

PROFINET Gateway-Modul

334508A
DE

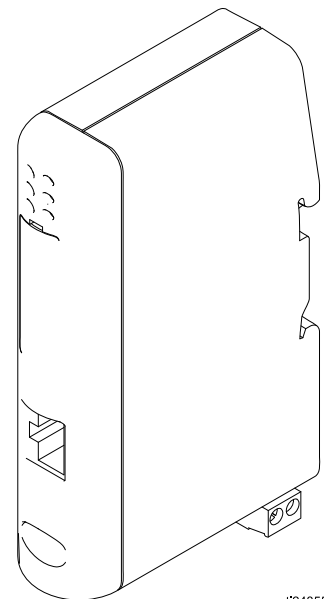
Wird zur Installation und Konfiguration eines PROFINET I/O Gateway Moduls für die Kommunikation mit Modbus-Netzwerken verwendet. Für die Verwendung mit dem E-Flo® DC Display Control Module (DCM) oder dem E-Flo®-DC Advanced Display Control Module (ADCM). Anwendung nur durch geschultes Personal.

Zum Einsatz in explosiven Umgebungen und Gefahrenzonen nicht geeignet.



Wichtige Sicherheitshinweise

Bitte lesen Sie alle Warnungen und Anweisungen in diesem Handbuch sowie in den Handbüchern für Installation, Betrieb, Reparatur/Ersatzteile Ihres Systems. **Bewahren Sie diese Anleitung zum späteren Nachschlagen auf.**



t24355a

Contents

Übersicht.....	3
Einbau	3
Befestigung.....	3
Komponentenbezeichnung.....	4
Elektrische Anschlüsse.....	5
Kommunikationskabelanschlüsse	5
Anschluss des PROFINET Gateway-Moduls.	6
Konfiguration der PROFINET-Netzwerk-IP-Einstellung	7
Herunterladen der Konfigurationsdateien.....	8
E-Flo DC PROFINET Modbus-Registerliste	9
Fehlerbehebung.....	14
Status LEDs.....	15
Anhang A	17
Technische Daten	19
Graco-Standardgarantie	20



Übersicht

In diesem Handbuch wird erklärt, wie man das Anybus® PROFINET-IO Gateway-Modul (Model AB7013-C) zur Verwendung mit dem E-Flo Display Control Module (DCM) oder Advanced Display Control Module (ADCM) konfiguriert und anschließt.

HINWEIS: Nur Personen, die mit der SPS-Kommunikationsarchitektur sehr vertraut sind, dürfen diese Hardware und Software verwenden. Im vorliegenden Handbuch wird davon ausgegangen, dass der Nutzer des PROFINET Gateway-Moduls sich mit den SPS-Geräten und der zugehörigen Software bestens auskennt.

HINWEIS: Bei der Netzwerkkommunikation gelten im Grunde die gleichen Betriebsregeln wie bei diskretem E/A. Allerdings müssen bei der Netzwerkkommunikation die richtigen Werte abgelegt oder die entsprechenden Bits in verschiedenen Modbus-Registern eingestellt werden. Diese Änderungen dürfen nur von Fachleuten vorgenommen werden, die mit dieser Art von Kommunikation vertraut sind.

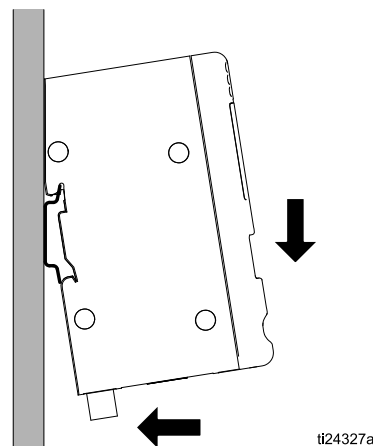
Einbau

				
<ul style="list-style-type: none"> • Zur Vermeidung von Stromschlägen schalten Sie vor Wartungsarbeiten die Stromversorgung ab. • Stromzufuhr am Hauptschalter ausschalten. • Die Verkabelung darf ausschließlich von einem ausgebildeten Elektriker ausgeführt werden und muss sämtliche Vorschriften und Bestimmungen des Landes erfüllen. 				

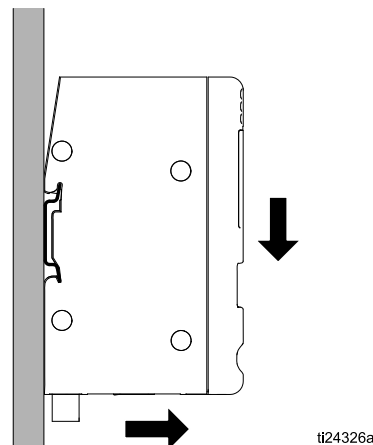
Befestigung

Schließen Sie das PROFINET Gateway-Modul an die DIN-Tragschiene an.

1. Um das Modul *einrasten* zu lassen, drücken Sie es zunächst runter, um die Feder in den Mechanismus der DIN-Tragschiene hineinzudrücken. Anschließend drücken Sie diese gegen die DIN-Tragschiene, damit die Feder einrastet.



2. Um das Modul *herauszunehmen*, drücken Sie es nach unten und ziehen Sie es aus der DIN-Tragschiene heraus.

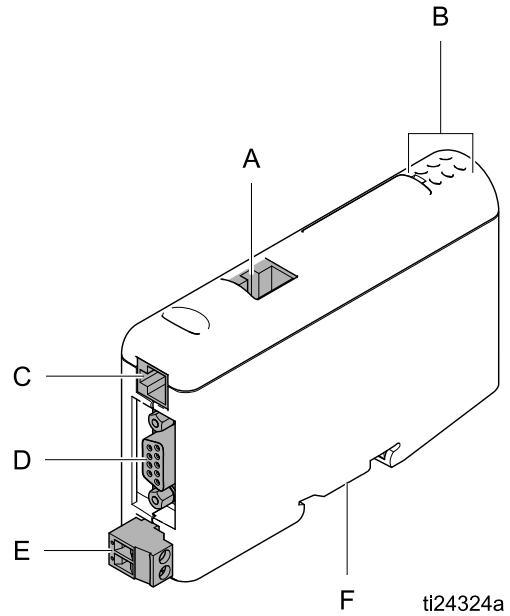


Komponentenbezeichnung

Weitere Informationen zur Verdrahtung und Pin-Belegung finden Sie unter [Elektrische Anschlüsse, page 5](#) , [Kommunikationskabelanschlüsse, page 5](#) und [Anhang A, page 17](#).

Table 1 Komponentenbezeichnung

Pos.	Komponente	Bezeichnung
A	PROFINET-Anschluss (Ethernet)	Wird zum Anschluss des Moduls ans Netzwerk verwendet. Siehe Kommunikationskabelanschlüsse, page 5 .
B	Status LEDs	Geben Sie den Status der angeschlossenen Geräte an. Siehe Status LEDs, page 15 .
C	PC-Anschluss	Wird verwendet, um das Modul an einen PC anzuschließen. Siehe Kommunikationskabelanschlüsse, page 5 .
D	Sub-Netzwerkanschluss	Wird zum Anschluss des Moduls an das Modbus-Sub-Netzwerk anzuschließen. Siehe Kommunikationskabelanschlüsse, page 5 .
E	Netzstecker	Wird zur Stromversorgung des Moduls verwendet. Siehe Elektrische Anschlüsse, page 5 .
F	DIN-Tragschienenstecker	Wird zum Erdungsanschluss des Moduls verwendet. Siehe Befestigung, page 3 .



