

PA[®] &A

5/07

DIE FACHZEITSCHRIFT FÜR
PROZESSTECHNIK
UND AUTOMATION

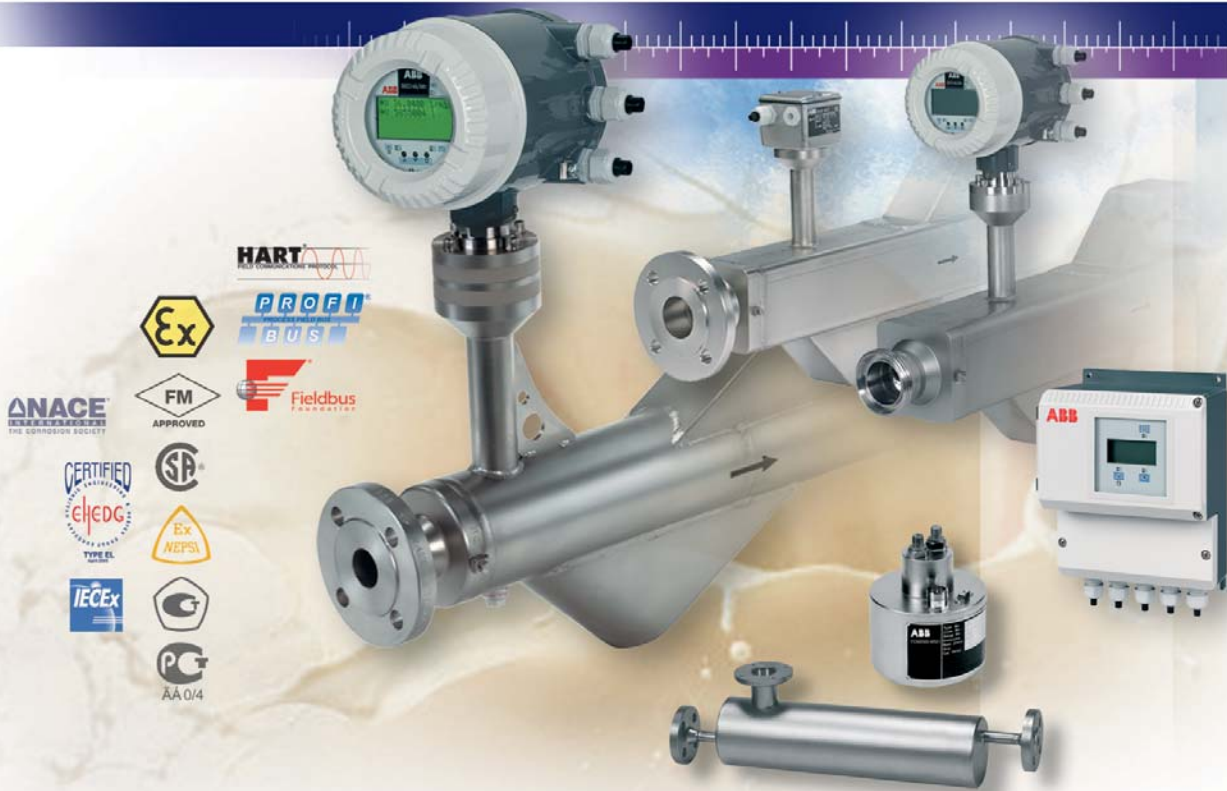


Nachdruck



ABB Coriolis-Durchflussmesser

Hochgenau und
selbsterklärend



Hochgenau und selbsterklärend

Die nächste Generation der Coriolis-Massedurchflussmesser von ABB – modular, einfach zu bedienen und mit bedarfsgerecht wählbaren Genauigkeitsklassen

Coriolis sammelt weiter Punkte. Als die Technik zur Massedurchflussmessung mit hoher Genauigkeit etabliert, kann sie nun auch das Prädikat „einfach“ in Anspruch nehmen. Dafür steht die neueste Generation der Coriolis-Messgeräte von ABB, bei der der Nutzer von einheitlichen, modular aufgebauten Elektroniken, Standard-Rohrgeometrien für unterschiedliche Genauigkeitsklassen sowie einer mühelosen Bedienung profitiert.

