

E-Flo® DC-Regelmodul-Satz

334295M
DE

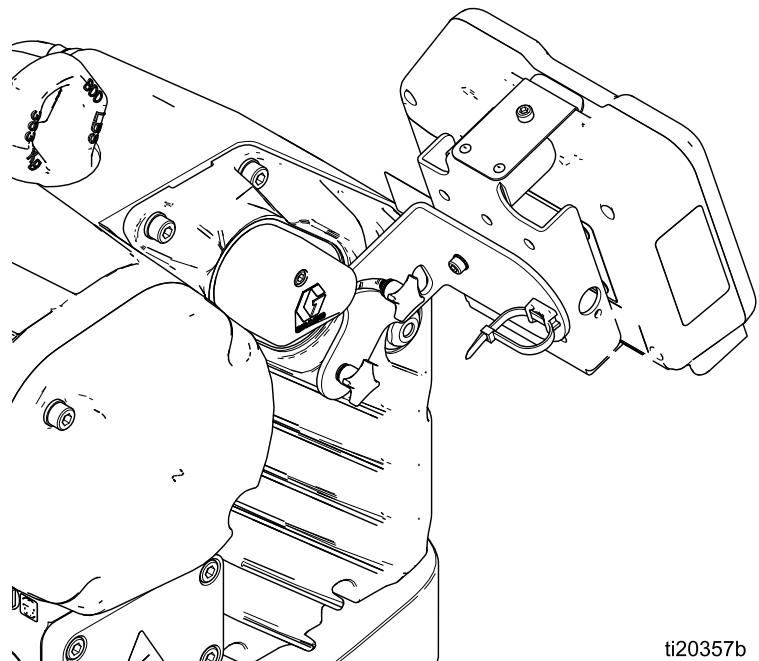
Benutzeroberfläche für E-Flo® DC-Pumpen mit Advanced-Motor.
Anwendung nur durch geschultes Personal.



Wichtige Sicherheitshinweise

Lesen Sie alle Warnhinweise und Anweisungen in diesem Handbuch, im mitgelieferten ADCM-Handbuch und in den E-Flo DC-Handbüchern. Bewahren Sie diese Anleitung auf.

*Siehe separates Handbuch
(mitgeliefert) bezüglich der vollständigen
Warnhinweise und den behördlichen
Zulassungen zum erweiterten
Anzeigeregulmodul (Advanced
Display Control Module, ADCM).*



ti20357b

Contents

Ähnliche Betriebsanleitungen	3	Setup-Bildschirm 18	23
Modelle	3	Setup-Bildschirm 19	23
Steuermodul	4	Setup-Bildschirm 20	23
Installation	4	Setup-Bildschirm 21	24
Steuermodul installieren	4	Setup-Bildschirm 22	24
Kabelanschlüsse	5	Setup-Bildschirm 23	25
Betrieb	6	Fehlerbehebung mit Fehlercodes	26
Modulbildschirme	6	Teile	30
Modultasten	6	24P822 Steuermodulsatz (Dreiphasig, Seitenhalterung)	30
Bildschirmnavigation und Bearbeitung	8	17V232 Steuermodulsatz (Dreiphasig, Seitenhalterung)	31
Ersteinrichtung	8	17W754 Oberhaltungssatz	31
Betriebsbildschirme	9	Zubehör	32
Betriebsbildschirm 1	9	BPR-Reglersatz 24V001	32
Betriebsbildschirm 2	9	Start/Stop-Schaltersatz 16U729	33
Betriebsbildschirm 3	10	Druckwandlersatz für 4-Kugel-Pumpen 24R050, Druckwandlersatz für 2-Kugel-Pumpen 24Y245	34
Betriebsbildschirm 4	10	Bijlage A: overzicht Modbus-variablen	35
Betriebsbildschirm 5	11	Anhang B - Pumpenregelung über eine SPS	52
Betriebsbildschirme 6-9 und 10-13	11	Anwendungshinweis 1 – Durchflussmodus vs. Druckmodus	54
Setup-Bildschirme	12	Anwendungshinweis 2 – Übergang zwischen Pumpensollwerten	54
Setup-Bildschirm 1	12	Anhang C - Systemkonfigurationen	55
Setup-Bildschirm 2	13	Anhang D - Steuermodulprogrammierung	59
Setup-Bildschirm 3	14	Anweisungen zum Software-Upgrade	59
Setup-Bildschirm 4	15	Opmerkingen	61
Setup-Bildschirm 5	16	California Proposition 65	61
Setup-Bildschirm 6	17	Graco-Standardgarantie	1
Setup-Bildschirm 7	17		
Setup-Bildschirm 8	18		
Setup-Bildschirm 9	18		
Setup-Bildschirm 10	19		
Setup-Bildschirme 11 und 12	19		
Setup-Bildschirme 13 und 14	20		
Setup-Bildschirm 15	20		
Setup-Bildschirm 16	21		
Setup-Bildschirm 17	22		

Ähnliche Betriebsanleitungen

Betriebsan- leitung Nr.	Beschreibung
3A2526	Anleitung-Teilehandbuch, E-Flo-Gleichstrommotor
3A2096	Handbuch Anleitungen-Teile, E-Flo-DC-Kolbenpumpen mit 4 Kugeln
332013	Anleitung-Teilehandbuch, für Advanced Display Control Module (ADCM)
3A0539	Anleitung-Teilehandbuch, 4-Kugel-Unterpumpen
334359	Anweisungen-Teile Handbuch, E-Flo DC 2000, 3000, und 4000 Zirkulationspumpe
3A4030	Anweisungen, Intelligente Farbe für Küchen

Modelle

Teile-Nr.	Baureihe	Beschreibung
24P821	B	Nur Display
24P822	B	Einphasig
24X599	B	Einphasig (nur für die Nutzung mit Motormodellen EM0014 und EM0024)
17V232	B	Dreiphasig

Steuermodul

Das Regelmodul stellt die Benutzerschnittstelle für die Eingabe und Abfrage einrichtungs- und betriebsbezogener Daten dar.

Die Hintergrundbeleuchtung des Bildschirms ist werkseitig dauerhaft eingeschaltet, d. h. auch bei Inaktivität bleibt der Bildschirm beleuchtet. Siehe [Setup-Bildschirm 19, page 23](#) zum Einstellen des Timers für Helligkeit und Hintergrundbeleuchtung. Eine beliebige Taste drücken, um die Einstellungen wieder darzustellen.

Die Tasten werden zur Eingabe numerischer Daten, zur Auswahl der Setup-Bildschirme, zur Bewegung innerhalb eines Bildschirms, zum Scrollen auf dem Bildschirm und zur Auswahl der Einrichtungswerte verwendet.

Installation

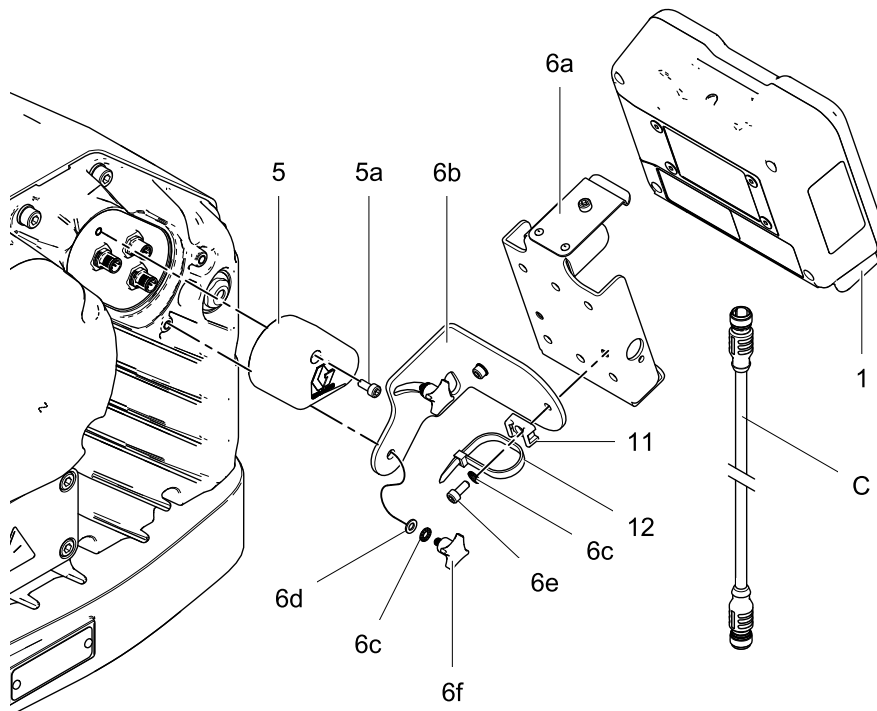
Steuermodul installieren

1. Abschalten und Stromzufuhr zum Motor unterbrechen.
2. Nur für einphasige Modelle den Drahtbrückenanschluss (5) mit der Schraube (5a) über die oberen beiden Anschlussklemmen des Motors legen. Dreiphasige Modelle haben keinen Drahtbrückenanschluss.

HINWEIS: Um bis zu 8 Motoren zusammenzuschließen, siehe Anhang A im Handbuch für den E-Flo DC-Motor (3A2526), wobei das Steuermodul das eigensichere (IS) Gerät ist, auf das Bezug genommen wird.

HINWEIS: Siehe Anhang C für Informationen zu den unterschiedlichen Mehrgeräte-Topologien.

3. Montieren Sie den Halterungssatz (6a - 6f) und den Halter mit Anschlusspunkt (11, 12) wie gezeigt.
4. Installieren Sie das Modul (1) am Halter (6a) und achten Sie dabei darauf, dass die Laschen an der Unterseite des Halters in die Schlitz des Moduls eingreifen und die Lippe an der Oberseite des Halters das Modul sicher fixiert.
5. Schließen Sie das Zubehörcabel (C) mit dem Anschlusspunkt (12) wie gezeigt als Zugentlastung an. Siehe [Kabelanschlüsse, page 5](#).
6. Schließen Sie die Stromzufuhr zum Motor wieder an.



ti20137b

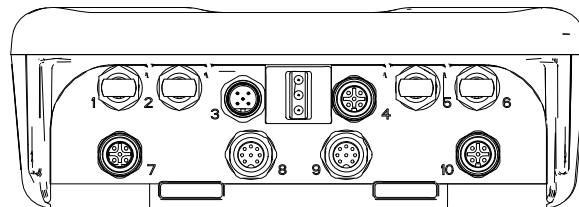
Figure 1 Steuermodul installieren (Einphasiges Modell abgebildet)

Kabelanschlüsse

Bestellen Sie ein Zubehörkabel (C) aus Tabelle 1. Schließen Sie das Kabel an Anschluss 3 an der Unterseite des Regelmoduls an (siehe Abb. 2). Schließen Sie die andere Seite an die Stromanschlusßklemme (PT) am Motor an (siehe Abb. 3). Schließen Sie die anderen Kabel wie in Tabelle 2 beschrieben an.

Table 1 CAN-Kabel

Kabel Teilnr.	Beschreibung
16P911	Eigensicheres CAN-Kabel, Innengewinde x Innengewinde, 3 Fuß (1 m)
16P912	Eigensicheres CAN-Kabel, Innengewinde x Innengewinde, 25 Fuß (8 m)

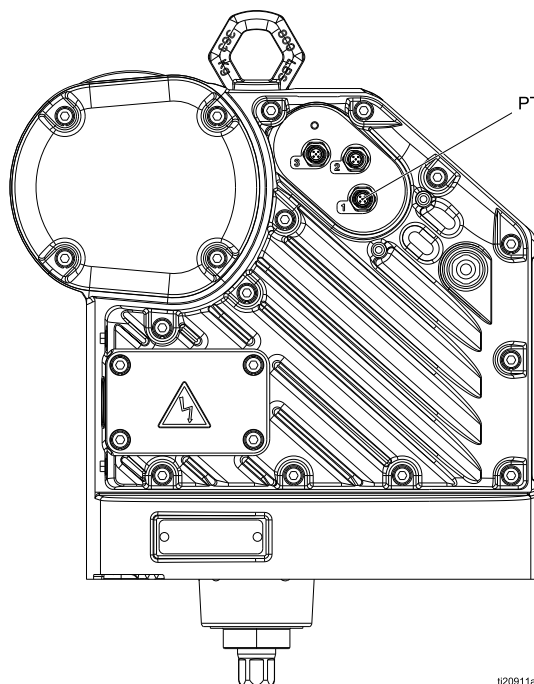


ti19093a

Figure 2 ADCM-Steckverbinder

Table 2 ADCM-Kabelanschlüsse

Nummer des ADCM-Anschlusses	Steckverbindung Zweck
1	Glasfaserkabel RX - an Lichtwellenleiter-Konvertermodul
2	Glasfaserkabel TX - an Lichtwellenleiter-Konvertermodul
3	Netz- und CAN-Kommunikationskabel
4	<ul style="list-style-type: none"> • Start/Stop-Eingang (Stift 2) • Füllpumpen-Ausgang (Stift 3) • Reed-Schalter-Eingang (Stift 4) • Rührwerk-Halteingang (Stift 4) • Tank hohe Fördermenge (Stift 4) • Tank niedrige Fördermenge (Stift 4) • Zusatz-Ausgang (Stift 4)
5	Glasfaserkabel RX - an nächstes ADCM
6	Glasfaserkabel TX - an nächstes ADCM
7	Drucksensor 1
8	BPR-Steuerung 4 - 20 mA Ausgang
9	Tankfüllstandswächter Haupttank:
10	Drucksensor 2



t20911a

Figure 3 Motoranschlußklemme

Betrieb

Modulbildschirme

Das Steuermodul verfügt über zwei Bildschirmsätze: Betrieb und Setup. Nähere Informationen, siehe unter [Betriebsbildschirme, page 9](#) und



[Setup-Bildschirme, page 12](#). Diese Taste drücken, um zwischen Betriebsbildschirmen und Setup-Bildschirmen hin- und herzuwechseln.

Die Informationen, die auf den Betriebs- und Setup-Bildschirmen angezeigt werden, entsprechen den Modbus-Registern. Siehe [Anhang A - Abbildung der Modbus-Variablen](#).

HINWEIS: Der Bildschirm wird basierend auf den Ladeanforderungen gedimmt.

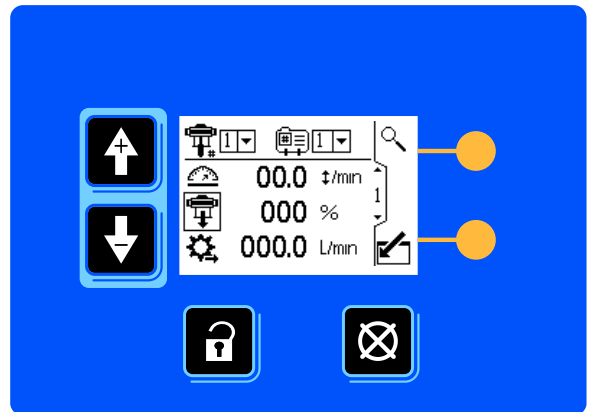
Modultasten

Abbildung 4 zeigt das Display und die Tasten des Steuermoduls. Tabelle 2 erläutert die Funktion der Membrantasten des Steuermoduls. Bei der Navigation durch die Bildschirme fällt auf, dass der Großteil der Informationen mithilfe von Symbolen anstelle von Worten kommuniziert wird, um die weltweite Verständigung zu erleichtern. Die ausführlichen Bildschirmbeschreibungen in [Betriebsbildschirme, page 9](#) und

[Setup-Bildschirme, page 12](#) erklären, wofür jedes der Symbole im Einzelnen steht. Die beiden Softkeys sind Membrantasten, deren Funktion von den Bildschirminhalten unmittelbar links von der Taste abhängt.

ACHTUNG













Um eine Beschädigung der Softkey-Tasten zu verhindern, die Tasten nicht mit scharfen oder spitzen Objekten (Stifte, Plastikkarten oder Fingernägel) drücken.



ti19866b

Figure 4 Tastenfeld und Anzeige des Steuermoduls









Table 3 Modultasten

Membrantasten	Softkeys
 <p>Umschalter: Umschalten zwischen Betriebs- und Setup-Bildschirmen.</p>	 <p>Bildschirm aufrufen: Bearbeitbare Daten hervorheben. Ändert auch Funktion der Auf-/Abwärtspeile so, dass sie sich zwischen Datenfeldern auf dem Bildschirm statt zwischen Bildschirmen bewegen.</p>
 <p>Abbrechen/Fehler zurücksetzen: Alarm löschen, nachdem Ursache behoben wurde. Wenn kein Alarm zu löschen ist, wird mit dieser Taste das Profil der aktiven Pumpe auf Stopp gesetzt. Außerdem werden eingegebene Daten zurückgesetzt und ursprüngliche Daten wiederhergestellt.</p> <p>HINWEIS: Die Pumpen-Stopp-Funktion kann in Setup-Bildschirm 16 deaktiviert werden.</p>	 <p>Bildschirm verlassen. Die Datenbearbeitung verlassen.</p>
 <p>Pfeiltasten auf/ab: Zwischen Bildschirmen oder Feldern auf einem Bildschirmen bewegen oder zum Erhöhen oder Reduzieren der numerischen Werte in einem Feld, das bearbeitet werden kann.</p>	 <p>Eingabetaste: Zum Aktivieren eines Feldes zur Bearbeitung oder zur Übernahme der hervorgehobenen Auswahl in einem Dropdown-Menü drücken.</p>
 <p>Softkeys: Die Nutzung variiert je nach Bildschirm. Siehe Spalten mit Softkeys rechts.</p>	 <p>Rechts: Bei der Bearbeitung von Zahlenfeldern nach rechts bewegen. Erneut drücken, um die Eingabe zu bestätigen, wenn alle Ziffern korrekt sind.</p>
	 <p>Zurücksetzen: Zähler auf null zurücksetzen.</p>
	 <p>Profil aktivieren. Dieser Softkey ist standardmäßig deaktiviert und erscheint nur in den Setup-Bildschirmen 1-4, wenn das Kästchen der Option in "Profilsicherung" in Setup-Bildschirm 23, page 25 markiert ist Zum Aktivieren des soeben bearbeiteten Profils drücken.</p>
	 <p>Suchen Bei Drücken dieses Softkeys in Betriebsbildschirm 1 blinkt die aktive Pumpe zur leichteren Identifizierung.</p>
	 <p>Quittieren: Nach Abschluss eines Software-Updates auf Quittieren drücken.</p>



Bildschirmnavigation und Bearbeitung

In diesem Abschnitt finden Sie Anweisungen für die Steuerung von Bildschirmen, die Eingabe von Informationen und das Machen einer Auswahl.

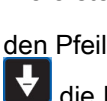


Alle Bildschirme

- Mit den Pfeiltasten „nach oben“ und „nach unten“  zwischen den Bildschirmen wechseln.
- Die Taste „Bildschirm aufrufen“  drücken, um einen Bildschirm aufzurufen. Das erste Datenfeld auf dem Bildschirm wird hervorgehoben.
- Pfeiltasten  nutzen, um Daten hervorzuheben, die Sie ändern möchten.
- Eingabe-Taste  drücken, um zu bearbeiten.
- Abbrechen-Taste  drücken, um abzubrechen.
- Sind alle Daten korrekt, „Bildschirm verlassen“-Taste  zum Verlassen des Bildschirms drücken. Anschließend mit den Pfeiltasten „nach oben“ und „nach unten“  zu einem neuen Bildschirm navigieren oder mit dem Umschalter-Symbol  zwischen Setup- und Betriebsbildschirmen wechseln.

Menüfelder




- Mit den Pfeiltasten „nach oben“ und „nach unten“  die gewünschte Option im Dropdown-Menü markieren.
- Eingabe-Taste  drücken, um zu bearbeiten.

Zahlenfelder



- Die erste Ziffer im Feld wird hervorgehoben. Mit den Pfeiltasten „nach oben“ und „nach unten“  die Nummer ändern.
- Auf die Pfeiltaste „nach rechts“  drücken, um zur nächsten Ziffer vorzurücken.
- Sind alle Ziffern korrekt, die Pfeiltaste „nach rechts“  drücken, um diese zu bestätigen.

Kontrollkästchen-Felder

Ein Kontrollkästchen-Feld wird zum Aktivieren oder Deaktivieren von Funktionen der Software verwendet.


