervalo de tolerancia de +/- 50% por 5 segundos como mínimo mientras funciona	Alarma	Cable desconectado	Verifique las conexiones de cable con la tarjeta de remolino, el cable de motor de remolino y el dispositivo orbital de remolino
				Cable de motor en cortocircuito (el LED ámbar de la tarjeta de remolino estará encendido)	Sustituya el cable del motor de remolino (16,7 m [55 pies])
				Fallo del cojinete del dispositivo orbital de remolino	Sustituya el cojinete
				Motor defectuoso	Sustituya el dispositivo orbital de remolino

Mantenimiento



Antes de efectuar cualquier procedimiento de mantenimiento, siga el **Procedimiento de alivio de presión** en la página 28.

Programa de mantenimiento

Las tablas siguientes listan los procedimientos de mantenimiento y la frecuencia recomendados para el funcionamiento seguro del equipo. El mantenimiento debe ser efectuado únicamente por personal capacitado siguiendo este programa para garantizar seguridad y fiabilidad del equipo.

Eléctricas

Tarea	Semanalmente
Revisar si los cables están desgastados	✓
Verificar las conexiones de los cables	✓
Verifique el funcionamiento del botón "Parada del sistema"	✓

* Compruebe el manual de los componentes para información de mantenimiento más detallada.

Dispositivos de suministro de remolino

Vea el manual 309403 para el programa de mantenimiento.

Módulo de pantalla avanzada (ADM)

Actualización del software

NOTA: Haga una copia de seguridad del archivo de idioma personalizado (si está instalado) antes de actualizar el software. Vea **Datos del dispositivo USB**, página 29, para más información.

1. Apague la alimentación al sistema.
2. Retire el panel de acceso al token y luego retire el token de clave (no deseche el token).

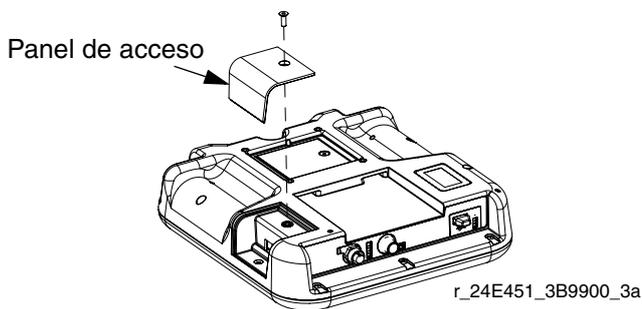


FIG. 20: Retire el panel de acceso

3. Inserte y presione el token de software firmemente en la ranura.

NOTA: No hay ninguna orientación preferida para el token.

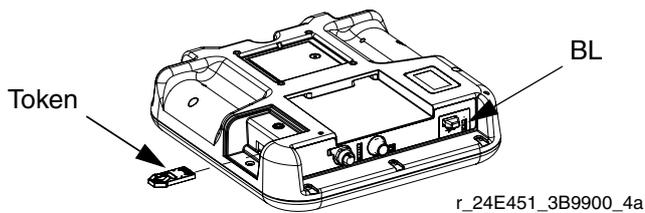


FIG. 21: Inserte el token

4. Encienda la alimentación al sistema. La luz indicadora roja (BL) destellará hasta que esté completamente cargado el software nuevo.
5. Después de que la luz indicadora roja se apague, apague la alimentación al sistema.
6. Retire el token de software.
7. Vuelva a instalar el token de clave y coloque en su lugar el panel de acceso.

Limpieza

Use un limpiador doméstico con base de alcohol, como un limpiacristales, para limpiar la pantalla.

Actualización del software del módulo puerta de enlace

NOTA: La conexión del módulo de puerta de enlace con el sistema está deshabilitada temporalmente durante el uso de los tokens de actualización. Las instrucciones siguientes corresponden a todos los módulos de puerta de enlace.

1. Apague la alimentación al sistema.
2. Retire la cubierta de acceso.

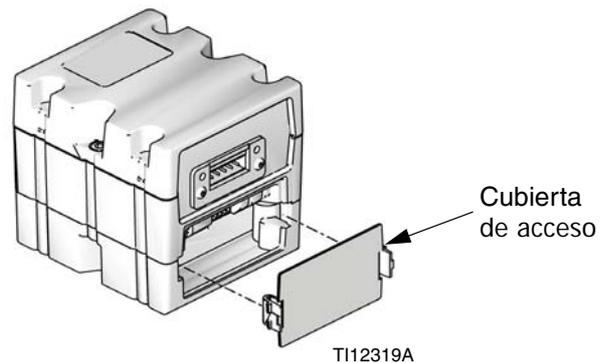


FIG. 22: Retiro de la cubierta de acceso

3. Inserte y presione el token en la ranura.

NOTA: No hay ninguna orientación preferida para el token.

4. Encienda la alimentación al sistema. La luz indicadora roja (CK) destellará hasta que esté completamente cargado el software nuevo.

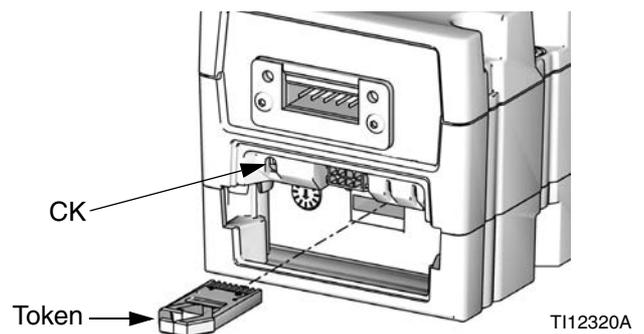


FIG. 23: Inserte el token

5. Después de que la luz indicadora roja se apague, apague la alimentación al sistema.
6. Retire el token.
7. Vuelva a colocar la cubierta de acceso.

Actualización del mapa de bus de campo del módulo de puerta de enlace

NOTA: La conexión del bus de campo está deshabilitada temporalmente durante el uso de un token de mapa. Las instrucciones siguientes corresponden a todos los módulos de puerta de enlace.

1. Efectúe el **Actualización del software del módulo puerta de enlace**. El software se debe actualizar antes de actualizar el mapa del bus de campo.
2. Retire la cubierta de acceso.

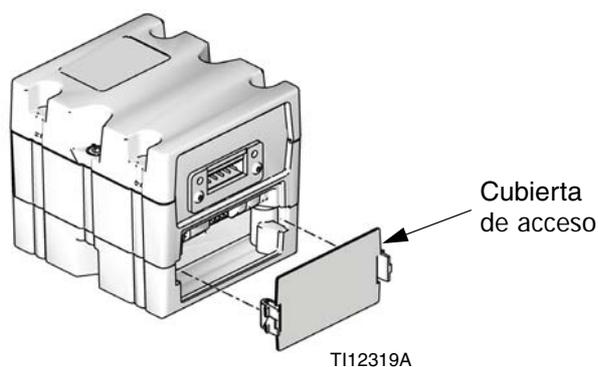


FIG. 24: Retiro de la cubierta de acceso

3. Inserte y presione firmemente el token de mapa en la ranura.

NOTA: No hay ninguna orientación preferida para el token.

4. Pulse y mantenga pulsado el botón pulsador durante tres segundos y luego suéltelo. La luz indicadora roja (CK) destellará dos veces, hará una pausa y luego otra vez, hasta el mapa de datos que esté completamente cargado.

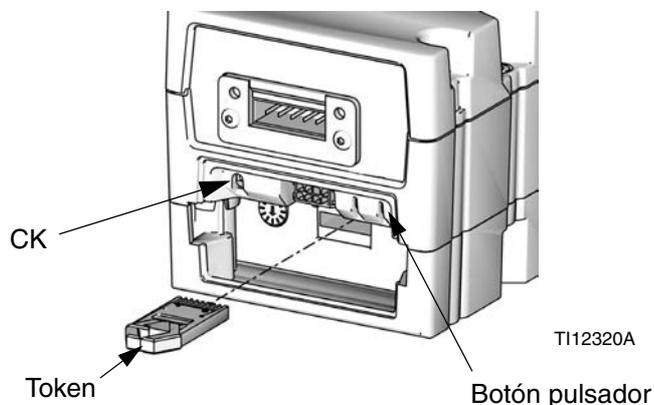


FIG. 25: Inserte el token

5. Retire el token de mapa (CC) cuando el software haya sido cargado con éxito.
6. Vuelva a colocar la cubierta de acceso.

Reparaciones

Conjunto de centro de control



Preparación del centro de control para reparación

1. Apague la pantalla.
2. Desconecte la alimentación principal al conjunto de centro de control.
3. Retire la cubierta delantera del conjunto de centro de control (20).

Sustitución del módulo de puerta de enlace

1. **Preparación del centro de control para reparación**, página 40.
2. Retire el cable de comunicaciones de automatización (AE).
3. Retire los dos tornillos que sujetan el módulo de puerta de enlace (5) a la base (3) y retire el módulo.

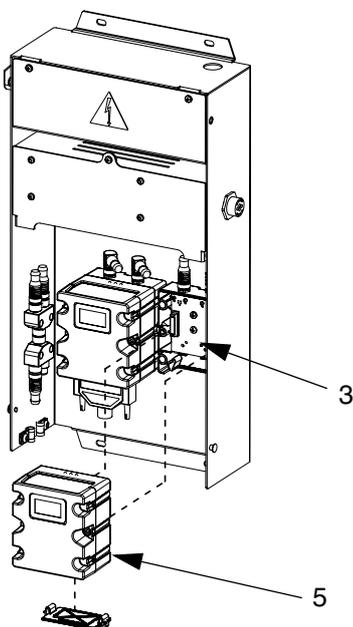


FIG. 26

4. Conecte un módulo de puerta de enlace nuevo a la base con dos tornillos.
5. Vuelva a conectar el cable de interfaz de automatización.

6. Actualice el software, página 38, luego actualice el mapa de bus de campo, página 39.

Sustitución de la base del módulo de puerta de enlace

1. **Preparación del centro de control para reparación**, página 40.
2. Retire el módulo de bus de campo (5); siga **Sustitución del módulo de puerta de enlace**. (Deje el cable de comunicaciones de automatización [AE] conectado al módulo de puerta de enlace.)
3. Desconecte el cable de CAN (19) y el cable de la fuente de alimentación (6) de la base (3).
4. Retire los cuatro tornillos (16) y el tornillo de conexión a tierra (12) de la base y sustitúyala con una nueva base.

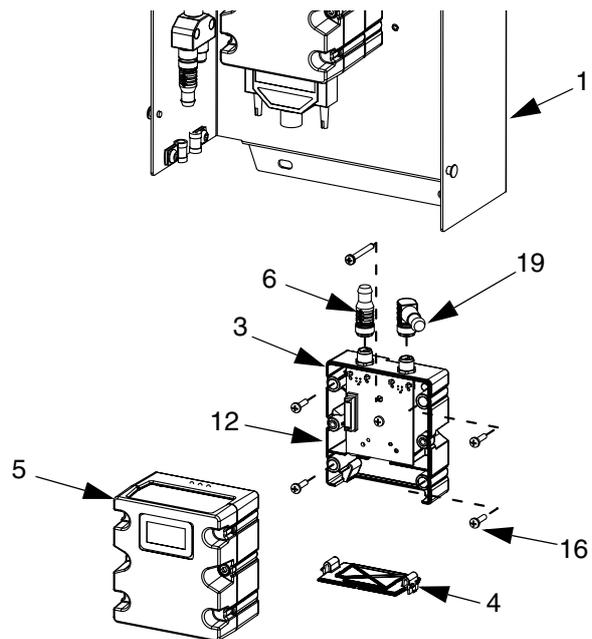


FIG. 27

5. Fije la base nueva a la cubierta trasera (1) con cinco tornillos.
6. Vuelva a conectar el módulo de puerta de enlace; siga **Sustitución del módulo de puerta de enlace**.
7. Cargue el token de mapa de la puerta de enlace.

