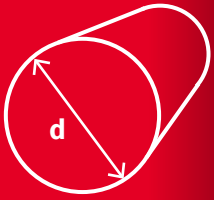


katronic
||||| | | | |



Eingriffsfrei
Durchfluss messen



10–6500 mm



Energieerzeugung

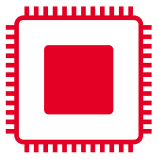


Luft- und Raumfahrt



Messung von Flüssigkeiten und Gasen

Portabel
und
Stationär



Halbleiterherstellung



Marine und
Schiffbau



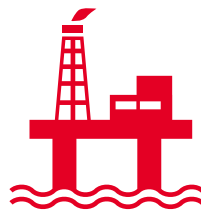
Chemie und
Petrochemie

+250°C
und höhere
Temperaturen



Pharmazeutische
Industrie

24^h



Öl und Gas

±25 m/s

Strömungs-
geschwindigkeit



Lebensmittel
und Getränke

-50°C

und tiefere
Temperaturen



Wasser und
Abwasser



Gebäudetechnik

ISO 9001
zertifiziert



Fertigungs- und
Prozessindustrie



Zuverlässige Durchflussmessungen für zufriedene Kunden seit 1996

Katronics sehr guter Ruf basiert auf dem Angebot präziser und intuitiver Clamp-on-Ultraschalldurchflussmesser verbunden mit persönlichem Kundenservice und technischer Unterstützung.



Unser Leitbild

Leistungsstarke und innovative Lösungen bereitstellen, auf die unsere Kunden und Mitarbeiter vertrauen.

Die Beziehungen zu Kunden, Lieferanten und Kollegen zum Wohle aller pflegen.

Ein Maß an Kundenservice und Flexibilität anbieten, welches das unserer Wettbewerber übertrifft.

Katronic

Für jede Messung eine Lösung

DIE TECHNOLOGIE HINTER JEDER MESSUNG

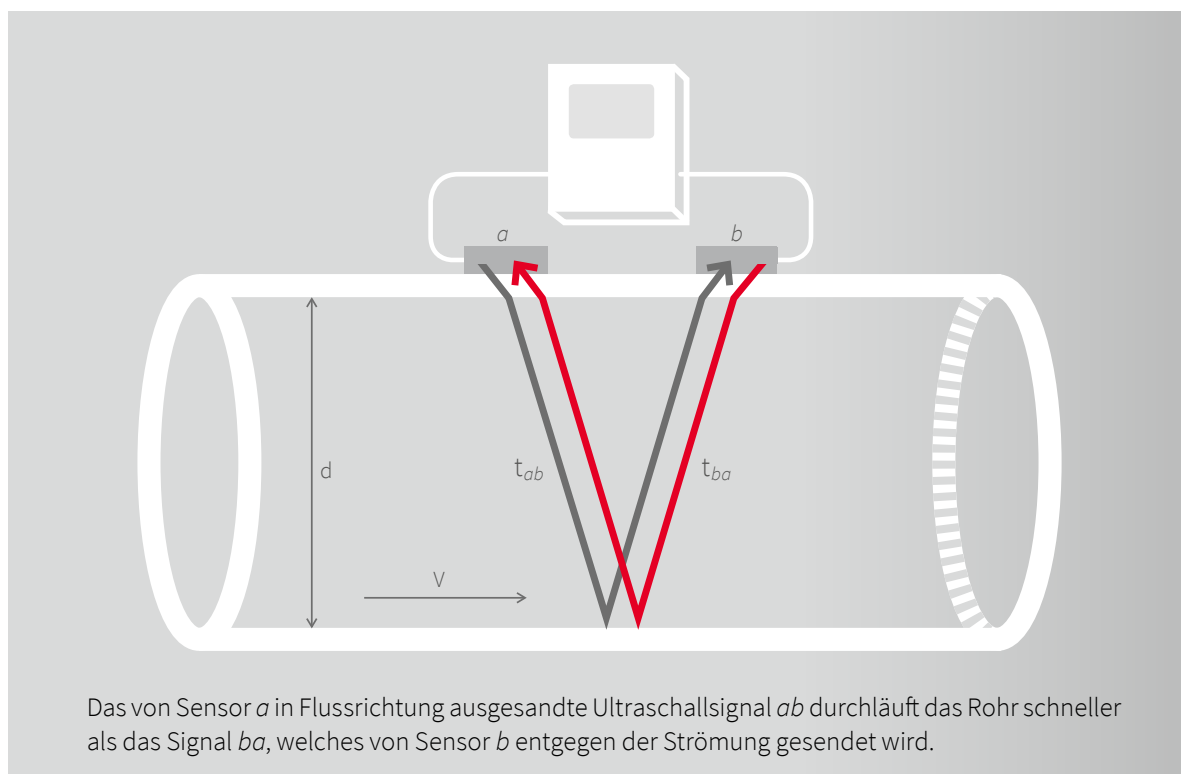
Die Ultraschalldurchflussmesser von Katronic verwenden das Laufzeitdifferenzverfahren zur präzisen, nichtinvasiven Erfassung von Durchflüssen flüssiger und gasförmiger Medien in vollgefüllten Rohrleitungen. Dieses Verfahren basiert auf dem physikalischen Grundprinzip, wonach sich Schallwellen in Flussrichtung schneller in einem Medium ausbreiten als in entgegengesetzter Richtung.

