

SMART CONTROL BOX DUO (SCBD & SCBD3)



Inhaltsverzeichnis

KURZANLEITUNG FÜR SMART CONTROL BOX DUAL (SCBD & SCBD3)	3
1 Einleitung	3
1.1 Zu diesem Dokument	3
1.2 Warnhinweise und Symbole	3
1.3 Produktübersicht	3
2 Sicherheit	3
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	3
2.2 Allgemeine Sicherheitsanweisungen	4
2.3 Zertifizierung	4
3 Übersicht	4
3.1 Anwendungen	4
3.2 Merkmale	4
3.3 Schutzfunktionen	5
3.4 Technische Parameter	5
3.5 Modelle	6
3.6 Komponentenübersicht	6
3.7 Erläuterung der Display-Symbole	7
4 Installation	8
4.1 Anschluss der Versorgungsspannung und Motorverdrahtung	8
4.2 Einstellung des Funktionsschalters (DIP-Schalter)	8/9
4.3 Einstellung und Löschen der Parameterkalibrierung	10
5 ELEKTRISCHER ANSCHLUSS	10
5.1 Erläuterung der elektrischen Anschlussklemmen	10
5.2 Klemmenanschlüsse der Pumpensteuerung	11-17
6. ÜBERSICHT ÜBER DIE FUNKTIONEN UND TASTATURBEFEHLE	18
6.1 Handbetrieb	18
6.2 Automatikbetrieb	18
6.3 Pumpenschutz	18
6.4 Fehlerspeicher auslesen	18
6.5 Anzeige der Pumpenbetriebsstunden	18
7. ERLÄUTERUNG DER TASTATURBEFEHLE UND FUNKTIONEN	19
8 STÖRUNGSBEHEBUNG	20

KURZANLEITUNG FÜR SMART CONTROL BOX DUAL (SCBD & SCBD3)

1. Einleitung

Beachten Sie die Sicherheitsvorschriften in diesem Dokument. Diese müssen unbedingt beachtet werden.

1.1 Zu diesem Dokument

Die in dieser Anleitung enthaltenen Anleitungen und Informationen sind integraler Bestandteil der Ausrüstung, sie beschreiben deren sicheren und bestimmungsgemäßen Gebrauch sowie deren Einrichtung und Konfiguration. Für weitere Informationen siehe die vollständige Benutzerdokumentation.



Lesen Sie sich vor Montage und Betrieb des Produkts sorgfältig diese Anleitungen durch.



Bewahren Sie diese Anleitung in unmittelbarer Nähe der Anlage und leicht zugänglich auf.

Auf der Website des Herstellers unter franklinwater.eu steht eine digitale Ausgabe dieser Betriebsanleitung zur Verfügung.



Übergeben Sie diese Anleitung an jeden nachfolgenden Besitzer oder Installateur..

1.2 Warnhinweise und Symbole

Warnhinweise und Symbole	Bedeutung
	Direkte/unmittelbare Gefahr für Leben und/oder Gesundheit
	Mögliche Gefahr für Leben und/oder Gesundheit
	Wichtige Informationen. Beachten Sie diese Informationen, um einen ordnungsgemäßen und sicheren Betrieb zu gewährleisten. Andernfalls kann es zu Verletzungen und/oder Sachschäden kommen.

1.3 Produktübersicht

Bei der Smart Control Box (SCBD & SCBD3) von Franklin Electric handelt es sich um eine benutzerfreundliche, einfache und zuverlässige Pumpensteuerung mit integriertem Pumpenschutz, die sich für zahlreiche Pumpenanwendungen eignet. Das Steuergerät wurde primär für die Ansteuerung und den Schutz von Tiefbrunnen-Tauchpumpen entworfen, eignet sich aber auch für Zentrifugal-, Inline-, Umwälz- und mehrstufige Pumpen.

Die SCB und SCB3 können in bestehende Pumpenanwendungen eingebaut werden und ersetzen herkömmliche 1-Phasen-230 V- und 3-Phasen-400 V-Motorsteuergeräte, um das Schutzniveau zu erhöhen und die Funktionalität zu erweitern.

- Schutz von Motor und Pumpe vor Überlastung und Trockenlauf.
- Verlängerung von Einsatz und Lebensdauer des Systems durch automatische Pumpenkalibrierung.
- Erhöhung der Zuverlässigkeit
- Anzeige der Stromaufnahme des Motors und der Versorgungsspannung.
- Aufzeichnung von Betriebsstunden und Systemfehlern.

2. Sicherheit

Beachten Sie die Sicherheitsvorschriften in diesem Dokument. Diese müssen unbedingt beachtet werden.

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

- Die in dieser Anleitung beschriebenen Geräte sind für die Verwendung mit Franklin Electric Unterwasser- und Industriemotoren vorgesehen, die in Pumpenanwendungen wie der Wasserversorgung, Bewässerung, Entwässerung und Druckerhöhung eingesetzt werden.
- Produkte anderer Hersteller können nach vorheriger Prüfung durch den Benutzer verwendet werden, sofern die Spezifikationen mit denen des in dieser Anleitung beschriebenen Geräts übereinstimmen. Funktionalität und Leistung können jedoch eingeschränkt sein.
- Pumpe und Motor müssen korrekt und in Übereinstimmung mit den Spezifikationen der Ausrüstung dimensioniert sein.
- Tauchpumpen und Unterwassermotoren dürfen ausschließlich unter Wasser betrieben werden.
- Das Unterwasserpumpensystem muss die einschlägigen Richtlinien, Bestimmungen und gesetzlichen Vorschriften erfüllen.



Installation und Wartung der Ausrüstung müssen von qualifizierten Mitarbeitern erfolgen, die über eine entsprechende Ausbildung verfügen. Jegliche Ausführung von Installations- oder Wartungsarbeiten durch nicht qualifizierte Mitarbeiter muss unter der Freigabe, Verantwortung und strengen Überwachung von qualifizierten Mitarbeitern erfolgen.



Die Nichtbeachtung der Anleitungen kann zu Schäden am Gerät, an der Anlage, in der es installiert ist, sowie an Gegenständen oder Personen führen und sogar tödliche Folgen haben.



Die Nichtbeachtung der Anleitungen kann zum Verlust der Garantie führen.



Außerhalb der Reichweite von Kindern aufbewahren.

2.2 Allgemeine Sicherheitsanweisungen

Die folgenden Sicherheitsanweisungen müssen vor der Inbetriebnahme des Steuergeräts beachtet werden:

- Montieren Sie den Schaltschrank an einem geeigneten Ort und in der vorgesehenen Ausrichtung und Position.
- Nehmen Sie keine Änderungen an der Steuerung oder ihren elektrischen oder mechanischen Anschlüssen vor.
- Entfernen Sie keine Teile der Steuerung.
- Steuergerät nie mit einem als defekt bekannten Motor verbinden.
- Schalten Sie die Spannungsversorgung ab, bevor Sie am Steuergerät arbeiten. Das Ausschalten des Steuergeräts allein ist nicht ausreichend.
- Sicherstellen, dass während der Durchführung von Arbeiten niemand unerwartet die Spannung wieder einschalten kann.
- Niemals während eines Gewitters an elektrischen Anlagen arbeiten.
- Inbetriebnahme, Einstellungen und Tests dürfen ausschließlich durch fachkundige Mitarbeiter (qualifizierte Elektrofachkräfte) erfolgen.
- Sicherstellen, dass unmittelbar nach dem Abschluss von Arbeiten alle Schutz- und Sicherheitseinrichtungen wieder angebracht wurden und betriebsbereit sind.
- Vor dem Einschalten sicherstellen, dass alle elektrischen Anschlüsse und Schutzeinrichtungen überprüft und Absicherungen korrekt eingestellt sind.
- Sicherstellen, dass keine Gefahrenbereiche frei zugänglich sind (z. B. elektrische Anschlüsse).
- Machen Sie sich mit den vom Pumpenhersteller geforderten Inbetriebnahmebedingungen vertraut.

Reparaturen dürfen ausschließlich von autorisierten Fachwerkstätten durchgeführt werden. Verwenden Sie ausschließlich Original-Ersatzteile von Franklin Electric.

2.3 Zertifizierung

Das in dieser Anleitung beschriebene Gerät besitzt folgende Zertifizierung: **CE**

3. Übersicht

3.1 Anwendungen

Die SMART CONTROL BOX (SCBD & SCBD3) eignet sich für die folgenden Anwendungen:

- Wassertransfer zwischen Speichertanks mittels Flüssigkeitssensoren oder Schwimmerschalter.
- Wassertransfer mittels eines 4–20 mA-Füllstandsgebers für die permanente Füllstandsüberwachung.
- Druckerhöhungssysteme mit Druckschalter und Drucktank.
- Druckerhöhung mittels eines 4–20 mA-Druckmessumformers.
- Hebeanlagen für Klär- und Abwasser mittels Flüssigkeitssensoren oder Schwimmerschalter.
- Hebeanlagen für Abwasser mittels 4–20 mA-Füllstandssensor.
- Ansteuerung von Drainagepumpen über Schwimmerschalter mit Zwischenstecker.

