

SCALA1 System

Montage- und Betriebsanleitung



SCALA1 System

Deutsch (DE)

Montage- und Betriebsanleitung 4

Deutsch (DE) Montage- und Betriebsanleitung

Übersetzung des englischen Originaldokuments

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeine Informationen	5
1.1 Gefahrenhinweise	5
1.2 Hinweise	6
1.3 Zielgruppe	6
2. Produkteinführung	6
2.1 Produktbeschreibung	6
2.2 Förderflüssigkeiten	7
3. Mechanische Installation	7
3.1 Wandmontage	8
3.2 Installation eines Überlaufanschlusses	9
3.3 Anschließen der Leitungswasserleitung	10
3.4 Anschließen der Regenwasserzulaufleitung	10
3.5 Anschließen der Druckleitung	11
3.6 Installieren des Schwimmerschalters	11
4. Inbetriebnahme des Produkts	13
4.1 Auffüllen des Produkts	13
4.2 Einschalten der Pumpe	13
4.3 Operation	14
4.4 Einlaufphase der Wellendichtung	14
5. Steuerungsfunktionen	14
5.1 Überlaufalarm	14
5.2 Bedienfeld	15
5.3 Alarm Auto Reset	16
5.4 Trockenlaufschutz	17
5.5 Mikroleck-Erkennung	17
5.6 Maximale Laufzeit	17
5.7 Leistungsbetriebsarten	18
5.8 Auswahl der Leistungsbetriebsart	19
6. Störungssuche	19
6.1 Grundfos Eye SCALA1	20
6.2 Die Pumpe läuft nicht an	21
6.3 Die Pumpe läuft nicht an	21
6.4 Die Pumpe läuft nicht, und die Meldeleuchte für Trockenlauf und Wassermangel ist eingeschaltet	21
6.5 Zu häufiges Ein- bzw. Ausschalten der Pumpe	22
6.6 Die Pumpe schaltet sich nicht ab	22
6.7 Unzureichende Förderleistung der Pumpe	22
6.8 Die Pumpe läuft nicht	23
6.9 Die Pumpe läuft nicht, und die Meldeleuchte für überschrittene maximale Laufzeit ist eingeschaltet	23
6.10 Die Pumpe läuft nicht, und die Meldeleuchte für Undichtigkeiten im System ist eingeschaltet	23
6.11 Die Pumpe läuft nicht, und das Grundfos Eye blinkt rot	24
6.12 Die Pumpe läuft nicht, und am Motor ist eine rote Meldeleuchte eingeschaltet	24
6.13 Abschalten der Pumpe während des Betriebs	25
6.14 Stromschlag	25
6.15 Zurücksetzen der Störungsmeldungen	25
7. Wartung	26
7.1 Reinigen des Filters	26
8. Technische Daten	27
8.1 Betriebsbedingungen	27
8.2 Mechanische Daten	28
8.3 Elektrische Daten	28
8.4 Abmessungen und Gewichte	28
9. Entsorgung des Produkts	29
9.1 Entsorgen von gefährlichen oder giftigen Stoffen	29
10. Feedback zur Qualität des Dokuments	29

1. Allgemeine Informationen



Dieses Produkt dürfen Kinder ab acht Jahren und Personen mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten sowie Personen mit mangelnder Erfahrung beziehungsweise fehlendem Wissen in Bezug auf das Produkt nur dann verwenden, wenn sie dabei beaufsichtigt werden oder eindeutige Anweisungen über die sichere Verwendung des Produkts erhalten haben.

Kinder dürfen dieses Gerät nicht als Spielzeug verwenden. Die Reinigung und Wartung darf nicht von Kindern oder Personen mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten durchgeführt werden, wenn sie dabei nicht entsprechend beaufsichtigt werden.



Lesen Sie dieses Dokument, bevor Sie das Produkt installieren. Installation und Betrieb müssen entsprechend den örtlichen Vorschriften und den anerkannten Regeln der Technik erfolgen.

1.1 Gefahrenhinweise

Die folgenden Symbole und Gefahrenhinweise werden in den Montage- und Betriebsanleitungen, Sicherheitshinweisen und Serviceanleitungen von Grundfos verwendet.

GEFAHR



Kennzeichnet eine Gefährdung mit hohem Risiko, die unmittelbar Tod oder schwere Körperverletzungen zur Folge haben wird, wenn sie nicht vermieden wird.

WARNUNG



Kennzeichnet eine Gefährdung mit mittlerem Risiko, die möglicherweise Tod oder schwere Körperverletzungen zur Folge haben wird, wenn sie nicht vermieden wird.

VORSICHT



Kennzeichnet eine Gefährdung mit geringem Risiko, die leichte oder mittelschwere Körperverletzungen zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.

Die Gefahrenhinweise sind wie folgt aufgebaut:

SIGNALWORT

Beschreibung der Gefährdung



Folgen bei Nichtbeachtung des Warnhinweises

- Maßnahmen zum Vermeiden der Gefährdung.

1.2 Hinweise

Die folgenden Symbole und Hinweise werden in den Montage- und Betriebsanleitungen, Sicherheitshinweisen und Serviceanleitungen von Grundfos verwendet.



Beachten Sie bei explosionsgeschützten Produkten diese Anweisungen.



Ein blauer oder grauer Kreis mit einem weißen grafischen Symbol weist darauf hin, dass eine Maßnahme ergriffen werden muss.



Ein roter oder grauer Kreis mit einem diagonal verlaufenden Balken, möglicherweise mit einem schwarzen grafischen Symbol, weist darauf hin, dass eine Handlung unterlassen oder beendet werden muss.



Ein Nichtbeachten dieser Sicherheitshinweise kann Fehlfunktionen oder Sachschäden zur Folge haben.



Tipps und Ratschläge zum Erleichtern der Arbeit.

1.3 Zielgruppe

Diese Montage- und Betriebsanleitung richtet sich an professionelle sowie nicht professionelle Benutzer.

2. Produkteinführung

2.1 Produktbeschreibung

Das SCALA1 System wird zur Kontrolle und Verteilung von Regenwasser eingesetzt. Die Anlage ist für die Bewässerung, Spülung von Toiletten und Bodenreinigungsanlagen geeignet.

Das System priorisiert die Verwendung von Regenwasser gegenüber Leitungswasser. Bei unzureichendem Regenwasser im Behälter schaltet die Steuerung auf Leitungswasser um, um einen ausreichenden Wasserdurchfluss an den Entnahmestellen zu gewährleisten. Die Anlage wechselt automatisch zwischen dem Regenwasserbehälter und dem Leitungswasserbehälter. Dazu wird ein Dreiwegeventil am Zulaufstutzen der Pumpe verwendet. Das von der Anlage bereitgestellte Wasser ist kein Trinkwasser.

2.2 Förderflüssigkeiten

GEFAHR

Explosionsgefahr

Tod oder schwere Körperverletzungen



- Verwenden Sie die Pumpe nicht zum Fördern brennbarer Medien wie zum Beispiel von Dieseldieselkraftstoff, Benzin oder ähnlichen Flüssigkeiten. Das Produkt darf nur für Wasser verwendet werden.

WARNUNG

Stromschlag

Tod oder schwere Körperverletzungen



- Verwenden Sie das Produkt nicht zum Fördern aggressiver Medien. Das Produkt darf nur für Wasser verwendet werden.

WARNUNG

Giftstoff

Tod oder schwere Körperverletzungen



- Verwenden Sie das Produkt nicht zum Fördern giftiger Medien. Das Produkt darf nur für Wasser verwendet werden.



Wenn das Wasser Sand, Schutt oder andere Verunreinigungen enthält, besteht das Risiko, dass die Pumpe verstopft und beschädigt wird. Installieren Sie ein Filter auf der Zulaufseite oder verwenden Sie einen schwimmenden Schmutzfänger, um die Pumpe zu schützen.

Das Produkt ist für saubere, dünnflüssige, nicht aggressive und nicht explosive Medien ohne Feststoffe und Fasern geeignet.

Das Produkt ist für Süßwasser mit einem maximalen Chlorgehalt von 50 ppm und einem Gehalt an freiem Chlor von unter 0.2 ppm ausgelegt.

Beispiele für Fördermedien:

- Sauberes Wasser
- Regenwasser

3. Mechanische Installation

WARNUNG

Stromschlag

Tod oder schwere Körperverletzungen



- Schalten Sie die Stromversorgung ab, bevor Sie Arbeiten am Produkt beginnen. Stellen Sie sicher, dass die Stromversorgung nicht versehentlich wieder eingeschaltet werden kann.

WARNUNG

Stromschlag

Tod oder schwere Körperverletzungen



- Stellen Sie die Pumpe horizontal auf, um Kondenswasserbildung in der elektrischen Isolierung im Schaltkasten zu vermeiden.

WARNUNG

Chemische Gefährdung

Tod oder schwere Körperverletzungen



- Bevor die Pumpe zum Fördern von Trinkwasser eingesetzt werden kann, muss sie gründlich mit sauberem Wasser durchgespült werden.