Zur Messung des Durchflusses werden zwei Ultraschallsensoren von außen an das Rohr angeklemt (engl. „clamp-on“), wobei beide Sensorköpfe abwechselnd Signale senden und empfangen. Die Impulse durchlaufen Rohr und Medium sowohl mit als auch entgegen der Flussrichtung. Die daraus resultierende Differenz in der Laufzeit zweier entgegengesetzter Signale verhält sich direkt proportional zur Strömungsgeschwindigkeit und kann mithilfe zusätzlicher Rohrparameter als Volumenstrom ausgegeben werden. Da Faktoren wie Strö-

mungsprofil, Temperatur des Mediums und Rohrbeschaffenheit die Messungen beeinflussen können, gleicht die hochwertige Elektronik der KATflow-Durchflussmesser diese Veränderungen aus, um zuverlässige Messergebnisse zu garantieren.

Dank der Clamp-on-Technik ist die Sterilität und Reinheit des Systems jederzeit gewährleistet und das Personal keinen gesundheitsgefährdenden Stoffen ausgesetzt. Ohne Notwendigkeit der Rohröffnung und Prozessunterbrechung können Anlagenstillstand, Produktionsverlust und somit zusätzliche Kosten vermieden werden.

Die Messsysteme können an Rohrleitungen verschiedenster Materialien und Durchmesser von 10 mm bis 6500 mm befestigt werden. Egal ob es sich um hochreine oder verschmutzte, harmlose oder aggressive Medien handelt, die Durchflussmesser von Katronic finden ihre Einsatzbereiche von der Tiefsee bis ins Weltall.



KATflow 200

Handlicher Ultraschalldurchflussmesser



Handliches Design und intuitive Menüführung bilden die Basis für die einfache und benutzerfreundliche Inbetriebnahme des tragbaren KATflow 200. Zusammen mit den langlebigen Edelstahl-Sensoren kann er in einer Vielzahl verschiedener Umgebungen und Anwendungsfällen eingesetzt werden.



EINFACH. EFFIZIENT. ENERGISCH.

Der KATflow 200 überzeugt durch seine handliche Größe. Das tragbare Leichtgewicht lässt sich intuitiv handhaben und selbst einhändig bedienen, wodurch es der ideale Begleiter für die Nutzung in schwer zugänglichen Bereichen oder bei beengten

Platzverhältnissen ist. Der Durchflussmesser bietet zudem ein Leistungsspektrum, das man bisher nur von deutlich teureren Geräten kannte. Komplettiert wird der KATflow 200 durch die qualitativ hochwertigen und robusten Katronic Clamp-on-Sensoren.

Portabel -30°C $+250^{\circ}\text{C}$



EIGENSCHAFTEN

- Rohrdurchmesser von 10 mm bis 6500 mm
- Temperaturbereich für Standard-Sensoren von -30°C bis $+250^{\circ}\text{C}$
- Leichtes Handgerät mit Grafikdisplay und Einhandtastatur
- Robustes IP 65-Gehäuse mit Gummi-Protector
- Gewicht 650 g
- Batterielaufzeit im Messbetrieb bis zu 24 Stunden mit 4 x NiMH AA-Batterien

BESONDERHEITEN

- Einfache und praktische Einhandbedienung
- Innovativer Installationsassistent zur schnellen und benutzerfreundlichen Inbetriebnahme
- Umfangreiche Diagnosemöglichkeiten und Oszilloskop-Funktion
- Großer interner Messwertspeicher und Software zur Datenübertragung und -auswertung
- Sensoren und Kabelmaterial aus rostfreiem Stahl
- Optionaler Sensor zur Wandstärkenmessung

ANWENDUNGEN

- Test und Inspektion von Pumpen
- Messungen von destilliertem Wasser und Wasserinjektionssystemen
- Leckagen- und Blockaden-Ortung
- Test und Kontrolle von CIP-Reinigungsspülungen
- Überwachung von hydraulischen Systemen
- Reinraumanwendungen



KATflow 210

Kompakter Ultraschalldurchflussmesser



Mit seinem praktischen Design als robustes Kompaktgerät und den IP 68-Edelstahl-Sensoren ist der KATflow 210 ideal geeignet für Messungen im Außenbereich, auch unter hoher Luftfeuchtigkeit. Dank der leistungsstarken Batterien ist er bei kurzer Ladezeit mehrere Monate einsatzfähig.

SOLIDE. STANDFEST. STRAPAZIERFÄHIG.



Für Applikationen, bei denen es eines strapazierfähigen Durchflussmessgerätes bedarf, das nicht nur wasserfest, sondern auch portabel ist, stellt der KATflow 210 die perfekte Lösung dar. Mit seiner hohen Batterieleistung kann der KATflow 210 für Langzeit-Installationen in entlegenen oder schwer zugänglichen Gebieten eingesetzt werden ohne Zu-

gang zu externer Stromversorgung. Speziell für die Wasser- und Abwasserindustrie konzipiert, trotz er selbst schlechten klimatischen Bedingungen und Überschwemmungen und bietet somit die optimale Balance aus Zuverlässigkeit, Autonomie und Widerstandsfähigkeit.

