

MIXIT

Montage- und Betriebsanleitung



MIXIT

English (GB)	
Installation and operating instructions	4
Čeština (CZ)	
Montážní a provozní návod	45
Deutsch (DE)	
Montage- und Betriebsanleitung	86
Dansk (DK)	
Monterings- og driftsinstruktion	131
Español (ES)	
Instrucciones de instalación y funcionamiento	172
Suomi (FI)	
Asennus- ja käyttöohjeet	217
Français (FR)	
Notice d'installation et de fonctionnement	258
Magyar (HU)	
Telepítési és üzemeltetési utasítás	302
Italiano (IT)	
Istruzioni di installazione e funzionamento	344
Nederlands (NL)	
Installatie- en bedieningsinstructies	388
Polski (PL)	
Instrukcja montażu i eksploatacji	430
Português (PT)	
Instruções de instalação e funcionamento	475
Svenska (SE)	
Monterings- och driftsinstruktion.	519
Slovenčina (SK)	
Návod na montáž a prevádzku.	561
Norsk (NO)	
Installasjons- og driftsinstruksjoner	603

Deutsch (DE) Montage- und Betriebsanleitung

Übersetzung des englischen Originaldokuments

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeine Informationen	86
1.1 Gefahrenhinweise	86
1.2 Hinweise	86
1.3 Zielgruppe	87
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	87
2.2 Kompatibilität	87
2.3 Aufstellungsort	87
2.4 Vorübergehende Beheizung	87
2.5 Minimaler Platzbedarf	87
2.6 Maximal zulässiger Abstand zwischen MIXIT und Pumpe	87
2.7 Umgebungsbedingungen	87
2.8 Förderflüssigkeiten	87
2.9 Ausrichtungen	89
3.1 Prüfen des Produkts	90
3.2 Lieferumfang	90
4. Installation	90
4.1 Das Produkt für die Installation vorbereiten	90
4.2 Installieren des Produkts in die Rohrleitung	91
4.3 Montage der Wärmedämmschalen	92
4.4 Verändern der Position des Schaltkastens	93
4.5 Das Produkt an die Stromversorgung anschließen	94
5. Externe Anschlüsse	96
5.1 Sicherheit	96
5.2 Übersicht über die Klemmenanschlüsse	97
5.3 Heizkörperheizung, Klemmenanschlüsse	98
5.4 Fußbodenheizung, Klemmenanschlüsse	99
5.5 Klimagerät, Klemmenanschlüsse	100
6. Starting up the system	101
6.1 Bedienfeld von MIXIT	101
6.2 MIXIT in Betrieb nehmen und mit der Pumpe verbinden	102
6.3 Anzeige der Pumpenverbindung	103
7. Einstellen des Produkts	104
7.1 Controlling MIXIT via the operating panel	104
7.2 Herstellen einer Verbindung mit Grundfos GO Remote	104
7.3 Menü-Übersicht für Grundfos GO Remote	104
7.4 Konfigurationsassistent	105
7.5 General settings	107
7.6 Funktionsübersicht	109
7.7 Temperaturregler	110
7.8 Überhitzungsschutz der Fußbodenheizung	111
7.9 Vorwärmen der Spirale und Frostschutz	111
7.10 Auswählen der Pumpenregelungsart	111
7.11 Außentemperaturkompensation	113
7.12 Eco-Zeitplan	113
7.13 Abschaltung bei warmem Wetter	114
7.14 Druckunabhängigkeit	114
7.15 Volumenstrombegrenzung	114
7.16 Rücklauftemperatur-Grenzwert	115
7.17 Heizleistungsgrenzwert	115
7.18 Differenztemperaturbegrenzung	115
7.19 Energieüberwachung	115
7.20 Grundfos BuildingConnect	116
7.21 Anschließen des Produkts an einen Fieldbus	116
7.22 Ein- und Ausschalten des Produkts	116
8. Störungssuche beim Produkt	117
8.1 Störungsanzeige am Bedienfeld	117
8.2 Zurücksetzen von Alarmen und Warnungen	117
8.3 Alarm- und Warncodes	118
8.4 Sollwertgrenze	120
9. Servicearbeiten	121
9.1 Durchführung der täglichen Wartung	121

9.2 Aktualisieren der Firmware	121
9.3 Zurücksetzen des Produkts	121
9.4 Trennen der Verbindung zwischen MIXIT und der Pumpe	121
9.5 Tauschen Sie das Rückschlagventil aus oder reinigen Sie es	121
9.6 Austauschen der Sensoren	122
10.1 Typenschild	124
10.2 Typenschlüssel	124
10.3 Schalldruckpegel	124
10.4 Anforderungen an die Kabel	125
10.5 Elektrische Daten	125
10.6 Eingänge und Ausgänge	125
10.7 Klassen	126
10.8 Sensordaten	126
10.9 Stellantrieb	127
10.10 Ventil	128

1. Allgemeine Informationen

Dieses Gerät kann von Kindern ab acht Jahren und Personen mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten sowie von Personen mit mangelnden Erfahrungen und Kenntnissen verwendet werden, wenn sie dabei beaufsichtigt werden oder in die sichere Nutzung des Geräts eingewiesen wurden und die damit verbundenen Gefahren verstehen.

Kinder dürfen dieses Gerät nicht als Spielzeug verwenden. Kinder dürfen dieses Gerät nicht unbeaufsichtigt reinigen oder warten.

Lesen Sie dieses Dokument, bevor Sie das Produkt installieren. Die Installation und der Betrieb müssen in Übereinstimmung mit den örtlich geltenden 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 ist für professionelle Installateure und die Bediener des Produkts vorgesehen.

Es wird empfohlen, die Installation von Fachkräften durchführen zu lassen, die über die technischen Qualifikationen verfügen, die von der geltenden Gesetzgebung gefordert werden.

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

MIXIT ist ein Regelventil mit Stellantrieb und eingebauter Regelung. Neben einem Regelventil umfasst MIXIT auch Sensoren und ein integriertes Rückschlagventil (nur Gewindeausführungen). Der Stellantrieb ist zusammen mit einer Regeleinheit, die sowohl den Stellantrieb als auch die Pumpe regelt, in einem Schaltkasten untergebracht.

MIXIT kann in Mischkreisen in allen Heizungs- und Kühlanlagen eingesetzt werden, in denen die Vorlauftemperatur geregelt werden muss, wie z. B. in Heizkörpern, Fußbodenheizungen und Klimaanlageanlagen.

MIXIT eignet sich hervorragend für Neuinstallationen oder komplette Renovierungen in gewerblich genutzten Gebäuden als Ersatz für herkömmliche Mischkreise.

MIXIT kann entweder als eigenständiges System oder als Subsystem in Anlagen arbeiten, die von einem GLT-System geregelt werden.



Um Kondenswasserbildung und das Risiko von Eisbildung in Kühlanwendungen zu vermeiden, darf MIXIT nach der Installation nicht abgeschaltet werden.

2.2 Kompatibilität

MIXIT ist mit MAGNA3-Pumpen des Modells D ab Produktionscode 1943 (YYWW) kompatibel.

2.3 Aufstellungsort

Das Produkt ist für die Aufstellung in einem Gebäude vorgesehen.

Das Produkt ist an einem trockenen Ort zu installieren, wo es keinem Spritz- oder Tropfwasser bzw. keinen anderen Flüssigkeiten aus der Umgebung oder innerhalb des Gebäudes ausgesetzt ist. Da das Produkt Komponenten aus Edelstahl enthält, darf es beispielsweise nicht direkt in folgenden Umgebungen eingesetzt werden:

- Hallenbäder, wo das Produkt in unmittelbarer Nähe des Beckens installiert wäre.
- Aufstellungsorte, an denen das Produkt direkt und dauerhaft einer maritimen Umgebung ausgesetzt ist.
- Räume, in denen Salzsäure (HCl) säurehaltige Aerosole bilden kann, die z. B. aus offenen, häufig geöffneten oder belüfteten Behältern austreten.

Bei den oben genannten Umgebungsbedingungen ist die Installation des Produkts nicht grundsätzlich ausgeschlossen. Es darf aber keine Installation erfolgen, wenn das Produkt diesen Umgebungsbedingungen direkt ausgesetzt ist.

2.4 Vorübergehende Beheizung

In Neubauten kann MIXIT zur Entfeuchtung eingesetzt werden, da MIXIT nach der Inbetriebnahme sofort betriebsbereit ist.

Das bedeutet, dass Sie den überschüssigen Wassergehalt von Baumaterialien während der Bauarbeiten austrocknen können. Nach Abschluss des Vorgangs werden alle zusätzlichen Verkabelungen und die restliche Einrichtung über Grundfos GO Remote abgeschlossen.

Weitere Informationen

[6.2 MIXIT in Betrieb nehmen und mit der Pumpe verbinden](#)

[7.4 Konfigurationsassistent](#)

2.5 Minimaler Platzbedarf

Für Gewindeausführungen von MIXIT ist am Aufstellungsort folgender Platz erforderlich:

	Abstand [mm]
Oben und unten	200
Links und rechts	100
Vorn und hinten	100



TM075945

2.6 Maximal zulässiger Abstand zwischen MIXIT und Pumpe

Es wird empfohlen, einen Mindestabstand von 0,5 m zwischen MIXIT und der Pumpe einzuhalten, um eine optimale Leistung bei geringer Last zu gewährleisten.

2.7 Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur während des Betriebs	0-50 °C
Zulässige Umgebungstemperatur während der Lagerung und des Transports	-40 bis +70 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	maximal 95 %

2.8 Förderflüssigkeiten

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



Das Medium darf weder gefrieren noch zum Sieden gelangen.

Die Medientemperatur muss zwischen 0 und 90 °C liegen und das Medium darf nicht gefrieren oder siedeln. Kurzzeitig kann die Medientemperatur bis zu 110 °C betragen, vorausgesetzt, dass das Medium bei dieser Temperatur flüssig ist und nicht siedet.

Sie können das Produkt für Wasser, Wasser-Glykol-Gemische mit bis zu 50 % Glykol oder für Wasser-Ethylen-Gemische mit bis zu 50 % Ethylen verwenden. Unabhängig davon, welches Medium verwendet wird, ist es wichtig, dass es sich in einem flüssigen Zustand befindet. Das Gefrieren und das Erreichen des Siedepunkts der Medien muss verhindert werden.

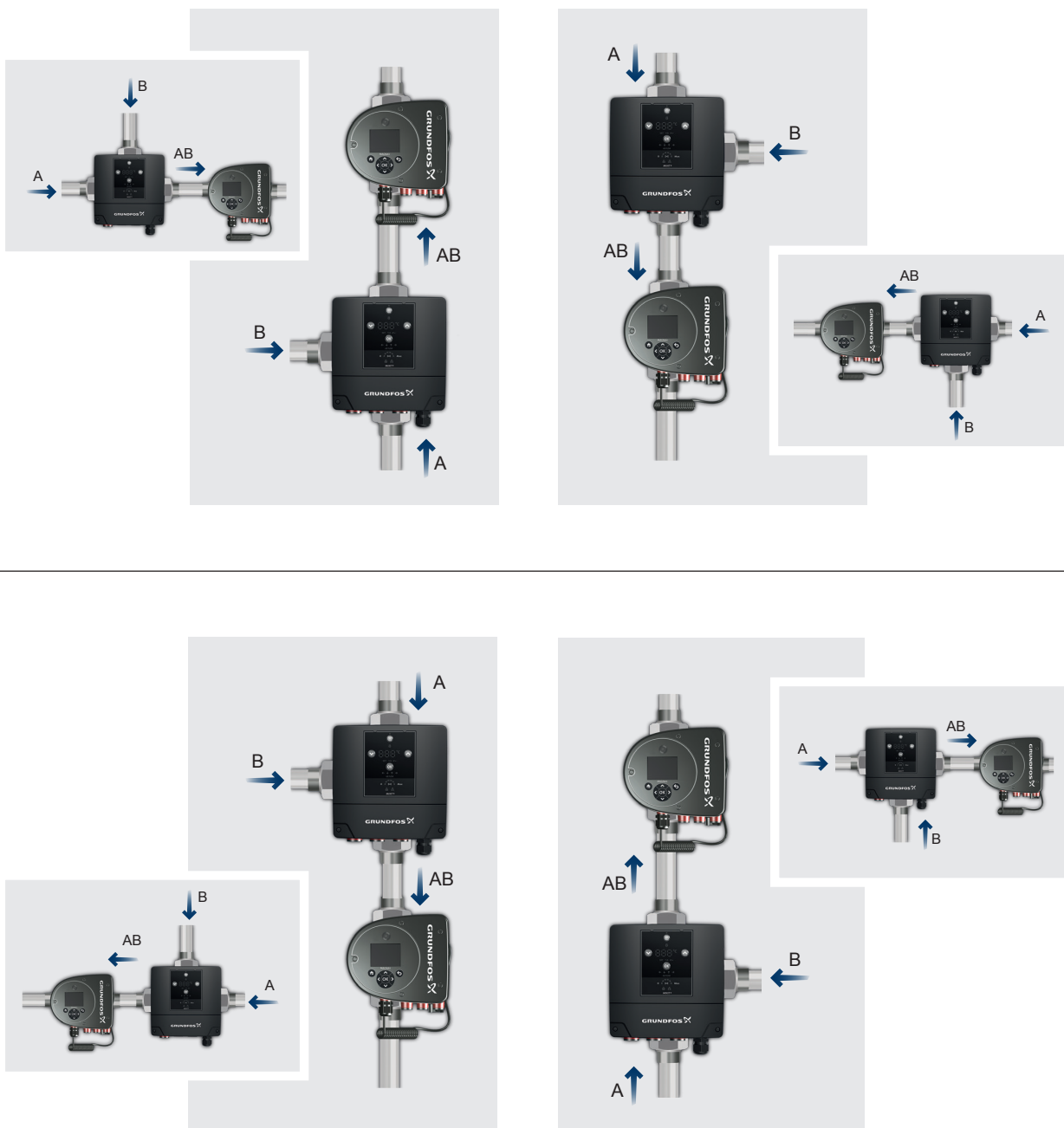
Damit die Durchflussmessung bei allen Durchflussmengen effektiv und präzise funktioniert, muss die Viskosität 2 cSt oder weniger betragen.

Heizungswasser muss gemäß den örtlichen Vorschriften die Anforderungen gängiger Richtlinien erfüllen, die für die Wasserqualität in Heizungsanlagen gelten.

Das Produkt ist nicht für Trinkwasser bestimmt.

2.9 Ausrichtungen

MIXIT kann sowohl in vertikaler als auch horizontaler Position installiert werden. Normalerweise werden MIXIT und die Pumpe in Reihe montiert.



MIXIT-Einbautagen mit Angabe der Durchflussrichtung. Oben: MIXIT mit links ausgerichtetem B-Anschluss. Unten: MIXIT mit rechts ausgerichtetem B-Anschluss.

TN071474

3.1 Prüfen des Produkts

Stellen Sie bei Erhalt des Produkts sicher, dass:

- das gelieferte Produkt der Bestellung entspricht.
- Spannung und Frequenz des Produkts den Werten am Montageort entsprechen. Siehe das Typenschild des Produkts.

3.2 Lieferumfang

Folgendes ist im Lieferumfang enthalten:

- MIXIT Ventileinheit
- eine an der MIXIT-Einheit montierte Kabelverschraubung
- Wärmedämmschalen
- ein Beutel mit:
 - Kurzanleitung
 - Sicherheitshinweisen
 - drei Dichtungen für MIXIT DN 25
 - drei Dichtungen für MIXIT DN 32.
- Beutel in der MIXIT-Abdeckung mit:
 - einer M20-Kabelverschraubung
 - sechs Anschlusssteckern für Ein- und Ausgangssignale.
- Kurzanleitung für Klemmenanschlüsse in der Klemmenabdeckung von MIXIT.

4. 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



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

WARNUNG **Stromschlag**

Tod oder schwere Körperverletzungen



- Bei einem Isolationsfehler kann der Fehlerstrom in Form von Gleichstrom oder pulsierendem Gleichstrom auftreten. Beachten Sie beim Installieren der Pumpe die nationalen Vorschriften in Bezug auf die Anforderungen an die Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (RCD) und auf deren Auswahl.

WARNUNG **Gefahr durch Anheben**

Tod oder schwere Körperverletzungen



- Beachten Sie die örtlich geltenden Grenzwerte für das manuelle Heben und Bewegen von Gegenständen.

WARNUNG **Herabfallende Gegenstände**

Tod oder schwere Körperverletzungen



- Tragen Sie Sicherheitsschuhe und einen Helm.

ACHTUNG **Scharfkantiger Gegenstand**

Leichte oder mittelschwere Körperverletzungen



- Tragen Sie Schutzhandschuhe.



MIXIT muss mit einer MAGNA3-Pumpe des Modells D mit einem Produktionscode ab 4319 (WWYY) und aktueller kombiniert werden.



Es wird empfohlen, die Anlage vor dem Installieren des Produkts durch Spülen von Verunreinigungen zu befreien.

4.1 Das Produkt für die Installation vorbereiten

Vor der Installation von MIXIT in den Rohrleitungen müssen Sie Folgendes tun:

- Demontieren Sie die Wärmedämmschalen.
- Optional: Entfernen Sie das Rückschlagventil. Die Gewindeausführungen von MIXIT sind werkseitig mit einem Rückschlagventil ausgestattet. Einige Anlagen benötigen ein Rückschlagventil, während dies bei anderen Anlagen nicht erforderlich ist. Daher kann das Rückschlagventil entfernt werden, um unerwünschte Druckverluste zu vermeiden.

Weitere Informationen

4.1.1 Demontieren der Wärmedämmschalen

4.1.2 Entfernen des Rückschlagventils

4.1.1 Demontieren der Wärmedämmschalen

Die Wärmedämmschalen sind werkseitig an der Pumpe montiert. Sie müssen jedoch vor deren Installation entfernt werden. Die Wärmedämmschalen sind fest montiert. Verwenden Sie die Löcher auf der Rückseite der größten Schale, um sie voneinander zu trennen.

Die Schalen müssen nach der Installation wieder montiert werden.



TM074162

4.1.2 Entfernen des Rückschlagventils

WARNUNG

Druckbeaufschlagte Anlage

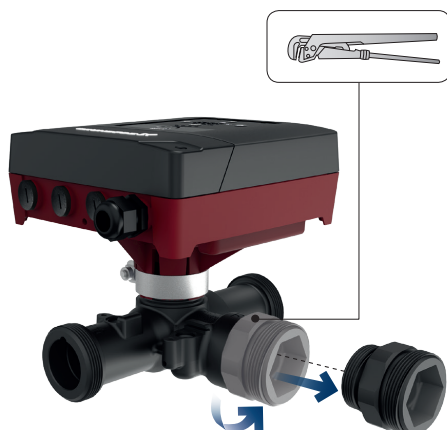
Tod oder schwere Körperverletzungen



- Beim Wiedereinsetzen der Halterung B ist diese mit einem Anzugsmoment von 120 Nm anzuziehen.

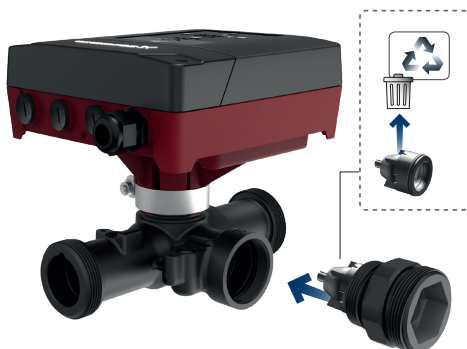
Die Gewindeausführungen von MIXIT sind werkseitig mit einem Rückschlagventil ausgestattet. Das Rückschlagventil kann entfernt werden, um unerwünschten Rohrwiderstand zu vermeiden.

