

# Kit de instalación del Módulo de puerta de enlace de comunicaciones

3A2585G  
ES

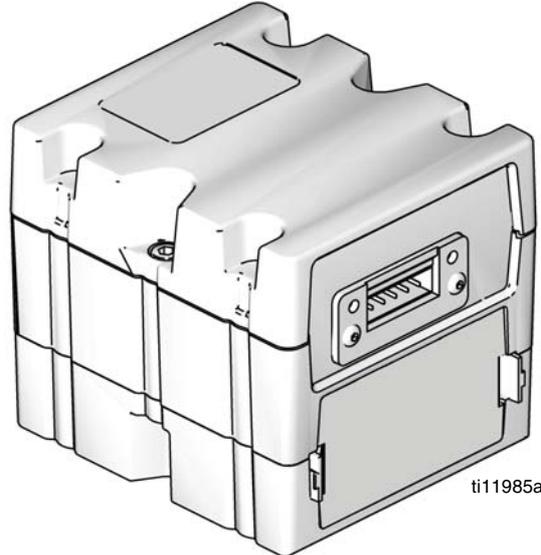
*Para usar con los sistemas HFR™, VRM™ y VPM™ para proporcionar capacidades de comunicación con bus de campo. Únicamente para uso profesional.*

## Kit 24J415



### Instrucciones de seguridad importantes

Lea todas las advertencias e instrucciones del manual del sistema.  
Guarde todas las instrucciones.



*Se muestra el Módulo de puerta de enlace de comunicaciones (CGM) con el conector DeviceNet*

# Índice

<b>Kits</b> .....	<b>2</b>
<b>Manuales relacionados</b> .....	<b>2</b>
<b>Descripción general</b> .....	<b>2</b>
<b>Instalación</b> .....	<b>3</b>
<b>Configuración</b> .....	<b>5</b>
<b>Mantenimiento</b> .....	<b>8</b>
<b>Datos internos disponibles</b> .....	<b>10</b>
<b>Piezas</b> .....	<b>24</b>
<b>Garantía estándar de Graco</b> .....	<b>26</b>
<b>Información sobre Graco</b> .....	<b>26</b>

## Kits

El kit siguiente es el hardware/software del Módulo de puerta de enlace de comunicaciones (CGM) y se requiere para todas las instalaciones. El kit se usa en conjunto con el dispositivo de bus de campo correcto.

Nro. de pieza del CGM	Descripción
24J415	Kit de instalación de CGM (requerido)

Los kits siguientes funcionan con el kit 24J415 e incluyen todas las piezas restantes necesarias para instalar un CGM. Vea en el manual 312864 las piezas de repuesto para cada conjunto.

Nro. de pieza del CGM	Bus de campo
CGMDN0	DeviceNet
CGMEP0	EtherNet/IP
CGMPB0	PROFIBUS
CGMPN0	PROFINET

## Manuales relacionados

Manual	Descripción
3A1974	Kit de adaptador de CAN, Instrucciones
312864	Instrucciones - Piezas del Módulo de puerta de enlace de comunicaciones
313997	Funcionamiento del sistema HFR
313998	Reparación - Piezas del sistema HFR
313873	Funcionamiento del sistema VRM
313874	Reparación - Piezas del sistema VRM
313875	Funcionamiento del sistema VPM
312764	Reparación - Piezas del sistema VPM
406987	Cables GCA CAN, Referencia

## Descripción general

El Módulo de puerta de enlace de comunicaciones (CGM) proporciona un enlace de control entre el sistema HFR, VRM o VPM y un bus de campo seleccionado. Proporciona los medios para supervisión y control remoto mediante sistemas externos de automatización.

Los datos puestos por el CGM a disposición del bus de campo dependen de qué sistema basado en GCA esté conectado. Se definen mapas de datos únicos para cada sistema CGA y estos están disponibles en el token proporcionado en el kit.

Consulte **Datos internos disponibles** en la página 10 para ver una lista de los datos internos del sistema HFR, VRM, o VPM que pueden ser visualizados o modificados por su bus de campo maestro.

**NOTA:** Los siguientes archivos de configuración de red del sistema están disponibles en [www.graco.com](http://www.graco.com)

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

# Instalación



1. Instale el CGM en la ubicación deseada.
  - a. Retire la cubierta de acceso (D). Afloje dos tornillos (C) y retire el CGM (A) de la base (B).

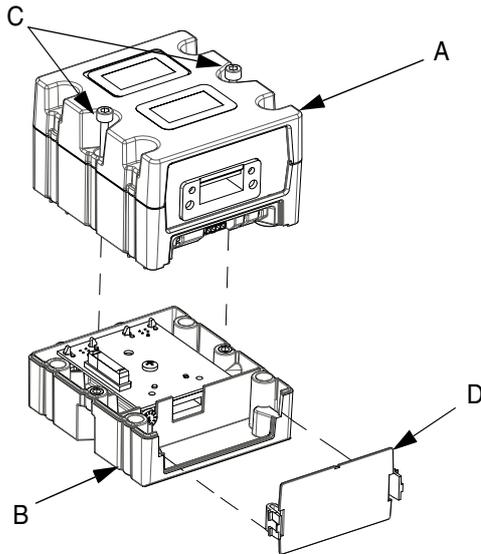
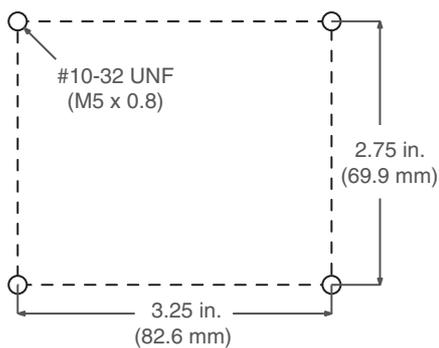


FIG. 1

- b. Monte la base (B) en la ubicación deseada con los cuatro tornillos provistos en este kit. Vea las siguientes dimensiones de montaje.



- c. Monte el CGM (A) en la base (B) con dos tornillos (C).

2. Instale la cubierta de acceso (D).
3. Conecte el cable de CAN desde cualquiera de las conexiones de CAN del CGM a cualquiera de las conexiones de CAN de cualquier otro dispositivo GCA situado en la máquina. Instale el supresor con ferrita en el extremo de CGM del cable de CAN. Para otros cables de extensión, consulte el manual de referencia de cables de CAN de GCA.

**AVISO**

Para evitar daños graves a los módulos GCA, asegúrese de que el cable de CAN está conectado al conector de CAN correcto.

**AVISO**

Para evitar un daño severo a la máquina, no conecte ningún dispositivo CAN a los conectores 2A, 2B o 2C en el Módulo de control del motor. Los conectores 2A, 2B y 2C no son conectores de CAN.

**NOTA:** Los puertos de CAN están situados en la base de los módulos GCA con forma de cubo o en el puerto 6 del Módulo de control de temperatura de alta potencia.

**NOTA:** Si no hay puertos de CAN libres, conecte el divisor (121807) en el bloque de distribución de CAN situado en la caja de distribución de alimentación (PDB). Conecte el cable de CAN al divisor. Para obtener más información, consulte el manual del Kit de adaptador de CAN.

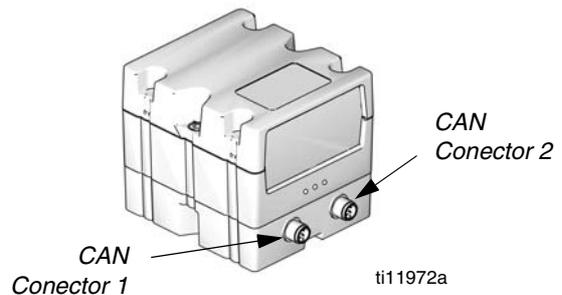
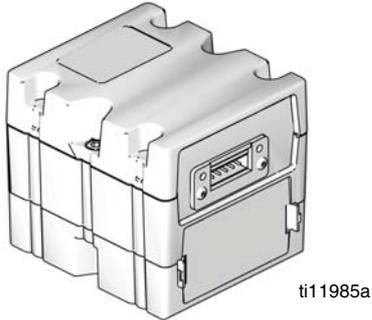


FIG. 2: Conexiones de cables

4. Conecte el cable de Ethernet, DeviceNET o PROFIBUS al CGM según corresponda. Conecte el otro extremo del cable al dispositivo de bus de campo.



