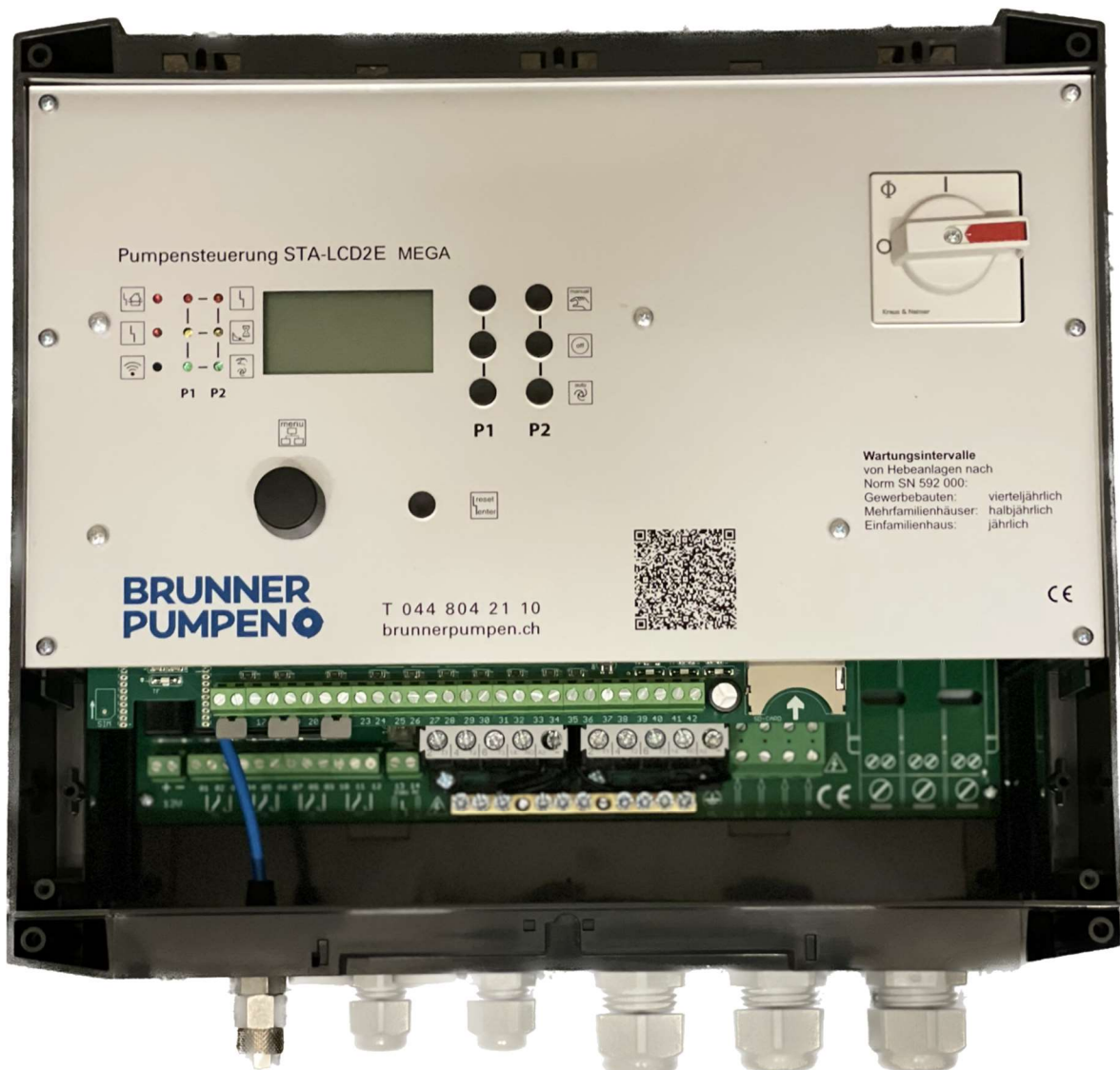


**Montage- und Bedienungsanleitung
Microcontroller – Doppel-Pumpensteuerung
inkl. Zubehör
STA – LCD2E MEGA**



Inhalt

1	Warn - und Sicherheitshinweise für die Installation und Inbetriebnahme der Steuerung	3
1.1	Einsatzbereiche	3
1.2	Personalqualifikationen	3
1.3	Sicherheitshinweise für den Betreiber	3
1.4	Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise	3
1.5	Betriebsanleitung	3
1.6	Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilversorgung	3
1.7	Unzulässige Betriebsweisen	3
1.8	Transport und Lagerung	3
2	Allgemeine Produktbeschreibung, Merkmale und optionale Funktionen	4
2.1	Produktbeschreibung	4
2.2	Merkmale	4
3	Einstellvorgang, Bedienelemente und Funktionsanzeigen	5
3.1	Allgemein	5
3.2	Bedienelemente	5
3.3	Funktionsanzeige über Leuchtdioden.....	6
3.4	Display	6
4	Das Einstellmenü	7
4.1	Übersicht	7
4.2	Ergänzungen zu einzelnen Punkten im Einstellmenü	9
5	Fehlermeldungen, mögliche Störungen und Abhilfe	13
5.1	Fehlermeldungen im Display	13
5.2	Die Einstellungen im Menü lassen sich nicht verändern	14
6	Aufstellung, elektrischer Anschluss.....	14
6.1	Montage	14
6.2	Schlauchanschluss	14
6.3	Elektrischer Anschluss Stromversorgung und Pumpen	14
6.4	Elektrischer Anschluss der Störmeldeausgänge und der Signaleingänge (Abbildung 3)	15
6.5	Störmeldeausgänge	16
6.6	Externe Verriegelung	16
6.7	Anschlussbeispiele für den Betrieb des Schaltgerätes mit Schwimmerschaltern	16
6.8	Niveaumessung mit Staudruck oder Lufteinperlung:	17
6.8.1	System mit Lufteinperlung	17
6.8.2	System Staudruck (ohne Lufteinperlung).....	17
6.9	Externe Niveausonde 4 – 20 mA.....	20
6.9.1	Analogausgänge	20
7	Testbetrieb ohne Pumpe.....	20
7.1	Um die Steuerung ohne Pumpen zu testen ist folgendes zu beachten:.....	20
8	Technische Daten	21
9	Normen	21
10	Anhang	22
10.1	Anschluss von 3 ~ Motoren	22
10.2	Eingänge und Ausgänge.....	24
11	Bluetooth Fernsteuerung	25
11.1	Installation auf Bluetooth fähigen Android Geräten	25
11.2	Anwendung der Applikation	25

1 Warn - und Sicherheitshinweise für die Installation und Inbetriebnahme der Steuerung

1.1 Einsatzbereiche

Das Schaltgerät ist für den Einsatz in den Bereichen Abwasser-, Schmutzwasser- und Regenwasser Entsorgung konzipiert.



Für die Ansteuerung von Pumpen, die in einem Ex - Bereich betrieben werden, ist folgendes zu beachten: Das Schaltgerät selbst ist außerhalb des Ex - Bereiches zu montieren.

Bei der Verwendung von externen 4 - 20 mA Niveausonden und Schwimmerschaltern, die im Ex - Bereich montiert sind, müssen Komponenten mit den entsprechenden Zulassungen eingesetzt werden.

Für das Schalten von Drehstrommotoren sind sowohl für die Einstellung der elektronischen Motorstrombegrenzung, als auch für die Einstellungen von mechanischen Motorschutzschaltern nachfolgend aufgeführte Grenzwerte unbedingt einzuhalten.

1.2 Personalqualifikationen

Das Personal für die Montage, Inbetriebnahme und Wartung des Schaltgerätes muss entsprechende Qualifikationen aufweisen.

1.3 Sicherheitshinweise für den Betreiber

Die bestehenden Vorschriften zur Unfallverhütung, des NIV und der örtlichen Energieversorgungsunternehmen sind zu beachten. Beim Öffnen des Gerätes (Abnahme der Blende oder Klemmendeckel) oder Arbeiten an den Pumpen ist die Steuerung in jedem Falle über die Vorsicherung oder einem separaten Hauptschalter stromlos zu schalten.

1.4 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann eine Gefährdung für Personen und Produkt/ Anlage zur Folge haben. Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann zum Verlust jeglicher Schadenersatzansprüche führen.

1.5 Betriebsanleitung



Bei der Montage, Inbetriebnahme und Wartung des Schaltgerätes ist die Betriebsanleitung zu beachten. Die dort aufgeführten Grenzwerte sind unbedingt einzuhalten.

Es ist eine netzseitige Absicherung von **max. 3 x 25 A** und eine starre Zuleitung von **max. 4 mm²** zulässig.

1.6 Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilversorgung

Veränderungen des Produktes sind nur nach Absprache mit dem Hersteller zulässig. Originalersatzteile und vom Hersteller autorisiertes Zubehör dienen der Sicherheit. Die Verwendung anderer Teile kann die Haftung für die daraus entstehenden Folgen aufheben.

1.7 Unzulässige Betriebsweisen

Die Betriebssicherheit des gelieferten Produktes ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung entsprechend Abschnitt 1.1 der Betriebsanleitung gewährleistet.

Die im Datenblatt angegebenen Grenzwerte müssen in jedem Fall eingehalten werden.

1.8 Transport und Lagerung

Das Schaltgerät ist so zu lagern und transportieren, dass Beschädigung durch Stoss und Schlag und Temperaturen außerhalb des Bereiches von -20°C bis +60°C ausgeschlossen werden.

2 Allgemeine Produktbeschreibung, Merkmale und optionale Funktionen

2.1 Produktbeschreibung

Die Pumpensteuerung STA-LCD2E MEGA wird zur Niveauregulierung von Flüssigkeitsständen eingesetzt. Der Füllstand wird wahlweise über Staudruck, Lufteinperlung, externen Sensor (4 - 20 mA), oder Schwimmerschalter ermittelt. Die Motorschütze steuern direkt zwei Pumpen bis max. 5.5kW Leistung an. Weiterhin stehen 5 Relaiskontakte zur Ausgabe von Störmeldungen zur Verfügung.

