

E-Flo[®] SP software

3A9388C

NL

*Voor gebruik met E-Flo SP elektrische pompen voor dichtingsmiddelen en kleefmiddelen.
Alleen voor professioneel gebruik.*

Niet goedgekeurd voor gebruik in omgevingen met explosiegevaar of op gevaarlijke locaties.



Belangrijke veiligheidsinstructies

Lees alle waarschuwingen en instructies in deze handleiding en in alle bijbehorende handleidingen voordat u de apparatuur gebruikt. Bewaar alle instructies.



Inhoudsopgave

Bijbehorende handleidingen	2	USB-gegevens	37
Waarschuwingen	3	Downloadprocedure	37
Geavanceerde weergavemodule (ADM -		USB-logboekbestanden	37
Advanced Display Module)	6	Logboek van de gebeurtenissen	37
Toetsen en controlelampjes van de ADM	6	Logboek PumpX	38
Identificatie van de componenten		Logboek van de cyclussen	38
van de ADM	7	Systeemconfiguratie-instellingen	38
Omschrijvingen van de LED-statuslampjes		Aangepaste taalbestand	38
van de ADM	7	Aangepaste taalreeksen aanmaken	39
Details van het ADM-display	8	Uploadprocedure	39
ADM-pictogrammen	10	Communicatiegatewaymodule (CGM)	40
ADM soft keys	11	Details van de verbindingen	40
Bedrijfsschermen	12	Overzicht	43
Instelschermen	19	Verbinding instellen tussen E-Flo SP	
Instellingen pomp en aandrijfmechanisme	25	en PLC	43
Pompinstelscherm 1	25	Beschikbare interne gegevens	43
Pompinstelscherm 2	26	Tijddiagrammen	49
Pompinstelscherm 3	26	Omgaan met foutcodes	56
Pompinstelscherm 6 (alleen ram- en		Beschrijvingen actieve alarmen (waarde	
tandemsystemen)	26	opdracht gegevensuitwisseling = 0)	57
Geavanceerd instelscherm 1	27	Beschrijvingen actieve afwijkingen (waarde	
Geavanceerd instelscherm 2	27	opdracht gegevensuitwisseling = 1)	59
Geavanceerd instelscherm 3	27	Beschrijvingen actieve adviezen (waarde	
Systeeminstelscherm	27	opdracht gegevensuitwisseling = 2)	60
Toebehoren lichttoren aansluiten	27	Instellen	61
Pompbelasting delen	28	I/O-integratie	64
Probleemoplossing	29	California Proposition 65	65
Foutcodes en probleemoplossing	29	Standaard Graco-garantie	66
Fouten	29		
Probleemoplossing fouten	30		
Probleemoplossing foutcodes	31		

Bijbehorende handleidingen


Gerelateerde handleidingen in het Engels:

Handleiding	Omschrijving
3A6586	E-Flo SP-elektrische aanjagerpompen
3A6331	E-Flo SP-toevoersystemen ram/tandem
3A6321	ADM Token In-systeemprogrammering
3A1244	Graco Control Architecture module
3A6482	APD20 Geavanceerd precisieaandrijfmechanisme




Waarschuwingen



De onderstaande waarschuwingen betreffen de installatie, het gebruik, de aarding, het onderhoud en de reparatie van deze apparatuur. Het symbool met het uitroepteken verwijst naar een algemene waarschuwing en de gevarensymbolen verwijzen naar procedurespecifieke risico's. Als u deze symbolen in de handleiding of op de waarschuwingslabels ziet, raadpleeg dan deze Waarschuwingen. Productspecifieke gevaarsymbolen en waarschuwingen die niet in dit hoofdstuk worden beschreven, kunnen in de gehele handleiding waar deze van toepassing zijn worden weergegeven.

GEVAAR

	<p>GEVAAR VOOR ERNSTIGE ELEKTRISCHE SCHOKKEN</p> <p>Deze apparatuur kan met een spanning van meer dan 240 V worden gevoed. Deze spanning kan bij contact dodelijk of ernstig letsel veroorzaken.</p> <ul style="list-style-type: none"> Zet het apparaat uit via de ingebouwde scheidingsschakelaar en haal de stekker uit het stopcontact voordat u kabels ontkoppelt of een servicebeurt aan de apparatuur uitvoert. Deze apparatuur moet worden geaard. Aansluiten mag alleen op een geaard aansluitpunt. Alle elektrische bedrading moet worden verzorgd door een gediplomeerd elektricien en moet voldoen aan alle ter plaatse geldende verordeningen en regelgeving.
---	--

WAARSCHUWING

    	<p>GEVAAR VOOR INJECTIE DOOR DE HUID</p> <p>Materiaal dat onder hoge druk uit het doseerapparaat, uit lekkende slangen of uit beschadigde onderdelen komt, dringt door de huid naar binnen in het lichaam. Dit kan eruitzien als een gewone snijwond, maar het gaat om ernstig letsel dat zelfs kan leiden tot amputatie. Raadpleeg onmiddellijk een chirurgisch specialist.</p> <ul style="list-style-type: none"> Richt het doseerapparaat niet op een persoon of op lichaamsdelen. Plaats de hand nooit op de vloeistofuitlaat. Probeer nooit om lekkages te stoppen of af te buigen met uw handen, uw lichaam, handschoenen of een doek. Voer altijd de Drukontlastingsprocedure in de handleiding van uw systeem uit wanneer u stopt met doseren en voordat u de apparatuur reinigt, controleert of er service aan uitvoert. Draai altijd eerst alle vloeistofkoppelingen goed vast voordat u de apparatuur gaat bedienen. Kijk slangen en koppelingen elke dag na. Vervang versleten of beschadigde onderdelen onmiddellijk.
---	---

 	<p>GEVAREN VAN BEWEGENDE ONDERDELEN</p> <p>Bewegende onderdelen kunnen vingers en andere lichaamsdelen afknellen, amputeren of snijwonden veroorzaken.</p> <ul style="list-style-type: none"> Blijf uit de buurt van bewegende onderdelen. Bedien de apparatuur niet als de beschermwanden of -kappen zijn verwijderd. De apparatuur kan zonder waarschuwing starten. Voordat u de apparatuur controleert, verplaatst of er onderhoud aan uitvoert, volgt u eerst de Drukontlastingsprocedure in de handleiding van uw systeem en koppelt u alle krachtbronnen los.
--	--

WAARSCHUWING



BRAND- EN EXPLOSIEGEVAAR

Ontvlambare dampen, zoals dampen van oplosmiddelen en verf, in het **werkgebied** kunnen ontbranden of exploderen. Verf of oplosmiddelen die door het apparaat stromen, kunnen statische elektriciteit opwekken. Ter voorkoming van brand en explosies:



- Gebruik de apparatuur alleen in goed geventileerde ruimtes.
- Zorg dat er geen ontstekingsbronnen zijn, zoals waakvlammen, sigaretten, draagbare elektrische lampen en kunststof druppelvangers (deze kunnen statische vonkoverslag geven).
- Aard alle apparatuur in het werkgebied. Zie **Aardingsinstructies** in de handleiding van uw systeem.
- Spuit of spoel nooit oplosmiddelen onder hoge druk.
- Houd het werkgebied vrij van vuil, inclusief oplosmiddelen, poetslappen en benzine.
- Haal geen stekkers uit stopcontacten, steek geen stekkers in stopcontacten en doe geen lampen aan of uit als er brandbare dampen aanwezig zijn.
- Gebruik alleen geaarde slangen.
- Houd het pistool stevig tegen de zijkant van een geaarde emmer gedrukt terwijl u in de emmer spuit. Gebruik geen emmervoeringen, tenzij ze antistatisch of geleidend zijn.
- **Stop onmiddellijk met werken** als u statische vonken ziet of een schok voelt. Gebruik het systeem pas weer als u de oorzaak van het probleem kent en het probleem is verholpen.
- Zorg dat er altijd een werkend brandblusapparaat in het werkgebied aanwezig is.



GEVAREN VAN MISBRUIK VAN APPARatuur

Verkeerd gebruik kan ernstig letsel of de dood veroorzaken.



- Bedien het systeem niet als u moe, of onder invloed van alcohol of geneesmiddelen bent.
- Overschrijd nooit de maximale werkdruk of de maximale bedrijfstemperatuur van het zwakste onderdeel in uw systeem. Zie de **Technische specificaties** van alle apparatuurhandleidingen.
- Gebruik vloeistoffen en oplosmiddelen die compatibel zijn met de bevochtigde onderdelen van de apparatuur. Zie de **Technische specificaties** van alle apparatuurhandleidingen. Lees de waarschuwingen van de fabrikant van de gebruikte vloeistoffen en oplosmiddelen. Vraag de leverancier of verkoper van het materiaal om het veiligheidsinformatieblad (SDS) waarop alle informatie staat.
- Schakel alle apparatuur uit en voer de **Drukontlastingsprocedure** in de handleiding van uw systeem uit wanneer de apparatuur niet wordt gebruikt.
- Controleer de apparatuur dagelijks. Repareer of vervang versleten of beschadigde onderdelen onmiddellijk; vervang ze enkel door originele reserveonderdelen van de fabrikant.
- Breng geen veranderingen of wijzigingen in de apparatuur aan. Door veranderingen of aanpassingen kunnen goedkeuringen van instanties ongeldig worden en kan de veiligheid in gevaar komen.
- Zorg dat alle apparatuur gekeurd en goedgekeurd is voor de omgeving waarin u deze gebruikt.
- Gebruik apparatuur alleen voor het beoogde doel. Neem contact op met uw leverancier voor meer informatie.
- Leid slangen en kabels uit de buurt van plaatsen waar gereden wordt, scherpe randen, bewegende onderdelen en hete oppervlakken.
- Zorg dat er geen kink in slangen komt en buig ze niet te ver door; verplaats het apparaat nooit door aan de slang te trekken.
- Houd kinderen en dieren weg uit het werkgebied.
- Houd u aan alle geldende veiligheidsvoorschriften.



GEVAAR VAN SPATTEN

Als hete of giftige vloeistoffen opspatten en in de ogen of op de huid terechtkomen, kan dit tot ernstige verwondingen leiden. Tijdens het afblazen van de volgplaat kunnen er vloeistoffen opspatten.

- Gebruik tijdens het verwijderen van de volgplaat uit het vat een minimale luchtdruk.

WAARSCHUWING



GEVAAR VAN GIFTIGE VLOEISTOFFEN OF DAMPEN

Giftige materialen of dampen kunnen ernstig of zelfs dodelijk letsel veroorzaken als deze in de ogen of op de huid spatten, of worden ingeademd of ingeslikt.

- Lees de veiligheidsinformatiebladen (SDS of VIB) zodat u de specifieke gevaren kent van de gebruikte vloeistoffen.
- Bewaar gevaarlijke vloeistof in goedgekeurde houders en voer ze af conform alle geldende richtlijnen.



PERSOONLIJKE BESCHERMINGSMIDDELEN

Draag de juiste beschermingsmiddelen als u in het werkgebied aanwezig bent, om u te beschermen tegen ernstig letsel, zoals oogletsel, gehoorbeschadiging, inademing van giftige dampen en brandwonden. Deze beschermingsmiddelen bestaan uit (maar zijn niet beperkt tot):

- Gezichts- en gehoorbescherming.
- Ademhalingsfilters, beschermende kleding en handschoenen, zoals aanbevolen door de fabrikant van vloeistof en oplosmiddelen.

Geavanceerde weergavemodule (ADM - Advanced Display Module)










Het ADM-display toont grafische en tekstinformatie over de handelingen voor het instellen.

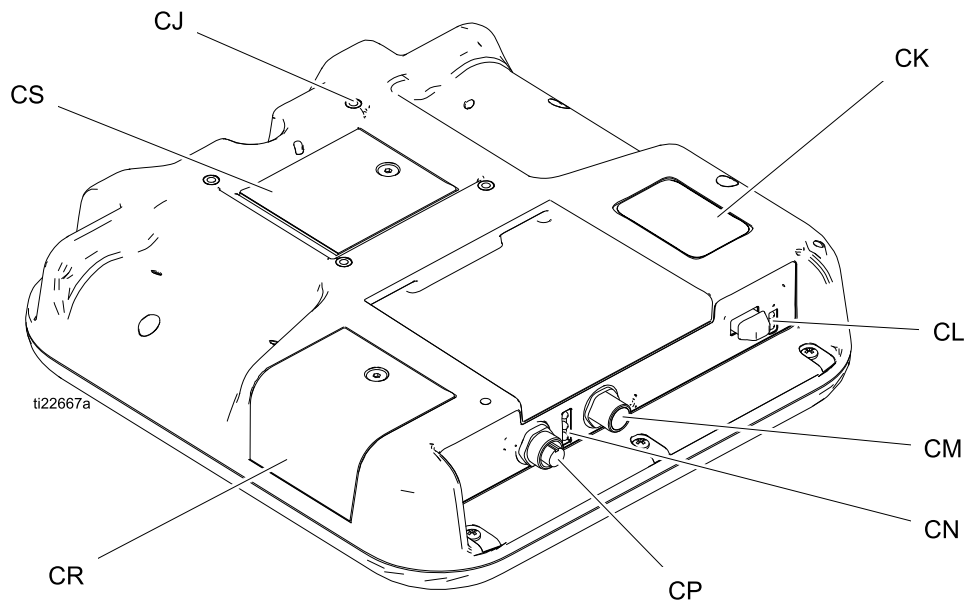
LET OP

Om schade aan de knoppen te voorkomen, kunt u beter niet met scherpe voorwerpen zoals pennen, kunststof kaarten of vingernagels op de toetsen drukken.

Toetsen en controlelampjes van de ADM


Oorzaak	Oplossing
 Toets en controlelampje voor opstarten/uitschakelen	Druk hierop om het systeem in of uit te schakelen.
 Stop	Druk hierop om alle processen van de pomp te stoppen. Dit is geen veiligheids- of noodstop.
 Soft keys	Druk hierop om het scherm of de bewerking te selecteren die direct naast elke toets op het display wordt getoond.
 Navigatietoetsen	<ul style="list-style-type: none"> Pijlen naar links/rechts: Gebruik deze toetsen om van het ene naar het andere scherm te gaan. Pijlen omhoog/omlaag: Gebruik deze toetsen om tussen velden op een scherm, onderdelen van een vervolgkeuzemenu of meerdere schermen binnen een functie te bewegen.
Numeriek toetsenbord	Gebruik deze om waarden in te voeren.
 Annuleren	Gebruik deze toets om een gegevensinvoerveld te annuleren.
 Instellen	Druk hierop om de Instelmodus te openen of af te sluiten.
 Enter	Druk hierop om een veld te selecteren dat u wilt bijwerken, een selectie te maken, een selectie of waarde op te slaan, een scherm binnen te gaan of een gebeurtenis te bevestigen.

Identificatie van de componenten van de ADM



Ref.	Omschrijving
CJ	Montage plat paneel (VESA 100)
CK	Model- en serienummer
CL	USB-poort en statuslampjes
CM	CAN-kabelaansluiting
CN	Statuslampjes van de module
CP	Aansluiting optioneel verkrijgbare kabel
CR	Toegangskap van token
CS	Toegangsdeksel accu

Omschrijvingen van de LED-statuslampjes van de ADM

LED	Conditie	Omschrijving
Systeemstatus 	Doorlopend groen	Bedrijfsmodus, systeem aan
	Groen, knipperend	Instelmodus, systeem aan
	Doorlopend geel	Bedrijfsmodus, systeem uit
	Geel knipperend	Instelmodus, systeem uit
USB-status (CL)	Groen, knipperend	Bezig met registreren van gegevens
	Doorlopend geel	Bezig met downloaden van informatie naar USB
	Groen en geel, knipperend	ADM is bezig, USB kan geen informatie overdragen in deze modus
ADM-status (CN)	Doorlopend groen	Spanning op de module
	Geel knipperend	Actieve communicatie
	Rood, gestaag knipperend	Software-upload vanaf token bezig
	Rood, onregelmatig knipperend of doorlopend aan	Modulefout aanwezig

Details van het ADM-display

Openingsscherm

Het volgende scherm wordt weergegeven wanneer de ADM wordt gestart. Het wordt weergegeven totdat de ADM de initialisatie heeft doorgelopen en communicatie met andere modules in het systeem tot stand heeft gebracht.



Menubalk

De menubalk verschijnt bovenaan elk scherm (de volgende afbeelding is slechts een voorbeeld).



Datum en Uur

De datum en het uur worden altijd getoond in een van de volgende formaten. Het uur wordt altijd getoond als een 24-uur klok.

- DD/MM/JJ UU:MM
- JJ/MM/DD UU:MM
- MM/DD/JJ UU:MM

Pijltjes

De linker- en rechterpijlen zijn alleen zichtbaar als de schermnavigatie is toegestaan.

Schermmenu

Het schermmenu geeft het huidige actieve scherm, dat is gemarkeerd. Het geeft ook de verbonden schermen aan die beschikbaar zijn door naar links en rechts te bladeren.

Systeemmodus

De huidige systeemmodus wordt links onderaan in de menubalk getoond.

Status

De huidige systeemstatus wordt rechtsonder in de menubalk getoond.

Alarm/Afwijking

De huidige systeemfout wordt getoond in het midden van de menubalk. Er zijn vier mogelijkheden:

Pictogram	Functie
Geen pictogram	Geen informatie of er is geen fout opgetreden
	Aanbeveling
	Afwijking
	Alarm

Softkeys

Pictogrammen naast de schermtoetsen geven aan welke modus of actie bij elke schermtoets hoort. Schermtoetsen zonder pictogram zijn niet actief op het huidige scherm.


LET OP
Voorkom schade aan de soft keys door niet met scherpe voorwerpen zoals pennen, kunststof kaarten of vingernagels op de toetsen te drukken.


Tussen de schermen navigeren


Er zijn twee soorten schermen:

De bedrijfsschermen regelen de activiteiten en tonen de systeemstatus en systeemgegevens.

De instelschermen regelen de systeemparemeters en geavanceerde functies.

Druk op  in een willekeurig bedrijfsscherm om naar de Instelschermen te gaan. Als het systeem is vergrendeld met een wachtwoord, wordt het wachtwoordscherm weergegeven. Als het systeem niet is vergrendeld (wachtwoord is ingesteld op 0000), wordt het instelscherm van Pomp 1 weergegeven.

Druk op  op een willekeurig instelscherm om terug te keren naar het bedrijfsscherm.

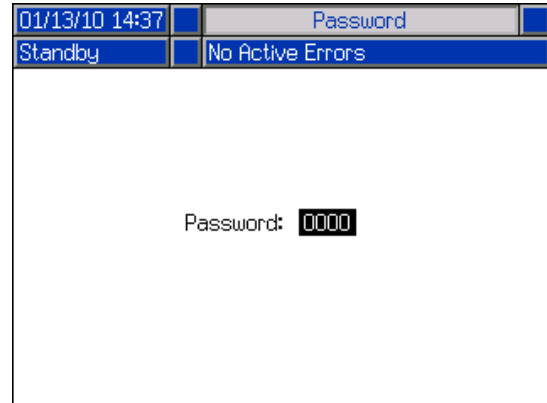
Druk op de soft key Enter  om de bewerkingfunctie op een willekeurig scherm te activeren.

Druk op de soft key Bewerken  om een scherm te verlaten.

Gebruik de andere soft key om de functie ernaast te selecteren.

Een wachtwoord instellen

Stel een wachtwoord in om de toegang tot het instelscherm te regelen (zie **Geavanceerd instelscherm 1 - standaard ADM-instellingen** op pagina 23). Voer een willekeurig getal van 0001 tot 9999 in. Om het wachtwoord te verwijderen, voert u het huidige wachtwoord in op het Geavanceerd instelscherm 1 en verandert u het wachtwoord naar 0000.



ADM-pictogrammen

Pictogram	Functie
	Alarm - Zie Probleemoplossing op pagina 29 voor meer informatie.
	Afwijking - Zie Probleemoplossing op pagina 29 voor meer informatie.
	Aanbeveling - Zie Probleemoplossing op pagina 29 voor meer informatie.
	Druk of drukmodus
	Debiet of debietmodus
	Doel (druk of debiet)
	<p>Pompstatus - Geeft aan of er een fout actief is op deze pomp en de pompstatus. De drie puntjes boven het aandrijfmechanisme staan voor een toenemende mate van gereedheid en activiteit. Van links naar rechts:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pomp ingeschakeld/uitgeschakeld (groen als ingeschakeld, amberkleurig als uitgeschakeld) • Pomp ingeschakeld, uitgeschakeld en niet in beweging • Pomp ingeschakeld en bevolen om te besturen, maar pomp beweegt niet (geblokkeerd) • Pomp ingeschakeld, bevolen te besturen en te bewegen
	De niveausensoren in het vat zijn niet geactiveerd
	De sensor voor laag niveau in het vat geactiveerd
	De sensor voor leeg niveau in het vat geactiveerd
	Inlaat (onder) en uitlaat (boven) drukomzetters
	Pompdalingen
	Vloeistoffilter
	Communicatiefout

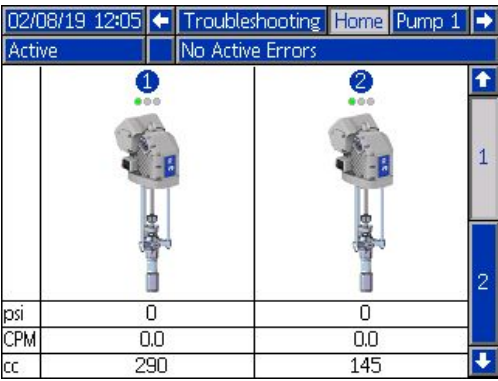
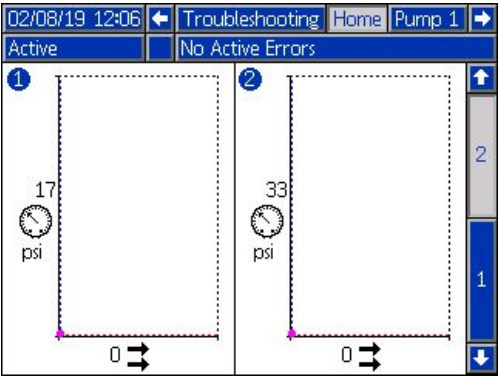
Pictogram	Functie
	Geen problemen gevonden met parameter- of instelwaarde
	Ontbrekende of onverwachte parameter- of instelwaarde
	Systeem is de aanvraag aan het verwerken (geanimeerd)
	Pompositie (geanimeerd). De pompkoppeling beweegt in realtime op en neer en geeft de positie van de pomp bij benadering aan. De pomp moet bij elke vermogenscyclus één volledige neerwaartse slag uitvoeren voordat de positie geldig is.
	<p>Druk- en debietgrafiek</p> <p>Dynamische grafiek die de huidige druk representeert, het huidige debiet, de druklimiet en de debietlimiet.</p> <p>De rode lijn staat voor de drukinstelling of druklimiet. De blauwe lijn staat voor de debietinstelling of debietlimiet.</p> <p>Als verloop is uitgeschakeld, representeert een enkele magenta punt de huidige druk en het huidige debiet.</p> <p>Als verloop is ingeschakeld, worden de oudere druk- en debietgegevens op het scherm behouden en zullen die gegevens in een periode van ongeveer 30 seconden langzaam vervagen.</p>
	<p><i>Alleen voor tandemsystemen:</i></p> <p>Geeft aan welke pomp actief is.</p>
	<p><i>Alleen voor tandemsystemen:</i></p> <p>Sensorindicatoren voor laag of leeg niveau in vat. Als er indicatoren voor laag of leeg niveau in vat zijn geïnstalleerd, zullen deze indicatoren naast iedere pomp verschijnen. Het bovenste rondje staat voor laag niveau in vat, en het onderste rondje voor leeg niveau in vat. Als de indicator groen is, is de sensor niet geactiveerd (vloeistofniveau hoog). Als de indicator rood is, is de sensor geactiveerd (vloeistofniveau laag).</p>

