Thermischer Massedurchflussmesser

Smart In-Line Ausführung speziell für Chlorgas

SCHWING

760S-Chlorine-Trak™

Vorteile

- **Spezielles Gehäuse aus Kynar® (PVDF), Rohre 1" bis 4" mit ANSI 150 lbs Flanschen und 1" NPTF Sensoranschluss bietet eine hohe Korrosionsbeständigkeit**
- **Sensor aus Hastelloy C-276 mit 1" NPT Klemmringverschraubung)**
- **Integrierte Transmitterelektronik oder mit abgesetztem Gehäuse, IP65 oder IP66 Ex-d Gehäuse**
- **Digitale Anzeige (Option). Anzeige des aktuellen Durchfluss und der Summe**
- **Digitale MODBUS Schnittstelle (Option) zur leichten Einbindung in Prozess Leitsysteme und zusätzlichem 4-20 mA Ausgang**
- **Geräte vorkalibriert auf Chlorgas (Genauigkeit +/- 5% v.E.)**
- **Ansprechzeit < 1 Sekunde bei Durchflussänderungen**
- **Außergewöhnlich große Messspanne, bis zu 100:1**
- **Vor Ort Einstellung von kritischen Parametern mittels Tastern auf den Durchflussmesserplatinen oder mittels Smart Software.**

Beschreibung

Die Baureihe Chlorine-Trak 760S dient als spezieller, genauer und preiswerter Massedurchflussmesser für Chlorgas Einspritzprozesse bei Anwendungen in Kläranlagen.
Ausgehend von der korrosiven Natur des Chlorgases (speziell wenn gleichzeitig Feuchtigkeit vorhanden ist) ist die Möglichkeit eine Präzise Massedurchflussmessung zu finden eine große Herausforderung.

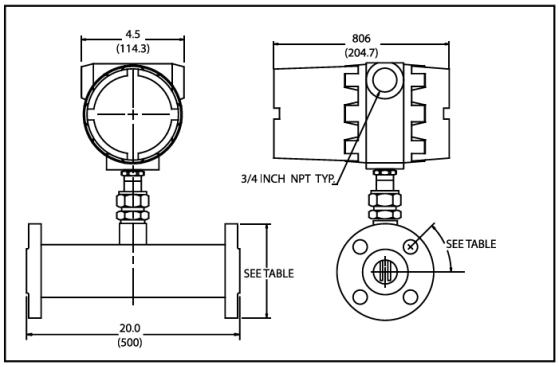
Die Lösung ist die Fertigung des Durchflussmessergehäuses komplett aus Kynar® (PVDF). Dieses Material ist hochkorrosionsbeständig und bietet eine hohe chemische Beständigkeit sowohl bei Umgebungs- als auch bei erhöhten Temperaturen. Es ist ungemein stabil, mechanisch stark belastbar, Abrasions- und Flammstabil.
Es wird eine 6" (150mm) lange Messsonde aus Hastelloy C zusammen mit einer Klemmringverschraubung aus Hastelloy C auf dem Rohr aus Kynar® eingesetzt. Hastelloy C ist extrem beständig gegen Loch- und Risskorrosion und wird häufig in den meisten korrosiven Anwendungen eingesetzt.
Durch seine große Messspanne und der Messung des Massedurchsatzes ohne Notwendigkeit einer Druck- und Temperaturkompensation bietet dieser Durchflussmesser mit seiner hohen Reproduzierbarkeit und stabilen Messwerten eine genaue Messung der Chlorgas Durchflussmengen. Und das zu einem relativ niedrigen Preis.

Der vielseitige μP-Transmitter vereint Funktionen wie Durchflussmessung, Validierung und Diagnose in einer Einheit, die entweder direkt auf dem Messwertaufnehmer montiert oder als getrennte Version zur abgesetzten Montage geliefert wird.

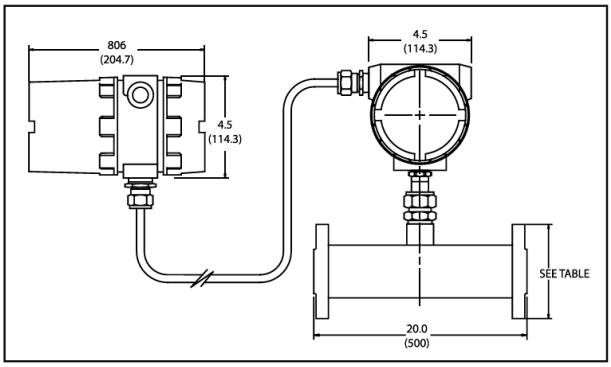
P164A28[24082012]

