

Bedienungsanleitung

SS-VFD-SD Motorsteuerungen



Diese Bedienungsanleitung ist für mobile Elektropumpen bestimmt, die mit einem Softstarter (SS), einem frequenzgeregelten Antrieb (VFD) oder einem automatischen Stern-Dreieck-Schalter (SD) ausgestattet sind. Diese Bedienungsanleitung wurde von BBA Pumpen & Buizen BV erstellt und ist deren Eigentum.

BBA Pumpen & Buizen BV
Zutphensestraat 242
7325 WV Apeldoorn, Niederlande

Der Hersteller wird im Folgenden als BBA Pumps bezeichnet.

Telefonischer Beratungsdienst	Niederlande	International
Während der Geschäftszeiten	+31 (0)314 368444	+31 (0)314 368436
Außerhalb der Geschäftszeiten	+31 (0)88 2981722	+31 (0)88 2981744
E-Mail:	info@bbapumps.com	
Website:	www.bbapumps.com	

© 2020 BBA Pumps B.V. Apeldoorn, Niederlande

Kein Teil dieser Publikation darf ohne vorherige schriftliche Genehmigung von BBA Pumps B.V. in irgendeiner Form reproduziert werden.

Haftungsausschluss

Trotz größtmöglicher Sorgfalt bei der Zusammenstellung von Texten und Abbildungen können weder der Autor noch der Herausgeber für eventuelle Schäden infolge von Fehlern in dieser Publikation haftbar gemacht werden. Die originale Version dieser Bedienungsanleitung ist in Niederländisch verfasst. Alle anderen Sprachversionen sind eine Übersetzung der originalen Bedienungsanleitung. Eine Übersetzung kann unter Umständen zu Abweichungen in der Interpretation des Inhalts und der Aussage des Texts führen. Im Streitfall gilt die in niederländischer Sprache verfasste Originalanleitung als einzige und authentische Quelle für die Bestimmung des Inhalts und der Bedeutung des Texts.

Diese Bedienungsanleitung gibt den Stand zum Zeitpunkt der Drucklegung und davor wieder. BBA Pumps behält sich das Recht vor, sowohl die technischen Spezifikationen als auch die Implementierungsspezifikationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

Druckdatum: 6 Dezember 2023
Artikelnummer: 38710

Vorwort

Diese Bedienungsanleitung enthält Informationen zur Verwendung der Schaltkästen. Die Informationen gelten für vollständig gelieferte BBA-Pumpeneinheiten mit Elektromotoren, sofern nicht anders vereinbart. Bei Fragen wenden Sie sich bitte an BBA Pumps B.V.

BBA Pumps kann nicht für Unfälle und/oder Schäden verantwortlich gemacht werden, die sich aus der Nichtbeachtung der Anweisungen in dieser Bedienungsanleitung ergeben.

Inhalt

1.	Sicherheit.....	5
1.1	Automatisches Stopp-Start-System	5
1.2	Motorschutz	5
1.3	Notabschaltung.....	5
1.4	Sicheres Arbeiten	5
1.5	Störungen	5
1.6	Direkt Online-Lieferung (DOL).....	5
2.	Softstarter	6
2.1	Motor-Schaltkasten.....	6
2.2	ISO-Symbole	6
2.3	Anzeige.....	7
2.3.1	Anzeigebildschirm.....	7
2.3.2	LED-Anzeigen.....	7
2.4	Basismenü	8
2.4.1	Sprache einstellen (211).....	8
2.5	Betrieb	9
2.5.1	Manuelles Starten der Pumpeneinheit	9
2.5.2	Manuelles Stoppen der Pumpeneinheit	9
2.5.3	Automatisches Stoppen/Starten mit Schwimmerschaltern.....	9
2.5.4	Automatisches Stoppen/Starten mit einem Signalgeber	10
2.6	Störungstabelle.....	12
3.	Frequenzgeregelter Antrieb.....	13
3.1	Motor-Schaltkasten.....	13
3.2	ISO-Symbole	13
3.3	Anzeige.....	14
3.3.1	Anzeigebildschirm.....	14
3.3.2	LED-Anzeigen.....	14
3.4	Basismenü	15
3.4.1	Spracheinstellungen (211).....	15
3.5	Betrieb	15
3.5.1	Manuelles Starten der Pumpe	15
3.5.2	Manuelles Stoppen der Pumpe	15
3.5.3	Einstellen der Pumpen-/Motordrehzahl	15
3.5.4	Automatisches Stoppen/Starten mit Schwimmerschaltern.....	16
3.5.5	Automatisches Stoppen/Starten mit einem Signalgeber	17
3.5.6	Sollwert einstellen oder ändern	17
3.6	Störungstabelle.....	18
4.	Stern-Dreieck-Schalter	19
4.1	Motor-Schaltkasten.....	19
4.2	ISO-Symbole	19
4.3	Betrieb	20
4.3.1	Manuelles Starten der Pumpe	20
4.3.2	Manuelles Stoppen der Pumpe	20
4.3.3	Automatisches Stoppen/Starten mit Schwimmerschaltern (optional)	20
4.4	Störungstabelle.....	21

1. Sicherheit

Sicherheitssymbole

Diese Anleitung enthält Warn- und Sicherheitshinweise. Ignorieren Sie diese Hinweise nicht. Sie dienen dem Schutz Ihrer Gesundheit und Sicherheit sowie der Vermeidung von Schäden in der Umgebung, am Schaltkasten und an der Pumpeneinheit.



WARNUNG

Das Warnsymbol mit dem Text WARNUNG weist es auf Informationen hin, die für die Beteiligten und die Pumpeneinheit von großer Bedeutung sind. Eine Nichtbeachtung dieser Informationen kann zu Verletzungen oder zu (schweren) Schäden an der Pumpeneinheit führen.



GEFAHR

Das Gefahrensymbol mit dem Text GEFAHR weist auf Informationen hin, die für die Sicherheit aller Beteiligten von größter Bedeutung sind. Eine Nichtbeachtung dieser Information kann zu (schweren) Verletzungen und unter Umständen sogar zum Tod führen.

1.1 Automatisches Stopp-Start-System



Dieser Schaltkasten ist mit einem automatischen Motorstartsystem ausgestattet, mit dem der Motor jederzeit ohne Warnung oder Benachrichtigung gestartet/gestoppt werden kann. Es liegt in der Verantwortung des Anwenders, mit Warnschildern sowie optischen und akustischen Warnhinweisen darauf hinzuweisen, dass der Motor in Kürze anläuft.

1.2 Motorschutz



Prüfen Sie vor dem Anschluss der Stromversorgung stets, ob der Not-Aus-Knopf „herausgezogen“ ist und die Motorschutzeinrichtungen und Sicherungen „eingeschaltet“ sind.

1.3 Notabschaltung



Wenn die Pumpeneinheit mit einem Not-Aus-Knopf ausgestattet ist, sollte dieser nur zum Abschalten der Pumpeneinheit in einer Notsituation verwendet werden.

1.4 Sicheres Arbeiten



Auch bei ausgeschaltetem Hauptschalter können noch 400 Volt an den elektrischen Bauteilen anliegen. Um ein sicheres Arbeiten zu gewährleisten, muss die Stromversorgung stets vollständig unterbrochen sein.

