

## Beschreibung

Mikrocontroller gesteuerter Durchflussmesser für gasförmige Medien wie Luft, Druckluft, Sauerstoff, Stickstoff, Argon, Kohlendioxid, Methan/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.

Geeignet zum Anschluss von kalorimetrischen Messköpfen.

Für Applikationen in der Verbrauchsmessung und Leckagesuche.

Die RS232-Schnittstelle des FC100-CA ermöglicht die Konfiguration, den Betrieb und die Messdatenaufzeichnung über eine PC-Software.

## 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 Mediumtemperatur
  - Parametrierungs-, Konfigurations-, Diagnose- und Fehlerhinweise
  - Spitzenwertanzeige
  - Displaybeleuchtung
- Zwei skalierbare Analogausgänge
- Minimum- Maximumspeicher für Strömungsgeschwindigkeit und Temperatur
- Zwei Grenzkontakte frei wählbar
- Auf Volumen- oder Massestrom gewichteter Pulsausgang
- Totalisatorfunktion (extern zurücksetzbar), spannungsausfallsicher
- RS232-Schnittstelle ermöglicht Konfiguration, Betrieb und Messdatenaufzeichnung über PC-Software

## Bestellnummernschlüssel FC100-CA

### Typ

**FC100-CA** Durchflussmesser im Tragschienengehäuse  
(mit Software für Massemessung in Gasen)

**FC100-FH-CA** Durchflussmesser im Feldgehäuse  
(mit Software für Massemessung in Gasen)

### Versorgungsspannung

**U1** DC 10 ... 40 V

### Meldeaengänge

**R2** 2 Relaisausgänge (2 Grenzwerte)

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

### Analogausgänge

**V1** 0/1-5 Volt

**V2** 0/2-10 Volt

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

### Serielle Schnittstelle

**K1** RS232 (mit PC-Software)

**FC100-CA - U1 R2 V1 K1** Bestellbeispiel

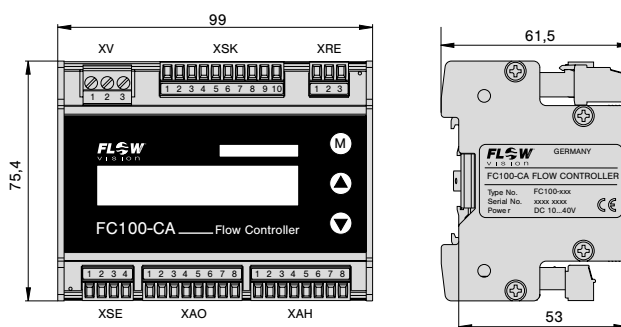
Bestellbeispiel: Durchflussmesser im Tragschienengehäuse einsetzbar für Massemessung in Gasen, DC 10...40 V, 2 Relaisausgänge, Analogausgang 0/1-5 Volt, RS232-Schnittstelle.



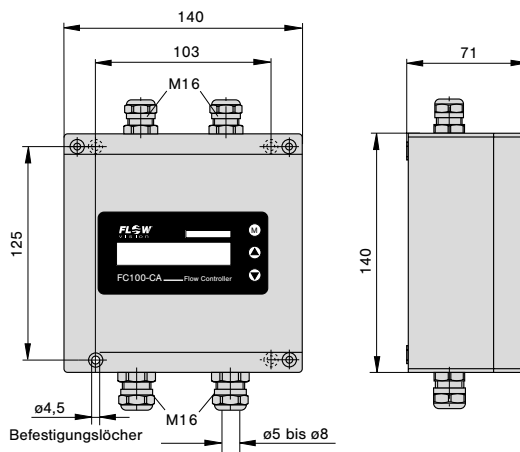
**FC100-CA**  
im Tragschienengehäuse      im Feldgehäuse

## Maßbild

FC100-CA (Tragschienengehäuse)



FC100-FH-CA (Feldgehäuse)