3.2 Merkmale

- Über DIP-Schalter auswählbare Anwendungsvoreinstellungen
- Doppelpumpensteuerung
 - Automatischer Wechsel zwischen Haupt- und Standby-Pumpe
 - Automatischer Pumpenwechsel im Störfall
 - Parallelbetrieb zweier Pumpen
- Umschaltung zwischen Hand- und Automatikbetrieb
- Unabhängig einstellbare Schutzfunktionen
- RS-485-Kommunikationsschnittstelle
- Hör- und sichtbarer Alarm (24 V DC) mit Alarmprüftaster
- Zwei potenzialfreie Relaiskontakte
- Speicherung von Pumpenstörungen (5 Speicherplätze)
- Aufzeichnung der Pumpenbetriebsstunden
- Doppelpumpenbetrieb manuell aktivieren / deaktivieren
- Einstellbare Verzögerungszeit für Pumpenstart bzw. -stopp
- Bedienfeld sperren / entsperren
- Lange Signalübertragungsstrecke (max. 1.500 m)

3.3 Schutzfunktionen

- Geberfreier Trockenlaufschutz
- Schutz vor Pumpenblockage
- Überlastschutz
- Überspannungsschutz
- Unterspannungsschutz
- Schutz vor wiederholtem Pumpenstart
- Schutz vor blockierter Pumpenwelle
- Phasenausfallschutz für Ein- und Ausgangsspannung (ausschließlich SCBD3)
- Schutz vor Phasentausch der Eingangsspannung (ausschließlich SCBD3)
- Schutz vor Phasenungleichheit der Eingangsspannung (ausschließlich SCBD3)
- Übertemperaturschutz (bei Pumpen mit integriertem Temperatur- bzw. PTC-Sensor)
- Schutz vor Pumpenleckagen (bei Pumpen mit integriertem Lecksensor)

3.4 Technische Parameter:

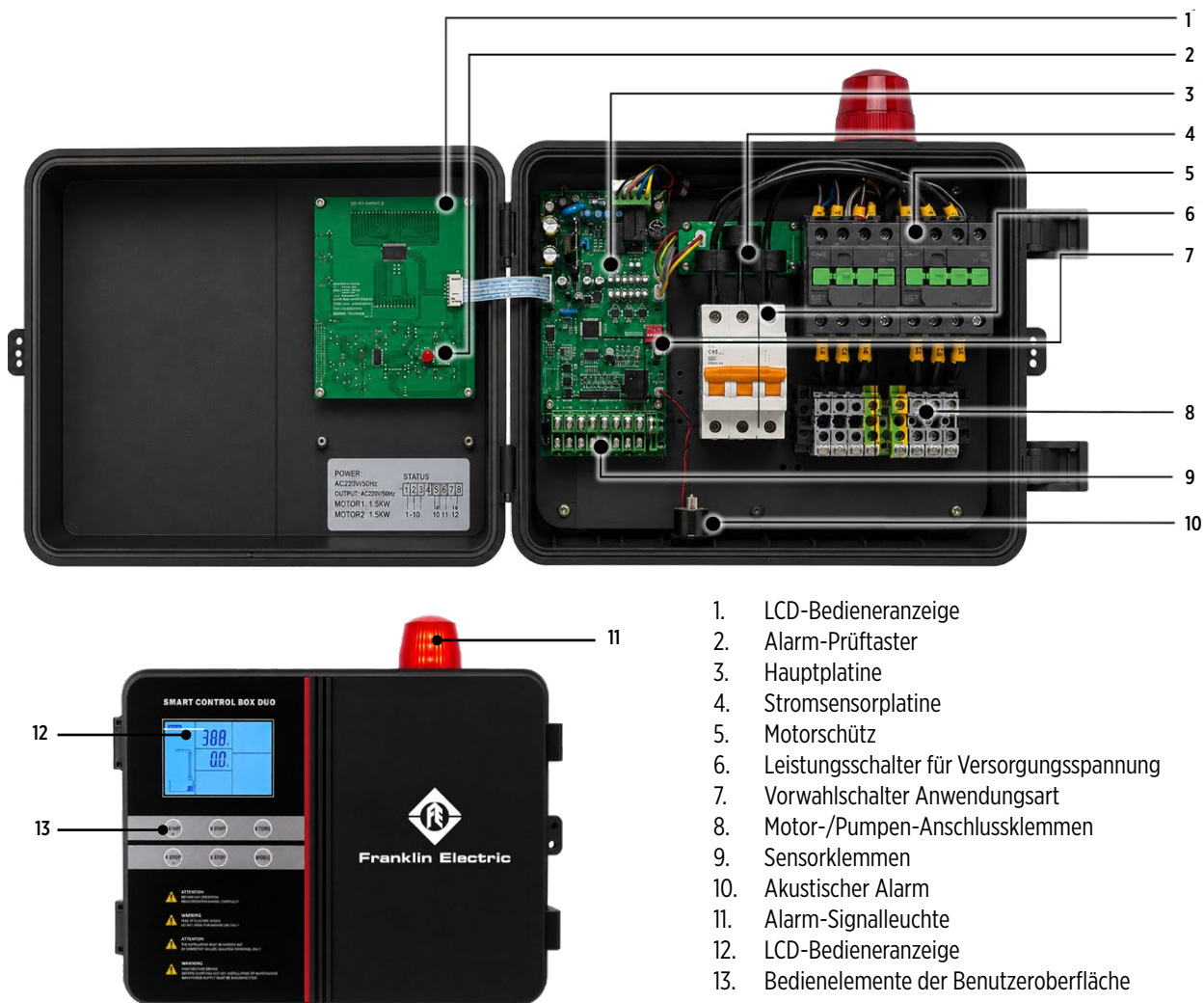
Technische Hauptmerkmale	
Steuerungsarten	Doppelpumpensteuerung
	Druckregelung
Betriebsarten	Automatik- bzw. Handbetrieb
Füllstandsregelarten	Füllstandssensor, Schwimmerschalter, 4–20 mA-Füllstandssensor
Druckregelungsarten	Druckschalter (NC), Druckmessumformer 4–20 mA
Allgemeine technische Daten	
Nennspannung (Eingangsspannung)	Siehe Typenschild
Nenn-Ausgangsleistung	Siehe Typenschild
Ansprechzeit bei Überlast	5 s bis 5 min (je nach Überlast)
Ansprechzeit bei Phasenausfall	< 2 Sek.
Ansprechzeit bei Phasenausfall	< 0,1 Sek.
Ansprechzeit bei Unterspannung	< 5 Sek.
Ansprechzeit bei Überspannung	< 5 Sek.
Ansprechzeit bei Trockenlauf	6 Sek. (Standardwert)
Wiederherstellungszeit nach Überlast	5 min
Wiederherstellungszeit nach Unterspannung	2 min
Wiederherstellungszeit nach Überspannung	2 min
Wiederherstellungszeit nach Trockenlauf	30 min (Standardwert)
Auslösewert bei Unterspannung	80 % der Nenn-Eingangsspannung
Auslösewert bei Überspannung	115 % der Nenn-Eingangsspannung
Signalübertragungsstrecke	max. 1.500 m
RS-485: Technische Daten	
Physikalische Schnittstelle	RS-485-Modbus-Schnittstelle
Baudrate	1200 bps / 2400 bps / 4800 bps / 9600 bps (Standardwert)
Protokollart	MODBUS-Protokoll (RTU)
Installations- und Montagedaten	
Betriebstemperatur	–25 °C bis 55 °C
Umgebungsfeuchtigkeit	20 % bis 90 % rF
Schutzart	IP65
Befestigungsart	Wandmontage
Abmessungen Steuergerät (L x B x H)	342 x 253 x 130 mm
Gewicht Steuergerät	3,3 kg (ca.)

HINWEIS: Gerätegewicht je nach Modell und Konfiguration

3.5 Modelle:

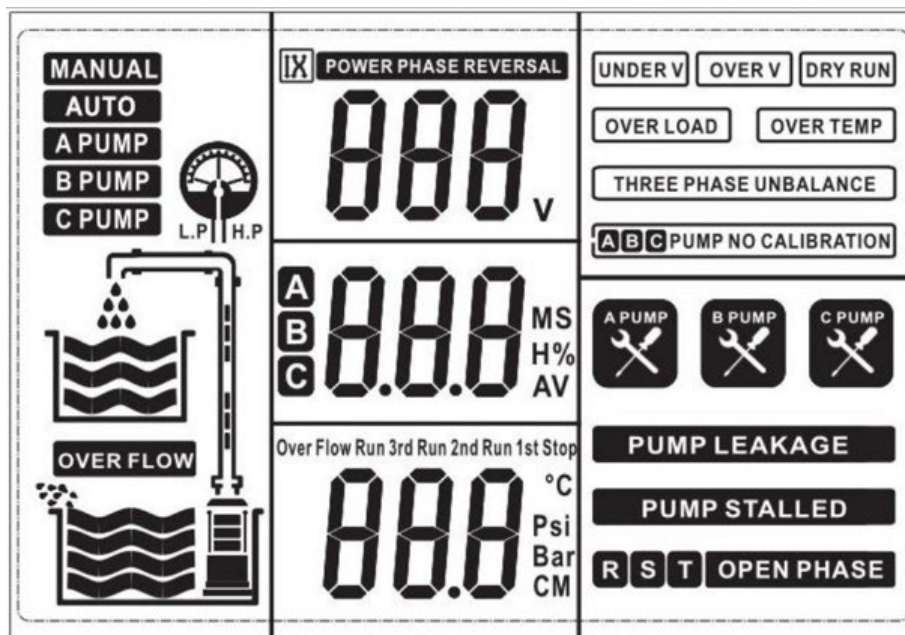
1- Modell 230 V - Doppelpumpe					
Typ	Modell	Beschreibung FE	kW	V _{IN} [V]	I _{MAX} [A]
SCBD22	284 634 6512	SCBD22-0.37-2.2-230-1PH-2PUMP	0,37 - 2,2	230	20
3- Modell 400 V - Doppelpumpe					
Typ	Modell	Beschreibung FE	kW	V _{IN} [V]	I _{MAX} [A]
SCBD340	288 520 6512	SCBD340-0.55-4.0-400-3PH-2PUMP	0,55 - 4,0	400	12
SCB375	288 521 6512	SCBD375-5.5-7.5-400-3PH-2PUMP	5,5 - 7,5	400	18
SCBD311	288 522 6512	SCBD311-11-400-3PH-2PUMP	11	400	25
SCBD315	288 523 6512	SCBD315-15-400-3PH-2PUMP	15	400	35

