

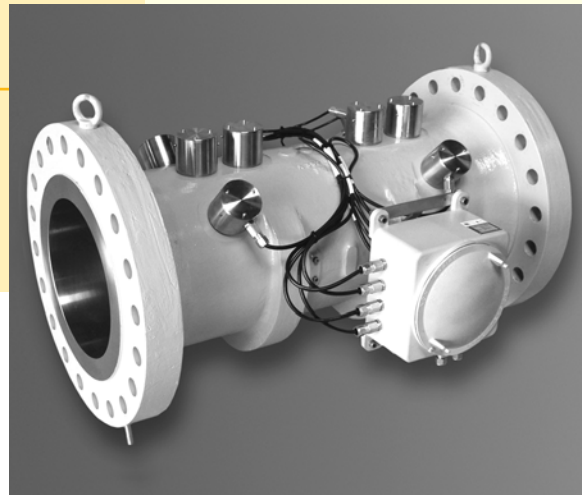
# Q.Sonic

## Ultraschall-Durchflussmessgeräte für eichpflichtige Volumenmessungen

### Anwendungsbereiche

**Medien:** Erdgas

**Branchen:** Gasgewinnung, -transport und -versorgung



### Kurzinformation

Ultraschallgaszähler der Q-Sonic-Baureihe sind die universellen Messgeräte für eichpflichtige Volumenmessungen bei Erdgasen. Offshore- und Onshore-Anwendungen von der Gasförderung über Produktion, Speicherung, Transport und Verteilung in der Industrie bis zum Endverbraucher sind die Einsatzbereiche.

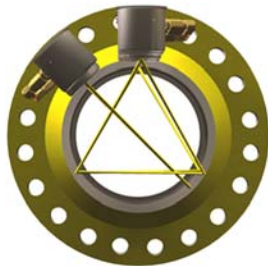
Mit drei Varianten der hochwertigen Messtechnik bietet Elster-Instromet praxisgerechte Lösungen für alle Aufgaben.

#### Q.Sonic-3 - Der Standard ...

... für eichpflichtige Durchsatz- und Volumenmessungen mit mehr als tausend weltweit eingesetzten Geräten. Schon das Standard-Modell arbeitet mit zwei doppelten Reflexionsmesspfaden und einem Einfachreflexionsmesspfad.

Die patentierte Reflexionsmessung bietet als einziges Messprinzip die messtechnische Ermittlung des Strömungsprofils.

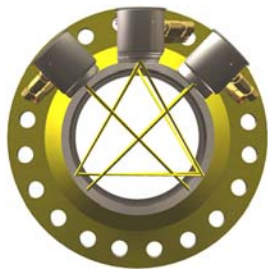
Der Q.Sonic-3 erfüllt alle Anforderungen des AGA-9 Reports sowie des ISO-Standards CD17089.



#### Q.Sonic-4 – Setzt Maßstäbe

Außer den zwei doppelten Reflexionsmesspfaden des Q.Sonic-3 enthält der Q.Sonic-4 zwei Einfach-Reflexionsmesspfade, die sich im rechten Winkel kreuzen. Dadurch ist dieses Ultraschall-Durchflussmessgerät weniger empfindlich gegen asymmetrische Einlaufstörungen.

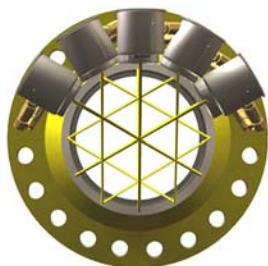
Das Messgerät wird vor allem bei Offshore-Applikationen sowie bei Mess- und Regelstationen eingesetzt.



#### Q.Sonic-5 - Für höchste Ansprüche

... durch perfekte Abtastung des Strömungsprofils. An sieben Reflektionspunkten wird im Sekundentakt festgestellt, ob sich geometrische Änderungen aufgrund von Verschmutzungen ergeben haben. Der Q.Sonic bietet das Höchstmaß an Diagnostik und garantiert damit ein Minimum an Messunsicherheit.

Einsatz bei höchsten Anforderungen an Genauigkeit und Ausfallsicherheit.



### Hauptmerkmale

- Keine beweglichen Teile
- Kein Druckverlust
- Großer Messbereich
- Bidirektionaler Einsatz
- Ausführung gemäß ISO-Standard CD17089
- Ausführung gemäß AGA-9 Report
- Maximale Störfestigkeit durch CMB-Signalverarbeitung
- Ermittlung des Strömungsprofils
- Maximale Wiederholungsgenauigkeit
- Ermittlung von Drall, Verwirbelungen und Asymmetrien
- Reflektionstechnologie

