



# AquaTrans™ AT868

## Panametrics Ultraschall-Flüssigkeits- durchflussmesser

### Applikationen

Der Flüssigkeitsdurchflussmesser AquaTrans AT868 ist ein komplettes Ultraschalldurchflussmesssystem zum Messen von:

- Trinkwasserversorgungen
- Abwasser
- Kläranlagen
- Entwässerung
- Wasseraufbereitung
- Wasser in Heiz- und Kühlkreisläufen
- Andere Flüssigkeiten

### Eigenschaften

- Wirtschaftliche, von aussen aufschnallbare Durchflussmessung
- Einfache Vorbereitung und Installation
- Geeignet für eine breite Palette von Rohrgrößen und Rohrmaterialien
- Geeignet für ausgekleidete Rohrleitungen
- Als Zweikanalausführung erhältlich
- Geschwindigkeit, Volumenstrom und summierter Durchfluss
- Integriertes Tastenfeld zur Feldprogrammierung

## Ultraschall-Flüssigkeitsdurchflussmesser

Der Durchflussmesser AquaTrans AT868 vereint modernste Durchflussmesstechnik in einem kostengünstigen Durchflusstransmitter, der direkt am Messort installiert werden kann. Er ist speziell für Wasser- und Abwasseranwendungen in voll gefüllten Rohrleitungen ausgelegt. Das vollständig digitale Modell AquaTrans AT868 enthält keine beweglichen Teile und benötigt nur minimale Wartung. Sein eingebauter Mikroprozessor verwendet die patentierte Correlation Transit-Time™-Technik für langfristig driftfreie Messungen. Die automatische Anpassung an wechselnde Flüssigkeitseigenschaften und die klar strukturierte Betriebssoftware erleichtern die Programmierung.

## Durchflussmessungstechnik nach dem Laufzeit-Differenzverfahren

Bei dem Laufzeit-Differenzverfahren wird ein Messkopfpaar eingesetzt; dabei sendet und empfängt jeder Messkopf codierte Ultraschallsignale durch die Flüssigkeit. Bei strömender Flüssigkeit ist die Signallaufzeit stromabwärts kürzer als stromaufwärts. Der Laufzeitunterschied zwischen den beiden Signalen ist proportional zur Strömungsgeschwindigkeit. Der AquaTrans AT868 misst diesen Laufzeitunterschied und verwendet die programmierten Rohrleitungsparameter zur Bestimmung des Volumenstroms und der Richtung.

## Benetzte oder Clamp-on Messköpfe

Ultraschall-Durchflussmesser werden entweder als benetzt oder nicht benetzt (clamp-on) klassifiziert. Clamp-on Messköpfe werden an der Rohraußenseite angeklemt und haben keinen Kontakt mit der Flüssigkeit. Benetzte Messköpfe werden über Rohrstützen in die Rohrleitung eingebracht und sind mit der Flüssigkeit in direktem Kontakt.

Clamp-on Messköpfe bieten ein Maximum an Bequemlichkeit, Flexibilität und niedrigen Installationskosten gegenüber herkömmlichen Durchflussmesstechniken. Durch einen korrekten Einbau bieten benetzte Prüfköpfe höchste Genauigkeit (besser als 1% des Messwertes).

## Zweikanal Model

Ein optionaler zweiter Kanal bietet die Möglichkeit, zweier separater Durchflussmessungen an zwei verschiedenen Rohrleitungen, oder zur Erhöhung der Genauigkeit mit zwei Messpfaden auf einer Rohrleitung, zu messen.

## Technische Daten des AT868

### Betrieb und Leistung

#### Flüssigkeitstypen

Alle akustisch leitfähigen, einphasigen Flüssigkeiten, sowie Flüssigkeiten, die Feststoffe oder Gasblasen mitführen. Der maximale Anteil an Feststoffen oder Gasblasen hängt vom Messkopftyp, Messkopffrequenz, Pfadlänge und der Rohrleitungsausführung ab.

#### Rohrgrößen

- Clamp-on Messköpfe: 12mm bis 7,6 m (0,5 bis 300 Zoll), größer auf Anfrage
- Benetzte Messköpfe: 25,4 mm bis 5 m (1 Zoll bis 200 Zoll), größer auf Anfrage

#### Rohrwandstärke

Bis zu 76,2 mm (3 Zoll)

#### Rohrmaterialien

Alle Metalle und Kunststoffe. Beton, Verbundwerkstoffe und stark korrodierten oder ausgekleideten Rohrleitungen auf Anfrage.

#### Genauigkeit (Geschwindigkeit)

0,5% des Messwerts (kann durch Prozesskalibrierung erreicht werden)

#### Typische Genauigkeit (Geschwindigkeit), clamp-on

- Rohrleitungsinnendurchmesser >6 Zoll (150 mm): ±1% bis 2% des Messwerts
- Rohrleitungsinnendurchmesser <6 Zoll (150 mm): ±2% bis 5% des Messwerts

#### Typische Genauigkeit (Geschwindigkeit), benetzt

± 1% vom Messwert

Genauigkeit hängt von Rohrgröße, dem Einbau ab und ob die Messung eine Einpfad- oder Zweipfadmessung ist.

