

## AUSSCHREIBUNGSTEXTE TRÜBUNGSMESSUNG

### Kontinuierliche Trübungsmessung

#### Edelstahl-Armatur TRUBOMAT GAB

Kontinuierliche Trübungsmessung Kompaktversion für in-line-Messungen in Rohrleitungen. einsetzbar ohne zusätzlichen Messumformer ISO 7027 konform – 90°-Streulicht- und 180°-Durchlichtmessung Edelstahlausführung (316L)

CLEANOSIL VMF-Nanobeschichtung der Scheiben – lange Wartungsintervalle

Vorkalibriert mit Formazin in FNU-Einheiten

Messbereiche:

TRUBOMAT GAB 1000: wählbar 0,1 - 50 / 100 / 200 / \*500FNU (\*300 - bei Armaturen DN80 / DN100); oder 100 - 1000FAU

TRUBOMAT GAB20: 0,01 - 1 / 2 / 5 / 10 / 20FNU (Formazin Nephelometric Units)

Messgenauigkeit:  $\pm 5\%$  vom aktuellen Messwert und  $\pm 1\%$  vom jeweiligen MB-Endwert

Auflösung: 0,001 - 0,2FNU in Abhängigkeit vom Messbereich

Farb- / Verschmutzungskompensation: integriert bei TURBICUBE 20 bis DN65

Bedienelemente: 6-fach DIP-Schalter, Kalibrierpotentiometer

Signalisierung: Status-LED (grün), Fehler-LED (rot)

Ausgangssignal: 4 - 20mA

Versorgungsspannung: 24V DC Nenn (10 - 30V DC)

Anschlussleistung Hilfsenergie: 0,5W (bei 24V ca. 20mA)

Armaturenwerkstoff: 316L

Anschlusskopf: PBT, IP65

Nennweiten von DN25 – DN100 (andere auf Anfrage)

Umgebungstemperatur: +5...+45°C

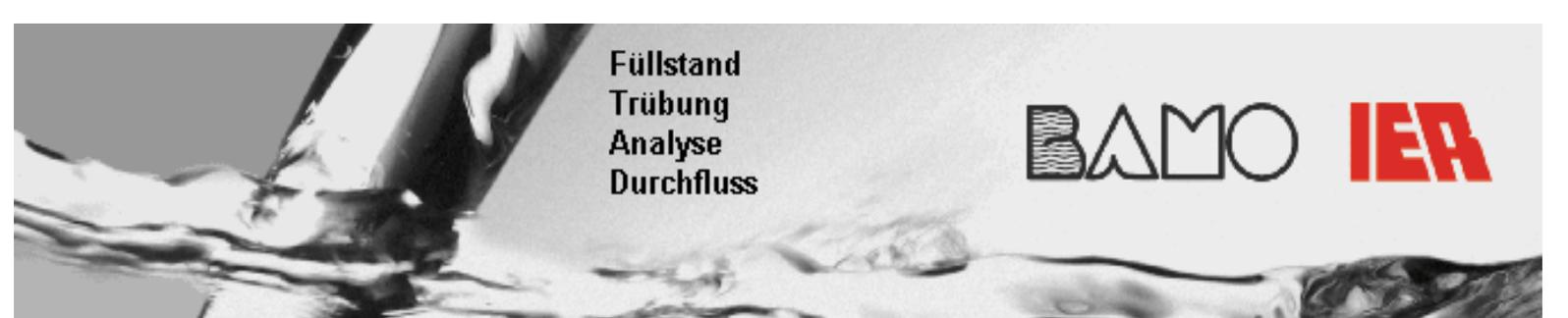
Medientemperatur: +5...+100°C

max. zul. Betriebsdruck: 10bar, max. 60°C

Optional: Messumformer mit Anzeige, Ausgang; erweiterbar mit Datenlogger

Typ: TRUBOMAT GAB oder gleichwertig

Fabrikat: BAMO IER GmbH



Füllstand  
Trübung  
Analyse  
Durchfluss

**BAMO IER**

## Kontinuierliche Trübungsmessung

### PVC oder PP-Armatur TURBICUBE

Kontinuierliche Trübungsmessung Kompaktversion für in-line-Messungen in Rohrleitungen.  
einsetzbar ohne zusätzlichen Messumformer

