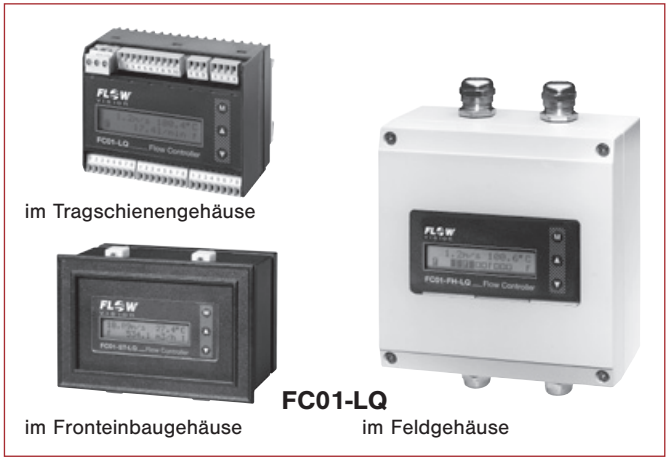


**Beschreibung**

Mikrocontroller gesteuerter Durchflussmesser für Wasser (andere flüssige Medien auf Anfrage). Besonders geeignet für Durchflussmengenmessungen in Rohrleitungen mit gleichzeitiger Messung der Mediumtemperatur. Geeignet zum Anschluss von kalorimetrischen Messköpfen.

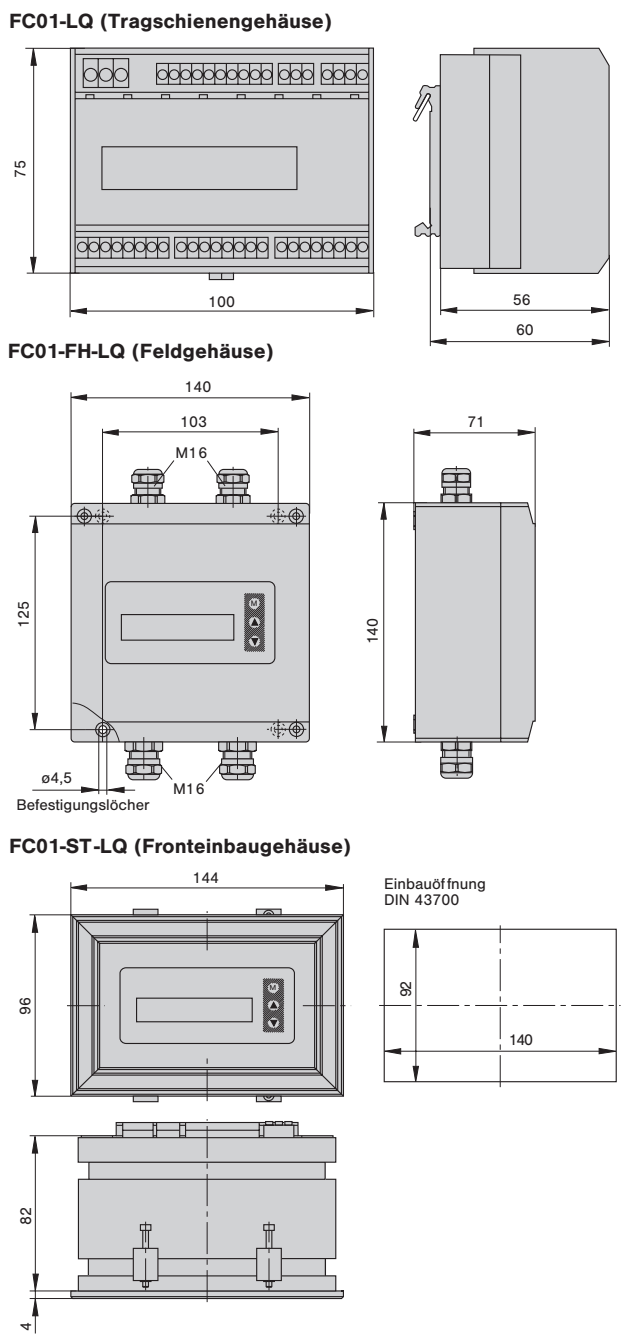
1



**Wesentliche Merkmale**

- Menüsteuerung (Folientastatur)
- LC-Anzeige (2 x 16 Stellen) mit folgenden Funktionen:
  - Anzeige der aktuellen Geschwindigkeit, der Durchflussmenge, des Massestroms, der Mediumtemperatur
  - Balkenanzeige zur Darstellung der Position der Grenzkontakte, zur aktuellen Strömungsgeschwindigkeit/Durchflussmenge oder Mediumtemperatur
  - Parametrierungs-, Konfigurations-, Diagnose- und Fehlerhinweise
  - Eckwertanzeige
- Zwei skalierbare Analogausgänge
- Minimum- Maximumspeicher für Strömungsgeschwindigkeit und Temperatur
- Zwei Grenzkontakte frei wählbar
- Auf Durchflussmenge gewichteter Pulsausgang

**Maßbild**



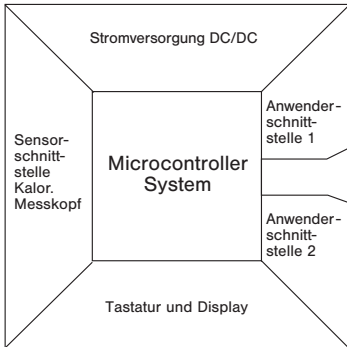
**Bestellnummernschlüssel FC01-LQ**

<b>Typ</b>	
<b>FC01-LQ</b>	Durchflussmesser im Tragschienegehäuse (mit Software für Durchflussmengenmessung in Wasser)
<b>FC01-FH-LQ</b>	Durchflussmesser im Feldgehäuse (mit Software für Durchflussmengenmessung in Wasser)
<b>FC01-ST-LQ</b>	Durchflussmesser im Fronteinbauegehäuse (mit Software für Durchflussmengenmessung in Wasser)
<b>Versorgungsspannung</b>	
<b>U1</b>	DC 19 ... 32 V
<b>Meldeaengänge</b>	
<b>R2</b>	2 Relaisausgänge (2 Grenzwerte)
<b>T4</b>	4 Transistorausgänge (2 Grenzwerte + 2 Status oder 2 Grenzwerte + 1 Status + 1 Pulsausgang)
<b>Analogausgänge</b>	
<b>V1</b>	0/1- 5 Volt
<b>V2</b>	0/2-10 Volt
<b>C1</b>	0/4-20 mA (eigenversorgt, galvanisch getrennt)
<b>FC01-LQ</b>	- U1 R2 V1 Bestellbeispiel

Bestellbeispiel: Durchflussmesser im Tragschienegehäuse einsetzbar für Durchflussmengenmessung in Wasser, DC 19 ... 32 V, 2 Relaisausgänge, Analogausgang 0/1-5 Volt.

