

Mobiles Ultraschall-Durchflussmessgerät

MINISONIC P



Das **MINISONIC P** misst die Geschwindigkeit und den Durchfluss einer Flüssigkeit mittels der **Laufzeitdifferenz** von Ultraschallimpulsen. Dieses Feldgerät ermöglicht die Durchflussmessung von Wasser unterschiedlicher Qualität, von verschiedenen Mineralölprodukten, von nahrungsmitteltechnischen oder petrochemischen Prozessen.

Dank einer **modernen Elektronik** und einer effizienten **digitalen Bearbeitung** der interferenzfreien Signale, bietet das **MINISONIC P** durch seine Anpassung an die jeweiligen Bedingungen vor Ort unübertroffene Messmöglichkeiten.

Ein Messstrang umfasst mindestens einen Messumformer, zwei Sensoren mit Halterung und dem dazugehörigen Kabel.

Sensoren außerhalb des Kanals

DN 4 bis 3300 mm

Einfache und schnelle Installation

Sensoren von -100°C bis +180°C

Konfiguration mithilfe eindeutiger Menüs

Handlich und sehr leicht (weniger als 1 kg)

Fortgeschrittene Signalverarbeitung

Sehr hohe Betriebszeit: bis zu 40 Stunden

ESC-Modus (Echo Shape Control)

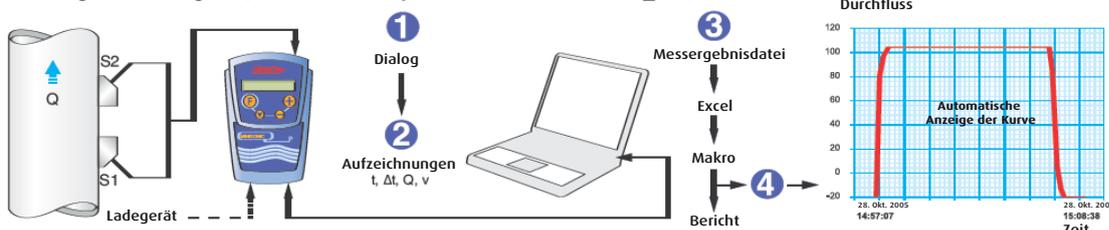
Sehr hohe Messgenauigkeit und Empfindlichkeit: 1 mm/Sek. bis zu..99 m/Sek.

Automatische Nullpunktstellung und Anti-Bubble-Management

Robustes und wasserdichtes Gerät

Erhältlich in der Version mit zwei Messkanälen

Bearbeitung der Messergebnisse auf dem Computer über die Software LS_600 W



LEISTUNGEN*

Typische Messgenauigkeit nach Kalibrierung: <0,5%
(DN > 100mm) Bidirektionale Messung
Wiederholgenauigkeit: 0,05%, Linearität: 0,1%
Volumenmessung von cl bis 100 m³
Integrierte Korrektur für Mehrstoffprodukte
Berücksichtigung von laminaren und turbulenten Strömungen
Kein Verlust des Leitungsinhalts
Keine Schäden an den Rohrleitungen
Kein oder sehr geringer Wartungsaufwand: kein zeitlich bedingter Messgerätedrift
Freie Anbringung der Sensoren: Modi / V, N und W
*gemäß den auf der Website genannten Bedingungen

ESC-MODUS UND AUTOMATISCHE NULLPUNKTSTELLUNG

Die höchste Messgenauigkeit wird durch die richtige Wahl der Sensoren und eine sorgfältige Installation erreicht. Bleiben Fehler, die mit der Rohrleitung und den Bedingungen vor Ort zusammenhängen. Der ESC-Modus verhält sich wie ein „Autofokus“ für Ultraschallsignale, um alle akustischen Einstellungen zu optimieren. Der Nullabgleich bei Nulldurchfluss ist nicht erforderlich, außer für die Feineinstellung über die automatische Nullpunktstellungsfunktion.

