

## Datenblatt

# SonoMeter 40

## Energiezähler

## Beschreibung



Bei der Produktreihe Danfoss SonoMeter 40 handelt es sich um kompakte Ultraschall-Energiezähler, die dazu dienen, den Energieverbrauch für die Abrechnung von Heiz- und Kühlanwendungen zu messen. Die Zähler sind für die Zähler-Fernablesung (automatische Messwertablesung, AMR) vorgesehen.

Die Energiezähler SonoMeter 40 bestehen aus einem Ultraschall-Durchflusssensor, zwei Pt500-Temperaturfühlern und einem Rechenwerk mit integrierten Kreisläufen für Temperaturmessung, Durchfluss- und Energieberechnung.

## Eigenschaften

- Erhältlich mit den Nennvolumenströmen  $q_p$  0,6, 1,5, 2,5, 3,5, 6,0, 10,0, 15,0, 25,0, 40,0 und 60 m<sup>3</sup>/h
- Dreifachkommunikation mit M-Bus, wMBus Onboard und einem zusätzlichen Steckplatz für ein Kommunikationsmodul
- Gehäuse mit Gewinde- (G $\frac{3}{4}$ " bis G2") oder Flanschanschlüssen (DN 20 bis DN 100)
- MID-Zulassung für Ultraschall-Energiezähler mit einem Dynamikbereich von 1:100 ( $q_i$ : $q_p$ ) in Klasse 2
- Optionaler, MID-zugelassener Dynamikbereich von 1:250 in Klasse 2
- Temperaturbereich: 0–180 °C
- Nenndruck PN25 (bar) als Standard
- Rechenwerk in Schutzart IP65 als Standard (IP68 auf spezielle Anfrage)
- Durchflusssensor mit Schutzart IP68 als Standard
- Installation in Vor- oder Rücklaufleitung, senkrechte oder waagerechte Montage
- Batterielebensdauer mindestens 15+1 Jahre
- Geringer Druckverlust, schmutzunempfindlich
- Keine Beruhigungsstrecken vor oder nach dem Durchflusssensor notwendig (DN 15 bis DN 50)
- Für DN 65 bis DN 100 sind Beruhigungsstrecken erforderlich (5 × DN am Eintritt und 3 × DN am Austritt des Durchflusssensors)
- Fernablesung über M-Bus, drahtloses OMS 868 MHz, RS-485 Modbus, BACnet, LoRa-WAN, Impulsausgang oder optische Schnittstelle
- Zwei Impulseingänge oder -ausgänge (immer enthalten, optional mit vorinstalliertem Kabel)

**Technische Spezifikationen**
**Kompletter Energiezähler**

Anwendung	Heizen oder bifunktional (Heizen und Kühlen kombiniert)
Fördermedium	Wasserqualität mit pH-Wert 7 bis 9,5 VDI 2035, VdTÜV TCh 1466
Messzyklus	Durchfluss: 1 Sek. Energie: 1 Sek. Temperatur: 10 Sek.
Zulässiger metrologischer Bereich	$\Delta\Theta$ : 3–175 K
	$\Theta$ : 0–180 °C
	$\Theta_q$ : 0,1–130 °C
Temperaturgrenzen (Energieberechnung)	$\Delta\Theta$ : 0,2–180 K
	$\Theta$ : 0–180 °C
Umgebungsbetriebstemperatur	Klasse C: 5–55 °C Innenrauminstallation, kondensierend, Luftfeuchtigkeit max. 93 %.
Lagertemperatur	Temperatur: -25 bis +35 °C, Luftfeuchtigkeit: max. 60 %.
Mechanische Umgebung	Klasse M1
Elektromagnetische Umgebung	Klasse E2

**Rechenwerk**

IP [EN60529]	65 (68 auf Anfrage)	
Batterieversorgung	Spannung	3,6 V DC
	Typ und Größe der Batterie	2 x Lithiumbatterie, Größe AA
	Batterielebensdauer	15+1 Jahre (einschließlich AMR-Kommunikation)
Netzversorgung 24 V AC/DC (internes Modul)	Spannung	12 V–36 V AC 12 V–42 V DC Galvanisch getrennt
	Leistungsaufnahme	maximal 20 mA
	Wechselspannungsfrequenz	50/60 Hz
	Backup-Versorgung	Interne Backup-Batterie: 1 x Größe AA Lebensdauer mindestens 15 Jahre (ohne Datenauslesung über digitale oder drahtlose Schnittstelle) – zum Betrieb des Zählers bei Ausfall der externen Stromversorgung.
	Netzkabel	2-adriges Kupferkabel, Durchmesser 2 x 0,25 mm <sup>2</sup>
Netzversorgung 230 V AC (externer Transformator)	Spannung	230 V AC +10 % -15 % zu 24 V AC-Transformator zum Anschluss an das Versorgungsspannungsmodul 24 V AC/DC.
	Leistungsaufnahme	maximal 5 mA
	Wechselspannungsfrequenz	50/60 Hz
	Backup-Versorgung	Interne Backup-Batterie: 1 x Größe AA Lebensdauer mindestens 15 Jahre (ohne Datenauslesung über digitale oder drahtlose Schnittstelle) – zum Betrieb des Zählers bei Ausfall der externen Stromversorgung.
	Netzkabel	2-adriges Kupferkabel, Durchmesser 2 x 0,25 mm <sup>2</sup>
Display	85 x 35 mm LCD-Anzeige mit 8 Ziffern (11,5 mm hohe Hauptzeichen) Menüführung und Infobereich	
Anzeigeeinheiten	MWh – kWh – GJ – Gcal – °C – m <sup>3</sup> – m <sup>3</sup> /h	
Anzeigewerte	Energie – Volumen – Volumenstrom – Leistung – Temperatur	
Optische Schnittstelle	Immer enthalten	Gemäß EN 61107 (IEC 1107)
Kommunikation	Bei Bestellung des Zählers anzugeben. Beide Optionen können ausgewählt werden.	1. M-Bus gem. EN 13757-3, unterstützt 300, 2400, 4800 und 9600 Baud. Lieferung mit 1,5 m Kabel. 2. wM-Bus 868 MHz (S1, T1 OMS)
Zusätzliche Kommunikation	Ab Werk eingebaut oder spätere Erweiterung. Eine Option aus der Liste ist möglich.	1. Verdrahteter M-Bus 2. Modbus RTU 3. BACnet MS/TP 4. LoRaWAN

**Technische Spezifikationen**

(Fortsetzung)

**Durchflusssensor**

Durchmesser	DN 15	DN 20	DN 15	DN 20	DN 15	DN 20	DN 20	DN 25	DN 25	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100							
Nenndurchfluss $q_p$ (m <sup>3</sup> /h)	0,6		1,0		1,5		2,5	3,5	6	10	15	25	40	60							
Max. Durchfluss $q_s$ (m <sup>3</sup> /h)	1,2		2		3		5	7	12	20	30	50	80	120							
Min. Durchfluss (1:100) $q_l$ (m <sup>3</sup> /h)	0,006		0,01		0,015		0,025	0,035	0,06	0,1	0,15	0,25	0,4	0,6							
Anlaufdurchfluss $q_c$ (m <sup>3</sup> /h)	0,003		0,005		0,003	0,005	0,005	0,007	0,012	0,02	0,03	0,05	0,08	0,12							
Überlastdurchfluss $q_{ss}$ (m <sup>3</sup> /h)	1,44		2,4		3,6		6	8,4	14,4	24	36	60	96	144							
Druckabfall bei $q_p$ (mBar)	70	9	113	25	171	58	72	94	198	90	100	180	120	200	180	180					
$K_{wz}$ -Werte	2,27	6,32	2,97	6,32	3,63	6,23	5,59	8,15	5,62	11,67	18,97	23,57	43,3	55,9	94,3	141,4					
Anschluss	G $\frac{3}{4}$ B	G1B	FL	G $\frac{3}{4}$ B	G1B	FL	G $\frac{3}{4}$ B	G1B	FL	G1B	G1B	FL	G1B	G1 $\frac{1}{2}$ B	G1 $\frac{1}{2}$ B	G2B	FL	FL	FL	FL	FL
Gesamtlänge (mm)	110	190	110	190	110	165	190	130	190	130	260	260	300	270	300	300	300	360			
Material des Durchflusssensors	CW617N												CC770S								
Druck PN (bar)	25 bar																				
IP [EN60529]	IP68																				
Medientemperatur (°C)	$\Theta_q$ : 0,1–130 °C																				
Kabellänge	1,2 m, 2,5 m oder 5 m																				
Montage	Beliebige Position; DN 15 bis DN 50: Keine Beruhigungsstrecke erforderlich Für DN 65 bis DN 100 sind Beruhigungsstrecken erforderlich (5 × DN am Eintritt und 3 × DN am Austritt)																				

**Temperaturfühler**

Typ	Pt500, 2-adrig, gemäß EN 1434, EN 60751
Größe/IP	Ø5,2 mm/IP65 Ø6 mm/IP67
Kabellänge	1,5 m, 3 m, 5 m oder 10 m
Genauigkeit	Klasse B (EN 60751)
Zulässiger Temperaturbereich EN 60751	$\Theta$ : 0–150 °C
Differenztemp. EN 60751	$\Delta\Theta$ : 3–150 K
Nenndruck	25 bar
Montage	ohne Tauchhülsen, nur für Größen G $\frac{3}{4}$ und G1

**Kommunikations-schnittstellen**
**Optische Schnittstelle**

Die optische Schnittstelle ist in die Frontplatte des Rechenwerks integriert. Sie ist für das Auslesen von Daten über M-Bus-Protokoll und die Parametrierung des Zählers mithilfe der SonoMeter 40 UserConfig-Software und des optischen Kopfes OG-1-USB vorgesehen.

Die optische Schnittstelle wird durch Drücken der Steuertaste aktiviert und schaltet sich fünf Minuten nach dem letzten Tastendruck oder nach Abschluss der Datenübertragung über die Schnittstelle automatisch aus.

**Verdrahtete M-Bus-Schnittstelle**

- M-Bus-Protokoll gemäß Norm EN 13757-3
- 2-drahtig mit Verpolungsschutz
- Galvanische Trennung
- Stromaufnahme: eine M-Bus-Standardlast (1,52 mA)
- Primär- oder Sekundäradressierung unterstützt
- Primäre M-Bus-Adresse (M-Bus integriert), die letzten zwei Stellen der Seriennummer; wobei „00“ der Primäradresse 100 entspricht
- Primäre M-Bus Adresse (zusätzliches M-Bus-Modul), Adresse „2“
- Konfigurierbare Baudrate 300/1200/2400/4800/9600, mit 2400 Baudrate als Werkseinstellung
- Batterielebensdauer mind. 15+1 Jahre (2 x AA-Zelle)
- Die Kommunikation mit Batterieversorgung ist bei einer Baudrate von 2400 oder mehr auf 15 Min. begrenzt (70 Energiezähler am Bus)
- Schnellstes Ausleseintervall mit Netzversorgung: unbegrenzt

- Das standardmäßige M-Bus-Telegramm enthält folgende Informationen:
  - Datum und Uhrzeit
  - Datum und Uhrzeit des Fehlerbeginns
  - Fehlercode
  - Batteriebetriebsdauer
  - Fehlerfreie Betriebszeit
  - Energie zum Heizen
  - (Energie zum Kühlen)
  - (Energie Tarif 1)
  - (Energie Tarif 2)
  - Volumen
  - Impulseingang 1
  - Impulseingang 2
  - Leistung
  - Volumenstrom
  - Temperatur 1
  - Temperatur 2
  - Temperaturdifferenz
  - Seriennummer

**Kommunikations-schnittstellen**  
*(Fortsetzung)*
**Drahtlose M-Bus-Schnittstelle (OMS), 868,95 MHz**

- Drahtloses M-Bus-Protokoll gemäß Norm EN 13757-4
- OMS-kompatibel (OMS = Open Metering System), konform zu OMS 4.0.2
- T1-Modus (unidirektional)
- Sendeintervall alle 90 Sekunden  
(geeignet für „Walk-by-Ablesungen“)
- Batterielebensdauer mind. 15+1 Jahre (2 x AA-Zelle)
- Das standardmäßige drahtlose M-Bus-Telegramm enthält folgende Informationen:
  - Energie zum Heizen
  - Zeit
  - Volumen
  - Energie zum Kühlen
  - Impulseingang 1
  - Impulseingang 2
  - Leistung
  - Durchfluss

Die Parameterliste des drahtlosen M-Bus-Telegramms und die Sendefrequenz sind konfigurierbar!

