Trübungsmess-Sensor

AF 44 I Gv ATA /R Q turbymex®

- Trübungsmessung zum quantitativen Messen von Zell-dichte, -wachstum
- Kontinuierliche Echtzeitmessung
- Kompaktes & hygienisches Design
- Aufgebauter Koppler ATA100*
- Optischer Messfühler in LWL-Technik, sterilisierbar

Einsatz

Der Trübungsmesssensor AF44 I Gv* eignet sich für Forschung, Entwicklung und Produktion. Mit der aufgebauten ATA100*- Kopplerelektronik und der zugehörigen ATM 100 Auswerteelektronik mit PC-Software, gelingt Ihnen eine kontinuierliche und quantitative Zelldichte-Überwachung.

Anwendung

Der Sensor, gefertigt in der Standardversion Stahl rostfrei, wird für die Zelldichte, -wachstums Bestimmung, selektiv und quantitativ von Zielprotein zum Beispiel bei Hefe, Bakterien oder Zellen, eingesetzt.

.

Serie-Nr.: TAG-Nr.:

Typenschlüssel: AF 44 I Gv ATA/R64 Q E39 ST FDA

A	|	Aquasant
F	|	Fühler
44	|	Trübung-Sensor mit hoher Empfindlichkeit für Konzentrationen bis 60g/Liter Trockenhefe
I	|	Norm-Stutzen ø 25H7 mit Überwurfmutter G1 ¼"
Gv	|	Messelektronik-Schutzgehäuse (Outdoor) aufgebaute Messelektronik (druckfest), Stahl rostfrei 316L, Dichtung Silikon, IP 67, Kabelstecker oder Kabelverschraubung M16x1.5
ATA	|	Aufgebaute Vorortkoppler-Elektronik ATA100*
R	|	Sensormaterial mediumberührend: Stahl rostfrei 316L/ (BN2) elektropoliert RA0.4
(H	|	Sondenmaterial mediumberührend: Hastelloy® C22)
L	|	Schaftlänge bis unterkannte Flansch 64 mm
Q	|	Fühlerfenster-Glas Herasil 1
(S	|	Fühlerfenster-Glas Saphir)
(D	|	Fühlerfenster-Glas Duran)
E	|	O-Ring Dichtung EPDM ø 18.64 × 3.53 FDA
V	|	O-Ring Dichtung FKM ø 18.64 × 3.53 FDA
39	|	O-Ring Position 39 mm ab Sensorfenster / (20 mm ab Flansch) oder kundenspezifisch

Technische Daten

Bauart Sensor mit Präzisionsoptik, Glasfaser-Lichtwellenleiter-Übertragung und aufgebauter Kopplerelektronik ATA, im Stahl rostfrei Gehäuse

Schutzart IP67

Dichtung: EPDM, FPM oder kundenspezifisch

Sondenfensterdichtung
Gylon Style 3504 (blau) EN1935/2004, USP Class VI, FDA, KTW

Sensormaterial Stahl rostfrei 316L/ (BN2) elektropoliert RA0.4

Temperaturbereich
+5 .. +60 °C Medium | (–20 .. + 50 °C ATA)

Reinigungstemperatur 210 °C max. 10 min drucklos (CIP/SPI) sterilisier- und autoklavierbar

Druck -1 bar bis max. 30 bar

Messprinzip Elektrooptisch

Anschluss an ATA 100* | ATM 1/ -100

Prozessanschluss ø 25 mm Normstutzen mit H7 Bohrung und G1 ¼" Überwurfmutter

Einsatz in Steril-Zone A

Trübungs-Messbereich 0-4000 NTU, <2% linearisiert

Artikel-Nr. 01.11.12.44*

Technische Daten ATA 100*

Bauart
Sensor mit aufgebauter Kopplerelektronik ATA100*, Stahl rostfrei 316L elektropoliert RA0.4

Funktion
Streulicht-Trübungsmessung mit Fremdlichtkompensation, lineare Umwandlung einer Trübung in ein normiertes digitales Messsignal (4-20 mA)

Bedienung/Anzeige
Anschluss an ATA100* mit Auswerteelektronik ATM1/ -100* der Sensor wird mit automatischer Kalibrierung abgeglichen.

