Wir machen's einfach!

THOMSEN Messtechnik

DigitalFlow™ GS868

Ultraschall-Durchfl ussmesser für Dampfmassenstrom

Applikationen

Der Ultraschall-Durchfl ussmesser für Dampf

DigitalFlow GS868 ist ein komplettes UltraschallDurchfl ussmesssystem zur Messung von gesättigtem oder überhitztem Dampf von:

- Heizungs, Lüftungs und Klimaanlagen
- Pneumatische Antriebssysteme
- Nahrungsmittel- und Getränkeindustrie
- Wasseraufbereitung und Destillation
- Chemie und Petrochemie
- Stromerzeugung
- Stahlindustrie
- Tiefbau
- Fertigung

Eigenschaften

- Misst bidirektional
- Besitzt keine beweglichen Teile
- Besitzt keine beweglichen Teile
- Sehr großen dynamischen Bereich von 1500 : 1
- Durchfl ussmessung ohne Duckverlust und Einbauten in die Strömung
- Hohe Toleranz bei verschmutzten Strömen
- Geringer Wartungsaufwand
- Geeignet für sehr hohe Temperaturen
- Als Zweipfadmessung verfügbar, um maximale Genauigkeit zu erzielen

Panametrics
a Baker Hughes business

Wir machen's einfach!

THOMSEN Messtechnik

Ultraschall-Durchfl ussmesser für Dampfmassenstrom von Panametrics

Der DigitalFlow GS868 Ultraschall-Durchfl ussmesser für Dampf ist für die Messung der Massenströmung von gesättigtem oder überhitztem Dampf konzipiert. Er bietet eine einzigartige Kombination aus vielfältiger Einsatzmöglichkeit , einfacher Installation, geringer Wartungsanforderungen und hoher Genauigkeit ohne dabei einen Druckabfall zu verursachen. Das alles in einem Durchfl ussmesserpaket mit allen Funktionen.

Der Durchfl ussmesser DigitalFlow GS868 nutzt das CorrelationsLaufzeit-™ Messverfahren

Kompakte Ultraschall-Messköpfe werden im Rohr oder im Kanal stromaufwärts voneinander installiert . Die Messköpfe senden und empfangen Ultraschallimpulse durch den Dampf. Das Messgerät misst die Differenz zwischen den Laufzeiten (stromauf- und stromabwärts) und verwendet die digitale Signalverarbeitung und die Korrelationserkennung, um die Geschwindigkeit und den Volumenstrom zu messen. Der Massenstrom wird anhand der Temperatur- und Druckmesswerte und der im Messgerät abgelegten Dampftabelle berechnet .

Kein Druckabfall, gringer Wartungsaufwand

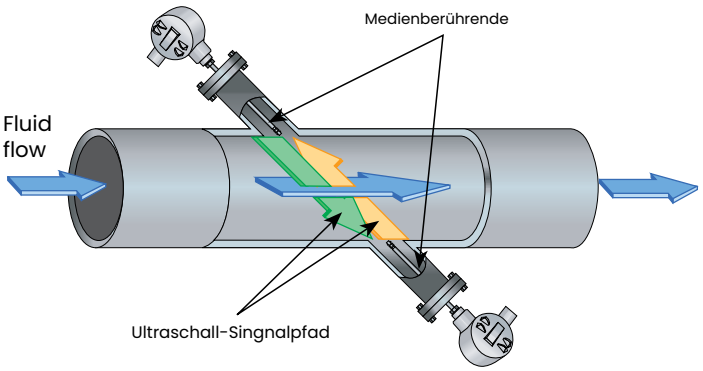
Zusätzlich zum standardmäßigen Einzelkanalmodus bietet ein optionales Zweikanalmodell verbesserte Genauigkeit beim Messen zweier Pfade in einer Rohrleitung. Kann auch zum Messen eines Pfades in zwei Rohrleitungen verwendet werden.