**Modbus RTU, RS485-Modul**

Anschlüsse	90 (nicht invertiert, +) und 91 (invertiert, -)
Baudrate	1.200, 2.400, 4.800, 9.600 (Standard), 38.400, 56.000, 57.600 und 115.200 bps
Datenformat	8E1 (8 Datenbits, gerades Paritätsbit, 1 Stoppbit) – Standard 8O1 (8 Datenbits, ungerades Paritätsbit, 1 Stoppbit) 8N2 (8 Datenbits, kein Paritätsbit, 2 Stoppbits)
Spannungsversorgung	Polaritätsunabhängiger Anschluss für Spannungsversorgung – Klemmen 60 und 61 Spannung 12–24 V AC/DC Maximaler Energieverbrauch: 2 W Typische Stromaufnahme 50 mA

**BACnet MS/TP, RS485-Modul**

BACnet MS/TP-Protokoll und eine serielle Schnittstelle zur Kommunikation mit externen Geräten.

Anschlüsse	90 (nicht invertiert, +) und 91 (invertiert, -)
Baudrate	9.600, 19.200, 38.400 (Standard), 57.600, 76.800 und 115.200 bps
Datenformat	8E1 (8 Datenbits, gerades Paritätsbit, 1 Stoppbit)
Spannungsversorgung	Polaritätsunabhängiger Anschluss für Spannungsversorgung – Klemmen 60 und 61 Spannung 12–24 V AC/DC Maximaler Energieverbrauch: 2 W Typische Stromaufnahme 50 mA

**LoRaWAN, Modul 868**

Datenübertragungsszenarien:

- Heizen: Energie und Volumen + 4 historische Werte.
- Heizen und Kühlen: Heizenergie, Kühlenergie + Volumen + 2 historische Werte.

**Impulseingänge**

Anzahl der Impulseingänge	2 oder keine (bei Bestellung anzugeben)
Angezeigte Einheiten	m <sup>3</sup>
Impulswert	programmierbar
Eingangsimpulstypen	IB gemäß LST EN 1434-2
Maximal zulässige Frequenz	3 Hz
Maximal zulässige Spannung	3,6 V
Bedingung zur Beibehaltung des Hochpegels	3,6 V über einen 3,3 MΩ Widerstand

Bei Ausführungen mit nicht offenbarem Gehäuse (IP68) wird bei einer Bestellung des Zählers mit Impulseingängen ein fest angeschlossenes 1,5-m-Kabel zum Anschluss der Impulseingänge am Zähler angebracht.

**Impulsausgänge**

Anzahl der Impulsausgänge	2 oder keine (bei Bestellung anzugeben)
Klasse	OB im Betriebsmodus (OD im Testmodus)
Typ	offener Kollektor
Zulässige Stromstärke	max. 20 mA
Spannung	max. 24 V
Impulsdauer	125 ms im Betriebsmodus (1,2 ms im Testmodus)

**Kommunikations-  
schnittstellen**  
(Fortsetzung)

Impulswert im Betriebsmodus:

- wenn der Ausgang für Energie konfiguriert ist, kann die Impulswertigkeit aus folgender Liste ausgewählt werden

Energieeinheiten	Mögliche Werte für den Energieimpuls*
„kWh“ oder „MWh“	0,00001; 0,0001; 0,001; 0,01; 0,1; 1; 10; 100; 1000; 10000 MWh/Impuls
„GJ“	0,0001; 0,001; 0,01; 0,1; 1; 10; 100; 1000; 10000 GJ/Impuls
„Gcal“	0,0001; 0,001; 0,01; 0,1; 1; 10; 100; 1000 Gcal/Impuls

\*Die Länge der Werte hängt vom Nenndurchfluss und von der Kommastelle des Energiewerts am LCD ab

- Wenn der Ausgang zur Wassermengenzählung konfiguriert ist, kann der Wert seiner Impulse aus folgender Liste ausgewählt werden: 0,001; 0,01; 0,1; 1; 10 m<sup>3</sup>/Impuls

Bei Ausführungen mit nicht offenbarem Gehäuse (IP68) wird bei einer Bestellung des Zählers mit Impulsausgängen ein fest angeschlossenes 1,5-m-Kabel zum Anschluss der Impulsausgänge am Zähler angebracht.

**Datenlogger**

Die folgenden stündlichen, täglichen und monatlichen Parameterwerte werden im Speicher des Energiezählers erfasst (sie können mithilfe der SonoMeter 40 UserConfig-Software konfiguriert werden):

- 1..... Integrierte Heizenergie
- 2..... Integrierte Kühlenergie
- 3..... Integrierte Energie Tarif 1
- 4..... Integrierte Energie Tarif 2
- 5..... Integriertes Flüssigkeitsvolumen
- 6..... Integrierter Impulswert in Impulseingang 1
- 7..... Integrierter Impulswert in Impulseingang 2
- 8..... Maximaler Wert thermische Energie für Heizung und Datum
- 9..... Maximaler Wert thermische Energie für Kühlung und Datum
- 10..... Maximaler Wert Volumenstrom und Datum
- 11..... Maximaler Wert Vorlauftemperatur von Wärmeträgerflüssigkeit und Datum
- 12..... Maximaler Wert Rücklauftemperatur von Wärmeträgerflüssigkeit und Datum
- 13..... Mindestwert Vorlauftemperatur von Wärmeträgerflüssigkeit und Datum
- 14..... Mindestwert Rücklauftemperatur von Wärmeträgerflüssigkeit und Datum
- 15..... Mindestwert Temperaturdifferenz und Datum
- 16..... Durchschnittswert Vorlauftemperatur von Wärmeträgerflüssigkeit
- 17..... Durchschnittswert Rücklauftemperatur von Wärmeträgerflüssigkeit
- 18..... Betriebszeit ohne Fehler bei Berechnung der thermischen Energie
- 19..... Fehlercode gesamt
- 20..... Zeit, in der Volumenstrom über 1,2 q<sub>s</sub> lag
- 21..... Zeit, in der Volumenstrom unter q<sub>i</sub> lag

**Speicherkapazität Datenlogger**

- bis zu 1480 h – für stündliche Aufzeichnungen
- bis zu 1130 Tage – für tägliche Aufzeichnungen
- bis zu 36 Monate – für monatliche Aufzeichnungen
- Speicherzeit gemessener integrierter Parameter, auch bei unterbrochener Spannungsversorgung zum Gerät: mind. 15 Jahre

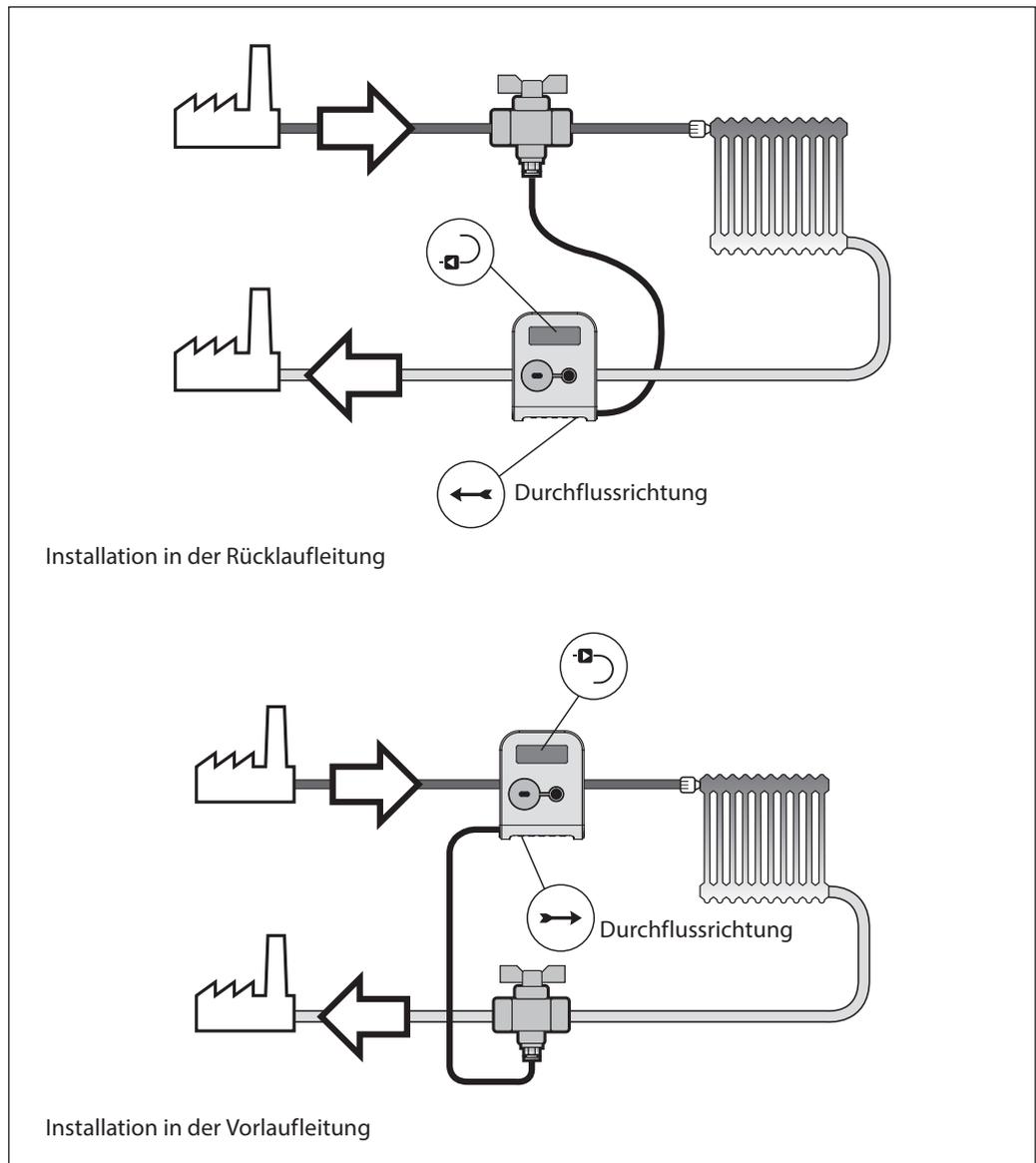
Alle Daten aus dem Archiv können per Fernablesung ausgelesen werden. Außerdem können die Datenlogger-Aufzeichnungen der monatlichen Parameter auf dem Display angezeigt werden.

**Bifunktionale Zähler**

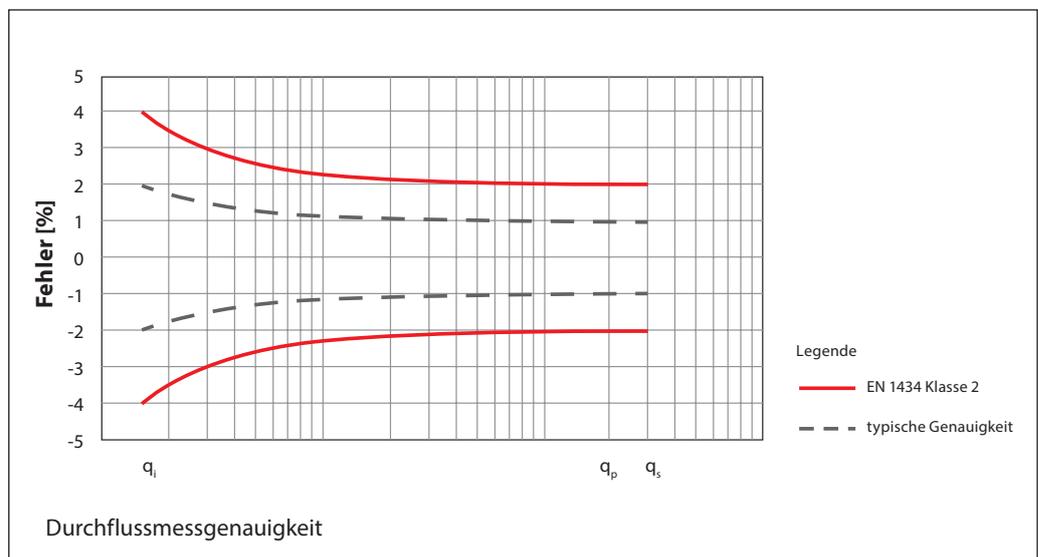
Bei aktivierter Kühlenergetarifffunktion wird der Energieverbrauch im Falle einer negativen Temperaturdifferenz im Zusatztarifregister Q<sub>\*</sub> akkumuliert. Die Energiewerte werden dann anhand der folgenden Formeln berechnet:

- mit Durchflusssensor in Vorlaufleitung  
wenn  $\Theta_1 > \Theta_2$ :  $Q = V \cdot \rho_1 \cdot (h_{T1} - h_{T2})$ ,  $Q^* = 0$   
wenn  $\Theta_1 < \Theta_2$ :  $Q^* = V \cdot \rho_1 \cdot (h_{T2} - h_{T1})$ ,  $Q = 0$
- mit Durchflusssensor in Rücklaufleitung  
wenn  $\Theta_1 > \Theta_2$ :  $Q = V \cdot \rho_2 \cdot (h_{T1} - h_{T2})$ ,  $Q^* = 0$   
wenn  $\Theta_1 < \Theta_2$ :  $Q^* = V \cdot \rho_2 \cdot (h_{T2} - h_{T1})$ ,  $Q = 0$