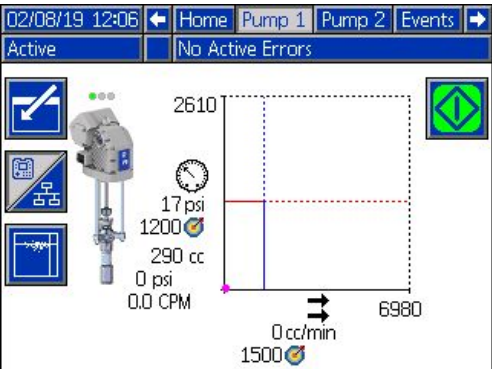




ADM soft keys

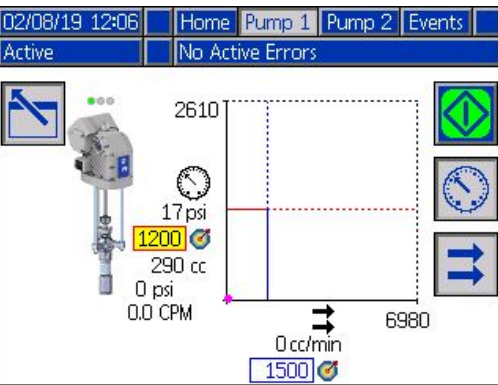


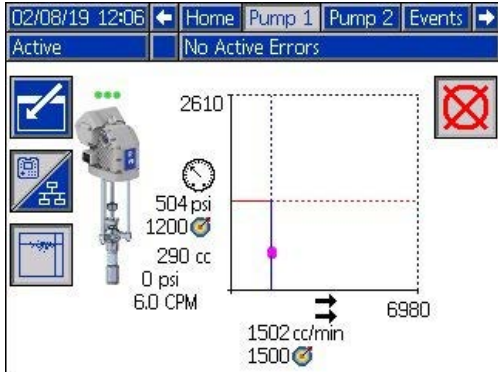

Pictogram	Functie
Pictogram voor pompwerking	
	<i>Groen:</i> Start pomp
	<i>Omgekeerd groen:</i> Stop pomp
	<i>Rood met rand (ingeschakeld):</i> Geeft aan dat de pomp niet kan worden gestart vanwege een alarm.
	<i>Rood zonder rand (niet ingeschakeld):</i> Geeft aan dat het systeem niet is ingeschakeld en dat de pomp niet kan worden gestart.
	<i>Geel:</i> Geeft aan dat de pomp een actief alarm heeft omdat hij niet is voorgevuld. Pomp kan alleen worden ingeschakeld via de voorvulmodus.
	Schakelaar tussen lokale bediening / afstandsbediening
	De pomp wordt via de veldbusinterface in afstandsbediening vergrendeld.
	Modus drukregeling (begrenzing) in- of uitschakelen
	Modus debietregeling (begrenzing) in- of uitschakelen
	<i>Alleen ram- en tandemsystemen</i> Ga naar de voerpompmodus van de pomp of verlaat deze. Er zal een "1" of een "2" in Tandem-systemen verschijnen om aan te geven welke pomp zal worden voorgevuld.
	<i>Alleen Ram- en tandemsystemen (indien uitgerust met optionele vloeistofmagneet)</i> Ga naar de recirculatiemodus van het vat of verlaat deze.
	<i>Alleen Ram- en tandemsystemen (indien uitgerust met optionele vloeistofmagneet)</i> Ga naar de drukontlastingsmodus of verlaat deze.
	<i>Alleen voor tandemsystemen</i> De actieve pomp bekijken en omschakelen

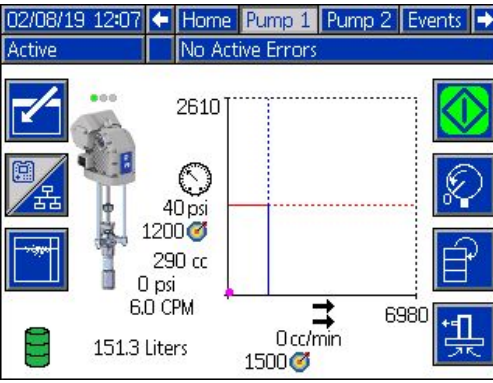




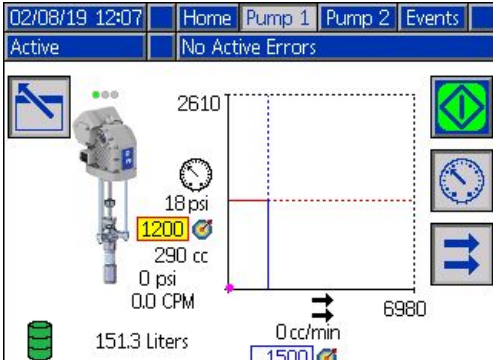
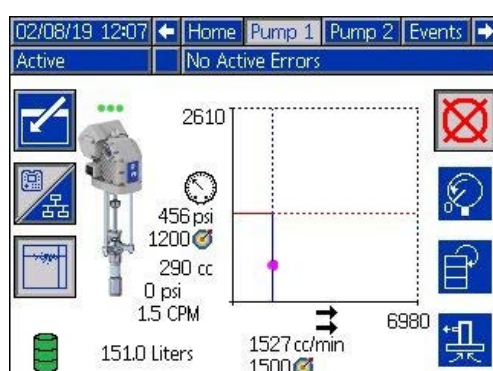
Pictogram	Functie
	Trendweergave op de druk- / debietgrafiek in- of uitschakelen
	Ga helemaal naar boven
	Ga naar boven
	Ga naar beneden
	Ga helemaal naar beneden
	Zoeken
	Geselecteerde fout oplossen
	Vorig scherm
	Doorgaan
	Kalibreren
	Ga naar of verlaat de handmatige pompbewegingsmodus.
	Cyclusteller resetten
	Schakel tussen levensduur en terugstelbaar
	Ga naar de bewerkmodus voor een bepaald scherm of sluit deze af

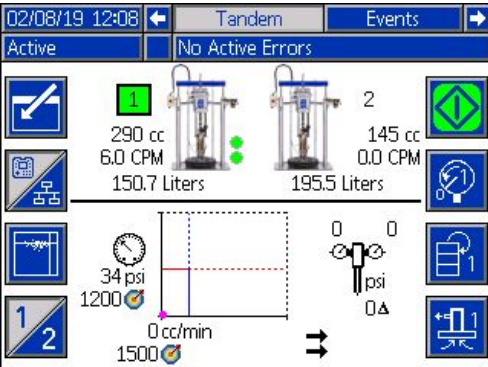



Bedrijfsschermen

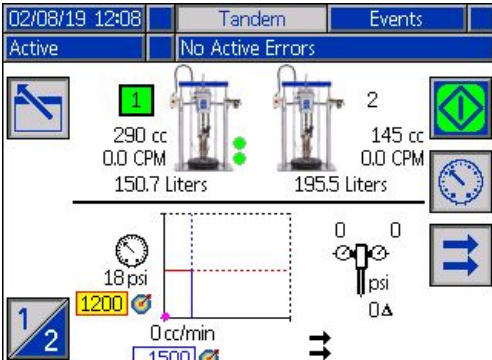

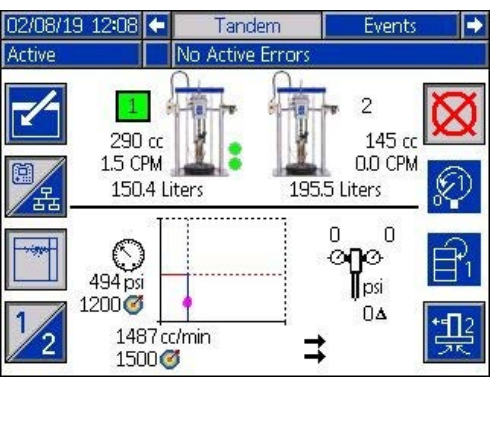

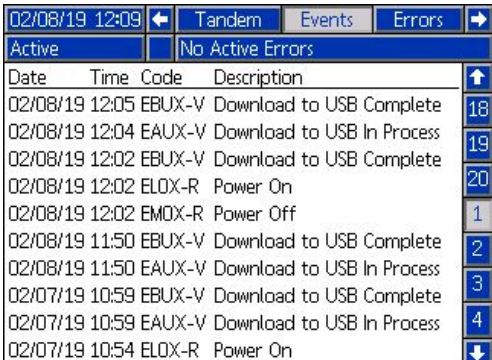
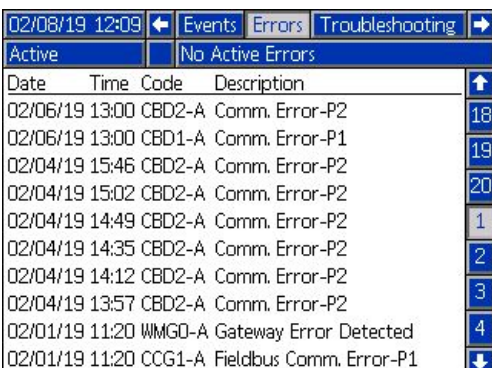
Scherm	Omschrijving									
 <p>The screenshot shows two pump units, labeled 1 and 2. Each unit has a status indicator (a circle with three dots) and a small image of the pump. Below the units is a table with three rows: 'psi', 'CPM', and 'cc'. The values for pump 1 are 0, 0.0, and 290 respectively. The values for pump 2 are 0, 0.0, and 145 respectively. The top navigation bar includes '02/08/19 12:05', 'Troubleshooting', 'Home', and 'Pump 1'. The status bar shows 'Active' and 'No Active Errors'.</p> <table border="1" data-bbox="108 622 608 703"> <tr> <td>psi</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>CPM</td> <td>0.0</td> <td>0.0</td> </tr> <tr> <td>cc</td> <td>290</td> <td>145</td> </tr> </table>	psi	0	0	CPM	0.0	0.0	cc	290	145	<p>Startscreen 1 (als er meer dan één pomp is geïnstalleerd in de types systemen aanjager of ram)</p> <p>De status van elke pomp is zichtbaar, samen met de maximaal toegestane druk, de cyclussnelheid van de pomp en de grootte van de onderpomp. Als er meerdere pompen zijn geïnstalleerd, moet in het instelscherm van het systeem het juiste aantal pompen worden vermeld als "geïnstalleerd".</p>
psi	0	0								
CPM	0.0	0.0								
cc	290	145								
 <p>The screenshot shows two pump units, labeled 1 and 2. Each unit has a large pressure gauge and a flow indicator. The pressure for pump 1 is 17 psi and for pump 2 is 33 psi. The flow indicators show 0 with a double-headed arrow. The top navigation bar is the same as in the first screenshot. The status bar shows 'Active' and 'No Active Errors'.</p>	<p>Startscreen 2 (als er meer dan één pomp is geïnstalleerd in de types systemen aanjager of ram)</p> <p>De huidige drukken en debieten zijn zichtbaar voor elke pomp. Druk- en stroomsnelheidseenheden kunnen worden geselecteerd in het geavanceerde instelscherm 2.</p>									

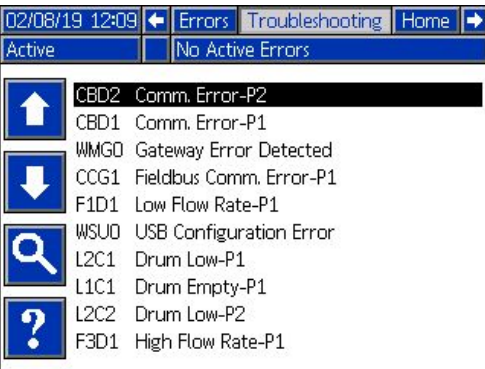



Scherm	Omschrijving
	<h3>Pomp 1 bedrijfsscherm (aanjager)</h3> <p>Startscherm voor een systeem met één pomp. De optie aanjagersysteem kan worden geselecteerd op het instelscherm van het systeem.</p> <p>Voor elke geïnstalleerde pomp wordt een scherm “Pomp X” weergegeven.</p> <p>Wanneer deze soft key  wordt weergegeven, kan de pomp lokaal worden geregeld via het display. Wanneer deze soft key  verschijnt, wordt de pomp bediend via discrete I/O- of veldbusprotocollen.</p> <p>Weergegeven informatie:</p> <p>Een dynamische grafiek van de doel- en werkelijke prestaties voor de uitlaatdruk en het debiet van de pomp. Doeldruk en -debiet worden respectievelijk weergegeven door rode en blauwe lijnen. De werkelijke uitlaatdruk en het werkelijke debiet worden weergegeven door de magenta stip.</p> <p>De punten worden te allen tijde bijgewerkt als ze in bedrijf, stilstaand, actief, inactief, enz. zijn. Verlooppictogram . Als dit niet is ingeschakeld, worden alleen de huidige druk- en debietdoelen samen met het huidige werkpunt weergegeven. Als dit is ingeschakeld, kunt u zien waar de pomp in de loop van de tijd heeft gewerkt.</p> <p>De maximale druk die haalbaar is met de geselecteerde pomp wordt bovenaan de verticale as weergegeven. De minimumdruk is nul.</p> <p>Het doel voor de uitlaatdruk wordt weergegeven naast het doelpictogram op de verticale as. Het is beperkt tot waarden onder de maximaal haalbare druk. Druk wordt weergegeven als psi, bar, of MPa. Selecteer opties in het geavanceerde instelscherm 2.</p> <p>De werkelijke uitlaatdruk wordt weergegeven onder het drukpictogram en kan worden weergegeven in dezelfde eenheden als beschreven onder de doeldruk.</p> <p>Het maximale debiet dat haalbaar is met de geselecteerde pomp staat aan het einde van de horizontale as. Het minimale debiet is nul.</p> <p>Het doel voor het uitlaatdebiet wordt naast het doelpictogram op de horizontale as weergegeven. Het is beperkt tot waarden onder het maximaal haalbare debiet. Het debiet kan worden weergegeven in cc, gal (VS), gal (VK), oz (VS), oz (VK), liter of cycli per minuut of seconde. Deze opties kunnen worden geselecteerd in het geavanceerde instelscherm 2.</p> <p>Het werkelijke debiet wordt onder het debietpictogram weergegeven en kan in dezelfde eenheden worden weergegeven als beschreven onder het debietdoel. Alle debieten zijn berekend op basis van de opgegeven pompgrootte en gaan uit van 100% volumerefficiëntie.</p> <p>Pompgrootte wordt onder de drukdoelwaarde in cc weergegeven.</p> <p>De inlaatdruk wordt onder de pompgrootte weergegeven in dezelfde eenheden als de uitlaatdruk. De druk wordt alleen weergegeven als de inlaatdruksensor is geïnstalleerd (anders wordt deze weergegeven als 0).</p> <p>De cyclussnelheid wordt onder de inlaatdruk weergegeven in CPM (cyclussen per minuut).</p> <p>Pictogram voor pompwerking . Zie ADM soft keys op pagina 11 voor een beschrijving van dit pictogram.</p> <p>Positie van pomp-/aandrijfstang bij benadering: De pompkoppeling beweegt op en neer op het scherm net zoals de werkelijke pompkoppeling in het fysieke systeem op basis van de positie van de aandrijfstang. Hiermee kan worden bepaald of de pomp beweegt of stilstaat.</p> <p>De status van de pomp / het aandrijfmechanisme wordt weergegeven boven het geanimeerde pomp- / aandrijfmechanismepictogram en wordt weergegeven met drie stippen. De drie stippen staan voor oplopende niveaus van gereedheid/activiteit van links naar rechts. Zie het gedeelte Pictogrammen voor een beschrijving van de statuslampjes.</p> <p>Een alarm-, afwijking- of adviesbel wordt boven het aandrijfmechanisme weergegeven als een dergelijke gebeurtenis actief is. Zie het hoofdstuk Pictogrammen.</p>

Scherm	Omschrijving
	<h3>Pomp 1 bedrijfsscherm in de bewerkingsmodus (aanjager)</h3> <p>Dit scherm wordt gebruikt om de gewenste druk en debieten in te stellen en de pomp in/uit te schakelen.</p> <p>De druk- en debietdoelen worden ingesteld met de numerieke invoervakken. Gebruik de pijltjestoetsen om te navigeren tussen druk- en debietdoelen. Druk- en/of debietmodus worden geselecteerd met soft keys aan de rechterkant van het scherm. In de drukmodus  wordt het maximale debiet voor een bepaalde druk gehandhaafd.</p> <p>In debietmodus  wordt de maximale druk voor een bepaald debiet gehandhaafd. In de druk- en debietmodus (beide soft keys geselecteerd) kunnen de druk en het debiet naar wens worden ingesteld.</p> <p>OPMERKING: De beperking van het stroomafwaartse vloeistofsysteem bepaalt de haalbare druk- en debietniveaus.</p> <p>In dit voorbeeld staat de pomp in de druk- en debietregelmodus met doelen van 1200 psi en 1500 cc/min.</p>
	<h3>Pomp 1 bedrijfsscherm (aanjager) – pomp aan</h3> <p>Wanneer het pompwerkingspictogram  groen omgekeerd en geselecteerd is, krijgt de pomp de opdracht om te draaien en zijn er geen actieve fouten. Druk op de soft key rechtsboven om de pomp uit te schakelen.</p> <p>Verloop is ingeschakeld.</p> <p>De magenta stip wordt continu op het scherm geplaatst, maar vervaagt na verloop van tijd.</p> <p>De koppeling die de aandrijf- en pompstangen verbindt, beweegt op en neer op de animatie om de fysieke positie van de koppeling weer te geven.</p>







Scherm	Omschrijving
 <p>The screenshot shows the 'Pomp 1' operating screen. At the top, it displays the date and time '02/08/19 12:07' and navigation buttons for 'Home', 'Pump 1', 'Pump 2', and 'Events'. Below this, it indicates 'Active' and 'No Active Errors'. The main display area features a graph with a y-axis ranging from 0 to 2610 and an x-axis from 0 to 6980. To the left of the graph, several parameters are listed: '40 psi', '1200', '290 cc', '0 psi', and '6.0 CPM'. At the bottom left, a tank icon is labeled '151.3 Liters'. At the bottom right, flow rate parameters are shown as '0 cc/min' and '1500'. On the right side of the screen, there are several soft key icons for navigation and control.</p>	<h3>Pomp 1 bedrijfsscherm (ram)</h3> <p>Zie Pomp 1 bedrijfsscherm (aanjager) voor eerder beschreven informatie die beschikbaar is op dit scherm. De optie ramsysteem kan worden geselecteerd op het instelscherm voor het systeem.</p> <p>De soft key  rechts kan worden ingedrukt om de drukverlagingsmodus te openen of te verlaten. Deze optie is alleen beschikbaar als er een vloeistofmagneet is geïnstalleerd. Als de knop in de getoonde toestand wordt geselecteerd, wordt de drukverlagingsmodus geactiveerd.</p> <p>De soft key  rechts kan worden ingedrukt om de vatrecirculatiemodus in of uit te schakelen. Deze optie is alleen beschikbaar als er een vloeistofmagneet is geïnstalleerd. Als u de knop selecteert in de weergegeven status, wordt de recirculatiemodus geactiveerd.</p> <p>De soft key  rechts kan worden ingedrukt om de voorpompmodus te openen of te verlaten. Door de knop in de getoonde status te selecteren, wordt de voorpompmodus geactiveerd.</p> <p>De vatanimatie  waarschuwt als het vat bijna leeg of leeg is als de respectieve vloeistofniveausensoren geïnstalleerd zijn. Het resterende volume in het vat, rechts van het vat, is een geschatte hoeveelheid en is niet gegarandeerd juist. Dit is een ruwe schatting die kan worden gebruikt om te voorspellen wanneer de vaten moeten worden vervangen. Zie het hoofdstuk Pictogrammen voor een beschrijving van de vatanimatie.</p>
 <p>This screenshot shows the 'Pomp 1' operating screen in working mode. The layout is similar to the previous one, but the parameters are updated: '18 psi', '1200', '290 cc', '0 psi', and '0.0 CPM'. The tank level is now '151.3 Liters'. The flow rate parameters at the bottom right are '0 cc/min' and '1500'. The soft key icons on the right are also different, reflecting the active mode.</p>	<h3>Pomp 1 bedrijfsscherm in de bewerkingsmodus (ram)</h3> <p>Dit scherm is vergelijkbaar met het Pomp 1 bedrijfsscherm in de bewerkingsmodus (aanjager) behalve dat het vatpictogram beschreven in het hoofdstuk Pomp 1 bedrijfsscherm (ram) is opgenomen.</p>
 <p>This screenshot shows the 'Pomp 1' operating screen with the pump turned on. The parameters are significantly higher: '456 psi', '1200', '290 cc', '0 psi', and '1.5 CPM'. The tank level is '151.0 Liters'. The flow rate parameters are '1527 cc/min' and '1500'. A red 'X' icon is visible in the top right corner, indicating that the pressure reduction, recirculation, and priming modes are inactive.</p>	<h3>Pomp 1 bedrijfsscherm (ram) – pomp aan</h3> <p>Dit scherm is vergelijkbaar met het Pomp 1 bedrijfsscherm (aanjager) – pomp aan behalve dat het vatpictogram beschreven in het hoofdstuk Pomp 1 bedrijfsscherm (ram) is opgenomen.</p> <p>De drukverlagings-, recirculatie- en voorpompmodi zijn niet actief als de pomp aan staat.</p>

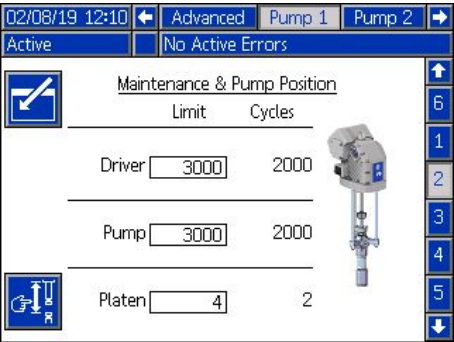
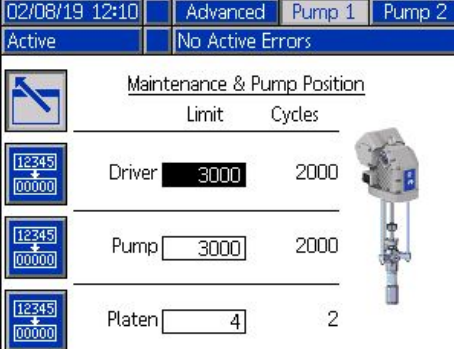

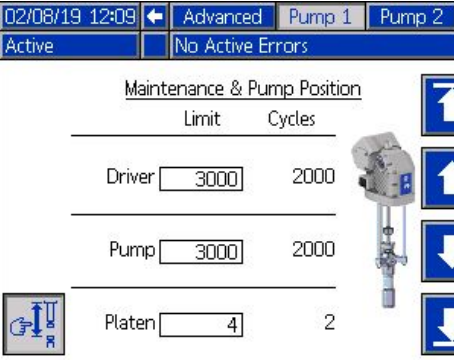





Scherm	Omschrijving
	<h3 data-bbox="627 241 978 275">Tandembedrijfsscherm</h3> <p data-bbox="627 297 1406 409">Zie het hoofdstuk Pomp 1 bedrijfsscherm (ram) op pagina 15 voor eerder beschreven informatie die beschikbaar is op dit scherm. De optie tandemsysteem kan worden geselecteerd op het instelscherm voor het systeem.</p> <p data-bbox="627 427 1394 483">Om het tandemsysteem goed te laten werken, moeten er twee pompen geïnstalleerd en operationeel zijn.</p> <p data-bbox="627 501 1422 707">De soft key  aan de linkerkant wordt gebruikt om te schakelen welke pomp “actief” is (omschakeling). Pomp 1 of 2 moet worden vermeld als de actieve pomp voordat deze wordt gebruikt. Het groene vak rond de 1 of 2 pompaanduidingen geeft de actieve pomp aan. De druk- en debietgrafiek van de actieve pomp worden in de onderste helft van het scherm weergegeven.</p> <p data-bbox="627 725 1401 781">Voor elke pomp worden de grootte van de onderpomp, cycli per minuut en het geschatte resterende vatvolume weergegeven.</p> <p data-bbox="627 799 1358 882">Statuspictogrammen voor alarmen, afwijkingen en adviezen worden weergegeven naast de pomp die de fout heeft gegenereerd. Zie ADM-pictogrammen op pagina 10 voor de omschrijving.</p> <p data-bbox="627 900 1422 1106">Indicatielampjes kunnen naast elke pomp verschijnen om de status van de sensoren voor lage of lege vaten aan te geven. Zie het gedeelte sensoren voor vat laag/leeg in de tabel met pictogrammen voor meer informatie. In dit voorbeeld heeft Pomp 1 de optie sensor voor laag en leeg vat geselecteerd in Pomp 1 instelscherm 6, maar ze zijn niet actief (vatniveau hoog). Pomp 2 heeft deze optie niet geselecteerd in het Pomp 2 instelscherm 6.</p> <p data-bbox="627 1124 1422 1207">OPMERKING: De sensoren voor lage en lege vaten moeten geïnstalleerd zijn om deze functie goed te laten werken. Deze optie kan worden geselecteerd als ze niet zijn geïnstalleerd, maar zal niet correct functioneren.</p> <p data-bbox="627 1225 1410 1308">De maximaal toegestane druk en debiet worden niet weergegeven op de dynamische druk- en debietgrafiek. Het systeem beperkt de ingevoerde druk- en debietwaarden nog steeds tot hun maximum.</p> <p data-bbox="627 1326 1410 1382">Als er een vloeistoffilter is geïnstalleerd en de optie is geselecteerd in het instelscherm van het systeem, verschijnt het pictogram van het vloeistof-</p> <p data-bbox="627 1400 1422 1675">filter, , naast de druk- en debietgrafiek zoals afgebeeld. De vloeistofdruk voor en na het filter wordt boven het pictogram weergegeven. De hoogste drukwaarde van connector 6 van een van beide aandrijfmecanismen wordt verondersteld stroomopwaarts van het filter te zijn en de laagste drukwaarde wordt verondersteld stroomafwaarts te zijn. Het verschil tussen de twee wordt onder het pictogram weergegeven en is alleen geldig als beide zones ingeschakeld zijn. Zie Systeeminstelscherm - tandemsystemen, pagina 23, voor het instellen van de grenswaarden voor de hoge en lage filterdruk die een advies genereren.</p> <p data-bbox="627 1693 1410 1816">De drukverlagings-, recirculatie- en voerpompmodi kunnen voor Pomp 1 of 2 worden ingevoerd. Druk op de soft key  om tussen deze opties voor Pomp 1 of 2 te schakelen.</p> <p data-bbox="627 1834 1422 1917">Er kan geen omschakeling worden uitgevoerd terwijl voerpompen actief is op een van beide pompen. Er kan maar één pomp tegelijk in de voerpompmodus staan.</p> <p data-bbox="627 1935 1422 1989">OPMERKING: Voerpompen van de pomp kan worden gestart en geregeld via het display, zelfs als het systeem via automatisering wordt geregeld.</p>