3.6 Komponentenübersicht:



HINWEIS: Gerätelayout je nach Modell und Konfiguration

3.7 Erläuterung der Display-Symbole:



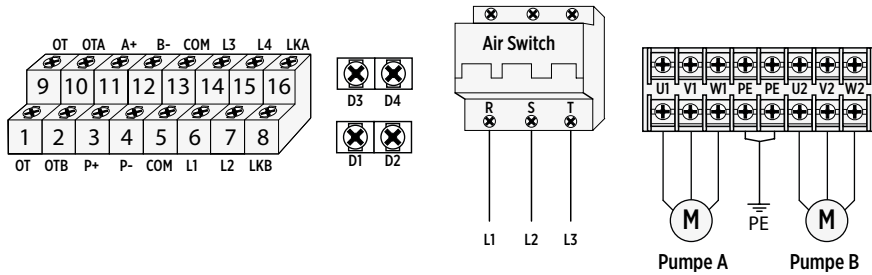
Technische Hauptmerkmale

L.P	Niederdruck bzw. zu wenig Druck Symbol leuchtet bei niedrigem Druckwert und Start der Pumpe.
H.P	Hoher Druck. Symbol leuchtet bei hohem Druckwert und Stopp der Pumpe.
M	Minuten
S	Sekunde
H	Stunden
%	Prozent
A	Motorstrom [A]
V	Motorspannung [V]
	Pumpe in Betrieb
	Pumpe nicht in Betrieb
	Symbol leuchtet bei Stopp der entsprechenden Pumpe infolge einer Störung.
	Pumpe A / Pumpe B
Run 2nd Run 1st	1st = Pumpe A 2nd = Pumpe B Die beiden Symbole weisen auf einen konfigurierten Startwert für den Druck- bzw. Füllstandssensor der entsprechenden Pumpe hin.
Over Flow	Weist darauf hin, dass der Überlauf- bzw. Überdruckwert des Füllstands- bzw. Druckgebers eingestellt wurde.
Stop	Symbol leuchtet bei Einstellung des Stoppwerts für den Druck- bzw. Füllstandssensor

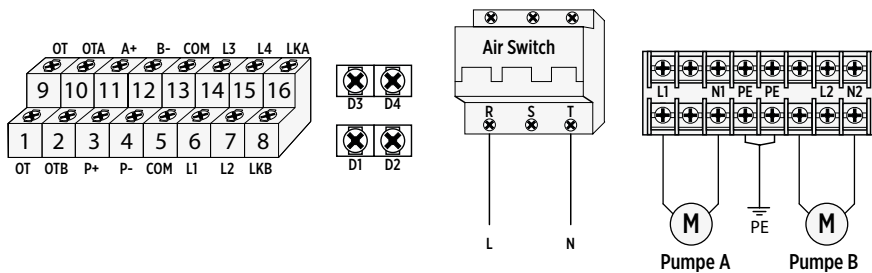
4. Elektrische Installation

4.1 Anschluss der Versorgungsspannung und Motorverdrahtung

4.1.1 Dreiphasen-Eingangs- und Ausgangsanschlüsse (Modell SCBD3)



4.1.2 Einphasen-Eingangs- und Ausgangsanschlüsse (Modell SCBD)



WARNHINWEIS:

- Gefahr durch Stromschlag!!
- Vor sämtlichen Installations- und Wartungsarbeiten das Steuergerät von der Versorgungsspannung trennen und warten Sie mindestens 2 Minuten, bevor Sie das Gehäuse öffnen!
- Niemals die Hauptspannungsversorgung an die Ausgangsklemmen U1 / V1 / W1 bzw. U2 / V2 / W2 anschließen!
- Niemals die Hauptspannungsversorgung an die Anschlussklemmen L1 / N1 bzw. L2 / N2 anschließen!



ACHTUNG:

- Die Anschlusswerte von Motor, Pumpe, Steuergerät und der Versorgungsspannung müssen zueinander kompatibel sein!

HINWEIS: Elektroanschlüsse dürfen ausschließlich von autorisierten und qualifizierten Fachkräften durchgeführt werden!

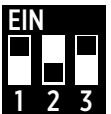
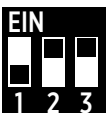
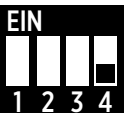
4.2 Einstellung des Funktionsschalters (DIP-Schalter)

Über den DIP-Schalter kann der Benutzer die Pumpe an unterschiedliche Anwendungsanforderungen anpassen.

	Mit Schalter 1 und 3 lässt sich das Steuergerät an unterschiedliche Anwendungsanforderungen konfigurieren.
	Mit Schalter 4 wird der Übertemperaturschutz über einen externen Sensoreingang aktiviert / deaktiviert.

HINWEIS:

- Vor Betätigen der DIP-Schalter das Steuergerät von der Spannungsversorgung trennen.
- Nach Abschluss der Einstellungen Steuergerät wieder an Versorgungsspannung anschließen und überprüfen, ob das auf dem Display angezeigte Anwendungssymbol mit der untenstehenden Konfiguration übereinstimmt.

Pos.	DIP-Funktions-Schalter-Position	Anwendungen / Szenarien
000		Geeignet für Bewässerungs-, Abwasser- und Entwässerungsanwendungen mit Überlaufalarm über Schwimmerschalter (NC) bzw. Füllstandssensor. Unterstützung von Doppelpumpenbetrieb, wenn mehr Pumpleistung erforderlich ist.
010		Geeignet für Abwasser- und Entwässerungsanwendungen über Schwimmerschalter mit Zwischenstecker.
111		Geeignet für Druckerhöhung mittels eines Druckschalters (NC) und Drucktanks. Unterstützung von Doppelpumpenbetrieb, wenn mehr Pumpdruck erforderlich ist.
101		Geeignet für Wasserversorgungsanwendungen über Schwimmerschalter (NC) oder Füllstandssensor. Unterstützung von Doppelpumpenbetrieb, wenn ein erhöhter Wasserstrom erforderlich ist.
011		Geeignet für Bewässerungs-, Abwasser- und Entwässerungsanwendungen mit Überlaufalarm über 4–20 mA-Füllstandsgeber.
001		Geeignet für die Druckerhöhung mittels eines 4–20 mA-Druckmessumformers.
100		Geeignet für Wasserversorgungsanwendungen mittels eines 4–20 mA-Füllstandssensors.
1		Unterstützung eines PT100-Temperatursensors. Optionale PT100-Temperatursensorplatine erforderlich (auf Anfrage).
0		Unterstützt Anschluss eines PTC-Temperatursensors.

4.3 Einstellung und Löschen der Parameterkalibrierung

Um einen optimalen Schutz der Pumpe zu gewährleisten, muss die Parametereinstellung unmittelbar nach der erfolgreichen Installation der Pumpe oder nach jeder Wartungsmaßnahme durchgeführt werden.

4.3.1 Automatische Parameterkalibrierung ausführen:

1. MODE-Taste drücken, um den Handbetrieb auszuwählen. Beide Pumpen müssen gestoppt sein.
2. Taste „A START +“ drücken, um Pumpe A zu starten. Eingangsspannung und Betriebsstrom müssen dem Typenschild entsprechen und das Pumpsystem muss sich im vorgegebenen Betriebszustand befinden.
3. Drücken Sie die STORE-Taste. Es ertönt ein akustisches Signal und am LCD-Display läuft ein Countdown ab.
4. Pumpe A stoppt und das Gerät speichert die Parameter von Pumpe A ab. Die Parameterkalibrierung ist abgeschlossen.

HINWEIS:

- Die Parameterkalibrierung für Pumpe B ist identisch zur Kalibrierung für Pumpe A. Taste „B START“ drücken, gefolgt von der STORE-Taste.

