

# Rosemount 3051SMV

Transmetteur-calculateur de débit corrigé MultiVariable™



Conçu et réalisé pour une simplicité et une flexibilité d'utilisation.

**ROSEMOUNT**®

  
**EMERSON**™  
Process Management

# Une mesure performante. Des résultats réels.

Une mesure plus performante est la clé d'un meilleur contrôle du procédé. Le 3051SMV offre un niveau jamais atteint en terme de performances et de capacités en intégrant la mesure Multivariable dans la plateforme modulaire du transmetteur 3051S. Cela se traduit par un meilleur contrôle des matières premières, de la combustion, des réactions, des mélanges et de la qualité des produits.

## Une meilleure gestion de l'énergie

Un suivi efficace de la production d'énergie et de l'évolution de la consommation de vapeur et de gaz naturel. Notre mesure d'énergie entièrement compensée délivre une information précise, répétable et fiable. Elle permet la détection immédiate des anomalies éventuelles pouvant générer une perte d'énergie et de mieux gérer le débit et la qualité du produit pendant les phases de demande élevée.

## Une meilleure gestion des transferts de produits

Améliorer la rentabilité dans les applications de transfert ayant des coûts élevés de vapeur, de gaz naturel et autres gaz et liquides. Non seulement les cellules de mesure du 3051SMV sont très performantes mais de plus, nos capacités de correction garantissent des signaux de débit massique et d'énergie optimisés.

## Un meilleur contrôle de la combustion

Optimiser la combustion dans les applications chaudières et fours grâce à des mesures précises des débits d'air et de combustibles. Notre méthode brevetée de calcul de débit massique permet un rafraichissement de la mesure 22 fois par seconde et donc une meilleure prise en compte des variations du procédé.

## Une réduction des coûts

Diminuer les coûts de production par une mesure plus précise des matières premières ou des produits chimiques. Notre logiciel Assistant Engineering™ inclut une base de données avec toutes les caractéristiques (masse volumique, viscosité, compressibilité, ...) de plus de 120 fluides pour optimiser facilement votre mesure de débit.

## Une amélioration de la productivité

Améliorer la qualité avec une mesure très performante qui ne dérive pas dans le temps. Avec une stabilité garantie sur 10 ans et une garantie matériel de 12 ans, la fiabilité du 3051SMV diminue les coûts de maintenance et donc améliore la productivité.

## Un meilleur contrôle des réactions

Optimiser la performance des réacteurs, des colonnes de distillation, des tours d'adsorption et d'autres procédés avec une mesure massique de l'alimentation en matières premières. Notre méthode brevetée de calcul de débit massique offre une mesure très précise pour des performances optimales en terme d'incertitude, de répétabilité et de fiabilité.

## Une meilleure protection de l'environnement

Une réduction des risques potentiels d'émissions fugitives de 70% pour une meilleure protection de l'environnement. Nos débitmètres 3051SMV sont livrés entièrement configurés, testés en usine et donc prêts à être installés.



# La facilité en toute intelligence

Simplifier les mesures de débit massique et d'énergie avec les nouvelles capacités logicielles du transmetteur Rosemount 3051SMV. Nos techniques avancées de compensation offrent des calculs plus précis et plus rapides. Vous complétez simplement trois écrans et c'est tout. La mise en oeuvre de l'optimisation du débit est grandement facilitée et se traduit par un meilleur contrôle du procédé.

## Un logiciel puissant pour des performances inégalées

De nombreuses usines calculent le débit massique dans leur système en utilisant une équation simplifiée de débit corrigé. Le 3051SMV réalise une compensation complète sur plus de 25 paramètres afin de délivrer un calcul de débit corrigé cinq fois plus performant qu'une mesure de débit non compensée.

