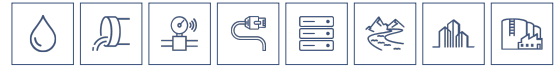




Wasser



Abwasser

GWF

sonico[®] EDGE

Wassermessung



Ihre Vorteile

- GWF 4D Technologie[®] bietet erstklassige Messung von hohen und niedrigen Durchflüssen (DN 50: Anlaufwert bis zu 5 l/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 der Installationsbedingungen. Selbst bei 90°-Bögen, Ventilen oder Pumpen sind keine geraden Rohrstrecken erforderlich**
- Ausgelegt für präzise Messung – GWF 4D Technologie[®] maximiert den Messbereich bis 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**

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
- Umgebungstemperatur -20 °C bis + 70 °C
- Manipulationssicher
- Integrierte Temperaturmessung
- Lufterkennung
- Externe Stromversorgung
- Automatische Durchflussrichtungserkennung 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

4D-Messkanal

Aufgrund der homogenen Form des Messkanals und der integrierten GWF 4D Technologie® 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. Aufgrund des patentierten Time Reversed Acoustics Messprinzips wird eine einzigartige Messwiederholbarkeit erreicht.



Ultimative Kommunikation

Die Plattform GWF 4D Technologie® unterstützt eine Schnittstelle für Nahfeldkommunikation (NFC), die während der gesamten Lebensdauer des Produkts für eine beständige Vernetzung sorgt.

Eines der folgenden zur Verfügung stehenden Kommunikationsmodule kann an die flexible NFC Kommunikationsschnittstelle angeschlossen werden:

- 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 1 oder 2: Serielle Datenschnittstelle mit geringem Stromverbrauch (z. B. zum Durchflussmessungen eines NB-IoT Modems)
- Modbus: Modbus RTU/ASCII Protokoll mit erweiterten Flowmeter-Daten



Technische Daten gem. MID/OIML Zertifizierung

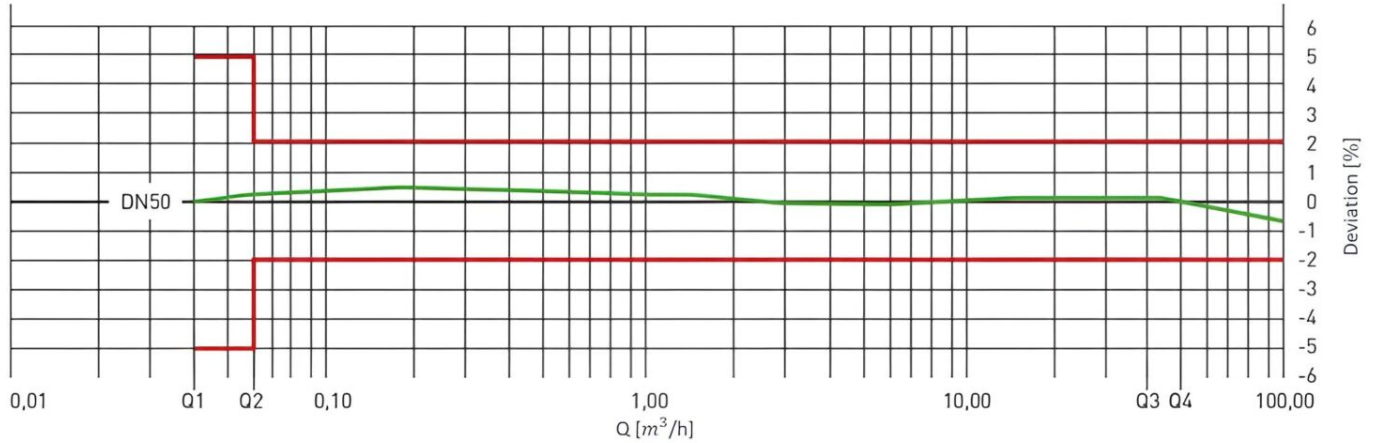
| Nennweite | DN | mm | 50 | 80 | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 |
|---------------------------------|--------------------------------|-------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Dynamik | Q ₃ /Q ₁ | R | bis R1000 | bis R1000 | bis R1000 | bis R1000 | bis R1000 | bis R1000 | bis R1000 |
| Start Durchfluss | Q _{start} | l/h | 25 | 50 | 80 | 200 | 300 | 450 | 600 |
| Start Durchfluss | V _{start} | m/s | 0,0047 | 0,0042 | 0,0042 | 0,0045 | 0,0040 | 0,0060 | 0,0050 |
| Untere Messbereichsgrenze ± 5 % | Q ₁ | m ³ /h | 0,04 | 0,10 | 0,16 | 0,40 | 0,63 | 0,63 | 1 |
| Untere Messbereichsgrenze ± 5 % | V ₁ | m/s | 0,0076 | 0,0084 | 0,0083 | 0,0089 | 0,0084 | 0,0084 | 0,0084 |
| Übergangsbereich ± 2 % | Q ₂ | m ³ /h | 0,06 | 0,16 | 0,26 | 0,64 | 1,01 | 1,0 | 1,60 |
| Übergangsbereich ± 2 % | V ₂ | m/s | 0,012 | 0,013 | 0,013 | 0,014 | 0,013 | 0,013 | 0,013 |
| Zulässige Dauerbelastung ± 2 % | Q ₃ | m ³ /h | 40 | 100 | 160 | 400 | 630 | 630 | 1000 |
| Zulässige Dauerbelastung ± 2 % | V ₃ | m/s | 7,57 | 8,41 | 8,35 | 8,91 | 8,37 | 8,37 | 8,35 |
| Überlast | Q ₄ | m ³ /h | 50 | 125 | 200 | 500 | 788 | 788 | 1250 |
| Überlast | V ₄ | m/s | 9,47 | 10,51 | 10,44 | 11,14 | 10,46 | 10,46 | 10,44 |
| Maximale Belastung | Q _{max} | m ³ /h | 90 | 200 | 300 | 600 | 1100 | 1100 | 1500 |
| Maximale Belastung | V _{max} | m/s | 17,04 | 16,82 | 15,66 | 13,37 | 14,61 | 14,61 | 12,53 |
| Nenndruck | PN | bar | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 |

