

# 1 DAR 7 / DAR 25 / DAR 40 / DAR 60 / DAR 120 / DAR 160

Drucksensor in Edelstahlausführung

## 1.1 Frontansicht



Abb. 1: DAR 7...DAR 60, DAR 160



Abb. 2: DAR 120

## 1.2 Merkmale

- Erfassung von Drücken in flüssigen und gasförmigen Kältemitteln in Kälteanlagen
- Umwandlung des Drucks in genormtes elektrisches Stromsignal 4...20mA
- 6 Ausführungen für unterschiedliche Messbereiche:
 

DAR 7	-0,5...7bar = 4...20mA
DAR 25	0...25bar = 4...20mA
DAR 40	0...40bar = 4...20mA
DAR 60	0...60bar = 4...20mA
DAR 120	0...120bar = 4...20mA
DAR 160	0...160bar = 4...20mA
- Kompakte Bauweise mit integriertem Signalverstärker
- Verpolungssicherer, steckbarer Anschluss über zweiadriges, vorkonfektioniertes Kabel (3,5m) mit M12-Stecker
- Vollverschweißte, metallische Messzelle mit hoher Überlastsicherheit
- Kein mechanisches Altern, hohe Temperaturbeständigkeit
- Medienverträglichkeit gegenüber allen gängigen Kältemitteln, inkl. Propan / R290 ( $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_3$ ), Ammoniak / R717 ( $\text{NH}_3$ ) und Kohlendioxid / R744 ( $\text{CO}_2$ )
- Normgewinde für die Kältetechnik

## 1.3 Lieferumfang DAR 160

- Kupferdichtung 7/16-UNF
- Adapter 7/16-UNF auf 1/4-NPT
  - Einstellbarer Bördelanschluss JIC-IG 37° auf Dichtkonus NPT-AG 60°
  - Gerade Verschraubung
  - Innengewinde: 7/16-UNF; Außengewinde: 1/4-NPT

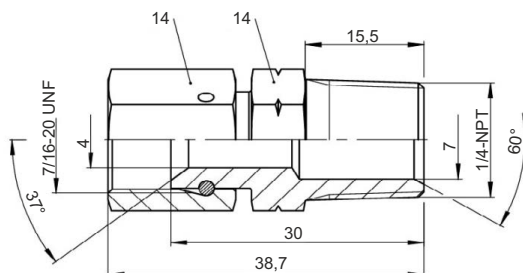


Abb. 3: Abmessungen Adapter

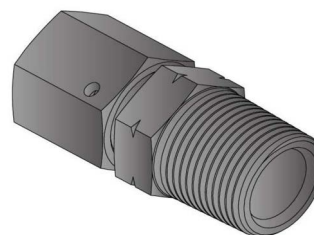


Abb. 4: Frontansicht Adapter

## 1.4 Sicherheitshinweise

### Schreibkonventionen

**WARNUNG**



- Die beschriebene Gefährdung vermeiden: Sonst besteht Gefährdung durch **elektrische Spannung**, die möglicherweise **Tod** oder **schwere** Körperverletzung zur Folge hat.

### Zu Ihrer Sicherheit

Für eine sichere Bedienung und um Personen- und Geräteschäden durch Fehlbedienung zu vermeiden, lesen Sie diese Anleitung, machen Sie sich mit dem Gerät vertraut und setzen Sie alle Sicherheitshinweise auf dem Produkt und in dieser Anleitung sowie die Sicherheitsrichtlinie der Firma Wurm GmbH & Co. KG Elektronische Systeme um. Halten Sie zum schnellen Nachschlagen diese Anleitung griffbereit und geben Sie diese bei Produktverkauf mit dem Gerät weiter.

Bei unsachgemäßer und nicht bestimmungsgemäßer Verwendung übernimmt die Firma Wurm GmbH & Co. KG Elektronische Systeme keine Haftung.

<b>Zielgruppe</b>	Diese Anleitung richtet sich an die Fachkraft „Kälteanlagenbauer“.
<b>Bestimmungsgemäß verwenden</b>	<b>DAR 7, DAR 25, DAR 40, DAR 60, DAR 120</b> und <b>DAR 160</b> sind Drucksensoren zur Erfassung von Drücken in flüssigen und gasförmigen Kältemitteln in Kälteanlagen.

