

GE
Measurement & Control

AquaTrans™ AT600

Panometrics Ultraschall-
Durchflussmessgerät
für Flüssigkeiten



Anwendungen

Das AquaTrans AT600 Durchflussmessgerät ist ein Ultraschallsystem zur Messung von:

- Trinkwasser
- Klärwasser
- Schmutzwasser
- Abwasser
- Aufbereitetes Wasser
- Kühl- und Heizwasser
- Beregnungswasser
- Andere industrielle Flüssigkeiten

Eigenschaften und Vorteile

- Wirtschaftliche berührungslose Durchflussmessung
- Extrem einfache Einrichtung und Installation
- Geeignet für einen weiten Bereich von Rohrgrößen und Materialien
- Geeignet für ausgekleidete Rohre
- Geschwindigkeits-, Volumen- und Summendurchfluss-Ausgänge
- Aufspann-Installationen
- Permanentes Dauerkoppelmittel für Aufspann-Anwendungen



Ultraschall-Durchfluss-Transmitter für Flüssigkeiten

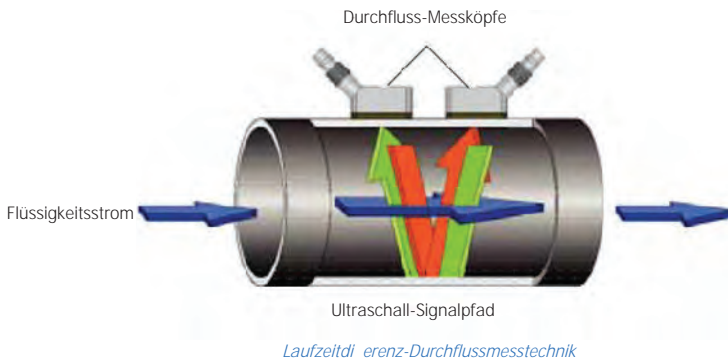
Der AquaTrans AT600 Ultraschall-Durchfluss-Transmitter für Flüssigkeiten kombiniert modernste Durchflussmesstechnik mit einem kostengünstigen Messkopf-Paket, welches direkt am Prozessmesspunkt installiert werden kann. Er ist speziell für Wasser- und Abwasser-Anwendungen in voll gefüllten Rohrleitungen ausgelegt. Der volldigitale AquaTrans AT600 hat keine beweglichen Teile und benötigt nur minimale Wartung. Ein eingebauter Mikroprozessor verwendet eine patentierte Korrelations-Laufzeitdifferenz-Technologie für langfristigen, driftfreien Betrieb. Eine automatische Anpassung an sich verändernden Mediumseigenschaften und eine dynamisch konfigurierte Betriebssoftware vereinfachen die Programmierung.

Laufzeitdifferenz-Durchflussmessung

In diesem Verfahren werden zwei Messköpfe sowohl als Ultraschallsignalsender als auch als Empfänger eingesetzt. Die Verbindung erfolgt über codierte Ultraschallsignale, was bedeutet, dass der zweite Messkopf Ultraschallsignale empfangen kann, die vom ersten Messkopf gesendet wurden und umgekehrt.

Im Betrieb funktioniert jeder Messkopf als Sender und erzeugt eine Reihe von akustischen Impulsen, und dann als Empfänger für eine identische Anzahl von Impulsen. Das Zeitintervall zwischen Übertragung und Empfang der Ultraschallsignale wird in beiden Richtungen gemessen. Wenn die Flüssigkeit im Rohr nicht fließt, ist die Laufzeit stromabwärts gleich der Laufzeit stromaufwärts. Wenn die Flüssigkeit zu fließen beginnt, ist die Laufzeit stromabwärts kleiner als die Laufzeit stromaufwärts.

Die Differenz zwischen den Laufzeiten stromabwärts und stromaufwärts ist proportional zu der Geschwindigkeit der strömenden Flüssigkeit und zeigt über das Vorzeichen die Durchflussrichtung an.

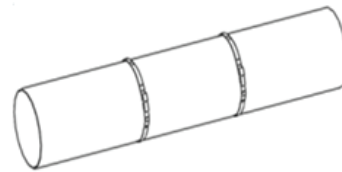


Aufspann-Messköpfe

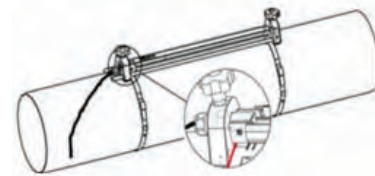
Aufspann-Messköpfe bieten maximalen Anwendernutzen, Flexibilität und niedrige Installationskosten im Vergleich zur herkömmlichen Durchflussmesstechnik. Mit der richtigen Installation, liefern Aufspann-Messköpfe in den meisten Anwendungen eine Messgenauigkeit von besser als 1%.