**FIG. 3: Conexiones de cables**

---

5. Conecte el cable (LC0032) al MCM, puerto 2B, y a un dispositivo de señalación proporcionado por el cliente. El dispositivo de señalación debe tener contactos aislados y secos.
6. Efectúe el procedimiento de Instalación o actualización del mapa de datos indicado en el manual 312864 del CGM.
7. Consulte **Datos internos disponibles** en la página 10 para ver los detalles de la configuración de las clavijas del bus de campo.
8. Efectúe el procedimiento indicado en **Configuración** en la página 5 para configurar el bus de campo.

# Configuración

## Pantallas de la puerta de enlace

Pantallas del bus de campo	Página
PROFIBUS	5
PROFINET	6
DeviceNet	7
EtherNet/IP	7

Las pantallas de la puerta de enlace se usan para configurar el bus de campo. Estas pantallas se muestran solo si hay un CGM correctamente instalado en su sistema. Vea **Instalación** en la página 3.

1. Con el sistema encendido y habilitado, pulse  para acceder a las pantallas de configuración.
2. Pulse la tecla de flecha izquierda una vez para desplazarse hasta la pantalla principal de la puerta de enlace. Vea la FIG. 4.

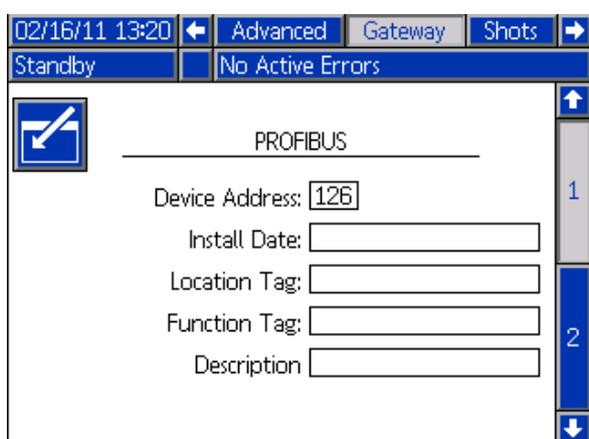


FIG. 4: Ejemplo de pantalla de bus de campo

## Pantallas de bus de campo PROFIBUS

Estas pantallas se muestran solamente si tiene instalado un CGM con bus de campo PROFIBUS. Vea **Kits** en la página 2.

### Pantalla 1

Esta pantalla permite que el usuario configure la dirección, fecha de instalación, etiqueta de ubicación, etiqueta de función y descripción del dispositivo.

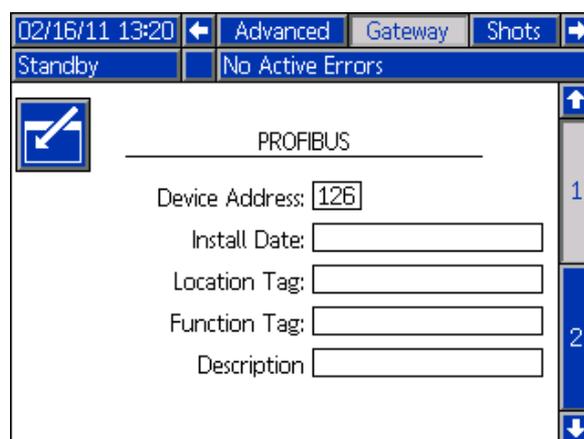


FIG. 5: Pantalla de bus de campo PROFIBUS 1

### Pantalla 2

Esta pantalla muestra la revisión de hardware, el número de serie del sistema e información de identificación del mapa de datos.

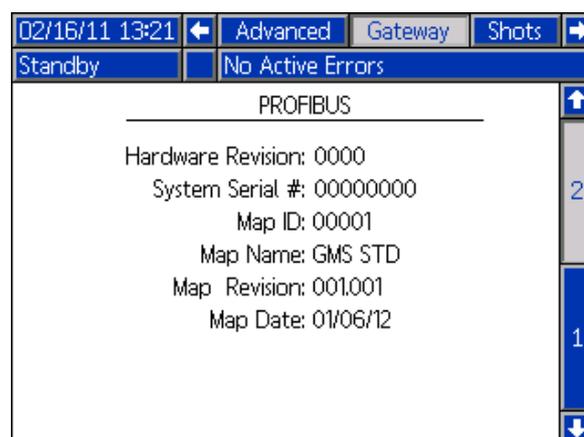


FIG. 6: Pantalla de bus de campo PROFIBUS 2

### Pantallas de bus de campo PROFINET

Estas pantallas se muestran solamente si tiene instalado un CGM con bus de campo PROFINET. Vea **Kits** en la página 2.

#### Pantalla 1

Esta pantalla permite que el usuario configure la dirección IP, los ajustes de DHCP, máscara de subred, puerta de enlace e información de DNS.

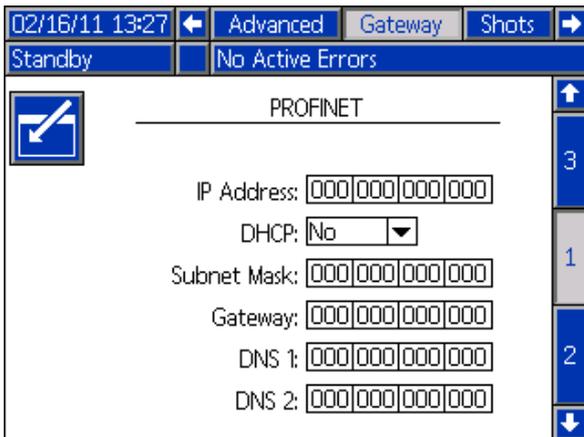


FIG. 7: Pantalla de bus de campo PROFINET 1

#### Pantalla 2

Esta pantalla permite que el usuario configure el nombre, fecha de instalación, etiqueta de ubicación, etiqueta de función y la descripción de la estación.

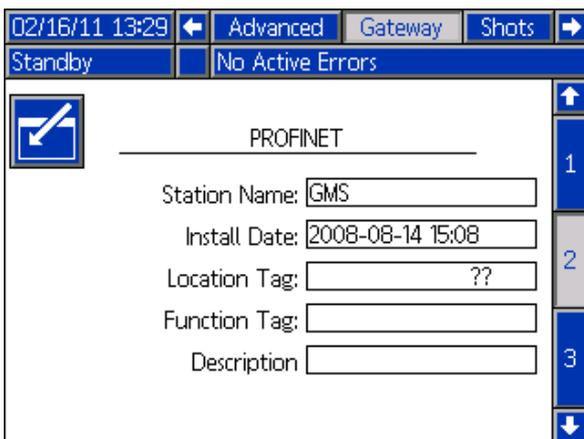


FIG. 8: Pantalla de bus de campo PROFINET 2

#### Pantalla 3

Esta pantalla muestra la revisión de hardware, el número de serie del sistema e información de identificación del mapa de datos.

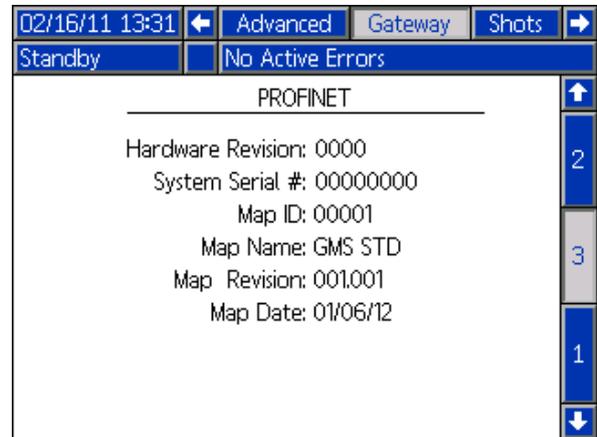


FIG. 9: Pantalla de bus de campo PROFINET 3

## Pantallas de bus de campo Ethernet/IP

Estas pantallas se muestran solamente si tiene instalado un CGM con bus de campo Ethernet/IP. Vea **Kits** en la página 2.