■ Ulla Reutner

Bedienungsanleitungen zu wälzen ist zeitraubend und lästig. Es gibt wohl kaum etwas Langweiligeres. Längst ist der durchschnittliche Handynutzer gewohnt, dass er sein neuestes Modell ohne „Handbuchstudium“ bedienen kann, nicht zuletzt weil die Bedienfunktionen im Wesentlichen denen des Vorgängers entsprechen – jeder Knopf an der gewohnten Stelle, das Menü wie gehabt und so weiter.

Für Messgeräte kann das in Zukunft auch gelten, so Frank Frenzel, der im Produktmanagement von ABB Automation Products für die Einführung einer neuen Generation von Coriolis-Massedurchflussmessern zuständig ist. „Dank der selbst erklärenden Handhabung unseres CoriolisMasters in Verbindung mit einer äußerst klaren Menüstruktur erübrigt sich der Blick in die Bedienungsanleitung“, behauptet Frenzel, „diese Bedien-

philosophie gilt für unser gesamtes Instrumentierungsportfolio.“

Verifizieren konnten dies zuletzt die Besucher der HannoverMesse im April 2007. Erste Anwender waren schon vorher überzeugt vom neuen Bedienkonzept, etwa die österreichische Mayr-Melnhof-Gruppe, einer der weltweit größten Hersteller von Recyclingkarton. Drei Bedientasten, eine Klartextanzeige – auf dieser Basis soll die

Bedienung künftig intuitiv möglich sein, verspricht der Hersteller. Plausibilitätsroutinen sorgen dabei für Sicherheit.

Einheitliches Design über alle Genauigkeitsklassen

Die hervorragende Genauigkeit, mit der moderne Coriolis-Geräte zumindest unter Produktionsbedingungen sogar Waagen in die Tasche stecken, ist für viele Kunden ein weiteres Argument. Doch nicht in jeder Anwendung sind derart hohe Genauigkeiten gefordert, was einige Hersteller zu separaten „Low-Budget“-Gerätelinien animierte.

Anders ABB, die auf ein einheitliches Gerätedesign mit ein und derselben Einbaulänge pro Nennweite, unabhängig von der



Ausführungen des CoriolisMaster: Für jede Nennweite gibt es drei verschiedene Genauigkeitsklassen, die jeweils dieselbe Einbaulänge haben.

25.000 Euro, in Spezialfällen wie der größten Nennweite 150 in teuren Materialien wie Hastelloy C sogar noch höher.

Über die Bestimmung der Resonanzfrequenz kann jeder Coriolis-Durchflussmesser

neues Niveau gebracht. Während andere zur Temperaturkompensation nur die Mediumtemperatur messen, erfassen wir auch die gesamte Gehäuse- und Rohrtemperatur. Damit können wir eine bisher im Markt unerreichte Genauigkeit und Stabilität der Dichtemessung erreichen.“

Gutes Langzeitgedächtnis für Kalibrierdaten

Den Evolutionsprozess setzt ABB konsequent fort – bis in die Messumformerelektronik hinein. Die bereits bewährte FCM2000-DSP-Technologie wurde weiter ausgebaut, was für eine noch höhere Dynamik (bis zu 1:2.000) und Nullpunktgenauigkeit sorgt. „DSP – Digital Signal Processing – etabliert sich zunehmend. Diese speziellen Mikroprozessoren sind extrem schnell und leistungsfähig – ein Grund für den extremen Leistungssprung, den heutige Coriolis-Geräte gegenüber fünf oder zehn Jahre alten Modellen gemacht haben“, erläutert Frenzel.

Der Clou im Hinblick auf die Bedienerfreundlichkeit: Die Genauigkeit ist selbst >



„Mit dem CoriolisMaster bieten wir ein attraktives Preis-Leistungsverhältnis. Bei den größeren Nennweiten ist es sogar überproportional gut.“

Frank Frenzel,
Produktmanager Coriolis-Massedurchflussmesser,
ABB Automation Products

Genauigkeitsklasse setzt. Wer im Prozess Geräte der Klasse 0,4, in der Abfüllung aber 0,1-Prozent-Geräte einsetzt, kann mit dem übergreifenden Einsatz von CoriolisMaster-Geräten seine Ersatzteilbevorratung deutlich reduzieren – gegenüber der Alternative, auf verschiedene Gerätelinien zurückgreifen zu müssen.