1.5 Störungen



Schalten Sie die Pumpe/den Motor bei Störungen oder ungewöhnlichem Betrieb sofort ab, um eine gefährliche Situation oder Schäden an der Pumpeneinheit zu vermeiden.

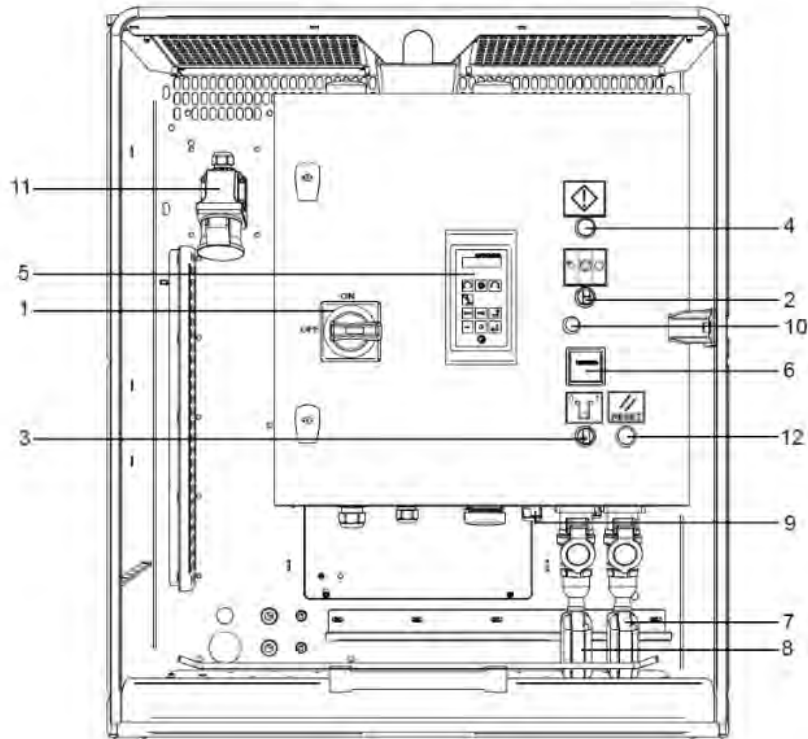
1.6 Direkt Online-Lieferung (DOL)



Bei einer DOL wird die BBA-Elektropumpeneinheit ohne abschließbares Fach und ohne Motorsteuerung geliefert. Um Schäden an der Pumpe zu vermeiden, muss der Benutzer die Pumpe mit einer praktischen Lösung zum Starten des Motors ausstatten.






2. Softstarter

2.1 Motor-Schaltkasten

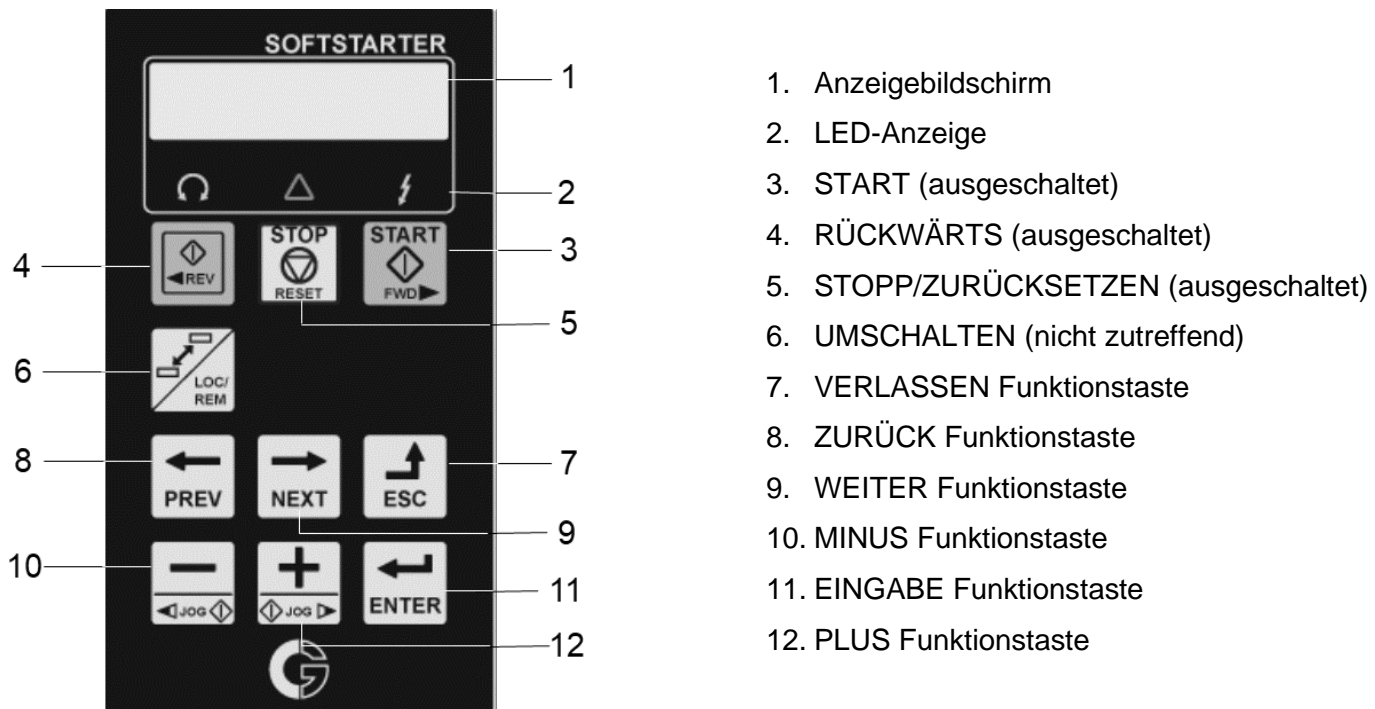


- | | |
|--------------------------|---------------------------------------|
| 1. Hauptschalter | 7. Schwimmer oberes Niveau (rechts) |
| 2. Steuerschalter | 8. Schwimmer unteres Niveau (links) |
| 3. Signalgeberschalter | 9. Signalgeberanschluss |
| 4. Störungsanzeige (rot) | 10. Gummipropfen |
| 5. Anzeige | 11. WCD-Stromversorgung (bis 63 A-5P) |
| 6. Betriebsstundenzähler | 12. Reset-Taste |

2.2 ISO-Symbole

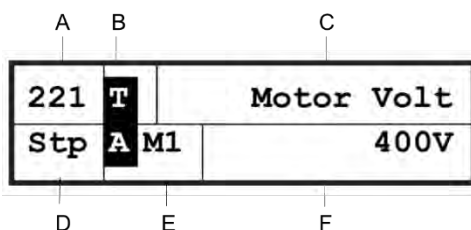
	Stopp		Manuell
	Stand-by		Reset
	Warnung/Alarm		

2.3 Anzeige



2.3.1 Anzeigebildschirm

Der Anzeigebildschirm ist in sechs Bereiche unterteilt. Die verschiedenen Bereiche der Anzeige werden im Folgenden beschrieben:



- A. Aktives Menü (3- oder 4-stellig)
- B. Konstantes L „lokaler Betrieb“
- C. Beschreibung aktives Menü
- D. Softstarter-Status (3 Buchstaben)
- E. Aktiver Parameter (nicht zutreffend)
- F. Zeigt die Einstellung oder Auswahl im aktiven Menü an.
Zeigt Warnungen und Alarme an.

