



GWF 4D technology®

SONICO® EDGE

DER WELTWEIT FÜHRENDE DURCHFLUSSMESSER



Ihre Vorteile

- > 4D technology® bietet erstklassige Messung von hohen und niedrigen Durchflüssen (DN 50: Anlaufwert bis zu 0,005 m³/h, Überlast > 90 m³/h).
Sofortige Erkennung von Leckagen oder Netzstörungen, geeignet für Löschwasser-Einsätze.
- > Höchste Flexibilität bei Planung und Installation:
Zuverlässige Messungen über den gesamten Durchflussbereich, unabhängig von den Installationsbedingungen. Selbst bei 90°-Bögen, Ventilen oder Pumpen sind keine geraden Rohrstrecken erforderlich.
- > Ausgelegt für präzise Messungen – 4D technology® maximiert den Messbereich auf R1000:
Höchste Präzision über das gesamte Strömungsprofil führt zu einem dynamischen Messbereich der Spitzenklasse.
- > Homogener 4D-Messkanal mit trockenen Sensoren, ohne Strömungshindernisse:
Minimaler Druckverlust ermöglicht Messungen hoher Durchflüsse und minimiert die Betriebskosten. Trockene Sensoren führen zu höherer Lebensdauer, Zuverlässigkeit und Schmutzunempfindlichkeit des Zählers.
- > Zwei eigenständige NFC-Schnittstellen für die Kommunikationsanbindung:
Unterstützt verschiedene Kommunikationsstandards.

Eigenschaften

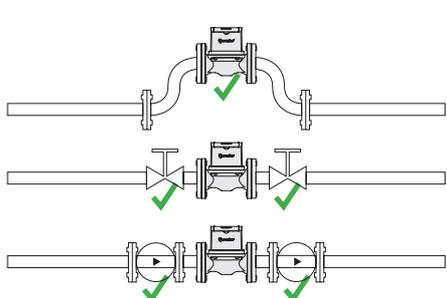
- > Minimaler Druckverlust < 0,04 bar
- > U0/D0, keine Strömungsgleichrichter erforderlich
- > Maximaler Betriebsdruck PN 16 bar
- > Bidirektionale Durchflussmessung
- > Temperaturbereich 0,1 °C bis + 50 °C
- > Schutzklasse IP68
- > Manipulationssicher
- > IR-Schnittstelle für Firmware-Update, Parametrierung und Datenauslesung
- > Integrierte Temperaturmessung
- > Lufterkennung
- > Externe Stromversorgung
- > Individuelle NFC-Schnittstellen mit leicht zugänglichen Plug & Play-Modulen
- > Mode 5- und Mode 7-Datenverschlüsselung
- > Automatische Durchflussrichtungserkennung gemäss WELMEC 7.2 European Legal Metrology
- > Firmwareaktualisierung gemäss WELMEC 7.2 European Legal Metrology

Einsatzgebiete

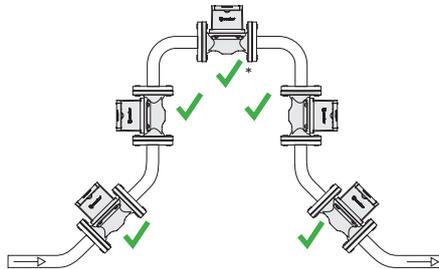
- > Durchflussmessung, z. B. Trink- oder Brauchwasser (Reservoirs, Pumpstationen, usw.)
- > Geeignet für schwierige Einbausituationen, wie Installationen direkt vor oder nach 90°-Bögen, Ventilen oder Pumpen
- > Das Messverfahren benötigt keine Erdung – kein Einfluss auf die Messgenauigkeit/ -wiederholbarkeit

Zuverlässige Messungen unabhängig von den Einbaubedingungen

Das 4D technology® zertifizierte R1000-Turndown-Verhältnis ist unabhängig vom Strömungsprofil sowie der Zählerausrichtung und Einbaulage.

