

## ST75/ST75V Thermischer Gasmassendurchflussmesser Einbau- und Bedienungsanleitung

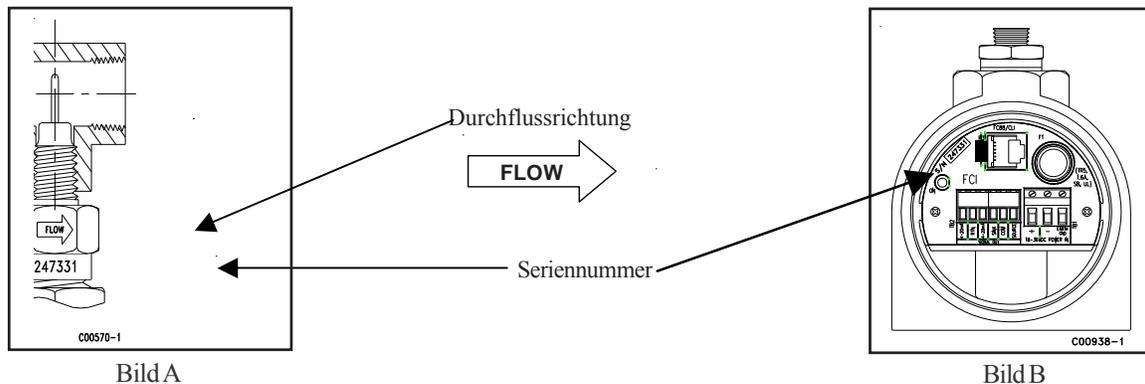
### Vor dem Einbau

#### Seriennummer

Das Modell ST75 / ST75V ist ein integriertes Gerät, bestehend aus einem Rohr- oder T-Stück und einem direkt montiertem Messumformer. Der Sensor hat eine Seriennummer, die auf der Plakette neben der Sechskantmutter eingraviert ist ( siehe Bild A ). Auf dem Aufkleber am Gehäuse sind auch die Modell- und Seriennummer angegeben. Die dazugehörige Elektronikplatine besitzt ebenfalls eine Seriennummer ( siehe Bild B ). Der Verstärker und der Sensor sind zusammen kalibriert und sollen als eine Einheit eingesetzt werden, sofern von vom Herstellerwerk keine andere Lösung genehmigt wurde.

#### Durchflussrichtung

Auf dem Messgerät ist immer ein Pfeil " FLOW " auf einer Flachseite der Sechskantmutter vorhanden und zeigt die Durchflussrichtung an. Das Gerät wurde werksseitig für eine bestimmte Durchflussrichtung kalibriert. Folglich muss es so eingebaut werden, das der Pfeil in Strömungsrichtung zeigt. Die Kalibration erfolgt mit angebautem Rohr- oder T-Stück wobei die genaue Ausrichtung und Einbautiefe der Sensoren wichtig sind. Obwohl der Sensor ausgebaut werden kann, sollte dieses vermieden werden, sofern vom Herstellerwerk keine andere Lösung genehmigt wird.



#### Erforderliche störungsfreie Ein- und Auslaufstrecke

Für eine optimale Funktion soll vor dem Messgerät eine ausreichende störungsfreie gerade Rohrstrecke zur Verfügung stehen. Vor der Messung sollte eine Strecke von  $20 \times D$  und nach der Messung von  $10 \times D$  vorhanden sein. Bei Abweichungen davon kann FCI mittels eines Berechnungsprogrammes einen zu erwartenden zusätzlichen Messfehler bzw. einen anderen Einbauort berechnen. Bild C zeigt die empfohlenen Ein- und Auslaufstrecken

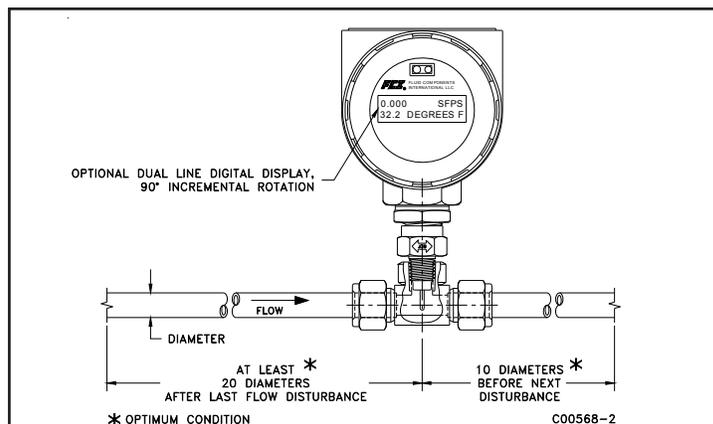


Bild C - Empfohlene Ein- und Auslaufstrecke ( hier das Modell ST75 )

## Spezifikation

### Messmedium:

Luft, Druckluft, Stickstoff, Sauerstoff, Argon, CO<sub>2</sub>, Ozon, Inertgase, Erdgas, andere HC Gase, wasserstoff.

**Rohrgrößen:** 6mm bis 51mm ( 1/2" bis 2" )

### Modelle

#### ST75/ST75V Messbereiche:\*

NPT Line Size	1/4"	1/2"	3/4"	1"	1 1/2"	2"
Min. SCFM	0.04	0.13	0.22	0.35	0.85	1.40
Min [NCMH]	[0.07]	[0.22]	[0.38]	[0.59]	[1.44]	[2.38]
Max. SCFM	17.34	50.64	88.88	139.95	539.31	559.27
Max. [NCMH]	[29.47]	[86.04]	[151.00]	[237.78]	[576.48]	[950.20]

Tubing Line Size	1/4"	1/2"	1"
Min. SCFM	0.01	0.05	0.25
Min [NCMH]	[0.01]	[0.09]	[0.42]
Max. SCFM	3.02	21.15	99.08
Max. [NCMH]	[5.14]	[35.94]	[168.33]

\* abhängig von der Gasart und Anwendung.

### Messungenauigkeit:

ST75: ± 2% der Anzeige zzgl. ± 0.5% vom Endwert  
 Optional: ± 1% der Anzeige zzgl. ± 0.5% vom Endwert  
 ST75V: ± 1% der Anzeige zzgl. ± 0.5% vom Endwert

**Wiederholungsgenauigkeit:** ± 0.5% der Anzeige

### Temperaturkompensation:

Standard: 4°C bis 38°C ( 40 to 100°F )  
 Optional: -18°C bis 121°C ( 0 bis 250°F )

**Messspanne:** 10:1 bis 100:1

### Zulassungen:

ATEX/IEC Ex: II 2 G Ex d IIC T6...T3  
 II 2 D Ex tD A21 IP67 T90°C...T121°C  
 FM, CSA: Class I, II, III, Div. 1, Groups B-G  
 Class I, Div. 2, Groups A-D  
 CRN No.: 0F0303

**Garantie:** 12 Monate

### Sensorelement:

#### Installation:

ST75: "T"Rohrstück mit NPT Gewinde oder Klemmringanschluss

**Material :** Edelstahl 316 L verschweißt,  
 Sensoren Hatelloy C ummantelt;  
 Rohrverbinder aus Edelstahl 316 L

### Max. Betriebsdruck:

ST75: T-Stück mit NPT Gewinde : 16.5 barg ( 240 psi )  
 Rohr: 41 barg ( 600 psi )  
 ST75V: 16.5 barg ( 240 psi )

**Temperatur:** Mediumtemperatur: -18°C bis 121°C ( 0 bis 250°F )

### Prozessanschlüsse:

ST75:  
 T-Stück (NPT Innengewinde): 1/4", 1/2", 3/4", 1", 1 1/2" oder 2"  
 Rohr: 1/4", 1/2" oder 1"

### ST75V:

NPT Innen-oder Aussengewinde, Flansch ( DIN oder ANSI )  
 1/4", 1/2", 3/4", 1", 1 1/2" or 2"

### Transmittergehäuse

**Enclosure:** Schutzart IP67 ( NEMA 4X ), Aluminum, 2  
 Kabelöffnungen mit M20x1,5 oder 1/2" NPT Innengewinde.  
 Epoxy Schutzanstrich.

### Signalausgänge:

2x 4-20 mA für Durchfluss und Temperatur  
 1x 0-1 kHz Impulsausgang für Summierung

**Schnittstelle:** RS232C Standard. Optional drahtlose IR  
 mittels PDA ( nur für Modelle mit Vorortanzeigeoption )

### Versorgungsspannung:

Gleichspannung: 18 VDC bis 36 VDC (6 VA max.)  
 Wechselspannung: 85 VAC bis 265 VAC (12 VA max.; CE  
 Zulassung im Bereich 100 VAC bis 240 VAC)

**Umgebungstemperatur:** -18 to 60°C ( 0 bis 140°F )

### Digitalanzeige: (Optional)

Zweireihige LCD Anzeige mit 16 Stellen. Anzeige zeigt Werte und Einheiten an. Obere Reihe zeigt den aktuellen Messwert an.. Die untere Reihe zeigt Temperatur und/oder Summierung an. Anzeige kann in 90° Schritten gedreht werden um eine bessere Ablesbarkeit zu gewährleisten.

Die FCI Massendurchflussmesser können auch bei geringeren Ein- und Auslaufstrecken eingebaut werden, wobei jedoch die Messmöglichkeit eingeschränkt wird. In Fällen mit erheblich geringeren Längen empfiehlt FCI den Einsatz der VORTAB Strömungskonditionierer oder das firmeneigene AVAL Programm zum Berechnen der Daten unter den jeweiligen Einbaubedingungen vor Ort. Mit dem AVAL Programm lassen sich vor der Bestellung die passenden Einbaustellen sowie die voraussichtliche Leistung mit und ohne Korrektur ermitteln.

## **Einbau des Messgerätes**



**Warnung:** Der Sensor wird mit einem kalibrierten Rohr- oder T-Stück geliefert. Deshalb sollte der Messumformer nicht demontiert werden, da dadurch die werksseitigen Kalibrationsdaten sind mehr gewährleistet sind.

### **Prozessanschlüsse**

Den **ST75** gibt es in zwei Ausführungen : Mit einem T-Stück mit NPT Innengewinde oder einem T-Stück mit Klemmringverschraubung für glatte Rohre. Die T-Stücke sind standardmäßig für einen Druck bis max. 10barg ( 150 psig )bis zu einer Temperatur von max. 121°C ausgelegt. Die Ausführung mit Klemmringverschraubung ist bis 16,5barg ( 240psig )ausgelegt.

Montage T-Stück mit NPT Innengewinde : Die Rohrstücke mit Gewinde und Dichtmaterial in das T-Stück drehen bis sie fest sitzen. Das Gerät in der montierten Position ( oben oder seitlich ausgerichtet ) absichern.

Montage T-Stück mit Klemmringverschraubung : Alle Verbindungsflächen sorgfältig säubern, das Rohr in den Klemmanschluss einführen und darauf achten das ers dabei fest in der Position verbleibt. Die Muttern der Klemmringverschraubung von Hand anziehen, das Gerät ausrichten, Muttern der Klemmringverschraubung mit einem Schlüssel um 1 1/4 Umdrehung anziehen.

Den **ST75 V** gibt es in folgenden Ausführungen : Mit einem Rohrstück mit NPT Innen- oder Außengewinde oder DIN ( ANSI ) Flanschanschlüsse. Das Rohrstück sind standardmäßig für einen Druck bis max. 16,5barg ( 240 psig ) und bis zu einer Temperatur von max. 121°C ausgelegt.

Montage Rohrstück mit NPT Gewinde : Die Rohrstücke mit Gewinde und Dichtmaterial in das T-Stück drehen bis sie fest sitzen. Das Gerät in der montierten Position ( oben oder seitlich ausgerichtet ) absichern.

Montage Rohrstück mit Flanschanschluss : Alle Verbindungsflächen sorgfältig säubern, mit entsprechenden Dichtungen , Schrauben und Muttern fest miteinander verbinden.

Geräteabmessungen siehe Anhang C.

## **Verdrahtung**

Vor Öffnen des Gerätes und Anschließen der Elektroleitungen sollten folgenden Massnahmen zum Schutz vor elektrostatischer Entladung beachtet werden:

Zur Arbeit ein Armband mit 1 MOhm Widerstand und Erdung tragen. Wenn sich das Gerät in einer Werkstatt befindet sollte eine statisch leitende Matte auf dem Arbeitstisch oder Fußboden mit 1 MOhm Widerstand und Erdung vorgesehen sein. Das Gerät zunächst erden, alle benötigten Werkzeuge mit einem Antistatikmittel behandeln. Alle Teile mit hoher statischer aufladung vom Gerät fernhalten

Die oben aufgeführten Massnahmen sind Mindestanforderungen.



**Warnung:** Der Anschluss und die Prüfung des Gerätes darf nur von einem qualifizierten Fachmann vorgenommen werden. Diese sind für die Sicherheit bei der Verdrahtung und Fehlersuche verantwortlich.

FCI empfiehlt den Einbau eines Schalters und Sicherung um ein Abschalten der Spannungsversorgung bei Arbeiten am Gerät zu gewährleisten. Vor der Verdrahtung ist die Spannungsversorgung abzuschalten.

Sicherheitsvorschriften im Anhang A für den Einsatz der ST75/ST75V Serie (AC und DC Version) in Explosionsgefährdeten Bereichen

Ex Zone 1 Zulassung, KEMA 08ATEX0045/IECEX KEMA08.0012 für Kategorie 2 GD EEx-Schutz Ex d IIC T6..T1, Ex tD A21 IP67 T 90°C...T 121°C.

## **Spannungsversorgung**

Der **ST75/ST75V** ist erhältlich für Wechsel- und Gleichspannungsversorgung. Bei Auswahl der Gleich- oder Wechselspannungsversorgung kann nur die jeweilige Versorgungsspannung angeschlossen werden. Auf der Platine sind dann die Anschlussklemmen für die jeweilige Versorgungsspannung dann mit AC ( Wechselspannung ) oder DC ( Gleichspannung ) gekennzeichnet. Siehe Bild E and F . Bei beiden Versorgungsspannung ist der Erdanschluss notwendig.. I

Vor dem Verdrachten ist darauf zu achten das die Spannungsversorgung ausgeschaltet ist.. Einführen des Netz- und Signalkabels durch die Kabelverschraubungen. FCI empfiehlt die Drähte mit Kabelendhülsen versehen anzuklemmen. Klemmenanschlussplan siehe Bild E und F. Bitte beachten Sie das nur eine gemeinsame Klemme ( - ) am Klemmenblock für die beiden 4-20mA Ausgänge vorhanden ist.

## **Signalausgänge**

**4-20mA:** Das Gerät hat standardmäßig zwei 4-20mA Signalausgänge : Ausgang 1 zeigt den aktuellen Durchflusswert, Ausgang 2 ist für die Temperatur.

## Impulsausgang Aktivierung

Der **ST75/ST75V** hat einen Impulsausgang. Die Software wurde werksseitig auf "Snk" oder "Source". Mode eingestellt und getestet. Der Modus kann vor Ort geändert werden. Die entsprechende Verdrahtung ist in Bild E und Bild F ersichtlich. Obwohl je Spannungsversorgung nur eine Version dargestellt wurde ist ebenfalls die andere Version verwendbar.

