


501 Trio



Verklaringen

Verklaring van overeenstemming 	Wanneer deze slangenpomp wordt gebruikt als een op zichzelf staande pomp dan valt zij onder de Machinerichtlijn: 98/37/EG EN60204-1, Laagspanningsrichtlijn: 73/23/EEG EN61010-1, EMC-richtlijn 89/336/EEG EN50081-1/EN50082-1.
---	--

Verklaring van de fabrikant	Wanneer deze slangenpomp in een apparaat wordt gebouwd, of samen met andere apparatuur wordt geassembleerd in bepaalde installaties, dan dient zij niet in gebruik genomen te worden alvorens voor de betreffende apparatuur een verklaring is afgegeven dat zij in overeenstemming is met de Machinerichtlijn 98/37/EG EN60204-1.
-----------------------------	---

Verantwoordelijke: Dr R Woods, Managing Director, Watson-Marlow Limited, Falmouth, Cornwall TR11 4RU, Engeland.
Telefoon +44 1326 370370 Fax +44 1326 376009.

R. Woods

Twee jaar garantie

Onder de hieronder genoemde voorwaarden garandeert Watson-Marlow bij storing binnen twee jaar na aflevering gratis reparatie of vervanging, inclusief arbeidskosten, van alle onderdelen van deze pomp.

Een dergelijke storing dient het gevolg te zijn van het gebruik van verkeerde materialen of bewerkingen door de fabrikant. Pompen die niet worden gebruikt in overeenstemming met de instructies zoals die in deze handleiding zijn aangegeven, zijn van garantie uitgesloten.

Voorwaarden en uitzonderingen m.b.t. bovengenoemde garantie:

- Verbruiksartikelen, zoals rollers, pompslangen en koolborstels zijn van garantie uitgesloten.
- Defecte pompen dienen met een zo volledig mogelijk ingevuld en ondertekend veiligheidsformulier franco huis aan Watson-Marlow te worden geretourneerd.
- Reparaties of aanpassingen mogen uitsluitend worden verricht door Watson-Marlow of onder haar directe verantwoordelijkheid.
- Pompen die verkeerd zijn gebruikt, verwaarloosd of die opzettelijk of per ongeluk zijn beschadigd, zijn van garantie uitgesloten.

Afwijkende garantiebepalingen dienen altijd schriftelijk met Watson-Marlow te zijn overeengekomen.

Informatie voor het retourneren van slangenpompen

Pompen die zijn vervuild of aangetast door bijvoorbeeld lichaamsvloeistoffen, giftige chemicaliën of enig andere substantie die schadelijk is voor de gezondheid moeten worden gereinigd voordat deze naar Watson-Marlow worden geretourneerd.


Achterin deze gebruiksaanwijzing is een blanco veiligheidsformulier opgenomen dat altijd volledig ingevuld en ondertekend met ter reparatie aangeboden pompen dient te worden meegezonden.

Deze veiligheidsverklaring is een vereiste, zelfs als de pomp niet is gebruikt. Als de pomp wel is gebruikt, moet(en) de vloeistof(fen) waarmee deze in contact is geweest met de relevante reinigingsprocedure op het formulier worden gespecificeerd, alsmede de verklaring dat de pomp afdoende is gereinigd.

Veiligheid

Uit het oogpunt van veiligheid dient de gebruiker bekend te zijn met deze apparatuur en de gebruiksvorschriften

Men wordt geacht bevoegd te zijn tot het ingebruiknemen en onderhouden van deze slangenpomp. Men dient tevens bekend te zijn met de algemene veiligheidsvoorschriften.

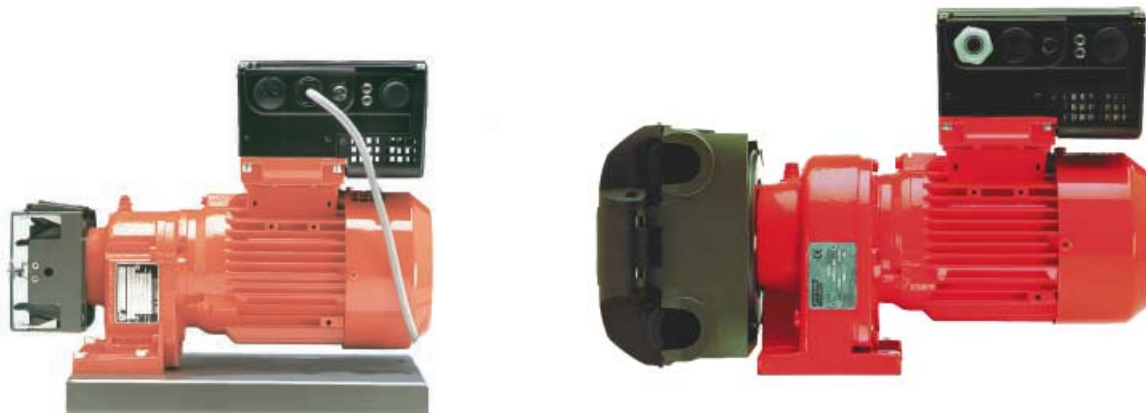
	Werkzaamheden met betrekking tot tillen, transport, installeren, opstarten, onderhoud en reparatie mogen alleen worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel. Zorg ervoor dat tijdens werkzaamheden aan de motorreductor de voedingsspanning is afgesloten. De motor dient te worden beveiligd tegen ongewenst opstarten.
---	--

