

AUTOMATEC
C'EST FLUIDE CONTRÔLE

NOCTAN
AUTOMATISMES ET
CONTRÔLE DES FLUIDES



**MESURE REGULATION
HYDRAULIQUE
PNEUMATIQUE
ROBINETTERIE**

LE SPÉCIALISTE DU CONTRÔLE DES FLUIDES

SITRANS F X

Débitmètre Vortex

Le nec plus ultra de la mesure pour
vapeurs, gaz et liquides



SITRANS F

Answers for industry.*

SIEMENS

*Des réponses pour l'industrie.

Des solutions totalement intégrées, un fournisseur unique



Segments industriels :

- Chimie
- Climatisation/ Chauffage/ Electricité
- Alimentation & boissons
- Pharmacie
- Pétrole & Gaz

Sur un marché particulièrement concurrentiel où clients, actionnaires et législateurs poussent à plus de rentabilité, de solidité financière et de respect de l'environnement, le contrôle des processus et des ressources est plus important que jamais.

Siemens s'est assuré une place de leader mondial en proposant des solutions évolutives et totalement intégrées. Compréhension des problèmes, excellente connaissance du marché et technologie d'excellence applicable à une grande variété d'industries sont à l'origine de ce succès. Nous réinvestissons ces savoirs dans nos produits pour vous fournir des solutions sur mesure.

Notre objectif est de créer des solutions fiables, précises, souples et véritablement intégrées : Il ne s'agit en aucun cas de perturber vos process !








Le débitmètre SITRANS F X à effet vortex est un instrument de mesure performant qui mesure avec précision les débits de vapeur, gaz et liquides. Cet appareil, qui repose

sur le principe du vortex, comprend un capteur de pression et de température dans la même unité et mesure aussi bien les débits de vapeur que les débits de gaz ou de liquides. Cette technologie, bien supérieure aux techniques traditionnelles de mesure de débit, offre des caractéristiques impressionnantes qui placent les débitmètres à vortex SITRANS F X dans une catégorie d'exception. De plus, compte tenu de la grande polyvalence de ces instruments, de nombreux domaines industriels peuvent en bénéficier.

Pourquoi choisir le débitmètre à vortex SITRANS F X ?

Quel volume de vapeur, de gaz ou de liquide passe dans votre réseau ou traverse votre usine ? C'est l'un des facteurs complexes qu'il est important de connaître car toute charge superflue, tout gaspillage de matière, tout manque de précision vient diminuer vos bénéfices. Un débitmètre efficace vous garantit une mesure de grande précision et vous permet de rester compétitif.

Caractéristiques techniques

| |  |  |  |  |  |  |  |
|-------------------------------------|--|---|---|--|---|---|---|
| | Modèles à bride Convertisseur simple | Modèles à bride Convertisseur simple | Modèles à bride Convertisseur simple | Modèles à bride Double Convertisseur | Modèles sandwich Convertisseur simple | Modèles sandwich Convertisseur simple | Modèles sandwich Convertisseur simple |
| MÉTHODE DE MESURE | | | | | | | |
| Volumétrique | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Débit massique | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| CARACTÉRISTIQUES | | | | | | | |
| Affichage | 2 lignes, 10 caractères par ligne | | | | | | |
| Clavier | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Connexion | DN15 - 300 (1/2" - 12") EN 1092-1; ASME | | | | DN15 - 100 (1/2" - 4") EN 1092-1; ASME | | |
| Pression nominale | PN 10 - PN 100 | | Class 150 - 600 | | PN 16 - PN 100 Class 150 - 600 | | |
| Matériau du capteur | Acier inoxydable 1.4404 (316L) / 1.4435 (316L) / FPM ou FFKM : Hastelloy C22 (sur demande) | | | | | | |
| Matériau du transmetteur | Aluminium | | | | | | |
| Débit de liquide | 0,45 - 1600 m ³ /h | | | | 0,45 - 186 m ³ /h | | |
| Débit d'air | 6,8 - 18370 m ³ /h | | | | 6,8 - 2125 m ³ /h | | |
| Débit de vapeur | 5,25 - 126775 kg/h | | | | 5,25 - 16665 kg/h | | |
| Précision | Vapeurs et gaz : +/- 1% Liquides : +/- 0,75% | | | | | | |
| Température du fluide | -40 °C...240 °C (-40 °F...464 °F) | | | | | | |
| Indice de protection du boîtier | IP 66 / 67 | | | | | | |
| Capteur de température | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Capteur de pression | | ● | ● | | | ● | ● |
| Vanne d'arrêt | | | ● | | | | ● |
| Compensation de températures | intégrée en standard pour les vapeurs saturées | | | | | | |
| Compensation de temp. et pression | pour vapeur, gaz, gaz humides et mélanges gazeux | | | | pour vapeur, gaz, gaz humides et mélanges gazeux | | |
| Sortie courant | 4...20 mA | | | | | | |
| Sortie impulsion | Fréquence max. d'impulsion 0,5 Hz | | | | | | |
| Sortie numérique | HART® | | | | | | |
| Agréments | ATEX II 2G EEx d ia [ia] IIC T6 et FM Class I, II, III Div. 1 & 2 | | | | | | |
| Alimentation électr. version non Ex | 14...36 V CC | | | | | | |
| Alimentation électr. version Ex | 14...28 V CC | | | | | | |