Die Bedienung und Einstellung ist sehr einfach. Schaltpunkte, Zeiten und Motorstrombegrenzung werden mittels eines Digitalpotentiometers eingestellt. Alle Werte können auf dem LC - Display abgefragt werden. LED's signalisieren Betriebszustände und Störmeldungen. Es stehen weiterhin Taster für die Hand - 0 - Auto Funktionen zur Verfügung.

2.2 Merkmale

- grafisches Display
 - Hand - 0 - Auto Funktionen
 - Quittierungstaster
 - Laufzeitüberwachung
 - Zwangseinschaltung der Pumpe
 - interner akustischer Alarm
 - Hochwasseralarm potentialfrei
 - Betriebsstundenzähler
 - Pumpenwechsel
 - hohe Störfestigkeit
 - Atex - Mode
 - thermische und elektrische Überwachung der Pumpen
 - Pumpenabschaltung über Ausschaltpunkt und Nachlauf
 - elektronische 3~ Überwachung des Motorstroms
 - Drehfeld- und Phasenausfallkontrolle (im Menü zu aktivieren)
 - variabler Staffelanlauf (Einschaltverzögerung)
 - Sammelstörmeldung potentialfrei und potential gebunden
 - Speicher Anzahl Pumpenstarts
 - Amperemeter
 - Zwangsumschaltung
 - einfache Bedienung
 - Service – Mode
-
- Analogausgänge 0-10 V und 4-20 mA
 - Fehlerspeicher speichert die letzten 4 Fehler
 - Automatische Abschaltung der Displaybeleuchtung (nach 30 Sek.) kann deaktiviert werden.
 - Netzunabhängiger Alarm (9 Volt Akku, nicht im Lieferumfang)
 - im Handbetrieb schalten die Pumpen nach 2 Minuten Laufzeit automatisch ab
 - Niveauerfassung wahlweise durch internen Druckwandler, externe 4 - 20 mA Sonde, oder Schwimmerschalter
 - Messbereich der externen 4 - 20 mA Niveausonde über das Menü im Bereich von 0 - 1000 cm wählbar
 - Anbindung an Leitsysteme über digitale und analoge Ein- und Ausgänge
 - alle Einstellungen und Störmeldungen bleiben nach Stromausfall erhalten
 - Externe Verriegelung (Dient im Brandfall zur Pumpensperrung)
 - Displaybeleuchtung schaltet nach 30 Sek. automatisch ab
 - Wartungshinweis im Display (Inspektion alle 90 / 180 / 365 Tage einstellbar)
 - Parametrierung kann auf SD Karte gespeichert und wieder eingelesen werden
 - Auf der SD Karte wird ein Ereignisprotokoll geschrieben.
 - Bluetooth zugriff durch die Pumpensteuerung „PSMEGA“ App möglich. (Siehe Kapitel 11)
 - Hauptschalter nach EN 60947

3 Einstellvorgang, Bedienelemente und Funktionsanzeigen

3.1 Allgemein

Mit dem Digitalpotentiometer - Anzeige können alle Werte und Einstellungen abgefragt werden. Soll eine Einstellung geändert werden, wird der Regler verstellt bis die entsprechende Einstellung im Display erscheint. Jetzt wird der Taster - Auswahl / Quittung betätigt. Der zuletzt gespeicherte Wert fängt an zu blinken. Mit dem Digitalpotentiometer - Anzeige kann jetzt die Einstellung geändert werden. Schnelles Drehen bewirkt grössere Änderungen der Werte, langsames Drehen ermöglicht die feine Einstellung. Ist der gewünschte Wert erreicht, wird er mit dem Taster - Auswahl / Quittung bestätigt. Der Wert hört auf zu blinken und ist gespeichert. Es sollten vor der Inbetriebnahme alle Werte einmal überprüft werden.

Die Anzeige wechselt nach 20 Sekunden automatisch wieder in die Grundstellung.



Die Betriebsstunden und Pumpenstarts werden kontinuierlich gezählt, ein Verstellen oder Rücksetzen ist nicht möglich.

3.2 Bedienelemente



Durch das Betätigen des Digital - Potentiometers können alle Einstellungen, sowie Fehlermeldungen, Betriebsstunden, Anzahl Pumpenstarts und Motorstrom abgefragt werden. Weiterhin werden die Einstellungen mit dem Digital – Potentiometer vorgenommen. Wird der Drehknopf mehr als 20 Sekunden nicht betätigt, springt die Anzeige wieder in die Grundstellung. (s.o. Kapitel Einstellungen)



Durch das Betätigen des Tasters werden die Störungen Überstrom, P1 - P2 ohne Last und thermische Störung 2 nach Beseitigung der Ursache bestätigt. Sollte eine Störung weiterhin anliegen, werden nur das Sammel - Störmelderelais und der Piezosummer abgeschaltet. Dies gilt auch für die thermische Störung 1 und den Hochwasseralarm Weiterhin werden mit diesem Taster die Einstellungen geändert. (s.o. Kapitel Einstellungen)

Die nachfolgenden Taster und LED's sind jeweils einmal für jede Pumpe vorhanden.



Durch Betätigung des Tasters wird die Pumpe von Hand in Betrieb genommen. Die grüne LED blinkt. Wird die Pumpe über die Handfunktion betrieben, erfolgt eine automatische Abschaltung nach 2 Minuten.



Die Pumpe ist abgeschaltet. Die grüne LED ist aus.



Die Pumpe wird über das Niveau geschaltet. Die grüne LED leuchtet dauernd.



Nach einer Stromunterbrechung im Handbetrieb geht die Steuerung in den Automatikbetrieb. Die Betriebsarten „Auto“ und „0“ bleiben nullspannungssicher gespeichert.

3.3 Funktionsanzeige über Leuchtdioden



LED rot

Hochwasseralarm, Störung P1 oder P2



LED rot

Störung allgemein



LED gelb

Betrieb Pumpe / Nachlauf



LED grün

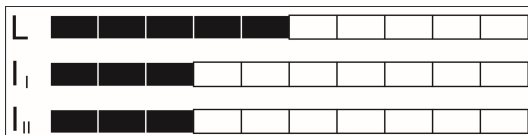
Hand / Automatikbetrieb



LED blau

Status Bluetooth

3.4 Display



Im oberen Bereich des Displays befinden sich ein Bargraph für den Pegel (L) und zwei Bargraphen für den Strom der Pumpen (I) In der Grundstellung des Displays werden zusätzlich unter den Balken-anzeigen der Pegel und die Betriebsstunden in Ziffern angezeigt. Ist die Pumpe in Betrieb, wird der Motorstrom angezeigt. Sind irgend-welche Störungen aufgetreten, werden sie im Wechsel in der unteren Zeile des Displays angezeigt.

Automatische Abschaltung der Hintergrundbeleuchtung:

Werden am Gerät keine Einstellungen mehr vorgenommen, schaltet die Hintergrundbeleuchtung nach 30 Sekunden automatisch ab. Sobald der Drehschalter oder einer der Druckknöpfe betätigt werden, schaltet sich die Hintergrundbeleuchtung wieder ein. Diese Funktion kann über das Menü deaktiviert werden, dann bleibt die Hintergrundbeleuchtung eingeschaltet.

4 Das Einstellmenü

4.1 Übersicht

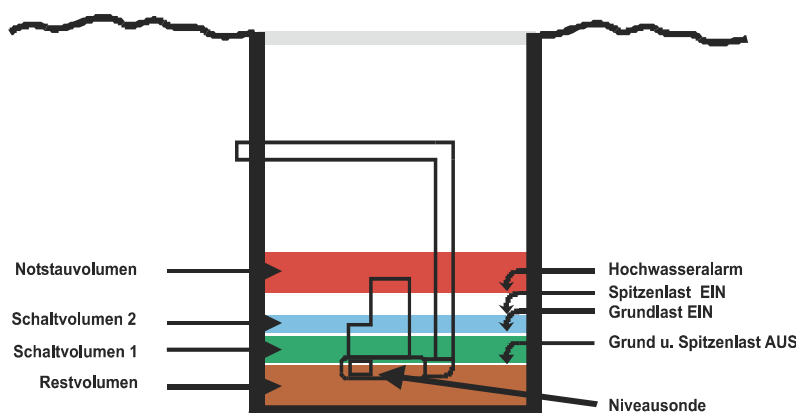
Die folgende Tabelle zeigt die Einstellmöglichkeiten. In der oberen Zeile des Displays erscheint die Option, in der unteren Zeile ist der Wert zu sehen der geändert werden kann.

