



zertifiziert nach
ISO 9001 : 2008
certified quality

ATEX

Vortex-Messrohre VA Di Ex-d

Bedienungsanleitung



Höntzsch GmbH & Co. KG

Postfach 1324 D-71303 Waiblingen
Gottlieb-Daimler-Straße 37
D-71334 Waiblingen (Hegnach)
Telefon 07151/1716-0
Telefax 07151/58402
E-Mail info@hoentzsch.com
Internet www.hoentzsch.com



Inhaltsverzeichnis

1. Sicherheitssymbole	3
2. Betriebssicherheit	3
3. Planung / Auslegung	3
3.1. Einsatz im Ex-Bereich	3
3.2. Auswahl des Einbauortes	3
4. Lieferumfang	5
5. Installation	5
6. Elektrischer Anschluss	6
6.1. Anschlusspläne	6
6.2. Digitalausgang (Relaiskontakt)	8
6.3. HART-Schnittstelle	8
6.4. LCD-Anzeige hinter Schauglas im Gehäusedeckel (optional)	9
6.5. Funktionsbeschreibung	10
6.6. Hinweise zur elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV)	11
7. Einstellungen	12
8. Funktionsprüfung	12
9. Erst-Inbetriebnahme	12
10. Betrieb	12
11. Außerbetriebnahme, Demontage	13
12. Inspektion	13
13. Instandhaltung	13
14. Kalibrierung	13
15. Beseitigung von Störungen	14
16. Rücksendung ins Werk	15
17. Entsorgung	15
18. Ersatzteile	15



1. Sicherheitssymbole



Warnung! Bei Nichtbeachtung der Anweisung kann es zu schweren Personen- und Sachschäden kommen!



Wichtiger Hinweis! Bei Nichtbeachtung kann es zu einer Beschädigung des Gerätes oder zu Einschränkungen der Gerätefunktion führen!

2. Betriebssicherheit



Alle im Folgenden beschriebenen Schritte dürfen nur von dafür qualifiziertem Fachpersonal vorgenommen werden!

Vor dem Auspacken des Gerätes Bedienungsanleitung sorgfältig lesen!

Nur bei bestimmungsgemäßer Handhabung des Gerätes ist ein sicherer Betrieb möglich. Nicht sachgemäßer Umgang kann zu schweren Personen- und Sachschäden führen.

3. Planung / Auslegung



3.1. Einsatz im Ex-Bereich



Im Falle des Einsatzes in explosionsgefährdeten Bereichen dürfen nur dafür zugelassene Geräte zum Einsatz kommen. Hierbei ist insbesondere die Betriebsanleitung UVA-Ex-d VA Di, Dokument U414...), zu beachten.



3.2. Auswahl des Einbauortes

Der Einbauort des Sensors VA Di muss sorgfältig ausgewählt werden, damit die Messgenauigkeit des Gerätes optimal genutzt werden kann. Hierzu ist es erforderlich, den Messort so zu wählen, dass im Messquerschnitt ein voll ausgebildetes, turbulentes Strömungsprofil herrscht und zudem die Strömung drallfrei ist. Die Mindestlänge der hierzu erforderlichen Ein-/Auslaufstrecken hängt von der individuellen Rohrleitungsführung ab. Einbauhinweise können der Abb. 3.2-1 entnommen werden.



Stehen keine ausreichend langen Ein-/Auslaufstrecken zur Verfügung, so ist die vorhandene Strecke im gleichen Ein-/Auslaufstrecken-Verhältnis zu teilen, wie es der entsprechende Fall in Abb. Nr.3.2-1 darstellt. Außerdem kann durch die Verwendung eines Strömungsgleichrichters GL Di ... (siehe Datenblatt U350, Zubehör) die Einlaufstrecke erheblich verkürzt werden.

