

## Beschreibung

Mikrocontroller gesteuerter Durchflussmesser für gasförmige Medien wie Luft, Druckluft, Sauerstoff, Stickstoff, Argon, Kohlendioxid, Methangase/ Erdgas und Wasserstoff. Bei den Medien Kohlendioxid und Argon muss beachtet werden, dass die Messung nur in Adapter TP-01 bis TP-04 möglich ist.

Besonders geeignet zur Verbrauchsmessung und Leckagesuche in Druckluftnetzen. Geeignet zum Anschluss von kalorimetrischen Messköpfen.

## Wesentliche Merkmale

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

## Bestellnummernschlüssel FC01-CA

### Typ

<b>FC01-CA</b>	Durchflussmesser im Tragschienengehäuse (mit Software für Massemessung in Gasen)
<b>FC01-FH-CA</b>	Durchflussmesser im Feldgehäuse (mit Software für Massemessung in Gasen)
<b>FC01-ST-CA</b>	Durchflussmesser im Fronteinbaugeschäuse (mit Software für Massemessung in Gasen)

### Versorgungsspannung

**U1** DC 19...32 V

### Meldeausgänge

**R2** 2 Relaisausgänge (2 Grenzwerte)

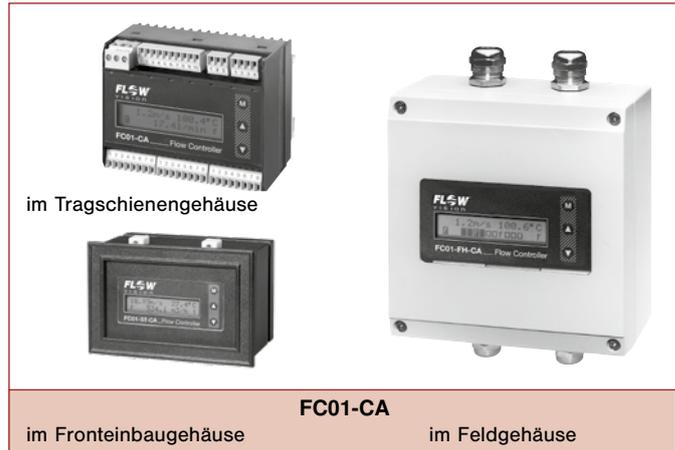
**T4** 4 Transistorausgänge (2 Grenzwerte + 2 Status oder 2 Grenzwerte + 1 Status + 1 Pulsausgang)

### Analogausgänge

**C1** 0/4-20 mA (eigenversorgt, galvanisch getrennt)

**FC01-CA - U1 R2 C1** Bestellbeispiel

Bestellbeispiel: Durchflussmesser im Tragschienengehäuse einsetzbar für Massemessung in Gasen, DC 19...32 V, 2 Relaisausgänge, Analogausgang 0/4-20 mA.



im Tragschienengehäuse

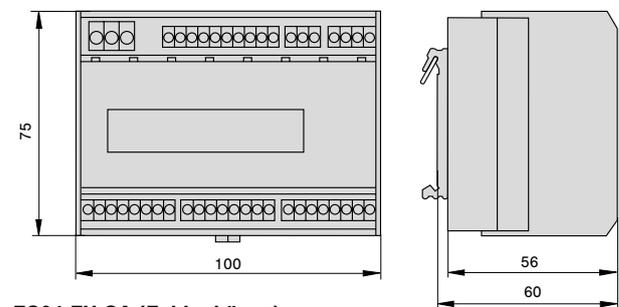
im Fronteinbaugeschäuse

**FC01-CA**

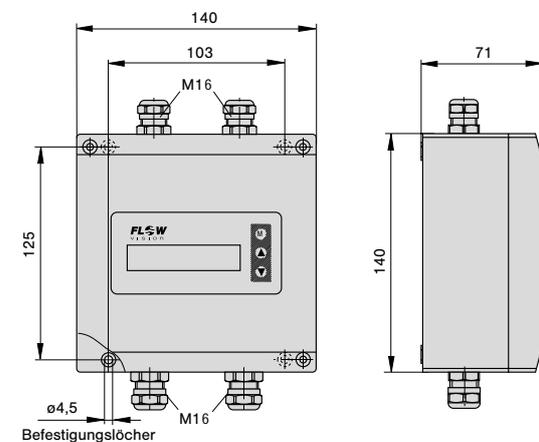
im Feldgehäuse

## Maßbild

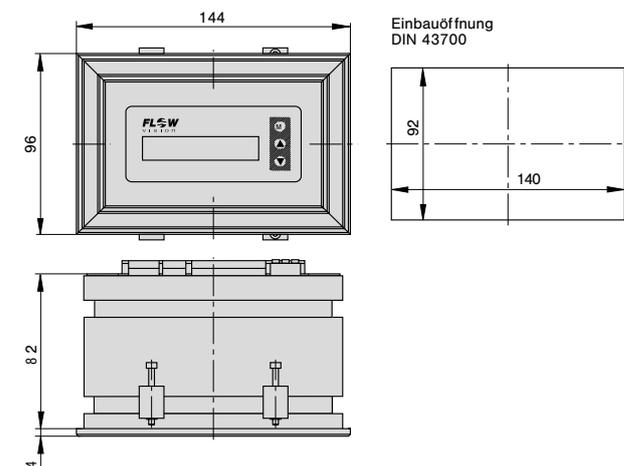
### FC01-CA (Aufschraubgehäuse)