1. Suchen Sie Anschluss B am Ventilkörper. Lösen Sie die Halterung mit einem Schraubenschlüssel und entfernen Sie sie vom Ventilkörper.



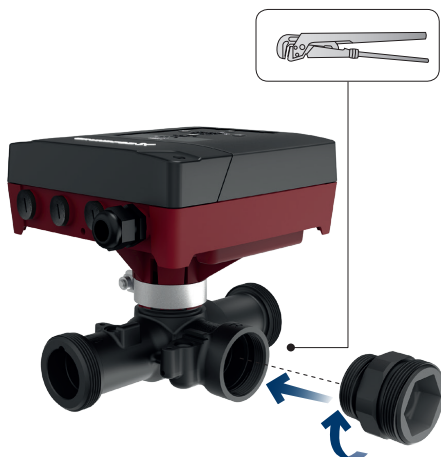
TM074186

2. Lokalisieren Sie das Rückschlagventil in der Halterung und ziehen Sie es heraus.



TM074187

3. Bringen Sie die Halterung wieder an dem Ventilgehäuse an und ziehen Sie sie mit einem Schraubenschlüssel mit einem Anzugsmoment von 120 Nm fest.



TM074188

4.2 Installieren des Produkts in die Rohrleitung

Beachten Sie die folgenden Punkte, bevor Sie das Produkt in den Rohrleitungen installieren:

- Stellen Sie sicher, dass die Wärmedämmschalen entfernt wurden.
- Installieren Sie das Produkt so, dass es nicht durch die Rohre belastet wird. Das Produkt kann direkt in die Rohrleitungen eingebaut werden, vorausgesetzt, dass diese für das Gewicht des Produkts ausgelegt sind. Siehe [2.5 Minimaler Platzbedarf](#)
- Wir empfehlen einen maximalen Abstand von 0,5 m zwischen MIXIT und der Pumpe. Siehe [2.6 Maximal zulässiger Abstand zwischen MIXIT und Pumpe](#)
- Stellen Sie MIXIT und die Pumpe so auf, dass eine ausreichende Kühlung gewährleistet wird. Die Umgebungstemperatur darf nicht höher als 50 °C sein.

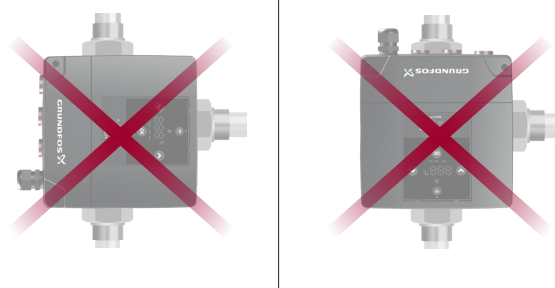
Installieren Sie das Produkt immer so, dass das Bedienfeld nach vorne und aufrecht ausgerichtet ist.



TM074184



Wird das Produkt so installiert, dass das Bedienfeld zur Seite zeigt oder auf den Kopf gestellt ist, muss die Position des Schaltkastens geändert werden.

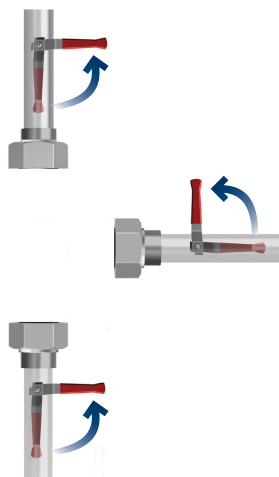


TM075441

Beispiele für falsche Positionen des Schaltkastens

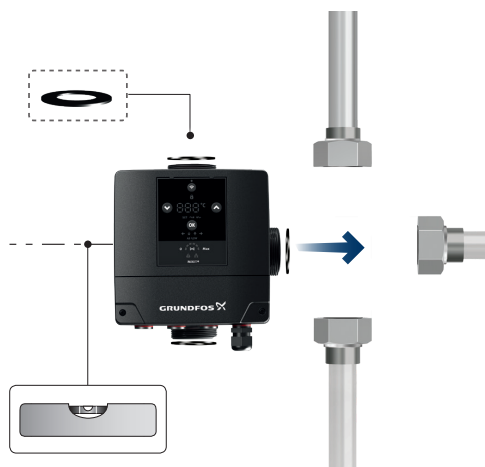
Gehen Sie wie folgt vor, um das Produkt in die Rohrleitungen einzubauen (hier mit nach rechts ausgerichteten B-Anschluss dargestellt):

1. Schließen Sie die Absperrventile und stellen Sie sicher, dass die Anlage drucklos ist.



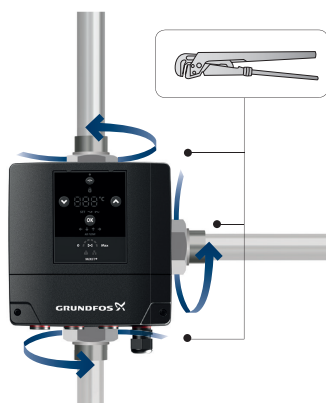
TM074164

2. Montieren Sie das Produkt unter Verwendung der drei mitgelieferten Dichtungen in den Rohrleitungen.



TM074165

3. Ziehen Sie die Überwurfmutter fest.



TM074166

4.3 Montage der Wärmedämmschalen

Bringen Sie die mitgelieferten Wärmedämmschalen wieder an, nachdem Sie das Produkt in die Rohrleitungen eingebaut haben. Die Schalen sind von 1 bis 3 durchnummeriert. Diese Angaben bezeichnen die einfachste Reihenfolge für die Montage.



TM074163

Weitere Informationen

[2.9 Ausrichtungen](#)

[4.3 Montage der Wärmedämmschalen](#)

[4.4 Verändern der Position des Schaltkastens](#)

4.4 Verändern der Position des Schaltkastens

WARNUNG

Rotierende Bauteile

Leichte oder mittelschwere Körperverletzungen



- Setzen Sie die Schraube zur Befestigung des Spannbandes ein und ziehen Sie sie mit $3,5 \text{ Nm} \pm 0,5 \text{ Nm}$ fest.

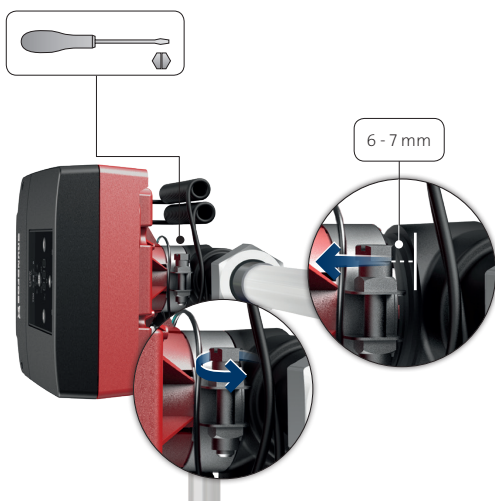


Wenn die Position des Schaltkastens geändert wird, ändert sich auch die AB-Anschlussrichtung des Ventils. Sie müssen die Position des AB-Anschlusses bei der Inbetriebnahme des Produkts und der Ausrichtung des AB-Anschlusses festlegen. Siehe [6.2 MIXIT in Betrieb nehmen und mit der Pumpe verbinden](#)

Nach der Installation in den Rohrleitungen muss der Schaltkasten richtig positioniert werden. Vergewissern Sie sich, dass der Schaltkasten aufrecht und nach vorne gerichtet ist.

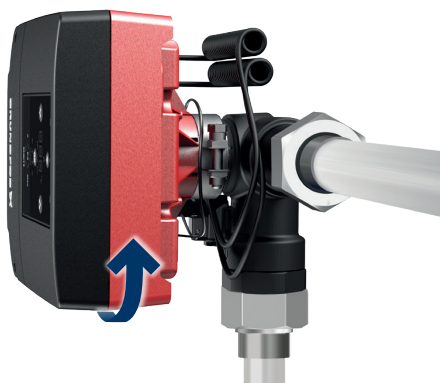
Vorgehensweise zum Ändern der Position des Schaltkastens:

1. Lösen Sie die Schraube in dem Spannband, das den Schaltkasten und den Ventilkörper zusammenhält. Ziehen Sie den Schaltkasten langsam ca. 6–7 mm vom Ventilkörper ab. Wird der Schaltkasten zu weit herausgezogen, löst er sich vollständig vom Ventilkörper. Sollte dies der Fall sein, bringen Sie den Schaltkasten wieder an. Achten Sie dabei darauf, dass die Kupplung im Schaltkasten korrekt auf der Welle im Ventilkörper sitzt.



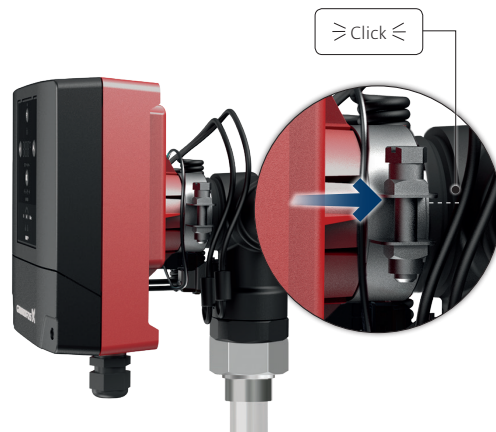
TM074180

2. Wenn Sie merken, dass sich der Schaltkasten vom Ventilkörper löst, drehen Sie ihn in die gewünschte Position.



TM074181

3. Schieben Sie den Schaltkasten wieder in die vorgesehene Position.



TM074182

4. Setzen Sie die Schraube zur Befestigung des Spannbandes ein und ziehen Sie sie mit $3,5 \text{ Nm} \pm 0,5 \text{ Nm}$ fest.



TM074185

4.5 Das Produkt an die Stromversorgung anschließen

Um MIXIT an die Stromversorgung anzuschließen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Entfernen Sie die Klemmenabdeckung vom Schaltkasten, indem Sie die beiden Schrauben lösen. Nehmen Sie den Beutel mit einer Kabelverschraubung und sechs Klemmensteckern.



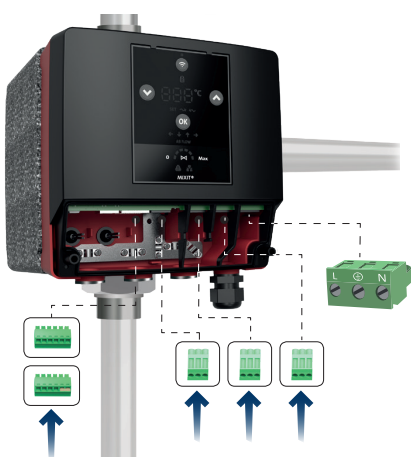
In der Klemmenabdeckung befindet sich ein zusammengefalteter Schaltplan.



2. Stecken Sie die Klemmenstecker in den Schaltkasten, damit sie nicht verlegt werden. Stecken Sie den Klemmenstecker für die Stromversorgung noch nicht ein. Für die korrekte Anordnung der Klemmenstecker siehe [5.2 Übersicht über die Klemmenanschlüsse](#)



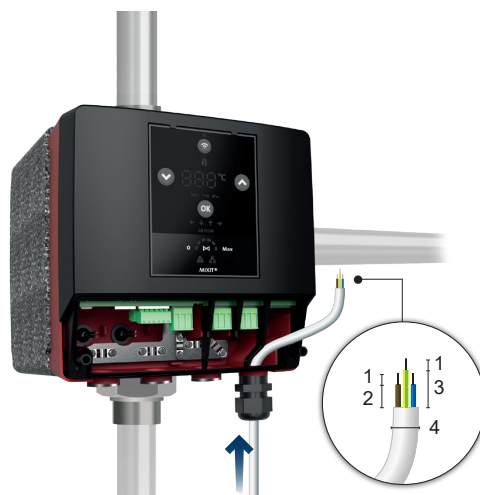
Montieren Sie nicht die Kabelverschraubung aus dem Beutel, es sei denn, Sie verwenden sie, um ein Kabel an eine der Klemmen anzuschließen. Andernfalls kann Flüssigkeit in das Produkt eindringen.



3. Lösen Sie die vormontierte Kabelverschraubung ganz rechts.



4. Ziehen Sie das Stromkabel durch die Kabelverschraubung und den Schaltkasten und isolieren Sie die Leiter: 7 mm (1), 20 mm (2), 25 mm (3), \varnothing 7-14 (4).



5. Schließen Sie die Leiter an die Stromversorgungsklemme an. Schließen Sie die Stromversorgungsklemme an den Schaltkasten an.



6. Ziehen Sie die Kabelverschraubung mit einem Anzugsmoment von 3,0 Nm fest.



TM074175

7. Montieren Sie die Klemmenabdeckung und ziehen Sie die Schrauben mit einem Anzugsmoment von 1,1 bis 1,4 Nm fest.



TM074176

8. Schalten Sie die Stromversorgung ein.



TM074177

Weitere Informationen

5. Externe Anschlüsse

5. Externe Anschlüsse

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



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

WARNUNG Stromschlag

Tod oder schwere Körperverletzungen



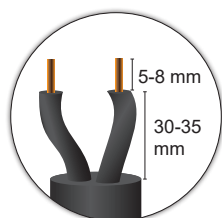
- Verwenden Sie Kabelschellen, wenn Sie Kabel an die Relaisklemmen anschließen, um zu verhindern, dass spannungsführende Drähte andere Drähte berühren.

WARNUNG Stromschlag

Tod oder schwere Körperverletzungen



- Die Leiter des Relaiskabels müssen zwischen 5 und 8 mm abisoliert werden, während die isolierten Leiter zwischen 30 und 35 mm abisoliert werden müssen.



Beispiel für ein abisoliertes Relaiskabel



Vergewissern Sie sich, dass alle Kabel bis zu 70 °C wärmebeständig sind.

MIXIT kann mithilfe der mitgelieferten Klemmen an Ihr Anwendungssystem angepasst werden. Externe Anschlüsse sind jedoch nicht erforderlich, damit die MIXIT-Anlage funktioniert. Grundfos haftet nicht für die Netzwerksicherheit oder ordnungsgemäß konfigurierte Firewalls.

Zwei Kabelverschraubungen sind im Lieferumfang des Produkts enthalten. Zusätzliche Kabelverschraubungen (M20) müssen separat erworben werden.

5.1 Sicherheit

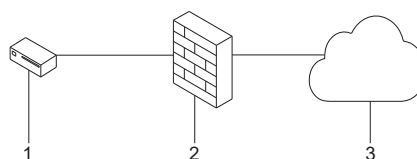
Angeschlossene Grundfos-Produkte müssen durch eine Firewall geschützt oder an ein privates Netzwerk angeschlossen werden.

Ist keine Firewall oder kein privates Netzwerk vorhanden, kann das Grundfos-Produkt einem Cyberangriff ausgesetzt werden.

Es wird nachdrücklich empfohlen, die nachfolgend beschriebenen Konfigurationsanforderungen zu erfüllen. Wenden Sie sich im Zweifelsfall an eine IT-Fachkraft.

5.1.1 Anforderungen für den Fall des Anschlusses von MIXIT an ein Netzwerk

Wird der Ethernet-Port von MIXIT an ein Netzwerk angeschlossen, muss es sich entweder um ein privates Netzwerk ohne Internetverbindung oder mit einer Firewall handeln. Die MIXIT-Einheit darf nicht direkt mit dem Internet verbunden werden. Darüber hinaus dürfen dem Produkt keine TCP/IP-Ports zugeordnet werden. Wenn Sie per Fernzugriff auf das Gerät zugreifen möchten, müssen Sie Technologien wie Virtual Private Network (VPN) verwenden, um eine sichere Verbindung zu gewährleisten. Wenden Sie sich zum Umsetzen einer solchen Lösung ggf. an eine IT-Fachkraft.



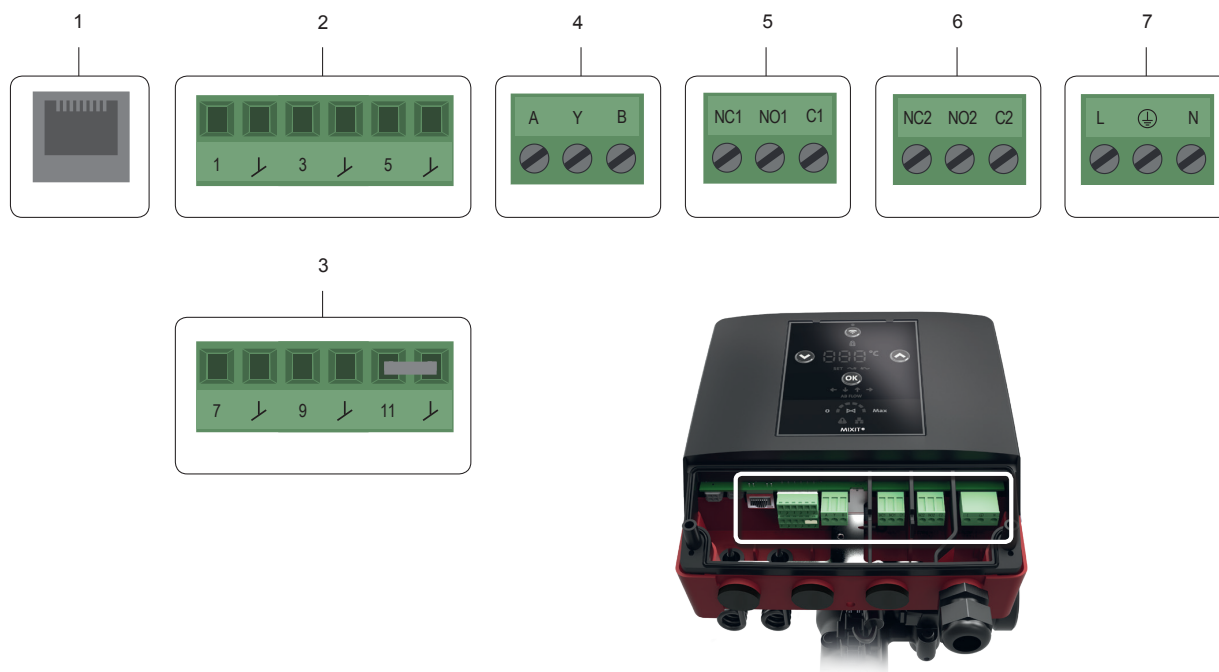
TM074226

Sichere Verbindung für ein Grundfos-Gerät wie MIXIT

Pos.	Beschreibung
1	Beispiel für ein Grundfos-Gerät
2	Firewall
3	Internet

TM075208

5.2 Übersicht über die Klemmenanschlüsse



TM071470

Pos. Beschreibung

1	Ethernet RJ45 (BACnet IP, Modbus TCP)
2	Konfigurierbare E/A
3	Konfigurierbare E/A
4	Sender-Empfänger RS485 (BACnet MS/TP, Modbus RTU)
5	Relais 1
6	Relais 2
7	AC-Versorgung. Stellen Sie den elektrischen Anschluss unter Einhaltung der örtlich geltenden Vorschriften und der entsprechenden Schutzvorkehrungen her.



