

DESCRIPTION

Le débitmètre à ultrasons à temps de transit TFX-500w mesure le débit volumétrique d'eau propre dans des tuyaux de 10 po (DN250) ou moins. En se fixant à l'extérieur du tuyau, le compteur à ultrasons s'installe sans couper ni tarauder le tuyau, ce qui entraîne des économies significatives.

CARACTÉRISTIQUES

- Débitmètre économique et non invasif
- Système de mesure du débit bidirectionnel
- Mesure du débit, du débit total et de la vitesse d'écoulement de l'eau
- Réglage de l'appareil de mesure par saisie au clavier ou avec le logiciel SoloCUE®
- Boîtier compact avec écran de grande taille et bien lisible
- Connectivité Modbus RTU ou BACnet MS/TP (BTL certification) via RS485 et BEACON® AquaCUE®

AVANTAGES

- Pas d'interruption du processus lors de l'installation et de l'entretien : pas de temps morts
- Pas de frais de brides dans la tuyauterie et les raccords de tuyau
- Pas de pièces mobiles et donc pas d'usure : faibles coûts d'entretien
- Pas de perte de pression

APPLICATION

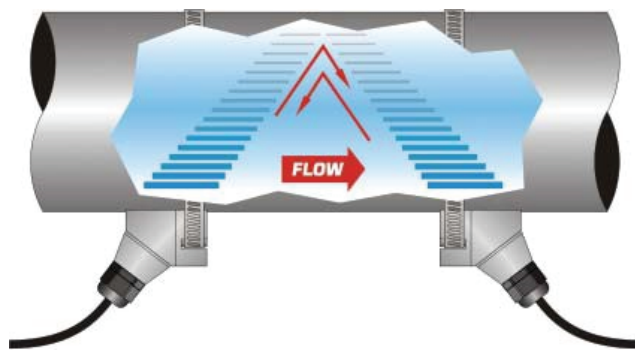
L'appareil de mesure TFX-500w est idéal pour l'automatisation des bâtiments, la distribution de l'eau et la collecte d'eaux usées sur les installations neuves ainsi qu'en post-équipement sur des installations existantes. Outre les coûts d'installation réduits par rapport aux débitmètres en ligne, le TFX-500w peut être installé sans interruption pendant le fonctionnement du système.

La connexion du TFX-500w avec le logiciel AquaCUE® de Badger Meter fait de l'appareil de mesure une partie intégrante du système, pour suivre et surveiller la consommation d'eau des bâtiments d'entreprise, des universités et autres grosses structures.



FONCTIONNEMENT

Les débitmètres à ultrasons avec mesure du temps de transit utilisent deux transducteurs, utilisés autant comme émetteur que comme récepteur à ultrasons. Les débitmètres fonctionnent par un envoi et une réception alternés d'un signal à ultrasons entre les deux transducteurs. Le signal est transmis dans le sens d'écoulement puis à contre-courant. La transmission d'énergie des liquides en mouvement étant plus rapide dans le sens de circulation (aval) qu'à contre-courant (amont), les temps de transit sont différents. Le temps de transit est mesuré avec précision dans les deux sens et la différence est calculée.



La consommation d'énergie est calculée par la mesure du courant volumique, ainsi que des températures à l'arrivée et au retour.

SPÉCIFICATIONS

Système

Types de fluides	Eau à faible teneur en particules en suspension ou bulles de gaz	
Plage de vitesse	Jusqu'à 0,03 - 12 m/s, selon la conduite et le fluide, bidirectionnel.	
Précision	DTTR/DTTN DTTS/DTTC Easy Rail (DTTJ, DTTK)	± 1% de l'affichage ou ± 0,003 m/s en fonction de la plus grande valeur DTTS/DTTC 3/4" et moins = précision de ± 1 % de la valeur finale de plage de mesure
Reproductibilité	±0,2 % de l'affichage	
Type de transducteur	Capteurs à ultrasons à fixer	
Certifications	Transmetteur intégré ou à distance avec transducteurs	Sécurité générale (option) : FM Class 3810:2018, ANSI/ISA 61010-1:2012, ANSI/IEC 60529:2004, CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1:2012, CSA C22.2 No. 60529:2005 CE : Directive CEM 2014/30/UE