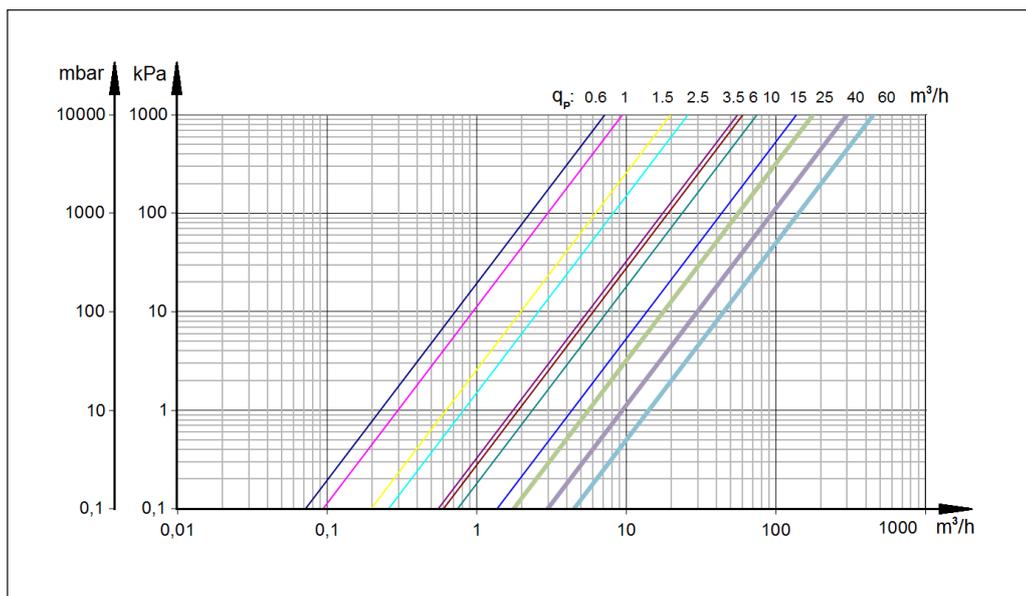
Anwendungszeichnungen



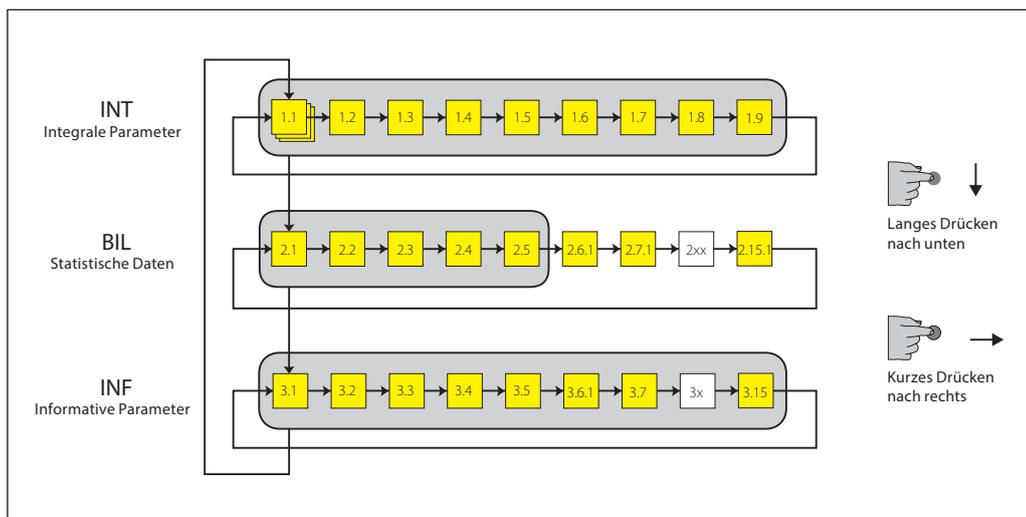
Genauigkeit



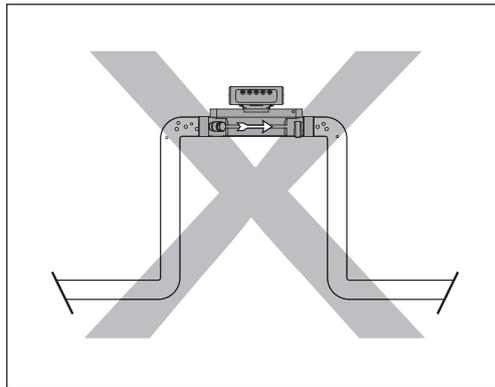
Druckverlust



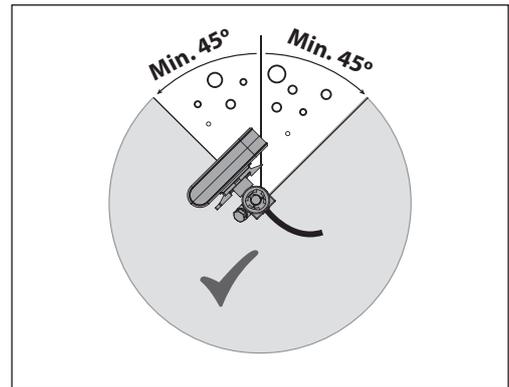
Menüstruktur



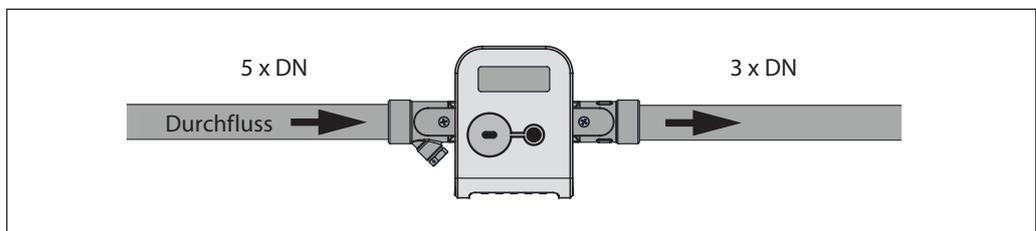
Montage



**Rohrposition:**  
Keine Einschränkungen. Vermeiden Sie aber Positionen, in denen sich Luft ansammeln kann.



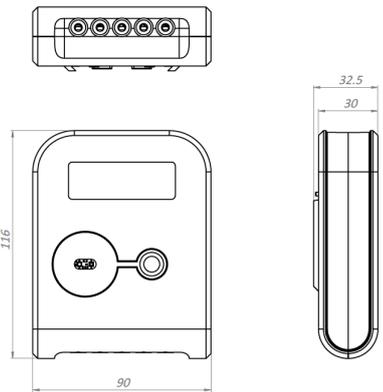
**Drehwinkel in Bezug auf die Rohrachse:**  
Der Durchflusssensor sollte in einem Winkel von 45 bis 315° angebracht werden, um Luftansammlungen im Durchflusssensor zu vermeiden.



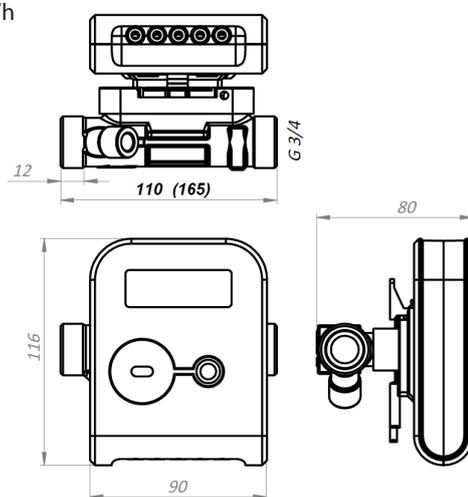
**Einlass-/Auslassbedingungen** (nur für DN 65 bis DN 100)  
Um die Genauigkeit zu optimieren, ist es notwendig, dass der Durchfluss vor und nach dem Ein- bzw. Austritt vollkommen gerade verläuft: 5 x DN am Eintritt und 3 x DN am Austritt des Durchflusssensors.

Abmessungen

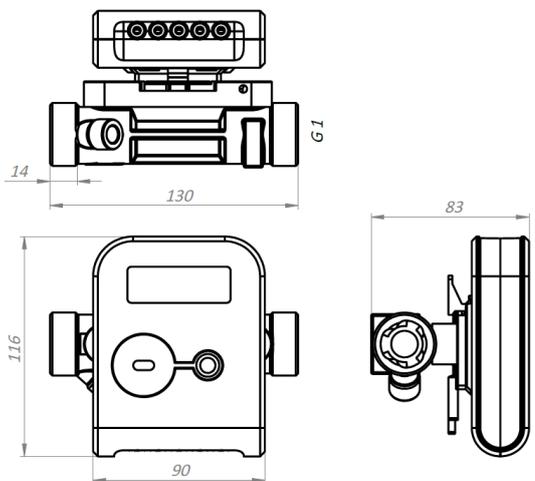
Rechenwerk



Durchflusssensor  $q_p=0,6/1,0/1,5 \text{ m}^3/\text{h}$   
 $L=110 \text{ mm}$  ( $L=165 \text{ mm}$ )  
 Anschlusstyp: Gewinde  $G\frac{3}{4}$ "



Durchflusssensor  $q_p=1,5/2,5 \text{ m}^3/\text{h}$   
 $L=130 \text{ mm}$   
 Anschlusstyp: Gewinde  $G1$ "

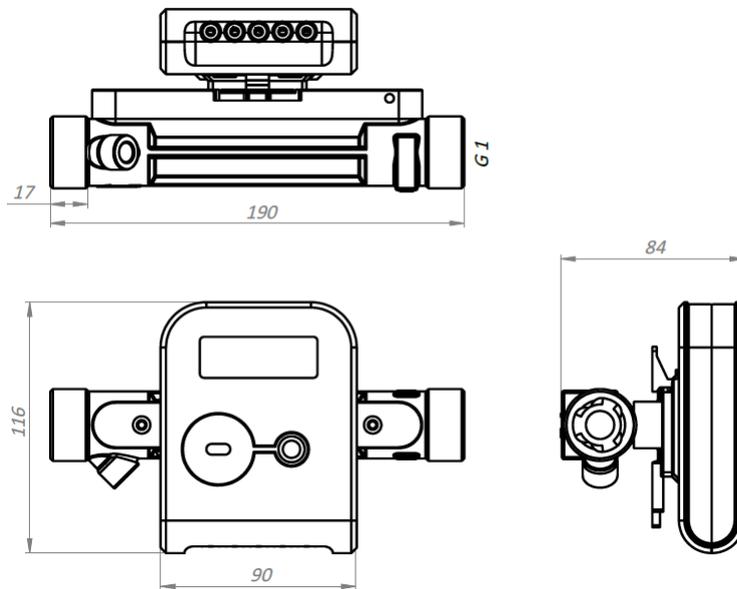


Abmessungen  
(Fortsetzung)

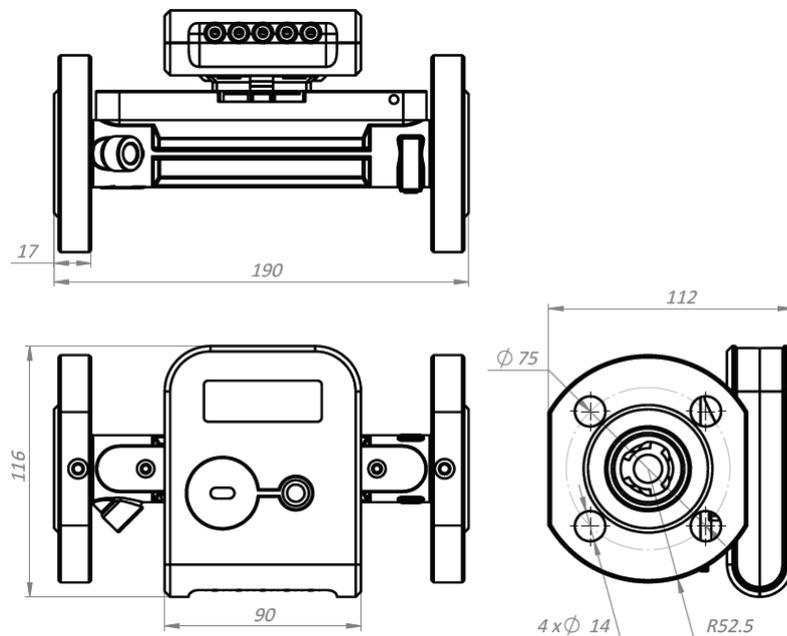
Durchflusssensor  $q_p=0,6/1,0/1,5/2,5 \text{ m}^3/\text{h}$   
 $L=190 \text{ mm}$

- a) Anschlusstyp: Gewinde G1"
- b) Anschlusstyp: Flansche DN 20

a)



b)