Sustitución de la tarjeta de remolino 16K570:

1. Preparación del centro de control para reparación, página 40.
2. Retire el tornillo (a) de la cubierta de la tarjeta de remolino. Abra la cubierta de la tarjeta de remolino.
3. Retire los conectores de cable (b) de la tarjeta de remolino.
4. Retire los cuatro tornillos (c) de la tarjeta de remolino. Sustitúyala con una tarjeta nueva y fíjela con los cuatro tornillos (c).
5. Inserte los conectores de cable (b) de la tarjeta nueva.
6. Vuelva a armar la cubierta de la tarjeta de remolino con el tornillo (a).

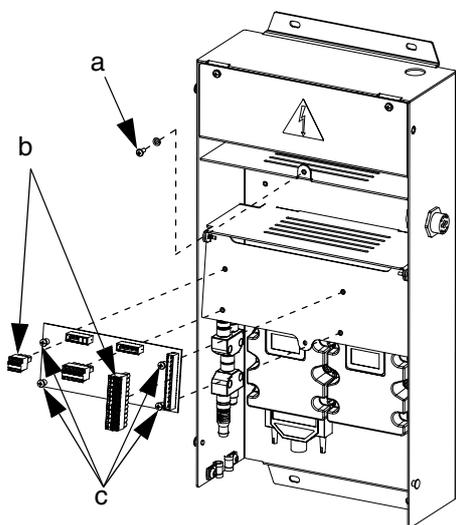


FIG. 28

Sustitución del módulo de pantalla avanzada

1. Preparación del centro de control para reparación, página 40.
2. Desconecte el cable de CAN (18) del ADM (2).

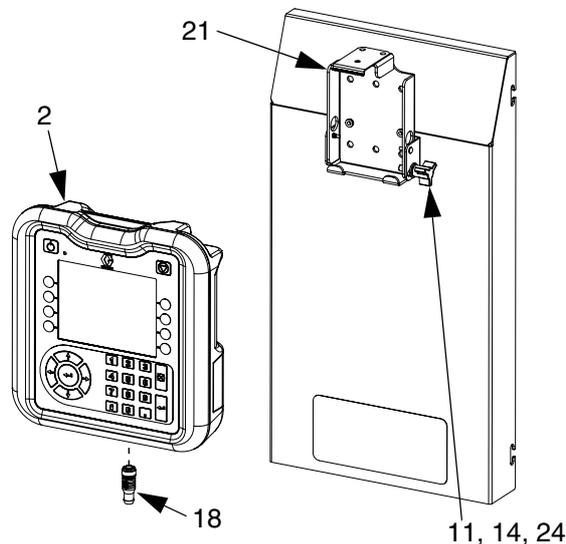


FIG. 29

3. Retire el ADM extrayéndolo de la ménsula de montaje.
4. En el ADM viejo, retire el panel de acceso al token, luego retire el token de clave. No deseche el token.
5. Conecte el cable de CAN al ADM nuevo.
6. Actualice el software del ADM nuevo, página 38.
7. Inserte el token de clave en el ADM nuevo. Vuelva a colocar el panel de acceso del token.
8. Instale el ADM nuevo encajándolo en la ménsula de montaje.

Sustitución de la ménsula del módulo de pantalla avanzada

1. Preparación del centro de control para reparación, página 40.
2. Retire el ADM (2); siga **Sustitución del módulo de pantalla avanzada**. (Deje el cable de CAN conectado al ADM).
3. Retire los clips (25) y los remaches (26) rápidos de la ménsula de montaje (21).

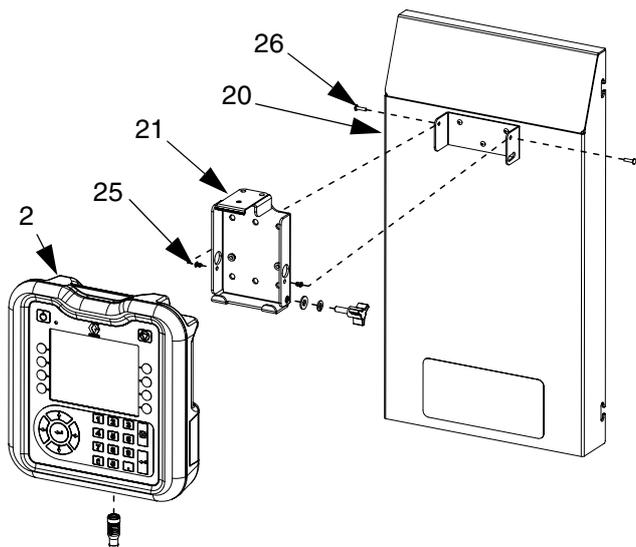


FIG. 30

4. Retire la ménsula de montaje de la cubierta delantera (20) y sustitúyala con una ménsula nueva.
5. Fije la ménsula nueva a la cubierta delantera con pinzas y remaches rápidos.
6. Vuelva a instalar el ADM.

Sustitución del conjunto de riel DIN

1. Preparación del centro de control para reparación, página 40.
2. Retire ambos tornillos (22) y arandelas (28) de la cubierta del conjunto de la línea de voltaje (7). Retire la cubierta.

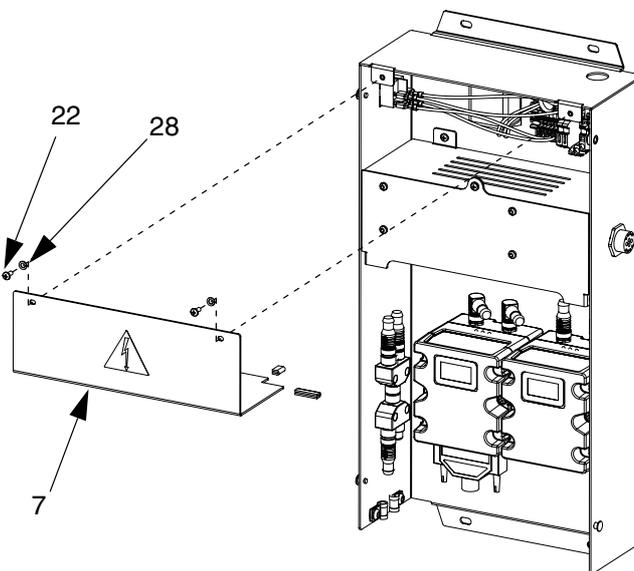


FIG. 31

3. Desconecte todo el cableado del módulo de riel Din y del filtro.
4. Retire los cuatro tornillos (40) del riel Din y del filtro.
5. Desconecte los cables del interruptor basculante/giratorio. Tome nota de la posición de los cables para facilitar la conexión durante el Paso 7.

6. Retire el riel Din, el filtro y el conmutador basculante (encajado en su sitio). Sustituya con componentes nuevos. Fije el riel Din y el filtro a la cubierta trasera del conjunto de centro de control (1) con los cuatro tornillos (40). Encaje el interruptor basculante/giratorio en su posición.

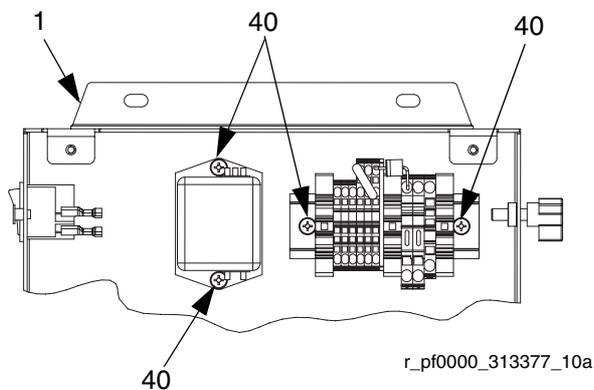


FIG. 32: Conjunto de riel Din de 24 VCC

7. Vuelva a conectar todos los cables al módulo de riel Din, filtro e interruptor basculante/giratorio.
8. Vuelva a armar la cubierta del conjunto de la línea de voltaje con los tornillos y arandelas.

Sustitución de los fusibles

Sustituya los fusibles en el conjunto del riel Din.

- Para los centros de control de 24 VCC: vea **Datos técnicos** en la página 67 para las especificaciones de los fusibles.
- Para los centros de control de 100-240 VCC: Pida el fusible 115805.

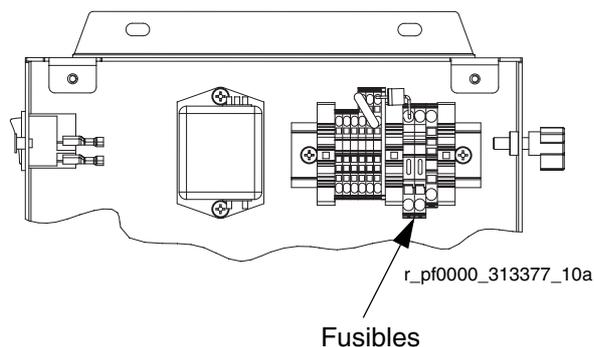


FIG. 33: Ubicación del fusible

Piezas

Centros de control

Tokens de actualización de software

Pieza	Descripción
★ ✕ 16K743	Incluye el software de PrecisionSwirl para el ADM, CGM y DGM
★ * 16N601	Token de mapa de la puerta de enlace de PrecisionSwirl: Instala el mapa de CGM a partir de la página 61.

Números de pieza del token de clave de centro de control

Vea **Tokens de clave** en la página 16 para más información acerca de los tokens de clave.