Elektrische Anschlüsse

Verwenden Sie zwei 22 Awg- oder größere Drähte, um die +/- -Klemmleisten (Pos. E, Table 1) des Gateways an die Stromversorgung anzuschließen. Das Gateway hat eine Eingangsspannung von 24VDC mit einer maximalen Betriebsspannung von 280mA. Der normale Wert ist 100mA.

- Verwenden Sie ausschließlich 60/75C- oder 75xC-Kupferdraht (CU).
- Das Anzugsmoment der Klemmleiste muss 5–7 in-lbs (0,5–0,8 Nm) betragen.

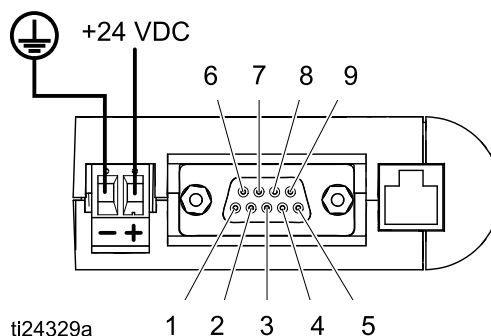


Figure 1

Kommunikationskabelanschlüsse

HINWEIS: Unter [Anhang A, page 17](#) finden Sie weitere Informationen zur Verdrahtung.

1. Verwenden Sie ein modifiziertes seriell-DB-9-Kabel (bereitgestellt vom Kunden), um eine RS485-Verbindung zwischen dem seriellen DB-9-Anschluss des Gateways (Pos. D, Tabelle 1) und der Klemmleiste auf dem Glasfaser-Konverter (PN 16K465) herzustellen. Siehe Tabellen 2 und 3 zwecks Pinanschlüssen. Überprüfen Sie, ob das modifizierte Kabel für RS485 verdrahtet ist und der Schalter des FO-Konverters auf RS422/485 eingestellt ist. Weitere Informationen wie man einen FO-Konverter konfiguriert finden Sie im Handbuch 332356.
2. Verwenden Sie das PC-Anschlusskabel (im Lieferumfang des Gateway enthalten), um eine Verbindung zwischen dem RJ11-Anschluss des Gateways (Pos. C, Tabelle 1) und dem DB-9-Anschluss eines PCs herzustellen. Eventuell ist ein USB-Seriell-Adapter erforderlich, da die meisten Computer keine seriellen DB-9-Anschlüsse mehr haben.
3. Verwenden Sie ein Ethernet-Kabel, um die PROFINET-fähige SPS an das PROFINET Gateway anzuschließen (Pos. A, Tabelle 1).

Table 2 PROFINET Pin-Identifikation

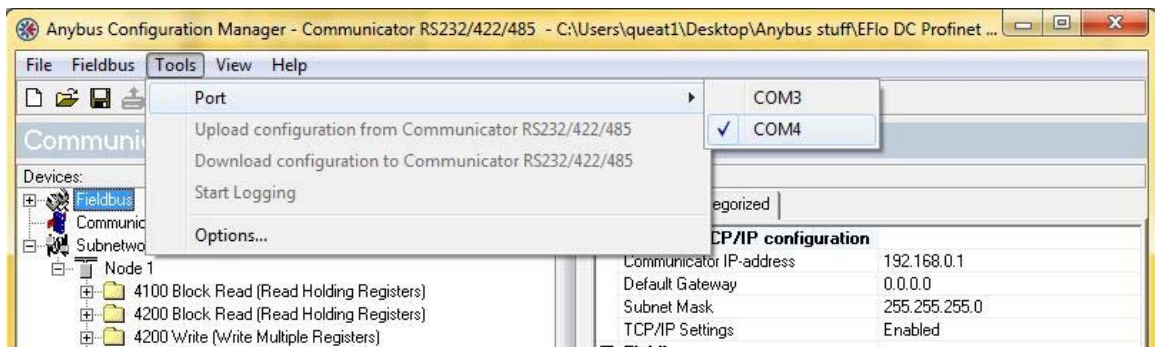
PROFINET Gateway-Klemmleiste	Bezeichnung
1	Nicht verwendet
2	Nicht verwendet
3	Nicht verwendet
4	Nicht verwendet
5	Betriebserde
6	Nicht verwendet
7	Nicht verwendet
8	RS485 +
9	RS485 -
Gehäuse	Kabelabschirmung

Table 3 Faseroptischer Konverter Pin-Identifikation

Faseroptischer Konverter Klemmleiste	Bezeichnung
A	Erde
B	+
C	-
D	Nicht verwendet
E	Nicht verwendet

Anschluss des PROFINET Gateway-Moduls.

1. Öffnen Sie im PC den Anybus Configuration Manager, der im Lieferumfang des PROFINET Gateway-Moduls enthalten ist. Der Configuration Manager kann ebenfalls gratis unter www.Anybus.com heruntergeladen werden.
2. Sobald das Programm geladen wurde, erscheint ein Pop-up-Fenster für die Erstellung einer Konfigurationsdatei. Schließen Sie dieses Fenster.
3. Öffnen Sie die von Graco bereitgestellte Konfigurationsdatei. Die Konfigurationsdatei hat die Dateierweiterung CFG. Die Datei kann beispielsweise EFlo_DC_Final.cfg heißen.
4. Um die Ansicht der aktuellen Konfiguration zu erweitern, klicken Sie auf das kleine Kästchen neben **Sub-Netzwerk** sowie auf das kleine Kästchen neben dem Knoten im Sub-Netzwerk.
5. Lokalisieren Sie den durch die serielle Verbindung von PROFINET Gateway verwendeten COM-Anschluss.
 - a. **PC:** Öffnen Sie den Gerätemanager und erweitern Sie die Unterkategorie **Ports (COM & LPT)**.
 - b. Einer der COMs sollte als serieller Anschluss gelesen werden.
 - c. Falls COM nicht vorhanden ist, finden Sie weitere Informationen unter [Fehlerbehebung, page 14](#).
6. Im Anybus Configuration Manager wählen Sie **Tools**, anschließend **Port**. Wählen Sie den COM-Anschluss aus, den Sie in Schritt 5 lokalisiert haben. Dieser Anschluss wird gegenwärtig vom PROFINET Gateway-Modul verwendet.