Abmessungen  
(Fortsetzung)

Durchflusssensor  $q_p=3,5 \text{ m}^3/\text{h}$

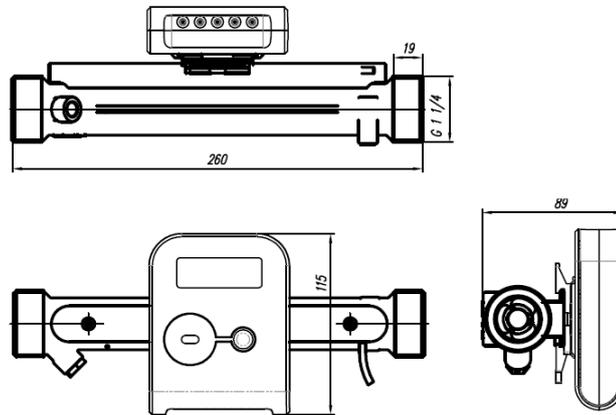
L=260 mm

a) Anschlusstyp: Gewinde G1¼"

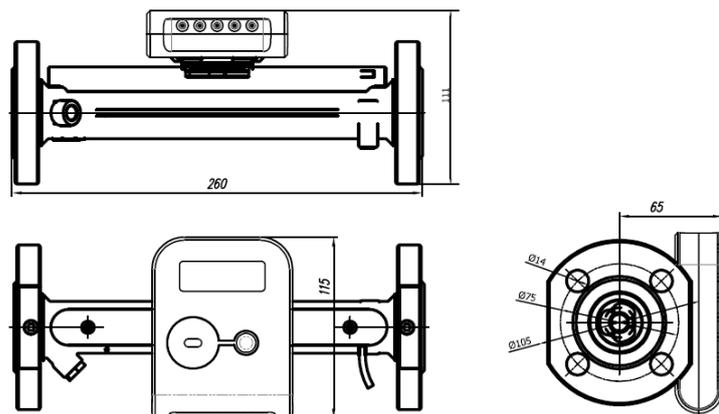
b) Anschlusstyp: Flansche DN 25

c) Anschlusstyp: Flansche DN 32

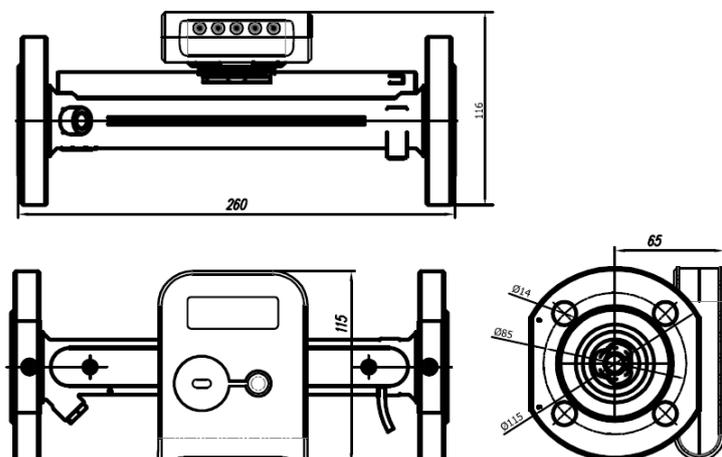
a)



b)

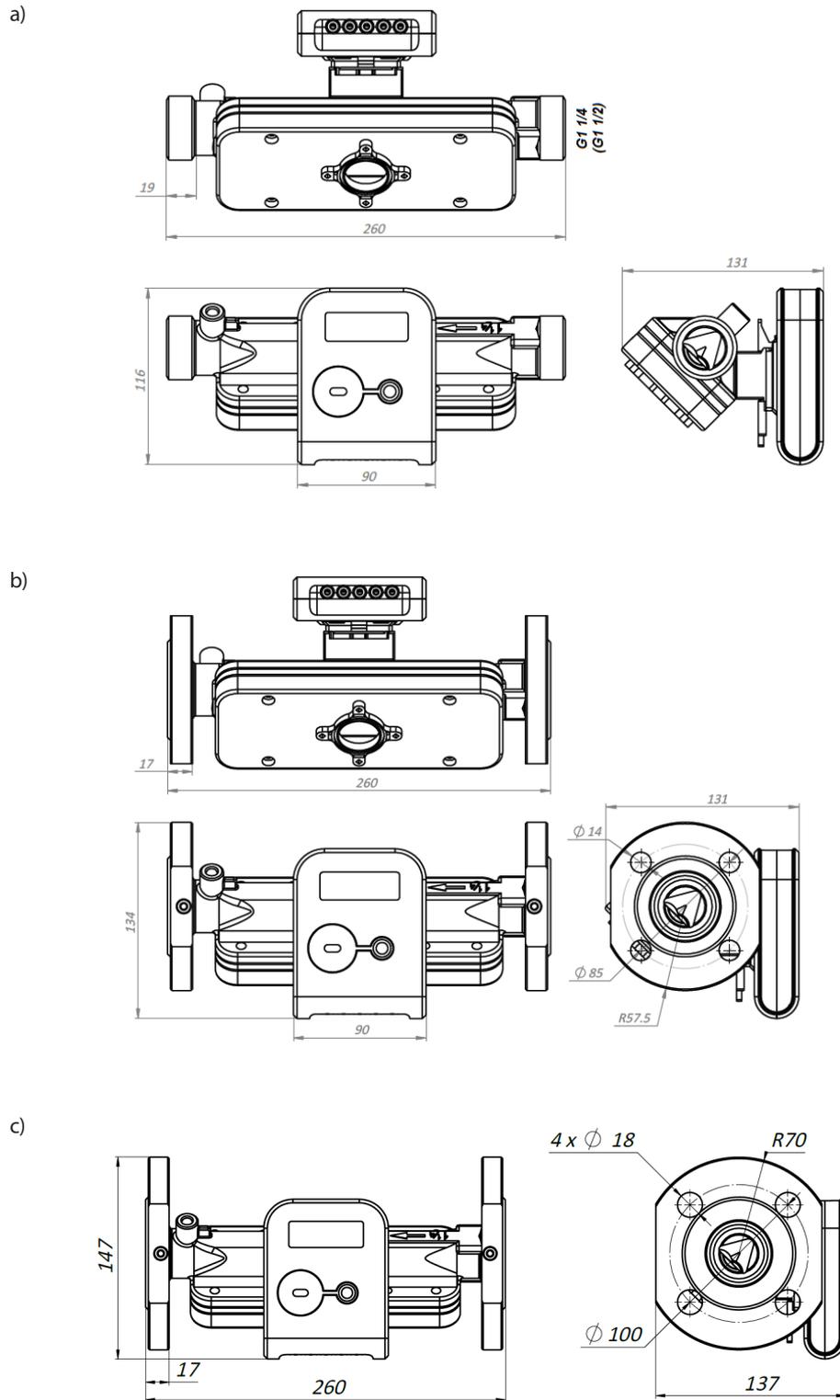


c)



Abmessungen  
(Fortsetzung)

Durchflusssensor  $q_p=6 \text{ m}^3/\text{h}$   
 $L=260 \text{ mm}$   
 a) Anschlusstyp: Gewinde  $G1\frac{1}{4}$ "  
 b) Anschlusstyp: Flansche DN 25  
 c) Anschlusstyp: Flansche DN 32



Abmessungen  
(Fortsetzung)

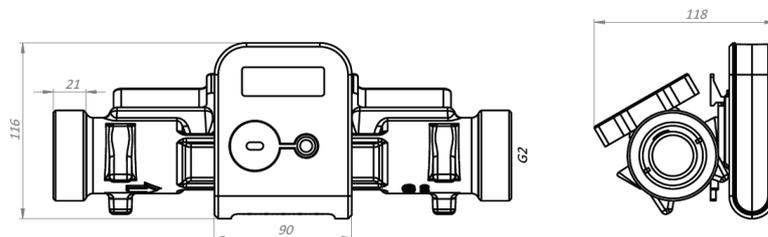
Durchflusssensor  $q_p=10,0 \text{ m}^3/\text{h}$

L=300 mm

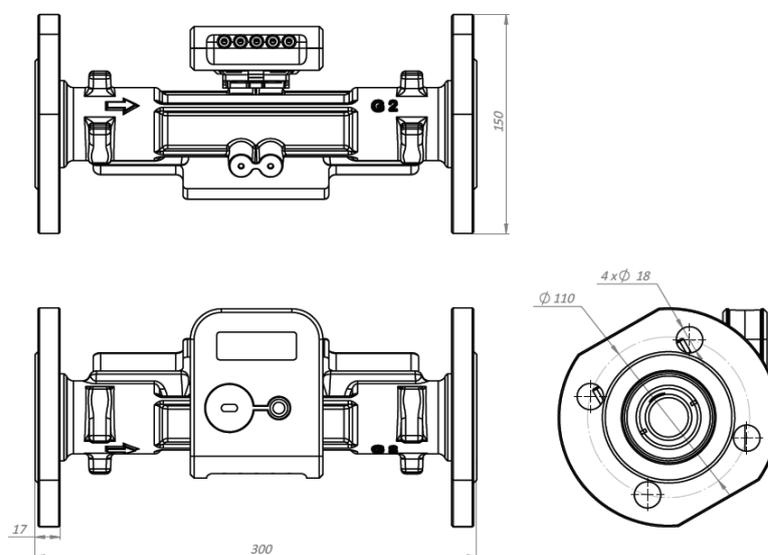
a) Anschlusstyp: Gewinde G2"

b) Anschlusstyp: Flansche DN 40

a)



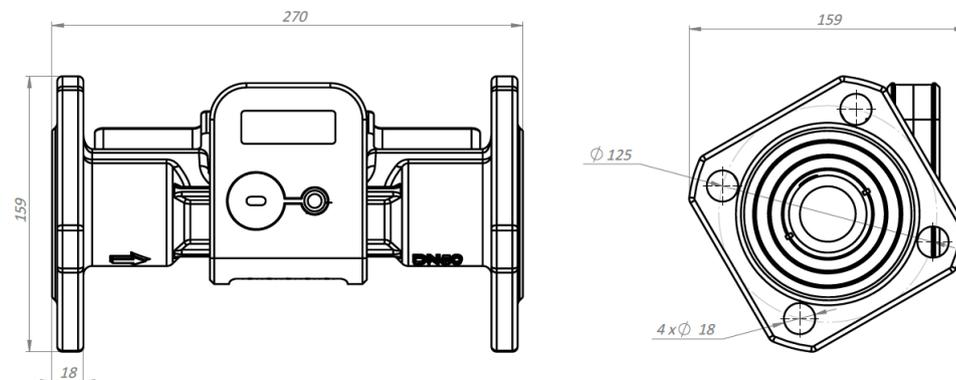
b)



Durchflusssensor  $q_p=15 \text{ m}^3/\text{h}$

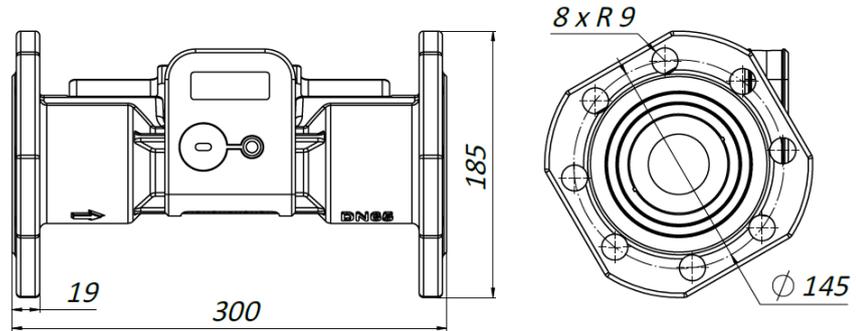
L=270 mm

Anschlusstyp: Flansche DN 50

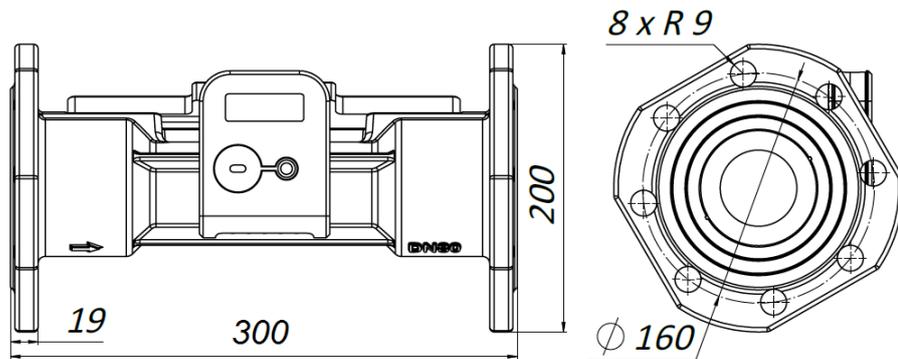


**Abmessungen**  
(Fortsetzung)

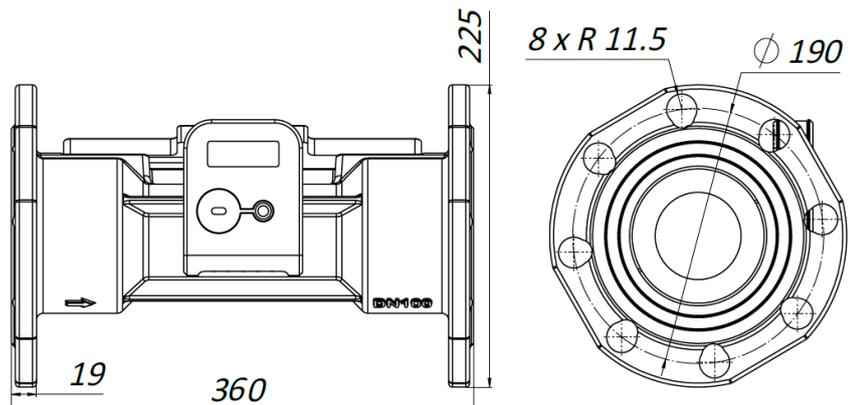
Durchflusssensor  $q_p=25 \text{ m}^3/\text{h}$   
 $L=300 \text{ mm}$   
 Anschlussstyp: Flansche DN 65



