

MIXIT

Montage- und Betriebsanleitung



MIXIT

English (GB)	
Installation and operating instructions	5
Български (BG)	
Упътване за монтаж и експлоатация	56
Čeština (CZ)	
Montážní a provozní návod	107
Deutsch (DE)	
Montage- und Betriebsanleitung	156
Dansk (DK)	
Monterings- og driftsinstruktion	208
Eesti (EE)	
Paigaldus- ja kasutusjuhend	257
Español (ES)	
Instrucciones de instalación y funcionamiento	305
Suomi (FI)	
Asennus- ja käyttöohjeet	355
Français (FR)	
Notice d'installation et de fonctionnement	404
Ελληνικά (GR)	
Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας	455
Hrvatski (HR)	
Montažne i pogonske upute	506
Magyar (HU)	
Telepítési és üzemeltetési utasítás	555
Italiano (IT)	
Istruzioni di installazione e funzionamento	605
Lietuviškai (LT)	
Įrengimo ir naudojimo instrukcija	655
Latviešu (LV)	
Uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcija	704
Nederlands (NL)	
Installatie- en bedieningsinstructies	753
Polski (PL)	
Instrukcja montażu i eksploatacji	805
Português (PT)	
Instruções de instalação e funcionamento	855
Română (RO)	
Instrucţiuni de instalare şi utilizare	906
Srpski (RS)	
Uputstvo za instalaciju i rad	955
Svenska (SE)	
Monterings- och driftsinstruktion	1005
Slovensko (SI)	
Navodila za montažo in obratovanje	1054
Slovenčina (SK)	
Návod na montáž a prevádzku	1103

Macedonian (MK)

Упатства за монтирање и ракување	1152
--	------

Norsk (NO)

Installasjons- og driftsinstruksjoner	1202
---	------

Íslenska (IS)

Uppsetningar- og notkunarleiðbeiningar	1252
--	------

Deutsch (DE) Montage- und Betriebsanleitung

Übersetzung des englischen Originaldokuments

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeine Informationen	156
1.1 Gefahrenhinweise	156
1.2 Hinweise	157
1.3 Zielgruppe	157
2. Produkteinführung	157
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	157
2.2 Kompatibilität	157
2.3 Aufstellungsort	157
2.4 Vorgezogenes Heizen	157
2.5 Minimaler Platzbedarf	158
2.6 Maximal zulässiger Abstand zwischen der Regeleinheit MIXIT und der Pumpe	158
2.7 Umgebungsbedingungen	158
2.8 Förderflüssigkeiten	158
2.9 Anordnungsmöglichkeiten	159
3. Empfangen des Produkts	160
3.1 Prüfen des Produkts	160
3.2 Lieferumfang	160
4. Installation	160
4.1 Das Produkt für die Installation vorbereiten	161
4.2 Installieren des Produkts in die Rohrleitung	162
4.3 Montage der Wärmedämmschalen	164
4.4 Verändern der Position des Schaltkastens	165
4.5 Das Produkt an die Stromversorgung anschließen	166
5. Externe Anschlüsse	168
5.1 Sicherheit	168
5.2 Übersicht über die Klemmenanschlüsse	169
5.3 Klemmenbelegung bei der Radiatorenheizung	170
5.4 Klemmenbelegung bei der Fußbodenheizung	171
5.5 Klemmenbelegung in Verbindung mit Klimageräten	172
5.6 Klemmenbelegung bei Kühlsystemen	173
5.7 Klemmenbelegung bei kombinierten Heiz- und Kühlanlagen	174
6. Inbetriebnahme des Systems	175
6.1 Bedienfeld der Regeleinheit MIXIT	175
6.2 MIXIT in Betrieb nehmen und mit der Pumpe verbinden	177
6.3 Anzeige der Pumpenverbindung	178
7. Einstellen des Produkts	179
7.1 Steuerung von MIXIT über das Bedienfeld	179
7.2 Herstellen einer Verbindung mit Grundfos GO Remote	179
7.3 Menü-Übersicht für Grundfos GO Remote	179
7.4 Konfigurationsassistent	180
7.5 Grundeinstellungen	182
7.6 Funktionsübersicht	183
7.7 Temperaturregler	184
7.8 Überhitzungsschutz	185
7.9 Vorwärmen des Heizregisters und Schutz vor Frosteinwirkung	185
7.10 Frostschutzfunktion für die Kühlung	185
7.11 Frostschutzfunktion für das kombinierte Heizen und Kühlen	185
7.12 Auswählen der Pumpenregelungsart	186
7.13 Witterungsführung (Heizung)	187
7.14 Eco-Zeitprogramm	188
7.15 Warmwetterabschaltung	188
7.16 Druckunabhängigkeit	188
7.17 Volumenstrombegrenzung	189
7.18 Rücklauftemperaturbegrenzung	189
7.19 Heizleistungsbegrenzung	189
7.20 Differenztemperaturbegrenzung	189
7.21 Energiemengenüberwachung	190
7.22 Grundfos BuildingConnect	192
7.23 Anschließen des Produkts an einen Fieldbus	193

7.24 Ein- und Ausschalten des Produkts	193
8. Störungssuche beim Produkt	194
8.1 Störungsanzeige am Bedienfeld	194
8.2 Zurücksetzen von Alarmen und Warnungen	194
8.3 Alarm- und Warncodes	196
8.4 Sollwertgrenze	198
9. Servicearbeiten	199
9.1 Durchführung der täglichen Wartung	199
9.2 Aktualisieren der Firmware	199
9.3 Zurücksetzen des Produkts	199
9.4 Trennen der Verbindung zwischen MIXIT und der Pumpe	199
9.5 Tauschen Sie das Rückschlagventil aus oder reinigen Sie es	199
9.6 Austauschen der Sensoren	200
10. Technische Daten	201
10.1 Typenschild	201
10.2 Typenschlüssel	201
10.3 Schalldruckpegel	201
10.4 Anforderungen an die Kabel	202
10.5 Elektrische Daten	202
10.6 Eingänge und Ausgänge	202
10.7 Klassifizierung	203
10.8 Sensordaten	203
10.9 Stellantrieb	204
10.10 Ventil	205
11. Entsorgung des Produkts	207

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. Produkteinführung**2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung**

MIXIT ist ein Regelventil mit Stellantrieb und eingebauter Regelung.

Die Regeleinheit MIXIT verfügt zudem über Sensoren und ein integriertes Rückschlagventil (nur Gewindeausführungen). Der Stellantrieb ist zusammen mit einer Regeleinheit, die sowohl den Stellantrieb als auch die Pumpe ansteuert, in einer Elektroneinheit untergebracht.

Die Regeleinheit MIXIT kann in Mischkreisen aller Heizungs- und Kühlanlagen eingesetzt werden, in denen die Vorlauftemperatur geregelt werden muss, wie z. B. bei Heizkörpern, Fußbodenheizungen, Klimaanlage und Kühlanwendungen.

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

Die Regeleinheit MIXIT kann entweder als eigenständiges System oder als Subsystem in Anlagen betrieben werden, die über eine Gebäudeleittechnik geregelt werden.



Um Kondenswasserbildung und die Gefahr von Eisbildung in Kühlanwendungen zu vermeiden, darf die Regeleinheit MIXIT nach der Installation nicht abgeschaltet werden.

2.2 Kompatibilität

Die Regeleinheit MIXIT ist mit den Umwälzpumpen der Baureihe MAGNA3 (D) Modell D und den Modellen ab Produktionscode 1943 (YYWW) kompatibel.

Die Regeleinheit MIXIT kann aber auch in Verbindung mit den Trockenläuferpumpen der Baureihe TPE3 (D) betrieben werden.

2.2.1 Mehrpumpenbetrieb

Die Regeleinheit MIXIT unterstützt den Betrieb von Pumpen mit aktivierter Mehrpumpenfunktion für die Steuerung von parallel geschalteten Einzelpumpen und Doppelpumpen, ohne dass eine externe Steuerung erforderlich ist.

Das Mehrpumpensystem muss durch Auswählen der Masterpumpe eingerichtet werden. Die Masterpumpe ist die zuerst ausgewählte Pumpe.

2.3 Aufstellungsort

Das Produkt ist für die Installation in einem Gebäude bestimmt.

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, wenn das Produkt in unmittelbarer Nähe des Beckens intalliert ist.
- 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 aber nicht grundsätzlich ausgeschlossen. Es darf jedoch keine Installation erfolgen, wenn das Produkt diesen Umgebungsbedingungen direkt ausgesetzt ist.

2.4 Vorgezogenes Heizen

In Neubauten kann die Regeleinheit MIXIT auch zur Entfeuchtung eingesetzt werden, weil die Regeleinheit MIXIT nach der Inbetriebnahme sofort betriebsbereit ist.

Das bedeutet, dass Sie den in Baumaterialien enthaltenen überschüssigen Wassergehalt entfernen können, der während der Bauarbeiten eingebracht worden ist. Nach Beenden des Entfeuchtungsvorgangs werden alle zusätzlichen Verkabelungen vorgenommen und die restlichen Einstellungen über die Grundfos GO App abgeschlossen.

Weitere Informationen

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

[7.4 Konfigurationsassistent](#)

2.5 Minimaler Platzbedarf

Für den Einbau der Regeleinheit MIXIT ist am Installationsort zusätzlich der nachfolgend aufgeführte Freiraum erforderlich.

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



TM075945

2.6 Maximal zulässiger Abstand zwischen der Regeleinheit MIXIT und der Pumpe

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

2.7 Umgebungsbedingungen

Zulässige 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 reine, dünnflüssige, nicht aggressive und nicht explosive Medien bestimmt, das keine Feststoffe und Fasern enthalten darf.



Das Medium darf weder gefrieren noch zum Sieden gelangen.

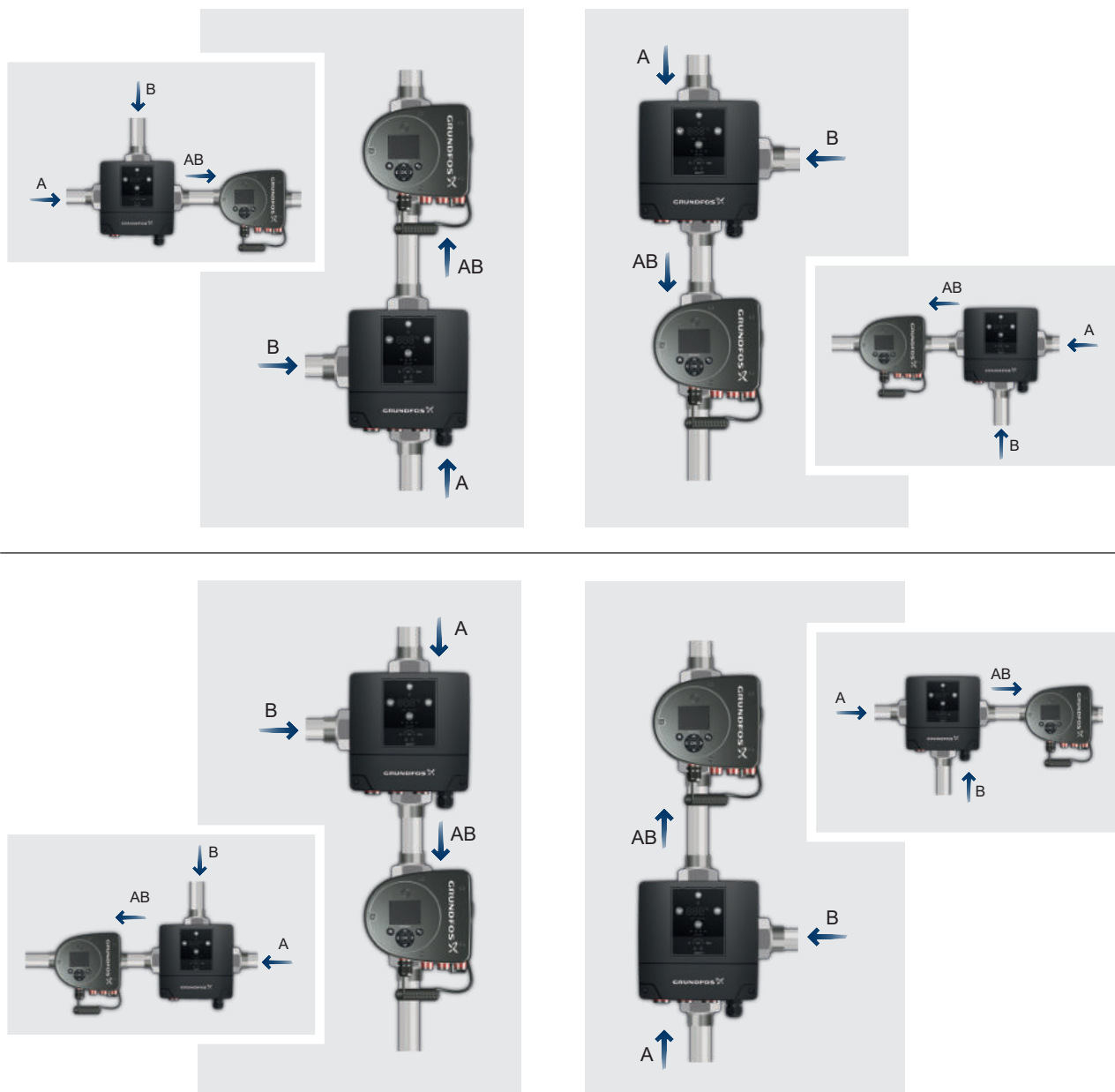
Die Medientemperatur muss zwischen 0 und 90 °C liegen und das Medium darf nicht gefrieren oder siedet. Kurzzeitig kann die Medientemperatur bis zu 110 °C betragen, vorausgesetzt, dass das Medium bei dieser Temperatur flüssig ist und nicht siedet.

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

Damit die Durchflussmessung bei allen Durchflussmengen effektiv und präzise funktioniert, darf die Viskosität nicht mehr als 2 cSt betragen.

2.9 Anordnungsmöglichkeiten

Die Regeleinheit MIXIT kann sowohl in vertikaler als auch horizontaler Position installiert werden. In der Regel werden die Regeleinheit MIXIT und die Pumpe in Reihe installiert.



Einbaupositionen der Regeleinheit MIXIT mit Angabe der Durchflussrichtung. Oben: Regeleinheit MIXIT mit links angeordnetem Stutzen B. Unten: Regeleinheit MIXIT mit rechts angeordnetem Stutzen B.

TM071474

3. Empfangen des Produkts

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.

3.2 Lieferumfang

Folgendes ist im Lieferumfang enthalten:

- Regeleinheit MIXIT
- eine an der MIXIT-Einheit montierte Kabelverschraubung
- Wärmedämmschalen
- ein Beutel mit:
 - Kurzanleitung
 - Sicherheitshinweisen
 - Gewindeausführungen:
 - drei Dichtungen für MIXIT DN 25
 - drei Dichtungen für MIXIT DN 32
 - Flanschausführungen:
 - zwölf M12- und M16-Unterlegscheiben für MIXIT DN 32 F, DN 40 F und DN50 F
- Beutel in der MIXIT-Abdeckung mit:
 - einer M20-Kabelverschraubung
 - sechs Anschlusssteckern für Ein- und Ausgangssignale.
- Kurzanleitung für Klemmenanschlüsse in der Klemmenabdeckung von MIXIT.

WARNUNG

Herabfallende Gegenstände

Tod oder schwere Körperverletzungen



- Damit MIXIT mit Flanschadaptern installiert werden kann, zunächst Flanschadapter und dann MIXIT installieren. MIXIT sollte nicht vor Flanschadaptern installiert werden. Tragen Sie Sicherheitsschuhe und einen Helm.

WARNUNG

Herabfallende Gegenstände

Tod oder schwere Körperverletzungen



- Bei MIXIT mit Flanschadaptern muss vor dem Entfernen der Flanschadapter zuerst MIXIT entfernt werden. Tragen Sie Sicherheitsschuhe und einen Helm.