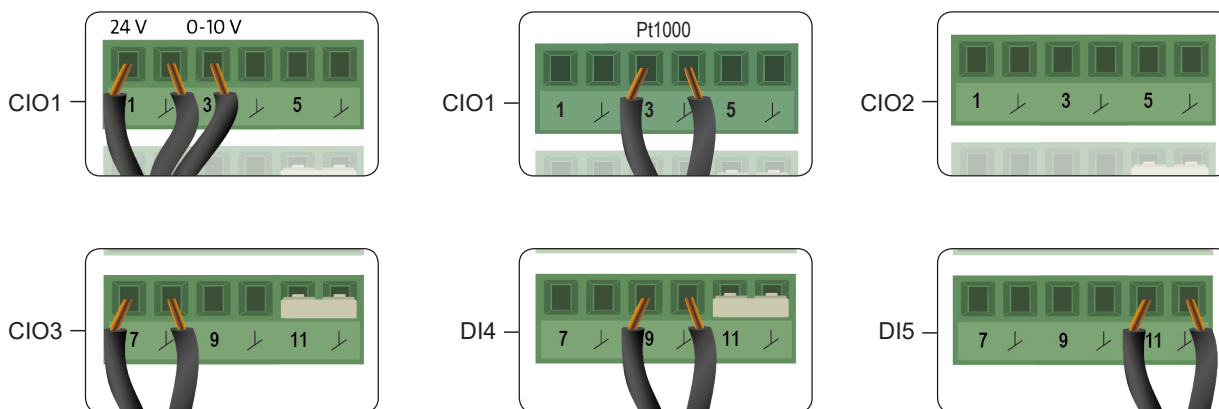
Die Klemmen sind so codiert, dass die Relaisklemmen nicht am RS485-Eingang verwendet werden können und die konfigurierbaren Ein- und Ausgänge nicht vertauscht werden können.

5.3 Heizkörperheizung, Klemmenanschlüsse

In einer Heizkörperheizungsanlage können die Klemmen für folgende Zwecke verwendet werden:

Ethernet	RJ45	Kommunikation mit Grundfos BuildingConnect, Modbus TCP und BACnet IP.	
I/O	1	+24 Volt	24 V DC-Stromversorgung für einen aktiven Sensor. Der Temperatursensor 0–10 V muss verwendet werden, wenn mehrere MIXIT-Einheiten in einer Anlage denselben Temperatursensor verwenden.
	↘	GND	
	3	CI01	Außentemperatursensor (Pt1000 und 0–10 V) oder externer Sollwerteingang.
	↘	GND	
	5	CI02	
	↘	GND	
I/O	7	CI03	Kessel-Sollwertspannung. Wird verwendet, damit MIXIT die Kessel-Ausgangstemperatur regelt und den Wärmeverlust der Rohrleitungen reduziert.
	↘	GND	
	9	DI4	Externe Sollwertreduzierung. Ist der Digitaleingang aktiviert, reduziert MIXIT den Sollwert um 5 °C.
	↘	GND	
	11	DI5	Externes Ein- und Ausschalten von MIXIT und Pumpe.
	↘	GND	
RS485	A	GENibus, BACnet MS/TP oder Modbus RTU	Signaleingang und -ausgang für das BMS-System.
	Y		
	B		
Relais 1	NC1		Störmeldung. Ein NC-/NO-Ausgangssignal, das bei einer Störung aktiv ist.
	NO1		
	C1		
Relais 2	NC2		Betriebsmeldung. Ein NC-/NO-Ausgangssignal, das aktiv ist, wenn MIXIT ohne Alarm arbeitet.
	NO2		
	C2		
AC-Versorgung	L	Netzversorgung	Stromversorgungsanschluss, 230 V ± 10 %
	Erde		
	N		

Konfigurieren der E/A-Klemmen gemäß der Tabelle für die Klemmenbelegung



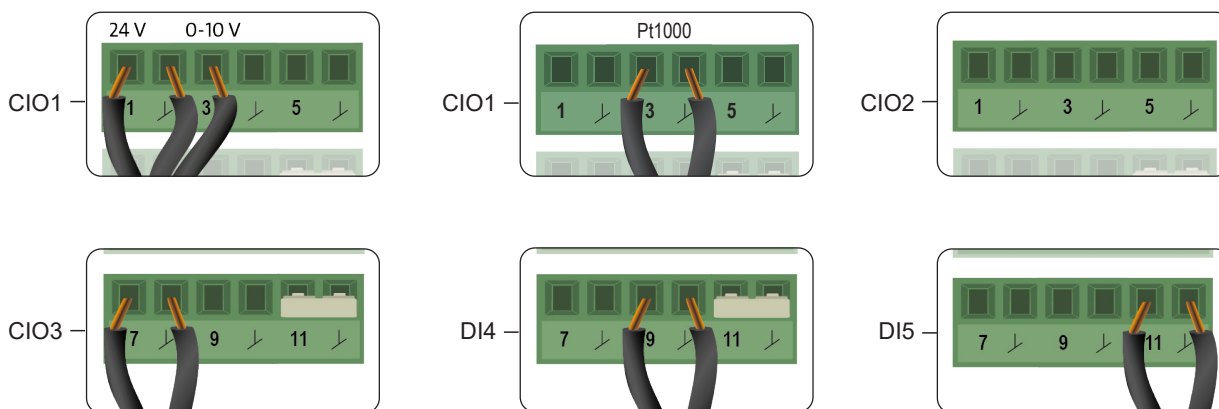
TM074677

5.4 Fußbodenheizung, Klemmenanschlüsse

In einer Fußbodenheizung können die Klemmen für Folgendes verwendet werden:

Ethernet	RJ45	Kommunikation mit Grundfos BuildingConnect, Modbus TCP und BACnet IP.	
I/O	1	+24 Volt	24 V DC-Stromversorgung für einen aktiven Sensor. Der Temperatursensor 0–10 V muss verwendet werden, wenn mehrere MIXIT-Einheiten in einer Anlage denselben Temperatursensor verwenden.
	↘	GND	
	3	CI01	Außentemperatursensor (Pt1000 und 0–10 V) oder externer Sollwerteingang.
	↘	GND	
	5	CI02	
	↘	GND	
I/O	7	CI03	Kessel-Sollwertspannung. Wird verwendet, damit MIXIT die Kessel-Ausgangstemperatur regelt und den Wärmeverlust der Rohrleitungen reduziert.
	↘	GND	
	9	DI4	Externe Überhitzungsanzeige.
	↘	GND	
	11	DI5	Externes Ein- und Ausschalten von MIXIT und Pumpe.
	↘	GND	
RS485	A	GENibus, BACnet MS/TP oder Modbus RTU	Signaleingang und -ausgang für das BMS-System.
	Y		
	B		
Relais 1	NC1		Störmeldung. Ein NC-/NO-Ausgangssignal, das bei einer Störung aktiv ist.
	NO1		
	C1		
Relais 2	NC2		Betriebsmeldung. Ein NC-/NO-Ausgangssignal, das aktiv ist, wenn MIXIT ohne Alarm arbeitet.
	NO2		
	C2		
AC-Versorgung	L	Netzversorgung	Stromversorgungsanschluss, 230 V ± 10 %
	Erde		
	N		

Konfigurieren der E/A-Klemmen gemäß der Tabelle für die Klemmenbelegung



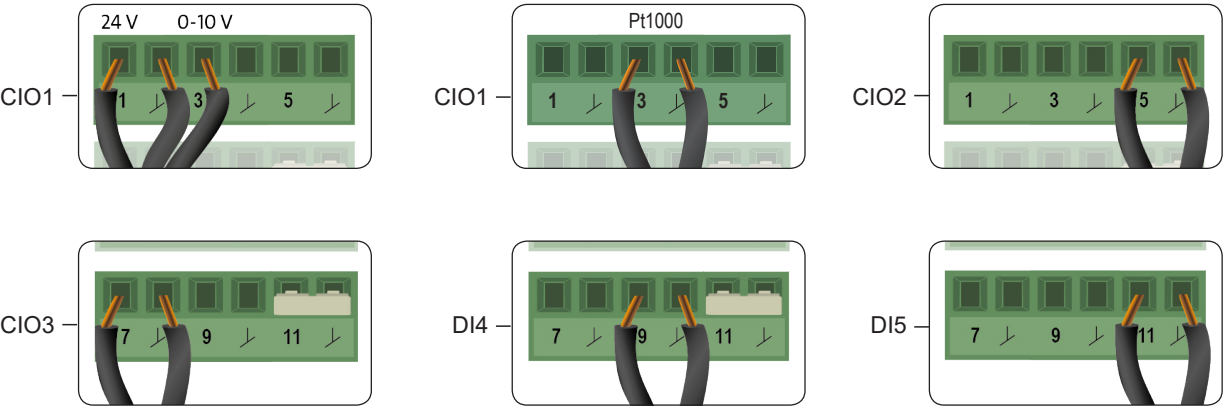
TM074676

5.5 Klimagerät, Klemmenanschlüsse

In einem Klimagerät können die Klemmen für folgende Zwecke verwendet werden:

Ethernet	RJ45	Kommunikation mit Grundfos BuildingConnect, Modbus TCP und BACnet IP.	
I/O	1	+24 Volt	24 V DC-Stromversorgung für einen aktiven Sensor. Wird verwendet, wenn mehrere MIXIT-Einheiten in einer Anlage denselben 0–10 V Temperatursensor verwenden.
	↘	GND	
	3	CI01	Außentemperatursensor (Pt1000 und 0–10 V) oder externer Sollwerteingang.
	↘	GND	
	5	CI02	Lufttemperatursensor.
	↘	GND	
I/O	7	CI03	Kessel-Sollwertspannung. Wird verwendet, damit MIXIT die Kessel-Ausgangstemperatur regelt und den Wärmeverlust der Rohrleitungen reduziert.
	↘	GND	
	9	DI4	Externe Frostanzeige.
	↘	GND	
	11	DI5	Externes Ein- und Ausschalten von MIXIT und Pumpe.
	↘	GND	
RS485	A	GENibus, BACnet MS/TP oder Modbus RTU	Signaleingang und -ausgang für das BMS-System.
	Y		
	B		
Relais 1	NC1		Störmeldung. Ein NC-/NO-Ausgangssignal, das bei einer Störung aktiv ist.
	NO1		
	C1		
Relais 2	NC2		Betriebsmeldung. Ein NC-/NO-Ausgangssignal, das aktiv ist, wenn MIXIT ohne Alarm arbeitet. Das Signal ist inaktiv, wenn die Spirale vorgewärmt wird (Spülfunktion).
	NO2		
	C2		
AC-Versorgung	L	Netzversorgung	Stromversorgungsanschluss, 230 V ± 10 %
	Erde		
	N		

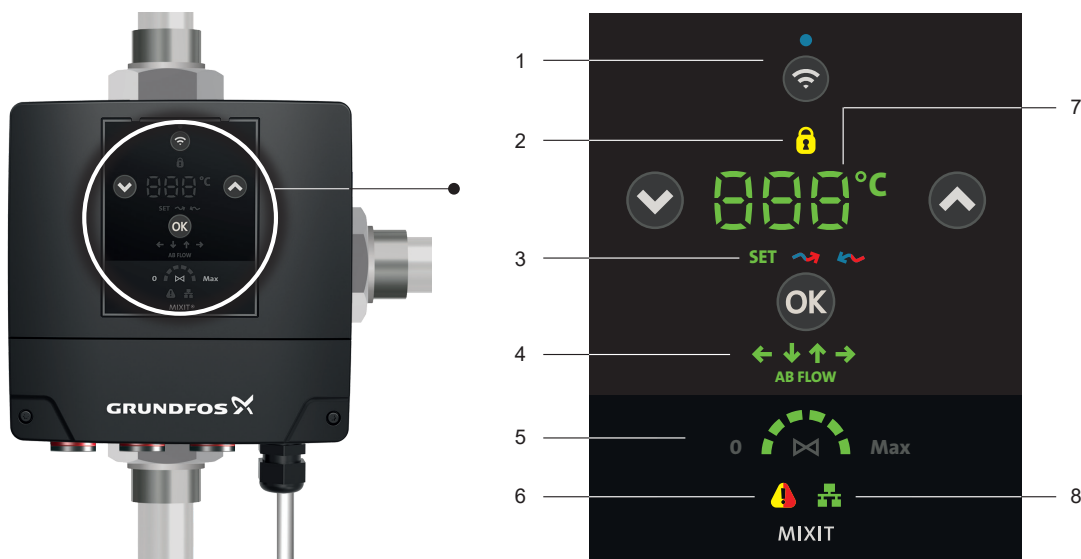
Konfigurieren der E/A-Klemmen gemäß der Tabelle für die Klemmenbelegung



TM074684

6. Starting up the system

6.1 Bedienfeld von MIXIT



TM071469

Pos.	Beschreibung	
1	Verbinden-Taste zum Verbinden der Ventileinheit mit der Pumpe und zum Verbinden von MIXIT mit Grundfos GO Remote.	Wenn MIXIT versucht, eine Verbindung mit der Pumpe oder Grundfos GO Remote herzustellen, blinkt die blaue LED. Sobald die Verbindung hergestellt wurde, leuchtet die LED dauerhaft.
2	Bedienfeld gesperrt	Dies zeigt an, dass das Bedienfeld gesperrt ist. Das Bedienfeld kann mithilfe von Grundfos GO Remote gesperrt und entsperrt werden.
3	Temperaturanzeige (Sollwert, Zulauf- oder Rücklauftemperatur) Standardmodus: Keine der drei LEDs leuchtet und die angezeigte Temperatur entspricht der gemischten Vorlauftemperatur.	<p>Zeigt an, welche Temperatur im Display (7) angezeigt wird. Drücken Sie die OK-Taste, um zwischen folgenden Optionen zu wechseln:</p> <ul style="list-style-type: none"> • SET: Sollwert. Zeigt den aktuellen Sollwert an. Zeigt an, dass der Sollwert angepasst wird oder angepasst werden kann. Verwenden Sie zum Anpassen des Sollwerts die beiden Pfeiltasten. • Pfeil nach rechts: Vorlauftemperatur. Leuchtet rot in Heizungsanlagen, blau in Kühlanlagen. • Pfeil nach links: Rücklauftemperatur. Leuchtet blau in Heizungsanlagen und rot in Kühlanlagen. <p>Das Display kehrt nach 12 Sekunden in den Standardmodus zurück.</p>
4	AB-Anschluss-Ausrichtung	Dies zeigt die Ausrichtung des AB-Anschlusses (Durchflussauslass) an.
5	Ventilstellung	<p>Dies zeigt an, bis zu welchem Grad das Ventil geöffnet ist. 0 bedeutet, dass das Ventil geschlossen ist. Max. bedeutet, dass das Ventil vollständig geöffnet ist. Wurde ein Durchflussgrenzwert konfiguriert, lautet dieser Grenzwert Max.</p>
6	Alarm- und Warnanzeige	<p>Gelb zeigt eine Warnung an. Die Anlage setzt den Betrieb fort. Rot zeigt einen Alarm an. Die Anlage schaltet sich ab.</p>
7	Temperatur-/Fehlercode Standardmodus: Gemischte Vorlauftemperatur.	<p>Im Display wird Folgendes angezeigt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Temperatursollwert. Zum Einstellen des Sollwerts die Tasten Auf und Ab verwenden. • Einlass-, Auslass- oder gemischte Vorlauftemperatur (siehe 3). • Fehlercodes.
8	Externe Regelung	Dies zeigt an, dass MIXIT von einer externen Kommunikationseinrichtung gesteuert wird.

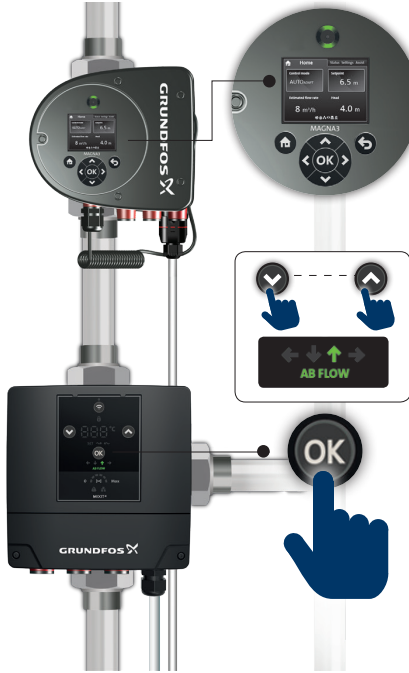
Hinweis: Sobald die Pumpe und MIXIT verbunden sind, übernimmt MIXIT die Regelung und steuert die Pumpe. Ab diesem Zeitpunkt ist das Bedienfeld der Pumpe gesperrt. Einstellungen an der Anlage werden über Grundfos GO Remote und das Bedienfeld von MIXIT vorgenommen.

6.2 MIXIT in Betrieb nehmen und mit der Pumpe verbinden



Bevor die Pumpe mit MIXIT verbunden wird, muss sie in die Rohrleitungen eingebaut und eingeschaltet sein. Befolgen Sie die Montage- und Betriebsanleitung der Pumpe.

1. Stellen Sie die Ausrichtung des AB-Anschlusses an der MIXIT-Einheit ein, indem Sie die Tasten **Auf** und **Ab** und auf dem Bedienfeld drücken. Die grünen AB-Durchflusspfeil-LEDs blinken, bis Sie die Taste **OK** drücken. Drücken sie die Taste **OK**, um die Ausrichtung auszuwählen. Die entsprechende LED für die Anschlussausrichtung leuchtet daraufhin dauerhaft.



TM071477

2. Stellen Sie die Pumpe mithilfe des Inbetriebnahmeassistenten ein. Die Einstellungen sind für das Einrichten der Anlage nicht von Bedeutung, da die Anlage über MIXIT konfiguriert wird.



TM071475

3. Drücken Sie auf die Verbinden-Taste auf dem MIXIT-Bedienfeld. Die blaue Verbindungs-LED beginnt zu blinken. Während MIXIT versucht, eine Verbindung zur Pumpe (2) herzustellen, leuchten abwechselnd die LEDs für Temperatur-/ Fehlercode.

4. Eine Meldung auf dem Display der Pumpe fordert Sie auf, die Verbindung durch Drücken der Taste **OK** zu bestätigen (3).

Die LEDs für Temperatur-/Fehlercode leuchten weiter abwechselnd, bis die Verbindung aufgebaut ist.

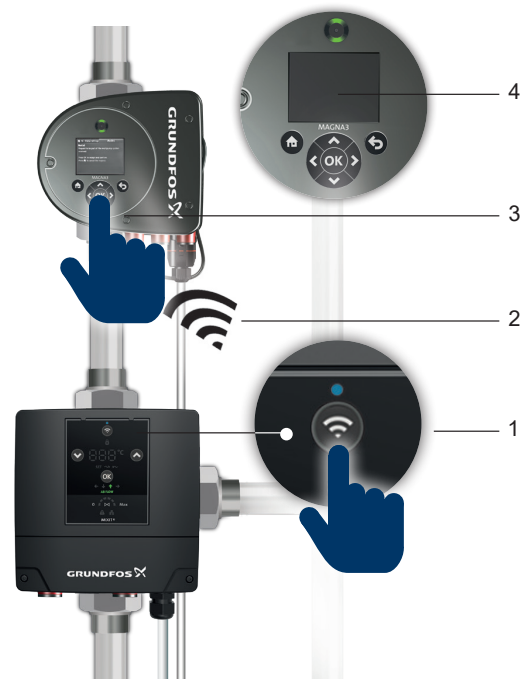
Wenn die Verbindung zwischen MIXIT und der Pumpe hergestellt ist, geschieht Folgendes:

- Ein BMS-Symbol auf dem Bedienfeld der Pumpe leuchtet auf:



- Die blaue Verbindungs-LED am MIXIT-Bedienfeld leuchtet dauerhaft.
- Das Display der Pumpe ist jetzt gesperrt und es ist nicht möglich, die Einstellungen der Pumpe zu ändern. Das Display der Pumpe schaltet sich nach ca. 20 Minuten ab (4).

Wenn MIXIT keinen Kontakt zur Pumpe herstellen kann oder wenn die Taste **OK** auf dem Bedienfeld der Pumpe nicht rechtzeitig gedrückt wurde, kehrt MIXIT zu Schritt 3 zurück. Wiederholen sie die Anweisungen in Schritt 3.



