

Kapselfedermanometer, CrNi-Stahl

Für die Prozessindustrie, hochüberlastsicher

Typ 632.51, NG 100 [4"] und 160 [6"]

WIKA-Datenblatt PM 06.06



weitere Zulassungen
siehe Seite 6

Anwendungen

- Druckmessung bei niedrigsten Drücken
- Für gasförmige, aggressive Messstoffe, auch in aggressiver Umgebung
- Robuste Bauweise und Schutzart IP54, geeignet für Einsatz im Freien

Leistungsmerkmale

- Hochüberlastsicher bis zu 50 x Skalenendwert
- Anzeigebereiche ab 0 ... 2,5 mbar
- Messkammer gesichert gegen unbefugte Eingriffe
- Geringer Messfehler und Funktionseinfluss durch Messstoffverschmutzung



Kapselfedermanometer, Typ 632.51

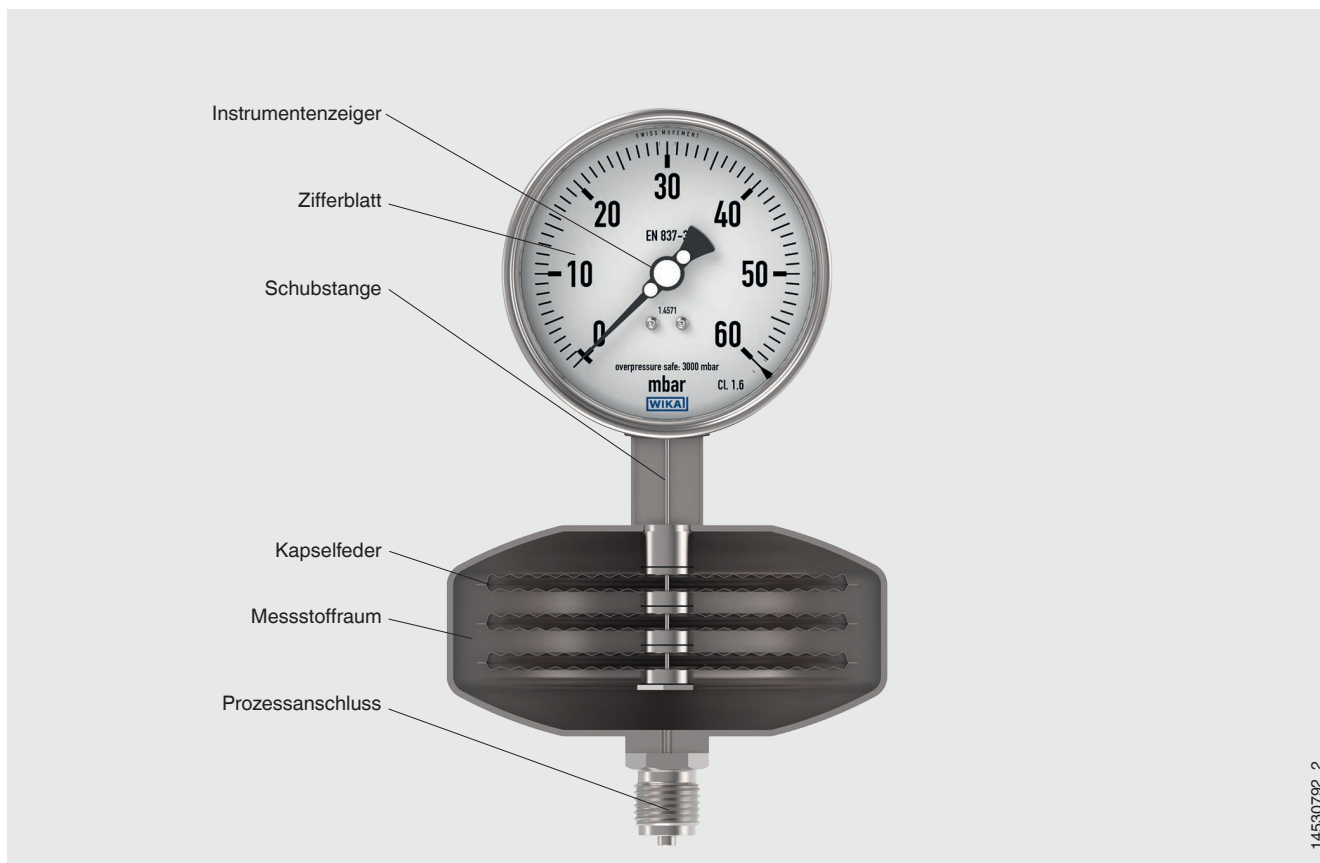
Beschreibung

Diese Kapselfedermanometer werden eingesetzt, wenn extrem niedrige Drücke vor Ort angezeigt werden müssen. Dabei können die Geräte ohne Probleme bis zum 50-Fachen des Skalenendwertes überlastet werden.