Messbereiche:

TURBICUBE 1000: wählbar 0,1 - 50 / 100 / 200 / 500FNU

(300 - bei Armaturen DN80 / DN100); oder 100 - 1000FAU

TURBICUBE 20: 0,01 - 1 / 2 / 5 / 10 / 20FNU (Formazin Nephelometric Units)

Scheiben Borosilikat-Glas mit CLEANOSIL VMF-Nanobeschichtung

Bedienung DIP-Schalter, Kalibrierpotentiometer

Signalisierung Status-LED (grün), Störungs-LED (rot)

Messgenauigkeit:  $\pm 5\%$  vom aktuellen Messwert und  $\pm 1\%$  vom jeweiligen MB-Endwert

Auflösung: 0,001 - 0,2FNU in Abhängigkeit vom Messbereich

Farb- / Verschmutzungskompensation: integriert bei TURBICUBE 20 bis Nennweite DN65

Prozessanschlüsse PVC-Verschraubungen zum Kleben – DN20...DN100

PP-Verschraubungen zum Schweißen – DN20...DN100

Flansche ISO 7005, EN 1092, DIN 2501, PVC, PP – DN20...DN100

Dichtungen EPDM (andere auf Anfrage)

Versorgungsspannung: 24V DC Nenn (10 - 30V DC)

Ausgangssignal: 4 - 20 mA

Anschlussleistung Hilfsenergie: ca. 0,5W

Spannungsversorgung 24V DC-Nenn (10...30V DC)

Anschlussleistung Hilfsenergie 0,5...1W

Ausgangssignal 4...20mA

Umgebungstemperatur +5...+45°C

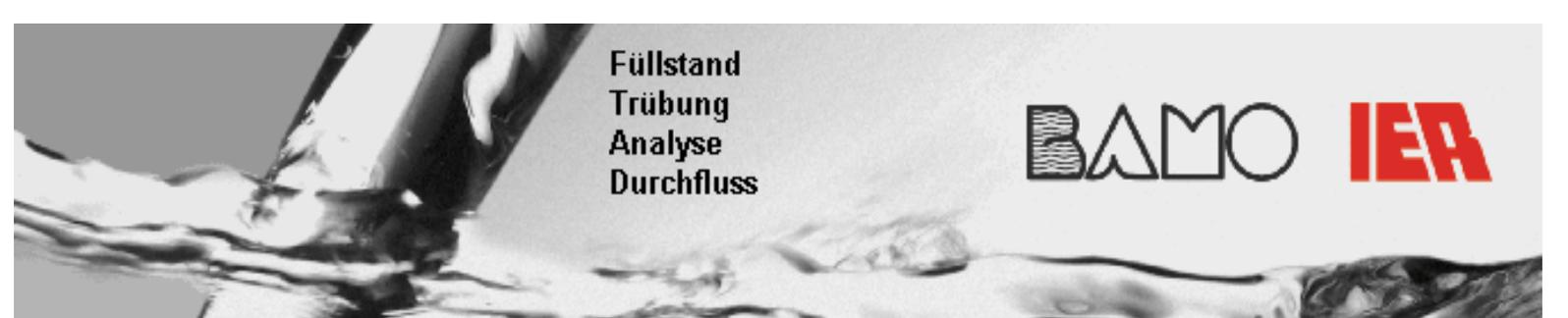
Medientemperatur +5...+60°C (PVC) +5...+80°C (PP)

max. Betriebsüberdruck 6bar / 20°C, (PVC oder PP) 1bar / 60°C, (PVC oder PP)

Optional: Messumformer mit Anzeige, Ausgang; erweiterbar mit Datenlogger

Typ: TURBICUBE oder gleichwertig

Fabrikat: BAMO IER GmbH



Füllstand  
Trübung  
Analyse  
Durchfluss

BAMO IER

## Kontinuierliche Trübungsmessung für offene Behälter

### TURBISENS

Kompakt-Trübungsmessgerät für Messungen in offenen Gerinnen, Behältern und Schächten, ausgeführt als Tauchsonde mit Kabel und Anschlusskopf