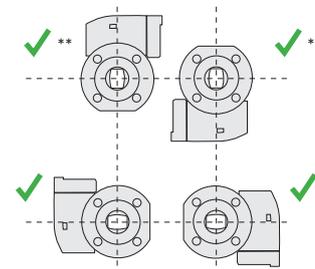


> Direkt nach oder vor 90 ° Bögen, Ventilen oder Pumpen für Messgeräte der Grössen DN50 – DN300 und Wassertemperaturen < 30 °C



> In jeder Einbaulage für DN50 – DN150 und Wassertemperaturen < 30 °C

* Bei Wassertemperaturen > 30 °C ist eine horizontale Einbaulage notwendig.
* Für die DN200 und DN300 Nennweiten ist eine horizontale Installationsrichtung notwendig.



> In jeder Ausrichtung für DN50 – DN150 und Wassertemperaturen < 50 °C

** Bei den DN200 und DN300 Nennweiten ist die Ausrichtung der Anzeige nach oben oder nach unten zu berücksichtigen.



4D-Messkanal

Dank der homogenen Form des Messkanals und der integrierten 4D technology® ist die Messung unabhängig vom Strömungsprofil. Trockene Sensoren garantieren eine präzise und zuverlässige Messung über die gesamte Lebensdauer des Zählers.

Der 4D-Messkanal erlaubt eine Installation des Zählers in unmittelbarer Nähe eines 90 °-Bogens oder eines Ventils, ohne gerade Ein- und Auslaufstrecken. Diese Flexibilität reduziert die Installationskosten, da keine zusätzlichen Arbeiten an der Einbaustelle berücksichtigt werden müssen.

SONICO® EDGE – in Deutschland und der Schweiz entwickelt und gebaut. Dank des patentierten Time Reversed Acoustics Messprinzips wird eine einzigartige Messwiederholbarkeit erreicht.

Ultimative Kommunikation

Die 4D technology® Plattform unterstützt zwei individuelle NFC-Schnittstellen für austauschbare Kommunikationsmodule, wodurch eine nachhaltige Kommunikationsanbindung während der gesamten Lebensdauer des Produkts gewährleistet ist.

Die NFC-Schnittstelle bietet zahlreiche Vorteile:

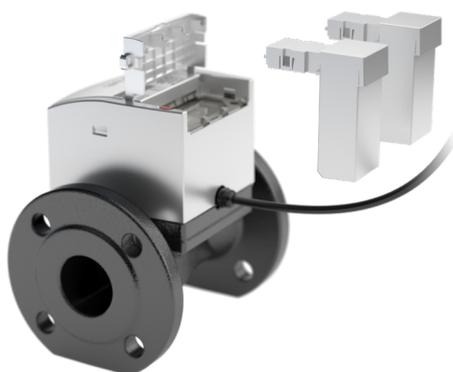
- > Die nahtlose Migration auf zukünftige Technologien und Standards garantiert Investitionssicherheit
- > Einfache Schnappmontage – keine Steckverbinder oder Kabel erforderlich, Schutzklasse IP68
- > Möglichkeit des Austausches oder der Nachrüstung einzelner Module im Feld
- > Nachhaltige und manipulations sichere Anbindung, durchgehend verlässliche Ergebnisse
- > Optimierter Datenschutz dank Mode 5- und Mode 7-Verschlüsselung

Die modulare Anbindung der Kommunikationsschnittstellen gewährleistet eine unbegrenzte Flexibilität sowohl für bestehende als auch für zukünftige Kommunikationsstandards:

- > Impuls: Impulsausgang (0,1 l; 1 l; 10 l; 100 l; 1000 l) einstellbar
- > Analog: 4 – 20 mA Ausgang konfigurierbar für uni- oder bidirektionale Messungen
- > ECO: Serielle Datenschnittstelle mit geringem Stromverbrauch (z. B. zum Durchflussmessungen eines NB-IoT Modems)
- > Weitere: Kundenspezifische Module

Für Datenauslesung, Firmware-Updates gemäss WELMEC 7.2¹⁾ und weitere Parametereinstellungen ist SONICO® EDGE mit einer IR-Schnittstelle ausgestattet.

