



Badger Meter Europa

Cox Turbinenzähler

Badger Meter Europa GmbH
Nürtinger Str. 76
72639 Neuffen (Germany)
Tel. +49-7025-9208-0
Fax +49-7025-9208-15
www.badgermeter.de
badger@badgermeter.de

Hochpräzisionszähler mit einem Rotor und mit Dualrotor

Cox-Turbinenzähler verfügen über eine unübertroffen hohe Wiederholbarkeit und Linearität. Sie sind zum Einbau in vielen industriellen Applikationen mit Flüssigkeiten und Gasen geeignet. Sie können für Ölmessungen, für Messungen von demineralisiertem Wasser und Chemikalien sowie für kryogene Messungen von CO² verwendet werden. Mit verschiedenen Anschlüssen ausgestattet, können sie in unterschiedliche Rohrleitungen eingebaut werden. Zusätzlich werden entsprechende Impulsgeber und Elektroniken angeboten. Diese Zähler sind die perfekte Lösung für anspruchsvolle Durchflussmessungen.

Standardturbinenzähler mit einem Rotor werden meistens zur Messung von Kühlmitteln bei Schneide- und Formprozessen, zur Prozesssteuerung, in Prüfständen, zur Durchflussmessung bei Dosierungen, Öl- und Treibstoffmessungen in Maschinen, Motoren und Antriebsaggregaten sowie für zahlreiche Anwendungen in Forschung und Entwicklung eingesetzt.

Die Hochpräzisionsturbinenzähler mit patentiertem Dualrotormessprinzip verfügen über einen erweiterten Messbereich von 60:1. Sie finden überall dort Anwendung, wo eine hochpräzise Durchflussmessung gefordert ist, wo minimale Platzverhältnisse für den Zähler herrschen oder kein Platz für Strömungsgleichrichter vorhanden ist.



Merkmale

- Sehr hohe Messgenauigkeit
- Unübertroffene Wiederholbarkeit
- Hohe Linearität
- Für kleine Durchflüsse
- Anwendbar bei hohen Drücken
- Für Flüssigkeiten oder Gase



*Cox ist ein Geschäftsbereich von Badger Meter, Inc.

TUR_Cox_UB_01_1103.doc

Nachdruck von Texten oder Textausschnitten nur mit schriftlicher Genehmigung von Badger Meter Europa GmbH.
Der Missbrauch von Texten, Bildern oder Firmenlogo wird strafrechtlich verfolgt.

Cx-Serie – Turbinenzähler mit einem Rotor

Die hohe Durchflussleistung basiert auf dem Axialhelicalrotor-design, das Linearität, Wiederholbarkeit und Ansprechzeit verbessert sowie für einen geringeren Druckverlust sorgt. Da es nur ein Lager gibt, ist die Reibung wesentlich geringer. Dadurch liegt die Linearität über dem Messbereich von 10:1. Durch dieses Lagersystem kann der Messbereich auf 60:1 bei kleinen und bis zu 150:1 bei grossen Zählern erweitert werden.

Durch Anschluss an eine EC80-Elektronik stehen diese Messsysteme für hochpräzise Durchflussmessungen. Die EC80 sorgt für eine Toleranz von $\pm 0.1\%$ über den kompletten Messbereich. Über mehrere Frequenz- und Analogausgänge wird mit der Elektronik der Temperatur- und Druckausgleich in industriellen Anlagen sichergestellt.

Die Zähler nutzen eine verbesserte, erweiterte Turbinengeometrie, um Flüssigkeitsverwirbelungen am Rotor zu vermeiden. Keramische Kugellager sind Standard und ermöglichen eine längere Lebensdauer. Das 316 SS-Gehäuse übertrifft die Druckanforderungen der AN (MS)-Anschlüsse.

Technische Daten

Toleranz	< $\pm 0.05\%$ v.M.
Messgenauigkeit	$\pm 0.25\%$ v.M.
Wiederholbarkeit	$\pm 0.02\%$ v.M.
Linearität	$\pm 0.5\%$ v.M.
mit elektronischem Linearisierer	$\pm 0.1\%$ v.M.
Max. Frequenzausgang	500 bis 1500 Hz standard
Ausgangssignal	0-10 V (Rechteckimpuls)
Reaktionszeit	2-3 mS oder besser



Merkmale

- Sehr hohe Linearität
- Außergewöhnliche Wiederholbarkeit
- Grosser Durchflussbereich
- Schnelle Reaktion auf Änderungen bei der Durchflussmenge
- 316 SS-Gehäuse standard
- Keramiklager
- CE-Zulassung
- Standardkalibrierungen nach NIST & NVLAP akkreditiert

LoFlo™ -Serie – für kleine Durchflüsse

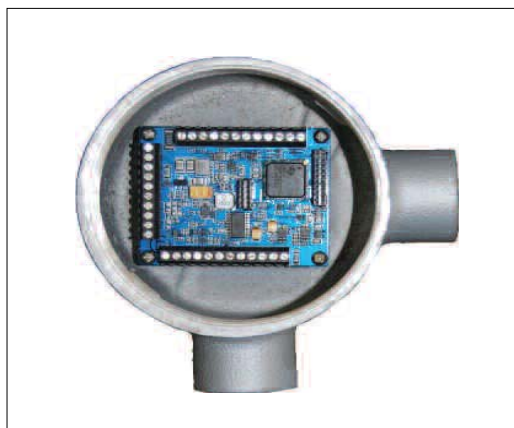
Bei der LoFlo™-Serie handelt es sich um robuste, axiale Turbinenzähler mit außergewöhnlicher Wiederholbarkeit von $\pm 0.25\%$. Bei Anschluss an die EC80-Elektronik liegt die Toleranz innerhalb $\pm 0.1\%$. Somit ist eine hochpräzise Messung über den gesamten Messbereich gegeben. Die Zähler können beliebig in horizontalen oder vertikalen Rohrleitungssystemen installiert werden.