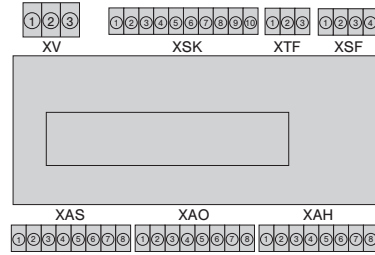
TECHNISCHE DATEN			
Durchflussmesser FC01-LQ		mit CSP Messkopf und Sensoradapter TP/Kugelhahn BV	mit CSF -Messkopf
<b>Allgemeine Daten</b>			
Messköpfe einsetzbar in	Wasser (andere flüssige Medien auf Anfrage)		
Messgrößen	Durchflussgeschwindigkeit, Volumenstrom, Massestrom, Mediumtemperatur, totalisierte Gesamtmenge		
Anzeigeart	2 x 16-stellige LC-Anzeige		
Parametrierung, Kalibrierung über	Folientastatur		
Temperaturbereich (Auswerteelektronik) in freier Umluft	+10 °C ... +50 °C *)		
<b>Elektrische Daten</b>			
Versorgungsspannung	DC 24 V (19 ... 32 V)		
Stromaufnahme	DC 200 mA **)		
Analogausgänge	Strömung und Temperatur	0/4-20 mA oder 0/2-10 V oder 0/1-5 V	
Meldeausgänge	2 Relaisausgänge (2 Grenzwerte)	2 Umschaltkontakte AC/DC 50 V / 1 A / 50 W	
	4 Transistorausgänge (2 Grenzwerte + 2 Status oder 2 Grenzwerte +1 Status +1 Pulsausgang)	Open Collector Ausgänge DC 36 V / 150 mA / 1,5 W	
<b>Durchflussmessung</b>			
Messbereich 0,05 ... 3 m/s (Funktionsbereich 0 ... 4 m/s)	in TP-01	0,02 - 2,2 (2,9) m³/h	siehe Tabelle Durchfluss messbereiche (nächste Seite)
	in TP-02	0,04 - 3,4 (4,5) m³/h	
	in TP-03	0,05 - 5,3 (7,1) m³/h	
	in TP-04	0,10 - 8,7 (11,6) m³/h	
	in TP-05	0,14 - 13,6 (18,1) m³/h	
	in TP-06	0,20 - 21,2 (28,3) m³/h	
Genauigkeit <sup>(5)</sup>	siehe Fehlerdiagramm		
Reproduzierbarkeit (5 % MBE - 100 % MBE) <sup>(2)</sup>	±1 % vom Messwert ±0,5 % v. MBE		
Temperaturgang der Elektronik <sup>(1)</sup>	0,05 %/°K/MBE		
Druckfehler	±0,5 %/bar/vom Messwert		
<b>Temperaturmessung</b>			
Messbereich	-40 °C ... +130 °C		
Genauigkeit	±1 % vom Messbereich		
<b>Mechanische Daten (Auswerteelektronik)</b>			
Schutzart	Tragschienengehäuse	IP20	
	Feldgehäuse	IP65	
	Fronteinbauegehäuse	IP65	
Werkstoffe	Tragschienengehäuse	Acryl Vinyl/ Styrol/ Polycarbonat; Kühlkörper Aluminium	
	Feldgehäuse	Aluminium Acryl	
	Fronteinbauegehäuse	Aluminium schwarz beschichtet; Display Polyesterfolie	
Gehäuseabmessungen (LxBxH)	siehe Maßbilder		
Gewicht	Tragschienengehäuse	485 g	
	Feldgehäuse	1250 g	
	Fronteinbauegehäuse	900 g	
Anschlusskabel	Versorgungsspannung	3x0,75 mm²	
	zum Messkopf	LifYCY 4x2x0,2 mm²	
	Analogausgänge	2 x LifYCY 2x0,25 mm²	
	Grenzwertmelder	2 x LifYCY 3x0,38 mm²	
Max. Kabellänge zum Messkopf	200 m		
<p>*) Unter Verwendung des Stromausgangs C1 ist die max. zulässige Umgebungstemperatur auf 40 °C für das Tragschienengehäuse eingeschränkt.                  **) Unter Verwendung des Stromausgangs C1 kann die Stromaufnahme bis zu 300 mA ± 10 % betragen.  <sup>(1)</sup> Die thermische Einlaufzeit bis zum Erreichen der angegebenen Genauigkeit beträgt 15 min.  <sup>(2)</sup> Bei konstanter Temperatur, gleichmäßigen stetigen Strömungsverhältnissen und gleichbleibender thermischer Leitfähigkeit.  <sup>(5)</sup> Die Genauigkeitsangaben wurden unter idealen Bedingungen ermittelt:                  - Symmetrisches, vollentwickeltes Strömungsprofil                  - Korrekte Montage in der Rohrleitung                  - Einhaltung der nach EN ISO 5167-1 bemessenen Ein- und Auslaufstrecken                  MBE = Messbereichsendwert</p>			

**Systemübersicht**



- Stromversorgung: DC 19 ... 32 V
- Tastatur/Display: Folientastatur  
LC-Anzeige  
2 x 16 Stellen
- Anwenderschn. 1: Relaisausgang: 2 Grenzwertmelder  
Transistorausgang: 2 Grenzwertmelder +  
1 Fehlermeldung +  
1 Busy- oder  
Mengenpulsausgang  
(Softwareauswahl)
- Anwenderschn. 2: Analogausgänge  
Strom oder Spannung
- Controllersystem: Signal-Processing  
I/O - Controlling  
Überwachung  
Parameterspeicher
- Sensorschnittstellen: Kalor. Messkopf

