

# Rosemount 3051SMV

MultiVariable™ Massedurchflussmessumformer



Zum einfachen Einsatz entwickelt. Für flexiblen Einsatz ausgelegt.

# Bessere Messungen. Echte Ergebnisse.

Der Schlüssel für bessere Regelung liegt in besseren Messungen. Durch die Einbindung der MultiVariable Messung in die branchenweit führende, skalierbare 3051S Plattform bietet der 3051SMV unübertroffene Leistungs- und Einsatzmöglichkeiten. Das Ergebnis ist eine verbesserte Kontrolle über Rohstoffe, Verbrennungsvorgänge, Reaktionen, Mischungen und der Produktqualität.

## Verbessertes Energiemanagement

Messen Sie die Energieerzeugung, den Bedarf und Gesamtverbrauch für Dampf und Erdgas ganz genau. Unsere patentierte, voll kompensierte Energiemessung bietet genaue, reproduzierbare und zuverlässige Ergebnisse. Abweichungen können sofort erkannt werden, um Energieverlust zu vermeiden und die Produktivität und Qualität auch bei Bedarfsspitzen zu gewährleisten.

## Verbesserte Übergabemessungen (Custody Transfer)

Steigern Sie die Wirtschaftlichkeit von Messungen bei der Übergabe von Dampf, Erdgas und anderen hochwertigen Gasen und Flüssigkeiten. Nicht nur die Sensoren im 3051SMV sind genauer, sondern auch unsere hochentwickelten Korrekturmöglichkeiten garantieren eine Optimierung der Ausgabewerte des Massedurchflusses und der Energie.

## Genauere Verbrennungsregelung

Optimieren Sie den Prozess in Kesseln und Öfen durch genaueste Messungen von Gas und Flüssigkeiten. Unsere patentierten, voll kompensierten Massedurchflussberechnungen werden 22 Mal in der Sekunde aktualisiert, um Änderungen der Prozessbedingungen besser überwachen zu können.

## Verbesserte Kostensituation

Minimieren Sie Produktionskosten, indem Sie teure Chemikalien und andere Rohstoffe präziser messen. Unsere Engineering Assistant™ Software umfasst eine umfangreiche Datenbank mit Angaben zur Dichte, Viskosität und Komprimierbarkeit von über 120 Standardflüssigkeiten, damit Sie das Durchflussverhältnis einfacher und genauer bestimmen können.

## Mehr Produktivität

Verbessern Sie die Qualität und reduzieren Sie die Nacharbeit mit Hilfe einer höchst zuverlässigen Messung, die nicht mit der Zeit ungenau wird. Mit einer Langzeitstabilität von 10 Jahren und einer möglichen Gewährleistung von 12 Jahren reduziert die Zuverlässigkeit des 3051SMV das Wartungsaufkommen und verbessert die gesamte Produktivität.

## Bessere Regelung von Reaktionen

Optimieren Sie die Leistung von Reaktoren, Kesseln, Trockentürmen und Destillationskolonnen. Die patentierten, voll kompensierten Massedurchflussberechnungen des 3051SMV liefern die höchste Genauigkeit, Reproduzierbarkeit und Zuverlässigkeit unter wechselnden Prozessbedingungen.

## Verbesserter Umweltschutz

Die Verringerung von potenziellen diffusen Emissionen sowie Leckstellen um bis zu 70% sorgt für einen besseren Schutz der Umwelt. Unsere 3051SMV Durchflussmesser sind vollständig konfiguriert, auf Lecks getestet und einbaufertig.



# Intelligenz leicht gemacht

Vereinfachen Sie den Masse- und Energiefluss mit der verbesserten Software des Rosemount 3051SMV. Unsere fortschrittlichen Kompensationstechniken liefern schnellere und genauere Berechnungen. Die Konfiguration besteht aus drei einfachen Schritten, ohne Rätselraten. Daraus resultiert die problemlose Durchflussoptimierung für eine genauere Regelung.

## Überdurchschnittliche Software für unvergleichliche Ergebnisse

Viele Betreiber berechnen den Massedurchfluss mit einem Host-Computer unter Verwendung einer vereinfachten Massedurchflussgleichung. Der 3051SMV bietet vollen Abgleich von mehr als 25 verschiedenen Parametern, um eine fünffach verbesserte Durchflussleistung zu erreichen.

