

# EX DELTA II Serie

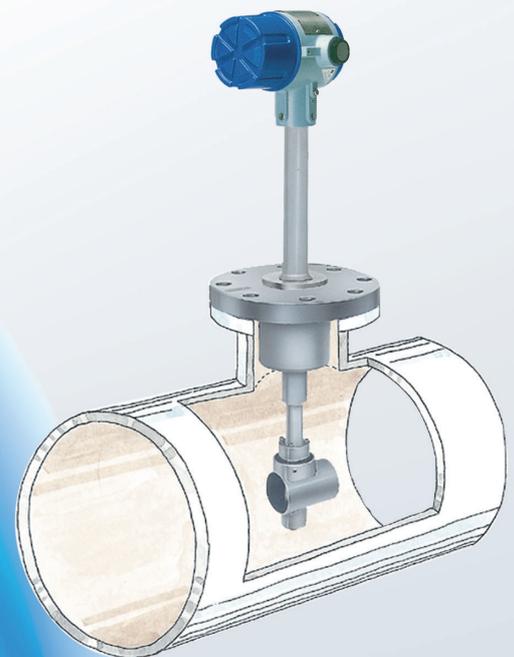
Erneuerung



EX DELTA II - Batteriebetriebenes  
PAF5-Modell



EX DELTA II - Smart Modell



Insertion type EX DELTA II

Eine umfangreiche Produktpalette, die eine flexible Messsystemkonfiguration ermöglicht.

# EXDELTA II Serie

## Hohe Leistung unterstützt verschiedene Anwendungen

Mit einer Kombination aus einem Staukörper mit dreieckigem Querschnitt und einem piezoelektrischen Sensor kann die Durchflussrate von Flüssigkeit, Gas und Dampf mit hoher Genauigkeit gemessen werden.

## Benutzerfreundlich und kostengünstig

Das einfache und langlebige Design sorgt für Benutzerfreundlichkeit und Wartbarkeit und spart erhebliche Anschaffungs-, Betriebs- und Gesamtkosten.

## Erhöhte Sicherheit

Eine schwer zu verstopfende Struktur mit minimalen Dichtungen. Insbesondere der austauschbare Sensor ermöglicht die Wartung und Instandhaltung im eingebauten Zustand des Sensors ohne Unterbrechung des Durchflusses.

## Spart Energie und Platz

Geringer Druckverlust ist gleichbedeutend mit Energieeinsparung. Ein spezieller Strömungsgleichrichter reduziert zudem den Installationsraum.



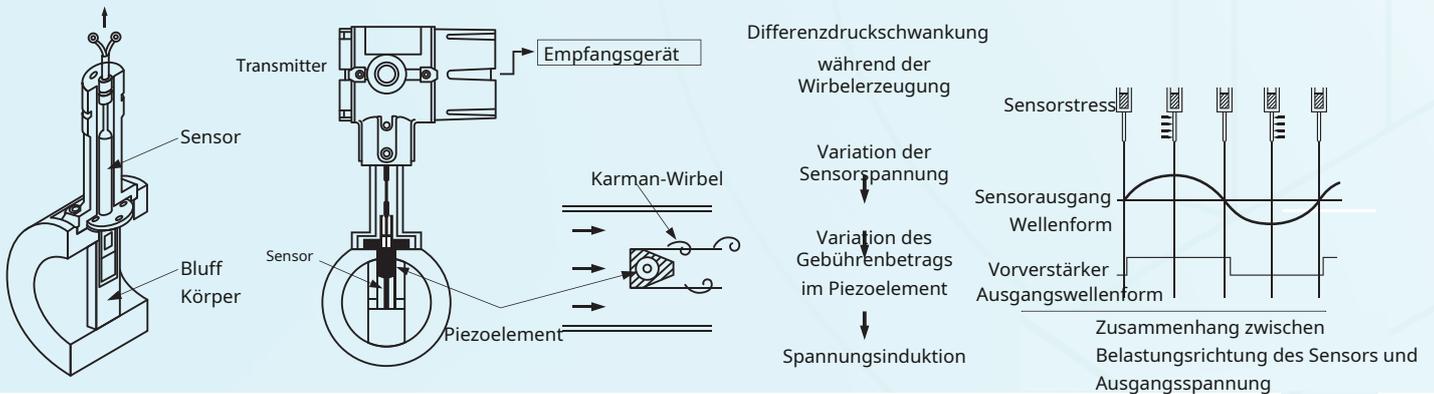
(L=gerade Rohrlänge, D=Normale Größe)

## Betriebstemperaturbereich: -30 bis +460 °C (Hochtemperaturtyp)

Die Mindesttemperatur von -196°C ist auf besondere Anfrage erhältlich. Der Explosionsschutz ist für -196 °C bis +420 °C verfügbar.