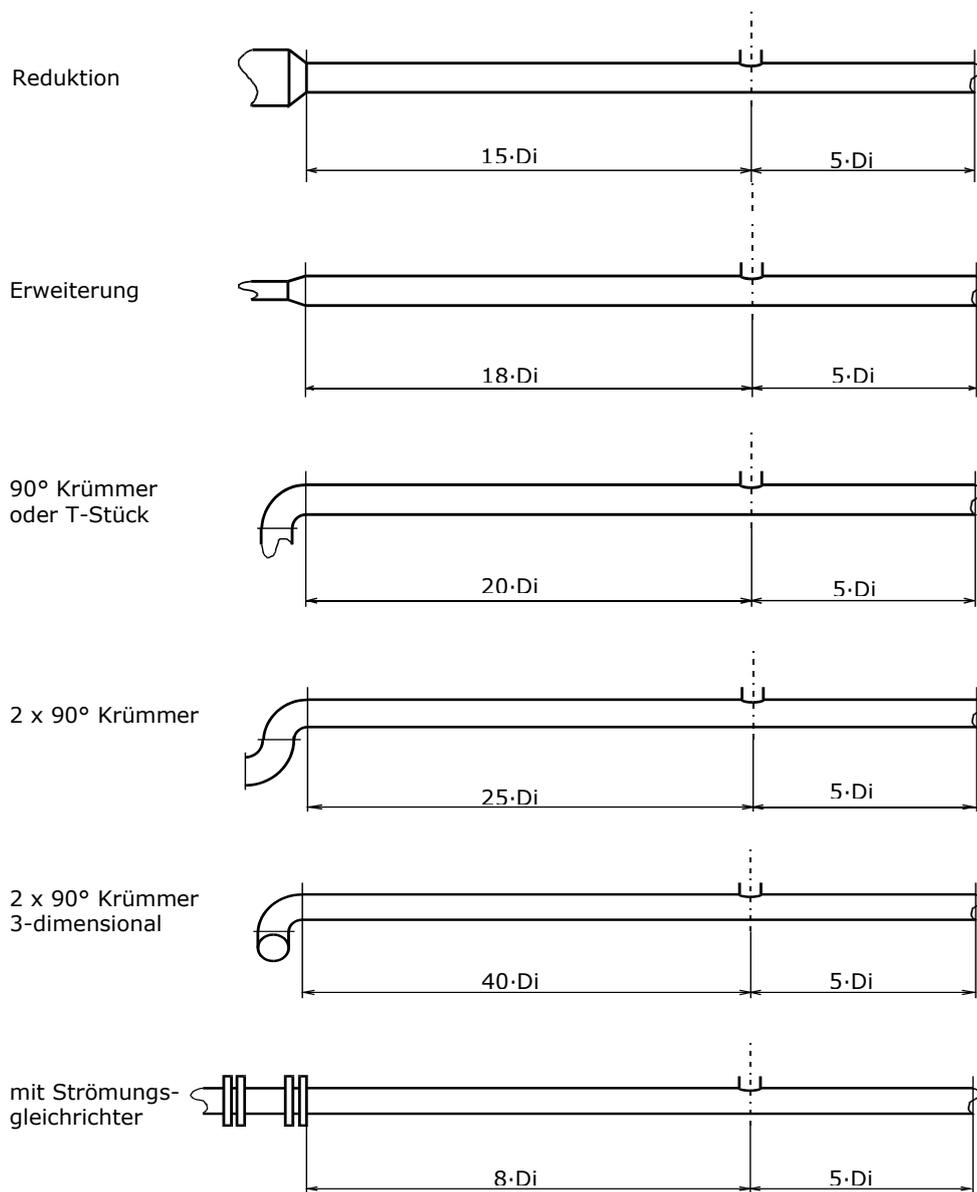


Abb. 3.2-1: Erforderliche Ein-/Auslaufstrecken in Abhängigkeit der Rohrleitungsführung



4. Lieferumfang

Bitte kontrollieren Sie den Lieferumfang gemäß der Auflistung im Technischen Blatt, das Sie mit der Gerätelieferung erhalten. Achten Sie hierbei auch auf mögliche Kleinteile (z. B. Schraubensatz, Dichtungen).

4.1 Erforderliche Zubehörteile

Für den mechanischen Einbau ist ein Montagesatz erforderlich, der bei Höntzsch bestellt werden kann.

Sensortyp	Schraubengröße	Schrauben-Anzahl
VA Di 25 ...	M12	4
VA Di 40 ...	M16	4
VA Di 50 ...	M16	4
VA Di 80 ...	M16	8
VA Di 100 ...	M16	8

Die Schraubenlänge ist abhängig von der Einbausituation zu wählen. Die Sensor-Flanschdicke ist im Datenblatt U350 angegeben.

Der Montagesatz besteht aus Schrauben, Muttern, Unterlegscheiben und Standard-Flachdichtung aus NBR-Kautschuk mit Aramidfasern. Sollte diese Dichtung auf Grund der Einsatzbedingungen nicht verwendet werden können, so muss anstatt dessen eine Ersatzdichtung mit den entsprechenden Eigenschaften eingesetzt werden.