Ausgang: 4 – 20 mA - Versorgungsspannung: 10 – 30 V DC

Messbereiche: wählbar über Einstellmenü

0 - 50FNU, 0 - 100FNU, 0 - 200FNU, 0 - 500FNU, 0 - 1000FNU, 0 - 2000FNU\*)

Hohe Auflösung ab 0,01FTU

Genauigkeit:  $\pm 5\%$  vom aktuellen Messwert und  $\pm 1\%$  vom jeweiligen MB-Endwert

Auflösung: 0,01 - 1FNU, in Abhängigkeit vom Messbereich

Anschlusskopf: PBT-Kunststoff, Schutzart IP65 nach EN 60 529 mit 2“-Gewinde, Gegenmutter und Befestigungswinkel

Messmethode: 90°-Streulicht gemäß ISO 7027, Infrarot 860 nm

Nano-beschichtete Scheiben, schmutzabweisend

Integrierte Farb- / Verschmutzungskompensation (einstellbar)

Integrierte, automatische Fremdlichtkompensation, Verschmutzungsalarm,

Einfachste Bedienung über Druck-/Drehschalter, Display zur Einstellung und Anzeige im

Anschlusskopf, Schutzart: Sonde IP 68, Anschlusskopf IP 65

Werkstoffe: PVC (Körper), Spezialglas (Scheiben)

Kabellänge: 6 Meter

Umgebungstemperatur 0...+45°C

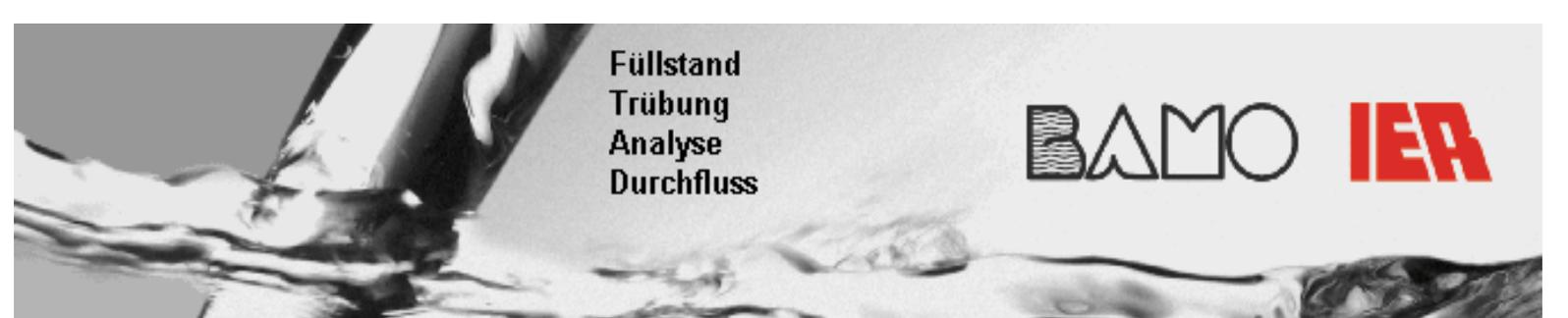
Schutzart Messsonde IP68 (max. 10m) nach EN 60 529

Medientemperatur 0°...+60°C

Optional: Messumformer mit Anzeige, Ausgang; erweiterbar mit Datenlogger

Typ: TURBISENS oder gleichwertig

Fabrikat: BAMO IER GmbH



Füllstand  
Trübung  
Analyse  
Durchfluss

**BAMO IER**

## Trübungsgrenzwert Messung

### **Auswerteeinheit TURBISWITCH GS5 in Verbindung mit den zugehörigen Trübungsgrenzwert Messung GA1 / GA11 / GA5 / CP5**

Das Trübungssignal wird als einstellbarer Grenzwert über die Auswerteeinheit ausgegeben.

Versorgungsspannung:

100...240V AC / 50...60Hz (TURBISWITCH GS5 G)

oder 10...30V DC und 12...24V AC (TURBISWITCH GS5 D)

Leistungsaufnahme: 1 - 5W

Umgebungstemperatur: -10...+45°C

Ausgangsrelais:

2x potentialfreier Grenzwertkontakt (Schließer)

(Grenzwert überschritten, Grenzwert unterschritten)

1x potentialfreier Störungskontakt (Schließer)

Bei abgeschalteter Versorgungsspannung sind alle Kontakte geöffnet!

