

## Druckmessumformer mit Rohrfeder Sicherheitsdruckmessgerät, Typenreihe CK5...



### Einsatzgebiete

- Chemie/Petrochemie
- Sicherheitstechnische Anlagen
- Maschinen- und Anlagenbau

### Technische Daten

#### Konstruktiver Aufbau / Gehäuse

- Ausführung:** Hochwertiges Sicherheitsgehäuse mit ausblasbarer Rückwand und bruchsicherer Trennwand nach EN 837-1 S3, Material: Edelstahl W.-Nr. 1.4301 (304)  
Alternativ:  
Hochwertiges Bajonettringgehäuse nach EN 837-1 S1, Material: Edelstahl W.-Nr. 1.4301 (304); mit rückseitiger Ausblasvorrichtung, Material: Desmopan
- Nenngröße:** NG 100 oder NG 160
- Schutzart nach EN 60529:**
- Ohne Füllung: IP 65
  - Mit Füllung im S1-Gehäuse: IP 65
  - Mit Füllung im S3-Gehäuse: IP 66

### Merkmale

- Druckmessumformer mit Vor-Ort-Anzeige für Relativdruckmessungen
- Sicherheitsdruckmessgerät S3 nach EN 837-1 in NG 100 und 160, alternativ in der Ausführung nach EN 837-1 S1
- Anzeigebereich 0...0,6 bar bis 1000 bar
- Ausgangssignal: 4...20 mA (20...4 mA) in 2-Leitertechnik
- Integrierter, verschleißfreier Drehwinkelmessumformer
- EAC-Erklärung (auf Anfrage)

### Optionen

- Zulassungen/Zertifikate
  - Kalibrierprotokoll
  - Ex-Schutz für Gase und Stäube
  - Messmittel-Zertifikat für die russische Föderation
  - Materialprüfzeugnis nach EN 10204-3.1
- Einstellung des elektrischen Ausgangssignals durch Anlegen eines Magneten
- Mit zusätzlichem Schaltkontakt
- Mit Druckmittler gemäß Produktgruppe D5
- Ausgangssignal 0...20 mA und 0...10 V in 3-Leitertechnik (bei Geräten ohne Ex-Ausführung und ohne Einstellung des elektrischen Ausgangssignals)

### Anwendungen

Örtlich anzeigendes, mechanisches Sicherheitsdruckmessgerät mit einem integrierten, elektronischen Drehwinkel-messumformer zur elektronischen Fernübertragung von Druckwerten. Der Drehwinkel-messumformer arbeitet berührungslos und ist dadurch absolut verschleißfrei. Der Druck-messumformer ist geeignet für die Relativdruck-messung von Gasen, Dämpfen und Flüssigkeiten.

Gehäuse-füllung:	Labofin	
Sichtscheibe:	Mehrschichten-Sicherheitsglas	
El. Anschluss:	Wasserdichte Kabelanschlussdose mit abnehmbarem Prüfdeckel, Material: Makrolon. Kabelverschraubung für Kabeldurchmesser 7...13 mm.	
Gewichte:	NG 100:	
	Mit Füllung:	ca. 1,9 kg
	Ohne Füllung:	ca. 1,1 kg
	NG 160:	
Mit Füllung:	ca. 2,4 kg	
Ohne Füllung:	ca. 1,2 kg	

Datenblatt D4-036 Rev. 1C7

### Prozessanschluss

Bauform: Standard G1/2 B, radial unten.  
Weitere Prozessanschlüsse siehe Bestellangaben.

### Material messstoffberührte Teile

Rohrfeder: Edelstahl W.-Nr. 1.4571 (316Ti)  
Anschlusszapfen: Edelstahl W.-Nr. 1.4571 (316Ti)

### Messsystem

Zeigerwerk: Edelstahlsegment  
Skale: Reinaluminium, weiß mit schwarzer Beschriftung.  
Optional mit roter Marke bzw. festem Markenzeiger. Sonderbeschriftung auf Anfrage.  
Zeiger: Reinaluminium, schwarz, mit Mikroversteinrichtung zur Nullpunkt-Korrektur.

