

PCFTM con PrecisionSwirlTM

3A2615R

Sistema dispensador de precisión

ES

Sistema dosificador de fluido controlado electrónicamente, que proporciona un flujo continuo y preciso de sellantes y adhesivos de un solo componente, con tecnología de circuito cerrado.

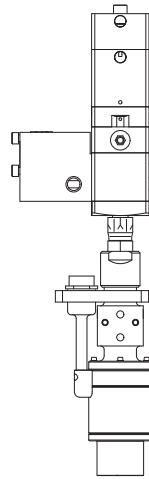
No aprobado para uso en atmósferas explosivas o ubicaciones peligrosas.
Únicamente para uso profesional.



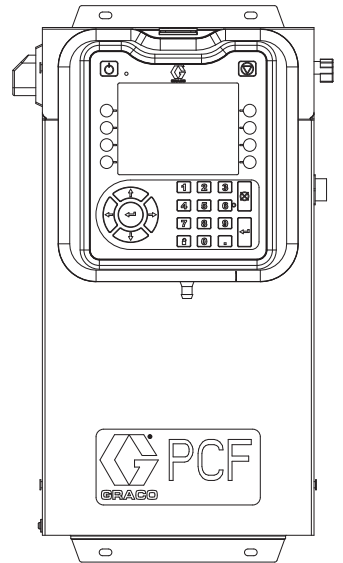
Instrucciones de seguridad importantes

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

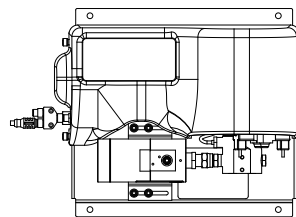
Vea la página 4 para información sobre el modelo. En la página 5 se explican las presiones máximas de trabajo y las aprobaciones.



*Dispositivo de suministro orbital
PrecisionSwirl opcional
(se vende por separado)*



Centro de control PCF



Placa de fluido PCF

IMPORTANTE:

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



Índice

Modelos	4	Funcionamiento	44
Kits de placa de fluido	5	Puesta en marcha	44
Kits de panel de control	7	Carga de material	44
Conjuntos de caja de expansión de remolino . . .	8	Funcionamiento del modo de mantenimiento . .	45
Conjuntos de dispensadores orbitales PrecisionSwirl	8	Control de automatización (funcionamiento normal)	49
Conjuntos de puerta de enlace de automatización	9	Trabajos	49
DGM de control del Swirl	9	Estilos	50
Actualización de integración con mapa avanzado	10	Modos de precarga	51
Advertencias	11	Ciclo de trabajo típico	53
Configuraciones del sistema	13	Procedimiento de descompresión	61
Instalación típica - Dispensador de remolino simple,	13	Parada	62
placa de fluido simple	13	Datos del dispositivo USB	63
Instalación típica - Varias placas de fluido, sin	14	Registros del dispositivo USB	63
dispensadores de remolino	14	Archivo de ajustes de configuración del sistema	64
Instalación típica - Varias placas de fluido, varios	15	Archivo de idioma personalizado	64
dispensadores de remolino	15	Procedimiento de descarga	65
Descripción general	16	Procedimiento de carga	65
Vista general del sistema	16	Resolución de problemas	66
Componentes del sistema	16	Placas de fluido	66
Vista general del conjunto de placa de fluido . .	17	Caudalímetro	67
Vista general del conjunto del centro de control	19	Regulador de fluido	67
Tokens de clave	23	Válvulas dosificadoras	68
Instalación	24	Módulo de puerta de enlace	69
Antes de la instalación	24	Información de diagnóstico por LEDs	69
Descripción general	24	Errores	70
Instale la unidad de control	25	Visualización de errores	70
Instalación de los conjuntos de placa de fluido .	27	Errores de diagnóstico	70
Instalación del conjunto de cables	32	Códigos de evento y error y resolución de problemas	71
Instalación de la interfaz del módulo de puerta de	34	71	
enlace	34	Mantenimiento	80
Configuración del sistema	36	Programa de mantenimiento	80
Descripción general	36	Módulo de pantalla avanzada (ADM)	81
Configuración del sistema	36	Actualización del software del módulo de puerta de	81
Configuración de los ajustes de control	37	enlace	81
Configuración de los ajustes de modo	38	Actualización del mapa de bus de campo del módulo	82
Configuración de ajustes de retardo	38	de puerta de enlace	82
Configuración de los ajustes del caudalímetro	39	Actualización software del módulo de control de	83
Configuración de los ajustes del bucle de presión	39	caudal (FCM)	83
Ajuste del sensor de presión	40	Mantenimiento del filtro de aire	83
Configuración de errores	40	Dispositivos de suministro de remolino	83
Configuración del programa/parámetros	41	Reparación	84
de mantenimiento	41	Conjunto de placa de fluido	84
Configuración de la asociación de la válvula con el	41	Conjunto de centro de control	91
dispositivo de remolino y el tipo de error	41	Piezas	95
de motor	41	Centros de control	95
Configuración de los ajustes de remolino	42	Piezas del centro de control y de la caja de	96
Configuración de los ajustes de la puerta de enlace	42	expansión de remolino	96
42		Piezas del conjunto de la placa de fluido	98
Configuración de los estilos	42		
Configuración de los ajustes avanzados	42		
Retardos de encendido/apagado	43		

**Apéndice A - Módulo de pantalla avanzada (ADM)
104**

Descripción general de la pantalla 104
 Detalles de la pantalla 104
 Modo de configuración 106
 Modo de ejecución 116

**Apéndice B - Detalles de conexión del módulo de
puerta de enlace discreta (DGM) 121**

Cable D-Sub 123793 121
 Cable D-Sub 123792 y tarjeta de conexión 123783
 122
 Entrada digital de DGM 125
 Salidas digitales de DGM 126
 Entradas analógicas de DGM 127
 Salidas analógicas de DGM 127

**Apéndice C - Detalles de conexión del módulo
de puerta de enlace de comunicaciones (CGM)
128**

Instalación de las conexiones del bus de campo 128
 Mapa de datos de E/S del CGM 131

Apéndice D - Descripción de las señales de E/S 146

Entradas de Automatización 146
 Salidas de automatización 147

Datos técnicos 148

Datos técnicos del conjunto del centro de control
 148
 Datos técnicos del conjunto de placa de fluido 149
 Datos técnicos del dispositivo de suministro de
 remolino 149

Garantía estándar de Graco 150

Información sobre Graco 150

Manuales relacionados

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

Manual	Descripción
313377	Instrucciones originales del PCF - Piezas (vea la nota a continuación)
309403	Dispensador orbital PrecisionSwirl
307517	Instrucciones-Piezas de los reguladores de fluidos másticos
308647	Instrucciones-Piezas de los reguladores de presión de fluido
309834	Instrucciones-Piezas de los contadores de caudal de fluido helicoidales
3A4649	Instrucciones del PCF integrado
3A5295	Caudalímetro Coriolis, Instrucciones/Piezas

NOTA: En las pantallas avanzadas de su sistema, si el número de Ref. del software de pantalla avanzada mostrado es 16F528 o 15V769, entonces este manual no corresponde a su sistema. Consulte el manual 313377 para su sistema. De lo contrario, el número de pieza debe ser 16K405 y debe usar este manual.

*Software de ADM, N° Ref 16F528 o 15V769
(vea el manual 313377)*



12/17/10 14:54	Style	Advanced	Gateway
System Off	No Active Errors		
Module	Software Part #	Software Version	
Advanced Display	16F528	1.01.001	2
Fluid Plate	15V645	1.03.001	
Gateway	16A626	1.03.006	3
USB Configuration	16C954	1.02.001	1

*Software de ADM, N° Ref 16K405
(use este manual)*



11/17/11 14:00	Gateway	Advanced	Fluid Plate 1
Active	No Active Errors		
Module	Software Part #	Software Version	
Advanced Display	16K405	1.02.011	3
USB Configuration	16J874	1.01.002	
Gateway	16J872	1.01.006	4
Fluid Plate 1	16J873	1.01.012	
Fluid Plate 2	16J873	1.01.009	
Swirl Control 1	16J872	1.01.006	1
Swirl Control 2	16J872	1.01.006	2

Modelos

Revise la placa de identificación (ID) para ver el número de pieza de 6 dígitos del sistema de dosificación del fluido. Utilice la matriz siguiente para definir la estructura de su sistema, basada en los seis dígitos. Por ejemplo, la Pieza **PF1110** representa un sistema dosificador de fluido PCF (**PF**), y un sistema de dos estilos (**1**), una placa de fluido con un regulador de cartucho y sin contador (**1**), una interfaz de usuario DeviceNet™ (**1**) con un suministro eléctrico de 100-240 VCA (**0**).

NOTA: Para pedir piezas de repuesto, vea la sección Piezas de este manual. Los dígitos de la lista no se corresponden con los números de referencia de los planos y listas de piezas.

PF	1		1		1		0		
Primer y segundo dígitos	Tercer dígito		Cuarto dígito		Quinto dígito		Sexto dígito		
	Estilo/Tamaño		Placa de fluido		Interfaz de usuario		Voltaje		
	Descripción		Regulador	Medidor		Descripción		Descripción	
PF (Flujo continuo y preciso)	1	2 Estilos	1	*Cartucho	Ninguna	0	◆Discreto	0	100 - 240 VCA
	2	16 Estilos	2	*Mástico	Ninguna	1	DeviceNet™	1	24 VCC
	3	256 Estilos	3	*Cartucho	Alta resolución	2	EtherNet/IP™	2	100 - 240 VCA con dispositivo de remolino integrado
			4	*Mástico	Alta resolución	3	PROFIBUS™	3	24 VCC con dispositivo de remolino integrado
			5	Mástico calentado	Calentado, resolución estándar	4	PROFINET™		
			6	Mástico calentado	Ninguna	5	No utilizado.		
						6	DeviceNet Sin ADM		
			7	*Cartucho	Resolución ultra alta	7	EtherNet I/P Sin ADM		
			8	Cartucho	Alta resolución/GB				
			9	Mástico	Alta resolución/GB				
		C	Cartucho	Coriolis					

◆ Los sistemas de puerta de acceso discreta no incluyen los cables de interfaz de automatización. Los siguientes accesorios de Graco están disponibles para el cableado al sistema de automatización. El instalador debe realizar la **Apéndice B - Detalles de conexión del módulo de puerta de enlace discreta (DGM)**, página 121, para el cableado personalizado.

Solo para sistemas de una sola placa de fluido: Cable de 15 m (50 pies) con conductores expuestos (123793)

Todos los sistemas: Tarjeta de conexión (123783) y 15 m (50 pies) de cable con conector (123792)

NOTA La opción de 256 estilos no está disponible con los sistemas de puerta de enlace discreta.

* Estos sistemas de dosificación de fluido tienen certificación ETL.

NOTA: Los sistemas de dosificación de fluido con reguladores de másticos calentados no tienen certificación del ETL.



Intertek

9902471

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

Conforms to
UL 61010-1

① Este producto ha sido probado según los requisitos de la segunda edición de CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1, incluida la modificación 1, o una versión posterior del mismo estándar que incorpore el mismo nivel de requisitos de prueba.

Kits de placa de fluido

NOTA: Los números de kit de placa de fluido listados a continuación incluyen un divisor de CAN. El conjunto de placa de fluido en cada conjunto PFxxxx no incluye un divisor de CAN.

Kit de placa de fluido	Usado por el modelo	Presión máxima de trabajo	Descripción	Incluye:		
				Regulador	Caudalímetro	Token de clave de FCM
24B958	PF13xx	6000 psi (41 MPa; 414 bar)	Regulador de cartucho, caudalímetro de alta resolución, 2 estilos	244734	246652	16M100
24B959	PF11xx	6000 psi (41 MPa; 414 bar)	Regulador de cartucho, sin caudalímetro, 2 estilos	244734	---	16M101
24B960	PF14xx	5000 psi (35 MPa; 345 bar)	Regulador de másticos, caudalímetro de alta resolución, 2 estilos	246642	246652	16M100
24B961	PF12xx	5000 psi (35 MPa; 345 bar)	Regulador de másticos sin caudalímetro, 2 estilos	246642	---	16M101
24B962	PF15xx	5000 psi (35 MPa; 345 bar)	Regulador de másticos calentados, caudalímetro calentado de resolución estándar, 2 estilos	246643	246340	16M100
24C901	PF16xx	5000 psi (35 MPa; 345 bar)	Regulador de másticos calentados, sin caudalímetro, 2 estilos	246643	---	16M101
24J873	PF17xx	6000 psi (41 MPa; 414 bar)	Regulador de cartucho, caudalímetro de resolución ultra alta, 2 estilos	244734	16E993	16M100
24K801	PF23xx	6000 psi (41 MPa; 414 bar)	Regulador de cartucho, caudalímetro de alta resolución, 16 estilos	244734	246652	16M102
24K802	PF21xx	6000 psi (41 MPa; 414 bar)	Regulador de cartucho, sin caudalímetro, 16 estilos	244734	---	16M103
24K803	PF24xx	5000 psi (35 MPa; 345 bar)	Regulador de másticos, caudalímetro de alta resolución, 16 estilos	246642	246652	16M102
24K804	PF22xx	5000 psi (35 MPa; 345 bar)	Regulador de másticos, sin caudalímetro, 16 estilos	246642	---	16M103
24K805	PF25xx	5000 psi (35 MPa; 345 bar)	Regulador de másticos calentados, caudalímetro calentado de resolución estándar, 16 estilos	246643	246340	16M102
24K806	PF26xx	5000 psi (35 MPa; 345 bar)	Regulador de másticos calentados, sin caudalímetro, 16 estilos	246643	---	16M103
24K807	PF27xx	6000 psi (41,4 MPa; 414 bar)	Regulador de cartucho, caudalímetro de resolución ultra alta, 16 estilos	244734	16E993	16M102
24K808	PF33xx	6000 psi (41 MPa; 414 bar)	Regulador de cartucho, caudalímetro de alta resolución, 256 estilos	244734	246652	16M104
24K809	PF31xx	6000 psi (41 MPa; 414 bar)	Regulador de cartucho, sin caudalímetro, 256 estilos	244734	---	16M105
24K810	PF34xx	5000 psi (35 MPa; 345 bar)	Regulador de másticos, caudalímetro de alta resolución, 256 estilos	246642	246652	16M104
24K811	PF32xx	5000 psi (35 MPa; 345 bar)	Regulador de másticos, sin caudalímetro, 256 estilos	246642	---	16M105
24K812	PF35xx	5000 psi (35 MPa; 345 bar)	Regulador de másticos calentados, caudalímetro calentado de resolución estándar, 256 estilos	246643	246340	16M104
24K813	PF36xx	5000 psi (35 MPa; 345 bar)	Regulador de másticos calentados, sin caudalímetro, 256 estilos	246643	---	16M105
24K814	PF37xx	6000 psi (41 MPa; 414 bar)	Regulador de cartucho, caudalímetro de resolución ultra alta, 256 estilos	244734	16E993	16M104
24V592	PF18xx	6000 psi (41 MPa; 414 bar)	Regulador de cartucho, cordón de vidrio Caudalímetro de alta resolución, 2 estilos	244734	24P688	16M100
24V593	PF28xx	6000 psi (41 MPa; 414 bar)	Regulador de cartucho, cordón de vidrio Caudalímetro de alta resolución, 16 estilos	244734	24P688	16M102

Kit de placa de fluido	Usado por el modelo	Presión máxima de trabajo	Descripción	Incluye:		
				Regulador	Caudalímetro	Token de clave de FCM
24V594	PF38xx	6000 psi (41 MPa; 414 bar)	Regulador de cartucho, cordón de vidrio Caudalímetro de alta resolución, 256 estilos	244734	24P688	16M104
24V595	PF19xx	5000 psi (35 MPa; 345 bar)	Regulador de másticos, cordón de vidrio Caudalímetro de alta resolución, 2 estilos	246642	24P688	16M100
24V596	PF29xx	5000 psi (35 MPa; 345 bar)	Regulador de másticos, cordón de vidrio Caudalímetro de alta resolución, 16 estilos	246642	24P688	16M102
24V597	PF39xx	5000 psi (35 MPa; 345 bar)	Regulador de másticos, cordón de vidrio Caudalímetro de alta resolución, 256 estilos	246642	24P688	16M104
24W201	PF15xx	5000 psi (35 MPa; 345 bar)	Regulador de másticos calentados, caudalímetro calentado de resolución estándar, 2 estilos	246643	246340	16M100
24W202	PF25xx	5000 psi (35 MPa; 345 bar)	Regulador de másticos calentados, caudalímetro calentado de resolución estándar, 16 estilos	246643	246340	16M102
24W203	PF35xx	5000 psi (35 MPa; 345 bar)	Regulador de másticos calentados, caudalímetro calentado de resolución estándar, 256 estilos	246643	246340	16M104
25C783	PF1Cxx	5000 psi (35 MPa; 345 bar)	Regulador del cartucho, caudalímetro Coriolis, 2 estilos	244734	25D026	16M100
25C784	PF2Cxx	5000 psi (35 MPa; 345 bar)	Regulador del cartucho, caudalímetro Coriolis, 16 estilos	244734	25D026	16M102
25C785	PF3Cxx	5000 psi (35 MPa; 345 bar)	Regulador del cartucho, caudalímetro Coriolis, 256 estilos	244734	25D026	16M104

Kits de panel de control

NOTA: Los números del kit de control enumerados a continuación son cajas de control de repuesto con su voltaje y su interfaz de automatización.

N° Pieza	Tipo de sistema	Voltaje	Automatización Interfaz
16K601	REMOLINO ACCESORIO	VCA	DeviceNet
16K602	REMOLINO ACCESORIO	VCA	EtherNet/IP
16K603	REMOLINO ACCESORIO	VCA	PROFIBUS
16K604	REMOLINO ACCESORIO	VCA	PROFINET
16K605	REMOLINO ACCESORIO	VCA	IO
16K606	REMOLINO ACCESORIO	VCC	DeviceNet
16K607	REMOLINO ACCESORIO	VCC	EtherNet/IP
16K608	REMOLINO ACCESORIO	VCC	PROFIBUS
16K609	REMOLINO ACCESORIO	VCC	PROFINET
16K610	REMOLINO ACCESORIO	VCC	IO
16M350	EXPANSIÓN DE REMOLINO	VCA	N/D
16M351	EXPANSIÓN DE REMOLINO	VCC	N/D
24S023	ESTÁNDAR	VCA	DeviceNet
25C590	ESTÁNDAR	VCA	EtherNet/IP
25C591	ESTÁNDAR	VCA	PROFIBUS
25C592	ESTÁNDAR	VCA	PROFINET
25C593	ESTÁNDAR	VCA	IO
24S024	ESTÁNDAR	VCC	DeviceNet
25C594	ESTÁNDAR	VCC	EtherNet/IP
25C595	ESTÁNDAR	VCC	PROFIBUS
25C596	ESTÁNDAR	VCC	PROFINET
25C597	ESTÁNDAR	VCC	IO
25C582	INTEGRADO (sin ADM)	VCA	DeviceNet
25C583	INTEGRADO (sin ADM)	VCA	EtherNet/IP
25C584	INTEGRADO (sin ADM)	VCA	DeviceNet
25C585	INTEGRADO (sin ADM)	VCA	EtherNet/IP
25C586	INTEGRADO (sin ADM)	VCC	DeviceNet
25C587	INTEGRADO (sin ADM)	VCC	EtherNet/IP
25C588	INTEGRADO (sin ADM)	VCC	DeviceNet
25C589	INTEGRADO (sin ADM)	VCC	EtherNet/IP

Conjuntos de caja de expansión de remolino

Las siguientes cajas están aprobadas por ETL. Los conjuntos PFxxx2 y PFxxx3 están configurados para un dispensador orbital PrecisionSwirl. Si desea dispensadores de remolino adicionales, pida un conjunto de expansión PrecisionSwirl de los mencionados a continuación para cada uno. Los sistemas con un DGM como puerta de enlace de automatización pueden tener hasta dos dispensadores de remolino en total. Los sistemas con un CGM como puerta de enlace de automatización pueden tener hasta cuatro dispensadores de remolino en total.

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

Conjuntos de dispensadores orbitales PrecisionSwirl

Consulte 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 estrechos	Rebordes con dobladillo y sellado estético	3500 psi (24,1 MPa; 241 bar)
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 estrechos	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 dispensador 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, vea la tabla siguiente. También debe pedir el token de actualización de software (16K743).

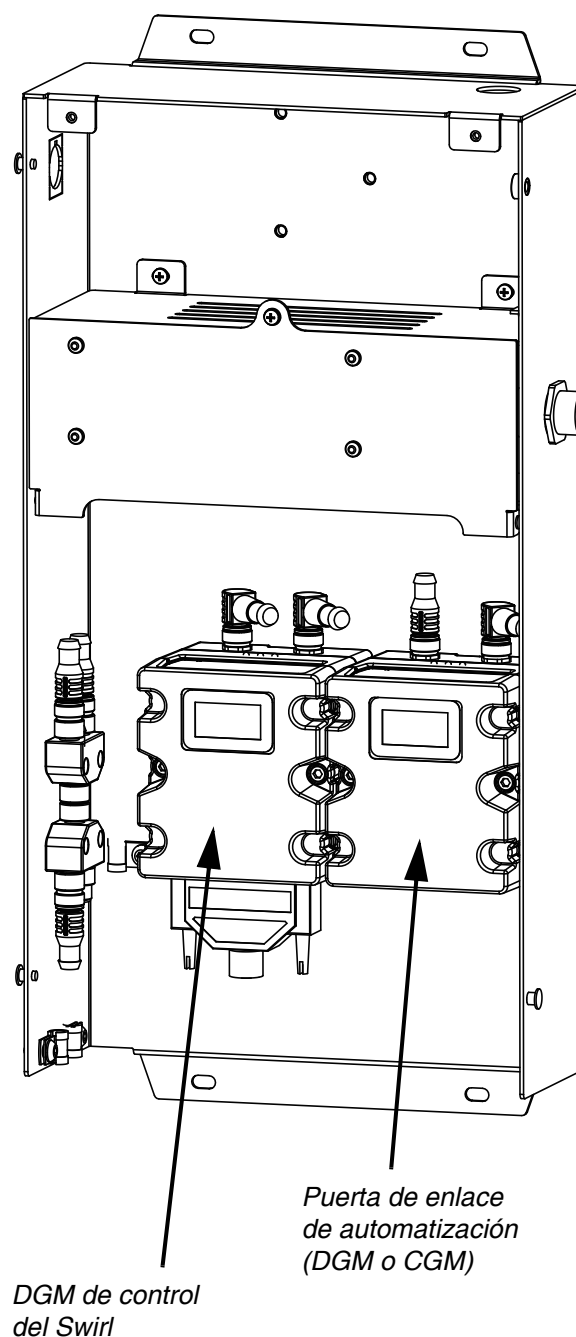
NOTA: La base y el cable no están incluidos.

Modelo PCF	Descripción de la interfaz del usuario	Nº de pieza de puerta de enlace para el pedido	Posición del conmutador giratorio	Compatible con mapa CGM avanzado
PFxx0x	Discreta (DGM)	24B681	0	No
PFxx1x + PFxx6x	DeviceNet™ (CGM)	15V759	Cualquiera	Sí
PFxx2x + PFxx7x	EtherNet/IP™ (CGM)	15V760	Cualquiera	Sí
PFxx3x	PROFIBUS™ (CGM)	15V761	Cualquiera	No
PFxx4x	PROFINET™ (CGM)	15V762	Cualquiera	No

DGM de control del Swirl

Los conjuntos a continuación contienen un DGM de control de dispositivo de remolino usado para controlar un dispensador de remolino. Para pedir un repuesto, vea la tabla siguiente. También debe pedir el token de actualización de software (16K743).

Armado	Nº de pieza para el pedido	Posición del conmutador giratorio
PFxxx2, PFxxx3, 16M350, 16M351	24B681	1, 2, 3, o 4; vea DGM de control del Swirl en la página 22



Actualización de integración con mapa avanzado

NOTA: Vea el manual 3A4649 para más información.

Graco proporciona una solución de software actualizada para sistemas PCF que se entregan con el módulo de puerta de enlace de comunicaciones (CGM).

En la siguiente tabla se indica qué sistemas pueden actualizarse con el kit de actualización (25C527). Este kit incluye un nuevo software CGM, además de un mapa de datos más completo.

Ventajas de la actualización:

1. Acceso directo a información importante tal como caudales y presiones del sistema (las cuatro placas de fluido).
2. Permite una integración completa de un sistema PCF de Graco, lo que significa que no será necesario un sistema ADM.
3. Una configuración y una integración mucho más sencillas.
4. Mucha más documentación para identificar lo que es importante.

NOTA: Solo los sistemas con Ethernet I/P y Device Net pueden actualizarse para usar el Mapa avanzado.

Modelo PCF	Descripción de la interfaz del usuario	Capaz de actualizar	Kit de actualización
PFxx0x	Discreta (DGM)	No	N/D
PFxx1x	Device Net (CGM)	Sí	25C527
PFxx2x	Ethernet I/P (CGM)	Sí	25C527
PFxx3x	ProfiBus (CGM)	No	N/D
PFxx4x	ProfiNet (CGM)	No	N/D
PFxx6x	Device Net (CGM)	Actualización ya instalada	Actualización ya instalada
PFxx7x	Ethernet I/P (CGM)	Actualización ya instalada	Actualización ya instalada

Tabla1: Tokens de actualización de software









Pieza	Descripción	Índice
★ ✕ 16K743	Incluye el software de PCF para el ADM, FCM y CGM	Software del sistema
★ * 16N601	Token de mapa de la puerta de enlace de PCF: Instala el mapa de CGM a partir de la página 128	Mapa de la puerta de enlace estándar
16T061	Token de mapa de la puerta de enlace de PCF: Instala el mapa de CGM a partir de la página 128.	Mapa de puerta de acceso básico (2 placas de fluido), sin remolino
★ 16K742	Token de mapa de la puerta de enlace de PCF histórico: Solo para aquellos que usaron el PCF original con una puerta de enlace, han adquirido un PCF nuevo y no desean cambiar su configuración de la puerta de enlace del mapa de puerta de enlace antiguo al mapa de puerta de enlace nuevo.	Mapa histórico
25C527	Kit de software de integración avanzado Incluye el último software de PCF para el ADM, FCM, CGM y DGM (16K743). También incluye el mapa más grande (17P799). Se deben instalar ambos para que funcione el CGM, e incorporan funciones de integración avanzadas.	Software de sistema y mapa avanzado

Tabla2: Opciones de configuración del bus de campo





Mapa de la puerta de enlace básico: 16T061	
Software del sistema: 16K743	
Com. Formato:	Datos - SINT
Instancia de montaje de entrada:	100
Tamaño de instancia de entrada:	10
Instancia de montaje de salida:	150
Tamaño de instancia de salida:	6
Mapa de puerta de enlace estándar: 16N601	
Software del sistema: 16K743	
Com. Formato:	Datos - SINT
Instancia de montaje de entrada:	100
Tamaño de instancia de entrada:	26
Instancia de montaje de salida:	150
Tamaño de instancia de salida:	42
Mapa de puerta de enlace avanzado: 17P799	
Software del sistema: 16K743 (última versión)	
Com. Formato	Datos - SINT
Instancia de montaje de entrada:	100
Tamaño de instancia de entrada	126
Instancia de montaje de salida:	150
Tamaño de instancia de salida:	44

Advertencias

Las advertencias siguientes corresponden a la configuración, el uso, la conexión a tierra, el mantenimiento y la reparación de este equipo. El símbolo de exclamación 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. Una conexión a tierra, montaje o utilización incorrectos 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 instalar o de reparar los equipos. • Conecte únicamente a una fuente de alimentación conectada a tierra. • Todo el cableado eléctrico debe ser realizado por un electricista cualificado y debe cumplir con todos los códigos y reglamentos locales.
  	<p>PELIGRO DE INYECCIÓN EN LA PIEL</p> <p>El fluido a alta presión procedente del aparato dispensador, de mangueras con fugas o de componentes dañados puede perforar la piel. Esto puede considerarse como un simple corte, pero se trata de una lesión grave que puede dar como resultado una amputación. Consiga inmediatamente tratamiento quirúrgico.</p> <ul style="list-style-type: none"> • No apunte a nadie ni a ninguna parte del cuerpo con el dispositivo de dispensación. • No ponga la mano sobre la salida de fluido. • No intente tapar o desviar posibles fugas con la mano, el cuerpo, los guantes o con un trapo. • Siga el Procedimiento de descompresión cuando deje de suministrar y antes de limpiar, revisar o realizar tareas de reparación en el equipo. • Apriete todas las conexiones antes de accionar el equipo. • Revise 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 evitar incendios y explosiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilice el equipo únicamente en áreas bien ventiladas. • Elimine toda fuente de ignición, tales como las luces piloto, los cigarrillos, las linternas eléctricas y las cubiertas de plástico (arcos estáticos potenciales). • Mantenga limpia la zona de trabajo, sin disolventes, trapos o gasolina. • No enchufe ni desenchufe cables de alimentación ni apague ni encienda las luces en el área de pulverización. • Conecte a tierra todos los equipos en la zona de trabajo. Consulte las instrucciones de conexión a tierra. • Utilice únicamente mangueras conectadas a tierra. • Sostenga la pistola firmemente contra un lado de un cubo conectado a tierra al disparar dentro de este. • Si se forma electricidad estática o siente una descarga, interrumpa la operación inmediatamente. No utilice el equipo hasta haber identificado y corregido el problema. • Mantenga un extintor de incendios que funcione correctamente en la zona de trabajo.

⚠ ADVERTENCIA

	<p>PELIGRO POR USO INADECUADO DEL EQUIPO</p> <p>La utilización incorrecta puede provocar la muerte o lesiones graves.</p> <ul style="list-style-type: none"> • No utilice el equipo 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. Consulte la sección Datos técnicos de todos los manuales del equipo. • Utilice fluidos y disolventes compatibles con las piezas húmedas del equipo. Consulte los Datos técnicos en todos los manuales del equipo. Lea las advertencias 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 cambie inmediatamente las piezas desgastadas o deterioradas únicamente por 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. • Desvíe las mangueras y el cable de zonas de tráfico intenso, de curvas pronunciadas, de piezas móviles y superficies calientes. • No retuerza o doble en exceso las mangueras, ni las utilice 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 QUEMADURAS</p> <p>La temperatura de la superficie del equipo y la del fluido calentado pueden aumentar mucho durante la operación. Para evitar quemaduras graves:</p> <ul style="list-style-type: none"> • No toque el fluido caliente ni el equipo.
	<p>PELIGRO POR EMANACIONES O FLUIDOS TÓXICOS</p> <p>Los líquidos o los vapores tóxicos pueden provocar serios daños o incluso la muerte si entran en contacto con 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 (HDSM) para conocer los peligros específicos de los fluidos que esté utilizando. • Guarde los fluidos peligrosos en un envase adecuado que haya sido aprobado. Proceda a su evacuación siguiendo las directrices pertinentes.
	<p>EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL</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, entre otros, lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Protección ocular y auditiva. • Respiradores, ropa de protección y guantes según lo recomendado por los fabricantes del fluido y del disolvente.

Configuraciones del sistema

Instalación típica - Dispensador de remolino simple, placa de fluido simple

NOTA: Mostrado con una placa de fluido y un dispensador de remolino.

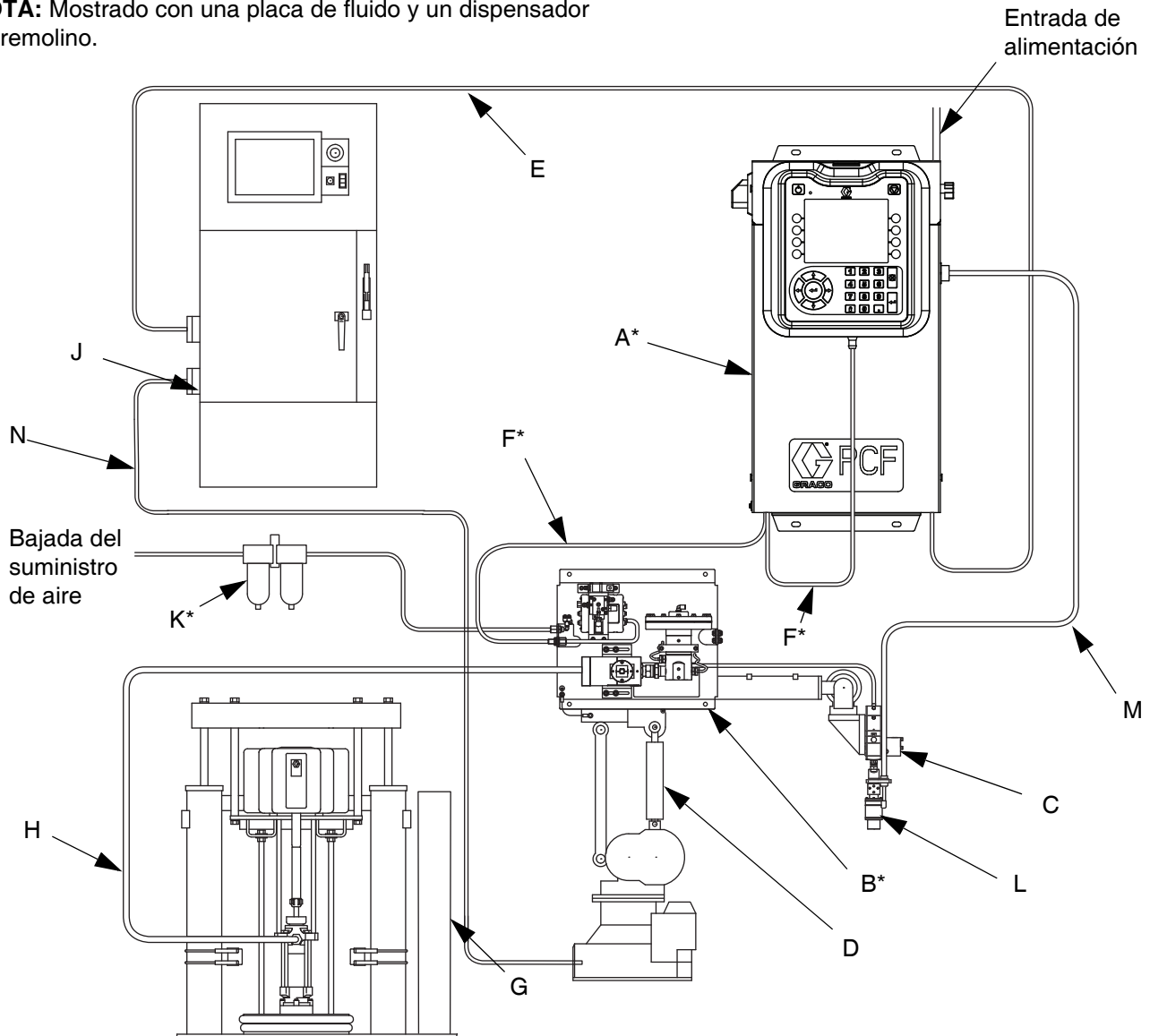


FIG. 1: Instalación típica del sistema ambiental

Leyenda:

- A *Unidad de control (Interfaz de usuario)
- B *Conjunto de placa de fluido
- C Aplicador/Válvula dispensadora
- D Automatización del sellador
- E Cable de la Interfaz de automatización
- F *Cable CAN
- G Sistema de suministro de fluido
- H Manguera de suministro de fluido
- J Controlador de automatización

- K *Conjunto del filtro de aire
- L ◆Dispensador orbital PrecisionSwirl (Dispensador de remolino)
- M ◆Cable PrecisionSwirl
- N Cable de control automático de sellante
- * Incluido
- ◆ Opcional

Instalación típica - Varias placas de fluido, sin dispensadores de remolino

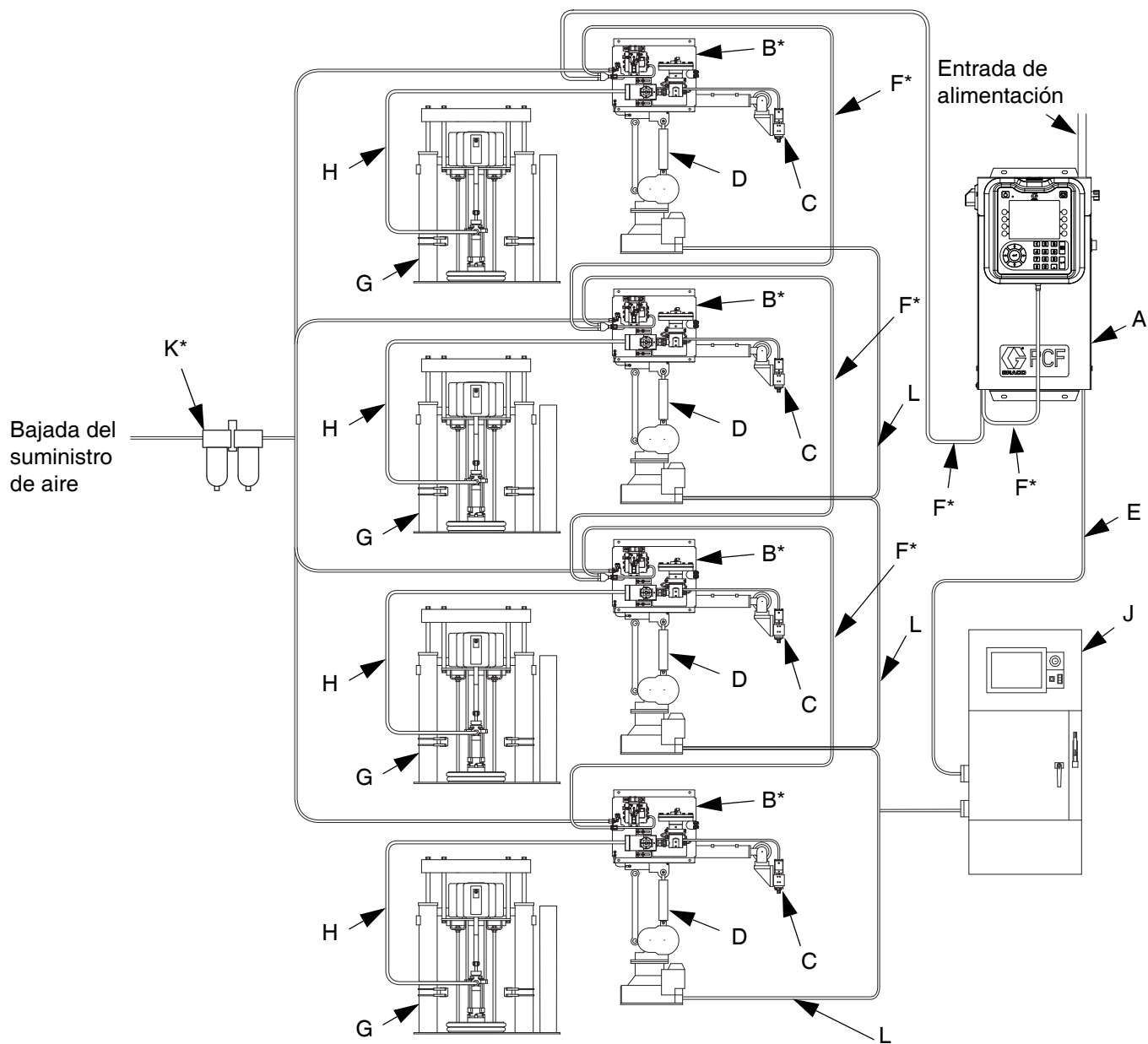


FIG. 2: Instalación típica de sistema con varias placas de fluido

Legenda:

- A *Unidad de control (Interfaz de usuario)
- B *Conjunto de placa de fluido
- C Aplicador/Válvula dispensadora
- D Automatización del sellador
- E Cable de la Interfaz de automatización

- F *Cable CAN
- G Sistema de suministro de fluido
- H Manguera de suministro de fluido
- J Controlador de automatización
- K *Conjunto del filtro de aire
- L Cable de control automático de sellante

* Incluido

Instalación típica - Varias placas de fluido, varios dispensadores de remolino

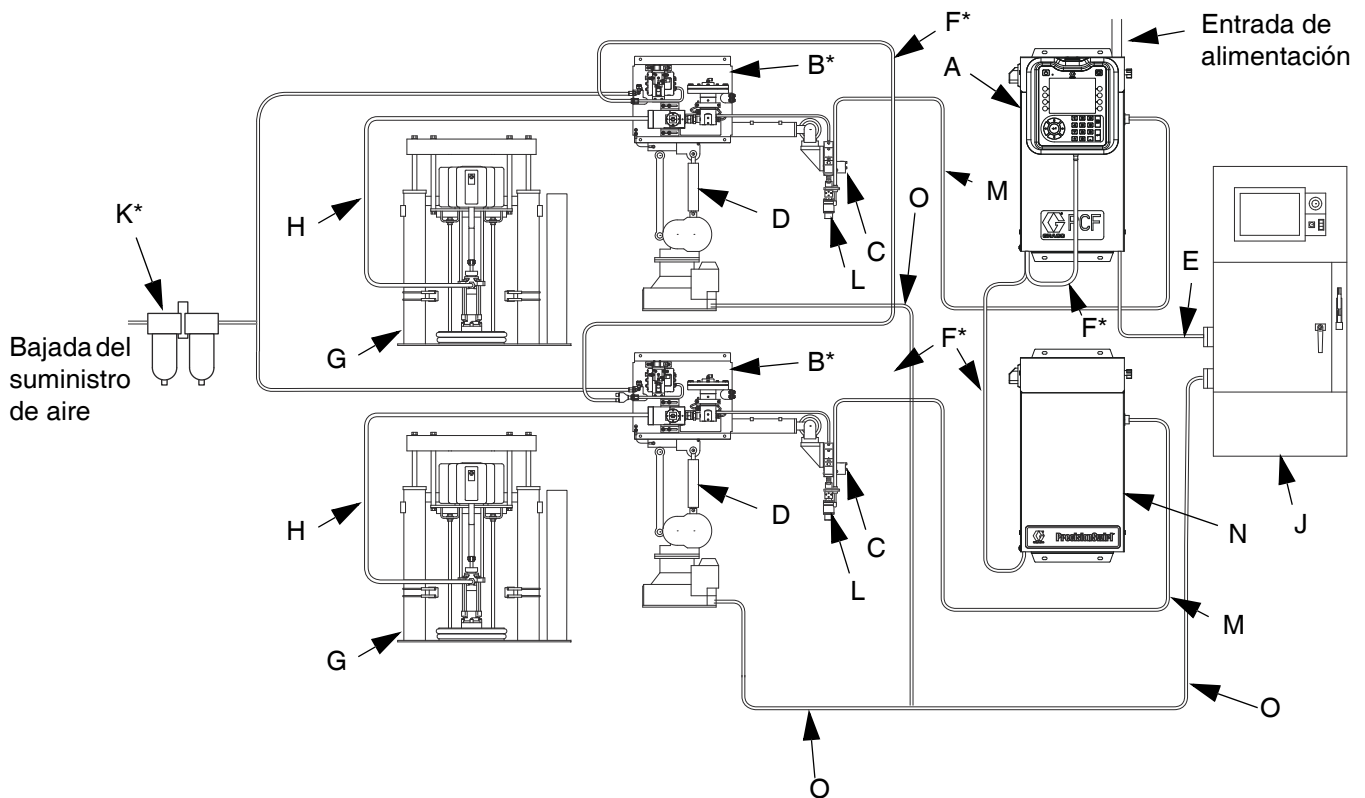


FIG. 3: Instalación típica de sistema con varias placas de fluido

Legenda:

- A *Unidad de control (Interfaz de usuario)
- B *Conjunto de placa de fluido
- C Aplicador/Válvula dispensadora
- D Automatización del sellador
- E Cable de la Interfaz de automatización
- F *Cable CAN
- G Sistema de suministro de fluido
- H Manguera de suministro de fluido
- J Controlador de automatización
- K *Conjunto del filtro de aire
- L ◆Dispensador orbital PrecisionSwirl (Dispensador de remolino)
- M ◆Cable PrecisionSwirl
- N ◆Caja de expansión de remolino
- O Cable de control automático de sellante

* Incluido

◆ Opcional

Descripción general

Vista general del sistema

El sistema de dosificado del fluido PCF combina el control de la presión del circuito cerrado con la capacidad de cambiar los perfiles de cordón rápidamente. Cuando se usa con un caudalímetro, el sistema se ajusta automáticamente a las fluctuaciones del entorno de funcionamiento, como la viscosidad del material, la temperatura, el desgaste de la boquilla y la velocidad de la automatización, con el fin de mantener la velocidad de suministro deseada. El módulo responde a las señales de la automatización para proporcionar un caudal de salida preciso y constante basado en la comparación entre el caudal real con el deseado.

Aplicaciones típicas

- Dosificación de cordones
- Sellado de juntas
- Sellado de bordes
- Rebordes con dobladillo
- Aislamiento contra el ruido
- Antifluctuaciones
- Refuerzos de paneles de carrocería
- Envoltura de perfiles
- Rellenado de cables

Componentes del sistema

En el diagrama de la FIG. 4 se observa un ejemplo del módulo PCF y los cables.

Unidad de control (Interfaz de usuario)

NOTA: El centro de control está disponible con o sin un ADM, dependiendo del modelo utilizado. Consulte **Modelos** en la página 4.

El centro de control se comunica con el conjunto de placa de fluido del PCF para controlar la presión del fluido y el funcionamiento de la válvula dosificadora.

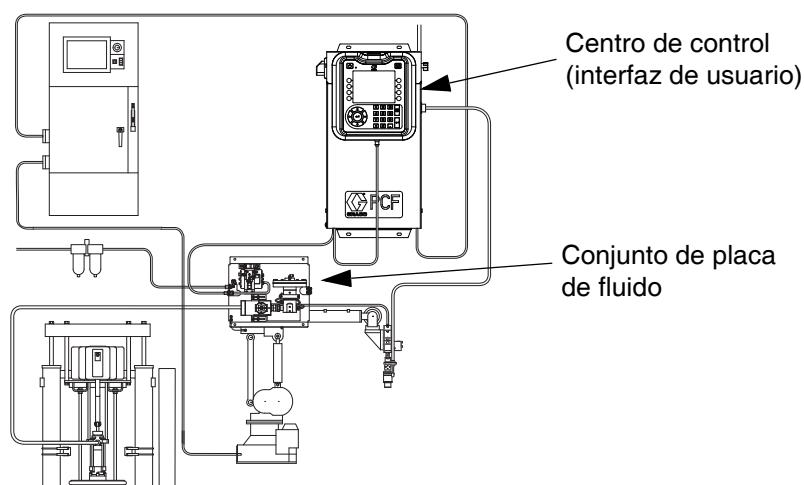
El centro control recibe entradas del controlador de automatización, y utiliza estas entradas para determinar las comunicaciones con el conjunto de la placa de fluido.

Conjunto de placa de fluido

El conjunto de placa de fluido contiene los componentes que controlan y supervisan el dispensado del fluido. Un sistema dosificador de fluido PCF puede tener hasta cuatro placas de fluido. Cada placa de fluido puede controlar hasta cuatro válvulas de suministro. El sistema acepta hasta 16 válvulas de suministro y puede suministrar simultáneamente hasta de 10 válvulas de suministro.

Dispensador orbital PrecisionSwirl (Dispensador de remolino), se vende por separado

El dispensador de remolino dispensa material en un patrón circular a velocidades de 6600 a 24000 rpm. Un sistema dosificador de fluido PCF puede tener hasta cuatro dispensadores de remolino. Vea el manual 309403 para información detallada.



Sistema mostrado con una placa de fluido y un dispensador de remolino.

FIG. 4: Componentes del Sistema PCF

Vista general del conjunto de placa de fluido

Componentes de la placa de fluido

El conjunto de la placa de fluido de la FIG. 5 puede conectarse a un brazo robotizado o montarse en un pedestal. Los componentes principales del conjunto de placa de fluido incluyen:

- Un regulador de fluido (cartucho, másticos a temperatura ambiente o másticos calentados) (P).
- El contador de caudal (R) (opcional) mide de manera precisa el ratio del caudal o el fluido dispensado.
- Válvula neumática solenoide (S) que controla una válvula dispensadora.
- El transductor de voltaje a presión (T), abreviado como transductor V/P, ajusta la presión de aire al regulador de aire (P).
- El Módulo de control de fluido (FCM) (U) recibe lecturas de pulso del contador de caudal (R) y lecturas de presión del regulador. Controla también el regulador de fluido (P) y la válvula de aire solenoide (S).

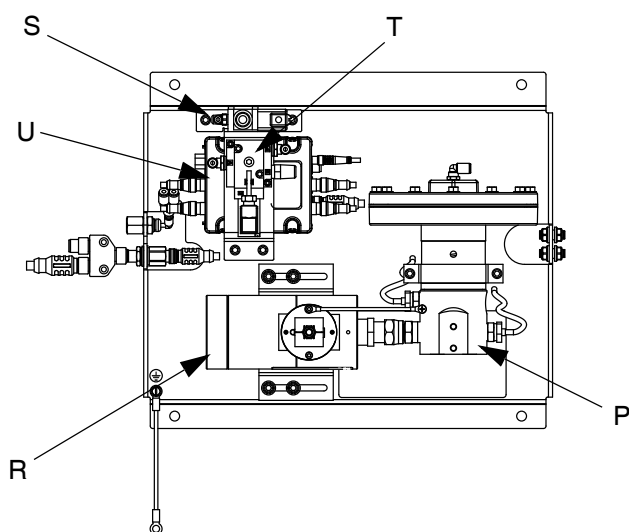


Fig. 5: Componentes de la placa de fluido

El regulador de fluido PCF está controlado eléctricamente por el módulo de control de fluido PCF. El diseño de control de circuito cerrado del fluido o de la presión asegura el flujo constante de material. El módulo responde a las señales suministradas automáticamente proporcionando un caudal preciso y constante basado en la comparación entre los caudales actual y deseado. El regulador neumático utiliza la presión de aire para controlar la presión de fluido y para conseguir una respuesta rápida a los comandos electrónicos y asegurar así un flujo continuo de material.

El conjunto de placa de fluido está disponible en dos versiones: temperatura ambiente, y calentados.

Conjunto de placa de fluido a temperatura ambiente

Hay cinco versiones disponibles de temperatura ambiente:

- regulador del cartucho sin caudalímetro
- regulador de másticos a temperatura ambiente sin caudalímetro
- regulador del cartucho con un caudalímetro de alta resolución
- regulador de másticos a temperatura ambiente con un caudalímetro de alta resolución
- regulador de cartucho con un caudalímetro de ultra alta resolución
- regulador del cartucho con caudalímetro Coriolis

Conjunto de la placa de fluido calentada

Hay dos versiones disponibles del conjunto calentado:

- regulador de fluido de másticos calentados con un caudalímetro calentado
- regulador de fluido de másticos calentados sin caudalímetro

Regulador de fluido

Hay tres opciones de reguladores de fluido:

- cartucho
- mástico a temperatura ambiente
- mástico calentado

Todas las funciones del regulador de fluido utilizan presión de aire para controlar la presión del fluido y para conseguir una respuesta rápida a los comandos electrónicos y asegurar un flujo continuo de material.

Cartucho

El regulador del cartucho (244734) es ideal para sellantes y adhesivos de viscosidad baja a media.

Másticos a temperatura ambiente

El regulador de másticos a temperatura ambiente (246642) es ideal para sellantes y adhesivos de viscosidad media a alta.

Mástico calentado

El regulador de másticos calentados (246643) es ideal para sellantes y adhesivos warm-melt y hot-melt de viscosidad baja a alta.

Módulo de control de fluido (FCM)

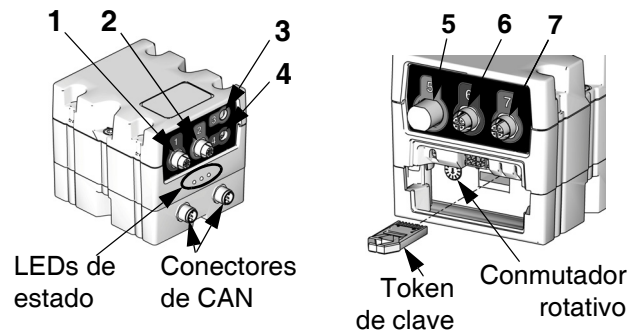


FIG. 6: Conexiones del sensor del módulo FCM

Tabla 3: Conexiones del sensor del módulo FCM

Conexión	Descripción del sensor
1	Solenoides dispensador
2	Caudalímetro
3	Sensor de presión de salida (sólo sistemas calentados)
4	Transductor de voltaje a presión (V/P)
5	Cable de comando (kit de accesorios opcionales)
6	Sensor de presión de entrada (sólo sistemas de no calentados)
7	Sensor de presión de salida (sólo sistemas de no calentados)
Conectores de CAN	---

Conmutador giratorio en el módulo FCM

El conmutador giratorio en el FCM, vea la FIG. 6, debe estar configurado en una posición válida y cada módulo FCM debe tener una posición exclusiva del conmutador giratorio. La posición del conmutador giratorio del FCM determina el número a asignar a esa placa de fluido. La configuración, incluso los estilos definidos, para cada placa de fluido, se guarda en cada FCM, de manera que al cambiar la posición en el conmutador giratorio hace que la configuración se muestre bajo el número nuevo en el ADM.

Elemento	Posición del conmutador giratorio
Placa de fluido 1	0 o 1
Placa de fluido 2	2
Placa de fluido 3	3
Placa de fluido 4	4

NOTA: Consulte **Información de diagnóstico por LEDs**, página 69 para ver las definiciones de las señales.

Vista general del conjunto del centro de control

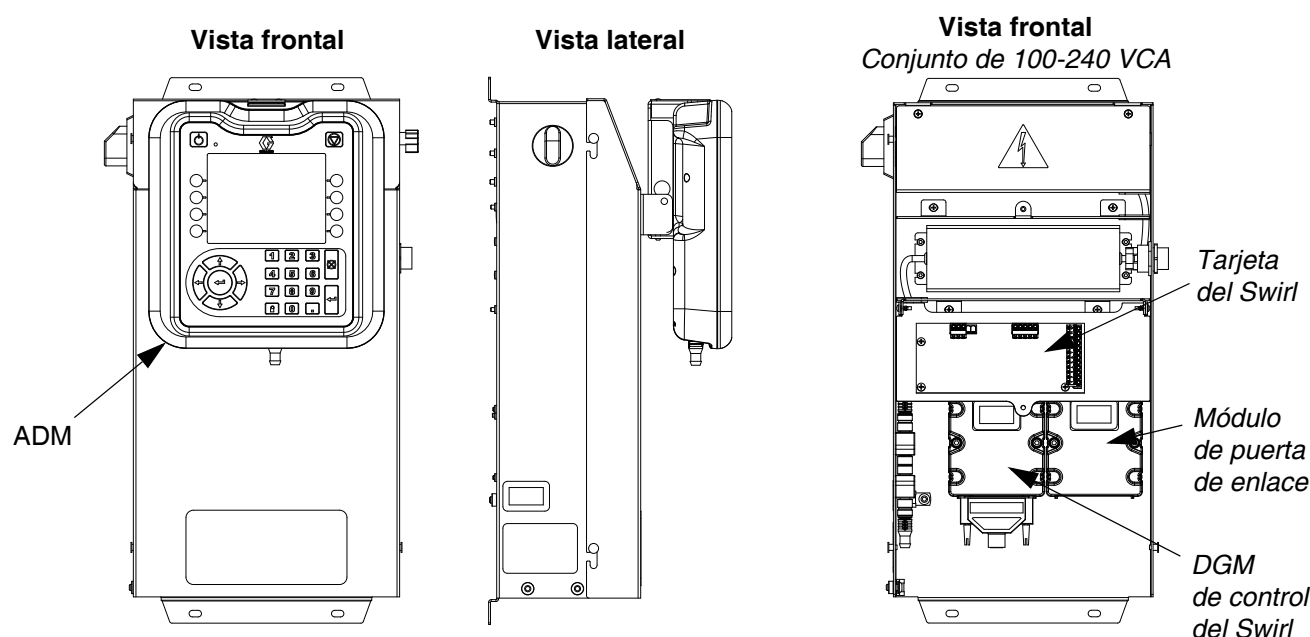


FIG. 7: Componentes de la unidad de control

La unidad de control incluye los siguientes componentes:

- Módulo de pantalla avanzada (ADM) con USB; consulte página 20 para ver 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. Consulte la **Datos del dispositivo USB** en la página 63.
- Disponibles las opciones de 24 VCC y 100-240 VCA cableadas por el cliente.
- *Si el sistema tiene un dispensador de remolino:* DGM de control de dispensador de remolino (el módulo de la izquierda) y tarjeta del Swirl.
- Módulo de puerta de enlace de automatización (el módulo de la derecha), que puede ser uno de los cinco tipos siguientes:
 - Discreto (acepta hasta 2 placas de fluido)
 - DeviceNet (acepta hasta 4 placas de fluido)
 - EtherNet/IP (acepta hasta 4 placas de fluido)
 - PROFIBUS (acepta hasta 4 placas de fluido)
 - PROFINET (acepta hasta 4 placas de fluido)

Caja de expansión de remolino

Si se instalaron 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)

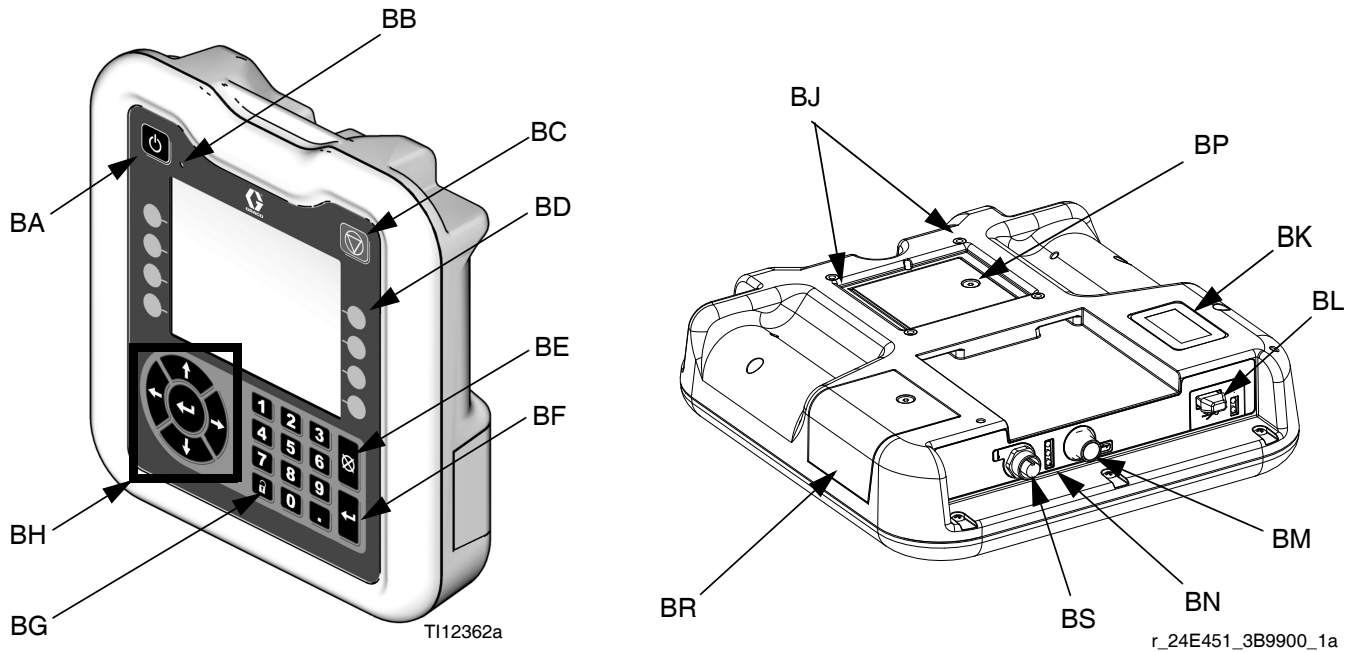


FIG. 8: Identificación de componentes del módulo de pantalla avanzada

LEYENDA:

Designación	Función
BA	Botón de encendido/apagado Enciende/apaga 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, no es un botón de emergencia o seguridad.
BD	Teclas variables Las funciones varían según la pantalla.
BE	Botón Cancelar Borra los errores del sistema y cancela una entrada de selección o número mientras está introduciendo un número o realizando una selección.
BF	Botón Intro Confirma el cambio de un valor o una selección.
BG	Bloqueo/Configuración Alterna entre las pantallas de ejecución y configuración. Si la pantalla de configuración está protegida con una contraseña, la tecla avanzará de la pantalla de funcionamiento a la de introducción de la contraseña.

