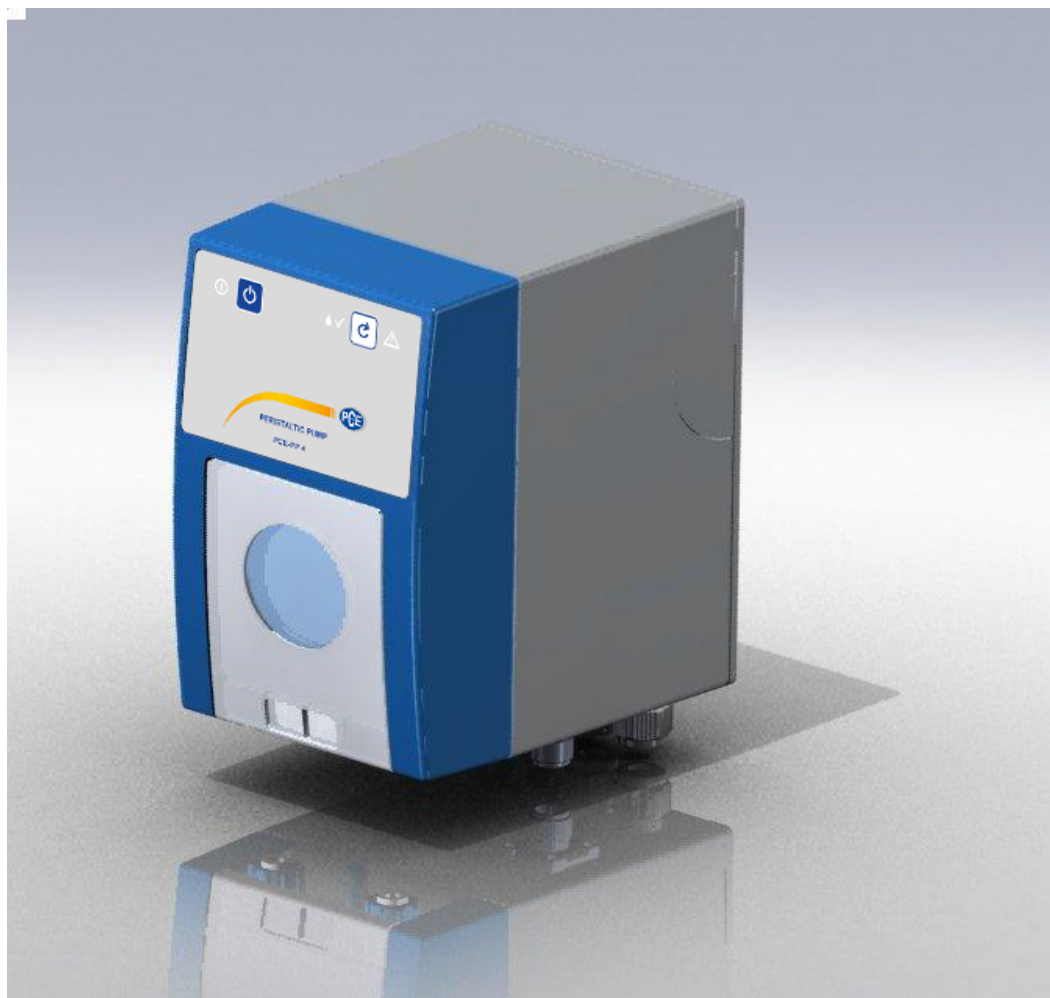


Betriebsanleitung



Dosierschlauchpumpe PCE-PP 4

Inhalt

1	Konventionen	2
2	Beschreibung	3
3	Sicherheitshinweise	3
4	Elektrischer Anschluss	5
5	Montage	5
6	Technische Daten allgemein	6
7	Betriebsarten	7
8	Kontinuierliche Dosierung mit einstellbarer Förderleistung	8
9	Kontinuierliche Dosierung mit zwei einstellbaren Förderleistungen	10
10	Ein oder zwei Zeitrelais	13
11	Ein Zeitrelais mit einstellbarer Förderleistung	15
12	Ein Zeitrelais auf ST1 und einstellbare Förderleistung auf ST2	17
13	Proportional-Dosierung mit Flowmeter (Impulsausgang)	20
14	Proportional-Dosierung mit Frequenzsignal 1 – 10 Hz	22
15	Wartung / Verschleißteile	25
15.1	Wechseln des Pumpenschlauches.....	25
15.1.1	Entnehmen des alten Pumpenschlauchs	25
15.1.2	Montage des neuen Pumpenschlauches	25
16	Ersatzteile	26
17	CE- Erklärung	27



1 Konventionen



Hinweis

In der Betriebsanleitung werden Hinweise unterschiedlich gewichtet und mit einem Piktogramm gekennzeichnet.

Pikto-gramm	Hinweis	Bedeutung
	<i>Gefahr!</i>	Unmittelbare Gefahr für Leib und Leben. Wird die Situation nicht bereinigt, führt sie zum Tod oder ernsthafter Verletzung.
	<i>Warnung!</i>	Gefahr für Leib und Leben. Wird die Situation nicht bereinigt, könnte sie zum Tod oder ernsthafter Verletzung führen.
	<i>Vorsicht!</i>	Wird dieser Hinweis nicht beachtet, könnte es mittlere oder leichte Verletzungen geben oder Material beschädigt werden.
	<i>Warnung!</i>	Gefahr durch elektrischen Strom.
	<i>Warnung!</i>	Quetschgefahr für die Hände
	<i>Hinweis</i>	Diese Hinweise erleichtern die Arbeit mit dem Gerät
	<i>Vorsicht!</i>	Verletzungsgefahr! Augenschutz benutzen!
	<i>Vorsicht!</i>	Gefahr durch Chemikalien! Schutzhandschuhe verwenden!

	<i>Vorsicht!</i>	Verletzungsgefahr! Schutzkleidung benutzen!
	<i>Warnung bei Entsorgung!</i>	Gefahr durch Chemikalien! Schutzkleidung verwenden!

2 Beschreibung

Die PCE-PP 4 ist eine hochwertige Dosierschlauchpumpe mit drehzahlgeregeltem Gleichstrommotorantrieb zur Dosierung von flüssigen Medien in gewerblichen und industriellen Anwendungen.

Mit den verfügbaren Pumpenschlauchabmessungen lassen sich Mengen von 5 ml/h - 15000 ml/h dosieren.

Die Pumpe verfügt über vielfältige Betriebsarten, die über die beiden Jumperblöcke ausgewählt werden können.

Unter anderem kann mit einem Flowmeter mit Impulsausgang eine Proportionaldosierung durchgeführt werden.

Mit dem induktiven Leitfähigkeitssensor ILFS 02 kann mit der elektrolytische Leitfähigkeit eines Fluids als Regelgröße ein geschlossener Regelkreis realisiert werden.

3 Sicherheitshinweise



Hinweis

Vor der Inbetriebnahme muss diese Bedienungsanleitung gelesen werden. Alle Anweisungen, die zur Sicherheit des Betreibers und der Umgebung dienen, sind unbedingt zu beachten.

Allgemeine Hinweise

Vor dem Einsatz ist die Eignung der Pumpe für den gewünschten Zweck zweifelsfrei abzuklären.

Vor dem Einsatz ist die Eignung des eingesetzten Pumpenschlauchmaterials in Bezug auf chemische Beständigkeit gegenüber dem Medium, Temperatur und Druckbedingungen zweifelsfrei abzuklären.

Es sind geeignete Zu- und Abgangsschläuche zu verwenden und fachgerecht an der Pumpe anzuschließen.

Wartung Der Pumpenschlauch ist in regelmäßigen Abständen durch geschultes Bedienpersonal nach den in dieser Anleitung vorgeschriebenen Schritten zu wechseln (Abschnitt „Wartung“).

Personal Das Bedienpersonal muss für den sicheren Umgang mit der Pumpe und den damit geförderten Medien geschult, bzw. unterwiesen sein.



Gefahr durch elektrischen Strom!

Sämtliche Arbeiten am Elektrischen Anschluss dürfen nur von einer elektrotechnischen Fachkraft ausgeführt werden. Bevor das Gerätegehäuse geöffnet wird, muss die Spannungsversorgung abgeschaltet werden (Netzstecker ziehen).



Hinweis

Wir empfehlen, Maßnahmen für den Fall eines Lecks der Pumpe zu treffen (z.B. definierter Ablauf, Auffangwanne o.ä.).

Gefahr durch Chemikalien



Warnung vor Augenverletzungen!

Gefahr durch Chemikalien!
Schutzbrille verwenden!



Warnung vor Hautverletzungen!

Gefahr durch Chemikalien!
Schutzhandschuhe verwenden!



Warnung vor Verunreinigung der Kleidung!

Gefahr durch Chemikalien!
Schutzkleidung tragen!



Warnung bei Entsorgung!

Gefahr durch Chemikalien!
Schutzkleidung verwenden!

Gefahr durch Wärmeentwicklung



Warnung vor Explosionsgefahr!

Das Gerät darf nicht in der Umgebung explosiver Stoffe und Gase betrieben werden.

Gefahr durch drehenden Rotor



Quetschgefahr für die Hände!

Die Pumpe darf nur betrieben werden, wenn alle vorgesehenen Abdeckungen ordnungsgemäß aufgesetzt sind.

4 Elektrischer Anschluss



Gefahr durch elektrischen Strom!

Sämtliche Arbeiten am Elektrischen Anschluss dürfen nur von einer elektrotechnischen Fachkraft ausgeführt werden. Bevor das Gerätegehäuse geöffnet wird, muss die Spannungsversorgung abgeschaltet werden.

Zum elektrischen Anschluss ist das der eingestellten Betriebsart entsprechende Blockschaltbild heranzuziehen.

5 Montage



Vorsicht vor Wärmeabstrahlung!

Es ist darauf zu achten, dass zur Wärmeabstrahlung ausreichend Abstand zu den Seitenwänden eingehalten wird. Gegebenenfalls ist die Pumpe angemessen zu belüften.