WARNUNG

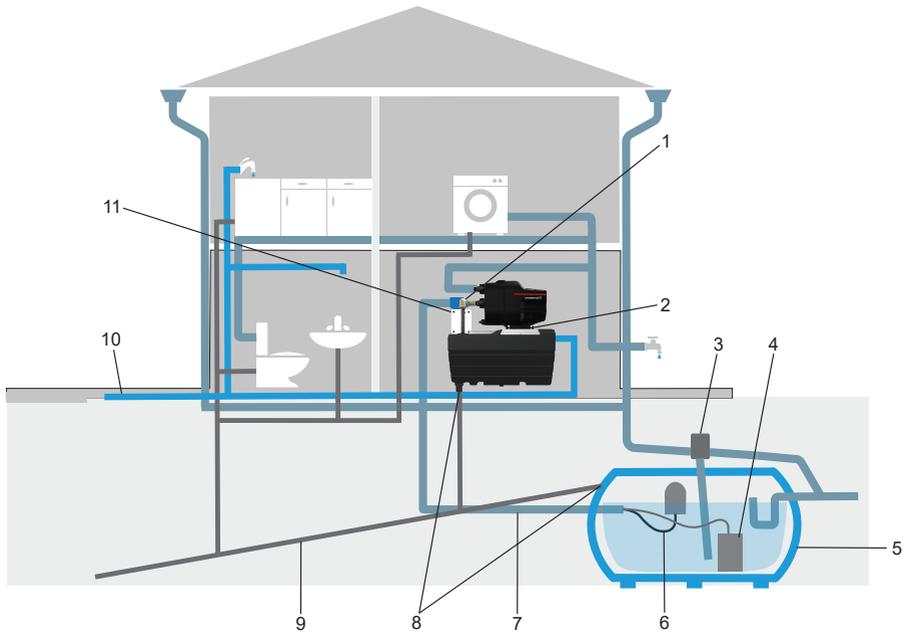
Biologische Gefährdung

Tod oder schwere Körperverletzungen



- Bevor die Pumpe zum Fördern von Trinkwasser eingesetzt werden kann, muss sie gründlich mit sauberem Wasser durchgespült werden.

3.1 Wandmontage



TM 085710

Pos.	Beschreibung
1	Elektrisch gesteuertes Dreiwegeventil
2	SCALA1-System
3	Filter
4	Speisepumpe (optional)
5	Regenwasserbehälter
6	Einlassfilter/Schwimmerschalter
7	Zulaufleitung
8	Behälterüberlauf
9	Kanalisation
10	Wasserversorgungsnetz
11	Steuerung

- Horizontale Aufstellung an gerader Wand.
- Mindestabstand zur Decke: 50 cm.



Wenn der Abstand zwischen Regenwassertank und SCALA1-System zu groß ist, empfehlen wir, eine Speisepumpe mit einem maximalen Systemdruck von 8 bar zu installieren.

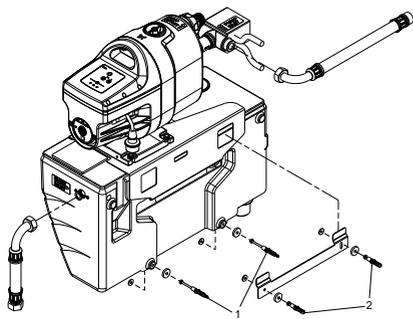
Achten Sie vor der Installation des Produkts darauf, dass die Kanalisation mindestens 1 m unterhalb des SCALA1-Systems verläuft. Außerdem müssen folgende Bedingungen erfüllt sein:

- Der Aufstellungsraum muss über eine Abflussleitung verfügen, die an die Kanalisation angeschlossen ist.
- Der Aufstellungsort muss trocken und regenwassergeschützt sein.

3.1.1 Montieren des Produkts



Für die Stabilität des Produktes und die Sicherheit von Personen müssen unbedingt die mitgelieferten Sicherheitsschrauben verwendet werden.



Hauswasserwerk SCALA1 System

Pos.	Beschreibung
1	Befestigungsschrauben für die Halterung
2	Sicherheitsschrauben

Für die Montage des Hauswasserwerks SCALA1 sind die folgenden Schritte durchzuführen:

1. Die Befestigungskonsole an der Wand befestigen.
Die Befestigungskonsole muss waagrecht ausgerichtet sein. Zum Überprüfen der horizontalen Ausrichtung ist eine Wasserwaage zu verwenden. Die Position der Bohrlöcher markieren.
2. Die Montagelöcher mit einem 10 mm Bohrer bohren.
3. Die Konsole an der Wand befestigen. Darauf achten, dass die Konsole waagrecht ausgerichtet und sicher an der Wand befestigt ist.
4. Das Hauswasserwerk SCALA1 System für die Regenwassernutzung wie oben dargestellt installieren.
5. Die Sicherheitsschrauben montieren.
6. Zwei der mitgelieferten Schwingungsdämpfer zwischen der Konsole und der Wand platzieren sowie die verbleibenden zwei Schwingungsdämpfer zwischen dem Behälter und der Wand anbringen, um eine Übertragung von Schwingungen auf die Wand zu vermeiden.

3.2 Installation eines Überlaufanschlusses

Befolgen Sie zum Installieren des Überlaufanschlusses die folgenden Schritte:

1. Schließen Sie die Druckleitung DN50 an die Überlaufleitung der Anlage an.
2. Stellen Sie sicher, dass die Druckleitung ausreichend geneigt ist, sodass eine ordnungsgemäße Entwässerung gewährleistet ist.
3. Verbinden Sie die Druckleitung mit dem Abwassersystem.
4. Wenn die Druckleitung nicht ausreichend geneigt ist, installieren Sie eine Pumpenanlage.

3.3 Anschließen der Leitungswasserleitung



Achten Sie beim Festziehen der Leitung darauf, dass sich der Leitungswasserschlauch nicht dreht.

Der Schwimmerschalter, der den Rückfluss des Leitungswassers reguliert, ist für einen maximalen Druck von 4 bar und einen Durchfluss von mehr als 10 l/min ausgelegt. Wenn der Leitungswasserdruck diesen Wert übersteigt, installieren Sie einen Druckregler vor dem Schwimmer und fügen Sie einen Netzfilter hinzu, um den Druckregler vor Ablagerungen zu schützen, die den Betrieb beeinträchtigen könnten. Ein zu hoher Druck in den Rohren des Leitungswassernetzes kann zu einem Leck oder zu einer Fehlfunktion des Schwimmerschalters führen.



Es wird empfohlen, einen Absperrhahn oberhalb des Schwimmerschalters zu installieren, um die Leitungswasserversorgung bei einem Rohrbruch oder einer Störung abstellen zu können, sodass eine Fehlerbehebung sicher durchgeführt werden kann.



1. Schließen Sie die Leitungswasserleitung an den 3/4 Zoll-Ablauf auf der rechten Seite des Behälters an.

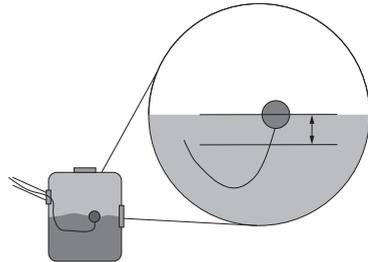
3.4 Anschließen der Regenwasserzulaufleitung

Die Zulaufleitung muss einen Innendurchmesser von mindestens 25 mm haben und zum Behälter hin abfallen.



Es wird empfohlen, im Regenwassersammelbehälter zusammen mit einem Saugsieb und einem Rückschlagventil einen Schwimmerschalter zu installieren.

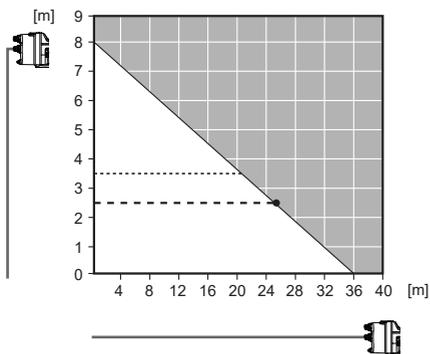
1. Installieren Sie die Anlage so nah wie möglich am Regenwassersammelbehälter.
 - a. Für eine optimale Förderleistung der Pumpe darf die Saughöhe maximal 6 m betragen. Die Saughöhe und die Saugverluste hängen von der Länge der Saugleitung ab.
 - b. Die Einlaufstelle muss stets das Ansaugen von sauberem Wasser gewährleisten. Verwenden Sie ein Ansaugkit, und bauen Sie dieses wie nachfolgend dargestellt ein.



TM079196

Installieren des Ansaugkits

2. Verbinden Sie die Saugleitung mit dem Anschlussstück.
3. Wenn die maximale Rohrlänge entsprechend der Saughöhe außerhalb der Kurve liegt, installieren Sie eine Speisepumpe. Siehe nachfolgendes Diagramm.