Geringe Betriebskosten

Konventionelle Dampf-Durchfl ussmesser verursachen einen permanenten Druckabfall und weisen einen begrenzten Messbereich auf, wodurch Zeit und Geld verschwendet werden. Da die Messköpfe des DigitalFlow GS868 nicht den Durchfl uss behindern, verursachen sie auch keinen Druckabfall. Der Durchfl ussmesser DigitalFlow GS868 verfügt über keine Teile, die verschmutzen oder an denen sich Fremdkörper ansammeln können und keine beweglichen Teile, die verschleißen können. Daher muss er nicht geschmiert oder gereinigt werden und erfordert keine routinemäßige Wartungsarbeiten.

Digitale und analoge Ausgangsoptionen

Mit dem Durchfl ussmesser DigitalFlow GS868 können Daten problemlos über den standardmäßigen digitalen Ausgang oder die standardmäßigen oder optionalen Analogausgänge oder optionale Alarme an ihren Bestimmungsort gesendet werden. Alle Ausgänge werden ganz einfach über das Tastenfeld oder über einen Computer mit PanaView™ PC-Schnittstellensoftware eingerichtet und kalibriert.



Laufzeit-Differenz-Durchfl ussmessungstechnik

Große Palette an Rohrweiten und Durchfl ussbedingunge

Mit seinen vielseitigen Möglichkeiten Strömungsgeschwindigkeiten zu messen und der Fähigkeit , den Durchfl uss in allen Rohren, von kleinen bis zu sehr großen, messen zu können führt der Durchfl ussmesser DigitalFlow GS868 die Arbeit mehrerer herkömmlicher Messgeräte durch. Er kann an Rohrweiten von 50 mm bis 1200 mm (2 in bis 48 in) und Geschwindigkeiten von 0,03 bis 46 m/s (0.1 bis 150 ft/s)—in beide Richtungen—in gesättigtem oder überhitztem Dampf.

Für optimale Genauigkeit verwenden Sie die Zweikanalversion und messen Sie entlang zwei verschiedener Wege am selben Ort.

Ein Zweikanal-Messgerät kann außerdem den Durchfl uss in zwei verschiedenen Rohrleitungen messen und so zusätzliche Kosten einsparen.

Einfache Installation

Ein weiterer Vorteil des DigitalFlow GS868 Durchfl ussmessers ist seine problemlose Installation. Das Durchfl ussmessersystem besteht aus einem oder zwei Paar Messköpfen, Vorverstärkern und einer Elektronikkonsole. Die Messköpfen können entweder als Bestandteil eines Messrohres oder direkt in die

GS868 - Technische Daten

Betrieb und Leistung

Mediumsstypen
Gesättigter und überhitzter Dampf

Rohrgrößen
50 mm bis 1200 mm DN (2 bis 48 inches NB)

Rohrwerkstoff
Alle Metalle. Andere Werkstoffe auf Anfrage be GE.

Genauigkeit (Strömungsgeschwindigkeit)
±1% bis 2% des Messwerts (typisch)

Die Messgenauigkeit hängt von der Rohrgröße ab und ob die Messung eine Einweg- oder Zweiwegmessung ist. Eine Genauigkeit bis zu ±0,5% des Messwerts kann durch Prozesskalibrierung erreicht werden.

Wiederholbarkeit
±0.2% bis 0.5% des Messwerts

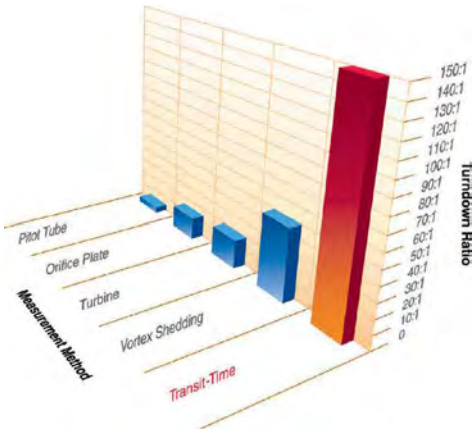
Messbereich (bidirektional)
-46 bis 46 m/s (-150 bis 150 ft/s)

Dynamischer Bereich (Insgesamt)
1500:1

Diese technischen Daten setzen ein vollständig ausgeprägtes Strömungsprofi l vorraus. Hierzu ist für gewöhnlich eine Einlaufstrecke von 20 Rohrdurchmesser und eine Auslaufstrecke von 10 Rohrdurchmesser, bei geradem Rohrverlauf, sowie eine Strömungsgeschwindigkeit von mehr als 1 m/s (3 ft/s) notwendig.