**Elektrischer Anschluss**



- Anschlussquerschnitt: 0,14 mm<sup>2</sup> bis 1,5 mm<sup>2</sup> ein- oder feindrähtig
- Abisolierlänge: 6,5 mm
- Klemmschraube: M2 (Messing vernickelt)
- Kontaktmaterial: Zinnbronze vorverzinkt

- XV: Stromversorgung
- XSK: Kalorimetrischer Messkopf
- XTF: Tastaturfreigabe
- XSF: Nicht für den Anwender freigegeben
- XAS: Nicht für den Anwender freigegeben
- XAO: Analogausgänge
- XAH: Meldeausgänge

**Durchflussmessbereiche (CSF-11-Messkopf)**

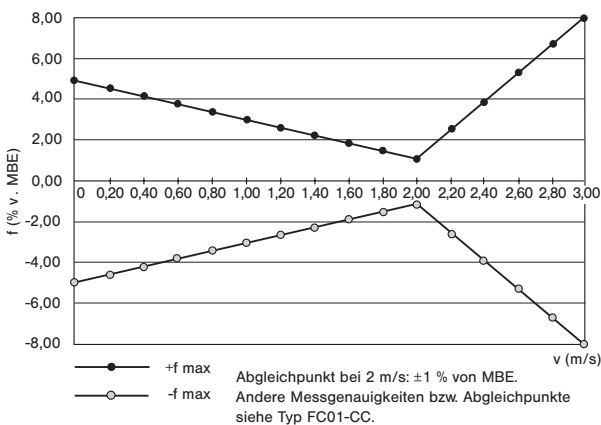
Der Durchflussmessbereich wird vom eingesetzten Rohrinne Durchmesser bestimmt (siehe Tabelle). Er kann mit folgender Gleichung berechnet werden:

$Q = V_n \times A_r$   
 $Q$  (m<sup>3</sup>/h) - Durchflussmenge  
 $V_n$  (m/h) - mittlere Normgeschwindigkeit  
 $A_r$  (m<sup>2</sup>) - Rohrinnequerschnitt

Einstellbereich für Rohrinne Durchmesser: 50,0 mm ... 999,9 mm  
 Geschwindigkeitsmessbereich: 0 ... 3 m/s (0 ... 4 m/s)

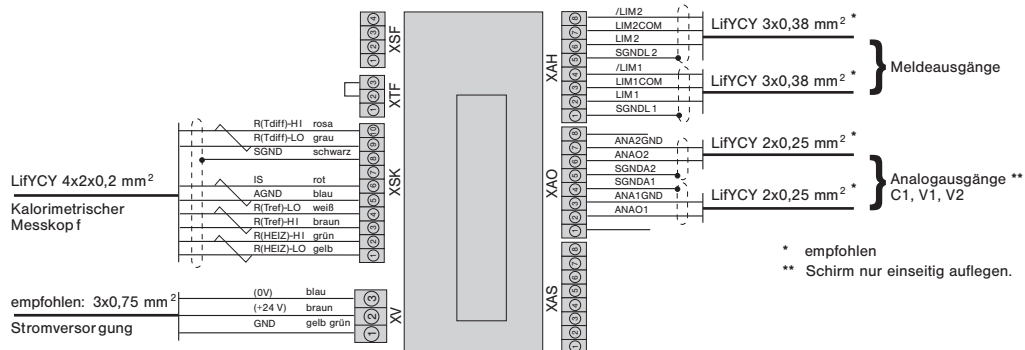
Rohrinne Durchmesser D in mm	Messbereich in m <sup>3</sup> /h	Funktionsbereich in m <sup>3</sup> /h
50	21	28
80	55	70
100	85	110
150	190	250
200	340	450
250	530	700
350	1040	1380
500	2120	2830