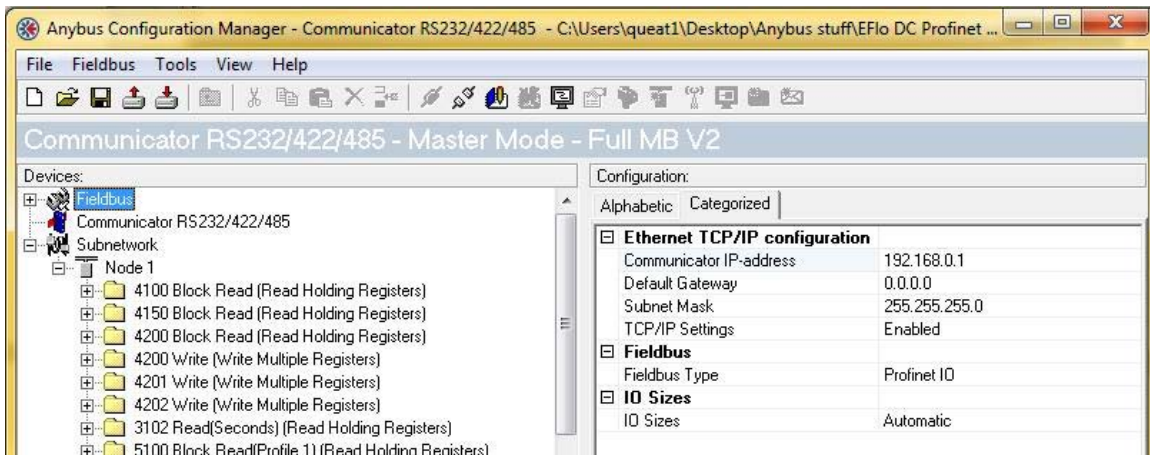


7. Klicken Sie auf das Icon Verbinden (Connect).

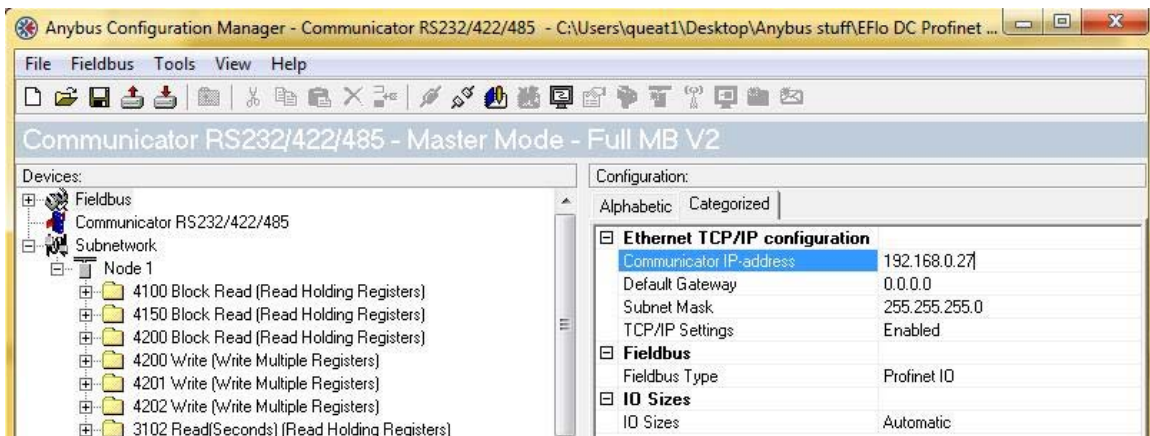


Konfiguration der PROFINET-Netzwerk-IP-Einstellung

1. Lokalisieren Sie die PROFINET TCP/IP-Konfiguration, indem Sie das Feldbus-Icon in der aktuellen Konfiguration auswählen.



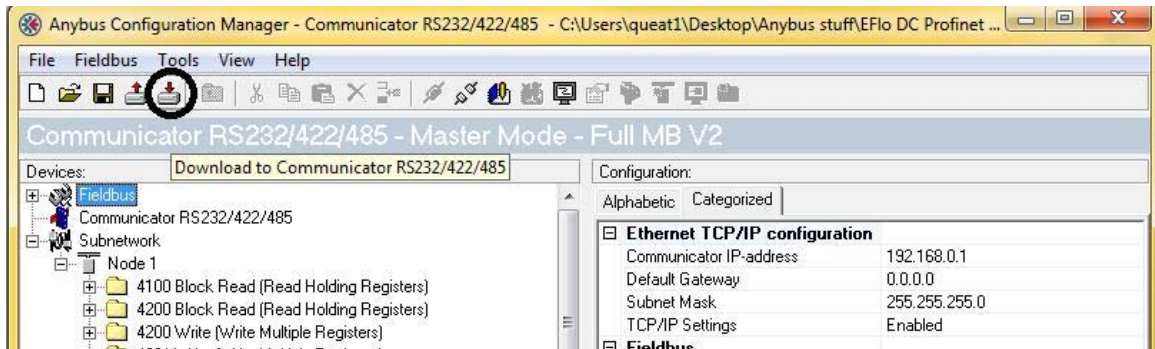
2. Ändern Sie die IP-Konfigurationsfelder, um das Gateway an das aktuelle PROFINET-Netzwerk anzuschließen. Wählen Sie jedes Feld aus und tragen Sie den korrekten Wert ein.



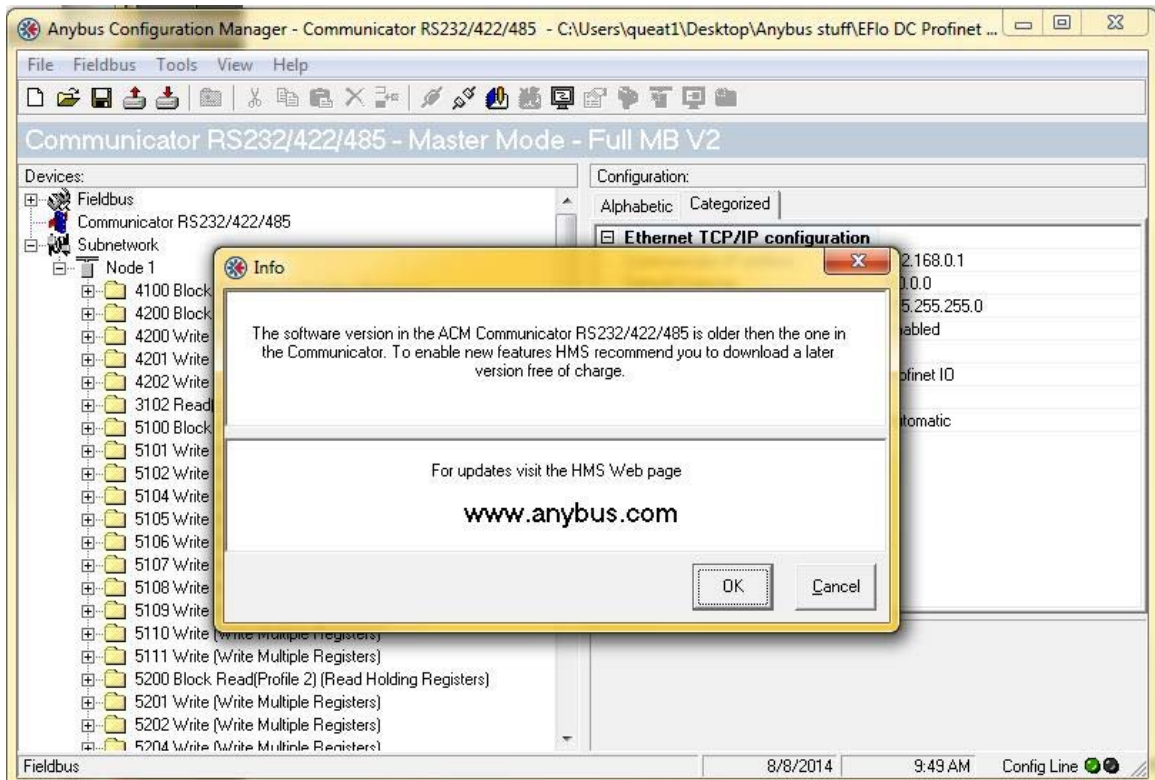
Herunterladen der Konfigurationsdateien.

Herunterladen der Konfigurationsdateien.

