

334511A

FS

PROFINET Módulo de Pasarela

Se utiliza para instalar y configurar un módulo de pasarela E/S PROFINET para la comunicación con redes modbus. Se utiliza con el Módulo de control de pantalla (DCM) E-Flo® DC o con el Módulo de control de pantalla avanzada (ADCM) E-Flo® DC. Únicamente para uso profesional. No aprobado para uso en atmósferas explosivas o ubicaciones peligrosas.



Instrucciones de seguridad importantes

Lea todas las instrucciones y advertencias incluidas en este manual y en los manuales de instalación, funcionamiento y reparación/piezas de su sistema. **Guarde estas instrucciones.**



Contents

Descripción general	3
Instalación Montaje Identificación de los componentes Conexiones eléctricas Conexiones del cable de comunicación	3 3 4 5 5
Conexión con el Módulo de pasarela PROFINET	6
Configurar los parámetros IP de la red PROFINET	7
Descarga del archivo de configuración	8
Lista de registros Modbus PROFINET DC E-Flo	9
Resolución de problemas	14
LED de estado	15
Apéndice A	17
Datos técnicos	19
Garantía estándar de Graco	20

Descripción general

Este manual explica cómo realizar la conexión y configuración del Módulo de pasarela PROFINET-IO Anybus[®] (Modelo AB7013–C) para su uso con el Módulo de control de pantalla (DCM) o el Módulo de control de pantalla avanzada (ADCM) E-Flo.

NOTA: Solamente personas muy familiarizadas con la arquitectura de comunicaciones de PLC deben usar este hardware y software. En este manual se supone que la persona que utiliza el Módulo de pasarela PROFINET tiene un pleno conocimiento del equipo PLC y del software relacionado.

NOTA: Las comunicaciones de red funcionan con las mismas reglas que la E/S discreta. Además, las comunicaciones de red requieren que se entren valores correctos o se ajusten los correspondientes bits de varios registros Modbus. Estos cambios deben ser efectuados únicamente por personas cualificadas, familiarizadas con este tipo de comunicaciones.

Instalación

	<u>A</u>					
 Para evitar descargas eléctricas, apague la alimentación antes de revisar el equipo. 						
 Apague circuito 	 alimentación antes de revisar el equipo. Apague el suministro eléctrico en el disyuntor del circuito principal 					

 Todo el cableado eléctrico debe ser hecho por un electricista cualificado y cumplir con todos los códigos y reglamentos locales.

Montaje

Conecte el Módulo de Pasarela PROFINET al riel DIN.

1. Para *insertar* el módulo, primero empuje hacia abajo para comprimir el resorte del mecanismo del riel DIN. Luego, presiónelo contra el riel DIN para su inserción.



2. Para *extraer* el módulo, presiónelo hacia abajo y tire de él en el riel DIN.



Identificación de los componentes

Para el cableado y las asignaciones de clavijas, consulte Conexiones eléctricas, page 5, Conexiones del cable de comunicación, page 5 y Apéndice A, page 17.

Table 1	Identificación	de los	componentes
---------	----------------	--------	-------------

Ref.	Componente	Descripción	
A	Conector PROFINET (Ethernet)	Se utiliza para conectar el módulo a la red. Consulte Conexiones del cable de comunicación, page 5.	B
В	LED de estado	Indica el estado de los dispositivos conectados. Consulte LED de estado, page 15.	A
С	Conector PC	Se utiliza para conectar el módulo a un PC para permitir la configuración y la monitorización. Consulte Conexiones del cable de comunicación, page 5.	
D	Conector de Subred	Se utiliza para conectar el módulo a la subred modbus. Consulte Conexiones del cable de comunicación, page 5.	E F ti24324a
E	Conector de alimentación	Se utiliza para la alimentación del módulo. Consulte Conexiones eléctricas, page 5.	
F	Conector DIN-Rail	Se utiliza para conectar el módulo a una toma de tierra verdadera. Consulte Montaje, page 3.	

Conexiones eléctricas

Utilice dos cables calibre 22 Awg o mayor para conectar los terminales +/- (Ref. E, Tabla 1) de la pasarela con una fuente de alimentación. La pasarela tiene un voltaje de entrada de 24 VCC, con una corriente operativa máxima de 280 mA. 100 mA es el valor típico.

- Utilice solamente cables de cobre (CU) 60/75C o 75xC.
- El par de apriete de los terminales debe estar entre 5 y 7 in-lb (0,5 y 0,8 Nm).



Figure 1

Table 2 Identificación de clavijas de PROFINET

Terminal de pasarela PROFINET	Descripción
1	No utilizado
2	No utilizado
3	No utilizado
4	No utilizado
5	Tierra de señalización
6	No utilizado
7	No utilizado
8	RS485 +
9	RS485 -
Carcasa	Blindaje del cable

Conexiones del cable de comunicación

NOTA: Consulte Apéndice A, page 17, para obtener más detalles del cableado.