Dynamik Bereich

| Einbaurichtung | Temperatur | DN 50 | DN 80 | DN 100 | DN 150 | DN 200 | DN 250 | DN 300 |
|----------------|------------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Horizontal | T30 | R1000 | R1000 | R1000 | R1000 | R1000 | R1000 | R1000 |
| Vertikal | T30 | R630 | R630 | R630 | R630 | R630 | R630 | R630 |
| Horizontal | T50 | R1000 | R1000 | R630 | R630 | R630 | R630 | R630 |

MID/OIML Messgenauigkeit

GWF 4D-Technologie[®] bietet einen bidirektionalen Messbereich R1000 gemäss MID/OIML und ist extrem robust gegenüber Änderungen im Durchflussprofil, die durch Bögen, Ventile oder Pumpen verursacht werden. Das patentierte Time Reverse Acoustic Messprinzip ermöglicht ein neues Niveau der Messwiederholbarkeit unabhängig der Durchflussbedingungen, elektromagnetischen Störungen, Erdungsstörungen oder Leitfähigkeit des Mediums.

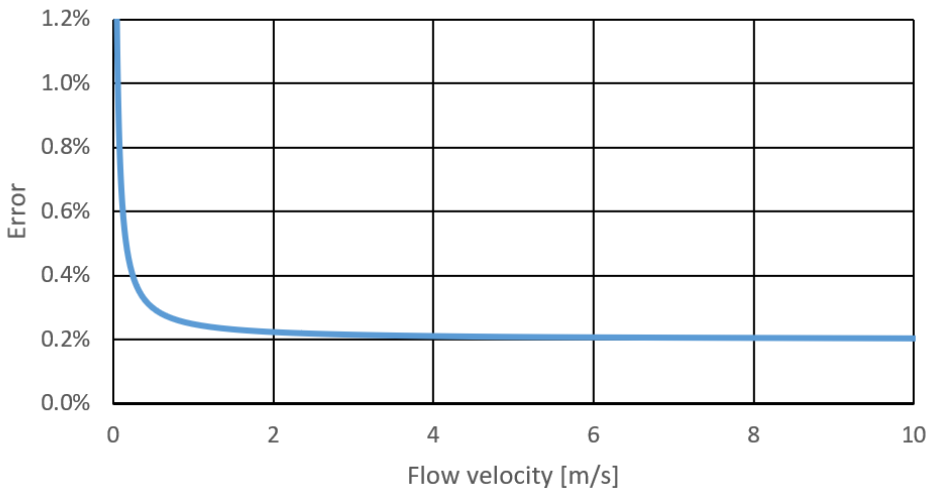


Industrielle Messgenauigkeit

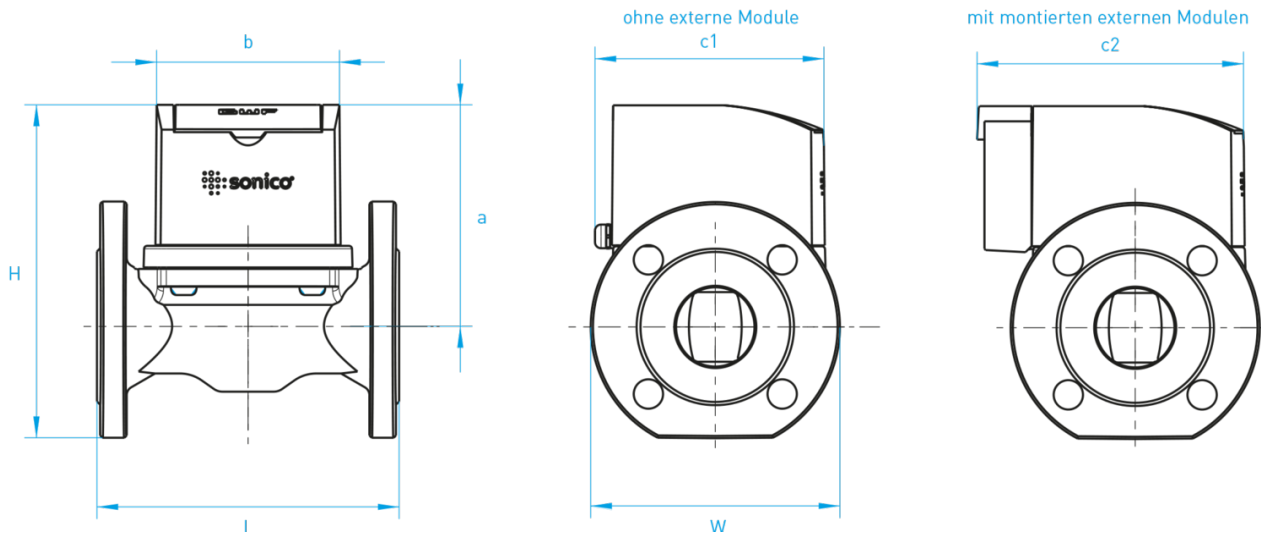
Neben MID/OIML-Kalibrierungen bietet GWF akkreditierte industrielle Kalibrierungen gemäß ISO 17025 im Durchflussbereich von 0,005 m³/h bis 600 m³/h an.

Basierend auf der GWF 4D Technologie[®] ergibt eine industrielle Kalibrierung eine Messunsicherheit von bis zu $\pm 0,2$ % der gemessenen Geschwindigkeit $\pm 0,5$ mm/s.