Die große Wirkfläche der beiden verschweißten, kreisförmig gewellten Membranen der Kapselfeder erlaubt die zuverlässige Messung von kleinsten Drücken. Diese komplett aus CrNi-Stahl gefertigten Messgeräte sind für gasförmige, aggressive Messstoffe geeignet.

Das Kapselfedermanometer vom Typ 632.51 ist nach EN 837-3 qualifiziert und gefertigt.

Funktionsweise



Das Messglied, die Kapselfeder, besteht aus zwei am Rand verschweißten kreisförmig gewellten Membranen. Dadurch vergrößert sich die Wirkfläche des Messgliedes gegenüber dem Plattenfederanometer. Kapselfederanometer sind dadurch in der Lage extrem kleine Drücke zu messen.

Das oben gezeigte Messglied besteht aus 3 Kapselfedern. Die Schubstange wird im Zentrum durchgeführt und ist an der unteren Kapselfeder befestigt, damit eine ungehinderte Verformung im Messstoffraum möglich ist. Das Messglied wird dabei von außen mit Druck beaufschlagt. Daraus resultieren Hubbewegungen, der eigentliche Messweg. Der Messweg des Messgliedes wird über die Schubstange an das Zeigerwerk übertragen und mit dem Instrumentenzeiger auf dem Zifferblatt angezeigt.

Überlastsicherheit

Die Kapselfeder kann, durch sich gegenseitig stützende Anlageflächen beider Kapselfederhälften, bis zu einer 50-fachen Überlast standhalten. Bereits bei Anzeigebereich 0 ... 2,5 mbar ist ein kurzzeitiger Überdruck von bis zu 125 mbar unproblematisch, die Genauigkeit wird davon nicht beeinflusst.

Technische Daten

Basisinformationen	
Norm	
Druckmessgeräte mit Platten- und Kapselfedern	EN 837-3
→ Hinweise zur „Auswahl, Anbringung, Behandlung und Bedienung von Manometern“ siehe Technische Information IN 00.05.	
Nenngröße (NG)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ø 100 mm [4"] ■ Ø 160 mm [6"]
Sichtscheibe	Mehrschichten-Sicherheitsglas
Gehäuse	Sicherheitsstufe „S1“ nach EN 837-1: Mit Entlastungsöffnung
Werkstoff	<ul style="list-style-type: none"> ■ CrNi-Stahl 1.4301 (304) ■ CrNi-Stahl 1.4571 (316 Ti)
Ring	Bajonettring, CrNi-Stahl
Zeigerwerk	CrNi-Stahl

Messelement	
Art des Messelements	Kapselfeder
Werkstoffe (messstoffberührt)	
Kapselfeder	CrNi-Stahl 1.4571 (316 Ti)
Messkammer	CrNi-Stahl 1.4571 (316 Ti)
Dichtung	PTFE
Prozessanschluss	CrNi-Stahl 1.4571 (316 Ti)

Genauigkeitsangaben	
Genauigkeitsklasse	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1,6 ■ 1,0¹⁾ ■ 0,6¹⁾
Nullpunkteinstellung	Einstellung über Verstellzeiger
Temperaturfehler	Bei Abweichung von den Referenzbedingungen am Messsystem: ≤ ±0,6 % pro 10 °C [≤ ±0,6 % pro 18 °F] vom jeweiligen Skalendwert
Referenzbedingungen	
Umgebungstemperatur	+20 °C [68 °F]