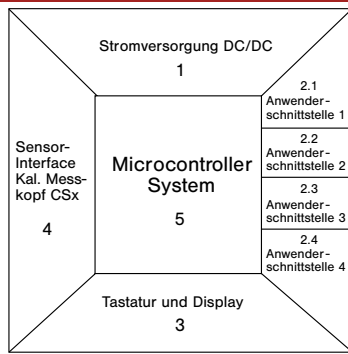


A  
1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
B  
C

## TECHNISCHE DATEN

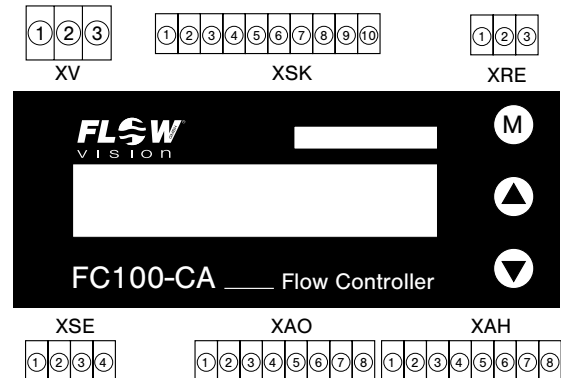
Durchflussmesser FC100-CA		mit CSP-Messkopf und Sensoradapter TP/Kugelhahn BV	mit CST/CSF-Messkopf <sup>(2)</sup>																																
<b>Allgemeine Daten</b>																																			
Messköpfe einsetzbar in		Luft, Druckluft, Stickstoff, Sauerstoff, Argon, Kohlendioxid, Methan/Erdgas, Wasserstoff, andere Gase auf Anfrage																																	
Messgrößen		Betriebs- bzw. Normgeschwindigkeit, Betriebs- bzw. Normvolumenstrom Massestrom, Mediumtemperatur, totalisierte Gesamtmenge																																	
Anzeigeart		2 x 16-stellige LC-Anzeige																																	
Konfigurierung über		Folientastatur oder PC-Software																																	
Serielle Schnittstelle		RS232, PC-Software lauffähig unter Windows® XP/Windows Vista®/Windows® 7																																	
Zulässige Umgebungstemperatur für Elektronikmodul		5 °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 10 V...40 V																																	
Stromaufnahme		650 mA bei DC 10 V; 240 mA bei 24 V; 150 mA bei 40 V																																	
Analogausgänge (Strömung und Temperatur)		0/4-20 mA oder 0/2-10 V oder 0/1-5 V																																	
Meldeaussgänge	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																																	
MTTF (SN 29500)		54 ... 79 Jahre, abhängig von Gerätevariante, Details siehe MTTF-Zertifikat																																	
<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) Nm3/h <sup>(1)</sup>	siehe Tabelle Durchflussmessbereiche (nächste Seite) <sup>(2)</sup>																																
	in TP-02	0 - 77 (109) Nm3/h <sup>(1)</sup>																																	
	in TP-03	0 - 120 (170) Nm3/h <sup>(1)</sup>																																	
	in TP-04	0 - 197 (280) Nm3/h <sup>(1)</sup>																																	
	in TP-05	0 - 308 (439) Nm3/h <sup>(2)</sup>																																	
	in TP-06	0 - 480 (685) Nm3/h <sup>(2)</sup>																																	
Genauigkeit <sup>(4)</sup> : 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	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 (Elektronikmodul)</b>																																			
Schutzart	Tragschienengehäuse	IP20																																	
	Feldgehäuse	IP66																																	
Werkstoffe	Tragschienengehäuse	Display Polyesterfolie, Aluminium																																	
	Feldgehäuse	Aluminium Acryl																																	
Gehäuseabmessungen (LxBxH)		siehe Maßbilder (vorherige Seite)																																	
Gewicht	Tragschienengehäuse	365 g																																	
	Feldgehäuse	1200 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																																	
<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>/s (75 Nm<sup>3</sup>/s)</td> <td></td> <td>40 Nm<sup>3</sup>/s (86 Nm<sup>3</sup>/s)</td> </tr> </table>				(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> /s (75 Nm <sup>3</sup> /s)		40 Nm <sup>3</sup> /s (86 Nm <sup>3</sup> /s)
(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> /s (75 Nm <sup>3</sup> /s)		40 Nm <sup>3</sup> /s (86 Nm <sup>3</sup> /s)																																
(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 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																																			
Genauigkeitsangaben bei Rohrrinnendurchmessern > 500 mm nicht verifiziert																																			
MBE = Messbereichsendwert																																			
Windows und Windows Vista sind entweder eingetragene Markenzeichen oder Markenzeichen der Microsoft Corporation in den USA und/oder anderen Ländern.																																			