Einfache Installation in vier Schritten

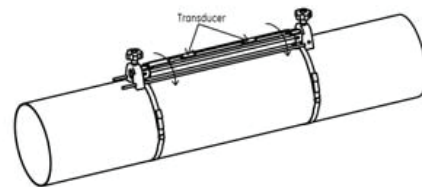
Schritt 1: Die Bänder am Rohr montieren.



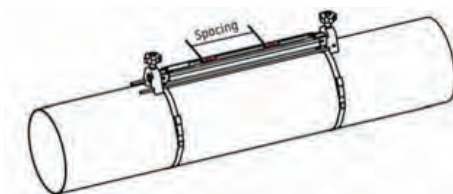
Schritt 2: Die Aufspann-Vorrichtung auf das Rohr setzen und die Bänder an den Seiten der Vorrichtung anbringen.



Schritt 3: Die Vorrichtung zur Einstellung des Abstands öffnen.



Schritt 4: Den Abstand einstellen und die Vorrichtung mit den Messköpfen auf dem Rohr befestigen.



Zusätzliche Option

Vitality™ PC – Schnittstellen-Software

Der AquaTrans AT600 kann über unser Vitality-Schnittstellenprogramm mit einem PC kommunizieren. Im Handbuch finden Sie die Details über die Programmierung, Datenspeicherung und andere Operationen mit einem PC.



Spezifikationen

Betriebs- und Leistungsdaten

Flüssigkeitstypen

Flüssigkeiten: akustisch leitende Flüssigkeiten, einschließlich der meisten Reinstflüssigkeiten und viele Flüssigkeiten mit kleinen Mengen mitgerissener Festkörper oder Gasblasen

Durchflussmessung

Patentiertes Korrelations-Laufzeitdifferenz-Verfahren™

Rohrdurchmesser

- 15 bis 7600 mm (0,5 bis 300") als Standard

Rohrmaterialien

Alle Metalle und die meisten Kunststoffe. Bitte kontaktieren Sie GE beim Einsatz an Beton, Verbundwerkstoffen und stark korrodierten oder ausgekleideten Rohren.

Genauigkeit

- ± 1 % des Messwertes in Applikation ≥ 2 " (50mm) Rohr und $> 0,3$ m/s Geschwindigkeit
- ± 2 % des Messwertes in Applikation < 2 " (50mm) Rohr und $> 0,3$ m/s Geschwindigkeit
- $\pm 0,5$ % bei Vor-Ort-Kalibrierung

Die Installation setzt ein vollständig entwickeltes, symmetrisches Strömungsprofil voraus (in der Regel mit 10 D Ein- und 5 D Auslaufstrecke bei geradem Rohrverlauf). Die endgültige Genauigkeit der Installation ist eine Funktion von mehreren Faktoren, einschließlich Flüssigkeit, Temperaturbereich, Rohrausrichtung und andere.

Kalibrierung

Alle Geräte werden in Wasser kalibriert und mit einem rückführbaren Kalibrierzertifikat ausgeliefert.

Wiederholbarkeit

$\pm 0,2$ % des gemessenen Wertes

Messbereich (Bidirektional)

-12,19 bis 12,19 m/s

Arbeitsbereich (gesamt)

400:1

Mess-Parameter

Strömungsgeschwindigkeit, Volumen- und Summendurchfluss

Elektronik

Gehäuse

Epoxid-beschichtetes Aluminium, wettergeschützt
Typ IP67/4X

Abmessungen

168 x 127 x 61mm
Gewicht: 1,5 kg

Messkanäle

Einkanal

Anzeige

Graphik-LCD (128 x 64 Pixel)

Tastenfeld

Eingeautes Tastenfeld mit sechs Tasten

Fehleranzeige

- Grüne oder rote Leuchte in der Anzeige

Stromversorgung

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

Stromverbrauch

10 W bei Höchstlast
5 W im normalen Betrieb

Betriebstemperatur

-20 °C bis 55 °C

Lagertemperatur

-40 °C bis 70 °C

Ausgänge (konfigurationsbasierend)

- 4-20mA (24 VDC Spannungs versorgt, 6000 Maximallast, 1500 VDC Isolation)
- Frequenz, Impuls, Alarm (Passiver Ausgang, 100 VDC, 1A/1W maximal, 1500 VDC Isolation)
- HART (FSK-Modulation, Kategorie Flow, Protokoll-Version 7.5, Geräte-Revision 2, MFG ID 157, Gerätetyp Code 127, Anzahl der Gerätvariablen 34)
- Modbus/RS485 (Halbduplex, 1500 VDC Isolation)

Analoge Ausgänge konform nach Namur NE 43

Zertifizierung

CE, UL, CSA, MCert (Genehmigung ausstehend)

Aufspann-Ultraschall-Durchflussmessköpfe

Temperaturbereiche

- Standard: -40 °C bis 150 °C
- Optional: -200 °C bis 400 °C

Siehe spezielle Messköpfe für den exakten Temperaturbereich.