### Anzeigebereiche

Anzeigebereiche: Siehe Bestellangaben  
Überlastsicherheit 1,3fach  
Höhere Überlastsicherheiten siehe Bestellangaben

### Messgenauigkeit

Genauigkeitsklasse: 1,0 nach EN 837-1  
Signalstromfehler: < 1 % von der Messspanne  
Temperatureinfluss: Auf Nullpunkt und Messspanne: ≤ 0,04 % v.E. / K

### Ausgang

#### 2-Leitertechnik

Signal: 4...20 mA (20...4 mA)  
Bürde R:  $R = U_B - U_{min} / 0,022 \text{ A [Ohm]}$   
 $U_B = \text{Versorgungsspannung}$   
 $U_{min} = \text{minimale Versorgungsspan. 12 VDC}$

#### 3-Leitertechnik

Signal: 0...20 mA und 0...10 V  
Weitere Ausgangssignale auf Anfrage.  
Bürde R: bei Stromausgang  
 $R_B = U_B - 3 \text{ V} / 0,020 \text{ A [Ohm]}$   
 $U_B = \text{Versorgungsspannung}$   
bei Spannungsausgang  
 $R \geq 500 \text{ kOhm}$

### Versorgung

#### 2-Leitertechnik

Nennspannung: 24 V DC  
Funktionsbereich: 12...30 V DC

#### 3-Leitertechnik

Nennspannung: 24 V DC  
Funktionsbereich: 14...30 V DC

### Temperaturbereiche

	Ohne Füllung	Mit Füllung
Umgebung:	-20...70°C	-20...70°C (60°C) <sup>1</sup>
Messstoff: <sup>2</sup>	-20...100°C	-20...100°C
Lagerung:	-40...70°C	-40...70°C

Erweiterter Temperaturbereich (optional):

	Ohne Füllung	Mit Füllung
Umgebung:	-40...80°C	-40...80°C (60°C) <sup>1</sup>
Messstoff: <sup>2</sup>	-40...100°C	-40...100°C
Lagerung:	-40...80°C	-40...80°C (60°C) <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Ausführung im Sicherheitsgehäuse S3

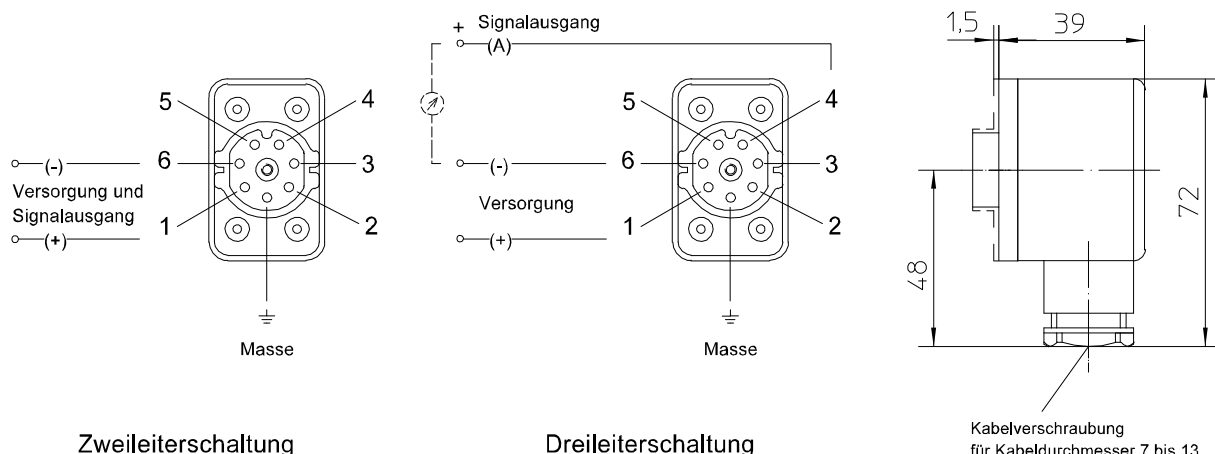
<sup>2</sup> Anzeigebereiche ≤ 1 bar bis 100°C