1. Klicken Sie auf Download im Communicator Icon.



2. Das folgende Pop-up-Fenster kann erscheinen. Wenn dies der Fall ist, klicken Sie auf OK. Dieses Pop-up-Fenster kann auch erscheinen, wenn die aktuellste Version der Software in Betrieb ist.



3. Ein kleiner Fortschrittsbalken zum Download wird angezeigt. Die Konfiguration wird auf den Anybus Gateway heruntergeladen.

E-Flo DC PROFINET Modbus-Registerliste

Die Modbus-Registerliste zeigt die Kommunikationsregister für den E-Flo DC an. Sie zeigt die von PROFINET für jedes Modbus-Register zu verwendenden Speicherstandorte an. Die Modbus-Registerliste kann in der Software gefunden werden und wird hier wiederholt.

Nicht alle Register sind überschreibbar. Diese Konfiguration bietet Zugang zu allen erforderlichen Registern, um eine

schnelle und zuverlässige Kommunikation zum E-Flo DC bereitzustellen.

Weitere Informationen zur Konfiguration von PROFINET für den Betrieb mit dem Gateway finden Sie im Benutzerhandbuch des Gateways.

Table 4

Modbus-Register	Variable	Registerzugang	Größe	Hinweise/Einheiten
404100	Pumpenstatus-Bits	Schreibgeschützt	16 Bit	Siehe Tabelle 12 zu Bitwerten.
404101	Aktuelle Pumpengeschwindigkeit	Schreibgeschützt	16 Bit	Drehzahlsteuerungen, siehe Tabelle 10.
404102	Aktuelle Pumpendurchflussrate	Schreibgeschützt	16 Bit	Durchflusseinheiten, siehe Tabelle 10.
404103	Aktuelle Saugkraft	Schreibgeschützt	16 Bit	Prozentangabe Kraft, siehe Tabelle 10.
404104	Wandler 1 Druck	Schreibgeschützt	16 Bit	Druckeinheiten, siehe Tabelle 10.
404105	Wandler 2 Druck	Schreibgeschützt	16 Bit	
404106	Gesamte Charge High Word	Schreibgeschützt	16 Bit	Mengeneinheiten, siehe Tabelle 10.
404107	Gesamte Charge Low Word	Schreibgeschützt	16 Bit	
404108	Gesamtsumme High Word	Schreibgeschützt	16 Bit	Pumpzyklen, siehe Tabelle 10.
404109	Gesamtsumme Low Word	Schreibgeschützt	16 Bit	
404110	Gesamte Wartung High Word	Schreibgeschützt	16 Bit	Pumpzyklen, siehe Tabelle 10.
404111	Gesamte Wartung Low Word	Schreibgeschützt	16 Bit	
404112	Pumpenalarme High Word	Schreibgeschützt	16 Bit	Bitfeld, siehe Tabelle 11.
404113	Pumpenalarme Low Word	Schreibgeschützt	16 Bit	
404114	Anzeige Alarmer High Word	Schreibgeschützt	16 Bit	Bitfeld, siehe Tabelle 11.
404115	Anzeige Alarmer Low Word	Schreibgeschützt	16 Bit	
404200	Lokale/Fernsteuerung	Lesen / Schreiben	16 Bit	0 = lokal, 1 = Fernsteuerung/SPS
404201	Aktive Profilnummer	Lesen / Schreiben	16 Bit	0 = gestoppt, 1, 2, 3, 4
404202	Pumpensteuerung Bitfeld	Lesen / Schreiben	16 Bit	Bitfeld, siehe Tabelle 13.
404203	Wartungsintervall High Word	Lesen / Schreiben	16 Bit	Pumpzyklen, siehe Tabelle 10.
404204	Wartungsintervall Low Word	Lesen / Schreiben	16 Bit	
404205	Wandler 1 Typ	Lesen / Schreiben	16 Bit	0 = deaktiviert, 1 = 500 psi aktiviert
404206	Wandler 2 Typ	Lesen / Schreiben	16 Bit	
404207	Druckregelungs-Zuordnungswandler 1	Lesen / Schreiben	16 Bit	0 = deaktiviert, 1 = Pumpe 1 aktiviert
404208	Druckregelungs-Zuordnungswandler 2	Lesen / Schreiben	16 Bit	
403102	Sekundenzähler	Schreibgeschützt	16 Bit	Anzeige Sekunden (Verwendung als Handshake, falls für die Überprüfung der Coms erforderlich)
403208	Pressure Units (Druckeinheiten)	Lesen / Schreiben	16 Bit	Siehe Tabelle 10.
403209	Volumeneinheiten	Lesen / Schreiben	16 Bit	Siehe Tabelle 10.
403210	Durchflusseinheiten	Lesen / Schreiben	16 Bit	Siehe Tabelle 10.

Table 5 Aktive Profildaten

Modbus-Register	Variable	Registerzugang	Größe	Hinweise/Einheiten
404150	Aktive Profil Min. Druck	Schreibgeschützt	16 Bit	Kraft % oder Benutzerdruck
404151	Aktives Profil Zieldruck	Schreibgeschützt	16 Bit	Kraft % oder Benutzerdruck
404152	Aktives Profil Max. Druck	Schreibgeschützt	16 Bit	Kraft % oder Benutzerdruck
404153	Aktives Profil Min. Durchfluss	Schreibgeschützt	16 Bit	Benutzer-Durchfluss
404154	Aktives Profil Zieldurchfluss	Schreibgeschützt	16 Bit	Benutzer-Durchfluss
404155	Aktives Profil Max. Durchfluss	Schreibgeschützt	16 Bit	Benutzer-Durchfluss
404156	Aktives Profil Modus Auswählen	Schreibgeschützt	16 Bit	0 = Druck , 1 = Durchfluss
404157	Aktives Profil BPR aktiviert	Schreibgeschützt	16 Bit	0 = deaktiviert, 1 = aktiviert
404158	Aktives Profil Min. Druck Alarmtyp	Schreibgeschützt	16 Bit	0 = Limit, 1 = Abweichung, 2 = Alarm
404159	Aktives Profil Max. Alarmtyp	Schreibgeschützt	16 Bit	0 = Limit, 1 = Abweichung, 2 = Alarm
404160	Aktives Profil Min. Durchfluss Alarmtyp	Schreibgeschützt	16 Bit	0 = Limit, 1 = Abweichung, 2 = Alarm
404161	Aktives Profil Max. Durchfluss Alarmtyp	Schreibgeschützt	16 Bit	0 = Limit, 1 = Abweichung, 2 = Alarm

Table 6 Profil 1 Daten

405100	Profil 1 Min. Druck	Lesen / Schreiben	16 Bit	Kraft % oder Benutzerdruck
405101	Profil 1 Zieldruck	Lesen / Schreiben	16 Bit	
405102	Profil 1 Max. Druck	Lesen / Schreiben	16 Bit	
405103	Profil 1 Min. Durchfluss	Lesen / Schreiben	16 Bit	Benutzer-Durchfluss
405104	Profil 1 Zieldurchfluss	Lesen / Schreiben	16 Bit	
405105	Profil 1 Max. Durchfluss	Lesen / Schreiben	16 Bit	
405106	Profil 1 Modus Auswählen	Lesen / Schreiben	16 Bit	0 = Druck, 1 = Durchfluss
405107	Profil 1 BPR aktiviert	Lesen / Schreiben	16 Bit	0 = deaktiviert, 1 = aktiviert
405108	Profil 1 Min. Druck Alarmtyp	Lesen / Schreiben	16 Bit	0 = Limit, 1 = Abweichung, 2 = Alarm
405109	Profil 1 Max. Druck Alarmtyp	Lesen / Schreiben	16 Bit	0 = Limit, 1 = Abweichung, 2 = Alarm
405110	Profil 1 Min. Durchfluss Alarmtyp	Lesen / Schreiben	16 Bit	0 = Limit, 1 = Abweichung, 2 = Alarm
405111	Profil 1 Max. Durchfluss Alarmtyp	Lesen / Schreiben	16 Bit	0 = Limit, 1 = Abweichung, 2 = Alarm