### FC01-FH-CA (Feldgehäuse)



### FC01-ST-CA (Fronteinbaugeschäuse)

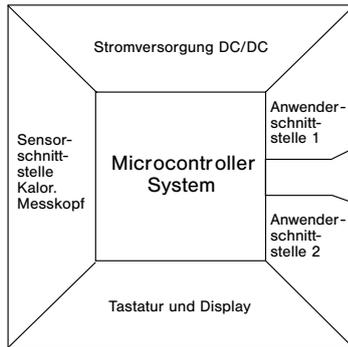


Einbauöffnung  
DIN 43700

## TECHNISCHE DATEN

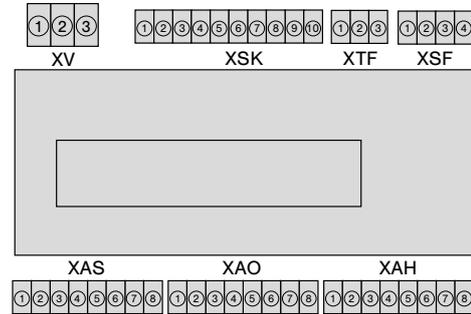
Durchflussmesser FC01-CA		mit CSP-Messkopf und Sensoradapter TP/Kugelhahn BV	mit CST/CSF-Messkopf <sup>(2)</sup>																																
<b>Allgemeine Daten</b>																																			
Messköpfe einsetzbar in		Luft, Druckluft, Stickstoff, Sauerstoff, Argon, Kohlendioxid, Methan/Erdgas, Wasserstoff, andere Gase auf Anfrage																																	
Messgrößen		Betriebs- bzw. Normgeschwindigkeit, Betriebs- bzw. Normvolumenstrom, Massestrom, Mediumtemperatur, totalisierte Gesamtmenge																																	
Anzeigeart		2 x 16-stellige LC-Anzeige																																	
Parametrierung, Kalibrierung über		Folientastatur																																	
Temperaturbereich (Auswerteelektronik) in freier Umluft		10 °C...+50 °C *																																	
Normgeschwindigkeit und Normvolumenstrom beziehen sich auf 1013 mbar und 0 °C Betriebsgeschwindigkeit und -volumenstrom beziehen sich auf einen einzustellenden Druck und die gemessene Temperatur																																			
<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 Umschaltkontakte AC/DC 50 V / 1 A / 50 W																																	
4 Transistorausgänge (2 Grenzwerte + 2 Status oder 2 Grenzwerte +1 Status +1 Pulsausgang)		Open Kollektor Ausgänge DC 36 V / 150 mA / 1,5 W																																	
<b>Durchflussmessung</b>																																			
Messbereich 0...68 Nm/s (Medium Luft) (Funktionsbereich 0...100 Nm/s) gültig bis 12 bar abs., > 12 bar abs. auf Anfrage  Nullpunktgleich möglich für Kleinstmengenmessung Schleichmengenunterdrückung (Softwareeinstellung = 1 % v. MBE, 0 ... 10 % einstellbar)		in TP-01	0 - 50 (70) Nm <sup>3</sup> /h <sup>(1)</sup>	siehe Tabelle Durchflussmessbereiche (nächste Seite) <sup>(2)</sup>																															
		in TP-02	0 - 77 (109) Nm <sup>3</sup> /h <sup>(1)</sup>																																
		in TP-03	0 - 120 (170) Nm <sup>3</sup> /h <sup>(1)</sup>																																
		in TP-04	0 - 197 (280) Nm <sup>3</sup> /h <sup>(1)</sup>																																
		in TP-05	0 - 308 (439) Nm <sup>3</sup> /h <sup>(2)</sup>																																
		in TP-06	0 - 480 (685) Nm <sup>3</sup> /h <sup>(2)</sup>																																
Genauigkeit (5): 3 ... 50 % des Messbereichs $\Delta$ 2 ... 34 Nm/s		$\pm 3$ % vom Messwert $\pm 0,1$ % v. MBE	$\pm 5$ % vom Messwert $\pm 0,5$ % v. MBE																																
50 ... 100 % des Messbereichs $\Delta$ 34 ... 68 Nm/s		$\pm 4$ % vom Messwert $\pm 1$ % v. MBE	$\pm 7$ % vom Messwert $\pm 1$ % v. MBE																																
Reproduzierbarkeit (5 % MBE - 100 % MBE) <sup>(3)</sup>		$\pm 1$ % vom Messwert $\pm 0,5$ % vom Endwert																																	
Temperaturgang der Elektronik <sup>(4)</sup>		0,05 %/°K/MBE																																	
Druckfehler		$\pm 0,5$ %/bar/vom Messwert																																	
Ansprechzeit (Sprungfunktion)		< 1 s																																	
<b>Temperaturmessung</b>																																			
Messbereich		-40 °C...+130 °C																																	
Genauigkeit		$\pm 1$ % vom Messbereich																																	
<b>Mechanische Daten (Auswerteelektronik)</b>																																			
Schutzart	Tragschienegehäuse	IP20																																	
	Feldgehäuse	IP66																																	
	Fronteinbauegehäuse	IP65																																	
Werkstoffe	Tragschienegehäuse	Acryl Vinyl/ Styrol/ Polycarbonat; Kühlkörper Aluminium																																	
	Feldgehäuse	Aluminium Acryl																																	
	Fronteinbauegehäuse	Aluminium schwarz beschichtet; Display Polyesterfolie																																	
Gehäuseabmessungen (LxBxH)		siehe Maßbilder (vorherige Seite)																																	
Gewicht	Tragschienegehäuse	485 g																																	
	Feldgehäuse	1250 g																																	
	Fronteinbauegehäuse	900 g																																	
Anschlusskabel	Versorgungsspannung	3x0,75 mm <sup>2</sup>																																	
	zum Messkopf	LifYCY 4x2x0,2 mm <sup>2</sup>																																	
	Analogausgänge	2 x LifYCY 2x0,25 mm <sup>2</sup>																																	
	Grenzwertmelder	2 x LifYCY 3x0,38 mm <sup>2</sup>																																	
Max. Kabellänge zum Messkopf		200 m																																	
