

Trübungsmeßgerät

Allgemeine Funktion

Trübungsmessung ist in der Verfahrenstechnik und im Umweltschutz eine unentbehrliche Hilfe zur Automatisierung industrieller Prozeßabläufe. Für Bereiche, in denen schwache (sichtbare) bis starke Trübungen steuerungstechnisch zu erfassen sind, wurde das Trübungsmeßgerät **itm** entwickelt. Die robuste und einfache Armatur in Verbindung mit der gut geschützten Elektronik läßt sich problemlos in eine neue oder bestehende Anlage einfügen.

Das analoge Ausgangssignal (0/4-20mA) ermöglicht den Anschluß verschiedener Auswertegeräte wie Digitalanzeigen, Grenzwertgeber oder einer SPS.

Merkmale

- sichere Phasentrennung von Milch/Wasser, Produkt/ Wasser und Abwasser/Wasser etc.
- komplett zur Installation in bestehende Rohrsysteme
- kontinuierliches Ausgangssignal 0/4-20mA
- hohe Temperaturbeständigkeit (CIP -tauglich)
- hohe chemische Beständigkeit
- direkte Anzeige 0...100% vor Ort



Technische Daten

Armatur

Anschluß	itm-gg Gewinde	Milchrohrgew. DN40, 50, 65, 80, 100
	itm-ss Schweißstutz	Schweißenden DN40, 50, 65, 80, 100
Umgebung	Betriebsdruck	10 bar
	Betriebstemperatur	0...90°C, kurzfristig ...120°C
Material	Rohrteile	1.4301 (V2A)
	Einschraubhülse	1.4571 (V4A) mit Quarzglasscheibe

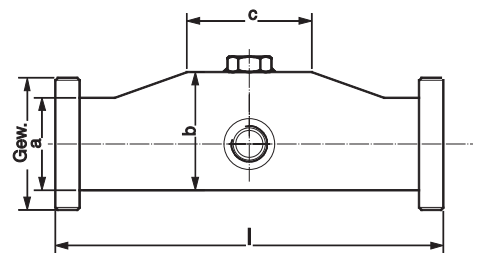
Meßumformer

Bauform	Gehäuse	75x160x55mm, Polyester glasfaserverst.
Schutzart		IP65
Umgebung	Betriebstemperatur	0...50°C
	Lagertemperatur	-20...+70°C
	Luftfeuchtigkeit	0...95% ohne Betauung
Meßverfahren		Infrarot-Durchlicht
Anzeige	7-Segment-LCD	0...100,0%, Ziffernhöhe 12,7mm
Ausgang	Stromsignal	0/4-20mA, Überstrombegrenz. <25mA
	Bürde	max. 500Ω
Hilfsspannung		24V DC, ca.100mA

Optionen

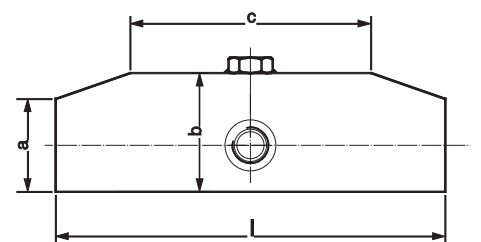
Prüfscheibe	itm-ps	erzeugt einen definierten Trübungswert größer 50%, incl. Meßprotokoll
Netzteil	vnt	Ausgang 24V DC zur itm -Versorgung
Grenzwertgeber	vgw-dc	mit 2 Wechsler-Ausgängen

Armatur itm-gg



DN	a	b	c	l	Gew.
40	DN40	DN65	60	250	DIN 405
50	DN50	DN65	74	230	Rd 78 x1/6
65	DN65	DN80	88	250	Rd 95 x1/6
80	DN80	DN80	---	250	Rd 110x1/4
100	DN100	DN100	---	250	DIN 405

Armatur itm-ss



DN	a	b	c	l
40	DN40	DN65	---	230
50	DN50	DN65	142	230
65	DN65	DN80	168	250
80	DN80	DN80	---	250
100	DN100	DN100	---	250

Anschluß an eine SPS (Bild 1)

Zur Versorgung des Gerätes (24V DC) kann das in der SPS vorhandene Netzgerät verwendet werden. Die Auswertung (Anzeige und Schaltpunkte) erfolgt über einen Analogeingang der SPS.

Anschluß mit konventioneller Auswertung (Bild 2)

Zur Versorgung wird ein separates Netzgerät wie z.B. **vnt** verwendet (24V DC ca. 100mA). Zur Auswertung können mehrere Geräte mit Stromeingang 0-20mA (bzw. 4-20mA) in die Stromschleife geschaltet werden. Für das Setzen von Schwellenpunkten eignet sich z.B. der Typ **vgw-dc**, als Anzeigegerät kann z.B. der Typ **dem-49** dienen.