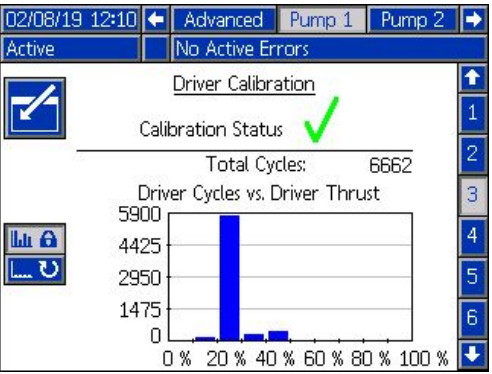




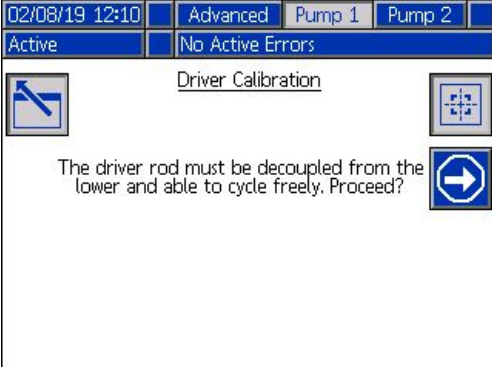


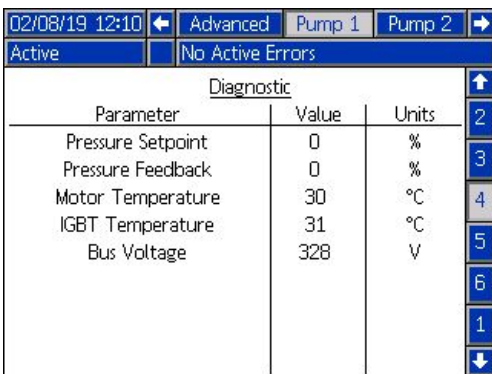
Scherm	Omschrijving
	<h3>Bedrijfsscherm tandem in bewerkingsmodus</h3> <p>Zie Pomp 1 bedrijfsscherm in bewerkingsmodus (ram) voor eerder beschreven informatie die beschikbaar is op dit scherm.</p> <p>Het belangrijkste verschil met het ramscherm is dat de soft key  kan worden ingedrukt om te wisselen tussen pompen. De druk- en debietdoelen voor elke pomp kunnen op dit scherm worden ingesteld. De ingevoerde waarden worden beperkt tot hun haalbare maximum.</p> <p>Het vloeistoffilter wordt rechts van de druk- en debietgrafiek weergegeven als het geïnstalleerd en geselecteerd is in het instelscherm van het systeem.</p>
	<h3>Bedrijfsscherm tandem - pomp aan</h3> <p>Zie Pomp 1 bedrijfsscherm (ram) op pagina 15 voor informatie over dit scherm.</p> <p>Als u op de soft key  drukt, wordt er omgeschakeld tussen pompen.</p> <p>Het systeem schakelt automatisch om ver terwijl het in bedrijf is als de actieve pomp een alarm geeft. Er treedt een omschakelfout op als de inactieve pomp niet kan worden geactiveerd vanwege een eigen alarm.</p> <p>De drukverlagings- en recirculatiemodus zijn niet beschikbaar als de pomp aan staat, maar de niet-actieve pomp kan worden voorgevuld terwijl de actieve pomp draait.</p> <p>Het vloeistoffilter wordt rechts van de druk- en debietgrafiek weergegeven als het geïnstalleerd en geselecteerd is in het instelscherm van het systeem.</p>
	<h3>Gebeurtenissenlogboekscherm</h3> <p>Dit scherm toont de datum, tijd, gebeurteniscode en omschrijving van alle gebeurtenissen die in het systeem zijn opgetreden. Er zijn 20 pagina's, die elk 10 gebeurtenissen bevatten. De 200 meest recente gebeurtenissen worden getoond.</p> <p>Zie Probleemoplossing fouten op pagina 30 voor instructies over het bekijken van gebeurteniscodebeschrijvingen.</p> <p>Alle gebeurtenissen op dit scherm kunnen op een USB-stick worden gedownload. Om logboeken te downloaden, zie de Downloadprocedure op pagina 37.</p>
	<h3>Foutenlogboekscherm</h3> <p>Dit scherm toont de datum, tijd, foutcode en omschrijving van alle fouten die in het systeem zijn opgetreden. De 200 meest recente fouten worden getoond.</p> <p>Zie Probleemoplossing fouten op pagina 30 voor instructies over het bekijken van gebeurteniscodebeschrijvingen.</p> <p>Alle fouten op dit scherm kunnen worden gedownload op een USB-station. Om logboeken te downloaden, zie de Downloadprocedure op pagina 37.</p>

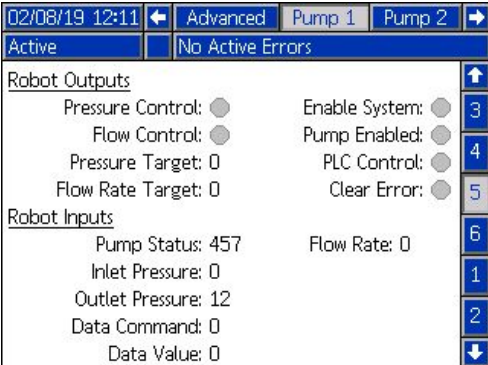


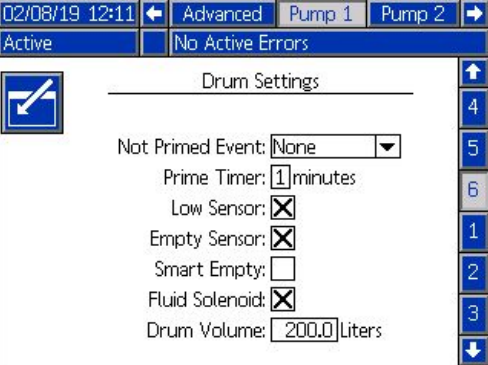
Scherm	Omschrijving
	<h3>Probleemoplossingsscherm</h3> <p>Dit scherm toont de laatste tien fouten die in het systeem zijn opgetreden. Gebruik de pijltjes omhoog en omlaag om fouten te selecteren en druk op  om de QR-code voor de geselecteerde fout te bekijken.</p> <p>Druk op  om naar het QR-scherm te gaan voor een foutcode die niet op dit scherm staat.</p> <p>Zie Probleemoplossing foutcodes op pagina 31 voor meer informatie over foutcodes.</p>
	<h3>Probleemoplossingsscherm - QR-codes</h3> <p>Om snel online hulp voor een bepaalde foutcode te vinden, scant u de weergegeven QR-code met uw smartphone. U kunt ook de online hulp bekijken door uw foutcode op te zoeken op: help.graco.com/e-flo-sp-system/</p> <p>Zie Probleemoplossing foutcodes op pagina 31 voor een lijst met fouten en ideeën voor probleemoplossing.</p>


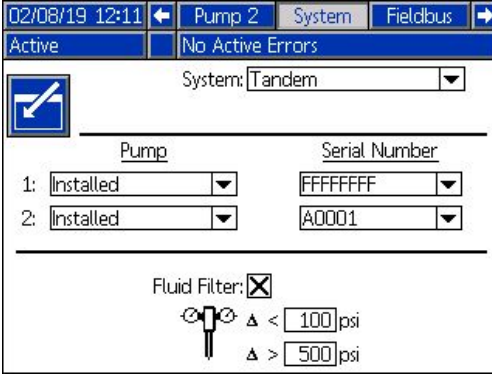
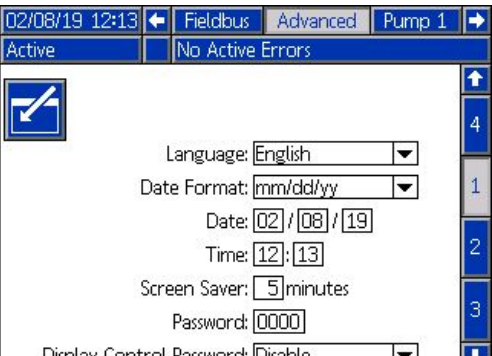
Instelschermen

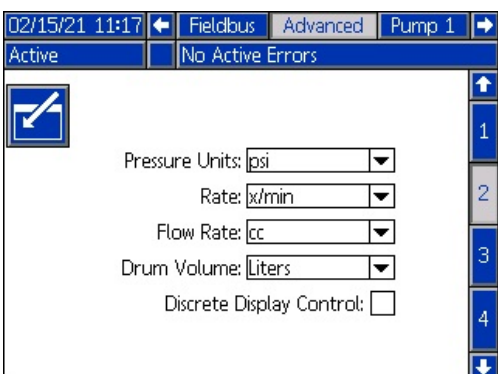
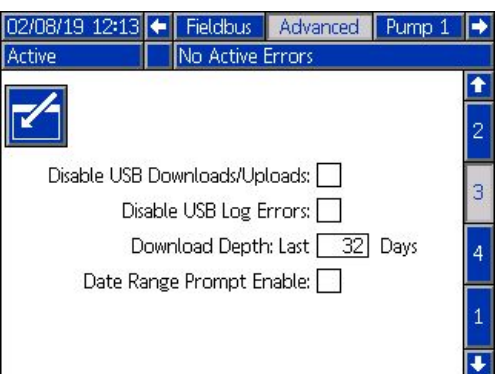

Scherm	Omschrijving
	<p>Pompinstelscherm 1 - pompinstellingen</p> <p>OPMERKING: Er is een pomptabblad voor elke geïnstalleerde pomp in het systeem.</p> <p>De volgende fouten kunnen worden geconfigureerd en toegepast afhankelijk van de modus waarin het toestel werkt. De fouten worden geactiveerd als de grens gedurende 5 seconde wordt overschreden.</p> <p>Druk op de soft key  om naar de bewerkingsmodus te gaan voordat u van scherm wisselt.</p> <p>Drukmodus  : Het opgegeven fouttype (alarm [uitschakeling], afwijking [waarschuwing] of geen) wordt geactiveerd als de druk gedurende ongeveer 5 seconden buiten het bereik van de ingestelde druk +/- tolerantie ligt. Bijvoorbeeld: Met een tolerantie van 5% moet de druk binnen 95 - 105% van de doeldruk liggen. Als de druk 5 seconden of langer buiten dit bereik was, kan er een fout optreden.</p> <p>Debietmodus  : Het opgegeven fouttype (alarm [uitschakeling], afwijking [waarschuwing] of geen) wordt geactiveerd als het debiet gedurende ongeveer 5 seconden buiten het bereik van het ingestelde debiet +/- tolerantie ligt. Bijvoorbeeld: Met een tolerantie van 10% moet het debiet binnen 90 - 110% van het doeldebiet liggen. Toleranties hebben een bereik van 0 - 99% (0 schakelt de fout uit). Tolerantie is standaard ingesteld op 0% en "Geen".</p> <p>Gevoeligheid pompdalingen  : Het opgegeven fouttype (alarm [uitschakeling], afwijking [waarschuwing] of geen) wordt geactiveerd als dalen van de pomp wordt gedetecteerd. De gevoeligheidswaarde loopt van 0 - 99, waarbij 99 extreem gevoelig is voor het dalen van de pomp. Stel de gevoeligheid pompdalingen lager in als er een ongewoon aantal pompdalingsfouten wordt gegenereerd.</p> <p>Type pomp: Selecteer het type onderpomp uit de opties van het vervolgkeuzemenu.</p> <p>Volume pomp: Voer het volume van de onderpomp in cc in.</p> <p>Type drukomzetter: Selecteer dit vak als een omzetter met vlakke montage is geïnstalleerd. Als er een standaard drukomzetter is geïnstalleerd, laat u dit vak uitgevinkt.</p> <p>Offsets drukomzetter  : Hiermee kunnen de omzeters inlaat (onder) en uitlaat (boven) op nul worden gezet. In de bewerkingsmodus verschijnt de soft key , die automatisch de aflezingen +/- 145 psi (10 bar, 0,1 MPa) op nul zet. Zie stap 5 van Pompinstelscherm 1 op pagina 25 voor meer informatie over het instellen van de offsets van de drukomzetter.</p>

Scherm	Omschrijving
	<p>Pompinstelscherm 2 - onderhoud en pompositie</p> <p>Dit scherm toont het aantal cyclussen en de onderhoudslimiet voor het aandrijfmechanisme en de pomp. Een adviserende gebeurtenis waarschuwt de gebruiker/robot dat onderhoud nodig is wanneer het aantal cyclussen de limiet overschrijdt. Dit kan worden gebruikt om de levensduur van olie of tandwielen bij te houden.</p> <p>Voor ram- en tandemsystemen wordt het aantal vatwisselingen en de limiet weergegeven. Een adviserende gebeurtenis waarschuwt de gebruiker/robot om de afdichtingen van de volgplaten te vervangen wanneer het aantal cyclussen de limiet overschrijdt.</p> <p>Door de limiet op nul te zetten, wordt de specifieke onderhoudsherinnering uitgeschakeld.</p>
	<p>Pompinstelscherm 2 - bewerkingsmodus</p> <p>Door op de soft key naast het bijbehorende pictogram voor resetten van de cyclusteller  te drukken, wordt de cyclustelling voor het aandrijfmechanisme, de pomp en/of volgplaat gereset. Reset de teller wanneer het onderhoud voltooid is.</p>
	<p>Pompinstelscherm 2 - handmatige pompbewegingsmodus</p> <p>De soft keys aan de rechterkant verplaatsen de aandrijfstang. Er wordt een "gemiddelde" kracht en relatief lage snelheid gebruikt, vergelijkbaar met wat wordt gebruikt tijdens de kalibratieprocedure. Druk op de soft key  om de handmatige pompbewegingsmodus in te schakelen.</p> <p>Druk op soft key  en laat deze weer los om de aandrijfstang helemaal naar boven te bewegen.</p> <p>Houd soft key  ingedrukt om de aandrijfstang omhoog te bewegen. De aandrijfstang beweegt omhoog zolang de knop ingedrukt wordt gehouden.</p> <p>Houd soft key  ingedrukt om de aandrijfstang omlaag te bewegen. De aandrijfstang beweegt omlaag zolang de knop ingedrukt wordt gehouden.</p> <p>Druk op soft key  en laat deze weer los om de aandrijfstang helemaal naar beneden te bewegen.</p> <p>OPMERKING: De pijltjestoetsen rechts zijn alleen beschikbaar als het aandrijfmechanisme is gekalibreerd en nog niet in gebruik is.</p>

Scherm	Omschrijving																		
 <p>The screenshot shows the 'Driver Calibration' screen. At the top, it displays '02/08/19 12:10', 'Advanced', 'Pump 1', and 'Pump 2'. Below that, it says 'Active' and 'No Active Errors'. The main section is titled 'Driver Calibration' and shows 'Calibration Status' with a green checkmark. It also displays 'Total Cycles: 6662'. A histogram titled 'Driver Cycles vs. Driver Thrust' shows a single bar at 20% thrust with a value of 5900. The y-axis ranges from 0 to 5900, and the x-axis ranges from 0% to 100%.</p>	<p>Pompinstelscherm 3 - kalibratie en gebruikshistogram aandrijfmechanisme</p> <p>Dit scherm toont de kalibratiestatus van het aandrijfmechanisme en het histogram van het gebruik van het aandrijfmechanisme.</p> <p>Een  geeft aan dat het aandrijfmechanisme gekalibreerd is en klaar is voor gebruik. Een  geeft aan dat het aandrijfmechanisme moet worden gekalibreerd voordat het kan worden gebruikt. Zie Pompinstelscherm 3 - kalibratie aandrijfmechanisme op pagina 21 voor instructies over het kalibreren van het aandrijfmechanisme.</p> <p>Het histogram toont de cyclussen van het aandrijfmechanisme in verschillende bakken met uitvoerkracht als percentage van de maximale kracht. Dit visualiseert hoe hard het aandrijfmechanisme in zijn leven heeft gewerkt. Cyclussen in bakken naar het 100% uiteinde van de horizontale as geven cyclussen aan die optraden toen de uitvoerkracht van het aandrijfmechanisme hoog was.</p> <p>Druk op soft key  om over te schakelen tussen het histogram dat de totale levensduurcyclussen weergeeft en de cyclussen sinds de laatste reset. Als u in de bewerkingsmodus op de soft key  rechts drukt, wordt het histogram gereset.</p>																		
 <p>The screenshot shows the 'Driver Calibration' screen with a warning message: 'The driver rod must be decoupled from the lower and able to cycle freely. Proceed?'. There are navigation icons on the right side of the screen.</p>	<p>Pompinstelscherm 3 - kalibratie aandrijfmechanisme</p> <p>Wanneer u in de bewerkingsmodus op de soft key  drukt, wordt het scherm voor kalibratie aandrijfmechanisme weergegeven.</p> <p>Druk op soft key  om het kalibreren van het aandrijfmechanisme te starten. Zie de handleiding van uw aandrijfmechanisme voor de instructies voor het kalibreren.</p>																		
 <p>The screenshot shows the 'Diagnostic' screen with a table of parameters:</p> <table border="1" data-bbox="177 1556 671 1839"> <thead> <tr> <th>Parameter</th> <th>Value</th> <th>Units</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Pressure Setpoint</td> <td>0</td> <td>%</td> </tr> <tr> <td>Pressure Feedback</td> <td>0</td> <td>%</td> </tr> <tr> <td>Motor Temperature</td> <td>30</td> <td>°C</td> </tr> <tr> <td>IGBT Temperature</td> <td>31</td> <td>°C</td> </tr> <tr> <td>Bus Voltage</td> <td>328</td> <td>V</td> </tr> </tbody> </table>	Parameter	Value	Units	Pressure Setpoint	0	%	Pressure Feedback	0	%	Motor Temperature	30	°C	IGBT Temperature	31	°C	Bus Voltage	328	V	<p>Pompinstelscherm 4 - diagnose</p> <p>Het diagnosescherm toont de waarden van belangrijke parameters die nuttig kunnen zijn bij het oplossen van problemen.</p> <p>Instelpunt druk: Percentage van de doelstuwkracht van het aandrijfmechanisme.</p> <p>Drukfeedback: Percentage van de werkelijke stuwkracht van het aandrijfmechanisme.</p> <p>Motortemperatuur: Dit is de temperatuur van de motor. Als deze waarde te hoog is, zal het een alarm genereren en de pomp uitschakelen.</p> <p>IGBT-temperatuur: Dit is de temperatuur in de behuizing van het aandrijfmechanisme op de besturingskaart. Als deze waarde te hoog is, zal het een alarm genereren en de pomp uitschakelen.</p> <p>Busspanning: Dit is de DC-spanning van de bus van het aandrijfmechanisme.</p>
Parameter	Value	Units																	
Pressure Setpoint	0	%																	
Pressure Feedback	0	%																	
Motor Temperature	30	°C																	
IGBT Temperature	31	°C																	
Bus Voltage	328	V																	

Scherm	Omschrijving
	<p>Pompinstelscherm 5 - automatiseringsingangen/-uitgangen</p> <p>Dit scherm toont automatiseringsingangen/-uitgangen.</p> <p>Het gedeelte robotuitvoer toont de commando's die door de robot kunnen worden verzonden. Het pictogram  betekent dat de robot dat specifieke commando niet heeft verzonden. Het pictogram  betekent dat de robot het commando heeft verzonden.</p> <p>Het gedeelte robotinvoer toont de waarden die van de pomp naar de robot worden gestuurd. Dit kan gebruikt worden voor probleemoplossing om te identificeren wat de robot ziet.</p>
	<p>Pompinstelscherm 6 - vatinstellingen</p> <p>Alleen ram- en tandemsystemen.</p> <p>U moet in de bewerkingsmodus zijn om de instellingen te wijzigen.</p> <p>Gebeurtenis niet voorgevuld: Het opgegeven fouttype (alarm [uitschakeling], afwijking [waarschuwing] of geen) wordt geactiveerd als een vat wordt vervangen en de pomp nog niet is voorgevuld. Als alarm is geselecteerd, moet de pomp worden voorgevuld nadat een vat werd vervangen en vooraleer terug te keren naar de normale werking.</p> <p>Timer aanvullen: Voer de duur van het voorpompen van de pomp in. Tussen 1 - 9 minuten.</p> <p>Sensor voor laag: Schakelt de afwijking voor laag vat in/uit. De sensor voor het lage niveau van het vat moet geïnstalleerd zijn om goed te functioneren.</p> <p>Sensor voor leeg: Schakelt het alarm voor leeg vat in/uit. De sensor voor leeg vat moet zijn geïnstalleerd om goed te kunnen functioneren.</p> <p>Slim leeg: Schakelt het "slimme" alarm voor leeg vat in/uit. Bevat meerdere gebeurtenissen om te bepalen wanneer het vat leeg is om materiaalverlies tot een minimum te beperken. De sensor voor leeg vat moet zijn geïnstalleerd om goed te kunnen functioneren. De gevoeligheid voor pompdalingen is cruciaal voor de functie Slim leeg. Als een leeg vat vroegtijdig wordt gedetecteerd, verlaag dan de gevoeligheid voor pompdalingen. Als de detectie van lege vaten te laat is, verhoog dan de gevoeligheid voor pompdalingen.</p> <p>Vloeistofmagneet: Schakelt extra functies in/uit waarvoor een vloeistofmagneet nodig is. De vloeistofmagneet moet geïnstalleerd zijn om goed te functioneren.</p> <p>Volume vat: Voer het gemiddelde volume in van het materiaal dat beschikbaar is in vaten. Dit geeft een schatting van hoeveel materiaal er nog in de vaten zit op basis van de grootte van de onderpomp en de cyclussnelheid (schatting weergegeven op het bedrijfsscherm).</p>

Scherm	Omschrijving
	<p>Systemeinstelscherm - aanjager- en ramsystemen</p> <p>Systeem: Selecteer welk type systeem (anjager, ram of tandem) u wilt configureren. Door van systeemtype te veranderen, worden alle pompen in het systeem gereset.</p> <p>Automatisering: Selecteer hoe de pomp wordt aangestuurd (via de veldbus of discrete I/O).</p> <p>U kunt maximaal 6 verschillende pompen configureren en de zone selecteren waarop ze zijn geconfigureerd. Het serienummer voor elke pomp wordt vermeld als het serienummer dat op het identificatielabel van het aandrijfmechanisme staat afgedrukt. Standaard configureren de pompen zichzelf in oplopende alfanumerieke volgorde op basis van het serienummer. Als back-up voor het serienummer van het aandrijfmechanisme wordt in plaats daarvan het serienummer van de huidige besturingskaart weergegeven. De serienummers van de besturingskaarten worden ook weergegeven in de gedetailleerde softwarestatusschermen.</p>
	<p>Systemeinstelscherm - tandemsystemen</p> <p>Systeem: Selecteer welk type systeem (anjager, ram of tandem) u wilt configureren.</p> <p>U moet twee verschillende pompen configureren en de zone selecteren waarop ze zijn geconfigureerd. Het serienummer voor elke pomp wordt vermeld als het serienummer dat op het identificatielabel van het aandrijfmechanisme staat afgedrukt. Standaard configureren de pompen zichzelf in oplopende alfanumerieke volgorde op basis van het serienummer. Als back-up voor het serienummer van het aandrijfmechanisme wordt in plaats daarvan het serienummer van de huidige besturingskaart weergegeven. De serienummers van de besturingskaarten worden ook weergegeven in de gedetailleerde softwarestatusschermen.</p> <p>Vloeistoffilter: Schakelt extra functies in/uit waarvoor een vloeistoffilter nodig is. Het vloeistoffilter moet geïnstalleerd zijn voor een goede werking. Stel de grenswaarden in voor wanneer de adviesgebeurtenissen voor lage en hoge filterdruk worden gegenereerd. Door grenswaarden op 0 in te stellen worden lage en hoge filteradviesgebeurtenissen uitgeschakeld.</p>
	<p>Geavanceerd instelscherm 1 - standaard ADM-instellingen</p> <p>Stel indien nodig de taal, datumnotatie, datum, tijd, schermbeveiligingstijd en het wachtwoord in de bewerkingsmodus in.</p> <p>Stel "Display controleren met wachtwoord" in op ingeschakeld als er ook een wachtwoord is ingesteld om te voorkomen dat u naar de lokale/beeldschermregelmodus schakelt zonder eerst een wachtwoord in te voeren.</p> <p>Als u het wachtwoord op "0000" instelt, wordt de wachtwoordfunctie uitgeschakeld.</p>

Scherm	Omschrijving
	<p>Geavanceerd instelscherm 2 - instellingen eenheden</p> <p>U moet in de bewerkingsmodus zijn om de instellingen voor eenheden te wijzigen.</p> <p>Drukeenheden: Kies tussen psi, bar en MPa.</p> <p>Snelheidseenheden: Selecteer de snelheid tussen x/min en x/sec.</p> <p>Debieteenheden: Selecteer tussen cc, gal (VS), gal (VK), oz (VS), oz (VK), liters of cyclussen.</p> <p>Vatvolume-eenheden: Selecteer tussen cc, gal (VS), gal (VK), oz (VS), oz (VK), liters of cyclussen.</p>
	<p>Geavanceerd instelscherm 3 - USB-logboekinstellingen</p> <p>U moet in de bewerkingsmodus zijn om de USB-logboekinstellingen te wijzigen.</p> <p>USB-downloads/uploads uitschakelen: Schakelt de optie in/uit om automatische USB-downloads/uploads bij het plaatsen van een USB-station uit te schakelen.</p> <p>USB-logboekfouten uitschakelen: Schakelt de optie in/uit om uit te schakelen dat USB-logboekfouten worden weergegeven op de ADM.</p> <p>Downloaddiepte: Voer het aantal dagen in voor het downloaden van USB-gegevenslogbestanden. USB-gegevens worden overschreven wanneer de logboeken vol raken.</p> <p>Bericht datumbereik inschakelen: Schakelt de optie in/uit om te worden gevraagd naar een tijdsbestek voor het downloaden van gegevens wanneer de USB-download is ingeschakeld en een USB-station is geplaatst.</p>
	<p>Geavanceerde instelscherm 4 - software</p> <p>Dit scherm kan worden gebruikt om de versie van de software te bekijken die in het systeem wordt gebruikt. Dit scherm wordt ook gebruikt om de systeemsoftware te updaten met behulp van een USB-stick met de nieuwste software en een zwarte Graco-token.</p> <p>Raadpleeg de handleiding ADM Token In-systeemprogrammering voor een gedetailleerde omschrijving van dit scherm.</p>

Instellingen pomp en aandrijfmechanisme



Om persoonlijk letsel te voorkomen door vloeistof onder druk, zoals huidinjectie of vloeistofspatten, moet u ervoor zorgen dat alle componenten van uw systeem de maximale druk die het systeem kan bereiken kunnen weerstaan. Alle componenten moeten geschikt zijn voor de maximale druk, zelfs als de pomp onder de maximale druk wordt gebruikt.

