

Montage- en gebruikershandleiding

Slangenpomp

DULCO®flex DF4a

NL



Voor het begin van alle werkzaamheden de handleiding lezen.
 Nooit weggooien. De gebruiker is aansprakelijk bij schade als gevolg van installatie- en bedieningsfouten.
 De nieuwste versie van een gebruikershandleiding is beschikbaar op onze homepage.

Algemene gelijke behandeling

In dit document wordt volgens de algemene grammaticaregels in een neutrale zin alleen de mannelijke vorm gebruikt om de tekst leesbaar te houden. Mannen en vrouwen worden op dezelfde wijze aangesproken. Wij vragen de vrouwelijke lezers van deze tekst om begrip voor deze vereenvoudiging van de tekst. Het is geenszins discriminerend bedoeld.

Aanvullende aanwijzingen

➔ Lees a.u.b. de aanvullende aanwijzingen door.

Info



Info bevat belangrijke aanwijzingen voor een goede werking van het apparaat of is bedoeld voor het vereenvoudigen van uw werkzaamheden.

Waarschuwingen

Waarschuwingen zijn voorzien van uitvoerige beschrijvingen van de gevaarlijke situatie, zie  *Hoofdstuk 3.1 „Markering van de waarschuwingen” op pagina 10.*

Voor het accentueren van instructies, verwijzingen, lijsten, resultaten en andere elementen, kunnen in dit document de volgende aanduidingen worden gebruikt:

Tab. 1: Overige aanduidingen

Aanduiding	Omschrijving
1. ➔	Stap-voor-stap handeling.
⇒	Resultaat van een handeling.
	Verwijzingen naar elementen, resp. paragrafen in deze handleiding of eveneens geldende documenten.
■	Lijst zonder vastgelegde volgorde.
[Toets]	Bedieningselementen (bijv. controlelampjes). Bedieningselementen (bijv. toetsen, schakelaars).
„Scherm /GUI”	Schermelementen (bijv. schakelvlakken, toewijzing van functietoetsen).
CODE	Weergave van software-elementen, resp. teksten.

Inhoudsopgave

1	Over dit product	5
1.1	Typeplaatje	6
1.2	Opbouw en functiebeschrijving	6
1.3	Overzicht van apparaat en besturingselementen	7
2	Identcode	8
3	Veiligheidshoofdstuk	10
3.1	Markering van de waarschuwingen	10
3.2	Kwalificatie van gebruiker	12
3.3	Algemene veiligheidsaanwijzingen	13
3.4	Beoogd gebruik	14
4	Opslag en transport	15
4.1	Opslag	15
4.2	Transport	15
4.3	Verpakkingsmateriaal	15
5	Monteren en installeren	16
5.1	Maatschets	17
5.2	Monteren	18
5.3	Installeren, hydraulisch	19
5.4	Installeren, elektrisch	21
5.4.1	Open de behuizing	21
5.4.2	De aansluiting op het net voorbereiden (apparaten zonder netstekker)	21
5.4.3	Overige aansluitingen	22
5.4.4	Sluit de behuizing	25
6	Inbedrijfstelling	26
7	Instellen	28
7.1	Bedieningsconsole	28
7.1.1	LCD-display	28
7.1.2	LED	29
7.1.3	Bedieningstoetsen	29
7.2	Basisweergaven	31
7.2.1	Chemicaliënpomp	31
7.2.2	Pomp voor actief kool of pomp voor vlokmiddel	32
7.2.3	Instelmogelijkheden in de basisweergave	33
7.3	Bedieningsmenu	34
7.3.1	Overzicht bedieningsmenu	36
7.3.2	Bedrijfsmodus wijzigen (menu „MODE”)	38
7.3.3	Parameters wijzigen (menu „SET”)	38
7.3.4	Configuratie wijzigen (menu „CONFIG”)	43
7.3.5	Servicemenu (menu „SERVICE”)	44
7.3.6	Aflezen systeeminformatie (menu „INFO”)	45
7.3.7	Veiligheidsrelevante instellingen (menu „VEILIGHEID”)	46
7.3.8	Pomp kalibreren (menu KALIBRATIE)	48
8	Bediening	49
9	Onderhoud	50
10	Storingen verhelpen	53
10.1	Storingen zonder storingsmelding	53

10.2	Storingen met foutmelding.....	53
10.3	Waarschuwingen met foutmelding.....	54
10.4	Bij alle andere storingen.....	54
11	Buiten werking stellen en recycling.....	55
11.1	Afvoeren van oude onderdelen/decontaminatieverklaring.....	56
12	Technische gegevens.....	57
12.1	Prestatiegegevens.....	57
12.2	Nauwkeurigheid.....	57
12.3	Maten en gewichten.....	57
12.4	Materiaalgegevens.....	58
12.5	Omgevingsvoorwaarden.....	58
12.6	Beschermingsgraad en veiligheidseisen.....	59
12.7	Elektrische gegevens.....	59
12.8	Geluidsdruk niveau.....	60
13	Bestelaanwijzingen voor reserveonderdelen/toebehoren...	61
14	Conformiteitsverklaring voor machines.....	62
15	Overzicht instelparameters.....	63
16	Index.....	67

1 Over dit product

De doelgroep

De montage- en gebruikershandleiding van de slangenpomp DULCO®flex DF4a is gericht aan personeel, dat minimaal voldoet aan de eisen die worden gesteld aan een geïnstrueerde persoon, zie *Hoofdstuk 3.2 „Kwalificatie van gebruiker” op pagina 12*. Mochten hogere kwalificaties worden vereist, dan wordt deze situatie aan het begin van een hoofdstuk beschreven.

De montage- en gebruikershandleiding

De papieren versie van een montage- en gebruikershandleiding wordt uiteraard niet up-to-date gehouden. Daarom bieden wij aan u regelmatig, via de homepage www.prominent.com van de fabrikant, op de hoogte te houden van nieuwe elektronische versies van de montage- en gebruikershandleiding. Deze versies kunnen bijv. informatie bevatten over nieuwe manieren om storingen te verhelpen of over de beschikbaarheid van reserveonderdelen.

De slangenpomp

De slangenpomp DULCO®flex DF4a is een pomp die is bedoeld voor het doseren van vloeistoffen. Het verpompen van het doseermiddel gebeurt door het samenknijpen van de slang door de rotor. Hierbij zijn geen ventielen noodzakelijk. In dit pompproces wordt het doseermiddel ontzien.



Afb. 1: DULCO®flex DF4a

Deze pompen worden veelal ingezet in processen, waarin slechts een lage persdruk wordt benodigd.

Om de doseercapaciteit in te kunnen stellen, beschikt de doseerpomp over meerdere ingangen. Dankzij de stappenmotor is de doseercapaciteit traploos instelbaar.

De belangrijkste kenmerken:

- Capaciteitsbereik 0,5 – 12 l/h, 4 ... 2 bar.
- Slangmateriaal PharMed®.
- Stappenmotor, regelbaar toerental.
- Traploze regeling van de doseercapaciteit, handmatig of extern via contacten of een analog signaal 0/4 ... 20 mA en 0 ... 10 V.
- Aanzuigfunctie (hoog toerental).
- Geveerde rollen voor een gelijkblijvende afroldruk en verhoogde levensduur van de slang.
- Schakelbare capaciteitswijziging, bijv. verhoging bij toegenomen vraag of verlaging gedurende de nacht.
- Weergave van de doseercapaciteit op het display in l/h.

- Omkeerbare draairichting, bijv. voor terugspoeling.
- Beschermingsgraad van behuizing IP 65.

1.1 Typeplaatje

ProMinent GmbH	Typ:	DF4A0W004004POUA00001810	
Im Schuhmachergewann 5 - 11	SER.NR. / TN.	201800312	DF4a
D-69123 Heidelberg	EL. ANSCHLUSS	100 - 240 VAC	50/60 Hz
Tel.: 06221/8420		24 W	0,4 - 0,2 A
Made by ProMinent	DOSIERLEISTUNG	0,35 l/h	4,0 bar
HEIDELBERG - GERMANY		0,09gph	58psi
01/2018	CE	IP65	

A2547

Afb. 2: Typeplaatje

Het typeplaatje geeft u informatie over:

- Fabrikant met adres en telefoonnummer
- Productielocatie en -land,
- Productiedatum in week/jaar
- Pomptype met identcode *[Type]*,
- Elektrische aansluiting *[EL. AANSLUITING]* in volt / hertz, watt en ampère
- Serienummer *[SER.NR. / TN.]*
- Doseercapaciteit *[DOSEERCAPACITEIT]* in bar en psi resp. l/h en gph
- Beschermingsgraad *[IP65]*,

1.2 Opbouw en functiebeschrijving

De pomp bestaat uit drie hoofdcomponenten:

- Aandrijfeenheid (stappenmotor)
- Doseereenheid (rotor, rollen en pompslang)
- Bedieningsconsole

De pomp is voorzien van een kunststofbehuizing. De kunststofbehuizing bestaat uit een boven- en een ondergedeelte die aan elkaar zijn geschroefd. Het ondergedeelte van de behuizing bevat de printplaat voor de aansturing van de motor. In het bovengedeelte van de behuizing is de motor gemonteerd, net als de weergaveprint met het display en de toetsen.

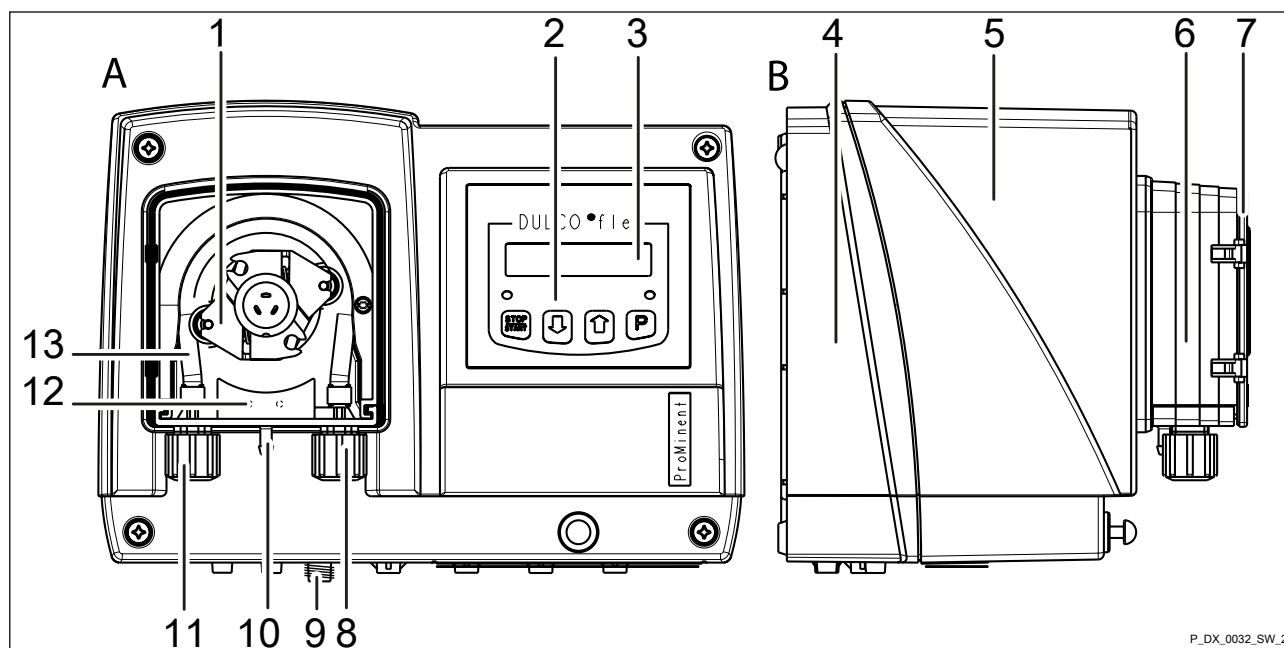
De doseereenheid is aan de voorzijde opgebouwd en afgesloten met een transparante deksel. Na het verwijderen van het transparante deksel kan de pompslang eenvoudig worden vervangen.

De stappenmotor drijft de rotor aan. Aan de uiteinden van de rotor duwen veerbelaste rollen tegen de pompslang. De pompslang loopt langs de inwendige ronding van de doseerkop.

Door de draaibeweging van de rotor comprimeren en ontspannen de rollen de pompslang. De vloeistof wordt aangezogen en in de perssling getransporteerd.

De pomp wordt bediend via de bedieningsconsole. Op de bedieningsconsole wordt de gewenste dosering en bedrijfsmodus ingesteld. De besturing van de doseerfunctie verloopt via de bedieningsconsole of via een externe contact-, niveau- en/of pauzeingang.

1.3 Overzicht van apparaat en besturingselementen



Afb. 3: Overzicht van apparaat DF4a. A) Vooraanzicht, B) Zijaanzicht / stekker naar contactbus "Niveau"

- | | |
|----------------------------------|--|
| 1 Rotor | 8 Persaansluiting |
| 2 Bedieningstoetsen | 9 Contactbus "Niveau", indien nodig met stekker naar contactbus "Niveau" |
| 3 LCD-display | 10 Uitleknippel met afsluitplug |
| 4 Ondergedeelte van de behuizing | 11 Zuigaansluiting |
| 5 Bovengedeelte van de behuizing | 12 Slangbreukbewaking |
| 6 Doseereenheid | 13 Pompslang |
| 7 Transparant deksel | |

2 Identcode

Serie DULCO®flex DF4a

DF4a	Toepassingsbereik			
	0	Chemicaliënpomp		
	A	Doseren van actief kool		
	F	Dosering van vlokmiddel		
	Type montage			
	W	Wandmontage		
	Uitvoering			
	0	Met ProMinent®-logo		
	1	Zonder ProMinent®-logo		
		Type	Pompcapaciteit	
			bar	l/h
		04004	4,0	0,35
		04015	4,0	1,50
		03060	2,5	6,00
		02120	2,0	12,00
		Slangmateriaal		
		P	PharMed®	
			Hydraulische aansluiting	
		0	Standaard	
		9	Speciale aansluiting 10 x 4 perszijde	
			Bedrijfsspanning	
		U	100 - 240 VAC, 50/60 Hz	
			Kabel en stekker	
		0	Zonder kabel	
		1	Met kabel 2 m; open einde	
		A	Met kabel 2 m, Euro-stekker	
		B	Met kabel 2 m, Zwitserse stekker	
			Toebehoren	
		0	Zonder toebehoren	
		2	met lipventiel voor dosering PCB en 10 m doseerleiding uit PE	
			Hardware-uitbreiding	
		0	Zonder	
			Standaardinstelling taal	
		00	taalneutraal	
			Relais	
		1	Storingsmeldrelais afvallend	

Serie DULCO®flex DF4a													
												3	Storingsmeldrelais opkomend
													Besturingsvariant
												8	Handmatig + extern contact en analoog 0/4 - 20 mA + 0 - 10 V
												C	zoals 8 + CANopen
												D	zoals 8 en CANopen en CAN-connector
													overige ingangen
												1	Pauze + 2-traps niveau + AUX_1
												2	Pauze + 1-traps niveau + AUX_1 + AUX_2
													Pauze/niveau
												0	Pauze verbreekcontact + niveau verbreekcontact
													Keurmerk
												01	CE-markering

3 Veiligheidshoofdstuk

3.1 Markering van de waarschuwingen

Inleiding

In deze gebruikershandleiding worden de technische gegevens en functies van het product beschreven. De gebruikershandleiding bevat uitvoerige waarschuwingen en is onderverdeeld in duidelijke stappen.

Waarschuwingen en aanwijzingen kunnen worden onderverdeeld volgens het volgende schema. Hierbij worden verschillende, op de situatie afgestemde pictogrammen gebruikt. De hier getoonde pictogrammen dienen slechts als voorbeeld.



GEVAAR!

Soort en oorzaak van het gevaar

Gevolg: Dood of zeer ernstig letsel.

Maatregel die moet worden genomen om dit gevaar te vermijden.

Beschreven gevaar

- Duidt op een direct dreigend gevaar. Als deze situatie niet wordt vermeden, heeft dat de dood of zeer ernstig letsel tot gevolg.



WAARSCHUWING!

Soort en oorzaak van het gevaar

Mogelijke gevolgen: Dood of zeer ernstig letsel.

Maatregel die moet worden genomen om dit gevaar te vermijden.

- Duidt op een mogelijk gevaarlijke situatie. Als deze situatie niet wordt vermeden, kunnen de dood of zeer ernstig letsel het gevolg zijn.



VOORZICHTIG!

Soort en oorzaak van het gevaar

Mogelijke gevolgen: Licht tot gering letsel. Materiële schade.

Maatregel die moet worden genomen om dit gevaar te vermijden.

- Duidt op een mogelijk gevaarlijke situatie. Als deze situatie niet wordt vermeden, kan licht of gering letsel het gevolg zijn. Mag ook worden gebruikt als waarschuwing voor materiële schade.



AANWIJZING!

Soort en oorzaak van het gevaar

Beschadiging van het product of de omgeving hiervan.

Maatregel die moet worden genomen om dit gevaar te vermijden.

- Duidt op een mogelijke schadelijke situatie. Wordt deze situatie niet vermeden, kan het product of iets in de omgeving hiervan worden beschadigd.



Soort informatie

Toepassingstips en aanvullende informatie.

Informatiebron. Aanvullende maatregelen.

- *Duidt op toepassingstips en andere, zeer nuttige informatie. Het is geen signaalwoord voor een gevaarlijke of schadelijke situatie.*

3.2 Kwalificatie van gebruiker



WAARSCHUWING!

Letselgevaar bij onvoldoende gekwalificeerd personeel

De exploitant van de installatie/het apparaat is verplicht te zorgen dat het personeel voldoende is gekwalificeerd.

Wanneer niet-gekwalificeerd personeel werkzaamheden aan het apparaat uitvoert of zich in de gevarenzone van het apparaat bevindt, ontstaan gevaren die ernstig letsel en materiële schade tot gevolg kunnen hebben.

- De werkzaamheden mogen alleen door daarvoor gekwalificeerd personeel worden uitgevoerd.
- Houd niet-gekwalificeerd personeel uit de buurt van de gevarenzones.

De geldende ongevalpreventievoorschriften en de overige algemeen erkende veiligheidstechnische regels opvolgen.