Portabel -30°C $+130^{\circ}\text{C}$



EIGENSCHAFTEN

- Rohrdurchmesser von 50 mm bis 2500 mm
- Temperaturbereich für Standard-Sensoren von -30°C bis $+130^{\circ}\text{C}$
- Widerstandsfähiges Gerät mit Grafikdisplay und Einhandtastatur
- Robustes IP 67-Koffergehäuse
- Gewicht 6 kg
- Betriebsdauer bis zu 100 Tage, im Energiesparmodus länger

BESONDERHEITEN

- Durchflussmesser und Transportkoffer in einem Kompaktgerät
- Drei verschiedene Betriebsarten zur Maximierung der Batterielaufzeit
- Hochwertige IP 68-Edelstahl-Sensoren, Kabelmaterial und Steckverbindungen
- Großer interner Messwertspeicher und Software zur Datenübertragung und -auswertung
- Prozessausgangsoptionen inklusive Strom, Open-Collector, Relais
- Drahtlose Datenübertragung möglich

ANWENDUNGEN

- Langzeit-Leckagekontrollen
- Messungen in Gruben, Brunnen und Gebieten mit Überschwemmungsgefahr
- Funktionsüberwachung von Einbau-Durchflussmessern
- Messungen an Rohrleitungen in ungeschützter Lage
- Temporärer Ersatz von Einbau-Durchflussmessern
- Überwachung von Bewässerungsanlagen



KATflow 230

Flexibler Ultraschalldurchflussmesser



Der multifunktionale KATflow 230 mit K1N-Sensoren und Montagezubehör, der schnell und sicher verpackt im handlichen Koffer transportiert werden kann. Mit zusätzlichen Clamp-on-Temperatursensoren kann er auch für Wärmeenergiemessungen genutzt werden.

KOMPAKT. KRAFTVOLL. KOMPLEX.



Mit fortgeschrittener technischer Ausstattung ist der KATflow 230 für Anwendungsgebiete geeignet, die gleichermaßen umfangreiche Messoptionen und hohe Mobilität erfordern. Der Durchflussmesser verfügt über zwei Messkanäle, mit denen entweder zwei Rohrleitungen gleichzeitig überwacht werden oder

die Messwertgenauigkeit auch unter schwierigeren Bedingungen garantiert werden kann. Aufgrund seiner Flexibilität gewährt er dem Nutzer eine Vielzahl an Optionen, um den unterschiedlichsten Anforderungen zu entsprechen.

Portabel -30°C $+250^{\circ}\text{C}$



EIGENSCHAFTEN

- Rohrdurchmesser von 10 mm bis 6500 mm
- Temperaturbereich für Standard-Sensoren von -30°C bis $+250^{\circ}\text{C}$
- Kompaktes Gerät mit Grafikdisplay und Tastatur
- Robustes IP 65-Aluminiumgehäuse
- Batterielaufzeit im Messbetrieb bis zu 24 Stunden mit 8 x NiMH AA-Batterien
- Zeitgleiche Messung an zwei Rohren oder an einem Rohr im Zwei-Pfad-Modus möglich

BESONDERHEITEN

- Duale Durchflussüberwachung mit Berechnungsfunktionen Summe, Differenz, Durchschnitt und Höchstwert
- PT100-Eingänge zur Wärmemengenmessung
- Prozessausgangsoptionen inklusive Strom, Open-Collector, Relais
- Großer interner Messwertspeicher und Software zur Datenübertragung und -auswertung
- Sensoren und Kabelmaterial aus rostfreiem Stahl
- Optionaler Sensor zur Wandstärkenmessung

ANWENDUNGEN

- Messungen an Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage
- Kontrolle von Trinkwasserleitungsnetzen und Lecksuche
- Ergänzung und Kontrolle von Einbau-Durchflussmessern
- Durchfluss- und Temperaturmessungen während CIP-Reinigungsspülungen
- Funktionsüberwachung von Wärmetauschern
- Gebäudeinstandhaltung



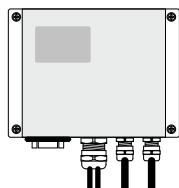
KATflow 100

Einfacher Ultraschalldurchflussmesser



Je nach Anwendungsfall und Budget ist der KATflow 100 mit Edelstahl-Sensoren (Typ L) oder Sensoren aus Kunststoff (Typ P) erhältlich. Die neuen K1P-Sensoren können an Rohrdurchmessern von 50 mm bis 600 mm eingesetzt werden.

SIMPEL. STABIL. STARK.



Der kompakte KATflow 100 ist ein Clamp-on-Durchflussstromtransmitter mit robustem Design für die dauerhafte Messung an einzelnen Rohrleitungen. Dank der einfachen Ausstattung und speziell zugeschnittener Sensortypen verspricht das Messinstrument eine

kosteneffiziente Alternative. Die hohe Funktionalität und benutzerfreundliche Bedienung machen den KATflow 100 zum perfekten Werkzeug für Großprojekte und kundenspezifische Lösungen.