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



MIXIT muss mit einer TPE3-Pumpe.



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

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.

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 der MIXIT sind werkseitig mit einem Rückschlagventil ausgerüstet. Einige Anlagen erfordern ein Rückschlagventil, während bei anderen Anlagen auf ein Rückschlagventil verzichtet werden kann. Daher kann das Rückschlagventil entfernt werden, um unerwünschte Druckverluste zu vermeiden.
- Falls bei den Flanschausführungen ein Rückschlagventil erforderlich ist, muss es außerhalb von MIXIT installiert werden.

Weitere Informationen

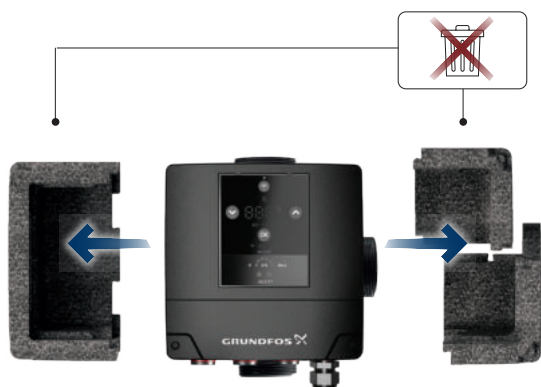
4.1.1 Demontieren der Wärmedämmschalen

4.1.2 Entfernen des Rückschlagventils

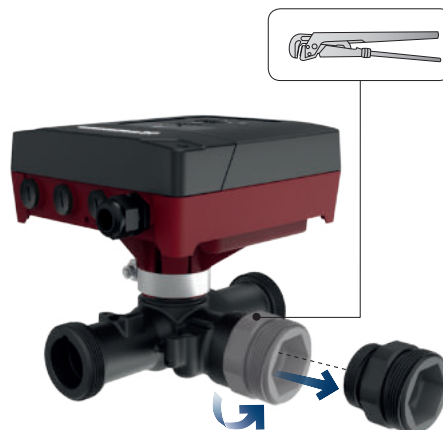
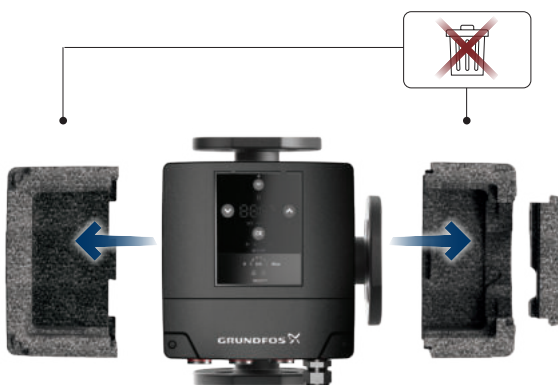
4.1.1 Demontieren der Wärmedämmschalen

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.

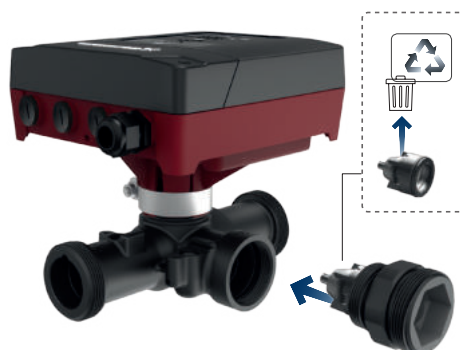


TM074162



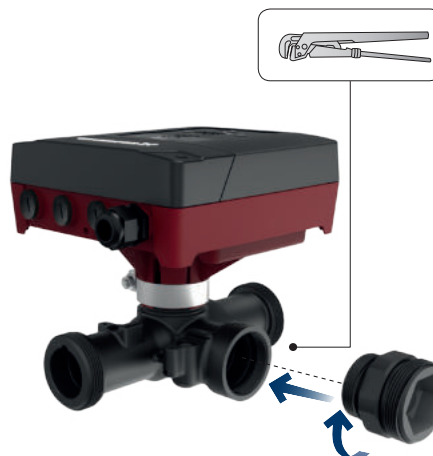
TM074186

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

4.1.2 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 der MIXIT sind werkseitig mit einem Rückschlagventil ausgerüstet. 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.

4.2 Installieren des Produkts in die Rohrleitung

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

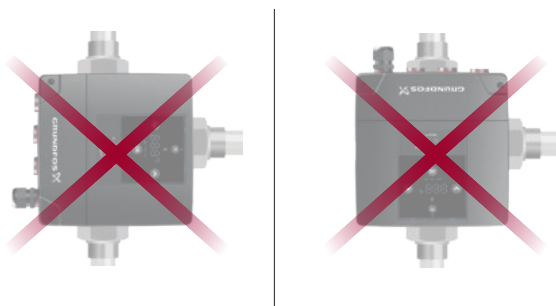
- Stellen Sie sicher, dass die Wärmedämmschalen entfernt wurden.
- Installieren Sie das Produkt so, dass es nicht durch die Rohre belastet wird. Das Produkt kann direkt in die Rohrleitungen eingebaut werden, vorausgesetzt, dass diese für das Gewicht des Produkts ausgelegt sind. Siehe [2.5 Minimaler Platzbedarf](#).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

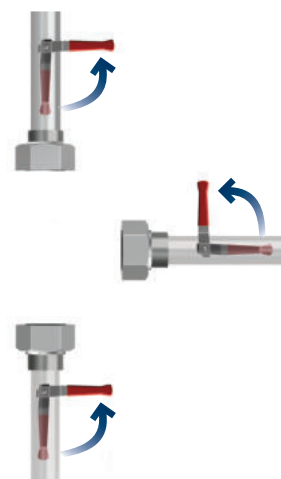


TM075441

Beispiele für falsche Positionen des Schaltkastens

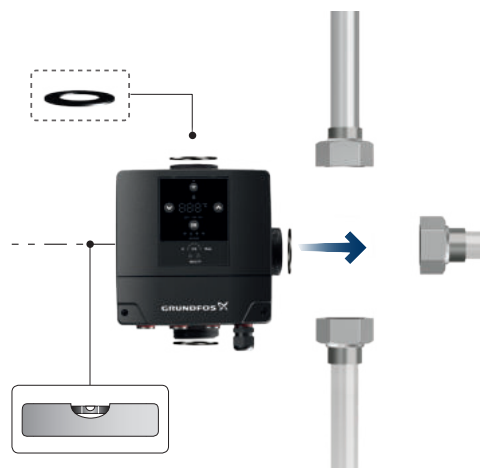
Gehen Sie wie folgt vor, um das Produkt in die Rohrleitungen einzubauen (hier mit nach rechts ausgerichtetem B-Anschluss dargestellt):

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



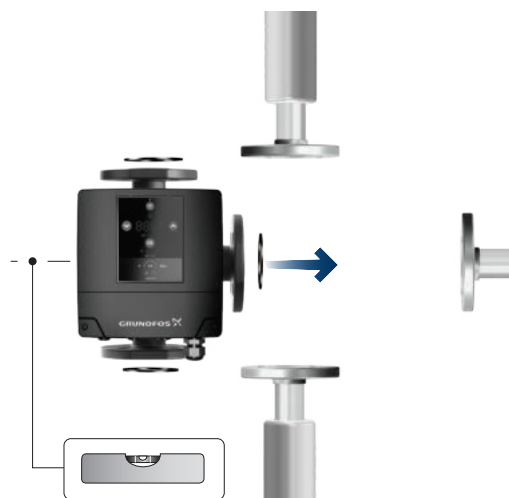
TM074164

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



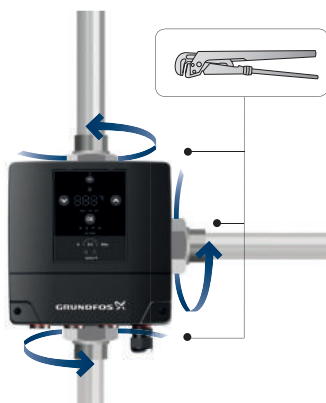
TM074165

Für Flanschausführung



TM080490

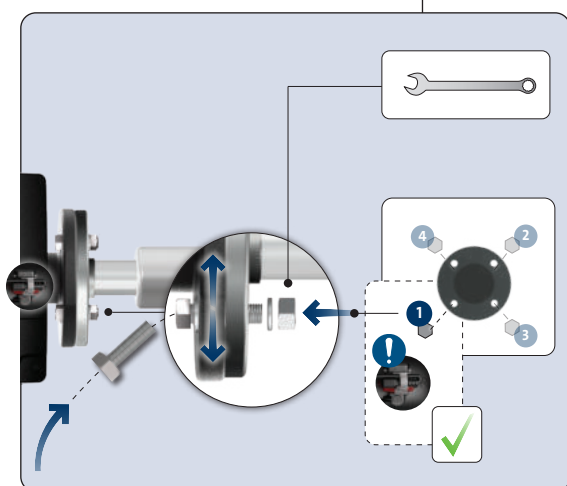
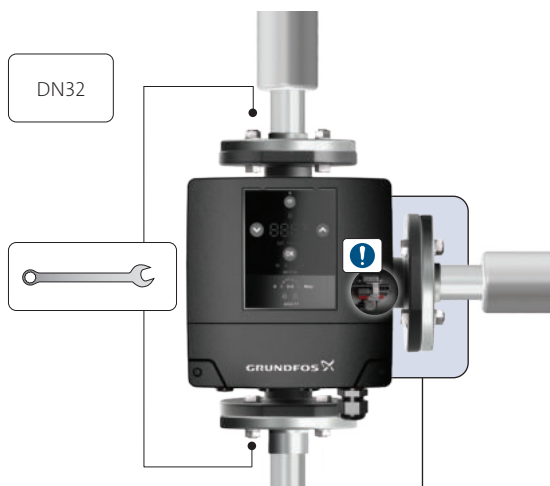
3. Ziehen Sie die Überwurfmutter fest.



TM074166

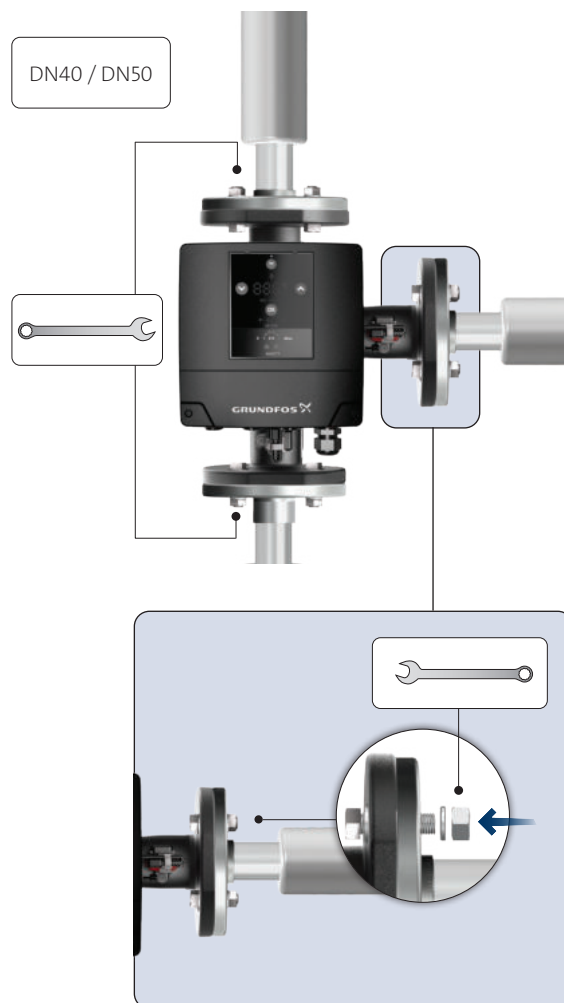
4. Montieren Sie bei der Flanschausführung das Produkt mit den drei Dichtungen. Bringen Sie die Schrauben und Muttern an. Verwenden Sie eine Schraubengröße, die für den Systemdruck geeignet ist.

- a. Bei DN 32: Montieren Sie zuerst die Schraube auf der Anschlussseite B, um den Flansch zu positionieren, wie in der Abbildung dargestellt. Als nächstes montieren Sie die restlichen Schrauben und Muttern wie in der Abbildung dargestellt.



DN 32 in Flanschausführung

- b. Montieren Sie bei DN40 und DN50 die Muttern und Schrauben im Standardprozess.



DN 40 und DN 50 in Flanschausführung



Ist bei den Flanschausführungen ein Rückschlagventil erforderlich, muss dieses außerhalb der MIXIT am Anschluss B montiert werden.

Weitere Informationen

[2.9 Anordnungsmöglichkeiten](#)

[4.3 Montage der Wärmedämmschalen](#)

[4.4 Verändern der Position des Schaltkastens](#)

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

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 $3,5 \text{ Nm} \pm 0,5$ fest.

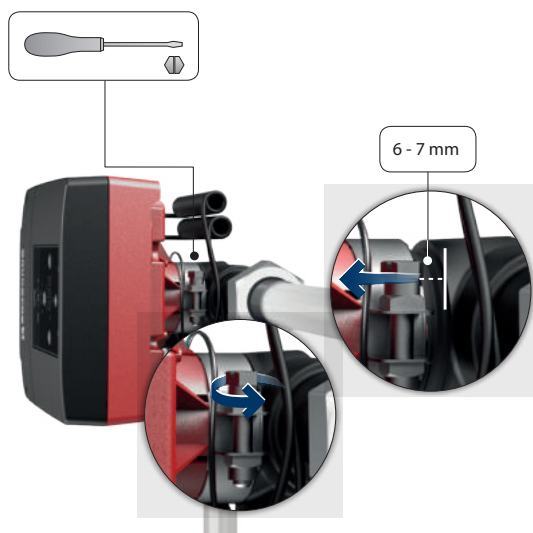


Wenn die Position des Schaltkastens geändert wird, ändert sich auch die AB-Anschlussrichtung des Ventils. Sie müssen die Position des AB-Anschlusses bei der Inbetriebnahme des Produkts und der Ausrichtung des AB-Anschlusses festlegen. Siehe [6.2 MIXIT in Betrieb nehmen und mit der Pumpe verbinden](#), Schritt 1.

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

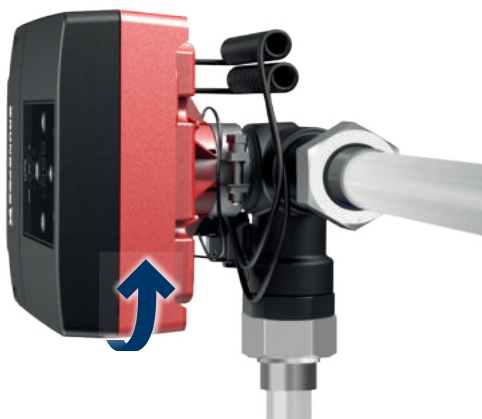
Vorgehensweise zum Ändern der Position des Schaltkastens:

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.



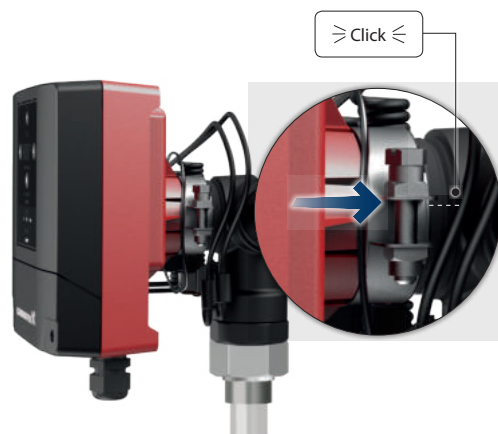
TM074180

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 $3,5 \text{ Nm} \pm 0,5$ fest.



