

# Driftsmanual

## SS-VFD-SD motorbetjening



Denne driftsmanual er beregnet til de elektriske mobile pumper, der er udstyret med en blød starter (SS), variabelt frekvensdrev (VFD) eller automatisk stjernetrekantkontakt (SD). Denne manual er oprettet af og tilhører BBA Pompen & Buizen BV.

BBA Pompen & Buizen BV  
Zutphensestraat 242  
7325 WV Apeldoorn

Herefter vil producenten blive omtalt som BBA Pumps.

Telefon til serviceafdeling	Holland	Internationalt
I åbningstiden	+31 (0)314 368444	+31 (0)314 368436
Efter åbningstiden	+31 (0)88 2981722	+31 (0)88 2981744
E-mail:	<a href="mailto:info@bbapumps.com">info@bbapumps.com</a>	
Websted:	<a href="http://www.bbapumps.com">www.bbapumps.com</a>	

© 2020 BBA Pumper B.V. Apeldoorn, Holland

Ingen del af denne publikation må gengives i nogen form uden forudgående skriftlig tilladelse fra BBA Pumps B.V.

### Ansvarsfraskrivelse

På trods af al den omhu, der er taget i forbindelse med udarbejdelsen af tekst og billeder, kan hverken forfatteren eller udgiveren holdes ansvarlige for eventuelle skader, der skyldes fejl i denne publikation. Den oprindelige manual er skrevet på hollandsk. Alle andre sprogversioner er en oversættelse af de oprindelige instruktioner. En oversættelse kan nogle gange resultere i afvigelser i fortolkningen af tekstens indhold og betydning. I tilfælde af uenighed vil de oprindelige instruktioner skrevet på hollandsk blive betragtet som den eneste autentiske kilde til bestemmelse af tekstens indhold og betydning.

Denne manual afspejler det aktuelle tekniske niveau på udgivelsestidspunktet og er i overensstemmelse med den softwareversion, der er nævnt nedenfor. BBA Pumps forbeholder sig ret til at foretage midlertidige ændringer af både tekniske og praktiske specifikationer uden forudgående varsel.

Udskriftsdato: 6 december 2023  
Artikel nummer: 38709

### Forord

Denne driftsmanual indeholder oplysninger om brugen af kontrolpaneler. Disse gælder for den fuldt leverede BBA-pumpeenhed drevet af elmotorer, medmindre andet er aftalt. I tilfælde af spørgsmål kontaktes BBA Pumps BV.

BBA Pumps kan aldrig holdes ansvarlige for ulykker og/eller skader, der skyldes manglende overholdelse af instruktionerne i denne manual.

# Indhold

1.	Sikkerhed.....	5
1.1	Automatisk stop-start-system.....	5
1.2	Motorbeskyttelse.....	5
1.3	Nødstop.....	5
1.4	Sikker arbejde.....	5
1.5	Funktionsfejl.....	5
1.6	Direkte onlinelevering (DOL).....	5
2.	Soft-starter.....	6
2.1	Motorkontrolpanel.....	6
2.2	ISO symboler.....	6
2.3	Skærm.....	7
2.3.1	Dataskærm.....	7
2.3.2	LED-indikatorer.....	7
2.4	Grundlæggende menu.....	8
2.4.1	Angiv sprog (211).....	8
2.5	Drift.....	9
2.5.1	Manuel start af pumpeenheden.....	9
2.5.2	Manuel standsning af pumpeenheden.....	9
2.5.3	Automatisk stop/start ved hjælp af flydere.....	9
2.5.4	Automatisk stop/start ved hjælp af en transducer.....	10
2.6	Fejltabel.....	12
3.	Variabelt frekvensdrev.....	13
3.1	Motorkontrolpanel.....	13
3.2	ISO Symboler.....	13
3.3	Skærm.....	14
3.3.1	Dataskærm.....	14
3.3.2	LED-indikatorer.....	14
3.4	Grundlæggende menu.....	15
3.4.1	Sprogindstillinger (211).....	15
3.5	Drift.....	15
3.5.1	Manuel start af pumpen.....	15
3.5.2	Manuel standsning af pumpen.....	15
3.5.3	Justering af pumpe-/motorhastigheden.....	15
3.5.4	Automatisk stop/start ved hjælp af flydere.....	16
3.5.5	Automatisk stop/start ved hjælp af en transducer.....	17
3.5.6	Indstil eller skift målpunkt.....	17
3.6	Fejltabel.....	18
4.	Stjernetrekantkontakt.....	19
4.1	Motorkontrolpanel.....	19
4.2	ISO Symboler.....	19
4.3	Drift.....	20
4.3.1	Manuel start af pumpen.....	20
4.3.2	Manuel standsning af pumpen.....	20
4.3.3	Automatisk stop/start ved hjælp af flydere (valgfrit).....	20
4.4	Fejltabel.....	21

## 1. Sikkerhed

### Sikkerhedssymboler

Denne manual indeholder advarsler og sikkerhedsforskrifter. Disse forskrifter må ikke ignoreres. De gives for at beskytte din sundhed og sikkerhed og for at forhindre skader på miljøet, kontrolpanelet og pumpeenheden.



#### ADVARSEL

Når advarselssymbolet med teksten ADVARSEL vises, angiver det oplysninger af stor betydning for den pågældende person og pumpeenheden. Hvis disse oplysninger ignoreres, kan det medføre personskade eller (alvorlig) beskadigelse af pumpeenheden.



#### FARE

Når faresymbolet med teksten FARE vises, angiver det oplysninger af stor betydning for den pågældende persons sikkerhed. Hvis disse oplysninger ignoreres, kan det medføre (alvorlig) personskade eller endda død.

### 1.1 Automatisk stop-start-system



Dette kontrolpanel er udstyret med et automatisk motorstop-start-system, som gør det muligt for motoren at starte eller stoppe på et hvilket som helst tidspunkt uden advarsel eller meddelelse. Det er brugerens ansvar at sørge for mærkning, visuelle og hørbare advarsler for at advare brugeren om, at motoren er ved at starte.

### 1.2 Motorbeskyttelse



Før strømforsyningen tilsluttes, skal det altid kontrolleres, at nødstopet er "trukket ud", og at motorbeskyttelsesordningerne og sikringerne er "tændt".

### 1.3 Nødstop



Hvis pumpeenheden er udstyret med et nødstop, bør det kun bruges til at slukke for pumpeenheden i en nødsituation.

### 1.4 Sikker arbejde



Selv når hovedafbryderen er slukket, kan der stadig være 400 V på de elektriske komponenter. For at sikre sikkert arbejde skal strømforsyningen altid været helt frakoblet.

### 1.5 Funktionsfejl



I tilfælde af funktionsfejl eller unormal drift skal pumpen/motoren straks slukkes for at undgå en farlig situation eller beskadigelse af pumpeenheden.