500 en 600 serie “close coupled” slangepompen

Bijzonderheden over het gebruik, de bediening, reserve-onderdelen en het onderhoud voor deze serie slangepompen vindt u in de bijgaande handleiding PB 0279.

Bedieningshandleiding voor de Trio “close coupled” slangepomp

Trio “close coupled” slangepompen bestaan uit een pompkop, motorreductor en een integrale frequentie-regelaar. Het geheel is IP55 spatwaterdicht uitgevoerd.



500 en 600 serie “close coupled” slangepompen



In de pomp zijn gevaarlijke spanningsbronnen (bij netpotentiaal). Voordat de pomp wordt opengemaakt moet deze eerst van de voedingsspanning worden geïsoleerd en enige minuten worden gewacht zodat de tussenkringcondensatoren kunnen ontladen. Sommige parameter-instellingen zorgen voor het automatisch starten van de motor na een stroomstoring. De Trio frequentieregelaar mag niet worden gebruikt als een noodstopmechanisme. Hiervoor dient men een stroomonderbreker te gebruiken.

Elektrische aansluitingen

Verwijder de vier M4 kruiskopschroeven op het deksel van de Trio om toegang te krijgen tot de vermogensklemmenstrook (zie Fig. 2).

N.B.: Voor het aansluiten van de voedings- en stuurkabels wordt een ‘uitgezakte lus’ aanbevolen (zie Fig. 1).



Fig. 1 Voedings- en stuurkabels met een ‘uitgezakte lus’



Het besturingsboard is vooral gevoelig voor statische elektriciteit. Vermijd daarom aanraking van het board en van overige componenten met uw handen of metalen voorwerpen.

Aansluiting van de voedingskabels

Zorg voor de juiste aansluitspanning voor het nominale vermogen van de unit. Gebruik een stroomonderbreker met een 10A nominale stroomsterkte tussen de voedingsspanning en Trio. Gebruik uitsluitend koperdraad Klasse 1 60 à 75°C met een dikte van 1 mm. Als krimpaansluitingen worden gebruikt, moeten deze geïsoleerd worden. Wanneer er geen krimpaansluitingen worden gebruikt, mag de gestripte draadlengte niet langer zijn dan 5 mm. Voer de voedingskabel in de frequentieregelaar via de doorvoeropening die zich het dichtst bij de motoras bevindt en gebruik een PG16 doorvoertule. Sluit de voedingskabels aan op klemmen L1, L2 en de aparte aardklem. Gebruik een 4 à 5 mm kruiskopschroevendraaier voor de vermogensaansluiting.

- 1 Aansluiting voedingsspanning
- 2 Aansluiting voor OPm2 handregelaar
- 3 Stuurklem 1
- 4 Stuurklem 12
- 5 JP305 - JP302
- 6 JP300 - JP301
- 7 LED (groen)
- 8 LED (geel)
- 9 Interne potentiometer R314