4.3.2 Pumpenparameter zurücksetzen:

Nach Wiedereinbau einer gewarteten Pumpe bzw. Installation einer Neupumpe müssen die vorherigen Kalibrierungsparameter gelöscht und eine neue Parameterkalibrierung ausgeführt werden.

Kalibrierungsparameter für Pumpe A löschen.

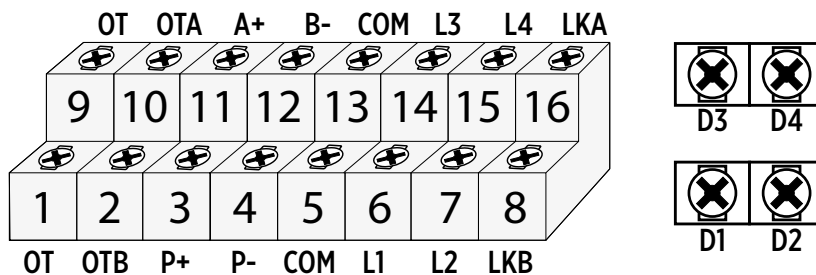
1. MODE-Taste drücken, um den Handbetrieb auszuwählen. Die Pumpen dürfen nicht laufen!
2. Taste „A STOP“ gedrückt halten und loslassen, wenn ein akustisches Signal ertönt.

HINWEIS:

- Das Löschen der Kalibrierungsparameter von Pumpe B erfolgt wie für Pumpe A. Taste „B STOP“ gedrückt halten.

5. ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

5.1 Erläuterung der elektrischen Anschlussklemmen



Erläuterung der Steuerklemmen:

1. Klemme für Übertemperaturschutzsensor der Pumpe
2. Klemme für Pumpenleckschutzsensor
3. Klemmen für potenzial- und lastfreien Relaiskontakt
4. Klemme für 4-20 mA-Geberanschluss
5. Klemme für RS-485-Kommunikationsanschluss
6. Eingangsklemme für Binärgeber der Pumpensteuerungslogik

Klemme für Übertemperaturschutzsensor der Pumpe

Klemmen-Nr.	Belegung
9 (OT) + 10 (OTA)	Übertemperaturschutzsensor Pumpe A
1 (OT) + 2 (OTB)	Übertemperaturschutzsensor Pumpe B

Klemme für Pumpenleckschutzsensor

Klemmen-Nr.	Belegung
13 (COM) + 16 (LKA)	Pumpenleckschutzsensor Pumpe A
5 (COM) + 8 (LKB)	Pumpenleckschutzsensor Pumpe B

Anschlussklemme für potenzial- und lastfreien Relaiskontakt

Klemmen-Nr.	Belegung
D1 + D2	Potenzialfreier Kontakt für Signalisierung einer Pumpenstörung
D3 + D4	Potenzialfreier Kontakt für Signalisierung von Automatik-/Handbetrieb

Klemme für 4–20 mA-Geberanschluss

Klemmen-Nr.	Belegung
3(P+) + 4(P-)	4–20 mA-Füllstands- bzw. Druckmessensor

Klemme für RS-485-Kommunikationsanschluss

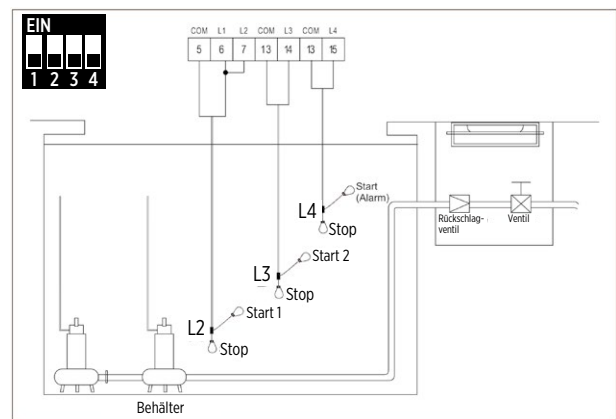
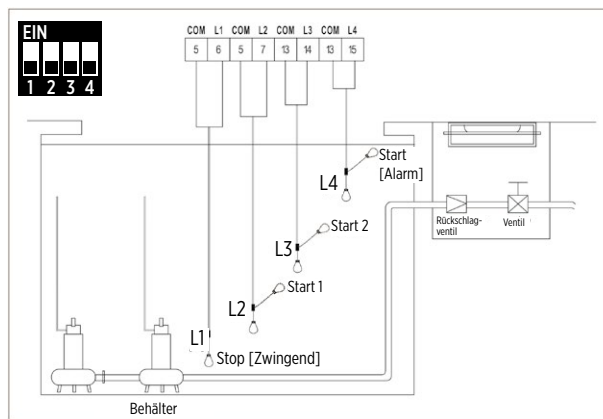
Klemmen-Nr.	Belegung
11 (A+) + 12 (B-)	Modbus RTU-Kommunikationssignal

Eingangsklemme für Binärgeber der Pumpensteuerungslogik

Klemmen-Nr.	Belegung
5 (COM) / 6 (L1) / 7 (L2) / 13 (COM) / 14 (L3) / 15 (L4)	Sensorklemme für unterschiedliche Pumpenanwendungen / Steuerungslogiken

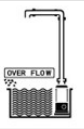
5.2 Klemmenanschlüsse der Pumpensteuerung

5.2.1 Abwasser anheben über Füllstandsregelung mit Füllstandsschaltern

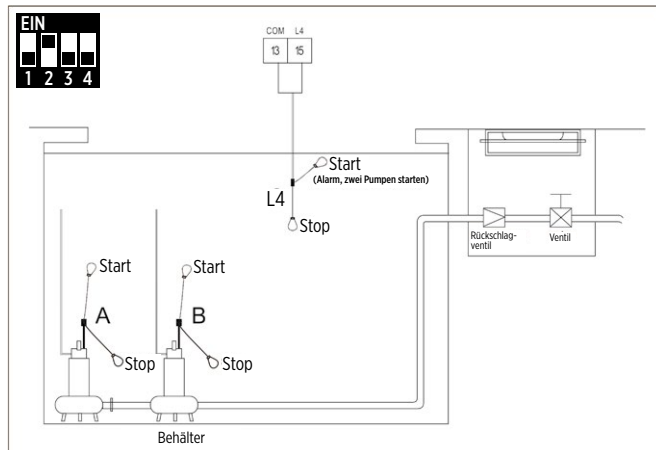


HINWEIS:

- NC-Füllstandsschalter verwenden (NC = Öffner-Kontakt). Steuerkreis geschlossen, wenn Füllstandsschalter in VOLL-Position.
- Doppelpumpenbetrieb mit vier Füllstandsschaltern:** Eine der Pumpen startet, wenn der Flüssigkeitsstand im Abwassertank bis Füllstandsschalter L2 (VOLL-Position) ansteigt. Zweite Pumpe startet, sobald der Flüssigkeitsstand bis Füllstandsschalter L3 (VOLL-Position) ansteigt. Beide Pumpen laufen, bis der Flüssigkeitsstand Füllstandsschalter L1 (LEER-Position) unterschreitet.
 - Pumpenwechselbetrieb:** Steigt der Flüssigkeitsstand bis Füllstandsschalter L2 (VOLL-Position) an, startet das Steuergerät nur eine einzige Pumpe. Sinkt der Flüssigkeitsstand auf Füllstandsschalter L2 (LEER-Position), stoppt das Steuergerät die bislang laufende Pumpe. Das Steuergerät wechselt automatisch zwischen den beiden Pumpen, wenn der Flüssigkeitsstand ständig zwischen der VOLL- und LEER-Position von Füllstandsschalter L2 schwankt, um einen gleichmäßigen Verschleiß und gleichmäßige Betriebszeit sicherzustellen.
 - Automatischer Pumpenwechsel im Störfall:** Bei einem Ausfall der aktuell laufenden Pumpe schaltet das Steuergerät automatisch auf die Standby-Pumpe um, um einen kontinuierlichen Betrieb sicherzustellen.
 - Doppelpumpenbetrieb mit drei Füllstandsschaltern:** Bei Betrieb nur einer Pumpe und Anstieg des Flüssigkeitsstands auf Füllstandsschalter L2 (VOLL-Position), startet das Steuergerät eine einzige Pumpe. Die zweite Pumpe wird gestartet, wenn der Flüssigkeitsstand weiter bis auf Füllstandsschalter L3 (VOLL-Position) ansteigt. Beide Pumpen laufen, bis der Flüssigkeitsstand Füllstandsschalter L2 (LEER-Position) unterschreitet.
 - Überlauf im Abwassertank:** Wenn beide Pumpen laufen und der Flüssigkeitsstand den Füllstandsschalter L4 (VOLL-Position) erreicht, aktiviert das Steuergerät den akustischen und optischen Alarm, um vor einem Überlauf zu warnen, der sofortige Maßnahmen erfordert. Der Alarm wird automatisch zurückgesetzt, wenn der Flüssigkeitsstand wieder die untere Position von Füllstandsschalter L4 unterschreitet.
 - Blockierschutz-Funktion:** Wurden beide Pumpen im Automatikbetrieb 240 Stunden lang nicht gestartet, lässt das Steuergerät jede Pumpe drei Sekunden lang laufen, um ein Blockieren des Laufrads und des Einlasses auszuschließen.
 - Display-Symbole und Meldungen**