### Pantalla 1

Esta pantalla permite que el usuario configure la dirección IP, los ajustes de DHCP, máscara de subred, puerta de enlace e información de DNS.

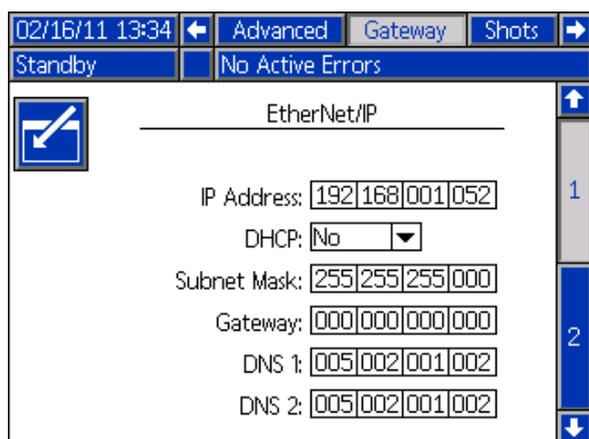


FIG. 10: Pantalla de bus de campo Ethernet/IP 1

### Pantalla 2

Esta pantalla muestra la revisión de hardware, el número de serie del sistema e información de identificación del mapa de datos.

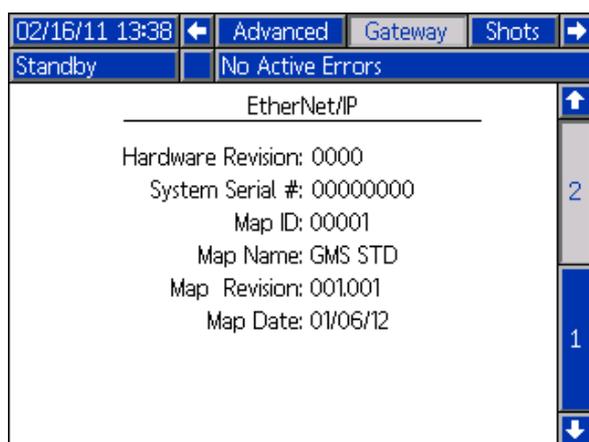


FIG. 11: Pantalla de bus de campo Ethernet/IP 2

## Ejemplo de pantalla de bus de campo DeviceNet

Estas pantallas se muestran solamente si tiene instalado un CGM con bus de campo DeviceNet. Vea **Kits** en la página 2.

Esta pantalla permite que el usuario configure la dirección y velocidad en baudios del dispositivo, y vea la revisión de hardware, el número de serie del sistema e información de identificación del mapa de datos.



FIG. 12: Ejemplo de pantalla de bus de campo DeviceNet

# Mantenimiento

## Instalación de los tokens de actualización

**NOTA:** La conexión del módulo de control de motor, módulo de control de fluido, y módulo de control de temperatura al sistema se deshabilita temporalmente durante la instalación de los tokens de actualización.

Para instalar las actualizaciones de software:

1. Use el token de software correcto indicado en la tabla a continuación. Vea el manual de instrucciones de programación del módulo de Graco Control Architecture™.

**NOTA:** Actualice todos los módulos del sistema a la versión del software del token, aún si solo sustituye uno o dos módulos. Las versiones de software diferentes pueden no ser compatibles.

Es posible que todos los datos del módulo (ajustes del sistema, registros de USB, recetas, contadores de mantenimiento) sean reposicionados a la configuración predeterminada de fábrica. Descargue toda la configuración y preferencias del usuario a una unidad flash USB antes de actualizar para facilitar su restauración después de la actualización.

Vea los manuales para la ubicación específica de los componentes de GCA.

El historial de la versión de software para cada sistema se puede visualizar en la sección de soporte técnico en [at www.graco.com](http://www.graco.com).

Token	Aplicación
16H821	<b>HFR:</b> - Módulo de puerta de enlace de comunicaciones
16G365	<b>VPM:</b> - Módulo de puerta de enlace de comunicaciones <b>VRM:</b> - Módulo de puerta de enlace de comunicaciones

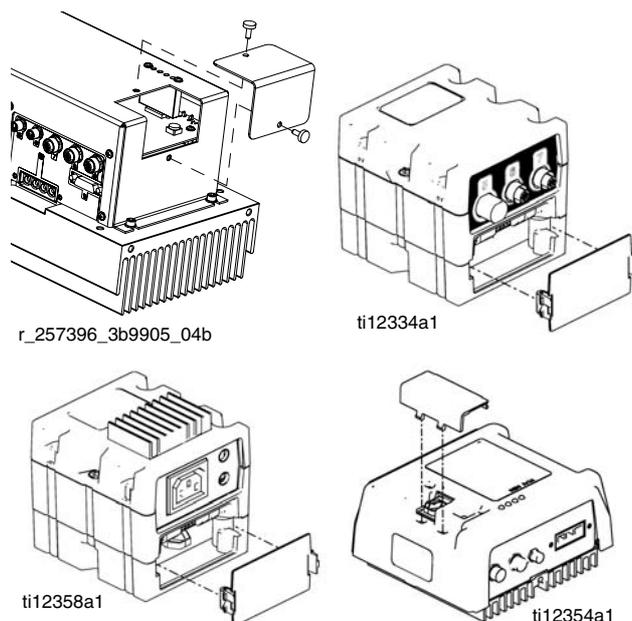


FIG. 13: Remove Access Cover

## Datos internos disponibles

Los siguientes datos internos de este sistema pueden ser visualizados y modificados por su administrador de bus de campo.

**NOTA:** Consulte el manual del sistema apropiado para las instrucciones de uso de la máquina.

	Unidades	Byte de entrada	Entrada al CGM de salida del PLC	Byte de salida	Salida del CGM a entrada del PLC	Descripciones
<b>Estado del sistema</b>	(Número de bit   Nombre)					
	0   Pulsación	1-2	Debe seguir la salida del CGM.	1-2	La onda cuadrada alterna cada 3 segundos.	El CGM inicia una onda cuadrada que alterna cada 3 segundos. El PLC debe seguir la pulsación. Si se pierde la pulsación del PLC o el CGM, el sistema se apagará. Si el PLC no detecta la pulsación, el PLC debe activar y desactivar el pulso de salida ALTO/BAJO del bit de salida del PLC para intentar establecer la pulsación del CGM. Si no se detecta pulsación, puede haber un cable desconectado o un error importante en el CGM.
	1   Estado de suministro				1 = Suministro activado, 0 = Suministro no activado	Solo supervisión: En los sistemas con circulación, indica que hay un suministro pendiente o en curro (o cuando el temporizador previo al suministro está activado y durante un suministro). En un sistema con cabezal L, la válvula de suministro se considera abierta hasta el final del ciclo de limpieza. En otros tipos de sistemas, el bit indicará que hay un suministro activado.
	2   Válvula de suministro (1 = Abierta)		0 = Cerrar válvula de suministro 1 = Abrir válvula de suministro		0 = Válvula de suministro cerrada, 1 = Válvula de suministro abierta	Se usa solo para diagnóstico. No se debe usar para controlar un disparo suministrado.
	3   Válvula de retención de relación (1 = Habilitada)		0 = Habilitar válvula de suministro 1 = Habilitar válvula de retención de relación		0 = La válvula de suministro está habilitada 1 = La válvula de retención de relación está habilitada	Válido solamente para sistemas VRM/VPM de infusión/pastas. Al iniciar un ciclo de suministro, se suministrará material de las válvulas de retención de relación cuando están en el modo de retención de relación. Cuando el bit está OFF se suministrará el material normalmente a través de la válvula de suministro.