5. Installation

Vor dem Trennen der Rohrleitung ist sicher zustellen, dass sich diese in drucklosem Zustand befindet! Für den Einbau des Sensors ist die Rohrleitung so aufzutrennen, dass nach dem Anbringen der rohrseitigen Befestigungsflansche die Ausschnittsweite 200 mm + 2 x Dichtungsstärke beträgt. Die rohrseitigen Flansche sind so anzubringen, dass die Bohrungen fluchten und möglichst keine sprunghaften Durchmesser-Änderungen im Rohrrinnern vorhanden sind. Empfehlenswert ist, rohrseitig Losflansche mit Vorschweißbördel zu verwenden.

Um Körperverletzungen durch Herunterfallen des Sensor VA Di zu vermeiden, diesen bei der Installation sorgfältig sichern.

Abhängig von der Sensorgewicht und der Rohrleitungsstärke ist, falls erforderlich, eine Abstützung vorzusehen.

Der Sensor ist so einzubauen, dass der auf dem Anschlussgehäuse angebrachte Richtungspfeil in Strömungsrichtung zeigt.

Die Einbaulage ist bei vertikaler Rohrleitungsführung frei. Um sicherzustellen, dass der Sensor bei horizontaler Rohrleitungsführung auch bei mäßigem Kondensatbefall funktionsfähig bleibt, sollte das Gerät so eingebaut werden, dass das rohrmittige Wirbelablöseelement senkrecht orientiert ist.

Beim Einsetzen der Dichtung ist auf konzentrischen Sitz zu achten. Bei einem außermittigen Sitz der Dichtung kann es zu einer Störung der Strömung kommen, die die Messgenauigkeit beeinträchtigt.



Die Schrauben zur Flanschbefestigung sind in zwei bis drei Durchgängen "über Kreuz" gleichmäßig anzuziehen. Das Anzugs-Drehmoment ist so zu wählen, dass die zulässige Flächenpressung der Flachdichtung nicht überschritten wird und die Dichtheit der Verbindung gewährleistet ist.

Die Dichtheit der Flanschverbindungen ist vor Inbetriebnahme sorgfältig zu prüfen.

Falls das Messmedium eine Temperatur von über +80 °C aufweist, ist die Rohrleitung außen so zu isolieren, dass das Anschlussgehäuse keine Temperatur über +80 °C annimmt. Zusätzlich kann es sinnvoll sein, den Sensor so einzubauen, dass sich das Anschlussgehäuse horizontal auf Rohrleitungshöhe befindet. Damit ist sichergestellt, dass sich das Anschlussgehäuse nicht durch Konvektion der aufsteigenden heißen Umgebungsluft zusätzlich aufheizt.

6. Elektrischer Anschluss

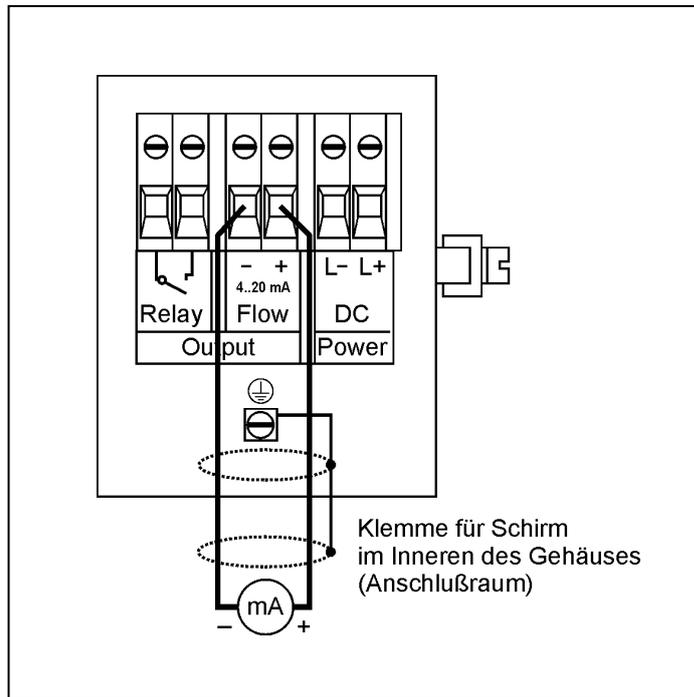
6.1. Anschlusspläne

Vor dem Anlegen der Versorgungsspannung ist zu prüfen, ob diese sich innerhalb der Spezifikation befindet.