Opleiding	Definitie
Geïnstrueerd persoon	Een geïnstrueerde persoon is geïnstrueerd voor de opgedragen taken en de mogelijke gevaren bij ondeskundig gedrag en indien nodig geïnstrueerd m.b.t. de noodzakelijke veiligheidsvoorzieningen en veiligheidsmaatregelen.
Geschoolde gebruiker	Een geschoolde gebruiker is niet alleen een geïnstrueerde persoon, maar heeft als aanvulling daarop een installatiespecifieke training gevolgd bij de fabrikant of bij één van de geautoriseerde verkooppartners.
Gekwalificeerd vakman	Een gekwalificeerd vakman is door een vaktechnische opleiding, kennis en ervaring en door kennis van de geldende bepalingen, in staat de opgedragen werkzaamheden te beoordelen en mogelijke gevaren te herkennen. Een gekwalificeerd vakman moet in staat zijn de hem opgedragen werkzaamheden met behulp van tekeningen en stuklijsten zelfstandig uit te voeren. Bij de beoordeling van het vaktechnisch opleidingsniveau, kan ook meerjarige ervaring op het betreffende vakgebied worden meegewogen.
Elektromonteur	De elektromonteur door een vaktechnische opleiding, kennis en ervaring en door kennis van de geldende normen en bepalingen, in staat de werkzaamheden aan elektrische installaties uit te voeren en mogelijke gevaren zelfstandig te herkennen en te vermijden. Een elektromonteur moet in staat zijn de hem opgedragen werkzaamheden met behulp van tekeningen, stuklijsten, aansluitschema's en elektrische schema's zelfstandig uit te voeren. De elektromonteur is speciaal voor het vakgebied waarin de elektromonteur werkt opgeleid en kent de relevante normen en bepalingen.
Serviceafdeling	De serviceafdeling bestaat uit servicetechnici die aantoonbaar door de fabrikant zijn geschoold en geautoriseerd voor het uitvoeren van werkzaamheden aan de installatie.

3.3 Algemene veiligheidsaanwijzingen

Veiligheidsaanwijzingen



WAARSCHUWING!

Gevaar door een gevaarlijke stof!

Mogelijk gevolg: overlijden of zeer ernstig letsel.

Houdt u bij de omgang met gevaarlijke stoffen de actuele veiligheidsinformatiebladen van de fabrikant van de gevaarlijke stof bij de hand. In het veiligheidsinformatieblad staan de vereiste maatregelen vermeld. Aangezien op basis van nieuwe kennis het gevarenpotentieel van een stof op elk moment opnieuw kan worden geëvalueerd, moet het veiligheidsinformatieblad geregeld worden gecontroleerd en indien nodig worden vervangen.

De exploitant van de installatie moet ervoor zorgen dat er een actueel veiligheidsinformatieblad beschikbaar is en dat de daarmee samenhangende risicobeoordelingen van de desbetreffende werkplekken worden opgesteld.



VOORZICHTIG!

Waarschuwing voor rondspuiten van doseermid- dium

Door de druk in de doseereenheid en de aangrenzende installatiedelen kan er uit de hydraulische onderdelen doseermedium spuiten wanneer deze delen worden gemanipuleerd of geopend.

Maak vóór werkzaamheden aan het hydraulische deel dit deel drukloos en spoel dit.

- De pomp is niet bestemd voor het doseren van gasvormige media of vaste stoffen.
- Gebruik de pomp niet in de buitenlucht zonder aanvullende bescherming (beschermende behuizing, afdak).
- De pomp mag alleen door opgeleid en bevoegd personeel worden bediend.
- U bent verplicht de gegevens in de gebruikershandleiding met betrekking tot de verschillende levensfasen van het apparaat op te volgen.

Beveiligingsinrichtingen

Het transparante deksel van de doseereenheid beschermt deze tegen de draaiende rotor, en tegen weglekkend doseermedium bij een slangbreuk.

Informatie voor noodgevallen

Trek in noodgevallen de netstekker uit het stopcontact of schakel de hoofdschakelaar uit.

Maak bij een lekkage van doseermedium bovendien de hydraulische omgeving van de pomp drukloos. Lees altijd het veiligheidsinformatieblad van het doseermedium.

3.4 Beoogd gebruik

- De pomp mag uitsluitend voor het doseren van vloeibare doseermedia worden gebruikt.
- Gebruik de pomp uitsluitend conform de in deze gebruikershandleiding opgenomen technische gegevens en specificaties.
- De pomp mag alleen worden gebruikt na een correcte installatie en inbedrijfname.
- Alle andere toepassingen en/of het ombouwen zijn verboden.

4 Opslag en transport

4.1 Opslag

Gebruikerskwalificatie: geïnstrueerde persoon, zie ↗ *Hoofdstuk 3.2 „Kwalificatie van gebruiker” op pagina 12*

Toegestane omgevingstemperatuur: - 10 °C ... +55 °C.

Vochtigheid: maximaal 95% relatieve luchtvochtigheid, niet condenserend.

Overige omgevingsvoorwaarden: Geen stof, geen direct zonlicht.

4.2 Transport

Het transport moet plaatsvinden in de originele verpakking en binnen de toegestane omgevingsvoorwaarden. Verdere bijzonderheden zijn er bij het transport niet.

4.3 Verpakkingsmateriaal

Voer het gebruikte verpakkingsmateriaal milieuvriendelijk af. Alle componenten van de verpakking zijn voorzien van de betreffende recyclingcode ♻️.

5 Monteren en installeren

- Kwalificatie gebruiker: geschoolde vakman, resp. elektromonteur, ↗ *Hoofdstuk 3.2 „Kwalificatie van gebruiker” op pagina 12*



WAARSCHUWING!

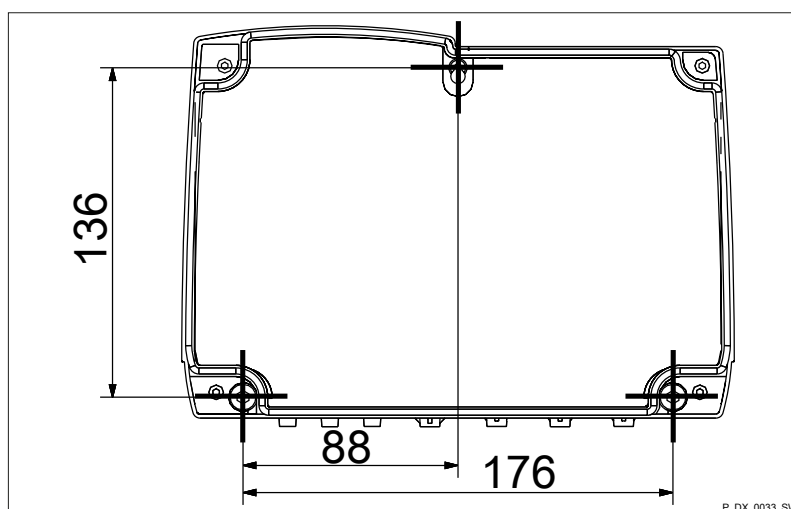
Voer de mechanische en hydraulische montagewerkzaamheden uit voor de elektrische installatie.



Buitenshuis

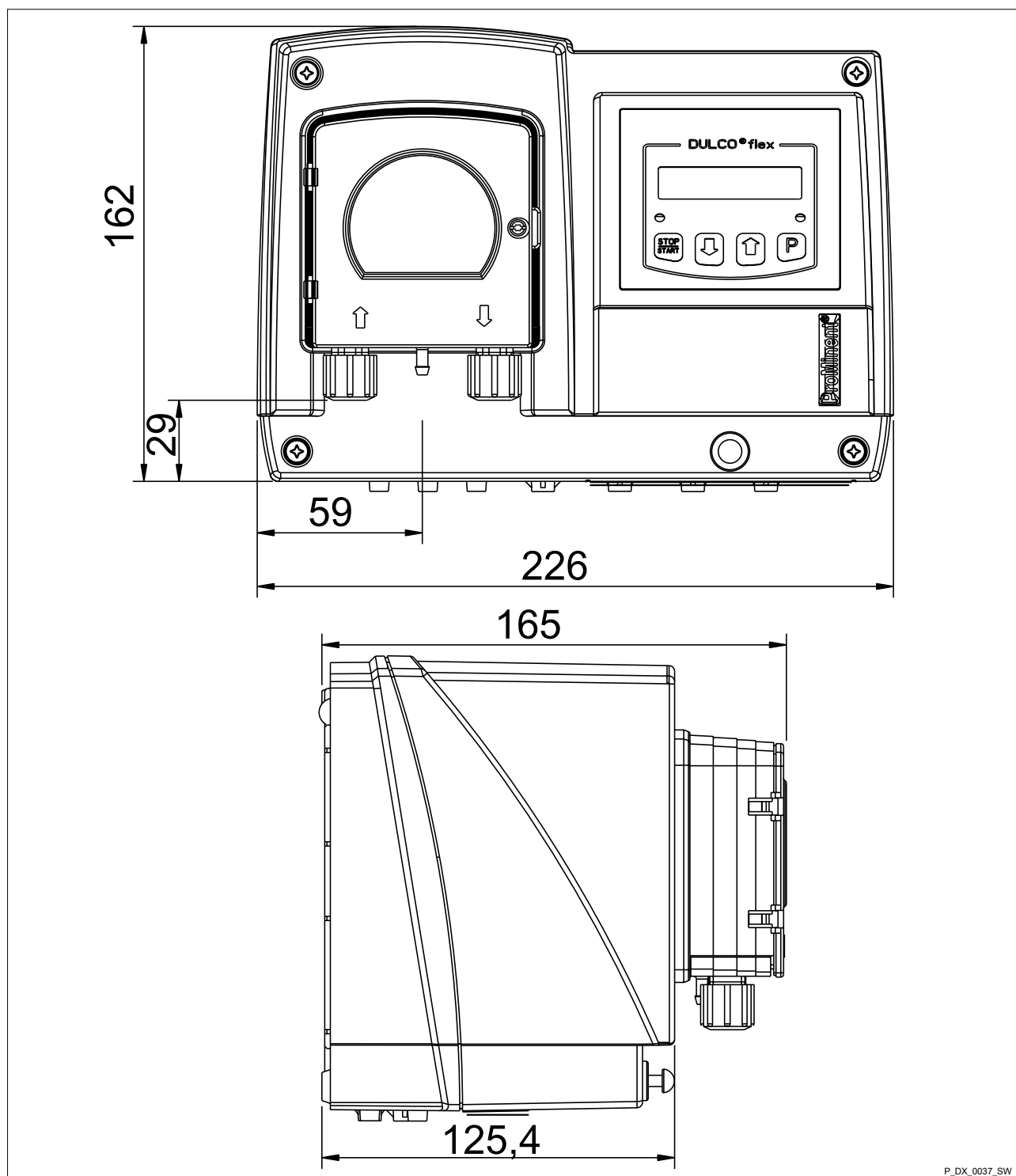
Het apparaat is bestand tegen de normale omstandigheden in technische ruimten.

Gebruik bij toepassing buitenshuis een beschermende behuizing of een afdak.



Afb. 4: Boorpunten DF4a - maten in mm (niet op schaal).

5.1 Maatschets

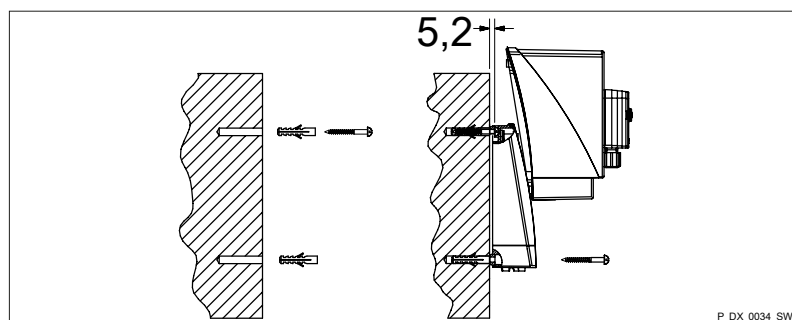


P_DX_0037_SW

Afb. 5: Maatschets DF4a - maten in mm (niet op schaal)

5.2 Monteren

- Kwalificatie gebruiker: geschoolde vakman, ↗ *Hoofdstuk 3.2 „Kwalificatie van gebruiker” op pagina 12*

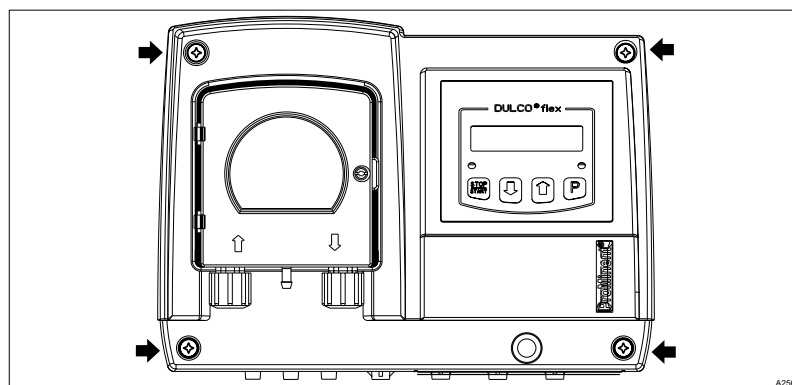


Afb. 6: Montage aan een wand, parkeerstand - maten in mm (niet op schaal).

1. ➤ Teken de boorgaten af op de wand - zie Afb. 4.
2. ➤ Boor de gaten met een boor van Ø 8 mm en plaats de meegeleverde pluggen - zie Afb. 6.
3. ➤ Schroef een lenskopschroef in het bovenste boorgat. Tussen de schroefkop en de wand moet ca. 5,2 mm ruimte blijven.
4. ➤ Haak het apparaat van bovenaf aan de schroefkop.

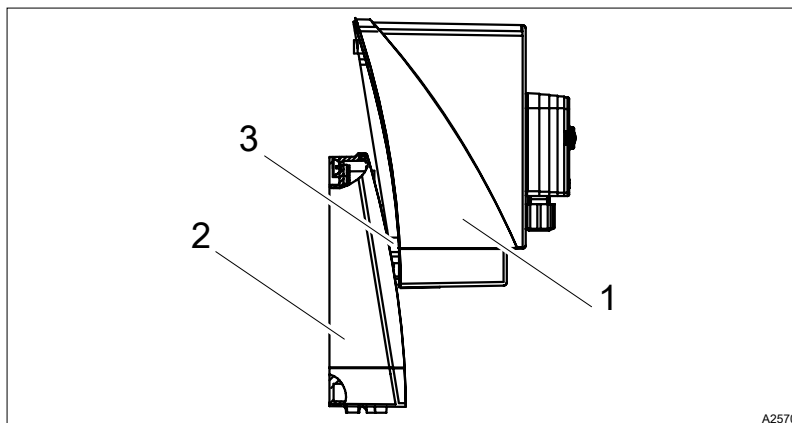


Neem het bovengedeelte van de behuizing voorzichtig van het ondergedeelte, zodat de vlakbandkabel niet wordt losgetrokken.



Afb. 7: 4 schroeven (pijlen) aan het bovengedeelte van de behuizing

5. ➤ Draai hiervoor de 4 schroeven (pijlen) los in het bovengedeelte van de behuizing.



Afb. 8: Parkeerstand

6. ➤ Schuif het bovengedeelte van de behuizing (1) met de lippen aan de zijkant (3) van boven in de houders van het ondergedeelte van de behuizing (2) (parkeerstand).
7. ➤ Schroef het apparaat met de resterende schroeven aan de rechter- en linkerzijde vast aan de wand.
8. ➤ Sluit de behuizing, ➤ *Hoofdstuk 5.4.4 „Sluit de behuizing” op pagina 25*

5.3 Installeren, hydraulisch

- Kwalificatie gebruiker: geschoolde vakman, ➤ *Hoofdstuk 3.2 „Kwalificatie van gebruiker” op pagina 12*



VOORZICHTIG!

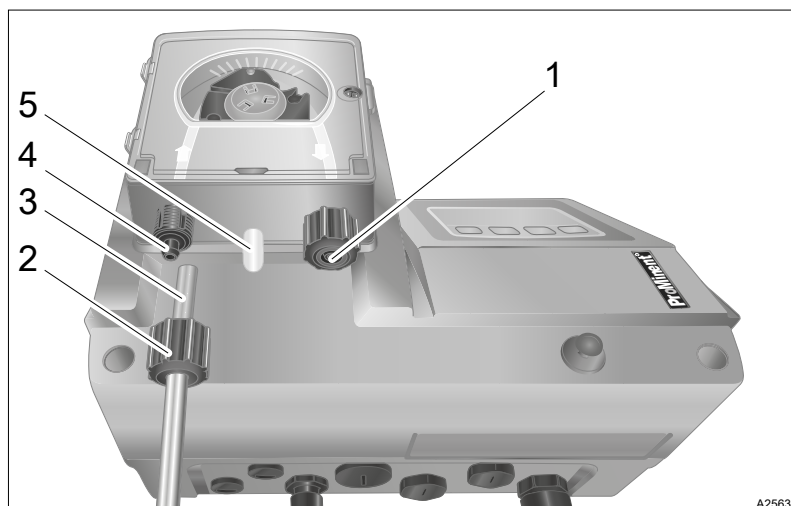
Waarschuwing voor weglekkend doseermedium

Bij ondeskundig geïnstalleerde slangen kan doseermedium weglekken.

- Gebruik uitsluitend originele slangen met de voorgeschreven slangmaten 6 x 4 mm of 10 x 4 mm.
- Vermijd vernauwing van de slangmaten.
- Gebruik uitsluitend slangen die bestand zijn tegen het tweevoudige van de werkdruk van de slangenpomp.

Zuig- en doseerleiding monteren:

1. ➤ Sluit de persleiding aan op de rechter slangaansluiting (1).
2. ➤ Sluit de zuigleiding aan op de linker slangaansluiting (4).



Afb. 9: Zuig- en doseerleiding monteren

3. ➤ Snijd de beide slanguiteinden recht af.
4. ➤ Schroef een wartelmoer (2) los en schuif de wartelmoer over de slang (3).
5. ➤ Schuif het slanguiteinde tot de aanslag over de slangaansluiting (4).
6. ➤ Draai de wartelmoeren vast.
7. ➤ Wanneer u alleen een slang gebruikt en geen zuigslans: Snijd het vrije uiteinde van de zuigslang zo af, dat het einde van de zuigleiding net boven de bodem van de container met doseermedium hangt.
8. ➤ Leid indien nodig een slang van de uitleknippel (5) terug naar de container met doseermedium.

5.4 Installeren, elektrisch

- Kwalificatie gebruiker: geschoolde elektromonteur, ↗ *Hoofdstuk 3.2 „Kwalificatie van gebruiker” op pagina 12*



WAARSCHUWING!

Gevaar voor een elektrische schok

Om de veiligheid van het personeel en de apparatuur te waarborgen, moet de gebruiker een aardlekbeveiliging installeren of een andere geschikte maatregel treffen.



WAARSCHUWING!

Onverwacht starten mogelijk

Zodra de pomp met het stroomnet wordt verbonden, kan de pomp starten en kan er daardoor doseermedium ontsnappen.

- Voorkom het ontsnappen van doseermedia.
- Wanneer doseermedia ontsnappen, moet u onmiddellijk op de toets [STOP/START] drukken of de pomp loskoppelen van het stroomnet, bijv. via de noodstopschakelaar.
- Lees altijd het veiligheidsinformatieblad van uw het doseermedium.

Apparaten met een netstekker worden via een geschikte wandcontactdoos verbonden met het elektrisch net. Apparaten zonder een netstekker moeten elektrisch worden geïnstalleerd, ↗ *Hoofdstuk 5.4.1 „Open de behuizing” op pagina 21.*

5.4.1 Open de behuizing

1. ➞ Laat het apparaat voordat u aan de werkzaamheden begint afkoelen.
2. ➞ Draai de 4 schroeven aan het bovengedeelte van de behuizing los, Afb. 7.
3. ➞ Schuif het bovengedeelte van de behuizing met de lippen aan de zijkant van boven in de houders van het ondergedeelte van de behuizing (parkeerstand), Afb. 8.