- Eingabe-Taste  drücken, um zwischen einem Häkchen  und einem leeren Kontrollkästchen zu wechseln.
- Die Funktion ist aktiviert, wenn ein Häkchen  in einem Kontrollkästchen angezeigt wird.

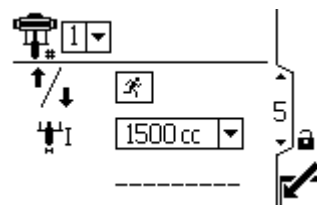
Zurücksetzen-Feld

Zurücksetzen-Feld wird für Zähler verwendet. Taste  zum Zurücksetzen des Gesamtmenzählers  drücken, um das Feld auf Null zurückzusetzen.

Ersteinrichtung

HINWEIS: Bevor die Pumpenprofile in den Setup-Bildschirmen 1 bis 4 erstellt werden, müssen Sie die Systemparameter in den Setup-Bildschirmen 5 bis 22 wie folgt einstellen.

1. Drücken Sie , um die Setup-Bildschirme aufzurufen. Setup-Bildschirm 1 erscheint.
2. Scrollen Sie zum Setup-Bildschirm 5.



3. Siehe [Setup-Bildschirm 5, page 16](#), und wählen Sie den unteren Wert aus, der in Ihrer Anlage verwendet wird.
4. Stellen Sie die Systemparameter desweiteren auf [Setup-Bildschirm 6, page 17](#) bis [Setup-Bildschirm 23, page 25](#) ein.
5. Scrollen Sie zum Setup-Bildschirm 1. Erstellen Sie Profile für jede Pumpe. Siehe hierzu [Setup-Bildschirm 1, page 12](#) bis [Setup-Bildschirm 4, page 15](#).

Betriebsbildschirme

Die "Betriebsbildschirme" zeigen die aktuellen Sollwerte und die Leistung für eine ausgewählte Pumpe und ein ausgewähltes Profil an. Eventuelle Alarme werden an der Seitenleiste rechts neben dem Bildschirm angezeigt. Auf den Bildschirmen 6-9 und 10-13 wird ein Protokoll der letzten 20 Alarme für die aktive Pumpe angezeigt.

Die aktive Pumpe und das aktive Profil kann in den Betriebsbildschirmen 1, 2 und 3 geändert werden.

Betriebsbildschirm 1

Dieser Bildschirm zeigt Informationen für eine ausgewählte Pumpe und das zugehörige Profil an. Ein Kästchen um ein Symbol zeigt an, in welchem Modus und in welchem Profil die aktive Pumpe läuft (Druck oder Durchfluss).



Figure 5 Run-Bildschirm 1

Betriebsbildschirm 2

Dieser Bildschirm zeigt Informationen für die Steuerung eines elektrischen Rührwerks an. Der Wächter wird verwendet, um den Steuerungssollwert an einen Variable Frequency Drive (VFD) zu übertragen, auch bekannt als Wandler.

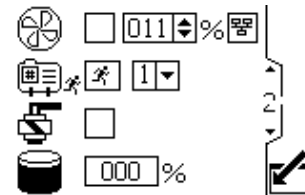


Figure 6 Betriebsbildschirm 2

Legende Betriebsbildschirm 1	
	Für Anlagen mit mehreren Pumpen und einer Anzeige wählen Sie mit dem Pull-Down-Menü die gewünschte Pumpe (1 bis 8). HINWEIS: Dreiphasensysteme unterstützen nicht mehrere Pumpen.
	Wählen Sie das Profil (1 bis 4) aus dem Menü aus. Wählen Sie die Stopp-Option aus dem Menü aus, um die Pumpe zu stoppen.
	Zeigt die aktuelle Pumpendrehzahl in Zyklen pro Minute an.
	Zeigt den aktuellen Pumpendruck als Prozentsatz an. Falls ein Sensor verwendet wird, wird dieses Symbol durch das Drucksymbol ersetzt. Informationen zum Setup eines Druckwandler siehe Setup-Bildschirm 8, page 18 und Setup-Bildschirm 9, page 18 .
	Zeigt die aktuelle Durchflussmenge an in den Einheiten, die in Setup-Bildschirm 16, page 21 ausgewählt wurde.
	Zeigt die aktive Pumpe über Blinkcode 9 zur Identifikation an.

Betriebsbildschirm 2 Taste	
	Wählen Sie dieses Kästchen aus, um den Geschwindigkeitssollwert für das Rührwerk zwischen 0 % und 100 % festzulegen.
	Wählen Sie dieses Kästchen aus, um die Netzwerksteuerung für das Rührwerk zu deaktivieren und zu verhindern, dass der JPK-Touchscreen den Sollwert des Variable Frequency Drive/Wandlers ändert.
	Wählen Sie dieses Kästchen aus und halten Sie den Softkey, um die Pumpe im ausgewählten Profil manuell zu betreiben. Diese Funktion ermöglicht es dem Nutzer, den Motor über den niedrigen Tankfüllstandalarm hinaus laufen zu lassen, um den Tank zu leeren.
	Dieses Kästchen markieren und den Softkey halten, um das Auslassmagnetventil der Füllpumpe manuell zu steuern.
	Derzeitiges Tankvolumen in Prozent. Das Feld enthält nur Daten, wenn der Tanksensor aktiviert ist. Siehe Setup-Bildschirm 17, page 22 .

Betriebsbildschirm 3

Auf diesem Bildschirm werden die Druckeinstellungen für die aktive Pumpe und das aktive Profil angezeigt. Der Druck kann in psi, bar oder MPa gemessen werden.

HINWEIS: Je nach Auswahl des Setups sind einige Felder deaktiviert.

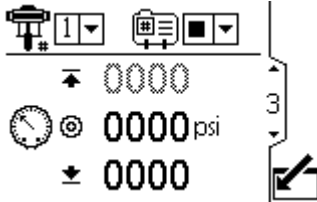


Figure 7 Betriebsbildschirm 3 angezeigt im Druckmodus

Betriebsbildschirm 4

Auf diesem Bildschirm werden die Materialflusseinstellungen für die aktive Pumpe und das aktive Profil angezeigt. Der Materialdurchfluss kann in Liter pro Minute, Gallonen pro Minute, cm³ pro Minute, oz pro Minute oder Zyklen pro Minute gemessen werden.

HINWEIS: Je nach Auswahl des Setups sind einige Felder deaktiviert.

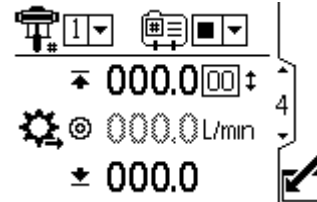


Figure 8 Betriebsbildschirm 4 angezeigt im Druckmodus

Legende Ablauf-Bildschirm 3	
	Für Anlagen mit mehreren Pumpen und einer Anzeige wählen Sie die gewünschte Pumpe (1 bis 8) aus dem Menü. HINWEIS: Dreiphasensysteme unterstützen nicht mehrere Pumpen.
	Wählen Sie das Profil (1 bis 4) aus dem Menü aus. Wählen Sie die Stopp-Option aus dem Menü aus, um die Pumpe zu stoppen.
	Zeigt den maximalen Materialdruck gemäß Auswahl in Setup-Bildschirm 2, page 13 an. Siehe Setup-Bildschirm 4, page 15 zum Einstellen oder Deaktivieren der Druckalarme.
	Zeigt den Solldruck gemäß Auswahl in Setup-Bildschirm 2, page 13 an.
	Zeigt den minimalen Materialdruck gemäß Auswahl in Setup-Bildschirm 2, page 13 an. Siehe Setup-Bildschirm 4, page 15 zum Einstellen oder Deaktivieren der Druckalarme.

Legende Ablauf-Bildschirm 4	
	Für Anlagen mit mehreren Pumpen und einer Anzeige wählen Sie die gewünschte Pumpe (1 bis 8) aus dem Menü. HINWEIS: Dreiphasensysteme unterstützen nicht mehrere Pumpen.
	Wählen Sie das Profil (1 bis 4) aus dem Menü aus. Wählen Sie die Stopp-Option aus dem Menü aus, um die Pumpe zu stoppen.
	Zeigt die maximale Durchflussrate und die maximale Zyklusrate gemäß Auswahl in Setup-Bildschirm 3, page 14 an. Siehe Setup-Bildschirm 4, page 15 zum Einstellen oder Deaktivieren der Alarme „Durchflussmenge“.
	Zeigt die Solldurchflussmenge gemäß Auswahl in Setup-Bildschirm 3, page 14 an.
	Zeigt die minimale Durchflussrate gemäß Auswahl in Setup-Bildschirm 3, page 14 an. Siehe Setup-Bildschirm 4, page 15 zum Einstellen oder Deaktivieren der Alarme „Durchflussmenge“.

Betriebsbildschirm 5

Dieser Bildschirm zeigt die aktuellen Druckwerte der Drucksensoren 1 und 2 an. Der Druck kann in psi, bar oder MPa angezeigt werden. Siehe [Setup-Bildschirm 21, page 24](#).

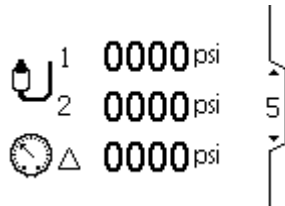


Figure 9 Betriebsbildschirm 5

Betriebsbildschirm 5 Taste	
	Zeigt den Druck des Druckwandlers 1 an.
	Zeigt den Druck des Druckwandlers 2 an.
	Zeigt die Druckdifferenz zwischen Druckwandler 1 und Druckwandler 2 an.

Betriebsbildschirme 6-9 und 10-13

Auf den Betriebsbildschirmen 6-9 (einfach oder x2 übergeordnete Pumpe) wird ein Protokoll der letzten 20 Alarme mit Datum und Uhrzeit angezeigt. Die aktuell aktive Pumpe wird in einem Kästchen oben links auf dem Bildschirm angezeigt. Fehlercodes siehe [Fehlerbehebung mit Fehlercodes, page 26](#).

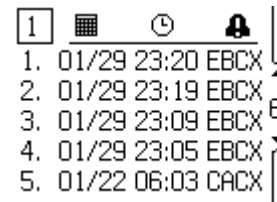


Figure 10 Betriebsbildschirm 6

Setup-Bildschirme

Diese Setup-Bildschirme werden für Pumpeneinstellungen und Zubehörfunktionen verwendet. Siehe [Bildschirmnavigation und Bearbeitung, page 8](#) für Informationen bezüglich des Treffens einer Auswahl und zur Eingabe von Daten.

Nicht aktive Felder werden auf einem Bildschirm in grau angezeigt.

HINWEIS: Bevor Sie die Profile auf den Setup-Bildschirmen 1-4 einstellen, führen Sie das erstmalige Setup auf den Setup-Bildschirmen 5-22 durch, um die Konfiguration für Ihre Anlage festzulegen und auf die angezeigten Daten anzuwenden.

Setup-Bildschirm 1

Mit diesem Bildschirm den Betriebsmodus für eine ausgewählte Pumpe und ein ausgewähltes Profil einstellen.

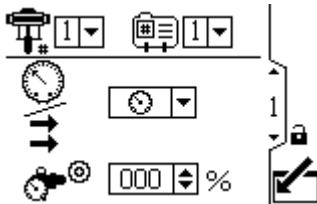


Figure 11 Setup-Bildschirm 1



Setup-Bildschirm 1 Taste	
	Für Anlagen mit mehreren Pumpen und einer Anzeige wählen Sie die gewünschte Pumpe (1 bis 8) aus dem Menü aus. Note Dreiphasensysteme unterstützen nicht mehrere Pumpen.
	Wählen Sie das Profil (1 bis 4) aus dem Menü aus.

Wählen Sie den Betriebsmodus (Kraft/Druck Durchfluss oder Hybrid) aus dem Menü aus.

- Im Kraft-/Druckmodus regelt der Motor die Pumpendrehzahl so, dass der Materialdruck-Prozentsatz, der im Setup-Bildschirm 2 eingestellt wurde, beibehalten wird. Wenn die Durchflussgrenze vor dem Solldruck erreicht wird, wird das Gerät keinen Antrieb für den Druck mehr liefern (wenn als Alarm eingestellt).
- Im Durchflussmodus behält der Motor eine konstante Drehzahl bei, um die Sollflussmenge beizubehalten, die im Setup-Bildschirm 3 eingestellt ist, ganz unabhängig vom Materialdruck, bis zum maximalen Betriebsdruck der Pumpe.
- Im Hybridmodus verhält sich der Motor genauso wie im Kraft-/Druckmodus und passt die Geschwindigkeit sehr schnell an, um die Ausgangskraft/den Ausgangsdruck aufrechtzuerhalten. Darüber hinaus wird die BPR-Steuerung aktiv gesteuert und schrittweise angepasst, um die Durchflussrate in Richtung Zielwert zu bringen.

Note

Die Auswahl des Hybridmodus steht nur bei dreiphasigen Motorsystemen zur Verfügung

	<p>Falls die Anlage mit einem Gegendruckregler (BPR) ausgestattet ist, setzen Sie den Sollluftdruck zum BPR von 0 bis 100 Prozent (ca. 1 bis 100 psi). Lassen Sie bei einer Anlage ohne BPR das Feld auf 000 gesetzt. Dieser Wert stellt den Prozentsatz dar, der auf dem BPR geschlossen ist. Ist der Wert größer als null, aber es ist kein BRP-System vorhanden, erscheint der Fehlercode L6CA.</p> <p>Note</p> <p>Wenn Sie den Hybridmodus als Betriebsmodus ausgewählt haben, können Sie den Zielluftdruck nicht einstellen, da das System die BPR-Einstellung automatisch steuert.</p>
	<p>Dieser Softkey ist standardmäßig deaktiviert und erscheint nur, wenn das Kästchen der Option Profilsicherung an markiert ist. Zum Aktivieren des soeben von Ihnen bearbeiteten Profils drücken.</p>

Setup-Bildschirm 2

Stellen Sie mit diesem Bildschirm den maximalen, den Soll- und den minimalen Kraft-/Materialdruck für eine ausgewählte Pumpe und ein ausgewähltes Profil ein. Im Kraft-/Druckmodus können Sie einen Kraft-/Materialsolldruck einstellen. Im Durchflussmodus können Sie einen maximalen Materialdruck einstellen. Sowohl im Kraft-/Druck- als auch im Durchflussmodus kann ein Mindestdruck eingestellt werden. Siehe [Setup-Bildschirm 4, page 15](#), um festzulegen, wie die Anlage reagieren soll, wenn die Pumpe außerhalb der eingestellten Grenzwerte zu arbeiten beginnt.

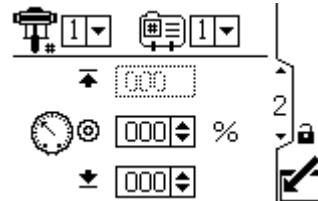








Figure 12 Setup-Bildschirm 2

Setup-Bildschirm 2 Taste	
	<p>Für Anlagen mit mehreren Pumpen und einer Anzeige wählen Sie die gewünschte Pumpe (1 bis 8) aus dem Menü aus.</p> <p>HINWEIS: Dreiphasensysteme unterstützen nicht mehrere Pumpen.</p>
	<p>Wählen Sie das Profil (1 bis 4) aus dem Menü aus.</p>
	<p>Stellen Sie den maximalen Materialdruck/Druck der Pumpe als Prozentsatz des maximalen Drucks Ihrer Pumpe ein.</p>
	<p>Stellen Sie im Druckmodus den Kraft-/Materialsolldruck als Prozentsatz des maximalen Drucks Ihrer Pumpe ein. Dieses Feld wird im Durchflussmodus nicht verwendet.</p> <p>HINWEIS: Falls die Druckregelung aktiviert ist, wird der Zieldruck eher als Druckwert (psi, bar, MPa), denn als Prozentsatz des maximalen Drucks angezeigt. Siehe Setup-Bildschirm 8, page 18 zur Aktivierung der Druckregelung.</p>
	<p>Optional stellen Sie einen minimalen Kraft-/Materialdruck der Pumpe als Prozentsatz des maximalen Kraft-/Materialdrucks Ihrer Pumpe ein.</p>
	<p>Dieser Softkey ist standardmäßig deaktiviert und erscheint nur, wenn das Kästchen der Option Profilsicherung an markiert ist. Zum Aktivieren des soeben von Ihnen bearbeiteten Profils drücken.</p>

Setup-Bildschirm 3

Nehmen Sie mit diesem Bildschirm die Einstellungen der Durchflussmenge für eine ausgewählte Pumpe und ein ausgewähltes Profil vor. Stellen Sie im Druckmodus eine maximale Durchflussmenge ein. Stellen Sie im Durchflussmodus eine Solldurchflussmenge ein. Sowohl im Druck- als auch im Durchflussmodus kann eine Mindestdurchflussmenge eingestellt werden. Siehe Setup-Bildschirm 4, um festzulegen, wie die Anlage reagieren soll, wenn die Pumpe außerhalb der eingestellten Grenzwerte zu arbeiten beginnt.

HINWEIS: Wenn die Durchflussrate in Einheiten von cc/min angezeigt wird, kann maximal der Wert 9999 angezeigt werden. Wenn im Feld #### erscheint, ist der gespeicherte Wert außerhalb des Bereichs. Gehen Sie zu [Setup-Bildschirm 16, page 21](#) und ändern Sie die Durchflussmenge in eine größere Einheit. Kehren Sie zu diesem Bildschirm zurück und reduzieren Sie die Einstellung auf einen niedrigeren Wert, der innerhalb des Bereichs der Anzeige liegt. Setzen Sie anschließend die Einheiten der Durchflussmenge auf cm³/min.

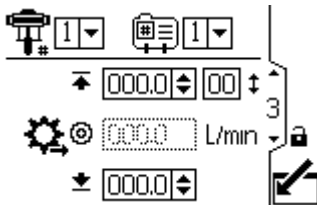


Figure 13 Setup-Bildschirm 3

Legende Setup-Bildschirm 3	
	Für Anlagen mit mehreren Pumpen und einer Anzeige wählen Sie die gewünschte Pumpe (1 bis 8) aus dem Menü aus. HINWEIS: Dreiphasensysteme unterstützen nicht mehrere Pumpen.
	Wählen Sie das Profil (1 bis 4) aus dem Menü aus.
	Stellen Sie im Durchflussmodus eine Solldurchflussmenge ein. Dieses Feld wird im Druckmodus nicht verwendet.
	Stellen Sie im Druckmodus eine maximale Durchflussmenge ein. Die Software berechnet die Anzahl der Pumpenzyklen, die zum Erreichen dieser Durchflussmenge benötigt wird. Dieses Feld wird im Durchflussmodus nicht verwendet. HINWEIS: Wenn das Profil keine Einstellung für den maximalen Druck hat, wird der Motor nicht laufen und der Fehlercode WSC_ erscheint.
	Falls gewünscht, eine minimale Durchflussrate einstellen.
	Dieser Softkey ist standardmäßig deaktiviert und erscheint nur, wenn das Kästchen der Option Profilsicherung auf Setup-Bildschirm 23, page 25 markiert ist. Zum Aktivieren des soeben von Ihnen bearbeiteten Profils drücken.

Setup-Bildschirm 4

Mit diesem Bildschirm legen Sie fest, wie die Anlage reagieren soll, wenn die Pumpe außerhalb der Einstellungen für Druck und Durchfluss, die auf Setup-Bildschirm 2 und Setup-Bildschirm 3 vorgenommen werden, zu arbeiten beginnt. Der Betriebsmodus (Druck oder Durchfluss, wird im Setup-Bildschirm 1 eingestellt) legt fest, welche Felder aktiv sind.

