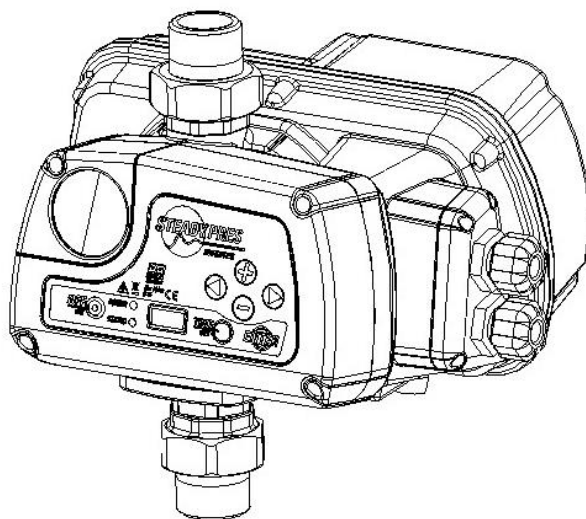


FREQUENTIEREGELAAR

INSTALLATIE EN GEBRUIKSAANWIJZING



Model	V in	V out	A	P (kW)	P (pk)
M/M 8.5	1 ~ 230V	1 ~ 230V	8,5	1,1	1,5
M/M 11	1 ~ 230V	1 ~ 230V	11	1,5	2,0
M/M 16	1 ~ 230V	1 ~ 230V	16	2,2	3,0
M/T 7	1 ~ 230V	3 ~ 230V	7	1,1	1,5
M/T 12	1 ~ 230V	3 ~ 230V	12	2,2	3,0
T/T 6	3 ~ 400V	3 ~ 400V	6	2,2	3,0
T/T 8	3 ~ 400V	3 ~ 400V	8	3,0	4,0



Fabrikant:
 DGFLOW srl
 Tel. Via Emilia, 5
 46030 Bigarello (Mantova) Italy
 +39 0376 340922 – fax +39 0376 249525
info@dgflow.it – www.dgflow.it

Importeur BENELUX:
 Van den Borne B.V.
 Dragonder 6
 5554GM Valkenswaard Nederland
 +31 (0)40 201 68 66
info@vandenborne.nl – www.vandenborne.nl

VDB – 1602



Belangrijke Veiligheidsinstructies.

	Dit symbool waarschuwt ervoor dat handelen tegen de voorschriften leidt tot het risico van elektrische schokken.
	Dit symbool waarschuwt ervoor dat handelen tegen de voorschriften leidt tot het risico van persoonlijke of materiële schade.

Voor installatie en gebruik van het product:

- Lees deze gebruiksaanwijzing volledig en zorgvuldig
- Controleer of de gegevens op het typeplaatje de gewenste zijn voor de installatie, vooral of de motorstroom overeenkomt met de uitgangsstroom van de regelaar.
- Installatie en onderhoud moeten uitgevoerd worden door vakbekwaam personeel. De hydraulische en elektrische installatie moet gebeuren volgens wettelijke van toepassing zijnde voorschriften.
- De fabrikant wijst alle aansprakelijkheid af voor schade ontstaan door oneigenlijk gebruik van dit product en is niet aansprakelijk voor schade ontstaan door onderhoud of reparaties uitgevoerd door niet gekwalificeerd personeel en/of het gebruik van niet originele onderdelen.
- Het gebruik van niet originele onderdelen of oneigenlijk gebruik leidt tot verval van de productgarantie.

Zorg ervoor dat tijdens installatie en onderhoud:

- **De elektrische installatie spanningsloos is.**
- De elektrische installatie is voorzien van de juiste beveiligingen, waaronder een aardlekschakelaar (30 mA klasse A voor huishoudelijke, en klasse B voor industriële toepassingen) en deugdelijke aarding volgens de voorschriften.
- **Alvorens de deksel te openen of te werken aan de frequentieregelaar moet de voeding worden uitgeschakeld en dient men 5 minuten te wachten zodat de DC-condensatoren zich kunnen ontladen via de ingebouwde ontladingsweerstand.**
- **Schakel de voeding niet uit als de Steadypres in bedrijf is; stop voor het uitschakelen van de frequentieregelaar eerst de pomp en schakel daarna pas de voeding uit.**
- **WAARSCHUWING:** in geval van STORING (knipperende rode LED) blijft de STEADYPRES onder spanning, schakel eerst de voeding uit voordat er werkzaamheden aan de pomp of regelaar worden uitgevoerd.

NOOD stop

Als de regelaar in bedrijf is kan een noodstop uitgevoerd worden door op de START/STOP knop te drukken.

Als meerdere regelaars parallel geschakeld zijn stopt alleen de MASTER het hele systeem.



- Veiligheidsvoorschriften	2
----------------------------------	---

DEEL 1 – KORTE INSTALLATIE HANDLEIDING

○ Voorzorgsmaatregelen	4
○ Installatie hydraulische aansluitingen	4
○ Aansluiting voeding en motor	5
○ Aansluiting besturingssignalen	6
○ Opstarten	7
○ Toegang tot het hoofdmenu	7
○ Toegang tot de parameters	7
○ Menu structuur	8
○ Basis parameters	9
▪ Directe drukinstelling	9
○ Geavanceerde parameters	10
○ Weergave van de bedrijfsparameters	12
○ Test	13
○ Pomp vullen en opstarten	13
○ Alarmen	14





- DEEL 2 – GEBRUIKS- EN ONDERHOUDSAANWIJZING

○ Steadypres algemeen	15
○ Gebruikslimieten	16
○ Technische specificaties	16
○ Afmetingen en gewichten	17
○ Product identificatie code	17
○ Druk tank	17
○ Installatie (voor het aansluiten zie: KORTE INSTALLATIE HANDLEIDING)	18
○ Zelfregelende overbelastingsbegrenzing	18
○ Opstarten	18
○ LED signalen	19
○ Inspectie Menu (INSP)	19
○ Probleemoplossing	20
○ Onderhoud	21
▪ Vervanging van de druksensor	21
▪ Kalibratie van de druksensor	22
▪ Montage van het expansie board	22
○ Lijst reserveonderdelen	23
○ Garantie	24
○ Afvalverwerking	24
○ Conformiteitsverklaring	24



DEEL 1 – KORTE INSTALLATIE HANDLEIDING

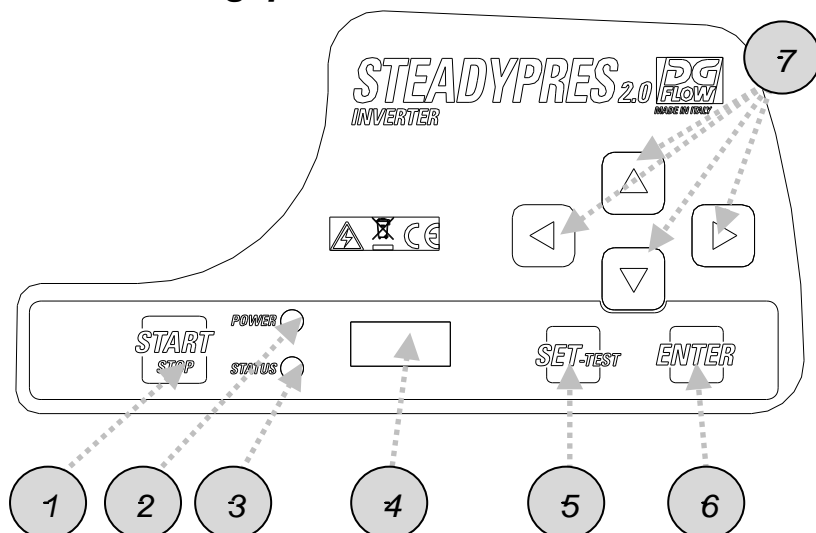
VOORZORGSMAATREGELEN

	Zorg ervoor dat tijdens installatie en onderhoud de elektrische installatie spanningsloos is.
	Zorg ervoor dat tijdens installatie en onderhoud de hydraulische installatie drukloos is.
	Om toegang te krijgen tot de elektrische aansluitingen , open de zijdeksel zoals weergegeven op pag. 5. OPEN GEEN ANDERE DEKSELS , alleen van de aansluitingen.
	T/T versies (drie fasen IN / drie fasen UIT) hebben geen ingebouwde schakelaar, hiervoor moet de voeding beveiligd worden volgens de geldende voorschriften.

- Installeer de regelaar op een plaats die is:

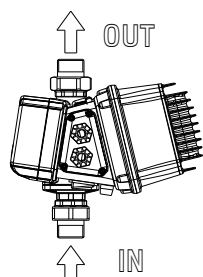
- o beschermd tegen de elementen
- o geventileerd, vrij van extreme vochtigheid of extreem stoffig
- o zo kort mogelijk bij de pomp
- o voorkom schadelijke trillingen en mechanische spanning van aangesloten pijpleidingen

- Bedieningspaneel:



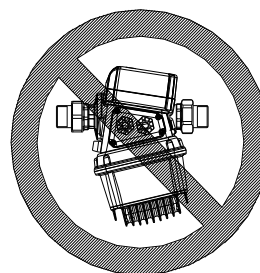
- 1- START/STOP knop
- 2- Rode LED (power)
- 3- Groene LED (status)
- 4- Display
- 5- SET knop
- 6- ENTER knop
- 7- Scrol
OMHOOG / OMLAAG
LINKS / RECHTS

INSTALLATIE HYDRAULISCHE AANSLUITINGEN



OK

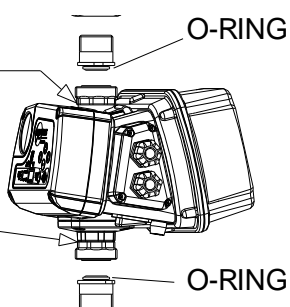
Installeer in een **verticale** positie



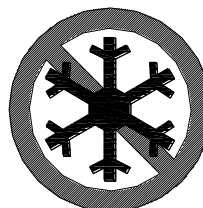
NO

Installeer **NIET** in een horizontale positie

NO SEALING
NO CANAPA
NO TEFLON



Gebruik geen afdichting in de driedelige koppelingen; deze zijn voorzien van een O-ring



Bevriezing van de vloeistof binnen in de regelaar veroorzaakt onherstelbare schade aan de regelaar



AANSLUITING VOEDING EN MOTOR



Open de zijdeksel
(4 schroeven)