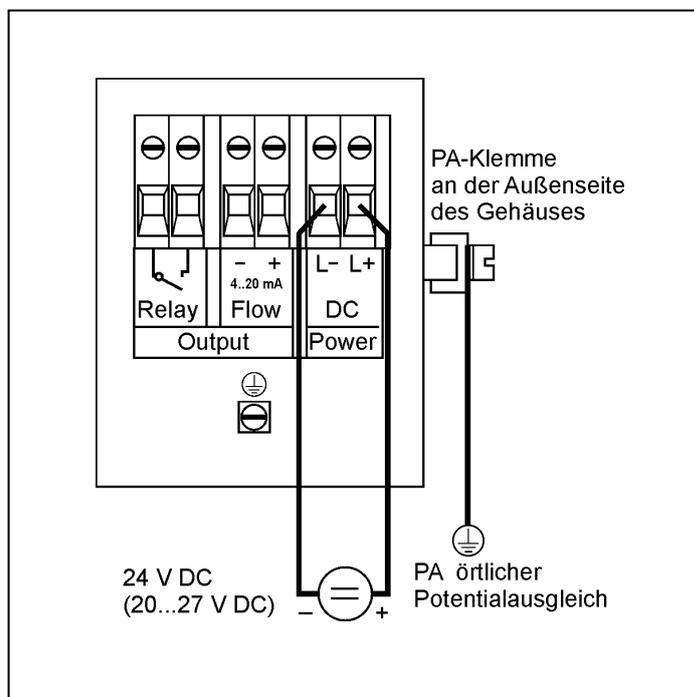
Die Angabe zur Versorgungsspannung befindet sich auf dem Typenschild, welches auf dem Anschlussgehäuse des Sensors angebracht ist.



Der elektrische Anschluss muss gemäß dem zugehörigen Verdrahtungsplan durchgeführt werden. **Falschanschluss kann zur Zerstörung der Elektronik führen.**



Anschluss Analogausgang



Anschluss Spannungsversorgung



6.2. Digitalausgang (Relaiskontakt)

Der Digitalausgang ist ein potentialfreier Relaiskontakt (Schließkontakt).

Die Funktion des Digitalausgangs und die dazugehörigen Einstellparameter sind über die HART-Schnittstelle mit der PC-Software UCOM parametrierbar. Die werkseitigen Einstellungen sind im Parameter-Ausdruck dokumentiert, der den Lieferunterlagen beiliegt.

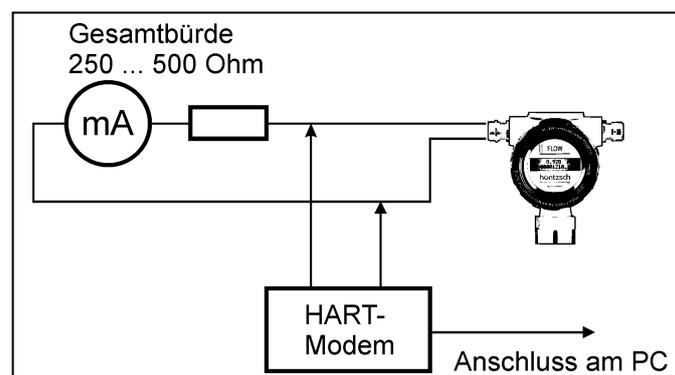
Der **Digitalausgang** (Relaiskontakt) kann für **1 von 2** verschiedenen **Funktionen** parametrierbar werden:

1. als **Grenzwert** für die Strömungsgeschwindigkeit oder den Volumenstrom:
 Strömungsgeschwindigkeit < oder = Grenzwert: Relaiskontakt offen
 Strömungsgeschwindigkeit > Grenzwert: Relaiskontakt geschlossen
2. als **Mengen-Impuls** für die Mengenummessung:
 max. Pulsfrequenz 1 Hz pro Volumeneinheit,
 parametrierbar, z. B. 1 Impuls pro 1, 10 oder 100 (Norm)-m³ oder (Norm)-Liter
 Pulsdauer 0,5 s (mit Sensoren FAR: parametrierbar für '+' oder '-' Menge)

6.3. HART-Schnittstelle

Zum Anschluss der HART-Schnittstelle wird ein optionales HART-Modem am geschlossenen Stromkreis des Analogausgangs 4...20 mA angeschlossen (Anklemmen an +4...20mA-Klemme und an -4...20mA-Klemme). Auf die Polarität der Anschlusskabel des HART-Modems muss nicht geachtet werden. Die Bürde des 4...20 mA Stromkreises darf 250 Ohm nicht unterschreiten und 500 Ohm nicht überschreiten.

Der Anschluss am PC erfolgt an einer COM-Schnittstelle oder an einem USB-Anschluss, je nach Ausführung des HART-Modems.



