



PanaFlow™ XMT1000

Panametrics Ultraschall Durchflussmessgerät für Flüssigkeiten

Der XMT1000 ist der neue, kostengünstige Ultraschall-Durchflussmessumformer, der auf der Panametrics-Durchflusskompetenz und der jahrelangen zuverlässigen Leistung seines Vorgängers XMT868i aufbaut. Er bietet hochmoderne Durchflussmessfunktionen in einer robusten, lokal- oder fernmontierten Elektronik, die für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen zertifiziert ist. Er bietet ein neues Leistungsniveau mit verbesserter Genauigkeit, konfigurierbaren Ein- und Ausgängen und bis zu drei Messpfaden.

Flüssigkeitsmessungen für ein breites Anwendungsspektrum

- Kohlenwasserstoffflüssigkeiten
- Rohöl
- Schmieröl
- Diesel
- Lösungsmittel
- Verflüssigtes Erdgas (LNG)
- Wasser & Abwasser
- Destilliertes Wasser
- Heiß-/Kaltwasser
- Chemikalien
- Getränke

Berührungsfreie, zuverlässige und genaue Durchflussmessung

Der PanaFlow XMT1000 stammt aus einer langen Reihe bewährter Ultraschall-Durchflussmessgeräte von Panametrics. Es vereint alle Vorteile der Ultraschall-Durchflussmessung: **keine beweglichen Teile, keine vorgebauten Filter oder Siebe, keine Wartungsanforderungen, kein Druckabfall und keinen Drift oder erforderliche regelmäßige Kalibrierung.**



Der integrierte digitale Signalprozessor (DSP) bietet proprietäre Routinen für die digitale Signalcodierung und Korrelationserkennung, eine automatische Anpassung an sich ändernde Fluideigenschaften und eine Betriebssoftware zur Vereinfachung der Programmierung.

Der XMT1000 bietet:

- Verbesserte Genauigkeit von 0,3% des Messwerts
- Ein-, Zwei- oder Dreikanalbetrieb
- Vier konfigurierbare Ein- / Ausgänge für die analoge oder digitale Kommunikation
- geeignet für eine Vielzahl von Rohrgrößen und -materialien

Verbesserte Programmierfähigkeit

Der XMT1000 verfügt über eine magnetische Sechsstasten-Tastatur, die eine sichere Programmierung und Diagnose auch in explosionsgefährdeten Orten ermöglicht. Es ist nicht erforderlich, das Gehäuse zu öffnen und einen PC zum Programmieren zu verwenden. Dadurch reduzieren sich die Kosten und die Zeit, die mit dem Einholen von Heißarbeit-Genehmigungen verbunden sind. Es ist kein zusätzliches Handprogrammiergerät erforderlich. Berühren Sie einfach das Glas des XMT1000 mit dem Magnetstab, um die Parametereinstellung zu ändern.

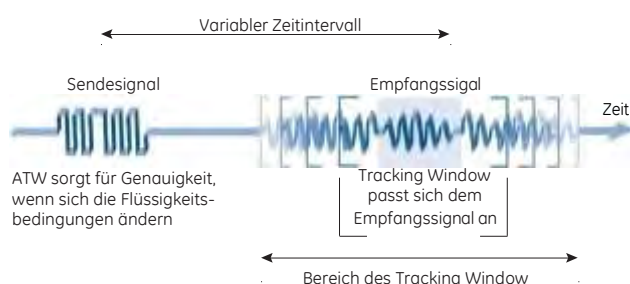
Wenn Sie eine PC-Schnittstelle bevorzugen, ist der PanaFlow XMT1000 standardmäßig mit MODBUS RS485 ausgestattet und bietet mithilfe der Vitality™-Software vollen Zugriff auf die Diagnosewerte und Programmierung des Messgeräts. Vitality bietet außerdem eine kontinuierliche Aufzeichnung der Messwerte von bis zu 10.000 Datenpunkten mit 26 Parametern pro Punkt.

Mehrkanalausführungen senken die Kosten und verbessern die Leistung

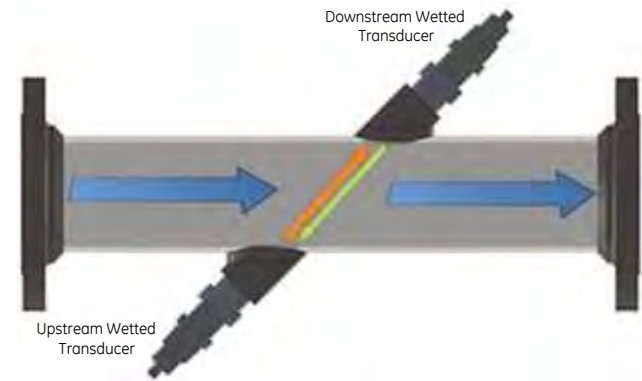
Der XMT1000 kann als Einkanal-, Zweikanal- oder Dreikanalmessgerät konfiguriert werden. Ein einzelner Pfad kann eine kostengünstige Durchflussmessung ermöglichen, während mehrere Pfade die Genauigkeit und Wiederholbarkeit der Durchflussmessung verbessern und Redundanzen hinzufügen.