Meldung & Grafik	Beschreibung
	Der Wasserspeicher ist leer
	Der Wasserspeicher ist voll

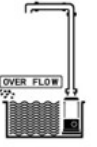
5.2.2 Abwasser anheben über Füllstandsregelung mit Schwimmerschaltern



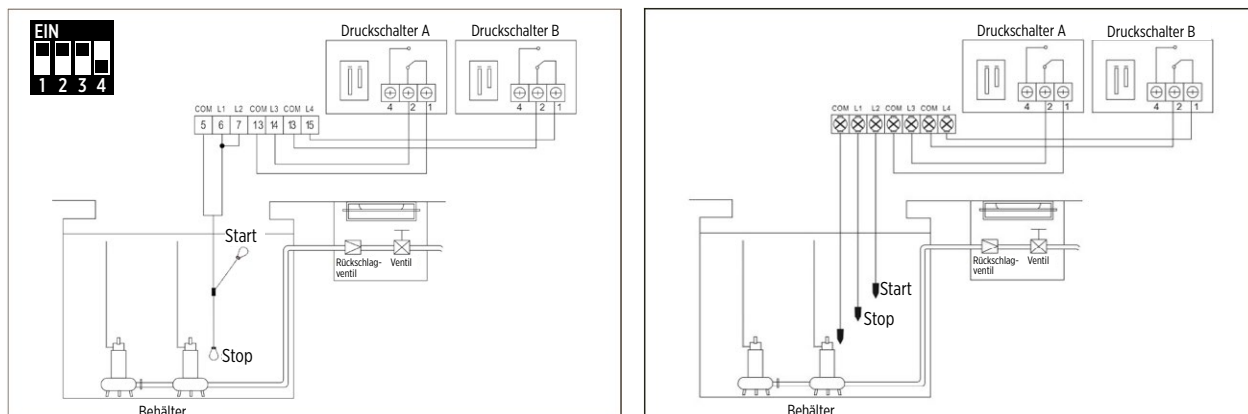
HINWEIS:

- NC-Füllstandsschalter verwenden (NC = Öffner-Kontakt). Steuerkreis geschlossen, wenn Füllstandsschalter in VOLL-Position.

- Doppelpumpenbetrieb mit integrierten Schwimmerschaltern:** Steigt der Flüssigkeitsstand bis auf Schwimmerschalter A/B (VOLL-Position) an, wird eine der Pumpen gestartet. Erreicht der Flüssigkeitsstand den Füllstandsschalter L4 (VOLL-Position), aktiviert das Steuergerät den akustischen und optischen Alarm, um vor einem Überlauf zu warnen, der sofortige Maßnahmen erfordert. Beide Pumpen laufen, wenn der Überlaufalarm aktiv ist und die VOLL-Position von Füllstandsschalter L4 erreicht ist.
- Automatischer Pumpenwechsel im Störfall:** Bei einem Ausfall der aktuell laufenden Pumpe schaltet das Steuergerät automatisch auf die Standby-Pumpe um, um einen kontinuierlichen Betrieb sicherzustellen.
- Überlaufalarm:** Beide Pumpen laufen, wenn der Überlaufalarm aktiv ist (Füllstandsschalter L4 in VOLL-Position). Der Alarm wird automatisch zurückgesetzt, wenn der Flüssigkeitsstand bis auf die untere Position von Füllstandsschalter L4 absinkt, wobei jedoch die Pumpen weiterlaufen, bis der Flüssigkeitsstand die Füllstandsschalter A/B (LEER-Position) unterschreitet.
- Blockierschutz-Funktion:** Wurden beide Pumpen im Automatikbetrieb 240 Stunden lang nicht gestartet, lässt das Steuergerät jede Pumpe drei Sekunden lang laufen, um ein Blockieren des Laufrads und des Einlasses auszuschließen.
- Display-Symbole und Meldungen**

Meldung & Grafik	Beschreibung
	Der Wasserspeicher ist leer
	Der Wasserspeicher ist voll

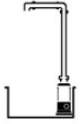
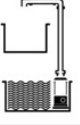
5.2.3 Druckerhöhung über Füllstands- und Druckschalter



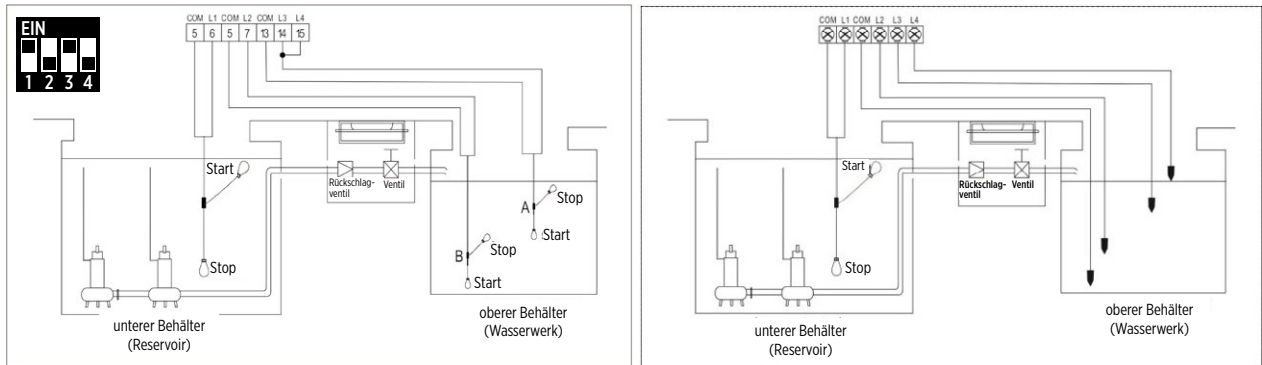
HINWEIS:

- Druckschalter mit Öffnerkontakten (NC) verwenden. Kontakte sind bei Nulldruck geschlossen und öffnen, wenn der Drucksollwert erreicht wird.
- Der Drucksollwert muss für beide Druckschalter unterschiedlich sein.
- Der Drucksollwert von Druckschalter B muss höher als der Drucksollwert von Druckschalter A sein.

1. **Doppelpumpenbetrieb mit Druckschaltern:** Unterschreitet der Wasserdruck den Sollwert von Druckschalter B, startet das Steuergerät eine der Pumpen. Unterschreitet der Druck dabei weiterhin den Sollwert von Druckschalter A, startet auch die zweite Pumpe. Beide Pumpen laufen, bis der Wasserdruck bis zum Sollwert von Druckschalter B ansteigt.
2. **Pumpenwechselbetrieb:** Unterschreitet der Wasserdruck den Sollwert von Druckschalter B, startet das Steuergerät eine der Pumpen, bis der Wasserdruck wieder den Sollwert von Druckschalter B erreicht bzw. wenn der Wasserstand niedrig ist. Das Steuergerät steuert automatisch bei jedem Pumpbedarf eine andere der beiden Pumpen an, um einen gleichmäßigen Verschleiß und eine gleichmäßige Anzahl von Betriebsstunden sicherzustellen.
3. **Automatischer Pumpenwechsel im Störfall:** Bei einem Ausfall der aktuell laufenden Pumpe schaltet das Steuergerät automatisch auf die Standby-Pumpe um, um einen kontinuierlichen Betrieb sicherzustellen.
4. **Display-Symbole und Meldungen**

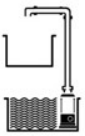
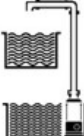
Meldung & Grafik	Beschreibung	Meldung & Grafik	Beschreibung
	Der Wasserspeicher ist leer		voller Druck in der Förderleitung oder Druck im Tank
	Der Wasserspeicher ist voll		fehlender Druck in der Rohrleitung oder im Tank

5.2.4 Wassertransfer mittels Füllstandsschalter und Sensoren

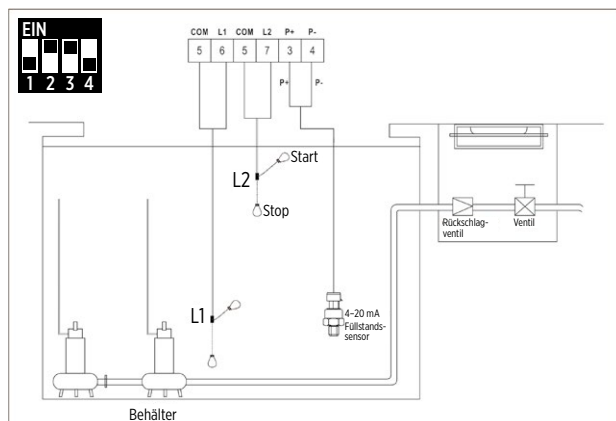


HINWEIS:

- NC-Füllstandsschalter verwenden (NC = Öffner-Kontakt). Steuerkreis geschlossen, wenn Füllstandsschalter in VOLL-Position.
- 1. Doppelpumpenbetrieb mit Füllstandsschaltern / Sensoren:** Sinkt der Wasserstand im oberen Wassertank bis auf Füllstandsschalter L3 (LEER-Position / Füllstandssensor P3), startet das Steuergerät eine der Pumpen. Sinkt der Wasserstand bei laufender Pumpe weiterhin und unterschreitet dabei Füllstandssensor L2 (LEER-Position) bzw. Füllstandssensor P2, startet das Steuergerät die zweite Pumpe. Beide Pumpen laufen dann gleichzeitig, bis der Wasserstand auf Füllstandsschalter L3 (VOLL-Position) bzw. Füllstandssensor P4 gesunken ist.
 - 2. Pumpenwechselbetrieb mit drei Füllstandsschaltern:** Wird bei ausreichendem Wasserstand im unteren Tank (VOLL-Position Füllstandsschalter L1) der Wasserstand im oberen Tank an Füllstandsschalter L3 (LEER-Position) unterschritten, startet das Steuergerät eine der Pumpen. Die Pumpe läuft solange, bis der Wasserstand wieder Füllstandsschalter L3 (VOLL-Position) erreicht oder der Wasserstand im unteren Tank den Füllstandsschalter L1 (LEER-Position) unterschreitet.
 - 3. Pumpenwechselbetrieb mit einem Füllstandsschalter und vier Füllstandssensoren:** Wird bei ausreichendem Wasserstand im unteren Tank (VOLL-Position Füllstandsschalter L1) der Wasserstand im oberen Tank an Füllstandssensor P3 unterschritten, startet das Steuergerät eine der Pumpen. Die Pumpe läuft solange, bis der Wasserstand wieder Füllstandssensor P4 erreicht oder der Wasserstand im unteren Tank den Füllstandsschalter L1 (LEER-Position) unterschreitet.
 - 4. Automatischer Pumpenwechsel im Störfall:** Bei einem Ausfall der aktuell laufenden Pumpe schaltet das Steuergerät automatisch auf die Standby-Pumpe um, um einen kontinuierlichen Betrieb sicherzustellen.
 - 5. Display-Symbole und Meldung**

Meldung & Grafik	Beschreibung	Meldung & Grafik	Beschreibung
	Der Wasserspeicher ist leer		Der Wasserspeicher ist voll
	Der Wassertank ist leer		Wassertank ist voll

5.2.5 Abwasser anheben über Füllstandsregelung mit 4–20 mA-Füllstandsgeber



HINWEIS:

- Wählen Sie einen 4–20 mA-Füllstandssensor aus, dessen Messbereich auf die Tiefe des Abwassertanks abgestimmt ist.
- Für einen zuverlässigen und effizienten Betrieb der Abwasserhebeanlage muss der Benutzer bei Gebrauch eines 4–20 mA-Füllstandsgebers im Parametereinstellen fünf Flüssigkeitsstand-Sollwerte hinterlegen. Diese Sollwerte umfassen:

1. Den vollständigen Messbereich des Füllstandsgebers
2. Pegelwert für Überlaufalarm
3. Pegelwert für Einschaltpunkt Pumpe 2
4. Pegelwert für Einschaltpunkt Pumpe 1
5. Pegelwert für Ausschaltpunkt der Pumpen

- Die Reihenfolge für die Flüssigkeitsstände (Pegelwerte) lautet somit Messbereich > Pegelwert für Überlaufalarm > Pegelwert für Einschaltpunkt Pumpe 2 > Pegelwert für Einschaltpunkt Pumpe 1 > Pegelwert für Ausschaltpunkt der Pumpen.

Beispiel:	Vollständiger Messbereich:	200 cm
	Alarmpegel für Überlaufalarm:	150 cm
	Pegelwert für Einschaltpunkt Pumpe 2:	100 cm
	Pegelwert für Einschaltpunkt Pumpe 1:	40 cm
	Pegelwert für Ausschaltpunkt der Pumpen:	20 cm

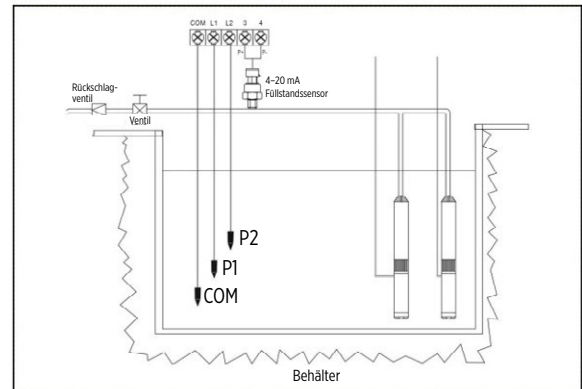
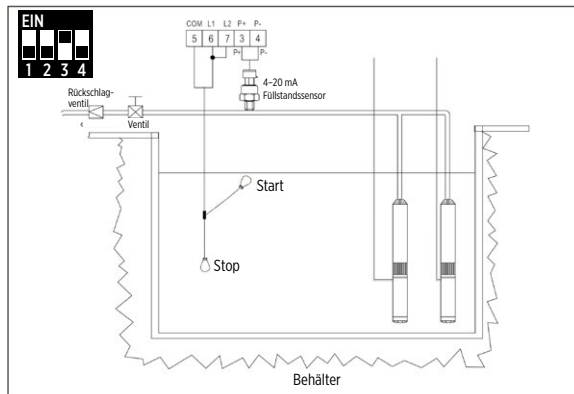
1. **Doppelpumpenbetrieb mit Füllstandsgeber:** Steigt der Flüssigkeitsstand auf 40 cm an, startet das Steuergerät eine der Pumpen. Steigt der Wasserstand weiterhin bei laufender Pumpe bis auf 100 cm an, startet auch die zweite Pumpe. Beide Pumpen laufen, bis der Wasserstand wieder 20 cm unterschreitet.
2. **Pumpenwechselbetrieb:** Wenn der Flüssigkeitsstand zwischen dem Ausschaltpegel der Pumpen (20 cm) und dem Einschaltpegel von Pumpe 1 (40 cm) schwankt, steuert das Steuergerät eine einzige Pumpe an. Das Steuergerät wechselt automatisch bei jedem Pumpbedarf zwischen den beiden Pumpen, um einen gleichmäßigen Verschleiß und eine gleichmäßige Anzahl von Betriebsstunden sicherzustellen.
3. **Automatischer Pumpenwechsel im Störfall:** Bei einem Ausfall der aktuell laufenden Pumpe schaltet das Steuergerät automatisch auf die Standby-Pumpe um, um einen kontinuierlichen Betrieb sicherzustellen.
4. **Überlaufalarm:** Wenn beide Pumpen laufen und dabei der Flüssigkeitsstand bis auf 150 cm ansteigt, aktiviert das Steuergerät den Alarmton und die optische Alarmanzeige, um eine Füllstandsüberschreitung zu signalisieren, die sofortige Maßnahmen erforderlich macht. Sobald der Flüssigkeitsstand wieder 150 cm unterschreitet, deaktiviert das Steuergerät automatisch den Alarmton und die Alarmanzeige. Beide Pumpen laufen weiter, bis der Flüssigkeitsstand auf 20 cm absinkt.
5. **Blockierschutz-Funktion:** Wurden beide Pumpen im Automatikbetrieb 240 Stunden lang nicht gestartet, lässt das Steuergerät jede Pumpe drei Sekunden lang laufen, um ein Blockieren des Laufrads und des Einlasses auszuschließen.
6. **Füllstandsgeber-Backup:** Bei Ausfall des 4–20 mA-Füllstandsgebers dienen die Füllstandsschalter L1 und L2 als Backup-System. Die Installation von Backup-Füllstandsschaltern ist optional und richtet sich nach den jeweiligen Anwendungsanforderungen. Fällt der 4–20 mA-Füllstandsgeber bei aktiviertem Füllstandsschalter L2 (VOLL-Position) aus, leitet das Steuergerät automatisch einen Simultanbetrieb beider Pumpen ein. Gleichzeitig signalisieren ein Alarmton und eine Alarmanzeige eine Füllstandsüberschreitung, die sofortige Maßnahmen erfordert. Sinkt der Flüssigkeitsstand bis auf Füllstandsschalter L1 (LEER-Position), stoppt das Steuergerät beide Pumpen und bricht dadurch deren Simultanbetrieb ab.

HINWEIS: Für den Betrieb von Füllstandsschalter L1 den Öffnerkontakt (NC) nutzen.