Designación	Función
BH	Botones de desplazamiento Desplazarse por una pantalla o hasta 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 y LED indicadores de USB.
BM	Conector CAN Conexión eléctrica.
BN	LEDs de estado de módulo Consulte Información de diagnóstico por LEDs , página 69, para las definiciones de las señales.
BP	Tapa de la batería
BR	Tapa de acceso del token
BS	Puerto de E/S digital para torre luminosa

AVISO

Para evitar que se dañen los botones de teclas programables, no los pulse 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 PCF	Descripción de la interfaz del usuario	Nº de pieza de puerta de enlace para el pedido	Posición del conmutador giratorio	Número máx. de placas de fluido
PFxx0x	Discreta (DGM)	24B681	0	2
PFxx1x	DeviceNet™ (CGM)	15V759	Cualquiera	4
PFxx2x	EtherNet/IP™ (CGM)	15V760	Cualquiera	4
PFxx3x	PROFIBUS™ (CGM)	15V761	Cualquiera	4
PFxx4x	PROFINET™ (CGM)	15V762	Cualquiera	4

NOTA: Consulte **Vista general del conjunto del centro de control** en la página 19 para identificar la automatización y el DGM de control de remolino.

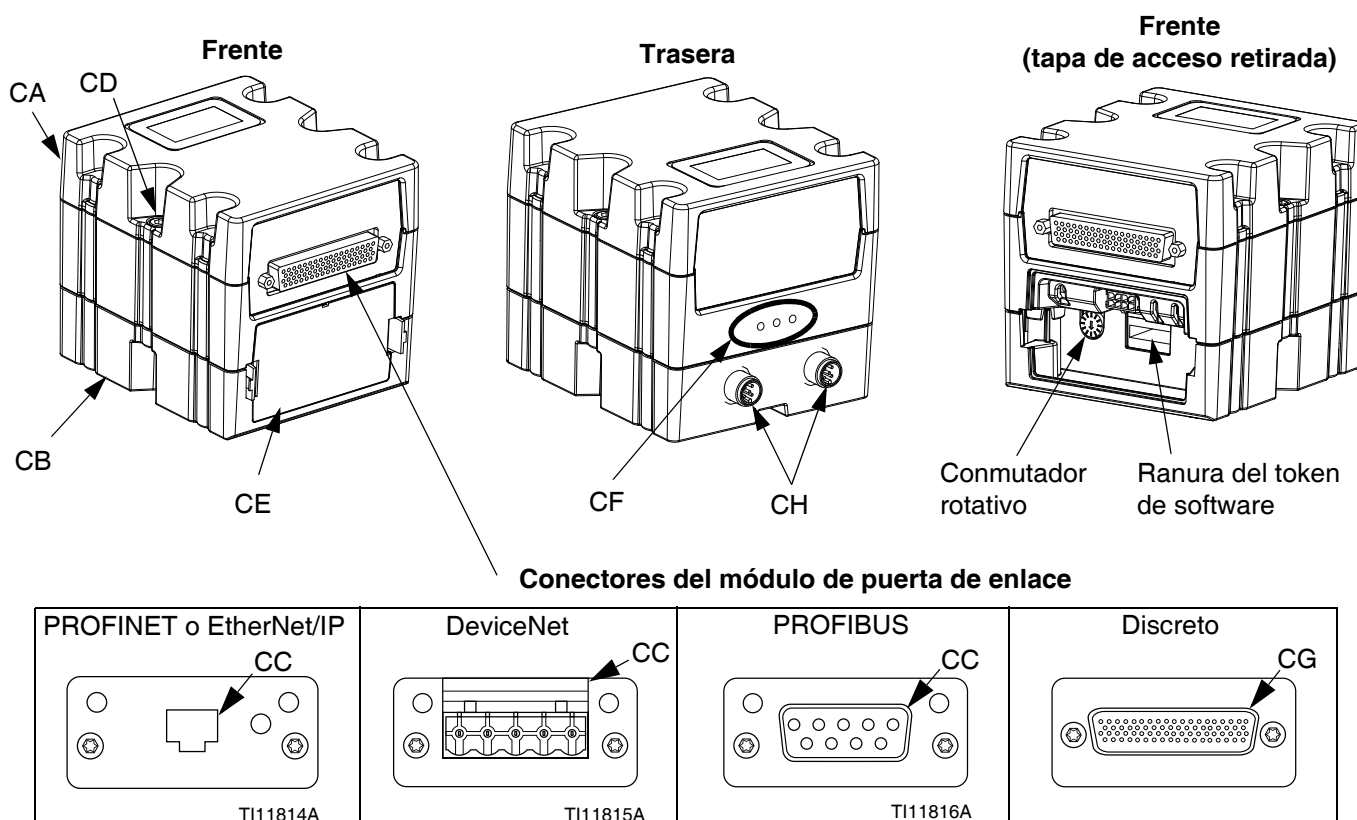


FIG. 9: Componentes del módulo de puerta de enlace de automatización

Leyenda:

- CA Módulo de puerta de enlace
- CB Base
- CC Conector de bus de campo (consulte **Apéndice C - Detalles de conexión del módulo de puerta de enlace de comunicaciones (CGM)**, en la página 128, para más información)
- CD Tornillos de conexión del módulo
- CE Tapa de acceso
- CF LEDs de estado del módulo (consulte **Información de diagnóstico por LEDs**, página 69)
- CG Conector D-Sub (D-Subminiatura) (consulte **Apéndice B - Detalles de conexión del módulo de puerta de enlace discreta (DGM)**, página 121, para referencias de clavijas)
- CH Conectores CAN

DGM de control del Swirl

Se incluye un DGM de control de dispositivo de remolino en el centro de control del dispositivo de remolino integrado y en cada 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 de remolino 1	1
Control de remolino 2	2
Control de remolino 3	3
Control de remolino 4	4

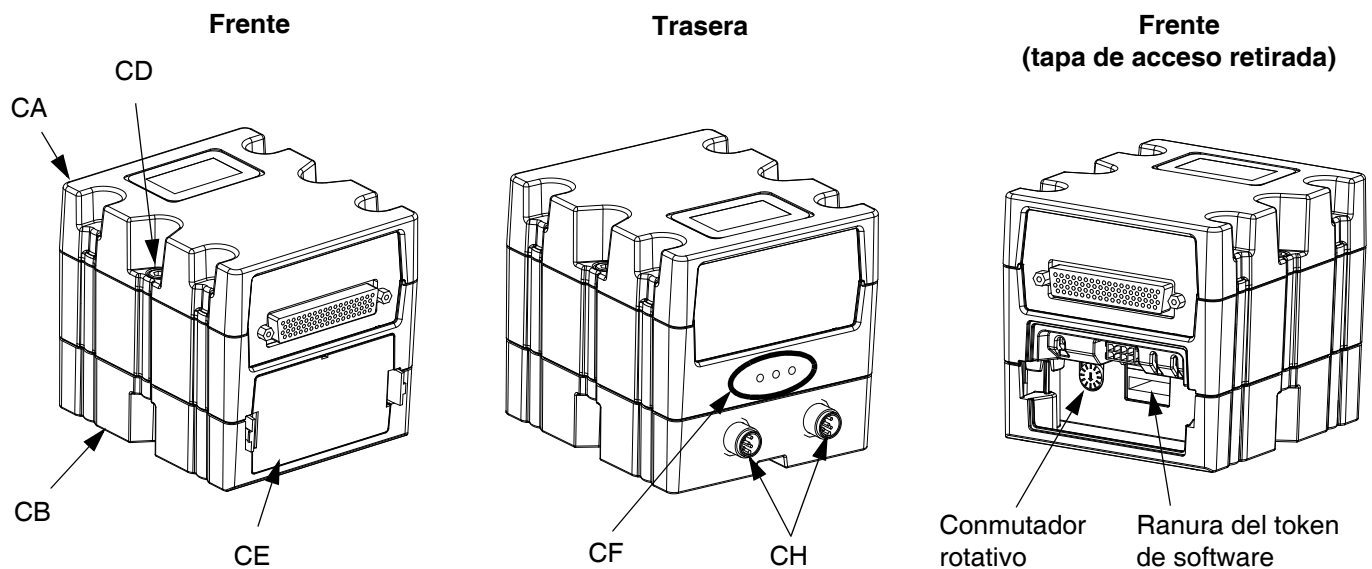


Fig. 10: DGM de control del Swirl

Tokens de clave

Cada ADM y FCM 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.

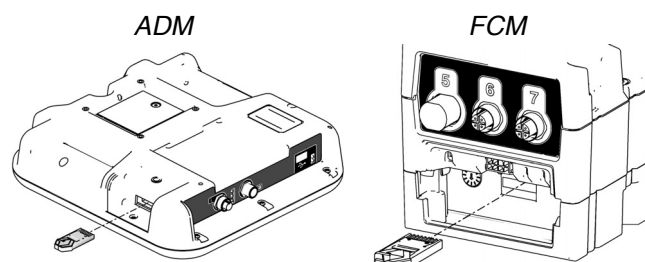


FIG. 11

NOTA: Hay un FCM ubicado en cada placa de fluido.

Si se instaló un ADM o FCM nuevo, siga las instrucciones de la página 81 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.

NOTA: Los tokens de clave para el ADM y FCM son similares pero solo trabajan en un módulo o el otro. Si los tokens de clave para el ADM y FCM se mezclan, ubique el número de pieza de cada token y vea después la tabla siguiente para determinar a qué módulo corresponde cada token.

Pieza	Descripción
16M100	Token de clave de FCM, 2 estilos, caudalímetro, ADM
16M101	Token de clave de FCM, 2 estilos, sin caudalímetro, ADM
16M102	Token de clave de FCM, 16 estilos, caudalímetro, Modo integrador habilitado, sin ADM
16M103	Token de clave de FCM, 16 estilos, sin caudalímetro, Modo integrador habilitado, ADM
16M104	Token de clave de FCM, 256 estilos, caudalímetro, Modo integrador habilitado, sin ADM
16M105	Token de clave de FCM, 256 estilos, sin caudalímetro, Modo integrador habilitado, ADM
16M217	Token de clave de ADM, PCF estándar

Instalación


Antes de la instalación

- Tenga disponible toda la documentación del sistema y de los componentes durante la instalación.
- Consulte los manuales de los componentes para ver los datos específicos sobre los requisitos de los mismos. Los datos aquí presentados se refieren únicamente a los conjuntos PCF.
- Asegúrese de que todos los accesorios estén debidamente dimensionados y seleccionados en cuanto a presión nominal, de acuerdo con los requisitos del sistema.
- Use el centro de control PCF solo con el conjunto de placa de fluido PCF.

10. Para sistemas con dispensadores de remolino, instale cada dispensador de remolino en cada salida de una válvula dosificadora.
11. Conecte otras líneas de fluido y de aire a los componentes adicionales del sistema según se indica en sus manuales.
12. Instale los conjuntos de placa de fluido, remolino y cable de la puerta de enlace, página 32.
13. Instale la interfaz de la puerta de enlace, página 34.

Descripción general

A continuación se ofrecen las operaciones básicas para instalar un sistema PCF. Consulte los manuales sobre componentes separados si desea más información.

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

Pasos para la instalación

1. Monte el centro de control, página 25.
2. Para los sistemas con varios dispensadores de remolino, monte cajas de expansión de remolino, página 25.
3. Conecte el centro de control a tierra y a las cajas de expansión de remolino, página 26.
4. Monte cada conjunto de placa de fluido, página 27.
5. Si se utiliza un caudalímetro Coriolis, móntelo, página 149.
6. Conecte a tierra cada conjunto de placa de fluido, página 31.
7. Compruebe la continuidad de la toma a tierra.
8. Conecte las tuberías de fluido entre cada placa de fluido y aplicador. Conecte la línea de suministro del fluido y de aire al módulo. Consulte la página 31.
9. Conecte el conjunto del filtro aire cerca de la bajada del suministro de aire que se usará para el conjunto de placa de fluido.

Instale la unidad de control

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

Montaje

Asegúrese de que se cumplen los siguientes criterios antes de montar la unidad de control PCF:

- Seleccione una ubicación para la unidad de control donde haya espacio suficiente para la instalación, servicio y uso del equipo.
- Para facilitar su visualización, el MVA deberá estar a 155-165 cm (60-64 pulg.) del suelo.
- Compruebe que dispone de suficiente espacio alrededor de la unidad de control para pasar las líneas de fluido y los cables a otros componentes.
- Compruebe que dispone de fácil acceso a una fuente de alimentación adecuada. El Código Nacional de Electricidad de EE.UU. requiere 0,91 m (3 pies) de espacio abierto adelante del centro de control.
- Asegúrese de tener un acceso fácil al interruptor de potencia.
- Compruebe que la superficie de montaje pueda soportar el peso de la unidad de control y de los cables conectados a él.

Asegure la unidad de control con tornillos del tamaño adecuado a través de los orificios de 7 mm (0,27 pulg.) de diámetro de las lengüetas de montaje. Vea las siguientes dimensiones de montaje.

Tabla 4: Medidas del conjunto de la unidad 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.)

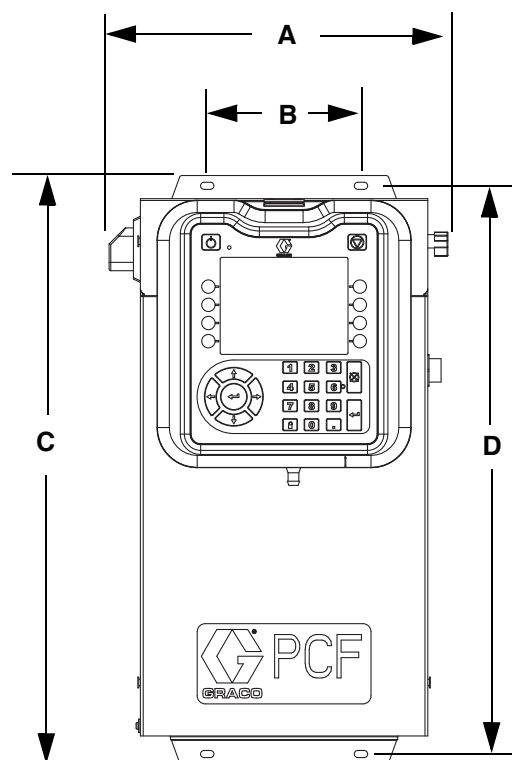


FIG. 12: Dimensiones del centro de control

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:

- La unidad de control debe conectarse a una auténtica toma de tierra; la masa del sistema eléctrico puede no ser suficiente. Consulte en su código local los requisitos de una “tierra verdadera” en su zona.
- Todos los cables utilizados para la conexión a tierra deben ser, como mínimo, 18 AWG.
- Todas las conexiones a tierra y el cableado deben ser realizados por un electricista cualificado.
- Para información sobre el cableado de 24 VCC, consulte la FIG. 13.
- Para información sobre el cableado de 100-240 VCA, consulte FIG. 14.
- 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.

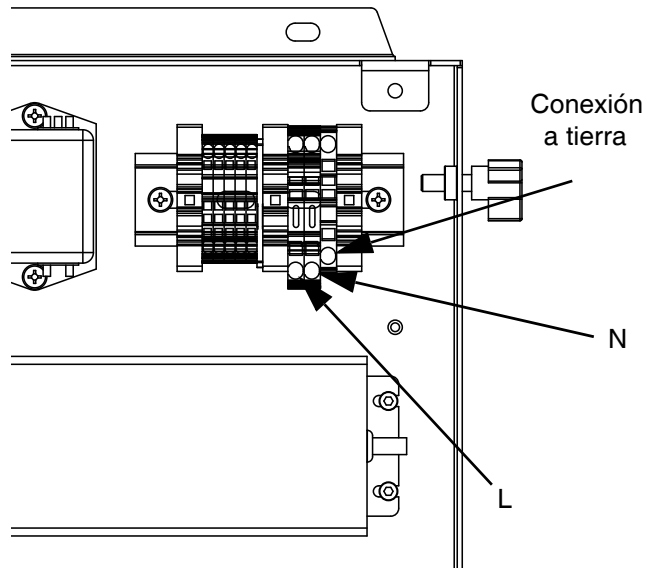


FIG. 14: Cableado de 100-240 VCA

Conecte el accesorio de la torre luminosa

NOTA: Los modelos que no llevan un ADM no incluyen una torre de luces. Consulte **Modelos** en la página 4.

1. Solicite la torre de luces auxiliar 255468 como indicador de diagnóstico de los sistemas PCF.
2. Conecte el cable desde la torre de luces al puerto digital de E/S (BS) en el MVA.

Las señales de la torre de luces se explican en la Tabla 3.

Tabla 5: Señales de la torre de luces

Señal	Descripción
Verde	Sin errores.
Amarillo	Existe una alerta.
Amarillo destellando	Existe una desviación.
Rojo permanente	Existe una alarma. Una o más placas de fluido pueden estar apagadas.

NOTA: Consulte **Errores**, página 70, para ver las definiciones de los errores.

AVISO

Si no se hacen correctamente las conexiones a la toma eléctrica y las conexiones a tierra, el equipo puede sufrir daños y la garantía quedará revocada.

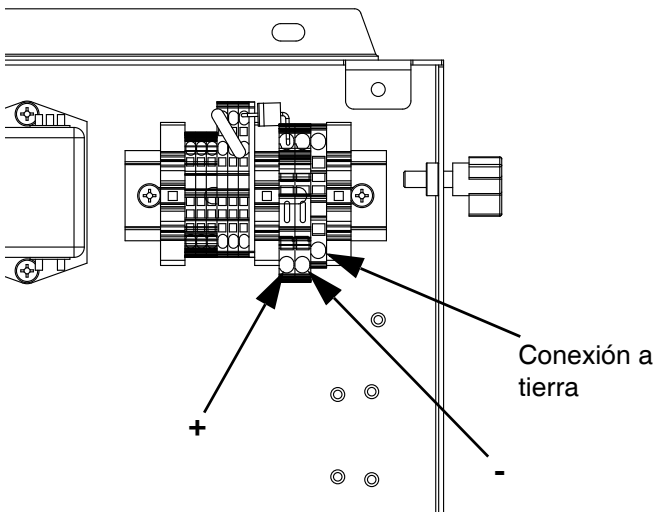


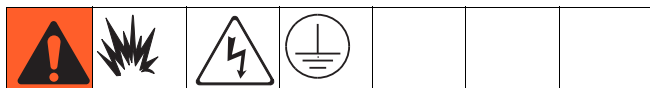
FIG. 13: Cableado 24 VCC

Instalación de los conjuntos de placa de fluido

Para instalar los conjuntos de placa de fluido del PCF:

- Monte los conjuntos de placa de fluido, página 27
- Conecte a tierra los conjuntos de placa de fluido, página 31
- Conecte un conjunto de placa de fluido al centro de control. Consulte la **Instalación del conjunto de cables** en la página 32.
- *Si hay varias placas de fluido, conéctelas juntas.* Consulte la **Instalación del conjunto de cables** en la página 32.
- Conecte las tuberías de fluido, tuberías de aire y cables; página 31

Montaje



Antes de montar el conjunto

- Consulte los manuales de los componentes para obtener datos específicos sobre los requisitos de los mismos. La información presentada aquí pertenece solamente al conjunto de placa de fluido PCF.
- Durante la instalación, tenga disponible toda la documentación del sistema y los subconjuntos.
- Cerciórese de que todos los accesorios tienen el tamaño adecuado y están homologados para soportar las presiones requeridas para su sistema.
- Use sólo el conjunto de placa de fluido de PCF con la unidad de control PCF de Graco.

Monte el conjunto

1. Seleccione una ubicación para el conjunto de placa de fluido. Tenga en cuenta lo siguiente:
 - Deje suficiente espacio para la instalación y la utilización del equipo.
 - Compruebe que todas las líneas de fluido, los cables y las mangueras llegan con facilidad a todos aquellos componentes a los que deban conectarse.
 - Asegúrese de que el conjunto de placa de fluido permite el libre movimiento de la unidad de automatización en todos sus ejes.
 - Asegúrese de que el conjunto de placa de fluido permite un fácil acceso para el mantenimiento de sus componentes.

2. Monte y fije el conjunto de placa de fluido a la unidad de automatización (u otra superficie de montaje) con pernos de tamaño apropiado para los orificios de 10 mm (0,397 pulg.) de diámetro de la placa base. Vea las dimensiones de montaje en la Tabla 4 y en la FIG. 15.

Tabla 4: Medidas del conjunto de placa de fluido

A	419 mm (16,5 pulg.)
B	356 mm (14,0 pulg.)
C	366 mm (14,4 pulg.)
D	340 mm (13,4 pulg.)

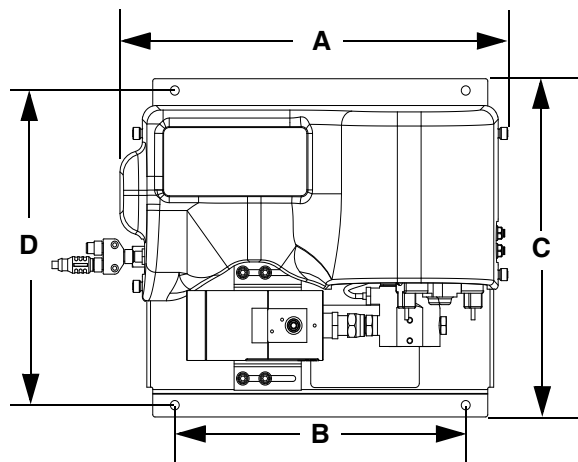


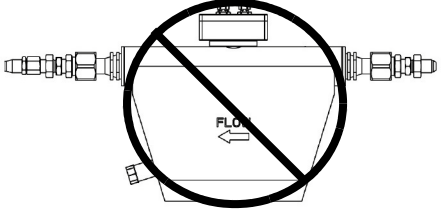
FIG. 15: Dimensiones del conjunto de placa de fluido

Montaje del caudalímetro Coriolis

NOTA: Un caudalímetro Coriolis se presenta únicamente con conjuntos PFxCxx.

AVISO

Vea **Datos técnicos del conjunto de placa de fluido** en la página 149 para consultar el peso de su caudalímetro. El caudalímetro es pesado y debe soportarse adecuadamente para evitar tensiones en las conexiones del fluido.



Caudal arriba

Es preferible realizar un montaje para que el caudal del fluido sea hacia arriba por el medidor, para que los sólidos se sedimenten y el aire se aleje del tubo de medición. Consulte FIG. 16.

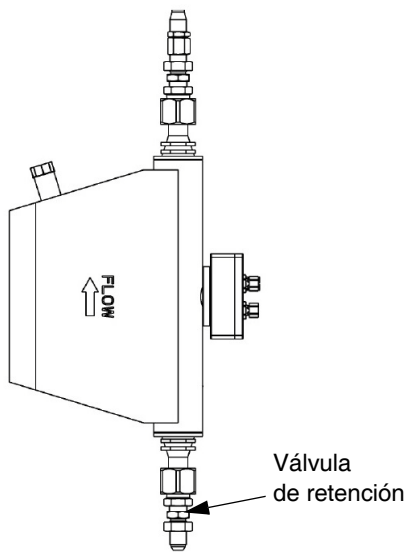


FIG. 16. Caudal arriba

Instalación horizontal

Es la instalación recomendada.

Si el producto puede contener partículas, monte el caudalímetro como se observa en la posición A, y en todos los demás casos, como se observa en la posición B.

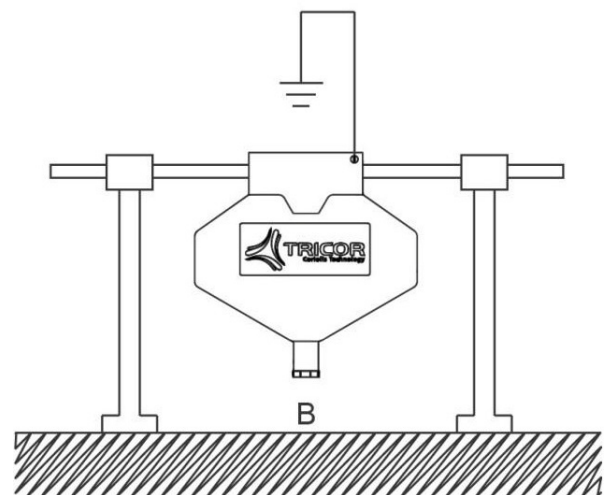
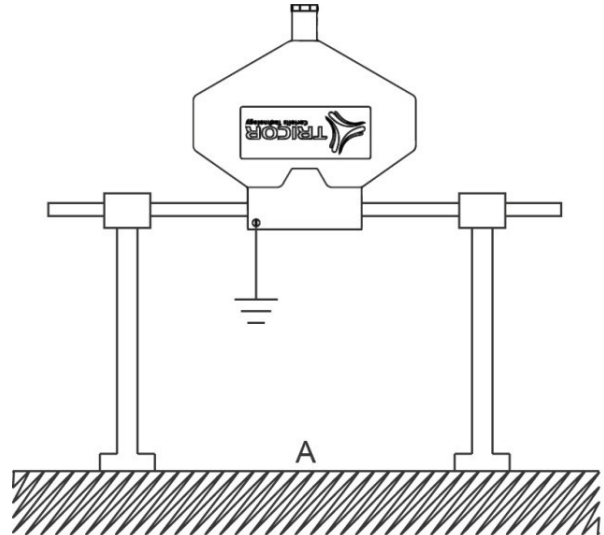


FIG. 17.

Instalaciones críticas

Los caudalímetros deben montarse en el punto más elevado de los tubos (A), si se espera que puedan aparecer burbujas de gas, o en el punto más bajo (B), si se espera la aparición de partículas sólidas, ya que en ambos casos la orientación recta puede no funcionar.

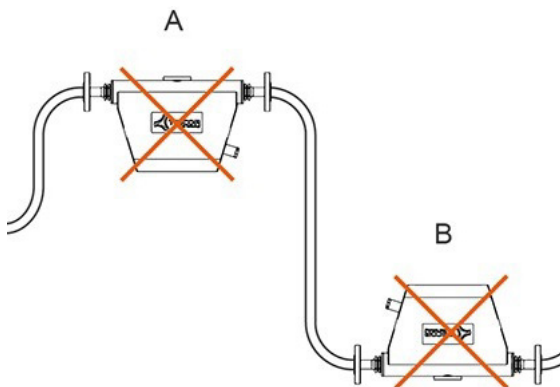


FIG. 18.

Monte el Kit de conexión con conector de cuatro válvulas 24B693

El PCF tiene capacidad para controlar hasta cuatro válvulas de suministro separadas desde el puerto 1 del FCM. Hay un Kit de conexión con conector de cuatro válvulas (24B693) disponible para dividir el conector del solenoide de suministro (puerto 1 del FCM) en cuatro conectores de solenoide de suministro separados. Para cada válvula dosificadora adicional, pida una válvula solenoide de suministro (258334) y un cable de solenoide (121806).

Siga este procedimiento si usa un Kit de conexión con conector de cuatro válvulas.

1. Retire el solenoide dispensador existente y el cable de la placa de fluido.

2. Instale el racor del mamparo (incluido en el kit) en el orificio vacío en la placa de fluido.

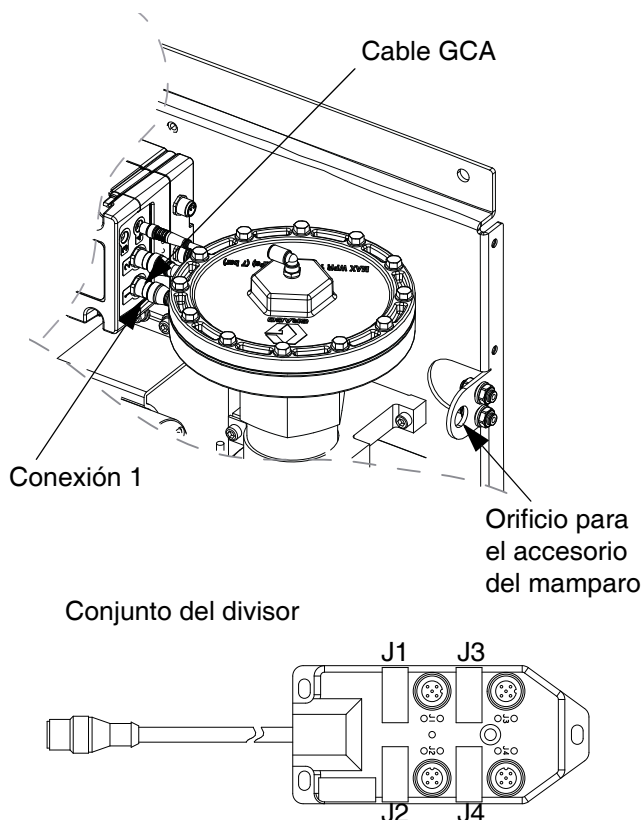


FIG. 19: Monte el Kit de conexión

3. Conecte un extremo de los cables de extensión (incluidos en el kit) al conector 1 del FCM y el otro extremo del cable al accesorio del mamparo.
4. Conecte el conjunto del divisor al accesorio del mamparo.
5. Conecte el cable o cables de la válvula dispensadora a las conexiones del conjunto del divisor.

Cable para:	Se conecta a la conexión del divisor etiquetada:
Válvula dosificadora 1	J1
Válvula dosificadora 2	J2
Válvula dosificadora 3	J3
Válvula dosificadora 4	J4

6. Monte el conjunto del divisor y las válvulas dispensadoras, y conecte las líneas de aire como sea necesario para la aplicación.

Cable de conexión con conector personalizado

Si se desea, se puede usar la siguiente información para asignación de clavijas del conector para construir un cable de conexión con conector personalizado:

Asignación de clavijas del puerto 1 de FCM

Clavija 1: Solenoide de suministro 4

Clavija 2: Solenoide de suministro 2

Clavija 3: Voltaje - (común para todos los solenoides)

Clavija 4: Solenoide de suministro 1

Clavija 5: Solenoide de suministro 3

Las salidas del solenoide de suministro son de 24 VCC. Las salidas del solenoide de suministro tienen capacidad de alimentar hasta 0,5A cada una (bobina de 12W como máximo).

Instale el Kit del cable de comando 24B694

Siga este procedimiento se usa un kit de cable de comando.

1. Instale el racor del mamparo (incluido en el kit) en el orificio vacío en la placa de fluido. Consulte la FIG. 19 en la página 29.
2. Conecte un extremo del cable extensor (incluido en el kit) al conector 5 del FCM y el otro extremo del cable al accesorio del mamparo.
3. Conecte el cable de comando al accesorio del mamparo y enchúfelo al controlador de automatización según la siguiente tabla.

Clavija de puerto del FCM N°	Colores del cableado de comando	Función	
		Origen del disparo de dispensado: 'Cable de comando' o 'Combinado'	Origen del disparo de dispensado: Cable de comando 3x'
1	Blanco	Tensión del comando (0-10 VCC)	Tensión del comando (0-10 VCC)
2	Marrón	Sin conexión	Disparo de la válvula dosificadora 3 (*entrada tipo sourcing)
3	Verde	Disparo de dispensado (*entrada tipo sourcing)	Disparo de la válvula dosificadora 1 (*entrada tipo sourcing)
4	Amarillo	Sin conexión	Disparo de la válvula dosificadora 2 (*entrada tipo sourcing)
5	Gris	Puesta a tierra de disparo de dispensador	Puesta a tierra de disparo de dispensador
6	Rosa	Sin conexión	Sin conexión
7	Azul	Puesta a tierra de señal de comando	Puesta a tierra de señal de comando
8	Rojo	Sin conexión	Sin conexión

NOTA: Las entradas del cable de comando no está aisladas del PCF de 24 VCC.

* Para accionar el gatillo de dispensado, conecte la clavija del gatillo de dispensado a la clavija de puesta a tierra del gatillo de dispensado (clavija 5).

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:

- La unidad de control debe conectarse a una auténtica toma de tierra; la masa del sistema eléctrico puede no ser suficiente. Consulte en su código local los requisitos de una “tierra verdadera” en su zona.
- Todos los cables utilizados para la conexión a tierra deben ser, como mínimo, 18 AWG.
- Todas las conexiones a tierra y el cableado deben ser realizados por un electricista cualificado.
- Para información sobre el cableado de 24 VCC, consulte la FIG. 13.
- Para información sobre el cableado de 100-240 VCA, consulte FIG. 14.
- 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 a la toma eléctrica y las conexiones a tierra, el equipo puede sufrir daños y la garantía quedará revocada.

Conecte a tierra el conjunto de placa de fluido, tal como se indica en estas instrucciones y en los manuales de los componentes por separado. Asegúrese de que tanto el conjunto de placa de fluido como sus componentes estén correctamente instalados para garantizar una correcta conexión a tierra.

Mangueras de fluido y de aire

Para la disipación estática, utilice únicamente mangueras conductoras eléctricamente o conecte a tierra el aplicador / las válvulas dispensadoras.

Válvula dispensadora

Siga las instrucciones de conexión a tierra contenidas en el manual de la válvula dispensadora.

Conecte las líneas de fluido y las líneas de aire

AVISO

Enrute cuidadosamente todas las líneas de fluido y las líneas de aire. Tenga cuidado de no pillarlos, doblarlos o frotarlos demasiado para evitar su desgaste prematuro. La duración de los cables depende en gran medida del modo de tratarlos.

Siga las indicaciones que figuran en sus manuales de cada componente para conectar las líneas de aire y de fluido. Las siguientes indicaciones son sólo generales.

- El conjunto de placa de fluido PCF debe instalarse en la unidad de automatización o en otro lugar apropiado, lo más cerca posible a la válvula dispensadora.
- Conecte una línea de fluido entre la salida del módulo de fluido y la válvula dispensadora. Las líneas de fluido de menor diámetro y más cortas (mangueras) proporcionarán una mejor respuesta del sistema de fluido.
- Conecte una línea de fluido a la entrada de fluido del caudalímetro o a la entrada del regulador si su sistema no lleva caudalímetro.
- El aire debe estar limpio y seco, con una presión entre 60-120 psi (0,41-0,82 MPa; 4,14-8,27 bar). Limpie la línea de aire antes de sondear el conjunto del filtro de aire (234967). Sondee el conjunto del filtro de aire cerca del contenedor de gotas neumático (corriente arriba desde el módulo de la placa de fluido). Si se añade un regulador de aire en esta línea se conseguirán tiempos de respuesta de la válvula dosificadora más consistentes.
- Conecte una tubería de suministro de aire en la lumbrera de entrada de 1/4 npt de entrada de suministro de aire de la(s) placa(s) de fluido.
- Conecte líneas de aire OD de 4 mm (5/32 pulg.) entre la válvula solenoide del aplicador y este último. Tapone los orificios del solenoide que no utilice.

NOTA: Para maximizar el rendimiento del sistema mantenga la longitud y el diámetro interno de la manguera dispensadora tan pequeños como lo permita la aplicación.

Instalación del conjunto de cables

NOTA: Para evitar errores del sistema, conecte los cables siempre con el sistema apagado.

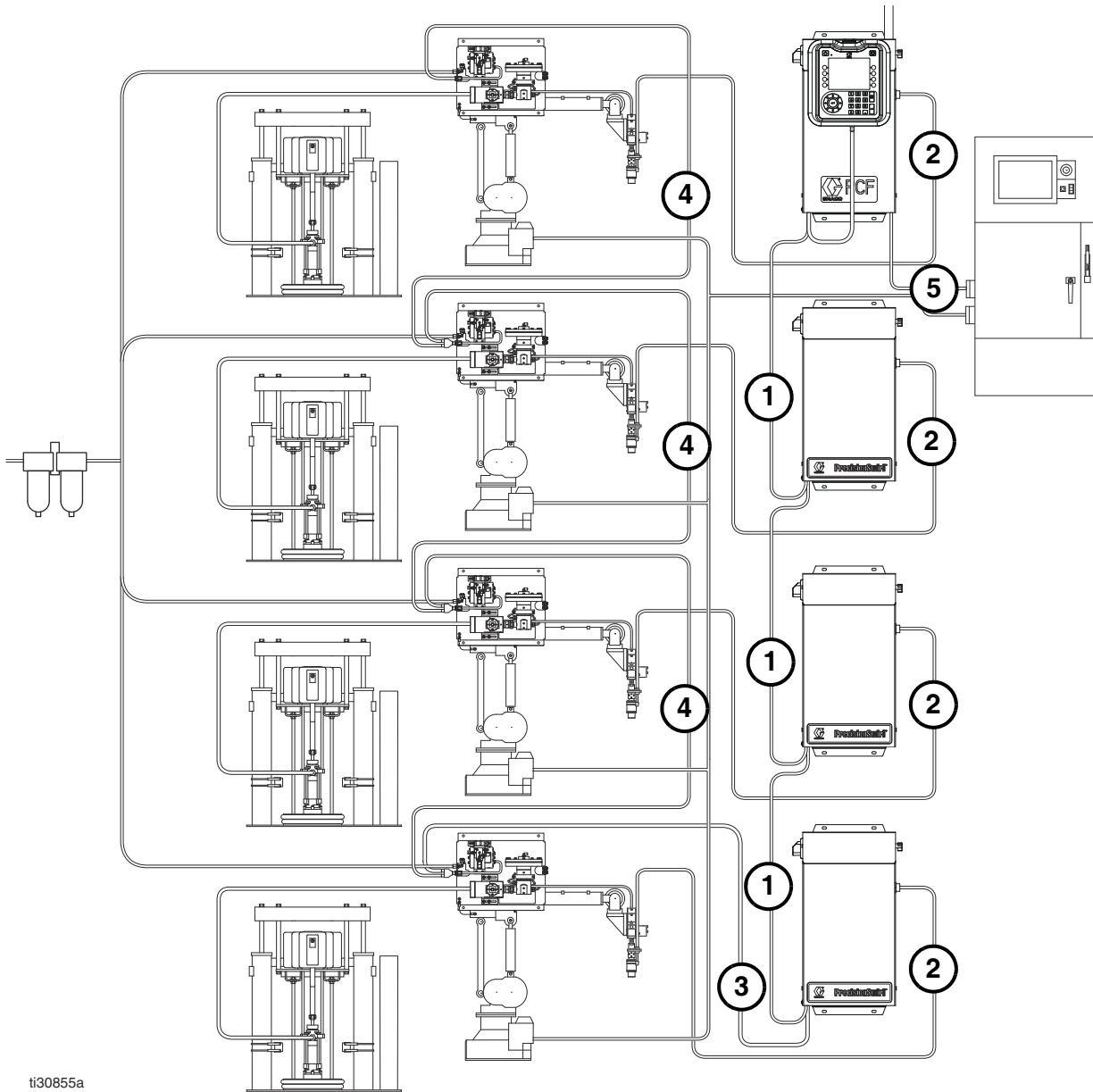
NOTA: Consulte FIG. 20 en la página 33.

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. *Para los sistemas con uno o más dispensadores de remolino,* use cable de motor para conectar cada dispensador de remolino a una caja de expansión de remolino o al centro de control.
3. Conecte un cable CAN desde la centro de control hasta un conjunto de placa de fluido.
4. *Para sistemas con varias placas de fluido,* use cables de CAN para conectar cada placa de fluido a otra placa de fluido. Repita hasta que todas las placas de fluido estén conectadas a otra placa de fluido.

NOTA: Use las conexiones del divisor de CAN en el lado izquierdo de cada placa de fluido para conectar las placas de fluido entre sí. Habrá un divisor de CAN en todas las placas de fluido menos una.

NOTA: El centro de control, las cajas de expansión de remolino y las placas de fluido se pueden conectar en cualquier orden siempre que cada uno esté conectado con otro componente del sistema con un cable de CAN. Vea el ejemplo mostrado en FIG. 20 en la página 33.

5. Use el cable de la interfaz de automatización (no provisto) para conectar el módulo de puerta de enlace al controlador de automatización.



ti30855a

Se muestra un sistema con varios dispositivos de remolino y varias placas de fluido

FIG. 20: Diagrama de instalación del cable

Instalación de la interfaz del módulo de puerta de enlace

NOTA: Todos los sistemas con dispensadores de remolino 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 comunicación de bus de campo

Descripción del módulo

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

Consulte **Control de automatización (funcionamiento normal)**, página 49 para ver los detalles para controlar el sistema PCF 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 146 para ver los detalles sobre el mapa de datos del PCF/bus de campo.

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

- Archivo EDS: Redes de 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 alimentado
Amarillo	Comunicación interna en curso
Rojo permanente	Error de hardware del 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) parpadearán un código, pausa y después se repetirá.

Instalación

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

NOTA: Un PCF integrado (sin ADM) tiene un CGM que debe configurarse a través de un ADM. Puede utilizarse un ADM individual para configurar múltiples máquinas.

1. Instale los cables de la interfaz entre el sistema PCF y el controlador de la automatización según los estándares del bus de campo. Consulte **Apéndice C - Detalles de conexión del módulo de puerta de enlace de comunicaciones (CGM)**, página 128 para los detalles.
2. Encienda el sistema. Desplácese hasta las pantallas de configuración de la puerta de enlace y asegúrese de que el nombre del mapa de datos sea: PCF 4FP. Consulte **Apéndice A - Módulo de pantalla avanzada (ADM)**, página 104 para ver detalles sobre el mapa de datos.
3. Ajuste los valores de configuración de la puerta de enlace PCF como se requiera para interconectar con el controlador de automatización. Consulte **Apéndice A - Módulo de pantalla avanzada (ADM)**, página 104 para ver detalles sobre los ajustes de configuración.
4. Encuentre el archivo de configuración de bus de campo apropiado para el que esté usando en www.graco.com.
5. Instale el archivo de configuración en el controlador de la automatización (bus de campo principal). Configúrelo para comunicarse con la puerta de enlace de PCF (bus de campo esclavo).
6. Establezca la comunicación entre el controlador automático y la puerta de enlace de PCF para confirmar una configuración correcta del hardware y de la información.

NOTA: Utilice las pantallas del ADM para resolver problemas de comunicación de datos del bus de campo. Consulte **Apéndice A - Módulo de pantalla avanzada (ADM)**, página 104, para información. Use también los indicadores LED de estado de la puerta de enlace de PCF para información del estado del bus de campo. Consulte **Apéndice C - Detalles de conexión del módulo de puerta de enlace de comunicaciones (CGM)**, página 128 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 PCF y un 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.

Consulte **Control de automatización (funcionamiento normal)**, página 49 para ver los detalles para controlar el sistema PCF a través del módulo de puerta de enlace.

Conexión del cable D-Sub

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

- *Solo para sistemas de una sola placa de fluido:* D-Sub al cable con conectores aéreos (123793). Consulte **Apéndice B - Detalles de conexión del módulo de puerta de enlace discreta (DGM)**, página 121 para más detalles y para las señales de la interfaz del cable.
- *Para sistemas con varias placas de fluido:* Cable D-Sub (123972) y tarjeta de conexión con conector de 78 clavijas (123783). Consulte **Apéndice B - Detalles de conexión del módulo de puerta de enlace discreta (DGM)**, página 121 para los detalles y las asignaciones de clavijas.

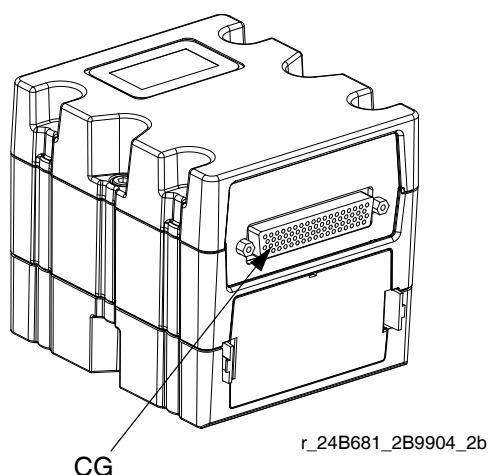


FIG. 21: Conexión del cable D-Sub

Señales LED del estado del MGD

Consulte **Información de diagnóstico por LEDs**, página 69, para ver 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 del DGM. Consulte **Módulo de puerta de enlace de automatización** en la página 21 y **DGM de control del Swirl** en la página 22.

Configuración del sistema

Descripción general

El sistema PCF está diseñado para compensar las fluctuaciones de temperatura, caudal, o presión. Sin embargo, si hay un cambio de hardware en el sistema de suministro o se cambia el material suministrado, el sistema PCF debe ser configurado nuevamente.

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

NOTA: Consulte la sección **Módulo de pantalla avanzada (ADM)**, página 20, y **Apéndice A - Módulo de pantalla avanzada (ADM)**, página 104 para ver las instrucciones sobre el funcionamiento detallado del teclado de la pantalla y cada pantalla.





NOTA: Si se está configurando un PCF Integrado (sin ADM), deberá adquirir al menos un ADM para poder realizar la configuración y la identificación de problemas.

1. Configuración del sistema, página 36
2. Configuración de los ajustes del control, página 37
3. Configuración de los ajustes de modo página 38.
4. Configuración de los ajustes de retardo, página 38.
5. Configuración de los ajustes del caudalímetro, página 39.
6. Configuración de los ajustes del bucle de presión, página 39.
7. Ajuste de los sensores de presión, página 40.
8. Configuración de errores, página 40.
9. Ajuste del programa/parámetros de mantenimiento, página 41.
10. Solo para sistema con dispositivos de suministro de remolino:
 - a. Configuración de la asociación dispositivo de remolino a válvula y tipo de error, página 41.
 - b. Configuración de los ajustes de remolino, página 42.
11. Configuración de los ajustes de la puerta de enlace, página 42.
12. Configuración de los estilos, página 42.

13. Configuración de los ajustes avanzados, página 42.

Configuración del sistema

Defina la cantidad de placas de fluido instaladas (llamadas "Dispenser" en esta pantalla) y la cantidad de dispensadores de remolino instalados. Si una placa de fluido aparece como "Uninstalled" (no instalada), las pantallas para esa placa de fluido no aparecerán en las pantallas de ejecución o configuración.

1. Con el sistema en modo de configuración, desplácese a la pantalla del sistema.
2. Pulse  para acceder a los campos para hacer los 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 dispensadores de remolino.
6. Pulse  para salir del modo de edición.

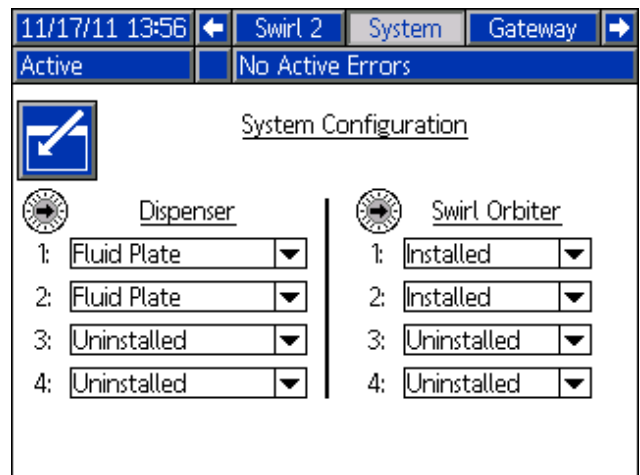



FIG. 22

Configuración de los ajustes de control

Ajuste los controles para la fuente dispensadora, cómo se envían los comandos del dispensado y los ajustes del trabajo.

1. Con el sistema en modo de configuración, desplácese a Placa de fluido x, pantalla 1 (Ajustes Control).
2. Pulse  para acceder a los campos para hacer los cambios.

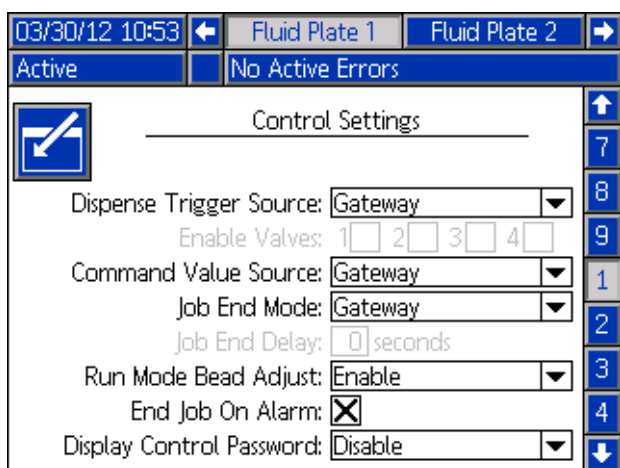

























FIG. 23

3. Pulse  para abrir la lista desplegable Origen del disparo de suministro y seleccione Puerta de enlace, Cable de comando, Cable de comando 3x o Combinado. Si se seleccionó Cable de comando, los usuarios pueden habilitar las válvulas. Pulse  para finalizar la selección.
4. Si se ajustó Origen del disparo de suministro a Cable de comando, pulse  para desplazarse al campo Habilitar válvulas. Pulse   y  para habilitar válvulas.
5. Pulse  para moverse al campo de Origen del valor del comando. Pulse  para abrir la lista desplegable y seleccione Puerta de enlace, Cable de comando o Pantalla. Pulse  para introducir el valor.
6. Pulse  para pasar al campo de Modo de finalización de trabajo. Pulse  para abrir la lista desplegable y seleccione Temporizador o Puerta de enlace. Pulse  para introducir el valor.
7. Pulse  para pasar al campo de retardo de finalización del trabajo. Introduzca el tiempo de retardo deseado (en segundos). Pulse  para introducir el valor.
8. Pulse  para pasar al campo de Ajuste de cordón del modo de ejecución. Pulse  para abrir la lista desplegable y seleccione Activar o Desactivar. Pulse  para introducir el valor.
9. Pulse  para desplazarse a la casilla Alarma fin de trabajo. Pulse  para activar o desactivar.
10. Pulse  para desplazarse al campo Contraseña de control de pantalla. Pulse  para introducir el valor.
11. Pulse  para salir del modo de edición.
12. Si hay instaladas varias placas de fluido, repita este procedimiento para las otras placas de fluido.

Configuración de los ajustes de modo

Configure los comandos de la válvula, incluso el modo de suministro (presión, cordón, disparo o apertura completa) y el caudal o la presión para cada válvula. La escala del cordón también es ajustable desde esta pantalla.

NOTA: Para una descripción de cada modo de dispensado, vea **Modos de control de dispensado** en la página 118.

1. Con el sistema en modo de configuración, desplácese a Placa de fluido x, pantalla 2 (Ajustes de modo).
2. Pulse  para acceder a los campos para hacer los cambios.

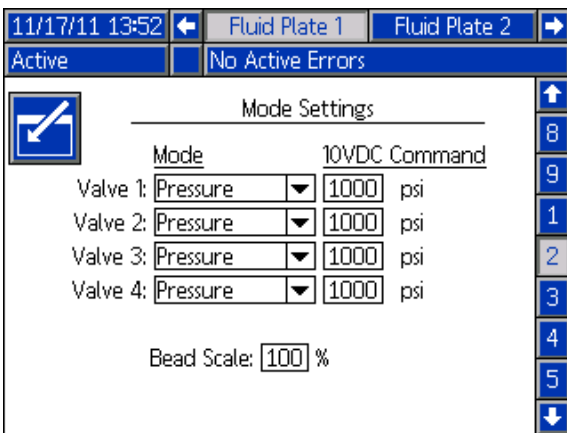










FIG. 24

3. Pulse   y  para configurar el modo que se usará para cada válvula en Presión, Cordón, Disparo o Apertura completa. Pulse  para introducir cada selección.
4. Use los botones de flecha para navegar a cada campo de Comando Fijo. Escriba el valor deseado para cada valor que se usará. Pulse  para introducir cada valor.

NOTA: La capacidad para suministrar desde varias válvulas simultáneamente solo se permite en alguno de los siguientes escenarios.


- Cada válvula está configurada en modo Presión y tiene valores de comando fijo idénticos.
- Cada válvula está configurada en modo Apertura completa.

Intentar suministrar desde varias válvulas simultáneamente con cualquier otra combinación motivará una alarma de Configuración de válvulas incompatible.

5. Pulse  para pasar al campo de Escala del cordón. Introduzca un valor de escala entre 50% y 150%. Pulse  para introducir el valor.
6. Pulse  para salir del modo de edición.

Configuración de ajustes de retardo

Configure los retardos de Encendido y Apagado (en milisegundos) para cada válvula y el regulador. Para ver una explicación sobre la activación y desactivación de los retardos, consulte la sección **Retardos de encendido/apagado** en la página 43.

1. Con el sistema en modo de configuración, desplácese a Placa de fluido x, pantalla 3 (Ajustes de retardo).
2. Pulse  para acceder a los campos para hacer los cambios.

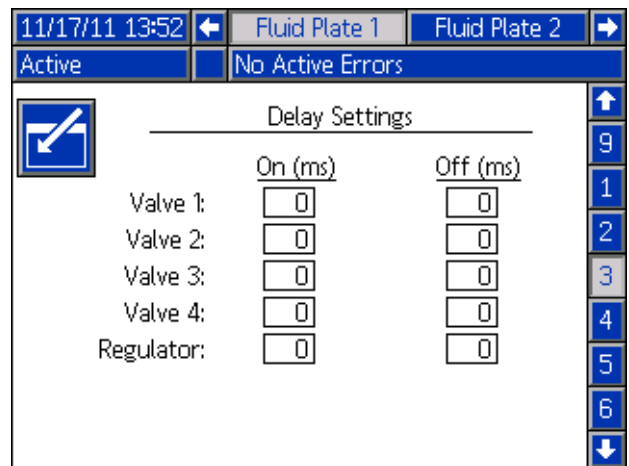




FIG. 25

3. Use los botones de flecha para navegar a cada campo de Encendido y Apagado. Escriba un valor de retardo deseado (en milisegundos) para cada válvula que se usará y el regulador. Pulse  para introducir cada valor.
4. Pulse  para salir del modo de edición.

Configuración de los ajustes del caudalímetro


La precisión del informe sobre el volumen en el PCF depende del ajuste preciso de los factores K. La placa de fluido utiliza los factores K para calcular el volumen dispensado. Si el valor ajustado no es correcto, el sistema proporciona aún unos caudales repetibles; pero es posible que el valor indicado no sea correcto. Consulte **Compruebe la calibración del caudalímetro**, página 46, para obtener información adicional sobre el factor K.

Tabla 5: Factores K del caudalímetro

Pieza	Descripción	Factor K
246652	Caudalímetro de engranaje helicoidal de alta resolución	7000
246340	Caudalímetro de engranaje helicoidal calentado	3500
16E993	Caudalímetro ultra alto	33000
25D026	Caudalímetro Coriolis	1176

Configure el factor K del caudalímetro

NOTA: En los sistemas sin caudalímetro, los ajustes del caudalímetro se mostrarán atenuados.

1. Con el sistema en modo de configuración, desplácese hasta Placa de fluido x, pantalla 4 (Ajustes del bucle de presión y caudalímetro).
2. Pulse  para acceder a los campos para hacer los cambios.

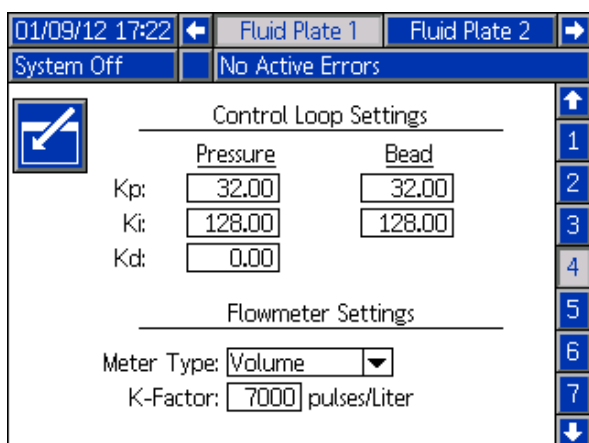







FIG. 26

3. Pulse  para abrir la lista desplegable Tipo de medidor y seleccione el tipo de medidor usado en el sistema. Seleccione Volumen para los caudalímetros volumétricos o Masa para los caudalímetros de masa. Pulse  para introducir la selección.
4. Pulse  para pasar al campo Factor K. Teclee el valor del factor K. Consulte los valores en la **Tabla 5: Factores K del caudalímetro**. Pulse  para introducir el valor.
5. Pulse  para salir del modo de edición.

NOTA: Verifique la calibración del caudalímetro si es necesario. Consulte **Compruebe la calibración del caudalímetro**, página 46 para instrucciones.

Configuración de los ajustes del bucle de presión


El sistema PCF usa variables (K_p , K_i y K_d) en los cálculos del software para controlar de forma exacta la presión del fluido.

NOTA: Se recomienda no cambiar estos valores predeterminados por la fábrica de 32.00 para K_p , 128.00 para K_i y 0.00 para K_d . Sin embargo, si necesita ajustar los valores, consulte **Ajuste manual de los parámetros del bucle de control** en la página 47.

Ajuste del sensor de presión

Ajuste los desfases y los límites de la presión.

NOTA: Los parámetros del sensor de entrada se mostrarán atenuados en los sistemas con placas de fluido calentadas.

1. Con el sistema en modo de configuración, desplácese hasta Placa de fluido x, pantalla 5 (Sensores de presión).
2. Pulse  para acceder a los campos para hacer los cambios.

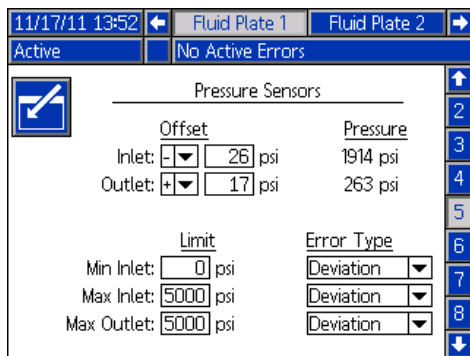







FIG. 27

NOTA: Para los pasos siguientes, pulse   y  para navegar por cada campo y  para abrir los menús desplegables e introducir los cambios o selecciones.

3. Ajuste el desfase deseado para las presiones de entrada y de salida entre 0 y 100 psi (0,7 MPa; 7,0 bar). Retire toda la presión de los sensores, y luego ajuste el desfase de modo que el valor medido lea 0.


NOTA: Se recomienda no cambiar los valores de los desfases de fábrica en 0.

4. Configure el límite de la presión máxima y mínima para la entrada y el límite de la presión deseada para la salida.
5. Configure el tipo de error (alarma o desviación) que se pondrá en marcha:
 - Si la presión mínima de entrada baja de los ajustes.
 - Si la presión máxima de entrada sube de los ajustes.
 - Si la presión máxima de salida sube de los ajustes.
6. Pulse  para salir del modo de edición.