LET OP

Voorkom schade aan de toetsen door niet met scherpe voorwerpen zoals pennen, kunststofkaarten of vingernagels op de toetsen te drukken.


LET OP

Om schade aan componenten in het systeem te voorkomen, moeten alle componenten van uw systeem de maximale druk die het systeem kan bereiken kunnen weerstaan.

Het ADM-instelscherm biedt toegang tot instellingen die helpen om de goede werking en het onderhoud van het systeem te garanderen. Deze functies kunnen worden uitgevoerd wanneer de ADM in de actieve stand of in de systeem-UIT-stand staat. De instellingen in de pompinstelschermen zijn specifiek voor elke pomp en moeten voor elke pomp afzonderlijk worden ingeschakeld.


1. Zet het systeem onder spanning om de ADM in te schakelen.
2. Druk in het Startbedrijfsscherm op de ADM-vergrendelings-/instelknop om de instelschermen te openen. Gebruik indien nodig de pijltoetsen links en rechts op het directionele toetsenbord om naar Pomp 1 op de menubalk te navigeren.

Pompinstelscherm 1

Selecteer de soft key naast het pictogram  om de functies op het scherm in te schakelen.

Gebruik het directionele toetsenbord om tussen selecties te schakelen, het numerieke toetsenbord om waarden in te voeren en de enter-toets om vervolkeuzemenu's te openen en selecties te bevestigen.


De beschikbare instellingen van dit scherm kunnen worden ingesteld voor elke pomp die in het systeem is geïnstalleerd.

1. Navigeer met de pijltjestoetsen naar het vak  percentage van de drukmodus. Dit percentage

stelt het niveau in waarbij een alarm of afwijking voor hoge of lage druk wordt gegenereerd. Als deze waarde bijvoorbeeld op 10% wordt ingesteld, betekent dit dat er een alarm of afwijking voor hoge of lage druk optreedt als de druk 10% boven of onder de doeldruk komt die op het bedrjffsscherm is ingesteld. Voer het gewenste percentage in en druk op de enter-toets (als u het percentage op 0% zet, wordt de gebeurtenis uitgeschakeld). Stel het fouttype in op alarm, afwijking of geen (schakelt de gebeurtenis uit). Gebruik de pijltjestoetsen rechts om naar het fouttypevak te gaan. Druk op de enter-toets om de beschikbare fouttypes weer te geven, selecteer het gewenste type met de pijltjestoetsen en druk op de enter-toets zodra het juiste type gemarkeerd is.

OPMERKING: Een Alarm stuurt een foutmelding en schakelt het systeem uit. Een Afwijking stuurt een waarschuwingmelding, maar het systeem blijft werken. Als Alarm of Afwijking is geselecteerd, wordt er een foutmelding verzonden als de druk vijf seconden of langer buiten het aangewezen tolerantiebereik valt.

2. Gebruik de pijltjestoetsen om het vak  percentage van de debietmodus te markeren. Dit percentage stelt het niveau in waarbij een alarm of afwijking voor hoog of laag debiet wordt gegenereerd. Voer het gewenste percentage in en selecteer het fouttype volgens dezelfde instructies als in Stap 1.
3. Gebruik de pijltjestoets om het vak  gevoeligheid pompdalingen te markeren. Deze waarde bepaalt hoe gevoelig de pomp is voor het detecteren van een pompdalingsfout. Verhoog of verlaag deze waarde naar wens en selecteer het fouttype volgens dezelfde instructies in Stap 1. De standaardinstelling zou geschikt moeten zijn voor de meeste toepassingen.
4. Controleer of het pomptype juist is. Selecteer indien nodig het juiste type onderpomp uit het vervolkeuzemenu.
5. Controleer of het pompvolume juist is. Voer indien nodig de juiste pompgrootte in cc in.
6. Controleer of het type drukomzetter juist is. Als er een standaard drukomzetter is geïnstalleerd, moet het vak NIET worden aangevinkt. Als er een drukomvormer met vlakke montage is geïnstalleerd, moet het vak worden aangevinkt.
7. Drukomzetter worden in de fabriek gekalibreerd, maar na langdurig gebruik kan kalibreren nodig zijn. De offset van de uitlaatomzetter staat boven de offset van de inlaatomzetter. Idealiter moeten de drukomzetter verwijderd zijn, vrij van materiaal en in de lucht wanneer gekalibreerd wordt. Elke restdruk kan de kalibratie verstoren.

Door op de soft key  te drukken, worden de offsets automatisch ingesteld op de negatieve waarde van de waarde die wordt afgelezen door de drukomzetters.

De offsets kunnen ook handmatig worden ingesteld door “+” of “-” te selecteren in de vervolgkeuzelijsten Offset en vervolgens de juiste offsetdrukwaarde in te voeren. Dit kan worden gebruikt om de drukomzetter op een niet-nulwaarde in te stellen. Als bijvoorbeeld bekend is dat de uitlaatdruk 1000 psi is, maar de omzetter geeft 1010 psi aan. De offset kan worden ingesteld op -10 en de aflezing zal worden aangepast om 1000 psi weer te geven in plaats van 1010 psi.

Pompinstelscherm 2

1. Gebruik de pijl- en enter-toetsen om de onderhoudslijmiet van het aandrijfmechanisme in te stellen op een gewenst aantal cyclussen. De pomp geeft een advies om het geplande onderhoud uit te voeren wanneer het aandrijfmechanisme dit aantal cyclussen


overschrijdt. Vergeet niet op de soft key  te drukken om de cyclustelling opnieuw in te stellen nadat het onderhoud is uitgevoerd.

2. Herhaal stap één voor de onderhoudslijmieten van de pomp en de volgplaat naar wens.


Pompinstelscherm 3



1. Als het pictogram  naast de kalibratiestatus verschijnt, moet het aandrijfmechanisme

gekalibreerd worden. Druk op soft key  in de bewerkingsmodus.

2. Zie de handleiding van uw aandrijfmechanisme voor de instructies voor het kalibreren. Als u

op  drukt, begint de kalibratie.

Pompinstelscherm 6 (alleen ram- en tandemsystemen)

1. Navigeer naar het keuzevak Gebeurtenis niet voorgevuld. Gebruik de enter-toets om het gewenste fouttype te selecteren als alarm, afwijking of geen. Dit bepaalt het fouttype dat wordt gegenereerd nadat een vat is verwisseld. Als dit is ingesteld op alarm, moet de pomp worden voorgevuld voordat de normale werking wordt voortgezet.
2. Voer de gewenste duur in minuten in voor voorpompen in het vak Timer aanvullen.
3. Als er een sensor voor laag vat is geïnstalleerd, druk dan op de enter-toets boven het vak Sensor laag om een “X” in het vak te plaatsen. Een “X” geeft aan dat de sensor is geïnstalleerd en dat er een afwijking voor laag niveau wordt gegenereerd wanneer de sensor wordt geactiveerd. Laat het vak leeg als geen afwijking voor laag niveau gewenst is.
4. Als er een sensor voor leeg vat is geïnstalleerd, druk dan op de enter-toets boven het vak Sensor leeg om een “X” in het vak te plaatsen. Een “X” geeft aan dat de sensor is geïnstalleerd en dat er een alarm voor leeg wordt gegenereerd wanneer de sensor wordt geactiveerd. Laat het vak leeg als geen alarm voor leeg gewenst is.
5. Als er een sensor voor lege vaten is geïnstalleerd, kan de functie Slim leeg worden ingeschakeld. Dit alarm wordt gegenereerd op basis van meerdere indicatoren om beter te kunnen bepalen wanneer het vat leeg is en materiaalverlies door het te vroeg verwisselen van een vat te verminderen. Gebruik indien gewenst de enter-toets om een “X” te plaatsen in het vak Slim leeg. **OPMERKING:** Zie **Pompinstelscherm 6 - vatinstellingen** op pagina 22 voor opmerkingen over de gevoeligheid voor pompdalingen.
6. Als er een vloeistofmagneet is geïnstalleerd, gebruik dan de enter-toets om een “X” te plaatsen in het vak Vloeistofmagneet. **OPMERKING:** Het drukdoel wordt afgetopt op maximaal 5000 psi (34,4 MPa, 344 bar) als deze instelling is ingeschakeld.
7. Voer het gemiddelde volume van het materiaal in de vaten in het vak Vatvolume in met behulp van het toetsenblok en de enter-knop. Dit geeft een schatting van het resterende vatvolume op het bedrijfsscherm.

Geavanceerd instelscherm 1

1. Stel de Taal, Datumnotatie, Datum, Tijd en Schermbeveiligingstijd naar wens in.
2. Activeer indien gewenst een wachtwoord. Als Display controleren met wachtwoord is ingeschakeld, is een wachtwoord vereist om op het bedrijfsscherm over te schakelen van afstandsbediening naar lokale bediening van het systeem. Opmerking: een wachtwoord van 0000 betekent dat de wachtwoordfunctie uitgeschakeld is.

Geavanceerd instelscherm 2

1. Selecteer de gewenste eenheden voor Druk, Snelheid, Debiet en Vatvolume.
2. Om Display discreet controleren in te schakelen, drukt u op de enter-toets boven het selectievak om het te markeren met een X. Laat het vak leeg als Display discreet controleren niet wordt gebruikt.

Geavanceerd instelscherm 3

1. Het downloaden via USB begint automatisch als er een USB-stick in het betreffende slot zit. Als u deze functie wilt uitschakelen, plaatst u met de enter-toets een "X" in het vak USB-downloads/uploads uitschakelen.
2. Als u niet wilt dat er USB-logboekfouten worden gegenereerd op de ADM, gebruik dan de enter-toets om een "X" te plaatsen in het vak USB-logboekfouten uitschakelen.
3. Stel de gewenste downloaddiepte in met het toetsenblok en druk op de enter-toets om het gewenste aantal dagen in te voeren. Dit geeft aan hoeveel dagen de pompgegevens in de USB-logs worden opgeslagen. Zodra de logboeken vol zijn, wordt de oudste opname overschreven.
4. Om gegevens over een tijdspanne te kunnen downloaden nadat u een USB-stick in het betreffende slot hebt gestoken, gebruikt u de enter-toets om een "X" te plaatsen in het vak Gegevensbereikprompt inschakelen.

Systeeminstelscherm

1. Gebruik indien nodig de enter-toets om het gewenste systeemtype te selecteren in het vak Systeem.
2. Als externe discrete I/O wordt gebruikt om de pomp aan te sturen, verander dan de instelling in het vak Automatisering naar Discreet met de enter-toets.
3. Controleer of de pompen in het systeem zijn geïnstalleerd en of het juiste serienummer is vermeld.
4. Als u een tandemsysteem gebruikt en er is een vloeistoffilter geïnstalleerd, gebruik dan de enter-toets om een "X" te plaatsen in het vak Vloeistoffilter. Gebruik het toetsenblok en de enter-toets om de gewenste hoge en lage filterdrukverschillen in te voeren waarbij een advies voor hoge of lage filterdruk moet worden gegenereerd.

OPMERKING: Het drukdoel wordt afgetopt op maximaal 5000 psi (34,4 MPa, 344 bar) als deze instelling is ingeschakeld.

Toebehoren lichttoren aansluiten

1. Bestel toebehoren 255468 lichttoren als een diagnose-indicator voor het E-Flo SP-systeem.
2. Sluit de kabel van de lichttoren aan op de digitale I/O-poort op de ADM.

Signaal	Omschrijving
Groen	Geen fouten
Geel	Er is een aanbeveling
Geel knipperend	Er is een afwijking
Ononderbroken rood	Er is een alarm.

OPMERKING: Zie **Probleemoplossing** op pagina 29 voor foutdefinities.

Pompbelasting delen

Houd rekening met de volgende beperkingen voor het delen van belasting:

- Belasting delen is alleen ingeschakeld na softwareversie 1.10.005. Werk de software bij via help.graco.com. Zie de specifieke link hieronder.
https://help.graco.com/en/software-history/e-flo-sp-software-change-history.html#root-responsiv egrid-slab-slab-parsys-accordionlist_1046909021-accordion1648841610051-par-accordionlist-accordion1648841726085
- Belasting delen werkt alleen in de drukmodus. Het werkt niet in gecombineerde modus of debietmodus.
- Belasting delen is alleen beschikbaar op een groep van twee of meer aanjagerpompen, met een maximum van zes.
- Belasting delen is niet beschikbaar op rammen.

Wat is het?

De functie Belasting delen in de E-Flo SP-aanjagerpomp is een functie die ervoor zorgt dat het werk (de pompdruk) wordt verdeeld tussen de beschikbare E-Flo SP-pompen binnen het aangesloten pompsysteem. Het doel is om E-Flo SP-aanjagerpompen binnen een systeem op een vergelijkbaar niveau te laten werken (pompen) met behoud van een gespecificeerde systeemdruk. De functie Belasting delen regelt dat alle pompen in het systeem evenveel werk doen. De functie Belasting delen ondervangt veel voorkomende situaties waardoor een pneumatische pomp niet gelijkmatig kan werken, zoals nauwe pakkingen, slangrestricties en leidinglayouts.

Hoe werkt het?

Elke E-Flo SP-aanjagerpomp communiceert met het systeem van aanjagerpompen (maximaal 6). Elke E-Flo SP-aanjager weet hoe alle anderen presteren. Als één pomp minder of meer werk verricht, compenseert het hele systeem dit via een algoritme voor teruggekoppelde besturing. De pompen detecteren of er een uit het systeem is gehaald of dat er een aan het systeem is toegevoegd en passen zich daarop aan. De aanpassing van elke pomp in het systeem gebeurt langzaam om het proces stabiel te houden. Elke toegevoegde of verwijderde E-Flo SP-aanjager heeft een paar seconden nodig om de andere pompen in te halen.

Voordelen

Onderhoud:

- Door de belasting van het afdichtingssysteem te delen, doen alle pompen evenveel werk. Hierdoor kunnen pompen volgens een vast schema/stilstand worden heropgebouwd omdat ze allemaal evenveel worden gebruikt.

Hoger systeemdebiet:

- Door de belasting te verdelen, kunnen alle pompen die aangesloten zijn, werken aan het maximale debiet van het systeem. Wanneer pneumatiek wordt gebruikt, zal één pomp altijd sneller draaien dan de andere, vanwege een onjuiste belasting. Belasting delen zorgt ervoor dat alle pompen tegelijkertijd de maximale cyclussnelheid bereiken.

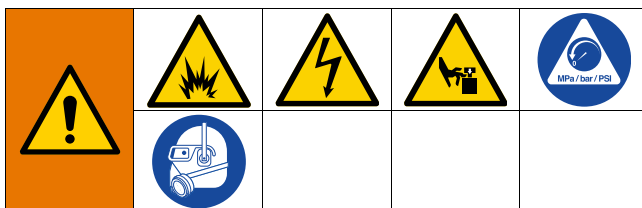
Mogelijkheid om pompen te verwisselen:

- Belasting verdelen biedt de mogelijkheid om een versleten pomp te vervangen terwijl alle andere in bedrijf zijn. Voorbeeld: In een aanjagersysteem met drie pompen zorgt het verwijderen van één pomp ervoor dat de andere twee pompen de belasting overnemen, op voorwaarde dat er genoeg ruimte is in de pompsnelheden.

Betere prestaties dan pneumatische pompen:

- In staat om te integreren met de PLC of robot om te bewaken en te besturen.
- Veel efficiënter dan pneumatiek.
- Het is eenvoudiger om het aanjagersysteem te dimensioneren.
- Mogelijkheid om het aantal cyclussen van een pomp te controleren om stilstandonderhoud uit te voeren.

Probleemoplossing



GEVAAR VOOR ACTIVERING VAN HET SYSTEEM OP AFSTAND

Om letsel door de werking van de machine op afstand te voorkomen, dient u de onderstaande stappen uit te voeren voordat u problemen oplost. Hierdoor wordt voorkomen dat opdrachten van de veldbus of displaymodule het aandrijfmecanisme/de pomp bedienen.

1. Ontlast de druk voor een pomp of ram die onderhoud nodig heeft. Volg de Drukontlastings-procedure in uw systeemhandleiding.
2. Koppel de voeding naar de pomp of ram die gerepareerd moet worden los. Zie de handleiding van uw systeem voor de volledige instructies.

Foutcodes en probleemoplossing

Zie de tabel **Probleemoplossing foutcodes** op pagina 31 of ga naar help.graco.com/e-flo-sp-system/ voor oorzaken en oplossingen voor elke foutcode.

Fouten


Fouten bekijken


In geval van een fout toont het foutinformatiescherm de actieve foutcode en de omschrijving ervan.


De foutcode, alarmbel en actieve fouten zullen zichtbaar zijn in de statusbalk. Foutcodes worden opgeslagen in het foutenlogbestand en weergegeven op de schermen Fouten en Probleemoplossing op de ADM.



Er zijn drie soorten fouten die zich kunnen voordoen. Fouten worden aangegeven op het scherm en door de lichttoren (optioneel).

Alarmen worden aangegeven door . Dit wijst erop dat een parameter die essentieel voor het proces is, een niveau heeft bereikt dat het systeem dwingt te stoppen. Er moet direct actie worden ondernomen.

Afwijkingen worden aangegeven door . Dit wijst erop dat een parameter die essentieel voor het proces is, een niveau heeft bereikt dat uw aandacht vereist. Het systeem hoeft echter niet direct te worden stopgezet.

Adviezen worden aangegeven door . Dit wijst op een parameter die niet direct essentieel is voor het proces. Aan de adviezen moet aandacht worden besteed om latere ernstiger problemen te voorkomen.

Om de actieve fout te diagnostiseren, zie **Probleemoplossing fouten** op pagina 30.

Probleemoplossing fouten

Om de fout op te lossen:

1. Druk op de schermtoets naast 'Help With This Error' (hulp bij deze fout) voor hulp bij de actieve fout.



OPMERKING: Druk op  of  om terug te keren naar het vorige scherm.

2. Het QR-codescherm wordt getoond. Scan de QR-code met uw smartphone om rechtstreeks naar de online probleemoplossing voor de actieve foutcode te worden geleid. U kunt ook naar help.graco.com/e-flo-sp-system/ gaan voor oorzaken en oplossingen voor elke foutcode.



3. Als er geen internetverbinding beschikbaar is, bel dan met de technische ondersteuning van Graco.

Probleemoplossing foutcodes

Fout	Locatie	Type	Foutnaam	Foutbeschrijving	Oorzaak	Oplossing
A4D_	Aandrijfmechanisme	Alarm	Hoge motorstroom P_	Motorstroom overschrijdt de maximaal toegestane waarde	Storing in de pulsgever	Pulsgever kalibreren. Als dit niet lukt, vervang dan de pulsgevers.
					Pompdalingen: Een onbalans in de druk tussen de slag omhoog en omlaag van de pomp zorgt ervoor dat de pomp snel daalt.	Dalen van de pomp kan zich voordoen als er geen vloeistof meer in de pomp aanwezig is terwijl er met hoge druk wordt gespoten. Controleer of de vloeistof goed naar de pomp wordt toegevoerd. Druk van de slang kan terug naar de pomp bij de slag omlaag stromen. Controleer of het terugslagventiel is geïnstalleerd en goed werkt.
					Motor kan niet draaien	Controleer of de motoras vrij kan draaien.
A4N_	Aandrijfmechanisme	Alarm	Hoge motorstroom P_	Motorstroom overschrijdt de maximaal toegestane waarde	Storing in de pulsgever	Pulsgever kalibreren. Als dit niet lukt, vervang dan de pulsgevers.
					Pompdalingen: Een onbalans in de druk tussen de slag omhoog en omlaag van de pomp zorgt ervoor dat de pomp snel daalt.	Dalen van de pomp kan zich voordoen als er geen vloeistof meer in de pomp aanwezig is terwijl er met hoge druk wordt gespoten. Controleer of de vloeistof goed naar de pomp wordt toegevoerd. Druk van de slang kan terug naar de pomp bij de slag omlaag stromen. Controleer of het terugslagventiel is geïnstalleerd en goed werkt.
					Motor kan niet draaien	Controleer of de motoras vrij kan draaien.
CAC_	ADM	Alarm	Communicatiefout P_	Communicatie verloren tussen ADM en pomp	Geen 24 VDC-voeding naar ADM Verkeerd aangesloten CAN-kabel.	Sluit de CAN-kabel die het aandrijfmechanisme op de ADM aansluit, opnieuw aan of vervang de CAN-kabel. Als de CAN-verbinding goed is, controleer dan de bedrading van de 24V-voeding in het aandrijfmechanisme. Koppel de wisselstroom naar de pomp los voordat u de voeding controleert. De gele led op het aansluitbord van het aandrijfmechanisme zou moeten knipperen. CAN-kabels voeren een 24 V DC-voedingsspanning en communicatiesignalen tussen modules. Een verkeerd aangesloten CAN-kabel connector kan problemen veroorzaken met de communicatie en/of de voeding van de modules. Controleer nauwgezet op verkeerd aangesloten CAN-verbindingen op de ADM en het aandrijfmechanisme. De gele led op het aansluitbord van het aandrijfmechanisme zou moeten knipperen.

Fout	Locatie	Type	Foutnaam	Foutbeschrijving	Oorzaak	Oplossing
CBD_	Aandrijfmechanisme	Alarm	Communicatiefout P_	Communicatie verloren tussen pomp en ADM	Geen netspanning naar aandrijfmechanisme.	Controleer of de pomp is ingeschakeld door na te kijken of de ingebouwde scheidingsschakelaar op AAN staat. De gele LED op het aansluitbord van het aandrijfmechanisme zou moeten knipperen.
					Netschakelaar defect	Koppel de pomp los van de netspanning. Controleer de bedrading naar de schakelaar. Als de bedrading goed is, vervang dan de AC ingebouwde scheidingsschakelaar.
					Defecte besturingskaart van het aandrijfmechanisme	Plaats het deksel van de elektronica van het aandrijfmechanisme terug.
CCD_	Aandrijfmechanisme	Alarm	Dubbele module P_	Meerdere pompen gebruiken dezelfde pomp-ID	Twee of meer pompen hebben dezelfde pomp-ID	Update de pompen die de fout weergeven naar de nieuwste software die beschikbaar is op help.graco.com .
CCG_	Gateway	Alarm	Veldbuscomm. Fout P_	Geen communicatie met de veldbus	De communicatie van de automatiseringsgateway naar de automatiseringsregelaar is verbroken	Herstel de communicatie.
CCN_	Aandrijfmechanisme	Alarm	Besturingskaart P_	Communicatie verloren tussen warm- en koudkaarten van het aandrijfmechanisme	Mislukte software-update	Als software-updates van de warme of koude kaarten van het aandrijfmechanisme voor de voltooiing mislukken, dan zullen deze niet kunnen communiceren. Update de software naar de nieuwste versie beschikbaar op help.graco.com .
					Koude kaart van warme kaart losgekoppeld	Koppel de pomp los van de netspanning. Controleer of het koude bord goed op de afstandsstukken boven de warme kaart is vastgemaakt.
					Defecte besturingskaart van het aandrijfmechanisme	Plaats het deksel van de elektronica van het aandrijfmechanisme terug.
DB1_ DB2_	Pomp	Alarm of Afwijking (door de gebruiker te selecteren)	Pomp niet gevuld P_	Pomp werd sinds het laatste lege vat niet meer gevuld	Een leeg vat door een nieuw vat vervangen	Nadat een leeg vat werd vervangen moet de pomp worden voorgevuld alvorens deze weer in bedrijf kan worden gesteld (als alarm geselecteerd). Ga naar het pompbedrijfscherm en druk op de soft key rechtsonder om de voorpompsequentie te starten en druk vervolgens op de soft key rechtsboven. Stel de voorpomptijd in op de instelschermen. Als u een afwijking selecteert, moet u de pomp als gewenst vullen of de afwijking wissen en terugkeren naar de normale werking van de pomp.