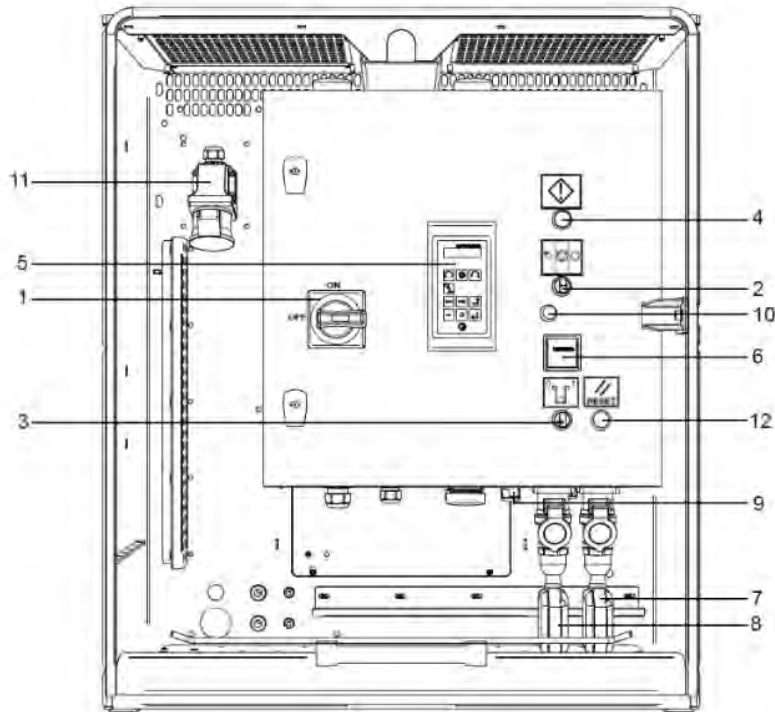
### 1.6 Direkte onlinelevering (DOL)



Med en DOL-levering leveres BBA's elektriske pumpeenhed tom uden et aflåseligt rum eller en motorstyring. For at undgå beskadigelse af pumpen skal brugeren udstyre pumpen med en praktisk løsning til start af motoren.

## 2. Soft-starter

### 2.1 Motorkontrolpanel

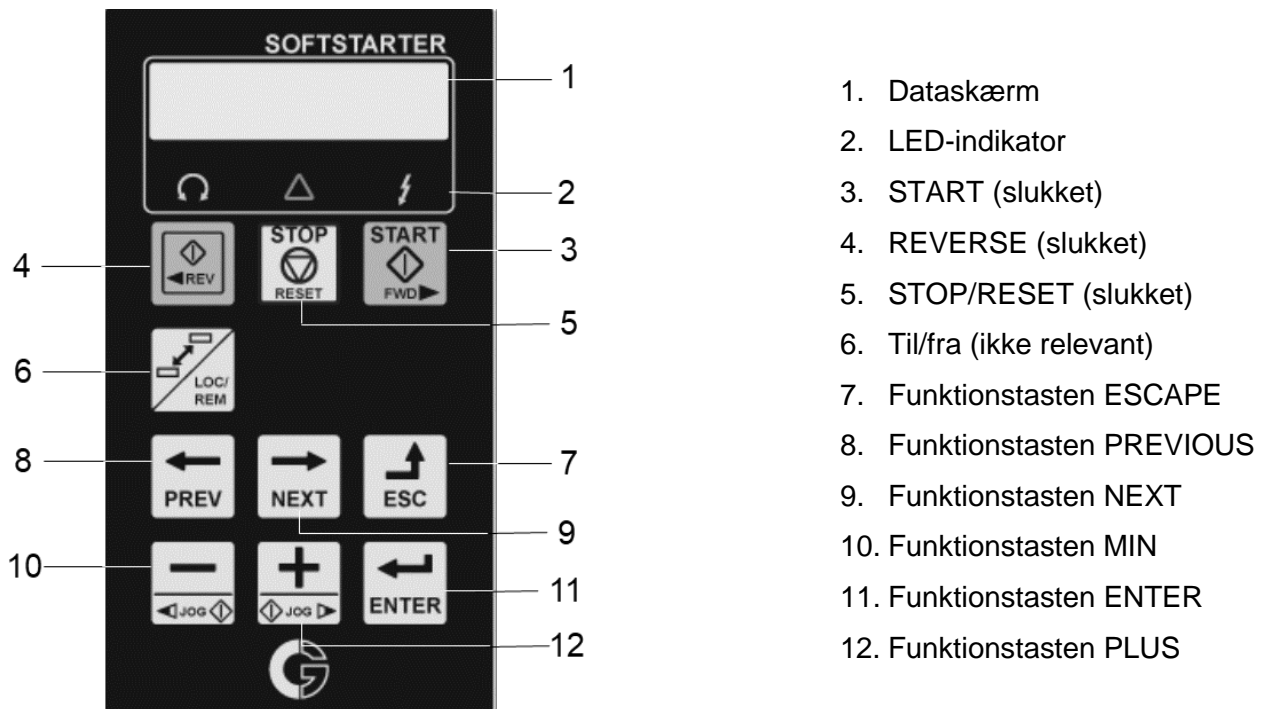


- |                       |  |
|-----------------------|--|
| 1. Hovedafbryder      | 7. Højniveau flyder (højre)            |
| 2. Styringsafbryder   | 8. Lavniveau flyder (venstre)          |
| 3. Transducerafbryder | 9. Transducer-stik                     |
| 4. Advarselslys (rød) | 10. Gummiprop                          |
| 5. Skærm              | 11. WCD strømforsyning (op til 63A-5P) |
| 6. Timetæller         | 12. Resetknap                          |

### 2.2 ISO Symboler

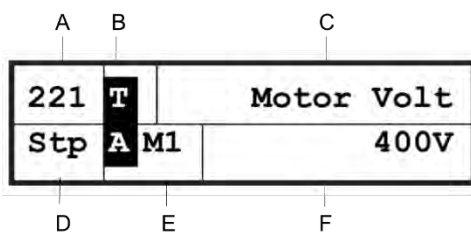
	Stop		Manuelt
	Ventetilstand		Reset
	Advarsel/alarm		

## 2.3 Skærm



### 2.3.1 Dataskærm

Dataskærmen er opdelt i seks områder. De forskellige områder på skærmen er beskrevet nedenfor:



- A. Aktiv menu (3 eller 4 cifre)
- B. Konstant L "lokal drift"
- C. Beskrivelse af aktiv menu
- D. Soft starter-status (3 bogstaver)
- E. Aktiv parameter (ikke relevant)
- F. Viser indstillingen eller valget i den aktive menu.  
Viser advarsler og alarmer.