	Unidades	Byte de entrada	Entrada al CGM de salida del PLC	Byte de salida	Salida del CGM a entrada del PLC	Descripciones
	4   Bomba estacionada (1 = Estacionada)		1 = Comenzar estacionamiento		0 = La bomba no está estacionada, 1 = La bomba está estacionada	Para estacionar la bomba se requiere mover la bomba roja a la posición en que el eje de la bomba esté menos expuesto a la atmósfera. El sistema debe estar en modo de espera. Se suministrará el producto químico a través de la válvula de suministro.
<b>Estado del sistema</b>	5   Bloqueo de DV/Control de circulación (1 = Bloqueada)	1-2	0 = Desbloquear válvula de dispensación, estado de no circulación  1 = Bloquear válvula de dispensación, estado de circulación	1-2	0 = La válvula de dispensación está desbloqueada o en estado de no circulación  1 = La válvula de dispensación está bloqueada o en estado de circulación	Se usa para bloquear la válvula de dispensación o configurar en modo de recirculación (sistema de tipo de circulación) solo en los modos espera/operador u operador/nocturno. Solo para sistemas de detención bajo presión con una válvula de dispensación eléctrica o cualquier configuración de válvula de dispensación de detención bajo presión (sistema de tipo de circulación).
	6   Boca de limpieza de cabezal de mezcla (1 = Cerrada)		0 = Abrir boca de limpieza  1 = Cerrar boca de limpieza		0 = La boca de limpieza está abierta  1 = La boca de limpieza está cerrada	Se usa solamente para limpieza/diagnóstico de sistemas con cabezal L.
	7   BIT DE ARRANQUE DEL SISTEMA (1 = On)  Válido SOLAMENTE para sistemas de circulación		0 = Detener arranque del sistema  1 = Iniciar arranque del sistema		0 = Arranque del sistema OFF  1 = Arranque del sistema ON	El bit de arranque del sistema iniciará un arranque controlado del sistema. Las zonas de acondicionamiento de temperatura serán iniciadas cuando el bit esté alto. También se permite la recirculación a baja presión cuando se configura el bit (modos de espera o nocturno). Desactivar este bit desactivará las zonas de acondicionamiento de temperatura y la circulación. Para sistemas de detención bajo presión con una válvula de dispensación manual, el ajuste de este bit configurará las bombas para que se detengan en el punto de ajuste de presión. Para sistemas de detención bajo presión, configure en modo de operador y configure el bit de Bloqueo de DV/Control de circulación en alto. La configuración de este bit comenzará una dispensación con recirculación para los sistemas de tipo de recirculación.
	8   No se usa		No se usa		No se usa	No se usa

	Unidades	Byte de entrada	Entrada al CGM de salida del PLC	Byte de salida	Salida del CGM a entrada del PLC	Descripciones
	9   Lado de cebado (1 = Azul)		0 = ROJO 1 = AZUL		0 = ROJO 1 = AZUL	Selecciona desde qué bomba, roja o azul, se debe suministrar en el modo de cebado. Se usa para cebar las bombas y mangueras con el producto químico. Válido solamente para sistemas VRM/VPM de infusión/pastas. El disparo de cebado se inicia por medio del ADM o el interruptor de pie. Se suministrará producto químico por las válvulas de retención de relación si el sistema no está configurado para circulación.
	10   Purga de base (1 = On)		0 = Estacionar bomba ON 1 = Purga de base ON		0 = Estacionar bomba ON 1 = Purga de base ON	El modo de estacionamiento es válido para todas las configuraciones de máquina. Se suministrará material del mezclador para todos los sistemas que no sean con circulación. Los sistemas con circulación se pueden estacionar sin suministrar material.  La purga de base es válida solamente para sistemas VRM/VPM. Se suministrará material por las lumbreras de retención de relación.
<b>Estado del sistema</b>	11   Estado de recirculación (1 = Recirculación de alta presión)	1-2	0 = Recirculación de baja presión ON 1 = Recirculación de alta presión ON	1-2	0 = Recirculación de baja presión ON 1 = Recirculación de alta presión ON	Válido solamente para sistemas de circulación completos. Indica el estado del sistema de bombeo mientras está en circulación. Si el sistema está en recirculación a baja presión, las bombas pasarán a circulación a alta presión y luego comenzarán el tiempo de predispensación. Cuando caduca el tiempo de predispensación, el usuario puede solicitar una dispensación. Después del vencimiento del tiempo de post dispensación, el sistema volverá a los modos de baja presión. Los tiempos de pre y post dispensación se pueden configurar en las subpantallas del sistema 2 del ADM.
	12   Alarma de purga (1 = Purga activada)		--		0 = Disparo de purga no activado 1 = Disparo de purga activado	Solo supervisión. Indica el estado de la rutina de purga.
	13   Suministro deshabilitado por el PLC		0 = Habilitar suministro 1 = Deshabilitar suministro		0 = Suministro habilitado 1 = Suministro deshabilitado	El PLC habilita/deshabilita el suministro desde el controlador/interruptor de pie del GCA o el inicio remoto a través del MCM.
	14   Control del CGM habilitado		0 = El ADM tiene el control del sistema 1 = El CGM tiene el control del sistema		0 = El CGM solo puede supervisar 1 = El CGM puede controlar sistema	Seleccionar el control del sistema a través del PLC ya sea desde el CGM o el ADM. El CGM puede supervisar el estado en cualquiera de los modos.
	15   SE USA INTERNAMENTE		--		--	--

	Unidades	Byte de entrada	Entrada al CGM de salida del PLC	Byte de salida	Salida del CGM a entrada del PLC	Descripciones
<b>Modo de funcionamiento</b>	Selección de modo del sistema	3	Modo DESHABILITA DO = 1	3	Modo DESHABILITA DO = 1	El PLC selecciona los diversos modos del sistema de suministro.
			Modo EN ESPERA = 2		Modo EN ESPERA = 2	El GCM envía realimentación del estado del sistema al PLC.
			Modo de disparo= 3		Modo de disparo= 3	El modo de cebado sólo está disponible para sistemas de relación variable.
			Modo SECUENCIA = 4		Modo SECUENCIA = 4	El modo nocturno sólo está disponible en HFR estándar con sistemas de circulación completos.
			Modo OPERADOR = 5		Modo OPERADOR = 5	Si usa una válvula de dispensación de control manual, los modos de disparo y de secuencia no están disponibles.
			Modo CEBADO = 6		Modo CEBADO = 6	
			Modo NOCTURNO= 7		Modo NOCTURNO= 7	
<b>Disparo seleccionado</b>	Seleccione el número de disparo o el número de posición en la secuencia	4	En el modo de disparo, selecciona el número de disparo activo. En el modo Secuencia, selecciona el número de posición en la secuencia activa.	4	Realimentación de número de disparo o secuencia	Seleccionar, a través del PLC, el número de disparo activo en el modo de disparo o el número de posición en la secuencia actual en el modo Secuencia
<b>Secuencia seleccionada</b>	Seleccionar secuencia	5	En el modo Secuencia, selecciona la secuencia activa. Se pasa por alto en otros modos	5	Realimentación de la secuencia seleccionada	Seleccionar, a través del PLC, la secuencia activa en el modo Secuencia
<b>Acondicionamiento/zonas de calor</b>		6	Bit 0 = 1, Habilitación de calor de depósito rojo	6	Bit 0 = 1, Calor de depósito rojo ON	El PLC habilita/deshabilita las diversas zonas de acondicionamiento.
			Bit 1 = 1, Habilitación de calor de depósito azul		Bit 1 = 1, Calor de depósito azul ON	Configuración de bit = 1, habilita la zona de calor.
			Bit 2 = 1, Habilitación de calor en la tubería roja		Bit 2 = 1, Calor en la tubería roja ON	Configuración de bit = 0, deshabilita la zona de calor.
			Bit 3 = 1, Habilitación de calor en la tubería azul		Bit 3 = 1, Calor en la tubería azul ON	Realimentación: 0 = zona OFF, 1 = zona ON
			Bit 4 = 1, Habilitación de calor de manguera roja		Bit 4 = 1, Calor de manguera roja ON	