Die Montage muss an einem vor schädlichen Einflüssen wie Feuchtigkeit, Dämpfe, chemische Gase, Vibrationen und anderen mechanischen Einflüssen geschützten Ort erfolgen.

Die Zuleitungs- und Abgangsschläuche müssen für den Zweck geeignet sein und sachgerecht an der Pumpe angeschlossen werden.

Ausrichtung: Pumpengehäuse lotrecht, Schlauchanschlüsse nach unten.

6 Technische Daten allgemein

Parameter		Bedingungen	Wert
V_{CC}	Versorgungsspannung		230VAC, 50/60Hz
ΔV_{CC}	Versorgungsspannungstoleranz		$\pm 10\%$
I_{in}	Stromaufnahme	max.	80mA
T_U	Umgebungstermperatur	Betrieb	5..45°C
ED	Einschaltdauer Dosierpumpe	Drehzahl < 25%	100%/h
		25% \leq Drehzahl \leq 100 %	100% .. 40%/h
$t_{min, Impuls}$	Minstdauer Impulseingang	fallende Flanke	50ms
$f_{max, Impuls}$	max. Frequenz Impulsbetrieb		10 Hz

7 Betriebsarten

Das Gerät kann durch entsprechendes Setzen der Jumper auf den beiden Jumperblöcken in vielfältiger Weise verwendet werden.



Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die verschiedenen Möglichkeiten:


Jumperbelegung	Funktion
1	Kontinuierliche Förderleistung, einstellbar mit 2 Potentiometern (grob und fein), Fehler Sauglanze schaltet Dosierpumpe ab
1 + 6	Kontinuierliche Förderleistung, einstellbar mit 2 Potentiometern (grob und fein), Fehler Sauglanze schaltet Dosierpumpe nicht ab, Störung wird angezeigt
1 + 3	Kontinuierliche Förderleistung, 2 verschiedene Drehzahlen einstellbar 1 – 100%
2	Doppelzeitrelais mit Drehzahl 100% In dieser Konfiguration können zwei unterschiedliche Zeitrelais gestartet werden. Das jeweilige Zeitrelais wird gestoppt und die Dosierpumpe abgeschaltet, wenn das Anforderungssignal abfällt.
2 + 8	Doppelzeitrelais mit Drehzahl 100% In dieser Konfiguration können zwei unterschiedliche Zeitrelais mit einem Impuls gestartet werden. Weitere Impulse während der Laufzeiten werden ignoriert.
3	Einfachzeitrelais mit einstellbarer Drehzahl 1 – 25%. Das Zeitrelais wird gestoppt und die Dosierpumpe abgeschaltet, wenn das Anforderungssignal abfällt.
3 + 8	Einfachzeitrelais mit einstellbarer Drehzahl 1 – 25%. Das Zeitrelais wird mit einem Impuls gestartet. Weitere Impulse während der Laufzeit werden ignoriert.
4	Einfachzeitrelais mit Drehzahl 100% und kontinuierliche Förderleistung, einstellbar mit einem Potentiometer von 1 – 25%. Das Zeitrelais wird gestoppt und die Dosierpumpe abgeschaltet, wenn das Anforderungssignal abfällt.
4 + 8	Einfachzeitrelais mit Drehzahl 100% und kontinuierliche Förderleistung, einstellbar mit einem Potentiometer von 1 – 25%. Das Zeitrelais wird mit einem Impuls gestartet. Weitere Impulse während der Laufzeit werden ignoriert.
3 + 4	Verschiedene Leitfähigkeitsregler (s. entsprechender Abschnitt), Sollwert einstellbar von 0,2 mS/cm bis 10 mS/cm (nur mit ILFS 02)
1 + 4	Verschiedene Leitfähigkeitsregler (s. entsprechender Abschnitt), Sollwert einstellbar von 0,5 mS/cm bis 25 mS/cm (nur mit ILFS 02)
2 + 4	Verschiedene Leitfähigkeitsregler (s. entsprechender Abschnitt), Sollwert einstellbar von 15 mS/cm bis 150 mS/cm (nur mit ILFS 02)
5	Kontinuierliche Förderleistung, Drehzahl proportional zu Impulsfolge von Flowmeter
1 + 2	Kontinuierliche Förderleistung, Drehzahl einstellbar mit Frequenzsignal 1 – 10 Hz

8 Kontinuierliche Dosierung mit einstellbarer Förderleistung




Jumperbelegung: Jp1, Jp1+Jp6

Beschreibung

Bei Anlegen der Betriebsspannung 230VAC an die Klemmen 1, 2 befindet sich die Pumpe in Betriebsbereitschaft. Die grüne LED Betrieb  leuchtet. Bei Anlegen einer Steuerspannung 230VAC an den Steuereingang 1 (gleiche Phase wie Versorgungsspannung) oder bei Beschalten des Funktionseingangs 2 mit einem potentialfreien Schliesser beginnt die Dosierpumpe mit der eingestellten Drehzahl zu fördern, die grüne LED Dosieren  blinkt. Die Drehzahl wird mit den Potentiometern 1 (grob) und 2 (fein) eingestellt.

Mit dem Schnellfülltaster  kann die Pumpe manuell mit maximaler Drehzahl gestartet werden. Diese Funktion kann zum Entlüften der Zuleitungsschläuche verwendet werden.

In der folgenden Tabelle werden die Funktionselemente in dieser Betriebsart zusammengefasst:

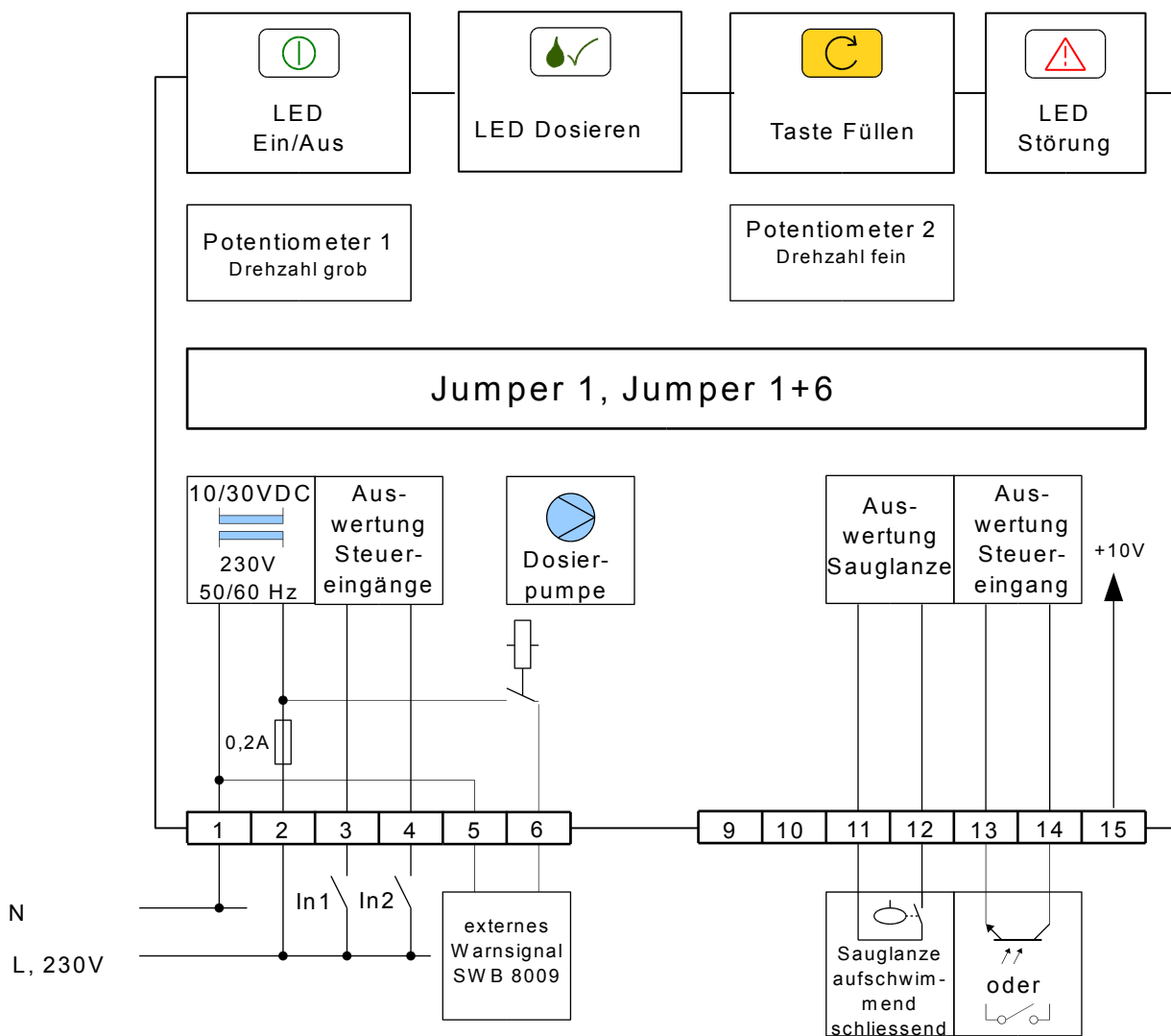
Funktionselement	Bedeutung
Steuereingang 1 (Klemme 3)	Ansteuerung Dosierung: Bei Beschaltung mit Steuersignal 230VAC beginnt die Dosierpumpe mit der eingestellten Drehzahl zu fördern
Steuereingang 2 (Klemme 4)	Ansteuerung Relais externes Signal: Bei Beschaltung mit Steuersignal schliesst der Relaiskontakt externes Signal
Potentiometer 1	Einstellung Drehzahl grob, ca. 0 – 75%, Gesamtdrehzahl: P1 + P2
Schiebeschalter	-
Potentiometer 2	Einstellung Drehzahl fein, ca. 1 - 25%, Gesamtdrehzahl: P1 + P2
Relais externes Signal (Klemmen 5, 6)	Schliesst bei Störung durch Leermeldung Sauglanze, Schlauchbruch oder bei Ansteuerung durch Steuereingang 2
Taster 	Schnellfüllfunktion: Pumpe fördert bei Betätigen des Tasters mit Drehzahl 100%
LED Dosieren 	Blinkt bei eingeschalteter Dosierpumpe
LED Störung 	Blinkt bei Störung: Leermeldung Sauglanze oder Schlauchbruch
Funktionseingang 1 (Klemmen 11, 12)	Anschluss für Sauglanze mit Leermeldung über Schwimmerschalter, fallend öffnend
Funktionseingang 2 (Klemmen 13, 14)	Ansteuerung Dosierung mit potentialfreiem Schliesser
Jumper 6	Gebindeleermeldung meldet Störung, Dosierpumpe läuft weiter

Störungen

Störungen sind Gebindeleermeldung und Schlauchbruch. Ist der Jumper 6 gesetzt, läuft die Dosierpumpe bei Fehler Gebindeleermeldung weiter, ist der Jumper nicht gesetzt, wird die Dosierpumpe abgeschaltet.

