

# **INTRA-AUTOMATION GmbH**




## **DER FÜLLSTAND- UND DURCHFLUSS-SPEZIALIST**



**Messgeräte in 72 Ländern der Erde erfolgreich im Einsatz seit 1977  
Qualität und Zuverlässigkeit**

Intra-Automation  
Gesamtübersicht  
Drucklegung 2021  
Druckfehler und technische Änderungen vorbehalten



<b>Durchfluss</b>	<b>4</b>
<b>Niveaustand</b>	<b>11</b>
<b>Systemkomponenten</b>	<b>15</b>

Mit der **Itabar®** Durchfluss-Sonde kann der Durchfluss von Gasen, Dampf und Flüssigkeiten gemessen werden.

Die Sonde zeichnet sich durch folgende wesentliche konstruktive und anwendungstechnische Merkmale aus:

- ◆ Für Mengenmessungen von flüssigen und gasförmigen Medien
- ◆ Rohrenweiten: DN 15 bis DN 12.000
- ◆ Werkstoffe: 1.4404 / 1.4539 / Hastelloy / Inconel / Titan / Monel / Duplex / 1.4841 / PVDF / 15Mo3 (1.5415) / 13CrMo44 / 10CrMo910 / X10CrMoVnb91
- ◆ Geringe Montagekosten durch einfache Installation
- ◆ Sehr hohe Langzeitgenauigkeit
- ◆ Eignungsgeprüft und zugelassen in nachweispflichtigen Anlagen nach 13. BImSchG, 17. BImSchG, TA-Luft s. Prüfbericht Nr.: 936/808008 + 936/8060114, TÜV-Rheinland
- ◆ Alle Druckstufen
- ◆ Geringer Druckverlust gegenüber Messblenden (Energieeinsparung)
- ◆ Keine beweglichen Teile
- ◆ Kein Trennen der Rohrleitung erforderlich
- ◆ Genauigkeit:  $\pm 1\%$  vom Messwert
- ◆ Messumformer kann direkt montiert werden, damit entfallen Verschraubungen und Wirkdruckleitungen
- ◆ Ein- und Ausbau der Sonden, z. B. zur Reinigung, ohne Unterbrechung mit Flo-Tap-Typen möglich
- ◆ Vermeidung von Kapillareffekten durch große Wirkdruckquerschnitte (unempfindlich gegen Kondensatbildung und Verschmutzung)
- ◆ Messung in beide Flussrichtungen möglich
- ◆ Betriebstemperatur:  $-100^{\circ}\text{C}$  bis  $+1200^{\circ}\text{C}$
- ◆ Betriebsdruck: 0 bis 420 bar
- ◆ Rauchgasmessung, z. B. bei REA-Anlagen mit Sonderausführung IBF-100, Sonden brauchen zwecks Reinigung nicht aus dem Kamin gezogen zu werden, Kamindurchmesser bis 12.000 mm
- ◆ Durchflussleitung kann rund oder eckig sein



### Itabar®-Durchfluss-Sonden

#### Typ: IBF-100

#### Rauchgasmessung

Sonderkonstruktion für Rauchgasmengenmessung.

Speziell für Rauchgasmengenmessungen wurde die Durchfluss-Sonde Typ IBF-100 entwickelt.

Diese Durchfluss-Sonde ist beidseitig zugänglich konstruiert, damit eventuelle mechanische Reinigungen vorgenommen werden können, ohne dass die Sonde aus dem Kanal oder aus dem Schornstein gezogen werden muss. Bei Rohrquerschnitten von 600 mm und größer stellt diese Ausführung einen erheblichen Vorteil dar.

#### TA-LUFT

Eignungsgeprüft und zugelassen für den Einsatz in nachweispflichtigen Anlagen nach 13. BImSchG, 17. BImSchG, TA-Luft s. Prüfbericht Nr. 936/808008, TÜV-Rheinland. Ergänzungsprüfung für Abgas/Abluft, die auch mit Wasserdampf gesättigt sein kann, TÜV-Prüfbericht Nr. 936/806014.



### Itabar®-Durchfluss-Sonden

#### Typ: IBFD

#### Ausführungen für Sattdampf und überhitzten Dampf

Itabar®-Durchflusssonden des Typs IBFD für Sattdampf und überhitzten Dampf haben sich in allen Bereichen der Kraftwerks-, Industrie- und Verfahrenstechnik bewährt. Um die größtmögliche Sicherheit beim Einsatz zu garantieren, werden Itabar®-Sonden nach den gültigen Druckgeräterichtlinien bzw. ASME Boiler & Pressure Vessel Codes hergestellt und geprüft.



#### Besondere Eigenschaften:

- ◆ Einfache Montage, kein Trennen der Rohrleitung erforderlich
- ◆ Mit elektrischem Differenzdruck-Messumformer zur Fernübertragung der Durchflusswerte
- ◆ Äußerst geringer bleibender Druckverlust und damit geringe Energiekosten (ca. 10% des Differenzdruckes)
- ◆ Hohe Langzeitgenauigkeit, da praktisch abnutzungs-/verschleißfrei
- ◆ Unempfindlich gegenüber Verschmutzungen
- ◆ TÜV Cert ISO 3834 (HP0)
- ◆ 2014/64/EU (PED)

#### Technische Spezifikationen:

- ◆ Standardwerkstoffe: 1.4404 / 16Mo3 / 13CrMo44 / 10CrMo910 / 10CrMoVnb 91
- ◆ Rohrdurchmesser:
  - 40...100 mm (IBFD-20/21)
  - 100...600 mm (IBFD-25/26/35/36 /-HT / -HTG)
- ◆ Betriebsbedingungen: IBFD-HT / HTG: 160 bar bei 590 °C
- ◆ Genauigkeit:  $\pm 1\%$  des Messwertes
- ◆ Wiederholbarkeit:  $\pm 0,1\%$
- ◆ Geflanschte Ausführung: IBFD/IBFD-HT
- ◆ Geschweißte Ausführung: IBFD-HTG
- ◆ Kondensatgefäße in diversen Ausführungen, auch in Kombination aus Absperrventil und Kondensatgefäß erhältlich

### Luftspüleinrichtung LSP kompakt Typ EJG

Die Luftspüleinrichtung zeichnet sich durch folgende wesentliche konstruktive und anwendungstechnische Merkmale aus:

- ◆ Leichte Handhabung und Montage
- ◆ Einfacher Aufbau (wenige Systemkomponenten)
- ◆ Einfache Ansteuerung

Bisher musste bei der Messung von fremdkörper-belasteten Medien in immer wiederkehrenden Zeitintervallen die Sonde ausgebaut und gereinigt werden, um ein optimales Messergebnis zu gewährleisten, oder es musste eine aufwendigere Luftspüleinrichtung eingesetzt werden.