**Sink Mode:** 40 VDC max, 150 mA max. Kundenseitige Spannungsversorgung

**Source Mode:** 15 VDC Ausgang, 50 mA max

### Gleichspannungsversorgung

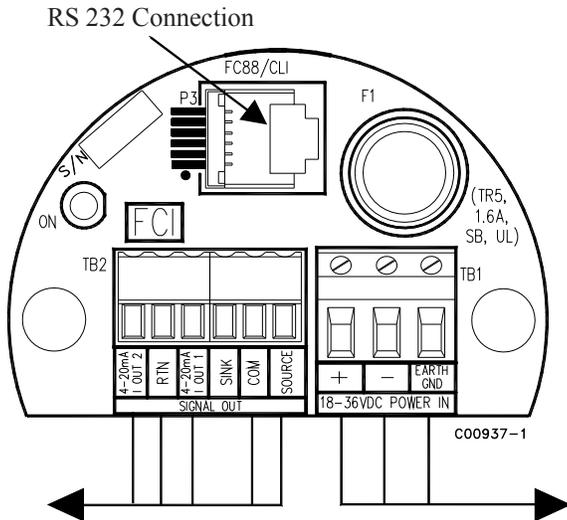


Bild E

#### **Gleichspannungsversorgung**

im Bild dargestellt:

18-36 V Gleichspannung, Erdanschluss  
4-20mA Signale für Durchfluss und Temperatur  
Impulsausgang : Modus Source

Achtung: max. 15VDC, 50mA, intern

### Wechselspannungsversorgung

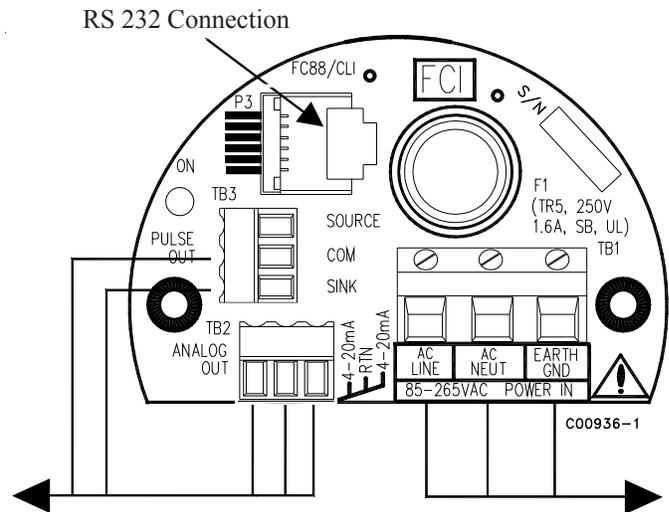


Bild F

#### **Wechselspannungsversorgung**

im Bild dargestellt:

85-265V Wechselspannung, Erdanschluss  
4-20mA Signale für Durchfluss und Temperatur  
Impulsausgang : Modus Sink

Achtung: max. 40VDC, 150mA, kundenseitig

## Leistungsaufnahme

### Gleichspannungsversion

Leistungsaufnahme unter Normalbedingung:

Instrument (Elektronik + Sensor): 4.5 VA

Sensor alleine 0.25 VA

Leistungsaufnahme unter maximal Bedingung:

Instrument (Elektronik + Sensor): 6 VA

Sensor allein: 0.30 VA

### Wechselspannungsversion

Leistungsaufnahme unter Normalbedingung:

Instrument (Elektronik + Sensor): 11.6 VA

Sensor allein: 0.25 VA

Leistungsaufnahme unter maximal Bedingung:

Instrument (Elektronik + Sensor): 12 VA

Sensor allein: 0.30 VA

## Einstellen der Schnittstelle

Die Einstellung aller Parameter des Gerätes erfolgt über die RS232 ( P3-Steckverbinder ) oder die IR-Schnittstelle. Über eine Steckbrücke wird die gewünschte Kommunikationsart gewählt. Werksseitig ist die RS 232 Schnittstelle konfiguriert.. Damit kann das Gerät mit dem Handprogrammiergerät FC88 oder mit einem Computer eingestellt werden. Die Spannungsversorgung des FC88 erfolgt über das Schnittstellenkabel. Wird die Computerverbindung genutzt ist ein Adapter notwendig ( 9poliger RJ-Steckverbinder zur Serienschnittstelle des Computers). Dieser Adapter ist auch bei FCI unter der Bestellnummer 014108-02 erhältlich.

Bei einer Einstellung mit Windows ( unter : Accessories/ Zubehör ) das Programm durch Doppelklick auf das Icon Terminal starten..

1. Wählen *Settings*.
2. Anklicken *Communication*.
3. Einstellen auf COM1 oder COM2, 9600 Baud, 8 Bit, and No Parity. Taste OK drücken.
4. Eingabetaste *ENTER* drücken um die Anzeige *Input Mode?* auszulösen.
5. Befehle ( Buchstaben )eingeben um die Durchführung bestimmter Funktionen auszulösen ( vollständige Menülste der GFunktionen im Anhang B ).

Bei Benutzung der PDA IR Schnittstelle muss die Steckbrücke JP5 umgesteckt werden ( siehe Bild G und Bild H ).

Über die RS232 Schnittstelle ist auch eine zusätzliche Steuerung ( CLI ) möglich. Dies kann mit dem "Y" Steuerbefehl eines FC88 erfolgen. Dass Passwort ist dafür " 357"- weitere Angaben im Anhang B Tabelle 6.

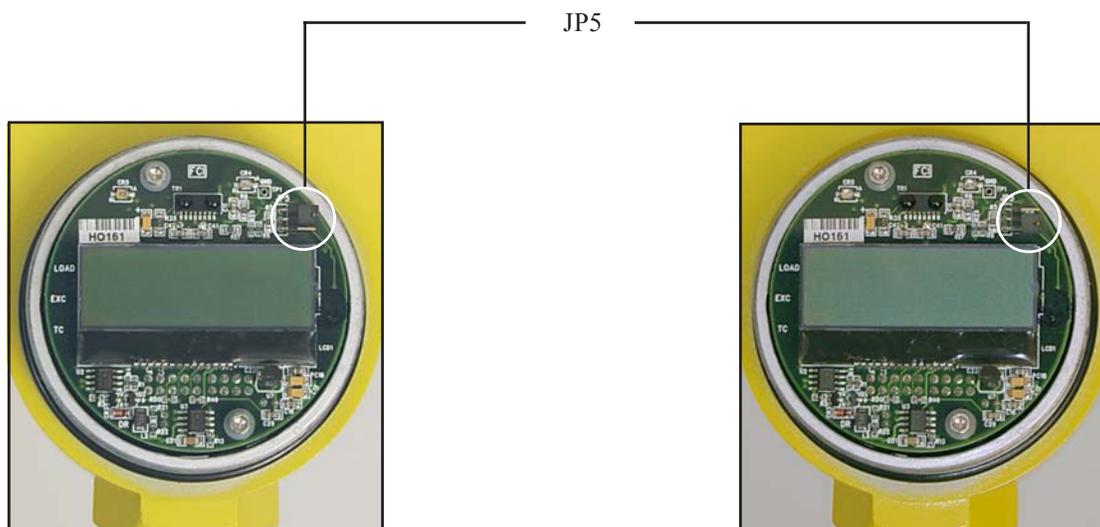


Bild G

Werkseinstellung JP5 für Schnittstelle RS232

Bild H

Einstellung JP5 auf IR-Schnittstelle für PDA



## Inbetriebnahme

1. Spannungsversorgung und Signalausgänge auf richtige Verdrahtung prüfen.
2. Spannung einschalten. Gerät wird im Betriebsmodus "Normalbetrieb" gestartet.. Alle Signalausgänge sind aktiv, die Anzeige zeigt Durchfluss- und Temperaturwerte an.. Nach 10 Minuten hat das Gerät seine Betriebstemperatur erreicht und ist betriebsbereit.

Nachfolgende Steuerbefehle über ein FC88 eingegeben sind bei einer Inbetriebnahme zu verwenden:

Befehl	Name	Beschreibung
T	Normalbetrieb	Alle Ausgänge aktiv
Z	Maßeinheit wählen	Auswahl der Maßeinheiten ( 4 englische, 4 metrische ), Rohr ID
W	Summierer	Aktivieren/Deaktivieren
V	Ausgangskonfiguration	Auswahl einer der 4 Konfigurationen: Impuls und/oder Alarm, Alarmimpulsfaktor, Alarmpunkt
F	K-Faktor (default=1)	Durchflusskorrekturfaktor
N	Warm Neustart	Reinitialisierung C/B
S	Summierermenue	Aktiviert das W-Menue ( Option )

Beim eingebautem Gerät und keinem Durchfluss muss die Anzeige 0.000 anzeigen.

## Änderung der Einheiten für den Durchfluss

Beispiel: SCFM als Einheit und runder Rohrleitung 3 inch Sch 40 :

Enter	Display	Description
Enter	menu: >	From Normal Operation Mode
Z	E for English M for Metric >	Flow Unit Set-Up menu
E	0=SFPS, 1=SCFM, 2=SCFH, 3=LB/H, 4=GPM #	English units
1	R round duct or S rectangular>	Select Standard Ft <sub>3</sub> /Min (SCFM)
R	Dia.: 4.0260000 Change? (Y/N)>	Select Round Duct
Y	Enter value: #	
3.068	area: 7.3926572 CM inflow: 0.0000000 Change? (Y/N)>	3 inch Sch. 40 pipe I.D.
N	Maximum flow: 462.04 Enter to continue	
Y	Cmaxflow: 462.04 Change? (Y/N)>	
Y	#	
462.04	CMintemp (F): -40.00000 Change? (Y/N)>	
N	CMaxtemp (F): 250.00000 Change? (Y/N)>	
N	Percent of Range is: OFF Change to ON?>	
N	LCD Mult Factor x 1 Change? (Y/N)>	
N	100.0 SCFM	Instrument will end up in Normal Operation Mode

## Schnittstelle RS232 / FC88

### Menueführung und Aufbau

Die meisten Eingaben erfordern das Drücken von zwei Tasten : Einen Großbuchstaben ++ Eingabetaste [ENTER] , bzw. eine oder mehrere Zahlentasten + Eingabetaste [ENTER]. Alle Eingaben des Anwenders beginnen mit dem Zeichen ">", außer wenn sich das Gerät in der Betriebsart " Main Funktion Mode" befindet ( dabei nur den Buchstaben der gewünschten Funktion + [ENTER] drücken). Zurück mit der Zurücktaste [BKSP] . Einige Eingaben erfolgen je nach Fall mit Ziffern oder Buchstaben. Dabei darauf achten, Das die SHIFT Taste( Umschalttaste ) für Klein-bzw. Großbuchstaben gedrückt werden muss. Ein Quadrat hinter einem Einschaltzeichen besagt, daß das FC88 auf Kleinbuchstaben eingestellt ist, während ein leicht erhöhtes Rechteck an der selben Stelle besagt, daß das FC88 auf Großbuchstaben eingestellt ist. Es empfiehlt sich das FC88 vor dem einschalten des Gerätes an dieses anzuschließen. Wird das FC88 an ein im Betrieb befindliches Gerät angeschlossen kann es vorkommen das es nicht reagiert. In diesem Fall [ENTER] drücken. Bei keiner Reaktion dann [N] drücken oder Gerät ab- und wieder einschalten.

**Hinweis:** Der Nullwert und der Messbereichsendwert können von der ursprünglichen Kalibrationswerten abweichend eingestellt werden, wenn die neuen werte im Kalibrationsbereich liegen, d.h. wenn die ursprüngliche Kalibrierung von 1 bis 100 Nm<sup>3</sup>/h ( 4-20mA ) erfolgte kann der neue Nullwert ( 4mA ) größer oder gleich 1 Nm<sup>3</sup>/h und der neue Messbereichsendwert ( 20mA ) kleiner oder gleich 100 Nm<sup>3</sup>/h sein.

Einige Eingaben erfordern ein Passwort. Dieses erhalten Sie nach Rückfrage bei Ihrer FCI Vertretung. Bitte ändern Sie keine Parameter wo ein Passwort erforderlich ist. Der Anwender kann bestimmte Routinen erst verlassen wenn alle Eingaben erfolgt sind oder das Gerät ab- und wieder eingeschaltet wird.

Die oberste Bedienebene ist im Anhang B - Tabelle 5 dargestellt. Geben Sie die Großbuchstaben in der nachfolgenden Tabelle ein um die betreffenden Befehle auszulösen. Rückgängig gemacht werden kann ein Befehl jederzeit durch Eingabe von "Q" [ENTER] in den Menüs: D, K, V, W, oder Z.

<b>C Kalibrationsdatenanzeige</b> Nur Anzeige: A/D, Delta-R, Ref-R Datenwerte
<b>D Diagnose</b> Nur Anzeige: Liste der Einheiten .
<b>K Werkskalibrierdaten</b> Nur Anzeige : Cal. parameters, z.B. Linearisierungs- und Temperaturkompensationskoeffizienten.
<b>R Rücksetzen auf Werkseinstellung</b> Anwenderdaten durch Werksdaten ersetzen

Tabelle 1. Diagnose und Werkseinstellungen

Einheiten		
Wählen	E=Englisch	M=Metrisch
Wählen	0= SFPS	5 = SMPS
oder	1 = SCFM	6 = NCMH
oder	2 = SCFH	7 = NCMH
oder	3 = LBS/H	8 = KG/H
oder	4 = GPM	9 = LPM
	<b>Für Volumen- oder Massedurchfluss</b>	
Wählen	R = Rundes Rohr oder Kanal	
oder	S = Rechteckkanal	
Eingabe	Durchmesser oder Breite x Höhe (in inches	
oder mm)		
Eingabe	CMaxflow = max. Durchfluss (Endwert)	
Eingabe	CMinflow = min. Durchfluss (Nullwert)	
Hinweis: Ändern der Einheiten erfordert Neueinstellung des Null- und Endwertes.		

Tabelle 2. "Z" Messeinheiten und Skalierung

<u>Analogausgang</u>					
	Wählen	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>
4-20mA 1		<b>Flow</b>	<b>Flow</b>	<b>Temp</b>	<b>Temp</b>
4-20mA 2		<b>Temp</b>	<b>Flow</b>	<b>Flow</b>	<b>Temp</b>
<u>Impulsausgang</u>					
	Wählen	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>
Source out		<b>Pulse</b>	<b>Pulse</b>	<b>Alarm0</b>	<b>Alarm0</b>
	Set	Faktor	Faktor	Set pt.0	Set pt.0
	Set	Periode	Periode	Status0	Status0
	Set	Status0	Status0		
Sink		<b>Pulse</b>	<b>Alarm1</b>	<b>Pulse</b>	<b>Alarm1</b>
	Set		Set pt.1	Faktor	Set pt.1
	Set	Status1	Status1	Periode	Status1
				Status1	

Tabelle 3. "V" Signalausgang Konfiguration

**“V” Menü Einstellen der Ausgangssignale**

**Hinweis:** Die Anzeige zeigt den letzten Wert an für ca. 2 Sekunden. Bei eingabe von **N** oder [ENTER] wird in das Impulsausgangsmenü gewechselt. Bei Eingabe **Y** wird in das Optionswahlmenü gewechselt und/oder eine Bestätigung verlangt. Wenn Sie die gewünschte Option verpasst haben drücken Sie wiederholt auf [Enter] bis sie wieder erscheint.

<p><b>Analog out</b> Output Mode Selected</p> <p>4-20mA #1: Flow 4-20mA #2: Temp</p> <p>Change? (Y/N)&gt;</p> <p>4-20mA #1: Flow 4-20mA #2: Temp Enter 1 to make the selection__</p> <p>4-20mA #1: Flow 4-20mA #2: Temp Enter 2 to make the selection__</p> <p>4-20mA #1: Temp 4-20mA #2: Flow Enter 3 to make the selection__</p> <p>4-20mA #1: Temp 4-20mA #2: Temp Enter 4 to make the selection__</p>	<p><b>Pulse out</b> Pulse Out Selected</p> <p>Source: Pulse Sink: Pulse</p> <p>Change? (Y/N)&gt;</p> <p>Source: Pulse Sink: Pulse Enter 1 to make the selection #__</p> <p>Source: Pulse Sink: Alarm1 Enter 2 to make the selection #__</p> <p>Source: Alarm0 Sink: Pulse Enter 3 to make the selection #__</p> <p>Source: Alarm0 Sink: Alarm1 Enter 4 to make the selection #__</p>	<p>PFactor: 1.000 Change? (Y/N)&gt; if yes Enter new factor: ____</p> <p>Sample Period: 1 second Change? (Y/N)&gt; if yes Enter new Sample Period: ____</p> <p>If alarm is a selected output Set point1: 000 Set points are in the same units as the flow or temp.</p> <p>Change? (Y/N)&gt; if yes Enter new set point: ____</p> <p>Resume normal operation</p> <p>Source state: High to Low</p> <p>Change to Low to High?&gt;</p>
---	--	--

**Beispiel: Befehl V ( siehe Tabelle 3 )**

**Fall: 4-20mA #1 = Durchfluss, 4-20mA #2 = Temperatur, Source Out = Pulse, Sink = Alarm**

Pressing [V] [ENTER] will display “**Output Mode Selected**” followed by:  
 “**4-20mA #1 = Flow**” “**4-20mA #2 = Temp**” followed by  
 “**Change? (Y/N)**”  
 Press [ENTER] (no change).

The last saved mode will display at this point. i.e.,

“ <b>Source: Pulse</b> ”	“ <b>Sink: Pulse</b> ”	followed by,
“ <b>Change? (Y/N)</b> ”	Select <b>Y</b> [Enter].	The display reads,
“ <b>Source: Pulse</b> ”	“ <b>Sink: Pulse</b> ”	followed by,
“ <b>Enter 1 to make the selction #.</b> ”	Select [ENTER].	The next display reads,
“ <b>Source: Pulse</b> ”	“ <b>Sink: Alarm</b> ”	followed by,
“ <b>Enter 2 to make the selction #.</b> ”	Select <b>2</b> and [ENTER].	The next prompt reads,
“ <b>PFactor: 1.000</b> ”	“ <b>Change? (Y/N)&gt;</b> ”	(this factor can be anywhere from 0.001 to 1000 - A pulse factor of 1.000 will output 1 pulse per unit of flow.)