Fout	Locatie	Type	Foutnaam	Foutbeschrijving	Oorzaak	Oplossing
DD3_ DD4_	Pomp	Alarm of Afwijking (door de gebruiker te selecteren)	Pomp ondergelopen P_	Ondergelopen pomp gedetecteerd	Debiet naar de pompinlaat beperkt	Controleer of het inlaatventiel open is of controleer of het toevoersysteem van de inlaat verstopt is
DKC_	Pomp	Alarm	Omschakelfout P_	Omschakelfout in tandem-systeem	De tweede pomp gaat tijdens een omschakeling in foutstatus	Wis de fout op de tweede pomp.
EAUX	ADM	Aanbeveling	Bezig met download naar USB	Informatie wordt momenteel gedownload naar USB	Download naar USB gestart	Geen actie nodig. Zelfreiniging
EBUX	ADM	Aanbeveling	Download naar USB voltooid	Download naar USB voltooid	Alle gevraagde informatie werd naar USB gedownload	Geen actie nodig. Zelfreiniging
EC0X	ADM	Enkel registreren	Instelwaarden veranderd	Een instelling in het instelscherm werd gewijzigd	Een instelling in de installatieschermen werd gewijzigd	Geen actie nodig als de wijzigingen gewenst waren.
ELOX	ADM	Enkel registreren	Voeding inschakelen	De ADM werd ingeschakeld	De ADM werd ingeschakeld	Geen actie nodig.
EM0X	ADM	Enkel registreren	Uitschakelen	De ADM werd uitgeschakeld	De ADM werd uitgeschakeld	Geen actie nodig.
EVUX	ADM	Aanbeveling	USB uitgeschakeld	USB-downloads/uploads zijn uitgeschakeld	Er is geprobeerd naar of van de USB te downloaden/uploaden, maar de USB-activiteit is op het instelscherm uitgeschakeld	De aanbeveling zal verdwijnen wanneer de USB-stick wordt verwijderd. Schakel indien gewenst USB-downloads/uploads in het instelscherm in en steek de USB-stick opnieuw in zijn slot.
F1D_ F2D_	Pomp	Alarm of Afwijking (door de gebruiker te selecteren)	Laag debiet P_	Gemeten debiet lager dan gewenst debiet doorstroomsnelheid mintolerantie	Materiaaltoevoer te laag om gewenst debiet te bereiken	Verhoog de vloeistofdruk om het gewenste debiet te bereiken.
					Verstopping in vloeistofoevoersysteem	Controleer de slang en andere componenten in het vloeistofoevoersysteem op verstoppingen.
					Geen materiaaltoevoer	Vervang het vat en de vulpomp indien gewenst.
					Verkeerde debiettolerantie	Voer in het instelscherm het juiste debiettolerantiepercentage in.
F3D_ F4D_	Pomp	Alarm of Afwijking (door de gebruiker te selecteren)	Hoog debiet P_	Gemeten debiet groter dan gewenst debiet plus tolerantie	Verkeerde debiettolerantie	Voer in het instelscherm het juiste debiettolerantiepercentage in.
L1C_	Pomp	Alarm	Vat leeg P_	Vat is leeg	Vat is leeg en moet worden vervangen	Vervang het vat en de vulpomp indien gewenst.
					De vatniveau-sensor is losgekoppeld	Controleer of de niveausensor is aangesloten. Vervang de sensor als de verbinding goed is.

Fout	Locatie	Type	Foutnaam	Foutbeschrijving	Oorzaak	Oplossing
L2C_	Pomp	Afwijking	Vat leeg P_	Het vatniveau is laag	Het vloeistofniveau in het vat is laag. Overweeg om het binnenkort te vervangen	Duidelijke afwijking en terugkeer naar de normale werking van de pomp.
					De vatniveau-sensor is losgekoppeld	Controleer of de niveausensor is aangesloten. Vervang de sensor als de verbinding goed is.
MMUX	ADM	Aanbeveling	USB-logbestand 90% vol	Een of meer USB-logboeken zijn 90% vol.	Gegevens in de logbestanden voor taken of gebeurtenissen zijn niet onlangs gedownload en de logbestanden zijn bijna vol.	Download de gegevens of schakel USB-fouten uit.
MAD_	Pomp	Aanbeveling	Onderhoud Nodig pomp P_	Pomp heeft onderhoud nodig	Het aantal pompcyclussen sinds de laatste reset heeft de ingestelde onderhoudsgrens overschreden	Voer het gewenste onderhoud uit en reset de pompcyclussen in het instelscherm.
MBD_	Pomp	Aanbeveling	Onderhoud Nodig aandrijfmechanisme P_	Aandrijfmechanisme heeft onderhoud nodig	Het aantal cyclussen van het aandrijfmechanisme sinds de laatste reset heeft de ingestelde onderhoudsgrens overschreden	Voer het gewenste onderhoud uit en reset de aandrijfmechanismecyclussen in het instelscherm.
MLC_	Pomp	Aanbeveling	Herstel volgplaatpakkingen P_	Volgplaatpakkingen hebben onderhoud nodig	Het aantal vervangen vaten sinds de laatste reset van het aantal cyclussen heeft de ingestelde onderhoudsgrens overschreden	Herstel indien gewenst de volgplaatpakkingen en reset de volgplaatcyclussen in het instelscherm.
MG2_	Pomp	Aanbeveling	Lage filterdruk P_	Kleine filterdrukval gedetecteerd	Er is een opening in het filter	Vervang het vloeistoffilter.
MG3_	Pomp	Aanbeveling	Hoge filterdruk P_	Grote filterdrukval gedetecteerd	Er zit een verstopping in het verdeelstuk	Maak het verdeelstuk schoon om de druk te verlagen.
P1C_ P2C_	Pomp	Alarm of Afwijking (door de gebruiker te selecteren)	Lage druk P_	Gemeten uitlaatdruk is lager dan gewenste uitlaatdruk min tolerantie	Verkeerde druktolerantie	Voer in het instelscherm het juiste druktolerantiepercentage in.
					Defecte drukomzetter	Controleer de omzetter; vervang hem als hij defect is
					Geen of onvoldoende materiaalstroom	Verhoog de materiaalstroom
P4C_ P3C_	Pomp	Alarm of Afwijking (door de gebruiker te selecteren)	Hoge druk P_	Gemeten uitlaatdruk is hoger dan gewenste uitlaatdruk plus tolerantie	Verkeerde druktolerantie	Voer in het instelscherm het juiste druktolerantiepercentage in.
					Defecte drukomzetter	Controleer de omzetter; vervang hem als hij defect is
					Verstopping in vloeistoftoevoersysteem	Controleer de slang en andere componenten in het vloeistoftoevoersysteem op verstoppingen.

Fout	Locatie	Type	Foutnaam	Foutbeschrijving	Oorzaak	Oplossing
P6D_	Pomp	Afwijking	Uitlaatdruk-sensor P_	Uitlaatdruk-om-zetter niet aangesloten	De uitlaatdruk-om-zetter is niet aangesloten of defect	Controleer of de uitlaatdruk-om-zetter correct geïnstalleerd en/of aangesloten is. Vervang waar nodig.
T2D1	Aandrijfme- chanisme	Afwijking	Motortempe- ratuursensor P_	Motortempera- tuurthermist losgekoppeld	De motortempera- tuurthermist is niet aangesloten of defect	Controleer of de motortempera- tuurthermist correct geïnstalleerd en/of aangesloten is Vervang waar nodig.
T3D1	Aandrijfme- chanisme	Afwijking	Tempera- tuurval P_	De stroom- toevoer naar de motor wordt verminderd om de temperatuur van het aandrijf- mechanisme te verlagen	De temperatuur van de besturingskaart in het aandrijfme- chanisme is te hoog	Zorg ervoor dat de omgevingstempe- ratuur lager is dan 48°C (120°F). Zorg ervoor dat de ventilatoren van de behuizing goed werken.
					Ventilator van behuizing werkt niet	Controleer of de ventilator draait. Als dat niet het geval is, koppel de pomp dan los van de netspanning en controleer de bedrading van de venti- lator of vervang de ventilator.
T4C1	Aandrijfme- chanisme	Alarm	Hoge tempe- ratuurrege- laars P_	De temperatuur van de bestu- ringskaart is te hoog	De temperatuur van de besturingskaart in het aandrijfme- chanisme is te hoog	Zorg ervoor dat de omgevingstempe- ratuur lager is dan 48°C (120°F).
					Ventilator van behuizing werkt niet	Controleer of de ventilator draait. Als dat niet het geval is, koppel de pomp dan los van de netspanning en controleer de bedrading van de venti- lator of vervang de ventilator.
T4C1	Aandrijfme- chanisme	Alarm	Hoge motor- temperatuur P_	Temperatuur van de motor is te hoog	De motortempe- ratuur in het aandrijfmecha- nisme is te hoog	Zorg ervoor dat de omgevingstempe- ratuur lager is dan 48°C (120°F).
					Ventilator van behuizing werkt niet	Controleer of de ventilator draait. Als dat niet het geval is, koppel de pomp dan los van de netspanning en controleer de bedrading van de venti- lator of vervang de ventilator.
V1M_	Aandrijfme- chanisme	Alarm	Lage spanning P_	De geleverde bus-spanning is lager dan de toegestane minimumgrens.	Transformator defect	Controleer de uitgangsspanning van de transformator om na te gaan of deze binnen de aanvaardbare ingangsgrenzen ligt.
					Onjuiste netspanning	Controleer de netspanning om na te gaan of deze overeenkomt met wat verwacht wordt (230 V, 480 V, enz.)
V4M_	Aandrijfme- chanisme	Alarm	Hoge spanning P_	Geleverde bus-spanning is hoger dan het aanvaardbare maximumgrens.	Transformator defect	Controleer de uitgangsspanning van de transformator om na te gaan of deze binnen de aanvaardbare ingangsgrenzen ligt.
					Onjuiste netspanning	Controleer de netspanning om na te gaan of deze overeenkomt met wat verwacht wordt (230 V, 480 V, enz.)
WBD_	Aandrijfme- chanisme	Alarm	Pulsgever- hardware P_	Pulsgever of hallsensor losgekoppeld of kan motor niet omschakelen	Pulsgever losge- koppeld of defect	Koppel de pomp los van de netspanning. Controleer of de pulsge- verkabel goed is aangesloten. Zo ja, kalibreer de pulsgever opnieuw. Als dit niet lukt, vervang de pulsgever.

Fout	Locatie	Type	Foutnaam	Foutbeschrijving	Oorzaak	Oplossing
WMC_	Aandrijfmechanisme	Alarm	Besturingskaart P_	Besturingskaart gereset door een uitzondering in de software	Ongeldige softwaretoestand	Schakel de stroomtoevoer naar de pomp in en uit om de software van het aandrijfmechanisme te resetten. Als dit niet werkt, werk dan de software bij naar de nieuwste versie die beschikbaar is op help.graco.com .
WMG0	Gateway	Alarm	Gatewayfout gedetecteerd	Gatewayfout gedetecteerd; omvat alle fouten die niet onder een meer specifieke fout vallen	---	---
WMN_	Aandrijfmechanisme	Alarm	Niet overeenstemmende software P_	Niet overeenstemmende software gedetecteerd in de motorbesturingskaart	Warme kaart en koude kaart hebben verschillende softwareversies	Update de software van de besturingskaarten van het aandrijfmechanisme naar de nieuwste versie die beschikbaar is op help.graco.com .
WNG0	Gateway	Alarm	Fout in gatewaykaart	Ontbrekende of ongeldige gatewaykaart	Ontbrekende of ongeldige gatewaykaart	Installeer de kaart in de gateway.
WSC_	Aandrijfmechanisme	Afwijking	Pulsgeverkalibratie P_	Pulsgeverkalibratie-informatie niet gevonden	Pulsgever niet eerder gekalibreerd of kalibratie-informatie verwijderd	Voer de pulsgeverkalibratie uit via de instelschermen van de ADM.
WSU0	ADM	Alarm	USB-configuratiefout	USB-configuratiebestand niet gedetecteerd	USB-configuratiebestand niet geladen of werd verwijderd	Update de software naar de nieuwste versie beschikbaar op help.graco.com .

USB-gegevens

Downloadprocedure

OPMERKING: Als logboekbestanden niet correct naar de USB-stick zijn geschreven (bijvoorbeeld ontbrekende of lege logboekbestanden), sla dan de huidige bestanden van de USB-stick elders op en formatteer eerst de stick opnieuw voordat u de downloadprocedure opnieuw uitvoert.

OPMERKING: De instellingenbestanden voor de systeemconfiguratie en de aangepaste taalbestanden kunnen worden gewijzigd als de bestanden in de map UPLOAD van de USB-stick staan. Zie **Systeemconfiguratie-instellingen** op pagina 38, **Aangepaste taalbestand** op pagina 38 en **Uploadprocedure** op pagina 39.

1. Steek de USB-stick in de USB-poort.
2. De menubalk en de USB-indicatorlampjes geven aan dat de USB bestanden aan het downloaden is. Wacht totdat de USB-stick helemaal klaar is.
3. Neem de USB-stick uit de USB-poort.
4. Steek de USB-stick terug in de USB-poort van de computer.
5. Er wordt automatisch een venster met de USB-stick geopend. Als dit niet gebeurt, opent u de USB-geheugenstick via Windows® Verkenner.
6. Open de map GRACO.
7. Open de systeemmap. Als u gegevens van meerdere systemen downloadt, staan er meerdere mappen. Elke map is gelabeld met het overeenkomstige serienummer van de ADM.

OPMERKING: Het serienummer staat op de achterkant van de ADM.
8. Open de map DOWNLOAD.
9. Open de map DATAxxxx.
10. Open de DATAxxxx-map met het hoogste nummer. Het hoogste nummer geeft de recentste gegevensdownload aan.
11. Open het logboekbestand. Logboekbestanden kunnen standaard in Microsoft® Excel worden geopend mits dat programma geïnstalleerd is. Ze kunnen echter ook in andere tekstverwerkingsprogramma's of in Microsoft® Word worden geopend.

OPMERKING: Alle USB-logboekbestanden worden in Unicode-formaat (UTF-16) opgeslagen. Wanneer u het logbestand in Microsoft Word opent, selecteert u Unicode-codering.

USB-logboekbestanden

OPMERKING: De ADM kan lezen/schrijven naar FAT (File Allocation Table) -opslagapparatuur. NTFS, gebruikt door opslagapparaten met een capaciteit van 32 GB of meer, wordt niet ondersteund.

In werking slaat de ADM systeem- en prestatiegerelateerde informatie op in het geheugen in de vorm van logboekbestanden. De ADM houdt zes logboekbestanden bij:

- Logboek van de gebeurtenissen
- Logboek van pomp X
- Logboek van de cyclussen

Volg de **Downloadprocedure** op pagina 37 om de logboekbestanden op te halen.

Telkens als er een USB-station in de USB-poort van de ADM wordt geplaatst, wordt er een nieuwe map met de naam DATAxxxx aangemaakt. Het getal aan het einde van de mapnaam neemt telkens toe als er een USB-stick wordt ingestoken en er gegevens worden gedownload of geüpload.

Logboek van de gebeurtenissen

De bestandsnaam van het gebeurtenissenlogboekbestand is 1-EVENT.CSV. Deze wordt opgeslagen in de map DATAxxxx.

Het gebeurtenissenlogboekbestand bevat een archief van de laatste 1000 gebeurtenissen en fouten. Elk gebeurtenissenlogboekbestand bevat:

- Datum van de gebeurteniscode
- Uur van de gebeurteniscode
- Gebeurteniscode
- Gebeurtenistype
- Beschrijving van de gebeurtenis

Gebeurteniscodes bevatten zowel foutcodes (alarmen, afwijkingen en adviezen), als 'alleen opslaan'-gebeurtenissen.

Logboek PumpX

De bestandsnaam van het pomplogboek is X-PUMPX.csv. Deze wordt opgeslagen in de map DATAxxx. De eerste X is het logboeknummer en de tweede X is het pompnummer.

Er is een logboek voor elke pomp die in het systeem is geïnstalleerd. Elk logboek bevat zeven dagen aan bedrijfsgegevens.

Het logboek van de pomp registreert de werkpunten voor druk en debiet van de pompen met intervallen van 15 seconden terwijl de pomp is ingeschakeld. De parameters die in dit logboek worden opgeslagen, staan hieronder.

- Doelwaarde uitlaatdruk (bar)
- Werkelijke uitlaatdruk (bar)
- Werkelijke inlaatdruk (bar)
- Doelwaarde debiet (cc/min.)
- Werkelijk debiet (cc/min.)

Logboek van de cyclussen

De bestandsnaam van het cyclussenlogboek is 8-CYCLES.csv. Deze wordt opgeslagen in de map DATAxxx.

Het cyclussenlogboek registreert informatie over het aandrijfmechanisme en de pompcyclus voor elke pomp. De parameters die in dit logboek worden opgeslagen, staan hieronder.

- Pompidentificatie
- Levensduurcyclussen aandrijfmechanisme
- Onderhoudscyclussen aandrijfmechanisme
- Levensduurcyclussen pomp
- Levensduurcyclussen volgplaat
- Cyclussen aandrijfmechanisme in stappen van 10% van maximale uitgaande stuwkracht

Systeemconfiguratie-instellingen

De naam van het systeemconfiguratie-instellingenbestand is SETTINGS.TXT. Dit bestand is opgeslagen in de map DOWNLOAD.

Een instellingenbestand van de systeemconfiguratie downloadt automatisch telkens een USB-stick ingebracht wordt in de ADM. Gebruik dit bestand om terug te gaan naar systeeminstellingen voor toekomstig herstel of om instellingen gemakkelijk te kopiëren over verschillende systemen. Raadpleeg de **Uploadprocedure** op pagina 39 voor instructies over hoe u dit bestand moet gebruiken.

Aangepaste taalbestand

De naam van het aangepaste taalbestand is DISPTXT.TXT en wordt opgeslagen in de map DOWNLOAD.

Een aangepast taalbestand downloadt automatisch telkens een USB-stick ingebracht wordt in de ADM. Gebruik dit bestand waar nodig om een door de gebruiker gedefinieerde reeks aangepaste talen te creëren die binnen de ADM moeten worden getoond.

Het systeem kan de volgende Unicode-teken weergeven. Voor tekens buiten deze reeks geeft het systeem het vervangende Unicode-teken weer, dat als een wit vraagteken in een zwarte ruit wordt getoond.

- U+0020 - U+007E (Basis Latijn)
- U+00A1 - U+00FF (Latijn-1 Supplement)
- U+0100 - U+017F (Latijn Uitgebreid-A)
- U+0386 - U+03CE (Grieks)
- U+0400 - U+045F (Cyrillisch)

Aangepaste taalreeksen aanmaken

Het aangepaste taalbestand is een tekstbestand gescheiden door tabs dat twee kolommen bevat. De eerste kolom bestaat uit een lijst van reeksen in de taal die op het moment van downloaden is geselecteerd. De tweede kolom kan worden gebruikt om de aangepaste taalreeksen in te voeren. Als er eerder al een aangepaste taal was geïnstalleerd, bevat deze kolom de aangepaste reeksen. Zo niet, is de tweede kolom leeg.

Wijzig de tweede kolom van het aangepaste taalbestand zoals nodig en volg de **Uploadprocedure** op pagina 39 om het bestand te installeren.

Het formaat van het aangepaste taalbestand is cruciaal. De onderstaande regels dienen te worden gevolgd om het installatieproces goed uit te voeren.

- Definieer een aangepaste reeks voor elke rij in de tweede kolom.
OPMERKING: Als het aangepaste taalbestand wordt gebruikt, moet u een aangepaste reeks bepalen voor elke invoer in het DISPTXT.TXT-bestand. Lege velden in de tweede kolom worden leeg op de ADM getoond.
- De bestandsnaam moet DISPTXT.TXT zijn.
- Het bestandsformaat moet een door tabs gescheiden tekstbestand zijn met behulp van tekenweergave in Unicode (UTF-16).
- Het bestand mag slechts twee kolommen bevatten, waarbij de kolommen door een enkele tab worden gescheiden.
- Voeg geen rijen aan het bestand toe en verwijder er geen.
- Verander de volgorde van de rijen niet.

Uploadprocedure

Gebruik deze procedure om een systeemconfiguratiebestand en/of een aangepast taalbestand te installeren.

1. Volg, indien nodig, de **Downloadprocedure** om de juiste mapstructuur automatisch te genereren op de USB-stick.
2. Plaats de USB flash drive in de USB-poort van de computer.
3. Er wordt automatisch een venster met de USB-stick geopend. Als dit niet gebeurt, opent u de USB-geheugenstick via Windows Verkenner.
4. Open de map GRACO.
5. Open de systeemmap. Als u met meerdere systemen werkt, staan er meerdere mappen in de GRACO-map. Elke map is gelabeld met het overeenkomstige serienummer van de ADM (het serienummer staat op de achterkant van de module).
6. Als u het instellingsbestand van de systeemconfiguratie installeert, zet het bestand SETTINGS.TXT dan in de map UPLOAD.
7. Als u het aangepaste taalbestand installeert, zet u het DISPTXT.TXT-bestand in de map UPLOAD.
8. Haal de USB-stick uit de computer.
9. Steek de USB-stick in de ADM USB-poort.
10. De menubalk en de USB-indicatorlampjes geven aan dat de USB bestanden aan het downloaden is. Wacht totdat de USB-stick helemaal klaar is.
11. Haal de USB flash drive uit de USB-poort.
OPMERKING: Als het aangepaste taalbestand geïnstalleerd is, kunt u de nieuwe taal selecteren uit het vervolgkeuzemenu Taal in **Geavanceerd instelscherm 1** op pagina 27.

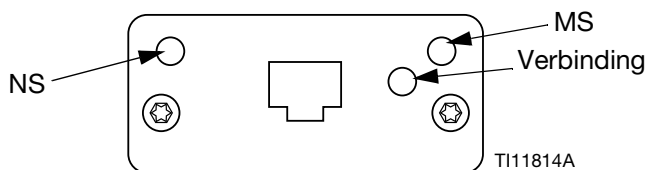
Communicatiegatewaymodule (CGM)

Details van de verbindingen

Veldbus

Sluit kabels aan op de veldbus volgens de veldbusnormen.

PROFINET



De Ethernet-interface werkt aan 100M-bit, full duplex, zoals vereist door PROFINET. De Ethernet-interface detecteert de polariteit automatisch en is in staat tot auto-crossover.

Netwerkstatus (NS)

Regio	Omschrijving	Opmerkingen
Uit	Off-line	<ul style="list-style-type: none"> Geen stroom Geen aansluiting met IO-regelaar
Groen	Online, (RUN)	<ul style="list-style-type: none"> Verbinding met IO-regelaar tot stand gebracht IO-regelaar in RUN-status
Knipperend groen	Online, (STOP)	<ul style="list-style-type: none"> Verbinding met IO-regelaar tot stand gebracht IO-regelaar in STOP-status

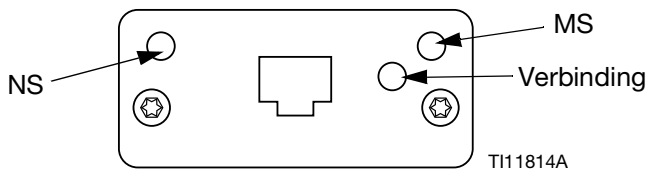
Modulestatus (MS)

Regio	Omschrijving	Opmerkingen
Uit	Niet geïnitieerd	Geen voeding of module in status 'SETUP' of 'NW_INIT'
Groen	Normale werking	Diagnosegebeurtenis(sen) aanwezig
Knipperend groen	Geïnitieerd, diagnosegebeurtenis(sen) aanwezig	Gebruikt door engineeringtools om knooppunt in netwerk te identificeren
Rood	Uitzonderingsfout	Module in status 'UITZONDERING' (EXCEPTION)
Rood (1 knippering)	Configuratiefout	Verwachte identificatie verschilt van Werkelijke identificatie
Rood (2 knippering)	IP-adres niet ingesteld	Stel het IP-adres in via de systeemmonitor of DNS-server
Rood (3 knippering)	Stationsnaam niet ingesteld	Stel de stationsnaam in via de systeemmonitor
Rood (4 knippering)	Grote interne fout	Systeem voeding in- en uitschakelen; vervang de module

Verbinding/Activiteit (Verbinding)

Toestand	Omschrijving
Uit	Geen verbinding, geen communicatie aanwezig
Groen	Verbinding tot stand gebracht, geen communicatie aanwezig
Groen, knipperend	Verbinding tot stand gebracht, communicatie aanwezig

EtherNet/IP



De ethernetinterface werkt bij 100Mbit, full duplex, zoals vereist door PROFINET. De Ethernet-interface detecteert de polariteit automatisch en is in staat tot auto-crossover.