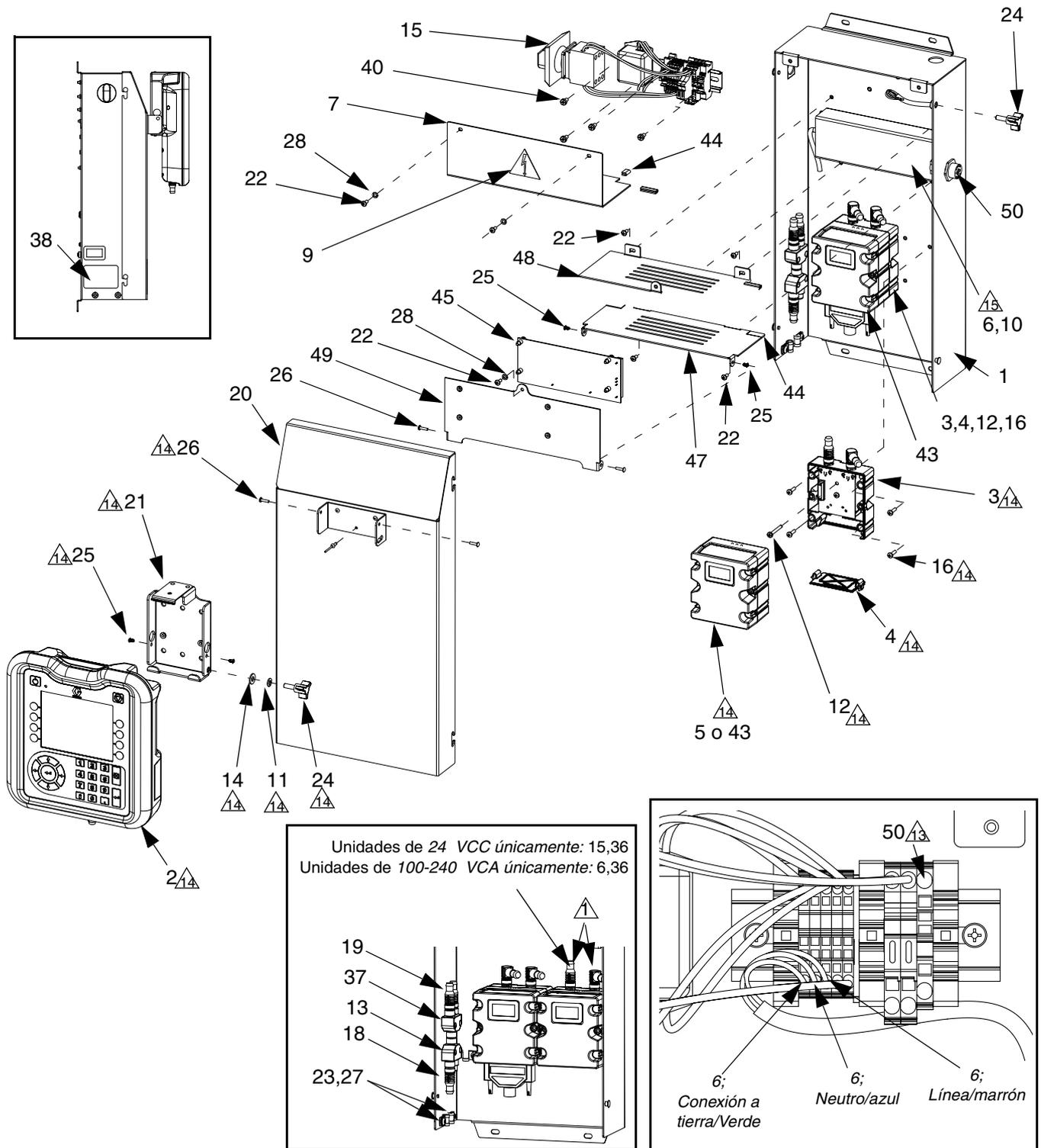
Pieza	Descripción
★16M218	Token de clave de ADM

Números de pieza del módulo de puerta de enlace

Modelo	Descripción de la interfaz del usuario	Nro. de pieza de la puerta de enlace para el pedido
16K605, 16K610	Discreta	★24B681
16K601, 16K606	DeviceNet™	★15V759
16K602, 16K607	EtherNet/IP™	★15V760
16K603, 16K608	PROFIBUS™	★15V761
16K604, 16K609	PROFINET™	★15V762

NOTA: Un sistema PrecisionSwirl puede ser actualizado a PCF a fin de añadir capacidades de control de caudal. Para actualizarlo, pida el kit 16N590 y uno de los kits de placa de fluido listados en el manual de PCF 3A2098.

Piezas del centro de control y de la caja de expansión de remolino



⚠ Añada ferrita al cable (36). Ubíquelo tan cerca del conector del cable como sea posible.

⚠ Modelos de 100-240 VCA únicamente.

⚠ Centros de control únicamente. No incluido en las cajas de expansión de remolino.

Piezas del conjunto de centro de control

Ref.	Pieza	Descripción	Cant.	Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
1	---	CUBIERTA, trasera	1	40	---	TORNILLO, de máquina, cabeza troncocónica	4
2✖	24E451	PANTALLA, con USB	1	43✖	24B681	MÓDULO, DGM	1
3♦	289697	BASE, cubículo	1	44	---	PROTECTOR, borde	1
4♦	277674	CARCASA, puerta del cubo	1	45	16K570	TARJETA, circuito, remolino	1
5✖	---	MÓDULO, puerta de enlace; vea la tabla en la página 45 para los números de pieza.	1	46	---	MÉNSULA, pivote de pantalla	1
6†‡	---	SUMINISTRO, alimentación	1	47	---	CUBIERTA, remolino, lado de la bisagra	1
7‡❖	---	CUBIERTA, voltaje de línea	1	48	---	CUBIERTA, remolino, lado del pestillo	1
8‡❖	---	OJAL	1	49	---	CUBIERTA, remolino, tapa	1
9▲‡	196548	ETIQUETA, advertencia, descarga eléctrica	1	50	24K455	CABLE, tarjeta de remolino, montaje en panel	1
10†‡	---	TORNILLO, cabeza hueca; m4 x 6	4	51	24K458	CABLE, DGM DE REMOLINO	1
11❖	---	ARANDELA, seguridad	1	52	121597	CABLE, CAN, hembra 90/hembra 90	1
12♦	121820	TORNILLO, de máquina, cabeza troncocónica; m4 x 35	1				
13	121807	CONECTOR, divisor	1				
14❖	110755	ARANDELA, lisa	1				
15‡❖	---	MÓDULO, voltaje de línea	1				
16♦	195875	TORNILLO, de máquina, cabeza troncocónica	4				
18	121001	CABLE, CAN, hembra/hembra 1,0 m	1				
19	121000	CABLE, CAN, hembra/hembra 0,5 m	1				
20	---	CUBIERTA, delantera	1				
21❖	---	MÉNSULA, montaje	1				
22‡❖	---	TORNILLO, de máquina, cabeza troncocónica	2				
23	120143	GUÍA, aliviador de esfuerzo	2				
24❖	121253	PERILLA, pantalla	2				
25❖	---	CLIP, rápida, tubular	2				
26❖	---	REMACHE, aluminio	1				
27	112925	TORNILLO, de cabeza	2				
28	100020	ARANDELA, seguridad	2				
36	121901	SUPRESOR, caja envolvente a presión, ferrita	2				
37	124654	CONECTOR, divisor	1				
38	---	ETIQUETA	1				

▲ Pueden solicitarse etiquetas, identificadores y tarjetas de peligro y advertencia de repuesto sin cargo.

‡ Piezas incluidas con el kit de módulo de 100-240 VCA 24B928.

❖ Piezas incluidas con el kit de módulo de 24 VCC 24B929.

❖ Piezas incluidas con el kit de ménsula de montaje de la pantalla 24B930.

✖ Los componentes electrónicos básicos no tienen instalado el software específico de PrecisionSwirl. Use el token de actualización de software (16K743) para instalar el software antes del uso.

* Los módulos de la puerta de enlace de bus de campo no tienen instalado un mapa específico PrecisionSwirl. Use el token de mapa (16N601) para instalar el mapa antes del uso.

--- No está en venta.

Apéndice A - Módulo de pantalla avanzada (ADM)

Descripción general de la pantalla

La pantalla del ADM está dividida en dos funciones principales: modo de configuración y modo de ejecución.

Funciones del modo de configuración

Las funciones del modo de configuración permiten al usuario:

- configurar componentes del sistema instalado
- configurar unidades, ajustar valores, configurar formatos y visualizar la información de cada componente;
- ajustar o cambiar información sobre el módulo de puerta de enlace
- ver información particular sobre el módulo de puerta de enlace usado
- configurar controles

Funciones del modo de ejecución

Las funciones del modo de ejecución permiten al usuario:

- ajustar la escala de velocidad
- conectar manualmente el dispositivo de suministro de remolino
- ver una lista cronológica de errores de sistema
- ver un programa de mantenimiento preventivo para el dispositivo de suministro de remolino

Detalles de la pantalla

Pantalla de encendido

La pantalla siguiente aparece cuando se enciende el ADM. Permanece encendida mientras el ADM se inicializa y establece comunicaciones con otros módulos del sistema.



Barra de menú

La barra de menú aparece en la parte superior de cada pantalla.



Fecha y Hora

La fecha y la hora siempre se muestran en uno de los formatos siguientes. La hora siempre se muestra en un reloj de 24 horas.

- DD/MM/AA HH:MM
- MM/DD/AA HH:MM
- AA/MM/DD HH:MM

Flechas

Las flechas izquierda y derecha indican el desplazamiento por la pantalla.

Menú de pantalla

El menú de pantalla indica la pantalla actualmente activa, que está resaltada. Indica también las pantallas asociadas que están disponibles desplazándose de izquierda a derecha.

Modo del sistema

Hay cuatro modos: activo, control de pantalla, configuración de remolino y sistema apagado. El modo actual del sistema se muestra a la izquierda de la barra de menú.

Alarma/desviación

Si hay un error de sistema activo, se muestra uno de los iconos siguientes en el centro de la barra de menú. Hay cuatro posibilidades:

Icono	Función	Descripción
Sin icono	No hay información o no ha ocurrido ningún error	---
	Alerta	Informativo
	Desviación	Importante
	Alarma	Muy importante

Estado

El estado actual del sistema se muestra a la derecha de la barra de menú.

Teclas variables

Los iconos próximos a las teclas variables indican el modo o acción asociada a cada tecla. Las teclas variables que no tienen un icono próximo a ellas no están activas en la pantalla actual.

AVISO

Para evitar daños en los botones de tecla variable, no pulse los botones con objetos punzantes como lapiceros, tarjetas plásticas o uñas.

Ingreso/salida

En las pantallas que tienen campos editables, pulse  para acceder a los campos y efectuar cambios. Cuando haya completado los cambios, pulse  nuevamente para salir del modo de edición.

Desplazamiento dentro de las pantallas

Pulse  para abrir los menús desplegable en las pantallas de configuración. También pulse  para introducir cambios o efectuar una selección.

Pulse   para desplazarse a pantallas nuevas y para desplazarse a la izquierda y derecha dentro de una pantalla.

Pulse   para desplazarse a pantallas nuevas y para desplazarse arriba y abajo dentro de una pantalla.

También pulse   para desplazarse entre campos dentro de un menú desplegable y para aumentar o disminuir los números dentro de un campo.

Modo de configuración

Las pantallas del modo de configuración se dividen en tres secciones: configuración del sistema, configuración avanzada y configuración de puerta de enlace. Mientras

está en el modo de ejecución, pulse  para acceder al modo de configuración. Pulse   para desplazarse a través de las pantallas del modo de configuración.

Si las pantallas de configuración está protegidas por contraseña, aparecerá una pantalla de ingreso de contraseña después de pulsar . La contraseña se define en la pantalla de configuración avanzada. Si la contraseña se configura en 0000, se deshabilita la contraseña.

Pantallas de configuración avanzada

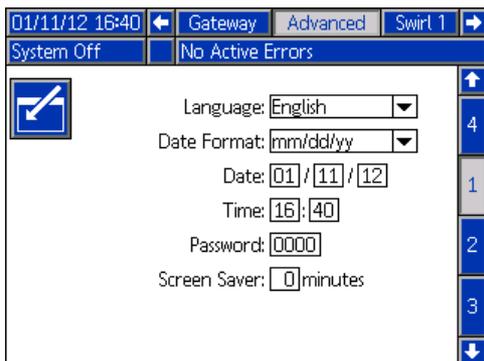
Hay cuatro pantallas de configuración avanzada, que permiten a los usuarios configurar unidades, ajustar valores, configurar formatos, definir ajustes de USB y ver información de software para cada componente.

Pulse   para desplazarse a través de las pantallas de configuración avanzada. Una vez en la pantalla de configuración avanzada deseada, pulse  para acceder a los campos para hacer cambios. Pulse  para salir del modo de edición.

NOTA: Los usuarios deben salir del modo de edición para desplazarse a través de las pantallas de configuración avanzada.