Schaltleistung Ausgangsrelais: 250V AC, 3A / 30V DC, 1A

Hinweis: Kontakte sind nicht gegen Überlast gesichert! Externe Schutzeinrichtung vorsehen!

Abmessungen Gehäuse: 22,5x100x122mm

Abmessungen Hutschiene: 35x7,5mm (DIN EN 60715)

Schutzart: IP40

Anschlussklemmen: Schraubanschluss, max. 1,5mm<sup>2</sup>

Grenzwerteinstellung: 0...100% in 3 Messbereichen (abhängig vom Feststoffanteil),  
LOW (5%-Schritte), MEDIUM (2%-Schritte), HIGH (1%-Schritte)

Rückstellhysterese: Einstellbar von 1...25% des eingestellten Grenzwerts

Kabellänge: Max. 100m zwischen Sensor und Auswerteeinheit

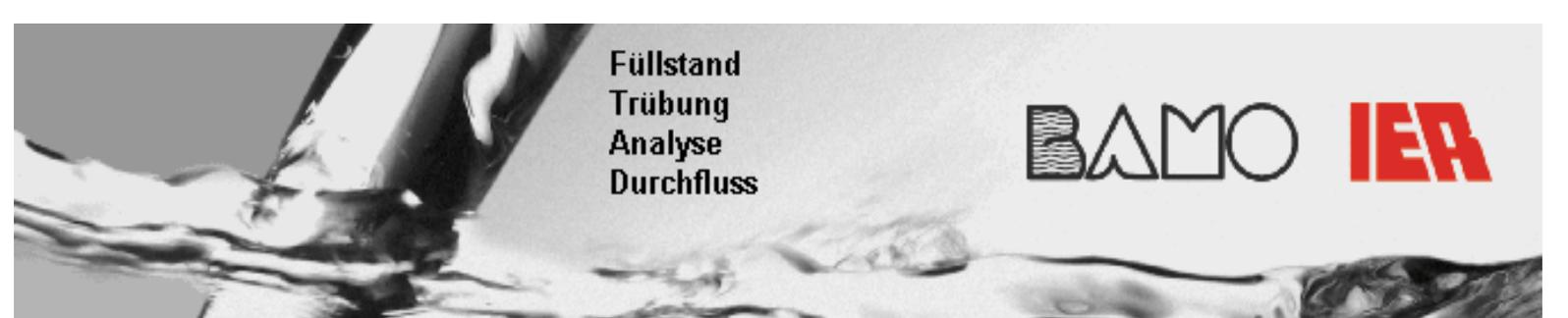
Anzeige: 2½-stellige 5x7 LED-Punktmatrixanzeige

Einstellungen: Dreh-/Druckschalter auf Frontplatte

Schaltverzögerung: einstellbar 0,1...9,9 Sekunden

Typ: TURBISWITCH GS5 oder gleichwertig

Fabrikat: BAMO IER GmbH



Füllstand  
Trübung  
Analyse  
Durchfluss

**BAMO** **IER**

## **Trübungsgrenzwert Messung**

### **Edelstahl 316L (1.4404) TURBISWITCH GA1**

für in-line-Messungen in Rohrleitungen einsetzbar mit zusätzlicher Auswerteeinheit  
TURBISWITCH GS5 (3 einstellbare Grenzwertbereiche (LOW / MEDIUM / HIGH)

erfassbare Trübung liegt im Bereich von ca. 50 bis max. 10.000 FAU

Nennweite: DN15 - DN100 Flansch DIN 2633 PN10

Dichtringe: EPDM, andere Dichtungen auf Anfrage

Borosilikatgläser

Betriebstemperatur: -10...+100°C

Maximaler Druck 10 Bar

Armatur wird komplett mit Sender (TT-HDR) und Empfänger (TR-HDR) und Gläser  
ausgeliefert.

