

Wir machen's einfach!



# PanaFlow™ XMT1000

## Panametrics Ultraschall-Durchflusstransmitter für Flüssigkeiten

Der XMT1000 ist ein neuer, kostengünstiger Ultraschall-Durchflusstransmitter, der auf der Erfahrung von Panametrics in der Durchflussmessung und der jahrelangen zuverlässigen Leistung seines Vorgängers XMT868i aufbaut. Er bietet hochmoderne Durchflussmessfunktionen in einem robusten, lokal oder fern montierbaren Transmitter, der für den Einsatz in EX-Bereichen zertifiziert ist. Er bietet ein neues Leistungsniveau mit verbesserter Genauigkeit, konfigurierbaren Ein- und Ausgängen und mehreren Pfadoptionen für die Ultraschallmessköpfe.

### Durchflussmessung für eine Vielzahl von Flüssigkeitsanwendungen

- Flüssige Kohlenwasserstoffe
- Rohöl
- Schmieröl
- Diesel
- Lösemittel
- Flüssiggas (LNG)
- Wasser und Abwasser
- Destilliertes Wasser
- Heißwasser oder unterkühltes Wasser
- Chemikalien
- Getränkeindustrie

### Eingriffsfreie, zuverlässige und genaue Durchflussmessung

Der PanaFlow XMT1000 stammt aus einer langen Reihe bewährter Ultraschall-Durchflussmesser von Panametrics. Er teilt alle Vorteile der Ultraschall-Durchflussmessung wie z.B. keine beweglichen Teile, die verschleifen, keine Filter oder Siebe, keine erforderliche Wartung, kein Druckabfall und kein Drift oder erforderliche regelmäßige Kalibrierung.

Sein integrierter digitaler Signalprozessor (DSP) bietet proprietäre digitale Signalcodierungs- und Korrelationserkennungs-routinen, automatische Anpassung an sich ändernde Flüssigkeitseigenschaften und dynamisch konfigurierte Betriebssoftware zur Vereinfachung der Programmierung.

Der XMT1000 bietet:

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

## Verbesserte Programmierfähigkeit

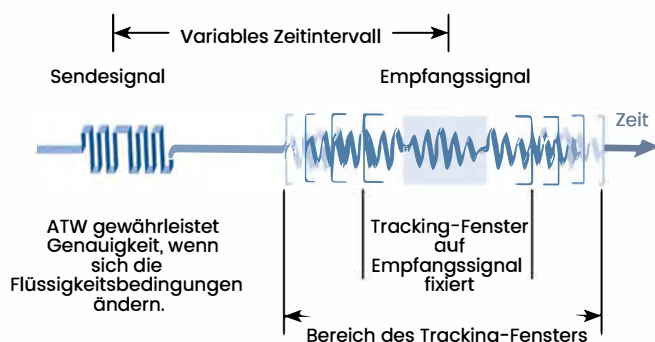
Der XMT1000 hat eine magnetische Tastatur mit sechs Tasten, um eine sichere Programmierung und Diagnoseprüfung im klassifizierten EX-Bereich zu ermöglichen. Es ist nicht erforderlich, das Gehäuse zu öffnen, um einen PC zum Programmieren zu verwenden, wodurch die Kosten und der Zeitaufwand für das Einholen von Heiarbeitsgenehmigungen entfallen. Ein zusätzliches Handprogrammiergert ist ebenfalls nicht erforderlich. Berühren Sie einfach das Glas des XMT1000 mit dem Magnetstab, um Parametereinstellungen zu ändern. Wenn Sie eine PC-Schnittstelle bevorzugen, ist das PanaFlow XMT1000 standardmäßig mit MODBUS RS485-Konnektivität ausgestattet, die vollen Zugriff auf die Diagnose und Programmierung des Messgeräts mit der Vitality™-Software bietet. Vitality bietet außerdem eine kontinuierliche Protokollierungsfunktion von bis zu 10.000 Punkten mit 26 protokollierten Parametern pro Punkt.

## Optionen mit mehreren Kanlen und mehreren Messpfaden reduzieren die Kosten und verbessern die Leistung

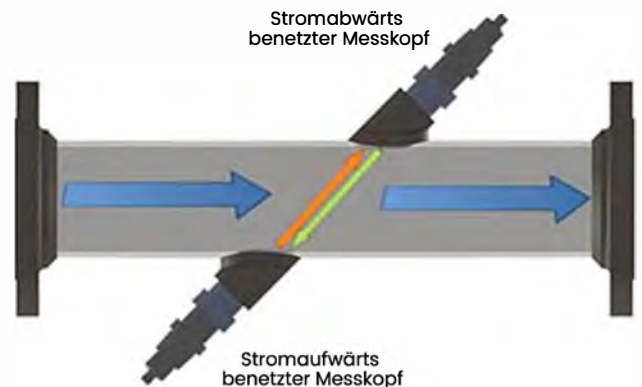
Der XMT1000 kann als Einkanal-, Zweikanal- oder Dreikanal-Messgerät für Messflexibilitt konfiguriert werden. Es bietet auch einen, zwei oder drei Ultraschall-Messkopfpfade. Ein einzelner Pfad ermöglicht eine kostengünstige Durchflussmessung, während mehrere Pfade die Genauigkeit und Wiederholbarkeit der Durchflussmessung verbessern und Redundanz hinzufügen.

