

## Einbauset Powerlift für bauseitige Schächte

zum automatischen Heben von fäkalienfreiem und fäkalienhaltigem Abwasser über die Rückstauenebene



duo – Druckleitung DN 50



mono – Druckleitung DN 50



duo – Druckleitung DN 100



mono – Druckleitung DN 100



Für eine sichere und sachgerechte Anwendung, Gebrauchsanleitung und weitere produktbegleitende Unterlagen aufmerksam lesen, an Endnutzer übergeben und bis zur Produktentsorgung aufbewahren.



## Einführung

Die ACO Passavant GmbH (nachstehend ACO genannt) dankt für Ihr Vertrauen und übergibt Ihnen ein Produkt, das auf dem Stand der Technik ist und vor der Auslieferung im Rahmen der Qualitätskontrollen auf den ordnungsgemäßen Zustand geprüft wurde.

 Abbildungen in dieser Gebrauchsanleitung dienen dem grundsätzlichen Verständnis und können, je nach Ausführung des Produktes und der Einbausituation, abweichen.

## Service

Ersatzteile und Zubehör, siehe „Produktkatalog“:  <http://www.aco-haustechnik.de>  
Für weitere Informationen steht der ACO Service gern zur Verfügung.

ACO Service	Tel.: + 49 (0) 36965 819-444
Im Gewerbepark 11c	Fax: + 49 (0) 36965 819-367
36466 Dermbach	service@aco.com

## Gewährleistung

Informationen zur Gewährleistung, siehe „Allgemeine Geschäftsbedingungen“,  
 <http://www.aco-haustechnik.de/unternehmen/agb>

## Verwendete Zeichen

Bestimmte Informationen sind in dieser Gebrauchsanleitung wie folgt gekennzeichnet:

-  Tipps und zusätzliche Informationen, die das Arbeiten erleichtern
- Aufzählungszeichen
- Auszuführende Handlungsschritte in vorgegebener Reihenfolge
-  Verweise zu weiterführenden Informationen in dieser Gebrauchsanleitung und anderen Dokumenten

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Zu Ihrer Sicherheit</b> .....	<b>6</b>
1.1	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	6
1.2	Normative Anforderungen .....	7
1.3	Qualifikation von Personen.....	8
1.4	Persönliche Schutzausrüstungen .....	8
1.5	Warnhinweise .....	9
1.6	Verantwortung des Eigentümers .....	9
1.7	Transport und Lagerung .....	10
1.8	Entsorgung .....	10
<b>2</b>	<b>Produktbeschreibung</b> .....	<b>11</b>
2.1	Produktmerkmale .....	11
2.2	Aufbau des Einbausets Powerlift.....	16
2.2.1	Ohne Zubehör mit Druckleitung DN 50 .....	16
2.2.2	Ohne Zubehör mit Druckleitung DN 100.....	17
2.3	Funktionsprinzip .....	18
<b>3</b>	<b>Installation</b> .....	<b>19</b>
3.1	Einbaubeispiel (Prinzipskizze).....	19
3.2	Sanitärinstallation .....	20
3.2.1	Druckleitung installieren.....	20
3.2.2	Rückstauschleife in der Druckleitung herstellen .....	22
3.2.3	Bauseitige Druckleitung anschließen .....	23
3.2.4	Einbau Freiluftschrank (optional) .....	24
3.2.5	Niveauschaltung (optional) installieren .....	25
3.2.6	Kettenhalter installieren .....	29
3.2.7	Kette an Pumpe befestigen .....	30
3.2.8	Bauseitige Lüftungsleitung anschließen .....	30
3.3	Elektroinstallation .....	31
3.3.1	Pumpensteuerung installieren.....	31
3.3.2	Anschlüsse der Pumpensteuerung .....	32
3.3.3	Akku in die Pumpensteuerung einsetzen .....	33
3.3.4	Anschlusskabel der Tauchpumpe(n) anschließen .....	34
3.3.5	Anschlusskabel des Druckaufnehmers anschließen .....	37
3.3.6	Störmeldeeinrichtung anschließen.....	38
3.3.7	Pumpensteuerung an die Stromversorgung anschließen .....	38
3.3.8	Steuerleitung (optional) anschließen .....	38
3.3.9	Lufteinperlung (optional) anschließen.....	39

<b>4</b>	<b>Inbetriebnahme</b>	<b>41</b>
4.1	Pumpensteuerung MultiControl Duo	41
4.1.1	Bedien- und Anzeigenelemente	41
4.1.2	Einstellungen im Menü	42
4.1.3	Einstellungen ändern	44
4.2	Steuerung MultiControl Professional Duo	45
4.2.1	Bedien- und Anzeigenelemente	45
4.2.2	Einstellungen im Menü	46
4.2.3	Einstellungen ändern	48
4.3	Pumpensteuerung MultiControl Mono	49
4.3.1	Bedien- und Anzeigenelemente	49
4.3.2	Menüpunkte und Einstellungen	50
4.3.3	Einstellungen ändern	52
4.4	Einstellungen bei Inbetriebnahme	53
4.4.1	MultiControl Duo Einstellungen	53
4.4.2	MultiControl Mono Einstellungen	55
4.5	Pumpe(n) einbauen	56
4.6	Probelauf durchführen	57
4.7	Luftinperlung (optional) einstellen	60
<b>5</b>	<b>Störungsbehebung</b>	<b>61</b>
<b>6</b>	<b>Technische Daten</b>	<b>63</b>
6.1	Tauchpumpen – fäkalienfreies Abwasser	63
6.1.1	Kenndaten und Einsatzgrenzen SAT, SAT-V und SAT-Q	63
6.1.2	Leistungsdiagramme SAT	64
6.1.3	Leistungsdiagramme SAT-V	65
6.1.4	Leistungsdiagramme SAT-Q	65
6.2	Tauchpumpen – fäkalienhaltiges Abwasser	66
6.2.1	Kenndaten und Einsatzgrenzen SITA und KL-AT-M	66
6.2.2	Leistungsdiagramme SITA	67
6.2.3	Leistungsdiagramme KL-AT-M	67
6.3	Pumpensteuerung	68
6.3.1	Kenndaten	68
6.3.2	Stromlaufplan MultiControl Duo	69
6.3.3	Stromlaufplan MultiControl Professional Duo	70
6.3.4	Stromlaufplan MultiControl Mono	71
	<b>Anhang: Inbetriebnahmeprotokoll</b>	<b>72</b>

# 1 Zu Ihrer Sicherheit



Sicherheitshinweise vor Einbau und Inbetriebnahme des Einbausets Powerlift lesen, um Personen- und Sachschäden auszuschließen.

## 1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Einbauset Powerlift dient zum automatischen Heben von fäkalienfreiem und fäkalienhaltigem Abwasser über die Rückstauenebene. Das Abwasser wird dabei gefahrlos für Menschen und schadlos für Bauwerke in den Entwässerungskanal geleitet.

Das Einbauset Powerlift ist für private, gewerbliche oder industrielle Objekte bestimmt, z. B.:

- Ein- und Mehrfamilienhäuser
- Oberflächenentwässerung (z. B. Rampen, Innenhöfe)
- Gewerbe- und Industriegebiete
- Hinter Abscheideranlagen

und wird in frostgeschützten Schächten unterhalb der Rückstauenebene eingebaut.

Einsatzbedingungen bei Verwendung der unterschiedlichen Pumpentypen im bauseitigen Schacht:

Pumpentyp	Abwasserart	Betriebsart	Anwendungsgebiete
SAT 50/2/32/D SAT 75/2/32/D	Fäkalienfreies Abwasser (Grauwasser)	S3-Betrieb = Aussetzbetrieb ohne Einfluss des Anlaufens auf die Temperatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ In Sickerschächten</li> <li>■ Schacht- und Grubenentwässerung</li> <li>■ Zur Rückstausicherung bei Hochwasser</li> </ul>
SAT-V 75/2/50/D SAT-V 150/2/50/D	Fäkalienfreies Abwasser (Grauwasser)	S1-Betrieb = Dauerbetrieb/ Dauerlauf	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ In Sickerschächten</li> <li>■ Schacht- und Grubenentwässerung</li> </ul>
SAT 100/D SAT 150/D SAT 200/D	Fäkalienfreies Abwasser (Grauwasser) und fetthaltiges Abwasser	S1-Betrieb = Dauerbetrieb/ Dauerlauf	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ In Sickerschächten</li> <li>■ Schacht- und Grubenentwässerung</li> <li>■ Hinter Fettabscheideranlagen (bis Nenngröße 4)</li> </ul>
SAT-Q 300/2/80/D-G SAT-Q 400/2/80/D-G	Stark verschmutztes, fäkalienfreies Abwasser (Grauwasser)	S1-Betrieb = Dauerbetrieb/ Dauerlauf	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ In Sickerschächten</li> <li>■ Schacht- und Grubenentwässerung</li> </ul>
SITA 200 N-ex-G/SITA 200eco N-ex-G SITA 300 N-ex-G SITA 550 N-ex-G	Fäkalienhaltiges und fäkalienfreies Abwasser mit kurzfasrigen Bestandteilen (Schwarz- und Grauwasser)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ S1-Betrieb = Dauerbetrieb/ Dauerlauf</li> <li>■ ATEX-Zertifizierung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ In Sickerschächten</li> <li>■ Schacht- und Grubenentwässerung</li> <li>■ Große Förderhöhen</li> <li>■ Lange Druckleitungen zum Kanal</li> </ul>

Pumpentyp	Abwasserart	Betriebsart	Anwendungsgebiete
KL-AT-M 200/4/80-ex-G KL-AT-M 300/4/80-ex-G KL-AT-M 400/4/80-ex-G	Stark verschmutztes, fäkalienhaltiges und fäkalienfreies Abwasser (Schwarz- und Grauwasser)	S1-Betrieb = Dauerbetrieb/ Dauerlauf	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ In Sickerschächten</li> <li>■ Schacht- und Grubenentwässerung</li> </ul>

Schädliche Stoffe dürfen in den bauseitigen Schacht nicht eingeleitet werden:

- Schwermetalle, z. B. Zink, Blei, Cadmium, Nickel, Chrom
- Aggressive Stoffe, z. B. Säuren (Rohrreinigungsmittel mit einem pH-Wert unter 4)
- Laugen, Salze und Kondensate
- Reinigungs- und Desinfektionsmittel, Spül- und Waschmittel in überdosierten Mengen bzw. solche, die zu unverhältnismäßig großer Schaumbildung führen
- Feuergefährliche oder explosive Stoffe, z. B. Benzin, Benzol, Öl, Phenole, Lösungsmittelhaltige Lacke, Spiritus
- Feste Stoffe, z. B. Küchenabfälle, Glas, Sand, Asche, Faserstoffe, Kunstharze, Teer, Pappe, Textilien, Fette (Öle), Farbreste
- Flüssige Stoffe, die erhärten können, z. B. Gips, Zement, Kalk
- Biozide, z. B. Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmittel
- Abwasser aus Dunggruben und Tierhaltung, z. B. Jauche, Gülle, Mist

Andere Einsatz- und Verwendungsmöglichkeiten, sowie Veränderungen sind nicht erlaubt. Der Einbau nicht zugelassener Teile beeinträchtigt die Sicherheit und schließt eine Gewährleistung durch ACO aus. Bei Austausch ausschließlich Originalteile von ACO oder von ACO freigegebene Ersatzteile verwenden.

## 1.2 Normative Anforderungen

Ausführung des bauseitigen Pumpenschachtes in Anlehnung der nachfolgend aufgeführten bzw. der aktuell gültigen Normen:

- DIN EN 12050-1 „Abwasserhebeanlagen für die Gebäude- und Grundstücksentwässerung – Teil 1: Fäkalienhebeanlagen“
- DIN EN 12050-2 „Abwasserhebeanlagen für die Gebäude- und Grundstücksentwässerung – Teil 2: Abwasserhebeanlagen für fäkalienfreies Abwasser“
- DIN EN 12050-4 „Abwasserhebeanlagen für die Gebäude- und Grundstücksentwässerung – Teil 4: Rückflussverhinderer für fäkalienfreies und fäkalienhaltiges Abwasser“
- DIN EN 12056-1 „Schwerkraftentwässerungsanlagen innerhalb von Gebäuden – Teil 1: Allgemeine und Ausführungsanforderungen“
- DIN EN 12056-4 „Schwerkraftentwässerungsanlagen innerhalb von Gebäuden – Teil 4: Abwasserhebeanlagen; Planung und Bemessung“
- DIN 1986-100 „Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke – Teil 100: Bestimmungen in Verbindung mit DIN EN 752 und DIN EN 12056“

### 1.3 Qualifikation von Personen

Tätigkeiten	Person	Kenntnisse
Auslegung, Betriebsänderungen	Planer	Kenntnisse der Gebäude- und Haustechnik und anzuwendenden Normen und Vorschriften Beurteilung von Anwendungsfällen der Abwassertechnik Sachgerechte Auslegung von Entwässerungssystemen
Sanitärinstallation	Fachkräfte	Verlegung, Befestigung und Anschluss von Rohrleitungen
Elektroinstallation	Elektrofachkraft	Elektrische Anschlüsse dürfen gemäß DIN EN 12056-4 nur von Elektrofachkräften durchgeführt werden
Betriebsüberwachung	Eigentümer, Betreiber	Keine spezifischen Voraussetzungen
Inbetriebnahme, Wartung	Fachkundige Personen	„Fachkundige Personen“ gemäß DIN 1986-100*
Entsorgung	Fachkräfte	Sachgerechte und umweltschonende Entsorgung von Materialien und Stoffen, Kenntnisse über Wiederverwertung

\*Definition „Fachkundige Personen“ gemäß DIN 1986-100:  
„Fachkundige Personen sind Mitarbeiter betreiberunabhängiger Betriebe, Sachverständige oder sonstige Institutionen, die nachweislich über die erforderlichen Fachkenntnisse für Betrieb, Wartung und Überprüfung von Abscheideranlagen im hier genannten Umfang sowie die gerätetechnische Ausstattung zur Prüfung von Abscheideranlagen verfügen. Im Einzelfall dürfen diese Prüfungen bei größeren Betriebseinheiten auch von intern unabhängigen, bezüglich ihres Aufgabengebietes nicht weisungsgebundenen Fachkundigen des Betreibers mit gleicher Qualifikation und gerätetechnischer Ausstattung durchgeführt werden.“

### 1.4 Persönliche Schutzausrüstungen

Persönliche Schutzausrüstungen sind dem Personal zur Verfügung zu stellen und die Benutzung ist durch Aufsichtspersonen zu kontrollieren.

Gebotszeichen	Bedeutung
	Sicherheitsschuhe bieten eine gute Rutschhemmung, insbesondere bei Nässe sowie eine hohe Durchtrittssicherheit (z. B. bei Nägeln) und schützen die Füße vor herabfallenden Gegenständen (z. B. beim Transport).
	Schutzhandschuhe schützen die Hände vor Infektionen (feuchtigkeitsdichte Schutzhandschuhe) sowie vor leichten Quetschungen und Schnitten, insbesondere bei Transport, Einbau, Wartung und Demontage.
	Eine Schutzkleidung schützt die Haut vor leichten mechanischen Einwirkungen und Infektionen.
	Ein Sicherheitshelm schützt vor Kopfverletzungen z. B. bei herunterfallenden Gegenständen oder Stößen bei niedrigen Raumhöhen.
	Eine Schutzbrille schützt die Augen vor Infektionen, insbesondere bei Inbetriebnahme, Wartung und Reparatur.

## 1.5 Warnhinweise

In der Gebrauchsanleitung sind Warnhinweise durch folgende Warnzeichen und Signalworte gekennzeichnet.

Warnzeichen und Signalwort		Bedeutung	
	<b>GEFAHR</b>	Personenschäden	Gefährdung mit einem hohen Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge hat.
	<b>WARNUNG</b>		Gefährdung mit einem mittleren Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge haben kann.
	<b>VORSICHT</b>		Gefährdung mit einem niedrigen Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, eine geringfügige oder mäßige Verletzung zur Folge haben kann.
	<b>ACHTUNG</b>	Sachschäden	Gefährdung, die, wenn sie nicht vermieden wird, eine Beschädigung von Produkten und deren Funktionen oder einer Sache in der Umgebung zur Folge haben kann.

## 1.6 Verantwortung des Eigentümers

Sorgfaltspflichten im Verantwortungsbereich des Eigentümers bzw. Betreibers:

ACO empfiehlt ein Betriebstagebuch zu führen und Inspektionen, Wartungen, Reparaturen usw. zu dokumentieren, damit ein Nachweis im Versicherungsfall besteht:

### Planung und Installation

Als Empfehlung gelten die Anforderungen der DIN EN 12056-4 sowie regional gültige Vorschriften, hierzu gehören u. a.:

- Planung und Bemessung
- Schutz gegen Rückstau
- Installation von Rohrleitungen

### Betriebsüberwachung

- Kontrolle des bestimmungsgemäßen Betriebs,  Kap. 1.1 „Bestimmungsgemäße Verwendung“.
- Monatliche Durchführung von mindestens 2 Probeläufen.
- Kontrolle der Bauteile, z. B. ungewöhnliche Laufgeräusche.
- Kontrolle der Betriebsbereitschaft an der Pumpensteuerung.

### Wartung

Als Empfehlung sollte die Anlage gemäß DIN EN 12056-4 so betrieben und gewartet werden, dass die einwandfreie Funktion und Betriebssicherheit gewährleistet ist. Anlagenbetreibern wird empfohlen, für die regelmäßig durchzuführenden Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten einen Wartungsvertrag abzuschließen.

Der ACO Service übernimmt gern die fachgerechte Durchführung der Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten. Anforderung Wartungsvertrag  „Service“ auf Seite 3.

Empfohlene Wartungsintervalle:

- Betrieb in gewerblichen Betrieben = alle 3 Monate.
- Betrieb in Ein- und Mehrfamilienhäusern = alle 6 Monate.

Zusätzliche (außerordentliche) Wartung:

- Nach einer Überflutung.
- Vor einer Wiederinbetriebnahme.

## 1.7 Transport und Lagerung

Die Bauteile des Einbausets Powerlift sind bei der Auslieferung auf einer Holzpalette befestigt und mit einer Folie vor Nässe und Verschmutzungen geschützt.

**ACHTUNG** Bei Lagerung und Transport beachten:

- Bauteile in frostgeschützten Räumen lagern.
- Niemals Bauteile mit einem Gabelstapler oder Hubwagen direkt unterfahren.
- Bauteile möglichst auf dem Untergestell oder der Holzpalette transportieren.
- Verpackung und Transportsicherungen möglichst erst am Aufstellort entfernen.
- Zusätzlich Transportgurte verwenden.
- Beim Transport der Bauteile mit einem Kran bzw. Kranhaken: Anschlagbänder an der Holzpalette oder an den Bauteilen befestigen.

## 1.8 Entsorgung

Anlage bei der Außerbetriebnahme vollständig entleeren und reinigen.

Eine nicht ordnungsgemäße Entsorgung gefährdet die Umwelt. Regionale Entsorgungsvorschriften beachten und Bauteile der Wiederverwertung zuführen.

- Kunststoffteile (z. B. Dichtungen) und Metallteile trennen.
- Metallschrott der Wiederverwertung zuführen.

**ACHTUNG** Elektrogeräte und Akkus dürfen nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden. Regionale Entsorgungsvorschriften zum Schutz der Umwelt beachten. Ihr Händler ist verpflichtet, verbrauchte Elektrogeräte und Akkus zurückzunehmen.



## 2 Produktbeschreibung

### 2.1 Produktmerkmale

#### Druckleitung DN 50:

- Verrohrung aus Polyvinylchlorid (PVC hart/PVC-U) mit Klemmverschraubung\* zur kompletten Demontage.
  - Unterwasserkupplungs-Automatik\* aus Gusseisen zur Aufnahme der ACO Tauchpumpen.
  - Führungsrohr\* zum einfachen Einhängen und Herausziehen der ACO Tauchpumpen.
  - Kugelrückflussverhinderer\* G 2" aus Gusseisen.
  - Aufstecknippel\* zur Aufnahme der Verlängerung des Führungsrohrs.
  - Rohrschellenhalterung aus Edelstahl.
  - Hosenrohr (bei Ausführung duo).
  - Anschlussverrohrung DN 50 (OD 63 mm) zur bauseitigen Montage (horizontal oder vertikal) zum elastischen Anschluss der bauseitigen Druckleitung.
    - Kugelhahn DN 50 aus Polypropylen (PP) mit beidseitiger Klemmverschraubung.
    - Winkel 90° DN 50 aus Polypropylen (PP) mit beidseitiger Klemmverschraubung.
    - Rohr DN 50 aus Polyethylen (PE-HD), 1.500 mm lang.
- \* 1 Stück bei Ausführung mono, 2 Stück bei Ausführung duo

#### Druckleitung DN 100:

- Verrohrung aus Gusseisen.
  - Unterwasserkupplungs-Automatik\* aus Gusseisen zur Aufnahme der ACO Tauchpumpen.
  - Führungsrohr zum einfachen Einhängen und Herausziehen der ACO Tauchpumpen.
  - Klappenrückflussverhinderer\* DN 100 aus Gusseisen mit Anschlussflanschen.
  - Aufsteckadapter\* zur Aufnahme der Verlängerung des Führungsrohrs.
  - Rohrhalter\* aus Edelstahl.
  - Absperrschieber\* DN 100 aus Gusseisen mit Anschlussflanschen.
  - Hosenrohr (bei Ausführung duo).
  - Spezial-Befestigungsstück DN 100 zum elastischen Anschluss der bauseitigen Druckleitung (OD = 108 – 114,3 mm; mit optionalem Dichtring OD = 88 – 90 mm).
- \* 1 Stück bei Ausführung mono, 2 Stück bei Ausführung duo

### **Pumpen\* für fäkalienfreies Abwasser (Grauwasser):**

- Typen: SAT 50/2/32/D, SAT 75/2/32/D.
- Kombinierbar mit Duckleitung DN 50.
- Tauchpumpe:
  - Offenes Mehrkanallaufwerk.
  - Abdichtung: Gleitringdichtung (mediumseitig) und Wellendichtring (motorseitig).
- Drehstrom-Motor:
  - 400 Volt/50 Hz.
  - 10 m Anschlusskabel H07RN-F 4G1.
- Schutzart IP 68.
- Leistungsdaten und Einsatzgrenzen,  Kap. 6 „Technische Daten“.
- Montiertes Kupplungsstück für Unterwasserkupplungs-Automatik.
- Kette 4 m lang zur bauseitigen Montage.
- Verbindungsglied (Schäkel) zur bauseitigen Montage.
- \* 1 Stück bei Ausführung mono, 2 Stück bei Ausführung duo

### **Pumpen\* für fäkalienfreies Abwasser (Grauwasser):**

- Typen: SAT-V 75/2/50/D, SAT-V 150/2/50/D.
- Kombinierbar mit Duckleitung DN 50.
- Tauchpumpe:
  - Freistromlaufwerk.
  - Abdichtung: Gleitringdichtung (mediumseitig) und Wellendichtring (motorseitig).
- Drehstrom-Motor:
  - 400 Volt/50 Hz.
  - 10 m Anschlusskabel H07RN-F 4G1.
- Schutzart IP 68.
- Leistungsdaten und Einsatzgrenzen,  Kap. 6 „Technische Daten“.
- Montiertes Kupplungsstück für Unterwasserkupplungs-Automatik.
- Kette 4 m lang zur bauseitigen Montage.
- Verbindungsglied (Schäkel) zur bauseitigen Montage.
- \* 1 Stück bei Ausführung mono, 2 Stück bei Ausführung duo

### **Pumpen\* für fäkalienfreies Abwasser (Grauwasser) und fetthaltiges Abwasser:**

- Typen: SAT 100/D, 150/D oder 200/D.
- Kombinierbar mit Duckleitung DN 50.
- Tauchpumpe:
  - Offenes Mehrkanallaufwerk.
  - Abdichtung: Gleitringdichtung (mediumseitig) und Wellendichtring (motorseitig).