- Utilice un cable de serie modificado DB-9 (suministrado por el cliente) para hacer una conexión RS485 desde el conector serie DB-9 de la pasarela (Ref. D, Tabla 1) hasta el bloque de terminales del Conversor de fibra óptica (núm. pieza 16K465). Consulte la Tabla 2 y la Tabla 3 para conocer las conexiones de clavijas. Verifique que se ha cableado el cable modificado para RS485 y que el conmutador del conversor de FO se ha configurado para RS422/485. Consulte el manual 332356 para obtener detalles sobre la configuración del conversor de FO.
- Use el cable del conector PC (incluido en la pasarela) para la conexión entre el puerto RJ11 de la pasarela (Ref. C, Tabla 1) y el puerto DB-9 de un PC. Puede necesitarse un adaptador USB a serie, debido a que la mayoría de equipos modernos ya no tienen puertos serie DB-9.
- Use un cable Ethernet para conectar el PLC habilitado para PROFINET con la pasarela de PROFINET (Ref. A, Tabla 1).

Table 3 Identificación de clavijas del conversor de fibra óptica

Terminal del conversor de fibra óptica	Descripción	
А	Conexión a tierra	
В	+	
С	-	
D	No utilizado	
E	No utilizado	
		ti21513a-1

Conexión con el Módulo de pasarela PROFINET

- 1. En el PC, abra el Administrador de configuración Anybus incluido en el Módulo de pasarela PROFINET. También puede descargar sin cargo alguno el Administrador de configuraciones desde www.Anybus.com.
- 2. Cuando se ha cargado el programa, aparece una ventana emergente inicial que se utiliza para crear un nuevo archivo de configuración. Cierre esta ventana.
- 3. Abra el archivo de configuración proporcionado por Graco. El archivo de configuración tiene una extensión cfg. Por ejemplo, el archivo puede tener el nombre EFIo_DC_Final.cfg.
- 4. Para ampliar la vista de la configuración actual, haga clic en el pequeño recuadro que está junto a **subred** y en el pequeño recuadro situado junto al nodo de la subred.
- 5. Busque el puerto COM que se utiliza en la conexión serie de la pasarela PROFINET.
 - a. PC: Abra el Administrador de dispositivos y expanda la subcategoría Puertos (COM y LPT)
 - b. Debe aparecer uno de los puertos COM como puerto serie.
 - c. Si el COM no está presente, consulte Resolución de problemas, page 14.
- 6. En el Administrador de configuraciones Anybus, seleccione **Herramientas** y, a continuación, **Puerto**. Seleccione el puerto COM que ha ubicado en el Paso 5. Este puerto lo utiliza actualmente el Módulo de pasarela PROFINET.

ieldbus 🔳	ools) View Help			
	Port	+	COM3	
and the second	Upload configuration from Communicator RS232/422/485		✓ COM4	
ieldbus ommunic	Start Logging		egorized	
eldbus ommunic ubnetwo	Start Logging Options	mmunica	egorized	tion 192158.0.1
ieldbus ommunic ubnetwo J Node 1 a Ca 4100	Start Logging Options Plock Read (Read Holding Registers)	immunica sfault Gat	egorized CP/IP configura tor IP-address eway	tion 192.168.0.1 0.0.0
eldbus ommunic ubnetwo J Node 1 J 100 4100	Start Logging Options Block Read (Read Holding Registers) Block Read (Read Holding Registers) Start Logging Sta	immunica efault Gat ibnet Mas	egorized CP/IP configura tor IP-address eway sk	tion 192.168.0.1 0.0.0 255.255.255.0

7. Haga clic en el icono de Conexión.



Configurar los parámetros IP de la red PROFINET

1. Localice la configuración TCP/IP de PROFINET seleccionando el icono Fieldbus en la configuración actual.



2. Cambie los campos de configuración IP para conectar la pasarela a la red PROFINET actual. Seleccione cada uno de los campos y cámbielo por el valor correcto.

Anybus Configuration Manager - Communicator RS232/422/	485 - C:\l	Jsers\queat1\Desktop\Anybus stu	iff\EFIo DC Profinet		
File Fieldbus Tools View Help					
□ ☞ 🖬 🛓 🏙 ½ 階 砲 × 💤 🖋 ダ 🛍 畿 📮 🕾 🗣 🐨 🖤 🐨 🕮 赵					
Communicator RS232/422/485 - Master M	1ode -	Full MB V2			
Devices:		Configuration:			
E → W Fieldbus	*	Alphabetic Categorized			
Communicator HS232/422/485		Ethernet TCP/IP configuration			
		Communicator IP-address	192.168.0.27		
Holding Registers)		Default Gateway	0.0.0.0		
+ C 4150 Block Read (Read Holding Registers)		Subnet Mask	255.255.255.0		
+ 🗍 4200 Block Read (Read Holding Registers)	-	TCP/IP Settings	Enabled		
🕂 🦰 4200 Write (Write Multiple Begisters)		Fieldbus			
		Fieldbus Type	Profinet IO		
1 4202 Write (Write Multiple Begisters)		E 10 Sizes			
The second		IO Sizes	Automatic		

Descarga del archivo de configuración

1. Haga clic en el icono Descargar en el comunicador.



2. Puede aparecer la siguiente ventana emergente. Si es así, haga clic en Aceptar. Esta ventana emergente pueda aparecer incluso cuando se utiliza la versión más reciente del software.