### 2.3.2 LED-indikatorer

De tre LED-indikatorer angiver status for soft-starteren og for pumpeenheden. Afhængigt af driftstilstanden blinker TRIP- og RUN-indikatorerne også her for at advare brugeren om en kommende hændelse eller handling.

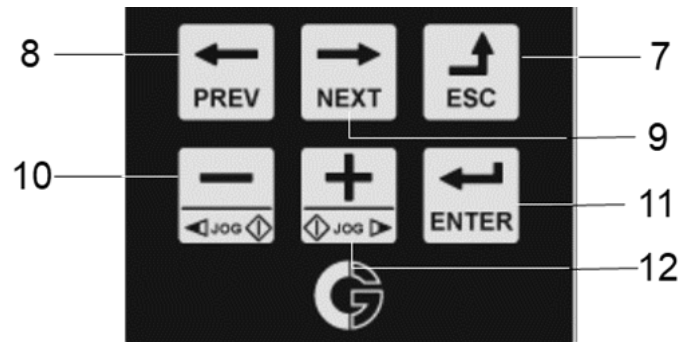


- RUN (KØRSEL): Pumpeenhed i drift
- TRIP (UDLØSNING): Fejl (se § 2.5)
- STRØM: Strømmen er tilsluttet

## 2.4 Grundlæggende menu

Den grundlæggende menu består af 3 eller 4 cifre, der vises på dataskærmen i afsnit A (øverst til venstre). En tabel med menunumre og beskrivelser findes i den omfattende manual fra Emotron, leverandøren af udstyret.

I denne manual vil vi kun diskutere de mest almindelige menuer. Så snart pumpeenheden bliver forsynet med strøm, vises den grundlæggende menu 100.



- Brug knapperne **PREV / NEXT** til at rulle frem eller tilbage.
- For at komme ind i menuen vælges **ENTER** , og der vælges **ESC** for at gå et trin tilbage.
- Vælg en parameter ved hjælp af knapperne **PLUS** eller **MINUS** .

### TIP!

For at flytte markøren hurtigt trykkes på **PLUS** eller **MINUS** for at aktivere, indtil markøren blinker. Tryk på **NEXT** eller **PREV** for at flytte til den ønskede placering. Brug **PLUS** eller **MINUS** for at vælge det korrekte tal.

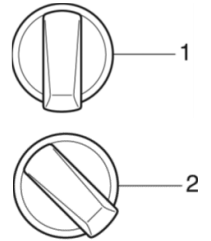
### 2.4.1 Angiv sprog (211)

- Tryk på **NEXT** for at gå til menu **200**, og bekræft ved hjælp af **ENTER**.
- Tryk på **ENTER** igen, og der gives adgang til menu **211**.
- Brug funktionsknapperne **PLUS** eller **MINUS** til at vælge det ønskede sprog.
- Bekræft det ønskede sprog ved hjælp af tasten **ENTER** .

## 2.5 Drift

### 2.5.1 Manuel start af pumpeenheden

- Tilslut **strømforsyningen**.
- **Rødt advarselssignal** tændes.
- Drej **kontrolknappen** til midterpositionen (1).
- Tryk på **nulstil-knappen to gange** (det røde lys slukkes).
- Drej **hovedkontakten** med uret til højre (TÆNDT).
- Drej **styrekontakten** mod uret til venstre (2).



#### Bemærk

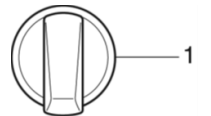
Hovedafbryderen kan ikke tændes, mens advarselssignalet er tændt.



**Advarsel: Pumpeenheden starter med det samme. Kontroller, at omdrejningsretningen for motorens rotation er korrekt.**

### 2.5.2 Manuel standsning af pumpeenheden

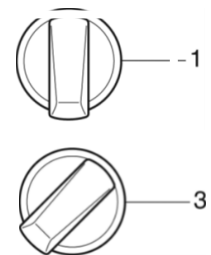
- Drej **styrekontakten** tilbage til den midterste position (1).
- Drej **hovedkontakten** mod uret til venstre (SLUKKET).
- Afbryd **strømforsyningen**.



### 2.5.3 Automatisk stop/start ved hjælp af flydere

Pumpeenheden leveres som standard med to identiske flydere. Ved montering skal der sørges for, at der er tilstrækkelig afstand mellem begge flydere, så pumpeenheden starter op maksimalt fire gange i timen.

- Tilslut **strømforsyningen**.
- **Rødt advarselssignal** tændes.
- Drej **kontrolknappen** til midterpositionen (1).
- Tryk på **nulstil-knappen to gange** (det røde lys slukkes).
- Drej **hovedkontakten** med uret til højre (TÆNDT).
- Drej **styrekontakten** med uret til højre (3).
- Pumpeenheden vil nu starte og stoppe i henhold til flydeindstillingerne.



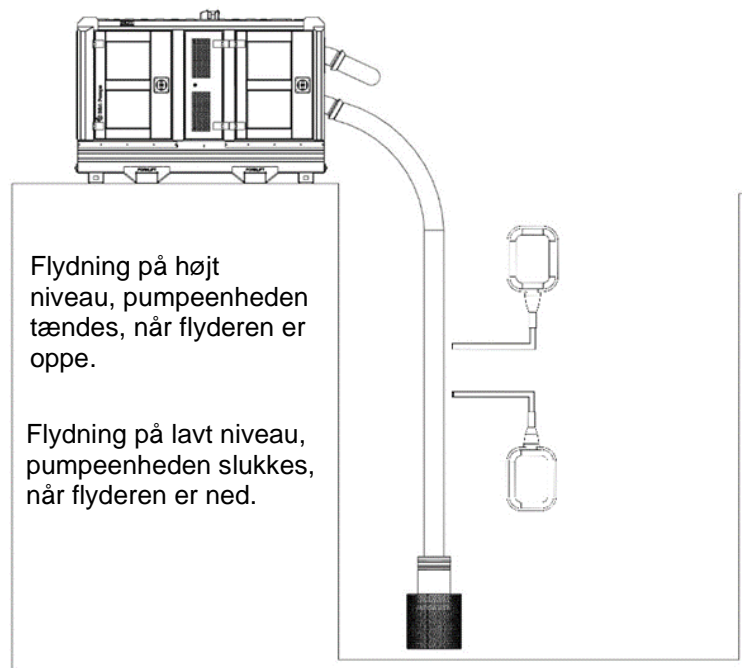
#### Bemærk

Hovedafbryderen kan ikke tændes, mens advarselssignalet er tændt.



**Fare: I tilstanden autostart kan motoren starte eller stoppe når som helst uden advarsel eller meddelelse. Sørg for mærkning, visuelle og hørbare advarsler for at advare brugeren om, at pumpeenheden er ved at starte.**





#### 2.5.4 Automatisk stop/start ved hjælp af en transducer

En transducer fås som ekstraudstyr, og soft-starteren er fabriksindstillet til 7 mwc (700 cmwc). Når indstillingsværdierne indtastes, må antallet af gange pumpeenheden startes hver time ikke overstige fire gange.