1) Anwendungstechnische Prüfung erforderlich

Anzeigebereiche

mbar	
0 ... 2,5	0 ... 25
0 ... 4	0 ... 40
0 ... 6	0 ... 60
0 ... 10	0 ... 100
0 ... 16	-

mmH ₂ O	
0 ... 25	0 ... 250
0 ... 40	0 ... 400
0 ... 60	0 ... 600
0 ... 100	0 ... 1.000
0 ... 160	-

inH ₂ O	
0 ... 5	0 ... 25
0 ... 10	0 ... 30
0 ... 15	0 ... 40
0 ... 20	-

kPa	
0 ... 1	0 ... 4
0 ... 1,6	0 ... 6
0 ... 2,5	0 ... 10

Vakuump- und +/- Anzeigebereiche

mbar	
-2,5 ... 0	-8 ... +8
-4 ... 0	-10 ... +6
-6 ... 0	-10 ... +15
-10 ... 0	-10 ... +30
-16 ... 0	-10 ... +50
-25 ... 0	-15 ... +10
-40 ... 0	-15 ... +25
-60 ... 0	-20 ... +5
-100 ... 0	-20 ... +20
-1 ... +5	-20 ... +40
-2 ... +4	-25 ... +15
-2 ... +8	-25 ... +75
-3 ... +3	-30 ... +30
-4 ... +2	-40 ... +20
-4 ... +6	-40 ... +60
-4 ... +12	-50 ... +10
-5 ... +1	-50 ... +50
-5 ... +5	-60 ... +40
-6 ... +10	-75 ... +25
-8 ... +2	-80 ... +20

Weitere Anzeigebereiche auf Anfrage

Weitere Angaben zu: Anzeigebereiche		
Einheit	<ul style="list-style-type: none"> ■ mbar ■ kPa ■ mmH₂O ■ inH₂O 	
	Weitere Einheiten auf Anfrage	
Überlastsicherheit	50 x Skalenendwert ^{1) 2)}	
Vakuumpfestigkeit	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ohne ■ 10 x Skalenendwert ²⁾ ■ 3 x Skalenendwert ²⁾ 	
Zifferblatt		
Skalenausführung	<ul style="list-style-type: none"> ■ Einfachskale ■ Doppelskale 	
Skalenfarbe	Einfachskale	Schwarz
	Doppelskale	Schwarz/Rot
Werkstoff	Aluminium	
Kundenspezifische Ausführung	Weitere Skalen, z. B. mit roter Marke, Kreisbögen oder Kreissektoren, auf Anfrage → Alternativ, Aufkleber-Set für rote und grüne Kreisbögen; siehe Datenblatt AC 08.03	
Instrumentenzeiger	Verstellzeiger, Aluminium, schwarz	

1) Höhere Überlastsicherheit nach anwendungstechnischer Prüfung u. U. möglich

2) Bei Vakuump- und +/- Anzeigebereichen gelten andere Angaben für die Überlastsicherheit/Vakuumpfestigkeit

Prozessanschluss	
Norm	<ul style="list-style-type: none"> ■ EN 837 ■ ANSI / ASME B1.20.1
Größe ¹⁾	
EN 837	<ul style="list-style-type: none"> ■ G ½ B ■ M20 x 1,5
ANSI / ASME B1.20.1	½ NPT
Werkstoffe (messstoffberührt)	
Kapselfeder	CrNi-Stahl 1.4571 (316 Ti)
Messkammer	CrNi-Stahl 1.4571 (316 Ti)
Dichtung	PTFE
Prozessanschluss	CrNi-Stahl 1.4571 (316 Ti)

1) Weitere Anschlussgewinde → Siehe Datenblatt IN 00.10

Weitere Prozessanschlüsse auf Anfrage

Einsatzbedingungen	
Messstofftemperaturbereich	+100 °C [+212 °F] maximal
Umgebungstemperaturbereich	-20 ... +60 °C [-4 ... +140 °F]
Lagertemperaturbereich	-40 ... +70 °C [-4 ... 140 °F]
Druckbelastbarkeit	
Ruhebelastung	Skalenendwert
Wechselbelastung	0,9 x Skalenendwert
Schutzart nach IEC/EN 60529	IP54

Weitere Ausführungen








- Ausführung für explosionsgefährdete Bereiche (Ex h)
- Kapselfedermanometer mit Schaltkontakten; siehe Datenblatt PV 26.06
- Kapselfedermanometer mit Ausgangssignal; siehe Datenblatt PV 16.06
- Öl- und fettfrei
- Für Sauerstoff, öl- und fettfrei
- Mit Volumendeflagrationssicherung ¹⁾ zum Anbau an Zone 0 (EPL Ga); Typ 910.21; siehe Datenblatt AC 91.02