Fehler	Ursache	Abhilfe
Gebindeleermeldung durch offenen Kontakt am Funktionseingang 1	Gebinde leer	Gebinde wechseln
	Keine Sauglanze angeschlossen	Sauglanze anschliessen oder Klemmen 11, 12 mit Drahtbrücke kurzschliessen
Schlauchbruch	Pumpenschlauch defekt	Pumpengehäuse säubern Pumpenschlauch ersetzen
	Leckage am Schlauchhalter	Pumpengehäuse säubern Druckleitung auf Verstopfungen überprüfen

Anschlussbild:



In1 oder pot.-freier Kontakt an 13, 14: Ansteuerung Dosieren
In2: Störung zum Durchschalten bei Anreibetrieb mehrerer Pumpen

Elektrischer Anschluss



Auf der elektronischen Flachbaugruppe einen Jumper auf Pos. 1 und ggf. auf Pos 6 setzen


- Den Nulleiter an Klemme 1, die Dauerphase/Betriebsspannung (230V) an Klemme 2 anschliessen
- Ansteuerung Dosierung erfolgt entweder mit Steuerspannung 230V an Klemme 3
- **Oder** mit potentialfreiem Schliesskontakt an Klemmen 13 und 14
- Werden Klemmen 13 und 14 gebrückt, fördert die Pumpe bei Anlegen der Betriebsspannung an die Klemmen 2, 3 mit der eingestellten Drehzahl
- Zum Anzeigen oder Durchschleifen einer Störung eines vorgeschalteten Dosiergerätes Störsignal 230V an Klemme 4 anschliessen
- **Achtung: Spannungen an Klemmen 2, 3 und 4 müssen phasengleich sein!**
- Anschliessen einer Sauglanze SLNS 9608-xx an Klemmen 11, 12 anschliessen, soll keine Sauglanze angeschlossen werden, Klemmen 11, 12 überbrücken.

9 Kontinuierliche Dosierung mit zwei einstellbaren Förderleistungen


Jumperbelegung: Jp1+Jp3

Beschreibung




Bei Anlegen der Betriebsspannung 230VAC an die Klemmen 1, 2 befindet sich die Pumpe in Betriebsbereitschaft. Die grüne LED Betrieb  leuchtet. Bei Anlegen einer Steuerspannung 230VAC an den Steuereingang 1 (gleiche Phase wie Versorgungsspannung) beginnt die Dosierpumpe mit der mit Potentiometer 1 eingestellten Drehzahl zu fördern, die grüne LED Dosieren  blinkt.

Bei Anlegen einer Steuerspannung 230VAC an den Steuereingang 2 (gleiche Phase wie Versorgungsspannung) beginnt die Dosierpumpe mit der mit Potentiometer 2 eingestellten Drehzahl zu fördern, die grüne LED Dosieren  blinkt.

Bei gleichzeitiger Beschaltung der Steuereingänge hat Steuereingang 1 Vorrang.

Mit dem Schnellfülltaster  kann die Pumpe manuell mit maximaler Drehzahl gestartet werden. Diese Funktion kann zum Entlüften der Zuleitungsschläuche verwendet werden.

In der folgenden Tabelle werden die Funktionselemente in dieser Betriebsart zusammengefasst:

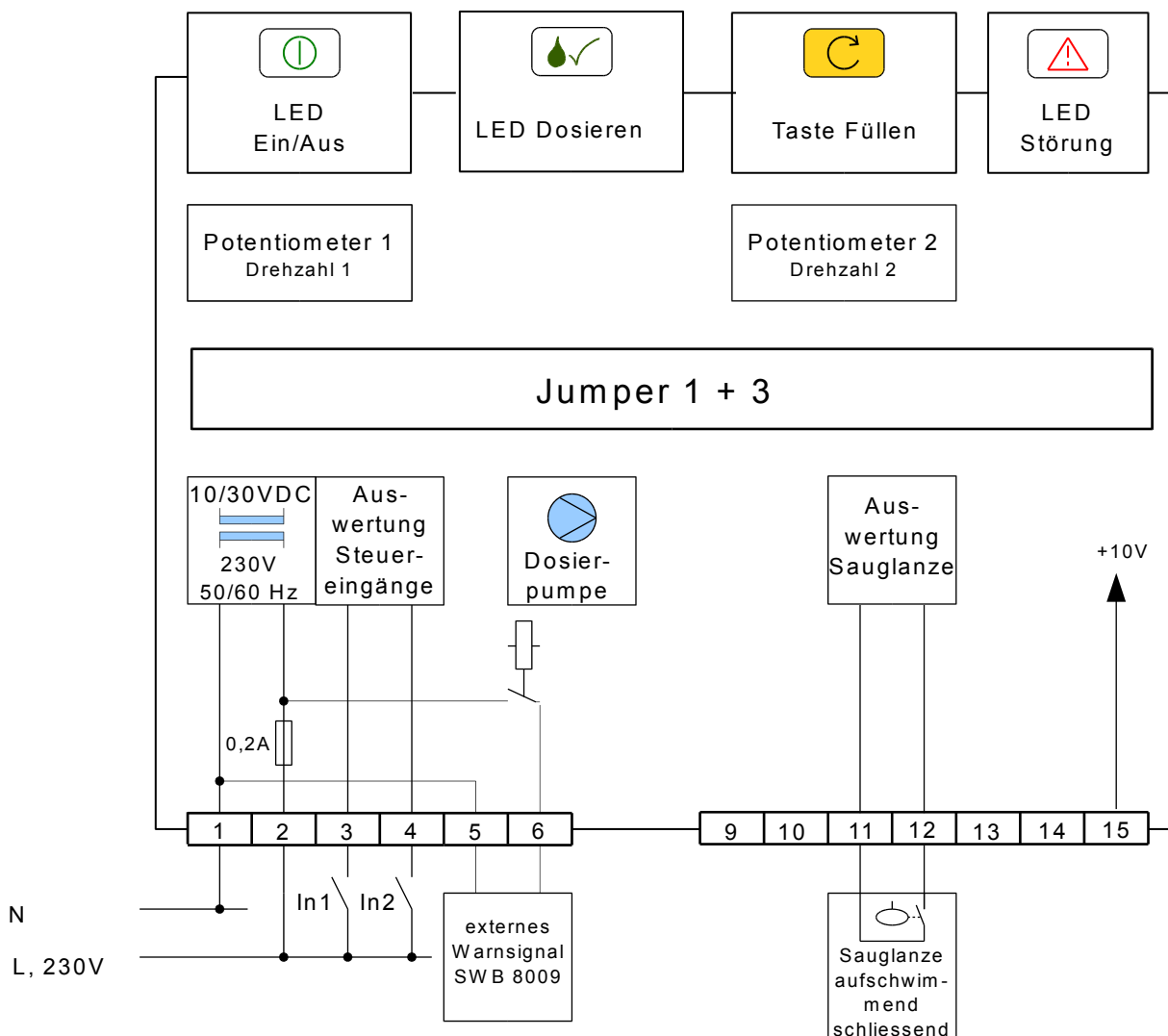
Funktionselement	Bedeutung
Steuereingang 1 (Klemme 3)	Ansteuerung Dosierung: Bei Beschaltung mit Steuersignal 230VAC beginnt die Dosierpumpe mit der mit Potentiometer 1 eingestellten Drehzahl zu fördern
Steuereingang 2 (Klemme 4)	Ansteuerung Dosierung: Bei Beschaltung mit Steuersignal 230VAC beginnt die Dosierpumpe mit der mit Potentiometer 2 eingestellten Drehzahl zu fördern
Potentiometer 1	Einstellung Drehzahl 1, 1 – 100%
Schiebeschalter	-
Potentiometer 2	Einstellung Drehzahl 2, 1 - 100%
Relais externes Signal (Klemme 6)	Schliesst bei Störung durch Leermeldung Sauglanze, Schlauchbruch
Taster 	Schnellfüllfunktion: Pumpe fördert bei Betätigen des Tasters mit Drehzahl 100%
LED Dosieren 	Blinkt bei eingeschalteter Dosierpumpe
LED Störung 	Blinkt bei Störung: Leermeldung Sauglanze oder Schlauchbruch
Funktionseingang 1 (Klemmen 11, 12)	Anschluss für Sauglanze mit Leermeldung über Schwimmerschalter, fallend öffnend
Funktionseingang 2 (Klemmen 13, 14)	-

Störungen

Störungen sind Gebindeleermeldung und Schlauchbruch. Bei Auftreten einer Störung schliesst der Relaiskontakt an Klemme 6

Fehler	Ursache	Abhilfe
Gebindeleermeldung durch offenen Kontakt am Funktionseingang 1	Gebinde leer	Gebinde wechseln
	Keine Saugglanze angeschlossen	Saugglanze anschliessen oder Klemmen 11, 12 mit Drahtbrücke kurzschliessen
Schlauchbruch	Pumpenschlauch defekt	Pumpengehäuse säubern Pumpenschlauch ersetzen
	Leckage am Schlauchhalter	Pumpengehäuse säubern Druckleitung auf Verstopfungen überprüfen

Anschlussbild:



In1: Ansteuerung Dosieren mit Drehzahl 1
In2: Ansteuerung Dosieren mit Drehzahl 2


Elektrischer Anschluss


- Auf der elektronischen Flachbaugruppe einen Jumper auf Pos. 1 und auf Pos 3 setzen
- Den Nulleiter an Klemme 1, die Dauerphase/Betriebsspannung (230V) an Klemme 2 anschliessen
- Ansteuerung Dosierung erfolgt mit Steuerspannung 230V an Klemme 3 für Drehzahl 1 (Priorität)
- **Oder** mit Steuerspannung 230V an Klemme 4 für Drehzahl 2
- **Achtung: Spannungen an Klemmen 2, 3 und 4 müssen phasengleich sein!**
- Anschliessen einer Sauglanze SLNS 9608-xx an Klemmen 11, 12 anschliessen, soll keine Sauglanze angeschlossen werden, Klemmen 11, 12 überbrücken.


