

## U-Rohr-Manometer

D 100, D 100/8, D 116/8 in zweischenkliger Ausführung

### Anwendung

Für alle Messungen von Druck, Unterdruck und Differenzdruck bei Meßbereichen ab 20 mbar bis 300 mbar, also bis zu einer Meßlänge von 3 Metern. Als gebräuchlichste Füllung wird Wasser verwendet, besser die farbige und frostsichere Meßflüssigkeit "D" mit Dichte 1,0.

Für alle 3 Typen:

Skalenteilungen wahlweise

mbar von 0,1:0,1 geteilt

mm von 1:1 geteilt

(Pa von 10:10 geteilt)

(mbar für Quecksilberfüllung)

Die Ablesung wird an beiden Schenkeln vorgenommen und die Werte addiert. Bei Nennlänge 1000 (200) beträgt der Fehler  $\pm 0,1\%$  ( $\pm 0,5\%$ ) vom Skalenendwert.

### Bauarten

#### U-Rohr-Manometer D 100

mit U-förmig gebogenem Silikatglasrohr von 10 mm Durchmesser, spannungsfrei getempert, Anschlüsse gerade nach oben geführt mit Schlaucholiven, durch vernickelte Messingschellen unter Verwendung von elastischen Unterlagen bruchsticher montiert auf

lackierter Holzplatte mit Aufhängeöse. 40 mm breite, beidseitig durchgehend geteilte Skala mit Nullpunkt in der Mitte, verschiebbar, einzeln in Einschubhülse verpackt.

#### U-Rohr-Manometer D 100/8

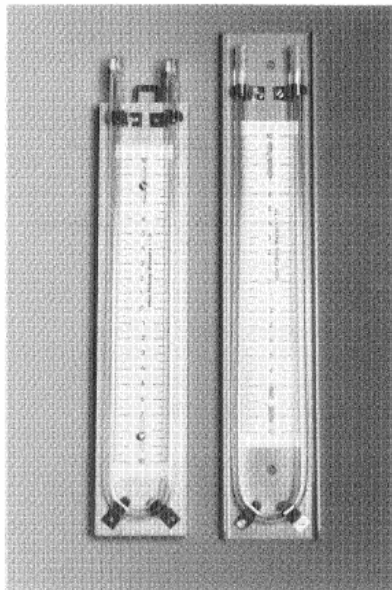
wie vor, jedoch Meßrohr aus Acrylglas

#### U-Rohr-Manometer D 116/8

robuste Betriebsausführung, auch für warme und feuchte Verwendungsstellen: Grundplatte auf hellgrau gespritzter, 2 mm starker verzinkter Stahlblechgrundplatte, 65 mm breit, mit beiderseits hochgezogenen Seitenschutzkanten, mit 2 Befestigungsbohrungen 6 mm. Meßrohr aus Acrylglas 10 mm Durchmesser mit angedrehten Schlaucholiven, sonst wie vor.

#### Zubehör für die drei Typen (Bestell-Nr.):

Überströmsicherung (11.181), Dreiwegehahn mit Schlauchtüllen (11.174), Vierwegehahn (11.177), 1 Gewindeanschluß G $\frac{1}{2}$  (D114) (11.179), PVC-Schlauch (11.185), frostsichere Meßflüssigkeit „D“ siehe Seite 11.3.



D 100  
D 100/8

D 116/8

Nennlänge	Skala in mbar			Skala in mm		
	Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	Bestell-Nr.
NL	D 100	D 116/8	D 100/8	D 100	D 116/8	D 100/8
100	11.018	-	-	11.003	-	-
		5-0-5			50-0-50	
200	11.019	11.111	11.070	11.004	11.096	11.057
		10-0-10			100-0-100	
300	11.020	11.112	11.071	11.005	11.097	11.058
		15-0-15			150-0-150	
400	11.021	11.113	11.072	11.006	11.098	11.059
		20-0-20			200-0-200	
500	11.022	11.114	11.073	11.007	11.099	11.060
		25-0-25			250-0-250	
600	11.023	11.115	11.074	11.008	11.100	11.061
		30-0-30			300-0-300	
800	11.024	11.116	11.075	11.009	11.101	11.062
		40-0-40			400-0-400	
1000	11.025	11.117	11.076	11.010	11.102	11.063
		50-0-50			500-0-500	
1200	-	11.118	11.077	-	-	-
		60-0-60				
1500	11.027	11.119	11.078	11.012	11.104	11.065
		75-0-75			750-0-750	
2000	11.028	11.120	11.079	11.013	11.105	11.066
		100-0-100			1000-0-1000	
3000	-	a. Anfr.	-	-	11.106	-
					1500-0-1500	