Caractéristiques et avantages :

- Appareil deux fils à capteurs de pression et de température intégrés
- Facilité de montage – 'plug and play'
- Comptage précis et fiable : mesure du débit-masse et du débit-volume normal des vapeurs, gaz et liquides conducteurs et non conducteurs, même en cas de températures et pressions fluctuantes
- Capteur de conception entièrement soudée, aucun joint interne : le SITRANS F X est le débitmètre à effet vortex le plus sûr du marché
- Facilité de communication (HART®)

- Excellente stabilité à long terme grâce à la robustesse de sa conception
- Le corps profilé du SITRANS F X gêne beaucoup moins le débit que le diaphragme d'un débitmètre traditionnel, d'où une perte de charge inférieure et une moins grande consommation d'énergie
- Fiabilité optimale du process, grâce au système Intelligent Signal Processing (ISP) qui assure des lectures stables, insensibles aux perturbations externes
- Capteur sans maintenance
- Programme de dimensionnement en ligne, adapté à un large éventail de fluides
- Disponibilité en plusieurs langues : anglais, allemand, français

Aperçu du produit

SITRANS FX300 - Débit volumétrique et massique

Convertisseur simple



Débitmètre compact en version à bride, emploi universel pour mesure de vapeur, gaz et liquides. La compensation de température pour vapeur saturée est intégrée en standard, ce qui assure une compensation directe de la densité.

Convertisseur simple



Ce débitmètre est doté d'un capteur de pression intégré et d'une vanne d'isolation en option. Pour bénéficier des avantages uniques de cet instrument, il n'est pas nécessaire de procéder à une installation coûteuse de capteurs ou de câbles supplémentaires : vous obtenez directement une mesure fiable de masse et/ou d'énergie, sans résultats erronés.

Double convertisseur



Système véritablement redondant comprenant deux capteurs indépendants et deux convertisseurs qui permettent une double mesure fonctionnelle gage de fiabilité et de disponibilité. Ce modèle est particulièrement recommandé pour les mesures dans les canalisations multi-produits.

Modèles à bride

Convertisseur simple



Ce débitmètre sandwich est adapté à un emploi universel de mesure de vapeur, gaz et liquides. Les bagues de centrage optimisées, permettent un alignement concentrique par rotation, ce qui supprime tout décentrage du débitmètre à vortex dans la canalisation.

Convertisseur simple



En option, le débitmètre à vortex est fourni avec une vanne d'arrêt (disponible sur les versions à bride et sandwich) qui permet de changer le capteur de pression sans interrompre le process et de procéder à des essais de pression et d'étanchéité sur la canalisation. L'étalonnage peut, par ailleurs, être réalisé ultérieurement.

Modèles sandwich

Des solutions durables et précises pour l'industrie chimique



Les débitmètres à vortex SITRANS F X ont des caractéristiques particulièrement bien adaptées à l'industrie chimique :

- Appareil deux fils à capteurs de pression et de température intégrés
- Système de mesure redondant à capteurs et transmetteurs indépendants, idéal en cas d'ajout de vapeur dans un process et de nécessité d'une double mesure
- Fonction d'autodiagnostic : des informations sur l'installation sont fournies au démarrage
- Entretien facile : possibilité de changement du capteur de débit/température, du capteur de pression et de l'électronique sans retirer l'instrument de la ligne de process
- Satisfait aux exigences NAMUR NE 43
- Agrément ATEX et FM, garantissant la sécurité d'une installation en zone Ex
- Matériau : acier inoxydable ou Hastelloy C22

Il n'y a pas deux produits chimiques semblables et l'efficacité des opérations de production est tributaire de solutions de mesure à la fois précises, souples et sûres.