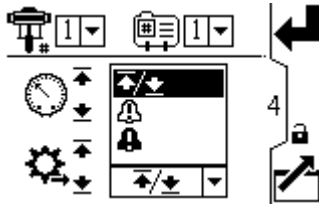


Figure 14 Menü Alarmpräferenz





- **Grenzwert:** Die Pumpe läuft weiter und gibt keinen Alarm aus.
 - Maximaler Druck wird auf den Grenzwert gesetzt: Falls erforderlich reduziert die Anlage den Durchfluss, um zu verhindern, dass der Druck den Grenzwert übersteigt.
 - Maximaler Durchfluss wird auf den Grenzwert gesetzt: Falls erforderlich reduziert die Anlage den Druck, um zu verhindern, dass der Durchfluss den Grenzwert übersteigt.
 - Minimaler Druck oder Durchfluss auf den Grenzwert gesetzt: Die Anlage reagiert nicht. Diese Einstellung verwenden, wenn keine Einstellung für Mindestdruck oder Durchfluss gewünscht ist.
 - Fehler des Druckgrenzwerts umfassen P1I_, P2I_, P3I_, und P4I_.
 - Fehler der Durchflussrate umfassen K1D_, K2D_, K3D_, und K4D_.
- **Abweichung:** Die Anlage löst einen Alarm für das Problem aus, aber die Pumpe darf

weiterhin fünf Sekunden lang über die Maximal- oder Minimaleinstellungen hinaus laufen, bis die absoluten Grenzwerte der Anlage für Druck oder Durchfluss erreicht sind.

- **Alarm:** Weist auf die Ursache des Alarms hin und schaltet die Pumpe ab.

HINWEIS: Die bis zur Auslösung des Alarms verstreichende Zeit hängt davon ab, wie stark die aktuellen Messungen von den eingestellten Grenzwerten abweichen.

Legende Setup-Bildschirm 4	
	<p>Aktivieren des Druckalarms:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Leitung 1 (maximaler Druck): Wählen Sie Grenze, Abweichung, oder Alarm aus. Für die Trockenlaufsteuerung stellen Sie den maximalen Durchfluss auf Alarm. Falls die Durchflussmenge das im Setup-Bildschirm 3 eingegebene Maximum für fünf Sekunden überschreitet, wird auf dem Bildschirm ein Alarmsymbol angezeigt und die Pumpe schaltet ab. • Leitung 2 (minimaler Druck): Wählen Sie Grenze, Abweichung, oder Alarm aus. Um einen verstopften Filter oder eine verstopfte Leitung zu identifizieren, stellen Sie den minimalen Durchfluss auf Abweichung. Falls die Durchflussmenge unter das Minimum fällt, das im Setup-Bildschirm 3 eingegeben wurde, wird ein Abweichungssymbol auf dem Bildschirm angezeigt, um den Nutzer zum Eingreifen aufzufordern. Die Pumpe läuft dabei weiter.

	<p>Durchflussratenalarm aktivieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> Leitung 3 (maximaler Durchfluss): Wählen Sie Grenze, Abweichung, oder Alarm aus. Um das angeschlossene Gerät vor übermäßigem Druck zu schützen, stellen Sie den Höchstdruck auf den Grenzwert ein. Leitung 4 (minimaler Durchfluss): Wählen Sie Grenzwert, Abweichung, oder Alarm. Für die Trockenlaufsteuerung stellen Sie den Mindestdruck auf Alarm. Falls ein Schlauch platzt, ändert sich die Drehzahl der Pumpe nicht, aber der Gegendruck fällt ab. Wenn der Druck unter den Mindestwert fällt, der im Setup-Bildschirm 2 eingegeben wurde, wird auf dem Bildschirm ein Alarmsymbol  angezeigt und die Pumpe schaltet ab. Um einen verstopften Filter oder eine verstopfte Leitung zu identifizieren, stellen Sie den maximalen Durchfluss auf Abweichung. Falls die Durchflussmenge das Maximum übersteigt, das im Setup-Bildschirm 2 eingegeben wurde, wird ein Abweichungssymbol  auf dem Bildschirm angezeigt, um den Nutzer zum Eingreifen aufzufordern. Die Pumpe läuft dabei weiter.
	<p>Dieser Softkey ist standardmäßig deaktiviert und erscheint nur, wenn das Kästchen der Option Profilsicherung auf Setup-Bildschirm 23, page 25 markiert ist. Zum Aktivieren des soeben von Ihnen bearbeiteten Profils drücken.</p>

Setup-Bildschirm 5

Mit diesem Bildschirm kann die Größe der Unterpumpe (cm³) jeder Pumpe eingestellt werden. Der Standardwert ist leer; die korrekte Größe der Unterpumpe auswählen oder "kundenspezifisch" einstellen. Falls "kundenspezifisch" ausgewählt wird, die Größe der Unterpumpe in cm³ eingeben. Dieser Bildschirm aktiviert außerdem den Tippmodus mit dem Sie die Möglichkeit haben, die Motor-/Pumpenwelle zum Anschließen oder Abnehmen in eine bestimmte Position zu bringen.

HINWEIS: Der Motor begrenzt seine Druckleistung, wenn es sich bei der ausgewählten Unterpumpe um eine mit 750 cm³ handelt, um den Nenndruck der Unterpumpe nicht zu überschreiten.

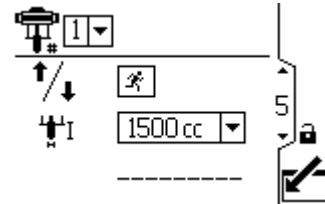





Figure 15 Setup-Bildschirm 5

Taste Setup-Bildschirm 5	
	<p>Für Anlagen mit mehreren Pumpen und einer Anzeige wählen Sie die gewünschte Pumpe (1 bis 8) aus dem Menü aus. HINWEIS: Dreiphasensysteme unterstützen nicht mehrere Pumpen.</p>
	<p>Auswählen, um den Tippmodus zu aktivieren. Mit den Pfeiltasten die Motor-/Pumpenwelle nach oben oder unten bewegen.</p>
	<p>Wählen Sie die korrekte Größe der Unterpumpe aus dem Menü aus. Standardwert ist leer. Falls "kundenspezifisch" ausgewählt wird, öffnet sich ein Feld, in das die Größe der Unterpumpe in cm³ eingegeben werden kann.</p> <ul style="list-style-type: none"> Zufuhrpumpe <ul style="list-style-type: none"> – 145 cc – 180 cc – 220 cc – 290 cc Zirkulationspumpe <ul style="list-style-type: none"> – 750 cc* – 1000 cc – 1500 cc – 2000 cc – 2500 cc <p>* Wenn 750 cc ausgewählt wird, ist die Höchstkraft auf 75 % begrenzt, damit die Pumpe keinem übermäßigen Druck ausgesetzt wird.</p>

Setup-Bildschirm 6

Mit diesem Bildschirm können Sie den Wert des Gesamtmengenzählers aufrufen und den Teilmengenzähler einstellen oder zurücksetzen.

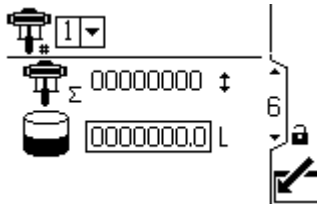


Figure 16 Setup-Bildschirm 6

Taste Setup-Bildschirm 6	
	Für Anlagen mit mehreren Pumpen und einer Anzeige wählen Sie die gewünschte Pumpe (1 bis 8) aus dem Menü aus. HINWEIS: Dreiphasensysteme unterstützen nicht mehrere Pumpen.
	Zeigt den aktuellen Gesamtwert der Pumpenzyklen an. Dieses Feld kann nicht zurückgesetzt werden.
	Zeigt die Teilmenge in den ausgewählten Volumeneinheiten an.
	Setzt den Teilmengenzähler auf null zurück.

Setup-Bildschirm 7

Mit diesem Bildschirm kann das gewünschte Wartungsintervall (in Zyklen) für jede Pumpe eingestellt werden. Der Bildschirm zeigt außerdem den aktuellen Zählerstand der Pumpen-Doppelhübe an. Wenn der Zähler 0 (null) erreicht, erscheint der Fehlercode MND_.

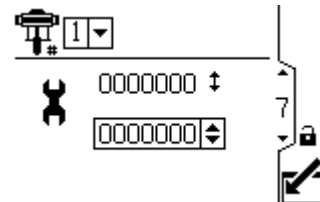


Figure 17 Setup-Bildschirm 7

Setup-Bildschirm 7 Taste	
	Für Anlagen mit mehreren Pumpen und einer Anzeige wählen Sie die gewünschte Pumpe (1 bis 8) aus dem Menü aus. HINWEIS: Dreiphasensysteme unterstützen nicht mehrere Pumpen.
	Stellen Sie das gewünschte Wartungsintervall (in Zyklen) für jede Pumpe ein.

Setup-Bildschirm 8

Mit diesem Bildschirm wird der Druck für den Druckwandler eingestellt 1. Durch Auswahl eines Sensors und einer Pumpe wird die Druckregelung aktiviert.

HINWEIS: Für die Druckregelung muss ein Drucksensor in der Nähe des Pumpenauslasses installiert werden.

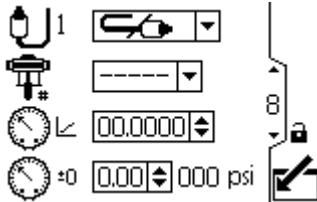


Figure 18 Setup-Bildschirm 8

Setup-Bildschirm 8 Taste	
	Aus den Menüoptionen (500 psi oder 5000 psi) auswählen, um den Druckwandler zu aktivieren.
	Diese Option aktiviert die Druckregelung des geschlossenen Regelkreises und weist den Sensor einer Pumpe zu. <ul style="list-style-type: none"> Für Anlagen mit mehreren Pumpen und einer Anzeige wählen Sie die gewünschte Pumpe (1 bis 8) aus dem Menü aus. Für Dreiphasenpumpen wählen Sie Pumpe 1 aus.
	Geben Sie den Kalibrierfaktor ein, der auf dem Druckwandlerschild angegeben ist.
	Geben Sie die Kalibrierabweichung ein, die auf dem Druckwandlerschild angegeben ist.
000 psi	Zeigt den aktuellen Wert des Druckwandlers an.

Setup-Bildschirm 9

Mit diesem Bildschirm wird der Druck für den Druckwandler 2 eingestellt. In der Regel wird dies für die Überwachung des BPR-Materialdrucks verwendet/

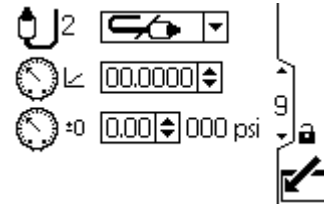


Figure 19 Setup-Bildschirm 9

Legende Setup-Bildschirm 9	
	Aus den Menüoptionen (500 psi oder 5000 psi) auswählen, um den Druckwandler zu aktivieren.
	Geben Sie den Kalibrierfaktor ein, der auf dem Druckwandlerschild angegeben ist.
	Geben Sie die Kalibrierabweichung ein, die auf dem Druckwandlerschild angegeben ist.
000 psi	Zeigt den aktuellen Wert des Sensors an.

Setup-Bildschirm 10

Verwenden Sie diesen Bildschirm, um anzugeben, wie das System reagieren soll, wenn der Systemdruck außerhalb der Systemeinstellungen gelangt.

Druckwandler 2 überwacht den Druck am BPR.

Der Delta-Druck überwacht die Differenz zwischen dem Pumpenausgang und dem BPR.

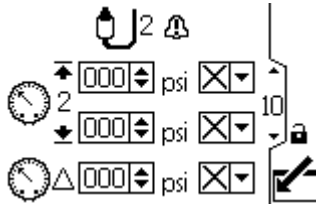


Figure 20 Setup-Bildschirm 10

Die folgenden Ereignisse können auftreten:

- **Kein Ereignis:** Die Pumpe läuft weiter und gibt keinen Alarm aus.
- **Abweichung:** Die Anlage löst einen Alarm für das Problem aus, aber die Pumpe darf weiterhin fünf Sekunden lang über die Maximal- oder Minimaleinstellungen hinaus laufen, bis die absoluten Grenzwerte der Anlage für Druck oder Durchfluss erreicht sind.
- **Alarm:** Das System weist auf die Ursache des Alarms hin und schaltet die Pumpe ab.

Legende Setup-Bildschirm 10	
	Höchst- und Mindestdruck. Kann als kein Ereignis, Abweichung oder Alarm konfiguriert werden.
	Druckdifferenz zwischen Druckwandler 1 und 2.

Setup-Bildschirme 11 und 12

Diese Bildschirme werden von der Software automatisch gefüllt. Bildschirm 11 zeigt die Seriennummern der Motoren 1 - 4 an, und Bildschirm 12 zeigt die Seriennummer der Motoren 5 - 8 an.

HINWEIS: Durch eine Änderung der Pumpenreihenfolge wird jede andere Pumpe um eine Position nach oben verschoben. Zum Beispiel: falls AD00001 auf Pumpe 4 geändert wird, wird AD00002 Pumpe 1, AD00003 wird Pumpe 2 und so weiter.

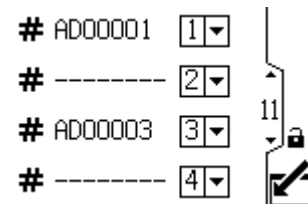


Figure 21 Setup-Bildschirme 11 und 12 (gezeigt wird Bildschirm 11)

Setup-Bildschirme 13 und 14

Diese Bildschirme werden von der Software automatisch gefüllt. Bildschirm 13 zeigt die Softwareversionsnummern der Motoren 1–4 an und Bildschirm 14 zeigt die Softwareversionsnummern der Motoren 5–8 an.

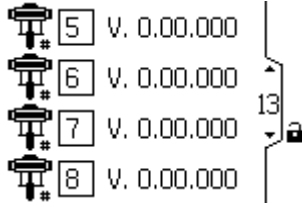


Figure 22 Setup-Bildschirme 13 und 14 (gezeigt wird Bildschirm 13)

Setup-Bildschirm 15

Diesen Bildschirm zum Einrichten der Modbus-Einstellungen verwenden.

HINWEIS: Die nachfolgenden Modbus-Einstellungen sind festgesetzt und können vom Nutzer nicht eingestellt oder geändert werden:

Datenbits: 8
 Stopp-Bits: 2
 Parität: Keine

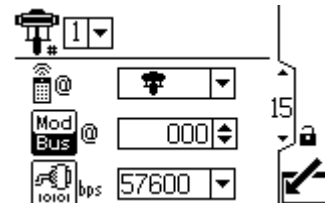


Figure 23 Setupbildschirm 15

Legende Setup-Bildschirm 15	
	Für Anlagen mit mehreren Pumpen und einer Anzeige wählen Sie die gewünschte Pumpe (1 bis 8) aus dem Menü aus. HINWEIS: Dreiphasensysteme unterstützen nicht mehrere Pumpen.
	Lokale oder Remote- im Menü auswählen. Diese Einstellung wird nur auf die ausgewählten Pumpen angewandt. Im lokalen Modus können Sie die Änderungen über das Modbus-Netzwerk sehen, aber keine Änderungen am Modbus-Netzwerk vornehmen. Im Remote-Modus können Sie Informationen über das Modbus-Netzwerk sowohl ansehen als auch ändern.
	ID des Modbus-Knoten eingeben oder ändern. Der Wert liegt zwischen 1 und 246. Für jede Pumpe ist eine spezifische Knoten-ID erforderlich, mit der diese Pumpe identifiziert werden kann, falls mehr als eine Pumpe an den Bildschirm angeschlossen ist.
	Baudrate der seriellen Schnittstelle im Menü auswählen. Dies ist eine Einstellung für die gesamte Anlage. <ul style="list-style-type: none"> • 38400 kbps • 57600 kbps (Standard) • 115200 kbps

Setup-Bildschirm 16

Verwenden Sie diesen Bildschirm, um die Tankfüllfunktion und Peripheriegeräte für Intelligent Paint Kitchen zu steuern.

HINWEIS: Die bis zur Auslösung des Alarms verstreichende Zeit hängt davon ab, wie stark die aktuellen Messungen von den eingestellten Grenzwerten abweichen.

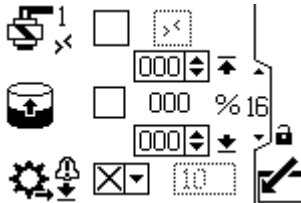


Figure 24 Setup-Bildschirm 16

Setup-Bildschirm 16 Taste	
	<p>Wählen Sie dieses Kontrollkästchen aus, um den Ausgang für das Füllmagnetventil an Anschluss 4, Stift 3, zu aktivieren. HINWEIS: Das nicht editierbare Kontrollkästchen zeigt den Status des Modbus-Registers.</p>
	<p>Wählen Sie dieses Kontrollkästchen aus, um die automatische Füllung des Tank zu aktivieren. Stellen Sie dann die Füllstände ein.</p> <p> Wenn der Tankfüllstand diesen % Füllstand erreicht, schaltet sich das Füllmagnetventil aus. Dieser Wert kann nicht höher sein, als der unten gezeigte Füllstand. </p> <p> Wenn der Tankfüllstand diesen % Füllstand erreicht, schaltet sich das Füllmagnetventil ein. Dieser Wert kann nicht niedriger sein, als der unten gezeigte Füllstand. </p>
	<p>Konfigurieren Sie die Benachrichtigung für einen niedrigen Füllpumpendurchfluss für eine Abweichung oder einen Alarm und stellen Sie den Timeout-Wert in Sekunden ein.</p> <p>Wenn die Änderung des Füllstands um 1 % nicht innerhalb der Timeout-Zeit in Sekunden erkannt wird, reagiert das System je nach Ereignistyp.</p>

Setup-Bildschirm 17

In diesem Bildschirm werden einige der Intelligente Lackmischraum Peripheriegeräte überwacht, eingerichtet und gesteuert. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt für die Einrichtung von Peripheriegeräten im Handbuch für Intelligent Paint Kitchen 3A4030.

HINWEIS: Das zweite Feld variiert je nach Menüauswahl im ersten Feld.

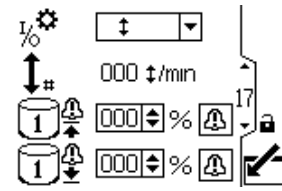


Figure 25 Setup-Bildschirm 17 Reed-Schalte-Option wird angezeigt



Setup-Bildschirm 17 Taste	
	<p>Wählen Sie das angeschlossene Peripheriegerät aus dem Menü aus.</p> <p> Konfiguriert Anschluss 4 Stift 4 als Eingang, so dass ein Reed-Schalter angeschlossen werden kann.</p> <p>Die aktuelle Zyklusrate des Reed-Schalters erscheint neben dem Zyklusraten-Symbol in Zyklen pro Minute.</p> <p> Konfiguriert Anschluss 4 Stift 4 als Eingang, so dass ein Druckschalter angeschlossen werden kann. Falls die Fassabdeckung angehoben wird, wenn diese Konfiguration korrekt angeschlossen ist, schaltet sich das Rührwerk ab.</p> <p>Der aktuelle Eingangsstatus erscheint im Feld Rührwerkstatus .</p> <p>HINWEIS: Für diese Funktion ist ein Überwachungsmodul erforderlich.</p> <p> Konfiguriert Anschluss 4 Stift 4 als Ausgang, so dass das angeschlossene Gerät einen Alarm empfangen kann, wenn das Volumen im Haupttank über dem Wert liegt, der im Feld Haupttank hoher Füllstand definiert ist.</p> <p>Dieser Wert ist ein Prozentsatz des Gesamtvolumens im Haupttank.</p> <p> Konfiguriert Anschluss 4 Stift 4 als Ausgang, so dass das angeschlossene Gerät einen Alarm empfangen kann, wenn der Stand im Haupttank unter dem Wert liegt, der im Feld Haupttank niedriger Füllstand definiert ist.</p> <p>Dieser Wert ist ein Prozentsatz des Gesamtstands im Haupttank.</p> <p> Konfiguriert Anschluss 4 Stift 4 als Ausgang, so dass ein weiteres Magnetventil angeschlossen und vom Gerät gesteuert werden kann.</p> <p>Die manuelle Ausgabebox <input type="checkbox"/> wählen und den Knopf gedrückt halten, um das Zusatzmagnetventil manuell zu steuern. Nach dem Loslassen des Knopfes wird die manuelle Aktivierung beendet.</p>
	Angeschlossene Geräte können einen Alarm erhalten, wenn der Stand des Haupttanks über dem in diesem Feld festgelegten Wert liegt. Falls der Wert auf 0 eingestellt ist, ist dieses Ereignis deaktiviert.
	Angeschlossene Geräte können einen Alarm erhalten, wenn der Stand des Haupttanks unter dem in diesem Feld festgelegten Wert liegt. Falls der Wert auf 0 eingestellt ist, ist dieses Ereignis deaktiviert.
	Ein Ereignis kann als Abweichung oder als Alarm konfiguriert werden. Im Falle eines Alarms werden die Pumpe und das Rührwerk abgeschaltet.