Messparameter

Massenstrom, Norm- und Betriebs-Volumenstrom, summierter Durchfl uss und Strömungsgeschwindigkeit



Laufzeit-Diffeenz-Durchfl ussmessungstechni

Elektronik

Durchfl ussmessun
Patentiertes Laufzeit-Diffeenz-Messverfahren

Gehäuse

- Standard: Epoxybeschichtetes Aluminium, witterungsbeständig Typ 4X/IP66, FM/CSA Klasse I, Division 2, Gruppen A,B,C&D
- Optional: Edelstahl, Glasfaser, Ex-Schutz, druckfeste Kapselung, ISSep 03ATEX113

Abmessungen
Standard: Gewicht 5 kg (11 lb), Abmessungen (H x B x T) 362 mm x 290 mm x 130 mm (14,24 in x 11,4 in x 5,12 in)

Kanäle

- Standard: Einkanalige Ausführung
- Optional: Zweikanalige Ausführung (für zwei Rohrleitungen oder zweikanal-Mittelwertbildung)

Display
Zwei unabhängige Software-konfi gurierbare LCD-Grafi kdisplays mit 64 x 128 Pixel und Hintergrundbeleuchtung

Tastenfeld
Tastenfeld mit 39 elastischen Membrantasten

Spannungsversorgung

- Standard: 100 bis 130 VAC, 50/60 Hz oder 200 bis 265 VAC, 50/60 Hz
- Optional: 12 bis 28 VDC, ±5%

Stromverbrauch
max. 20 W

Zulässige Betriebstemperatur
–20°C bis 55°C (–4°F bis 131°F)

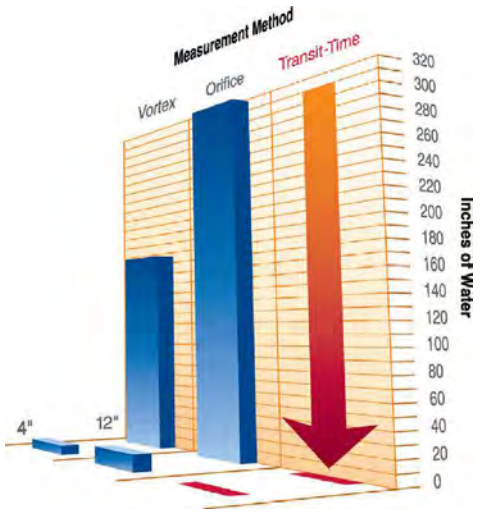
Zulässige Lagertemperatur
–55°C bis 75°C (-67°F bis 167°F)

Standardeingänge/-ausgänge
Zwei 0/4-20 mA-Ausgänge, isoliert, 550Ω Höchstlast

Optionale Eingänge/Ausgänge
Es sind sechs zusätzliche Steckplätze verfügbar, in denen Kombinationen der folgenden E/A-Karten untegebracht werden können:

- Analogausgänge: jeder mit vier isolierten 0/4 bis 20 mA-Ausgängen, 1 kkΩ Höchstlast
- Analogeingangskarte mit zwei isolierten 4 bis 20 mAEingängen und 24 V Schleifenversorgung
- RTD-Eingangskarte mit zwei isolierten 3-Leiter RTDEingängen; Messspanne –100°C bis 350°C (-148°F bis 662°F); 100Ω
- Zähler/Frequenz-Ausgänge:
  - Zählermodus: Impuls pro defi nierter Maßeinheit des Parameters
  - Frequenzmodus: Impulsfrequenz ist proportional zur Parametergröße (z. B. 10 Hz = 1 m³3/h)
- Alarmrelais:
  - Allzweck
  - Hermetisch versiegelt

Wir machen's einfach!