2.3.2 LED-Anzeigen

Die drei LED-Anzeigen zeigen den Status des Softstarters und der Pumpeneinheit an. Je nach Betriebsmodus blinken auch die Anzeigen TRIP und RUN, um den Benutzer vor einem bevorstehenden Ereignis oder einer Aktion zu warnen.

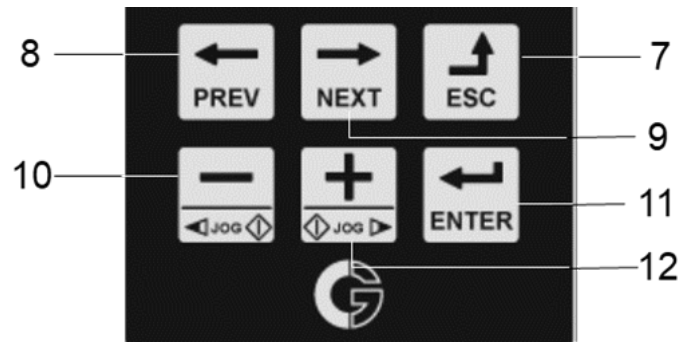


RUN: Pumpeneinheit in Betrieb
 TRIP: Störung (siehe § 2.5)
 POWER: Stromversorgung
 angeschlossen

2.4 Basismenü

Das Basismenü besteht aus 3 oder 4 Stellen, die auf der Anzeige in Bereich A (oben links) angezeigt werden. Eine Tabelle mit Menünummern und Beschreibungen finden Sie im umfangreichen Handbuch von Emotron, dem Lieferanten der Komponente.

In dieser Bedienungsanleitung werden nur die am häufigsten verwendeten Menüs beschrieben. Sobald Sie die Pumpeneinheit mit Strom versorgen, wird das Basismenü 100 angezeigt.



- Verwenden Sie die Tasten **ZURÜCK/WEITER**, um vorwärts oder rückwärts zu blättern.
- Verwenden Sie die Taste **EINGABE**, um das Menü aufzurufen. Mit der Taste **VERLASSEN** kehren Sie zur vorherigen Menüebene zurück.
- Wählen Sie mit den Tasten **PLUS** oder **MINUS** einen Parameter aus.

TIPPI!

Um den Cursor schnell zu bewegen, drücken Sie **PLUS** oder **MINUS**, bis der Cursor blinkt. Drücken Sie **WEITER** oder **ZURÜCK**, um zur gewünschten Stelle zu gelangen. Wählen Sie mit **PLUS** oder **MINUS** den gewünschten Wert.

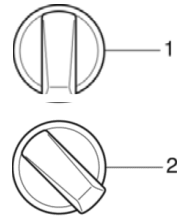
2.4.1 Sprache einstellen (211)

- Drücken Sie auf **WEITER**, um zum Menü **200** zu gelangen, und bestätigen Sie dies mit der Taste **EINGABE**.
- Drücken Sie erneut auf **EINGABE** und Sie gelangen in das Menü **211**.
- Wählen Sie mit den Funktionstasten **PLUS** oder **MINUS** die gewünschte Sprache aus.
- Bestätigen Sie die gewünschte Sprache mit der Taste **EINGABE**.

2.5 Betrieb

2.5.1 Manuelles Starten der Pumpeneinheit

- Schließen Sie die **Stromversorgung** an.
- **Rote Warnleuchte** schaltet ein.
- Drehen Sie **den Steuerschalter** in die Mittelstellung (1).
- Drücken Sie **die Reset-Taste zweimal** (das rote Licht erlischt).
- Drehen Sie den **Hauptschalter** nach rechts (im Uhrzeigersinn) auf EIN.
- Drehen Sie den **Steuerschalter** gegen den Uhrzeigersinn nach links (2).



Hinweis:

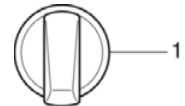
Der Hauptschalter kann nicht eingeschaltet werden, solange die Warnleuchte leuchtet.



Warnung: Die Pumpeneinheit läuft sofort an. Stellen Sie sicher, dass die Drehrichtung der Motoren korrekt ist.

2.5.2 Manuelles Stoppen der Pumpeneinheit

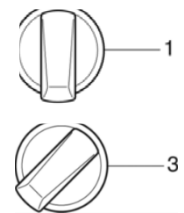
- Drehen Sie den **Steuerschalter** zurück in die Mittelposition (1).
- Drehen Sie den **Hauptschalter** gegen den Uhrzeigersinn nach links (AUS).
- Trennen Sie die **Stromversorgung**.



2.5.3 Automatisches Stoppen/Starten mit Schwimmerschaltern

Die Pumpeneinheit ist standardmäßig mit zwei identischen Schwimmerschaltern ausgestattet. Achten Sie bei der Installation auf einen ausreichenden Abstand zwischen den beiden Schwimmern, sodass die Pumpeneinheit maximal viermal pro Stunde anläuft.

- Schließen Sie die **Stromversorgung** an.
- **Rote Warnleuchte** schaltet ein.
- Drehen Sie **den Steuerschalter** in die Mittelstellung (1).
- Drücken Sie **die Reset-Taste zweimal** (das rote Licht erlischt).
- Drehen Sie den **Hauptschalter** nach rechts (im Uhrzeigersinn) auf EIN.
- Drehen Sie den **Steuerschalter** im Uhrzeigersinn nach rechts (3).
- Die Pumpeneinheit startet und stoppt nun entsprechend den Schwimmerschaltereinstellungen.

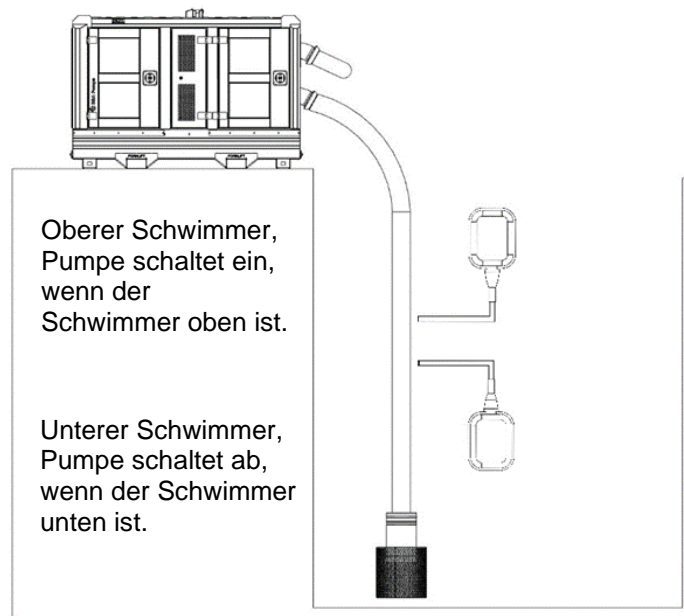


Hinweis:

Der Hauptschalter kann nicht eingeschaltet werden, solange die Warnleuchte leuchtet.