If no change, select **N** and/or [ENTER] to continue.  
 The next prompt is, “**Sample Period**”  
 “**Change? (Y/N)>**” (this value may be set from 0.5 to 5 seconds)

If no change, select **N** and/or [ENTER] to continue.  
 The next prompt is, “**Source state:** ” “**High to Low**” Change to “**Low to High?>**” (this selection toggles the pulse signal normally high or normally low).

[ENTER] to read display.  
 “**Switchpt1**” “**0.000000**” the current set point.  
 “**Change? (Y/N)>**” enter **Y** [ENTER] and enter # \_\_\_\_ . Set Point Value , i.e. 50 (value is in same units as the flow and must be within the calibrated range). [ENTER]. The next prompt is,  
 “**Sink state:** ” “**High to Low**” Change to “**Low to High?>**”. Set the output signal to be normally “High” or normally “Low.” Pressing [Y] [ENTER] toggles the current setting. Pressing [ENTER] resumes normal operation.

## **IR - Schnittstelle für PDA**

Die Software für die IR-Schnittstelle ist als Option bei FCI erhältlich – Best. Nr. 019819-01. Die Software ist kompatibel mit PALM OS 4.1 oder höher. Wenn die Software mit dem Gerät bestellt wurde, muss die betreffende CD der Dokumentation zum Gerät beigelegt sein.

Werkseitig wurden die nachfolgenden drei PDA-Modelle berücksichtigt. Alle Befehle entsprechen einwandfrei deren Zweck und Funktion.

1. Palm, Tungsten E, Palm OS 5.2.1
2. Palm, Zire 71, Palm OS 5.2.1
3. ecom instruments, m 515-EX, Intrinsically-safe. Palm OS 4.1

### Vorgehensweise:

1. Die Software in das PDA-Gerät einlesen. Danach erscheint ein gelb-blaues FCI-Schaltfeld auf dem Bildschirm.
2. Prüfen, ob die JP5 Brücke auf die Position für die IR-Schnittstelle für PDA gesteckt ist – siehe Bild H.
3. Das FCI-Schaltfeld auf dem PDA-Gerät anwählen.
4. Das Hauptmenü wird angezeigt. “Start” anwählen.
5. Daraufhin werden folgende 5 Menügruppen angezeigt:

Process: Anzeige der aktuellen Prozessvariablen (Durchfluss und Temperatur)

ID-Unit: Anzeige des Modells, der SW-Version, der Seriennummer usw.

Set-up: Ermöglicht den Zugriff auf folgende Bereiche:

Units	K Factor
Line size	Temp/Flow min/max
Totalizer	Output Cal
LCD	Output Config

Diagnostics: Diagnose der A/D-Werte

Utilities: Ermöglicht den Zugriff auf folgende Bereiche:

Reset  
 Parameter memory  
 Calibration coefficients  
 Factory restore  
 Process and System Faults

6. Nach der Wahl des gewünschten Bereichs die IR-Schnittstelle für PDA auf die Anzeige des Geräts stellen. Mit dem PDA-Gerät in einem Bereich von 5 Fuß (max. 2 m) von der Anzeige des Messgeräts arbeiten. Taste “Get All” oder “Get” wählen, um Daten aus dem Messgerät abzufragen. Wenn ein Wert geändert werden soll, muss er zuerst abgefragt werden.

Beispiel für das Auslesen der Daten zu einer Standardprozessvariablen:

1. Prüfen, ob das Messgerät und das PDA-Gerät einwandfrei funktionieren.
2. Das FCI-Schaltfeld auf dem PDA anwählen.
3. Die Starttaste auf dem angezeigten Hauptmenü anwählen.
4. Taste “Process” anwählen.
5. IR-Schnittstelle für PDA auf die Anzeige des Geräts stellen. Mit dem PDA-Gerät in einem Bereich von 5 Fuß (max. 2 m) von der Anzeige des Messgeräts arbeiten.
6. Taste “Get All” wählen.
7. Die Durchfluss- und Temperaturdaten werden in dem PDA eingelesen.
8. Bei einer Unterbrechung der IR-Schnittstelle wird die Meldung “Command response timed out” angezeigt.
9. In diesem Fall muss das Auslesen wiederholt werden.

## **Wartung**

Das FCI-Messgerät erfordert kaum Wartung, da keine beweglichen bzw. mechanischen Teile vorhanden sind, die abgenutzt werden können. Das Messteil, das dem Prozessmedium ausgesetzt ist, besteht aus 316 SS und Hastelloy C.

Ohne ausreichende Kenntnis der Umweltparameter und Prozessmedien der jeweiligen Anwendung kann FCI keine speziellen Empfehlungen für die Intervalle der Inspektion, Reinigung oder Prüfung des Geräts geben. Die nachfolgenden Wartungsempfehlungen sind somit lediglich als Hinweis anzusehen. Die effektiven Wartungsintervalle sind anhand der Erfahrung in der Praxis zu bestimmen.

### **Kalibrierung**

Die Kalibrierung ist in regelmäßigen Abständen zu prüfen und ggf. zu berichtigen. FCI-Empfehlung: Mindestens alle 18 Monate.

### **Elektrische Anschlüsse**

Kabelanschlüsse an den Klemmen und Klemmenleisten in regelmäßigen Abständen prüfen. Sie müssen fest sitzen und dürfen keine Korrosionsspuren aufweisen.

### **Gehäuse**

Das Gehäuse auf Dichtheit der Dampf- und Feuchtigkeitssperren prüfen. Die Elektronik muss sicher geschützt sein und es darf keine Feuchtigkeit im inneren des Gehäuses erkennbar sein.

### **Verdrahtung**

FCI empfiehlt eine regelmäßige Inspektion der Verbindungs- und Anschlussleitungen unter Berücksichtigung der Betriebsbedingungen vor Ort. Dabei ist insbesondere auf Korrosionsspuren und Beschädigung der Kabelisolierung zu achten.

### **Anschlüsse des Messteils an die Medienleitung**

Dichtungen auf einwandfreien Sitz und Leckagefreiheit prüfen. Beschädigte Dichtungen auswechseln.

### **Überprüfung des Messteils**

Das Messteil in regelmäßigen Abständen – z. B. bei Stilllegung der Anlage - von der Rohrleitung entfernen und auf eventuell vorhandene Ablagerungen, Verkalkung bzw. Fremdkörper sowie Korrosion, Rissbildung durch Beanspruchung, und/oder Ablagerung von Oxiden, Salzen oder anderen Fremdkörpern prüfen. Die Wärmesonde muss frei von Verschmutzung und physisch einwandfrei sein. Ablagerungen,

## Störungsbehebung

### Anwendungsfall prüfen

Nach Überprüfung des Durchflussmessers auf Funktion, die Anwendungsparameter wie nachfolgend angegeben prüfen um sicherzustellen das die im Gerät befindlichen Daten denen der Anwendung entspricht.

### Benötigte Ausrüstung / Daten

Kalibrationsdatenblatt des Gerätes  
Prozessdaten

### Seriennummer prüfen

Prüfen ob die Seriennummer auf dem Sensor und auf der Elektronikplatine übereinstimmen. Sensor und Auswerteelektronik bilden eine Einheit und können nicht unabhängig voneinander betrieben werden.

### Einbau und Verdrahtung prüfen

Prüfen des korrekten Einbaus des Gerätes und Überprüfung der Elektroinstallation. Prüfen ob die erforderlichen Ein- und Auslaufstrecken eingehalten wurden (20xD Einlauf, 10xD Auslauf hinter einem Rohrbogen oder einer anderen Störung).

### Prüfung der Umformers auf Feuchtigkeit

Den Messumformer auf Feuchtigkeit im Inneren prüfen. Feuchtigkeit kann zu kurzzeitigen Störungen in der Elektronik führen. Den Sensor außen auf Feuchtigkeit prüfen. Wenn die Mediumtemperatur nahe dem Sättigungswert liegt kann es zu Kondensatbildung auf dem Sensor kommen. Daher den Sensor in der Rohrleitung an einer Stelle der Rohrleitung montieren an der die Mediumtemperatur deutlich über dem Sättigungswert liegt..

### Geräteauslegungsdaten prüfen

Probleme bei der Geräteauslegung können bei der Inbetriebnahme festgestellt werden oder bei Prüfungen von Geräten die schon länger im Einsatz sind. Durch Änderungen der Prozessbedingungen von den ursprünglichen Auslegungsparametern können zu Messwertfehlern führen.

1. Überprüfung der Geräteauslegung mit den zuständigen Betriebspersonal.
2. Prüfen ob andere Messgeräte die ähnlichen Auslegungsdaten ( Druck, Temperatur etc. ) haben.
3. Prüfen von : Mediumtemperatur, Mediumdruck Rohrrinnendurchmesser, Medium ( Gaszusammensetzung )

### Vergleich von Standard- und Normbedingung

Die FCI Durchflussmesser messen den Massendurchfluss, d.h. die Masse des durch die Rohrleitung fließenden Gases pro Zeiteinheit. Andere Messgeräte wie Blende, Pitotrohr, Vortex etc. messen den volumetrischen Durchfluss, d.h. das Volumen des durchfließendes Gases pro Zeiteinheit. Wenn die Messwerte dieser unterschiedlichen Messsysteme nicht übereinstimmen können sie mit entsprechender Umrechnung verglichen werden. Zur Berechnung des Massendurchflusses muss der Volumendurchfluss, Druck , Temperatur und der Messwert bekannt sein. Die nachfolgende Gleichung dient zur Berechnung des Massendurchflusses bzw. des Durchflusses unter Normbedingungen ) für andere Messgeräte::

#### Gleichung:

$$Q_s = Q_A \times \frac{P_A}{T_A} \times \frac{T_s}{P_s} \quad (\text{Metrisch: Messwerte in bar(a) and } ^\circ\text{K} \text{ für Druck und Temperatur )}$$

wobei:

$Q_A$  = Volumetrischer Wert     $Q_s$  = Normdurchfluss  
 $P_A$  = Aktueller Druck         $T_A$  = Aktuelle Temperatur  
 $P_s$  = Druck ( Norm )     $T_s$  = Temperatur ( Norm )  
 PSIA and °R werden für Druck und Temperatur verwendet.

**Example:** (Metrisch:  $P_s = 1013.25 \text{ mbar(a)}$ )

$Q_A = 1212.7 \text{ ACFM}$      $Q_s = 1485 \text{ SCFM}$          $T_s = 0^\circ\text{C} (273^\circ\text{K})$   
 $P_A = 19.7 \text{ PSIA}$          $T_A = 120^\circ\text{F} (580^\circ\text{R})$   
 $P_s = 14.7 \text{ PSIA}$          $T_s = 70^\circ\text{F} (530^\circ\text{R})$

$$\left( \frac{1212.7 \text{ ACFM}}{1} \right) \left( \frac{19.7 \text{ PSIA}}{580^\circ \text{ R}} \right) \left( \frac{530^\circ \text{ R}}{14.7 \text{ PSIA}} \right) = 1485 \text{ SCFM}$$

## Überprüfung der Kalibrierparameter

Das Gerät funktioniert anhand von vorgegebenen Kalibrierparametern zur Bearbeitung der Durchflusssignale. Die meisten dieser Parameter dürfen nicht verändert werden. Die Parameter sind auf dem mitgelieferten Gerätekalibrationsdatenblatt "ST75/ST75V Delta R Data Sheet" aufgeführt. Dieses Blatt beinhaltet alle werkseitigen Geräteparameter und sind im Gerät abgespeichert. Um zu prüfen ob die gespeicherten Daten mit dem Kalibrationsdatenblatt übereinstimmen bitte wie folgt vorgehen :

1. Prüfen ob Geräteseriennummer auf dem Gerät und Kalibrationsdatenblatt übereinstimmen.
2. Tasten [D]+[ENTER] drücken um die Parameter zu prüfen. Mit der [ENTER] Taste kann die Menüliste weitergescrollt werden.  
Tabelle 4 dient zur Überprüfung der gespeicherten Parameter mit dem ST75/ST75V Kalibrationsblatt.

S/W Version:		dR Min:		T SpanIDAC 0:	
Flow Factor:		dR Max:		T ZeroIDAC 0:	
Cmin Flow:		Cal Ref:		T SpanIDAC 1:	
Cmax Flow:		Teslp:		T ZeroIDAC 1:	
Eng Units:		Teslp 0:		State 0:	
Line Size 0:		Teslp 2:		Switch Pt 0:	
Line Size 1:		Tot Menu:		State 1:	
Cmin Temp:		Tot Flag:		Switch Pt 1:	
Cmax Temp:		Totalizer:		K factor 1:	
Min Flow:		Rollover Cnt:		K factor 2:	
Max Flow:		Fix Pt Flag:		K factor 3:	
Density:		Pulse Factor:		K factor 4:	
*C1 [1]:		Pulse Out:		I factor:	
*C1 [2]:		Hours:		Temp Flag:	
*C1 [3]:		Sample Period:		Out Mode:	
*C1 [4]:		dR Slope:		Boxcar Max:	
*C1 [5]:		dr Off Set:		RTD-SLP-385:	
Break Pt:		Refr Slope:		% of Range:	
*C2 [1]:		Refr Off Set:		User Name:	
*C2 [2]:		SpanIDAC 0:		Shop Order #:	
*C2 [3]:		ZeroIDAC 0:		Serial No.:	
*C2 [4]:		SpanIDAC 1:		Model#:	
*C2 [5]:		ZeroIDAC 1:			

**Tabelle 4. Diagnosetestsequenz auf der Anzeige**

Parameter mit einem Sternchen (\*) müssen übereinstimmen.

Sollte dies nicht der Fall sein bitte den Kundendienst benachrichtigen.

Wenn keine Änderung der Parameter festgestellt wurde bitte mit dem nächsten Abschnitte fortfahren.

## Hardware Überprüfung

Nötwendige ausrüstung:

Digital-Multimeter  
Schraubendreher

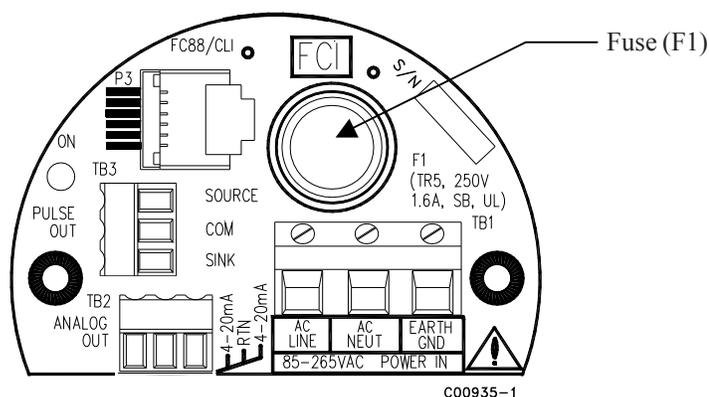
Der ST75/ST75V Durchflussmesser besteht aus 4 grundkomponenten : :

1. Sensorelement.
2. Interface Elektronikplatine
3. Regelkreis Elektronikplatine.
4. Messumformergehäuse.

### Schritt 1

Überprüfen der Sicherung( F1) auf der Interfaceplatine.

Gerät spannungslos machen. Den kürzeren Schraubdeckel des Messumformers. Darunter ist die Interfaceplatine mit allen Elektroanschlüssen ( Versorgungsspannung / Signalausgänge ). Die durchsichtige Abdeckung auf der Sicherung entfernen und Sicherung aus dem Halter herausziehen. Überprüfen Sie die Sicherung. Falls die Sicherung defekt ist bitte durch eine gleichwertige ersetzen ( FCI Teilenummer 019933-01 ). Bezeichnung der Sicherung: Wickmann, serie 374, Amp. Code 1160, Paket 41.

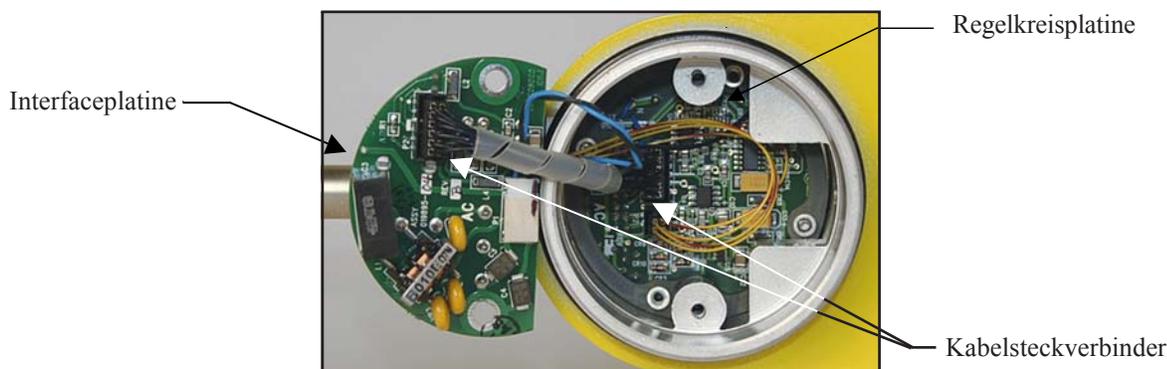


Das Bild zeigt eine Wechselspannungsversion. Die Position der Sicherung (F1) in Gleichspannungsausführung ist an einer ähnlichen Stelle auf der Platine.