- Drehstrom-Motor:
  - 400 Volt/50 Hz.
  - 10 m Anschlusskabel H07RN-F 4G1.
- Schutzart IP 68.
- Leistungsdaten und Einsatzgrenzen,  Kap. 6 „Technische Daten“.
- Montiertes Kupplungsstück für Unterwasserkupplungs-Automatik.
- Kette 4 m lang zur bauseitigen Montage.
- Verbindungsglied (Schäkel) zur bauseitigen Montage.
- \* 1 Stück bei Ausführung mono, 2 Stück bei Ausführung duo

**Pumpen\* für stark verschmutztes, fäkalienfreies Abwasser (Grauwasser):**

- Typen: SAT-Q 300/2/80/D-G, SAT-Q 400/2/80/D-G.
- Kombinierbar mit Duckleitung DN 100.
- Tauchpumpe:
  - Offenes Kanallaufrad.
  - Abdichtung: 2 Gleitringdichtungen aus Siliziumkarbid.
- Drehstrom-Motor:
  - 400 Volt/50 Hz.
  - 10 m Anschlusskabel H07RN-F 4G1,5 + 3 x 1.
- Schutzart IP 68.
- Leistungsdaten und Einsatzgrenzen,  Kap. 6 „Technische Daten“.
- Montiertes Kupplungsstück für Unterwasserkupplungs-Automatik.
- Kette 4 m lang zur bauseitigen Montage.
- Verbindungsglied (Schäkel) zur bauseitigen Montage.
- \* 1 Stück bei Ausführung mono, 2 Stück bei Ausführung duo

**Pumpen\* für fäkalienhaltiges und fäkalienfreies Abwasser mit kurzfasrigen Bestandteilen (Schwarz- und Grauwasser):**

- Typen: SITA 200 N-ex-G/SITA 200eco N-ex-G, SITA 300 N-ex-G oder SITA 500 N-ex-G.
- Kombinierbar mit Duckleitung DN 100.
- Tauchpumpe:
  - Lauf rad mit Zerkleinerungssystem.
  - Abdichtung: 2 Gleitringdichtungen aus Siliziumkarbid.
- Explosionsgeschützte Ausführung.
- Drehstrom-Motor:
  - 400 Volt/50 Hz.
  - 10 m Anschlusskabel S1RN8-F 4G1,5 + 3 x 1.
- Schutzart IP 68.
- Leistungsdaten und Einsatzgrenzen,  Kap. 6 „Technische Daten“.

- Montiertes Kupplungsstück für Unterwasserkupplungs-Automatik.
- Kette 4 m lang zur bauseitigen Montage.
- Verbindungsglied (Schäkel) zur bauseitigen Montage.
- \* 1 Stück bei Ausführung mono, 2 Stück bei Ausführung duo

### **Pumpen\* für fäkalienhaltiges Abwasser:**

- Typen: KL-AT-M 200/4/80-ex-G, KL-AT-M 300/4/80-ex-G oder KL-AT-M 400/4/80-ex-G.
- Kombinierbar mit Duckleitung DN 100.
- Tauchpumpe:
  - Offenes Kanallaufrohr mit großem Kugeldurchgang.
  - Abdichtung: 2 Gleitringdichtungen aus Siliziumkarbid.
- Explosionsgeschützte Ausführung.
- Drehstrom-Motor:
  - 400 Volt/50 Hz.
  - S1RN8-F 4G1,5 + 3x 1.
- Schutzart IP 68.
- Leistungsdaten und Einsatzgrenzen,  Kap. 6 „Technische Daten“.
- Montiertes Kupplungsstück für Unterwasserkupplungs-Automatik.
- Kette 4 m lang zur bauseitigen Montage.
- Verbindungsglied (Schäkel) zur bauseitigen Montage.
- \* 1 Stück bei Ausführung mono, 2 Stück bei Ausführung duo

### **Pumpensteuerung MultiControl Duo**

- Steckerfertig: 1,5 m Anschlusskabel und CEE-Stecker (32 A) mit integriertem Phasenwender.
- Niveauschaltung wahlweise über Staudruck, Lufteinperlung, externen Sensor (4 – 20 mA) oder Schwimmerschalter.
- Potentialfreie Sammelstör- und Hochwassermeldung.
- Netzunabhängiger Alarm (85 dBA) im Akku-Betrieb für 5 bis 6 Std.
- Numerisches Display mit Zustandsanzeige und Digitalpotentiometer zur Einstellung von:
  - Pumpe 1 und 2 EIN und AUS.
  - Hochwasseralarm.
  - Motorstrombegrenzung.
- Füllstandsmessung.
- Drehfeldkontrolle.
- H-0-A Taster.
- Anzeige Serviceintervalle.
- Betriebsstundenzähler und Anzeige der Einschaltimpulse.
- Amperemeter.

- Fehlerspeicher (letzte Fehler).
- Automatischer Pumpenwechsel.
- Steuerung voreingestellt und mehrsprachig.
- 230 V Anschluss für den optionalen Kleinstkompressor.

#### **Pumpensteuerung MultiControl Mono.**

- Steckerfertig: 1,5 m Anschlusskabel und CEE-Stecker (16 A) mit integriertem Phasenwender.
- Niveauschaltung wahlweise über Staudruck (mit optionaler Lufteinperlung), externen Sensor (4 – 20 mA) oder Schwimmerschalter.
- Potentialfreie Sammelstör- und Hochwassermeldung.
- Netzunabhängiger Alarm (85 dBA) im Akku-Betrieb für 5 bis 6 Std.
- Numerisches Display mit Zustandsanzeige und Digitalpotentiometer zur Einstellung von:
  - Pumpe EIN und AUS.
  - Hochwasseralarm.
  - Motorstrombegrenzung.
- Füllstandsmessung.
- Drehfeldkontrolle.
- H-0-A Taster.
- Anzeige Serviceintervalle.
- Betriebsstundenzähler und Anzeige der Einschaltimpulse.
- Amperemeter.
- Fehlerspeicher (letzte Fehler).
- Steuerung voreingestellt und mehrsprachig.
- 230 V Anschluss für den optionalen Kleinstkompressor.

#### **Empfohlenes Zubehör:**

- Verlängerung Führungsrohr.
- Schwimmerschalter.
- Offene Staudruckglocke.
- Lufteinperlung für offene Staudruckglocke.
- Druckaufnehmer.
- Sicherheitsbarriere für Druckaufnehmer.
- Signalanlage für netzunabhängigen Alarm.
- Freiluftschrank (verschiedene Ausführungen).
- Klemmverschraubung (verschiedene Ausführungen).

Zubehör, siehe „Produktkatalog“:  <https://www.aco-haustechnik.de/produkte/>.

### 2.2 Aufbau des Einbausets Powerlift

#### 2.2.1 Ohne Zubehör mit Druckleitung DN 50

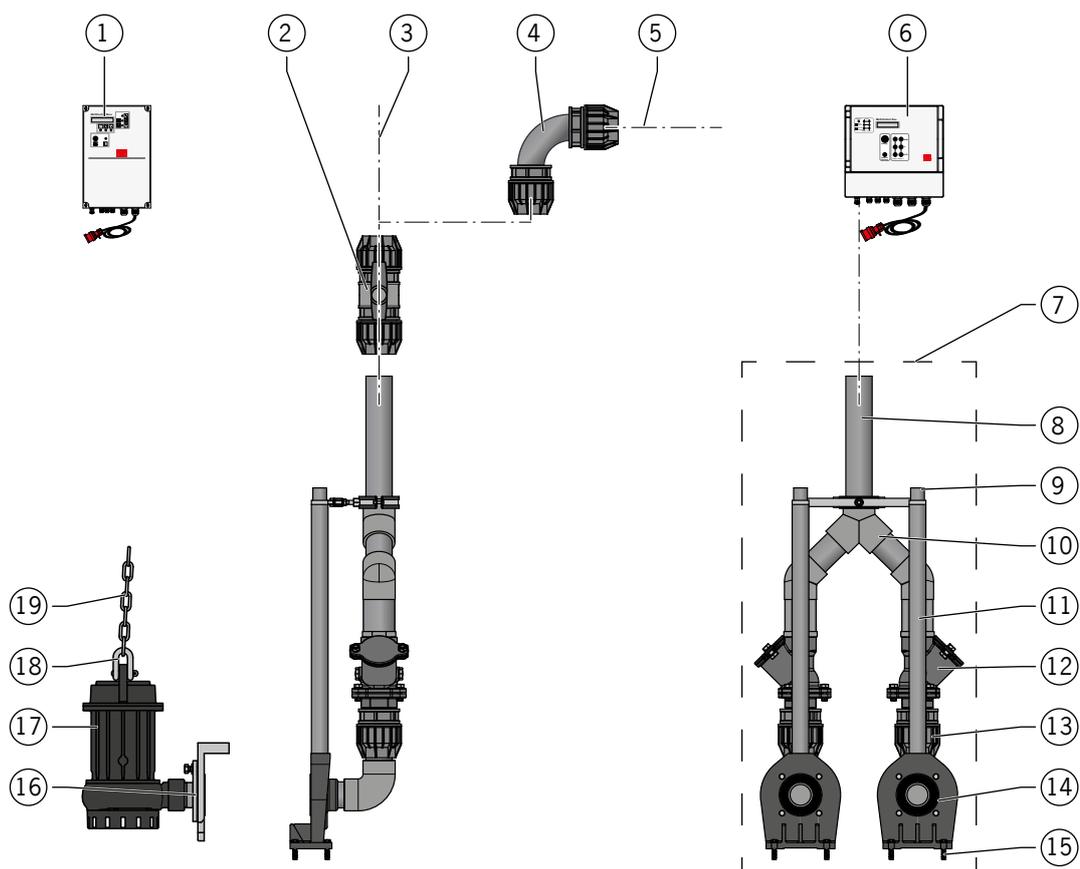


Abbildung: Ausführung duo (dargestellt)

- |  |   |
|--|---|
| 1 = Pumpensteuerung mono **  | 12 = Kugelrückflussverhinderer *                              |
| 2 = Kugelhahn mit beidseitiger Klemmverschraubung (senkrecht oder waagrecht einbaubar) | 13 = Klemmverschraubung *                                     |
| 3 = Vertikale Montage (bauseits)   | 14 = Fusskupplung mit Unterwasserkupplungs-Automatik *        |
| 4 = Winkel 90° mit beidseitiger Klemmverschraubung                                     | 15 = Befestigungsmaterial                                     |
| 5 = Horizontale Montage (bauseits)   | 16 = Kupplungsstück *   |
| 6 = Pumpensteuerung duo ***  | 17 = Tauchpumpe *   |
| 7 = Einheit bei Lieferung montiert   | 18 = Verbindungsglied *                                       |
| 8 = Rohr DN 50, OD 63 mm   | 19 = Kette *  |
| 9 = Aufstecknippel *   | 20 = Rohr DN 50 (OD 63 mm), 1.500 mm lang (nicht dargestellt) |
| 10 = Hosenrohr ***   |   |
| 11 = Führungsrohr *  |   |

\* 1 Stück bei Ausführung mono, 2 Stück bei Ausführung duo

\*\* Nur bei Ausführung mono

\*\*\* Nur bei Ausführung duo

## 2.2.2 Ohne Zubehör mit Druckleitung DN 100

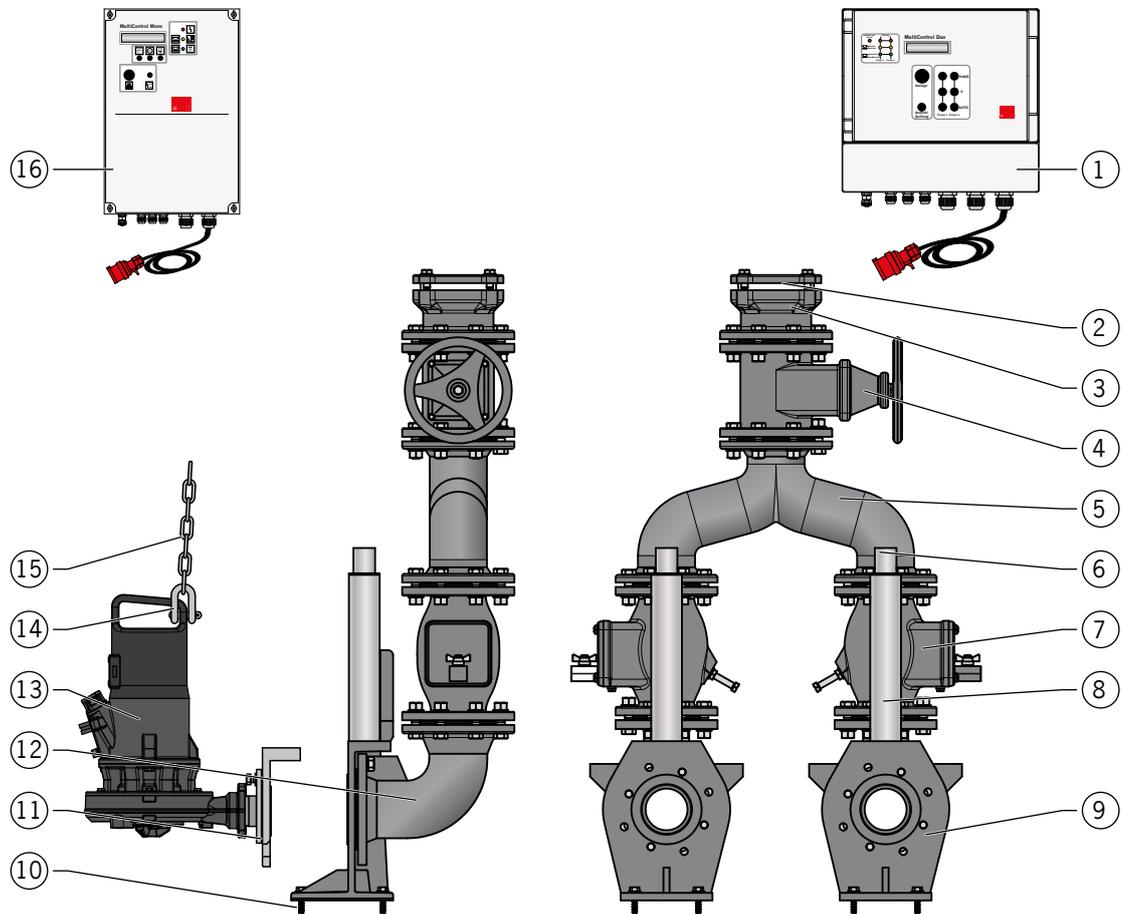


Abbildung: Ausführung duo (dargestellt)

- |                                  |   |
|----------------------------------|---|
| 1 = Pumpensteuerung duo ***      | 9 = Fusskupplung mit Unterwasserkuppungs-Automatik* |
| 2 = Flanschring mit Dichtring    | 10 = Befestigungsmaterial                           |
| 3 = Spezialbefestigungsstück     | 11 = Kupplungsstück*                                |
| 4 = Absperrschieber              | 12 = Bogen*   |
| 5 = Hosenrohr ***                | 13 = Tauchpumpe*                                    |
| 6 = Aufsteckadapter*             | 14 = Verbindungsglied*                              |
| 7 = Klappenrückflussverhinderer* | 15 = Kette*   |
| 8 = Führungsrohr*                | 16 = Pumpensteuerung mono**                         |

\* 1 Stück bei Ausführung mono, 2 Stück bei Ausführung duo

\*\* Nur bei Ausführung mono

\*\*\* Nur bei Ausführung duo

### 2.3 Funktionsprinzip

Anfallendes Abwasser (fäkalienfrei oder fäkalienhaltig) aus den angeschlossenen Entwässerungsgegenständen fließt durch die Zulaufleitung in den bauseitigen Schacht.

Im Schacht montierte Sensoren der Niveauschaltung sind mit der Pumpensteuerung verbunden. Bei einem definierten Wasserstand werden die Pumpen ein- und ausgeschaltet bzw. wird ein Hochwasseralarm ausgelöst.

Der Wasserstand im Schacht wird im Anzeigenfeld der Pumpensteuerung angezeigt.

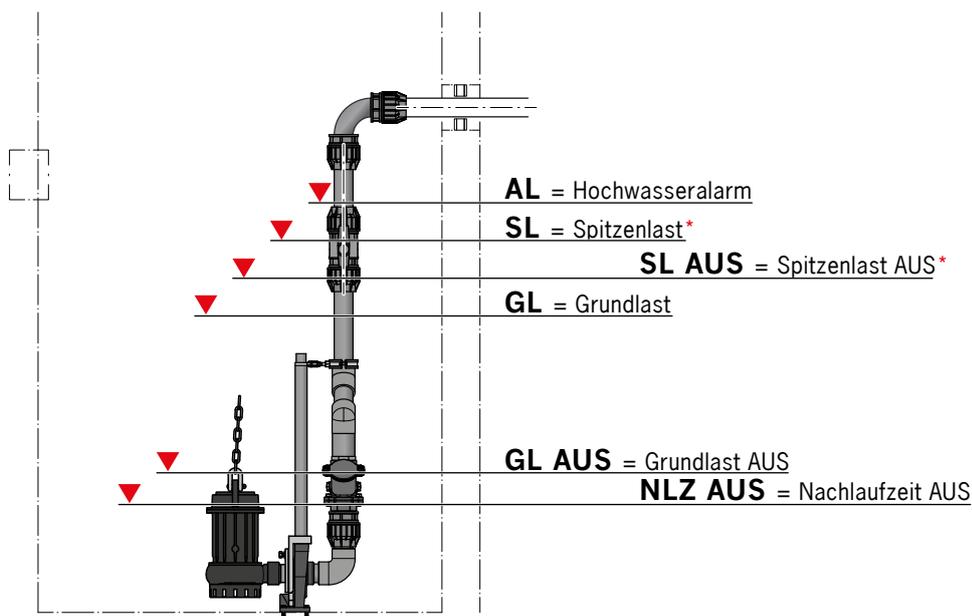


Abbildung: Wasserstand-Niveaus

\* Nicht bei Ausführung mono und nicht bei Niveauschaltung mit Schwimmerschalter

Erreicht der Wasserstand das Niveau Grundlast (GL), schaltet sich eine Pumpe ein und pumpt das Abwasser über die Druckleitung zum Entwässerungskanal.

Zwei Kugelrückflussverhinderer (1 Stück bei Ausführung mono) verhindern einen Rückfluss aus der Druckleitung in den Schacht.

Sinkt der Wasserstand auf das Niveau Grundlast AUS (GL AUS) schaltet sich die Pumpe aus. Bei eingestellter Nachlaufzeit (NLZ) bleibt die Pumpe aktiviert und der Wasserstand wird auf das Niveau „NLZ AUS“ weiter abgesenkt.

Das Einbauset duo ist mit zwei Pumpen ausgestattet:

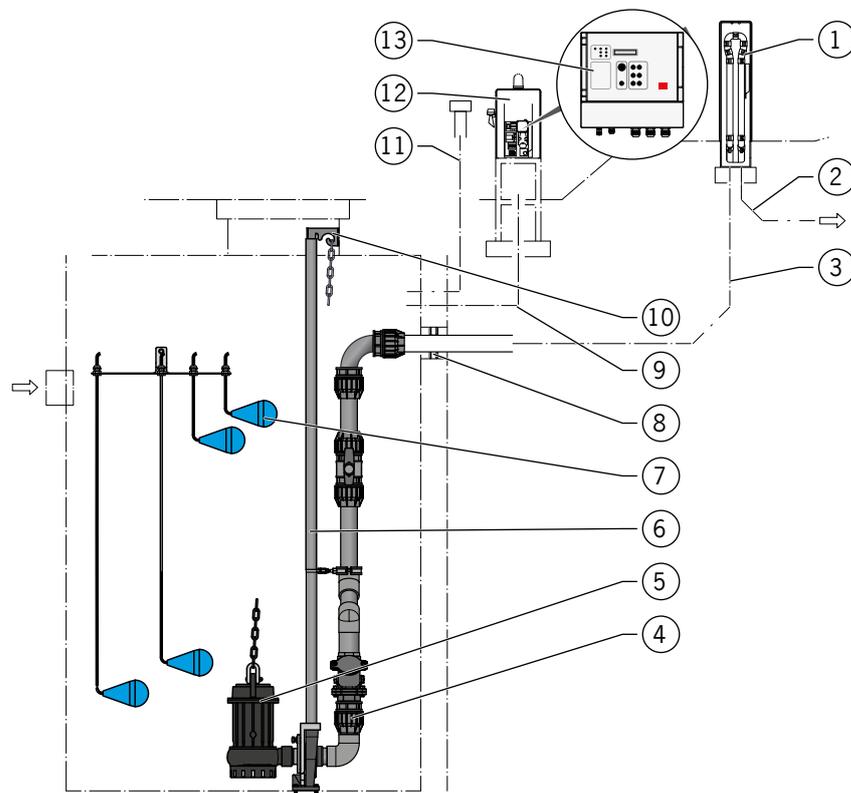
- Bei jedem Neuanlauf erfolgt ein wechselseitiger Betrieb.
- Beim Ausfall einer Pumpe, schaltet sich die zweite Pumpe ein.
- Ist der Abwasserzufluss höher als die Förderleistung einer Pumpe und der Wasserstand steigt auf das Niveau Spitzenlast (SL), schaltet sich zusätzlich die zweite Pumpe ein.
- Sinkt der Wasserstand auf das Niveau Spitzenlast AUS (SL AUS) schaltet sich die zweite Pumpe wieder aus.

## 3 Installation

Die Anforderungen der DIN EN 12056-4 sowie regionale Vorschriften müssen bei der Installation eingehalten werden. Nach erfolgter Installation muss die Inbetriebnahme durch eine fachkundige Person nach den Vorgaben in dieser Gebrauchsanleitung erfolgen,  Kap. 4 „Inbetriebnahme“.

### 3.1 Einbaubeispiel (Prinzipskizze)

Das Beispiel zeigt den Einbau eines Einbausets mit horizontalem Anschluss und kann von der jeweiligen Einbausituation und den verwendeten Komponenten abweichen.



**Abbildung: Einbauset Powerlift hinter Fettabscheider**

- |   |  |
|---|--|
| 1 = Freiluftschrank mit Rückstauschleife (optional)     | 8 = Rohrdurchführung (optional)                            |
| 2 = Ablaufleitung zum Kanal (bauseits)                  | 9 = Leerrohr (bauseits)                                    |
| 3 = Druckleitung (bauseits)                             | 10 = Kettenhalter bzw. Halter Führungsrohr (optional)      |
| 4 = Druckleitung  | 11 = Lüftungsleitung (bauseits)                            |
| 5 = Tauchpumpe(n)                                       | 12 = Freiluftschrank (verschiedene Ausführungen, optional) |
| 6 = Verlängerung Führungsrohr (optional)                | 13 = Pumpensteuerung                                       |
| 7 = Sensor zur Niveauschaltung (verschiedene, optional) |  |

### 3.2 Sanitärinstallation



#### **VORSICHT**

#### **Überflutung und Infektionsgefahr bei unsachgemäßer Sanitärinstallation**

- Arbeiten an den sanitären Einrichtungen dürfen nur von Fachkräften ausgeführt werden,  Kap. 1.3 „Qualifikation von Personen“.
- Alle Rohrleitungen sind so zu verlegen, dass diese von selbst leerlaufen können.
- Leitungen dürfen in Fließrichtung nicht verengt werden.