Configuración de errores

Configure el tipo de error (alarma, desviación o ninguno) que se emitirá si la presión, caudal, volumen u valor deseado computado sale afuera de los ajustes de tolerancia del estilo activo. Cuando ocurre una alarma, el sistema interrumpe el suministro. Cuando ocurre una desviación, el sistema continúa dispensando. Consulte **Placa de fluido x, pantalla 6 (Tipo de error)** en la página 113 para más información.

NOTA: Solo se habilitarán los errores de presión alta/baja para los sistemas sin caudalímetro.

1. Con el sistema en modo de configuración, desplácese a Placa de fluido x, pantalla 6 (Tipo de error).
2. Pulse  para acceder a los campos para hacer los cambios.

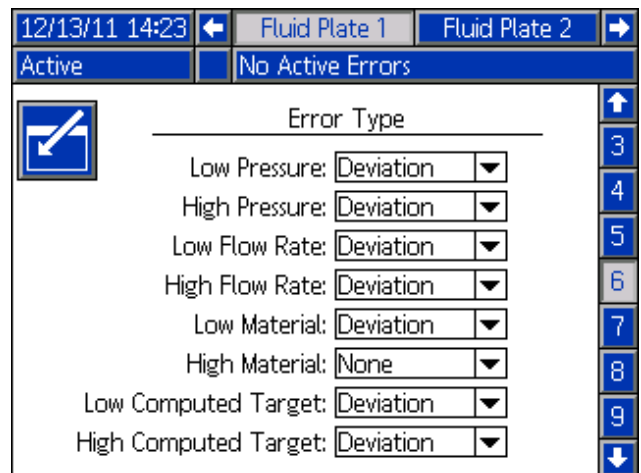






FIG. 28

3. Pulse  para abrir la lista desplegable Presión Baja y seleccione Alarma o Desviación para el tipo de error. Pulse  para introducir la selección.
4. Pulse  para pasar al siguiente campo. Repita el paso 4 para cada campo.
5. Pulse  para salir del modo de edición.


Configuración del programa/parámetros de mantenimiento

Ajuste el límite de volumen (u horas) que disparará una alerta de mantenimiento para suministro de fluido, transductor de presión (V/P), regulador de fluido, caudalímetro y las cuatro válvulas.

NOTA: Para las placas de fluido sin caudalímetro se muestra Horas en lugar de Volumen.

La columna Volumen (o Horas) muestra el valor actual del totalizador. Si este valor excede el límite de la configuración, el valor se visualizará en rojo y aparecerá una alerta de mantenimiento. Vea **Placa de fluido x, pantalla 7 (Límites de alerta de mantenimiento)**, página 113, para más información sobre los totalizadores de mantenimiento.

Para ajustar los límites:

1. Con el sistema en modo de configuración, desplácese a Placa de fluido x, pantalla 7 (Límites de alerta de mantenimiento).
2. Pulse  para acceder a los campos para hacer los cambios.

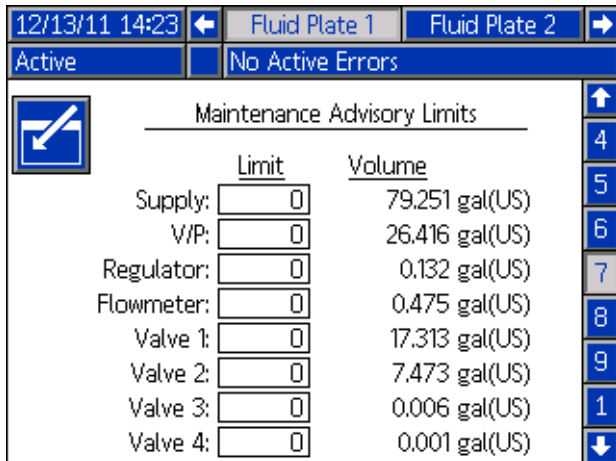








FIG. 29

3. Introduzca el límite deseado para el suministro de aire y pulse  para introducir la selección.
4. Pulse  para pasar al siguiente campo. Repita el paso 4 para cada campo.
5. Pulse  para salir del modo de edición.

Para reajustar un valor de totalizador:

1. Realice las operaciones de los puntos 1-3 de **Para ajustar los límites:** para hacer cambios en Placa de fluido x, pantalla 7 (Límites de alerta de mantenimiento).
2. Pulse   para desplazarse hasta el componente del sistema para reajustarlo.
3. Pulse  para reajustar ese valor.

Configuración de la asociación de la válvula con el dispositivo de remolino y el tipo de error de motor

Defina qué número de dispositivo de remolino está instalado en cada válvula dosificadora.

Configure el tipo de error (alarma o desviación) que se emitirá si ocurre un fallo de motor. Cuando se produce una alarma, la placa de fluido deja de dispensar. Cuando ocurre una desviación, la placa de fluido continúa dispensando.

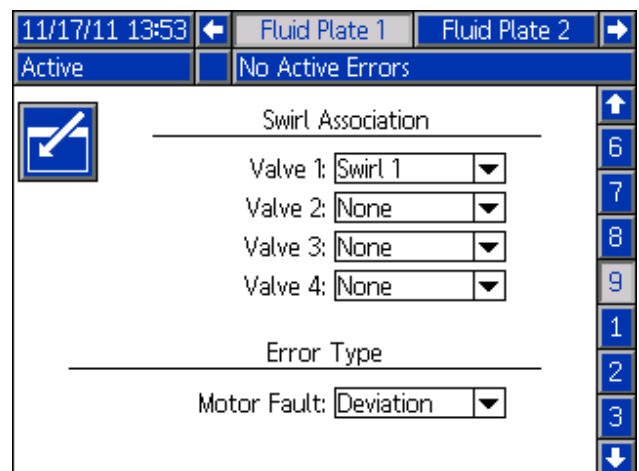


FIG. 30

Configuración de los ajustes de remolino

NOTA: Esto corresponde solo a los sistemas con dispositivos de suministro de remolino.

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

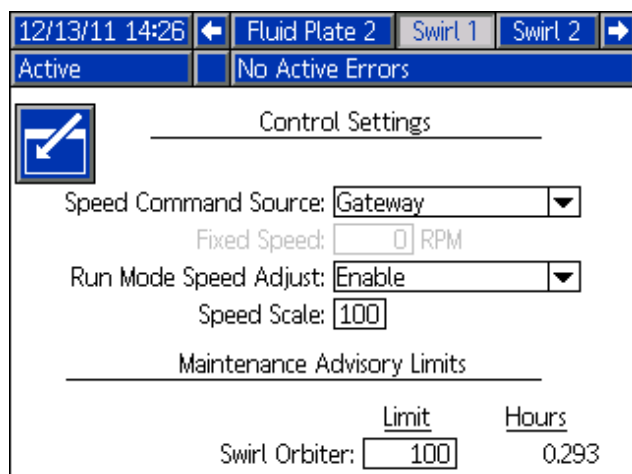


FIG. 31

Configuración de los ajustes de la puerta de enlace

Los Ajustes de la puerta de enlace difieren para cada sistema. Consulte **Pantallas de configuración de puerta de enlace de automatización**, página 107 para ver la guía de configuración de cada tipo de interfaz de puerta de enlace.

Configuración de los estilos

El sistema PCF puede almacenar hasta 256 estilos. Consulte **Estilos**, página 50 para más información sobre estilos e instrucciones para configurar los estilos. El estilo 0 es siempre el tipo de purga.

Configuración de los ajustes avanzados

Use la configuración avanzada para ajustar o cambiar el formato y las unidades de visualización, como el idioma, el formato de la fecha y las unidades de presión, para todas las pantallas de PCF. Consulte **Modo de configuración**, página 106 para ver las guías de configuración avanzada.

Retardos de encendido/apagado

El regulador de fluido del PCF puede responder físicamente con más rapidez que el dispositivo dispensador y su solenoide. Como resultado, el regulador de fluido puede suministrar material al dispositivo dispensador antes de que éste haya tenido tiempo de abrirse. Si se suministra producto a un dispositivo cerrado, podrían crearse condiciones de bloqueo de presión.

Al final de un ciclo, el dispositivo de suministro puede apagarse antes de que se haya disipado la presión. Esto puede hacer que se dispense un exceso de material al comienzo del próximo ciclo.

Para eliminar estos dos problemas, cambie el tiempo de retardo asociado con la apertura del regulador/válvula dosificadora y/o el cierre del dispositivo dispensador, vea **Tabla 5: Variables de los retardos de encendido/apagado**. Consulte **Configuración de ajustes de retardo**, página 38 para instrucciones sobre la configuración de los retardos de encendido/apagado.

NOTA: Los retardos de encendido/apagado pueden ajustarse para cada dispositivo dispensador.

En general, los retardos deberían ajustarse de forma que la presión de salida durante el tiempo “sin caudal” sea ligeramente menor que la presión de salida durante el suministro.

Tabla 5: Variables de los retardos de encendido/apagado

Variable:	Fija la cantidad de tiempo:
Válvula ON	Fija el tiempo entre válvula dosificadora alta y el comando Abrir la válvula.
Regulador ON	Fija el tiempo entre válvula dosificadora alta y Regulador ON.
Válvula OFF	Fija el tiempo entre válvula dosificadora baja y el comando Cerrar la válvula.
Regulador OFF	Fija el tiempo entre válvula dosificadora baja y Regulador OFF.

La Fig. 32 y la **Tabla 6: Sincronización del retardo de encendido/apagado** muestran la sincronización del retardo ON y OFF (encendido/apagado).

Tabla 6: Sincronización del retardo de encendido/apagado

A	Retardo de regulador ON	El usuario ajusta la sincronización del retardo del regulador a ON.
B	Retardo de válvula ON	Generalmente se fija en cero. Puede usarse para cambiar el punto inicial del cordón.
C	Retardo de válvula OFF	Generalmente se fija en cero. Los valores mayores reducirán la presión atrapada.
D	Retardo de regulador OFF	El usuario ajusta la sincronización del retardo del regulador a OFF. Los valores de cero o inferiores reducirán la presión atrapada.
E	Tiempo de reacción de apertura de la válvula	Retardo de tiempo para que la válvula se abra físicamente. El retardo varía según la longitud de la manguera neumática y el volumen de aire de la válvula.
F	Tiempo de reacción de cierre de la válvula	Retardo de tiempo para que la válvula se cierre físicamente. El retardo varía según la longitud de la manguera neumática y el volumen de aire de la válvula.



FIG. 32: Sincronización del retardo

Funcionamiento

El control de presión puede degradarse con presiones de salida bajas. No se recomienda dispensar con presiones de salida menores de 500 psi (3,4 MPa; 34 bar).

Puesta en marcha

Puesta en marcha inicial




1. Asegúrese de que el centro de control de PCF esté instalado y que todas las conexiones apropiadas desde y hacia el centro de control hayan sido hechas. Verifique todas las conexiones.
2. Lea atentamente las secciones **Funcionamiento** (página 44) y **Módulo de pantalla avanzada (ADM)** (página 20) de este manual.
3. Continúe la puesta en marcha inicial desde el punto 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. Antes de poner en marcha el sistema, reemplace o repare cualquier componente desgastado o con fugas.
2. Pulse el botón de Parada (BC). Consulte la FIG. 8 en la página 20.
3. Encienda el suministro de aire.
4. Conecte la alimentación eléctrica al sistema.
5. Encienda la alimentación principal para suministrar potencia al PCF.
6. **Compruebe las señales de la interfaz:** Si la instalación es nueva, encienda cada entrada del sistema y verifique que se reciben las entradas.
7. Encienda el sistema dispensador de material.

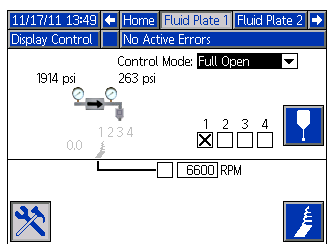
Carga de material

Antes de usar el sistema, el material debe cargarse en el sistema de suministro.

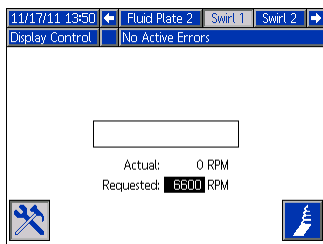
1. Si se trata de una instalación nueva, siga el procedimiento de **Puesta en marcha inicial**. De lo contrario, siga el procedimiento de **Puesta en marcha estándar**. Consulte página 44.
2. Conecte la presión de suministro de fluido al conjunto de placa de fluido.
3. Coloque la(s) válvula(s) sobre un contenedor de residuos.
4. Acceda a la pantalla de mantenimiento. Vea **Dispensado desde la pantalla de mantenimiento**, página 47.
5. Seleccione un modo de control. Vea **Dispensado desde la pantalla de mantenimiento**, página 47.
6. Si el LED indicador del estado del sistema (BB) está en naranja, pulse  para encender el sistema.
7. Pulse y mantenga pulsado . Suministre fluido hasta que fluya fluido limpio y sin aire desde la válvula.
8. Pulse  para salir de la pantalla de mantenimiento.



Funcionamiento del modo de mantenimiento



Pantalla de mantenimiento de placa de fluido





Pantalla de mantenimiento de dispositivo de remolino



Operar en el modo de mantenimiento habilita el suministro manual () y el arranque manual del dispositivo de suministro de remolino () .

El sistema comienza a dispensar cuando el usuario pulsa  . Los parámetros y la duración del dispensado dependen del control seleccionado. El dispensado continuará mientras se siga apretando la tecla  .

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 placa de fluido instalada y cada dispositivo de remolino instalado. Los controles de mantenimiento para el dispositivo de remolino se muestran tanto en la pantalla de mantenimiento del dispositivo de remolino como en la pantalla de mantenimiento de la placa de fluido donde está instalado el dispositivo de remolino.

Verificación del funcionamiento del sistema

Use el modo de mantenimiento para revisar manualmente el funcionamiento de los componentes del sistema PCF antes de pasar al control de automatización (funcionamiento normal). Consulte **Dispensado desde la pantalla de mantenimiento**, página 47 para instrucciones sobre cómo operar desde el modo mantenimiento.

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

Ajuste de la presión de entrada

La lectura de presión debe estar en el intervalo de 300 psi (2,1 MPa; 21 bar) a 500 psi (3,4 MPa; 34 bar) sobre la indicación de presión de salida bajo su condición de caudal más alto.

Siga los pasos en el manual del sistema de suministro para ajustar la presión de entrada.

AVISO

La presión de entrada más allá del intervalo recomendado causará desgaste acelerado de la válvula reguladora y del sistema de alimentación de la bomba.

Caída de la presión del sistema de alimentación

Durante el caudal de material, la presión de entrada del regulador disminuye. La cantidad que disminuye la presión es la cantidad de presión que se pierde entre la alimentación de la bomba y la entrada del regulador.

Con los fluidos de alta viscosidad, longitudes amplias o diámetros de línea pequeños, la disminución de esta presión puede ser de miles de psi (cientos de bar). Esto significa que la presión de la bomba estática está ajustada mucho más alta que la que necesita el regulador en su entrada. Para evitar un desgaste excesivo del regulador de control o picos de corriente, se recomienda un regulador de presión de fluido mástico en la línea de alimentación cerca del regulador de control. El regulador de másticos suprime la presión de alimentación estática en la entrada del regulador de control.

Dispensado desde cada válvula


Dispense desde cada válvula que se va a utilizar en un funcionamiento normal para confirmar que el sistema completo está instalado correctamente y es capaz de conseguir los resultados deseados.

Siga los pasos descritos en **Dispensado desde la pantalla de mantenimiento**, página 47 para efectuar cada una de las siguientes comprobaciones de verificación correspondientes al sistema.



NOTA: Cada placa de fluido controla únicamente las válvulas de suministro conectadas a ella.

- Para cada válvula que será usada durante el funcionamiento normal, dispense a la presión o caudal que será usado durante el funcionamiento normal. Esta comprobación de verificación confirma que el sistema es capaz de dispensar material en el punto de funcionamiento máximo deseado.
- Para sistemas que funcionarán con varias válvulas en modo de presión al mismo tiempo, suministre desde cada válvula al mismo tiempo. Esta comprobación de verificación confirma que el sistema es capaz de dispensar material en el punto de funcionamiento máximo deseado.
- Para cada válvula que funciona en modo de cordón, efectúe un proceso de aprendizaje inicial. Siga este procedimiento después de cambios significativos del sistema o características del material.

- a. Para cada caudal que se vaya a usar en

funcionamiento normal, pulse  hasta que el PCF alcance el punto de ajuste del caudal.

NOTA: Durante la verificación del funcionamiento del sistema, puede llevar de cuatro a cinco segundos para que el sistema aprenda sus características.

- b. Siga pulsando  durante algunos segundos después de haber alcanzado el caudal deseado para confirmar que el sistema es capaz de mantenerlo.
- c. Repita los Pasos a y b para una serie de caudales para confirmar que el sistema responde rápidamente para alcanzar el punto de ajuste al pulsar .

Compruebe la calibración del caudalímetro

La mayoría de los materiales sellantes y adhesivos son comprimibles. Dado que el caudalímetro mide el material sujeto a alta presión, el volumen actual del material dispensado puede variar ligeramente del volumen medido, debido a su compresibilidad. Si el factor K no es correcto, el volumen mostrado no será preciso.

Siga cualquiera de los siguientes métodos para calibrar el caudalímetro durante la configuración inicial y de forma rutinaria para comprobar el desgaste del caudalímetro.

Método 1. Con una balanza calibrada en gramos

1. Registre el Factor K del caudalímetro mostrado en Placa de fluido x, pantalla 4 (Ajustes del caudalímetro). Vea FIG. 26 en página 39.
2. Use una probeta de 500 cc o más grande. Mida el peso de la probeta vacía.
3. Dispense manualmente el material en la probeta. Sostenga la probeta de forma que la corriente del material esté sumergida en el material capturado para minimizar la captura del aire en el contenedor.
4. Registre el volumen suministrado en Placa de fluido x, pantalla 1. Vea FIG. 33 en página 47.

5. Calcule el volumen real dispensado:

$$\frac{\text{peso del fluido (g)}}{\text{densidad (g/cc)}} = \text{medida de volumen (cc)}$$

6. Calcule el nuevo factor k del caudalímetro:

$$\text{Factor K (nuevo)} = \frac{\text{volumen visualizado (cc)} \times \text{factor K (antiguo)}}{\text{volumen medido (cc)}}$$

7. Introduzca el nuevo factor K.
8. Repita el procedimiento para verificar el nuevo factor K.

Método 2. Sin utilizar una balanza calibrada en gramos, medición visual

1. Registre el Factor K del caudalímetro mostrado en Placa de fluido x, pantalla 4 (Ajustes del caudalímetro). Vea FIG. 26 en página 39.
2. Use una probeta de 500 cc o más grande.

3. Dispense manualmente el material en la probeta. Sostenga la probeta de forma que la corriente del material esté sumergida en el material capturado para minimizar la captura del aire en el contenedor.
4. Registre el volumen suministrado en Placa de fluido x, pantalla 1. Vea FIG. 33 en página 47.
5. Vierta el producto en la probeta y observe el volumen dispensado.
6. Calcule el nuevo factor k del caudalímetro:

$$\text{Factor K (nuevo)} = \frac{\text{volumen visualizado (cc)} \times \text{factor K (antiguo)}}{\text{volumen dispensado (cc)}}$$

7. Introduzca el nuevo factor K.
8. Repita el procedimiento para verificar el nuevo factor K.

Ajuste manual de los parámetros del bucle de control

NOTA: Se recomienda no cambiar estos valores predeterminados por la fábrica de 32.00 para Kp, 128.00 para Ki y 0.00 para Kd.

Si el sistema no mantiene el punto de ajuste deseado mientras está en modo de control de presión o cordón, cambie manualmente los valores Kp y Ki:

NOTA: Los parámetros de presión se deben ajustar primero, aunque normalmente funcione en modo de control de cordón.

1. Comience a suministrar material.

NOTA: Comience un suministro nuevo cada vez que cambie los parámetros de control.

2. Si la presión de salida del regulador no sigue estrictamente la presión deseada, ajuste Ki en cero, luego aumente Kp hasta lograr el control de presión correcto.
3. Si la presión de salida del regulador oscila rápidamente arriba y debajo de la presión ordenada, disminuya Kp un 10%. Continúe disminuyendo el valor de Kp en incrementos de 10% hasta que la presión de salida sea estable.
4. Ajuste el valor Ki en 2 y luego aumente el valor Ki hasta que el sistema oscile.
5. Reduzca Ki hasta que la oscilación desaparezca.

6. *Opcional:* Para el ajuste preciso de la respuesta escalonada en modo de presión, aumente gradualmente el valor Kd.

NOTA: Aumentar Kd (solo presión) no es normalmente necesario, pero puede aumentar la respuesta escalonada. Sin embargo, ajustar Kd demasiado alto puede motivar que el sistema oscile.

7. Interrumpa el dispensado.

Dispensado desde la pantalla de mantenimiento

1. Desplácese hasta Placa de fluido x, pantalla 1 para la placa de fluido deseada.

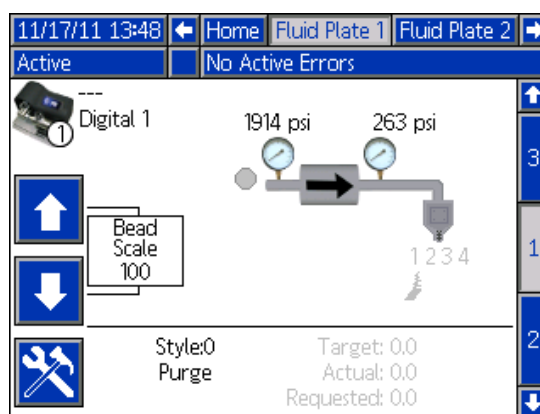



FIG. 33

2. Pulse  para acceder a la pantalla de mantenimiento.

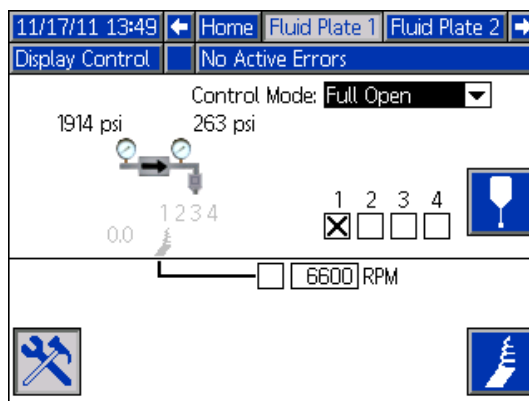












FIG. 34

3. Pulse  para abrir la lista desplegable de Modo de control y seleccione el modo de control preferido. Pulse  otra vez para salir de la lista desplegable.


4. Pulse  para moverse a los campos objetivo. Escriba la presión, caudal o volumen deseado (según el modo de control) y pulse  para guardarlo.
5. Pulse  para desplazarse a las casillas de verificación de válvulas. Pulse  para seleccionar las válvulas deseadas.
6. Realice las operaciones de 2 - 4 de **Dispensado manual de fluido**, página 48.

Dispensado manual de fluido

1. Desde Placa de fluido x, pantalla 1, pulse  para acceder a la pantalla de mantenimiento.
2. Pulse  y verifique que la válvula se abra.
3. Siga pulsando  tanto como necesite para cargar o dispensar material.
4. Pulse  otra vez para salir de la pantalla 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. Si el dispositivo de suministro de remolino está instalado en Placa de fluido x, también puede desplazarse a Placa de fluido x, pantalla 1.

2. Pulse  para acceder a la pantalla de mantenimiento.

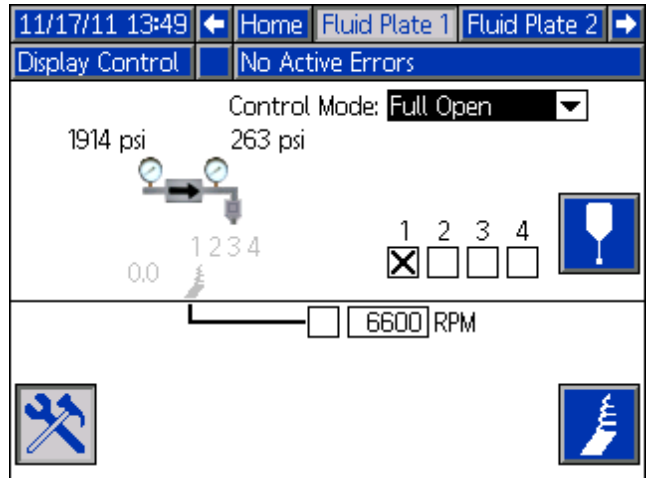





FIG. 36

3. Para cambiar las rpm, use las teclas de flecha para desplazarse a la casilla RPM, e introduzca las rpm deseadas.
4. Pulse  y verifique que el dispositivo de suministro de remolino comience a girar. Pulse nuevamente  para detener el dispositivo de suministro de remolino.
5. Pulse  otra vez para salir de la pantalla de mantenimiento.

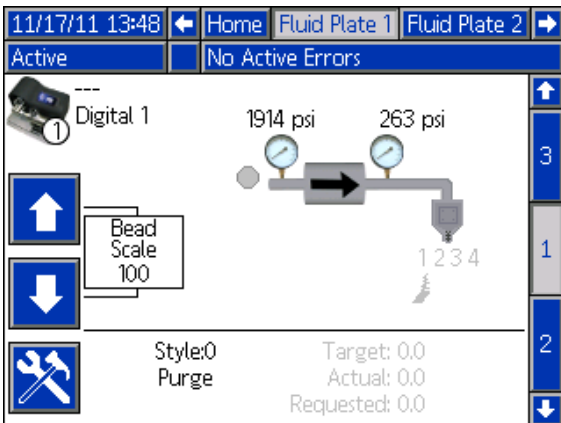


FIG. 35

Control de automatización (funcionamiento normal)

Durante el control de la automatización (funcionamiento normal), el sistema puede suministrar o cambiar los parámetros de suministro cuando recibe un comando de la unidad de automatización.

El control de automatización opera usando el concepto de trabajos y estilos. Para una explicación detallada de los trabajos y de cómo funcionan dentro del sistema PCF, consulte **Trabajos** en página 49. Para una explicación detallada de los estilos y de cómo funcionan dentro del sistema PCF, vea **Estilos** en la página 50.

Trabajos

NOTA: Consulte **Apéndice D - Descripción de las señales de E/S**, página 146 para la descripción de las señales de entrada y salida de automatización.

Un trabajo es una secuencia de automatización en la que se puede suministrar material. La cantidad de material especificada para un trabajo varía según la aplicación. En algunas aplicaciones, un trabajo puede ser la cantidad de producto dispensado en una pieza. En otras, un trabajo puede ser el producto dispensado en un número de piezas o dispensado en un período determinado.

El trabajo se inicia cuando la automatización envía una señal de Estilo estroboscópica al PCF. Una vez iniciado el trabajo, el PCF comenzará a verificar el volumen solicitado por la automatización y la cantidad de producto que se dispensa realmente. Estos volúmenes serán supervisados hasta que se haya completado el trabajo. Al final del trabajo, se calculan los errores y los volúmenes se almacenan en el sistema PCF (registro de trabajos).

El sistema PCF contempla dos hechos para decidir si el trabajo está completado. O bien la señal de Dispensado Completo ha sido enviada, o bien ha expirado el temporizador de completar trabajo. El tipo de señal de finalización de trabajo se configura en Temporizador o Puerta de enlace en la Placa de fluido x, pantalla 1 (Ajustes del control). Si se usa el método del temporizador, el temporizador comienza a contar cada vez que se apaga la válvula dosificadora. Si la válvula permanece apagada más tiempo que el valor prefijado del temporizador, el trabajo se considera completo.

Una vez completado el trabajo, la información se guarda en la memoria. Los trabajos más recientes se pueden ver en la pantalla de Trabajos. La información almacenada con cada trabajo es la siguiente. Consulte **Pantallas de informes de trabajos**, página 120 para instrucciones sobre cómo ver los informes de los trabajos.

Volumen real (medido) - La cantidad de producto medido por el caudalímetro durante el trabajo.

Volumen solicitado - La cantidad de producto que la automatización trata de dispensar durante un trabajo. En modo de cordón, el volumen solicitado se calcula como el caudal solicitado multiplicado por la duración del suministro. En todos los otros modos, el volumen solicitado es el mismo que el volumen deseado.

Volumen deseado - La cantidad de material que debe tener un trabajo. Esto es definido en el estilo.

Trabajos en modo de cordón

En modo de cordón, todos los volúmenes mencionados previamente son vigilados. Los errores de volumen alto, volumen bajo y valor deseado computado se evalúan al final del trabajo. Las alarmas de volumen comparan el volumen medido con el volumen solicitado y la alarma de volumen computado compara el volumen solicitado con el volumen deseado.

Trabajos en modo de presión

En modo de presión, el volumen pedido no se mide. En este modo, la tensión del comando de automatización corresponde a la presión en lugar del caudal. Por esta razón, el volumen solicitado no está disponible (así como el error de valor deseado computado). Las alarmas de volumen alto y bajo comparan el volumen medido con el volumen deseado para el modo presión.

Trabajos en modo de disparo

En modo de disparo, el trabajo se inicia como un trabajo normal, pero cuando se dispara la pistola, comienza a dispensar hasta que se alcanza el volumen deseado. Al final del disparo, baja el valor de Dispensado en curso y puede comprobar el Volumen OK para ver si el disparo estaba dentro de la tolerancia. Si se ha fijado el modo de finalización de trabajo a Temporizador, el trabajo termina después del tiempo especificado y envía una alerta, aunque no se haya alcanzado el volumen deseado.

Aplicaciones de ejecución continua

En algunos casos, se desconoce el volumen deseado para un trabajo. Como ejemplo podemos citar un sistema que funciona continuamente. Se trataría de un sistema que no ejecuta trabajos, sino que funciona continuamente durante un día o un turno. En este caso, el caudal pasa a ser más importante que la cantidad de volumen dispensada en un trabajo. La forma de manejar esta situación es fijar el volumen deseado en cero. Esto deshabilita efectivamente el error de valor deseado computado. Los controles aún mantienen el caudal deseado y notifican los errores correspondientes a la tolerancia fijada para el estilo en ejecución.

Estilos


El sistema PCF tiene capacidad para manejar hasta 256 estilos, dependiendo de la opción seleccionada.

NOTA: La cantidad de estilos disponibles depende de la configuración de la placa de fluido. Vea **Modelos** en página 4. El estilo 0 está especificado sólo para purga.

Para cada estilo se puede configurar una tolerancia y un volumen deseado independiente. Esto permite que los errores y registros relacionados con el trabajo sean evaluados para cada estilo. El estilo se lee al comienzo de un trabajo y no puede ser cambiado hasta el trabajo siguiente.

El PCF lee en los estilos mediante la interfaz de puerta de enlace. Para información detallada de la interfaz, consulte **Apéndice B - Detalles de conexión del módulo de puerta de enlace discreta (DGM)** en la página 121, y **Apéndice C - Detalles de conexión del módulo de puerta de enlace de comunicaciones (CGM)** en la página 128, según sea aplicable.

Para configurar un estilo:

1. Desplácese a Placa de fluido x, pantalla 8.
2. Pulse  para acceder a los campos de configuración de estilos.

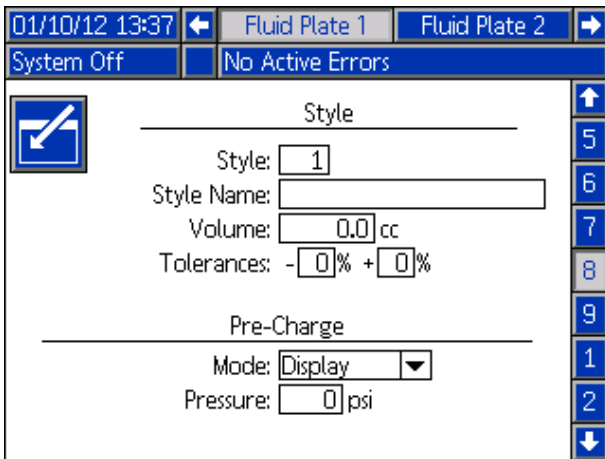



FIG. 37

3. Introduzca el número del estilo en el campo del Estilo.
4. Escriba el Nombre del estilo:
 - a. Pulse  mientras está en el campo Nombre de estilo para mostrar el teclado en pantalla.

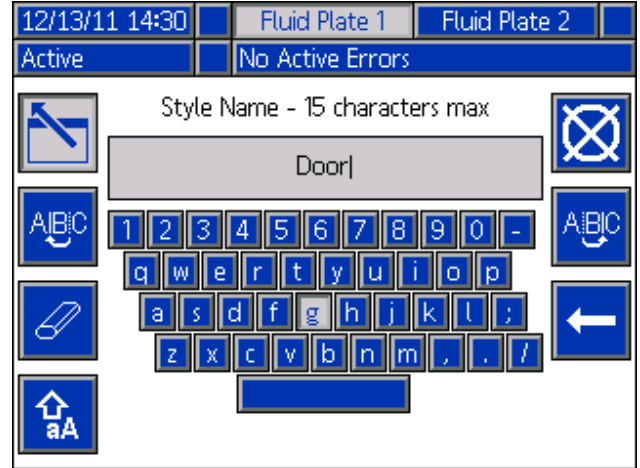





FIG. 38

- b. Use los botones de flecha en el ADM para desplazarse por cada tecla. Pulse  para introducir una letra en el campo de nombre de estilo. Consulte **Pantalla de teclado**, página 114 para ver otros detalles.
 - c. Pulse  para aceptar el nuevo valor.
5. Escriba el volumen deseado en el campo Volumen y los porcentajes de tolerancia en los campos Tolerancia baja y alta.
 6. Escriba el modo y los parámetros de precarga. Consulte **Modos de precarga** a partir de la página 51.
 7. Pulse  para salir del modo de edición.

Modos de precarga

NOTA: Vea el diagrama en la página siguiente.

Modo de precarga estática

Pantalla

Cuando se selecciona el modo de precarga Pantalla, se puede definir una presión de precarga estática. Cuando un trabajo está activo y todas las válvulas de suministro están cerradas, el regulador mantendrá la presión de precarga definida.

Modos de precarga dinámica

El control de precarga dinámica permite que el sistema se prepare mejor para el próximo suministro. El comando presión/caudal se usa para ajustar activamente la presión de salida a la presión ideal, mientras todas las válvulas de suministro están cerradas y proporcionan un refuerzo para ayudar a acelerar el material mientras la válvula se está abriendo.

El factor de escala "Cerrado" se aplicará cuando todas las válvulas de dispensación estén cerradas y el factor de escala "Apertura" se aplicará inmediatamente después de que una válvula de dispensación comience a abrirse y continuará durante el tiempo especificado por el usuario (en milisegundos). Los valores del factor de escala de la precarga modifican las señales de control que sean necesarias para obtener la presión/caudal deseado. La presión de precarga se puede cambiar dinámicamente a través del trabajo variando el comando de valor presión/caudal.

Válvula 1

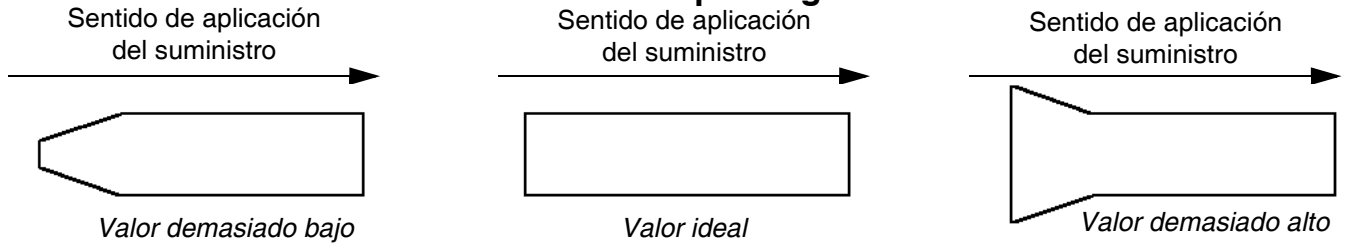
Cuando se selecciona el modo de precarga "Válvula 1", la presión de salida será ajustada de acuerdo al comando presión/flujo actual usando los valores de factor de escala de la Válvula 1.

Puerta de enlace

NOTA: El modo de precarga de Puerta de enlace solo está disponible para los sistemas con CGMs.

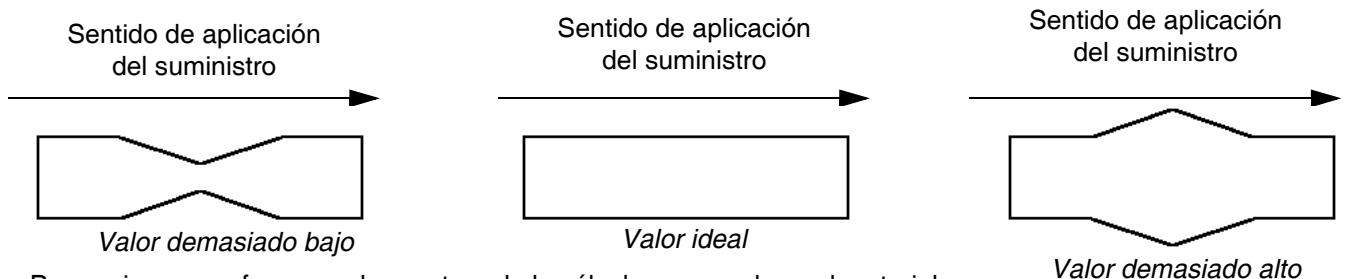
Cuando se selecciona el modo de precarga "Puerta de enlace", la presión de salida se ajustará de acuerdo al comando presión/caudal actual usando el factor de escala configurado para la(s) válvula(s) de suministro seleccionada(s) mediante la interfaz de la puerta de enlace.

Valor de escala de precarga cerrada



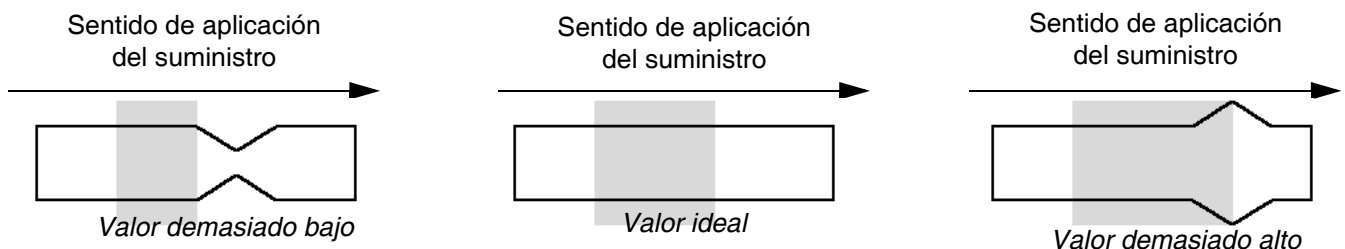
- Controla la presión de la salida en función del comando deseado mientras las válvulas están cerradas.
- El valor ideal normalmente es inferior al 100% debido a pérdidas de presión mínimas dentro del sistema cuando el fluido no está fluyendo.

Valor de escala de precarga de apertura



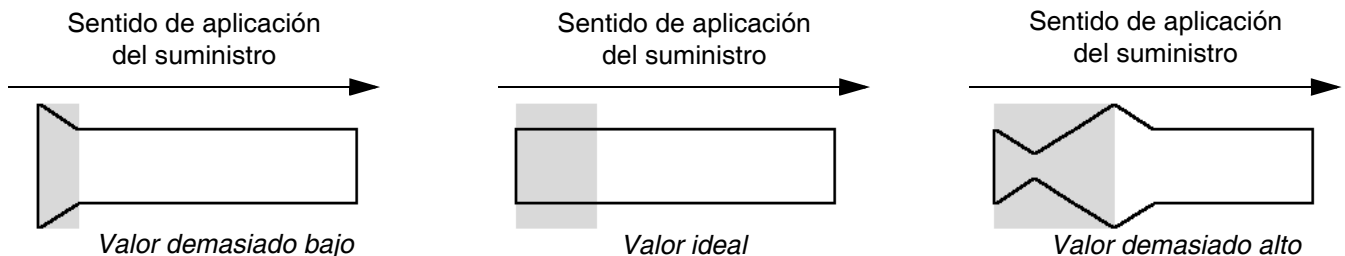
- Proporciona un refuerzo en la apertura de la válvula para acelerar el material.
- El valor ideal normalmente es superior al 100%.

Valor de duración de precarga de apertura




- La duración de la aplicación del factor de escala de apertura de la válvula antes de que el comando no reciba más el factor de escala.

Regulador con retardo de encendido



- Controla la sincronización de la transición desde la precarga de válvula "cerrada" a la precarga de "apertura" de la válvula y el suministro regular.
- Este retardo se debe aproximar al tiempo que tarda una válvula dosificadora en abrirse.

Ciclo de trabajo típico

Para que el sistema pueda funcionar debe estar en estado activo (LED de estado próximo a  en el ADM está en verde). Antes de que comience un trabajo las salidas del controlador de automatización deben tener los siguientes valores:

- Estilo estroboscópico: 0
- Dispensado completo: 0
- Válvula dosificadora x On: todas deben estar en 0
- Estilo: Cualquier valor es aceptable

Un ciclo de trabajo típico consiste en la secuencia de dispensado siguiente. Consulte **Cuadro de ciclo de trabajo típico**, página 54.

NOTA: Cada ciclo de trabajo se puede aplicar a una sola placa de fluido.

1. El controlador de automatización comprueba que la señal "Dispenser" (Placa de fluido) listo esté ajustada a 1. Si está ajustada a 1, un trabajo puede comenzar.

2. El controlador de automatización ajusta el Estilo al valor deseado de estilo siguiente

NOTA: Cada placa de fluido tiene un juego de estilos exclusivo. Por ejemplo, el Estilo 2 para la Placa de fluido 1 es diferente del Estilo 2 para la Placa de fluido 2.

3. El controlador de automatización ajusta la Señal de estilo estroboscópica a 1.

4. El PCF lee los bits del Estilo para seleccionar el estilo nuevo. El sistema empieza entonces un nuevo trabajo y ajusta el Dispensado En Proceso en 1.

5. El controlador de automatización comienza a suministrar. El controlador de automatización ajusta y borra los bits de válvula dosificadora x On como se desee a través del transcurso del trabajo.

6. Cuando el suministro está completo, el controlador de automatización ajusta Suministro completo a 1.

7. El PCF ajusta las siguientes señales basadas en los resultados del trabajo.

- "Dispenser" (Placa de fluido) sin alarma
- "Dispenser" (Placa de fluido) sin error
- Volumen dispensado OK
- Error
- Volumen dispensado

NOTA: El controlador de automatización no debe indicar las señales de Volumen suministrado correcto o Volumen de suministro hasta que el sistema borre la señal Suministro en desarrollo.

8. El PCF ajusta Suministro en desarrollo a 0 para indicar que el trabajo se completó. En este momento se deben indicar las señales del Paso 7.

9. El controlador de automatización debe borrar Suministro completo y Señal de estilo estroboscópica (cualquiera puede ser borrado primero) antes de que pueda comenzar el trabajo siguiente.

Trabajos con gatillo dispensador con cable de comando

Con Origen del disparo de suministro configurado en Cable de comando o Cable de comando 3x, los usuarios solo deben disparar el aplicador de suministro para iniciar un trabajo. Esta configuración es útil para las aplicaciones menos exigentes que no requieren una interfaz completa de automatización.

Se aplican las siguientes limitaciones cuando se comienza un trabajo con esta configuración:

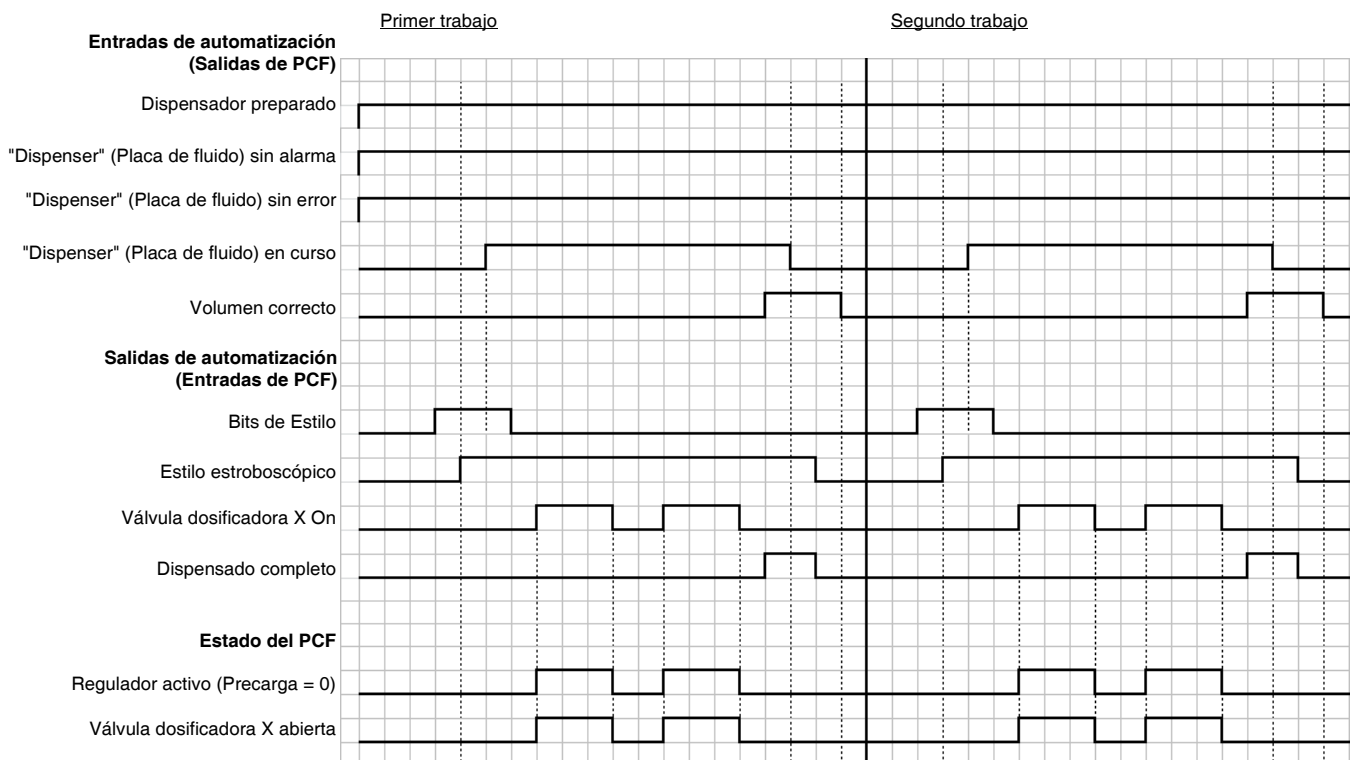
- El estilo seleccionado pasa en forma predeterminada a Estilo 1.
- Puede haber una demora de hasta 100 ms antes de dispensar mientras el PCF se prepara para un nuevo ciclo de trabajo.
- El temporizador de modo de finalización de trabajo debe usarse para finalizar los trabajos.

Cuadro de ciclo de trabajo típico

NOTA: El dispositivo de remolino puede ser encendido en cualquier punto dentro o fuera de un trabajo. Deje tiempo para que el dispositivo de remolino alcance las rpm deseadas. Si es posible, verifique la velocidad del dispositivo de remolino mediante la interfaz de automatización antes de abrir la válvula dosificadora.

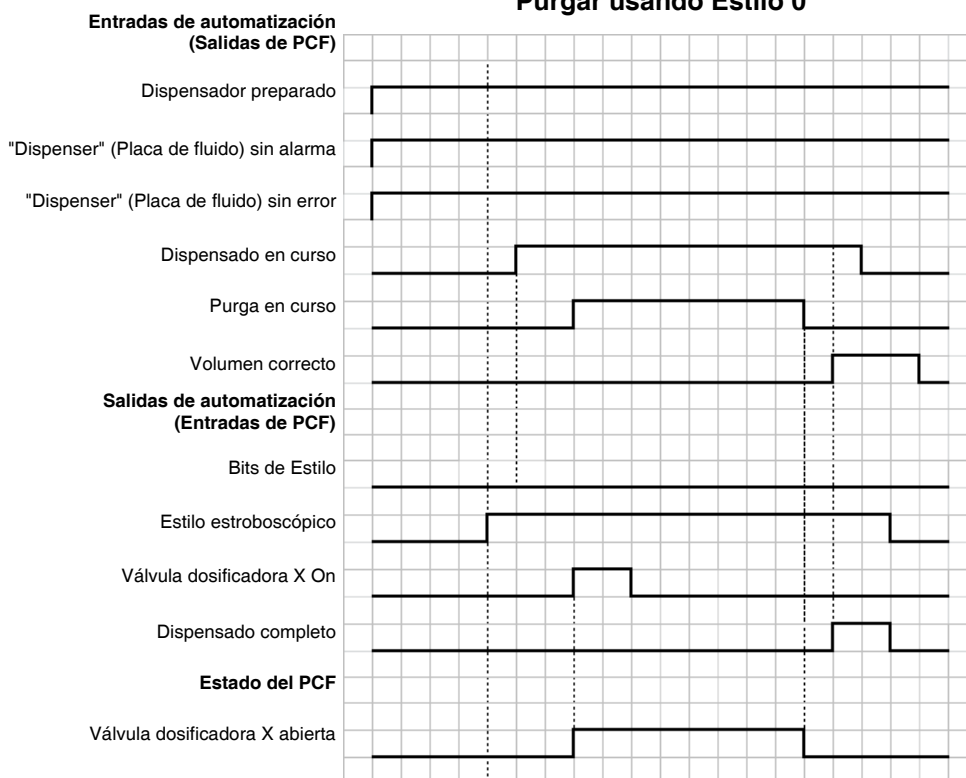
NOTA: Se recomienda un retardo de 50ms entre cada señal.

NOTA: Suministro completo debe ser estroboscópico, y no mantenerse alto para evitar una alerta.

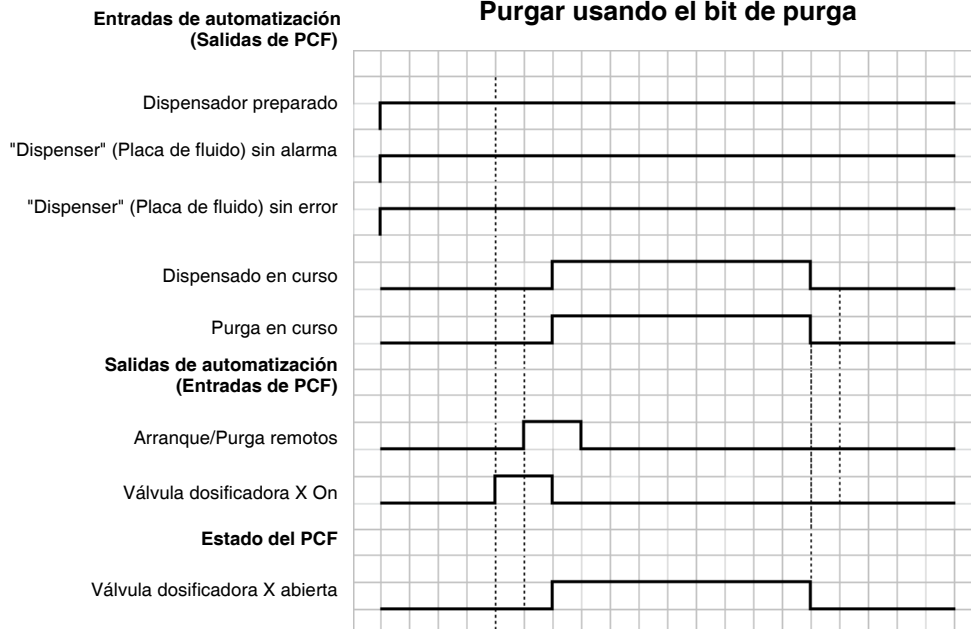


Cuadros de control

Purgar usando Estilo 0

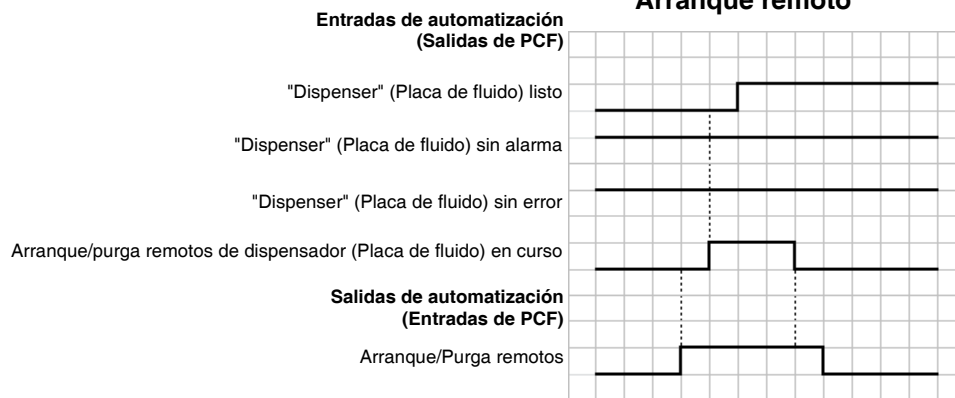


Purgar usando el bit de purga

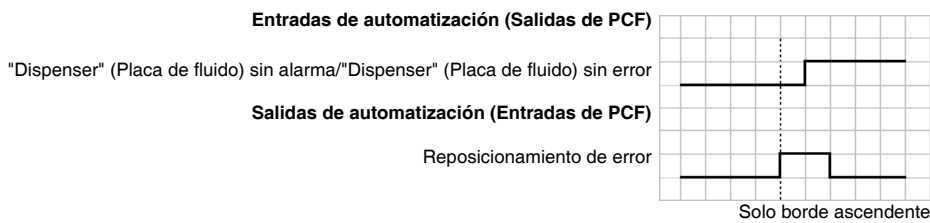


Cuadros de control (continuación)

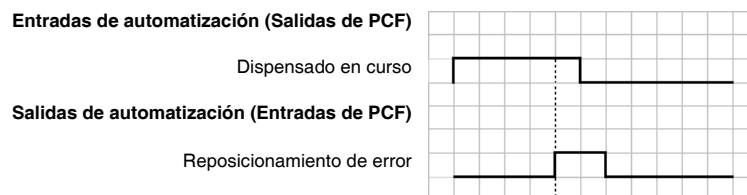
Arranque remoto



Reposicionamiento de error

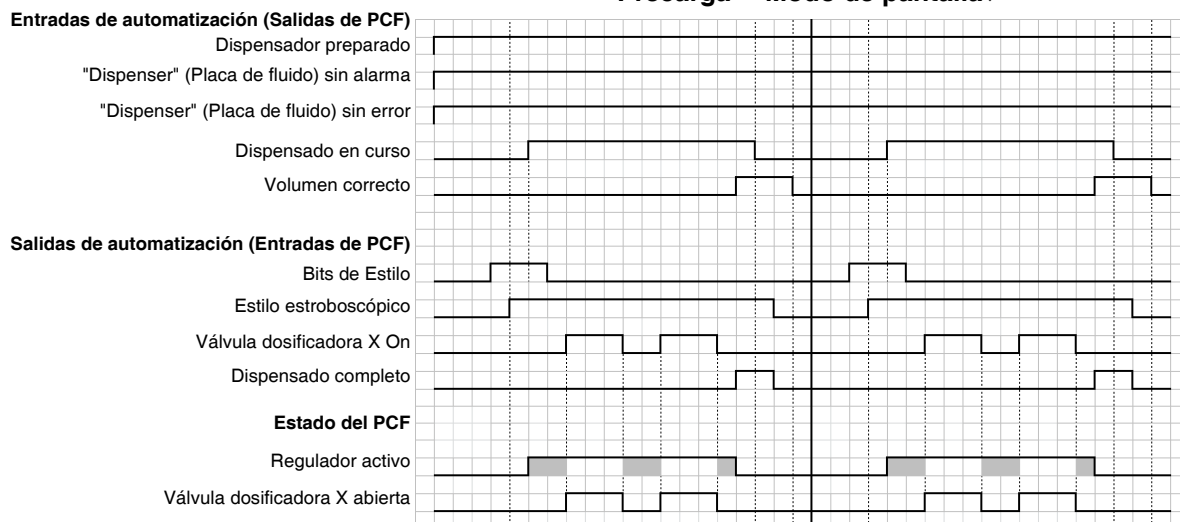


Cancelar trabajo



Cuadros de control (continuación)

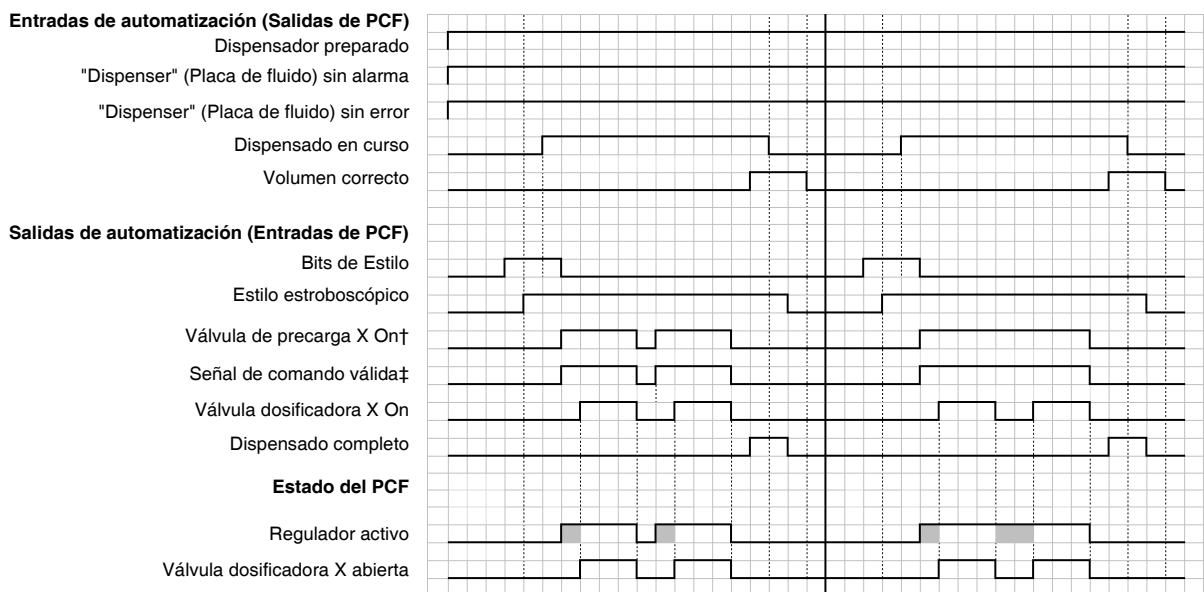
Precarga* - Modo de pantalla◆



* **Precarga:** Después de iniciar un trabajo y antes de abrir la válvula dosificadora, la presión de fluido aumenta para intentar igualar la presión de suministro. Esto ayuda a la uniformidad del suministro.

◆ Las zonas atenuadas indican que la precarga está activa.

Precarga* - Modo de puerta de enlace◆



* **Precarga:** Después de iniciar un trabajo y antes de abrir la válvula dosificadora, la presión de fluido aumenta para intentar igualar la presión de suministro. Esto ayuda a la uniformidad del suministro.