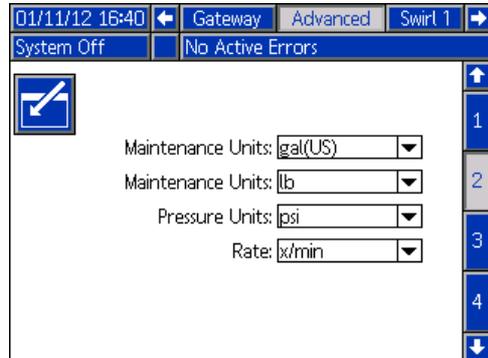
Pantalla de configuración avanzada 1

Esta pantalla permite a los usuarios configurar el idioma, formato de fecha, fecha y hora actual, contraseña y cantidad de minutos antes de que aparezca el salvapantallas. La hora no se actualiza automáticamente para el horario de verano.



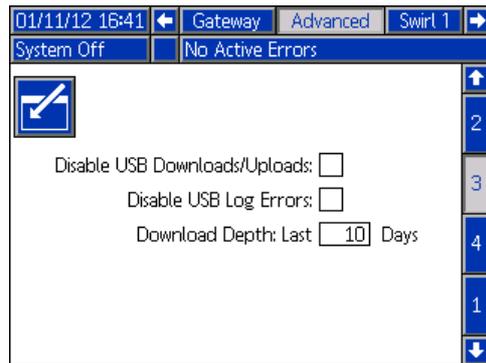
Pantalla de configuración avanzada 2

Esta pantalla permite a los usuarios configurar las unidades de medida de volumen para mantenimiento, peso para mantenimiento, presión y caudal.



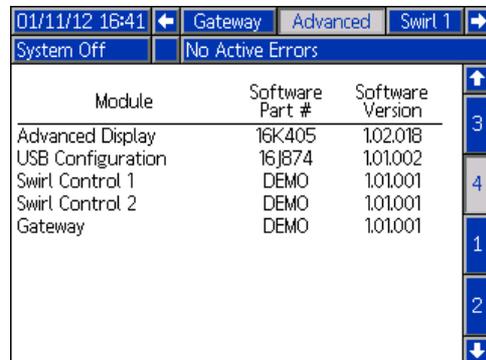
Pantalla de configuración avanzada 3

Esta pantalla permite a los usuarios configurar ajustes relativos al USB. La opción Disable USB Log Errors (Deshabilitar el registro de errores de USB) deshabilita registrar eventos cuando los registros están 90% llenos como mínimo.



Pantalla de configuración avanzada 4

Esta pantalla muestra el número de pieza y la versión de software para el ADM, configuración de USB y módulo de puerta de enlace.



Pantallas de configuración de puerta de enlace de automatización

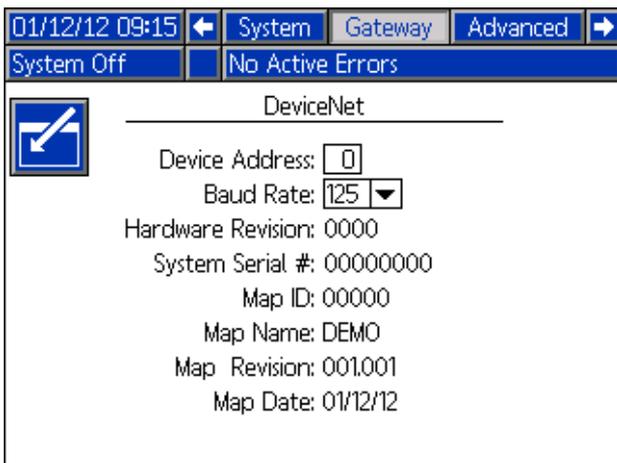
Hay hasta tres pantallas de configuración de puerta de enlace de enlace (según el bus de campo), que habilitan a los usuarios a configurar o cambiar la información referida al módulo de puerta de enlace de automatización usado en el sistema PrecisionSwirl. Estas pantallas también habilitan a los usuarios para ver información sobre el módulo particular de puerta de enlace de automatización usado.

Pulse   para desplazarse a través de las pantallas de configuración de puerta de enlace. Una vez en la pantalla de configuración avanzada deseada, pulse  para acceder a los campos para hacer cambios. Pulse  para salir del modo de edición.

NOTA: Los usuarios deben salir del modo de edición para desplazarse a través de las pantallas de configuración de la puerta de enlace.

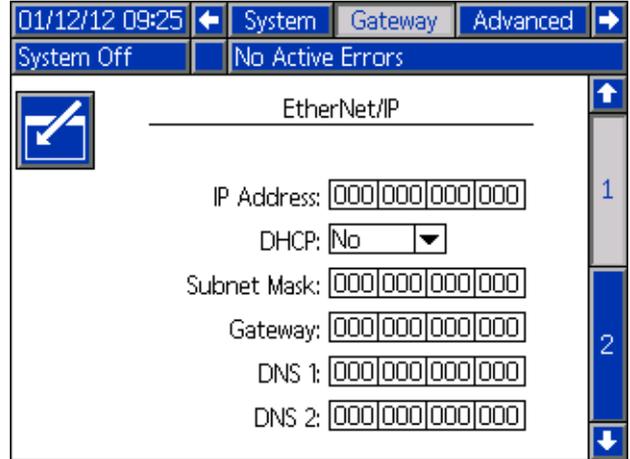
Pantalla de configuración de puerta de enlace 1 - DeviceNet

Esta pantalla permite a los usuarios configurar la dirección del dispositivo y la velocidad en baudios. La pantalla DeviceNet muestra el número de revisión del hardware, el número de serie del sistema, la ID del mapa, el nombre, el número de revisión y la fecha de instalación.



Pantalla de configuración de puerta de enlace 1 - EtherNet/IP

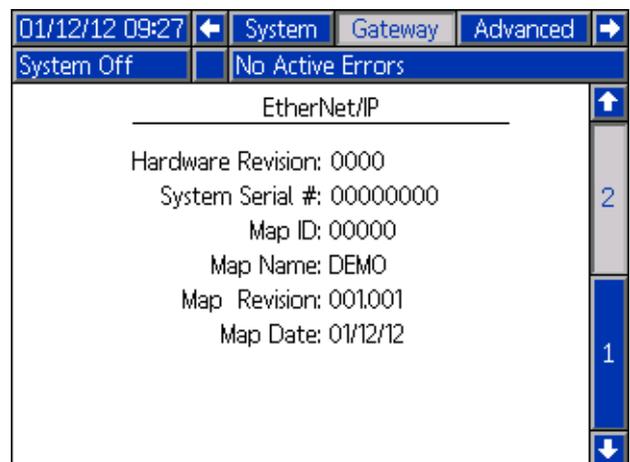
Esta pantalla permite a los usuarios configurar la dirección IP, máscara de subred, puerta de enlace, DNS 1, DNS 2 y un DHCP si se usa.



Pantalla de configuración de puerta de enlace 2 - EtherNet/IP

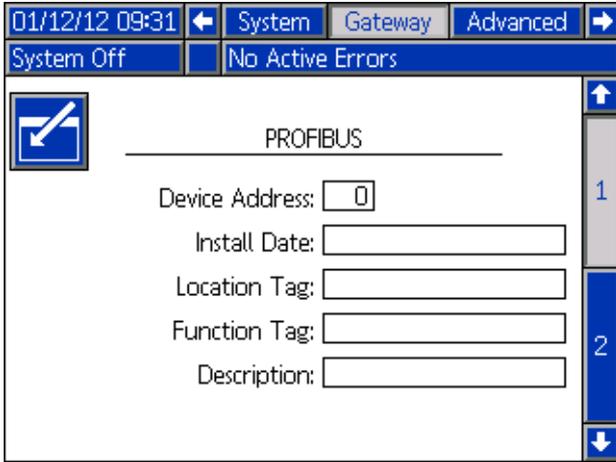
Esta pantalla es la misma para EtherNet/IP y PROFIBUS. Permite a los usuarios ver la información siguiente con respecto al módulo de puerta de enlace usado en el sistema PrecisionSwirl:

- número de revisión del hardware
- número de serie del sistema
- número de ID del mapa
- nombre del mapa
- número de revisión del mapa
- fecha de creación del mapa



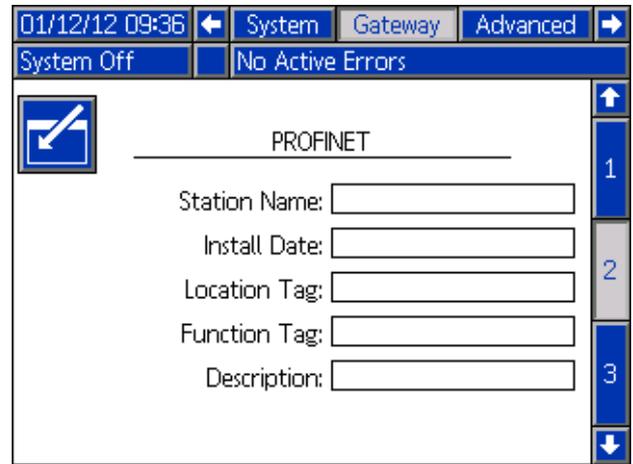
Pantalla de configuración de puerta de enlace 1 - PROFIBUS

Esta pantalla permite a los usuarios configurar la dirección del dispositivo, fecha de instalación, etiqueta de ubicación, etiqueta de función y descripción del sistema.



Pantalla de configuración de puerta de enlace 2 - PROFINET

Esta pantalla permite a los usuarios configurar la dirección del dispositivo, fecha de instalación, etiqueta de ubicación, etiqueta de función y descripción del sistema.



Pantalla de configuración de puerta de enlace 2 - PROFIBUS

Esta pantalla es la misma para EtherNet/IP y PROFIBUS. Vea **Pantalla de configuración de puerta de enlace 2 - EtherNet/IP**, página 51, para los detalles.

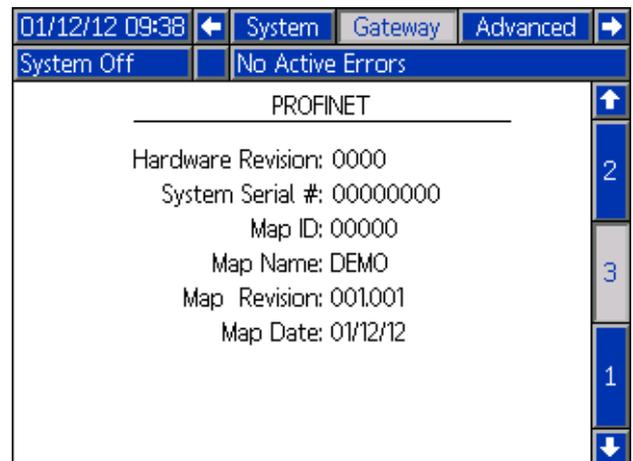
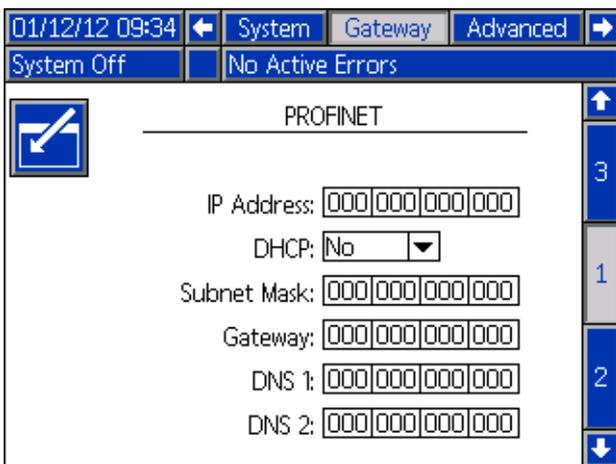
Pantalla de configuración de puerta de enlace 3 - PROFINET

Esta pantalla permite a los usuarios ver la información siguiente con respecto al módulo de puerta de enlace usado en el sistema PrecisionSwirl:

- número de revisión del hardware
- número de serie del sistema
- número de ID del mapa
- nombre del mapa
- número de revisión del mapa
- fecha de creación del mapa

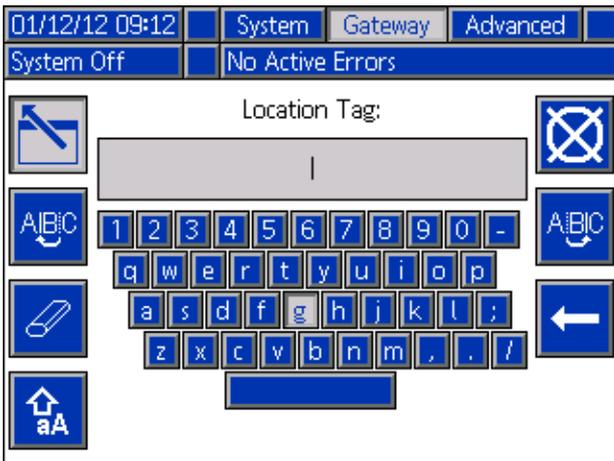
Pantalla de configuración de puerta de enlace 1 - PROFINET

Esta pantalla permite a los usuarios configurar la dirección IP, máscara de subred, puerta de enlace, DNS 1, DNS 2 y un DHCP si se usa.