6.4. LCD-Anzeige hinter Schauglas im Gehäusedeckel (optional)



Abb. 1: optionale LCD-Anzeige hinter Schauglas

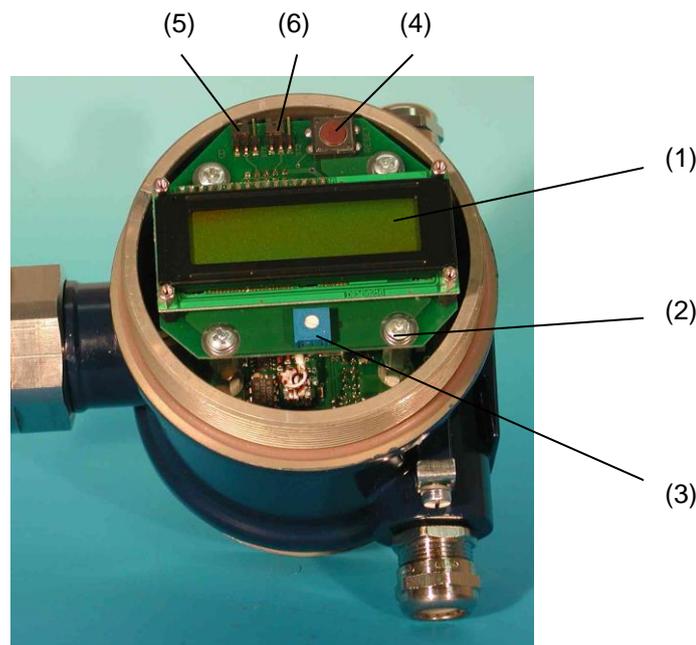


Abb. 2: LCD-Anzeige bei geöffnetem Gehäusedeckel

Nach Abschrauben des Gehäusedeckels mit Schauglas und Abschrauben des Anzeigenabdeckblechs kann die gesamte Anzeigebaugruppe (1) nach Lösen der 4 Halteschrauben (2) in 90°-Schritten verdreht werden.

Das Flachbandkabel mit dem 10-poligen Stecker nicht bei eingeschalteter Versorgungsspannung an- oder abstecken! Es besteht eine Gefährdung für das Gerät!

Zu sehen sind der Einstellpotentiometer (3) für den Kontrast der LCD-Anzeige, die Reset-Taste (4) für den Mengenzähler, die Jumper St1 m/s-m³/h (5) und St2 A-B (6). (siehe Funktionsbeschreibung Kapitel 6.5).



6.5. Funktionsbeschreibung

Die vom Strömungssensor erzeugte Signalfrequenz bzw. die Signalspannung wird in ein lineares **Analogausgangssignal 4-20 mA** umgewandelt. Der Analogendwert ist parametrierbar. Bei richtungserkennender Messwerterfassung kann der Nullpunkt in der Mitte des Analogbereichs gewählt werden, oder die Strömungsrichtungsanzeige erfolgt mit Hilfe des Digitalausgangs:

$$4 \dots 20 \text{ mA} = 0 \dots x \text{ m/s (bzw. m}^3\text{/h)}$$

Die Betriebsgeschwindigkeit bzw. der Betriebsvolumenstrom kann durch Eingabe der Parameter 'Temperatur' und 'Druck' in Normgeschwindigkeit bzw. Normvolumenstrom umgewertet werden. Betriebstemperatur und Betriebsdruck sollten konstant sein.

Beschreibung **Digitalausgang** (Relaiskontakt) siehe Kapitel 6.2

Selbstdiagnose gemäß NAMUR NE43:

Kein Fehler : Analogausgang = 4 mA (Strömungsgeschwindigkeit = 0)
oder Analogausgang > 4 mA (Strömungsgeschwindigkeit > 0)

Fehler : Analogausgang < 3,6 mA

Überwachung von Spannungsversorgung, Messwerterfassung, Sensor-Interface, Parametereinstellungen (siehe Kapitel 15: Beseitigung von Störungen)

HART-Schnittstelle

dient zur Änderung der Kalibrierdaten und Einstellparameter.

HART-Modem (optional) an Umformer UVA-Ex-d am geschlossenen Stromkreis des 4..20 mA Analogausgangs anschließen, (Anklemmen an den beiden Klemmen des Analogausgangs 4..20 mA, Polarität der Anschlussklemmen des HART-Modems muss nicht beachtet werden, Bürde min. 250 Ohm, Bürde max. 500 Ohm beachten). Sub-D Anschluss mit RS232-Dose des PCs verbinden bzw. USB-Stecker mit dem USB-Anschluss des PCs verbinden.