Rhybus Configuration Manager - Communicator RS232/422/485	- C:\Users\queat1\Desktop\Anybus stuff\EFIo DC Profinet 🗖 🗐 🕺
File Fieldbus Tools View Help	
D 🖆 🖬 📥 🕍 🐘 🗼 🖻 🛍 🗡 🕍 💋 💑	e e • T • •
Communicator RS232/422/485 - Master Moc	le - Full MB V2
Devices:	Configuration:
⊞ w ≹ Fieldbus	Alphabetic Categorized
Communicator RS232/422/485	Ethernet TCP/IP configuration
Subnetwork	2.168.0.1
	1.0.0
	5.255.255.0
🗄 🛅 4200 Write The software version in the ACM Communic	ator RS232/422/485 is older then the one in tabled
the Communicator. To enable new feature	s HMS recommend you to download a later
🗄 🛅 4202 Write	e of criarge.
⊞ 🛄 3102 Read	tomatic
E S100 Block	
Erupdates visit	the HMS Web page
🖶 🗂 5105 Write 🛛 🛛 👐 🗰 🗰 🗰 🗰 🗰 🗰 🗰 🗰 🗰 👘 🗰	nybus.com
🗄 🧰 5106 Write	
🗄 🛅 5107 Write	
🗄 🚊 5108 Write	OK <u>C</u> ancel
5110 Write (write maniple megisters)	
E S10 Block Bead(Profile 2) (Bead Holding Begisters)	
⊕ 5202 Write (Write Multiple Registers)	
🛱 🦰 5204 Write Write Multiple Benisters)	*
Fieldbus	8/8/2014 9:49 AM Config Line 🥥 🖉 🏑

3. Aparecerá una pequeña barra de progreso de descarga. La configuración se descargará en la Pasarela Anybus.

Lista de registros Modbus PROFINET DC E-Flo

La lista de registros Modbus muestra los registros de comunicación del E-Flo DC. Muestra las ubicaciones de memoria que utilizará PROFINET para cada registro Modbus. La lista de registros Modbus puede encontrarse en el software y se repite aquí.

No todos los registros son escribibles. Esta configuración permite el acceso a los registros necesarios para

proporcionar una comunicación rápida y fiable con E-Flo DC.

Consulte el Manual del usuario de pasarela para obtener más información sobre cómo configurar PROFINET para funcionar con la pasarela.

Table 4

Registro Modbus	Variable	Acceso de registro	Tamaño	Notas/Unidades
404100	Bits de estado de bomba	Solo lectura	16 bits	Consulte la Tabla 12 para conocer los valores de bit.
404101	Velocidad real de la bomba	Solo lectura	16 bits	Unidades de velocidad, consulte la Tabla 10.
404102	Caudal real de la bomba	Solo lectura	16 bits	Unidades de caudal, consulte la Tabla 10.
404103	Fuerza real de la bomba	Solo lectura	16 bits	Fuerza porcentual, consulte la Tabla 10.
404104	Presión del transductor 1	Solo lectura	16 bits	Unidadas da presión, consulta la Tabla 10
404105	Presión del transductor 2	Solo lectura	16 bits	Unidades de presión, consulte la Tabla To.
404106	Palabra alta del total por lotes	Solo lectura	16 bits	Unidadas da valuman, consulta la Tabla 10
404107	Palabra baja del total por lotes	Solo lectura	16 bits	
404108	Palabra alta de la suma total	Solo lectura	16 bits	Cieles de la hombo, conquita la Table 10
404109	Palabra baja de la suma total	Solo lectura	16 bits	Cicios de la bomba, consulte la Tabla 10.
404110	Palabra alta del mantenimiento total	Solo lectura	16 bits	Cieles de la homba, consulta la Tabla 40
404111	Palabra baja del mantenimiento total	Solo lectura	16 bits	Cicios de la bomba, consulte la Tabla 10.
404112	Palabra alta de alarmas de bomba	Solo lectura	16 bits	
404113	Palabra baja de las alarmas de bomba	Solo lectura	16 bits	
404114	Palabra alta de mostrar alarmas	Solo lectura	16 bits	Compo do bit conculto la Tobla 44
404115	Palabra baja de mostrar alarmas	Solo lectura	16 bits	Campo de bit, consulte la Tabla 11.
404200	Control local/remoto	Lectura/escritura	16 bits	0 = local, 1 = remoto/PLC
404201	Número de perfil activo	Lectura/escritura	16 bits	0 = parada, 1, 2,3, 4
404202	Campo de bit de control de bomba	Lectura/escritura	16 bits	Campo de bit, consulte la Tabla 13.
404203	Palabra alta de intervalo de mantenimiento	Lectura/escritura	16 bits	Cieles de la homba, consulta la Tabla 40
404204	Palabra baja del intervalo de mantenimiento	Lectura/escritura	16 bits	Cicios de la bomba, consulte la Tabla 10.
404205	Tipo de transductor 1	Lectura/escritura	16 bits	
404206	Tipo de transductor 2	Lectura/escritura	16 bits	0 – desactivado, 1 = 500 psi nabilitado