#### Wiederholbarkeit

±0,1% bis 0,3% des Messwerts

#### Bidirektionale Messung

-40 bis 40 ft/s (-12,2 bis 12,2 m/s)

#### Dynamischer Bereich (Insgesamt)

400:1

Technische Daten setzen ein vollständig entwickeltes Strömungsprofil (gewöhnlich 10 D Einlauf und 5 D Auslauf, sowie eine Strömungsgeschwindigkeit von mehr als 0,3 m/s (1 ft/s) voraus.

#### Messparameter

Volumetrischer Durchfluss, summierter Durchfluss und Strömungsgeschwindigkeit

## Elektronik

### Durchflussmessung

Patentierter Modus „Correlation Transit-Time“

### Gehäuse

Epoxybeschichtetes Aluminium, witterungsbeständig Typ 4X/ IP66

### Abmessungen

Standard: Gewicht 0,9 kg (2 lb), Größe (H x B x T) 184 mm x 150 mm x 89 mm (7,25 Zoll x 5,9 Zoll x 3,5 Zoll)

### Kanäle

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

### Display

2 Zeilen x 16 Zeichen LCD-Display mit Hintergrundbeleuchtung, konfigurierbar zur Anzeige von bis zu vier Messparametern hintereinander

### Tastenfeld

Integriertes Tastenfeld mit sechs Tasten

### Spannungsversorgung

- Standard: 85 bis 265 VAC, 50/60 Hz
- Optional: 12 bis 28 VDC,  $\pm 5\%$

### Stromverbrauch

maximal 20 W

### Betriebstemperatur

14 °F bis 131 °F (–10 °C bis 55 °C)

### Lagertemperatur

–40 °F bis 158 °F (–40 °C bis 70 °C)

### Standardeingänge/-ausgänge

- Einen 0/4–20–mA–Ausgang pro Kanal, 600  $\Omega$  Maximallast
- Einen optisch isolierten Frequenz-/Pulszähler-/Summierausgang pro Kanal, maximal 3 A, maxima 100 VDC, maximal 1 W, von 0,1 bis 10 kHz

Namur NE043 konform

### Schnittstellen

- Standard: RS232
- Optional: RS485

### CE-Konformität für Europa

Das System ist konform mit der EMV Richtlinie 89/336/EWG, der Niederspannungsrichtlinie 73/23/ EWG (Einbaukategorie II, Emissionsgrad 2) und die Messköpfe erfüllen die Anforderungen nach Druckgeräterichtlinie DGR 97/23/EG für DN<25.

## Clamp-on Messköpfe für Ultraschalldurchflussmesser

### Temperaturbereich

- Standard: –40 °F bis 300 °F (–40 °C bis 150 °C)
  - Optional: –40 °F bis 210 °F (–40 °C bis 230 °C)
- See specific transducer for exact temperature range.

### Befestigungen

Messkopfhalterung mit Kette oder Band aus Edelstahl, verschweißte oder magnetische Auführung

### Bereichsklassifizierungen

- Standard: Allzweck
- Optional: Witterungsbeständig Typ 4/IP65
- Optional: für Tauchbetrieb nach IP67/68 geeignet

## Benetzte Messköpfe

### Temperaturbereich

–40 °F bis 212 °F (–40 °C bis 100 °C)

### Druckbereich

1 bis 207 bar (0 bis 3000 psig)

### Materialien

- Standard: Edelstahl
- Optional (für Pan-Adapta® Verbindung): Titan, Hastelloy® Legierung, Monel® Legierung, Duplex, CPVC, PVDF und andere

Die Pan-Adapta-Verbindung ermöglicht den Ein- und Ausbau benetzter Messköpfe ohne Unterbrechung des Prozesses oder Entleeren der Rohrleitung.

### Prozessanschlüsse

- Standard: 1 Zoll oder 3/8 Zoll NPTM
- Optional: Flanschverbindung, verschweißst oder Schmelzverbindung

### Befestigungen

Messrohr mit, oder ohne Prozessflansche

### Bereichsklassifizierungen

- Standard: Allzweck
- Optional: Witterungsbeständig Typ 4/IP65, für Tauchbetrieb geeignet

### Messkopfkabel

- Standard: Ein Paar Koaxialkabel, Typ RG62 AU oder gemäß Vorschrift für Messkopftyp
- Optional: Längen bis zu max. 330 m (1000 ft)

## Weitere Optionen

### PanaView™ PC-Schnittstellensoftware

Das Modell AquaTrans AT868 kommuniziert über eine serielle Schnittstelle und Windows® Betriebssysteme mit einem PC. Das Handbuch enthält Details über alle Funktionen bzgl. einer Verbindung zu einem PC.

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 CO<sub>2</sub>-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](https://www.linkedin.com/company/panametricscompany)