Setup-Bildschirm 18

Verwenden Sie diesen Bildschirm, um das Hubvolumen und die Einheiten für die Durchflussrate der Füllpumpe einzustellen, die an den Zyklusschaltereingang angeschlossen ist.

HINWEIS: Dieser Bildschirm ist ausgegraut, wenn der Hilfseingang nicht auf dem Setup-Bildschirm 17 ausgewählt wurde. Siehe [Setup-Bildschirm 17, page 22](#).

Figure 26 Setup-Bildschirm 18

Setup-Bildschirm 18 Taste	
	Das Hubvolumen: Geben Sie das Volumen pro Doppelhub in Kubikzentimetern ein.
	Wählen Sie die Einheiten für die Durchflussrate aus, die auf dem Laufbildschirm angezeigt werden sollen: <ul style="list-style-type: none"> • Zyklen/Min • cm³/Min. • Liter/Min. • Gallonen/Min.

Setup-Bildschirm 19

In diesem Bildschirm kann ein Modbus-Kommunikationsalarm aktiviert und die Pumpen-Stopp-Funktion der Abbrechen-Taste deaktiviert werden.

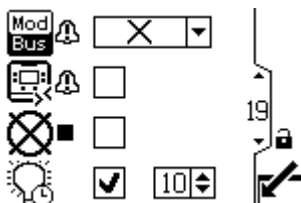






Figure 27 Setupbildschirm 19

Legende Setup-Bildschirm 19	
	Wählen Sie den Modbus-Alarmtyp aus: <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Keine <input type="checkbox"/> Abweichung <input type="checkbox"/> Alarm
	Markieren Sie dieses Kästchen aus, um CAN-Kommunikation als Abweichung einzustellen, die die Pumpe nicht abschaltet.
	Markieren Sie dieses Kästchen, um die Pumpen-Stopp-Funktion der Reset/Abbrechen-Taste zu deaktivieren.
	Aktivieren oder deaktivieren Sie die Hintergrundbeleuchtung und stellen Sie den Timeout-Wert in Minuten ein.

Setup-Bildschirm 20

Verwenden Sie diesen Bildschirm, um die Eingabeskalierung (Radarstandsensor) für 4–20mA Geräte einzurichten und den aktuellen Kreislauf einzuschalten (Anschluss 8 und Anschluss 9 des ADCM).

HINWEIS: Die Nummer des Bildschirms kann je nach den aktivierten Funktionen unterschiedlich sein.

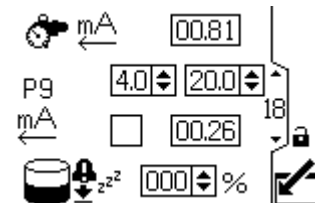




Figure 28 Setupbildschirm 20

Setup-Bildschirm 20 Taste	
	Gegendruckregler für mA-Ausgang überwachen
Pg	Wert für P9 (Anschluss 9) zwischen 4 und 20 einstellen.
	Dieses Kontrollkästchen auswählen, um die 4-20mA Versorgung einzuschalten. Die numerischen Wert für die Skalierungsobergrenze für das 4-20mA-Signal einstellen.
	Stellen Sie den Sollwert für die Behälterleckage ein. Wenn die Pumpe in den Ruhezustand versetzt wird, erfasst das System den aktuellen Behälterfüllstand. Wenn der aktuelle Füllstand des Behälters zu irgendeinem Zeitpunkt um den hier angegebenen Prozentsatz sinkt, wird ein Leckagealarm ausgelöst und die Pumpe angehalten. Falls der Wert auf 0 % eingestellt ist, ist der Leckagealarm deaktiviert. Siehe Setup-Bildschirm 22, page 24 .

Setup-Bildschirm 21

Mit diesem Bildschirm können die gewünschten Einheiten für Druck, Gesamtmenge und Durchfluss eingestellt werden.

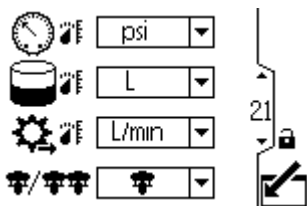


Figure 29 Setup-Bildschirm 21

Legende Setup-Bildschirm 21	
	Druckeinheiten auswählen: <ul style="list-style-type: none"> • Psi • bar (Standardeinstellung) • MPa
	Volumeneinheiten auswählen: <ul style="list-style-type: none"> • Liter (Standardeinstellung) • Gallonen • Cc (cm³)
	Einheiten für die Durchflussmenge auswählen: <ul style="list-style-type: none"> • L/min (Standardeinstellung) • gpm • cm³/Min. • oz/Min. • DH/Min
	Systemmodus auswählen (einfach oder x2). Wenn Sie sich im einfachen Modus befinden, aber mit x2 verbunden sind oder wenn Sie sich im x2-Modus befinden und mit dem einfachen Modus verbunden sind, erscheint der Fehlercode WNNX.

Setup-Bildschirm 22

Dieser Bildschirm dient zur Einstellung von Datumsformat, Datum, Uhrzeit oder zur Erzwingung eines Systemneustarts bei der Aktualisierung der Software (Update-Token in die Anzeige eingesetzt). Nach dem erfolgreichen Software-Update muss der Token vor der Auswahl von Quittieren oder dem Hochfahren des Displays entfernt werden. Wenn ein Software-Update durchgeführt und der Token nicht entfernt wird, wird der Update-Prozess bei Betätigung der Quittieren-Taste erneut gestartet.

HINWEIS: Anweisungen zum Software-Update, siehe [Anhang D - Steuermodulprogrammierung, page 59](#). Das Software-Update ist für alle mit dem Display verbundenen Pumpen störend. Keine der mit dem Display verbundenen Pumpen darf beim Starten des Software-Updates Material pumpen.

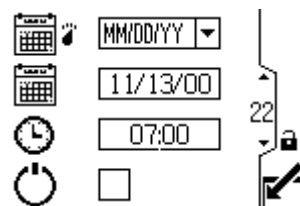


Figure 30 Setupbildschirm 22

Legende Setup-Bildschirm 22	
	Das bevorzugte Datumsformat aus dem Menü wählen. <ul style="list-style-type: none"> • MM/TT/JJ • TT/MM/JJ (Standardeinstellung) • JJ/MM/TT
	Korrektes Datum einstellen.
	Korrekte Zeit einstellen.
	Sanften Neustart des Systems durchführen.

Setup-Bildschirm 23

Diesen Bildschirm zur Eingabe eines Passworts verwenden, das für Zugriff auf Setup-Bildschirme erforderlich ist. Dieser Bildschirm zeigt auch die Software-Version an.

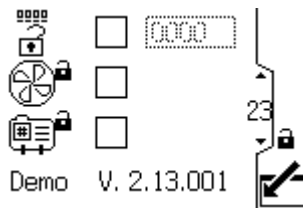





Figure 31 Setup-Bildschirm 23


Legende Setup-Bildschirm 23	
	Geben Sie das aus 4 Zeichen bestehende Passwort ein.
	Markieren Sie das Kästchen, um das Rührwerk-Feld in den Betriebsbildschirmen zu verriegeln.
	Markieren Sie das Kästchen, um das Profelfeld in den Betriebsbildschirmen zu verriegeln.



Fehlerbehebung mit Fehlercodes

Fehlercodes können in dreierlei Form auftreten:

- Alarm : Weist auf die Ursache des Alarms hin und schaltet die Pumpe ab.
- Abweichung : Weist auf das Problem hin, aber die Pumpe läuft möglicherweise über die eingestellten Grenzwerte hinaus weiter, bis die äußersten Grenzen der Anlage erreicht sind.
- Hinweis : Nur zur Information. Die Pumpe läuft weiter.

Hinweise zu den folgenden Fehlercodes:

- Bei Advanced-Motoren können Durchfluss (K-Codes) und Druck (P-Codes) als Alarme oder Abweichungen bezeichnet werden. Siehe [Setup-Bildschirm 4, page 15](#).
- "X" bedeutet, dass der Code nur mit dem Display verbunden ist.
- „_“ dient im Code als Platzhalter für die Nummer der Pumpe, bei der das Ereignis auftrat.
- Die Blinkcodes werden über die Leistungsanzeige am Motor angezeigt. Der unten aufgeführte Blinkcode gibt die Sequenz an. Zum Beispiel steht Blinkcode 1-2 für einmaliges Blinken, gefolgt von zweimaligem Blinken. Anschließend wird die Sequenz wiederholt.
- Bei einem Blinkcode von 9 handelt es sich nicht um einen Fehlercode, sondern dieser weist darauf hin, welche Pumpe aktiv ist ( der Softkey wurde gedrückt, siehe [Betriebsbildschirm 1, page 9](#)

Anzeige-code	Motortyp	Blinkcode	Alarm oder Abweichung	Beschreibung
Keine	Einfach	6	Alarm	Der Betriebsart-Wahlknopf steht zwischen Druck  und Durchfluss  . Wahlknopf auf den gewünschten Modus einstellen.
Keine	Einfach und Erweitert	9	Keine	Bei einem Blinkcode von 9 handelt es sich nicht um einen Fehlercode, sondern dieser weist darauf hin, welche Pumpe aktiv ist (siehe HINWEIS weiter oben).
A4N_	Einfach und Erweitert	6	Alarm	Der Motorstrom hat 13A überschritten oder der Hardware-Überstrom hat bei 20A ausgelöst.
A5N_	Einfach und Erweitert	4-6	Alarm	Interne Hardware-Stromkalibrierung. Elektronik austauschen. HINWEIS: Nur Drehstrommotoren.
CAC_	Erweitert	Keine	Alarm	Das Display hat einen Verlust der CAN-Kommunikation festgestellt. Auf dem Display wird ein Blinkalarm angezeigt, und der Blinkcode wird angezeigt.
CAD_	Erweitert	2-3	Alarm	Das Gerät hat einen Verlust der CAN-Kommunikation festgestellt. Dieser Alarm wird lediglich im Protokoll aufgezeichnet. Auf dem Display wird kein Blinkalarm angezeigt, jedoch wird der Blinkcode ausgelöst.
C3G_	Erweitert	Keine	Abweichung	Das Display meldet eine Unterbrechung der Modbus-Kommunikation, wenn im Setup-Bildschirm 16 Modbus-Abweichung aktiviert ist.
C4G_	Erweitert	Keine	Alarm	Das Display meldet eine Unterbrechung der Modbus-Kommunikation, wenn im Setup-Bildschirm 16 Modbus-Alarm aktiviert ist.
CBN_	Einfach und Erweitert	2-4	Abweichung	Vorübergehender Kommunikationsfehler der Leiterplatte.
CCC_	Erweitert	3-7	Alarm	Bei Inbetriebnahme wurde keine Anzeige erkannt. HINWEIS: Nur Drehstrommotoren.
CCN_	Einfach und Erweitert	3-6	Alarm	Kommunikationsfehler der Leiterplatte.

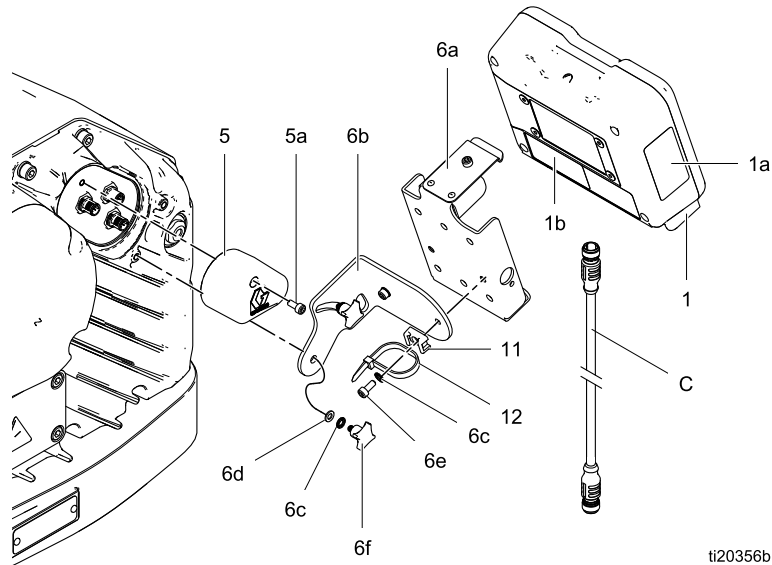
Anzeige-code	Motortyp	Blinkcode	Alarm oder Abweichung	Beschreibung
END_	Einfach und Erweitert	5–6	Hinweis	Die Kalibrierung des Encoders und des Hubbereichs läuft.
ENDC	Erweitert	Keine	Hinweis	Kalibrierung des Impulsgebers und des Hubbereichs wurde erfolgreich abgeschlossen.
ENN_	Erweitert	Keine	Hinweis	Kalibrierung des doppelten Unterpumpensystems erfolgreich abgeschlossen.
E5D_	Einfach und Erweitert	1–7	Abweichung	Kalibrierung des Impulsgebers fehlgeschlagen.
E5F_	Erweitert	Keine	Hinweis	Doppeltes Unterpumpensystem Kalibrierfehler. Das System läuft zu schnell für die Durchführung der Kalibrierung.
E5N_	Einfach und Erweitert	2–7	Abweichung	Kalibrierung des Hubs fehlgeschlagen.
E5S_	Erweitert	Keine	Hinweis	Kalibrierung des doppelten Unterpumpensystems angehalten oder abgebrochen.
E5U_	Erweitert	Keine	Hinweis	Kalibrierung des doppelten Unterpumpensystems ungleichmäßig. System konnte die optimale Einstellung nicht feststellen.
EBC_	Erweitert	Keine	Hinweis	Start/Stop-Schalter in Stopp-Position (geschlossen).
ELD_	Einfach und Erweitert	4–7	Hinweis	Aufzeichnung des Start-Ereignisses.
ELI_	Einfach und Erweitert	4–5	Abweichung	Abweichung der Motorsteuerplatine zurücksetzen.
ERR_	Einfach und Erweitert	2–5	Abweichung	Abweichung der Software Fehler.
F1F0	Erweitert	Keine	Alarm	Kein Füllpumpendurchfluss erkannt. Der Füllstand des Haupttanks hat sich im Timeout-Zeitfenster für keinen Durchfluss nicht erhöht und das Timeout-Ereignis für keinen Durchfluss wird auf Alarm gesetzt.
F2F0	Erweitert	Keine	Abweichung	Kein Füllpumpendurchfluss erkannt. Der Füllstand des Haupttanks hat sich im Timeout-Zeitfenster für keinen Durchfluss nicht erhöht und das Timeout-Ereignis für keinen Durchfluss wird auf Abweichung gesetzt.
K1D_	Erweitert	1–2	Alarm	Der Durchfluss liegt unter dem Mindestwert.
K2D_	Erweitert	Keine	Abweichung	Der Durchfluss liegt unter dem Mindestwert.
K3D_	Erweitert	Keine	Abweichung	Durchfluss überschreitet maximalen Sollwert. Deutet auch auf ein Trockenlaufen der Pumpe hin.
K4D_	Einfach und Erweitert	1	Alarm	Durchfluss überschreitet maximalen Sollwert. Deutet auch auf ein Trockenlaufen der Pumpe hin.
L1A0	Erweitert	Keine	Alarm	Der aktuelle Füllstand des Hauptbehälters liegt unter dem Sollwert für den Hauptbehälter-Alarm.
L1AF	Erweitert	Keine	Alarm	Während sich das System im Ruhezustand befand, fiel der aktuelle Tankfüllstand unter den Leckagealarm-Prozentsatz.
L1BX	Erweitert	Keine	Alarm	Das geschätzte Restvolumen im Zusatzbehälter liegt unter dem Alarmwert. Der Wert errechnet sich aus dem Gesamtvolumen des Behälters abzüglich des vom Füllpumpenzähler berechneten abgegebenen Volumens.
L2A0	Erweitert	Keine	Abweichung	Der aktuelle Füllstand des Haupttanks liegt unter dem Sollwert für Abweichung des Haupttanks.

Anzeige-code	Motortyp	Blinkcode	Alarm oder Abweichung	Beschreibung
L2BX	Erweitert	Keine	Abweichung	Das geschätzte Restvolumen im Zusatzbehälter liegt unter dem Abweichungswert. Der Wert errechnet sich aus dem Gesamtvolumen des Behälters abzüglich des vom Füllpumpenzähler berechneten abgegebenen Volumens.
L3A0	Erweitert	Keine	Abweichung	Der aktuelle Füllstand des Haupttanks liegt über dem Sollwert für Abweichung des Haupttanks.
L4A0	Erweitert	Keine	Alarm	Der Füllstand des Haupttanks liegt über dem Sollwert für den Alarm Haupttank Füllstand hoch.
L6CA	Erweitert	Keine	Abweichung	Anschluss 8 ist aktiviert und die Stromaufnahme liegt unter 4 mA. Der Gegendruckregler benötigt einen Wert über 0 %. Stellen Sie sicher, dass das Gerät angeschlossen ist.
L6CB	Erweitert	Keine	Abweichung	Anschluss 9 ist aktiviert und die Stromaufnahme liegt unter 4 mA. Stellen Sie sicher, dass das Gerät angeschlossen ist.
MND_	Erweitert	Keine	Hinweis	Wartungszähler ist aktiviert und Countdown hat Null (0) erreicht.
P1CB	Erweitert	Keine	Alarm	Druck des Druckwandler 2 liegt unterhalb des Alarmsollwerts.
P1D_	Erweitert	Keine	Abweichung	Unausgeglichene Last. Doppeltes Unterpumpensystem – P1D1 = Motor 1 benötigt weniger Kraft zur Aufrechterhaltung der Drehzahl; Unterpumpe muss ggf. gewartet werden. P1D2 = Motor 2 benötigt weniger Kraft als Motor 1 zur Aufrechterhaltung der Drehzahl.
P9D_	Erweitert	Keine	Abweichung	Äußerst ungleiche Last – siehe P1D_ (P9D_ für höhere Größenordnung)
P1I_	Erweitert	1–3	Alarm	Der Druck liegt unter dem Mindestwert.
P2I_	Erweitert	Keine	Abweichung	Der Druck liegt unter dem Mindestwert.
P2CB	Erweitert	Keine	Abweichung	Druck des Druckwandler 2 liegt unterhalb des Abweichungssollwerts.
P3CB	Erweitert	Keine	Abweichung	Druck des Druckwandler 2 liegt oberhalb des Abweichungssollwerts.
P3I_	Erweitert	Keine	Abweichung	Der Druck übersteigt den Höchstwert.
P4CB	Erweitert	Keine	Alarm	Druck des Druckwandler 2 liegt oberhalb des Alarmsollwerts.
P4I_	Erweitert	1–4	Alarm	Der Druck übersteigt den Höchstwert.
P5DX	Erweitert	Keine	Abweichung	Einem Sensor wurde mehr als eine Pumpe zugewiesen. Die Zuweisung zu diesem Sensor wird in diesem Zustand automatisch gelöscht. Eine Neuzuweisung durch den Benutzer muss erfolgen.
P6CA oder P6CB	Erweitert	Keine	Abweichung	Geräte ohne geschlossene Druckregelung: Sensor (A oder B) aktiviert, wird jedoch nicht erkannt.
P6D_	Erweitert	1–6	Alarm	Geräte mit geschlossener Druckregelung: Der Sendeempfänger ist aktiviert, wird jedoch nicht erkannt.
P7C_	Erweitert	Keine	Abweichung	Druckdifferenz zwischen Messumformer 1 und Messumformer 2 ist größer als der Abweichungssollwert.
P9C_	Erweitert	Keine	Alarm	Druckdifferenz zwischen Messumformer 1 und Messumformer 2 ist größer als der Alarmsollwert.
T2D_	Einfach und Erweitert	3–5	Alarm	Interner Thermistor abgeschaltet oder Motortemperatur unter 0 °C (32 °F).
T3D_	Einfach und Erweitert	5	Abweichung	Motorüberhitzung. Motor fährt Leistung herunter, um unter 85° C (185° F) zu bleiben.