„Im Prozess kommt es häufig weniger auf die absolute Genauigkeit, sondern vielmehr auf die Reproduzierbarkeit an“, erläutert Frenzel. „Da die Aufnehmermechanik und damit die Prozessstabilität bei unseren Geräten aber unabhängig von der Genauigkeitsklasse dieselbe ist, erfüllt häufig das kostengünstigere Gerät bereits die Anforderungen.“ Schließlich sei es entscheidend, dass das Messrohr eines Coriolis-Massemesers auf höchstem Qualitätsniveau ist.

Dennoch ergibt sich ein Preisunterschied, in erster Linie zurückzuführen auf den Kalibrieraufwand, der für ein Gerät der Klasse 0,4 deutlich geringer ist als für eines der Klasse 0,1. Frenzel: „Wir bieten ein äußerst attraktives Preis-Leistungsverhältnis, insbesondere bei den großen Nennweiten 100 und 150. Da der CoriolisMaster dort zudem sehr stabile Messungen garantiert, hat sich bereits eine richtige Fanggemeinde gebildet.“ Die Spanne der Listenpreise ist naturgemäß groß: von ca. 3.000 bis

zugleich zur Bestimmung der Dichte des Mediums genutzt werden. Ein weiteres Qualitätsmerkmal ist dabei die Kompensation der Temperatureinflüsse. ABB verwendet dazu komplexe Algorithmen, die je nach gewählter Geräteoption die Signale von bis zu drei integrierten Temperatursensoren nutzen. „Schon die bisherigen Coriolis-Geräte konnten die Dichte sehr präzise messen“, blickt Frenzel zurück. „Nun haben wir die Qualität der Dichtemessung auf ein



Die selbstentleerende Installation in jeder Einbaulage und das Weihenstephaner EHDG-Siegel prädestinieren den CoriolisMaster für Anwendungen in der Lebensmittel-Industrie.

Designen nach dem Nokia-Prinzip

Bernd Kammann und Cornelia Giebenhain-Wagner zu Common-Components-Strategien und Business Development bei ABB Automation Products

■ **P&A: Herr Kamman, als Leiter des Bereichs Flow-Produkte weltweit von ABB Automation Products steuern Sie das Durchfluss-Geschäft von ABB. Sind wir hier, am Standort Göttingen, im Herzen der Durchflusskompetenz des Konzerns?**

Kammann: Zumindest in einem Teil des Herzens. Das frühere Unternehmen Fischer und Porter mit Firmensitz Göttingen ist heute ein sehr wichtiger Teil von ABB Instrumentation. Dort befindet sich für den gesamten Bereich Prozesstechnik weltweit das Zentrum der Entwicklung für die Durchflussmessung.

■ **P&A: Bedeutet das demnach, die Entwicklung von Durchfluss-Messgeräten wird komplett in Göttingen durchgeführt?**

Kammann: Schon seit einiger Zeit werden die Marktbedürfnisse von internationalen Teams analysiert. Diese schreiben die so genannten Market Requirements, die dann als Aufgabenstellung in die Entwicklung gegeben werden. Auch die Entwicklungsteams sind international angesiedelt, werden aber für bestimmte Projekte zusammengefasst und zentral gesteuert. Unterstützt und gesteuert werden diese Teams von Engineering-Projektmanagern und Steering Committees. Letzte reviews im Projektverlauf regelmäßig, ob alle Anforderungen umgesetzt werden.

■ **P&A: Sie agieren also deutlich internationaler als zu Fischer und Porter-Zeiten.**

Kammann: Ja, schließlich stehen wir in über 70 Ländern auf der Kundenliste und müssen entsprechend vielfältige internationale Normen und Richtlinien berücksichtigen, wie etwa die Druckge-

räterichtlinie hier in Europa. Auch beim Einkauf des Materials und bei der Entscheidung für den Produktionsstandort agieren wir international. Es macht wenig Sinn, eine Nennweite 2400 in Göttingen zu fertigen und nach Australien zu verschiffen; Logistikkosten und Lieferzeiten laufen sonst aus dem Rahmen.