Durch den kompakten Aufbau (wenige Systemkomponenten) ist die EJG-kompakt sehr störungsunanfällig und sehr einfach zu montieren

Eine aufwendige Schaltschrankmontage entfällt und eventuelle Lagerhaltung von Ersatzteilen reduziert sich.

Die EJG-kompakt ist im wesentlichen ein 2/2-Ventil mit Direktansteuerung. Dadurch kann die EJG-kompakt vom Kunden durch eigene Relais oder SPS angesteuert werden.

Es besteht aber auch die Möglichkeit, die EJG-Ansteuerung mit der entsprechenden Option des Digiflow zu realisieren. Dabei können Spülzeit, -abstand und Nachhaltezeit entsprechend des Prozesses frei programmiert werden. Gleichzeitig speichert der Digiflow den letzten Messwert vor dem Spülvorgang.



Mit einer Messblende kann der Durchfluss in einem Rohr mit dem Differenzdruckprinzip gemessen werden. Zur Messung ist ein Differenzdruckmessgerät notwendig, sowie Kenntnis der Eigenschaften des Fluids (Viskosität, Dichte und Isentropenexponent). [nach ISO 5167]

### Blendenscheibe BLS-100



- ◆ Universell einsetzbar
- ◆ Günstige Lösung mit hoher Zuverlässigkeit

### Ringkammer Messblende BLS-200



- ◆ Für hohe Temperaturen und hohen Druck
- ◆ Einfach austausch- und ersetzbar
- ◆ Kalibrierte Bohrung mit gratfreier, scharfer Kante

### Messblende mit Ring BLS-250



- ◆ Durchflussmessung in kleinen bis mittleren Leitungen
- ◆ Für geringen Druck

### Messblende mit Flansch BLS-300



- ◆ Verwendung in Verbindung mit Messblenden
- ◆ Geeignet für fast alle Fluide

### Messstrecke mit Blende MBL-500



- ◆ Werkskalibrierung
- ◆ Einfache Installation

Die verschiedenen Messgeräte sind erhältlich in Stahl, Edelstahl etc. Sondermaterialien auf Anfrage erhältlich!



Sichtgläser werden dort eingesetzt, wo Durchfluss direkt überwacht werden muss. Verschiedenen Bauarten erfüllen verschiedene Funktionen und sind für verschiedene Betriebsbedingungen gedacht.

### Klappen-Schauglas



- ◆ Durchflussüberwachung durch Abhängigkeit der Menge zur Klappenstellung

### Kugel-Schauglas



- ◆ Zur Überwachung der Fließgeschwindigkeit durch die Rotation der Bälle visuell im Schauglas (für niedrige Fließgeschwindigkeiten)

### Ring-Kugel-Schauglas



- ◆ Zur Überwachung der Fließgeschwindigkeit durch die Rotation der Bälle innerhalb eines Ringes im Schauglas (für hohe Fließgeschwindigkeiten)

### Kolben-Schauglas



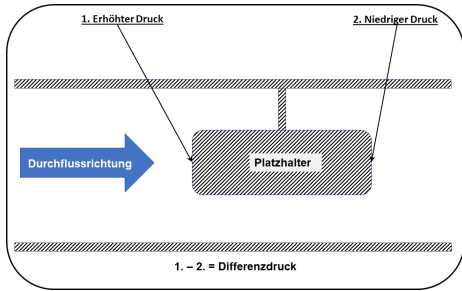
- ◆ Überwachung der Durchflussrichtung, kann auch aus Kalibrierungsport genutzt werden

### Hochdruck-Schauglas



- ◆ Für hohen Druck und hohe Temperaturen.

Die gezeigten Schaugläser sind erhältlich in Stahl, Edelstahl etc. Sodnermaterialien auf Anfrage erhältlich!



Wenn ein Objekt in ein laminar fließendes Medium in einer Rohrleitung eingebracht wird, staut sich das Medium in Front des Objekts auf, was zu einem Anstieg des Druckes führt. Beim Vorbeifließen am Objekt, bedingt durch die Verengung des Rohrquerschnitts, wird das Medium beschleunigt. Diese Beschleunigung erzeugt einen Druckabfall an der Rückseite des Objektes. Nachdem alle Betriebsbedingungen an der Messstelle bekannt sind, kann aus der Differenz dieser Drücke der Volumenstrom berechnet werden.