- Tilslut **strømforsyningen**.
- **Rødt advarselssignal** tændes.
- Drej **kontrolknappen** til midterpositionen (1).
- Tryk på **nulstil-knappen to gange** (det røde lys slukkes).
- Drej **hovedkontakten** med uret til højre (TÆNDT).
- Drej **styrekontakten** med uret til højre (3).
- Drej **transducerkontakten** med uret til højre.

#### Bemærk

Hovedafbryderen kan ikke tændes, mens advarselssignalet er tændt.



**Fare:** I automatisk starttilstand kan motoren starte eller stoppe når som helst uden advarsel eller meddelelse. Lever labels, visuelle og hørbare advarsler for at underrette brugeren.

#### Indstilling af den høje indstillingsværdi (6112 | CA1NivoHi)

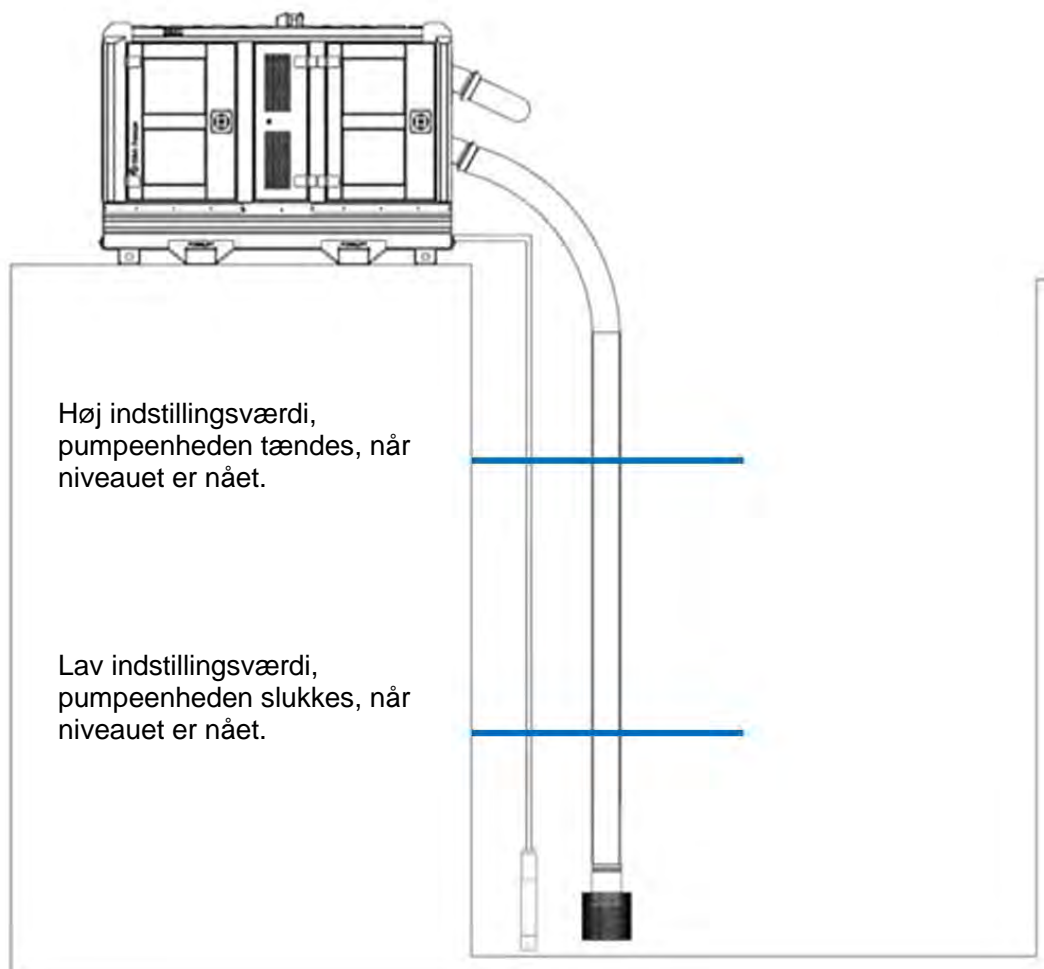
- Tryk på **NEXT** for at gå til menu **600**, og bekræft ved hjælp af **ENTER**.
- Tryk på **ENTER** yderligere to gange, og man kommer til i menu **6111**.
- Tryk på **NEXT** for menunummer **6112**.
- Vælg værdien for den høje indstillingsværdi ved hjælp af funktionstasterne **PLUS** eller **MINUS**.
- Bekræft den ønskede indstillingsværdi ved at trykke på **ENTER**.

### **Indstilling af den lave indstillingsværdi (6113 | CA1NivoLo)**

- Fra menuen med høj indstillingsværdi trykkes på **NEXT** for at få adgang til menu **6113**.
- Brug funktionerne **PLUS** eller **MIN** for at vælge den lave indstillingsværdi.
- Bekræft den ønskede indstillingsværdi ved at trykke på **ENTER**.

### **Læser den faktiske dybdeværdi af niveausensoren.**

- Nedsænk niveausensoren i væsken.
- Tryk på **NÆSTE** indtil du når **300** bekræft med **ENTER**