„Um den Kundenerwartungen nach einfachstem Gerätehandling zu entsprechen, haben wir eines der anspruchsvollsten Entwicklungsprojekte der vergangenen Jahre angestoßen.“

Bernd Kammann, Leiter Flow-Produkte weltweit bei ABB Automation Products

■ **P&A: Ist die Produktion der Durchflussgeräte also weltweit verteilt?**

Noch produzieren wir den Großteil der Geräte in Mitteleuropa und den USA, seit etwa zweieinhalb Jahren aber auch bereits in China und Indien. Diese Standorte werden wir weiter ausbauen. Besonders profitieren wir von einem international agierenden Vertrieb im Zusammenspiel mit einem entsprechenden Service-Netz. Unsere weltweit tätigen Kunden suchen solche Partner, wenn sie Proofof Technology an Standorten in Asien etc. einsetzen wollen.

■ **P&A: Welche Market Requirements standen denn hinter der Entwicklung ihres neuen CoriolisMaster?**

Kammann: Unsere Kunden erwarten höchste Genauigkeit bei einfachster Handhabung und Bedienung. Vor diesem Hintergrund haben wir eines der wichtigsten Entwicklungsprojekte der vergangenen Jahre angestoßen: das so

genannte Common-Components-Projekt. Hartmann und Braun, Fischer und Porter, ABB Kent-Taylor – um nur einige der Firmen zu nennen, die in ABB aufgegangen sind –, all die hatten unterschiedliche Design-Philosophien und Bedienkonzepte. Das kostete nicht nur uns viel Entwicklungszeit, sondern brachte auch für den Kunden

einen hohen Aufwand bei der Einarbeitung.

■ **P&A: Und wie haben Sie das schließlich abgestellt?**

Kammann: Wir haben mit Common Components in der Hardware begonnen, etwa beim Gehäuse. Anforderungen wie Explosionsschutz, Vibrationsfestigkeit, Schutz vor Umwelteinflüssen und so weiter haben wir harmonisiert und auf dieser Basis ein Baukastensystem aufgebaut, damit nicht für jeden Markt und jede Anwendung ein separates Gehäuse designt wird. Genauso gehen wir in der Elektronik-Entwicklung vor: mit einer Basiselektronik, bei der im Wesentlichen nur das Frontend, der Signaleingang, angepasst werden muss. Auch das Bedien- und Anzeigekonzept, das HMI also, ist als Common Component definiert – von der Anzahl der Tasten bis zur Menüführung. Daraus ergeben sich Einspareffekte für den Kunden, der dadurch nur einmal in das Training investieren muss.

Ich vergleiche das gerne mit einem Nokia-Telefon: Egal welches Modell, das Display und die Tasten sind immer dieselben.

■ **P&A: Wissen das auch OEM-Kunden, also etwa Anlagenbauer zu würidigen? Oder sind für die meisten dieser Unternehmen eine einheitliche Bedien-**

philosophie oder der modulare Aufbau zweitrangig?

Kammann: Gerade in diesem Sektor ist die Akzeptanz besonders hoch. Anlagenbauer installieren die wenigsten Geräte in Deutschland. Wer die Inbetriebnahme eines unserer Geräte in Chile, auf den Philippinen oder in Indien der Mannschaft vor Ort überlassen kann, eventuell über eine telefonische Assistenz, spart bereits bei den Reisekosten immens. Ein Anlagenbauer profitiert auch im Laufe der Konzeptionierung: Ändern sich in dieser Phase die Anforderungen, beispielsweise an die Genauigkeit, kann er dank des modularen Aufbaus und der einheitlichen Einbaulängen die Anpassung ohne allzu großen Aufwand vornehmen. Früher musste der Anlagenplaner dazu zum Teil die komplette Gerätelinie tauschen.

■ **P&A: Frau Giebenhain-Wagner, welche Rolle spielt das Business Development, dem Sie angehören? Beeinflussen Sie im**

Rahmen Ihrer Arbeit ebenfalls die Entwicklungsstrategie?