### Prüfungen und Zertifikate

Ex-Schutz: Für eingebauten Drehwinkelmessumformer.  
81.4 Typ PL 1100  
TÜV 08 ATEX 554749  
⊕ II 2G Ex ib IIC T6/T5/T4 Gb  
⊕ II 2D Ex ib IIIC T 75 °C / T 95 °C / T 115 °C / T 120 °C Db  
 $U_i \leq 30 \text{ V DC}$     $I_i \leq 150 \text{ mA}$     $P_i \leq 1 \text{ W}$   
Die innere Kapazität und Induktivität sind vernachlässigbar klein.

- EAC-Erklärung (auf Anfrage)
- Messmittel-Zertifikat für die russische Föderation

## Anschlussplan



## Einstellung des Messbereiches

### Nullpunkteinstellung der mechanischen Anzeige:

Die mechanische Nullpunkteinstellung im drucklosen Zustand und unter Betriebstemperatur durchführen. Der Bajonetting des Gehäuses wird mit einem Bandschlüssel linksdrehend geöffnet. Danach kann der Bajonetting, mit Glasscheibe und Dichtung, abgenommen werden. Die Nullpunktkorrektur des Zeigers wird durch Verdrehen der Mikroverstelleinrichtung am Zeiger vorgenommen. Linksdrehen bewirkt eine Korrektur in Richtung minus, Rechtsdrehen eine Korrektur in Richtung plus.

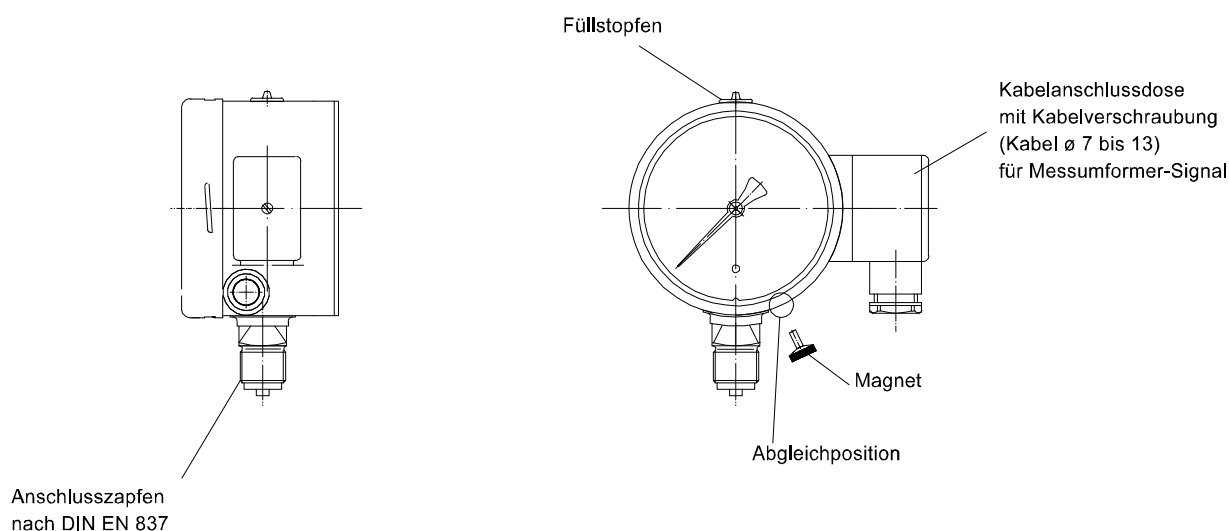
**Wichtig:** Durch die mechanische Anzeigeverstellung wird die Position des Zeigers korrigiert. Nach der Justage des Zeigers muss der elektrische Nullpunkt korrigiert werden.