TM074185

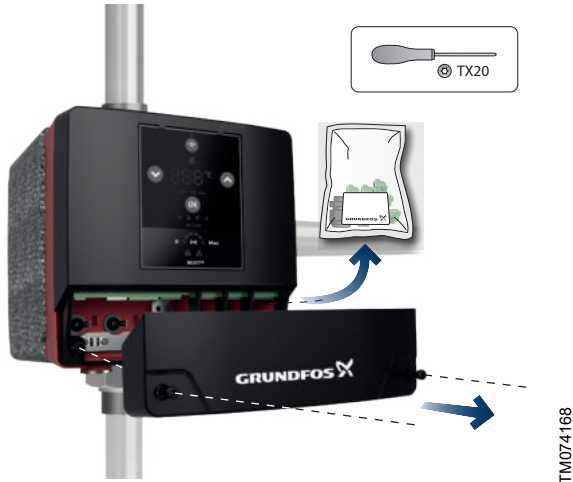
4.5 Das Produkt an die Stromversorgung anschließen

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.

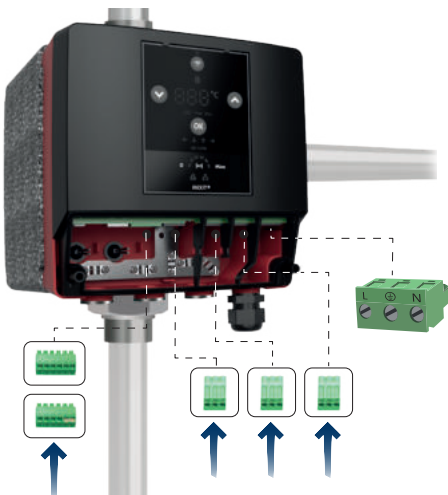


TM074168

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.



TM074178

3. Lösen Sie die vormontierte Kabelverschraubung ganz rechts.



TM074170

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), Ø7-14 (4).



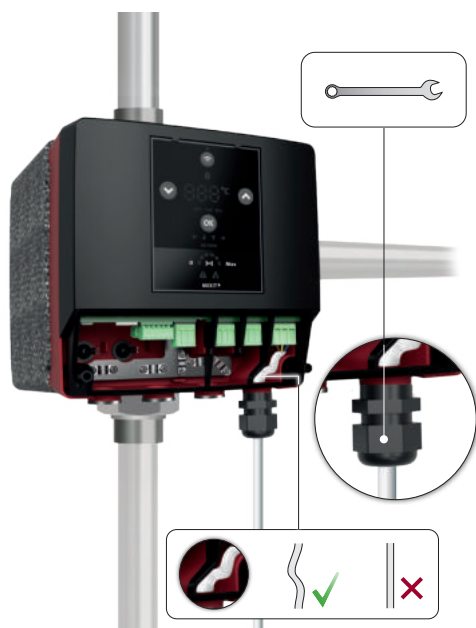
TM074172

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



TM074173

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



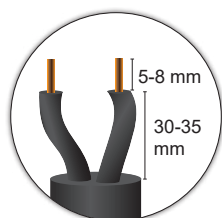
- Verwenden Sie Kabelschellen, wenn Sie Kabel an die Relaisklemmen anschließen, um zu verhindern, dass spannungsführende Drähte andere Drähte berühren.

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

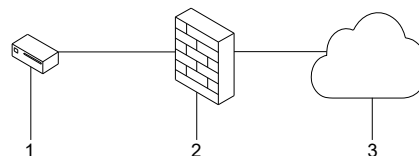
Angeschlossene Grundfos-Produkte müssen durch eine Firewall geschützt oder an ein privates Netzwerk angeschlossen werden.

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.



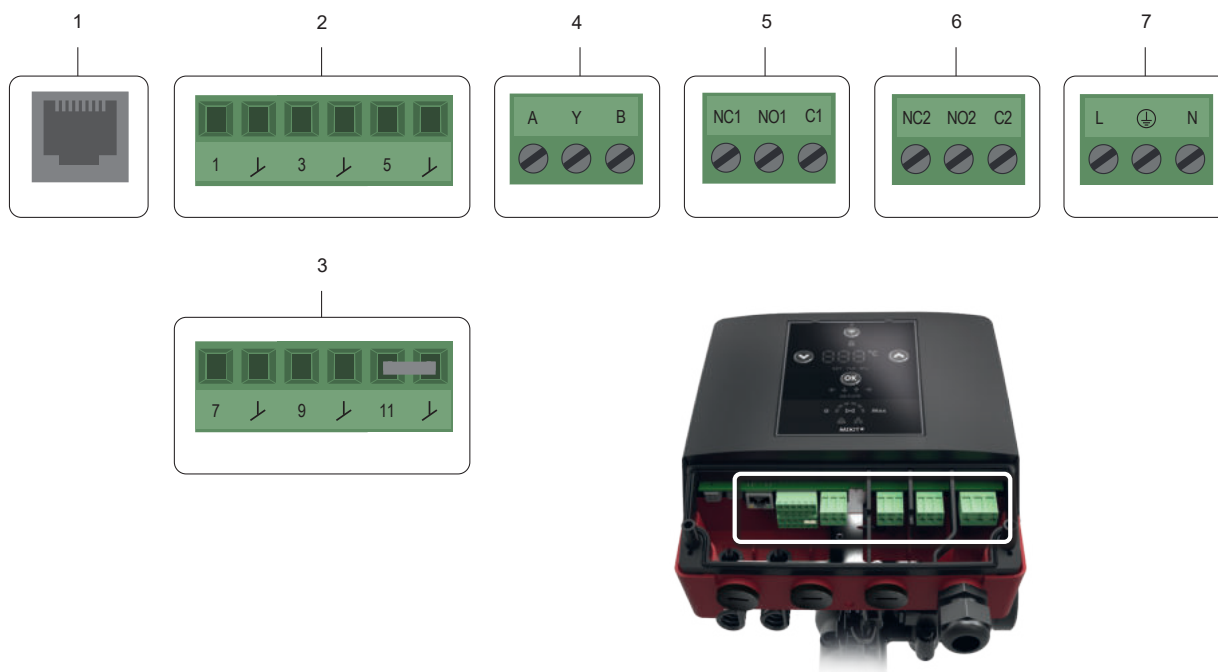
TM074226

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, GDP)
2	Konfigurierbare Eingänge/Ausgänge
3	Konfigurierbare Eingänge/Ausgänge
4	Sender-Empfänger RS485 (BACnet MS/TP, Modbus RTU)
5	Relais 1
6	Relais 2
7	Netzanschluss. Der elektrische Anschluss ist in Übereinstimmung mit den örtlichen Vorschriften vorzunehmen.



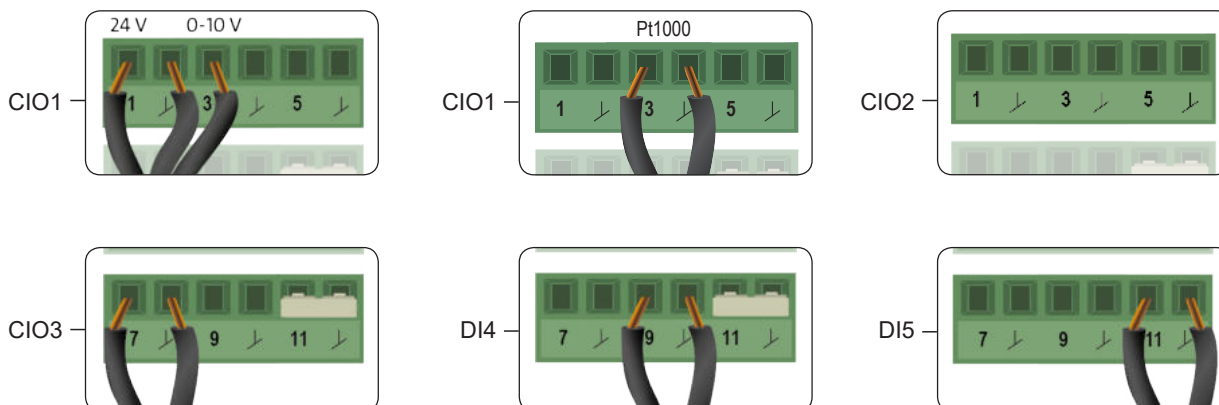
Die Klemmen sind so gestaltet, dass die Relaisanschlussstecker nicht in den RS485-Eingang passen und die konfigurierbaren Ein- und Ausgänge nicht vertauscht werden können.

5.3 Klemmenbelegung bei der Radiatorenheizung

Bei einer Radiatorenheizung können die Klemmen wie folgt genutzt werden:

Ethernet	RJ45		Kommunikation mit Grundfos BuildingConnect, Modbus TCP und BACnet IP.
I/O	1	+24 Volt	Stromversorgung 24 V DC für einen aktiven Sensor. Wenn mehrere in einer Anlage installierte MIXIT-Regel-einheiten dergleichen Temperaturfühler nutzen, kann ein Temperaturfühler mit einem Ausgangssignal von 0-10 V verwendet werden.
	↘	Masse	
	3	CI01	Außentemperaturfühler (Pt1000 oder Fühler mit einem Ausgangssignal von 0-10 V) oder externer Sollwertein-gang.
	↘	Masse	
	5	CI02	
	↘	Masse	
I/O	7	CI03	Kesselsollwertspannung. Die Sollwertspannung wird verwendet, um die Ausgangstemperatur des Kessels über die Regeleinheit MIXIT zu regeln und den Wärme-verlust über die Rohrleitungen zu reduzieren.
	↘	Masse	
	9	DI4	Externe Sollwertreduzierung. Ist der Digitaleingang akti-viert, reduziert die Regeleinheit MIXIT den Sollwert um 5 °C.
	↘	Masse	
	11	DI5	Externes Ein- und Ausschalten der Regeleinheit MIXIT und der Pumpe.
	↘	Masse	
RS485	A	GENIbus, BACnet MS/TP oder Modbus RTU	Signaleingang und -ausgang für die Gebäudeleittech-nik.
	Y		
	B		
Relais 1	NC1		Störmeldung. Das Ausgangssignal (Öffner/Schließer) wird bei einer Störung aktiviert.
	NO1		
	C1		
Relais 2	NC2		Betriebsmeldung. Das Ausgangssignal (Öffner/Schlie-ßer) wird aktiviert, wenn die Regeleinheit MIXIT ohne Störmeldung läuft.
	NO2		
	C2		
Wechsel-stromversor-gung	L	Stromversorgung	Stromversorgungsanschluss, 230 V ± 10 %
	Masse		
	N		

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

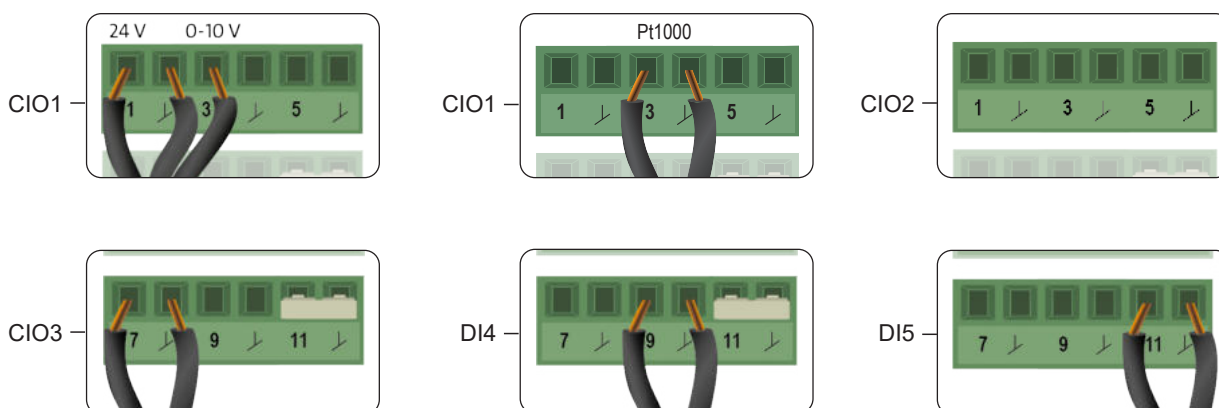


5.4 Klemmenbelegung bei der Fußbodenheizung

Bei einer Fußbodenheizung können die Klemmen wie folgt genutzt werden:

Ethernet	RJ45		Kommunikation mit Grundfos BuildingConnect, Modbus TCP und BACnet IP.
I/O	1	+24 Volt	Stromversorgung 24 V DC für einen aktiven Sensor. Wenn mehrere in einer Anlage installierte MIXIT-Regel-einheiten dergleichen Temperaturfühler nutzen, kann ein Temperaturfühler mit einem Ausgangssignal von 0-10 V verwendet werden.
	↘	Masse	
	3	CI01	Außentemperaturfühler (Pt1000 oder Fühler mit einem Ausgangssignal von 0-10 V) oder externer Sollwertein-gang.
	↘	Masse	
	5	CI02	
	↘	Masse	
I/O	7	CI03	Kesselsollwertspannung. Die Sollwertspannung wird verwendet, um die Ausgangstemperatur des Kessels über die Regeleinheit MIXIT zu regeln und den Wärme-verlust über die Rohrleitungen zu reduzieren.
	↘	Masse	
	9	DI4	Externe Überhitzungsanzeige.
	↘	Masse	
	11	DI5	Externes Ein- und Ausschalten der Regeleinheit MIXIT und der Pumpe.
	↘	Masse	
RS485	A	GENIbus, BACnet MS/TP oder Modbus RTU	Signaleingang und -ausgang für die Gebäudeleittech-nik.
	Y		
	B		
Relais 1	NC1		Störmeldung. Das Ausgangssignal (Öffner/Schließer) wird bei einer Störung aktiviert.
	NO1		
	C1		
Relais 2	NC2		Betriebsmeldung. Das Ausgangssignal (Öffner/Schlie-ßer) wird aktiviert, wenn die Regeleinheit MIXIT ohne Störmeldung läuft.
	NO2		
	C2		
Wechsel-stromversor-gung	L	Stromversorgung	Stromversorgungsanschluss, 230 V ± 10 %
	Masse		
	N		

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



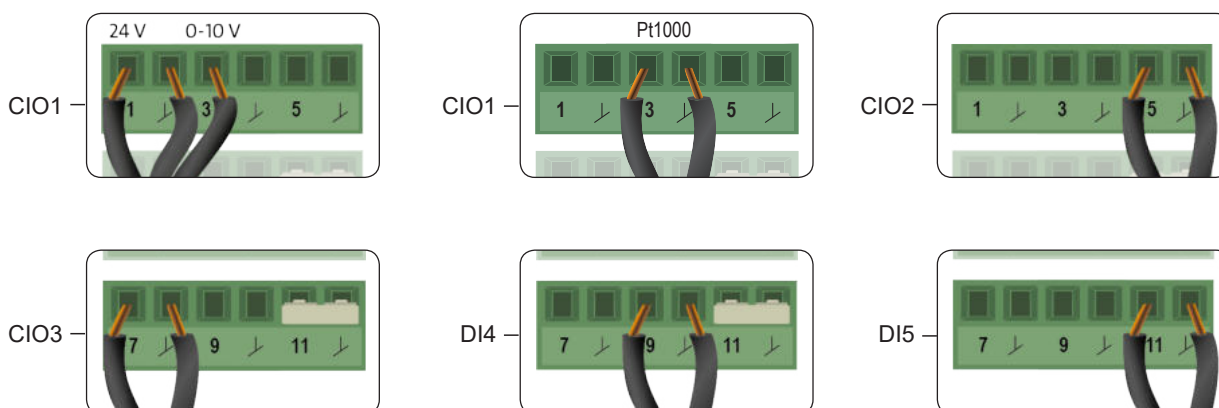
TM074676

5.5 Klemmenbelegung in Verbindung mit Klimageräten

Bei einer Installation in Verbindung mit einem Klimagerät können die Klemmen wie folgt genutzt werden:

Ethernet	RJ45		Kommunikation mit Grundfos BuildingConnect, Modbus TCP und BACnet IP.
I/O	1	+24 Volt	Stromversorgung 24 V DC für einen aktiven Sensor. Wenn mehrere in einer Anlage installierte MIXIT-Regel-einheiten dergleichen Temperaturfühler nutzen, kann ein Temperaturfühler mit einem Ausgangssignal von 0-10 V verwendet werden.
	↘	Masse	
	3	CI01	Außentemperaturfühler (Pt1000 oder Fühler mit einem Ausgangssignal von 0-10 V) oder externer Sollwertein-gang.
	↘	Masse	
	5	CI02	Lufttemperaturfühler.
	↘	Masse	
I/O	7	CI03	Kesselsollwertspannung. Die Sollwertspannung wird verwendet, um die Ausgangstemperatur des Kessels über die Regeleinheit MIXIT zu regeln und den Wärme-verlust über die Rohrleitungen zu reduzieren.
	↘	Masse	
	9	DI4	Externe Frostanzeige.
	↘	Masse	
	11	DI5	Externes Ein- und Ausschalten der Regeleinheit MIXIT und der Pumpe.
	↘	Masse	
RS485	A	GENIbus, BACnet MS/TP oder Modbus RTU	Signaleingang und -ausgang für die Gebäudeleittech-nik.
	Y		
	B		
Relais 1	NC1		Störmeldung. Das Ausgangssignal (Öffner/Schließer) wird bei einer Störung aktiviert.
	NO1		
	C1		
Relais 2	NC2		Betriebsmeldung. Das Ausgangssignal (Öffner/Schlie-ßer) wird aktiviert, wenn die Regeleinheit MIXIT ohne Störmeldung läuft. Bei aktivierter Frostschutzfunktion ist das Signal deaktiviert.
	NO2		
	C2		
Wechsel-stromversor-gung	L	Stromversorgung	Stromversorgungsanschluss, 230 V ± 10 %
	Masse		
	N		

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



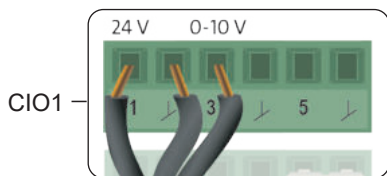
TM074684

5.6 Klemmenbelegung bei Kühlsystemen

Bei einem Kühlsystem können die Klemmen wie folgt genutzt werden:

Ethernet	RJ45	Kommunikation mit Grundfos Building Connect, Modbus TCP und BACnet IP.	
I/O	1	+24 Volt	Stromversorgung 24 V DC
	↘	Masse	
	3	CI01	Externer Sollwerteingang (0-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA, Einstellung über Grundfos GO)
	↘	Masse	
	5	CI02	
	↘	Masse	
I/O	7	CI03	
	↘	Masse	
	9	DI4	
	↘	Masse	
	11	DI5	Externes Ein- und Ausschalten der Regeleinheit MIXIT und der Pumpe.
	↘	Masse	
RS485	A	GENibus, BACnet MS/TP oder Modbus RTU	Signaleingang und -ausgang für die Gebäudeleittechnik.
	Y		
	B		
Relais 1	NC1		Störmeldung. Das Ausgangssignal (Öffner/Schließer) wird bei einer Störung aktiviert.
	NO1		
	C1		
Relais 2	NC2		Betriebsmeldung. Das Ausgangssignal (Öffner/Schließer) wird aktiviert, wenn die Regeleinheit MIXIT ohne Störmeldung läuft. Bei aktivierter Frostschutzfunktion ist das Signal deaktiviert.
	NO2		
	C2		
Wechselstromversorgung	L	Stromversorgung	Stromversorgungsanschluss, 230 V ± 10 %
	Masse		
	N		

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



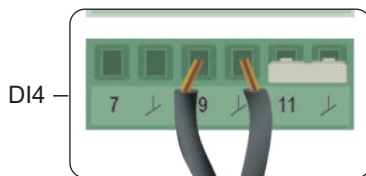
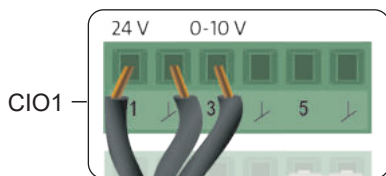
TM081863

5.7 Klemmenbelegung bei kombinierten Heiz- und Kühlanlagen

Bei einer kombinierten Heiz- und Kühlanlage können die Klemmen wie folgt genutzt werden:

Ethernet	RJ45	Kommunikation mit Grundfos BuildingConnect, Modbus TCP und BACnet IP.	
I/O	1	+24 Volt	Stromversorgung 24 V DC
	↘	Masse	
	3	CI01	Externer Sollwerteingang (0-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA, Einstellung über Grundfos GO)
	↘	Masse	
	5	CI02	
	↘	Masse	
I/O	7	CI0	
	↘	Masse	
	9	DI4	Schaltet zwischen Heizen und Kühlen um. Ist der Digitaleingang aktiviert, wird die Regeleinheit MIXIT für das Kühlen verwendet.
	↘	Masse	
	11	DI5	Externes Ein- und Ausschalten der Regeleinheit MIXIT und der Pumpe.
	↘	Masse	
RS485	A	GENibus, BACnet MS/TP oder Modbus RTU	Signaleingang und -ausgang für die Gebäudeleittechnik.
	Y		
	B		
Relais 1	NC1		Störmeldung. Das Ausgangssignal (Öffner/Schließer) wird bei einer Störung aktiviert.
	NO1		
	C1		
Relais 2	NC2		Betriebsmeldung. Das Ausgangssignal (Öffner/Schließer) wird aktiviert, wenn die Regeleinheit MIXIT ohne Störmeldung läuft. Bei aktivierter Frostschutzfunktion ist das Signal deaktiviert.
	NO2		
	C2		
Wechselstromversorgung	L	Stromversorgung	Stromversorgungsanschluss, 230 V ± 10 %
	Masse		
	N		

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



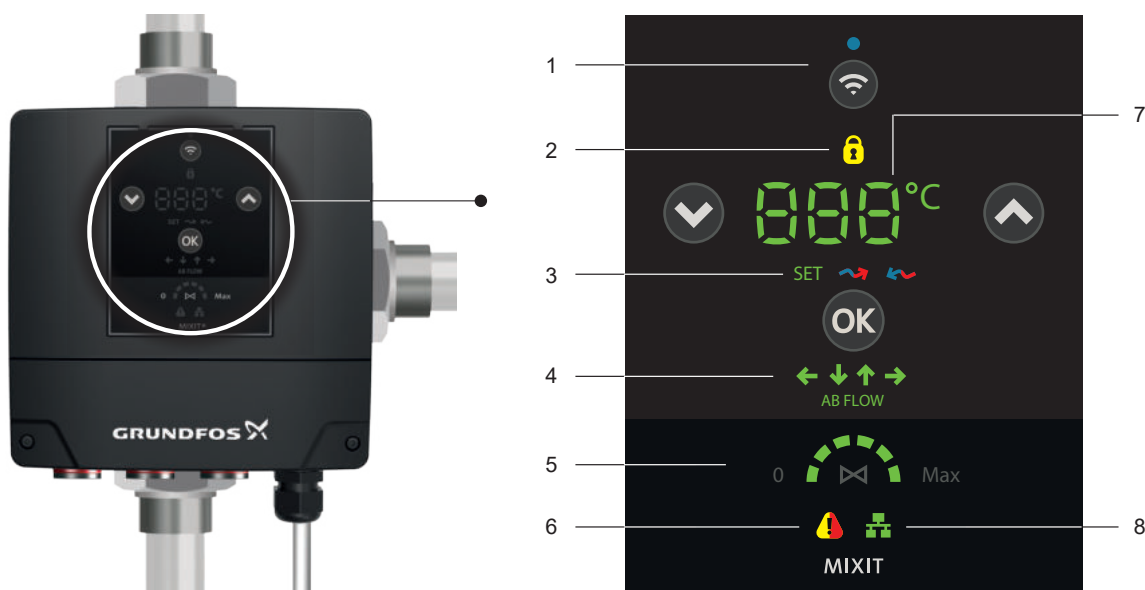
TM081864



Während der Inbetriebnahme kann durch Aktivieren von DI4 zwischen Heiz- und Kühlregelung umgeschaltet werden.

6. Inbetriebnahme des Systems

6.1 Bedienfeld der Regeleinheit MIXIT



TM071469

Pos.	Beschreibung	
1	Verbindungstaste zum Verbinden der Regeleinheit MIXIT mit der Pumpe und zum Verbinden der Regeleinheit MIXIT mit Grundfos GO.	Wenn die Regeleinheit MIXIT versucht, eine Verbindung mit der Pumpe oder Grundfos GO herzustellen, blinkt die blaue LED. Sobald die Verbindung hergestellt wurde, leuchtet die LED dauerhaft.
2	Bedienfeld gesperrt	Das Symbol zeigt an, dass das Bedienfeld gesperrt ist. Das Bedienfeld kann mithilfe der Grundfos GO App gesperrt und entsperrt werden.
3	Temperaturanzeige (Sollwert, Vor- oder Rücklauftemperatur) Standardmäßige Anzeige: Keine der drei LEDs leuchtet und die angezeigte Temperatur entspricht der Vorlauftemperatur im Mischkreis.	Die Symbole geben an, welche Temperatur im Display (7) angezeigt wird. Durch Drücken der Taste OK kann zwischen den folgenden Anzeigemöglichkeiten umgeschaltet werden: - Im kombinierten Betrieb kann durch manuelles Aktivieren von DI4 auf Kühlung umgeschaltet werden. • SET: Sollwert. Im Display wird der aktuelle Sollwert angezeigt. Das Symbol zeigt auch an, dass der Sollwert angepasst wird oder angepasst werden kann. Das Anpassen des Sollwerts erfolgt mithilfe der beiden Pfeiltasten. • Pfeil nach rechts: Vorlauftemperatur. Das Symbol leuchtet rot bei Heizungsanlagen und blau bei Kühlsystemen. • Pfeil nach links: Rücklauftemperatur. Das Symbol leuchtet blau bei Heizungsanlagen und rot bei Kühlsystemen. Das Display kehrt nach 12 Sekunden in den Standardmodus zurück.
4	Anordnung des Stützens AB	Das Symbol zeigt die Anordnung des Stützens AB (Abgang) an.

Pos.	Beschreibung	
5	Ventilstellung	Das Symbol zeigt an, wie weit das Ventil geöffnet ist. 0 bedeutet, dass das Ventil geschlossen ist. Max bedeutet, dass das Ventil vollständig geöffnet ist. Wurde ein Grenzwert für den Durchfluss vorgegeben, bezieht sich Max auf diesen Grenzwert.
6	Störmeldung	Bei einer Warnung leuchtet das Symbol gelb. Der Betrieb der Anlage wird fortgesetzt. Liegt eine Warnmeldung an, kann der Fehlercode durch Gedrückthalten der Taste OK im Display angezeigt werden. Bei einem Alarm leuchtet das Symbol rot. Die Anlage wird abgeschaltet.
7	Temperatur/Fehlercode Standardanzeige: Vorlauftemperatur im Mischkreis.	Im Display wird Folgendes angezeigt: • Temperatursollwert. Das Einstellen des Sollwerts erfolgt über die Tasten Auf und Ab. • Vorlauftemperatur, Rücklauftemperatur oder Vorlauftemperatur im Mischkreis (siehe 3). • Fehlercodes.
8	Externe Regelung	Das Symbol zeigt an, dass die Regeleinheit MIXIT über eine externe Kommunikationseinrichtung geregelt wird.

Hinweis: Sobald die Pumpe und die Regeleinheit MIXIT miteinander verbunden sind, übernimmt die Regeleinheit MIXIT die Steuerung und regelt die Pumpe. Ab diesem Zeitpunkt ist das Bedienfeld der Pumpe gesperrt. Einstellungen an der Anlage werden über die Grundfos GO App und das Bedienfeld der Regeleinheit MIXIT vorgenommen.

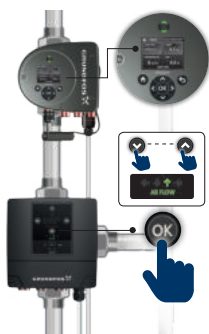
6.2 MIXIT in Betrieb nehmen und mit der Pumpe verbinden



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

Wenn die Mehrpumpenfunktion zusammen mit MIXIT genutzt werden soll, müssen die Pumpen vor dem Pairing mit MIXIT eingerichtet werden.

1. Stellen Sie die Ausrichtung des AB-Anschlusses an der MIXIT-Einheit ein, indem Sie die Tasten **Auf** und **Ab** 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.



MIXIT mit MAGNA3



MIXIT mit TPE3

2. Schließen Sie den Inbetriebnahmeassistenten ab, um die Pumpe einzurichten. Die Einstellungen sind für das Einrichten der Anlage nicht von Bedeutung, da die Anlage über MIXIT konfiguriert wird. Die Sprache, die Uhrzeit und das Format müssen jedoch in der Pumpe eingestellt werden.



MIXIT mit MAGNA3



MIXIT mit TPE3

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 an der Pumpe schaltet sich nach ca. 20 Minuten automatisch 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.



MIXIT mit MAGNA3



MIXIT mit TPE3

5. 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.



MIXIT mit MAGNA3



MIXIT mit TPE3

6. Die Inbetriebnahme der Anlage ist abgeschlossen und die Anlage ist nun betriebsbereit. Dies ist nützlich, wenn Gebäude ausgetrocknet werden sollen. Siehe [2.4 Vorgezogenes Heizen](#). Der Temperatursollwert kann geändert und das Ventil manuell über das Bedienfeld geregelt werden. Weitere Einstellungen werden mit Grundfos GO Remote vorgenommen.



TM074179

MIXIT mit MAGNA3



TM081770

MIXIT mit TPE3

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 für MAGNA3

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 Steuerung von MIXIT über das Bedienfeld

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.
Wenn die Taste **OK** nicht innerhalb von 12 Sekunden gedrückt wird, hören die LEDs auf zu blinken und nach weiteren 12 Sekunden zeigt das Bedienfeld wieder die Vorlauftemperatur an.

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:
	• Temperatursollwert, Durchfluss-, Vorlauf- und Rücklauftemperatur • Durchfluss, Luft- und Außentemperatur in Abhängigkeit Ihrer Einstellungen • Thermische Leistung (DYNAMIC-Upgrade) • Energieerfassung (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.

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 der Regeleinheit 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 Weiter .
Inbetriebnahme	Ventil, Art des Kreises und Anwendung neu konfigurieren.	Wählen Sie ein Zwei- oder Dreiwegeventil aus, als das MIXIT arbeiten soll. Wählen Sie dann einen Misch- oder Injektionskreis aus, in dem MIXIT arbeiten soll, und wählen Sie abschließend die Anwendung aus, in der MIXIT installiert ist.
Art des Sollwerteingangs	Die gewünschte Eingangsart auswählen: • Lokaler fester Sollwert • Außentemperaturfühler • Analogeingang • Bus-Kommunikation.	Die gewünschte Eingangsart auswählen: • Lokal festgelegter Sollwert Stellen Sie die Temperatur mithilfe des Schiebers ein. • Außentempersensor Den zu verwendenden Sensortyp auswählen (Pt1000 oder 0–10 V). Bei beiden Optionen kann eine Fünf-Punkte-Temperaturkurve definiert werden. Siehe 7.13 Witterungsführung (Heizung). Handelt es sich bei Ihrer Anwendung um eine Heizspirale, 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 Kühlanlage, können Sie einen Lufttemperatur-Rückmeldesensor einrichten. • Sollwert über Busverbindung - Modbus Baudrate, Parität und Adresse festlegen. Handelt es sich bei Ihrer Anwendung um eine Heizspirale, 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 Heizspirale, können Sie einen Lufttemperatur-Rückmeldesensor einrichten. - GENibus Geräte-ID eingeben.
Inbetriebnahme	Stellen Sie die Regelungsart und die Betriebspunkte der Pumpe ein.	In diesem Schritt können Sie Folgendes einstellen: • Regelungsart. Basierend auf Ihrer vorherigen Anwendungswahl hat der Assistent eine Regelungsart voreingestellt, die für diese Art von Anwendung am besten geeignet ist. • Betriebspunkte.