1. Zeile im Display	Einstellmöglichkeit	Erklärung
<i>Letzte Störung 1-4</i>	Wert löschen	Die letzte 4 Fehler bleibt Nullspannungssicher gespeichert und können in der Position „Letzte Störung 1“ mit dem Quittierungstaster gelöscht werden.
<i>Grundlast EIN</i>	0 – 200 (1000) cm	Der Wert bestimmt den Einschaltpunkt der ersten Pumpe.
<i>Grundlast AUS</i>	0 – 200 (1000) cm	Der Wert bestimmt den Ausschaltpunkt der ersten Pumpe.
<i>Spitzenlast EIN</i>	0 – 200 (1000) cm	Der Wert bestimmt den Einschaltpunkt der zweiten Pumpe.
<i>Spitzenlast AUS</i>	0 – 200 (1000) cm	Der Wert bestimmt den Ausschaltpunkt der zweiten Pumpe.
<i>Hochwasser</i>	0 – 200 (1000) cm	Bei Überschreiten des eingestellten Wertes schaltet das Sammelstörmelde – Relais und das Hochwasser – Relais.
<i>Laufzeit Maximum</i>	0 – 60 Min.	Der Wert Null deaktiviert diese Funktion. Wird ein Wert von 1 – 60 Min. eingestellt, erfolgt eine Abschaltung, wenn die Pumpe ohne Unterbrechung länger als der eingestellte Wert läuft. Die Pumpe läuft erst wieder, wenn der Fehler quittiert wurde.
<i>Laufzeit -Wechsel</i>	Ist abgeschaltet 1 – 60 min	Bei Überschreiten der eingestellten Zeit im Grundlastbetrieb findet ein Pumpenwechsel statt. Nach dreimaligem Wechsel ohne Unterbrechung wird zusätzlich der Alarm ausgelöst und im Display erscheint die Meldung „Laufzeit – Alarm“.
<i>Verzögerung</i>	0 – 180 sec.	Nach einem Stromausfall (Staffelanlauf) starten die Pumpen erst nach Ablauf der eingestellten Zeit. Im Display wird die verbleibende Zeit angezeigt.
<i>Nachlauf</i>	0 – 180 sec.	Die Grundlast - Pumpe läuft nach unterschreiten des Ausschaltpunktes noch so lange, bis die eingestellte Zeit abgelaufen ist.
<i>max. Strom - 1</i>	0.3 – 12.0 A	Wenn Pumpe 1 die eingestellte Stromaufnahme für eine bestimmte Zeit überschreitet, wird sie abgeschaltet. Es erscheint die Meldung P1: Überstrom. Die Pumpe wird erst nach der Betätigung des Tasters Quittung wieder freigeschaltet.
<i>max. Strom - 2</i>	0.3 – 12.0 A	Wenn Pumpe 2 die eingestellte Stromaufnahme für eine bestimmte Zeit überschreitet, wird sie abgeschaltet. Es erscheint die Meldung P2: Überstrom. Die Pumpe wird erst nach der Betätigung des Tasters Quittung wieder freigeschaltet.
<i>Inspektion</i>	Ist abgeschaltet alle 90 Tage alle 180 Tage alle 365 Tage	Wenn die Inspektion eingeschaltet ist, wird nach Ablauf der Eingestellten Tage in der 2. Zeile die Meldung (Inspektion notwendig) angezeigt. Diese Einstellung kann nur von Service Mitarbeiter geändert werden
<i>Wöchentliche Einschaltung (Zwangslauf)</i>	Ist abgeschaltet, 1 -10 sek.	Ist aktiviert = Wenn die Pumpen für die Dauer von 7 Tagen nicht angefordert werden, laufen sie automatisch an.
<i>akustischer Alarm</i>	Ist abgeschaltet, ist aktiviert	Ist aktiviert = Bei einer Störung ertönt der interne Piezosummer.
<i>Intervall - Alarm</i>	Ist abgeschaltet, ist aktiviert	Ist aktiviert = Das Störmelde – Relais wird getaktet. Statt einer Blinkleuchte kann eine kostengünstigere Dauerleuchte verwendet werden.
<i>Pumpen - Wechsel</i>	Ist abgeschaltet, ist aktiviert	Ist aktiviert = Nach jedem Betrieb der Grundlast – Pumpe findet ein Wechsel auf die andere Pumpe statt.
<i>P1: th. Störung 1</i>	Ist abgeschaltet, ist aktiviert	Ist abgeschaltet = An Klemme 31,32 (Pumpe 1) wird kein Bimetall Kontakt (Warnkontakt) angeschlossen.
<i>P2: th. Störung 1</i>	Ist abgeschaltet, ist aktiviert	Ist abgeschaltet = An Klemme 38,39 (Pumpe 2) wird kein Bimetall Kontakt (Warnkontakt) angeschlossen.
<i>Drehfeld-Störung</i>	Ist abgeschaltet, ist aktiviert	ist aktiviert = Bei falscher Phasenfolge oder dem Fehlen von L2 bzw. L3 wird ein Alarm ausgelöst und die Pumpen können nicht in Betrieb genommen werden.
<i>3~ Überwachung</i>	Ist abgeschaltet, ist aktiviert	Ist aktiviert = Der Motorstrom aller 3 Phasen wird überwacht. Ist abgeschaltet = Nur L1 wird überwacht, 230V Betrieb
<i>Licht autom. Aus</i>	Ist abgeschaltet, ist aktiviert	Werden am Gerät keine Einstellungen mehr vorgenommen, schaltet die Hintergrundbeleuchtung nach 30 Sek. automatisch ab, wenn diese Funktion aktiviert ist.
<i>ATEX - Mode</i>	Ist abgeschaltet, ist aktiviert	Ist aktiviert = Wenn über die Niveauerfassung keine Flüssigkeit festgestellt wird, können die Pumpen nicht gestartet werden. Dies gilt für die Hand- Funktion, sowie für die 24h Einschaltung und Fernwirkssysteme.
<i>Service - Mode</i>	ist aktiviert, Ist abgeschaltet	Ist aktiviert = Alle Einstellungen können geändert werden Ist abgeschaltet = Einstellungen werden angezeigt, können aber nicht geändert werden.
<i>Niveau - Steuerung</i>	Interner Wandler Schwimm-Schalter 4 – 20 mA Interface	Niveau – Erfassung über Staudruck oder Lufteinperlung Niveau – Erfassung über Schwimmerschalter Niveau – Erfassung über externen Sensor (4 – 20 mA)
<i>20mA => Pegel</i>	0 – 1000 cm	Der Messbereich der externen Niveausonde kann eingestellt werden.

<i>LCD-Kontrast</i>	20 - 40	Kontrasteinstellung für das Display
<i>Bar Level max.</i>	0 – 1000 cm	Der Wert Null deaktiviert diese Funktion. Wird ein Wert von 1 – 60 Min. eingestellt, erfolgt eine Abschaltung, wenn die Pumpe ohne Unterbrechung länger als der eingestellte Wert läuft. Die Pumpe läuft erst wieder, wenn der Fehler quittiert wurde.
<i>Bar Current max</i>	0 – 14 A	Die Auflösung der Balkenanzeige für den Strom kann angeglichen werden. Der max. Wert entspricht dem Endausschlag der Anzeige.
<i>Sprache</i>	Deutsch – Englisch – Französisch – Italienisch – Spanisch – Niederländisch – Polnisch - Tschechisch	Die Landessprache im Display ist umschaltbar.
<i>Bluetooth</i>	Ist abgeschaltet, ist aktiviert	Ist aktiviert = blaue LED leuchtet
<i>Bluetooth: PIN</i>	Max. 8 Zeichen oder Zahlen	Eine PIN-Änderung, für den Zugriff der LCD-STA1E oder 2E MEGA, können Sie hier vornehmen (Werkseinstellung: „12345“)
<i>Bluetooth: Name</i>	Max. 8 Zeichen oder Zahlen	Hier können Sie der Steuerung die gewünschte Bezeichnung geben.

4.2 Ergänzungen zu einzelnen Punkten im Einstellmenü

Einstellung der Schaltpunkte



Option:

Zur Überwachung der erst laufenden Pumpe kann der Hochwasseralarm nach Grundlast EIN (3. Position) eingestellt werden. So wird bei Erreichen des Niveaus ein Alarm ausgelöst und gleichzeitig die zweit laufende Pumpe eingeschaltet.

Ab Werk ist diese Option eingestellt, weil diese mehr Sicherheit bietet

Spitzenlastbetrieb sperren

Um die Pumpen ausschliesslich im alternierenden Betrieb zu benutzen muss der Einschaltpunkt für den Spitzenlastbetrieb auf Null gestellt werden. Es erscheint im Display die Meldung „*Spitzenlast Ein ist abgeschaltet*“.

Minimalste Niveaueinstellungen (Ein/Aus)

Wird ein Einschaltpunkt kleiner als 5 cm gewählt, verwendet die Software automatisch 5 cm als Einschaltpunkt. Wird ein Ausschaltpunkt kleiner 3 cm gewählt, verwendet die Software automatisch 3 cm als Ausschaltpunkt. Dies gilt auch für den Start der Nachlaufzeit, die dann ab 3 cm beginnt. Dies ist für den sicheren Betrieb der Schaltanlage notwendig.

Laufzeitwechsel

Es kann eine maximale Laufzeit für die Grundlastpumpe eingestellt werden. Nach Ablauf der Zeit findet ein Wechsel auf die andere Pumpe statt. Voraussetzung ist, dass sich beide Pumpen im Automatikbetrieb befinden. Nach dreimaligen Wechsel ohne Unterbrechung wird zusätzlich der Alarm ausgelöst und im Display erscheint die Meldung „*Laufzeit –Alarm*“.

Laufzeitüberwachung

Im Menü lässt sich der Punkt Laufzeit Maximum aufrufen. Im Auslieferungszustand ist der Wert auf Null eingestellt, d.h. die Funktion ist deaktiviert. Wird ein Wert von 1 – 60 Minuten eingestellt erfolgt eine Abschaltung der Pumpe, wenn die Pumpe ohne Unterbrechung länger als der eingestellte Wert läuft. Weiterhin erfolgt eine Alarmauslösung und eine entsprechende Fehlermeldung wird im Display angezeigt. Die Pumpe läuft erst wieder, wenn der Fehler quittiert wurde. Die Laufzeitüberwachung betrifft den Automatik- und den Handbetrieb.

Laufzeitwechsel und Laufzeitüberwachung

Es ist sinnvoll nur eine der beiden Funktionen zu aktivieren. Wird bei beiden Funktionen eine Zeit eingestellt, wird nur die Funktion mit der kleineren Zeiteinstellung ausgeführt.

Verzögerung

Die eingestellte Verzögerung wird nur nach einem Stromausfall aktiv (Staffelanlauf in Projekten). Bei jedem weiteren Start laufen die Pumpen dann sofort an, wenn sie über das Niveau angefordert werden.

Nachlauf

Der Nachlauf ermöglicht ein Abpumpen unterhalb der Niveausonde z.B. bei Staudruck Systemen.

Strombegrenzung (max. Strom - 1, max. Strom - 2)

Es kann direkt der Nennstrom der entsprechenden Pumpen eingestellt werden. Die Software in der Steuerung addiert einen bestimmten Prozentsatz zu dem eingestellten Wert um Toleranzen auszugleichen. Die Auslösung erfolgt nach einer I^2 / t Funktion und berücksichtigt somit den erhöhten Anlaufstrom der Pumpen.

Th. Störung 1, Th. Störung 2 (jeweils einmal für jede Pumpe im Menü vorhanden)

Bei Pumpen, deren Temperaturüberwachung nur aus einem Bimetallkontakt pro Pumpe besteht, kann die thermische Störung 1 entsprechend im Menü deaktiviert werden. Die thermische Störung 2 kann nicht im Menü abgeschaltet werden.

Fehlerspeicher

Die letzten 4 Fehler, die aufgetreten sind, bleiben Nullspannungssicher gespeichert und sind im Menü unter „Letzte Störung“ aufzurufen.