Le progrès technologique apporte des améliorations de process et des gains de productivité. Il est clair que le choix des instruments qui mesurent vos précieuses matières premières et supervisent vos coûteux équipements peut avoir un impact important sur vos bénéfices. Leader mondial incontesté de l'automatisation et de l'optimisation des process, Siemens connaît les problèmes du secteur et dispose de la perspective stratégique nécessaire pour vous aider à tirer le meilleur parti de vos investissements.

Les débitmètres à vortex SITRANS F X assurent une précision de mesure de 1% pour la vapeur et les gaz et de 0,75% pour les liquides et ils s'intègrent facilement : la différence est immédiatement perceptible.

Mesure efficace des systèmes CVCA et des centrales électriques



La gamme des instruments à vortex SITRANS F X vous permet de réduire la consommation d'énergie et les coûts en améliorant l'efficacité globale des systèmes. La technologie de l'effet vortex permettant une mesure efficace de différents fluides, ces instruments offrent une solution idéale et polyvalente adaptée aux systèmes CVCA.

La fiabilité de la mesure et la convivialité de l'interface (communication parfaite avec les systèmes de contrôle en place par le protocole HART®) sont deux atouts majeurs de cette solution qui combine capteur et instrument de mesure. La technologie à effet vortex est l'une des rares méthodes existantes qui permette de mesurer un débit de vapeur et soit compatible avec diverses applications.

Compte tenu de l'augmentation du prix de l'énergie, les marchés du chauffage, de la ventilation et de la climatisation d'air (CVCA) sont soumis à des pressions croissantes en matière de réduction de consommation d'énergie et d'augmentation du rendement énergétique. Un débitmètre permet de contrôler les flux. Un débitmètre efficace vous aide à optimiser vos systèmes, à réduire leur consommation d'énergie sans effet négatif sur la température ou les conditions ambiantes.

Simplicité de la conception : entretien minime et longue durée de vie

- Calcul de la consommation d'énergie, synonyme d'amélioration du rendement
- Appareil deux fils à capteurs de pression et de température intégrés (pas de câblage) ; optimisation de la facturation de la vapeur
- Capteur sans entretien (grande résistance et absence de pièces mobiles)
- Contrôle et étalonnage du capteur de pression en place grâce à la vanne d'arrêt

Applications industrielles :

- Débit d'air
- Chauffage
- Climatisation
- Refroidissement

Satisfaire tous les goûts du secteur alimentation & boissons et de la pharmacie

Applications industrielles :

- Laboratoires pharmaceutiques
- Raffineries de sucre
- Laiteries
- Brasseries
- Fabrication de boissons sucrées



SITRANS F X vortex La robustesse du débitmètre à vortex SITRANS F X vous donne un avantage concurrentiel qui a des répercussions sur vos résultats

- Installation et intégration faciles
- Capteur entièrement soudé qui assure une excellente résistance aux coups de bélier
- Alignement facile du capteur par les bagues de centrage (modèle sandwich) : le dispositif est bien centré, ce qui permet un écoulement à plein débit dans la canalisation
- Absence de pièces mobiles, conception étudiée pour éviter les risques de contamination alimentaire

En même temps que ses goûts, les exigences du consommateur d'aliments et de boissons varient. Le marché est en évolution constante : les sociétés d'alimentation & boissons et les laboratoires pharmaceutiques doivent être prêts à s'adapter aux nouvelles tendances du marché et à modifier rapidement leur production dans de parfaites conditions de sécurité.

La rentabilité est un facteur clé de la compétitivité de nombreuses sociétés qui luttent en permanence pour gagner des parts de marché. La concurrence les contraint à rechercher de nouveaux moyens pour améliorer la productivité et les temps de mise sur le marché des produits. Il faut

passer tous les aspects de la production au crible pour réaliser des économies d'énergie et traquer les gaspillages tout en conservant une qualité irréprochable et en optimisant les profits.