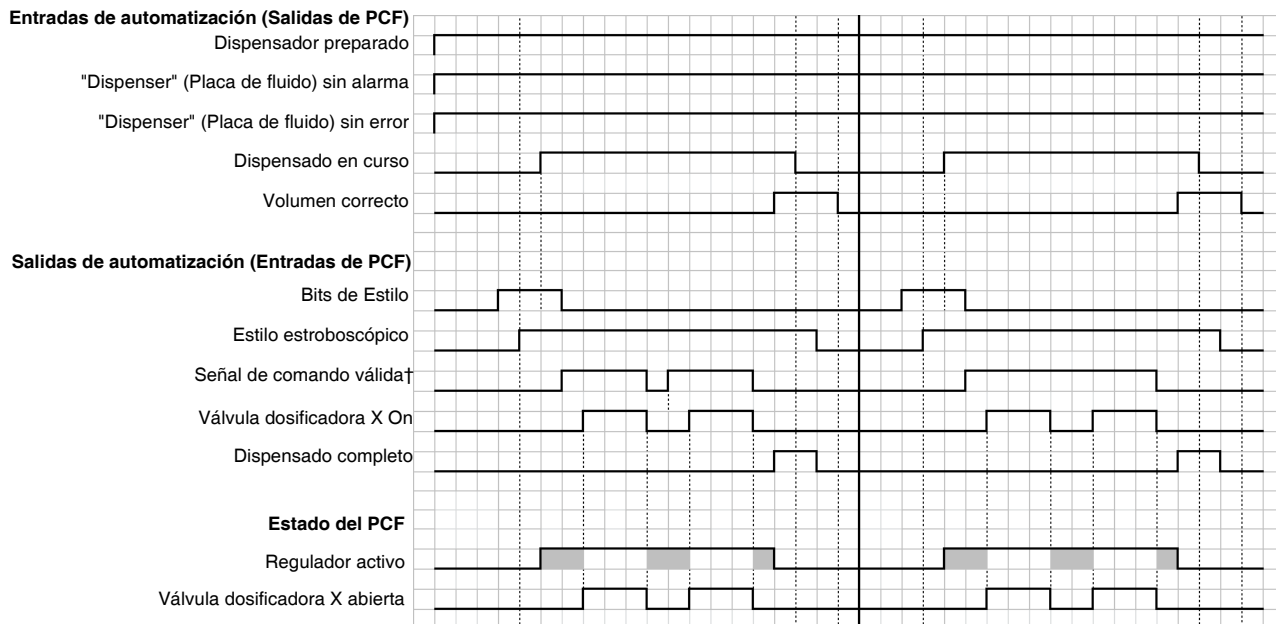
◆ Las zonas atenuadas indican que la precarga está activa.

† Los bits de "Válvula de precarga X On" solo están disponibles mediante un interfaz de bus de campo. Este método de precarga no es válido para los sistemas con DGM.

‡ Solo corresponde a las señales de comando cuando se selecciona "Cable de comando" o "Puerta de enlace" como "Origen del valor de comando".

Cuadros de control (continuación)

Precarga* - Modo Válvula 1♦

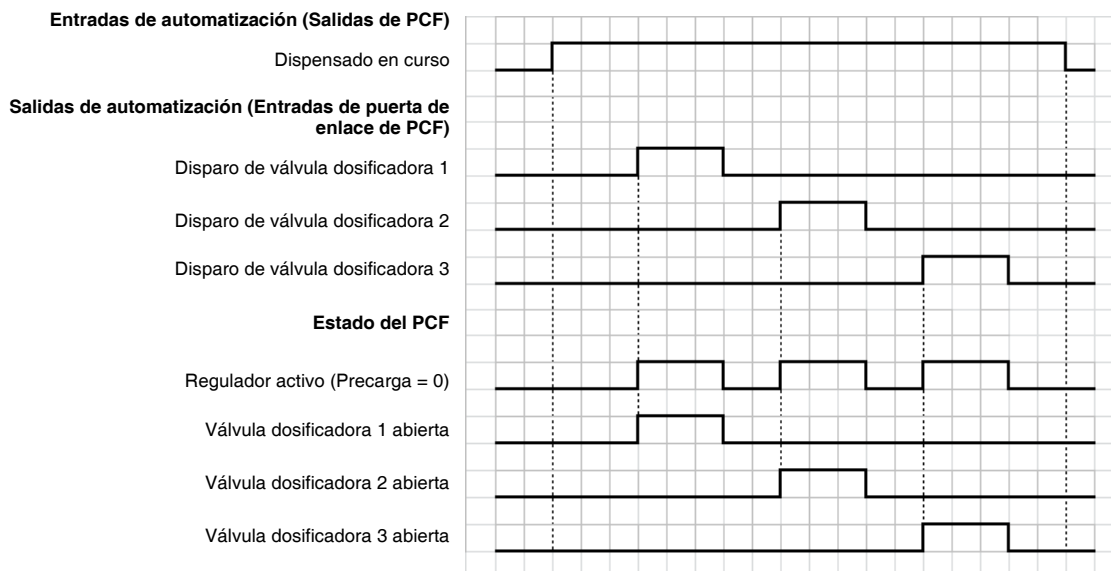


* **Precarga:** Después de iniciar un trabajo y antes de abrir la válvula dosificadora, la presión de fluido aumenta para intentar igualar la presión de suministro. Esto ayuda a la uniformidad del suministro.

♦ Las zonas atenuadas indican que la precarga está activa.

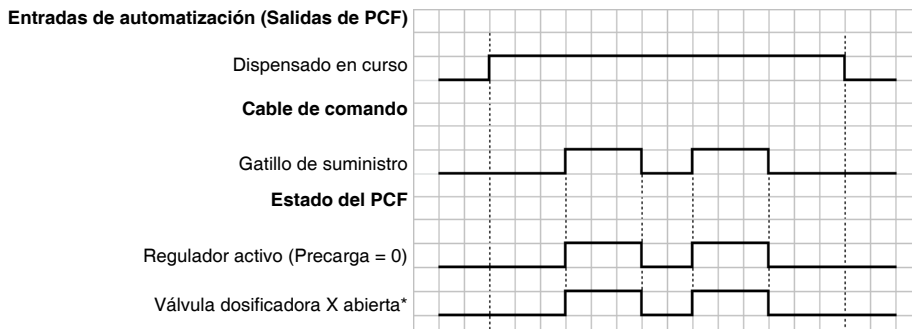
† Solo corresponde a las señales de comando cuando se selecciona "Cable de comando" o "Puerta de enlace" como "Origen del valor de comando". En los sistemas que contienen un DGM de puerta de enlace de automatización, cuando se selecciona "Digital" como "Tipo de comando de valor", las entradas "Digital CMD 1" y "Digital CMD 2" ajustan el comando.

Disparo usando Cable de comando 3x



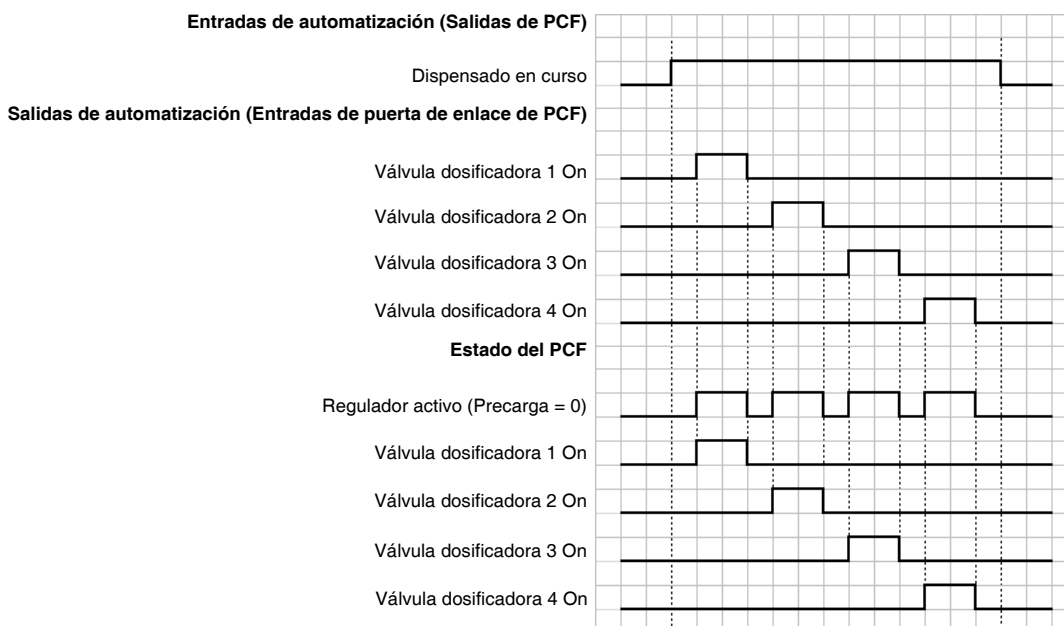
Cuadros de control (continuación)

Gatillo usando cable de comando

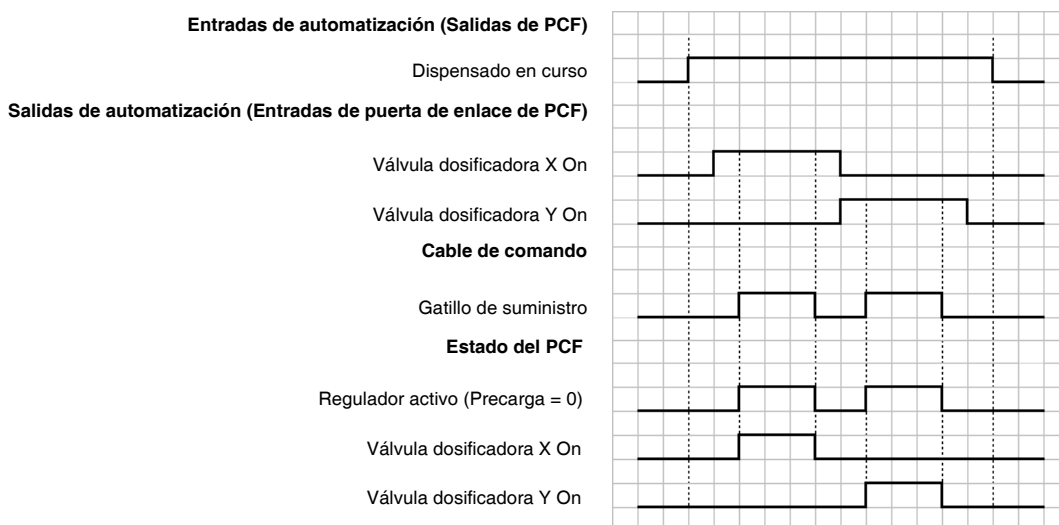


* Válvula dosificadora X abierta determinada por las casillas de verificación *Habilitar válvulas en Placa de fluido x, pantalla 1 (Ajustes de control)*.

Gatillo usando Puerta de enlace

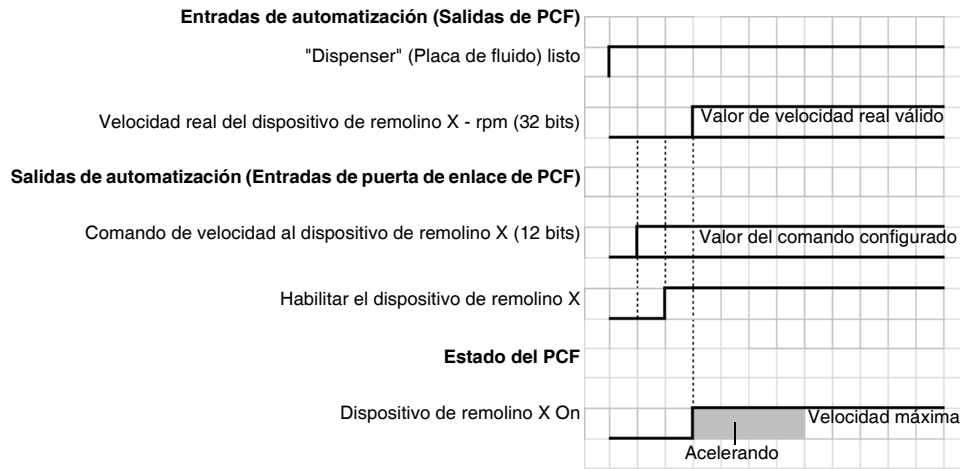


Gatillo usando cable de comando y puerta de enlace (Combinado)



Cuadros de control (continuación)

Habilitación del dispositivo de suministro de remolino




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

Procedimiento de descompresión



El equipo permanece presurizado hasta que se alivia manualmente la presión. Para ayudar a evitar lesiones graves por fluido presurizado, como la inyección en la piel, salpicaduras de fluido y piezas en movimiento, siga el Procedimiento de alivio de presión cuando deje de suministrar y antes de limpiar, comprobar o dar servicio al equipo.

1. Apague el suministro de fluido al conjunto de placa de fluido.
2. Coloque un recipiente de desecho debajo de la válvula dispensadora.
3. En el modo mantenimiento, seleccione Modo de Dispensado Plenamente Abierto, que abre el regulador y la válvula dosificadora. Pulse el botón de dispensado manual  hasta que se detenga el flujo del fluido.
4. Si la válvula dosificadora no puede ser accionada desde el centro de control, consulte la FIG. 39 y realice las siguientes operaciones para abrir la válvula dosificadora y aliviar la presión del fluido:
 - a. Accione manualmente el émbolo del solenoide para abrir todas las válvulas de suministro conectadas a esta placa de fluido y aliviar la presión del fluido. Consulte FIG. 39.

Solenoide de aire de la válvula dosificadora

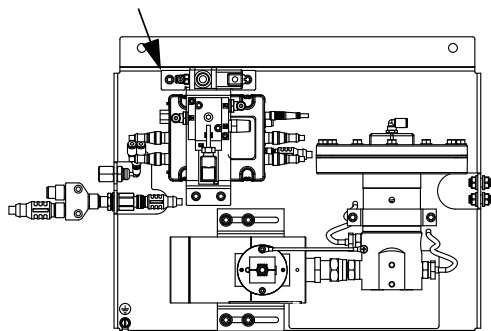


FIG. 39: Solenoide de aire de la válvula dosificadora

- b. Continúe accionado el émbolo hasta que se haya purgado toda la presión del sistema entre la aguja y las válvulas de suministro conectadas a esta placa de fluido antes de continuar al próximo paso.
5. *Para sistemas con varias placas de fluido*, repita las operaciones anteriores para otras placas de fluido.
6. Cierre el aire a la placa de fluido.
7. Coloque un contenedor de residuos debajo del conjunto de filtro de aire, luego abra la válvula de drenaje en el conjunto de filtro de aire. Cierre la válvula de drenaje una vez aliviado el aire.
8. Gire el interruptor principal de alimentación a la posición de OFF en el tablero de control.



9. Si ha seguido los pasos anteriores y aún sospecha que una válvula, manguera o boquilla de suministro está obstruida o que no se ha liberado totalmente la presión, retire muy lentamente la boquilla suministro, limpie el orificio y continúe aliviando la presión.
10. Si esto no quita la obstrucción, cubra el acoplamiento del extremo de manguera con un trapo, luego afloje muy lentamente el acoplamiento del extremo de manguera para aliviar la presión gradualmente, y afloje después completamente el acoplamiento. Limpie la válvula o la manguera. No presurice el sistema hasta haber eliminado la obstrucción.

Parada



1. Pulse el botón de parada (BC).

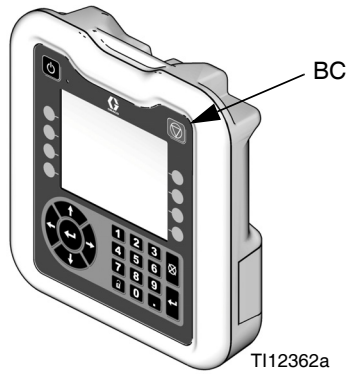


FIG. 40: ADM - Botón de parada

2. Apague el suministro de material al contador/placa de fluido.
3. Siga el **Procedimiento de descompresión** de la página 61.
4. Apague el suministro de aire comprimido del sistema PCF.
5. Gire el interruptor principal de alimentación a la posición de OFF en el tablero de control.

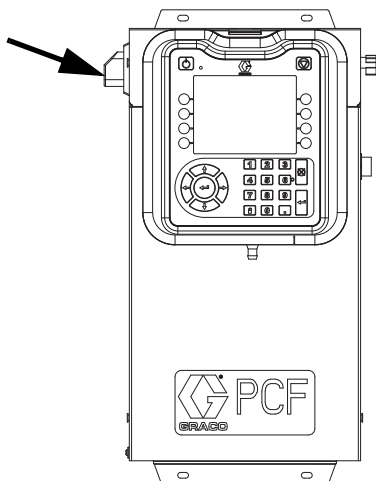


FIG. 41: Interruptor de alimentación principal del centro de control

Datos del dispositivo USB

NOTA: Los datos USB no están disponibles en modelos que no llevan un ADM. Consulte **Modelos** en la página 4.

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

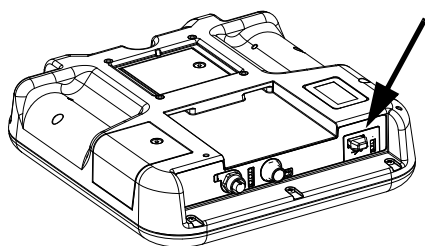


Fig. 42: Puerto USB del módulo ADM

Durante el funcionamiento, el PCF almacena información relacionada a la ejecución y al sistema en la memoria en forma de archivos de registro. El PCF 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 65, 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.

Registro de trabajos

El Nombre del archivo de registro de trabajos es 2-JOB.CSV y se guarda en la carpeta DOWNLOAD (descarga).

El registro del trabajo mantiene un registro de los últimos 10.000 trabajos. Al finalizar cada trabajo se almacena la siguiente información en el archivo de registro:

- Fecha de terminación del trabajo
- Hora de terminación del trabajo

- Número de trabajo (número secuencial)
- Número del "Dispenser" (Placa de fluido)
- Número de estilo
- Volumen deseado (en las unidades mostradas en la columna unidades volumen)
- Volumen solicitado (en las unidades mostradas en la columna unidades volumen)
- Volumen real suministrado (en las unidades mostradas en la columna unidades volumen)
- Unidades de volumen
- Porcentaje de error entre el volumen suministrado real y el volumen solicitado (máximo 100%)
- Presión de entrada mínima durante el trabajo (medida en bar, los sistemas calentados siempre indican 0)
- Presión de entrada promedio durante el trabajo (medida en bar, los sistemas calentados siempre indican 0)
- Presión de entrada máxima durante el trabajo (medida en bar, los sistemas calentados siempre indican 0)
- Presión de salida mínima durante el trabajo (medida en bar)
- Presión de salida promedio durante el trabajo (medida en bar)
- Presión de salida máxima durante el trabajo (medida en bar)
- Caudal mínimo durante el trabajo (medido en $\text{cm}^3/\text{min.}$, los sistemas sin caudalímetro indican 0)
- Caudal promedio durante el trabajo (medido en $\text{cm}^3/\text{min.}$, los sistemas sin caudalímetro indican 0)
- Caudal máximo durante el trabajo (medido en $\text{cm}^3/\text{min.}$, los sistemas sin caudalímetro indican 0)
- Tiempo transcurrido (ms)

Registro de datos de dispensado

El Nombre del archivo de registro de datos de dispensado es 3-DATAx.CSV y se guarda en la carpeta DOWNLOAD (descarga). Hay un archivo de registro de datos de dispensado para cada placa de fluido instalada, de manera que puede haber hasta cuatro registros de datos.

El registro de datos de dispensado mantiene un registro de la presión de entrada del sistema (los sistemas calentados siempre indican 0), la presión de salida del sistema y el caudal del sistema (los sistemas sin caudalímetro siempre indican 0) y de las válvulas de suministro activas). Esta información se registra en intervalos de un segundo cuando está en curso un ciclo de trabajo. Cada registro de datos de suministro es capaz de almacenar hasta dos horas de datos.

Archivo de ajustes de configuración del sistema

El Nombre del archivo de registro de ajustes de configuración del sistema es SETTINGS.TXT y se guarda en la carpeta DOWNLOAD (Descarga).

Cada vez que se inserta una unidad 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 una recuperación futura o para reproducir fácilmente los ajustes por múltiples sistemas PCF. Consulte el **Procedimiento de carga**, página 65, para instrucciones sobre el uso de este archivo.

Se recomienda recuperar el archivo SETTINGS.TXT después de que todos los ajustes del sistema tengan el valor deseado. Guarde el archivo para su uso futuro como una copia de seguridad, por si se cambian los valores y hubiera que cambiar rápidamente de nuevo a la configuración deseada.

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

NOTA: No modifique el contenido de este archivo.

Archivo de idioma personalizado

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

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

El sistema PCF puede visualizar los siguientes caracteres Unicode. Para otros caracteres diferentes de estos, el sistema mostrará el carácter de sustitución Unicode, que aparece como un signo de interrogación blanco dentro de un rombo negro.

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

Creación de cadenas de idioma personalizado

El archivo de idioma personalizado es un archivo de texto delimitado por tabulado 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 se puede utilizar para introducir las cadenas de idioma personalizado. Si se ha instalado anteriormente un idioma personalizado, esta columna contiene las cadenas personalizadas. De lo contrario la segunda columna está en blanco.

Modifique la segunda columna del archivo de idioma personalizado según necesidades y realice el **Procedimiento de carga**, página 65 para instalar el archivo.

El formato del archivo de idioma personalizado es crítico. Se deben seguir 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 archivo de texto delimitado por tabuladores utilizando la representación de caracteres Unicode (UTF-16).
- El archivo debe contener solo dos columnas, separadas solamente por un carácter de tabulación.
- No añada ni elimine filas al archivo.
- No cambie el orden de las filas.
- Defina una cadena personalizada para cada fila de la segunda columna.

Procedimiento de descarga

1. Inserte la unidad de memoria USB en el puerto USB (BL). Consulte la FIG. 42 en la página 63.
2. La barra de menús y las luces indicadoras del USB muestran que el USB está descargando archivos. Espere hasta que termine la actividad del USB. Aparecerá un aviso emergente hasta que la transferencia se haya completado si esta no se acepta.
3. Retire la unidad de memoria USB del puerto USB (BL).
4. Inserte la unidad de memoria USB en el puerto USB del ordenador.
5. La ventana de la unidad de memoria USB se abrirá automáticamente. En caso contrario, abra la unidad de memoria USB desde el Explorador Windows®.
6. Abra la carpeta de 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 DOWNLOAD (Descarga).
9. Abra la carpeta 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® por defecto durante todo el tiempo que esté instalado el programa. Sin embargo, pueden abrirse también con cualquier editor de texto o Microsoft® Word.

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

Procedimiento de carga

Realice estas operaciones 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 65, para generar automáticamente la estructura de carpetas adecuada en la unidad flash USB.
2. Inserte la unidad de memoria USB en el puerto USB del ordenador.
3. La ventana de la unidad de memoria USB se abrirá automáticamente. En caso contrario, abra la unidad de memoria USB desde el Explorador Windows.
4. Abra la carpeta de Graco.
5. Abra la carpeta del sistema. Si se trabaja con más de un sistema, habrá más de una carpeta dentro de la carpeta de 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 de carga, UPLOAD.
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 USB del ordenador.
9. Inserte la unidad de memoria USB en el puerto USB del sistema PCF.
10. La barra de menús y las luces indicadoras del USB muestran que el USB está descargando archivos. Espere hasta que termine la actividad del USB.
11. Retire la unidad de memoria USB del puerto USB.

NOTA: Si está instalado el archivo del idioma personalizado, los usuarios pueden seleccionar el nuevo idioma del menú desplegable de Idioma en la Pantalla de Configuración Avanzada 1.

Resolución de problemas



NOTA: Compruebe todas las soluciones posibles que se muestran en la tabla siguiente antes de desarmar el sistema.

La resolución de problemas para reguladores y caudalímetros individuales se trata también en los manuales relacionados, consulte **Manuales relacionados** en la página 3. Consulte también **Códigos de evento y error y resolución de problemas**, página 71 para información detallada sobre cómo se comunican los códigos de error.

Placas de fluido

Problema	Causa	Solución
No hay presión de salida	Presión del aire baja	Verifique si la presión de aire es superior a 60 psi (410 kPa; 4,1 bar)
	No hay señal "Válvula On" desde la unidad de automatización	Revise la salida y el cableado de la unidad de automatización
	No hay señal de aire al diafragma neumático	Compruebe en busca de conector flojo/desconectado en el transductor de voltaje a presión (V/P), apriete
	Se ha enviado una señal falsa al control	Compruebe la señal de salida del sensor de la presión de salida; verifique que se corresponda con una presión cero; cambie el sensor y/ el amplificador
Presión de salida alta	La aguja/asiento del regulador de fluido está desgastada	Reconstruya el regulador de fluido, sustituya la aguja/asiento
Fugas de aire desde la placa de fluido	Las conexiones de aire están flojas	Compruebe las conexiones de aire; apriételas si fuera necesario
	Juntas desgastadas	Compruebe/sustituya las juntas en el transductor de voltaje a presión (V/P) y en la válvula de so

Caudalímetro

Problema	Causa	Solución
No se está midiendo el caudal	Sensor captador del caudalímetro flojo	Apriete el sensor captador del caudalímetro
	Flujo demasiado bajo	Verifique que el caudal esté por encima del mínimo para el caudalímetro instalado
	Cables flojos	Verifique la conexión del caudalímetro al FCM
	Sensor captador del caudalímetro dañado	Cambie el sensor captador
Medición errónea	Caudalímetro no calibrado	Calibre el caudalímetro, página 46
	El sistema no está bien conectado a tierra	Verifique la toma a tierra del sistema
	Ruido en la alimentación eléctrica	Verifique que haya una alimentación limpia al cuadro principal
El caudal indicado no es correcto o es inconsistente	Caudalímetro no calibrado	Calibre el caudalímetro, página 46
	El caudalímetro está desgastado	Cambie el caudalímetro

Regulador de fluido

Problema	Causa	Solución
No se regula la presión	Diafragma dañado	Cambie el diafragma
	El asiento está sucio o tiene fugas	Cambie el cartucho, o limpie el asiento
No hay caudal de fluido	El actuador de la válvula está dañado	Cambie el actuador de la válvula
La presión sube por encima del ajuste	Trozos de metal o contaminación entre la bola y el asiento	Reemplazar el cartucho, o limpiar el área del asiento
	Diafragma dañado	Cambie el diafragma
	La junta tórica está dañada o mal sellada	Reemplazar la junta tórica situada debajo del asiento
	La tubería o el regulador de aire están obstruidos o dañados	Limpie la obstrucción de la tubería. Si fuera necesario, realice las operaciones de mantenimiento del regulador
	El asiento está sucio o tiene fugas	Cambie el cartucho, o limpie el asiento
	Cambio importante en la presión de entrada	Estabilice la presión de entrada del regulador
Descenso de la presión por debajo del ajuste	Tubería de suministro obstruida o vacía.	Rellene/purgue la línea de alimentación
	La tubería o el regulador de aire están obstruidos o dañados	Limpie la obstrucción de la tubería. Si fuera necesario, realice las operaciones de mantenimiento del regulador
	Se está utilizando la válvula por encima de su capacidad de caudal nominal	Instale una válvula para cada válvula de pulverización o válvula dosificadora
	Cambio grande en la presión de entrada de aire o presión de fluido	Estabilice las presiones de entrada de aire y del regulador de fluido
Fugas de fluido en el alojamiento del muelle	El alojamiento de fluido está flojo	Apriete los cuatro tornillos de cabeza
	Diafragma dañado	Cambie el diafragma
Vibraciones	Presión diferencial excesiva entre la bomba y la válvula	Reduzca la presión de la bomba a no más de 2000 psi (14 MPa; 138 bar) superior que la presión requerida de la válvula
	El caudal es excesivo	Reduzca el caudal de fluido por el regulador. Conecte solo una pistola de pulverización ó válvula dosificadora a cada regulador de fluido

Válvulas dosificadoras

Problema	Causa	Solución
La válvula no se abre	No llega aire a la lumbrera de apertura	Compruebe la presión de aire al solenoide
	No hay señal "Válvula On" desde la unidad de automatización	Compruebe la entrada de datos procedentes de la unidad de automatización
La válvula no se cierra	No llega aire a la lumbrera de cierre (excepto para las válvulas AutoPlus).	Compruebe la presión de aire al solenoide
		Compruebe el funcionamiento del solenoide
	Verifique el tendido y las conexiones de la línea de aire	
	La señal "Válvula On" desde la unidad de automatización está activada	Compruebe la entrada de datos procedentes de la unidad de automatización
Cortocircuito de frenaje abierto/cerrado	Presión del aire baja	Verifique si la presión de aire es superior a 60 psi (410 kPa; 4,1 bar)
	Aguja o asiento desgastados	Reconstruya la válvula; cambie la aguja o toda la válvula
	Se produce un escape de material presurizado después del cierre de la válvula	Reduzca la presión de funcionamiento
		Reduzca la longitud de la boquilla
		Incremente el tamaño del orificio de la boquilla
	Válvula de solenoide defectuosa	Sustituya la válvula de solenoide.
Silenciador de la válvula de solenoide restringido	Limpie o sustituya el silenciador	
Fugas de material por la parte posterior de la válvula	Sello del eje desgastado	Desmonte la válvula; cambie los sellos obturadores
Hay fugas de aire por la válvula dispensadora	Las conexiones de aire están flojas	Compruebe las conexiones de aire; apriételas si fuera necesario
	Las juntas tóricas del pistón están desgastadas	Reconstruya la válvula; cambie las juntas tóricas del pistón

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 CAN volvió a conectarse con el sistema encendido (el LED ámbar de la placa de espirolado estará encendido, lo que indica que la protección del circuito está activada)	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 se disparó la protección del circuito)	Sustituya el cable del motor de remolino, 16,7 m (55 pies), y 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 datos procedentes 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 de "Comando de velocidad de remolino" de la unidad de automatización	Compruebe la entrada de datos procedentes 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 comunicación	Cableado incorrecto	Revise el cableado según el estándar del bus de campo. Consulte los indicadores LED de la puerta de enlace de PCF y el Apéndice C - Detalles de conexión del módulo de puerta de enlace de comunicaciones (CGM) , página 128.
	Ajustes de bus de campo incorrectos	Confirme los ajustes de bus de campo en el controlador de automatización (bus de campo principal) y la puerta de enlace PCF (bus de campo esclavo). Consulte el Apéndice A - Módulo de pantalla avanzada (ADM) , página 104 para más información sobre los ajustes de configuración de la puerta de enlace del PCF.
Información incorrecta	Archivo de configuración del bus de campo incorrecto instalado en el controlador de automatización (bus de campo principal)	Descargue el archivo de configuración del bus de campo PCF de www.graco.com , e instálelo en el controlador de automatización (bus de campo principal).
	Mapa incorrecto instalado en la puerta de enlace del PCF	Confirme que se ha instalado el mapa de datos PCF correcto en la puerta de enlace PCF. Consulte el Apéndice A - Módulo de pantalla avanzada (ADM) , página 104 para más información sobre cómo determinar el mapa de datos instalado. Si es necesario, instale un nuevo mapa de datos de la puerta de enlace. Consulte el Actualización del mapa de bus de campo del módulo de puerta de enlace , página 82 para instrucciones, y Piezas del centro de control y de la caja de expansión de remolino , página 96, para el número de pieza del token del mapa.


Información de diagnóstico por LEDs

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

Señal LED de estado del módulo	Diagnóstico	Solución
Verde encendido	El sistema está alimentado	-
Amarillo	Comunicación interna en curso	-
Rojo permanente	Error de hardware	Sustituya el módulo
Rojo destellando rápido	Cargando software	-
Rojo destellando lento	Error de token	Retire y vuelva a cargar el token de software.
El rojo destella tres veces, efectúa una pausa y luego repite	Posición del conmutador giratorio no válida (solo FCM y DGM)	Cambie la posición del conmutador giratorio a una posición válida, luego vuelva a puesta en marcha el sistema. Consulte la página 18.

Errores

Visualización de errores

Cuando ocurre un error, se muestra un aviso emergente de error que ocupa toda la pantalla hasta que se realiza el enterado de error pulsando . Los errores también pueden ser aceptados en la puerta de enlace. Los errores activos se muestran en la barra de menú.

Errores de diagnóstico

Vea **Códigos de evento y error y resolución de problemas** en la página 71 para los códigos de error, causas posibles y soluciones.

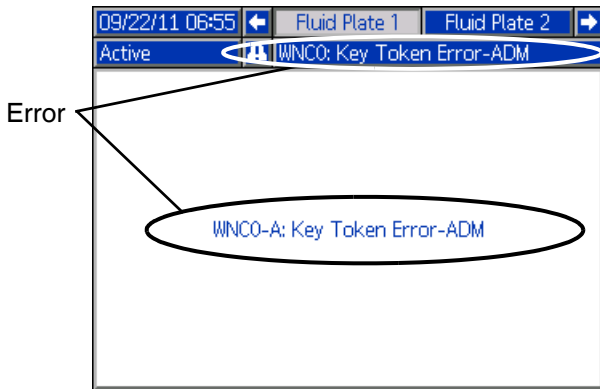


FIG. 43: Aviso emergente

Los 200 errores anteriores se muestran en las pantallas de informes de errores. Consulte **Modo de ejecución**, página 116 para instrucciones sobre cómo navegar hacia y por 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 a LOW (Bajo) la señal de listo del dispensador (placa de fluido).
- Las alertas y las desviaciones **no** ajustan la señal de listo del dispensador (placa de fluido) a LOW.

Los errores pueden visualizarse por un CGM en modelos que no llevan un ADM. Consulte el **Apéndice C**, página 128, Bits de salida 0x0DB. Los códigos de error se describen con una cadena ASCII de 4 dígitos. Por ejemplo, el primer código de evento del manual es EC0X y se representa usando una tabla ASCII:

- E = 0x45
- C = 0x43
- 0 = 0x00
- X = 0x58

Códigos de evento y error y resolución de problemas

Los códigos de error se guardan en el registro de eventos y se muestran en las pantallas de informes de errores. Los informes sobre los números de error de la puerta de enlace están en la interfaz de la puerta de enlace.

Los códigos de error mostrados como XYZ_ representan los códigos de error XYZ1, XYZ2, XYZ3, XYZ4, donde el último dígito representa el número de la placa de fluido a la que corresponde el error. Los códigos de error de la tabla siguiente están ordenados por número de error de puerta de enlace, y después por código de evento.

NOTA: La siguiente lista de errores está disponible en el paquete de Integración de PCF en www.graco.com.

Eventos y errores del sistema

Código de evento	Nº de error de puerta de enlace	Número del evento	Descripción del evento	Tipo de evento	Causa	Solución
Eventos y errores del sistema						
---	0	Sin errores activos	Sin errores	---	---	No se requiere ninguna acción
EC0X	---	Valores de configuración cambiados	Aviso de cambio de la configuración	Sólo registro	Se ha cambiado el valor de la configuración en la pantalla	No es necesaria ninguna acción si se trató de cambios deseados
EL0X	---	Encendido	Alimentación de la caja de control	Sólo registro	---	No se requiere ninguna acción
EM0X	---	Apagado	Apagado de la caja de control	Sólo registro	---	---

Eventos y errores del centro de control

Código de evento	Nº de error de puerta de enlace	Número del evento	Descripción del evento	Tipo de evento	Causa	Solución
Eventos y errores del centro de control						
EVUX	---	USB desactivado	Se intentó la descarga al USB, sin embargo, la actividad del USB está deshabilitada.	Alerta (auto-limpieza)	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 registros 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) de la página 121.
WSG0	---	Error ajustes de puerta de enlace	Los ajustes del sistema son incompatibles con el módulo de puerta de enlace discreta.	Alerta	La placa de fluido 1 no está instalada. O la placa de fluido 3 o placa de fluido 4 está instalada.	Instale la placa de fluido 1, desinstale la placas de fluido 3 y 4.
					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.
EAUX	---	Descarga a USB en curso	La información se está descargando actualmente al USB	Alerta (auto-limpieza)	---	No se requiere ninguna acción

Código de evento	Nº de error de puerta de enlace	Número del evento	Descripción del evento	Tipo de evento	Causa	Solución
Eventos y errores del centro de control						
EBUX	---	Descarga a USB completa	La descarga a USB está completa	Alerta (auto-limpieza)	---	No se requiere ninguna acción
WSU0	---	Error de configuración USB	Error de configuración USB	Alerta	Configuración del USB inválida o no presente	Reinstale el software del sistema en pantalla
WNC0	32	Error de token de clave ADM	Token de clave desaparecido o inválido	Alarma	Se requiere un token de ADM para hacer funcionar el sistema	Verifique que se ha instalado el token de clave Verifique que el número de pieza del token de clave es correcto para el ADM del PCF
WNG0	---	Error mapa de puerta de acceso	Mapa inválido o desaparecido	Alerta	Mapa de puerta de enlace inválido o desaparecido	Instale el mapa de PCF en la puerta de enlace
CBG0	---	Reposición puerta de enlace	Reposición puerta de enlace	Alerta (auto-limpieza)	Los ajustes de la puerta de enlace han cambiado	Espere a que el reiniciado esté completado antes de poner el control de automatización
WMG0	---	Detectado error de puerta de enlace	Detectado error de puerta de enlace, incluyendo cualquier error no cubierto por otro error más específico	Alarma	---	---
CBD_	---	Error de comunicación de placa fluido	Error de comunicaciones de la placa de fluido con el ADM	Alarma	El ADM perdió las comunicaciones con el FCM.	Restablezca las comunicaciones.
CCG_	---	Error de comunicaciones del bus de 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.

Eventos y errores de la placa de fluido

Código de evento	Nº de error de puerta de enlace	Número del evento	Descripción del evento	Tipo de evento	Causa	Solución
Eventos y errores de la placa de fluido						
CAC_	---	Error de comunicación de CGM	Comunicaciones perdidas entre el CGM y la placa de fluido	Alerta	La placa de fluido y el CGM ya no se comunican El CGM no funciona	Vuelva a conectar o reemplace el cable CAN Reemplace el CGM si el LED de estado rojo está encendido fijo
CAD_	---	Error de comunicación de placa fluido	El FCM perdió las comunicaciones con el ADM	Alarma	El ADM no se está comunicando El ADM no está funcionando El ADM no contiene un token de clave apropiado	Vuelva a conectar o reemplace el cable CAN Reemplace el FCM si el LED de estado rojo está encendido fijo Verifique si el token de clave correspondiente al ADM está insertado correctamente
B7C_	30	Estilo fuera rango	El estilo está fuera de rango	Alarma	El estilo solicitado por el controlador de automatización excede la cantidad de los estilos disponibles en la placa de fluido	Use un número de estilo que esté en el rango Aumente el número de estilos en el PCF; compre una tarjeta clave accesoria

Código de evento	Nº de error de puerta de enlace	Número del evento	Descripción del evento	Tipo de evento	Causa	Solución
Eventos y errores de la placa de fluido						
B30_ B40_	31	Material alto	El material dispensado durante el último ciclo estaba por encima de la cantidad requerida más la tolerancia permitida	Alarma o Desviación (seleccionable por el usuario)	El regulador PCF no está regulando correctamente Volumen o tolerancia objetivo de estilo incorrecto	Inspeccione el regulador y repárelo si fuera necesario Escriba los valores correctos o ajuste la tolerancia a 0 para deshabilitar el error
B10_ B20_	32	Material bajo	El material dispensado durante el último ciclo estaba por debajo de la cantidad requerida menos la tolerancia permitida	Alarma o Desviación (seleccionable por el usuario)	Boquilla o sistema de suministro parcialmente obstruidos Caudal insuficiente en la entrada del regulador PCF El regulador PCF no está regulando correctamente	Limpie la boquilla y/o el sistema de suministro Incremente el ratio del caudal a la entrada del regulador volumen deseado de estilo o ajuste de tolerancia incorrectos
B1C_ B2C_	33	Objetivo calculado bajo	El volumen/peso solicitado difiere del deseado del proceso introducido más que la tolerancia introducida para el estilo solicitado	Alarma o Desviación (seleccionable por el usuario)	Valor introducido incorrectamente como objetivo del proceso Tolerancia introducida incorrectamente Volumen solicitado incorrecto Problema de automatización	Introduzca el objetivo del proceso correcto Introduzca la tolerancia correcta Compruebe el programa de automatización Verifique que la automatización es correcta
B3C_ B4C_	34	Objetivo calculado alto	El volumen/peso solicitado difiere del deseado del proceso introducido más que la tolerancia introducida para el estilo solicitado	Alarma o Desviación (seleccionable por el usuario)	Valor introducido incorrectamente como objetivo del proceso Tolerancia introducida incorrectamente Volumen solicitado incorrecto Problema de automatización	Introduzca el objetivo del proceso correcto Introduzca la tolerancia correcta Compruebe el programa de automatización Verifique que la automatización es correcta
WND_	51	Error token de clave de placa fluido	Token de clave desaparecido o inválido	Alarma	Se requiere el token de clave del FCM para hacer funcionar el sistema	Verifique que el token de clave del FCM está instalado Verifique que el token de clave del FCM es el número de pieza correcta
P6D_	52	Error de transductor de presión de salida	Error de transductor de presión de salida	Alarma	Detectado problema con el transductor de presión de la salida	Verifique que el transductor de presión de salida esté montado y/o conectado correctamente Sustituya de ser necesario
P6F_	53	Error de transductor de presión de entrada	Error de transductor de presión de entrada	Alerta	Detectado problema con el transductor de presión de entrada	Verifique que el transductor de presión de entrada esté instalado y/o conectado correctamente Sustituya de ser necesario
F6D_	54	Error de caudalímetro	Error de caudalímetro	Alarma	Detectado problema con el caudalímetro	Verifique que el caudalímetro está instalado y/o conectado correctamente Sustituya de ser necesario

Código de evento	Nº de error de puerta de enlace	Número del evento	Descripción del evento	Tipo de evento	Causa	Solución
Eventos y errores de la placa de fluido						
WED_	55	Error V/P	Error del transductor de voltaje a presión	Alarma	Problema detectado don V/P	Verifique que el transductor de presión de salida esté montado y/o conectado correctamente Sustituya de ser necesario
WJ1_	56	Error válvula dosificadora 1	Error válvula dosificadora 1	Alarma	Detectado problema con la válvula dosificadora 1	Verifique que la válvula dosificadora 1 está instalada y/o conectada correctamente Sustituya de ser necesario
WJ2_	57	Error válvula dosificadora 2	Error válvula dosificadora 2	Alarma	Detectado problema con la válvula dosificadora 2	Verifique que la válvula dosificadora 2 está instalada y/o conectada correctamente Sustituya de ser necesario
WJ3_	58	Error válvula dosificadora 3	Error válvula dosificadora 3	Alarma	Detectado problema con la válvula dosificadora 3	Verifique que la válvula dosificadora 3 está instalada y/o conectada correctamente Sustituya de ser necesario
WJ4_	59	Error válvula dosificadora 4	Error válvula dosificadora 4	Alarma	Detectado problema con la válvula dosificadora 4	Verifique que la válvula dosificadora 4 está instalada y/o conectada correctamente Sustituya de ser necesario
WSD_	60	Ajustes válvula incompatibles	Ajustes incompatibles para el funcionamiento de varias válvulas; intento de dispensado	Alarma	Se intentó dispensar simultáneamente desde varias válvulas en la misma placa de fluido con diferentes ajustes de presión	Compruebe los ajustes mostrados en Placa de fluido x, pantalla 2 (Ajustes de modo) Verifique la programación de la automatización
WSD5	60	Ajustes válvula incompatibles	Ajustes incompatibles para el funcionamiento de varias válvulas; intento de dispensado	Alarma	Se intentó dispensar simultáneamente desde varias válvulas en la misma placa de fluido con diferentes ajustes de presión	En las pantallas de puerta de enlace discreta, cambie los ajustes de las válvulas que suministran simultáneamente a la misma presión Verifique la programación de la automatización
F7D_	61	Flujo en válvula cerrada	El sistema lee pulsos de caudalímetro con las(s) válvula(s) cerrada(s)	Alarma	Fugas en la manguera dispensadora	Revise la manguera; cámbiela si fuera necesario
					El caudalímetro emite impulsos falsos.	Cambie el sensor del caudalímetro o calibre el contador
					La válvula dispensadora no funciona correctamente	Repáre la válvula dispensadora
V2D_	62	Comando analógico bajo	El comando analógico de cable de comando cayó por debajo del valor mínimo de 1 V mientras se dispensaba	Desviación	Conexión del cable incorrecta o floja	Inspeccione el cable y la conexión
					Modo de comando introducido incorrectamente	Introduzca el código de comando correcto
					Error de programa de automatización	Verifique el programa correcto de automatización

Código de evento	Nº de error de puerta de enlace	Número del evento	Descripción del evento	Tipo de evento	Causa	Solución
Eventos y errores de la placa de fluido						
WFD_ WFG_	63	Se requiere caudalímetro	El modo de funcionamiento requiere caudalímetro. Salta una alerta cuando los ajustes de la placa de fluido requieren un caudalímetro pero el contador no está presente. Salta una alarma cuando se intenta dispensar en un modo que requiera un caudalímetro pero el contador no está presente.	Alarma o alerta (auto-limpieza)	Los ajustes del modo de válvula seleccionados requieren un caudalímetro El token de clave del FCM ha desaparecido o es inválido	Compruebe los ajustes del modo de válvula Adquiera una tarjeta activa para el FCM e instale el caudalímetro Revise los errores posibles del token de clave del FCM
EJD_	64	Ciclo de trabajo fuera de tiempo	Ciclo de trabajo fuera de tiempo	Alarma	Las señales de automatización no terminaron adecuadamente el ciclo del trabajo	Revise la programación de la automatización para las instrucciones de funcionamiento del trabajo
WXD_	65	Detectado error en placa de fluido	Detectado error en placa de fluido; incluye cualquier error no cubierto por otro error más específico	Alarma	El voltaje analógico aplicado al pin 1 del cable de comando supera los 10 VCC. Error de FCM	Señal de límite en el pin 1 del cable de comando para el rango 0-10 VCC. Sustituya FCM si es necesario
P3F_ P4F_	66	Presión de entrada máxima	La presión de entrada el regulador está por encima del límite superior ajustado para el funcionamiento	Alarma o Desviación (seleccionable por el usuario)	Ajuste de límite incorrecto Presión del suministro de producto demasiado alta Transductor averiado	Verifique el ajuste del límite Reduzca la presión del suministro de producto Revise el transductor y, si fuera necesario, cámbielo
P3D_ P4D_	67	Presión de salida máxima	La presión de salida del regulador está por encima del límite superior ajustado para el funcionamiento	Alarma o Desviación (seleccionable por el usuario)	Ajuste de límite incorrecto Presión del suministro de producto demasiado alta Transductor averiado	Verifique el ajuste del límite Reduzca la presión del suministro de producto Revise el transductor y, si fuera necesario, cámbielo
P1F_ P2F_	68	Presión de entrada mínima	La presión de entrada al regulador está por debajo del límite inferior ajustado para el funcionamiento	Alarma o Desviación (seleccionable por el usuario)	Ajuste de límite incorrecto La presión del suministro de material es demasiado baja Transductor averiado	Verifique el ajuste del límite Aumente la presión de suministro del material Revise el transductor y, si fuera necesario, cámbielo
P1C_ P2C_	69	Presión baja	La presión de salida medida es menor que la presión de salida deseada menos la tolerancia	Alarma o Desviación (seleccionable por el usuario)	Límite incorrecto No hay flujo de producto o es insuficiente Aguja de la válvula dispensadora atascada en posición cerrada Hay fugas por la válvula dispensadora El regulador no funciona correctamente Pasan intermitencias de la bomba por la salida Transductor averiado	Verifique el ajuste del límite Aumente el caudal del producto Desarme e inspeccione la aguja Repare la válvula dispensadora Repare el regulador Aumente la presión de la bomba Revise el transductor, cámbielo si estuviera averiado

Código de evento	Nº de error de puerta de enlace	Número del evento	Descripción del evento	Tipo de evento	Causa	Solución
Eventos y errores de la placa de fluido						
P3C_ P4C_	70	Presión alta	La presión de salida medida es mayor que la presión de salida deseada más la tolerancia	Alarma o Desviación (seleccionable por el usuario)	Límite incorrecto	Verifique el ajuste del límite
					Manguera/dispositivo dispensador atascado	Limpie/reemplace la manguera/dispositivo
					Transductor averiado	Revise el transductor, cámbielo si estuviera averiado
					El regulador no cierra completamente cuando debería hacerlo	Repare el regulador
F1D_ F2D_	71	Caudal bajo	El caudal medido es menor que el caudal deseado menos la tolerancia	Alarma o Desviación (seleccionable por el usuario)	Suministro de caudal demasiado bajo para obtener el caudal deseado	Aumente la presión de suministro del caudal u observe si el filtro está obstruido
					Boquilla obstruida	Limpie o cambie la boquilla
					No hay presión de aire en las válvulas solenoides	Accione el suministro de aire a las válvulas solenoides
					No hay señal de caudalímetro	Revise el cable y el sensor
					No hay suministro de material	Cambie el bidón o encienda las bombas.
					Tolerancia de caudal o tiempo de error de caudal incorrecto	Escriba una tolerancia de caudal o tiempo de error de caudal correcto
F3D_ F4D_	72	Caudal alto	El caudal medido es mayor que el caudal deseado más la tolerancia	Alarma o Desviación (seleccionable por el usuario)	Funcionamiento por debajo de la presión mínima de funcionamiento del regulador	Aumente la presión del fluido por encima del mínimo del regulador
					El regulador está desgastado o no funciona correctamente	Repare el regulador
					El caudalímetro emite impulsos falsos.	Reemplace el sensor del caudalímetro
					Tolerancia de caudal o tiempo de error de caudal incorrecto	Escriba una tolerancia de caudal o tiempo de error de caudal correcto
EKD_	73	Disparo terminado por temporizador de trabajo	Ciclo de dispensado de disparo terminado por el tiempo del trabajo	Alerta	Se usó el tiempo de finalización del trabajo para detener el dispensado del disparo	No se requiere acción alguna si el disparo es el deseado
EHD_	74	Tiempo de purga finalizado	Tiempo de purga finalizado	Alerta	El tiempo de purga de PCF (estilo 0) ha finalizado	El control de automatización requiere una purga
EAC_	75	Se ha entrado en el modo de mantenimiento	Se ha entrado en el modo de mantenimiento	Alerta (auto-limpieza)	Accedido modo de dispensado de mantenimiento	No se requiere acción alguna
EBC_	76	Se ha salido del Modo de mantenimiento	Se ha salido del Modo de mantenimiento	Alerta (auto-limpieza)	Abandonado modo de dispensado de mantenimiento	No se requiere acción alguna
MHD_	77	Mantenimiento pendiente - Regulador	Mantenimiento pendiente para el regulador	Alerta	El totalizador excedió el ajuste límite	Servicio del componente Si lo necesita, reinicie el totalizador
MFD_	78	Mantenimiento pendiente - caudalímetro	Mantenimiento pendiente para el caudalímetro	Alerta	El totalizador excedió el ajuste límite	Servicio del componente Si lo necesita, reinicie el totalizador

Código de evento	Nº de error de puerta de enlace	Número del evento	Descripción del evento	Tipo de evento	Causa	Solución
Eventos y errores de la placa de fluido						
MED_	79	Mantenimiento pendiente - V/P	Mantenimiento pendiente para el transductor de voltaje a presión	Alerta	El totalizador excedió el ajuste límite	Servicio del componente Si lo necesita, reinicie el totalizador
MCD_	80	Mantenimiento pendiente - Suministro	Mantenimiento pendiente para el sistema de suministro	Alerta	El totalizador excedió el ajuste límite	Servicio del componente Si lo necesita, reinicie el totalizador
MD1_	81	Mantenimiento pendiente - Válvula 1	Mantenimiento pendiente para la válvula 1	Alerta	El totalizador excedió el ajuste límite	Servicio del componente Si lo necesita, reinicie el totalizador
MD2_	82	Mantenimiento pendiente - Válvula 2	Mantenimiento pendiente para la válvula 2	Alerta	El totalizador excedió el ajuste límite	Servicio del componente Si lo necesita, reinicie el totalizador
MD3_	83	Mantenimiento pendiente - Válvula 3	Mantenimiento pendiente para la válvula 3	Alerta	El totalizador excedió el ajuste límite	Servicio del componente Si lo necesita, reinicie el totalizador
MD4_	84	Mantenimiento pendiente - Válvula 4	Mantenimiento pendiente para la válvula 4	Alerta	El totalizador excedió el ajuste límite	Servicio del componente Si lo necesita, reinicie el totalizador
CCD_	85	Módulo duplicado	Detectado módulo de control de fluido duplicado	Alarma	Dos o más FCM tienen la misma configuración de conmutador giratorio	Verifique que todos los FCM tengan la configuración de conmutador giratorio correcta. Reponga el módulo después de cambiar la configuración del conmutador giratorio. Consulte la sección Vista general del conjunto de placa de fluido , página 17
EAD_	86	Se accedió al modo de mantenimiento del dispositivo de remolino	Se accedió al modo de mantenimiento del dispositivo de remolino	Alerta (auto-limpieza)	La zona del dispositivo de remolino que está asociada con esta placa de fluido accedió al modo de mantenimiento	No se requiere acción alguna
WFC_	87	Expiró disparo sin flujo	Se detectó ausencia de flujo durante cinco segundos en la válvula activada en modo de disparo	Alarma	La válvula dosificadora no funciona correctamente Fugas de fluido	Compruebe la válvula dosificadora para ver si funciona correctamente o está obstruida Verifique las conexiones de fluido
CR1_	88	Error comunicaciones válvula remolino 1	Error de comunicaciones de la placa de fluido con el dispositivo de remolino	Alarma	La placa de fluido perdió comunicaciones con la zona del dispositivo de remolino asociado con esta válvula y placa de fluido	Restablezca las comunicaciones.
CR2_	89	Error comunicaciones válvula remolino 2	Error de comunicaciones de la placa de fluido con el dispositivo de remolino	Alarma	La placa de fluido perdió comunicaciones con la zona del dispositivo de remolino asociado con esta válvula y placa de fluido	Restablezca las comunicaciones.

Código de evento	Nº de error de puerta de enlace	Número del evento	Descripción del evento	Tipo de evento	Causa	Solución
Eventos y errores de la placa de fluido						
CR3_	90	Error comunicaciones válvula remolino 3	Error de comunicaciones de la placa de fluido con el dispositivo de remolino	Alarma	La placa de fluido perdió comunicaciones con la zona del dispositivo de remolino asociado con esta válvula y placa de fluido	Restaurar las comunicaciones.
CR4_	91	Error comunicaciones válvula remolino 4	Error de comunicaciones de la placa de fluido con el dispositivo de remolino	Alarma	La placa de fluido perdió comunicaciones con la zona del dispositivo de remolino asociado con esta válvula y placa de fluido	Restaurar las comunicaciones.
WD1_	92	Fallo válvula remolino 1	Fallo motor dispositivo de remolino	Alarma o Desviación (seleccionable por el usuario)	La zona del dispositivo de remolino asociada con esta válvula y placa de fluido causó un fallo	Resuelva el fallo del motor del dispositivo de remolino (vea el error WBDX para las soluciones posibles)
WD2_	93	Fallo válvula remolino 2	Fallo motor dispositivo de remolino	Alarma o Desviación (seleccionable por el usuario)	La zona del dispositivo de remolino asociada con esta válvula y placa de fluido causó un fallo	Resuelva el fallo del motor del dispositivo de remolino (vea el error WBDX para las soluciones posibles)
WD3_	94	Fallo válvula remolino 3	Fallo motor dispositivo de remolino	Alarma o Desviación (seleccionable por el usuario)	La zona del dispositivo de remolino asociada con esta válvula y placa de fluido causó un fallo	Resuelva el fallo del motor del dispositivo de remolino (vea el error WBDX para las soluciones posibles)
WD4_	95	Fallo válvula remolino 4	Fallo motor dispositivo de remolino	Alarma o Desviación (seleccionable por el usuario)	La zona del dispositivo de remolino asociada con esta válvula y placa de fluido causó un fallo	Resuelva el fallo del motor del dispositivo de remolino (vea el error WBDX para las soluciones posibles)
MB1_	96	Mantenimiento pendiente - Orbital V1	Mantenimiento pendiente en la válvula 1 del dispositivo orbital de remolino	Alerta	El totalizador de tiempo activo para el dispositivo de suministro de remolino asociado con esta válvula y placa de fluido excedió el ajuste del límite	Dé servicio al componente Si es necesario, reposicione el totalizador
MB2_	97	Mantenimiento pendiente - Orbital V2	Mantenimiento pendiente en la válvula 2 del dispositivo orbital de remolino	Alerta	El totalizador de tiempo activo para el dispositivo de suministro de remolino asociado con esta válvula y placa de fluido excedió el ajuste del límite	Dé servicio al componente Si es necesario, reponga el totalizador
MB3_	98	Mantenimiento pendiente - Orbital V3	Mantenimiento pendiente en la válvula 3 del dispositivo orbital de remolino	Alerta	El totalizador de tiempo activo para el dispositivo de suministro de remolino asociado con esta válvula y placa de fluido excedió el ajuste del límite	Dé servicio al componente Si es necesario, reposicione el totalizador
MB4_	99	Mantenimiento pendiente - Orbital V4	Mantenimiento pendiente en la válvula 4 del dispositivo orbital de remolino	Alerta	El totalizador de tiempo activo para el dispositivo de suministro de remolino asociado con esta válvula y placa de fluido excedió el ajuste del límite	Dé servicio al componente Si es necesario, reponga el totalizador

Eventos y errores del dispositivo de remolino

Código de evento	Nº de error de puerta de enlace	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 tienen la misma configuración de conmutador giratorio	Verifique que todos los DGM de control de remolino tengan la configuración de conmutador giratorio correcta. Reposicione el módulo después de cambiar la configuración del conmutador giratorio. Consulte la sección DGM de control del Swirl , página 22.
EAD_	---	Se ha entrado en el modo de mantenimiento	Se ha entrado en el modo de mantenimiento	Alerta (auto-limpieza)	Se accedió al modo de mantenimiento del dispositivo de remolino	No se requiere acción alguna
EBD_	---	Se ha salido del Modo de mantenimiento	Se ha salido del Modo de mantenimiento	Alerta (auto-limpieza)	Se salió del modo de mantenimiento del dispositivo de remolino	No se requiere acción alguna
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, reposicione el totalizador
WBD_	---	Fallo motor dispositivo de 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 llevar a cabo cualquier procedimiento de mantenimiento, siga el **Procedimiento de descompresión** en página 61.

Programa de mantenimiento

A continuación ofrecemos una lista de las operaciones de mantenimiento recomendadas y su frecuencia para operar su equipo con seguridad. El mantenimiento se divide en tareas mecánicas y eléctricas. El mantenimiento debe ser realizado únicamente por personal formado siguiendo este programa para garantizar una plena seguridad y fiabilidad del equipo.

Mecánicas

Tarea	Operario de mantenimiento							
	Operador	A diario	Semanal	Mensualmente	3-6 meses o 125.000 ciclos	18-24 meses o 500.000 ciclos	36-48 meses o 1.000.000 ciclos	7000 horas
Observar si hay fugas en el sistema		✓						
Despresurizar el fluido, después de la operación		✓						
Enfriar el sistema, después de la operación		✓						
Inspeccionar los recipientes de filtro (234967) y drenaje			✓					
Revisar las mangueras en busca de desgaste			✓					
Revisar y apretar las conexiones del fluido			✓					
Revisar y apretar las conexiones de aire			✓					
Lubricar las válvulas dispensadoras*				✓				
Rearmar el regulador*					✓			
Rearmar la válvula dispensadora*					✓			
Cambiar el filtro de aire						✓		
Cambio del solenoide							✓	
Cambiar el transductor de voltaje a presión (V/P)								✓

* Consulte el manual de los componentes para obtener información detallada sobre el mantenimiento.