- Die patentierte Approximationsmethode nach Tschebyscheff verarbeitet Daten effizient, liefert hohe Genauigkeit und schnelle Durchflussaktualisierungen
  - Reaktionsverbesserung um das 10fache auf 22 Durchflussaktualisierungen pro Sekunde
- Die höchste Temperaturperformance und Einsatzmöglichkeit
  - Sensorabgleich mit Hilfe der Callendar-Van Duesen Konstanten
  - Benutzerdefinierte Sensorengrenzen für eine verbesserte Temperaturdiagnose
- Joule-Thompson Berichtigung gemäß ISO und AGA Normen
- Mehrere Ausgaben einschließlich Energiedurchfluss (z. B. in BTU oder Joule)
- Integrierter Totalisator macht zusätzliche externe Geräte überflüssig
- Abschaltung (Schleichmengenabschaltung) bei niedrigen Durchflüssen verbessert das Ergebnis der Durchflussmessung



## Benutzerfreundlichkeit erhöht die Produktivität

Die Konfiguration eines Wirkdruck-Durchflussmessgerätes (DP flow) ist nie einfacher gewesen. Unsere Engineering Assistant™ Software mit der Windows® Oberfläche ermöglicht die Konfiguration des 3051SMV in drei einfachen Schritten. Die Inbetriebnahme und Wartung wurde durch Echtzeitzugriff und Überprüfung aller Durchflussberechnungsvariablen mit dem Emerson 375 Field Communicator verbessert.

- Umfangreiche Medium- und Wirkdruckgeberdatenbank
- Unmittelbare Plausibilitätsprüfung durch Testberechnung
- Absolute Übereinstimmung mit den Industrienormen einschließlich API, SO5167, AGA Bericht #3 & 8 und ASME MFC-3M
- Für eine verbesserte Diagnose werden Zustand und Qualität für alle Prozessvariablen festgehalten.

**WIR MESSEN**  
Differenzdruck  
Statischen Druck  
Temperatur



## WIR BERECHNEN

Dichte	Gasausdehnung
Geschwindigkeit	Durchflusskoeffizient
Viskosität	Strömungsgeschwindigkeit
Beta-Verhältnis	Reynolds Zahl

## SIE GEBEN EIN

- 1 Prozessmedium
- 2 Wirkdruckgeber
- 3 Größe der Leitung

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

## SIE ERHALTEN

Massedurchfluss  
Volumendurchfluss  
Energiedurchfluss  
Durchflussmenge  
Differenzdruck  
Statischen Druck  
Temperatur



# Flexibilität, die Ihre Anforderungen erfüllt

Der Rosemount 3051 SMV ist das vielseitigste DP Durchflussprodukt auf dem Markt. Er gibt den Kompensationsgrad an, der für Ihre Anwendung am besten geeignet ist. Die Ergebnisse werden weiter verbessert, indem Sie den richtigen Messfühler aus unserem gesamten Angebot an Durchflussmessern aussuchen.

## Stabile Flüssigkeiten



Bei stabilen Flüssigkeiten ist keine Kompensation für Prozessdruck- und Prozesstemperatur erforderlich. Für diese Anwendung ist der Differenzdruckmessumformer 3051S die richtige Wahl.

## Flüssigkeiten und Sattedampf



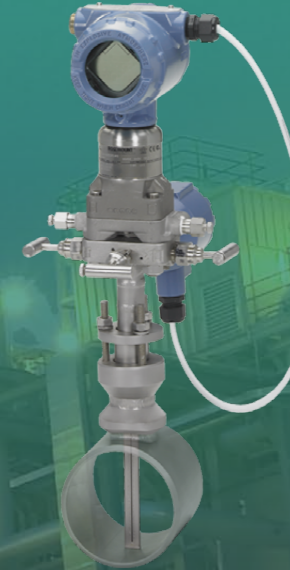
Temperaturkompensation ist wichtig für Massmessungen von Flüssigkeiten und Sattedampf. Für diese Anwendungen ist die Temperaturkompensation direkt in den 3051SMV integriert.

## Sattedampf



Massedurchflussmessung mit Druckkompensation ist gängig für Anwendungen mit Sattedampf, da der Prozessdruck zusätzlich überwacht wird, um Überdruck im Kessel zu vermeiden. Die MultiVariableSuperModule Plattform ermöglicht die Einbindung der Prozessdruckmessung ohne zusätzliche Kosten für ein separates Gerät.

## Gas, Erdgas und Dampf



Erreichen Sie die höchstmögliche Leistungsfähigkeit bei Gas-, Erdgas-, und Dampfanwendungen durch die MultiVariable SuperModule Plattform mit der integrierten Temperaturmessung. Der voll kompensierte Massedurchfluss in Echtzeit reduziert Abweichungen und verbessert die Wirtschaftlichkeit.

## Der Schlüssel zu unserer Leistungsfähigkeit...

### Die SuperModule® Plattform

Mit der SuperModule® Plattform bietet der 3051SMV innovative Leistungsfähigkeit und Einsatzmöglichkeiten. Die patentierte Saturn™ Messtechnologie steht für höchste Leistungsfähigkeit. Die komplett geschweißte, hermetisch verschlossene SST Bauweise sorgt für höchstmögliche Zuverlässigkeit.