## Systemübersicht



- |     |                          |  |
|-----|--------------------------|--|
| 1   | Stromversorgung:         | DC 10V ... 40V   |
| 2.1 | Anwenderschnittstelle 1  |  |
|     | Relaisausgang:           | 2 Grenzwertmelder  |
|     | oder                     |  |
|     | Transistorausgang:       | 2 Grenzwertmelder +<br>1 Fehlermeldung +<br>1 Busy- oder<br>Mengenpulsausgang<br>(Softwareauswahl)             |
| 2.2 | Anwenderschnittstelle 2  |  |
|     | Analogausgänge:          | Temperatur + Strömung<br>Strom oder Spannung   |
| 2.3 | Anwenderschnittstelle 3: | Kommunikationsschnittstelle RS232  |
| 2.4 | Anwenderschnittstelle 4: |  |
|     | Totalisator-Reset:       | Flankengesteuert<br>Potentialfreier Schliesser -<br>Kontakt - Taster<br>oder<br>Spannungsimpuls DC 10V ... 40V |
| 3   | Tastatur/Display:        | Folientastatur<br>LC-Anzeige 2x16 Stellen<br>Hintergrundbeleuchtung abschaltbar                                |
| 4   | Sensorinterface:         | Kalorimetrische Messköpfe Typ CSx  |
| 5   | Microcontrollersystem:   | Signal-Processing<br>I/O-Controlling<br>Parameterspeicher<br>Kommunikation<br>Überwachung                      |

## Elektrischer Anschluss



- |                                 |  |
|---------------------------------|--|
| XV - Stromversorgung            | XSE - RS232 Kommunikations-<br>schnittstelle |
| XSK - kalorimetrischer Messkopf | XAO - Analogausgänge                         |
| XRE - Totalisator Reset         | 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

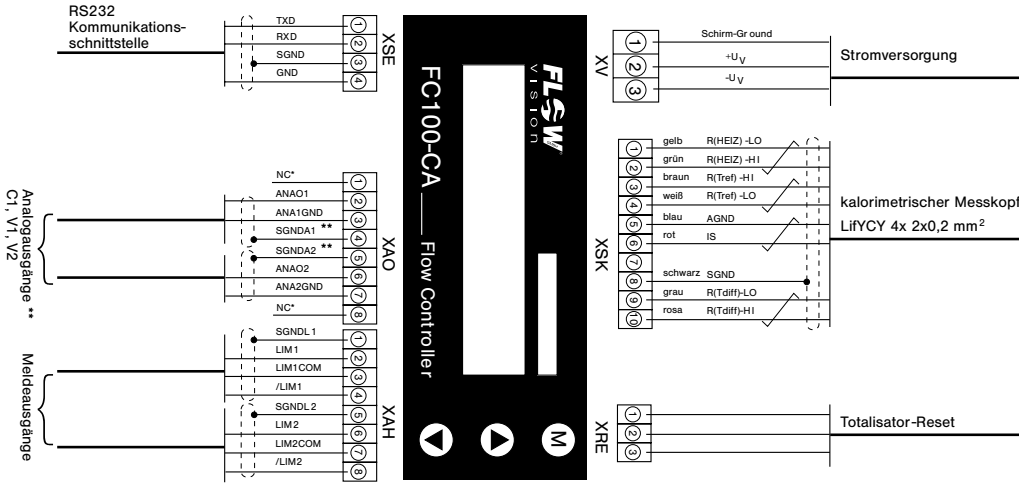
Einstellbereich für Rohrendurchmesser: 10,0 mm ... 9999,9 mm

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

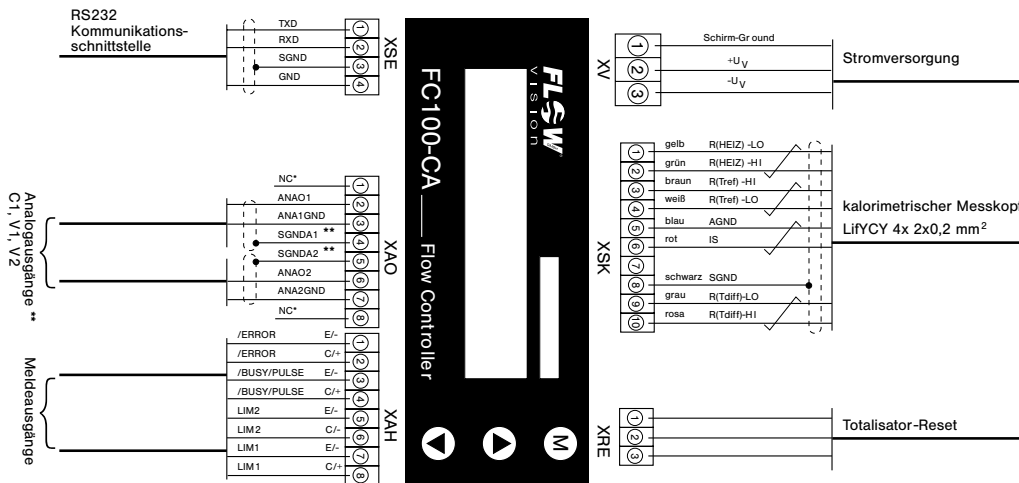
**Anschlusspläne**

**FC100-CA mit Relaisausgängen**



\* NC: nicht kontaktiert  
\*\* SGNDA1 } erdfrei  
SGNDA2 }  
Schirm nur einseitig auflegen.