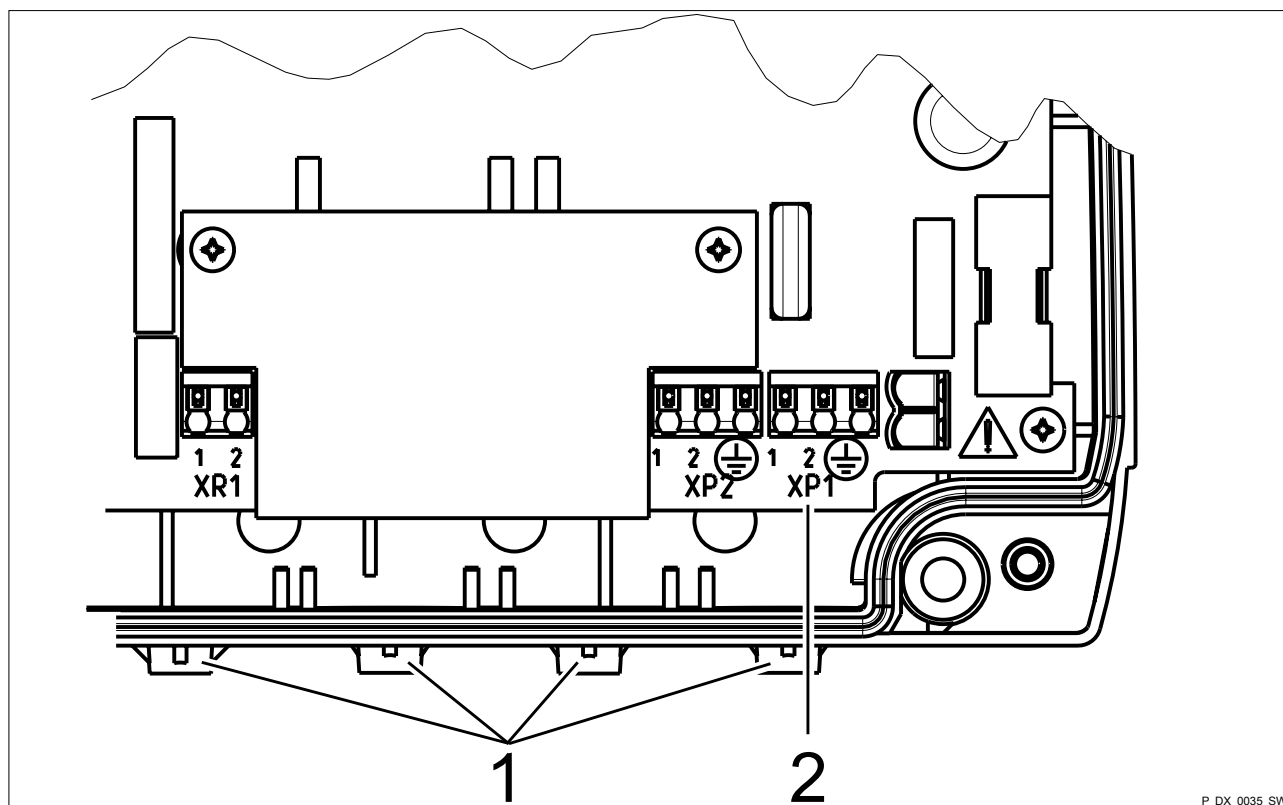
5.4.2 De aansluiting op het net voorbereiden (apparaten zonder netstekker)

Zorg voor een geschikte voedingsleiding met geschikte afzekering en scheidingsinrichting.

1. ➞ Zorg ervoor, dat de voedingsleiding spanningsvrij is en blijft.
2. ➞ De kabeldoorvoeren zijn metrische kabelwartels. Klembereik - ↗ *Hoofdstuk 12 „Technische gegevens” op pagina 57.*
Breek de kleine uitbreekpoort aan de rechteronderzijde van de achterkant uit met behulp van een schroevendraaier.
3. ➞ Plaats de passende kabelwartel en schroef deze vast - draai de klemmoer nog niet vast.
4. ➞ Plaats het verloopstuk, afhankelijk van de gebruikte kabeldoorsnede, in de kabelwartel.

Gevaar voor kortsluiting

5. ➤ Kabeluiteinden zonder adereindhulzen kunnen na verloop van tijd losraken en met andere kabeluiteinden in contact komen.
 - Gebruik uitsluitend kabels met passende adereindhulzen (0,75 mm²).Voer de voedingskabel naar binnen door de kabelwartel.
6. ➤ Sluit de voedingskabel aan op de klemmenstrook XP1 - zie Afb. 10.
7. ➤ Draai de klemmoer van de kabelwartel zo vast, dat de doorvoer vloeistofdicht is.



Afb. 10: Netaansluiting voorbereiden

- 1 Uitbreekpoorten
- 2 Klemmenstrook XP1

5.4.3 Overige aansluitingen

Op de klemmenstroken van de doseerpomp kunnen ook overige apparaten worden aangesloten - zie  *Hoofdstuk 5.4.3.1 „Elektrisch aansluitschema” op pagina 23.*

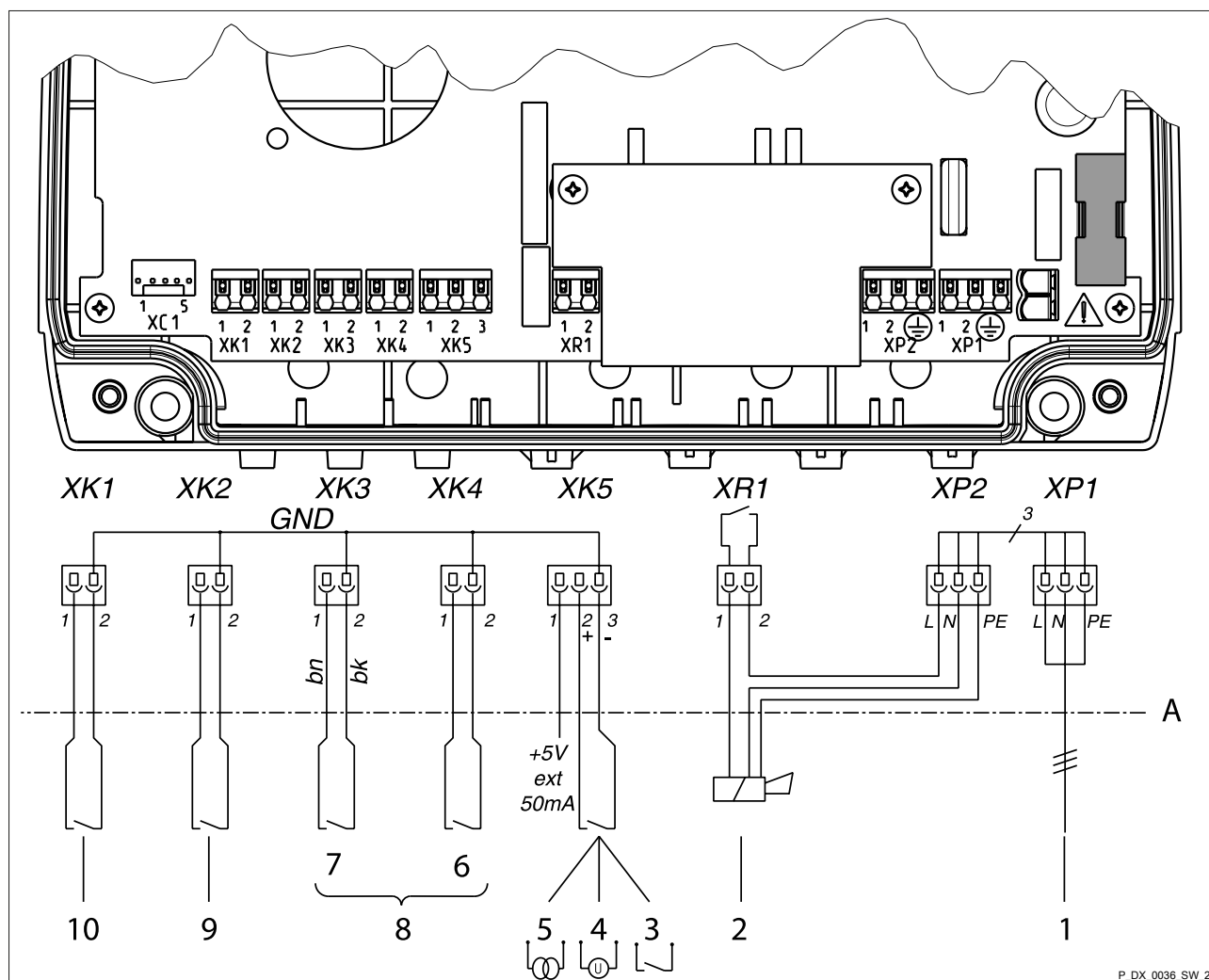
- Pauze-ingang
- Niveau-ingang: Niveaustoring, niveauwaarschuwing (alleen wanneer de niveau-ingang in twee trappen wordt gebruikt).
- Schakelbare wijziging van de doseercapaciteit bijv. verlaging gedurende de nacht (AUX1) of capaciteitsverhoging (AUX2)
- Alarmrelais.
- Externe ingang voor aansturing via een analoog signaal.

De klemmenstroken voor de externe schakelingen voor niveau-ingang en pauze-ingang reageren verschillend, afhankelijk van de uitleveringstoestand. Wanneer de pauze-ingang bijv. af fabriek is ingesteld als verbreekcontact (voorstelling: „*NORM.CLOSE*”), dan is op de betreffende klemmenstrook een contactbrug gemonteerd. Hierdoor kan de pomp direct worden ingezet en gebruikt.

Bij het aansluiten kan het noodzakelijk zijn dat u contactbruggen verwijderd.

Op de contactbus “Niveau” kunt u rechtstreeks een zuiglans met ronde stekker van ProMinent® aansluiten.

5.4.3.1 Elektrisch aansluitschema



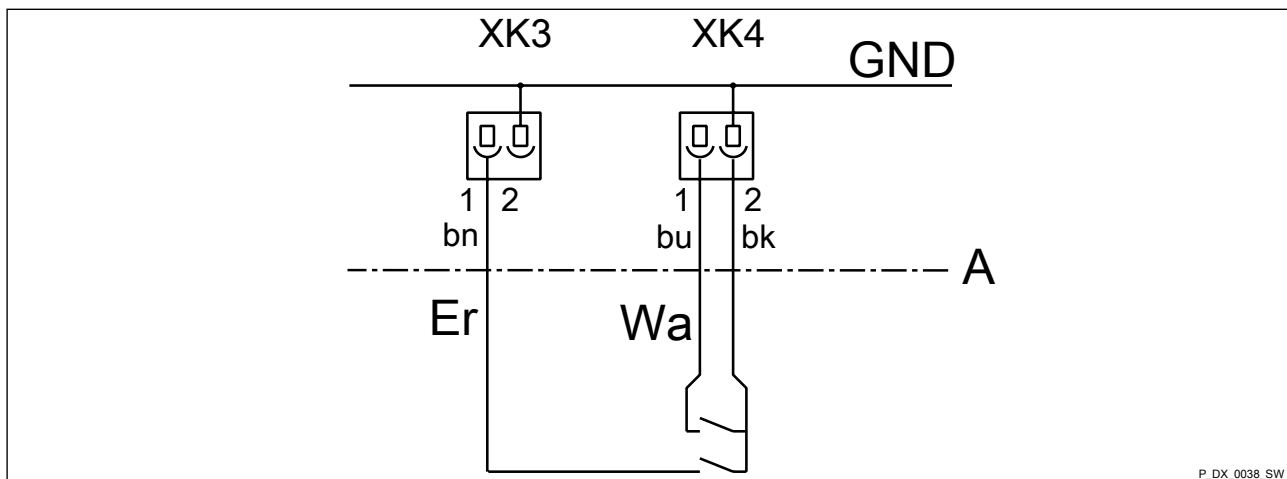
Afb. 11: Elektrisch aansluitschema DF4a

- A Scheiding, intern/extern behuizing
- 1 Ingang, voedingsspanning 100 ... 240 V
- 2 Uitgang, alarmrelais
- 3 Ingang, extern contact (frequentie)
- 4 Ingang, extern 0 ... 10 V
- 5 Ingang, extern 0/4 ... 20 mA
- 6 Ingang, niveauwaarschuwing of capaciteitsverandering AUX_2

- 7 Ingang, niveaustoring
- 8 Ingang, niveau 2-traps* - zie Afb. 12
- 9 Ingang, contact of capaciteitsverandering „AUX_1”
- 10 Ingang, pauze
- * Wanneer u een zuiglans gebruikt met open aders.

Aansluiting zonder ronde stekker

Wanneer u een zuiglans met open aders gebruikt, of wanneer u een stekker heeft die niet past, dan kunt u deze stekker afsnijden en de aders rechtstreeks aansluiten op de klemmen, Afb. 12.



Afb. 12: Voorbeeld: Klemaansluitingen 2-traps niveauschakelaar van ProMinent®

Er	Storing, niveau 2	bn	Bruin, aderkleur, (storing, niveau 2)
Wa	Waarschuwing, niveau 1	bu	Blauw, aderkleur, (waarschuwing, niveau 1)
A	Scheiding, intern/extern behuizing	bk	Zwart, aderkleur, (aarde GND)

5.4.3.2 Niveau-ingang

a) Zuiglans met voorwaarschuwing en ronde stekker identcode DF4axxxXXXXXxxUxx000xx1x

Gebruik een tweetraps zuiglans met ronde stekker.

Op de contactbus "Niveau" kunt u rechtstreeks een zuiglans met ronde stekker van ProMinent® aansluiten.

b) Zuiglans zonder voorwaarschuwing en ronde stekker identcode DF4axxxXXXXXxxUxx000xx2x

Gebruik een enkeltraps zuiglans met ronde stekker.

Op de contactbus "Niveau" kunt u rechtstreeks een zuiglans met ronde stekker van ProMinent® aansluiten.

c) Zuiglans met aders

Om een zuiglans met aders aan te sluiten, moet de contactbus "Niveau" van de pompbehuizing worden gedemonteerd.

Gebruik een meegeleverde M12-kabelwartel om de kabel door te voeren en sluit de aders aan conform het elektrisch aansluit-schema, Afb. 12

d) geen zuiglans

Wanneer geen zuiglans is aangesloten, moet de stekker op de contactbus "Niveau" blijven, omdat de pomp anders niet in werking treedt.

5.4.4 Sluit de behuizing

1. ➤ Plaats het bovengedeelte van de behuizing op het onderste gedeelte.
2. ➤ Draai de 4 schroeven handvast aan, met ca. 3,5 Nm.



WAARSCHUWING!

Gevaar voor een elektrische schok

De beschermingsgraad IP 65 wordt uitsluitend bereikt, wanneer de afdichting correct aanligt.

- Sluit de behuizing na afronding van alle werkzaamheden vloeistofdicht af.
- Controleer nog een keer of de afdichting goed aanligt.

3. ➤ Controleer nog een keer of de afdichting goed aanligt.

6 Inbedrijfstelling

- Kwalificatie gebruiker: geschoolde gebruiker ↗ *Hoofdstuk 3.2 „Kwalificatie van gebruiker” op pagina 12*



WAARSCHUWING!

Gevaar door een gevaarlijke stof!

Mogelijk gevolg: overlijden of zeer ernstig letsel.

Houdt u bij de omgang met gevaarlijke stoffen de actuele veiligheidsinformatiebladen van de fabrikant van de gevaarlijke stof bij de hand. In het veiligheidsinformatieblad staan de vereiste maatregelen vermeld. Aangezien op basis van nieuwe kennis het gevarenpotentieel van een stof op elk moment opnieuw kan worden geëvalueerd, moet het veiligheidsinformatieblad geregeld worden gecontroleerd en indien nodig worden vervangen.

De exploitant van de installatie moet ervoor zorgen dat er een actueel veiligheidsinformatieblad beschikbaar is en dat de daarmee samenhangende risicobeoordelingen van de desbetreffende werkplekken worden opgesteld.



VOORZICHTIG!

Beknelling van vingers

De draaiende rotor kan vingers afknellen.

- Gebruik de pomp alleen met vastgeschroefd transparant deksel.

U mag de pomp uitsluitend gebruiken nadat deze op correcte wijze is geïnstalleerd. Dit betekent:

- De pomp is op correct wijze geïnstalleerd, als dit conform hoofdstuk ↗ *Hoofdstuk 5.2 „Monteren” op pagina 18* is uitgevoerd.
- De pomp is op correct wijze hydraulisch geïnstalleerd, als dit conform hoofdstuk ↗ *Hoofdstuk 5.3 „Installeren, hydraulisch” op pagina 19* is uitgevoerd.
- De pomp is op correct wijze elektrisch geïnstalleerd, als dit conform hoofdstuk ↗ *Hoofdstuk 5.4 „Installeren, elektrisch” op pagina 21* is uitgevoerd.
- Het benodigde doseermedium is in een voldoende hoeveelheid aanwezig en de container is verbonden met de pomp.
- Het proces waarin het medium moet worden gedoseerd, functioneert veilig en naar behoren (temperatuur, circulatiecapaciteit etc. binnen de normale parameters).
- Het bedienend personeel is door de exploitant geselecteerd en geschoold, zie ↗ *Hoofdstuk 3.2 „Kwalificatie van gebruiker” op pagina 12*

1. ➤ Controleer of alles op de juiste wijze is geïnstalleerd.
2. ➤ Stel de pomp af op een wijze, die voor uw doseerproces zinvol en noodzakelijk is, zie hoofdstuk [⚙ Hoofdstuk 7.3.2 „Bedrijfsmodus wijzigen \(menu „MODE”\)” op pagina 38](#) en [⚙ Hoofdstuk 7.3.1 „Overzicht bedieningsmenu” op pagina 36](#).

Bedrijfsmodus	Eigenschap	Typische toepassing
„HANDMATIG”	In de bedrijfsmodus „HANDMATIG” werkt de pomp met een constante doseercapaciteit.	Opgietingen in sauna's of dosering van geurstoffen
„ANALOOG”	In de bedrijfsmodus „ANALOOG” werkt de pomp met de circulatiecapaciteit van de circulatiepomp als referentiewaarde. Deze referentiewaarde wordt ingegeven via de externe ingang.	Dosering van chemicaliën, bijv. vlokmiddelen, actief kool.
„CONTACT”	In de bedrijfsmodus „CONTACT” worden de contactsignalen ingegeven via de externe ingang. De pomp doseert het ingestelde volume per contact (menu „VOLUME”).	Dosering van chemicaliën, bijv. chloorbleekloog, H ₂ O ₂ , zuur. Gestuurd door een meet-/regelapparaat.