TM079195

Maximal zulässige Länge der Saugleitung (x-Achse) in Abhängigkeit von der Saughöhe (y-Achse)

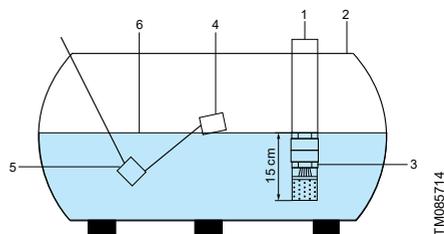
3.5 Anschließen der Druckleitung



Ein Absperrhahn oberhalb des Schwimmerschalters installieren, um die Leitungswasserversorgung bei einem Rohrbruch oder einer Störung abstellen zu können, sodass eine Fehlerbehebung sicher durchgeführt werden kann.

1. Die Druckleitung an den 1"-Anschluss mithilfe des mitgelieferten Schlauches wie nachfolgend dargestellt anschließen.
2. Die Leitung mithilfe einer geeigneten Halterung an der Wand befestigen.

3.6 Installieren des Schwimmerschalters



TM085714

Installieren des Schwimmerschalters

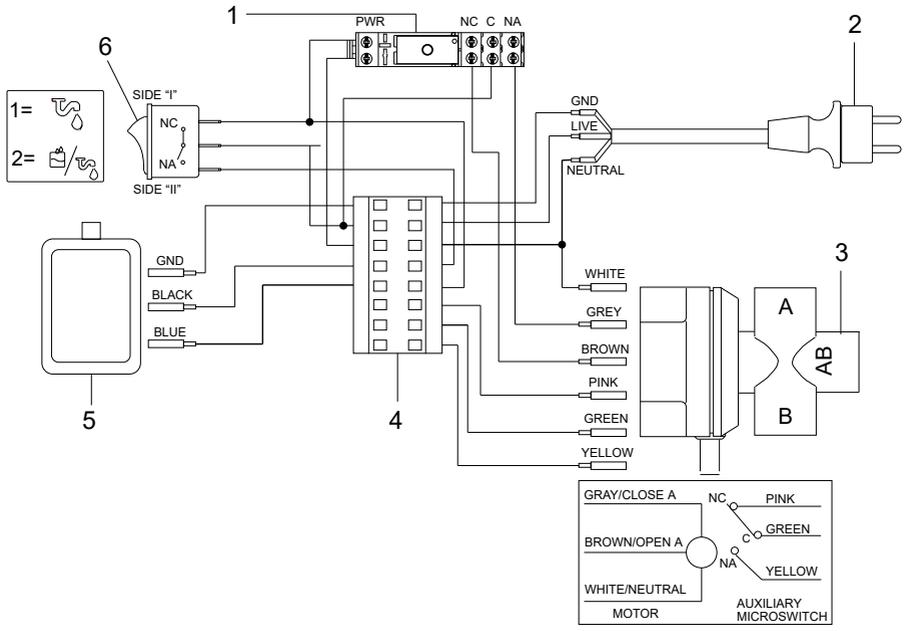
Pos.	Beschreibung
1	Zulaufleitung
2	Regenwasserbehälter
3	Sieb
4	Schwimmerschalter
5	Gegengewicht
6	Füllstandmesser

Installieren Sie den Füllstandmesser im Regenwassersammelbehälter. Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Platzieren Sie den Schwimmerschalter wie im Bild oben dargestellt.
2. Stellen Sie das Gegengewicht so ein, dass Schwimmerschalter und Gegengewicht einen Abstand von mindestens 20 cm zueinander haben.
3. Nach dem Ausrichten des Schwimmerschalters muss das Kabel über die gesamte Länge geschützt werden:
 - a. Verlegen Sie das Kabel in einem Schutzrohr.
 - b. Schließen Sie das Kabel des Schwimmerschalters wieder am Schaltkasten an.



Damit sich das Einlasssieb nicht mit Luft füllt, muss der Schwimmerschalter das System anhalten, wenn der Wasserstand auf 15 cm über dem Einlasssieb fällt.



TM085630

Schaltplan

Pos.	Beschreibung
1	Relais
2	Stromeingang
3	Dreiwegeventil
4	Klemme
5	Schwimmerschalter
6	Steuerschalter für die Wasserquelle

4. Inbetriebnahme des Produkts

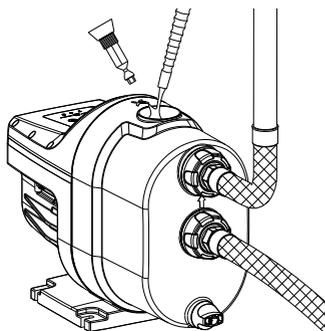


Schalten Sie die Stromversorgung erst ein, wenn die Pumpe vollständig mit Flüssigkeit befüllt wurde.

4.1 Auffüllen des Produkts

1. Lösen Sie den Einfüllstopfen und füllen Sie mindestens 1,7 Liter (0,45 Gallonen) Wasser in das Pumpengehäuse.
2. Setzen Sie den Einfüllstopfen wieder ein und schrauben Sie ihn fest.

Beispiel:



TM075342

Auffüllen der Pumpe



Wenn die Saugtiefe größer als 6 m (20 ft) ist, kann es erforderlich sein, die Pumpe mehr als einmal aufzufüllen.



Ziehen Sie die Einfüll- und Entleerungsstopfen immer per Hand fest.

4.2 Einschalten der Pumpe

Befolgen Sie nach der Installation und dem Auffüllen die folgenden Schritte, um die Pumpe zu starten.

1. Füllen Sie die Pumpe gemäß der Auffüllanleitung.
2. Öffnen Sie alle Absperrventile.
3. Öffnen Sie die Zapfstelle, die am höchsten gelegen oder am weitesten von der Pumpe entfernt ist, damit die im Rohrleitungsnetz eingeschlossene Luft entweichen kann.
4. Schalten Sie die Stromversorgung der Pumpe ein. Alle Symbole auf dem Bedienfeld leuchten kurz auf. Das Symbol **Stop** leuchtet weiter.
5. Drücken Sie die **Start/Stop**-Taste, um die Pumpe zu starten. Wenn eine gewisse Saughöhe überwunden werden muss, kann es abhängig von der Länge und dem Durchmesser der Zulauleitung bis zu fünf Minuten dauern, bis die Pumpe nach dem Einschalten Wasser fördert.
6. Wenn das Wasser ohne Luft durch die Entnahmestelle fließt, schließen Sie die Entnahmestelle. Die Pumpe stoppt nach ca. 10 Sekunden.
7. Damit ist die Inbetriebnahme abgeschlossen und die Pumpe ist betriebsbereit.

4.3 Operation

4.3.1 Normalbetrieb

Wird Wasser aus der Wasserversorgungsanlage entnommen, schaltet sich die Pumpe ein, sobald die Einschaltbedingungen erfüllt sind. Dies ist zum Beispiel der Fall, wenn durch das Öffnen eines Hahns der Druck in der Anlage sinkt.

Die Pumpe schaltet sich wieder ab, wenn die Entnahme aufhört, wenn also der Hahn geschlossen wird.

Offene Rohrsysteme

Beim Einsatz der Pumpe in einem offenen Rohrsystem ist darauf zu achten, dass das Wasser umgeleitet werden kann, damit es bei einem unbeabsichtigten Anlauf nicht zu Überschwemmungen oder Sachschäden kommt.

4.3.1.1 Ein- und Ausschaltbedingungen



Zur Gewährleistung einer optimalen Leistung wird der Einschaltdruck von Grundfos festgelegt. Es ist daher nicht möglich, den Einschaltdruck einzustellen.

Einschaltbedingungen

Die Pumpe wird eingeschaltet, wenn mindestens eine der folgenden Bedingungen erfüllt ist:

- Der Volumenstrom ist größer als Q_{min} (1,5 m³/min).
- Der Druck ist kleiner als p_{start} .

Ausschaltbedingungen

Die Pumpe hält nach einer Zeitverzögerung von 10 s an, wenn die beiden folgenden Bedingungen erfüllt sind:

- Der Volumenstrom ist kleiner als Q_{min} (1,5 m³/min).
- Der Druck ist größer als p_{start} .

Die Werte für p_{start} sind in den technischen Daten angegeben.

4.4 Einlaufphase der Wellendichtung

Die Wellendichtungsflächen werden durch das Fördermedium geschmiert. Es können Leckagen von bis zu 10 ml pro Tag bzw. 8 bis 10 Tropfen je Stunde an der Wellendichtung auftreten. Unter normalen Betriebsbedingungen verdampft die austretende Flüssigkeit. Daher wird keine Leckage erfasst.

Nach der ersten Inbetriebnahme der Pumpe oder nach dem Einbau einer neuen Wellendichtung ist eine gewisse Einlaufzeit erforderlich, bevor die Leckrate auf ein vertretbares Niveau sinkt. Die erforderliche Einlaufzeit ist von den Betriebsbedingungen abhängig, d. h. jedes Mal, wenn sich die Betriebsbedingungen ändern, beginnt auch eine neue Einlaufphase.