**Fehlerdiagramm für Wasser**

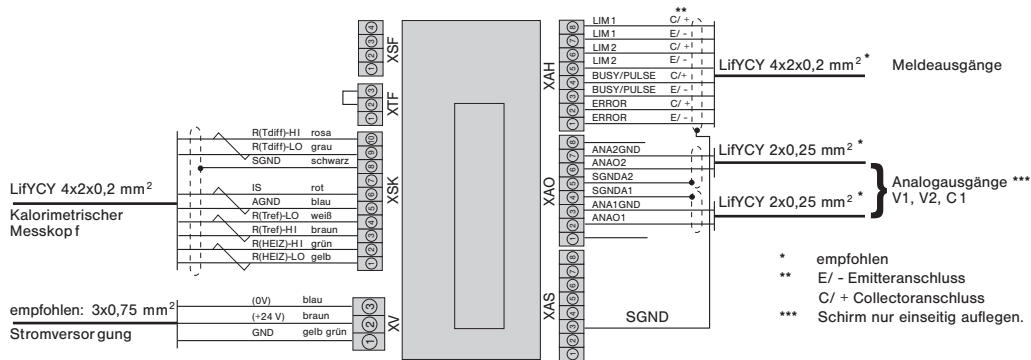


**Anschlusspläne**

**FC01-LQ für Relaisausgänge**

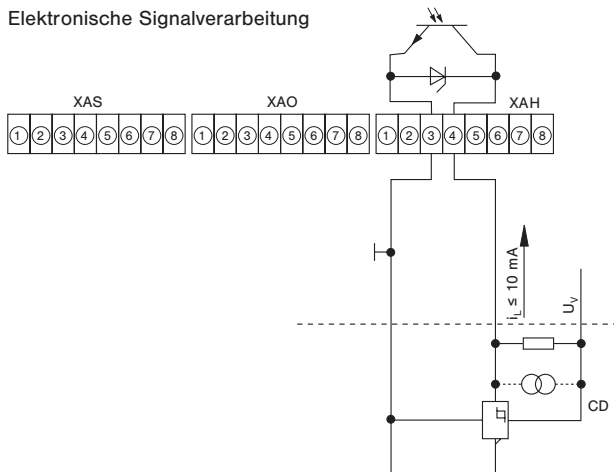


**FC01-LQ für Transistorausgänge**

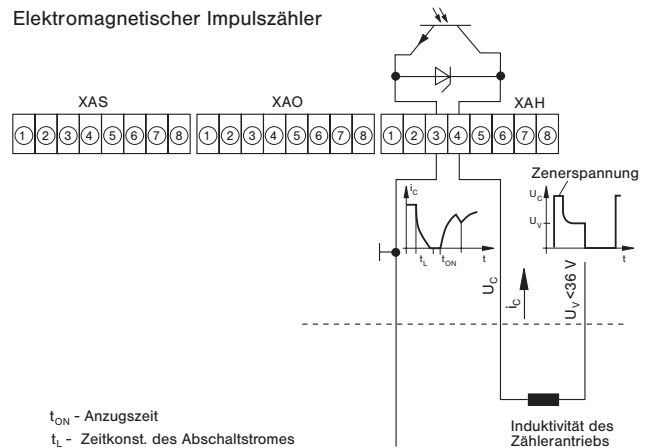


**FC01-LQ Anschlussempfehlungen für den Pulsausgang**

**Elektronische Signalverarbeitung**



**Elektromagnetischer Impulszähler**



Die zur Verfügung gestellten Informationen sind nach unserem Wissen genau und zuverlässig, jedoch übernimmt FlowVision keine Verantwortung für den Einsatz in einer Anwendung, die nicht der vorliegenden Spezifikation entspricht. FlowVision behält sich das Recht vor, Spezifikationen im Sinne des technischen Fortschritts jederzeit zu ändern. Maßänderungen sind vorbehalten, bei Bedarf bitte neuestes Maßblatt mit Toleranzen anfordern. Maße, Daten, Abbildungen und Beschreibung entsprechen dem neuesten Stand bei Herausgabe dieses Kataloges, sind aber unverbindlich! Änderungen sowie auch Irrtümer und Druckfehler vorbehalten. Die Bestellbezeichnung der Geräte kann von deren Beschriftung abweichen.

**Beschreibung**

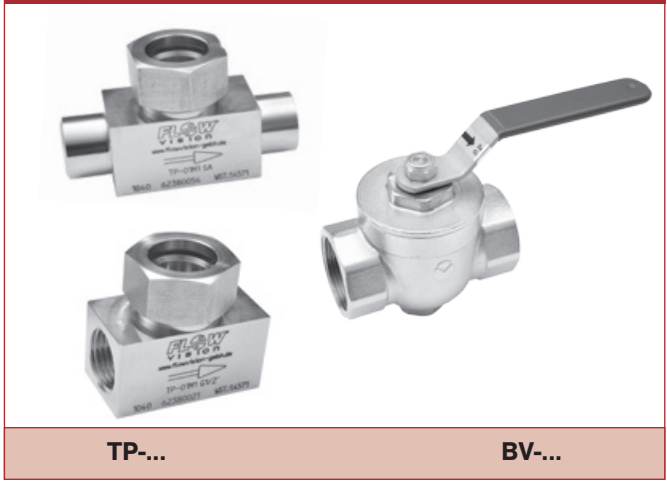
Die Sensoradapter TP und BV ermöglichen den lagegenauen Einbau und Austausch von CSP-Messköpfen, FC03, FC04 oder FS10 in Rohrleitungen mit Nennweite DN 15 ... DN 50.

Der Kugelhahn BV ermöglicht jederzeit durch Schließen der Zu- und Abflaufleitung den druckfreien Austausch oder Einbau von CSP-Messköpfen und des FC03, FC04 oder FS10.

Die Messstellen sind auch für temporäre Messungen geeignet – sie können nach einem Messzyklus durch einen Blindstopfen verschlossen werden.

1

**Sensoradapter TP / Kugelhahn BV**



TP-...

BV-...

**Wesentliche Merkmale**

- Lagegenaue Sensorpositionierung
- Einfacher Sensortausch
- Einfaches Stillsetzen der Messstelle
- Sensoradapter in Einschraub- und Schweißtechnik
- Kugelhahn dient gleichzeitig als Absperrventil/beidseitig dichtend

**Bestellnummernschlüssel**

<b>Typ</b>			
<b>BV</b>	Kugelhahn mit Innengewinde		
<b>Rohranschluss/Nennweite</b>			
<b>03</b>	DN 25	G1	Länge: 88 mm
<b>04</b>	DN 32	G1 1/4	Länge: 100 mm
<b>05</b>	DN 40	G1 1/2	Länge: 110 mm
<b>06</b>	DN 50	G2	Länge: 131 mm
<b>Werkstoff des medienberührten Bereiches</b>			
	<b>M3</b>	Messing vernickelt, Delrin-Dichtung	
<b>BV - 03</b>	<b>M3</b>	Bestellbeispiel	

**Bestellnummernschlüssel**

<b>Typ</b>			
<b>TP</b>	Sensoradapter mit Innengewinde		
<b>Rohranschluss/Nennweite</b>			
<b>01</b>	DN 15	G1/2	Innengewinde Länge: 50 mm
<b>02</b>	DN 20	G3/4	Innengewinde Länge: 64 mm
<b>03</b>	DN 25	G1	Innengewinde Länge: 78 mm
<b>04</b>	DN 32	G1 1/4	Innengewinde Länge: 94 mm
<b>05</b>	DN 40	G1 1/2	Innengewinde Länge: 110 mm
<b>06</b>	DN 50	G2	Innengewinde Länge: 138 mm
<b>Werkstoff des medienberührten Bereiches</b>			
	<b>M1</b>	Edelstahl 1.4571	PN 315 bar
	<b>M3</b>	Messing (nicht TP-03..)	PN 25 bar
	<b>M5</b>	Rotguss (nur TP-03..)	PN 16 bar
<b>TP - 01</b>	<b>M3</b>	Bestellbeispiel	