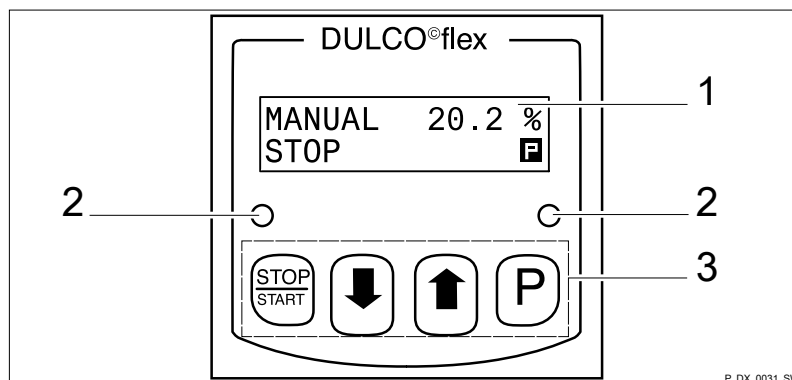
Door te drukken op de toets *[Start/Stop]* kunt u de pomp in de betreffende modus starten en stoppen. In de gestopte stand verschijnt „STOP” op de tweede regel van het lcd-display.

3. ➤ Voor het aanzuigen van het doseermedium drukt u gelijktijdig op beide *[pijltoetsen]*, tot de pompslang is gevuld.
4. ➤ Start de pomp met de *[Start/Stop]*-toets.

7 Instellen

7.1 Bedieningsconsole

De bediening verloopt via de bedieningsconsole aan de rechterzijde van het apparaat.



Afb. 13: Bedieningsconsole

- 1 LCD-display
- 2 LED
- 3 Bedieningstoetsen

7.1.1 LCD-display

Het LCD-display bestaat uit twee delen. De helderheid van het display kan worden ingesteld - zie hoofdstuk "Instellen LCD-contrast".

Tab. 2: De weergegeven symbolen hebben de volgende betekenissen:

Symbool	Betekenis
	De toets <i>[P]</i> is actief. Druk op deze toets om naar de volgende parameter te springen.
	De pijltjestoetsen <i>[OMLAAG]</i> en <i>[OMHOOG]</i> zijn actief.
	De pijltjestoets <i>[OMLAAG]</i> is actief. De maximale waarde of het bovenste submenu is bereikt.
	De pijltjestoets <i>[OMHOOG]</i> is actief. De minimale waarde of het onderste submenu is bereikt.

7.1.2 LED

Tab. 3: De indicatielcd apparaten (links) geeft onderstaande informatie aan:

LED	Informatie
Uit	Geen voedingsspanning
statisch groen	Pomp gereed en gestopt
knipperend groen	Pomp gereed en draait
statisch rood	Storing, dosering gestopt
statisch oranje	Niveaustoring; container is leeg; pomp gestopt
knipperend oranje	Niveauwaarschuwing

Tab. 4: De controle-LED (rechts) geeft onderstaande informatie aan (signalen onmiddellijk na inschakeling netvoeding):

LED	Informatie
groen, kort, rood - 1 seconde, Uit	Systeem OK

7.1.3 Bedieningstoetsen



Terugkeer naar de basisweergave

Wanneer u de toets  gedurende 3 seconden ingedrukt houdt, of 1 minuut lang geen toets indrukt, dan verlaat de pomp het menu en schakelt deze terug naar de basisweergave.

De bedieningstoetsen hebben de volgende betekenissen:

Tab. 5: Aanduidingen van de bedieningstoetsen

Toets	Aanduiding
	[START/STOP]
	[OMLAAG]
	[OMHOOG]
	[P]

De bedieningstoetsen hebben in de basisweergave, het menu en de submenu's verschillende functies:

Tab. 6: Functie van de bedieningstoetsen, in combinatie met de basisweergave

Toets	Functies
 OMLAAG	De instelwaarde verlagen/wijzigen
 OMHOOG	De instelwaarde verhogen/wijzigen
	Naar het volgende menupunt gaan

Tab. 7: Functie van de bedieningstoetsen, in combinatie met het bedieningsmenu

Toets	Functies
 OMLAAG	Naar het volgende submenu gaan
 OMHOOG	Naar het vorige submenu gaan
	Submenu openen (naar het eerste menu-item van het gekozen submenu gaan)

Tab. 8: Functie van de bedieningstoetsen in een menupunt van een submenu

Toets	Functies
 OMLAAG	De instelwaarde verlagen/wijzigen
 OMHOOG	De instelwaarde verhogen/wijzigen
	De instelwaarde opslaan en naar het volgende menupunt van het submenu gaan

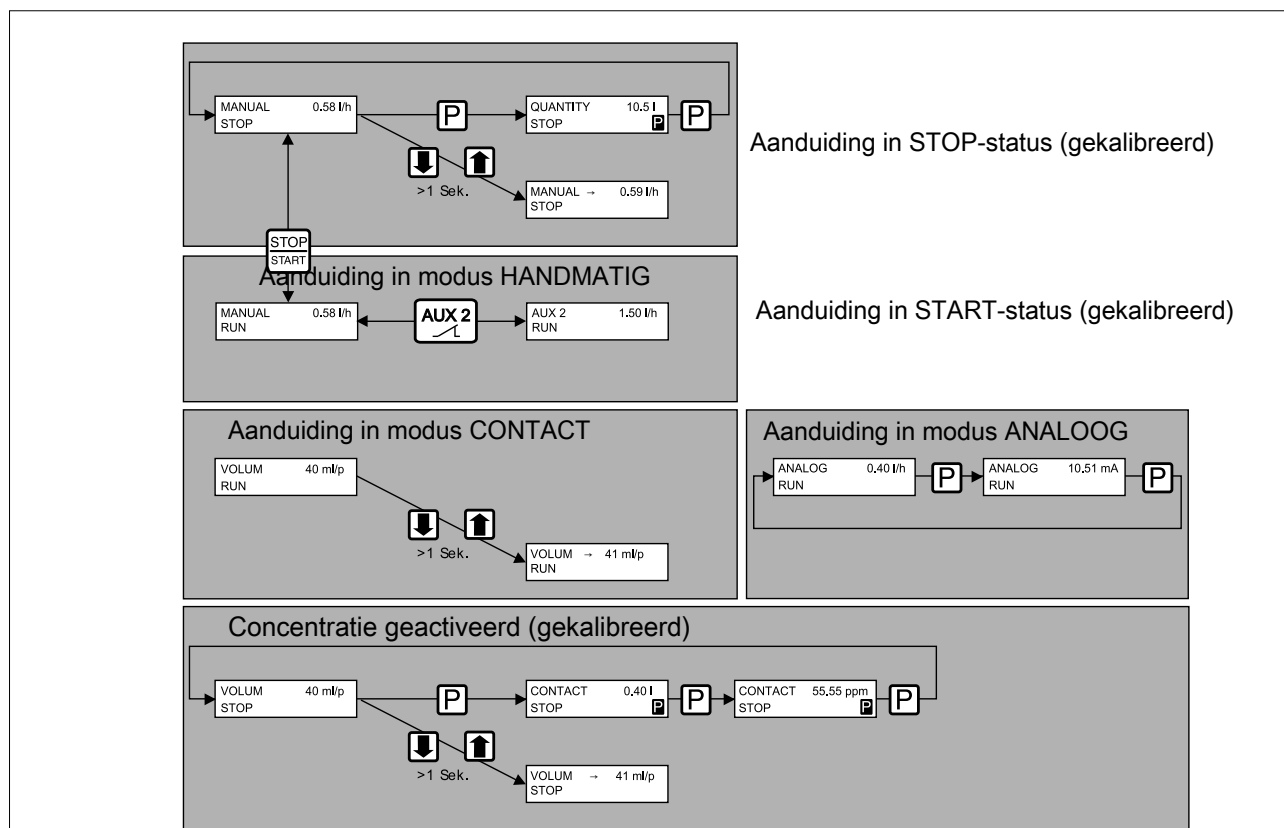
Tab. 9: Toets [P] voor extra algemeen beschikbare functies:

Tijdsduur indrukken	Functie
ca. 2 seconden	Het bedieningsmenu openen, uitsluitend mogelijk bij gestopte pomp.
ca. 3 seconden	Het menu verlaten zonder instelwaarden op te slaan en teruggaan naar de basisweergave
ca. 5 seconden	Het contrast van het lcd-display instellen op de standaardwaarde
ca. 10 seconden	Het apparaat resetten naar de uitleveringstoestand

Een gewijzigde instelwaarde wordt alleen opgeslagen, wanneer deze eerst met toets [P] is bevestigd.

7.2 Basisweergaven

7.2.1 Chemicaliënpomp

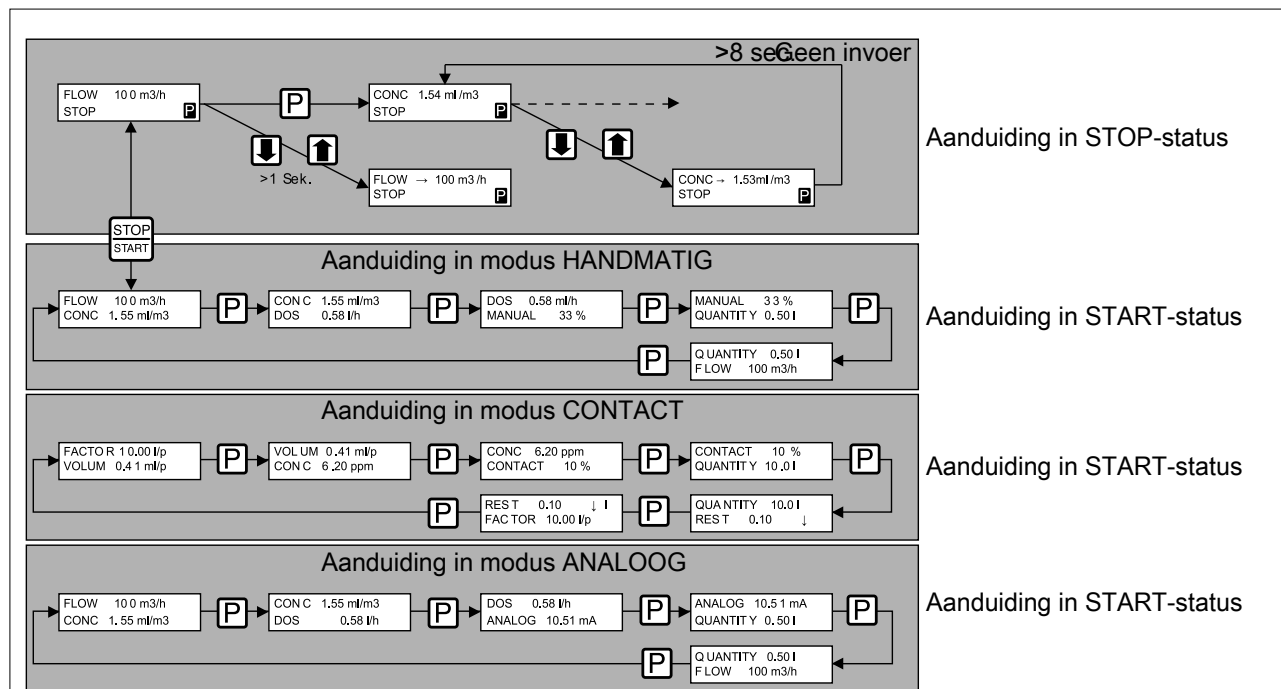


Afb. 14: Overzicht van de basisweergaven

Basisweergave	Bedrijfsmodus "Handmatig"	Bedrijfsmodus "Analoog"	Bedrijfsmodus "Contact"
Doseerhoeveelheid			VOLUM STOP 1.50 ml/p
Doseercapaciteit	MANUAL STOP 0.58 l/h	ANALOG STOP 0.58 l/h	CONTACT STOP 0.58 l/h
Volumeteller	QUANTITY STOP 0.50 l	QUANTITY STOP 0.50 l	QUANTITY STOP 7.50 l
Resthoeveelheid			REST STOP 0.20 l
Signaalstroom (aan de contactingang)		ANALOG STOP 10.5 mA	
Concentratie			CONC STOP 500.0 ppm

Afb. 15: Basisweergaven in de stand STOP

7.2.2 Pomp voor actief kool of pomp voor vlokmiddel



Afb. 16: Overzicht van de basisweergaven

Basisweergave	Bedrijfsmodus "Handmatig"	Bedrijfsmodus "Analoog"	Bedrijfsmodus "Contact"
Doseercapaciteit	DOS 0.58 l/h STOP P	DOS 0.58 l/h STOP P	DOS 0.58 l/h STOP P
Bedrijfsmodus	MANUAL 33 % STOP P	ANALOG 10.58 mA STOP P	CONTACT 10 % STOP P
Volumeteller	QUANTITY 0.50 l STOP P	QUANTITY 0.50 l STOP P	QUANTITY 7.40 l STOP P
Resthoeveelheid			REST 0.20 l STOP P
Debiet (circulatie)	FLOW 100 m3/h STOP P	FLOW 100 m3/h STOP P	FLOW 100 m3/h STOP P
Factor (pulsafstand)			FACTOR 10.0 STOP P
Doseervolume per contact			VOLUM 0.41 ml/p STOP P
Concentratie	CONC 1.55 ml/m3 STOP P	CONC 1.55 ml/m3 STOP P	CONC 6.2 ppm STOP P

Afb. 17: Basisweergaven in de stand STOP

7.2.3 Instelmogelijkheden in de basisweergave

De parameters en de instelbereiken

De volgende parameters zijn rechtstreeks instelbaar in de basisweergave. De parameters kunnen zowel tijdens het doseren als in de STOP-status worden gewijzigd.

Aanduiding	Betekenis	Instelbereik	Fabrieksinstelling
„DOS”	Doseercapaciteit	0,1 ml/h ... 99,80 l/h	0,30 l/h
„Handmatig”	Handmatige doseercapaciteit	0,5% ... 100%	20%
„FLOW”	Circulatiecapaciteit	1 m ³ /h ... 999 m ³ /h	200 m ³ /h
„CONC”	Doseerconcentratie	0,1 ml/m ³ ... 99,9 ml/m ³	1,5 ml/m ³

„DOS”

De doseercapaciteit „DOS” is het product van de circulatiecapaciteit „FLOW” en de doseerconcentratie „CONC”. Bij een verandering van de doseercapaciteit, wordt de doseerconcentratie automatisch aangepast.

„FLOW”

De circulatiecapaciteit „FLOW” geeft aan, hoeveel m³ per uur de circulatiepomp verpompt.

„CONC” (bij HANDMATIG en ANALOOG)

De doseerconcentratie „CONC” geeft aan, hoeveel ml per m³ moeten worden gedoseerd.

„CONC” (bij CONTACT)

De doseerconcentratie „CONC” geeft aan, hoeveel ppm moeten worden gedoseerd.

Bedrijfsmodus „HANDMATIG”

In der bedrijfsmodus HANDMATIG kunt u de doseerconcentratie „CONC”, de circulatiecapaciteit „FLOW”, de doseercapaciteit „DOS” en „HANDMATIG” wijzigen.

„HANDMATIG” geeft de waarde van de doseercapaciteit „DOS” weer in %.

Bedrijfsmodus „ANALOOG”

In de bedrijfsmodus „ANALOOG” is het noodzakelijk de doseerconcentratie „CONC” en de doseercapaciteit „DOS” in te stellen. Met het analoge signaal van de externe ingang wordt de waarde van de circulatiecapaciteit „FLOW” ingesteld. Wanneer de circulatiecapaciteit „FLOW” toeneemt, dan stijgt de doseercapaciteit „DOS” automatisch, zodat de waarde van de doseerconcentratie „CONC” gelijk blijft.

Om van bedrijfsmodus van de doseerpomp te veranderen -
 ➤ Hoofdstuk 7.3.2 „Bedrijfsmodus wijzigen (menu „MODE”)”
 op pagina 38.

Doseercapaciteit instellingen

Wilt u de doseercapaciteit instellen in l/h?

1. ➤ Druk herhaald op toets [P], tot de aanduiding „DOS” verschijnt op de eerste regel van het lcd-display.
 ➤ Op de tweede regel verschijnt bovendien de aanduiding „HANDMATIG”

2. ➤ Gebruik de *[pijltoetsen]* om de gewenste doseercapaciteit in te stellen.
 - ⇒ De aanduiding „*HANDMATIG*” geeft de actuele doseercapaciteit aan in %.

Eindconcentratie instellen

(Typische toepassing: proportionele dosering van vlokmiddel in het zwembad)

Wilt u een eindconcentratie instellen?

1. ➤ Druk herhaald op toets *[P]*, tot de aanduiding „*FLOW*” verschijnt op de eerste regel van het lcd-display.
2. ➤ Houd de toets *[P]* ingedrukt en voer met behulp van de *[pijltjestoetsen]* de aanwezige circulatiecapaciteit in.
 - ⇒ Op het lcd-display verschijnt de aanduiding „*CONC*”.
3. ➤ Gebruik de *[pijltoetsen]* om de gewenste eindconcentratie in te stellen.

Bedrijfsmodus „*CONTACT*”

In de bedrijfsmodus „*CONTACT*” kunt u de gewenste eindconcentratie invoeren in ppm.

Deze waarde wordt opnieuw berekend, wanneer het doseervolume per contact wordt gewijzigd.

Om van bedrijfsmodus van de doseerpomp te veranderen
↳ *Hoofdstuk 7.3.2 „Bedrijfsmodus wijzigen (menu „MODE”)” op pagina 38.*

Doseercapaciteit / bedrijfsmodus „*CONTACT*”

Voor de pompen voor actief kool en het vlokmiddel kunt u de doseercapaciteit instellen tussen 0,5 en 100%, en voor de chemicaliënpomp tussen 0,5 en 100 l/h.

Bij weergave van „*CONTACT*” verschijnt op het display aanvullend een kleine ‘m’, wanneer de geheugenfunctie („*GEHEUGEN*”) is ingeschakeld en in het geheugen contacten klaarstaan voor verwerking.

Het doseervolume per contact „*VOLUM*”

Hier kunt u het doseervolume per contact instellen in ml per contact. Deze waarde wordt automatisch opnieuw berekend, wanneer de eindconcentratie wordt gewijzigd.

Factor pulsafstand „*FACTOR*”

Hier kunt u de pulsafstand instellen in liter per contact.

Zo betekent 10.0 bijvoorbeeld 10 liter per contact.

7.3 Bedieningsmenu

Het bedieningsmenu bereikt u:

Voorwaarde:

De pomp is gestopt.

Er is een toegangscode ingesteld.

1. ➤ Druk ca. 2 seconden lang op de toets *[P]*.
 - ⇒ De vraag „*CODE*” verschijnt.

2. ➔ Voer de toegangscode in (*[pijltoetsen]*) en druk op toets *[P]*.
 - ⇒ De startpagina „*HOOFD*” van het bedieningsmenu verschijnt.

Het bedieningsmenu verlaten - zonder een invoer op te slaan

- ➔ Druk ca. 3 seconden lang op de toets *[P]* of wacht 1 minuut.
 - ⇒ Er verschijnt een basisweergave.