TM071476

TM075931

- Die LEDs für Temperatur-/Fehlercode beginnen bei einem voreingestellten Sollwert von 40 °C zu blinken. Stellen Sie den Temperatursollwert durch Drücken der Tasten **Auf** und **Ab** am Bedienfeld ein. Bestätigen Sie durch Drücken der Taste **OK**. Die LEDs leuchten nun dauerhaft.



MIXIT arbeitet nun automatisch mit dem voreingestellten Sollwert von 40 °C, wenn kein anderer Temperatursollwert gewählt wird. Der Temperatursollwert kann jederzeit durch Drücken der Tasten **Auf** und **Ab** geändert werden.



TM071478

- Die Inbetriebnahme der Anlage ist abgeschlossen und die Anlage ist nun betriebsbereit. Dies ist nützlich, wenn Gebäude ausgetrocknet werden sollen. Siehe [2.4 Vorübergehende Beheizung](#)

Der Temperatursollwert kann geändert und das Ventil manuell über das Bedienfeld geregelt werden. Weitere Einstellungen werden mit Grundfos GO Remote vorgenommen.



TM074179

6.3 Anzeige der Pumpenverbindung

Um zu erfahren, an welche Pumpe MIXIT angeschlossen ist, drücken Sie die Verbinden-Taste am Bedienfeld von MIXIT. Das Grundfos Eye der entsprechenden Pumpe beginnt zu blinken.



Grundfos Eye

Pos.	Beschreibung
1	Grundfos Eye

7. Einstellen des Produkts

- Verwenden Sie das Bedienfeld, um den Sollwert und die Ventilöffnung zu regeln.
- Verwenden Sie Grundfos GO Remote, um die restlichen Einstellungen vorzunehmen.

7.1 Controlling MIXIT via the operating panel

7.1.1 Einstellen des Sollwerts

Der Sollwert kann direkt am Bedienfeld eingestellt werden. Gehen Sie wie folgt vor:

1. Drücken Sie die Tasten **Auf** und **Ab**.
Beim Drücken der Tasten blinken die Temperatur-LEDs und die **SET** LED leuchtet.
2. Drücken Sie **OK**, um die Einstellung zu speichern.
Das Bedienfeld kehrt zu seiner vorherigen Einstellung zurück, wenn die Taste **OK** nicht innerhalb von 12 Sekunden gedrückt wird.

7.1.2 Steuern des Ventils

Das Ventil kann über das Bedienfeld gesteuert werden. Gehen Sie wie folgt vor:

1. Halten Sie die Tasten **Auf** und **Ab** drei Sekunden lang gedrückt.
2. Nur die Ventilstellungs-LEDs leuchten und beginnen zweimal pro Sekunde zu blinken.
3. Drücken Sie die Tasten **Auf** und **Ab**, um die Ventilstellung zu ändern. Halten Sie die Tasten so lange gedrückt, bis die gewünschte Position erreicht ist.
4. Drücken Sie **OK**, um die Einstellung zu speichern.
Die LEDs hören auf zu blinken.
Die Stellung kann mit den Tasten **Auf** und **Ab** erneut angepasst werden. Die neuen Einstellungen werden durch Drücken der Taste **OK** bestätigt.



Das Ventil bleibt in dieser Position, ohne auf den Temperatursollwert angewiesen zu sein. Kehren Sie zum Normalmodus zurück, in dem Sie die Tasten **Auf** und **Ab** drei Sekunden lang gedrückt halten.

7.2 Herstellen einer Verbindung mit Grundfos GO Remote

Bevor Sie das Produkt mit Grundfos GO Remote verbinden, müssen Sie die App Grundfos GO Remote auf Ihr Smartphone oder Tablet herunterladen. Die App ist kostenlos für iOS- und Android-Geräte verfügbar.

1. Öffnen Sie Grundfos GO Remote auf Ihrem Gerät.
Vergewissern Sie sich, dass Bluetooth aktiviert ist.
Zum Herstellen einer Bluetooth-Verbindung muss sich Ihr Gerät in der Nähe des Produkts befinden.
2. Tippen Sie auf die Bluetooth-Schaltfläche **VERBINDEN** in Grundfos GO Remote.
3. Drücken Sie auf die Verbinden-Taste am Bedienfeld. Die blaue LED über der Verbindungstaste blinkt, bis Ihr Gerät verbunden ist. Sobald die Verbindung hergestellt wurde, leuchtet die LED dauerhaft.
Grundfos GO Remote lädt dann die Daten für das Produkt.

7.3 Menü-Übersicht für Grundfos GO Remote

Menü	Beschreibung
Überwachung	Über das Überwachungs Menü kann der aktuelle Systemstatus überwacht werden. Dazu gehören: <ul style="list-style-type: none"> • Temperatursollwert, Durchfluss-, Vorlauf- und Rücklauftemperatur • Durchfluss, Luft- und Außentemperatur in Abhängigkeit Ihrer Einstellungen • Thermische Leistung (DYNAMIC-Upgrade) • Wärmemengenerfassung (DYNAMIC-Upgrade) • Ventil- und Pumpenstatus.
Einstellungen	In diesem Menü können Sie Änderungen am MIXIT-System vornehmen.
Aktualisierungen	In diesem Menü können Sie ein Upgrade aktivieren und das Grundfos BuildingConnect Free Monitoring einrichten.
Erweitert	Dieses Menü enthält: <ul style="list-style-type: none"> • Ein Kommunikationsprotokoll, in dem die Kommunikation zwischen Grundfos GO Remote und MIXIT aufgezeichnet wird. • GENI-Ansicht. Nur im Servicemodus verfügbar. Sie kann zum Senden und Empfangen von GENI-Telegrammen verwendet werden. • GENIbus. • Firmware-Ansicht.

7.4 Konfigurationsassistent

Der Einrichtungsassistent wird automatisch gestartet, wenn Grundfos GO Remote zum ersten Mal eine Verbindung zu MIXIT hergestellt hat. Alle im Assistenten vorgenommenen Einstellungen können später geändert werden. Verlassen Sie den Assistenten, indem Sie oben links auf **X** drücken.

Schritt	Beschreibung	Maßnahme
Wählen Sie die Durchflussrichtung am AB Port	Vergewissern Sie sich, dass die AB-Durchflussrichtung, die Sie bei der Installation von MIXIT gewählt haben, korrekt ist.	Bei falscher Durchflussrichtung kann die Ausrichtung des Ventils durch Drücken der Pfeile geändert werden.
MIXIT mit einer Pumpe verbinden.	Der Einrichtungsassistent erkennt, ob MIXIT an eine Pumpe angeschlossen ist oder nicht.	Wenn eine Verbindung hergestellt wurde, kann dieser Schritt übersprungen werden, indem Sie Weiter drücken. Falls nicht, führt Sie der Assistent durch den Verbindungsprozess.
Vorübergehende Erwärmung	Schalten Sie die vorübergehende Beheizung ein, wenn Sie die Anlage schnell einschalten möchten, z. B. zum Austrocknen des Gebäudes.	Stellen Sie den gewünschten Temperatursollwert ein. Der Sollwert kann später auf dem MIXIT-Display geändert werden. Siehe 6.1 Bedienfeld von MIXIT . Nach der Einstellung erhalten Sie eine Zusammenfassung Ihrer Einstellungen und der Einrichtungsassistent wird geschlossen. Wenn Sie die vorübergehende Beheizung nicht aktivieren möchten, drücken Sie auf Inbetriebnahme fortführen .
Inbetriebnahme	Anwendung, Ventil und Art des Kreislaufs definieren.	Wählen Sie die Anwendung aus, in der MIXIT installiert ist, ob MIXIT als Zwei- oder Dreiwegeventil arbeiten soll und ob MIXIT in einem Misch- oder Injektionskreislauf arbeiten soll.
Inbetriebnahme	Stellen Sie die Regelungsart und die Betriebspunkte der Pumpe ein.	In diesem Schritt können Sie Folgendes einstellen: <ul style="list-style-type: none"> • Regelungsart. Basierend auf Ihrer vorherigen Anwendungswahl hat der Assistent eine Regelungsart voreingestellt, die für diese Art von Anwendung am besten geeignet ist. • Betriebspunkte.
Art des Sollwerteingangs	Die gewünschte Eingangsart auswählen: <ul style="list-style-type: none"> • Lokaler fester Sollwert • Außentemperatursensor • Analogeingang • Bus-Kommunikation. 	Die gewünschte Eingangsart auswählen: <ul style="list-style-type: none"> • Lokal festgelegter Sollwert Stellen Sie die Temperatur mithilfe des Schiebers ein. • Außentemperatursensor Den zu verwendenden Sensortyp auswählen (Pt1000 oder 0–10 V). Bei beiden Optionen kann eine Fünf-Punkte-Temperaturkurve definiert werden. Siehe 7.11 Außentemperaturkompensation. Handelt es sich bei Ihrer Anwendung um eine Heiz- oder Kühlschleife, können Sie einen Lufttemperatur-Rückmeldesensor einrichten. • Sollwert vom Analogeingang Zur Auswahl stehen 0–10 V, 0–20 mA und 4–20 mA. Handelt es sich bei Ihrer Anwendung um eine Heiz- oder Kühlschleife, können Sie einen Lufttemperatur-Rückmeldesensor einrichten. • Sollwert über Busverbindung <ul style="list-style-type: none"> - Modbus Baudrate, Parität und Adresse festlegen. Handelt es sich bei Ihrer Anwendung um eine Heiz- oder Kühlschleife, können Sie einen Lufttemperatur-Rückmeldesensor einrichten. - BACnet Definieren Sie Baudrate, Fieldbus-Adresse und max. Master und wählen Sie die Instanznummer des Geräteobjekts. Handelt es sich bei Ihrer Anwendung um eine Heiz- oder Kühlschleife, können Sie einen Lufttemperatur-Rückmeldesensor einrichten. - GENIbus Geräte-ID eingeben.

Schritt	Beschreibung	Maßnahme
Name	MIXIT-Einheit benennen. Dies ist besonders hilfreich, wenn mehrere MIXIT-Einheiten in der Anlage installiert sind.	
Zusammenfassung	Eine Zusammenfassung Ihrer ausgewählten Einstellungen.	
Upgrade	Aktivieren Sie Ihr Upgrade.	Geben Sie den Aktivierungscode ein, den Sie zusammen mit dem Upgrade erhalten haben.
Einrichten der Überwachungslösung	Grundfos BuildingConnect einstellen. Wenn Sie das CONNECT-Upgrade aktiviert haben, können Sie Grundfos BuildingConnect Professional einrichten.	<p>Sie müssen MIXIT über ein Ethernet-Kabel mit einem Router verbinden und ein Konto bei Grundfos BuildingConnect unter grundfos.com einrichten. Stellen Sie sicher, dass eine Internetverbindung besteht und dass MIXIT durch die Firewall hindurch kommunizieren darf. Befolgen Sie die Anweisungen von Grundfos GO Remote.</p> <p>Drücken Sie Fertigstellen, um diesen Schritt zu überspringen.</p> <p>Drücken Sie Überspringen, um fortzufahren, ohne die Überwachung einzurichten.</p>

7.5 General settings

7.5.1 Einstellen eines lokalen festen Sollwerts

Hauptmenü > Einstellungen > Sollwert > Lokal festgelegter Sollwert

1. Schieben Sie den Balken nach oben bzw. unten, um den gewünschten Sollwert einzustellen.
2. Drücken Sie **OK** zum Speichern.

Der Sollwert kann auch direkt am Bedienfeld der MIXIT-Einheit eingestellt werden.

Weitere Informationen

6.1 Bedienfeld von MIXIT

7.5.2 Konfigurieren eines Außentempersensoreingangs und einer Außentemperaturkompensation

Hauptmenü > Einstellungen > Sollwert

1. Drücken Sie **Sollwerteingang rekonfigurieren** am unteren Bildschirmrand.
2. Wählen Sie **Außentempersensor** und drücken Sie auf **Weiter**.
3. Den Außensensortyp (Pt1000 oder 0–10 V) auswählen und **Weiter** drücken.
 - a. Wird ein 0–10 V Sensor ausgewählt, muss dessen Bereich definiert werden.
4. Konfigurieren Sie eine Heizkennlinie, um die Funktion **Outdoor temperature compensation** einzustellen.
 - a. Offset und Steigung
Verändern Sie die Heizkennlinie mit Hilfe von Offset und Steigung. Verwenden Sie die Temperatur-Tasten, um den Offset einzustellen, und nutzen Sie die Tasten **Auf** und **Ab**, um die Steigung der Kennlinie einzustellen.
Drücken Sie **Weiter** oder passen Sie die Heizkennlinie an, siehe Schritt B.
 - b. Benutzerdefinierte Heizkennlinie (optional)
Drücken Sie **Heizkennlinie anpassen** und definieren Sie die gewünschten Sollwerte für jeden der fünf Außentemperaturpunkte.
5. Schließen Sie ein Kabel an MIXIT an. Befolgen Sie die Anweisungen in Grundfos GO Remote und drücken Sie **Weiter**.
6. Eine Zusammenfassung erscheint. Drücken Sie **Speichern**, um die Einrichtung abzuschließen.



Sobald eine Heizkennlinie definiert ist, ist das **Heizkennlinie**-Menü im **Einstellungen**-Menü verfügbar, wodurch Sie Ihre Einstellungen ändern können.

7.5.3 Konfigurieren eines Sollwerts über den Analogeingang

Hauptmenü > Einstellungen > Sollwert

1. Drücken Sie **Sollwerteingang konfigurieren** am unteren Bildschirmrand.
2. Wählen Sie **Sollwert vom Analogeingang** und drücken Sie **Weiter**.
3. Wählen Sie die Signalart aus und drücken Sie **Weiter**.
Wählen Sie 0–10 V, 0–20 mA oder 4–20 mA.
4. Definieren Sie den Bereich und drücken Sie auf **Weiter**.
5. Schließen Sie ein Kabel an MIXIT an. Befolgen Sie die Anweisungen von Grundfos GO Remote. Drücken Sie **Weiter**.
6. Eine Zusammenfassung erscheint. Drücken Sie **Speichern**, um die Einrichtung abzuschließen.

7.5.4 Einstellen der Anwendung, des Ventilbetriebs und der Art des Kreislaufs

Hauptmenü > Einstellungen > Anwendungseinstellungen > Konfiguration von Anwendung und Hydraulik

1. Drücken Sie **Anwendung und Hydraulik** am unteren Bildschirmrand.
2. Die Anwendung auswählen, in der MIXIT betrieben werden soll. Drücken Sie **Weiter**.
3. Legen Sie fest, ob MIXIT als Zwei- oder Dreiwegeventil arbeitet. Drücken Sie **Weiter**.
4. Definieren Sie die Art des Kreislaufs. Drücken Sie **Weiter**.
5. Eine Zusammenfassung erscheint. Drücken Sie **Speichern**, um die Einstellung zu bestätigen.

7.5.5 Weitere Einstellungen

Hauptmenü > Einstellungen > Weitere Einstellungen

In **Weitere Einstellungen** können Sie Folgendes tun:

- Sperren Sie das Bedienfeld von MIXIT und Grundfos GO Remote. Auch wenn Grundfos GO Remote gesperrt ist, können Sie eine Verbindung zu MIXIT herstellen und es überwachen.
- Das Ventil manuell steuern. Siehe [Steuern des Ventils über Grundfos GO Remote](#)
- Durch Assistenten unterstützte Konfiguration.
- Aktualisierung der Firmware. Wenn eine Verbindung zwischen Grundfos GO Remote und MIXIT hergestellt wird, erkennt die App automatisch, ob die Firmware aktualisiert werden muss, und fordert Sie auf, sie zu aktualisieren. Die Firmware kann auch über GO Link aktualisiert werden. Siehe separate Serviceanleitung.
- Ändern Sie den Namen der MIXIT-Einheit.
- Stellen Sie das Datum und die Uhrzeit ein.
- Verbindungseinstellungen:
 - Cloud-Verbindungseinstellungen. Siehe [Grundfos BuildingConnect](#).
 - IP-Einstellungen.
 - Fieldbus-Verbindungseinstellungen. Siehe [Anschließen des Produkts an einen Fieldbus](#).
- Konfigurieren der Geräte-ID für GENIbus.
- Einstellungen speichern und abrufen sowie MIXIT auf Werkseinstellungen zurücksetzen.
- MIXIT von der Pumpe trennen.

7.5.5.1 Steuern des Ventils über Grundfos GO Remote

Hauptmenü > Einstellungen > Weitere Einstellungen > Manuelle Ventilsteuerung

Eine manuelle Ventilsteuerung kann z. B. in folgenden Fällen sinnvoll sein:

- Entlüftung einer Anlage.
- Im Servicefall ist zu prüfen, ob das Ventil voll funktionsfähig ist.
- Wenn bei MIXIT eine Störung auftritt und das Ventil stoppt. Durch manuelles Steuern des Ventils kann es zum Öffnen gezwungen werden.

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Aktivieren Sie am unteren Bildschirmrand die manuelle Ventilsteuerung und drücken Sie zum Bestätigen auf **Aktivieren** im Pop-up-Fenster.
2. Verwenden Sie den Schieber, um die Ventilöffnung anzupassen. Die Ventilstellungsanzeige blinkt. Wurde ein Durchflussgrenzwert konfiguriert, ist dieser das Maximum.
3. Drücken Sie **Speichern**. Die Ventilstellungsanzeige leuchtet dauerhaft.



Durch manuelle Steuerung der Ventilöffnung wird der Sollwert überschrieben. Verlassen Sie die manuelle Ventilsteuerung im **Manuelle Ventilsteuerung**-Menü, indem Sie am unteren Bildschirmrand **Manuelle Einstellung der Ventilöffnung deaktivieren** drücken.

7.5.6 Wie Sie ein Upgrade aktivieren

Hauptmenü > Aktualisierungen

1. Drücken Sie auf das gewünschte Upgrade und drücken Sie **Upgrade freischalten**.

2. Aktivieren Sie Ihr Upgrade, indem Sie den Aktivierungscode eingeben oder den QR-Code einscannen, den Sie zusammen mit Ihrem Upgrade erhalten haben.