7. Display-Symbole und Meldungen

Meldung & Grafik	Beschreibung
	Der Wasserspeicher ist leer
	Der Wasserspeicher ist voll

5.2.6 Druckerhöhung über 4-20 mA-Druckmessumformer



HINWEIS:

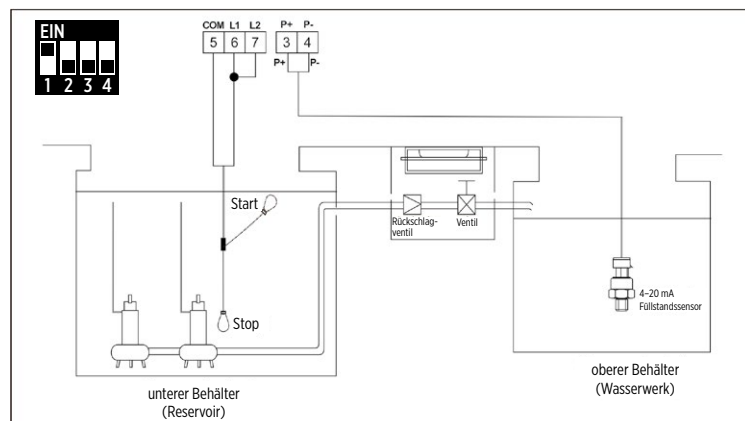
- Wählen Sie einen 4-20 mA-Druckmessumformer aus, dessen Messbereich auf die Tiefe des Abwassertanks abgestimmt ist. Füllstandsschalter mit Öffnerkontakten (NC) verwenden. Steuerkreis geschlossen, wenn Füllstandsschalter in VOLL-Position.
- Für einen zuverlässigen und effizienten Betrieb der Druckerhöhungsanlage muss der Benutzer bei Gebrauch eines 4-20 mA-Druckmessumformers im Parametereinstellmenü fünf Drucksollwerte hinterlegen. Diese Sollwerte umfassen:
 - Den vollständigen Messbereich des Druckmessumformers
 - Drucksollwert für Überdruckalarm
 - Drucksollwert für Ausschaltpunkt der Pumpen
 - Drucksollwert für Einschaltpunkt Pumpe 1
 - Drucksollwert für Einschaltpunkt Pumpe 2
- Die Reihenfolge für die Druckwerte lautet **Messbereich > Überdruck-Sollwert > Drucksollwert für Ausschaltpunkt der Pumpen > Drucksollwert für Einschaltpunkt Pumpe 1 > Drucksollwert für Einschaltpunkt Pumpe 2**:

Beispiel:	Vollständiger Messbereich:	25 bar
	Alarmdruckwert für Überdruckalarm:	22 bar
	Drucksollwert für Ausschaltpunkt der Pumpen:	10 bar
	Drucksollwert für Einschaltpunkt Pumpe 1:	8 bar
	Drucksollwert für Einschaltpunkt Pumpe 2:	4 bar

- Doppelpumpenbetrieb mit Druckmessumformern:** Unterschreitet der Wasserdruck den Einschaltdruck von Pumpe 1 (8 bar), startet das Steuergerät eine der Pumpen, bis der Wasserdruck den Ausschaltdruck (10 bar) erreicht. Unterschreitet der Wasserdruck bei laufender Pumpe 1 weiterhin den Einschaltdruck von Pumpe 2 (4 bar), startet das Steuergerät die zweite Pumpe und lässt beide Pumpen solange laufen, bis der Ausschaltdruck (10 bar) erreicht ist. Das Steuergerät schaltet beide Pumpen ab, wenn der Wasserstand den Füllstandsschalter L1 (LEER-Position) / Füllstandssensor P1 unterschreitet.
- Pumpenwechselbetrieb:** Schwankt der Wasserdruck zwischen dem Einschaltdruck von Pumpe 1 (8 bar) und dem Ausschaltdruck (10 bar), steuert das Steuergerät nur eine der Pumpen an.
- Automatischer Pumpenwechsel im Störfall:** Bei einem Ausfall der aktuell laufenden Pumpe schaltet das Steuergerät automatisch auf die Standby-Pumpe um, um einen kontinuierlichen Betrieb sicherzustellen.
- Überdruckalarm:** Überschreitet der Wasserdruck den Überdruckalarmwert (22 bar), aktiviert das Steuergerät den Alarmton und die optische Alarmanzeige, um zu signalisieren, dass sofortige Maßnahmen erforderlich sind. Bei einem Überdruckalarm werden beide Pumpen abgeschaltet.
- Display-Symbole und Meldungen:**

Meldung & Grafik	Beschreibung	Meldung & Grafik	Beschreibung
	Der Wasserspeicher ist leer		voller Druck in der Förderleitung oder Druck im Tank
	Der Wasserspeicher ist voll		fehlender Druck in der Rohrleitung oder im Tank

5.2.7 Wassertransfer mit 4–20 mA-Füllstandsgeber



HINWEIS:

- Füllstandsschalter mit Öffnerkontakten (NC = Öffner-Kontakt). Steuerkreis geschlossen, wenn Füllstandsschalter in VOLL-Position. Wählen Sie einen 4–20 mA-Füllstandsgeber aus, dessen Messbereich auf die Tiefe des Wassertanks abgestimmt ist.
- Für einen zuverlässigen und effizienten Betrieb der Hebeanlage muss der Benutzer bei Gebrauch eines 4–20 mA-Druckmessumformers im Parametereinstellmenü fünf Drucksollwerte hinterlegen.
 - Den vollständigen Messbereich des Füllstandsgebers
 - Pegelwert für Überlaufalarm
 - Pegelwert für Einschaltpunkt Pumpe 2
 - Pegelwert für Einschaltpunkt Pumpe 1
 - Pegelwert für Ausschaltpunkt der Pumpen
- Die Reihenfolge für die Flüssigkeitsstände (Pegelwerte) lautet somit Messbereich > Pegelwert für Überlaufalarm > Pegelwert für Einschaltpunkt Pumpe 2 > Pegelwert für Ausschaltpunkt Pumpe 1 > Pegelwert für Ausschaltpunkt der Pumpen:

Beispiel:	Vollständiger Messbereich:	200 cm
	Alarmpegel für Überlaufalarm:	150 cm
	Pegelwert für Einschaltpunkt Pumpe 2:	100 cm
	Pegelwert für Einschaltpunkt Pumpe 1:	40 cm
	Pegelwert für Ausschaltpunkt der Pumpen:	20 cm

- Doppelpumpenbetrieb mit Füllstandsgeber:** Unterschreitet der Wasserstand im oberen Wassertank den Einschaltpegel von Pumpe 1 (40 cm), startet das Steuergerät solange die erste Pumpe, bis der Ausschaltpegel (100 cm) erreicht ist. Unterschreitet der Wasserstand bei laufender Pumpe 1 den Einschaltpegel von Pumpe 2 (20 cm), startet das Steuergerät die zweite Pumpe und lässt beide Pumpen laufen, bis der Wasserstand den Ausschaltpegel (100 cm) erreicht.
- Pumpenwechselbetrieb:** Schwankt der Wasserstand zwischen dem Einschaltpegel von Pumpe 1 (40 cm) und dem Ausschaltpegel (100 cm), steuert das Steuergerät nur eine der Pumpen an.
- Automatischer Pumpenwechsel im Störfall:** Bei einem Ausfall der aktuell laufenden Pumpe schaltet das Steuergerät automatisch auf die Standby-Pumpe um, um einen kontinuierlichen Betrieb sicherzustellen.
- Überlaufalarm:** Wenn beide Pumpen laufen und dabei der Flüssigkeitsstand bis auf 150 cm ansteigt, aktiviert das Steuergerät den Alarmton und die optische Alarmanzeige, um eine Füllstandsüberschreitung zu signalisieren, die sofortige Maßnahmen erforderlich macht. Sobald der Wasserstand wieder 150 cm unterschreitet, deaktiviert das Steuergerät automatisch den Alarmton und die Alarmanzeige. Beide Pumpen laufen weiter, bis der Wasserstand auf 20 cm absinkt.
- Display-Symbole und Meldungen:**

Meldung & Grafik	Beschreibung	Meldung & Grafik	Beschreibung
	Der Wasserspeicher ist leer		Der Wasserspeicher ist voll
	Der Wassertank ist leer		Wassertank ist voll

6. ÜBERSICHT ÜBER DIE FUNKTIONEN UND TASTATURBEFEHLE

6.1 Handbetrieb

MODE-Taste drücken, um den Handbetrieb auszuwählen. Je nach zu betreibender Pumpe Taste „A START (+)“ bzw. „B START“ drücken. Zum Stoppen der jeweiligen Pumpe die entsprechende Taste „A STOP (-)“ bzw. „B STOP“ drücken.

HINWEIS:

- Im Handbetrieb führt das Steuergerät seine Aufgaben unabhängig von externen Sensoren und Eingängen (wie etwa Füllstandsschaltern, Messumformern etc.) aus.

6.2 Automatikbetrieb

MODE-Taste drücken, um den Automatikbetrieb auszuwählen. Im Automatikbetrieb steuert das Steuergerät automatisch die Pumpen anhand der Eingangssignale der angeschlossenen Sensoren an, um einen Pumpbetrieb gemäß den jeweiligen Anforderungen auszuführen.

HINWEIS:

- Eine laufende Pumpe im Automatikbetrieb kann auch manuell gestoppt werden, indem über die MODE-Taste auf Handbetrieb umgeschaltet wird. Zum Stoppen von Pumpe A bzw. Pumpe B auf „A STOP“ bzw. „B STOP“ drücken.

6.3 Pumpenschutz

Bei Pumpenstörungen während des laufenden Betriebs, wie etwa Trockenlauf, Überlast, Überspannung oder Unterspannung stoppt das Steuergerät sofort die davon betroffene Pumpe, um diese nach einer programmierten Verzögerungszeit wieder neu zu starten. Ein automatischer Neustart erfolgt nur dann, wenn alle Fehlerzustände beseitigt und die normalen Betriebsbedingungen wiederhergestellt wurden.