Austretende Flüssigkeit gelangt über die Entleeröffnungen in den Motorflansch.

Installieren Sie das Produkt so, dass eine Leckage keine Schäden verursachen kann.

5. Steuerungsfunktionen

5.1 Überlaufalarm

Wenn das Nachfüllventil undicht wird und Wasser aus dem Netz durch den inneren Überlauf verloren geht, wird ein Überlaufalarm ausgelöst. Die Pumpe wird angehalten, und es blinken am Grundfos Eye gleichzeitig zwei gegenüberliegende gelbe Kontrollleuchten. Der Alarm blockiert das System ohne eine akustische Warnung.

Der Alarm muss zurückgesetzt werden, indem die Taste auf der Rückseite der Pumpe von **1-Alarm D ein** auf **0-Alarm D aus** geschaltet wird. Siehe die Abbildung unten.



Weitere Informationen

[6.8 Die Pumpe läuft nicht](#)

5.2 Bedienfeld



TM075407

Die folgenden Alarmleuchten weisen auf ein Problem in der Anlage hin:

Symbol	Beschreibung
	Undichtigkeiten im System.
	Trockenlauf oder Wassermangel.
	Die maximale Laufzeit wurde überschritten.

Symbol	Beschreibung
	Grundfos Eye (Zustandsanzeige): Die Meldeleuchte zeigt den Zustand des Produkts an.
	Start/Stop: Drücken Sie die Taste, um das Produkt betriebsbereit zu machen oder es ein- bzw. auszuschalten. Einschalten: Wird die Taste bei ausgeschaltetem Produkt gedrückt, schaltet sich das Produkt ein, sofern keine anderen Funktionen mit höherer Priorität aktiviert sind. Ausschalten: Wird die Taste bei laufendem Produkt gedrückt, schaltet sich das Produkt immer ab.
	Die Pumpe wird angehalten. Im Display leuchtet das Stopp-Symbol auf.
	Die Bluetooth-Verbindungstaste ermöglicht die Kommunikation mit der App Grundfos GO Remote. Die Anzeigeleuchte schaltet sich ein, wenn die Verbindung zu Grundfos GO Remote hergestellt ist.
	Zurücksetzen der Pumpenalarme.

5.3 Alarm Auto Reset

Mit dieser Funktion überprüft die Pumpe automatisch, ob die Betriebsbedingungen wieder normal sind. Ist dies der Fall, wird die Alarmmeldung automatisch zurückgesetzt.

Die Werkseinstellung ist „ein“.

Die Funktion **Alarm Auto Reset** arbeitet wie folgt:

Alarm	Automatisches Zurücksetzen	Konfigurierbar	Standard
Trockenlauf	Die Pumpe führt mit einem Abstand von 25 min vier Neustartversuche durch. Sollte dies nicht funktionieren, wird der Zyklus nach 12 h wiederholt.	Ja	Ein
Mikroleck-Erkennung (Antizyklusfunktion)	Diese Funktion versucht nach 12 h ein Zurücksetzen, und die Pumpe kehrt in den Normalbetrieb zurück.	Ja	Ein
Max. Laufzeit	Keine	Behoben, deaktiviert	

5.4 Trockenlaufschutz



Wird ein Trockenlaufalarm ausgelöst, ist die Störungsursache vor einem Neustart der Pumpe zu beheben, um eine Beschädigung der Pumpe zu vermeiden.

Die Anlage verfügt über einen Trockenlaufschutz, der die Pumpen bei Trockenlauf automatisch abschaltet. Während des Auffüllens und des Betriebs wird die Pumpe unterschiedlich vor Trockenlauf geschützt.

5.4.1 Trockenlauf während des Ansaugens

Stellt die Drucksteuereinheit fest, dass 5 Minuten nach Anschluss an die Spannungsversorgung und Anlaufen der Pumpe kein Druck aufgebaut wird und kein Volumenstrom vorhanden ist, wird der Trockenlaufalarm ausgelöst.

5.4.2 Trockenlauf während des Betriebs

Stellt die Drucksteuereinheit fest, dass im Normalbetrieb innerhalb von 40 Sekunden kein Druck anliegt und kein Volumenstrom vorhanden ist, wird der Trockenlaufalarm ausgelöst.

5.4.3 Zurücksetzen des Trockenlaufalarms

Wurde der Trockenlaufalarm ausgelöst, kann die Pumpe manuell durch Drücken der Taste [Reset] neu gestartet werden. Erfasst die Steuereinheit, dass innerhalb von 40 Sekunden nach dem Neustart immer noch kein Druck aufgebaut wird und kein Förderstrom vorhanden ist, wird der Trockenlaufalarm erneut ausgelöst.

Diese Schutzfunktion ist immer **aktiviert**.



Trockenlauf oder Wassermangel

5.5 Mikroleck-Erkennung

Hinweis: Diese Funktion wurde früher als Antizyklusfunktion bezeichnet. Sie wurde in Mikroleck-Erkennung umbenannt.

Gibt es kleine Undichtigkeiten im System oder wurde eine Entnahmestelle nicht ganz geschlossen, wird die Pumpe über die Drucksteuereinheit immer wieder ein- und ausgeschaltet. Zur Vermeidung eines wiederholten Schaltspiels hält die Schaltspielbegrenzung der Drucksteuereinheit die Pumpe an und zeigt einen Alarm an. Die Schaltspielbegrenzung kann in Grundfos GO konfiguriert werden.

Aus

Startet die Pumpe 40-mal mit demselben Muster, weist eine LED auf das Schaltspiel hin. Die Pumpe führt den normalen Betrieb fort.

Ein

Wenn sich die Pumpe nach einem bestimmten Muster ein- und abschaltet, liegt in der Anlage eine Undichtigkeit vor. Die Pumpe schaltet sich ab, das Grundfos Eye blinkt rot, und eine Meldeleuchte schaltet sich ein.

Für diese Funktion ist die Werkseinstellung aktiviert.



Undichtigkeiten im System.

Weitere Informationen

[6.5 Zu häufiges Ein- bzw. Ausschalten der Pumpe](#)

5.6 Maximale Laufzeit

Diese Funktion entspricht einem Timer, der die Pumpe abschaltet, wenn sie eine bestimmte Zeit lang ununterbrochen gelaufen ist. Dieser Zeitraum kann über Grundfos GO Remote eingestellt werden.

Aus

Die Pumpe läuft abhängig von den Betriebsbedingungen unabhängig vom Dauerbetrieb.

Ein

Die Pumpe schaltet nach der festgelegten Zeit im Dauerbetrieb ab und zeigt den Alarm **Maximale Laufzeit überschritten** an. Dieser Alarm kann nur manuell zurückgesetzt werden.

Diese Funktion ist werkseitig ausgeschaltet.



Maximale Laufzeit überschritten.

5.7 Leistungsbetriebsarten

An der SCALA1 können verschiedene Leistungsbetriebsarten ausgewählt werden. Die Auswahl der richtigen Betriebsart hängt von der Installation ab.

Es gibt an der SCALA1 drei Leistungsbetriebsarten:

- Selbstansaugend
- Klimagerät
- Positiver Einlassdruck

Die Standardbetriebsart ist selbstansaugend, was die für die meisten Anlagen gewünschte Betriebsart ist.

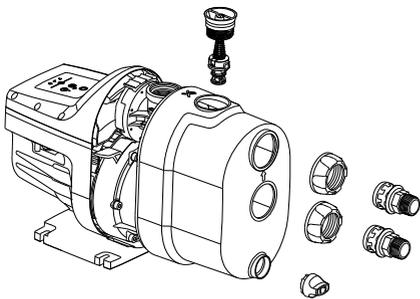
Leistungsbetriebsart	Beschreibung	Produktvorteile
Selbstansaugende Pumpen	Das Selbstansaugventil ist vollständig geöffnet.	Beste Leistung und geringster Geräuschpegel in Sauganwendungen.
Klimagerät ¹⁾	Befindet sich Luft in den Anlagen, kann sich diese in der Hydraulik ansammeln. Das teilweise Schließen des Selbstansaugventils kann Abhilfe schaffen.	Verbessert die Fähigkeit der Pumpe, mit Luft im Wasser umzugehen.
Positiver Einlassdruck	Besitzt die Anlage einen positiven Eingangsdruck, ist die Pumpe immer vorgefüllt, und das Selbstansaugventil kann vollständig geschlossen werden.	Eliminiert Geräusche durch die Bewegung des Selbstansaugventils in Anlagen mit positivem Einlassdruck.

¹⁾ Diese Leistungsbetriebsart führt zu geringen Leistungseinbußen und einem leichten Anstieg des Geräuschpegels. Weitere Informationen finden Sie in den technischen Daten.