Stationär -30°C $+80^{\circ}\text{C}$



EIGENSCHAFTEN

- Rohrdurchmesser von 10 mm bis 3 000 mm
- Temperaturbereich für Sensoren von -30°C bis $+80^{\circ}\text{C}$
- Stabiles Gerät mit Grafikdisplay und Fünf-Tasten-Bedienfeld
- Robustes IP 66-Aluminiumgehäuse
- Gewicht 750 g
- Wand- oder Rohrinstallation

BESONDERHEITEN

- Geringe Investitionskosten
- Innovativer Installationsassistent zur schnellen und benutzerfreundlichen Inbetriebnahme
- Prozessausgangsoptionen inklusive RS 485, Modbus RTU und HART*-kompatibler Ausgang
- PT100-Eingänge zur Wärmemengenmessung
- Digitales bidirektionales Summierwerk
- Konfiguration entsprechend Kundenwunsch möglich

ANWENDUNGEN

- Messungen in der Wasser- und Abwasserwirtschaft
- Ersatz von elektromagnetischen Durchflussmessgeräten
- Überwachung und Kontrolle von Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage
- Kostengünstige Lösung für Großprojekte
- Durchflussmessungen an hydraulischen Systemen
- Kraftstoffverbrauchsmessungen von Schiffen

* HART® ist eine eingetragene Handelsmarke der HART Communication Foundation



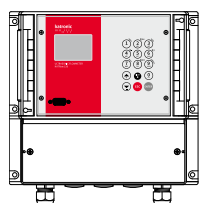
KATflow 150

Erweiterter Ultraschalldurchflussmesser



Der einfach zu bedienende KATflow 150 mit praktischem Polycarbonat-Gehäuse, leicht abnehm- und verschließbarem Deckel und Edelstahl-Sensoren zur Festinstallation an der Wand. Eine Metallmontageschiene garantiert die präzise Ausrichtung der Sensoren am Rohr.

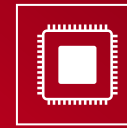
FORTGESCHRITTEN. FUNKTIONAL. FLEXIBEL.



Der Ultraschalldurchflussmesser KATflow 150 ist die erste Wahl für Applikationen, die eine erweiterte Gerätekonfiguration verlangen. Aufgrund seiner modularen Bauweise, der umfassenden Ausstattung und der Vielzahl an Konfigurations- und Messoptionen, kann das Gerät auf die individuellen Anforderungen

des Nutzers angepasst werden. Der KATflow 150 ist zur dauerhaften Installation für zahlreiche Anwendungsmöglichkeiten von Durchfluss- und Wärmemengenmessungen, über automatische Prozesskontrolle bis hin zur Produkterkennung geeignet.

Stationär -30°C $+250^{\circ}\text{C}$



EIGENSCHAFTEN

- Rohrdurchmesser von 10 mm bis 6500 mm
- Temperaturbereich für Standard-Sensoren von -30°C bis $+250^{\circ}\text{C}$, höhere Temperaturen auf Anfrage
- Flexibles Gerät mit Grafikdisplay und Tastatur
- Verschleißbares und robustes IP 66-Polycarbonat-Gehäuse
- Bis zu zehn verschiedene Eingangs- oder Ausgangsoptionen verfügbar
- Zeitgleiche Messung an zwei Rohren oder an einem Rohr im Zwei-Pfad-Modus möglich

BESONDERHEITEN

- Duale Durchflussüberwachung mit Berechnungsfunktionen Summe, Differenz, Durchschnitt und Höchstwert
- Prozessausgangsoptionen inklusive Strom, Open-Collector, Relais
- Analoge Eingänge zur Dichte-, Temperatur- und Druckkompensation
- Kommunikationsoptionen RS 485, Modbus RTU, Profibus PA und HART*-kompatibler Ausgang
- Großer interner Messwertspeicher und Software zur Datenübertragung und -auswertung
- PT100-Eingänge zur Wärmemengenmessung

ANWENDUNGEN

- Messungen an großen Rohrdurchmessern mit zwei Sensorpaaren in ‚X‘-Konfiguration
- Produkt- und Trennschichterkennungssysteme
- Messungen an Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage
- Durchflussmessungen mit Ex-zertifizierten Sensoren
- Überwachung und Steuerung von Produktionsprozessen
- Messungen in der Wasser- und Abwasserwirtschaft



* HART® ist eine eingetragene Handelsmarke der HART Communication Foundation

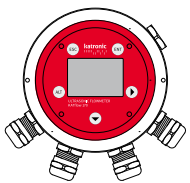
KATflow 170

Explosionengeschützter Ultraschalldurchflussmesser



Der KATflow 170 ist je nach Bedarf in einer Aluminium- oder Edelstahl-Gehäuseausführung erhältlich und die K1Ex-Sensoren sind standardmäßig IP 68-zertifiziert. Zur sicheren Programmierung wird das durch eine Glasfront abgeschirmte Tastenfeld von außen mithilfe eines Magnetstiftes bedient.

WIDERSTANDSFÄHIG. WIRTSCHAFTLICH. WIRKSAM.



