

# Rosemount 3051SMV

Trasmittitore di Portata Massica Multivariabile



Ideato per la semplicità. Realizzato per la flessibilità.

**ROSEMOUNT**<sup>®</sup>

  
**EMERSON**<sup>™</sup>  
Process Management

# Misura performante. Risultati concreti.

Una misura ad alte prestazioni è il segreto per un migliore controllo. Lo strumento 3051SMV è in grado di realizzare performance di misura senza precedenti, grazie all'integrazione di una misura multivariabile con la piattaforma 3051S, la tecnologia leader nelle misure industriali. Il risultato consente un maggiore controllo delle materie prime, della combustione, delle reazioni, delle miscele e della qualità del prodotto finale.

## Migliorare la gestione dell'energia

Bilancio efficiente della produzione energetica, del consumo di gas naturale e dell'utilizzo di vapore. La nostra tecnologia brevettata con compensazione totale della misura di portata rende possibile una misura precisa, ripetibile ed affidabile dell'energia. Questo rende possibile una più accurata fatturazione, la rilevazione di eventuali anomalie che possono generare perdite e l'ottimizzazione di produttività e qualità durante i periodi di picco della domanda.

## Ottimizzare i trasferimenti fiscali

Aumento dei ritorni economici nei trasferimenti fiscali di vapore, gas naturale ed altri combustibili liquidi o gassosi. Nel 3051SMV non sono presenti solo sensori precisi, ma anche i nostri algoritmi di correzione che rendono disponibili output in portata massica e portata energetica ottimizzati.

## Ottimizzare il controllo di combustione

Maggiori performance di combustione in caldaie e fornaci, grazie alla precisione delle misure di aria e combustibile. I nostri misuratori rendono disponibili, grazie agli algoritmi brevettati, una compensazione totale nella misura della portata massica con un aggiornamento che avviene 22 volte al secondo e che consente di controllare i cambiamenti che avvengono nel processo.

## Ridurre i costi produttivi

Minimizzazione dei costi produttivi, grazie ad una misura più accurata delle materie prime più costose. Il nostro software Engineering Assistant™ consente un incremento delle prestazioni di misura grazie all'ampio database, che include informazioni di densità, viscosità, coefficienti di compressibilità ed altre variabili chimico-fisiche di oltre 120 fluidi di processo.

## Incrementare la produttività

Un aumento di qualità e una diminuzione dei rilavorati con una performance che non risente di derive nel tempo. L'elevata affidabilità del 3051SMV minimizza le necessità manutentive e contribuisce a migliorare la produttività dell'intero processo, grazie anche alla stabilità garantita per 10 anni ed una garanzia di funzionalità sullo strumento di 12 anni.

## Migliorare il controllo delle reazioni

Ottimizzazione delle performance dei reattori, delle colonne di distillazione, delle torri di assorbimento e di tutte le unità di processo che richiedono un bilancio di massa delle materie prime. Gli algoritmi brevettati per la compensazione totale della portata massica del 3051SMV rendono disponibili la più elevata precisione, ripetibilità ed affidabilità di misura delle portate in alimentazione al processo.

## Incrementare la tutela ambientale

Una riduzione delle emissioni fuggitive e dei punti di dispersione fino al 70% significano un miglioramento della tutela ambientale e, allo stesso tempo, una diminuzione dei costi di installazione. Il 3051SMV viene consegnato completamente configurato e testato per le perdite, pronto per essere installato.



# Alte prestazioni e semplicità

La portata massica e la portata in energia sono agevolmente rese disponibili grazie alle potenzialità software dello strumento Rosemount 3051SMV. La nostra tecnologia avanzata di compensazione permette di ottenere calcoli più veloci ed accurati. Inserendo solo tre parametri si ottengono i risultati corretti senza dover implementare supposizioni o calcoli complicati. Il risultato consente una facile ottimizzazione della portata per un controllo di processo più efficace.

## Un software superiore per realizzare prestazioni senza pari

In molte installazioni, la portata massica viene ottenuta mediante calcoli residenti in un computer remoto, effettuati attraverso equazioni semplificate. Lo strumento 3051SMV realizza una compensazione utilizzando oltre 25 parametri differenti, ed incrementando di cinque volte le prestazioni di misura di portata in confronto a misure DP non compensate.