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.	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. Drücken Sie Beenden, um diesen Schritt zu überspringen. Drücken Sie Überspringen, um fortzufahren und die Überwachung einzurichten.

7.5 Grundeinstellungen

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.



Der lokale Sollwert muss sowohl für Heizen als auch für Kühlen eingestellt werden.



Wenn Sie den kombinierten Betrieb verwenden, wird der Wechsel zwischen Heizen und Kühlen über einen Digitaleingang (DI4) gesteuert. Schließen Sie ein Signalkabel an MIXIT an. Befolgen Sie die Anweisungen in Grundfos GO Remote.

Weitere Informationen

6.1 Bedienfeld der Regeleinheit MIXIT

7.5.2 Konfigurieren eines Außentempersensoreingangs und einer Außentemperaturkompensation (Heizen)

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 **Außentemperaturkompensation** 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 Sensorkabel 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.

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

- [7.16 Druckunabhängigkeit](#)
- [7.17 Volumenstrombegrenzung](#)
- [7.21 Energiemengenüberwachung](#)

7.5.6 Wie Sie ein Upgrade aktivieren

Hauptmenü > Aktualisierungen

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

7.6 Funktionsübersicht

Alle Regelfunktionen, die für einen Mischkreis erforderlich sind, sind in der Regeleinheit MIXIT integriert. Das erleichtert nicht nur die Installation und Inbetriebnahme, sondern ermöglicht auch einen effizienten, zuverlässigen und reibungslosen Betrieb.

		MIXIT Ventileinheit	MIXIT DYNAMIC Ventileinheit	DYNAMIC Upgrade	CONNECT Upgrade
Standardfunktionen	Temperaturregler	•	•		
	Überhitzungsschutz (für Fußbodenheizungen)	•	•		
	Vorwärmen des Heizregisters und Schutz vor Frosteinwirkung (für Klimageräte)	•	•		
	Schutz vor Frosteinwirkung (Kühl- und Kombian- wendungen)	•	•		
	Regelungsarten der Pumpe				
	• AUTO_{ADAPT} • Proportionaldruck • Konstantdruck • Konstanter Volumenstrom • Konstante Kennlinie/Drehzahl	•	•		
	Witterungsführung	•	•		
Eco-Zeitprogramm und Warmwetterabschal- tung		•	•		
Eco-Funktionen	Druckunabhängigkeit		•	•	
	Energiemengenüberwachung		•	•	
	Grenzwerte für den hydraulischen Abgleich				
	• Volumenstrombegrenzung • Rücklauftemperaturbegrenzung • Heizleistungsbegrenzung • Differenztemperaturbegrenzung		•	•	
Überwachung und Re- gelung	Grundfos BuildingConnect Free Monitoring	•	•	•	
	Grundfos BuildingConnect Professional				•
	Feldbusanbindung (BACnet und Modbus)				•

¹ Die aufgeführten Regelungsarten sind nicht für alle Anwendungen verfügbar.

Die Standardfunktionen sind bei jeder Ausführung enthalten. Die Upgrades DYNAMIC und CONNECT können miteinander kombiniert werden.

Ventileinheit MIXIT

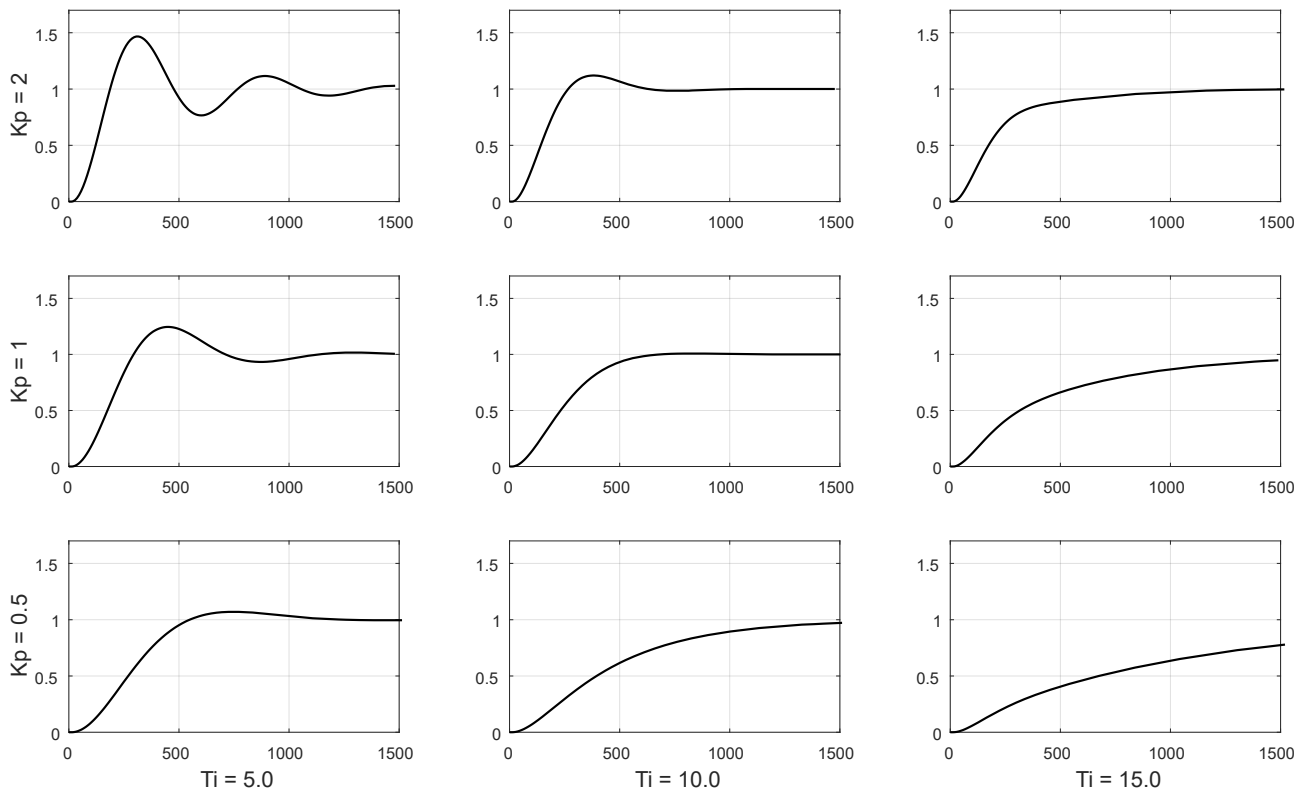
Die Ausführung MIXIT verfügt über die Standardfunktionen und eignet sich hauptsächlich für 3-Wege-Installationen in großen Gebäuden, wie z. B. Schulen. Bei dieser Anwendung ist in der Regel keine Überwachung, keine Druckunabhängigkeit und kein hydraulischer Abgleich erforderlich.

Die Basisausführung MIXIT ermöglicht den Zugriff auf Grundfos BuildingConnect Free Monitoring.

Die Basisausführung MIXIT kann mit dem Upgrade DYNAMIC und CONNECT aufgerüstet werden.

7.7 Temperaturregler

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



TM077581

Typisches Antwortverhalten auf eine Sprungeingabe bei PI-Regelstrecken, die z. B. in der Regeleinheit MIXIT integriert ist.

Durch Erhöhen der Proportionalverstärkung (K_p) des Reglers, wie in der oberen Zeile der Abbildung dargestellt, erfolgt ein schnelleres Antwortverhalten. Ist die Verstärkung zu hoch, treten ungedämpfte Schwingungen auf. Ist die Verstärkung viel zu hoch, dauern die Temperaturschwingungen an. Dies führt zu Instabilität. Durch Absenken der Proportionalverstärkung des Reglers, wie in der unteren Zeile der Abbildung dargestellt, wird das Antwortverhalten langsamer.

Durch Erhöhen der Integrationszeit (T_i), wie in der rechten Spalte in der Abbildung dargestellt, dauert es länger, bis der Sollwert erreicht ist. Eine Verringerung der Integrationszeit 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 1 bis 3600 s eingestellt werden.

7.8 Überhitzungsschutz

Hauptmenü > Einstellungen > Anwendungseinstellungen > Fußbodenheizung / Überhitzungsschutz



Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn als Anwendungsart **Fußbodenheizung** eingestellt ist.

1. Die Funktion durch Drücken auf die oben rechts am Bildschirm angeordnete graue Schiebetaste aktivieren.
2. Auf **max. Medientemperatur** drücken, um eine maximal zulässige Vorlauftemperatur vorzugeben. 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 des Heizregisters und Schutz vor Frosteinwirkung

Hauptmenü > Einstellungen > Anwendungseinstellungen > Spulenvorwärmung und Frostschutz

Beim Auswählen der Anwendungart **Heizregister** können zusätzlich die Funktionen "Vorwärmen des Heizregisters" und "Schutz vor Frosteinwirkung" aktiviert werden.

Heizregister vorwärmen

Mithilfe der Regeleinheit MIXIT kann das Heizregister vorgewärmt werden, bevor das Lüftergebläse anläuft.

Dazu ist wie folgt vorzugehen:

1. Die Funktion durch Drücken auf die graue Schiebetaste aktivieren.
2. Auf **Temperatur Vorerwärmung Lufterhitzer** drücken, um den Grenzwert für die Rücklauftemperatur vorzugeben.

Schutz vor Frosteinwirkung

Das Heizregister kann durch Vorgeben einer Luft- und Rücklauftemperatur vor dem Einfrieren geschützt werden. Sinkt die Temperatur unter einen der beiden Temperaturgrenzwerte, öffnet die Regeleinheit MIXIT das Ventil vollständig, um das Warmwasser in der Anlage zirkulieren zu lassen.

Die Rücklauftemperatur wird am Stutzen B der Regeleinheit MIXIT vom integrierten Temperaturfühler gemessen. Zum Messen der Lufttemperatur muss ein Temperaturfühler im Heizregister installiert werden.

Die Frostschutzfunktion wird wie folgt eingestellt:

1. Die Funktion durch Drücken auf die graue Schiebetaste aktivieren.
2. Auf **Rücklauftemperatur / Frostschutz** drücken, um einen Grenzwert für die Rücklauftemperatur vorzugeben. Auf **OK** drücken.
3. Auf **Lufttemperatur / Frostschutz** drücken, um einen Grenzwert für die Lufttemperatur vorzugeben. Auf **OK** drücken.
4. Auf **Erzwungener Pumpenanlauf** drücken, um einen Temperaturgrenzwert für den Frostschutzsensor vorzugeben. Auf **OK** drücken.

7.10 Frostschutzfunktion für die Kühlung

Hauptmenü > Einstellungen > Anwendungseinstellungen > Schutz vor Frosteinwirkung

Beim Auswählen der Anwendungsart **Kühlung** kann zusätzlich die Frostschutzfunktion aktiviert werden.

Schutz vor Frosteinwirkung

Das Heizregister kann durch Vorgeben einer Rücklauftemperatur vor dem Einfrieren geschützt werden. Sinkt die Temperatur unter den Temperaturgrenzwert, öffnet die Regeleinheit MIXIT das Ventil vollständig, um das Wasser in der Anlage zirkulieren zu lassen.

Die Rücklauftemperatur wird am Stutzen B der Regeleinheit MIXIT vom integrierten Temperaturfühler gemessen.

Die Frostschutzfunktion wird wie folgt eingestellt:

1. Die Funktion durch Drücken auf die graue Schiebetaste aktivieren.

2. Auf **Rücklauftemperatur / Frostschutz** drücken, um einen Grenzwert für die Rücklauftemperatur vorzugeben. Auf **OK** drücken.

7.11 Frostschutzfunktion für das kombinierte Heizen und Kühlen

Hauptmenü > Einstellungen > Anwendungseinstellungen > Schutz vor Frosteinwirkung

Beim Auswählen der Anwendungsart „Kombiniertes Heizen und Kühlen“ kann zusätzlich die Frostschutzfunktion aktiviert werden.

Schutz vor Frosteinwirkung

Für das Heizen und Kühlen ist jeweils eine eigene Frostschutzfunktion verfügbar. Die kombinierte Heiz- und Kühlanlage kann durch Vorgeben einer Rücklauftemperatur vor dem Einfrieren geschützt werden. Sinkt die Temperatur unter den Temperaturgrenzwert, öffnet die Regeleinheit MIXIT das Ventil vollständig, um das Wasser in der Anlage zirkulieren zu lassen.

Die Rücklauftemperatur wird am Stutzen B der Regeleinheit MIXIT vom integrierten Temperaturfühler gemessen.

Die Frostschutzfunktion für die Heiz- und Kühlanwendung wird wie folgt eingestellt:

1. Die Funktion durch Drücken auf die graue Schiebetaste aktivieren.
2. Auf **Rücklauftemperatur / Frostschutz** drücken, um einen Grenzwert für die Rücklauftemperatur vorzugeben. Auf **OK** drücken.

7.12 Auswählen der Pumpenregelungsart

Hauptmenü > Einstellungen > Sollwert > Pumpensollwert

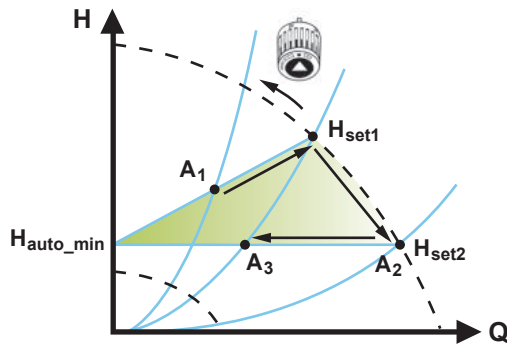
Nach dem Anschließen übernimmt MIXIT die Steuerung der Pumpe. Ab diesem Zeitpunkt werden alle Pumpeneinstellungen über MIXIT vorgenommen. Je nach Anwendung ist MIXIT werkseitig auf eine der folgenden Pumpenregelungsarten eingestellt:

- Heizkörper-Heizungsanlage: Proportionaldruckregelung
- Fußbodenheizungsanlage: Konstantdruck
- Klimagerät: Konstante Kennlinie/Drehzahl
- Kühlung Konstanter Volumenstrom.

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.

7.12.1 AUTO_{ADAPT}



TM052452

AUTO_{ADAPT}-Regelung

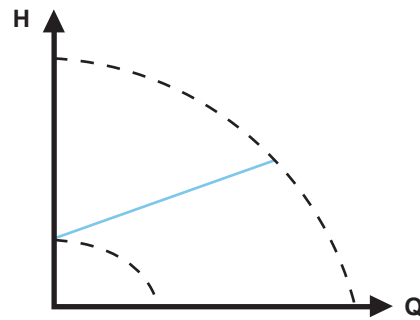
AUTO_{ADAPT} ist eine Form der Proportionaldruckregelung, bei der die Regelkennlinie einen festen Ursprung, $H_{\text{auto_min}}$ besitzt. Wenn AUTO_{ADAPT} aktiviert wurde, startet die Pumpe mit der Werkseinstellung H_{set1} . Dies entspricht ca. 55 % der maximalen Förderhöhe. Die Pumpe passt dann im 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.

7.12.2 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.



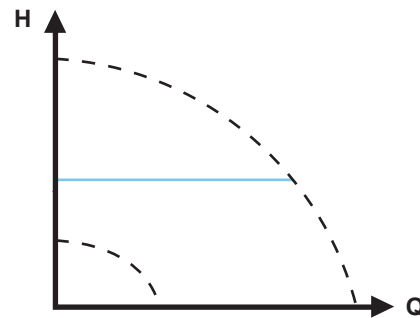
Proportionaldruck-Kennlinie

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.