	Unidades	Byte de entrada	Entrada al CGM a salida del PLC	Byte de salida	Salida del CGM a entrada del PLC	Descripciones
			Bit 5 = 1, Habilitación de calor de manguera azul		Bit 5 = 1, Calor de manguera azul ON	
			Bit 6 = 1, Habilitación de calor de enfriador rojo		Bit 6 = 1, Enfriador rojo ON	
			Bit 7 = 1, Habilitación de calor de enfriador azul		Bit 7 = 1, Enfriador azul ON	
<b>Llenado de depósito azul</b>	1 = Llenando, 0 = Off	7	Llenado de depósito no activado = 0  Comenzar llenado de depósito = 1	7	Sin llenado de depósito = 0  Llenado de depósito = 1	Inicia una apertura de la válvula de llenado. Este bit se puede usar para iniciar un ciclo de llenado manual o un ciclo de llenado automático si el modo de llenado automático está seleccionado. La válvula de llenado de depósito se cerrará al llegar al interruptor de nivel alto. Vea el byte 79 para el estado del nivel del depósito. Si se mantiene el bit de llenado de depósito, el GCA cerrará la válvula cuando el depósito esté lleno. Vencerá el tiempo de llenado automático y se producirá una alarma si no se alcanza el nivel alto dentro de un plazo de llenado preconfigurado.
<b>Llenado de depósito rojo</b>	1 = Llenando, 0 = Off	8	Llenado de depósito no activado = 0  Comenzar llenado de depósito = 1	8	Sin llenado de depósito = 0  Llenado de depósito = 1	Inicia una apertura de la válvula de llenado. Este bit se puede usar para iniciar un ciclo de llenado manual o un ciclo de llenado automático si el modo de llenado automático está seleccionado. La válvula de llenado de depósito se cerrará al llegar al interruptor de nivel alto. Vea el byte 79 para el estado del nivel del depósito. Si se mantiene el bit de llenado de depósito, el GCA cerrará la válvula cuando el depósito esté lleno. Vencerá el tiempo de llenado automático y se producirá una alarma si no se alcanza el nivel alto dentro de un plazo de llenado preconfigurado.
<b>Errores que requieren confirmación</b>		9-12	La salida ASCII del PLC debe coincidir con el valor ASCII de la entrada del PLC.	9-12	Valor ASCII del CGM que actualmente requiere confirmación.	Los errores que requieren confirmación se presentan en el orden primero en entrar, primero en salir. El error más reciente está actualmente en el registro de errores del CGM. El PLC debe devolver el valor ASCII exacto para que el error se confirme en el CGM. Si se devuelve un código de error ASCII incorrecto al CGM, el error no se borrará y el registro del CGM se sobrescribirá con el error incorrecto. Si existen códigos de error múltiples, el PLC debe confirmarlos para que los errores sean enviados por el CGM al PLC. Vea los errores y estados en los bytes 80-83 y 84.

	Unidades	Byte de entrada	Entrada al CGM de salida del PLC	Byte de salida	Salida del CGM a entrada del PLC	Descripciones
<b>Información sobre unidades y funcionamiento</b>	<b>Información sobre unidades y funcionamiento Bit   Función</b>	--	--	13-14	<b>Bit xx   Significado</b>	
	0-1   Unidades de volumen		--		0 0   Galones; 0 1   cm <sup>3</sup> ; 1 0   Litro	Solo supervisión. Las unidades de funcionamiento de la máquina se pueden leer en el PLC y utilizar según se requiera.
	2 -3   Unidades de peso		--		0 0   gramos; 0 1   kilogramos; 1 0   libras	
	4-5   Unidades de presión	--	--	13-14	0 0   bar; 0 1   psi; 1 0   MPa	
	6   Temperatura		--		0 = Fahrenheit; 1 = Celsius	
	7   Unidad de caudal		--		0 = Volumen; 1 = Peso	
	8   Unidad de velocidad		--		0 = Minuto; 1 = Segundo	
	9   Modo de control		--		0 = Presión; 1 = Caudal	
	10 11   Modo de suministro		--		0 0   Tiempo; 0 1   Volumen; 1 0   Peso	
	12   Reservado para uso futuro		--		--	
	13   Reservado para uso futuro		--		--	
	14   Reservado para uso futuro		--		--	
15   Reservado para uso futuro		--		--		
<b>Punto de ajuste de caudal</b>	Según la configuración del sistema, las unidades pueden ser por peso, volumen o tiempo	--	--	15-18	Valor entero del punto de ajuste de caudal en el sistema de suministro.	Solo supervisión. El valor del CGM es un valor entero y se debe multiplicar por 0,0001 para que el caudal solicitado esté en las unidades del sistema

	Unidades	Byte de entrada	Entrada al CGM de salida del PLC	Byte de salida	Salida del CGM a entrada del PLC	Descripciones
<b>Punto de ajuste de cantidad suministrada</b>	Según la configuración del sistema, las unidades pueden ser por peso o por volumen	--	--	19-22	Valor entero del punto de ajuste de cantidad suministrada en el sistema de suministro.	Solo supervisión. El valor del CGM es un valor entero y se debe multiplicar por 0,001 para que la cantidad solicitada esté en las unidades del sistema
<b>Punto de ajuste de relación de material azul/rojo</b>	Según la configuración del sistema, las unidades pueden ser por peso o por volumen	--	--	23-24	Valor entero del punto de ajuste de relación de material rojo/azul en el sistema de suministro.	Solo supervisión. El valor del CGM es un valor entero y se debe multiplicar por 0,01 para que la relación de material solicitada esté en las unidades del sistema. Azul es el valor y rojo es siempre = 1. Azul: Rojo == xx.xx:1
<b>Presión de bomba roja - Real</b>	PSI, bar o MPa	--	--	25-28	Valor entero de la presión real de la bomba roja en el sistema de suministro.	Solo supervisión. El valor del CGM es un valor entero y se debe multiplicar por 0,0001 para que la presión real de la bomba roja esté en las unidades del sistema
<b>Presión de bomba azul - Real</b>	PSI, bar o MPa	--	--	29-32	Valor entero de la presión real de la bomba azul en el sistema de suministro.	Solo supervisión. El valor del CGM es un valor entero y se debe multiplicar por 0,0001 para que la presión real de la bomba azul esté en las unidades del sistema
<b>Caudal de bomba - Real</b>	Según la configuración del sistema, las unidades pueden ser por peso o por volumen	--	--	33-36	Valor entero del caudal real en el sistema de suministro.	Solo supervisión. El valor del CGM es un valor entero y se debe multiplicar por 0,0001 para que el caudal real esté en las unidades del sistema
<b>Relación de material azul/rojo - Real</b>	Según la configuración del sistema, las unidades pueden ser por peso o por volumen	--	--	37-38	Valor entero de la relación de material real en el sistema de suministro.	Solo supervisión. El valor del CGM es un valor entero y se debe multiplicar por 0,0001 para que la relación de material real esté en las unidades del sistema. El valor es Azul y Rojo siempre es = 1. Azul: Rojo == xx.xx:1
<b>Cantidad suministrada - Real</b>	Según la configuración del sistema, las unidades pueden ser por peso o por volumen	--	--	39-42	Valor entero de la cantidad suministrada real en el sistema de suministro.	Solo supervisión. El valor del CGM es un valor entero y se debe multiplicar por 0,001 para que la cantidad real esté en las unidades del sistema
<b>Duración de suministro - Real</b>	ms	--	--	43-46	Duración real del suministro en ms	Solo supervisión. La base de tiempo es 0,001 segundo == xxx ms.
<b>Temperatura en la tubería azul - Real</b>	Según la configuración del sistema, las unidades pueden indicarse en C o en F	--	--	47-48	Temperatura real	Solo supervisión. El valor del CGM es un valor entero y se debe multiplicar por 0,1 para que la temperatura real esté en las unidades del sistema.
<b>Temperatura de manguera azul - Real</b>	Según la configuración del sistema, las unidades pueden indicarse en C o en F	--	--	49-50	Temperatura real	
<b>Temperatura en la tubería roja - Real</b>	Según la configuración del sistema, las unidades pueden indicarse en C o en F	--	--	51-52	Temperatura real	
<b>Temperatura de manguera roja - Real</b>	Según la configuración del sistema, las unidades pueden indicarse en C o en F	--	--	53-54	Temperatura real	
<b>Material de depósito azul - Real</b>	Según la configuración del sistema, las unidades pueden indicarse en C o en F	--	--	55-56	Temperatura real	