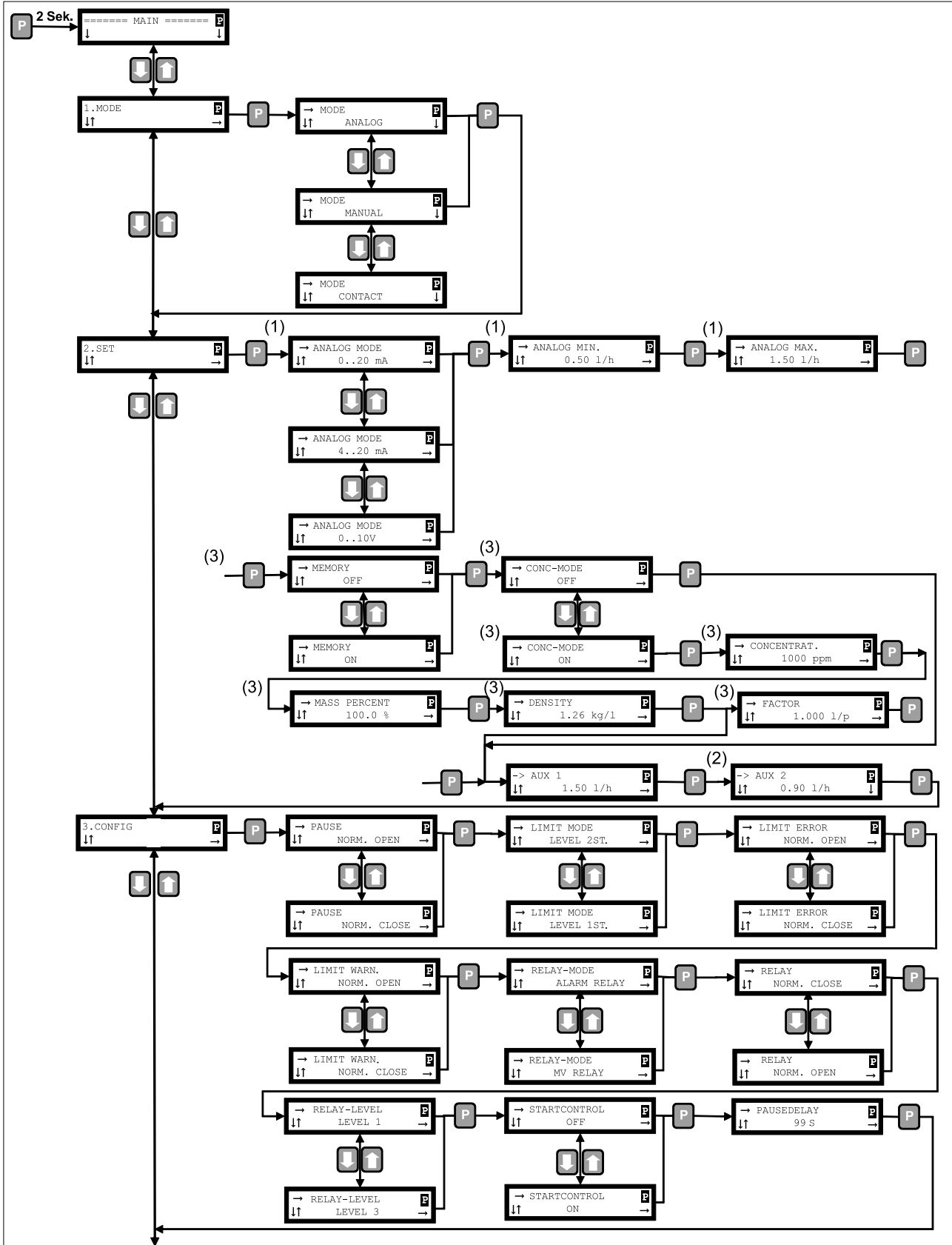
Bedieningsmenu Opbouw

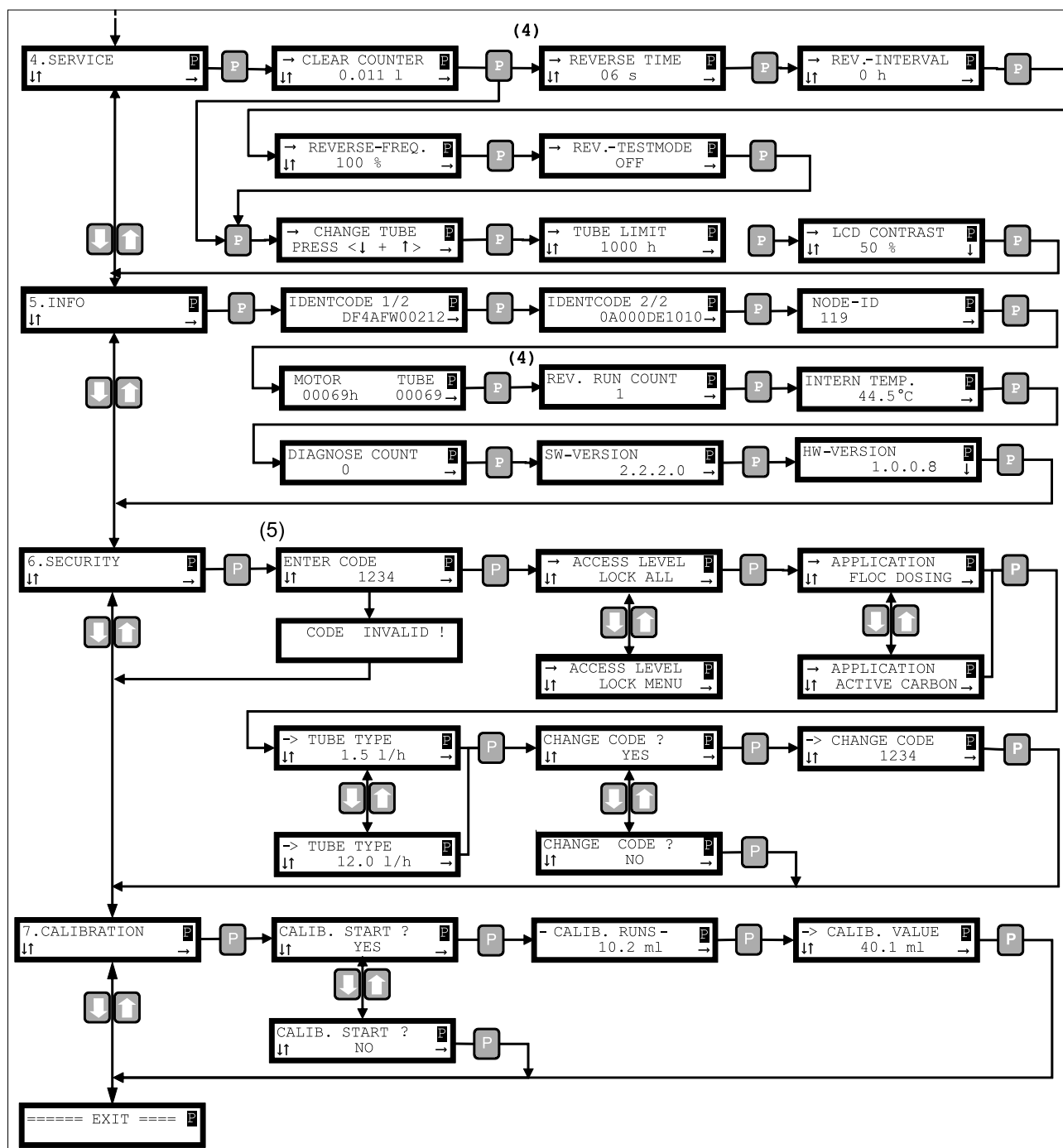
De menu's bestaan uit menupunten om parameters te wijzigen.

Tab. 10: Het bedieningsmenu bestaat uit deze menu's (afhankelijk van het bestelde apparaat en de instellingen):

1	„ <i>MODE</i> ”
2	„ <i>SET</i> ”
3	„ <i>CONFIG</i> ”
4	„ <i>SERVICE</i> ”
5	„ <i>INFO</i> ”
6	„ <i>VEILIGHEID</i> ”
7	„ <i>KALIBRATIE</i> ”

2 Sek.





Afb. 19: Overzicht bedieningsmenu DF4a

- 1 Bij MODE = ANALOOG
- 2 Bij NIVEAU MODE = 1E NIVEAU
- 3 Bij MODE = CONTACT
- 4 Bij toepassing ACTIEF KOOL
- 5 Bij geblokkeerde toegang

7.3.2 Bedrijfsmodus wijzigen (menu „MODE”)

De volgende bedrijfsmodi zijn beschikbaar:

- „HANDMATIG”
- „ANALOOG”
- „CONTACT”.

Met de instelling van de bedrijfsmodus wordt vastgelegd, of de doseercapaciteit van de pomp handmatig moet worden ingesteld, of wordt aangestuurd via de analoge ingang (circulatiecapaciteit) resp. de contactingang.

In de bedrijfsmodus „HANDMATIG” werkt de pomp met een constante doseercapaciteit, die kan worden ingesteld met de *[pijltoetsen]*. De actieve doseercapaciteit wordt in weergegeven in de basisweergave.

In de bedrijfsmodus „ANALOOG” wordt de circulatiecapaciteit ingesteld via de externe ingang.

In de bedrijfsmodus „CONTACT” worden de contactsignalen ingegeven via de externe ingang. De pomp doseert het ingestelde volume per contact (menu „VOLUME”).

Door te drukken op de toets *[Start/Stop]* wordt de pomp in de betreffende modus gestart en gestopt. In de gestopte stand verschijnt „STOP” op de tweede regel van het lcd-display.



Via het analoge signaal wordt bij de pompen voor actief kool en vlokmiddel de circulatiecapaciteit van de circulatiepomp ingesteld, en niet de doseercapaciteit van de slangenpomp.

7.3.3 Parameters wijzigen (menu „SET”)

7.3.3.1 Instellingen voor de bedrijfsmodus „ANALOOG” (submenu „ANALOOG”)

Wanneer de bedrijfsmodus „ANALOOG” is ingesteld - *Hoofdstuk 7.3.2 „Bedrijfsmodus wijzigen (menu „MODE”)” op pagina 38*, moet u het bereik van het normsignaal (0/4... 20 mA of 0 ... 10 V) van de analoge ingang instellen, of de betreffende circulatiecapaciteit.



VOORZICHTIG!

Wanneer de verkeerde kabel wordt aangesloten op de analoge ingang, kan dit ongewenste resultaten tot gevolg hebben.

Controleer bij het omschakelen naar bedrijfsmodus „ANALOOG”, of het juiste signaal aanwezig is op de analoge ingang. Verwijder indien nodig de signaalkabel, voordat u omschakelt naar bedrijfsmodus „ANALOOG”, zodat een onjuiste werking is uitgesloten.

In het menupunt „ANALOOG MIN” staat de minimale circulatiecapaciteit ingesteld, die wordt geleverd bij het minimale analoge signaal (0/4 mA of 0 V).

In het menupunt „ANALOOG MAX” staat de maximale circulatiecapaciteit ingesteld, die wordt geleverd bij het maximale analoge signaal (20 mA of 10 V).

7.3.3.2 Instellingen voor de bedrijfsmodus Contact (submenu „CONCENTRAT“)

Het maken van deze instellingen is uitsluitend mogelijk in de bedrijfsmodus 'Contact'.

7.3.3.2.1 Signalering door indicatieled apparaten

Anders dan bij de bedrijfsmodi „HANDMATIG“ en „ANALOOG“, knippert de indicatieled apparaten bij elk contactsignaal.

Een contactfrequentie van meer dan 10 Hz, wordt aangeduid met een constante knipperfrequentie van 10 Hz. Daarom geldt een knipperfrequentie van meer dan 10 Hz slechts nog als teken daarvoor, dat contactsignalen worden ontvangen.

7.3.3.2.2 Bedrijf zonder functieuitbreiding „GEHEUGEN“

In het contactbedrijf zonder de functieuitbreiding „GEHEUGEN“ wordt per contactsignaal het ingestelde doseervolume („VOLUM“) verwerkt, met de ingestelde doseercapaciteit. Bij te veel ontvangen contactsignalen, worden deze niet opgeslagen, waardoor deze verloren gaan.

7.3.3.2.3 Bedrijf met functieuitbreiding „GEHEUGEN“

Met ingeschakelde functieuitbreiding „GEHEUGEN“ worden alle contactsignalen, die tijdens het doseren naar de pomp worden verstuurd, opgeslagen en verwerkt.

De opgeslagen contactsignalen kunnen worden gewist door het deactiveren van de geheugenfunctie, of door het omschakelen van de bedrijfsmodus.

Er kunnen maximaal 100.000 contactsignalen worden opgeslagen. Wanneer meer contactsignalen worden ontvangen, verschijnt een foutmelding („EXTERN LIMITE“) en wordt de pomp gestopt.

7.3.3.2.4 Bijzonder gedrag met functieuitbreiding „GEHEUGEN“

Frequentiegestuurd bedrijf

(Niet bij chemicaliënpomp)

In de **contactmodus** worden de contactsignalen verwerkt aan de hand van het ingestelde doseervolume en de ingestelde doseercapaciteit.

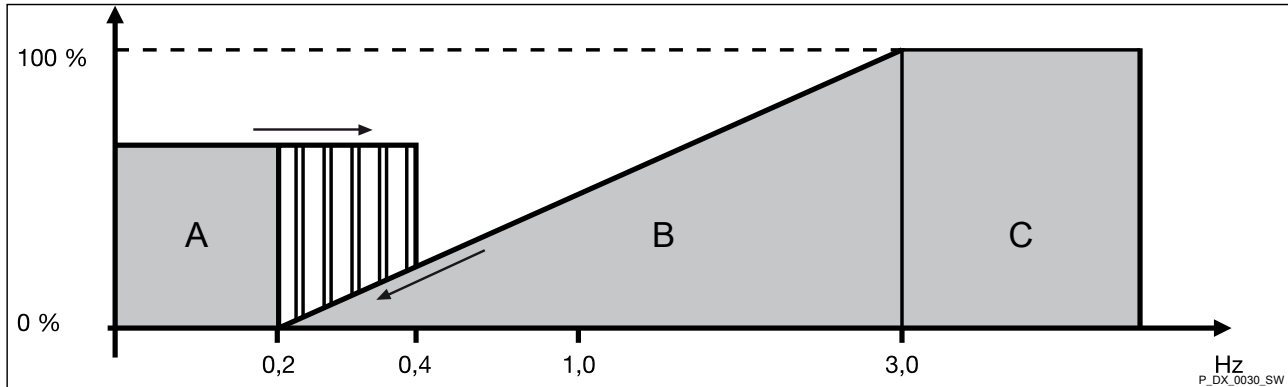
Bij ingeschakelde functieuitbreiding „GEHEUGEN“ schakelt de pomp bij een toename van de ingangsfrequentie vanaf 0,4 Hz over van contactgestuurd op frequentiegestuurd bedrijf - zie .

Bij het **frequentiegestuurd bedrijf** komt de ingangsfrequentie overeen met een instelbare doseercapaciteit. Zo wordt bij een factor van 1.0, de maximale doseercapaciteit bereikt bij een ingangsfrequentie van 3 Hz.

Wanneer de ingangsfrequentie daalt tot beneden 0,2 Hz, dan schakelt de pomp weer over van frequentiegestuurd bedrijf op contactgestuurd bedrijf - zie .



Het doseerproces wordt automatisch afgebroken
Wanneer gedurende 2 à 3 seconden geen contactsignalen worden ontvangen en het contactgeheugen gelijktijdig leeg is, dan wordt het doseerproces afgebroken.



Afb. 20: A Contactgestuurd bedrijf, B Frequentiegestuurd bedrijf, C Constant gebied

Voorbeeldberekening voor het gedrag met functieuitbreiding GEHEUGEN

Voorbeeldinstellingen:

Handmatige doseercapaciteit: 10%,

Doseervolume per contactsignaal: 2,5 ml/p

Factor (pulsafstand): 1,0

Maximale doseercapaciteit: 1,5 l/h

Dan komen 20 contactsignalen overeen met: $20 \times 2,5 \text{ ml} = 50 \text{ ml}$

Wanneer de contactsignalen snel opeenvolgend worden ontvangen ($> 0,4 \text{ Hz}$), dan worden de 50 ml verwerkt met een doseercapaciteit die afhankelijk is van de ingangsfrequentie van de contactsignalen (frequentiegestuurd bedrijf).

Wanneer de contactsignalen langzaam opeenvolgend worden ontvangen ($\leq 0,4 \text{ Hz}$), dan worden de 50 ml verwerkt met de handmatige doseercapaciteit van 10% (contactgestuurd bedrijf).

Bij een doseercapaciteit van 10%, heeft de doseerpomp voor 2,5 ml minimaal 1 minuut nodig. Voor 50 ml heeft de doseerpomp dan minimaal 20 minuten nodig.



Om de nalooptijd te verkorten

Werk bij frequentiegestuurd bedrijf altijd met een klein doseervolume per contactsignaal. De nalooptijd wordt namelijk bepaald door het aantal niet-verwerkte contactsignalen, vermenigvuldigd met de verwerkingstijd van de contacten.



Om snelheidsschommelingen te voorkomen

Om snelheidsschommelingen bij het starten en stoppen te voorkomen, moet bij contactgestuurd bedrijf een handmatige doseercapaciteit van minder dan 10% worden ingesteld.

Factor

De pomp is voorbereid voor gebruik met een contactwatermeter en werkt bij een contactfrequentie van 3 Hz (180 contacten/min.) op 100% van zijn doseercapaciteit. De contactfrequentie waarbij de pomp werkt met 100% van de doseercapaciteit, kan worden gewijzigd met de parameter „*FACTOR*”.

Voorbeeld

Zo wordt bij een factor van bijvoorbeeld 1,5 de doseercapaciteit van 100% al bereikt bij 2 Hz. Of bij een factor van bijvoorbeeld 0,5 wordt de doseercapaciteit van 100% pas bereikt bij 6 Hz - zie de onderstaande tabel:

Tab. 11: Doseercapaciteit in % op basis van de contactfrequentie en parameter „*FACTOR*”

Contactfrequentie	Parameter „ <i>FACTOR</i> ”		
Hz	0,5	1,0	1,5
0,2	3,3	6,7	10
0,3	5	10	15
0,4	6,6	13,3	20
0,5	8,3	16,7	25
0,6	10	20	30
1	16,6	33,3	50
2	33,3	66,7	100
3	50	100	100
4	66,7	100	100
5	83,3	100	100
6	100	100	100
10	100	100	100

7.3.3.2.5 Overige instellingen

Voorwaarde: Het doseerproces is gestopt.

1. ➤ Druk ca. 2 seconden lang op de toets „*P*”.
⇒ De startpagina „*HOOFD*” verschijnt.
2. ➤ Druk herhaald op de toets „*OMLAAG*” tot het menu „*SET*” verschijnt.
3. ➤ Druk op de toets „*P*”.
⇒ Het submenu „*CONCENTRAT*” verschijnt.
4. ➤ Voer de gewenste concentratie in en druk op toets „*P*”.
⇒ Het submenu „*MASS PERCENT*” verschijnt.
5. ➤ Voer de gewenste massaconcentratie in (zie veiligheidsinformatieblad van het doseermedium) en druk op toets „*P*”.
⇒ Het submenu „*DICHTHEID*” verschijnt.
6. ➤ Voer de massadichtheid van het doseermedium in (zie veiligheidsinformatieblad van het doseermedium) en druk op toets „*P*”.
⇒ Het submenu „*FACTOR*” verschijnt.