7.12.3 Konstantdruck-Kennlinie

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



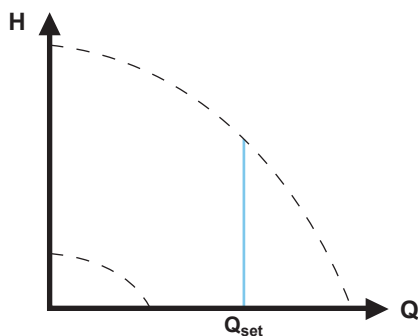
Konstantdruck-Kennlinie

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.

7.12.4 Konstanter Volumenstrom

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

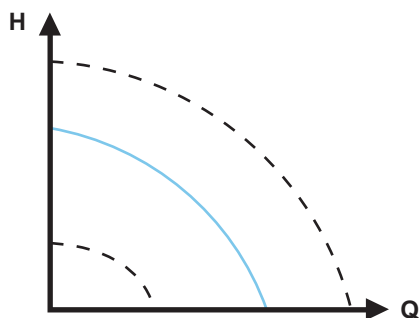


Konstantdurchfluss-Kennlinie

Es wird empfohlen, diese Regelungsart bei Klimageräten zu wählen.

7.12.5 Konstante Kennlinie/Drehzahl

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



Konstantkennlinie/Konstantdrehzahl-Kennlinie

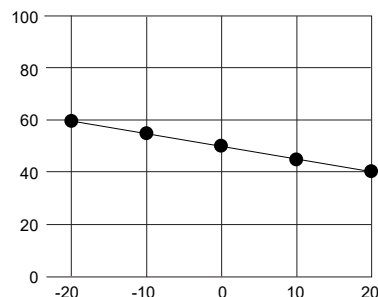
Eine Konstantkennlinie ist für Anlagen geeignet, bei denen sowohl ein konstanter Volumenstrom als auch eine konstante Förderhöhe erforderlich sind, wie z. B. Heiz- und Kühlflächen, Heizungs- und Klimaanlage mit Dreibeigventilen.

7.13 Witterungsführung (Heizung)

Ist die Funktion "Witterungsführung" aktiviert, passt das Produkt die Vorlauftemperatur im Mischkreis automatisch an die Außentemperatur an.

Die Witterungsführung wird mithilfe einer aus fünf Punkten bestehenden Temperaturkurve eingestellt. Mithilfe der Kurve können fünf Sollwerte für die Medientemperatur vorgegeben werden. Die Regeleinheit MIXIT interpoliert zwischen den Sollwerten und passt die Medientemperatur automatisch an, um den Wärmebedarf auszugleichen.

Für Anwendungen mit Lüfterkonvektoren gibt die Kurve die Lufttemperatur vor.



TMO72831

Beispiel für eine aus fünf Punkten bestehende Temperaturkurve.
Y-Achse: Sollwert [°C]. X-Achse: Außentemperatur [°C].

7.13.1 Konfigurieren eines Außentempersensoreingangs und einer Außentemperaturkompensation (Heizen)

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 **Außentemperaturkompensation** 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 Sensorkabel 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.

7.14 Eco-Zeitprogramm

Bei einigen Anwendungen kann es sinnvoll sein, ein Zeitprogramm zum Ein- und Ausschalten vorzugeben und eine automatische Temperaturabsenkungsfunktion anzuwenden, um den Verbrauch und damit die Energiekosten zu minimieren.

Mithilfe des Eco-Zeitprogramms können die Ein- und Ausschaltintervalle wöchentlich konfiguriert und einzelne Ereignisse eingestellt werden.

7.14.1 Planen von Eco-Zeiträumen

Hauptmenü > Einstellungen > Eco-Funktionen > Eco-Zeitplan

Gehen Sie zum Anpassen der Ein- und Ausschaltintervalle der Anlage wie folgt vor:

1. Aktivieren Sie die Zeitplanungsfunktion, indem Sie die graue Schiebetaste oben rechts auf dem Bildschirm drücken.
2. Wählen Sie den Wochentag aus, für den Sie die Pumpenleistung festlegen möchten.
3. Legen Sie einen Zeitraum fest, indem Sie auf die hellgraue Umrandung der Uhr drücken.
4. Passen Sie den Zeitraum an, indem Sie die hellgraue Umrandung im oder gegen den Uhrzeigersinn drehen.
5. 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.
6. 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

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

7.14.2 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:

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

Weitere Informationen

[7.14.1 Planen von Eco-Zeiträumen](#)

7.14.3 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

[7.14.1 Planen von Eco-Zeiträumen](#)

7.15 Warmwetterabschaltung

Wenn eine voreingestellte maximale Außentemperatur ein bis drei Tage hintereinander überschritten wird, schaltet sich die Regeleinheit MIXIT automatisch ab. Gleichzeitig wird auch die Pumpe abgeschaltet. Die Regeleinheit MIXIT und die Pumpe schalten sich wieder ein, wenn die mittlere Außentemperatur ein bis drei Tage hintereinander entsprechend den vorgenommenen Einstellungen unter den Temperaturgrenzwert sinkt.

Das Temperatursignal muss entweder über einen Außentemperaturfühler oder über einen Feldbus bereitgestellt werden.

Auf die Aktivierung der Funktion oder die Änderung der Funktionseinstellungen reagiert die Regeleinheit MIXIT sofort.

7.15.1 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.

7.16 Druckunabhängigkeit



Die Funktion wird automatisch aktiviert, wenn die Regeleinheit MIXIT mit dem Upgrade DYNAMIC aufgerüstet wird. Auch wenn es sich bei der Ausführung um die Regeleinheit MIXIT DYNAMIC handelt, ist die Funktion automatisch aktiviert.

Variiert der Differenzdruck im Primärkreis, ändert sich das Verhältnis zwischen der Ventilöffnung und dem Durchfluss durch das Ventil. Die Änderungen beeinflussen das Regelverhalten und können zu langsameren Temperaturantworten oder schwankenden Temperaturen führen. Durch Vergleichen der Ventilöffnung mit den gemessenen Vor- und Rücklauftemperaturen reagiert die Regeleinheit MIXIT auf derartige Änderungen sowie auf Änderungen der Förderleistung der Pumpe und der Vorlauf- und Rücklauf-temperatur. Auf diese Weise kann die Anlage optimal arbeiten. Dadurch steigt nicht nur der Komfort, sondern auch die Energieeffizienz.

Weitere Informationen

[7.5.6 Wie Sie ein Upgrade aktivieren](#)

7.17 Volumenstrombegrenzung

Um einen ausreichenden Volumenstrom im Primärkreis für alle installierten MIXIT-Systeme sicherzustellen, kann jede Anlage entsprechend ihres Wärmebedarfs hydraulisch abgeglichen werden. Dazu wird der Volumenstrom im Primärkreis durch das Ventil begrenzt.

Ist das Upgrade CONNECT installiert, können die Volumenstromdaten des Primärkreises an eine Gebäudeleittechnik zu Überwachungszwecken weitergeleitet werden.



Alle Begrenzungsfunktionen können gleichzeitig genutzt werden. Im kombinierten Betrieb können sowohl Grenzwerte für das Heizen als auch für das Kühlen vorgegeben werden.

Weitere Informationen

7.5.6 Wie Sie ein Upgrade aktivieren

7.17.1 Einstellen eines Grenzwertes 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.

7.18 Rücklauftemperaturbegrenzung

Die Rücklauftemperaturbegrenzung wird in der Regel verwendet, um einen hohen Wirkungsgrad an der Wärmequelle zu erreichen und den Wärmeerzeuger zu schützen.

Die Rücklauftemperatur wird mithilfe des in der Regeleinheit MIXIT integrierten Temperaturfühlers überwacht. Durch Verwenden der Funktion "Rücklauftemperaturbegrenzung" kann die Temperatur beim Heizen unter einen vorgegebenen Grenzwert und beim Kühlen über einen vorgegebenen Grenzwert gehalten werden.



Alle Begrenzungsfunktionen können gleichzeitig genutzt werden. Im kombinierten Betrieb können sowohl Grenzwerte für das Heizen als auch für das Kühlen vorgegeben werden.

7.18.1 Einstellen eines Rücklauftemperatur-Grenzwertes

Hauptmenü > Einstellungen > Begrenzungsfaktoren Abgleich

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

7.19 Heizleistungsbegrenzung

Die Regeleinheit MIXIT kann so konfiguriert werden, dass die vom Mischkreis abgegebene Heizleistung begrenzt wird. Durch die Leistungsbegrenzung wird automatisch die Ventilöffnung begrenzt, sobald die konfigurierte Leistungsgrenze überschritten wird.



Alle Begrenzungsfunktionen können gleichzeitig genutzt werden. Im kombinierten Betrieb können sowohl Grenzwerte für das Heizen als auch für das Kühlen vorgegeben werden.

7.19.1 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.

7.20 Differenztemperaturbegrenzung

Die Regeleinheit MIXIT kann so konfiguriert werden, dass die Temperaturspreizung zwischen dem Vorlauf und dem Rücklauf begrenzt wird. Die Differenztemperaturbegrenzung ist besonders bei Fernwärme hilfreich, weil der Zahltarif von der Differenztemperatur abhängig sein kann.



Alle Begrenzungsfunktionen können gleichzeitig genutzt werden. Im kombinierten Betrieb können sowohl Grenzwerte für das Heizen als auch für das Kühlen vorgegeben werden.

7.20.1 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.

7.21 Energiemengenüberwachung

Hauptmenü > Überwachung > Überwachung Wärmeenergie



Die Funktion wird automatisch aktiviert, wenn die Regeleinheit MIXIT mit dem Upgrade DYNAMIC aufgerüstet wird. Auch wenn es sich bei der Ausführung um die Regeleinheit MIXIT DYNAMIC handelt, ist die Funktion automatisch aktiviert.

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



Die Funktion wird automatisch aktiviert, wenn die Regeleinheit MIXIT mit dem Upgrade DYNAMIC aufgerüstet wird. Auch wenn es sich bei der Ausführung um die Regeleinheit MIXIT DYNAMIC handelt, ist die Funktion automatisch aktiviert.

Energieüberwachungsregister

Die Register sind für die Cloud, Grundfos GO Remote und über Feldbus verfügbar.

- Die Lebensdauerzähler, das vergangene Jahr und das laufende Jahr sind in GO Remote verfügbar
- Die Lebensdauerzähler sind über den Feldbus verfügbar

Die Energieüberwachungsregister sind in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt.

Register									
	Lebensdauer			Vorjahr			Aktuelles Jahr		
	GOR	Feldbus	GBC	GOR	Feldbus	GBC	GOR	Feldbus	GBC
Wärmevolumen V_H	X	X	X	X			X		
Kühlvolumen V_C	X	X	X	X			X		
Wärmeenergie	X	X	X	X			X		
Kühlenergie	X	X	X	X			X		
Volumengewichteter Mittelwert T1, Heizung (Zulauf)	X	X	X	X			X		
Volumengewichteter Mittelwert T2, Heizung (Ablass)	X	X	X	X			X		
Volumengewichteter Mittelwert T1, Kühlung (Zulauf)	X	X	X	X			X		
Volumengewichteter Mittelwert T2, Kühlung (Ablass)	X	X	X	X			X		

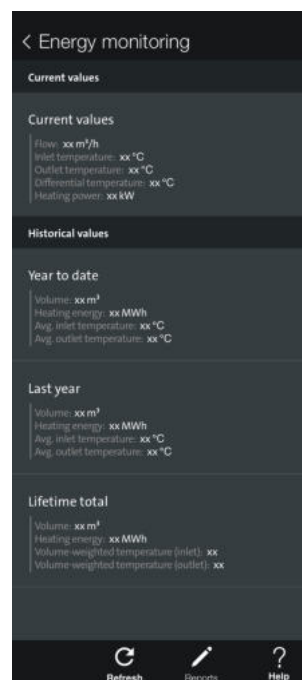
ID	Objektbezeichnung	R/W	Beschreibung
AI,39	Daten. Heizleistung [0,01 m ³]	R	Gesamtes Wärmevolumen
AI,40	Daten. Kühlvolumen [0,01 m]	R	Gesamtfördermenge an Kühlvolumen
AI,41	Daten. VolWeightAvgT1Heat [0,01 °C m]	R	Gesamt volumengewichteter Mittelwert für T1, Heizung (Zulauf)
AI,42	Daten. VolWeightAvgT1Heat [0,01 °C m]	R	Gesamt volumengewichteter Mittelwert für T2, Heizung (Ablass)
AI,43	Daten. VolWeightAvgT1Cool [0,01 °C m]	R	Gesamt volumengewichteter Mittelwert für T1, Kühlung (Zulauf)
AI,44	Daten. VolWeightAvgT1Cool [0,01 °C m]	R	Gesamt volumengewichteter Mittelwert für T2, Kühlung (Ablass)

Adresse	Registername	Mod-Bus-Gerät	R/W	Bedeutung
00305	MeasuredData.HeatingPower	1 kW	R	Aktuelle Wärmeleistung des Produkts im Heizbetrieb.
00306	MeasuredData.HeatingTempDifference	0,01 °C	R	Zahlenwert der Differenz zwischen Vorlauf- und Rücklaufleitung. Wird für die Berechnung des Wärmeübergangs verwendet.
00325	MeasuredData.HeatingEnergyHI	1 kWh	R	Kumulierte Wärmeenergie während der gesamten Lebensdauer. Zurücksetzen über
00326	MeasuredData.HeatingEnergyLO	1 kWh	R	Kumulierte Wärmeenergie während der gesamten Lebensdauer. Zurücksetzen über

Adresse	Registername	Mod-Bus-Gerät	R/W	Bedeutung
00327	MeasuredData.CoolingPower	1 kW	R	Aktuelle Wärmeleistung des Produkts im Kühlbetrieb.
00339	MeasuredData.HeatingVolumeHI	0.01 m ³	R	Kumuliertes Wärmevolumen während der gesamten Lebensdauer. Zurücksetzen über
00340	MeasuredData.HeatingVolumeLO	0.01 m ³	R	Kumuliertes Wärmevolumen während der gesamten Lebensdauer. Zurücksetzen über
00341	MeasuredData.CoolingVolumeHI	0.01 m ³	R	Kumuliertes Kühlvolumen während der gesamten Lebensdauer. Zurücksetzen über
00342	MeasuredData.CoolingVolumeLO	0.01 m ³	R	Kumuliertes Kühlvolumen während der gesamten Lebensdauer. Zurücksetzen über
00343	MeasuredData.CoolingEnergyHI	1 kWh	R	Kumulierte Kühlenergie während der gesamten Lebensdauer. Zurücksetzen über
00344	MeasuredData.CoolingEnergyLO	1 kWh	R	Kumulierte Kühlenergie während der gesamten Lebensdauer. Zurücksetzen über
00345	MeasuredData.VolWeightAvgT1HeatHI	0.01 °C m ³	R	Gesamtvolumengewichteter Mittelwert für T1, Heizung (Zulauf). Zurücksetzen über
00346	MeasuredData.VolWeightAvgT1HeatLO	0.01 °C m ³	R	Gesamtvolumengewichteter Mittelwert für T1, Heizung (Zulauf). Zurücksetzen über
00347	MeasuredData.VolWeightAvgT2HeatHI	0.01 °C m ³	R	Gewichteter Mittelwert des Gesamtvolumens für T2, Heizung (Ablass). Zurücksetzen über
00348	MeasuredData.VolWeightAvgT2HeatLO	0.01 °C m ³	R	Gewichteter Mittelwert des Gesamtvolumens für T2, Heizung (Ablass). Zurücksetzen über
00349	MeasuredData.VolWeightAvgT1CoolHI	0.01 °C m ³	R	Gesamtvolumengewichteter Mittelwert für T1, Kühlung (Zulauf). Zurücksetzen über
0035	MeasuredData.VolWeightAvgT1CoolLO	0.01 °C m ³	R	Gesamtvolumengewichteter Mittelwert für T1, Kühlung (Zulauf). Zurücksetzen über
00351	MeasuredData.VolWeightAvgT2CoolHI	0.01 °C m ³	R	Gesamtvolumengewichteter Mittelwert für T2, Kühlung (Ablass). Zurücksetzen über
00352	MeasuredData.VolWeightAvgT2CoolLO	0.01 °C m ³	R	Gesamtvolumengewichteter Mittelwert für T2, Kühlung (Ablass). Zurücksetzen über

Menü in der Grundfos GO App:

Grundfos Go zeigt die Registerwerte an. Es zeigt die Werte der aktuell verwendeten Anlage an, d. h. Heizung oder Kühlung.