## Differenzdruckmesser

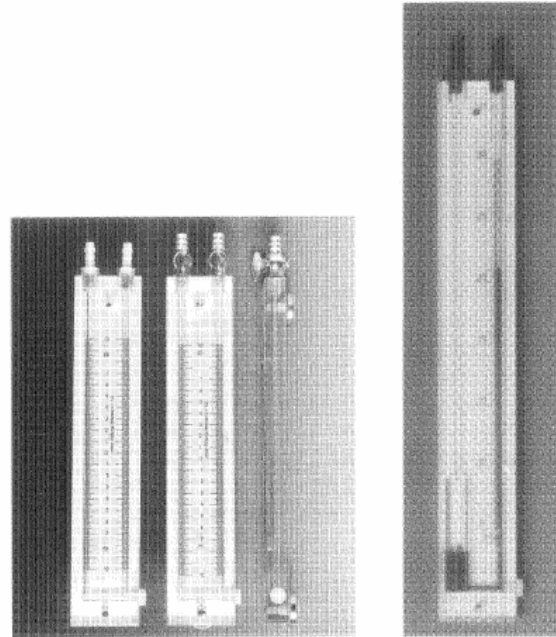
zweischenklig D 180 und einschenklig D 230

### Differenzdruck-Manometer D 180

robustes Betriebsmanometer für Druck, Unterdruck oder Differenzdruck, in zweischenkliger Ausführung, herausgearbeitet aus einem 25 mm starken Acrylglasblock, 60 mm breit, mit weißer Kontrastfläche hinterlegt, mit 2 Befestigungsbohrungen 6 mm. Verschiebbare, transparente Skala mit Nullpunkt in der Mitte. Anschlüsse durch Schlauchtüllen 10 mm. Für Druckstufe PN 1 bar. Füllung mit Wasser oder besser mit frostsicherer Meßflüssigkeit „D“ der Dichte 1,0 blau gefärbt.

### Differenzdruck-Manometer D 230

in einschenkliger Ausführung mit direkter Druckablesung auf verschiebbarer transparenter Skala, Gerät herausgearbeitet aus einem 25 mm starken Acrylglasblock, 60 mm breit, mit weißer Kontrastfläche hinterlegt, mit 2 Befestigungsbohrungen 6 mm. Schlauchtüllen-Anschlüsse 10 mm. Für Druckstufe PN 1 bar.



D 180

D 180 M

D 230

### Typ D 180

Nennlänge=	100	200	300	400	500	600	800	1000
mm-Skala <b>Bestell-Nr.</b>	50-0-50 11.410	100-0-100 11.411	150-0-150 11.412	200-0-200 11.413	250-0-250 11.414	300-0-300 11.415	400-0-400 11.416	500-0-500 11.417
mbar (Wasser) <b>Bestell-Nr.</b>	5-0-5 11.418	10-0-10 11.419	15-0-15 11.421	20-0-25 11.422	25-0-25 11.423	30-0-30 11.424	40-0-40 11.425	50-0-50 11.426
Pa (Wasser) <b>Bestell-Nr.</b>	500-0-500 11.408							
mbar (Hg) <b>Bestell-Nr.</b>	65-0-65 -	135-0-135 11.431	200-0-200 11.432	260-0-260 11.433	325-0-325 11.434	400-0-400 11.435	525-0-525 11.436	670-0-670 11.437
Apparatelänge	220 mm	320 mm	420 mm	520 mm	630 mm	730 mm	930 mm	1130 mm

Größere Längen (NL = 1200, 1500, 2000) auf Anfrage.

### Typ D 230

NL=	100	200	300	400	500	600	1000
Meßbereich 0... mbar	10	20	30	40	50	60	100
<b>Best.-Nr.</b>	11.869	11.870	11.871	11.872	11.873	11.874	11.876

#### Hinweis:

Einschenklige U-Rohr-Manometer können auch auf Holztafel Typ D 200 oder als Montage-Manometer in Stahlblechkasten Typ D 200 M oder als Chemie-Manometer Typ D 210 geliefert werden.

#### Besondere Ausführungen D180, D230

Überströmsicherung (Bestell-Nr. 11.449).

2 Absperrhähne (Bestell-Nr. 11.446).

2 Haftmagnete für ebene Stahlflächen.

(Bestell-Nr. 11.447)

(Pos. 1 + 2 = **Montage-Manometer D 180M**).

Anschluß: EO-Schneidringverschraubungen für 12 mm Rohr (Best.Nr. 11.453).

Druckstufe PN 10 bar (Best.Nr. 11.455).

Meßflüssigkeit "D" Dichte 1,0 frostsicher bis -50°C, blau, "mindergiftig", wahlweise:

50/ 100/ 250/ 1000 ml/ 5 l.