Giebenhain-Wagner: Das Business Development ist eine Einrichtung des Vertriebs mit Nahtstellen zum Produkt- und Branchenmanagement sowie zum Marketing. Bei uns, bei ABB Automation Products, wurde das Business Development vor drei Jahren installiert, um in enger Abstimmung mit den anderen genannten Abteilungen zukunftsorientiert neue Geschäftsfelder zu entwickeln, etwa im Sektor erneuerbare Energien. Wir vom Business Development begleiten dies unter anderem mit Kundenumfragen in künftigen Zielmärkten. So gelingt es uns regelmäßig, Verbesserungspotenziale zu erarbeiten, die dann wiederum in die nächsten Entwicklungsaktivitäten einfließen.

■ P&A: Und welche Resultate für die Entwicklung Ihres Bereichs verzeichnen Sie?



Giebenhain-Wagner: Mit diesem Ansatz ist es uns gelungen, bei verschiedenen Durchflussprodukten beachtenswerte Umsatzzuwachsrate zu erzielen, die weit über dem Marktdurchschnitt liegen. Wir haben demnach explizit Marktanteile hinzu gewonnen; unsere strategische Ausrichtung macht sich also

bereits bezahlt. Im Übrigen haben sich unsere Potenzialanalysen bislang als äußerst

wichtig wie SIL ist in meinen Augen unser Umgang mit dem Thema Explosionsschutz. Wir

„Im Zuge des Aufbaus neuer zukunftsträchtiger Geschäftsfelder erarbeiten wir regelmäßig Verbesserungspotenziale, die in die nächsten Entwicklungsaktivitäten einfließen.“

Cornelia Giebenhain-Wagner, Business Development Manager, Instrumentierung/Flow, ABB Automation Products

kongruent mit der Realität erwiesen.

■ P&A: Wie sehen die Erwartungen Ihrer Kunden hinsichtlich einer SIL-Zertifizierung aus?

Kammann: Selbstverständlich sind alle unsere Geräte SIL-bewertet. Mindestens ebenso

haben großen Wert darauf gelegt, dass alle neuen Geräte den verschiedenen internationalen Ex-Standards entsprechen, von der Atex/IEC-Zulassung über FM, CSA und Nepsi bis hin zu Gost. Beim CoriolisMaster sind vom Tag der Verfügbarkeit an, also spätestens ab Juni, alle Ex-Zertifikate vorhanden. ■

bei Austausch der Messumformerelektronik gewährleistet. Denn die aufnehmerspezifischen Daten, etwa die Kalibrierdaten, sind in einem externen FRAM-Chip gesichert. Sollte sich der Anwender also eines Tages entschließen, auf Feldbuskommunikation umzusteigen, kann er die Elektronik innerhalb von wenigen Minuten austauschen, ohne neu zu kalibrieren oder zu parametrieren. Da bei einem Gerät mit vier primären Messgrößen (Massen-, Volumendurchfluss-, Dichte und Temperatur) und weiteren daraus abgeleiteten Größen wie etwa der Konzentration eine Vielzahl von Stromausgängen notwendig wäre, bietet sich ohnehin die

Nutzung der Kommunikationsplattform bestehend aus Hart, Profibus PA und Foundation Fieldbus an. Nach der ABB-„Freedom of Choice“-Philosophie ist zudem sowohl ein DTM als auch ein EDD erhältlich. Weitere Nutzungsmöglichkeiten erschließen sich durch die Sondersoftware Densimass, die aus der Dichte Werte wie Konzentration, Brix oder Plato ableitet.

Viele Neuerungen hat ABB Automation Products in seine neue Coriolis-Geräte-Generation gepackt. Doch ihre Wurzeln kann sie nicht verleugnen: dank des charakteristischen S-förmigen Doppelrohrs. Die Messrohrschleife ist punktsymmetrisch aufgebaut. „Dadurch ist die Balancierung des Systems in allen Einbaulagen perfekt; die Messgenauigkeit bleibt ohne Einschränkung erhalten“, betont der Produktmanager. „Wir erreichen damit, dass sich das Messrohr immer selbst entleert, in vertikaler, schräger und sogar in horizontaler Lage.“ Dass das Design zugleich keine Toträume, Kanten und Spalten aufweist, trägt ein Übriges zur hygienischen Gestaltung bei.