10 Ein oder zwei Zeitrelais

Jumperbelegung: Jp2 oder Jp2+Jp8

Beschreibung


Bei Anlegen der Betriebsspannung 230VAC an die Klemmen 1, 2 befindet sich die Pumpe in Betriebsbereitschaft. Die grüne LED Betrieb  leuchtet.

Bei Anlegen einer Steuerspannung 230VAC an den Steuereingang 1 (gleiche Phase wie Versorgungsspannung) beginnt die Dosierpumpe mit voller Drehzahl für die mit Potentiometer 1 und dem Schiebeschalter eingestellten Zeit zu fördern, die grüne LED Dosieren  blinkt.




Bei Anlegen einer Steuerspannung 230VAC an den Steuereingang 2 (gleiche Phase wie Versorgungsspannung) beginnt die Dosierpumpe mit voller Drehzahl für die mit Potentiometer 2 eingestellten Zeit zu fördern, die grüne LED Dosieren  blinkt.

Jp2: Falls eine Steuerspannung vor Ablauf der eingestellten Zeit abgeschaltet werden, wird die entsprechende Laufzeit abgebrochen.

Jp2+Jp8: Das entsprechende Zeitrelais wird mit einem Spannungsimpuls ($t_{\min} = 400\text{ms}$) gestartet und läuft dann ab. Weitere während der Laufzeit auftretende Impulse werden ignoriert.

Mit dem Schnellfülltaster  kann die Pumpe manuell mit maximaler Drehzahl gestartet werden. Diese Funktion kann zum Entlüften der Zuleitungsschläuche verwendet werden.

In der folgenden Tabelle werden die Funktionselemente in dieser Betriebsart zusammengefasst:

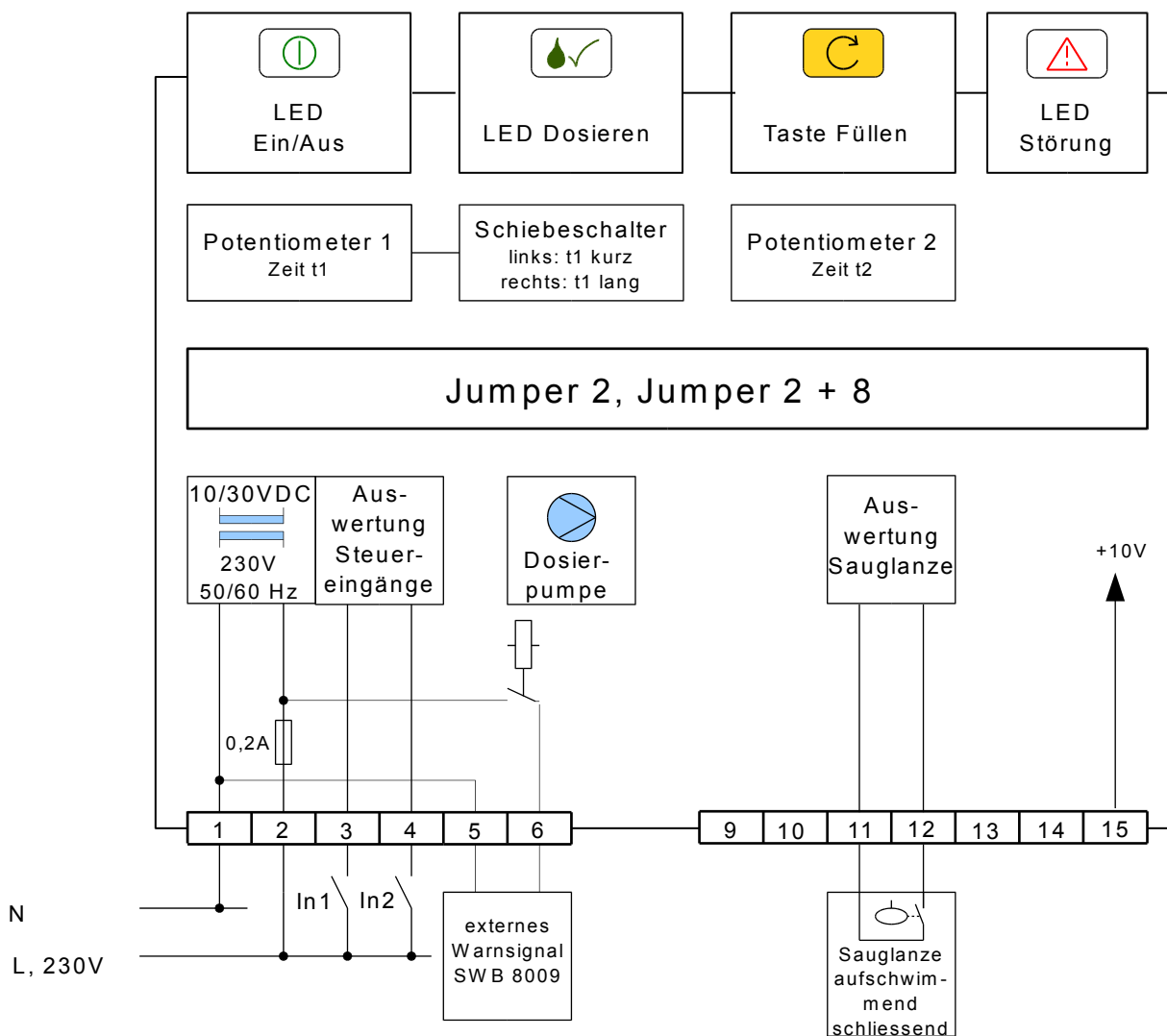
Funktionselement	Bedeutung
Steuereingang 1 (Klemme 3)	Ansteuerung Zeitrelais 1: Bei Beschaltung mit Steuersignal 230VAC beginnt die Dosierpumpe für die Dauer der mit Potentiometer 1 und dem Schiebeschalter eingestellten Zeit mit voller Drehzahl zu fördern
Steuereingang 2 (Klemme 4)	Ansteuerung Zeitrelais 1: Bei Beschaltung mit Steuersignal 230VAC beginnt die Dosierpumpe für die Dauer der mit Potentiometer 2 eingestellten Zeit mit voller Drehzahl zu fördern
Potentiometer 1	Zeit für Zeitrelais 1 kurz: 6 – 60 Sekunden Zeit für Zeitrelais 1 lang: 60 – 600 Sekunden
Schiebeschalter	Pos. 1 (links): Zeitrelais 1 kurz Pos. 2 (rechts): Zeitrelais 1 lang
Potentiometer 2	Zeit für Zeitrelais 2: 1 – 20 Sekunden
Relais externes Signal (Klemme 6)	Schliesst bei Störung durch Leermeldung Sauglanze, Schlauchbruch
Taster 	Schnellfüllfunktion: Pumpe fördert bei Betätigen des Tasters mit Drehzahl 100%
LED Dosieren 	Blinkt bei eingeschalteter Dosierpumpe
LED Störung 	Blinkt bei Störung: Leermeldung Sauglanze oder Schlauchbruch
Funktionseingang 1 (Klemmen 11, 12)	Anschluss für Sauglanze mit Leermeldung über Schwimmerschalter, fallend öffnend
Funktionseingang 2 (Klemmen 13, 14)	-
Jumper 8	Jumper gesetzt: Start Zeitrelais mit Impuls $t_{\min} = 400\text{ms}$

Störungen

Störungen sind Gebindeleermeldung und Schlauchbruch. Bei Auftreten einer Störung schliesst der Relaiskontakt an Klemme 6

Fehler	Ursache	Abhilfe
Gebindeleermeldung durch offenen Kontakt am Funktionseingang 1	Gebinde leer	Gebinde wechseln
	Keine Sauglanze angeschlossen	Sauglanze anschliessen oder Klemmen 11, 12 mit Drahtbrücke kurzschliessen
Schlauchbruch	Pumpenschlauch defekt	Pumpengehäuse säubern Pumpenschlauch ersetzen
	Leckage am Schlauchhalter	Pumpengehäuse säubern Druckleitung auf Verstopfungen überprüfen

Anschlussbild:



In1: Ansteuerung Dosieren Zeitrelais t1
In2: Ansteuerung Dosieren Zeitrelais t2


Elektrischer Anschluss


- Auf der elektronischen Flachbaugruppe einen Jumper auf Pos. 2 und ggf. auf Pos. 8 setzen
- Den Nulleiter an Klemme 1, die Dauerphase/Betriebsspannung (230V) an Klemme 2 anschliessen
- Ansteuerung Zeitrelais 1 erfolgt mit Steuerspannung 230V an Klemme 3 für Zeit 1
- Ansteuerung Zeitrelais 2 erfolgt mit Steuerspannung 230V an Klemme 4 für Zeit 2
- **Achtung: Spannungen an Klemmen 2, 3 und 4 müssen phasengleich sein!**
- Anschliessen einer Sauglanze SLNS 9608-xx an Klemmen 11, 12 anschliessen, soll keine Sauglanze angeschlossen werden, Klemmen 11, 12 überbrücken.