Gefahr: Im automatischen Start-/Stopp-Modus kann der Motor jederzeit ohne Warnung oder Ankündigung gestartet oder gestoppt werden. Benutzer mit Aufklebern sowie optischen und akustischen Warnungen darauf hinweisen, dass die Pumpeneinheit startet.



2.5.4 Automatisches Stoppen/Starten mit einem Signalgeber

Ein Signalgeber ist optional erhältlich, der Softstarter ist werkseitig auf 7 mwc (700 cmwc) eingestellt. Die Pumpeneinheit durch Eingabe der Sollwerte nicht öfter als viermal pro Stunde starten.

- Schließen Sie die **Stromversorgung** an.
- **Rote Warnleuchte** schaltet ein.
- Drehen Sie **den Steuerschalter** in die Mittelstellung (1).
- Drücken Sie **die Reset-Taste zweimal** (das rote Licht erlischt).
- Drehen Sie den **Hauptschalter** nach rechts (im Uhrzeigersinn) auf EIN.
- Drehen Sie den **Steuerschalter** im Uhrzeigersinn nach rechts (3).
- Drehen Sie den **Signalgeberschalter** nach rechts (im Uhrzeigersinn).

Hinweis:

Der Hauptschalter kann nicht eingeschaltet werden, solange die Warnleuchte leuchtet.



Gefahr: Im Autostartmodus kann der Motor jederzeit ohne Vorwarnung oder Benachrichtigung starten oder stoppen. Kennzeichnungen, visuelle und akustische Warnungen zur Benachrichtigung des Benutzers dass das Pumpenaggregat gestartet wird.

Einstellung oberer Einstellwert (6112 | CA1NivoHi)

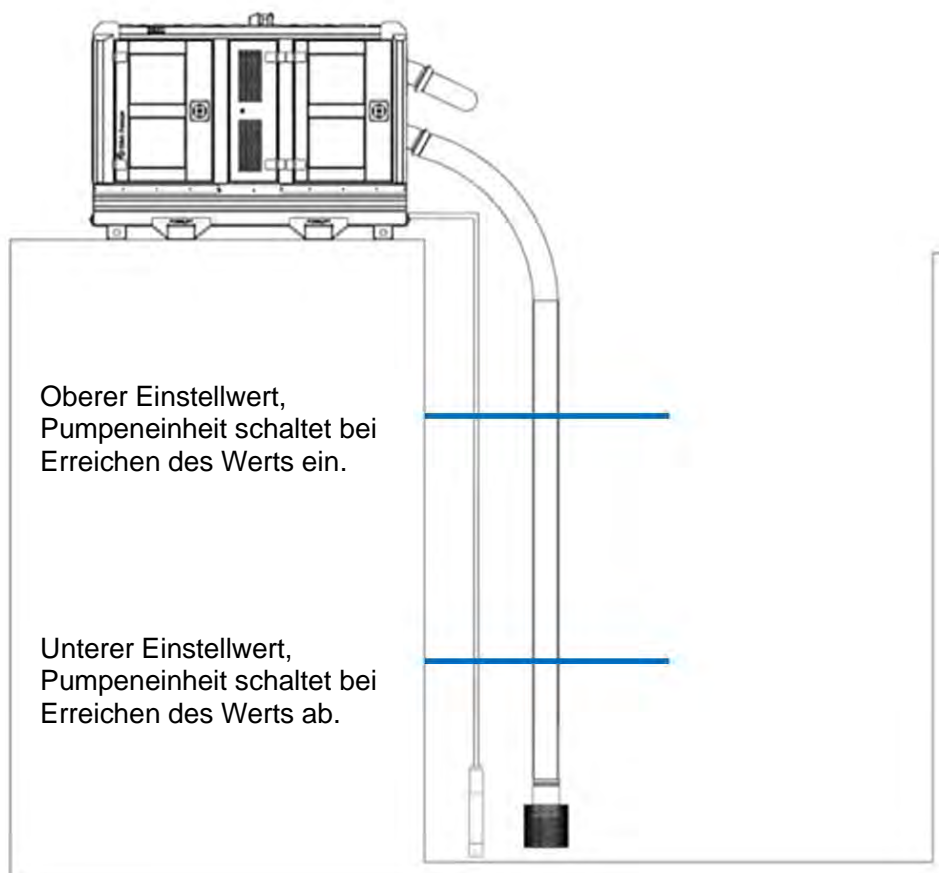
- Drücken Sie auf **WEITER**, bis Sie Menü **600** erreichen, und bestätigen Sie dies mit der Taste **EINGABE**.
- Drücken Sie noch zweimal auf **EINGABE** und Sie gelangen in das Menü **6111**.
- Drücken Sie auf **WEITER** für Menü **6112**.
- Wählen Sie den oberen Einstellwert mit den Funktionstasten **PLUS** oder **MINUS**.
- Bestätigen Sie die gewünschte Einstellung durch Drücken auf **EINGABE**.

Einstellung unterer Einstellwert (6113 | CA1NivoLo)

- Drücken Sie im Menü für den oberen Einstellwert auf **WEITER**, um das Menü **6113** aufzurufen.
- Wählen Sie mit den Funktionstasten **PLUS** oder **MINUS** den unteren Einstellwert.
- Bestätigen Sie die gewünschte Einstellung durch Drücken auf **EINGABE**.

Ablezen des aktuellen Tiefenwertes des Füllstandssensors

- Tauchen Sie den Füllstandssensor in die Flüssigkeit ein.
- Drücken Sie **NEXT** bis Sie **300** erreichen, und bestätigen Sie mit **ENTER**.