	<b>Unidades</b>	<b>Byte de entrada</b>	<b>Entrada al CGM de salida del PLC</b>	<b>Byte de salida</b>	<b>Salida del CGM a entrada del PLC</b>	<b>Descripciones</b>
<b>Material de depósito rojo - Real</b>	Según la configuración del sistema, las unidades pueden indicarse en C o en F	--	--	57-58	Temperatura real	
<b>Temperatura de enfriador azul - Real</b>	Según la configuración del sistema, las unidades pueden indicarse en C o en F	--	--	59-60	Temperatura real	
<b>Temperatura de enfriador rojo - Real</b>	Según la configuración del sistema, las unidades pueden indicarse en C o en F	--	--	61-62	Temperatura real	
<b>Temperatura en la tubería azul - Punto de ajuste</b>	Según la configuración del sistema, las unidades pueden indicarse en C o en F	--	--	63-64	Temperatura de punto de ajuste	Solo supervisión. El valor del CGM es un valor entero y se debe multiplicar por 0,1 para que la temperatura de punto de ajuste esté en las unidades del sistema.  Vea los bytes de entrada 23-26 del CGM para cambiar los puntos de ajuste de temperatura.
<b>Temperatura de manguera azul - Punto de ajuste</b>	Según la configuración del sistema, las unidades pueden indicarse en C o en F	--	--	65-66	Temperatura de punto de ajuste	
<b>Temperatura en la tubería roja - Punto de ajuste</b>	Según la configuración del sistema, las unidades pueden indicarse en C o en F	--	--	67-68	Temperatura de punto de ajuste	
<b>Temperatura de manguera roja - Punto de ajuste</b>	Según la configuración del sistema, las unidades pueden indicarse en C o en F	--	--	69-70	Temperatura de punto de ajuste	
<b>Material de depósito azul - Punto de ajuste</b>	Según la configuración del sistema, las unidades pueden indicarse en C o en F	--	--	71-72	Temperatura de punto de ajuste	
<b>Material de depósito rojo - Punto de ajuste</b>	Según la configuración del sistema, las unidades pueden indicarse en C o en F	--	--	73-74	Temperatura de punto de ajuste	
<b>Temperatura de enfriador azul - Punto de ajuste</b>	Según la configuración del sistema, las unidades pueden indicarse en C o en F	--	--	75-76	Temperatura de punto de ajuste	
<b>Temperatura de enfriador rojo - Punto de ajuste</b>	Según la configuración del sistema, las unidades pueden indicarse en C o en F	--	--	77-78	Temperatura de punto de ajuste	

	Unidades	Byte de entrada	Entrada al CGM de salida del PLC	Byte de salida	Salida del CGM a entrada del PLC	Descripciones
<b>Realimentación de estado de nivel de material en el depósito</b>	Nivel de depósito alto = 3 Nivel de depósito medio = 2 Nivel de depósito bajo = 1	--	--	79	Bits 3-0 = Nivel de depósito rojo  Bits 7-4 = Nivel de depósito azul	Solo supervisión. Los valores del CGM:  Nivel de depósito alto = 3  Nivel de depósito medio = 2  Nivel de depósito bajo = 1
<b>Desplazamiento de error</b>	Valores ASCII de los errores actuales	--	--	80-83	Contendrá los caracteres ASCII del código de error que coincide con el error en la barra de desplazamiento de error en el ADM.	Solo supervisión. El valor ASCII del CGM coincide con los códigos de error actuales en el ADM. Los errores se desplazan si existen varios errores. Los errores pueden requerir confirmación, vea los bytes 9-12. Vea en el manual del sistema la descripción de los errores.

	Unidades	Byte de entrada	Entrada al CGM de salida del PLC	Byte de salida	Salida del CGM a entrada del PLC	Descripciones
<b>Realimentación del ADM</b>		--	--	84	<p>Bits 3-0 = Bits de estado del ADM.</p> <p>Los bits 4-7 se desglosan como sigue:</p> <p>Bit 4 = Estado de alimentación del sistema</p> <p>Bit 5 = Sistema de suministro listo para suministrar</p> <p>Bit 6 = El sistema de suministro está listo para solicitudes externas</p> <p>Bit 7 = Uso futuro</p>	<p>Solo supervisión:</p> <p>Los errores que requieren confirmación se indicarán primero. Después de que se hayan reconocido todos los errores, se indicarán los tipos de errores actuales.</p> <p><b>Bits 7-4 Estado</b></p> <p>Error que necesita confirmación - Alarma = (0x03)</p> <p>Error que necesita confirmación - Desviación = (0x02)</p> <p>Error que necesita confirmación - Aviso = (0x01)</p> <p>Error - Alarma = (0x0C)</p> <p>Error - Desviación = (0x08)</p> <p>Error - Aviso = (0x04)</p> <p>Bits de estado del sistema disponibles.</p> <p><b>Bits 3 a 0 según se indica:</b></p> <p>Estado de alimentación del sistema 0 = Off, 1 = On (Bit 0)</p> <p>Sistema de suministro listo para suministrar 0 = No listo, 1 = Listo (Bit 1)</p> <p>Sistema de suministro listo para solicitudes externas 0 = No listo, 1 = Listo (Bit 2)</p> <p>Indicación de válvula de dispensación abierta (=1)</p>
<b>Cambia el caudal de dispensación o el punto de ajuste de presión</b>	Según la configuración del sistema, las unidades pueden ser por peso, volumen, flujo o presión	13-16	Valor entero del caudal solicitado en el sistema de dispensación.	--	--	Cambia el disparo actual seleccionado a un nuevo caudal. El valor de salida que se envía al CGM debe ser un valor entero. El valor del PLC es xxx.xxx y se debe multiplicar por 1000 antes de ser enviado al CGM
<b>Cambiar punto de ajuste de cantidad suministrada</b>	Según la configuración del sistema, las unidades pueden ser por peso, volumen o tiempo	17-20	Valor entero de la cantidad suministrada solicitada en el sistema de suministro.	--	--	Cambia el disparo actual seleccionado a una nueva cantidad suministrada. El valor de salida que se envía al CGM debe ser un valor entero. El valor del PLC es xxx.xxx y se debe multiplicar por 1000 antes de ser enviado al CGM
<b>Cambiar el punto de ajuste de relación de material</b>	Según la configuración del sistema, las unidades pueden ser por peso o por volumen	21-22	Valor entero de la relación de material solicitada en el sistema de suministro. Azul: Rojo	--	--	Cambia el disparo actual seleccionado en un sistema de relación variable a una nueva relación. El valor de salida que se envía al CGM debe ser un valor entero y se debe multiplicar por 100 para la relación de material solicitada. El valor es Azul y Rojo siempre es = 1. La entrada del PLC es: Azul: Rojo == xx.xx:1