Transmetteur

Alimentation électrique	CC	jusqu'à 28 V CC @ 5 W max.
	Protection par fusible	Protection contre la surtension et l'inversion de polarité
Display	Clavier	Navigation à 4 touches, clavier à membrane bombé avec retour tactile
	Résolution	128 x 64 pixels, écran avec rétroéclairage LED
Boîtier	IP66 ; polycarbonate	
Température ambiante	Température de service	Avec écran : -20 à 60 °C ; sans écran : -40 à 70 °C
	Stockage	-40 à 80 °C
Unités	Vitesse	Pied/seconde ; Mètre/seconde
	Valeurs totales	Gallon US, gallon impérial, pied cube, million de gallons, pied acre, mètre cube, litre, million de litres
	Débit	pied acre/jour, litre/seconde, litre/minute, litre/heure, mètre cube/seconde, mètre cube/minute, mètre cube/heure, pied cube/seconde, pied cube/minute, pied cube/heure, gallon/seconde, gallon/minute, gallon/heure, million de gallons/jour, gallon impérial/seconde, gallon impérial/minute, gallon impérial/heure, million de gallons impériaux/jour, tonne/minute, tonne/jour
Installation	Installation à distance ou intégrée (mur/tuyau) ; boîtier pivotant par incrément de 90°	
Entrées	Entrée numérique	5 à 30 V CC avec alimentation électrique externe ou interne ; réinitialisation du totalisateur séparé ou désactivation d'alarme
Sorties	Impulsion / Fréquence / Numérique	Deux sorties (fréquence, impulsion, arrivée/retour, alarme), collecteur ouvert isolé, 5 à 30 V CC avec alimentation électrique externe ou interne avec résistance pull-up Sortie d'alarme numérique : configuration High/Low Sortie de fréquence : 50 % de la durée d'activation. 63 à 10 kHz max. Sortie d'impulsion (totalisateur) : Sortie 5 kHz max., collecteur ouvert, largeur d'impulsion 5 - 500 ms programmable
	Sortie analogique	4 à 20 mA (0 - 22 mA max.) Fonctionnement jusqu'à 800 Ohm ; résolution 16 Bit min., à isolation optique

Réseaux	EIA-485 avec protocoles au choix	Modbus RTU, vitesse de transmission des données 9 600, 19 200, 38 400, 57 600, 76 800, 115 200 BACnet MS/TP, vitesse de transmission des données 9 600, 19 200, 38 400, 57 600, 76 800, 115 200
	Compteur	Raccordement possible avec AquaCUE® ou BEACON®
Interfaces	USB, type mini-B	
Alarmes	Enregistrement des alarmes, avertissements ou erreurs survenus	
Langues	Anglais, français, allemand et espagnol disponibles	
Sécurité	Quatre niveaux : lecture seule, opérateur, service, administrateur ; mot de passe à 6 chiffres, déconnexion automatique sélectionnable	

Transducteur

Modèle	Structure	Longueur de câble	Dimensions nominales des tuyaux 2,3	Matériaux des tuyaux	Protection par fusible
DTTC (pas pour les tuyaux métalliques)	CPVC, Ultem, Nylon Cord Grip, gaine de câble en polyéthylène ; -40 à +90 °C) ¹	90 m max.	12 à 50 mm (0,5 à 2")	Acier au carbone, acier inoxydable, cuivre et plastique	NEMA 6/IP67
DTTR	PBT, renforcé par fibres de verre, Ultem, Nylon Cord Grip, gaine de câble PVC ; -40 à 121 °C	90 m max.	DN50 et plus		NEMA 6/IP67
DTTN	CPVC, Ultem, Nylon Cord Grip, gaine de câble en polyéthylène ; -40 à 90 °C	90 m max.	DN50 et plus		NEMA 6/IP67
DTTN submersible	CPVC, Ultem, Nylon Cord Grip, gaine de câble en polyéthylène ; -40 à 90 °C	90 m max.	DN50 et plus		NEMA 6P/IP68
Easy Rail (DTTJ, DTTK)	PBT, renforcé par fibres de verre, Ultem, Nylon Cord Grip, gaine de câble PVC ; -40 à 121 °C	30 m max.	DN50 à DN150 DN50 à DN 250		NEMA 6/IP67

1 Température DTTC en montage fixe limitée par la température max. du transmetteur

2 Recommandations basées sur des conduites neuves, non revêtues, avec de l'eau. Les dimensions recommandées des conduites varient en fonction de l'état des tuyaux et du fluide.