Deze factor is bedoeld om de ontvangen pulsen met een pulsdeling (breuk) of kleine pulsvermenigvuldiging om te zetten in afgegeven doseervolumes.

7. ➤ Voer de gewenste factor in en druk op toets „P”.
8. ➤ Activeer de functie Concentratie met „ON” ([pijltoetsen]) en druk op toets „P”.
9. ➤ Activeer/deactiveer de functieuitbreiding „MEMORY” naar wens met „ON” ([pijltoetsen]) en druk op toets „P”.
10. ➤ Druk ca. 3 seconden lang op de toets „P”.
 - ⇒ Er verschijnt een basisweergave - de pomp kan weer worden gestart.

7.3.3.3 Instellingen voor een schakelbare wijziging van de doseercapaciteit (submenu's „AUX_1” / „AUX_2”)

Bij pompen voor vlokmiddel of actief kool:

Met de schakelbare wijziging van de doseercapaciteit kunt u de actuele doseercapaciteit wijzigen met een procentuele waarde. Dit houdt in, dat een wijziging van de doseercapaciteit van 150%, bij een actuele doseercapaciteit van 60%, leidt tot een veranderde doseercapaciteit van 90%. Een absolute doseercapaciteit van meer dan 100% is niet mogelijk. Gedurende de tijd dat een geschakelde wijziging van de doseercapaciteit actief is, wordt de gewijzigde doseercapaciteit weergegeven op het lcd-display.

Wanneer u beide wijzigingen van de doseercapaciteit activeert (geschakeld), dan wordt uitsluitend de capaciteitswijziging met de kleinste waarde uitgevoerd. Wanneer bijvoorbeeld voor „AUX_1” een wijziging van de doseercapaciteit van 10% is ingesteld en voor „AUX_2” een wijziging van de doseercapaciteit van 140%, en beide wijzigingen zijn geactiveerd, dan wordt alleen de capaciteitswijziging van 10% uitgevoerd.



Wanneer de doseercapaciteit wordt verlaagd tot minder dan 0,5%, dan stopt de pomp.

Bij een chemicaliënpomp:

Met de schakelbare wijziging van de doseercapaciteit kunt u de actuele doseercapaciteit wijzigen in een vaste doseercapaciteit. Gedurende de tijd dat een geschakelde wijziging van de doseercapaciteit actief is, wordt de gewijzigde doseercapaciteit weergegeven op het lcd-display.

Wanneer u beide wijzigingen van de doseercapaciteit activeert (geschakeld), dan wordt uitsluitend de capaciteitswijziging met de kleinste waarde uitgevoerd.

7.3.4 Configuratie wijzigen (menu „*CONFIG*“)

In dit menu kunt u het volgende configureren:

- 1 - Pauze-ingang „*PAUZE*“
- 2 - Functieniveau „*LIMIET*“
- 3 - Functierelais „*RELAIS*“
- 4 - Aanloopgedrag van de motor „*STARTREGELING*“
- 5 - Timer pauzevertraging „*PAUZEVERTRAGING*“

7.3.4.1 Pauze-ingang configureren (submenu „*PAUZE*“)

Met de schakelingang „*Pauze*“ kunt u van afstand de pomp laten stoppen, zonder dat hiervoor de pomp van het elektrisch net hoeft te worden gescheiden.

De normaalstand van de schakelaar, die is aangesloten op de pauze-ingang, kunt u instellen in het bedieningsmenu. De volgende instellingen zijn mogelijk:

- „*NORM. OPEN*“ (verbreekcontact)
- „*NORM. GESLOTEN*“ (maakcontact)

7.3.4.2 Functieniveau configureren (submenu „*LIMIET*“)

De niveaufunctie maakt een tweetraps niveau-ingang mogelijk. Door de tweetraps niveau-ingang is zowel een voorwaarschuwing bij het onderschrijden van de voorraad doseermiddel mogelijk, als een uitschakeling wanneer de voorraad doseermiddel is opgebruikt.

In de ingestelde niveaumodus is vastgelegd, of de niveau-ingang in twee trappen of in één trap wordt gebruikt.

In de enkeltraps niveaumodus kunt u de schakelaar, die nodig is voor de voorwaarschuwing in de tweetraps modus, indien gewenst gebruiken als schakelaar voor de wijziging van de doseercapaciteit AUX_2, .

7.3.4.3 Relaisfunctie configureren (submenu „*RELAIS*“)

U kunt het relais configureren als alarmrelais, of het relais kan bij de pomp voor actief kool een magneetventiel (MV) aansturen bij het terugspoelen.

Wanneer bij het gebruik als alarmrelais een bepaald voorval is opgetreden, dan wordt het alarm geactiveerd. Het alarm wordt geschakeld via een relais.

Standaard is het alarmrelais ingesteld als een verbreekcontact. Hierdoor wordt bijv. ook een kabelbreuk of spanningsuitval gemeld als een storing. Voor het alarmrelais zijn de volgende instellingen mogelijk:

- „*NORM. OPEN*“ (verbreekcontact)
- „*NORM. GESLOTEN*“ (maakcontact)

U kunt gebruik maken van 3 alarmniveaus. Voor elk alarmniveau wordt een ander type voorval gebruikt, waarbij het alarm wordt geactiveerd:

Alarmniveau	Gebruikt type voorval
„NIVEAU 1”	Ernstige storing (hardwarefout, slangbreuk, ...)
„NIVEAU 2”	Ernstige storing (hardwarefout, slangbreuk, ...) + leegmelding container
„NIVEAU 3”	Ernstige storing (hardwarefout, slangbreuk, ...) + leegmelding container + voorwaarschuwingen niveau en waarschuwing slangvervanging

Bij NIVEAU 3 schakelt het relais al bij waarschuwingen.

7.3.4.4 Aanloopgedrag van de motor configureren (submenu „*STARTREGELING*”)

In deze parameter wordt vastgelegd, hoe de motor zich tijdens het aanlopen moet gedragen. Bij lage omgevingstemperaturen zorgt een soepel aanlopen van de motor ervoor, dat de slang en de aandrijfunite van de pomp worden ontzien. Hiervoor moet u de parameter instellen op „AAN”. Bij instelling „UIT” loopt de motor normaal aan en bereikt deze onmiddellijk het vereiste toerental.

7.3.4.5 Timer pauzevertraging configureren („*PAUZEVERTRAGING*”)

In dit instelmenu kunt u het doseren van de pomp vertragen nadat deze van afstand is gestopt („PAUZE”).

7.3.5 Servicemenu (menu „*SERVICE*”)

In het servicemenu kunt u:

- 1 - Teller resetten („*RESET TELLER*”)
- 2 - Parameters voor het terugspoelen instellen („*TERUG*”)
- 3 - Slangfuncties gebruiken („*SLANG VERVANGEN*”)
- 4 - Het lcd-contrast instellen („*LCD-CONTRAST*”)

7.3.5.1 Teller resetten (submenu „*RESET TELLER*”)

In het submenu „*RESET TELLER*” kunt u de teller voor de doseerhoeveelheid („*HOEVEELHEID*”) met behulp van de toets „*OMLAAG*” resetten naar '0'.

7.3.5.2 Parameters voor het terugspoelen instellen (submenu „*TERUG*”)

De pomp voor het actief kool biedt de mogelijkheid op gezette tijden de pompslang terug te spoelen gedurende een vooraf ingestelde tijd - hierbij draait de rotor linksom. In het submenu „*TERUG*” kunt u de terugspoelparameters instellen.



Om een terugspoelleiding te openen, is het mogelijk een magneetventiel aan te sturen via de relais-uitgang (... geconfigureerd als „*MV-RELAIS*”).

Handmatig terugspoelen

Via het submenu „*TERUGSPOEL TIJD*” is een handmatige terugspoeling mogelijk.

Wanneer u een terugspoeltijd van 0 seconden instelt, blijft de motor draaien tot u de beide *[pijltjestoetsen]* indrukt.

Wanneer u een terugspoeltijd van groter dan 0 seconden instelt (*[pijltjestoetsen]*), blijft de motor achterwaarts draaien gedurende deze terugspoeltijd. De resterende tijd wordt op het display weergegeven.

U kunt de terugspoeltijd afbreken met de toets *[P]* - hierop springt het systeem naar het volgende menupunt.

Tijdens het handmatig terugspoelen telt de teller van de service-interval niet door.

Automatisch terugspoelen

Bij het automatisch terugspoelen wordt het doseren onderbroken en wordt gedurende de ingestelde („*TERUGSPOEL TIJD*”) een terugspoeling uitgevoerd.

Na afloop van de terugspoeltijd wordt automatisch gedurende 6 seconden aangezogen, zodat de zuigleiding zich weer vult.

Terugspoelinterval

In het submenu „*TERUGSPOELINTERVAL*” kunt u de terugspoelinterval instellen.

Het uitvoeren van een terugspoeling, direct nadat de pomp is gestart, is pas mogelijk na een doseertijd van 1 minuut.

Toerental terugspoelen

Aanbevolen wordt, het maximale toerental ingesteld te houden, zodat de afzettingen beter kunnen worden verwijderd.

In het submenu „*TERUGSPOELTOERENTAL*” kunt u het toerental tijdens het terugspoelen instellen.

7.3.5.3 Slangfuncties gebruiken (submenu „*SLANG VERVANGEN*”)

De functie „*SLANG VERVANGEN*” helpt u tijdens het vervangen van de pompslang bij het intrekken van de pompslang in de juiste positie ➤ „*Pompslang vervangen*” op pagina 51.

De voorwaarschuwingstijd „*SLANGLIMIET*” voor de vervanging door een nieuwe slang is instelbaar. Na afloop van deze tijd, word de operator via het lcd-display gewezen op de noodzaak van een slangvervanging.

7.3.5.4 Het lcd-contrast instellen (submenu „*LCD-CONTRAST*”)

In het submenu „*LCD-CONTRAST*” kunt u met de *[pijltoetsen]* het contrast van het lcd-display veranderen.

7.3.6 Aflezen systeeminformatie (menu „*INFO*”)

U kunt de volgende systeeminformatie aflezen:

- Identcode
- Node-ID
- Bedrijfsuren van motor en slang
- Aantal terugspoelingen (alleen pomp voor actief kool)
- Binnentemperatuur in behuizing

- Softwareversie
- Hardwareversie

Aflezen identcode

MANUAL 33 %
STOP

===== MAIN ===== P
↓ ↓

5.INFO P
↓↑ →

IDENTCODE 1/2 P
DF4AFW002120P →

IDENTCODE 2/2 P
0A000DE1010 →

MANUAL 33 %
STOP

1. ➤ Druk in een basisweergave ca. 2 seconden lang op de toets *[P]*.
⇒ Het menu „*HOOFD*” verschijnt.
2. ➤ Voer eventueel de toegangscode in met de *[pijljestoetsen]* en druk op toets *[P]*.
3. ➤ Druk herhaald op de toets *[OMLAAG]* tot het menu „*INFO*” verschijnt.
4. ➤ Druk op de toets *[P]*.
⇒ De aanduiding „*IDENTCODE 1/2*” verschijnt, met de eerste helft van de identcode.
5. ➤ Druk op de toets *[P]*.
⇒ De aanduiding „*IDENTCODE 2/2*” verschijnt, met de tweede helft van de identcode.
6. ➤ Druk ca. 3 seconden lang op de toets *[P]*.
⇒ Er verschijnt een basisweergave.

7.3.7 Veiligheidsrelevante instellingen (menu „*VEILIGHEID*”)

De volgende veiligheidsrelevante instellingen kunnen hier worden ingesteld:

- 1 - Toegangsniveau („*TOEGANGSNIVEAU*”)
- 2 - Applicatie („*APPLICATIE*”)
- 3 - Slangtype („*SLANGTYPE*”)
- 4 - Toegangscode („*CODE WIJZIGEN*”)

7.3.7.1 Toegangs niveau instellen (submenu TOEGANGSNIVEAU)

In de onderstaande tabel ziet u, wat door welk toegangs niveau wordt geblokkeerd:

Toegangs niveau	Aanzuigen, start/stop	Basisweergaven	Bedieningsmenu	Submenu „VEILIGHEID”
„BLOKKEER ALLES”	-	X	X	-
„ALLEEN MENU”	-	-	X	-
„GEEN”	-	-	-	X

De toegangscode wordt u ook gevraagd voor:

- Het weergeven van de basisweergaven
- De toegang tot het bedieningsmenu
- de toegang tot het submenu „VEILIGHEID” bij toegangs niveau „GEEN”

7.3.7.2 Applicatie instellen (submenu „APPLICATIE”)

Er bestaan de volgende applicaties:

- Chemicaliënpomp
- Vlokmiddelpomp
- Pomp voor actief kool

7.3.7.3 Slangtype instellen (submenu „SLANGTYPE”)

In dit submenu kunt u de pomp aanpassen aan een ander slangtype.



Wanneer het slangtype wordt gewijzigd, moet ook de bijbehorende rotor worden toegepast.

7.3.7.4 Toegangs niveau instellen (submenu CODE WIJZIGEN)

In dit submenu kunt u een toegangscode activeren, invoeren of wijzigen.

De fabrieksinstelling voor de toegangscode is 1111.

Wanneer u een toegangscode heeft ingesteld, beperkt deze code de toegang tot de bediening, .

Nadat u de toegangscode heeft ingevuld in het vraagmasker, heeft u toegang om waarden in te voeren. Wanneer hierna geen toetsen meer worden ingedrukt, blijft de toegang nog gedurende 3 minuten open.

7.3.8 Pomp kalibreren (menu KALIBRATIE)

Kalibreer de pomp uit veiligheidsoverwegingen en uit oogpunt van gemak altijd uitsluitend met water.

Voorwaarden:

- De pomp is gestopt.
- De zuigslang hangt vrij in een gevuld meetvat of in een met water gevuld vat, dat op een weegschaal staat.

1. ➤ Noteer het vulniveau of het gewicht.
2. ➤ Druk in een basisweergave ca. 2 seconden lang op de toets **[P]**.
⇒ Het menu „HOOFD” verschijnt.
3. ➤ Voer eventueel de toegangscode in met de **[pijltoetsen]** en druk op toets **[P]**.
4. ➤ Druk herhaald op de toets **[OMLAAG]** tot het menu „KALIBRATIE” verschijnt.

```
===== MAIN ===== P
↓
```

```
7.CALIBRATION P
↑↓ →
```

```
CALIB. START P
↑↓ YES →
```

5. ➤ Druk op de toets **[P]**.
⇒ Het submenu „KALIBRATIE START” verschijnt.



*Wanneer u toch niet wilt kalibreren, selecteer met behulp van de **[pijltoetsen]** „NEE”.*

```
-CALIB. RUNS - P
10.2 ml →
```

6. ➤ Druk op de toets **[P]**.
⇒ Het submenu „KALIBRATIE LOOPT” verschijnt en de pomp begint te pompen.

```
-> CALIB. VALUE P
↑↓ 40.1 ml →
```

7. ➤ Nadat de pomp een voldoende aantal omwentelingen heeft gemaakt, (ca. 10 omwentelingen), drukt u op toets **[P]**.
⇒ Het submenu „KALIBRATIE WAARDE” verschijnt en de pomp stopt.

```
=====EXIT===== P
```

8. ➤ Noteer het nieuwe gewicht resp. het vulniveau.
9. ➤ Deel het gewichtsverschil door 1 g/ml. resp. trek de vulniveaus van elkaar af.
10. ➤ Wanneer de zo bepaalde waarde afwijkt van de waarde die wordt weergegeven, dan voert u de berekende waarde in in het submenu met behulp van de **[pijltoetsen]** en drukt u op toets **[P]**.
⇒ De aanduiding „AFSLUITEN” verschijnt, de kalibratie is nu afgesloten.

```
MANUAL 33 %
STOP
```

11. ➤ Druk nogmaals op de toets **[P]**.
⇒ Er verschijnt een basisweergave.
12. ➤ Wanneer u de zuigslang weer heeft aangesloten, kunt u de pomp starten.

8 Bediening

Pomp starten/stoppen

Gebruikerskwalificatie: geïnstrueerde persoon, zie  *Hoofdstuk 3.2 „Kwalificatie van gebruiker” op pagina 12*

U kunt de pomp starten/stoppen via:

- Toets [Start/Stop]
- Pauze-ingang
- Netschakelaar

Container doseermedium vervangen



WAARSCHUWING!

Gevaar door een gevaarlijke stof!

Mogelijk gevolg: overlijden of zeer ernstig letsel.

Houdt u bij de omgang met gevaarlijke stoffen de actuele veiligheidsinformatiebladen van de fabrikant van de gevaarlijke stof bij de hand. In het veiligheidsinformatieblad staan de vereiste maatregelen vermeld. Aangezien op basis van nieuwe kennis het gevarenpotentieel van een stof op elk moment opnieuw kan worden geëvalueerd, moet het veiligheidsinformatieblad geregeld worden gecontroleerd en indien nodig worden vervangen.

De exploitant van de installatie moet ervoor zorgen dat er een actueel veiligheidsinformatieblad beschikbaar is en dat de daarmee samenhangende risicobeoordelingen van de desbetreffende werkplekken worden opgesteld.

1. ➞ Stop de pomp met de toets „Start/Stop”.
2. ➞ Plaats de container met doseermedium onder de doseerpomp en open de container met doseermedium.
3. ➞ Trek het zuiggarnituur voorzichtig verticaal uit de oude container met doseermedium.
4. ➞ Steek het zuiggarnituur in de nieuwe container met doseermedium en schroef het zuiggarnituur vast.
5. ➞ Start de pomp met de toets „Start/Stop”.
6. ➞ Druk eventueel de beide [pijltoetsen] gelijktijdig in om doseermedium op te zuigen.
 - ⇒ De pomp zuigt aan.

Aanzuigen

- ➞ Druk beide [pijltoetsen] gelijktijdig in om doseermedium op te zuigen.
 - ⇒ De pomp zuigt aan.

9 Onderhoud

- Kwalificatie gebruiker: geschoolde gebruiker,  Hoofdstuk 3.2 „Kwalificatie van gebruiker” op pagina 12

Verwachte levensduur van de pompslang



bepalen van de levensduur van de pompslang

Controleer de pompslang aan het begin van het pompproces regelmatig, indien nodig dagelijks, op slijtage. Uit de hieruit opgedane informatie en uit ervaring, kan dan een verwachte levensduur en daarmee een vervangingsinterval voor de pompslang worden afgeleid.

De levensduur van de pompslang bedraagt tussen 200 en 2000 bedrijfsuren. Dit bereik is het resultaat van verschillende toepassingen. De persdruk van de glij schoen, resp. de rollen op de pompslang is van rechtstreekse invloed op de levensduur.

Een negatieve invloed op de levensduur van de pompslang hebben:

- een hoge tegendruk,
- een hoog toerental,
- een hoge temperatuur,
- slijtende pompmedia,
- chemische belasting,
- een lange inschakelduur.