Bei einer ernsthaften Störung, wie etwa einer Pumpenblockage, Phasenausfall (Phasenunterbrechung) oder anderen schweren Motorstörungen, unterbricht das Steuergerät sofort den Pumpenbetrieb und unterbindet einen automatischen Neustart. Vor einer möglichen Wiederinbetriebnahme der Pumpe muss der Benutzer zuerst die Störungsursache ermitteln. Nach Beseitigen der Störung kann ein Neustart der Pumpe erfolgen.

6.4 Fehlerspeicher auslesen

Das Steuergerät speichert die letzten fünf Störungen ab, die zu einem Betriebsausfall der Pumpe geführt haben.

Fehlerspeicher für Pumpe A auslesen (fünf Speicherplätze):

- MODE-Taste drücken, um den Automatikbetrieb auszuwählen. Die Pumpen dürfen nicht mehr laufen.
- Taste „A STOP (-)“ drücken, gefolgt von der MODE-Taste. Das Steuergerät gibt einen Alarmton ab und das Display zeigt die letzten fünf Störungsmeldungen von Pumpe A an.
- Erneut Taste „A STOP (-)“ drücken, um die Anzeige der Störungshistorie von Pumpe A zu verlassen.

HINWEIS:

- Für das Auslesen der Störungshistorie von Pumpe B gehen Sie genauso vor wie oben beschrieben, müssen hierfür jedoch die Taste „B STOP“ drücken.

6.5 Anzeige der Pumpenbetriebsstunden

Das Steuergerät zeichnet die Gesamtbetriebsstunden der einzelnen Pumpen auf und stellt dem Benutzer dadurch wichtige Informationen zur Pumpenleistung, Betriebsbedingungen und Präventivwartungsplanung zur Verfügung.

Betriebsstunden für Pumpe A anzeigen:

- MODE-Taste drücken, um den Automatikbetrieb auszuwählen. Die Pumpen dürfen nicht mehr laufen.
- Taste „STORE/SET“ gedrückt halten, gefolgt von Taste „A STOP (-)“. Das Steuergerät gibt einen Alarmton ab und das Display zeigt die Betriebsstunden von Pumpe A an.
- Erneut Taste „A STOP (-)“ drücken, um die Anzeige der Betriebsstunden von Pumpe A zu verlassen.

HINWEIS:

- Für das Auslesen der Betriebsstunden von Pumpe B gehen Sie genauso vor wie oben beschrieben, müssen hierfür jedoch die Taste „B STOP“ drücken.

7. ERLÄUTERUNG DER TASTATURBEFEHLE UND FUNKTIONEN

TASTE	ERLÄUTERUNG + FUNKTION	HINWEISE / ANMERKUNGEN
MODE	1. Wechsel zwischen Hand- und Automatikbetrieb 2. Aufruf von Parametern im Parametermenü.	
A START +	1. Pumpe A im Handbetrieb starten 2. Parameterwert erhöhen.	
A STOP -	1. Pumpe A im Handbetrieb stoppen 2. Parameterwert reduzieren 3. Parametereinstellungen von Pumpe A löschen	Parametereinstellungen von Pumpe A löschen: Taste „A Stop-“ 6 s gedrückt halten
B START	Pumpe B im Handbetrieb starten	
B STOP	1. Pumpe B im Handbetrieb stoppen 2. Parametereinstellungen von Pumpe B löschen	Parametereinstellungen von Pumpe B löschen: Taste „B Stop“ 6 s gedrückt halten
STORE	1. Automatische Pumpenkalibrierung 2. Parametereinstellmenü aufrufen	Pumpe A bzw. B im Handbetrieb starten: Taste „A START+“ bzw. „B START“ drücken. Bei laufender Pumpe „STORE“ drücken, um die automatische Pumpenkalibrierung zu aktivieren. Bei nicht laufenden Pumpen „STORE“ gedrückt halten, um das Parametereinstellmenü aufzurufen.
STORE + MODE	Erweitertes Parametereinstellmenü aufrufen	Um das erweiterte Parametereinstellmenü aufzurufen, im Handbetrieb bei nicht laufenden Pumpen die Tasten „STORE“ und „MODE“ gedrückt halten.
MODE + STORE	Automatisches Motortuning / Parameterkalibrierung nicht abgeschlossen.	Automatische Motor- bzw. Pumpenkalibrierung ausführen.
STORE + A STOP -	Betriebsstunden von Pumpe A anzeigen	Für die Anzeige der Betriebsstunden von Pumpe A im Handbetrieb bei nicht laufenden Pumpen Taste „STORE“ gedrückt halten, gefolgt von „A STOP-“.
STORE + B STOP	Betriebsstunden von Pumpe B anzeigen	Für die Anzeige der Betriebsstunden von Pumpe B im Handbetrieb bei nicht laufenden Pumpen Taste „STORE“ gedrückt halten, gefolgt von „B STOP“.
A STOP - + MODE	Fehlerspeicher von Pumpe A anzeigen	Für die Anzeige des Fehlerspeichers von Pumpe A im Handbetrieb bei nicht laufenden Pumpen Taste „A STOP“ gedrückt halten, gefolgt von „MODE“.
B STOP + MODE	Fehlerspeicher von Pumpe B anzeigen	Für die Anzeige des Fehlerspeichers von Pumpe B im Handbetrieb bei nicht laufenden Pumpen Taste „B STOP“ gedrückt halten, gefolgt von „MODE“.

8. STÖRUNGSBEHEBUNG

FEHLERMELDUNG	MÖGLICHE URSACHE	LÖSUNGEN
UNDER V	Netzspannung ist niedriger als spezifiziert. Versorgungsspannung ist zu niedrig. Sicherung bzw. Leistungsschalter ausgelöst.	Versorgungsspannung überprüfen.
		Steuergerät wird alle 5 Minuten einen Neustart des Motors ausführen.
OVER V	Netzspannung ist höher als spezifiziert. Eingangsspannung mit Spannungsspitzen. Zu schneller Wechsel zwischen Start- und Stoppvorgang.	Versorgungsspannung überprüfen.
		Steuergerät wird alle 5 Minuten einen Neustart des Motors ausführen.
PUMP STALLED	Motorstrom überschreitet Nennstrom um 175 %. Blockierte Pumpenwelle.	Motor und Pumpe überprüfen.
	Pumpenrad gebrochen / Rotorwelle sitzt fest.	Mechanische Komponenten überprüfen und ggf. austauschen.
	Motorleistung überschreitet im Steuergerät spezifizierte Leistungsaufnahme.	Motor- und Pumpendaten in Steuergerät müssen übereinstimmen.
OVER LOAD	Motorstrom überschreitet während des Betriebs Nennstrom um 135 %.	Motor und Pumpe überprüfen.
	Pumpenrad gebrochen / Rotorwelle sitzt fest.	Mechanische Komponenten überprüfen und ggf. austauschen.
	Motorleistung überschreitet im Steuergerät spezifizierte Leistungsaufnahme.	Motor- und Pumpendaten in Steuergerät müssen übereinstimmen.
OPEN PHASE	Ausfall einer Eingangsphase.	Alle Eingangsphasen überprüfen.
	Elektrische Zuleitung beschädigt / Sicherung ausgelöst.	Höhe der Eingangsspannung / Sicherung / Leistungsschalter überprüfen.
THREE PHASE UNBALANCE	Spannungsdifferenz zwischen Eingangsphasen (L1, L2, L3) höher als $\pm 15\%$.	Höhe der Versorgungsspannung überprüfen.
		Steuergerät wird alle 5 Minuten einen Neustart des Motors ausführen.
POWER PHASE REVERSAL	Drehfeld der Eingangsphasen (L1, L2, L3) nicht korrekt.	Höhe der Versorgungsspannung überprüfen.
		Drehfeld (Verdrahtung) überprüfen / zwei Phasen tauschen.
PUMP NO CALIBRATION	Automatisches Motortuning / Parameterkalibrierung nicht abgeschlossen.	Automatische Motor- bzw. Pumpenkalibrierung ausführen.
DRY RUN	Mangelhafte Wasserzufuhr / Brunnen ausgetrocknet.	Steuergerät wird alle 30 Minuten einen Neustart des Motors ausführen, bis Wasserzufuhr wiederhergestellt.
	Motorparametereinstellungen nicht korrekt.	Parametereinstellungen löschen und Motorkalibrierung ausführen.
	Blockierter Pumpeneinlass.	Pumpe und Pumpeneinlass überprüfen.
OVER TEMP	Zu hohe Motortemperatur / potenzialfreie Kontakte OTA / OTB sind geöffnet.	Betrieb von Motor und Pumpe überprüfen. Motorstrom prüfen. Potenzialfreie Kontakte OTA / OTB sind geschlossen.







Franklin Electric

Franklin Electric Europa GmbH
Rudolf-Diesel-Str. 20 - 54516 Wittlich
Deutschland
Tel.: +49 (0) 6571 - 105-0
Fax: +49 (0) 6571 - 105-510
E-Mail: info@franklin-electric.de

Einpersonengesellschaft - unterliegt der Aufsicht und Koordination von Franklin Electric Co. Inc.
Franklin Electric behält sich das Recht vor, ohne vorherige Ankündigung Änderungen durchzuführen

Copyright © Franklin Electric Europa GmbH



10000029191_DE REV.01_09-2026