Durchflusssensor  $q_p=40 \text{ m}^3/\text{h}$   
 $L=300 \text{ mm}$   
 Anschlussstyp: Flansche DN 80



Durchflusssensor  $q_p=60 \text{ m}^3/\text{h}$   
 $L=360 \text{ mm}$   
 Anschlussstyp: Flansche DN 100



**Gewicht**

Anschlussstyp (und Länge) des Durchflusssensors	Maximalgewicht des Zählers (kg)
G $\frac{3}{4}$ " (110 mm)	0,7
G $\frac{3}{4}$ " (165 mm)	0,8
G1" (110 mm)	0,7
G1" (130 mm)	0,8
G1" (190 mm)	0,9
DN 20 (190 mm)	2,5
G1 $\frac{1}{4}$ "	3,2
DN 25	5,6
DN 32	6,0
G2"	3,7
DN 40	6,8
DN 50	8,5
DN 65	13
DN 80	15
DN 100	18

**Bestellung**
**SonoMeter 40 – Heizung**

Neendurchfluss, Größe und Anschlussstyp	Installation	Kabellänge Durchflusssensor	Kabellänge Temperaturfühler	Spannungsversorgung	Kommunikation integriert	Module	Energieeinheit	Bestell-Nr.
DN 15 q <sub>p</sub> 0,6 m <sup>3</sup> /h G $\frac{3}{4}$ 110 mm	Rücklauf	1,2 m	1.5m / Ø5.2mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus	–	kWh	<b>187F2000</b>
	Vorlauf	1,2 m	1.5m / Ø5.2mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus	–	kWh	<b>187F2001</b>
	Rücklauf	1,2 m	1.5m / Ø5.2mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus + OMS	–	kWh	<b>187F2026</b>
	Vorlauf	1,2 m	1.5m / Ø5.2mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus + OMS	–	kWh	<b>187F2027</b>
	Rücklauf	1,2 m	1.5m / Ø5.2mm	Netzversorgung 230 V	MBus	–	kWh	<b>187F2052</b>
	Vorlauf	1,2 m	1.5m / Ø5.2mm	Netzversorgung 230 V	MBus	–	kWh	<b>187F2053</b>
	Rücklauf	1,2 m	1.5m / Ø5.2mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus	–	GJ	<b>187F2084</b>
	Vorlauf	1,2 m	1.5m / Ø5.2mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus	–	GJ	<b>187F2085</b>
DN 15 q <sub>p</sub> 1,5 m <sup>3</sup> /h G $\frac{3}{4}$ 110 mm	Rücklauf	1,2 m	1.5m / Ø5.2mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus	–	kWh	<b>187F2002</b>
	Vorlauf	1,2 m	1.5m / Ø5.2mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus	–	kWh	<b>187F2003</b>
	Rücklauf	1,2 m	1.5m / Ø5.2mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus + OMS	–	kWh	<b>187F2028</b>
	Vorlauf	1,2 m	1.5m / Ø5.2mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus + OMS	–	kWh	<b>187F2029</b>
	Rücklauf	1,2 m	1.5m / Ø5.2mm	Netzversorgung 230 V	MBus	–	kWh	<b>187F2054</b>
	Vorlauf	1,2 m	1.5m / Ø5.2mm	Netzversorgung 230 V	MBus	–	kWh	<b>187F2055</b>
	Rücklauf	1,2 m	1.5m / Ø5.2mm	Netzversorgung 230 V	MBus	–	MWh	<b>187F2078</b>
	Rücklauf	1,2 m	1.5m / Ø5.2mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus	–	GJ	<b>187F2086</b>
	Vorlauf	1,2 m	1.5m / Ø5.2mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus	–	GJ	<b>187F2087</b>
	Vorlauf	1,2 m	3m / Ø6mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus	–	kWh	<b>187F2118</b>
DN 20 q <sub>p</sub> 1,5 m <sup>3</sup> /h G1 130 mm	Rücklauf	1,2 m	1.5m / Ø5.2mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus	–	kWh	<b>187F2004</b>
	Vorlauf	1,2 m	1.5m / Ø5.2mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus	–	kWh	<b>187F2005</b>
	Rücklauf	1,2 m	1.5m / Ø5.2mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus + OMS	–	kWh	<b>187F2030</b>
	Vorlauf	1,2 m	1.5m / Ø5.2mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus + OMS	–	kWh	<b>187F2031</b>
	Rücklauf	1,2 m	1.5m / Ø5.2mm	Netzversorgung 230 V	MBus	–	kWh	<b>187F2056</b>
	Vorlauf	1,2 m	1.5m / Ø5.2mm	Netzversorgung 230 V	MBus	–	kWh	<b>187F2057</b>
	Rücklauf	1,2 m	1.5m / Ø5.2mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus	–	GJ	<b>187F2088</b>
	Vorlauf	1,2 m	1.5m / Ø5.2mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus	–	GJ	<b>187F2089</b>
DN 20 q <sub>p</sub> 2,5 m <sup>3</sup> /h G1 130 mm	Rücklauf	1,2 m	1.5m / Ø5.2mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus	–	kWh	<b>187F2006</b>
	Vorlauf	1,2 m	1.5m / Ø5.2mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus	–	kWh	<b>187F2007</b>
	Rücklauf	1,2 m	1.5m / Ø5.2mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus + OMS	–	kWh	<b>187F2032</b>
	Vorlauf	1,2 m	1.5m / Ø5.2mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus + OMS	–	kWh	<b>187F2033</b>
	Rücklauf	1,2 m	1.5m / Ø5.2mm	Netzversorgung 230 V	MBus	–	kWh	<b>187F2058</b>
	Vorlauf	1,2 m	1.5m / Ø5.2mm	Netzversorgung 230 V	MBus	–	kWh	<b>187F2059</b>
	Rücklauf	1,2 m	1.5m / Ø5.2mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus	–	GJ	<b>187F2090</b>
	Vorlauf	1,2 m	1.5m / Ø5.2mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus	–	GJ	<b>187F2091</b>
	Vorlauf	1,2 m	3m / Ø6mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus	–	kWh	<b>187F2119</b>

Nenndurchfluss, Größe und Anschlussstyp	Installation	Kabellänge Durchflusssensor	Kabellänge Temperaturfühler	Spannungsversorgung	Kommunikation integriert	Module	Energieeinheit	Bestell-Nr.
DN 20 q <sub>p</sub> 2,5 m <sup>3</sup> /h G1 190 mm	Rücklauf	1,2 m	1.5m / Ø5.2mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus	–	kWh	<b>187F2008</b>
	Vorlauf	1,2 m	1.5m / Ø5.2mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus	–	kWh	<b>187F2009</b>
	Rücklauf	1,2 m	1.5m / Ø5.2mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus + OMS	–	kWh	<b>187F2034</b>
	Vorlauf	1,2 m	1.5m / Ø5.2mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus + OMS	–	kWh	<b>187F2035</b>
	Rücklauf	1,2 m	1.5m / Ø5.2mm	Netzversorgung 230 V	MBus	–	kWh	<b>187F2060</b>
	Vorlauf	1,2 m	1.5m / Ø5.2mm	Netzversorgung 230 V	MBus	–	kWh	<b>187F2061</b>
	Rücklauf	1,2 m	1.5m / Ø5.2mm	Netzversorgung 230 V	MBus	–	MWh	<b>187F2079</b>
	Rücklauf	1,2 m	1.5m / Ø5.2mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus	–	GJ	<b>187F2092</b>
Vorlauf	1,2 m	1.5m / Ø5.2mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus	–	GJ	<b>187F2093</b>	
DN 25 q <sub>p</sub> 3,5 m <sup>3</sup> /h G1¼ 260 mm	Rücklauf	2,5 m	3m / Ø5.2mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus	–	kWh	<b>187F2010</b>
	Vorlauf	2,5 m	3m / Ø5.2mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus	–	kWh	<b>187F2011</b>
	Rücklauf	2,5 m	3m / Ø5.2mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus + OMS	–	kWh	<b>187F2036</b>
	Vorlauf	2,5 m	3m / Ø5.2mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus + OMS	–	kWh	<b>187F2037</b>
	Rücklauf	2,5 m	3m / Ø5.2mm	Netzversorgung 230 V	MBus	–	kWh	<b>187F2062</b>
	Vorlauf	2,5 m	3m / Ø5.2mm	Netzversorgung 230 V	MBus	–	kWh	<b>187F2063</b>
	Rücklauf	1,2 m	1.5m / Ø5.2mm	Netzversorgung 230 V	MBus	–	MWh	<b>187F2080</b>
	Rücklauf	2,5 m	3m / Ø5.2mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus	–	GJ	<b>187F2094</b>
Vorlauf	2,5 m	3m / Ø5.2mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus	–	GJ	<b>187F2095</b>	
Vorlauf	1,2 m	3m / Ø6mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus	–	kWh	<b>187F2120</b>	
DN 25 q <sub>p</sub> 6,0 m <sup>3</sup> /h G1¼ 260 mm	Rücklauf	2,5 m	3m / Ø5.2mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus	–	kWh	<b>187F2012</b>
	Vorlauf	2,5 m	3m / Ø5.2mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus	–	kWh	<b>187F2013</b>
	Rücklauf	2,5 m	3m / Ø5.2mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus + OMS	–	kWh	<b>187F2038</b>
	Vorlauf	2,5 m	3m / Ø5.2mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus + OMS	–	kWh	<b>187F2039</b>
	Rücklauf	2,5 m	3m / Ø5.2mm	Netzversorgung 230 V	MBus	–	kWh	<b>187F2064</b>
	Vorlauf	2,5 m	3m / Ø5.2mm	Netzversorgung 230 V	MBus	–	kWh	<b>187F2065</b>
	Rücklauf	1,2 m	1.5m / Ø5.2mm	Netzversorgung 230 V	MBus	–	MWh	<b>187F2081</b>
	Rücklauf	2,5 m	3m / Ø5.2mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus	–	GJ	<b>187F2096</b>
Vorlauf	2,5 m	3m / Ø5.2mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus	–	GJ	<b>187F2097</b>	
Vorlauf	1,2 m	3m / Ø6mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus	–	kWh	<b>187F2121</b>	
DN 25 q <sub>p</sub> 6,0 m <sup>3</sup> /h Schraubflansch 260 mm	Vorlauf	2,5 m	3m / Ø5.2mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus	–	kWh	<b>187F2162</b>
DN 40 q <sub>p</sub> 10 m <sup>3</sup> /h G2 300 mm	Rücklauf	2,5 m	3m / Ø5.2mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus	–	kWh	<b>187F2014</b>
	Vorlauf	2,5 m	3m / Ø5.2mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus	–	kWh	<b>187F2015</b>
	Rücklauf	2,5 m	3m / Ø5.2mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus + OMS	–	kWh	<b>187F2040</b>
	Vorlauf	2,5 m	3m / Ø5.2mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus + OMS	–	kWh	<b>187F2041</b>
	Rücklauf	2,5 m	3m / Ø5.2mm	Netzversorgung 230 V	MBus	–	kWh	<b>187F2066</b>
	Vorlauf	2,5 m	3m / Ø5.2mm	Netzversorgung 230 V	MBus	–	kWh	<b>187F2067</b>
	Rücklauf	2,5 m	3m / Ø5.2mm	Netzversorgung 230 V	MBus	–	MWh	<b>187F2082</b>
	Rücklauf	5 m	5m / Ø5.2mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus	–	GJ	<b>187F2098</b>
Vorlauf	5 m	5m / Ø5.2mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus	–	GJ	<b>187F2099</b>	
Vorlauf	2,5 m	3m / Ø6mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus	–	MWh	<b>187F2122</b>	
DN 40 q <sub>p</sub> 10 m <sup>3</sup> /h Schraubflansch 300 mm	Rücklauf	2,5 m	3m / Ø5.2mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus	–	kWh	<b>187F2016</b>
	Vorlauf	2,5 m	3m / Ø5.2mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus	–	kWh	<b>187F2017</b>
	Rücklauf	2,5 m	3m / Ø5.2mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus + OMS	–	kWh	<b>187F2042</b>
	Vorlauf	2,5 m	3m / Ø5.2mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus + OMS	–	kWh	<b>187F2043</b>
	Rücklauf	2,5 m	3m / Ø5.2mm	Netzversorgung 230 V	MBus	–	kWh	<b>187F2068</b>
	Vorlauf	2,5 m	3m / Ø5.2mm	Netzversorgung 230 V	MBus	–	kWh	<b>187F2069</b>
	Rücklauf	5 m	5m / Ø5.2mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus	–	GJ	<b>187F2100</b>
	Vorlauf	5 m	5m / Ø5.2mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus	–	GJ	<b>187F2101</b>
DN 50 q <sub>p</sub> 15 m <sup>3</sup> /h Flansch 270 mm	Rücklauf	2,5 m	3m / Ø5.2mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus	–	kWh	<b>187F2018</b>
	Vorlauf	2,5 m	3m / Ø5.2mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus	–	kWh	<b>187F2019</b>
	Rücklauf	2,5 m	3m / Ø5.2mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus + OMS	–	kWh	<b>187F2044</b>
	Vorlauf	2,5 m	3m / Ø5.2mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus + OMS	–	kWh	<b>187F2045</b>
	Rücklauf	2,5 m	3m / Ø5.2mm	Netzversorgung 230 V	MBus	–	kWh	<b>187F2070</b>
	Vorlauf	2,5 m	3m / Ø5.2mm	Netzversorgung 230 V	MBus	–	kWh	<b>187F2071</b>
	Rücklauf	2,5 m	3m / Ø5.2mm	Netzversorgung 230 V	MBus	–	MWh	<b>187F2083</b>
	Rücklauf	5 m	5m / Ø5.2mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus	–	GJ	<b>187F2102</b>
	Vorlauf	5 m	5m / Ø5.2mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus	–	GJ	<b>187F2103</b>
	Rücklauf	5 m	5m / Ø6mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus	–	kWh	<b>187F2110</b>
Vorlauf	5 m	5m / Ø6mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus	–	kWh	<b>187F2111</b>	
Vorlauf	2,5 m	3m / Ø6mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus	–	MWh	<b>187F2123</b>	