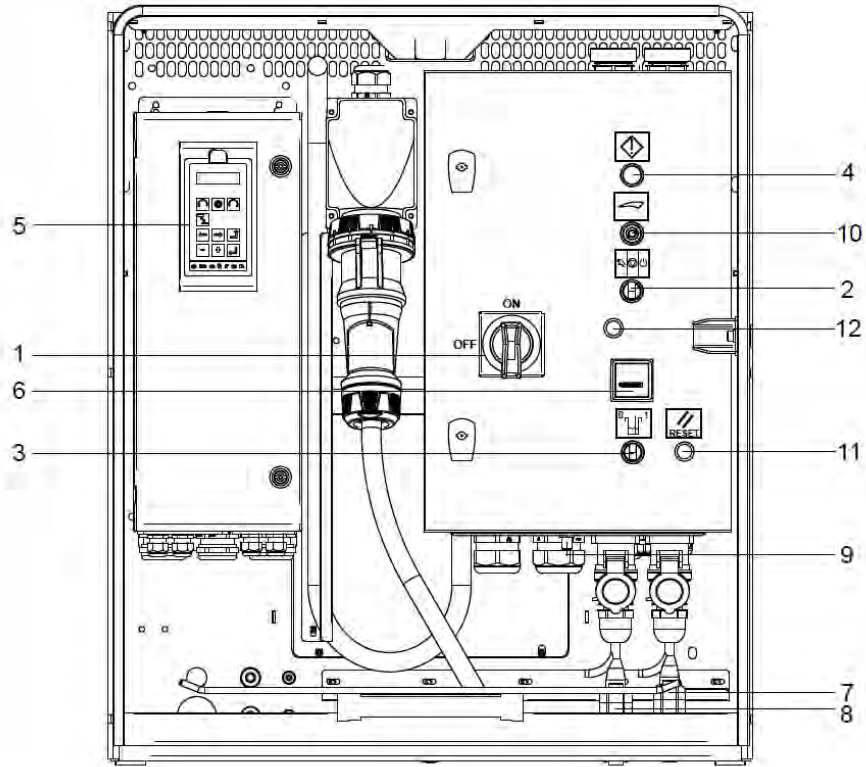
## 2.6 Fejltablel

Problem	Mulig årsag	Løsning
Pumpen fungerer ikke.	Nødstopknappen er trykket ned, og hovedkontakten er i "TRIP"-position.	Sørg for, at alt er sikkert, sæt derefter styrekontakten i positionen "0" og træk nødstoppet ud og tilbage i <b>driftspositionen</b> . Drej derefter først hovedkontakten mod uret til positionen ( <b>OFF</b> ) og derefter med uret til højre ( <b>ON</b> ). Nulstil skærmen ved at trykke på de 5 knapper <b>STOP</b> .
	Ingen strømforbindelse til soft-starteren.	Kontroller strømforsyningen, hovedkontakten og nødstoppet. Kontroller derefter, om sikringerne <b>F2</b> og <b>F4</b> er i orden.
Hovedkontakten vil ikke tænde (vender tilbage til "TRIP"-position).	Ingen 24V DC på spændingsspølen.	Kontroller strømforsyningen og nødstoppet. Kontroller derefter, om sikringerne <b>F1</b> og <b>F5</b> er i orden.
Fejllampen (rød) lyser.	Generel fejl	Tryk på nulstil-knappen to gange  Kontroller, om sikringerne <b>F2</b> og <b>F3</b> er i orden, og kontroller, om soft-starteren er i "TRIP", se derefter menu <b>800*</b>
Vakuumpumpen tænder ikke.	Ingen spænding på motorrelæet.	Kontroller, om sikringen <b>F3</b> er i orden.
Ventilatorerne roterer ikke.	Ingen spænding på terminal 8/9.	Kontroller i rækkefølge, at sikringerne <b>F1</b> , <b>F5</b> , <b>F6</b> og <b>F7</b> er i orden.
Visningsfejl	Mulig årsag	Løsning
Displayet viser beskeden 'EXT Alarm 1 Trp'.	Ingen spænding på 400/230V AC-transformeren.	Kontroller, at sikringerne <b>F1</b> og <b>F4</b> er i orden.
Displayet viser beskeden 'EXT Alarm 2 Trp'.	Nødstop er aktiv. Eller sikkerhedskredsløbet er ikke aktiveret.	Tjek nødstop, og tryk på nulstillingsknappen to gange.
Skærmen viser "Mon MinAlarm".	Pumpen kører tør eller er ikke fyldt.	Kontroller, at pumpen ikke kører tør, for eksempel med en lækage i sugeslangen eller en tilstopning.
Skærmen viser "Mon MaxAlarm".	Pumpen fungerer dårligt.	Kontroller, at pumpen ikke er tilstoppet.
Skærmen viser "PTC Alarm".	Motoren er overbelastet.	Kontroller, at motoren ikke bliver for varm, for eksempel fordi driftspunktet ikke dækker kurven.

\* **Menu 800:** Se afsnittet om fejlmenuen i Emotron soft-starter-manualen. Menu 810 er altid den aktuelle (sidste) fejl. Tryk på "ENTER" for at læse den aktuelle værdi, såsom I-Nom, registreret strømforbrug osv. på tidspunktet for TRIP-fejlmeddelelsen.

## 3. Variabelt frekvensdrev

### 3.1 Motorkontrolpanel

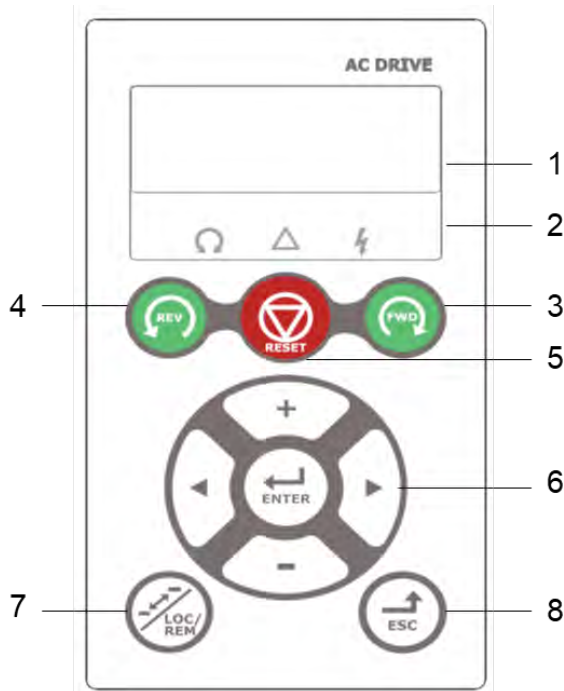


- |                       |                               |
|-----------------------|-------------------------------|
| 1. Hovedafbryder      | 7. Højniveau flyder (højre)   |
| 2. Styringsafbryder   | 8. Lavniveau flyder (venstre) |
| 3. Transducerafbryder | 9. Transducer-stik            |
| 4. Advarselslys (rød) | 10. Potentiometer             |
| 5. Skærm              | 11. Resetknap                 |
| 6. Timetæller         | 12. Gummiprop                 |

### 3.2 ISO Symboler

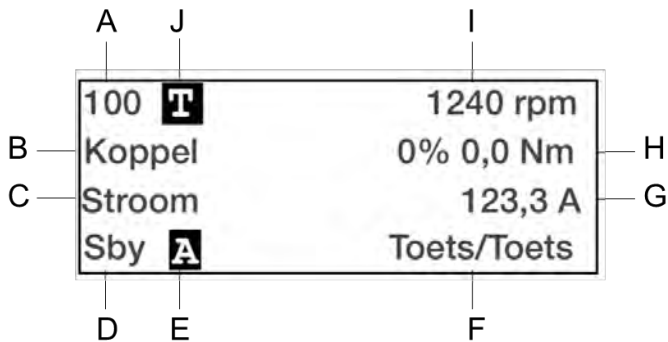
	Stop		Manuelt
	Ventetilstand		Reset
	Advarsel/alarm		

### 3.3 Skærm



1. Dataskærm
2. LED-indikator
3. FWD (slukket)
4. REV (slukket)
5. STOP/RESET (slukket)
6. Funktionstaster
7. Til/fra (ikke relevant)
8. Funktionstasten ESCAPE

#### 3.3.1 Dataskærm



- A. Aktiv menu (3 af 4 cifre)
- B. Menunavn (undtagen i menuens modus 100+)
- C. Aktiv parameter
- D. Status for veksleretterfrekvens
- E. Aktivt parametersæt
- F. Aktiv styresignalkilde
- G. Foretrukken værdi (menu 130)
- H. Foretrukken værdi (menu 120)
- I. Foretrukken værdi (menu 110)
- J. T i i/fra (ikke relevant)

#### 3.3.2 LED-indikatorer

De tre LED-indikatorer angiver status for det variable frekvensdrev og pumpeenheden. Afhængigt af driftstilstanden blinker TRIP- og RUN-indikatorerne også her for at advare brugeren om en kommende hændelse eller handling.