Die Änderung der Einstellung kann nun nach Starten des PC-Programms UCOM (optional) vorgenommen werden (s. Kapitel 7: Einstellungen).

Optionale LCD-Anzeige hinter Schauglas im Gehäusedeckel:

2 x 16 stellig, Zeichenhöhe 5,5 mm.

Anzeige 1. Zeile : Momentanwert Geschwindigkeit oder Volumenstrom.
Anzeige 2. Zeile : 'Mengenzähler' oder 'Fehlercode'.

Konfiguration (siehe Abb. 2, Kapitel 6.4) durch 2 Jumper-Steckkontakte St1 m/s-m³/h u. St2 A-B

Anzeige 1. Zeile:

m/s-m ³ /h = m/s	und A-B = beliebig:	Geschwindigkeit in (N)m/s *
m/s-m ³ /h = m ³ /h	und A-B = A:	Volumenstrom in (N)m ³ /h
m/s-m ³ /h = m ³ /h	und A-B = B:	Volumenstrom in (N)lt/h **

* Normwerte (N) bei UFA und UVA nur, wenn Parameter 'Umschaltung v/NV' = 1

** nur, wenn Durchmesser Di < 75,0 mm, sonst Anzeige in (N)m³/h



Anzeige 2. Zeile:

Mengenzähler in m³ mit 0 ... 3 Nachkommastellen
(siehe Bedienungsanleitung des Programms UCOM 'U385_UCOM':
Parameter 'Umschaltung Impuls m³(cbm) / l (Liter)' und
Parameter 'm³ (cbm) / l (Liter) pro Impuls' und
Parameter 'Nachkommastellen Mengenanzeige')
bei Fehler : Error 01 = Parameterfehler
Error 02 = Sensorfehler

(siehe Kapitel 15 Beseitigung von Störungen)

Reset-Taste auf dem LCD-Anzeigenmodul hinter dem Schauglas des Gehäusedeckel: siehe Abb. 2 im Kapitel 6.4

Rücksetzen des Mengenzählers durch Drücken der Reset-Taste länger als 3 Sekunden.
Das Rücksetzen des Mengenzählers kann auch über die HART-Schnittstelle erfolgen.



6.6. Hinweise zur elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV)

- Alle Verbindungsleitungen möglichst **kurz halten**.
- Bei elektromagnetischen Störungen auf dem Leitungsweg ist die Verwendung von **abgeschirmten Leitungen zu empfehlen**.
- **Nicht belegte Adern** einer Leitung beidseitig **auf Schutzpotential** legen!
- **Leitungen so nahe wie möglich am Bezugspotential** wie beispielsweise Seitenwänden, Montageplatten oder Stahlträger **verlegen**.
- Beim Betrieb von **Frequenzumrichtern** besteht die Gefahr einer **Beeinflussung durch HF-Störaussendung**. Deshalb den Netzeingang des Frequenzumrichters über einen Funkentstörfilter gegen aktive Störaussendungen entkoppeln. Dies erhöht zudem die passive Störfestigkeit der Anlage.
- Zwischen **Motoren** und **Umrichtern** nur geschirmte, mit beidseitiger Schirmauflage versehene Motorleitungen verwenden.
- **Störaussendende Leitungen** von Messleitungen und Auswerteeinheiten **räumlich trennen**. Messleitungen ggf. in metallischem Schutzrohr verlegen.
- **Metallische Teile in Schaltschränken** wie beispielsweise Baugruppen-Träger mit Steuerelektronik oder Montageplatten - großflächig und HF-mäßig sehr gut leitend verbinden.
- Im **selben Stromkreis eingebaute Relais**, Schütze und Magnetventile durch **Funkenlöschkombinationen** bzw. überspannungsbegrenzende Bauteile beschalten.
- Den Schirm von **analogen Signalleitungen** nur einseitig - möglichst am Auswertegerät - und niederohmig auflegen. Ungeschirmte Leitungen verdrehen, dies wirkt gegen symmetrische Störeinkopplungen.
- Den Schirm von **digitalen Signalleitungen** beidseitig großflächig auflegen. Bei Potentialunterschieden zwischen diesen Punkten empfiehlt es sich, einen getrennten **Potentialausgleichsleiter** zu verlegen.
- Für **Verbindungen an Anschlussleitungs-Trennstellen** bevorzugt abgeschirmte Steckverbinder vorsehen. Bei **Verwendung von Klemmen** sollten diese in einem HF-dichten Gehäuse untergebracht werden, wobei EMV-gerechte Kabeleinführungen eingesetzt werden sollten. Äußere Schirmung der Anschlussleitungen an der Kabeleinführung kontaktieren.



