

# Feinmessmanometer, Kupferlegierung oder CrNi-Stahl Für niedrige Druckbereiche bis 600 mbar, Klasse 0,6 Typen 610.20 und 630.20, NG 160 [6"]

WIKA-Datenblatt PM 06.09



Weitere Zulassungen  
siehe Seite 6

## Anwendungen

- Präzisionsmessung in Laboratorien
- Messen von Drücken mit hoher Genauigkeit
- Für gasförmige, trockene und nicht aggressive Messstoffe
- Typ 630.20 auch für aggressive Messstoffe

## Leistungsmerkmale

- Frontseitige Nullpunkteinstellung
- Besondere Anschlusslage auf Anfrage
- Niedrige Anzeigebereiche ab 0 ... 10 mbar bzw. 0 ... 4 inH<sub>2</sub>O



Feinmessmanometer Typ 610.20

## Beschreibung

Die Kapselfederanometer vom Typ 610.20 und 630.20 sind als Feinmessausführung in der Klasse 0,6 für die Präzisionsmessung in Laboratorien geeignet. Sie basieren auf dem bewährten Kapselfeder-Messsystem. Bei Druckbeaufschlagung wird die Ausdehnung der Kapselfeder proportional zum anstehenden Druck zum Zeigerwerk übertragen und angezeigt.

Der modulare Aufbau ermöglicht eine Vielzahl von Kombinationen aus Gehäusewerkstoff, Prozessanschluss, Nenngroße und Anzeigebereich. Durch diese hohe Varianz eignet sich das Gerät für den Einsatz in vielfältigen Anwendungen im industriellen Bereich.

Zum Einbau in Schalttafeln besteht die Möglichkeit die Kapselfederanometer, abhängig vom Prozessanschluss, mit Befestigungsrand oder mit Dreikantfrontring und Befestigungsbügel auszustatten.

Die Anzeigebereiche von 0 ... 10 mbar bis 0 ... 600 mbar bzw. 0 ... 4 inH<sub>2</sub>O bis 0 ... 240 inH<sub>2</sub>O und die Vakuum- und +/- Anzeigebereiche stellen die in verschiedensten Anwendungen geforderten Messbereiche sicher.

## Technische Daten

Basisinformationen	
<b>Norm</b>	EN 837-3 Hinweise zur „Auswahl, Anbringung, Behandlung und Bedienung von Manometern“ siehe technische Information IN 00.05
<b>Weitere Ausführung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Öl- und fettfrei</li> <li>■ Öl- und fettfrei für Sauerstoff</li> <li>■ Für Sauerstoff, Reinheit nach ASME B40.1 Level IV</li> </ul>
<b>Nenngröße (NG)</b>	Ø 160 mm [6"]
<b>Anschlusslage</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Anschluss radial unten</li> <li>■ Anschluss rückseitig exzentrisch unten</li> </ul>
<b>Sichtscheibe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Acrylglas</li> <li>■ Mehrschichten-Sicherheitsglas</li> </ul>
<b>Gehäuse</b>	
Design	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ohne Entlastungsöffnung</li> <li>■ Mit Entlastungsöffnung auf der Gehäuserückseite</li> </ul>
Werkstoff	CrNi-Stahl 1.4301 (304)
Ring	Bajonettring, CrNi-Stahl Bajonettring, CrNi-Stahl, plombiert
<b>Befestigung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ohne</li> <li>■ Befestigungsrand hinten, CrNi-Stahl</li> <li>■ Befestigungsrand vorn, CrNi-Stahl</li> <li>■ Befestigungsrand vorn, CrNi-Stahl poliert</li> <li>■ Dreikantfrontring mit Befestigungsbügel, CrNi-Stahl <sup>1)</sup></li> <li>■ Dreikantfrontring mit Befestigungsbügel, CrNi-Stahl poliert <sup>1)</sup></li> </ul> <p>Hinweise zu „Montagearten, Befestigungsränder, Schalttafelanschnitte“ siehe technische Information IN 00.04</p>
<b>Zeigerwerk</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Kupferlegierung, mit Kugellager</li> <li>■ CrNi-Stahl, mit Kugellager</li> </ul>