3 PVC, CPVC, HDPE, PTFE, PDVF, acier inoxydable, fonte ductile, aluminium, laiton naval, cuivre acier au carbone. Conduite non disponible avec Easy Rail.

Logiciel de configuration

Le débitmètre peut être programmé et configuré avec le logiciel SoloCUE® Flow Device Manager. Le logiciel dispose également d'outils de dépannage pour diagnostiquer et corriger les problèmes d'installation. Les langues anglaise, française, allemande, italienne et espagnole peuvent être sélectionnées dans le logiciel.

SoloCUE®	Utilisé pour configurer et dépanner le débitmètre. Le logiciel est compatible avec Windows® 7 SP1 ou les versions plus récentes.
-----------------	--

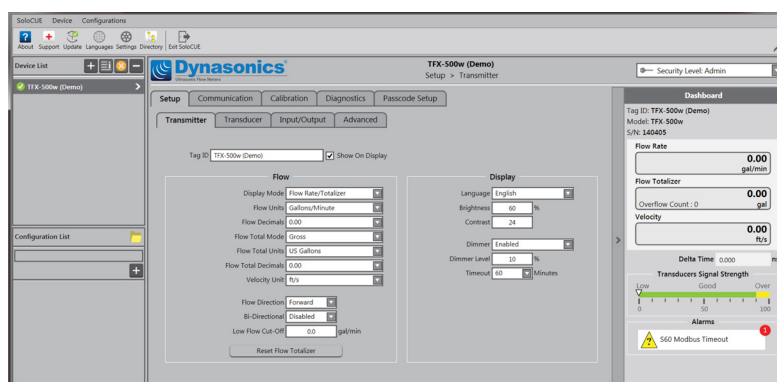


Figure 1: Écran de configuration de SoloCUE®

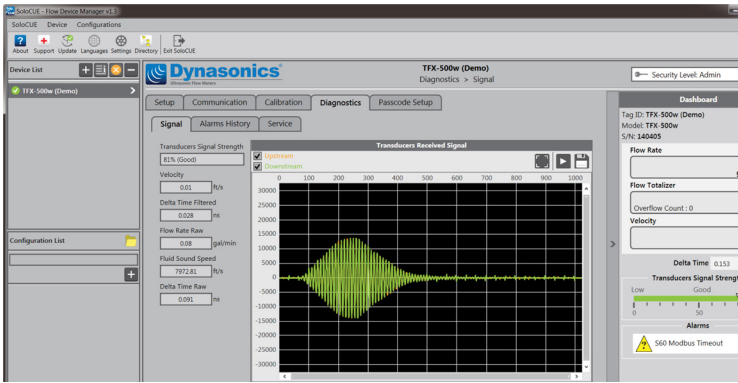


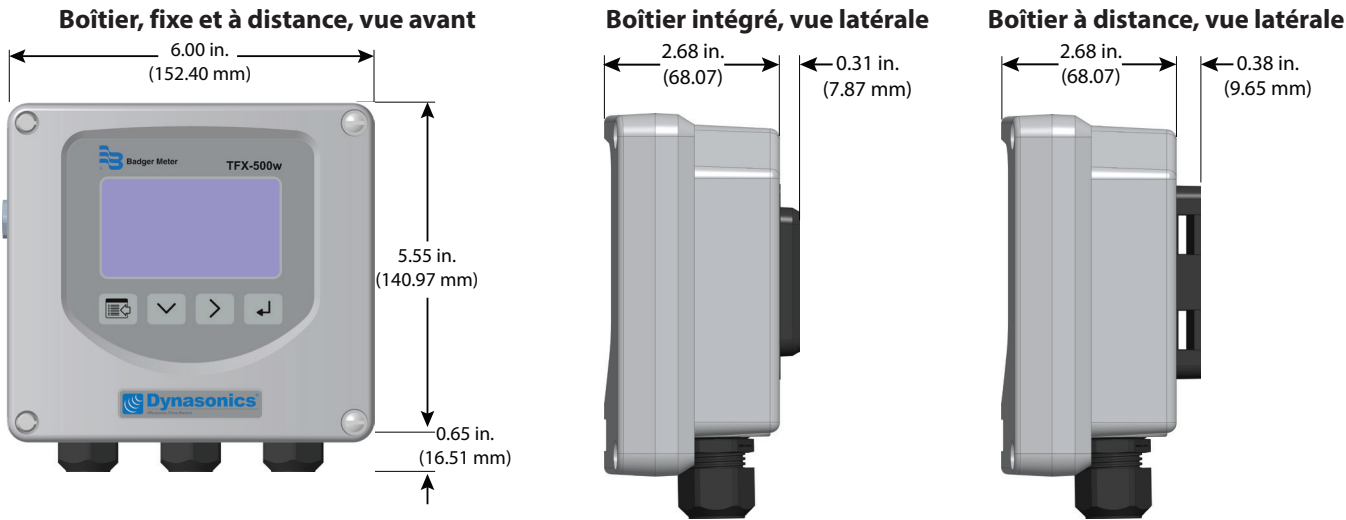
Figure 2: Écran de diagnostic SoloCUE®

PIÈCES SUPPLÉMENTAIRES NÉCESSAIRES POUR LA CONFIGURATION

Référence	Description
RC820648	USB type A - câble logiciel mini-B (blindé pour réduire les bruits)

DIMENSIONS

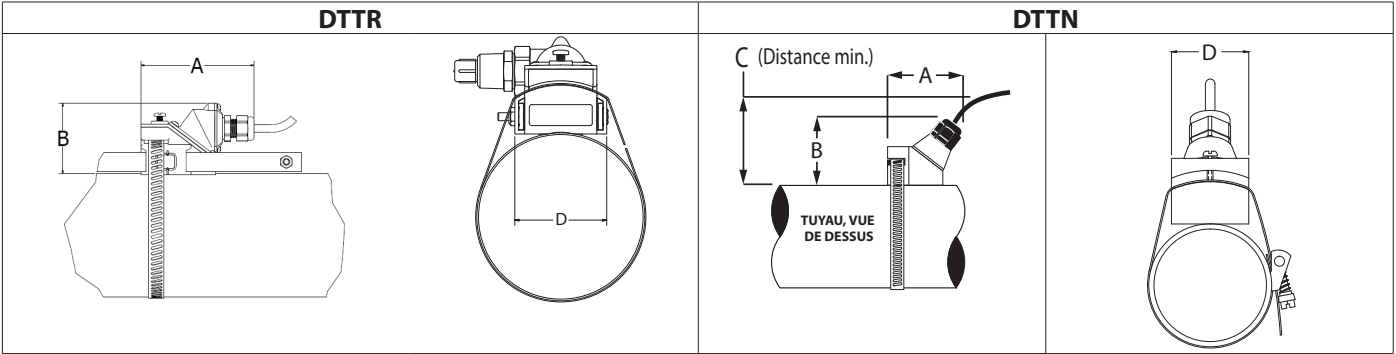
Débitmètre TFX-500w



Transducteur

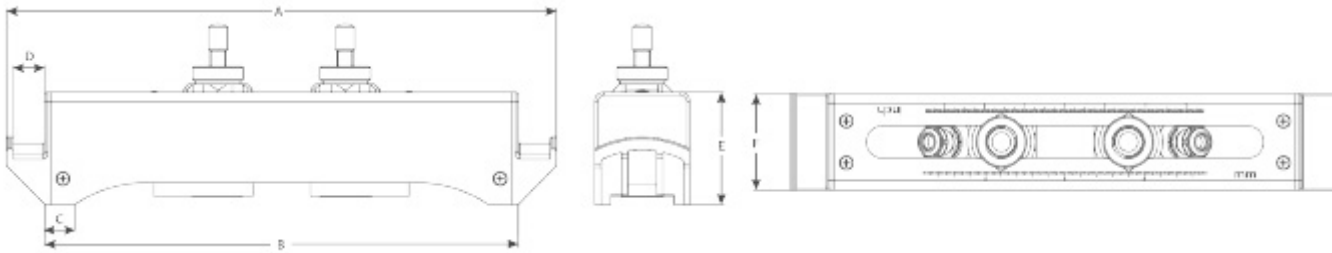
Système à distance avec tuyaux de grande taille