### 2. Schritt

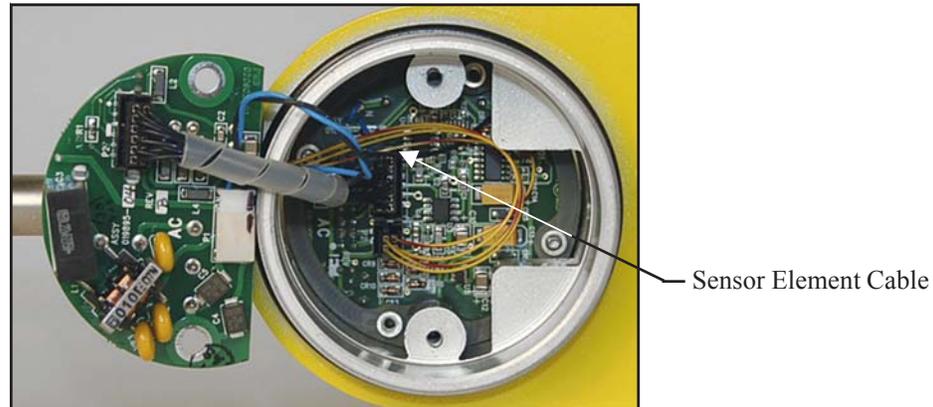
Prüfen, ob die Verbindungskabel zwischen der Leiterplatte für die Benutzerschnittstelle und der Regelkreisbaugruppe richtig angeschlossen sind.

Gerät von der Spannungsversorgung abklemmen. Elektronikgehäuse öffnen, so dass die Interfaceplatine sichtbar ist. Sie befindet sich unter dem kürzeren Gehäusedeckel mit allen Spannungsversorgungs- und E/A-Anschlüssen. Die 2 Schrauben zur Befestigung der Schnittstellenkarte am Elektronikgehäuse lösen. Die Schnittstellenkarte vorsichtig anheben und dabei das Verbindungskabel zwischen der Schnittstellenkarte und der Regelkreisbaugruppe freilegen. Prüfen, ob die Leiter fest an beiden Enden angeschlossen sind.



**Schritt 3:****Überprüfung des Sensors auf Durchgang und Widerstand**

Das Kabel des Messteils an der Unterseite der Regelkreisbaugruppe abklemmen. Dabei beachten, dass zwei Leiter einen roten Streifen haben und sich am nächsten beim Verbindungskabelanschluss befinden. Mit einem Ohmmeter prüfen, ob der Widerstand zwischen den beiden Leitern mit rotem Streifen ca. 1100 Ohm +/- 20 Ohm beträgt. Dieser Widerstand hängt von der Temperatur ab. Bei 21°C sollte er 1082 Ohm betragen. Den Widerstand zwischen den beiden naturfarbenen Leitern prüfen: Er muss ungefähr denselben Wert haben.



FCI liefert volle technische Unterstützung in seinem Werk. Weiterhin wird eine technische Betreuung vor Ort durch FCI-Vertreter angeboten. Vor der Benachrichtigung des Werks oder eines technischen Vertreters bitte die in dieser Unterlage beschriebenen Schritte zur Störungsbehebung durchführen. Wenn damit das Problem nicht beseitigt werden kann, bitte den FCI-Kundendienst unter der Rufnummer 1-800-854-1993 oder 1-760-744-6950 benachrichtigen.

Vor dem Zurückschicken eines Geräts an FCI bitte deren Zustimmung dazu verlangen. Das betreffende Formular enthält eine Erklärung, dass das Gerät vor dem Versand vorschriftsmäßig dekontaminiert wurde.

## Überprüfung der Regelkreisplatine (Delta R Verification)

### Referenz

Delta 'R' Datenblatt

### Benötigte Ausrüstung

FC88 Handprogrammiergerät.©

Digitalvoltmeter

Delta R Datenblatt-( Übereinstimmung mit Seriennummer )

2 Hochgenaue Widerstandsdekaden, 0.1% ( Größte Schritte: 1K Ohm, kleinste Schritte 0.01 Ohm)

Kleiner Schraubendreher

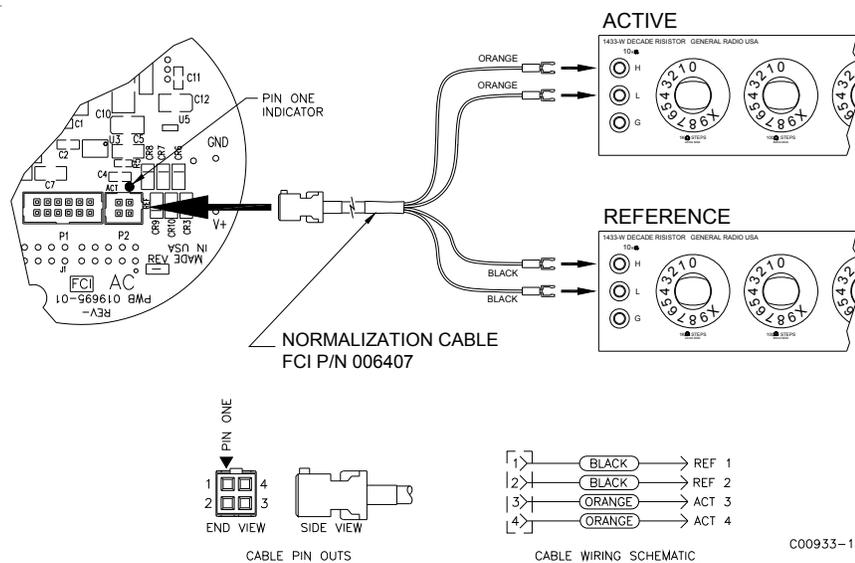
FCI Abgleichkabel, FCI Teilenummer 006407

### Vorgehensweise

1. Zuerst Werte im Gerät mit Datenblatt auf Übereinstimmung prüfen ( Menü "D" ).
2. Spannungsversorgung abschalten
3. Sensoranschlüsse an der Platine kennzeichnen.. Drähte abklemmen.
4. Verbinde die Widerstandsdekaden an die Elektronik wie im Anschlussbild unten angegeben.

**Notiz: Verbindungskabel sollen alle den identischen Querschnitt ( 2,5mm<sup>2</sup>) und Länge ( max. 1m ) besitzen , um zusätzliche Abweichungen auf Grund unterschiedlicher Leitungswiderstände auszuschließen.**

5. Einstellen der Widerstandsdekaden auf (1000 Ohm) +/- .01%
6. Verbinde das DVM mit dem Gerätesignalausgang und beobachte das Ausgangssignal.
7. Spannungsversorgung einschalten, 5 Minuten warten bis das Signalausgang stabil.
8. Am FC88 Taste T drücken um in den normalen Messmodus zu gelangen..
9. Einstellen der "Active" Widerstandsdekade ( " Reference" Widerstandsdekade =1000 ohms) auf einen im Delta 'R' Datenblatt angegebenen Wert. Signalausgangswert beachten
10. Im Modus "C" die Werte von TCDR und REFR prüfen ob sie mit den Angaben im Delta 'R' Datenblatt übereinstimmen.
11. Zurück mit Taste "T" um Abgleich der weiteren Werte durchzuführen



# Anhang A - Information Zulassung

## EC Information



### EC DECLARATION OF CONFORMITY Model ST51 / ST75

We, *Fluid Components International LLC*, located at 1755 La Costa Meadows Drive, San Marcos, California 92078-5115 USA, declare under our sole responsibility that the **ST51/ST75 Flowmeter Product Family**, to which this declaration relates, are in conformity with the following standards and Directives.

#### Directive 94/9/EC ATEX IECEx Scheme

Certified by KEMA Quality B.V. (0344): Utrechtseweg 310, 6812 AR, Arnhem, The Netherlands

EC-Type Examination Certificates:

KEMA 08ATEX0045 satisfies EN 60079-0: 2006, EN 60079-1: 2004, EN 61241-0: 2006, EN 61241-1: 2004 requirements for use in hazardous areas.

IECEx KEMA08.0012 satisfies IEC 60079-0: 2004, IEC 60079-1: 2007-04, IEC 61241-0: 2004, IEC 61241-1: 2004 requirements for use in hazardous areas.

Hazardous Areas Approval KEMA 08ATEX0045/IEC KEM08.0012 for:  
Category II 2 G for Gas protection Ex d IIC T6...T3  
Category II 2 D for Dust protection Ex tD A21 IP67 T90°C...T121°C

#### Directive 89/336/EEC EMC

Immunity specifications: EN 61000-6-2: 2001; EN 61000-4-2 1995; EN 61000-4-3: 1996;  
EN 61000-4-4 1995; EN 61000-4-5 1995; EN 61000-4-6 2003; EN 61000-4-8 1995;  
EN 61000-4-11 1994.

Emissions specification: EN 61000-6-4: 2001; EN55011 1998 Group1 Class A; CISPR 11 1997 Group 1 Class A.

#### Directive 97/23/EC Pressure Equipment

The ST51 Model does not have a pressure bearing housing and is therefore not considered as pressure equipment by itself according to article 1, section 2.1. The Model ST75 is in conformity with the sound engineering practices as defined in the Pressure Equipment Directive 97/23/EC article 3, paragraph 3.

*Issued at San Marcos, California USA  
August, 2008*

 Eric Wible  
2008.09.03  
09:26:40 -0700'

Eric Wible, Engineering Manager

#### Flow/Liquid Level/Temperature Instrumentation

Visit FCI on the Worldwide Web: [www.fluidcomponents.com](http://www.fluidcomponents.com)  
1755 La Costa Meadows Drive, San Marcos, California 92078 USA 760-744-6950 • 800-854-1993 • 760-736-6250  
European Office: Persephonestraat 3-01 5047 TTTilburg – The Netherlands – Phone 31-13-5159989 • Fax 31-13-5799036

Doc no. 23EN000019-

## Sicherheitshinweise für den Einsatz des ST51/75 Durchflussmessers in Ex Bereichen Approval KEMA 08ATEX0045/IEC KEM08.0012 für:

**Category II 2 G für Gas : Ex d IIC T6...T3**

**Category II 2 D für Staub : Ex tD A21 IP67 T90°C...T121°C**

Die Serie ST51/75 besteht aus einem Sensorelement und einer dazugehörenden Elektronik in Kompaktversion oder als abgesetzte Elektronik in einem druckfesten "d" Gehäuse.

Zusammenhang zwischen Umgebungs-, Mediumtemperatur und den Temperaturklassen:

Temperaturbereich Umgebung (Ta): T6 [85°C] for : -40°C <Ta< + 65°C

Temperaturbereich Prozess (Tp): T6 [85°C] for : -40°C <Tp< + 65°C  
T5 [100°C] for : -40°C <Tp< + 100°C  
T4 [135°C] for : -40°C <Tp< + 135°C  
T3 [200°C] for : -40°C <Tp< + 200°C

Elektrische Daten der Spannungsversorgung: 85 to 265 VAC, 50/60 Hz, 12 Watt max; 24 VDC, 12 VA Max

Dansk	Sikkerhedsforskrifter	Italiano	Normative di sicurezza
Deutsch	Sicherheitshinweise	Nederlands	Veiligheidsinstructies
English	Safety instructions	Português	Normas de segurança
Υπ	Υπ δει εις ασφαλείας	Español	Instrucciones de seguridad
Suomi	Turvallisuusohjeet	Svenska	Säkerhetsanvisningar
Français	Consignes de sécurité		

## **DK** Dansk- Sikkerhedsforskrifter

Disse sikkerhedsforskrifter gælder for Fluid Components, ST51/75 EF-typeafprøvningsattest-nr. KEMA 08ATEX0045/IEC KEM08.0012 (attestens nummer på typeskiltet) er egnet til at blive benyttet i eksplosiv atmosfære kategori II 2 GD.

- 1) Ex-anlæg skal principielt opstilles af specialiseret personale.
- 2) ST51/75 skal jordforbindes.
- 3) Klemmerne og elektronikken er monteret i et hus, som er beskyttet af en eksplosionssikker kapsling med følgende noter:
  - Gevindspalten mellem huset og låget er på en sådan måde, at ild ikke kan brede sig inden i det.
  - Ex-„d“ tilslutningshuset er forsynet med et 1/2" NPT og/eller M20x1.5 gevind for montering af en Ex-„d“ kabelindføring, der er attesteret iht. IEC/EN 60079-1
  - Det er vigtigt at sørge for, at forsyningsledningen er uden spænding eller eksplosiv atmosfære ikke er til stede, før låget åbnes og når låget er åbent på „d“ huset (f.eks. ved tilslutning eller servicearbejde).
  - Låget på „d“ huset skal være skruet helt ind, når apparatet er i brug. Det skal sikres ved at dreje en af låseskruerne på låget ud.

## **DA** Deutsch-Sicherheitshinweise

Diese Sicherheitshinweise gelten für die Fluid Components, ST51/75 flowmeter gemäß der EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. KEMA 08ATEX0045/IEC KEM08.0012 (Bescheinigungsnummer auf dem Typschild) der Kategorie II 2 GD.

- 1) Die Errichtung von Ex-Anlagen muss grundsätzlich durch Fachpersonal vorgenommen werden.
- 2) Der ST51/75 muß geerdet werden.
- 3) Die Klemmen und Elektronik sind in einem Gehäuse in der Zündschutzart druckfeste Kapselung („d“) eingebaut
  - Der Gewindespalt zwischen dem Gehäuse und dem Deckel ist ein zünddurchschlagsicherer Spalt.
  - Das Ex-„d“ Anschlussgehäuse besitzt ein 1/2" NPT und/oder M20x1.5 Gewinde für den Einbau einer nach IEC/EN 60079-1 bescheinigten Ex-„d“ Kabeleinführung.
  - Es ist sicherzustellen, dass vor dem Öffnen und bei geöffnetem Deckel des „d“ Gehäuses (z.B. bei Anschluss oder Service- Arbeiten) entweder die Versorgungsleitung spannungsfrei oder keine explosionsfähige Atmosphäre vorhanden ist.
  - Der Deckel des „d“ Gehäuses muss im Betrieb bis zum Anschlag hineingedreht sein. Er ist durch eine der Deckelarretierungsschrauben zu sichern.

## **GB IRL** English- Safety instructions

These safety instructions are valid for the Fluid Components, ST51/75 flowmeter to the EC type approval certificate no KEMA 08ATEX0045/IEC KEM08.0012 (certificate number on the type label) for use in potentially explosive atmospheres in Category II 2 GD.

- 1) The installation of Ex-instruments must be made by trained personnel.
- 2) The ST51/75 must be grounded.
- 3) The terminals and electronics are installed in a flame proof and pressure-tight housing with following notes:
  - The gap between the housing and cover is an ignition-proof gap.
  - The Ex-"d" housing connection has a 1/2" NPT and/or M20x1.5 cable entry for mounting an Ex-d cable entry certified acc. to IEC/EN 60079-1.
  - Make sure that before opening the cover of the Ex"d" housing, the power supply is disconnected or there is no explosive atmosphere present (e.g. during connection or service work).
  - During normal operation: The cover of the "d" housing must be screwed in completely and locked by tightening one of the cover locking screws.

## **GR** Υπ\_δεί\_εις\_ασφαλείας

Αυτές οι οδηγίες ασφαλείας ισχύουν για τα Ροόμετρα της Fluid Components τύπου ST51/75 που φέρουν Πιστοποιητικό Εγκρίσεως Ευρωπαϊκής Ένωσης, με αριθμό πιστοποίησης KEMA 08ATEX0045/IEC KEM08.0012 (ο αριθμός πιστοποίησης βρίσκεται πάνω στην ετικέτα τύπου του οργάνου) για χρήση σε εκρηκτικές ατμόσφαιρες της κατηγορίας II 2 GD.