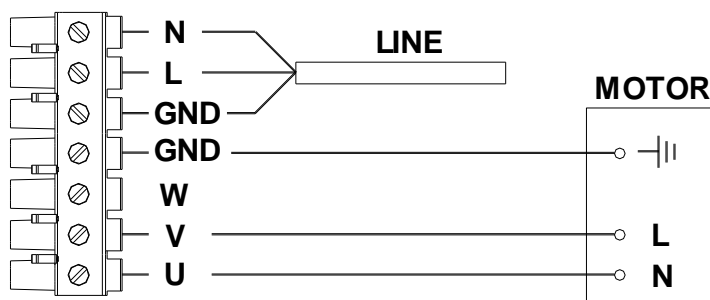
Sluit de kabels aan zoals weergegeven in onderstaande afbeeldingen:

A = regelaar voedingskabel
B = uitgang motorkabel



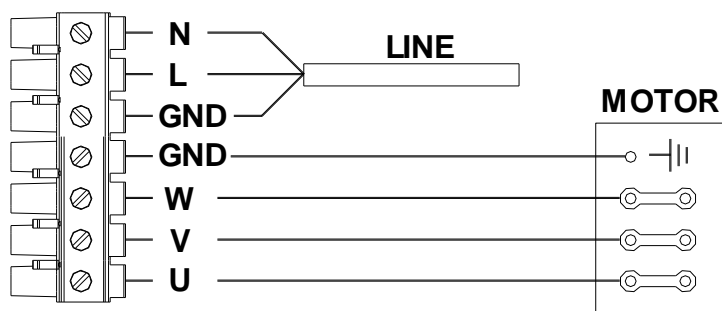
Steek de stekker in de connector en sluit het zijdeksel.

WAARSCHUWING: om problemen met lange motorkabels te voorkomen (tussen regelaar en pompmotor) overweeg dan sinusfilters toe te passen. Dit bevordert het motorgedrag en voorkomt spanningspieken.



ENKELFASE IN (Voeding)
ENKELFASE UIT (motor)
(M / M)

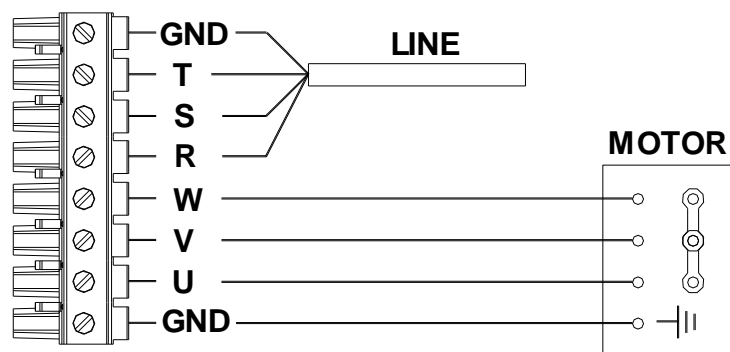
Pomp voedingsspanning:
230 V enkelfase



ENKELFASE IN (Voeding)
DRIEFASE UIT (motor)
(M / T)

Pomp voedingsspanning:
230/400 V driefase

Motor aansluiting : DRIEHOEK



DRIEFASE IN (Voeding)
DRIEFASE UIT (motor)
(T / T)

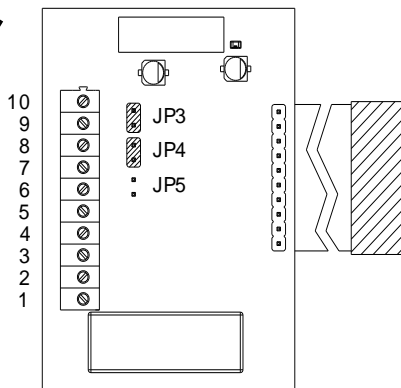
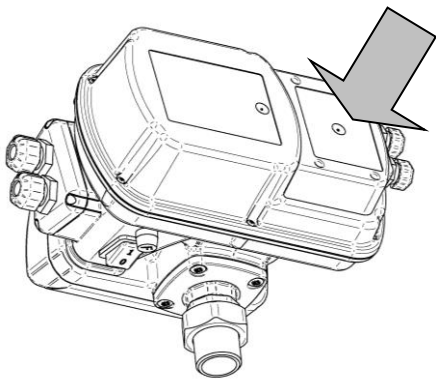
Pomp voedingsspanning:
230/400 V driefase

Motor aansluiting : STER



AANSLUITING BESTURINGSSIGNALLEN

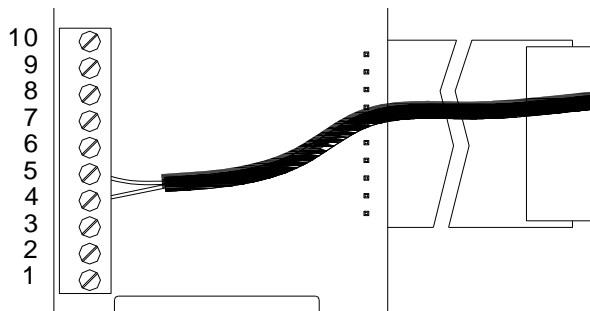
Expansie board: is te vinden aan de achterzijde van de regelaar



Klemmenstrook aansluitingen:

- 10: niet aangesloten
- 9: RS 485 +
- 8: RS 485 -
- 7: niet aangesloten
- 6: niet aangesloten
- 5: digitale ingang: niveau; ext. start; etc
- 4: GND / -
- 3: NC relaisuitgang verbreekcontact
- 2: C common gemeenschappelijk
- 1: NO relaisuitgang maakcontact
- JP3: brug, geen functie
- JP4: brug, geen functie
- JP5: open, geen functie

- DIGITALE INGANG: NIVEAU SIGNAAL AANSLUITING

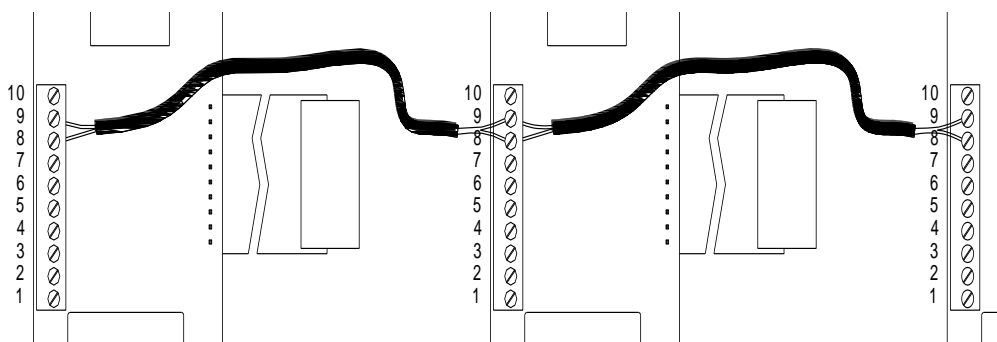


(of ander ingangssignaal)

Sluit de signaalkabel aan op de klemmen 4 en 5

In een toepassing met parallelle regelaars moet deze op de MASTER worden aangesloten

- RS485 SIGNAAL AANSLUITING TBV REGELAARS PARALLEL SCHAKELEN

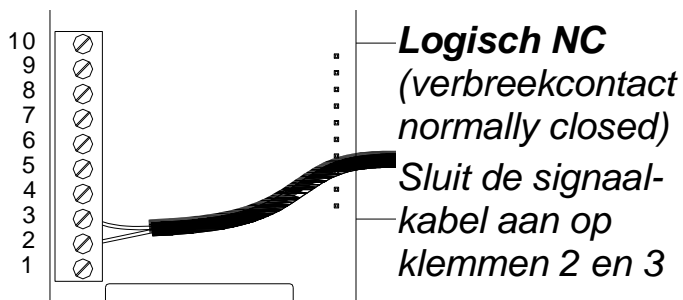


Verbind klemmen n° 8 van de parallelle regelaars met elkaar (RS 485 -)

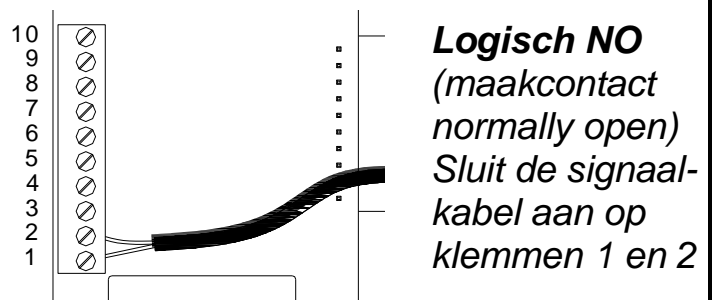
Verbind klemmen n° 9 van de parallelle regelaars met elkaar (RS 485 +)

- RELAISUITGANG (ALARM) SIGNAAL AANSLUITING (par.: EO)

(In een toepassing met parallelle regelaars moet deze op de MASTER worden aangesloten)



Logisch NC
(verbreekcontact normally closed)
Sluit de signaalkabel aan op klemmen 2 en 3



Logisch NO
(maakcontact normally open)
Sluit de signaalkabel aan op klemmen 1 en 2



OPSTARTEN

Inschakelen
(schakelaar niet
aanwezig in
T/T-versies)
en wacht de
OPSTART tijd
(tot 10 sec.)