Die Reinigbarkeit des Doppelrohrsystems kann ABB belegen: Am Lehrstuhl für Maschinen- und Apparatekunde der Technischen Universität München wurden die Rohrschleifen umfangreichen Reinigungstests unterzogen. Die EHEDG-Zulassungsstelle in Weihenstephan testet Geräte für hygienische Anwendungen nicht alleine auf ihre Oberflächenbeschaffenheit. Vielmehr werden sie unter realistischen Bedingungen

verunreinigt und mit einer einprozentigen Reinigungslösung gesäubert.

EHEDG-besiegelte Reinigbarkeit

Als Referenz dient ein auf 0,5 l/m poliertes gerades Prozessrohr. Das Resultat im Falle CoriolisMaster: Das Doppel-S-Rohr ist ebenso gut reinigbar wie das Referenzrohr, was mit einem EHEDG-Siegel bescheinigt wurde.

„Wir zielen mit der neuen Generation unserer Coriolis-Massedurchflussmesser auf das anspruchsvolle Volumengeschäft ab“, kündigt Frenzel an. Ab Juni sollen die ersten Geräte ausgeliefert werden. Dann wird sich zeigen, ob ABB an den derzeitigen Marktverhältnissen, mit den Anbietern Micromotion und Endress+Hauser an der Spitze, kurzfristig etwas ändern kann. Frenzel: „Aus unserer Sicht bietet die neue CoriolisMaster-Linie – dank des einheitlichen Gerätedesigns, den wählbaren Genauigkeiten, der selbstentleerenden Installation und der exzellenten Reinigbarkeit – eine höchst vorteilhafte Universallösung. Wir sind sicher, dass wir mit diesem multivariablen Gerät und der anwenderfreundlichen Menüführung, wie wir meinen eine der besten am Markt, weiterhin beachtliche Marktanteile hinzu gewinnen werden.“ ■

Weiterführende Infos auf www.PuA24.net

more @ click PA096100

Firmendaten

ABB

Gegründet	1890 (ASEA), 1891 (BBC)
Mitarbeiter	108.000 weltweit, 11.400 in Deutschland
Umsatz	2,61 Mrd. Euro (Deutschland)
Geschäftsfelder	Prozessautomation, Automationsprodukte, Energietechnik-Produkte und -Systeme, Robotik
ABB Automation Products GmbH:	
Hauptsitz	Ladenburg
Umsatz	330 Mio. Euro (2006)
Kontakt	T 0800/1114411 www.abb.de/instrumentierung ccc-support.deapr@de.abb.com

ABB ist führend in der Energie- und Automationstechnik. Das Unternehmen ermöglicht seinen Kunden in der Energieversorgung und der Industrie, ihre Leistung zu verbessern und gleichzeitig die Umweltbelastung zu reduzieren. ABB beschäftigt etwa 108.000 Mitarbeiter in rund 100 Ländern.

www.abb.de/instrumentierung



ABB Automation Products GmbH
Vertrieb Instrumentation
Borsigstraße 2
63755 Alzenau
DEUTSCHLAND

Der kostenlose und direkte Zugang
(nur für D) zu Ihrem Vertriebszentrum:
Tel: 0800 1114411
Fax: 0800 1114422

E-Mail Customer Care Center:
CCC-support.deapr@de.abb.com

ABB Automation Products GmbH
Vertrieb Instrumentation
Im Segelhof
5405 Baden-Dättwil
SCHWEIZ

Tel: +41 58 586 8459
Tel: +41 58 586 8476
Fax: +41 58 586 7511
E-Mail: instr.ch@ch.abb.com

ABB AG
Vertrieb Instrumentation
Clemens-Holzmeister-Str. 4
1109 Wien
ÖSTERREICH

Tel: +43 1 60109 3960
Fax: +43 1 60109 8309
E-Mail: instr.at@at.abb.com

ABB optimiert kontinuierlich ihre Produkte, deshalb sind Änderungen der technischen Daten in diesem Dokument vorbehalten.

Printed in Germany (05.2007)

© ABB 2007