11 Ein Zeitrelais mit einstellbarer Förderleistung

Jumperbelegung: Jp3 oder Jp3+Jp8


Beschreibung

Bei Anlegen der Betriebsspannung 230VAC an die Klemmen 1, 2 befindet sich die Pumpe in Betriebsbereitschaft. Die grüne LED Betrieb  leuchtet.




Bei Anlegen einer Steuerspannung 230VAC an den Steuereingang 1 (gleiche Phase wie Versorgungsspannung) beginnt die Dosierpumpe für die mit Potentiometer 1 und dem Schiebeschalter eingestellten Zeit mit der mit Potentiometer 2 eingestellten Drehzahl zu fördern, die grüne LED Dosieren  blinkt.

Jp3: Falls die Steuerspannung vor Ablauf der eingestellten Zeit abgeschaltet wird, wird die Laufzeit abgebrochen.

Jp3+Jp8: Das Zeitrelais wird mit einem Spannungsimpuls ($t_{\min} = 400\text{ms}$) gestartet und läuft dann ab. Weitere während der Laufzeit auftretende Impulse werden ignoriert.

Mit dem Schnellfülltaster  kann die Pumpe manuell mit maximaler Drehzahl gestartet werden. Diese Funktion kann zum Entlüften der Zuleitungsschläuche verwendet werden.

In der folgenden Tabelle werden die Funktionselemente in dieser Betriebsart zusammengefasst:

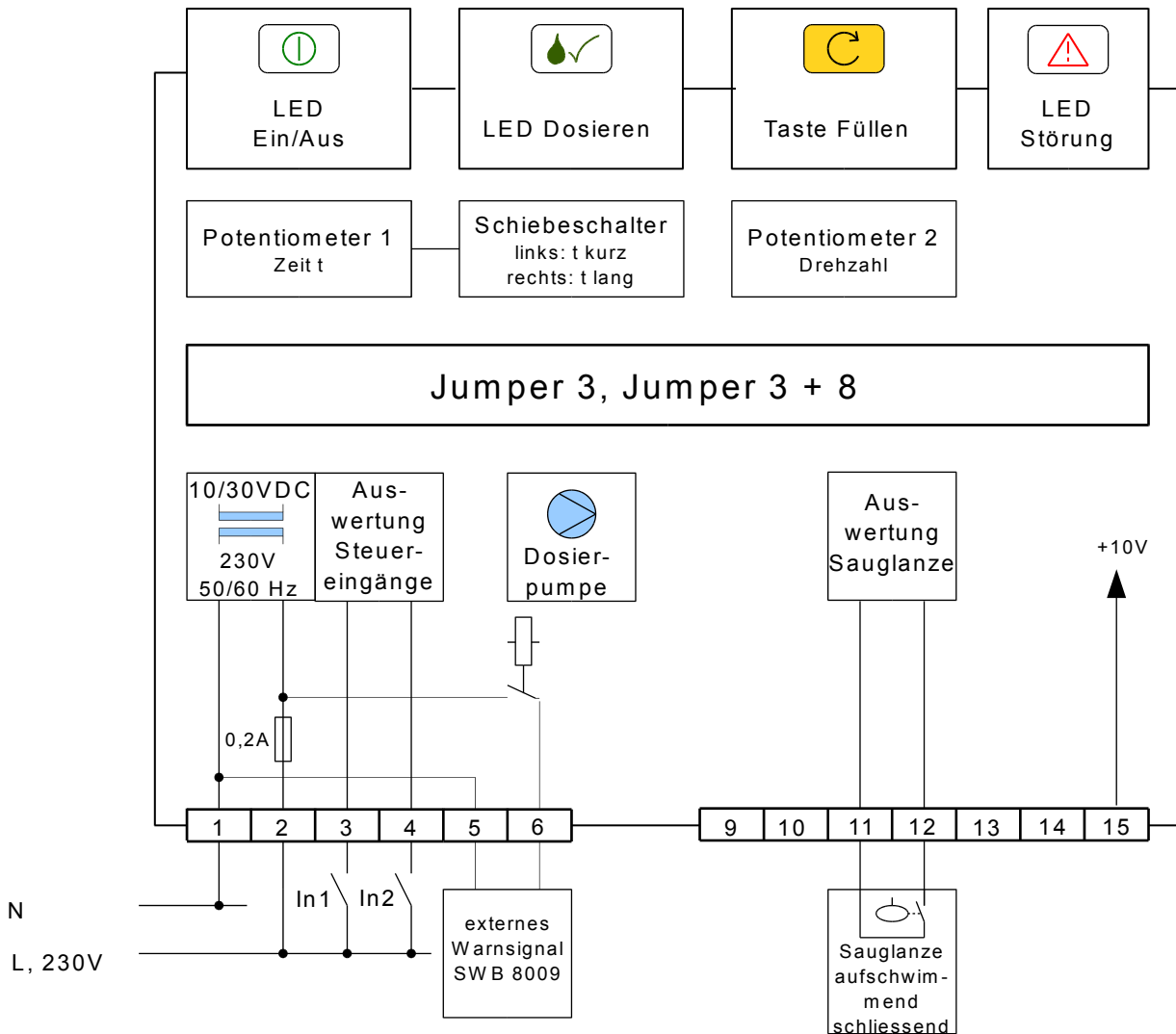
Funktionselement	Bedeutung
Stuereingang 1 (Klemme 3)	Ansteuerung Zeitrelais: Bei Beschaltung mit Steuersignal 230VAC beginnt die Dosierpumpe für die Dauer der mit Potentiometer 1 und dem Schiebeschalter eingestellten Zeit mit der mit Potentiometer 2 eingestellten Drehzahl zu fördern
Stuereingang 2 (Klemme 4)	Ansteuerung Relais externes Signal: Bei Beschaltung mit Steuersignal schliesst der Relaiskontakt externes Signal
Potentiometer 1	Zeit für Zeitrelais kurz: 6 – 60 Sekunden Zeit für Zeitrelais lang: 60 – 600 Sekunden
Schiebeschalter	Pos. 1 (links): Zeitrelais kurz Pos. 2 (rechts): Zeitrelais lang
Potentiometer 2	Drehzahl während Laufzeit: 1 - 25%
Relais externes Signal (Klemme 6)	Schliesst bei Störung durch Leermeldung Sauglanze, Schlauchbruch oder bei Ansteuerung durch Steuereingang 2
Taster 	Schnellfüllfunktion: Pumpe fördert bei Betätigen des Tasters mit Drehzahl 100%
LED Dosieren 	Blinkt bei eingeschalteter Dosierpumpe
LED Störung 	Blinkt bei Störung: Leermeldung Sauglanze oder Schlauchbruch
Funktionseingang 1 (Klemmen 11, 12)	Anschluss für Sauglanze mit Leermeldung über Schwimmerschalter, fallend öffnend
Funktionseingang 2 (Klemmen 13, 14)	-
Jumper 8	Jumper gesetzt: Start Zeitrelais mit Impuls $t_{\min} = 400\text{ms}$

Störungen

Störungen sind Gebindeleermeldung und Schlauchbruch. Bei Auftreten einer Störung schliesst der Relaiskontakt an Klemme 6

Fehler	Ursache	Abhilfe
Gebindeleermeldung durch offenen Kontakt am Funktionseingang 1	Gebinde leer	Gebinde wechseln
	Keine Saugglanze angeschlossen	Saugglanze anschliessen oder Klemmen 11, 12 mit Drahtbrücke kurzschliessen
Schlauchbruch	Pumpenschlauch defekt	Pumpengehäuse säubern Pumpenschlauch ersetzen
	Leckage am Schlauchhalter	Pumpengehäuse säubern Druckleitung auf Verstopfungen überprüfen

Anschlussbild:



In1: Ansteuerung Dosieren Zeitrelais t mit eingestellter Drehzahl
 In2: Störung zum Durchschalten bei Anreihbetrieb mehrerer Pumpen


Elektrischer Anschluss


- Auf der elektronischen Flachbaugruppe einen Jumper auf Pos. 3 und ggf. auf Pos. 8 setzen
- Den Nulleiter an Klemme 1, die Dauerphase/Betriebsspannung (230V) an Klemme 2 anschliessen
- Ansteuerung Zeitrelais erfolgt mit Steuerspannung 230V an Klemme 3
- Zum Anzeigen oder Durchschleifen einer Störung eines vorgeschalteten Dosiergerätes Störsignal 230V an Klemme 4 anschliessen
- **Achtung: Spannungen an Klemmen 2, 3 und 4 müssen phasengleich sein!**
- Anschliessen einer Sauglanze SLNS 9608-xx an Klemmen 11, 12 anschliessen, soll keine Sauglanze angeschlossen werden, Klemmen 11, 12 überbrücken.

12 Ein Zeitrelais auf ST1 und einstellbare Förderleistung auf ST2

Jumperbelegung: Jp4 oder Jp4+Jp8


Beschreibung

Bei Anlegen der Betriebsspannung 230VAC an die Klemmen 1, 2 befindet sich die Pumpe in Betriebsbereitschaft. Die grüne LED Betrieb  leuchtet.


Bei Anlegen einer Steuerspannung 230VAC an den Steuereingang 1 (gleiche Phase wie Versorgungsspannung) beginnt die Dosierpumpe für die mit Potentiometer 1 und dem Schiebeschalter eingestellten Zeit mit voller Drehzahl zu fördern, die grüne LED Dosieren  blinkt.

Jp4: Falls die Steuerspannung vor Ablauf der eingestellten Zeit abgeschaltet wird, wird die Laufzeit abgebrochen.



Jp4+Jp8: Das Zeitrelais wird mit einem Spannungsimpuls ($t_{\min} = 400\text{ms}$) gestartet und läuft dann ab. Weitere während der Laufzeit auftretende Impulse werden ignoriert.


