

Durchfluss

## Clamp-On Ultraschall-Systeme Produktübersicht



Clamp-On-Durchflussmessgeräte nach  
Laufzeitdifferenz-, Doppler-, und Hybridprinzip



SYSTECH Systemtechnik GmbH

**Zuverlässig und kompetent seit dem Jahr 1990**

## Die Firma SYSTECH®

### Wir über uns

SYSTECH® Systemtechnik GmbH ist auf dem umfangreichen Gebieten der Mess-, Steuer- und Regeltechnik sowie Computer- und Datentechnik seit über 20 Jahren erfolgreich tätig. Dabei erstrecken sich die Leistungen auf die Bereiche

- Engineering
- Softwareentwicklung / Automatisierung
- Geräteentwicklung / -fertigung
- Sensorlieferung
- Schaltschrankfertigung
- Montage / Elektroverdrahtung
- Inbetriebnahme
- Service / Wartung
- Schulungen / Workshops / Fachvorträge

### Kernkompetenzen

Unsere Kernkompetenzen liegen in den Applikationen der Analyse und des Füllstandes. Aber auch in den Bereichen Automation, Druck, Durchfluss, Feuchte sowie Temperatur kann Ihnen unser Unternehmen, dank unserem jahrelangen Know-How, höchste Kundenzufriedenheit gewährleisten.

### Know-How in allen Branchen



### Umweltschutz

Wir vereinbaren unsere Qualitätsleitsätze mit einem überdurchschnittlichen Engagement für den Umweltschutz. Sowohl die Produktauswahl, -entwicklung und -vermarktung als auch das allgemeine Handling. Vor allem durch das patentierte Verfahren im Bereich Analyse setzen wir durchaus Maßstäbe für das wichtigste Gut unserer Erde, dass Wasser und somit für alles Leben!



© SYSTECH

## Teilprojektierung

Im Bereich der "Teilprojektierungen" unterstützen wir Ihr Projekt bei einzelnen Projektabschnitten. Wenn Sie zum Beispiel die Materialbeschaffung und Verdrahtung selber organisieren möchten, jedoch noch jemanden für das Engineering und die Dokumentationserstellung benötigen, ist SYSTECH® Ihr richtiger Ansprechpartner.

## Komplettprojektierung

Im Bereich der "Komplettprojektierung" bieten wir Ihnen kundenspezifische Komplettlösungen "von A bis Z" an. Von der persönlichen Kundenberatung und dem kompletten Engineering, über herstellunabhängige Sensor- und Komponentenlieferung, Schaltschrankfertigung, einer unkomplizierten Montage und anschließender Inbetriebnahme bis hin zum Aftersale-Service mit Wartungen und Schulungen kann von uns alles abgedeckt werden.



# Laufzeitdifferenzprinzip

## Typ Laufzeitdifferenz - stationär

### Clamp-On Durchfluss- und Energiemessgerät

Die Sensoren der Ultraschalldurchfluss- und Energiemessgeräte werden auf der Rohraußenseite angebracht und kommen nicht mit der Flüssigkeit in Kontakt. Der stationäre Typ ist mit abgesetzten und integrierten Sensoren erhältlich.

- für Anwendungen an Flüssigkeiten mit geringem Feststoffgehalt bzw. geringen Luft- oder Gasanteil
- weiter Nennweitenbereich mit einem Sensor von DN 20 bis DN 1000
- eingriffsfrei - kein Medienkontakt (keine Korrosion, hygienisch, keine Leckage)
- schnelle Installation ohne Eingriff in das Rohrleitungssystem (keine Fittings, Dichtungen oder Flansche)
- kein Druckverlust
- keine Abhängigkeit von der Leitfähigkeit
- bidirektionale Messung des Durchflusses (Zähleroptionen in Vor-/Rückwärts oder Gesamtanzeige)
- dynamische Signalstärke für Messungen unter ungünstigen Bedingungen
- Messung auch bei kritischen Medien wie z. B. Klärschlamm und VE-Wasser möglich
- Zertifiziert für Ex-Bereiche in Nord Amerika / Europa
- direkte Ermittlung der Schallgeschwindigkeit von unbekanntem Medien
- Modbusfähig, optional mit Ethernetanschluss BACnet®/IP, EtherNet/IP™ und TCP/IP
- robustes Kompaktgehäuse (IP 65) mit großem Digitaldisplay
- Geräteeinstellungen und Auswertung über Software oder über Tastatur



Als Durchflussmessung mit integrierten Sensoren.