1) Nur für Geräte mit Ex-Zulassung

Zulassungen

Logo	Beschreibung	Region
-	CRN Sicherheit (z. B. elektr. Sicherheit, Überdruck, ...)	Kanada

Optionale Zulassungen

Logo	Beschreibung	Region
 	EU-Konformitätserklärung ATEX-Richtlinie Explosionsgefährdete Bereiche Gas II 2G h IIC T6 ... T1 Gb X Staub II 2D h IIIC T85°C ... T450°C Db X	Europäische Union
	UKCA Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres regulations	Vereinigtes Königreich
	EAC Explosionsgefährdete Bereiche	Eurasische Wirtschaftsgemeinschaft
	Ex Ukraine Explosionsgefährdete Bereiche	Ukraine
	PAC Kasachstan Metrologie, Messtechnik	Kasachstan
-	MChS Genehmigung zur Inbetriebnahme	Kasachstan
-	PAC Ukraine Metrologie, Messtechnik	Ukraine
	PAC Usbekistan Metrologie, Messtechnik	Usbekistan
-	PAC China Metrologie, Messtechnik	China

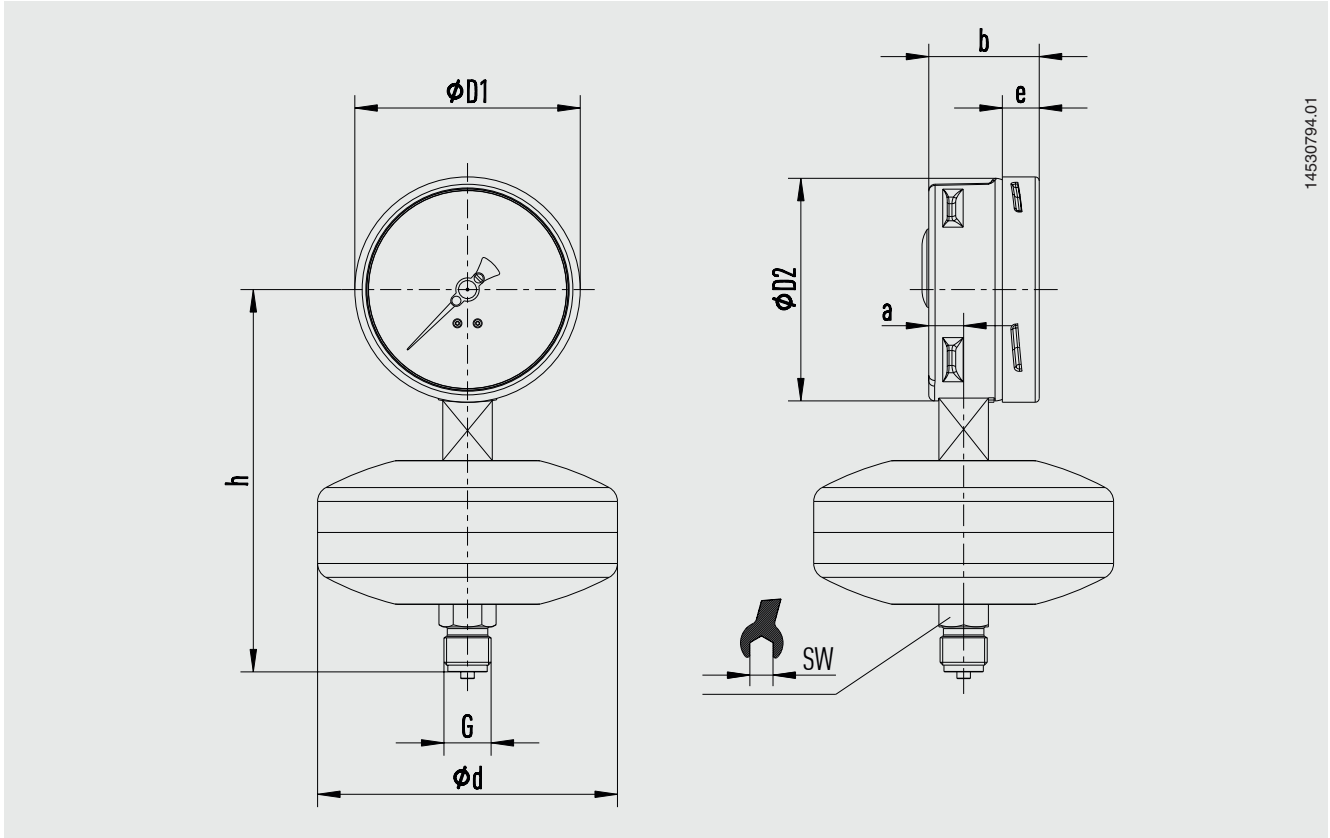
Zertifikate/Zeugnisse (Option)