Table 7 Profil 2 Daten

Modbus-Register	Variable	Registerzugang	Größe	Hinweise/Einheiten
405200	Profil 2 Min. Druck	Lesen / Schreiben	16 Bit	Kraft % oder Benutzerdruck
405201	Profil 2 Profil Zieldruck	Lesen / Schreiben	16 Bit	Kraft % oder Benutzerdruck
405202	Profil 2 Profil Max. Druck	Lesen / Schreiben	16 Bit	Kraft % oder Benutzerdruck
405203	Profil 2 Profil Min. Durchfluss	Lesen / Schreiben	16 Bit	Benutzer-Durchfluss
405204	Profil 2 Profil Zieldurchfluss	Lesen / Schreiben	16 Bit	Benutzer-Durchfluss
405205	Profil 2 Profil Max. Durchfluss	Lesen / Schreiben	16 Bit	Benutzer-Durchfluss

405206	Profil 2 Profil Modus Auswählen	Lesen / Schreiben	16 Bit	0 = Druck , 1 = Durchfluss
405207	Profil 2 Profil BPR aktiviert	Lesen / Schreiben	16 Bit	0 = deaktiviert, 1 = aktiviert
405208	Profil 2 Profil Min. Druck Alarmtyp	Lesen / Schreiben	16 Bit	0 = Limit, 1 = Abweichung, 2 = Alarm
405209	Profil 2 Profil Max. Alarmtyp	Lesen / Schreiben	16 Bit	0 = Limit, 1 = Abweichung, 2 = Alarm
405210	Profil 2 Profil Min. Durchfluss Alarmtyp	Lesen / Schreiben	16 Bit	0 = Limit, 1 = Abweichung, 2 = Alarm
405211	Profil 2 Profil Max. Durchfluss Alarmtyp	Lesen / Schreiben	16 Bit	0 = Limit, 1 = Abweichung, 2 = Alarm

Table 8 Profil 3 Daten

Modbus-Register	Variable	Registerzugang	Größe	Hinweise/Einheiten
405300	Profil 3 Min. Druck	Lesen / Schreiben	16 Bit	Kraft % oder Benutzerdruck
405301	Profil 3 Profil Zieldruck	Lesen / Schreiben	16 Bit	Kraft % oder Benutzerdruck
405302	Profil 3 Profil Max. Druck	Lesen / Schreiben	16 Bit	Kraft % oder Benutzerdruck
405303	Lesen / Schreiben	Lesen / Schreiben	16 Bit	Benutzer-Durchfluss
405304	Profil 3 Profil Zieldurchfluss	Lesen / Schreiben	16 Bit	Benutzer-Durchfluss
405305	Profil 3 Profil Max. Durchfluss	Lesen / Schreiben	16 Bit	Benutzer-Durchfluss
405306	Profil 3 Profil Modus Auswählen	Lesen / Schreiben	16 Bit	0 = Druck , 1 = Durchfluss
405307	Profil 3 Profil BPR aktiviert	Lesen / Schreiben	16 Bit	0 = deaktiviert, 1 = aktiviert
405308	Profil 3 Profil Min. Druck Alarmtyp	Lesen / Schreiben	16 Bit	0 = Limit, 1 = Abweichung, 2 = Alarm
405309	Profil 3 Profil Max. Alarmtyp	Lesen / Schreiben	16 Bit	0 = Limit, 1 = Abweichung, 2 = Alarm
405310	Profil 3 Profil Min. Durchfluss Alarmtyp	Lesen / Schreiben	16 Bit	0 = Limit, 1 = Abweichung, 2 = Alarm
405311	Profil 3 Profil Max. Durchfluss Alarmtyp	Lesen / Schreiben	16 Bit	0 = Limit, 1 = Abweichung, 2 = Alarm

Table 9 Profil 4 Daten

Modbus-Register	Variable	Registerzugang	Größe	Hinweise/Einheiten
405400	Profil 4 Min. Druck	Lesen / Schreiben	16 Bit	Kraft % oder Benutzerdruck
405401	Profil 4 Profil Zieldruck	Lesen / Schreiben	16 Bit	Kraft % oder Benutzerdruck
405402	Profil 4 Profil Max. Druck	Lesen / Schreiben	16 Bit	Kraft % oder Benutzerdruck
405403	Profil 4 Profil Min. Durchfluss	Lesen / Schreiben	16 Bit	Benutzer-Durchfluss
405404	Profil 4 Profil Zieldurchfluss	Lesen / Schreiben	16 Bit	Benutzer-Durchfluss
405405	Profil 4 Profil Max. Durchfluss	Lesen / Schreiben	16 Bit	Benutzer-Durchfluss
405406	Profil 4 Profil Modus Auswählen	Lesen / Schreiben	16 Bit	0 = Druck , 1 = Durchfluss
405407	Profil 4 Profil BPR aktiviert	Lesen / Schreiben	16 Bit	0 = deaktiviert, 1 = aktiviert
405408	Profil 4 Profil Min. Druck Alarmtyp	Lesen / Schreiben	16 Bit	0 = Limit, 1 = Abweichung, 2 = Alarm
405409	Profil 4 Profil Max. Alarmtyp	Lesen / Schreiben	16 Bit	0 = Limit, 1 = Abweichung, 2 = Alarm
405410	Profil 4 Profil Min. Durchfluss Alarmtyp	Lesen / Schreiben	16 Bit	0 = Limit, 1 = Abweichung, 2 = Alarm
405411	Profil 4 Profil Max. Durchfluss Alarmtyp	Lesen / Schreiben	16 Bit	0 = Limit, 1 = Abweichung, 2 = Alarm

Table 10 Einheiten-Tabelle

Einheitentyp	Wählbare Einheiten	Einheiten Register	Register in Einheitenwerte umwandeln	Registerwert für 1 Einheit
Kraft	Prozent	n/v	Kraft = Register	1 = 1 % Kraft
Druck	psi	403208 = 0	Druck = Register	1 = 1 psi
	Bar	403208 = 1	Druck = Register/10	10 = 1 Bar
	MPa	403208 = 2	Druck = Register/100	100 = 1 Mpa
Drehzahl	Zyklen/Min.	n/v	Drehzahl = Register/10	10 = 1 Zyklus/Min.
Materialfluss	Liter/Min.	403210 = 0	Durchfluss = Register/10	10 = 1 l/Min.
	Gallonen/Min.	403210 = 1	Durchfluss = Register/10	10 = 1 Gal./Min.
	cm ³ /Min.	403210 = 2	Durchfluss = Register	1 = 1 cm ³ /Min.
	oz/Min.	403210 = 3	Durchfluss = Register	1 = 1 oz/Min.
	Zyklen/Min.	403210 = 4	Durchfluss = Register/10	10 = 1 Zyklus/Min.
Volumen	Liter	403209 = 0	Volume = 1000*Hoch + Niedrig/10	0 (Hoch) / 10 (Niedrig) = 1 L
	Gallonen	403209 = 1	Volume = 1000*Hoch + Niedrig/10	0 (Hoch) / 10 (Niedrig) = 1 Gal.
Zyklen	Pumpzyklen	n/v	Zyklen = 10000*Hoch + Niedrig	0 (Hoch) / 1 (Niedrig) = 1 Zyklus