**Zubehör**

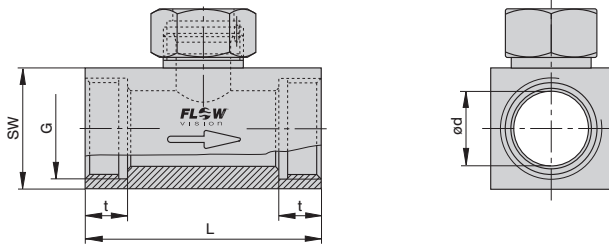
Bezeichnung	Bestellnummer
Blindstopfen aus Messing mit O-Ring (NBR)	0Z121Z000186
Überwurfmutter in Messing	Y 306 901 01
Blindstopfen aus Edelstahl 1.4571 mit Viton O-Ring (FPM)	0Z121Z000187
Überwurfmutter in Edelstahl	Y 306 901 03

**Bestellnummernschlüssel**

<b>Typ</b>			
<b>TP</b>	Sensoradapter mit Anschweißnippeln		
<b>Rohranschluss/Nennweite</b>			
<b>01</b>	DN 15	ød: 16 mm	Länge: 80 mm
<b>02</b>	DN 20	ød: 20 mm	Länge: 70 mm
<b>03</b>	DN 25	ød: 25 mm	Länge: 80 mm
<b>04</b>	DN 32	ød: 32 mm	Länge: 100 mm
<b>05</b>	DN 40	ød: 40 mm	Länge: 110 mm
<b>06</b>	DN 50	ød: 50 mm	Länge: 140 mm
<b>Werkstoff des medienberührten Bereiches</b>			
	<b>M1</b>	Edelstahl 1.4571	
<b>Rohranschluss</b>			
	<b>SA</b>	Schweißanschluss	
<b>TP - 01</b>	<b>M1 - SA</b>	Bestellbeispiel	

**Maßbilder**

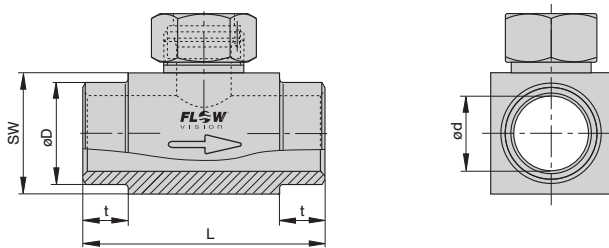
**TP... Sensoradapter mit Innengewinde**



Typ	DN	ød	G	t	L	SW
TP-01 ...	15	16	1/2"	11	50	27
TP-02 ...	20	20	3/4"	12	64	32
TP-03 ...	25	25	1"	14	78	40
TP-04 ...	32	32	1 1/4"	15	94	50
TP-05 ...	40	40	1 1/2"	15	110	55
TP-06 ...	50	50	2"	19	138	70

Werkstoff Edelstahl (-M1): PN 315 bar  
 Werkstoff Messing (-M3): PN 25 bar  
 Werkstoff Rotguss (-M5): PN 16 bar

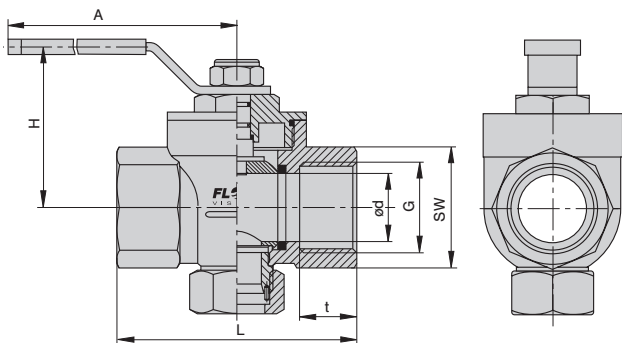
**TP...M1-SA Sensoradapter mit Anschweißnippeln**



PN 315 bar

Typ	DN	ød	øD	t	L	SW
TP-01M1-S A	15	16	21,3	15	80	27
TP-02M1-S A	20	20	26,9	15	70	32
TP-03M1-S A	25	25	33,7	15	80	40
TP-04M1-S A	32	32	42,4	15	100	50
TP-05M1-S A	40	40	48,3	15	110	55
TP-06M1-S A	50	50	60,3	15	140	70

**BV...M3 Kugelhahn mit Innengewinde**



PN 25 bar

Typ	DN	ød	G	t	L	SW	H	A
BV-03M3	25	25	1"	21	88	41	59	115
BV-04M3	32	32	1 1/4"	24	100	50	65	115
BV-05M3	40	40	1 1/2"	24	110	54	77	150
BV-06M3	50	50	2"	28	131	70	85	150

**Beschreibung**

Kalorimetrischer Messkopf in Einsteckausführung für Sensoradapter TP/BV und Durchflussmesser FC01-LQ für den Einsatz in Anlagen mit flüssigen Medien und Rohrenweiten bis DN 50. Kalibriert im Medium Wasser.

1

**Wesentliche Merkmale**

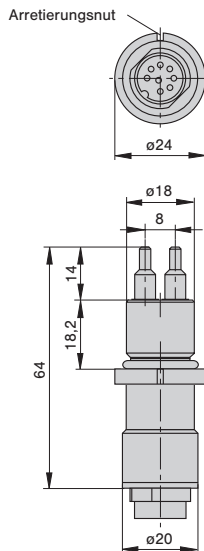
- Einfacher, lagedefinierter Einbau
- Kleine Bauform
- Mediumtemperaturbereich -40 °C ... +130 °C
- Material: Edelstahl 1.4571
- Abdichtung: Viton O-Ring

**Bestellnummernschlüssel**

<b>Messkopftyp</b>	
<b>CSP</b>	Einsteckmesskopf mit kalorimetrischen Sensoren
<b>Prozessanschluss</b>	
<b>11</b>	Einsteckanschluss
<b>Mediumart</b>	
<b>W</b>	Wasser (Standard)
<b>Werkstoff des medienberührten Bereiches</b>	
<b>M1</b>	Edelstahl 1.4571 (Standard)
<b>Schaft- bzw. Gewindelänge</b>	
<b>L05</b>	18,2 mm (Standard)
<b>Elektrischer Anschluss</b>	
<b>E10</b>	Rundsteckverbinder mit verzinn- ten Kontakten Dose und Kabel separat bestellen
<b>Prüfungen</b>	
<b>T0</b>	ohne Prüfzeugnis (Standard) *)
<b>Medienklassifikation</b>	
<b>xxx</b>	
<b>CSP - 11 W M1 L05 E10 T0 - ...</b>	Bestellbeispiel

\*) Werkzeugeignis und Abnahmeprüfzeugnis siehe Kapitel 0.