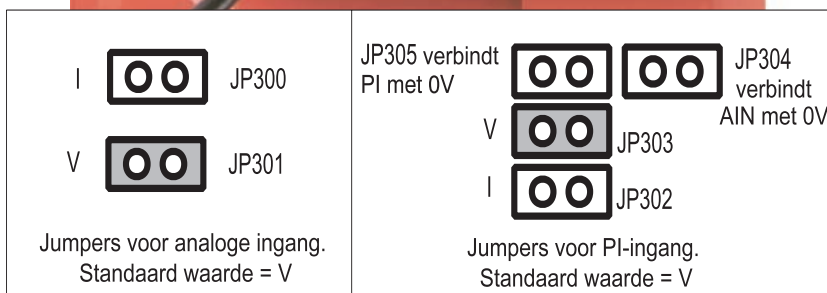
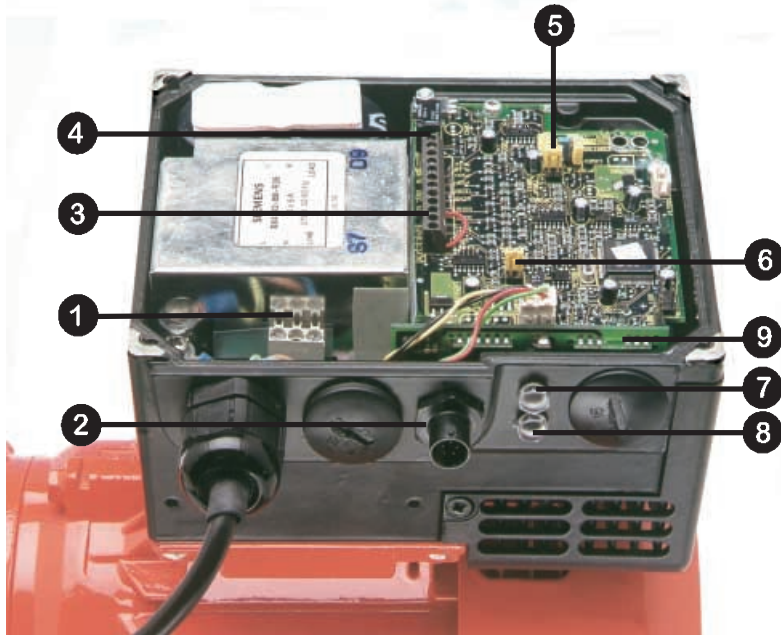


Fig 2. Electrical connection drawing



Controleer of de volgende aantrekkoppels worden gebruikt: Bevestigingsschroeven voor het deksel 2,5Nm, doorvoertules: 1,0 Nm, schroeven voor vermogensklemmenstrook: 1,0 Nm, stuurklemmenstrook PL700: 0,4 Nm. Controleer op het typeplaatje of de voedingsspanning juist is voor de gebruikte frequentieregelaar.

Aansluiting van de stuurkabels



De stuur- en voedingskabels (max 1 mm diameter) dienen gescheiden van elkaar te worden gehouden en mogen niet door dezelfde kabeldoorvoeropening worden geleid.

Gebruik voor de stuurkabel een afgeschermd kabel.

Voer de stuurkabel via de geschikte doorvoeropening (zie Fig. 1) in de frequentieregelaar. Sluit de bedrading aan volgens het voorbeeld in Fig. 3 en 4 (zie ook Fig. 1).

BELANGRIJK: De fabrikant heeft een doorverbinding gemaakt tussen de regelklemmen 5 (DIN1) en 1 (P10+) om de Trio te kunnen laten functioneren wanneer de interne potentiometer R314 wordt gebruikt. De doorverbinding moet echter worden verwijderd als een draaien/stopschakelaar gewenst is.

Let erop dat de optionele potentiometer, gemonteerd als een analoog instelpunt als afgebeeld in Fig. 3 ervan uitgaat dat jumper JP304 0 V (pen 2) verbindt aan AIN- (pen 4). P15+ kan ook worden gebruikt als alternatief voor P10+ voor de digitale ingangen.