Mit Energiemessung als abgesetzte Variante.



## Engineering, Sensorik und Montage

Wenn Sie möchten –  
alles aus einer Hand!

### Ultraschalldurchfluss- und Energiemengenmessung portabel

#### Typ Laufzeitdifferenz - stationär als portable Ausführung im Servicekoffer

Wir bieten Ihnen den Typ Laufzeitdifferenz - stationär auch als portable Version im Servicekoffer an. Dieser bietet Features wie Akkubetrieb, USB-Datenlogger sowie den handlichen und stabilen Hartschalenkoffer.



# Dopplerprinzip

## Typ Doppler - stationär

### stationäres Clamp-On Doppler-Ultraschall-Durchflussmessgerät

Das stationäre Doppler-Messgerät kann den Durchfluss von Flüssigkeiten ermitteln, welche Schallreflektoren wie gelöste Feststoffe oder Gasblasen mit einer Mindestgröße von 35 µm enthalten (Feststoffanteil > 100ppm).

- Reduziert die Installationszeit: Das Gerät lässt sich in wenigen Minuten anbauen und inbetriebnehmen
- für die meisten homogenen Rohrmaterialien ist kein Eingriff in die Rohrleitung erforderlich
- reduziert Materialkosten: Clamp On Sensoren benötigen keine Dichtungen, Filter, Fittings oder Flansche
- Flexibilität: Automatische Stabilisierung und Feldkalibrierung - Anpassung an eine Vielzahl von Anwendungen
- eingriffsfreie Clamp On Sensoren für die gängigsten Rohrmaterialien von 1/4 " bis 120 " (6 bis 3000 mm)
- Einbausensor (Inline) erhältlich für Betonröhren, FRP / GRP oder hölzerne Leitungen
- relativ unempfindlich zu Wechselrichtern oder anderen Ultraschallsignalen
- weite Messspanne von 0,05 m/s bis 9 m/s  
Genauigkeit  $\pm 2\%$  vom Messbereichsentwert der kalibrierten Messspanne
- vorbereitet für Mehrfachmessung in Systemen mit Einzelrohrleitung (Netzwerk)
- Microprozessorsystem - Konfiguration und Datenspeicher im nicht flüchtigen ROM - Speicher





**SYSTECH® unterstützt  
Sie bei der technischen  
Realisation**

## Typ Doppler - Handgerät

### **portables Clamp-On Doppler- Ultraschall-Durchflussmessgerät**

Das System kann sowohl an Metallrohren, als auch an Kunststoffrohren, mit einer Größe 1/4 " und größer, eingesetzt werden.

- eingriffsfrei zu verwendender Handsensor, NEMA 12X-Gehäuse mit Batteriebetrieb
- Messbereich von 0,1 m/s bis 9 m/s (Messbereichspreizung 100:1)
- zuverlässige Messungen an nahezu allen Anwendungen in denen Flüssigkeiten mit Partikeln durchsetzt sind, die einen Mindestanteil von 100 ppm und eine Mindestgröße von 100 µm haben
- günstiges Gerät für Messungen an gefüllten Rohrleitungen
- großes 4-stelliges LCD-Display für die Anzeige der Messwerte in feet/sec oder m/s
- einfache Bedienung für Anwendungen in der Industrie und in Versorgungsbetrieben, die z. B. mit Abwasser, Zellstoff oder ähnlichen stark durchsetzten Flüssigkeiten arbeiten
- optional auch mit CE-Zulassung für Rohre mit 1 " und höher



# Hybridprinzip

## Typ Hybrid - portabel

### portables Clamp-On Hybrid-Ultraschall-Durchflussmessgerät

Der Typ Hybrid - portabel ermöglicht die eingriffsfreie Messung flüssiger Medien über mehrere Messverfahren wie dem Dopplerverfahren (für Messungen mit hohem Feststoffanteil) sowie dem Laufzeitdifferenz- und Energiemessverfahren (für Messungen mit niedrigem Feststoffanteil).

