

## MoniSonic 4800

### Ultraschall Lauzeit-Durchflussmessgeräte



#### Merkmale

- Berührungslose Messung
- Unabhängig vom Medium bzw. dem Druck in der Leitung
- Messgenauigkeit  $\pm 1\%$
- Temperaturbereich  $-40^{\circ}\text{C}$  bis  $+200^{\circ}\text{C}$
- Für vollgefüllte Rohre

#### Beschreibung

Der MoniSonic 4800 ist ein Laufzeit-Ultraschalldurchflussmessgerät, konzipiert für genaue und zuverlässige Durchflussmessungen von ultraschalleitfähigen Medien in vollgefüllten Rohren (Druckleitungen) von DN 13 bis DN 6000. Messbare Medientemperaturen liegen zwischen  $-40^{\circ}\text{C}$  und  $+200^{\circ}\text{C}$ .

Die von aussen auf das Rohr aufgeschnallten Sensoren können sowohl an horizontalen, als auch vertikalen Druckleitungen montiert werden. Voraussetzung für eine exakte Durchflussmessung ist ein gut entwickeltes Geschwindigkeitsprofil. Dies wird erreicht durch ein vollgefülltes Rohr mit ausreichender Ein-/Auslaufstrecke, im günstigsten Fall  $10 \times D / 5 \times D$ . Die Messgenauigkeit beträgt  $< \pm 1\%$  bezogen auf den aktuellen Messwert. Die Schallgeschwindigkeit des Mediums wird laufend gemessen und entsprechend korrigiert. Unter Anwendung eines Hochgeschwindigkeitsmikroprozessors, geeignet für digitale Signalverarbeitung, wird eine kurze Reaktionszeit erzielt.

Das LCD und die Funktionstasten ermöglichen eine einfache Systemkonfiguration und Fehlerfindung: LCD mit Hintergrundbeleuchtung, einfaches Einbauen von Sensoren, Behebung von Störungen, einfache Bedienung durch Tastenfeld an der Außenfläche des Gehäuses.

Folgende Sprachen werden unterstützt: Englisch, Deutsch, Französisch und Spanisch

Diese Zählerbaureihe wird stetig weiterentwickelt und garantiert eine Messgenauigkeit von  $\pm 1\%$  bezogen auf den aktuellen Durchfluss. Die Reynoldszahl wird berechnet und die Möglichkeit der Eingabe eines Korrekturfaktors (K-Faktor) sichert höchste Genauigkeit bei allen Durchfluggeschwindigkeiten. Zusätzlich besteht die Möglichkeit mit Eingabe der Schallgeschwindigkeit andere Medien zu messen, welche nicht im Gerät standardmäßig hinterlegt sind. Darüberhinaus haben Änderungen an der Medientemperatur und Druck keine Nebeneffekte (Auto-Temp./Druckausgleich).

#### Applikationen

- Wasser & Abwasser
- Heiz- und Kühlwasser
- Abwasserbehandlung
- Kohlenwasserstoffe
- Säuren & toxische Flüssigkeiten
- Reinigungsmittel

## Technische Daten

Typ	MoniSonic 4800
Messprinzip	Laufzeit 1-Pfad
Gehäusematerial	Aluminium
Montageart	Wandmontage
Abmessungen HxBxT	170 x 142 x 75 mm
Schutzart	IP 66
Betriebstemperaturbereich	-20°C bis +55°C
Analoge Ausgänge	4-20 mA, max. Bürde 1k $\Omega$
Digitale Ausgänge	2 x open collector, 30 VDC / 0,1 A 1 x open collector, 20 VDC / 1 A
Eingänge	1 x (kein Voltkontakt)
Displayfunktionen	akt. Q und V, Total vor- und rückwärts
Displaysprache	Deutsch, Englisch, Französisch, Spanisch
Spannungsversorgung	100 bis 240 VAC, 50/60 Hz oder 20 bis 30 VDC
Programmierung	Über Fronttastatur
Datenlogger	----

## Messprinzip

Die Messgeräte arbeiten nach dem Ultraschall-Laufzeitverfahren. Dabei werden Ultraschallwellen diagonal durch einen Strömungspfad gesendet und empfangen. Aus der Differenz ( $\Delta t$ ) der Laufzeiten wird die Fließgeschwindigkeit berechnet. Verglichen mit einer Dopplermessung arbeitet das Laufzeit-verfahren wesentlich genauer und zuverlässiger. Reaktionszeit: 0,2 Sek. (Hochgeschwindigkeitsmodus).