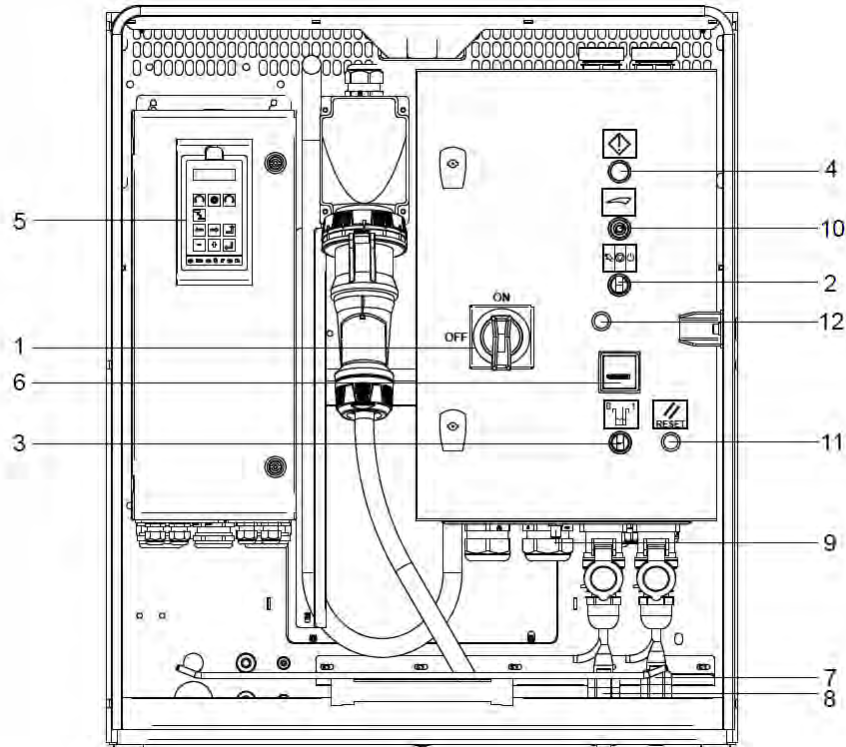
2.6 Störungstabelle

Problem	Mögliche Ursache	Lösung
Pumpe arbeitet nicht.	Not-Aus-Knopf ist gedrückt und Hauptschalter ist in Position „TRIP“.	Vergewissern Sie sich, dass alles sicher ist, stellen Sie den Steuerschalter dann auf Position „0“, ziehen Sie den Not-Aus-Knopf heraus und bringen Sie ihn in die Betriebsposition . Drehen Sie dann den Hauptschalter zunächst gegen den Uhrzeigersinn auf die Position AUS und dann im Uhrzeigersinn (nach rechts) auf EIN . Setzen Sie die Anzeige zurück, indem Sie die Taste 5 STOPP drücken.
	Keine Stromversorgung zum Softstarter.	Überprüfen Sie die Stromversorgung, den Hauptschalter und die Notabschaltung. Prüfen Sie dann, ob die Sicherungen F2 und F4 in Ordnung sind.
Hauptschalter lässt sich nicht einschalten (kehrt in die Position TRIP zurück).	Keine 24-VDC-Versorgung an der Spannungsspule.	Überprüfen Sie die Stromversorgung und die Notabschaltung. Prüfen Sie dann, ob die Sicherungen F1 und F5 in Ordnung sind.
Störungsanzeige (rot) leuchtet.	Allgemeine Störung	Drücken Sie die Reset-Taste zweimal Prüfen Sie, ob die Sicherungen F2 und F3 in Ordnung sind, und prüfen Sie, ob der Softstarter auf „TRIP“ steht. Anschließend siehe Menü 800* .
Die Vakuumpumpe schaltet nicht ein.	Keine Spannung am Motorrelais.	Prüfen Sie, ob Sicherung F3 in Ordnung ist.
Die Ventilatoren laufen nicht.	Keine Spannung an Klemme 8/9.	Prüfen Sie nacheinander, ob die Sicherungen F1 , F5 , F6 und F7 in Ordnung sind.
Anzeigestörung	Mögliche Ursache	Lösung
Auf dem Display erscheint die Meldung „EXT Alarm 1 Trp“.	Keine Spannung an 400/230-VAC-Transformator.	Prüfen Sie, ob die Sicherungen F1 und F4 in Ordnung sind.
Auf dem Display erscheint die Meldung „EXT Alarm 2 Trp“.	Not-Aus ist aktiv. Oder die Sicherheitsschaltung ist nicht aktiviert.	Überprüfen Sie den Notausschalter und drücken Sie zweimal die Reset-Taste.
Display zeigt „Mon MinAlarm“ an.	Pumpe läuft trocken oder ist nicht gefüllt.	Stellen Sie sicher, dass die Pumpe nicht trocken läuft, z. B. aufgrund einer Leckage im Ansaugschlauch oder einer Verstopfung.
Display zeigt „Mon MaxAlarm“ an.	Die Pumpenleistung ist mangelhaft.	Stellen Sie sicher, dass die Pumpe nicht blockiert ist.
Display zeigt „PTC Alarm“ an.	Der Motor ist überlastet.	Stellen Sie sicher, dass der Motor nicht zu heiß wird, z. B. weil der Betriebspunkt die Kurve nicht abdeckt.

* **Menü 800**: siehe Abschnitt „Störungsmenü“ in der Bedienungsanleitung des Emotron-Softstarters. Menü 810 ist immer die aktuelle (letzte) Störung. Drücken Sie auf „EINGABE“, um den aktuellen Wert zum Zeitpunkt der TRIP-Fehlermeldung auszulesen, z. B. I-Nom, aufgezeichnete Leistungsaufnahme usw.

3. Frequenz geregelter Antrieb

3.1 Motor-Schaltkasten

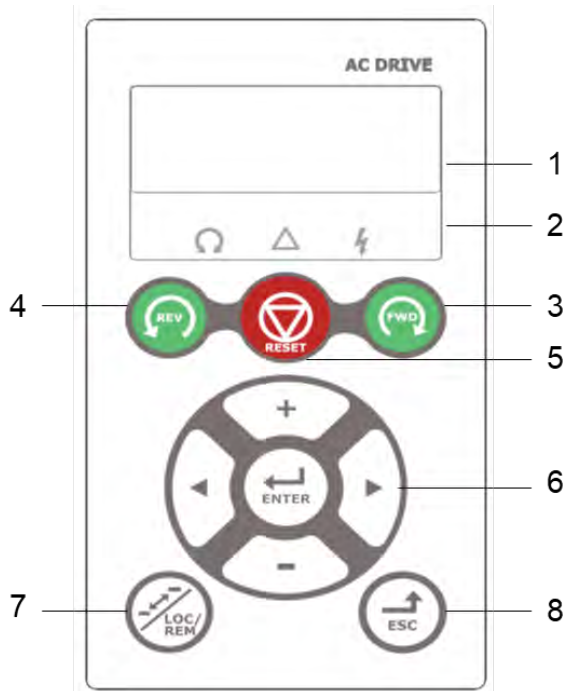


- | | |
|--------------------------|-------------------------------------|
| 1. Hauptschalter | 7. Schwimmer oberes Niveau (rechts) |
| 2. Steuerschalter | 8. Schwimmer unteres Niveau (links) |
| 3. Signalgeberschalter | 9. Signalgeberanschluss |
| 4. Störungsanzeige (rot) | 10. Potentiometer |
| 5. Anzeige | 11. Reset-Taste |
| 6. Betriebsstundenzähler | 12. Gummipfropfen |

3.2 ISO-Symbole

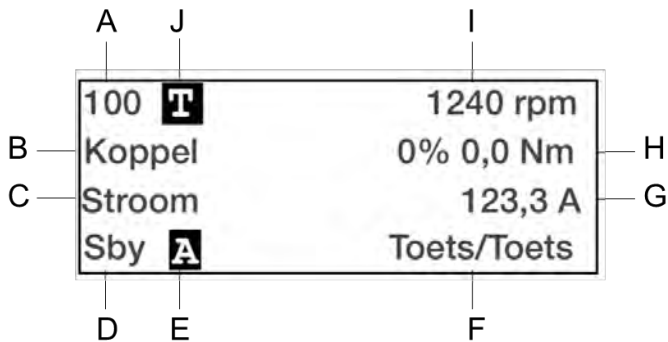
	Stopp		Manuell
	Stand-by		Reset
	Warnung/Alarm		

3.3 Anzeige



1. Anzeigebildschirm
2. LED-Anzeige
3. FWD (ausgeschaltet)
4. REV (ausgeschaltet)
5. STOPP/ZURÜCKSETZEN (ausgeschaltet)
6. Funktionstasten
7. UMSCHALTEN (nicht zutreffend)
8. VERLASSEN Funktionstaste

3.3.1 Anzeigebildschirm



- A. Aktives Menü (3- oder 4-stellig)
- B. Menüname (außer in Menümodus 100+)
- C. Aktiver Parameter
- D. Status des Frequenzumrichters
- E. Aktiver Parametersatz
- F. Aktive Steuersignalquelle
- G. Bevorzugter Wert (Menü 130)
- H. Bevorzugter Wert (Menü 120)
- I. Bevorzugter Wert (Menü 110)
- J. T für Umschalten (nicht zutreffend)

3.3.2 LED-Anzeigen

Die drei LED-Anzeigen zeigen den Status des frequenzgeregelter Antriebs und der Pumpeneinheit an. Je nach Betriebsmodus blinken auch die Anzeigen TRIP und RUN, um den Benutzer vor einem bevorstehenden Ereignis oder einer Aktion zu warnen.