Für Anwendungen unter extremen Umweltbedingungen, die ein besonders widerstandsfähiges Gerät erfordern, ist der korrosionsbeständige KATflow 170 als Teil eines komplett Ex-zertifizierten Systems das optimale Messinstrument. Der speziell für den permanenten Einsatz in explosionsgefährdeten Berei-

chen der Zonen 1 und 2 entwickelte Durchflussmesser bietet dem Anwender eine ökonomische Alternative für eine Reihe unterschiedlicher Messanwendungen. Der KATflow 170 zeigt, dass selbst komplexe technische Anforderungen auf einfachen Lösungen beruhen können.

Stationär -50°C $+115^{\circ}\text{C}$



EIGENSCHAFTEN

- Rohrdurchmesser von 10 mm bis 3000 mm
- Temperaturbereich für Sensoren von -50°C bis $+115^{\circ}\text{C}$, höhere Temperaturen auf Anfrage
- Extrem robustes Gerät mit Grafikdisplay und Fünf-Tasten-Bedienfeld
- Druckgekapseltes IP 66-Gehäuse aus epoxidbeschichtetem Aluminium oder Edelstahl
- Einfache und sichere Bedienung von außen mittels Magnetstift
- Zeitgleiche Messung an zwei Rohren oder an einem Rohr im Zwei-Pfad-Modus möglich

BESONDERHEITEN

- Geeignet zur Installation in explosionsgefährdeten Bereichen Zone 1 und 2
- Duale Durchflussüberwachung mit Berechnungsfunktionen Summe, Differenz, Durchschnitt und Höchstwert
- IP 68-Sensoren, Kabelmaterial und Anschlüsse aus hochwertigen Materialien
- Prozessausgangsoptionen inklusive Strom, Open-Collector, Relais
- Kommunikationsoptionen RS 485, Modbus RTU, Profibus PA und HART*-kompatibler Ausgang
- Ex-zertifizierter PT100-Fühler zur Temperaturkompensation

ANWENDUNGEN

- Messungen von Brauchwasser im Offshore-Bereich
- Anwendungen für Destillationsprodukte
- Messungen von Methanol- und Wasserinjektionssystemen
- Tankentladesysteme
- Messungen von Raffinerie-Produkten
- Ölvermischungssysteme

* HART® ist eine eingetragene Handelsmarke der HART Communication Foundation



KATflow 170

Ultraschalldurchflussmesser für Gase



Der Gasdurchflussmesser KATflow 170 steht sowohl als stationäre als auch portable Gerätelösung für sichere und explosionsgefährdete Bereiche und allen handelsüblichen Rohrmaterialien zur Verfügung.

VON AMMONIAK BIS XENON

Für eingriffsfreie Durchflussmessungen flüssiger Medien bestens geeignet, können die KATflow-Geräte nun auch zur nichtinvasiven Erfassung von Gasen eingesetzt werden. Die neue Methode erlaubt Gasdurchflussmessungen nicht nur unter hohen Drücken, sondern auch unter atmosphärischen Bedingungen, selbst in Stahlrohren, was bis vor kurzem noch un-

möglich schien. Diese einzigartige Innovation wurde ermöglicht durch Fortschritte in der Sensortechnik sowie durch leistungsfähige, hochentwickelte Elektronik, adaptive Filterverfahren und neuartige Signalverarbeitungsalgorithmen auf der Basis digitaler Signalprozessoren (DSPs).

EIGENSCHAFTEN

- Rohrdurchmesser von 25 mm bis 1500 mm
- Temperaturbereich für Standard-Sensoren von -20 °C bis +135 °C, für Ex-Sensoren von -40 °C bis +80 °C
- Robustes IP 66-Gehäuse mit OLED-Display und Bedienfeld hinter Glasfront
- Strömungsgeschwindigkeiten von 0,1 m/s bis 75 m/s
- Druckbereich von 1 bar (Absolutdruck) bis Maximaldruck

BESONDERHEITEN

- IP 68-Shear- und Lambwellensensoren aus Edelstahl
- Prozessausgangsoptionen inklusive Strom, Open-Collector, Relais
- Kommunikationsoption Modbus RTU
- Eingänge für Temperatur, Druck und Kompressibilitätsfaktor (Realgasfaktor) verfügbar
- Web-basierte Datenauswertung, Geräteeinrichtung per Kabel, drahtlos oder per GSM-Verbindung möglich

ANWENDUNGEN

- Messungen an Erdgaspipelines
- Installation an Erdgasspeicheranlagen
- Steuerung von Verdichterstationen
- Synthetische Gasdurchflussmessungen
- Druckluftmessungen

MEDIEN

Argon, Erdgas, Ethan, Ethylen, Helium, Kohlenmonoxid, Luft, Propangas, Prozessgas, Sattedampf (gesättigter Dampf), Sauer gas, Sauerstoff, Stickstoff, Stickstoffoxid, Wasserstoff

Kommunikation

Übersicht zur Konnektivität der Durchflussmesser






















MESSUNGEN SIND WERTVOLL. DATEN UNBEZAHLBAR.