**Maßbild**



**Messkopf CSP**



**CSP-11**

**Technische Daten**

Messkopftart	Einsteckmesskopf
Schaftdurchmesser	18 mm
Schaftlänge	18,2 mm
Fühler / Aufnehmerlänge	14 mm
Einsetzbar in	Wasser (andere Flüssigkeiten auf Anfrage)
Temperaturbereich *) (mediumsseitig)	-40 ... +130 °C
Temperaturgang des Messkopfes	±0,05 %/°K/MB (T = +20 ... +80 °C)
Messbereiche	in TP-01 0,02 - 2,2 (2,9) m³/h in TP-02 0,04 - 3,4 (4,5) m³/h in TP-03 0,05 - 5,3 (7,1) m³/h in TP-04 0,1 - 8,7 (11,6) m³/h in TP-05 0,14 - 13,6 (18,1) m³/h in TP-06 0,2 - 21,2 (28,3) m³/h
Druckfestigkeit <sup>(1)</sup>	100 bar/1450 psi
Schutzart steckerseitig <sup>(2)</sup>	IP67
Werkstoffe	
Gehäuse:	Edelstahl 1.457, lasergeschweißt
O-Ring:	Viton
Anschlusskabel zur Auswerteelektronik	LifYCY 4x2x0,2 mm²

<sup>(1)</sup> Zulässiger Betriebsdruck nach DIN 2401, gemessen bei der höchstzulässigen Temperatur (entspricht max. Mediumtemperatur), Berechnungsgrundlage = AD Merkblatt BO

<sup>(2)</sup> mit Gegenstecker

\*) im Bereich des Anschlusssteckers sind 85 °C zulässig

## Dose und Kabel Typen



Do + Ka Typ 15  
Do + Ka Typ 18

Do + Ka Typ 15-ST  
Do + Ka Typ 18-ST

## Technische Daten

### Kabeltypen 15 und 15-ST

**Merkmale:** hochflexibel, paarverseilt, Gesamtabschirmung elektrische und thermische Eigenschaften bei 20 °C

Leiterwiderstand:	92 Ω/km
Isolationswiderstand:	200 MΩ x km
Betriebsspannung:	250 V
Prüfspannung:	500 V
Belastbarkeit:	2 A
Temperaturbereich:	-10 °C ... +80 °C (Verarbeitung und Betrieb) -30 °C ... +80 °C (Transport und Lager)

### Kabeltypen 18 und 18-ST

**Merkmale:** halogenfrei, hochflexibel, Hitze und Kälte beständig, paarverseilt, Gesamtabschirmung elektrische und thermische Eigenschaften bei 20 °C

Leiterwiderstand:	80 Ω/km
Isolationswiderstand:	1200 MΩ x km
Betriebsspannung:	300 V
Prüfspannung:	1500 V
Belastbarkeit:	3 A
Temperaturbereich:	-50 °C ... +180 °C

## Bestellnummernschlüssel

### Typ zwischen kalorimetrischen Messköpfen CSP und FC01-LQ, FC01-FH-LQ

<b>Do + Ka Typ 15</b>	Kabel mit <b>PVC-Isolation</b> LiFYCY 4x2x0,2 mm <sup>2</sup> , 8-pol. Rundsteckverbinder + 10-pol. Klemmsteckverbinder
<b>Do + Ka Typ 18</b>	Kabel mit <b>Silikon Isolation</b> 4x2x0,2 mm <sup>2</sup> , 8-pol. Rundsteckverbinder + 10-pol. Klemmsteckverbinder

#### Lieferbare Kabellängen

...m 2 m, 3 m, 5 m, 8 m, 10 m, 15 m, 20 m, 25 m,  
30 m, 40 m...200 m (in 10 m Schritten)

**Do + Ka Typ 15 - 2 m** Bestellbeispiel

### Typ zwischen kalorimetrischen Messköpfen CSP und FC01-ST-LQ

<b>Do + Ka Typ 15-ST</b>	Kabel mit <b>PVC-Isolation</b> LiFYCY 4x2x0,2 mm <sup>2</sup> , 8-pol. Rundsteckverbinder + 10-pol. Klemmsteckverbinder
<b>Do + Ka Typ 18-ST</b>	Kabel mit <b>Silikon Isolation</b> 4x2x0,2 mm <sup>2</sup> , 8-pol. Rundsteckverbinder + 10-pol. Klemmsteckverbinder

#### Lieferbare Kabellängen

...m 2 m, 3 m, 5 m, 8 m, 10 m, 15 m, 20 m, 25 m,  
30 m, 40 m...200 m (in 10 m Schritten)

**Do + Ka Typ 15-ST - 2 m** Bestellbeispiel

## Beschreibung

Verbindungskabel zwischen kalorimetrischem Messkopf Typ CSP und dem Durchflussmesser FC01-xxx.

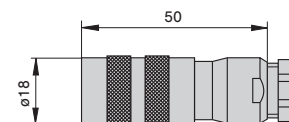
- Anschluss am Messkopf über 8-poligen Rundsteckverbinder
- Anschluss am FC01-xxx über 10-poligen Klemmsteckverbinder (XSK)

1

## Zubehör

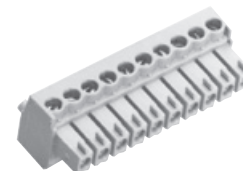
### 8-poliger Rundsteckverbinder

(ohne Kabel, zur individuellen Verdrahtung beim Kunden)  
**Best.-Nr. 0Z112Z003124**



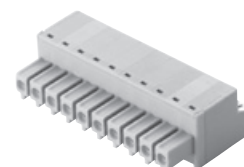
### 10-poliger Klemmsteckverbinder für Kabeltypen 15/18

(ohne Kabel, zur individuellen Verdrahtung beim Kunden)  
**Best.-Nr. 0Z112Z000167**



### 10-poliger Klemmsteckverbinder für Kabeltypen 15-ST/18-ST

(ohne Kabel, zur individuellen Verdrahtung beim Kunden)  
**Best.-Nr. 0Z112Z000205**



**Achtung:** Bei Selbstkonfektionierung der Verbindungskabel zwischen Messkopf und FC01-xxx entfällt die Gewährleistung für Funktion und Beschädigung durch fehlerhafte Verdrahtung.