#### 3.2.1 Druckleitung installieren



- Anschluss kann horizontal oder vertikal ausgeführt werden.
- Rohrdurchführung kann von ACO optional bezogen werden.
- Klemmverschraubung zum Anschluss einer bauseitigen Druckleitung kann von ACO optional bezogen werden.

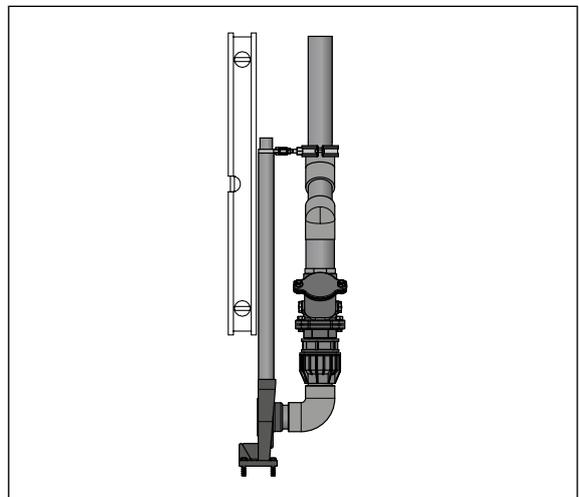
#### **Druckleitung befestigen**

Ein Teil der Druckleitung wird vormontiert angeliefert,  Kap. 2.2.1 „Ohne Zubehör mit Druckleitung DN 50“ bzw.  Kap. 2.2.2 „Ohne Zubehör mit Druckleitung DN 100“. Befestigungsmaterial zur Bodenbefestigung liegt im Auslieferungszustand lose bei.

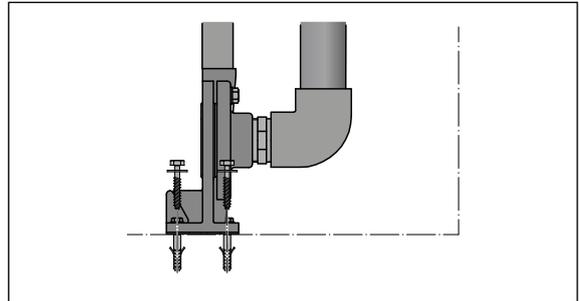
Anforderungen:

- Frostgeschützter Montageaum.
- Platzbedarf von mindestens 800 x 800 mm bzw. Ø800 mm.
- Druckleitung ist verdrehsicher und spannungsfrei zu installieren.
- Druckleitung an der Schachtwand befestigen (z. B. Rohrhalterung).

→ Liefereinheit Druckleitung ausrichten.



- Unterwasserkupplungs-Automatik am Boden befestigen.



### Anschluss an bauseitige Druckleitung DN 50 vorbereiten

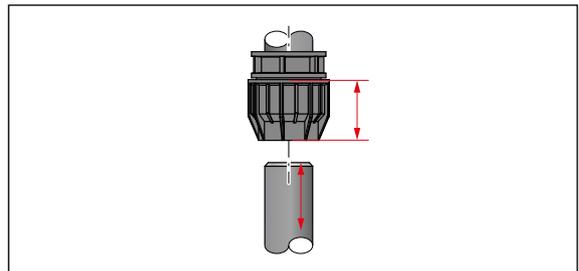
Ein Kugelhahn DN 50 mit beidseitiger Klemmverschraubung, ein Winkel 90° DN 50 mit beidseitiger Klemmverschraubung und ein Rohr DN 50 (OD 63 mm) 1.500 mm lang liegen im Auslieferungszustand lose bei.



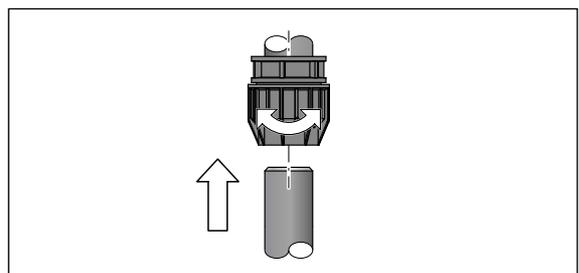
- Anschluss kann horizontal oder vertikal ausgeführt werden.
- Rohrdurchführung kann von ACO optional bezogen werden.

### Verbindung mit Klemmverschraubung herstellen

- Rohr im rechten Winkel abschneiden, Spitzende anfasen und mit säurefreien Gleitmittel einschmieren.
- Einschubtiefe  $\leftarrow \rightarrow$  feststellen und auf Rohr markieren.



- Konusmutter der Klemmverschraubung um 3 – 4 Umdrehungen lösen (nicht ganz abdrehen).
- Rohr bis zum Anschlag bzw. bis zur Markierung in die Klemmverschraubung einschieben.
- Konusmutter handfest anziehen.
- Für eine optimale Festigkeit mit geeignetem Werkzeug für Kunststoff-Klemmverbinder nachziehen.

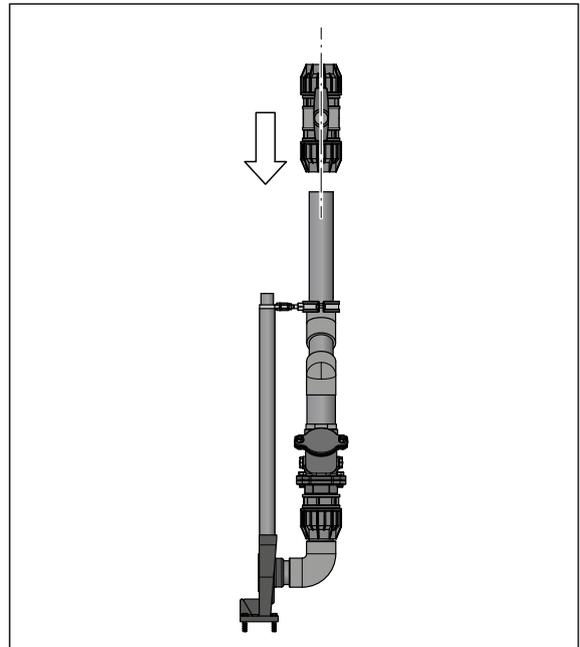


### Kugelhahn einbauen

Anforderung:

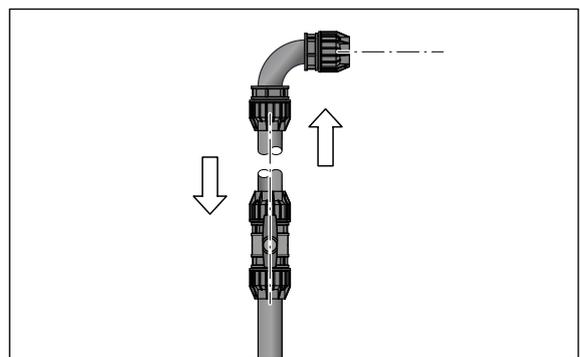
In die Druckleitung ist nach dem Kugelrückflussverhinderer ein Absperrschieber bzw. Kugelhahn einzubauen. Bei Verwendung für fäkalienfreies Abwasser kann auf den Kugelhahn verzichtet werden.

- Kugelhahn auf dem Rohrspitzende der Liefereinheit montieren.



### Horizontaler Anschluss vorbereiten

- Benötigte Rohrlänge zwischen Kugelhahn und Winkel ablängen, Spitzenden anfasen und mit säurefreien Gleitmittel einschmieren.
- Klemmverbindung herstellen.



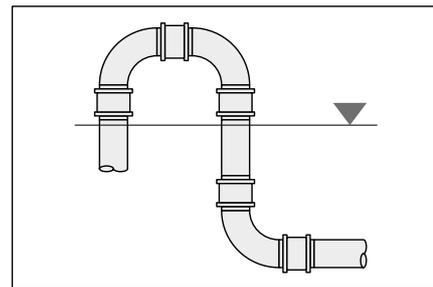
### 3.2.2 Rückstauschleife in der Druckleitung herstellen

In Anlehnung an normative Anforderungen sollte die Anlage über eine Rückstauschleife entwässern. Die Rückstauschleife ist über der Rückstauenebene herzustellen. Das Einbaubeispiel zeigt die prinzipielle Ausführung,  Kap. 3.1 „Einbaubeispiel (Prinzipiskizze)“.

Begriffsdefinitionen gemäß DIN EN 12056-4:

- „Rückstau“: Zurückdrücken von Abwasser aus dem Kanal in die angeschlossenen Leitungen.
- „Rückstauenebene“: Höchste Ebene, bis zu der das Wasser in einer Entwässerungsanlage ansteigen kann.
- „Rückstauschleife“: Teil der Druckleitung einer Abwasserhebeanlage über der Rückstauenebene.

→ Rückstauschleife über das Niveau „Rückstauenebene“ ▼ ausführen.



### 3.2.3 Bauseitige Druckleitung anschließen

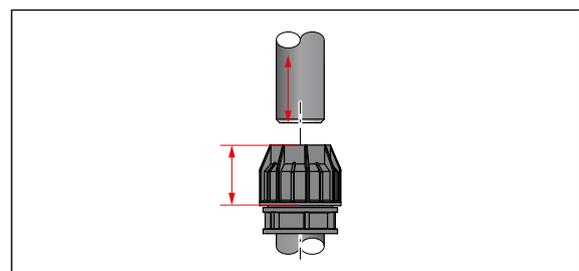
In Anlehnung an normative Anforderungen:

- Druckleitung muss mindestens für den 1,5-fachen Pumpendruck ausgelegt sein.
- Druckleitung stetig steigend und frostsicher verlegen.
- Die Fließgeschwindigkeit in der Druckleitung darf 0,7 m/s nicht unterschreiten und 2,3 m/s nicht überschreiten.
- Niemals andere Leitungen an die Druckleitung anschließen.
- Belüftungsventile in der Druckleitung sind nicht zulässig.
- Druckleitung spannungsfrei anschließen.

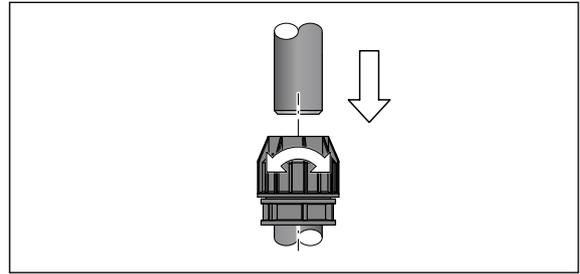
#### Druckleitung DN 50, DN 70 bzw. DN 80

 Klemmverschraubungen OD 63 auf OD 63 mm (DN 50), OD 63 auf OD 75 mm (DN 70) bzw. OD 63 auf OD 90 mm (DN 80) können von ACO optional bezogen werden.

- Rohr im rechten Winkel abschneiden, Spitze anfasen und mit säurefreien Gleitmittel einschmieren.
- Einschubtiefe  feststellen und auf Rohr markieren.

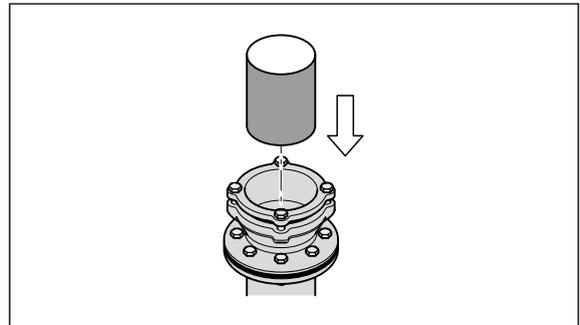


- Konusmuttern der Klemmverschraubung um 3 – 4 Umdrehungen lösen (nicht ganz abdrehen).
- Rohr bis zum Anschlag bzw. bis zur Markierung in die Klemmverschraubung einschieben.
- Konusmutter handfest anziehen.
- Für eine optimale Festigkeit mit geeignetem Werkzeug für Kunststoff-Klemmverbinder nachziehen.



#### Druckleitung DN 100

- Rohr (Druckleitung) durch den Flanschring und den Dichtring stecken und ca. 50 mm in das Spezialbefestigungsstück schieben.
- Schrauben M12 gleichmäßig über Kreuz anziehen (maximal 15 N·m).

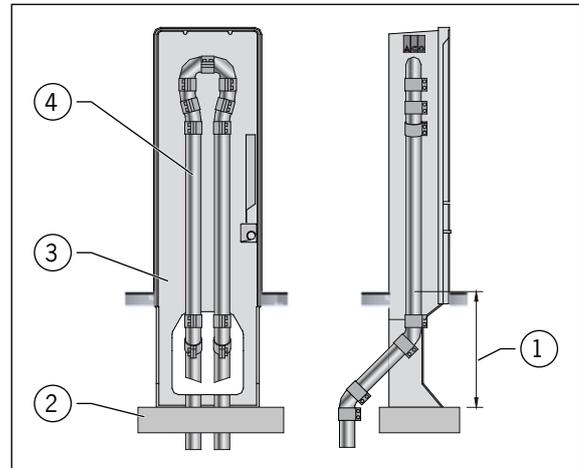


#### 3.2.4 Einbau Freiluftschrank (optional)

Anforderungen:

- Die verwendeten Baustoffe und Einbauverfahren dürfen keine schädlichen Verformungen, Beschädigungen oder ungünstige Lastfälle für den Freiluftschrank herbeiführen.
- Rückstauschleife nicht zwingend „schrankfüllend“ einbauen. Es genügt wenn die Rohrsohle der Rückstauschleife über der bauseitigen Rückstauhöhe liegt.

-  Freiluftschrank zur Aufnahme der Rückstauschleife kann von ACO optional bezogen werden.
- Aussparung für Freiluftschrank (3) im Erdreich herstellen, dabei Eingrabetiefe (1) beachten (📄 Datenblatt Freiluftschrank).
- Fundament (2) für Freiluftschrank (3) herstellen.
- Freiluftschrank (3) auf Fundament (2) aufstellen und befestigen.
- Bauseitige Druckleitung als Rückstauschleife (4) im Freiluftschrank installieren.
- Aussparung im Erdreich verfüllen.



### 3.2.5 Niveauschaltung (optional) installieren

#### Sondenhalter und Schwimmerschalter installieren

-  Sondenhalter und Schwimmerschalter mit je 10 m Anschlusskabel können von ACO optional bezogen werden.

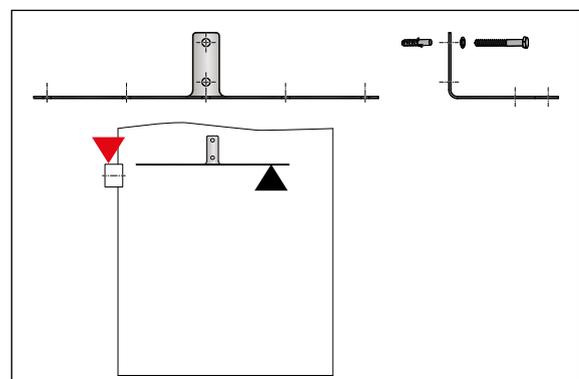
#### Sondenhalter befestigen

Montageset, bestehend aus: Sondenhalter mit 4x Kabelverschraubungen, 2x Holzschraube, 2x Scheibe und 2x Dübel, liegt im Auslieferungszustand lose bei.

Anforderung:

Unterkante ▼ Sondenhalter = ca. Oberkante ▼/Zulaufrohr

- Sondenhalter an der Schachtwand befestigen.



### Schwimmerschalter montieren

**ACHTUNG** Zur Vermeidung von Funktionsstörungen: Schwimmerschalter müssen nach der Montage frei beweglich sein.

Anforderungen:

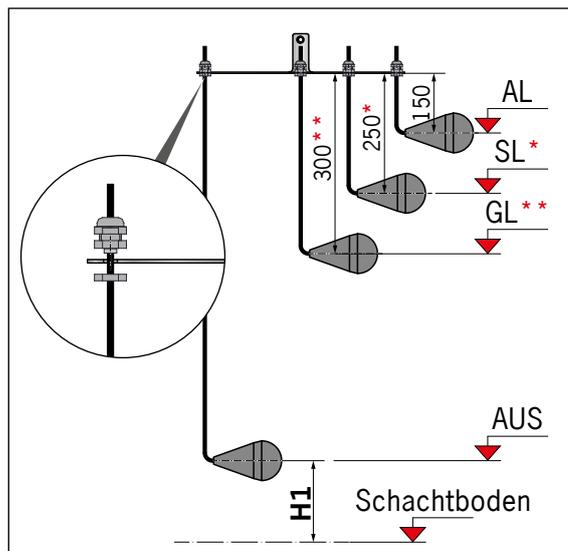
- Enden der Anschlusskabel sind gemäß den Schaltpunkten (AL, SL, GL und AUS) zu beschriften und bis zum Anklemmen in der Pumpensteuerung,  Kap. 6.3 „Pumpensteuerung“, gegen Eindringen von Feuchtigkeit zu schützen.
- Maß H1:

H1 [mm]	SAT						SAT-Q ...-G		SITA ... N-ex-G			KL-AT-M ...-ex-G			
	50/2/32/D	75/2/32/D	V 75/2/50/D	V 150/2/50/D	100/D	150/D	200/D	300/2/80/D	400/2/80/D	200/200eco	300	550	200/4/80	300/4/80	400/4/80
	250	250	250	250	250	250	250	400	400	350	350	350	400	400	400

- Anschlusskabel der Schwimmerschalter durch je eine Gegenmutter und PG-Verschraubung durchziehen.
- PG-Verschraubung an der jeweiligen Aussparung der Sondenhalterung platzieren, Kabellängen gemäß den Längenangaben anpassen und mit Gegenmutter befestigen.

\* Nicht bei Ausführung mono

\*\* 250 bei Ausführung mono



### Sondenhalter und offene Staudruckglocke installieren

 Sondenhalter und offene Staudruckglocke mit 20 m Steuerleitung (Schlauch) können von ACO optional bezogen werden.

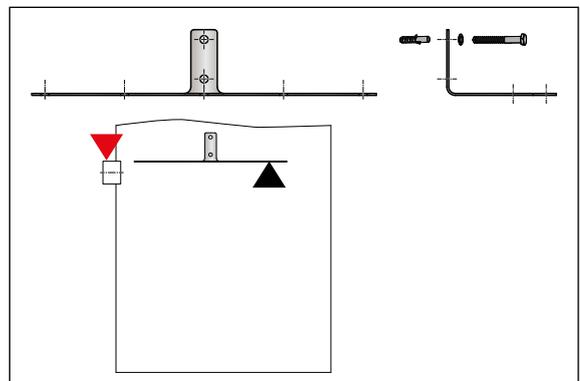
### Sondenhalter befestigen

Montageset, bestehend aus: Sondenhalter mit 4x Kabelverschraubungen, 2x Holzschraube, 2x Scheibe und 2x Dübel, liegt im Auslieferungszustand lose bei.

Anforderung:

Unterkante ▼ Sondenhalter = ca. Oberkante ▼/Zulaufrohr

→ Sondenhalter an der Schachtwand befestigen.



### Offene Staudruckglocke montieren

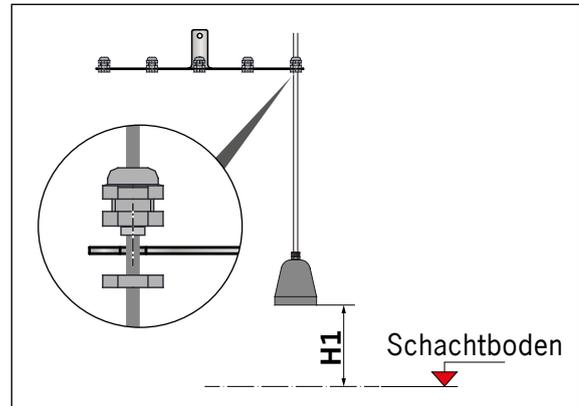
**ACHTUNG** Zur Vermeidung von Funktionsstörungen: Steuerleitung zur Pumpensteuerung steigend, knickfrei und frostsicher verlegen (Verlegung z. B. in einem Leerrohr min. DN 50).

Anforderungen:

- Ende der Steuerleitung ist bis zum Anschluss an die Pumpensteuerung,  Kap. 6.3 „Pumpensteuerung“, gegen Eindringen von Schmutz zu schützen.
- Maß H1:

	SAT							SAT-Q ...-G		SITA ... N-ex-G			KL-AT-M ...-ex-G		
	50/2/32/D	75/2/32/D	V 75/2/50/D	V 150/2/50/D	100/D	150/D	200/D	300/2/80/D	400/2/80/D	200/200eco	300	550	200/4/80	300/4/80	400/4/80
H1 [mm] bei Kombination mit Lufteinperlung	250	250	250	250	250	250	250	400	400	350	350	350	400	400	400
H1 [mm] bei Kombination ohne Lufteinperlung	330	330	330	330	330	330	330	480	480	430	430	430	480	480	480

- Steuerleitung der offenen Staudruckglocke durch eine Gegenmutter und PG-Verschraubung durchziehen.
- PG-Verschraubung an einer Aussparung der Sondenhalterung platzieren, Leitungslänge gemäß den Längenangaben anpassen und mit Gegenmutter befestigen.



### Sondenhalter und Druckaufnehmer installieren

-  Sondenhalter und Druckaufnehmer mit 20 m (oder in anderen Längen) elektrischer Anschlussleitung können von ACO optional bezogen werden.

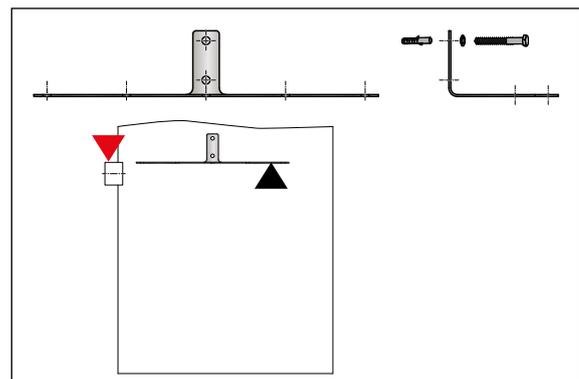
### Sondenhalter befestigen

Montageset, bestehend aus: Sondenhalter mit 4x Kabelverschraubungen, 2x Holzschraube, 2x Scheibe und 2x Dübel, liegt im Auslieferungszustand lose bei.

Anforderung:

Unterkante ▼ Sondenhalter = ca. Oberkante ▼/Zulaufrohr

- Sondenhalter an der Schachtwand befestigen.