### Einstellung von Nullpunkt und Spanne des elektrischen Ausgangssignals (optional):

Der Nullpunkt wird im drucklosen Zustand justiert. Hierzu den beigefügten Magneten (oder einen anderen) an die Abgleichposition bringen. Nach ca. 2 Sekunden quittiert ein Lichtsignal in der Skale den justierten Nullpunkt.

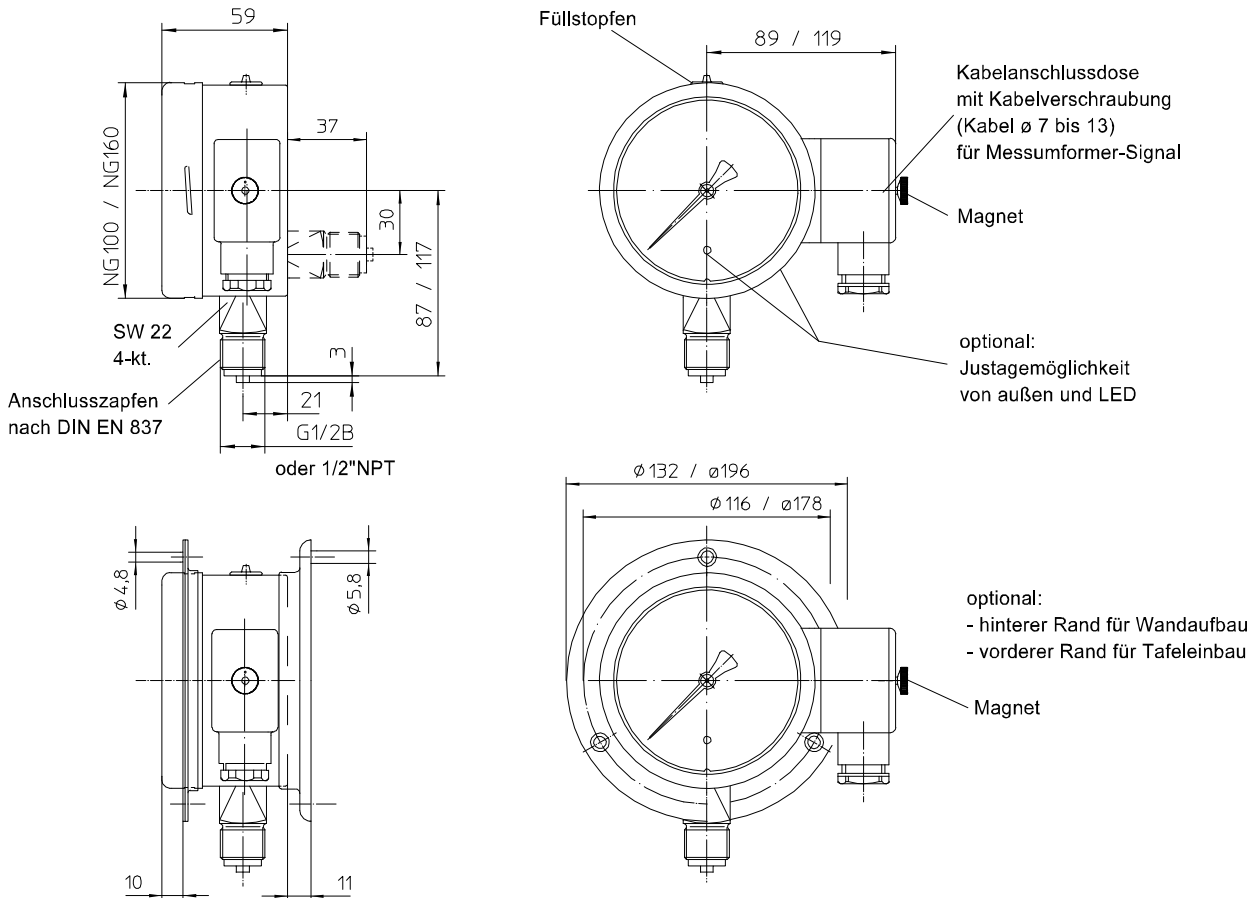
Für die Justage der Spanne (Messbereichsende) ist der Messbereichsenddruck anzulegen, z.B. 10,0 bar. Auch hierzu einen Magneten an die Abgleichposition bringen. Nach ca. 2 Sekunden quittiert ein Lichtsignal in der Skale die justierte Spanne.