1) Nur für Anschlusslage rückseitig

Messelement	
<b>Art des Messelements</b>	Doppelkapselfeder
<b>Werkstoff (messstoffberührt)</b>	
Kapselfeder	Kupferlegierung
Dichtung	NBR
Prozessanschluss	Kupferlegierung
<b>Dichtheit</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Leckagerate: &lt; <math>1 \cdot 10^{-3}</math> mbar l/s</li> <li>■ Heliumgeprüft, Leckagerate: &lt; <math>1 \cdot 10^{-5}</math> mbar l/s</li> </ul>

Genauigkeitsangaben	
<b>Genauigkeitsklasse</b>	
EN 837-3	Klasse 0,6
ASME B40.100	Grade 2A
<b>Nullpunkteinstellung mit Einstellschraube</b>	Frontseitig, durch Öffnung in der Sichtscheibe <sup>1)</sup>
<b>Temperaturfehler</b>	Bei Abweichung von den Referenzbedingungen am Messsystem: ≤ ±0,6 % pro 10 °C [≤ ±0,6 % pro 18 °F] vom jeweiligen Skalendwert
<b>Referenzbedingungen</b>	
Umgebungstemperatur	+20 °C [+68 °F]

1) Die Öffnung der Sichtscheibe zur Nullpunkteinstellung ist mit einem Kegelstopfen verschlossen.

## Anzeigebereiche

mbar	
0 ... 10	0 ... 100
0 ... 16	0 ... 160
0 ... 25	0 ... 250
0 ... 40	0 ... 400
0 ... 60	0 ... 600

kg/cm <sup>2</sup>	
0 ... 0,01	0 ... 0,1
0 ... 0,016	0 ... 0,16
0 ... 0,025	0 ... 0,25
0 ... 0,04	0 ... 0,4
0 ... 0,06	0 ... 0,6

kPa	
0 ... 1	0 ... 10
0 ... 1,6	0 ... 16
0 ... 2,5	0 ... 25
0 ... 4	0 ... 40
0 ... 6	0 ... 60

Pa	
0 ... 1.000	0 ... 10.000
0 ... 1.600	0 ... 16.000
0 ... 2.500	0 ... 25.000
0 ... 4.000	0 ... 40.000
0 ... 6.000	0 ... 60.000

psi	
0 ... 0,15	0 ... 1,5
0 ... 0,25	0 ... 2,5
0 ... 0,36	0 ... 3,6
0 ... 0,6	0 ... 6,0
0 ... 1,0	0 ... 10

mmH <sub>2</sub> O	
0 ... 100	0 ... 1.000
0 ... 160	0 ... 1.600
0 ... 250	0 ... 2.500
0 ... 400	0 ... 4.000
0 ... 600	0 ... 6.000

inH <sub>2</sub> O	
0 ... 4	0 ... 40
0 ... 6	0 ... 60
0 ... 10	0 ... 100
0 ... 16	0 ... 160
0 ... 24	0 ... 240

oz/in <sup>2</sup>	
0 ... 2,5	0 ... 25
0 ... 4	0 ... 40
0 ... 6	0 ... 60
0 ... 10	0 ... 100
0 ... 15	0 ... 150

## Vakuum- und +/- Anzeigebereiche

mbar	
-10 ... 0	-5 ... +5
-16 ... 0	-8 ... +8
-25 ... 0	-12,5 ... +12,5
-40 ... 0	-20 ... +20
-60 ... 0	-30 ... +30
-100 ... 0	-50 ... +50
-160 ... 0	-80 ... +80
-250 ... 0	-125 ... +125
-400 ... 0	-200 ... +200
-600 ... 0	-300 ... +300

kg/cm <sup>2</sup>	
-0,01 ... 0	-0,005 ... +0,005
-0,016 ... 0	-0,008 ... +0,008
-0,025 ... 0	-0,0125 ... +0,0125
-0,04 ... 0	-0,02 ... +0,02
-0,06 ... 0	-0,03 ... +0,03
-0,1 ... 0	-0,05 ... +0,05
-0,16 ... 0	-0,08 ... +0,08
-0,25 ... 0	-0,125 ... +0,125
-0,4 ... 0	-0,2 ... +0,2
-0,6 ... 0	-0,3 ... +0,3

kPa	
-1 ... 0	-0,5 ... +0,5
-1,6 ... 0	-0,8 ... +0,8
-2,5 ... 0	-1,25 ... +1,25
-4 ... 0	-2 ... +2
-6 ... 0	-3 ... +3
-10 ... 0	-5 ... +5
-16 ... 0	-8 ... +8
-25 ... 0	-12,5 ... +12,5
-40 ... 0	-20 ... +20
-60 ... 0	-30 ... +30