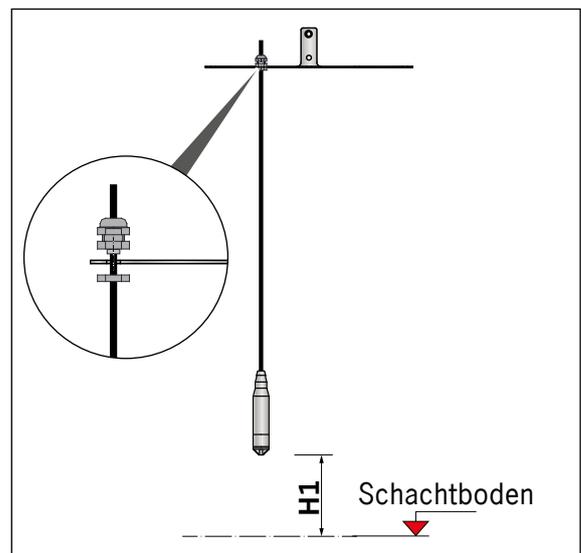
### Druckaufnehmer montieren

Anforderung:

- Ende des Anschlusskabels ist bis zum Anklemmen in der Pumpensteuerung,  Kap. 6.3 „Pumpensteuerung“, gegen Eindringen von Feuchtigkeit zu schützen.
- Maß H1:

H1 [mm]	SAT						SAT-Q ...-G			SITA ... N- ex-G			KL-AT-M ...-ex-G			
	50/2/32/D	75/2/32/D	V 75/2/50/D	V 150/2/50/D	100/D	150/D	200/D	300/2/80/D	400/2/80/D	550/2/80/D	200	300	550	200/4/80	300/4/80	400/4/80
	250	250	250	250	250	250	250	400	400	400	350	350	350	400	400	400

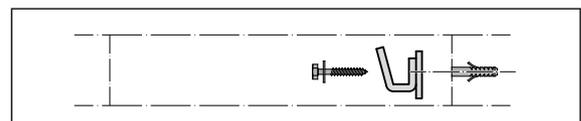
- Anschlusskabel der Druckaufnehmer durch eine Gegenmutter und PG-Verschraubung durchziehen.
- PG-Verschraubung an einer Aussparung der Sondenhalterung platzieren, Leitungslänge gemäß den Längenangaben anpassen und mit Gegenmutter befestigen.



### 3.2.6 Kettenhalter installieren

 Kettenhalter kann von ACO optional bezogen werden.

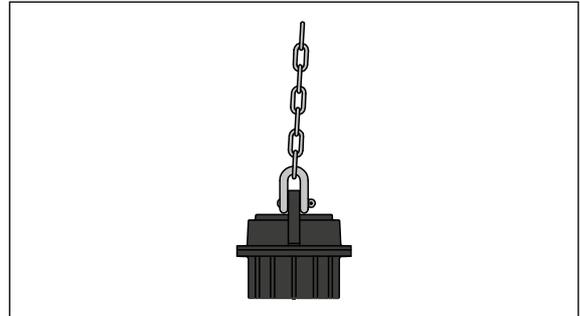
- Kettenhalter über der Achse Druckleitung in der Revisionsöffnung befestigen.



### 3.2.7 Kette an Pumpe befestigen

Pumpe mit montiertem Kupplungsstück, 4 m lange Kette und ein Verbindungsglied (Schäkel) liegen im Auslieferungszustand lose bei.

- Kette mit Schäkel am Tragegriff der Pumpe befestigen.



### 3.2.8 Bauseitige Lüftungsleitung anschließen

**ACHTUNG** Zur Vermeidung von Funktionsstörungen: Lüftungsleitung anschließen.

In Anlehnung an normative Anforderungen:

- Lüftungsleitung mit gleich bleibendem Querschnitt und stetig steigend über das Hausdach führen. Die Lüftungsleitung darf sowohl in die Haupt- als auch in die Sekundärlüftung eingeführt werden.
- Die Lüftungsleitung darf nicht mit der zulaufseitigen Lüftungsleitung eines Fettabscheiders verbunden werden.

## 3.3 Elektroinstallation



### WARNUNG

#### Stromschlaggefahr bei unsachgemäßer Elektroinstallation

- Die Pumpensteuerung darf erst nach Abschluss der Sanitärinstallation und Elektroinstallation an die Stromversorgung angeschlossen werden.
- Elektrische Anschlüsse dürfen gemäß DIN EN 12056 nur von Elektrofachkräften durchgeführt werden.
- Elektrische Anschlüsse sind gemäß Stromlaufplan durchzuführen,  Kap. 6.3 „Pumpensteuerung“.

### 3.3.1 Pumpensteuerung installieren

#### Befestigung an einer Wand

Anforderungen:

- Überflutungssichere und freie Wandfläche (Breite x Höhe):
  - min. 400 mm x 400 mm für Pumpensteuerung MultiControl Duo
  - min. 300 mm x 400 mm für Pumpensteuerung MultiControl Mono
- Max. Abstand gemäß den Längen der Anschlussleitungen von Pumpen und Niveausonden (Schwimmerschalter und Druckaufnehmer) bzw. der Steuerleitungen der Niveausonden (offene bzw. geschlossene Staudruckglocke) wählen. Bei Bedarf können Ausführungen mit längeren Anschlussleitungen bzw. Steuerleitungen von ACO optional bezogen werden.

#### Einbau im Freiluftschrank (optional)

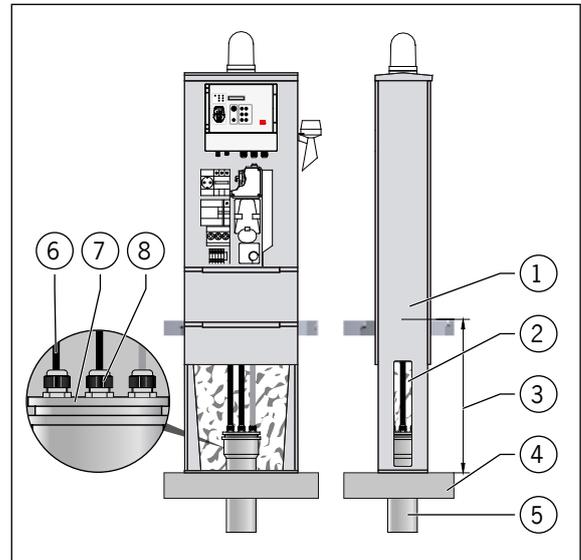
Anforderung:

Die verwendeten Baustoffe und Einbauverfahren dürfen keine schädlichen Verformungen, Beschädigungen oder ungünstige Lastfälle für den Freiluftschrank herbeiführen.

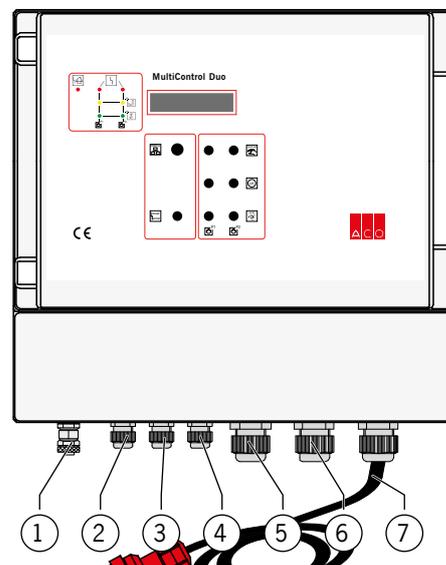


Freiluftschränke zur Aufnahme der Pumpensteuerung bzw. weiterem Zubehör (z. B. Heizung, Thermostat, Steckdosen, Blinkleuchte, Hupe) können von ACO optional bezogen werden.

- Aussparung für Freiluftschrank (1) im Erdreich herstellen, dabei Eingrabbtiefe (3) beachten.
- Fundament (4) für Freiluftschrank (1) herstellen und dabei Kabelleerrohr über Fundament anordnen.
- Freiluftschrank (1) auf Fundament (4) aufstellen und befestigen.
- Durchführung der Anschlussleitungen bzw. Steuerleitungen (6), z. B. mit Kabelverschraubungen (8) und Enddeckel (7).
- Hohlraum (2) mit Sockelfüller (Füllmaterial zur Reduzierung der Schwitzwasserbildung) auffüllen.
- Aussparung im Erdreich verfüllen.

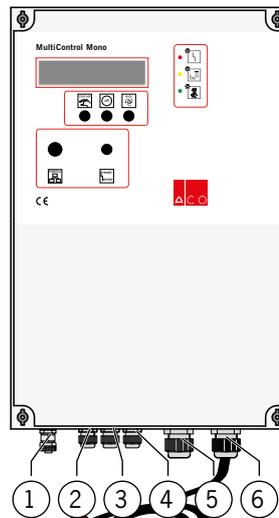


### 3.3.2 Anschlüsse der Pumpensteuerung



**Abbildung: Anschlüsse MultiControl Duo**

- |  |   |
|--|---|
| 1 = Anschluss Steuerleitung pneumatische Füllstandsmessung | 4 = Anschluss Störmeldeeinrichtung (optional)   |
| 2 = Anschluss Stromversorgung Kleinstkompressor (optional) | 5 = Anschluss Tauchpumpe 1                      |
| 3 = Anschluss Druckaufnehmer                               | 6 = Anschluss Tauchpumpe 2                      |
|  | 7 = 1,5 m Anschlussleitung mit CEE-Stecker 16 A |



**Abbildung: Anschlüsse MultiControl Mono**

- |  |   |
|--|---|
| 1 = Anschluss Steuerleitung pneumatische Füllstandsmessung | 4 = Anschluss Störmeldeeinrichtung (optional)   |
| 2 = Anschluss Stromversorgung Kleinstkompressor (optional) | 5 = Anschluss Tauchpumpe                        |
| 3 = Anschluss Druckaufnehmer                               | 6 = 1,5 m Anschlussleitung mit CEE-Stecker 16 A |

### 3.3.3 Akku in die Pumpensteuerung einsetzen

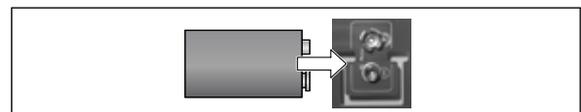
 Gilt für MultiControl Mono

Bei einer Unterbrechung der Stromversorgung gewährleistet der Akku den netzunabhängigen Alarm. Nach dem Einsetzen des Akkus ist der Alarm automatisch aktiviert.

#### **ACHTUNG**

- Vor dem Einsetzen Pumpensteuerung stromlos machen.
- Beschädigung der Steuerung: Ausschließlich Original-Akku von ACO für den jeweiligen Typ der Steuerung verwenden,  Kap. 6.3 „Pumpensteuerung“.

- Deckel von der Pumpensteuerung abschrauben.
- Akku an Stelle auf der Platine einsetzen.

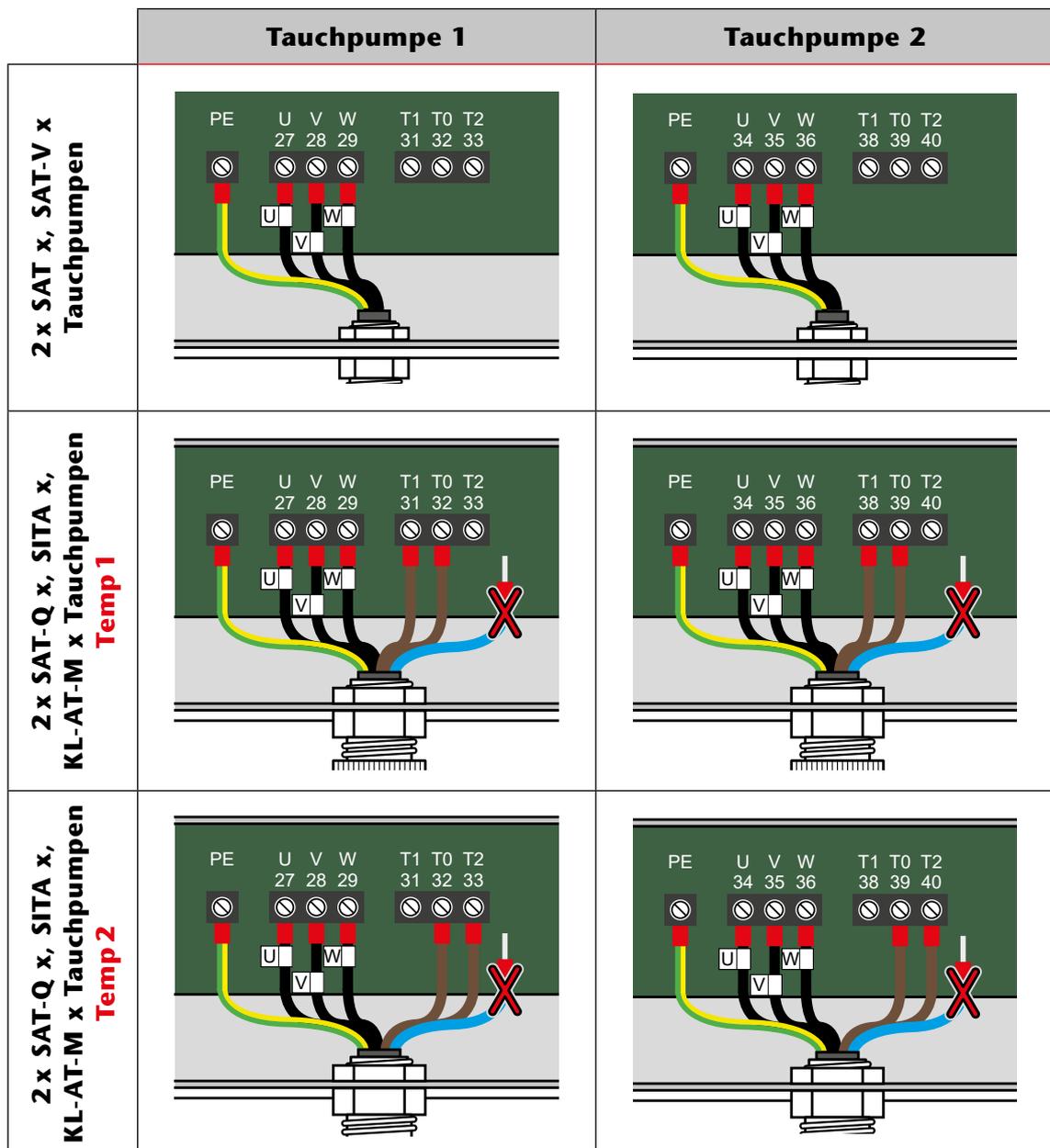


### 3.3.4 Anschlusskabel der Tauchpumpe(n) anschließen

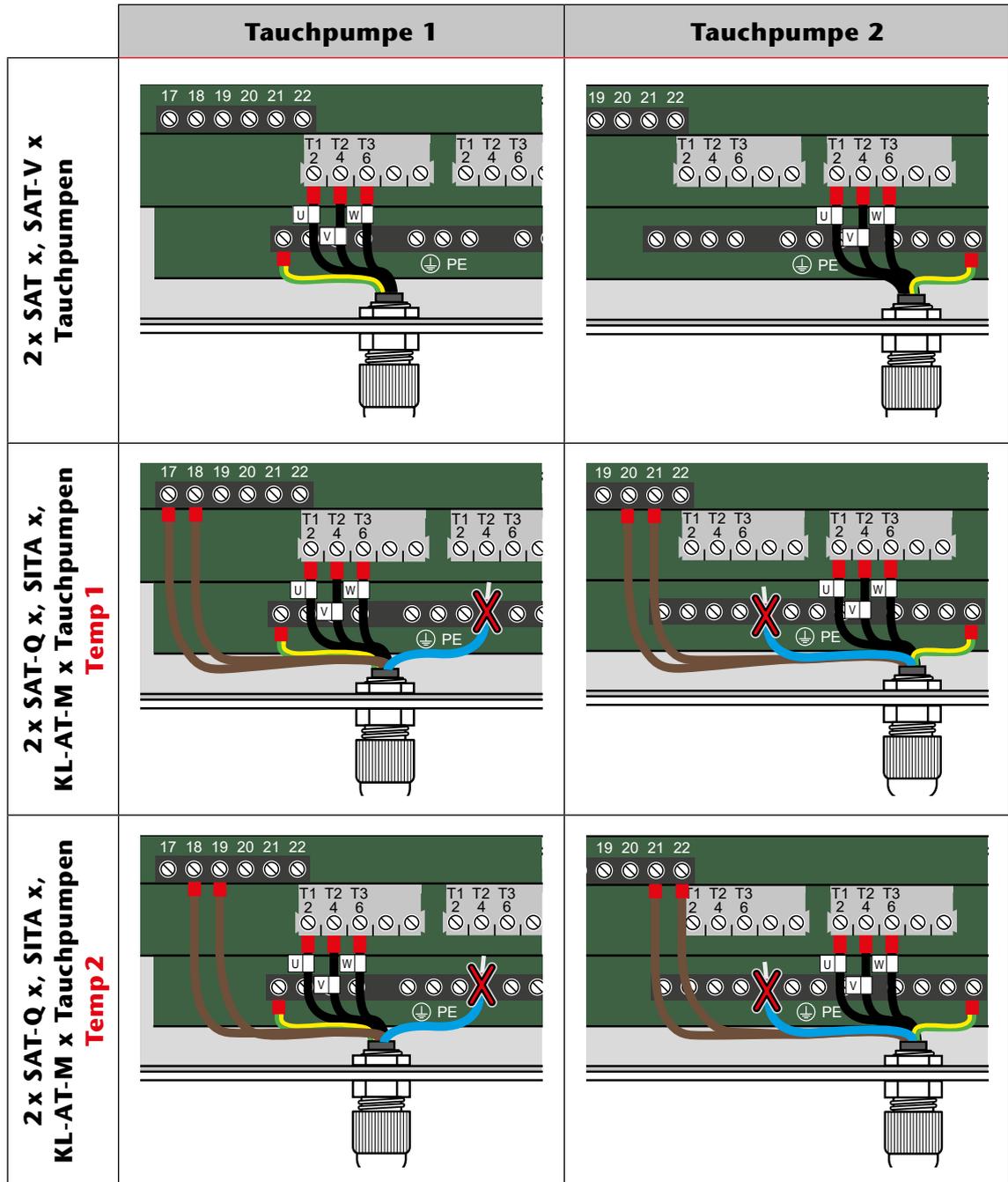
#### ACHTUNG

- Bei Anschluss **Temp 1**: Tauchpumpe zu heiß, Tauchpumpe wird abgeschaltet. Freigabe nach Abkühlung durch Quittierung der Störung.
- Bei Anschluss **Temp 2**: Tauchpumpe zu heiß, Tauchpumpe wird abgeschaltet bzw. andere Tauchpumpe startet. Automatische Freigabe nach Abkühlung.
- Wird **Temp 1** verwendet, muss die Funktion im Menü aktiviert werden.
- Wird **Temp 2** verwendet, muss eine Brücke von Klemme 32 nach 33 entfernt werden.
- Anschluss der Anschlusskabel auf der Platine ist wie folgt vorzunehmen:

#### Steuerung -duo



Steuerung Professional duo



Die Anschlüsse L1, L2, L3 der Pumpen werden direkt an die Motorschütze aufgelegt. Der Schutzleiter der Pumpen wird an der PE Klemmleiste angeschlossen.

### Steuerung -mono

Tauchpumpe	
<b>SAT x, SAT-V x Tauchpumpen</b>	
<b>SAT-Q x, SITA x, KL-AT-M x Tauchpumpen Temp 1</b>	
<b>SAT-Q x, SITA x, KL-AT-M x Tauchpumpen Temp 2</b>	

- Anschlusskabel Tauchpumpe(n) in Steuerung anklemmen.
- Länge der Anschlusskabel anpassen oder in ausreichend großen Schlaufen hängend befestigen.

 Je nach verwendeter Tauchpumpe kann es sein, dass der Thermokontakt (2x braun) sowie die Ölüberwachung (1x blau) nicht vorhanden sind und somit auch nicht angelegt werden müssen.

**ACHTUNG** Auf der Tauchpumpe ist ein Drehpfeil aufgebracht (fest oder als Aufkleber).

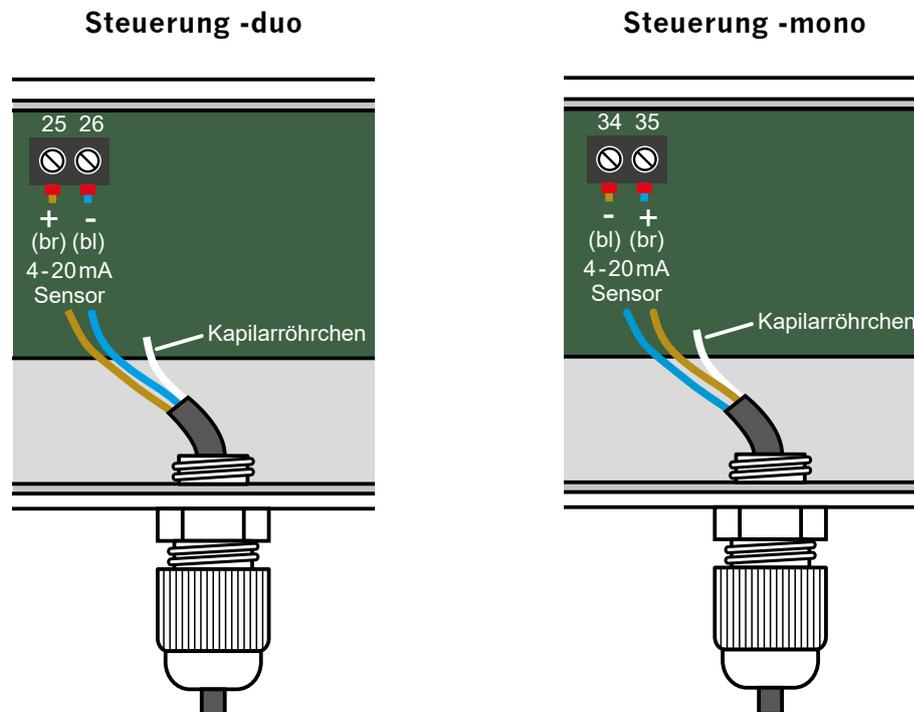
→ Drehrichtung prüfen:

- Laufrad/Schneidwerk säubern und Tauchpumpe dann kurz ein und ausschalten.
- Drehrichtung mit Drehpfeil vergleichen und falls nötig Phasen an Platine vertauschen.

### 3.3.5 Anschlusskabel des Druckaufnehmers anschließen

 Gilt für Ausführung mit Druckaufnehmer.

**ACHTUNG** Anschluss des Anschlusskabels auf der Platine ist wie folgt vorzunehmen (+ und - darf nicht verwechselt werden):



Ader mit brauner Isolierung ist an die Klemme 25 und Ader mit blauer Isolierung an die Klemme 26 anzuschließen.

Ader mit blauer Isolierung ist an die Klemme 34 und Ader mit brauner Isolierung an die Klemme 35 anzuschließen.

- Anschlusskabel Druckaufnehmer in Steuerung anklemmen.
- Länge des Anschlusskabels anpassen oder in ausreichend großen Schlaufen hängend befestigen.

**ACHTUNG** Weißes Kapillarröhrchen (wird mit den Adern im Anschlusskabel geführt) beim Kürzen nicht zerdrücken (lichter Querschnitt muss frei bleiben). Kapillarröhrchen wird nicht angeschlossen, sondern bleibt frei hängen.

### 3.3.6 Störmeldeeinrichtung anschließen

Ist eine Störmeldeeinrichtung vorgeschrieben, sollte diese so installiert werden, dass eine Funktionsstörung der Anlage jeder angeschlossenen Wohneinheit signalisiert wird.

Zur Weiterleitung des potentialfreien Kontaktes als Sammelstörmeldung ist eine Leitung (2-adrig/0,75 mm<sup>2</sup>) in der Pumpensteuerung anzuklemmen, Kap. 6.3 „Pumpensteuerung“.

### 3.3.7 Pumpensteuerung an die Stromversorgung anschließen

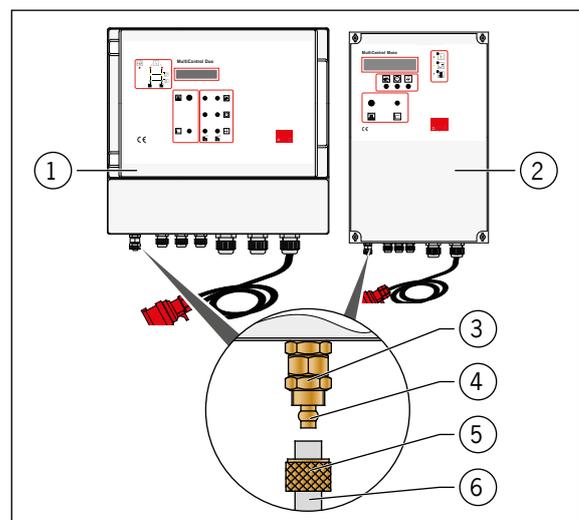
Bei der Elektroinstallation beachten:

- Anschlusswerte beachten, Kap. 6.3 „Pumpensteuerung“.
- CEE-Steckdose installieren.
- Länge der elektrischen Leitungen anpassen oder in ausreichend großen Schlaufen hängend befestigen.