Passt sich automatisch an sich ändernde Fluideigenschaften an

Unsere einzigartige ATW™-Funktion (Automatic Tracking Window™) ist bei allen PanaFlow XMT1000 Elektroniken Standard und gewährleistet genaue Durchflussmessungen auch wenn die Fluideigenschaften unbekannt sind oder sich ändern. ATW passt das Empfangsfenster dynamisch an, wenn sich die Schallgeschwindigkeit der Flüssigkeit ändert. Mit dieser leistungsstarken Funktion können Sie den Durchfluss messen, wenn die Flüssigkeitsschallgeschwindigkeit unbekannt ist oder sich ändert.



Der PanaFlow XMT1000-Durchflussmessumformer verwendet das Laufzeit-Differenzverfahren



Beim Laufzeitdifferenzverfahren werden zwei Ultraschallsensoren verwendet, die sowohl als Sender wie auch als Empfänger dienen. Wenn sie an einem Rohr montiert sind, stehen sie in akustischer Kommunikation miteinander. Im Betrieb fungiert jeder Wandler als Sender, der eine bestimmte Anzahl von akustischen Impulsen erzeugt und dann als Empfänger, der eine identische Anzahl von Impulsen empfängt. Das Zeitintervall zwischen dem Senden und Empfangen der Ultraschallsignale wird in beide Richtungen gemessen. Wenn die Flüssigkeit im Rohr nicht fließt, entspricht die Laufzeit stromabwärts der Laufzeit stromaufwärts. Wenn die Flüssigkeit fließt, ist die Laufzeit stromabwärts geringer als die Laufzeit stromaufwärts.

Die Differenz zwischen der stromabwärtigen und der stromaufwärtigen Laufzeit ist proportional zur Geschwindigkeit des Mediums und ihr Vorzeichen gibt die Strömungsrichtung an.

Benetzte Sensoren

Der XMT1000 kann mit einer Vielzahl von benetzten Systemen verwendet werden, einschließlich des PanaFlow-Systems. Das PanaFlow-System bietet eine vollständig integrierte Durchflussmessung mit XMT1000-Elektronik, Durchflusszelle und Sensoren, die die Installation vereinfacht.

Der XMT1000 kann mit anderen PanaFlow-Systemen verwendet oder als benutzerdefinierte Messlösung mit benetzten Sensoren konfiguriert werden, um bestimmte Anwendungsanforderungen zu erfüllen.

XMT1000 Spezifikation

Betriebs- und Leistungsdaten

Flüssigkeitstypen

Akustisch leitende Flüssigkeiten, einschließlich sauberen Flüssigkeiten, und Flüssigkeiten mit Feststoffanteil oder Gasblasen. Der maximale Gas- oder Feststoffanteil hängt vom Sensor, der Übertragungsfrequenz, der Pfadlänge und der Rohrkonfiguration ab.

Sensortypen

Alle flüssigkeitsbenetzte Sensoren
Alle aufspannbare Sensoren

Rohrgrößen

Standard: 25 mm bis 1900 mm
Optional: > 1930 mm auf Anfrage

Datenerfassung

Eingebauter Speicher im Messgerät für bis zu 10.000 Datenpunkte mit bis zu 26 Parametern pro Datenpunkt

Messparameter

Volumenstrom, Massenstrom, Strömungsgeschwindigkeit und summierter Gesamtstrom

Genauigkeit (Geschwindigkeit)

Bis zu $\pm 0,3\%$ des Messwertes (erreichbar bei Lieferung mit einem kompletten Durchflussmesssystem und Prozesskalibrierung). Die Genauigkeit hängt von der Rohrgröße, der Installation und der Anzahl der Messpfade ab.

Die Genauigkeitsangabe setzt die Messung einer homogenen Flüssigkeit mit einer einzelnen Phase und einem vollständig entwickelten symmetrischen Strömungsprofil voraus. Anwendungen mit Rohrleitungsanordnungen, die ein asymmetrisches Durchflussprofil erzeugen, erfordern möglicherweise verlängerte gerade Rohrleitungen und / oder Durchflusskonditionierung, damit der Zähler diese Spezifikation erfüllt.