Table 11 Alarm-Bits

404112 - Pumpen-Alarme High Word			
Bit	Ereignistyp	Ereigniscode	Ereignisname
0	Abweichung	T3D?	Übertemperatur
2	Alarm	P6D?	Drucksensor fehlt
3	Abweichung	ERR?	Interner Software-Fehler
4	Hinweis	MND?	Wartungszähler
5	Alarm	V1M?	AC-Verlustleistung (Wechselstrom)
6	Alarm	T2D?	Niedrige Temperatur
7	Alarm	WNC?	Version nicht übereinstimmend
8	Alarm	CCN?	IPC-Kommunikation
9	Alarm	WMC?	Interner Software-Fehler
10	Abweichung	P5D?	Mehrere Pumpen dem Wandler zugeordnet
11	Abweichung	WSC?	Sollwert Null bei aktivem Profil
sonstige			reserviert
404113 - Pumpen-Alarme Low Word			
Bit	Ereignistyp	Ereigniscode	Ereignisname
0	Alarm	K1D?	Mindestdrehzahl
1	Abweichung	K2D?	Mindestdrehzahl
2	Alarm	K4D?	Maximale Drehzahl
3	Abweichung	K3D?	Maximale Drehzahl
4	Alarm	P1I?	Mindestkraft
5	Abweichung	P2I?	Mindestkraft
6	Alarm	P4I?	Maximalkraft
7	Abweichung	P3I?	Maximalkraft
8	Alarm	V1I?	Unterspannung
9	Alarm	V4I?	Überspannung
10	Alarm	V4I?	Hohe Kraft 120 V
11	Alarm	CAD?	CAN-Kommunikationspumpe

13	Alarm	WXD?	Bord-Hardware
14	Alarm	WSD?	Ungültige niedrigere Größe
sonstige			reserviert
404114 - Display Alarme High Word			
Bit	Ereignistyp	Ereigniscode	Ereignisname
1	Abweichung	P6C?	Drucksensor fehlt
sonstige			reserviert
404115 - Display Alarme Low Word			
Bit	Ereignistyp	Ereigniscode	Ereignisname
12	Alarm	CAG?	Modbus-Kommunikation
15	Alarm	CAC?	CAN-Kommunikationsdisplay
sonstige			reserviert



Table 12

404100 - Pumpenstatus-Bits	
Bit	Bedeutung
0	Auf 1 einstellen, wenn die Pumpe versucht, sich zu bewegen.
1	Auf 1 einstellen, wenn die Pumpe sich tatsächlich bewegt.
2	Auf 1 einstellen, wenn aktive Alarme auftreten.
3	Auf 1 einstellen, wenn aktive Abweichungen auftreten.
4	Auf 1 einstellen, wenn es aktive Hinweise gibt.
sonstige	Für zukünftige Anwendungen vorgesehen.

Table 13

404202 - Pumpensteuerungs-Bits	
Bit	Bedeutung
0	Auf 1 einstellen, um alle Alarme, Abweichungen und Hinweise zurückzustellen.
1	Auf 1 einstellen, um die Gesamtcharge zurückzustellen.
2	Auf 1 einstellen, um den Wartungszähler zurückzustellen.
sonstige	Für zukünftige Anwendungen vorgesehen - nur 0 schreiben.

Fehlerbehebung

							
---	---	--	--	--	--	--	--

- Zur Vermeidung von Stromschlägen die Stromversorgung vor Wartungsarbeiten abschalten.
- Stromzufuhr am Hauptschalter ausschalten.
- Die Verkabelung darf ausschließlich von einem ausgebildeten Elektriker ausgeführt werden und muss sämtliche Vorschriften und Bestimmungen des Landes erfüllen.

Weitere Informationen zur Identifikation von Kommunikationsfehlern finden Sie unter [Status LEDs, page 15](#).

Problem	Ursache	Abhilfe
Das Gerät verbindet sich nicht und die LEDs leuchten nicht.	Das Gerät wird nicht richtig oder gar nicht mit Strom versorgt.	Versorgen Sie das Gerät mit 24VDC \pm 20 % und mindestens 300 mA. Siehe Elektrische Anschlüsse, page 5 .
Das Gerät hat keine Verbindung zum Modbus.	Das Anschlusskabel war nicht ordnungsgemäß verdrahtet.	Siehe Kommunikationskabelanschlüsse, page 5 .
	Das Anschlusskabel wurde nach dem Start angeschlossen.	Schalten Sie den Strom für ein paar Sekunden aus und anschließend wieder an.
Es erscheint kein serieller COM-Port im Gerätemanager.	Der serielle USB-Adapter oder serielle Anschluss hat keinen Treiber.	Laden Sie den aktuellen Treiber vom Hersteller herunter.
Ein Problem tritt während der Konfiguration von Upload/Download (Hoch-/Herunterladen) auf. Die LED der Konfigurationszeile im Anybus Configuration Manager leuchtet rot.	Die serielle Kommunikation funktioniert nicht.	Überprüfen Sie die Verbindungen und versuchen Sie es erneut.
Der serielle Anschluss scheint verfügbar zu sein, es ist jedoch nicht möglich, diesen an den Gateway anzuschließen.	Der serielle Anschluss wird vielleicht von einer anderen Anwendung verwendet.	<ul style="list-style-type: none"> • Verlassen Sie den Anybus Configuration Manager und schließen Sie alle anderen Anwendungen, einschließlich derjenigen in der Taskleiste. Versuchen Sie es erneut. • Wählen Sie einen anderen seriellen Anschluss. Versuchen Sie es erneut.
Schwache Leistung. Klicken Sie im Navigationsfenster mit der rechten Maustaste auf Sub-Netzwerk und wählen Sie Subnetzwerk-Status aus, um die Status-/Diagnoseinformationen über das Sub-Netzwerk anzeigen zu lassen.	Das Gateway meldet sehr viele erneute Übertragungen.	Überprüfen Sie alle Verkabelungen und/oder verringern Sie die Baudrate für das Sub-Netzwerk (falls möglich).
	Der Subnet Monitor (Subnetz-Monitor) im Anybus Configuration Manager ist aktiviert.	Der Subnetzwerk-Monitor beeinträchtigt die Gesamtleistung des Gateways. Verwenden Sie diesen nur, wenn es erforderlich ist.
	Der Node Monitor (Knoten-Monitor) im Anybus Configuration Manager ist aktiviert.	Der Knoten-Monitor beeinträchtigt die Gesamtleistung des Gateways. Verwenden Sie diesen nur, wenn es erforderlich ist.
Keine Subnetzwerk-Funktionalität. Verwenden Sie die Data Logger-Funktion (Datenerfassung), um die serielle Datenkommunikation des Subnetzwerks aufzuzeichnen.	Es werden keine Daten übertragen.	Überprüfen Sie die Konfiguration im Anybus Configuration Manager.
	Es werden keine Daten empfangen.	Überprüfen Sie die Subnetzwerk-Kabel. Überprüfen Sie ebenfalls, ob die übertragenen Daten korrekt sind.

