

# AquaTrans™ AT600

Débitmètre à ultrasons  
pour liquides Panametrics



## Applications

Le débitmètre AquaTrans AT600 est un système à ultrasons complet destiné à mesurer le débit des liquides suivants :

- Eau potable
- Eaux usées
- Eaux noires
- Eaux d'évacuation
- Eaux traitées
- Eaux de refroidissement et de chauffage
- Eaux destinées à l'irrigation
- Autres fluides industriels

## Caractéristiques et avantages

- Mesure du débit non intrusive et économique
- Installation et configuration extrêmement simples
- Adapté à un large éventail de diamètres de conduite et de matériaux
- Convient aux conduites à revêtement
- Vitesse d'écoulement, débit volumétrique et débit totalisé
- Réglette de fixation externe
- Couplant solide pour transducteurs externes



## Transmetteur de débit à ultrasons

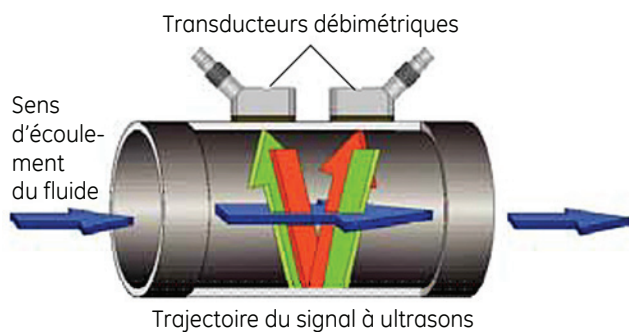
L'AquaTrans AT600, le transmetteur à ultrasons de débit liquide, allie une technologie de pointe pour la mesure de débit à un pack économique pouvant être installé directement au point de mesure. Il est spécialement conçu pour les mesures d'eau et d'eaux usées en conduites pleines. Entièrement numérique, l'AquaTrans AT600 n'a pas de pièces mobiles et exige un entretien minimal. Un microprocesseur embarqué utilise la technologie brevetée Correlation Transit-Time™ pour assurer un fonctionnement sans dérive et à long terme. L'ajustement automatique aux changements des propriétés du fluide et la configuration dynamique du logiciel d'exploitation simplifient la programmation.

## Mesure du débit par temps de transit

Avec cette méthode, deux transducteurs servent de générateurs et récepteurs de signaux à ultrasons. Ces transducteurs communiquent acoustiquement entre eux, ce qui veut dire que le second transducteur peut recevoir les signaux à ultrasons émis par le premier transducteur et vice-versa.

En fonctionnement, chaque transducteur opère comme un émetteur, produisant un nombre spécifié d'impulsions acoustiques, puis comme récepteur d'un nombre identique d'impulsions. L'intervalle de temps entre l'émission et la réception des signaux à ultrasons est mesuré dans les deux directions. Lorsqu'il n'y a pas d'écoulement de liquide dans la conduite, le temps de transit dans la direction aval est égal au temps de transit dans la direction amont. Lorsque le liquide s'écoule dans la conduite, le temps de transit dans la direction aval est inférieur au temps de transit dans la direction amont.

La différence entre les temps de transit dans la direction amont et la direction aval est proportionnelle à la vitesse d'écoulement du liquide et son signe indique le sens d'écoulement.



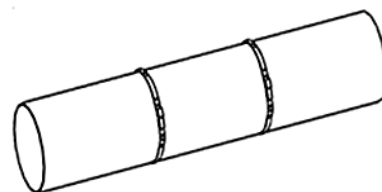
*Technique de mesure du débit à temps de transit*

## Transducteurs externes

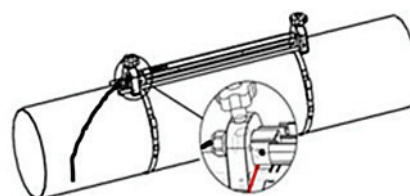
Les transducteurs externes offrent une commodité et une souplesse maximales ainsi qu'un faible coût d'installation par rapport aux technologies de mesure classiques. Correctement installés, ces transducteurs fournissent une précision des relevés supérieure à 1 % dans la plupart des applications.