Montagevorrichtung

Eloxiertes Aluminium mit Edelstahl-Band

Koppelmittel

Festes Koppelmittel als Standard
Optional flüssiges Koppelmittel

Bereichsklassifizierung

Standard: Allgemeiner Verwendungszweck (IP66 oder IP68). Siehe entsprechenden Messkopf für exakte Einstufung.

Bestellinformationen

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	Z
AT6											Modell Aufspann-Ultraschall-Durchflussmessgerät für Flüssigkeiten, bestehend aus einem AT600, Messköpfe, Aufspannvorrichtung, Messkopfkabel und Koppelmittel.
	C1										Aufspannsystem Einkanal-Aufspannsystem
Messkopf System:											
AT05											AT05: C-AT Messköpfe, 0,5 MHz, IP68, 12"/300 mm oder größer, Tprozess: -40 bis 150°C
AT10											AT10: C-AT Messköpfe, 1 MHz, IP68, 4 bis 24"/100 bis 600 mm typ., Tprozess: -40 bis 150°C
AT20											AT20: C-AT Messköpfe, 2 MHz, IP68, 2 bis 6"/50 bis 150 mm typ., Tprozess: -40 bis 150°C
UTX40											UTX40: UTXDR Messköpfe, 4 MHz, IP67, 0,5 bis 2"/15 bis 50 mm, Tprozess: -20 bis 120°C
CFLP											CFLP: CF-LP Messköpfe, 4 MHz, IP66, 0,5 bis 2"/15 bis 50 mm, Tprozess: -40 bis 230°C
CR05											CR05: C-RS Messköpfe, 0,5 MHz, IP66, 12"/300 mm oder größer typ., Tprozess: -40 bis 150°C
CR10											CR10: C-RS Messköpfe, 1 MHz, IP66, 4 bis 24"/100 bis 600 mm typ., Tprozess: -40 bis 150°C
CR05SUB											CR05SUB: C-RS Eintauch Messköpfe, 0,5 MHz, IP68, 12 in./300 mm oder größer typ., Tprozess: -40 bis 150°C
CR10SUB											CR10SUB: C-RS Eintauch-Messköpfe, 1 MHz, IP68, 4 bis 24"/100 bis 600 mm typ., Tprozess: -40 bis 150°C
CR05JB											CR05JB: C-RS Messköpfe mit Anschlussdose, 0,5 MHz, IP66, 12"/300 mm oder größer typ., Tprozess: -40 bis 150°C
CR10JB											CR10JB: C-RS Messköpfe mit Anschlussdose, 1 MHz, IP66, 4 bis 24"/100 bis 600 mm typ., Tprozess: -40 bis 150°C
CP05JB											CP05JB: C-PT Messköpfe mit Anschlussdose, 0,5 MHz, IP66, 12"/300 mm oder größer typ., Tprozess: -20 bis 210°C
CP10JB											CP10JB: C-PT Messköpfe mit Anschlussdose, 1 MHz, IP66, 4 bis 24"/100 bis 600 mm typ., Tprozess: -20 bis 210°C
CP20JB											P20JB: C-PT Messköpfe mit Anschlussdose, 2 MHz, IP66, 2 bis 6"/50 bis 150 mm typ., Tprozess: -20 bis 210°C
<>											
											Rohrdurchmesser Nominaler Außendurchmesser
											Rohreinheiten Zoll Millimeter
											Kabellängen für Messköpfe 3 Meter 7,5 Meter 15 Meter 30 Meter 90 Meter
											AT-Spannungsversorgung 85 bis 265 VAC 12 bis 28 VDC
							A H M				Analog- und Digitalausgang nur 4 -20 mA Analogausgänge 4-20 mA Analogausgang mit HART 4-20 mA Analogausgang und Modbus
								AA AF AT FF FT TT			Diskreter Ausgang Zwei Alarmkontakte Ein Alarmkontakt und ein Frequenzausgang Ein Alarmkontakt und ein Summen (Impuls)-Ausgang Zwei Frequenzausgänge Ein Frequenzausgang und ein Summen (Impuls)-Ausgang Zwei Summen (Impuls)-Ausgänge
											Sprache 01 Englisch 02 Deutsch 03 Französisch 04 Italienisch 05 Spanisch 06 Portugiesisch 07 Russisch 08 Japanisch 09 Chinesisch
											Standardeinheiten M Metrisch E Englisch



Thomsen Messtechnik GmbH
 Vorm Endstor 1
 D-35753 Greifenstein-Nenderoth
 Tel.: +49 (0) 6477 / 9120-80
 Fax: +49 (0) 6477 / 9120-70
www.Thomsen-Messtechnik.com
Info@Thomsen-Messtechnik.com

O **Spezial**
 S Standardbauform
 Spezial

www.gemeasurement.com

920-653D-DE