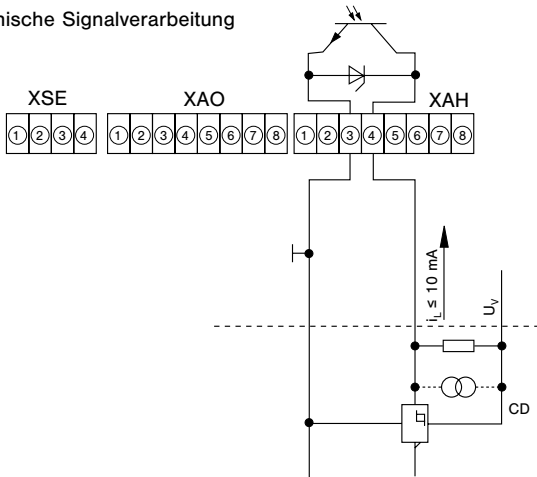
**FC100-CA mit Transistorausgängen**



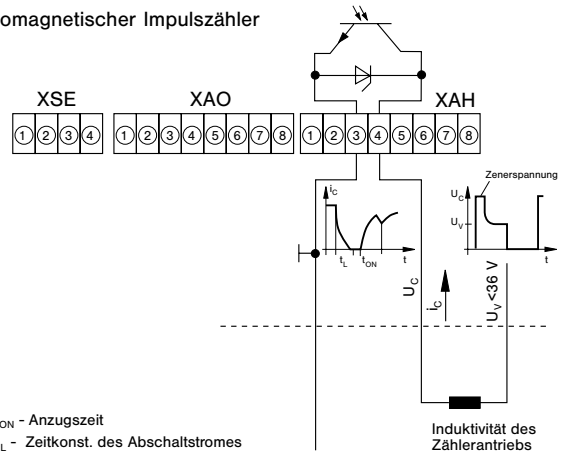
E/- Emitteranschluss  
C/+ Collectoranschluss  
\* NC: nicht kontaktiert  
\*\* SGNDA1 } erdfrei  
SGNDA2 }  
Schirm nur einseitig auflegen.

**Anschlussempfehlungen für den Pulsausgang**

**Elektronische Signalverarbeitung**



**Elektromagnetischer Impulszähler**



**PC-Software**



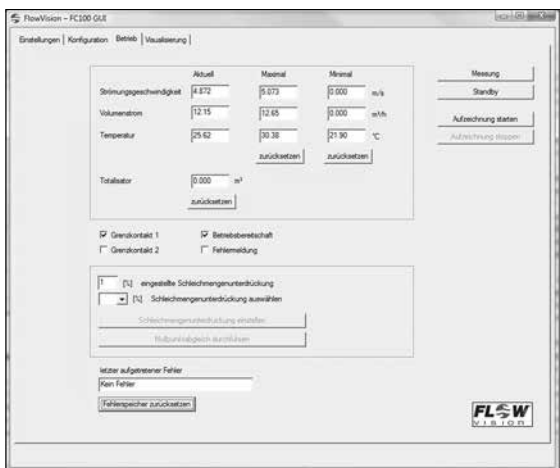
**Allgemeine Einstellungen:**

- Auswahl der Sprache des Programms
- Festlegung des Ausleseintervalls der Messwerte
- Anzeige von Hardwarevariante und Firmwareversion



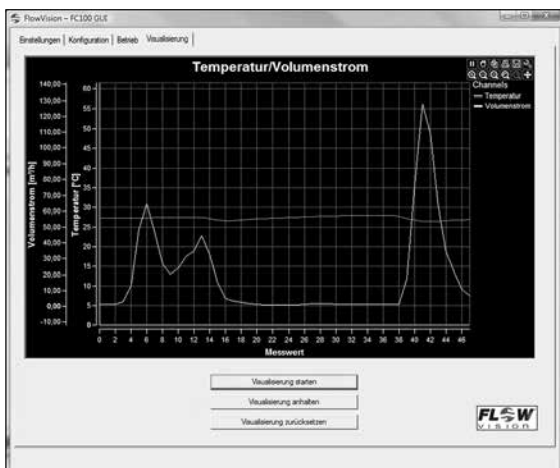
**Konfiguration des FC100-CA:**

- Grundlegende Einstellungen (z.B. Messkopftyp, Rohrdurchmesser, Medium)
- Auswahl der Einheiten für alle Messwerte
- Konfiguration der Analog- und Schaltausgänge und des Pulsausgangs
- Einstellung des Displays und weitere Konfigurationsmöglichkeiten