	Unidades	Byte de entrada	Entrada al CGM de salida del PLC	Byte de salida	Salida del CGM a entrada del PLC	Descripciones
<b>Cambiar punto de ajuste de acondicionamiento de temperatura</b>	Seleccionar el punto de ajuste de zona de acondicionamiento por cambiar	23-24	0 = depósito rojo	--	--	<p>Para cambiar una zona de calor, seleccione el número de zona apropiado, que permitirá que el CGM escriba un nuevo punto de ajuste de temperatura en la zona de calor seleccionada. Solamente se puede seleccionar una zona de calor por vez.</p> <p>MSW + LSW combinadas para formar una DINT de la salida del PLC a la entrada del CGM.</p> <p>NOTA: Si el sistema es un HFR estándar, el punto de ajuste LSW debe ser 0.1 °C, independientemente de si se selecciona el modo Fahrenheit en el ADM.</p>
	Zona de acondicionamiento seleccionada,		1 = Depósito azul			
	MSW = Zona de acondicionamiento seleccionada		2 = Línea de entrada roja			
	LSW = Punto de ajuste de temperatura en incrementos de 0.1 grados (Ejemplo 501 = 50.1)		3 = Línea de entrada azul			
			4 = Manguera roja			
			5 = Manguera azul			
			6 = Enfriador rojo			
			7 = Enfriador azul			
<b>Cambiar punto de ajuste de acondicionamiento de temperatura</b>	<p>Según la configuración del sistema, las unidades pueden indicarse en C o en F</p> <p>LSW = Punto de ajuste deseado en unidades 0.1°C para unidades HFR estándar.</p> <p>Punto de ajuste deseado en 0.1 °C/0,1 °F para unidades con recirculación.</p>	25-26	<p>Punto de ajuste deseado en 1°C. Los puntos de ajuste de temperatura están limitados según los valores de alarma de temperatura alta y baja. Debe haber una diferencia de por lo menos 10 entre el nuevo punto de ajuste y los valores de alarma o se omitirá el nuevo punto de ajuste.</p>	--	--	<p>El valor de salida que se envía al CGM debe ser un valor entero y se debe multiplicar por 10 para la zona de temperatura solicitada. La entrada de temperatura al PLC == xxx.x F o C y debe cambiarse a xxxx C antes de enviar al CGM (solo HFR estándar). Los puntos de ajuste de temperatura están limitados según los valores de alarma de temperatura alta y baja. Los puntos de ajuste de alarma deben ser superiores a 10 grados (HFR estándar) o 2 grados (unidad de recirculación) desde el punto de ajuste solicitado. Se deberá cambiar los puntos de ajuste manualmente en el ADM antes de realizar el cambio a un nuevo punto de ajuste. Vea en los bytes de salida 63 a 78 la realimentación de zona de temperatura del CGM.</p> <p>LSW = Punto de ajuste deseado en unidades 123°</p> <p>LSW + MSW combinadas para formar una DINT de la salida del PLC a la entrada del CGM.</p>
<b>Alimentación del sistema</b>	Alimentación del sistema	27	Activa y desactiva la alimentación del sistema al cambiarlo.	--	--	<p>La alimentación del sistema está ON cuando el ADM está en cualquiera de los modos activos. La alimentación del sistema está en OFF cuando el LED de alimentación está en el estado amarillo. Para colocar la alimentación del sistema en ON u OFF, escriba un valor diferente en el byte de alimentación del sistema. Al cambiar el valor, se alternará el estado de ON a OFF o bien de OFF a ON. Vea el byte de salida 84 para el estado de alimentación del sistema</p>

## Dispositivo de control

### Control CGM y modo nocturno

Cuando el dispositivo de control configura el HFR en el modo nocturno usando el CGM, el dispositivo de control será responsable de encender y apagar las bombas correspondientemente (configurando o borrando el "SYSTEM STARTUP BIT" o el bit 7, bytes 1-2) cuando se configura el bit "CGM Control Enabled" (bit 14, bytes 1-2). Todo temporizador activo de modo nocturno periódico o de hora del día será cancelado por el dispositivo de control cuando el temporizador correspondiente caduque dentro del Módulo de pantalla avanzado (ADM, por sus siglas en inglés). Si el dispositivo de control borra el bit "CGM Control Enabled" (Control CGM habilitado) después de configurar el HFR en modo nocturno, los temporizadores de modo nocturno funcionarán correctamente y acondicionarán el material de dispensación apropiadamente.

### Control CGM y estacionamiento de las bombas

Una vez que el HFR se configura en modo de espera, el dispositivo de control (y el usuario presionando el pedal interruptor) tendrá la opción de estacionar las bombas. Cuando las bombas están estacionadas, el eje de la bomba de material rojo se sumergirá en el material rojo, impidiendo así la exposición del eje y el material rojo en el eje a la atmósfera.

Si el sistema es uno basado en circulación completa, el dispositivo de control deberá tener las bombas circulando en el modo de baja presión (configurando "SYSTEM STARTUP BIT" o el bit 7, bytes 1-2) antes de configurar el bit "Pump Parked" (bit 4, bytes 1-2). Para un HFR estándar, el usuario deberá eliminar el "SYSTEM STARTUP BIT" inmediatamente después de que la bomba alcance la posición de estacionamiento. Para un sistema de tipo de recirculación, la bomba se mantendrá en la posición de estacionamiento e ignorará una solicitud activa "SYSTEM STARTUP BIT" (BIT DE ARRANQUE DEL SISTEMA). Para un sistema de tipo de recirculación, la bomba se mantendrá en la posición de estacionamiento e ignorará una solicitud activa "SYSTEM STARTUP BIT" (BIT DE ARRANQUE DEL SISTEMA). Cuando esto sucede, las bombas comenzarán a funcionar con el último caudal de baja presión utilizado.

Si el sistema es un sistema de tipo de detención bajo presión, el dispositivo de control simplemente necesita configurar el bit "Pump Parked" desde un estado inactivo; luego las bombas se moverán a la posición de estacionamiento. Si el sistema posee una válvula de dispensación manual, el usuario deberá asegurarse de que las presiones de la bomba sean inferiores a aproximadamente 234 MPa (345 bar, 123 psi) antes de configurar el bit "Pump Parked" (Bomba estacionada) y asegurarse de que se abra la válvula de dispensación o que se desvíe el material fuera de las válvulas de alivio de presión en el colector del material.

### Información de la pantalla del ADM cuando se inicia o finaliza el Control CGM

Cuando el usuario o el dispositivo de control configuran o borran el bit "CGM Control Enabled", la información provista en la pantalla del ADM puede o no estar actualizada. Si el usuario sale de la pantalla y luego vuelve a la pantalla de ejecución de inicio principal, la información provista estará actualizada.

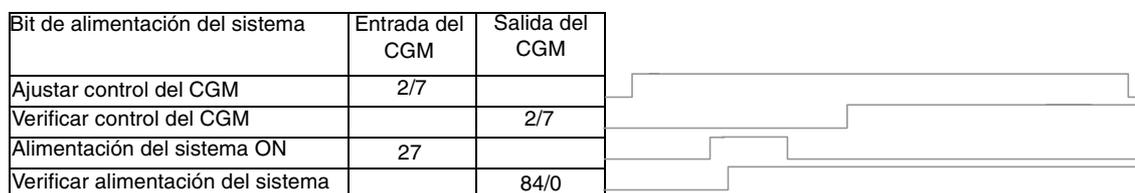
## Diagramas de temporización

Los diagramas siguientes muestran la secuencia de señales de comunicación del CGM.

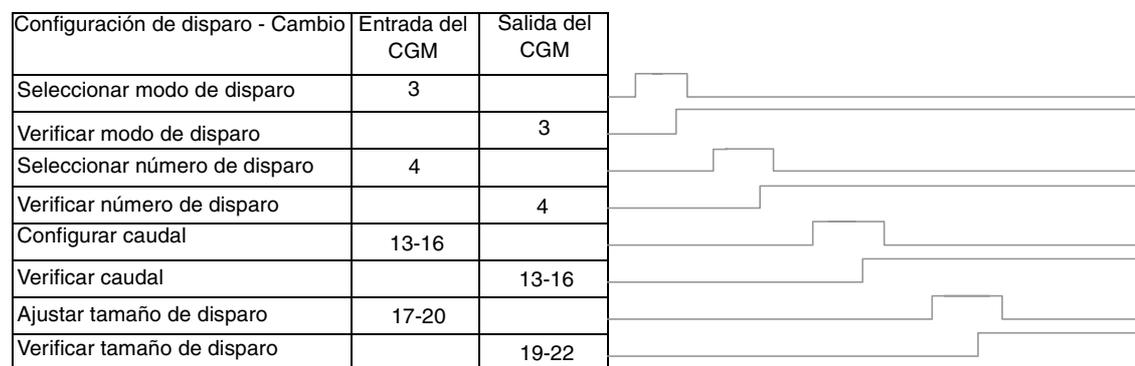
### Diagrama de temporización de pulsación