- 1) Η εγκατάσταση των οργάνων με αντiekρηκτική προστασία πρέπει να γίνει από εξειδικευμένο προσωπικό.
- 2) Το όργανο τύπου ST51/75 πρέπει να είναι γειωμένο.
- 3) Τα τερματικά ηλεκτρικών συνδέσεων (κλέμες) και τα ηλεκτρονικά κυκλώματα είναι εγκατεστημένα σε περίβλημα αντiekρηκτικό και αεροστεγές σύμφωνα με τις ακόλουθες παρατηρήσεις:
  - Το κενό ανάμεσα στο περίβλημα και στο κάλυμμα είναι τέτοιο που αποτρέπει την διάδοση σπινθήρα.
  - Το "Ex-d" αντiekρηκτικό περίβλημα, έχει ανοίγματα εισόδου καλωδίου με διάμετρο 1/2" NPT ή/και M20x1.5, κατάλληλα για τοποθέτηση υποδοχής αντiekρηκτικού καλωδίου πιστοποιημένης κατά IEC/EN 60079-1
  - Βεβαιωθείτε ότι πριν το άνοιγμα καλύμματος του του "Ex-d" αντiekρηκτικού περιβλήματος, η τάση τροφοδοσίας είναι αποσυνδεδεμένη ή ότι δεν υφίσταται στη περιοχή εκρηκτική ατμόσφαιρα (π.χ. κατά τη διάρκεια της σύνδεσης ή εργασιών συντήρησης)
  - Κατά τη διάρκεια ομαλής λειτουργίας: Το κάλυμα του "d" καλύμματος αντiekρηκτικού περιβλήματος πρέπει να είναι εντελώς βιδωμένο και ασφαλισμένο, σφίγγοντας μία από τις βίδες ασφαλείας του περιβλήματος.

## **FIN** Suomi - Turvallisuusohjeet

Nämä turvallisuusohjeet koskevat Fluid Components, ST51/75 EY-tyyppitarkastustodistuksen nro. KEMA 08ATEX0045/IEC KEM08.0012 (todistuksen numero näkyy tyyppikilvestä) käytettäessä räjähdysvaarallisissa tiloissa luokassa II 2GD.

- 1) Ex-laitteet on aina asennettava ammattihenkilökunnan toimesta.
- 2) ST51/75 on maadoitettava.
- 3) Syöttöjännitteen kytkemisessä tarvittavat liittimet ja elektronikka on asennettu koteloon jonka rakenne kestää räjähdyspaineen seuraavin lisäyksin :
  - Kotelon ja kannen välissä on räjähdysten purkausväli.
  - Ex-d liitäntäkotelossa on 1/2" NPT ja/tai M20x1.5 kierre IEC/EN 60079-1 mukaisen Ex-d kaapeliläpiviennin asennusta varten
  - Kun "d"-kotelon kansi avataan (esim. liitännän tai huollon yhteydessä), on varmistettava, että joko syöttöjohto on jännitteetön tai ympäristössä ei ole räjähtäviä aineita.
  - "d" -kotelon kansi on kierrettävä aivan kiinni käytön yhteydessä ja on varmistettava kiertämällä yksi kannen lukitusruuveista kiinni.

## **F B L** Consignes de sécurité

Ces consignes de sécurité sont valables pour le modèle ST51/75 de la société Fluid Components (FCI) conforme au certificat d'épreuves de type KEMA 08ATEX0045/IEC KEM08.0012 (numéro du certificat sur l'étiquette signalétique) conçu pour les applications dans lesquelles un matériel de la catégorie II2GD est nécessaire.

- 1) Seul un personnel spécialisé et qualifié est autorisé à installer le matériel Ex.
- 2) Les ST51/75 doivent être reliés à la terre.
- 3) Les bornes pour le branchement de la tension d'alimentation et l'électronique sont logées dans un boîtier à enveloppe antidéflagrante avec les notes suivantes :
  - Le volume entre le boîtier et le couvercle est protégé en cas d'amorçage.
  - Le boîtier de raccordement Ex-d dispose d'un filetage 1/2" NPT et/ou M20x1.5 pour le montage d'un presse-étoupe Ex-d certifié selon la IEC/EN 60079-1.
  - Avant d'ouvrir le couvercle du boîtier « d » et pendant toute la durée où il le restera (pour des travaux de raccordement, d'entretien ou de dépannage par exemple), il faut veiller à ce que la ligne d'alimentation soit hors tension ou à ce qu'il n'y ait pas d'atmosphère explosive.
  - Pendant le fonctionnement de l'appareil, le couvercle du boîtier « d » doit être vissé et serré jusqu'en butée. La bonne fixation du couvercle doit être assurée en serrant une des vis d'arrêt du couvercle.

## **I** Italiano - Normative di sicurezza

Queste normative di sicurezza si riferiscono ai Fluid Components, ST51/75 secondo il certificato CE di prova di omologazione n° KEMA 08ATEX0045/IEC KEM08.0012 (numero del certificato sulla targhetta d'identificazione) sono idonei all'impiego in atmosfere esplosive applicazioni che richiedono apparecchiature elettriche della Categoria II 2 GD.

- 1) L'installazione di sistemi Ex deve essere eseguita esclusivamente da personale specializzato.
- 2) I ST51/75 devono essere collegati a terra.
- 3) I morsetti per il collegamento e l'elettronica sono incorporati in una custodia a prova di esplosione („d“) con le seguenti note:
  - La sicurezza si ottiene grazie ai cosiddetti „interstizi sperimentali massimi“, attraverso i quali una eventuale accensione all'interno della custodia non può propagarsi all'esterno oraggiungere altre parti dell'impianto.
  - La scatola di collegamento Ex-d ha una filettatura 3/4" e/o 1" NPT per il montaggio di un passacavo omologato Ex-d secondo IEC/EN 60079-1.
  - Prima di aprire il coperchio della custodia „d“ (per es. durante operazioni di collegamento o di manutenzione) accertarsi che l'apparecchio sia disinserito o che non si trovi in presenza di atmosfere esplosive.
  - Avvitare il coperchio della custodia „d“ fino all'arresto. Per impedire lo svitamento del coperchio é possibile allentare una delle 2 viti esagonali poste sul corpo della custodia, incastrandola nella sagoma del coperchio.

## **NL B** Nederlands - Veiligheidsinstructies

Deze veiligheidsinstructies gelden voor de Fluid Components, ST51/75 overeenkomstig de EG-typeverklaring nr. KEMA 08ATEX0045/IEC KEM08.0012 (nummer van de verklaring op het typeplaatje) voor gebruik in een explosieve atmosfeer volgens Categorie II 2GD.

- 1) Installatie van Ex-instrumenten dient altijd te geschieden door geschoold personeel.
  - 2) De ST51/75 moet geaard worden.
  - 3) De aansluitklemmen en de electronika zijn ingebouwd in een drukvaste behuizing met de volgende opmerkingen:
    - De schroefdraadspleet tussen de behuizing en de deksel is een ontstekingsdoorslagveilige spleet.
    - De Ex-d aansluitbehuizing heeft een 1/2" of een M20x1.5 schroefdraad voor aansluiting van een volgens IEC/EN 60079-1 goedgekeurde Ex- 'd' kabelinvoer.
    - Er moet worden veilig gesteld dat vóór het openen bij een geopende deksel van de 'd' behuizing (bijv. bij aansluit- of servicewerkzaamheden) hetzij de voedingsleiding spanningsvrij is, hetzij geen explosieve atmosfeer aanwezig is.
    - De deksel van de 'd' behuizing moet tijdens bedrijf tot aan de aanslag erin geschroefd zijn.
- Hij moet door het eruit draaien van een van de dekselborgschroeven worden geborgd.

## **P** Português - Normas de segurança

Estas normas de segurança são válidas para os Fluid Components, ST51/75 conforme o certificado de teste de modelo N.º KEMA 08ATEX0045/IEC KEM08.0012 (número do certificado na plaqueta com os dados do equipamento) são apropriados para utilização em atmosferas explosivas categoria II 2 GD.

- 1) A instalação de equipamentos em zonas sujeitas a explosão deve, por princípio, ser executada por técnicos qualificados.
- 2) Os ST51/75 Flexmasster precisam ser ligados à terra.
- 3) Os terminais e a electrónica para a conexão da tensão de alimentação estão instalados num envólucro com protecção contra ignição á prova de sobrepressão com as seguintes notas :
  - A fenda entre o envólucro e a tampa deve ser á prova de passagem de centelha.
  - O envólucro de conexão Ex-“d” possui uma rosca 1/2” NPT e/ou M20x1.5 para a entrada de cabos Ex-“d” certificado conforme a norma IEC/EN 60079-1.
  - Deve-se assegurar que, antes de abrir a tampa do armário „d” ( por exemplo, ao efectuar a conexão ou durante trabalhos de manutenção), o cabo de alimentação esteja sem tensão ou que a atmosfera não seja explosiva.
  - Durante a operação, a tampa do envólucro „d” deve estar aparafusada até o encosto. A tampa deve ser bloqueada, por um dos parafusos de fixação.

## **E** Español - Instrucciones de seguridad

Estas indicaciones de seguridad son de aplicación para el modelo ST51/75 de Fluid Components, según la certificación CE de modelo N° KEMA 08ATEX0045/IEC KEM08.0012 para aplicaciones en atmósferas potencialmente explosivas según la categoría II 2 GD (el número decertificación se indica sobre la placa informativa del equipo).

- 1) La instalación de equipos Ex tiene que ser realizada por personal especializado.
- 2) Los ST51/75 tienen que ser conectados a tierra.
- 3) Los bornes de conexión y la unidad electrónica están montados dentro de una caja con protección antideflagrante y resistente a presión, considerándose los siguientes puntos:
  - La holgura entre la rosca de la tapa y la propia de la caja está diseñada a prueba contra ignición.
  - La caja tiene conexiones eléctricas para entrada de cables con rosca 1/2” NPTy/o M20x1.5, donde deberán conectarse prensaestopas certificados Exd según IEC/EN60079-1.
  - Antes de la apertura de la tapa de la caja "Exd" (p. ej. durante los trabajos de conexionado o de puesta en marcha) hay que asegurar que el equipo se halle sin tensión o que no exista presencia de atmósfera explosiva.
  - Durante el funcionamiento normal: la tapa de la caja antideflagrante tiene que estar cerrada, roscada hasta el tope, debiendose asegurar apretando los tornillos de bloqueo.

## **S** Svenska - Säkerhetsanvisningar

Säkerhetsanvisningarna gäller för Fluid Components, Flödesmätare typ ST51/75 enligt EG-typkontrollintyg nr KEMA 08ATEX0045/IEC KEM08.0012 (intygsnumret återfinns på typskylten) är lämpad för användning i explosiv gasblandning i kategori II 2 GD.

- 1) Installation av Ex- klassade instrument måste alltid utföras av fackpersonal.
- 2) ST51/75 måste jordas.
- 3) Anslutningsklämmorna och elektroniken är inbyggda i en explosions och trycktät kapsling med följande kommentar:
  - Spalten mellan kapslingen och lockets gänga är flamsäker.
  - Ex-d kapslingen har en 1/2” NPT och / eller M20x1.5 gänga för montering av en IEC/EN 60079-1 typkontrollerad Ex- „d” kabel förskruvning
  - När Ex- „d”-kapslingens lock är öppet (t.ex. vid inkoppling - eller servicearbeten) ska man se till att enheten är spänningslös eller att ingen explosiv gasblandning förekommer.
  - Under drift måste Ex - d”-kapslingens lock vara iskruvad till anslaget. För att säkra locket skruvar man i en av lockets insex låsskruvar .

**Frei gelassene Seite**

## Anhang B - Liste der Befehle

COMMAND MNEMONIC	COMMAND FUNCTION	COMMAND DESCRIPTION
A	R	AvgDelta <sub>r</sub> , AvgRef
B	R	Delta <sub>r</sub> , Ref <sub>r</sub>
C	R	Tcdelta <sub>r</sub> , Ref <sub>r</sub>
D	R	Diagnostics
F	R/W	Kfactors
G	R/W	Clear FlashEE, Boxcar Count, ADC to Ohms Cal
K	R/W	Cal Parameters
L	R/W	Output Cal
N	W	Warm Restart
R	W	Factory Restore
S	R/W	Totalizer Menu On/Off
T	R	Normal Mode
V	R/W	Output Config
W	R/W	Totalizer
Y	W	Command Line Interface
Z	W	Flow units, Pipe Size, and LCD Scaling

Tabelle 5. ST75/ST75V Liste der Buchstabenbefehle

COMMAND MNEMONIC	COMMAND FUNCTION	COMMAND DESCRIPTION	DATA TYPE
BK	R/W	Break Point	Float
BM	R/W	Boxcar Filter Max	Integer
CM	R/W	Cminflow	Float
CR	R/W	Calibration Ref	Float
CX	R/W	Cmaxflow	Float
C1[1-5]	R/W	Coefficients set1	Float
C2[1-5]	R/W	Coefficients set2	Float
DI	R	Diagnostics	Null
DM	R/W	DeltaR Minimum	Float
DN	R/W	Density	Float
DR	R	Delta R	Float
DX	R/W	DeltaR Maximum	Float
DS	R/W	DeltaR Slope	Float
DF	R/W	DeltaR Offset	Float
EU	R/W	Engineering Units	Integer
FF	R/W	Flow Factor	Float
FP	R/W	Fix Point Flag	Integer
F0	R/W	Pulse Out State0	Integer
F1	R/W	Pulse Out State1	Integer
HR	R/W	Tot Dump Hours Cntr	Integer
IF	R/W	I Factor	Float

Tabelle 6. ST75/ST75V Liste der Befehle CLI

**Tabelle 6. ST75/ST75V Liste der Befehle CLI, Fortsetzung**

COMMAND MNEMONIC	COMMAND FUNCTION	COMMAND DESCRIPTION	DATA TYPE
K[1-4]	R/W	K Factors	Float
L0	R/W	Line Size0	Float
L1	R/W	Line Size1	Float
MN	R/W	Minflow	Float
MX	R/W	Maxflow	Float
OM	R/W	Outmode	Integer
PF	R/W	Pulse Factor	Float
PL	R/W	Pulse Out	Integer
PS	R/W	Pulse Sample Period	Float
PW	R/W	Pulse Width	Float
P0	R/W	Switch Point0	Integer
P1	R/W	Switch Point1	Integer
RO	R/W	RollOver Cntr	Long
RR	R	Reference R	Float
RS	R/W	RefR Slope	Float
RF	R/W	RefR Offset	Float
SF	R	SFPS Flow	Float
SN	R/W	Serial Number	String (16 chars max.)
SO	R/W	Shop Order Number	String (16 chars max.)
S0	R/W	SpanDAC0 for 4-20mA #1	Integer
S3	R/W	SpanDAC1 for 4-20mA #2	Integer
S2	W	Save FACTORY	N/A
TC	R	TCdeltar	Float
TD	R/W	Tcslp	Float
TF	R/W	Totalizer OFF/ON Flag	Integer
TM	R/W	Cmintemp	Float
TP	R/W	Totalizer Temperature Flag	Integer
TT	R/W	Totalizer Value	Float
TX	R/W	Cmaxtemp	Float
TZ	R	Temperature	Float
T0	R/W	Tcslp0	Float
T2	R/W	Tcslp2	Float
T3	R/W	TSpanDAC0 for 4-20mA #1	Integer
T7	R/W	TSpanDAC1 for 4-20mA #2	Integer
T5	R/W	TZeroDAC0 for 4-20mA #1	Integer
T8	R/W	TZeroDAC1 for 4-20mA #2	Integer
UF	R	User Flow	Float
UK	R	User FlowK	Float
UN	R/W	User Name	String (16 chars max.)
VN	R	Version Number	String (16 chars max.)
XX	R/W	Test Flow Rate (SFPS)	Float
XY	W	Delete Test Flow Rate	Float
Z0	R/W	ZeroDAC0 for 4-20mA #1	Integer
Z2	R/W	ZeroDAC1 for 4-20mA #2	Integer

CLI Passwort: 357

**Hinweis:** Bei der Anforderung einer Einlesefunktion “Write” muss ein Leerzeichen zwischen den Befehlszeichen und dem Datenwert gesetzt werden. Alle “Read” und “Write” Funktionen müssen mit <CR> beendet werden. Um CLI zu verlassen, <CR> nach dem letzten <CR> Befehl drücken.

**Beispiele:**

RBK<CR>	(Read Breakpoint - Schalterpunkte auslesen )
WBK 2222<CR>	(Write Breakpoint 2222 - Schalterpunkte einlesen )
RC11<CR>	(Read Coefficient C1,1 - Koeffizient C1,1 auslesen )
WC11 -234.567<CR>	(Write Coefficient C1,1, -234.567 - Koeffizient C1,1, -234.567 einlesen )
<CR>	(Leave Command Line Mode - Befehlszeile verlassen )

**Frei gelassene Seite**

# Anhang C - Zeichnungen

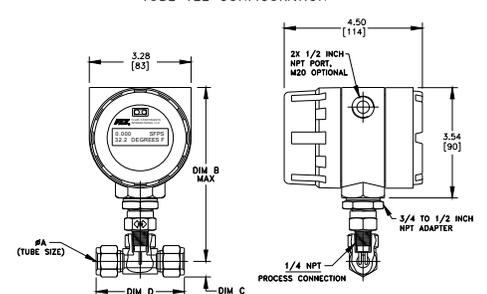
**NOTICE OF PROPRIETARY RIGHTS**

This document contains confidential technical data, including trade secrets and proprietary information which are the property of Fluid Components Intl (FCI). Disclosure of this data to you is expressly conditioned upon your assent that its use is limited to use within your company only (and does not include manufacture or processing uses). Any other use is strictly prohibited without the prior written consent of FCI.