**Betrieb des FC100-CA:**

- Anzeige der aktuellen Messwerte und der gespeicherten Minimal- und Maximalwerte
- Anzeige des Zustands der Schaltausgänge
- Einstellung der Schleimengenunterdrückung
- Aufzeichnung der Messwerte – Export nach Microsoft® Excel®



**Visualisierung der Messwerte:**

- Grafische Anzeige des Messwertverlauf von Temperatur und Volumenstrom
- Flexible Darstellung der Messkurven (u.a. Skalierung der Achsen, Zoom, Scrollen)

Microsoft und Excel sind entweder eingetragene Markenzeichen oder Markenzeichen der Microsoft Corporation in den USA und/oder anderen Ländern.

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

**Beschreibung**

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

Der Kugelhahn BV ermöglicht jederzeit durch Schließen der Zu- und Ablaufleitung 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>	
<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**

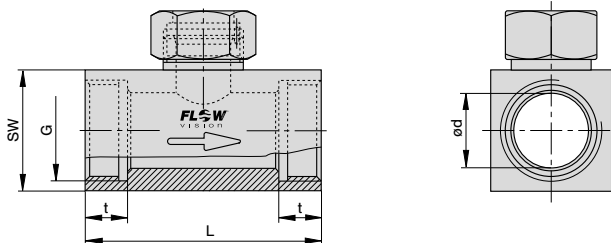
Bezeichnung	Bestellnummer
Blindstopfen aus Messing mit O-Ring (NBR)	OZ121Z000186
Überwurfmutter in Messing	Y 306 901 01
Blindstopfen aus Edelstahl 1.4571 mit Viton O-Ring (FPM)	OZ121Z000187
Überwurfmutter in Edelstahl	Y 306 901 03

**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

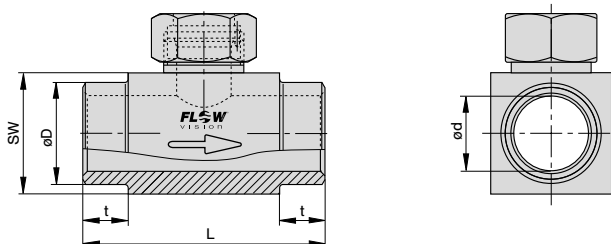
TP... Sensoradapter mit Innengewinde



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

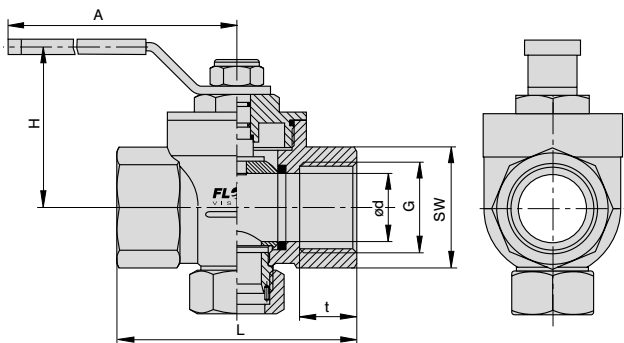
TP...M1-SA Sensoradapter mit Anschweißnippeln



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-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

- 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



**Beschreibung**

Kalorimetrischer Messkopf in Einsteckausführung für Sensoradapter TP/ BV und für Durchflussmesser FC100-CA.

Einsatz in drucklufttechnischen Anlagen und in der Gasesmesstechnik.

**Wesentliche Merkmale**

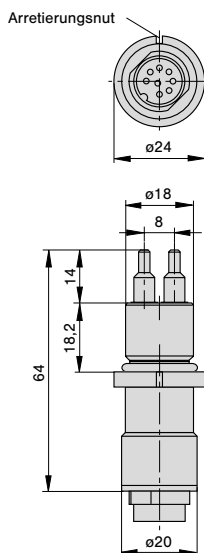
- Einfacher, lagedefinierter Einbau
- Kleine Bauform
- Mediumtemperaturbereich -40 °C...130 °C
- Material: Edelstahl 1.4571
- Abdichtung: Viton O-Ring

**Bestellnummernschlüssel**

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

\*) Werkzeugeignis und Abnahmeprüfzeugnis siehe Kapitel B.