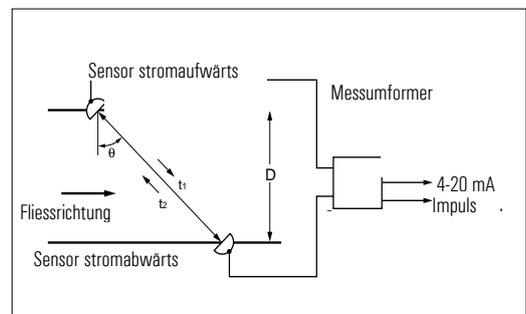
## Aufschallsensor

	Typ	MoniSonic 4800
13 – 100	FSD22	max. 100°C
25 – 100 (PVC-Rohr)	FLSE12	max. 120°C
50 – 100 (Metallrohr)	FLSE12	max. 120°C
50 – 150 (PVC/Metallrohr)	FLSE32	max. 120°C
50 – 300	FSGS32	max. 80°C
50 – 400	FLD32	max. 200°C
200 – 1200	FSGS41	max. 80°C
200 – 6000	FSGS51	max. 80°C

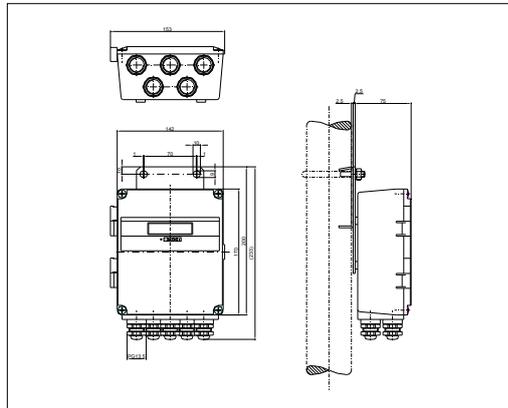
	MoniSonic 4800
Sensormaterial	Plastik, Edelstahl, Aluminium
Kabellängen	5 bis 300 m
Temperaturbereich	-40°C bis +200°C
Schutzart	IP67 / FLD22 und FLD32 IP52

## Messgenauigkeit

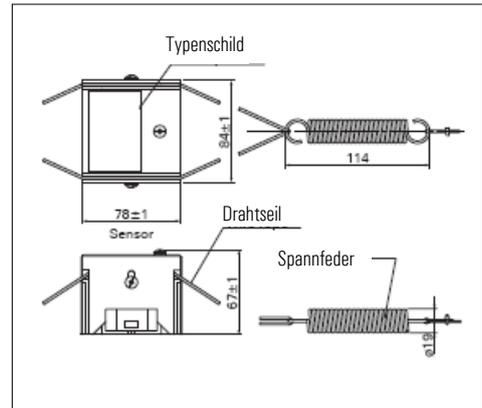
V	DN	MoniSonic 4800
0 – 2 m/s	13 – 50	0,05 m/s
	50 – 300	0,02 m/s
	300 – 6000	0,01 m/s
2 – 32 m/s	13 – 50	2,5%
	50 – 300	1% bezogen auf akt. Q
	300 – 6000	1,5% bezogen auf akt. Q