5.8 Auswahl der Leistungsbetriebsart

Zum Ändern der Leistungsbetriebsart von der Standardbetriebsart aus gehen Sie wie folgt vor:

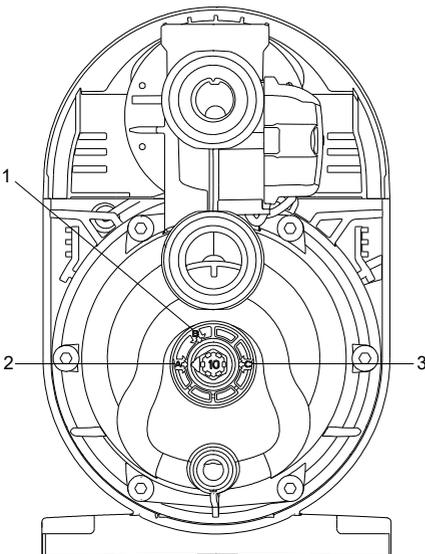
1. Entfernen Sie die Pumpenabdeckung.
 - a. Drehen Sie den Einfüllstutzen aus der Pumpe heraus.
 - b. Lösen und entfernen Sie die Einlass- und Auslassanschlüsse von der Pumpe.
 - c. Lösen Sie die Pumpenabdeckung, und ziehen Sie diese von der Pumpe ab.



TM075488

Entfernen der Pumpenabdeckung

2. Suchen Sie den Schalter für die Leistungsbetriebsart.
3. Drehen Sie den Schalter mit einem 10er-Sechskantschlüssel in die gewünschte Position.



TM075489

Auswahl der Leistungsbetriebsart mit dem Schalter

Pos.	Beschreibung
1	Klimagerät
2	Selbstansaugende Pumpen
3	Positiver Einlassdruck

4. Setzen Sie die Pumpenabdeckung wieder auf, und verbinden Sie den Stecker und die Anschlüsse wieder.

6. Störungssuche

ACHTUNG

Heiße Oberfläche

Leichte oder mittelschwere Körperverletzungen



- Lassen Sie die Pumpe niemals kontinuierlich mit einem geschlossenen Zulauf- oder Druckventil laufen.

ACHTUNG

Heißes oder kaltes Medium

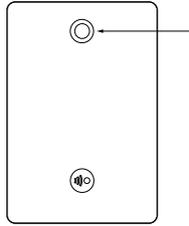
Leichte oder mittelschwere Körperverletzungen



- Stellen Sie sicher, dass durch die austretende heiße oder kalte Flüssigkeit keine Personen verletzt und die Geräte nicht beschädigt werden können.

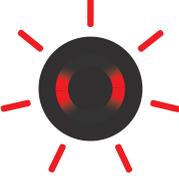
6.1 Grundfos Eye SCALA1

Grundfos Eye zeigt die Betriebsbedingungen des Motors auf dem Motorbedienfeld an.



TM065776

Meldeleuchte Grundfos Eye

Grundfos Eye	Ursache	Abhilfe
	Keine Meldeleuchte leuchtet.	Stromversorgung ausgeschaltet Der Motor läuft nicht.
	Zwei gegenüberliegende grüne Meldeleuchten leuchten dauerhaft.	Stromversorgung eingeschaltet Der Motor läuft nicht.
	Zwei gegenüberliegende grüne Meldeleuchten rotieren.	Stromversorgung eingeschaltet Der Motor läuft. Die Meldeleuchten drehen sich von der Nichtantriebsseite aus gesehen in Drehrichtung des Motors.
	Zwei gegenüberliegende rote Meldeleuchten blinken gleichzeitig.	Alarm Der Motor wurde abgeschaltet.
	Es sind zwei gegenüberliegende gelbe Leuchten dauerhaft eingeschaltet.	Die Pumpe wurde angehalten durch: <ul style="list-style-type: none"> • Externer Eingang • Kalenderfunktion • Kommunikationsfehler in Doppelanlagen (nur SCALA1).
	Es sind zwei gelbe und vier grüne Leuchten dauerhaft eingeschaltet.	Die Pumpe führt einen Selbsttest durch.

6.2 Die Pumpe läuft nicht an

Grundfos Eye (Zustandsanzeige):

Keine Meldeleuchte leuchtet.



Ursache	Abhilfe
Die Sicherungen in der Elektroinstallation sind durchgebrannt.	<ul style="list-style-type: none"> • Ersetzen Sie gegebenenfalls durchgebrannte Sicherungen. • Prüfen Sie die Elektroanlage.
Der Fehlerstrom-Schutzschalter oder Fehlerspannungs-Schutzschalter hat ausgelöst.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Schalten Sie den Leistungsschalter wieder ein.
Keine Stromversorgung.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Schalten Sie die Stromversorgung ein. 2. Prüfen Sie die Elektroanlage auf durchgebrannte Sicherungen. 3. Prüfen Sie die Kabel und Kabelverbindungen auf Beschädigungen und festen Sitz. 4. Wenden Sie sich an den Stromversorger.

6.3 Die Pumpe läuft nicht an

Grundfos Eye (Zustandsanzeige):

Zwei gegenüberliegende grüne Meldeleuchten leuchten dauerhaft.

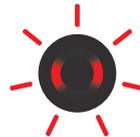


Ursache	Abhilfe
Zu großer Höhenunterschied zwischen der SCALA1-Einheit und der Entnahmestelle.	<ul style="list-style-type: none"> • Passen Sie die Anlage an, oder verwenden Sie eine SCALA1-Steuereinheit mit höherer Förderhöhe.

6.4 Die Pumpe läuft nicht, und die Meldeleuchte für Trockenlauf und Wassermangel ist eingeschaltet.

Grundfos Eye (Zustandsanzeige):

Zwei gegenüberliegende rote Meldeleuchten blinken gleichzeitig.



Die Kontrollleuchte für Trockenlauf und Wassermangel ist eingeschaltet.



Ursache	Abhilfe
Trockenlauf oder Wassermangel.	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie die Wasserquelle, und füllen Sie die Pumpe auf.
Verunreinigungen verstopfen das Einlassrohr.	<ul style="list-style-type: none"> • Reinigen Sie die Zulaufleitung.
Das Fuß- oder Rückschlagventil ist in geschlossener Stellung blockiert.	<ul style="list-style-type: none"> • Reinigen, reparieren oder ersetzen Sie das Fuß- oder Rückschlagventil.
Die Zulaufleitung ist undicht.	<ul style="list-style-type: none"> • Reparieren Sie die Zulaufleitung.
Luft in der Zulaufleitung oder in der Pumpe.	<ul style="list-style-type: none"> • Befüllen Sie die Zulaufleitung und die Pumpe. Prüfen Sie den Zustand des Pumpenzulaufs.

6.5 Zu häufiges Ein- bzw. Ausschalten der Pumpe

Grundfos Eye (Zustandsanzeige):

Zwei gegenüberliegende grüne Meldeleuchten rotieren.



Ursache	Abhilfe
Undichtigkeit in der Zulaufleitung oder Luft im Wasser.	<ul style="list-style-type: none"> Reparieren Sie die Zulaufleitung, oder beheben Sie die Probleme mit dem Wasserzulauf.
Eine Entnahmestelle wurde nach Gebrauch nicht wieder vollständig geschlossen.	<ul style="list-style-type: none"> Prüfen Sie, ob alle Entnahmestellen ganz geschlossen sind.
Kleinere Undichtigkeit in der Anlage.	<ul style="list-style-type: none"> Prüfen Sie die Anlage auf Undichtigkeiten.

Weitere Informationen

[5.5 Mikroleck-Erkennung](#)

6.6 Die Pumpe schaltet sich nicht ab

Grundfos Eye (Zustandsanzeige):

Zwei gegenüberliegende grüne Meldeleuchten rotieren.



Ursache	Abhilfe
Die Pumpe kann die erforderliche Förderhöhe nicht liefern.	<ul style="list-style-type: none"> Tauschen Sie die Pumpe aus.
Die vorhandenen Rohre sind undicht oder defekt.	<ul style="list-style-type: none"> Reparieren Sie die Rohrleitungen.
Das Rückschlagventil ist blockiert oder fehlt.	<ul style="list-style-type: none"> Reinigen Sie das Rückschlagventil, beziehungsweise bauen Sie ein Rückschlagventil ein.

6.7 Unzureichende Förderleistung der Pumpe

Grundfos Eye (Zustandsanzeige):

Zwei gegenüberliegende grüne Meldeleuchten rotieren.



Ursache	Abhilfe
Der Pumpeneingangsdruck ist zu gering.	<ul style="list-style-type: none"> Prüfen Sie den Zustand des Pumpenzulaufs.
Die Pumpe ist zu klein ausgelegt.	<ul style="list-style-type: none"> Tauschen Sie die Pumpe gegen eine größere Pumpe aus.
Die Zulaufleitung, das Zulaufsieb oder die Pumpen sind teilweise durch Verunreinigungen verstopft.	<ul style="list-style-type: none"> Reinigen Sie die Zulaufleitung beziehungsweise die Pumpe.
Die Zulaufleitung ist undicht.	<ul style="list-style-type: none"> Reparieren Sie die Zulaufleitung.
Luft in der Zulaufleitung oder in der Pumpe.	<ul style="list-style-type: none"> Befüllen Sie die Zulaufleitung und die Pumpe. Prüfen Sie den Zustand des Pumpenzulaufs.