Sistema eléctrico

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

* Consulte el manual de los componentes para obtener información detallada sobre el mantenimiento.

Módulo de pantalla avanzada (ADM)

Actualización de 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 63, para más información.

1. Apague el suministro de energía al sistema.
2. Retire el panel de acceso a la tarjeta y luego retire la tarjeta clave (no deseche la tarjeta).

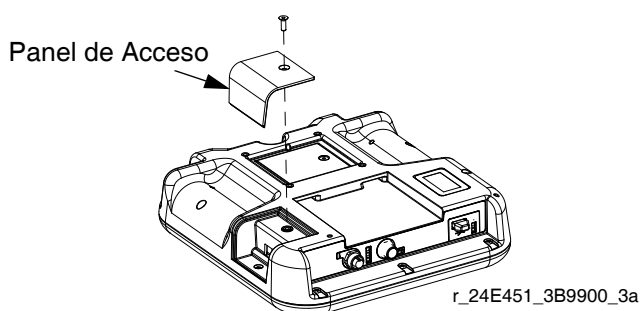


FIG. 44: Retire el panel de acceso

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

NOTA: No hay ninguna orientación preferida para el token.

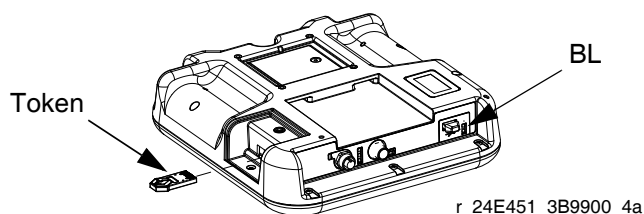


FIG. 45: Inserte el token

4. Encienda el suministro de energía al sistema. La luz indicadora roja (BL) parpadeará hasta que esté completamente cargado el nuevo software.
5. Después de que la luz indicadora roja se apague, apague el sistema.
6. Retire el token de software.
7. Reinstale el token de clave azul y ponga el panel de acceso.

Limpieza

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

Actualización del software del módulo de 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 el suministro de energía al sistema.
2. Desmonte la tapa de acceso.

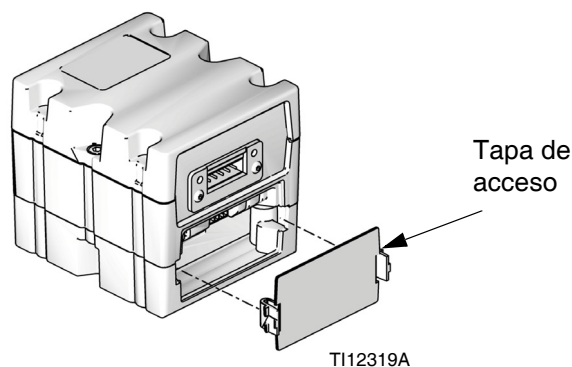


FIG. 46: Retirada de la tapa de acceso

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

NOTA: No hay ninguna orientación preferida para el token.

4. Mantenga pulsado el botón mostrado en FIG. 47 durante ~1 segundo y suéltelo. La luz indicadora roja (CK) parpadeará hasta que esté completamente cargado el nuevo software.

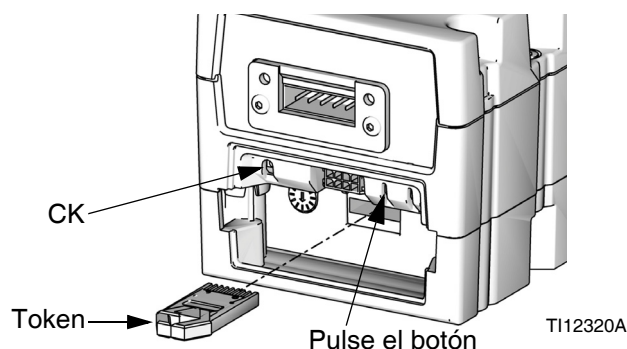


FIG. 47: Inserte el token

5. Después de que la luz indicadora roja se apague, apague el sistema.
6. Saque el token.
7. Vuelva a colocar la tapa 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. Lleve a cabo el **Actualización del software del módulo de puerta de enlace**. El software se debe actualizar antes de actualizar el mapa del bus de campo.
2. Desmonte la tapa de acceso.

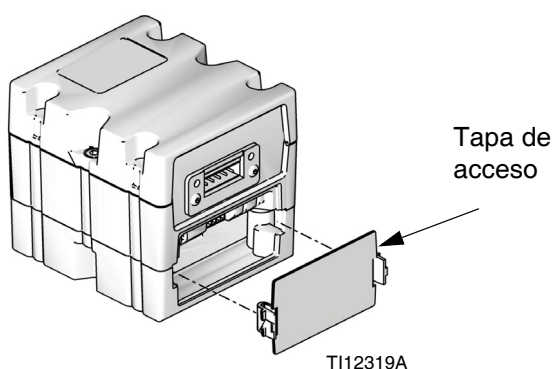


FIG. 48: Retirada de la tapa de acceso

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

NOTA: No hay ninguna orientación preferida para el token.

4. Presione y sostenga el botón de presión durante tres segundos y después suéltelo. La luz indicadora roja (CK) parpadeará dos veces, hará una pausa y luego una vez, hasta que esté completamente cargado el nuevo software.

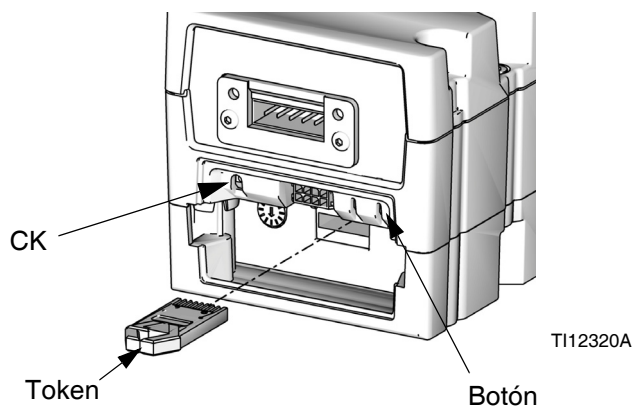


FIG. 49: Inserte el token

5. Retire el token de mapa (CC) cuando el software se haya cargado correctamente.
6. Vuelva a colocar la tapa de acceso.

Actualización software del módulo de control de caudal (FCM)

NOTA: La conexión del FCM está deshabilitada temporalmente durante el uso del token de actualización.

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

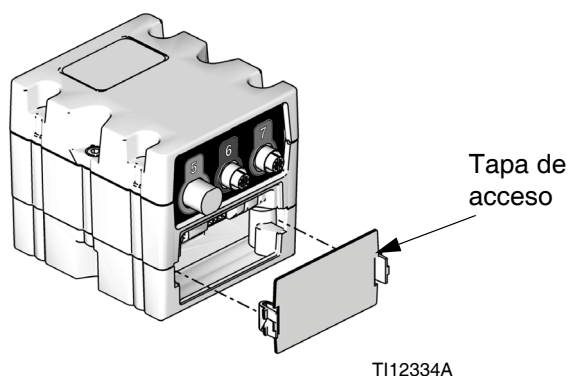


FIG. 50: Retirada de la tapa de acceso

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

NOTA: No hay ninguna orientación preferida para el token.

4. Mantenga pulsado el botón mostrado en FIG. 51 durante ~1 segundo y suéltelo. La luz indicadora roja (CK) parpadeará hasta que esté completamente cargado el nuevo software.

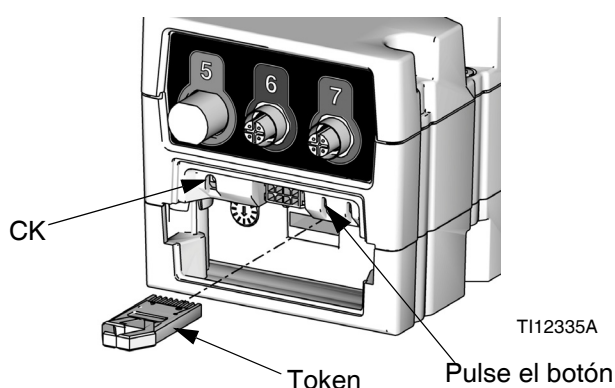


FIG. 51: Inserte el token

5. Después de que la luz indicadora roja se apague, apague el sistema.
6. Retire el token de software.

7. Vuelva a instalar el token de clave azul y coloque en su lugar la cubierta de acceso.

Mantenimiento del filtro de aire

Para evitar daños al elemento del filtro, cambie el filtro de aire cada dos años o cuando la caída de presión llegue a un mínimo de 14,5 psi (100 kPa; 1,0 bar); lo que ocurra antes.

Repuestos de los filtros de aire para el conjunto de filtro de aire doble (234967)

Pieza	Descripción
123091	Filtro de aire de 5 micras
123092	Filtro de aire de 0,3 micras

Dispositivos de suministro de remolino

Vea el manual 309403 para el programa de mantenimiento.

Reparación

Conjunto de placa de fluido



En esta sección se describe cómo desmontar y reemplazar los siguientes componentes del conjunto de la placa de fluido.

Preparación del conjunto de placa de fluido para su reparación

1. Desconecte el cable CAN de la placa de fluido.
2. Realice el **Procedimiento de descompresión** en página 61.
3. Retire el carenado del conjunto de la placa de fluido. Vea **Piezas del conjunto de la placa de fluido**, página 98.

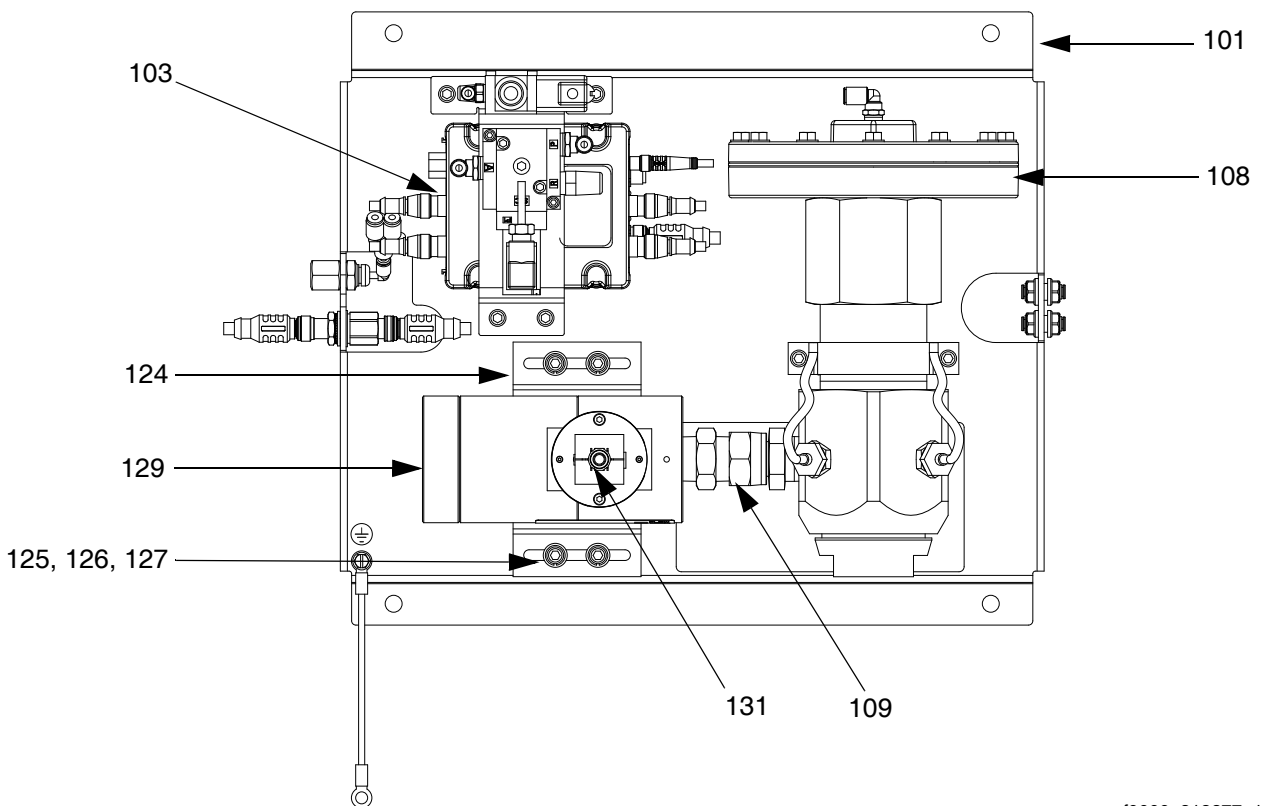
NOTA: El caudalímetro Coriolis no es reparable.

Reparación del caudalímetro

Para ver las instrucciones completas del caudalímetro (129) consulte la sección de mantenimiento y reparaciones del manual 309834.

Desmonte el caudalímetro de la placa de montaje

1. **Preparación del conjunto de placa de fluido para su reparación**, página 84.
2. Desconecte el cable del caudalímetro (131) del sensor del caudalímetro. Consulte FIG. 52.
3. Desconecte la manguera de material.
4. Desconecte la pieza del accesorio giratoria (109) del regulador.
5. Afloje los cuatro tornillos (127), y las arandelas (125, 126); retire la abrazadera (124) y el caudalímetro (129).
6. El caudalímetro pesa aproximadamente 6,75 kg. (15 lbs) Sáquelo cuidadosamente de la placa de montaje (101).



r_pf0000_313377_18a

FIG. 52: Conjunto de placa de fluido

Instale el caudalímetro en la placa de montaje

NOTA: El caudalímetro Coriolis no se monta en la placa de fluido.

1. Deposite el caudalímetro (129) y la abrazadera (124) en la placa de fluido mientras enrosca la pieza de acoplamiento giratoria (109) en la entrada de material del regulador. Consulte FIG. 52.
2. Apriete la pieza de acoplamiento giratoria en la entrada de producto del regulador.
3. Apriete los cuatro tornillos (127) y arandelas (125, 126) que sujetan en su sitio la abrazadera y el caudalímetro.

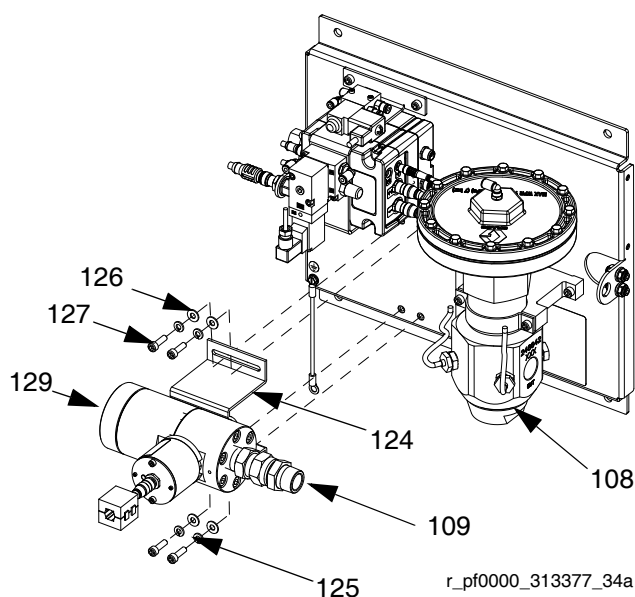


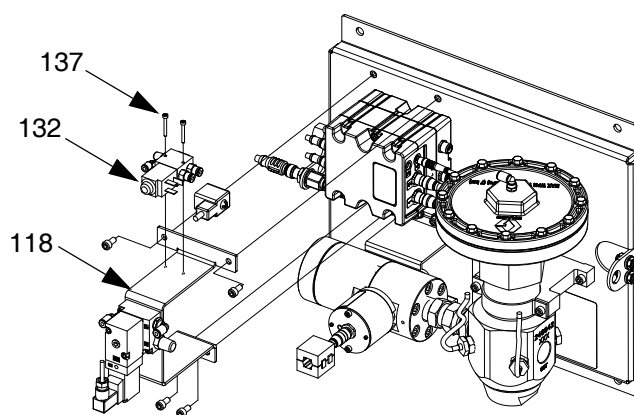
FIG. 53

4. Compruebe que el caudalímetro y el regulador (108) todavía están alineados.
5. Conecte la manguera de producto.
6. Conecte el cable del caudalímetro (131).

Cambio del solenoide

1. Preparación del conjunto de placa de fluido para su reparación, página 84.
2. Desconecte el cable del FCM y los tres tubos de aire.
3. Retire ambos tornillos (137) de la ménsula del transductor (118).

4. Retire el solenoide de la válvula dispensadora (132) y reemplácelo con un nuevo solenoide.



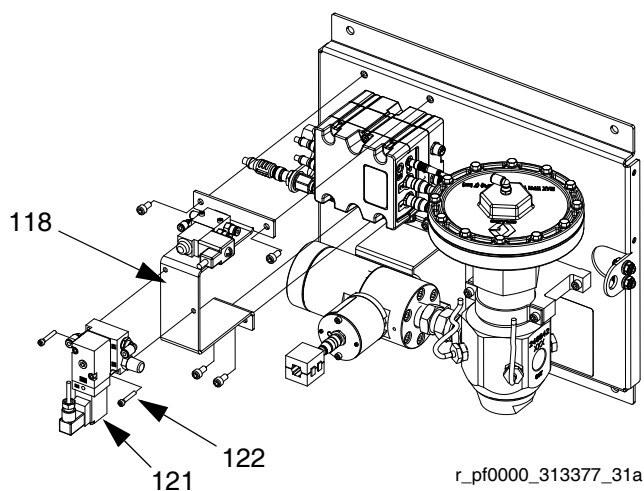
r_pf0000_313377_33a

FIG. 54

5. Asegure el nuevo solenoide a la abrazadera con tornillos.
6. Vuelva a conectar el cable del FCM y los tres tubos de aire.

Cambie el transductor de voltaje a presión (V/P)

1. Preparación del conjunto de placa de fluido para su reparación, página 84.
2. Desconecte el cable del FCM y los dos tubos de aire.
3. Retire ambos tornillos del transductor (122) de la ménsula del transductor (118).
4. Retire el transductor V/P (121) y sustitúyalo con un transductor V/P nuevo.



r_pf0000_313377_31a

FIG. 55

5. Fije el transductor V/P nuevo a la ménsula con tornillos.
6. Vuelva a conectar el cable del FCM y ambos tubos de aire.

Cambio del módulo de control del caudal

1. **Preparación del conjunto de placa de fluido para su reparación**, página 84.
2. Retire los cuatro tornillos (128) de la ménsula del transductor (118) y retire la ménsula. (Deje el solenoide de la válvula dosificadora (132) y el transductor V/P (121) unidos a la ménsula del transductor.)

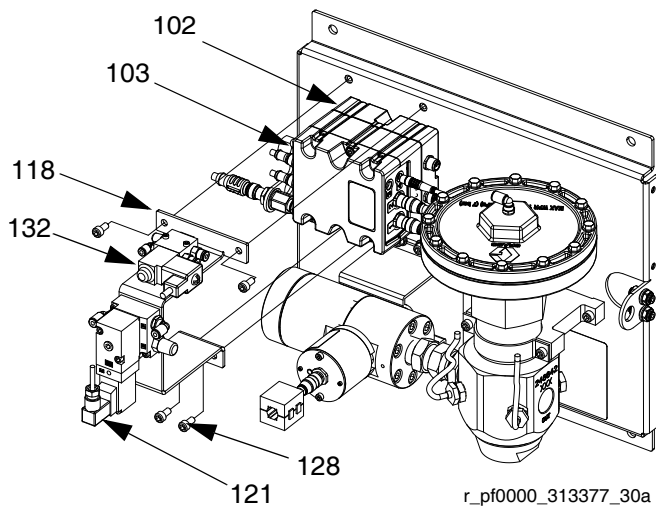


FIG. 56

3. Retire los siguientes cables del FCM:
 - cable del solenoide de la válvula dosificadora
 - cable del sensor del contador
 - ambos cables V/P
 - cable de E/S
 - cable del transductor de presión de entrada (sólo modelos de temperatura ambiente)
 - cable del transductor de presión de salida
4. Retire los dos tornillos del FCM (103) y replácelo con uno nuevo.
5. Asegure el nuevo FCM a la base (102) con tornillos.
6. Vuelva a conectar los cables del paso 3.
7. Vuelva a fijar la ménsula del transductor con tornillos.

Cambie la base del módulo de control del caudal

1. **Preparación del conjunto de placa de fluido para su reparación**, página 84.
2. Retire el FCM (103); realice las instrucciones de **w Cambio del módulo de control del caudal** (Deje los cables unidos al FCM.)
3. Retire el cable de suministro de potencia de la base (102).
4. Retire los cuatro tornillos (105) y el tornillo del tierra (106) de la base y cámbiela por una nueva base.

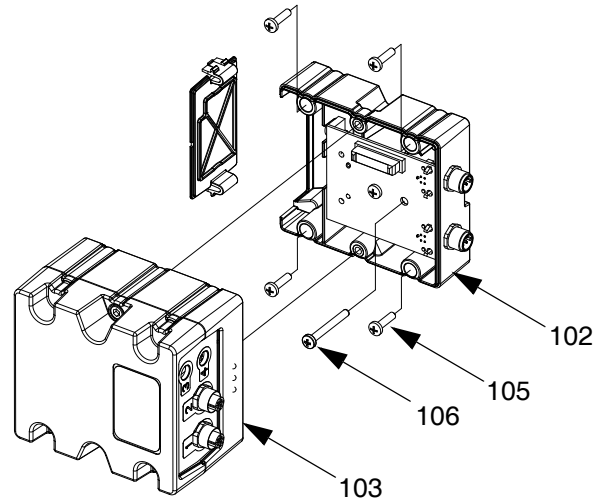


FIG. 57

5. Asegure la base a la placa de fluido (101) con tornillos.
6. Vuelva a conectar el cable de suministro de potencia.
7. Monte de nuevo el FCM; siga el **Cambio del módulo de control del caudal**

Cambie las juntas tóricas del transductor

1. Preparación del conjunto de placa de fluido para su reparación, página 84.
2. Retire el sensor de presión de salida de fluido (117) del regulador (108).

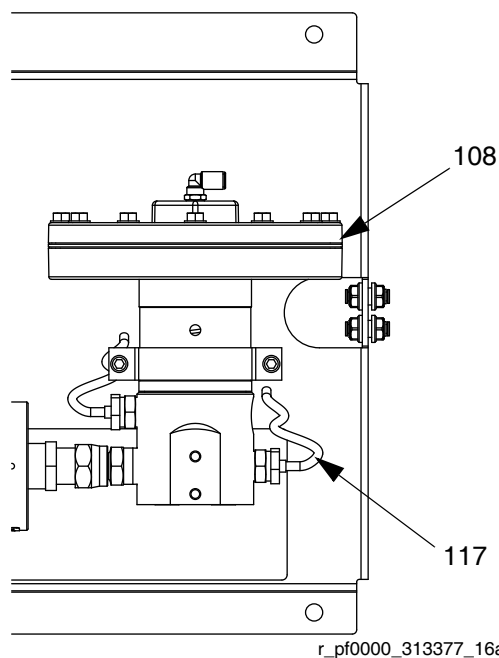


FIG. 58

3. Retire el transductor (CG) fuera de la tuerca retenedora (CH).
4. Retire la junta tórica por defecto (120) y cámbiela por la nueva.

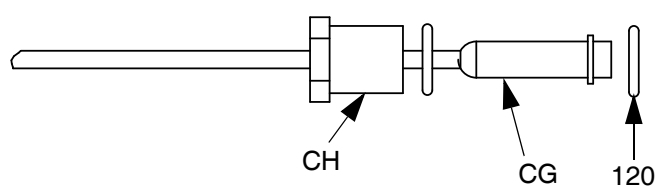


FIG. 59

5. Presione el transductor en la tuerca de retención.
6. Vuelva a conectar el sensor de presión de salida del fluido al regulador.

Reparación del regulador de fluido

Para obtener instrucciones detalladas sobre la reparación del regulador de fluido consulte el manual de instrucciones 308647. Para las instrucciones completas del regulador de fluido mástico, consulte el manual de instrucciones 307517.

Vea FIG. 60 y realice las siguientes operaciones.

AVISO

Manipule con cuidado la bola, el actuador de válvula y el asiento de la válvula de carburo endurecido para evitar dañarlos.

1. Preparación del conjunto de placa de fluido para su reparación, página 84.
2. Retire el conjunto del cartucho aflojando el alojamiento de la válvula (CE) con una llave hexagonal de 6 mm y tirando del conjunto del cartucho para sacarlo del alojamiento de la base (CD).

NOTA: La tuerca de retención (CC) suele aflojarse cuando se desmonta el conjunto del cartucho del alojamiento de base. Asegúrese de volver a apretar tal como se describe en el paso 4.

3. Inspeccione y limpie las paredes internas del alojamiento de la base (CD).

NOTA: Tenga cuidado de no arañar las paredes internas del alojamiento de la base. Son una superficie sellante.

4. Vuelva a apretar la tuerca de retención (CC) a un par de 140-160 in-lb (16-18 N•m).

NOTA: Es necesario volver a apretar la tuerca de retención antes de instalarla en el alojamiento de la base, en el paso 5.

5. Instale el nuevo conjunto de cartucho en el alojamiento de la base (CD), y apriete el alojamiento de la válvula (CE) a un par de 30-35 ft-lb (41-48 N•m).

NOTA: El asiento de la válvula es reversible para prolongar su vida útil. Es necesario reemplazar la junta tórica y la bola. Vea el manual de instrucciones 308647.

Regulador del cartucho 244734 mostrado

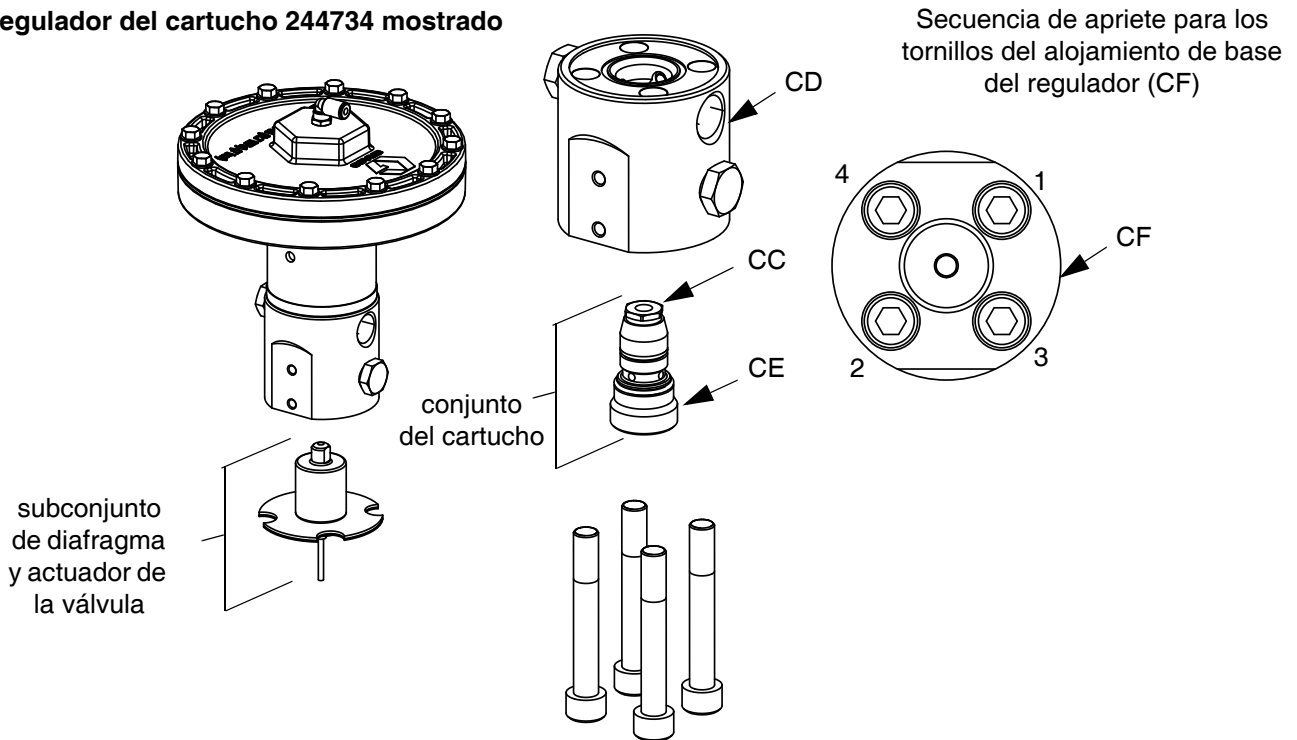


FIG. 60: Cambio del conjunto del cartucho

Cambio del amplificador

(Sólo placas de fluido calentadas)

1. **Preparación del conjunto de placa de fluido para su reparación**, página 84.
2. Desconecte el cable del sensor de la presión (117) y el cable de alimentación.

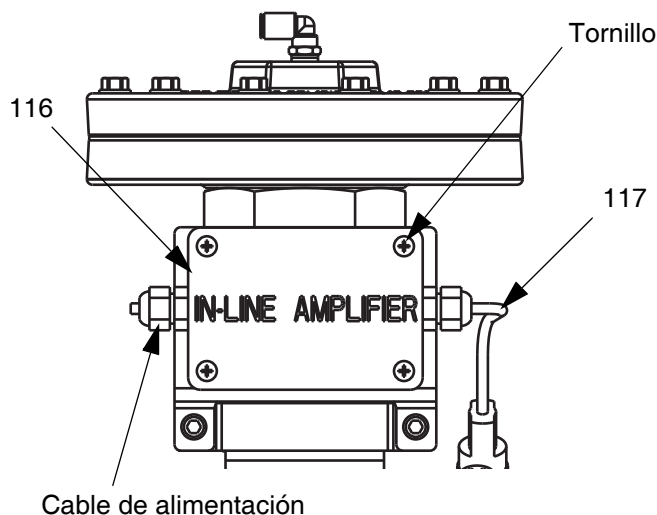


FIG. 61: Cambio del amplificador

3. Suelte cuatro tornillos de la tapa del amplificador (116) y luego retire la tapa.
4. Retire los cuatro tornillos (105) y afirme el amplificador a la abrazadera.
5. Retire el amplificador y reemplácelo con uno nuevo.
6. Asegure el nuevo amplificador en la abrazadera con cuatro tornillos.
7. Monte de nuevo la tapa del amplificador y apriete los tornillos.
8. Vuelva a conectar el cable de sensor de presión (117) y el cable de salida de tensión.

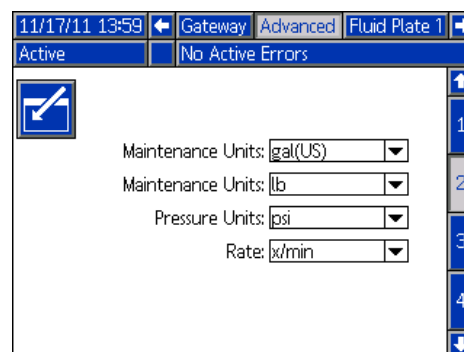
Calibración del amplificador

(Sólo placas de fluido calentadas)

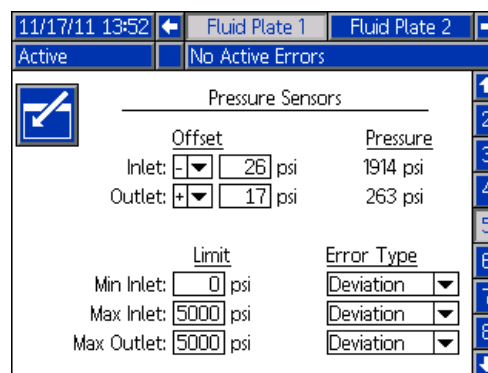
1. **Preparación del conjunto de placa de fluido para su reparación**, página 84.
2. Retire el sensor de presión de salida del racor de salida para asegurarse de que no hay presión aplicada al sensor.

Ajuste la pantalla de visualización

3. Con el sistema en modo de configuración, desplácese a las pantallas avanzadas.
4. Pulse para desplazarse a la pantalla avanzada 2.



5. Pulse para acceder a los campos para hacer los cambios.
6. Pulse para moverse al campo de Unidades de presión. Pulse para abrir la lista desplegable y seleccione psi. Pulse para introducir las nuevas unidades.
7. Pulse para salir del modo de edición.
8. Con el sistema en modo de configuración, desplácese a Placa de fluido x, pantalla 5 (Sensores de presión).



9. Pulse para acceder a los campos para hacer los cambios.
10. Pulse para pasar al campo de Desfases de salida. Ajuste el valor de psi a 0. Pulse para introducir el nuevo valor.

11. Pulse  para salir del modo de edición.

Ajuste de los parámetros del amplificador

12. Retire la tapa del amplificador (116). Vea **Cambio del amplificador**, página 89.

13. Asegúrese de que el puente EXCITATION SELECTOR están en la posición media (5 VCC). Consulte la FIG. 62 en la página 90.

14. Asegúrese de que el dipswitch 1 COARSE GAIN está en ON (Encendido). El resto deberían estar en OFF (Apagado).

15. Ajuste el potenciómetro FINE ZERO hasta que la presión de salida de la pantalla indique 0.

16. Use unas pinzas pequeñas o un clip para papel para conectar los terminales SHUNT CAL y ENABLE.

17. Use los datos del certificado de calibración para el sensor de precedente (incluido con la documentación del PCF o el repuesto del sensor de presión) para calcular la Presión de calibración del shunt usando la fórmula siguiente:

$$\text{Presión de calibración de shunt} = (\text{Factor de calibración del shunt} / \text{Factor de calibración}) * 5000 \text{ psi}$$

18. Ajuste el potenciómetro FINE GAIN hasta que la Presión de salida en Placa de fluido x, pantalla 5 (Sensores de presión) iguale la Presión de calibración del shunt calculada.

19. Retire las pinzas o el clip de los terminales SHUNT CAL y ENABLE.

20. Repita los pasos 15 - 19 al menos una vez más para asegurar una calibración apropiada.

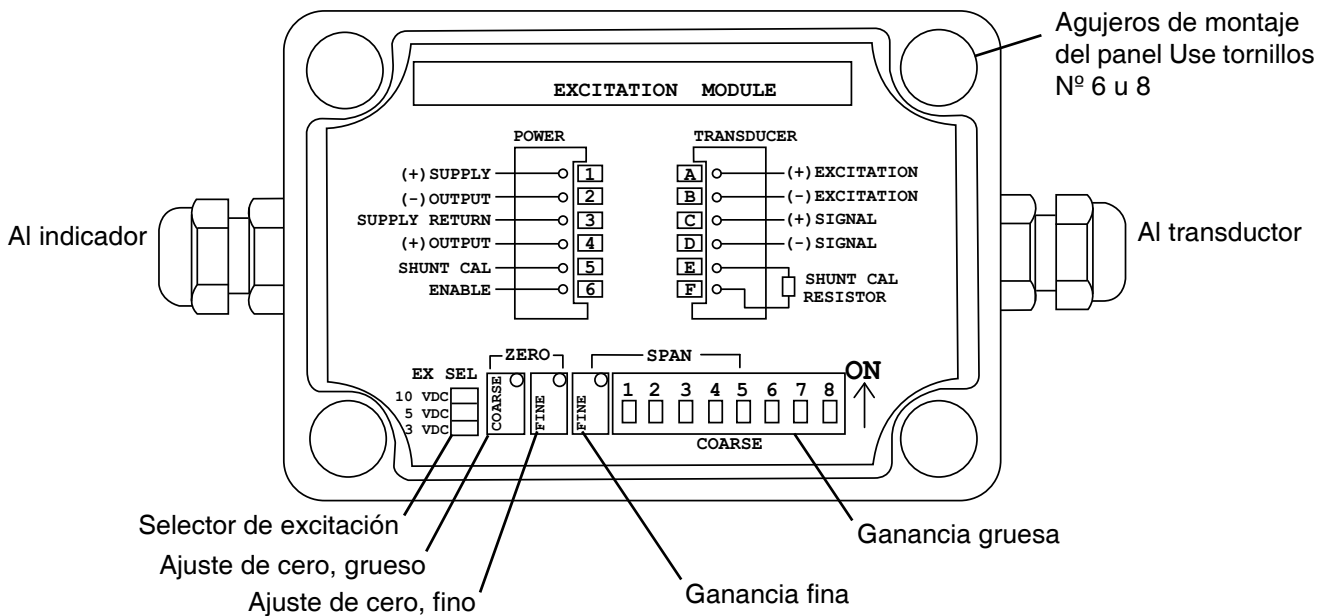


Fig. 62: Ajustes del Amplificador

21. Remplace la tapa del amplificador. Vea **Cambio del amplificador**, página 89.

22. Vuelva a conectar el cable de salida del Sensor de Presión en caso de que haya sido retirado.

23. Si lo desea, cambie las unidades presión a las deseadas usando la pantalla avanzada 2.

Conjunto de centro de control



Preparación del centro de control para su reparación

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

Sustitución del módulo de puerta de enlace

1. Preparación del centro de control para su reparación, página 91.
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.

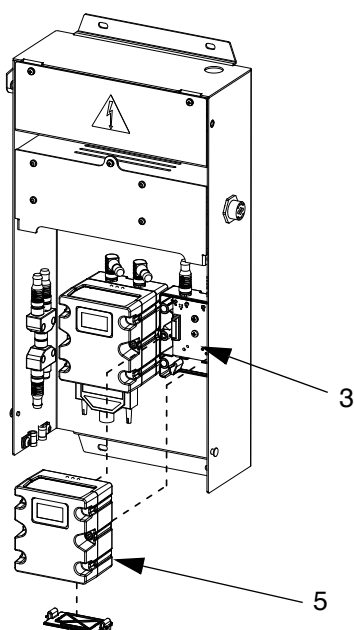


FIG. 63

4. Monte un nuevo módulo de puerta de enlace en la base con dos tornillos.
5. Vuelva a conectar el cable de interfaz de automatización.
6. Actualice el software, página 81, y actualice después el mapa de bus de campo, página 82.

Cambio de la base del módulo de puerta de enlace

1. Preparación del centro de control para su reparación, página 91.
2. Retire el módulo de Pasarela (5); siga **Sustitución del módulo de puerta de enlace** (Deje el cable de comunicaciones de automatización (AE) unido al módulo de Pasarela.)
3. Desconecte el cable CAN (19) y el cable de alimentación (6) de la base (3).
4. Retire los cuatro tornillos (16) y el tornillo a tierra (12) de la base y cámbiela por una nueva base.

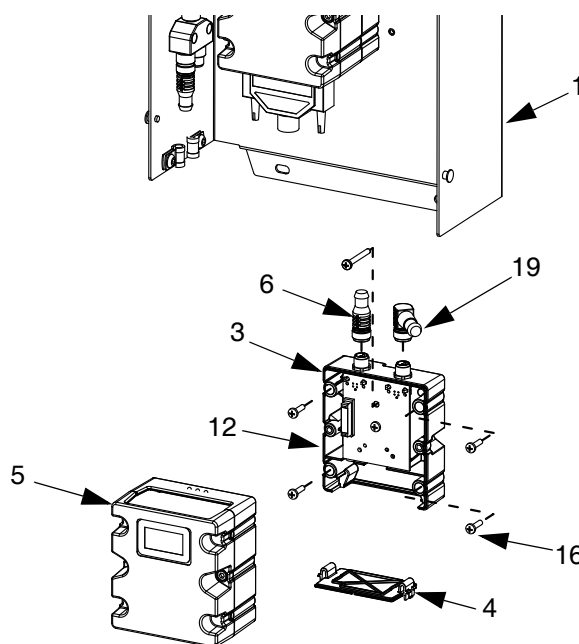


FIG. 64

5. Fije la nueva base a la tapa trasera (1) con cinco tornillos.
6. Monte de nuevo el módulo de puerta de enlace; siga **Sustitución del módulo de puerta de enlace**.

Sustitución de la tarjeta de remolino 16K570:

1. Preparación del centro de control para su reparación, página 91.
2. Retire el tornillo (a) de la cubierta de la tarjeta de remolino. Abra la tapa 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 montar la tapa de la tarjeta de remolino con el tornillo (a).

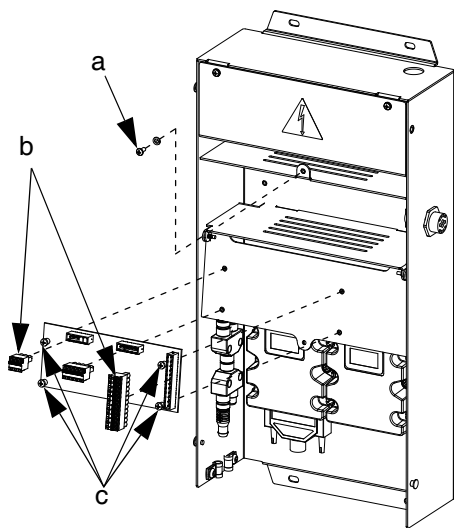


FIG. 65

Sustitución del módulo de pantalla avanzada

1. Preparación del centro de control para su reparación, página 91.
2. Desconecte el cable de CAN (18) del ADM (2).

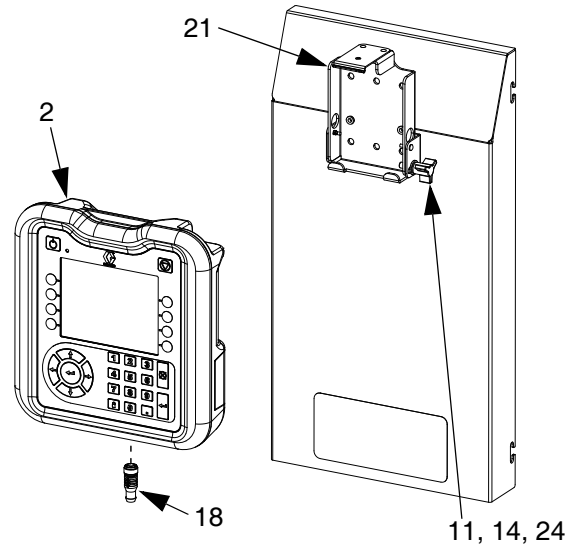


FIG. 66

3. Retire el ADM sacándolo de la abrazadera de montaje.
4. En el ADM antiguo, 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 81
7. Inserte el token de clave en el nuevo ADM. Vuelva a colocar el panel de acceso del token.
8. Monte el ADM nuevo encajándolo en la ménsula de montaje.

Cambio de la ménsula del módulo de pantalla avanzada

1. Preparación del centro de control para su reparación, página 91.
2. Retire el MVA (2); siga **Sustitución del módulo de pantalla avanzada** (Deje el cable de CAN conectado al ADM).
3. Saque los clips (25) y los remaches (26) de la ménsula de montaje (21).

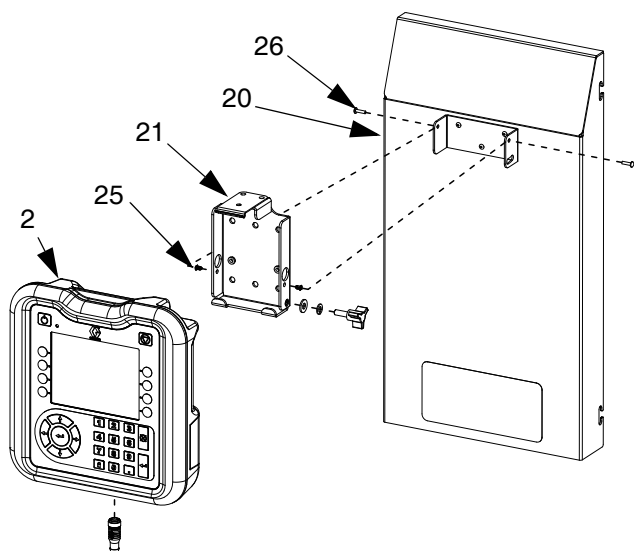


FIG. 67

4. Retire la ménsula de montaje de la tapa frontal (20) y replácela con una nueva ménsula.
5. Fije la nueva ménsula a la tapa frontal con clips y remaches.
6. Vuelva a instalar el ADM.

Sustitución del conjunto del carril DIN

1. Preparación del centro de control para su reparación, página 91.
2. Retire ambos tornillos (22) y las arandelas (28) de la tapa del conjunto de la línea de tensión (7). Saque la tapa.

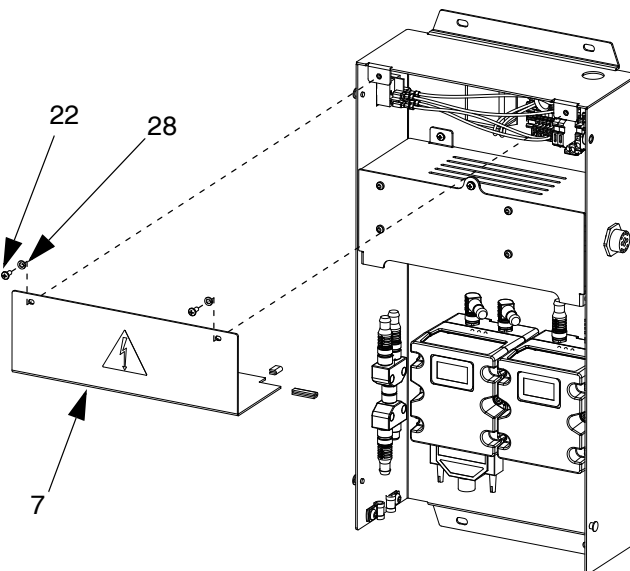


FIG. 68

3. Desconecte cualquier cable del módulo del carril din y del filtro.
4. Retire los cuatro tornillos (40) del carril din y del filtro.
5. Desconecte los cables del interruptor rotativo/conmutador. Tome nota de la posición de los cables para una conexión fácil en el Paso 7.

6. Retire el carril din, el filtro y el conmutador (encaja en su sitio). Reemplace con los nuevos componentes. 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 rotativo/conmutador en su sitio.

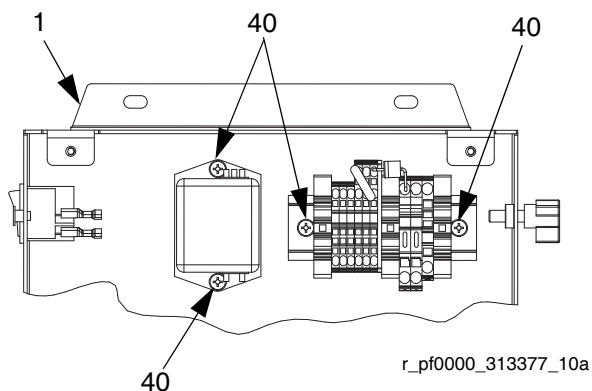


FIG. 69: Conjunto del Carril Din de 24 VCC

7. Conecte de nuevo todos los cables al módulo del carril din, al filtro y al interruptor basculante/rotativo.
8. Vuelva a montar la tapa del conjunto de la línea de tensión con los tornillos y arandelas.

Cambio de los fusibles

Cambie los fusibles del conjunto del carril din.

- Para centros de control de 24 VCC: consulte **Datos técnicos** en la página 148 para ver especificaciones de los fusibles.
- Para los centros de control de 100-240 VCC: Pida el fusible 115805.

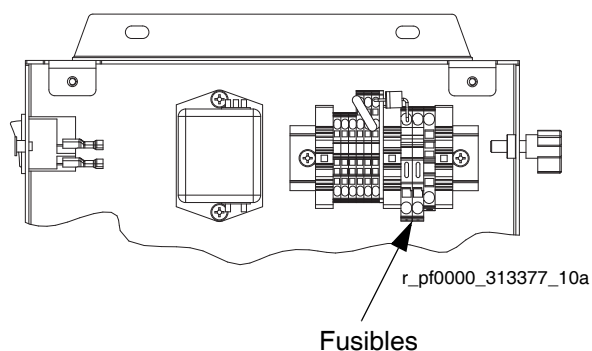


FIG. 70: Ubicación de los fusibles

Piezas

Centros de control

Tokens de actualización de software

Consulte la tabla **Tokens de actualización de software** de la página 10.

Números de pieza del token de clave del centro de control

Vea **Tokens de clave** en la página 23 para más información acerca de los tokens de clave.

Pieza	Descripción
★16M217	Token de clave de ADM, PCF estándar

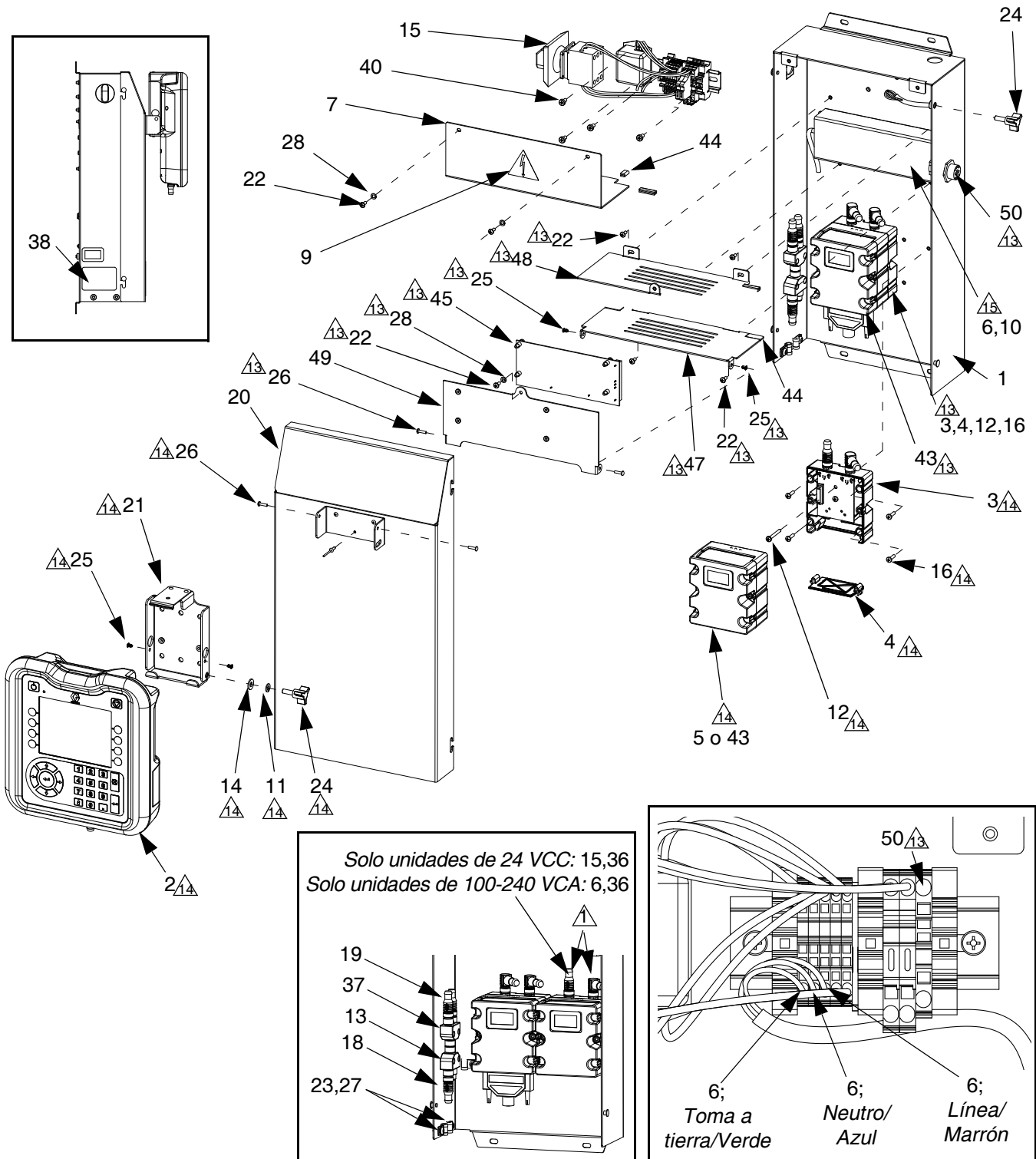
Números de piezas del módulo de puerta de enlace

Modelo PCF	Descripción de la interfaz del usuario	Nº de pieza de puerta de enlace para el pedido
PFxx0x	Discreto	★24B681
PFxx1x	DeviceNet™	★15V759
PFxx2x	EtherNet/IP™	★15V760
PFxx3x	PROFIBUS™	★15V761
PFxx4x	PROFINET™	★15V762



❖ *Piezas incluidas en los Kits de Módulo de 24 VCC 24B929.*



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

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



Solo unidades de 24 VCC: 15,36
 Solo unidades de 100-240 VCA: 6,36

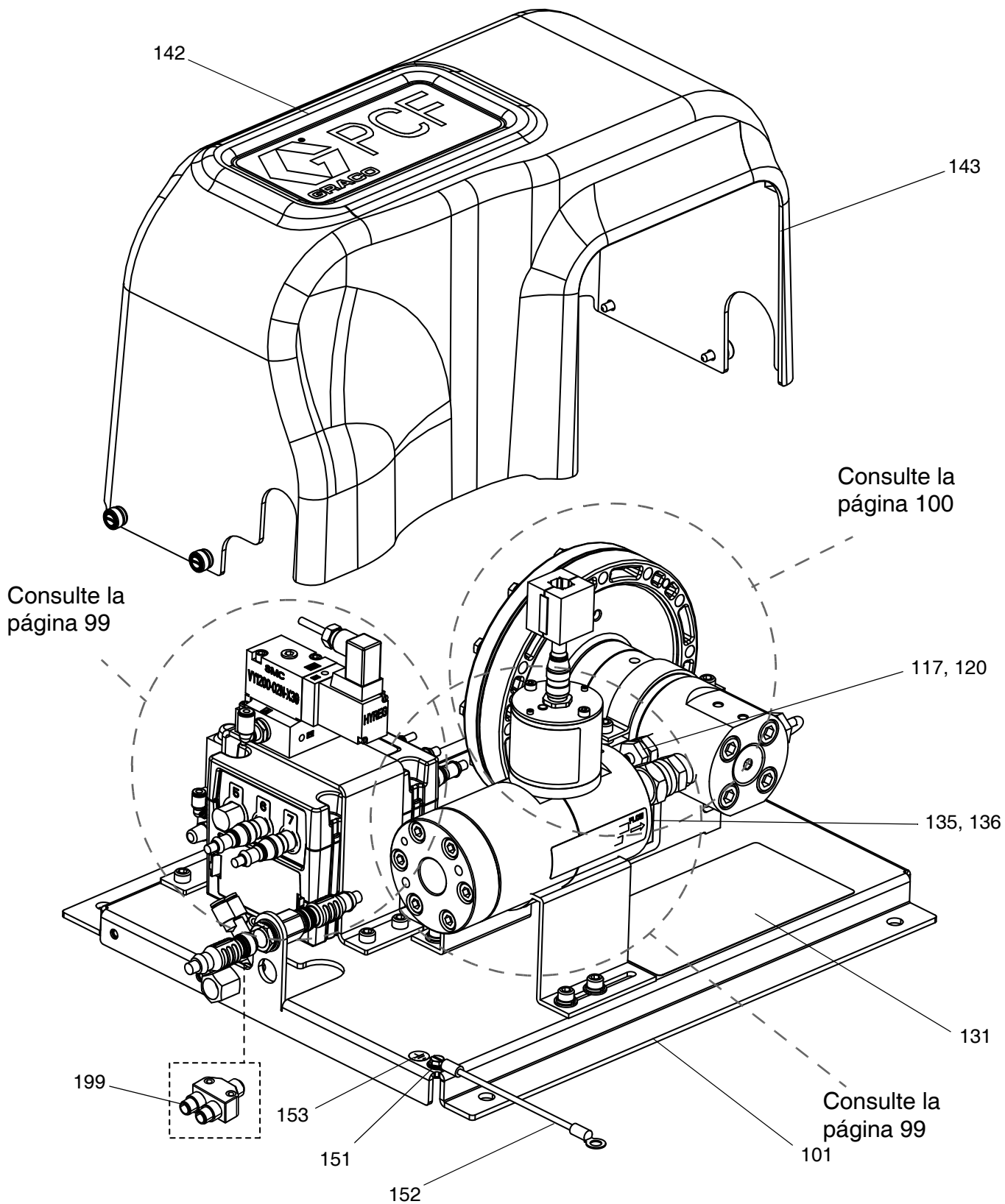
-  Añada ferrita (36) al cable. Ubíquelo lo más cerca posible del conector del cable.
-  Solo incluido en los modelos de dispositivo de remolino (ambos centros de control y cajas de expansión de dispositivos de remolino).

-  Centros de control únicamente. No incluido en las cajas de expansión de remolino.
-  Modelos de 100-240 VCA únicamente.

