



# Frese BYPASS

Optimieren Sie Ihr Fernwärmenetzwerk

## Smarte Ventil-Technologie

### Frese BYPASS

Frese BYPASS bietet einen tiefen Einblick in Ihr Fernwärmenetzwerk und ermöglicht es Ihnen, die Energieeffizienz durch Temperatur- und Druckreduzierung zu optimieren.

Mit Frese BYPASS können Sie Ihre Systeme aus der Ferne überwachen, betreiben und steuern und so erhebliche Energie- und Kosteneinsparungen erzielen.

Unser Ziel ist es, Fernwärmenetzwerke durch smarte Komponenten zu ergänzen, um ihren Wert sowohl für Dienstleister als auch für Kunden zu erhöhen.

#### Tatsächliche Einblicke durch präzise Daten

Der zentrale Vorteil von Frese BYPASS besteht darin, dass es tatsächliche Einblicke ermöglicht und einige der Unwägbarkeiten der Druck- und Temperaturberechnung eliminiert.

Wir haben bei der Entwicklung von Frese BYPASS eng mit mehreren dänischen Fernwärmeversorgern zusammengearbeitet und die Vorteile einer aktiven Nutzung von Bypass-Einheiten liegen auf der Hand. Sie können die Wärmeverluste im Netz reduzieren und sicherstellen, dass Kunden stets Zugang zu warmem Wasser haben. Die neuen Daten ermöglichen es auch, den Pumpenbetrieb zu optimieren und unnötig hohen Druck zu vermeiden.

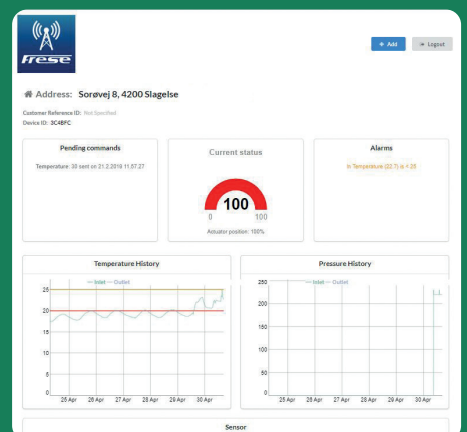
Frese BYPASS wurde im Hinblick auf eine einfache Bedienung konzipiert. Es kann in bestehenden Installationen nachgerüstet werden, und da es drahtlos und batteriebetrieben ist, sind keine aufwendigen und teuren externen Verbindungen, WLAN-Signale oder SIM-Karten erforderlich. Die Lösung nutzt das LPWAN-Netzwerk Sigfox, das bereits über eine eigene Infrastruktur verfügt.

## Frese FLOWCLOUD®

Frese FLOWGUARD wird über das webbasierte System Frese FLOWCLOUD® überwacht und betrieben. Das Dashboard in Frese FLOWCLOUD® fungiert als zentraler Zugangspunkt für alle Ihre Frese FLOWGUARDS und bietet Zugriff auf historische Diagramme bezüglich Druck, Temperatur usw. Bei Bedarf können Sie auch eine spezifische Frese FLOWGUARD-Einheit ansprechen.

Es ist möglich, Informationen wie Name, Adresse und Geräte-ID miteinander zu verknüpfen, sodass Sie einen einfachen und individuellen Überblick erhalten.

Das Hinzufügen einer neuen Frese FLOWGUARD-Einheit zu Frese FLOWCLOUD® erfolgt einfach und intuitiv durch Scannen des einzigartigen QR-Codes auf jeder Frese FLOWGUARD-Einheit mit einem Mobiltelefon oder Tablet.





### Frese BYPASS

<b>Schutzart:</b>	IP 43 gemäß EN 60529
<b>Stromversorgung:</b>	Lithium-Batterie 3,6 V, 10,4 Ah
<b>Lebensdauer der Batterie:</b>	Bis zu 5 Jahre
<b>Betriebsumgebungsbedingungen:</b>	Temperatur 0°C - 50°C Relative Luftfeuchtigkeit 10–90 %



### Temperatur-/Drucksensor

<b>Temperaturbereich:</b>	0°C – 55°C
<b>Bereich des Drucksensors:</b>	0 bar – 10 bar
<b>Betriebstemperaturbereich:</b>	0°C – 85°C
<b>Sensoranschluss:</b>	1/4"



### Temperatursensor

<b>Temperaturbereich:</b>	0°C - 100°C (Anlagesensor) -40°C - 120°C (Tauchsensoren)
---------------------------	---