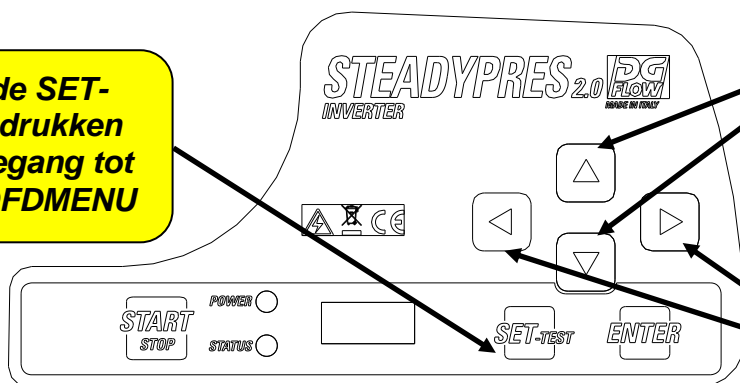


Drukken op de knop
START
STOP
stelt de regelaar
IN BEDRIJF
BUITEN BEDRIJF



TOEGANG TOT HET HOOFDMENU

3 sec de **SET-**
knop indrukken
geeft toegang tot
het **HOOFDMENU**



Voor **scrollen** door
het **MENU**
gebruik deze
knoppen

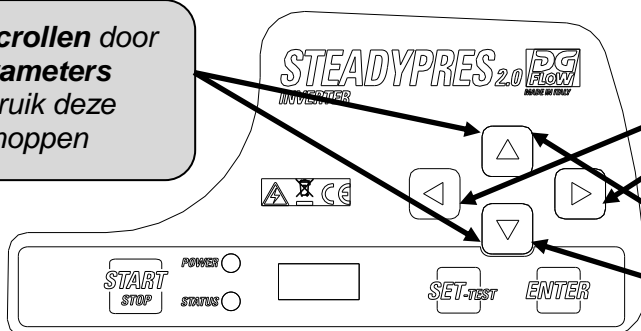
Voor **toegang en**
verlaten van het
MENU
gebruik deze
knoppen

HOOFDMENU

BASIC	BASIS MENU parameters	BASIS PARAMETERS voor het instellen van de regelaar.
ADV	GEAVANCEERD MENU parameters	GEAVANCEERDE PARAMETERS voor detailinstellingen van de regelaar.
INSP	INSPECTIE MENU parameters	INSPECTIE PARAMETERS, tonen de bedrijfsuren, het aantal starts, de alarm historie, etc..
TEST	TEST mode (alleen in STOP mode)	De TEST mode geeft de mogelijkheid de pomp handmatig te starten en te stoppen (START / STOP knop) en de frequentie te wijzigen in stappen van 1 Hz. Het is mogelijk de bedrijfsparameters van motor en regelaar te regelen. WAARSCHUWING: GEDURENDE HANDMATIG BEDRIJF ZIJN DE AUTOMATISCHE REGELINGEN UITGESCHAKELD EN MOET DE OPERATOR ONGEWENST BEDRIJF VOORKOMEN.

TOEGANG TOT DE PARAMETERS

Voor **scrollen** door
parameters
gebruik deze
knoppen



Voor **toegang en**
verlaten van de
parameters
gebruik deze
knoppen

Voor **wijzigen** van
parameters
gebruik deze
knoppen



MENU STRUCTUUR

SET

BASIC

P	GEWENSTE DRUK (P_{SET})
2P	TWEEDE GEWENSTE DRUK
A	MOTOR STROOM
RO	DRAAIRICHTING MOTOR (modellen met driefase uitgang)

ADV

d	DIFFERENTIAAL DRUK VOOR HERSTART
MF	NOMINALE MOTORFREQUENTIE
LF	MINIMALE BEDRIJFSFREQUENTIE
HF	MAXIMALE BEDRIJFSFREQUENTIE
Td	STOPVERTRAGING VAN DE DROOGLOOPBEVEILIGING
PF	MINIMALE ARBEIDSFACITOR (alleen T/T modellen)
TPF	STOPVERTRAGING VAN DE ARBEIDSFACITOR BEV. (alleen T/T modellen)
TP	HERSTARTTIJD VAN DE DROOGLOOPBEVEILIGING
TF	STOP VERTRAGING BIJ GEEN DOORLAAT
RF	REACTIESNELHEID REGELAAR
FS	SCHAKELFREQUENTIE INVERTER
US	TIJDINTERVAL TUSSEN STARTS TEGEN VASTZITTEN POMP
EI	DIGITALE INGANG
EO	DIGITALE UITGANG
AI	RECYCLE FUNCTIE TIJDINTERVAL
AT	RECYCLE FUNCTIE INSCHAKELDUUR
W	REGELAAR ADRES
V	VOEDINGSSPANNING
Pd	iDRY DROOGLOOPDRUK (%)
FM	VLAKKE MODULATIE
SET.F	HERSTEL FABRIEKSINSTELLINGEN

INSP

WH	BEDRIJFSUREN POMP
TH	TOTAAL AANTAL BEDRIJFSUREN REGELAAR
NS	TOTAAL AANTAL STARTS
SH	GEMIDDELD AANTAL STARTS PER BEDRIJFSUUR VAN DE POMP
E1	LAATSTE FOUTCODE
E1H	TIJD VAN DE LAATSTE FOUT
.....	
E4	VIERDE LAATSTE FOUTCODE
E4H	TIJD VAN DE VIERDE LAATSTE FOUT
EE	RESET FOUTGEHEUGEN

TEST

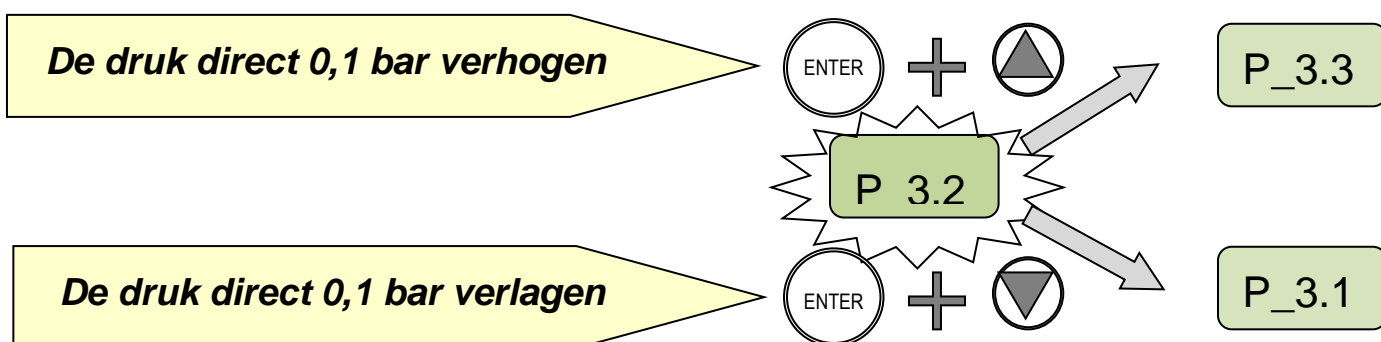


BASIS PARAMETERS

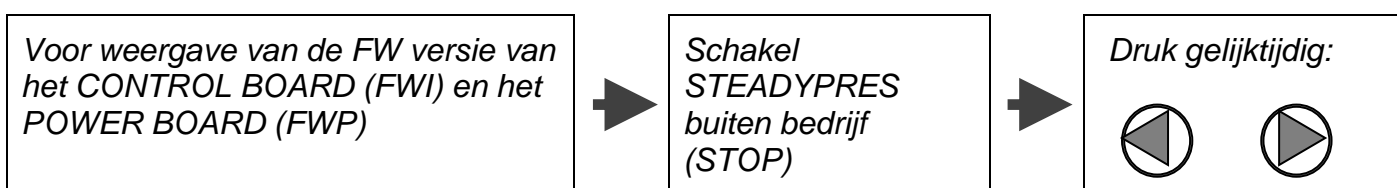
De basisparameters van de regelaar moeten tijdens de installatie ingesteld worden.

	Parameter	Omschrijving	eenh	Default	Min	Max	Stap					
BASIC 	P 3.5	GEWENSTE DRUK (bar)	Instelling van de gewenste constante druk in de installatie.					bar	3,5	1	10	0,1
			psi	50	15	130	1,5					
	2P 2.5	TWEEDE GEWENSTE DRUK (bar)	Instelling van de tweede gewenste druk. Activeren via parameter EI in ADV. parameters.					bar	2,5	1	10	0,1
			psi	35	15	130	1,5					
	A 6.0	MOTOR STROOM (A)	Instellen van de nominale motorstroom aan de uitgang van de regelaar (Volgens typeplaatje van de pompmotor). Bij lage voedingsspanningen , moet de stroominstelling een marge geven (bv +15%) om de lage spanning te compenseren.					eenh.	Default	Min	Max	Stap
			M/M 8.5	A	8.5	1	8,5	0,1				
			M/M 11	A	11	1	11	0,1				
			M/M 16	A	16	1	16	0,1				
			M/T 7	A	7	1	7	0,1				
			M/T 12	A	12	1	12	0,1				
T/T 6			A	6	1	6	0,1					
T/T 8			A	8	1	8	0,1					
RO →			DRAAIRICHTING VAN DE MOTOR	ALLEEN VOOR DRIEFASE UITGANG (M/T, T/T) Instellen van de draairichting van de driefase motor (rechtsom / linksom ofwel CW / CCW).								

Directe drukinstelling




weergave van de firmware versie (FW)




GEAVANCEERDE PARAMETERS

GEAVANCEERDE PARAMETERS voor het instellen van de regelaar.

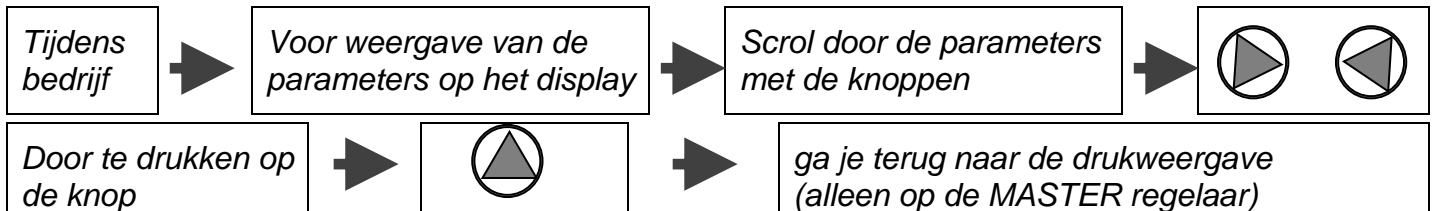
	Parameter	Omschrijving	eenh	Default	Min	Max	Stap
ADV	d 0.50	DIFFERENTIAAL DRUK VOOR HERSTART					
	MF 50	NOMINALE MOTOR FREQUENTIE					
LF30	MINIMALE BEDRIJFS FREQUENTIE	Instellen van de minimale bedrijfsfrequentie.	Hz	30	25	40	1
HF 50	MAXIMALE BEDRIJFS FREQUENTIE	Instellen van de maximale bedrijfsfrequentie. WAARSCHUWING: Verhoging boven de nominale Frequentie kan forse overbelasting geven.	Hz	MF	MF-5	MF+3	1
Td 10	STOP-VERTRAGING DROOGLOOP BEVEILIGING	Instellen van de stopvertraging bij droogloopsituatie. WAARSCHUWING: een te hoge waarde kan schade aan de pomp geven.	sec	10	1	100	1
PF .50	MINIMALE ARBEIDSFACOR (alleen T/T modellen)	Instellen van de minimale waarde van de arbeidsfactor waaronder de regelaar de pomp stopt. Instelling: lees de waarde af met lopende motor en gesloten klep en trek hier 0.03 af.	-	0.50	0.50	0.99	0.01
TPF 0	STOP-VERTRAGING ARBEIDSFACOR BEVEILIGING (alleen T/T mod.)	Instellen van de stopvertraging voor de regelaar een minimale arbeidsfactor alarm geeft. Instelling op "0" schakelt de functie uit.	sec	0	0	3	1
TP10	HERSTARTTIJD VAN DROOGLOOP-BEVEILIGING	Instellen van de tijd tussen twee herstartpogingen na een droogloopalarm. Instellen op "0" schakelt automatisch herstarten uit.	min	10	0	100	1
TF 3	STOP-VERTRAGING BIJ GEEN DOORLAAT	Instellen van de stopvertraging bij geen doorlaat (geen flow).	sec	3	1	15	1
RF 3	REACTIE-SNELHEID REGELAAR	Instellen van de responssnelheid op drukveranderingen. Instelling afhankelijk van de systeemkarakteristieken.	-	3	1	5	1