## Prinzip der Wirbelerkennung

Der Wirbeldurchflussmesser ist mit einem Prallkörper konfiguriert, der Karman-Wirbel erzeugt, einem Sensor, der Wirbel erkennt, und einem Sender, der die vom Sensor erfassten Signale verarbeitet. Wenn die Strömung abwechselnd auf jeder Seite des Staukörpers Karman-Wirbel erzeugt, entsteht eine wechselnde Belastung des Sensors. Dieser wird vom piezoelektrischen Element erfasst, vom Sender verstärkt und geformt und dann als Impuls proportional zur Strömungsgeschwindigkeit erhalten.



## Batteriebetriebenes EX DELTA II

- Keine Installation einer Stromversorgung erforderlich
- Erhältlich mit separat montiertem Sender und explosionsgeschütztem Schutz
- 7 Jahre Batterielebensdauer bei 24-Stunden-Betrieb (integrierter Sender)
- Großes und übersichtliches Digitaldisplay mit Gesamt- und rücksetzbaren Zählern, sofortiger Durchflussrate und Alarmanzeigen
- Kann horizontal oder vertikal eingebaut werden und eignet sich daher optimal für den Einsatz anstelle von Flächendurchflussmessern, die in ihrer Einbaulage eingeschränkt sind.

- Digitaler Bildschirm



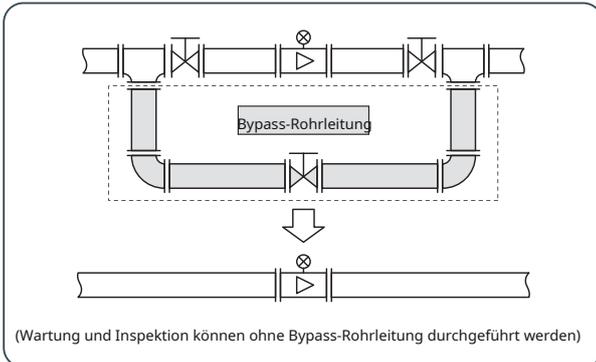
## Wartung/Inspektion kann ohne Unterbrechung der Anlage durchgeführt werden

### Austauschbarer Sensor

[Nenngröße] 15 bis 300 mm

- Wartung und Inspektion des Wirbeldetektors können durchgeführt werden, ohne den Durchflussmesser von der Rohrleitung zu trennen oder den Flüssigkeitsfluss zu stoppen.
- Bypass-Rohrleitungen sind nicht erforderlich
- Geeignet für den langfristigen Dauerbetrieb

Eliminiert Bypass-Rohrleitungen:



## Der Einschubtyp reduziert die Bau- und Wartungskosten

### Einfügungstyp EX DELTA II

[Nenngröße] Festeinbau: 200 bis 2.000 mm

Hot-Tap-Installation: 400 bis 2.000 mm

- Reduziert erheblich die Bau- und Wartungskosten im Zusammenhang mit der Flüssigkeitsmessung von Rohrleitungen mit großem Durchmesser.
- Die Durchflussrate kann gemessen werden, indem die Sonde einfach in eine neu installierte oder bestehende Rohrleitung eingeführt wird.
- Die Hot-Tap-Installation ermöglicht die Wartung und Inspektion des Wirbelerkennungssensors, ohne den Flüssigkeitsfluss zu unterbrechen.
- Die Hot-Tap-Installation ist am besten geeignet, wenn die Bypass-Rohrleitung nicht verfügbar ist.



Feste Installation

Hot-Tap-Installation

### EX DELTA II •DIA

- Der rautenförmige Bluffkörper mit überlegenen Eigenschaften wird übernommen.
- Die Konfiguration mit separatem Sensor trennt den Sensor vom Störkörper.
- Geeignet für die Messung von Flüssigkeiten mit leicht ansammelnden Bestandteilen.



### Separat montierter Sender

- Geeignet für dicht verlegte Rohrleitungen, hochgelegene Orte, gefährliche Zonen usw.
- Der Sender kann bis zu 200 m (max. 50 m beim Batterietyp) vom Gehäuse des Durchflussmessers entfernt installiert werden.
- Mehrere Messumformer verteilt angeordneter Durchflussmesser können an einem Ort installiert werden