Netwerkstatus (NS)

Regio	Omschrijving
Uit	Geen voeding of geen IP-adres
Groen	Online, een of meer verbindingen tot stand gebracht (CIP Klasse 1 of 3)
Knipperend groen	Online, geen verbindingen tot stand gebracht
Rood	Dubbel IP-adres, FATALE fout
Knipperend rood	Time-out bij een of meer verbinding (CIP Klasse 1 of 3)

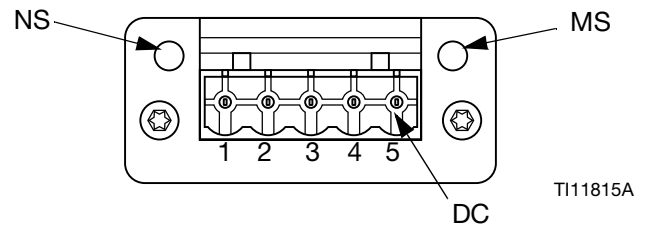
Modulestatus (MS)

Regio	Omschrijving
Uit	Geen stroom
Groen	Geregeld door een scanner in bedrijfsstatus
Knipperend groen	Niet geconfigureerd of Scanner in Ongebruikte status
Rood	Grote fout (UITZONDERING-status, FATALE fout enz.)
Knipperend rood	Herstelbare fout(en)

VERBINDING/Activiteit (Verbinding)

Regio	Omschrijving
Uit	Geen verbinding, geen activiteit
Groen	Verbinding tot stand gebracht
Knipperend groen	Activiteit

DeviceNet



Netwerkstatus (NS)

Regio	Omschrijving
Uit	Niet online / Geen stroom
Groen	Online, een of meer verbindingen zijn tot stand gebracht
Knipperend groen (1 Hz)	Online, geen verbindingen tot stand gebracht
Rood	Kritische verbindingstoring
Knipperend rood (1 Hz)	Time-out van een of meer verbindingen
Afwisselend rood/groen	Zelftest

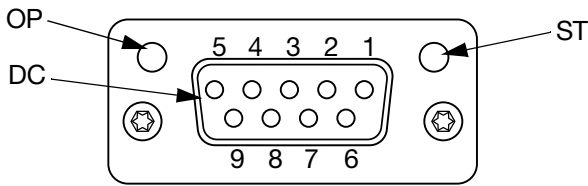
Modulestatus (MS)

Regio	Omschrijving
Uit	Geen voeding of niet geïnitieerd
Groen	Geïnitieerd
Knipperend groen (1 Hz)	Ontbrekende of onvolledige configuratie, apparaat heeft onderhoudsbeurt nodig
Rood	Onherstelbare fout(en)
Knipperend rood (1 Hz)	Herstelbare fout(en)
Afwisselend rood/groen	Zelftest

DeviceNetconnector (gelijkstroom)

Pin	Signaal	Omschrijving
1	V-	Toevoerspanning van negatieve bus
2	CAN_L	CAN lage buslijn
3	BESCHERMING	Kabelbescherming
4	CAN_H	CAN hoge buslijn
5	V+	Toevoerspanning van positieve bus

PROFIBUS



TI11816A

Bedrijfsmodus (OP - Operating Mode)

Regio	Omschrijving
Uit	Niet online / Geen stroom
Groen	Online, gegevensuitwisseling
Knipperend groen	Online, wissen
Knipperend rood (1 knippering)	Parametriseringsfout
Knipperend rood (2 knipperingen)	PROFIBUS Configuratiefout

Statusmodus (ST)

Regio	Omschrijving
Uit	Geen voeding of niet geïnitieerd
Groen	Geïnitieerd
Knipperend groen	Geïnitieerd, diagnosegebeurtenis(sen) aanwezig
Rood	Uitzonderingsfout

PROFIBUS-connector (gelijkstroom)

Pen	Signaal	Omschrijving
1	-	-
2	-	-
3	B-Lijn	Positieve RxD/TxD, RS485 niveau
4	RTS	Vragen om te verzenden
5	GND-bus	Aarding (geïsoleerd)
6	+5 V Busuitgang	+5 V afsluitvermogen (geïsoleerd)
7	-	-
8	A-Lijn	Negatieve RxD/TxD, RS485 niveau
9	-	-
Behuizing	Kabel Bescherming	Intern aangesloten op de beschermende Anybus-aarding via kabelbeschermingsfilters volgens de PROFIBUS-norm.

Overzicht

De communicatiegatewaymodule (CGM) biedt een bedieningslink tussen het E-Flo SP-systeem en een geselecteerde veldbus. Op deze manier kan bediening en bewaking op afstand door externe automatiseringssystemen worden uitgevoerd.

OPMERKING: De volgende configuratiebestanden van het systeemnetwerk staan op www.graco.com.

- EDS-bestand: DeviceNet- of Ethernet/IP-veldbusnetwerken
- GSD-bestand: PROFIBUS-veldbusnetwerken
- GSDML: PROFINET-veldbusnetwerken

OPMERKING: Zie systeemhandleiding voor CGM-installatie.

Verbinding instellen tussen E-Flo SP en PLC

Controleer of de parameters van de geprogrammeerde logische besturing correct zijn ingesteld, zie de tabel "Gatewaykaart".

OPMERKING: Als de parameters van de verbinding van de geprogrammeerde logische besturing niet correct zijn ingesteld, wordt de verbinding tussen de E-Flo SP en de geprogrammeerde logische besturing niet tot stand gebracht. De standaard gatewaykaart is 17X095 en ondersteunt 6 pompen met één ADM en één CGM, of 1 tandemsysteem met automatische omschakeling. Er is een kleinere kaart (17Z463) die afzonderlijk kan worden gekocht. Het is voor hardware die alleen minder dan 512bits (64bytes) ondersteunt. De kleinere 17Z463 kaart ondersteunt slechts 3 pompen met 1 ADM en 1 CGM, of 1 tandem met automatische omschakeling.

Gatewaykaart: 17X095 voor 6 aanjagers/6 rammen/ 1 tandem		Gatewaykaart: 17Z463 voor 3 aanjagers/ 3 rammen/1 tandem	
Comm. Formaat	Data-SINT	Comm. Formaat	Data-SINT
Ingang Assemblage- instantie:	100	Ingang Assemblage- instantie:	100
Invoergrootte:	84	Invoergrootte:	42
Uitgang Assemblage- instantie:	150	Uitgang Assemblage- instantie:	150
Uitgang Instantiegrootte:	38	Uitgang Instancegrootte:	20

Beschikbare interne gegevens

Tenzij anders vermeld, worden de bytes in elke instantie opgeslagen in een kleine endianvolgorde (bytevolgorde binnen instantie: van de meest significante ... de minst significante).

OPMERKING: De automatiseringsuitgangen kunnen via de overeenstemmende automatiseringsingangen worden bewaakt om na te gaan of de E-Flo SP de gegevens heeft ontvangen.

Uitgang van PLC / In naar Graco E-Flo SP

Signaal	Gegevenstype	BIT	BYTE	Aanduiders	Compatibiliteit met kaarten
SYS - Gegevensuitwisselingsopdracht	Integer	0-15	0-1	†	6X,3X
P1 - Aanvraag Systeem inschakelen	Booleaans	0	2	‡	6X,3X
P1 - Blokkering bediening via PLC	Booleaans	1		‡	6X,3X
P1 - Pomp inschakelen	Booleaans	2		‡	6X,3X
P1 - Drukregeling inschakelen	Booleaans	3		‡	6X,3X
P1 - Debietregeling activeren	Booleaans	4		‡	6X,3X
P1 - Fouten bevestigen/wissen	Booleaans	5		‡	6X,3X
P1 - Aanvraag Voorvullen	Booleaans	6		❖	6X,3X
P1 - Aanvraag Recirculeren	Booleaans	7		†	6X,3X
P1 - Aanvraag drukloos maken	Booleaans	0	3	†	6X,3X
P1 - Aanvraag voor omschakeling	Booleaans	1		‡	6X,3X
P1 - {Reserved Bits}	Booleaans	2-7			6X,3X
P1 - Doelwaarde druk (xx,x bar)	Integer	0-15	4-5	‡	6X,3X
P1 - Doelwaarde debiet (xxx cc/min)	Integer	0-15	6-7	‡	6X,3X
P2 (replicatie van bytes 2-3 hierboven)	Booleaans	0-15	8-9	x	6X,3X
P2 - Doelwaarde druk (xx,x bar)	Integer	0-15	10-11	•	6X,3X
P2 - Doelwaarde debiet (xxx cc/min)	Integer	0-15	12-13	•	6X,3X
P3 (replicatie van bytes 2-3 hierboven)	Booleaans	0-15	14-15	x	6X,3X
P3 - Doelwaarde druk (xx,x bar)	Integer	0-15	16-17	x	6X,3X
P3 - Doelwaarde debiet (xxx cc/min)	Integer	0-15	18-19	x	6X,3X
P4 (replicatie van bytes 2-3 hierboven)	Booleaans	0-15	20-21	x	6X
P4 - Doelwaarde druk (xx,x bar)	Integer	0-15	22-23	x	6X
P4 - Doelwaarde debiet (xxx cc/min)	Integer	0-15	24-25	x	6X
P5 (replicatie van bytes 2-3 hierboven)	Booleaans	0-15	26-27	x	6X
P5 - Doelwaarde druk (xx,x bar)	Integer	0-15	28-29	x	6X
P5 - Doelwaarde debiet (xxx cc/min)	Integer	0-15	30-31	x	6X
P6 (replicatie van bytes 2-3 hierboven)	Booleaans	0-15	32-33	x	6X
P6 - Doelwaarde druk (xx,x bar)	Integer	0-15	34-35	x	6X
P6 - Doelwaarde debiet (xxx cc/min)	Integer	0-15	36-37	x	6X

‡ - Geldt voor het hele systeem.
† - Geldt voor de actieve pomp.
❖ - Geldt voor de actieve pomp als de actieve pomp is uitgeschakeld, geldt voor de inactieve pomp als de actieve pomp is ingeschakeld.
x - Niet van toepassing in tandemsystemen.
• - Gebruikt voor doorspoelen op tandemsystemen.
3X - Kaart 17Z463 ondersteuning voor 3 pompen en tandem.
6X - Kaart 17X095 ondersteuning voor 6 pompen en tandem.

Ingang naar PLC/uitgang van Graco E-Flo SP

Signaal	Gegevenstype	BIT	BYTE	Aanduiders	Compatibiliteit met kaarten
P1 - Hartslag	Booleaans	0	0	†	6X,3X
P1 - PLC Besturingsblokkering actief	Booleaans	1		†	6X,3X
P1 - Bediening via automatisering klaar	Booleaans	2		†	6X,3X
SYS - Systeem is ingeschakeld	Booleaans	3		†	6X,3X
P1 - Pomp probeert te bewegen	Booleaans	4		†	6X,3X
P1 - Pomp is daadwerkelijk in beweging	Booleaans	5		†	6X,3X
P1 - Geen actieve alarmen	Booleaans	6		†	6X,3X
P1 - Geen actieve afwijkingen	Booleaans	7		†	6X,3X
P1 - Geen actieve adviezen	Booleaans	0	1	†	6X,3X
P1 - Voorvullen actief	Booleaans	1		†	6X,3X
P1 - Recirculatie actief	Booleaans	2		†	6X,3X
P1 - Drukontlasting actief	Booleaans	3		†	6X,3X
P1 - Vat laag	Booleaans	4		†	6X,3X
P1 - Vat leeg	Booleaans	5		†	6X,3X
P1 - Niet voorgevuld	Booleaans	6		†	6X,3X
P1 - Pomp 1 actief (alleen tandemsystemen)	Booleaans	7		‡	6X,3X
P1 - Opdracht Gegevensuitwisseling actief	Booleaans	0-15	2-3	†	6X,3X
P1 - Werkelijk pompdebiet (xxx cc/min)	Integer	0-15	4-5	†	6X,3X
P1 - Uitlaatdruk (xx,x bar)	Integer	0-15	6-7	†	6X,3X
P1 - Inlaatdruk (of filterdruk) (xx,x bar)	Integer	0-15	8-9	†	6X,3X
P1 - Waarde gegevensuitwisseling	Integer	0-31	10-13	†	6X,3X
P2 (replicatie van bytes 0-1 hierboven)	Booleaans	0-15	14-15	∅	6X,3X
P2 - Opdracht Gegevensuitwisseling actief	Booleaans	0-15	16-17	∅	6X,3X
P2 - Werkelijk pompdebiet (xxx cc/min)	Integer	0-15	18-19	∅	6X,3X
P2 - Uitlaatdruk (xx,x bar)	Integer	0-15	20-21	∅	6X,3X
P2 - Inlaatdruk (of filterdruk) (xx,x bar)	Integer	0-15	22-23	∅	6X,3X
P2 - Waarde gegevensuitwisseling	Integer	0-31	24-27	∅	6X,3X
P3 (replicatie van bytes 0-1 hierboven)	Booleaans	0-15	28-29	x	6X,3X
P3 - Opdracht Gegevensuitwisseling actief	Booleaans	0-15	30-31	x	6X,3X
P3 - Werkelijk pompdebiet (xxx cc/min)	Integer	0-15	32-33	x	6X,3X
P3 - Uitlaatdruk (xx,x bar)	Integer	0-15	34-35	x	6X,3X
P3 - Inlaatdruk (of filterdruk) (xx,x bar)	Integer	0-15	36-37	x	6X,3X
P3 - Waarde gegevensuitwisseling	Integer	0-31	38-41	x	6X,3X
P4 (replicatie van bytes 0-1 hierboven)	Booleaans	0-15	42-43	x	6X
P4 - Opdracht Gegevensuitwisseling actief	Booleaans	0-15	44-45	x	6X
P4 - Werkelijk pompdebiet (xxx cc/min)	Integer	0-15	46-47	x	6X
P4 - Uitlaatdruk (xx,x bar)	Integer	0-15	48-49	x	6X
P4 - Inlaatdruk (of filterdruk) (xx,x bar)	Integer	0-15	50-51	x	6X
P4 - Waarde gegevensuitwisseling	Integer	0-31	52-55	x	6X

Signaal	Gegevenstype	BIT	BYTE	Aanduiding	Compatibiliteit met kaarten
P5 (replicatie van bytes 0-1 hierboven)	Booleaans	0-15	56-57	x	6X
P5 - Opdracht Gegevensuitwisseling actief	Booleaans	0-15	58-59	x	6X
P5 - Werkelijk pompdebiet (xxx cc/min)	Integer	0-15	60-61	x	6X
P5 - Uitlaatdruk (xx,x bar)	Integer	0-15	62-63	x	6X
P5 - Inlaatdruk (of filterdruk) (xx,x bar)	Integer	0-15	64-65	x	6X
P5 - Waarde gegevensuitwisseling	Integer	0-31	66-69	x	6X
<hr/>					
P6 (replicatie van bytes 0-1 hierboven)	Booleaans	0-15	70-71	x	6X
P6 - Opdracht Gegevensuitwisseling actief	Booleaans	0-15	72-73	x	6X
P6 - Werkelijk pompdebiet (xxx cc/min)	Integer	0-15	74-75	x	6X
P6 - Uitlaatdruk (xx,x bar)	Integer	0-15	76-77	x	6X
P6 - Inlaatdruk (of filterdruk) (xx,x bar)	Integer	0-15	78-79	x	6X
P6 - Waarde gegevensuitwisseling	Integer	0-31	80-83	x	6X

† - Geeft alleen de status van de actieve pomp weer.
 ◇ - Geeft alleen de status van de inactieve pomp weer.
 ‡ - Er wordt rekening gehouden met de status van beide pompen.
 x - Niet van toepassing in tandemsystemen.
 3X - Kaart 17Z463 ondersteuning voor 3 pompen en tandem.
 6X - Kaart 17X095 ondersteuning voor 6 pompen en tandem.

Gegevensuitwisseling

OPMERKING: Raadpleeg de timingschema's voor de timing van de signalen om de Gegevensuitwisseling te gebruiken.

De Gegevensuitwisseling is een verkorte structuur die wordt gebruikt om een aantal verschillende variabelen op één gegevenslocatie in te lezen. Als er meerdere nodig zijn, moeten ze worden doorlopen.

De Gegevensuitwisseling is een methode voor:

1. Instelling van "SYS - Opdracht gegevensuitwisseling" als een 16-bits integer (byte 0-1).
2. Uitlezing - "P1 - Opdracht Gegevensuitwisseling actief" als een 16-bits integer (byte 2-3).
3. Uitlezing - "P1 - Waarde gegevensuitwisseling" als een 32-bits integer (byte 10-13).

Voorbeeld:

Hoe u de pompsnelheid van pomp 2 kunt aflezen via de Gegevensuitwisseling.

1. Stel bytes 0-1 in op 9 (basis 10).
2. Lees bytes 16-7 om er zeker van te zijn dat het 9 leest (basis 10).
3. Lees bytes 24-27 om de actieve pompsnelheid van pomp 2 te krijgen.

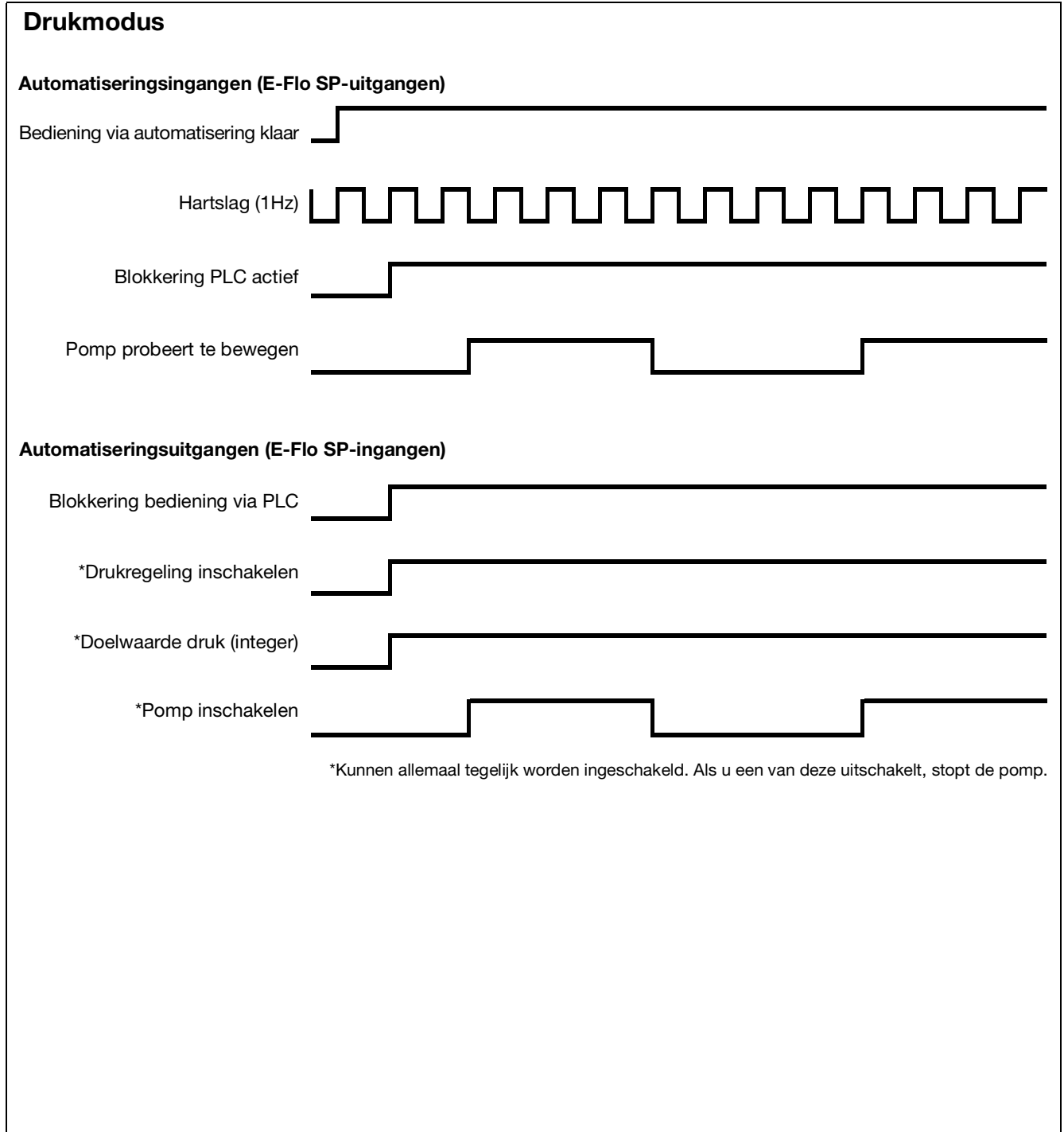
E-Flo SP gegevensuitwisseling

Opdracht-waarde (basis 10 decimaal)	Naam	Eenheden/ Formaat
0	Actieve alarmen	Bitfield
1	Actieve afwijkingen	Bitfield
2	Actieve adviezen	Bitfield
3	Positie pomp	Percentage slag (0 = onder, 100 = boven)
4	Levensduurcyclussen aandrijfmechanisme	Cyclussen
5	Terugstelbare cyclussen aandrijfmechanisme	Cyclussen
6	Terugstelbare pompcyclussen	Cyclussen
7	Terugstelbare volgplaatcyclussen	Cyclussen
8	Resterend vatvolume	cc's
9	Loopsnelheid	1/10 CPM
10	Vloeistoffilter Delta	1/10 bar
11	Cyclussen aandrijfmechanisme per stuwkracht, 0 - 9% (levensduur)	Cyclussen
12	Cyclussen aandrijfmechanisme per stuwkracht, 10 - 19% (levensduur)	Cyclussen
13	Cyclussen aandrijfmechanisme per stuwkracht, 20 - 29% (levensduur)	Cyclussen
14	Cyclussen aandrijfmechanisme per stuwkracht, 30 - 39% (levensduur)	Cyclussen
15	Cyclussen aandrijfmechanisme per stuwkracht, 40 - 49% (levensduur)	Cyclussen
16	Cyclussen aandrijfmechanisme per stuwkracht, 50 - 59% (levensduur)	Cyclussen
17	Cyclussen aandrijfmechanisme per stuwkracht, 60 - 69% (levensduur)	Cyclussen
18	Cyclussen aandrijfmechanisme per stuwkracht, 70 - 79% (levensduur)	Cyclussen
19	Cyclussen aandrijfmechanisme per stuwkracht, 80 - 89% (levensduur)	Cyclussen
20	Cyclussen aandrijfmechanisme per stuwkracht, 90 - 100% (levensduur)	Cyclussen
21	Cyclussen aandrijfmechanisme per stuwkracht, 0 - 9% (sinds laatste reset)	Cyclussen
22	Cyclussen aandrijfmechanisme per stuwkracht, 10 - 19% (sinds laatste reset)	Cyclussen
23	Cyclussen aandrijfmechanisme per stuwkracht, 20 - 29% (sinds laatste reset)	Cyclussen
24	Cyclussen aandrijfmechanisme per stuwkracht, 30 - 39% (sinds laatste reset)	Cyclussen
25	Cyclussen aandrijfmechanisme per stuwkracht, 40 - 49% (sinds laatste reset)	Cyclussen
26	Cyclussen aandrijfmechanisme per stuwkracht, 50 - 59% (sinds laatste reset)	Cyclussen
27	Cyclussen aandrijfmechanisme per stuwkracht, 60 - 69% (sinds laatste reset)	Cyclussen
28	Cyclussen aandrijfmechanisme per stuwkracht, 70 - 79% (sinds laatste reset)	Cyclussen
29	Cyclussen aandrijfmechanisme per stuwkracht, 80 - 89% (sinds laatste reset)	Cyclussen
30	Cyclussen aandrijfmechanisme per stuwkracht, 90 - 100% (sinds laatste reset)	Cyclussen
31	Doelwaarde druk	1/10 bar
32	Doelwaarde debiet	cc/min

Tijddiagrammen

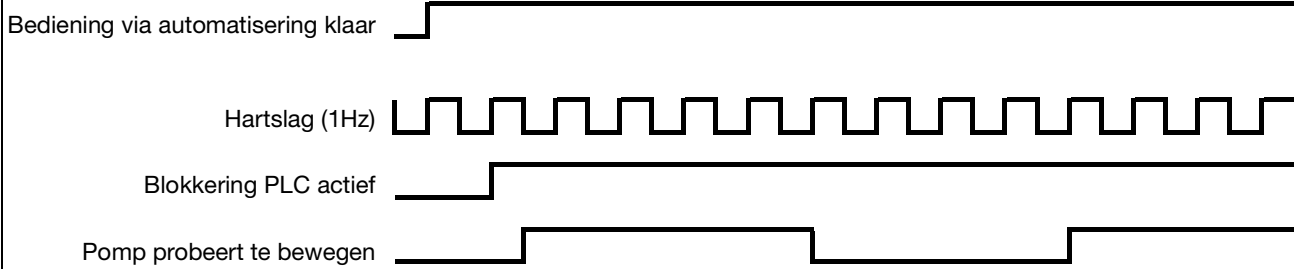
‘Bediening via automatisering klaar’ in de volgende schema’s staat voor:

- Systeem is ingeschakeld
- Geen actieve alarmen
- ADM is in “afstandsbedieningsmodus”

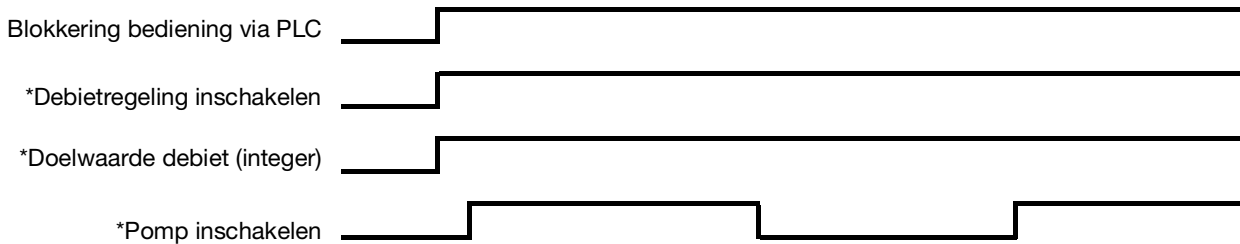


Debietmodus

Automatiseringsingangen (E-Flo SP-uitgangen)



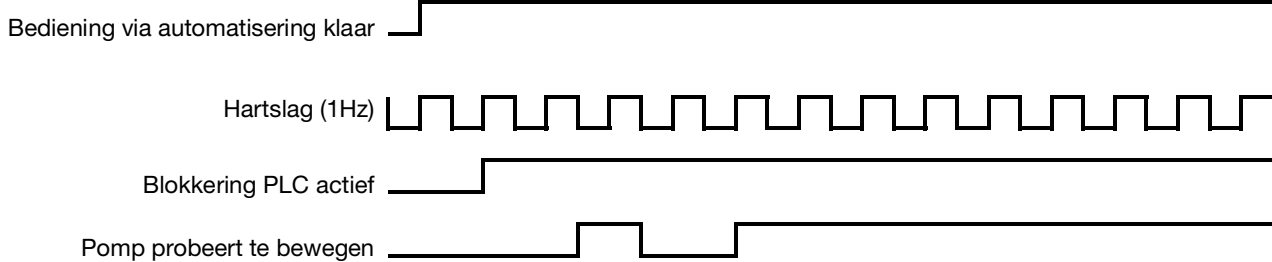
Automatiseringsuitgangen (E-Flo SP-ingangen)



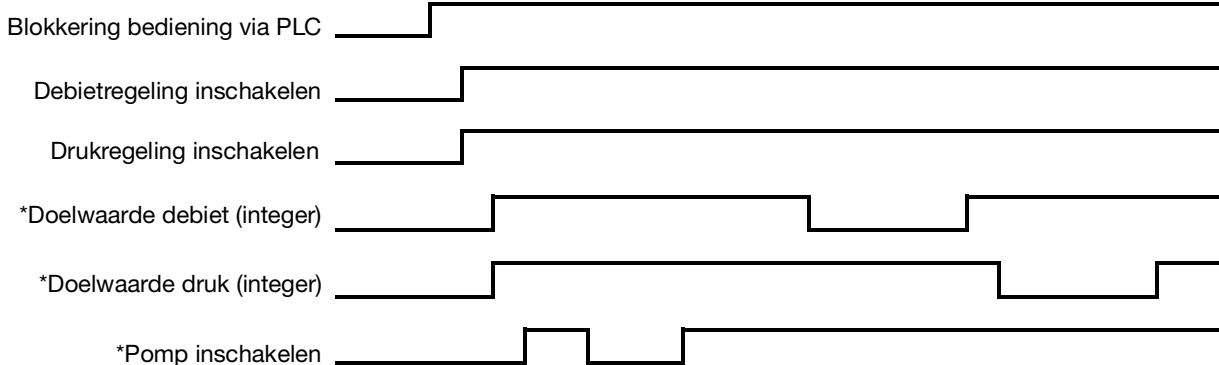
*Kunnen allemaal tegelijk worden ingeschakeld. Als u een van deze uitschakelt, stopt de pomp.

