

# Bedienungsanleitung C205

## 1. Technische Daten des Messkopfes C205

Umgebungstemperatur:	Betrieb:	0 - 50 °C
	Lagerung:	0 - 60 °C
Spannungsversorgung:	+20 bis 28 VDC	
Ausgangsstrombereich:	4 bis 20 mA	
Untere Grenze:	4,0 mA ± 0,005 mA	limitiert
Obere Grenze:	20 mA ± 0,1 mA	limitiert
Ausgangswiderstand:	> 350 kOhm	
Drehzahlen:	10 fest eingestellte Drehzahlstufen	

## 2. Drehzahlbereich:

1-20 U min <sup>-1</sup>			10-200 U min <sup>-1</sup>		
Ohne Brücke von Klemme 1 zu Klemme 3			Mit Brücke von Klemme 1 zu Klemme 3		
Stufe 1	1	U min <sup>-1</sup>	Stufe 1	10	U min <sup>-1</sup>
Stufe 2	2,1	U min <sup>-1</sup>	Stufe 2	21	U min <sup>-1</sup>
Stufe 3	4,47	U min <sup>-1</sup>	Stufe 3	44,7	U min <sup>-1</sup>
Stufe 4	9,46	U min <sup>-1</sup>	Stufe 4	94,6	U min <sup>-1</sup>
Stufe 5	20	U min <sup>-1</sup>	Stufe 5	200	U min <sup>-1</sup>
Stufe 6	externe Drehzahlvorgabe 4 bis 20 mA oder 0 bis 10 Volt				

Standardabweichungen:	+/- 0,4 % vom eingestellten Sollwert bei 20 °C
Auflösung:	10 U min <sup>-1</sup> /mA
Eingangswiderstand:	500 Ohm
Signalpegel bei Motorstillstand:	< 0,25 mA
Temperaturkoeffizient:	-0,02 % / °C
Drehmoment:	max. 4mNm für 0 bis 100 %
Standardabweichung:	+/- 0,3 % (FS) bei 20 °C am Ausgang
Temperaturkoeffizient:	+0,13 % / °C
Linearitätsfehler:	+/- 0,3 % (FS)
Auslenkwinkel des Systems:	max. 2°
Torsionselement:	4 Nm

## 3. Einbau

Der Covimat muss senkrecht eingebaut werden +/- 3°

Beim Einbau ist darauf zu achten, dass der Messkopf keinen harten Schlägen ausgesetzt wird.

Beim Ein- und Ausbau der Messzelle ist darauf zu achten, dass sie zu keinem Zeitpunkt in die Nähe von ferromagnetischen Stoffen kommen.

Der Anschluss darf nur von elektrisch versiertem Fachpersonal erfolgen.

Beim Anschließen der elektrischen Leitung bitte an den folgenden Anschlussplan halten.

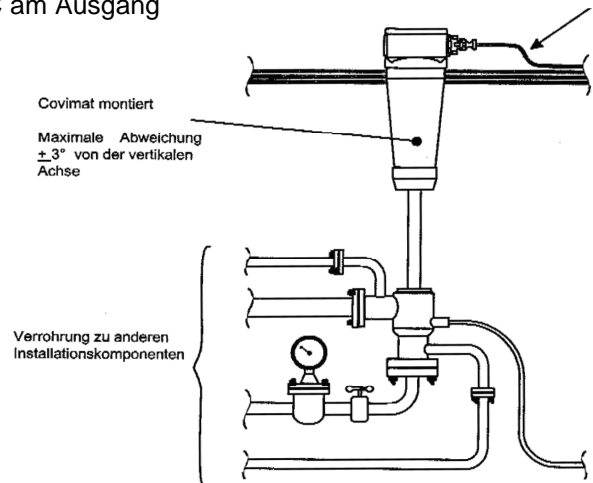


Abb. Eine mögliche Einbauvariante

#### 4. Anschlussbeschreibung :

- 1 = +24V      Versorgungsspannung
- 2 = GND V    Versorgungsspannung
- 3 = offen (0V) 1-20 1/min
- 3 = Brücke zu Klemme 1 (24V) 10-200 1/min für Drehzahlumschaltung
- 4 = 4-20mA    Ausgangssignal
- 5 = GND mA    Ausgangssignal
- 6 = 0-10V     externe Drehzahlvorgabe in mA oder VDC
- 7 = GND V     externe Drehzahlvorgabe
- 8 = GND
- 9 = Erde (⊥)

Drehschalter



Abb. Anschlussklemmen

#### 5. Einstellen der Drehzahl:

Die Einstellung der Drehzahl erfolgt über einen Drehschalter der sich in der Mitte der Steuerplatine befindet.

Beim Anschluss des externen Drehzahleingangs ist erst erforderlich den Drehschalter, der sich in der Mitte der Steuerplatine befindet auf die Position 6 zu stellen.

Die Stufen 1 bis 6 sind im Uhrzeigersinn aufsteigend angeordnet.  
Die Drehzahlen können im laufenden Betrieb nur außerhalb einer EX-Zone geändert werden.

Der Messbereich für das Ausgangssignal von 4-20mA wird einerseits durch die Abmessung des Messkörpers und andererseits durch die Antriebsdrehzahl des Messkörpers gewählt werden.

#### 6. Berechnung der Viskosität

**Aus dem gemessenen Ausgangssignal unter der Annahme : linear, ruhend, drucklos**

**bei fester Drehzahlstufe**

$$\text{Gl. 1} \quad \eta = \frac{\eta_{\max} (I_{\text{OUT}} - Z)}{16}$$

**bei variabler Drehzahl**

$$\text{Gl. 2} \quad \eta = \frac{\eta_{\max} \cdot U_C \cdot (I_{\text{OUT}} - Z)}{16 \cdot U}$$

mit:

- $\eta$             dynamische Viskosität
- $\eta_{\max}$        Wert aus Messzellen Tabelle
- $I_{\text{OUT}}$        gemessene Ausgangssignal (mA)
- $Z$             gemessene mA in Luft (siehe Kalibrierprotokoll)
- $U_C$          Drehzahl bei der kalibriert wurde
- $U$             aktuelle Drehzahl