Achtung Letzte Störung 1 ist der letzte aufgetretene Fehler. Wenn im Menü Letzte Störung 1 aufgerufen wird, können die letzten Fehler mit dem Quittierungstaster aus dem Speicher gelöscht werden

Drehfeld-Störung



Die Drehfeldüberwachung überwacht sowohl die Phasenfolge, als auch das Fehlen einer Phase. Bei einem Phasenfehler werden die Pumpen gesperrt, ein Alarm wird ausgegeben und im Display erscheint die Meldung „Drehfeld- Fehler“. Die Drehfeldüberwachung kann über das Menü aktiviert und abgeschaltet werden. Beim Betrieb von 1 ~ Motoren, muss die Drehfeldüberwachung abgeschaltet sein.

3~ Überwachung

Anzeige, Auswertung und Überwachung des Motorstrom auf allen drei Phasen. Bei Deaktivierung der 3~ Überwachung wird lediglich eine Phase (L1) überwacht. Dies ermöglicht den Betrieb von 1~ Motoren. (Siehe S.11, Punkt 7.3. Elektrischer Anschluss)

Atex – Mode

Für Pumpen die im Ex - Bereich eingesetzt werden, muss der Atex - Mode im Menü aktiviert werden. Der Atex - Mode verhindert, dass die Pumpen über die Handfunktion, die Zwangseinschaltung, oder über ein Fernwirkssystem eingeschaltet werden, solange der Ausschaltpunkt unterschritten ist. Werden die Pumpen über Nachlaufzeit oder HAND - Funktion in Betrieb genommen, während der Ausschaltpunkt überschritten ist, ist ein Abpumpen unter den Ausschaltpunkt möglich. Die Handfunktion wird nach 2 Minuten automatisch unterbrochen. Wenn die Atex - Funktion ein Einschalten der Pumpen verhindert, erscheint im Display die Meldung „ATEX: Pegel unter Ausschaltpunkt“.

Service – Mode



Im Auslieferungszustand ist der Service - Mode aktiviert, d.h. alle Einstellungen können geändert werden. Wenn der Service - Mode im Menü abgeschaltet wird, können die Einstellungen mit dem Digitalpotentiometer nur noch abgefragt werden. Während der Service-Mode deaktiviert ist, können keine Einstellungen ausser der Landessprache geändert werden.

Niveau – Steuerung

Es kann ausgewählt werden, ob die Steuerung über den internen Niveausensor (Staudruck, Lufteinperlung), eine externe 4 - 20 mA Niveausonde oder Schwimmerschalter betrieben wird.



Der Eingang für den Hochwasseralarm (Klemme 23 / 24) ist immer aktiv und kann als redundante Überwachung eingesetzt werden. Sobald Klemme 23 / 24 geschlossen werden, wird der Hochwasseralarm ausgelöst und die Pumpen werden zeitversetzt eingeschaltet. Bei der Verwendung von externen 4 - 20 mA Niveausonden und Schwimmerschalter, die im Ex - Bereich montiert sind, müssen Komponenten mit den entsprechenden Zulassungen eingesetzt werden.

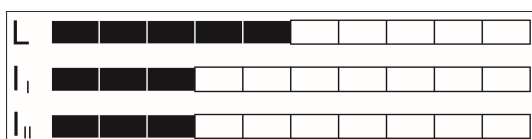
20 mA => Pegel

Mit dieser Einstellung werden die Schaltpunkte und die Anzeige des Pegels an eine angeschlossene externe 4 - 20 mA Niveausonde angeglichen. Der Prozessor rechnet das Eingangssignal so um, dass der richtige Pegel angezeigt wird.



Wenn im Einstell - Menü der Messbereich für die 4 - 20 mA Sonde geändert wird, müssen anschließend die Schaltpunkte neu eingestellt werden, da diese sich dann systembedingt auch geändert haben. Die richtige Reihenfolge ist demzufolge immer, erst den Messbereich der Sonde und dann die Schaltpunkte einstellen. Für den Einsatz in der Ex - Zone sind die entsprechenden Vorschriften zu beachten, d.h. es muss eine 4 - 20 mA Sonde mit entsprechender Zulassung und eine passende Ex - Barriere verwendet werden. Liegen die Schaltpunkte ausserhalb des eingestellten Bereichs der Niveausonde, erfolgt die Meldung „Die Schaltpunkte überprüfen“.

Bar Level max. / Bar Current max.



Um eine sinnvolle Auflösung der Balkenanzeigen zu ermöglichen, kann hier der maximale Wert der jeweiligen Anzeige eingestellt werden. Wenn in dem Menüpunkt AUTO gewählt wird, wird automatisch der Maximalwert des jeweils eingestellten Niveaus oder des max. Stroms, verwendet.

Landessprache

Im Lieferumfang enthalten deutsch / englisch / französisch/ italienisch / spanisch/ portugiesisch/ niederländisch/ schwedisch / norwegisch / dänisch / polnisch / tschechisch. Die Landessprache kann auch umgestellt werden, wenn der Service Mode deaktiviert ist.

FatFS

FatFS: Filename	Hier kann ein Eingabemenü zur Vergabe eines Dateinamens aufgerufen werden. Unter diesem Dateinamen können nun die aktuellen Einstellungen und Log- Dateien abgespeichert werden.
FatFS: Read	Die Datei mit den Einstellparametern wird von der SD-Karte eingelesen
FatFS: Write	Die Datei mit den aktuellen Parametern wird auf die SD-Karte geschrieben.
FatFS: Log	Die Betriebsstunden, Pumpenstarts und Fehlermeldungen werden auf die Speicherkarte übertragen.

FatFS: Filename

An dieser Stelle wird der Dateiname für die Konfigurations- und Logdateien vergeben. Voreingestellt ist der Dateiname STA-LCD1E/2E MEGA. Durch Betätigung des Tasters Auswahl/ Quittung wird eine Zeichensatztablelle geöffnet. Mit dem Drehknopf wird ein Zeichen angewählt und mit dem Taster Auswahl/ Quittung wird es übernommen.



Zeichen löschen



Dateinamen speichern und Menu verlassen



Menü verlassen ohne die Änderungen zu speichern

FatFS: Read

Durch Betätigung des Tasters Auswahl/ Quittung wird eine Konfigurationsdatei mit dem eingestellten Namen von der Speicherkarte eingelesen und die Einstellungen werden übernommen. Sollte sich auf der Speicherkarte keine entsprechende Datei befinden oder es ist keine Speicherkarte eingelegt, erscheint eine entsprechende Fehlermeldung im Display.

FatFS: Write

Durch Betätigung des Tasters Auswahl/ Quittung werden die aktuellen Einstellungen auf die Speicherkarte geschrieben. Die Konfigurationsdatei erhält den vorher eingegebenen Namen. Sollte sich keine Speicherkarte in dem Halter befinden erscheint eine entsprechende Fehlermeldung. Sollte sich schon eine Datei mit gleichem Namen auf der Karte befinden erfolgt eine Abfrage, ob die Datei überschrieben werden soll.

FatFS: Log

Durch Betätigung des Tasters Auswahl/ Quittung wird auf der Speicherkarte ein Logfile mit den aktuellen Betriebsstunden, Pumpenstarts und Fehlern geschrieben. Die Log Datei kann mit jedem Texteditor eingelesen werden.



Speicherkartengröße bis **64 GB!**

5 Fehlermeldungen, mögliche Störungen und Abhilfe

5.1 Fehlermeldungen im Display

Meldung im Display	mögliche Ursache	Abhilfe
P1: Therm. Stör.1 P2: Therm. Stör.1	Der Regler Kontakt der entsprechenden Pumpe hat ausgelöst	Wenn die eingesetzte Pumpe nicht über den entsprechenden WSK verfügt, muss die Funktion im Menü abgeschaltet werden (s.o. Absatz 4.2.Abschnitt Th. Störung 1, Th. Störung 2). Pumpe überprüfen, bei Verstopfung ggf. Fremdkörper entfernen. Motor auf ausreichend Kühlung überprüfen (Trockenlauf).
P1: Therm. Stör. 2 P2: Therm. Stör. 2	Der Begrenzer Kontakt der entsprechenden Pumpe hat ausgelöst	Wenn die eingesetzte Pumpe nicht über den entsprechenden WSK verfügt, muss für jede verwendete Pumpe eine Brücke eingesetzt werden (s.u. Absatz 6.3 Abschnitt Wicklungsschutzkontakte). Pumpe überprüfen, bei Verstopfung ggf. Fremdkörper entfernen. Motor auf ausreichend Kühlung überprüfen (Trockenlauf). Nach dem Abkühlen der Pumpe den Quittierungstaster betätigen, um die Pumpe freizuschalten.
P1: ohne Last oder P2: ohne Last	Phase 2 fehlt, die Steuerung wird ohne Last betrieben oder der Strom ist kleiner als 0,3 A.	Netzeinspeisung, Pumpenkabel und Pumpe überprüfen
P1: Überstrom oder P2: Überstrom	Der Motorstrom ist höher als der eingestellte Wert der Strombegrenzung	Pumpe auf Funktion, bzw. Strombegrenzung Einstellung überprüfen.
P1: Schütz- Stör. oder P2: Schütz- Stör.	Ohne Schütz Anforderung fließt ein Strom auf einer oder mehrerer Phasen	Schütz mechanisch überprüfen, evt. "kleben" die Kontakte.
Hochwasser-Alarm	Der Pegel hat die Hochwassereinstellung überschritten	Pumpen auf Funktion, bzw. Hochwasserniveau Einstellung überprüfen
Hochw. Schwimmer	Kontakt für den Hochwasserschwimmer hat geschlossen	Pumpen bzw. Schwimmerschalter auf Funktion überprüfen
Verriegelung ist aktiviert	Kontakt für die externe Verriegelung hat geöffnet	Kontakt der externen Verriegelung auf Funktion überprüfen.
Laufzeit - Alarm	Auslösung nach dreimaligem Wechsel	Pumpen auf Funktion, bzw. Laufzeitwechsel -Einstellungen überprüfen
Laufzeit Max - Fehler	Pumpe läuft länger ohne Unterbrechung als die eingestellte Zeit	Pumpe auf Funktion überprüfen.
Einschalt- unter Ausschaltpunkt	Die Einstellungen für Ein- und Ausschaltpunkt überschneiden	Niveaueinstellungen überprüfen
Hochwasser unter Einschaltpunkt	Die Einstellungen für Hochwasseralarm und Einschaltpunkt überschneiden	Niveaueinstellungen überprüfen
Einschaltpunkt über Spitzenlast	Der Einschaltpunkt für die Grundlastpumpe liegt über dem Einschaltpunkt der Spitzenlastpumpe	Niveaueinstellungen überprüfen
Schwimmerschalter Fehlfunktion	Plausibilitätsprüfung der Schwimmerschalter, die Reihenfolge stimmt nicht	Schwimmerschalter auf Funktion und elektrischen Anschluss überprüfen
Interface < 3 mA	Signal der externen Niveausonde kleiner als 3 mA	Niveausonde, Ex- Barriere und elektrische Verbindungen überprüfen
Die Schaltpunkte überprüfen	Der Messbereich der externen Niveausonde geändert. Schaltpunkte liegen außerhalb des Messbereichs	Niveaueinstellungen überprüfen
Drehfeld - Fehler	Eine oder zwei Phasen fehlen, bzw. Drehfeld stimmt nicht	Kontrollieren, ob alle 3 Phasen anliegen und ob das Drehfeld stimmt.
Phasen - Fehler	Große Stromdifferenz zwischen den Phasen	Alle 3 Phasen überprüfen, bzw. Messen.
ATEX: Pegel unter Ausschaltpunkt	Der ATEX Mode ist aktiviert, und der Pegel liegt unter dem Ausschaltpunkt der angewählten Pumpe	Im Ex- Bereich muss der Pegel erst wieder über den Ausschaltpunkt der Pumpen steigen, bevor diese eingeschaltet werden können. Wenn sich die Pumpen nicht im Ex Bereich befinden, kann der ATEX - Mode im Menü deaktiviert werden.