Status LEDs

LED-Ref.-Nummer	Status	Status
1 — Kommunikationsstatus	Aus	Offline <ul style="list-style-type: none"> Keine Verbindung zur E/A-Steuerung.
	Grün	Online, in Betrieb <ul style="list-style-type: none"> Verbindung mit E/A-Steuerung hergestellt. Die E/A-Steuerung ist in Betrieb (RUN).
	Grün, blinkend	Online, STOP <ul style="list-style-type: none"> Verbindung mit E/A-Steuerung hergestellt. Die E/A-Steuerung wurde gestoppt (STOP).
2 — Modulstatus	Aus	Kein Strom oder nicht initialisiert
	Grün	Initialisiert, kein Fehler
	Grün, 1-mal blinkend	Diagnosedaten verfügbar
	Grün, 2-mal blinkend	Blinken. Wird von den Projektierungswerkzeugen zur Identifikation verwendet.
	Rot (1-mal blinkend)	Konfigurierungsfehler <ul style="list-style-type: none"> Zu viele Module oder Untermodule. E/A-Größe oder Konfiguration stimmt nicht überein.
	Rot (3-mal blinkend)	Kein Stationsname oder keine IP-Adresse zugeordnet.
	Rot (4-mal blinkend)	Interner Fehler
3 — Verbindung/Aktivität	Aus	Keine Verbindung oder Strom ausgeschaltet.
	Grün	Verbindung hergestellt.
	Grün, blinkend	Daten empfangen oder senden.
4 — nicht verwendet		
5 — Subnetz-Status*	Aus	Der Strom ist ausgeschaltet.
	Grün, blinkend	Ordnungsgemäßer Betrieb, aber ein oder mehrere Transaktionsfehler sind aufgetreten.
	Grün	In Betrieb
	Rot	Transaktionsfehler/Zeitüberschreitung oder Subnetz gestoppt.

LED-Ref.-Nummer	Status	Status
6 — Gerätestatus	Aus	Der Strom ist ausgeschaltet.
	Abwechselnd Rot/Grün	Ungültige oder fehlende Konfiguration
	Grün	Initialisieren
	Grün, blinkend	In Betrieb
	Rot	Bootloader-Modus**
	Rot blinkend	Falls die Gerätestatus-LED in einer Reihenfolge aufblinkt, die mit einmaligem oder mehrmaligem roten Aufblinken beginnt, beachten Sie bitte die Reihenfolge des Musters und schauen Sie im Handbuch des Herstellers nach oder wenden Sie sich an die HMS-Supportabteilung unter www.anybus.com .

* Die Subnetz-Status-LED leuchtet grün, wenn alle Transaktionen mindestens einmal aktiv waren. Dies beinhaltet alle Transaktionen, die "Statusänderung" oder "Statusänderung bei Auslösung" verwenden. Wenn bei einer Transaktion eine Zeitüberschreitung auftritt, leuchtet die LED rot.

** Das Gateway befindet sich im Bootloader-Modus und die Firmware muss wiederhergestellt werden, damit das Gateway wieder ordnungsgemäß funktionieren kann. Starten Sie den Anybus Configuration Manager und verbinden Sie ihn mit dem Anybus Communicator an. Wählen Sie Tools/Options/ABC. Klicken Sie auf **Factory Restore** (auf Werkseinstellung zurücksetzen), um die Firmware wiederherzustellen.

Anhang A

PC Netzwerkschnittstelle

Allgemeine Informationen

Die Subnetzwerk-Schnittstelle ist für die RS232-, RS422- und RS485-Kommunikationen vorgesehen. Abhängig von der im ABC Config Tool spezifizierten Konfiguration werden die verschiedenen Signale im Subnetzwerk-Anschluss aktiviert.

Bias-Widerstände (nur RS485)

Im Leerlauf geht RS485 in einen unbestimmten Zustand über, der dazu führen kann, dass die seriellen Empfänger Geräusche von den seriellen Linien aufnehmen und diese als Daten interpretieren können. Um diese Problem zu vermeiden, sollten die seriellen Linien in einen bekannten Zustand gezwungen werden mittels Pull-Up- und Pull-Down-Widerstände, die normalerweise als Bias-Widerstände bekannt sind.

Die Bias-Widerstände bilden einen Spannungsteiler, der dazu führt, dass die Spannung zwischen dem Differentialpaar höher ist als der Grenzwert für die seriellen Empfänger, also normalerweise >200 mV.

Beachten Sie, dass die Bias-Widerstände nur auf einem Knoten installiert sein sollten. Die Installierung von Bias-Widerständen auf verschiedenen Knoten kann die Signalqualität des Netzwerks beeinträchtigen und zu Übertragungsproblemen führen.

Abschluss (nur RS485 und RS422)

Um Reflektionen zu vermeiden, ist es wichtig, das Sub-Netzwerk ordnungsgemäß zu begrenzen, indem Abschlusswiderstände zwischen den seriellen Empfängern in der Nähe der Endknoten platziert werden.

Der Widerstandswert sollte idealerweise mit dem Wellenwiderstand des Kabels übereinstimmen, also normalerweise 100 bis 120 R betragen.

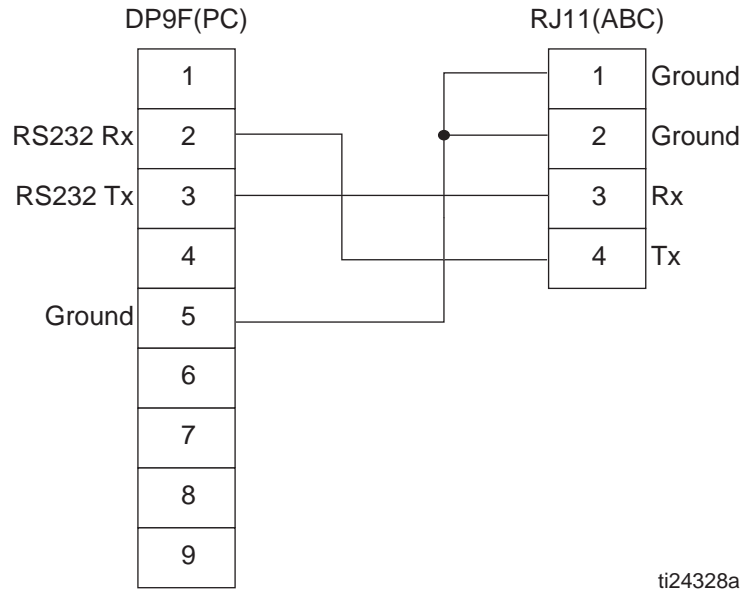
Anschlussbelegung (DB9F)

Stift	Bezeichnung	RS232	RS422	RS485
1	+5V Output (100 mA max.)	✓	✓	✓
2	RS232 Rx	✓		
3	RS232 Tx	✓		
4	(reserviert)			
5	Betriebserde*	✓	✓	✓
6	RS422 Rx+		✓	
7	RS422 Rx-		✓	
8	RS485 + / RS422 TX +		✓	✓
9	RS485- / RS422 Tx-		✓	✓
(Gehäuse)	Kabelabschirmung	✓	✓	✓

* Die Verbindung dieses Signals direkt an die Schutzleiter anderer Knoten kann im Falle von Erdungsschleifen, etc. zu Schäden an den bordeigenen seriellen Sendeempfängern führen. Es wird daher allgemein empfohlen, dieses nur an die Signalerdung (falls verfügbar) anderer Knoten anzuschließen.