Nenndurchfluss, Größe und Anschlussstyp	Installation	Kabellänge Durchflusssensor	Kabellänge Temperaturfühler	Spannungsversorgung	Kommunikation integriert	Module	Energieeinheit	Bestell-Nr.
DN 65 q <sub>p</sub> 25 m <sup>3</sup> /h Flansch 300 mm	Rücklauf	5 m	5m / Ø5.2mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus	–	MWh	187F2020
	Vorlauf	5 m	5m / Ø5.2mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus	–	MWh	187F2021
	Rücklauf	5 m	5m / Ø5.2mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus + OMS	–	MWh	187F2046
	Vorlauf	5 m	5m / Ø5.2mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus + OMS	–	MWh	187F2047
	Rücklauf	5 m	5m / Ø5.2mm	Netzversorgung 230 V	MBus	–	MWh	187F2072
	Vorlauf	5 m	5m / Ø5.2mm	Netzversorgung 230 V	MBus	–	MWh	187F2073
	Rücklauf	5 m	10m / Ø5.2mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus	–	GJ	187F2104
	Vorlauf	5 m	10m / Ø5.2mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus	–	GJ	187F2105
	Rücklauf	5 m	10m / Ø6mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus	–	kWh	187F2112
Vorlauf	5 m	10m / Ø6mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus	–	kWh	187F2113	
DN 80 q <sub>p</sub> 40 m <sup>3</sup> /h Flansch 300 mm	Rücklauf	5 m	5m / Ø5.2mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus	–	MWh	187F2022
	Vorlauf	5 m	5m / Ø5.2mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus	–	MWh	187F2023
	Rücklauf	5 m	5m / Ø5.2mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus + OMS	–	MWh	187F2048
	Vorlauf	5 m	5m / Ø5.2mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus + OMS	–	MWh	187F2049
	Rücklauf	5 m	5m / Ø5.2mm	Netzversorgung 230 V	MBus	–	MWh	187F2074
	Vorlauf	5 m	5m / Ø5.2mm	Netzversorgung 230 V	MBus	–	MWh	187F2075
	Rücklauf	5 m	10m / Ø5.2mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus	–	GJ	187F2106
	Vorlauf	5 m	10m / Ø5.2mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus	–	GJ	187F2107
	Rücklauf	5 m	10m / Ø6mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus	–	kWh	187F2114
Vorlauf	5 m	10m / Ø6mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus	–	kWh	187F2115	
DN 100 q <sub>p</sub> 60 m <sup>3</sup> /h Flansch 360 mm	Rücklauf	5 m	5m / Ø5.2mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus	–	MWh	187F2024
	Vorlauf	5 m	5m / Ø5.2mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus	–	MWh	187F2025
	Rücklauf	5 m	5m / Ø5.2mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus + OMS	–	MWh	187F2050
	Vorlauf	5 m	5m / Ø5.2mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus + OMS	–	MWh	187F2051
	Rücklauf	5 m	5m / Ø5.2mm	Netzversorgung 230 V	MBus	–	MWh	187F2076
	Vorlauf	5 m	5m / Ø5.2mm	Netzversorgung 230 V	MBus	–	MWh	187F2077
	Rücklauf	5 m	10m / Ø5.2mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus	–	GJ	187F2108
	Vorlauf	5 m	10m / Ø5.2mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus	–	GJ	187F2109
	Rücklauf	5 m	10m / Ø6mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus	–	kWh	187F2116
Vorlauf	5 m	10m / Ø6mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus	–	kWh	187F2117	

**Bestellung**
**SonoMeter 40 – Kombiniertes Heizen und Kühlen**

Nenndurchfluss, Größe und Anschlussstyp	Installation	Kabellänge Durchflusssensor	Kabellänge Temperaturfühler	Spannungsversorgung	Kommunikation integriert	Module	Energieeinheit	Bestell-Nr.
DN 15 q <sub>p</sub> 0,6 m <sup>3</sup> /h G <sub>3/4</sub> 110 mm	Rücklauf	1,2 m	1.5m / Ø5.2mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus	–	kWh	187F2600
	Vorlauf	1,2 m	1.5m / Ø5.2mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus	–	kWh	187F2601
	Rücklauf	1,2 m	1.5m / Ø5.2mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus + OMS	–	kWh	187F2626
	Rücklauf	1,2 m	1.5m / Ø5.2mm	Netzversorgung 230 V	MBus	–	kWh	187F2639
	Rücklauf	1,2 m	1.5m / Ø5.2mm	Netzversorgung 230 V	MBus + OMS	–	kWh	187F2652
	Rücklauf	1,2 m	1.5m / Ø5.2mm	Netzversorgung 230 V	–	Modbus	kWh	187F2665
	Rücklauf	1,2 m	1.5m / Ø5.2mm	Netzversorgung 24 V AC/DC	–	Modbus	kWh	187F2678
	Vorlauf	1,2 m	1.5m / Ø5.2mm	Netzversorgung 230 V	–	BACnet	kWh	187F2691
	Vorlauf	1,2 m	1.5m / Ø5.2mm	Netzversorgung 24 V AC/DC	–	BACnet	kWh	187F2704
	Vorlauf	1,2 m	1.5m / Ø5.2mm	Netzversorgung 24 V AC/DC	–	Modbus	kWh	187F2725
	Rücklauf	1,2 m	1.5m / Ø5.2mm	Netzversorgung 230 V	–	BACnet	kWh	187F2738
	Rücklauf	1,2 m	1.5m / Ø5.2mm	Netzversorgung 24 V AC/DC	–	BACnet	kWh	187F2751
	DN 15 q <sub>p</sub> 1,5 m <sup>3</sup> /h G <sub>3/4</sub> 110 mm	Rücklauf	1,2 m	1.5m / Ø5.2mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus	–	kWh
Vorlauf		1,2 m	1.5m / Ø5.2mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus	–	kWh	187F2603
Rücklauf		1,2 m	1.5m / Ø5.2mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus + OMS	–	kWh	187F2627
Rücklauf		1,2 m	1.5m / Ø5.2mm	Netzversorgung 230 V	MBus	–	kWh	187F2640
Rücklauf		1,2 m	1.5m / Ø5.2mm	Netzversorgung 230 V	MBus + OMS	–	kWh	187F2653
Rücklauf		1,2 m	1.5m / Ø5.2mm	Netzversorgung 230 V	–	Modbus	kWh	187F2666
Rücklauf		1,2 m	1.5m / Ø5.2mm	Netzversorgung 24 V AC/DC	–	Modbus	kWh	187F2679
Vorlauf		1,2 m	1.5m / Ø5.2mm	Netzversorgung 230 V	–	BACnet	kWh	187F2692
Vorlauf		1,2 m	1.5m / Ø5.2mm	Netzversorgung 24 V AC/DC	–	BACnet	kWh	187F2705
Vorlauf		1,2 m	1.5m / Ø5.2mm	Netzversorgung 24 V AC/DC	–	Modbus	kWh	187F2726
Rücklauf		1,2 m	1.5m / Ø5.2mm	Netzversorgung 230 V	–	BACnet	kWh	187F2739
Rücklauf		1,2 m	1.5m / Ø5.2mm	Netzversorgung 24 V AC/DC	–	BACnet	kWh	187F2752