Differenzdruck-Durchflussmesser sind Itabar®-Durchflussonden, Messblenden und:

### Integrierte Messblende



- ◆ Kleine Rohrdurchmesser
- ◆ Hohe Präzision
- ◆ Mit Differenzdrucktransmitter
- ◆ Einfache Installation und Wartung

### Keildurchflussmessung



- ◆ Anwendungsbereich liegt bei geringen bis zu sehr turbulenten Medienströmen; garantiert besondere Messgenauigkeit und Wiederholbarkeit bei sauberen und schmutzigen Medien sowie bei kurzen Ein- und Auslaufstrecken. Keildurchflussmesser können nach Kundenwunsch gefertigt werden. / ISO 5167

### Venturi mit geflanschter Wirkdruckentnahme



- ◆ Schmieröle, viskose Flüssigkeiten bei niedriger Temperatur
- ◆ Sattdampf oder überhitzter Dampf

### Konusdurchflussmesser



- ◆ Ein neues Konzept für die Durchflussmessung nach dem Differenzdruckprinzip. Durch dieses neue Messverfahren werden die Schwachpunkte der Blendenmessung und der Vortex-Messung beseitigt.
- ◆ Messbereichsverhältnis 1 : 10
- ◆ Design nach. ISO 5167

### Venturirohr



- ◆ Das Venturirohr findet seine Anwendung, wenn es darauf ankommt, den bleibenden Druckverlust relativ gering zu halten.
- ◆ Bekannt für eine lange Produktlebenszeit

### Messdüsen



- ◆ Unsere Messdüsen werden nach Kundenanforderungen konstruiert und gefertigt. Sie zeichnen sich durch geringe Druckverluste aus und sind kostengünstiger als Venturirohre.

Alle Differenzdruckmessgeräte sind erhältlich in Stahl, Edelstahl, legiertem Stahl und Titan. Sondermaterialien auf Anfrage!





Der IS210 Ultraschall-Laufzeit-Durchflussmesser nutzt zwei Signalgeber/-empfänger. Die Signalwandler werden in einem genau spezifizierten Abstand auf die Außenseite des Rohrs geschnallt. Arbeitet das Messgerät, senden/empfangen die beiden Signalwandler Ultraschallsignale, die im Multi-Beam-Verfahren strömungsaufwärts und dann strömungsaufwärts. Da Ultraschallsignale sich schneller mit der Strömung fortpflanzen als gegen die Strömung, ergibt sich eine Differenz in der Signallaufzeit. Steht der Durchfluss still, ist die Differenz 0. Daher, wenn die Laufzeit in Strömungsrichtung und dagegen gemessen wurde, kann die Zeitdifferenz errechnet, und daraus dann die Flussgeschwindigkeit (V) und der Volumenstrom (Q).

Intra-Automation bietet Ultraschall-Durchflussmesser in folgenden Versionen an:

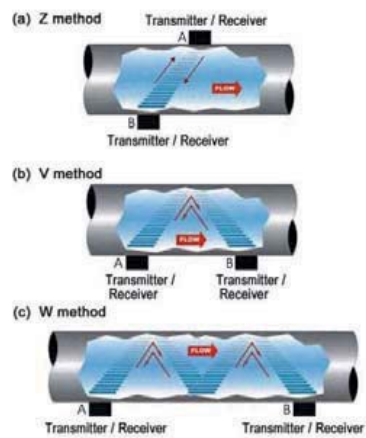


Figure 1

### IS210-S: Version zur Festinstallation

- ◆ Nicht-invasive umgeschnallte Signalwandler
- ◆ Bi-direktionale Durchflussmessung
- ◆ Positive, negative und kumulierende Durchflussmessung
- ◆ Ex-Version erhältlich
- ◆ Rohrdurchmesser: 12...4570 mm
- ◆ Temperaturbereich: -40...+250 °C
- ◆ Bis zu 8 GB Messwertspeicher möglich (SD-card)
- ◆ Einfache Anwendung und schnelle Installation



### IS-210P: Tragebare Version

- ◆ Fortgeschrittene DSP und Multipuls-Technologie
- ◆ 40-Stunden-Batterie (aufladbar)
- ◆ Hintergrundbeleuchtetes 4-Zeilen Display integriert in einem stabilen, wasserdichten Gehäuse
- ◆ Kosteneffektiv und vielseitig anwendbar
- ◆ Unterstützt SC-Card-Speicher (bis 8 GB)
- ◆ Arbeitet zuverlässig mit sauberen oder schwach kontaminierten Medien
- ◆ Leichtes Gehäuse, einfache Handhabung
- ◆ 4...20 mA, OCT Impuls (Flussgeschwindigkeit oder Gesamtfluss)-Ausgang als Standard-Ausgang
- ◆ Optional: Hitze-Fluss BTU-Funktion, zwei Temperatur-Transmitter 4...20 mA zur Temperaturanzeige in Strömungsrichtung und dagegen, sowie Hitze-Fluss und totale thermale Durchflussanzeige



# DURCHFLUSS

DURCHFLUSS

ÜBERBLICK

DER FÜLL  
UND DURC  
SPEZI



Itabar-Durchflusssonde



Messblenden



Messdüsen



Blendenbrücke



Konus-Durchflussmesser



Keil-Durchflussmesser



Venturi-Rohr



Industrial Soluti

LSTAND-  
CHFLUSS-  
ALIST

A



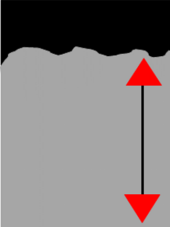
sions for the World



ITA mag.  
Niveaustandanzeiger



Maglink Tankanzeiger



ITA Bezugsgefäße



ITA mit geführtem  
Radar (GWR)