**Maßbild**



**Messkopf CSP**



**CSP-11**

**Technische Daten**

Messkopftyp	Einsteckmesskopf		
Schaftdurchmesser	18 mm		
Schaftlänge	18,2 mm		
Fühler / Aufnehmerlänge	14 mm		
Einsetzbar in	Luft, Druckluft, Stickstoff, Sauerstoff, Argon, Kohlendioxid, Methan, Wasserstoff, andere Gase auf Anfrage		
Temperaturbereich *) (mediumsseitig)	-40...+130 °C		
Temperaturgang	0,05 %/K/MB (T = 20...80 °C)		
Messbereiche (Medium Luft)	in	TP01	0 - 50 Nm <sup>3</sup> /h
	in	TP02	0 - 77 Nm <sup>3</sup> /h
	in	TP03	0 - 120 Nm <sup>3</sup> /h
	in	TP04	0 - 197 Nm <sup>3</sup> /h
	in	TP05	0 - 308 Nm <sup>3</sup> /h
	in	TP06	0 - 480 Nm <sup>3</sup> /h
Druckfestigkeit <sup>(1)</sup>	100 bar/1450 psi		
Schutzart steckerseitig <sup>(2)</sup>	IP67		
<b>Werkstoffe</b>			
Gehäuse	Edelstahl 1.457, lasergeschweißt		
O-Ring	Viton		
Anschlusskabel zur Auswerteelektronik	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



## Dose und Kabel Typen



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

## Technische Daten

### Kabeltyp 15

**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)

### Kabeltyp 18

**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 **FC100-CA, FC100-CA-FH**

<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> 4x2x0,25 mm <sup>2</sup> , 8-pol. Rundsteckverbinder + 10-pol. Klemmsteckverbinder

### Lieferbare Kabellängen

<b>...m</b>	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

## Beschreibung

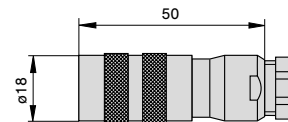
Verbindungskabel zwischen kalorimetrischem Messkopf Typ CSP und dem Durchflussmesser FC100-xxx.

- Anschluss am Messkopf über 8-poligen Rundsteckverbinder
- Anschluss am FC100-xxx über 10-poligen Klemmsteckverbinder (XSK)

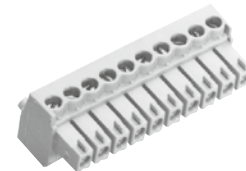
## Zubehör

### 8-poliger Rundsteckverbinder

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



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



**Achtung:** Bei Selbstkonfektionierung der Verbindungskabel zwischen Messkopf und FC100-xxx entfällt die Gewährleistung für Funktion und Beschädigung durch fehlerhafte Verdrahtung.

**Beschreibung**

Kalorimetrischer Messkopf in Schraubausführung für Durchflussmesser FC100-CA zum Einsatz in drucklufttechnischen Anlagen.

**Wesentliche Merkmale**

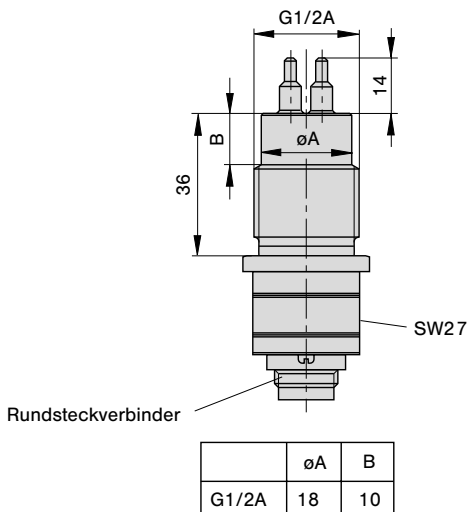
- Für den Einbau in Schweißmuffen geeignet
- Mediumtemperaturbereich -40 °C...130 °C
- Material: Edelstahl 1.4571 und Hastelloy Alloy C4 2.4610
- Für die Medien Kohlendioxid und Argon nicht geeignet!

**Bestellnummernschlüssel**

<b>Messkopftyp</b>	
CST	CST Schraubmesskopf mit kalorimetrischen Sensoren
<b>Prozessanschluss</b>	
11	Gewinde G1/2A (FC100-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.