- RUN: Pumpeneinheit in Betrieb
- TRIP: Störung (siehe § 3.5)
- POWER: Stromversorgung angeschlossen

3.4 Basismenü

Das Basismenü besteht aus 3 oder 4 Stellen, die auf der Anzeige in Bereich A (oben links) angezeigt werden. Eine Tabelle mit Menünummern und Beschreibungen finden Sie im umfangreichen Handbuch von Emotron, dem Lieferanten der Komponente.

3.4.1 Spracheinstellungen (211)

- Drücken Sie auf **WEITER** (Funktionstaste 6), um zum Menü **200** zu gelangen, und bestätigen Sie dies mit der Taste **EINGABE**.
- Drücken Sie erneut auf **EINGABE** und Sie gelangen in das Menü **211**.
- Wählen Sie mit den Funktionstasten **PLUS** oder **MINUS** die gewünschte Sprache.
- Bestätigen Sie die Auswahl durch Drücken auf **EINGABE**.

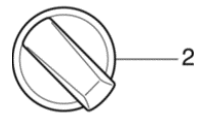
3.5 Betrieb



Warnung: Warten Sie nach Anschließen der Stromversorgung und Einschalten des Hauptschalters 10 Sekunden, bevor Sie die Pumpeneinheit starten. Das System muss zunächst eine Startsequenz durchlaufen.

3.5.1 Manuelles Starten der Pumpe

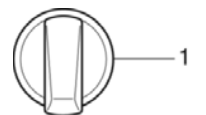
- Schließen Sie die **Stromversorgung** an.
- Drehen Sie den **Hauptschalter** nach rechts (im Uhrzeigersinn) auf EIN.
- Warten Sie 10 Sekunden, bis das System die Startsequenz abgeschlossen hat.
- **Rote Warnleuchte** leuchtet.
- Drücken Sie die **Reset-Taste** (das rote Licht erlischt).
- Drehen Sie den **Steuerschalter** gegen den Uhrzeigersinn nach links (2).
- Stellen Sie mit dem Potentiometer die gewünschte Pumpen-/Motordrehzahl ein.



Warnung: Die Pumpeneinheit läuft sofort an. Stellen Sie sicher, dass die Drehrichtung der Motoren korrekt ist.

3.5.2 Manuelles Stoppen der Pumpe

- Drehen Sie den **Steuerschalter** zurück in die Mittelposition (1).
- Warten Sie, bis die Pumpeneinheit vollständig zum Stillstand gekommen ist.
- Drehen Sie den **Hauptschalter** gegen den Uhrzeigersinn nach links (AUS).
- Warten Sie, bis die Anzeige des Frequenzumrichters erloschen ist.
- Trennen Sie die **Stromversorgung** von der Pumpe.



3.5.3 Einstellen der Pumpen-/Motordrehzahl

Die Anzeige zeigt die gewählte Drehzahl (Sollwert) an.

- Drehen Sie das **Potentiometer** nach rechts, um die Drehzahl zu erhöhen.
- Drehen Sie das **Potentiometer** nach links, um die Drehzahl zu verringern.



Warnung: Überprüfen Sie die Spezifikationen Ihrer Pumpeneinheit, und stellen Sie sicher, dass die verfügbare Motorleistung für die gewählte Drehzahl geeignet ist.

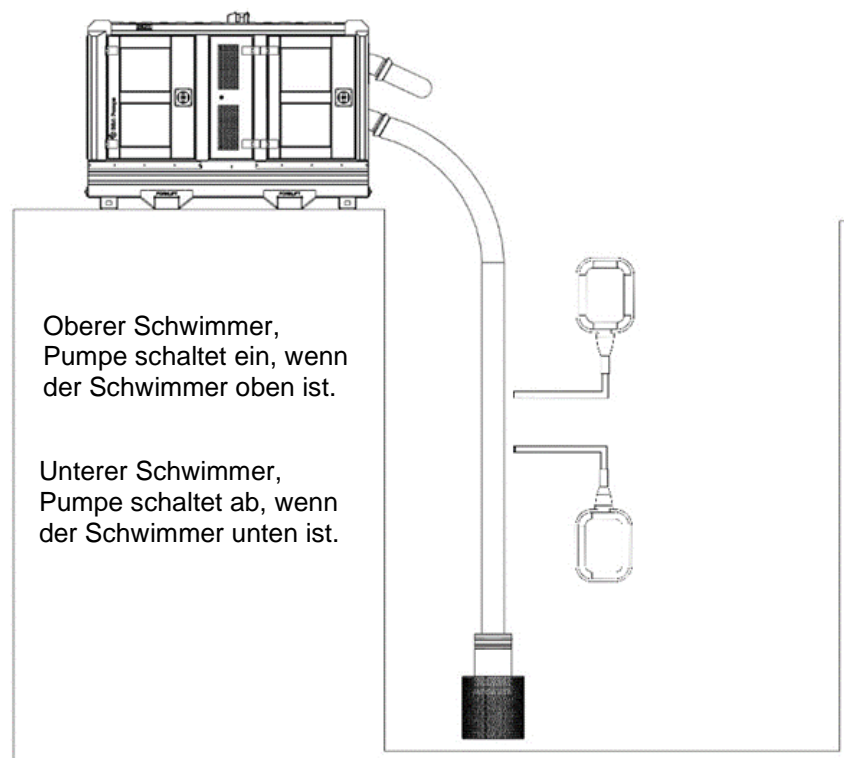
3.5.4 Automatisches Stoppen/Starten mit Schwimmerschaltern

Die Pumpeneinheit wird standardmäßig mit zwei identischen Schwimmerschaltern geliefert. Achten Sie bei der Installation auf einen ausreichenden Abstand zwischen den beiden Schwimmern, sodass die Pumpeneinheit maximal viermal pro Stunde anläuft.

- Schließen Sie die **Stromversorgung** an.
- Drehen Sie den **Hauptschalter** nach rechts (im Uhrzeigersinn) auf EIN.
- Warten Sie 10 Sekunden, bis die Startsequenz abgeschlossen ist.
- **Rote Warnleuchte** leuchtet.
- Drücken Sie die **Reset-Taste** (das rote Licht erlischt).
- Drehen Sie den **Steuerschalter** im Uhrzeigersinn nach rechts (3).
- Stellen Sie mit dem Potentiometer die gewünschte Pumpen-/Motordrehzahl ein.
- Die Pumpeneinheit startet und stoppt nun entsprechend den Schwimmereinstellungen.