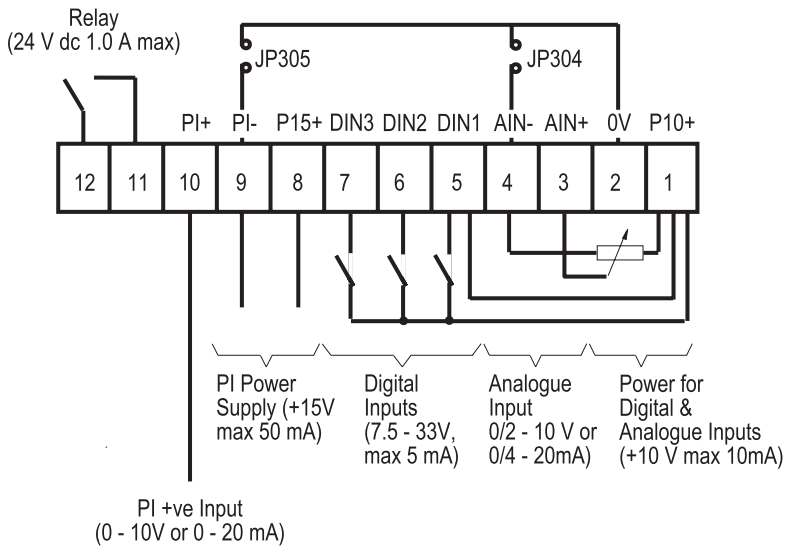


Fig. 3: Stuurklemmen aansluiting

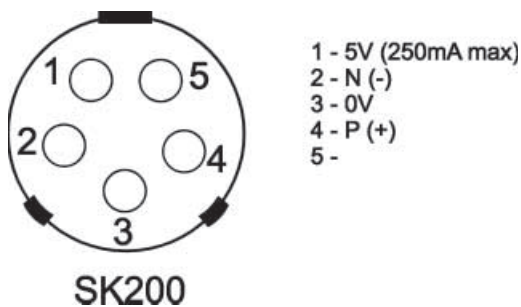


Fig. 4: Stuurkabelaansluiting

Plaats het deksel terug en draai de vier bevestigingsschroeven vast.

Gegevens over de bediening

	<p><i>De apparatuur mag pas worden ingeschakeld nadat het deksel teruggeplaatst is en de bevestigingsschroeven zijn vastgedraaid tot het juiste aantrekkoppel. (zie fig. 2). Bij gebruik van de externe analoge regeling moeten de jumpers (Fig 2) correct worden ingesteld en het analoge signaaltype (PO23) geselecteerd worden alvorens de analoge ingang kan werken met P006. Wanneer deze instelling niet gebeurt, kan de motor zonder waarschuwing gaan aanlopen.</i></p>
	<p><i>De frequentieregelaar heeft geen hoofdschakelaar en staat daarom gelijk onder spanning als de netvoeding wordt aangesloten. Bij aflevering heeft de frequentieregelaar een instelbereik tussen 5 Hz en 50 Hz.</i></p>

Basiswerking

1. Het gebruik van de interne potentiometer

- De Trio is ingesteld op een kloksgewijze draairichting van de pomp. Verwissel voor linksom draaien de verbinding tussen DIN1 (pen 5) en P10+ (pen 1) naar DIN2 (pen 6) en P10+ (pen 1) op de stuurklemmen (zie Fig. 2 en 3).
- Schakel de voedingsspanning in. De groene en gele LED's lichten op ten teken dat de spanning is ingeschakeld. Draai potentiometer R314 (toegankelijk door het verwijderen van de plug van de rechter kabeldoorvoeropening (zie Fig. 2) helemaal naar links, anders kan de Trio niet gestart worden.
- Draai de potentiometer naar rechts tot de gele LED uitgaat. Dit geeft aan dat de spanning op de motor nu is ingeschakeld. Blijf naar rechts draaien om het motortoerental te verhogen.
- Draai de potentiometer naar links om het motortoerental te verlagen. Door de potentiometer volledig naar links te draaien wordt de motor vertraagd tot een volledige stop en lichten beide LED's op (STAND-BY-modus).

2. Het gebruik van de externe potentiometer (indien gemonteerd):

- (1) Schakel de netvoedingsspanning in.
- (2) Start de motor met de I/O schakelaar en draai de potentiometer tot de gewenste snelheid is bereikt.
- (3) Wijzig de draairichting met de ↶↷ toets.

3. Het gebruik van de OPm2 handregelaar

- (a) Sluit de OPm2 handregelaar aan op de Trio (zie Fig. 1)
- (b) Selecteer de gewenste taal met behulp van de toets voor omhoog ▲ en ▼ toets voor omlaag en druk dan op **P** (dit scherm verschijnt alleen de eerste keer dat de OPm2 is aangesloten).
- (c) Om de gewenste frequentie in te stellen: Druk op **P** en dan op **S** naar parameter P005, druk op **P**, daarna op ▲ of ▼ om het default-instelpunt te veranderen (defaultwaarde = 50 Hz), druk op **P** om op te slaan.
- (d) Druk op ▲ naar parameter P006. Verander in 0 om digitale invoer te specificeren.
- (e) Druk op ▲ naar parameter P007. Verander in 1 om de OPm2 te activeren.
- (f) Druk op de Menutoets en selecteer dan OPERATE met behulp van de **P**-toets.
- (g) Druk op de AAN (**I**)-toets op de OPm2. De frequentieregelaar gaat nu werken op de door P005 ingestelde frequentie. Stel de frequentie bij met behulp van de ▲ en ▼ toetsen.
- (h) Stel de andere parameters in op de gewenste bedrijfsomstandigheden (zie parameter-samenvattingslijst achterin de handleiding).