RUN (KØRSEL): Pumpeenhed i drift  
 TRIP (UDLØSNING): Fejl (se § 3.5)  
 STRØM: Strømforsyningen er tilsluttet

### 3.4 Grundlæggende menu

Den grundlæggende menu består af 3 eller 4 cifre, der vises på dataskærmen i afsnit A (øverst til venstre). En tabel med menunumre og beskrivelser findes i den omfattende manual fra Emotron, leverandøren af udstyret.

#### 3.4.1 Sprogindstillinger (211)

- Tryk på **PILEN >** (funktionstast 6) for at gå til menu **200**, og bekræft ved hjælp af **ENTER**.
- Tryk på **ENTER** igen, og man kommer til menu **211**.
- Brug funktionstasterne **PLUS** eller **MIN** for at vælge det foretrukne sprog.
- Bekræft valget ved at trykke på **ENTER**.

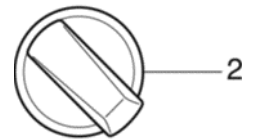
### 3.5 Drift



**Advarsel: Efter tilslutning af strømforsyningen og drejning af hovedkontakten, skal der ventes i 10 sekunder, før pumpeenheden startes. Systemet skal først gennemføre en opstartssekvens.**

#### 3.5.1 Manuel start af pumpen

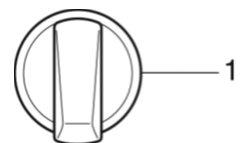
- Tilslut **strømforsyningen**.
- Drej **hovedkontakten** med uret til højre (TÆNDT).
- Vent i 10 sekunder for at få systemet til at fuldføre opstartssekvensen.
- **Rødt advarselslys** er tændt.
- Tryk på **nulstil-knappen** (det røde lys slukkes).
- Drej **styrekontakten** mod uret til venstre (2).
- Indstil den ønskede pumpe-/motorhastighed med potentiometeret.
- 



**Advarsel: Pumpeenheden starter med det samme. Kontroller, at motorens rotationsretning er korrekt.**

#### 3.5.2 Manuel standsning af pumpen

- Drej **styrekontakten** tilbage til den midterste position (1).
- Vent på, at pumpeenheden stopper helt.
- Drej **hovedkontakten** mod uret til venstre (SLUKKET).
- Vent, indtil variabelt frekvensdrevets display er slukket.
- Afbryd **strømforsyningen** fra pumpen.



#### 3.5.3 Justering af pumpe-/motorhastigheden

Displayet viser den valgte hastighed (referenceværdi).

- Drej **potentiometeret** til højre for at øge hastigheden.
- Drej **potentiometeret** til venstre for at reducere hastigheden.



**Advarsel: Kontroller specifikationerne for pumpeenheden, og at den tilgængelige motoreffekt passer til den valgte hastighed.**

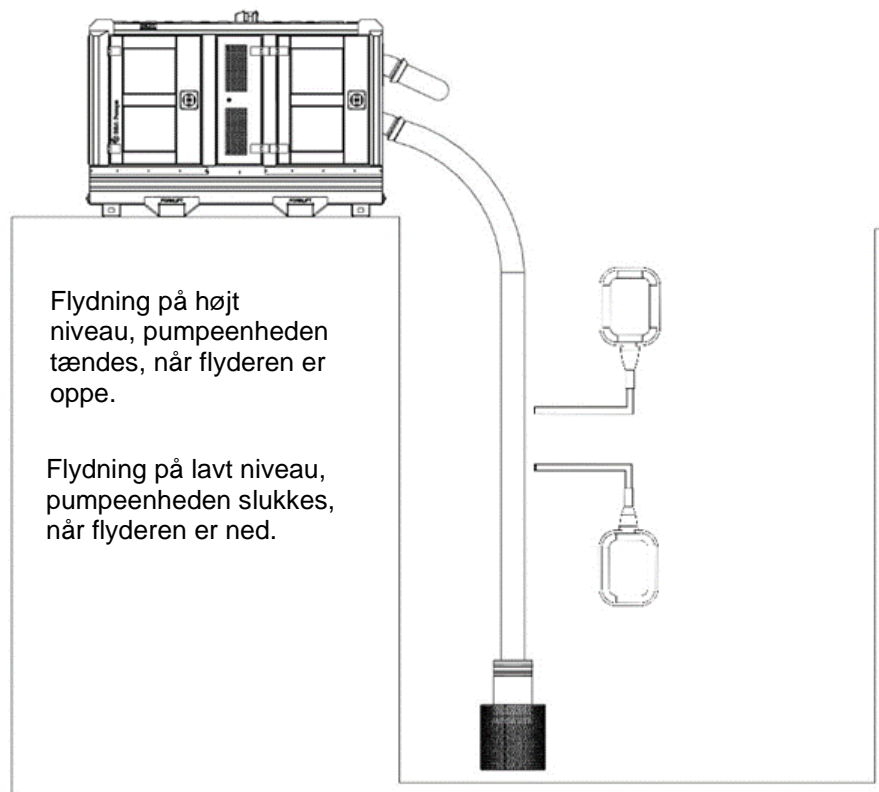
### 3.5.4 Automatisk stop/start ved hjælp af flydere

Pumpeenheden leveres som standard med to identiske flydere. Ved montering skal der sørges for, at der er tilstrækkelig afstand mellem begge flydere, så pumpeenheden starter op maksimalt fire gange i timen.

- Tilslut **strømforsyningen**.
- Drej **hovedkontakten** med uret til højre (TÆNDT).
- Vent i 10 sekunder, indtil opstartsproceduren er afsluttet.
- **Rødt advarselslys** er tændt.
- Tryk på **nulstil-knappen** (det røde lys slukkes).
- Drej **styrekontakten** med uret til højre (3).
- Vælg den ønskede pumpehastighed ved hjælp af potentiometeret.
- Enheden vil nu stoppe og starte i henhold til flydeindstillingerne.