5.2 Die Einstellungen im Menü lassen sich nicht verändern



Im Menü überprüfen, ob der Service Mode aktiviert ist.

6 Aufstellung, elektrischer Anschluss

6.1 Montage

Die Steuerung STA-LCD2E MEGA befindet sich in einem Schaltkasten mit den Abmessungen 339 x 330 x 145.2 mm (B x H x T mit Verschraubungen und Luftanschluss). Am Schaltkasten befinden sich 4 Bohrungen für die Befestigung, die sichtbar werden, wenn der Deckel aufgeklappt ist.

6.2 Schlauchanschluss

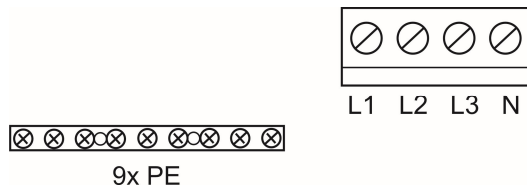
Für den Schlauchanschluss wird als Standard eine Schlauchverschraubung 8/6 mm geliefert. Optional kann das Schaltgerät mit anderen Schlauchverschraubungen geliefert werden. Auch der nachträgliche Austausch der Schlauchverschraubung ist möglich. Die Schlauchverschraubung muss zum Gerät hin ein Innengewinde G1/8 " aufweisen. Beim Austausch ist es wichtig mit einem Schraubenschlüssel 14 mm an der entsprechenden Mutter gegenzuhalten. Die Verschraubung muss in jedem Fall mit einem geeigneten Dichtmittel eingesetzt werden.

6.3 Elektrischer Anschluss Stromversorgung und Pumpen



Der elektrische Anschluss ist von einem Elektroinstallateur entsprechend der geltenden Vorschriften auszuführen.

Es ist eine netzseitige Absicherung von max. 3 x 25 A träge vorzunehmen.

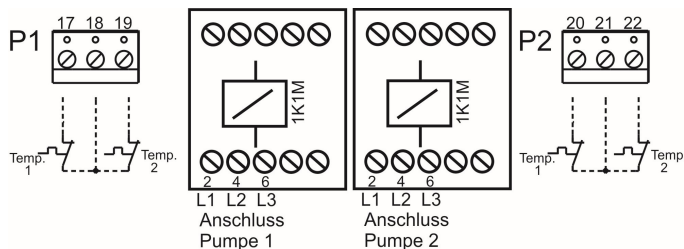


Netzanschluss (3 ~) L1, L2, L3, N, PE (Abbildung 1)

Die Anschlussklemmen sind für einen max. Kabelquerschnitt von 4 mm² ausgelegt. Es ist darauf zu achten, dass ein rechtes Drehfeld angelegt wird. Die Klemmen sind mit L1, L2, L3, N und PE (beschriftet).

Stromzuführung der Pumpen (3~)

Die Stromzuführung der Pumpe 1 erfolgt direkt an den Schützenklemmen 2, 4, 6. (T1 / T2 / T3)
Die Stromzuführung der Pumpe 2 erfolgt direkt an den Schützenklemmen 2, 4, 6. (T1 / T2 / T3)



Netzanschluss (1 ~) L1, N, PE (Abbildung 2)



Für den Betrieb von 1 ~ Motoren (230V AC) ist eine Brücke von Eingangsklemme N nach L3 zu legen. Die Zuleitung wird an der Klemme L1 und Nullleiter an Klemme N aufgelegt.

Stromzuführung der Pumpen (1~)

Der Anschluss der Pumpe 1 erfolgt an der Schützenklemme T1 = L und T3 = N, sowie der Pumpe 2 T1 = L und T3 = N. Die Schutzleiter werden entsprechend an den verbleibenden PE Klemmen angeschlossen.

Wicklungsschutzkontakte

Pumpe1:

Reglerkontakt	(Temp 1) Klemme 17/18 (die Pumpe wird nach dem Abkühlen automatisch freigegeben)
Begrenzerkontakt	(Temp 2) Klemme 18/19 (die Pumpe wird erst nach dem Betätigen des Quittierungstasters freigegeben)

Wird Temp. 1 nicht verwendet, so ist die Funktion im Menü zu deaktivieren (s.o. Kapitel 4.2).

Wird Temp. 2 nicht verwendet, so ist eine Drahtbrücke von Klemme 18 nach 19 einzusetzen.

Pumpe2:

Reglerkontakt	(Temp 1) Klemme 20/21 (die Pumpe wird nach dem Abkühlen automatisch freigegeben)
Begrenzerkontakt	(Temp 2) Klemme 21/22 (die Pumpe wird erst nach dem Betätigen des Quittierungstasters freigegeben)

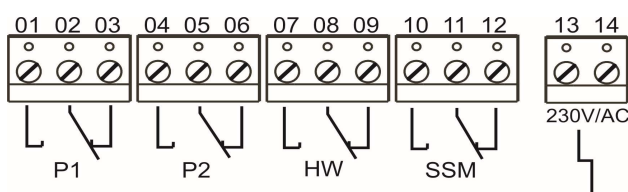
Wird Temp. 1 nicht verwendet, so ist die Funktion im Menü zu deaktivieren (s.o. Kapitel 4.2).

Wird Temp. 2 nicht verwendet, so ist eine Drahtbrücke von Klemme 21 nach 22 einzusetzen.

Bei Pumpen, bei denen der Bimetallkontakt so geschaltet ist, dass dieser direkt den Strom der Pumpe unterbricht, erscheint die Meldung „**Ohne Last**“, wenn der Bimetallkontakt ausgelöst hat.

Die Pumpe kann erst nach dem Quittieren wieder in Betrieb genommen werden.

6.4 Elektrischer Anschluss der Störmeldeausgänge und der Signaleingänge (Abbildung 3)



Klemme 1/2/3	Störung Pumpe1 potentialfrei im Alarmfall 1/2 geschlossen
Klemme 4/5/6	Störung Pumpe2 potentialfrei im Alarmfall 4/5 geschlossen
Klemme 7/8/9	Hochwasseralarm potentialfrei im Alarmfall 7/8 geschlossen
Klemme 10/11/12	Sammelstörung potentialfrei im Alarmfall oder bei Netzausfall 10/11 geschlossen
Klemme 13/14	Sammelstörung potentialgebunden im Alarmfall liegen 230V/AC an (1AT abgesichert)

6.5 Störmeldeausgänge



Klemme 13 / 14 Alarmausgang Sammelstörung potentialgebunden 230V AC

Klemme 14 N verbunden
 Klemme 13 im Alarmfall L1 (intern mit 1A Träge abgesichert)
Klemme 10 / 11 / 12 Sammelstörung potentialfrei

11 / 12 geschlossen → Betriebsbereit
 11 / 10 geschlossen → Störung oder bei Netzausfall

Wenn im Menü der „Intervall Alarm“ aktiviert ist, wird das Relais getaktet, so dass statt einer Blitzleuchte eine kostengünstigere Dauerleuchte verwendet werden kann.

Klemme 1 / 2 / 3 Störung P1 potentialfrei
Klemme 4 / 5 / 6 Störung P2 potentialfrei
Klemme 7 / 8 / 9 Hochwasseralarm potentialfrei

6.6 Externe Verriegelung

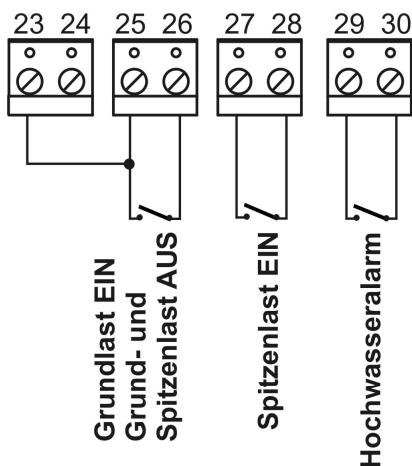
Klemme 15 / 16 = externe Verriegelung (Betrieb gesperrt wenn der Kontakt offen ist)

6.7 Anschlussbeispiele für den Betrieb des Schaltgerätes mit Schwimmerschaltern

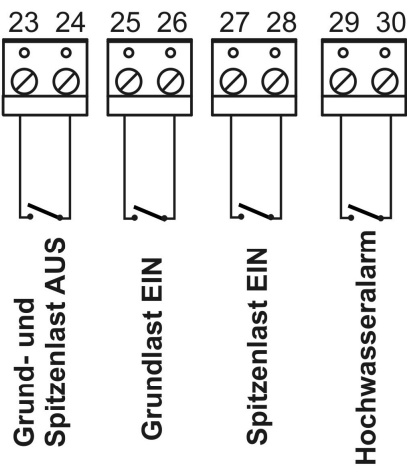
Im Display wird angezeigt welcher Schalter geschlossen ist. Es müssen immer Schliesser verwendet werden. Im Menü unter „Niveau – Steuerung“ müssen „Schwimmerschalter“ ausgewählt werden.