REVISIONS		
REV	DESCRIPTION	DATE
A	MAJOR (SEE DCN)	9/9/08

CONFIG	DIM A TUBE SIZE	DIM B TOP TO FLOW CL	DIM C FLOW CL TO BOTTOM	DIM D TEE LENGTH
ST75-XXXGX	1/4 INCH TUBING	5.7 MAX [144.3]	.33 [8.39]	2.54 [64.4]
ST75-XXXHX	1/2 INCH TUBING	5.9 MAX [149.9]	.53 [13.46]	2.84 [72.14]
ST75-XXXJX	1 INCH TUBING	7.8 MAX [198.1]	.87 [22.10]	3.86 [98.04]

**TUBE TEE CONFIGURATION**



**SPECIFICATIONS:**

CUSTOMER: \_\_\_\_\_

PURCHASE ORDER NO.: \_\_\_\_\_

CUSTOMER ORDER NO.: \_\_\_\_\_

WETTED SURFACE MATERIAL: \_\_\_\_\_

FERRULE TYPE : \_\_\_\_\_

U LENGTH: \_\_\_\_\_

SERIAL NO.(S): \_\_\_\_\_

TAG NO.(S): \_\_\_\_\_

6. PROCESS PRESSURE: 600 PSIG MAX.

5. SEE INSTRUMENT MANUAL FOR ADDITIONAL INFORMATION AND INSTRUCTION.

4. ALL ORIENTATION AND/OR MOUNTING REFERENCES ARE INDICATED FROM TERMINAL ENCLOSURE END OF SENSING ELEMENT.

3. FOR ELECTRICAL OPTIONS, CONNECTIONS AND TESTS, SEE APPLICABLE WIRING DIAGRAM.

2. DIMENSIONS IN BRACKETS [ ] ARE IN MILLIMETERS.

1. THIS DRAWING IS A REFERENCE DOCUMENT ONLY.

**NOTES: UNLESS OTHERWISE SPECIFIED**

**OUTLINE/INSTALLATION DRAWING**

UNLESS OTHERWISE SPECIFIED DIMENSIONS ARE IN INCHES		TOLERANCES		CONTRACT NO.	
DECIMALS	ANGULAR	APPROVALS	APPROVALS	FLUID COMPONENTS INTL a limited liability company SAN MARCOS, CA 92069	
.XX	1/2°	DATE	DATE		
MATERIAL		CONTRACT	DRAWN	TITLE <b>FLOW TRANSMITTER, ST75,                  COMPRESSION FITTING TEE,                  LOCAL TYPE 4X ENCLOSURE</b>	
MACH SURFACE FINISH: 125 RMS		DATE	CHECK		
MACH. AND. DIMS		MFG	ENGR	SIZE	CAGE CODE
DO NOT SCALE DRAWING		H PETERS	E WIBLE	B	64818
PARTS TO BE FREE OF BURRS & SHARP EDGES		OR	R OGLE	DRG NO.	004655
				SCALE	NONE
				SHEET	1 OF 1

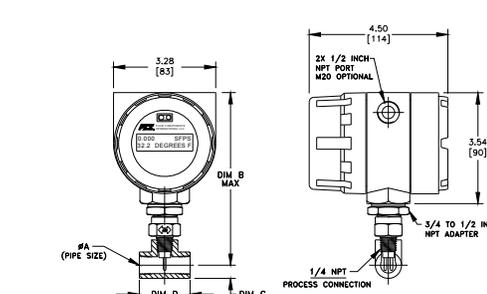
**NOTICE OF PROPRIETARY RIGHTS**

This document contains confidential technical data, including trade secrets and proprietary information which are the property of Fluid Components Intl (FCI). Disclosure of this data to you is expressly conditioned upon your assent that its use is limited to use within your company only (and does not include manufacture or processing uses). Any other use is strictly prohibited without the prior written consent of FCI.

REVISIONS		
REV	DESCRIPTION	DATE
A	MAJOR (SEE DCN)	9/9/08

CONFIG	DIM A PIPE SIZE	DIM B TOP TO FLOW CL	DIM C FLOW CL TO BOTTOM	DIM D TEE LENGTH
ST75-XXXAXX	1/4 INCH PIPE	6.0 MAX [152.4]	.38 [9.65]	1.54 [39.12]
ST75-XXXBXX	1/2 INCH PIPE	6.5 MAX [165.1]	.56 [14.22]	2.28 [57.91]
ST75-XXXCXX	3/4 INCH PIPE	7.0 MAX [177.8]	.68 [17.27]	2.56 [65.02]
ST75-XXXDXX	1 INCH PIPE	7.5 MAX [190.5]	.86 [21.84]	2.82 [71.71]
ST75-XXXEXX	1 1/2 INCH PIPE	7.8 MAX [198.1]	1.17 [29.72]	3.82 [97.03]
ST75-XXXFXX	2 INCH PIPE	8.0 MAX [203.2]	1.42 [36.07]	4.68 [118.40]

**TUBE TEE CONFIGURATION**



**SPECIFICATIONS:**

CUSTOMER: \_\_\_\_\_

PURCHASE ORDER NO.: \_\_\_\_\_

CUSTOMER ORDER NO.: \_\_\_\_\_

WETTED SURFACE MATERIAL: \_\_\_\_\_

U LENGTH: \_\_\_\_\_

SERIAL NO.(S): \_\_\_\_\_

TAG NO.(S): \_\_\_\_\_

6. PROCESS PRESSURE: 240 PSIG MAX.

5. SEE INSTRUMENT MANUAL FOR ADDITIONAL INFORMATION AND INSTRUCTION.

4. ALL ORIENTATION AND/OR MOUNTING REFERENCES ARE INDICATED FROM TERMINAL ENCLOSURE END OF SENSING ELEMENT.

3. FOR ELECTRICAL OPTIONS, CONNECTIONS AND TESTS, SEE APPLICABLE WIRING DIAGRAM.

2. DIMENSIONS IN BRACKETS [ ] ARE IN MILLIMETERS.

1. THIS DRAWING IS A REFERENCE DOCUMENT ONLY.

**NOTES: UNLESS OTHERWISE SPECIFIED**

**OUTLINE/INSTALLATION DRAWING**

UNLESS OTHERWISE SPECIFIED DIMENSIONS ARE IN INCHES		TOLERANCES		CONTRACT NO.	
DECIMALS	ANGULAR	APPROVALS	APPROVALS	FLUID COMPONENTS INTL a limited liability company SAN MARCOS, CA 92069	
.XX	1/2°	DATE	DATE		
MATERIAL		CONTRACT	DRAWN	TITLE <b>FLOW TRANSMITTER,                  ST75, FEMALE NPT TEE, LOCAL                  TYPE 4X ENCLOSURE</b>	
MACH SURFACE FINISH: 125 RMS		DATE	CHECK		
MACH. AND. DIMS		MFG	ENGR	SIZE	CAGE CODE
DO NOT SCALE DRAWING		H PETERS	E WIBLE	B	64818
PARTS TO BE FREE OF BURRS & SHARP EDGES		OR	R OGLE	DRG NO.	004653
				SCALE	NONE
				SHEET	1 OF 1

**NOTICE OF PROPRIETARY RIGHTS**

This document contains confidential technical data, including trade secrets and proprietary information which are the property of Fluid Components International LLC (FCI). Disclosure of this data to you is expressly conditioned upon your assent that its use is limited to use within your company only (and does not include manufacture or processing uses). Any other use is strictly prohibited without the prior written consent of FCI.

REVISIONS		
REV	DESCRIPTION	DATE
A	MAJOR (SEE DCN)	9/9/08

ENCLOSURES MEET EXPLOSION PROOF, WATER AND DUST TIGHT APPROVALS (SEE MANUAL FOR SPECIFIC APPROVAL TYPES)

FLOW ELEMENT ASSEMBLY

1/2 INCH NPT OR M20-1,5 PORTS

**SPECIFICATIONS**

CUSTOMER: \_\_\_\_\_

PURCHASE ORDER NO: \_\_\_\_\_

CUSTOMER ORDER NO: \_\_\_\_\_

LINE SIZE: \_\_\_\_\_

SERIAL NO(S): \_\_\_\_\_

TAG NO(S): \_\_\_\_\_

LINE SIZE	DIM A	DIM B	DIM C
1/4 INCH	5.00 [127]	5.50 [140]	.38 [9.5]
1/2 INCH	7.50 [190.5]	5.69 [144.5]	.42 [10.6]
3/4 INCH	9.00 [229]	6.45 [164]	.51 [13]
1 INCH	9.00 [229]	6.44 [163.5]	.65 [16.5]
1-1/2 INCH	13.50 [343]	6.42 [163]	.95 [24]
2 INCH	18.00 [457]	6.43 [163]	1.19 [30]

**OUTLINE/INSTALLATION DRAWING**

NEXT ASSY	USED ON	APPLICATION	MATERIAL	THIRD ANGLE PROJECTION

UNLESS OTHERWISE SPECIFIED DIMENSIONS ARE IN INCHES TOLERANCES

DECIMALS	ANGULAR
.1	±1/2°
.01	±.01°
.005	±.010°

FINISH: 120 RMS

DO NOT SCALE DRAWING

PARTS TO BE FREE OF BURRS & SHARP EDGES

**FCI** FLUID COMPONENTS INTERNATIONAL LLC SAN MARCOS, CA 92078

TITLE: FLOW TRANSMITTER, ST75V, INTEGRAL, MALE NPT

SIZE B	CAGE CODE 64818	DWG NO. 004737	REV A
--------	-----------------	----------------	-------

SCALE: NONE SHEET 1 OF 1

4. SEE INSTRUMENT MANUAL FOR ADDITIONAL INFORMATION AND INSTRUCTION.

3. FOR ELECTRICAL OPTIONS, CONNECTIONS AND TESTS, SEE APPLICABLE WIRING DIAGRAM.

2. DIMENSIONS IN BRACKETS [ ] ARE IN MILLIMETERS.

1. THIS DRAWING IS A REFERENCE DOCUMENT ONLY.

NOTES: UNLESS OTHERWISE SPECIFIED

**NOTICE OF PROPRIETARY RIGHTS**

This document contains confidential technical data, including trade secrets and proprietary information which are the property of Fluid Components International LLC (FCI). Disclosure of this data to you is expressly conditioned upon your assent that its use is limited to use within your company only (and does not include manufacture or processing uses). Any other use is strictly prohibited without the prior written consent of FCI.

REVISIONS		
REV	DESCRIPTION	DATE
A	MAJOR (SEE DCN)	9/9/08

ENCLOSURES MEET EXPLOSION PROOF, WATER AND DUST TIGHT APPROVALS (SEE MANUAL FOR SPECIFIC APPROVAL TYPES)

FLOW ELEMENT ASSEMBLY

1/2 INCH NPT OR M20-1,5 PORTS

**SPECIFICATIONS**

CUSTOMER: \_\_\_\_\_

PURCHASE ORDER NO: \_\_\_\_\_

CUSTOMER ORDER NO: \_\_\_\_\_

LINE SIZE: \_\_\_\_\_

SERIAL NO(S): \_\_\_\_\_

TAG NO(S): \_\_\_\_\_

LINE SIZE	DIM A	DIM B	DIM C
1/4 INCH	5.00 [127]	5.50 [140]	.38 [9.5]
1/2 INCH	7.50 [190.5]	5.69 [144.5]	.57 [14]
3/4 INCH	9.00 [229]	6.45 [164]	.69 [17.5]
1 INCH	9.00 [229]	6.44 [163.5]	.88 [22]
1-1/2 INCH	13.50 [343]	6.42 [163]	1.25 [32]
2 INCH	18.00 [457]	6.43 [163]	1.50 [38]

**OUTLINE/INSTALLATION DRAWING**

NEXT ASSY	USED ON	APPLICATION	MATERIAL	THIRD ANGLE PROJECTION

UNLESS OTHERWISE SPECIFIED DIMENSIONS ARE IN INCHES TOLERANCES

DECIMALS	ANGULAR
.1	±1/2°
.01	±.01°
.005	±.010°

FINISH: 120 RMS

DO NOT SCALE DRAWING

PARTS TO BE FREE OF BURRS & SHARP EDGES

**FCI** FLUID COMPONENTS INTERNATIONAL LLC SAN MARCOS, CA 92078

TITLE: FLOW TRANSMITTER, ST75V, INTEGRAL, FEMALE NPT

SIZE B	CAGE CODE 64818	DWG NO. 004738	REV A
--------	-----------------	----------------	-------

SCALE: NONE SHEET 1 OF 1

4. SEE INSTRUMENT MANUAL FOR ADDITIONAL INFORMATION AND INSTRUCTION.

3. FOR ELECTRICAL OPTIONS, CONNECTIONS AND TESTS, SEE APPLICABLE WIRING DIAGRAM.

2. DIMENSIONS IN BRACKETS [ ] ARE IN MILLIMETERS.

1. THIS DRAWING IS A REFERENCE DOCUMENT ONLY.

NOTES: UNLESS OTHERWISE SPECIFIED

**NOTICE OF PROPRIETARY RIGHTS**

This document contains confidential technical data, including trade secrets and proprietary information which are the property of Fluid Components International LLC (FCI). Disclosure of this data to you is expressly conditioned upon your assent that its use is limited to use within your company only (and does not include manufacture or processing uses). Any other use is strictly prohibited without the prior written consent of FCI.

REVISIONS		
REV	DESCRIPTION	DATE
A	MAJOR (SEE DCN)	9/9/08

ENCLOSURES MEET EXPLOSION PROOF, WATER AND DUST TIGHT APPROVALS (SEE MANUAL FOR SPECIFIC APPROVAL TYPES)

FLOW ELEMENT ASSEMBLY

1/2 INCH NPT OR M20-1.5 PORTS

FLANGE MOUNTING HOLE POSITIONED TO SPLIT FLOW

**SPECIFICATIONS**

CUSTOMER: \_\_\_\_\_

PURCHASE ORDER NO: \_\_\_\_\_

CUSTOMER ORDER NO: \_\_\_\_\_

LINE SIZE: \_\_\_\_\_

SERIAL NO(S): \_\_\_\_\_

TAG NO(S): \_\_\_\_\_

LINE SIZE	DIM A	DIM B	DIM C
1/2 INCH	7.50 [190.5]	5.69 [144.5]	1.75 [45]
3/4 INCH	9.00 [229]	6.45 [164]	1.94 [49]
1 INCH	9.00 [229]	6.44 [163.5]	2.12 [54]
1-1/2 INCH	13.50 [343]	6.42 [163]	2.50 [64]
2 INCH	18.00 [457]	6.43 [163]	3.00 [76]

**OUTLINE/INSTALLATION DRAWING**

UNLESS OTHERWISE SPECIFIED DIMENSIONS ARE IN INCHES		FLUID COMPONENTS INTERNATIONAL LLC SAN MARCOS, CA 92078	
TOLERANCES			
DECIMALS	ANGULAR	TITLE	
.XX	± 0.1	FLOW TRANSMITTER, ST75V, INTEGRAL, FLANGED	
.XXX	± 0.05	SAN MARCOS, CA 92078	
.010	± 0.010	TITLE	
MATERIAL		CASE CODE	
MACH SURFACE FINISH 125 RMS		64818	
MACH HOLE .030		DWG NO.	
DO NOT SCALE DRAWING		004739	
PARTS TO BE FREE OF BURRS & SHARP EDGES		REV	
THIRD ANGLE PROJECTION		A	
SCALE		NONE	
SHEET		1 OF 1	

5. FLANGES ARE RAISED FACE #150 CLASS.

4. SEE INSTRUMENT MANUAL FOR ADDITIONAL INFORMATION AND INSTRUCTION.

3. FOR ELECTRICAL OPTIONS, CONNECTIONS AND TESTS, SEE APPLICABLE WIRING DIAGRAM.

2. DIMENSIONS IN BRACKETS [ ] ARE IN MILLIMETERS.

1. THIS DRAWING IS A REFERENCE DOCUMENT ONLY.

NOTES: UNLESS OTHERWISE SPECIFIED

**NOTICE OF PROPRIETARY RIGHTS**

This document contains confidential technical data, including trade secrets and proprietary information which are the property of Fluid Components International LLC (FCI). Disclosure of this data to you is expressly conditioned upon your assent that its use is limited to use within your company only (and does not include manufacture or processing uses). Any other use is strictly prohibited without the prior written consent of FCI.