Zertifikate/Zeugnisse	
Zeugnisse	<ul style="list-style-type: none"> ■ 2.2-Werkszeugnis nach EN 10204 (z. B. Fertigung nach Stand der Technik, Anzeigegenauigkeit) ■ 3.1-Abnahmeprüfzeugnis nach EN 10204 (z. B. Werkstoffnachweis messstoffberührte metallische Teile, Anzeigegenauigkeit)
Empfohlenes Kalibrierintervall	1 Jahr (abhängig von den Nutzungsbedingungen)

Zulassungen und Zertifikate siehe Webseite

Abmessungen in mm [in]

Typ 632.51



14530794.01

Nenngröße 100 [4"]

Prozessanschluss G	Abmessungen in mm [in]								Gewicht in kg [lb]
	d	a	b	D1	D2	e	$h \pm 1$ [0,04]	SW	
G ½ B	133 [5,24]	15,5 [0,61]	49,5 [1,95]	101 [3,98]	99 [3,90]	17,5 [0,69]	170 [6,69]	22 [0,87]	1,6 [3,53]
½ NPT	133 [5,24]	15,5 [0,61]	49,5 [1,95]	101 [3,98]	99 [3,90]	17,5 [0,69]	169 [6,65]	22 [0,87]	2,1 [4,63]

Nenngröße 160 [6"]

Prozessanschluss G	Abmessungen in mm [in]								Gewicht in kg [lb]
	d	a	b	D1	D2	e	$h \pm 1$ [0,04]	SW	
G ½ B	133 [5,24]	15,5 [0,61]	49,5 [1,95]	161 [6,34]	159 [6,26]	17,5 [0,69]	200 [7,87]	22 [0,87]	1,6 [3,53]
½ NPT	133 [5,24]	15,5 [0,61]	49,5 [1,95]	161 [6,34]	159 [6,26]	17,5 [0,69]	199 [7,83]	22 [0,87]	2,1 [4,63]

Zubehör und Ersatzteile

Typ	Beschreibung	Bestellnummer
	910.33 Aufkleber-Set für rote und grüne Kreisbögen → Siehe Datenblatt AC 08.03	-
	NG 100 [4"]	14238945
	NG 160 [6"]	14228352
	910.17 Dichtungen → Siehe Datenblatt AC 09.08	Auf Anfrage
	910.14 Anschlussadapter für Druckmessgeräte → Siehe Datenblatt AC 09.05	Auf Anfrage
	910.15 Wassersackrohre → Siehe Datenblatt AC 09.06	Auf Anfrage
	IV20, IV21 Block-and-bleed-Ventil → Siehe Datenblatt AC 09.19	Auf Anfrage
	IBF2, IBF3 Monoblock mit Flanschanschluss → Siehe Datenblatt AC 09.25	Auf Anfrage
	910.16 Montageteile zur Wand- und Rohrmontage Messgerätehalter und Zwischenstück → Siehe Datenblatt AC 09.07	Auf Anfrage

Bestellangaben

Typ / Nenngröße / Anzeigebereich / Prozessanschluss / Optionen

© 08/2009 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, alle Rechte vorbehalten.
Die in diesem Dokument beschriebenen Geräte entsprechen in ihren technischen Daten dem derzeitigen Stand der Technik.
Änderungen und den Austausch von Werkstoffen behalten wir uns vor.
Bei unterschiedlicher Auslegung des übersetzten und des englischen Datenblatts ist der englische Wortlaut maßgebend.