Bild 1

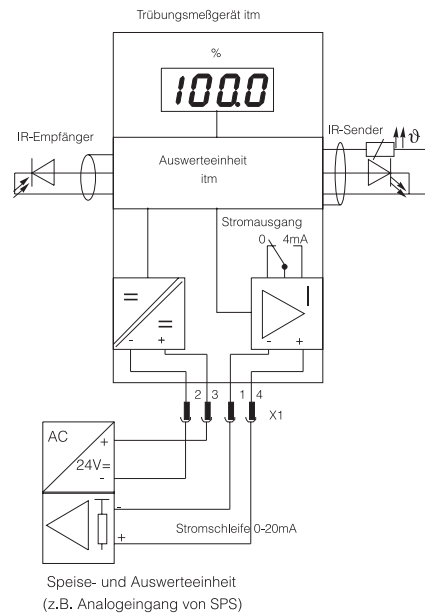
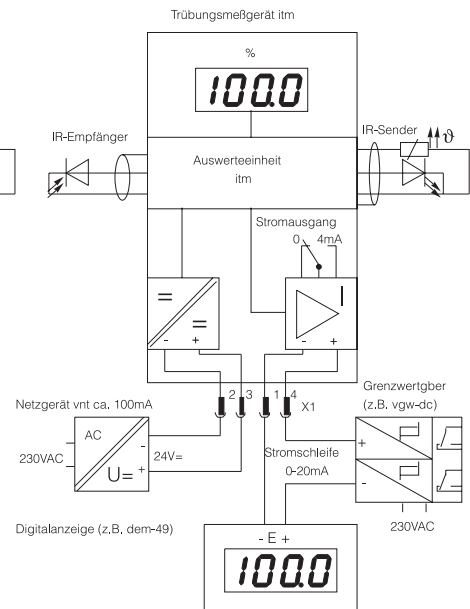


Bild 2



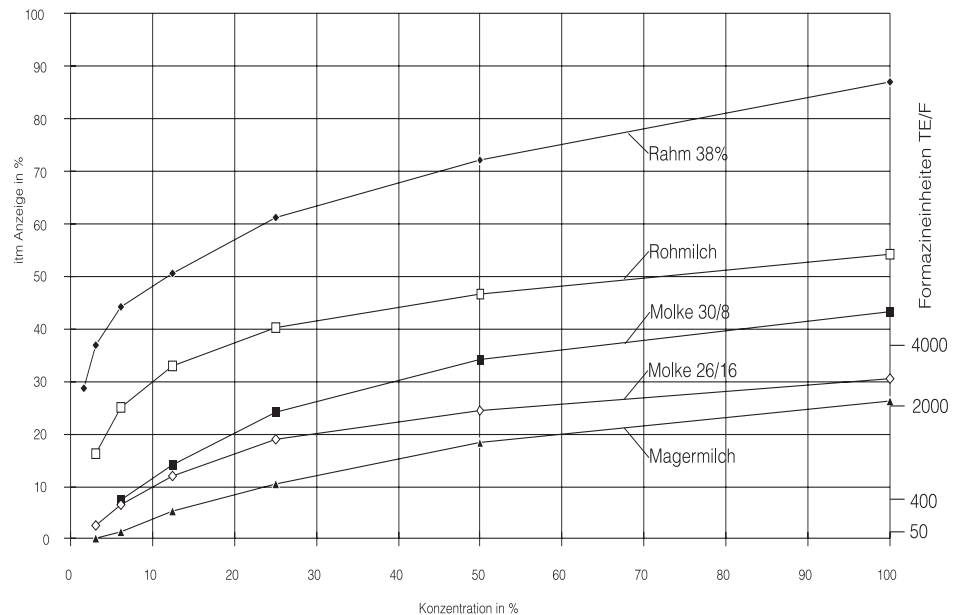
Trübungswerte

Das nebenstehende Diagramm zeigt die Trübungswerte für einige typische Medien, die mit dem Trübungsmeßgerät **itm** gemessen wurden.

Montagehinweis

Die Rohrleitungsarmatur ist so einzubauen, daß das zu messende Medium die Optik vollkommen umspült. Das Medium muß völlig blasenfrei sein. Eine Montage in aufsteigenden Rohrleitungen ist daher empfehlenswert. Um Meßfehler zu vermeiden, sollten keine Schaugläser in der Nähe des Meßgerätes montiert werden, die direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt sind.

Diagramm Trübungswerte



Anschlüsse

Nach dem Öffnen des Gerätesdeckels können folgende Einstellungen vorgenommen werden:

- S1 Umschaltung des Ausgangsbereichs 0-20mA oder 4-20mA
- N Nullpunkttrimmer zum Nachgleichen des Ausgangs- und Anzeigennullpunktes bei klarem Medium
- V Verstärkungstrimmer, Einstellung nur mit Prüf- und Abgleichsscheibe **itm-ps** möglich
- X1 Anschlußstecker für Versorgung (24V DC) und Stromausgang (0-20mA oder 4-20mA)

Einstellung des Nullpunktes

- Armatur reinigen
- klares Wasser in Armatur einfüllen
- mit Trimmer "N" Anzeige auf "0,0%" einstellen

Ansicht des Gerätes von oben auf die Leiterplatte