<p>*) Unter Verwendung des Stromausgangs C1 ist die max. zulässige Umgebungstemperatur auf 40 °C für das Tragschienegehäuse eingeschränkt.            **) Unter Verwendung des Stromausgangs C1 kann die Stromaufnahme bis zu 300 mA <math>\pm</math> 10 % betragen.</p> <table border="0"> <tr> <td>(1) Messbereiche für:</td> <td>Methan/Erdgas:</td> <td>Argon und CO<sub>2</sub>:</td> <td>Wasserstoff:</td> </tr> <tr> <td>TP-01 (1/2 in)</td> <td>36 Nm<sup>3</sup>/h (54 Nm<sup>3</sup>/h)</td> <td>3,0 - 50 Nm<sup>3</sup>/h (70 Nm<sup>3</sup>/h)</td> <td>29,0 Nm<sup>3</sup>/h (62,3 Nm<sup>3</sup>/h)</td> </tr> <tr> <td>TP-02 (3/4 in)</td> <td>56 Nm<sup>3</sup>/h (84 Nm<sup>3</sup>/h)</td> <td>4,0 - 70 Nm<sup>3</sup>/h (110 Nm<sup>3</sup>/h)</td> <td>45,2 Nm<sup>3</sup>/h (97,3 Nm<sup>3</sup>/h)</td> </tr> <tr> <td>TP-03/BV-03 (1 in)</td> <td>88 Nm<sup>3</sup>/h (132 Nm<sup>3</sup>/h)</td> <td>5,0 - 120 Nm<sup>3</sup>/h (176 Nm<sup>3</sup>/h)</td> <td>70,7 Nm<sup>3</sup>/h (152 Nm<sup>3</sup>/h)</td> </tr> <tr> <td>TP-04/BV-04 (1.1/4 in)</td> <td>144 Nm<sup>3</sup>/h (217 Nm<sup>3</sup>/h)</td> <td>5,0 - 195 Nm<sup>3</sup>/h (289 Nm<sup>3</sup>/h)</td> <td>116 Nm<sup>3</sup>/h (249 Nm<sup>3</sup>/h)</td> </tr> <tr> <td>TP-05/BV-05 (1.1/2 in)</td> <td>226 Nm<sup>3</sup>/h (339 Nm<sup>3</sup>/h)</td> <td></td> <td>181 Nm<sup>3</sup>/h (389 Nm<sup>3</sup>/h)</td> </tr> <tr> <td>TP-06/BV-06 (2 in)</td> <td>353 Nm<sup>3</sup>/h (530 Nm<sup>3</sup>/h)</td> <td>nur TP-01 ... TP-04</td> <td>283 Nm<sup>3</sup>/h (608 Nm<sup>3</sup>/h)</td> </tr> <tr> <td>CSF- und CST-Messköpfe bis</td> <td>50 Nm<sup>3</sup>/h (75 Nm<sup>3</sup>/h)</td> <td></td> <td>40 Nm<sup>3</sup>/h (86 Nm<sup>3</sup>/h)</td> </tr> </table> <p>(2) Nicht für die Medien Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) und Argon (Ar) zugelassen.            (3) Bei konstanter Temperatur, gleichmäßig stetigen Strömungsverhältnissen und gleichbleibender thermischer Leitfähigkeit.            (4) Die thermische Einlaufzeit bis zum Erreichen der angegebenen Genauigkeit beträgt 15 min.            (5) 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>				(1) Messbereiche für:	Methan/Erdgas:	Argon und CO <sub>2</sub> :	Wasserstoff:	TP-01 (1/2 in)	36 Nm <sup>3</sup> /h (54 Nm <sup>3</sup> /h)	3,0 - 50 Nm <sup>3</sup> /h (70 Nm <sup>3</sup> /h)	29,0 Nm <sup>3</sup> /h (62,3 Nm <sup>3</sup> /h)	TP-02 (3/4 in)	56 Nm <sup>3</sup> /h (84 Nm <sup>3</sup> /h)	4,0 - 70 Nm <sup>3</sup> /h (110 Nm <sup>3</sup> /h)	45,2 Nm <sup>3</sup> /h (97,3 Nm <sup>3</sup> /h)	TP-03/BV-03 (1 in)	88 Nm <sup>3</sup> /h (132 Nm <sup>3</sup> /h)	5,0 - 120 Nm <sup>3</sup> /h (176 Nm <sup>3</sup> /h)	70,7 Nm <sup>3</sup> /h (152 Nm <sup>3</sup> /h)	TP-04/BV-04 (1.1/4 in)	144 Nm <sup>3</sup> /h (217 Nm <sup>3</sup> /h)	5,0 - 195 Nm <sup>3</sup> /h (289 Nm <sup>3</sup> /h)	116 Nm <sup>3</sup> /h (249 Nm <sup>3</sup> /h)	TP-05/BV-05 (1.1/2 in)	226 Nm <sup>3</sup> /h (339 Nm <sup>3</sup> /h)		181 Nm <sup>3</sup> /h (389 Nm <sup>3</sup> /h)	TP-06/BV-06 (2 in)	353 Nm <sup>3</sup> /h (530 Nm <sup>3</sup> /h)	nur TP-01 ... TP-04	283 Nm <sup>3</sup> /h (608 Nm <sup>3</sup> /h)	CSF- und CST-Messköpfe bis	50 Nm <sup>3</sup> /h (75 Nm <sup>3</sup> /h)		40 Nm <sup>3</sup> /h (86 Nm <sup>3</sup> /h)
(1) Messbereiche für:	Methan/Erdgas:	Argon und CO <sub>2</sub> :	Wasserstoff:																																
TP-01 (1/2 in)	36 Nm <sup>3</sup> /h (54 Nm <sup>3</sup> /h)	3,0 - 50 Nm <sup>3</sup> /h (70 Nm <sup>3</sup> /h)	29,0 Nm <sup>3</sup> /h (62,3 Nm <sup>3</sup> /h)																																
TP-02 (3/4 in)	56 Nm <sup>3</sup> /h (84 Nm <sup>3</sup> /h)	4,0 - 70 Nm <sup>3</sup> /h (110 Nm <sup>3</sup> /h)	45,2 Nm <sup>3</sup> /h (97,3 Nm <sup>3</sup> /h)																																
TP-03/BV-03 (1 in)	88 Nm <sup>3</sup> /h (132 Nm <sup>3</sup> /h)	5,0 - 120 Nm <sup>3</sup> /h (176 Nm <sup>3</sup> /h)	70,7 Nm <sup>3</sup> /h (152 Nm <sup>3</sup> /h)																																
TP-04/BV-04 (1.1/4 in)	144 Nm <sup>3</sup> /h (217 Nm <sup>3</sup> /h)	5,0 - 195 Nm <sup>3</sup> /h (289 Nm <sup>3</sup> /h)	116 Nm <sup>3</sup> /h (249 Nm <sup>3</sup> /h)																																
TP-05/BV-05 (1.1/2 in)	226 Nm <sup>3</sup> /h (339 Nm <sup>3</sup> /h)		181 Nm <sup>3</sup> /h (389 Nm <sup>3</sup> /h)																																
TP-06/BV-06 (2 in)	353 Nm <sup>3</sup> /h (530 Nm <sup>3</sup> /h)	nur TP-01 ... TP-04	283 Nm <sup>3</sup> /h (608 Nm <sup>3</sup> /h)																																
CSF- und CST-Messköpfe bis	50 Nm <sup>3</sup> /h (75 Nm <sup>3</sup> /h)		40 Nm <sup>3</sup> /h (86 Nm <sup>3</sup> /h)																																