SW 2 schaltet die Grundlast Pumpe ein. Sie bleibt eingeschaltet bis SW1 öffnet. Wenn eine Nachlaufzeit eingestellt ist, läuft die Pumpe noch für die eingestellte Nachlaufzeit nach Unterschreiten des Ausschaltpunktes. Im Display wird der Zustand der Schalter angezeigt. Sollte ein unlogischer Zustand auftreten (z.B. SW1=0 aber SW2 = 1) erfolgt die Meldung **Schwimmerschalter Fehlfunktion**. Sollte diese Meldung auftreten, ist die Funktion der Schalter zu überprüfen. Der Hochwasser Schalter nimmt gleichzeitig die Pumpe in Betrieb. Dies soll gewährleisten, dass auch abgepumpt wird, wenn der Schalter SW2 defekt ist.

Betrieb mit 3 Schwimmerschaltern



Betrieb mit 4 Schwimmerschaltern



Ein Betrieb mit einer gemeinsamen Leitung der Schwimmerschalter ist nicht möglich.



Für den Einsatz in der Ex - Zone sind die entsprechenden Vorschriften zu beachten.

Der Eingang für den Hochwasser-Schwimmerschalter ist immer aktiv, auch wenn ein anderes Niveauerfassungssystem gewählt wurde. Wird der Hochwasseralarm ausgelöst, werden beide Pumpen zeitversetzt gestartet.

Gilt für Brunner Schwimmerschalter Typ M2 oder MS1

An der Klemme 23, 25, 27 und 29 ist der braune Draht anzulegen

An der Klemme 24, 26, 28 und 30 ist der schwarze Draht anzulegen

Der graue Draht muss isoliert werden.

6.8 Niveaumessung mit Staudruck oder Lufteinperlung:

An der Anschlussverschraubung 8mm wird der Luftschlauch angeschlossen.

Bei steigendem Wasserstand wird die Luft im Luftschlauch komprimiert und wirkt auf einen in der Steuerung eingebauten Drucksensor. Dies ermöglicht die Zentimetergenaue Erfassung des Flüssigkeitsstandes im Abwasserbehälter.

Der Luftschlauch ist vom Schacht zur Steuerung hin frostfrei und mit Steigung zu verlegen. (Kondenswasser)

6.8.1 System mit Lufteinperlung

Bei einer Lufteinperlung ist die Luftglocke oder das Staudruckrohr bis 10cm über den Schachtboden zu führen. Der Kompressor sorgt dafür, dass die Luftglocke immer frei bleibt

Der Luftschlauch ist vom Schacht zur Steuerung hin frostfrei und mit Steigung zu verlegen. (Kondenswasser)

An den Klemmen 29/30 kann zur zusätzlichen Sicherheit ein Schwimmerschalter als Hochwasseralarm angeschlossen werden

Der Luftkompressor muss an einer bauseitigen Steckdose 230 Volt (max 13A) angeschlossen werden.



Die Leitung des Luftkompressors, darf nicht an die Netz-Eingangsklemmen angelegt werden. Die hohe Absicherung und die kleine Leitungsdimensionierung könnten im schlimmsten Fall zu einem Kabelbrand führen.

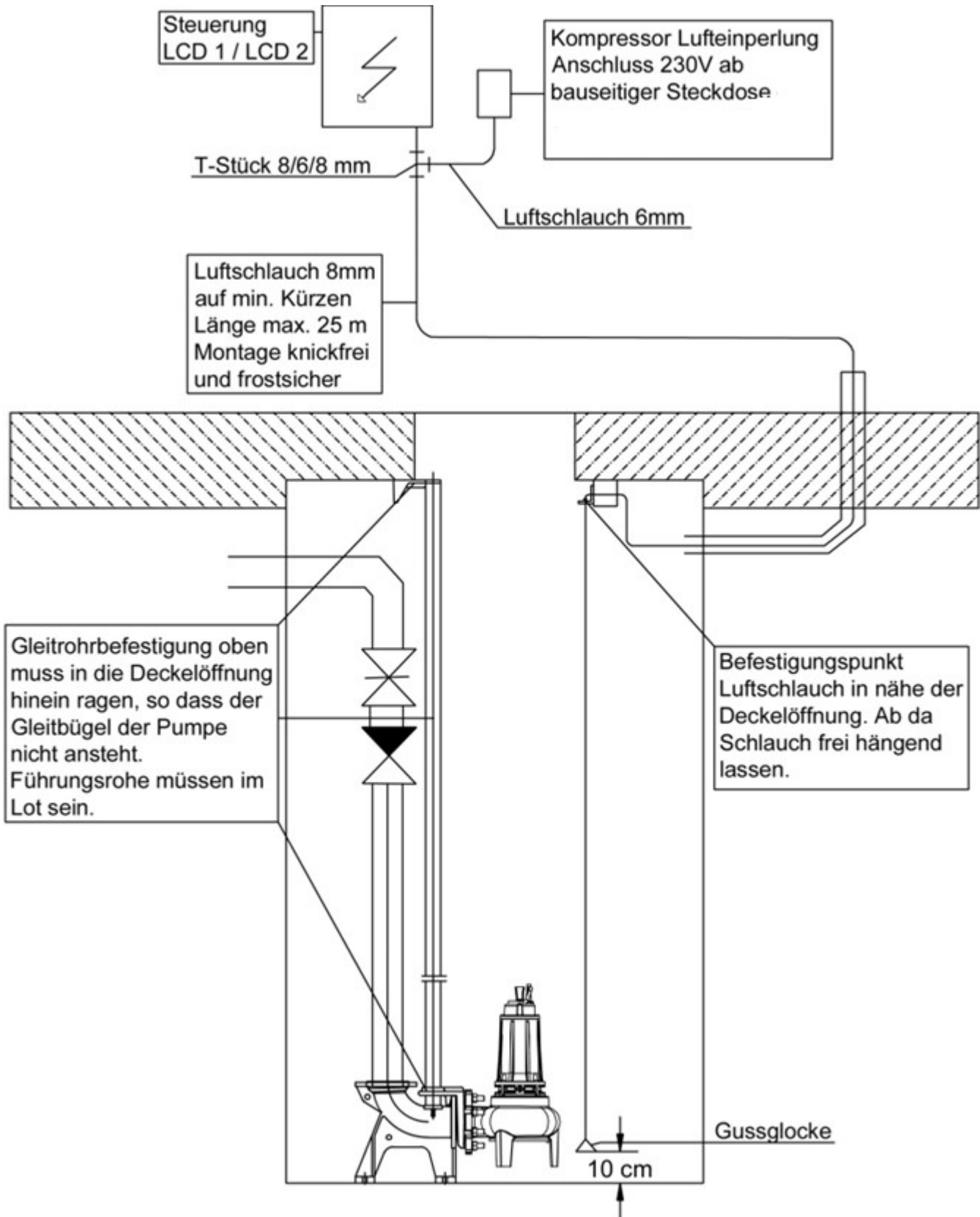
6.8.2 System Staudruck (ohne Lufteinperlung)

Bei der Staudruckmessung ohne Lufteinperlung wird die Pumpe nach Erreichen des Ausschalt-niveaus nicht sofort abgeschaltet. Mit einer Nachlaufzeit wird sichergestellt, dass die offene Tauchglocke oder das Staudruckrohr ganz aus dem Wasser ragt. Damit wird das Staudrucksystem jedes Mal mit neuer Luft gefüllt.

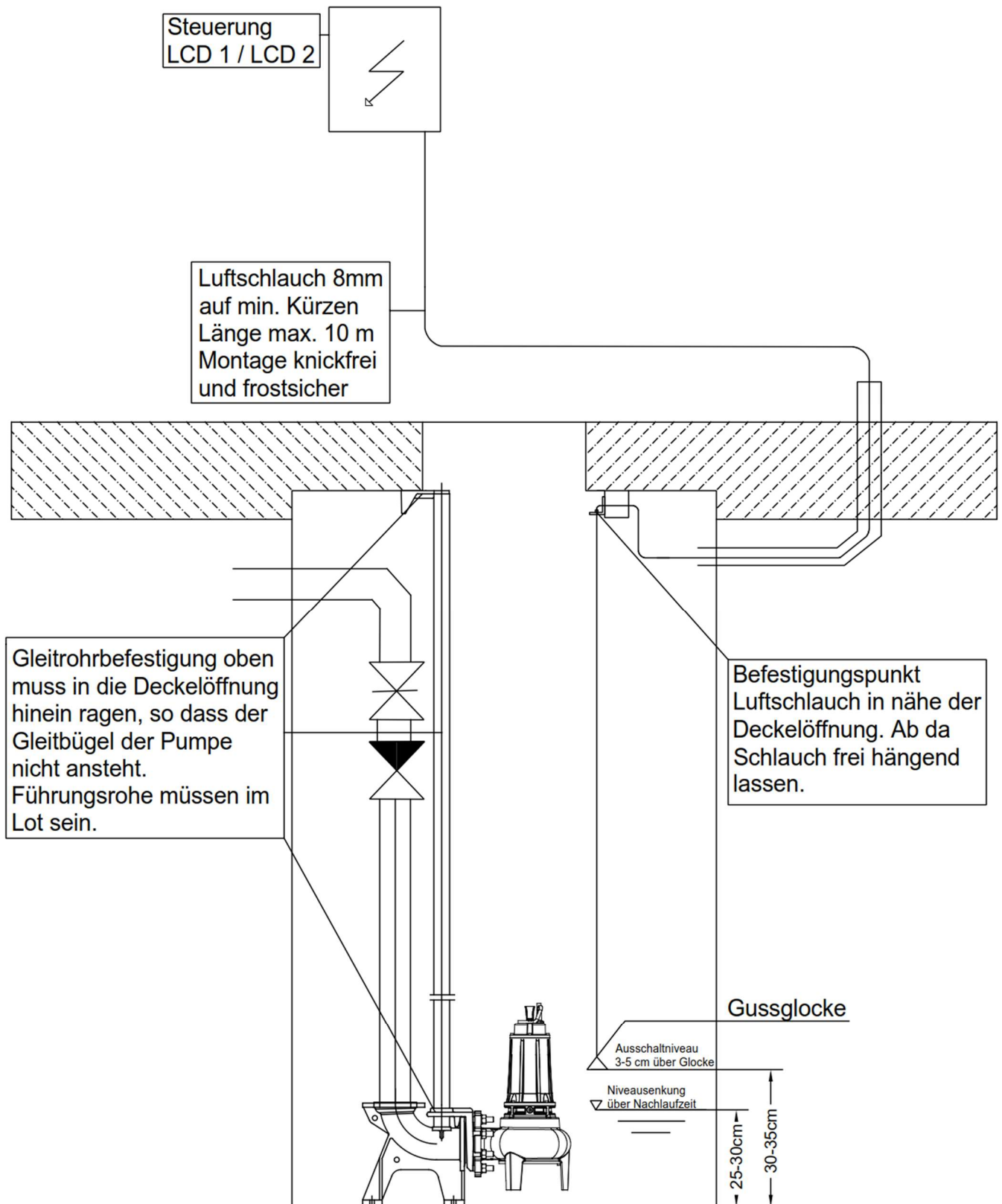
Die Höhe der Luftglocke oder des Staudruckrohres über dem Schachtboden ist in jedem Fall Anlagebezogen festzulegen.