SENSOREN UND HALTERUNGEN

ULTRAFLUX bietet eine große Auswahl an Sensoren konventioneller Art oder Mikrostruktursensoren an sowie Halterungen oder Befestigungsschienen für einen genauen und schnellen Einsatz.

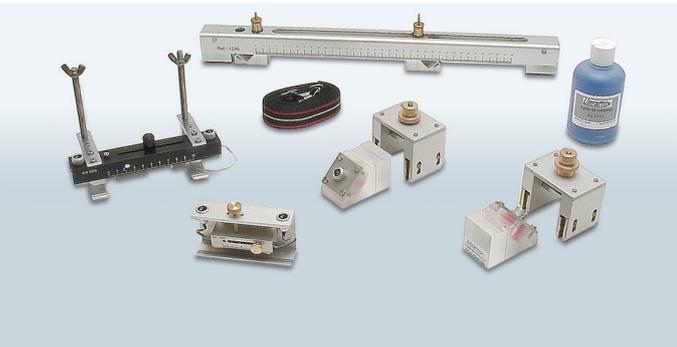


Abbildung ohne Gewähr

BESCHREIBUNG

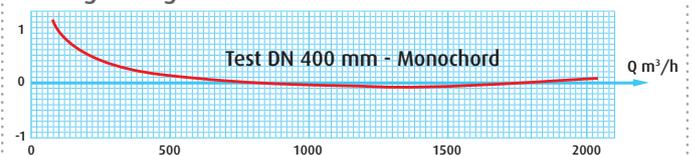
Das MINISONIC P ist als Paket mit folgendem Inhalt erhältlich:

- ⇒ das MINISONIC P in seiner Transporthülle,
 - ⇒ das 2,5m lange Verbindungskabel zwischen Sensoren und Messumformer
 - ⇒ das Ladegerät und das PC-Kabel
 - ⇒ die Auswertungssoftware und die Bedienungsanleitung auf CD-ROM
 - ⇒ 2 Stoffgurte und 1 Fläschchen mit Kontaktgel (max. 80°C)
- Des Weiteren: die Sensoren und die spezifischen Befestigungssysteme

AUSSTATTUNG

LCD-Display 2 Zeilen – 16 Zeichen – einstellbare Hintergrundbeleuchtung
Ergonomische Tastatur
Schnelle und einfache **Konfiguration** (intuitives Menü) – Zugangscode möglich
Analoge Ausgänge (x2), Relaisausgänge (x2)
Hochauflösende **Zeitmessung** < 0,1 ns
Dynamischer Verstärkungsfaktor bis zu 89 dB
7 Sprachen zur Auswahl: Französisch / Englisch / Deutsch / Portugiesisch / Spanisch / Italienisch / Polnisch
Betriebszeit: bis zu 40 Stunden
Serielle Schnittstelle RS 232 ((JBUS/MODBUS) / RS 485
Echoanalyse mit automatischer Ausrichtung (ESC-Modus)
Anzeige mehrerer Einstellungen: Durchfluss, Geschwindigkeit, Verstärkung, Anzeige der Signalqualität, ...

Messgenauigkeitskurve



ELEKTRISCHE KENNWERTE

CE-geprüftes Produkt
Stromversorgung:
⇒ interne 12V NiMh-Batterie ohne Schadstoffe
⇒ 90 V - 260 VAC- Ladegerät – Ladezeit 12 bis 14 Stunden – Zusätzliche Stromversorgungsfunktion
Isolierter Stromausgang 4-20 mA (250 Ohm)
Statische Relais 100 V – 100 mA (x2)

MECHANISCHE KENNWERTE

Robustes Gehäuse aus ABS mit Schutzhülle:
220 mm x 115 mm x 64 mm
Gewicht des Gehäuses < 1 kg
Schutzklasse: IP67
Nutzungstemperatur: -10°C bis +50°C

Messprinzip: Laufzeitdifferenz

$$\Delta T = T_{BA} - T_{AB}$$

$$v = f(\Delta T)$$

$$Q = f(v, \phi_i)$$

$$Q = \text{Durchfluss}$$

TAB: Zeit für den Schallverlauf von Sensor A zu Sensor B