**Beschreibung**

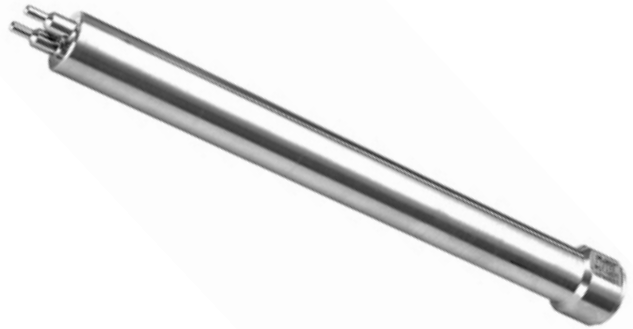
Langer kalorimetrischer Messkopf mit variabler Eintauchtiefe für Durchflussmesser FC01-LQ für den Einsatz in Anlagen mit flüssigen Medien mit Nennweiten größer DN 50. Kalibriert im Medium Wasser.

**Achtung:** Zur Befestigung Sicherungsset 01 (siehe Zubehör) verwenden!

**Wesentliche Merkmale**

- Mediumtemperaturbereich: -40 °C ... +130 °C
- Material: Edelstahl 1.4571

**Kalorimetrischer Messkopf**



**CSF-11**  
variable Eintauchtiefe

**Bestellnummernschlüssel**

<b>Messkopftyp</b>	
<b>CSF</b>	Langer Messkopf mit kalorimetrischen Sensoren
<b>Messkopfklassifikation</b>	
<b>11</b>	Messkopf mit variabler Eintauchtiefe
<b>Mediumart</b>	
<b>W</b>	Wasser
<b>Werkstoff des medienberührten Bereiches</b>	
<b>M1</b>	Edelstahl 1.4571
<b>Prozessanschluss</b>	
<b>00</b>	ohne Flansch, Verschraubung als Zubehör **)
<b>Schaftlänge</b>	
<b>L43</b>	188 mm (Standard) andere Längen auf Anfrage
<b>Elektrischer Anschluss</b>	
<b>E10</b>	Rundsteckverbinder mit verzinnnten Kontakten (Dose + Kabel separat bestellen)
<b>Prüfungen</b>	
<b>T0</b>	ohne Prüfzeugnis (Standard) *)
<b>Medienklassifikation</b>	
<b>xxx</b>	
<b>CSF - 11 W M1 00 L43 E10 T0 - ...</b>	Bestellbeispiel

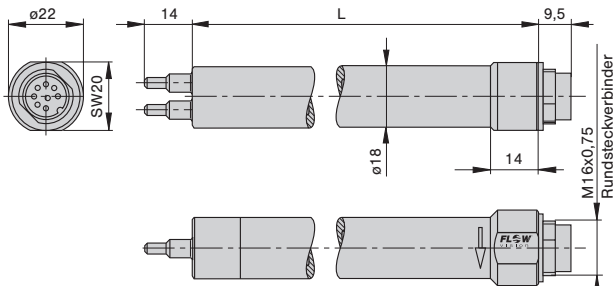
\*) Werkzeuge und Abnahmeprüfzeugnis siehe Kapitel 0.  
\*\*) Verschraubung siehe nächste Seite.

**Technische Daten**

Messkopftyp	Einschiebemesskopf
Schaftdurchmesser	18 mm ohne Gewinde
Schaftlänge	188 mm (Standard)
Fühler / Aufnehmerlänge	14 mm
Einsetzbar für ... (Medium)	Wasser (andere Flüssigkeiten auf Anfrage)
Temperaturbereich *) (mediumsseitig)	-40 ... +130 °C
Temperaturgang des Sensors	±0,05 %/°K/MB (T = +20 ... +80°C)
Messbereich:	abhängig von der Eintauchtiefe max. Geschwindigkeit 3 m/s
Druckfestigkeit <sup>(1)</sup> des Sensors	100 bar/1450 psi
Druckfestigkeit <sup>(1)</sup> des Einbaus	abhängig von der Einbauverschraubung 2 bar/16 bar (siehe nächste Seite)
Schutzart steckerseitig <sup>(2)</sup>	IP67
Werkstoffe	Edelstahl 1.4571
Anschlusskabel zur Auswertelektronik	LifYCY 4x2x0,2 mm <sup>2</sup>

<sup>(1)</sup> Zulässiger Betriebsdruck nach DIN 2401, gemessen bei der höchstzulässigen Temperatur (entspricht max. Mediumtemperatur), Berechnungsgrundlage = AD Merkblatt BO  
<sup>(2)</sup> mit Gegenstecker  
\*) im Bereich des Anschlusssteckers sind 85 °C zulässig

**Maßbild**



Typ	L
CSF-...L43...	188
CSF-...L30...	300
CSF-...L40...	400

## Dose und Kabel Typen



**Do + Ka Typ 15**  
**Do + Ka Typ 18**

**Do + Ka Typ 15-ST**  
**Do + Ka Typ 18-ST**

## Technische Daten

### Kabeltypen 15 und 15-ST

**Merkmale:** hochflexibel, paarverseilt, Gesamtabschirmung elektrische und thermische Eigenschaften bei 20 °C

Leiterwiderstand:	92 Ω/km
Isolationswiderstand:	200 MΩ x km
Betriebsspannung:	250 V
Prüfspannung:	500 V
Belastbarkeit:	2 A
Temperaturbereich:	-10 °C ... +80 °C (Verarbeitung und Betrieb) -30 °C ... +80 °C (Transport und Lager)

### Kabeltypen 18 und 18-ST

**Merkmale:** halogenfrei, hochflexibel, Hitze und Kälte beständig, paarverseilt, Gesamtabschirmung elektrische und thermische Eigenschaften bei 20 °C

Leiterwiderstand:	80 Ω/km
Isolationswiderstand:	1200 MΩ x km
Betriebsspannung:	300 V
Prüfspannung:	1500 V
Belastbarkeit:	3 A
Temperaturbereich:	-50 °C ... +180 °C

## Beschreibung

Verbindungskabel zwischen kalorimetrischem Messkopf Typ CSF und dem Durchflussmesser FC01-xxx.