Hinweis: Die Armatur ist nicht nach Aseptik-Standards konstruiert

Typ: TURBISWITCH GA5 oder gleichwertig

Fabrikat: BAMO IER GmbH

## **Trübungsgrenzwert Messung**

### **Edelstahl 304L (1.4301) TURBISWITCH GA11**

für in-line-Messungen in Rohrleitungen einsetzbar mit zusätzlicher Auswerteeinheit  
TURBISWITCH GS5 (3 einstellbare Grenzwertbereiche (LOW / MEDIUM / HIGH)

erfassbare Trübung liegt im Bereich von ca. 50 bis max. 10.000 FAU

Nennweite: DN15 - DN100 beidseitiger Edelstahl-Losflansch DIN 2642, PN10, 316Ti  
(1.4541) Dichtringe: EPDM, andere Dichtungen auf Anfrage

Borosilikatgläser

Betriebstemperatur: -10...+100°C

Maximaler Druck 10 Bar

Armatur wird komplett mit Sender (TT-HDR) und Empfänger (TR-HDR) und Gläser  
ausgeliefert.

Hinweis: Die Armatur ist nicht nach Aseptik-Standards konstruiert

Typ: TURBISWITCH GA5 oder gleichwertig

Fabrikat: BAMO IER GmbH

## Trübungsgrenzwert Messung

### PVC oder PP-Armatur TURBISWITCH GA5

für in-line-Messungen in Rohrleitungen einsetzbar mit zusätzlicher Auswerteeinheit  
TURBISWITCH GS5 (3 einstellbare Grenzwertbereiche (LOW / MEDIUM / HIGH)  
erfassbare Trübung liegt im Bereich von ca. 50 bis max. 10.000 FAU  
Nennweite: DN15 - DN100 (Verschraubung nur bis DN80) beidseitige Bundbuchse nach DIN 2642  
Dichtringe: EPDM, andere Dichtungen auf Anfrage  
Borosilikatgläser  
Betriebstemperatur: PVC: +5°...+60°C, PP: +5°...+80°C  
(siehe Druck-Temperatur-Diagramm auf Seite 3)  
max. Betriebsdruck: PVC: 4bar, PP: 5bar (siehe Druck-Temperatur-Diagramm auf Seite 3)  
Armatur wird komplett mit Sender (TT-HDR) und Empfänger (TR-HDR) und Gläser ausgeliefert.  
Hinweis: Die Armatur ist nicht nach Aseptik-Standards konstruiert

Typ: TURBISWITCH GA5 oder gleichwertig  
Fabrikat: BAMO IER GmbH

## Trübungsgrenzwert Messung

### PVC oder PP-Armatur TURBISWITCH CP5

für offene Behälter, Kanäle, Gerinne einsetzbar mit zusätzlicher Auswerteeinheit  
TURBISWITCH GS5 (3 einstellbare Grenzwertbereiche (LOW / MEDIUM / HIGH)  
Schutzart Tauchkörper: IP68  
Messbereich: ca. 50...30000FAU  
Tauchtiefe: Maximal 10 Meter  
Medientemperatur: 0...+60°C (PVC), 0...+80°C (PP)  
Kabel: abgeschirmtes Kabel 3x0,34mm<sup>2</sup>, säure- und laugenfest,  
Standardkabellänge 6 Meter (optional bis max. 100m)  
Dichtringe: EPDM (Standard) FKM/FPM auf Anfrage  
Scheiben: Saphirglas  
Betriebstemperatur: PVC: +0°...+60°C, PP: +0°...+80°C  
(siehe Druck-Temperatur-Diagramm auf Seite 3)  
max. Betriebsdruck: PVC: 4bar, PP: 5bar (siehe Druck-Temperatur-Diagramm auf Seite 3)  
Armatur wird komplett mit Sender (TT-HDR) und Empfänger (TR-HDR) ausgeliefert.  
Montage: als Hängesonde oder mit Führungsrohr, Standardlänge 1000mm oder 1500mm  
(max. Länge 2000mm) für Befestigungsschelle Ø40mm  
Hinweis: Die Armatur ist nicht nach Aseptik-Standards konstruiert

Typ: TURBISWITCH CP5 oder gleichwertig  
Fabrikat: BAMO IER GmbH