Teclado en pantalla

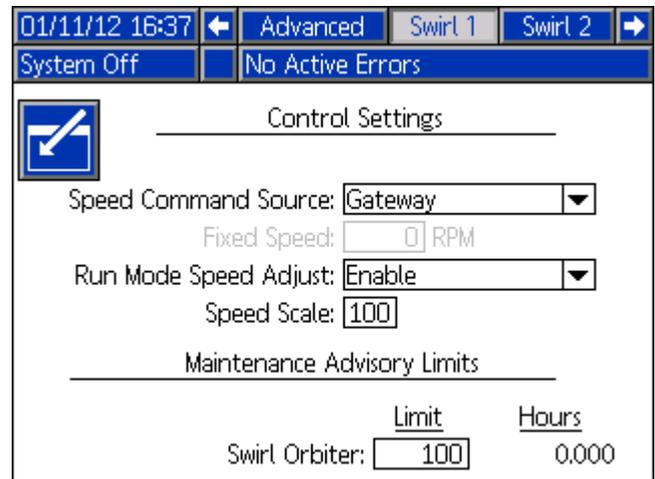
El teclado en pantalla aparece cuando se edita texto. Use los cuatro botones de flecha para seleccionar cada letra, pulse  para introducir la letra. Para retroceder un espacio, pulse . Para borrar el nombre completo introducido, pulse . Para introducir el nombre, pulse . Para cancelar la entrada y salir del teclado en pantalla, pulse .



Pantalla de configuración de dispositivo de remolino

Esta pantalla permite a los usuarios:

- Configurar Speed Command Source (Origen del comando de velocidad) en Display o Gateway (Pantalla o puerta de enlace). Si está configurada en Display (Pantalla), los usuarios pueden configurar la velocidad fija.
- Configurar Run Mode Speed Adjust (Ajuste de velocidad en modo de ejecución) en Enable o Disable (Habilitar o Deshabilitar)
- Configurar Speed Scale (Escala de velocidad) entre 50 y 150%
- Configurar Swirl Orbiter Maintenance Advisory Limit (Limite de alerta de mantenimiento del dispositivo orbital de remolino)



Modo de ejecución

Las pantallas del modo de ejecución se dividen en cinco secciones: principal, dispositivos de remolino, eventos, errores y trabajos. Mientras está en el modo de

configuración, pulse  para acceder al modo de

ejecución. Pulse   para desplazarse a través de las pantallas del modo de ejecución.

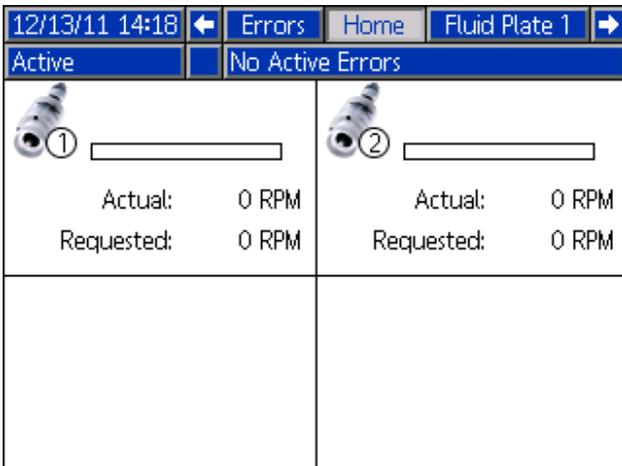
NOTA: La pantalla de trabajos no se usa en los sistemas PrecisionSwirl.

Pantalla principal de dispositivos de remolino

NOTA: Esta pantalla aparece solo si hay instalado más de un dispositivo de suministro de remolino.

La pantalla principal de dispositivos de remolino muestra una descripción general de cada uno de los dispositivos de suministro de remolino individuales. La pantalla muestra los ítems siguientes:

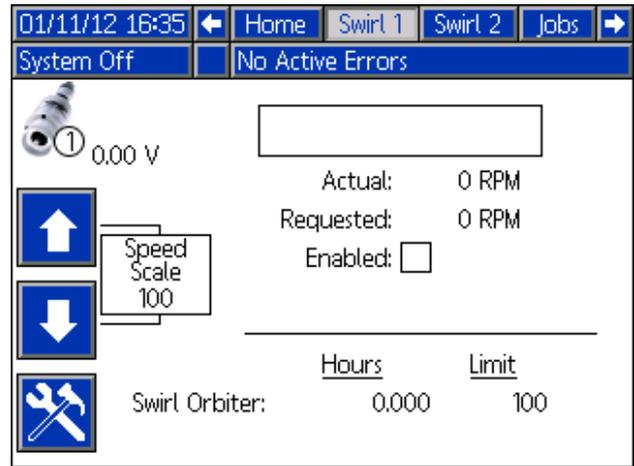
- Velocidad del motor solicitada
- Velocidad del motor real
- Barra de progreso que indica la velocidad del motor solicitada y real



Pantalla Swirl X (Dispositivo de remolino X)

Hay una pantalla de ejecución Swirl X para cada dispositivo de suministro de remolino instalado. Esta pantalla muestra los ítems siguientes:

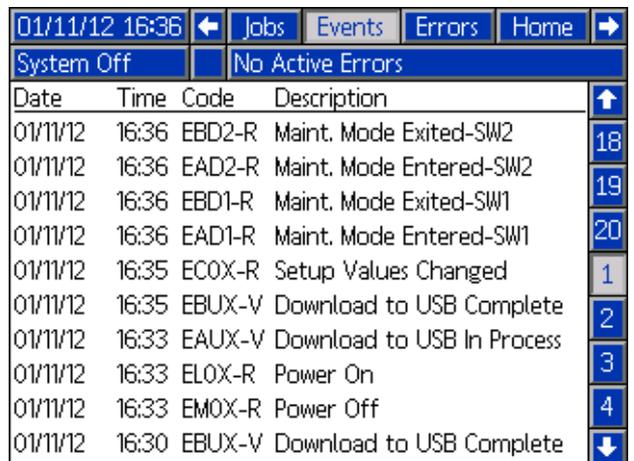
- Señal de habilitación de remolino de la interfaz de automatización
- Voltaje del comando de velocidad de la interfaz de automatización
- Velocidad solicitada y real
- Tiempo de actividad y límite de alerta de mantenimiento



Pantallas de informes de eventos

La pantalla de informes de error muestra una lista cronológica de eventos del sistema. Estas pantallas muestran los últimos 200 eventos. Cada pantalla de informes de evento muestra la fecha, hora, código de evento y descripción de cada evento.

Pulse   para desplazarse a través de cada pantalla de informes de evento.



Pantallas de informes de error

Las pantallas de informes de error muestran una lista cronológica de errores del sistema. Estas pantallas muestran los últimos 200 errores. Cada pantalla de informes de error muestra la fecha, hora, código de error y descripción de cada error. Vea **Errores**, página 34, para más información sobre los errores, una lista de códigos de error e información sobre la resolución de problemas para los errores.

Pulse   para desplazarse a través de cada pantalla de informes de error.

01/11/12 16:37				←	Events	Errors	Home	Swirl 1	→	
System Off		No Active Errors								
Date	Time	Code	Description							↑
01/11/12	16:33	WNC0-A	Key Token Error-ADM							18
01/11/12	16:33	WNC0-A	Key Token Error-ADM							19
01/11/12	16:33	CBR2-A	Comm. Error-SW2							20
01/11/12	16:32	CBR1-A	Comm. Error-SW1							1
01/11/12	16:32	WNC0-A	Key Token Error-ADM							2
01/11/12	16:31	CBR1-A	Comm. Error-SW1							3
01/11/12	16:28	WNC0-A	Key Token Error-ADM							4
01/11/12	16:27	WNC0-A	Key Token Error-ADM							↓
01/11/12	16:27	CBR2-A	Comm. Error-SW2							

Apéndice B - Detalles de conexión del módulo de puerta de enlace discreta (DGM)

Cable D subminiatura 24K463

Las entradas y salidas a continuación se referencian con respecto al DGM.

NOTA: Vea el **Apéndice D - Descripción de las señales de E/S** en la página 66.

Color del cable	Descripción	Tipo de clavija	Nro. de clavija de D-Sub	Voltaje (VCC)
Rojo	Suministro de alimentación de señal lógica aislado	Suministro	51 + 27	10-30
Gris	Conexión a tierra de señal lógica aislada	Suministro	70	0
Gris/rosa	Conexión a tierra analógica	Conexión a tierra analógica	2	0
Marrón	Dispositivo de remolino 1 listo	Salida digital	9	0 - Suministro de señal lógica
Rosa	Alarma de dispositivo de remolino 1	Salida digital	10	0 - Suministro de señal lógica
Blanco	Error de dispositivo de remolino 1	Salida digital	11	0 - Suministro de señal lógica
Rojo/azul	Dispositivo de remolino 2 listo	Salida digital	12	0 - Suministro de señal lógica
Gris/marrón	Alarma de dispositivo de remolino 2	Salida digital	13	0 - Suministro de señal lógica
Anaranjado	Error de dispositivo de remolino 2	Salida digital	14	0 - Suministro de señal lógica
Azul	Arranque remoto en desarrollo	Salida digital	16	0 - Suministro de señal lógica
Blanco/amarillo	Comando de velocidad de dispositivo de remolino 1	Entrada analógica	21	0-10
Blanco/verde	Comando de velocidad de dispositivo de remolino 2	Entrada analógica	23	0-10
Marrón/verde	Velocidad real de dispositivo de remolino 1	Salida analógica	40	0-10
Amarillo/marrón	Velocidad real de dispositivo de remolino 2	Salida analógica	42	0-10
Negro	Arranque remoto	Entrada digital	59	0-30
Violeta	Habilitar dispositivo de remolino 1	Entrada digital	75	0-30
Amarillo	Habilitar dispositivo de remolino 2	Entrada digital	76	0-30

Referencias de clavijas

NOTA: Para evitar bucles de conexión a tierra y problemas de inmunidad al ruido, no conecte a tierra el cable del conector D subminiatura; ya está conectado a tierra a través del tornillo de montaje en la base del DGM.