L'automatisation est donc un facteur très important qui peut contribuer à minimiser les coûts et les gaspillages sans sacrifier la flexibilité de la production.

L'intégration d'un débitmètre à vortex dans votre configuration de production est un investissement susceptible d'améliorer vos bénéfices sans imposer de sacrifice en matière de sécurité et de qualité.

Solutions pour les applications difficiles du secteur pétrole & gaz



L'extraction du pétrole et du gaz sous terre est un processus coûteux qui nécessite beaucoup de temps et d'énergie. Sur un marché mondial en plein échauffement, il est crucial de pouvoir contrôler avec précision le débit des précieuses ressources naturelles.

Un instrument de mesure aussi fiable et polyvalent que le débitmètre à vortex SITRANS F X est donc un atout précieux. En acier inoxydable, cet instrument est conçu pour résister à l'usure et réduire les risques de dommage au corps profilé; fiable et sans entretien, il fonctionne parfaitement dans des conditions de hautes pressions, de températures élevées et de forte corrosion.

Grâce au système Intelligent Signal Processing (ISP), l'instrument analyse le signal de mesure puis filtre toutes les fréquences parasites pour ne garder que le signal des vortex. Ce système garantit une mesure précise et fiable, même dans les conditions les plus difficiles.

Les débitmètres à vortex SITRANS F X sont de conception robuste, fiable et durable : des caractéristiques idéales pour une industrie qui travaille dans des conditions de température et de pression difficiles et fluctuantes.

Conçu pour répondre aux besoins des environnements de travail les plus sévères

- Capteur très résistant - conception robuste, fiable et durable, résistant aux éventuels coups de bélier
- Conception visant l'efficacité, faibles pertes de charge
- Grande fiabilité grâce au système ISP et résistance aux vibrations externes
- Communication HART®
- Système de mesure redondant avec deux capteurs et transmetteurs indépendants, idéal pour les process qui ne peuvent être interrompus
- Agrément ATEX et FM, garantissant la sécurité d'une installation en zone Ex

Applications industrielles :

- Remplacement des diaphragmes (débit de gaz)
- Débit de pétrole et pétrole brut

NOS IMPLANTATIONS



ILE-DE-FRANCE
85 ROUTE DE GRIGNY
91136 RIS ORANGIS
• TÉL. 01 69 25 91 21
• FAX. 01 69 25 98 60
• p.besse@groupe-tc.com

HAUTE NORMANDIE
SDM THERMIQUE ET CONTRÔLE
22 RUE DES PÂTIS - BP 292
76143 LE PETIT-QUEVILLY CEDEX
• TÉL. 02 32 81 87 87
• FAX. 02 32 81 87 88
• gtdot@groupe-tc.com

HAUTE NORMANDIE
SDM PORTE OcéANE
192 RUE DE LA VALLÉE
76600 LE HAVRE
• TÉL. 02 35 24 40 55
• FAX. 02 35 53 31 06
• b.duhamel@groupe-tc.com

NORD PAS DE CALAIS
SDM NORD INSTRUMENTATION
RUE DES FAMDARS - BP 224
59812 LESQUIN CEDEX
• TÉL. 03 20 18 08 40
• FAX. 03 20 18 08 41
• p.carnoy@groupe-tc.com

GROUPE
THERMIQUE & CONTRÔLE

www.groupe-tc.com



PAYS DE LA LOIRE
ZONE D'ACTIVITÉ
DE LA MAISON NEUVE
6 RUE CLÉMENT ADER - BP 83
44984 STE LUCE-SUR-LOIRE
CEDEX
• TÉL. 02 51 85 09 90
• FAX. 02 51 85 00 08
• automatec@groupe-tc.com

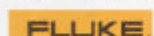
BASSE NORMANDIE
9 RUE DE BRÉHOLLES - BP 34
14540 SOLIERS
• TÉL. 02 31 15 54 54
• FAX. 02 31 15 54 55
• g.guilbert@groupe-tc.com

BRETAGNE
159 IMPASSE A. RHIJVS
ZI DE KERPOINT
56850 CAUDAN
• TÉL. 02 97 81 05 42
• FAX. 02 97 81 35 61
• s.barille@groupe-tc.com

PARTENAIRES DISTRIBUTEURS

NOS PARTENAIRES

MESURE • RÉGULATION



PNEUMATIQUE



HYDRAULIQUE



ROBINETTERIE