## Passt sich automatisch an sich ändernde Flüssigkeitseigenschaften an

Unsere einzigartige automatische Tracking Window™ (ATW™)-Funktion ist standardmäßig in allen PanaFlow XMT1000-Transmittern enthalten und gewährleistet genaue Durchflussmessungen, selbst wenn die eigenschaften der Flüssigkeit weitgehend unbekannt sind oder sich ändern. ATW tastet das Empfängerfenster dynamisch ab, wenn sich die Schallgeschwindigkeit der Flüssigkeit ändert. Mit dieser leistungsstarken Funktion können Sie den Durchfluss messen, wenn die Schallgeschwindigkeit der Flüssigkeit unbekannt ist oder sich ändert.



## Der Durchflusstransmitter PanaFlow XMT1000 verwendet die Laufzeit-Durchflussmesstechnik



Das Laufzeit-Durchflussmessverfahren verwendet zwei Messköpfe, die sowohl als Ultraschallsignalsender als auch als Empfänger dienen. An einem Rohr montiert stehen sie in akustischer Kommunikation miteinander. Im Betrieb fungiert jeder Messkopf als Sender, der eine bestimmte Anzahl akustischer Impulse erzeugt, und dann als Empfänger für eine identische Anzahl von Impulsen. Die Zeitspanne zwischen Senden und Empfangen der Ultraschallsignale wird in beide Richtungen gemessen. Wenn die Flüssigkeit im Rohr nicht fließt, ist die Laufzeit stromabwärts gleich der Laufzeit stromaufwärts. Wenn die Flüssigkeit fließt, ist die Laufzeit stromabwärts kleiner als die Laufzeit stromaufwärts.

Die Laufzeitdifferenz zwischen stromabwärts und stromaufwärts ist proportional zur Geschwindigkeit der strömenden Flüssigkeit und gibt mit ihrem Vorzeichen die Strömungsrichtung an.

## Benetzte Messköpfe

Der XMT1000 kann mit einer Vielzahl von benetzten Systemen einschließlich des PanaFlow-Systems verwendet werden. Das PanaFlow-System bietet eine vollständig integrierte Durchflussmesserlsung, die die XMT1000-Elektronik, Durchflusszelle und Wandler umfasst, was die Installation vereinfacht.

Das PanaFlow XMT1000 kann mit anderen PanaFlow-Systemen verwendet oder als kundenspezifische Messgertlsung mit benetzten Messköpfen konfiguriert werden, um spezifische Anwendungsanforderungen zu erfüllen.

## XMT1000 Spezifikationen

### Betrieb und Leistung

#### Fluidtypen

Akustisch leitende Flüssigkeiten, darunter die meisten sauberen Flüssigkeiten und viele Flüssigkeiten mit eingeschlossenen Feststoffen oder Gasblasen. Der maximale Hohlraumanteil hängt vom Messkopf, der Abfrageträgerfrequenz, der Pfadlänge und der Rohrkonfiguration ab.

#### Messkopftypen

Alle flüssigkeitsbenetzten Messköpfe

#### Rohrgrößen

Standard: 1" bis 76" (25 mm bis 1930 mm)

Optional: >76" (1930 mm), bitte Panametrics kontaktieren

#### Datenspeicherung

Speicherstandard auf Messgerät, bis zu 10.000 Durchflussdatenpunkte mit bis zu 26 Parameter pro Datenpunkt

#### Messparameter

Volumenstrom, Massenstrom, Strömungsgeschwindigkeit und summierter Durchfluss

#### Durchflussgenauigkeit (Geschwindigkeit)

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

Die Genauigkeitsangabe geht von der Messung einer einphasigen homogenen Flüssigkeit mit einem voll ausgebildeten symmetrischen Strömungsprofil aus, das durch das Messgerät fließt. Anwendungen mit Rohrleitungsanordnungen, die ein asymmetrisches Strömungsprofil erzeugen, erfordern möglicherweise verlängerte gerade Rohrstrecken und/oder eine Strömungskonditionierung, damit das Messgerät diese Spezifikation erfüllt.