### 3.3.8 Steuerleitung (optional) anschließen

**ACHTUNG** Zur Vermeidung von Funktionsstörungen:

- Steuerleitung zur Pumpensteuerung steigend, knickfrei und frostsicher verlegen (Verlegung z. B. in einem Leerrohr min. DN 50).
  - Längenanpassung der Steuerleitung im rechten Winkel mit einem Cuttermesser vornehmen.
  - Steuerleitung an der Pumpensteuerung nur anschließen, wenn offene bzw. geschlossene Staudruckglocke nicht im Wasser hängen.
- An Pumpensteuerung duo (1) bzw. Pumpensteuerung mono (2) Überwurfmutter (5) von Klemmschraube (3) abdrehen und über Steuerleitung (6) schieben.
- Steuerleitung (6) auf Tülle (4) stecken.
- Überwurfmutter (5) auf Klemmschraube (3) drehen und handfest anziehen.



### 3.3.9 Lufteinperlung (optional) anschließen

#### Befestigung des Kleinstkompressors an einer Wand

Kleinstkompressor hat ein 1,5 m langes Anschlusskabel mit Schukostecker.

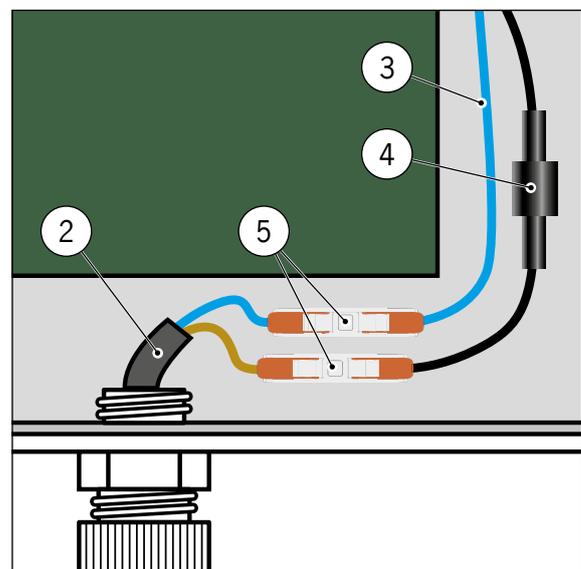
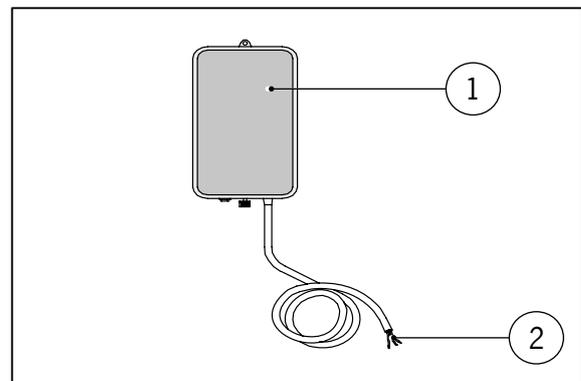
Anforderung:

Überflutungssichere und freie Wandfläche 100 mm x 200 mm (Breite x Höhe) in der Nähe der Steuerung.

#### Kleinstkompressor an die Pumpensteuerung anschließen

Die elektrische Leitung mit Schukostecker ist im Auslieferungszustand bereits am Kleinstkompressor (1) angeschlossen. An der Pumpensteuerung muss die elektrische Leitung noch angeschlossen werden.

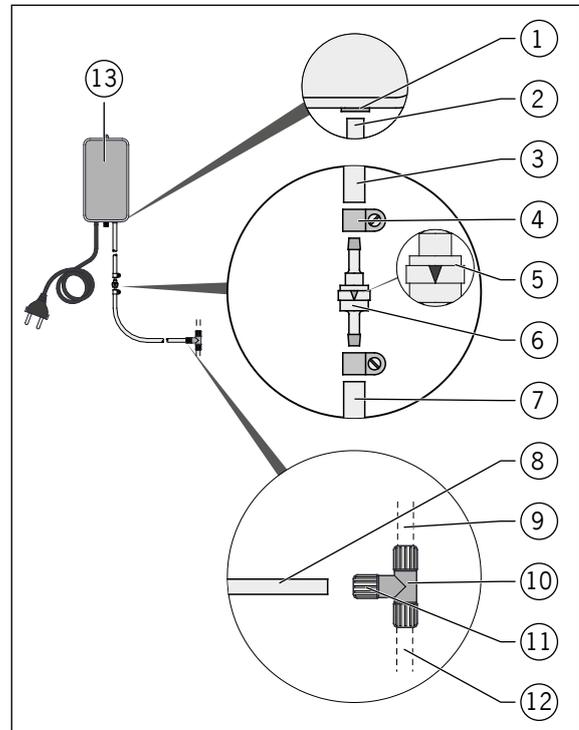
- Schukostecker des Kleinstkompressors (1) abtrennen, Leitungsenden (2) abisolieren und mit Aderendhülsen versehen.
- Deckel von der Pumpensteuerung abschrauben.
- In den Pumpensteuerungen sind jeweils Klemmen (5) für die Lufteinperlung lose verbaut.
- Leitungsenden (2) an N (3) und L (4) anklemmen. L ist hierbei mit einer Schraubsicherung 1 A abgesichert.
- Deckel der Pumpensteuerung anschrauben.



### Steuerleitung anschließen

Anschlusssteile liegen dem Kleinstkompressor im Auslieferungszustand lose bei.

- Steuerleitung (12) auftrennen.
- Schlauchenden (8, 9 + 12) in Aufnahmen der T-Einschraubverschraubung (10) stecken und mit der jeweiligen Überwurfmutter (11) verklemmen (handfest anziehen).
- Schlauchschelle (4) über Schlauchende (7) des 0,5 m langen Schlauches schieben.
- Schlauchende (7) auf Schlauchtülle des Federrückschlagventils (6), gemäß Einbaurichtung (5), stecken und mit Schlauchschelle (4) befestigen.
- Schlauchschelle (4) über Schlauchende (3) des 0,5 m langen Schlauches schieben.
- Schlauchende (3) auf andere Schlauchtülle des Federrückschlagventils (6) stecken und mit Schlauchschelle (4) befestigen.
- Anderes Schlauchende (2) über Aufnahme (1) des Kleinstkompressors (13) stecken.



## 4 Inbetriebnahme

In Anlehnung an normative Anforderungen (DIN EN 12056-4) muss die Inbetriebnahme durch eine hierfür fachkundige Person erfolgen.

Die Inbetriebnahme ist zu dokumentieren,  „Anhang: Inbetriebnahmeprotokoll“.

### 4.1 Pumpensteuerung MultiControl Duo

#### 4.1.1 Bedien- und Anzeigenelemente

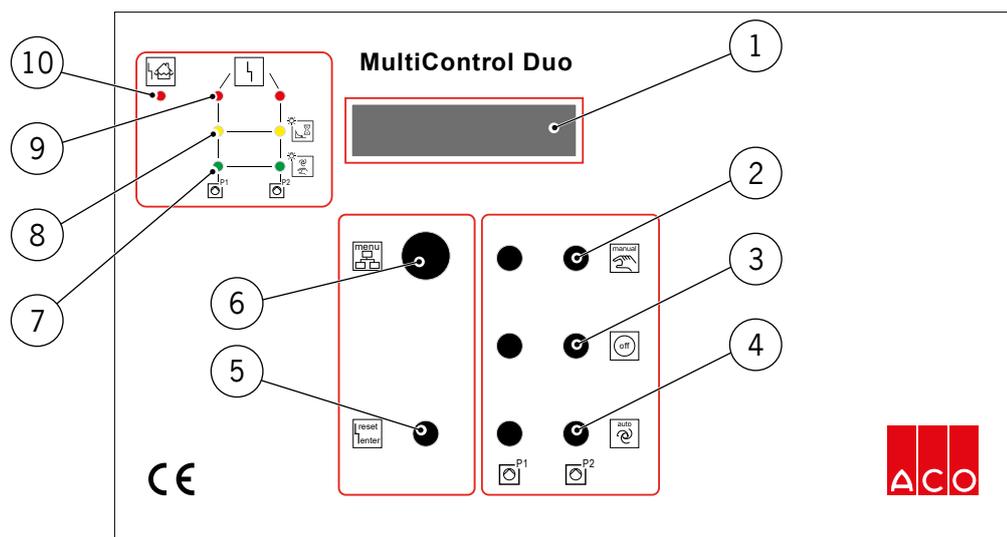


Abbildung: Bedienfeld MultiControl Duo

- |   |  |
|---|--|
| 1 = Anzeigenfeld  | 6 = Drehknopf: Auswahl Menüpunkte                |
| 2 = Taster: Manueller Betrieb AN P1 bzw. P2               | 7 = LED: Automatik-/Manueller Betrieb P1 bzw. P2 |
| 3 = Taster: Betrieb AUS P1 bzw. P2                        | 8 = LED: Betrieb P1 bzw. P2                      |
| 4 = Taster: Automatikbetrieb AN P1 bzw. P2                | 9 = LED: Störung                                 |
| 5 = Taster: Quittierung der Störung/Einstellung der Werte | 10 = LED: Hochwasseralarm                        |

LED-Anzeigen/Symbole und Bedeutungen		
	LED rot leuchtet:	Hochwasseralarm im Sammelbehälter
	LED rot leuchtet:	Sammelstörung, z. B. bei zu hoher Stromaufnahme, ...
	LED gelb leuchtet: LED gelb blinkt:	Pumpe(n) in Betrieb Pumpe(n) über die Nachlauffunktion in Betrieb
	LED grün leuchtet: LED grün blinkt regelmäßig: LED grün blinkt unregelmäßig:	Automatikbetrieb aktiv Manueller Betrieb aktiv Manueller Betrieb wurde nach 2 Minuten automatisch deaktiviert
	Drehschalter „menu“ betätigen, um Menüpunkte auszuwählen	
	Einstellung (Menü) bestätigen: Taste „reset/enter“ kurz drücken Störung quittieren: Taste „reset/enter“ ca. 2 Sekunden gedrückt halten	
	Manuellen Betrieb für Pumpe P1 und P2 unabhängig von der Füllstandsmessung einschalten: Taste kurz drücken Eine automatische Abschaltung des manuellen Betriebs erfolgt nach 2 Minuten	
	Manuellen bzw. automatischer Betrieb für Pumpe P1 und P2 unabhängig von der Füllstandsmessung ausschalten: Taste kurz drücken	
	Automatikbetrieb für Pumpe P1 und P2 einschalten: Taste kurz drücken	

### 4.1.2 Einstellungen im Menü

Einstellungen in einigen Menüpunkten können nur im Service-Mode vorgenommen werden und sollten mit dem ACO Service abgestimmt werden.

Erfolgt innerhalb von 20 Sekunden keine Eingabe, wechselt die Anzeige automatisch wieder in die Grundstellung.

Betriebsstunden und Pumpenstarts können angezeigt, aber nicht verändert werden.

#### Einstellungen ändern

- Menüpunkte (obere Zeile) auswählen: Drehschalter „Anzeige“ betätigen.
- Einstellung (untere Zeile) verändern:
  - Taste  „reset/enter“ kurz drücken. Die zuletzt gespeicherte Einstellung fängt an zu blinken.
  - Drehschalter  „menu“ drehen (schnelles Drehen für eine Grobeinstellung, langsames Drehen für eine Feineinstellung).
- Einstellung bestätigen: Taste  „reset/enter“ kurz drücken.

### Erklärung der Menüpunkte

<b>Menüpunkte (obere Zeile)</b>	<b>Einstellungen (untere Zeile)</b>	<b>Erklärung</b>
Grundlast EIN	0 – 200 cm	Einschaltpunkt für erste Pumpe 1
Grundlast AUS	0 – 200 cm	Ausschaltpunkt für erste Pumpe 1
Spitzenlast EIN	0 – 200 cm	Einschaltpunkt für zusätzliche Pumpe
Spitzenlast AUS	0 – 200 cm	Ausschaltpunkt für zusätzliche Pumpe
Hochwasser	0 – 200 cm	Hochwasseralarm bei Überschreitung
Laufzeit Maximum	0 – 60 min	Wert „0“ deaktiviert die Funktion. Ist die Pumpe ohne Unterbrechung in Betrieb, erfolgt nach der eingestellten Laufzeit eine automatische Abschaltung. Die Pumpe läuft erst wieder, wenn der Fehler quittiert wurde.
Laufzeit-Wechsel	deaktiviert 1 – 60 min	Nach der eingestellten Zeit im Grundlastbetrieb findet ein Pumpenwechsel statt. Nach dreimaligem Wechsel ohne Unterbrechung wird zusätzlich der „Hochwasseralarm“ ausgelöst und im Anzeigefeld erscheint die Meldung „Laufzeit-Wechsel“.
Verzögerung	0 – 900 s	Nach einem Stromausfall (Staffelanlauf) starten die Pumpen erst nach Ablauf der eingestellten Zeit. Im Display wird die verbleibende Zeit angezeigt.
Nachlauf	0 – 180 s	Nachlaufzeit der Pumpe nach Erreichen des Ausschaltpunktes.
Max. Strom – 1	0,3 – 12,0 A	Pumpe P1 wird bei Überschreitung der Stromaufnahme automatisch deaktiviert. Im Anzeigefeld erscheint die Meldung „Überstrom“. Die Pumpe wird erst nach der Betätigung des Tasters „reset/enter“ wieder freigeschaltet.
Max. Strom – 2	0,3 – 12,0 A	Pumpe P2 wird bei Überschreitung der Stromaufnahme automatisch deaktiviert. Im Anzeigefeld erscheint die Meldung „Überstrom“. Die Pumpe wird erst nach der Betätigung des Tasters „reset/enter“ wieder freigeschaltet.
24 h Einschaltung	deaktiviert 1 – 10 s	Dauer der automatischen Einschaltung der Pumpen, wenn die Pumpen länger als 24 Stunden nicht in Betrieb waren.
Akustischer Alarm	deaktiviert aktiviert	Aktiviert: Bei einer Störung ertönt ein Alarm.
Intervall-Alarm	deaktiviert aktiviert	Aktiviert: Störmelderelais wird getaktet.
Pumpen-Wechsel	deaktiviert aktiviert	Aktiviert: Pumpen-Wechsel bei jedem Neuanlauf.
P1: th. Störung 1	deaktiviert, aktiviert	Deaktiviert: An Klemme 31,32 (Pumpe 1) wird kein Bimetallkontakt (Warnkontakt) angeschlossen.
P2: th. Störung 1	deaktiviert, aktiviert	Deaktiviert: An Klemme 38,39 (Pumpe 2) wird kein Bimetallkontakt (Warnkontakt) angeschlossen.

Menüpunkte (obere Zeile)	Einstellungen (untere Zeile)	Erklärung
Drehfeld-Störung	deaktiviert aktiviert	Aktiviert: Bei falscher Phasenfolge oder dem Fehlen von L2 bzw. L3 wird die Sammelstörmeldung ausgelöst und die Pumpen können nicht in Betrieb genommen werden.
ATEX-Mode	deaktiviert aktiviert	Aktiviert: Wenn über die Niveaufassung keine Flüssigkeit festgestellt wird, können die Pumpen nicht gestartet werden. Dies gilt für die Hand-Funktion, sowie für die 24h Einschaltung und Fernwirkssysteme.
Service-Mode	aktiviert deaktiviert	Aktiviert: Alle Einstellungen können geändert werden. Deaktiviert: Einstellungen werden angezeigt, können aber nicht geändert werden.
Niveau-Steuerung	Interner Wandler Schwimm-Schalter 4 – 20 mA Interface	Interner Wandler: Niveaufassung über Staudruck (Staurohr) und Lufteinperlung Schwimm-Schalter: Niveaufassung über Schwimmerschalter 4 – 20 mA Interface: Niveaufassung über externen Sensor (4 – 20 mA)
20mA => Pegel	0 – 1.000 cm	Der Messbereich der externen Niveausonde kann eingestellt werden.
Sprache	Deutsch Englisch ...	Auswahl der Sprache für das Menü.

### 4.1.3 Einstellungen ändern

Hinweise:

- Einstellungen lassen sich nur im Service-Mode ändern. Ist der Service-Mode nicht aktiviert, werden die Einstellungen zwar angezeigt, können aber nicht geändert bzw. gespeichert werden.
- Erfolgt innerhalb von 20 Sekunden keine Eingabe, wechselt die Anzeige automatisch wieder in die Grundstellung.
- Betriebsstunden und Pumpenstarts können angezeigt aber nicht verändert werden.

Vorgehen:

- Drehknopf  drehen bis der gewünschte Menüpunkt angezeigt wird.
- Taster  drücken. Die zuletzt gespeicherte Einstellung fängt an zu blinken.
- Drehknopf  drehen, um die Einstellung zu ändern (schnelles Drehen für eine Grobeinstellung, langsames Drehen für die Feineinstellung).
- Taster  drücken, um die Einstellung zu speichern.

## 4.2 Steuerung MultiControl Professional Duo

### 4.2.1 Bedien- und Anzeigenelemente

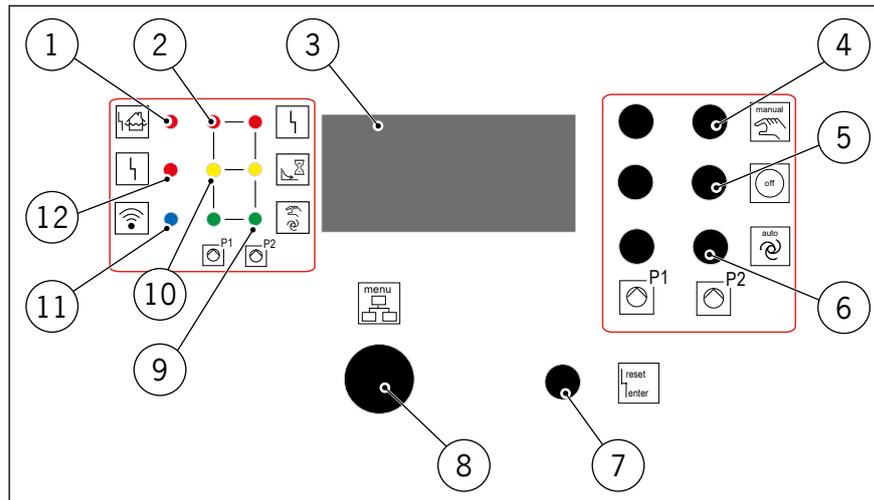


Abbildung: Bedienfeld MultiControl Professional Duo

- |   |   |
|---|---|
| 1 = LED rot: Hochwasseralarm                              | 8 = Drehknopf: Auswahl Menüpunkte                     |
| 2 = LED rot: Störung P1 bzw. P2                           | 9 = LED grün: Automatik-/Manueller Betrieb P1 bzw. P2 |
| 3 = Anzeigenfeld  | 10 = LED gelb: Betrieb P1 bzw. P2                     |
| 4 = Taster: Manueller Betrieb AN P1 bzw. P2               | 11 = LED blau: Status GSM                             |
| 5 = Taster: Betrieb AUS P1 bzw. P2                        | 12 = LED rot: Störung allgemein                       |
| 6 = Taster: Automatikbetrieb AN P1 bzw. P2                |   |
| 7 = Taster: Quittierung der Störung/Einstellung der Werte |   |

LED-Anzeigen/Symbole und Bedeutungen		
	LED leuchtet:	Hochwasseralarm im Sammelbehälter
	LED leuchtet:	Sammelstörung, z. B. bei zu hoher Stromaufnahme, ...
	LED leuchtet:	Pumpe(n) in Betrieb
	LED blinkt:	Pumpe(n) über die Nachlauffunktion in Betrieb
	LED leuchtet:	Automatikbetrieb aktiv
	LED blinkt regelmäßig:	Manueller Betrieb aktiv
	LED blinkt unregelmäßig:	Manueller Betrieb wurde nach 2 Minuten automatisch deaktiviert
	LED leuchtet:	Funktion nur in Verbindung mit GSM Modem
	Drehschalter „menu“ betätigen, um Menüpunkte auszuwählen	
	Einstellung (Menü) bestätigen: Taste „reset/enter“ kurz drücken Störung quittieren: Taste „reset/enter“ ca. 2 Sekunden gedrückt halten	

LED-Anzeigen/Symbole und Bedeutungen	
	Manuellen Betrieb für Pumpe P1 und P2 unabhängig von der Füllstandsmessung einschalten: Taste kurz drücken Eine automatische Abschaltung des manuellen Betriebs erfolgt nach 2 Minuten
	Manuellen bzw. automatischer Betrieb für Pumpe P1 und P2 unabhängig von der Füllstandsmessung ausschalten: Taste kurz drücken
	Automatikbetrieb für Pumpe P1 und P2 einschalten: Taste kurz drücken

### 4.2.2 Einstellungen im Menü

Einstellungen in einigen Menüpunkten können nur im Service-Mode vorgenommen werden und sollten mit dem ACO Service abgestimmt werden.

Erfolgt innerhalb von 20 Sekunden keine Eingabe, wechselt die Anzeige automatisch wieder in die Grundstellung.

Betriebsstunden und Pumpenstarts können angezeigt, aber nicht verändert werden.

#### Einstellungen ändern

- Menüpunkte (obere Zeile) auswählen: Drehschalter „Anzeige“ betätigen.
- Einstellung (untere Zeile) verändern:
  - Taste  „reset/enter“ kurz drücken. Die zuletzt gespeicherte Einstellung fängt an zu blinken.
  - Drehschalter  „menu“ drehen (schnelles Drehen für eine Grobeinstellung, langsames Drehen für eine Feineinstellung).
- Einstellung bestätigen: Taste  „reset/enter“ kurz drücken.

#### Erklärung der Menüpunkte

Menüpunkte (obere Zeile)	Einstellungen (untere Zeile)	Erklärung
Grundlast EIN	0 – 200 cm	Einschaltpunkt für erste Pumpe 1
Grundlast AUS	0 – 200 cm	Ausschaltpunkt für erste Pumpe 1
Spitzenlast EIN	0 – 200 cm	Einschaltpunkt für zusätzliche Pumpe
Spitzenlast AUS	0 – 200 cm	Ausschaltpunkt für zusätzliche Pumpe
Hochwasser	0 – 200 cm	Hochwasseralarm bei Überschreitung
Laufzeit Maximum	0 – 60 min	Wert „0“ deaktiviert die Funktion. Ist die Pumpe ohne Unterbrechung in Betrieb, erfolgt nach der eingestellten Laufzeit eine automatische Abschaltung. Die Pumpe läuft erst wieder, wenn der Fehler quittiert wurde.