Abgleich
Schwarz Kompensation

Abmessungen
Gehäuse Stahl rostfrei: H x ø = 183 x 84 mm

Gewicht Elektronik
3.2 kg

Speisung/Anschluss Verdrahtung
Geschirmte 4-Drahtleitung 0.5 mm^2

Kommunikation
Slave-Bus RS485, max. 200m, lineare Busstruktur, terminiert. Der Slave-BUS kann nur mit dem ATM100 kommunizieren.

Mess-Spannung/Strom
V ~ 24 VDC ± 10% I ~ 100 mA

Nenndaten der Versorgungsspannung
in Zündschutzart Eigensicherheit **Ex emb** II T4 nur zum Anschluss an Typ ATM1*

Stromkreis mit folgenden Ausgangs-Höchstwerten
$U_N \leq$ 24.0 V $I_N \leq$ 100 mA

Umgebungstemperatur
–10 …+50 °C

Lagertemperatur
–30 …+70 °C, ideal +20 °C

Lichtquelle
1 LED von IR 880 nm geregelt lichtleistungsstabilisiert

Messsignal

AF43	Streulicht 90°
AF44	Streulicht 16°

Trübungs-Messbereich
0-4000 NTU, <2% linearisiert

Auflösung
0.1 NTU

Reproduzierbarkeit
Unter gleichen Bedingungen ± 0,1 %

Integrationszeit
20-5120 ms

Prüfung
Gas II 2G Ex emb II T4

RL 2014/34/EU
Prüfbericht Nr.: 08-IK-0395.01 mit Erweiterung 1
Gerät auch ohne Ex-Schutz lieferbar

Eigensicherer Ex-Anschluss:
Vorortkoppler-Elektronik ATA100* ... im Schutzgehäuse oder Stabsonden vom Typ AFE4*G*

EMV-geprüft, STS 024 Bericht NR. 990102WS
entspricht EN 1127-1 : 20011
EN 61000-6-2 2005 EN 6100-6-4 : 2007
EN 60079-0 : 2012 EN 60079-11 : 2012

Messeinrichtung

Die durch Lichtwellenleiter übertragene Reflexion des Sensors AF44*, mit aufgebauter Vorortkoppler-Elektronik Typ ATA100*, übermittelt die gemessene Trübung als Summensignal via BUS an das Auswertegerät ATM100.
Die Suite-Software visualisiert die Messdaten in Echtzeit und speichert diese gemäss der Konfiguration.
Die aufgezeichneten Daten können mit gängigen Tabellenkalkulationsprogrammen analysiert und ausgewertet werden.
Die Messeinheit verfügt über einen Analogausgang (4 – 20 mA) zur direkten Weiterverarbeitung der Zelldichte.

Funktion

Die von einem geregelten IR-Sender (880 nm) in den Sendelichtleiter eingekoppelte Infrarotstrahlung, wird durch die Sonde von zwei Seiten ins Medium abgestrahlt. Mit einer hochpräzisen Empfangsoptik wird die rückwärtsgestreute IR-Strahlung durch den Empfängerlichtleiter zur Messelektronik übertragen und ausgewertet.