#### Wiederholbarkeit

$\pm 0.1\%$  bis  $0.3\%$  des Messwertes

#### Bereich (bidirektional)

-12.2 bis 12.2 m/s

#### Messgeräte Turndown

400:1

### Elektronik

#### Gehäuse

Pulverbeschichtetes Aluminium (kupferfrei) oder Edelstahl

#### Abmessungen (standard)

- Gewicht: 4.5 kg
- Abmaße (T x H x B): 214 mm x 163 mm x 149 mm

#### Messkanäle

Optionen von ein , zwei oder drei Messkanälen

#### Display

128 x 64 einfarbiges LCD-Display, konfigurierbar für Einzel- oder duale Messparameter

#### Tastatur

Eingebautes magnetisches, abschließbares Tastenfeld mit sechs Tasten

#### Standard Ein-/Ausgänge

- Ein 4 bis 20 mA isolierter Ausgang, 600  $\Omega$  Maximallast
- Ein zusätzlicher Ausgang, kann entweder als Impuls- oder Frequenzausgang konfiguriert werden.

#### Digitale Schnittstellen

- Standard: RS485/Modbus®
- Optional: HART® 7.0 Protokoll, mit 4 dynamischen Variablen, beinhaltet einen zusätzlichen 4 bis 20 mA Analogausgang
- Optional: Foundation Fieldbus® FISCO, LAS-fähig mit 5 AI-Blöcken und einem PID-Block

#### Spannungsversorgung

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

#### Leistung

15W max., typisch <7W

Einschaltstrom: 25 A maximum @ 100  $\mu$ s  
15 A maximum @ 1 ms

#### Temperaturbereich

Betrieb:  $-40^{\circ}\text{C}$  bis  $+60^{\circ}\text{C}$

Lagerung:  $-55^{\circ}\text{C}$  bis  $75^{\circ}\text{C}$

#### Optionale PC Software

Vitality™ PC Software für zusätzliche Funktionalität

#### Zertifizierungen

- **US/CAN:** Class I, Division 1, Groups B, C, D; Class I, Zone 1, Ex d IIC T6;
- **ATEX/IECEx:** Ex d IIC T6 FISCO Ausgänge (ausstehend)  
Ta =  $-40^{\circ}\text{C}$  bis  $+60^{\circ}\text{C}$ , Type 4X

Wir machen's einfach!

## PanaFlow XMT1000 Bestellnummer

| XMT1000 | B                | C        | D      | E        | F  | G      | H           | I | Z      | (Beschreibung)   |
|---------|------------------|----------|--------|----------|----|--------|-------------|---|--------|--|
|         | 1<br>2<br>3<br>4 | AC<br>DC | 0<br>1 | AL<br>SS | 00 | 1<br>2 | 0<br>1<br>2 | 0 | 0<br>S | <p><b>Ausführung:</b><br/>XMT1000 Ultraschall-Durchflussmesser für Flüssigkeiten</p> <p><b>Messpfade:</b><br/>Einpfad mit MCX-Steckern<br/>Zwei- oder Dreipfad mit MCX-Steckern<br/>Einpfad mit offenen Enden<br/>Zweipfad mit offenen Enden</p> <p><b>Spannungsversorgung:</b><br/>100-20 VAC<br/>12-28 VDC</p> <p><b>Schutzlackierung:</b><br/>Keine Schutzlackierung<br/>Schutzlackierung</p> <p><b>Gehäuse:</b><br/>Pulverbeschichtetes Aluminiumgehäuse<br/>Gehäuse aus Edelstahl 316/316L</p> <p><b>Ein-/Ausgang:</b><br/>4 bis 20 mA Ausgang (isoliert), ein zusätzlicher Ausgang (Impuls- oder Frequenzausgang)</p> <p><b>Zertifizierung:</b><br/>US/Canada Class I, Division 1, Group B, C, D T6<br/>Ta = -40°C bis +60°C<br/>Type 4X/IP66 Installation im EX-Bereich<br/>IECEx/ATEX Exd IIc T6 Gb IP66 Ta = -40°C bis +60°C Installation im EX-Bereich</p> <p><b>Digitale Kommunikation:</b><br/>Standard: RS485/Modbus<br/>HART-Kommunikation mit vier dynamischen Variablen<br/>Foundation Fieldbus</p> <p><b>Frequenz:</b><br/>Standardfrequenz</p> <p><b>Spezial:</b><br/>ohne<br/>Spezial</p> |
| XMT1000 | 2                | AC       | 0      | SS       | 00 | 1      | 2           | 0 | 0      | (Beispiel Bestellnummer)   |



**Messtechnik**

Thomsen Messtechnik GmbH

Vorm Endstor 1, D-35753 Greifenstein

Telefon: +49 (0) 6477 / 9120-80

[www.Thomsen-Messtechnik.com](http://www.Thomsen-Messtechnik.com)

[Info@Thomsen-Messtechnik.com](mailto:Info@Thomsen-Messtechnik.com)

Folgen Sie uns auf LinkedIn

[linkedin.com/company/panametricscompany](https://www.linkedin.com/company/panametricscompany)

**Baker Hughes**