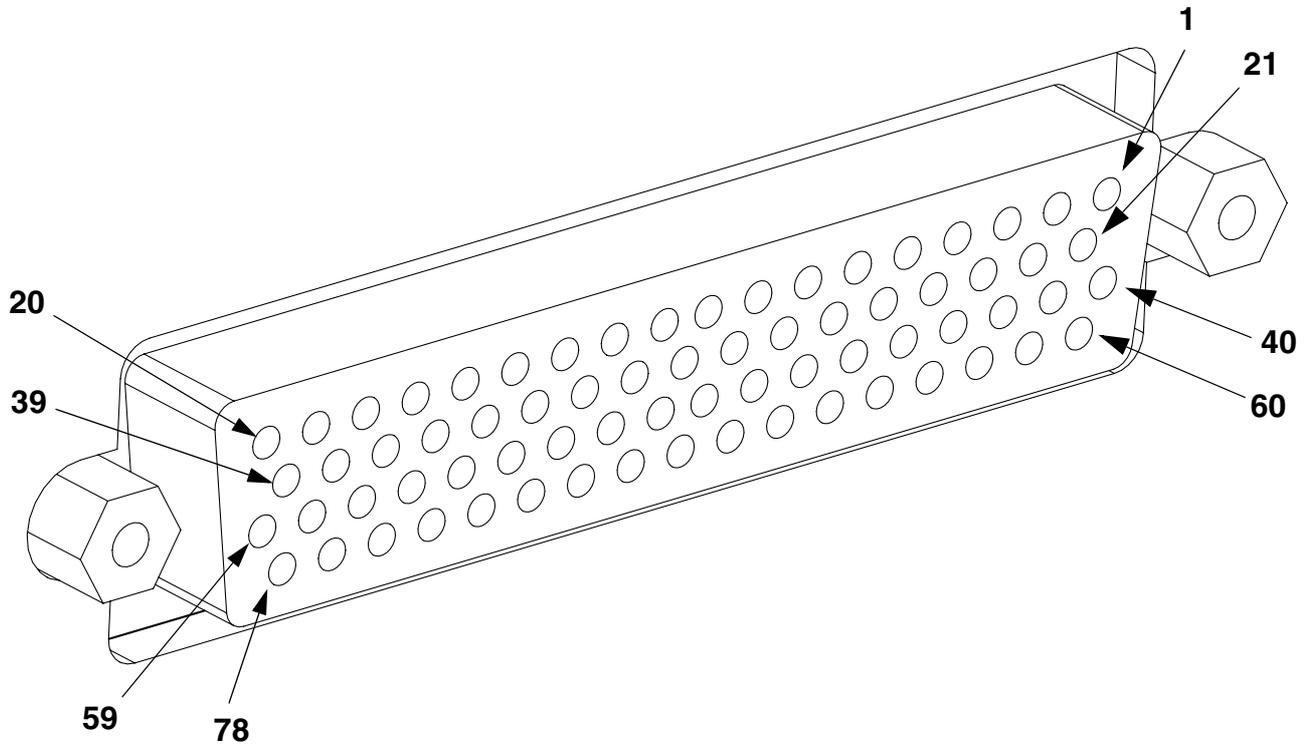
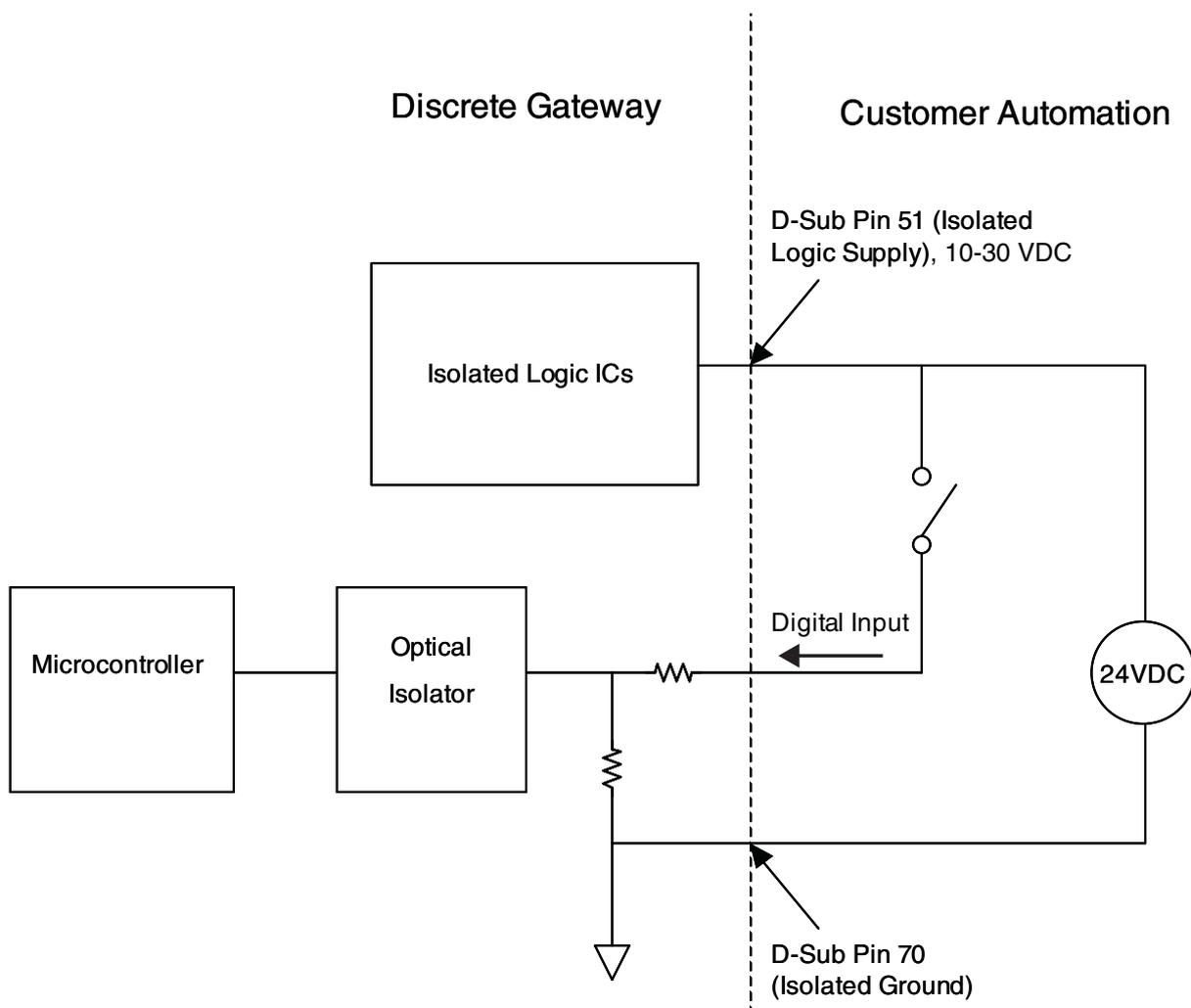


FIG. 34: Conector D subminiatura - Referencias de clavijas

Entrada digital de DGM

Las entradas digitales solo funcionan cuando se suministra alimentación en la clavija 51 y hay una conexión a tierra en la clavija 70. Vea **Referencias de clavijas**, página 57, para los detalles. La entrada digital tiene valor nominal de 0-30 VCC y requiere una fuente de alimentación NEC Clase 2 conectada en la clavija 51. El DGM proporciona un aislamiento óptico como se muestra en la siguiente ilustración.

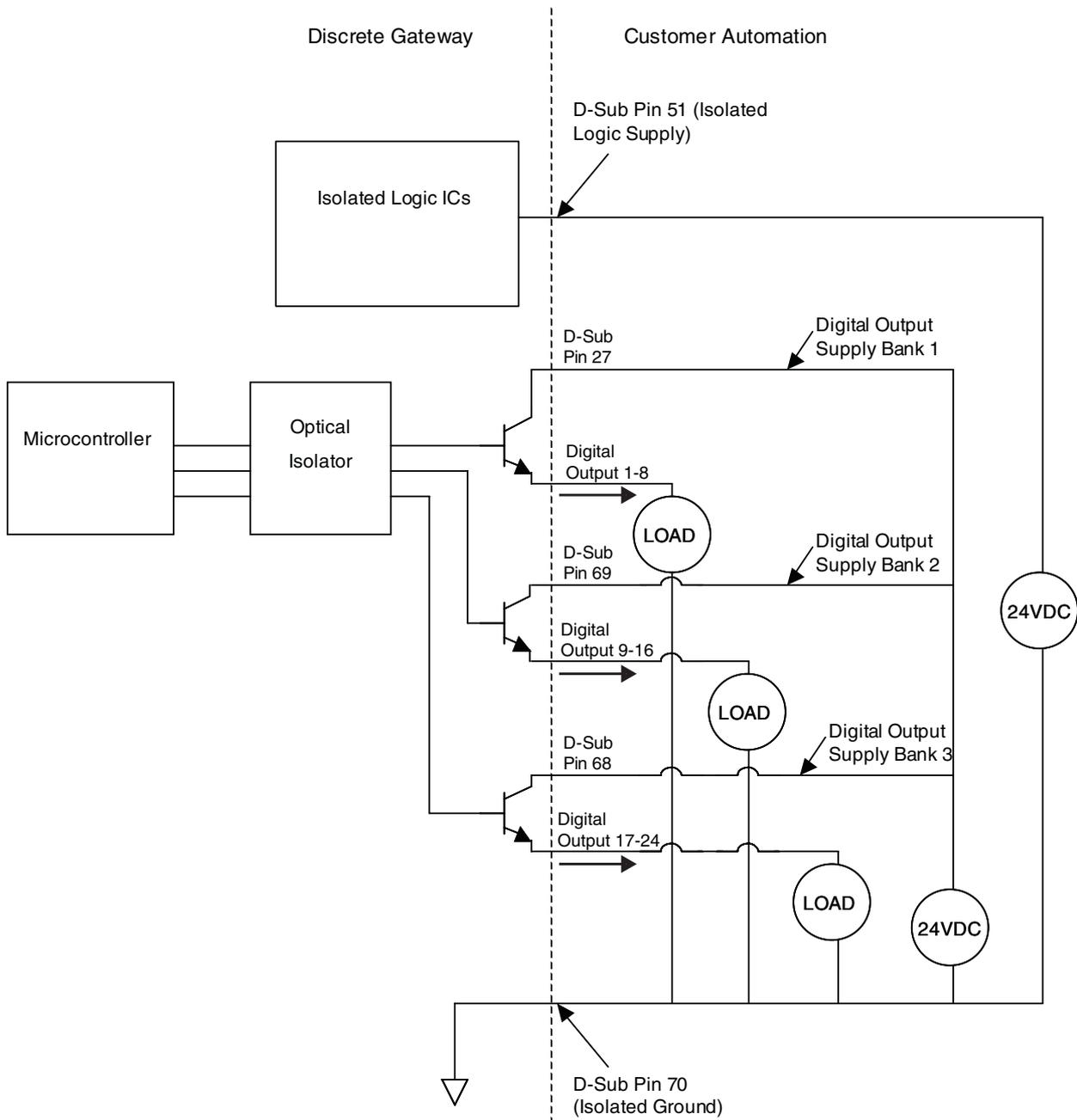
- Clavijas: 52 – 59, 71-78
- Consumo máximo de corriente: 3,6 mA
- Tipo: De inserción



Salidas digitales de DGM

Las entradas digitales solo funcionan cuando se suministra alimentación en las clavijas 27, 68 y 69 y hay una conexión a tierra en la clavija 70. Vea **Referencias de clavijas**, página 57, para los detalles. La salida digital tiene valor nominal de 0-30 VCC, y requiere una fuente de alimentación NEC Clase 2 conectada en la clavija 27 para suministro al banco 1, en la clavija 69 para suministro al banco 2 y en la clavija 68 para suministro al banco 3. El DGM proporciona un aislamiento óptico como se muestra en la siguiente ilustración.