Einbauhinweise

- Einbau seitlich, von oben nach unten oder unten nach oben
- Bei der Installation muss der Umgang mit dem Sensor entsprechend vorsichtig sein; der Fühler muss immer am Sensorkörper gehalten werden
- Achtung das Fühlerfensterglas darf nicht berührt werden und muss vor Einbau gereinigt sein.
- Es sind den firmeninternen Montagerichtlinien entsprechende Dichtungstypen anzuwenden
- Interne Sicherheitsvorschriften für geöffnete Reaktoren beachten
- Die Isolierung des Tanks darf den Anschlusskopf nicht umschliessen
- Umgebungstemperatur: max. zulässige Temperatur im Anschlusskopf darf +50 °C nicht überschreiten
- Die Druckprüfung ist mit eingebauter Sonde durchzuführen
- Der Vorverstärker muss vor Feuchtigkeit und Schmutz geschützt montiert werden.
- Es dürfen keine Starkstromleitungen, Motoren, etc. neben dem Vorverstärker oder in dessen Nähe montiert werden. Der Koppler muss bei der Montage immer nach unten zeigen, damit eventuelle Feuchtigkeit die Optik nicht verschmutzen bzw. beeinträchtigen kann. Die Schutzerde muss an der Potentialausgleichschraube und die Abschirmung des Kabels muss im Vorverstärker an der dafür vorgesehenen Klemme angeschlossen werden.

Ausbauhinweise

- Reaktor entleeren und sterilisieren oder mit Wasser spülen gem. Betriebsvorschrift (interne Sicherheitsvorschrift beachten)
- Elektrische Anschlüsse lösen. Sonde ausbauen, am Gehäusekopf vorsichtig anheben
- Bei Rücksendungen von Reparaturen müssen die Sicherheitsdatenblätter zum Personenschutz beigelegt werden

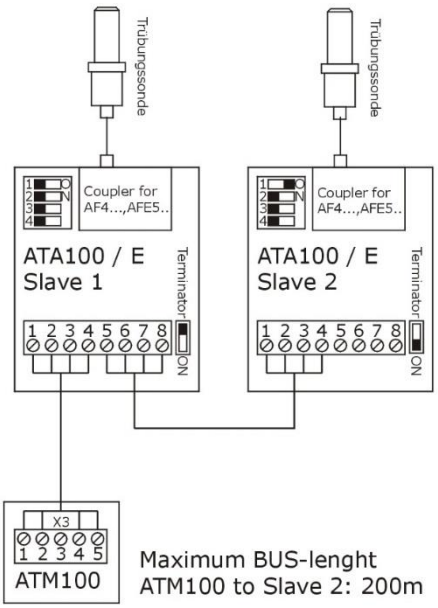
Elektrische Hinweise

- Verdrahtung nach Prinzipschema und Erdungsschema
- Anschlüsse an Vorortkoppler-Elektronik ATA100* mit 4-pol Kabel geschirmt grau, passend für Leiterquerschnitt bis 0.75 mm^2
- Das Anschlusskabel muss die Anforderungen am Einsatzort erfüllen
- Gehäusedeckel darf in der Ex-Zone unter Spannung nicht geöffnet werden
- Ausgangssignal vom ATA100* BUS-Signal A/B, Spannungsversorgung U ≤24.0 V

Anschluss-Schema

Sondenanschluss-Stecker Speisung,

Anschluss Klemme	Bezeichnung	Anschluss-Nr X3 ATM100
1	(+) 24V Speisung vom ATM100	X3,4
2	(-) 24V Speisung vom ATM100	X3,5
3	RS485 (B) vom ATM100	X3,2
4	RS485 (A) vom ATM100	X3,1
5	(+) 24V Speisung für Slave 2 (Anschluss 1)	
6	(-) 24V Speisung für Slave 2 (Anschluss 2)	
7	RS485 (B) für Slave 2 (Anschluss 3)	
8	RS485 (A) für Slave 2 (Anschluss 4)	



Zertifikate

CE-Zeichen
Die Sonde erfüllt die Gesetzlichen Anforderungen nach den EG-Richtlinien. CE 1254

Aquasant Messtechnik AG | Postfach 107 | Hauptstrasse 22 | 4416 Bubendorf | Switzerland
T: +41 61 935 5000 | info@aquasant-mt.com | www.aquasant-mt.com