**Wichtig:** Die Justage ist nur in einem Toleranzfenster von ca.  $\pm 5\%$  F.S. möglich. Davon abweichende Einstellungen werden nicht übernommen.

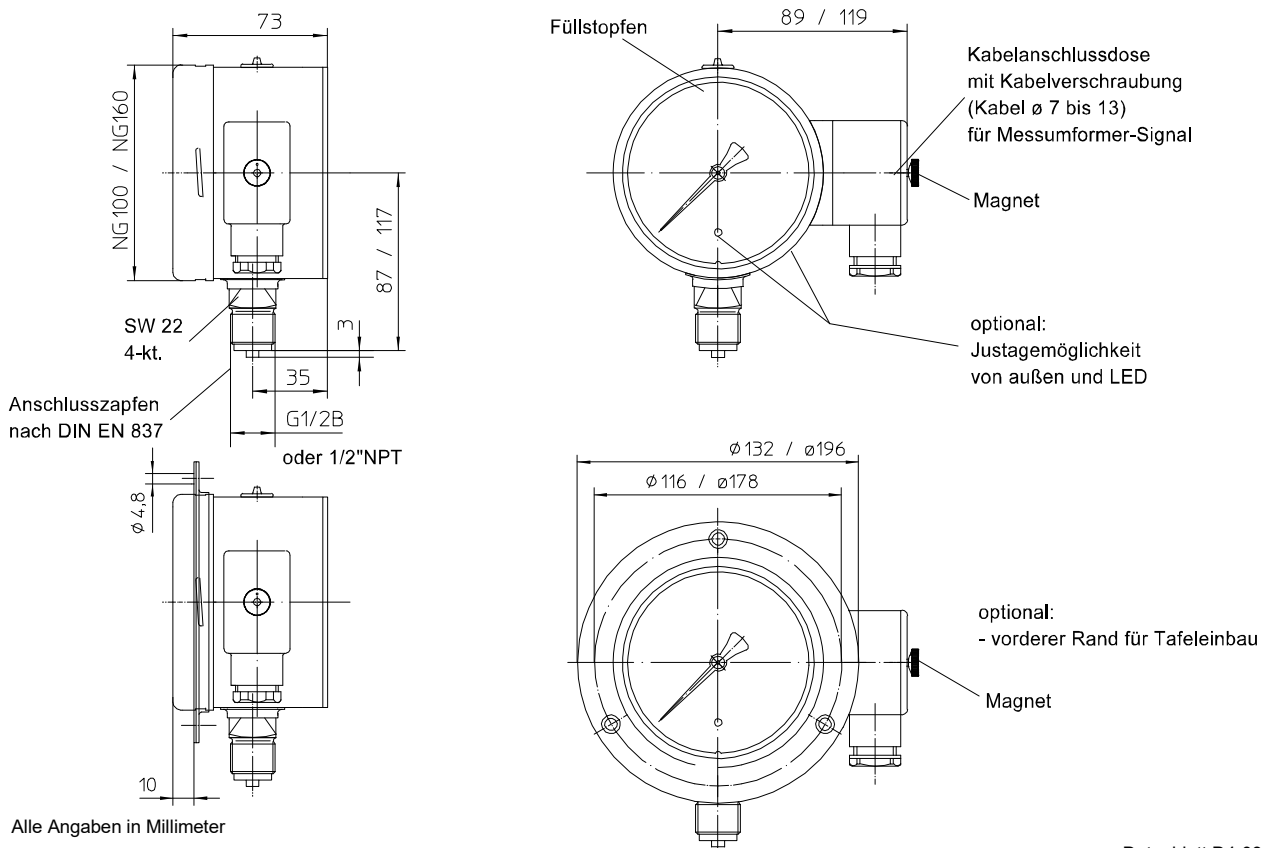


## Abmessungen

### Sicherheitsdruckmessgerät EN 837-1 S1



### Sicherheitsdruckmessgerät EN 837-1 S3 mit bruchsicherer Trennwand und ausblasbarer Rückwand



Alle Angaben in Millimeter

Datenblatt D4-036 Rev. 1C7

## Bestellangaben

### Druckmessumformer mit Rohrfeder, Sicherheitsdruckmessgerät, Typenreihe CK5

Bestellangaben CK5					
CK520.	Sicherheitsgehäuse NG 100	EN 837-1 S1 mit Ausblasvorrichtung	Gehäuseschutzart IP 65	ohne Gehäusefüllung	Prozessanschluss unten
CK521.					Prozessanschluss rückseitig
CK522.					
CK523.		mit Gehäusefüllung	Prozessanschluss unten		
CK550.					
CK554.					Prozessanschluss rückseitig
CK530.	Sicherheitsgehäuse NG 160	EN 837-1 S1 mit Ausblasvorrichtung	Gehäuseschutzart IP 65	ohne Gehäusefüllung	Prozessanschluss unten
CK531.					Prozessanschluss rückseitig
CK532.					
CK533.		mit Gehäusefüllung	Prozessanschluss unten		
CK560.					
CK564.					Prozessanschluss rückseitig
0	Ex-Kennzeichnung	Standard			
1		Ex-Schutz, Kennzeichnungen siehe nachstehend			
A2 ...	Prozessanschluss	G1/2			
B2 ...		1/2" NPT			
C2 ...		M20 x 1,5			
085	Anzeigebereich (bar)	-0,6...0			
086		-1...0			
087		-1...0,6			
088		-1...1,5			
089		-1...3			
090		-1...5			
091		-1...9			
092		-1...15			
093		-1...24			
052		0...0,6			
053		0...1			