# Einbauset Powerlift für bauseitige Schächte

## Inbetriebnahme

Menüpunkte (obere Zeile)	Einstellungen (untere Zeile)	Erklärung
Laufzeit-Wechsel	deaktiviert 1 – 60 min	Nach der eingestellten Zeit im Grundlastbetrieb findet ein Pumpenwechsel statt. Nach dreimaligem Wechsel ohne Unterbrechung wird zusätzlich der „Hochwasseralarm“ ausgelöst und im Anzeigenfeld erscheint die Meldung „Laufzeit-Wechsel“.
Verzögerung	0 – 900 s	Nach einem Stromausfall (Staffelanlauf) starten die Pumpen erst nach Ablauf der eingestellten Zeit. Im Display wird die verbleibende Zeit angezeigt.
Nachlauf	0 – 180 s	Nachlaufzeit der Pumpe nach Erreichen des Ausschaltpunktes.
Max. Strom – 1	0,3 – 12,0 A	Pumpe P1 wird bei Überschreitung der Stromaufnahme automatisch deaktiviert. Im Anzeigenfeld erscheint die Meldung „Überstrom“. Die Pumpe wird erst nach der Betätigung des Tasters „reset/enter“ wieder freigeschaltet.
Max. Strom – 2	0,3 – 12,0 A	Pumpe P2 wird bei Überschreitung der Stromaufnahme automatisch deaktiviert. Im Anzeigenfeld erscheint die Meldung „Überstrom“. Die Pumpe wird erst nach der Betätigung des Tasters „reset/enter“ wieder freigeschaltet.
24 h Einschaltung	deaktiviert 1 – 10 s	Dauer der automatischen Einschaltung der Pumpen, wenn die Pumpen länger als 24 Stunden nicht in Betrieb waren.
Akustischer Alarm	deaktiviert aktiviert	Aktiviert: Bei einer Störung ertönt ein Alarm.
Intervall-Alarm	deaktiviert aktiviert	Aktiviert: Störmelderelais wird getaktet.
Pumpen-Wechsel	deaktiviert aktiviert	Aktiviert: Pumpen-Wechsel bei jedem Neuanlauf.
P1: th. Störung 1	deaktiviert, aktiviert	Deaktiviert: An Klemme 31,32 (Pumpe 1) wird kein Bimetallkontakt (Warnkontakt) angeschlossen.
P2: th. Störung 1	deaktiviert, aktiviert	Deaktiviert: An Klemme 38,39 (Pumpe 2) wird kein Bimetallkontakt (Warnkontakt) angeschlossen.
Drehfeld-Störung	deaktiviert aktiviert	Aktiviert: Bei falscher Phasenfolge oder dem Fehlen von L2 bzw. L3 wird die Sammelstörmeldung ausgelöst und die Pumpen können nicht in Betrieb genommen werden.
ATEX-Mode	deaktiviert aktiviert	Aktiviert: Wenn über die Niveaufassung keine Flüssigkeit festgestellt wird, können die Pumpen nicht gestartet werden. Dies gilt für die Hand-Funktion, sowie für die 24h Einschaltung und Fernwirkssysteme.
Service-Mode	aktiviert deaktiviert	Aktiviert: Alle Einstellungen können geändert werden. Deaktiviert: Einstellungen werden angezeigt, können aber nicht geändert werden.

Menüpunkte (obere Zeile)	Einstellungen (untere Zeile)	Erklärung
Niveau-Steuerung	Interner Wandler Schwimm-Schalter 4 – 20 mA Interface	Interner Wandler: Niveauerfassung über Staudruck (Staurohr) und Lufteinperlung Schwimm-Schalter: Niveauerfassung über Schwimmerschalter 4 – 20 mA Interface: Niveauerfassung über externen Sensor (4 – 20 mA)
20mA => Pegel	0 – 1.000 cm	Der Messbereich der externen Niveausonde kann eingestellt werden.
Sprache	Deutsch Englisch ...	Auswahl der Sprache für das Menü.

### 4.2.3 Einstellungen ändern

Hinweise:

- Einstellungen lassen sich nur im Service-Mode ändern. Ist der Service-Mode nicht aktiviert, werden die Einstellungen zwar angezeigt, können aber nicht geändert bzw. gespeichert werden.
- Erfolgt innerhalb von 20 Sekunden keine Eingabe, wechselt die Anzeige automatisch wieder in die Grundstellung.
- Betriebsstunden und Pumpenstarts können angezeigt aber nicht verändert werden.

Vorgehen:

- Drehknopf  drehen bis der gewünschte Menüpunkt angezeigt wird.
- Taster  drücken. Die zuletzt gespeicherte Einstellung fängt an zu blinken.
- Drehknopf  drehen, um die Einstellung zu ändern (schnelles Drehen für eine Grobeinstellung, langsames Drehen für die Feineinstellung).
- Taster  drücken, um die Einstellung zu speichern.

## 4.3 Pumpensteuerung MultiControl Mono

### 4.3.1 Bedien- und Anzeigenelemente

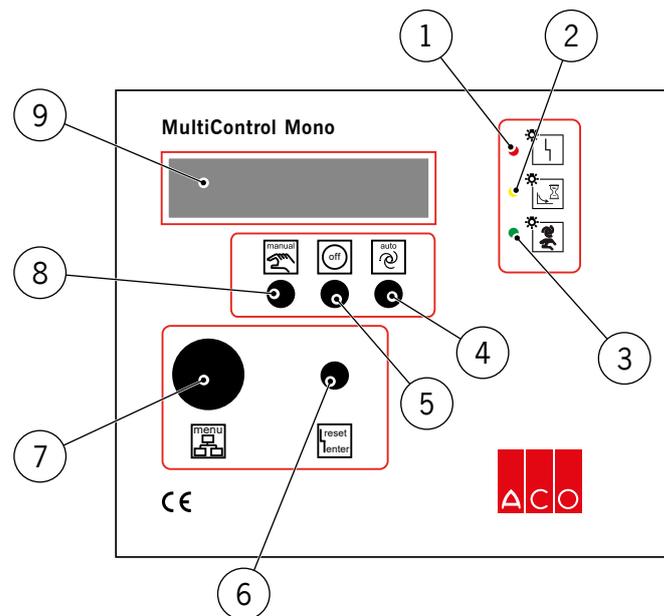


Abbildung: Bedienfeld MultiControl Mono

- |   |   |
|---|---|
| 1 = LED leuchtet: Sammelstörung (z. B. Hochwasseralarm, falsches Drehfeld)  | 4 = Taster: Automatikbetrieb AN Pumpe                     |
| 2 = LED leuchtet: Betrieb Pumpe<br>LED blinkt: Nachlauf Pumpe   | 5 = Taster: Betrieb AUS Pumpe                             |
| 3 = LED leuchtet: Automatikbetrieb Pumpe<br>LED blinkt: Manueller Betrieb Pumpe<br>LED blinkt unregelmäßig: Manueller Betrieb wurde nach ca. 2 Minuten automatisch beendet. | 6 = Taster: Quittierung der Störung/Einstellung der Werte |
|   | 7 = Drehknopf: Auswahl Menüpunkte                         |
|   | 8 = Taster: Manueller Betrieb AN Pumpe                    |
|   | 9 = Anzeigenfeld  |

LED-Anzeigen/Symbole und Bedeutungen		
	LED rot leuchtet:	Sammelstörung, z. B. bei zu hoher Stromaufnahme, falschem Drehfeld, Funktionsstörung: Pumpe nicht in Betrieb, Wasser im Schacht hat das Niveau „Hochwasseralarm“ erreicht
	LED gelb leuchtet:	Pumpe in Betrieb
	LED gelb blinkt:	Pumpe über die Nachlauffunktion in Betrieb
	LED grün leuchtet:	Automatikbetrieb aktiv
	LED grün blinkt regelmäßig:	Manueller Betrieb aktiv
	LED grün blinkt unregelmäßig:	Manueller Betrieb wurde nach 2 Minuten automatisch deaktiviert
	Drehschalter „menu“ betätigen, um Menüpunkte auszuwählen	
	Einstellung (Menü) bestätigen: Taste „reset/enter“ kurz drücken Störung quittieren: Taste „reset/enter“ ca. 2 Sekunden gedrückt halten	
	Manuellen Betrieb für die Pumpe unabhängig von der Füllstandsmessung einschalten: Taste kurz drücken Eine automatische Abschaltung des manuellen Betriebs erfolgt nach 2 Minuten	
	Manuellen bzw. automatischer Betrieb der Pumpe unabhängig von der Füllstandsmessung ausschalten: Taste kurz drücken	
	Automatikbetrieb der Pumpe einschalten: Taste kurz drücken	

### 4.3.2 Menüpunkte und Einstellungen

#### Anzeigefeld

Meldungen im Anzeigefeld:

- Obere Zeile:
  - Wasserstand im Schacht (wenn Pumpe nicht in Betrieb ist)
  - Einstelloption
- Untere Zeile:
  - Betriebsstunden der Pumpe (wenn Pumpe nicht in Betrieb sind)
  - Aufgetretene Störungen
  - Veränderbare Einstellungen (im Service-Mode)
  - Motorstrom (wenn Pumpe in Betrieb ist)

#### Übersicht der Menüpunkte und Einstellungen

Obere Zeile (Menüpunkt)	Untere Zeile (Einstellungen)	Erklärung
Letzte Störung	Wert löschen	Der letzte Fehler bleibt Nullspannungssicher gespeichert und kann mit dem Quittierungstaster gelöscht werden.
Niveau EIN	0 – 100 cm	Der Wert bestimmt den Einschaltpunkt der Pumpe.
Niveau AUS	0 – 100 cm	Der Wert bestimmt den Ausschaltpunkt der Pumpe.

Obere Zeile (Menüpunkt)	Untere Zeile (Einstellungen)	Erklärung
Hochwasser	0 – 100 cm	Bei Überschreiten des eingestellten Wertes schaltet das Sammelstörmelde – Relais und das Hochwasser – Relais.
Laufzeit Maximum	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.
Nachlauf	0 – 180 s	Das Niveau - Pumpe läuft nach unterschreiten des Ausschaltpunktes noch so lange, bis die eingestellte Zeit abgelaufen ist.
Stromüberwachung	0,3 – 16,0 A	Wenn die Pumpe die eingestellte Stromaufnahme für eine bestimmte Zeit überschreitet, wird sie abgeschaltet. Es erscheint die Meldung: Überstrom. Die Pumpe wird erst nach der Betätigung des Tasters Quittung wieder freigeschaltet.
24 h Einschaltung	Ist abgeschaltet 1 – 10 s	Ist aktiviert = Wenn die Pumpe für die Dauer von 24 Stunden nicht angefordert wird, läuft sie automatisch für die Dauer der eingestellten Zeit.
Akustischer Alarm	Ist abgeschaltet Ist aktiviert	Ist aktiviert = Bei einer Störung ertönt der interne Piezo – Summer.
Intervall-Alarm	Ist abgeschaltet Ist aktiviert	Ist aktiviert = Das Störmelde – Relais wird getaktet. Statt einer Blinkleuchte kann eine kostengünstigere Dauerleuchte verwendet werden.
therm. Störung 1	Ist abgeschaltet Ist aktiviert	Ist abgeschaltet = An Klemme 20,21 wird kein Bimetallkontakt (Warnkontakt) angeschlossen.
Drehfeld-Störung	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.
Licht autom. Aus	Ist abgeschaltet Ist aktiviert	Werden am Gerät keine Einstellungen mehr vorgenommen, schaltet die Hintergrundbeleuchtung nach 2 Minuten automatisch ab.
ATEX-Mode	Ist abgeschaltet Ist aktiviert	Ist aktiviert = Wenn über die Niveaufassung keine Flüssigkeit festgestellt wird, können die Pumpen nicht gestartet werden. Dies gilt für die Hand- Funktion, sowie für die 24h Einschaltung und Fernwirkssysteme.
Service-Mode	Ist aktiviert Ist abgeschaltet	Ist aktiviert = Alle Einstellungen können geändert werden Ist abgeschaltet = Einstellungen werden angezeigt, können aber nicht geändert werden .
Niveau-Steuerung	Interner Wandler Schwimmerschalter 4 – 20 mA Interface	Niveau – Erfassung über Staudruck oder Lufteinperlung Niveau – Erfassung über Schwimmerschalter Niveau – Erfassung über externen Sensor (4 – 20 mA)
20mA => Pegel	0 – 1.000 cm	Der Messbereich der externen Niveausonde kann eingestellt werden.
Sprache	Deutsch – Englisch – Niederländisch – Französisch – Polnisch – Tschechisch – Spanisch – Portugiesisch	Die Landessprache im Display ist umschaltbar.

### 4.3.3 Einstellungen ändern

Hinweise:

- Einstellungen lassen sich nur im Service-Mode ändern. Ist der Service-Mode nicht aktiviert, werden die Einstellungen zwar angezeigt, können aber nicht geändert bzw. gespeichert werden.
- Erfolgt innerhalb von 20 Sekunden keine Eingabe, wechselt die Anzeige automatisch wieder in die Grundstellung.
- Betriebsstunden und Pumpenstarts können angezeigt aber nicht verändert werden.

Vorgehen:

- Drehknopf  drehen bis der gewünschte Menüpunkt angezeigt wird.
- Taster  drücken. Die zuletzt gespeicherte Einstellung fängt an zu blinken.
- Drehknopf  drehen, um die Einstellung zu ändern (schnelles Drehen für eine Grobeinstellung, langsames Drehen für die Feineinstellung).
- Taster  drücken, um die Einstellung zu speichern.

## 4.4 Einstellungen bei Inbetriebnahme

Empfehlung zu Einstellwerten AL (Hochwasseralarm) und Grundlast EIN:

- Maß H = Abstand Schachtboden bis Oberkante Einlauf in cm
- Maß H1 = Abstand Schachtboden bis Unterkante Niveausonde, bei Kombinationen:

Kombinationen bzw. Ausführung	Maß H1 [cm] bei Pumpen														
	SAT						SAT-Q ...-G		KL-AT-M ...ex-G			SITA ... N- ex-G			
	50/2/32/D	75/2/32/D	V 75	V 150	100/D	150/D	200/D	300/2/80/D	400/2/80/D	200/4/80	300/4/80	400/4/80	200/200eco	300	550
Offene Staudruckglocke mit Lufteinperlung	25	25	25	25	25	25	25	40	40	40	40	40	35	35	35
Offene Staudruckglocke ohne Lufteinperlung	33	33	33	33	33	33	33	48	48	48	48	48	43	43	43
Druckaufnehmer	25	25	25	25	25	25	25	40	40	40	40	40	35	35	35

Die bei der Inbetriebnahme vorgenommenen Einstellungen sind handschriftlich in die nachfolgende Tabelle einzutragen.



Nicht aufgeführte Menüpunkte sind im Auslieferungszustand schon voreingestellt und brauchen nicht verändert zu werden.

### 4.4.1 MultiControl Duo Einstellungen

Menüpunkt	Einstellwerte	Einstellungen (Empfehlung bzw. Soll)			
		Niveauschaltung mit		bei Inbetriebnahme	
		Schwimmerschalter	Offene Staudruckglocke	Druckaufnehmer	
Grundlast EIN	0 – 200 cm	–	H - H1 - Grundlast AUS - 35		
Grundlast AUS	0 – 200 cm	–		5	
Spitzenlast EIN	0 – 200 cm	–	H - H1 - Grundlast AUS - 25		
Spitzenlast AUS	0 – 200 cm	–	H - H1 - Grundlast AUS - 30		
Hochwasser	0 – 200 cm	–	H - H1 - Grundlast AUS - 15		
Nachlauf	0 – 180 s	–		0*	

# Einbauset Powerlift für bauseitige Schächte

## Inbetriebnahme

Menüpunkt	Einstellwerte	Einstellungen (Empfehlung bzw. Soll)			
		Schwimmer- schalter	Offene Stau- druck- glocke	Druckauf- nehmer	bei Inbetrieb- nahme
Max. Strom – 1 und Max. Strom – 2	0,3 – 14,0 A	1,1	SAT 50/2/32/D		
		1,3	SAT 75/2/32/D		
		2,3	SAT 100/D		
		2,7	SAT 150/D		
		3,6	SAT 200/D		
		1,3	SAT-V 75/2/50/D		
		2,6	SAT-V 150/2/50/D		
		4,6	SAT-Q 300/2/80/D-G		
		6,4	SAT-Q 400/2/80/D-G		
		3,3	SITA 200 N-ex-G/SITA 200eco N-ex-G		
		4,6	SITA 300 N-ex-G		
		7,7	SITA 550 N-ex		
		3,4	KL-AT-M 200/4/80-ex-G		
		5,2	KL-AT-M 300/4/80-ex-G		
6,7	KL-AT-M 400/4/80-ex-G				
Niveau-Steuerung	Interner Wandler Schwimm-Schalter 4 – 20 mA Interface	Schwimm- schalter	Interner Wandler	4 – 20 mA Interface	
20mA => Pegel	0 – 1.000 cm	–	–	400	
Sprache	Deutsch – Englisch – ...	Deutsch	Deutsch		
* Außer bei Kombination: offene Staudruckglocke ohne Lufteinperlung. Wertermittlung während Probelauf: Wasserstand muss ca. 3 cm unter Unterkante Staudruckglocke stehen.					

### 4.4.2 MultiControl Mono Einstellungen

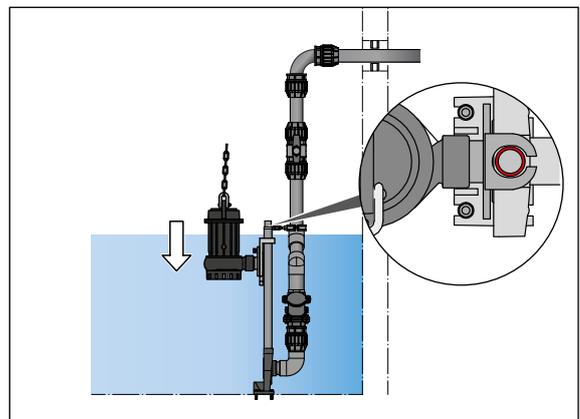
Menüpunkt	Einstellwerte	Einstellungen (Empfehlung bzw. Soll)			
		Niveauschaltung mit			bei Inbetriebnahme
		Schwimmerschalter	Offene Staudruckglocke	Druckaufnehmer	
Niveau EIN	0 – 100 cm	–	H - H1 - Grundlast AUS - 35		
Niveau AUS	0 – 100 cm	–	5		
Hochwasser	0 – 100 cm	–	H - H1 - Grundlast AUS - 15		
Nachlauf	0 – 180 s	–	0*		
Stromüberwachung	0,3 – 16,0 A	1,1	SAT 50/2/32/D		
		1,3	SAT 75/2/32/D		
		2,3	SAT 100/D		
		2,7	SAT 150/D		
		3,6	SAT 200/D		
		1,3	SAT-V 75/2/50/D		
		2,6	SAT-V 150/2/50/D		
		4,6	SAT-Q 300/2/80/D-G		
		6,4	SAT-Q 400/2/80/D-G		
		3,3	SITA 200 N-ex-G/SITA 200eco N-ex-G		
		4,6	SITA 300 N-ex-G		
		7,7	SITA 550 N-ex		
		3,4	KL-AT-M 200/4/80-ex-G		
		5,2	KL-AT-M 300/4/80-ex-G		
6,7	KL-AT-M 400/4/80-ex-G				
Niveau-Steuerung	Interner Wandler Schwimm-Schalter 4 – 20 mA Interface	Schwimm-schalter	Interner Wandler	4 – 20 mA Interface	
20mA => Pegel	0 – 1.000 cm	–	–	400	
Sprache	Deutsch – Englisch – ...	Deutsch	Deutsch		
* Außer bei Kombination: offene Staudruckglocke ohne Lufteinperlung. Wertermittlung während Probelauf: Wasserstand muss ca. 3 cm unter Unterkante Staudruckglocke stehen.					

## 4.5 Pumpe(n) einbauen

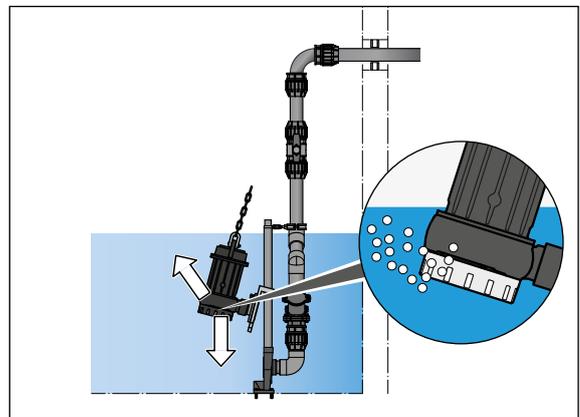
**ACHTUNG** Um den Trockenlaufschutz zu gewährleisten, ist die Pumpenkammer bei der Erstinbetriebnahme zu entlüften.

 Das dazu nötige Befüllen kann mit Trinkwasser oder auch Regenwasser oder Betriebswasser (wenn es den örtlichen Einleitbedingungen entspricht) durchgeführt werden.

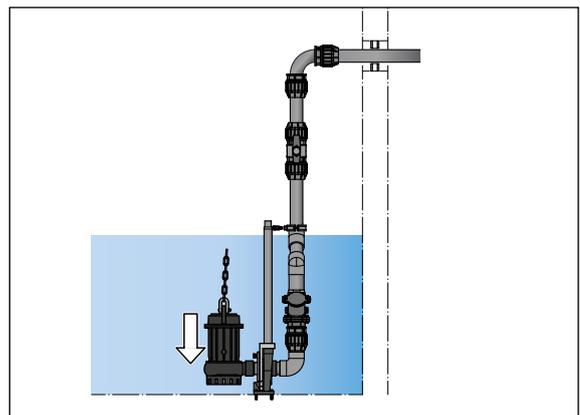
- Schacht bis ca. zur Hälfte (bezogen auf die Zulaufhöhe) befüllen.
- Pumpe in den Schacht ablassen und Kupplungsstück der Pumpe am Führungsrohr einfädeln.



- Pumpe schräg ziehen und weiter ablassen.  
Luft entweicht aus der Pumpenkammer.



- Pumpe weiter ablassen bis Kupplungsstück in Unterwasserkupplungs-Automatik sitzt.



## 4.6 Probelauf durchführen



Probelauf wird am Beispiel der Ausführung duo beschrieben.

Voraussetzungen:

- Kugelhahn bzw. Absperrschieber in der Druckleitung ist geöffnet.
- Pumpensteuerung ist an die Stromversorgung angeschlossen.

Beim Probelauf beachten:

- Probelauf bei Inbetriebnahme mindestens zwei Mal durchführen.
- Probelauf mit Trinkwasser oder auch Regenwasser oder Betriebswasser (wenn es den örtlichen Einleitbedingungen entspricht) durchführen.
- Trockenlauf beim Probelauf vermeiden.
- Meldungen im Anzeigenfeld beobachten.

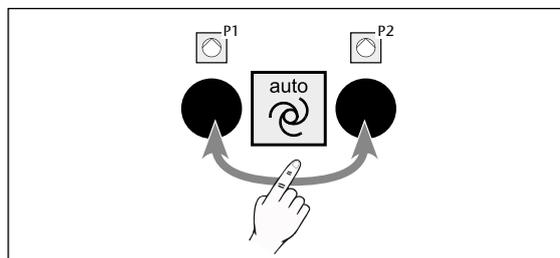
### ACHTUNG

- Treten beim Ausschalten der Pumpe schlagende Geräusche/Vibrationen in der Druckleitung auf, ist eine Nachlaufzeit einzustellen bzw. die eingestellte Nachlaufzeit zu erhöhen.
- Bei Verwendung von SITA-Pumpen muss im Menü der Pumpensteuerung der ATEX-Mode aktiviert werden. 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 Fernwirksysteme.
- Anforderung bei Ausführung offene Staudruckglocke ohne Lufteinperlung: Wasserstand beim Niveau „Nachlaufzeit AUS“ befindet sich ca. 30 mm unter Unterkante Staudruckglocke.