**Fare:** I tilstanden auto-start kan motoren starte eller stoppe når som helst uden advarsel eller meddelelse. Sørg for mærkning, visuelle og hørbare advarsler for at informere brugeren om, at pumpeenheden er ved at starte.



### 3.5.5 Automatisk stop/start ved hjælp af en transducer

En transducer fås som ekstraudstyr og fungerer med en PID-niveauekontrol. Det variable frekvensdrev er fabriksindstillet til en niveauforskel mellem 0-700 cmwc. Ved indstilling af målpunktet må pumpen ikke tændes mere end fire gange i timen.

- Tilslut **strømforsyningen**.
- Drej **hovedkontakten** med uret til højre (TÆNDT).
- Vent i 10 sekunder, indtil opstartsproceduren er afsluttet.
- **Rødt advarselslys** er tændt.
- Tryk på **nulstil-knappen** (det røde lys slukkes).
- Drej **styrekontakten** med uret til højre (3).
- Drej **transducerkontakten** med uret til højre.



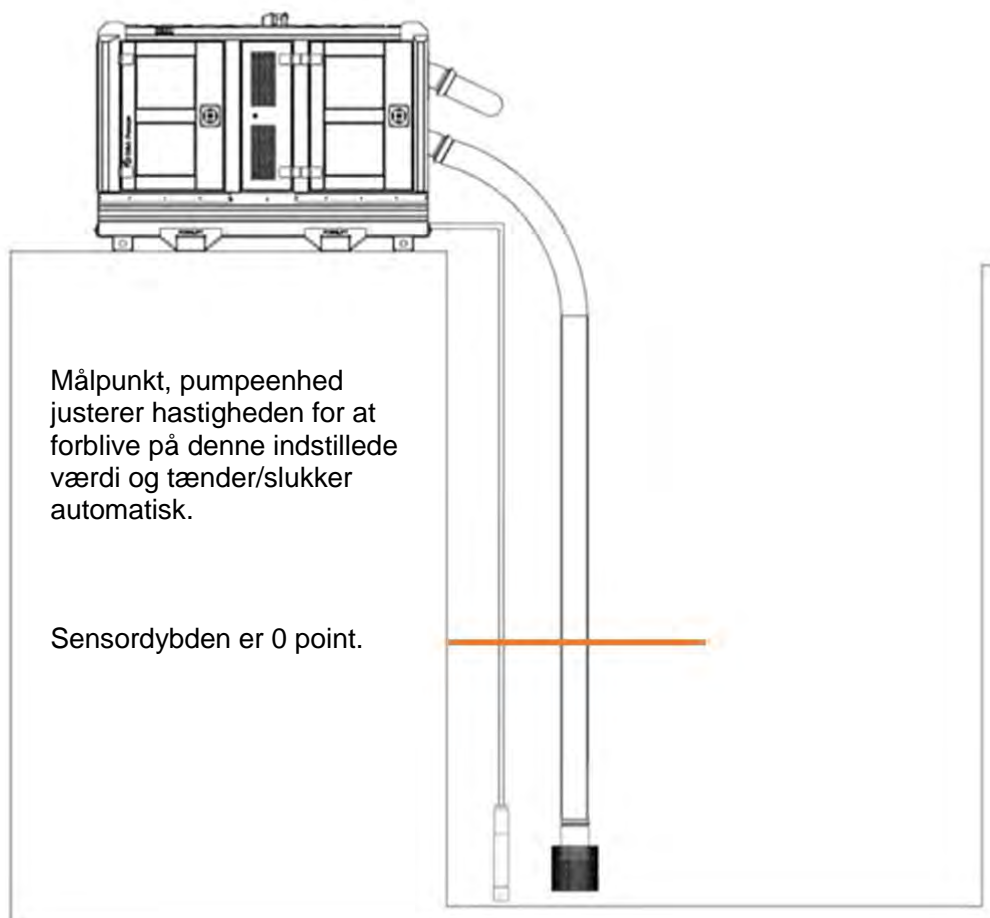
På displayet vises det faktiske væskniveau i linje 1 (over sensoren). I linje 2 vises det indstillede målpunkt, og i linje 3 vises det aktuelle målpunkt.



**Fare: I automatisk start-stop tilstand kan motoren starte eller stoppe når som helst uden advarsel eller meddelelse. Lever labels, visuelle og hørbare advarsler for at underrette brugeren.**

### 3.5.6 Indstil eller skift målpunkt

- Drej **potentiometeret** til højre for at øge målpunktet.
- Drej **potentiometeret** til venstre for at sænke målpunktet.