PC-Anschluss

Konfigurationsverdrahtung



RJ11 (4P4C modular): ABC

Stift	Bezeichnung
1	Betriebs Erde
2	
3	RS232 Rx (Input)
4	RS232 Tx (Output)

ti24475a

DB9F: PC

Stift	Bezeichnung
1	—
2	RS232 Rx (Input)
3	RS232 Tx (Output)
4	—
5	Betriebs Erde
6-9	—

ti24474a

Technische Daten

PROFINET Gateway-Modul		
	USA	Metrisch
Spannungsversorgung	24 VDC, 280 mA max. Aufnahme, 6,72 Watt 100 mA im Normalzustand, 2,4 Watt	
Abmessungen	4,72 Zoll (Länge) x 2,95 Zoll (Breite) x 1,06 Zoll (Höhe)	120 mm (Länge) x 75 mm (Breite) x 27 mm (Höhe)
Betriebstemperatur	32° bis 131 °F	0° bis 55 °C

Graco-Standardgarantie

Graco garantiert, dass alle in diesem Dokument erwähnten Geräte, die von Graco hergestellt worden sind und den Namen Graco tragen, zum Zeitpunkt des Verkaufs an den Erstkäufer frei von Material- und Verarbeitungsschäden sind. Mit Ausnahme einer speziellen, erweiterten oder eingeschränkten Garantie, die von Graco bekannt gegeben wurde, garantiert Graco für eine Dauer von zwölf Monaten ab Kaufdatum die Reparatur oder den Austausch jedes Teiles, das von Graco als defekt anerkannt wird. Diese Garantie gilt nur dann, wenn das Gerät in Übereinstimmung mit den schriftlichen Graco-Empfehlungen installiert, betrieben und gewartet wurde.

Diese Garantie erstreckt sich nicht auf allgemeinen Verschleiß, Fehlfunktionen, Beschädigungen oder Verschleiß aufgrund fehlerhafter Installation, falscher Anwendung, Abrieb, Korrosion, inadäquater oder falscher Wartung, Vernachlässigung, Unfall, Durchführung unerlaubter Veränderungen oder Einbau von Teilen, die keine Original-Graco-Teile sind, und Graco kann für derartige Fehlfunktionen, Beschädigungen oder Verschleiß nicht haftbar gemacht werden. Ebenso wenig kann Graco für Fehlfunktionen, Beschädigungen oder Verschleiß aufgrund einer Unverträglichkeit von Graco-Geräten mit Strukturen, Zubehörteilen, Geräten oder Materialien anderer Hersteller oder durch falsche Bauweise, Herstellung, Installation, Betrieb oder Wartung von Strukturen, Zubehörteilen, Geräten oder Materialien anderer Hersteller haftbar gemacht werden.

Diese Garantie gilt unter der Bedingung, dass das Gerät, für welches die Garantieleistungen beansprucht werden, kostenfrei an einen autorisierten Graco-Vertragshändler geschickt wird, um den behaupteten Schaden bestätigen zu lassen. Wird der behauptete Schaden bestätigt, so wird jeder schadhafte Teil von Graco kostenlos repariert oder ausgetauscht. Das Gerät wird kostenfrei an den Originalkäufer zurückgeschickt. Sollte sich bei der Überprüfung des Gerätes kein Material- oder Herstellungsfehler nachweisen lassen, so werden die Reparaturen zu einem angemessenen Preis durchgeführt, der die Kosten für Ersatzteile, Arbeit und Transport umfasst.

DIESE GARANTIE HAT AUSSCHLIESSENDE GÜLTIGKEIT UND GILT ANSTELLE VON JEDLICHEN ANDEREN GARANTIEN, SEIEN SIE AUSDRÜCKLICH ODER IMPLIZIT, UND ZWAR EINSCHLIESSLICH, JEDOCH NICHT AUSSCHLIESSLICH, DER GARANTIE, DASS DIE WAREN VON DURCHSCHNITTLICHER QUALITÄT UND FÜR DEN NORMALEN GEBRAUCH SOWIE FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK GEEIGNET SIND.

Gracos einzige Verpflichtung sowie das einzige Rechtsmittel des Käufers bei Nichteinhaltung der Garantiepflichten ergeben sich aus dem oben dargelegten. Der Käufer anerkennt, dass kein anderes Rechtsmittel (einschließlich, jedoch nicht ausschließlich Schadenersatzforderungen für Gewinnverluste, nicht zustande gekommene Verkaufsabschlüsse, Personen- oder Sachschäden oder andere Folgeschäden) zulässig ist. Jede Nichteinhaltung der Garantiepflichten ist innerhalb von zwei (2) Jahren ab Kaufdatum vorzubringen.

GRACO GIBT KEINERLEI GARANTIEN - WEDER EXPLIZIT NOCH IMPLIZIT - IM HINBLICK AUF DIE MARKTFÄHIGKEIT UND EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK DER ZUBEHÖRTEILE, GERÄTE, MATERIALIEN ODER KOMPONENTEN AB, DIE VON GRACO VERKAUFT, NICHT ABER VON GRACO HERGESTELLT WERDEN. Diese von Graco verkauften, aber nicht von Graco hergestellten Teile (wie zum Beispiel Elektromotoren, Schalter, Schläuche usw.) unterliegen den Garantieleistungen der jeweiligen Hersteller. Graco unterstützt die Käufer bei der Geltendmachung eventueller Garantieansprüche nach Maßgabe.

Auf keinen Fall kann Graco für indirekte, beiläufig entstandene, spezielle oder Folgeschäden haftbar gemacht werden, die sich aus der Lieferung von Geräten durch Graco unter diesen Bestimmungen ergeben, oder der Lieferung, Leistung oder Verwendung irgendwelcher Produkte oder anderer Güter, die unter diesen Bestimmungen verkauft werden, sei es aufgrund eines Vertragsbruches, eines Garantiebruches, einer Fahrlässigkeit von Graco oder sonstigem.

Informationen über Graco

Besuchen Sie www.graco.com für die neuesten Informationen über Graco-Produkte.

Informationen über Patente siehe www.graco.com/patents.

Um zu bestellen, kontaktieren Sie bitte Ihren Graco-Vertragshändler oder rufen Graco an, um sich über einen Händler in Ihrer Nähe zu informieren.

Telefon: 612-623-6921 **oder gebührenfrei:** 1-800-328-0211 **Telefax:** 612-378-3505

Alle Angaben und Abbildungen in diesem Dokument stellen die zum Zeitpunkt der Veröffentlichung erhältlichen neuesten Produktinformationen dar.

Graco behält sich das Recht vor, jederzeit unangekündigt Änderungen vorzunehmen.

Übersetzung der Originalbetriebsanleitung. This manual contains German. MM 334366

Graco-Unternehmenszentrale: Minneapolis

Internationale Büros: Belgien, China, Japan, Korea

GRACO INC. AND SUBSIDIARIES • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA
Copyright 2014, Graco Inc. Alle Produktionsstandorte von Graco sind zertifiziert nach ISO 9001.

www.graco.com
Revision A, September 2014