Hoe hoger bijv. de tegendruk is, des te harder moet de pompslang worden samengedrukt om terugstromingen te voorkomen. Ook een hogere temperatuur verkort de levensduur van een pompslang. Ook de gebruiksduren van de verschillende slangsoorten zijn verschillend. De primaire factor is het toerental van de slangenpomp, aangezien het aantal samendrukkingen automatisch de levensduur van de pompslang bepaalt. Hoe sneller de rotor draait, des te hoger is de pompcapaciteit. Bij hogere toerentallen wordt de pompslang zwaarder belast. Voor een optimaal design van de slangenpomp moet daarom zo nauwkeurig mogelijk worden aangegeven, hoe vaak en hoe lang de slangenpomp in bedrijf zal zijn. Wanneer betrouwbare cijfers beschikbaar zijn, kan van de te verwachten gebruiksduur van de pompslang een inschatting worden gemaakt.

Interval	Onderhoudstaak
Na langere stilstand	Controleer de staat van en de doorloop door de zuigleiding en de persleiding en verhelp eventuele gebreken.
ca. 6 maanden*	Controleer: ■ De doseereenheid visueel ■ De lek dichtheid van de pompslang ■ De lek dichtheid van de slangaansluitingen ■ De lek dichtheid van de koppelingen
ca. jaarlijks*	De pompslang vervangen.

* Afhankelijk van het doseermedium en de bedrijfsomstandigheden, kunnen eventueel kortere intervallen noodzakelijk zijn, dit dient door de exploitant te worden vastgelegd.

De aandrijving is onderhoudsvrij.

Pompslang vervangen

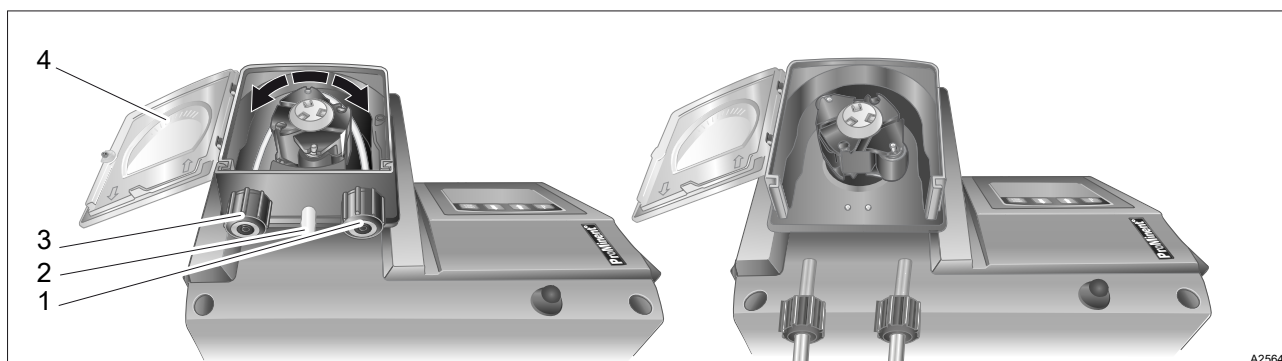
**WAARSCHUWING!****Gevaar door een gevaarlijke stof!**

Mogelijk gevolg: overlijden of zeer ernstig letsel.

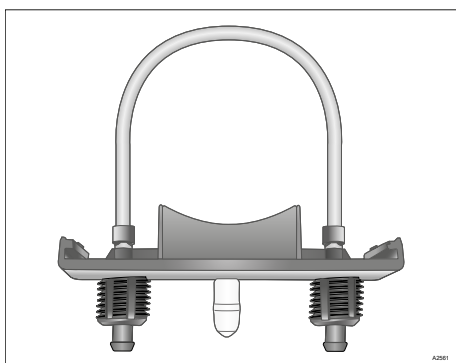
Houdt u bij de omgang met gevaarlijke stoffen de actuele veiligheidsinformatiebladen van de fabrikant van de gevaarlijke stof bij de hand. In het veiligheidsinformatieblad staan de vereiste maatregelen vermeld. Aangezien op basis van nieuwe kennis het gevarenpotentieel van een stof op elk moment opnieuw kan worden geëvalueerd, moet het veiligheidsinformatieblad geregeld worden gecontroleerd en indien nodig worden vervangen.

De exploitant van de installatie moet ervoor zorgen dat er een actueel veiligheidsinformatieblad beschikbaar is en dat de daarmee samenhangende risicobeoordelingen van de desbetreffende werkplekken worden opgesteld.

1. Stop het doseerproces, door te drukken op de start/stop-toets.
2. Spoel de pomp met een geschikt spoelmedium, conform het veiligheidsinformatieblad van het doseermedium.
3. Maak de pomp drukloos, via een door de installateur gemonteerde inrichting voor drukontlasting.

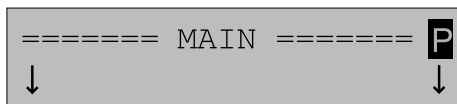


Afb. 21: Pompslang vervangen



Afb. 22: Slanghouder (= opsteekbaar onderste component van de doseereenheid)

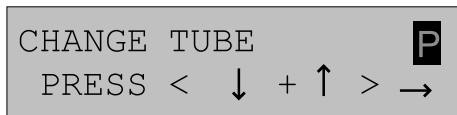
4. Neem de zuigleiding (3), de persleiding (1) en een eventueel aanwezige uitleiding (2) los van de aansluitingen aan de pomp.
5. Draai de bevestigingsschroef van het transparante deksel (4) los en zwenk het transparante deksel open.
6. Trek de slanghouder (= opsteekbaar onderste component van de doseereenheid) samen met de slang naar voren uit de doseereenheid.
Mocht de rotor draaien, druk dan gelijktijdig op beide [pijltoetsen].
⇒ De motor houdt de rotor nu tegen.
7. Schuif de nieuwe slanghouder met de nieuwe pompslang in de doseereenheid.



- 8.** ➤ Druk ca. 2 seconden lang op de toets [P].
⇒ De startpagina „HOOFD” verschijnt.

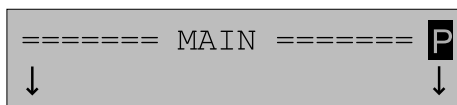


- 9.** ➤ Druk 4x op de toets [OMLAAG]...
⇒ ... het menu „4.SERVICE” verschijnt.



- 10.** ➤ Druk herhaald op de toets [P]...
⇒ ... tot „SLANG VERVANGEN” verschijnt.

- 11.** ➤ Druk beide [pijltoetsen] gelijktijdig in.
⇒ De motor draait langzaam minimaal 2 1/2 omwenteling. Hierbij wordt de pompslang in de correcte positie onder de rollen getrokken. Gelijktijdig reset de DF4a de interne bedrijfsurenteller.



- 12.** ➤ Druk ca. 3 seconden lang op de toets [P].
⇒ De startpagina „HOOFD” verschijnt.

- 13.** ➤ Zwenk het transparante deksel weer dicht en draai de bevestigingsschroef handvast aan.

De pomp mag uitsluitend worden gebruikt met het transparante deksel gesloten.

- 14.** ➤ Sluit de zuigleiding, de persleiding en een eventueel aanwezige uitlekleiding weer aan op de aansluitingen aan de pomp.
⇒ Daarna kunt u de pomp weer starten.

10 Storingen verhelpen

- Kwalificatie gebruiker: geschoolde gebruiker, ↗ *Hoofdstuk 3.2 „Kwalificatie van gebruiker” op pagina 12*

10.1 Storingen zonder storingsmelding

Foutbeschrijving	Oorzaak	Verhelpen
De pomp pompt niet, hoewel de pomp is gestart en netspanning aanwezig is.	De zwarte stekker, of de stekker van de zuiglans, is niet op de contactbus “Niveau” gestoken.	Steek de zwarte stekker, of de stekker van de zuiglans op de contactbus “Niveau”.
De pomp bereikt de volledige pompcapaciteit niet meer.	De pompslang heeft aan elasticiteit verloren.	Vervang de pompslang - ↗ <i>„Pompslang vervangen” op pagina 51.</i>

10.2 Storingen met foutmelding

Bij een storing brandt de apparaat-LED rood. De pomp is gestopt.

Foutbeschrijving	Oorzaak	Verhelpen
„LIMIETFOUT!”	Container met doseermedium leeg.	Vervang de container met doseermedium - ↗ <i>Hoofdstuk 8 „Bediening” op pagina 49.</i>
„SLANGLEKKAGE!”	Slangbreuk of vocht in de doseerkop	■ Reinig en droog de contacten. ■ Vervang de pompslang - ↗ <i>„Pompslang vervangen” op pagina 51.</i> ■ Start de pomp met de [Start/Stop]-toets.
„ANALOG FOUT!”	Niet-toegestane waarde van het analoge signaal (> 25 mA).	Controleer het analoge signaal.
„EXTERNE LIMIET!”	Te hoge waarde van het analoge signaal (> 22 mA of > 10,5 V).	Controleer het analoge signaal.
„GEEN VERBINDING MET MOTOR!”	De stappenmotor is niet aangesloten of de kabel is defect.	Controleer de aansluiting van de stappenmotor. Volg alle veiligheidsaanwijzingen op, ↗ <i>Hoofdstuk 5.4 „Installeren, elektrisch” op pagina 21.</i>
„MOTORSTORING!”	De stappenmotor is niet aangesloten of defect.	Controleer de aansluiting van de stappenmotor, vervang eventueel de stappenmotor. Volg alle veiligheidsaanwijzingen op, ↗ <i>Hoofdstuk 5.4 „Installeren, elektrisch” op pagina 21.</i>
„SYSTEEMFOUT!”	Fout in de processor.	Stuur de pomp voor reparatie terug naar de leverancier.
„TEMPERATUURFOUT!”	De pomp wordt te warm/koud.	Verhoog/verlaag de temperatuur.
„HARDWAREFOUT!”	Component defect.	Probeer herhaald te starten. Wanneer dit zonder succes is, stuur de pomp voor reparatie terug naar de leverancier.
„FOUT DRIVER STAPPENMOTOR!”	Besturing stappenmotor defect.	Probeer herhaald te starten. Wanneer dit zonder succes is, stuur de pomp voor reparatie terug naar de leverancier.

10.3 Waarschuwingen met foutmelding

Bij een waarschuwing brandt de apparaat-LED oranje. De pomp is niet gestopt.

Foutbeschrijving	Oorzaak	Verhelpen
„LIMIETWAARSCHUWING!“	Niveauwaarschuwing doseermedium	Houd een gevulde container met doseermedium gereed.
„SLANGWAARSCHUWING!“	De vooraf ingestelde gebruiksduur van de pompslang is verstreken	Vervang de pompslang, ↻ „Pompslang vervangen“ op pagina 51
„MIN. WAARSCHUWING!“*	Ingestelde doseerhoeveelheid < 0,5%.	Controleer de instelparameters.
„MAX. WAARSCHUWING!“*	Ingestelde doseerhoeveelheid > 100%	Controleer de instelparameters.
„TOERENTALWAARSCHUWING!“	De daadwerkelijke doseercapaciteit overschrijdt de ingestelde doseercapaciteit.	Verlaag de doseercapaciteit in de basisweergave „CONTACT“.

* Deze waarschuwing verschijnt alleen, wanneer de waarschuwing is ingesteld in menu „CONFIG“ onder „RELAISNIVEAU“.

10.4 Bij alle andere storingen

Neem contact op met de serviceafdeling of met uw ProMinent-vestiging. De actuele contactgegevens vindt u op de homepage www.prominent.com van de fabrikant.

11 Buiten werking stellen en recycling

Buiten werking stellen

- **Gebruikerskwalificatie:** geïnstrueerde persoon, zie ⓘ *Hoofdstuk 3.2 „Kwalificatie van gebruiker” op pagina 12*



WAARSCHUWING!

Gevaar door een gevaarlijke stof!

Mogelijk gevolg: overlijden of zeer ernstig letsel.

Houdt u bij de omgang met gevaarlijke stoffen de actuele veiligheidsinformatiebladen van de fabrikant van de gevaarlijke stof bij de hand. In het veiligheidsinformatieblad staan de vereiste maatregelen vermeld. Aangezien op basis van nieuwe kennis het gevarenpotentieel van een stof op elk moment opnieuw kan worden geëvalueerd, moet het veiligheidsinformatieblad geregeld worden gecontroleerd en indien nodig worden vervangen.

De exploitant van de installatie moet ervoor zorgen dat er een actueel veiligheidsinformatieblad beschikbaar is en dat de daarmee samenhangende risicobeoordelingen van de desbetreffende werkplekken worden opgesteld.

1. ➤ Ontkoppel het doseersysteem van het elektrisch net.
2. ➤ Laat indien nodig de slangenpomp afkoelen.
3. ➤ Maak indien nodig de slangenpomp drukloos.
4. ➤ Reinig de doseereenheid en de behuizing van chemicaliën en vuil. Lees altijd het veiligheidsinformatieblad van het doseermedium.
5. ➤ Wanneer u de slangenpomp slechts tijdelijk buiten werking stelt, dient u de opslagvoorwaarden op te volgen. ⓘ *Hoofdstuk 12.5 „Omgevingsvoorwaarden” op pagina 58*

11.1 Afvoeren van oude onderdelen/decontaminatieverklaring

- **Gebruikerskwalificatie:** geïnstrueerde persoon, zie  *Hoofdstuk 3.2 „Kwalificatie van gebruiker” op pagina 12*



WAARSCHUWING!

Gevaar door een gevaarlijke stof!

Mogelijk gevolg: overlijden of zeer ernstig letsel.

Houdt u bij de omgang met gevaarlijke stoffen de actuele veiligheidsinformatiebladen van de fabrikant van de gevaarlijke stof bij de hand. In het veiligheidsinformatieblad staan de vereiste maatregelen vermeld. Aangezien op basis van nieuwe kennis het gevarenpotentieel van een stof op elk moment opnieuw kan worden geëvalueerd, moet het veiligheidsinformatieblad geregeld worden gecontroleerd en indien nodig worden vervangen.

De exploitant van de installatie moet ervoor zorgen dat er een actueel veiligheidsinformatieblad beschikbaar is en dat de daarmee samenhangende risicobeoordelingen van de desbetreffende werkplekken worden opgesteld.



AANWIJZING!

Het afvoeren van oude onderdelen mag uitsluitend plaatsvinden met volledig ingevulde decontaminatieverklaring

Een voorgedrukt exemplaar kan worden gedownload op: www.prominent.nl

Vanwege wettelijke bepalingen en ter bescherming van onze werknemers en bedrijfsinventaris, hebben wij van u een ingevulde en ondertekende decontaminatieverklaring nodig voordat wij uw opdracht kunnen verwerken.

Breng de decontaminatieverklaring altijd op de buitenkant van de verpakking aan. Anders kunnen wij uw zending niet accepteren.



AANWIJZING!

Voorschriften voor het recyclen van oude onderdelen

- Volg de actueel voor u geldende nationale voorschriften en wetgeving voor de afvoer van oude onderdelen op.

ProMinent GmbH, Heidelberg/Duitsland neemt gereinigde oude onderdelen weer terug.

12 Technische gegevens

12.1 Prestatiegegevens

Tab. 12: DULCO®flex DF4a

Type	Bedrijfsdruk* PharMed®	Doseer- capaci- teit*	Toe- rental	Pomp- slang bu Ø x bi Ø mm	Aansluit- diameter bu Ø x bi Ø mm	Zuig- hoogte**	Aanzuig- hoogte**	Toegestane voordruk zuigzijde**
-	bar	l/h	1/min	mm	mm	m	m	bar
04004	4,0	0,35	85	0,8 x 4,0	6x4 / 10x4	4	3	0,5
04015	3,0	1,50	85	1.6 x 4.8	6x4 / 10x4	4	3	0,5
03060	2,0	6,00	85	3.2 x 6.4	6x4 / 10x4	4	3	0,5
02120	1,5	12,00	85	4.8 x 8.0	6x4 / 10x4	4	3	0,5

* afhankelijk van de tegendruk

** bepaald met water bij 20 °C

12.2 Nauwkeurigheid

Nauwkeurigheid van de pompcapaciteit $\pm 10\%$ met een nieuwe pompslang.

12.3 Maten en gewichten

Maten

Afmetingen apparaat (B x H x D) 226 x 162 x 155 mm, overige afmetingen - zie maatschets.

Tab. 13: Afmetingen kabelwartels

Kabelwartel	Klembereik	Sleutelwijdte
M12x1,5	Ø 3,5 - Ø 6,0 mm	SW 15
M16x1,5	Ø 5,0 - Ø 10 mm	SW 19
M20x1,5	Ø 8,0 - Ø 13 mm	SW 25

Gewichten

Waarde	Parameters
Verzendgewicht (bruto) ca.	2,4 kg
Gewicht apparaat (netto) ca.	1,9 kg

12.4 Materiaalgegevens

Onderdeel	Materiaal
Pompslang	PharMed®
Slangaansluiting	PVDF
Rollen aan de rotor	PVDF
Rotor en rollenarm	PA
Transparant deksel	PC
Doseerkop	PPE
Bovengedeelte van de behuizing	PPE+GF
Ondergedeelte van de behuizing	PP
Dempingsplaat	Zacht pvc
Kabelwartels	PA / Neopreen®
Metalen delen (schroeven, etc.)	A2

12.5 Omgevingsvoorwaarden

Temperaturen

Informatie	Parameters
Toegestane omgevingstemperatuur	+10 ... +45 °C
Toegestane mediumtemperatuur	+10 ... +45 °C
Toegestane opslagtemperatuur van de volledig geleegde pomp.	-10 ... +55 °C

Klimaat

Informatie	Parameters
Relatieve luchtvochtigheid, niet-condenserend, max.	95%

Informatie	Verklaring
Belasting in vochtig en wisselend klimaat	Conform DIN EN 60068-2-30.

Informatie	Verklaring
Chemische bestendigheid	Bestand tegen de normale omstandigheden in technische ruimten.

Informatie	Verklaring
UV-bestendigheid	Niet bestand tegen UV-straling (zon, lichtbakken...).

12.6 Beschermingsgraad en veiligheidseisen

Beschermingsgraad

Informatie	Verklaring
Contact- en vochtigheidsbescherming	IP 65 conform DIN EN 60529.

Veiligheidseisen

Informatie	Verklaring
Beschermingsgraad	1 - conform DIN EN 60335-1 (aansluiting randaarde vereist).

12.7 Elektrische gegevens

Totaal apparaat

Informatie	Parameters
Aansluitspanning	100...240 Volt
Netfrequentie	50/60 Hz
Stroomopname	0,4 ... 0,2 A
Opgenomen vermogen	ca. 24 Watt
Inschakelduur	100%
Zekeringwaarde*	1,0 AT
* Type Schurter® Serie SPT	
Een zekering van het apparaat (kortsluitbeveiliging) is aanwezig.	