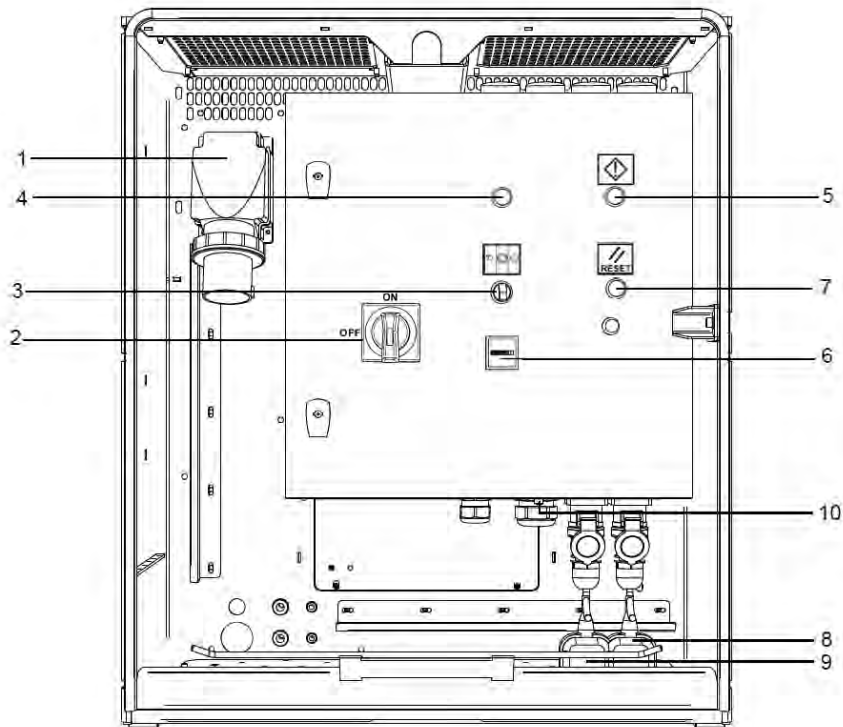
### 3.6 Fejltable

Problem	Mulig årsag	Løsning
Pumpen fungerer ikke.	Nødstopet er trykket ned.	Sørg for, at alt er sikkert, sæt styrekontakten i positionen "0" og træk nødstopet ud og tilbage i <b>driftspositionen</b> .
	Ingen spænding på det variable frekvensdrev.	Kontroller strømforsyningen, hovedkontakten og nødstopet. Kontroller derefter, om sikringen <b>F1</b> er i orden.
Fejllampen (rød) lyser.	Generel fejl.	Tryk på nulstil-knappen.  Kontroller, at nødstopet ikke er trykket ned. Kontroller, at sikringerne <b>F1</b> og <b>F2</b> er i orden, kontroller, om det variable frekvensdrev er i "TRIP", og se derefter menu <b>800*</b>
Vakuumpumpen tænder ikke.	Ingen spænding på motorrelæerne.	Kontroller, at sikringen <b>F2</b> er i orden.
Ventilatorerne drejer ikke.	Ingen spænding på terminal 5/6.	Kontroller i rækkefølge, at sikringerne <b>F3</b> , <b>F4</b> , <b>F6</b> og <b>F7</b> er i orden.
Visningsfejl	Mulig årsag	Løsning
Skærmen er "gået ud".	Ingen spænding.	Kontroller, at <b>F1</b> -sikringen er i orden.
Skærmen viser "Mon MinAlarm".	Pumpen kører tør eller er ikke fyldt.	Kontroller, at pumpen ikke kører tør, kontroller for lækager i sugeslangen eller tilstopninger.
Skærmen viser "Mon MaxAlarm".	Pumpen fungerer dårligt.	Kontroller, at pumpen ikke er tilstoppet.
Skærmen viser "PTC Alarm".	Motoren er overbelastet.	Kontroller, at motoren ikke bliver for varm, for eksempel fordi driftspunktet ikke dækker kurven.

\* **Menu 800:** Se afsnittet med fejlmenuen i Emotron-manualen for det variable frekvensdrev. Menu 810 er altid den aktuelle (sidste) fejl. Tryk på "ENTER" for at læse den aktuelle værdi, såsom I-Nom, registreret strømforbrug osv. på tidspunktet for TRIP-fejlmeddelelsen.






## 4. Stjernetrekantkontakt

### 4.1 Motorkontrolpanel



- |   |  |
|---|--|
| 1. WCD strømforsyning (op til 63A-5P)   | 6. Advarselslampe for rotationsretning |
| 2. Hovedkontakt                         | 7. Resetknop                           |
| 3. Styrekontakt                         | 8. Flyde højt niveau (valgfrit)        |
| 4. Advarselssignal for rotationsretning | 9. Flyde lavt niveau (valgfrit)        |
| 5. Advarseslysl (rød)                   |  |

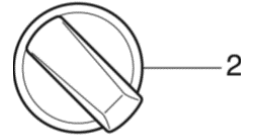
### 4.2 ISO Symboler

	Stop		Manualt
	Ventetilstand		Reset
	Advarsel/alarm		

### 4.3 Drift

#### 4.3.1 Manuel start af pumpen

- Tilslut **strømforsyningen**.
- **Rødt advarselssignal** tændes.
- Drej **kontrolknappen** til midterpositionen (1).
- Tryk på **nulstil-knappen to gange** (det røde lys slukkes).
- Drej **hovedkontakten** med uret til højre (TÆNDT).
- Drej **styrekontakten** mod uret til venstre (2).



#### Bemærk

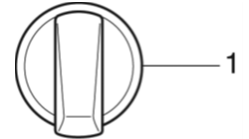
Hovedafbryderen kan ikke tændes, mens advarselssignalet er tændt.



**Advarsel:** Pumpeenheden starter med det samme. Kontroller, at motorens rotationsretning er korrekt.

#### 4.3.2 Manuel standsning af pumpen

- Drej **styrekontakten** tilbage til den midterste position (1).
- Drej **hovedkontakten** mod uret til venstre (SLUKKET).
- Afbryd **strømforsyningen**.



#### 4.3.3 Automatisk stop/start ved hjælp af flydere (valgfrit)

Pumpeenheden leveres som ekstraudstyr med to identiske flydere. Ved montering skal der sørges for, at der er tilstrækkelig afstand mellem begge flydere, så pumpeenheden starter op maksimalt fire gange i timen.

- Tilslut **strømforsyningen**.
- **Rødt advarselssignal** tændes.
- Drej **kontrolknappen** til midterpositionen (1).
- Tryk på **nulstil-knappen to gange** (det røde lys slukkes).
- Drej **hovedkontakten** med uret til højre (TÆNDT).
- Drej **styrekontakten** med uret til højre (3).
- Enheden vil nu starte og stoppe i henhold til flydeindstillingerne.



#### Bemærk

Hovedafbryderen kan ikke tændes, mens advarselssignalet er tændt.



**Fare:** I tilstanden auto-start kan motoren starte eller stoppe når som helst uden varsel eller meddelelse. Sørg for mærkning, visuelle og hørbare advarsler for at informere brugeren om, at pumpeenheden er ved at starte.

#### 4.4 Fejltabel

Problem	Mulig årsag	Løsning
Pumpen fungerer slet ikke.	Nødstopknappen er trykket ned, og hovedkontakten er i "TRIP"-position.	Kontroller, at alt er sikkert, sæt styrekontakten i positionen "0" og træk nødstoppet ud og tilbage i <b>driftspositionen</b> . Drej derefter først hovedkontakten mod uret til positionen ( <b>OFF</b> ) og derefter med uret til højre ( <b>ON</b> ).
	Ingen spænding på stjernetrekantkontakten.	Kontroller strømforsyningen, hovedkontakten og nødstoppet. Kontroller derefter, om smeltesikringen <b>F2</b> er i orden.
Hovedkontakten vil ikke tænde (vender tilbage til "TRIP"-position).	Ingen 24V DC på spændingsspølen.	Tryk på nulstil-knappen to gange.  Kontroller strømforsyningen og nødstoppet. Kontroller derefter om smeltesikringerne <b>F1</b> og <b>F4</b> er i orden.
Fejllampen lyser rødt.	Generel fejl.	Kontroller, at smeltesikringerne <b>F2</b> og <b>F3</b> er i orden.
Vakuumpumpen tænder ikke.	Ingen spænding på motorrelæerne.	Kontroller, at smeltesikringen <b>F3</b> er i orden.

**THE NETHERLANDS**

BBA Pumps BV (head office)  
Edisonstraat 12  
7006 RD Doetinchem

+31 (0)314-368 436  
info@bbapumps.com  
www.bbapumps.com

**NORTH AMERICA**

BBA Pumps, Inc.  
7222 Cross Park Drive  
North Charleston, SC 29418

+1 843 849 3676  
info@bbapumpsusa.com  
www.bbapumpsusa.com

**POLAND**

BBA Pumps PL SP. z o.o.  
ul. 7'eromskiego 39A  
PL-05-500 Piaseczno

+48 227138611  
info@bbapumps.pl  
www.bbapumps.pl