- 1 Motorstroom
- 2 Parameternummer
- 3 Huidige status
- 4 Motorrichting
- 5 F=stroom, S=instelpuntfrequentie
- 6 Owm/min van de motor
- 7 Motorspanning
- 8 Motorkoppel (% max)



Andere OPm2-functies

De gewenste parameterinstellingen kunnen met behulp van de drie toetsen (**P** ▲ en ▼) worden ingetoetst op het bedieningspaneel.

De parameternummers en -waarden worden aangegeven op het LED-display.

Het indrukken van de **Jog**-knop terwijl de frequentieregelaar wordt gestopt, zorgt ervoor dat deze direct gaat werken op de vooraf door de fabriek ingestelde jogfrequentie van 5 Hz. De frequentieregelaar stopt zodra de knop wordt losgelaten. Het indrukken van deze knop terwijl de frequentieregelaar werkt heeft geen effect. Uitgeschakeld wanneer P123 = 0.

- Druk op **I** om de frequentieregelaar te starten. Uitgeschakeld wanneer P121 = 0.
- Druk op **0** om de frequentieregelaar te stoppen.
- Druk op ↶↷ om de draairichting van de motor te veranderen. OMKEREN wordt aangegeven door een minus-teken (waarden <100) of een knipperende decimale punt (waarden >100). Uitgeschakeld wanneer P122 = 0.
- Druk op ▲ om de frequentie te VERHOGEN. Wordt gebruikt om parameternummers of -waarden te wijzigen in hogere instellingen tijdens de parameterisatieprocedure. Uitgeschakeld wanneer P124 = 0.
- Druk op ▼ om de frequentie te VERLAGEN. Wordt gebruikt om parameternummers of -waarden te wijzigen in lagere instellingen tijdens de parameterisatieprocedure. Uitgeschakeld wanneer P124 = 0.
- **P** Druk op de toegangsparemters. Uitgeschakeld wanneer P051 - P053 = 14 bij gebruik van digitale invoeren.

NB: Als de motor niet aanloopt nadat parameters per ongeluk zijn gewijzigd, dient de frequentieregelaar weer op de standaard fabrieksinstellingen te worden ingesteld. Zet hiervoor parameter **P944** op **001** en druk dan op **P**.

4. Het gebruik van een externe analoge besturing

- Verwijder de vier M5 kruiskopschroeven op het deksel van de frequentieregelaar om toegang te krijgen tot de vermogensklemmenstrook (zie Fig.2).
- Sluit een 4,7 kOhm potentiometer aan op de stuurklemmen als getoond in Fig. 3 of zet een 0 - 10V signaal over pen 2 (0 V) en pen 3 (AIN+). Verschuif in beide gevallen jumper JP304 om 0 V op AIN- aan te sluiten.
- Zorg ervoor dat er een verbinding is aangebracht tussen pen 5 (DIN1) en pen 1 (P10+).
- Controleer of de ingangsspanning juist is geselecteerd en dat de jumper op JP301 (Fig2) is aangesloten.
- Plaats het deksel terug, draai de bevestigingsschroeven vast tot het juiste aantrekkoppel en schakel dan de voedingsspanning naar de frequentieregelaar in.
- Draai de externe potentiometer (of wijzig de analoge regelspanning) tot de gewenste frequentie wordt bereikt. De regelaar schakelt pas in nadat een minimum van 2 V is toegepast.
- Door de potentiometer naar links te draaien, of de analoge regelspanning onder de 2 V in te stellen, wordt de motor vertraagd tot een stop.

NB: De door de externe spanning ingestelde frequentie wordt toegevoegd aan de frequentie die is ingesteld door de interne potentiometer. Een draaien/stopschakelaar kan worden gebruikt om de motor te starten en te stoppen. De draairichting kan worden veranderd door de kabelaanluiting op DIN2 over te zetten op DIN1.

5. Afstandsbediening met behulp van vooraf ingestelde frequenties

Voor een basis opstartconfiguratie dient men als volgt te werk te gaan:

- Verwijder de vier M5 kruiskopschroeven op het deksel van de frequentieregelaar voor toegang tot de vermogensklemmenstrook (zie Fig. 2 en 3).
- Verwijder de verbinding tussen pen 5 (DIN1) en pen 1 (P10+).
- Verbindt pen 5 (DIN1) met pen 1 (P10+) via een simpele aan/uit-schakelaar. De frequentie-omvormer is standaard ingesteld voor een kloksgewijze draairichting van de pomp. Wanneer deze linksom moet draaien, sluit dan een schakelaar aan tussen stuurklemmen 6 en 1.
- Sluit de OPm2 aan en stel parameter P005 in op het gewenste frequentie-instelpunt.
- Stel parameter P006 in op 000 om het digitaal instelpunt te specificeren.
- Zet de externe aan/uit-schakelaar aan. De frequentieregelaar werkt nu op de door P005 ingestelde frequentie.