Reflex-  
Niveaustand-  
anzeiger

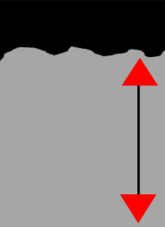


Transparent-  
Niveaustand-  
anzeiger

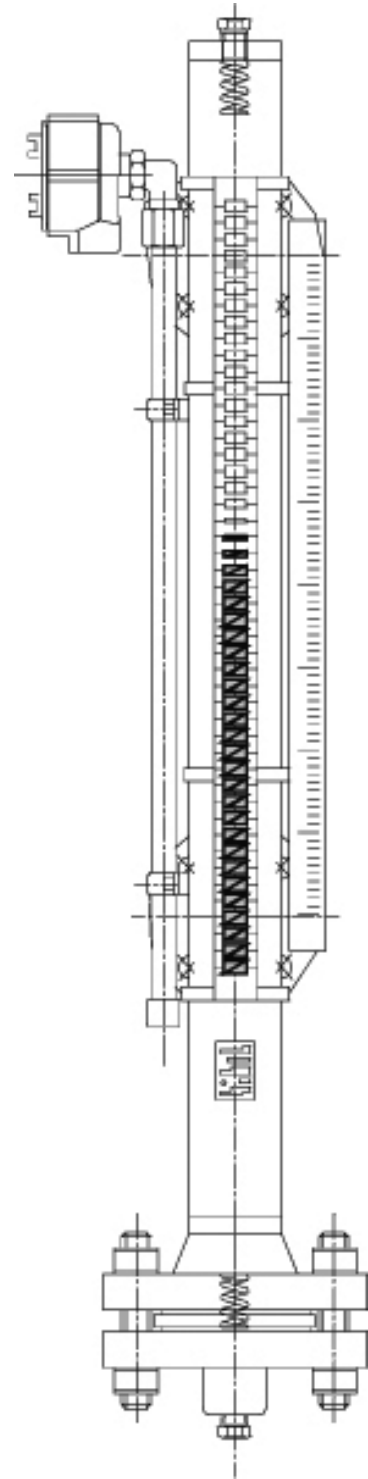


Glasröhren-  
Niveaustand-  
anzeiger

Magnetgesteuerte Niveaustand-Anzeiger werden für folgende Füllstandmessaufgaben verwendet:



- ◆ Anzeige des Flüssigkeitsstandes von ätzenden, giftigen oder feuergefährlichen Medien bei Trennung zwischen Mess- und Anzeigenraum
- ◆ Magnetische Übertragung des Flüssigkeitsstandes vom Behälter auf die Anzeige ist kontinuierlich und vibrationsstabil
- ◆ Einsetzbar für Niveaumessungen in drucklosen und druckbeaufschlagten Behältern
- ◆ Einwandfreie Ablesbarkeit der Anzeigeelemente auch aus größerer Entfernung und nach mehreren Jahren, da keinerlei Trübung durch Produktkontamination oder UV-Strahlung erfolgt
- ◆ Einfache, bruchsichere und wartungsfreie Konstruktion
- ◆ Große Sicherheit auch bei hohen Temperaturen und Drücken
- ◆ Alarmkontakte können in jeder Position am Niveaustand-Anzeiger befestigt werden
- ◆ Anzeiger kann mit einer Messskala für Volumen oder Höhe (nach Kundenspezifikation) versehen werden.
- ◆ Schwimmer ohne Gasvorspannung ab einer Mindestdichte von  $0,35 \text{ kg/dm}^3$
- ◆ Maximaler Prozessdruck für geschlossene Schwimmer: 320bar; bei höheren Drücken wird der Schwimmer druckentlastet (nicht zu verwenden bei kondensierenden Medien)
- ◆ Keine Gefahr durch Glasbruch durch Trennung zwischen Mess- und Anzeigenraum
- ◆ Durch das Schwimmerprinzip haben Dichteänderungen des Mediums nur sehr geringen Einfluss auf die Messgenauigkeit
- ◆ Anzeige des Füllstandes
- ◆ Überwachung des Füllstandes mit Alarmkontakten (auch als Ex-Ausführung)
- ◆ Übertragung der Niveauhöhe mittels Messwertgeber (4 - 20 mA Hart / Profi bus PA) auf elektrische Anzeige oder ein Leitsystem (auch als Ex-Ausführung)
- ◆ Trennschichtmessung



### Übersicht Standardausführungen:

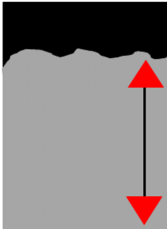
Niveaustandanzeiger für kleine und mittlere Drücke, Baureihe: ITA-3/6/7

- ◆ Medienberührte Teile standardmäßig aus korrosionsbeständigem Edelstahl 1.4404.
- ◆ Druckbereiche: PN16, PN40, PN64
- ◆ DIN or ANSI-Anschluss-flansche
- ◆ Schwimmerauslegung exakt nach Betriebsbedingungen
- ◆ Ausführung bis 12 m Länge (zweiteilig)
- ◆ Sonderwerkstoffe für spezielle Einsatzbedingungen:
  - Titan, Hastelloy C4,
  - Inconel 625, 1.4539,
  - Monel
  - PTFE-Auskleidung (nur PN16)
- ◆ Zubehör: Ablass- und Entlüftungsflansche, Ventile, Reduzierungen usw..
- ◆ Als ITA-3.0/6.0/7.0 mit C-Stahl-Flanschen



### Anzeigeschienen:

- ◆ Aluminium- u. Edelstahl-Anzeigeschienen sind geeignet bis zu 400 °C Mediumtemperatur
- ◆ Makrolon-Anzeigeschienen sind geeignet bis 120 °C Mediumtemperatur



### Schalter / Alarmkontakte:

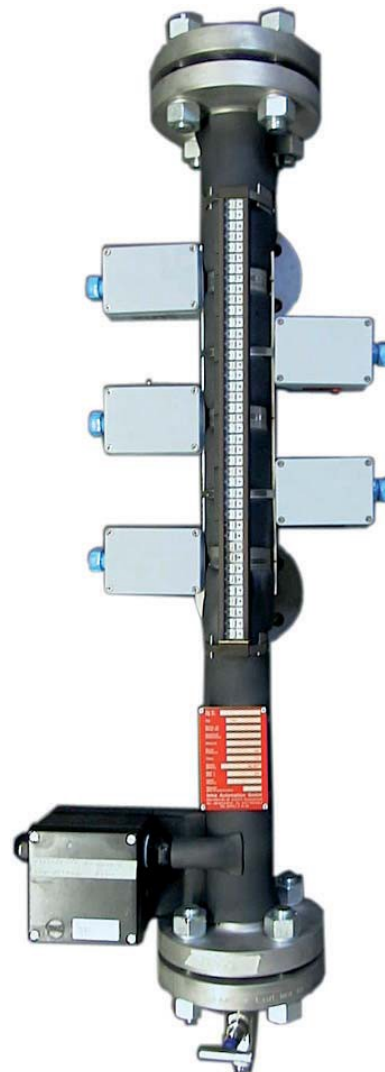
- ◆ Befestigung mit Rohrschelle, Einstellung auf jede gewünschte Höhe möglich
- ◆ Anschluss über 3-adriges Kabel bzw. über Gehäuseklemmen
- ◆ Wechsler einsetzbar als Öffner oder Schließer
- ◆ Ex-Ausführung (EEx i / EEx d)
- ◆ Verschieden Ausführungen erhältlich: Wechsler und Näherungsschalter
- ◆ bis 400 °C Mediumtemperatur