Weitere Informationen

[*7.14 Druckunabhängigkeit*](#)

[*7.15 Volumenstrombegrenzung*](#)

[*7.19 Energieüberwachung*](#)

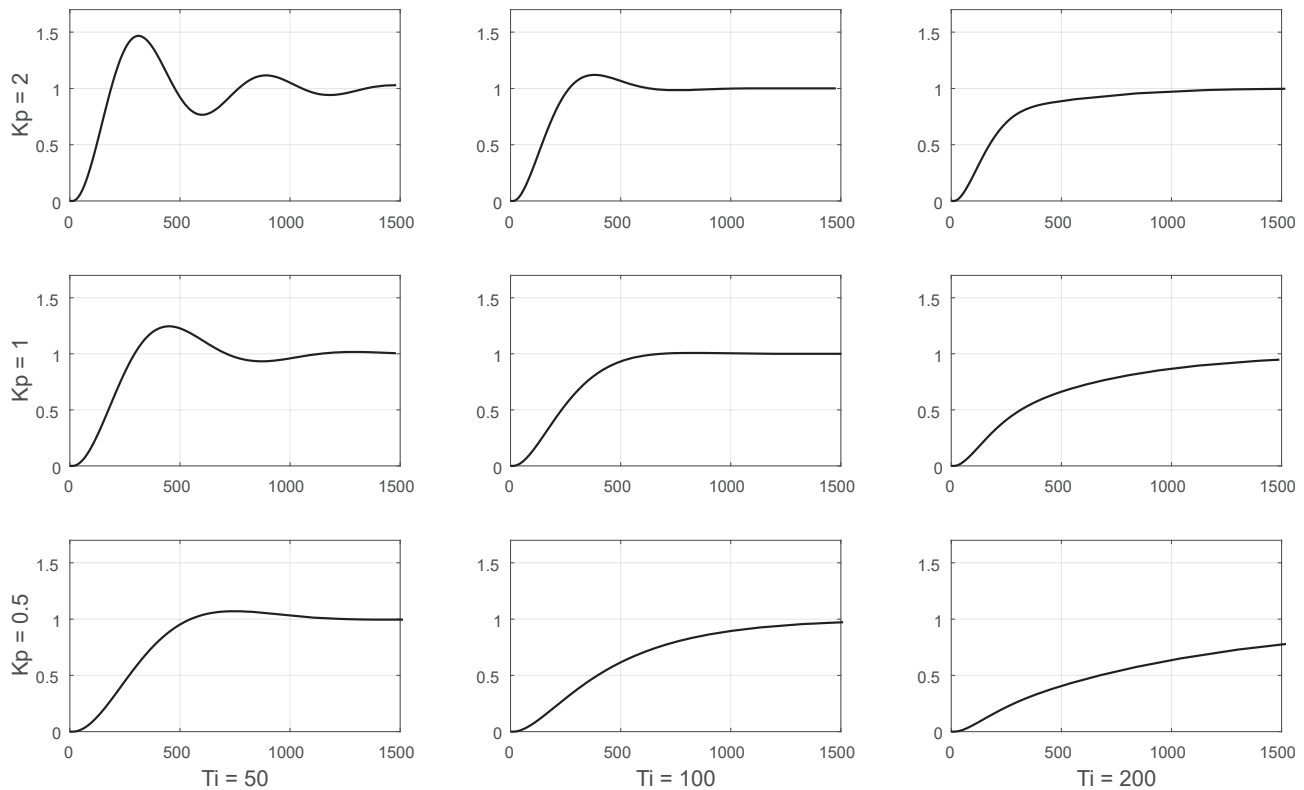
7.6 Funktionsübersicht

		MIXIT Ventileinheit	MIXIT DYNAMIC Ventileinheit	DYNAMIC Upgrade	CONNECT Upgrade
Standardfunktionen	Temperaturregler	•	•		
	Überhitzungsschutz der Fußbodenheizung (für Fußbodenheizungen)	•	•		
	Vorwärmen der Spirale und Frostschutz (für Klimageräte)	•	•		
	Pumpenregelungsarten				
	• AUTO _{ADAPT}				
	• Proportionaldruck				
	• Konstantdruck	•	•		
Eco-Funktionen	• Konstanter Volumenstrom				
	• Konstante Kennlinie/konstante Drehzahl				
	Außentemperaturkompensation	•	•		
	Eco-Zeitplan und Abschaltung bei warmem Wetter	•	•		
	Druckunabhängigkeit		•	•	
	Energieüberwachung		•	•	
	Abgleichsbegrenzer				
Überwachung und Regelung	• Volumenstrombegrenzung				
	• Rücklauftemperatur-Grenzwert		•	•	
	• Heizleistungsgrenzwert				
Überwachung und Regelung	• Differenztemperaturbegrenzung				
	Grundfos BuildingConnect Free Monitoring	•	•	•	
	Grundfos BuildingConnect Professional				•
Überwachung und Regelung	Fieldbus-Integration (BACnet und Modbus)				•

Die Standardfunktionen sind immer enthalten. Die DYNAMIC- und CONNECT-Upgrades können miteinander kombiniert werden.

7.7 Temperaturregler

Ab Werk ist MIXIT so konfiguriert, dass das Temperaturverhalten der Anlage in den meisten Fällen dem mittleren Diagramm in der Abbildung entspricht. Dies ist das ideale Verhalten. In einigen Fällen kann es jedoch erforderlich sein, es anzupassen.



TM077581

Typische Reaktionen auf eine Sprungeingabe für PI-Regelstrecken wie MIXIT

Durch Erhöhen der Proportionalverstärkung (K_p) des Reglers, wie in der oberen Zeile der Abbildung dargestellt, steigt das Reaktionsverhalten schneller an. Ist die Verstärkung zu hoch, treten ungedämpfte Schwingungen auf. Ist die Verstärkung noch höher, setzen sich die Temperaturschwingungen fort, was zu Instabilität führt. Durch Absenken der Proportionalverstärkung des Reglers, wie in der unteren Zeile der Abbildung dargestellt, wird das Reaktionsverhalten langsamer.

Durch Erhöhen der Integralzeit (T_i), wie in der rechten Spalte in der Abbildung dargestellt, dauert es länger, bis der Sollwert erreicht ist. Eine Verringerung der Integralzeit hat den gegenteiligen Effekt, der in der linken Spalte der Abbildung dargestellt ist.

7.7.1 Einstellen des Temperaturreglers

Hauptmenü > Einstellungen > Anwendungseinstellungen > Temperaturregler

Die Verstärkung (K_p) und die Integralzeit (T_i) sind werkseitig voreingestellt. Falls die Werkseinstellung jedoch nicht der optimalen Einstellung entspricht, können die Verstärkung und die Integralzeit geändert werden.

1. Stellen Sie die Verstärkung (K_p) im Bereich von 0,1 bis 20 ein.
2. Die Integralzeit (T_i) kann im Bereich von 10 bis 3600 Sekunden eingestellt werden.

7.8 Überhitzungsschutz der Fußbodenheizung

Hauptmenü > Einstellungen > Anwendungseinstellungen > Fußbodenheizung / Überhitzungsschutz



Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn die Anwendungseinstellung auf **Fußbodenheizung** eingestellt ist.

1. Aktivieren Sie die Funktion, indem Sie auf die graue Schiebetaste oben rechts auf dem Bildschirm drücken.
2. Drücken Sie **max. Medientemperatur**, um eine maximale Vorlauftemperatur zu definieren. Die Temperatur in der Anlage wird niemals den vorgegebenen Wert überschreiten.



Der Sollwert kann auf maximal 5 °C unterhalb der eingestellten maximalen Vorlauftemperatur eingestellt werden.

7.9 Vorwärmen der Spirale und Frostschutz

Hauptmenü > Einstellungen > Anwendungseinstellungen > Spulenvorwärmung und Frostschutz

Bei der Auswahl der Anwendungart **Heizregister** können die Funktionen Vorwärmen der Spirale und Frostschutz aktiviert werden.

Spirale vorwärmen

Mit MIXIT können Sie die Spirale vorwärmen, bevor das Gebläse gestartet wird.

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Aktivieren Sie die Funktion durch Drücken der grauen Schiebetaste.
2. Drücken Sie **Temperatur Vorerwärmung Lufterhitzer**, um eine Rücklauftemperaturschwelle festzulegen.

Frostschutz

Sie können die Spirale vor dem Einfrieren schützen, indem Sie eine Luft- und eine Rücklauftemperatur festlegen. Sinkt die Temperatur unter einen der beiden Temperaturgrenzwerte, öffnet MIXIT das Ventil vollständig, um das Warmwasser in der Anlage zu zirkulieren zu lassen.

Die Rücklauftemperatur wird vom Sensor im Anschluss B von MIXIT gemessen. Um die Lufttemperatur zu messen, muss ein Temperatursensor in der Spirale installiert werden.

So stellen Sie den Frostschutz ein:

1. Aktivieren Sie die Funktion durch Drücken der grauen Schiebetaste.
2. Drücken Sie **Rücklauftemperatur / Frostschutz**, um eine Rücklauftemperaturschwelle festzulegen. Drücken Sie **OK**.
3. Drücken Sie **Lufttemperatur / Frostschutz**, um eine Lufttemperaturschwelle festzulegen. Drücken Sie **OK**.
4. Drücken Sie **Erzwungener Pumpenanlauf**, um eine Temperaturschwelle für den Frostschutzsensor festzulegen. Drücken Sie **OK**.

7.10 Auswählen der Pumpenregelungsart

Hauptmenü > Einstellungen > Sollwert > Pumpensollwert

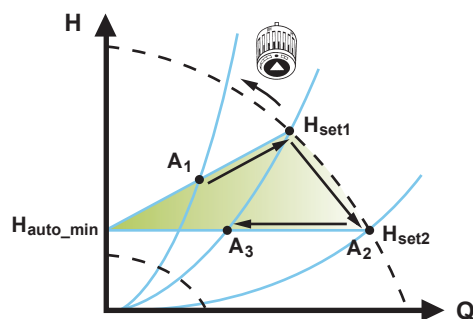
Nach dem Anschließen übernimmt MIXIT die Steuerung der Pumpe. Ab diesem Zeitpunkt werden alle Pumpeneinstellungen über MIXIT vorgenommen. Je nach Anwendung ist MIXIT werkseitig auf eine der folgenden Pumpenregelungsarten eingestellt:

- Heizkörper-Heizungsanlage: Proportionaldruck
- Fußbodenheizungsanlage: Konstantdruck
- Klimagerät: Konstantkennlinie/konstante Drehzahl.

Gehen Sie zum Ändern der Regelungsart wie folgt vor:

1. Drücken Sie **Regelungsart**, um die gewünschte Regelungsart einzustellen. Drücken Sie **OK** zum Speichern.
2. Drücken Sie **Förderhöhe / Sollwert**, um den gewünschten Betriebspunkt einzustellen. Drücken Sie **OK** zum Speichern.
3. Drücken Sie **Volumenstrom / Sollwert**, um den gewünschten Betriebspunkt einzustellen. Drücken Sie **OK** zum Speichern. Dieses Menü ist nur in der Proportionaldruck-Betriebsart verfügbar.

7.10.1 AUTO_{ADAPT}



AUTO_{ADAPT}-Regelung

AUTO_{ADAPT} ist eine Form der Proportionaldruckregelung, bei der die Regelkennlinie einen festen Ursprung, $H_{\text{auto_min}}$ besitzt. Wenn AUTO_{ADAPT} aktiviert wurde, startet die Pumpe mit der Werkseinstellung H_{set1} . Dies entspricht ca. 55 % der maximalen Förderhöhe. Die Pumpe passt dann im weiteren Verlauf ihre Förderleistung auf A1 an. Misst die Pumpe einen geringeren Druck auf der MAX-Kennlinie, A2, wählt die AUTO_{ADAPT}-Funktion automatisch eine entsprechend niedrigere Regelkennlinie H_{set2} . Schließen die Ventile der Anlage, passt die Pumpe ihre Leistung auf A3 an.

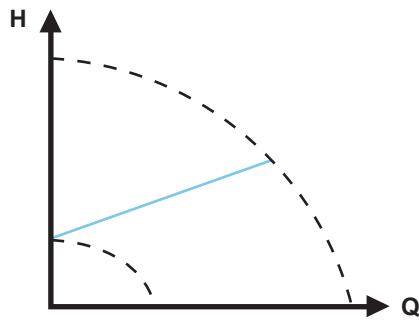
Ein manuelles Einstellen des Sollwerts ist nicht erforderlich und deshalb auch nicht möglich.

Die Regelungsart AUTO_{ADAPT} wird für die meisten Heizungsanlagen empfohlen, insbesondere für Anlagen mit relativ großen Druckverlusten in den Verteilerleitungen sowie bei Austauscharbeiten, wenn der Betriebspunkt (Proportionaldruck) nicht bekannt ist.

TM052452

7.10.2 Proportionaldruck-Kennlinie

Ist die Regelungsart der Pumpe auf Proportionaldruck eingestellt, wird die Pumpenleistung automatisch an den aktuellen Wärmebedarf angepasst, indem eine Proportionaldruck-Kennlinie innerhalb der maximalen und minimalen Proportionaldruck-Kennlinie verfolgt wird.



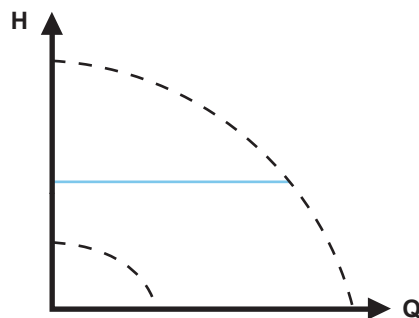
Proportionaldruck-Kennlinie

Die Proportionaldruckregelung ist für Anlagen mit relativ großen Druckverlusten in den Verteilerleitungen geeignet. Die Förderhöhe nimmt proportional zum Volumenstrom in der Anlage zu, um die großen Druckverluste in den Verteilerleitungen auszugleichen.

Es wird empfohlen, diese Regelungsart für Heizkörperheizungsanlagen zu wählen.

7.10.3 Konstantdruck-Kennlinie

Die Pumpenleistung wird automatisch an den aktuellen Wärmebedarf angepasst, indem eine Konstantdruck-Kennlinie innerhalb der MAX- und MIN-Konstantkennlinie verfolgt wird.



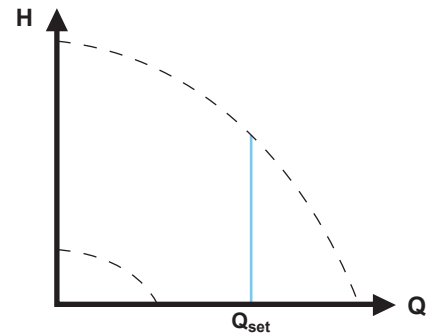
Konstantdruck-Kennlinie

Konstantdruck wird in Anlagen mit relativ geringen Druckverlusten eingesetzt. Die Förderhöhe wird unabhängig vom Volumenstrom in der Anlage konstant gehalten.

Es wird empfohlen, diese Regelungsart für Fußbodenheizungen zu wählen.

7.10.4 Konstanter Volumenstrom

Bei dieser Regelungsart hält die Pumpe unabhängig von der Förderhöhe einen konstanten Volumenstrom in der Anlage aufrecht.

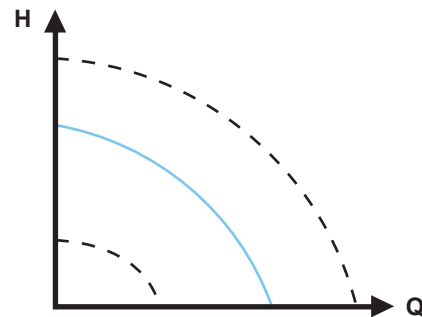


Konstantdurchfluss-Kennlinie

Es wird empfohlen, diese Regelungsart bei Klimageräten zu wählen.

7.10.5 Konstante Kennlinie/konstante Drehzahl

Bei einem Betrieb mit konstanter Kennlinie/konstanter Drehzahl läuft die Pumpe unabhängig vom aktuellen Förderstrombedarf mit einer konstanten Drehzahl.



Konstantkennlinie/Konstantdrehzahl-Kennlinie

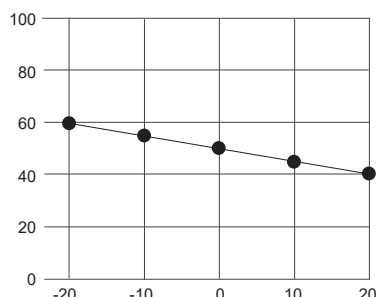
Eine Konstantkennlinie ist für Anlagen geeignet, bei denen sowohl ein konstanter Volumenstrom als auch eine konstante Förderhöhe erforderlich sind, wie z. B. Heiz- und Kühlflächen, Heizungs- und Klimaanlage mit Dreiwegeventilen.

7.11 Außentemperaturkompensation

Ist die Funktion für die Außentemperaturkompensation aktiviert, passt das Produkt die gemischte Vorlauftemperatur automatisch an die Außentemperatur an.

Die Außentemperaturkompensation wird mithilfe einer Fünf-Punkte-Temperaturkurve eingestellt. Mithilfe der Kurve können fünf Sollwerte für die Medientemperatur vorgegeben werden. MIXIT interpoliert zwischen den Sollwerten und passt die Medientemperatur automatisch an, um den Wärmebedarf auszugleichen.

Für Heizspiralen-Anwendungen definiert die Kurve die Lufttemperatur.



TM072831

Beispiel für eine Fünf-Punkte-Temperaturkurve. Y-Achse: Sollwert [°C]. X-Achse: Außentemperatur [°C].

7.11.1 Konfigurieren eines Außentemperatursensoreingangs und einer Außentemperaturkompensation

Hauptmenü > Einstellungen > Sollwert

- Drücken Sie **Sollwerteingang rekonfigurieren** am unteren Bildschirmrand.
- Wählen Sie **Außentemperatursensor** und drücken Sie auf **Weiter**.
- Den Außensensortyp (Pt1000 oder 0–10 V) auswählen und **Weiter** drücken.
 - Wird ein 0–10 V Sensor ausgewählt, muss dessen Bereich definiert werden.
- Konfigurieren Sie eine Heizkennlinie, um die Funktion **Outdoor temperature compensation** einzustellen.
 - Offset und Steigung
Verändern Sie die Heizkennlinie mit Hilfe von Offset und Steigung. Verwenden Sie die Temperatur-Tasten, um den Offset einzustellen, und nutzen Sie die Tasten **Auf** und **Ab**, um die Steigung der Kennlinie einzustellen.
Drücken Sie **Weiter** oder passen Sie die Heizkennlinie an, siehe Schritt B.
 - Benutzerdefinierte Heizkennlinie (optional)
Drücken Sie **Heizkennlinie anpassen** und definieren Sie die gewünschten Sollwerte für jeden der fünf Außentemperaturpunkte.
- Schließen Sie ein Kabel an MIXIT an. Befolgen Sie die Anweisungen in Grundfos GO Remote und drücken Sie **Weiter**.
- Eine Zusammenfassung erscheint. Drücken Sie **Speichern**, um die Einrichtung abzuschließen.



Sobald eine Heizkennlinie definiert ist, ist das **Heizkennlinie**-Menü im **Einstellungen**-Menü verfügbar, wodurch Sie Ihre Einstellungen ändern können.

7.12 Eco-Zeitplan

Bei einigen Anwendungen kann es sinnvoll sein, einen Start- und Stopp-Zeitplan vorzugeben und eine automatische Temperaturabsenkungsfunktion anzuwenden, um den Verbrauch und damit die Energiekosten zu minimieren.

Mit dem Eco-Zeitplan können Sie die Ein- und Ausschaltintervalle wöchentlich konfigurieren und einzelne Ereignisse einstellen.

7.12.1 Planen von Eco-Zeiträumen

Hauptmenü > Einstellungen > Eco-Funktionen > Eco-Zeitplan

Gehen Sie zum Anpassen der Start- und Stoppintervalle der Anlage wie folgt vor:

- Aktivieren Sie die Zeitplanungsfunktion, indem Sie die graue Schiebetaste oben rechts auf dem Bildschirm drücken.
- Wählen Sie den Wochentag aus, für den Sie die Pumpenleistung festlegen möchten.
- Legen Sie einen Zeitraum fest, indem Sie auf die hellgraue Umrandung der Uhr drücken.
- Passen Sie den Zeitraum an, indem Sie die hellgraue Umrandung im oder gegen den Uhrzeigersinn drehen.
- Sie können demselben Zeitplan weitere Wochentage zuordnen, indem Sie auf die Wochentage unten auf dem Bildschirm drücken. Tage, die grün angezeigt werden, sind ausgewählt. Sie können bis zu vier Zeiträume pro Tag eingeben.
Sie können einen Zeitraum löschen, indem Sie ihn gedrückt halten und in den Papierkorb in der oberen linken Ecke ziehen.
- Drücken Sie **Speichern**, um die Einrichtung abzuschließen.

Geben Sie an, ob MIXIT im festgelegten Eco-Zeitraum/in den festgelegten Eco-Zeiträumen entsprechend einer festgelegten Temperaturabsenkung laufen oder sich abschalten soll.