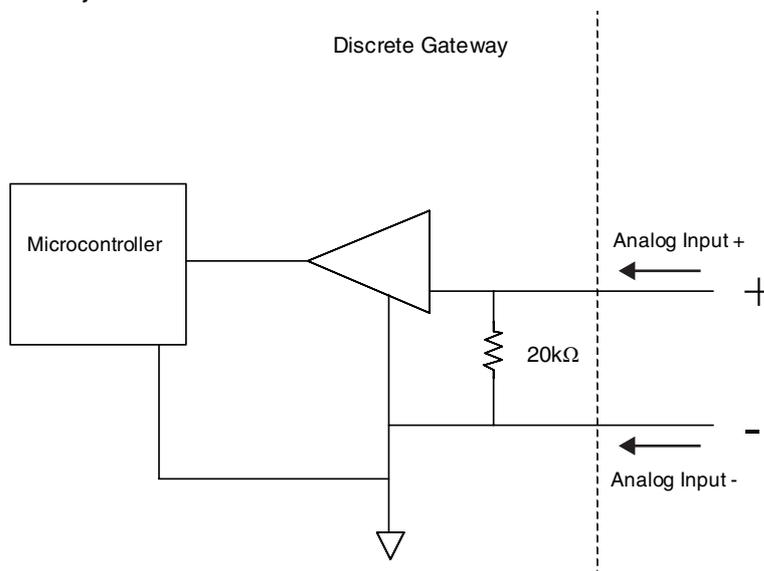
- Clavijas: 9-20, 28-39
- Tipo: Origen
- Salida máxima de corriente continua: 350 mA (provistos por el suministro del cliente)
- Corriente continua recomendada: 100 mA



Entradas analógicas de DGM

Las entradas analógicas solo funcionan cuando el DGM está conectado a una fuente de alimentación a través de la conexión de CAN. Cada entrada analógica tiene su clavija de referencia (Conexión a tierra). Vea **Referencias de clavijas**, página 57, para los detalles.

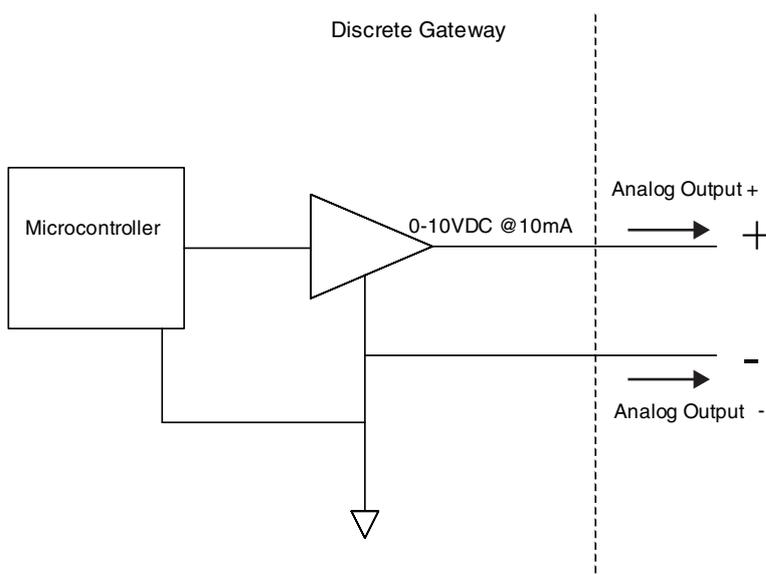
- Tipo: De inserción
- Valor nominal del voltaje: 0-10 VCC
- Impedancia de entrada: 20 k Ω



Salidas analógicas de DGM

Las salidas analógicas solo funcionan cuando el DGM está conectado a una fuente de alimentación a través de la conexión de CAN. Cada salida analógica tiene su clavija de referencia (Conexión a tierra). Vea **Referencias de clavijas**, página 57, para los detalles.

- Tipo: Origen
- Valor nominal del voltaje: 0-10 VDC, 10 mA con 10 VDC



Apéndice C - Detalles de conexión del módulo de puerta de enlace de comunicaciones (CGM)

Instalación de las conexiones del bus de campo

Conecte los cables al bus de campo según las normas del bus de campo.

PROFINET

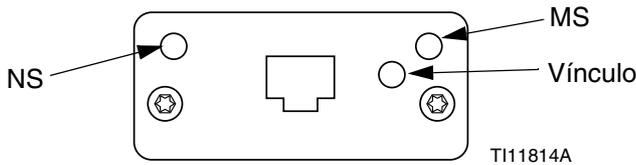


FIG. 35: Conexiones de bus de campo PROFINET

La interfaz de Ethernet funciona a 100 Mbit, dúplex completo, como requiere PROFINET. La interfaz de Ethernet detecta automáticamente la polaridad y tiene capacidad de cruce automático.

Estado de la red (NS)

Estado	Descripción	Comentarios
Apagado	Fuera de línea	<ul style="list-style-type: none"> Sin alimentación eléctrica Sin conexión con el controlador de IO
Verde	En línea, (FUNCIONANDO)	<ul style="list-style-type: none"> Conexión establecida con el controlador de IO Controlador de IO en estado FUNCIONANDO
Destella en verde	En línea, (PARADA)	<ul style="list-style-type: none"> Conexión establecida con el controlador de IO Controlador de IO en estado PARADO

Estado del módulo (MS)

Estado	Descripción	Comentarios
Apagado	No inicializado	Sin alimentación o módulo en estado "SETUP" o "NW_INIT" (Configuración o nuevo en inicialización)
Verde	Funcionamiento normal	Diagnóstico de evento(s) presente(s)
Destella en verde	Inicializado, diagnóstico de evento(s) presente	Usado por las herramientas de ingeniería para identificar nodos en la red
Rojo	Error de excepción	Módulo en estado de "EXCEPTION" (Excepción)
Rojo (1 destello)	Error de configuración	La identificación esperada difiere de la identificación real
Rojo (2 destellos)	Dirección IP no configurada	Configure la dirección IP mediante el monitor del sistema o el servidor de DNS
Rojo (3 destellos)	Nombre de la estación no configurado	Configure el nombre de la estación mediante el monitor del sistema
Rojo (4 destellos)	Error interno grave	Conecte y desconecte la alimentación del sistema; sustituya el módulo

Vínculo/actividad (vínculo)

Estado	Descripción
Apagado	Sin vínculo, sin comunicaciones presentes
Verde	Vínculo establecido, sin comunicaciones presentes
Verde, destellando	Vínculo establecido, comunicaciones presentes

EtherNet/IP

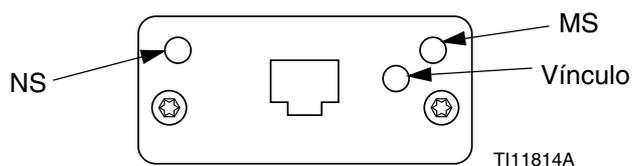


FIG. 36: Conexiones EtherNet/IP del bus de campo

La interfaz de Ethernet funciona a 100 Mbit, dúplex completo, como requiere PROFINET. La interfaz de Ethernet detecta automáticamente la polaridad y tiene capacidad de cruce automático.

Estado de la red (NS)

Estado	Descripción
Apagado	Sin alimentación o sin dirección IP
Verde	En línea, una o más conexiones establecidas (CIP Clase 1 o 3)
Destella en verde	En línea, sin conexiones establecidas
Rojo	Dirección IP duplicada, error FATAL
Destella en rojo	Expiró el tiempo de una o más conexiones (CIP Clase 1 o 3)

Estado del módulo (MS)

Estado	Descripción
Apagado	Sin alimentación eléctrica
Verde	Controlado por un escáner en estado de ejecución
Destella en verde	No configurado, o escáner en estado inactivo
Rojo	Fallo grave (Estado de EXCEPCIÓN, error FATAL, etc.)
Destella en rojo	Fallo(s) recuperable(s)

VÍNCULO/actividad (vínculo)

Estado	Descripción
Apagado	Sin vínculo, sin actividad
Verde	Vínculo establecido
Destella en verde	Actividad

DeviceNet

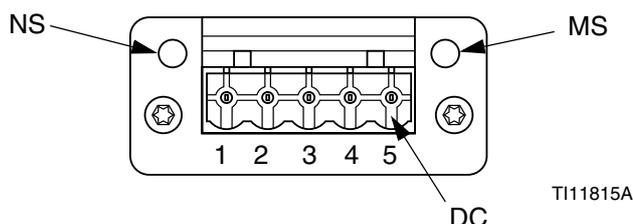


FIG. 37: Conexiones DeviceNet del bus de campo

Estado de la red (NS)

Estado	Descripción
Apagado	Fuera de línea/sin alimentación
Verde	En línea, una o más conexiones están establecidas
Destella en verde (1 Hz)	En línea, sin conexiones establecidas
Rojo	Fallo crítico del vínculo
Destella en rojo (1 Hz)	Expiró el tiempo de una o más conexiones
Alternan rojo/verde	Autoprueba

Estado del módulo (MS)

Estado	Descripción
Apagado	Sin alimentación o no inicializado
Verde	Inicializado
Destella en verde (1 Hz)	Configuración faltante o incompleta, el dispositivo debe ser puesto en servicio
Rojo	Fallo(s) no recuperable(s)
Destella en rojo (1 Hz)	Fallo(s) recuperable(s)
Alternan rojo/verde	Autoprueba

Conector de DeviceNet (DC)

Clavija	Señal	Descripción
1	V-	Negative bus supply voltage
2	CAN_L	Línea de bus de CAN baja
3	BLINDAJE	Blindaje del cable
4	CAN_H	Línea de bus de CAN alta
5	V+	Suministro de voltaje de bus positivo

PROFIBUS

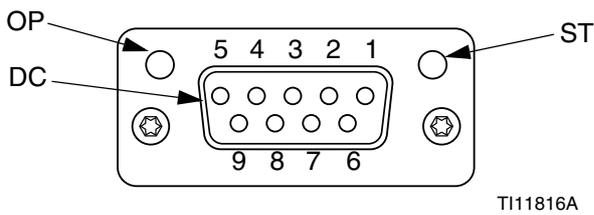


FIG. 38: Conexiones del bus de campo PROFIBUS

Modo de funcionamiento (OP)

Estado	Descripción
Apagado	Fuera de línea/sin alimentación
Verde	En línea, intercambio de datos
Destella en verde	En línea, libre
Destella en rojo (1 destello)	Error de parametrización
Destella en rojo (2 destellos)	Error de configuración de PROFIBUS

Modo de estado (ST)

Estado	Descripción
Apagado	Sin alimentación o no inicializado
Verde	Inicializado
Destella en verde	Inicializado, diagnóstico de evento(s) presente
Rojo	Error de excepción

Conector de PROFIBUS (DC)

Clavija	Señal	Descripción
1	-	-
2	-	-
3	Línea B	Positivo RxD/TxD, nivel RS485
4	RTS	Solicitud de envío
5	BUS de conexión a tierra	Conexión a tierra (aislada)
6	Salida de bus de + 5 V	Terminación de alimentación de + 5 V (aislado)
7	-	-
8	Línea A	Negativo RxD/TxD, nivel RS485
9	-	-
Carcasa	Blindaje del cable	Conectado internamente a la protección de conexión a tierra Anybus mediante filtros de blindaje del cable de acuerdo con la norma PROFIBUS.