### Externe Antenne

<b>Schutzart:</b>	IP54 gemäß EN60529
<b>Farbe:</b>	Grau (RAL 7047)
<b>Frequenz:</b>	Omni-direktional 868 MHz
<b>Betriebsumgebungsbedingungen:</b>	-30°C bis +70°C



### Frese Motor-Stellantrieb für PICV

<b>Eigenschaften:</b>	Motor-Stellantrieb
<b>Schutzart:</b>	IP 54 bis EN 60529
<b>Steuersignal:</b>	3-Punkt
<b>Stellkraft:</b>	125 N
<b>Laufzeit:</b>	15 s/mm



### OPTIMA Compact PICV

<b>Druckklasse:</b>	PN25
<b>Max. Differenzdruck:</b>	800 kPa
<b>Mediumtemperatur:</b>	0°C – 120°C

## Hintergrund: Was ist Sigfox?

### Wie funktioniert Sigfox?

Der Begriff „Breitband“ ist bereits seit einiger Zeit Teil unserer Alltagssprache. Sigfox befindet sich quasi am entgegengesetzten Ende des Spektrums, da es die sogenannte Schmalbandtechnologie nutzt.

Während wir mittels WLAN oder Mobilfunktechnologien große Datenmengen fast ohne Zeitverzögerung senden und empfangen können, z. B. beim Streaming von Videos, kann man über Schmalband nur sehr kleine Datenpakete von 12 Byte senden und Pakete von 8 Byte empfangen.

Dies ist jedoch mehr als ausreichend für viele IoT-Anwendungen – einschließlich Frese BYPASS.

Die wichtigsten Vorteile der Schmalbandtechnologie finden sich in der offiziellen Bezeichnung dieses Netzwerktyps wieder: LPWAN – Low-Power Wide-Area Networks (dt. Niedrigenergie-Weitverkehrsnetzwerk).

Weil die Datenpakete so klein sind und die Geräte nur in bestimmten Intervallen Daten senden und empfangen müssen, haben sie einen geringen Energieverbrauch. Dadurch können sie mit Batterie betrieben werden, sodass sie relativ günstig und einfach zu installieren sind, da keine zusätzlichen Investitionen in elektrische Anlagen erforderlich sind.

Die geschätzte Batterielebensdauer beträgt bis zu 5 Jahre.

Darüber hinaus hat Schmalband eine sehr große Reichweite und kann einen großen Bereich abdecken, so dass der Controller problemlos und ohne Leistungsverlust Daten an eine mehrere Kilometer entfernte Basisstation übertragen kann.

Ein weiterer Vorteil von Sigfox besteht darin, dass es nicht auf dem Mobilfunknetz basiert. Das bedeutet, dass Geräte keine SIM-Karten, sondern nur einen integrierten Chip benötigen, was wesentlich unkomplizierter ist.



### Warum haben wir uns für Sigfox entschieden?

Wir haben Sigfox aufgrund seiner einheitlichen Plattform gewählt, die weltweit eingesetzt werden kann. Es handelt sich um eine unkomplizierte Technologie, die perfekt zu Produkten von Frese passt, bei denen die Batterielebensdauer eine wichtige Rolle spielt und nur kleine Datenpakete anfallen. Frese BYPASS benötigt keine umfangreichen Datenübertragungen, da diese hauptsächlich auf der Firmware des Controllers basieren.

Weitere technische Daten finden Sie unter [iotdk.dk/en/sigfox-iot](https://iotdk.dk/en/sigfox-iot).

Frese bietet eine Lösung, die sehr einfach zu installieren, einzurichten und zu betreiben ist. Die nötige Infrastruktur ist bereits vorhanden, so dass es nicht erforderlich ist, neue Netzwerke aufzubauen. Auch die Nutzung von SIM-Karten entfällt, da die Geräte lediglich einen integrierten Chip benötigen.

Sigfox bietet nahezu perfektes Plug-and-Play – das ist der wichtigste Vorteil dieser Technologie.

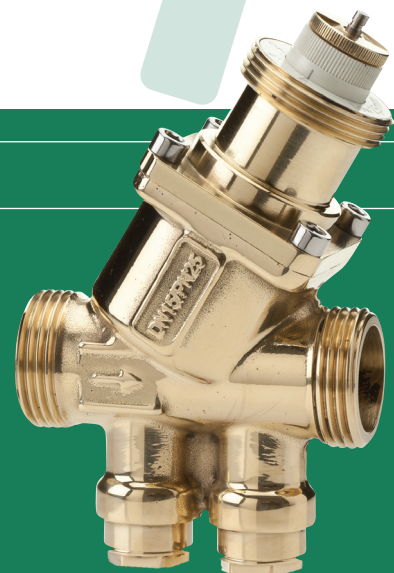
Auch in finanzieller Hinsicht ist Sigfox vorteilhaft für unsere Kunden, da es volle finanzielle Transparenz und Vorhersehbarkeit bietet, die durch einen festen Abonnementpreis pro Einheit gewährleistet wird.