## 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 (bezogen auf das Medium Luft)

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

$$Q = V_n \times A_r$$

Q (Nm<sup>3</sup>/h - Durchflussmenge)

V<sub>n</sub> (m/h - mittlere Normgeschwindigkeit)

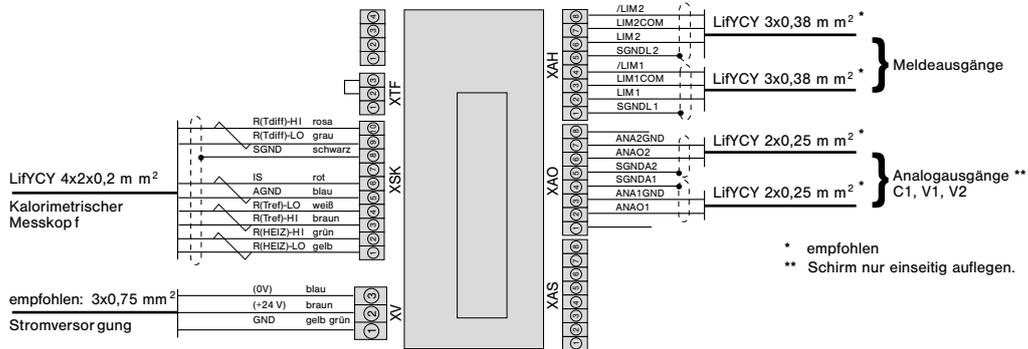
A<sub>r</sub> (m<sup>2</sup> - Rohrendurchmesserquerschnitt)

Einstellbereich für Rohrendurchmesser: 10,0 mm ... 999,9 mm  
 Normgeschwindigkeitsmessbereich: 0 ... 68 Nm/s (100 Nm/s)

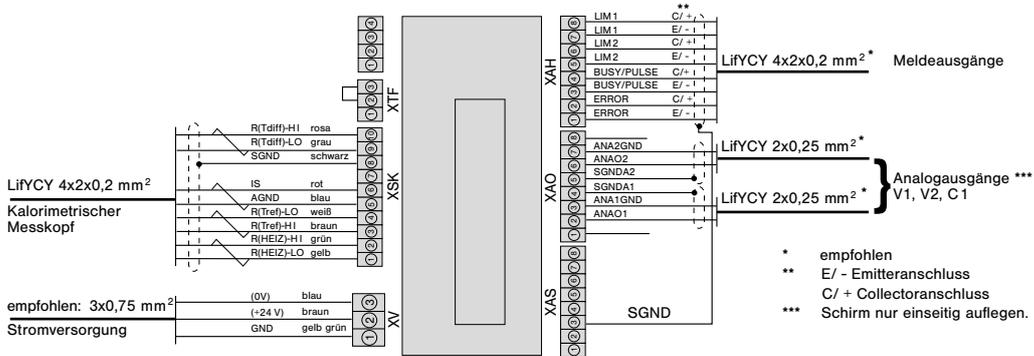
Rohrendurchmesser D in mm	Messbereich in Nm <sup>3</sup> /h	Funktionsbereich in Nm <sup>3</sup> /h	Rohrendurchmesser D in mm	Messbereich in Nm <sup>3</sup> /h	Funktionsbereich in Nm <sup>3</sup> /h
20	76	113	200	7690	11309
30	173	254	250	12016	17671
40	307	452	300	17303	25446
50	480	706	400	30762	45239
60	692	1017	500	48066	70685
70	942	1385	600	69215	101787
80	1230	1809	700	94210	138544
90	1557	2290	800	123049	180955
100	1922	2827	900	155734	229021
150	4325	6361	1000	192265	282743

**Anschlusspläne**

**FC01-CA für Relaisausgänge**

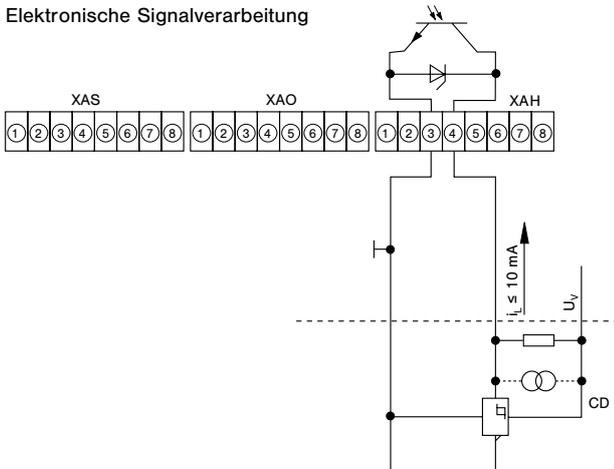


**FC01-CA für Transistorausgänge**

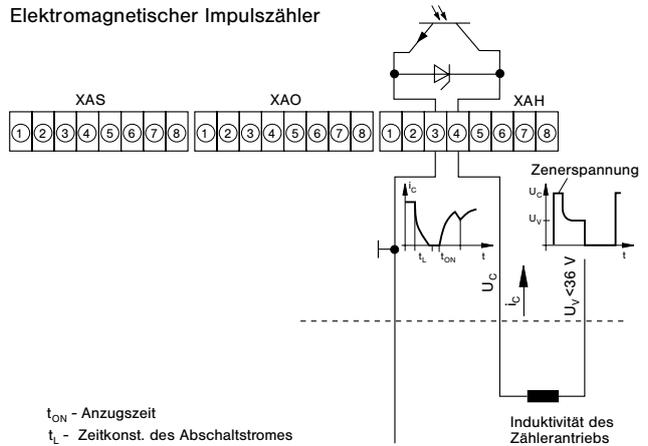


**FC01-CA Anschlussempfehlungen für den Pulsausgang**

**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.

**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
- Medien Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) und Argon (Ar): nur TP-01...TP-04 zugelassen