Registro Modbus	Variable	Acceso de registro	Tamaño	Notas/Unidades
404207	Transductor 1 de asignación de control de presión	Lectura/escritura	16 bits	0 - dessetivado 1 - hombo 1 ostivado
404208	Transductor 2 de asignación de control de presión	Lectura/escritura	16 bits	0 - desactivado, 1 - bomba 1 activada
403102	Contador segundos	Solo lectura	16 bits	Mostrar segundos (se utiliza como negociación si es necesario verificar las comunicaciones)
403208	Unidades de presión	Lectura/escritura	16 bits	Consulte la Tabla 10.
403209	Unidades de volumen	Lectura/escritura	16 bits	Consulte la Tabla 10.
403210	Unidades de caudal	Lectura/escritura	16 bits	Consulte la Tabla 10.

Table 5 Datos de perfil activo

Registro Modbus	Variable	Acceso de registro	Tamaño	Notas/Unidades
404150	Presión mínima de perfil activo	Solo lectura	16 bits	% de fuerza o presión de usuario
404151	Presión objetivo de perfil activo	Solo lectura	16 bits	% de fuerza o presión de usuario
404152	Presión máxima de perfil activo	Solo lectura	16 bits	% de fuerza o presión de usuario
404153	Caudal mínimo de perfil activo	Solo lectura	16 bits	Caudal de usuario
404154	Caudal objetivo de perfil activo	Solo lectura	16 bits	Caudal de usuario
404155	Caudal máximo de perfil activo	Solo lectura	16 bits	Caudal de usuario
404156	Selección de modo de perfil activo	Solo lectura	16 bits	0 = Presión; 1 = Caudal
404157	Habilitar BPR perfil activo	Solo lectura	16 bits	0 = deshabilitar, 1 = habilitar
404158	Tipo de alarma de presión mínima de perfil activo	Solo lectura	16 bits	0 = límite, 1 = desviación, 2 = alarma
404159	Tipo de alarma máxima de perfil activo	Solo lectura	16 bits	0 = límite, 1 = desviación, 2 = alarma
404160	Tipo de alarma de caudal mínimo de perfil activo	Solo lectura	16 bits	0 = límite, 1 = desviación, 2 = alarma
404161	Tipo de alarma de caudal máximo de perfil activo	Solo lectura	16 bits	0 = límite, 1 = desviación, 2 = alarma

Table 6 Datos de perfil 1

405100	Presión mínima de perfil 1	Lectura/escritura	16 bits	
405101	Presión objetivo de perfil 1	Lectura/escritura	16 bits	% de fuerza o presión de usuario
405102	Presión máxima de perfil 1	Lectura/escritura	16 bits	
405103	Caudal mínimo de perfil 1	Lectura/escritura	16 bits	
405104	Caudal objetivo de perfil 1	Lectura/escritura	16 bits	Caudal de usuario
405105	Caudal máximo de perfil 1	Lectura/escritura	16 bits	
405106	Selección de modo de perfil 1	Lectura/escritura	16 bits	0 = Presión; 1 = Caudal
405107	Habilitar BPR de perfil 1	Lectura/escritura	16 bits	0 = deshabilitar, 1 = habilitar
405108	Tipo de alarma de presión mínima de perfil 1	Lectura/escritura	16 bits	0 = límite, 1 = desviación, 2 = alarma

405109	Tipo de alarma de presión máxima de perfil 1	Lectura/escritura	16 bits	0 = límite, 1 = desviación, 2 = alarma
405110	Tipo de alarma de caudal mínimo de perfil 1	Lectura/escritura	16 bits	0 = límite, 1 = desviación, 2 = alarma
405111	Tipo de alarma de caudal máximo de perfil 1	Lectura/escritura	16 bits	0 = límite, 1 = desviación, 2 = alarma