Gecombineerd druk/debiet

Automatiseringsingangen (E-Flo SP-uitgangen)



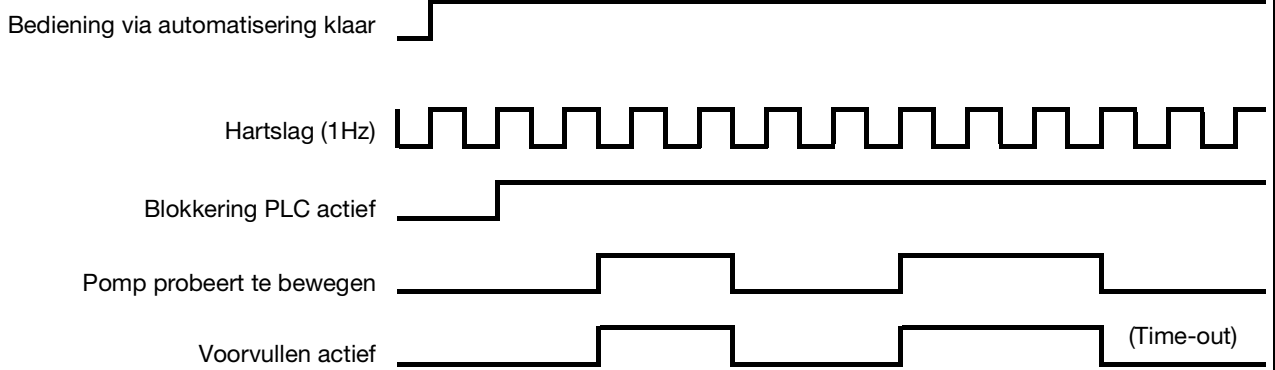
Automatiseringsuitgangen (E-Flo SP-ingangen)



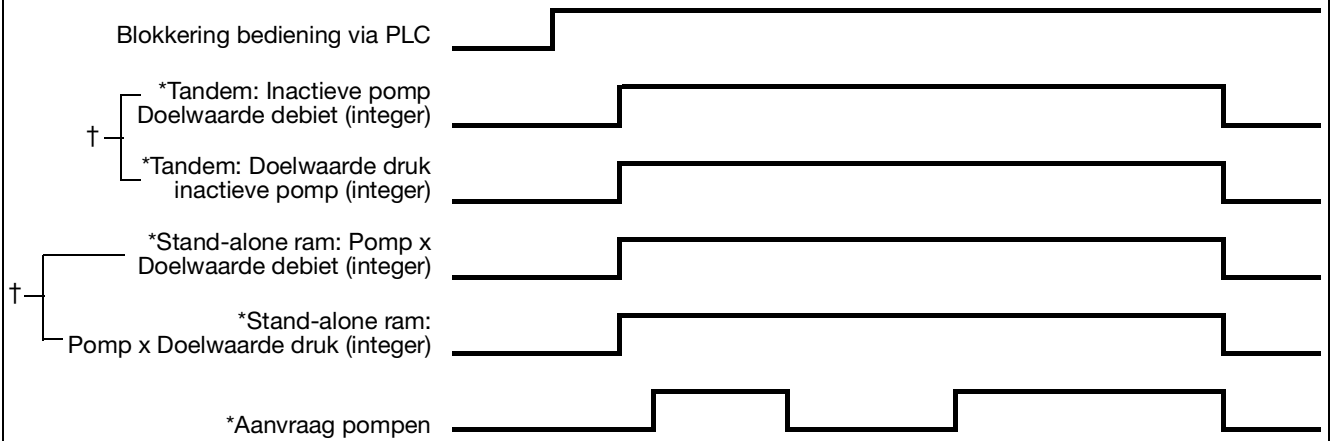
*Kunnen allemaal tegelijk worden ingeschakeld. Als er een wordt uitgeschakeld, stopt de pomp (druk en/of debiet moeten ingeschakeld zijn om te kunnen

Voorvullen

Automatiseringsingangen (E-Flo SP-uitgangen)



Automatiseringsuitgangen (E-Flo SP-ingangen)



*Kunnen allemaal tegelijk worden ingeschakeld.

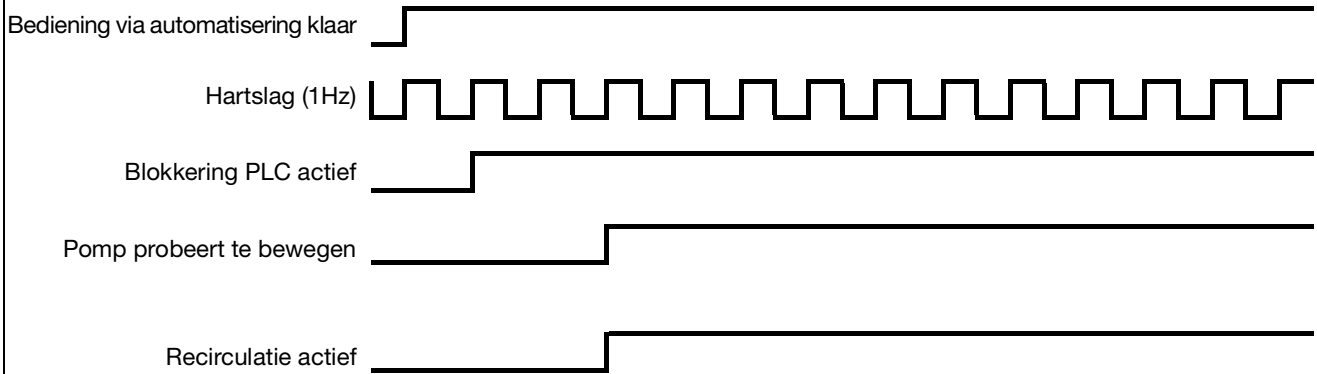
† Beiden moeten zijn ingeschakeld.

Recirculeren

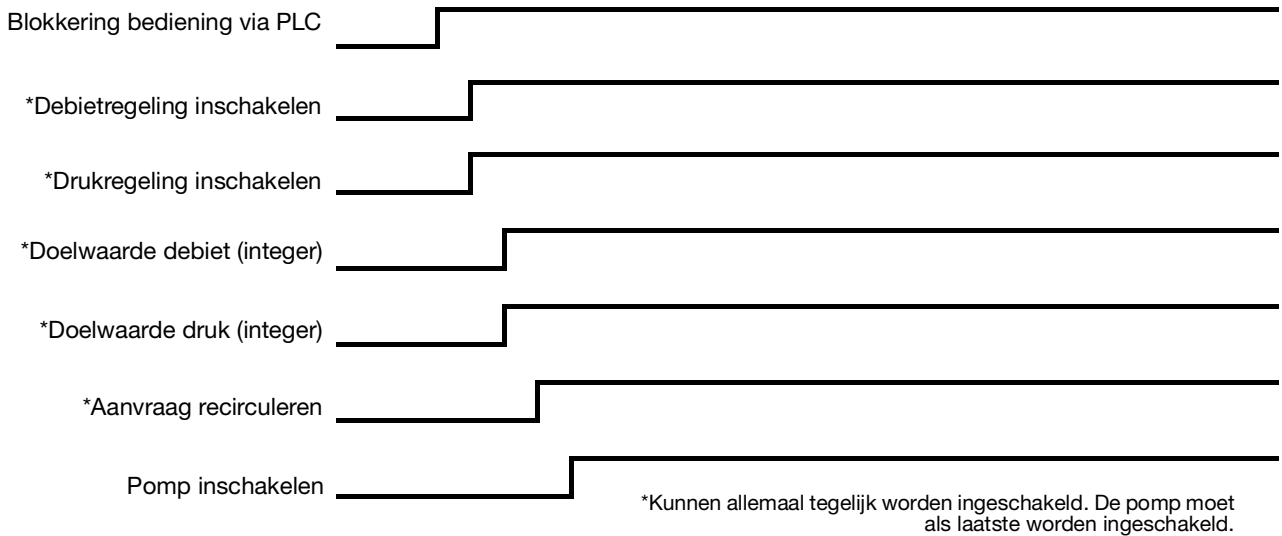
Om de functie recirculatie te gebruiken:

- Moet een ram- of tandemsysteem hebben
- De vloeistofmagneetset moet zijn geïnstalleerd en ingeschakeld op het ADM-instelscherm
- ADM is in "afstandsbedieningsmodus"

Automatiseringsingangen (E-Flo SP-uitgangen)



Automatiseringsuitgangen (E-Flo SP-ingangen)

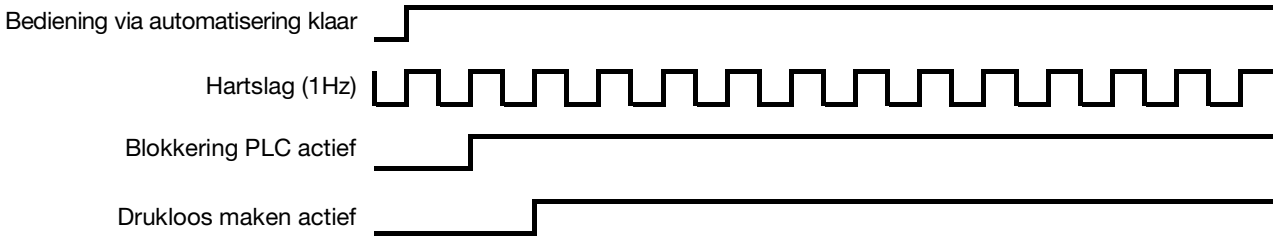


Drukloos maken

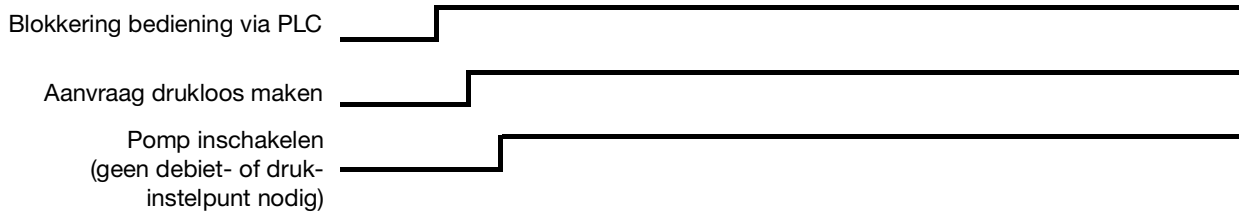
Om de functie drukloos maken te gebruiken:

- Moet een ram- of tandemsysteem hebben
- De vloeistofmagneetset moet zijn geïnstalleerd en ingeschakeld op het ADM-instelscherm
- ADM is in "afstandsbedieningsmodus"
- Pomp omschakeling, Aanvraag, Aanvraag voorvullen en Recirculatie kunnen niet actief zijn

Automatiseringsingangen (E-Flo SP-uitgangen)

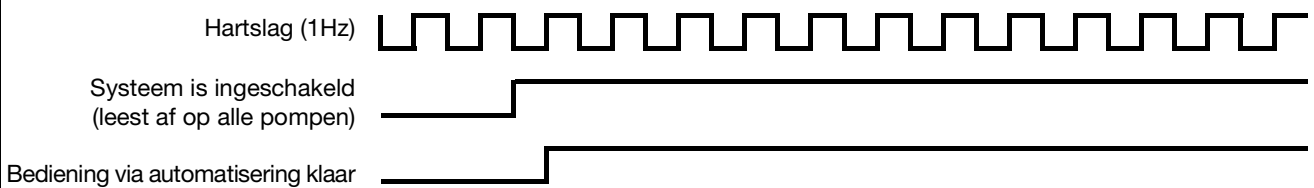


Automatiseringsuitgangen (E-Flo SP-ingangen)



Aanvraag Systeem inschakelen

Automatiseringsingangen (E-Flo SP-uitgangen)

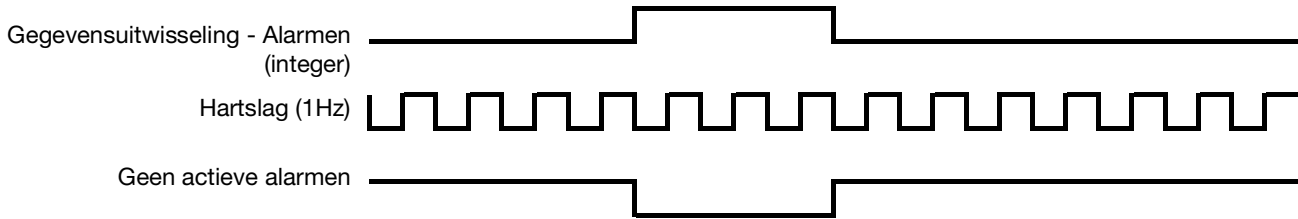


Automatiseringsuitgangen (E-Flo SP-ingangen)



Fout bevestigen/wissen

Automatiseringsingangen (E-Flo SP-uitgangen)



Automatiseringsuitgangen (E-Flo SP-ingangen)

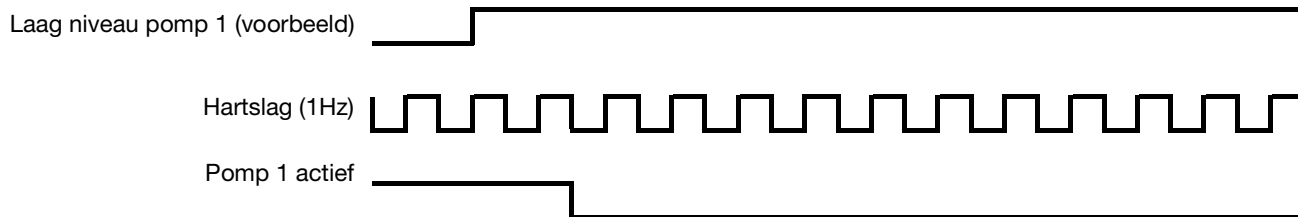


Omschakeling

Om de functie omschakeling te gebruiken:

- Moet een tandemsysteem hebben
- ADM is in "afstandsbedieningsmodus"
- Aanvraag voorvullen, Aanvraag recirculatie en Aanvraag drukloos maken kunnen niet actief zijn

Automatiseringsingangen (E-Flo SP-uitgangen)

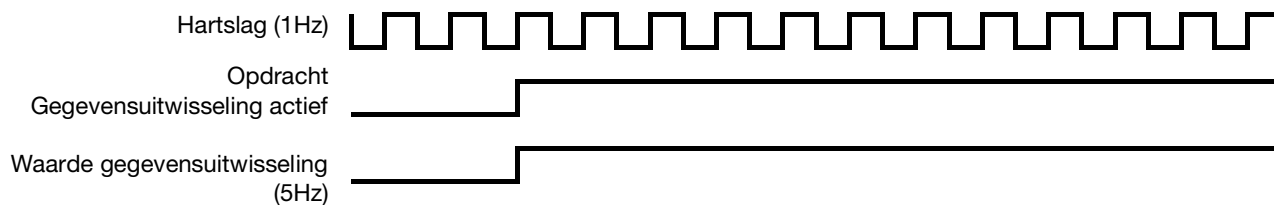


Automatiseringsuitgangen (E-Flo SP-ingangen)

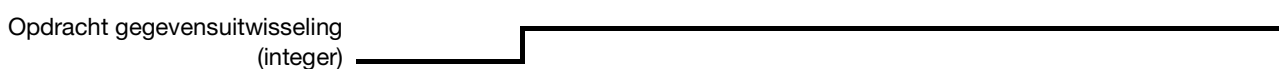


Gegevensuitwisseling

Automatiseringsingangen (E-Flo SP-uitgangen)

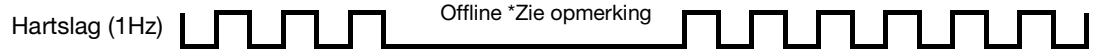


Automatiseringsuitgangen (E-Flo SP-ingangen)

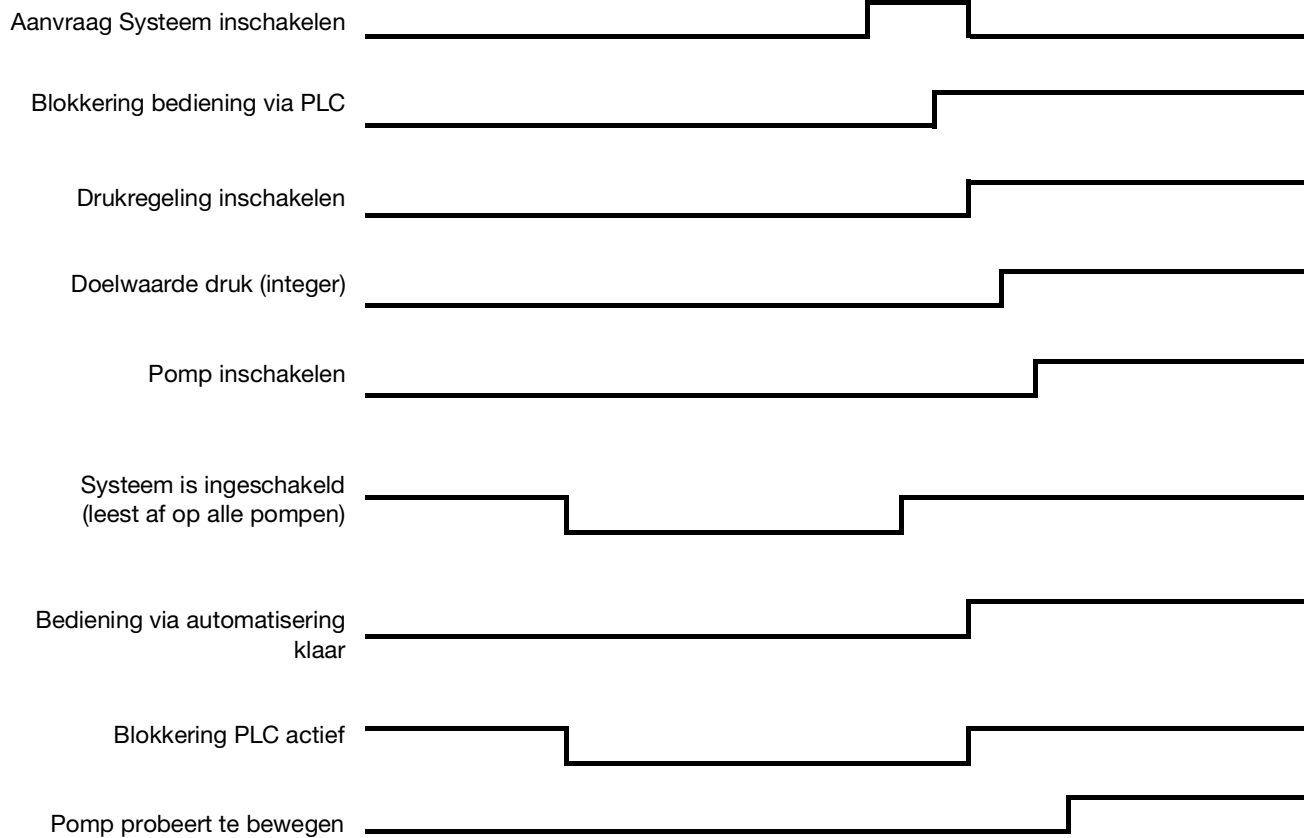


Harde reset

Automatiseringsingangen (E-Flo SP-uitgangen)



Automatiseringsuitgangen (E-Flo SP-ingangen)



OPMERKING: Het ventiel zal in zijn huidige toestand blijven wanneer de apparatuur wordt uitgeschakeld. Een verandering in toestand bij 1 Hz moet worden gebruikt om voeding te detecteren.

Omgaan met foutcodes

Zoals aangegeven in het hoofdstuk Beschikbare interne gegevens en het timingsdiagram voor bevestigen-wissen van interne gegevens, wordt elke pompfout (P1 - P6) (Alarm, Afwijking of Advies) gemeld aan de PLC die de gegevens uitwisselt via de gegevensuitwisselingsinterface. Als de PLC bijvoorbeeld wil weten of er een actieve afwijking bestaat voor Pomp 2, moet de PLC een 1 schrijven naar de PLC-uitgangbytes 0 en 1. Lees vervolgens de P2 - Waarde gegevensuitwisseling (PLC ingang bytes 24-27) nadat de waarde van P2 - Opdracht Gegevensuitwisseling actief gelijk is aan 1 (aangevraagde opdracht). Als de waarde die is afgelezen door de Waarde gegevensuitwisseling gelijk is aan 0, zijn er geen actieve afwijkingen voor die pomplocatie.

De volgende acties moeten worden ondernomen als een pomp een niet-nulwaarde rapporteert.

1. De PLC vroeg of er een alarmtoestand was voor pomp 3 door een 0 te verzenden naar PLC-uitgangsbytes 0 en 1 en vervolgens de P3 - Waarde gegevensuitwisseling (PLC-ingangsbytes 38-41) uit te lezen nadat het P3 - Opdracht Gegevensuitwisseling actief (PLC-ingangsbytes 30-31) een 0 had gemeld.
2. De P3-pomp rapporteert een 514 decimaal (0 x 0202 hexadecimaal, of basis 16) op de P3 - Waarde gegevensuitwisseling locatie 38-41 (ingangsbytes 38-41).
3. Zoals aangegeven in de tabel **Beschrijvingen actieve alarmen (waarde opdracht gegevensuitwisseling = 0)** op pagina 57 geeft de gerapporteerde 514 aan dat er een V4M_ - en een A4D-conditie ($512 + 2 = 514$) bestaat voor de P3-pomp.
4. Om de alarmtoestand te bevestigen en te wissen, moet de PLC de items in het timingschema voor Bevestigen/wissen fouten uitvoeren door de bit Bevestigen/wissen fouten voor de P3-pomp te activeren (PLC uitgangbyte 15, bit 5).
5. Het pop-upvenster voor de foutcondities wordt gewist. Als beide voorwaarden worden verwijderd, wordt de bit Geen actieve alarmen van de P3-pomp (E-flo uitgangbyte 28 bit 6) weer hoog gezet en wordt de P3 - Waarde gegevensuitwisseling van de P3-pomp op 0 gezet. Als alleen de voorwaarde A4D_ wordt gewist, blijft de bit Geen actieve alarmen laag en verandert de waarde voor gegevensuitwisseling van 514 in 2.