Pa	
-1.000 ... 0	-500 ... +500
-1.600 ... 0	-800 ... +800
-2.500 ... 0	-1.250 ... +1.250
-4.000 ... 0	-2.000 ... +2.000
-6.000 ... 0	-3.000 ... +3.000
-10.000 ... 0	-5.000 ... +5.000
-16.000 ... 0	-8.000 ... +8.000
-25.000 ... 0	-12.500 ... +12.500
-40.000 ... 0	-20.000 ... +20.000
-60.000 ... 0	-30.000 ... +30.000

psi	
-0,15 ... 0	-0,075 ... +0,075
-0,25 ... 0	-0,125 ... +0,125
-0,36 ... 0	-0,18 ... +0,18
-0,6 ... 0	-0,3 ... +0,3
-1 ... 0	-0,5 ... +0,5
-1,5 ... 0	-0,75 ... +0,75
-2,5 ... 0	-1,25 ... +1,25
-3,6 ... 0	-1,8 ... +1,8
-6 ... 0	-3 ... +3
-10 ... 0	-5 ... +5

mmH <sub>2</sub> O	
-100 ... 0	-50 ... +50
-160 ... 0	-80 ... +80
-250 ... 0	-125 ... +125
-400 ... 0	-200 ... +200
-600 ... 0	-300 ... +300
-1.000 ... 0	-500 ... +500
-1.600 ... 0	-800 ... +800
-2.500 ... 0	-1.250 ... +1.250
-4.000 ... 0	-2.000 ... +2.000
-6.000 ... 0	-3.000 ... +3000

inH <sub>2</sub> O	
-4 ... 0	-2 ... +2
-6 ... 0	-3 ... +3
-10 ... 0	-5 ... +5
-16 ... 0	-8 ... +8
-24 ... 0	-12 ... +12
-40 ... 0	-20 ... +20
-60 ... 0	-30 ... +30
-100 ... 0	-50 ... +50
-160 ... 0	-80 ... +80
-240 ... 0	-120 ... +120

oz/in <sup>2</sup>	
-2,5 ... 0	-1,25 ... +1,25
-4 ... 0	-2 ... +2
-6 ... 0	-3 ... +3
-10 ... 0	-5 ... +5
-15 ... 0	-7,5 ... +7,5
-25 ... 0	-12,5 ... +12,5
-40 ... 0	-20 ... +20
-60 ... 0	-30 ... +30
-100 ... 0	-50 ... +50
-150 ... 0	-75 ... +75

Weitere Angaben zu: Anzeigebereiche		
<b>Einheit</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ mbar</li> <li>■ kg/cm<sup>2</sup></li> <li>■ kPa</li> <li>■ Pa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ psi</li> <li>■ mmH<sub>2</sub>O</li> <li>■ inH<sub>2</sub>O</li> <li>■ oz/in<sup>2</sup></li> </ul>
Weitere Einheiten auf Anfrage		
<b>Überdrucksicherheit</b>		
Anzeigebereich < 0 ... 40 mbar [0 ... 16 inH <sub>2</sub> O]	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ohne</li> <li>■ 3 x Skalenendwert</li> </ul>	
Anzeigebereich ≥ 0 ... 40 mbar [0 ... 16 inH <sub>2</sub> O]	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ohne</li> <li>■ 10 x Skalenendwert</li> </ul>	
<b>Vakuumsicherheit</b>		
Anzeigebereich < 0 ... 40 mbar [0 ... 16 inH <sub>2</sub> O]	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ohne</li> <li>■ 3 x Skalenendwert</li> </ul>	
Anzeigebereich ≥ 0 ... 40 mbar [0 ... 16 inH <sub>2</sub> O]	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ohne</li> <li>■ 10 x Skalenendwert</li> </ul>	
<b>Zifferblatt</b>		
Skalenausführung	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Einfachskale</li> <li>■ Doppelskale</li> </ul>	
Skalenfarbe	Einfachskale	Schwarz
	Doppelskale	Schwarz/Rot
Werkstoff	Aluminium, weiss	
Sonderskale	Weitere Skalen oder kundenspezifische Zifferblätter, z. B. mit roter Marke, Kreisbögen oder Kreissektoren, auf Anfrage	
<b>Zeiger</b>		
Instrumentenzeiger	Aluminium, schwarz	
Markenzeiger	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ohne</li> <li>■ Roter Markenzeiger auf Sichtscheibe, einstellbar</li> </ul>	
<b>Anschlagstift</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ohne</li> <li>■ Am Nullpunkt</li> <li>■ Bei 6 Uhr</li> </ul>	