# Q.Sonic: Ultraschall-Durchflussmessgeräte

Technische Daten		Q.Sonic-3	Q.Sonic-4	Q.Sonic-5
Durchmesser	[mm]	100-1600		
	[inch]	4-64		
Geschwindigkeitsbereich	[m/s]	≤ ± 30		
Druckbereich	[bar]	8 - 150 (optional: niedrigere oder höhere Drücke)		
Gastemperatur	[°C]	-20 / +80 (optional: niedrigere oder höhere Temperaturen)		
Umgebungstemperatur	[°C]	-20 / +60 (optional: niedrigere Temperaturen)		
Wiederholungsgenauigkeit		≤ 0,05% *)		
Messunsicherheit		≤ 0,3% (geeichter HD-Durchfluss *)		
		≤ 0,5 % (typisch, ohne Eichung des Durchflusses *)		
		0,2 % Nichtlinearität *)		
	Drallwinkel [°]	≤ 20	≤ 20	≤ 20
	Asymmetrie	≤ 5%	≤ 15%	≤ 20%
Empf. Rohrlänge, Einlaufstrecke	ohne FC **)	10 D	10 D	10 D
Empf. Rohrlänge, Einlaufstrecke	mit FC **)	5 D	5 D	5 D
Ausführung gemäß AGA-9 Report		ja		
Stromversorgung		24V DC		
Energieverbrauch		<10W		
Ausgänge		2 x RS232, 2 x RS485 (bis zu 500 m) ***)		
		4x Optokoppler 0-10KHz, frei konfigurierbar		
Antwortzeit		1 Aktualisierung / s		
Aufzeichnung der Daten		> 35 Tage; stündliche Aufzeichnungen gemäß API-Standards für Erdölmessungen, Kapitel 21		
Position, Messwertgeber T		3-5 D stromaufwärts oder 2-5D stromabwärts		
Position, Messwertgeber P		auf dem Gehäuse		
Sicherheitsmarken		FM: Class1, Division 1, Group D ATEX: Zone 1, Gasgruppe IIA, IIB & IIC		
Rohrmaterial		A333/LF350, optional: WSTE355, SS, Duplex		
Gehäuseschutz		IP65		
Rohr, Einlaufstrecke		1% Unterschied im Durchmesser gegenüber USM		
Rohr, Auslaufstrecke		1% Unterschied im Durchmesser gegenüber USM		
<b>Optionen</b>				
Anwendungsspezifische Pfadsubstitution: Messunsicherheit bei Ausfall eines Messpfades		≤ 0,3%		
Rauschunterdrückung mit CMB		typisch 15-20dB		

\*) zwischen 5% Qmax und 100% Qmax    \*\*) FC = Strömungsgleichrichter    \*\*\*) Elektronikkomponenten der Serie IV

Durchflussbereich							
Durchmesser		Arbeitsbereich	Q <sub>min</sub> m <sup>3</sup> /h	Q <sub>max</sub> m <sup>3</sup> /h	Q <sub>min</sub> cf/h	Q <sub>max</sub> cf/h	Länge Zählergehäuse
4"	100mm	1:30	30	800	1.100	28.300	5D
6"	150mm	1:40	45	1.800	1.600	63.600	4D
8"	200mm	1:50	60	3.000	2.200	106.000	4D
10"	250mm	1:65	75	5.000	2.700	176.600	4D
12"	300mm	1:90	90	8.000	3.200	282.600	3D
16"	400mm	1:120	100	12.000	3.600	423.800	3D
20"	500mm	1:130	150	19.000	5.300	671.000	3D
24"	600mm	1:140	200	28.000	7.100	988.900	3D
30"	750mm	1:150	300	45.000	10.600	1.589.300	3D
36"	900mm	1:150	425	65.000	15.100	2.295.600	3D
42"	1.050mm	1:150	525	80.000	18.600	2.825.300	3D
48"	1.200mm	1:150	700	100.000	24.800	3.531.600	3D

Die angegebenen Mengen sind Näherungswerte. Die Volumenangaben in örtlichen Genehmigungen können davon verschieden sein..  
Größere Abmessungen bis 64" bzw. 1.600 mm sind ebenfalls erhältlich. Die Länge des Messgehäuses kann sich von dem in der Tabelle angegebenen Wert unterscheiden, wenn nicht standardmäßige Messgehäuse verwendet werden.

## Ihre Ansprechpartner

**Deutschland**  
Elster-Instromet GmbH  
Steinern Str. 19 - 21  
55252 Mainz-Kastel  
Tel. +49 6134 605 0  
Fax +49 6134 605 390  
www.elster-instromet.com

**Österreich**  
Elster-Instromet Vertriebsges. m.b.H  
Heiligenstädter Strasse 45  
1190 Wien  
Tel. +43 1 369 2655  
Fax +43 1 369 2655 22

**Schweiz**  
GWF MessSysteme AG  
Obergrundstrasse 119  
6002 Luzern  
Tel. + 41 41 319 50 50  
Fax + 41 41 310 60 87  
www.gwf.ch