- La méthode de calcul brevetée Chebychev optimise le traitement des données et ainsi améliore la précision et la mise à jour de l'information débit
  - Une amélioration par 10 de la réponse dynamique (rafraîchissement du débit 22 fois par seconde)
- Une mesure de température très performante
  - Appariement de la sonde avec les constantes de Callendar-Van Dusen
  - Limites de la sonde définies par l'utilisateur pour de meilleures possibilités de diagnostics
- Correction de Joule-Thompson selon standards ISO et AGA
- De nombreuses possibilités de sorties incluant l'énergie (BTU ou Joule)
- Un totalisateur interne (débit ou énergie) élimine le besoin d'appareils externes
- Un seuil réglable de coupure en bas débit améliore le débit totalisé



## Une facilité d'utilisation qui améliore la productivité

La configuration d'un débitmètre par pression différentielle n'a jamais été aussi facile. Notre logiciel Assistant Engineering™, avec sa navigation sous Windows® et son interface graphique permet de réaliser la configuration en seulement trois étapes. La pocket 375, avec un accès en temps réel et la possibilité de valider toutes les variables de configuration, peut également assurer la mise en service et la maintenance.

- Une base de données des fluides procédés et des éléments primaires
- Une validation instantanée avec la fonction Test de Calcul
- Une conformité avec les standards industriels tels que API, ISO5167, AGA Report #3 # 8 et ASME MFC-3M
- Des diagnostics performants grâce à des informations sur le statut et la qualité de toutes les variables procédé.

## NOUS MESURONS

Pression Différentielle  
Pression Statique  
Température



## NOUS CALCULONS

Masse Volumique	Coefficient de détente (gaz)
Vitesse	Coefficient de décharge
Viscosité	Vitesse d'approche
Valeur de Beta	Nombre de Reynolds

## VOUS CONFIGUREZ

- 1 Conditions procédé
- 2 Elément primaire
- 3 Diamètre de ligne

$$Q_{\text{mass}} = C_D E Y_1 d^2 \sqrt{DP (p)}$$

## VOUS OBTENEZ

Débit massique  
Débit volumique  
Energie  
Débit totalisé  
Pression différentielle  
Pression statique  
Température



# Une solution flexible pour satisfaire vos besoins

Le transmetteur Rosemount 3051SMV est le produit le plus doué du marché pour la mesure de débit par pression différentielle. Vous choisissez le niveau de performance correspondant à votre application. Nous sélectionnons l'élément primaire le mieux adapté parmi toute notre offre de débitmètres.

## Liquides stables



Les liquides stables ne nécessitent pas une compensation en pression et en température. Vous entrez trois paramètres et le 3051SMV gère le reste.

## Liquides et vapeur saturée



La compensation en température, qui est primordiale pour les mesures de débit massique sur liquides et vapeur saturée, s'intègre facilement dans le 3051SMV.

## Vapeur saturée



Une compensation en pression est habituelle pour les applications sur vapeur saturée quand la pression de ligne est contrôlée afin d'éviter une surpression dans la chaudière. La plate-forme du SuperModule permet d'intégrer une mesure de pression sans avoir besoin d'ajouter un appareil séparé.

## Gaz, gaz naturel et vapeur



La plate-forme du SuperModule qui intègre une mesure de température performante permet d'atteindre un haut niveau de performance sur les applications gaz, gaz naturel et vapeur. Une compensation dynamique en temps réel réduit la variabilité procédée et donc augmente la productivité.

## La clé de nos performances...

### La plate-forme du SuperModule®

Le transmetteur Rosemount 3051SMV offre des performances et des capacités inégalées avec la plate-forme du SuperModule. Le module détecteur breveté Saturn™ avec une conception tout soudée et hermétiquement scellée assure un haut niveau de fiabilité.

- Premier équipement industriel proposant une incertitude exprimée en % de la lecture permettant d'améliorer les performances d'un facteur 10.
- Premier équipement industriel ayant une stabilité garantie sur 10 ans renforcée par une garantie matériel de 12 ans.
- Une mesure de température intégrée au SuperModule pour réaliser des diagnostics.
- Ajout d'une mesure de pression relative ou absolue dans la plate-forme multivariable.



UNE SEULE VARIABLE



MULTIVARIABLE

### Une mesure de température très performante

La mesure de température est une variable procédée critique dans l'équation de débit massique et d'énergie. Le transmetteur MultiVariable 3051SMV intègre les meilleures performances et capacités.