6. Afstandsbediening met behulp van RS485

Tot maximaal 31 Trio's kunnen bestuurd worden via een 2-draads tweerichtings RS485 seriële verbinding die is aangesloten op de stuurklemmen (zie Fig. 2 en 3), of de OPm2 aansluiting aan de zijkant van de Trio. Baudrate 1200 tot 19200 (in te stellen met parameter P092), seriële lijn time-out 0-240 seconden (parameter P093).

Veiligheid

Minimaal toerental

De minimale veilige werkfrequentie voor de TRIO is 5 Hz.

Opsporen van storingen

Wanneer de motor niet aanloopt, controleer dan de LED's aan de zijkant van de frequentieregelaar:

LED Status	TRIO Status	
Groen	Geel	
AAN	AAN	Netspanning aan, frequentieregelaar werkt niet (STAND-BY)
AAN	UIT	Frequentieregelaar werkt volgens instelling (AAN)
Knippert	Knippert	Stroomlimiet waarschuwing
Knippert	AAN	Te hoge temperatuur van de frequentieregelaar
AAN	Knippert	Te hoge motortemperatuur
UIT	AAN	Andere storing (bijv. uitgeschakeld)
UIT	Knippert	Te lage netspanning
UIT	UIT	Storing in stroomvoorziening (bijv. defecte externe schakelaar)

Bij een onverhoopte storing: De unit uitschakelen. De stekker even uit het stopcontact halen en er weer insteken, daarna opnieuw inschakelen. Schakel weer uit als de storing niet is verdwenen. Een plotseling uitgeschakelde unit kan worden gereset door een schakelaar te verbinden met DIN3 (Fig. 2 en 3).

Bij een storingsmelding: De stekker even uit het stopcontact halen en er weer insteken, daarna opnieuw inschakelen. Wanneer de storing/melding aanhoudt, is voor verder onderzoek een OPm2 of een seriële verbindingsaansluiting nodig.

Wanneer de OPm2-display een storingsmelding geeft, raadpleeg dan het hoofdstuk "storingsmeldingen."

Storingsmeldingen

Bij storing schakelt de frequentieregelaar uit en verschijnt er een storingsmelding op het OPm2-display. De laatste storing die zich heeft voorgedaan wordt opgeslagen in parameter P930. Bijvoorbeeld '0003' geeft aan dat de laatste storing F003 was.

Melding	Oorzaak	Maatregelen om de storing te verhelpen
F001	Overspanning	Controleer of de voedingsspanning op het plaatje met de technische gegevens binnen aangegeven grenzen valt. Verleng de teruglooptijd van de regelaar (P003). Controleer of het remvermogen binnen de aangegeven waarden ligt.
F002	Overstroom	Controleer of het motorvermogen overeenkomt met het vermogen van de frequentieregelaar. Controleer de motorkabel op kortsluiting en op aardingsfouten. Controleer of de motorparameters (P081 - P085) overeenkomen met die van de gebruikte motor. Controleer de statorweerstand van de motor (P089). Verhoog de aanlooptijd (P002). Verminder de ingestelde spanningsverhoging bij P078 en P079. Controleer of de motor geblokkeerd of overbelast is.
F003	Overbelasting	Controleer of de motor overbelast is.
F005	Te hoge temperatuur in de regelaar (interne PTC)	Controleer of de omgevingstemperatuur niet te hoog is. Controleer of de luchtinlaat en -uitlaat niet belemmerd zijn.
F008	Tijdbewaking USS-protocol	Controleer de seriële interface. Controleer de instellingen van de busmaster en P091 - P093 Controleer of de instelling bij P093 voor de bewakingstijd niet te kort is.
F010	Storing bij het initialiseren*	Controleer alle parameters. Zet P009 op '0000' alvorens de voedingsspanning uit te schakelen.
F011	Storing in de interne interface*	Schakel de frequentieregelaar een keer uit en daarna weer in.
F012	Uitschakeling van buitenaf (PTC)	Controleer of de motor overbelast is.
F013	Programmafout*	Schakel de frequentieregelaar een keer uit en daarna weer in.
F018	Automatische herstart na storing	Automatische herstart na storing (P018) komt op gang. WAARSCHUWING: De frequentieregelaar kan elk moment starten.
F030	Storing in Profibus aansluiting	Controleer het functioneren van de verbinding.
F031	Storing tussen optionele Profibus module en regelaar	Controleer het functioneren van de verbinding.
F033	Storing in Profibus module en regelaar	Controleer de Profibus configuratie.
F036	Uitschakeling van de Profibus modulebewaking	Vervang de Profibus module.
F074	Oververhitting van de motor met I ² t calculatie	Controleer of de motorstroom de waarde kan overschrijden die bij P083 ingesteld
F106	Fout bij parameterinstelling P0006	Stel de de vaste frequentiewaarde(n) in bij de digitale ingangen.
F112	Fout bij parameterinstelling P012/P013	Stel de parameter P012 in op een lagere waarde dan de instelling van P013.
F151-F153	Fout bij parameterinstelling van de digitale ingangen	Controleer de instellingen voor de digitale ingangen P051 tot P053.
F188	Storing bij de auto-matische calibratie	De motor is niet aangesloten op de frequentieregelaar - sluit de motor aan. Wanneer de storing aanhoudt, zet P088 = 0 en voer bij P089 de waarde voor de statorweerstand in.
F201	P006 = 1 terwijl P201 = 2	Verander parameter P006 en/of P201.
F212	Fout bij parameterinstelling P211/P212	Stel de parameter P211 in op een lagere waarde dan de instelling van P212.