## OPTIMA Compact · Druckunabhängiges Kombiventil

OPTIMA Compact ist die 2. Generation der druckunabhängigen Kombiventile von Frese. Es handelt sich um ein dynamisches Ventil, das den Durchfluss und die Temperatur in Heiz- und Kühlanwendungen reguliert und ein extern einstellbares automatisches Abgleichventil, ein Differenzdruckregelventil und ein modulierendes Regelventil mit voller Autorität in einem kompakten Ventilgehäuse kombiniert.

### Vorteile

- Kompaktes Ventilgehäuse für eine einfache Installation
- Lineare und druckunabhängige Kohärenz zwischen Durchfluss und Ventilstellung



## Fallstudie · Frese BYPASS und Viborg Fernwärmeunternehmen



Viborg Fernwärmeunternehmen ist ein zentraler Partner im Entwicklungsprozess für Frese BYPASS. Das Fernwärmeunternehmen hat einen groß angelegten Prototypentest durchgeführt, bei dem rund 30 Geräte in den bestehenden Bypass-Einheiten des Versorgers nachgerüstet wurden. Die Ergebnisse zeigen sich bereits in der Bilanz.

Seit der Installation der Geräte im Sommer 2019 hat Viborg Fernwärmeunternehmen alle gesammelten Daten systematisch analysiert, und die Erkenntnisse daraus haben das Unternehmen dazu veranlasst, einige Änderungen im Netz vorzunehmen.

Diese geringfügigen Änderungen haben bisher ein großes Potenzial in Bezug auf Energieeffizienz und Kosteneinsparungen gezeigt.

### Einblicke durch präzise Daten

Da Frese BYPASS einen tatsächlichen Einblick in jede einzelne Installation bietet, liefert es präzisere Daten als die Berechnungen, mit denen das Unternehmen normalerweise arbeitet.

- „In einem bestimmten Bereich unseres Netzes konnten wir den Druck tatsächlich viel stärker reduzieren, als wir erwartet hatten. Wir hatten den Druck anhand einer regelmäßigen Druckberechnung festgelegt, aber die Daten zeigten, dass wir dieses Niveau überhaupt nicht benötigten. Stattdessen konnten wir den Druck in diesem Bereich um 0,4 bar reduzieren“, erklärt Tom Diget, Distribution Manager bei Viborg Fernwärmeunternehmen.

Diese geringfügige Änderung im Fernwärmenetz senkte den Energieverbrauch um 27.400 kWh, was zu jährlichen Einsparungen von 18.400 DKK allein in diesem Bereich führte.

### Niedrigere Temperatur – besseres Endergebnis

Die Erwartungen für Frese BYPASS sind sogar noch höher, wenn man das Potenzial für die Senkung der Temperaturen in den Fernwärmenetzen betrachtet. Durch die strategische Platzierung von Frese BYPASS kann die Rücklauf Temperatur an kritischen Stellen leicht erhöht werden, während die Vorlauf Temperatur im gesamten Netz gesenkt werden kann, so Tom Diget:

- Dies bietet signifikante Einsparungen. Immer wenn die Vorlauf Temperatur um 1 Grad gesenkt werden kann, bedeutet dies eine Ersparnis von 250.000 DKK durch verringerte Wärmeverluste. Hier kann viel Geld gespart werden – und das sollten wir mit dieser Lösung erreichen können.

### Fernsteuerung aus dem Büro

Tom Diget hat eine klare Botschaft an seine Kollegen im Fernwärmesektor:

- „Installieren Sie Frese BYPASS in Ihrem Netz. Die gesammelten Daten waren bereits sehr wertvoll für uns, und gleichzeitig erhalten wir eine BYPASS-Lösung, die wir von unserem Büro aus überwachen und steuern können, so dass wir unsere Kunden nicht belästigen müssen.“



[www.frese.eu/de/bypass](http://www.frese.eu/de/bypass)

**Denmark - Headoffice**  
Frese A/S  
Tel: +45 58 56 00 00

**Denmark**  
DE Valves Glamsbjerg A/S  
Tel: +45 44 22 21 11

**United Kingdom**  
Frese Ltd  
Tel: +44 (0) 1704 896 012