Anzeige-code	Motortyp	Blinkcode	Alarm oder Abweichung	Beschreibung
T4D_	Einfach und Erweitert	4–6	Alarm	Motorüberhitzung. Motor fährt Leistung herunter, um unter 85° C (185° F) zu bleiben.
V1I_	Einfach und Erweitert	2	Alarm	Spannungsabfall; die dem Motor zugeführte Spannung ist zu niedrig.
V2I_	Einfach und Erweitert	Keine	Abweichung	Spannungsabfall; die dem Motor zugeführte Spannung ist zu niedrig.
V1M_	Einfach und Erweitert	2–6	Alarm	Ausfall der Netzstromversorgung
V3I_	Einfach und Erweitert	Keine	Abweichung	Die dem Motor zugeführte Spannung ist zu hoch.
V4I_	Einfach und Erweitert	3	Alarm	Die dem Motor zugeführte Spannung ist zu hoch.
V9M_	Einfach und Erweitert	7	Alarm	Niedrige Versorgungsspannung bei Inbetriebnahme festgestellt.
WCW_	Erweitert	Keine	Alarm	Systemtyp-Konflikt; Motor ist ein E-Flo-DC Doppel-Unterpumpensystem und die Displaykonfiguration stimmt nicht überein. Ändern Sie den Display-Systemtyp im Setup-Units-Bildschirm (Bildschirm 15).
WMC_	Einfach und Erweitert	4–5	Alarm	Interner Software-Fehler.
WNC_	Einfach und Erweitert	3–4	Alarm	Die Software-Versionen stimmen nicht überein.
WNN_	Erweitert	Keine	Alarm	Systemtyp-Konflikt; Motor ist ein E-Flo-DC Einzel-Unterpumpensystem und die Displaykonfiguration stimmt nicht überein. Ändern Sie den Display-Systemtyp im Setup-Units-Bildschirm (Bildschirm 12 im Doppelunterpumpen-Modus).
WSC_	Erweitert	Keine	Abweichung	Profil ist auf Druck 0 oder Durchfluss 0 eingestellt.
WSD_	Erweitert	1–5	Alarm	Ungültige untere Größe; tritt ein, wenn das Gerät in Betrieb genommen wird, ehe die untere Größe eingestellt wurde.
WXD_	Einfach und Erweitert	4	Alarm	Ein Hardware-Ausfall der internen Steuerkarte wurde festgestellt.

Teile

24P822 Steuermodulsatz (Dreiphasig, Seitenhalterung)



ti20356b

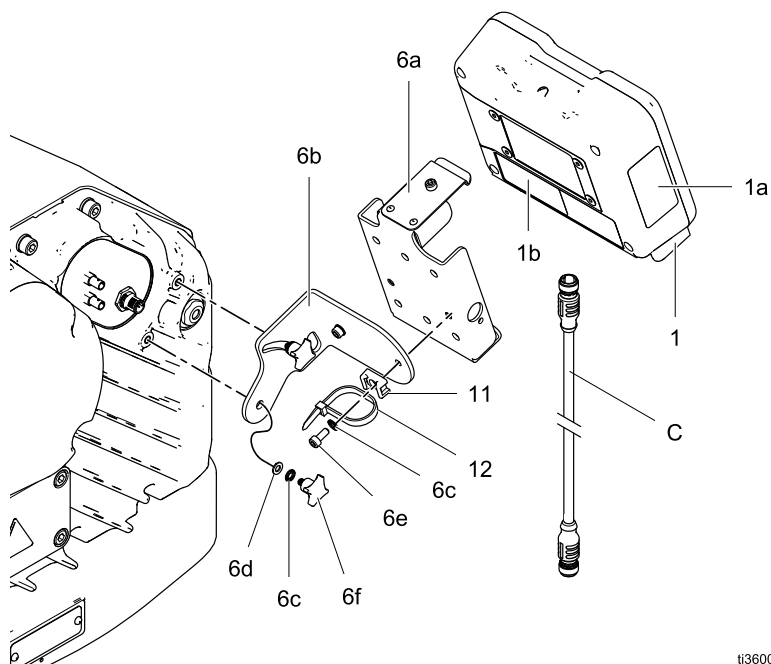
Pos	Teil	Beschreibung	Anz.	Pos	Teil	Beschreibung	Anz.
1	24P821	DISPLAY-SATZ, Steuermodul; beinhaltet Teil 1a; siehe Handbuch 332013 bezüglich der behördlichen Zulassungen zum ADCM-Grundmodul	1	6b	---	MONTAGEWINKEL, Halterung	1
1a▲	16P265	WARNAUFKLEBER, Englisch	1	6c	---	FEDERRING, Außenverzahnung; M5	4
1b▲	16P265	WARNAUFKLEBER, Französisch	1	6d	---	SCHEIBE; M5	2
1c▲	16P265	WARNAUFKLEBER, Spanisch (wird lose mitgeliefert)	1	6e	---	INBUSSCHRAUBE; M5 x 12 mm	2
5	24N910	STECKVERBINDER, Überbrückung; beinhaltet Teil 5a	1	6f	---	KNOPF; M5 x 0,8	2
5a	---	INBUSSCHRAUBE; M5 x 40 mm	1	11	---	HALTERUNG, Binder	1
6	24P823	HALTERUNGSSATZ, Steuermodul; beinhaltet Teile 6a - 6f	1	12	---	BINDER, Kabel	1
6a	---	HALTERUNGSSATZ, Steuermodul	1				

▲ Zusätzliche Gefahren- und Warnschilder, Aufkleber und Karten sind kostenlos erhältlich.

Mit --- gekennzeichnete Positionen nicht separat erhältlich.

Kabel (C) ist zu Informationszwecken abgebildet, ist aber in dem Satz nicht enthalten. Separat in der angegebenen Länge zu bestellen. Siehe [Kabelanschlüsse, page 5](#).

17V232 Steuermodulsatz (Dreiphasig, Seitenhalterung)



ti36008a

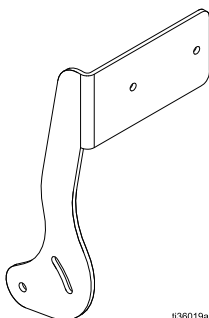
Pos	Teil	Beschreibung	Anz.	Pos	Teil	Beschreibung	Anz.
1	---	DISPLAY-SATZ, Regelmodul; beinhaltet Teil 1a; siehe Handbuch 332013 bezüglich der behördlichen Zulassungen zum ADCM-Grundmodul	1	6d	---	SCHEIBE; M5	2
1a [▲]	---	ETIKETT	1	6e	---	INBUSSCHRAUBE; M5 x 12 mm	2
1b [▲]	16P265	WARNAUFKLEBER, Französisch	1	6f	---	KNOPF; M5 x 0,8	2
6	24P823	HALTERUNGSSATZ, Regelmodul; beinhaltet Teile 6a - 6f	1	11	---	BAND, Kabelbinder	1
6a [*]	---	HALTERUNG, Steuermodul	1	12	---	HALTERUNG, Binder	1
6b	---	MONTAGEWINKEL	1	17	---	TOKEN, GCA, aufrüsten, E-Flo DC (nicht abgebildet)	1
6c	---	FEDERRING, Außenverzahnung; M5	4				

▲ Zusätzliche Gefahren- und Warnschilder, Aufkleber und Karten sind kostenlos erhältlich.

Mit --- gekennzeichnete Positionen nicht separat erhältlich.

Kabel (C) ist zu Informationszwecken abgebildet, ist aber in dem Satz nicht enthalten. Separat in der angegebenen Länge zu bestellen. Siehe [Kabelanschlüsse, page 5](#).

17W754 Oberhaltungssatz



ti36019a

Zubehör

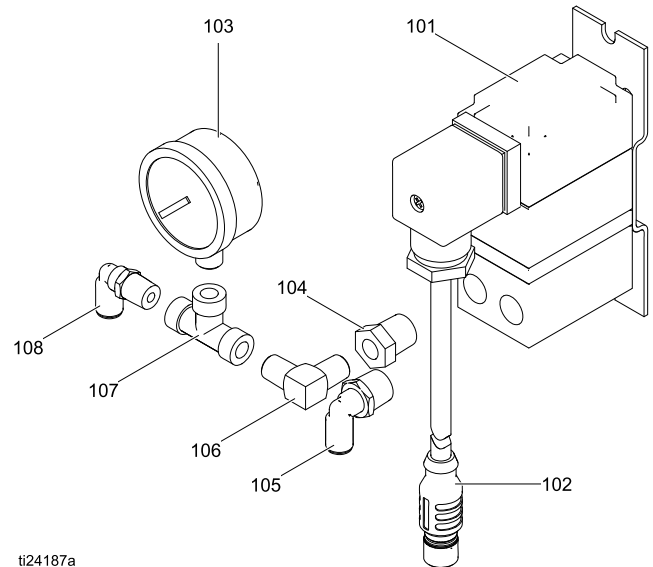
HINWEIS: Teile für die Sätze in der folgenden Tabelle werden nicht separat verkauft.

Teil	Satz
25D293 25D294	Radarsensorsatz
17S640	Zusatzmagnetventilsatz
24Z671	Tankbefüllungssatz
241405 24A032	Reedschalter-Zählersatz
17B160	Glasfaserkabel KM172
17T898	Glasfaserkabel KM173

BPR-Reglersatz 24V001

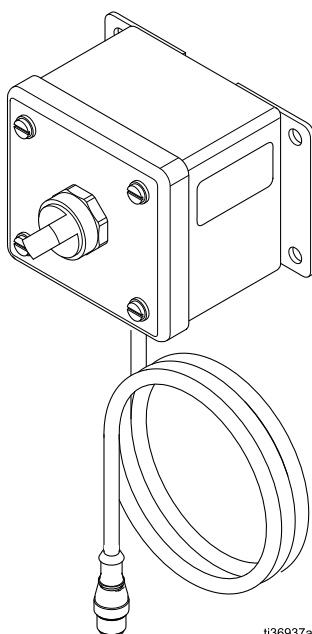
Pos	Teil	Beschreibung	Anz
101	---	MESSFÜHLER, Miniatur-	1
102	---	KABEL, F/C, I.S., 8 M	1
103	110436	MESSGERÄT, Luft	1
104	100030	BUCHSE	1
105	198178	BOGEN	1
106	110207	BOGEN	1
107	C19466	T-STÜCK	1
108	198171	BOGEN	1

--- Teile nicht einzeln erhältlich.




ti24187a

Start/Stop-Schaltersatz 16U729



1136937a

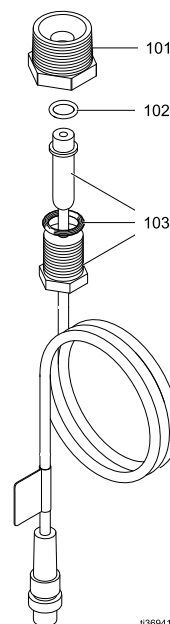
Technische Spezifikationen für 16U729

Start/Stop-Schaltersatz 16U729	US	Metrisch
Schalterleistung:		
Spannung	24 VDC	
Strom	10 A	
Spannung	Maximal 240 W	
Umgebungstemperatur	-13°-122°F	-25°-50°C
EX Ratings:		
Klassifikation	„Einfaches Gerät“ gemäß UL/EN/IEC 60079-11, Klausel 5.7 Klasse I, Div 1: Gruppe D T4  Ex ia IIA T4 Ga	
Parameter	U _i = 17,9V I _i = 217 mA P _i = 937 mW C _i = 1200 pF L _i = 6,8 uH L _i /R _i = 7,4 uH/Ohm	


Druckwandlersatz für 4-Kugel-Pumpen 24R050, Druckwandlersatz für 2-Kugel-Pumpen 24Y245

Pos	Beschreibung	24R050 Teil	24Y245 Teil	An-z.
101	ADAPTER, Fitting, Drucksensor	16U440		1
102	DICHTUNG, O-Ring	119348		1
103	SENSOR, Druck-, Materialauslass	16P289	15M669	1

--- Teile nicht einzeln erhältlich.



Technische Spezifikationen für 24R050 und 24Y245

Drucksensorsatz 24R050	US	Metrisch
Elektrische Leistung:		
Spannung	5 VDC	
Gesamtempfindlichkeit	20,00 mV/V	
Bereich bei Höchstdruck	100mV	
Umgebungstemperatur	32°-140°F	0°-60°C
EX Ratings:		
Klassifikation	„Einfaches Gerät“ gemäß UL/EN/IEC 60079-11, Klausel 5.7 Klasse I, Div 1: Gruppe D T4  Ex ia IIA T4 Ga	
Parameter	U _i = 17,9V I _i = 73 mA P _i = 1,3 W C _i = 900 pF L _i = 1,7 uH L _i /R _i = 6,6 uH/Ohm	

Bijlage A: overzicht Modbus-variabelen

Raadpleeg voor communicatie via optische glasvezels met de E-Flo DC-besturingsmodule de betreffende hardware zoals getoond in handleiding 332356. Die handleiding beschrijft diverse opties voor aansluiting van optische glasvezelkabels vanaf de besturingsmodule naar de niet-gevaarlijke ruimten. De volgende tabel somt Modbus-registers op die beschikbaar zijn voor een PC of PLC in het niet-gevaarlijke gebied.

Tabel 4 toont de registers die nodig zijn voor de basisbediening, controle en functies om alarmen te regelen. Tabel 5 en 6 biedt bitdefinities die nodig zijn voor bepaalde registers. Tabel 7 toont de meeteenheden en hoe de registerwaarde moet worden omgezet in een eenheidswaarde.

Raadpleeg de Modbus-communicatie-instellingen die zijn geselecteerd in [Instelscherm 15](#)

Table 4 Modbus-registers

Modbus-register	Variabele	Toegang tot register	Grootte	Opmerkingen/eenheden
-----------------	-----------	----------------------	---------	----------------------

Datum/tijd alleen lezen

403100	Uur	Alleen lezen	16 bit	0-23
403101	Minuut	Alleen lezen	16 bit	0-59
403102	Seconde	Alleen lezen	16 bit	
403103	Jaar	Alleen lezen	16 bit	00-99
403104	Maand	Alleen lezen	16 bit	1-12
403105	Dag	Alleen lezen	16 bit	1-31

Displayalarmen alleen lezen

403106	Displayalarmen meest linkse byte	Alleen lezen	16 bit	Zie Tabel 5 voor bitdefinities.
403107	Displayalarmen meest rechtse byte	Alleen lezen	16 bit	

Displayconfiguratie

403200	Uur	Lezen/schrijven	16 bit	0-23
403201	Minuut	Lezen/schrijven	16 bit	0-59
403202	Seconde	Lezen/schrijven	16 bit	
403203	Jaar	Lezen/schrijven	16 bit	00-99
403204	Maand	Lezen/schrijven	16 bit	1-12
403205	Dag	Lezen/schrijven	16 bit	1-31
403206	Wachtwoord van display	Lezen/schrijven	16 bit	0000-9999
403207	Datumindeling display	Lezen/schrijven	16 bit	0 = MM/DD/JJ 1 = DD/MM/JJ 2 = JJ/MM/DD
403208	Drukeenheden	Lezen/schrijven	16 bit	0 = psi 1 = bar 2 = MPa

Bijlage A: overzicht Modbus-variabelen

Modbus-register	Variabele	Toegang tot register	Grootte	Opmerkingen/eenheden
403209	Volume-eenheden	Lezen/schrijven	16 bit	0 = Liter 1 = Gallon
403210	Debieteenheden	Lezen/schrijven	16 bit	0 = Liter/min 1 = Gallon/min 2 = cc/min 3 = oz/min 4 = Cycli/min
403211	Profiel vergrendelen	Lezen/schrijven	16 bit	0 = Vergrendelen profiel uitschakelen 1 = Vergrendelen profiel inschakelen
403212	Type omvormer 1	Lezen/schrijven	16 bit	0 = Geen 1 = 500 psi (34,4 bar, 3,44 MPa) 2 = 5000 psi (344,7 bar, 34,74 MPa)
403213	Omvormer 1 toegewezen	Lezen/schrijven	16 bit	0 - 1
403214	Schaal omvormer 1	Lezen/schrijven (lezen genegeerd)	16 bit	Hele waarde (0 - 65535)
403215		Lezen/schrijven (lezen genegeerd)	16 bit	Decimaalwaarde (0 - 65535)
403216	Offset omvormer 1	Lezen/schrijven (lezen genegeerd)	16 bit	Hele waarde (0 - 65535)
403217		Lezen/schrijven (lezen genegeerd)	16 bit	Decimaalwaarde (0 - 65535)
403218	Type omvormer 2	Lezen/schrijven	16 bit	0 = Geen 1 = 500 psi (34,4 bar, 3,44 MPa) 2 = 5000 psi (344,7 bar, 34,74 MPa)
403219	Voorbehouden	Lezen/schrijven	16 bit	
403220	Schaal omvormer 2	Lezen/schrijven (lezen genegeerd)	16 bit	Hele waarde (0 - 65535)
403221		Lezen/schrijven (lezen genegeerd)	16 bit	Decimaalwaarde (0 - 65535)
403222	Offset omvormer 2	Lezen/schrijven (lezen genegeerd)	16 bit	Hele waarde (0 - 65535)
403223		Lezen/schrijven (lezen genegeerd)	16 bit	Decimaalwaarde (0 - 65535)

Modbus-register	Variabele	Toegang tot register	Grootte	Opmerkingen/eenheden
403224	Starten op afstand inschakelen	Lezen/schrijven	16 bit	0 = Uitgeschakeld 1 = Ingeschakeld
403225	Magneetventiel vullen uitgeschakeld	Lezen/schrijven	16 bit	
403226	Voorbehouden	Lezen/schrijven	16 bit	
403227	Magneetschakelaartelling	Lezen/schrijven	16 bit	0 = 65535 cyclusteller
403228	Voorbehouden	Lezen/schrijven	16 bit	
403229	Voorbehouden	Lezen/schrijven	16 bit	
403230	Voorbehouden	Lezen/schrijven (lezen genegeerd)	16 bit	
403231	Peil primaire tank	Lezen/schrijven (lezen genegeerd)	16 bit	0 - 100 %
403232	Configureerbaar IO-type	Lezen/schrijven	16 bit	0 = Tellen magneetschakelaar (Aux In) 1 = Roerwerk stoppen (Aux In) 2 = Hoog niveau primair (Aux Out) 3 = Laag niveau primair (Aux Out) 4 = PLC (Aux Out) 5 = PLC extern vullen (Aux Out) L3A0/L4A0 automatisch uitschakelen Aux Out
403233	Status roerwerk stoppen	Lezen/schrijven (lezen genegeerd)	16 bit	0 = Schakelaar roerwerk stoppen niet actief 1 = Schakelaar roerwerk stoppen actief
403234	Hulpmagneetventiel uitgeschakeld	Lezen/schrijven	16 bit	0 = uitgeschakeld, 1 = ingeschakeld

Bijlage A: overzicht Modbus-variabelen

Modbus-register	Variabele	Toegang tot register	Grootte	Opmerkingen/eenheden
Pompstatus				
404100	Bits pompstatus	Lezen/schrijven	16 bit	bit 0 = Pomp probeert te bewegen bit 1 = Pomp beweegt bit 2 = Actief alarm bit 3 = Actief afwijking bit 4 = Actief aanbeveling bit 5 = Instellingen aangepast (Registreert 6141-6159) bit 6 = Gereserveerd/niet gebruikt bit 7 = Status Run bit 8 = Profiel 1 aangepast bit 9 = Profiel 2 aangepast bit 10 = Profiel 3 aangepast bit 11 = Profiel 4 aangepast bit 12 = Gebeurtenissen tank
404101	Huidige snelheid	Alleen lezen	16 bit	10 = 1,0 cyclus/min.
404102	Huidig debiet	Alleen lezen	16 bit	10 = 1,0 l/min 10 = 1,0 gal/min 1 = 1 cc/min. 1 = 1 oz/min. 10 = 1,0 CFM
404103	Huidig vermogen	Alleen lezen	16 bit	0 - 100%
404104	Huidige pompuitlaatdruk	Alleen lezen	16 bit	1 = 1 psi
404105	Huidige BPR-druk	Alleen lezen	16 bit	10 = 1,0 bar 100 = 1,00 MPa
404106	Batchtotaal hoog	Alleen lezen	16 bit	Volume-eenheden, zie Tabel 7.
404107	Batchtotaal meest rechtse byte	Alleen lezen	16 bit	
404108	Totaal meest linkse byte	Alleen lezen	16 bit	Pompcycli, zie Tabel 7.
404109	Totaal meest rechtse byte	Alleen lezen	16 bit	
404110	Onderhoudstotaal meest linkse byte	Alleen lezen	16 bit	
404111	Onderhoudstotaal meest rechtse byte	Alleen lezen	16 bit	
404112	Pompgebeurtenissen 1 — Meest linkse byte	Alleen lezen	16 bit	Pompgebeurtenissen, Tabel 5.
404113	Pompgebeurtenissen 1 — Meest rechtse byte	Alleen lezen	16 bit	
404114	Displaygebeurtenissen — Meest rechtse byte	Alleen lezen	16 bit	Pompgebeurtenissen, Tabel 5.
404115	Displaygebeurtenissen — Meest linkse byte	Alleen lezen	16 bit	