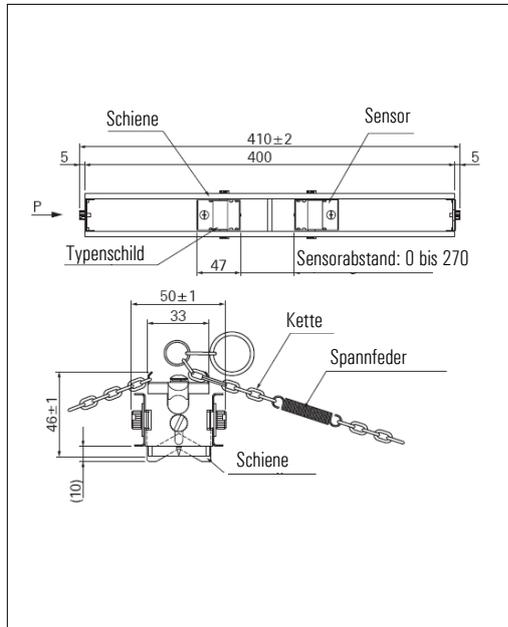
Abmessungen in mm



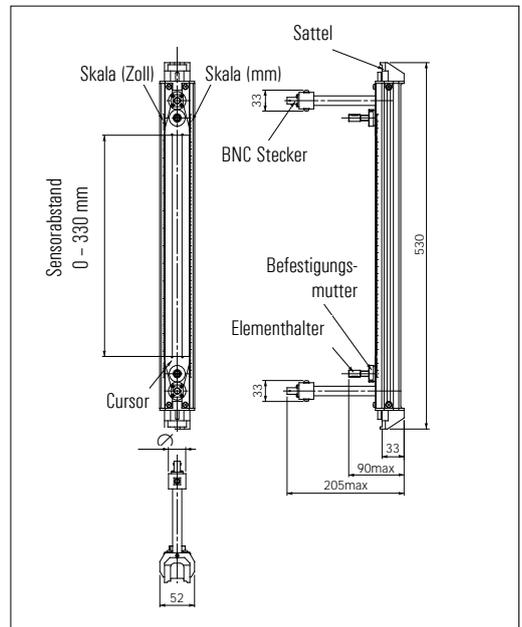
Grosser Sensor FSGS51



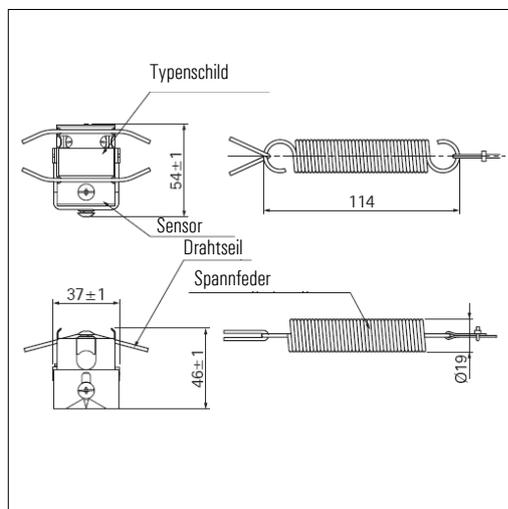
Kleiner Sensor FSGS32



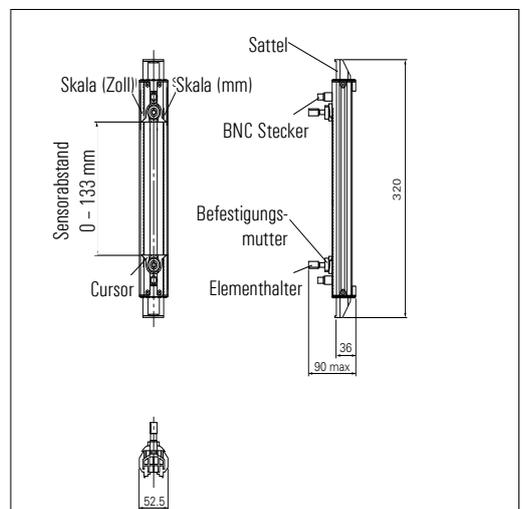
Hochtemperatursensor FLD32



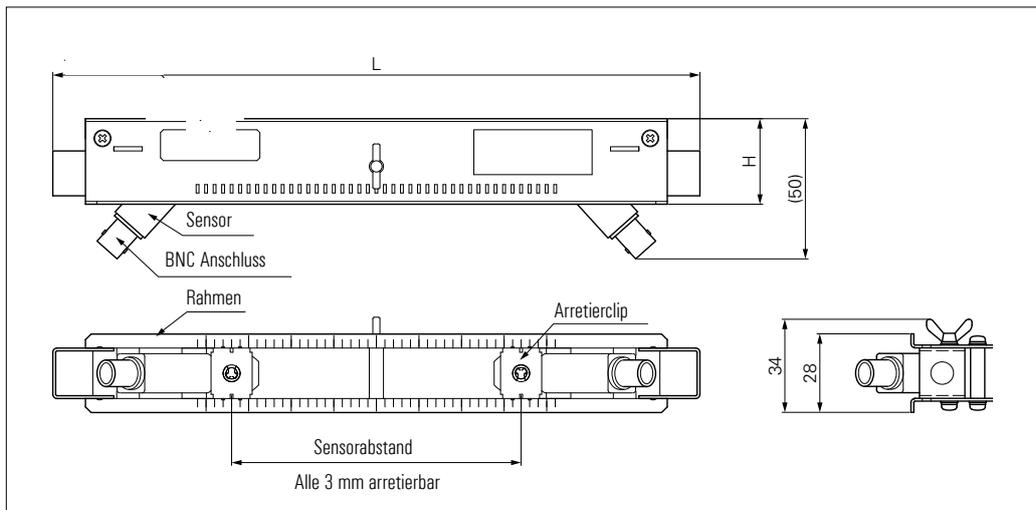
Mittlerer Sensor FSGS41



Sensor FSD22



Sensor FLSE



Typ	Rohrmaße	L	H	Sensorabstand	Gewicht
FLSE12	25 bis 100 mm	240	31	21 - 120	0,3 kg
FLSE22	50 bis 225 mm	360	30	21 - 240	0,4 kg