Die KATflow-Produktreihe bietet Nutzern nicht nur zuverlässige und präzise Durchflussmessungen in den verschiedensten Anwendungsbereichen, sondern auch eine Vielzahl von branchenspezifischen Kommunikationsoptionen an digitalen seriellen Schnittstellen. Die folgende Übersicht zeigt, welche Kommunikationsprotokolle bei den Katronic-Messgeräten verfügbar sind.

Protokoll	Bitübertragungsschicht (Physical Layer)	Messgeräte	Industrien
Modbus RTU	RS 485	KATflow 100 KATflow 150 KATflow 170 KATflow 210 KATflow 230	Chemie und Petrochemie Energieerzeugung Fertigungs- und Prozessindustrie Gebäudetechnik Halbleiterherstellung Lebensmittel und Getränke Luft- und Raumfahrt Marine und Schiffbau Öl und Gas Pharmazeutische Industrie Wasser und Abwasser
Modbus TCP/IP	Ethernet	KATflow 100 KATflow 150 KATflow 210 KATflow 230	Fertigungs- und Prozessindustrie Gebäudetechnik
LonWorks	Verdrillte Zweidrahtleitung (Freie Topologie)	KATflow 100 KATflow 150	Gebäudetechnik
BACnet	Ethernet	KATflow 100 KATflow 150	Gebäudetechnik
M-Bus	Zweidrahtleitung	KATflow 100 KATflow 150	Gebäudetechnik
HART	Zweidrahtleitung 4... 20 mA	KATflow 100 KATflow 150 KATflow 170	Prozessautomatisierung
Profibus PA	Verdrillte Zweidrahtleitung, IEC 61158-2	KATflow 150 KATflow 170	Prozessautomatisierung
Profibus DP	Verdrillte Zweidrahtleitung, RS 485	KATflow 100 KATflow 150	Fabrikautomatisierung
Profinet	Ethernet	KATflow 100 KATflow 150	Fabrikautomatisierung
Fieldbus Foundation	Verdrillte Zweidrahtleitung, IEC 61158-2	KATflow 150 KATflow 170	Prozessautomatisierung
Ethernet	Kabelgebundenes/Kabelloses Ethernet	KATflow 150	Fabrikautomatisierung Gebäudetechnik
Wireless	GSM/GPRS/3G	KATflow 150 KATflow 210	Öl und Gas Prozessautomatisierung Wasser und Abwasser

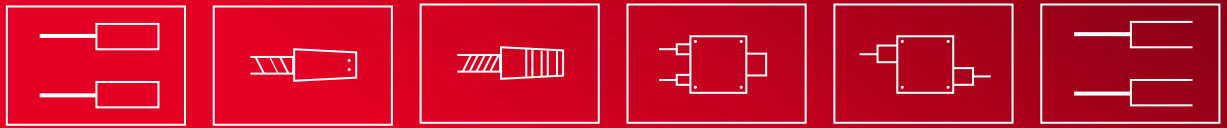
Sensoren




















Übersicht zu Sensorverbindungen und Kabelverlängerungen

Sensorpaar	Sensortyp (Frequenz)	Rohrdurchmesserbereich	Temperaturbereich	Sensorabschluss (Steckverbindung)
	K4 (4 MHz)	10 ... 250 mm	Low (Niedrige Temperaturen) -30 ... +80 °C	Festverdrahteter Kabelabschluss 
			Ex-Temperaturen -50 ... +115 °C	Festverdrahteter Kabelabschluss 
			Normale Temperaturen -30 ... +130 °C	SMB-Steckverbindung 
				Amphenol-Steckverbindung 
				ODU-Steckverbindung 
			Erweiterte Temperaturen -30 ... +250 °C	SMB-Steckverbindung 
				Amphenol-Steckverbindung 
				ODU-Steckverbindung 
	K1 (1 MHz)	50 ... 600 mm	Plastikkeil -20 ... +60 °C	Festverdrahteter Kabelabschluss 
		50 ... 3000 (6500) mm	Low (Niedrige Temperaturen) -30 ... +80 °C	Festverdrahteter Kabelabschluss 
			Ex-Temperaturen -50 ... +115 °C	Festverdrahteter Kabelabschluss 
			Normale Temperaturen -30 ... +130 °C	SMB-Steckverbindung 
				Amphenol-Steckverbindung 
				ODU-Steckverbindung 
			Erweiterte Temperaturen -30 ... +250 °C	SMB-Steckverbindung 
		Amphenol-Steckverbindung 		
		ODU-Steckverbindung 		
		40 ... 600 mm	Very High Temperature (Hochtemperaturen) -200 ... +450 °C	Festverdrahteter Kabelabschluss 
	K0 (0,5 MHz)	(100) 200 ... 6500 mm	Low (Niedrige Temperaturen) -30 ... +80 °C	Festverdrahteter Kabelabschluss 

Portabel und Stationär

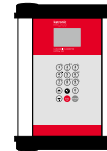
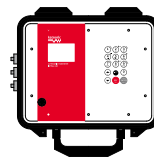
-200°C +450°C