- Appariement de la sonde avec les constantes de Callendar-Van Dusen
- Limites de température spécifiées par l'utilisateur
- Température de repli spécifiée par l'utilisateur
- Installation facile avec un câble standard de température



# Optimiser vos résultats. Affiner votre mesure.

Un transmetteur de débit ne représente que la moitié de la mesure. Pour atteindre le plus haut niveau de performance, il faut choisir le bon élément primaire et l'intégrer au transmetteur. Le débitmètre 3051SMV remplace les 10 éléments traditionnellement requis pour réaliser une mesure de débit corrigé. Un calculateur de débit externe n'est plus nécessaire. Cela se traduit par une réduction du temps d'ingénierie, par un gain de place dans le système de contrôle commande et par un temps de réponse plus rapide. Un débitmètre intégré Rosemount va optimiser la performance de la boucle, minimiser les coûts du matériel, diminuer les coûts d'ingénierie, de définition, de passation de commande et d'installation et minimiser les risques potentiels de fuite.



**Débitmètre Rosemount Probar 3051SFA**

- Economie d'énergie grâce à une perte de charge non récupérable minimale.
- Economie d'installation grâce à un seul piquage sur les tuyauteries de grands diamètres.



**Débitmètre Rosemount à orifice compact 3051SFC**

- Réduction des coûts d'installation par rapport à une plaque à orifice conventionnelle
- Diminuer les longueurs droites requises grâce à la technologie multi-orifices

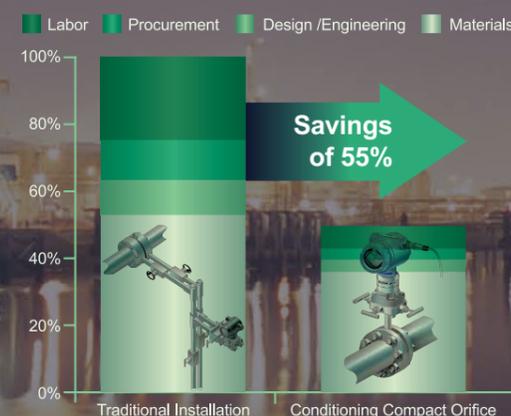


**Débitmètre Rosemount à orifice intégré 3051SFP**

- Amélioration de la précision de la mesure pour les petits diamètres
- Système de centrage de la plaque à orifice
- Sections de tubes calibrés

## Optimiser votre temps

Les débitmètres intégrés Rosemount sont livrés prêts à être installés (entièrement configurés et testés en usine). Cela se traduit par du temps libre pour d'autres actions.



Pour savoir comment vous pouvez optimiser votre application, rendez-vous sur notre site: [www.rosemount.com/3051S](http://www.rosemount.com/3051S).



# TRANSMETTEURS DE PRESSION ROSEMOUNT SERIE 3051S

Des informations complémentaires sur le 3051S sont disponibles sur le site Rosemount.com