### Installation simple en quatre étapes

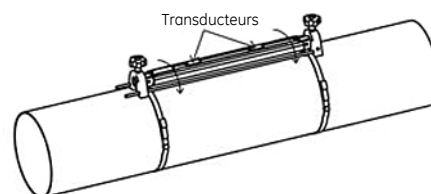
Étape 1 : Posez les sangles sur la conduite.



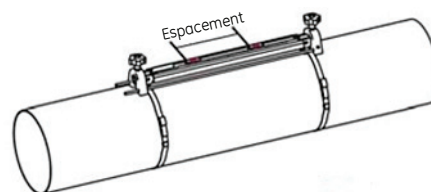
Étape 2 : Placez la fixation à pinces sur la conduite et amenez les sangles sur les côtés de la fixation.



Étape 3 : Ouvrez la fixation pour déterminer l'espacement.



Étape 4 : Déterminez l'espacement et verrouillez la fixation avec les transducteurs sur la conduite.



# Caractéristiques techniques

## Fonctionnement global et performances

### Types de fluide

*Liquides* : fluides acoustiquement conducteurs, y compris la plupart des liquides propres et de nombreux liquides comportant de petites quantités de matières solides entraînées ou de bulles de gaz

### Mesure du débit

Mode breveté Correlation Transit-Time™

### Diamètres de conduite

- 50 mm (2") et plus

### Matériaux de conduite

Tous les métaux et la plupart des plastiques. Pour les conduites en béton, en matériaux composites et hautement corrodés ou les conduites à revêtement, consultez GE.

### Précision

- $\pm 1$  % du relevé en application
- $\pm 0,5$  % en étalonnage in situ

*Les caractéristiques de l'installation supposent un profil de débit symétrique, entièrement développé (généralement 10 diamètres en amont et 5 diamètres en aval d'une conduite droite). La précision de l'installation finale est fonction de nombreux facteurs, y compris la nature du fluide, la plage de température, la centricité de la conduite et autres.*

### Étalonnage

Tous les débitmètres sont étalonnés à l'eau et livrés avec un certificat d'étalonnage traçable.

### Reproductibilité

$\pm 0,2$  % du relevé

### Plage (bidirectionnelle)

-12,19 à 12,19 m/s (-40 à 40 pieds/s)

### Rapport de réglage (global)

400:1

### Paramètres de mesure

Vitesse d'écoulement, débit volumétrique et débit totalisé

## Coffret électronique

### Coffret

Aluminium revêtu de résine époxyde, étanche  
Type 4X/IP67

### Dimensions

168 x 128 x 61 mm (6,6 x 5,0 x 2,4")  
Poids : 3,5 lb/1,5 kg

### Canaux

Un canal

### Affichage

Graphique à cristaux liquides (128 x 64 pixels)

### Clavier

Clavier six touches pour une fonctionnalité complète

### Indicateur d'erreur

- Témoin vert ou rouge

### Alimentations

- *Standard* : 85 à 265 V c.a., 50/60 Hz
- *Option* : 12 à 28 V c.c.,  $\pm 5$  %

### Consommation énergétique

10 W en pointe

5 W en fonctionnement normal

### Température de fonctionnement

-20°C à 55°C (-4°F à 131°F)

### Température en stockage

-40 à 70°C (-40 à 158°F)

### Sorties (en fonction de la configuration)

- 4-20 mA (alimenté en 24 V c.c., charge maximum 600  $\Omega$ , isolation 1500 V c.c.)
- Fréquence, Impulsion, Alarme (sortie passive, 100 V c.c., 1 A/1 W maximum, isolation 1500 V c.c.)
- HART (modulation FSK, catégorie débitmétrique, version de protocole 7.5, révision d'appareil 2, MFG ID 157, code de type d'appareil 127, nombre de variables d'appareil 34)
- Modbus/RS485 (half-duplex, isolation 1500 V c.c.)