Bildschirm zur Energieüberwachung bei Heiz-/Kühlanwendungen

Bei der Anwendung „Kombiniertes Heizen/Kühlen“ kann der Bediener zwischen den Parametern für Heizen und Kühlen umschalten. Die Werte auf dem Bildschirm zur Energieüberwachung geben den aktuellen Status der Anlage wieder. Wenn die Pumpe gerade heizt, werden die Heizparameter angezeigt, und umgekehrt.



Bildschirm zur Energieüberwachung bei kombiniertem Heizen/Kühlen

So greifen Sie in der Grundfos Go App auf das Energieüberwachungsregister zu:

- Wählen Sie die Option „Überwachung“ im Dashboard aus.
- Wählen Sie auf dem Überwachungsbildschirm die Option „Energieüberwachung“ aus.

- Lesen Sie die Energieüberwachungsregister dieser spezifischen Anwendung (z. B. Heizung/Kühlung/Kombianwendung).

Weitere Informationen

[7.5.6 Wie Sie ein Upgrade aktivieren](#)

7.22 Grundfos BuildingConnect

Mit Grundfos BuildingConnect können Sie Ihr MIXIT-System problemlos vom Büro aus oder von unterwegs überwachen. Grundfos BuildingConnect ermöglicht eine Echtzeitüberwachung einschließlich der Weiterleitung von Alarm- und Warnmeldungen. Mit Grundfos BuildingConnect Professional erhalten Sie Zugriff auf noch mehr Überwachungspunkte und Sie haben die Möglichkeit, die Anlage zu steuern.

7.22.1 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.

7.22.2 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.

7.23 Anschließen des Produkts an einen Fieldbus

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

7.23.1 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 je nach gewählter Feldbusverbindung **Modbus**, **BACnet** oder **GENibus** aus.
 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 Fieldbusadresse 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.

7.24 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](#)

[7.14 Eco-Zeitprogramm](#)

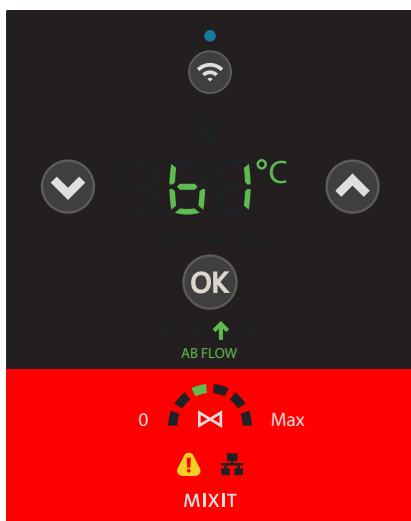
8. Störungssuche beim Produkt

8.1 Störungsanzeige am Bedienfeld

Warnungen

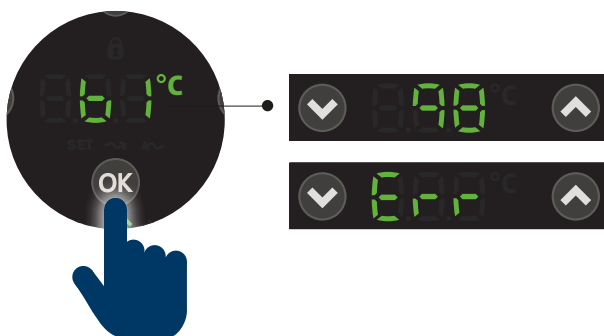
Wenn MIXIT eine Warnung erkennt, leuchtet die Meldung ! gelb. Die Anlage läuft weiter.

Halten Sie die Taste **OK** gedrückt, um den Fehlercode anzuzeigen. Das Display wechselt zwischen **Err** und dem Code.



TM074656

Beispiel für das Bedienfeld bei Auftreten einer Warnung



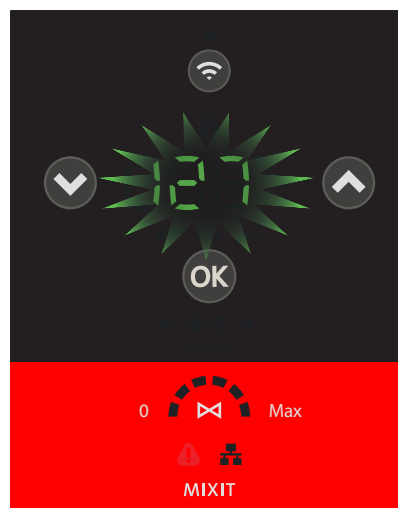
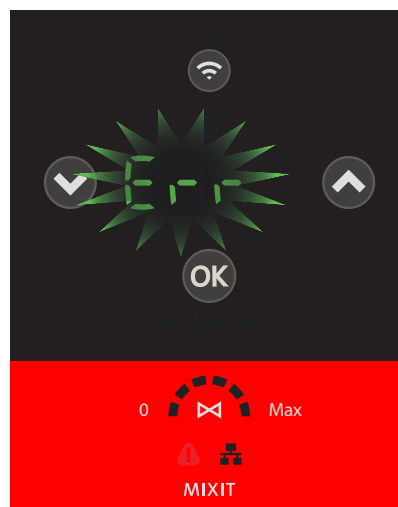
TM074664

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

Alarmeinrichtungen

Erkennt MIXIT einen Alarm, wird die Meldung ! rot und die Anlage stoppt. Die Anzeige 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.

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

1. Wechseln Sie in das **Alarme 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 Alarme 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 Alarme 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.



Alarm zurücksetzen und **Lösche Alarmspeicher** sind unter dem Entwicklerpasswort, aber nicht für Endbenutzer verfügbar.

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.	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.	• Prüfen Sie, welche anderen MIXIT-Einheiten mit der gleichen Pumpe verbunden sind und trennen Sie die Verbindung. Wenn Sie die Taste VERBINDEN button on the operating panel the connected pump will flash.

8.3.3 Code 25-1001 (Falsche Konfiguration)

Ursache	Abhilfe
Die Konfiguration der E/A-Klemmen stimmt nicht überein.	• 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.	• Verwenden Sie die unterstützte Konfiguration.

8.3.5 Code 25-1003 (Falsche Konfiguration)

Ursache	Abhilfe
Es wurde eine Konfigurationsänderung erkannt.	• Verwenden Sie die unterstützte Konfiguration.

8.3.6 Code 25-1004 (Falsche Konfiguration)

Ursache	Abhilfe
Falscher Sensortyp verbunden.	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.	1. Entfernen Sie den Stellantrieb. 2. Drehen Sie den Schaft vorsichtig, um das Ventil zu lösen.

Ursache	Abhilfe
	Kann der Schaft nicht gedreht werden, wenden Sie sich bitte an Grundfos. 3. Wenn sich der Schaft drehen lässt, tauschen Sie den Stellantrieb aus.

8.3.8 Code 72 (Interne Hardwarestörung)

Ursache	Abhilfe
Interne Hardwarestörung.	• 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.	• Bleibt die Störung bestehen, tauschen Sie den Stellantrieb aus.

8.3.10 Code 91 (Fehler Sekundärer Vorlauftemperatursensor (Pumpe))

Ursache	Abhilfe
Der sekundäre Vorlauftemperatursensor in der Pumpe ist defekt.	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.	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.

8.3.12 Code 125 (Außentemp. Sensorfehler)

Produktverhalten

Es wird der lokale Sollwert verwendet.

Ursache	Abhilfe
MIXIT wurde mit einem Außentemperatursensor konfiguriert, empfängt aber kein Signal, weder vom Analogeingang noch vom Feldbus.	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.	- 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.	Das MIXIT-Gerät muss ausgetauscht werden.

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:	Stellen Sie Zeit und Datum ein.

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

Ursache	Abhilfe
Fehler der Sensorversorgung (5 V)	auf Anfrage
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)	auf Anfrage
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.	- 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.	- Prüfen Sie, ob das Sensorkabel mit dem Stellantrieb und dem Sensor verbunden ist. - 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.	- Prüfen Sie, ob das Sensorkabel mit dem Stellantrieb und dem Sensor verbunden ist. - Tauschen Sie den Sensor aus.

8.3.21 Code 230 (MAC-Adresse ist nicht konfiguriert)

Ursache	Abhilfe
Die MAC-Adresse ist nicht konfiguriert.	Das MIXIT-Gerät muss ausgetauscht werden. auf Anfrage

8.3.22 Code 203 (Pumpenalarm)

Produktverhalten

MIXIT wird abgeschaltet.

Ursache	Abhilfe
Bei der entsprechenden Pumpe ist eine Störung aufgetreten.	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.

8.3.23 Code 236 (Mehrpumpenalarm für Pumpe 1)

Produktverhalten

Die MIXIT-Einheit setzt den Betrieb mit einer einzelnen Pumpe fort

Ursache	Abhilfe
Die Pumpen sind defekt oder eine der Pumpen ist defekt.	Prüfen Sie den Fehlercode am Bedienfeld der Pumpe. In der Doppelpumpe, wenn Pumpe 1 ausfällt, lautet der Fehlercode 236. Beseitigen Sie, falls möglich, die Störung, die den Alarm ausgelöst hat. Die MIXIT-Einheit setzt sich automatisch zurück, sobald der Pumpenalarm behoben wurde.

8.3.24 Code 237 (Mehrpumpenalarm für Pumpe 2)

Produktverhalten

Die MIXIT-Einheit setzt den Betrieb mit einer einzelnen Pumpe fort

Ursache	Abhilfe
Die Pumpen sind defekt oder eine der Pumpen ist defekt.	Prüfen Sie den Fehlercode am Bedienfeld der Pumpe. In der Doppelpumpe, wenn Pumpe 2 ausfällt, lautet der Fehlercode 237. Beseitigen Sie, falls möglich, 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.	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 darf, 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.

WARNUNG Herabfallende Gegenstände



Tod oder schwere Körperverletzungen

- Bei MIXIT mit Flanschadaptern muss MIXIT vor den Flanschadaptern entfernt werden. Tragen Sie Sicherheitsschuhe und einen Helm.

WARNUNG Herabfallende Gegenstände



Tod oder schwere Körperverletzungen

- Bei MIXIT mit Flanschadaptern muss MIXIT nach den Flanschadaptern installiert werden. MIXIT sollte nicht vor Flanschadaptern installiert werden. Tragen Sie Sicherheitsschuhe und einen Helm.



Nur qualifizierte Personen dürfen Servicearbeiten an dem Produkt 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 im Menü **Einstellungen** in Grundfos GO Remote ein roter Punkt 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](#) zurück.

• 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 Werkseinstellungen 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 $3,5 \text{ Nm} \pm 0,5$ 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 Anschluss B des Verteilerrohrs.

1. Schalten Sie die Stromversorgung ab.
2. Schließen Sie die Absperrventile auf den Anschlusseiten 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 ursprüngliche Position zurück.



Beim Zurückschieben des Rückschlagventils in die ursprüngliche Position ist darauf zu achten, dass der O-Ring nicht eingeklemmt wird.

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 Rohrleitungen wieder in ihrer normalen Position.
14. Bringen Sie die Absperrventile wieder in die geöffnete Position und prüfen Sie sie auf Undichtigkeiten.
15. Montieren Sie die Wärmedämmschalen.
16. Schließen Sie die Stromversorgung an, starten Sie MIXIT 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

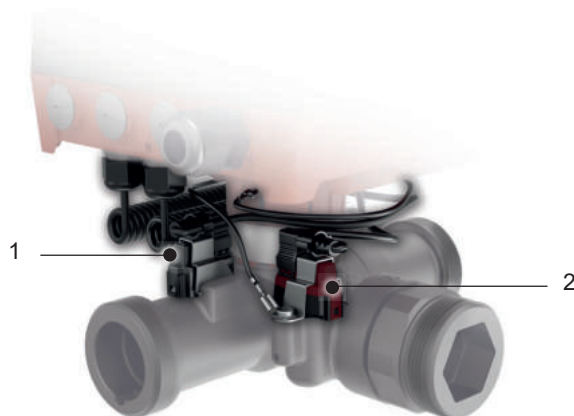
1. Schalten Sie die Stromversorgung ab.
2. Schließen Sie die Absperrventile an allen drei Anschlüssen der MIXIT-Einheit.
3. Entfernen Sie die Wärmedämmschalen
4. Entfernen Sie die Klemmenabdeckung, indem Sie die beiden Schrauben lösen.
5. Lösen Sie die Kabelverschraubung des entsprechenden Sensorkabels 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 $3,5 \pm 0,5$ 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:



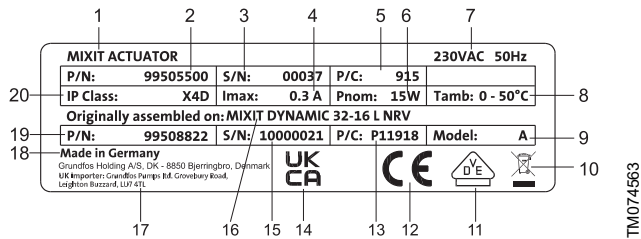
TM071473

Platzierung des Sensors am MIXIT-Ventilkörper

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

10. Technische Daten

10.1 Typenschild



Typenschild von MIXIT

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-Kennzeichnung
11	VDE-Kennzeichen
12	CE-Kennzeichnung
13	Produktionsort und Produktionscode
14	UKCA-Kennzeichnung
15	Seriennummer, MIXIT
16	Typenbezeichnung, MIXIT
17	Grundfos-Adresse, Name und Adresse des Herstellers
18	Herstellungsland
19	Produktnummer, MIXIT
20	Schutzart

10.2 Typenschlüssel

Beispiel: MIXIT DYNAMIC 32 16 L NRV

Code	Bezeichnung	Erläuterung
MIXIT	Baureihe	Regeleinheit MIXIT
[]	Ausführung der Regeleinheit	[] : Nur Standardfunktionen enthalten. DYNAMIC: Standardfunktionen und Funktionen des Upgrades DYNAMIC enthalten.
25	Nennweite DN des Saug- und Druckstutzens [mm]	
32		
40		
50		
6,3	K _{vs} -Wert	
10		
16		
25		
40		
L	Anordnung des Stutzens B	L: links
R		R: rechts
[]	Art des Rohrleitungsanschlusses	[] : Gewinde
F		F: Flansch
NRV	Hydraulikzubehör	[] : ohne Rückschlagventil
[]		NRV: mit Rückschlagventil
NRV		

10.3 Schalldruckpegel

Der Schalldruckpegel bei einem kavitationsfreien Betrieb der Regeleinheit MIXIT beträgt weniger als 40 dB (A) (Druckdifferenz über dem Ventil A-AB <100 kPa).

10.4 Anforderungen an die Kabel

Kabeltyp: H05RN-F / H07RN-F

Alle Steuerklemmen werden mit Sicherheitskleinspannung (SELV) versorgt und sind voneinander 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.

Für den Relaisanschluss sind Kabelschellen und doppelt isolierte Kabel zu verwenden.

Klemme	Kabel	Kabelquerschnitt [mm ²]	Anzugsmoment [Nm]
E/A-Klemmen	Abgeschirmtes Kabel	0,5 - 1,5	0,2
Wechselstrom- 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

Übertragungsgeschwindigkeit [Mbit/s]	Kabeltyp	Maximal zulässige 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 Schutz Erde verbunden.