	Parameter	Omschrijving	eenh	Default	Min	Max	Stap
ADV 	FS 8	SCHAKEL-FREQUENTIE Instellen van de schakelfrequentie van de inverter. In geval van lange motorkabels zonder sinusfilter zo laag mogelijk instellen.	kHz	8	4	12	2
	US 0	STARTS TEGEN VASTZITTEN Instellen van het tijdinterval tussen twee opeenvolgende automatische starts tegen vastzitten van de pomp. (Als de pomp lang buiten bedrijf is). Instellen op "0" schakelt de functie uit.	min	0	0	999	1
EI 0	DIGITALE INGANG	Instelling functie Digitale Ingang (type: spanningsvrij contact) EI = 0: GEEN FUNCTIE; de ingangstatus wordt genegeerd EI = 1: WATER NIVEAU; Niveau signaal ingang met NC logica EI = 2: EXT START; Starten en stoppen met extern signaal (NC) EI = 3: 2° GEWENSTE DRUK; schakelt tweede drukwaarde 2P in (NC). EI = 4: EXTERN STROMINGSSENSOR CONTACT met NC logica; vervangt het signaal van de interne terugslagklep. EI = 5: ALARM RESET SIGNAALINGANG	-	0	0/ 1/ 2/ 3/ 4/ 5		
EO 0	DIGITALE UITGANG	Instelling functie Digitale Uitgang (type: spanningsvrij contact) EO = 0: GEEN FUNCTIE; uitgang wordt nooit geactiveerd. EO = 1: ALARM UITGANG; schakelt als alarm optreedt. EO = 2: POMP IN BEDRIJF; er is op zijn minst een lopende pomp. EO = 3: RECYCLE FUNCTIE; schakelt volgens parameters AI en AT.	-	0	0/ 1/ 2/ 3		
AI 60	RECYCLE FUNCTIE INTERVAL	Instellen van het tijdinterval tussen inschakelingen van de recycle functie (EO=3).	min	60	1	999	1
AT 10	RECYCLE INSCHAKEL DUUR	Instellen van de inschakelduur van inschakelingen van de recycle functie (EO=3).	sec	10	1	999	1
W NC	REGELAAR ADRES	Activeert de communicatie tussen twee of meer regelaars, definieert de functie van elke regelaar: MS (MASTER unit); S1/S2 (SLAVE unit), NC (bedrijf met enkele regelaar).	-	NC	NC/ MS/ S1/ S2		
V 230	VOEDINGS-SPANNING	Instellen van de voedingsspanning. 230 V voor versies met een enkelfase voedingsspanning. 400V voor versies met een driefase voedingsspanning.	V				
Pd 70	iDRY DROOGLOOP DRUK (%)	Instellen van de minimale drukwaarde (als % van de gewenste druk Pset) die bereikt moet worden bij geen doorlaat voor de regelaar een droogloopalarm geeft.	%	70	10	100	1
FM	VLAKKE MODULATIE	IN/UITschakeling van VLAKKE modulatie, reduceert inverterverliezen bij nominale motorfrequentie.	-	1	0	1	1
SET.F	HERSTEL FABRIEKS INSTELLINGEN	BASIC en ADV menuparameters worden teruggezet op fabrieksinstelling. Om de fabrieksinstellingen te herstellen, houdt ENTER ingedrukt tot "OK" verschijnt in het display (ENTER → **** → OK)					



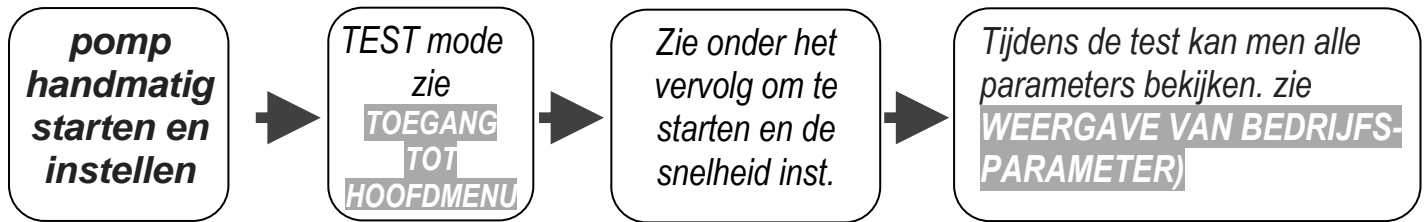
WEERGAVE VAN DE BEDRIJFSPARAMETERS



Display	Parameter omschrijving	eenh
P 3.2	BEDRIJFSDRUK Weergave van de actuele systeemdruk (alleen voor de MASTER regelaar)	bar
F 45	BEDRIJFSFREQUENTIE Weergave van de motorfrequentie.	Hz
A 6.5	MOTORSTROOM Weergave van de actuele motorstroom (RMS waarde) <i>WAARSCHUWING: Standaard stroommeters kunnen de in- en uitgangsstroom anders aangeven dan de waarde weergegeven door de regelaar.</i>	A
V 230	VOEDINGSSPANNING Komt overeen met de waarde van de voedingsspanning (in stand-by).	V
PF .85	ARBEIDSFACITOR (COSFI): Geeft de actuele waarde van de arbeidsfactor (alleen T/T versies)	
Tm 50	POWER MODULE TEMPERATUUR Geeft de temperatuur van de inverter elektronica weer.	°C
Ti 30	REGELAAR BOX INTERNE TEMP. Geeft de interne Temperatuur van de regelaar (alleen T/T versies)	°C
Tc 50	REGELAAR BOX INTERNE TEMP. Geeft de interne Temperatuur van de regelaar (alleen T/T versies)	°C
In 0	STATUS DIGITALE INGANG (Expansie Board klem 4/5, parameter ADV:EI) Geeft de status van de digitale ingang weer 1 = gesloten, ingeschakeld / 0 = open, uitgeschakeld	
Ou 0	STATUS DIGITALE UITGANG (Expansie Board klem 1/2/3, param.ADV:EO) Geeft de status van de relaisuitgang weer 1 = gesloten, ingeschakeld / 0 = open, uitgeschakeld	
S1-S2	STATUS RS 485 (SLAVE aansluiting) Geeft de status van de SLAVE regelaar aangesloten op de MASTER regelaar. De parameter wordt niet weergegeven in STAND-ALONE bedrijf. (parameter W = NC). XX-XX = geen SLAVE regelaar aangesloten S1-XX = regelaar SLAVE1 aangesloten XX-S2 = regelaar SLAVE2 aangesloten S1-S2 = regelaar SLAVE1 en SLAVE2 aangesloten	



TEST



WAARSCHUWING: TEST mode niet op de SLAVE unit; om de TEST op de SLAVE unit mogelijk te maken, schakel dan tijdelijk de MASTER unit uit, zodat de SLAVE unit onafhankelijk wordt en de TEST normaal is uit te voeren

Knop	instructie	display
	<p><i>in de TEST mode is "TEST" weergegeven</i></p>	<div style="border: 1px solid black; background-color: #c8e6c9; padding: 5px; display: inline-block;">TEST</div>
	<p><i>start de pomp door op de START / STOP knop te drukken, de pomp start op de minimum frequentie</i></p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">P_2.0</div>
	<p><i>Voor weergave van de bedrijfsfrequentie scrol met de pijl naar rechts</i></p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">F_30</div>
	<p><i>stel de bedrijfsfrequentie in door te drukken op de knoppen (stap 1 Hz)</i></p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">F_35</div>
	<p><i>weergave van de bedrijfsparameter door te drukken op de knoppen</i></p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">A 3.5</div>
	<p><i>stop de TEST door te drukken op de START / STOP knop</i></p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">OFF</div>

POMP VULLEN EN OPSTARTEN

- **Laat pompen niet droog lopen!**
- Voor het starten van de pomp moet de pomp gevuld worden
- **In drukunits:**
- moeten de pompen afzonderlijk worden gevuld door de andere uit te schakelen
- als de pomp volledig gevuld is met water, schakel in TEST mode (handmatig bedrijf) en laat de pomp aanzuigen door de kraan aan de uitgang geleidelijk te openen
- als de pomp aanzuigt, stop het handmatig bedrijf door te drukken op STOP en **schakel naar de automatische mode** door te drukken op START.