**Maßbilder**



**Kalorimetrischer Messkopf - Schraubausführung**



CST-11

**Technische Daten**

Messkopffart	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	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 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

Dose und Kabel Typen



Do + Ka Typ 15  
Do + Ka Typ 18

Technische Daten

Kabeltyp 15

**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)

Kabeltyp 18

**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 CST und FC100-CA, FC100-CA-FH

Do + Ka Typ 15	Kabel mit <b>PVC-Isolation</b> LifYCY 4x2x0,2 mm <sup>2</sup> , 8-pol. Rundsteckverbinder + 10-pol. Klemmsteckverbinder
Do + Ka Typ 18	Kabel mit <b>Silikon Isolation</b> 4x2x0,25 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

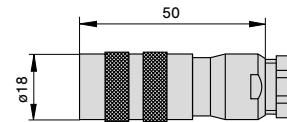
Beschreibung

Verbindungskabel zwischen kalorimetrischen Messköpfen Typ CST und dem Durchflussmesser FC100-xxx.

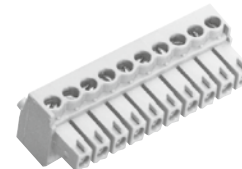
- Anschluss am Messkopf über 8-poligen Rundsteckverbinder
- Anschluss am FC100-xxx über 10-poligen Klemmsteckverbinder (XSK)

Zubehör

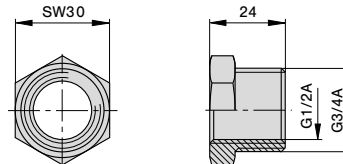
**8-poliger Rundsteckverbinder**  
(ohne Kabel, zur individuellen Verdrahtung beim Kunden)  
**Best.-Nr. 0Z112Z003124**



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



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



**Achtung:** Bei Selbstkonfektionierung der Verbindungskabel zwischen Messkopf und FC100-xxx entfällt die Gewährleistung für Funktion und Beschädigung durch fehlerhafte Verdrahtung.

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

**Beschreibung**

Langer kalorimetrischer Messkopf mit variabler Eintauchtiefe für Durchflussmesser FC100-CA zum 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!

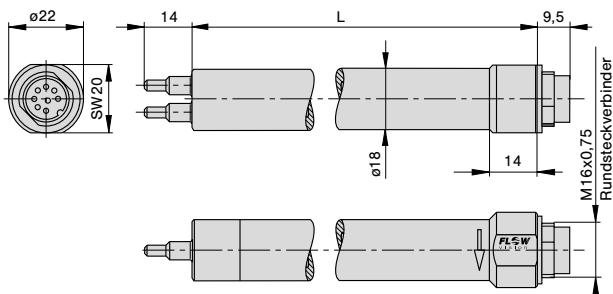
**Bestellnummernschlüssel**

<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	

\*) Werkzeugeignis und Abnahmeprüfzeugnis siehe Kapitel B.

\*\*) Verschraubung siehe Zubehör.

**Maßbild**

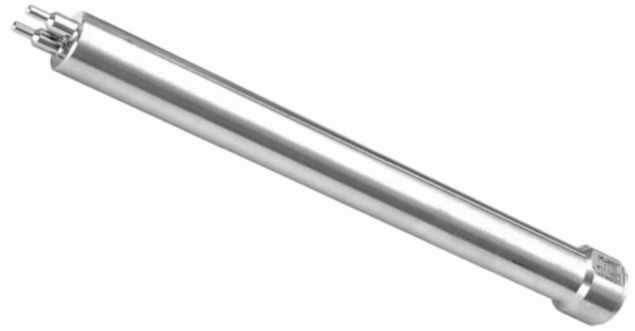


Typ	L
CSF...L43...	188
CSF...L30...	300
CSF...L40...	400

Messkopfanordnung (Pfeil) in Strömungsrichtung

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

**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	Luft, Druckluft, Stickstoff, Sauerstoff Methan, Wasserstoff, andere Gase auf Anfrage
Temperaturbereich *) (mediumsseitig)	-40...130 °C / Edelstahl
Temperaturgang	0,05 %/K/MB (T= 20...80°C)
Messbereich:	Mittlere Normgeschwindigkeit x Rohr- querschnitt.
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

## Dose und Kabel Typen



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

## Technische Daten

### Kabeltyp 15

**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)

### Kabeltyp 18

**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 FC100-xxx.

- Anschluss am Messkopf über 8-poligen Rundsteckverbinder
- Anschluss am FC100-xxx über 10-poligen Klemmsteckverbinder (XSK)

## Bestellnummernschlüssel

**Typ** zwischen kalorimetrischen Messköpfen **CSF** und **FC100-CA, FC100-CA-FH**

<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> 4x2x0,25 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