Aansturing van de stappenmotor

Type: Fijnestappenbesturing (16 kleine stappen per stap)

Informatie	Parameters
Inschakelduur	100%
Nominale spanning	24 volt
Max. fasestroom aanloop motor*	1,9 A
Max. fasestroom continu bedrijf*	1,7 A
* geregeld	

ingangen

Externe ingang:

Voeding voor externe apparaten: Nominaal bedrijf +5 V / 50 mA, kortsluitveilig

Ingang	Informatie	Parameters
Contactingang	Ingangsweerstand:	15 k Ω tegen +5 V
	Max. ingangsfrequentie:	10 Hz
0 ... 20 mA-ingang	Ingangsweerstand:	120 Ω tegen GND

Ingang	Informatie	Parameters
	Filtertijdconstante:	1 seconde
0 ... 10 V-ingang	Ingangsweerstand:	13 k Ω tegen +5 V
	Filtertijdconstante:	1 seconde

Tab. 14: Pauze-ingang:

Ingang	Informatie	Waarde
Contactingang	Ingangsweerstand:	15 k Ω tegen +5 V
	Max. ingangsfrequentie:	10 Hz

Tab. 15: Ingang „AUX_1”:

Ingang	Informatie	Waarde
Contactingang	Ingangsweerstand:	1 k Ω tegen +5 V
	Max. ingangsfrequentie:	10 Hz

Tab. 16: Uitschakeling niveau-ingang:

Ingang	Informatie	Waarde
Contactingang	Ingangsweerstand:	15 k Ω tegen +5 V
	Filtertijdconstante:	2 seconden
0 ... 20 mA-ingang	Ingangsweerstand:	120 Ω tegen GND
	Filtertijdconstante:	1 seconde

Tab. 17: Voorwaarschuwing niveau-ingang / „AUX_2”:

Ingang	Informatie	Waarde
Contactingang	Ingangsweerstand:	15 k Ω tegen +5 V
	Max. ingangsfrequentie:	10 Hz

Uitgangen

Tab. 18: Alarmrelais:

Ingang	Informatie	Waarde
Uitgang vermogensrelais	Contacttype:	Maakcontact, ontstoord door varistor
	Belastbaarheid:	250 VAC, 3 A, 700 VA
	Levensduur contact:	> 10 ⁵ schakelingen conform EN 60730-1

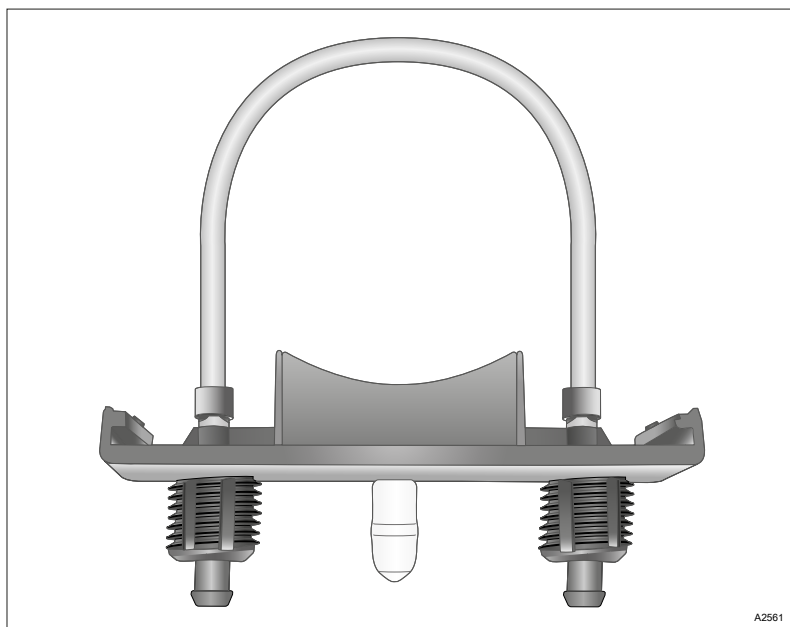
12.8 Geluidsdrukniveau

Geluidsdrukniveau

< 60 dB (A), bij maximale tegendruk (water), conform DIN EN ISO 3743-1.

13 Bestelaanwijzingen voor reserveonderdelen/toebehoren

Besteladres voor reserveonderdelen en toebehoren: De actuele contactgegevens voor het bestellen van reserveonderdelen en toebehoren vindt u op de homepage van de fabrikant www.prominent.com.



Afb. 23: Pompslang voor DF4a

Tab. 19: Pompslangen voor DF4a

Type	Materiaal	Kleur	Bestelnr.
04004	PharMed®	Zwart	1034997
04015	PharMed®	Blauw	1030722
03060	PharMed®	Oranje	1030723
02120	PharMed®	Wit	1030774

Tab. 20: Overige onderdelen

Product	Bestelnr.
Montagemateriaal, compleet, 3P Universal	815308
Voedingskabel	Te bestellen via de identcode ('kabel en stekker')
Lipventiel voor dosering PCB en 10 m doseerleiding uit PE	Te bestellen via de identcode ('toebehoren')

14 Conformiteitsverklaring voor machines

Volgens RICHTLIJN 2006/42/EG VAN HET EUROPEES PARLEMENT EN DE RAAD, bijlage I, ESSENTIËLE VEILIGHEIDS- EN GEZONDHEIDSEISEN, hoofdstuk 1.7.4.2. C.

Hiermee verklaren wij,

- ProMinent GmbH
- Im Schuhmachergewann 5 - 11
- D - 69123 Heidelberg,

dat het hieronder genoemde product op basis van het ontwerp en de constructie en in de door ons op de markt gebrachte uitvoering voldoet aan de relevante fundamentele veiligheids- en gezondheidseisen van de EG-richtlijn.

Deze verklaring verliest haar geldigheid wanneer er aanpassingen aan het product worden uitgevoerd die niet met ons zijn afgestemd.

Tab. 21: Samenvatting uit de EG-conformiteitsverklaring

Benaming van het product:	Slangenpomp DULCOflex
Producttype:	DF4a...
Serienr:	zie typeplaatje op het apparaat
Van toepassing zijnde EG-richtlijnen:	Machinerichtlijn (2006/42/EG) Er is voldaan aan de beschermingsdoelen van de Laagspanningsrichtlijn, volgens bijlage I, nr. 1.5.1 van de Machinerichtlijn (2006/42/EG) RoHS-richtlijn (2011/65/EU) EMC-richtlijn (2014/30/EU)
Toegepaste geharmoniseerde normen, vooral:	EN ISO 12100: 2010 EN 809: 1998 + A1: 2009 + AC: 2010 EN 61010-1: 2010 EN 50581: 2012 EN 61000-6-2: 2005 + AC: 2005 EN 61000-6-3: 2007 + A1: 2011 + AC: 2012
Datum:	20-4-2016

U kunt de conformiteitsverklaring downloaden op www.prominent.com.

15 Overzicht instelparameters

Toepassing als chemicaliënpomp

Parameters	Betekenis	Instelbereik	Fabrieksinstelling
„DOS”	Doseercapaciteit	7,5 ml/h* ... 99,80 l/h*	0,30 l/h
AUX_1 / AUX_2	Handmatige wijziging capaciteit	7,5 ml/h* ... 1,50 l/h*	0,75 l/h / 1,25 l/h
MODE	Bedrijfsmodus	„HANDMATIG”, „ANALOOG”, „CONTACT”	„HANDMATIG”
„MODUS ANALOOG”	Bedrijfsmodus analoog	0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA, 0 ... 10 V	0 ... 20 mA
„ANALOOG MIN.”	Doseercapaciteit bij 0/4 mA of 0 V	0,0 l/h ... 1,50 l/h*	0,75 l/h
„ANALOOG MAX.”	Doseercapaciteit bij 20 mA of 10 V	0,0 l/h ... 1,50 l/h*	1,25 l/h*
„PAUZE”	Pauze-ingang	„NORM.OPEN”, „NORM.GESLOTEN”	(Identcode-afhankelijk)
„MODUS LIMJET”	Bedrijfsmodus Niveau	„NIVEAU 1 ST.”, „NIVEAU 2 ST.”	„NIVEAU 2 ST.”
„LIMJETFOUT”	Uitschakeling op niveau	„NORM.OPEN”, „NORM.GESLOTEN”	(Identcode-afhankelijk)
„LIMJETWAARSCHUWING”	Niveauwaarschuwing	„NORM.OPEN”, „NORM.GESLOTEN”	(Identcode-afhankelijk)
„RELAIS”	Relaisuitgang	„NORM.OPEN”, „NORM.GESLOTEN”	(Identcode-afhankelijk)
„RELAISNIVEAU”	Meldingsgraad relais	„NIVEAU 1”, „NIVEAU 2”, „NIVEAU 3”	„NIVEAU 1”
„STARTREGELING”	Aanloopgedrag van de stappenmotor	„AAN”/ „UIT”	„UIT”
„SLANGLIMJET”	Slangvervanging, waarschuwingstijd	0 ... 20000 h	5000 h
„LCD-CONTRAST”	Displaycontrast	0 ... 100%	38%
„RELAISMODUS”	Bedrijfsmodus relais	„ALARMRELAIS”, „MV-RELAIS”	ALARMRELAIS
„CODE INVOEREN”	Invoer toegangscode	0000 ... 9999	1111
„TOEGANGSNIVEAU”	Niveau toegangsbeveiliging	GEEN, BLOKKEER MENU, BLOKKEER ALLES	GEEN

* bij de pomp voor 1,5 l/h

Parameters	Betekenis	Instelbereik	Fabrieksinstelling
„APPLICATIE”	Applicatie	CHEM-POMP, VLOKDOSERING, ACTIEF KOOL,	(Identcode-afhankelijk)
„SLANGTYPE”	Slangenmaat	0,5 l/h, 1,5 l/h, 6,0 l/h, 12,0 l/h	(Identcode-afhankelijk)
„CONCENTRAT.”	Concentratie	0,01 ppm ... 9999 ppm	40,0 ppm
„MASSAPERCENT”	Massapercentage	0,1 ... 100,0%	100,0%
„DICHTHEID”	Dichtheid	0,50 ... 2,00 kg/l	1,0 kg/l
„FACTOR”	Factor pulsafstand	0,001 ... 1000 (l/p)	1,000 (l/p)
„VOLUME/PULS”	Doseervolume per contact	0,001... 9999 ml/p	0,040 ml/p
„GEHEUGEN”	Contactgeheugen	UIT, AAN	UIT
„CONC.-MODE”	Concentratiemodus	UIT, AAN	UIT
„PAUZEVERTAGIN G”	Vertragingstijd na pauze	0 s ... 9:59 m	0 s
* bij de pomp voor 1,5 l/h			

**Toepassing als pomp voor vlokken-
middel of als pomp voor actief kool**

Parameters	Betekenis	Instelbereik	Fabrieksinstelling
„CONC”	Doseerconcentratie	0,01 ml/m ³ ... 99,9 ml/m ³	1,5 ml/m ³
„FLOW”	Circulatiecapaciteit	0(1) m ³ /h – 999 m ³ /h	200 m ³ /h
„DOS”	Doseercapaciteit	7,5 ml/h* ... 99,80 l/h*	0,30 l/h
„HANDMATIG”	Handmatige doseercapaciteit	0,5% ... 100,0%	20%*
„AUX_1 / AUX_2”	Handmatige wijziging capaciteit	1% ... 150%	50% / 100%
„MODE”	Bedrijfsmodus	HANDMATIG, ANALOOG, CONTACT	HANDMATIG
„MODUS ANALOOG”	Bedrijfsmodus analoog	0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA, 0 ... 10 V	0-20 mA
„ANALOOG MIN.”	Minimale circulatiecapaciteit	0 m ³ /h „(ANALOOG_MAX.-1)”	0 m ³ /h
„ANALOOG MAX.”	Maximale circulatiecapaciteit	„(ANALOOG_MIN+1)” 999 m ³ /h	500 m ³ /h
„PAUZE”	Pauze-ingang	„NORM.OPEN”, „NORM.GESLOTEN”	(Identcode-afhankelijk)
„MODUS LIMJET”	Bedrijfsmodus Niveau	„NIVEAU 1 ST.”, „ NIVEAU 2 ST.”	„NIVEAU 2 ST.”
„LIMIETFOUT”	Uitschakeling op niveau	„NORM.OPEN”, „NORM.GESLOTEN”	(Identcode-afhankelijk)
„LIMIETWAARSCHUWING”	Niveauwaarschuwing	„NORM.OPEN”, „NORM.GESLOTEN”	(Identcode-afhankelijk)
„RELAIS”	Relaisuitgang	„NORM.OPEN”, „NORM.GESLOTEN”	(Identcode-afhankelijk)
„RELAISNIVEAU”	Meldingsgraad relais	„NIVEAU 1”, „NIVEAU 2”, „NIVEAU 3”	„NIVEAU 1”
„STARTREGELING”	Aanloopgedrag van de stappenmotor	AAN/UIT	„UIT”
„SLANGLIMIET”	Slangvervanging, waarschuwingstijd	0 ... 20000 h	5000 h
„LCD-CONTRAST”	Display, contrast	0 ... 100%	38%
„RELAISMODUS”	Bedrijfsmodus relais	„ALARMRELAIS”, „MV-RELAIS ”	ALARMRELAIS
„TERUGSPOELTIJD”	Duur omgekeerde loop (links)	0 s ... 30 m	6 s

* bij de pomp voor 1,5 l/h

Overzicht instelparameters

Parameters	Betekenis	Instelbereik	Fabrieksinstelling
„TERUGSPOELINTERVAL”	Interval omgekeerde loop	0 h ... 2399 h	0 h
„TERUGSPOELFREQUENTIE”	Toerental omgekeerde loop	1% ... 100,0%	100%
„TELLER TERUGSPOELING”	Teller service-interval	0 ... 32767	0
„TESTMODUS TERUGSPOELING,”	Testmodus voor omgekeerde loop	UIT, AAN	UIT
„CODE INVOEREN”	Invoer toegangscode	0000 ... 9999	1111
„TOEGANGSNIVEAU”	Niveau toegangsbeveiliging	GEEN, BLOKKEER MENU, BLOKKEER ALLES	GEEN
„APPLICATIE”	Applicatie	CHEM-POMP, VLOKDOSERING, ACTIEF KOOL,	(Identcode-afhankelijk)
„SLANGTYPE”	Slangenmaat	0,5 l/h, 1,5 l/h, 6,0 l/h, 12,0 l/h	(Identcode-afhankelijk)
„CONCENTRAT.”	Concentratie	0,01 ppm ... 9999 ppm	40,0 ppm
„MASSAPERCENT”	Massapercentage	0,1 ... 100,0%	100,0%
„DICHTHEID”	Dichtheid	0,50 ... 2,00 kg/l	1,0 kg/l
„FACTOR”	Factor pulsafstand	0,001 ... 1000 (l/p)	1,000 (l/p)
„VOLUME/PULS”	Doseervolume per contact	0,001 ... 9999 ml/p	0,040 ml/p
„GEHEUGEN”	Contactgeheugen	UIT, AAN	UIT
„CONC.-MODE”	Concentratiemodus	UIT, AAN	UIT
„PAUZEVERTROUWEN”	Vertragingstijd na pauze	0 s ... 9:59 m	0 s
* bij de pomp voor 1,5 l/h			

16 Index

A

Aanloopgedrag	44
Aanzuigen	49
Algemene gelijke behandeling	2
ANALOOG	33, 38
APPLICATIE	47
Automatisch terugspoelen	45
AUX	42
AUX_1	23
AUX_2	23

B

Basisweergaven	31
Bediening	49
Bedieningsconsole	28
Bedieningsmenu	34
Bedieningsmenu Opbouw	35
Bedieningstoetsen	29
Bedrijfsmodus	38
Bedrijfsuren	45
Benaming van het product	62
Beoogd gebruik	14
Beschermingsgraad	59
Bestelgegevens	61
Besturingselementen	7
Beveiligingsinrichtingen	13
Buiten werking stellen	55

C

Capaciteitsverandering	23
Chemicaliënpomp	47
Circulatiecapaciteit	33
CODE WIJZIGEN	47
CONC	33
CONCENTRAT	39
Concentratie	39
CONFIG	43
Constructie	6
CONTACT	34
Container doseermedium vervangen	49

D

Decontaminatieverklaring	56
DOS	33
Doseercapaciteit	33, 34

Doseerconcentratie	33
Doseervolume per contact	34

E

Eindconcentratie	34
Elektrisch aansluitschema	23
Elektrische gegevens	59

F

FACTOR	34, 41
FLOW	33
Foutmeldingen	53
Frequentiegestuurd bedrijf	39
Functieomschrijving	6

G

Gegevens, typeplaatje	6
Geheugen	39
GEHEUGEN	34, 39
Gelijke behandeling	2
Geluidsdrukkniveau	60

H

HANDMATIG	33
Handmatig terugspoelen	44
Hardwareversie	45

I

Identcode	45
Inbedrijfstelling	26
INFO	45
Informatie voor noodgevallen	13
ingangen, elektrisch	59
Installeren	16
Instellen	28
Instelparameters, overzicht	63

K

KALIBRATIE	48
kalibreren	48
Klimaat	58
Kwalificatie van gebruiker	12

L

LCD-CONTRAST	45
LED	29, 39
LIMIET	43

M			
Maatschets	17	Stap-voor-stap handeling	2
Maten en gewichten	57	STARTREGELING	44
Materiaalgegevens	58	Storingen	53
MODE	38	Storingen verhelpen	53
Monteren	16	Symbolen	28
		Systeeminformatie	45
N		T	
Nauwkeurigheid	57	Technische gegevens	57
Niveau	24, 43, 59	Teller	44
NIVEAU-relais	43	TELLER	44
Node-ID	45	Temperaturen	58
Noodgevallen	13	Temperatuur	45
O		TERUG	44
Omgevingsvoorwaarden	58	Terugspoelingen	45
Onderhoudsintervallen	50	Terugspoelinterval	45
Opslag	15	TERUGSPOELINTERVAL	45
Overige aanduidingen	2	Terugspoelparameters	44
Overzicht van het apparaat	7	TERUGSPOELTIJD	44, 45
P		TERUGSPOELTOERENTAL	45
Parameters	38	Toebehoren	61
Parkeerstand	19	Toegangscode	47
Pauze	59	Toegangsniveau	47
PAUZE	43	TOEGANGSNIVEAU	47
Pomp voor actief kool	47	Toegepaste geharmoniseerde normen	62
Pompslang	45	Transport	15
Pompslang vervangen	51	U	
Prestatiegegevens	57	Uitgangen, elektrisch	60
Pulsafstand	34	V	
R		Van toepassing zijnde EG-richtlijnen	62
Recyclen	15	VEILIGHEID	46
Recycling	56	Veiligheidseisen	59
Relais	43, 60	Veiligheidshoofdstuk	10
RELAIS	43	Veiligheidsrelevante instellingen	46
RESET TELLER	44	Verwijzingen naar elementen, resp. paragrafen in deze handleiding of eveneens geldende docu- menten	2
S		Vlokmiddelpomp	47
Serienummer	62	VOLUM	34
SERVICE	44	Voorschriften voor het recyclen van oude onder- delen	56
SET	38	W	
SLANG VERVANGEN	45	Waarschuwingen	10, 53
Slangtype	47		
SLANGTYPE	47		
Softwareversie	45		



ProMinent GmbH
Im Schuhmachergewann 5 - 11
69123 Heidelberg
Germany
Telefoon: +49 6221 842-0
Telefax: +49 6221 842-419
E-mail: info@prominent.com
Internet: www.prominent.com

982230, 3, nl_NL