**Bestellnummernschlüssel**

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

**Bestellnummernschlüssel**

<b>Typ</b>				
TP	Sensoradapter mit Innengewinde			
<b>Rohranschluss/Nennweite</b>				
01	DN 15	G1/2	Innengewinde	Länge: 50 mm
02	DN 20	G3/4	Innengewinde	Länge: 64 mm
03	DN 25	G1	Innengewinde	Länge: 78 mm
04	DN 32	G1 1/4	Innengewinde	Länge: 94 mm
05	DN 40	G1 1/2	Innengewinde	Länge: 110 mm
06	DN 50	G2	Innengewinde	Länge: 138 mm
<b>Werkstoff des medienberührten Bereiches</b>				
M1	Edelstahl 1.4571 PN 315 bar			
M3	Messing (nicht TP-03..) PN 25 bar			
M5	Rotguss (nur TP-03..) PN 16 bar			
TP - 01	M3	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>			
TP	Sensoradapter mit Anschweißnippeln		
<b>Rohranschluss/Nennweite</b>			
01	DN 15	ød: 16 mm	Länge: 80 mm
02	DN 20	ød: 20 mm	Länge: 70 mm
03	DN 25	ød: 25 mm	Länge: 80 mm
04	DN 32	ød: 32 mm	Länge: 100 mm
05	DN 40	ød: 40 mm	Länge: 110 mm
06	DN 50	ød: 50 mm	Länge: 140 mm
<b>Werkstoff des medienberührten Bereiches</b>			
M1	Edelstahl 1.4571		
<b>Rohranschluss</b>			
SA	Schweißanschluss		
TP - 01	M1	SA	Bestellbeispiel

A

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

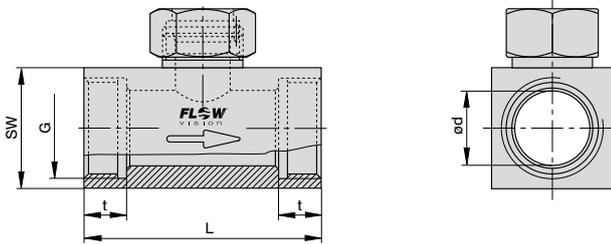
27

B

C

**Maßbilder**

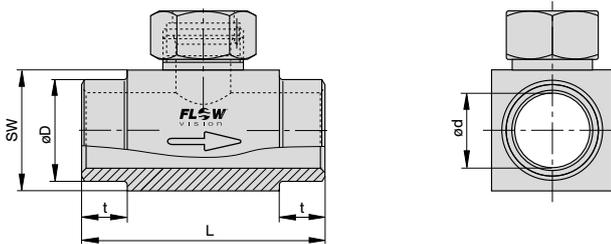
**TP... Sensoradapter mit Innengewinde**



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

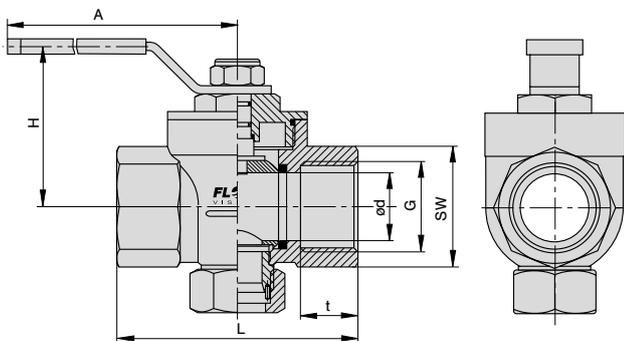
**TP...M1-SA Sensoradapter mit Anschweißnippeln**



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-03M 3	25	25	1"	21	88	41	59	115
BV-04M 3	32	32	1 1/4"	24	100	50	65	115
BV-05M 3	40	40	1 1/2"	24	110	54	77	150
BV-06M 3	50	50	2"	28	131	70	85	150

**Beschreibung**

Kalorimetrischer Messkopf in Einsteckausführung für Sensoradapter TP/ BV und für Durchflussmesser FC01-CA in drucklufttechnischen Anlagen und zur Messung von Gasen.

**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>A</b>	Luft (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 verzinneten Kontakten Dose und Kabel separat bestellen
<b>Prüfungen</b>	
<b>T0</b>	ohne Prüfzeugnis (Standard)*)
<b>Medienklassifikation</b>	
<b>xxx</b>	
<b>CSP - 11 A M1 L05 E10 T0 - ...</b>	Bestellbeispiel

\*) Werkzeugeignis und Abnahmeprüfzeugnis siehe Kapitel B.

**Messkopf CSP**



CSP-11

**Technische Daten**

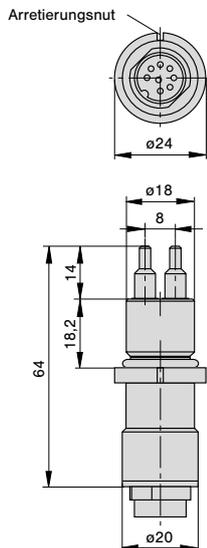
<b>Messkopftyp</b>	Einsteckmesskopf		
<b>Schaftdurchmesser</b>	18 mm		
<b>Schaftlänge</b>	18,2 mm		
<b>Fühler / Aufnehmerlänge</b>	14 mm		
<b>Einsetzbar in</b>	Luft, Druckluft, Stickstoff, Sauerstoff, Kohlendioxid, Argon, Methan, Wasserstoff, andere Gase auf Anfrage		
<b>Temperaturbereich *) (mediumsseitig)</b>	-40...+130 °C		
<b>Temperaturgang des Messkopfes</b>	±< 0,05 %/°K/MB (T = 20...80 °C)		
<b>Messbereiche (Medium Luft)</b>	in	TP01	0 - 50 Nm³/h
	in	TP02	0 - 77 Nm³/h
	in	TP03	0 - 120 Nm³/h
	in	TP04	0 - 197 Nm³/h
	in	TP05	0 - 308 Nm³/h
	in	TP06	0 - 480 Nm³/h
<b>Druckfestigkeit <sup>(1)</sup></b>	100 bar/1450 psi		
<b>Schutzart steckerseitig <sup>(2)</sup></b>	IP67		
<b>Werkstoffe</b>			
Gehäuse	Edelstahl 1.457, lasergeschweißt		
O-Ring	Viton		
<b>Anschlusskabel zur Auswerteelektronik</b>	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