¹⁾ WELMEC European Cooperation in Legal Metrology – Software Guide Measuring Instruments Directive 2014/32/EU1

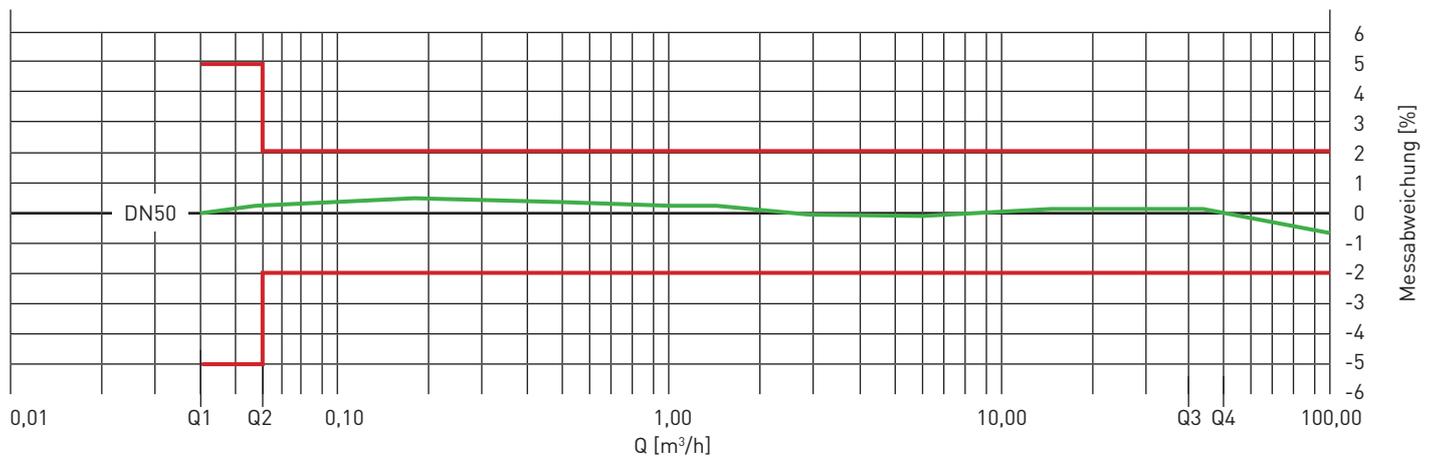


Technische Daten gem. MID/OIML Zertifizierung

Nennweite	DN	mm	50	80	100	150	200	300
Q3 / Q1			1000	1000	1000	1000	1000	1000
Start Durchfluss	Q _{start}	l/h	25	50	80	200	300	600
	V _{start}	m/s	0,0035	0,0014	0,0014	0,0016	0,0027	0,0020
Untere Messbereichsgrenze ± 5 %	Q ₁	m ³ /h	0,04	0,10	0,16	0,40	0,63	1
	V ₁	m/s	0,0057	0,0055	0,0057	0,0063	0,0056	0,0039
Übergangsbereich ± 2 %	Q ₂	m ³ /h	0,06	0,16	0,26	0,64	1,01	1,60
	V ₂	m/s	0,0091	0,0088	0,0091	0,0101	0,0089	0,0063
Zulässige Dauerbelastung ± 2 %	Q ₃	m ³ /h	40	100	160	400	630	1000
	V ₃	m/s	5,7	5,5	5,7	6,3	5,6	3,9
Maximale Belastung	Q ₄	m ³ /h	50	125	200	500	788	1250
	V ₄	m/s	7,1	6,9	7,1	7,9	7,0	4,9
Überlast	Q _{max}	m ³ /h	90	200	300	600	1100	1500
	V _{max}	m/s	12,7	11,1	10,6	9,4	9,7	5,9
Höchste Temperatur	T	°C	50	50	50	50	30	30
Nenndruck	PN	bar	16	16	16	16	16	16