Weitere Informationen

[7.12.2 Einstellen der Temperaturabsenkung und des Abschaltens der Anlage](#)

7.12.2 Einstellen der Temperaturabsenkung und des Abschaltens der Anlage

Hauptmenü > Einstellungen > Eco-Funktionen > Eco-Zeitplan

Für Zeiträume, in denen MIXIT nach **Eco-Zeitplan** läuft, kann eine Temperaturabsenkung festgelegt werden. In diesem Zeitraum setzt MIXIT die normale Betriebstemperatur auf die in Grundfos GO Remote eingestellte Gradzahl zurück. Die Temperaturabsenkung ist nur für Heizungsanwendungen verfügbar. MIXIT kann auch so eingestellt werden, dass es sich während des **Eco-Zeitraum** abschaltet.

Gehen Sie wie folgt vor:

- Stellen Sie sicher, dass der **Eco-Zeitplan** aktiviert wurde und dass ein oder mehrere Zeiträume definiert wurden.
- Wenn Sie sich im **Eco-Zeitplan**-Menü befinden, drücken Sie unten auf dem Bildschirm auf **Einstellungen**.
- Wählen Sie **Eco-Zeitraum**.
- Definieren Sie eine Absenkttemperatur oder drücken Sie **MIXIT aus**, um MIXIT abzuschalten.
- Drücken Sie oben auf dem Bildschirm auf den Pfeil zurück, um die Einstellungen zu speichern und zum **Einstellungen**-Menü zurückzukehren.

Weitere Informationen

[7.12.1 Planen von Eco-Zeiträumen](#)

7.12.3 Einstellen von Einzelereignissen

Hauptmenü > Einstellungen > Eco-Funktionen > Eco-Zeitplan

1. Aktivieren Sie **Eco-Zeitplan**.
2. Drücken Sie **Veranstaltungen** am unteren Bildschirmrand und dann **Ereignis hinzufügen**. Es können bis zu 10 Einzelereignisse eingestellt werden.
3. Legen Sie eine Aktion für das Ereignis fest. Wählen Sie aus, ob die Anlage eine vorgegebene Temperaturabsenkung umsetzen oder sich abschalten soll.
4. Legen Sie ein Datum und eine Uhrzeit für das Ereignis fest. Drücken Sie **Weiter**.
5. Stellen Sie je nach gewählter Maßnahme eine Temperaturabsenkung ein oder bestätigen Sie, dass sich MIXIT im vorgegebenen Zeitraum abschaltet.
6. Drücken Sie **Weiter**, um die Einstellung zu speichern und zum **Veranstaltungen**-Menü zurückzukehren.

Weitere Informationen

[7.12.1 Planen von Eco-Zeiträumen](#)

7.13 Abschaltung bei warmem Wetter

Wenn eine festgelegte maximale Außentemperatur ein bis drei Tage hintereinander überschritten wird, schaltet sich MIXIT automatisch ab und die Pumpe stoppt. MIXIT und die Pumpe schalten sich wieder ein, wenn die durchschnittliche Außentemperatur ein bis drei Tage hintereinander unter die Temperaturgrenze fällt, je nach den vorgenommenen Einstellungen.

Das Temperatursignal muss entweder über einen Außentemperatursensor oder über einen Fieldbus verfügbar sein.

Sobald die Funktion aktiviert oder die Funktionseinstellungen geändert wurden, reagiert MIXIT sofort entsprechend.

7.13.1 Einstellen der Abschaltung bei warmem Wetter

Hauptmenü > Einstellungen > Eco-Funktionen > Warmes Wetter

1. Aktivieren Sie die Funktion, indem Sie auf die graue Schiebetaste oben rechts auf dem Bildschirm drücken.
2. Drücken Sie **Außentemperatur-Grenzwert** und legen Sie eine maximale Außentemperatur fest. Drücken Sie **OK**, um die Einstellung zu speichern.
3. Drücken Sie **Durchschnittliche Dauer**, um festzulegen, wie viele Tage die Außentemperatur den definierten Schwellenwert überschreiten darf.
4. Drücken Sie **OK**, um die Einstellung zu speichern.

7.14 Druckunabhängigkeit



Die Funktion wird automatisch aktiviert, wenn MIXIT mit dem DYNAMIC-Upgrade aktualisiert wird oder wenn die MIXIT-Einheit ein MIXIT DYNAMIC ist.

Wenn der Differenzdruck auf der Primärseite variiert, ändert sich der Durchfluss durch das Ventil, was zu einer schlechten Regulierungsleistung und zu Temperaturschwankungen führt.

Durch die Messung des Durchflusses auf der Primärseite kann MIXIT die Ventilstellung entsprechend regulieren. Das bedeutet, dass MIXIT einen konstanten Volumenstrom sicherstellt, auch wenn sich der Differenzdruck auf der Primärseite ändert. Dadurch kann die Anlage optimal betrieben werden, was den Komfort und die Energieeffizienz erhöht.

Weitere Informationen

[7.5.6 Wie Sie ein Upgrade aktivieren](#)

7.15 Volumenstrombegrenzung

Um einen ausreichenden Primärförderstrom für alle installierten MIXIT-Anlagen sicherzustellen, können Sie jede Anlage entsprechend ihres Wärmebedarfs abgleichen. Dazu wird der Primärförderstrom durch das Ventil begrenzt.

Wenn das CONNECT-Upgrade installiert ist, können die Primärförderstrom-Daten an ein Gebäudeautomationssystem zu Überwachungszwecken weitergeleitet werden.



Alle Begrenzer können gleichzeitig betrieben werden.

Weitere Informationen

[7.5.6 Wie Sie ein Upgrade aktivieren](#)

7.15.1 Einstellen eines Grenzwerts für den Volumenstrom

Hauptmenü > Einstellungen > Begrenzungsfaktoren Abgleich

1. Aktivieren Sie die Funktion, indem Sie der grauen Schiebetaste **Primärvolumenstrom-Begrenzung** drücken.
2. Drücken Sie **Primärvolumenstrom-Begrenzung** und legen Sie einen maximalen Förderstromwert fest. Drücken Sie **OK**, um die Einstellung zu speichern.

7.16 Rücklaufftemperatur-Grenzwert

Der Rücklaufftemperaturbegrenzung wird im Allgemeinen verwendet, um einen hohen Wirkungsgrad an der Wärmequelle aufrechtzuerhalten und die Produktionsanlage zu schützen.

Der im MIXIT integrierte Temperatursensor überwacht die Rücklaufftemperatur. Mit Hilfe der Funktion Rücklaufftemperaturbegrenzung können Sie die Temperatur unterhalb eines voreingestellten Grenzwerts halten.



Alle Begrenzer können gleichzeitig betrieben werden.

7.16.1 Einstellen eines Rücklaufftemperatur-Grenzwertes

Hauptmenü > Einstellungen > Begrenzungsfaktoren Abgleich

1. Aktivieren Sie die Funktion, indem Sie die graue Schiebetaste **Rücklaufftemperaturgrenze** drücken.
2. Drücken Sie **Rücklaufftemperaturgrenze** und legen Sie eine maximale Rücklaufftemperatur fest. Drücken Sie **OK**, um die Einstellung zu speichern.

7.17 Heizleistungsgrenzwert

MIXIT kann so konfiguriert werden, dass die vom Mischkreis abgegebene Heizleistung begrenzt wird. Der Leistungsbegrenzer begrenzt automatisch die Ventilöffnung, sobald die konfigurierte Leistungsgrenze überschritten wird.



Alle Begrenzer können gleichzeitig betrieben werden.

7.17.1 Einstellen eines Heizleistungsgrenzwertes

Hauptmenü > Einstellungen > Begrenzungsfaktoren Abgleich

1. Aktivieren Sie die Funktion, indem Sie die graue Schiebetaste **Heizleistungs-Begrenzung** drücken.
2. Drücken Sie **Heizleistungs-Begrenzung** und legen Sie einen maximalen Grenzwert fest. Drücken Sie **OK**, um die Einstellung zu speichern.

7.18 Differenztemperaturbegrenzung

MIXIT kann so konfiguriert werden, dass die Temperaturdifferenz zwischen Primärförderstrom und dem Rücklauf begrenzt wird. Dies ist besonders nützlich bei Fernwärme, wo der Zahlungstarif von der Differenztemperatur abhängig sein kann.



Alle Begrenzer können gleichzeitig betrieben werden.

7.18.1 Einstellen eines Differenztemperatur-Grenzwertes

Hauptmenü > Einstellungen > Begrenzungsfaktoren Abgleich

1. Aktivieren Sie die Funktion, indem Sie die graue Schiebetaste **Differenztemperaturgrenze** drücken.
2. Drücken Sie **Differenztemperaturgrenze** und legen Sie die zulässige Temperaturdifferenz fest. Drücken Sie **OK**, um die Einstellung zu speichern.

7.19 Energieüberwachung

Hauptmenü > Überwachung > Überwachung Wärmeenergie



Die Funktion wird automatisch aktiviert, wenn MIXIT mit dem DYNAMIC-Upgrade aktualisiert wird oder wenn die MIXIT-Einheit ein MIXIT DYNAMIC ist.

Mithilfe der Funktion Energieüberwachung kann der Energieverbrauch in einzelnen Zonen überwacht werden. Für diese Funktion sind keine zusätzlichen Sensoren oder Einstellungen an der Anlage erforderlich.

Der berechnete Wert kann nicht für Abrechnungszwecke verwendet werden. Jedoch ist er bestens für Optimierungsprozesse geeignet, durch den Sie unnötige Energiekosten aufgrund eines fehlenden Anlagenabgleichs vermeiden.

Weitere Informationen

[7.5.6 Wie Sie ein Upgrade aktivieren](#)

7.20 Grundfos BuildingConnect

Mit Grundfos BuildingConnect können Sie Ihr MIXIT-System vom Büro aus oder von unterwegs überwachen. Grundfos BuildingConnect bietet Echtzeitüberwachung einschließlich Alarm- und Warnmeldungen.

Mit Grundfos BuildingConnect Professional erhalten Sie Zugriff auf noch mehr Überwachungspunkte und Sie haben die Möglichkeit, die Anlage zu steuern.

7.20.1 Einrichten von Grundfos BuildingConnect Free Monitoring

Hauptmenü > Aktualisierungen > Kostenlose Überwachung

Gehen Sie zu **Aktualisierungen** in Grundfos GO Remote und drücken Sie **Kostenlose Überwachung**. Drücken Sie **Konfiguration** und folgen Sie den Anweisungen.

7.20.2 Einrichten von Grundfos BuildingConnect Professional

Hauptmenü > Aktualisierungen > Upgrade verbinden

Gehen Sie zu **Aktualisierungen** in Grundfos GO Remote und drücken Sie **Upgrade verbinden**. Drücken Sie **Neu konfigurieren** und folgen Sie den Anweisungen.

7.21 Anschließen des Produkts an einen Feldbus

1. Richten Sie in Grundfos GO Remote eine Busverbindung ein.
2. Schließen Sie ein Buskabel an das Produkt an.

7.21.1 Konfigurieren eines Sollwerts über Grundfos GO Remote

Hauptmenü > Einstellungen > Sollwert

1. Drücken Sie **Sollwerteingang rekonfigurieren** am unteren Bildschirmrand.
2. Wählen Sie **Sollwert von Feldbus-Konnektivität** und drücken Sie **Weiter**.
3. Wählen Sie Bussteuerung und drücken Sie **Weiter**. Wählen Sie **Modbus**, **BACnet** oder **GENibus**, je nach gewählter Feldbusverbindung.
4. Legen Sie die Baudrate fest und drücken Sie **Weiter**.
5. Bei Modbus-Konfiguration:
 - a. Modbus: Wählen Sie Parität und drücken Sie **Weiter**. Legen Sie als Nächstes eine Adresse fest und drücken Sie **Weiter**.
 - b. BACnet: Legen Sie eine Feldbusadresse fest und drücken Sie **Weiter**. Wählen Sie als Nächstes eine Geräteobjekt-Instanznummer und drücken Sie **Weiter**.



Die BACnet-Adresse muss im Bereich von 1 bis 127 liegen und innerhalb des BACnet MS/TP-Segments eindeutig sein. Wird ein ungültiger Wert eingestellt, wird die MAC-Adresse 0 zugewiesen.

6. Falls noch nicht geschehen, schließen Sie ein Buskabel an MIXIT an. Befolgen Sie die Anweisungen von Grundfos GO Remote. Drücken Sie **Weiter**.
7. Eine Zusammenfassung erscheint. Drücken Sie **Speichern**, um die Einrichtung abzuschließen.

7.22 Ein- und Ausschalten des Produkts

Das Produkt kann wie folgt ein- und ausgeschaltet werden:

- Schalten Sie die Stromversorgung ab.
- Die externe Ein-/Aus-Klemme verwenden.
- Nutzung der Funktion **Eco-Zeitplan**.

Weitere Informationen

[5.2 Übersicht über die Klemmenanschlüsse](#)

[7.12 Eco-Zeitplan](#)

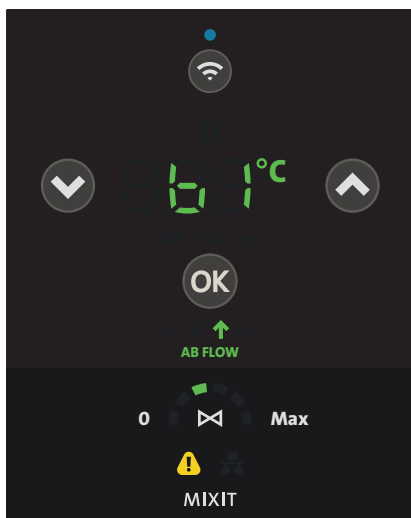
8. Störungssuche beim Produkt

8.1 Störungsanzeige am Bedienfeld

Warnungen

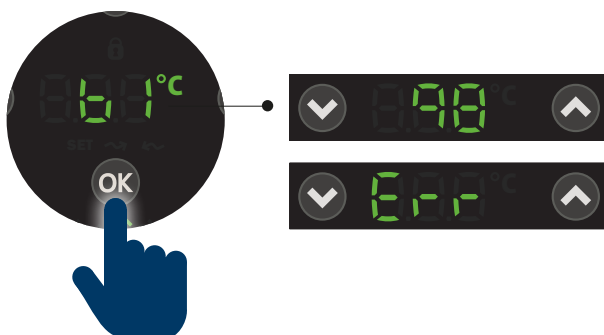
Wenn MIXIT eine Warnung erkennt, leuchtet das ! gelb. Die Anlage läuft weiter.

Zum Anzeigen des Fehlercodes halten Sie die Taste **OK** gedrückt. Das Display wechselt zwischen **Err** und dem Code.



TM074656

Beispiel für das Bedienfeld bei Auftreten einer Warnung



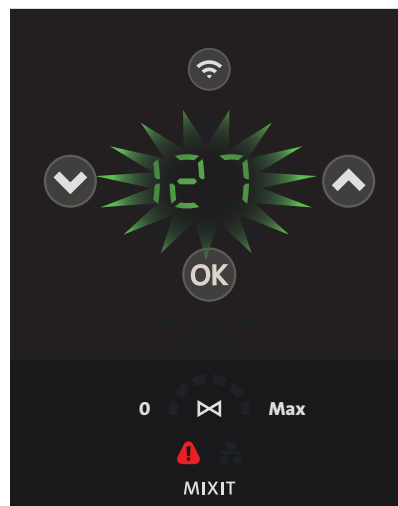
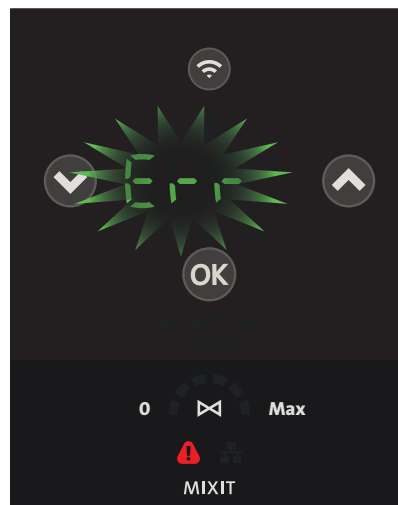
TM074664

Beispiel für das Bedienfeld, das eine Warnung anzeigt, wenn die Taste **OK** gedrückt gehalten wird.

Alarmer

Wenn MIXIT einen Alarm erkennt, leuchtet ! rot und die Anlage stoppt. Das Display wechselt zwischen **Err** und dem Fehlercode, während die LEDs blinken.

Bei einem Alarm kann die Temperatur nicht geändert oder zwischen den Temperaturen umgeschaltet werden.



TM074659

Beispiel für die Anzeige eines Alarmcodes am Bedienfeld

8.2 Zurücksetzen von Alarmen und Warnungen



MIXIT kehrt in den Normalbetrieb zurück, wenn es feststellt, dass eine Störung behoben wurde.

Alarmer und Warnungen werden in Grundfos GO Remote zurückgesetzt. Gehen Sie wie folgt vor:

1. Wechseln Sie in das **Alarmer und Warnungen**-Menü oder drücken Sie oben auf dem Bildschirm auf das Symbol für einen Alarm oder eine Warnung.
2. Drücken Sie **Alarm zurücksetzen**.
Alle aktuellen Alarmer und Warnungen wurden zurückgesetzt. Wenn die Störung, die die Alarm- oder Warnmeldung auslöst, jedoch nicht beseitigt wurde, erscheint die Alarm- oder Warnmeldung erneut.
3. Wenn Sie alle Alarmer und Warnungen aus dem Verzeichnis löschen möchten, drücken Sie **Aufzeichnung anzeigen > Lösche Alarmspeicher**.

Durch Drücken des Alarmcodes werden Informationen über die Art der Warnung oder des Alarms, Abhilfemaßnahmen und ggf. das Systemverhalten angezeigt.

8.3 Alarm- und Warncodes

8.3.1 Code 10-1001 (Kommunikationsstörung Pumpe)

Produktverhalten

Die Pumpe schaltet sich ab und das Ventil schließt sich, sofern möglich.

Ursache	Abhilfe
Es besteht keine Funkverbindung zwischen MIXIT und der Pumpe.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Stellen Sie sicher, dass die Pumpe eingeschaltet ist. 2. Wenn die Pumpe eingeschaltet ist und die Kommunikation nicht innerhalb von 2 Minuten wiederhergestellt wird, koppeln Sie die MIXIT-Einheit und die Pumpe erneut über das MIXIT-Bedienfeld.

8.3.2 Code 10-1002 (Mehrere MIXIT-Geräte sind an dieselbe Pumpe angeschlossen.)

Ursache	Abhilfe
Mehrere MIXIT-Einheiten sind an dieselbe Pumpe angeschlossen.	<ul style="list-style-type: none"> • Prüfen Sie, welche anderen MIXIT-Einheiten mit der gleichen Pumpe verbunden sind und trennen Sie die Verbindung. Wenn Sie die Taste VERBINDEN am Bedienfeld drücken, blinkt die angeschlossene Pumpe.

8.3.3 Code 25-1001 (Falsche Konfiguration)

Ursache	Abhilfe
Die Konfiguration der E/A-Klemmen stimmt nicht überein.	<ul style="list-style-type: none"> • Prüfen Sie alle E/A-Klemmen auf falsche Konfiguration und korrigieren Sie diese.

8.3.4 Code 25-1002 (Falsche Konfiguration)

Ursache	Abhilfe
Es wurde eine Konfigurationsänderung erkannt.	<ul style="list-style-type: none"> • Verwenden Sie die unterstützte Konfiguration.

8.3.5 Code 25-1003 (Falsche Konfiguration)

Ursache	Abhilfe
Es wurde eine Konfigurationsänderung erkannt.	<ul style="list-style-type: none"> • Verwenden Sie die unterstützte Konfiguration.

8.3.6 Code 25-1004 (Falsche Konfiguration)

Ursache	Abhilfe
Falscher Sensortyp verbunden.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prüfen Sie, ob der Typ und die Teilenummer der beiden mit dem MIXIT verbundenen Grundfos Sensoren korrekt sind. 2. Bei Bedarf ändern.