Table 7 Datos de perfil 2

Registro Modbus	Variable	Acceso de registro	Tamaño	Notas/Unidades
405200	Presión mínima de perfil 2	Lectura/escritura	16 bits	% fuerza o presión de usuario
405201	Presión objetivo de perfil 2	Lectura/escritura	16 bits	% de fuerza o presión de usuario
405202	Presión máxima de perfil 2	Lectura/escritura	16 bits	% de fuerza o presión de usuario
405203	Caudal mínimo de perfil 2	Lectura/escritura	16 bits	Caudal de usuario
405204	Caudal objetivo de perfil 2	Lectura/escritura	16 bits	Caudal de usuario
405205	Caudal máximo de perfil 2	Lectura/escritura	16 bits	Caudal de usuario
405206	Selección de modo de perfil 2	Lectura/escritura	16 bits	0 = Presión; 1 = Caudal
405207	Habilitar BPR de perfil 2	Lectura/escritura	16 bits	0 = deshabilitar, 1 = habilitar
405208	Tipo de alarma de presión mínima de perfil 2	Lectura/escritura	16 bits	0 = límite, 1 = desviación, 2 = alarma
405209	Tipo de alarma máxima de perfil 2	Lectura/escritura	16 bits	0 = límite, 1 = desviación, 2 = alarma
405210	Tipo de alarma de caudal mínimo de perfil 2	Lectura/escritura	16 bits	0 = límite, 1 = desviación, 2 = alarma
405211	Tipo de alarma de caudal máximo de perfil 2	Lectura/escritura	16 bits	0 = límite, 1 = desviación, 2 = alarma

Table 8 Datos de perfil 3

Registro Modbus	Variable	Acceso de registro	Tamaño	Notas/Unidades
405300	Presión mínima de perfil 3	Lectura/escritura	16 bits	% de fuerza o presión de usuario
405301	Presión objetivo de perfil 3	Lectura/escritura	16 bits	% de fuerza o presión de usuario
405302	Presión máxima de perfil 3	Lectura/escritura	16 bits	% de fuerza o presión de usuario
405303	Caudal mínimo de perfil 3	Lectura/escritura	16 bits	Caudal de usuario
405304	Caudal objetivo de perfil 3	Lectura/escritura	16 bits	Caudal de usuario
405305	Caudal máximo de perfil 3	Lectura/escritura	16 bits	Caudal de usuario
405306	Selección de modo de perfil 3	Lectura/escritura	16 bits	0 = Presión; 1 = Caudal
405307	Habilitar BPR de perfil 3	Lectura/escritura	16 bits	0 = deshabilitar, 1 = habilitar
405308	Tipo de alarma de presión mínima de perfil 3	Lectura/escritura	16 bits	0 = límite, 1 = desviación, 2 = alarma
405309	Tipo de alarma máxima de perfil 3	Lectura/escritura	16 bits	0 = límite, 1 = desviación, 2 = alarma
405310	Tipo de alarma de caudal mínimo de perfil 3	Lectura/escritura	16 bits	0 = límite, 1 = desviación, 2 = alarma
405311	Tipo de alarma de caudal máximo de perfil 3	Lectura/escritura	16 bits	0 = límite, 1 = desviación, 2 = alarma

Table 9 Datos de perfil 4

Registro Modbus	Variable	Acceso de registro	Tamaño	Notas/Unidades
405400	Presión mínima de perfil 4	Lectura/escritura	16 bits	% de fuerza o presión de usuario
405401	Presión objetivo de perfil 4	Lectura/escritura	16 bits	% de fuerza o presión de usuario
405402	Presión máxima de perfil 4	Lectura/escritura	16 bits	% de fuerza o presión de usuario
405403	Caudal mínimo de perfil 4	Lectura/escritura	16 bits	Caudal de usuario
405404	Caudal objetivo de perfil 4	Lectura/escritura	16 bits	Caudal de usuario
405405	Caudal máximo de perfil 4	Lectura/escritura	16 bits	Caudal de usuario
405406	Selección de modo de perfil 4	Lectura/escritura	16 bits	0 = Presión; 1 = Caudal
405407	Habilitar BPR de perfil 4	Lectura/escritura	16 bits	0 = deshabilitar, 1 = habilitar
405408	Tipo de alarma de presión mínima de perfil 4	Lectura/escritura	16 bits	0 = límite, 1 = desviación, 2 = alarma
405409	Tipo de alarma máxima de perfil 4	Lectura/escritura	16 bits	0 = límite, 1 = desviación, 2 = alarma
405410	Tipo de alarma de caudal mínimo de perfil 4	Lectura/escritura	16 bits	0 = límite, 1 = desviación, 2 = alarma
405411	Tipo de alarma de caudal máximo de perfil 4	Lectura/escritura	16 bits	0 = límite, 1 = desviación, 2 = alarma