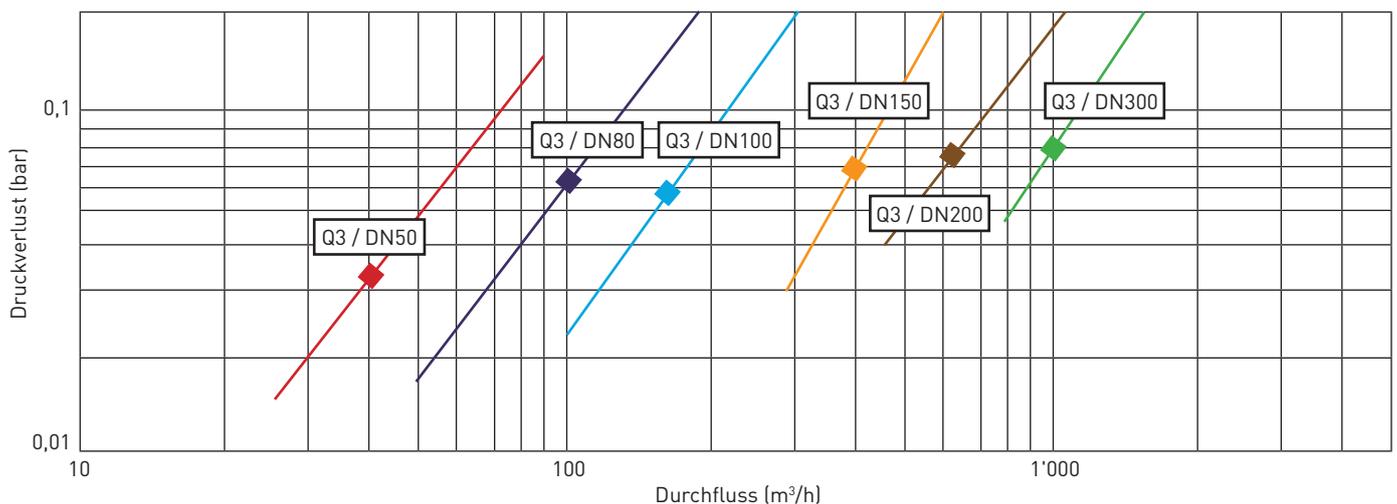
4D technology® Messgenauigkeit

Die 4D technology® ermöglicht ein bidirektionales Turndown-Verhältnis R1000 und ist unempfindlich gegen Veränderungen im Strömungsprofil, welche durch Bögen, Ventile oder Pumpen verursacht werden. Dank des patentierten Time Reversed Acoustics Messprinzips wird eine einzigartige Messwiederholbarkeit erreicht. Diese ist unabhängig von den Durchflussbedingungen, elektromagnetischen- oder Erdungsstörungen und der Leitfähigkeit des Mediums.