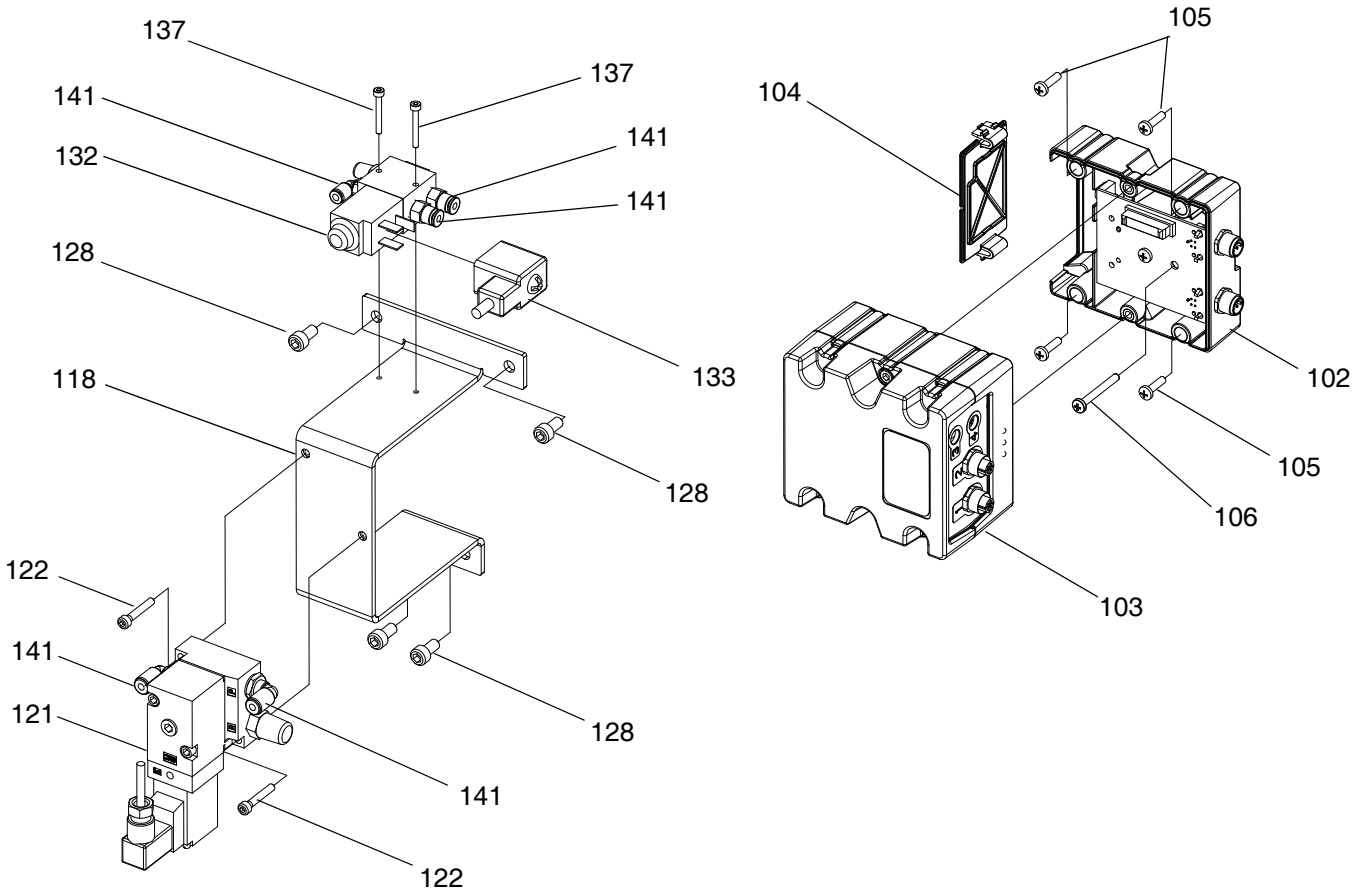
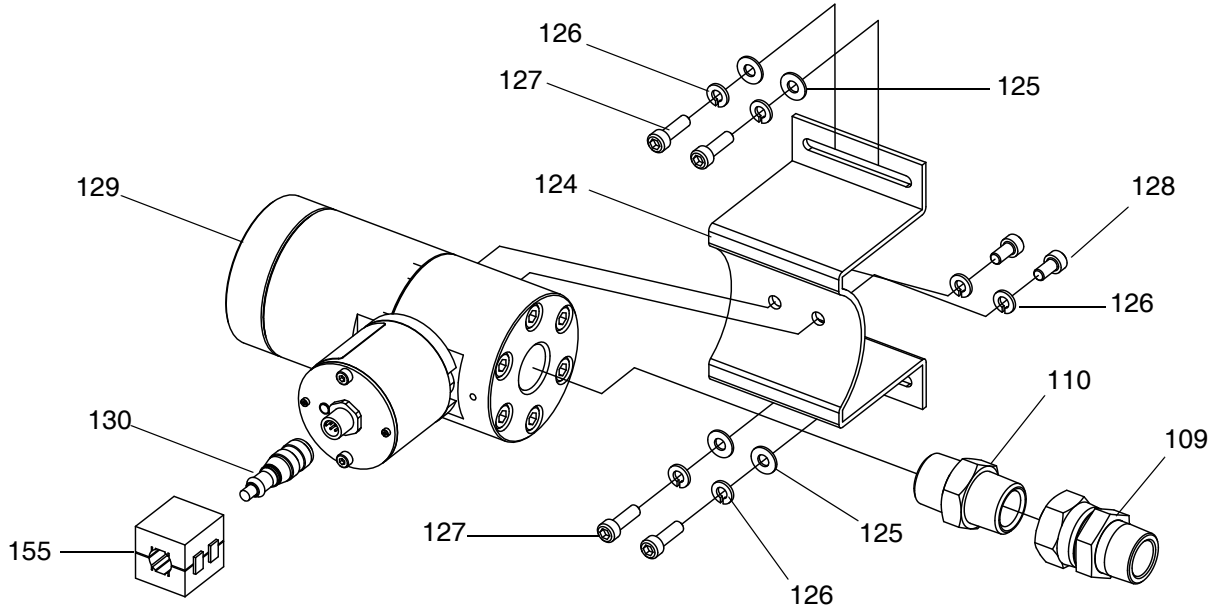
Piezas del conjunto del centro de control

Ref.	Pieza	Descripción	Cant.	Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
1	---	TAPA, trasera	1	38	---	ETIQUETA	1
2*	24E451	PANTALLA, con USB	1	40	---	TORNILLO, de máquina, cab. trunc.	4
3♦	289697	BASE, cubo	1	43*	24B681	MÓDULO, DGM	1
4♦	277674	CUADRO, puerta del cubículo	1	44	---	PROTECTOR, borde	1
5*	---	MÓDULO, puerta de enlace; vea la tabla en la página 95 para los números de pieza.	1	45	16K570	TARJETA, circuito, remolino	1
6‡	---	SUMINISTRO, alimentación	1	46	---	MÉNSULA, pivote de pantalla	1
7‡❖	---	TAPA, tensión de línea	1	47	---	CUBIERTA, remolino, lado de la bisagra	1
8‡❖	---	OJAL	1	48	---	CUBIERTA, remolino, lado del pestillo	1
9▲‡	196548	ETIQUETA, advertencia, descarga eléctrica	1	49	---	CUBIERTA, remolino, tapa	1
10‡	---	TORNILLO, cabeza hueca; m4 x 6	4	50	24K455	CABLE, tarjeta de remolino, montaje en panel	1
11❁	---	ARANDELA, seguridad	1	51	24K458	CABLE, DGM DE REMOLINO	1
12♦	121820	TORNILLO, troq. Cabezal hex; m4 x 35	1	52	121597	CABLE, CAN, hembra 90/hembra 90	1
13	121807	CONECTOR, divisor	1	▲ Pueden solicitarse etiquetas, identificadores y tarjetas de peligro y advertencia de repuesto sin cargo.			
14❁	110755	ARANDELA, plana	1				
15‡❖	---	MÓDULO, tensión de línea	1	‡ Piezas incluidas con el Kit de módulo de 100-240 VCA 24B928.			
16♦	195875	TORNILLO, de máquina, cab. trunc.	4	❖ Piezas incluidas en el Kit de módulo de 24 VCC 24B929.			
18	121001	CABLE, CAN, hembra/hembra 1.0m	1	❁ Piezas incluidas en el Kit de ménsula de montaje de la pantalla 24B930.			
19	121000	CABLE, CAN, hembra/hembra 0.5m	1	* Los componentes electrónicos de base no tienen un software específico PCF instalado. Use el token de actualización de software (16K743) para instalar el software antes del uso.			
20	---	TAPA, frontal	1	* Los módulos de la puerta de enlace del bus de campo no tienen instalado un mapa específico PCF. Use el token de mapa (16N601) para instalar el mapa antes del uso.			
21❁	---	MÉNSULA, montaje	1				
22‡❖	---	TORNILLO, de máquina, cab. trunc.	2	--- No está en venta.			
23	120143	GUÍA, alivio de tensión	2				
24❁	121253	POMO, pantalla	2				
25❁	---	CLIP, veloc, tubular	2				
26❁	---	REMACHE, aluminio	1				
27	112925	TORNILLO	2				
28	100020	ARANDELA, seguridad	2				
36	121901	SUPRESOR, caja envolvente a presión, ferrita	2				
37	124654	CONECTOR, divisor	1				

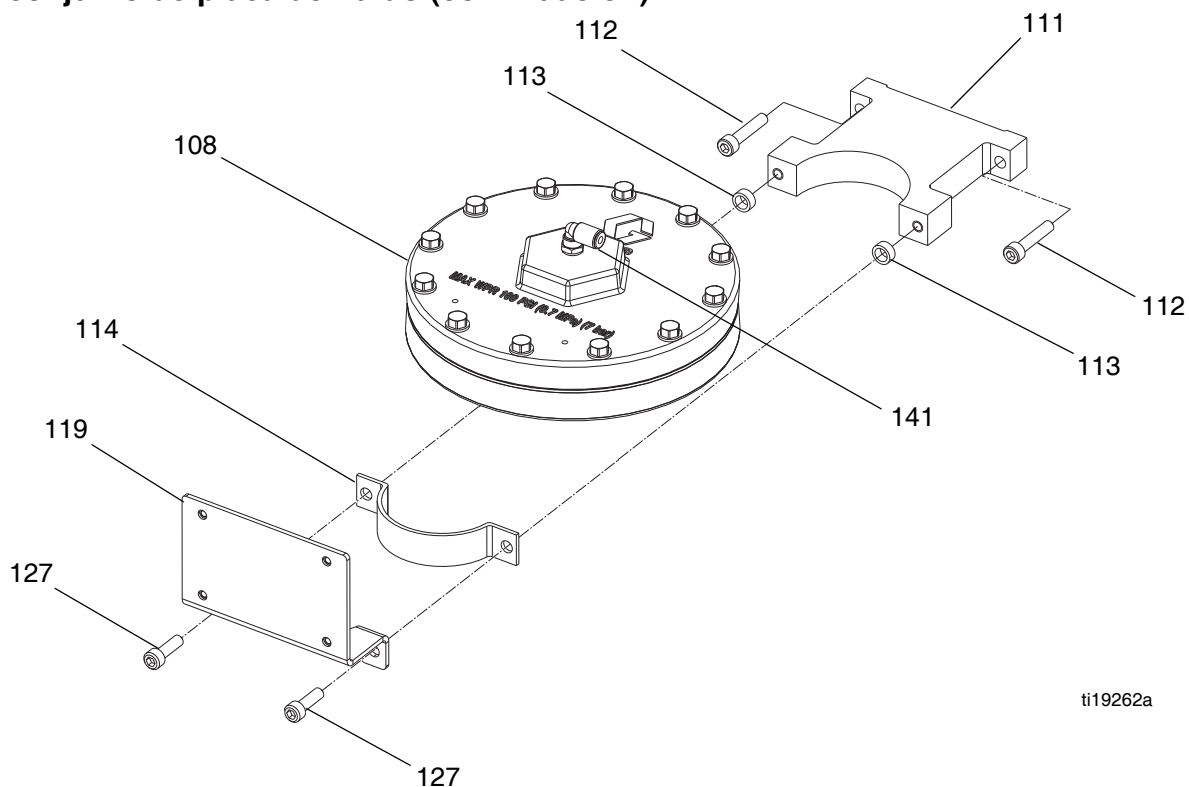
Piezas del conjunto de la placa de fluido



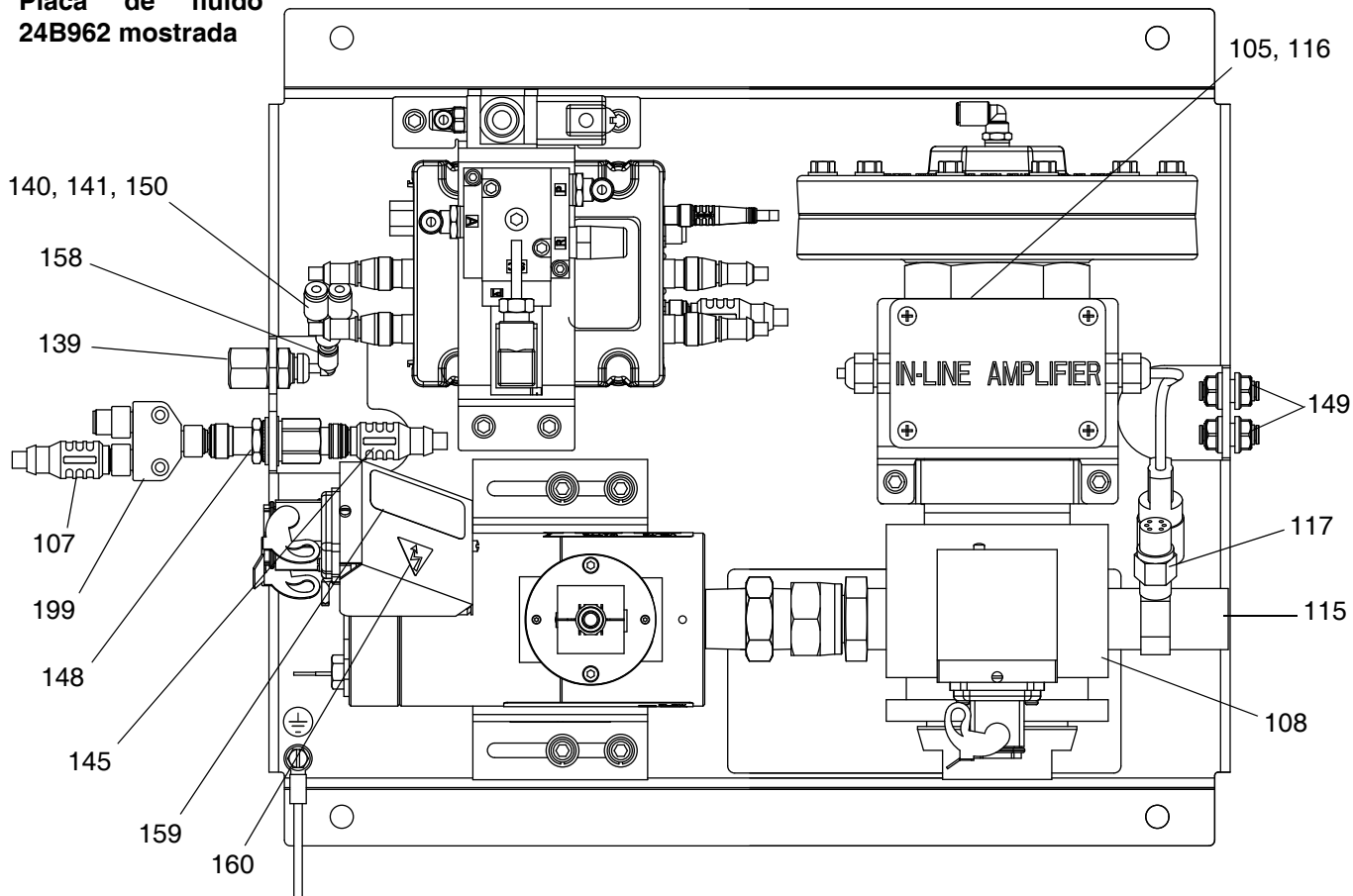
Piezas del conjunto de placa de fluido (continuación)



Piezas del conjunto de placa de fluido (continuación)

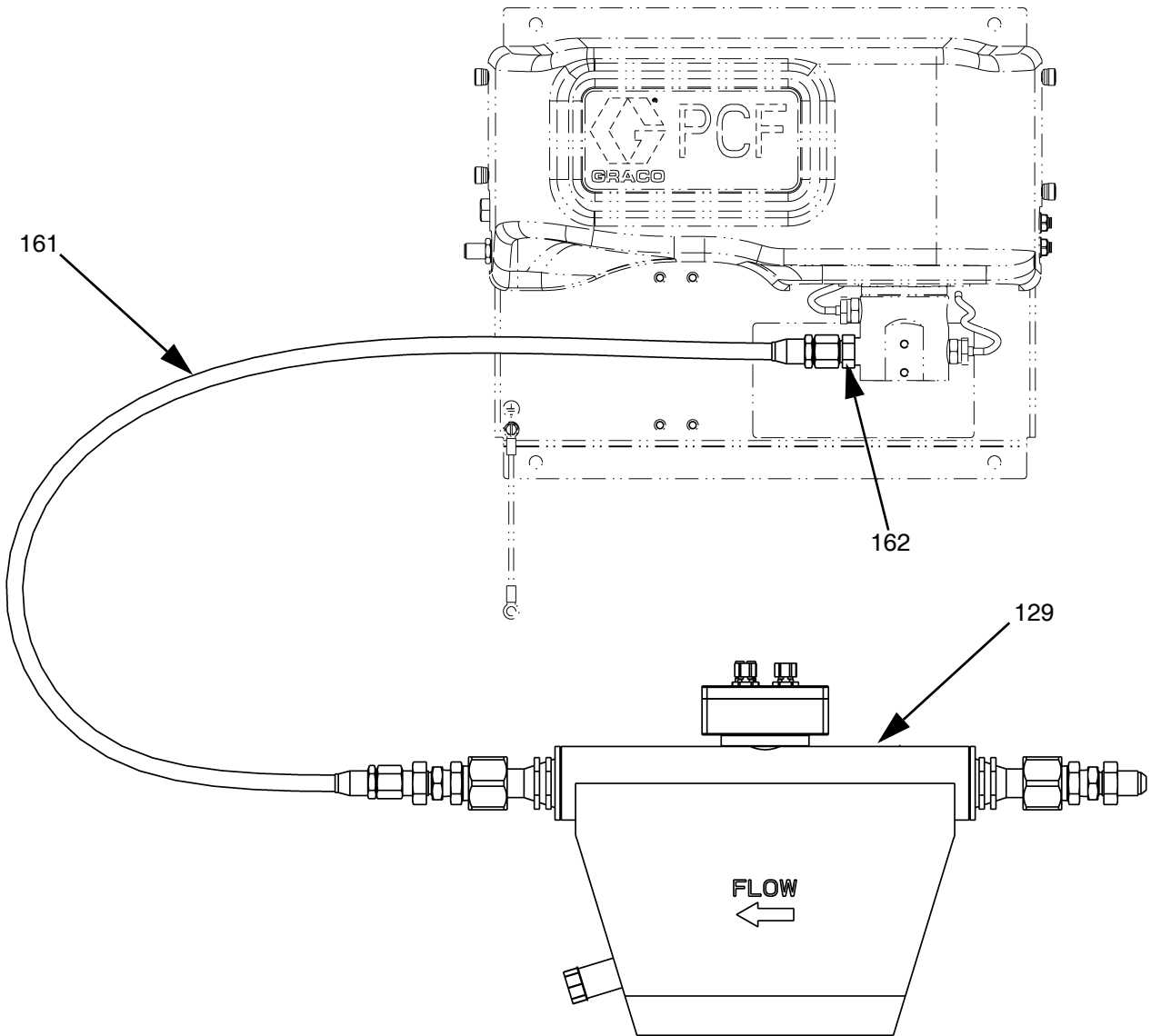


**Placa de fluido
24B962 mostrada**



Piezas del Conjunto de Placa del Fluido (continuación)

Kit de caudalímetro de masa



Piezas del conjunto de la placa de fluido

Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
101	---	PLACA, fluido	1
102	289697	BASE, cubo	1
103✕	289696	FCM, cubo	1
104	277674	CUADRO, puerta del cubículo	1
105✓	---	TORNILLO, de máquina, cab. trunc.	1
106	121820	TORNILLO, máquina, cab. plana; m4 x 35	1
107	121228	CABLE, CAN, hembra/hembra; 15,0 m	1
108✓	---	REGULADOR, conj	1
109✓	---	UNIÓN, adaptadora	1
110✓	---	RACOR, reductor, hexagonal, 1/2 npt(f) x 3/4 npt(f)	1
111	198269	ABRAZADERA, caudalímetro, inferior	1
112	110580	TORNILLO, cab. cil. Allen	2
113✓	---	ESPACIADOR	1
114	198268	MÉNSULA, caudalímetro	1
115✕	624545	ACCESORIO, en T, 3/4(m)1/4 (f)	1
116✕	258530	AMPLIFICADOR, acondicionador de señal	1
117✓	---	SENSOR, presión, salida de fluido	2
118	---	MÉNSULA, válvula	1
119✕	16P819	ABRAZADERA, acondicionador de señal	1
120✓	---	JUNTA TÓRICA	1
121	120010	REGULATOR, I/P	1
122	111119	TORNILLO, válvula	2
124✓	---	ABRAZADERA, contador de engranaje helicoidal	1
125✓	---	ARANDELA, plana	1
126✓	---	ARANDELA, bloqueo, muelle; m6	1
127✓	---	TORNILLO, cab. cil. Allen	1
128✓	---	TORNILLO, cabeza hueca, hd	1
129✓	---	CONTADOR, conj	1
130✓	---	CABLE; m12-5p	1
131▲	15X756	ETIQUETA, advertencia, principal	1
132	258334	VÁLVULA, dispensador, placa de fluido	1
133	121806	CABLE, solenoide	1
135▲✕	189285	ETIQUETA, precaución, superficie caliente	1
136	---	ETIQUETA	1
137	117820	TORNILLO, cabeza hueca; m3	2
139	198179	RACOR, mamparo, unión	1
140	198175	RACOR, push	1
141	---	TUBO, nylon, redondo, negro; 5.5	1
142	---	ETIQUETA	1
143	---	CARENADO, placa de fluido	1
145	121226	CABLE, CAN, hembra/hembra 0,5 m	1
146★	234967	KIT, filtro dual	1
147✓★	---	TOKEN, clave	1
148	121612	CONECTOR, pasante; m12, m x f	1
149	121818	MAMPARO, tubo; 5/32	2
150	---	ETIQUETA, instalación	1
151	114391	TORNILLO, conexión a tierra	1

Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
152	194337	CABLE, conexión a tierra, puerta	1
153▲	186620	ETIQUETA, conexión a tierra	1
155✓	---	SUPRESOR, caja envolvente a presión, ferrita	1
158	122610	CODO	1
159▲	290228	ETIQUETA, precaución, superficie caliente	1
160▲	189930	ETIQUETA, peligro, descarga eléctrica	1
199*	124654	DIVISOR, CAN	1
161#	---	MANGUERA, 1/2 x 44 acero inox.	1
162#	---	ACCESORIO, adaptador	1

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

✓ Vea la tabla **Piezas que varían según el conjunto**, página 103, para números de pieza y cantidad.

✕ Solo incluido con placas de fluido que usan un regulador de másticos calentado.

✕ Los componentes electrónicos de base no tienen un software específico PCF instalado. Por lo tanto, use el token de actualización de software (16K743) para instalar el software antes del uso.

★ No mostrado.

--- No está en venta.

* El divisor de CAN no se incluye con el conjunto de placa de fluido incluido en el conjunto PFxxxx. Solo se incluye con los kits de placa de fluido adicional.

Solo incluido con placas de fluido que usan un regulador Coriolis.

Números de pieza del token de clave de placa de fluido

Vea **Tokens de clave** en la página 23 para más información acerca de los tokens de clave.

Pieza	Descripción
★16M100	Token de clave de FCM, 2 estilos, caudalímetro, ADM
★16M101	Token de clave de FCM, 2 estilos, sin caudalímetro, ADM
★16M102	Token de clave de FCM, 16 estilos, caudalímetro, ADM no requerido
★16M103	Token de clave de FCM, 16 estilos, sin caudalímetro, ADM no requerido
★16M104	Token de clave de FCM, 256 estilos, caudalímetro, ADM no requerido
★16M105	Token de clave de FCM, 256 estilos, sin caudalímetro, ADM no requerido

Piezas que varían según el conjunto

La siguiente tabla contiene los números de piezas por conjunto de placa de fluido y la cantidad por conjunto.

Ref.	Pieza	Descripción	Conjuntos de placa de fluido						
			Regulador del cartucho con medidor de alta resolución	Regulador del cartucho sin medidor	Regulador de másticos con medidor de alta resolución	Regulador de másticos sin medidor	Regulador de másticos calentados con medidor de alta resolución calentado	Regulador de másticos calentado sin medidor	Regulador del cartucho con caudalímetro Coriolis
105	195875	TORNILLO, de máquina, cab. trunc.	4	4	4	4	8	8	4
108	244734	REGULADOR, conj	1	1					1
	246642				1	1			
	246643						1	1	
109	156684	UNIÓN, adaptadora	1	1					
	157785						1		
110	C20461	RACOR , reductor, hexagonal, 1/2 npt(f) x 3/4 npt(f)	1						
	C20487				1		1		
113	C34045	ESPACIADOR	2	2					2
117	15M669	SENSOR, presión, salida de fluido	2	2	2	2			2
	117764						1	1	
120	111457	JUNTA TÓRICA	2	2	2	2			2
124	117670	ABRAZADERA, contador de engranaje helicoidal	1		1		1		
125	C19197	ARANDELA, plana	4		4		4		
126	---	ARANDELA, bloqueo, muelle; m6	6		6		6		
127	108328	TORNILLO, cab. cil. Allen	6	2	6	2	6	2	
128	107530	TORNILLO, cabeza hueca, hd	6	4	6	4	6	4	
129	246652	CONTADOR, conj.	1		1				
	246340					1			
	25D026								1
130	122030	CABLE; m12-5p	1		1		1		1
147★	16M100	TOKEN, tecla, 2 estilos, medidor activado	1		1		1		1
	16M101	TOKEN, clave, 2 estilos, medidor desactivado		1		1		1	
	16M102	TOKEN, clave, 16 estilos, medidor activado	1		1		1		1
	16M103	TOKEN, clave, 16 estilos, medidor desactivado		1		1		1	
	16M104	TOKEN, clave, 256 estilos, medidor activado	1		1		1		1
	16M105	TOKEN, clave, 256 estilos, medidor desactivado		1		1		1	
155	121901	SUPRESOR, caja envolvente a presión, ferrita	1		1		1		1

--- No está en venta.

Apéndice A - Módulo de pantalla avanzada (ADM)

Un PCF puede operar sin un módulo ADM si está totalmente integrado y todas las señales proceden del controlador de automatización.

Descripción general de la pantalla

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

Funciones del modo 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
- ajustar los controles y los comandos de válvula
- ajustar los retardos de encendido y apagado para las válvulas y el regulador
- ajustar las variables del factor k, presión y caudal
- ajustar compensaciones para las presiones de entrada y salida
- configurar tipos de error
- ajustar variables para alertas de mantenimiento
- configurar hasta 256 estilos para los modelos con un CGM y hasta 16 estilos para modelos con un DGM

Funciones del modo ejecución

Las funciones del modo de ejecución permiten al usuario:

- Ajustar la escala del cordón
- Efectuar el suministro manual
- Ver una lista cronológica de errores de sistema
- Ver una lista cronológica de trabajos almacenados/efectuados en el sistema
- Usar un programa de mantenimiento preventivo para el sistema de suministro, bomba de desplazamiento y motor neumático

Detalles de la pantalla

Pantalla de encendido

Cuando se enciende el ADM aparece la siguiente pantalla, que 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/YY HH:MM
- MM/DD/YY HH:MM
- AA/MM/DD HH:MM

Flechas

Las flechas izquierda y derecha indican la navegación en la pantalla.

Menú de pantalla




El menú de pantalla indica la pantalla activa actualmente, que está iluminada. Indica también la pantalla asociada que está disponible pasando de izquierda a derecha.

Modo del sistema

Hay cinco modos: activo, trabajo en el ciclo, control de pantalla, configuración de dispositivo de remolino y sistema apagado. El modo sistema actual 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	Informativa
	Desviación	Importante pero no parará la placa de fluido afectada
	Alarma	Muy importante y parará inmediatamente la placa de fluido afectada

Estado

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


Teclas variables

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


AVISO
Para evitar que se dañen los botones de teclas programables, no los pulse con objetos punzantes como lapiceros, tarjetas plásticas o uñas.

Acceso/Salida



En las pantallas que tengan campos editables, pulse



 para acceder a los campos y realizar cambios.





Cuando haya completado los cambios, pulse de nuevo

 para salir del modo editar.

Navegar entre las pantallas




Pulse  para abrir los menús desplegables en las pantallas de configuración. También puede pulsar  para introducir los cambios o hacer 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 hacia arriba y abajo dentro de una pantalla. Pulse también   para moverse entre campos dentro de un menú desplegable, y para aumentar o disminuir números dentro de un campo.

Modo de configuración





Las pantallas del modo de configuración se dividen en cinco secciones: Configuración del sistema, configuración avanzada, configuración de puerta de enlace, configuración de placa de fluido y configuración

de dispositivo de remolino. Pulse  para entrar en el modo Configuración mientras esté en el modo de ejecución. Pulse   para navegar entre 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

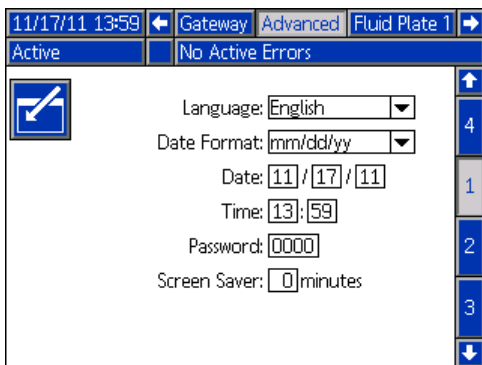
Hay cuatro pantallas de configuración avanzada, que permiten a los usuarios configurar unidades, ajustar valores, configurar formatos, definir ajustes de USB y ver información de software para cada componente. Pulse

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

NOTA: Los usuarios deben salir del modo editar para pasar a las pantallas de configuración Avanzada.

Pantalla de configuración avanzada 1

Esta pantalla permite al usuario configurar idioma, formato de fecha, fecha y hora actual, contraseña y el número de minutos antes de que salte el salvapantallas. La hora no se actualiza automáticamente para el horario de verano.

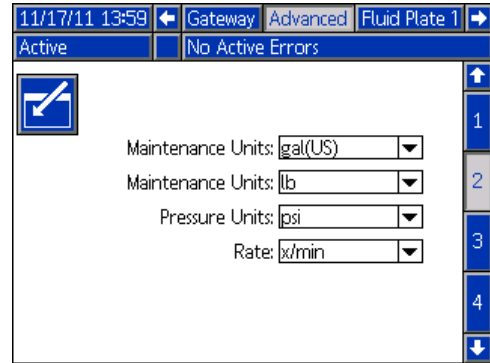


11/17/11 13:59 Gateway Advanced Fluid Plate 1
Active No Active Errors

Language: English
Date Format: mm/dd/yy
Date: 11 / 17 / 11
Time: 13 : 59
Password: 0000
Screen Saver: 0 minutes

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.

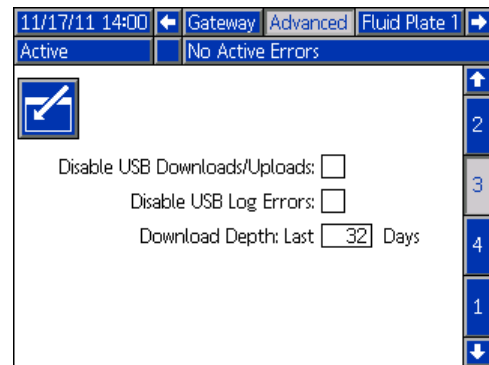


11/17/11 13:59 Gateway Advanced Fluid Plate 1
Active No Active Errors

Maintenance Units: gal(US)
Maintenance Units: lb
Pressure Units: psi
Rate: x/min

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.

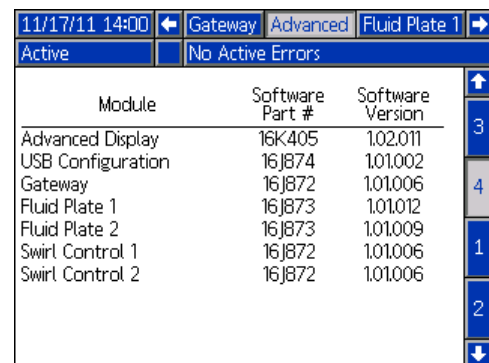


11/17/11 14:00 Gateway Advanced Fluid Plate 1
Active No Active Errors

Disable USB Downloads/Uploads:
Disable USB Log Errors:
Download Depth: Last 32 Days

Pantalla de configuración avanzada 4

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







11/17/11 14:00 Gateway Advanced Fluid Plate 1
Active No Active Errors

Module	Software Part #	Software Version
Advanced Display	16K405	1.02.011
USB Configuration	16J874	1.01.002
Gateway	16J872	1.01.006
Fluid Plate 1	16J873	1.01.012
Fluid Plate 2	16J873	1.01.009
Swirl Control 1	16J872	1.01.006
Swirl Control 2	16J872	1.01.006

Pantallas de configuración de puerta de enlace de automatización

Hay hasta tres pantallas de configuración de puerta 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 PCF. Estas pantallas también habilitan a los usuarios para ver información sobre el módulo particular de puerta de enlace de automatización usado.

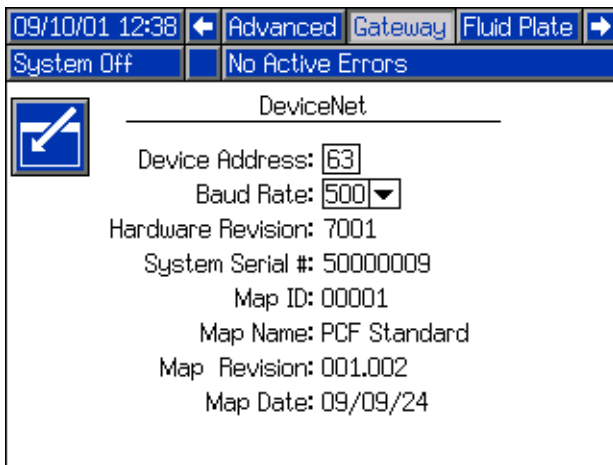
Pulse   para pasar por las pantallas de configuración de puerta de enlace. Una vez en la pantalla deseada de Configuraciones Avanzadas, pulse  para acceder a los campos para hacer los cambios.

Pulse  para salir del modo de edición.

NOTA: Los usuarios deben salir del modo editar para pasar a las pantallas de Configuración de la Pasarela.

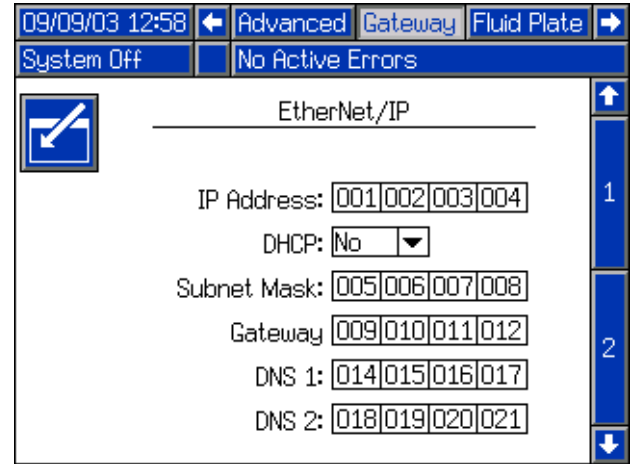
Pantalla de configuración de la puerta de enlace 1 - DeviceNet

Esta pantalla permite a los usuarios ajustar la dirección del dispositivo y la velocidad de transferencia. La pantalla de DeviceNet muestra el número de revisión del hardware, el número de serie del sistema, el Identificador del mapa, el número de revisión y la fecha de instalación.



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

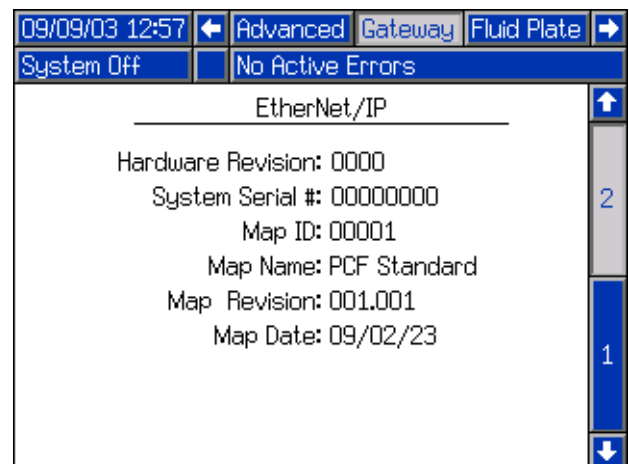
Esta pantalla permite a los usuarios configurar la dirección IP, la máscara de subred, la puerta de enlace, el DNS 1, el DNS 2 y un DHCP en caso que se use.



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

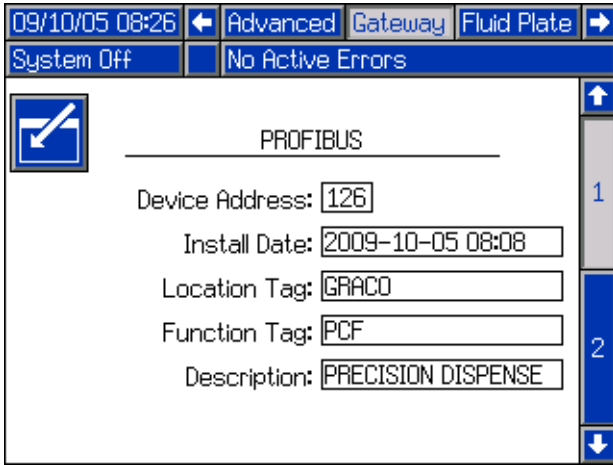
Esta pantalla es la misma para EtherNet/IP y PROFIBUS. Permite a los usuarios ver la información siguiente con respecto al módulo de puerta de enlace usado en el sistema PCF:

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



Pantalla de configuración de la puerta de enlace 1 - PROFIBUS

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

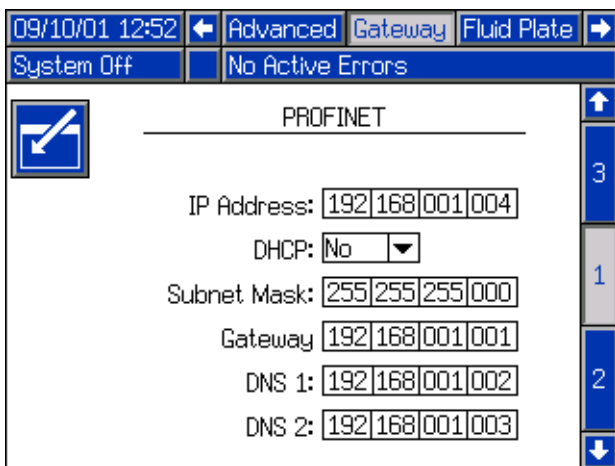


Pantalla de configuración de la puerta de enlace 2 - PROFIBUS

Esta pantalla es la misma para EtherNet/IP y PROFIBUS. Vea el detalle en **Pantalla de configuración de la puerta de enlace 2 - EtherNet/IP**, página 107.

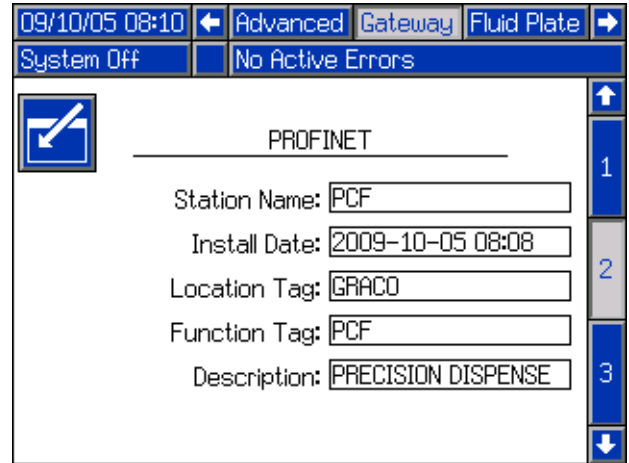
Pantalla de configuración de la puerta de enlace 1 - PROFINET

Esta pantalla permite a los usuarios configurar la dirección IP, la máscara de subred, la puerta de enlace, el DNS 1, el DNS 2 y un DHCP en caso que se use.



Pantalla de configuración de la puerta de enlace 2 - PROFINET

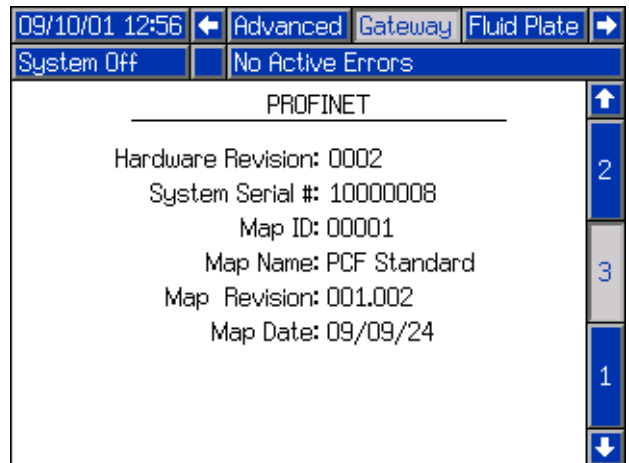
Esta pantalla permite a los usuarios configurar la dirección del dispositivo, la fecha de instalación, la etiqueta de ubicación, la etiqueta de función y la descripción del sistema.



Pantalla de configuración de la puerta de enlace 3 - PROFINET

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

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



Pantalla de configuración de puerta de enlace discreta (automatización)

NOTA: La Pantalla de configuración de puerta de enlace discreta no está disponible si no hay conectado en el sistema un Módulo de puerta de enlace discreta (DGM).

NOTA: Si hay dispositivos de suministro de remolino instalados, se debe instalar un módulo de puerta de enlace discreta para dispositivo de remolino. Esta sección no está relacionada con ese módulo. Vea **Vista general del conjunto del centro de control** en la página 19 para identificación de la puerta de enlace.

NOTA: El sistema no puede integrarse o funcionar sin un ADM con un módulo de puerta de enlace discreta.

Esta pantalla permite a los usuarios ajustar los Errores activos en Alta (predeterminado) o en Baja. Si se selecciona Alta, las señales de alarma y error están bajas durante el funcionamiento normal y altas si existe una alarma o un error. Si se selecciona Baja, las señales de alarma y error están altas bajo el funcionamiento normal y bajas si existe una alarma o un error.

Esta pantalla permite a los usuarios seleccionar el tipo de señal de comando de valor (analógica o digital) que el sistema de automatización proporcionará al PCF. Si se selecciona control analógico, el usuario debe proporcionar voltaje analógico a la entrada apropiada en el DGM. Consulte **Apéndice B - Detalles de conexión del módulo de puerta de enlace discreta (DGM)**, página 121 para detalles de conexión.

Si se selecciona control digital y hay una placa de fluido instalada, el usuario puede definir tres ajustes digitales para cada válvula dosificadora. Si se selecciona control digital y hay dos placas de fluido instaladas, el usuario puede definir dos ajustes digitales para cada válvula dosificadora. El usuario debe proporcionar dos señales digitales a las entradas apropiadas en el DGM. Consulte **Apéndice B - Detalles de conexión del módulo de puerta de enlace discreta (DGM)**, página 121 y la **Tabla lógica de comando digital** para información sobre conexiones.

NOTA: El modo de control para cada válvula dosificadora está ajustado en el **Placa de fluido x, pantalla 2 (Ajustes de modo)**, página 111. Por ejemplo, si Válvula 1 se configura en modo de presión en la **Placa de fluido x, pantalla 2 (Ajustes de modo)**, los comandos digitales para Válvula 1 son entonces valores de presión.



La Tabla de lógica de comando digital indica qué valor debe ajustar cada entrada a fin de seleccionar un ajuste particular.

Tabla de lógica de comando digital (Sistemas de una sola placa de fluido)

Entrada de comando digital 1	Entrada de comando digital 2	Selección de comando digital resultante
Bajo	Bajo	Ajuste N° 1
Alto	Bajo	Ajuste N° 2
---	Alto	Ajuste N° 3

**Tabla de lógica de comando digital
(Sistemas de 2 placas de fluido)**


Entrada de comando digital 1	Entrada de comando digital 2	Selección de comando digital resultante
Bajo	---	Placa de fluido 1, Ajuste N° 1
Alto	---	Placa de fluido 1, Ajuste N° 2
---	Bajo	Placa de fluido 2, Ajuste N° 1
---	Alto	Placa de fluido 2, Ajuste N° 2

Pulse  para acceder a los campos para hacer los cambios. Pulse  para salir del modo de edición.

Sistema de placa de fluido simple

08/08/14 13:30 System Gateway Advanced

System Off No Active Errors

 Discrete

Active Errors: High

Command Value Type: Digital


Setting

Dispenser	Valve	1	2	3	
1	1	250	500	750	psi
1	2	250	500	750	psi
1	3	250	500	750	psi
1	4	250	500	750	psi

Sistema de 2 placas de fluido

08/08/14 14:41 System Gateway Advanced

System Off No Active Errors

 Discrete

Active Errors: High

Command Value Type: Digital





Setting

Dispenser	Valve	1	3	
1	1	250	750	psi
1	2	250	750	psi
2	1	250	750	psi
2	2	250	750	psi

Pantallas de configuración de placa de fluido

Hay nueve pantallas de configuración de placa de fluido, que permiten a los usuarios:

- Ajustar los controles y los comandos de válvula
- Ajustar los retardos de encendido y apagado para las válvulas y el regulador
- Ajustar las variables del factor k, presión y caudal
- Ajustar compensaciones para las presiones de entrada y salida
- Configurar tipos de error
- Ajustar variables para alertas de mantenimiento
- Definir estilos
- Asociar el dispositivo de suministro de remolino con la placa de fluido

Pulse   para pasar por las pantallas de configuración de la placa de fluido. Una vez en la pantalla deseada, pulse  para acceder a los campos para hacer los cambios. Pulse  para salir del modo de edición.

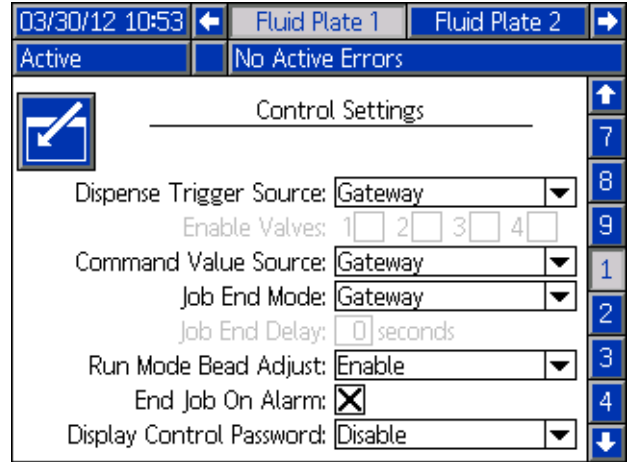
NOTA: Los usuarios deben salir del modo editar para pasar a las pantallas de Configuración de placa de fluido.

Placa de fluido x, pantalla 1 (Ajustes de control)

Esta pantalla permite a los usuarios:

- Configurar el origen del disparo de suministro en Puerta de enlace, Cable de comando, Cable de comando 3x o Combinado. Si se ajustó en Cable de comando, los usuarios pueden habilitar las válvulas.
- Configure el origen del valor del comando a la Puerta de enlace, al Cable del Comando o a la Pantalla.
- Configure el Tiempo de Finalización de Trabajo a Temporizador o Puerta de enlace. Si este campo esta configurado a Temporizador, los usuarios pueden configurar el Retardo de finalización del trabajo.
- Ajuste Display Control Password (Mostrar contraseña de control) a Activar o Desactivar. Al entrar en modo mantenimiento, aparecerá la solicitud de contraseña si Display Control Password está ajustado en Activar y se ha establecido una contraseña en las pantallas de configuración avanzada.
- Configure el Ajuste del cordón del Modo Funcionamiento para Activar o Desactivar.

NOTA: Ajuste del cordón en modo de ejecución permite a un usuario ajustar rápidamente caudal o presión desde la pantalla de ejecución.



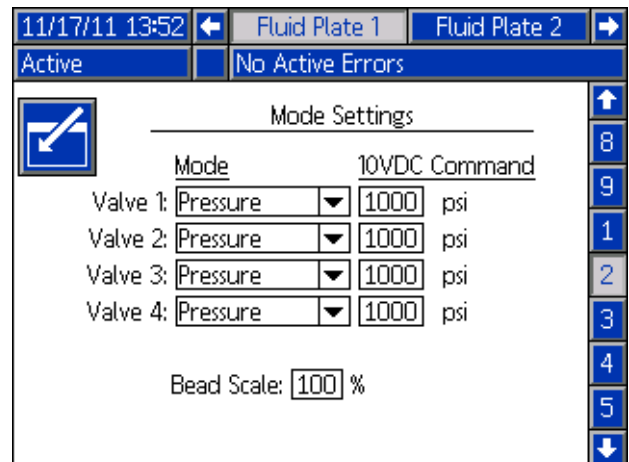
Placa de fluido x, pantalla 2 (Ajustes de modo)

Esta pantalla permite a los usuarios configurar comandos de válvula. Use esta pantalla para seleccionar un modo (presión, cordón, disparo o apertura completa) para cada válvula. Los usuarios también pueden ajustar caudal o presión para cada válvula y ajustar la escala del cordón.

NOTA: La capacidad para suministrar desde varias válvulas simultáneamente solo se permite en alguno de los siguientes escenarios.

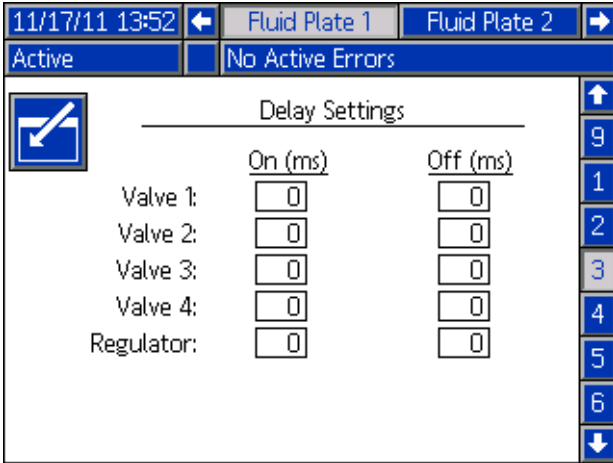
- Cada válvula está configurada en modo de presión y tiene valores de comando idénticos.
- Cada válvula está configurada en modo Apertura completa.

Intentar suministrar desde varias válvulas simultáneamente con cualquier otra combinación motivará una alarma de Configuración de válvulas incompatible.



Placa de fluido x, pantalla 3 (Ajustes de retardo)

Esta pantalla permite a los usuarios configurar los retardos de encendido y apagado (en milisegundos) para cada válvula y el regulador. Para ver una explicación sobre la activación y desactivación de los retardos, consulte la sección **Retardos de encendido/apagado** en la página página 43.

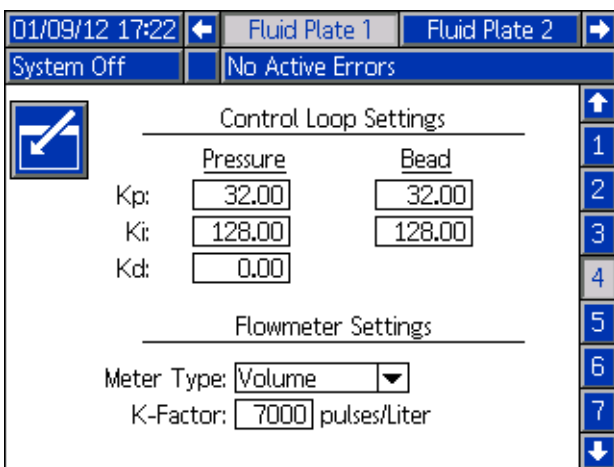


Placa de fluido x, pantalla 4 (Ajustes de bucle de presión y caudalímetro)

Esta pantalla permite al usuario configurar el tipo de contador (volumen o peso) y el Factor K del caudalímetro. Los usuarios también pueden ajustar Kp, Ki y Kd para el bucle de control de presión como Kp y Ki para el bucle de control de cordón.

NOTA: En los sistemas sin caudalímetro, los ajustes del caudalímetro se mostrarán atenuados.

NOTA: Se recomienda no cambiar estos valores predeterminados por la fábrica de 32.00 para Kp, 128.00 para Ki y 0.00 para Kd.

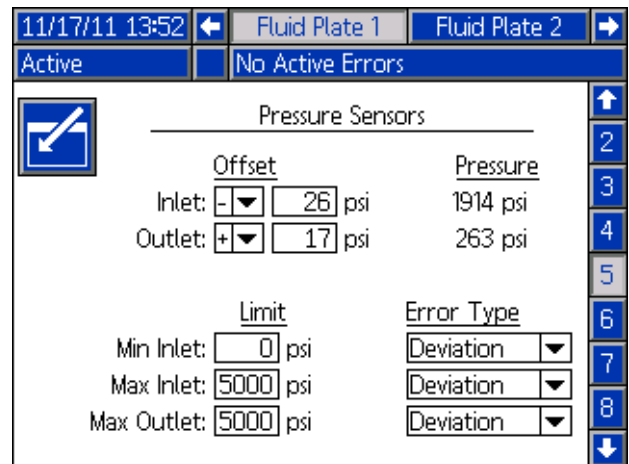


Placa de fluido x, pantalla 5 (Sensores de presión)

NOTA: Los parámetros del sensor de entrada se mostrarán atenuados en los sistemas con placas de fluido calentadas.

Esta pantalla permite a los usuarios:

- Ajustar el desfase para las presiones de entrada y de salida.
NOTA: El valor de desfase debe configurarse en un valor distinto de cero antes de seleccionar "-" del menú desplegable +/-.
- Ajustar los límites de presión máxima y mínima para la entrada y la salida.
- Ajustar el tipo de error (alarma o desviación) que saltará si la presión de entrada o salida sale fuera de los límites configurados.

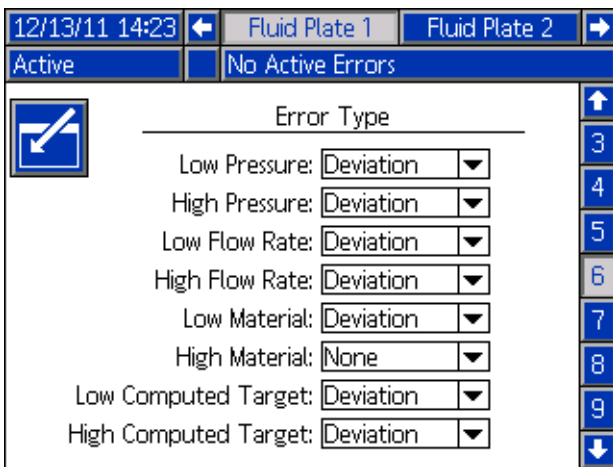


Placa de fluido x, pantalla 6 (Tipo de error)

Esta pantalla permite a los usuarios configurar el tipo de error (ninguno, alarma o desviación) que se emitirá si la presión, caudal, volumen u valor deseado computado sale afuera de los ajustes de tolerancia del estilo activo. Consulte la **Configuración de errores** en la página 40.

NOTA: Solo se habilitarán los errores de presión alta/baja para los sistemas sin caudalímetro.

- Los errores de presión y caudal son respecto del valor ordenado (mediante el cable de comando, puerta de enlace o pantalla).
- El volumen es respecto al volumen solicitado y los errores de valor deseado computado son respecto al volumen deseado definido en el estilo.

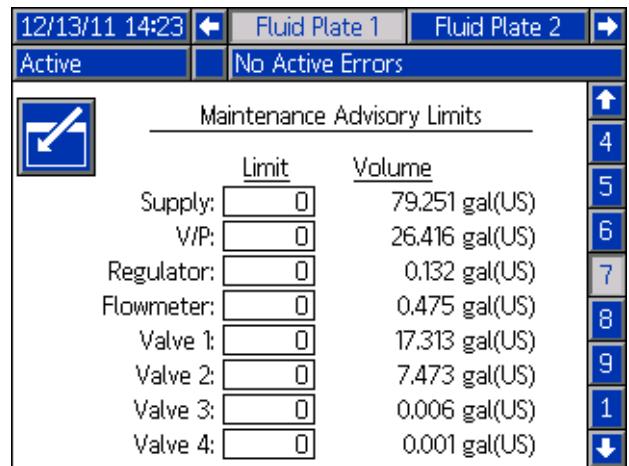


Placa de fluido x, pantalla 7 (Límites de alerta de mantenimiento)

Esta pantalla permite a los usuarios ajustar el límite de volumen (u horas) que disparará una alerta de mantenimiento para el suministro de aire, transductor de voltaje a presión (V/P), regulador de fluido, caudalímetro y las cuatro válvulas.


NOTA: Para las placas de fluido sin caudalímetro se muestra Horas en lugar de Volumen.

La columna Volumen (o Horas) muestra el valor actual del totalizador. Si este valor excede el límite de la configuración, el valor se visualizará en rojo y aparecerá una alerta de mantenimiento. Consulte **Placa de fluido x, pantalla 3 (Totalizadores de mantenimiento)**, página 119 para más información sobre totalizadores de mantenimiento.




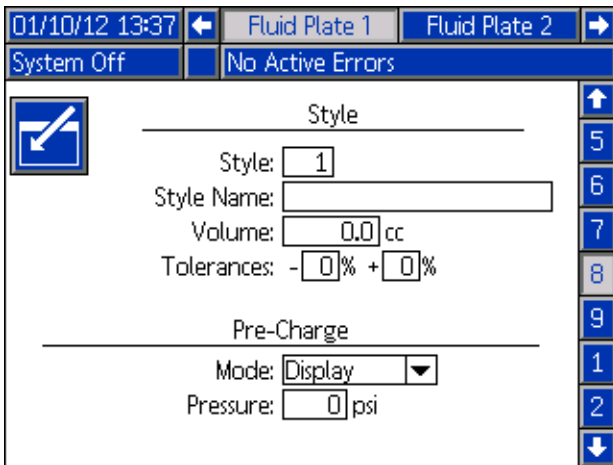
Placa de fluido x, pantalla 8 (Estilo)

Esta pantalla permite a los usuarios configurar hasta 256 estilos, según la configuración del sistema. Pulse

 para acceder a los campos de configuración de estilos. Introduzca el número de estilo en el campo Estilo, el volumen deseado en el campo Volumen y el porcentaje de tolerancia en el campo Tolerancia.

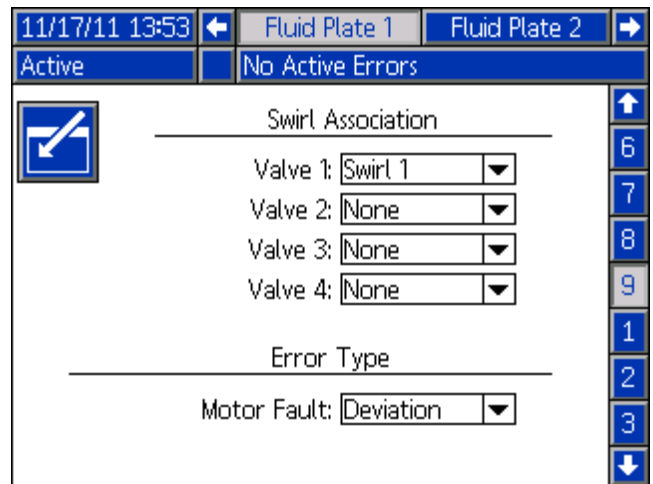
NOTA: El número de estilos posibles depende del tipo de modelo.

Para introducir el nombre del estilo, pulse  mientras esté en el campo de Nombre del estilo. Consulte la **Pantalla de teclado**, página 114 para instrucciones sobre cómo usar la pantalla de teclado para entrar el nombre del estilo.








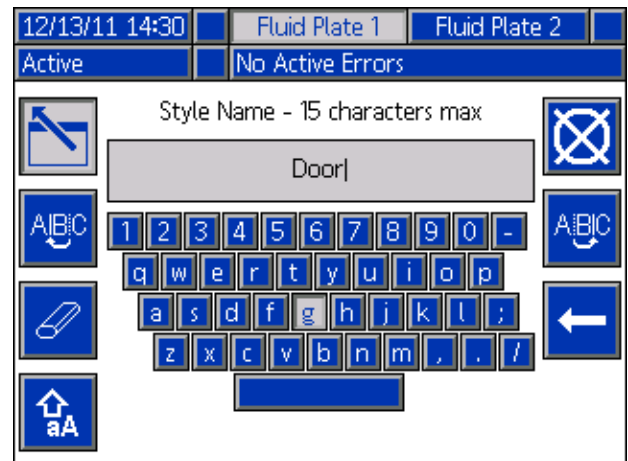
Placa de fluido x, pantalla 9 (Asociación del dispositivo de remolino)

Esta pantalla permite a los usuarios configurar la asociación del dispositivo de remolino con la placa de fluido. Esto permite que el sistema aplique los errores a la placa de fluido correcta cuando ocurre un error de dispositivo de remolino y parar el suministro de la placa de fluido cuando ocurren ciertos errores de dispositivo de remolino.