An den Klemmen 29/30 kann zur zusätzlichen Sicherheit ein Schwimmerschalter als Hochwasseralarm angeschlossen werden

Montagebeispiel Lufteinperlung



Montagebeispiel Staudruck



6.9 Externe Niveausonde 4 – 20 mA

Im Menü unter „Niveau - Steuerung“ muss „4 - 20 mA Interface“ ausgewählt werden. An den Klemmen 25 und 26 kann ein externer Sensor 4 - 20 mA Zweileiter Technik angeschlossen werden.

(Bei Typ IL 10 ist der braune Draht an Klemme 25 und der grüne Draht an Klemme 26 anzuschliessen)

Der Sensor wird mit einer stabilisierten Gleichspannung von ca. 24 Volt versorgt. Im Auslieferungszustand ist der Messbereich der Niveausonde so eingestellt, dass er mit dem Messbereich des internen Drucksensors übereinstimmt. Sollte eine Niveausonde mit einem anderen Messbereich angeschlossen werden, muss die entsprechende Einstellung im Menü geändert werden (siehe Abschnitt 4.2).

Für den Einsatz in der Ex - Zone sind die entsprechenden Vorschriften zu beachten.



An den Klemmen 29/30 kann zur zusätzlichen Sicherheit ein Schwimmerschalter als Hochwasseralarm angeschlossen werden.

6.9.1 Analogausgänge

Die Analogausgänge sind für die Anbindung an Leitsysteme vorgesehen.

Die Signale ändern sich proportional zum Pegel.

4 – 20 mA = Klemme 41 (+) und 42 (-) Bürde max. 250 Ohm

0 -10 V = Klemme 39 (+) und 40 (-) belastbar mit max. 10 mA

Die Klemme ist ausgelegt für Aderquerschnitte von 0,2 – 0,75 mm (starr/flexibel)

Die Länge der Leitungen für die Analogausgänge darf nicht mehr als 1,50 m betragen und nicht mit störungsbehafteten Leitungen zusammen verlegt werden.

7 Testbetrieb ohne Pumpe

7.1 Um die Steuerung ohne Pumpen zu testen ist folgendes zu beachten:

- es reicht N und L1 anzuschliessen
- die Motorstrombegrenzung muss auf 0 A gestellt werden, sonst erscheint die Meldung „L ohne Last“
- Klemme 18 / 19 und 21 / 22 müssen gebrückt werden, sonst erscheint die Meldung „Therm. Störung 2“
- im Einstellmenü müssen die Thermischen Störungen für Pumpe 1 und 2 abgeschaltet werden, sonst erscheint die Meldung „Therm. Störung 1“ im Display.

8 Technische Daten

Betriebsspannung:	3 ~ 400V (L1, L2, L3, N, PE)
Frequenz	50 / 60 Hz
Steuerspannung:	230V / AC / 50/Hz
Leistungsaufnahme (Schütz angezogen):	< 14 W
Leistungsaufnahme im Ruhebetrieb:	< 7 W
Max. Anschlussleistung	5.5 KW
Bereich der elektr. Motorstrombegrenzung	0,3 - 12 A

(hier sind die vorgegebenen Grenzwerte in der Tabelle unter Punkt 1.1 der Sicherheitsbestimmungen einzuhalten)

Alarmkontakt 230V	1 A
Alarmkontakt potentialfrei	3 A
Gehäuse:	ABS
Schutzart:	IP 54
Druckbereich (interner Sensor):	0 - 2 mWs (0 - 5mWs Option)
Temperaturbereich:	- 20 bis + 50 °C
Abmessungen:	339 x 330 x 145.2 mm (B x H x T)
Sicherung:	5 x 20mm 1AT (Alarmausgang)
Spannungsversorgung für 4-20 mA Sonde:	ca. 24V / DC
Kabelverschraubungen:	3 x M25 x 1.5 1 x M16 x 1.5 4 x M16 x 1.5 Blindstopfen
Schlauchanschluss:	6/8 mm

Technische Änderungen vorbehalten!

9 Normen

Zutreffende EG – Richtlinien:	EG – Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU EG – Richtlinie Elektromagnetische Verträglichkeit 2014/30/EU
-------------------------------	--

Angewandte harmonisierte Normen insbesondere:	EN 60204 – 1: 2014 EN 60730 – 1: 2016 IEC 61000 –6-3: 2006 IEC 61000 –6-2: 2016
---	--

10 Anhang

10.1 Anschluss von 3 ~ Motoren

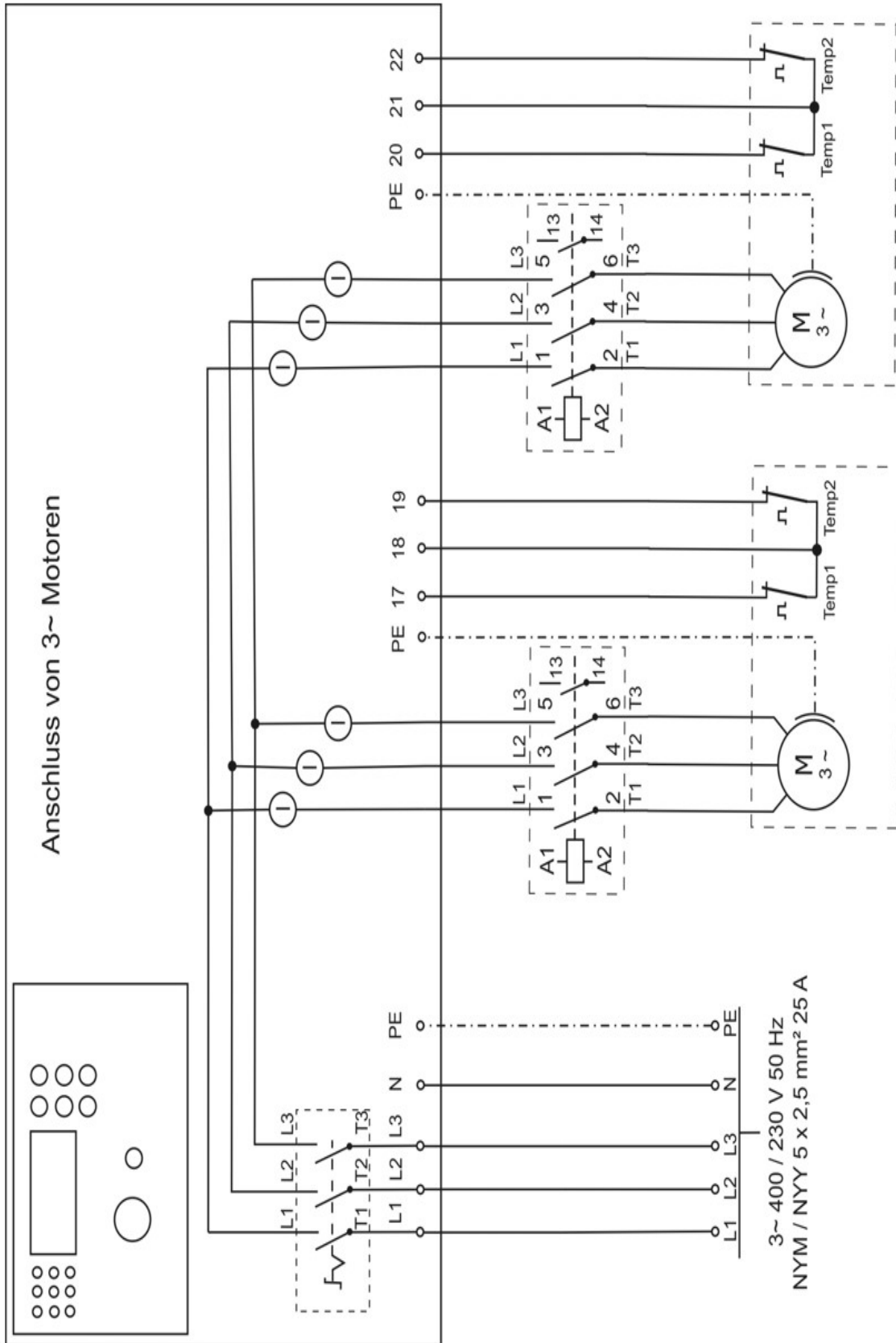


Abbildung 1

Anschluss von 1 ~ Motoren

Achtung! Bei Anschluss von 1 ~ Motoren beträgt die maximale Anschlussleistung **2,4 KW!**