Mapa de datos de E/S del CGM

Vea Apéndice D - Descripción de las señales de E/S en la página 66.

Entradas de automatización (señales de PrecisionSwirl)

Byte	Bit de entrada	Descripción	Zona
0-20	I00- I167	---	---
21	I168	Dispositivo de remolino listo	Dispositivo de remolino 1
	I169	Sin alarma de dispositivo de remolino	
	I170	Sin error de dispositivo de remolino	
	I171	---	
	I172	---	
	I173	---	
	I174	---	
22	I175	Arranque remoto de dispositivo de remolino en desarrollo	Dispositivo de remolino 2
	I176	Dispositivo de remolino listo	
	I177	Sin alarma de dispositivo de remolino	
	I178	Sin error de dispositivo de remolino	
	I179	---	
	I180	---	
	I181	---	
23	I182	---	Dispositivo de remolino 3
	I183	Arranque remoto de dispositivo de remolino en desarrollo	
	I184	Dispositivo de remolino listo	
	I185	Sin alarma de dispositivo de remolino	
	I186	Sin error de dispositivo de remolino	
	I187	---	
	I188	---	
24	I189	---	Dispositivo de remolino 4
	I190	---	
	I191	Arranque remoto de dispositivo de remolino en desarrollo	
	I192	Dispositivo de remolino listo	
	I193	Sin alarma de dispositivo de remolino	
	I194	Sin error de dispositivo de remolino	
	I195	---	
25	I196	---	---
	I197	---	
	I198	---	
	I199	Arranque remoto de dispositivo de remolino en desarrollo	
	I200-	---	
	I207	---	

Salidas de automatización (señales a PrecisionSwirl)

Byte	Bit de salida	Descripción	Zona		
0	O00- O07	---	---		
1	O08	Habilitar dispositivo de remolino	Dispositivo de remolino 1		
	O09	Arranque remoto del dispositivo de remolino			
	O10	---			
	O11	---			
	O12	---			
	O13	---			
	O14	---			
2-5	O15	---	---		
	O16- O47	---			
	6	O48		Comando de dispositivo de remolino - 1	Dispositivo de remolino 1
		O49		Comando de dispositivo de remolino - 2	
		O50		Comando de dispositivo de remolino - 4	
		O51		Comando de dispositivo de remolino - 8	
		O52		Comando de dispositivo de remolino - 16	
O53		Comando de dispositivo de remolino - 32			
O54		Comando de dispositivo de remolino - 64			
7	O55	Comando de dispositivo de remolino - 128	Dispositivo de remolino 1		
	O56	Comando de dispositivo de remolino - 256			
	O57	Comando de dispositivo de remolino - 512			
	O58	Comando de dispositivo de remolino - 1024			
	O59	Comando de dispositivo de remolino - 2048			
	O60	---			
	O61	---			
8	O62	---	---		
	O63	---			
	O64- O71	---			
	9	O72		Habilitar dispositivo de remolino	Dispositivo de remolino 2
		O73		Arranque remoto del dispositivo de remolino	
		O74		---	
		O75		---	
O76		---			
O77		---			
O78		---			
10 - 13	O79	---	---		
	O80- O111	---			
	14	O112		Comando de dispositivo de remolino - 1	Dispositivo de remolino 2
		O113		Comando de dispositivo de remolino - 2	
		O114		Comando de dispositivo de remolino - 4	
		O115		Comando de dispositivo de remolino - 8	
		O116		Comando de dispositivo de remolino - 16	
O117		Comando de dispositivo de remolino - 32			
O118		Comando de dispositivo de remolino - 64			
O119	Comando de dispositivo de remolino - 128				

Apéndice C - Detalles de conexión del módulo de puerta de enlace de comunicaciones (CGM)

Byte	Bit de salida	Descripción	Zona
15	O120	Comando de dispositivo de remolino - 256	Dispositivo de remolino 2
	O121	Comando de dispositivo de remolino - 512	
	O122	Comando de dispositivo de remolino - 1024	
	O123	Comando de dispositivo de remolino - 2048	
	O124	---	
	O125	---	
	O126	---	
	O127	---	
16	O128- O135	---	---
17	O136	Habilitar dispositivo de remolino	Dispositivo de remolino 3
	O137	Arranque remoto del dispositivo de remolino	
	O138	---	
	O139	---	
	O140	---	
	O141	---	
	O142	---	
18- 21	O144- O175	---	---
	O176	Comando de dispositivo de remolino - 1	Dispositivo de remolino 3
O177	Comando de dispositivo de remolino - 2		
22	O178	Comando de dispositivo de remolino - 4	
	O179	Comando de dispositivo de remolino - 8	
	O180	Comando de dispositivo de remolino - 16	
	O181	Comando de dispositivo de remolino - 32	
	O182	Comando de dispositivo de remolino - 64	
O183	Comando de dispositivo de remolino - 128		
23	O184	Comando de dispositivo de remolino - 256	Dispositivo de remolino 3
	O185	Comando de dispositivo de remolino - 512	
	O186	Comando de dispositivo de remolino - 1024	
	O187	Comando de dispositivo de remolino - 2048	
	O188	---	
	O189	---	
	O190	---	
24	O192- O199	---	---
	O200	Habilitar dispositivo de remolino	Dispositivo de remolino 4
O201	Arranque remoto del dispositivo de remolino		
25	O202	---	
	O203	---	
	O204	---	
	O205	---	
	O206	---	
	O207	---	
26- 29	O208- O239	---	---

Byte	Bit de salida	Descripción	Zona
30	O240	Comando de dispositivo de remolino - 1	Dispositivo de remolino 4
	O241	Comando de dispositivo de remolino - 2	
	O242	Comando de dispositivo de remolino - 4	
	O243	Comando de dispositivo de remolino - 8	
	O244	Comando de dispositivo de remolino - 16	
	O245	Comando de dispositivo de remolino - 32	
	O246	Comando de dispositivo de remolino - 64	
31	O247	Comando de dispositivo de remolino - 128	Dispositivo de remolino 4
	O248	Comando de dispositivo de remolino - 256	
	O249	Comando de dispositivo de remolino - 512	
	O250	Comando de dispositivo de remolino - 1024	
	O251	Comando de dispositivo de remolino - 2048	
	O252	---	
	O253	---	
32- 41	O254	---	---
	O255	---	
	O256- O335	---	

Apéndice D - Descripción de las señales de E/S

Esta Sección proporciona detalles acerca de las señales de entrada y salida de automatización de CGM y DGM.

Entradas de automatización

Dispositivo de remolino listo

Esta señal es 0 al encender la alimentación. Esta señal será 1 cuando se satisfagan las dos condiciones siguientes:

- El sistema está en estado activo
- El dispositivo de remolino no tiene una alarma activa

Sin alarma de dispositivo de remolino

DGM únicamente: Esta señal es 0 cuando el dispositivo de remolino no tiene una alarma. De lo contrario es 1.

CGM únicamente: Esta señal es 1 cuando el dispositivo de remolino no tiene una alarma. De lo contrario es 0.

Sin error de dispositivo de remolino

DGM únicamente: Esta señal es 0 cuando el dispositivo de remolino no tiene un error (alarma, desviación o alerta). De lo contrario es 1.

CGM únicamente: Esta señal es 1 cuando el dispositivo de remolino no tiene un error (alarma, desviación o alerta). De lo contrario es 0.

Arranque remoto de dispositivo de remolino en desarrollo

Esta señal es 0 al encender la alimentación. La señal será 1 cuando hay arranque remoto de un dispositivo de remolino en proceso. Esta señal permanecerá firme hasta que el dispositivo de remolino haya logrado el estado de dispositivo de remolino listo.

Salidas de automatización

Arranque remoto del dispositivo de remolino

Este bit se usa para volver a arrancar el sistema desde cualquier estado de "no listo". Si el sistema ya está en estado de dispositivo de remolino listo, la señal no tiene efecto.

Habilitar el dispositivo de remolino X

Este bit se usa para señalar el estado de On y Off de cada motor de dispositivo de suministro de remolino.

Valor del comando del dispositivo de remolino

Este valor de 12 bits indica un comando de velocidad de dispositivo de remolino de 0-10 V. 0 V (0x000) representa una velocidad de 6.600 rpm y 10 V (0xFFFF) representa 24.000 rpm.

Datos técnicos

Datos técnicos del conjunto de centro de control

	Conjuntos de 100-240 VCA	Conjunto de 24 VCC
Voltaje	100-240 VCA	24 VCC
Fase	1	---
Frecuencia	50-60 Hz	---
Corriente de carga plena	1,4 A	4,0 A
Valor nominal del fusible	250 VCA, 2,5 A T	125 VCA, 4 A F
Peso	44 lb (20,2 kg)	

Datos técnicos del dispositivo de suministro de remolino

Consulte el manual 309403.

Garantía estándar de Graco

Graco garantiza que todos los equipos a los que se hace referencia en este documento que han sido manufacturados por Graco y que portan su nombre están libres de cualquier defecto de materiales y mano de obra en la fecha de venta al comprador original para su uso. 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 o equipo que Graco determine que es defectuoso. Esta garantía es válida solamente cuando el equipo ha sido instalado, operado y mantenido 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 condicionada a la devolución prepagada del equipo supuestamente defectuoso a un distribuidor Graco para la verificación del defecto que se reclama. Si se verifica que existe el defecto por el que se reclama, Graco reparará o reemplazará gratuitamente todas las piezas defectuosas. El equipo se devolverá al comprador original previo pago del transporte. Si la inspección del equipo no revela ningún defecto en el material o en la mano de obra, se harán reparaciones a un precio razonable; dichos cargos pueden incluir el coste de piezas, mano de obra y transporte.

ESTA GARANTÍA ES EXCLUSIVA, Y SUSTITUYE CUALQUIER OTRA GARANTÍA EXPRESA O IMPLÍCITA INCLUYENDO, PERO SIN LIMITARSE A ELLO, LA GARANTÍA DE COMERCIALIZACIÓN O LA GARANTÍA DE APTITUD PARA UN PROPÓSITO PARTICULAR.

La única obligación de Graco y el único recurso del comprador para el incumplimiento de la garantía serán según los términos estipulados anteriormente. El comprador acepta que no habrá ningún otro recurso disponible (incluidos, pero sin limitarse a ello, daños accesorios o emergentes por pérdida de beneficios, pérdida de ventas, lesiones a las personas o daños a bienes, o cualquier otra pérdida accesoria o emergente). Cualquier acción por incumplimiento de la garantía debe presentarse dentro de los dos (2) años posteriores a la fecha de venta.

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 artículos vendidos pero no manufacturados por Graco (Como motores eléctricos, interruptores, manguera, 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, accesorios, 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 al mismo tiempo, ya sea por un incumplimiento de contrato como por un incumplimiento de garantía, negligencia de Graco o por cualquier otro motivo.

Información sobre Graco

Para consultar la última información acerca de productos Graco, visite www.graco.com.

PARA HACER UN PEDIDO, póngase en contacto con el distribuidor de Graco o llame para identificar el distribuidor más cercano.

Tel.: 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.

Para información sobre patentes, vea www.graco.com/patents.

Traducción de las instrucciones originales. This manual contains Spanish. MM 3A1935

Oficinas centrales de Graco: Minneapolis
Oficinas internacionales: Bélgica, China, Corea, Japón

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

Copyright 2012, Graco Inc. Todas las instalaciones de fabricación de Graco están registradas conforme a la norma ISO 9001.

www.graco.com

Revisado Agosto 2014