Der **bauseitige Schacht** kann über die Zulaufleitung oder über die Revisionsöffnung befüllt werden.

### Automatikbetrieb starten:

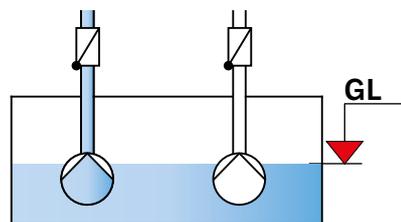
- Beide Taster „auto“ drücken, um den Automatikbetrieb der Pumpe 1 und 2 zu starten.



→ Schacht befüllen.

Erreicht der Wasserstand das Niveau „Grundlast“ (GL), schaltet sich die Pumpe 1 ein.

→ Zulauf unterbrechen.



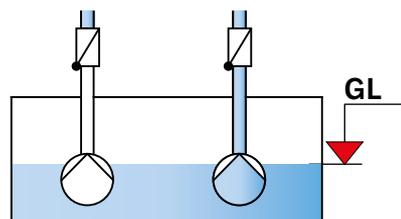
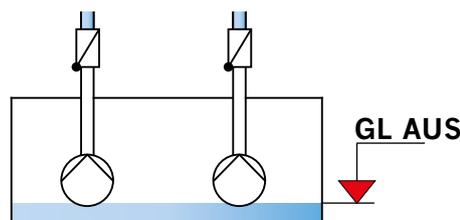
Erreicht der Wasserstand das Niveau „Grundlast AUS“, schaltet sich die Pumpe 1 aus.

**ACHTUNG** Bei Kombination offene Staudruckglocke ohne Lufterinperlung: Pumpe 1 manuell einschalten, Zeit messen bis Wasserstand ca. 30 mm unterhalb der Staudruckglocke ist und diese Zeit als Nachlaufzeit für beide Pumpen in der Pumpensteuerung einstellen.

→ Schacht befüllen.

Erreicht der Wasserstand das Niveau „Grundlast“ (GL), schaltet sich die Pumpe 2 ein.

→ Zulauf unterbrechen.



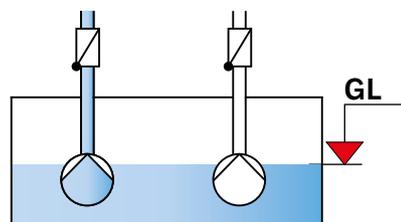
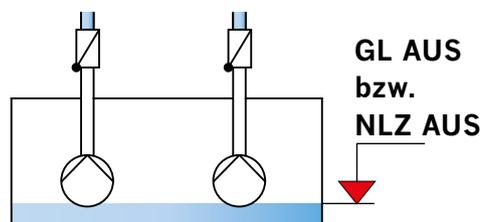
Erreicht der Wasserstand das Niveau „Grundlast AUS“, schaltet sich die Pumpe 2 aus.

**ACHTUNG** Bei Kombination offene Staudruckglocke ohne Lufterinperlung: Wasserstand wird durch die Nachlaufzeit auf das Niveau „Nachlaufzeit AUS“ (NLZ AUS) abgesenkt. Danach schaltet sich die Pumpe 2 aus.

→ Schacht befüllen.

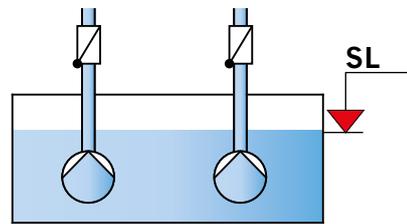
Erreicht der Wasserstand das Niveau „Grundlast“ (GL), schaltet sich die Pumpe 1 ein.

→ Zulauf soweit erhöhen, dass der Wasserstand weiter steigt.

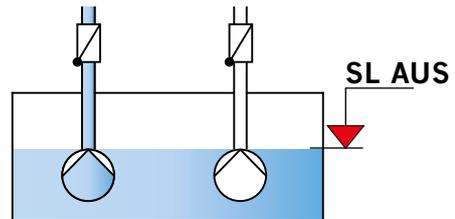


Erreicht der Wasserstand das Niveau „Spitzenlast“ (SL), schaltet sich die Pumpe 2 zusätzlich ein.

→ Zulauf unterbrechen.

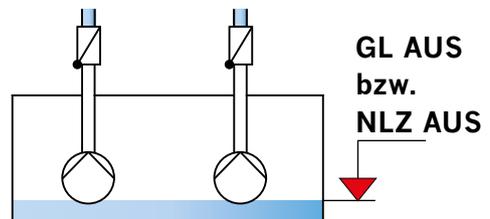


Erreicht der Wasserstand das Niveau „Spitzenlast AUS“ (SL AUS), schaltet sich die Pumpe 2 aus.



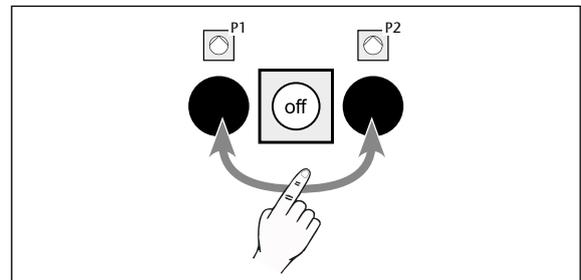
Erreicht der Wasserstand das Niveau „Grundlast AUS“ (GL AUS), schaltet sich die Pumpe 1 aus.

**ACHTUNG** Bei Kombination offene Staudruckglocke ohne Lufteinperlung: Wasserstand wird durch die Nachlaufzeit auf das Niveau „Nachlaufzeit AUS“ (NLZ AUS) abgesenkt. Danach schaltet sich die Pumpe 1 aus.



### Automatikbetrieb beenden:

→ Beide Taster „off“ drücken, um den Automatikbetrieb der Pumpe 1 und 2 zu beenden.

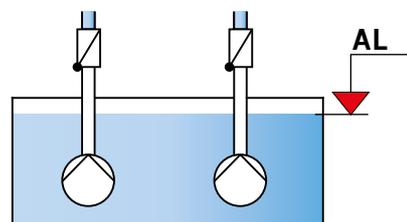


→ Schacht befüllen.

Erreicht der Wasserstand das Niveau „Hochwasseralarm“ (AL), ertönt ein Alarm, im Anzeigenfeld erscheint eine Störmeldung und die LED für „Hochwasser-Alarm“ leuchtet:

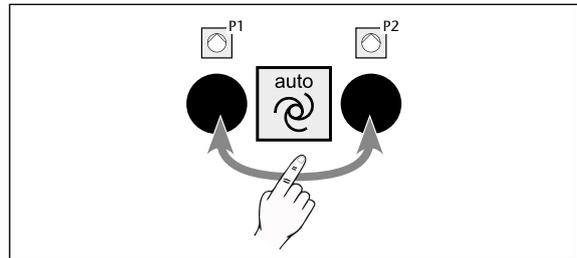


→ Zulauf unterbrechen.



### Automatikbetrieb starten:

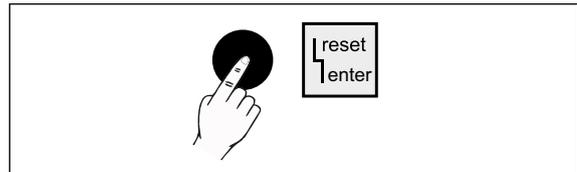
- Beide Taster „auto“ drücken, um den Automatikbetrieb der Pumpe 1 und 2 zu starten.



### Störung quittieren:

- Taster „reset/enter“ drücken, um die Störung zu quittieren.

Eine Störmeldung wird nicht mehr angezeigt und LED für „Hochwasser-Alarm“ erlischt.



### Der Probelauf ist beendet

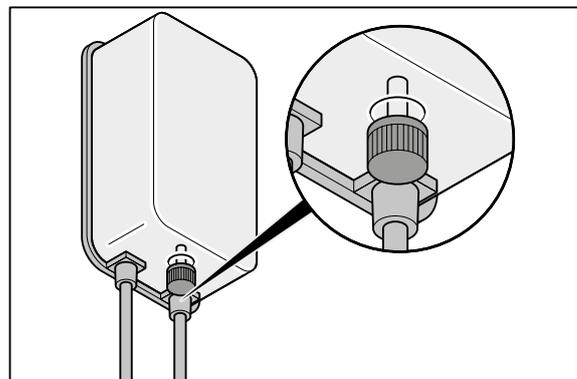
Abschlussarbeiten:

- Bei Ausführung mit Kleinstkompressor (optional): Lufteinperlung einstellen Kap. 4.7 „Lufteinperlung (optional) einstellen“
- Einstellungen dokumentieren, Kap. 4.4 „Einstellungen bei Inbetriebnahme“
- Inbetriebnahme dokumentieren, „Anhang: Inbetriebnahmeprotokoll“

## 4.7 Lufteinperlung (optional) einstellen

Zur Verringerung der Lautstärke und des Stromverbrauchs ist der Luftaustritt am Kleinstkompressor einzustellen.

- Lufteinperlung mit der Schraube am Kleinstkompressor so einstellen, dass nur wenige Luftblasen am Ende der Staudruckglocke austreten (Kontrolle über Revisionsöffnung).



## 5 Störungsbehebung



### WARNUNG

#### Stromschlaggefahr

- Arbeiten an elektrischen Anschlüssen dürfen gemäß DIN EN 12056 nur von Elektrofachkräften durchgeführt werden.
- Pumpensteuerung vor der Störungsbehebung von der Stromversorgung trennen.

### VORSICHT

#### Überflutung und Infektionsgefahr bei unsachgemäßer Sanitärinstallation

- Arbeiten an den sanitären Einrichtungen dürfen nur von Fachkräften ausgeführt werden,  Kap. 1.3 „Qualifikation von Personen“.
- Ausschließlich Originalersatzteile verwenden.
- Reparaturen an dem Einbauset Powerlift von ACO oder ACO Service Partner durchführen lassen,  „Service“ auf Seite 3.
- Kontakt mit Abwasser vermeiden und Schutzausrüstungen tragen,  Kap. 1.4 „Persönliche Schutzausrüstungen“.
- Arbeiten an den Anschlüssen und Leitungen nur im drucklosen Zustand durchführen.

#### Verbrennungen durch heiße Oberflächen

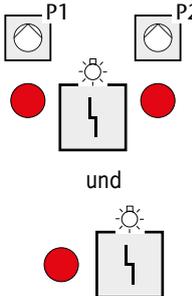
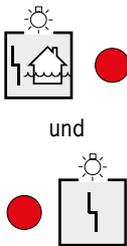
- Pumpenmotoren abkühlen lassen.

### Störungen am Einbauset

Störung	Ursache(n)	Maßnahmen
Pumpe fördert nicht bzw. zu wenig oder Schacht voll	Kugelhahn bzw. Absperrschieber in der Druckleitung nicht ganz geöffnet bzw. geschlossen	Kugelhahn bzw. Absperrschieber in der Druckleitung vollständig öffnen
	Druckleitung verstopft	Druckleitung reinigen
	Laufrad bzw. Schneidwerk (Pumpe) verstopft	Wartung der Pumpe erforderlich (ACO Service)
	Pumpenteile verschlissen	Reparatur der Pumpe erforderlich (ACO Service)

Störung	Ursache(n)	Maßnahmen
Pumpe läuft nicht	Pumpenmotor defekt	Austausch der Pumpe erforderlich (ACO Service)
	Pumpe durch Fremdkörper blockiert	Wartung der Pumpe erforderlich (ACO Service)
	Stromversorgung unterbrochen	Elektrische Anschlüsse prüfen Stromversorgung wieder herstellen
	Automatikbetrieb ist ausgeschaltet	Automatikbetrieb einschalten
	Überlastungsschutz der Pumpe hat ausgelöst. Störung lässt sich nicht quittieren	Wartung oder Reparatur der Pumpe erforderlich (ACO Service)
Pumpe läuft nur im manuellen Betrieb	Steuerleitung der Niveauschaltung undicht, falsch verlegt, geknickt oder verstopft	Steuerleitung prüfen
	Staudruckglocke verstopft	Staudruckglocke reinigen
	Geschlossene Staudruckglocke defekt	Austausch der geschlossenen Staudruckglocke
	Druckaufnehmer defekt	Austausch der Druckaufnehmer
	Schwimmerschalter defekt	Austausch des(der) Schwimmerschalter
Schlagende Geräusche/ Vibrationen in der Druckleitung beim Ausschalten der Pumpe(n)	Nachlaufzeit der Pumpe(n) zu gering	Nachlaufzeit der Pumpe(n) erhöhen

### Störungsmeldungen an der Pumpensteuerung

Anzeigenfeld	LED-Anzeige(n)	Ursache(n)	Maßnahmen
max. Strom		Überschreitung der max. Stromaufnahme	Wartung der Pumpe erforderlich (ACO Service)
		Pumpe evtl. durch Fremdkörper blockiert	Wartung der Pumpe erforderlich (ACO Service)
Hochwasseralarm		Überlastungsschutz der Pumpe hat ausgelöst. Störung lässt sich nicht quittieren	Wartung oder Reparatur der Pumpe erforderlich (ACO Service)
		Kugelhahn bzw. Absperrschieber in der Druckleitung nicht ganz geöffnet bzw. ist geschlossen	Kugelhahn bzw. Absperrschieber in der Druckleitung vollständig öffnen
		Automatikbetrieb ist ausgeschaltet	Automatikbetrieb einschalten
		Pumpenmotor defekt	Austausch der Pumpe erforderlich (ACO Service)
		Laufwerk bzw. Schneidwerk (Pumpe) verstopft	Wartung der Pumpe erforderlich (ACO Service)
		Druckleitung verstopft	Druckleitung reinigen
Pumpenteile verschlissen	Reparatur der Pumpe erforderlich (ACO Service)		

## 6 Technische Daten

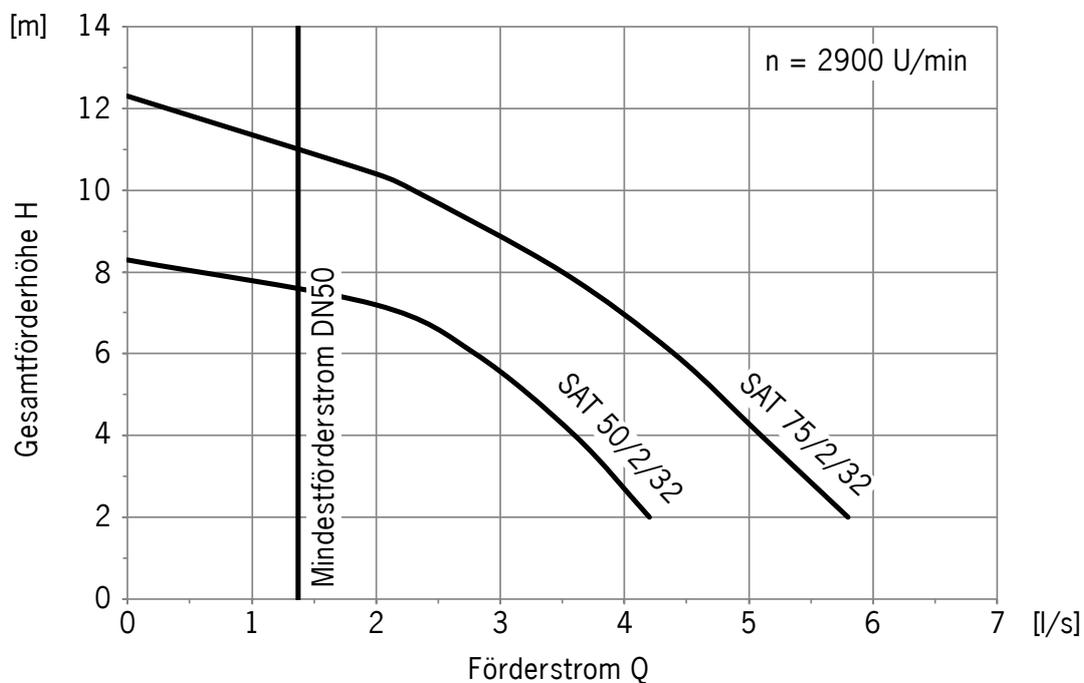
### 6.1 Tauchpumpen – fäkalienfreies Abwasser

#### 6.1.1 Kenndaten und Einsatzgrenzen SAT, SAT-V und SAT-Q

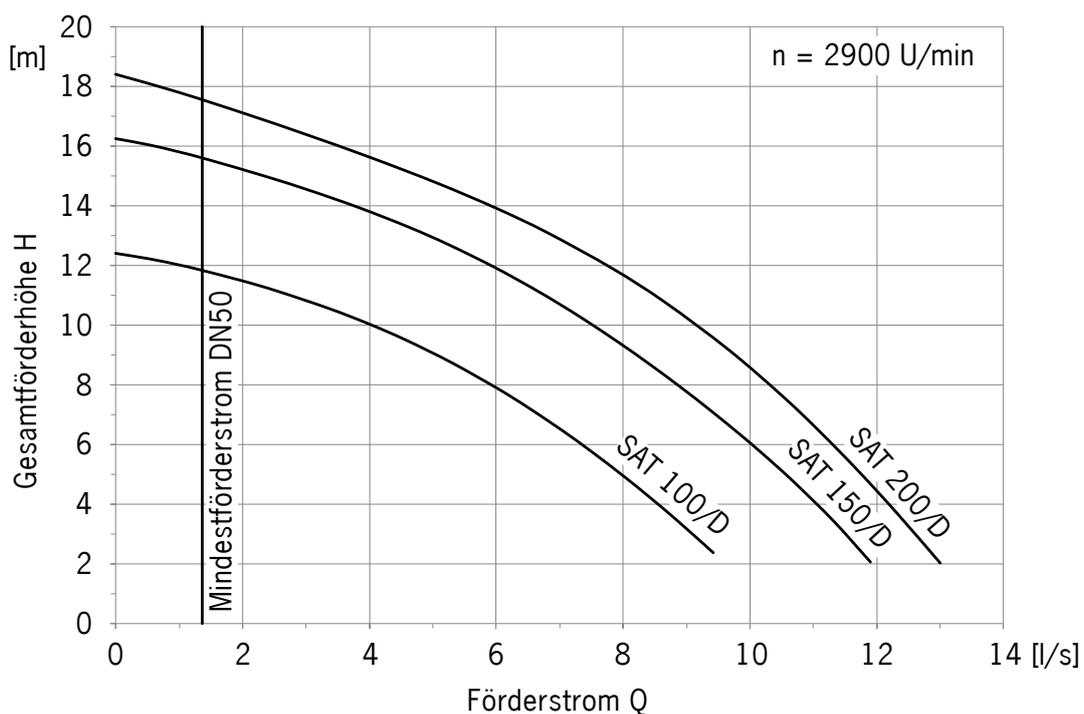
Kenndaten	SAT					SAT-V		SAT-Q ...-G	
	50/2/32/D	75/2/32/D	100/D	150/D	200/D	75/2/50/D	150/2/50/D	300/2/80/D	400/2/80/D
Kabeltyp des Anschlusskabels:	4G1	4G1	4G1	4G1	4G1	4G1	4G1	4G1,5 + 3x1	4G1,5 + 3x1
Betriebsspannung Pumpenmotor [V]:	400	400	400	400	400	400	400	400	400
Frequenz [Hz]:	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Drehzahl Pumpenmotor [1/min]:	2.900	2.900	2.900	2.900	2.900	2.900	2.900	2.880	2.877
Leistungsaufnahme Pumpenmotor P1 [kW]:	0,7	0,8	1,3	1,6	2,0	0,7	1,5	2,76	3,68
Leistung Pumpenmotor P2 [kW]:	0,4	0,6	0,9	1,1	1,5	0,6	1,1	2,20	3,00
Nennstrom Pumpenmotor [A]:	1,1	1,3	2,3	2,7	3,6	1,3	2,6	4,6	6,4
Maximaler Kugeldurchgang [mm]:	15	15	15	15	15	40	50	40x35	40x35
pH-Wert Medium:	6 – 14	6 – 14	6 – 14	6 – 14	6 – 14	6 – 14	6 – 14	6 – 14	6 – 14
Gewicht [kg]:	11	13	20	21	22	14	20	45	48