Modbus-register	Variabele	Toegang tot register	Grootte	Opmerkingen/eenheden
404116	Pompgebeurtenissen 2 — Meest linkse byte	Alleen lezen	16 bit	Pompgebeurtenissen, Tabel 5.
404117	Pompgebeurtenissen 2 — Meest rechtse byte	Alleen lezen	16 bit	
404118	Systeemtype	Alleen lezen	16 bit	0 = Enkele onderpomp, 1 = Dubbele onderpomp
404119	Status Bedrijf-/stop-schakelaar	Alleen lezen	16 bit	0 = Schakelaar gesloten (Status stop) 1 = Schakelaar open (Status Run)

Softwareversies				
404120	Softwareversie Cold Major	Alleen lezen	16 bit	0 - 9
404121	Softwareversie Cold Minor	Alleen lezen	16 bit	0 - 99
404122	Softwareversie Cold build	Alleen lezen	16 bit	0 - 999
404123	Softwareversie Hot Major	Alleen lezen	16 bit	0 - 9
404124	Softwareversie Hot Minor	Alleen lezen	16 bit	0 - 99
404125	Softwareversie Hot build	Alleen lezen	16 bit	0 - 999
404126	Displayversie Major	Alleen lezen	16 bit	0 - 9
404127	Displayversie Minor	Alleen lezen	16 bit	0 - 99
404128	Displayversie Build	Alleen lezen	16 bit	0 - 999
404129	Serienummer 1 pomp — Meest rechtse byte	Alleen lezen	16 bit	Tekens 0-3 ASCII
404130	Serienummer 1 pomp - Meest linkse byte	Alleen lezen	16 bit	Tekens 4-6 ASCII
404131	Serienummer 2 pomp — Meest rechtse byte	Alleen lezen	16 bit	Tekens 0-3 ASCII
404132	Serienummer 2 pomp - Meest linkse byte	Alleen lezen	16 bit	Tekens 4-6 ASCII
404133*	Totaal meest linkse byte	Alleen lezen	16 bit	Pompcycli, zie Tabel 7.
404134*	Totaal meest rechtse byte	Alleen lezen	16 bit	
404135*	Actieve alarmen 1 — Meest linkse byte	Alleen lezen	16 bit	Pompgebeurtenissen, Tabel 5.
404136*	Actieve alarmen 1 - Meest rechtse byte	Alleen lezen	16 bit	
404137*	Actieve alarmen 2 — Meest linkse byte	Alleen lezen	16 bit	
404138*	Actieve alarmen 2 - Meest rechtse byte	Alleen lezen	16 bit	
404139*	Onderhoudstotaal meest linkse byte	Alleen lezen	16 bit	Pompcycli, zie Tabel 7.
404140*	Onderhoudstotaal meest rechtse byte	Alleen lezen	16 bit	
404141*	Serienummer 1 pomp 2 — Meest rechtse byte	Alleen lezen	16 bit	Tekens 0-3 ASCII
404142*	Serienummer 1 pomp 2 - Meest linkse byte	Alleen lezen	16 bit	Tekens 4-6 ASCII
404143*	Serienummer 2 pomp 2 — Meest rechtse byte	Alleen lezen	16 bit	Tekens 0-3 ASCII

Bijlage A: overzicht Modbus-variabelen

Modbus-register	Variabele	Toegang tot register	Grootte	Opmerkingen/eenheden
404144*	Serienummer 2 pomp 2 - Meest linkse byte	Alleen lezen	16 bit	Tekens 4-6 ASCII
* Alleen aanwezig op systemen met dubbele onderpomp.				

Uitgebreide Modbus-variabelen

De getoonde registers in dit hoofdstuk zijn bedoeld voor geavanceerde integratieoplossingen, waarbij de gebruiker wil dat de PLC volledige controle over het systeem heeft. Om de wachttijd voor de communicatie te optimaliseren, verdient het aanbeveling om alleen de registers in kaart te brengen die periodiek worden gemonitord en gewijzigd, en om de resterende parameters te configureren met de display.

Actief profiel

404150	Minimale druk/kracht	Alleen lezen	16 bit	Kracht- en drukeenheden, zie Tabel 7.
404151	Doelwaarde druk/kracht	Alleen lezen	16 bit	
404152	Maximale druk/kracht	Alleen lezen	16 bit	
404153	Minimaal debiet	Alleen lezen	16 bit	Debieteenheden, zie Tabel 7.
404154	Doelwaarde debiet	Alleen lezen	16 bit	
404155	Maximaal debiet	Alleen lezen	16 bit	
404156	Modus	Alleen lezen	16 bit	0 = Druk, 1 = Debiet, 2 = Hybride (alleen 3-fasemotoren)
404157	Percentage BPR gesloten	Alleen lezen	16 bit	0 - 100 (circa 1-100 psi, zie handleiding 332142 voor informatie over BPR-besturingsset)
404158	Type gebeurtenis minimale druk/kracht	Alleen lezen	16 bit	0 = limiet, 1 = afwijking, 2 = alarm
404159	Type gebeurtenis maximale druk/kracht	Alleen lezen	16 bit	
404160	Type gebeurtenis minimaal debiet	Alleen lezen	16 bit	
404161	Type gebeurtenis maximaal debiet	Alleen lezen	16 bit	

Instelblok Integratie

Dit hoofdstuk bevat besturingsvariabelen op systeemniveau die mogelijk af en toe (niet frequent) moeten worden gemonitord of geregeld.

404200	Lokale besturing/besturing op afstand	Lezen/schrijven	16 bit	0 = lokaal, 1 = op afstand/PLC
404201	Actief profielalarm	Lezen/schrijven	16 bit	0 = gestopt, 1, 2, 3, 4
404202	Bitveld pompregeling	Lezen/schrijven	16 bit	Zie Tabel 6 voor bitdefinities.
404203	Onderhoudsinterval meest linkse byte	Lezen/schrijven	16 bit	Pompcycli, zie Tabel 7.
404204	Onderhoudsinterval meest rechtse byte	Lezen/schrijven	16 bit	
404205	Type omvormer 1	Lezen/schrijven	16 bit	0 = Geen
404206	Type omvormer 2	Lezen/schrijven	16 bit	1 = 500 psi (3,44 MPa, 34,47 bar) 2 = 5000 psi (34,47 MPa, 344,74 bar) 3 = 5 psi (34,5 kPa, 0,345 bar) Sensor tankniveau

Modbus-register	Variabele	Toegang tot register	Grootte	Opmerkingen/eenheden
404207	Omvormer 1 inschakeling closed loop	Lezen/schrijven	16 bit	0 = niet ingeschakeld, 1 = ingeschakeld (opmerking: slechts 1 omzetter kan worden ingeschakeld voor teruggekoppelde besturing)
404208	Omvormer 2 inschakeling closed loop	Lezen/schrijven	16 bit	
404209	Voorbehouden	Lezen/schrijven	16 bit	N.v.t.
404210	Type onderpomp	Lezen/schrijven	16 bit	0 = Ongeldig/Niet geconfigureerd 1 = 145 cc 2 = 180 cc 3 = 220 cc 4 = 290 cc 5 = 750 cc 6 = 1000 cc 7 = 1500 cc 8 = 2000 cc 9 = 2500 cc
404211	Afmeting onderpomp	Lezen/schrijven	16 bit	Werkelijke afmetingen onderpomp in cc (0 - 65535 cc)
404212	Snelheid roerwerk	Lezen/schrijven	16 bit	0-100%
404213	Roerwerk inschakelen	Lezen/schrijven	16 bit	0 = Uitschakelen, 1 = Inschakelen
404214	Stopprofiel % gesloten BPR	Lezen/schrijven	16 bit	0-100% Instelling voor wanneer het stopprofiel actief is om de druk van de vloeistofleiding te handhaven wanneer de pomp wordt stopgezet.
404215	Onderhoudsinterval pomp 2 Meest linkse byte	Lezen/schrijven	16 bit	0 - 65535 cc
404216	Onderhoudsinterval pomp 2 Meest rechtse byte	Lezen/schrijven	16 bit	

Wachtwoord

404250	Wachtwoord inschakelen	Lezen/schrijven	16 bit	0 = Wachtwoord uitgeschakeld, 1 = Wachtwoord ingeschakeld
404251	Profiel vergrendelen	Lezen/schrijven	16 bit	0 = Vergrendeling uitgeschakeld, 1 = Vergrendeling ingeschakeld

Instelblokken Profiel

Elk profielblok is een groep van 12 registers. Het profiel (1-4) is het vierde cijfer (x) in het registernummer en correspondeert met het feitelijke gebruikersprofiel dat wordt gedefinieerd. Register 405x00 bijvoorbeeld vertegenwoordigt 405100, 405200, 405300 en 405400.

405x00	Minimale druk/kracht	Lezen/schrijven	16 bit	Drukeenheden, zie Tabel 7.
405x01	Doelwaarde druk/kracht	Lezen/schrijven	16 bit	Drukeenheden, zie Tabel 7.

Bijlage A: overzicht Modbus-variabelen

Modbus-register	Variabele	Toegang tot register	Grootte	Opmerkingen/eenheden
405x02	Maximale druk/kracht	Lezen/schrijven	16 bit	Drukeenheden, zie Tabel 7.
405x03	Minimumdebiet	Lezen/schrijven	16 bit	Debietenheden, zie Tabel 7.
405x04	Doelwaarde debiet	Lezen/schrijven	16 bit	Debietenheden, zie Tabel 7.
405x05	Maximumdebiet	Lezen/schrijven	16 bit	Debietenheden, zie Tabel 7.
405x06	Modus selecteren	Lezen/schrijven	16 bit	0 = Druk, 1 = Debiet, 2 = Hybride (alleen beschikbaar op driefasesystemen)
405x07	% Open BPR	Lezen/schrijven	16 bit	Waarde is 0-100 (circa 1-100 psi, zie handleiding 332142 voor informatie over BPR-besturingsset)
405x08	Type alarm min. druk/kracht	Lezen/schrijven	16 bit	0 = limiet, 1 = afwijking, 2 = alarm
405x09	Type alarm max. druk/kracht	Lezen/schrijven	16 bit	0 = limiet, 1 = afwijking, 2 = alarm
405x10	Type alarm minimaal debiet	Lezen/schrijven	16 bit	0 = limiet, 1 = afwijking, 2 = alarm
405x11	Type alarm maximaal debiet	Lezen/schrijven	16 bit	0 = limiet, 1 = afwijking, 2 = alarm

Gebeurtenis				
405500	Aantal gebeurtenissen	Lezen/schrijven	16 bit	0-65535
405501	Verzochte gebeurtenis	Lezen/schrijven	16 bit	
405502	Gebeurtenisnummer	Lezen/schrijven	16 bit	
405503	Jaar gebeurtenis	Lezen/schrijven	16 bit	00-99
405504	Maand gebeurtenis	Lezen/schrijven	16 bit	1-12
405505	Dag gebeurtenis	Lezen/schrijven	16 bit	1-31
405506	Uur gebeurtenis	Lezen/schrijven	16 bit	0-23
405507	Minuut gebeurtenis	Lezen/schrijven	16 bit	0-59
405508	Seconde gebeurtenis	Lezen/schrijven	16 bit	
405509	Code gebeurtenis	Lezen/schrijven	16 bit	Tekens 0-3 ASCII

Modbus-register	Variabele	Toegang tot register	Grootte	Opmerkingen/eenheden
Registers intelligente verkeuken				
Integratie				
406100	Secondenteller	Alleen lezen		0 - 59
406101	Bits pompstatus	Lezen/schrijven		bit 0 = Pomp probeert te bewegen bit 1 = Pomp beweegt bit 2 = Actief alarm bit 3 = Actief afwijking bit 4 = Actief aanbeveling bit 5 = Instellingen aangepast (Registreert 6141-6159) bit 6 = Gereserveerd/niet gebruikt bit 7 = Status Run bit 8 = Profiel 1 aangepast bit 9 = Profiel 2 aangepast bit 10 = Profiel 3 aangepast bit 11 = Profiel 4 aangepast bit 12 = Gebeurtenissen tank
406102	Actueel pomptoerental	Alleen lezen		Debiteenheden, zie Tabel 7.
406103	Actuele pompdebiet	Alleen lezen		
406104	Geschatte pompkracht of druk	Alleen lezen		0-100
406105	Druk omvormer 1	Alleen lezen		Debiteenheden, zie Tabel 7.
406106	Druk omvormer 2	Alleen lezen		
406107	ADCM-invoerstatus bits	Alleen lezen		bit 0/bit 1: 0 = gestopt 1 = draaiend 2 = Wisselen bit 2 = Status roerwerk stoppen 0 = niet actief, 1 = actief
406108	ADCM-uitvoerbits	Lezen/schrijven		Bit 0: Pomp vullen 0 = Uit, 1 = Aan Bit 1 = Aux-uitgang 0 = Uit, 1 = Aan
406109	Actief profielalarm	Lezen/schrijven		0 - 4
406110	Doel roerwerk	Lezen/schrijven		0 - 100%

Bijlage A: overzicht Modbus-variabelen

Modbus-register	Variabele	Toegang tot register	Grootte	Opmerkingen/eenheden
406111	Inschakelingsstatus VFD	Lezen/schrijven		Bit 0: 0 = Uit, 1 = Aan Bit 1: 0 = lokaal verzoek, 1 = extern verzoek
406112	Percentage huidig tankniveau nr.1	Lezen/schrijven		0 - 100
406113	Roerwerkprofiel inschakelen	Lezen/schrijven		0 = uitgeschakeld, 1 = ingeschakeld
406114	Batchtotaal hoog	Alleen lezen		Volume-eenheden, zie Tabel 7.
406115	Batchtotaal meest rechtse byte	Alleen lezen		
406116	Totaal meest linkse byte pomp 1	Alleen lezen		Pompcycli, zie Tabel 7.
406117	Totaal meest rechtse byte pomp 1	Alleen lezen		
406118	Totaal meest linkse byte pomp 2 (x2)	Alleen lezen		
406119	Totaal meest rechtse byte pomp 2 (x2)	Alleen lezen		
406120	Percentage bevrozing tankpeil	Alleen lezen		0 - 100
406121	Afgiftevolumen vulpomp	Alleen lezen		Pompcycli, zie Tabel 7.
406122	Resterend volume vulpomp	Alleen lezen		
406123	Doel BPR	Alleen lezen		0-100
406124	Voorbehouden	Alleen lezen		N.v.t.
406125	Vermogen Motor 2 – X2-systeem	Alleen lezen		0 - 100
406126	Voorbehouden	Alleen lezen		N.v.t.
406127	Voorbehouden	Alleen lezen		
406128	Gereserveerd	Alleen lezen		

Instellingen registers intelligente verkeuken				
406129	Alarmen pomp 1 meest linkse byte	Alleen lezen		Pompgebeurtenissen, Tabel 5.
406130	Alarmen pomp 1 meest rechtse byte	Alleen lezen		
406131	Alarmen display 1 meest linkse byte	Alleen lezen		Pompgebeurtenissen, Tabel 5.
406132	Alarmen display 1 meest rechtse byte	Alleen lezen		
406133	Alarmen 2 pomp 1 meest linkse byte	Alleen lezen		Pompgebeurtenissen, Tabel 5.
406134	Alarmen 2 pomp 1 meest rechtse byte	Alleen lezen		
406135	Alarmen pomp 2 meest linkse byte	Alleen lezen		
406136	Alarmen pomp 2 meest rechtse byte	Alleen lezen		
406137	Alarmen 2 pomp 2 meest linkse byte	Alleen lezen		
406138	Alarmen 2 pomp 2 meest rechtse byte	Alleen lezen		

Modbus-register	Variabele	Toegang tot register	Grootte	Opmerkingen/eenheden
406139	Bitveld pompregeling	Lezen/schrijven		Bit 0 = alarm wissen Bit 1 = batch resetten Bit 2 = onderhoudsteller 1 resetten Bit 3 = onderhoudsteller 2 resetten Bit 4 = onderhoud roerwerk resetten
406140	Configuratie	Lezen/schrijven		Bit 0: 0 = lokaal, 1 = op afstand Bit 1: Profiel 4 circ 0 = standaard, 1 = profiel circ Bit 2: Drukomezter 1 0 = uitgeschakeld, 1 = ingeschakeld Bit 3: Drukomezter 2 0 = uitgeschakeld, 1 = ingeschakeld Bit 4: PrimairHiAlarmType 0 = afwijking, 1 = alarm Bit 5: PrimairLaagAlarmType 0 = afwijking, 1 = alarm Bit 14: Start-/stopschakelaar 0 = Uitschakelen, 1 = Inschakelen Bit 15: Starten op afstand 0 = uitschakelen, 1 = inschakelen
406141	Systeemtype	Alleen lezen		0 = enkele onderpomp, 1 = dubbele onderpomp
406142	Drukeenheden	Lezen/schrijven		0 = psi 1 = bar 2 = MPa
406143	Volume-eenheden	Lezen/schrijven		0 = liter 1 = gallon
406144	Debieteenheden	Lezen/schrijven		0 = Liter/min 1 = Gallon/min 2 = cc/min 3 = oz/min 4 = Cycli/min
406145	Eenheden roerwerksnelheid	Lezen/schrijven		0 = percent 1 = hertz 2 = tpm

Bijlage A: overzicht Modbus-variabelen

Modbus-register	Variabele	Toegang tot register	Grootte	Opmerkingen/eenheden
406146	Percentage-instelling stopprofiel BPR	Lezen/schrijven		0-100
406147	Alarm hoog primaire tankpeil	Lezen/schrijven		
406148	Vuldoel primaire tank	Lezen/schrijven		
406149	Vulpeil primaire tank	Lezen/schrijven		
406150	Alarm laag primaire tankpeil	Lezen/schrijven		
406151	Alarm bevroeringspeil primaire tank	Lezen/schrijven		
406152	n.t.b.	Lezen/schrijven		N.v.t.
406153	n.t.b.	Lezen/schrijven		
406154	n.t.b.	Lezen/schrijven		
406155	Inschakeling closed loop omvormer	Lezen/schrijven		Bit 0 = Inschakelen/Uitschakelen Trans 1 Bit 1 = Inschakelen/Uitschakelen Trans 2
406156	Afmeting onderpomp	Alleen lezen		0-65535 cc
406157	Hulp-IO-functie	Lezen/schrijven		0 = Tellen magneetschakelaar (Aux In) 1 = Roerwerk stoppen (Aux In) 2 = Hoog niveau primair (Aux Out) 3 = Laag niveau primair (Aux Out) 4 = PLC (Aux Out) 5 = PLC extern vullen (Aux Out) L3A0/L4A0 automatisch uitschakelen Aux Out

Zie [Foutcodes bij probleemoplossing](#) voor een beschrijving van elk alarm.