$E = \pm 0.2\%$ of rate 0.5mm/s



Masse und Gewichte



| Nennweite (mm) | Nennweite (Inch) | L (mm) | H (mm) | W (mm) | a (mm) | b (mm) | c1 (mm) | c2 (mm) | Gewicht (kg) |
|----------------|---|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|--------------|
| 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 |
| 250 | 10 | 450 | 425 | 410 | 241 | 122 | 152 | 177 | 82 |
| 300 | 12 | 500 | 475 | 460 | 252 | 122 | 152 | 177 | 115 |
| Anschluss | Flansch: EN 1092-1 PN 16, weitere auf Anfrage | | | | | | | | |

Materialien

Messkanal:

- KTL- und pulverbeschichteter Grauguss

Messadapter:

- KTL- und pulverbeschichteter Grauguss

IP68 Dichtung:

- Geschraubter Stahlrahmen mit Glas und Flachdichtung

Gehäuse:

- ASA Luran Kunststoff

Zulassungen

EG-Konformität gemäss:

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

Trinkwasserzertifizierungen:

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

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 \pm 10 %
- Max. Ladestrom: 300 mA
- Die integrierte Pufferbatterie (UPS²⁾) sorgt für autonome Messungen für 24 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

Anforderungen an die externe Batterie:

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