Abmessung

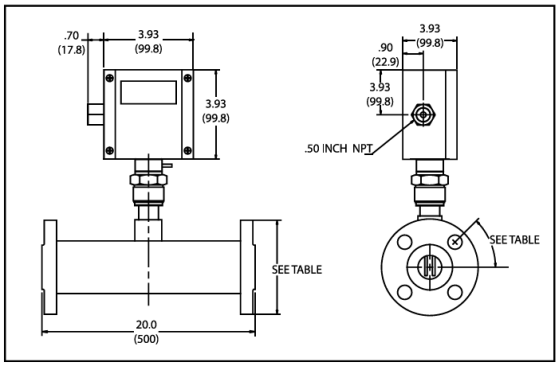
E2



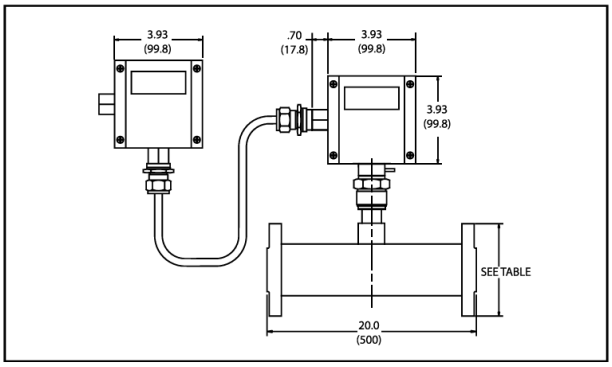
E2 Remote



EN2



EN2 Remote



Abmessung Durchflusskörper

Das Maß Flansch zu Flansch beträgt 20“ (500)

Durchflusskörper aus Kynar			
Größe	Flansch Durchmesser	Anzahl/Bohrungsdurchmesser	Lochkreis
1“ (25)	4,25“ (107,95)	4 / 0,62“ (15,75)	3,12“ (79,24)
1,5“ (37,5)	5,0“ (127)	4 / 0,62“ (15,75)	3,88“ (98,55)
2“ (50)	6,0“ (152,4)	4 / 0,75“ (19,05)	4,75“ (120,65)
3“ (75)	7,25“ (184,15)	4 / 0,75“ (19,05)	6,0“ (152,4)
4“ (100)	9,0“ (228,6)	4 / 0,75“ (19,05)	7,51“ (190,5)

Angaben in Zoll (mm)

Anforderungen Rohrleitung

Minimale Anforderung der geraden Einlaufstrecke

Anmerkung: Die 760S Serie hat im Vergleich zur Serie 780S keinen eingebauten Strömungsgleichrichter. Die gerade Einlaufstrecke ist deshalb von entscheidender Bedeutung für die Messgenauigkeit. Siehe nachfolgende Tabelle

Rohranordnung	760S
Einfacher 90° Bogen oder T-Stück	28D
Verengung (4:1)	14D
Erweiterung (4:1)	30D
Hinter Regelventil	32D
Zweifacher 90° Bogen (gleiche Ebene)	36D
Zweifacher 90° Bogen (verschiedene Ebenen)	62D

Leistungsdaten

Gase
Trockenes Chlorgas (für andere Gase bitte die Werksvertretung kontaktieren!)

- Gasdruck bis max. 8 bar ü
- Gas-Temperatur -9°C bis 32°C

Auslegungsdruck:
Hastelloy C-276 Klemmringverschraubung max. 34,5 bar ü
Gehäuseflansch und Kynar Gehäuse -40 bis 38 °C und 15,9 bar ü

Druckverlust
vernachlässigbar

Betriebsspezifikation

Genauigkeit
+/- 5% v.E. mit Korrelationskalibrierung für Chlorgas

Reproduzierbarkeit
+/- 0,2% v.E.

Temperaturkoeffizient
+/- 0,04% v.M. pro °C, im Bereich +/-25°C um die Kalibriertemperatur
+/- 0,06% v.M. pro °C, im Bereich +/-50°C um die Kalibriertemperatur

Druckkoeffizient
+/- 0,286% pro bar,

Gas- und Umgebungstemperatur:

- Gas: -9°C bis 32°C
- Umgebung: -20 bis 50°C

Ansprechzeit
1 sec für 63% der Endgeschwindigkeit

Leckrate:
5 X 10E-4 cm³/sec Helium max.

Spannungsversorgung:
18 – 30 VDC (geregelt), 625 mA max., alternativ
100- 240 VAC, 50/60 Hz, 15 Watt max.

Ausgangssignal:
4-20 mA linear, an 700 Ω max. Last, abhängig von der Spannungsversorgung, proportional zur Massedurchflussrate. Stromausgang wählbar als aktiv, ohne Potentialtrennung oder als galvanisch getrennte Ausführung; externe Versorgung erforderlich. MODBUS RTU als Option

Alarme:
Relaiskontakt, Max./Min. Schaltschwellen einstellbar über die SMART™ - Schnittstellensoftware.
Kontaktbelastung: Max. 400 VDC oder AC, 140 mA.