Table 5 Alarmbits

404112 - Pompgebeurtenissen 1 — Meest linkse byte			
Bit	Type gebeurtenis	Code gebeurtenis	Naam gebeurtenis
0	Afwijking	T3D1	Afwijking hoge temp.:
1	—	—	Vorbehouden
2	Alarm	P6D1	Drukompvormer ontbreekt
3	Afwijking	ERR1	Softwarefout
4	Aanbeveling	MND1	Onderhoudsoverzicht
5	Alarm	V1M1	Wegval AC-voeding
6	Afwijking	T2D1	Lage temperatuur
7	Alarm	WNC1	Verkeerde combinatie van versies
8	Alarm	CCN1	IPC-communicatie
9	Alarm	WMC1	Interne softwarefout
10	—	—	Vorbehouden
11	Afwijking	WSC1	Nulinstelling op actief profiel
12	Afwijking	END1	Bezig met kalibratie encoder/slagbereik
13	Alarm	A4N1	Overstroom
14	Alarm	T4D1	Alarm te hoge temperatuur
15	Alarm	WCW1	Dubbel onderpompsysteem met display in enkele onderpompmodus
404113 - Pompgebeurtenissen 1 — Meest rechtse byte			
Bit	Type gebeurtenis	Code gebeurtenis	Naam gebeurtenis
0	Alarm	K1D1	Minimumtoerental
1	Afwijking	K2D1	Minimumtoerental
2	Alarm	K4D1	Maximumtoerental
3	Afwijking	K3D1	Maximumtoerental
4	Alarm	P1I1	Minimumdruk
5	Afwijking	P2I1	Minimumdruk
6	Alarm	P4I1	Maximumdruk
7	Afwijking	P3I1	Maximumdruk
8	Alarm	V1I1	Spanning te laag
9	Alarm	V4I1	Spanning te hoog
10	Alarm	V1I1	Hoge druk 120 V
11	Alarm	CAD1	CAN-communicatiepomp
12	Afwijking	CBN1	Communicatiefout tussen processors
13	Alarm	WXD1	Plaathardware
14	Alarm	WSD1	Ongeldige grootte onderpomp
15	—	—	Vorbehouden
404116 - Pompgebeurtenissen 2 — Meest linkse byte			
Bit	Type gebeurtenis	Code gebeurtenis	Naam gebeurtenis
0	—	—	Vorbehouden

Bijlage A: overzicht Modbus-variabelen

1	—	—	Voorbehouden
2	—	—	Voorbehouden
3	Afwijking	CAD_	CAN-communicatiefout pomp
4	Afwijking	E5D_	Encoderkalibratie mislukt
5	Afwijking	E5N_	Slagkalibratie mislukt
6	Advies	ENDC	Bezig met kalibratie encoder/slagbereik
7	Alarm	CCC_	Pomp kan display niet vinden tijdens opstarten
8	Afwijking	ELI_	Heet bord onverwacht opnieuw ingesteld
9	Alarm	A5N_	Overstroom
10	Advies	ELD_	Voorbehouden
11	—	—	Voorbehouden
12	—	—	Voorbehouden
13	—	—	Voorbehouden
14	—	—	Voorbehouden
15	—	—	Voorbehouden
404117 - Pompgebeurtenissen 2 — Meest rechtse byte			
Bit	Type gebeurtenis	Code gebeurtenis	Naam gebeurtenis
0	Advies	E5F_	Kalibratiefout X2, te snel
1	Advies	ENN_	Kalibratie X2 voltooid
2	Alarm	WNN_	Enkel onderpompsysteem met display in dubbele onderpompmodus
3	—	—	Voorbehouden
4	Advies	E5S_	Kalibratie dubbel onderpompsysteem stopgezet of onderbroken
5	Advies	E5U_	Kalibratie dubbel onderpompsysteem onstabiel
6	Alarm	V9M_	Lage voedingsspanning gedetecteerd bij het opstarten
7	—	—	Voorbehouden
8	—	—	Voorbehouden
9	—	—	Voorbehouden
10	—	—	Voorbehouden
11	—	—	Voorbehouden
12	—	—	Voorbehouden
13	—	—	Voorbehouden
14	—	—	Voorbehouden
15	—	—	Voorbehouden

404114 - Displaygebeurtenissen — Meest rechtse byte			
Bit	Type gebeurtenis	Code gebeurtenis	Naam gebeurtenis
0	Afwijking	P6C1	Fout met drukomvormer
1	Alarm	L1AF	Bevriezingsalarm primaire tank
2	Afwijking	P3CB	Hoge afwijking drukomvormer 2
3	Alarm	P4CB	Hoog alarm drukomvormer 2
4	Afwijking	P2CB	Lage afwijking drukomvormer 2
5	Alarm	P1CB	Laag alarm drukomvormer 2
6	Afwijking	P7CX	Delta-afwijking druk
7	Alarm	P9CX	Delta-alarm druk
8	Afwijking	L2BX	Onderste secundaire tank
9	Alarm	L1BX	Onderste secundaire tank
10	Voorbehouden	—	—
11	Voorbehouden	—	—
12	Voorbehouden	—	—
13	Voorbehouden	—	—
14	Voorbehouden	—	—
15	Voorbehouden	—	—
404115 - Displaygebeurtenissen — Meest linkse byte			
Bit	Type gebeurtenis	Code gebeurtenis	Naam gebeurtenis
0	Alarm	P5D1	Conflict toewijzing omvormer
1	Afwijking	P1D1	Druk in onbalans
2	Voorbehouden	—	—
3	Afwijking	C3GX	Modbus-communicaties verloren
4	Alarm	C4GX	Modbus-communicaties verloren
5	Afwijking	P9D1	Druk ernstig in onbalans (systeem x2)
6	Advies	EBCX	Bedrijf-/stop-schakelaar gesloten
7	Afwijking	L3AO	Hoge afwijking primaire tank
8	Alarm	L4AO	Hoog alarm primaire tank
9	Afwijking	L2AO	Lage afwijking primaire tank
10	Alarm	L1AO	Laag alarm primaire tank
11	Afwijking	F2FO	Afwijking geen debiet vulpomp
12	Alarm	F1FO	Alarm geen debiet vulpomp
13	Afwijking	L6CA	Poort 8 4 tot 20 mA open circuit
14	Alarm	L6CB	Poort 9 4 tot 20 mA open circuit
15	Alarm	CACX	Alarm CAN-communicatie

Table 6 Pompstatus en besturingsbits

404100 - pompstatusbits	
Bit	Betekenis
0	Geeft 1 aan als de pomp probeert te draaien
1	Geeft 1 aan als de pomp effectief draait
2	Geeft 1 aan als er actieve alarmen zijn
3	Geeft 1 aan als er geen actieve afwijkingen zijn
4	Geeft 1 aan als er actieve adviezen zijn
5	Instelling gewijzigd
6	Voorbehouden
7	Bedrijf-/stop-schakelaar gesloten
8	Profiel 1 gewijzigd
9	Profiel 2 gewijzigd
10	Profiel 3 gewijzigd
11	Profiel 4 gewijzigd
12	Overige gereserveerd voor toekomstige tankgebeurtenissen
404202 - pompbesturingsbits	
Bit	Betekenis
0	Geeft 0 aan als er een actief alarm of afwijking is. Stel terug op 1 om te wissen.
1	Stel in op 1 om het batchtotaal terug te stellen.
2	Stel in op 1 om de onderhoudsteller terug te stellen.
overige	Voorbehouden voor toekomstig gebruik - alleen 0 schrijven

Table 7 Eenheden

Eenheidstype	Selecteerbare eenheden	Eenhedenregister	Registers worden geconverteerd naar eenheidswaarden	Registerwaarde voor 1 eenheid
Kracht	Procent	N.v.t.	Kracht = Register	1 = 1%
Druk	psi	403208 = 0	Druk = register	1 = 1 psi
	bar	403208 = 1	Druk = register/10	10 = 1,0 bar
	MPa	403208 = 2	Druk = register/100	100 = 1,00 MPa
Toerental	Cycli/min.	N.v.t.	Snelheid = register/10	10 = 1,0 cyclus/min.
Debiet	Liter/min.	403210 = 0	Debiet = register/10	10 = 1,0 l/min.
	Gallon/min.	403210 = 1	Debiet = register/10	10 = 1,0 gal/min.
	cc/min	403210 = 2	Debiet = register	1 = 1 cc/min.
	oz/min	403210 = 3	Debiet = register	1 = 1 oz/min.
	Cycli/min.	403210 = 4	Debiet = register/10	10 = 1,0 cyclus/min.
Volume=	Liter	403209 = 0	Volume = 1000*Hoog + Laag/10	0 (Hoog) / 10 (Laag) = 1,0 l
	Gallon	403209 = 1	Volume = 1000*Hoog + Laag/10	0 (Hoog) / 10 (Laag) = 1,0 gal
Cycli==	Pompcycli	N.v.t.	Cycli = 10000*Hoog + Laag	0 (Hoog) / 1 (Laag) = 1 cyclus

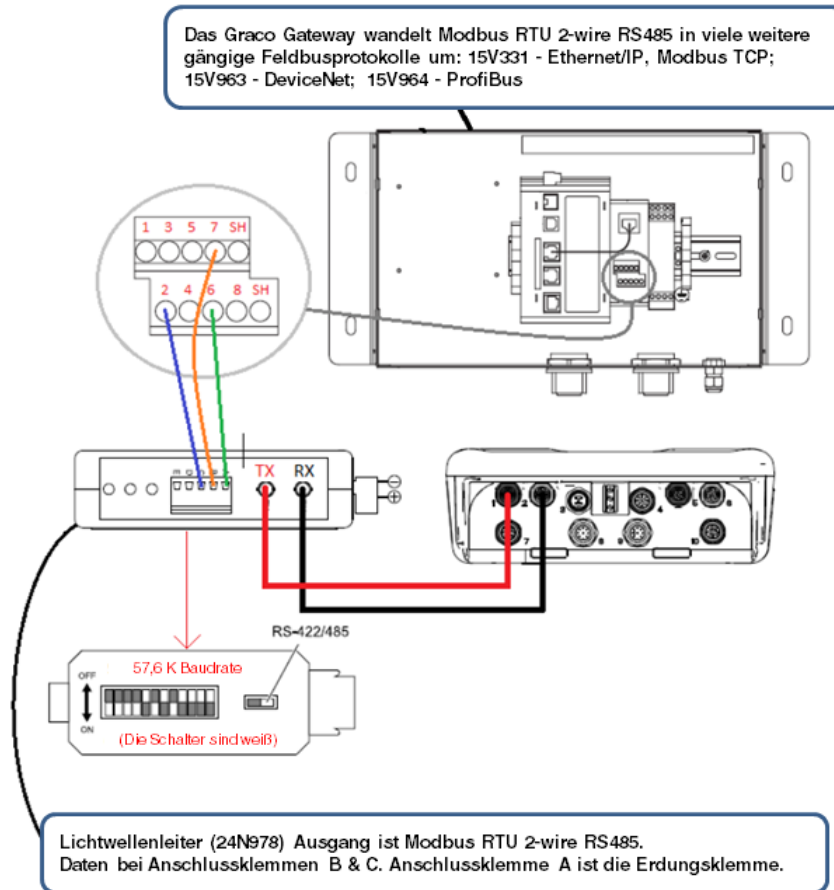
† Voorbeeld van het omzetten van volumeregisterwaarden in eenheden: Als de waarde voor register 404106 (volume meest linkse byte) 12 is en de waarde voor register 404107 (volume meest rechtse byte) 34 is, is het volume 12003,4 liter. $12 * 1000 + 34/10 = 12003,4$.

†† Voorbeeld van het omzetten van cyclusregisterwaarden in eenheden: Als de waarde voor register 404108 (cycli meest linkse byte) 75 is en de waarde voor register 404109 (cycli meest rechtse byte) 8000 is, is het volume 758.000 cycli. $75 * 10000 + 8000 = 758000$.

Anhang B - Pumpenregelung über eine SPS

Diese Anleitung zeigt die Verwendung der Informationen in Anhang A zur Fernsteuerung einer Pumpe über eine SPS. Die Schritte erstrecken sich von der Grundsteuerung der Pumpe bis hin zur erweiterten Überwachung und den Funktionen der Alarmsteuerung.

E Flo DC mit Graco Gateway Anschlussdiagramm



Es ist wichtig, dass Sie zuerst allen Anweisungen in den Setup-Bildschirmen folgen, um Ihre Anlage ordnungsgemäß zu konfigurieren. Kontrollieren Sie, ob die Pumpe ordnungsgemäß funktioniert, wenn sie von der Anzeige aus gesteuert wird. Vergewissern Sie sich, dass die Anzeige, die Glasfaserkabel, der Kommunikations-Gateway und die SPS ordnungsgemäß angeschlossen sind. Schlagen Sie dazu im Handbuch für den Kommunikationssatz nach. Aktivieren Sie über den Setup-Bildschirm 12 die Fernsteuerung und nehmen Sie Ihre Modbus-Einstellungen vor.

1. **SPS-Steuerung aktivieren:** Register 404200 auf 1 setzen.

2. **Aktivieren Sie eine Pumpe:** Stellen Sie Register 404201 ein. Geben Sie 0 für angehalten, 1 bis 4 für das Profil an.
3. **Pumpenprofil ansehen:** Lesen Sie Register 404201 ein. Dieses Register wird automatisch aktualisiert, um den tatsächlichen Pumpenstatus darzustellen. Falls das Profil von der Anzeige aus geändert wird, ändert sich dieses Register ebenfalls. Falls die Pumpe aufgrund eines Alarms anhält, zeigt dieses Register 0 an.

4. **Pumpenstatus anzeigen:** Register 404100 aufrufen, um den Status der Pumpe abzulesen. Siehe Anhang A, Tabelle 6 bezüglich einer Beschreibung für jedes Bit.
 - Beispiel 1: Register 404100, Bit 1, zeigt 1 an, wenn die Pumpe zurzeit läuft.
 - Beispiel 2: Register 404100, Bit 2 zeigt 1 an, wenn für die Pumpe ein aktiver Alarm vorliegt.
5. **Überwachung der Alarme und Abweichungen:** Register 404112 bis 404115 ansehen. Jedes Bit in diesen Registern entspricht einem Alarm oder einer Abweichung. Siehe Anhang A, Tabelle 5. I
 - Beispiel 1: Der Druck fällt unter den Mindestwert, der im Setup-Bildschirm 2 eingegeben wurde. Er zeigt auf Bit 4 von Register 404113 an, ob für den Mindestdruck ein Alarm eingestellt ist und ob auf Bit 5 von Register 404113 der Mindestdruck auf Abweichung eingestellt ist.
 - Beispiel 2: Die Anlage ist auf Setup-Bildschirm 8 für einen Drucksensor eingerichtet, aber es wird kein Sensor erkannt. Es wird auf Bit 1 von Register 404114 gezeigt.
6. **Doppelhubzahl, Durchflussmenge und Druck der Pumpe überwachen:** Register 404101 bis 404105 ansehen. Beachten Sie, dass Druck nur zur Verfügung steht, wenn ein Drucksensor an die Anzeige angeschlossen ist. Register 404104 zeigt den Druck an Sensor 1. Register 404105 zeigt den Druck an Sensor 2. Siehe Anhang A, Tabelle 7 bezüglich der Einheiten für diese Register.
 - Beispiel 1: Falls für Register 404101 75 angezeigt wird, beträgt die Pumpendrehzahl 7,5 DH/Minute.
 - Beispiel 2: Falls für Register 404103 67 angezeigt wird, arbeitet die Pumpe mit einem Druck von 67 Prozent.
7. **Aktive Alarme und Abweichungen zurücksetzen:** Ursache, die den Alarm hervorgerufen hat, beseitigen. Register 404202, Bit 0, auf 1 setzen, um den Alarm zu löschen. Die Pumpe befindet sich aufgrund des Alarms in Profil 0. Setzen Sie 404201 auf das Profil, um die Pumpe nochmals laufen zu lassen.

Anwendungshinweis 1 – Durchflussmodus vs. Druckmodus

Für die meisten Anwendungen werden der durchgängige Betrieb im Durchflussmodus und die Regelung des Leitungsdrucks durch den Gegendruckregler empfohlen. Dadurch wird die Materialgeschwindigkeit stetig auf dem Zielwert für die Teilchenlösung gehalten.

- Um herauszufinden, ob die Pumpe durchgängig im Durchflussmodus betrieben werden kann, führen Sie einen Testlauf mit der maximalen Durchflussmenge durch und öffnen Sie alle Spritzpistolen. Überprüfen Sie dann den Ausgangsdruck der Pumpe und stellen Sie fest, ob der Gegendruckregler diesen aufrecht erhalten kann. Überprüfen Sie dann den Pumpenausgangsdruck, um festzustellen, ob der Gegendruckregler ihn aufrecht erhalten kann. Wenn dies der Fall ist, wird der Druckmodus nicht benötigt.

- Kann der Gegendruckregler den Materialdruck bei maximalem Durchfluss nicht aufrecht erhalten, muss während der Produktion der Druckmodus verwendet werden. In diesem Modus erhöht sich die Drehzahl der Pumpe, sodass der Last entsprochen und der Druck-Zielwert aufrecht erhalten wird. Die Drehzahl verringert sich automatisch, sobald die Last sinkt.

Bei Verwendung dieses Modus wird in der Regel zwischen den beiden Modi hin- und hergeschaltet – Druckmodus während der Produktion und Durchflussmodus in den Produktionspausen. Lesen Sie den folgenden Anwendungshinweis zu Besonderheiten in einem solchen Anwendungsszenario.

Anwendungshinweis 2 – Übergang zwischen Pumpensollwerten

Bei Anwendungen, in denen die Einstellungen für Durchflussmenge und Druck periodisch geändert werden, etwa während der Produktionspausen, muss Folgendes beachtet werden:

- Im Druckmodus wird die Pumpe angehalten, sollte der Gegendruck in der Leitung dem Solldruck der Pumpe entsprechen oder diesen übertreffen.
- Im Verlauf der Zeit auftretende Änderungen der Viskosität können den Gegendruck in der Leitung erhöhen, sodass beim Umschalten vom Durchflussmodus (Produktionspause) in den Druckmodus die Pumpe nicht arbeitet, da zur Bewältigung des erhöhten Gegendrucks ein höherer Solldruck benötigt wird.
- Es wird empfohlen, den Wert für Druck/Kraft vor dem Umschalten in den Druckmodus abzulesen und diesen als neuen Solldruck zu verwenden. Wird der Motor ohne Drucksensor betrieben (Kraft/-Modus), lesen Sie den Wert von Register 404103 ab.
- Lesen Sie von Register 404104 ab, falls der Motor durch Drucksensor 1 überprüft wird und von Register 404105 für Drucksensor 2. Für Anwendungen mit pneumatischem Gegendruckregler kann der Profilsollwert des Gegendruckreglers dazu verwendet werden, das System über den Regelsatz für Gegendruckregler von Graco (24V001) zu verwalten.

- Während der Produktionspausen kann im Durchflussmodus Register 405107 (405X07 bei Profil X) auf 0 (%) eingestellt werden, wodurch der Gegendruckregler vollständig geöffnet wird und somit die Solldurchflussmenge mit weniger Druck und geringerem Energieverbrauch erreicht wird. Beispiel:

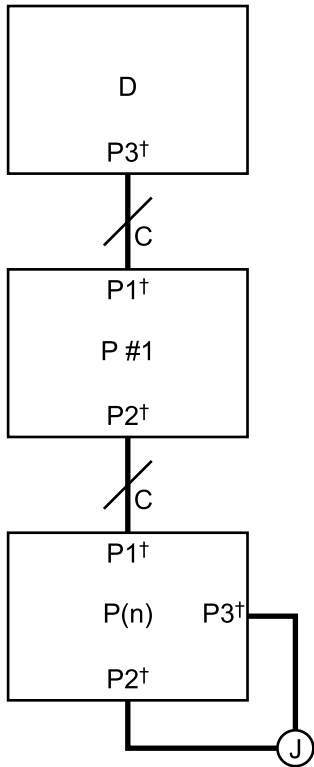
Bei Verwendung von Profil 1 wird die Pumpe während der Produktionspausen im Durchflussmodus betrieben (Register 405106 = 1), die Solldurchflussmenge ist auf 30 l/min (8 Gallonen/min) eingestellt (Register 405104 = 80) und der maximale Druck entspricht dem Standardwert des Systems. Vor dem Umschalten in den Druckmodus sollten Sie den aktuellen Druckwert von Register 404104 ablesen (Der Motor wird durch die von Drucksensor 1 gesendeten Daten geregelt). Verwenden Sie diesen Wert als neuen Solldruck in Register 405101. Stellen Sie dann das Modus-Register (405106) auf 0 (Druckmodus)

Anmerkung: Wenn Sie nur ein Profil verwenden (vier sind verfügbar) können Sie die Pumpe mit weniger Registern steuern. Sollen jedoch mehrere Profile konfiguriert werden, kann der oben dargestellte Fall angewendet werden. 405X01 ist dann der Solldruck für Profil X, 405X04 ist die Solldurchflussmenge für Profil X und entsprechend für die anderen Variablen des Profils.