**Maßbild**



**Dose und Kabel Typen**



**Do + Ka Typ 15**                      **Do + Ka Typ 15-ST**  
**Do + Ka Typ 18**                      **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:	20 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

**Bestellnummerschlüssel**

**Typ** zwischen kalorimetrischen Messköpfen **CSP** und **FC01-CA, FC01-FH-CA**

<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-CA**

<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**

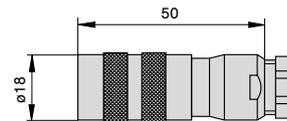
Verbindungskabel zwischen kalorimetrischem Messkopf Typ CSP und dem Durchflussmesser FC01-xxx.

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

**Zubehör**

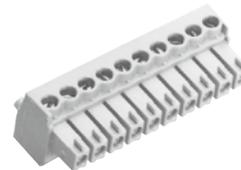
**8-poliger Rundsteckverbinder**

(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

Kalorimetrischer Messkopf in Schraubausführung für Durchflussmesser FC01-CA für den Einsatz in drucklufttechnischen Anlagen.

### Wesentliche Merkmale

- Für den Einbau in Schweißmuffen geeignet
- Mediumtemperaturbereich -40 °C...130 °C
- Material: Edelstahl 1.4571 und Hastelloy Alloy C4 2.4610
- Für die Medien Kohlendioxid und Argon nicht geeignet!

### Kalorimetrischer Messkopf - Schraubausführung



CST-11

### Bestellnummernschlüssel

<b>Messkopftyp</b>	
CST	Schraubmesskopf mit kalorimetrischen Sensoren
<b>Prozessanschluss</b>	
11	Gewinde G1/2A (FC01-CA-Standard)
<b>Mediumart</b>	
A	Luft
<b>Werkstoff des medienberührten Bereiches</b>	
M1	Edelstahl 1.4571 (Standard)
M2	Hastelloy C4 2.4610
M6	Titan G7 3.7235
M14	Tantal (Beschichtung 50±20 µm), Basiswerkstoff 1.4571
M...	weitere Werkstoffe auf Anfrage
<b>Schaft- bzw. Gewindelänge</b>	
L10	36 mm (Standard)
<b>Elektrischer Anschluss</b>	
E10	Rundsteckverbinder mit verzinneten Kontakten Dose und Kabel separat bestellen
<b>Prüfungen</b>	
T0	ohne Prüfzeugnis (Standard)*)
<b>Medienklassifikation</b>	
xxx	

CST - 11 A M1 L10 E10 T0 - ... Bestellbeispiel

\*) Werkzeugeignis und Abnahmeprüfzeugnis siehe Kapitel B.

### Technische Daten

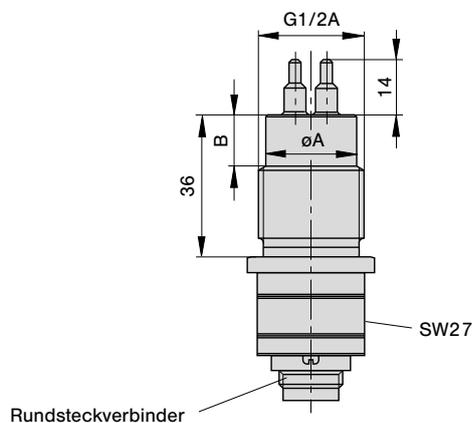
Messkopftyp	Schraubmesskopf
Gewinde	G1/2A
Schaftlänge	36 mm
Fühler / Aufnehmerlänge	14 mm
Einsetzbar für	Luft, Druckluft, Stickstoff, Sauerstoff, Methan, Wasserstoff, andere Gase auf Anfrage
Temperaturbereich *) (mediumsseitig)	-40...130 °C
Temperaturgang des Messkopfes	±< 0,05 %/°K/MB (T= 20...80 °C)
Messbereich:	Mittlere Normgeschwindigkeit x Rohrquerschnitt.
Geschwindigkeitsbereich:	0 - 68 (100) Nm/s
Druckfestigkeit (1)	100 bar / 1450 psi
Schutzart steckerseitig(2)	IP67
Werkstoffe	Edelstahl 1.4571 Hastelloy C4
Anschlusskabel zur Auswertelektronik	LifYCY 4x2x0,2 mm²

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

(2) mit Gegenstecker

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

### Maßbilder



	øA	B
G1/2A	18	10

**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:	20 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

**Bestellnummerschlüssel**

**Typ** zwischen kalorimetrischen Messköpfen **CST** und **FC01-CA, FC01-FH-CA**

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

**Do + Ka Typ 18** Kabel mit **Silikon Isolation** 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 **CST** und **FC01-ST-CA**

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

**Do + Ka Typ 18-ST** Kabel mit **Silikon Isolation** 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

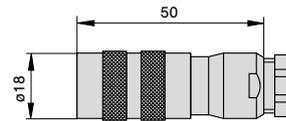
**Beschreibung**

Verbindungskabel zwischen kalorimetrischen Messköpfen Typ CST und dem Durchflussmesser FC01-xxx.