Anzeige:
Digitale, alphanumerische LCD Anzeige, 2-zeilig, jeweils 12-stellig mit Hintergrundbeleuchtung. Variable einstellbar über Tastatur auf der Platine oder über die SMART™-Schnittstellensoftware.
Einstellbare Variable sind:

Endwert:	zwischen 50 und 100%
Ansprechzeit:	1 bis 7 sec
Korrekturfaktor:	0,5 bis 5

Null und Endwert
Max. und Min. Alarme

Betriebsspezifikation (Fortsetzung)

Summenzähler:
7-stellig, (99,999,999) in physikalischen Einheiten, rückstellbar über Software oder Platinentaster.

Software:
SMART™-Schnittstellen Software auf Windows® basierend. Min. 8 MB RAM erforderlich, besser 16 MB RAM, RS232 Schnittstelle, Zusätzliche Funktionen:

- Alarmfenster einstellbar
- Nullpunktunterdrückung einstellbar
- Linearisierung einstellbar
- Save/Load Funktion
- Schreiberfunktion
- Validierung der Kalibrierung

Produktberührte Materialien:

Gehäuse:	aus Kynar® (PVDF)
Sensor:	Hastelloy C-276, 6“ (150 mm lang), inkl. Klemmringverschraubung 1“NPT aus Hastelloy C, passend zum Kynar Gehäuse

Elektronikgehäuse

Standardgehäuse:	IP65 (NEMA 4X) aus Alu-Druckguss,
Ex-d Gehäuse:	IP66 aus Alu-Druckguss, beide pulverbeschichtet.

Kabeleinführungen:

Standardgehäuse:	1 X ½“ NPT Innengewinde,
Ex-d Gehäuse:	2 X ¾“ NPT Innengewinde

Gehäusetypen

K4 1“ANSI 150 lb Flanschgehäuse mit 6“(150mm) langem Sensor. (max. Durchsatz 32 Nm³/h)

K5 1,5“ANSI 150 lb Flanschgehäuse mit 6“(150mm) langem Sensor. (max. Durchsatz 71 Nm³/h)

K6 2“ANSI 150 lb Flanschgehäuse mit 6“(150mm) langem Sensor. (max. Durchsatz 118 Nm³/h)

K7 3“ANSI 150 lb Flanschgehäuse mit 6“(150mm) langem Sensor. (max. Durchsatz 276 Nm³/h)

K8 4“ANSI 150 lb Flanschgehäuse mit 6“(150mm) langem Sensor. (max. Durchsatz 473 Nm³/h)

*Kleinere Gehäusetypen sind nicht lieferbar!
Größere Gehäusetypen als 4“ nur auf Anfrage

Modellkodierung

Modellkodierung

760S									

Ex-Zulassung

NAA	Ohne Ex-Zulassung

Oberflächenfinish

HP	Oberflächenrauhigkeit: innen 20 - 25 Ra
UHP	Oberflächenrauhigkeit: innen 7 - 10 Ra

Gehäusegröße ANSI 150

K4	1“ANSI 150 lb Flanschgehäuse mit 6“(150mm) langem Sensor. (max. Durchsatz 32 Nm³/h)
K5	1,5“ANSI 150 lb Flanschgehäuse mit 6“(150mm) langem Sensor. (max. Durchsatz 71 Nm³/h)
K6	2“ANSI 150 lb Flanschgehäuse mit 6“(150mm) langem Sensor. (max. Durchsatz 118 Nm³/h)
K7	3“ANSI 150 lb Flanschgehäuse mit 6“(150mm) langem Sensor. (max. Durchsatz 276 Nm³/h)
K8	4“ANSI 150 lb Flanschgehäuse mit 6“(150mm) langem Sensor. (max. Durchsatz 473 Nm³/h)

Elektronik-Gehäuse

E2	EEx-d Ausführung, auf dem Messwertaufnehmer montiert (IP66)
E4	EEx-d Ausführung, externe Montage (IP66)
EN2	NEMA 4X-Gehäuse (IP65), auf dem Messwertaufnehmer montiert
EN4	NEMA 4X-Gehäuse, externe Montage (IP65)

Versorgungsspannungen

P2	18 - 30 VDC
P3	100 - 240 VAC, 50/60 Hz (nicht für Gehäuse Codes EN...)

Ausgangssignale

V1	0 - 5 VDC, linear
V3	0 - 10 VDC, linear
V4	4 - 20 mA, linear

Anzeigen

NR	Ohne Anzeige
DD	Digitale Anzeige

Kalibrierung

3	Chlorgas
99	andere

Digitale Ausgänge

Pulse	Summenzähler Impulse (1 Hz max, nicht mit Option E2-NR)
MB	Modbus Kommunikation (nicht mit Option P3)

SCHWING Verfahrenstechnik GmbH
Postfach 10 12 52
47497 Neukirchen-Vluyn
Oderstr. 7
47506 Neukirchen-Vluyn
Telefon: (02845) 930-0
Telefax: (02845) 930-100
http://www.schwing-pmt.de
E-Mail: mail@schwing-pmt.de