- Erster DP Durchflussmessumformer mit einer "% vom Messwert" Genauigkeitsangabe, die die Leistungsfähigkeit um das 10fache verbessert
- Eine 10-jährige Langzeitstabilität, die noch durch eine mögliche 12-jährige Gewährleistung ergänzt wird.
- SuperModule Temperaturmessung zur erweiterten Diagnose.
- Zweiter Sensor zur Druck- oder Absolutdruckmessung in der MultiVariable Plattform 3051SMV.



### Leistungsstarke Temperaturmessung

Die Prozesstemperatur ist eine kritische Einflussgröße bei der Masse- und Energiedurchflussgleichung. Der 3051SMV MultiVariable Messumformer bietet höchste Leistungsfähigkeit und beste Einsatzmöglichkeiten.

- Sensorabgleich mit Hilfe der Callendar-Van Duesen Konstanten
- Benutzerdefinierte Temperaturgrenzen
- Benutzerdefinierte Temperatursicherung
- Einfache Installation mit herstellerunabhängigen RTD-Kabeln



# Optimieren Sie Ihre Ergebnisse. Komplettieren Sie Ihre Messung.

Ein Durchflussmessumformer ist nur die halbe Miete. Um an Ihrem Messpunkt höchste Genauigkeit zu erreichen, muss der richtige Wirkdruckgeber ausgesucht und am Messumformer montiert werden. Bis zu 10 Geräte, die normalerweise für die DP Massedurchflussmessung benötigt werden, werden durch nur einen 3051SMV Durchflussmesser ersetzt. Ein separater Durchflusscomputer oder ein Leitsystem (PLS) wird nicht länger für die Berechnung des Massedurchflusses benötigt. Dadurch werden das Engineering und der Ladevorgang des DCS Prozessors reduziert sowie die Ansprechzeit für die Durchflussmessung verbessert. Ein eingebauter Rosemount Durchflussmesser wird die Leistung Ihrer Anlage optimieren, Materialkosten senken, Errichtungs-, Entwicklungs-, Beschaffungs- und Installationskosten senken sowie potentielle Leckstellen minimieren.



## Rosemount 3051SFA Probar Durchflussgerät

- Realisieren Sie Energieeinsparungen durch minimalen permanenten Druckverlust
- Senken Sie Installationskosten für große Leitungen durch vereinfachten Montageaufwand



## Rosemount 3051SFC Durchflussmessgerät mit Kompaktblende

- Reduzierung der Installationskosten im Vergleich zu herkömmlichen Messblenden
- Minimierung der Ein- und Auslaufstrecken durch 4 Loch- Blendentechnik