Pantalla de teclado


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 volver atrás un espacio, pulse . Para borrar el nombre del estilo completo introducido, pulse . Para introducir el nombre del estilo, pulse . Para cancelar la entrada y salir de la pantalla de teclado, 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 la velocidad en modo de ejecución) en Enable o Disable (Activar o Desactivar)
- Configurar Speed Scale (Escala de velocidad) entre 50-150%
- Configurar Swirl Orbiter Maintenance Advisory Limit (Limite de alerta de mantenimiento del dispositivo orbital de remolino)

12/13/11 14:26	←	Fluid Plate 2	Swirl 1	Swirl 2	→
Active	No Active Errors				
	Control Settings				
Speed Command Source: Gateway ▼					
Fixed Speed: 0 RPM					
Run Mode Speed Adjust: Enable ▼					
Speed Scale: 100					
Maintenance Advisory Limits					
		Limit		Hours	
	Swirl Orbiter:	100		0.293	

Modo de ejecución

Las pantallas del modo de ejecución se dividen en seis secciones: principal, dispositivos de remolino, eventos, errores y trabajos. Pulse  para entrar al modo de ejecución mientras esté en modo de configuración.

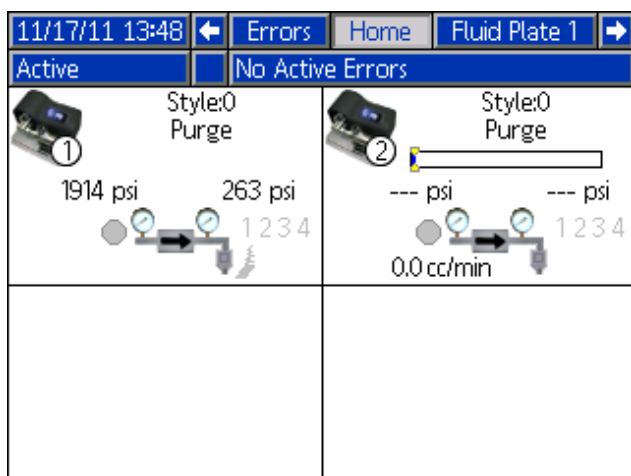
Pulse   para navegar por las pantallas del modo de ejecución.

Pantalla principal de placa de fluido

NOTA: Esta pantalla aparece solo si hay instalada más de una placa de fluido.

La pantalla principal de placa de fluido muestra una descripción general de cada una de las placas de fluido individuales. La pantalla muestra los siguientes elementos:

- Válvulas de suministro abiertas
- Número y Nombre del estilo activo
- Caudal
- Presiones de entrada y salida
- Barra de progreso que indica la cantidad real suministrada (porción sombreada azul), volumen solicitado (flechas superior e inferior) y volumen deseado (extremo de la barra blanca).

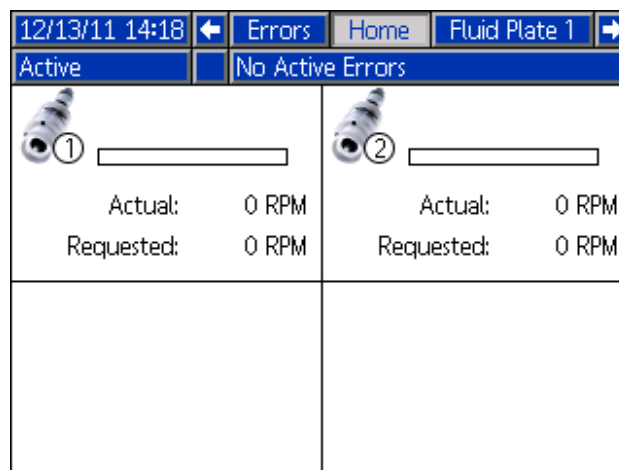


Pantalla principal de dispositivos de remolino

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

Para acceder a la Pantalla principal de dispositivos de remolino, pulse la tecla de flecha abajo desde la pantalla Principal de placa de fluido. 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 siguientes elementos:



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




Placa de fluido x, pantalla 1

Esta pantalla muestra el modo de control de dispensado actual, la presión actual y el estilo actual usado. Muestra también el volumen deseado dispensado, el volumen dispensado actual y el volumen dispensado requerido.


Desde esta pantalla los usuarios pueden ajustar la escala del cordón y acceder al modo mantenimiento.

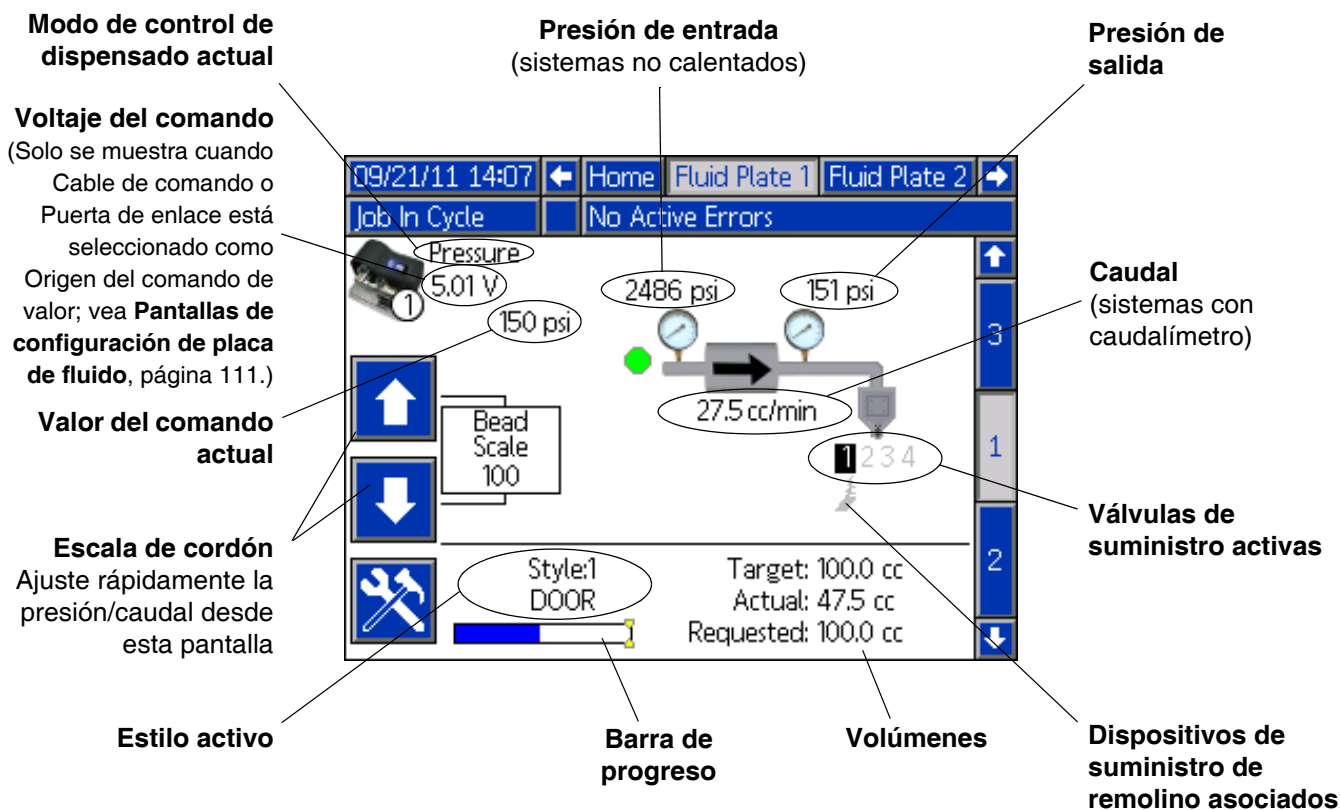
Pulse  y  para cambiar la escala del cordón.

Pulse  para acceder al modo mantenimiento.


El sistema PCF tiene dos modos de funcionamiento:

- **Modo de dispensado** – permite que el módulo comience a dispensar el producto cuando recibe un comando procedente de la unidad de automatización.
- **Modo de mantenimiento** – permite que el módulo comience a dispensar cuando el usuario presiona el botón de dispensado manual. Los parámetros y la duración del dispensado dependen del control seleccionado.

El dispensado continúa durante todo el tiempo que esté pulsado el botón .

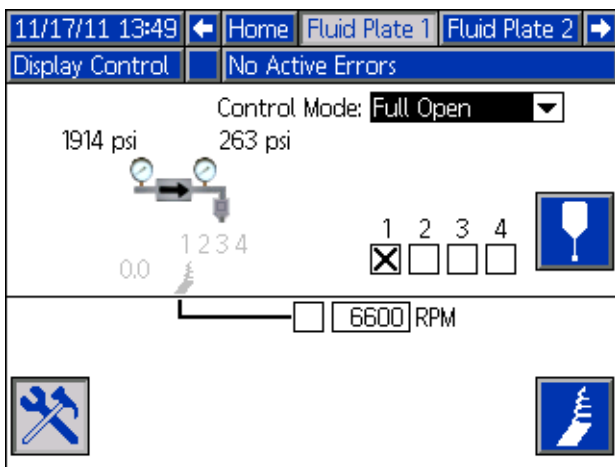


Modo de mantenimiento

Pulse  desde Placa de fluido x, pantalla 1 (Centro de control) para acceder al modo de mantenimiento. El modo mantenimiento permite a los usuarios cambiar el modo control, el volumen dispensado, la presión objetivo y el número de válvulas dispensadoras usadas en el sistema.

NOTA: Las opciones de volumen, presión y válvulas dispensadoras cambian de acuerdo al modo.

Consulte **Funcionamiento del modo de mantenimiento**, página 45 para instrucciones para cambiar el modo control, la presión objetivo y el número de válvulas dispensadoras usadas.



Modos de control de dispensado

El sistema PCF tiene dos modos de control de dispensado del fluido.

- **Control de cordón** – el sistema controla el caudal del material suministrado. La presión de salida del regulador varía para controlar el caudal al valor requerido. Utilice el control de cordón cuando necesite un tamaño de cordón uniforme.
- **Control del disparo** – se controla la presión de salida del regulador al valor requerido. La válvula dispensadora se cierra cuando se alcanza el volumen deseado o cuando la automatización envía una señal.
- **Control de presión** – la presión de salida del regulador se controla al valor especificado.
- **Control de apertura completa** – el sistema PCF no controla la presión del fluido o el caudal. En su lugar el regulador se abre para permitir las aplicaciones de recirculación.

Placa de fluido x, pantalla 2 (Centro de control)

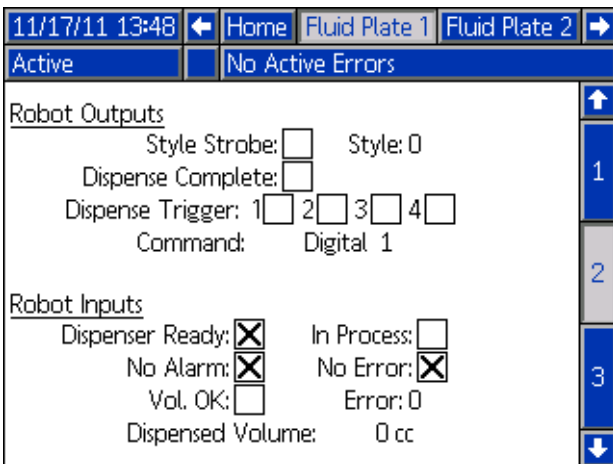
NOTA: Los usuarios deben estar afuera del modo de mantenimiento, en la Placa de fluido x, pantalla 1 a fin de desplazarse hasta esta pantalla.

NOTA: El término "Robot" en esta pantalla se refiere al controlador de automatización.

Esta pantalla permite al usuario visualizar y monitorizar el estado actual de las salidas y entradas del robot. Se muestra una X en la casilla de verificación correspondiente cuando:

- Se usa una señal de estilo estroboscópica
- El suministro está completo
- Ocurre un disparo de suministro
- "Dispenser" (placa de fluido) listo
- El suministro está en curso
- No hay alarmas o errores
- El volumen suministrado es correcto

Esta pantalla también muestra el estilo de suministro actual, voltaje del comando, número/código del error de puerta de enlace y volumen suministrado.



Placa de fluido x, pantalla 3 (Totalizadores de mantenimiento)

Esta pantalla permite a los usuarios ver los totalizadores de mantenimiento para cada componente del sistema y los límites establecidos que harán saltar una alerta de mantenimiento.

Los totalizadores de mantenimiento mantienen un registro del volumen (o las horas) totales de cada componente del sistema que ha estado trabajando. Si el valor del totalizador excede el límite, el valor del totalizador aparecerá en rojo y se emitirá una alerta de mantenimiento.

Los límites se configuran en **Placa de fluido x, pantalla 7 (Límites de alerta de mantenimiento)**, página 113 para el suministro de aire, el transductor de voltaje a presión (V/P), el regulador de fluido, el caudalímetro y las cuatro válvulas.

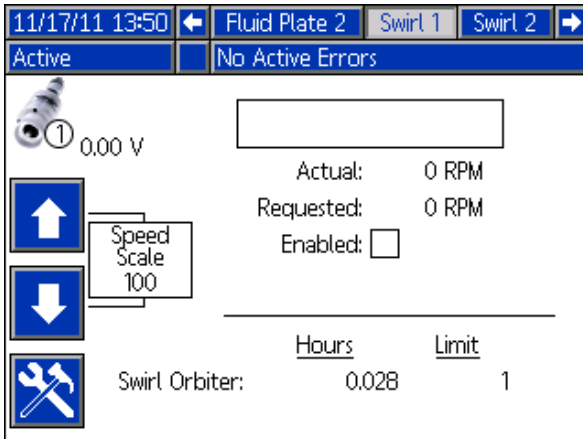
NOTA: Si no se incluyó un caudalímetro en el sistema, esta pantalla muestra las horas en lugar del volumen y la entrada del caudalímetro aparece atenuada.

	Volume	Limit	
Supply:	0.000	0 gal(US)	2
V/P:	0.000	0 gal(US)	
Regulator:	0.000	0 gal(US)	3
Flowmeter:	0.000	0 gal(US)	
Valve 1:	0.000	0 gal(US)	
Valve 2:	0.000	0 gal(US)	1
Valve 3:	0.000	0 gal(US)	
Valve 4:	0.000	0 gal(US)	

Pantalla Swirl X (Dispositivo de remolino X)

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

- 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 trabajos

Las pantallas de informes de trabajos almacenan y muestran una lista cronológica de 180 trabajos efectuados por el sistema. Cada trabajo registrado incluye la fecha y la hora de terminación del trabajo; el estilo dispensado; el porcentaje de error; y los volúmenes de dispensado real, deseado y solicitado.

Pulse para desplazarse por las pantallas de informes de trabajos.

12/13/11 14:21				
Active				
No Active Errors				
Date	Time	Target	Actual	
Dispenser	Style	Requested	% Error	
12/07/11	12:19	10.0	0.0	28
2	1	0.0	0.0 %	29
12/07/11	12:18	10.0	0.0	30
2	1	10.0	100.0 %	1
12/07/11	12:17	0.0	0.0	2
2	1	0.0	0.0 %	3
12/07/11	12:17	0.0	0.0	4
2	1	0.0	0.0 %	
12/07/11	12:14	10.0 cc	0.0 cc	
1	1	10.0 cc	100.0 %	
12/07/11	12:12	10.0 cc	0.0 cc	
1	1	10.0 cc	100.0 %	

Pantallas de informes de eventos

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

Pulse para desplazarse por cada pantalla de informes de eventos.

11/17/11 13:51				
Active				
No Active Errors				
Date	Time	Code	Description	
11/17/11	13:51	EBD2-R	Maint. Mode Exited-SW2	18
11/17/11	13:51	EAD2-R	Maint. Mode Entered-SW2	19
11/17/11	13:50	EBD1-R	Maint. Mode Exited-SW1	20
11/17/11	13:50	EAD1-R	Maint. Mode Entered-SW1	1
11/17/11	13:50	EBC2-R	Maint. Mode Exited-FP2	2
11/17/11	13:50	EAC2-R	Maint. Mode Entered-FP2	3
11/17/11	13:49	EBD1-R	Maint. Mode Exited-SW1	4
11/17/11	13:49	EBC1-R	Maint. Mode Exited-FP1	
11/17/11	13:49	EAD1-R	Maint. Mode Entered-SW1	
11/17/11	13:49	EAC1-R	Maint. Mode Entered-FP1	

Pantallas de informes de errores

Las pantallas de informes de errores muestran una lista cronológica de errores del sistema. Estas pantallas muestran los últimos 200 errores. Cada pantalla de informes de errores muestra la fecha, la hora, el código de error y la descripción de cada error. Consulte **Errores** página 70 para información sobre los errores, una lista de códigos de error e información sobre la resolución de problemas.

Pulse para desplazarse por cada pantalla de informes de errores.

11/17/11 13:51				
Active				
No Active Errors				
Date	Time	Code	Description	
11/17/11	13:42	CAC2-A	Gateway Comm. Error-FP2	18
11/17/11	13:42	CAC1-A	Gateway Comm. Error-FP1	19
11/17/11	13:40	WBD2-A	Swirl Motor Fault-SW2	20
11/17/11	13:40	CR42-A	Valve 4 Swirl Comm Error-FP2	1
11/17/11	13:40	CR12-A	Valve 1 Swirl Comm Error-FP2	2
11/17/11	13:40	WND2-A	Key Token Error-FP2	3
11/17/11	13:39	P6D1-A	Outlet Pressure Sensor-FP1	4
11/17/11	13:38	CBR2-A	Comm. Error-SW2	
11/17/11	13:38	CBD2-A	Comm. Error-FP2	
11/17/11	13:36	P6D1-A	Outlet Pressure Sensor-FP1	

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

Cable D-Sub 123793

El cable D-Sub 123793 solo es compatible con los sistemas de placa de fluido simple.

Los sistemas con 2 placas de fluido deben usar el cable 123792 y la tarjeta de conexión con conector 123783.

El largo del cable del conjunto de interfaz 123793 es 15,2 m (50 pies). La siguiente tabla identifica las señales de la interfaz.

NOTA: Consulte **Apéndice D - Descripción de las señales de E/S**, página 146 para las descripciones de las señales de E/S.

Color del cable		Descripción	Tipo de clavija	D-Sub, clavija nº
Verde/amarillo		Alimentación de señal lógica aislada	Suministro	51 y 27
Gris		GND lógico aislado	Suministro	70
Azul/Verde		Dispensador preparado	Salida digital	9
Marrón/Verde		Error de suministro*	Salida digital	11
Azul/Naranja		Dispensado en curso	Salida digital	12
Blanco		Purga del suministro	Salida digital	15
Azul		Arranque remoto de dispensado	Salida Digital	16
Blanco/amarillo		Bit de estilo 1	Entrada digital	52
Azul/Amarillo		Bit de estilo 2	Entrada digital	53
Marrón/Amarillo		Bit de estilo 3	Entrada digital	54
Negro/Rojo		Bit de estilo 4	Entrada digital	55
Blanco/Rojo		Estilo estroboscópico	Entrada digital	56
Azul/Rojo		Dispensado completo	Entrada digital	57
Marrón/Rojo		Reposicionamiento de error	Entrada digital	58
Negro		Arranque/Purga remotos	Entrada digital	59
Negro/Gris		Válvula dosificadora 1	Entrada digital	73
Marrón/Naranja		Válvula dosificadora 2	Entrada digital	74
Marrón		Valor Comando	Entrada Analógica	1
Negro/Amarillo		Conexión a tierra analógica	Entrada Analógica	2
Blanco/gris		---		3
Azul/Gris		Comando de velocidad de dispositivo de remolino 1 ♦	Entrada analógica	21
Marrón/Gris		Comando de velocidad de dispositivo de remolino 2 ♦	Entrada analógica	23
Blanco/Naranja		Válvula dosificadora 3/ Habilitar dispositivo de remolino 1 ♦	Entrada digital	75
Negro/Naranja		Válvula dosificadora 4/ Habilitar dispositivo de remolino 2 ♦	Entrada digital	76
Negro/Verde		CMD digital 1	Entrada digital	77
Blanco/verde		CMD digital 2	Entrada digital	78
Naranja		---		N/C

♦ Las entradas relativas a dispositivos de remolino corresponden solo a los sistemas con dispositivos de suministro de remolino.

* El Error de suministro puede estar activo en alta o en baja, en función del ajuste realizado en la pantalla de configuración de la puerta de enlace. Consulte la **Pantalla de configuración de puerta de enlace discreta (Automatización)**, página 109.

Cable D-Sub 123792 y tarjeta de conexión 123783

La longitud del cable del conjunto del conjunto del cable interfaz 123792 es de 15,2 m (50 pies). La siguiente tabla identifica la asignación de clavijas para la tarjeta de conexión de 78 clavijas.

NOTA: Consulte **Apéndice D - Descripción de las señales de E/S** en la página 146.

D-Sub, clavija nº	Descripción	Tipo de clavija	Voltios (VCC)
1	Valor comando (Placa fluido 1)	En analógica	0 - 10
2	Tierra valor comando (Placa fluido 1)	Tierra entrada analógica	0
3	Valor comando (Placa fluido 2)	En analógica	0 - 10
4	Tierra valor comando (Placa fluido 2)	Tierra entrada analógica	0
5			
6			
7			
8			
9	◆ Dispensador listo	Salida Digital - Banco 1	0 - tensión conectada a clavija 27
10	◆† Alarma de Dispensado/Error en datos	Salida Digital - Banco 1	0 - tensión conectada a clavija 27
11	◆† Error de dispensado	Salida Digital - Banco 1	0 - tensión conectada a clavija 27
12	◆ Dispensado el curso	Salida digital - Banco 1	0 - tensión conectada a clavija 27
13	◆ Volumen dispensado OK	Salida digital - Banco 1	0 - tensión conectada a clavija 27
14	Placa fluido seleccionada	Placa fluido seleccionada	Placa fluido seleccionada
15	◆ Purga del dispensado	Salida digital - Banco 1	0 - tensión conectada a clavija 27
16	◆ Arranque de dispensado remoto	Salida digital - Banco 1	0 - tensión conectada a clavija 27
17	◆ * Datos 1	Salida digital - Banco 2	0 - tensión conectada a clavija 68
18	◆ * Datos 2	Salida digital - Banco 2	0 - tensión conectada a clavija 68
19	◆ * Datos 4	Salida digital - Banco 2	0 - tensión conectada a clavija 68
20	◆ * Datos 8	Salida digital - Banco 2	0 - tensión conectada a clavija 68
21	Comando de velocidad de dispositivo de remolino 1	En analógica	0 - 10
22	Tierra comando velocidad disp. remolino 1	Tierra entrada analógica	0
23	Comando de velocidad de dispositivo de remolino 2	En analógica	0 - 10
24	Tierra comando velocidad disp. remolino 2	Tierra entrada analógica	0
25			
26			
27	Salida digital suministro - Banco 1	Señal lógica aislada de suministro V+	10-30
28	◆ * Datos 16	Salida digital - Banco 2	0 - tensión conectada a clavija 68
29	◆ * Datos 32	Salida digital - Banco 2	0 - tensión conectada a clavija 68
30	◆ * Datos 64	Salida digital - Banco 2	0 - tensión conectada a clavija 68
31	◆ * Datos 128	Salida digital - Banco 2	0 - tensión conectada a clavija 68
32	◆ * Datos 256	Salida digital - Banco 3	0 - tensión conectada a clavija 69
33	◆ * Datos 512	Salida digital - Banco 3	0 - tensión conectada a clavija 69
34	◆ * Datos 1024	Salida digital - Banco 3	0 - tensión conectada a clavija 69
35	◆ * Datos 2048	Salida digital - Banco 3	0 - tensión conectada a clavija 69
36	◆ * Datos 4096	Salida digital - Banco 3	0 - tensión conectada a clavija 69
37	◆ * Datos 8192	Salida digital - Banco 3	0 - tensión conectada a clavija 69
38	◆ * Datos 16384	Salida digital - Banco 3	0 - tensión conectada a clavija 69
39	◆ * Datos 32768	Salida digital - Banco 3	0 - tensión conectada a clavija 69
40	Velocidad real de dispositivo de remolino 1	Salida analógica	0 - 10
41	Tierra velocidad real disp. remolino 1	Tierra salida analógica	0
42	Velocidad real de dispositivo de remolino 2	Salida analógica	0 - 10
43	Tierra velocidad real disp. remolino 2	Tierra salida analógica	0
44 - 50			
51	Alimentación de señal lógica aislada	Señal lógica aislada de suministro V+	10-30
52	Bit de estilo 1	Entrada Digital	0-30
53	Bit de estilo 2	Entrada digital	0-30
54	Bit de estilo 3	Entrada digital	0-30
55	Bit de estilo 4	Entrada digital	0-30
56	Estilo estroboscópico placa suministro 1	Entrada digital	0-30
57	◆ Dispensado completo	Entrada digital	0-30

D-Sub, clavija nº	Descripción	Tipo de clavija	Voltios (VCC)
58	◆ Restablecer error	Entrada digital	0-30
59	◆ Arranque/Purga remotos	Entrada digital	0-30
60 -67			
68	Salida digital suministro - Banco 2	Señal lógica aislada de suministro V+	10-30
69	Salida digital suministro - Banco 3	Señal lógica aislada de suministro V+	10-30
70	GND lógico aislado	Tierra aislado	0
71	Estilo estroboscópico placa suministro 2	Entrada digital	0-30
72	◆ Selector placa fluido	Entrada digital	0-30
73	1 placa de fluido instalada, sin disp. remolino: Placa de fluido 1, Válvula dispensadora 1 2 placas de fluido instaladas, sin disp. remolino: Placa de fluido 1, Válvula dispensadora 1 1 placa de fluido instalada, uno o más disp. remolino: Placa de fluido 1, Válvula dispensadora 1 2 placas de fluido instaladas, uno o más disp. remolino: Placa de fluido 1, Válvula dispensadora 1	Entrada digital	0-30
74	1 placa de fluido instalada, sin disp. remolino: Placa de fluido 1, Válvula dispensadora 2 2 placas de fluido instaladas, sin disp. remolino: Placa de fluido 1, Válvula dispensadora 2 1 placa de fluido instalada, uno o más disp. remolino: Placa de fluido 1, Válvula dispensadora 2 2 placas de fluido instaladas, uno o más disp. remolino: Placa de fluido 2, Válvula dispensadora 1	Entrada digital	0-30
75	1 placa de fluido instalada, sin disp. remolino: Placa de fluido 1, Válvula dispensadora 3 2 placas de fluido instaladas, sin disp. remolino: Placa de fluido 2, Válvula dispensadora 1 1 placa de fluido instalada, uno o más disp. remolino: habilitar disp. remolino 1 2 placas de fluido instaladas, uno o más disp. remolino: Habilitar dispositivo de remolino 1	Entrada digital	0-30
76	1 placa de fluido instalada, sin disp. remolino: Placa de fluido 1, Válvula dispensadora 4 2 placas de fluido instaladas, sin disp. remolino: Placa de fluido 2, Válvula dispensadora 2 1 placa de fluido instalada, uno o más disp. remolino: habilitar dispositivo de remolino 2 2 placas de fluido instaladas, uno o más disp. remolino: Habilitar dispositivo de remolino 2	Entrada digital	0-30
77	CMD digital 1	Entrada digital	0-30
78	CMD digital 2	Entrada digital	0-30

* Las salidas de datos de 16 bits contienen información sobre el volumen o el error dependiendo del estado de la alarma/el error de dispensado en los datos.

◆ La entrada del selector de placa de fluido (clavija 72) alterna la placa a la que se aplican estas entradas y salidas:
Clavija 72 = 0 Las entradas y salidas se aplican a la placa de fluido 1.
Clavija 72 = 1 Las entradas y salidas se aplican a la placa de fluido 2.

† Las señales de Alarma y Error pueden estar activas en alta o baja, en función del ajuste realizado en la pantalla de configuración de la pasarela. Consulte la **Pantalla de configuración de puerta de enlace discreta (Automatización)**, página 109.

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-Sub; ya está conectado a tierra a través del tornillo de montaje en la base del DGM.

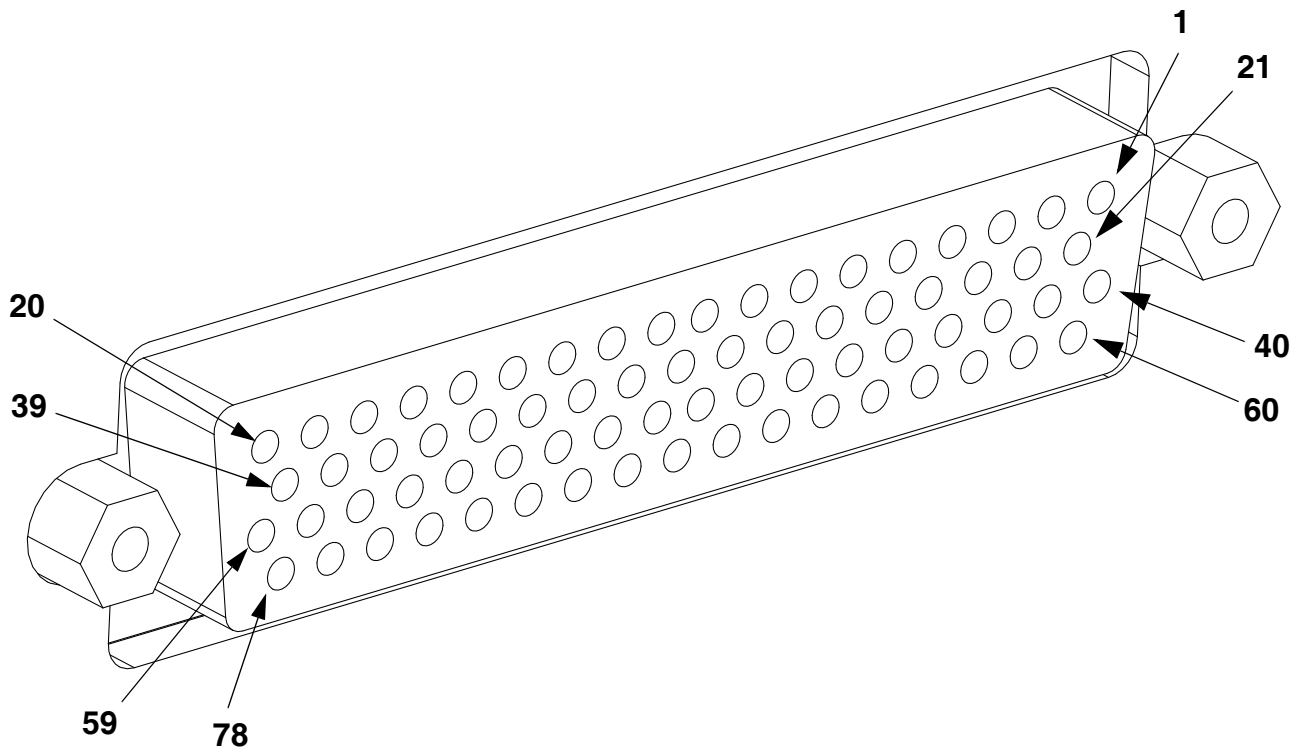
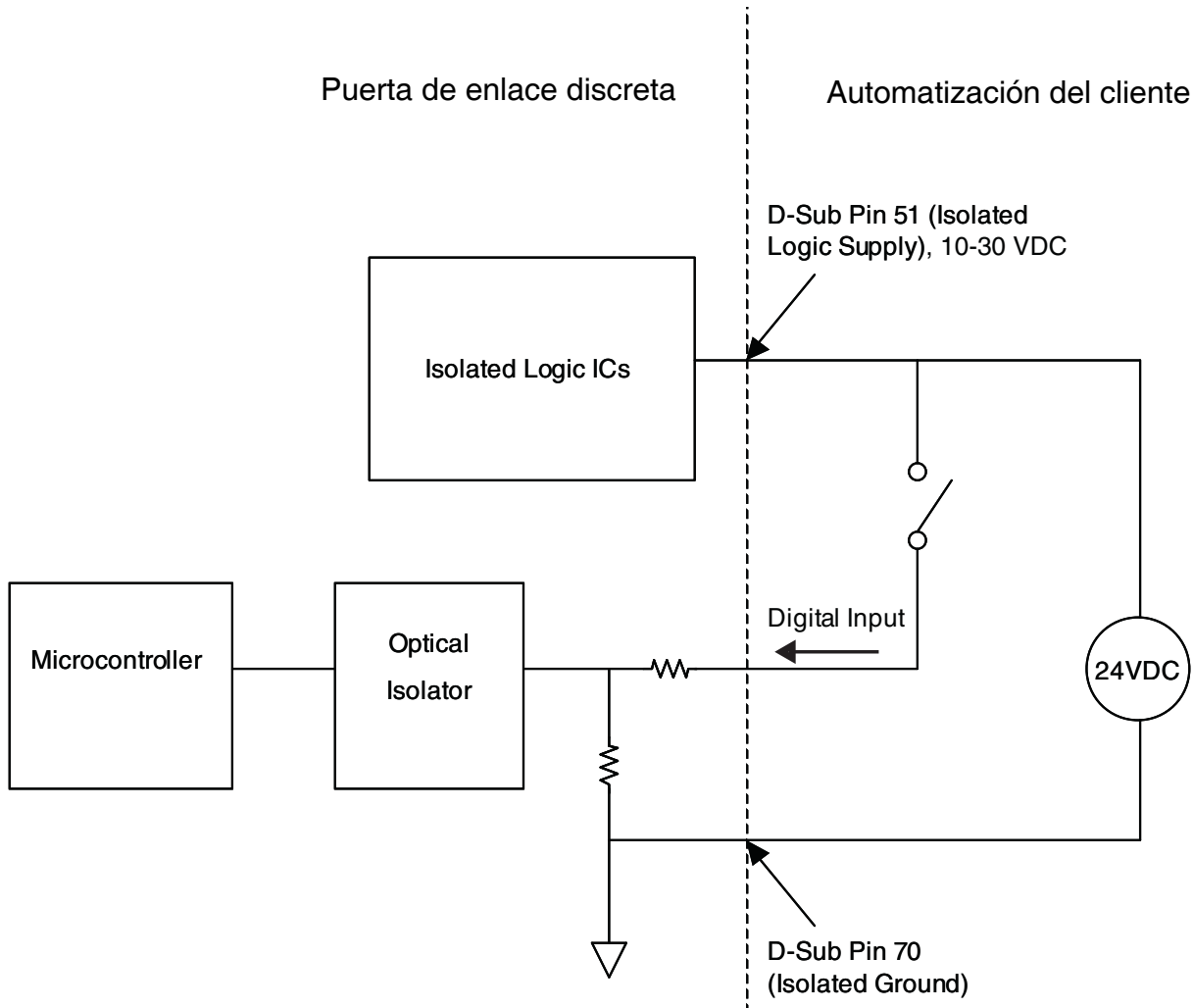


FIG. 71: Conector D-Sub - Referencias de clavijas

Entrada digital de DGM

Las entradas digitales funcionan sólo cuando la potencia se suministra a la clavija 51 y hay una conexión a tierra de la clavija 70. Consulte **Referencias de clavijas**, página 124, para más información. La entrada digital está clasificada como 0-30 VCC, y requiere un suministro de potencia de clase 2 conectado a la clavija 51. El DGM proporciona un aislamiento óptico como se observa en la siguiente ilustración.

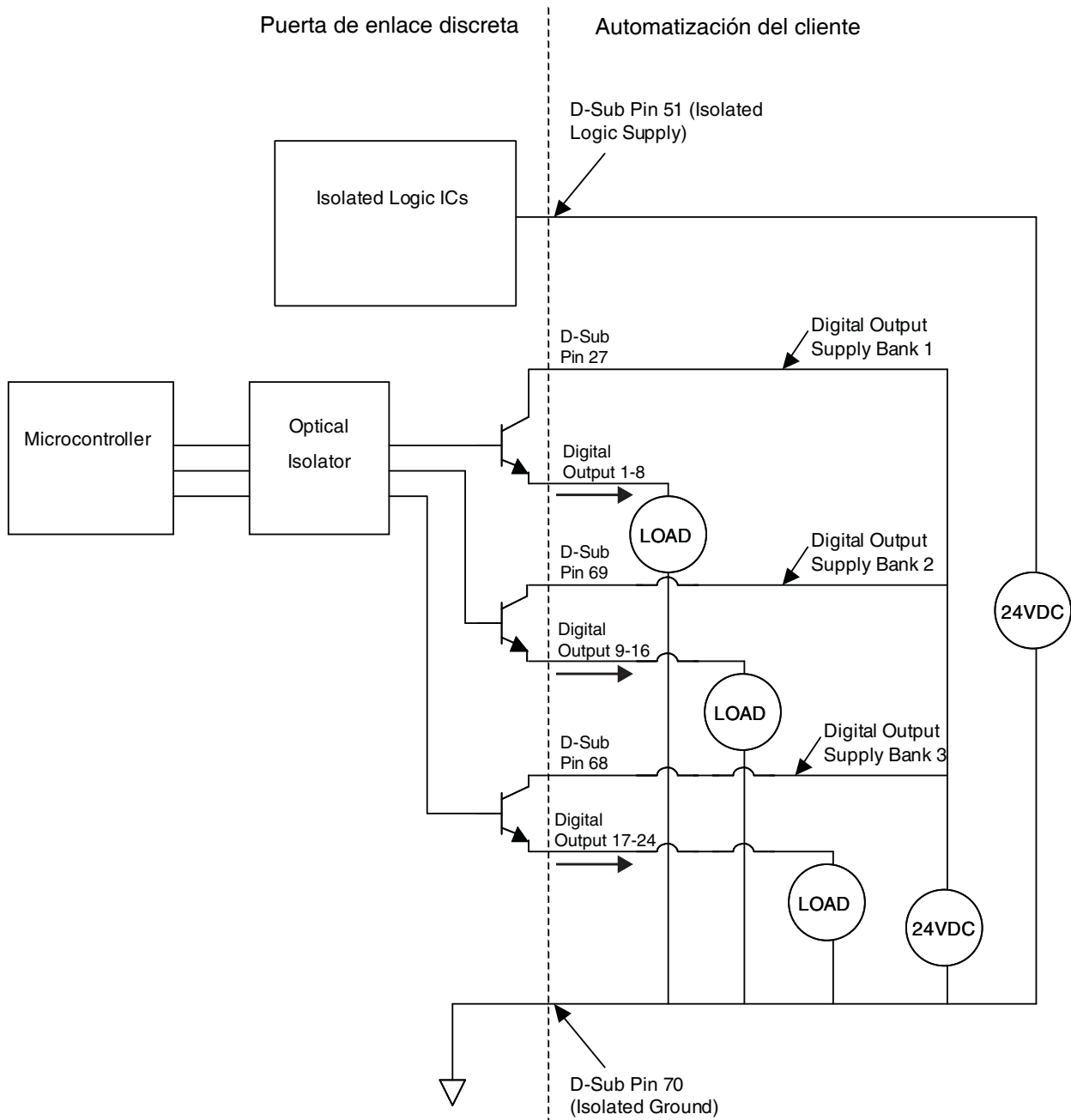
- Clavijas: 52 – 59, 71-78
- Consumo máximo de corriente: 3,6 mA
- Tipo: Sinking



Salidas digitales de DGM

Las salidas digitales funcionan sólo cuando la potencia se suministra a las clavijas 27, 68 y 69, y hay una conexión a tierra de la clavija 70. Consulte **Referencias de clavijas**, página 124, para más información. La salida digital está clasificada como 0-30 VCC, y requiere un suministro de potencia de clase 2 NEC conectado a la clavija 27 para suministro al banco 1, a la clavija 69 para suministro al banco 2 y a la clavija 68 para suministro al banco 3. El DGM proporciona un aislamiento óptico como se observa en la siguiente ilustración.

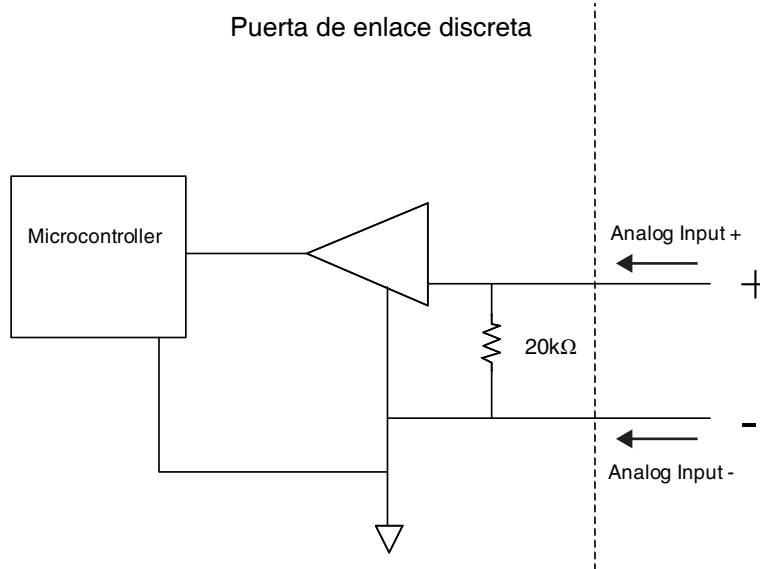
- Clavijas: 9-20, 28-39
- Tipo: Sourcing
- Salida máxima de corriente continua: 350 mA (provistos por el suministro del cliente)
- Corriente continua recomendada: 100 mA



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 la correspondiente clavija de referencia (conexión a tierra). Consulte **Referencias de clavijas**, página 124, para más información.

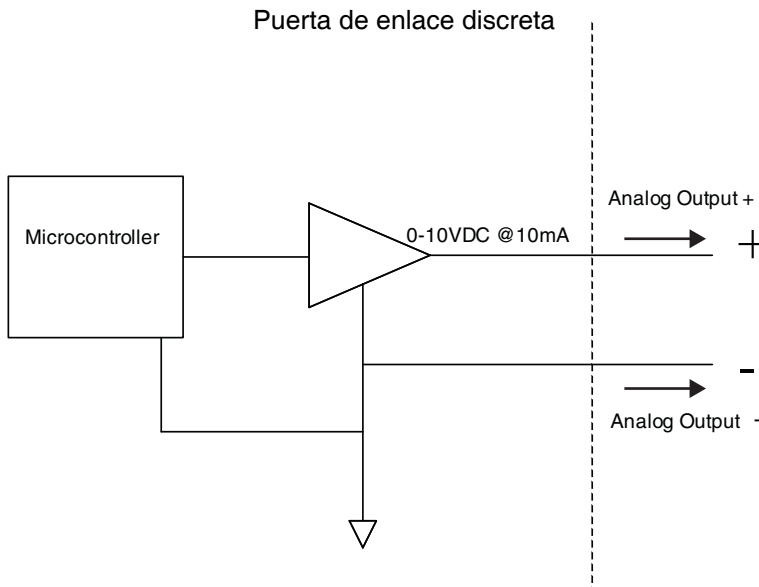
- Tipo: Sinking
- Valor nominal del voltaje: 0-10 VCC
- Impedancia de entrada: 20 kΩ



Salidas analógicas de DGM

Las salidas analógicas funcionan sólo cuando el MPD está conectado a un suministro de potencia a través de la conexión CAN. Cada salida analógica tiene la correspondiente clavija de referencia (conexión a tierra). Consulte **Referencias de clavijas**, página 124, para más información.

- Tipo: Sourcing
- Valor nominal del voltaje: 0-10 VCC, 10 mA con 10 VCC



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 sus estándares.

PROFINET

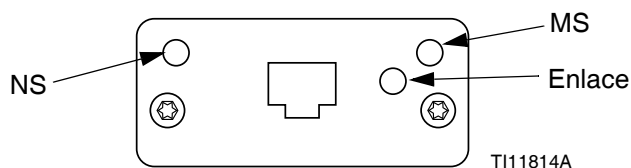


FIG. 72: Conexiones de bus de campo PROFINET

La interfaz de Ethernet funciona a 100Mbit, 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"> No hay alimentación eléctrica Sin conexión con el controlador de IO
Verde	En línea, (FUNCIONANDO)	<ul style="list-style-type: none"> Conexión con el controlador IO establecida Controlador IO en estado FUNCIONANDO
Verde parpadeando	En línea, (PARADO)	<ul style="list-style-type: none"> Conexión con el controlador IO establecida Controlador IO en estado Parada

Estado del módulo (MS)

Estado	Descripción	Comentarios
Apagado	No inicializado	Ningún suministro o módulo esta en "SETUP" o "NW_INIT"
Verde	Funcionamiento normal	Diagnóstico de evento(s) presente(s)
Verde parpadeando	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 "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; cambie el módulo

Enlace/Actividad (Enlace)

Estado	Descripción
Apagado	Sin enlace, sin comunicaciones presentes
Verde	Enlace establecido, sin comunicaciones presentes
Verde, destellando	Enlace establecido, comunicaciones presentes

EtherNet/IP

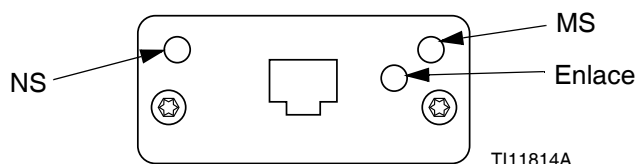


FIG. 73: Conexiones EtherNet/IP del bus de campo

La interfaz de Ethernet funciona a 100Mbit, 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)
Verde parpadeando	En línea, sin conexiones establecidas
Rojo	Dirección IP duplicada, error FATAL
Rojo parpadeando	Expiró el tiempo de una o más conexiones (CIP Clase 1 o 3)

Estado del módulo (MS)

Estado	Descripción
Apagado	No hay alimentación eléctrica
Verde	Controlado por un escáner en estado de ejecución
Verde parpadeando	No configurado o escáner en estado inactivo
Rojo	Fallo grave (Estado de EXCEPCIÓN, error IRREVERSIBLE, etc.)
Rojo parpadeando	Fallo(s) recuperable(s)

Enlace/Actividad (enlace)

Estado	Descripción
Apagado	Sin enlace, sin actividad
Verde	Enlace establecido
Verde parpadeando	Actividad

DeviceNet

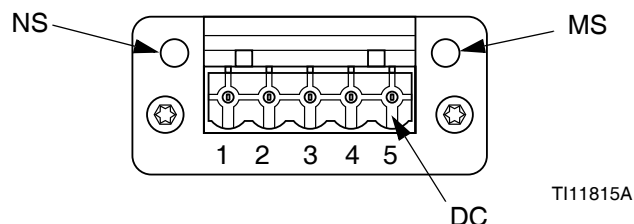


FIG. 74: Conexiones DeviceNet del bus de campo

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
Alterna Rojo/Verde	Autopueba

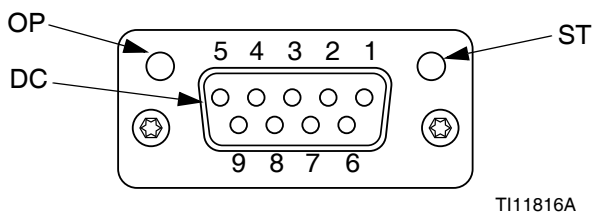
Estado del módulo (MS)

Estado	Descripción
Apagado	Sin alimentación o no inicializado
Verde	Inicializado
Destella en verde (1 Hz)	Falta configuración o está incompleta, el dispositivo debe ser puesto en servicio
Rojo	Fallo(s) no recuperable(s)
Destella en rojo (1 Hz)	Fallo(s) recuperable(s)
Alterna Rojo/Verde	Autopueba

Conector de DeviceNet (DC)

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

PROFIBUS



TI11816A

FIG. 75: Conexiones PROFIBUS del bus de campo

Modo de funcionamiento (OP)

Estado	Descripción
Apagado	Fuera de línea/sin alimentación
Verde	En línea, intercambio de datos
Verde parpadeando	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
Verde parpadeando	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 +5V	Terminación de alimentación de +5V (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

Consulte **Apéndice D - Descripción de las señales de E/S** en la página 146.

Entradas de Automatización (señales desde el PCF)

Byte	Bit de Entrada	Descripción	Zona
0	I00	"Dispenser" (Placa de fluido) listo	Placa de fluido 1
	I01	"Dispenser" (Placa de fluido) sin alarma	
	I02	Error de Dispensado N°	
	I03	Dispensado en curso	
	I04	Volumen dispensado OK	
	I05	---	
	I06	Solicitud de purga de "dispenser" (Placa de fluido)	
	I07	Arranque/purga remotos de "dispenser" (Placa de fluido) en curso	
1	I08	Unidades de Presión - Bit 0	Placa de fluido 1
	I09	Unidades de Presión - Bit 1	
	I10	Latido	
	I11	---	
	I12	---	
	I13	---	
	I14	---	
2	I16	---	Placa de fluido 1
	I17	---	
	I18	---	
	I19	---	
	I20	---	
	I21	---	
	I22	---	
	I23	---	
3	I24	Error - 1	Placa de fluido 1
	I25	Error - 2	
	I26	Error - 4	
	I27	Error - 8	
	I28	Error - 16	
	I29	Error - 32	
	I30	Error - 64	
	I31	Error - 128	
4	I32	"Dispenser" (Placa de fluido) listo	Placa de fluido 2
	I33	"Dispenser" (Placa de fluido) sin alarma	
	I34	Error de Dispensado N°	
	I35	Dispensado en curso	
	I36	Volumen dispensado OK	
	I37	---	
	I38	Solicitud de purga de "dispenser" (Placa de fluido)	
	I39	Arranque/purga remotos de "dispenser" (Placa de fluido) en curso	

Byte	Bit de Entrada	Descripción	Zona
5	I40	Unidades de presión - Bit 0	Placa de fluido 2
	I41	Unidades de presión - Bit 1	
	I42	Latido	
	I43	---	
	I44	---	
	I45	---	
	I46	---	
	I47	---	
6	I48	---	Placa de fluido 2
	I49	---	
	I50	---	
	I51	---	
	I52	---	
	I53	---	
	I54	---	
	I55	---	
7	I56	Error - 1	Placa de fluido 2
	I57	Error - 2	
	I58	Error - 4	
	I59	Error - 8	
	I60	Error - 16	
	I61	Error - 32	
	I62	Error - 64	
	I63	Error - 128	
8	I64	"Dispenser" (Placa de fluido) listo	Placa de fluido 3
	I65	"Dispenser" (Placa de fluido) sin alarma	
	I66	Error de Dispensado N°	
	I67	Dispensado en curso	
	I68	Volumen dispensado OK	
	I69	---	
	I70	Solicitud de purga de "dispenser" (Placa de fluido)	
	I71	Arranque/purga remotos de "dispenser" (Placa de fluido) en curso	
9	I72	Unidades de presión - Bit 0	Placa de fluido 3
	I73	Unidades de presión - Bit 1	
	I74	Latido	
	I75	---	
	I76	---	
	I77	---	
	I78	---	
	I79	---	
10	I80	---	Placa de fluido 3
	I81	---	
	I82	---	
	I83	---	
	I84	---	
	I85	---	
	I86	---	
	I87	---	

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

Byte	Bit de Entrada	Descripción	Zona
11	I88	Error - 1	Placa de fluido 3
	I89	Error - 2	
	I90	Error - 4	
	I91	Error - 8	
	I92	Error - 16	
	I93	Error - 32	
	I94	Error - 64	
	I95	Error - 128	
12	I96	"Dispenser" (Placa de fluido) listo	Placa de fluido 4
	I97	"Dispenser" (Placa de fluido) sin alarma	
	I98	Error de Dispensado N°	
	I99	Dispensado en curso	
	I100	Volumen dispensado OK	
	I101	---	
	I102	Solicitud de purga de "dispenser" (Placa de fluido)	
	I103	Arranque/purga remotos de "dispenser" (Placa de fluido) en curso	
13	I104	Unidades de presión - Bit 0	Placa de fluido 4
	I105	Unidades de Presión - Bit 1	
	I106	Latido	
	I107	---	
	I108	---	
	I109	---	
	I110	---	
	I111	---	
14	I112	---	Placa de fluido 4
	I113	---	
	I114	---	
	I115	---	
	I116	---	
	I117	---	
	I118	---	
	I119	---	
15	I120	Error - 1	Placa de fluido 4
	I121	Error - 2	
	I122	Error - 4	
	I123	Error - 8	
	I124	Error - 16	
	I125	Error - 32	
	I126	Error - 64	
	I127	Error - 128	
16	I128	Interfaz de comando - Valor - Bit 0 Vea Interfaz de comando CGM en la página 138 para los detalles de la interfaz de comando.	Todas las placas de fluido/ dispositivos de remolino
	I129	Interfaz de comando - Valor - Bit 1	
	I130	Interfaz de comando - Valor - Bit 2	
	I131	Interfaz de comando - Valor - Bit 3	
	I132	Interfaz de comando - Valor - Bit 4	
	I133	Interfaz de comando - Valor - Bit 5	
	I134	Interfaz de comando - Valor - Bit 6	
	I135	Interfaz de comando - Valor - Bit 7	

Byte	Bit de Entrada	Descripción	Zona
17	I136	Interfaz de comando - Valor - Bit 8	Todas las placas de fluido/ dispositivos de remolino
	I137	Interfaz de comando - Valor - Bit 9	
	I138	Interfaz de comando - Valor - Bit 10	
	I139	Interfaz de comando - Valor - Bit 11	
	I140	Interfaz de comando - Valor - Bit 12	
	I141	Interfaz de comando - Valor - Bit 13	
	I142	Interfaz de comando - Valor - Bit 14	
	I143	Interfaz de comando - Valor - Bit 15	
18	I144	Interfaz de comando - Valor - Bit 16	Todas las placas de fluido/ dispositivos de remolino
	I145	Interfaz de comando - Valor - Bit 17	
	I146	Interfaz de comando - Valor - Bit 18	
	I147	Interfaz de comando - Valor - Bit 19	
	I148	Interfaz de comando - Valor - Bit 20	
	I149	Interfaz de comando - Valor - Bit 21	
	I150	Interfaz de comando - Valor - Bit 22	
	I151	Interfaz de comando - Valor - Bit 23	
19	I152	Interfaz de comando - Valor - Bit 24	Todas las placas de fluido/ dispositivos de remolino
	I153	Interfaz de comando - Valor - Bit 25	
	I154	Interfaz de comando - Valor - Bit 26	
	I155	Interfaz de comando - Valor - Bit 27	
	I156	Interfaz de comando - Valor - Bit 28	
	I157	Interfaz de comando - Valor - Bit 29	
	I158	Interfaz de comando - Valor - Bit 30	
	I159	Interfaz de comando - Valor - Bit 31	
20	I160	Estado de la interfaz de comando - Comando activo	Todas las placas de fluido/ dispositivos de remolino
	I161	Estado de la interfaz de comando - Comando exitoso	
	I162	Estado de la interfaz de comando - Comando fallido	
	I163	Estado de la interfaz de comando - Valor forzado	
	I164	---	
	I165	---	
	I166	---	
	I167	---	
21-25	I168-I207	---	---

Salidas de automatización (señales al PCF)

Byte	Bit de Salida	Descripción	Zona
0	O00	Estilo estroboscópico	Placa de fluido 1
	O01	Dispensado completo	
	O02	Válvula dosificadora 1 On	
	O03	Válvula dosificadora 2 On	
	O04	Válvula dosificadora 3 On	
	O05	Válvula dosificadora 4 On	
	O06	Reposición de error/Cancelar trabajo	
	O07	Arranque/Purga remotos	
1	O08	Habilitar dispositivo de remolino	Dispositivo de remolino 1
	O09	---	
	O10	---	
	O11	---	
	O12	---	
	O13	---	
	O14	---	
	O15	---	
2	O16	Estilo - 1	Placa de fluido 1
	O17	Estilo - 2	
	O18	Estilo - 4	
	O19	Estilo - 8	
	O20	Estilo - 16	
	O21	Estilo - 32	
	O22	Estilo - 64	
	O23	Estilo - 128	
3	O24	Precarga válvula dosificadora 1 On	Placa de fluido 1
	O25	Precarga válvula dosificadora 2 On	
	O26	Precarga válvula dosificadora 3 On	
	O27	Precarga válvula dosificadora 4 On	
	O28	---	
	O29	---	
	O30	---	
	O31	---	
4	O32	Valor del comando - 1	Placa de fluido 1
	O33	Valor del comando - 2	
	O34	Valor del comando - 4	
	O35	Valor del comando - 8	
	O36	Valor del comando - 16	
	O37	Valor del comando - 32	
	O38	Valor del comando - 64	
	O39	Valor del comando - 128	
5	O40	Valor del comando - 256	Placa de fluido 1
	O41	Valor del comando - 512	
	O42	Valor del comando - 1024	
	O43	Valor del comando - 2048	
	O44	---	
	O45	---	
	O46	---	
	O47	---	

Byte	Bit de Salida	Descripción	Zona
6	O48	Valor del comando remolino - 1	Dispositivo de remolino 1
	O49	Valor del comando remolino - 2	
	O50	Valor del comando remolino - 4	
	O51	Valor del comando remolino - 8	
	O52	Valor del comando remolino - 16	
	O53	Valor del comando remolino - 32	
	O54	Valor del comando remolino - 64	
	O55	Valor del comando remolino - 128	
7	O56	Valor del comando remolino - 256	Dispositivo de remolino 1
	O57	Valor del comando remolino - 512	
	O58	Valor del comando remolino - 1024	
	O59	Valor del comando remolino - 2048	
	O60	---	
	O61	---	
	O62	---	
	O63	---	
8	O64	Estilo estroboscópico	Placa de fluido 2
	O65	Dispensado completo	
	O66	Válvula dosificadora 1 On	
	O67	Válvula dosificadora 2 On	
	O68	Válvula dosificadora 3 On	
	O69	Válvula dosificadora 4 On	
	O70	Reposición de error/Cancelar trabajo	
	O71	Arranque/Purga remotos	
9	O72	Habilitar dispositivo de remolino	Dispositivo de remolino 2
	O73	---	
	O74	---	
	O75	---	
	O76	---	
	O77	---	
	O78	---	
	O79	---	
10	O80	Estilo - 1	Placa de fluido 2
	O81	Estilo - 2	
	O82	Estilo - 4	
	O83	Estilo - 8	
	O84	Estilo - 16	
	O85	Estilo - 32	
	O86	Estilo - 64	
	O87	Estilo - 128	
11	O88	Precarga válvula dosificadora 1 On	Placa de fluido 2
	O89	Precarga válvula dosificadora 2 On	
	O90	Precarga válvula dosificadora 3 On	
	O91	Precarga válvula dosificadora 4 On	
	O92	---	
	O93	---	
	O94	---	
	O95	---	

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

Byte	Bit de Salida	Descripción	Zona
12	O96	Valor del comando - 1	Placa de fluido 2
	O97	Valor del comando - 2	
	O98	Valor del comando - 4	
	O99	Valor del comando - 8	
	O100	Valor del comando - 16	
	O101	Valor del comando - 32	
	O102	Valor del comando - 64	
	O103	Valor del comando - 128	
13	O104	Valor del comando - 256	Placa de fluido 2
	O105	Valor del comando - 512	
	O106	Valor del comando - 1024	
	O107	Valor del comando - 2048	
	O108	---	
	O109	---	
	O110	---	
14	O112	Valor del comando remolino - 1	Dispositivo de remolino 2
	O113	Valor del comando remolino - 2	
	O114	Valor del comando remolino - 4	
	O115	Valor del comando remolino - 8	
	O116	Valor del comando remolino - 16	
	O117	Valor del comando remolino - 32	
	O118	Valor del comando remolino - 64	
	O119	Valor del comando remolino - 128	
15	O120	Valor del comando remolino - 256	Dispositivo de remolino 2
	O121	Valor del comando remolino - 512	
	O122	Valor del comando remolino - 1024	
	O123	Valor del comando remolino - 2048	
	O124	---	
	O125	---	
	O126	---	
	O127	---	
16	O128	Estilo estroboscópico	Placa de fluido 3
	O129	Dispensado completo	
	O130	Válvula dosificadora 1 On	
	O131	Válvula dosificadora 2 On	
	O132	Válvula dosificadora 3 On	
	O133	Válvula dosificadora 4 On	
	O134	Reposición de error/Cancelar trabajo	
	O135	Arranque/Purga remotos	
17	O136	Habilitar dispositivo de remolino	Dispositivo de remolino 3
	O137	---	
	O138	---	
	O139	---	
	O140	---	
	O141	---	
	O142	---	
	O143	---	
18	O144	Estilo - 1	Placa de fluido 3
	O145	Estilo - 2	
	O146	Estilo - 4	
	O147	Estilo - 8	
	O148	Estilo - 16	
	O149	Estilo - 32	
	O150	Estilo - 64	
	O151	Estilo - 128	