*Remarque : les sorties analogiques possèdent la conformité Namur NE43.*

### Certification

CE, UL, CSA, agrément MCert

## Transducteurs de débit à ultrasons à fixation externes

### Plages de température

- *Standard* : -40 à 150°C (-40 à 302°F)
- *Option* : -200 à 400°C (-328 à 752°F)

*Voir le transducteur spécifique pour la plage de température exacte.*

### Fixation

Sangles en aluminium anodisé avec acier inoxydable

### Couplant

Couplant solide en standard

### Classification

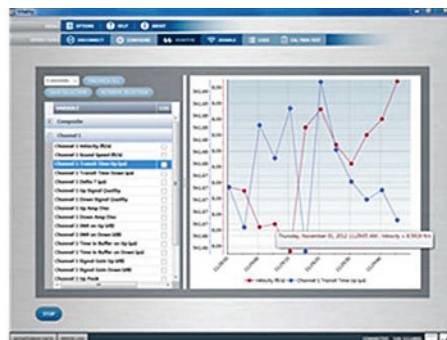
*Standard* : Polyvalente (IP66 ou IP68)

*Remarque : Voir le modèle de transducteur spécifique pour la classification exacte.*

## Options supplémentaires

### Vitality™ Logiciel d'interface PC

L'AquaTrans AT600 communique avec un PC via notre programme d'interface Vitality. Pour des détails sur les sites, les journaux et autres opérations avec un PC, consultez le manuel.



## Informations de commande

A		B		C		D		E		F		G		H		I		J		K		L		Z			
AT6																											
C1																											
	CR05																										
	CR10																										
	AT20																										
<>																											
		IN																									
		MM																									
			1																								
			2																								
			3																								
			4																								
			7																								
				1																							
				2																							
					A																						
					H																						
					M																						
					AA																						
					AF																						
					AT																						
					FF																						
					FT																						
					TT																						
					01																						
					02																						
					03																						
					04																						
					05																						
					06																						
					07																						
					08																						
					09																						
					M																						
					E																						
					0																						
					S																						

**Modèle :**  
Débitmètre à ultrasons à pinces pour liquides comprenant AT600, transducteurs, fixation, câble de transducteur et coupleur

**Système à pinces :**  
Système à pinces à un canal

**Système transducteur :**  
Transducteurs C-RS, 0,5 MHz, IP66 (diamètre de conduite type de 200 mm/8 pouces ou plus)  
Transducteurs C-RS, 1 MHz, IP66 (diamètre de conduite type de 100 à 300 mm/4 à 12 pouces)  
Transducteurs C-AT, 2 MHz, IP68 (diamètre de conduite type de 50 à 150 mm/2 à 6 pouces)

**Diamètre de conduite :**  
Diamètre nominal extérieur

**Unités de conduite :**  
Pouces  
Millimètres

**Longueur de câble :**  
13 m (10 pieds) de câble de transducteur  
7,5 m (25 pieds) de câble de transducteur  
15 m (50 pieds) de câble de transducteur  
30 m (100 pieds) de câble de transducteur  
90 m (300 pieds) de câble de transducteur

**Alimentation AT :**  
85 à 265 V c.a.  
12 à 28 V c.c.

**Sortie analogique et numérique :**  
Sortie analogique 4-20 mA uniquement  
Sortie 4-20 mA avec HART  
Sortie 4-20 mA et Modbus

**Sortie discrète :**  
Deux contacts d'alarme  
Un contact d'alarme et une sortie de fréquence  
Un contact d'alarme et une sortie totalisatrice (à impulsions)  
Deux sorties de fréquence  
Une sortie de fréquence et une sortie totalisatrice (à impulsions)  
Deux sorties totalisatrices (à impulsions)

**Langue :**  
Anglais  
Allemand  
Français  
Italien  
Espagnol  
Portugais  
Russe  
Japonais  
Chinois

**Unités par défaut :**  
Métrique  
Anglo-saxonne

**Personnalisation :**  
0 Sans personnalisation  
S Avec personnalisation