DTTR/DTTN



Modèle	A	B	C	D
DTTR	95,25 mm (3,75")	59,69 mm (2,35")	—	55,63 mm (2,19")
DTTN	74,93 mm (2,95")	69,80 mm (2,75")	76,20 mm (3,00")	43,20 mm (1,70")

DTTJ/DTTK



Modèle	A	B	C	D	E	F
DTTR	345,95 mm (13,62")	297,94 mm (11,73")	19,05 mm (0,75")	20,06 mm (0,79")	70,10 mm (2,76")	59,94 mm (2,36")
DTTN	505,97 mm (19,92")	457,96 mm (18,03")	19,05 mm (0,75")	20,06 mm (0,79")	70,10 mm (2,76")	59,94 mm (2,36")

Capteur DTTC (pas pour les tuyaux métriques)

Débit

DTTC pour tuyaux DN12 à DN50	DTTC pour tuyaux DN50

LD. (in.)	Débit maximum	
	GPM	l/min
1/2	24	91
3/4	55	208
1	95	360
1-1/4	125	473
1-1/2	150	568
2	210	795

Système intégré

Capteur DTTC (pas pour les tuyaux métriques)

DTTC	DTTC, raccords de boulon en U

Taille du tuyau	Matériau du tuyau	A	B	C	D
1/2"	ANSI/DN	62,5 (2,46")	59,9 mm (2,36")	67,6 mm (2,66")	21,3 mm (0,84")
	Cuivre	62,5 (2,46")	59,9 mm (2,36")	84,6 mm (3,33")	15,9 mm (0,63")
	Tuyauterie	62,5 (2,46")	57,9 mm (2,28")	94,5 mm (3,72")	12,7 mm (0,50")
3/4"	ANSI/DN	21,3 (0,84")	65,3 mm (2,57")	67,6 mm (2,66")	26,7 mm (1,05")
	Cuivre	8 - 144 l/min (2 - 38 gal/min)	63,5 mm (2,50")	90,4 mm (3,56")	22,2 mm (0,88")
	Tuyauterie	62,5 mm (2,46")	63,5 mm (2,50")	90,4 mm (3,56")	19,0 mm (0,75")
1"	ANSI/DN	62,5 mm (2,46")	74,2 mm (2,92")	72,6 mm (2,86")	33,4 mm (1,32")
	Cuivre	62,5 mm (2,46")	72,9 mm (2,87")	96,5 mm (3,80")	28,6 mm (1,13")
	Tuyauterie	62,5 mm (2,46")	69,9 mm (2,75")	96,5 mm (3,80")	25,4 mm (1,00")

1-1/4"	ANSI/DN	71,0 mm (2,80 - 1/4")	80,8 mm (3,18 - 1/4")	79,8 mm (3,14 - 1/4")	42,2 mm (1,66 - 1/4")
	Cuivre	62,5 mm (2,46")	76,2 mm (3,00")	102,6 mm (4,04")	34,9 mm (1,38")
	Tuyauterie	62,5 mm (2,46")	76,2 mm (3,00")	102,6 mm (4,04")	31,8 mm (1,25")
1-1/2"	ANSI/DN	76,7 mm (3,02 - 1/2")	86,9 mm (3,40 - 1/2")	84,6 mm (3,33")	48,3 mm (1,90")
	Cuivre	68,8 mm (2,71")	72,6 mm (2,86")	108,7 mm (4,28")	41,3 mm (1,63")
	Tuyauterie	68,8 mm (2,71")	84,1 mm (3,31")	108,7 mm (4,28")	38,1 mm (1,50")
2"	ANSI/DN	94,0 mm (3,70")	86,9 mm (3,42")	139,7 mm (5,50")	60,3 mm (2,38")
	Cuivre	94,0 mm (3,70")	85,9 mm (3,38")	139,7 mm (5,50")	54,0 mm (2,13")
	Tuyauterie	81,5 mm (3,21")	98,0 mm (3,85")	120,7 mm (4,75")	50,8 mm (2,00")

* Différences en fonction de la configuration du boulon en U