054		0...1,6			
055		0...2,5			
056		0...4			
057		0...6			
058		0...10			
059		0...16			
060		0...25			
061		0...40			
062		0...60			
063	0...100				
064	0...160				
065	0...250				
066	0...400				
068	0...600				
070	0...1000				
K1	Ausgangssignal	0...20 mA, 3-Leitertechnik <sup>1</sup>			
K2		4...20 mA, 2-Leitertechnik			
K3		0...10 V, 3-Leitertechnik <sup>1</sup>			
K4		20...4 mA, 2-Leitertechnik			

Zusatzausführungen (nur im Bedarfsfall anzugeben)			
S72	Ex-Kennzeichnung <sup>2</sup>	II 2G Ex ib IIC T6/T5/T4 Gb	
S74		II 2D Ex ib IIIC T75 °C/T95 °C/T115 °C/T120 °C Db	
F1	Einstellung des elektrischen Ausgangssignals <sup>2</sup>	durch Anlegen eines Magneten am Gehäuse mit Bestätigung durch LED in der Skale	Referenzpunkt = Messbereichsanfang
F9			Referenzpunkt abweichend, gemäß Klartext
H2	Überlastsicherung	2fach (für Messbereich 1...4 bar)	
H3		2fach (für Messbereich 6...40 bar)	
H4		1,5fach (für Messbereich 60...160 bar)	
R2	Sichtscheibe	Sicherheitsglas mit Maximum-Zeiger	
R3		Sicherheitsglas mit verstellbarem Markenzeiger	
T2	Markierung	auf Skale (spezifizieren)	
T3		fester Markenzeiger (spezifizieren)	
V2	Montage	hinterer Rand für Wandaufbau	
V3		vorderer Rand für Tafelbau	
W2673	Messmittel-Zertifikat für die russische Föderation		

Bestellbeispiel: CK5500 - A2063 - K2 - ...

<sup>1</sup> möglich bei Geräten ohne Ex-Ausführung und ohne Einstellung des elektrischen Ausgangssignals

<sup>2</sup> nur für Geräte in 2-Leitertechnik