### Niveaustandanzeiger aus Kunststoff Baureihe ITA-8

- ◆ Kunststoff ist aus dem Rohrleitungs- und Behälterbau nicht mehr wegzudenken
- ◆ Bei Brauch- und Schutzwasser-anwendungen und beim Einsatz für korrosive Medien ersetzen Niveaustand-Anzeiger aus Kunststoff aufwändige Konstruktionen wie ausgekleidete Metallrohre, Keramik- oder Glasrohre
- ◆ Werkstoffe: PVC (Polyvinylchlorid)PP (Polypropylen) –PVDF (Polyvinylidendifluorid)
- ◆ Anschlussflansche DN15/PN6 bis DN32/PN6

### Niveaustandanzeiger – Kraftwerkstechnik Baureihen: ITA-10/11/12/13

- ◆ Anwendung in der Chemie-, Prozess- und Offshore-Industrie
- ◆ geschlossene Schwimmer bis 320 bar
- ◆ minimale Betriebsdichte 0,42 kg / dm<sup>3</sup>
- ◆ Sonderwerkstoffe für spezielle Einsatzbedingungen: Titan, Hastelloy, C4, Inconel 825, 1.4539
- ◆ Druckbereiche PN100, PN160, PN250, PN320
- ◆ DIN- oder ANSI-Anschlussflansche
- ◆ Zubehör: Ablass- und Entlüftungsflansche, Ventile, Reduzierungen usw.



### Special designs:

- ◆ Two-part-design, on client's request or at measuring length more than 6000 mm
- ◆ Steam jacket with threaded or flanged connectors to heat the indicator with steam, e.g. when handling viscous media
- ◆ Liquid level indicator with Armaflex insulation. Reliable insulation in a range from -328 [-200°C] to +221°F [+105°C], can be used in refrigeration plants, for ammonia.
- ◆ PTFE-lining for use with corrosive media
- ◆ Bureau Veritas, German Lloyd, DNV, Lloyds Register
- ◆ Overflow monitor for containers e.g. used to store flammable and non-flammable, water-polluting liquids
- ◆ ITA-Cryo-design for refrigerants
- ◆ Special versions to fulfil requirements of client's operations.

### Supplementary equipment:

- ◆ Heating tape as frost protection on outdoor applications
- ◆ Vent and drain valves, flanged or threaded
- ◆ Scales with graduations on client's request
- ◆ Ceramic tape

### Approvals / Certificates:

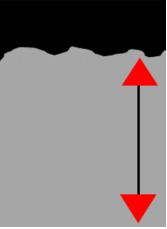
- ◆ Material certificates 3.1 acc. DIN EN 10204
- ◆ General construction surveillance approval acc. Article 19 Water Resources Management Act (WHG) and Article 12 or the Flammable Liquids Code (VbF), Approved for Zone 0
- ◆ Approved water level controller VdTÜV / WR91-352
- ◆ German Lloyd
- ◆ X-ray test acc. DIN 54111 T1
- ◆ Dye penetrant test acc. DIN 54152
- ◆ Approvals acc. NACE, TRD, design pressure test by German TÜV
- ◆ Pressure Equipment Directive PED
- ◆ IBR-certificate available
- ◆ Ex-version available

### Guided Wave Radar (GWR)

Intra-Automation combines the principle of conventional magnet flap indicator type ITA with the guided wave radar level transmitter for redundant measurement.

### Features:

- ◆ Measuring lengths up to 18 m (59,06 ft)
- ◆ Pressure ratings up to 320 bar (4641 psi)
- ◆ Very high accuracy (mm)
- ◆ Installation independent from heater coils or agitators in the tank
- ◆ Insensitive against process conditions such as vibrations or extreme steam generation
- ◆ To be used in critical applications
- ◆ Redundant measuring of the actual level
- ◆ Precise visual measurement with highly exact sensor
- ◆ Precise visual measurement with highly exact sensor
- ◆ Digital on-side indication available
- ◆ Ex-versions (Ex d, Ex ia) available

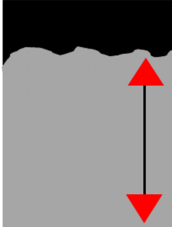


Das Niveau-Messsystem "MAGLINK" ist für Druckbehälter oder offene Behälter insbesondere in der chemischen Industrie ausgelegt, wo hinsichtlich Korrosion, Temperatur und Druck besonders schwierige Einsatzbedingungen vorliegen können. Alle mit dem Messgut in Berührung kommenden Teile bestehen aus rost- und säurebeständigem Stahl oder Sonderwerkstoffen, so dass die Geräte für sehr viele Anwendungen in allen Industriezweigen, besonders Chemie, Nahrungsmittel, Mineralöltechnik, Schifffahrt (mit PTB- und German Lloyd-Bescheinigung), eingesetzt werden können, z. B. auch für Säuren, Flüssiggas u.a. Die magnetische Kopplung zwischen Schwimmer und Innenmagnet ist so stark, dass auch schnelle Pegelschwankungen exakt angezeigt werden.