Table 10 Tabla de unidades

Tipo de unidad	Unidades seleccionables	Registro de unidades	Conversión de registros a valores de unidad	Valor de registro para 1 unidad
Fuerza	Porcentaje	n/d	Fuerza = Registro	1 = 1 % fuerza
Presión	psi	403208 = 0	Presión = Registro	1 = 1 psi
	Bar	403208 = 1	Presión = Registro/10	10 = 1 bar
	МРа	403208 = 2	Presión = Registro/100	100 = 1 MPa
Velocidad	Ciclos/min	n/d	Velocidad = Registro/10	10 = 1 ciclo/min
Caudal	Litros/min	403210 = 0	Caudal = Registro/10	10 = 1 l/min
	Galones/min	403210 = 1	Caudal = Registro/10	10 = 1 galón/min
	cm3/min	403210 = 2	Caudal = Registro	1 = 1 cm3/min
	oz/min	403210 = 3	Caudal = Registro	1 = 1 oz/min
	Ciclos/min	403210 = 4	Caudal = Registro/10	10 = 1 ciclo/min
Volumen	Litros	403209 = 0	Volumen = 1000*alta + baja/10	0 (alta)/ 10 (baja) = 1 l
	Galones	403209 = 1	Volumen = 1000*alta + baja/10	0 (alta)/ 10 (baja) = 1 galón
Ciclos	Ciclos de las bombas	n/d	Ciclos = 10000*alta + baja	0 (alta) / 1 (baja) = 1 ciclo

Table 11 Bits de alarma

404112 - Palabra alta de alarmas de bomba				
Bit	Tipo de evento	Código del evento	Número del evento	
0	Desviación	¿ТЗD?	Exceso de temperatura	
2	Alarma	¿P6D?	Falta transductor de presión	
3	Desviación	¿ERR?	Error interno del software	
4	Advertencia	¿MND?	Contador de mantenimiento	
5	Alarma	¿V1M?	Pérdida de alimentación CA	
6	Alarma	¿T2D?	Baja Temperatura	
7	Alarma	¿CNM?	Discrepancia de versión	
8	Alarma	¿CCN?	Comunicaciones IPC	
9	Alarma	¿WMC?	Error interno del software	
10	Desviación	¿P5D?	Varias bombas asignadas al transductor	
11	Desviación	¿WSC?	Punto de consigna cero en perfil activo	
otros			Reservado/a	
40411	3 - Palabra baj	a de alarmas de	bomba	
Bit	Tipo de evento	Código del evento	Número del evento	
0	Alarma	¿K1D?	Velocidad mínima	
1	Desviación	¿K2D?	Velocidad mínima	
2	Alarma	¿K4D?	Velocidad máxima	
3	Desviación	¿K3D?	Velocidad máxima	
4	Alarma	¿P1I?	Fuerza mínima	
5	Desviación	¿P2I?	Fuerza mínima	
6	Alarma	¿P4I?	Fuerza máxima	
7	Desviación	¿P3I?	Fuerza máxima	
8	Alarma	¿V1I?	Voltaje inferior al normal	
9	Alarma	¿V4I?	Voltaje superior al normal	
10	Alarma	¿V4I?	Fuerza alta 120 V	
11	Alarma	¿CAD?	Bomba de comunicación CAN	

13	Alarma	¿WXD?	Hardware de tarjeta	
14	Alarma	¿WSD?	Tamaño de base no válido	
otros			Reservado/a	
40411	4 - Palabra alta	a de alarmas de	pantalla	
Bit	Tipo de evento	Código del evento	Número del evento	
1	Desviación	¿P6C?	Falta transductor de presión	
otros			Reservado/a	
40411	5 - Palabra baj	a de alarmas de	pantalla	
Bit	Tipo de evento	Código del evento	Número del evento	
12	Alarma	¿CAG?	Comunicación Modbus	
15	Alarma	¿CAC?	Pantalla de comunicación CAN	
otros			Reservado/a	

Table 12

404100 - Bits de estado de la bomba			
Bit	Significado		
0	Es 1 si la bomba intenta moverse.		
1	Es 1 si la bomba se está moviendo realmente.		
2	Es 1 si hay alguna alarma activa.		
3	Es 1 si hay desviaciones activas.		
4	Es 1 si hay advertencias activas.		
otros	Reservado para uso futuro.		

Table 13

404202 -	404202 - Bits de control de la bomba				
Bit	Significado				
0	Establecer en 1 para restablecer todas las alarmas, desviaciones y advertencias.				
1	Establecer en 1 para restablecer el total por lotes.				
2	Establecer en 1 para restablecer el contador de mantenimiento.				
otros	Reservado para uso futuro, escriba solo 0.				

Resolución de problemas

	<u>A</u>						
Para evitar descargas eléctricas, apague la alimentación antes de revisar el equipo.							
Apague el su	Apague el suministro eléctrico en el disyuntor del circuito principal.						