REVISIONS		
REV	DESCRIPTION	DATE
A	MAJOR (SEE DCN)	9/9/08

ENCLOSURES MEET EXPLOSION PROOF, WATER AND DUST TIGHT APPROVALS (SEE MANUAL FOR SPECIFIC APPROVAL TYPES)

FLOW ELEMENT ASSEMBLY (LOCAL UNIT)

ENCLOSURES HAVE 1/2 INCH NPT OR M20-1.5 PORTS

TRANSMITTER ASSEMBLY (REMOTE UNIT)

**SPECIFICATIONS**

CUSTOMER: \_\_\_\_\_

PURCHASE ORDER NO: \_\_\_\_\_

CUSTOMER ORDER NO: \_\_\_\_\_

LINE SIZE: \_\_\_\_\_

SERIAL NO(S): \_\_\_\_\_

TAG NO(S): \_\_\_\_\_

LINE SIZE	DIM A	DIM B	DIM C
1/4 INCH	5.00 [127]	5.50 [140]	.38 [9.5]
1/2 INCH	7.50 [190.5]	5.69 [144.5]	.42 [10.6]
3/4 INCH	9.00 [229]	6.45 [164]	.51 [13]
1 INCH	9.00 [229]	6.44 [163.5]	.65 [16.5]
1-1/2 INCH	13.50 [343]	6.42 [163]	.95 [24]
2 INCH	18.00 [457]	6.43 [163]	1.19 [30]

**OUTLINE/INSTALLATION DRAWING**

UNLESS OTHERWISE SPECIFIED DIMENSIONS ARE IN INCHES		FLUID COMPONENTS INTERNATIONAL LLC SAN MARCOS, CA 92078	
TOLERANCES			
DECIMALS	ANGULAR	TITLE	
.XX	± 0.1	FLOW TRANSMITTER, ST75V, REMOTE, MALE NPT	
.XXX	± 0.05	SAN MARCOS, CA 92078	
.010	± 0.010	TITLE	
MATERIAL		CASE CODE	
MACH SURFACE FINISH 125 RMS		64818	
MACH HOLE .030		DWG NO.	
DO NOT SCALE DRAWING		004740	
PARTS TO BE FREE OF BURRS & SHARP EDGES		REV	
THIRD ANGLE PROJECTION		A	
SCALE		NONE	
SHEET		1 OF 1	

4. SEE INSTRUMENT MANUAL FOR ADDITIONAL INFORMATION AND INSTRUCTION.

3. FOR ELECTRICAL OPTIONS, CONNECTIONS AND TESTS, SEE APPLICABLE WIRING DIAGRAM.

2. DIMENSIONS IN BRACKETS [ ] ARE IN MILLIMETERS.

1. THIS DRAWING IS A REFERENCE DOCUMENT ONLY.

NOTES: UNLESS OTHERWISE SPECIFIED

4
3
2
1

**NOTICE OF PROPRIETARY RIGHTS**

This document contains confidential technical data, including trade secrets and proprietary information which are the property of Fluid Components International LLC (FCI). Disclosure of this data to you is expressly conditioned upon your assent that its use is limited to use within your company only (and does not include manufacture or processing uses). Any other use is strictly prohibited without the prior written consent of FCI.

REV	DESCRIPTION	DATE
A	MAJOR (SEE DCN)	9/9/08

ENCLOSURES MEET EXPLOSION PROOF, WATER AND DUST TIGHT APPROVALS (SEE MANUAL FOR SPECIFIC APPROVAL TYPES)

FLOW ELEMENT ASSEMBLY (LOCAL UNIT)

ENCLOSURES HAVE 1/2 INCH NPT OR M20-1.5 PORTS

TRANSMITTER ASSEMBLY (REMOTE UNIT)

LINE SIZE	DIM A	DIM B	DIM C
1/4 INCH	5.00 [127]	5.50 [140]	.38 [9.8]
1/2 INCH	7.50 [190.5]	5.69 [144.5]	.57 [14]
3/4 INCH	9.00 [229]	6.45 [164]	.69 [17.5]
1 INCH	9.00 [229]	6.44 [163.5]	.88 [22]
1-1/2 INCH	13.50 [343]	6.42 [163]	1.25 [32]
2 INCH	18.00 [457]	6.43 [163]	1.50 [38]

**SPECIFICATIONS**

CUSTOMER: \_\_\_\_\_

PURCHASE ORDER NO: \_\_\_\_\_

CUSTOMER ORDER NO: \_\_\_\_\_

LINE SIZE: \_\_\_\_\_

SERIAL NO(S): \_\_\_\_\_

TAG NO(S): \_\_\_\_\_

**OUTLINE/INSTALLATION DRAWING**

UNLESS OTHERWISE SPECIFIED DIMENSIONS ARE IN INCHES		<b>FCI</b> FLUID COMPONENTS INTERNATIONAL LLC SAN MARCOS, CA 92078	
DECIMALS	ANGULAR	TITLE	
.XX	±.05	FLOW TRANSMITTER, ST75V, REMOTE, FEMALE NPT	
.XXX	±.12	SIZE	DRG NO.
	±.010	B	64818
		DRG NO.	004751
		SCALE	NONE
		SHEET	1 OF 1

4. SEE INSTRUMENT MANUAL FOR ADDITIONAL INFORMATION AND INSTRUCTION.

3. FOR ELECTRICAL OPTIONS, CONNECTIONS AND TESTS, SEE APPLICABLE WIRING DIAGRAM.

2. DIMENSIONS IN BRACKETS [ ] ARE IN MILLIMETERS.

1. THIS DRAWING IS A REFERENCE DOCUMENT ONLY.

NOTES: UNLESS OTHERWISE SPECIFIED

4
3
2
1

**NOTICE OF PROPRIETARY RIGHTS**

This document contains confidential technical data, including trade secrets and proprietary information which are the property of Fluid Components International LLC (FCI). Disclosure of this data to you is expressly conditioned upon your assent that its use is limited to use within your company only (and does not include manufacture or processing uses). Any other use is strictly prohibited without the prior written consent of FCI.

REV	DESCRIPTION	DATE
A	MAJOR (SEE DCN)	9/9/08

ENCLOSURES MEET EXPLOSION PROOF, WATER AND DUST TIGHT APPROVALS (SEE MANUAL FOR SPECIFIC APPROVAL TYPES)

FLOW ELEMENT ASSEMBLY (LOCAL UNIT)

ENCLOSURES HAVE 1/2 INCH NPT OR M20-1.5 PORTS

TRANSMITTER ASSEMBLY (REMOTE UNIT)

LINE SIZE	DIM A	DIM B	DIM C
1/2 INCH	7.50 [190.5]	5.69 [144.5]	1.75 [45]
3/4 INCH	9.00 [229]	6.45 [164]	1.94 [49]
1 INCH	9.00 [229]	6.44 [163.5]	2.12 [54]
1-1/2 INCH	13.50 [343]	6.42 [163]	2.50 [64]
2 INCH	18.00 [457]	6.43 [163]	3.00 [76]

**SPECIFICATIONS**

CUSTOMER: \_\_\_\_\_

PURCHASE ORDER NO: \_\_\_\_\_

CUSTOMER ORDER NO: \_\_\_\_\_

LINE SIZE: \_\_\_\_\_

SERIAL NO(S): \_\_\_\_\_

TAG NO(S): \_\_\_\_\_

**OUTLINE/INSTALLATION DRAWING**

UNLESS OTHERWISE SPECIFIED DIMENSIONS ARE IN INCHES		<b>FCI</b> FLUID COMPONENTS INTERNATIONAL LLC SAN MARCOS, CA 92078	
DECIMALS	ANGULAR	TITLE	
.XX	±.05	FLOW TRANSMITTER, ST75V, REMOTE, FLANGED	
.XXX	±.12	SIZE	DRG NO.
	±.010	B	64818
		DRG NO.	004752
		SCALE	NONE
		SHEET	1 OF 1

5. FLANGES ARE RAISED FACE #150 CLASS.

4. SEE INSTRUMENT MANUAL FOR ADDITIONAL INFORMATION AND INSTRUCTION.

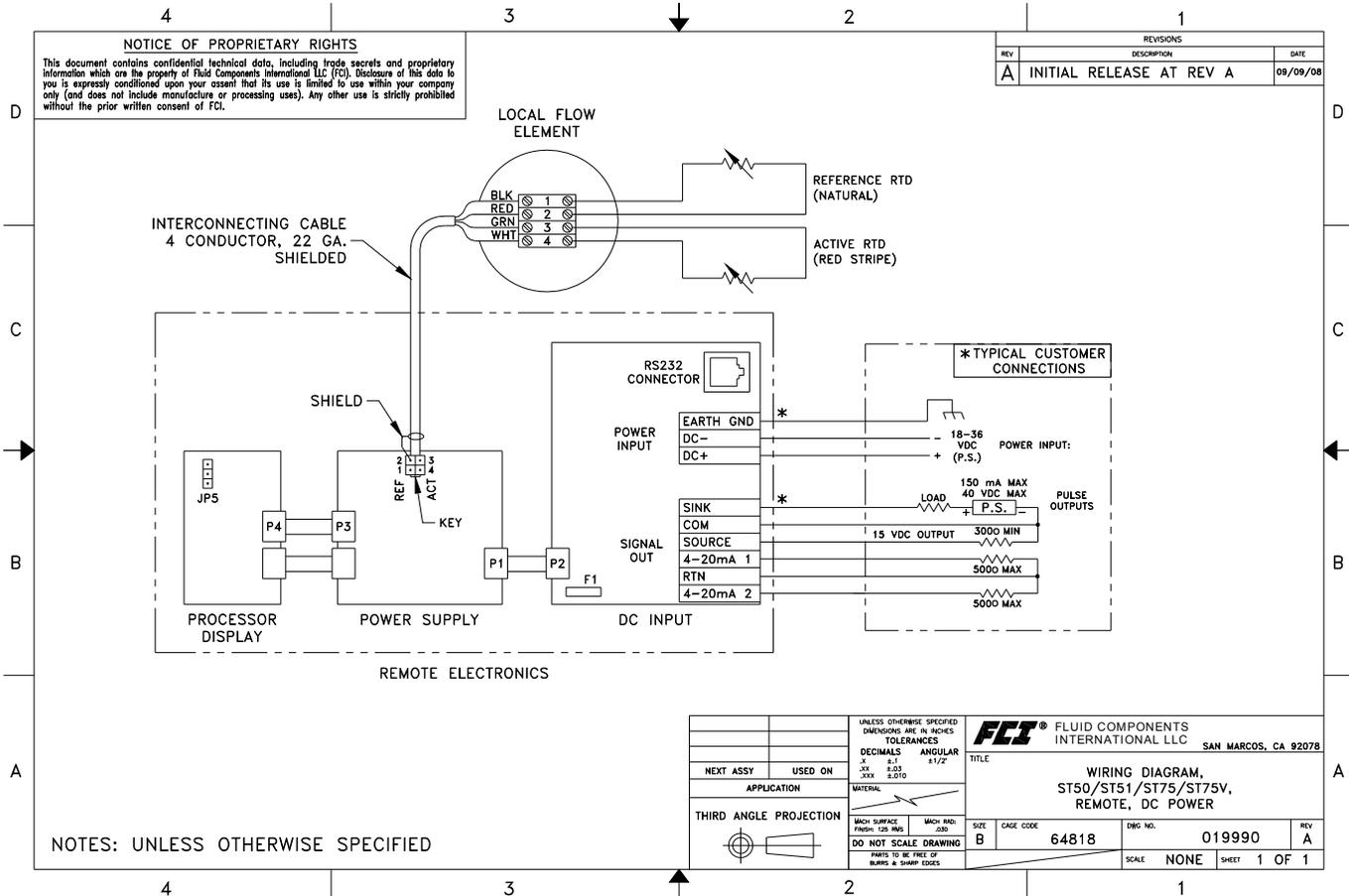
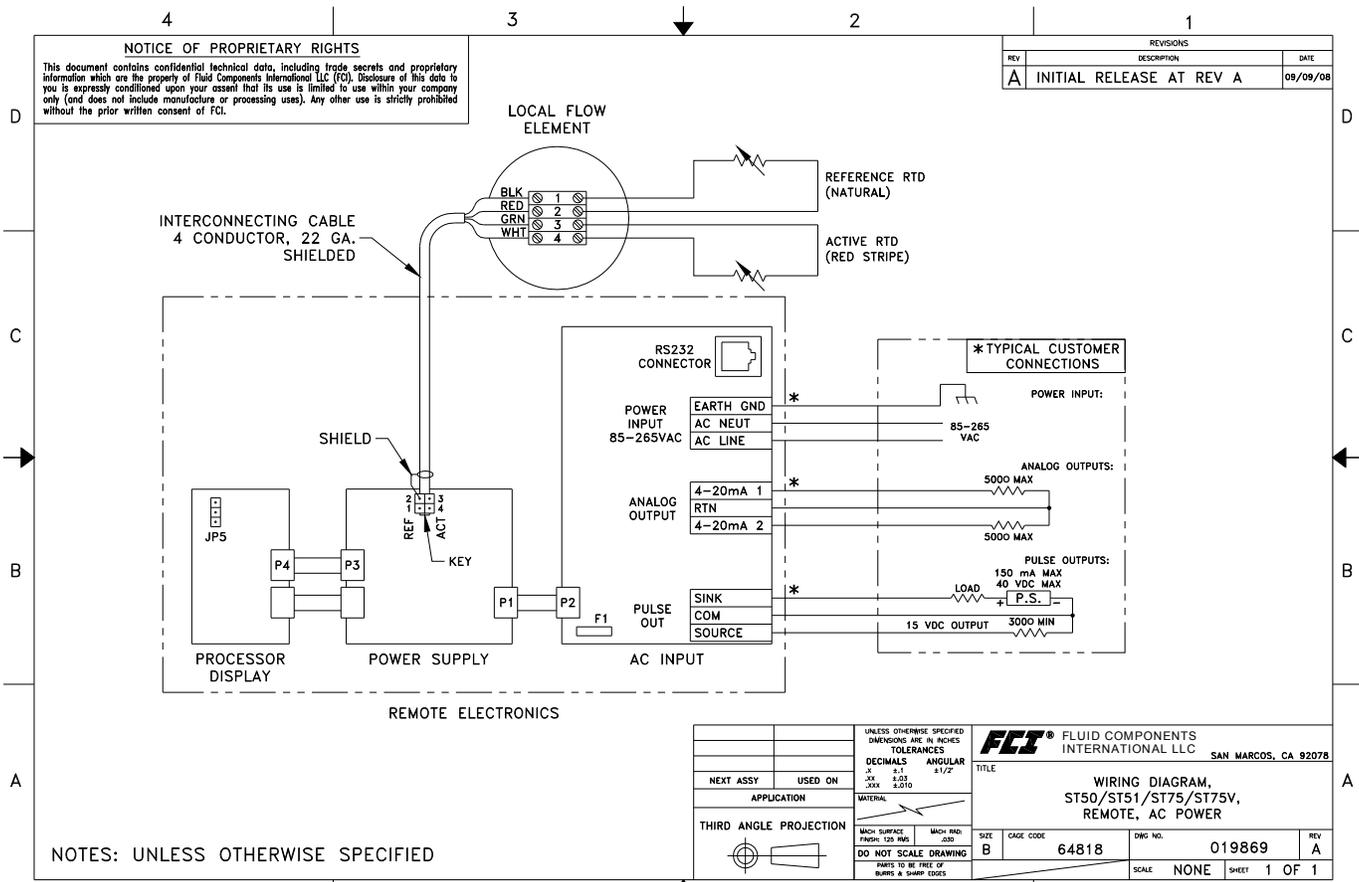
3. FOR ELECTRICAL OPTIONS, CONNECTIONS AND TESTS, SEE APPLICABLE WIRING DIAGRAM.

2. DIMENSIONS IN BRACKETS [ ] ARE IN MILLIMETERS.

1. THIS DRAWING IS A REFERENCE DOCUMENT ONLY.

NOTES: UNLESS OTHERWISE SPECIFIED





---

# Anhang D - Kundendienst

---

FCI provides full in-house technical support. Additional technical representation is also provided by FCI field representatives. Before contacting a field or in-house representative, please perform the troubleshooting techniques outlined in this document.

## **By Mail**

Fluid Components International LLC  
1755 La Costa Meadows Dr.  
San Marcos, CA 92078-5115 USA  
Attn: Customer Service Department

## **By Phone**

Contact the area FCI regional representative. If a field representative is unable to be contacted or if a situation is unable to be resolved, contact the FCI Customer Service Department toll free at 1(800)854-1993.