### Konstruktionsmerkmale:

- ◆ druck- und vakuumdichtes System
- ◆ hohe Genauigkeit (lineare Übertragung)
- ◆ korrosionsbeständige Werkstoffe
- ◆ Keine Kalibrierung erforderlich
- ◆ Möglichkeit der elektr. Fernüberwachung
- ◆ Ablesemöglichkeit auf Augenhöhe
- ◆ Leicht ablesbar durch direktanzeigende Skala (Ø 250 mm)
- ◆ Doppelanzeiger-System (Standard)
- ◆ mechanische Arbeitsweise (Ex-Schutz/ ATEX möglich)
- ◆ unempfindlich gegenüber Schaumbildung
- ◆ einfach in Betrieb und Wartung
- ◆ Trennschicht-Messung
- ◆ Auftankmontage; wahlweise mit Seitentankanzeige



### Werkstoffe:

#### Führungsrohr und Montageflansch:

- ◆ rost- und säurebeständiger Stahl (Standard: 1.4404)
- ◆ PVDF, PP, PVC

#### Schwimmer:

- ◆ rost- und säurebeständiger Stahl (Standard: 1.4404)
- ◆ Polypropylen PP
- ◆ PVC
- ◆ PVDF
- ◆ Monel
- ◆ Glas
- ◆ Halar-beschichteter Edelstahl (1.4404)

#### Gehäuse:

- ◆ Aluminiumdruckguss lackiert (Standard)
- ◆ 1.4404

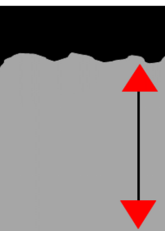
#### Skalenfenster:

- ◆ Glas
- ◆ Makrolon

#### Montageflansch:

- ◆ 2" 150# RF-Normfl ansch nach ANSI B 16.5 oder nach DIN 2627 DN50 / PN40 oder nach Kundenvorgabe

Soll der Flüssigkeitsstand direkt beobachtbar sein (z.B. wegen gesetzlicher Richtlinien), müssen Flüssigkeitsstandanzeiger eingesetzt werden.



### **Glasröhrenanzeiger Baureihe ITA\*-GG**

- ◆ für Füllstandskontrolle von Flüssigkeiten bei niedriger Temperatur und niedrigem Druck

### **Reflexanzeiger Baureihe ITA\*-RG**

- ◆ Zur Füllstandskontrolle von Flüssigkeiten mit fluidseitig gerillten Schauglasplatten für deutlichen Kontrast in der Anzeige
- ◆ für hohen Druck & hohe Temperatur
- ◆ nicht geeignet für Dampfmessung

### **Transparentanzeiger Baureihe ITA\*-TG**

- ◆ Zur Füllstandskontrolle von Flüssigkeiten
- ◆ für hohen Druck & hohe Temperatur
- ◆ geeignet für Dampfmessung

### **Option: Beleuchtung für Füllstandanzeiger**

- ◆ Zur Füllstandskontrolle von Flüssigkeiten bei schlechten Sichtverhältnissen oder bei Nacht
- ◆ Schutzartgeprüft: IP66
- ◆ Erhältlich mit Ex-Schutz (Explosion proof: KOSHA I Exd II B + H2 T5 & CENELEC / EExd II B + H2 T4)

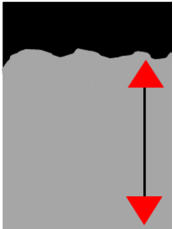


Die verschiedenen Anzeiger sind in C-Stahl, Edelstahl und legiertem Stahl erhältlich. Sondermaterialien auf Anfrage erhältlich.



### Baureihe ITA\*-BG

Intra-Automation stellt Bypassgefäße zum Anschluss an die Tankaußenseite her, die als "kommunizierende Röhren" den Tankinhalt wiedergeben. Das heißt, der Füllstand im Bypassgefäß ist immer exakt genau der gleiche wie der Füllstand im Tank. Diese Bypassgefäße können nun mit einer Vielzahl von Niveaumessgeräten / Niveauschaltern ausgestattet werden. Zum Beispiel:



### Niveaumess-Transmitter nach dem Verdrängerprinzip

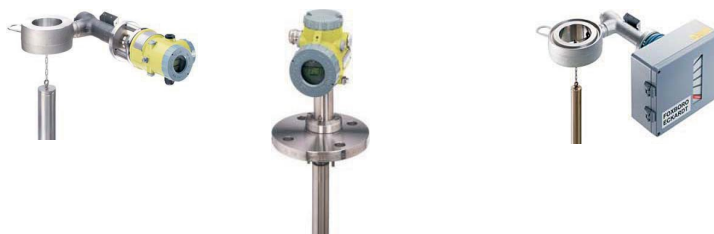
#### Eigenschaften:

- ◆ Füllstand-, Trennschicht- und Dichtemessung
- ◆ Entwickelt für extreme Prozess- und Umgebungsbedingungen
- ◆ Keine beweglichen Teile – wartungsfrei
- ◆ Ein Transmitter für Füllstand, Trennschicht und Dichte
- ◆ 2 N Messspanne
- ◆ Werkstoffe für medienberührte Teile:  
C-Stahl, 16Mo3, 1.4404, Duplex, Inconel 825, Hastelloy C
- ◆ ATEX und FM Zulassung für EEx d

#### Beschreibung:

Der Transmitter ist für Füllstand-, Trennschicht- und Dichtemessung geeignet. Die Messung basiert auf dem Verdrängerprinzip nach Archimedes

#### Die Füllstand-Transmitter-Familie:



	<b>244LD</b>	<b>244LVP</b>	<b>167LP</b>
Anschluss	Digital, 2-Draht	Digital, 2-Draht	Pneumatisch
Montage	Sandwich	Flansch	Sandwich
Ausgang:	4...20 mA / HART / PB-PA / FF	4...20 mA / HART	pneumatisch 0,2...1 bar
FDT-DRT mit erw.. Features	Ja	Ja	
Messlänge	5 cm... 15 m	5 cm...3 m	35 cm...3 m
Dichte	100...2000 kg/m <sup>3</sup>	100...2000 kg/m <sup>3</sup>	100...1600 kg/m <sup>3</sup>
Temperatur	-196...+500°C	-50...+150°C	-196...+400°C
Druck	PN16...500	PN40	PN16...250
Flanschabm.	DN80 / DN100 ANSI 3", 4"	DN50 / DN80 ANSI 2", 3"	DN80 / DN100 ANSI 3", 4"
SIL 2 cert	Ja	Ja	Ja
Umgebungstemp.	-40...+85°C	-40...+85°C	-40...+90°C