ALARMEN

OVER CURRENT %	OVERSTROOM , de motorstroom overschrijdt de toegestane tolerantie op de ingestelde nominale motorstroom. De regelaar stopt de pomp, reset is alleen handmatig mogelijk.
CURRENT LIMIT	STROOMLIMIET , de stroom overschrijdt de toegestane stroomcapaciteit van de regelaar. De regelaar stopt de pomp, reset is alleen handmatig mogelijk.
i DRY	INTELLIGENTE DROOGLOOPBEVEILIGING , treedt op zonder doorstroom, de pomp kan de drukwenswaarde niet bereiken maar wel op zijn minst het vooringesteld percentage (Pd) van de wenswaarde. De regelaar stopt de pomp niet, maar draait door met de melding "i-DRY" in het display.
DRY RUNNING	DROOGLOOPBEVEILIGING treedt op zonder doorstroom, de pomp kan de drukwenswaarde niet bereiken en ook het vooringesteld percentage (Pd) van de wenswaarde niet. De regelaar stopt de pomp en reset na de bepaalde tijd TP.
DRY RUNNING PF (alleen T/T versies)	DROOGLOOPBEVEILIGING PF treedt op wanneer de elektrische arbeidsfactor ($\cos\phi$) daalt tot een waarde ten teken dat de pompmotor onbelast draait. De regelaar stopt de pomp en reset na de bepaalde tijd TP.
LOW PRESS	LAGE DRUK , treedt op wanneer de pomp draait op maximale frequentie, er ook doorstroom is maar de druk bereikt de waarde van 0,3 bar niet. De regelaar stopt de pomp en reset na de bepaalde tijd TP.
LOW VOLTAGE	ONDERSPANNING , treedt op wanneer de voedingsspanning daalt beneden een acceptabel niveau. De regelaar stopt de pomp en reset na één minuut.
HIGH VOLTAGE	OVERSPANNING , treedt op wanneer de voedingsspanning stijgt boven een acceptabel niveau. De regelaar stopt de pomp en reset na één minuut.
HIGH TEMP. BOX (all. T/Tvers.)	OVERTEMPERATUUR , de temperatuur in de regelaar heeft de 65 °C bereikt, de pomp blijft draaien maar de max. frequentie wordt met 5 Hz verlaagd. De regelaar reset de fout als de temperatuur is gedaald beneden de 60 °C.
OVER TEMP. BOX (all. T/T vers.)	OVERTEMPERATUUR , de temperatuur in de regelaar heeft de 80 °C bereikt, de regelaar stopt de pomp en reset de fout als de temperatuur is gedaald beneden de 60 °C.
HIGH TEMPERATURE MOD	OVERTEMPERATUUR , de temperatuur van de elektronische module heeft de eerste alarmwaarde bereikt, de maximale frequentie wordt automatisch verlaagd maar de pomp blijft draaien. De fout wordt gereset beneden de 70 °C.
OVER TEMP MOD	OVERTEMPERATUUR , de temperatuur van de elektronische module heeft de tweede alarmwaarde bereikt, de regelaar stopt de pomp en de fout wordt gereset beneden de 70 °C waardoor de pomp automatisch herstart.
INPUT ERROR	INGANGSFOUT , de voedings- en motoraansluitingen zijn verwisseld, de regelaar is geblokkeerd. De fout reset na het correct aansluiten van de voedings- en motorkabel.
COM ERROR	COMMUNICATIE FOUT de communicatie tussen het stuurdeel en het vermogensdeel van de regelaar is onderbroken door een defect in de verbindingskabel of in de elektronica.
PHASE ERROR (alleen T/T versies)	FASE FOUT , een onderbreking van een motorfase tijdens bedrijf. De regelaar stopt de pomp, reset is alleen handmatig mogelijk.
LOW LEVEL	LAAG NIVEAU , treedt op wanneer de digitale ingang EI is geprogrammeerd als EI=1: water niveau en er geen signaal is. Als het signaal terugkomt verdwijnt de melding en functioneert de regelaar weer normaal.
EXT OFF	EXTERN UIT , treedt op wanneer de digitale ingang EI is geprogrammeerd als EI=2: externe start/stop en er geen signaal is. Als het signaal terugkomt verdwijnt de melding en functioneert de regelaar normaal.



DEEL 2

GEBRUIKS- EN ONDERHOUDSAANWIJZING

STEADYPRES ALGEMEEN

STEADYPRES is een snelheidsregelaar met de volgende eigenschappen:

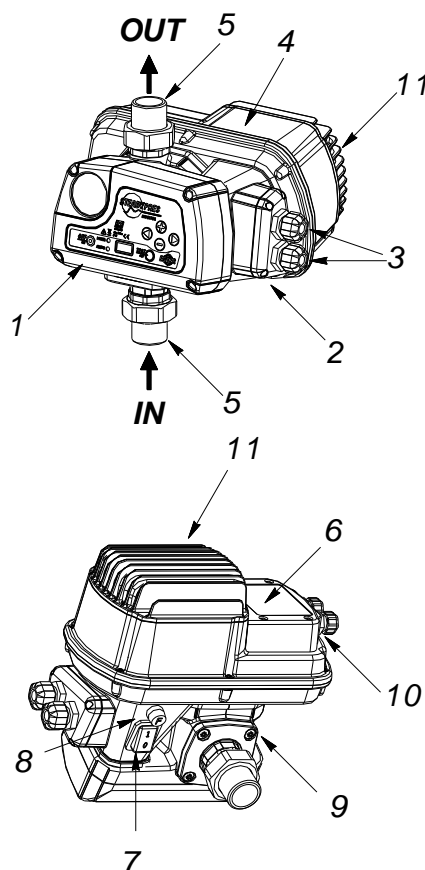
- Gevoed door enkel- of driefase wisselspanning.
 - Uitgang enkel- of driefase wisselspanning.
 - Houdt de installatie op **constante druk** (VARIABELE SNELHEID CURVES).
 - Houdt continu controle over de elektrische en functionele parameters, beveiligt de pomp tegen alle normale fouten (overstroom, droogloop, etc.).
 - Werkt in een **standalone configuratie of parallel** met andere regelaars door seriële communicatie.
 - Applicaties parallel, met een MASTER regelaar en een SLAVE regelaar, gecontroleerd door de MASTER.
 - De MASTER wordt geprogrammeerd, bestuurt het systeem en activeert en deactiveert de SLAVE(S) wanneer nodig.
- Als de MASTER wordt uitgeschakeld, wordt de SLAVE onafhankelijk en zal onafhankelijk functioneren.
- **Past op elk type drukregeling**, ook bestaande.
 - Begrenst de stroom tijdens opstarten en bedrijf, **werkt energiebesparend**.
 - Vereist de juiste selectie van de voedings- en uitgangsspanning.

ONDERDELENLIJST

- 1- besturingssysteem
- 2- elektrische stekker verbinding
- 3- IN/UIT hoofdstroom kabel wartels
- 4- power board deksel
- 5- driedelige koppeling
- 6- technische gegevens plaat
- 7- hoofdschakelaar (niet in T/T versies)
- 8- zekering (niet in T/T versies)
- 9- terugslagklep
- 10- expansie board deksel
- 11- DC-condensator box

OPMERKING: hoofdschakelaar en zekering zijn alleen aanwezig in uitvoeringen met een enkelfase voedingsspanning, in driefase uitvoeringen (T/T versies) niet.

Bij T/T versies moet de voeding deugdelijk beveiligd worden met geschikte apparaten volgens de geldende voorschriften.




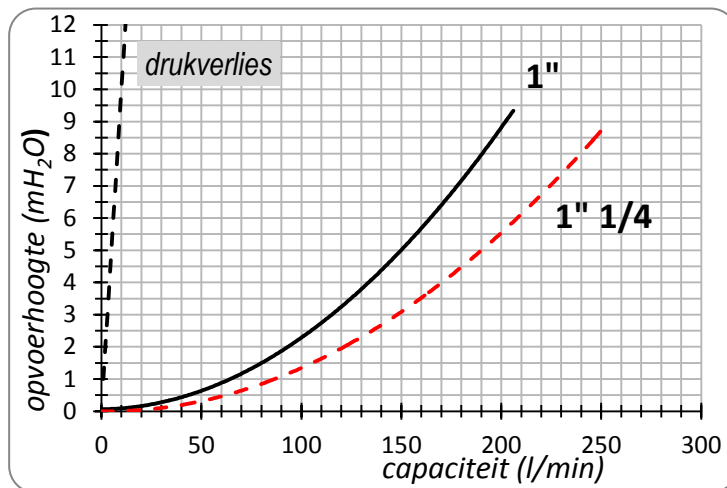
Bij **parallele applicaties**, is er een MASTER regelaar die een of twee **SLAVE regelaars** bestuurt. **De MASTER wordt geprogrammeerd**, bestuurt het systeem en activeert en deactiveert de SLAVE(S) wanneer nodig.

Als de MASTER wordt uitgeschakeld, wordt de SLAVE zelfstandig en zal onafhankelijk blijven functioneren.



GEBRUIKSLIMIETEN

- **maximale bedrijfsdruk:** 10 bar (140 psi)
- **toegestane vloeistoffen:** schoon water en chemisch niet agressieve vloeistoffen. Als de vloeistof onzuiverheden bevat installeer dan een filter voor de pomp
- **explosiegevaar:** STEADYPRES regelaars zijn niet geschikt in een omgeving met het risico op explosies
- **Maximale omgevingstemperatuur :** 40 °C
- **minimale omgevingstemperatuur :** 0 °C
- **max vloeistof temperatuur :** 55 °C
- **min vloeistof temperatuur :** 0 °C
- **voedingsspanning tolerantie:** +/- 10% volgens gegevens op typeplaatje
- **capaciteit en drukverlies:** in de figuur het drukverlies (in mH₂O) in relatie tot de capaciteit door de regelaar. 



TECHNISCHE SPECIFICATIES

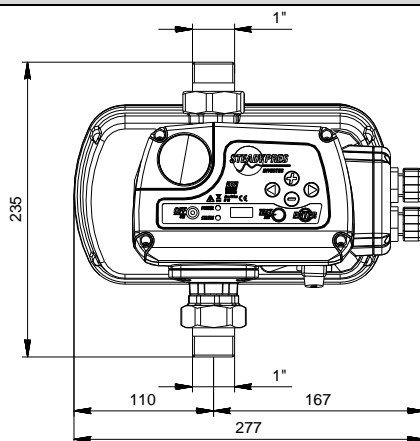
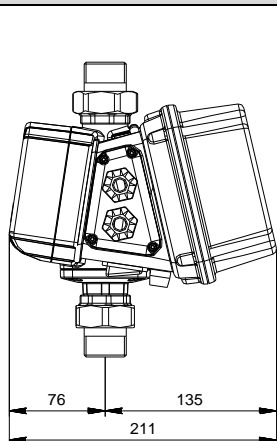
voedings- spanning	230 +/- 10% Vac enkel-fase	(versie M/M en M/T)	WAARSCHUWING: IN GEVAL VAN LAGE VOEDINGS- SPANNING (NOMINALE WAARDE -10%) KAN OVER- STROOM ONSTAAN GEDURENDE STARTEN OF VOLLAST BEDRIJF.
	400 +/- 10% Vac drie-fase	(versie T/T)	
uitgangs- spanning	230 Vac enkel-fase	(versie M/M)	
	230 Vac drie-fase	(versie M/T)	
	400 Vac drie-fase	(versie T/T)	
frequentie	50 – 60 Hz		
behuizing	IP 65		
bedrijfspositie	verticaal, met de vloeistofstroom van onder naar boven.		