## Rosemount 3051SFP Proplate Durchflussmessgerät

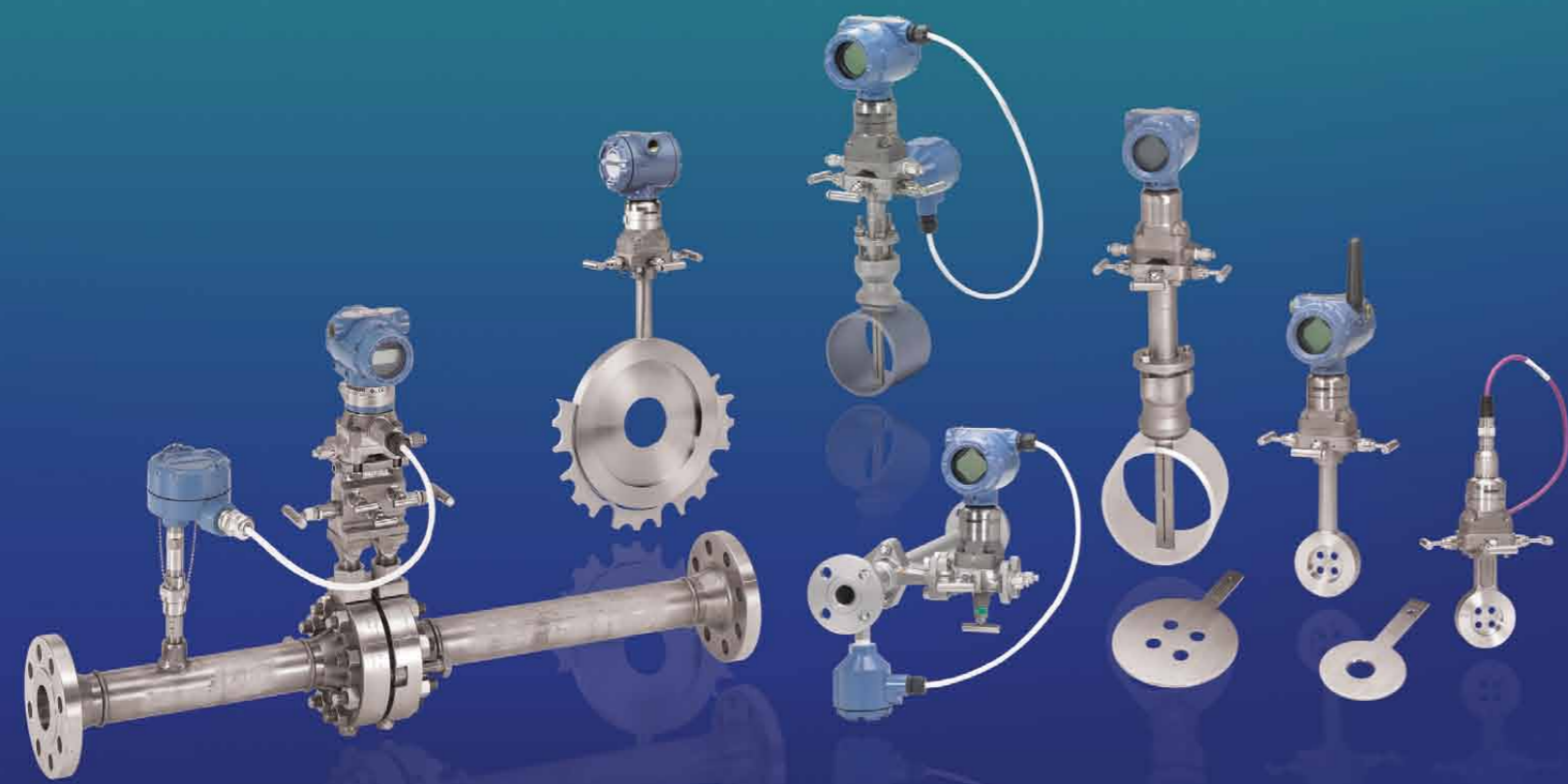
- Verbesserte Genauigkeit in kleinen Leitungen
- Selbstzentrierte Ausführung der Messblende
- Präzisionsgeschliffene Rohrabschnitte

### Was könnten Sie mit 55% mehr Arbeitsleistung machen?

Integrierte Durchflussmesser von Rosemount werden komplett konfiguriert, auf Dichtheit getestet und einbaufertig geliefert. Das bedeutet, es bleibt mehr Zeit für ergebnisorientierte vorausschauende Tätigkeiten.



Wie Sie Ihre Messergebnisse optimieren können, erfahren Sie unter [www.rosemount.com/3051S](http://www.rosemount.com/3051S).



# ROSEMOUNT MESSUMFORMER DER SERIE 3051S

Mehr Informationen zum 3051S erhalten Sie in folgenden Dokumenten unter 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

**Druck**

**Durchfluss**

**Füllstand**

Wireless

MultiVariable

Advanced Diagnostics

Increased Functionality

Optimized Performance

Installation Ready

Application Based Solutions

Field Upgradable

Safety Certified

©2009 Emerson Process Management. Alle Rechte vorbehalten.

Das Emerson-Logo ist ein Warenzeichen der Emerson Electric Co. PlantWeb®, DeltaV™, Rosemount®, Fisher®, FIELDVUE®, AMS® Suite, SNAP-ON™ und Ovation® sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen eines der Unternehmen von Emerson Process Management. Alle anderen Warenzeichen oder eingetragenen Warenzeichen sind Eigentum der jeweiligen Besitzer. Der Inhalt dieser Veröffentlichung dient allein der Information und ist keine Zusage von Eigenschaften oder Garantie – implizit oder explizit – der beschriebenen Produkte oder Dienstleistungen. Der Verkauf unterliegt unseren Allgemeinen Geschäftsbedingungen, die Ihnen auf Anfrage zugesandt werden. Wir behalten uns vor, unsere Produkte in Design und Funktionalität jederzeit ohne vorherige Ankündigung zu verändern oder zu verbessern.

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

**Emerson Process Management  
GmbH & Co. OHG**  
Argelsrieder Feld 3  
82234 Wessling  
Deutschland  
Tel +49 (0) 8153 939 - 0  
Fax +49 (0) 8153 939 - 172  
[www.emersonprocess.de](http://www.emersonprocess.de)

**Emerson Process Management Asia  
Pacific Pte Ltd**  
1 Pandan Crescent  
Singapour 128461  
Tel +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**  
Blegistrasse 23  
P.O. Box 1046  
CH 6341 Baar  
Suisse  
Tel +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  
Tel +44 (1243) 863 121  
Fax +44 (1243) 867 554

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

00803-0100-4803 Rev AA, 07/08

**EMERSON**  
Process Management