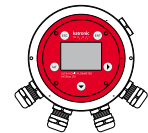
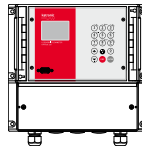
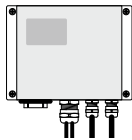
Länge Sensorkabel	Durchflussmessertyp	Verlängerungstyp	Verlängerungskabel	Länge Verlängerungskabel	Verbindung Durchflussmesser
10 m	Stationär	Klemmkasten 	12 mm D _A	Max. 50 m	Direkt (Klemmleiste)
5 m	Stationär	Klemmkasten 	12 mm D _A	Max. 50 m	Direkt (Klemmleiste)
2,5 m	Stationär	Klemmkasten 	12 mm D _A	Max. 50 m	Direkt (Klemmleiste)
2,5 m	Stationär	Amphenol-Steckverbindung 	8 mm D _A	10 m, 20 m, 30 m	SMB-Steckverbindung
2,5 m	Portabel	ODU-Steckverbindung 	6 mm D _A	5 m, 10 m, 20 m	ODU-Steckverbindung
2,5 m	Stationär	Klemmkasten 	12 mm D _A	Max. 50 m	Direkt (Klemmleiste)
2,5 m	Stationär	Amphenol-Steckverbindung 	8 mm D _A	10 m, 20 m, 30 m	SMB-Steckverbindung
2,5 m	Portabel	ODU-Steckverbindung 	6 mm D _A	5 m, 10 m, 20 m	ODU-Steckverbindung
10 m	Stationär	Klemmkasten 	12 mm D _A	Max. 100 m	Direkt (Klemmleiste)
10 m	Stationär	Klemmkasten 	12 mm D _A	Max. 100 m	Direkt (Klemmleiste)
5 m	Stationär	Klemmkasten 	12 mm D _A	Max. 100 m	Direkt (Klemmleiste)
4 m	Stationär	Klemmkasten 	12 mm D _A	Max. 100 m	Direkt (Klemmleiste)
4 m	Stationär	Amphenol-Steckverbindung 	8 mm D _A	10 m, 20 m, 30 m	SMB-Steckverbindung
4 m	Portabel	ODU-Steckverbindung 	6 mm D _A	5 m, 10 m, 20 m	ODU-Steckverbindung
4 m	Stationär	Klemmkasten 	12 mm D _A	Max. 100 m	Direkt (Klemmleiste)
4 m	Stationär	Amphenol-Steckverbindung 	8 mm D _A	10 m, 20 m, 30 m	SMB-Steckverbindung
4 m	Portabel	ODU-Steckverbindung 	6 mm D _A	5 m, 10 m, 20 m	ODU-Steckverbindung
10 m	Stationär	Klemmkasten 	12 mm D _A	Max. 50 m	Direkt (Klemmleiste)
10 m	Stationär	Klemmkasten 	12 mm D _A	Max. 200 m	Direkt (Klemmleiste)

Ultraschalldurchflussmesser

Übersicht zu portablen und stationären Messgeräten



Gerät	KATflow 200	KATflow 210	KATflow 230
Typ	Portabel	Portabel	Portabel
Rohrdurchmesser	10 ... 6500 mm	50 ... 2500 mm	10 ... 6500 mm
Temperaturbereich	-30 ... +250 °C	-30 ... +130 °C	-30 ... +250 °C
Messkanäle	1	1	1 oder 2 ¹⁾
Strömungsgeschwindigkeit	0,01 ... 25 m/s	0,01 ... 25 m/s	0,01 ... 25 m/s
Messgenauigkeit Volumenstrom	±1 ... 3% ohne Prozesskalibrierung ±0,5% mit Prozesskalibrierung	±1 ... 3% ohne Prozesskalibrierung ±0,5% mit Prozesskalibrierung	±1 ... 3% ohne Prozesskalibrierung ±0,5% mit Prozesskalibrierung
Genauigkeitsbereich	0,25 ... 25 m/s	0,25 ... 25 m/s	0,25 ... 25 m/s
Gewicht	650 g	6,0 kg	2,0 kg
Batterielaufzeit	Bis zu 24 h	Bis zu 100 Tage mit 3 Zellen	Bis zu 24 h
Stromversorgung	4 x NiMH AA 2850 mAh, 100 ... 240 V AC (Netzsteckdose) ²⁾	1 bis 3 LiFePo4-Zellen 12,8 Ah, 100 ... 240 V AC (Netzsteckdose) ²⁾	8 x NiMH AA 2850 mAh, 100 ... 240 V AC (Netzsteckdose) ²⁾
Anzeige	LCD-Grafikdisplay, 128 x 64 Pixel, Hintergrundbeleuchtung	LCD-Grafikdisplay, 128 x 64 Pixel, Hintergrundbeleuchtung	LCD-Grafikdisplay, 128 x 64 Pixel, Hintergrundbeleuchtung
Prozesseingänge	Nein	0/4 ... 20 mA	PT100 (Temperatur) ³⁾ , 0/4 ... 20 mA
Prozessausgänge	Nein	0/4 ... 20 mA, Open-Collector, Relais	0/4 ... 20 mA, Open-Collector, Relais
Kommunikation⁴⁾	RS 232, USB-Konverterkabel	USB-Konverterkabel	USB-Konverterkabel
Interner Messwertspeicher	Ja	Ja	Ja
Wandstärkenmessung	Ja	Ja	Ja
Wärmemengenmessung	Nein	Nein	Ja ⁵⁾
Ex-Zertifizierung	Nein	Nein	Nein