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

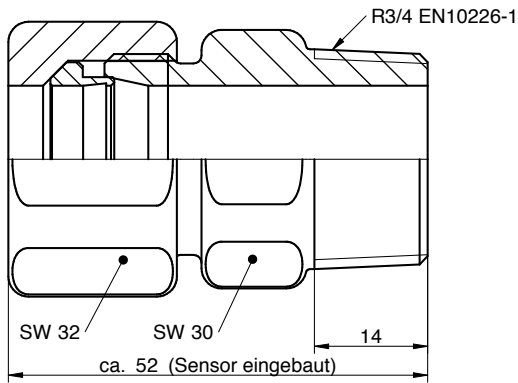
26

27

B

C

**Verschraubung**



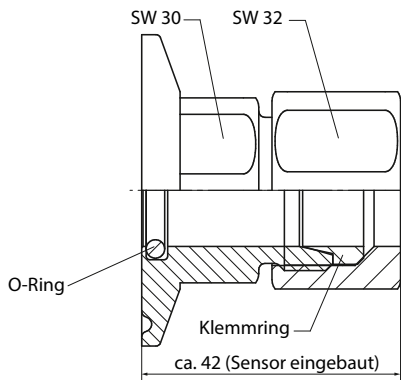
**Beschreibung und Bestellnummernschlüssel**

Klemmringverschraubung für Einschlebesensoren mit R3/4 Gewinde

**Klemmringverschraubung für Einschlebesensoren**

<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

**Hygieneflansch**



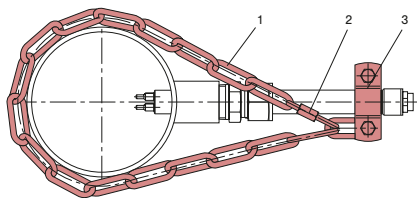
**Beschreibung und Bestellnummernschlüssel**

Hygieneflansch für Einschlebesensoren mit frontbündigem O-Ring mit FDA Zulassung

**Hygieneflansch für Einschlebesensoren**

<b>HEF</b>	Hygieneflansch		
	<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**



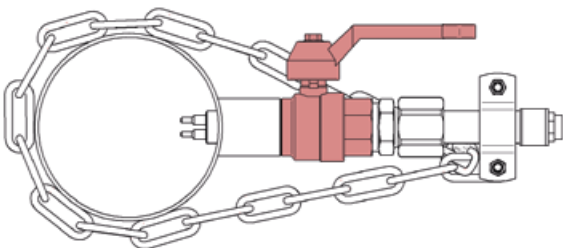
**Beschreibung und Bestellnummer**

Sicherungsset für Einschlebesensoren

- 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**

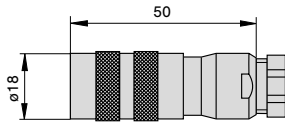


**Beschreibung und Bestellnummer**

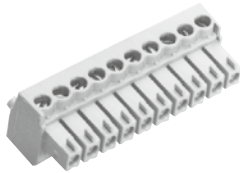
<b>Material (Gehäuse, Kugel):</b> Messing vernickelt	<b>Material (Gehäuse, Kugel):</b> Edelstahl 1.4408, 1.4401
<b>Material (Kugeldichtung):</b> PTFE	<b>Material (Kugeldichtung):</b> PTFE
<b>Länge:</b> 65 mm	<b>Länge:</b> 78 mm
<b>Außengewinde:</b> G3/4", L = 13 mm	<b>Außengewinde:</b> R3/4", L = 17 mm
<b>Innengewinde:</b> G3/4", L = 15 mm	<b>Innengewinde:</b> Rp3/4", L = 13 mm
<b>Mediumtemperatur:</b> -20...120 °C	<b>Mediumtemperatur:</b> -30...180 °C
<b>Umgebungtemperatur:</b> 0...80 °C	<b>Umgebungtemperatur:</b> 0...80 °C
<b>Druck:</b> PN 25 bar (bis 80 °C)	<b>Druck:</b> PN 64 bar (bis 80 °C)
<b>Bestellnummer:</b> BV-02M3-PI	<b>Bestellnummer:</b> BV-02M15-PI

Weiteres Zubehör

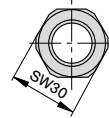
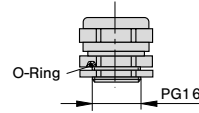
**8-poliger Rundsteckverbinder**  
(ohne Kabel, zur individuellen Verdrahtung beim Kunden)  
Best.-Nr. 0Z112Z003124



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

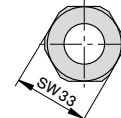
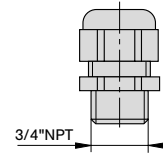


**PG16 Messing vernickelt**  
(Standard)  
Best.-Nr. 0Z122Z000128



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 FC100-xxx entfällt die Gewährleistung für Funktion und Beschädigung durch fehlerhafte Verdrahtung.

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