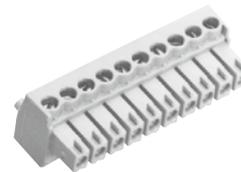
- Anschluss am Messkopf über 8-poligen Rundsteckverbinder
- Anschluss am FC01-xxx über 10-poligen Klemmsteckverbinder (XSK)

**Zubehör**

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



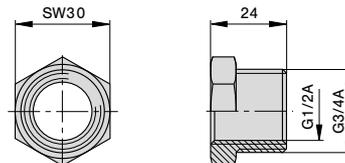
10-poliger Klemmsteckverbinder für Kabeltypen 15/18 (ohne Kabel, zur individuellen Verdrahtung beim Kunden) Best.-Nr. 0Z112Z000167



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



Reduzierstück G3/4 nach G1/2 Material: Edelstahl 1.4571 Best.-Nr. 0Z032Z000149



**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-CA für den Einsatz in Leitungen mit größeren Nennweiten ab DN 50.

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

### Wesentliche Merkmale

- Mediumtemperaturbereich  
Edelstahlausführung : -40 °C...130 °C
- Material: Edelstahl 1.4571
- Für die Medien Kohlendioxid und Argon nicht geeignet!

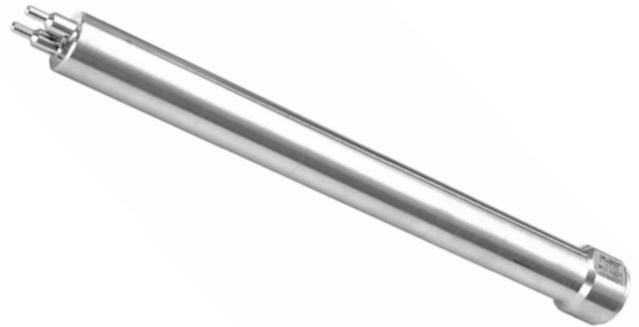
### Bestellnummernschlüssel

<b>Messkopftyp</b>	
CSF	Langer Messkopf mit kalorimetrischen Sensoren
<b>Messkopfklassifikation</b>	
11	Messkopf mit variabler Eintauchtiefe
<b>Mediumart</b>	
A	Luft
<b>Werkstoff des medienberührten Bereiches</b>	
M1	Edelstahl 1.4571 (Standard)
M2	Hastelloy C4 2.4610
M6	Titan G7 3.7235
M14	Tantal (Beschichtung 50±20 µm), Basiswerkstoff 1.4571
M...	weitere Werkstoffe auf Anfrage
<b>Prozessanschluss</b>	
00	ohne Flansch, Verschraubung als Zubehör**)
<b>Schaftlänge</b>	
L43	188 mm (Standard) andere Längen auf Anfrage
<b>Elektrischer Anschluss</b>	
E10	Rundsteckverbinder mit verzinnnten Kontakten (Dose + Kabel separat bestellen)
<b>Prüfungen</b>	
T0	ohne Prüfzeugnis (Standard)*)
<b>Medienklassifikation</b>	
xxx	
CSF - 11 A M1 00 L43 E10 T0 - ...	Bestellbeispiel

\*) Werkzeugnis und Abnahmeprüfzeugnis siehe Kapitel B.

\*\*) Verschraubung siehe Zubehör.

### Kalorimetrischer Messkopf



**CSF-11**  
variable Eintauchtiefe

### Technische Daten

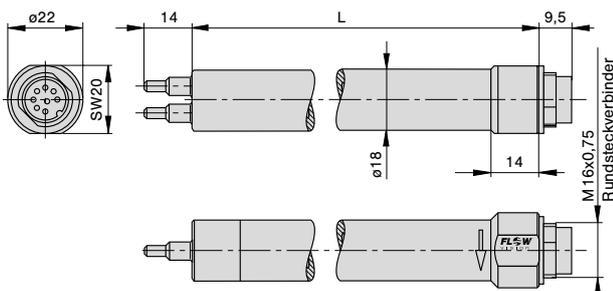
Messkopftart	Einschiebemesskopf
Schaftnenn Durchmesser	18 mm ohne Gewinde
Schaftlänge	188 mm (Standard)
Fühler / Aufnehmerlänge	14 mm
Einsetzbar für ... (Medium)	Luft, Druckluft, Stickstoff, Sauerstoff Methan, Wasserstoff, andere Gase auf Anfrage
Temperaturbereich *) (mediumsseitig)	-40...130 °C (Edelstahl)
Temperaturgang des Sensors	±< 0,05 %/°K/MB (T= 20...80°C)
Messbereich:	abhängig von der Eintauchtiefe
Geschwindigkeitsbereich:	0 - 68 (100) Nm/s
Druckfestigkeit <sup>(1)</sup> des Sensors	100 bar / 1450 psi (Edelstahl)
Druckfestigkeit <sup>(1)</sup> des Einbaus	abhängig von der Einbauverschraubung (siehe Zubehör)
Schutzart steckerseitig <sup>(2)</sup>	IP67
Werkstoffe	Edelstahl 1.4571
Anschlusskabel zur Auswerteelektronik	LiFYCY 4x2x0,2 mm <sup>2</sup>

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

(2) mit Gegenstecker

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

### Maßbild



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

Messkopfanordnung (Pfeil)  
in Strömungsrichtung

Nur bei CSF-...L30... und CSF-...L40...:  
Zusätzlicher medienberührender O-Ring (FKM)

**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:	20 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)

**Bestellnummernschlüssel**

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

<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

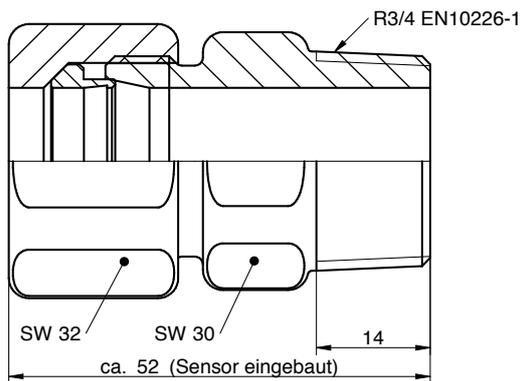
**Typ** zwischen kalorimetrischen Messköpfen **CSF** und **FC01-ST-CA**