Gerät	KATflow 100	KATflow 150	KATflow 170
Typ	Stationär	Stationär	Stationär
Rohrdurchmesser	10 ... 3 000 mm	10 ... 6 500 mm	10 ... 3 000 mm
Temperaturbereich	-30 ... +80 °C	-30 ... +250 °C	-50 ... +115 °C
Messkanäle	1	1 oder 2 ¹⁾	1 oder 2 ¹⁾
Strömungsgeschwindigkeit	0,01 ... 25 m/s	0,01 ... 25 m/s	0,01 ... 25 m/s
Messgenauigkeit Volumenstrom	±1 ... 3% ohne Prozesskalibrierung ±0,5% mit Prozesskalibrierung	±1 ... 3% ohne Prozesskalibrierung ±0,5% mit Prozesskalibrierung	±1 ... 3% ohne Prozesskalibrierung ±0,5% mit Prozesskalibrierung
Genauigkeitsbereich	0,25 ... 25 m/s	0,25 ... 25 m/s	0,25 ... 25 m/s
Gewicht	750 g	2,3 kg	4,0 kg
Batterielaufzeit	k. A.	k. A.	k. A.
Stromversorgung	100 ... 240 V AC oder 9 ... 36 V DC	100 ... 240 V AC oder 9 ... 36 V DC	100 ... 240 V AC oder 9 ... 36 V DC
Anzeige	LCD-Grafikdisplay, 128 x 64 Pixel, Hintergrundbeleuchtung	LCD-Grafikdisplay, 128 x 64 Pixel, Hintergrundbeleuchtung	LCD-Grafikdisplay, 128 x 64 Pixel, Hintergrundbeleuchtung
Prozesseingänge	PT100 (Temperatur) ³⁾ , 0/4 ... 20 mA	PT100 (Temperatur) ³⁾ , 0/4 ... 20 mA	PT100 (Temperatur) ³⁾ , 0/4 ... 20 mA
Prozessausgänge	0/4 ... 20 mA, Open-Collector, Relais, Frequenz, Spannung, HART*-kompatibler Ausgang	0/4 ... 20 mA, Open-Collector, Relais, Frequenz, Spannung, HART*-kompatibler Ausgang	0/4 ... 20 mA, Open-Collector, Relais, Frequenz, Spannung, HART*-kompatibler Ausgang
Kommunikation⁴⁾	RS 232, Modbus RTU	RS 232, RS 485, Modbus RTU, Profibus PA	RS 232, RS 485, Modbus RTU, Profibus PA
Interner Messwertspeicher	Ja	Ja	Ja
Wandstärkenmessung	k. A.	k. A.	k. A.
Wärmemengenmessung	Ja ⁵⁾	Ja ⁵⁾	Ja ⁵⁾
Ex-Zertifizierung	Nein	Ja	Ja

1) Für zeitgleiche Messung an zwei separaten Rohren oder zur Messung an einem Rohr mit zwei Sensorpaaren.

2) Zum Aufladen der internen Akkus sowie zur Langzeitstromversorgung des Durchflussmessers.

3) + 5) Für eingriffsfreie Wärmemengenmessung, darstellbare Maßeinheiten: W, kW, MW, J, kJ, MJ.

4) Siehe vollständige Liste zu Kommunikationsprotokollen unter „Übersicht zur Konnektivität“.

* HART® ist eine eingetragene Handelsmarke der *HART Communication Foundation*



Was unsere Kunden sagen:

„Insbesondere die intuitive Bedienbarkeit, der kompetente Kontakt und selbstverständlich die hervorragenden Messergebnisse haben mich überzeugt.“

Olaf Koberstein – TenneT TSO GmbH

„Als Unternehmensgruppe, welche in der Immobilien- und Baubranche als auch im Energiesektor tätig ist, profitieren wir durch die anwenderfreundliche Bedienbarkeit, den stets verfügbaren und kompetenten Support sowie durch die hervorragenden Messergebnisse.“

David Siewert – Weimer Gruppe

„Ich war sowohl von Katronics Messausrüstung als auch von ihrem Kundendienst sehr beeindruckt.“

Chris Barlow – S. I. SEALY

„Das Messsystem von Katronic erzielte die erforderliche Genauigkeit bei bestehenden Rohrleitungsarbeiten, die unerreichbar schien bei anderen Herstellern.“

Gordon Robinson –BG Group

Katronic AG & Co. KG
Gießbergweg 5
38855 Wernigerode
Deutschland

Tel. +49 (0)3943 239 900
Fax +49 (0)3943 239 951
E-Mail info@katronic.de
Web www.katronic.de

Katronic Technologies Ltd.
Earls Court
Warwick Street
Coventry CV5 6ET
Großbritannien

Tel. +44 (0)2476 714 111
Fax +44 (0)2476 715 446
E-Mail info@katronic.co.uk
Web www.katronic.co.uk

Katronic Instruments LLC
1531 Stuyvesant Avenue
Union, NJ 07083
USA

Tel. +1 (0)908 688 6709
Fax +1 (0)908 688 9040
E-Mail info@katronic.com
Web www.katronic.com