Prozessanschluss		
<b>Norm</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ EN 837-3</li> <li>■ ANSI/B1.20.1</li> </ul>	
<b>Größe</b>		
EN 837-3	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ G ½ B, Außengewinde</li> <li>■ M12 x 1,5, Außengewinde</li> <li>■ M20 x 1,5, Außengewinde</li> </ul>	
ANSI/B1.20.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ½ NPT, Außengewinde</li> </ul>	
<b>Drossel</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ohne</li> <li>■ Ø 0,5 mm [0,02"], Kupferlegierung</li> <li>■ Ø 0,3 mm [0,012"], Kupferlegierung</li> <li>■ Ø 0,6 mm [0,024"], CrNi-Stahl</li> <li>■ Ø 0,3 mm [0,012"], CrNi-Stahl</li> </ul>	
<b>Werkstoff (messstoffberührt)</b>		
Kapselfeder	Typ 610.20	Kupferlegierung
	Typ 630.20	CrNi-Stahl 316L
Dichtung	Typ 610.20	NBR
	Typ 630.20	FPM/FKM
Prozessanschluss	Typ 610.20	Kupferlegierung
	Typ 630.20	CrNi-Stahl 316L

→ Weitere Prozessanschlüsse auf Anfrage

Einsatzbedingungen	
Messstofftemperatur	-20 ... +60 °C [-4 ... +140 °F]
Umgebungstemperatur	-20 ... +60 °C [-4 ... +140 °F]
<b>Druckbelastbarkeit</b>	
Ruhebelastung	Skalenendwert
Wechselbelastung	0,9 x Skalenendwert
Kurzzeitig	1,3 x Skalenendwert
Schutzart nach IEC/EN 60529	IP54

## Zulassungen

Logo	Beschreibung	Region
	<b>EU-Konformitätserklärung</b>	Europäische Union
	Druckgeräterichtlinie PS > 200 bar, Modul A, druckhaltendes Ausrüstungsteil	
	RoHS-Richtlinie	

## Optionale Zulassungen

Logo	Beschreibung	Region
	<b>PAC Kasachstan</b> Metrologie, Messtechnik	Kasachstan
-	<b>MChS</b> Genehmigung zur Inbetriebnahme	Kasachstan
-	<b>PAC Ukraine</b> Metrologie, Messtechnik	Ukraine
	<b>PAC Usbekistan</b> Metrologie, Messtechnik	Usbekistan

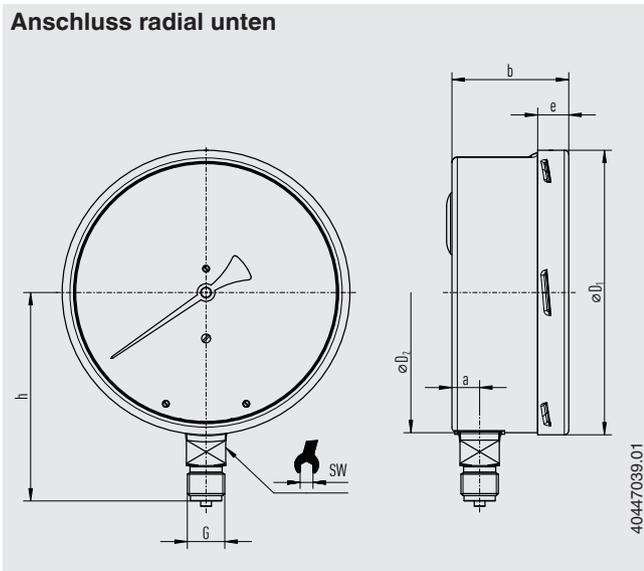
## Zertifikate/Zeugnisse

Zertifikate/Zeugnisse	
<b>Zeugnisse</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 2.2-Werkszeugnis nach EN 10204 (z. B. Fertigung nach Stand der Technik, Anzeigegenauigkeit)</li> <li>■ 3.1-Abnahmeprüfzeugnis nach EN 10204 (z. B. Werkstoffnachweis messstoffberührte metallische Teile, Anzeigegenauigkeit)</li> </ul>
<b>Kalibrierung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Werkskalibrierschein</li> <li>■ SCS-Kalibrierzertifikat (rückführbar und akkreditiert nach ISO/IEC 17025)</li> <li>■ Kalibrierzertifikat einer nationalen Akkreditierungsstelle, rückführbar und akkreditiert nach ISO/IEC 17025 auf Anfrage</li> </ul>
<b>Empfohlenes Kalibrierintervall</b>	1 Jahr (abhängig von den Nutzungsbedingungen)