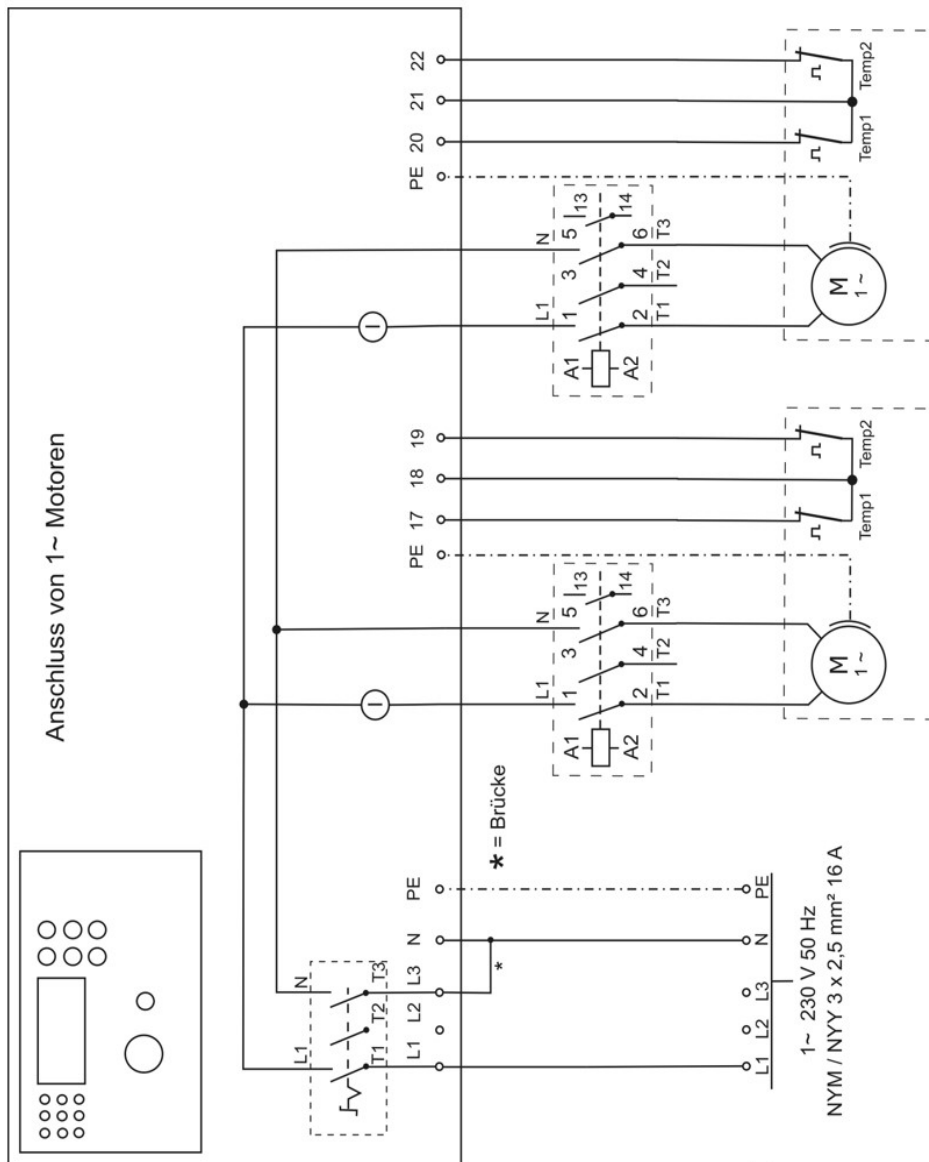


Abbildung 2

10.2 Eingänge und Ausgänge

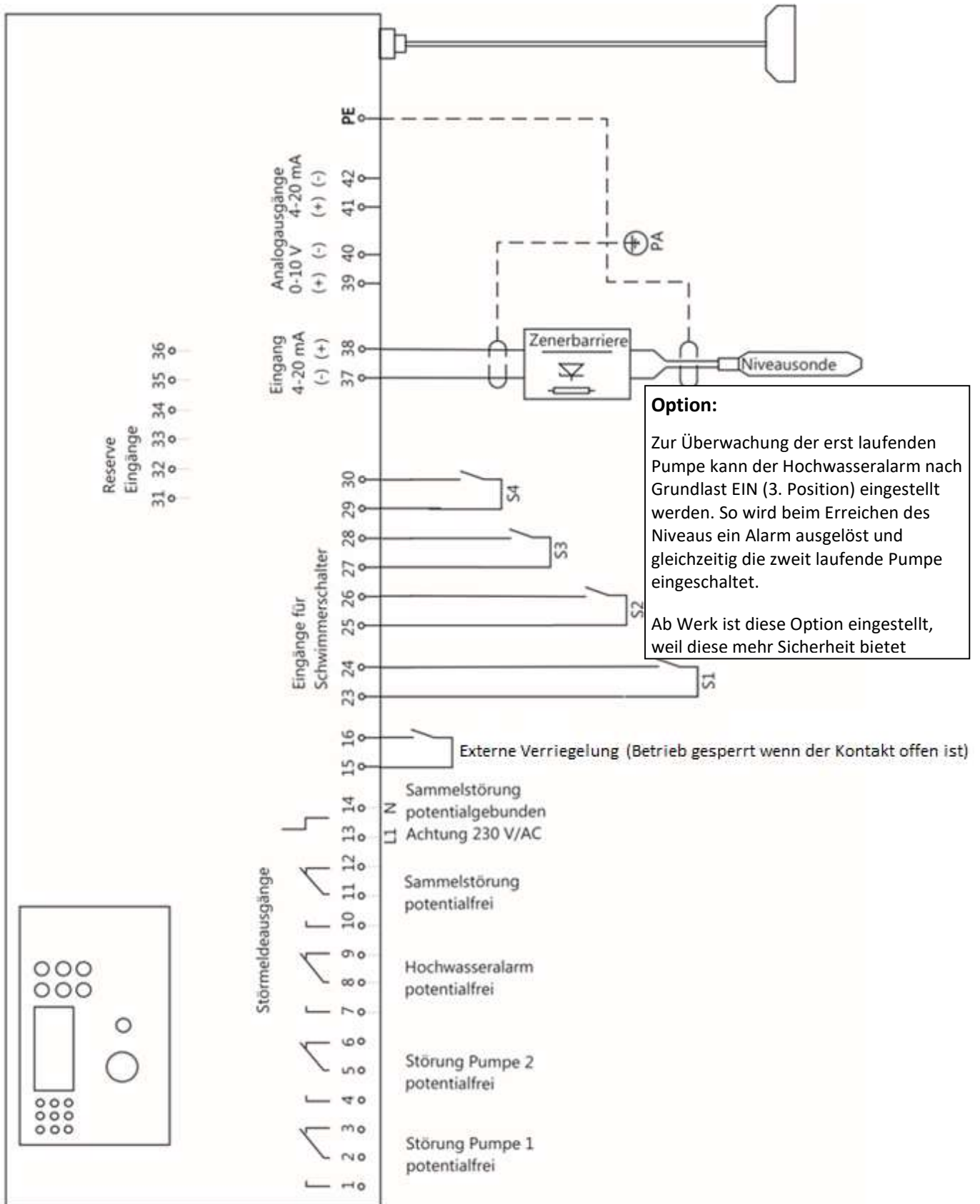


Abbildung 3

11 Bluetooth Fernsteuerung

11.1 Installation auf Bluetooth fähigen Android Geräten

- Suchen Sie im Google Play Store nach der Applikation „PSMEGA“ oder Scannen Sie unten den QR-Code ein.
- Wählen Sie die die Applikation mit D.C. Industrie Elektronik Logo.
- Installieren Sie nun die Applikation und öffnen Sie diese.



11.2 Anwendung der Applikation

Der erste Start der Applikation:

- Falls Bluetooth nicht aktiviert ist, bestätigen Sie die Fragen, ob Bluetooth aktiviert werden soll mit „JA“
- Sie werden nun nach Berechtigungen gefragt, welche Sie mit „JA“ beantworten müssen, um die problemlose Funktionalität zu gewährleisten.
- Das Recht von Lese-/Schreib-Zugriffen von Dateien ist notwendig, um Ihre Einstellungen abzuspeichern.
- Ab Android Version 5 benötigt die Applikation eine Standortfreigabe, um nach umliegenden Bluetooth Netzen Suchen zu können.

Start der Applikation:

- Im ersten Bildschirm findet sich zum Start nur der Button „Scannen“ -bestätigen Sie diesen Button.
- Gefundene Geräte werden in einer Liste unter dem Button angezeigt.
- Klicken Sie in der angezeigten Liste auf den Namen der gewünschten Steuerung. (Sollte Ihre Steuerung nicht angezeigt werden, überprüfen Sie bitte, ob Bluetooth in der Steuerung aktiviert worden ist).
- Geben Sie Ihre PIN ein (Werkseinstellung: „12345“).
- Auf dem jetzt sichtbaren Bildschirm können Sie zwischen 4 Aktionen / Buttons wählen.
- Einstellungen: Aller Einstellungswerte der LCD-STA1E oder 2E MEGA können hier getätigt/eingesehen werden (Die Einstellungen können nur bei aktiviertem „Service Mode“ vorgenommen werden).
- Steuerung: Alle Taster-Funktionen der Steuerung (Hand, Auto, Off und Quittierung) können hier wie an der Steuerung selbst vorgenommen werden. Ist-Werte (Pegel, Strom, Pumpenstarts, Laufzeit) werden zusätzlich angezeigt.
- PIN: eine PIN-Änderung, für den Zugriff der LCD-STA1E oder 2E MEGA, können Sie hier vornehmen. (Der Name ist auch in der Steuerung unter dem gleichnamigen Menüpunkt veränderbar).

Notwendige Einstellungen an der Steuerung:

- Stellen Sie den Menüpunkt „Bluetooth“ von „ist abgeschaltet“ auf „ist aktiviert“ ein.
- Bei Bedarf können Sie den Namen und PIN in den entsprechenden Menüpunkten anpassen.
- Die PIN wird im entsprechenden Menüpunkt verschleiert angezeigt.
- Um die PIN zu ändern, müssen Sie zunächst die korrekte PIN eingeben und bestätigen.
- Nach korrekter Eingabe kann die PIN verändert werden. Bei inkorrekt eingetragener PIN kann eine Master-PIN eingegeben werden um die PIN auf die Werkseinstellung zurückzusetzen (Bitte kontaktieren Sie Ihren Kundendienst)
Werkseinstellungs-PIN: „12345“
Werkseinstellungsname: „LCD1E-ME oder LCD2E-ME“