

## Grundfos Direct Sensor™ VFD

Digitaler Direktsensor zur Messung von Temperatur und Volumenstrom



*direkte Kommunikation  
über RESOL VBus®*

Die digitalen VFD Grundfos Direct Sensors™ messen Temperatur und Volumenstrom mit nur einem Messelement und übertragen die Messwerte direkt über das RESOL-VBus®-Protokoll.

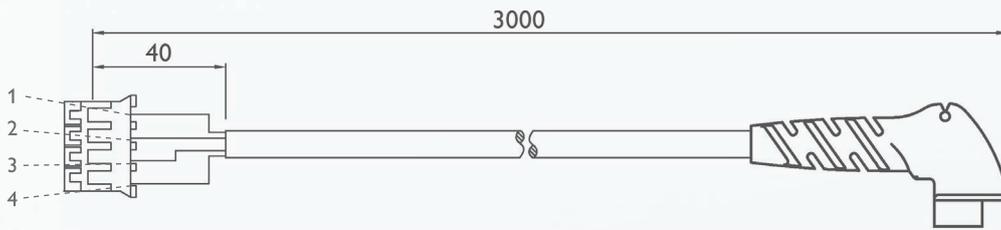
Grundfos Direct Sensors™ sind für den Einsatz sowohl in aggressiven Medien als auch in Trinkwasser geeignet und somit ideal für die Volumenstromerfassung und Wärmemengenzählung in Solarthermie- und Heizungsanlagen.

VFD 1-12 l sind für den Einsatz in Anlagen mit geringen Durchflüssen konzipiert.

VFD 2-40 l werden in Anlagen mit höheren Durchflüssen eingesetzt. Der VFD 2-40 l Fast ist aufgrund seiner hohen Reaktionsgeschwindigkeit bestens für den Einsatz in Frischwasserstationen geeignet.

- ✓ Ein Sensor, zwei Messgrößen
- ✓ Hohe Reaktionsgeschwindigkeit und Aktualisierungsrate
- ✓ Inkl. Armatur, Insert und Anschlussleitung
- ✓ Schnelle, präzise Messung durch direkten Fluidkontakt
- ✓ Keine beweglichen Teile – kein mechanischer Verschleiß

# Technische Daten



## Pin-Konfiguration

1	RESOL VBus® A (Master)	Gelb
2	RESOL VBus® B (GND)	Weiß
3	Erdung (0V)	Grün
4	Spannungsversorgung (+ 5,5V $\overline{\text{---}}$ ), PELV	Braun

## Schutzart

IP20

## Sensorfitting

Material: Edelstahl 1.4408

## Leitung

Ummantelung: PVC (-30... +80 °C)

Adern: 4 x 0,13 mm<sup>2</sup> (AWG26), PVC-isoliert

Adernfarben: Gelb, Weiß, Grün, Braun (DIN 47100)

Leiter: Flexible Cu-Litze (DIN-VDE 0295)

## Sensorelement

Typ: MEMS-Sensor, siliziumbasiert

Elektromagn. Verträglichkeit: EN 61326-1

Temperaturwechselzyklen: IEC 68-2-14

## Temperatur

Messbereich: 0... 120 °C

Genauigkeit: +/- 2 °C

Genauigkeit bei 25... 80 °C: +/- 1 °C

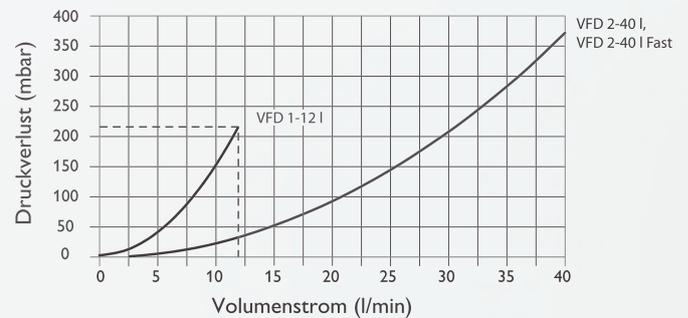
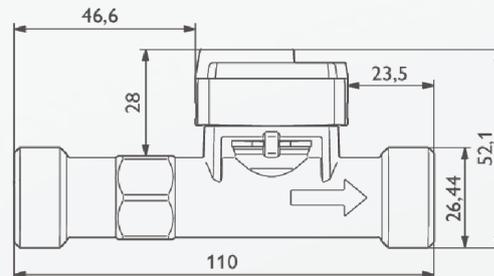
Aktualisierungsrate: 250 ms

Reaktionszeit (63,2 %): < 1,5 s

Auflösung: 0,4 °C

Ausgangssignal Volumenstrom: 10<sup>-2</sup> l/min

Ausgangssignal Temperatur: 10<sup>-2</sup> °C



## Volumenstrom

	VFD 1-12 I	VFD 2-40 I	VFD 2-40 I Fast
Genauigkeit in Wasser (0...100 °C)	+/- 2%	+/- 2%	+/- 5%, typisch +/- 3%
Genauigkeit in Tyfocor® LS (20... 80 °C)	+/- 3%	+/- 3%	---
Aktualisierungsrate	250 ms	250 ms	< 180 ms
Auflösung	0,06 l/min	0,2 l/min	0,1...0,2 l/min

## Elektrische Daten

	VFD
Spannungsversorgung	+5,5V $\overline{\text{---}}$
Leistungsaufnahme	< 50mW
Ausgangssignale	RESOL-VBus®-Protokoll V.3
Volumenstromsignal	RESOL-VBus®-Protokoll V.3
Temperatursignal	RESOL-VBus®-Protokoll V.3
RESOL-VBus®-Aktualisierungsrate	250/180 ms
Datenrate	9600 Bd
Lastimpedanz	> 10 kΩ

### Grundfos Direct Sensor™ VFD 1-12 I

Digitalsensor inkl. Armatur, Insert und Anschlussleitung

Preisgruppe B | Artikel-Nr.: **130 000 80** (Solar/Trinkwasser)

Preisgruppe B | Artikel-Nr.: **130 002 30** (Heizung)

### Grundfos Direct Sensor™ VFD 2-40 I

Digitalsensor inkl. Armatur, Insert und Anschlussleitung

Preisgruppe B | Artikel-Nr.: **130 001 00** (Solar/Trinkwasser)

Preisgruppe B | Artikel-Nr.: **130 002 40** (Heizung)

### Grundfos Direct Sensor™ VFD 2-40 I Fast

Digitalsensor inkl. Armatur, Insert und Anschlussleitung

Preisgruppe B | Artikel-Nr.: **130 001 40**

Für Informationen zum Einbau die Montageanleitung des entsprechenden Sensors beachten.

## Hinweis:

Wenn der Sensor korrekt an den RESOL-Regler angeschlossen wurde, ist die notwendige Erdung des Sensors gewährleistet. Der Erdungswiderstand zwischen Rohrleitung und Sensormasse muss kleiner als 10 Ω sein.

Sie haben noch Fragen? Wir sind für Sie da:

© RESOL – Elektronische Regelungen GmbH ■ info@resol.de ■ www.resol.de