## **By Fax**

To describe problems in a graphical or pictorial manner, send a fax including a phone or fax number to the regional representative. Again, FCI is available by facsimile if all possibilities have been exhausted with the authorized factory representative. Our Fax number is 1 (760) 736-6250; it is available 7 days a week, 24 hours a day.

## **By E-Mail**

FCI Customer Service can be contacted by e-mail at: [techsupport@fluidcomponents.com](mailto:techsupport@fluidcomponents.com). Describe the problem in detail making sure a telephone number and best time to be contacted is stated in the e-mail.

## **International Support**

For product information or product support outside the contiguous United States, Alaska, or Hawaii, contact your country's FCI International Representative or the one nearest to you.

## **After Hours Support**

For product information visit FCI's Worldwide Web at [www.fluidcomponents.com](http://www.fluidcomponents.com). For product support call 1 (800) 854-1993 and follow the prerecorded instructions.

## **Point of Contact**

The point of contact for service, or return of equipment to FCI is your authorized FCI sales/service office. To locate the office nearest you, please go to [www.fluidcomponents.com](http://www.fluidcomponents.com).

## **Service / Technische Beratung**

### **Zuständig für Service und technische Hilfestellung in Deutschland:**

***Bopp & Reuther Messtechnik GmbH***

***Am Neuen Rheinhafen 4***

***D-67346 Speyer***

***Tel. 06232 / 657-0***

***Fax 06232 / 657514***

***Email : [info@burmt.de](mailto:info@burmt.de)***

***Internet : [www.burmt.de](http://www.burmt.de)***

**Warranty Repairs or Returns**

FCI prepays ground transportation charges for return of freight to the customer's door. FCI reserves the right to return equipment by the carrier of our choice.

International freight, handling charges, duty/entry fees for return of equipment are paid by the customer.

**Non-Warranty Repairs or Returns**

FCI returns repaired equipment to the customer either collect or prepaid and adds freight charges to the customer invoice.

**Return to Stock Equipment**

The customer is responsible for all shipping and freight charges for equipment that is returned to FCI stock from the customer site. These items will not be credited to customer's account until either all freight charges are cleared or until the customer agrees to have any freight costs incurred by FCI deducted, along with applicable return to stock charges, from the credit invoice.

(Exceptions are made for duplicate shipments made by FCI.)

If any repair or return equipment is received at FCI, freight collect, without prior factory consent, FCI bills the sender for these charges.

**Field Service Procedures**

Contact an FCI field representative to request field service.

A field service technician is dispatched to the site from either the FCI factory or one of the FCI representative offices. After the work is complete, the technician completes a preliminary field service report at the customer site and leaves a copy with the customer.

Following the service call, the technician completes a formal, detailed service report. The formal report is mailed to the customer within five days of the technician's return to the factory or office.

**Field Service Rates**

All field service calls are billed at the prevailing rates as listed in the FCI Price Book unless specifically excepted by the FCI Customer Service Manager. FCI reserves the right to bill for travel times at FCI's discretion.

Customers are charged for shipping costs related to the transfer of equipment to and from the job site. They are also invoiced for field service work and travel expenses by FCI's Accounting Department.



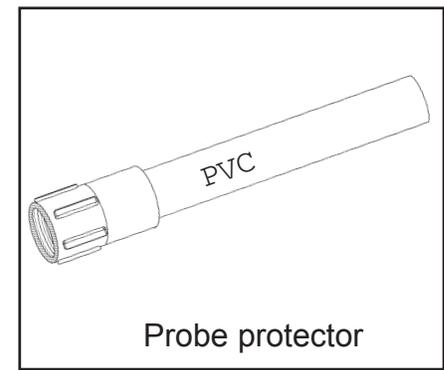
## Fax Deckblatt

Firma: _____	Datum: _____
z. Hd.: _____	Abt: _____
Fax Nr.: _____	Tel. Nr.: _____
von: _____	Seitenzahl: _____

Vor Reparaturen sendungen muss die Rücksendeanfrage ausgefüllt an FCI gesandt werden. FCI erstellt die **Rücksendenummer RA** und sendet sie Ihnen zu. Das Dokument mit der Dekontaminierungsbescheinigung ***muss unterschreiben*** und Applicable MSDS Sheets ***must be included with the shipment.*** FCI nimmt per Fax oder Telephon ( Referenz RA Nummer ) mit Ihnen Kontakt auf bis alle notwendigen Anforderungen erfüllt sind.

### Verpackungshinweise

1. Einzelne **Elektroniken** sollen in einer **antistatischen Verpackung** und dann fest mit Luftpolsterfolie umwickelt in einem Versandkarton verpackt werden. Geräte bis 25kg sollen mit Luftpolsterfolie in einem Versandkarton verpackt werden. Bei Geräten mit einem Gewicht **> 25kg., oder länger als 1,20m** in einer Holzkiste befestigt versandt werden..
2. **Das Sensorelement muß geschützt** werden mit dem PVC Schutzrohr ( siehe Bild ) oder wenn möglich zurückgezogen in der Absperrarmatur.
3. FCI kann Versandkisten gegen Gebühr zur Verfügung stellen.
4. Nicht mehr als **vier (4)** kleine Packstücke in einem Karton .
5. Packstücke **>35kg ., oder einer Länge > 3400mm** können nicht mit UPS versandt werden und müssen mit einer Spedition ( erfahren im Versand von Industriegüter ) verschickt werden .
6. FCI übernimmt keine Haftung für Transportschäden.
7. Für schnelle Bearbeitung bitte **Markierung mit RA Nummer** auf der Außenseite der Versandkisten. Ohne Markierung kannsich die Bearbeitung verzögern.
8. Lieferung **“frei Haus FCI”** ist erforderlich.



Adresse für Rücksendungen: **Fluid Components International LLC**  
**1755 La Costa Meadows Drive**  
**San Marcos, CA 92078-5115**  
**Attn: Repair Department,**  
**RA # \_\_\_\_\_**

\* Verpackung soll Schutz bieten bei einer Fallhöhe aus 1m.

*This message is intended for the use of the individual or entity to whom it is addressed and may contain proprietary data or confidential business or financial information that can only be used, copied, or disclosed as authorized by Fluid Components.*

Visit FCI on the Worldwide Web: [www.fluidcomponents.com](http://www.fluidcomponents.com)

1755 La Costa Meadows Drive, San Marcos, California 92078 USA † Phone: 760-744-6950 † 800-854-1993 † Fax: 760-736-6250



1755 La Costa Meadows Drive, San Marcos, CA 92078-5115 USA  
760-744-6950 / 800-854-1993 / Fax: 760-736-6250

Web Site: www.fluidcomponents.com / E-mail: techsupport@fluidcomponents.com

RA # \_\_\_\_\_

**Rücksendeautorisierungsanfrage**

**1. Return Customer Information**

Returning Company's Name: \_\_\_\_\_ Fax # \_\_\_\_\_

Return Contact Name: \_\_\_\_\_ Phone # \_\_\_\_\_

Email Address: \_\_\_\_\_

**2. Return Address**

Bill To: \_\_\_\_\_ Ship To: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**3. Return Product Information**

Model No: \_\_\_\_\_ Serial No(s): \_\_\_\_\_

Failure Symptoms (Detailed Description Required): \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

What Trouble Shooting Was Done Via Phone or Field Visit by FCI: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

FCI Factory Technical Service Contact: \_\_\_\_\_

- 4. Reason For Return**     Sensor Element     Electronics     As Found Testing     Credit  
 Recalibrate (Old Data)     Recalibrate (New Data)     Other  
*(Note: A new Application Data Sheet (ADS) must be submitted for all recalibrations and re-certifications)*

- 5. Payment Via**     Faxed Purchase Order            
*(Note: A priced quotation is provided for all Non-Warranty repairs after equipment has been evaluated.  
All Non-Warranty repairs are subject to a minimum evaluation charge)*

- Sensor Element Protector Requested     Electronics Anti-Static Bag Requested

**Decontamination Information !      This Section Must Be Completed !**

Exposure to hazardous materials is regulated by Federal, State (California), County and City laws and regulations. These laws provide FCI's employees with the "Right to Know" the hazardous or toxic materials or substances in which they may come in contact while handling returned products. Consequently, our employees must have access to data regarding the hazardous or toxic materials or substances which the equipment has been exposed to in your process(es). Accordingly, prior to returning your instrument for evaluation/repair, please read then sign the certification below and thoroughly comply with the applicable instructions.

I certify that the returned item(s) has(have) been thoroughly and completely cleaned. If the returned item(s) has(have) been exposed to hazardous or toxic materials or substances, the undersigned attests that the attached Material Safety Data Sheet(s) (MSDS) which cover said materials or substances are complete and accompany the returned item(s). Furthermore, I understand that this Certificate, or providing a MSDS, shall not waive our responsibility to provide a neutralized, decontaminated, and clean product for evaluation/repair to FCI. Cleanliness of a returned item or the acceptability of the MSDS shall be at the sole discretion of FCI. Any item returned which does not comply with these instructions shall be returned to your location Freight Collect and at your risk.

Process Flow Media \_\_\_\_\_

Authorized Signature \_\_\_\_\_ Date \_\_\_\_\_

**Garantiebestimmung FCI (Übersetzung)****Es gelten die entsprechenden Garantieb Bestimmungen des FCI Vertriebspartners**

Die Lieferung der Waren durch den Verkäufer erfolgt im Rahmen des vom Verkäufer veröffentlichten Umfangs und in den entsprechenden Größen nach dessen Standardtoleranzen für Abweichungen. Alle vom Verkäufer hergestellte Artikel werden vor dem Versand geprüft. Bei Feststellung eines Materials- oder Verarbeitungsmangels an dem Gerät unter den vom Verkäufer vorgegebenen Betriebsbedingungen oder bei Nichterfüllung der schriftlich formulierten und vom Verkäufer akzeptierten Anforderungen werden die betreffenden Artikel vom Verkäufer kostenlos repariert oder ersetzt, wenn der Käufer die Artikel mit einer Begründung bzw. Angabe des Mangels innerhalb einer angemessenen Zeit, jedoch spätestens ein ( 1 ) Jahr nach dem Versand der Waren bei Nicht-Kalibrierung bzw. ein ( 1 ) Jahr bei Kalibrierfehlern an den Käufer zurückschickt und wenn der Verkäufer nach eigener Prüfung bestätigt, dass der Mangel ihm zuzuschreiben und somit von der Garantie betroffen bzw. dass der vom Käufer zurückgeschickte Artikel nicht durch den Käufer, dessen Erfüllungsgehilfen, Agenten, Vertreter durch Nachlässigkeit beschädigt wurde und dass der Käufer die Waren nicht unsachgemäß behandelt, abgeändert, umgestaltet, missbräuchlich benutzt hat, wodurch deren Mangel verursacht wurde.

Diese Garantie gilt auch nicht für Schäden, die dadurch verursacht worden sind, dass die Waren vom Käufer einer korrosiven oder abrasiven Umgebung ausgesetzt wurden. Weiterhin kann der Verkäufer nicht belangt werden für Kosten bzw. Reparaturen für den Käufer an den Waren ( ohne vorherige schriftliche Erlaubnis des Verkäufers in jedem Einzelfall ), Kosten bzw. Reparatur von Änderungen, die von einem Händler oder einem Dritten vorgenommen wurden, Folgeschäden oder unfallbedingte Schäden, Verlust oder Ausgaben in Verbindung mit oder aufgrund der Benutzung oder Unmöglichkeit die gekauften Waren für den beabsichtigten Zweck zu benutzen, wobei die Haftung des Verkäufers auf das kostenlose Ersetzen der mangelhaften Teile oder die Rückerstattung des Kaufpreises ( nach Wahl des Verkäufers ) beschränkt ist, wenn die Rücksendung bzw. Annahmeverweigerung der Waren im Rahmen dieser Bestimmungen erfolgt und der Verkäufer nicht für durch Transport, Einbau, Einstellung, Wertverlust oder entgangenen Gewinn oder andere Ausgaben verursachte Schäden, die nicht in Verbindung mit der Rücksendung der Waren entstanden sind, haftbar gemacht werden kann, oder für die Auslegung der Produkte bzw. deren Angemessenheit für den beabsichtigten Zweck. Wenn der Käufer mangelhafte Artikel nach den Angaben in diesem Abschnitt erhält muss er den Verkäufer unverzüglich darüber informieren, indem er zusätzlich zur Formulierung seiner Garantieansprüche eine ausführliche Begründung angibt. Wenn sich der Verkäufer mit der Rücksendung der Waren einverstanden erklärt muss der Käufer ausdrücklich die Vorgaben des Verkäufers bezüglich Verpackung und Versand befolgen. Auf keinen Fall dürfen Waren ohne vorherige Zustimmung des Verkäufers zurückgeschickt werden. Reparaturen bzw. Einbauarbeiten von Ersatzteilen werden ausschließlich im Werk des Verkäufers vorgenommen, sofern dieser keine gegenteiligen Maßnahmen trifft und die Rücksendung erfolgt gegen Vorauszahlung durch den Käufer. Vorschriftsmäßig zurückgesendete Artikel werden vom Verkäufer kostenlos repariert bzw. ersetzt, wenn die Rücksendung in einem angemessenen Zeitraum erfolgt, jedoch spätestens 1 Jahr nach dem Erstversanddatum der zurückgeschickten Waren oder der nicht erloschenen ursprünglichen Garantiezeit wobei der jeweils spätere Termin Gültigkeit hat. Wenn die Waren nachweislich mangelhaft sind muss sie der Käufer unverzüglich aus dem Prozess entfernen und für den Rückversand an den Verkäufer vorbereiten. Bei fortgesetzter Benutzung der als mangelhaft festgestellten Artikel erlischt die Garantie des Verkäufers und dadurch verursachte Schäden können nicht dem Verkäufer angelastet werden. Eine eventuelle Beschreibung der Waren in diesem Angebot dient ausschließlich zu deren Identifizierung und bildet auf keinen Fall eine Grundlage für einen Geschäftsabschluss bzw. stellt keine Garantie dafür dar dass die Waren dieser Beschreibung entsprechen und bilden Grundlage für einen Geschäftsabschluss bzw. die Gewähr dafür dass die Waren diesen Mustern oder Modellen entsprechen. Eine Bestätigung oder Zusage zu diesem Punkt durch den Verkäufer in diesem Angebot oder anderweitig ist keine Garantie dafür dass die Waren mit der Bestätigung oder Zusage übereinstimmen.

DIESE GARANTIE ERSETZT AUSDRÜCKLICHE EVENTUELLE ANDERE EXPLIZIT ODER IMPLIZIT GEWÄHRTE GARANTIE FÜR DIE WAREN ODER DEREN EINBAU; ANWENDUNG; BETRIEB; ERSATZ ODER REPARATUR; EINSCHLIEßLICH EVENTUELLER IMPLIZIERTER ZUSICHERUNG EINER ALLGEMEINEN GEBRAUCHSTAUGLICHKEIT ODER EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK. DIE WAREN WERDEN VOM KÄUFER IN IHREM ISTZUSTAND ERWORBEN. DER VERKÄUFER KANN WEDER AUFGRUND DIESER GARANTIE NOCH ANDERWEITIG FÜR SPEZIELLE; BEILÄUFIGE ODER ALS FOLGE ENTSTEHENDE VERLUSTE ODER SCHÄDEN BELANGT WERDEN, DIE SICH AUS DER BENUTZUNG BZW: UNMÖGLICHKEIT EINER BENUTZUNG DER WAREN ERGEBEN.

**BITTE BEACHTEN SIE DAS DIE GARANTIEBESTIMMUNGEN DES JEWEILIGEN VERKAUFLANDES GÜLTIGKEIT BESITZEN:**







FCI's Complete Customer Commitment. Worldwide  
ISO 9001:2000 and AS9100 Certified

### Eigentumsvorbehalt

Dieses Dokument enthält vertrauliche technische Daten, einschließlich Geschäftsgeheimnisse und Angaben, die geistiges Eigentum der Fluid Components International LLC (FCI) sind. Sie werden Ihnen nur unter dem Vorbehalt mitgeteilt, das Sie sich verpflichten sie nur im Rahmen Ihres Unternehmens zu verwenden (jedoch nicht zu der Herstellung bzw. der Bearbeitung der Produkte). Jede sonstige Benutzung erfordert eine vorherige Schriftliche Genehmigung der FCI.

FCI Webseite: [www.fluidcomponents.com](http://www.fluidcomponents.com)  
1755 La Costa Meadows Drive, San Marcos, California 92078 USA - 760-744-6950 - 800-854-1993 - Fax 760-736-6250