Stroom- en vermogenstabel

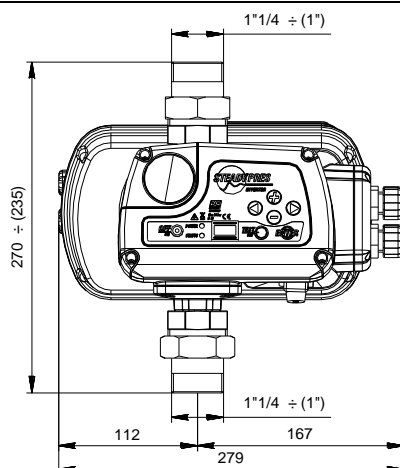
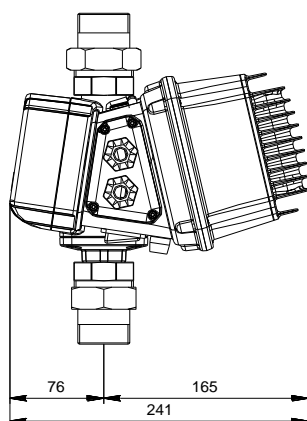
Model	V in	V out	A out	P2 max (kW)	P2 max (HP)
M/M 8.5	1 ~ 230V	1 ~ 230V	8,5	1,1	1,5
M/M 11	1 ~ 230V	1 ~ 230V	11	1.5	2.0
M/M 16	1 ~ 230V	1 ~ 230V	16	2,2	3,0
M/T 7	1 ~ 230V	3 ~ 230V	7	1,1	1,5
M/T 12	1 ~ 230V	3 ~ 230V	12	2,2	3,0
T/T 6	3 ~ 400V	3 ~ 400V	6	2,2	3,0
T/T 8	3 ~ 400V	3 ~ 400V	8	3,0	4,0



AFMETINGEN EN GEWICHTEN



Model:
M/M 8.5
M/M 11
M/T 7
M/T 12

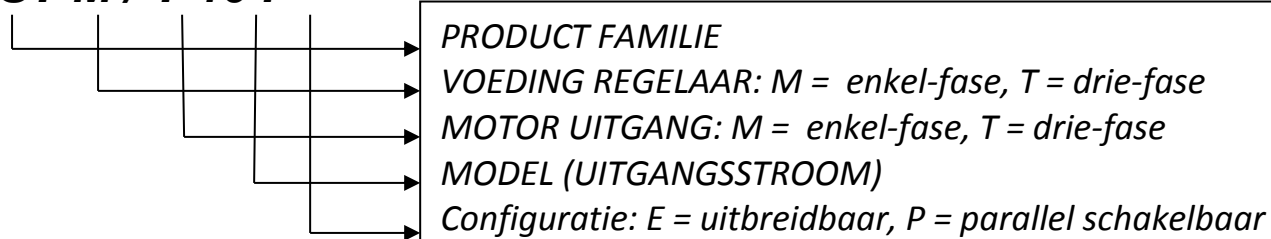


Model:
M/M 16
T/T 6
T/T 8

Model	aansluiting	gewicht (kg)	afmetingen verpakking (A x B x H - mm)
M/M 8.5 - M/M 11 - M/T 7 - M/T 12	1"	2,9	260 x 200 x H 260
M/M 16 - T/T 6	1"	3,7	260 x 200 x H 260
T/T 8	1" 1/4	4,1	260 x 200 x H 260

PRODUCT IDENTIFICATIE CODE

ST M / T 10 P



DRUK TANK

- wateropslag onder druk om het aantal pompstarts te reduceren
- essentieel bij kleine installatie lekkage
- absorbeert overdruk in het systeem
- het minimale tankvolume, in liters (voor diafragma of membraan modellen) is ongeveer gelijk aan 10% van de maximale capaciteit van de enkele pomp, uitgedrukt in l/min; voorbeeld van standaard applicatie:
 $Q_{max} = 80 \text{ l/min} \rightarrow V = 80 \times 10\% = 8 \text{ liters}$
 afgerond op een handelsmaat
- **voordruk: 50% van de bedrijfsdruk: b.v.:**
Gewenste druk Pset = 4 bar \rightarrow Voordruk = 2 bar



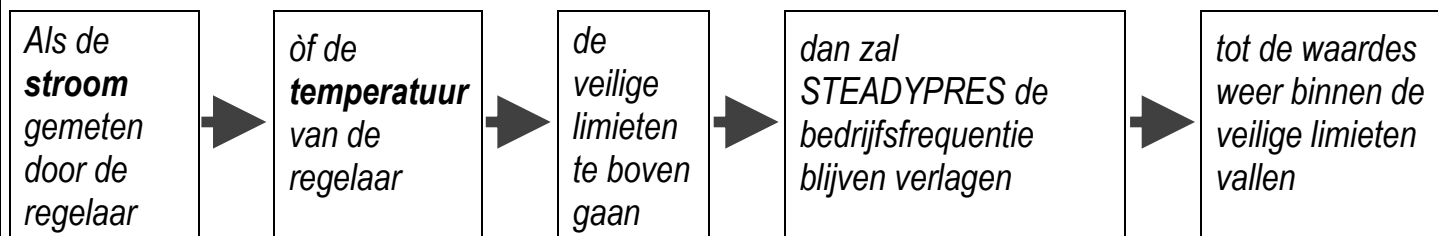
INSTALLATIE

Voor installatie en gebruik van de STEADYPRES:

- lees deze gebruiksaanwijzing zorgvuldig en handel naar de veiligheidsvoorschriften.
- Zorg ervoor dat de bedrading spanningsloos is voor het aansluiten.
- Zorg ervoor dat de elektrische voeding thermisch magnetisch en differentiaal is beveiligd volgens de geldende normen. De **differentiaal schakelaar van het meest gevoelige type** (30 mA in klasse A voor huishoudelijke en klasse B voor industriële applicaties)
- **Aardingsvoorzieningen** moeten voldoen aan de normen.
- Controleer of de gegevens op het typeplaatje gewenst en passend zijn voor de installatie.
- De **kabeldoorsnede (voedingskabel en motorkabel)** moet gedimensioneerd worden op basis van de volgende gegevens:
 - o Spanning (230 V enkel-fase, 230 V drie-fase, 400 V drie-fase)
 - o Motorstroom (Pomp vermogen)
 - o Kabel lengte
- De voedingskabel en de motorkabel moeten bestand zijn tegen spanningsval van 3%.
- De voedingskabel en motorkabel moeten voldoende afgeschermd zijn volgens EMC normen.
- In geval van lange motorkabels (tussen regelaar en pompmotor) overweeg dan sinusfilters toe te passen. Dit bevordert het motorgedrag en voorkomt spanningspieken.

Voor het AANSLUITEN zie: **KORTE INSTALLATIE HANDLEIDING**

ZELFREGELENDE OVERBELASTINGSBEGRENZING



Gedurende de begrenzing, DISPLAY en LED knipperen ter indicatie van de fout status

OPSTARTEN

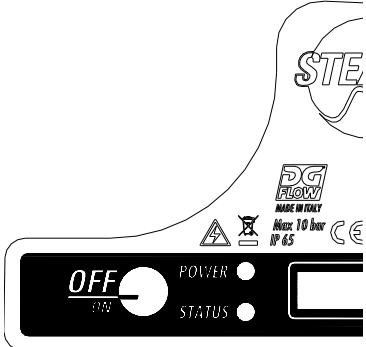
- Lees voor opstarten deze gebruiksaanwijzing zorgvuldig en volg de instructies op; voorkom foute instellingen en gebruik die fouten tijdens bedrijf kunnen veroorzaken.
- Voor het starten van het systeem moet de pomp worden gevuld met water, vrij van lucht
- Na uitvoering van de handelingen beschreven in het hoofdstuk INSTALLATIE, kan de regelaar worden gestart.
- Als de STEADYPRES wordt ingeschakeld begint de opstartfase die 10 seconde duurt, waarna de **STEADYPRES terugkomt in dezelfde bedrijfsconditie als wanneer die voor het laatst is uitgeschakeld**:
 - o in START mode als bij de laatste uitschakeling de regelaar IN BEDRIJF was
 - o in STOP mode als bij de laatste uitschakeling de regelaar BUITEN BEDRIJF was
 - o In geval van een ongewilde uitschakeling van de voeding wanneer de STEADYPRES IN BEDRIJF is, zal bij terugkeren van de voeding de STEADYPRES automatisch terugkeren IN BEDRIJF.



- **STEADYPRES IN BEDRIJF / UIT BEDRIJF** stellen door te drukken op **START / STOP**.
- In applicaties met parallelle regelaars (**MASTER / SLAVE**) is het alleen de **MASTER** regelaar die commando's ontvangt van het bedienpaneel.
- **SLAVE** regelaars werken alleen onafhankelijk als de **MASTER** is uitgeschakeld, en in dat geval worden commando's ontvangen van het eigen bedienpaneel.
- In elke groep kan er maar één **MASTER**, één **SLAVE 1** en één **SLAVE 2** zijn.
- In normaal bedrijf kan men de status parameters bekijken.

Voor weergave van de bedrijfsparameters zie: **KORTE INSTALLATIE HANDLEIDING**

LED SIGNALLEN

Bedienpaneel	●	AAN	○	UIT	◐	KNIPPEREND
		○	POWER STATUS	<i>STEADYPRES</i> detecteert geen voeding. WAARSCHUWING: dit garandeert niet dat de voeding er niet is, er kan iets mis zijn in de elektronica, maar wel onder spanning zijn.		
●		POWER STATUS	<i>STEADYPRES</i> is op spanning maar de pomp loopt niet, gewenste druk is aanwezig (STAND-BY)			
●		POWER STATUS	<i>STEADYPRES</i> is op spanning en de pomp loopt			
●		POWER STATUS	<i>STEADYPRES</i> is op spanning maar BUITEN BEDRIJF (OFF) , herstel alleen handmatig mogelijk, druk START			
●		POWER STATUS	<i>STEADYPRES</i> is in ALARM mode, herstel is alleen handmatig mogelijk, druk START			
●		POWER STATUS	<i>STEADYPRES</i> is in ALARM mode, herstel is alleen handmatig mogelijk, druk START			

INSPECTIE MENU

In het inspectiemenu (**INSP**) wordt de regelaar historie weergegeven: de bedrijfsuren, aantal starts en alarm geheugen.