* Controleer of de richtlijnen m.b.t. de bedrading zijn opgevolgd om de effecten van elektromagnetische storing tot een minimum te beperken.

Wanneer de storing verholpen is, kan de frequentieregelaar opnieuw worden ingesteld. Druk hiervoor twee keer op toets P (één keer om P000 te tonen en de tweede keer om de storing te herstellen of op te heffen via een binaire ingang (zie parameters P051 - P053) of via de seriële interface.

Waarschuwingsmeldingen

Bij een waarschuwing gaat het display van de frequentieregelaar knipperen. De laatste waarschuwing die zich heeft voorgedaan is opgeslagen in parameter P931.

Melding	Oorzaak	Maatregelen om de storing te verhelpen
002	Stroombegrenzing actief	Controleer of het motorvermogen overeenkomt met het vermogen van de frequentieregelaar. Controleer of de aansluitkabel niet langer is dan toegestaan. Controleer de motorkabel en motor op kortsluitings- en aardingsfouten. Controleer of de motorparameters (P080-P085) overeenkomen met de gebruikte motor. Controleer de statorweerstand van de motor (P089). Verleng de aanlooptijd van de motor (P002). Verminder de ingestelde spanningsverhoging bij P078 en P079. Controleer of de motor geblokkeerd of overbelast is.
003	Spanningsbegrenzing actief	
004	Waarde slipbegrenzing is overschreden.	
005	Te hoge temperatuur van de regelaar (koelelement)	Controleer of de omgevingstemperatuur niet te hoog is. Controleer of de luchtinlaat en -uitlaat niet geblokkeerd zijn. Controleer of de interne integrale ventilator functioneert.
006	Motortemperatuur is te hoog	Controleer de motor op overbelasting. Controleer of P087 niet is ingesteld op 1 zonder dat een PTC is aangesloten.
010	Uitschakeling voeding door overstroom	
018	Automatisch herstarten na een netstoring (PO18) nog niet uitgevoerd	WAARSCHUWING: De frequentieregelaar kan elk moment starten.
075	Remweerstand heeft te hoge temperatuur	

Systeemparameters

NB: In de volgende parametertabel:

- Geeft parameters aan die tijdens het in bedrijf zijn kunnen worden gewijzigd.
- ☆☆☆ Geeft aan dat de waarde van deze fabrieksinstelling afhangt van het vermogen van de frequentieregelaar.

Wanneer parameters per ongeluk worden veranderd, kunnen deze alle opnieuw worden ingesteld op hun standaardwaarden door parameter **P944** op **1** te zetten en daarna op **P** te drukken.

Parameter	Functie	Standaard	Uw instelling
P001	Uitlezing bedrijfswaarden	-	
P001 ●	Instellingen uitlezen	0	
P002 ●	Aanlooptijd (seconden)	10.00	
P003 ●	Teruglooptijd (seconden)	25.00	
P004 ●	Afrondingstijd (seconden)	0.0	
P005 ●	Digitale frequentie instelpunt (Hz)	50.00	
P006	Frequentie-instelpunt bronselectie	1	
P007	Toetsenbordbesturing	0	
P009 ●	Instelling van de parameterbeveiliging	0	
P011	Frequentie-instelpunt geheugen	0	
P012 ●	Minimale motorfrequentie (Hz)	0.00	
P013 ●	Maximale motorfrequentie (Hz)	50.00	
P014 ●	Geblokkeerd frequentiegebied 1 (Hz)	0.00	
P015 ●	Automatische herstart na stroomstoring	0	
P016 ●	Vangschakeling	0	
P017 ●	Type afronding	1	
P018 ●	Automatische herstart na storing	0	
P019 ●	Frequentie voor bandbreedte plus/minwaarden	2.00	
P020	Vangschakeling aanlooptijd (seconden)	25.0	
P021 ●	Minimale analoge frequentie (Hz)	0.00	
P022 ●	Maximale analoge frequentie (Hz)	50.00	
P051	Instellen besturingsfunctie (DIN1 - klem 5) vaste frequentie 3 of binaire vaste frequentie bit 0	1	