6.8 Die Pumpe läuft nicht

Die Pumpe wurde durch externe Eingabe oder durch die Kalenderfunktion gestoppt.

Grundfos Eye (Zustandsanzeige):

Es sind zwei gegenüberliegende gelbe Leuchten dauerhaft eingeschaltet.



Ursache

Der Wasserstand hat seinen Höchststand überschritten und einen Überlaufalarm ausgelöst.

Abhilfe

- Prüfen Sie den Wasserstand im Tank, und setzen Sie die Pumpe manuell zurück, indem Sie den Schalter auf der Rückseite der Pumpe von **1-Alarm D ein** auf **0-Alarm D aus** schalten.
- Finden Sie heraus, was die Grundursache des Alarms ist.
- Schalten Sie nach dem Beheben des Problems den Schalter auf der Rückseite der Pumpe auf **1-Alarm D ein**, und kehren Sie damit zum Normalbetrieb zurück.

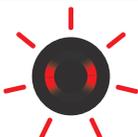
Weitere Informationen

5.1 Überlaufalarm

6.9 Die Pumpe läuft nicht, und die Meldeleuchte für überschrittene maximale Laufzeit ist eingeschaltet.

Grundfos Eye (Zustandsanzeige):

Zwei gegenüberliegende rote Meldeleuchten blinken gleichzeitig.



Die Meldeleuchte für überschrittene maximale Laufzeit ist eingeschaltet.



Ursache

Die Pumpe läuft schon längere Zeit, und die maximale Laufzeit wurde überschritten.

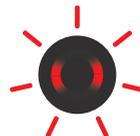
Abhilfe

- Prüfen Sie die Installation auf Undichtigkeiten, und setzen Sie den Alarm zurück.

6.10 Die Pumpe läuft nicht, und die Meldeleuchte für Undichtigkeiten im System ist eingeschaltet.

Grundfos Eye (Zustandsanzeige):

Zwei gegenüberliegende rote Meldeleuchten blinken gleichzeitig.



Die grüne Meldeleuchte ist eingeschaltet.



Ursache

Das innere Rückschlagventil ist defekt beziehungsweise in teilweise oder vollständig geöffneter Position verklemt.

Abhilfe

- Reinigen, reparieren oder ersetzen Sie das Rückschlagventil.
- Achten Sie darauf, dass alle Entnahmestellen geschlossen sind, und überprüfen Sie das System auf Undichtigkeiten.

Eine kleinere Undichtigkeit lässt sich mithilfe der Mikroleck-Erkennung ermitteln. Der Alarm ist eingeschaltet.

6.11 Die Pumpe läuft nicht, und das Grundfos Eye blinkt rot

Grundfos Eye (Zustandsanzeige):
Zwei gegenüberliegende rote Meldeleuchten blinken gleichzeitig.



Ursache	Abhilfe
Die Wellendichtung ist festgefressen.	<ul style="list-style-type: none"> Zerlegen Sie die Pumpe. Entfernen Sie die Verunreinigungen.
Die Pumpe wird durch Verunreinigungen blockiert.	<ul style="list-style-type: none"> Prüfen Sie die Pumpe auf Anzeichen von Verstopfungen, und entfernen Sie etwaige Verunreinigungen.
Überhitzung durch festgefressene oder verstopfte Pumpe.	<ul style="list-style-type: none"> Wenden Sie sich an den Pumpenlieferanten.
Zu niedrige oder zu hohe Versorgungsspannung.	<ul style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie die Spannungsversorgung, und beheben Sie eine etwaige Störung.

6.12 Die Pumpe läuft nicht, und am Motor ist eine rote Meldeleuchte eingeschaltet

Grundfos Eye (Zustandsanzeige):
Zwei gegenüberliegende grüne Meldeleuchten rotieren.



Die grüne Meldeleuchte ist eingeschaltet.

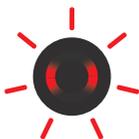


Ursache	Abhilfe
Das Rückschlagventil ist nicht richtig geschlossen, oder das Rohrsystem ist undicht. Dies geschieht, wenn der Schallspielalarm und/oder der Leckagealarm deaktiviert sind.	<ul style="list-style-type: none"> Prüfen und reparieren Sie das Rohrleitungssystem, beziehungsweise reinigen, reparieren oder ersetzen Sie das Rückschlagventil.
Geringfügiger kontinuierlicher Verbrauch.	<ul style="list-style-type: none"> Schließen Sie alle Entnahmestellen sorgfältig. Prüfen Sie die Anlage auf Undichtigkeiten.

6.13 Abschalten der Pumpe während des Betriebs

Grundfos Eye (Zustandsanzeige):

Zwei gegenüberliegende rote Meldeleuchten blinken gleichzeitig.



Ursache	Abhilfe
<p>Überhitzung, verursacht durch eine der folgenden Ursachen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Motorüberlastung • Motor oder Pumpe festgefressen 	<ul style="list-style-type: none"> • Wenden Sie sich an den Pumpenlieferanten.
<p>Die Versorgungsspannung ist zu niedrig.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie die Spannungsversorgung, und beheben Sie eine etwaige Störung.

6.14 Stromschlag



Der elektrische Anschluss muss von einer Elektrofachkraft in Übereinstimmung mit den örtlich geltenden Vorschriften vorgenommen werden.

Ursache	Abhilfe
<p>Der Schutzleiter ist beschädigt.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Schließen Sie den Schutzleiter gemäß den örtlichen Vorschriften an die Pumpe an.

6.15 Zurücksetzen der Störungsmeldungen

Eine Störungsmeldung kann auf eine der folgenden Arten zurückgesetzt werden:

1. Beheben Sie die Störungsursache, und setzen Sie die Pumpe manuell durch Drücken der Taste **Reset** zurück.
2. Aktivieren Sie die Funktion **Alarm Auto Reset**.

Beispiel:



Verschwundet die Störung von sich aus, versucht die Pumpe, die Störungsmeldung automatisch zurückzusetzen, woraufhin die Meldung erlischt. Die Störungsmeldung ist weiterhin im Alarmprotokoll der App Grundfos GO sichtbar.

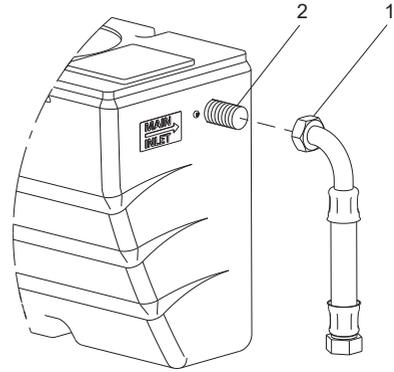
7. Wartung

Das System erfordert keine regelmäßige Wartung. Die folgenden Wartungsarbeiten können alle 6 bis 12 Monate vorbeugend durchgeführt werden:

- Stellen Sie sicher, dass das Ventil hermetisch schließt und dass der Schwimmerschalter sich ungehindert bewegen kann.
- Stellen Sie sicher, dass die Pumpe den richtigen Druck und keine mechanischen Geräusche oder Pfeifen erzeugt.
- Stellen Sie sicher, dass die Anschlüsse dicht sind.
- Vergewissern Sie sich beim Reinigen des Regenwasserbehälters, dass der Füllstandssensor ordnungsgemäß funktioniert.

7.1 Reinigen des Filters

Gehen Sie zum Reinigen des Filters des SCALA1 Systems wie folgt vor.



TM079192

Pos.	Beschreibung
1	Wasserzulauf aus der Tuboflex-Ausführung
2	Überdruckventil

1. Lösen und entfernen Sie die Überwurfmutter der Tuboflex.
2. Entfernen Sie mit einem Hochdruckreiniger alle Verunreinigungen aus dem Filter.
3. Setzen Sie den Filter wieder in das Überströmventil ein.
4. Setzen Sie die Dichtung auf die Überwurfmutter der Tuboflex.
5. Ziehen Sie die Überwurfmutter auf das Gewinde des Reglers.
Achten Sie darauf, dass das Gewinde der Überwurfmutter richtig auf dem Gewinde des Überdruckventils sitzt.

8. Technische Daten

8.1 Betriebsbedingungen

SCALA1 System	
	3-45
Wassertemperatur [°C]	5-35
Max. Umgebungstemperatur [°C]	55
Max. Flüssigkeitstemperatur [°C]	45
Maximaler Betriebsdruck [bar]	8
Max. Eingangsdruck [bar]	3
Max. Förderhöhe [m]	45
Nennförderhöhe [m]	25
Nennförderstrom [m ³ /h]	3,59
Schutzart IP	IP 20
Fördermedium	Regenwasser
Schalldruckpegel [db(A)] ²⁾	< 55
Schalzhäufigkeit	25 mal pro Stunde
Einschaltdruck (pEIN) [bar]	2,2
Saug- und Druckanschlüsse	1"
Durchmesser der Leitungswasserleitung	3/4"
Durchmesser des Überlaufs	PP DN 50 M
Behältervolumen [l]	15
Behälterwerkstoff	HDPE (Polyethylen hoher Dichte)
Schwimmerschalter im Behälter	EIN/AUS-Schwimmerschalter mit 20 m Kabel
Fördermedium	Nicht aggressive und nicht explosive Flüssigkeiten ohne feste und langfaserige Bestandteile.