→ Zulassungen und Zertifikate siehe Webseite

## Abmessungen in mm [in]

### Anschluss radial unten



NG	Gewicht
160 [6"]	Ca. 1,2 kg [2,65 lb]

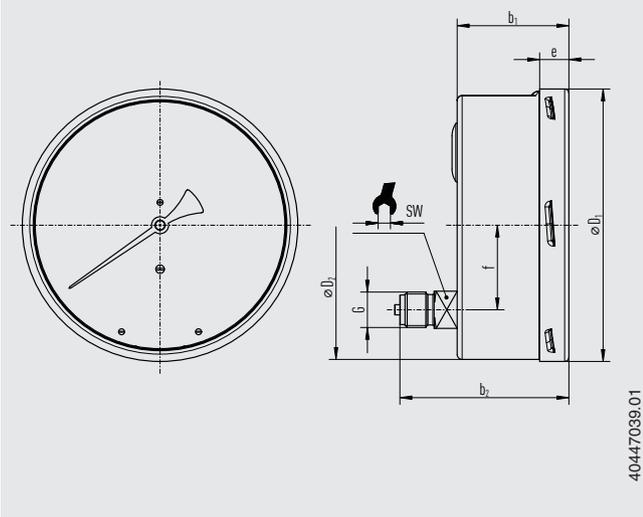
### Prozessanschluss mit Gewinde nach EN 837-3

NG	G	Abmessungen in mm [in]						
		h ±1 [0,04]	a	b	D1	D2	e	SW
160 [6"]	G ½ B	118 [4,65]	15,5 [0,61]	65,5 [2,58]	161 [6,34]	159 [6,26]	17,5 [0,69]	22 [0,87]
	M12 x 1,5	111 [4,37]	15,5 [0,61]	65,5 [2,58]	161 [6,34]	159 [6,26]	17,5 [0,69]	22 [0,87]
	M20 x 1,5	118 [4,65]	15,5 [0,61]	65,5 [2,58]	161 [6,34]	159 [6,26]	17,5 [0,69]	22 [0,87]

### Prozessanschluss mit Gewinde nach ANSI/B1.20.1

NG	G	Abmessungen in mm [in]						
		h ±1 [0,04]	a	b	D1	D2	e	SW
160 [6"]	½ NPT	117 [4,61]	15,5 [0,61]	65,5 [2,58]	161 [6,34]	159 [6,26]	17,5 [0,69]	22 [0,87]

### Anschluss rückseitig exzentrisch unten



NG	Gewicht
160 [6"]	Ca. 1,2 kg [2,65 lb]

### Prozessanschluss mit Gewinde nach EN 837-3

NG	G	Abmessungen in mm [in]						
		b1	b2	D1	D2	e	f	SW
160 [6"]	G 1/2 B	65,5 [2,58]	99 [3,9]	161 [6,34]	159 [6,26]	17,5 [0,69]	50 [1,97]	22 [0,87]
	M12 x 1,5	65,5 [2,58]	92 [3,62]	161 [6,34]	159 [6,26]	17,5 [0,69]	50 [1,97]	22 [0,87]
	M20 x 1,5	65,5 [2,58]	99 [3,9]	161 [6,34]	159 [6,26]	17,5 [0,69]	50 [1,97]	22 [0,87]

### Prozessanschluss mit Gewinde nach ANSI/B1.20.1

NG	G	Abmessungen in mm [in]						
		b1	b2	D1	D2	e	f	SW
160 [6"]	1/2 NPT	65,5 [2,58]	98 [3,86]	161 [6,34]	159 [6,26]	17,5 [0,69]	50 [1,97]	22 [0,87]

### Bestellangaben

Typ / Nenngröße / Anzeigebereich / Anschlussgröße / Anschlusslage / Optionen

© 12/2008 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.