7. Einstellungen

siehe separate Bedienungsanleitung des Programms UCOM 'U385_UCOM_B_d...'

8. Funktionsprüfung

Stromausgang

nach Anlegen der Versorgungsspannung sollte der Analogausgang bei Nullströmung 4 mA liefern. Bei Auswertegeräten mit Display muss der Anzeigewert '0 m/s' bzw. '0 m³/h' betragen. Bei einer Strömung über dem Messbereichsanfangswert muss der Ausgangsstrom linear den Strömungsänderungen folgen. Beträgt der Ausgangsstrom 20 mA oder einige mA mehr, sollte die Ausgangsskalierung geprüft und falls erforderlich, geändert werden (nähere Angaben finden Sie in der Bedienungsanleitung der Auswerteeinheit).



9. Erst-Inbetriebnahme

- Vor Inbetriebnahme ist sicherzustellen, ob die medienberührten Sensormaterialien (siehe Datenblatt U350, Technisches Blatt) gegen das Messmedium beständig sind.
- Vor Inbetriebnahme muss ebenfalls sichergestellt werden, ob die im Datenblatt U350 und im Technischen Blatt aufgeführten Einsatzbedingungen mit den Messstellen-Parametern übereinstimmen. Hierbei ist insbesondere auf die Einsatzgrenzen hinsichtlich Betriebsdruck und -temperatur zu achten. In jedem Fall darf der Sensor nur seiner Spezifikation entsprechend verwendet werden. Im Zweifelsfall bitte unbedingt mit Höntzsch Kontakt aufnehmen!
- Nach Anlegen der Versorgungsspannung ist das Gerät betriebsbereit. Bei einer Strömung unterhalb des Messbereichsanfangswerts, liegen am Analogausgang 4 mA an. Bei Auswerteeinheiten mit Anzeige wird bei Nullströmung - abhängig von der Einstellung - '0 m/s', '0 m³/h' oder '0 Nm³/h' angezeigt. Bei Strömungswerten oberhalb des Anfangswerts muss sich das Ausgangssignal proportional zur anliegenden Strömung verändern. Entsprechendes gilt für den Anzeigewert bei Auswerteeinheiten mit Display.



10. Betrieb

Verbrennungsgefahr

Die Oberflächentemperatur des Sensors kann durch Fremderwärmung Werte erreichen, die bei ungeschützter Berührung zu Hautverbrennungen führen. Deshalb in diesen Fällen das Gerät nur mit entsprechender Schutzbekleidung berühren.



11. Außerbetriebnahme, Demontage

Vor Ausbau des Sensors ist sicher zustellen, dass sich das Rohrleitungsinere in drucklosem Zustand befindet.

Es ist sorgfältig zu prüfen, ob schädliche, giftige, korrodierende, ätzende, entzündliche oder explosive Gefahrstoffe

- mit dem Sensor in Kontakt gekommen sind
- dem Sensor oberflächlich anhaften
- in die Hohlräume des Sensors eingedrungen sind oder
- beim Ausbau des Sensors freigesetzt werden können

In diesen Fällen sind die individuell erforderlichen Schutzmaßnahmen strikt einzuhalten. Falls diesen Maßnahmen nicht Folge geleistet wird, kann es zu schweren Personen- und Sachschäden kommen!

Vor dem Abklemmen der Anschlussleitungen ist sicher zustellen, dass die Versorgungsspannung abgeschaltet ist!



12. Inspektion

Um die Funktion des Sensors zu gewährleisten, muss insbesondere das Wirbelablöseelement - welches sich in der Rohrmitte befindet - frei von Anlagerungen sein. Gleiches gilt für den Ringspalt um die keramischen Abdeckungen der Ultraschallschwinger.

Der Sensor sollte bei Erst-Inbetriebnahme in kürzeren Zeitabständen auf eine Anlagerung von Partikeln inspiziert werden. Danach sollten bedarfsgerechte Inspektions-/ Reinigungsintervalle festgelegt werden.

Die Gewinde der Gehäusedeckel sind zum Schutz vor Korrosion mit Graphit eingerieben.



13. Instandhaltung

Nur rückstandsfrei trocknende Reinigungsmittel verwenden, die mit den Sensor-Werkstoffen verträglich sind. Sensoren mit einem leicht feuchten Pinsel oder Lappen reinigen. Ausgehärtete Anlagerungen können mittels einer Metallbürste entfernt werden. Sollte sich durch diese Maßnahmen die Funktionsfähigkeit nicht wieder herstellen lassen, empfiehlt sich eine Kontaktaufnahme mit Höntzsch.