8.3.7 Code 39-1001 (Ventilfehler)

Produktverhalten

MIXIT kann den Durchfluss nicht regeln. Um zu hohe Temperaturen zu vermeiden, schließen Sie die Absperrventile und schalten Sie die MIXIT-Einheit ab.

Ursache	Abhilfe
Das Ventil ist blockiert und kann sich nicht drehen.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Entfernen Sie den Stellantrieb. 2. Drehen Sie den Schaft vorsichtig, um das Ventil zu lösen.

Ursache	Abhilfe
	<p>Kann der Schaft nicht gedreht werden, wenden Sie sich bitte an Grundfos.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Wenn sich der Schaft drehen lässt, tauschen Sie den Stellantrieb aus.

8.3.8 Code 72 (Interne Hardwarestörung)

Ursache	Abhilfe
Interne Hardwarestörung.	<ul style="list-style-type: none"> • Tauschen Sie den Stellantrieb aus.

8.3.9 Code 84 (Defektes Speichermedium)

Produktverhalten

In einem oder mehreren Bereichen des internen Speichers wurde eine Störung erkannt. Dies kann durch zu viele Ein- und Ausschaltvorgänge verursacht werden. Das Produkt arbeitet weiter, aber einige Einstellungen werden möglicherweise nicht gespeichert.

Ursache	Abhilfe
Fehler im internen Speicher erkannt. Die Änderungen an den Einstellungen können nicht beibehalten werden.	<ul style="list-style-type: none"> • Bleibt die Störung bestehen, tauschen Sie den Stellantrieb aus.

8.3.10 Code 91 (Fehler Sekundärer Vorlauftempersensor (Pumpe))

Ursache	Abhilfe
Der sekundäre Vorlauftempersensor in der Pumpe ist defekt.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prüfen Sie, ob das Sensorkabel an die Pumpe und den Sensor angeschlossen ist. 2. Tauschen Sie den Sensor aus.

8.3.11 Code 97 (Fehlender externer Sollwert)

Produktverhalten

Das Produkt verwendet den Standard-Sollwert.

Ursache	Abhilfe
MIXIT empfängt keinen externen Temperatursollwert.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prüfen Sie die Klemmenanschlüsse. 2. Prüfen Sie das Ausgangssignal des Sensorkabels. Wenn der Sensor defekt ist, ersetzen Sie diesen. 3. Für den Feldbusanschluss wenden Sie sich bitte an den Systemintegrator. 4. Bitte wenden Sie sich an Grundfos.

8.3.12 Code 125 (Außentemp. Sensorfehler)

Produktverhalten

Es wird der lokale Sollwert verwendet.

Ursache	Abhilfe
MIXIT wurde mit einem Außentempersensor konfiguriert, empfängt aber kein Signal, weder vom Analogeingang noch vom Feldbus.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prüfen Sie die Klemmenanschlüsse. 2. Prüfen Sie das Ausgangssignal des Sensorkabels. 3. Prüfen Sie das Ausgangssignal des Sensors. 4. Wenn der Sensor defekt ist, ersetzen Sie ihn.

8.3.13 Code 126 (Lufttemp. Sensorfehler)**Produktverhalten**

- Falls vorhanden, verwendet MIXIT den in der Pumpe eingebauten Durchflusssensor und arbeitet mit dem lokalen Sollwert.
- Ist der Durchflusssensor der Pumpe defekt, arbeitet MIXIT gemäß der Standardtemperatur des Rücklauftemperatursensors. Die Standardtemperatur ist abhängig von der Anwendung.
- Sind alle Sensoren defekt, schaltet MIXIT sich ab und die Pumpe stoppt.

Ursache	Abhilfe
MIXIT empfängt keine Daten vom Lufttemperatursensor.	<ol style="list-style-type: none"> Prüfen Sie die Klemmenanschlüsse. Prüfen Sie das Ausgangssignal des Sensors. Tauschen Sie den Sensor aus.

8.3.14 Code 132 (Fehlende Konfiguration der GSC-Datei)

Ursache	Abhilfe
Die Konfiguration der GSC-Datei fehlt.	<ul style="list-style-type: none"> Das MIXIT-Gerät muss ausgetauscht werden. Bitte wenden Sie sich an Grundfos.

8.3.15 Code 157 (Akkufehler der Echtzeituhr)**Produktverhalten**

Der Akku für die Echtzeituhr fehlt.

Ursache	Abhilfe
Interne Störung. Der normale Betrieb von MIXIT wird nicht beeinträchtigt, aber die Störung kann sich auf den per Zeitplan gesteuerten Betrieb auswirken. Gehen Sie wie folgt vor, um die Warnung zu unterdrücken:	<ol style="list-style-type: none"> Stellen Sie Zeit und Datum ein. Tauschen Sie die Batterie aus.

8.3.16 Code 161 (Interner Fehler in der Sensorversorgung (5 V/12 V))

Ursache	Abhilfe
Fehler der Sensorversorgung (5 V)	
1. Die Kabel des GDS-Sensors vom Stellantrieb abnehmen.	
2. Bleibt die Störung 161 bestehen, tauschen Sie den Stellantrieb aus.	
3. Ändert sich der Fehlercode auf 169, 175 oder 176, versuchen Sie, die Sensoren nacheinander wieder anzubringen. Warten Sie eine Minute zwischen dem Anbringen der Sensoren. Wenn die Störung 161 innerhalb einer Minute nach dem Anschließen eines Sensors erneut auftritt, ist der Sensor defekt und muss ausgetauscht werden.	

8.3.17 Code 162 (Fehler in der Sensorversorgung (24 V))

Ursache	Abhilfe
Stromversorgungsfehler (24 V)	
1. Die konfigurierbare E/A-Klemme 1 (24V_EXT) entfernen und eine Minute warten.	

Ursache	Abhilfe
2. Bleibt die Störung bestehen, tauschen Sie den Stellantrieb aus.	
3. Wenn die Störung nicht mehr auftritt, stellen Sie sicher, dass der Stromverbrauch an 24V_EXT 100 mA nicht übersteigt.	

8.3.18 Code 169 (Signalstörung Durchflusssensor)**Produktverhalten**

MIXIT läuft weiter. Bei höheren Differenzdrücken kann es zu einer Verringerung der Leistung kommen. In Grundfos GO Remote sind die Durchflussmessungen, die Grenzwerte für den Förderstrom und die Funktion zur Begrenzung der Wärmeleistung nicht verfügbar.

Ursache	Abhilfe
Der A-Port-Sensor ist defekt.	<ol style="list-style-type: none"> Prüfen Sie, ob das Sensorkabel mit dem Stellantrieb und dem Sensor verbunden ist. Tauschen Sie den Sensor aus.

8.3.19 Code 175 (Vorlauftemp. Sensorfehler)**Produktverhalten**

MIXIT läuft weiter, aber einige Funktionen sind deaktiviert.

Ursache	Abhilfe
Der A-Port-Sensor ist defekt.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prüfen Sie, ob das Sensorkabel mit dem Stellantrieb und dem Sensor verbunden ist. 2. Tauschen Sie den Sensor aus.

8.3.20 Code 176 (Rücklauftemp. Sensorfehler)**Produktverhalten**

MIXIT läuft weiter, aber einige Funktionen sind deaktiviert.

Ursache	Abhilfe
Der B-Port-Sensor ist defekt.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prüfen Sie, ob das Sensorkabel mit dem Stellantrieb und dem Sensor verbunden ist. 2. Tauschen Sie den Sensor aus.

8.3.21 Code 230 (MAC-Adresse ist nicht konfiguriert)

Ursache	Abhilfe
Die MAC-Adresse ist nicht konfiguriert.	<ul style="list-style-type: none"> • Das MIXIT-Gerät muss ausgetauscht werden. Bitte wenden Sie sich an Grundfos.

8.3.22 Code 236 (Pumpenalarm)**Produktverhalten**

MIXIT wird abgeschaltet.

Ursache	Abhilfe
Bei der entsprechenden Pumpe ist eine Störung aufgetreten.	<ul style="list-style-type: none"> • Prüfen Sie den Fehlercode am Bedienfeld der Pumpe und beheben Sie ggf. die Störung, die den Alarm ausgelöst hat. Die MIXIT-Einheit setzt sich automatisch zurück, sobald der Pumpenalarm behoben wurde.

8.4 Sollwertgrenze

Der Sollwert ist auf eine bestimmte Temperatur begrenzt und kann nicht erhöht werden.

Ursache	Abhilfe
MIXIT wird in Fußbodenheizungsanwendungen betrieben und der Überhitzungsschutz der Fußbodenheizung ist aktiviert.	<ul style="list-style-type: none"> • Deaktivieren Sie die Funktion in Grundfos GO Remote in Main menu > Einstellungen ≥ Anwendungseinstellungen > Fußbodenheizung / Überhitzungsschutz.

9. Servicearbeiten

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

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

WARNUNG Druckbeaufschlagte Anlage



Tod oder schwere Körperverletzungen

- Schließen Sie vor allen Servicearbeiten am Produkt die Absperrventile auf allen Seiten des Produkts und entleeren Sie es dann. Das Fördermedium kann unter hohem Druck stehen und sehr heiß sein. Tragen Sie eine Schutzbrille.

WARNUNG Heiße Oberfläche



Tod oder schwere Körperverletzungen

- Bei hohen Medientemperaturen kann das Produkt so heiß werden, dass nur das Bedienfeld berührt werden muss, um Verbrennungen zu vermeiden. Schließen Sie die Absperrventile auf allen Seiten des Produkts und entleeren Sie es dann. Tragen Sie Schutzhandschuhe.

WARNUNG Heiße Flüssigkeit



Tod oder schwere Körperverletzungen

- Tragen Sie eine Schutzbrille. Das Fördermedium kann unter hohem Druck stehen und sehr heiß sein.

WARNUNG Herabfallende Gegenstände



Tod oder schwere Körperverletzungen

- Tragen Sie Sicherheitsschuhe und einen Helm.



Nur qualifizierte Personen dürfen Servicearbeiten an der Pumpe durchführen.

9.1 Durchführung der täglichen Wartung



Verwenden Sie zum Enteisen des Produkts keine Werkzeuge.

9.2 Aktualisieren der Firmware

Vor dem Aktualisieren der Firmware muss MIXIT mit Grundfos GO Remote verbunden sein.

1. Sobald die App mit Grundfos GO Remote verbunden wurde, prüft die App automatisch, ob auf MIXIT die neueste Firmware installiert ist. Wenn eine neuere Version verfügbar ist, erscheint in Grundfos GO Remote eine Pop-up-Nachricht mit dem Text **Firmware erfordert Aktualisierung**.
2. Befolgen Sie die Anweisungen zum Installieren des Firmware-Updates.

9.3 Zurücksetzen des Produkts

MIXIT kann auf zwei Arten zurückgesetzt werden:

• Über das Bedienfeld

Halten Sie die Tasten **OK** und **Verbinden** 10 Sekunden lang gedrückt.

Alle LEDs leuchten auf. Danach kehrt das Bedienfeld zu Schritt zwei in [6.2 MIXIT in Betrieb nehmen und mit der Pumpe verbinden](#)

• Über Grundfos GO Remote

1. Verbinden Sie MIXIT mit der Grundfos GO Remote App.
2. Wählen Sie **Einstellungen** und **Weitere Einstellungen**.
3. Wählen Sie **Auf Werkeinstellungen zurücksetzen**.
4. Drücken Sie **Benutzereinstellungen auf Werkeinstellungen zurücksetzen**.
5. Ein Dialogfeld wird geöffnet. Bestätigen Sie durch Drücken der Taste **Zurücksetzen**, dass Sie das Produkt zurücksetzen möchten.

9.4 Trennen der Verbindung zwischen MIXIT und der Pumpe

Einstellungen > Weitere Einstellungen > MIXIT entkoppeln

Trennen Sie die Verbindung zwischen MIXIT und der Pumpe über **Weitere Einstellungen** in Grundfos GO Remote.

9.5 Tauschen Sie das Rückschlagventil aus oder reinigen Sie es

WARNUNG Herabfallende Gegenstände



Leichte oder mittelschwere Körperverletzungen

- Wenn der Schaltkasten entfernt wird, setzen Sie die Schraube, mit der das Spannband befestigt ist, bei der erneuten Montage ein und ziehen Sie sie mit $3,5 \text{ Nm} \pm 0,5 \text{ mm}$ fest.

WARNUNG Druckbeaufschlagte Anlage



Tod oder schwere Körperverletzungen

- Beim Wiedereinsetzen der Halterung B ist diese mit einem Anzugsmoment von 120 Nm anzuziehen.

Dieser Vorgang gilt nur für Gewindeausführungen in den Größen DN 25 und DN 32.

Das Rückschlagventil befindet sich am B-Anschluss des Hauptventils.

1. Schalten Sie die Stromversorgung ab.
2. Schließen Sie die Absperrventile auf den Anschlussseiten A, B und AB des Ventils.
3. Entfernen Sie die Wärmedämmschalen, falls vorhanden.
4. Demontieren Sie die Anlage so, dass die Halterung B entfernt werden kann. Demontieren Sie, falls nötig, den Schaltkasten. Wir empfehlen, das Produkt in einem Schraubstock zu montieren. Stellen Sie sicher, dass er beim Festklemmen an der Halterung angreift.
5. Lösen Sie Halterung B mit einem Schraubenschlüssel, um das Ventil zu drehen.
6. Entfernen Sie den O-Ring aus der Halterung B.
7. Lokalisieren Sie das Rückschlagventil in der Halterung und ziehen Sie es heraus.
8. Prüfen Sie den Zustand des Rückschlagventils und seines O-Rings und reinigen Sie beide, falls sie wiederverwendet werden können. Falls nicht, ersetzen Sie sie durch neue Teile.
9. Den O-Ring am neuen oder gereinigten Rückschlagventil mit Rocol Sapphire Aqua-Sil bestreichen.
10. Setzen Sie das Rückschlagventil in die Halterung ein und drücken Sie es vorsichtig in seine vorgesehene Position.



Wenn das Rückschlagventil in seine vorgesehene Position gedrückt wird, darf der O-Ring nicht eingeklemmt werden.

11. Montieren Sie einen neuen O-Ring auf die Halterung B und bestreichen Sie den O-Ring mit Rocol Sapphire Aqua-Sil.
12. Montieren Sie die Halterung B wieder am Ventilkörper und ziehen Sie sie mit einem Anzugsmoment von 120 Nm fest.

13. Montieren Sie die Rohre der Anlage wieder in ihrer normalen Position.
14. Montieren Sie die Wärmedämmschalen.
15. Bringen Sie die Absperrventile wieder in die geöffnete Position.
16. Schalten Sie die Stromversorgung ein und prüfen Sie, ob das Ventil ordnungsgemäß funktioniert.

9.6 Austauschen der Sensoren

WARNUNG

Druckbeaufschlagte Anlage

Tod oder schwere Körperverletzungen



- Alle Ventile müssen geschlossen sein, um ein Zurückfließen von Flüssigkeit zu vermeiden.
- Setzen Sie die Schraube der Halterung ein und ziehen Sie sie mit einem Anzugsmoment von 1,5 Nm fest.



Der Temperatursensor ist mit einem roten Sensorkörper und der Durchflusssensor mit einem schwarzen Sensorkörper ausgestattet.

Sie können sowohl den Temperatur- als auch den Durchflusssensor der MIXIT-Einheit austauschen. Gehen Sie wie folgt vor:

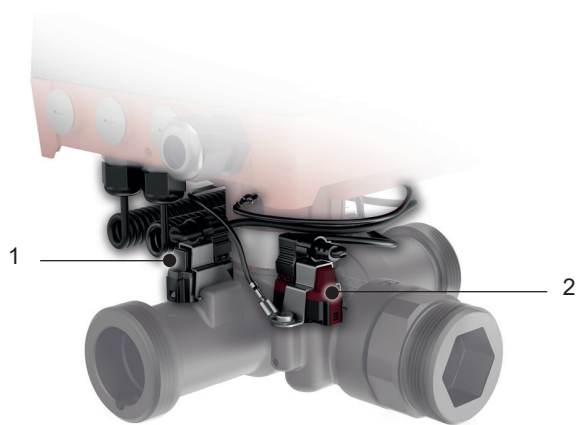
Demontage

1. Schalten Sie die Stromversorgung ab.
2. Schließen Sie die Absperrventile an allen drei Anschlüssen der MIXIT-Einheit.
3. Entfernen Sie die Wärmedämmschalen
4. Entfernen Sie die Klemmenabdeckung, indem Sie die beiden Schrauben lösen.
5. Lösen Sie die Kabelverschraubung des entsprechenden Sensorkabels und schrauben Sie sie vom Schaltkasten ab. Dabei ist unbedingt darauf zu achten, dass das Sensorkabel nicht mitdreht.
6. Ziehen Sie das Sensorkabel von der Klemme ab und ziehen Sie es vorsichtig aus dem Schaltkasten.
7. Lösen Sie die Klemme
8. Nehmen Sie den Schaltkasten vorsichtig ab.
9. Lösen Sie die Schraube der Halterung des entsprechenden Sensors, schieben Sie die Sensorhalterung nach rechts und entfernen Sie die Halterung.
10. Halten Sie den defekten Sensor an den Seiten und bewegen Sie ihn vorsichtig hin und her, bis sich der Sensor löst. Achten Sie darauf, die Sensormanschette vom Ventilgehäuse zu entfernen.

Montage

11. Die Sensoraufnahmeöffnung mit einem sauberen Tuch reinigen und darauf achten, dass sich keine Partikel in der Sensoraufnahmeöffnung befinden.
12. Montieren Sie den neuen Sensor mit der Sensorkappe und drücken Sie ihn vorsichtig in seine vorgesehene Position.
13. Montieren Sie die Halterung, indem Sie sie von rechts nach links schieben.
14. Montieren Sie das Erdungskabel und den Flachstecker (nur Temperatursensor).
15. Setzen Sie die Schraube der Halterung ein und ziehen Sie sie mit einem Anzugsmoment von 1,5 Nm fest.
16. Montieren Sie den Schaltkasten. Achten Sie darauf, dass ein Eingriff zwischen der Welle und der Kupplung erfolgt.
17. Ziehen Sie die Klemme mit einem Anzugsmoment von 3,5 Nm fest.
18. Führen Sie das Sensorkabel durch die Öffnung im Schaltkasten und schließen Sie es an die Klemme an.
19. Die Kabelverschraubung einsetzen und festziehen. Drehen Sie das Sensorkabel nicht, während Sie die Kabelverschraubung festziehen.
20. Montieren Sie die Klemmenabdeckung und ziehen Sie die beiden Schrauben mit einem Anzugsmoment von 1,1 bis 1,4 Nm fest.