- Anschluss am Messkopf über 8-poligen Rundsteckverbinder
- Anschluss am FC01-xxx über 10-poligen Klemmsteckverbinder (XSK)

1

## Bestellnummernschlüssel

**Typ** zwischen kalorimetrischen Messköpfen CSF und FC01-LQ, FC01-FH-LQ

<b>Do + Ka Typ 15</b>	Kabel mit <b>PVC-Isolation</b> LifYCY 4x2x0,2 mm <sup>2</sup> , 8-pol. Rundsteckverbinder + 10-pol. Klemmsteckverbinder
<b>Do + Ka Typ 18</b>	Kabel mit <b>Silikon Isolation</b> 4x2x0,2 mm <sup>2</sup> , 8-pol. Rundsteckverbinder + 10-pol. Klemmsteckverbinder

### Lieferbare Kabellängen

...m	2 m, 3 m, 5 m, 8 m, 10 m, 15 m, 20 m, 25 m, 30 m, 40 m...200 m (in 10 m Schritten)
------	---

**Do + Ka Typ 15 - 2 m** Bestellbeispiel

**Typ** zwischen kalorimetrischen Messköpfen CSF und FC01-ST-LQ

<b>Do + Ka Typ 15-ST</b>	Kabel mit <b>PVC-Isolation</b> LifYCY 4x2x0,2 mm <sup>2</sup> , 8-pol. Rundsteckverbinder + 10-pol. Klemmsteckverbinder
<b>Do + Ka Typ 18-ST</b>	Kabel mit <b>Silikon Isolation</b> 4x2x0,2 mm <sup>2</sup> , 8-pol. Rundsteckverbinder + 10-pol. Klemmsteckverbinder

### Lieferbare Kabellängen

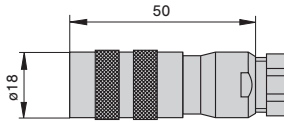
...m	2 m, 3 m, 5 m, 8 m, 10 m, 15 m, 20 m, 25 m, 30 m, 40 m...200 m (in 10 m Schritten)
------	---

**Do + Ka Typ 15-ST - 2 m** Bestellbeispiel

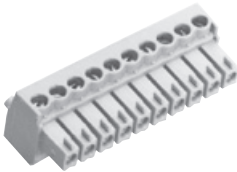
**Zubehör**

1

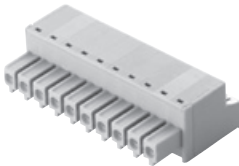
**8-poliger Rundsteckverbinder**  
(ohne Kabel, zur individuellen Verdrahtung beim Kunden)  
**Best.-Nr. 0Z112Z003124**



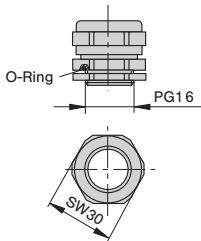
**10-poliger Klemmsteckverbinder für Kabeltypen 15/18**  
(ohne Kabel, zur individuellen Verdrahtung beim Kunden)  
**Best.-Nr. 0Z112Z000167**



**10-poliger Klemmsteckverbinder für Kabeltypen 15-ST/18-ST**  
(ohne Kabel, zur individuellen Verdrahtung beim Kunden)  
**Best.-Nr. 0Z112Z000205**

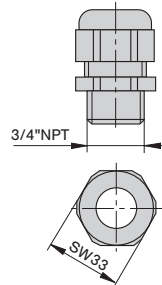


**PG16 Messing vernickelt**  
(Standard)  
**Best.-Nr. 0Z112Z000128**



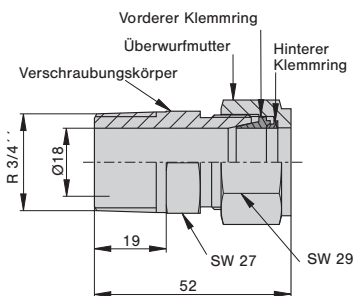
Nur für Systemdrücke bis  
2 bar/0,2 MPa

**NPT3/4" Kunststoff, schwarz**  
**Best.-Nr. 0Z112Z000131**



Nur für Systemdrücke bis  
2 bar/0,2 MPa

**Verschraubung**  
**Best.-Nr. 0Z112Z000196**

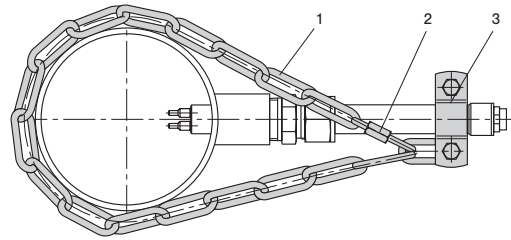


In Verbindung mit dem CSF-11 Messkopf in Edelstahlausführung bis zu  
25 bar/2,5 MPa Betriebsdruck einsetzbar. (Nach Einbauanweisung)

Achtung: Edelstahlschneidring schneidet in den Messkopf.  
Druckfest bis 25 bar/2,5 MPa.  
Teflonklemmring nur von 0 - 2 bar/0,2 MPa einsetzbar.

Bitte auch Montageanleitung und Sicherheitshinweise beachten!

**Sicherungsset 01**  
**Best. Nr. 0Z112Z000204**



- 1 Kette 4 x 32 DIN 5685 (ca. 1 m)
- 2 Schraubglied NG 5
- 3 Schelle DN15 nach DIN 11850

**Achtung:** Bei Selbstkonfektionierung der Verbindungskabel zwischen  
Messkopf und FC01-xxx entfällt die Gewährleistung für  
Funktion und Beschädigung durch fehlerhafte Verdrahtung.