

Countum Group

# SATAM

Metering Solutions



## DTU

### Densimètre à tube vibrant

Le densimètre à tube vibrant DTU est un appareil de mesure de masse volumique certifié transactions commerciales. Destiné à équiper les ensembles de mesure de liquides autres que l'eau, le DTU constitue une solution performante permettant de répondre aux exigences les plus strictes de l'activité pétrolière et pétrochimique.

Calculateurs de débit

Systèmes de comptage

Compteurs

Accessoires

#### 1. Un système de mesure polyvalent et adaptable

- Conception compacte permettant une intégration aisée au niveau des groupes de comptage d'hydrocarbures.
- Compatible avec l'ensemble des hydrocarbures liquides usuels
- Possibilité de traitement des signaux de mesure directement par le calculateur de débit pour une simplification de l'installation et une réduction de coûts,
- Interchangeabilité complète avec les appareils à tube vibrant droit du fait de signaux de mesure et d'algorithme de calculs identiques
- Compatible avec l'ensemble des calculateurs de débit du marché grâce à différentes sorties analogiques et numériques.

#### 2. Un transducteur de masse volumique évalué pour la MID

- Une certification métrologique réalisée en collaboration avec le LNE pour une réponse optimale à la demande des utilisateurs
- Certifié pour les fluides de faible masse volumique (GPL, propane, butane, propylène...)
- Certifié pour les carburants, biocarburants, alcool et autres produits blancs
- Technologie déjà intégrée dans plusieurs certificats d'examen CE de type d'ensembles de mesurage pour une réponse rapide et efficace.

#### 3. Une précision de mesure irréprochable

- Une précision de mesure de masse volumique inférieure à 0.1 kg/m<sup>3</sup>
- Algorithme pour correction en température et pression pour une précision de mesure indépendante des conditions de fonctionnement

#### 4. Les applications types

- Transformation d'un ensemble de mesurage volumétrique existant par ajout du DTU pour disposer d'une mesure certifiée en masse.
- Réalisation d'un ensemble de comptage en masse indirecte avec comptage en volume, mesure de masse volumique par DTU et détermination de la masse par calculateur de débit.
- Identification de produits pour application multi produits.
- Contrôle de qualité de produit sur procédé de fabrication, application de mélange en ligne ou application avitaillement.

## Données techniques

		Fonctions		
Description		Capteur de masse volumique pour ensembles de mesurage continu et dynamique de quantités de liquides autres que l'eau		
Fonctions		Détermination de la masse volumique par mesure de fréquence de résonance Détermination de la température par Pt100 (Signaux compatible avec l'ensemble des calculateurs de débit du marché)		
		Plage de fonctionnement et précision		
Liquides mesurés		Carburants, biocarburants, gaz liquéfiés dont GPL, liquides industriels et chimiques		
Masse volumique	Plage	0 à 3000 kg/m <sup>3</sup> (fonctionnement) 400 à 1100kg/m <sup>3</sup> (plage certifiée pour transactions commerciales)		
	Précision	1 x 10 <sup>-4</sup> g/cm <sup>3</sup> (sur gamme ajustée)		
Température liquide	Plage	-40°C à + 125°C (fonctionnement) - T5 limité à +70°C -20°C à + 120°C (plage certifiée pour transactions commerciales)		
	Précision	< 0.1°C		
Pression liquide		0 à 125 bar rel.		
Viscosité		Inférieure à 250 mm <sup>2</sup> /s (plage maximale certifiée pour transactions commerciales)		
Débit		500 L/h maxi dans la boucle d'échantillonnage		
		Equipement		
Matériaux en contact avec le liquide		Alliage Hastelloy Acier inoxydable (1.4571 / 1.4404) Brasure à l'argent Joints toriques en caoutchouc en silicone fluoré		
Boîtier		Acier inoxydable (1.4571 / 1.4404)		
Connexions électriques		Bornier vissé		
Presses étoupes		HSK-M-EMV-Ex M12x1,5 (non fournis)		
Câble		LiYCY (recommandé, non fourni)		
		Entrées -sorties		
Modèles		DTU F Ex	DTU F I	DTU T Ex
Masse volumique		Sortie fréquence proportionnelle à la masse volumique du liquide		Sortie HART® ou Sortie RS485 MODBUS ou Sortie courant (*)
Température		Sortie Pt100		Sortie HART® ou Sortie RS485 MODBUS ou Sortie courant (*)
		Installation		
ATEX		EX II 2 G Ex d IIC T4/5	EX II 1/2 G Ex ia IIC T4/5	EX II 2 G Ex d IIC T4/5
Température		Ambiante et stockage : -40 à + 70°C C (T5 : limité à +40°C)		
Humidité relative		95% avec condensation		
Classe de protection		IP66		
Alimentation électrique		12 à 26 Vcc	12 à 26 Vcc	Modbus 8 à 30 V cc Hart 18 à 30 V cc
Approbation transactions commerciales		Certificat d'évaluation MID n°LNE-21262 du 8 novembre 2011 En application du guide WELMEC 8.8 de mai 2011 Classes d'exactitude selon OIML R117-1 : 0.3, 0.5, 1 ou 2.5		
		Dimensions et poids		
Dimensions		226 x 112 x 97.6 mm	226 x 112 x 97.6 mm	226 x 112 x 97.6 mm
Poids		3400 g environ	1870 g environ	3400 g environ

\* : sortie non certifiée actuellement

### • Siège et Direction commerciale

PARIS NORD II  
Bat. le Gauvain - 47 allée des Impressionnistes  
BP 85012 Villepinte  
95931 Roissy CDG Cedex FRANCE  
Tél. : +33 (0)1 48 63 02 11  
Fax : +33 (0)1 49 38 41 01  
E-mail : ventes@satam.eu

### • Site de production

Avenue de Verdun - BP 129  
14700 Falaise FRANCE  
Tél. : +33 (0)2 31 41 41 41  
Fax : +33 (0)2 31 40 75 61

[www.satam.eu](http://www.satam.eu)