 Todo el cableado eléctrico debe ser hecho por un electricista cualificado y cumplir con todos los códigos y reglamentos locales.

Consulte también LED de estado, page 15, para obtener información que puede ayudar a identificar los errores de comunicación.

Problema	Causa	Solución
La unidad no se conecta y todos los LED están apagados.	No se aplica alimentación a la unidad o no es correcta.	Alimente la unidad con 24 VCC ± 20 % que proporcione al menos 300 mA. Consulte Conexiones eléctricas, page 5.
La unidad no se comunica con el Modbus	El cable de conexión no está cablead	Consulte Conexiones del cable de
Modbus.	El cable de conexión se ha	Apague la alimentación durante unos
	conectado después del encendido.	segundos y vuelva a encenderla de nuevo.
No aparece ningún puerto COM en	El adaptador USB-serie o puerto	Descargar el controlador más
el administrador de dispositivos.	serie no tiene controlador.	reciente del fabricante.
Se produce un problema durante la configuración de la carga/descarga. El LED de línea de configuración se enciende de color rojo en el Administrador de configuración Anybus.	Error en la comunicación serie.	Revise las conexiones e inténtelo nuevamente.
El puerto serie parece estar disponible, pero no es posible conectarse a la pasarela.	Puede que otra aplicación utilice el puerto serie.	 Salga del Administrador de configuración de Anybus y cierre todas las demás aplicaciones, incluidas las existentes en la bandeja del sistema. Vuelva a intentarlo. Seleccione otro puerto serie. Vuelva
Rendimiento deficiente. Haga clic con el botón derecho del ratón en subred en la ventana Navegación y seleccione Estado	La pasarela informa de un número muy elevado de retransmisiones.	a intentario. Revise todos los cables y/o pruebe una configuración de velocidad de baudios inferior para la subred (si es posible).
de subred para ver información de estado/diagnóstico sobre la subred.	El Monitor de subred del Administrador de configuración Anybus está activo.	El monitor de subred tiene una influencia negativa en el rendimiento general de la pasarela. Utilícelo solamente cuando sea necesario.
	El Monitor de nodos del Administrador de configuración Anybus está activo.	El monitor de nodos tiene una influencia negativa en el rendimiento general de la pasarela. Utilícelo solamente cuando sea necesario.
Ninguna funcionalidad de subred. Utilice la funcionalidad del Registrador de datos para registrar	No se transmiten datos.	Verifique la configuración del Administrador de configuración Anybus
la comunicación de datos serie en la subred.	No se reciben datos.	Compruebe los cables de la red. Asimismo, verifique que los datos transmitidos son correctos.

LED de estado

Número de ref. de LED	Estado	Estado	
1 — Estado de comunicación	Desact.	Fuera de línea	
		Sin conexión con el controlador ES.	
	Verde	En línea, funcionamiento	
		Conexión con el controlador ES establecida	
		El controlador ES se encuentra en el estado de funcionamiento.	
	Verde, destellando	En línea, DETENER	
		Conexión con el controlador ES establecida	
		El controlador ES se encuentra en el estado de detención.	
2 — Estado del	Desact.	Sin alimentación o no inicializado	
módulo	Verde	Inicializado, sin error	
	Verde, 1 parpadeo	Datos de diagnóstico disponibles	
	Verde, 2 parpadeos	Parpadeo. Se utiliza en las herramientas de ingeniería para identificación.	
	Rojo, 1	Error de configuración	
	parpadeo	Demasiados módulos o submódulos	
		Discrepancia en tamaño de ES o configuración	
	Rojo, 3 parpadeos	Ningún nombre de estación o sin dirección IP asignada	
	Rojo, 4 parpadeos	Error interno	
3 —	Desact.	Ningún enlace o la alimentación está apagada.	
Enlace/actividad	Verde	Enlace establecido.	
	Verde, destellando	Recepción o transmisión de datos.	
4 — No utilizado			
5 — Estado de	Desact.	La alimentación está apagada.	
subred*	Verde, destellando	Funcionamiento correcto, pero se han producido uno o varios errores de transacción.	
	Verde	En funcionamiento	
	Rojo	Error/tiempo de espera de transacción o subred detenida.	
6 — Estado de	Desact.	La alimentación está apagada.	
dispositivo	Alterna Rojo/Verde	Falta configuración o no es válida	
	Verde	Inicializando	
	Verde, destellando	En funcionamiento	
	Rojo	Modo Bootloader**	
	Rojo, parpadeando	Si el LED de estado de dispositivo parpadea en una secuencia que comienza con uno o varios destellos rojos, observe el patrón de la secuencia y consulte el manual del fabricante o póngase en contacto con el departamento de soporte HMS en www.anybus.com.	