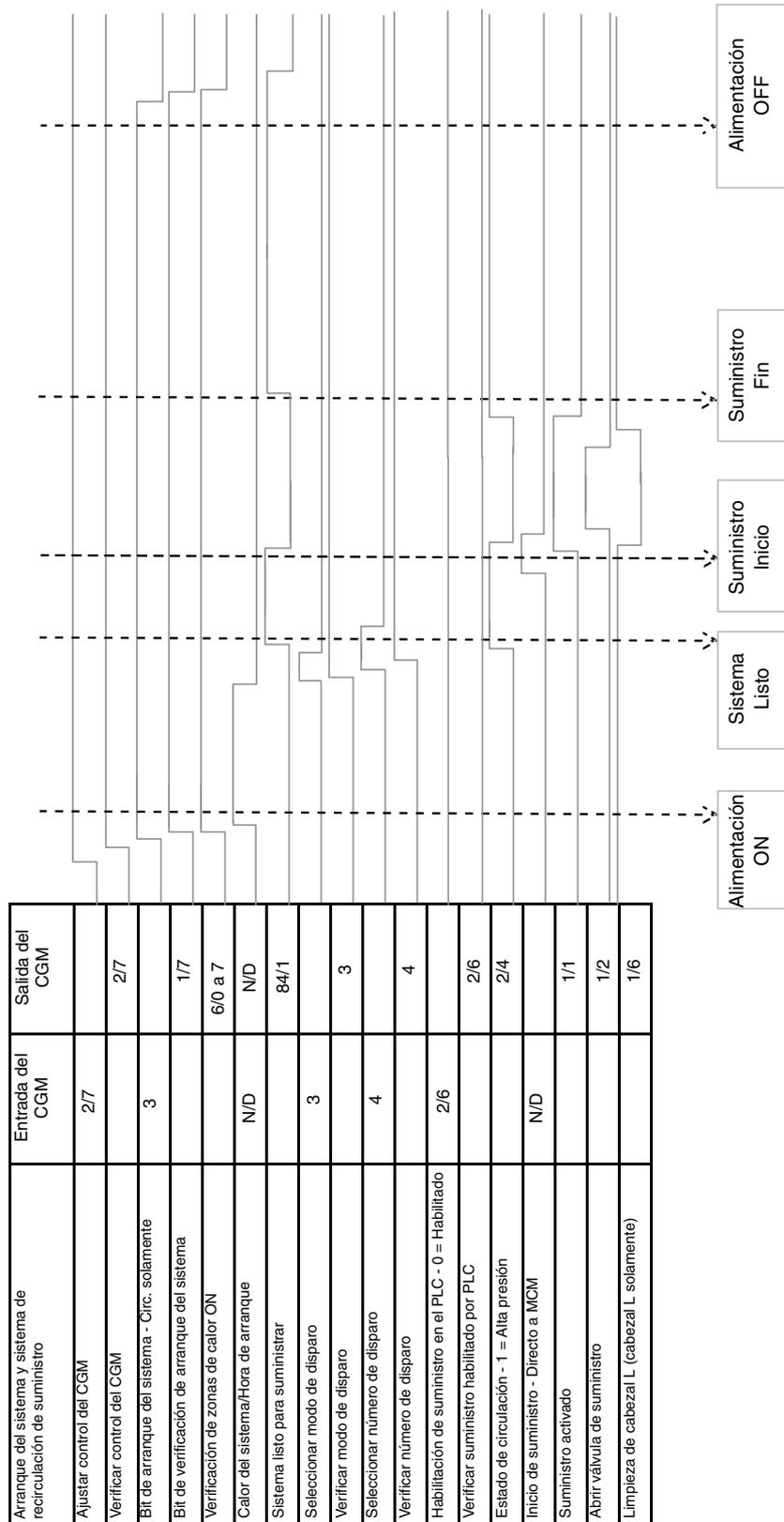
### Diagrama de bits de alimentación del sistema



### Configuración de disparo - Diagrama de cambio

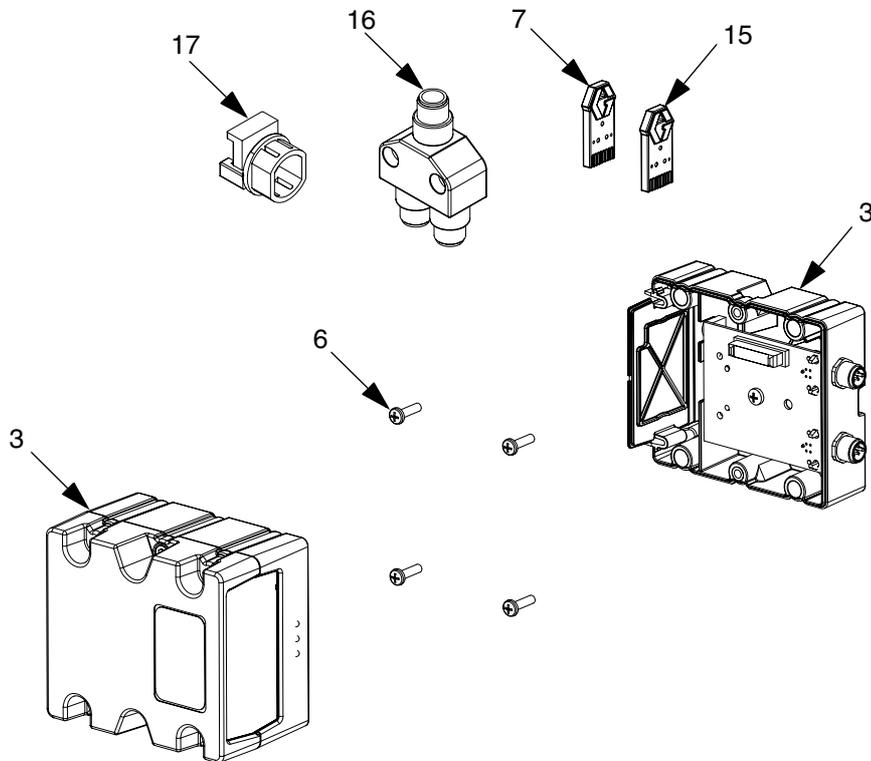


### Diagrama de arranque del sistema y recirculación de suministro



# Piezas

## Modelo 24J415



Ref. Pieza	Descripción	Cant.
3†	CGMxx0 MÓDULO, CGM	1
6	114984 TORNILLO, autorroscante, cabeza troncocónica	4
7	16J526 TOKEN, mapa	1
12◆	121000 CABLE, CAN, hembra/macho 0,5 m	1
13◆	121901 SUPRESOR, caja envolvente a presión, ferrita	3
15	16H821 TOKEN, GCA, actualización, ADM32	1
16	121807 CONECTOR, divisor	1
17	124005 BUJE, aliviador de esfuerzo	1

† No incluido en el kit. Vea **Kits** en la página 2 para los módulos CGM disponibles. Vea en el manual 312864 del Módulo de puerta de enlace de comunicaciones una lista de piezas del CGM.

◆ No se muestran.



# Garantía estándar de Graco

Graco garantiza que todos los equipos a los que se hace referencia en este documento que han sido manufacturados por Graco y que portan su nombre están libres de cualquier defecto de materiales y mano de obra en la fecha de venta al comprador original para su uso. Con la excepción de cualquier garantía especial, extendida o limitada publicada por Graco y durante un período de doce meses desde la fecha de venta, Graco reparará o reemplazará cualquier pieza o equipo que Graco determine que es defectuoso. Esta garantía es válida solamente cuando el equipo ha sido instalado, operado y mantenido de acuerdo con las recomendaciones escritas de Graco.

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

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

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

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

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

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

## Información sobre Graco

Para consultar la última información acerca de productos Graco, visite [www.graco.com](http://www.graco.com).

**PARA HACER UN PEDIDO**, comuníquese con el distribuidor Graco o llame para identificar el distribuidor más cercano.

**Número gratuito:** 1-800-746-1334 **Fax:** 330-966-3006

*Todos los datos presentados por escrito y visualmente contenidos en este documento reflejan la información más reciente sobre el producto disponible en el momento de la publicación.*

*Graco se reserva el derecho de efectuar cambios en cualquier momento sin aviso. Traducción de las instrucciones originales.*

*For patent information, see [www.graco.com/patents](http://www.graco.com/patents).*

Traducción de las instrucciones originales. This manual contains Spanish. MM 3A1704

**Oficinas centrales de Graco:** Minneapolis

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

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

Copyright 2011, Graco Inc. Todas las instalaciones de fabricación de Graco están registradas conforme a la norma ISO 9001.  
[www.graco.com](http://www.graco.com)

Revisado en marzo de 2013