INSP 	WH	BEDRIJFSUREN POMP	Bedrijfsuren met de pomp actief
	TH	BEDRIJFSUREN REGELAAR	Bedrijfsuren regelaar ingeschakeld (op spanning)
	NS	AANTAL STARTS	totaal aantal starts
	SH	GEMIDDELD AANTAL STARTS	gemiddeld aantal starts per bedrijfsuur regelaar
	E1	LAATSTE FOUT	laatst opgetreden fout, in chronologische volgorde
	EH	TIJD VAN LAATSTE FOUT	tijd van laatste fout (gerefereerd aan TH)
	EE	RESET FOUTGEHEUGEN	reset het foutgeheugen door ENTER ingedrukt te houden tot "OK" in het display verschijnt (ENTER → **** → OK)



PROBLEEMOPLOSSING

- Controleer dat de regelaar goed is aangesloten op de voeding (die aan is)
- Controleer dat de pompmotor goed is aangesloten op de regelaar
- Controleer dat alle kabels en aansluitingen correct zijn.

PROBLEEM De pomp heeft geen voedingsspanning		
Display	Oorzaak	Handelingen, mogelijke oplossingen
-	Voedingsspanning onderbroken	Herstel de voedingsspanning
-	Zekeringen defect M/M, M/T	Vervang de zekeringen
-	Installatieautomaat uitgeschakeld	Controleer de beveiligingsinstellingen
INPUT ERROR (INGANGSFOUT)	(alleen T/Tversies) aansluitingen van VOEDING (LINE) en MOTOR zijn verwisseld	Controleer de aansluitingen van VOEDING (LINE) en MOTOR en sluit correct aan
PROBLEEM De aardlekschakelaar is uitgeschakeld om de STEADYPRES te beveiligen		
Display	Oorzaak	Handelingen, mogelijke oplossingen
-	De aardlekschakelaar is niet geschikt voor het voeden van de frequentieregelaar	Vervang de aardlekschakelaar door een type geschikt voor frequentieregelaars
PROBLEEM De pomp start niet		
Display	Oorzaak	Handelingen, mogelijke oplossingen
OFF	De pomp is buiten bedrijf (handmatig uitgeschakeld)	Stel de pomp in bedrijf door op START te drukken
PROBLEEM De pomp stopt en herstart niet		
Display	Oorzaak	Handelingen, mogelijke oplossingen
OVER CURRENT (OVERSTROOM)	Overstroom verbruik in vergelijking tot de ingestelde waarde (parameter A in de BASIC PARAMETERS)	<ul style="list-style-type: none"> - controleer de stroominstellingen - controleer de spanning onder belasting op de pompklemmen (min -15%, 205 V) - draait de motor vrij, niet geblokkeerd, niet geremd - controleer de draairichting - controleer de juiste kabeldoorsnede
CURRENT LIMIT	Serieuze overstroom die de regelaar niet kan verdragen	Sluit uit dat de motor geblokkeerd is, reduceer de motor acceleratie door de ACCELERATIE parameter.
DRY RUNNING(PF) (DROOGLOOP)	<ul style="list-style-type: none"> - gebrek aan water aan de zuigzijde - pomp niet gevuld - zuigzijde geblokkeerd - verkeerde draairichting van de motor 	<ul style="list-style-type: none"> - controleer de zuigleiding - vul de pomp - controleer de zuigleiding - controleer de draairichting
LOW PRESS (LAGE DRUK)	Het systeem bereikt de minimum druk niet	Controleer op lekkage / gebroken leidingen
VOLTAGE ERROR (SPANNINGSFOUT)	Afwijking van de voedingsspanning lager dan -15% van de nominale spanning	Controleer de voedingsspanning en de doorsnede en de lengte van de voedingskabel van de regelaar
OVER TEMP BOX	Interne oververhitting door overbelasting of extreme omgevingstemperatuur	Controleer de pompbelasting, de omgevingstemperatuur en dat de Steadypres niet afgedekt is
OVER TEMP MODULE	oververhitting van de elektronica door overbelasting of extreme omgevingstemp.	Controleer de pompbelasting, de omgevingstemperatuur en dat de Steadypres niet afgedekt is
COM ERROR (COM FOUT)	Geen communicatie tussen control board en power board	Controleer de verbindingkabel en de aansluitingen; Het power board kan beschadigd zijn
LOW LEVEL (LAAG NIVEAU)	Geen niveau signaal met functie aan	Controleer het water aan de zuigzijde of controleer de level signaal functie
EXT OFF (EXT UIT)	Buiten bedrijf geschakeld door extern signaal	Controleer het externe signaal
-	Druk sensor defect	Controleer de display druk met een referentie manometer, kalibreer opnieuw of vervang de druksensor
PROBLEEM Pomp loopt altijd ook wanneer dit niet nodig is		
Display	Oorzaak	Handelingen, mogelijke oplossingen
-	Systeem lekt meer dan 2 l/min	Zoek en repareer de lek
-	Flowsensor fout of geblokkeerd	Inspecteer en controleer de flow sensor in de terugslagklep



PROBLEEM	De pomp stopt te snel	
Display	Oorzaak	Handelingen, mogelijke oplossingen
-	Flowsensor fout	Inspecteer en controleer de flow sensor in de terugslagklep
PROBLEEM	Slechte pompprestaties	
Display	Oorzaak	Handelingen, mogelijke oplossingen
-	Lucht in de zuigleiding	Ontlucht de zuigleiding
-	Pomp geblokkeerd of beschadigd	Inspecteer de pomp en los het probleem op

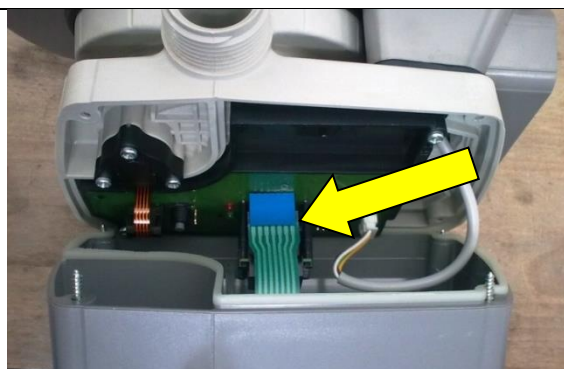
ONDERHOUD

Vervanging van het CONTROL BOARD + DRUK SENSOR

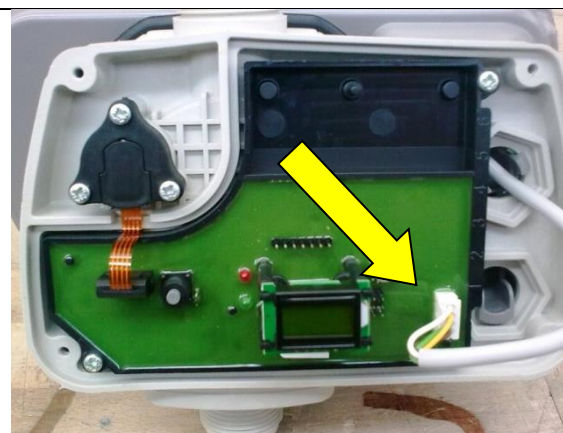
- Schakel de voeding uit en wacht 2 minuten (condensatoren ontladen).
- Open de voorkant deksel en demonteer de druksensor en het control board.
- Monteer het vervangend control board en de druksensor in omgekeerde volgorde van demontage.



Open de voorkant deksel met 4 schroeven



Voor het verwijderen van de deksel eerst de bandkabel van het display loshalen



Verwijder de stekker van de power board communicatie



Verwijder eerst de DRUK SENSOR en dan het CONTROL BOARD door het losschroeven van de 5 aangegeven schroeven

Monteer het nieuwe BOARD+SENSOR op gelijke wijze maar omgekeerde volgorde:

- **Monteer eerst het CONTROL BOARD**
- **Monteer dan de DRUK SENSOR**
- **Verbind de stekker van de power board communicatie**
- **Verbind de bandkabel van het display en sluit de voorkant deksel**

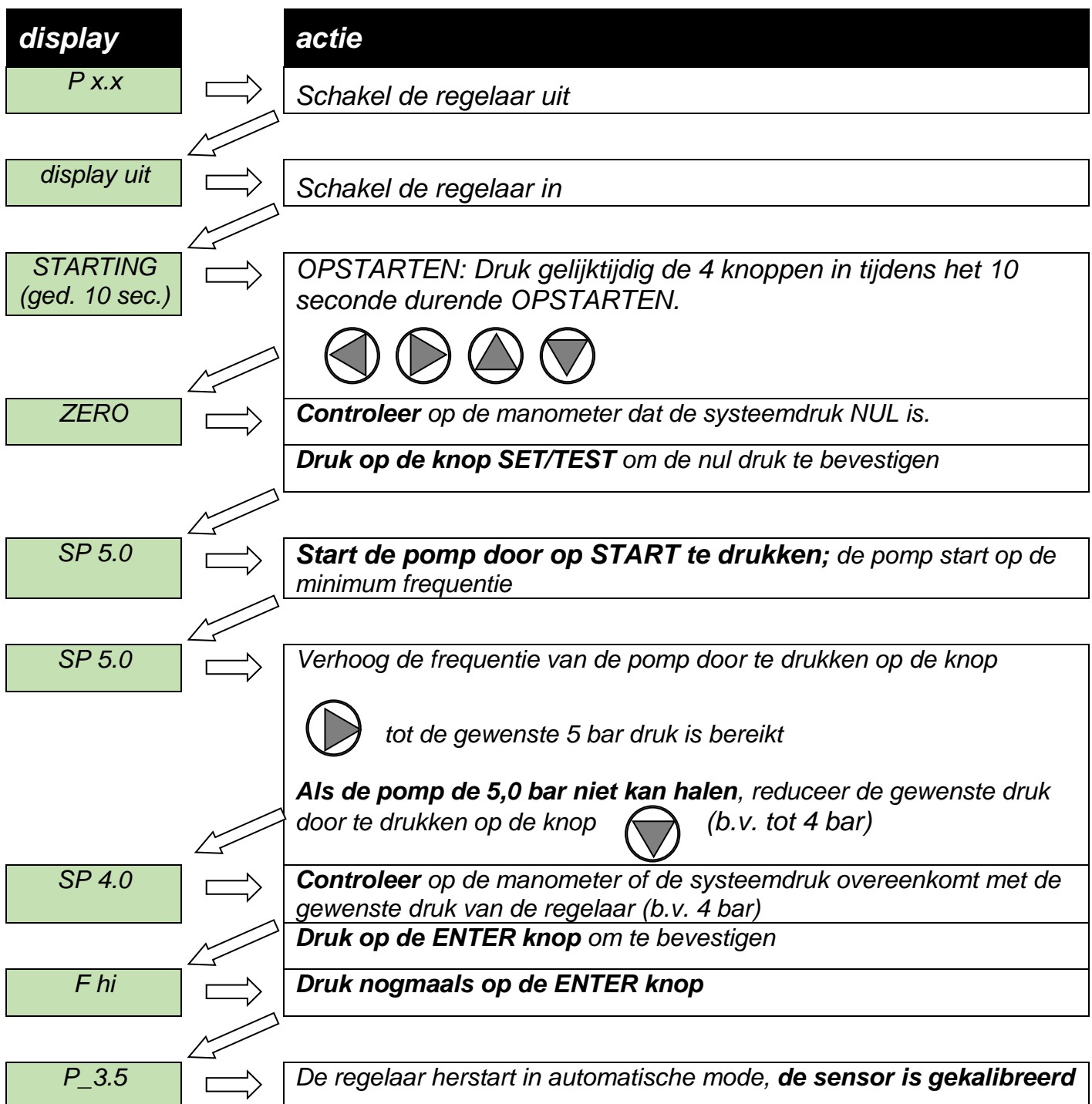
ATTENTIE:

1. **HERSTEL DE FABRIEKSINSTELLINGEN VOOR HET STARTEN VAN DE REGELAAR (parameter SET.F op pagina 11 van de gebruiksaanwijzing)**
2. **STEL DE SPECIFIEKE SYSTEEMPARAMETERS OPNIEUW IN**
3. **KALIBREER DE DRUKSENSOR NIET OPNIEUW, DIT IS AF-FABRIEK GEDAAN**



KALIBRATIE VAN DE DRUKSENSOR

- Een externe manometer naast STEADYPRES is benodigd.
- **breng de systeem (en STEADYPRES) druk naar nul (0 bar)**
- **Start de kalibratie** van de druksensor volgens onderstaand diagram.

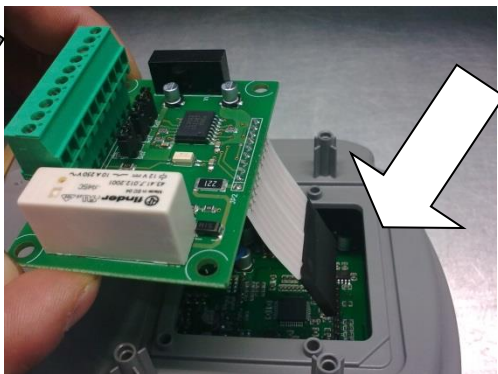
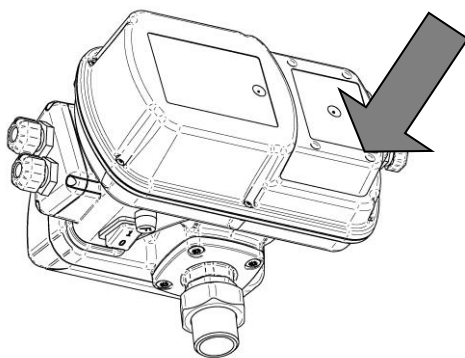


MONTAGE VAN HET EXPANSIE BOARD

- Schakel de voeding uit en wacht 2 minuten (condensatoren ontladen).
- Open de achterkant deksel zoals weergegeven in de figuur op de volgende bladzijde.
- prik de bandkabel van het expansie board op de passende connector op het power board van de regelaar, zoals weergegeven op de foto op de volgende bladzijde.
- **WAARSCHUWING: LET OP, PLAATS DE CONNECTOR ZORGVULDIG**

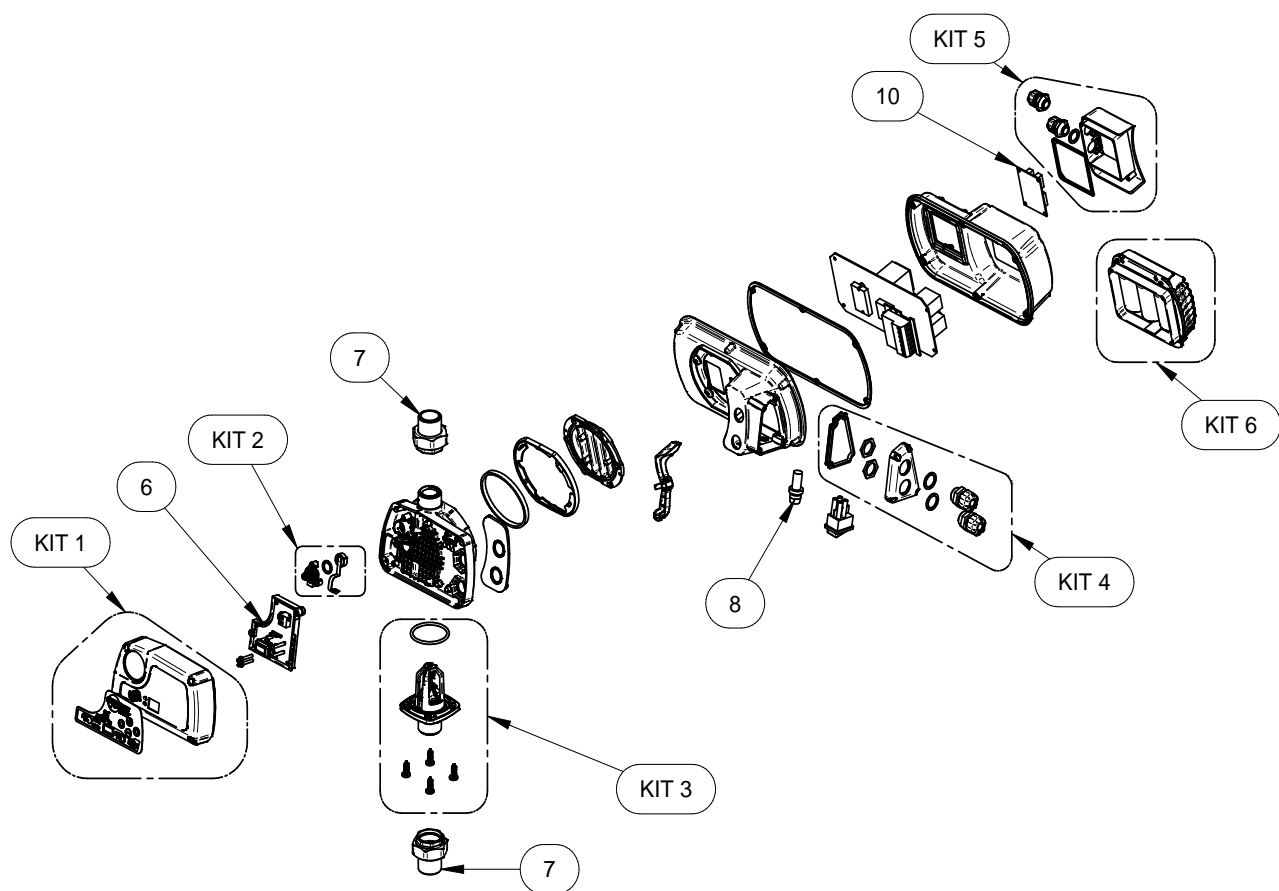


- Zet het expansie board vast met 4 schroeven
- Sluit de besturingssignalen aan (zie **AANSLUITING BESTURINGSSIGNALEN**)
- Sluit de achterkant deksel



LIJST RESERVEONDERDELEN

N°	OMSCHRIJVING	AANTAL
KIT 1	Deksel Kit met bedienpaneel	1
KIT 2	Druksensor Kit	1
KIT 3	Terugslagklep / flow sensor Kit	1
KIT 4	Kabelwartels en warteldeksel Kit	1
KIT 5	Expansie board en deksel Kit	1
KIT 6	Condensator box Kit	1
7 GAS	driedelige koppeling 1" GAS M Kit	2
7 NPT	driedelige koppeling 1" NPT M Kit	2
8	Zekering (alleen voor enkelfase versies)	1
10	expansie board: RS485, alarmuitgang, ...	1



GARANTIE

Lees voor installatie en gebruik van dit product deze gebruiksaanwijzing volledig en zorgvuldig. Installatie en onderhoud dient uitgevoerd te worden door vakbekwaam personeel. De hydraulische en elektrische installatie moet gebeuren volgens wettelijke van toepassing zijnde voorschriften. De fabrikant wijst alle aansprakelijkheid af voor schade ontstaan door oneigenlijk gebruik van dit product en is niet aansprakelijk voor schade ontstaan door onderhoud of reparaties uitgevoerd door niet gekwalificeerd personeel en/of het gebruik van niet originele onderdelen. Het gebruik van niet originele onderdelen of oneigenlijk gebruik leidt tot verval van de productgarantie.

AFVALVERWERKING

Volg voor het afvoeren van de STEADYPRES componenten de lokaal geldende wettelijke voorschriften. Gooi geen belastende delen weg in het milieu.

CONFORMITEITSVERKLARING



Wij verklaren, onder onze eigen verantwoordelijkheid, dat het product in kwestie in overeenstemming is met de volgende Europese normen en nationale bepalingen.

We declare, under our own responsibility, that the product in question is in compliance with the following European Directives and national implementation provisions.

2006/95/CEE	Laagspanningsnorm - Low Voltage Directive
2002/95/CEE	Gevaarlijke stoffen in elektronische apparaten (RoHS) Dangerous substances in electronic appliances (RoHS)
2002/96/CEE e 2003/108/ CEE	Gevaarlijke stoffen in elektronische apparaten (WEEE) Dangerous substances in electronic appliances (WEEE)
2004/108/CE	Elektromagnetische compatibiliteit (EMC) Electromagnetic Compatibility Directive (EMC):

Modellen met enkelfase voeding - Models with single-phase power (M/M 8.5, M/M 11, M/M 16, M/T 7, M/T 12):

EN 55014-1 (emissie emission)
EN 61000-3-2 (emissie emission)
EN 61000-3-3 (emissie emission)
EN 55014-2 (immuniteit immunity)
EN 61000-4 (immuniteit immunity)

Modellen met driefase voeding - Models with three-phase power (T/T 6, T/T 8):

EN 61800-3
EN 55011 (emissie emission)
EN 61000-3-2 (emissie emission)
EN 61000-3-3 (emissie emission)
EN 55014-2 (immuniteit immunity)
EN 61000-4 (immuniteit immunity)

Bigarello, 20/02/2015

DGFLOW S.r.l.
President
Stefano Concini