<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)
------	--

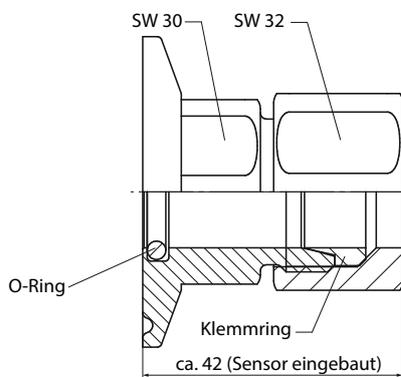
**Do + Ka Typ 15-ST - 2 m** Bestellbeispiel

**Verschraubung**

**Beschreibung und Bestellnummernschlüssel**

Klemmringverschraubung für Einschiebesensoren mit R3/4 Gewinde

**Klemmringverschraubung für Einschiebesensoren**

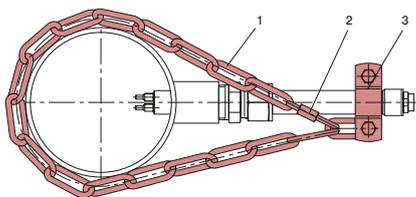
<b>EEF</b>	Klemmringverschraubung		
	<b>Prozessanschluss</b>		
	<b>04</b>	Gewinde R3/4	
		<b>Werkstoff Doppelnippel und Überwurfmutter</b>	
		<b>M1</b>	Edelstahl 1.4571
		<b>M2</b>	Hastelloy C4 2.4610
		<b>Werkstoff Klemmring</b>	
		<b>CR1</b>	Edelstahl 1.4571 PN 25 bar abs.
		<b>CR2</b>	PTFE PN 5 bar abs.
		<b>CR3</b>	Hastelloy C4 2.4610 PN 25 bar abs.
<b>EEF -</b>	<b>04 -</b>	<b>M1 -</b>	<b>CR1</b> Bestellbeispiel

**Hygienevlansch**

**Beschreibung und Bestellnummernschlüssel**

Hygienevlansch für Einschiebesensoren mit frontbündigem O-Ring mit FDA Zulassung

**Hygienevlansch für Einschiebesensoren**

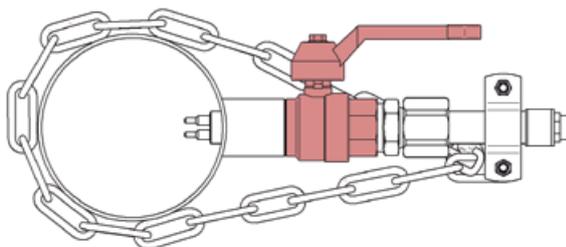
<b>HEF</b>	Hygienevlansch		
	<b>Prozessanschluss</b>		
	<b>TF1</b>	Triclamp DIN 32676	
		<b>Werkstoff Flansch und Überwurfmutter</b>	
		<b>M1</b>	Edelstahl 1.4571
		<b>M2</b>	Hastelloy C4 2.4610
		<b>O-Ring</b>	
		<b>R1</b>	VMQ (Silikon) blau FDA (Standard)
		<b>R2</b>	VMQ (Silikon) weiß FDA
		<b>Werkstoff Klemmring</b>	
		<b>CR1</b>	Edelstahl 1.4571 PN 25 bar abs.
		<b>CR2</b>	PTFE PN 5 bar abs.
		<b>CR3</b>	Hastelloy C4 2.4610 PN 25 bar abs.
<b>HEF -</b>	<b>TF1 -</b>	<b>M1 -</b>	<b>R1 -</b> <b>CR1</b> Bestellbeispiel

**Sicherungsset**

**Beschreibung und Bestellnummer**

Sicherungsset für Einschiebesensoren

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

**Bestellnummer:** 0Z122Z000204

**Kugelhahn für Einbau unter Druck**

**Beschreibung und Bestellnummer**
**Material (Gehäuse, Kugel):**

Messing vernickelt

**Material (Kugeldichtung):** PTFE

**Länge:** 65 mm

**Außengewinde:** G3/4", L = 13 mm

**Innengewinde:** G3/4", L = 15 mm

**Mediumtemperatur:** -20...120 °C

**Umgebungtemperatur:** 0...80 °C

**Druck:** PN 25 bar (bis 80 °C)

**Bestellnummer:** BV-02M3-PI

**Material (Gehäuse, Kugel):**

Edelstahl 1.4408, 1.4401

**Material (Kugeldichtung):** PTFE

**Länge:** 78 mm

**Außengewinde:** R3/4", L = 17 mm

**Innengewinde:** Rp3/4", L = 13 mm

**Mediumtemperatur:** -30...180 °C

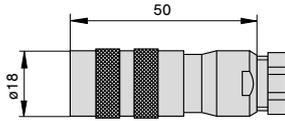
**Umgebungtemperatur:** 0...80 °C

**Druck:** PN 64 bar (bis 80 °C)

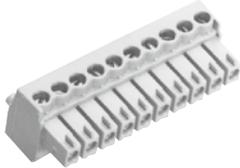
**Bestellnummer:** BV-02M15-PI

Weiteres Zubehör

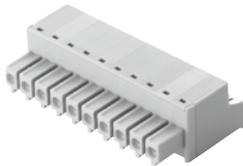
**8-poliger Rundsteckverbinder**  
(ohne Kabel, zur individuellen Verdrahtung beim Kunden)  
**Best.-Nr. 0Z112Z003124**



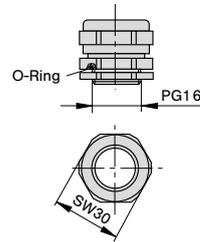
**10-poliger Klemmsteckverbinder für Kabeltypen 15/18**  
(ohne Kabel, zur individuellen Verdrahtung beim Kunden)  
**Best.-Nr. 0Z112Z000167**



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

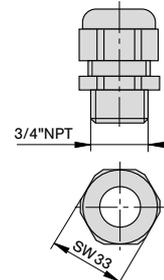


**PG16 Messing vernickelt**  
(Standard)  
**Best.-Nr. 0Z122Z000128**



Nur für Systemdrücke bis  
2 bar/0,2 MPa

**NPT3/4" Kunststoff, schwarz**  
**Best.-Nr. 0Z122Z000131**



Nur für Systemdrücke bis  
2 bar/0,2 MPa

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