Permanenter Druckverlust nach Durchfl ussmessetyp

100 mm (4 in) Wirbel	8.28 in H_2O	Gesättigter Dampfstrom
100 mm (4 in) Messblende	14.1 in H_2O	30.5 m/s, DN100,
Laufzeit-Diffeenz-Messverfahren	0.05 in H_2O	2.7 bar (40 psig)
300 mm (12 in) Wirbel	186 in H_2O	Gesättigter Dampfstrom
300 mm (12 in) Messblende	318 in H_2O	30.5 m/s, DN300,
Laufzeit-Diffeenz-Messverfahren	0.0 in H_2O	148°C (300°F)

Schnittstellen

- Standard: RS232
- Optional: RS485 (Mehrbenutzer)
- Optional: Modbus® RS485 oder TCP/IP Protokoll
- Optional: Ethernet
- Optional: OPC-Server
- Optional: Foundation fieldbus

Parameterprogrammierung vor Ort
Menügesteuerte, grafi sche Bedienerschnittstelle über Tastenfeld mit Funktionstasten

Datenprotokollierung
Speicherkapazität (Linear- und/oder Ringspeicher) zur Protokollierung von mehr als 43.000 Durchfl ussdatenpunkten

Display-Funktionen

- Grafi k-Display zeigt Strömung in numerischem oder grafi schem Format
- Zeigt protokollierte Daten und Diagnosewerte

CE-Konformität für Europa
Konform mit EMV-Richtlinie 89/336/EEC, Niederstromrichtlinie 73/23/EEC (Installation Kategorie II, Emissionsgrad 2) und PED 97/23/EC für DN<25
Medienberührte Messköpfe
Temperaturbereich
Gesamtbereich –190° bis 450°C (–310° bis 842°F)

Druckbereiche

- Standard: 1 bis 187 bar (0 bis 2700 psig)
- Optional: 240 bar (3480 psig) max.

Messkopf-Werkstoff

- Standard: Titan oder Edelstahl

Befestigung des Messaufnehmers
Gefl anschter Anschluss: Messrohr oder Aufschweissstutzen

Bereichsklassifi zieungen

- Standard: Witterungsbeständig IP65 (Typ 4)
- Optional: Explosionsgeschützt Klasse I, Division 1, Gruppen C&D
- Optional: Druckfeste Kapselung ⟨Ex⟩ II 2 G EEx d IIC T6

Weitere Optionen

PanaView™ PC-Schnittstellensoftware
Der DigitalFlow GS868 Durchfl ussmesser kommuniziert mit einem PC über eine serielle Schnittstelle und Windows® Betriebssysteme. Funktionen umfassen Einstellungsdateien, Protokolle und Diagnosefunktionen Kommunikation mit einem PC.operations with a PC.

Wir machen's einfach!

THOMSEN
Messtechnik

Panametrics, ein Unternehmen von Baker Hughes, bietet Lösungen für die Messung des Feuchte-, Sauerstoff-, Flüssigkeits- und Gasdurchflusses in den härtesten Anwendungen und Umgebungen. Die Panametrics-Technologie ist ein Experte für Fackelmanagement und reduziert außerdem die Fackelemissionen und optimiert die Leistung.

Mit einer globalen Reichweite ermöglichen die kritischen Messlösungen und das Fackelemissionsmanagement von Panametrics den Kunden, die Effizienz zu steigern und CO2-Reduktionsziele in kritischen Branchen zu erreichen, darunter: Öl & Gas; Energie; Gesundheitswesen; Wasser und Abwasser; Chemische Verarbeitung; Essen & Trinken und viele andere.

Nehmen Sie an der Unterhaltung teil und folgen Sie uns auf LinkedIN: **linkedin.com/company/panametricscompany**

THOMSEN
Messtechnik

Thomsen Messtechnik GmbH
Industriestraße 16, D-35753 Greifenstein
Telefon: +49 (0) 6477 / 67434-0
www.Thomsen-Messtechnik.com
Info@Thomsen-Messtechnik.com

Baker Hughes

Copyright 2021 Baker Hughes Company. All rights reserved.

BHCS38747DE (02/2021)

panametrics.com