**Technologies de mesure Rosemount**  
00803-0100-6114

**Réseaux de terrain sans fils intelligents**  
00803-0100-6129

**Transmetteurs Rosemount 3051S**  
00803-0100-6092

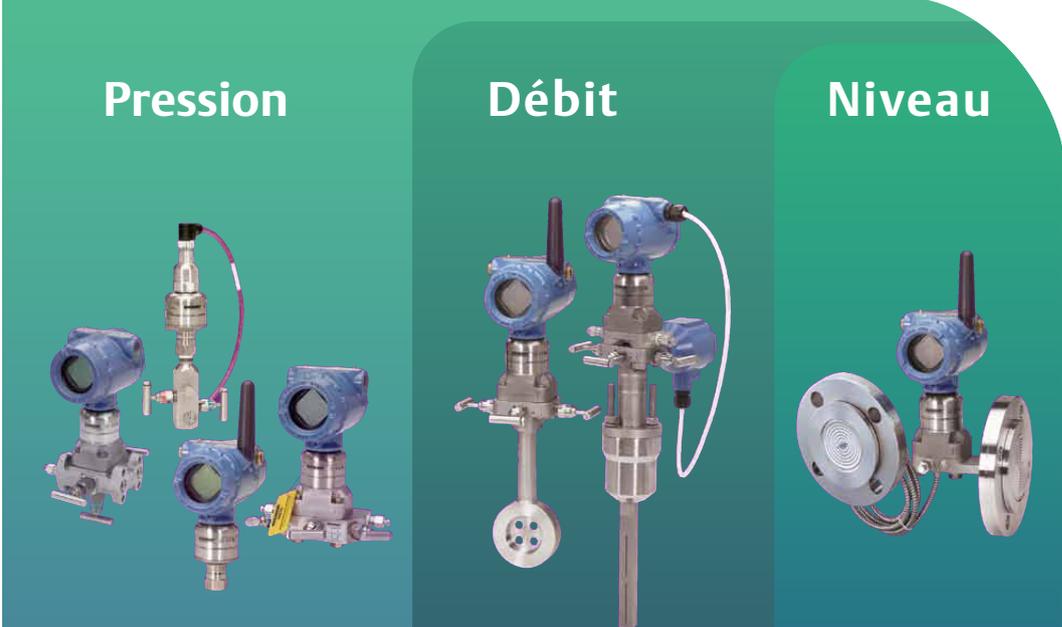
**Les diagnostics avancés sur les transmetteurs Rosemount série 3051S**  
00803-0200-4801

**Les mesures de débit par pression différentielle – Les débitmètres à sonde Annubar**  
00803-0100-6113

**Les mesures de débit par pression différentielle – Les débitmètres à orifice**  
00803-0100-6115

**Les mesures de niveau par pression différentielle**  
00803-0100-6083

**Les Systèmes de Sécurité Instrumentés Rosemount**  
00803-0100-6127



**Pression**      **Débit**      **Niveau**

Sans fil      MultiVariable

Diagnosics Avancés

Performances Optimisées      Fonctionnalités Avancées

Solutions adaptées à chaque applications      Prêt à être installé

Evolutif sur site

Certification IEC 61508

Le logo Emerson est une marque de commerce et une marque de service d'Emerson Electric Co. Rosemount et le logo Rosemount est une marque déposée de Rosemount Inc. PlantWeb est une marque déposée du groupe de sociétés Emerson Process Management. Toutes les autres marques sont la propriété de leurs propriétaires respectifs. ©2009 Rosemount Inc. Tous droits réservés. Le contenu de ce document n'est présenté qu'à titre informatif. Bien que nous ayons pris soin de fournir des renseignements exacts à ce jour, ils ne s'accompagnent, expressément ou implicitement, d'aucune garantie quant aux produits et services qui y sont décrits ou à leur application dans un but particulier. La vente de nos produits est soumise à nos conditions de vente, lesquelles sont disponibles sur demande. Nous nous réservons le droit de modifier ou d'améliorer la conception ou les spécifications de nos produits à tout moment sans préavis.

**Emerson Process Management  
Rosemount Measurement**  
8200 Market Boulevard  
Chanhassen MN 55317 USA  
Tél (USA) 1 800 999 9307  
Tél (International) +1 952 906 8888  
Fax +1 952 949 7001

**Emerson Process Management nv/sa**  
De Kleetlaan, 4  
B-1831 Diegem  
Belgique  
Tél +32 2 716 7711  
Fax +32 2 725 8300

**Emerson Process Management Asia  
Pacific Pte Ltd**  
1 Pandan Crescent  
Singapour 128461  
Tél +65 6777 8211  
Fax +65 6777 0947  
Service Support Hotline : +65 6770 8711  
Email : Enquiries@AP.EmersonProcess.com

**Emerson Process Management**  
Blegistrasse 23  
P.O. Box 1046  
CH 6341 Baar  
Suisse  
Tél +41 (0) 41 768 6111  
Fax +41 (0) 41 768 6300

**Emerson Process Management  
Shared Services Ltd**  
Heath Place  
Bognor Regis  
West Sussex PO22 9SH  
Angletrre  
Tél +44 (1243) 863 121  
Fax +44 (1243) 867 554

**Emerson Process Management**  
14 rue Edison  
B. P. 21  
F-69671 Bron Cedex  
France  
Tél +33 4 72 15 98 00  
Fax +33 4 72 15 98 99