Parameter	Functie	Standaard	Your setting
P052	Instellen besturingsfunctie (DIN2 - klem 6) vaste frequentie 2 of binaire vaste frequentie bit 1	2	
P053	Instellen besturingsfunctie (DIN3 - klem 7) vaste frequentie 1 of binaire vaste frequentie bit 2	1	
P071 ●	Slipcompensatie (%)	0	
P072 ●	Slipbegrenzing (%)	500	
P073 ●	Gelijkstroomremmen (%)	0	
P074 ●	1 st reductie motorvermogen	1	
P076 ●	Pulsfrequentie	0	
P077	Principe van de regeling	0	
P078 ●	Continu spanningsverhoging (%)	50	
P079 ●	Spanningsverhoging bij opstarten (%)	0	
P081	Nominale frequentie voor motor (Hz)	☆☆☆	
P082	Nominaal toerental voor motor (omw/min)	☆☆☆	
P083	Nominale stroom voor motor (A)	☆☆☆	
P084	Nominale spanning voor motor (V)	☆☆☆	
P085	Nominaal vermogen voor motor (kW)	☆☆☆	
P086 ●	Motorstroom begrenzing (%)	150	
P087	Activeren ingebouwde motorthermistor	0	
P088	Automatische calibratie	0-1	
P089 ●	Statorweerstand (W)	☆☆☆	
P091 ●	Slave-adres bij seriële verbinding	0	
P092 ●	Baudrate voor data-overdracht via seriële interface	6	
P093 ●	Tijdbewaking voor seriële data-overdracht (sec)	0	
P094 ●	Gewenste waarde van de nominale systeemfrequentie t.b.v. de seriële interface (Hz)	50.00	
P095 ●	USS-compatibiliteit	0	
P140	Laatste storingsmelding	-	
P141	Eén na laatste storingsmelding	-	
P142	Twee na laatste storingsmelding	-	
P143	Drie na laatste storingsmelding	-	
P151 ●	Groene LED-functie	4	
P152 ●	Gele LED-functie	5	
P201	PID gesloten regelkring	0	
P211 ●	0% instelpunt	0.00	
P212 ●	100% instelpunt	100.00	
P220	PID frequentie uitschakeling	0	
P930	Laatste storingsmelding	-	
P931	Betekenis van laatste waarschuwingsmelding	-	
P944	Opnieuw instellen op de standaard fabriekinstellingen	0	

Product use and decontamination declaration

In compliance with the **UK Health & Safety at Work Act** and the **Control of Substances Hazardous to Health Regulations** you, the user are required to declare the substances which have been in contact with the product(s) you are returning to Watson-Marlow or any of its subsidiaries or distributors. Failure to do so will cause delays in servicing the product. Therefore, **please complete this form** to ensure that we have the information **before** receipt of the product(s) being returned. **A FURTHER COPY *MUST BE ATTACHED TO THE OUTSIDE OF THE PACKAGING CONTAINING THE PRODUCT(S)***. You, the user, are responsible for cleaning and decontaminating the product(s) before returning them.

Please complete a separate Decontamination Certificate for each pump returned.

RGA No:

1 Company

Address

Postcode

Telephone

Fax Number

2 Product

3.4 Cleaning fluid to be used if residue of chemical is found during servicing;

2.1 Serial Number

(a)

2.2 Has the Product been used?

(b)

YES		NO	
-----	--	----	--

(c)

(d)

If yes, please complete all the following Sections

If no, please complete Section 5 only

3 Details of substances pumped

4 I hereby confirm that the only substances(s) that the equipment specified has pumped or come into contact with are those named, that the information given is correct, and the carrier has been informed if the consignment is of a hazardous nature.

3.1 Chemical names:

(a) 5 Signed

(b) Name

(c) Position

(d) Date

3.2 Precautions to be taken in handling these substances:

(a)

(b) Note: To assist us in our servicing please describe any fault condition you have witnessed.

(c)

(d)

3.3 Action to be taken in the event of human contact:

(a)

(b)

(c)

(d)