Das langlebige Keramiklager, das für die LoFlo™-Serie verwendet wird, eignet sich ausgezeichnet für die Messung von Wasser, Kohlenwasserstoffen und kryogenen Flüssigkeiten. Mit diesem Zähler können geringe Durchflussmengen, wie z.B. 0.024 l/min gemessen werden und somit bietet dieser Zähler eine ideale Lösung für eine Reihe von Anwendungen. Typische Anwendungsbereiche sind Treibstoffeinspritzungen, chemische Zusätze und Additive, Messungen von Treibstoffverbrauch und Kältemitteln, Zudosieren von Farbstoffen, etc.

Durch die Verwendung von Keramiklagern entsteht deutlich weniger Reibung als bei Gleitlagern, der Messbereich wird grösser und bietet eine bessere Wiederholbarkeit.

Technische Daten

Toleranz	$\pm 0.25\%$
Messgenauigkeit	$\pm 0.25\%$ v.M.
Frequenzausgang	1500 - 1800 Hz
Druck	40 bar
Reaktionszeit	20-30 mS
Gehäuse	316 SST, Anschlüsse -6 AN (MS)



Merkmale

- Keramiklager für eine geringe Reibung
- Geeignet zum Messen von Wasser, Kohlenwasserstoffen und kryogenen Flüssigkeiten
- 17-4 Helicalrotor
- Kompakte Bauweise

Zähler mit EC-80 Elektronik

Gehäuse	Aluminium, ex-geschützt
Stromversorgung	24 VDC nominal
Eingänge	Ein-/Dualrotorfrequenz, RTD
Ausgänge	2 Frequenzgänge 2 Analogausgänge (4-20 mA, 0-10 VDC)
Digitale Ausgänge	0-5 V TTL, RS485

Exact™-Serie – Turbinenzähler mit Dualrotor

Die Exact™-Serie bietet die präzisen Zähler dieser Art überhaupt mit Messleistungen, die mit traditionellen Ausführungen mit nur einem Rotor nicht möglich sind. Diese Serie findet Anwendung in der Luft- und Raumfahrt, Automobilindustrie, bei industriellen Anwendungen und OEMs.

Die Exact™-Serie hat einen erweiterten Messbereich. Somit ist es oftmals nicht notwendig, dass mehrere Geräte zum Einsatz kommen, was den Einbau vereinfacht und Kosten spart. Die außergewöhnliche Zählerleistung wird durch die innovative Dualrotorbauweise gewährleistet, UVC*-Kurven werden verbessert und der Messbereich erweitert.

Bei der Exact™-Serie (Standardtyp CDX/CDL) sind keine Strömungsgleichrichter notwendig, um Flüssigkeitsverwirbelungen zu reduzieren, da mit dem Dualrotorsystem der Rotorbeschleunigungseffekt ausgeschaltet wird. Mit den Strömungsgleichrichtern kann die Lagerdiagnose durch Anzeige des Rotorenverhältnisses bestimmt werden. Damit wird festgestellt, wann eine Abnutzung vorliegt bzw. eine Reinigung ansteht. Die Zähler der Exact™-Serie benutzen einen speziellen Impulsabgriff, der gegenüber Vibrationen unempfindlich ist und Platz spart. Die Elektronik kann direkt angeschlossen werden. Sowohl eine aufgebauete, als auch externe Elektronik zur Verarbeitung der Signalausgänge sind möglich.

Die Dualrotortechnologie ist ideal für eine Reihe von Anwendungen. Der Zähler wurde für einen Durchfluss in beide Richtungen und für eine Umgebung mit starken Vibrationen konzipiert. Er besitzt ein robustes Lagersystem mit Dualkeramiklagern auf jedem Rotor; damit bleiben die inneren Teile an ihrem Platz und es wird eine ausgezeichnete Wiederholbarkeit erreicht. Der Zähler kann in Anlagen installiert werden, die keinen Platz für Strömungsgleichrichter bieten, ohne dass es zu einem Verlust der Messgenauigkeit kommt. Drücke bis zu 2065 bar können auftreten, Viskositätsschwankungen werden durch eingebaute Drucksensoren ausgeglichen.



Merkmale

- Keine Strömungsgleichrichter notwendig
- Bessere Leistung durch Helicalrotoren
- Höchste Genauigkeit
- Ausgezeichnete Wiederholbarkeit
- Grosser Messbereich
- Erweiterter UVC*-Messbereich
- Eingebauter Impulsabgriff, unempfindlich gegenüber Vibrationen
- NVLAP-Kalibrierung

Technische Daten

Toleranz	< ± 0.05% v.M.
Messgenauigkeit	± 0.1% v.M.
Wiederholbarkeit	± 0.02% v.M.
Linearität	± 0.01% v.M.
Betriebstemperatur	-270 °C bis + 150 °C standard
Druck	Bis zu 2065 bar je nach Größe und Anschlüssen
Druckverlust	0,9 bar bei max. Durchflussmenge @1.2 cSt
Lager	Keramik standard (Wasser & Kohlenstoffe)

*UVC = universelle Viskositätskurve