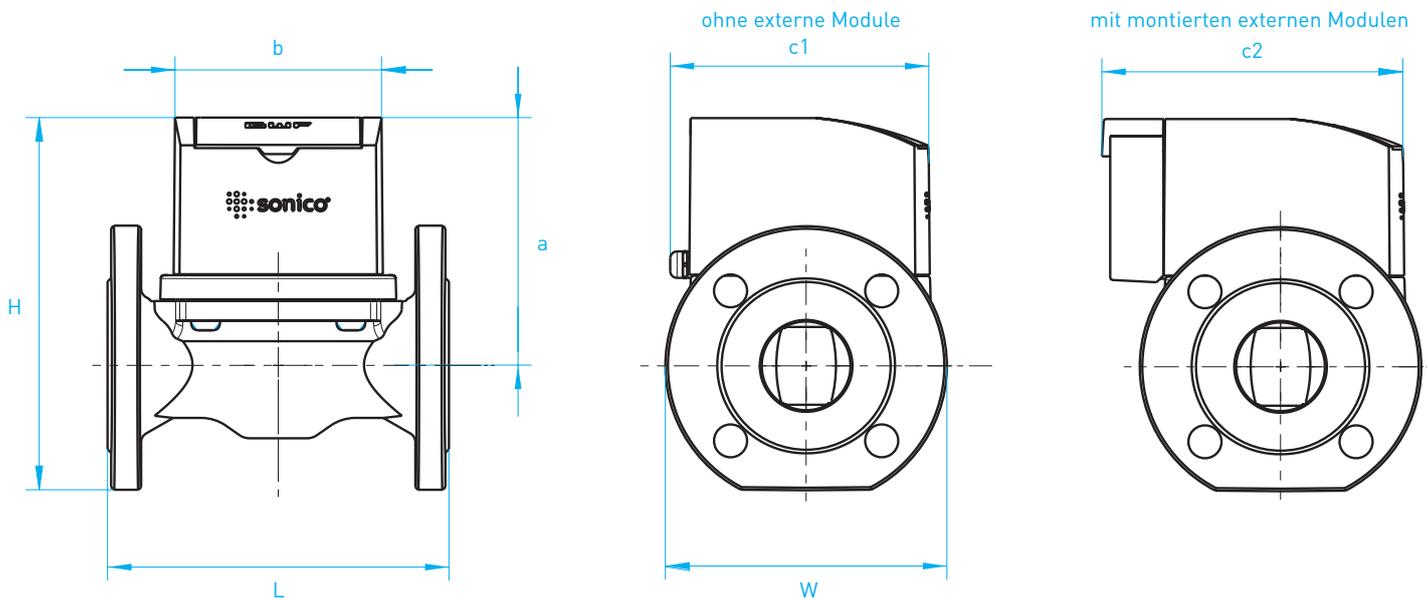


Typische Druckverlustkurve

Der homogene 4D-Messkanal ermöglicht einen minimalen Druckverlust (< 0.04 bar bei DN50 @ Q3) und bietet so höchste Zuverlässigkeit bei niedrigsten Betriebskosten.



Masse und Gewichte



Nennweite		L (mm)	H (mm)	W (mm)	a (mm)	b (mm)	c1 (mm)	c2 (mm)	Gewicht (kg)
mm	inch								
50	2	200	220	165	147	122	152	177	13
80	3	200	250	200	158	122	152	177	16
100	4	250	270	220	169	122	152	177	21
150	6	300	336	285	202	122	152	177	33
200	8	350	395	340	234	122	140	177	60
300	12	500	475	460	252	122	140	177	115
Anschluss		Flansch: EN1092-1 PN 16, weitere auf Anfrage							

Materialien

Messkanal:

- > KTL- und pulverbeschichteter Grauguss

Messadapter:

- > KTL- und pulverbeschichteter Grauguss

IP68 Dichtung:

- > Gerschraubter Stahlrahmen mit Glas und Flachdichtung

Gehäuse:

- > ASA Luran Kunststoff

Stromversorgung

SONICO® EDGE kann über das Stromnetz (mit geeignetem DC-Adapter) oder über eine externe Batteriequelle¹ betrieben werden.

Daten zur Netzstromversorgung:

- > Eingangsspannung: 24 V DC ± 10 %
- > Max. Ladestrom: 300 mA
- > Die integrierte Pufferbatterie (UPS²) sorgt für autonome Messungen für 48 h, wenn die externe Stromversorgung unterbrochen ist.

¹) Die vom Kunden bereitzustellende externe Batteriequelle. Beispiele können z. B. Solarenergie oder Windturbine sein.

²) UPS – Uninterruptible Power Supply

Zulassungen

EG-Konformität gemäss:

- > 2014/32/EU (MID) (2019)
- > OIML R49:2013 (2019)

Trinkwasserzulassungen:

- > KTW / W270 (2019)
- > SVGW
- > NSF-61
- > WRAS

Anforderungen an die externe Batterie:

- > Eingangsspannung: 5 – 15 V DC
- > Nennstrom: 30 mA
- > Max. Spitzenstrom: 260 mA
- > Batterielebensdauer: Abhängig von der Batteriekapazität

GWF

GWF MessSysteme AG
Obergrundstrasse 119
6005 Luzern, Schweiz

T +41 41 319 50 50
info@gwf.ch

Technischer Support
T +41 41 319 52 00
support@gwf.ch

→ gwf.ch