Nenndurchfluss, Größe und Anschlussstyp	Installation	Kabellänge Durchflusssensor	Kabellänge Temperaturfühler	Spannungsversorgung	Kommunikation integriert	Module	Energieeinheit	Bestell-Nr.
DN 20 q <sub>p</sub> 15 m <sup>3</sup> /h G1 130 mm	Rücklauf	1,2 m	1.5m / Ø5.2mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus	–	kWh	<b>187F2604</b>
	Vorlauf	1,2 m	1.5m / Ø5.2mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus	–	kWh	<b>187F2605</b>
	Rücklauf	1,2 m	1.5m / Ø5.2mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus + OMS	–	kWh	<b>187F2628</b>
	Rücklauf	1,2 m	1.5m / Ø5.2mm	Netzversorgung 230 V	MBus	–	kWh	<b>187F2641</b>
	Rücklauf	1,2 m	1.5m / Ø5.2mm	Netzversorgung 230 V	MBus + OMS	–	kWh	<b>187F2654</b>
	Rücklauf	1,2 m	1.5m / Ø5.2mm	Netzversorgung 230 V	–	Modbus	kWh	<b>187F2667</b>
	Rücklauf	1,2 m	1.5m / Ø5.2mm	Netzversorgung 24 V AC/DC	–	Modbus	kWh	<b>187F2680</b>
	Vorlauf	1,2 m	1.5m / Ø5.2mm	Netzversorgung 230 V	–	BACnet	kWh	<b>187F2693</b>
	Vorlauf	1,2 m	1.5m / Ø5.2mm	Netzversorgung 24 V AC/DC	–	BACnet	kWh	<b>187F2706</b>
	Vorlauf	1,2 m	1.5m / Ø5.2mm	Netzversorgung 24 V AC/DC	–	Modbus	kWh	<b>187F2727</b>
	Rücklauf	1,2 m	1.5m / Ø5.2mm	Netzversorgung 230 V	–	BACnet	kWh	<b>187F2740</b>
Rücklauf	1,2 m	1.5m / Ø5.2mm	Netzversorgung 24 V AC/DC	–	BACnet	kWh	<b>187F2753</b>	
DN 20 q <sub>p</sub> 2,5 m <sup>3</sup> /h G1 130 mm	Rücklauf	1,2 m	1.5m / Ø5.2mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus	–	kWh	<b>187F2606</b>
	Vorlauf	1,2 m	1.5m / Ø5.2mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus	–	kWh	<b>187F2607</b>
	Rücklauf	1,2 m	1.5m / Ø5.2mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus + OMS	–	kWh	<b>187F2629</b>
	Rücklauf	1,2 m	1.5m / Ø5.2mm	Netzversorgung 230 V	MBus	–	kWh	<b>187F2642</b>
	Rücklauf	1,2 m	1.5m / Ø5.2mm	Netzversorgung 230 V	MBus + OMS	–	kWh	<b>187F2655</b>
	Rücklauf	1,2 m	1.5m / Ø5.2mm	Netzversorgung 230 V	–	Modbus	kWh	<b>187F2668</b>
	Rücklauf	1,2 m	1.5m / Ø5.2mm	Netzversorgung 24 V AC/DC	–	Modbus	kWh	<b>187F2681</b>
	Vorlauf	1,2 m	1.5m / Ø5.2mm	Netzversorgung 230 V	–	BACnet	kWh	<b>187F2694</b>
	Vorlauf	1,2 m	1.5m / Ø5.2mm	Netzversorgung 24 V AC/DC	–	BACnet	kWh	<b>187F2707</b>
	Vorlauf	1,2 m	1.5m / Ø5.2mm	Netzversorgung 24 V AC/DC	–	Modbus	kWh	<b>187F2728</b>
	Rücklauf	1,2 m	1.5m / Ø5.2mm	Netzversorgung 230 V	–	BACnet	kWh	<b>187F2741</b>
Rücklauf	1,2 m	1.5m / Ø5.2mm	Netzversorgung 24 V AC/DC	–	BACnet	kWh	<b>187F2754</b>	
DN 20 q <sub>p</sub> 2,5 m <sup>3</sup> /h G1 190 mm	Rücklauf	1,2 m	1.5m / Ø5.2mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus	–	kWh	<b>187F2608</b>
	Vorlauf	1,2 m	1.5m / Ø5.2mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus	–	kWh	<b>187F2609</b>
	Rücklauf	1,2 m	1.5m / Ø5.2mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus + OMS	–	kWh	<b>187F2630</b>
	Rücklauf	1,2 m	1.5m / Ø5.2mm	Netzversorgung 230 V	MBus	–	kWh	<b>187F2643</b>
	Rücklauf	1,2 m	1.5m / Ø5.2mm	Netzversorgung 230 V	MBus + OMS	–	kWh	<b>187F2656</b>
	Rücklauf	1,2 m	1.5m / Ø5.2mm	Netzversorgung 230 V	–	Modbus	kWh	<b>187F2669</b>
	Rücklauf	1,2 m	1.5m / Ø5.2mm	Netzversorgung 24 V AC/DC	–	Modbus	kWh	<b>187F2682</b>
	Vorlauf	1,2 m	1.5m / Ø5.2mm	Netzversorgung 230 V	–	BACnet	kWh	<b>187F2695</b>
	Vorlauf	1,2 m	1.5m / Ø5.2mm	Netzversorgung 24 V AC/DC	–	BACnet	kWh	<b>187F2708</b>
	Vorlauf	1,2 m	1.5m / Ø5.2mm	Netzversorgung 24 V AC/DC	–	Modbus	kWh	<b>187F2729</b>
	Rücklauf	1,2 m	1.5m / Ø5.2mm	Netzversorgung 230 V	–	BACnet	kWh	<b>187F2742</b>
Rücklauf	1,2 m	1.5m / Ø5.2mm	Netzversorgung 24 V AC/DC	–	BACnet	kWh	<b>187F2755</b>	
DN 25 q <sub>p</sub> 3,5 m <sup>3</sup> /h G1¼ 260 mm	Rücklauf	2,5 m	3m / Ø5.2mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus	–	kWh	<b>187F2610</b>
	Vorlauf	2,5 m	3m / Ø5.2mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus	–	kWh	<b>187F2611</b>
	Rücklauf	2,5 m	3m / Ø5.2mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus + OMS	–	kWh	<b>187F2631</b>
	Rücklauf	2,5 m	3m / Ø5.2mm	Netzversorgung 230 V	MBus	–	kWh	<b>187F2644</b>
	Rücklauf	2,5 m	3m / Ø5.2mm	Netzversorgung 230 V	MBus + OMS	–	kWh	<b>187F2657</b>
	Rücklauf	1,2 m	1.5m / Ø5.2mm	Netzversorgung 230 V	–	Modbus	kWh	<b>187F2670</b>
	Rücklauf	1,2 m	1.5m / Ø5.2mm	Netzversorgung 24 V AC/DC	–	Modbus	kWh	<b>187F2683</b>
	Vorlauf	1,2 m	1.5m / Ø5.2mm	Netzversorgung 230 V	–	BACnet	kWh	<b>187F2696</b>
	Vorlauf	1,2 m	1.5m / Ø5.2mm	Netzversorgung 24 V AC/DC	–	BACnet	kWh	<b>187F2709</b>
	Vorlauf	1,2 m	1.5m / Ø5.2mm	Netzversorgung 24 V AC/DC	–	Modbus	kWh	<b>187F2730</b>
	Rücklauf	1,2 m	1.5m / Ø5.2mm	Netzversorgung 230 V	–	BACnet	kWh	<b>187F2743</b>
Rücklauf	1,2 m	1.5m / Ø5.2mm	Netzversorgung 24 V AC/DC	–	BACnet	kWh	<b>187F2756</b>	
DN 25 q <sub>p</sub> 6,0 m <sup>3</sup> /h G1¼ 260 mm	Rücklauf	2,5 m	3m / Ø5.2mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus	–	kWh	<b>187F2612</b>
	Vorlauf	2,5 m	3m / Ø5.2mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus	–	kWh	<b>187F2613</b>
	Rücklauf	2,5 m	3m / Ø5.2mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus + OMS	–	kWh	<b>187F2632</b>
	Rücklauf	2,5 m	3m / Ø5.2mm	Netzversorgung 230 V	MBus	–	kWh	<b>187F2645</b>
	Rücklauf	2,5 m	3m / Ø5.2mm	Netzversorgung 230 V	MBus + OMS	–	kWh	<b>187F2658</b>
	Rücklauf	1,2 m	1.5m / Ø5.2mm	Netzversorgung 230 V	–	Modbus	kWh	<b>187F2671</b>
	Rücklauf	1,2 m	1.5m / Ø5.2mm	Netzversorgung 24 V AC/DC	–	Modbus	kWh	<b>187F2684</b>
	Vorlauf	1,2 m	1.5m / Ø5.2mm	Netzversorgung 230 V	–	BACnet	kWh	<b>187F2697</b>
	Vorlauf	1,2 m	1.5m / Ø5.2mm	Netzversorgung 24 V AC/DC	–	BACnet	kWh	<b>187F2710</b>
	Vorlauf	1,2 m	1.5m / Ø5.2mm	Netzversorgung 24 V AC/DC	–	Modbus	kWh	<b>187F2731</b>
	Rücklauf	1,2 m	1.5m / Ø5.2mm	Netzversorgung 230 V	–	BACnet	kWh	<b>187F2744</b>
Rücklauf	1,2 m	1.5m / Ø5.2mm	Netzversorgung 24 V AC/DC	–	BACnet	kWh	<b>187F2757</b>	

**Datenblatt**
**SonoMeter 40**

<b>Nenndurchfluss, Größe und Anschlussstyp</b>	<b>Installation</b>	<b>Kabellänge Durchflusssensor</b>	<b>Kabellänge Temperaturfühler</b>	<b>Spannungsversorgung</b>	<b>Kommunikation integriert</b>	<b>Module</b>	<b>Energieeinheit</b>	<b>Bestell-Nr.</b>
<b>DN 40 q<sub>p</sub> 10 m<sup>3</sup>/h G2 300 mm</b>	Rücklauf	5 m	5m / Ø5.2mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus	–	kWh	<b>187F2614</b>
	Vorlauf	5 m	5m / Ø5.2mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus	–	kWh	<b>187F2615</b>
	Rücklauf	2,5 m	3m / Ø5.2mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus + OMS	–	kWh	<b>187F2633</b>
	Rücklauf	2,5 m	3m / Ø5.2mm	Netzversorgung 230 V	MBus	–	kWh	<b>187F2646</b>
	Rücklauf	2,5 m	3m / Ø5.2mm	Netzversorgung 230 V	MBus + OMS	–	kWh	<b>187F2659</b>
	Rücklauf	2,5 m	3m / Ø5.2mm	Netzversorgung 230 V	–	Modbus	kWh	<b>187F2672</b>
	Rücklauf	2,5 m	3m / Ø5.2mm	Netzversorgung 24 V AC/DC	–	Modbus	kWh	<b>187F2685</b>
	Vorlauf	2,5 m	3m / Ø5.2mm	Netzversorgung 230 V	–	BACnet	kWh	<b>187F2698</b>
	Vorlauf	2,5 m	3m / Ø5.2mm	Netzversorgung 24 V AC/DC	–	BACnet	kWh	<b>187F2711</b>
	Vorlauf	2,5 m	3m / Ø5.2mm	Netzversorgung 24 V AC/DC	–	Modbus	kWh	<b>187F2732</b>
	Rücklauf	2,5 m	3m / Ø5.2mm	Netzversorgung 230 V	–	BACnet	kWh	<b>187F2745</b>
	Rücklauf	2,5 m	3m / Ø5.2mm	Netzversorgung 24 V AC/DC	–	BACnet	kWh	<b>187F2758</b>
<b>DN 40 q<sub>p</sub> 10 m<sup>3</sup>/h Schraubflansch 300 mm</b>	Rücklauf	5 m	5m / Ø5.2mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus	–	kWh	<b>187F2616</b>
	Vorlauf	5 m	5m / Ø5.2mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus	–	kWh	<b>187F2617</b>
	Rücklauf	2,5 m	3m / Ø5.2mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus + OMS	–	kWh	<b>187F2634</b>
	Rücklauf	2,5 m	3m / Ø5.2mm	Netzversorgung 230 V	MBus	–	kWh	<b>187F2647</b>
	Rücklauf	2,5 m	3m / Ø5.2mm	Netzversorgung 230 V	MBus + OMS	–	kWh	<b>187F2660</b>
	Rücklauf	2,5 m	3m / Ø5.2mm	Netzversorgung 230 V	–	Modbus	kWh	<b>187F2673</b>
	Rücklauf	2,5 m	3m / Ø5.2mm	Netzversorgung 24 V AC/DC	–	Modbus	kWh	<b>187F2686</b>
	Vorlauf	2,5 m	3m / Ø5.2mm	Netzversorgung 230 V	–	BACnet	kWh	<b>187F2699</b>
	Vorlauf	2,5 m	3m / Ø5.2mm	Netzversorgung 24 V AC/DC	–	BACnet	kWh	<b>187F2712</b>
	Vorlauf	2,5 m	3m / Ø5.2mm	Netzversorgung 24 V AC/DC	–	Modbus	kWh	<b>187F2733</b>
	Rücklauf	2,5 m	3m / Ø5.2mm	Netzversorgung 230 V	–	BACnet	kWh	<b>187F2746</b>
	Rücklauf	2,5 m	3m / Ø5.2mm	Netzversorgung 24 V AC/DC	–	BACnet	kWh	<b>187F2759</b>
<b>DN 50 q<sub>p</sub> 15 m<sup>3</sup>/h Flansch 270 mm</b>	Rücklauf	5 m	5m / Ø5.2mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus	–	kWh	<b>187F2618</b>
	Vorlauf	5 m	5m / Ø5.2mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus	–	kWh	<b>187F2619</b>
	Rücklauf	2,5 m	3m / Ø5.2mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus + OMS	–	kWh	<b>187F2635</b>
	Rücklauf	2,5 m	3m / Ø5.2mm	Netzversorgung 230 V	MBus	–	kWh	<b>187F2648</b>
	Rücklauf	2,5 m	3m / Ø5.2mm	Netzversorgung 230 V	MBus + OMS	–	kWh	<b>187F2661</b>
	Rücklauf	2,5 m	3m / Ø5.2mm	Netzversorgung 230 V	–	Modbus	kWh	<b>187F2674</b>
	Rücklauf	2,5 m	3m / Ø5.2mm	Netzversorgung 24 V AC/DC	–	Modbus	kWh	<b>187F2687</b>
	Vorlauf	2,5 m	3m / Ø5.2mm	Netzversorgung 230 V	–	BACnet	kWh	<b>187F2700</b>
	Vorlauf	2,5 m	3m / Ø5.2mm	Netzversorgung 24 V AC/DC	–	BACnet	kWh	<b>187F2713</b>
	Rücklauf	5 m	5m / Ø6mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus	–	kWh	<b>187F2717</b>
	Vorlauf	5 m	5m / Ø6mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus	–	kWh	<b>187F2718</b>
	Vorlauf	2,5 m	3m / Ø5.2mm	Netzversorgung 24 V AC/DC	–	Modbus	kWh	<b>187F2734</b>
	Rücklauf	2,5 m	3m / Ø5.2mm	Netzversorgung 230 V	–	BACnet	kWh	<b>187F2747</b>
	Rücklauf	2,5 m	3m / Ø5.2mm	Netzversorgung 24 V AC/DC	–	BACnet	kWh	<b>187F2760</b>
<b>DN 65 q<sub>p</sub> 25 m<sup>3</sup>/h Flansch 300 mm</b>	Rücklauf	5 m	5m / Ø5.2mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus	–	MWh	<b>187F2620</b>
	Vorlauf	5 m	5m / Ø5.2mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus	–	MWh	<b>187F2621</b>
	Rücklauf	5 m	5m / Ø5.2mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus + OMS	–	MWh	<b>187F2636</b>
	Rücklauf	5 m	5m / Ø5.2mm	Netzversorgung 230 V	MBus	–	MWh	<b>187F2649</b>
	Rücklauf	5 m	5m / Ø5.2mm	Netzversorgung 230 V	MBus + OMS	–	MWh	<b>187F2662</b>
	Rücklauf	5 m	5m / Ø5.2mm	Netzversorgung 230 V	–	Modbus	MWh	<b>187F2675</b>
	Rücklauf	5 m	5m / Ø5.2mm	Netzversorgung 24 V AC/DC	–	Modbus	MWh	<b>187F2688</b>
	Vorlauf	5 m	5m / Ø5.2mm	Netzversorgung 230 V	–	BACnet	MWh	<b>187F2701</b>
	Vorlauf	5 m	5m / Ø5.2mm	Netzversorgung 24 V AC/DC	–	BACnet	MWh	<b>187F2714</b>
	Rücklauf	5 m	10m / Ø6mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus	–	kWh	<b>187F2719</b>
	Vorlauf	5 m	10m / Ø6mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus	–	kWh	<b>187F2720</b>
	Vorlauf	5 m	5m / Ø5.2mm	Netzversorgung 24 V AC/DC	–	Modbus	MWh	<b>187F2735</b>
	Rücklauf	5 m	5m / Ø5.2mm	Netzversorgung 230 V	–	BACnet	MWh	<b>187F2748</b>
	Rücklauf	5 m	5m / Ø5.2mm	Netzversorgung 24 V AC/DC	–	BACnet	MWh	<b>187F2761</b>