# ZUBEHÖR

ZUBEHÖR

ÜB ERBLICK



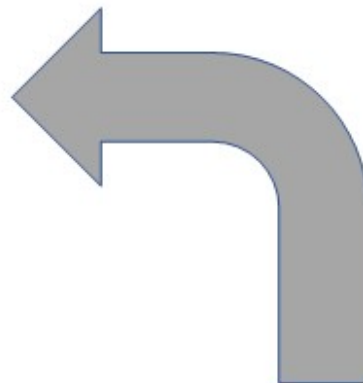
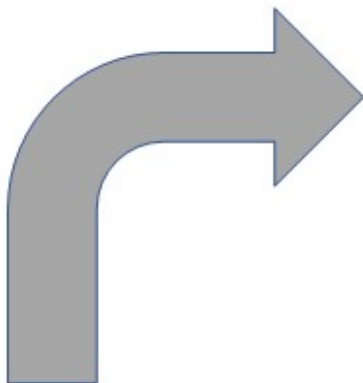
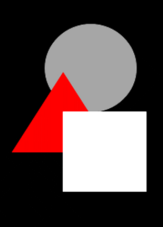
DURCHFLUSS



FÜLLSTAND



ZUBEHÖR



## ZUBEHÖR

## ELEKTRONISCHER TRANSMITTER TYP INT

Die elektronischen Messumformer der Baureihe INT werden zur Messung von Druck, Absolutdruck oder Differenzdruck verwendet.

Das Ausgangssignal von 4 – 20 mA / Hart kann über große Entfernungen auf Regler, Registriergeräte, Anzeiger usw. übertragen werden.

Für den industriellen Einsatz verfügen die Messumformer über wasser- und staubgeschützte Gehäuse.

Beim Einsatz in explosionsgefährdeter Umgebung werden die Messumformer in Ex-Ausführung (Ex d) oder in eigensicherer Ausführung (Ex ia Zone0) entsprechend den ATEX-Standards eingesetzt.

Eine breite, den Einsatzbedingungen anpassbare Auswahl von Konstruktionsmaterialien stehen zur Verfügung (Edelstahl, Hastelloy C, Tantal, Monel).  
Haupteinsatzbereiche: Chemie, Petrochemie, Energieerzeugung, Wasseraufbereitung, Nahrungsmittelindustrie, Papierindustrie und Hüttentechnik.

Die Messumformer der Serie INT können ihrem Einsatzgebiet entsprechend konfiguriert und installiert werden. Unsere Smart-Transmitter nutzen das HART-Protokoll zur Kommunikation mit PCs, Handsteuergaräten oder allen möglichen anderen HART-fähigen Prozess-Leit-Systemen.

Die Kommunikationsfähigkeit der HART-„Familie“ bedeutet auch, dass ein Notebook oder PC dazu genutzt wird, sowohl das Gerät fernzkalibrieren als auch Auswertedokumentationen zu erstellen. Mit anderen Worten, die Messspanne kann festgesetzt werden, ohne dass ein Referenzdruck herangezogen werden muss.

Die Dämpfung und die Ausgabecharakteristika (linear / Quadratwurzel-proportional) können auf die gleiche Weise verändert werden.

Die Windows-Software bietet eine komfortable Bediener-Oberfläche und zahlreiche Hilfefunktionen.

Nicht zu vergessen ist die „Second-to-none“-Zuverlässigkeit und Genauigkeit, die sich hauptsächlich aus dem angewandten, felderprobten Messprinzip ergibt. Die Nutzung von Sonderwerkstoffen wie Hastelloy und Tantal verleiht den Messumformern ein weites Feld der Anwendungsmöglichkeiten und eine lange Lebenserwartung.

Der Messfehler beträgt weniger als 0,1 %. Veränderungen in der Umgebungstemperatur beeinflussen die Messung lediglich mit 0,005 % pro 10 K. Messumformer des Typs INT sind über das ganze Jahr vollkommen zuverlässig.

Und nicht nur für ein Jahr! Unsere neuen Messumformer verlieren pro Jahr 0,1 % ihrer Funktionalität, was immer noch eine Funktionalität von 99 % nach 10 Jahren verspricht. Also brauchen Sie sie fast niemals zu überprüfen. Wenn Sie Langzeit-Zuverlässigkeit suchen, ist unser INT-Messumformer genau das, was sie brauchen.



### Baureihe DigiFlow

Die Durchflussrechner der Baureihe DigiFlow dienen sowohl zur Visualisierung, Steuerung als auch Berechnung unterschiedlichster physikalischer Einheiten. Ausgerüstet mit einem zweizeiligen hintergrundbeleuchteten alphanumerischen Display, welches zur Anzeige des Momentan- bzw. Summenwertes dient. Eine 4-tastige Folientastatur dient zur Programmierung und Parametrierung des Gerätes.

Versorgt wird das Gerät mit Netzwechselspannung von 115/235 V 50/60 Hz. Optional auch mit 24-28 V AC / DC.

Der DigiFlow zeichnet sich vor allem durch eine einfache Programmierung, einer Benutzerführung in drei Sprachen und einer langen Lebensdauer aus.

Es gibt drei unterschiedliche Ausführungen des DigiFlows.