Versorgungsspannung	1 x 230 V ± 10 %, 50 Hz, PE
Schutzklasse	I
Maximale Leistungsaufnahme	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
Klemme RS-485	-5,5 bis +9,0 V DC, ansonsten < 25 mA DC
Andere E/A-Klemmen	-0,5 bis +26 V DC, ansonsten < 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 Vi = 0 V, Ri = 100 kΩ bei Vi > 5 V
Sicherer Logikzustand "niedrig"	Vi < 1,8 V
Sicherer Logikzustand "hoch"	Vi > 2,7 V oder potentialfrei
Hysteresis	ja

Die Ein- und Ausgänge, der konfigurierbare Ein- und Ausgang und der Digitaleingang sind 24 V tolerant.

Relaisausgänge

Potentialfreie Wechselkontakte (SPDT)	
Kontaktbelastbarkeit	250 V AC, 2 A, 50/60 Hz, AC-1 (ohmsche Last)
Maßnahme	1.B (Mikro-Abschaltung)
Mindestkontaktlast bei Aktivierung	5 V DC, 10 mA

Analogeingang (AI)

Spannungsbereich im Spannungsmodus	0-10 V
Spannungsmodus	Ri = 100 kΩ
Strombereich im Strommodus	4-20 mA
Strommodus	$V_{in} (ca.) = I_{in} * 50 \Omega + 1 V$
Überlastschutz im Strommodus	ja, Strombegrenzung > 75 mA
Messtoleranz	± 3 % des Maximalwertes

Analogausgang (AO)

Nur stromziehend	
Spannungsbereich im Spannungsmodus	0-10 V
Minimaler Lastwiderstand zwischen AO und Masse	3 kΩ
Kurzschlussabsicherung	ja
Strombereich im Strommodus	4-20 mA
Leistungsfähigkeit der Spannungstreiber	10 V bei 20 mA
Arbeitsstromabsicherung	ja
Toleranz	±5 % des eingestellten Wertes

Pt1000-Eingang (PT)

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

Spannungsversorgung (24 V)

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

Buseingang (RS-485)

Übertragungsprotokolle	GENIbus, BACnet MS/TP, Modbus RTU, RS-485
Versorgungsspannung	5 V DC ± 5 %, I _{max.} 350 mA

Buseingang (Ethernet)

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

10.7 Klassifizierung

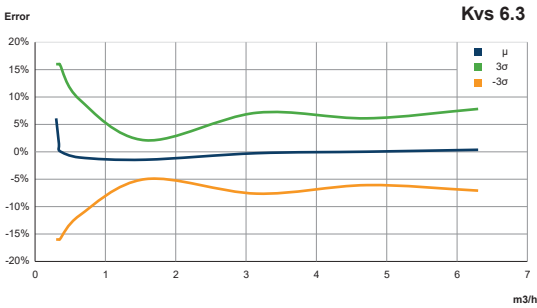
Temperaturklasse	TF110 (EN 60335-2-51)
Schutzart	X4D (EN 60529)

10.8 Sensordaten

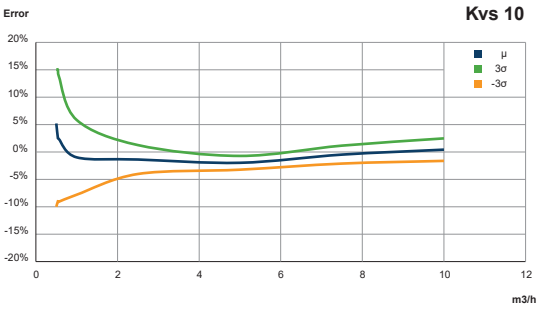
Vortex-Durchflusssensor, Stutzen A	Je nach MIXIT-Ausführung ab 0,3 m³/h mit einem Dynamikbereich von 1:25.
Temperaturbereich, Stutzen A und Stutzen B	-10 bis +120 °C
Genauigkeit der Temperaturmessung, Stutzen A und Stutzen B	±1,25 °C (-10 bis +80 °C), ±1,3 °C (80 bis 90 °C), ±2 °C (90 bis 110 °C) Durchflussverhältnis Q _{ab} /Q _a : 1,1-10.

Genauigkeit des Durchflusssensors

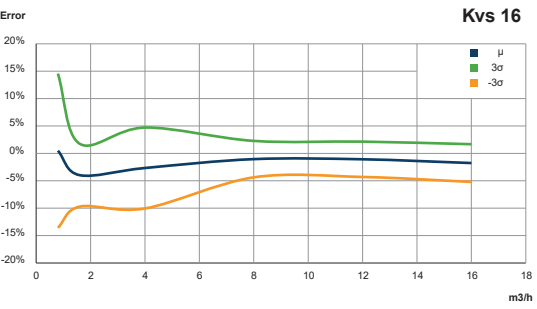
Die Diagramme zeigen, wie genau der Durchflusssensor den tatsächlichen Durchfluss misst.



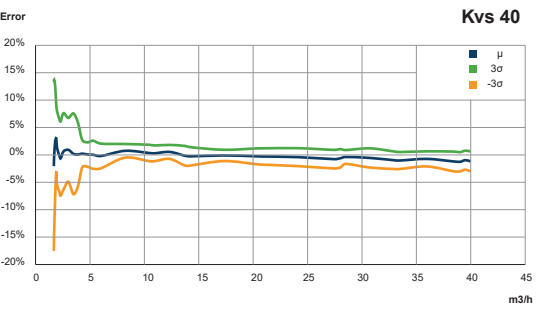
TM074191



TM074192



TM074193



TM081910

10.9 Stellantrieb

Kugelventil, Bewegung und Maßnahmenart	Winkeldrehung, 360° in beide Richtungen Mehrfachpositionierung
Temperatur für die Kugeldruckprüfung	125 °C
Maximale mechanische Nennlast	15 Nm
Verfahrzeit	1 Minute (90° = 15 s)
Begrenzung der Betätigungszeit	EIN: 1 s / AUS: 4 s

10.10 Ventil

Ventildaten

Ventilart	Mischventil
Funktion	3-Wege-Umschaltventil oder 2-Wege-Modulationsventil mit integriertem Nebenanschluss
Art des Verschlusselements	Ventilkugel
Betriebsart	Direkt geregelt und betrieben, kein Minstdifferenzdruck
Art der Bewegung	Rotierend, keine mechanischen Anschläge
Ventilstellung	Modulierend
Ventilhub (Nennhub)	90°
Ventilstellung im spannungslosen Zustand	Keine vorgegebene Ventilstellung, nicht fehlersicher
Leckage	Stutzen A: max. $5 \cdot 10^{-6} \cdot K_{vs}$ (gemäß EN 60534-4, Klasse IV-S1) Stutzen B: max. $10^{-3} \cdot K_{vs}$ (gemäß EN 60534-4, Klasse III)

Anschlüsse (Gewindeausführung)

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

Anschlüsse (Flanschausführung)

Anzahl der Stutzen	3
Anschlussart	Flanschanschluss gemäß EN 1092-2
Innenmaße der Anschlüsse	Nennweite DN
Abmessungen des Rohrleitungsanschlusses	DN 32, DN 40, DN 50

Baugröße und Ventilleistung

Nennweite DN	Ventilleistung [K_{vs}]
DN 25-6,3	6,3
DN 25-10	10
DN 32-16	16
DN 40-25	25
DN 50-40	40

Medien und Betriebsbedingungen

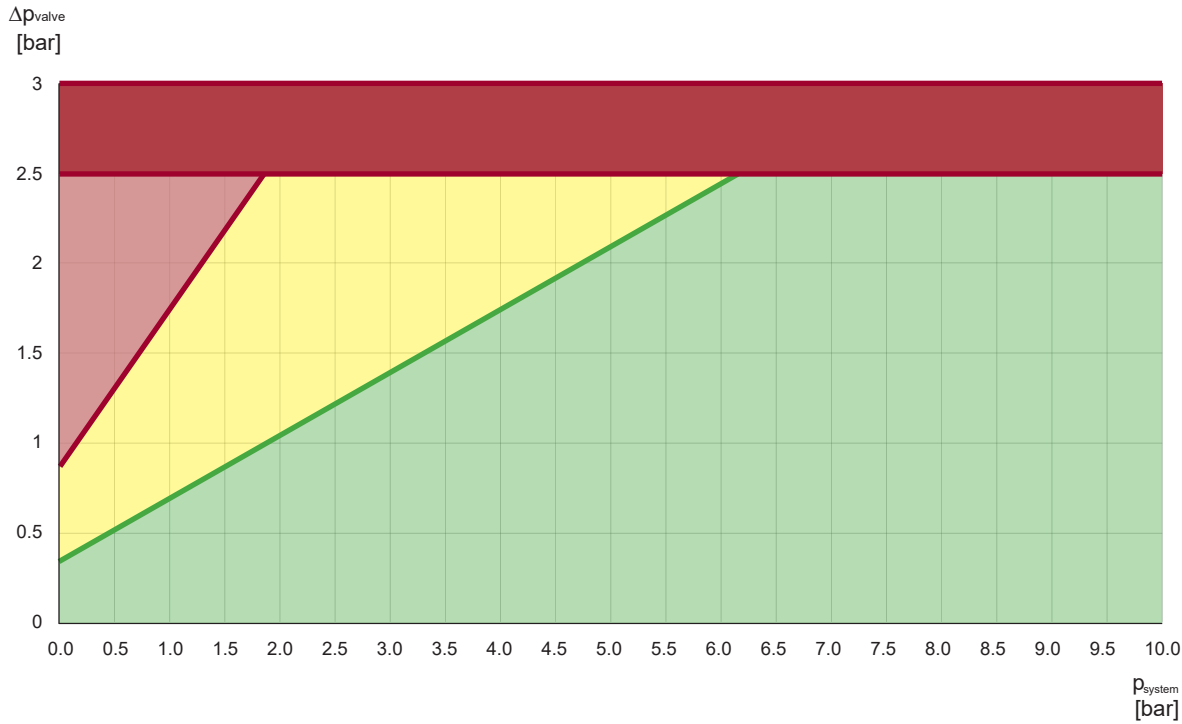
Minimal zulässige Temperatur	0 °C, nicht gefrierend
Maximal zulässige Temperatur	90 °C
Maximal zulässige Temperatur, kurzzeitig	110 °C, nicht siedend
Minstdifferenzdruck	0 bar
Maximal zulässiger Differenzdruck bei Normalbetrieb und Abschaltung	2,5 bar
Maximal zulässiger Differenzdruck für die Ventilpositionierung	5 bar
Maximal zulässiger Differenzdruck, nicht bei Normalbetrieb	10 bar
Maximal zulässiger Bemessungsbetriebsdruck (PS)	10 bar
Medien	Wasser Wasser-Glykol-Gemische mit bis zu 50 % Glykolanteil Wasser-Ethylen-Gemische mit bis zu 50 % Ethylenanteil
Nicht für Trinkwasser geeignet.	

Medienberührte Bauteile

Ventilgehäuse	Grauguss GJS500-7, elektrottauchlackiert
O-Ringe	EPDM (EP70)
Ventilsitze	Kohlefaserverstärktes PTFE
Ventilkugel	Messing CW641N, vernickelt und chrombeschichtet
Andere Metallteile	Edelstahl

Reibscheiben	PTFE
Andere Kunststoffteile	PPS 40-GF
Rückschlagventil (nur Gewindeausführungen)	PPO, EPDM, Edelstahl
Sensoren	PPS, EPDM, korrosionsbeständige Beschichtung

Kavitationsgefahr

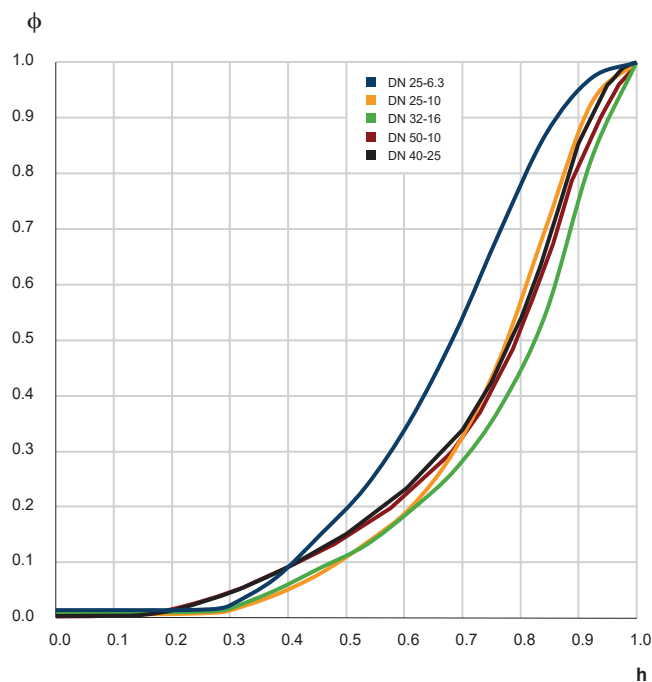


Kavitationsgefahr in Anlagen mit einer Medientemperatur von 20 °C. Y-Achse: Differenzdruck [bar]. X-Achse: Statischer Relativdruck [bar].

Farbig gekennzeichnete Bereich	Bedeutung
grün	Keine oder nur geringe Kavitationsgefahr
gelb	Kavitationsgefahr
hellrot	Kavitation
dunkelrot	Der Differenzdruck darf 2,5 bar nicht übersteigen.

Als Richtwert gilt, dass der relative statische Druck mindestens das 3-fache des Differenzdrucks an allen in der Anlage installierten Ventilen betragen muss. Gemäß der Abbildung oben tritt Kavitation im hellroten Bereich auf, während der dunkelrote Bereich außerhalb der Spezifikation liegt. Ein Betrieb in den beiden roten Bereichen ist unzulässig. Der Betrieb im gelben Bereich ist zu vermeiden. Die Kavitationsgefahr steigt mit der Temperatur, sodass der statische Druck entsprechend angepasst werden muss.

10.10.1 Ventilkennlinien



TM077383

Modifizierte gleichprozentige Eigendurchflussskennlinie für A-AB. X-Achse: Relativer Hub h . Y-Achse: Relativer Durchflusskoeffizient Φ .

Eigendurchflussskennlinie A-AB	Modifizierte gleichprozentige Kennlinie (gemessen gemäß EN 60534-2-4 und VDI/VDE 2173)
Eigendurchflussskennlinie B-AB, 3-Wege-Funktion	Modifizierte gleichprozentige Kennlinie (gemessen gemäß EN 60534-2-4 und VDI/VDE 2173)
Eigendurchflussskennlinie B-AB, 2-Wege-Funktion	Vollständig geöffnet
Inhärenter Bereich A-AB	> 150 (gemessen gemäß EN 60534-2-4 und VDI/VDE 2173)

11. Entsorgung des Produkts

Dieses Produkt bzw. Teile davon müssen umweltgerecht entsorgt werden.

1. Nehmen Sie öffentliche oder private Entsorgungsbetriebe in Anspruch.
2. Sollte dies nicht möglich sein, wenden Sie sich bitte an eine Grundfos-Niederlassung oder -Servicewerkstatt in Ihrer Nähe.



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

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

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 via 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 Mahablipuram 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. Tipograflor, 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: lgraddidge@grundfos.com

Spain

Bombas GRUNDFOS España S.A.
Camino de la Fuentequilla, 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 Chaloei 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

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

United Arab Emirates

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

United Kingdom

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

U.S.A.

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

Uzbekistan

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

99513532 10.2022
ECM: 1352886

Trademarks displayed in this material, including but not limited to Grundfos and the Grundfos logo, are registered trademarks owned by The Grundfos Group. © 2022 Grundfos Holding A/S, all rights reserved.