## Breitband-Manometer D 280

### Anwendung

Das Gerät hat ein breites und noch in größerer Entfernung sichtbares einschenkliges Anzeigeband. Durch die schmale Bauform ist eine Anreihung als *Manometertafel* gut möglich. Es ist ein universell einsetzbares Betriebsmanometer für Druck, Unterdruck und Differenz.

### Ausführung

Das *Breitband-Manometer D 280* hat wegen seiner einschenkligten Ausführung eine direkte Druckablesung am 15 mm breiten, farbigen Anzeigeband. Gerät aus Acrylglas, Baubreite 40 mm, mit verschiebbarer, glasklar durchsichtiger Skala mit schwarzer Teilung. Skala und Anzeigeband sind weiß hinterlegt. Genauigkeit  $\pm 2,5\%$  vom Endwert (Klasse 2,5), mit Meßflüssigkeit „D“

Der Anschluß erfolgt bei:

**Überdruck** an der Schlauchtülle 10 mm am hinten unten aufgesetzten Gefäßblock.

**Unterdruck** an der oberen Schlauchtülle von 10 mm Durchmesser.

**Differenzdruck** an beiden Anschlüssen, höherer Druck am unteren Block. Maximale statische Druckbelastung 0,5 bar. Bei Differenzdruck ist folgende Zusatzausrüstung empfehlenswert:

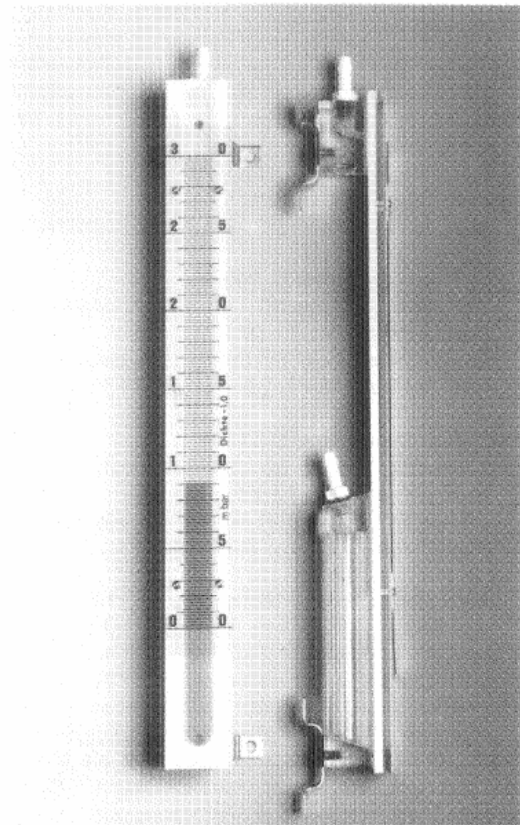
**Vierwegehahn** durch Metallschiene und PVC-Schläuche mit dem Gerät fest verbunden, mit verschraubbarer Einfüllöffnung. (Bestell-Nr. 11.675)

Die Befestigung erfolgt

- für Wandaufbau mit den vorhandenen Befestigungsglaschen unten und oben. (Ab NL = 1200: 3 Befestigungen.)
- als Reihenmanometer oder für Tafelaufbau mit den M6-Schrauben unten und oben.

### Meßbereiche

Nennlänge NL =	300	500	800	1000	1200	1500	2000
mbar (Delalk)	0- 30	50	80	100	120	150	200
<b>Best.-Nr.</b>	<b>11.652</b>	<b>11.653</b>	<b>11.654</b>	<b>11.655</b>	<b>11.656</b>	<b>11.657</b>	<b>11.658</b>
mbar (Quecks.)	0-400	650	1000	1300	—	—	—
<b>Best.-Nr.</b>	<b>11.660</b>	<b>11.661</b>	<b>11.662</b>	<b>11.663</b>			
Gesamt- länge (mm)	420	620	920	1120	1320	1620	2120



D 280 von vorn und seitlich. Bei der Seitenansicht sind die Befestigungsglaschen hochgeklappt.

### Meßflüssigkeit für alle U-Rohre

**Meßflüssigkeit Mischung „D“** (Delalk), Dichte 1,0. Blau gefärbt, frostsicher bis  $-50^{\circ}\text{C}$ . (Andere Flüssigkeiten zerstören das Gerät!)

100/ 250/ 1000 ml/ 5l. Bestell-Nr.:

11.337/ 11.338/ 11.339/ 11.340

Auch rot gefärbt möglich!

### Zubehör D 280 gegen Mehrpreis:

Überströmsicherung oben (Best.Nr. 11.676).

Vierwegehahn für Differenzmessungen (Bestell-Nr. 11.675).

PVC-Schlauch (Best.-Nr. 11.185).

**Quecksilber** (0,5 kg pro Gerät) für Ausführung 11.660 ... 11.663 ist nicht im Preis enthalten. Best.Nr. 11.348 (für 0,5 kg)