Wiederholbarkeit

$\pm 0,1\%$ bis $0,3\%$ des Messwertes

Messbereich (Bidirektional)

-12 bis +12 m/s

Dynamischer Bereich

400:1

Elektronik

Gehäuse

Standard: Epoxydbeschichtetes Aluminium
Optional: Edelstahl

Abmessungen

· Gewicht: 4,5 kg
· Maße (BxTxH): 213,4 mm x 163,1 mm x 149,1 mm

Anzahl der Kanäle

Ein-, Zwei- oder Dreikanäle

Display

128 x 64 einfarbiges LCD-Display, konfigurierbar für einfach oder doppelte Messparameter Anzeige

Tastatur

magnetische Tastatur mit sechs Tasten, verriegelbar

Standard Ein-/Ausgänge

- Ein 4 bis 20 mA Ausgang, isoliert, 600 Ω Maximallast
- Ein zusätzlicher Ausgang, kann entweder als Impuls- oder Frequenzausgang konfiguriert werden.

Digitalschnittstellen

Standard: RS485/Modbus®

Optional: HART® 7.0 Protokoll, mit 4 dynamischen Variablen, enthält einen zusätzlichen 4 bis 20 mA Analogausgang

Optional: Foundation Fieldbus® FISCO, LAS-fähig mit 5 AI-Blöcken und einem PID-Block

Spannungsversorgung

100-240 VAC 50/60 Hz $\pm 10\%$
12-28 VDC

Leistungsaufnahme

max. 15 W

Einschaltstrom: 25 A max. @ 100 μ s
15 A max. @ 1 ms

Temperaturbereiche

Betrieb: -40 °C bis +60 °C

Lagerung: -55 °C bis 75 °C

Optionale PC Software

Vitality™ PC Software

Zertifikate

- **US/CAN:** Class I, Division 1, Groups B, C, D;
Class I, Zone 1, Ex d IIC T6;
Class I, Division 2, Groups A, B, C, D;
Class I, Zone 2, Ex nA IIC
- **ATEX/IECEX:** Ex d IIC T6 FISCO outputs (pending)
Ta = -40°C to +60°C, Type 4X

Wir machen's einfach!

PanaFlow XMT1000 Bestellnummer

A	B	C	D	E	F	G	H	I	Z	(Beschreibung)
XMT1000										Model: Ultraschall-Durchflussmessgerät (benetzt) für Flüssigkeiten Ultraschall-Durchflussmessgerät (aufspannbar) für Flüssigkeiten
XMT1000LC										Kanäle: Einfad mit MCX Anschlüssen Zwei- oder Dreifad mit MCX Anschlüssen Einfad mit offenen Enden Zweifad mit offenen Enden
	1									Spannungsversorgung: 85-240 VAC 12-28 VDC
	2									Schutzlackierung: ohne Schutzlack mit Schutzlack (Tropicalization)
	3									Gehäuse: Epoxybeschichtetes Aluminiumgehäuse Edelstahlgehäuse (316/316L)
	4	AC								Ein-/Ausgänge: Ein 4-20mA Ausgang (isoliert), ein Impuls- oder Frequenzausgang Zusätzlich 2 Analogausgänge und 2 Analogeingänge
		DC								Zusätzlich 2 Analogausgänge, 1 Analogeingang, 1 RTD (PT100-3 Leiter)
			0							Zusätzlich 2 Analogausgänge, 1 Analogeingang, 1 RTD (PT100-4 Leiter)
			1							Zusätzlich 2 Analogausgänge, 1 Analogeingang, 1 RTD (PT1000-3 Leiter)
				AL						Zusätzlich 2 Analogausgänge, 1 Analogeingang, 1 RTD (PT1000-4 Leiter)
				SS						Zusätzlich 2 Analogausgänge, 2 RTD (PT100-3 Leiter)
					00					Zusätzlich 2 Analogausgänge, 2 RTD (PT100-4 Leiter)
					01					Zusätzlich 2 Analogausgänge, 2 RTD (PT1000-3 Leiter)
					02					Zusätzlich 2 Analogausgänge, 2 RTD (PT1000-4 Leiter)
					03					
					04					
					05					
					06					
					07					
					08					
					09					
						1				Zertifikate: US/Canada Class 1, Division 1, Group B, C, D T6, Ta = -40°C bis +60°C, IP66 IECEX/ATEX Zertifiziert Exd IIC T6 Gb IP66, Ta = -40°C bis +60°C
						2				Digitale Schnittstellen: Standard: RS485 / Modbus HART Schnittstelle mit vier dynamischen Variablen Foundation Fieldbus
							0			Frequenz: Standard Frequenz
							1			Spezial: Standardbauform
							2			Sonderbauform
								0		
								S		
XMT1000LC - 2 - AC 0 - SS - 00 - 1 - 2 - 0 - 0 (beispielhafte Bestellnummer)										