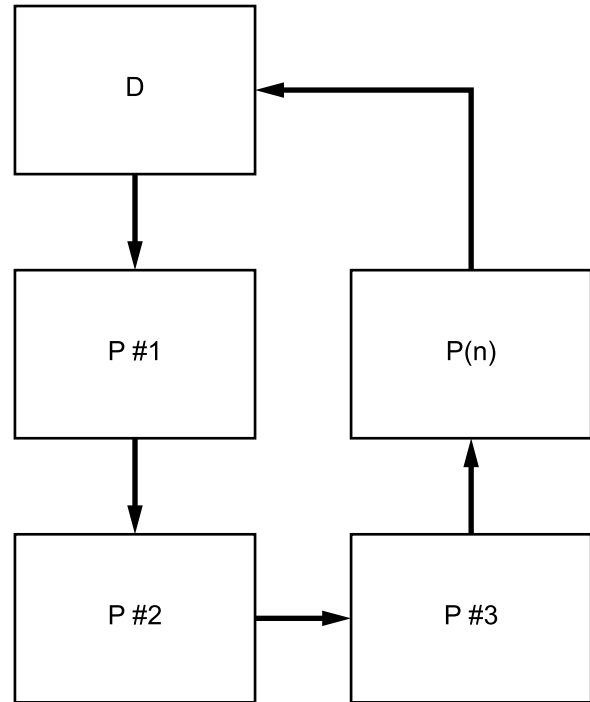
Anhang C - Systemkonfigurationen

Diese Konfigurations-Diagramme zeigen die grundlegenden Kommunikationsverbindungen. Bei der Erstellung eines Systems mit Drucksensoren, BPR-Steuerungen oder Sperschaltern wenden Sie sich an Ihren Graco-Händler.

Verbindungen für lokale Steuerung
Einfache Anzeige und 1 oder mehrere in Reihe geschaltete Pumpen



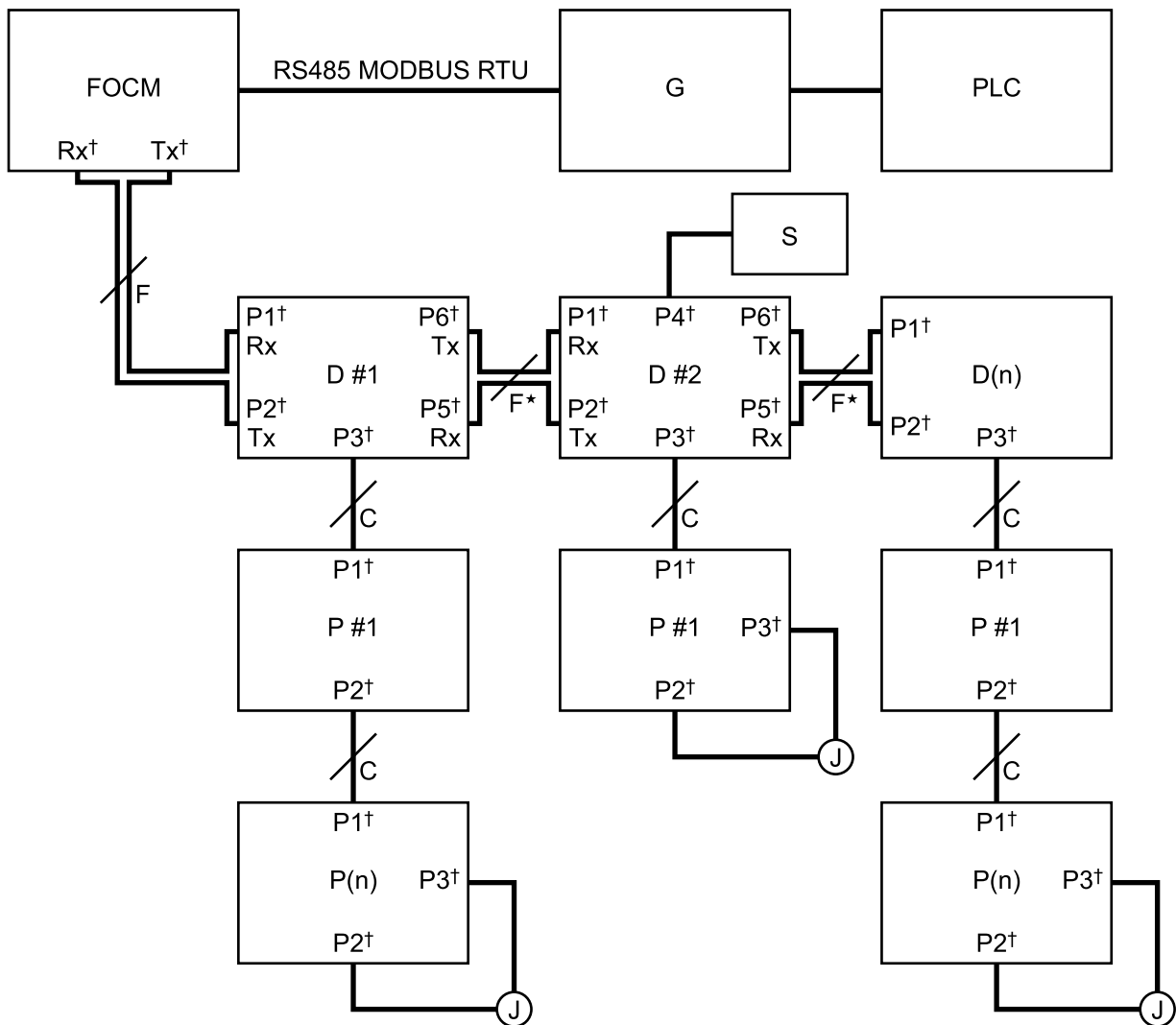
Gleichwertige Kommunikation



D: Anzeige
C: CAN-Kabel
P #: Pumpen-Nummer
P(n): Letzte Pumpe; max. erlaubt in einer Reihe = 8
J: Jumper
†: Kabelstecker an Gerät; siehe [Kabelanschlüsse, page 5](#)

HINWEIS: Bei einem physikalischen Verbindungsverlust zwischen 2 Geräten werden alle Geräte in der gesamten Reihe abgeschaltet. Wenn die Pumpe mit dem Jumper abgeschaltet wird, stellen alle Pumpen den Betrieb ein.

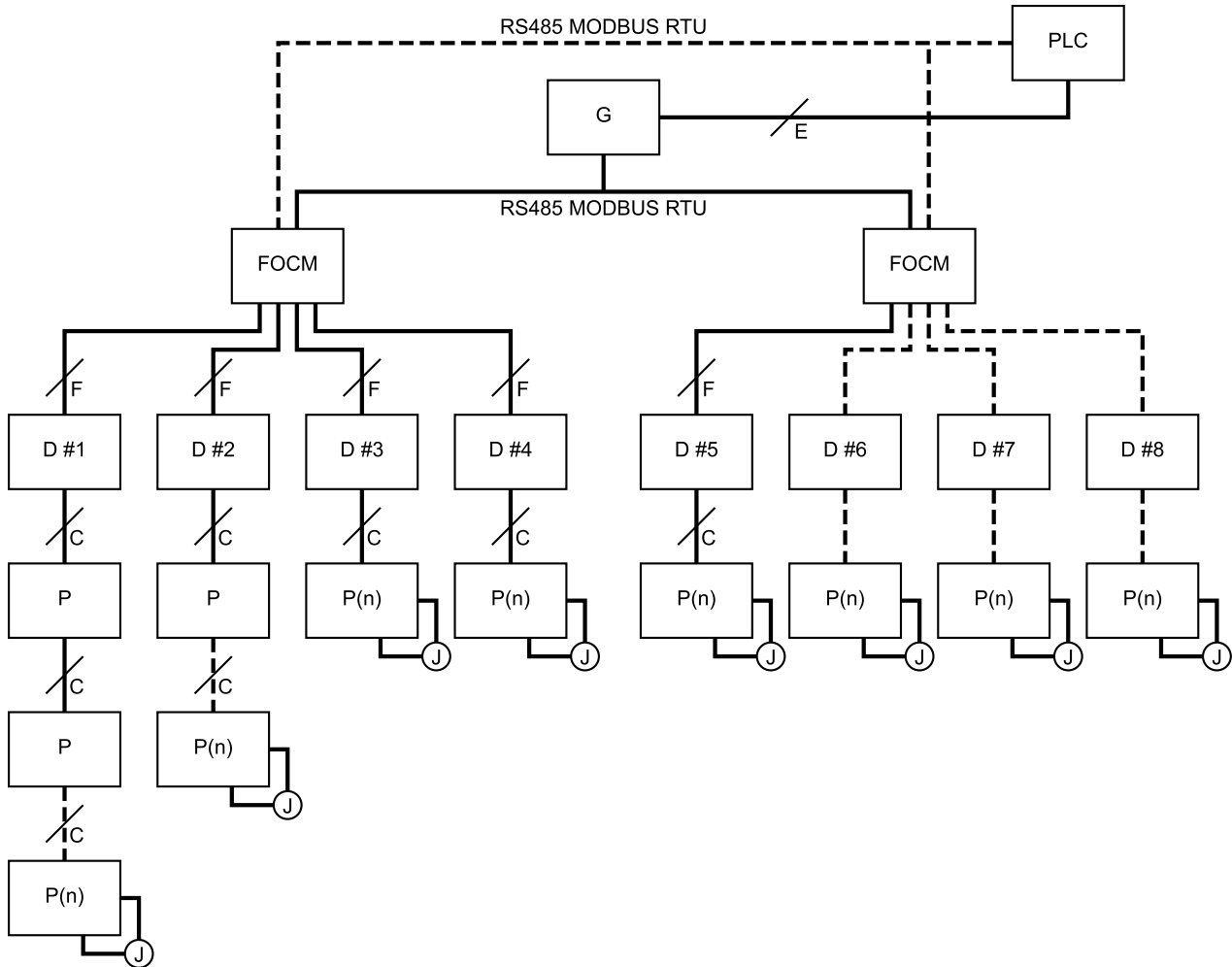
Anschlüsse für die Fernsteuerung



FOCM: Lichtwellen-Konvertermodul (24R086)
 G: Graco Gateway
 D #: Display-Nummer
 D(n): Letztes Display
 P #: Pumpen-Nummer
 P(n): Letzte Pumpe; max. zulässig in einer Reihe = 8
 J: Jumper
 S: Ein-/Ausschalter
 F: Glasfaserkabel
 C: CAN-Kabel
 †: Kabelstecker an Gerät;
 siehe [Kabelanschlüsse, page 5](#)

* Der Verlust der Fernkommunikation zwischen 2 Anzeigen hat zur Folge, dass alle nach der Unterbrechung mit den Anzeigen verbundenen Pumpen die Fernsteuerung beenden. Die Pumpen nach der Unterbrechung können immer noch lokal über die Anzeige gesteuert werden, mit der sie verbunden sind. **HINWEIS:** Wenn ein Ein-/Ausschalter mit einer Anzeige verwendet wird, führt die Aktivierung des Schalters dazu, dass alle mit dem Display verbundenen Pumpen abgeschaltet werden.

Große Konfiguration



- FOCM: Lichtwellen-Konvertermodul (24R086)
- G: Graco Gateway
- D #: Display-Nummer
- D(n): Letztes Display
- P #: Pumpen-Nummer
- P(n): Letzte Pumpe; max. zulässig in einer Reihe = 8
- J: Jumper
- S: Ein-/Ausschalter
- F: Glasfaserkabel
- C: CAN-Kabel
- E: Ethernet- oder sonstige Feldbuskabel

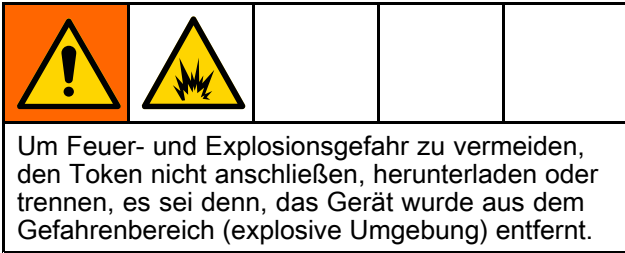
HINWEIS: Durch diese Konfiguration wird die Anzahl der Pumpen verringert, die außer Betrieb gesetzt werden, wenn die Kommunikationsleitungen für ein einzelnes Display beschädigt sind.

Konfigurationsteile

Für die Konfigurationen müssen separate Verbindungsteile gekauft werden. Wählen Sie die richtigen Kabellängen für Ihre Konfiguration.

Identifikator	Artikelnummer	Beschreibung
FOCM	24R086	Lichtwellen-Konvertermodul; enthält ein Lichtwellenleiter-Anschlussmodul; für die Konfiguration des FOCM für zusätzliche Anzeigen müssen bis zu 3 zusätzliche Lichtwellenleiter-Anschlussmodule (M) in einem FOCM gekauft werden.
M	24N978	Modul, Lichtwellenleiteranschluss
F		Kabel, Lichtwellenleiterpaar; bei Verwendung ist 1 für die Verbindung zwischen jedem Gerät notwendig
	17T898	3 m (10 ft)
	16M172	15 m (50 ft)
	16M173	30 m (100 ft)
	17Z418	50 m (165 ft)
	17B160	100 m (330 ft)
G	15V331	Gateway

Anhang D - Steuermodulprogrammierung

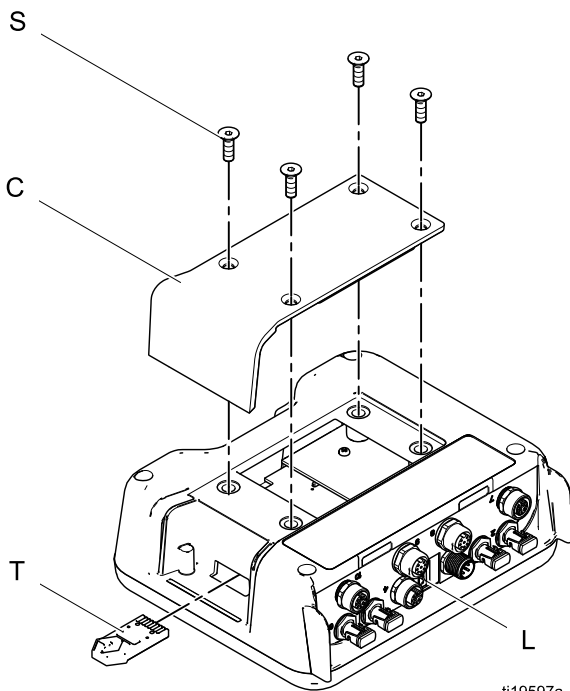


- **Alle Daten im Modul können auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt werden.** Speichern Sie vor dem Upgrade alle Einstellungen und Benutzereinstellungen, um diese nach dem Upgrade leicht wiederherstellen zu können.
- Die neueste Software-Version für jedes System steht unter www.graco.com zur Verfügung.

Anweisungen zum Software-Upgrade

HINWEIS: Wenn die Software auf dem Token die gleiche Version ist, die bereits im Modul programmiert ist, passiert nichts (einschließlich blinkendes rotes Licht). Beim Versuch, das Modul mehrmals zu programmieren, entsteht kein Schaden.

1. Trennen Sie das Graco Steuermodul von der Stromversorgung, indem Sie die Systemversorgung abschalten.
HINWEIS: Alternativ kann die Software-Aktualisierung ohne Abschaltung der Spannungsversorgung durchgeführt werden, indem man die Aktualisierung nach dem Einsetzen des Tokens über die Schaltfläche System-Reset im Setup-Bildschirm 16 (Datum und Uhrzeit) startet.
2. Entfernen Sie die Zugangsabdeckung (C).



ti19597a

3. Token (T) fest in den Schlitz einschieben.
HINWEIS: Für den Token gibt es keine bevorzugte Orientierung.
4. Die Spannungsversorgung des Graco Steuermoduls einschalten.
5. Die rote Leuchtanzeige (L) blinkt, während die neue Software vollständig in das Display geladen ist. Nach Abschluss des Ladevorgangs erlischt die rote Leuchtanzeige.

ACHTUNG

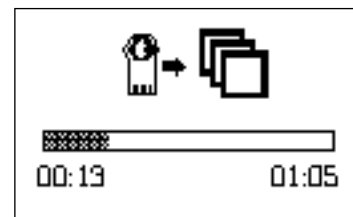
Um Beschädigung der Software zu vermeiden, den Token nicht entfernen, die Systemversorgung abschalten oder alle Module trennen, bis auf dem Statusbildschirm die Anzeige erscheint, dass die Aktualisierung abgeschlossen ist.

6. Beim Einschalten des Displays erscheint der folgende Bildschirm.



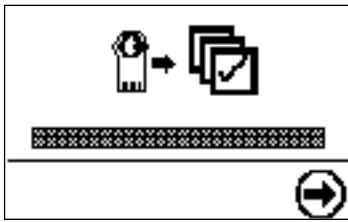
Verbindung mit den Motoren hergestellt.

7. Warten, bis die Aktualisierung abgeschlossen ist.
HINWEIS: Die voraussichtliche Zeit bis zum Abschluss des Vorgangs wird unten mit einem Fortschrittsbalken angezeigt.



Anhang D - Steuermodulprogrammierung

8. Die Aktualisierungen sind abgeschlossen. Ein Symbol zeigt Erfolg oder Misserfolg der Aktualisierung an. Sofern die Aktualisierung nicht fehlgeschlagen ist, den Token (T) aus dem Steckplatz entnehmen.



Sym-bol	Beschreibung
	Aktualisierung erfolgreich
	Aktualisierung nicht erfolgreich
	Aktualisierung vollständig, keine Änderungen erforderlich

9. Auf drücken, um fortzufahren. Wenn der Token immer noch eingesetzt ist, startet das Fernladeverfahren erneut. Zurück zu Schritt 5 der Vorgehensweise, wenn die Aktualisierung erneut startet.
10. Trennen Sie das Graco Steuermodul von der Stromversorgung, indem Sie die Systemversorgung abschalten.
11. Wenn der Token immer noch eingesetzt ist, diesen aus dem Steckplatz entnehmen.
12. Die Zugangsabdeckung wieder anbringen und mit Schrauben (S) sichern.

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 Verarbeitungsfehlern 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, Fahrlässigkeit, Unfall, Durchführung unerlaubter Veränderungen oder Einbau von Teilen, die keine Originalteile von Graco 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 das die Garantieleistungen beansprucht werden, kostenfrei an einen autorisierten Graco-Händler geschickt wird, um den behaupteten Schaden bestätigen zu lassen. Wird der beanstandete Schaden bestätigt, so wird jedes beschädigte Teil von Graco kostenlos repariert oder ausgetauscht. Das Gerät wird kostenfrei an den Originalkäufer zurückgeschickt. Sollte sich bei der Überprüfung des Geräts kein Material- oder Verarbeitungsfehler nachweisen lassen, so werden die Reparaturen zu einem angemessenen Preis durchgeführt, der die Kosten für Ersatzteile, Arbeit und Transport enthalten kann.

DIESE GARANTIE HAT AUSSCHLIESSENDE GÜLTIGKEIT UND GILT ANSTELLE VON JEGLICHEN 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 erkennt an, dass kein anderes Rechtsmittel (insbesondere Schadensersatzforderungen 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 anzuzeigen.

GRACO GIBT KEINERLEI GARANTIEN – WEDER AUSDRÜCKLICH NOCH STILLSCHWEIGEND EINGESCHLOSSEN – 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, einer Nichteinhaltung der Garantiepflichten, einer Fahrlässigkeit von Graco oder Sonstigem.

Graco-Informationen

Auf www.graco.com sind die neuesten Informationen über Graco-Produkte zu erhalten. Informationen über Patente sind unter www.graco.com/patents zu finden.

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 **Fax:** 612-378-3505

Alle in diesem Dokument enthaltenen schriftlichen und grafischen Informationen entsprechen den aktuell verfügbaren Produktinformationen. Graco behält sich das Recht vor, jederzeit unangekündigt Änderungen vorzunehmen

Übersetzung der Originalbetriebsanleitung. This manual contains German. MM 3A2527

Graco Headquarters: Minneapolis
Internationale Niederlassungen: Belgien, China, Japan, Korea
GRACO INC. AND SUBSIDIARIES • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA
Copyright 2019, Graco, Inc. Alle Produktionsstandorte von Graco sind gemäß ISO 9001 zertifiziert.