Gefahr: Im automatischen Start-/Stopp-Modus kann der Motor jederzeit ohne Warnung oder Ankündigung gestartet oder gestoppt werden. Benutzer mit Aufklebern sowie optischen und akustischen Warnungen darauf hinweisen, dass die Pumpeneinheit startet.



3.5.5 Automatisches Stoppen/Starten mit einem Signalgeber

Ein Signalgeber ist als optionales Zubehör erhältlich und arbeitet mit einer PID-Füllstandsregelung. Der frequenzgeregelter Antrieb ist werkseitig auf eine Pegeldifferenz zwischen 0 und 700 cmwc eingestellt. Wenn Sie den Sollwert einstellen, schalten Sie die Pumpeneinheit nicht öfter als viermal pro Stunde ein.

- Schließen Sie die **Stromversorgung** an.
- Drehen Sie den **Hauptschalter** nach rechts (im Uhrzeigersinn) auf EIN.
- Warten Sie 10 Sekunden, bis die Startsequenz abgeschlossen ist.
- **Rote Warnleuchte** leuchtet.
- Drücken Sie die **Reset-Taste** (das rote Licht erlischt).
- Drehen Sie den **Steuerschalter** im Uhrzeigersinn nach rechts (3).
- Drehen Sie den **Signalgeberschalter** nach rechts (im Uhrzeigersinn).



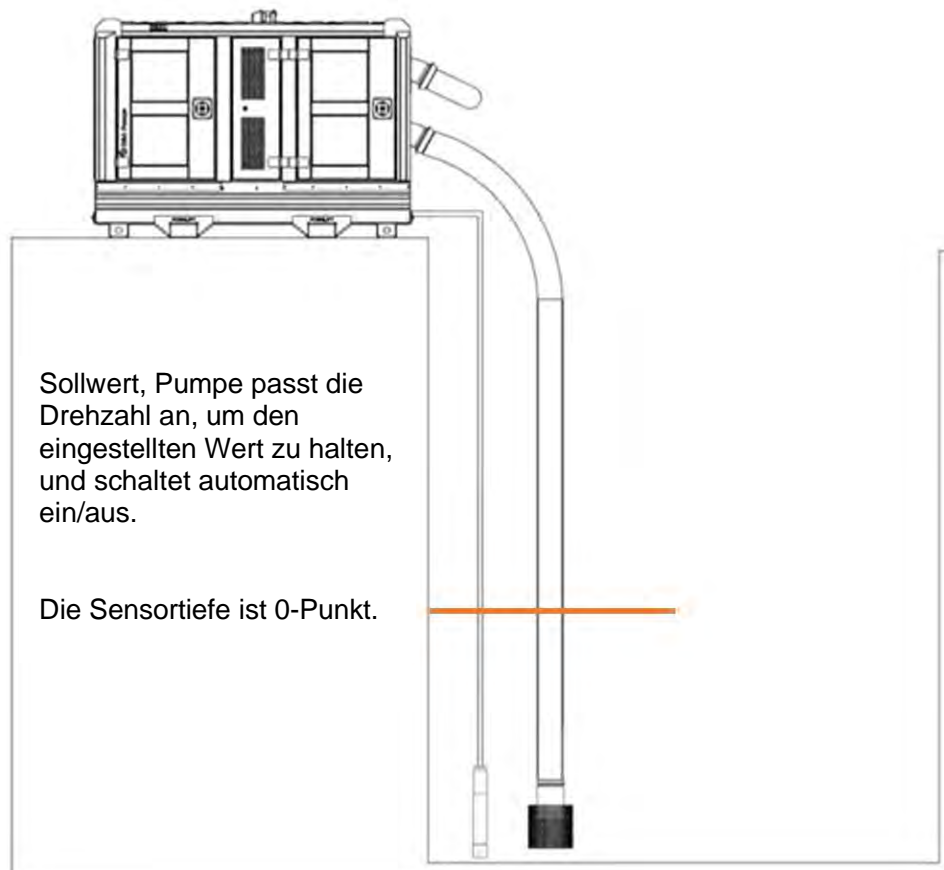
Auf der Anzeige wird in Zeile 1 der aktuelle Flüssigkeitsstand angezeigt (über dem Sensor). In Zeile 2 sehen Sie den eingestellten Sollwert und in Zeile 3 den Strom.



Gefahr: Im automatischen Start-Stopp-Modus kann der Motor jederzeit ohne Vorwarnung oder Benachrichtigung starten oder stoppen. Kennzeichnungen, optische und akustische Warnsignale, die den Benutzer darauf hinweisen, dass das Pumpenaggregat gestartet wird.

3.5.6 Sollwert einstellen oder ändern

- Drehen Sie das **Potentiometer** nach rechts, um den Sollwert zu erhöhen.
- Drehen Sie das **Potentiometer** nach links, um den Sollwert zu verringern.