14. Kalibrierung

Das Messrohr VA Di besitzt eine hervorragende Langzeitstabilität. Dennoch ist es sinnvoll, das Gerät in gewissen Zyklen einer Kalibrierung zu unterziehen. Die Zeitdauer zwischen zwei Kalibrierungen hängt von den individuellen Einsatzbedingungen und von der tolerierbaren Messwertabweichung ab. Deshalb sollten die Kalibrierzyklen bei Einsatzbeginn sicherheitshalber kürzer gewählt werden. Bei 'normalen' Betriebsbedingungen kann als Anhaltspunkt ein Kalibrierzyklus von ca. 2 Jahren angesetzt werden.

Der Sensor muss zur Kalibrierung ins Werk zurückgesandt werden. Hierzu Kap. 16 bitte beachten!



15. Beseitigung von Störungen

Störung	Ursache	Störungsbehebung
Analogausgang = 0 mA	keine Spannungsversorgung	Anschlussleitungen prüfen, Spannung an Anschlussklemmen messen
	Elektronik Umformer defekt	Rücksendung ins Werk
Analogausgang = Fehler (<3,6 mA)	Parameterfehler	Parameter mit PC-Software UCOM prüfen, neue Checksumme speichern. (oder Rücksendung ins Werk)
	Elektronik Umformer defekt	Rücksendung ins Werk
Analogausgang = 4 mA, kein Messwert	Sensor verunreinigt	Sensor gemäß Reinigungs-Anleitung des Sensors säubern.
	Beiwert 0,000 eingestellt	Beiwert auf zur Nennweite und Sensortyp gehörenden Beiwert einstellen.
Messwert zu klein	Sensor verunreinigt	Sensor gemäß Reinigungs-Anleitung des Sensors säubern.
	Beiwert zu klein eingestellt	Beiwert auf zur Nennweite und Sensortyp gehörenden Beiwert einstellen.
	Ein-/Auslaufstrecke zu kurz	Sensorposition ändern, Strömungsverhältnisse durch Strömungsgleichrichter verbessern.
	drallbehaftete Strömung	Sensorposition in Strömungsrichtung verlegen, Strömungsgleichrichter vorsehen.
	Bei Vortex VA-Sensoren: verringerte akustische Kopplung in den Sensorelementen als Folge von starker Vibration oder Schlag	Sensor zur Funktionsprüfung ins Werk senden.
	Bürde am Stromausgang größer als in den technischen Daten spezifiziert. Dies führt zu richtigen Ausgabewerten bei kleinen und zu nicht mehr zunehmenden Ausgabewerten im oberen Teil des Messbereichs.	Widerstandswert der Bürde verkleinern.
	Falsche Skalierung des Analogausgangs	Einstellung prüfen, ggf. ändern.
Messwert zu groß	Beiwert zu groß eingestellt	Beiwert auf zur Nennweite und Sensortyp gehörenden Beiwert einstellen.
	EMV-Problem	siehe Hinweise zur elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV)



16. Rücksendung ins Werk

Falls eine Rücksendung ins Werk erforderlich sein sollte, ist das Gerät gründlich zu reinigen (s. Kap. 13). Für die mit dem Sensor in Kontakt gekommenen, eventuell in die Hohlräume des Sensors eingedrungenen Stoffe ist ein Gefahrenhinweis oder eine Unbedenklichkeitserklärung abzugeben. Falls nicht ausgeschlossen werden kann, dass dem Gerät gefährliche Stoffe anhaften, ist detailliert aufzuführen, welche Schutzmaßnahmen beim Umgang mit dem Gerät zu ergreifen sind.

17. Entsorgung

Vor Entsorgung des Gerätes ist zu prüfen, ob eventuell gefährliche Stoffe am Gerät anhaften oder in das Gerät eingedrungen sind. Lassen sich die Stoffe nicht vollständig vom Gerät trennen, so ist eine ordnungsgemäße Entsorgung gemäß der Gefahrstoffverordnung durchzuführen.

Zwingende Voraussetzung für eine Höntzsch-seitige Entsorgung ist das Vorliegen einer Unbedenklichkeitserklärung des Versenders. Höntzsch behält sich im Zweifelsfall vor, zur Entsorgung bestimmte Geräte zurückzusenden.

18. Ersatzteile

- Kabeleinführungen in Schutzart Ex-e
- Schauglas-Gehäusedeckel
- Gehäusedeckel (ohne Schauglas)
- Dichtungen für Gehäusedeckel
- Als Sicherung wird eine elektronische selbstrückstellende Sicherung verwendet