Bei Anlegen einer Steuerspannung 230VAC an den Steuereingang 2 (gleiche Phase wie Versorgungsspannung) beginnt die Dosierpumpe mit der mit Potentiometer 2 eingestellten Drehzahl zu fördern, die grüne LED Dosieren  blinkt.

Das Zeitrelais auf Steuereingang hat Priorität gegenüber dem Steuereingang 2.

Mit dem Schnellfülltaster  kann die Pumpe manuell mit maximaler Drehzahl gestartet werden. Diese Funktion kann zum Entlüften der Zuleitungsschläuche verwendet werden.

In der folgenden Tabelle werden die Funktionselemente in dieser Betriebsart zusammengefasst:

Funktionselement	Bedeutung
Steuereingang 1 (Klemme 3)	Ansteuerung Zeitrelais: Bei Beschaltung mit Steuersignal 230VAC beginnt die Dosierpumpe für die Dauer der mit Potentiometer 1 und dem Schiebeschalter eingestellten Zeit mit voller Drehzahl zu fördern
Steuereingang 2 (Klemme 4)	Ansteuerung Dosierung: Bei Beschaltung mit Steuersignal 230VAC beginnt die Dosierpumpe mit der mit Potentiometer 2 eingestellten Drehzahl zu fördern
Potentiometer 1	Zeit für Zeitrelais kurz: 6 – 60 Sekunden Zeit für Zeitrelais lang: 60 – 600 Sekunden
Schiebeschalter	Pos. 1 (links): Zeitrelais kurz Pos. 2 (rechts): Zeitrelais lang
Potentiometer 2	Drehzahl bei Ansteuerung mit ST2: 1 - 25%
Relais externes Signal (Klemme 6)	Schliesst bei Störung durch Leermeldung Sauglanze, Schlauchbruch
Taster 	Schnellfüllfunktion: Pumpe fördert bei Betätigen des Tasters mit Drehzahl 100%
LED Dosieren 	Blinkt bei eingeschalteter Dosierpumpe

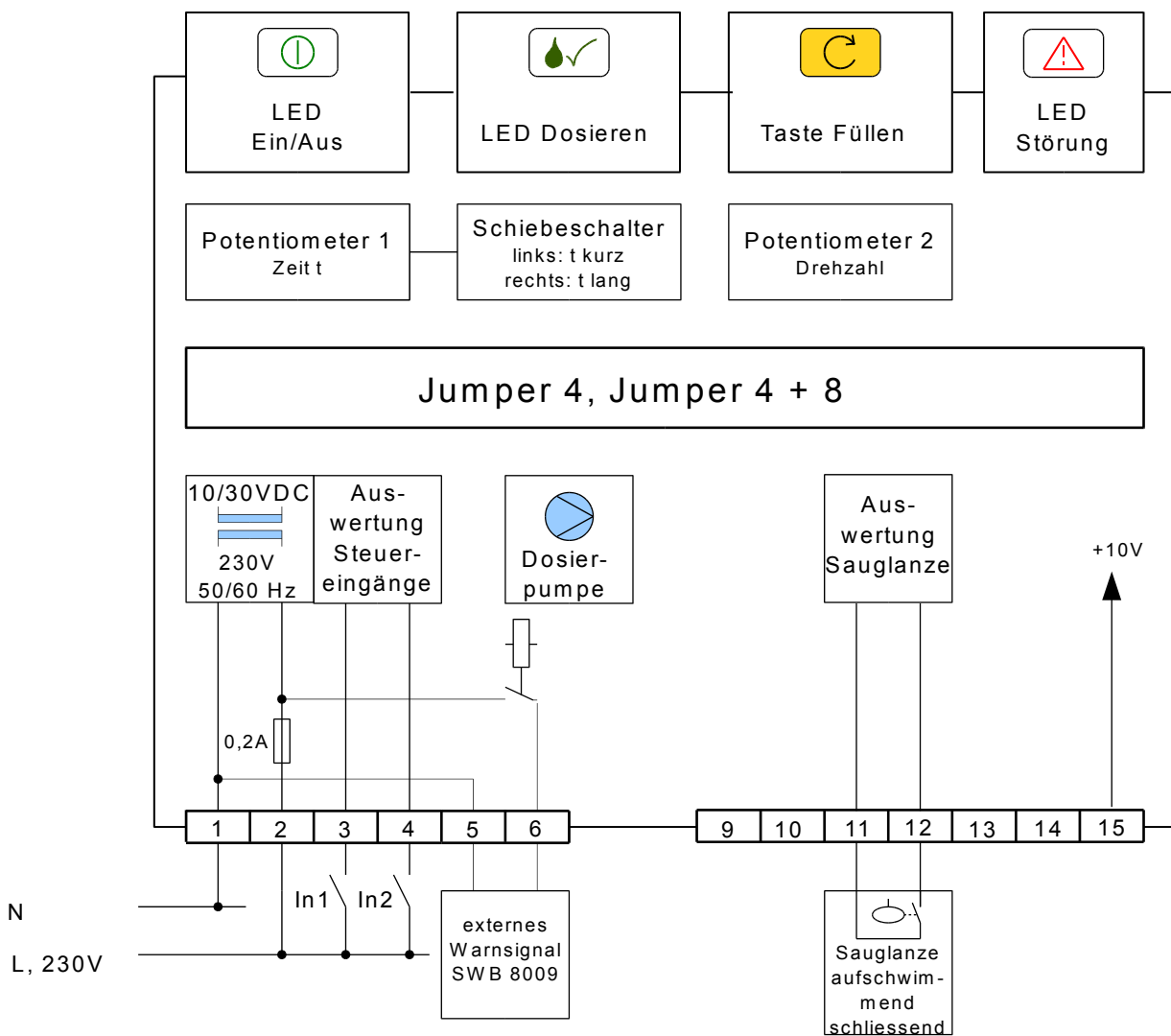
LED Störung 	Blinkt bei Störung: Leermeldung Sauglanze oder Schlauchbruch
Funktionseingang 1 (Klemmen 11, 12)	Anschluss für Sauglanze mit Leermeldung über Schwimmerschalter, fallend öffnend
Funktionseingang 2 (Klemmen 13, 14)	-
Jumper 8	Jumper gesetzt: Start Zeitrelais mit Impuls $t_{min} = 400ms$

Störungen

Störungen sind Gebindeleermeldung und Schlauchbruch. Bei Auftreten einer Störung schliesst der Relaiskontakt an Klemme 6

Fehler	Ursache	Abhilfe
Gebindeleermeldung durch offenen Kontakt am Funktionseingang 1	Gebinde leer	Gebinde wechseln
	Keine Sauglanze angeschlossen	Sauglanze anschliessen oder Klemmen 11, 12 mit Drahtbrücke kurzschliessen
Schlauchbruch	Pumpenschlauch defekt	Pumpengehäuse säubern Pumpenschlauch ersetzen
	Leckage am Schlauchhalter	Pumpengehäuse säubern Druckleitung auf Verstopfungen überprüfen

Anschlussbild:



In1: Ansteuerung Dosieren Zeitrelais t (P1) mit voller Drehzahl
 In2: Ansteuerung Dosieren mit eingestellter Drehzahl (P2)


Elektrischer Anschluss

- Auf der elektronischen Flachbaugruppe einen Jumper auf Pos. 4 und ggf. auf Pos. 8 setzen
- Den Nulleiter an Klemme 1, die Dauerphase/Betriebsspannung (230V) an Klemme 2 anschliessen
- Ansteuerung Zeitrelais erfolgt mit Steuerspannung 230V an Klemme 3
- Ansteuerung mit einstellbarer Drehzahl erfolgt mit Steuerspannung 230V an Klemme 4
- **Achtung: Spannungen an Klemmen 2, 3 und 4 müssen phasengleich sein!**
- Anschliessen einer Sauglanze SLNS 9608-xx an Klemmen 11, 12 anschliessen, soll keine Sauglanze angeschlossen werden, Klemmen 11, 12 überbrücken.

13 Proportional-Dosierung mit Flowmeter (Impulsausgang)

Jumperbelegung: Jp5 und Auswahl-Jumper Jp1, Jp2


Beschreibung

Bei Anlegen der Betriebsspannung 230VAC an die Klemmen 1, 2 befindet sich die Pumpe in Betriebsbereitschaft. Die grüne LED Betrieb  leuchtet.




Bei Anlegen einer Steuerspannung 230VAC an den Steuereingang 1 (gleiche Phase wie Versorgungsspannung) beginnt die Dosierpumpe proportional zu einem mit einem Flowmeter mit elektronischem Impulsausgang (keine Entprellung!) gemessenen Durchfluss zu fördern, die grüne LED

Dosieren  blinkt.

Die Förderleistung der Dosierpumpe im Verhältnis zum Durchfluss (Konzentration) wird mit Potentiometer 2 und dem Schiebeschalter eingestellt. Mit Potentiometer 1 wird in 4 Bereichen, auswählbar mit Jp1 und Jp2 die Anzahl der Impulse pro Liter Durchfluss durch den Flowmeter eingestellt.

Mit dem Schnellfülltaster  kann die Pumpe manuell mit maximaler Drehzahl gestartet werden. Diese Funktion kann zum Entlüften der Zuleitungsschläuche verwendet werden.