2) Schalldruckpegel der Pumpe SCALA1

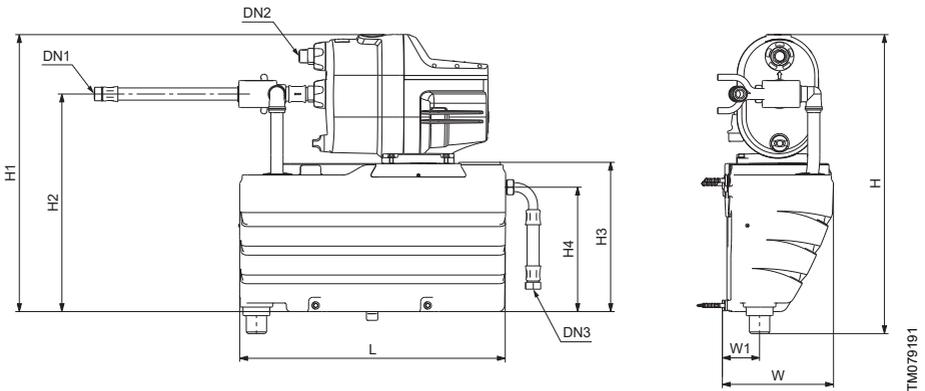
8.2 Mechanische Daten

Rohrverbindungen sind R1" oder NPT1".

8.3 Elektrische Daten

Pumpentyp	Spannung [V]	P1 [W]	P2 [W]	n [U/min]	I _n [A]	I _{start} [A]	Leistungsaufnahme im Standby [W]
SCALA1 3-35	1 × 230	720	450	2800	3,27	13,0	1,5
SCALA1 3-45	1 × 230	910	580	2800	4,10	17,0	1,5

8.4 Abmessungen und Gewichte



Produkt	H [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	H4 [mm]	L [mm]	W [mm]	W1 [mm]	DN1	DN2	DN3	Gewicht [kg]
SCALA1 System 3-45	733	679	533,5	366	305	650	259,3	77	1"	1"	3/4"	27

9. Entsorgung des Produkts

Dieses Produkt bzw. Teile davon müssen umweltgerecht entsorgt werden.

1. Nehmen Sie öffentliche oder private Entsorgungsbetriebe in Anspruch.
2. Sollte dies nicht möglich sein, wenden Sie sich bitte an eine Grundfos-Niederlassung oder -Servicewerkstatt in Ihrer Nähe.
3. Altbatterien bzw. Altakkus müssen in Übereinstimmung mit den nationalen Vorschriften an den entsprechenden Sammelstellen abgegeben werden. Wenden Sie sich im Zweifelsfall bitte an Ihre nächste Grundfos-Niederlassung.



Das Symbol mit einer durchgestrichenen Mülltonne weist darauf hin, dass das jeweilige Produkt nicht im Hausmüll entsorgt werden darf. Wenn ein Produkt, das mit diesem Symbol gekennzeichnet ist, das Ende seiner Lebensdauer erreicht hat, bringen Sie es zu einer geeigneten Sammelstelle. Weitere Informationen hierzu erhalten Sie von den zuständigen Behörden vor Ort. Die separate Entsorgung und das Recycling dieser Produkte trägt dazu bei, die Umwelt und die Gesundheit der Menschen zu schützen.

Siehe auch die Informationen zur Entsorgung auf www.grundfos.com/product-recycling

9.1 Entsorgung von gefährlichen oder giftigen Stoffen

WARNUNG

Chemische Gefährdung

Tod oder schwere Körperverletzungen

- Beachten Sie das Sicherheitsdatenblatt des Dosiermediums.
- Tragen Sie Schutzkleidung bei Arbeiten an Dosierkopf, Anschlüssen oder Leitungen.
- Reinigen Sie die Teile, die mit dem Dosiermedium in Kontakt waren.
- Sammeln und entsorgen Sie alle Chemikalien so, dass sie keine Gefahren für Personen oder die Umwelt darstellen können.



Die bei DMX Pumpen verwendeten Materialien stellen kein Gesundheitsrisiko für die Person dar, die mit ihnen umgeht. Um die spezifischen Materialien zu

ermitteln, prüfen Sie den Typenschlüssel auf dem Typenschild des Produkts und lesen Sie die Erklärung in Abschnitt Typenschlüssel.

Beachten Sie auch die Product Recycling Seite auf <http://www.grundfos.com/products/product-sustainability/dmx.html>

10. Feedback zur Qualität des Dokuments

Um Feedback zu diesem Dokument zu geben, scannen Sie den QR-Code mit der Kamera Ihres Smartphones oder einer QR-Code-App.



Klicken Sie hier, um Ihr Feedback zu geben

Argentina

Bombas GRUNDFOS de Argentina S.A.
Ruta Panamericana km. 37.500 Industrias
1619 - Garin Pcia. de B.A.
Tel.: +54-3327 414 444
Fax: +54-3327 45 3190

Australia

GRUNDFOS Pumps Pty. Ltd.
P.O. Box 2040
Regency Park
South Australia 5942
Tel.: +61-8-8461-4611
Fax: +61-8-8340-0155

Austria

GRUNDFOS Pumpen Vertrieb
Ges.m.b.H.
GrundfosstraÙe 2
A-5082 Grödig/Salzburg
Tel.: +43-6246-883-0
Fax: +43-6246-883-30

Belgium

N.V. GRUNDFOS Bellux S.A.
Boomssesteenweg 81-83
B-2630 Aartselaar
Tel.: +32-3-870 7300
Fax: +32-3-870 7301

Bosnia and Herzegovina

GRUNDFOS Sarajevo
Zmaja od Bosne 7-7A
BiH-71000 Sarajevo
Tel.: +387 33 592 480
Fax: +387 33 590 465
www.ba.grundfos.com
E-mail: grundfos@bih.net.ba

Brazil

BOMBAS GRUNDFOS DO BRASIL
Av. Humberto de Alencar Castelo
Branco, 630
CEP 09850 - 300
São Bernardo do Campo - SP
Tel.: +55-11 4393 5533
Fax: +55-11 4343 5015

Bulgaria

Grundfos Bulgaria EOOD
Slatina District
Iztocna Tangenta street no. 100
BG - 1592 Sofia
Tel.: +359 2 49 22 200
Fax: +359 2 49 22 201
E-mail: bulgaria@grundfos.bg

Canada

GRUNDFOS Canada inc.
2941 Brighton Road
Oakville, Ontario
L6H 6C9
Tel.: +1-905 829 9533
Fax: +1-905 829 9512

China

GRUNDFOS Pumps (Shanghai) Co. Ltd.
10F The Hub, No. 33 Suhong Road
Minhang District
Shanghai 201106 PRC
Tel.: +86 21 612 252 22
Fax: +86 21 612 253 33

Columbia

GRUNDFOS Colombia S.A.S.
Km 1.5 via Siberia-Cota Conj. Potrero
Chico,
Parque Empresarial Arcos de Cota Bo. 1A.
Cota, Cundinamarca
Tel.: +57(1)-2913444
Fax: +57(1)-8764586

Croatia

GRUNDFOS CROATIA d.o.o.
Buzinski prilaz 38, Buzin
HR-10010 Zagreb
Tel.: +385 1 6595 400
Fax: +385 1 6595 499
www.hr.grundfos.com

Czech Republic

GRUNDFOS Sales Czechia and Slovakia
s.r.o.
Çajkovského 21
779 00 Olomouc
Tel.: +420-585-716 111

Denmark

GRUNDFOS DK A/S
Martin Bachs Vej 3
DK-8850 Bjerringbro
Tel.: +45-87 50 50 50
Fax: +45-87 50 51 51
E-mail: info_GDK@grundfos.com
www.grundfos.com/DK

Estonia

GRUNDFOS Pumps Eesti OÜ
Peterburi tee 92G
11415 Tallinn
Tel.: + 372 606 1690
Fax: + 372 606 1691

Finland

OY GRUNDFOS Pumput AB
Trukkikujua 1
FI-01360 Vantaa
Tel.: +358-(0) 207 889 500

France

Pompes GRUNDFOS Distribution S.A.
Parc d'Activités de Chesnes
57, rue de Malacombe
F-38290 St. Quentin Fallavier (Lyon)
Tel.: +33-4 74 82 15 15
Fax: +33-4 74 94 10 51