## ■ Allgemeine Spezifikation

Artikel		Standard-Typ	Einfügungstyp	DIA
Normale Größe	Wafer-Typ (fester Sensor)	10 bis 150 mm	—	15 bis 80 mm
	Flanschtyp (fester Sensor oder austauschbarer Sensor)	15 bis 300 mm	—	15 bis 80 mm
	Anwendbarer Rohrleitungsdurchmesser	—	200 bis 2000 mm (montiert auf einem 100-mm-Flansch)	—
Zutreffend Fluid	Flüssig	○	○	○
	Gas	○ (Batteriebetriebener Typ: min. 15mm)	○	x
	Dampf	○ (Nenngröße: min. 15mm)	○	x
Genauigkeit		(1) Standard • Nenngröße: 10 mm • $\pm 2\%$ des Skalenendwerts oder besser • Nenngröße: 15 bis 300 mm • $\pm 1\%$ des Messwerts oder besser • $\pm 1\%$ des Skalenendwerts oder besser (2) Max. Strömungsgeschw. 80m/s verfügbar. • Nenngröße: nur 80mm und größer für Gas- und Dampfmessung. • $\pm 1,5\%$ des Messwerts oder besser • $\pm 1,5\%$ des Skalenendwerts oder besser (3) Nur Flüssigkeit: Hohe Genauigkeit • Nenngröße: 15 mm bis 300 mm • $\pm 0,75\%$ des Messwerts oder besser • $\pm 0,75\%$ des Skalenendwerts oder besser	$\pm 2\%$ des Skalenendwerts oder besser	$\pm 1\%$ des Messwerts oder besser oder $\pm 1\%$ des Skalenendwerts oder besser
Durchflussbereich ※2	Flüssiges Wasser	0,2 bis 2510 m <sup>3</sup> /H	72 bis 67800 m <sup>3</sup> /H	0,82 bis 172 m <sup>3</sup> /H
	Gas (0,2 MPa Luft)	2 bis 15000 m <sup>3</sup> /H	923 bis 565000 m <sup>3</sup> /H	—
	Dampf (0,5 MPa Sattdampf)	0,02 bis 47,6 t/h	3,06 bis 1790 t/h	—
Betriebstemperaturbereich		Umgebungstemperaturtyp: – 30 to +120°C (nur fester Sensor) Standardtyp: –30 bis +300°C Hochtemperaturtyp: – 30 bis +460 °C (nur austauschbarer Sensor) Kryogentyp: –196 bis +300 °C	– 10 bis +300°C	Umgebungstemperaturtyp: – 30 to +120°C (nur fester Sensor) Standardtyp: –30 bis +300°C Hochtemperaturtyp: – 30 bis +460°C (nur austauschbarer Sensor)
Max. Betriebsdruck (Abhängig vom Prozessanschlusstyp)		5,00 MPa	1,37 MPa	5,00 MPa
Sender (integriertes und separat montiertes Modell)	Schlau	Anzeige	Keine Anzeige oder Gesamt-/Momentandurchfluss	
		Ausgang	Stromimpuls (faktoriert, unfaktoriert), Open-Collector-Impuls (faktoriert, unfaktoriert), Analogausgang	
		Andere	Berechnung (feste Berechnung des Massendurchflusses, feste Berechnung des normalen Durchflusses)	
	Batterie angetrieben	Anzeige	HART-Protokollkommunikation (Parameteränderung durch spezielles Kommunikationskit ist verfügbar.)	
		Ausgang	Sofort-, Gesamt-, Alarm-, Betriebssperre-, Balkendiagramm für die momentane Durchflussrate	
		Andere	Keiner	
Konstruktion		Berechnung (feste Berechnung des Massendurchflusses, feste Berechnung des normalen Durchflusses)		
Intelligentes Modell		Nicht explosionsgeschützt oder explosionsgeschützt		
Stromversorgung		12 bis 45 VDC		
Batteriebetrieben		3,6-V-Lithium-Metall-Batterie (TL-5930/F) Batterielebensdauer: 7 Jahre (integrierter Typ) oder 4 Jahre (separater Typ)		

※: Detaillierte Spezifikationen finden Sie im allgemeinen Datenblatt jedes Modells.

### Zugehörige, auf Anwendungen zugeschnittene Produkte

#### ● OVALVORTEX-DURCHFLUSSMETER



Der OVAL WIRBEL-DURCHFLUSSMETER misst die Durchflussrate, indem er die durch Strömungsgeschwindigkeitsänderungen erzeugten Wirbel auf folgende Weise erfasst: Temperaturänderung im Thermistorsensor → Widerstandsänderung → Impulse proportional zur Strömungsgeschwindigkeit. Da die tatsächliche Durchflussrate gemessen wird, wird die Messung nicht durch Änderungen der Temperatur, des Drucks und der physikalischen Eigenschaften der Flüssigkeit beeinflusst.

#### ● HybridMulti DELTA



Möglich gemacht durch Hybridtechnologie, die kombiniert zwei Sensoren unterschiedlichen Prinzips, Wirbel und thermisch, Der Hybrid Multi DELTA ist messfähig Extra große Durchflussbereiche bis zu 1:900 mit nur einer Einheit. Dieser Durchflussmesser eignet sich optimal für die Verwaltung des Verbrauchs von Druckluft.

#### ● DELTAFLOWPET-DX



Der DELTA FLOWPET-DX mit Druckausgleich ist ein piezoelektrischer Wirbeldurchflussmesser mit eingebautem Druck Sensor, der den druckkompensierten Druck messen kann Massendurchsatz von gesättigtem Dampf und Gas. Der DELTAFLOWPET-DX ohne Druckausgleich kann den Volumenstrom von Flüssigkeiten, Gasen usw. messen Dampf.

※1: Die Konfiguration kann je nach Modell variieren. ※2: Der oben gezeigte Durchflussbereich ist die Summe aller Größen.