### 6.1.2 Leistungsdiagramme SAT

#### SAT 50/2/32/D und SAT 75/2/32/D

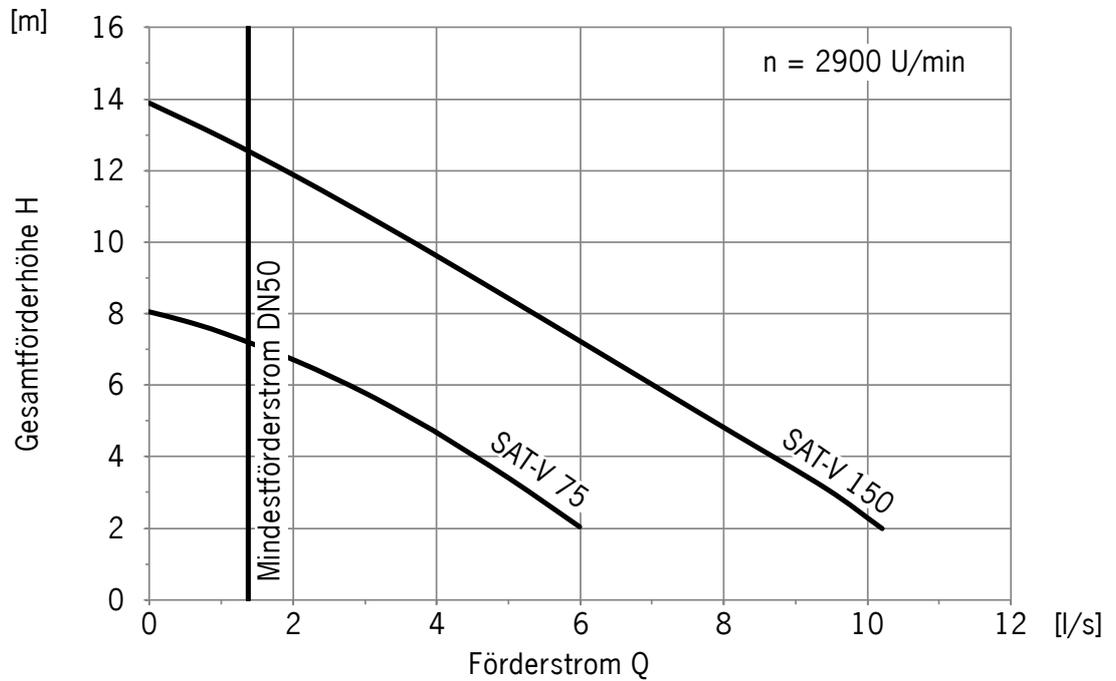


#### SAT 100/D, SAT 150/D und SAT 200/D



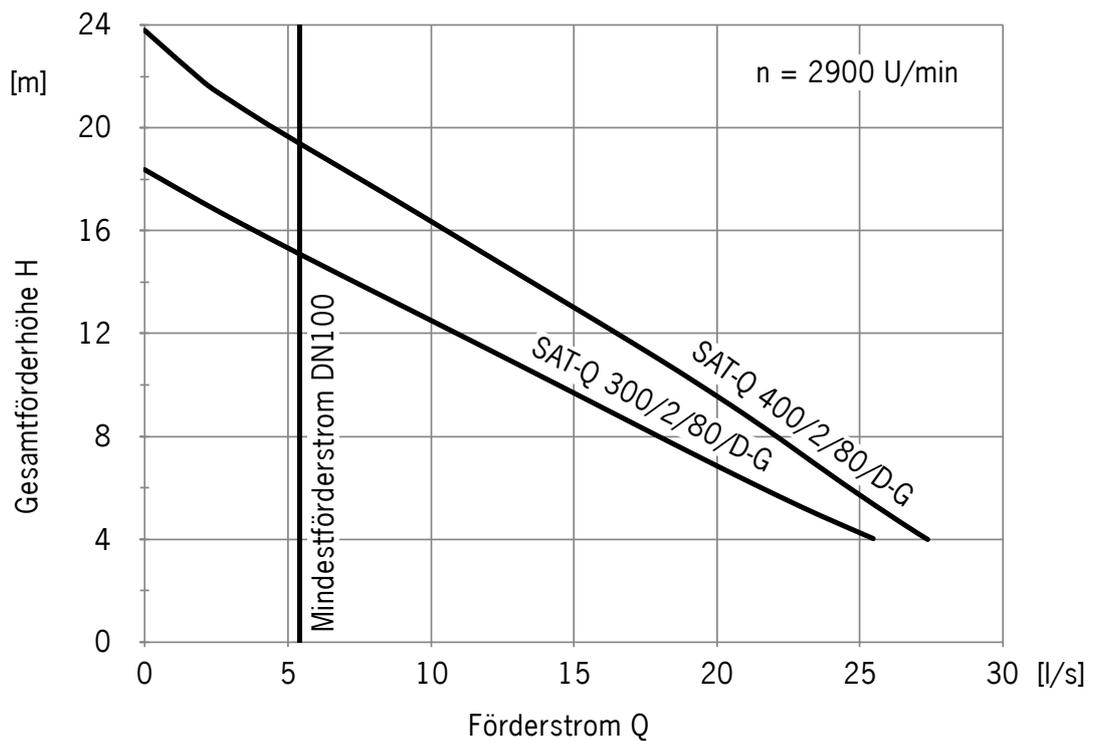
### 6.1.3 Leistungsdiagramme SAT-V

SAT-V 75/2/50/D und SAT-V 150/2/50/D



### 6.1.4 Leistungsdiagramme SAT-Q

SAT-Q 300/2/80/D-G und SAT-Q 400/2/80/D-G



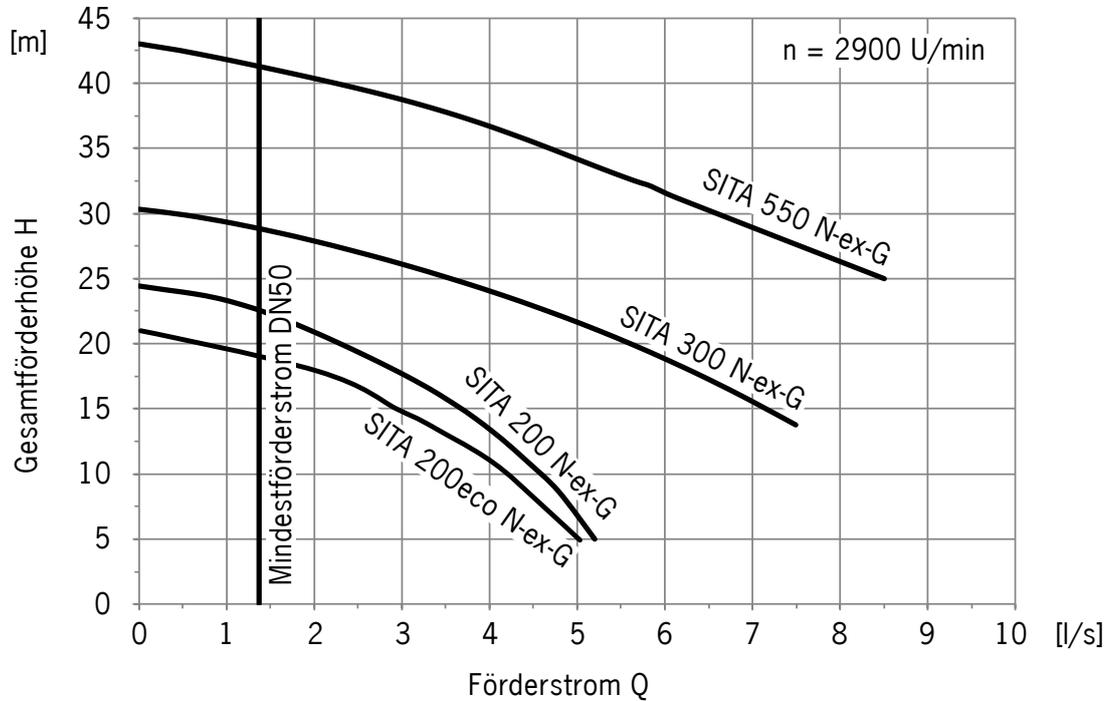
## 6.2 Tauchpumpen – fäkalienhaltiges Abwasser

### 6.2.1 Kenndaten und Einsatzgrenzen SITA und KL-AT-M

Kenndaten	SITA ... N-ex-G			KL-AT-M ... ex-G		
	200/ ...eco	300	550	200/4/80	300/4/80	400/4/80
Kabeltyp des Anschlusskabels:	4G1,5 + 3x1	4G1,5 + 3x1	4G1,5 + 3x1	4G1,5 + 3x1	4G1,5 + 3x1	4G1,5 + 3x1
Betriebsspannung Pumpenmotor [V]:	400	400	400	400	400	400
Frequenz [Hz]:	50	50	50	50	50	50
Drehzahl Pumpenmotor [1/min]:	2.824	2.880	2.876	1.419	1.410	1.383
Leistungsaufnahme Pumpenmotor P1 [kW]:	1,78	2,76	4,66	1,84	2,70	3,68
Leistung Pumpenmotor P2 [kW]:	1,50	2,20	4,00	1,50	2,20	3,00
Nennstrom Pumpenmotor [A]:	3,3	4,6	7,7	3,4	5,2	6,7
Maximaler Kugeldurchgang [mm]:	-	-	-	45	75	75
pH-Wert Medium:	6 – 14	6 – 14	6 – 14	6 – 14	6 – 14	6 – 14
Gewicht [kg]:	32	43	58	55	60	62

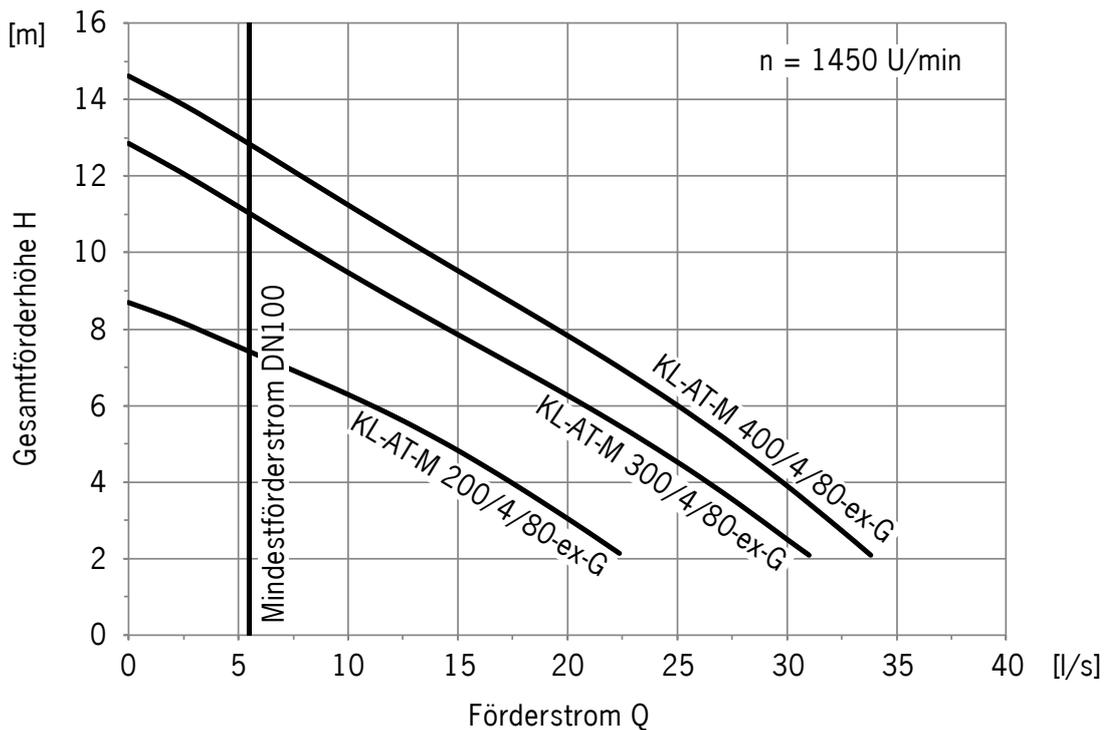
### 6.2.2 Leistungsdiagramme SITA

SITA 200 N-ex-G/SITA 200eco N-ex-G, SITA 300 N-ex-G und SITA 550 N-ex-G



### 6.2.3 Leistungsdiagramme KL-AT-M

KL-AT-M 200/4/80-ex-G, KL-AT-M 300/4/80-ex-G und KL-AT-M 400/4/80-ex-G

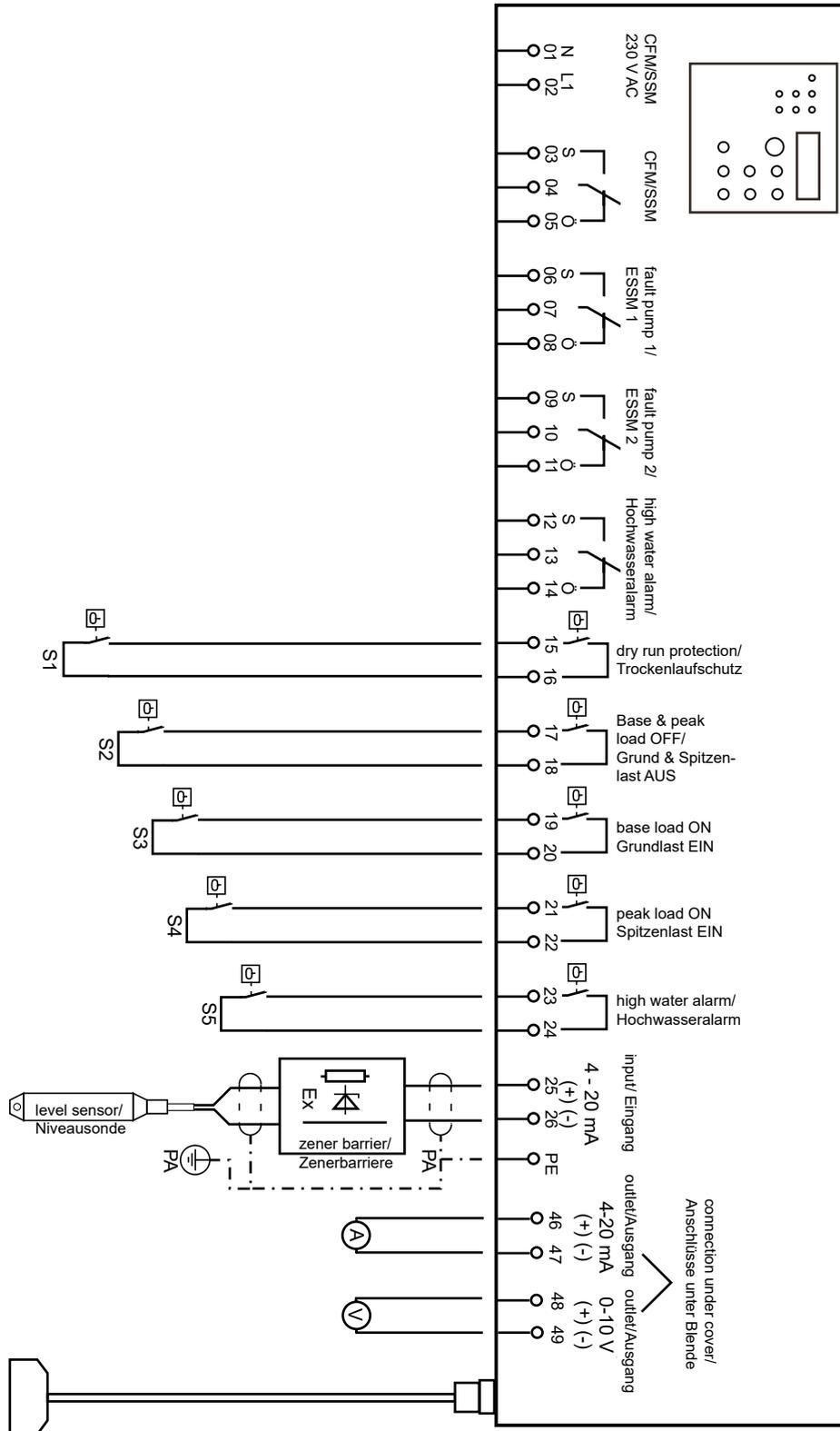


### 6.3 Pumpensteuerung

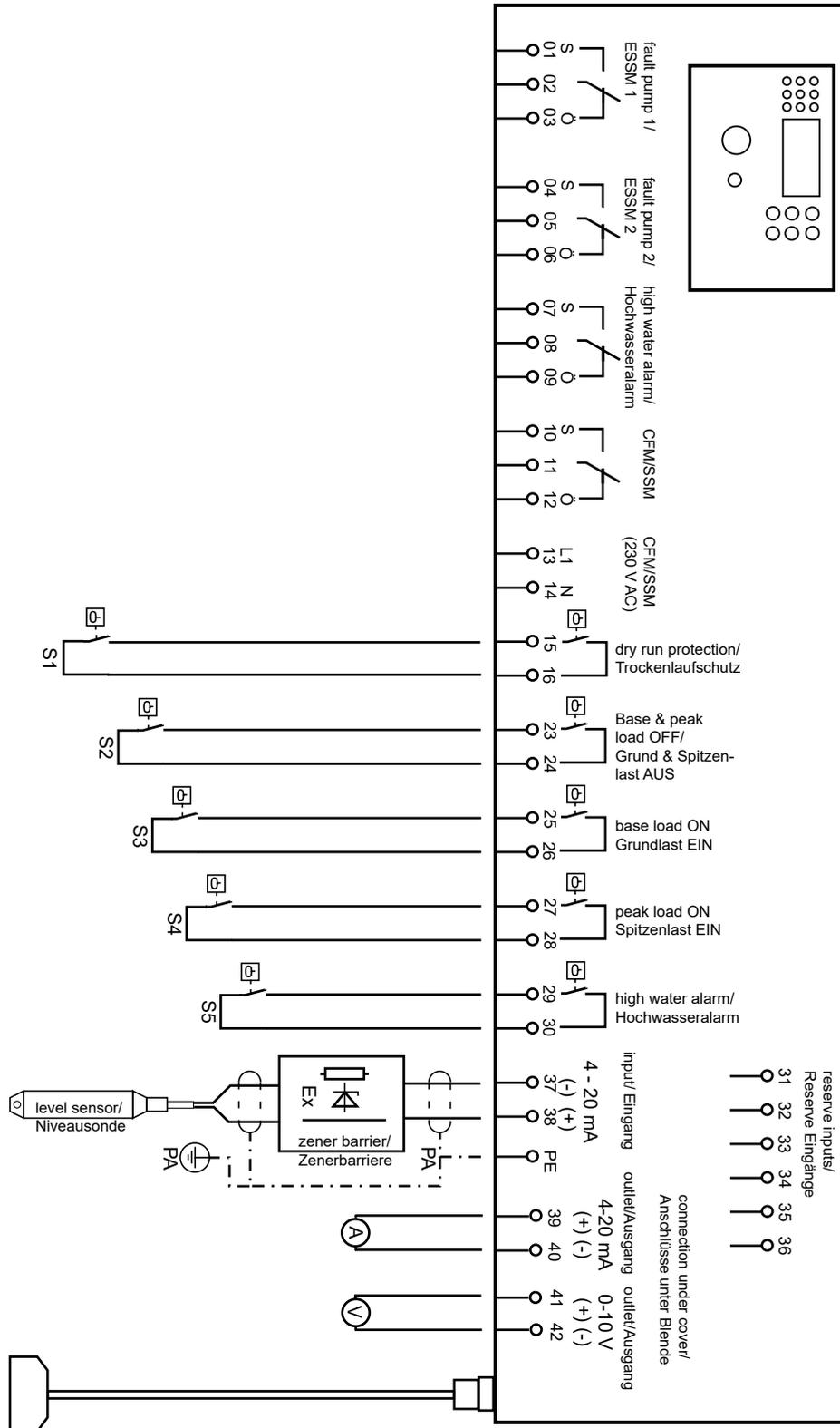
#### 6.3.1 Kenndaten

Kenndaten	Werte
Betriebsspannung:	~ 400 V (L1, L2, L3, N, PE), 50 Hz
Steuerspannung:	230 VAC, 50 Hz
Motorstrombegrenzung	0,3 A bis 12 A (bei duo: einstellbar für jede Pumpe)
Leistungsaufnahme (Schütze angezogen):	< 20 VA
Anschlussleistung, max.:	P2 < 5,5 kW
Schutzart Pumpensteuerung:	IP 54
Alarmkontakt potentialfrei:	3 A
Sicherung (Alarmausgang):	5 x 20 AT
Akku (netzunabhängiger Alarm):	9 V, 200 mAh (ca. 5 bis 6 Std.)
Lautstärke Alarm:	85 dB
Abmessungen MultiControl Duo:	320 mm x 300* mm x 120 mm (B x H x T)
Abmessungen MultiControl Professional Duo:	264 mm x 270* mm x 144 mm (B x H x T)
Abmessungen MultiControl Mono:	180 mm x 290* mm x 130 mm (B x H x T)
* inkl. Kabelverschraubungen	

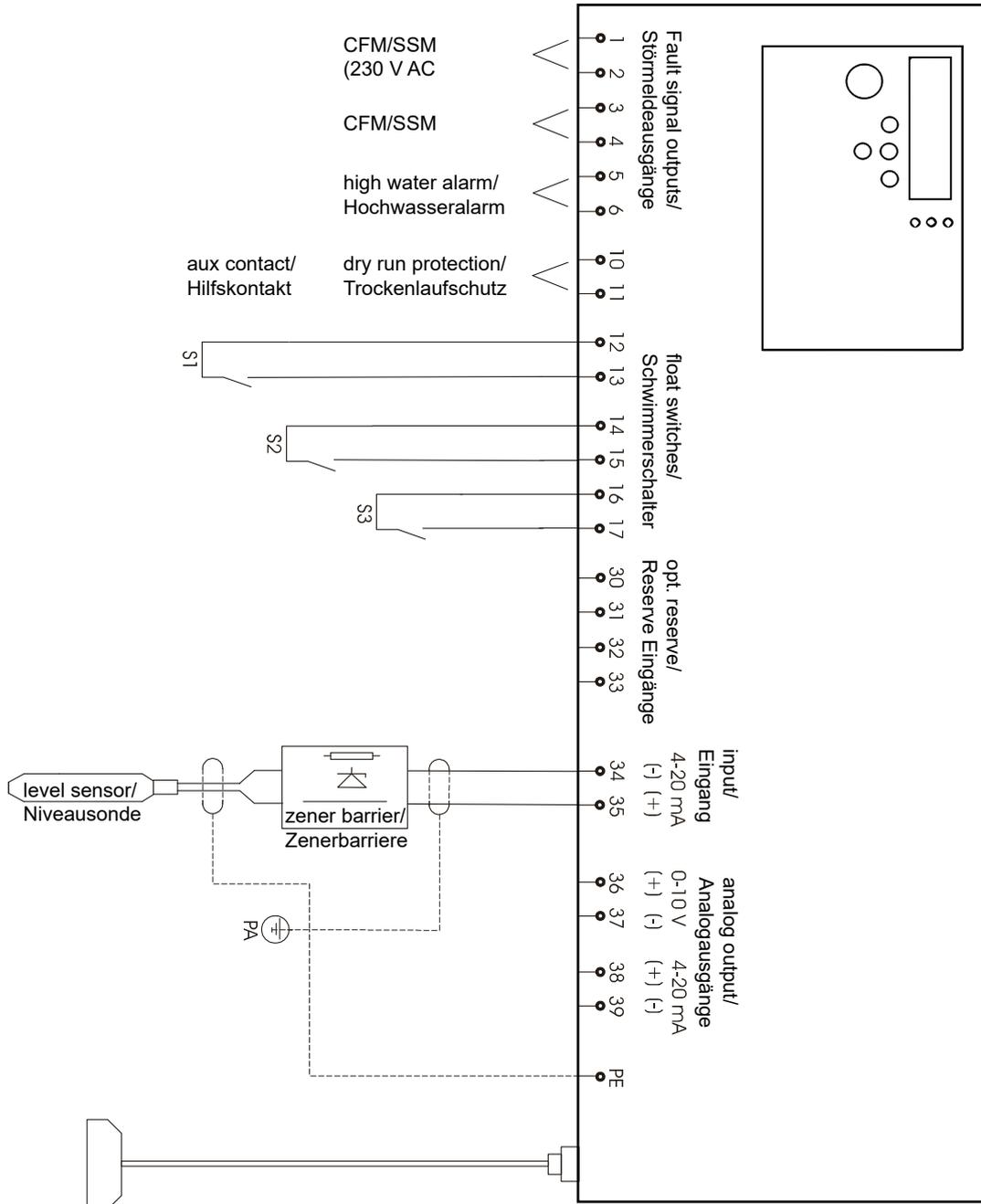
6.3.2 Stromlaufplan MultiControl Duo



### 6.3.3 Stromlaufplan MultiControl Professional Duo



6.3.4 Stromlaufplan MultiControl Mono





### Checkliste für Inbetriebnahme (fachkundige Person)

Vor, während bzw. nach der Inbetriebnahme sind zwei Probeläufe erforderlich,  Kap. 4.6 „Probelauf durchführen“.

Prüfungen (Auflistung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit)	O.K.	nicht O.K.
Elektrische Absicherung der Anlage gemäß Vorschriften der IEC bzw. nationalen und örtlichen Vorschriften	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Drehrichtung Pumpenmotor(en)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Betriebsspannung und Frequenz	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Motorschutzschalter: Prüfung durch kurzzeitiges Ausschrauben einzelner Sicherungen (Zwei-Phasen-Lauf)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kugelrückflussverhinderer bzw. Klappenrückflussverhinderer in der Druckleitung: Funktionsprüfung, Betätigung, Dichtheit	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kugelhahn bzw. Absperrschieber in der Druckleitung: Funktionsprüfung, Betätigung, Offenstellung, Dichtheit	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Befestigung der Druckleitung	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Schaltung und Einstellung der Einschalthöhen im Menü der Pumpensteuerung	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dichtheit: Armaturen, Leitungen, Anschlüsse	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Störmeldeeinrichtung: Störmeldungen im Anzeigenfeld, LED-Störungsanzeigen, akustischer Alarm, Fernmeldeeinrichtung (Sammelstörung)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### Einweisung (durch ausführende Firma)

Einweisung	Bemerkungen	ja	nein
Einweisung:	Funktionen, Pumpensteuerung, Betriebshinweise, Störungsbehebung, Wartungspflichten	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Übergabe:	Gebrauchsanleitung	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### Bemerkungen:

---



---



---

Unterschrift fachkundige Person: \_\_\_\_\_

Unterschrift Abnahmeberechtigter: \_\_\_\_\_





**ACO Passavant GmbH**

Im Gewerbepark 11c

D 36466 Dermbach

Tel.: + 49 36965 819-0

Fax: + 49 36965 819-361

**[www.aco-haustechnik.de](http://www.aco-haustechnik.de)**

**ACO. we care for water**



0150.57.67