Germany

GRUNDFOS GMBH
Schlüterstr. 33
40699 Erkrath
Tel.: +49-(0) 211 929 69-0
Fax: +49-(0) 211 929 69-3799
E-mail: infoservice@grundfos.de
Service in Deutschland:
kundendienst@grundfos.de

Greece

GRUNDFOS Hellas A.E.B.E.
20th km. Athinon-Markopoulou Av.
P.O. Box 71
GR-19002 Peania
Tel.: +0030-210-66 83 400
Fax: +0030-210-66 46 273

Hong Kong

GRUNDFOS Pumps (Hong Kong) Ltd.
Unit 1, Ground floor, Siu Wai industrial
Centre
29-33 Wing Hong Street & 68 King Lam
Street, Cheung Sha Wan
Kowloon
Tel.: +852-27861706 / 27861741
Fax: +852-27858664

Hungary

GRUNDFOS South East Europe Kft.
Tópark u. 8
H-2045 Törökbalint
Tel.: +36-23 511 110
Fax: +36-23 511 111

India

GRUNDFOS Pumps india Private Limited
118 Old Mahabalipuram Road
Thoraipakkam
Chennai 600 097
Tel.: +91-44 2496 6800

Indonesia

PT GRUNDFOS Pompa
Graha intrub Lt. 2 & 3
Jln. Cililitan Besar No.454. Makasar,
Jakarta Timur
ID-Jakarta 13650
Tel.: +62 21-469-51900
Fax: +62 21-460 6910 / 460 6901

Ireland

GRUNDFOS (Ireland) Ltd.
Unit A, Merrywell Business Park
Ballymount Road Lower
Dublin 12
Tel.: +353-1-4089 800
Fax: +353-1-4089 830

Italy

GRUNDFOS Pompe Italia S.r.l.
Via Gran Sasso 4
I-20060 Truccazzano (Milano)
Tel.: +39-02-95838112
Fax: +39-02-95309290 / 95838461

Japan

GRUNDFOS Pumps K.K.
1-2-3, Shin-Miyakoda, Kita-ku
Hamamatsu
431-2103 Japan
Tel.: +81 53 428 4760
Fax: +81 53 428 5005

Kazakhstan

Grundfos Kazakhstan LLP
7' Kyz-Zhibek Str., Kok-Tobe micr.
KZ-050020 Almaty Kazakhstan
Tel.: +7 (727) 227-98-55/56

Korea

GRUNDFOS Pumps Korea Ltd.
6th Floor, Aju Building 679-5
Yeoksam-dong, Kangnam-ku, 135-916
Seoul, Korea
Tel.: +82-2-5317 600
Fax: +82-2-5633 725

Latvia

SIA GRUNDFOS Pumps Latvia
Deglava biznesa centrs
Augusta Deglava ielā 60
LV-1035, Rīga,
Tel.: + 371 714 9640, 7 149 641
Fax: + 371 914 9646

Lithuania

GRUNDFOS Pumps UAB
Smolensko g. 6
LT-03201 Vilnius
Tel.: + 370 52 395 430
Fax: + 370 52 395 431

Malaysia

GRUNDFOS Pumps Sdn. Bhd.
7 Jalan Peguam U1/25
Glenmarie Industrial Park
40150 Shah Alam, Selangor
Tel.: +60-3-5569 2922
Fax: +60-3-5569 2866

Mexico

Bombas GRUNDFOS de México
S.A. de C.V.
Boulevard TLC No. 15
Parque industrial Stiva Aeropuerto
Apodaca, N.L. 66600
Tel.: +52-81-8144 4000
Fax: +52-81-8144 4010

Netherlands

GRUNDFOS Netherlands
Veluwezoom 35
1326 AE Almere
Postbus 22015
1302 CA ALMERE
Tel.: +31-88-478 6336
Fax: +31-88-478 6332
E-mail: info_gnl@grundfos.com

New Zealand

GRUNDFOS Pumps NZ Ltd.
17 Beatrice Tinsley Crescent
North Harbour Industrial Estate
Albany, Auckland
Tel.: +64-9-415 3240
Fax: +64-9-415 3250

Norway

GRUNDFOS Pumper A/S
Strømsveien 344
Postboks 235, Leirdal
N-1011 Oslo
Tel.: +47-22 90 47 00
Fax: +47-22 32 21 50

Poland

GRUNDFOS Pompy Sp. z o.o.
ul. Klonowa 23
Baranowo k. Poznania
PL-62-081 Przeźmierowo
Tel.: (+48-61) 650 13 00
Fax: (+48-61) 650 13 50

Portugal

Bombas GRUNDFOS Portugal, S.A.
Rua Calvet de Magalhães, 241
Apartado 1079
P-2770-153 Paço de Arcos
Tel.: +351-21-440 76 00
Fax: +351-21-440 76 90

Romania

GRUNDFOS Pompe România SRL
S-PARK BUSINESS CENTER, Clădirea
A2, etaj 2
Str. Tipografilor, Nr. 11-15, Sector 1, Cod
013714
Bucuresti, Romania
Tel.: 004 021 2004 100
E-mail: romania@grundfos.ro

Serbia

Grundfos Srbija d.o.o.
Ormladinskih brigada 90b
11070 Novi Beograd
Tel.: +381 11 2258 740
Fax: +381 11 2281 769
www.rs.grundfos.com

Singapore

GRUNDFOS (Singapore) Pte. Ltd.
25 Jalan Tukang
Singapore 619264
Tel.: +65-6681 9688
Fax: +65-6681 9689

Slovakia

GRUNDFOS s.r.o.
Prievozská 4D 821 09 BRATISLAVA
Tel.: +421 2 5020 1426
sk.grundfos.com

Slovenia

GRUNDFOS LJUBLJANA, d.o.o.
Leskoškova 9e, 1122 Ljubljana
Tel.: +386 (0) 1 568 06 10
Fax: +386 (0)1 568 06 19
E-mail: tehnika-si@grundfos.com

South Africa

GRUNDFOS (PTY) LTD
16 Lascelles Drive, Meadowbrook Estate
1609 Germiston, Johannesburg
Tel.: (+27) 10 248 6000
Fax: (+27) 10 248 6002
E-mail: lgradidge@grundfos.com

Spain

Bombas GRUNDFOS España S.A.
Camino de la Fuentecilla, s/n
E-28110 Algete (Madrid)
Tel.: +34-91-848 8800
Fax: +34-91-628 0465

Sweden

GRUNDFOS AB
Box 333 (Lunnagårdsgatan 6)
431 24 Mölndal
Tel.: +46 31 332 23 000
Fax: +46 31 331 94 60

Switzerland

GRUNDFOS Pumpen AG
Bruggacherstrasse 10
CH-8117 Fällanden/ZH
Tel.: +41-44-806 8111
Fax: +41-44-806 8115

Taiwan

GRUNDFOS Pumps (Taiwan) Ltd.
7 Floor, 219 Min-Chuan Road
Taichung, Taiwan, R.O.C.
Tel.: +886-4-2305 0868
Fax: +886-4-2305 0878

Thailand

GRUNDFOS (Thailand) Ltd.
92 Chaloe Phrakiat Rama 9 Road
Dokmai, Pravej, Bangkok 10250
Tel.: +66-2-725 8999
Fax: +66-2-725 8998

Turkey

GRUNDFOS POMPA San. ve Tic. Ltd.
Sti.
Gebze Organize Sanayi Bölgesi
Ihsan dede Caddesi
2. yol 200, Sokak No. 204
41490 Gebze/ Kocaeli
Tel.: +90 - 262-679 7979
Fax: +90 - 262-679 7905
E-mail: satis@grundfos.com

Ukraine

ТОВ "ГРУНДФОС УКРАЇНА"
Бізнес Центр Європа
Столичне шосе, 103
м. Київ, 03131, Україна
Tel.: (+38 044) 237 04 00
Fax: (+38 044) 237 04 01
E-mail: ukraine@grundfos.com

United Arab Emirates

GRUNDFOS Gulf Distribution
P.O. Box 16768
Jebel Ali Free Zone, Dubai
Tel.: +971 4 8815 166
Fax: +971 4 8815 136

United Kingdom

GRUNDFOS Pumps Ltd.
Grovebury Road
Leighton Buzzard/Beds. LU7 4TL
Tel.: +44-1525-850000
Fax: +44-1525-850011

U.S.A.

Global Headquarters for WU
856 Koomey Road
Brookshire, Texas 77423 USA
Phone: +1-630-236-5500

Uzbekistan

Grundfos Tashkent, Uzbekistan
The Representative Office of Grundfos
Kazakhstan in Uzbekistan
38a, Oybek street, Tashkent
Tel.: (+998) 71 150 3290 / 71 150 3291
Fax: (+998) 71 150 3292

92585523 04.2024

ECM: 1379854

www.grundfos.com

GRUNDFOS 

© 2024 Grundfos Holding A/S, all rights reserved.

Trademarks displayed in this material, including but not limited to Grundfos and the Grundfos logo, are registered trademarks owned by The Grundfos Group.