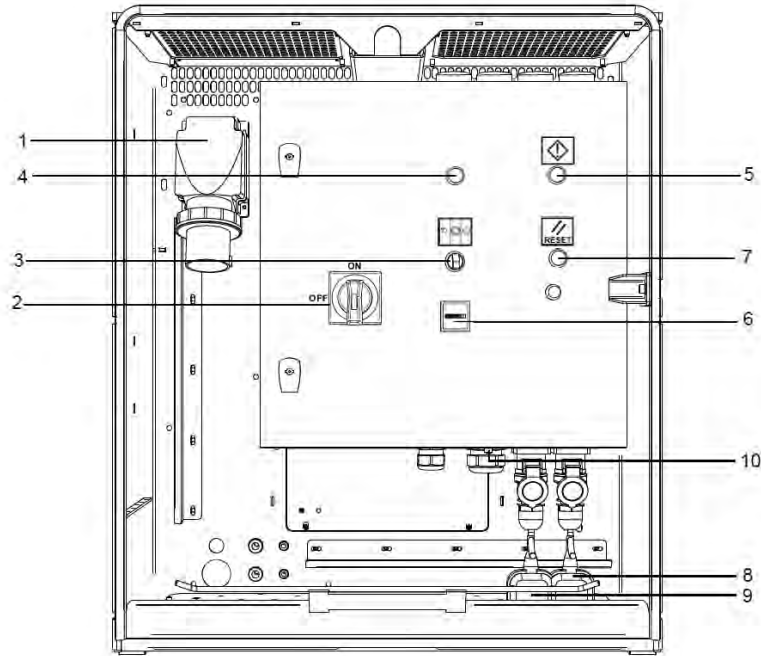
3.6 Störungstabelle

Problem	Mögliche Ursache	Lösung
Pumpe arbeitet nicht.	Not-Aus-Knopf ist gedrückt.	Vergewissern Sie sich, dass alles sicher ist, stellen Sie den Steuerschalter dann auf Position „0“, ziehen Sie den Not-Aus-Knopf heraus und bringen Sie ihn in die Betriebsposition .
	Keine Spannung am frequenzgeregelten Antrieb.	Überprüfen Sie die Stromversorgung, den Hauptschalter und die Notabschaltung. Prüfen Sie dann, ob Sicherung F1 in Ordnung ist.
Störungsanzeige (rot) leuchtet.	Allgemeine Störung.	Drücken Sie die Reset-Taste Stellen Sie sicher, dass der Not-Aus-Knopf nicht gedrückt ist. Prüfen Sie, ob die Sicherungen F1 und F2 in Ordnung sind, und prüfen Sie, ob der frequenzgeregelter Antrieb auf „TRIP“ steht. Anschließend siehe Menü 800* .
Die Vakuumpumpe schaltet nicht ein.	Keine Spannung an den Motorrelais.	Prüfen Sie, ob Sicherung F2 in Ordnung ist.
Die Ventilatoren laufen nicht.	Keine Spannung an Klemme 5/6.	Prüfen Sie nacheinander, ob die Sicherungen F3 , F4 , F6 und F7 in Ordnung sind.
Anzeigestörung	Mögliche Ursache	Lösung
Anzeige ist „aus“.	Keine Stromversorgung.	Prüfen Sie, ob Sicherung F1 in Ordnung ist.
Display zeigt „Mon MinAlarm“ an.	Pumpe läuft trocken oder ist nicht gefüllt.	Stellen Sie sicher, dass die Pumpe nicht trocken läuft, prüfen Sie auf Leckagen im Ansaugschlauch und auf Verstopfungen.
Display zeigt „Mon MaxAlarm“ an.	Die Pumpenleistung ist mangelhaft.	Stellen Sie sicher, dass die Pumpe nicht blockiert ist.
Display zeigt „PTC Alarm“ an.	Der Motor ist überlastet.	Stellen Sie sicher, dass der Motor nicht zu heiß wird, z. B. weil der Betriebspunkt die Kurve nicht abdeckt.

* **Menü 800:** siehe Abschnitt „Störungsmenü“ in der Bedienungsanleitung des frequenzgeregelten Antriebs von Emotron. Menü 810 ist immer die aktuelle (letzte) Störung. Drücken Sie auf „EINGABE“, um den aktuellen Wert zum Zeitpunkt der TRIP-Fehlermeldung auszulesen, z. B. I-Nom, aufgezeichnete Leistungsaufnahme usw.






4. Stern-Dreieck-Schalter

4.1 Motor-Schaltkasten



- | | |
|--------------------------------------|--|
| 1. WCD-Stromversorgung (bis 63 A-5P) | 6. Betriebsstundenzähler |
| 2. Hauptschalter | 7. Reset-Taste |
| 3. Steuerschalter | 8. Schwimmer oberes Niveau (optional) |
| 4. Warnlampe für Drehrichtung | 9. Schwimmer unteres Niveau (optional) |
| 5. Störungsanzeige (rot) | |

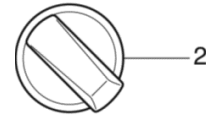
4.2 ISO-Symbole

	Stopp		Manuell
	Stand-by		Reset
	Warnung/Alarm		

4.3 Betrieb

4.3.1 Manuelles Starten der Pumpe

- Schließen Sie die **Stromversorgung** an.
- **Rote Warnleuchte** schaltet ein.
- Drehen Sie **den Steuerschalter** in die Mittelstellung (1).
- Drücken Sie **die Reset-Taste zweimal** (das rote Licht erlischt).
- Drehen Sie den **Hauptschalter** nach rechts (im Uhrzeigersinn) auf EIN.
- Drehen Sie den **Steuerschalter** gegen den Uhrzeigersinn nach links (2).



Hinweis:

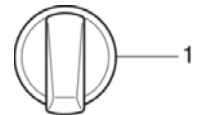
Der Hauptschalter kann nicht eingeschaltet werden, solange die Warnleuchte leuchtet.



Warnung: Die Pumpeneinheit läuft sofort an. Stellen Sie sicher, dass die Drehrichtung des Motors korrekt ist.

4.3.2 Manuelles Stoppen der Pumpe

- Drehen Sie den **Steuerschalter** zurück in die Mittelposition (1).
- Drehen Sie den **Hauptschalter** gegen den Uhrzeigersinn nach links (AUS).
- Trennen Sie die **Stromversorgung**.



4.3.3 Automatisches Stoppen/Starten mit Schwimmerschaltern (optional)

Die Pumpeneinheit ist optional mit zwei identischen Schwimmerschaltern erhältlich. Achten Sie bei der Installation auf einen ausreichenden Abstand zwischen den beiden Schwimmern, sodass die Pumpeneinheit maximal viermal pro Stunde anläuft.

- Schließen Sie die **Stromversorgung** an.
- **Rote Warnleuchte** schaltet ein.
- Drehen Sie **den Steuerschalter** in die Mittelstellung (1).
- Drücken Sie **die Reset-Taste zweimal** (das rote Licht erlischt).
- Drehen Sie den **Hauptschalter** nach rechts (im Uhrzeigersinn) auf EIN.
- Drehen Sie den **Steuerschalter** im Uhrzeigersinn nach rechts (3).
- Die Pumpeneinheit startet und stoppt nun entsprechend den Schwimmereinstellungen.



Hinweis:

Der Hauptschalter kann nicht eingeschaltet werden, solange die Warnleuchte leuchtet.



Gefahr: Im automatischen Start-/Stopp-Modus kann der Motor jederzeit ohne Warnung oder Ankündigung gestartet oder gestoppt werden. Benutzer mit Aufklebern sowie optischen und akustischen Warnungen darauf hinweisen, dass die Pumpeneinheit startet.

4.4 Störungstabelle

Problem	Mögliche Ursache	Lösung
Pumpe arbeitet überhaupt nicht.	Not-Aus-Knopf ist gedrückt und Hauptschalter ist in Position „TRIP“.	Vergewissern Sie sich, dass alles sicher ist, stellen Sie den Steuerschalter dann auf Position „0“, ziehen Sie den Not-Aus-Knopf heraus und bringen Sie ihn in die Betriebsposition . Drehen Sie dann den Hauptschalter zunächst gegen den Uhrzeigersinn auf die Position AUS und dann im Uhrzeigersinn (nach rechts) auf EIN .
	Keine Spannung am Stern-Dreieck-Schalter.	Überprüfen Sie die Stromversorgung, den Hauptschalter und die Notabschaltung. Prüfen Sie dann, ob Thermosicherung F2 in Ordnung ist.
Hauptschalter lässt sich nicht einschalten (kehrt in die Position TRIP zurück).	Keine 24-VDC-Versorgung an der Spannungsspule.	Drücken Sie die Reset-Taste zweimal. Überprüfen Sie die Stromversorgung und die Notabschaltung. Prüfen Sie dann, ob die Thermosicherungen F1 und F4 in Ordnung sind.
Störungsanzeige leuchtet (rot).	Allgemeine Störung.	Prüfen Sie, ob die Thermosicherungen F2 und F3 in Ordnung sind..
Die Vakuumpumpe schaltet nicht ein.	Keine Spannung an den Motorrelais.	Prüfen Sie, ob Thermosicherung F3 in Ordnung ist.

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
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