Byte	Bit de Salida	Descripción	Zona
19	O152	Precarga válvula dosificadora 1 On	Placa de fluido 3
	O153	Precarga válvula dosificadora 2 On	
	O154	Precarga válvula dosificadora 3 On	
	O155	Precarga válvula dosificadora 4 On	
	O156	---	
	O157	---	
	O158	---	
	O159	---	
20	O160	Valor del comando - 1	Placa de fluido 3
	O161	Valor del comando - 2	
	O162	Valor del comando - 4	
	O163	Valor del comando - 8	
	O164	Valor del comando - 16	
	O165	Valor del comando - 32	
	O166	Valor del comando - 64	
	O167	Valor del comando - 128	
21	O168	Valor del comando - 256	Placa de fluido 3
	O169	Valor del comando - 512	
	O170	Valor del comando - 1024	
	O171	Valor del comando - 2048	
	O172	---	
	O173	---	
	O174	---	
	O175	---	
22	O176	Valor del comando remolino - 1	Dispositivo de remolino 3
	O177	Valor del comando remolino - 2	
	O178	Valor del comando remolino - 4	
	O179	Valor del comando remolino - 8	
	O180	Valor del comando remolino - 16	
	O181	Valor del comando remolino - 32	
	O182	Valor del comando remolino - 64	
	O183	Valor del comando remolino - 128	
23	O184	Valor del comando remolino - 256	Dispositivo de remolino 3
	O185	Valor del comando remolino - 512	
	O186	Valor del comando remolino - 1024	
	O187	Valor del comando remolino - 2048	
	O188	---	
	O189	---	
	O190	---	
	O191	---	
24	O192	Estilo estroboscópico	Placa de fluido 4
	O193	Dispensado completo	
	O194	Válvula dosificadora 1 On	
	O195	Válvula dosificadora 2 On	
	O196	Válvula dosificadora 3 On	
	O197	Válvula dosificadora 4 On	
	O198	Reposición de error/Cancelar trabajo	
	O199	Arranque/Purga remotos	
25	O200	Habilitar dispositivo de remolino	Dispositivo de remolino 4
	O201	---	
	O202	---	
	O203	---	
	O204	---	
	O205	---	
	O206	---	
	O207	---	

Byte	Bit de Salida	Descripción	Zona
26	O208	Estilo - 1	Placa de fluido 4
	O209	Estilo - 2	
	O210	Estilo - 4	
	O211	Estilo - 8	
	O212	Estilo - 16	
	O213	Estilo - 32	
	O214	Estilo - 64	
27	O215	Estilo - 128	Placa de fluido 4
	O216	Precarga válvula dosificadora 1 On	
	O217	Precarga válvula dosificadora 2 On	
	O218	Precarga válvula dosificadora 3 On	
	O219	Precarga válvula dosificadora 4 On	
	O220	---	
	O221	---	
28	O222	---	Placa de fluido 4
	O223	---	
	O224	Valor del comando - 1	
	O225	Valor del comando - 2	
	O226	Valor del comando - 4	
	O227	Valor del comando - 8	
	O228	Valor del comando - 16	
29	O229	Valor del comando - 32	Placa de fluido 4
	O230	Valor del comando - 64	
	O231	Valor del comando - 128	
	O232	Valor del comando - 256	
30	O233	Valor del comando - 512	Dispositivo de remolino 4
	O234	Valor del comando - 1024	
	O235	Valor del comando - 2048	
	O236	---	
	O237	---	
	O238	---	
	O239	---	
31	O240	Valor del comando remolino - 1	Dispositivo de remolino 4
	O241	Valor del comando remolino - 2	
	O242	Valor del comando remolino - 4	
	O243	Valor del comando remolino - 8	
	O244	Valor del comando remolino - 16	
	O245	Valor del comando remolino - 32	
	O246	Valor del comando remolino - 64	
O247	Valor del comando remolino - 128		
31	O248	Valor del comando remolino - 256	Dispositivo de remolino 4
	O249	Valor del comando remolino - 512	
	O250	Valor del comando remolino - 1024	
	O251	Valor del comando remolino - 2048	
	O252	---	
	O253	---	
	O254	---	
O255	---		

Byte	Bit de Salida	Descripción	Zona		
32	O256	Interfaz de comando - Comando - Bit 0 Vea Interfaz de comando CGM en la página 138 para información sobre la interfaz de comando.	Todas las placas de fluido/ dispositivos de remolino		
	O257	Interfaz de comando - Comando - Bit 1			
	O258	Interfaz de comando - Comando - Bit 2			
	O259	Interfaz de comando - Comando - Bit 3			
	O260	Interfaz de comando - Comando - Bit 4			
	O261	Interfaz de comando - Comando - Bit 5			
	O262	Interfaz de comando - Comando - Bit 6			
	O263	Interfaz de comando - Comando - Bit 7			
	33	O264		Interfaz de comando - Comando - Bit 8	Todas las placas de fluido/ dispositivos de remolino
		O265		Interfaz de comando - Comando - Bit 9	
O266		Interfaz de comando - Comando - Bit 10			
O267		Interfaz de comando - Comando - Bit 11			
O268		Interfaz de comando - Comando - Bit 12			
O269		Interfaz de comando - Comando - Bit 13			
O270		Interfaz de comando - Comando - Bit 14			
O271		Interfaz de comando - Comando - Bit 15			
34	O272	Interfaz de comando - Comando - Bit 16	Todas las placas de fluido/ dispositivos de remolino		
	O273	Interfaz de comando - Comando - Bit 17			
	O274	Interfaz de comando - Comando - Bit 18			
	O275	Interfaz de comando - Comando - Bit 19			
	O276	---			
	O277	---			
	O278	---			
35	O279	---	---		
	O280-O287	---			

Byte	Bit de Salida	Descripción	Zona
36	O288	Interfaz de comando - Valor - Bit 0 Vea Interfaz de comando CGM en la página 138 para los detalles de la interfaz de comando.	Todas las placas de fluido/ dispositivos de remolino
	O289	Interfaz de comando - Valor - Bit 1	
	O290	Interfaz de comando - Valor - Bit 2	
	O291	Interfaz de comando - Valor - Bit 3	
	O292	Interfaz de comando - Valor - Bit 4	
	O293	Interfaz de comando - Valor - Bit 5	
	O294	Interfaz de comando - Valor - Bit 6	
	O295	Interfaz de comando - Valor - Bit 7	
37	O296	Interfaz de comando - Valor - Bit 8	Todas las placas de fluido/ dispositivos de remolino
	O297	Interfaz de comando - Valor - Bit 9	
	O298	Interfaz de comando - Valor - Bit 10	
	O299	Interfaz de comando - Valor - Bit 11	
	O300	Interfaz de comando - Valor - Bit 12	
	O301	Interfaz de comando - Valor - Bit 13	
	O302	Interfaz de comando - Valor - Bit 14	
38	O303	Interfaz de comando - Valor - Bit 15	Todas las placas de fluido/ dispositivos de remolino
	O304	Interfaz de comando - Valor - Bit 16	
	O305	Interfaz de comando - Valor - Bit 17	
	O306	Interfaz de comando - Valor - Bit 18	
	O307	Interfaz de comando - Valor - Bit 19	
	O308	Interfaz de comando - Valor - Bit 20	
	O309	Interfaz de comando - Valor - Bit 21	
	O310	Interfaz de comando - Valor - Bit 22	
39	O311	Interfaz de comando - Valor - Bit 23	Todas las placas de fluido/ dispositivos de remolino
	O312	Interfaz de comando - Valor - Bit 24	
	O313	Interfaz de comando - Valor - Bit 25	
	O314	Interfaz de comando - Valor - Bit 26	
	O315	Interfaz de comando - Valor - Bit 27	
	O316	Interfaz de comando - Valor - Bit 28	
	O317	Interfaz de comando - Valor - Bit 29	
	O318	Interfaz de comando - Valor - Bit 30	
40	O319	Interfaz de comando - Valor - Bit 31	Todas las placas de fluido/ dispositivos de remolino
	O320	Interfaz de comando - Bits de control - Leer	
	O321	Interfaz de comando - Bits de control - Escribir	
	O322	---	
	O323	---	
	O324	---	
	O325	---	
	O326	---	
41	O327	---	---
	O328- O335	---	

Entradas al PLC; Salidas desde Graco PCF

Para el mapa de la puerta de enlace básico 16T061

Señal	Tipo de datos	BIT	BYTE
FP1 - Dispensador Listo	Booleano	0	0
FP1 - Dispensador Sin alarma	Booleano	1	
FP1 - Dispensado Sin error	Booleano	2	
FP1 - Dispensado en Curso	Booleano	3	
FP1 - Volumen dispensado OK	Booleano	4	
(de repuesto)	Booleano	5	
FP1 - Petición de Purga del Dispensador	Booleano	6	
FP1 - Inicio de Dispensador Remoto / Purga en Curso	Booleano	7	
FP1 - Unidades de Presión - Bit 0	Booleano	0	1
FP1 - Unidades de Presión - Bit 1	Booleano	1	
FP1 - Pulsación	Booleano	2	
FP1 - Error	Entero	0-7	2
FP2 - Dispensador Listo	Booleano	0	3
FP2 - Dispensador Sin Alarma	Booleano	1	
FP2 - Dispensado Sin Error	Booleano	2	
FP2 - Dispensado en Curso	Booleano	3	
FP2 - Volumen Dispensado OK	Booleano	4	
(de repuesto)	Booleano	5	
FP2 - Petición de Purga del Dispensador	Booleano	6	
FP2 - Inicio de Dispensador Remoto / Purga en Curso	Booleano	7	
FP2 - Unidades de Presión - Bit 0	Booleano	0	4
FP2 - Unidades de Presión - Bit 1	Booleano	1	
FP2 - Pulsación	Booleano	2	
(de repuesto)	Booleano	3-7	
FP2 - Error	Entero	0-7	5

Salidas desde el PLC; Entradas a Graco PCF

Para el mapa de la puerta de enlace básico 16T061

Señal	Tipo de datos	BIT	BYTE
FP1 - Estilo estroboscópico	Booleano	0	0
FP1 - Dispensado Completo	Booleano	1	
FP1 - Pistola Dispensadora 1 Encendida	Booleano	2	
FP1 - Pistola Dispensadora 2 Encendida	Booleano	3	
FP1 - Pistola Dispensadora 3 Encendida	Booleano	4	
FP1 - Pistola Dispensadora 4 Encendida	Booleano	5	
FP1 - Restablecer Error	Booleano	6	
FP1 - Arranque/Purga remotos	Booleano	7	
FP1 - Estilo	Entero	0-7	1
FP1 - Válvula Dispensadora 1 Precarga encendida	Booleano	0	2
FP1 - Válvula Dispensadora 2 Precarga encendida	Booleano	1	
FP1 - Válvula Dispensadora 3 Precarga encendida	Booleano	2	
FP1 - Válvula Dispensadora 4 Precarga encendida	Booleano	3	
(de repuesto)	Booleano	4-7	
FP1 - Comando de caudal Tensión (de repuesto)	Entero	0-11	3-4
(de repuesto)	Booleano	12-15	
FP2 - Estilo estroboscópico	Booleano	0	5
FP2 - Dispensado Completo	Booleano	1	
FP2 - Válvula Dispensadora 1 On	Booleano	2	
FP2 - Válvula Dispensadora 2 On	Booleano	3	
FP2 - Válvula Dispensadora 3 On	Booleano	4	
FP2 - Válvula Dispensadora 4 On	Booleano	5	
FP2 - Restablecer Error	Booleano	6	
FP2 - Arranque/Purga remotos	Booleano	7	
FP2 - Estilo	Entero	0-7	
FP1 - Precarga válvula dispensadora 1 On	Booleano	0	7
FP1 - Precarga válvula dispensadora 2 On	Booleano	1	
FP1 - Precarga válvula dispensadora 3 On	Booleano	2	
FP1 - Precarga válvula dispensadora 4 On	Booleano	3	
(de repuesto)	Booleano	4-7	
FP2 - Comando de voltaje (de repuesto)	Entero	0-11	8-9
(de repuesto)	Booleano	12-15	

Interfaz de comando CGM

NOTA: La interfaz de comando de CGM solo está disponible para las placas de fluido con 16 o 256 estilos.

NOTA: Se ofrecen algunos ejemplos de datos directamente en el mapa y a través de la interfaz de comando. Se recomienda utilizar los datos disponibles directamente para mejorar la velocidad de la comunicación.

La interfaz de comando de CGM utiliza bits en el **Mapa de datos de E/S del CGM**, página 131, para aceptar muchas funciones adicionales que no están disponibles en otros bits de E/S del CGM.

NOTA: Cuando los cambios se hacen mediante la interfaz, la pantalla del ADM puede no actualizarse inmediatamente. Puede ser necesario desplazarse afuera de esa pantalla y luego regresar.

La interfaz del comando de CGM usa los bits de salida de automatización 256 a 327. Estos bits se pueden usar para solicitar el valor de un ajuste de sistema actual (lectura) o cambiar un ajuste del sistema (escritura).

- Los bits de salida 256-267 se usan para identificar el comando individual. Cada bit tendrá un único valor binario para crear el código hexadecimal listado en la tabla de comandos.
- Los bits de salida 268-275 se usan para identificar la placa de fluido o dispositivo de suministro de remolino individual al que se aplicará el comando.
- Los bits de salida 288-319 se usan para identificar el valor especificado por los bits 256-267 y 268-275.
- El bit de salida 321 identifica el comando como un comando de escritura.
- El bit de salida 320 identifica el comando como un comando de lectura.

La interfaz del comando de CGM usa los bits de entrada de automatización 128-159 para leer los valores del sistema actuales. También usa los bits de entrada 160-163 para identificar el estado de los comandos.

- Bit 160: Comando activo
- Bit 161: Comando exitoso
- Bit 162: Fallo del comando
- Bit 163: Valor forzado

NOTA: Si ambos bits de salida 320 (lectura) y 321 (escritura) están en estado alto durante un comando, el resultado será un fallo de comando identificado por el bit de entrada 162 (fallo de comando) que pasará a estado alto.

Ejemplos

NOTA: Vea el diagrama y tablas de sincronización a partir de la página 139 para las descripciones detalladas de los bits de entrada y salida.

Ejemplo 1: si los bits de salida 256-275 son 0xB0203, los bits de salida 288-319 son 0x0004 y el bit de salida 321 está alto, esto significa:

- El comando se refiere al período de purga en minutos (0x__203)
- El comando se refiere a la placa de fluido 1 (0xB0__)
- El comando es un comando de escritura (bit 321 alto)
- El comando de valor es 4 (0x0004)

Combine estas piezas individuales para comprender el comando como un todo: *Cambie el ajuste del período de purga en la placa de fluido de 1 a 4 minutos.*

Ejemplo 2: si los bits de salida 256-275 son 0xB3212, los bits de salida 288-319 son 0x0000y el bit de salida 320 está alto, esto significa:

- El comando se refiere a si la válvula 1 está habilitada (0x__212)
- El comando se refiere a la placa de fluido 4 (0xB3__)
- El comando es un comando de lectura (bit 320 alto)
- El comando de valor es 0 (0x0000)

Combinado, esto significa: *La válvula 1 en la placa de fluido 4 está deshabilitada.*

Diagrama de sincronización de la interfaz de comando

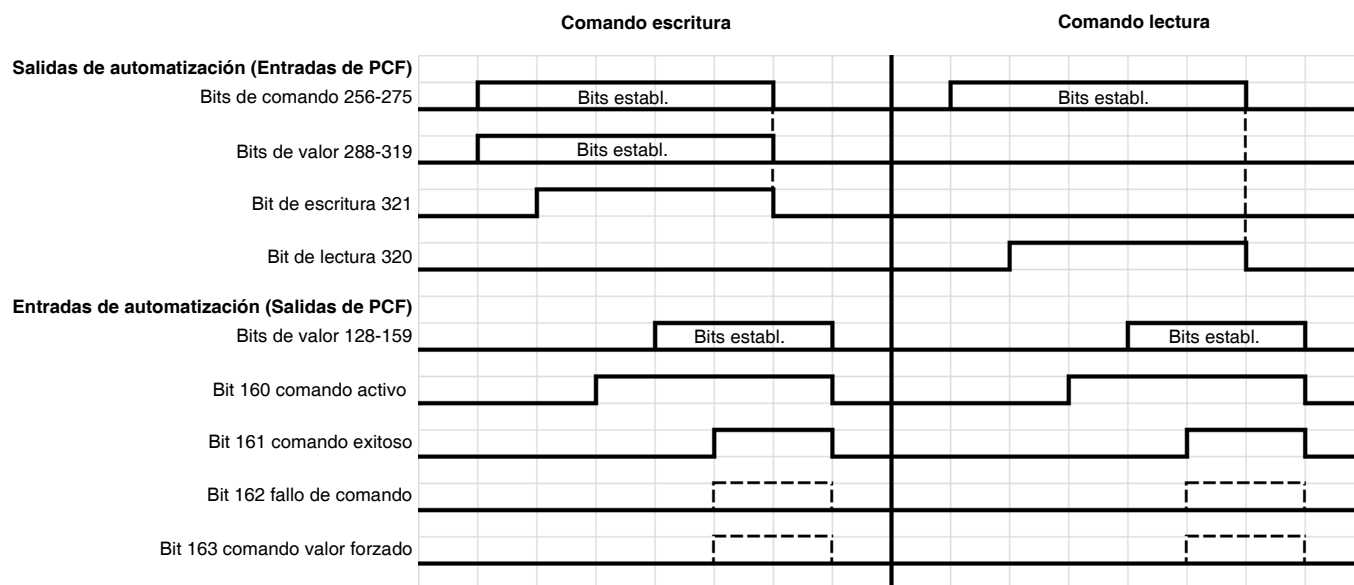


FIG. 76: Diagrama de sincronización de la interfaz de comando de CGM

Operación de escritura de la interfaz de comando

1. Estable los bits de identificación de comando y los bits de identificación de placa de fluido/dispositivo de remolino en los valores deseados.
2. Establece los bits de valor (salida) con el valor que se desea sea escrito.
3. Establece el bit de escritura.
4. Espera para que se establezca el bit de comando activo. Esto indica que hay una operación está en desarrollo.
5. Espera para que se establezca el bit de comando exitoso, bit de fallo de comando o bit de comando de valor forzado.

NOTA: Los bits de valor (entrada) ahora contienen el valor que fue realmente escrito.

6. Borra el bit de escritura para finalizar la operación del comando de escritura.

Operación de lectura de la interfaz de comando

1. Estable los bits de identificación de comando y los bits de identificación de placa de fluido/dispositivo de remolino en los valores deseados.
2. Establece el bit de lectura.
3. Espera para que se establezca el bit de comando activo. Esto indica que hay una operación está en desarrollo.

4. Espera para que se establezca el bit de comando exitoso o bit de fallo de comando.

NOTA: Si se estableció el bit de comando exitoso, se presentará información válida dentro de los bits de valor (entrada).

5. Borra el bit de lectura para finalizar la operación del comando de lectura.

Comandos de identificación de placa de fluido/dispositivo de remolino

Bits de salida 268-275	Descripción
0xB0	Placa de fluido 1
0xB1	Placa de fluido 2
0xB2	Placa de fluido 3
0xB3	Placa de fluido 4
0xE1	Dispositivo de remolino 1
0xE2	Dispositivo de remolino 2
0xE3	Dispositivo de remolino 3
0xE4	Dispositivo de remolino 4

Comandos de placa de fluido

Bits de salida 256-267	Descripción	Unidades *Vea Definiciones de unidades, página 145	Lectura o escritura
0x004	Número de pieza del software	STR_3_0	Solo lectura
0x005	Número de pieza del software	STR_7_4	Solo lectura
0x006	Número de pieza del software	STR_11_8	Solo lectura

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

Bits de salida 256-267	Descripción	Unidades *Vea Definiciones de unidades, página 145	Lectura o escritura
0x007	Número de pieza del software	STR_15_12	Solo lectura
0x008	Versión de software	Versión	Solo lectura
0x0DD	Tipo de unidades mantenimiento	Enumeración de unidades de mantenimiento	Solo lectura
0x0DF	Estilos habilitados	###	Solo lectura
0x203	Período de purga	#### (minutos)	Lectura/escritura
0x204	Origen del disparo de suministro	Enumeración de origen de disparo de suministro	Lectura/escritura
0x208	Origen del comando de valor	Enumeración de origen del comando de valor	Lectura/escritura
0x20F	Escala del cordón	### (porcentaje)	Lectura/escritura
0x210	Modo Fin Trabajo	Enumeración de modo de finalización del trabajo	Lectura/escritura
0x211	Retardo de tiempo para finalización del trabajo	Entero (segundos)	Lectura/escritura
0x2B5	Alarma de finalización del trabajo On	Booleano	
0x212	Habilitar válvula 1	Booleano	Lectura/escritura
0x213	Habilitar válvula 2	Booleano	Lectura/escritura
0x214	Habilitar válvula 3	Booleano	Lectura/escritura
0x215	Habilitar válvula 4	Booleano	Lectura/escritura
0x216	Retardo de regulador ON	### (mS)	Lectura/escritura
0x217	Retardo de regulador OFF	### (mS)	Lectura/escritura
0x218	Retardo válvula 1 On	### (mS)	Lectura/escritura
0x219	Retardo válvula 2 On	### (mS)	Lectura/escritura
0x21A	Retardo válvula 3 On	### (mS)	Lectura/escritura
0x21B	Retardo válvula 4 On	### (mS)	Lectura/escritura
0x21C	Retardo válvula 1 Off	### (mS)	Lectura/escritura
0x21D	Retardo válvula 2 Off	### (mS)	Lectura/escritura
0x21E	Retardo válvula 3 Off	### (mS)	Lectura/escritura
0x21F	Retardo válvula 4 Off	### (mS)	Lectura/escritura
0x230	Tipo de caudalímetro	Enumeración de tipo de caudalímetro	Lectura/escritura
0x231	Factor K del caudalímetro	##### (pulsos/l, pulsos/kg)	Lectura/escritura
0x23C	Desfase de usuario, sensor presión de salida	sint32; #### (psi); ###.# (bar); ##.## (Mpa)	Lectura/escritura

Bits de salida 256-267	Descripción	Unidades *Vea Definiciones de unidades, página 145	Lectura o escritura
0x23D	Compensación usuario sensor presión entrada	sint32; #### (psi); ###.# (bar); ##.## (Mpa)	Lectura/escritura
0x241	Presión de salida máxima	uint32; #### (psi); ###.# (bar); ##.## (Mpa)	Lectura/escritura
0x244	Presión de entrada mínima	uint32; #### (psi); ###.# (bar); ##.## (Mpa)	Lectura/escritura
0x245	Presión de entrada máxima	uint32; #### (psi); ###.# (bar); ##.## (Mpa)	Lectura/escritura
0x248	Kp de presión	####.##	Lectura/escritura
0x249	Ki presión	####.##	Lectura/escritura
0x247	Kd presión	####.##	Lectura/escritura
0x254	Cordón Kp	####.##	Lectura/escritura
0x255	Cordón Ki	####.##	Lectura/escritura
0x260	Límite tiempo alerta regulador	##### (horas)	Lectura/escritura
0x262	Límite volumen/peso alerta regulador	Volumen: ##### (gal.(EE.UU.)); ##### (gal.(R.U.)); ##### (litros); Peso: ##### (lb), ##### (kg)	Lectura/escritura
0x264	Límite tiempo alerta caudalímetro	##### (horas)	Lectura/escritura
0x266	Límite volumen/peso alerta caudalímetro	Volumen: ##### (gal.(EE.UU.)); ##### (gal.(R.U.)); ##### (litros); Peso: ##### (lb), ##### (kg)	Lectura/escritura
0x268	Límite tiempo alerta suministro	##### (horas)	Lectura/escritura
0x26A	Límite volumen/peso alerta suministro	Volumen: ##### (gal.(EE.UU.)); ##### (gal.(R.U.)); ##### (litros); Peso: ##### (lb), ##### (kg)	Lectura/escritura
0x26C	Límite tiempo alerta V/P	##### (horas)	Lectura/escritura
0x26E	Límite volumen/peso alerta V/P	Volumen: ##### (gal.(EE.UU.)); ##### (gal.(R.U.)); ##### (litros); Peso: ##### (lb), ##### (kg)	Lectura/escritura
0x270	Límite tiempo alerta válvula 1	##### (horas)	Lectura/escritura
0x271	Límite tiempo alerta válvula 2	##### (horas)	Lectura/escritura
0x272	Límite tiempo alerta válvula 3	##### (horas)	Lectura/escritura

Bits de salida 256-267	Descripción	Unidades *Vea Definiciones de unidades, página 145	Lectura o escritura
0x273	Límite tiempo alerta válvula 4	##### (horas)	Lectura/escritura
0x278	Límite volumen/peso alerta válvula 1	Volumen: ##### (gal.(EE.UU.)); ##### (gal.(R.U.)); ##### (litros); Peso: ##### (lb), ##### (kg)	Lectura/escritura
0x279	Límite volumen/peso alerta válvula 2	Volumen: ##### (gal.(EE.UU.)); ##### (gal.(R.U.)); ##### (litros); Peso: ##### (lb), ##### (kg)	Lectura/escritura
0x27A	Límite volumen/peso alerta válvula 3	Volumen: ##### (gal.(EE.UU.)); ##### (gal.(R.U.)); ##### (litros); Peso: ##### (lb), ##### (kg)	Lectura/escritura
0x27B	Límite volumen/peso alerta válvula 4	Volumen: ##### (gal.(EE.UU.)); ##### (gal.(R.U.)); ##### (litros); Peso: ##### (lb), ##### (kg)	Lectura/escritura
0x283	Tipo error fallo dispositivo remolino	Enumeración tipo error 2	
0x284	Tipo error caudal bajo	Enumeración tipo error 1	Lectura/escritura
0x285	Tipo error caudal alto	Enumeración tipo error 1	Lectura/escritura
0x286	Tipo error presión baja	Enumeración tipo error 1	Lectura/escritura
0x287	Tipo error presión alta	Enumeración tipo error 1	Lectura/escritura
0x289	Tipo error presión salida alta	Enumeración tipo error 2	Lectura/escritura
0x28A	Tipo error volumen bajo	Enumeración tipo error 1	Lectura/escritura
0x28B	Tipo error volumen alto	Enumeración tipo error 1	Lectura/escritura
0x28C	Tipo de error de valor deseado computado bajo	Enumeración tipo error 1	Lectura/escritura
0x28D	Tipo de error de valor deseado computado alto	Enumeración tipo error 1	Lectura/escritura
0x28E	Tipo error presión entrada baja	Enumeración tipo error 2	Lectura/escritura
0x28F	Tipo error presión entrada alta	Enumeración tipo error 2	Lectura/escritura
0x292	Modo válvula 1	Enumeración modo válvula	Lectura/escritura
0x293	Modo válvula 2	Enumeración modo válvula	Lectura/escritura

Bits de salida 256-267	Descripción	Unidades *Vea Definiciones de unidades, página 145	Lectura o escritura
0x294	Modo válvula 3	Enumeración modo válvula	Lectura/escritura
0x295	Modo válvula 4	Enumeración modo válvula	Lectura/escritura
0x296	Escala analógica 10 VCC caudal válvula 1	Volumen: ##### (cm3/seg.); ##### (cm3/min.); Peso: ##### (g/seg.); ##### (g/min.)	Lectura/escritura
0x297	Escala analógica 10 VCC caudal válvula 2	Volumen: ##### (cm3/seg.); ##### (cm3/min.); Peso: ##### (g/seg.); ##### (g/min.)	Lectura/escritura
0x298	Escala analógica 10 VCC caudal válvula 3	Volumen: ##### (cm3/seg.); ##### (cm3/min.); Peso: ##### (g/seg.); ##### (g/min.)	Lectura/escritura
0x299	Escala analógica 10 VCC caudal válvula 4	Volumen: ##### (cm3/seg.); ##### (cm3/min.); Peso: ##### (g/seg.); ##### (g/min.)	Lectura/escritura
0x29A	Escala analógica 10 VCC presión válvula 1	Presión: ##### (psi); ###.# (bar); ##.## (Mpa)	Lectura/escritura
0x29B	Escala analógica 10 VCC presión válvula 2	Presión: ##### (psi); ###.# (bar); ##.## (Mpa)	Lectura/escritura
0x29C	Escala analógica 10 VCC presión válvula 3	Presión: ##### (psi); ###.# (bar); ##.## (Mpa)	Lectura/escritura
0x29D	Escala analógica 10 VCC presión válvula 4	Presión: ##### (psi); ###.# (bar); ##.## (Mpa)	Lectura/escritura
0x302	Mantenimiento regulador - Volumen dispensado*	Volumen: ##### (gal.(EE.UU.)); ##### (gal.(R.U.)); ##### (litros); Peso: ##### (lb), ##### (kg)	Lectura/escritura
0x303	Mantenimiento caudalímetro - Volumen dispensado*	Volumen: ##### (gal.(EE.UU.)); ##### (gal.(R.U.)); ##### (litros); Peso: ##### (lb), ##### (kg)	Lectura/escritura
0x304	Mantenimiento suministro - Volumen dispensado*	Volumen: ##### (gal.(EE.UU.)); ##### (gal.(R.U.)); ##### (litros); Peso: ##### (lb), ##### (kg)	Lectura/escritura
0x305	Mantenimiento V/P - Volumen dispensado*	Volumen: ##### (gal.(EE.UU.)); ##### (gal.(R.U.)); ##### (litros); Peso: ##### (lb), ##### (kg)	Lectura/escritura

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

Bits de salida 256-267	Descripción	Unidades *Vea Definiciones de unidades, página 145	Lectura o escritura
0x308	Mantenimiento válvula 1 - Volumen dispensado*	Volumen: ##### (gal.(EE.UU.)); ##### (gal.(R.U.)); ##### (litros); Peso: ##### (lb), ##### (kg)	Lectura/ escritura
0x309	Mantenimiento válvula 2 - Volumen dispensado*	Volumen: ##### (gal.(EE.UU.)); ##### (gal.(R.U.)); ##### (litros); Peso: ##### (lb), ##### (kg)	Lectura/ escritura
0x30A	Mantenimiento válvula 3 - Volumen dispensado*	Volumen: ##### (gal.(EE.UU.)); ##### (gal.(R.U.)); ##### (litros); Peso: ##### (lb), ##### (kg)	Lectura/ escritura
0x30B	Mantenimiento válvula 4 - Volumen dispensado*	Volumen: ##### (gal.(EE.UU.)); ##### (gal.(R.U.)); ##### (litros); Peso: ##### (lb), ##### (kg)	Lectura/ escritura
0x312	Mantenimiento regulador - Tiempo dispensado*	##### (horas)	Lectura/ escritura
0x313	Mantenimiento caudalímetro - Tiempo dispensado*	##### (horas)	Lectura/ escritura
0x314	Mantenimiento suministro - Tiempo dispensado*	##### (horas)	Lectura/ escritura
0x315	Mantenimiento V/P - Tiempo dispensado*	##### (horas)	Lectura/ escritura
0x318	Mantenimiento válvula 1 - Tiempo dispensado*	##### (horas)	Lectura/ escritura
0x319	Mantenimiento válvula 2 - Tiempo dispensado*	##### (horas)	Lectura/ escritura
0x31A	Mantenimiento válvula 3 - Tiempo dispensado*	##### (horas)	Lectura/ escritura
0x31B	Mantenimiento válvula 4 - Tiempo dispensado*	##### (horas)	Lectura/ escritura
0x800	Definición purga - Volumen	#####.# (cc)	Lectura/ escritura
0x801	Definición purga - Presión	Presión: ##### (psi); ###.# (bar); ##.## (Mpa)	Lectura/ escritura
0x802	Definición purga - Tolerancias	Tipos de tolerancia	Lectura/ escritura

Bits de salida 256-267	Descripción	Unidades *Vea Definiciones de unidades, página 145	Lectura o escritura
0x803	Definición purga - Duración	#### (segundos)	Lectura/ escritura
0x804	Definición estilo 1 - Volumen	#####.# (cc)	Lectura/ escritura
0x805	Definición estilo 1 - Presión	Presión: ##### (psi); ###.# (bar); ##.## (Mpa)	Lectura/ escritura
0x806	Definición estilo 1 - Tolerancias	Tipos de tolerancia	Lectura/ escritura
0x807	Definición estilo 1 - Ajuste precarga	Tipo de ajuste precarga	Lectura/ escritura
0xBFC	Definición estilo 255 - Volumen	#####.# (cc)	Lectura/ escritura
0xBFD	Definición estilo 255 - Presión	Presión: ##### (psi); ###.# (bar); ##.## (Mpa)	Lectura/ escritura
0xBFE	Definición estilo 255 - Tolerancias	Tipos de tolerancia	Lectura/ escritura
0xBFF	Definición estilo 255 - Ajuste precarga	Tipo de ajuste precarga	---
0xC04	Definición estilo 1 - Nombre	STR_3_0	Lectura/ escritura
0xC05	Definición estilo 1 - Nombre	STR_7_4	Lectura/ escritura
0xC06	Definición estilo 1 - Nombre	STR_11_8	Lectura/ escritura
0xC07	Definición estilo 1 - Nombre	STR_15_12	Lectura/ escritura
0xC3C	Definición estilo 15 - Nombre	STR_3_0	Lectura/ escritura
0xC3D	Definición estilo 15 - Nombre	STR_7_4	Lectura/ escritura
0xC3E	Definición estilo 15 - Nombre	STR_11_8	Lectura/ escritura
0xC3F	Definición estilo 15 - Nombre	STR_15_12	Lectura/ escritura
0x29E	Unidades de presión	Enumeración unidades presión	Lectura/ escritura
0x29F	Unidades de régimen	Enumeración unidades régimen	Lectura/ escritura
0x2A0	Mantenimiento unidades volumen	Enumeración unidades volumen	Lectura/ escritura
0x2A1	Mantenimiento unidades peso	Enumeración unidades peso	Lectura/ escritura
0x2A2	Mantenimiento unidades tiempo	Enumeración unidades peso	Lectura/ escritura

Bits de salida 256-267	Descripción	Unidades *Vea Definiciones de unidades, página 145	Lectura o escritura
0x2AD	Asociación disp. remolino (zona remolino) válvula 1	Enumeración disp. remolino	Lectura/escritura
0x2AE	Asociación disp. remolino (zona remolino) válvula 2	Enumeración disp. remolino	Lectura/escritura
0x2AF	Asociación disp. remolino (zona remolino) válvula 3	Enumeración disp. remolino	Lectura/escritura
0x2B0	Asociación disp. remolino (zona remolino) válvula 4	Enumeración disp. remolino	Lectura/escritura
0x2B5	Alarma de finalización del trabajo On	Booleano	Lectura/escritura
0x3FB	Bits de Estilo	###	Lectura/escritura
0x115	Valor Comando	uint12	Lectura/escritura
0x116	Reposición error/arranque remoto	Bitfield de control de suministro 2	Lectura/escritura
0x118	Deshabilitar Dispensado	Booleano	Lectura/escritura
0x3FF	Control de suministro	Bitfield de control de suministro 1	Lectura/escritura
0x0FB	Presión de entrada	Presión: ##### (psi); ###.# (bar); ##.## (Mpa)	Solo lectura
0x0FC	Presión de salida	Presión: ##### (psi); ###.# (bar); ##.## (Mpa)	Solo lectura
0x0DC	Comando de presión	Presión: ##### (psi); ###.# (bar); ##.## (Mpa)	Solo lectura
0x403	Comando de caudal	##### cm3/min.	Solo lectura
0x404	Caudal real	##### cm3/min.	Solo lectura
0x406	Estado placa de fluido 0	Bitfield estado placa de fluido 0	Solo lectura
0x409	Fallo placa de fluido	Número error puerta de enlace	Solo lectura
0x0FF	Volumen suministrado placa de fluido	#####.# (cc)	Solo lectura
0x0DB	Código error fallo activo	Código error fallo	Solo lectura
0x0F8	Bits estado placa de fluido	Bitfield estado placa de fluido	Solo lectura
0x0FE	Volumen solicitado	#####.# (cc)	Solo lectura
0X0D5	Error porcentaje de trabajo	#####.#	Solo lectura
0x0D6	Estilo seleccionado	###	Solo lectura
0x0D7	Volumen deseado	#####.#	Lectura/escritura
0x100	Placa de fluido habilitada	xx	Lectura/escritura

* *Mantenimiento de volumen suministrado/tiempo de suministro solo puede ser ajustado en 0.*

Comandos de dispositivo de remolino

Bits de salida 264-275	Descripción	Unidades de puerta de enlace	Lectura o escritura
0x004	Número de pieza del software	STR_3_0	Solo lectura
0x005	Número de pieza del software	STR_7_4	Solo lectura
0x006	Número de pieza del software	STR_11_8	Solo lectura
0x007	Número de pieza del software	STR_15_12	Solo lectura
0x00B	Versión de software	Versión	Solo lectura
0x400	Origen velocidad dispositivo de remolino	Enumeración origen velocidad	Lectura/escritura
0x401	Velocidad fija dispositivo de remolino	##### (rpm)	Lectura/escritura
0x403	Factor de escala de velocidad dispositivo remolino	### (porcentaje)	Lectura/escritura
0x404	Límite tiempo alerta manten. dispositivo de remolino	##### (horas)	Lectura/escritura
0x3FF	Tiempo de funcionamiento real disp. de remolino	##### (horas)	Lectura/escritura
0x2FC	Bits estado disp. de remolino 1	Bitfield estado, disp. de remolino 1	Solo lectura
0x4FE	Velocidad real disp. remolino	##### (rpm)	Solo lectura
0x500	Control dispositivo de remolino	Enumeración control dispositivo de remolino	Lectura/escritura
0x501	Velocidad solicitada disp. de remolino	uint12	Lectura/escritura

Definiciones de unidades

Cadena de unidades	Definición																																																																		
Enumeración de origen del comando de valor	0 - Pantalla, 1 - Cable de comando, 2- Puerta de enlace																																																																		
Bitfield de control de suministro 1	<table border="0"> <tr> <td>Bit</td> <td>Función</td> <td>3</td> <td>Válvula 2 On</td> <td>6</td> <td>Reposición de error</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>Estilo estroboscópico</td> <td>4</td> <td>Válvula 3 On</td> <td>7</td> <td>Arranque/Purga remotos</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Dispensado completo</td> <td>5</td> <td>Válvula 4 On</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Válvula 1 On</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Bit	Función	3	Válvula 2 On	6	Reposición de error	0	Estilo estroboscópico	4	Válvula 3 On	7	Arranque/Purga remotos	1	Dispensado completo	5	Válvula 4 On			2	Válvula 1 On																																														
Bit	Función	3	Válvula 2 On	6	Reposición de error																																																														
0	Estilo estroboscópico	4	Válvula 3 On	7	Arranque/Purga remotos																																																														
1	Dispensado completo	5	Válvula 4 On																																																																
2	Válvula 1 On																																																																		
Bitfield de control de suministro 2	Bit 14 - Rest. error, Bit 15 - Arranque remoto																																																																		
Enumeración de origen de disparo de suministro	0 - Cable de comando, 1 - Puerta de enlace, 2 - Combinado, 3 - Cable de comando 3x																																																																		
Enumeración tipo error 1	0 - Ninguno, 1 - Alarma, 2 - Desviación																																																																		
Código error fallo	Una cadena de 32 bits con el formato 0xDDCCBBAA donde 0xAA representa el carácter más significativo en la cadena y 0xDD representa el carácter menos significativo de la cadena.																																																																		
Enumeración de tipo de caudalímetro	1 - Volumen, 2 - Peso																																																																		
Bitfield estado placa de fluido 0	<table border="0"> <tr> <td>Bit</td> <td>Función</td> <td>3</td> <td>Dispensado en curso</td> <td>7</td> <td>Purga en curso/Arranque remoto en curso</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>Dispensador Listo</td> <td>4</td> <td>Volumen Dispensado OK</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Dispensado Sin alarma</td> <td>5</td> <td>---</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Dispensado Sin error</td> <td>6</td> <td>Solicitar purga dispensador</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Bit	Función	3	Dispensado en curso	7	Purga en curso/Arranque remoto en curso	0	Dispensador Listo	4	Volumen Dispensado OK			1	Dispensado Sin alarma	5	---			2	Dispensado Sin error	6	Solicitar purga dispensador																																												
Bit	Función	3	Dispensado en curso	7	Purga en curso/Arranque remoto en curso																																																														
0	Dispensador Listo	4	Volumen Dispensado OK																																																																
1	Dispensado Sin alarma	5	---																																																																
2	Dispensado Sin error	6	Solicitar purga dispensador																																																																
Bitfield estado placa de fluido 3	<table border="0"> <tr> <td>Bit</td> <td>Función</td> <td>11</td> <td>Alarma activa</td> <td>24</td> <td>Válvula remolino 3 instalada</td> </tr> <tr> <td>0-2</td> <td>Modo de operación (ver Enumeración modo válvula)</td> <td>12</td> <td>Desviación activa</td> <td>25</td> <td>Válvula remolino 4 instalada</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Precarga activa</td> <td>13</td> <td>Alerta activa</td> <td>26</td> <td>Válvula remolino 1 activa</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Estado válvula 1</td> <td>14</td> <td>Dispensado desactivado</td> <td>27</td> <td>Válvula remolino 2 activa</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Estado válvula 2</td> <td>15</td> <td>Placa de fluido activada</td> <td>28</td> <td>Válvula remolino 3 activa</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Estado válvula 3</td> <td>16</td> <td>Caudalímetro activado</td> <td>29</td> <td>Válvula remolino 4 activa</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Estado válvula 4</td> <td>17</td> <td>Sensor de entrada activado</td> <td>30</td> <td>Reponer fallo</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Listo para dispensar</td> <td>18</td> <td>Placa calentada</td> <td>31</td> <td>Arranque/purga remotos</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>En ciclo de trabajo</td> <td>19</td> <td>Integrador activado</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>Ciclo de trabajo completo</td> <td>22</td> <td>Válvula remolino 1 instalada</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>23</td> <td>Válvula remolino 2 instalada</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Bit	Función	11	Alarma activa	24	Válvula remolino 3 instalada	0-2	Modo de operación (ver Enumeración modo válvula)	12	Desviación activa	25	Válvula remolino 4 instalada	3	Precarga activa	13	Alerta activa	26	Válvula remolino 1 activa	4	Estado válvula 1	14	Dispensado desactivado	27	Válvula remolino 2 activa	5	Estado válvula 2	15	Placa de fluido activada	28	Válvula remolino 3 activa	6	Estado válvula 3	16	Caudalímetro activado	29	Válvula remolino 4 activa	7	Estado válvula 4	17	Sensor de entrada activado	30	Reponer fallo	8	Listo para dispensar	18	Placa calentada	31	Arranque/purga remotos	9	En ciclo de trabajo	19	Integrador activado			10	Ciclo de trabajo completo	22	Válvula remolino 1 instalada					23	Válvula remolino 2 instalada		
Bit	Función	11	Alarma activa	24	Válvula remolino 3 instalada																																																														
0-2	Modo de operación (ver Enumeración modo válvula)	12	Desviación activa	25	Válvula remolino 4 instalada																																																														
3	Precarga activa	13	Alerta activa	26	Válvula remolino 1 activa																																																														
4	Estado válvula 1	14	Dispensado desactivado	27	Válvula remolino 2 activa																																																														
5	Estado válvula 2	15	Placa de fluido activada	28	Válvula remolino 3 activa																																																														
6	Estado válvula 3	16	Caudalímetro activado	29	Válvula remolino 4 activa																																																														
7	Estado válvula 4	17	Sensor de entrada activado	30	Reponer fallo																																																														
8	Listo para dispensar	18	Placa calentada	31	Arranque/purga remotos																																																														
9	En ciclo de trabajo	19	Integrador activado																																																																
10	Ciclo de trabajo completo	22	Válvula remolino 1 instalada																																																																
		23	Válvula remolino 2 instalada																																																																
Enumeración de modo de finalización del trabajo	0 - Temporizador, 1 - Puerta de enlace																																																																		
Enumeración de unidades de mantenimiento	0 - Volumen, 1 - Peso, 2 - Tiempo																																																																		
Enumeración unidades peso	0 - lb, 1 - kg																																																																		
Tipo de ajuste precarga	<p>Un valor de 32 bits con el formato de 0xDDCCBBA:</p> <p>0xA Enumeración de modo precarga: 0 - Pantalla, 1 - Puerta de enlace, 2 - Válvula 1</p> <p>0xBBB... Duración precarga apertura válvula (ms)</p> <p>0xCC..... Factor escala precarga - válvula cerrada (%)</p> <p>0xDD..... Factor escala precarga - apertura válvula (%)</p>																																																																		
Enumeración unidades presión	0 - psi, 1 - bar, 2 - MPa																																																																		
Enumeración unidades régimen	0 - x/min., 1 - x/seg.																																																																		
sint32	Un valor positivo o negativo de 32 bits																																																																		
Enumeración origen velocidad	0 - Pantalla, 1 - Puerta de enlace																																																																		
STR_X_Y	Un valor de 32 bits donde X significa qué carácter de la cadena representa el byte más significativo e Y significa qué carácter de la cadena representa el byte menos significativo.																																																																		
Enumeración control dispositivo de remolino	0 - Habilitar dispositivo de remolino																																																																		
Enumeración disp. remolino	0 - Ninguno, 1 - Disp. remolino 1, 2 - Disp. remolino 2, 3 - Disp. remolino 3, 4 - Disp. remolino 4																																																																		
Bitfield estado, disp. de remolino 1	0 - Disp. remolino activo, 1 - Disp. remolino listo, 2 - Disp. remolino habilitado																																																																		
Tipos de tolerancia	Un valor de 32 bits con el formato 0x0000BBAA donde 0xAA representa la tolerancia baja (%) y 0xBB representa la tolerancia alta (%) El valor 0 significa que la tolerancia está deshabilitada.																																																																		
Enumeración modo válvula	0 - Presión, 1 - Cordón, 2 - Disparo, 3 - Apertura completa, 5 - Ninguno																																																																		
uint12	Un valor positivo de 12 bits																																																																		
uint32	Un valor positivo de 32 bits																																																																		
Versión	Un valor de 32 bits con el formato 0x00CCBBAA donde 0xAA representa la versión mayor, 0xBB representa la versión menor y 0xCC representa la versión de compilación.																																																																		
Enumeración unidades volumen	0 - gal(E.E.UU.), 1 - gal(R.U.), 2 - litros																																																																		

Apéndice D - Descripción de las señales de E/S

Esta sección ofrece detalles acerca de las señales de entrada y salida de automatización de CGM y DGM.

Entradas de Automatización

"Dispenser" (Placa de fluido) listo

Esta señal es 0 cuando se enciende. Esta señal será 1 bajo las siguientes condiciones:

- El sistema está en estado activado, y
- El dispensador (placa de fluido) no tiene una alarma activa (las desviaciones no tienen efecto).

"Dispenser" (Placa de fluido) sin alarma

Para los sistemas con un CGM, esta señal será 1 bajo la siguiente condición:

- El sistema no tiene una alarma.
- Para los sistemas con un DGM, esta señal se puede configurar para que sea activa en alta o activa en baja. *Consulte la **Pantalla de configuración de puerta de enlace discreta (Automatización)**, página 109.*

"Dispenser" (Placa de fluido) sin error

Para los sistemas con un CGM, esta señal será 1 bajo la siguiente condición:

- El sistema no tiene un error (alarma, desviación o alerta).
- Para los sistemas con un DGM, esta señal se puede configurar para que sea activa en alta o activa en baja. *Consulte la **Pantalla de configuración de puerta de enlace discreta (Automatización)**, página 109.*

Dispensado en curso

Esta señal es 0 cuando se enciende. Esta señal será 1 cuando se cumplan las condiciones siguientes:

- El sistema está en medio de un trabajo.

Volumen dispensado OK

Esta señal será 1 cuando se cumplan las condiciones siguientes:

- el sistema ha completado un trabajo, y
- el volumen del trabajo está dentro de la tolerancia especificada, y
- el estilo estrob es 1.

Solicitud de purga de "dispenser" (Placa de fluido)

Esta señal es 1 al encender la alimentación si un intervalo de purga ha sido definido, de lo contrario será 0 al encender la alimentación. Cualquier suministro pondrá en Off este bit y reiniciará el temporizador de purga. Esta señal será 1 cuando se cumplan las condiciones siguientes:

- El tiempo de intervalo de la purga del sistema ha expirado.

Arranque/purga remotos de "dispenser" (Placa de fluido) en curso

Esta señal es 0 cuando se enciende. Esta señal será 1 cuando se cumplan las condiciones siguientes:

- Una secuencia de arranque remoto está en curso. La señal debe permanecer afirmada hasta que el equipo de dispensado ha alcanzado el estado de Dispensado Listo.
- Hay una secuencia de purga en curso. Esta señal debe permanecer afirmada hasta que se complete la secuencia de purga.

Unidades

Los ajustes de todas las unidades están en el Módulo de Visualización Avanzada. Las siguientes señales se usan para comunicar esta información al controlador de automatización.

Unidades de presión

Valor	Unidades
0	psi
1	bar
2	MPa
3	reserva

Errores

Los números de error están formados por 8 bits. Este es el número de error en el sistema.

Salidas de automatización

Estilo

El estilo deseado del siguiente trabajo. Estos 8 bits se leen al comienzo de un trabajo para determinar el estilo seleccionado.

Estilo estroboscópico

Este bit se usa para comenzar un nuevo trabajo. Se ha comenzado trabajo cuando el estilo estrob cambia de 0 a 1.

Dispensado completo

Este bit se usa para señalar el final de un trabajo. Un trabajo ha terminado cuando la señal cambia de 0 a 1.

Válvula dosificadora X On

Estos 4 bits se usan para señalar el encendido o el apagado de cada una de las 4 válvulas dosificadoras en la correspondiente placa de fluido.

Valor Comando

Estos 12 bits indican el valor del comando analógico de 0-10 voltios (0x000-0xFFFF). Este valor analógico se ajusta a un comando de caudal (en modo de cordón) o de presión (en modo presión o disparo) según el factor de escala configurado.

Reposición de error/Cancelar trabajo

Si el ajuste "Finalizar trabajo con alarma" está activado:

- el ajuste de este bit cancelará el trabajo actual si se encuentra en un trabajo.
- el ajuste reiniciará los errores si no se encuentra en un trabajo.

Si el ajuste "Finalizar trabajo con alarma" está desactivado:

- el ajuste de este bit reiniciará los errores independientemente del estado del trabajo.

Arranque/Purga remotos

Este bit se usa para reiniciar el sistema de dispensación desde un estado "no preparado". Si el sistema ya está en un estado de Dispensado Preparado, esta señal debe iniciar un a purga basada en los parámetros de purga configurados.

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.

Precarga de válvula dosificadora X On

Estos 4 bits se usan para encender la precarga para cada una de las 4 válvulas dosificadoras cuando el modo de precarga está configurado en la puerta de enlace.

Datos técnicos

*Caudales mínimos	6 cc/minuto con caudalímetro helicoidal de resolución ultra alta (a temperatura ambiente) 25 cc/minuto con caudalímetro helicoidal de alta resolución (a temperatura ambiente) 50 cc/minuto con caudalímetro helicoidal calentado 661 cc/min con caudalímetro Coriolis
*Caudales máximos	4.000 cc/minuto con caudalímetro helicoidal de resolución ultra alta (a temperatura ambiente) 7.500 cc/minuto con caudalímetro helicoidal de alta resolución (a temperatura ambiente) 22.500 cc/minuto con caudalímetro helicoidal calentado 65.535 cc/min con caudalímetro Coriolis
Presión máxima de trabajo del fluido	
presión de alimentación a placa de fluido (regulador de cartucho)	6000 psi (41 MPa; 414 bar)
presión de alimentación a placa de fluido (regulador de másticos)	5000 psi (35 MPa; 345 bar)
en la salida del regulador	4500 psi (31 MPa; 310 bar)
en la salida del regulador con componentes termoeléctricos	3500 psi (24 MPa; 241 bar)
presión de suministro a la placa de fluido (caudalímetro Coriolis / cartucho regulador)	5000 psi (35 MPa; 310 bar)
Presión de trabajo del fluido mínima (en la salida del regulador)	100 psi (0,7 MPa; 7,0 bar)
Intervalo de presión de suministro de aire	60-120 psi (0,4 - 0,8 MPa; 4,1- 8,3 bar) - requerida una filtración de 10 micras
Filtración de fluido necesaria	Malla 30 (500 micras) mínimo
*Gama de viscosidades del fluido	10.000 a 1.000.000 cps con contador helicoidal
*Dispensado mínimo	<1 cc con un contador de caudal helicoidal (de temperatura ambiente) de resolución ultra alta 3 cc con un contador de caudal helicoidal (de temperatura ambiente) de alta resolución 6 cc con un contador de caudal helicoidal calentado
Piezas húmedas (contadores y placas de fluido)	Acero inoxidable 303, 304, 321, 17- 4; carbono de tugsteno, PTFE, acero, fluoroelastómero
Requisitos de alimentación eléctrica	
100-240 VCA	plena carga-1,4A, valor nominal del fusible-2,5A
24 VCC	plena carga-4A, valor nominal del fusible-4A
Gama de tensiones de la fuente de alimentación	100-240 VCA, 50-60 Hz, monofásico
Gama de temperaturas de funcionamiento	
centro de control	40°F (4°C) - 120°F (49°C)
placa de fluido calentada	40°F (4°C) - 400°F (204°C)
placa de fluido a temperatura ambiente	40°F (4°C) - 120°F (49°C)
Gama de humedades de funcionamiento	0 - 90% sin condensación

* Los caudales y viscosidades son valores estimados. Los caudales disminuyen cuando aumenta la viscosidad. Los fluidos sometidos a presión están sometidos a cizallamiento. Se deben probar siempre las nuevas aplicaciones o los nuevos fluidos para determinar tamaños y equipamiento adecuados. Para obtener información sobre otras posibilidades, consulte a su distribuidor autorizado Graco.

Datos técnicos del conjunto del centro de control

	Conjuntos de 100 - 240 VCA	Conjunto 24 VCC
Voltaje	100-240 VCA	24 VCC
Fase	1	---
Frecuencia	50-60 Hz	---
Corriente de carga plena	1,4 A	4,0 A
Clasificación de fusibles	250 VCA, 2,5A T	125 VCA, 4A F

Datos técnicos del conjunto de placa de fluido

Las dimensiones de montaje y las piezas para las placas de fluido del regulador neumático se encuentran en la sección de instalación de este manual.

	Regulador del cartucho	Regulador de másticos
Regulador manual	308647	307517
Peso - Sin caudalímetro	25,5 lb (11,6 kg)	33 lb (15 kg)
Peso - Helicoidal	40 lb (18 kg)	48 lb (22 kg)
Peso - Caudalímetro Coriolis	9 kg (20 lb)	N/D
Entrada de la boquilla del fluido	Helicoidal 3/4 pulg. npt(f)	3/4 pulg. npt(f)
Puerto de salida de fluido	1/2 pulg. npt(f)	3/4 pulg. npt(f)
Presión máxima de trabajo del fluido*	Vea Modelos en página 4	Vea Modelos en página 4
Suministro de aire	1/4 pulg. npt(f)	1/4 pulg. npt(f)
Presión máxima de trabajo del aire	100 psi (0,7 MPa; 7,0 bar)	100 psi (0,7 MPa; 7,0 bar)
Presión máxima de aire en funcionamiento	60 psi (410 kPa; 4,1 bar)	60 psi (410 kPa; 4,1 bar)
Temperatura de funcionamiento del fluido	Temperatura ambiente 40° - 120°F (4° - 50°C)	Calentado 40° - 400°F (4° - 204°C) Temperatura ambiente 40° - 120°F (4° - 50°C)
Caudal mínimo - Helicoidal	A temperatura ambiente 190 cc/min	Calentado 190 cc/min A temperatura ambiente 190 cc/min.

*La presión máxima del sistema depende de la válvula dispensadora.

Salidas de aire, apertura y cierre a las válvulas dispensadoras	Piezas de conexión para tubo de 4 mm (5/32 pulg.).
Requisitos de alimentación eléctrica	24 VCC o 100-240 VCA
Alimentación a solenoide(s) de válvula(s) dosificadora(s)	24 VCC
Especificaciones del fluido	Para utilizar durante el dispensado de fluidos que cumplan, al menos, una de las condiciones siguientes de ausencia de inflamabilidad: <ul style="list-style-type: none"> El fluido tiene un punto de inflamabilidad por encima de 140° F (60° C) y una concentración máxima de disolvente del 20%, en peso, según la norma D93 del ASTM. El fluido no arde continuamente cuando se ensaya según la Prueba de Ignición Mantenido, estándar D4206 del ASTM.
Gama de temperaturas del aire ambiental	40° a 120° (4° a 50° C)

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 del equipo que Graco determine que es defectuosa. Esta garantía es válida solamente si el equipo se instala, se utiliza y se mantiene de acuerdo con las recomendaciones escritas de Graco.

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

Esta garantía está 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 de material o de mano de obra, se harán reparaciones a un precio razonable; dichos cargos pueden incluir el coste de piezas, de mano de obra y de transporte.

ESTA GARANTÍA ES EXCLUSIVA, Y SUSTITUYE CUALQUIER OTRA GARANTÍA EXPRESA O IMPLÍCITA INCLUYENDO, 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 en relación con el incumplimiento de la garantía serán los estipulados en las condiciones anteriores. El comprador acepta que no habrá ningún otro recurso disponible (incluidos, entre otros, daños imprevistos o emergentes por pérdida de beneficios, pérdida de ventas, lesiones a las personas o daños a bienes, o cualquier otra pérdida imprevista o emergente). Cualquier 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, imprevistos, especiales o emergentes resultantes del suministro por parte de Graco del equipo mencionado más adelante, o del equipamiento, rendimiento o uso de ningún producto u otros bienes vendidos, ya sea por incumplimiento del contrato o por incumplimiento de la garantía, negligencia de Graco o cualquier otro motivo.

Información sobre Graco

Para consultar la última información acerca de productos Graco, visite www.graco.com.
Para información sobre patentes, consulte www.graco.com/patents.

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

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

Todos los datos incluidos en el presente documento, tanto en forma escrita como visual, se basan en 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, consulte www.graco.com/patents.

Traducción de las instrucciones originales. This manual contains Spanish. MM 3A2098

Graco Headquarters: Minneapolis
International Offices: Belgium, China, Japan, Korea

GRACO INC. Y FILIALES • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA

Copyright 2011, Graco Inc. Todas las instalaciones de fabricación de Graco están registradas conforme a la norma ISO 9001.
www.graco.com

Revisión R, febrero de 2018