Nenndurchfluss, Größe und Anschlussstyp	Installation	Kabellänge Durchflusssensor	Kabellänge Temperaturfühler	Spannungsversorgung	Kommunikation integriert	Module	Energieeinheit	Bestell-Nr.
DN 80 q <sub>p</sub> 40 m <sup>3</sup> /h Flansch 300 mm	Rücklauf	5 m	5m / Ø5.2mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus	–	MWh	<b>187F2622</b>
	Vorlauf	5 m	5m / Ø5.2mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus	–	MWh	<b>187F2623</b>
	Rücklauf	5 m	5m / Ø5.2mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus + OMS	–	MWh	<b>187F2637</b>
	Rücklauf	5 m	5m / Ø5.2mm	Netzversorgung 230 V	MBus	–	MWh	<b>187F2650</b>
	Rücklauf	5 m	5m / Ø5.2mm	Netzversorgung 230 V	MBus + OMS	–	MWh	<b>187F2663</b>
	Rücklauf	5 m	5m / Ø5.2mm	Netzversorgung 230 V	–	Modbus	MWh	<b>187F2676</b>
	Rücklauf	5 m	5m / Ø5.2mm	Netzversorgung 24 V AC/DC	–	Modbus	MWh	<b>187F2689</b>
	Vorlauf	5 m	5m / Ø5.2mm	Netzversorgung 230 V	–	BACnet	MWh	<b>187F2702</b>
	Vorlauf	5 m	5m / Ø5.2mm	Netzversorgung 24 V AC/DC	–	BACnet	MWh	<b>187F2715</b>
	Rücklauf	5 m	10m / Ø6mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus	–	kWh	<b>187F2721</b>
	Vorlauf	5 m	10m / Ø6mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus	–	kWh	<b>187F2722</b>
	Vorlauf	5 m	5m / Ø5.2mm	Netzversorgung 24 V AC/DC	–	Modbus	MWh	<b>187F2736</b>
	Rücklauf	5 m	5m / Ø5.2mm	Netzversorgung 230 V	–	BACnet	MWh	<b>187F2749</b>
	Rücklauf	5 m	5m / Ø5.2mm	Netzversorgung 24 V AC/DC	–	BACnet	MWh	<b>187F2762</b>
DN 100 q <sub>p</sub> 60 m <sup>3</sup> /h Flansch 360 mm	Rücklauf	5 m	5m / Ø5.2mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus	–	MWh	<b>187F2624</b>
	Vorlauf	5 m	5m / Ø5.2mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus	–	MWh	<b>187F2625</b>
	Rücklauf	5 m	5m / Ø5.2mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus + OMS	–	MWh	<b>187F2638</b>
	Rücklauf	5 m	5m / Ø5.2mm	Netzversorgung 230 V	MBus	–	MWh	<b>187F2651</b>
	Rücklauf	5 m	5m / Ø5.2mm	Netzversorgung 230 V	MBus + OMS	–	MWh	<b>187F2664</b>
	Rücklauf	5 m	5m / Ø5.2mm	Netzversorgung 230 V	–	Modbus	MWh	<b>187F2677</b>
	Rücklauf	5 m	5m / Ø5.2mm	Netzversorgung 24 V AC/DC	–	Modbus	MWh	<b>187F2690</b>
	Vorlauf	5 m	5m / Ø5.2mm	Netzversorgung 230 V	–	BACnet	MWh	<b>187F2703</b>
	Vorlauf	5 m	5m / Ø5.2mm	Netzversorgung 24 V AC/DC	–	BACnet	MWh	<b>187F2716</b>
	Rücklauf	5 m	10m / Ø6mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus	–	kWh	<b>187F2723</b>
	Vorlauf	5 m	10m / Ø6mm	Batterie 3,6 V DC (2 AA-Zellen)	MBus	–	kWh	<b>187F2724</b>
	Vorlauf	5 m	5m / Ø5.2mm	Netzversorgung 24 V AC/DC	–	Modbus	MWh	<b>187F2737</b>
	Rücklauf	5 m	5m / Ø5.2mm	Netzversorgung 230 V	–	BACnet	MWh	<b>187F2750</b>
	Rücklauf	5 m	5m / Ø5.2mm	Netzversorgung 24 V AC/DC	–	BACnet	MWh	<b>187F2763</b>

**Bestellung  
Zubehör**

Produkt	Bezeichnung	Anzahl	Bestell-Nr.
Optischer Lesekopf	Optischer Lesekopf OG-1-USB	1 Stk	187F3112
Spannungsversorgung	Sono40 Batterie 3,6 V DC, A-Zelle	1 Stk	187F2970
	Sono40 Netzgerät 24 V AC/DC + 230 V AC	1 Stk	187F2971
Kommunikationsmodule	Sono40 M-Bus-Modul	1 Stk	187F2972
	Sono40 Modbus-RTU-Modul	1 Stk	187F2973
	Sono40 BACnet-MSTP-Modul	1 Stk	187F2974
Temperaturfühler Ø5,2 mm	Pt 500/Ø5,2 mm/1,5 m Kabel, MID	1 Paar	187F3125
	Pt 500/Ø5,2 mm/3 m Kabel, MID	1 Paar	187F3127
	Pt 500/Ø5,2 mm/5 m Kabel, MID	1 Paar	187F3390
	Pt 500/Ø5,2 mm/10 m Kabel, MID	1 Paar	187F3391
Temperaturfühler Ø6,0 mm	Pt 500/Ø6,0 mm/3 m Kabel, MID	1 Paar	187F3123
	Pt 500/Ø6,0 mm/5 m Kabel, MID	1 Paar	187F3124
	Pt 500/Ø6,0 mm/10 m Kabel, MID	1 Paar	187F3389
Kugelhahn für Temperaturfühler Ø5,2 mm Einzelpack	DN 15 – ½" für Direktfühler	1 Stk	187F0593
	DN 20 – ¾" für Direktfühler	1 Stk	187F0592
	DN 25 – 1" für Direktfühler	1 Stk	187F0591
	DN 32 – ¾" für Direktfühler	1 Stk	187F3448
Kugelhahn für Temperaturfühler Ø5,2 mm Multipack	DN 15 – für Direktfühler, 12 Stk	12 Stk	087H0118
	DN 20 – für Direktfühler, 12 Stk	12 Stk	087H0119
	DN 25 – für Direktfühler, 12 Stk	12 Stk	087H0120
	DN 32 – für Direktfühler, 12 Stk	12 Stk	187F3449
T-Stück	DN 15: G½", G½", G½" PN25 130 °C	1 Stk	014U1959
	DN 20: G¾", G½", G¾" PN25 130 °C	1 Stk	014U1960
	DN 25: G1", G½", G1" PN25 130 °C	1 Stk	014U1961
	DN 32: G1¼", G½", G1¼" PN25 130 °C	1 Stk	014U1943
Tauchhülsen für Temperaturfühler Ø5,2 mm	Ø5,2 mm, Messing, Länge: 35 mm	1 Paar	087G6053
	Ø5,2 mm, Messing, Länge: 52 mm	1 Paar	087G6054
	Ø5,2 mm, Messing, Länge: 85 mm	1 Paar	087G6055
	Ø5,2 mm, Messing, Länge: 120 mm	1 Paar	087G6056
	Ø5,2 mm, Edelstahl, Länge: 85 mm	1 Paar	087G6057
	Ø5,2 mm, Edelstahl, Länge: 120 mm	1 Paar	087G6058
	Ø5,2 mm, Edelstahl, Länge: 155 mm	1 Paar	087G6059
Tauchhülsen für Temperaturfühler Ø6,0 mm	Ø6,0 mm, Messing, Länge: 40 mm	1 Paar	087G6061
	Ø6,0 mm, Messing, Länge: 85 mm	1 Paar	087G6062
	Ø6,0 mm, Messing, Länge: 120 mm	1 Paar	087G6063
	Ø6,0 mm, Edelstahl, Länge: 85 mm	1 Paar	087G6064
	Ø6,0 mm, Edelstahl, Länge: 120 mm	1 Paar	087G6065
	Ø6,0 mm, Edelstahl, Länge: 155 mm	1 Paar	087G6066
	Ø6,0 mm, Edelstahl, Länge: 210 mm	1 Paar	087G6067
Anschraubenden	DN 15 G¾"-R½" PN 25 130 °C	1 Paar	087G6071
	DN 20 G1"-R¾" PN25 130 °C	1 Paar	087G6072
	DN 25 G1¼"-R1" PN 25 130 °C	1 Paar	087G6073
	DN 40 G2"-R1½" PN 25 130 °C	1 Paar	087G6074
Adapter für Temperaturfühler Ø5,2 mm	R½" auf M10 x 1 (1 Stk) – inkl. Kupferdichtung zur flachdichtenden Verbindung. PN25 130 °C	1 Stk	087G6075
	R½" auf M10 x 1 (32 Stk) – inkl. Kupferdichtung zur flachdichtenden Verbindung. PN25 130 °C	32 Stk	087G6076
	R½" auf M10x1 (1 Stk.) – konisches Gewinde zum Dichten mit Hanf. PN25 130 °C	1 Stk	014U1941
	R½" auf M10 x 1 (32 Stk) – konisches Gewinde zum Dichten mit Hanf. PN25 130 °C	32 Stk	014U1935
Adapter für Temperaturfühler Ø5,2 mm	Kunststoff-Einbausatz M10 x 1	20 Stk	087G6077
	Messing-Einbausatz M10 x 1	20 Stk	087G6078



**Danfoss GmbH, Deutschland:** Climate Solutions • danfoss.de • +49 69 8088 5400 • cs@danfoss.de  
**Danfoss Ges.m.b.H., Österreich:** Climate Solutions • danfoss.at • +43 720548000 • cs@danfoss.at  
**Danfoss AG, Schweiz:** Climate Solutions • danfoss.ch • +41 615100019 • cs@danfoss.ch

Alle Informationen, einschließlich, aber nicht beschränkt auf Informationen zur Auswahl von Produkten, ihrer Anwendung bzw. ihrem Einsatz, zur Produktgestaltung, zum Gewicht, den Abmessungen, der Kapazität oder zu allen anderen technischen Daten von Produkten in Produkthandbüchern, Katalogbeschreibungen, Werbungen usw., die schriftlich, mündlich, elektronisch, online oder via Download erteilt werden, sind als rein informativ zu betrachten, und sind nur dann und in dem Ausmaß verbindlich, als auf diese in einem Kostenvoranschlag oder in einer Auftragsbestätigung explizit Bezug genommen wird. Danfoss übernimmt keine Verantwortung für mögliche Fehler in Katalogen, Broschüren, Videos und anderen Drucksachen. Danfoss behält sich das Recht vor, ohne vorherige Bekanntmachung Änderungen an seinen Produkten vorzunehmen. Dies gilt auch für bereits in Auftrag genommene, aber nicht gelieferte Produkte, sofern solche Anpassungen ohne substantielle Änderungen der Form, Tauglichkeit oder Funktion des Produkts möglich sind.  
Alle in dieser Publikation enthaltenen Warenzeichen sind Eigentum von Danfoss A/S oder Danfoss-Gruppenunternehmen. Danfoss und das Danfoss Logo sind Warenzeichen der Danfoss A/S. Alle Rechte vorbehalten.