In der folgenden Tabelle werden die Funktionselemente in dieser Betriebsart zusammengefasst:

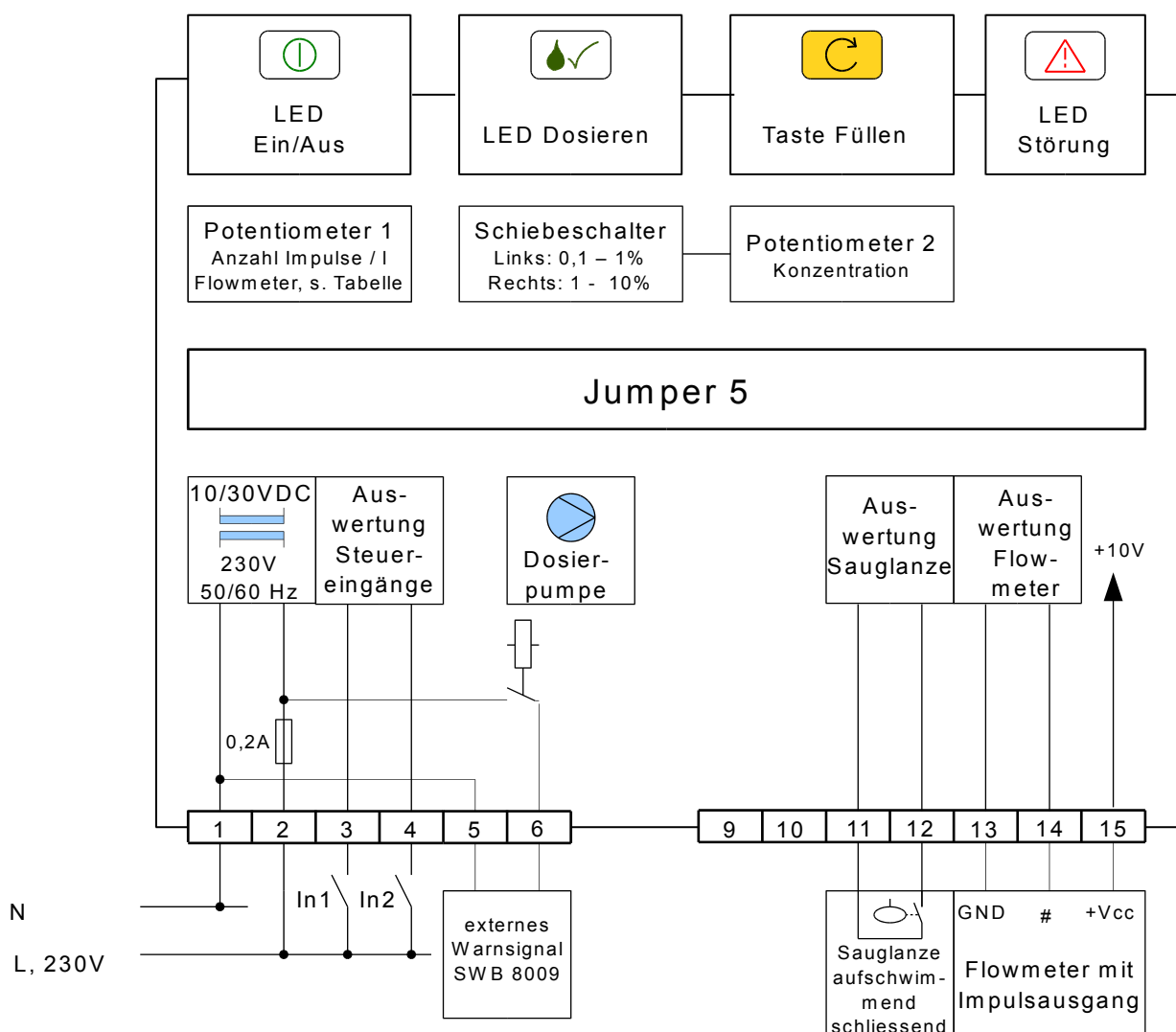
Funktionselement	Bedeutung		
Steuereingang 1 (Klemme 3)	Ansteuerung Proportionaldosierung: Bei Beschaltung mit Steuersignal 230VAC beginnt die Dosierpumpe proportional zum Durchfluss zu fördern		
Steuereingang 2 (Klemme 4)	Ansteuerung Relais externes Signal: Bei Beschaltung mit Steuersignal schliesst der Relaiskontakt externes Signal		
Potentiometer 1, Jumper 1, Jumper 2	Anz. Imp./l	Jp1	Jp2
	1 - 10	nein	nein
	10 - 100	ja	nein
	100 - 1000	nein	ja
	1000 - 10000	ja	ja
Schiebeschalter	Pos. 1 (links): Konzentration Dosierung 0,1 - 1% Pos. 2 (rechts): Konzentration Dosierung 1 - 10%		
Potentiometer 2	Konzentration Dosierung im Verhältnis zum Durchfluss, Bereich mit Schiebeschalter ausgewählt		
Relais externes Signal (Klemme 6)	Schliesst bei Störung durch Leermeldung Sauglanze, Schlauchbruch oder bei Ansteuerung durch Steuereingang 2		
Taster 	Schnellfüllfunktion: Pumpe fördert bei Betätigen des Tasters mit Drehzahl 100%		
LED Dosieren 	Blinkt bei eingeschalteter Dosierpumpe		
LED Störung 	Blinkt bei Störung: Leermeldung Sauglanze oder Schlauchbruch		
Funktionseingang 1 (Klemmen 11, 12)	Anschluss für Sauglanze mit Leermeldung über Schwimmerschalter, fallend öffnend		
Funktionseingang 2 (Klemmen 13, 14, 15)	Anschluss für Flowmeter mit Impulsausgang, Auswertung nur fallende Flanken am Impulseingang		

Störungen

Störungen sind Gebindeleermeldung und Schlauchbruch. Bei Auftreten einer Störung schliesst der Relaiskontakt an Klemme 6

Fehler	Ursache	Abhilfe
Gebindeleermeldung durch offenen Kontakt am Funktionseingang 1	Gebinde leer	Gebinde wechseln
	Keine Sauglanze angeschlossen	Sauglanze anschliessen oder Klemmen 11, 12 mit Drahtbrücke kurzschliessen
Schlauchbruch	Pumpenschlauch defekt	Pumpengehäuse säubern Pumpenschlauch ersetzen
	Leckage am Schlauchhalter	Pumpengehäuse säubern Druckleitung auf Verstopfungen überprüfen

Anschlussbild:



In1: Freigabe Proportionaldosierung

In2: Störung zum Durchschalten bei Anreihbetrieb mehrerer Pumpen


Elektrischer Anschluss


- Auf der elektronischen Flachbaugruppe einen Jumper auf Pos. 5 setzen
- Den Nulleiter an Klemme 1, die Dauerphase/Betriebsspannung (230V) an Klemme 2 anschliessen
- Freigabe Proportionaldosierung erfolgt mit Steuerspannung 230V an Klemme 3, falls kein Freigabesignal vorhanden ist, Klemmen 2, 3 brücken
- Zum Anzeigen oder Durchschleifen einer Störung eines vorgeschalteten Dosiergerätes Störsignal 230V an Klemme 4 anschliessen
- **Achtung: Spannungen an Klemmen 2, 3 und 4 müssen phasengleich sein!**
- Anschliessen einer Sauglanze SLNS 9608-xx an Klemmen 11, 12 anschliessen, soll keine Sauglanze angeschlossen werden, Klemmen 11, 12 überbrücken.
- Anschliessen eines Flowmeters mit Impulsausgang an den Klemmen 13, 14 und ggf. 15
- Bereich Anzahl Impulse/l Flowmeter mit Jp1 und Jp2 auswählen
- Mit Potentiometer 1 die Anzahl der Impulse/l des Flowmeters einstellen


14 Proportional-Dosierung mit Frequenzsignal 1 – 10 Hz

Jumperbelegung: Jp1 + Jp2




Beschreibung

Bei Anlegen der Betriebsspannung 230VAC an die Klemmen 1, 2 befindet sich die Pumpe in Betriebsbereitschaft. Die grüne LED Betrieb  leuchtet.

Bei Anlegen einer Steuerspannung 230VAC an den Steuereingang 1 (gleiche Phase wie Versorgungsspannung) beginnt die Dosierpumpe proportional zu einer am Impulsausgang angelegten Frequenz von 1 – 10 Hz zu fördern, die grüne LED Dosieren  blinkt.

Mit dem Schnellfülltaster  kann die Pumpe manuell mit maximaler Drehzahl gestartet werden. Diese Funktion kann zum Entlüften der Zuleitungsschläuche verwendet werden.

In der folgenden Tabelle werden die Funktionselemente in dieser Betriebsart zusammengefasst:

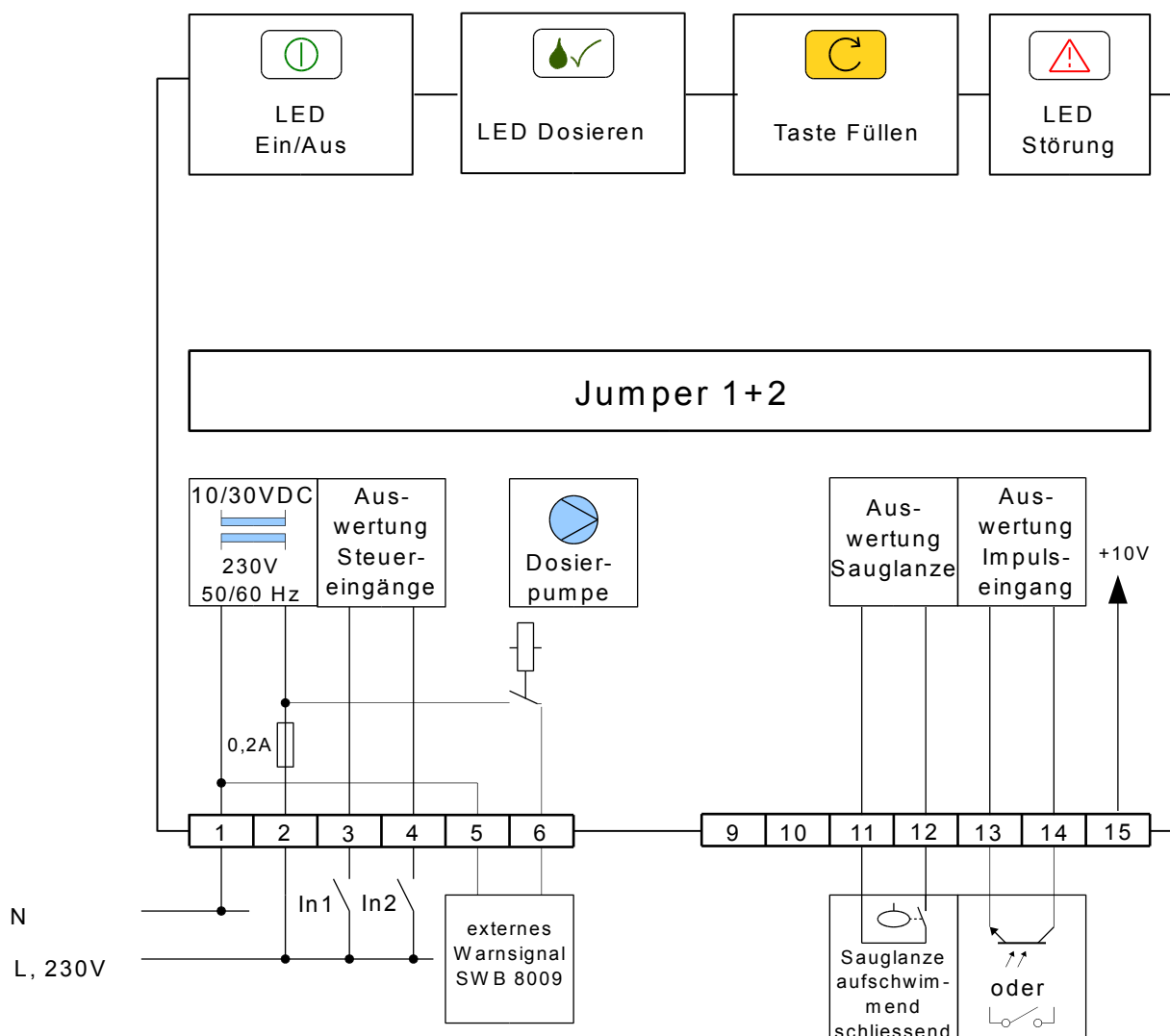
Funktionselement	Bedeutung
Steuereingang 1 (Klemme 3)	Ansteuerung Proportionaldosierung: Bei Beschaltung mit Steuersignal 230VAC beginnt die Dosierpumpe proportional zur angelegten Frequenz zu fördern
Steuereingang 2 (Klemme 4)	Ansteuerung Relais externes Signal: Bei Beschaltung mit Steuersignal schliesst der Relaiskontakt externes Signal
Potentiometer 1	-
Schiebeschalter	-
Potentiometer 2	-
Relais externes Signal (Klemme 6)	Schliesst bei Störung durch Leermeldung Sauglanze, Schlauchbruch oder bei Ansteuerung durch Steuereingang 2
Taster 	Schnellfüllfunktion: Pumpe fördert bei Betätigen des Tasters mit Drehzahl 100%
LED Dosieren 	Blinkt bei eingeschalteter Dosierpumpe
LED Störung 	Blinkt bei Störung: Leermeldung Sauglanze oder Schlauchbruch
Funktionseingang 1 (Klemmen 11, 12)	Anschluss für Sauglanze mit Leermeldung über Schwimmerschalter, fallend öffnend
Funktionseingang 2 (Klemmen 13, 14)	Anschluss für Frequenzsignal 1 – 10 Hz Drehzahl min: 1 Hz, Drehzahl max.: 10 Hz

Störungen

Störungen sind Gebindeleermeldung und Schlauchbruch. Bei Auftreten einer Störung schliesst der Relaiskontakt an Klemme 6

Fehler	Ursache	Abhilfe
Gebindeleermeldung durch offenen Kontakt am Funktionseingang 1	Gebinde leer	Gebinde wechseln
	Keine Saugglanze angeschlossen	Saugglanze anschliessen oder Klemmen 11, 12 mit Drahtbrücke kurzschliessen
Schlauchbruch	Pumpenschlauch defekt	Pumpengehäuse säubern Pumpenschlauch ersetzen
	Leckage am Schlauchhalter	Pumpengehäuse säubern Druckleitung auf Verstopfungen überprüfen

Anschlussbild:



In1: Freigabe Dosieren

In2: Störung zum Durchschalten bei Anreihbetrieb mehrerer Pumpen

Elektrischer Anschluss

- Auf der elektronischen Flachbaugruppe Jumper auf Pos. 1 und 2 setzen
- Den Nulleiter an Klemme 1, die Dauerphase/Betriebsspannung (230V) an Klemme 2 anschliessen
- Freigabe Proportionaldosierung erfolgt mit Steuerspannung 230V an Klemme 3, falls kein Freigabesignal vorhanden ist, Klemmen 2, 3 brücken
- Zum Anzeigen oder Durchschleifen einer Störung eines vorgeschalteten Dosiergerätes Störsignal 230V an Klemme 4 anschliessen
- **Achtung: Spannungen an Klemmen 2, 3 und 4 müssen phasengleich sein!**
- Anschliessen einer Sauglanze SLNS 9608-xx an Klemmen 11, 12 anschliessen, soll keine Sauglanze angeschlossen werden, Klemmen 11, 12 überbrücken.
- Anschliessen des Freigabesignals an den Klemmen 13 und 14

15 Wartung / Verschleißteile

Als Verschleißteile der Dosierpumpe gelten Rotor und Pumpenschlauch
Der Pumpenschlauch ist in regelmäßigen Abständen zu wechseln, dabei ist nach folgender Anleitung vorzugehen:

15.1 Wechseln des Pumpenschlauches



Warnung!

Gefahr durch elektrischen Strom und plötzliches Anlaufen der Pumpe.
Quetschgefahr für die Finger.
Sicherstellen, dass Pumpe abgeschaltet ist (stromlos, oder keine Freigabe/Impulse)

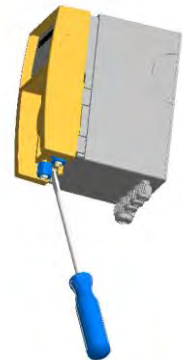


Warnung!

Spritzgefahr von Chemikalien!
Bei der Demontage von Schläuchen etc. Schutzkleidung, Gesichts- und Augenschutz tragen!

15.1.1 Entnehmen des alten Pumpenschlauches

1. Abnehmen der äußeren Abdeckung des Gerätes (z.B. mit Schraubendreher, s. Bild)
2. Pumpengehäusedeckel abnehmen
3. Rotorabdeckung abnehmen
4. Rotor von Hand so drehen, dass ein „D“ entsteht, also die flache Seite nach links zeigt
5. Schlauchhalter unten aus der Halterung ziehen und Rotor von Hand so im Uhrzeigersinn drehen, dass der Pumpenschlauch entnommen werden kann
6. Schlauchhalter mit einem Tuch abdecken
7. Schlauchbinder entfernen, alten Pumpenschlauch vom Stutzen abziehen (unter dem Tuch). Spritzgefahr!



15.1.2 Montage des neuen Pumpenschlauches

1. Pumpengehäuse gegebenenfalls säubern, die Schlauchbahn und der Pumpenschlauch dürfen nicht glitschig sein oder gefettet werden, sonst kann sich der Schlauch nicht in der Bahn halten
2. neuen Pumpenschlauch auf dem Schlauchhalter montieren, dabei darf der Pumpenschlauch in sich nicht verdreht sein (keine Torsion!), die „natürliche“ Biegung des Schlauches dabei ausnutzen
3. den Schlauchbinder auf der Druckseite des Schlauchhalters um den Stutzen legen und festziehen, dabei ist darauf zu achten, dass die Verbindungsstelle so

- ausgerichtet wird, dass sie später nicht am Pumpengehäuse oder am Pumpengehäusedeckel anstößt.
4. Rotor von Hand so drehen, dass ein „D“ entsteht, also die flache Seite nach links zeigt
 5. Schlauchhalter in das Pumpengehäuse einsetzen
 6. Schlauch mit der linken Hand in die Schlauchbahn einführen und mit der rechten Hand den Rotor im Uhrzeigersinn drehen, sodass der Schlauch im Laufe einer halben Umdrehung sauber in seine Bahn eingeführt werden kann
 7. Rotorabdeckung aufsetzen
 8. Pumpengehäuse aufsetzen
 9. Äußere Abdeckung aufsetzen
 10. Pumpe wieder in Betrieb nehmen



Vorsicht!

Wird ein bereits montierter Schlauch wieder vom Stutzen abgezogen, kann er nicht mehr verwendet werden. Durch die Dehnung beim Abziehen verändert sich die Schlauchlänge!

16 Ersatzteile

Ersatzteil	Artikelnummer
Pumpenschlauch PS 138-1.6x1.6-PH	43046
Pumpenschlauch PS 138-3.2x1.6-PH	43048
Rotor 47-13, grau, Standard	43113
Rotor 47-13, blau, chlorbeständig	43061

Andere Schlauchabmessungen und Schlauchmaterialien auf Anfrage.

17 CE- Erklärung

EG – Konformitätserklärung

Die

PCE Deutschland GmbH
Im Langel 4
59872 Meschede

erklärt die Konformität des nachfolgend aufgeführten Produktes mit den grundlegenden Anforderungen der folgenden EG-Richtlinien und harmonisierten Normen.

Produkt: Dosierschlauchpumpe

Typ: PCE-PP 4

EG-Richtlinien: EG-Maschinenrichtlinie (2006/42/EG)
EG-Niederspannungsrichtlinie (2006/95/EG)
EG-EMV-Richtlinie (2004/108/EG)

Angewandte
harmonisierte Normen: EN 809, EN ISO 12100-1, EN ISO 12100-2
EN 60204-1
EN 61000-6-2, EN 61000-6-4

Meschede, den 15. Mai 2015


PCE Deutschland GmbH
Im Langel 4, 59872 Meschede
Tel.: 02903/976990, Fax: 02903/9769929
info@warensortiment.de
www.warensortiment.de