Beispiel:

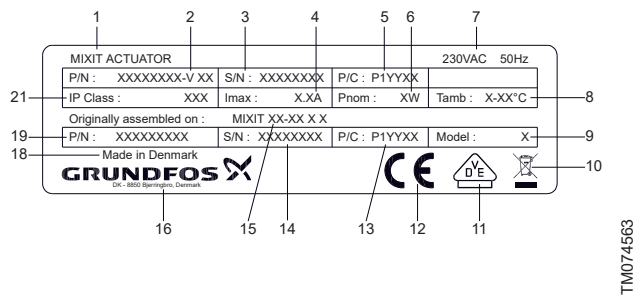


TM071473

Platzierung des Sensors am MIXIT-Ventilkörper

Pos. Beschreibung	
1	Vortex-Durchflusssensor Standardausführung (VFS)
2	Integrierter Temperatursensor Standardausführung (ITS2)

10.1 Typenschild



Pos.	Beschreibung
1	Produktname
2	Produkt- und Versionsnummer, Stellantrieb
3	Seriennummer, Stellantrieb
4	Maximaler Bemessungsstrom [A]
5	Produktionscode (Jahr und Woche)
6	Nennleistung
7	Spannung und Frequenz
8	Umgebungstemperatur
9	Produktmodell
10	WEEE-Kennzeichen
11	VDE-Kennzeichen
12	CE-Kennzeichnung
13	Produktionsort und Produktionscode
14	Seriennummer, MIXIT
15	Typenbezeichnung, MIXIT
16	Grundfos Logo und Adresse
18	Herstellungsland
19	Produktnummer, MIXIT
20	Schutzart

10.2 Typenschlüssel

Beispiel: MIXIT DYNAMIC 32 16 L NRV

Code	Bezeichnung	Erläuterung
MIXIT	Baureihe	Ausführung mit MIXIT-Ventil-einheit
[]	Ausführung mit Ventil-einheit	[] : Standardfunktionen ent-halten DYNAMIC: Standard- und DYNAMIC-Upgrade-Funktio-nen enthalten.
25 32 40 50	Nennweite (DN) des Zulauf- und Druckstut-zens [mm]	
6.3 10 16 25 40	K _{vs} Wert	
L R	B-Anschluss-Ausrich-tung	L: Links R: Rechts
[] F	Art des Rohrleitungsan-schlusses	[] : Anschlussgewinde F: Flansch
[] NRV	Hydraulikzubehör	[] : Ohne Rückschlagventil NRV: Rückschlagventil

10.3 Schalldruckpegel

Der Schalldruckpegel für eine kavitationsfreie MIXIT-Einheit liegt unter 40 dB (A).

10.4 Anforderungen an die Kabel

Kabeltyp: H05RN-F / H07RN-F

Alle Steuerklemmen werden mit Sicherheitskleinspannung (SELV) versorgt und getrennt.

Alle verwendeten Kabel müssen bis mindestens 70 °C wärmebeständig sein.

Alle Kabel sind in Übereinstimmung mit der EN 60204-1 und der EN 50174-2 anzuschließen.

Verwenden Sie für Relais Kabelschellen und doppelt isolierte Kabel.

Klemme	Kabel	Kabelquerschnitt [mm²]	Anzugsmoment [Nm]
E/A-Klemmen	Abgeschirmtes Kabel	0,5 - 1,5	0,2
AC-Versorgung	Kabel	0,75 - 1,5	0,5
RS-485	Abgeschirmtes 3-adriges Kabel	0,5 - 2,5	
Relais 1 und 2	Abgeschirmtes Kabel		

Kabellänge

Geschwindigkeit [Mbit/s]	Kabeltyp	Max. Kabellänge [m/ft]
10	CAT5	100 / 328
100	CAT5e	100 / 328

10.5 Elektrische Daten

Alle Spannungsangaben beziehen sich auf Masse. Masse ist intern mit Schutzterdung verbunden.

Versorgungsspannung	1 x 230 V - ± 10 %, 50 Hz, PE
Schutzart	I
Wärmeklasse	-
Maximale Leistung	15 W
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit	4kV
Kurzschlussbemessungsstrom	500 A
Überspannungskategorie (OVC)	III
Verschmutzungsgrad	2

10.6 Eingänge und Ausgänge

Maximale Spannungs- und Stromgrenzen

Relais 1 und 2, maximale Kontaktbelastung	250 V AC oder 30 V DC, 2 A
RS-485-Klemme	-5,5 bis +9,0 V DC, sonst < 25 mA DC
Andere E-/A-Klemmen	-0,5 bis +26 V DC, sonst < 15 mA DC

Das Überschreiten der elektrischen Grenzwerte kann die Betriebssicherheit und die Lebensdauer des Produkts erheblich herabsetzen.

Digitaleingang (DI)

Interner Anzugsstrom	> 10 mA bei $V_i = 0$ V, $R_i = 100$ k Ω bei $V_i > 5$ V
Sicherer unterer Logikzustand	$V_i < 1,8$ V
Sicherer oberer Logikzustand	$V_i > 2,7$ V oder potentialfrei
Hysterese	Ja

Die E/A, CIO und DI sind 24 V tolerant.

Relaisausgänge

Potentialfreie Wechselkontakte (SPDT)	
Kontaktbelastbarkeit	250 VAC, 2 A, 50/60 Hz, AC-1 (ohmsch)
Maßnahme	1.B (Mikro-Abschaltung)
Minimale Kontaktbelastung während des Betriebs	5 V DC, 10 mA

Analogeingang (AI)

Bereich des Spannungsmodus	0-10 V
Spannungsmodus	Ri = 100 kΩ
Bereich des Strommodus	4-20 mA
Strommodus	$V_{in} (ca.) = I_{in} \cdot 50 \Omega + 1 V$
Strommodus-Überlastschutz	Ja, Stromgrenze > 75 mA
Messtoleranz	± 3 % des Maximalwertes

Analogausgang (AO)

Nur stromzuführend	
Bereich des Spannungsmodus	0-10 V
Min. Last zwischen AO und Masse	3 kΩ
Kurzschlusschutz	Ja
Bereich des Strommodus	4-20 mA
Leistungsfähigkeit der Spannungstreiber	10 V bei 20 mA
Arbeitsstromschutz	Ja
Toleranz	±5 % des eingestellten Wertes

Pt1000-Eingang (PT)

Temperaturmessbereich	-30 bis +180 °C
Messtoleranz	±1,5 °C
Messauflösung	0,15 °C

Stromversorgung (24 V)

Ausgangsspannung	-24 V DC ± 5 %
Max. Strom	100 mA DC (nur stromzuführend)
Überlastschutz	Ja

Bus-Eingang (RS-485)

Protokolle	GENIbus, BACnet MS/TP, Modbus RTU, RS-485
Versorgungsspannung	5 V DC ± 5 %, I_{max} 350 mA

Bus-Eingang (Ethernet)

Protokolle	BACnet IP, Modbus TCP
Kabeltyp, BACnet IP	Standard-CAT5, CAT5e oder CAT6
Kabeltyp, Modbus TCP	Standard-CAT5, CAT5e oder CAT6

10.7 Klassen

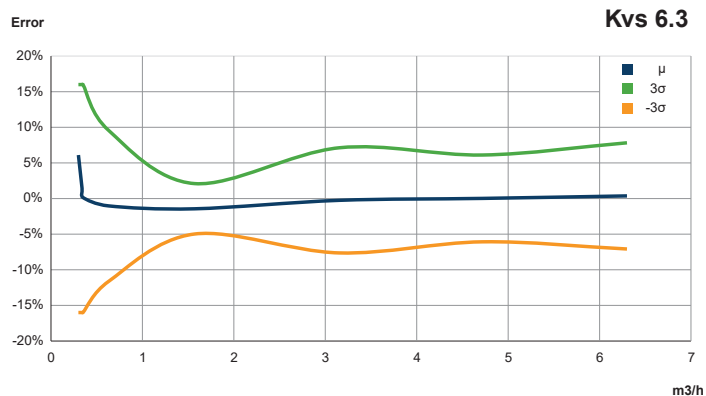
Temperaturklasse	TF110 (EN 60335-2-51)
Schutzart	X4D (EN 60529)

10.8 Sensordaten

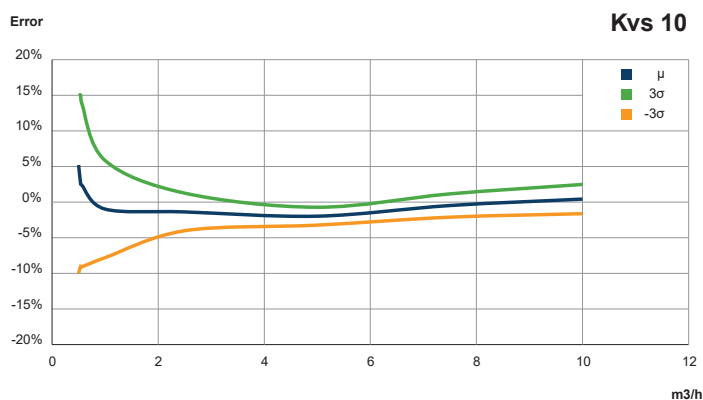
Vortex-Durchflusssensor, Anschluss A	Ab 0,3 m ³ /h je nach MIXIT-Ausführung mit einem Dynamikbereich von 1:25.
Temperaturbereich, Anschluss A und Anschluss B	-10 bis +120 °C
Genauigkeit Temperatur, Anschluss A und Anschluss B	±1,25 °C (-10 bis +80 °C), ±1,3 °C (80 bis 90 °C), ±2 °C (90 bis 110 °C) Durchflussverhältnis Q _{ab} /Q _a : 1,1 bis 10.

Genauigkeit des Durchflusssensors

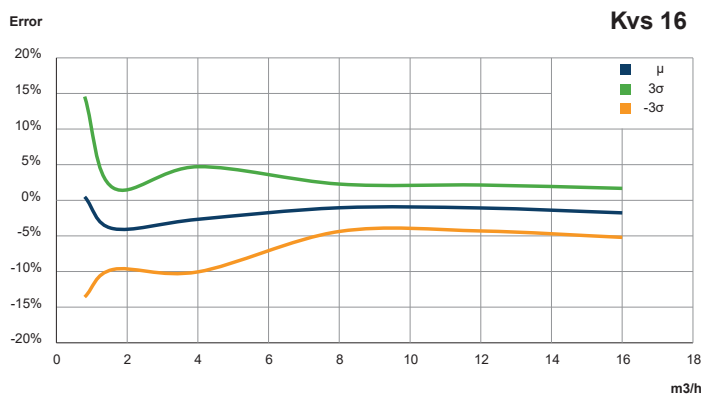
Die Kennlinien zeigen, wie genau der Durchflusssensor den tatsächlichen Durchfluss misst.



TM074191



TM074192



TM074193

10.9 Stellantrieb

Kugelventil, Bewegung und Art der Aktion	Winkeldrehung, 360° in beide Richtungen Multiposition
Temperatur für die Kugeldruckprüfung	125 °C
Maximale mechanische Nennlast	15 Nm
Verfahrzeit	1 Minute
Begrenzung der Betriebszeit	1 Sekunde ein / 4 Sekunden aus

10.10 Ventil

Ventilangaben

Ventiltyp	Mischventil
Funktion	Drei-Wege-Umschaltventil oder Zwei-Wege-Modulationsventil mit integriertem Shunt
Art des Verschlusselements	Ventilkugel
Betriebsart	Direkt geregelt und betrieben, kein Minstdifferenzdruck
Art der Bewegung	Rotierend, keine mechanischen Anschläge
Positionieren	Modulieren
Ventilhub (Nennhub)	90°
Position im spannungslosen Zustand	Nicht zutreffend, kein fehlersicherer Betrieb
Leckage	Anschluss A: max. $5 \cdot 10^{-6} \cdot K_{VS}$ (gemäß EN 60534-4, Klasse IV-S1) Anschluss B: max. $10^{-3} \cdot K_{VS}$ (gemäß EN 60534-4, Klasse III)

Rohrleitungsanschlüsse

Anzahl der Anschlüsse	3
Art des Anschlusses	Außengewinde, ISO 228-1
Innenmaße der Anschlüsse	Nennweite DN
Abmessungen des Anschlussgewindes	DN 25 - G 1 1/2, DN 32 - G 2

Größe und Kapazität

Nennweite DN	Kapazität [K_{VS}]
DN 25-6.3	6,3
DN 25-10	10
DN 32-16	16

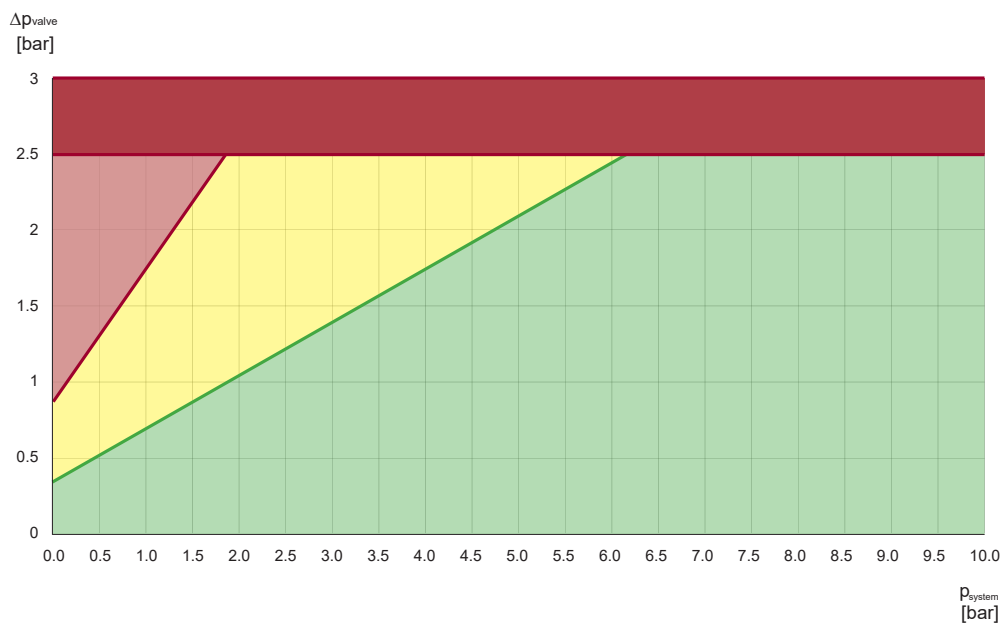
Medien und Betriebsbedingungen

Minimale Temperatur	0 °C, nicht gefrierend
Maximale Temperatur	90 °C
Kurzzeitig maximale Temperatur	110 °C, nicht siedend
Minstdifferenzdruck	0 bar
Maximal zulässiger Differenzdruck für Normalbetrieb und Abschaltung	2,5 bar
Maximaler Differenzdruck für die Positionierung	5 bar
Maximal zulässiger Differenzdruck, nicht für Normalbetrieb	10 bar
Maximaler Bemessungsbetriebsdruck (PS)	10 bar
Medien	Wasser Wasser-Glykol-Gemische mit bis zu 50% Glykol Wasser-Ethylen-Gemische mit bis zu 50% Ethylen
Nicht für Trinkwasser geeignet.	

Medienberührte Bauteile

Ventilgehäuse	Grauguss GJS500-7, elektrottauchlackiert
O-Ringe	EPDM (EP70)
Sitze	Kohlefaserverstärktes PTFE
Ventilkugel	Messing CW314N, vernickelt und Cr-beschichtet
Andere Metallteile	Edelstahl
Reibscheiben	PTFE
Andere Kunststoffteile	PPS 40-GF
Rückschlagventil	PPO, EPDM, Edelstahl
Sensoren	PPS, EPDM, korrosionsbeständige Beschichtung

Kavitationsgefahr



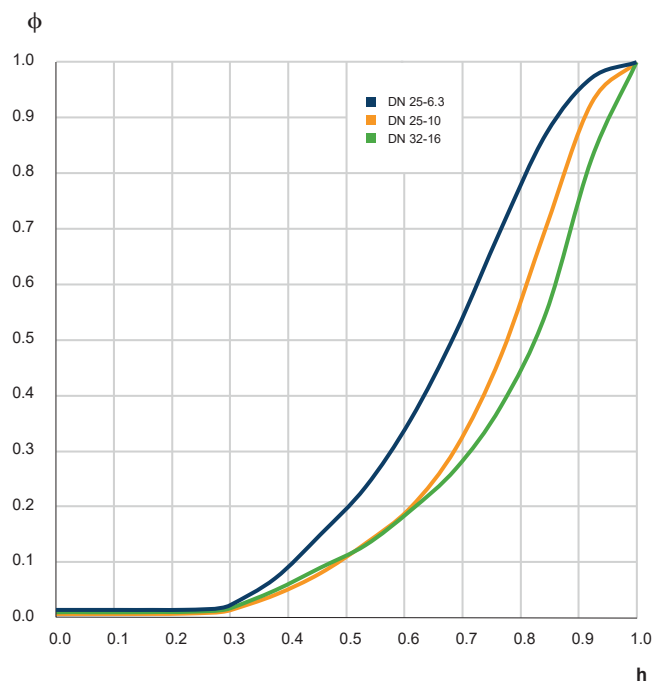
TM073275

Kavitationsgefahr in Anlagen mit einer Medientemperatur von 20 °C. Y-Achse: Differenzdruck [bar]. X-Achse: Statischer Druck, relativ [bar].

Farbiger Bereich	Beschreibung
Grün	Keine oder nur geringe Kavitationsgefahr
Gelb	Kavitationsgefahr
Hellrot	Kavitation
Dunkelrot	Der Differenzdruck darf 2,5 bar nicht übersteigen.

Als Faustregel gilt, dass der relative statische Druck mindestens das 3-fache des Differenzdrucks an allen Ventilen der Anlage betragen muss. Gemäß der Abbildung oben tritt Kavitation im hellroten Bereich auf, während der dunkelrote Bereich außerhalb der Spezifikation liegt. Halten Sie sich von den roten Bereichen fern und vermeiden Sie möglichst den gelben Bereich. Die Kavitationsgefahr steigt mit der Temperatur, so dass der statische Druck entsprechend angepasst werden muss.

10.10.1 Ventileigenschaften



Inhärente Durchflusscharakteristik für A-AB in modifiziertem gleichem Prozentsatz. X-Achse: Relativer Hub, h . Y-Achse: Relativer Durchflusskoeffizient Φ .

Inhärente Durchflusscharakteristik A-AB	Modifizierter gleicher Prozentsatz (geprüft gemäß EN 60534-2-4 und VDI/VDE 2173)
Inhärente Durchflusscharakteristik B-AB, Dreiwegefunktion	Modifizierter gleicher Prozentsatz (geprüft gemäß EN 60534-2-4 und VDI/VDE 2173)
Inhärente Durchflusscharakteristik B-AB, Zweiwegefunktion	Vollständig geöffnet
Inhärenter Bereich A-AB	> 150 (geprüft gemäß EN 60534-2-4 und VDI/VDE 2173)

TM077383

Argentina

Bombas GRUNDFOS de Argentina S.A.
Ruta Panamericana km. 37.500 Industrias
1619 - Garín 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.
Grundfosstraße 2
A-5082 Grödig/Salzburg
Tel.: +43-6246-883-0
Fax: +43-6246-883-30

Belgium

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

Belarus

Представительство ГРУНДФОС в Минске
220125, Минск
ул. Шафарьянская, 11, оф. 56, БЦ «Порт»
Тел.: +375 17 397 397 3
+375 17 397 397 4
Факс: +375 17 397 397 1
E-mail: minsk@grundfos.com

Bosnia and Herzegovina

GRUNDFOS Sarajevo
Zmaj 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
Iztochna 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 vía Siberia-Cota Conj. Potrero
Chico,
Parque Empresarial Arcos de Cota Bod. 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.
Čajkovského 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
Trukkikuja 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 Hungária Kft.
Tópark u. 8
H-2045 Törökbálint
Tel.: +36-23 511 110
Fax: +36-23 511 111

India

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

Indonesia

PT GRUNDFOS Pompa
Graha Intirub 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

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

Russia

ООО Грундфос Россия
ул. Школьная, 39-41
Москва, RU-109544, Russia
Тел. (+7) 495 564-88-00 (495) 737-30-00
Факс (+7) 495 564 8811
E-mail grundfos.moscow@grundfos.com

Serbia

Grundfos Srbija d.o.o.
Omladinskih 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 Fuenteclilla, 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 Chaloem 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
İhsan 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

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.

GRUNDFOS Water Utility Headquarters
856 Koomey Road
Brookshire, Texas 77423 USA

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

99513532 09.2021
ECM: 1314204

Trademarks displayed in this material, including but not limited to Grundfos, the Grundfos logo and "be think innovate" are registered trademarks owned by The Grundfos Group. All rights reserved. © 2021 Grundfos Holding A/S, all rights reserved.