Número de ref. de LED	Estado	Estado
* El LED de estado de subred se enciende de color verde cuando han estado activas todas las transacciones como mínimo una vez. Esto incluye cualquier transacción con "cambio de estado" o "cambio de estado del desencadenante." Si se produce un tiempo de espera en una transacción, el LED se volverá de color rojo.		
** La pasarela está en modo bootloader y debe restablecerse el firmware para que funcione correctamente. Inicie el Administrador de configuración Anybus y conéctese al Comunicador Anybus. Seleccione Herramientas/Opciones/ABC. Haga clic en Restaurar valores de fábrica para restaurar el firmware.		

334511A

Apéndice A

Interfaz de subred

Información general

La interfaz de subred proporciona opciones de comunicaciones RS232, RS422 y RS485. Dependiendo de la configuración especificada en la Herramienta de configuración ABC, se activan diferentes señales en el conector de subred.

Resistencias de polarización (solo RS485)

Cuando está desocupado, RS485 entra en un estado indeterminado, que puede causar que los receptores recojan ruido de las líneas serie y lo interpreten como datos. Para evitar este problema, es necesario forzar las líneas serie para que estén en un estado conocido, por medio de resistencias de elevación y descenso, comúnmente conocidas como resistencias de polarización.

Las resistencias de polarización forman un divisor de tensión, que la obligan a tener un voltaje entre el par diferencial superior al del umbral de los receptores serie, habitualmente > 200 mV.

Tenga en cuenta que las resistencias de polarización solo deben instalarse en un nodo. La instalación de resistencias de polarización en varios nodos puede comprometer la calidad de la señal en la red y causar problemas de transmisión.

Terminación (solo RS422 y RS485)

Para evitar reflexiones en las líneas serie, es importante terminar correctamente la subred colocando resistencias de terminación entre los receptores serie cerca de los nodos finales.

El valor de la resistencia debe idealmente coincidir con la impedancia característica del cable, normalmente 100...120R.

Configuración de clavijas del conector (DB9F)

Clavija	Descripción	RS232	RS422	RS485
1	+5 V salida (100 mA máx.)	v	 ✓ 	~
2	RS232 Rx	v		
3	RS232 Tx	v		
4	(reservado)			
5	Tierra de señalización *	v	V	~
6	RS422 Rx+		V	
7	RS422 Rx-		 ✓ 	
8	RS485 + / RS422 TX +		 ✓ 	 ✓
9	RS485– / RS422 Tx-		V	~
(carcasa)	Blindaje del cable	~	~	~

* La conexión de esta señal directamente a tierra de protección (PE) de otros nodos puede, en caso de bucles de tierra, etc., provocar daños en los transceptores serie en placa. Por lo tanto, generalmente se recomienda conectarla únicamente a la señal de tierra (si está disponible) de otros nodos.

Apéndice A

Conector PC

Cableado del cable de configuración



RJ11 (4P4C modular): ABC

Clavija	Descripción	
1	Tierra de	4321
2	señalización	
3	RS232 Rx (Entrada)	
4	RS232 Tx (Salida)	u24475a

DB9F: PC

Clavija	Descripción	
1	_	5 3 2
2	RS232 Rx (Entrada)	
3	RS232 Tx (Salida)	$(\diamond \circ \diamond \circ)$
4	_	$\bigcirc \bigcirc $
5	Tierra de señalización	ti24474a
6–9	_	

Datos técnicos

Módulo de Pasarela PROFINET			
	EE.UU.	Métrico	
Requisitos eléctricos	24 VCC, consumo 280 mA máx., 6,72 W 100 mA típicos, 2,4 W		
Dimensiones	4,72 in (largo) x 2,95 in (ancho) x 1,06 in (alto)	120 mm (largo) x 75 mm (ancho) x 27 mm (alto)	
Temperatura de funcionamiento	32 °F a 131 °F	0 °C a 55 °C	

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 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, 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 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, 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 REFIERE A ACCESORIOS, EQUIPO, MATERIALES O COMPONENTES VENDIDOS, PERO NO FABRICADOS, POR GRACO. Estos artículos vendidos pero no manufacturados por Graco (como motores eléctricos, interruptores, manguera, etc.) están sujetos a la garantía, si la hubiera, de su fabricante. Graco ofrecerá al cliente asistencia razonable para realizar reclamaciones derivadas del incumplimiento de dichas garantías.

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

Información sobre Graco

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

Para obtener información sobre patentes, visite 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 presentados por escrito y visualmente contenidos en este documento reflejan la información más reciente sobre el producto disponible en el momento de la publicación.

Graco se reserva el derecho de efectuar cambios en cualquier momento sin aviso.

Traducción de las instrucciones originales. This manual contains Spanish. MM 334366

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 2014, Graco Inc. Todas las instalaciones de fabricación de Graco están registradas conforme a la norma ISO 9001.

www.graco.com Revisión A, septiembre de 2014