- Il metodo brevettato di approssimazione di Chebychev consente un efficace processamento dei dati, l'incremento della precisione ed un rapido aggiornamento delle misure di portata
  - Incremento della risposta dinamica di 10 volte
  - 22 aggiornamenti della portata per secondo
- Prestazioni insuperabili di misura della temperatura
  - Sensor matching usando le costanti di Callendar-Van Dusen
  - Possibilità di utilizzare limiti di temperatura fissati dall'utente per una migliore diagnostica
- Correzione di Joule-Thompson secondo standard ISO e AGA
- Output multipli, inclusa la portata energetica (in BTU o Joule)
- Totalizzatore integrato che elimina la necessità di ulteriori strumenti
- Cut-off per le basse portate per ottimizzare la totalizzazione



## Semplicità di utilizzo per ottenere una maggiore produttività

L'ingegnerizzazione di uno strumento DP non è mai stata così facile. Grazie al nostro software Engineering Assistant™, dotato di un'interfaccia grafica di navigazione Windows®, è possibile configurare lo strumento 3051SMV in sole tre fasi. L'avviamento e la manutenzione sono rese semplici dal Comunicatore 375 di Emerson che permette l'accesso e la validazione dei parametri di configurazione.

- Database completo di fluidi ed elementi primari
- Validazione istantanea con test di calcolo
- Conforme ai più diffusi standard industriali, quali API, ISO 5167, AGA Report n°3 e n°8 e ASME MFC-3M
- Informazioni diagnostiche riportate in tutte le variabili di processo per garantire una migliore comprensione dello stato dello strumento

## NOI MISURIAMO

Pressione Differenziale  
Pressione Statica  
Temperatura



## NOI CALCOLIAMO

Densità	Gas Expansion
Velocità	Coefficiente di scarico
Viscosità	Velocità di attraversamento
Beta Ratio	Numero di Reynolds

## VOI INSERITE

- 1 Fluido di Processo
- 2 Elemento Primario
- 3 Diametro della Linea

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

## VOI RICEVETE

Portata Massica  
Portata Volumetrica  
Portata in Energia  
Portata Totalizzata  
Pressione Differenziale  
Pressione Statica  
Temperatura



# Flessibilità per soddisfare le necessità del processo

Lo strumento Rosemount 3051SMV è il più versatile dei prodotti DPoggi presenti sul mercato. Si può specificare il livello di compensazione per migliorare la compatibilità con l'applicazione. I risultati possono essere ulteriormente migliorati dalla scelta corretta dell'elemento primario.

## Liquidi stabili



I liquidi stabili non richiedono la presenza di una linea compensata in pressione e in temperatura. Il 3051SMV è lo strumento adatto a queste esigenze di misura. L'utente deve solamente inserire tre parametri e lo strumento fornisce la misura corretta.

## Liquidi e vapori saturi



La compensazione in temperatura, essenziale per le misure in massa di liquidi e vapori saturi, è facilmente integrata nel 3051SMV.

## Vapore Saturo



La portata massica compensata in pressione è comune per le applicazioni con vapori saturi quando la pressione nella linea è monitorata per prevenire aumenti di pressione nella caldaia. La piattaforma SuperModule provvede all'intrazione delle misure della pressione in linea senza l'aggiunta di altri dispositivi.

## Gas, gas naturale e vapore



Ottenere le migliori prestazioni nelle applicazioni con gas, gas naturale e vapore. La Piattaforma SuperModule unisce le migliori performance di misure di pressione e temperatura per semplificare e ridurre i costi di installazione. La portata massica compensata in tempo reale riduce la variabilità e migliora le performance.

## La base delle nostre performance...

### La piattaforma SuperModule®

Rosemount 3051SMV è in grado di realizzare le più elevate prestazioni grazie alle potenzialità della piattaforma SuperModule ed alla tecnologia di misura brevettata Saturn™. La realizzazione a fusione monoblocco e a sigillatura ermetica assicurano il più alto livello di affidabilità.

- Incremento delle prestazioni
- Stabilità garantita per 10 anni ed una garanzia di funzionalità sullo strumento di 12 anni
- Misura delle temperature del SuperModule per una maggiore diagnostica
- Possibilità di includere la misura della pressione assoluta o della pressione relativa nella piattaforma Multivariabile



### Eccezionali performance nella misura della temperatura

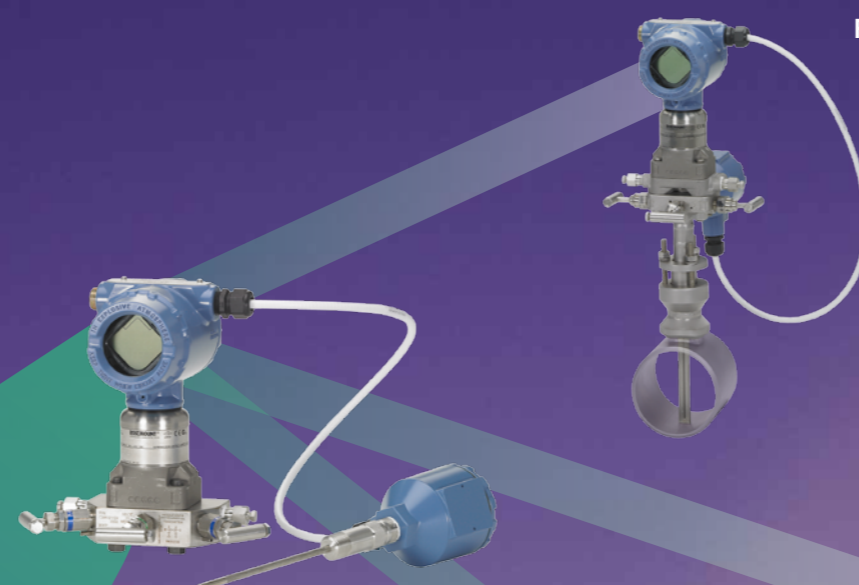
La temperatura di processo è una variabile critica che varia in funzione della portata di massa e di energia. Il trasmettitore multivariabile 3051SMV è realizzato con le migliori tecnologie:

- Sensor matching usando le costanti di Callendar-Van Dusen
- Limiti di temperatura definiti dall'utente
- Temperature di back-up specificate dall'utente
- Facile installazione con cavi RTD standard



# Migliorare i risultati. Ottimizzare le Vostre misure.

Per realizzare la più elevata accuratezza delle Vostre misure, è necessario scegliere ed integrare un elemento primario con il trasmettitore. I dieci dispositivi che tradizionalmente sono necessari per le misure delle portate massiche possono essere sostituiti con il misuratore di portata 3051SMV. Flow computer o sistemi di controllo non sono più necessari per calcolare la portata massica, di conseguenza il tempo dedicato all'ingegnerizzazione ed il carico del DCS vengono ridotti ed al tempo stesso viene migliorato il tempo di risposta della misura. Un misuratore di portata integrato Rosemount è in grado di ottimizzare le prestazioni dei loop di regolazione, minimizzare il consumo di materie prime, ridurre le necessità di ingegneria e design, contenere i costi di installazione e di acquisto e minimizzare le fonti potenziali di perdite



**Rosemount 3051SFA Probar**

- Perdite di carico minimizzate
- Riduzione dei costi di installazione per grandi diametri grazie alla singola inserzione



**Rosemount 3051SFC Compact Orifice**

- Costi di installazione ridotti in confronto ad orifici tradizionali
- Minore necessità di condizionamento del flusso e riduzione dei diametri a monte e a valle



**Rosemount 3051SFP Integral Orifice**

- Precisione aumentata per linee piccole
- Orifizio autocentrante
- Superficie levigata

**Cosa si può fare con il 55% di tempo in più?**

I misuratori di portata Rosemount vengono forniti completamente configurati, testati e pronti per essere installati. Questo permette di dedicare più tempo per attività a più alto valore aggiunto.

Componente	Installazione tradizionale (%)	Conditioning Compact Orifice (%)
Manodopera	~35%	~15%
Approvvigionamento	~25%	~10%
Progettazione	~20%	~5%
Materiale	~20%	~10%
<b>Totale</b>	<b>100%</b>	<b>45% (Risparmio del 55%)</b>

**Per informazioni su come ottimizzare la vostra misura, andate sul sito [www.rosemount.com/3051S](http://www.rosemount.com/3051S).**



# LA SERIE ROSEMOUNT 3051S

Per ulteriori informazioni sullo strumento 3051S, potete trovare la seguente documentazione sul nostro sito: [Rosemount.com](http://Rosemount.com)

## Rosemount Measurement Technologies

00803-0100-6114

## Smart Wireless Field Network Solutions

00803-0100-6129

## Rosemount 3051S Series

00803-0100-6092

## Rosemount 3051S Advanced Diagnostics

00803-0200-4801

## Rosemount Annubar Series DP Flow

00803-0100-6113

## Rosemount Orifice Series DP Flow

00803-0100-6115

## Rosemount DP Level

00803-0100-6083

## Rosemount Safety Instrumented Systems

00803-0100-6127

Pressioni

Portate

Livelli



Wireless

Multivariabile

Diagnostica avanzata

Funzionalità evolute

Performance Ottimizzate

Pronti all'installazione

Soluzioni customizzate

Aggiornamenti in campo

Sicurezza Certificata

The Emerson logo is a trademark and service mark of Emerson Electric Co. Rosemount and the Rosemount logotype are registered trademarks of Rosemount Inc. PlantWeb is a registered trademark of the Emerson Process Management group of companies. All other marks are the property of their respective owners. ©2008 Rosemount Inc. All rights reserved. The contents of this publication are presented for information purposes only, and while effort has been made to ensure their accuracy, they are not to be construed as warranties or guarantees, expressed or implied, regarding the products or services described herein or their use or applicability. All sales are governed by our terms and conditions, which are available on request. We reserve the right to modify or improve the designs or specifications of our products at any time without notice.

### 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

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 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](mailto:Enquiries@AP.EmersonProcess.com)

### Emerson Process Management srl

Via Montello, 71/73  
20038 Seregno, MI  
Tel +39 0362 2285.1  
[www.EmersonProcess.it](http://www.EmersonProcess.it)