- TRUE HYBRID / CLAMP-ON - vereint eingriffsfrei das Dopplerverfahren sowie das Laufzeitdifferenzverfahren in einem Gerät
- wechselt je nach Medium automatisch das Messverfahren
- höhere Genauigkeit dank überragender Messgeschwindigkeit mit 100 Messungen pro Sekunde
- konzipiert für Extrembedingungen mit einem 7" Touch-Farbdisplay für den Außenbereich und Schutzhülle
- multiple Aufzeichnung mehrerer Messdaten auf einem internen 1GB Datenlogger bzw. externen Speicher über USB-Schnittstelle
- einfaches laden der Daten über USB-Schnittstelle auf den PC / Laptop
- extrem kompaktes Design - alle benötigten Komponenten - vereint in einer Tragetasche
- simple Kontrolle der Messungen über aufgabenspezifische Einstellungen im mehrsprachigen Touch-Menü
- erweiterbar um ein Wanddickenmessgerät, für eine höhere Genauigkeit bei fehlenden Rohrdaten (Full-Kit-Ausführung)



### Easy-Plug-In Schnittstellen







**großer Touchscreen  
für eine simple  
Bedienung**

**Typ Hybrid - portabel mit praktischer Tragetasche**



**Übersicht "Full-Kit"**



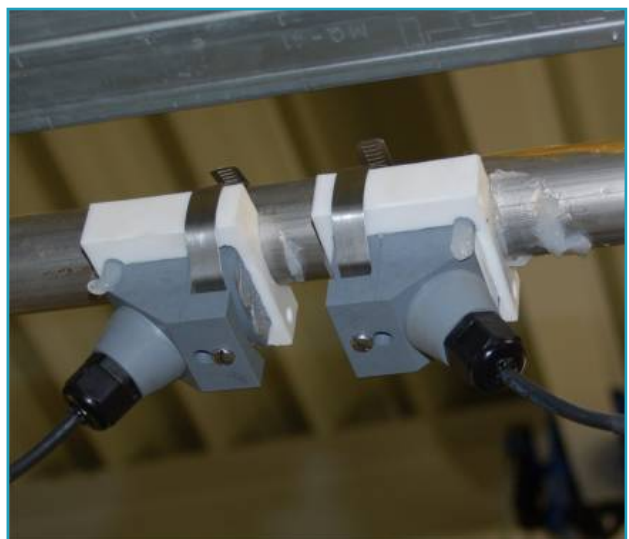
Full-Kit Ausführung mit dem Gerät, Laufzeitdifferenz-, Doppler- sowie Temperatursensoren, Wanddickenmessgerät, Kabel, Netzkabel und Tragetasche.



## Engineering, Sensorik und Montage

Wenn Sie möchten –  
alles aus einer Hand!

## Realisierte Projekte







**SYSTECH Systemtechnik GmbH**

**SYSTECH® Systemtechnik GmbH**

Gruberstraße 5

91207 Lauf an der Pegnitz

Tel.: + 49 (0) 9123 / 9411 - 0

Fax: + 49 (0) 9123 / 9411 - 33

E-Mail: [msr@systech-gmbh.de](mailto:msr@systech-gmbh.de)

URL: [www.systech-gmbh.de](http://www.systech-gmbh.de)

**Copyright © SYSTECH Systemtechnik GmbH**

Änderungen, Irrtümer und Druckfehler vorbehalten.

REV170221