Beschrijvingen actieve alarmen (waarde opdracht gegevensuitwisseling = 0)

Bit waarden gegevensuitwisseling Toewijzingen	Resultaatwaarde van bittoewijzing (Basis 10)	Resultaatwaarde van bittoewijzing (Basis 16)	4-cijferige code op ADM	Symbool waarde uitwisseling	Foutbeschrijving
0	1	1	V1M_	3MCP_ALARM_UNDER_VOLTAGE	De geleverde bus-spanning is lager dan de toegestane minimumgrenzen
1	2	2	V4M_	3MCP_ALARM_OVER_VOLTAGE	Geleverde bus-spanning is hoger dan de toegestane maximumgrenzen
2	4	4	T4M_	3MCP_ALARM_MOTOR_TEMPERATURE	De temperatuur van de motor van het aandrijfmechanisme is te hoog
3	8	8	T4C_	3MCP_ALARM_BOARD_TEMPERATURE	De temperatuur van de PCB-kaart is te hoog
4	16	10	WBD_	3MCP_ALARM_ENCODER	Pulsgever of hallsensor communiceert niet met aandrijfmechanismeloga
5	32	20	WMN_	3MCP_ALARM_VERSION_MISMATCH	Communicatie is verloren gegaan tussen de 2 microcontrollers in de MCM
6	64	40	CCN_	3MCP_ALARM_IPC_COMMUNICATION	Probleem met de MCM-hardware
7	128	80	A4N_	3MCP_ALARM_BOARD_HARDWARE	Motorstroom overschrijdt de maximaal toegestane waarde
8	256	100	WMC_	3MCP_ALARM_BOARD_EXCEPTION	MCM-module gereset vanwege uitzondering in de software
9	512	200	A4D_	3MCP_ALARM_SW_CURRENT_ERROR	Motorstroom overschrijdt de maximaal toegestane waarde
10	1024	400	DD4_	3MCP_ALARM_PUMP_DIVING	Dalende pomp gedetecteerd
11	2048	800	P4C_	3MCP_ALARM_PRESURE_HIGH	Gemeten uitlaatdruk hoger dan gewenste waarde plus tolerantie
12	4096	1000	P1C_	3MCP_ALARM_PRESURE_LOW	Gemeten uitlaatdruk lager dan gewenste waarde min tolerantie

Bit waarden gegevensuit- wisseling Toewijzingen	Resultaat- waarde van bittoewijzing (Basis 10)	Resultaat- waarde van bittoewijzing (Basis 16)	4-cijferige code op ADM	Symbool waarde uitwisseling	Foutbeschrijving
13	8192	2000	F4D_	3MCP_ALARM_FLO W_HIGH	Gemeten debiet groter dan gewenst debiet plus tolerantie
14	16384	4000	F1D_	3MCP_ALARM_FLO W_LOW	Gemeten debiet kleiner dan gewenst debiet min tolerantie
15	32768	8000	P6D_	3MCP_ALARM_PRES SURE_OUTLET_XDR	Uitlaatdrukomezter defect of niet aangesloten
16	65536	10000	DKC_	3MCP_ALARM_CRO SSOVER	Omschakelfout in tandem- systeem
17	131072	20000	L1C_	3MCP_ALARM_DRU M_EMPTY	Vat is leeg
18	262144	40000	DB1_	3MCP_ALARM_NOT_ PRIMED	Pomp werd sinds het laatste lege vat niet meer voorgevuld
19	524288	80000	CCG_	3MCP_ALARM_FIELD BUS	Geen communicatie met gateway-/veldbusmodule
20	1048576	100000	CAC_	3MCP_ALARM_COM M_ADM	Geen communicatie tussen ADM-module en MCM/Pomp

Beschrijvingen actieve afwijkingen (waarde opdracht gegevensuitwisseling = 1)

Bit waarden gegevensuitwisseling Toewijzingen	Resultaatwaarde van bittoewijzing (Basis 10)	Resultaatwaarde van bittoewijzing (Basis 16)	4-cijferige code op ADM	Symbool waarde uitwisseling	Foutbeschrijving
0	1	1	T2D_	3MCP_DEVIATION_LOW_TEMPERATURE	Motortemperatuurthermistor losgekoppeld
1	2	2	T3D_	3MCP_DEVIATION_OVER_TEMPERATURE	Stroomtoevoer naar motor verlaagd om elektronica-temperatuur te verlagen
2	4	4	WSC_	3MCP_DEVIATION_ENCODER_CALIBRATION	Pulsgeverkalibratie-informatie niet gevonden
3	8	8	DD3_	3MCP_DEVIATION_PUMP_DIVING	Dalende pomp gedetecteerd
4	16	10	P3C_	3MCP_DEVIATION_PRESSURE_HIGH	Gemeten uitlaatdruk hoger dan gewenste waarde plus tolerantie
5	32	20	P2C_	3MCP_DEVIATION_PRESSURE_LOW	Gemeten uitlaatdruk lager dan gewenste waarde min tolerantie
6	64	40	F3D_	3MCP_DEVIATION_FLOW_HIGH	Gemeten debiet groter dan gewenst debiet plus tolerantie
7	128	80	F2D_	3MCP_DEVIATION_FLOW_LOW	Gemeten debiet kleiner dan gewenst debiet min tolerantie
8	265	100	P6D_	3MCP_DEVIATION_PRESSURE_OUTLET_XDR	Uitlaatdrukomezetter niet aangesloten
9	512	200	L2C_	3MCP_DEVIATION_DRUM_LOW	Vatmateriaal is laag
10	1024	400	DB2_	3MCP_DEVIATION_NOT_PRIMED	Pomp werd sinds het laatste lege vat niet meer voorgevuld

Beschrijvingen actieve adviezen (waarde opdracht gegevensuitwisseling = 2)

Bit waarden gegevensuitwisseling Toewijzingen	Resultaatwaarde van bittoewijzing (Basis 10)	Resultaatwaarde van bittoewijzing (Basis 16)	4-cijferige code op ADM	Symbool waarde uitwisseling	Foutbeschrijving
0	1	1	MBD_	3MCP_ADVISORY_DRIVER_MAINTENANCE	Aandrijfmechanisme heeft onderhoud nodig (MCM)
1	2	2	MAD_	3MCP_ADVISORY_PUMP_MAINTENANCE	Pomp heeft onderhoud nodig
2	4	4	MLC_	3MCP_ADVISORY_REBUILD_PLATEN_SEALS	Volgplaatpakkingen hebben onderhoud nodig
3	8	8	MG2_	3MCP_ADVISORY_FILTER_PRESSURE_DROP_LOW	Lage drukval gedetecteerd, vervang het vloeistoffilter
4	16	10	MG3_	3MCP_ADVISORY_FILTER_PRESSURE_DROP_HIGH	Hoge filterdruk gedetecteerd, verstopping gedetecteerd

Instellen

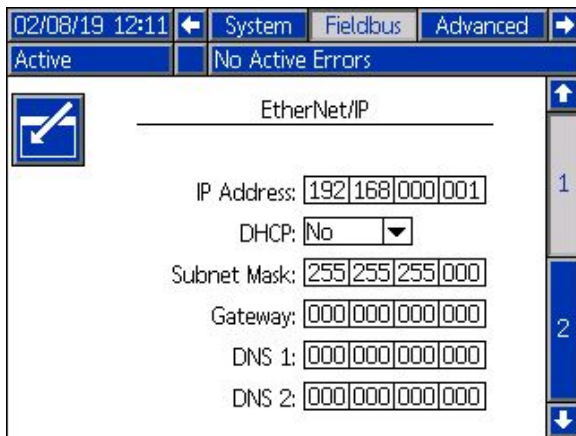
Gatewayschermen

De Gatewayschermen worden gebruikt om de veldbus te configureren. Deze schermen worden alleen weergegeven als een CGM correct in uw systeem is geïnstalleerd. Zie de handleiding van uw systeem voor de juiste installatie.

1. Als het systeem aan staat en ingeschakeld is,

drukt u op  om de instelschermen te openen.

2. Druk tweemaal op de pijltjestoets links om naar het hoofdscherm van de Gateway te gaan.

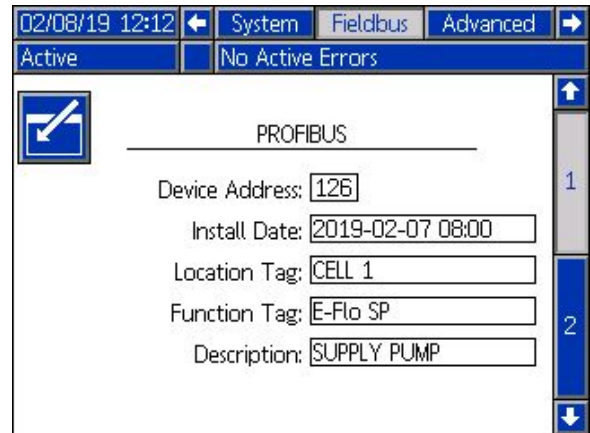


PROFIBUS-veldbusschermen

Deze schermen worden alleen getoond als er een PROFIBUS-veldbus-CGM is geïnstalleerd.

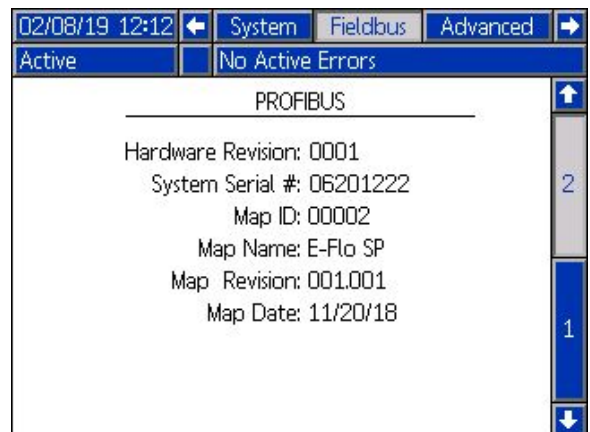
Scherf 1

In dit scherm kan de gebruiker het adres van het apparaat, de installatiedatum, de locatietag, de functietag en de systeembeschrijving instellen.



Scherf 2

Dit scherm bevat de hardware revisie, het systeemserienummer en de identificatie van de gegevenskaart.



PROFINET-veldbusschermen

Deze schermen worden alleen getoond als er een PROFINET-veldbus-CGM is geïnstalleerd.

Scherms 1

In dit scherm kan de gebruiker het IP-adres, de DHCP-instellingen, het subnetmasker, de gateway en de DNS-informatie instellen.

The screenshot shows the 'PROFINET' configuration screen with the following fields and values:

- IP Address: 192.168.000.001
- DHCP: No
- Subnet Mask: 255.255.255.000
- Gateway: 000.000.000.000
- DNS 1: 000.000.000.000
- DNS 2: 000.000.000.000

The interface includes a top navigation bar with 'System', 'Fieldbus', and 'Advanced' tabs, and a status bar at the bottom with numbered buttons 1, 2, and 3.

Scherms 2

In dit scherm kan de gebruiker de naam van het apparaat, de installatiedatum, de locatietag, de functietag en de systeembeschrijving instellen.

The screenshot shows the 'PROFINET' configuration screen with the following fields and values:

- Station Name: E-Flo SP
- Install Date: 2019-02-07 08:00
- Location Tag: CELL 1
- Function Tag: E-Flo SP
- Description: SUPPLY PUMP

The interface includes a top navigation bar with 'System', 'Fieldbus', and 'Advanced' tabs, and a status bar at the bottom with numbered buttons 1, 2, and 3.

Scherms 3

Dit scherm bevat de hardware revisie, het systeemserienummer en de identificatie van de gegevenskaart.

The screenshot shows the 'PROFINET' configuration screen with the following information:

- Hardware Revision: 0001
- System Serial #: 06201222
- Map ID: 00002
- Map Name: E-Flo SP
- Map Revision: 001.001
- Map Date: 11/20/18

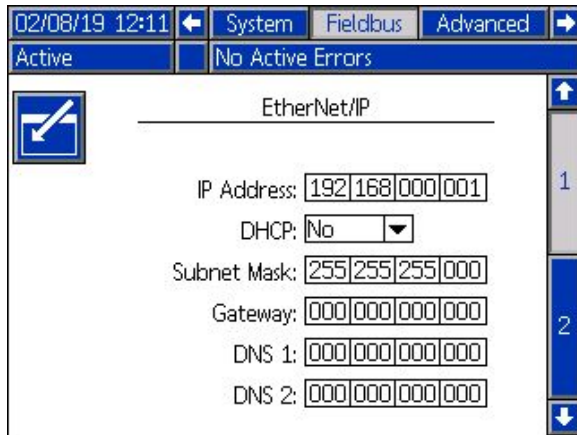
The interface includes a top navigation bar with 'System', 'Fieldbus', and 'Advanced' tabs, and a status bar at the bottom with numbered buttons 1, 2, and 3.

EtherNet/IP-veldbusschermen

Deze schermen worden alleen weergegeven als er een EtherNet/IP-veldbus-CGM is geïnstalleerd is.

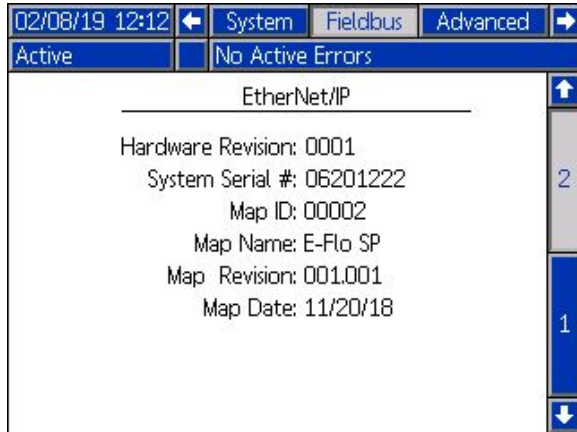
Scherms 1

In dit scherm kan de gebruiker het IP-adres, de DHCP-instellingen, het subnetmasker, de gateway en de DNS-informatie instellen.



Scherms 2

Dit scherm bevat de hardwareversie, het systeemserienummer en de identificatie van de gegevenskaart.



DeviceNet-veldbusscherm

Dit scherm wordt alleen weergegeven als er een DeviceNet-veldbus-CGM is geïnstalleerd.

In dit scherm kan de gebruiker het apparaatadres en de baudrate instellen en de hardwareversie, het serienummer van het systeem en de identificatiegegevens van de gegevenskaart bekijken.

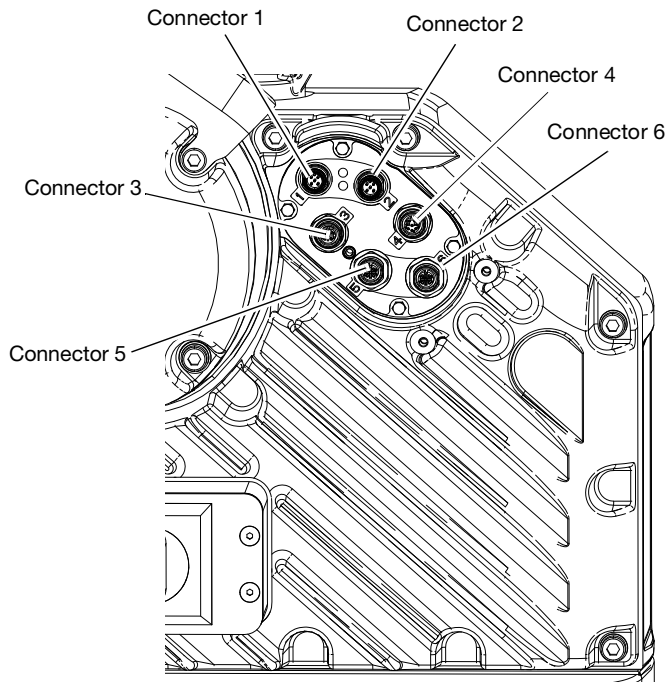


I/O-integratie

Connector	Pen	Invoer/uitvoer	Omschrijving
1	-	Communicatie en 24 Vdc-voeding	GCA CAN-poort. Verbinding met ADM of CGM
2	-	Communicatie en 24 Vdc-voeding	GCA CAN-poort. Verbinding met ADM of CGM
3	1	24 Vdc digitale uitvoer: - 24V is AAN - 0V is UIT	24V voor niveausensor(en)
	2	24 Vdc digitale invoer: - > 4V is AAN - < 1V is UIT	Ingang leegniveausensor: Wanneer de sensor een leeg vat detecteert, zal de ingangspen UIT zijn.
	3	Massa/Retour	Massa/Retour
	4	24 Vdc digitale invoer: - > 4V is AAN - < 1V is UIT	Ingang laagniveausensor: Wanneer de sensor een laag niveau in een vat detecteert, zal de ingangspen UIT zijn.
	5	Niet in gebruik	-----
Aanjager- en ramsysteem zonder vloeistofmagneten geïnstalleerd:			
4	1	0-10 V Analooq in	Drukcommando: Analoge uitlezing is evenredig met de doelwaarde uitlaatdruk. Een uitlezing van 0V stelt de uitlaatdruk in op 0. Een uitlezing van 10V stelt de uitlaatdruk in op het maximum dat wordt bepaald door het volume van de onderpomp.
	2	0-10 V Analooq in	Debietcommando: Analoge uitlezing is evenredig met de doelwaarde debiet. Een uitlezing van 0V stelt het debiet in op 0. Een uitlezing van 10V stelt het debiet in op het maximum dat wordt bepaald door het volume van de onderpomp en de maximale pompsnelheid.
	3	Massa/Retour	Massa/Retour
	4	+5 Vdc voeding	Voeding
	5	24 Vdc digitale invoer: - > 4V is AAN - < 1V is UIT	Systeem inschakelen: Als de digitale invoer AAN is, is het systeem actief en als de digitale invoer UIT is, is het systeem inactief.
	6	24 Vdc digitale invoer: - > 4V is AAN - < 1V is UIT	Drukmodus inschakelen: Als de digitale invoer AAN is, is de drukmodus ingeschakeld en als de digitale invoer UIT is, is de drukmodus uitgeschakeld.
	7	24 Vdc digitale invoer: - > 4V is AAN - < 1V is UIT	Debietmodus inschakelen: Als de digitale invoer AAN is, is de debietmodus ingeschakeld en als de digitale invoer UIT is, is de debietmodus uitgeschakeld.
	8	24 Vdc digitale uitvoer: -24V is AAN -0V is UIT	Gereed / Fout gedetecteerd: Als de digitale uitvoer AAN is, is de pomp klaar voor gebruik en als de digitale uitvoer UIT is, is de pomp in een fouttoestand.
Tandem- en ramsysteem met geïnstalleerde vloeistofmagneten:			
4	1	Niet in gebruik	-----
	2	Niet in gebruik	-----
	3	Massa/Retour	Massa/Retour
	4	Niet in gebruik	-----
	5	Niet in gebruik	-----
	6	Niet in gebruik	-----
	7	24 Vdc digitale uitvoer: -24V is AAN -0V is UIT	Magneet inschakelen: Wanneer de digitale uitvoer AAN is, is de vloeistofmagneet ingeschakeld en wanneer de digitale uitvoer UIT is, is de vloeistofmagneet uitgeschakeld
	8	Niet in gebruik	-----
5	-	Analooq differentieële ingang	Poort uitlaatdrukomzetter
6	-	Analooq differentieële ingang	Poort inlaatdrukomzetter of beide drukomzetter van het vloeistoffilter in tandemsystemen.

OPMERKING: Zie **Connectoridentificatie** op pagina 65.

Connectoridentificatie



California Proposition 65

INWONERS VAN CALIFORNIA

⚠ WAARSCHUWING: Kanker en vruchtbaarheidsproblemen – www.P65warnings.ca.gov.

Standaard Graco-garantie

Graco garandeert dat alle in dit document genoemde en door Graco vervaardigde apparatuur waarop de naam Graco vermeld staat, op de datum van verkoop voor gebruik door de oorspronkelijke koper vrij is van materiaal- en fabricagefouten. Met uitzondering van speciale, uitgebreide of beperkte garantie zoals gepubliceerd door Graco, zal Graco gedurende een periode van twaalf maanden na de verkoopdatum elk onderdeel van de apparatuur dat naar het oordeel van Graco gebreken vertoont, herstellen of vervangen. Deze garantie is alleen van toepassing op voorwaarde dat de apparatuur conform de schriftelijke aanbevelingen van Graco werd geïnstalleerd, bediend en onderhouden.

Normale slijtage en veroudering, of slecht functioneren, beschadiging of slijtage veroorzaakt door onjuiste installatie, verkeerde toepassing, slijtend materiaal, corrosie, onvoldoende of onjuist uitgevoerd onderhoud, nalatigheid, ongeval, eigenmachtige wijzigingen aan de apparatuur, of het vervangen van Graco-onderdelen door onderdelen van andere herkomst, vallen niet onder de garantie en Graco is daarvoor niet aansprakelijk. Graco is ook niet aansprakelijk voor slecht functioneren, beschadiging of slijtage veroorzaakt door de onverenigbaarheid van Graco-apparatuur met constructies, toebehoren, apparatuur of materialen die niet door Graco geleverd zijn, en ook niet voor fouten in het ontwerp, bij de fabricage of het onderhoud van constructies, toebehoren, apparatuur of materialen die niet door Graco geleverd zijn.

Deze garantie wordt verleend onder de voorwaarde dat de apparatuur waarvan de koper stelt dat die een defect vertoont gefrankeerd wordt verzonden naar een erkende Graco dealer zodat de aanwezigheid van het beweerde defect kan worden geverifieerd. Wanneer het beweerde defect inderdaad wordt vastgesteld, zal Graco de defecte onderdelen kosteloos herstellen of vervangen. De apparatuur zal gefrankeerd worden teruggezonden naar de oorspronkelijke koper. Indien bij de inspectie geen materiaal- of fabricagefouten worden geconstateerd, dan zullen de herstellingen worden uitgevoerd tegen een redelijke vergoeding, in welke vergoeding de kosten van onderdelen, arbeid en vervoer inbegrepen kunnen zijn.

DEZE GARANTIE IS EXCLUSIEF, EN TREEDT IN DE PLAATS VAN ENIGE ANDERE GARANTIE, UITDRUKKELIJK OF IMPLICIET, DAARONDER MEDEBEGREPEN MAAR NIET BEPERKT TOT GARANTIES BETREFFENDE VERKOOPBAARHEID OF GESCHIKTHEID VOOR EEN BEPAALDE TOEPASSING.

De enige verplichting van Graco en het enige verhaal van de klant bij inbreuk op de garantie wordt vastgesteld zoals hierboven bepaald. De koper gaat ermee akkoord dat er geen andere verhaalmogelijkheid (waaronder, maar niet beperkt tot vergoeding van incidentele schade of van vervolgschade door winstderving, gemiste verkoopopbrengsten, letsel aan personen of materiële schade, of welke andere incidentele verliezen of vervolgv verliezen dan ook) bestaat. Elke klacht wegens inbreuk op de garantie moet binnen twee (2) jaar na aankoopdatum kenbaar worden gemaakt.

GRACO GEEFT GEEN GARANTIE EN WIJST ELKE IMPLICIETE GARANTIE AF BETREFFENDE VERKOOPBAARHEID OF GESCHIKTHEID VOOR EEN BEPAALDE TOEPASSING, MET BETREKKING TOT TOEBEHOREN, APPARATUUR, MATERIALEN OF COMPONENTEN DIE GRACO GELEVERD, MAAR NIET VERVAARDIGD HEEFT. Deze onderdelen die door Graco geleverd, maar niet vervaardigd zijn (zoals elektrische motoren, schakelaars, slangen, etc.), zijn onderworpen aan de garantie, indien verleend, van de fabrikant ervan. Graco zal aan de koper redelijke ondersteuning verlenen bij het aanspraak maken op die garantie.

In geen geval stelt Graco zich aansprakelijk voor indirecte, incidentele of speciale schade of voor vervolgschade, die het gevolg zijn van de levering van apparatuur door Graco onder deze voorwaarden of van de uitrusting, de werking of het gebruik van verkochte producten of goederen, ongeacht het feit of daarbij sprake is van contractbreuk, inbreuk op de garantie, nalatigheid van Graco of anderszins.

Graco-informatie

Apparatuur voor dosering van dichtingsmiddelen en kleefmiddelen

Voor de meest recente informatie over Graco-producten verwijzen we u naar

www.graco.com.

Kijk voor informatie over patenten op www.graco.com/patents.

OM EEN BESTELLING TE PLAATSEN neemt u contact op met uw Graco-distributeur of belt u ons voor de dichtstbijzijnde distributeur.

Vanuit de Verenigde Staten van Amerika: 1-800-746-1334

Vanuit andere landen dan de VS: 0-1-330-966-3000

Alle geschreven en afgebeelde gegevens in dit document geven de meest recente productinformatie weer zoals bekend op het tijdstip van publicatie. Graco behoudt zich het recht voor om te allen tijde wijzigingen aan te brengen zonder voorafgaande kennisgeving.

Vertaling van de originele instructies. This manual contains Dutch. MM 3A6724

Hoofdkantoor Graco: Minneapolis

Kantoren in het buitenland: België, China, Japan, Korea

GRACO INC. AND SUBSIDIARIES • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA
Copyright 2018, Graco Inc. Alle productielocaties van Graco zijn ISO 9001 gecertificeerd.

www.graco.com

Revisie C, september 2023