#### DigiFlow 505

Mikroprozessorgesteuerter Universalanzeiger – Integrator



#### Eigenschaften:

- ◆ Verarbeitet 4-20 mA Analog- oder Frequenzsignale als frei skalierbare, physikalische Einheiten
- ◆ ann 2 Eingangssignale wahlweise als zwei voneinander unabhängige Messungen, Mittelwertbildung zweier Messstellen bzw. zwei sich ergänzende Messbereiche (split range) verarbeiten
- ◆ Anzeige der über die Zeit aufsummierten Menge bei zeitdiskreten Eingangssignalen
- ◆ Einfache Programmierung
- ◆ Benutzermenüs in drei Sprachen
- ◆ Ansteuerung einer Sondenspüleinrichtung
- ◆ RS232 Protokollschnittstelle

Optional sind bis zu drei skalierbare, zuordnungsable Analogausgänge 4-20 mA erhältlich. Außerdem ist eine optionale Ausstattung mit Relais zur Ansteuerung einer Sondenspüleinrichtung möglich. Zur Speisung der Messumformer liefert der DigiFlow 505 eine zwischen 17 und 19 V einstellbare Ausgangsspannung mit einem maximalen Ausgangsstrom von 100 mA.

### Baureihe Digiflow

#### Digiflow 515

Mikroprozessorgesteuerter Korrekturrechner für Gas- und Dampfdurchflussmessungen sowie:



#### Eigenschaften:

- ◆ Anzeige des korrigierten Massen- und Volumenstromes bzw. Massen- und Energiestromes sowie die über die Zeit aufsummierten Mengen.
- ◆ Kompensiert sowohl Temperatur als auch Druck
- ◆ Verarbeitet 4-20 mA Analogsignale oder Frequenzsignale als Durchflusseingang
- ◆ Kann zwei Differenzdruck-Messumformer Signale mit zwei verschiedenen Bereichen aus einem Wirkdruckgeber (z.B. ITABAR-Sonde) verarbeiten
- ◆ Einfache Programmierung
- ◆ Benutzerführung in drei Sprachen
- ◆ Ansteuerung einer Sondenspüleinrichtung
- ◆ RS232-Protokollschnittstelle

#### Digiflow 516

Mikroprozessorgesteuerter Korrekturrechner für Wärmemenge und Wärmeinhalt



#### Eigenschaften:

- ◆ Anzeige des korrigierten Wärme- und Volumenstromes sowie die über die Zeit aufsummierten Mengen
- ◆ Kann auch als Energieumsatzrechner eingesetzt werden
- ◆ Kompensiert sowohl Temperatur als auch Druck
- ◆ Verarbeitet 4-20 mA Analogsignale oder Frequenzsignale als Durchflusseingang
- ◆ Kann 2 Differenzdruckmessumformersignale mit zwei verschiedenen Bereichen aus einem Wirkdruckgeber (z.B. ITABAR-Sonde) verarbeiten
- ◆ Einfache Programmierung
- ◆ Benutzerführung in drei Sprachen
- ◆ Ansteuerung einer Sondenspüleinrichtung
- ◆ RS232-Protokollschnittstelle
- ◆ Tabellen zur Berechnung der spezifischen Dichte und der spezifischen Wärmekapazität des jeweiligen Wärmeträgermediums sind hinterlegt.

## BRAUCHEN SIE UNTERSTÜTZUNG?

Suchen Sie nach Lösungen im Bereich Füllstand- oder Durchflussmessung?

Suchen Sie nach speziellem Zubehör für Ihre Messstelle?

Brauchen Sie Unterstützung bei der Berechnung, beim Design Ihrer speziellen Anwendung?

Dann zögern Sie nicht, uns zu kontaktieren! Intra-Automation ist nicht nur ein Hersteller und Lieferant von Mess- und Regelinstrumenten, wir sind auch

**DER FÜLLSTAND- UND DURCHFLUSS-SPEZIALIST**

und bereit, unser Wissen auf Anfrage zu teilen.





# INTRA-AUTOMATION



MESS- UND REGELINSTRUMENTE / MEASUREMENT AND CONTROL



Seit der Gründung im Jahr 1977, ist der Fokus der unternehmerischen Aktivität der Intra-Automation GmbH auf die Entwicklung, Herstellung und den Vertrieb von Mess- und Regelsystemen für Durchfluss, Füllstand, Druck, Absolutdruck und Differenzdruck gelegt. Unsere mag. Niveaustandanzeiger Typ ITA und unsere Durchflussonden Typ Itabar waren die Zugpferde für die erfolgreiche Entwicklung unseres Unternehmens.

Über die Jahre hinweg erweiterten wir unser Programm über Geräte zur Durchflusskorrektur und Ultraschall-Durchflussmessung, sowie durch Zubehör für Durchfluss und Füllstand. In einem weiteren Schritt wurden die Kernkompetenzen "Differenzdruck-Durchflussmessung" und "Bypass-Füllstandmessung" durch die Verbreiterung des Sortiments verstärkt.

Heute werden Intra-Produkte in über 72 Ländern der Erde, in allen Industriezweigen, wie beispielsweise in der Chemie- und Pharma-, sowie der Öl- und Gasbranche, im Werftbereich, im Maschinen- und Anlagenbau, in der Lebensmittelindustrie, der Wasseraufbereitung und der Umwelttechnik eingesetzt und hoch geschätzt.

Unsere Produktpalette umfasst Niveaumess- und -Regelgeräte für Temperaturen von bis zu 400 °C und Druckbereiche bis zu PN320, sowie Differenzdruckmessgeräte von bis zu 1200 °C und bis zu PN400.

Ein kontinuierliches Qualitätsmanagement nach DIN EN ISO 9001 und eine stetige Weiterentwicklung sichern eine anerkannte Qualität und Zuverlässigkeit, sowie reproduzierbare Parameter für alle Produkte.

INTRA-AUTOMATION GmbH  
Deutschland  
Otto-Hahn-Str. 20 ♦ 41515 Grevenbroich

INTRA-AUTOMATION HTP BV  
Niederlande  
Keulsveld 17 ♦ 4705 RS Roosendaal