**WARNUNG**



### GEFAHR VON SCHWEREN KÖRPERVERLETZUNGEN UND SACHSCHÄDEN!

- Bei gefährlichen Kältemitteln wie z. B. Sauerstoff, Acetylen, brennbaren oder giftigen Stoffen, sowie bei Kälteanlagen, Kompressoren etc. müssen über die gesamten allgemeinen Regeln hinaus die jeweils bestehenden einschlägigen Vorschriften beachtet werden. Messstoffreste in ausgebauten Druckmessgeräten können zur Gefährdung von Menschen, Umwelt und Einrichtung führen. Eine angemessene Belüftung ist sicherzustellen. Schutzhandschuhe und Augenschutz sind zu tragen.
- Überlastgrenze des entsprechenden Messbereiches bzw. Drucksensors nicht überschreiten! Ansonsten kann es zu einer Berstung des Drucksensors kommen!
- Öffnen Sie das Gerät nicht!
- Reparieren Sie das Gerät nicht selbst! Schicken Sie es bei Bedarf mit einer genauen Fehlerbeschreibung zur Reparatur ein!
- Ein anderer Betrieb als der beschriebene ist bestimmungswidrig und muss deshalb ausgeschlossen werden.



Wurm Infocenter



paperless info



### Gültigkeit der Dokumentation

<b>Datum</b>	
2025-03	Stand der Dokumentation

Dieses Dokument verliert automatisch mit dem Erscheinen einer neuen technischen Beschreibung seine Gültigkeit.

**Hersteller:** Wurm GmbH & Co. KG Elektronische Systeme, Morsbachtalstraße 30, D-42857 Remscheid  
Weitere Hinweise finden Sie auf der Internetseite [www.wurm.de](http://www.wurm.de).

## 1.5 Gerät montieren

### GEFAHR VON SCHWEREN KÖRPERVERLETZUNGEN UND SACHSCHÄDEN!

- Es ist darauf zu achten, dass bei dem Ein- und Ausbau des Drucksensors die Leitung druckfrei ist.
- Nehmen Sie das Gerät außer Betrieb, wenn es Fehlfunktionen oder Schäden aufweist (wie z. B. sichtbare Beschädigung des Gerätes), die das sichere Betreiben gefährden.

### WARNUNG



- Wählen Sie das richtige Druckmessgerät hinsichtlich Messbereich, Ausführung und spezifischen Messbedingungen vor der Montage oder Inbetriebnahme aus.
- Zur Montage wird ein 24er Maulschlüssel benötigt, welcher mit einer Kraft von maximal 20Nm benutzt werden sollte.

### HINWEIS



Die Drucksensoren werden über das Standardgewinde an den Kältekreislauf angeschlossen.

Um eine Kondensation von Feuchtigkeit am Gehäuse und damit das eventuelle Eindringen von Feuchtigkeit in das Sensorinnere zu vermeiden, muss dafür gesorgt werden, dass das Gehäuse der Drucksensoren immer eine Temperatur oberhalb des aktuellen Taupunktes besitzt.

Der thermische Einfluss auf den Drucksensor über die Rohrleitungen ist möglichst gering zu halten. Es ist daher nicht zulässig, den Drucksensor z. B. direkt in Saugsammelleitungen oder andere Leitungen mit großem Rohrquerschnitt zu montieren. Der Anschluss sollte immer über eine nicht isolierte Rohrleitung mit min.  $\varnothing_{\text{innen}}$  4mm und einer Mindestlänge von 200mm erfolgen.

Der elektrische Kabelanschluss erfolgt über ein vorkonfektioniertes Kabel mit genormtem M12-Stecker (DIN EN 175301-803).

- Eine Beschädigung der Isolation des Kabels kann zur Undichtigkeit und damit zu eindringendem Wasser und zu verfälschten Messergebnissen führen.

### HINWEIS



## 1.6 Kennlinien

Strom	I / mA	4	5	6	7	8	9	10	11	12
DAR 7	p / bar	-0,50	-0,03	0,44	0,91	1,38	1,84	2,31	2,78	3,25
DAR 25	p / bar	0,00	1,60	3,10	4,70	6,30	7,80	9,40	10,90	12,50
DAR 40	p / bar	0,00	2,50	5,00	7,50	10,00	12,50	15,00	17,50	20,00
DAR 60	p / bar	0,00	3,80	7,50	11,30	15,00	18,80	22,50	26,30	30,00
DAR 120	p / bar	0,00	7,50	15,00	22,50	30,00	37,50	45,00	52,50	60,00
DAR 160	p / bar	0,00	10,00	20,00	30,00	40,00	50,00	60,00	70,00	80,00

Strom	I / mA	13	14	15	16	17	18	19	20	
DAR 7	p / bar	3,72	4,19	4,66	5,13	5,59	6,06	6,53	7,00	
DAR 25	p / bar	14,10	15,60	17,20	18,80	20,30	21,90	23,40	25,00	
DAR 40	p / bar	22,50	25,00	27,50	30,00	32,50	35,00	37,50	40,00	
DAR 60	p / bar	33,80	37,50	41,30	45,00	48,80	52,50	56,30	60,00	
DAR 120	p / bar	67,50	75,00	82,50	90,00	97,50	105,00	112,50	120,00	
DAR 160	p / bar	90,00	100,00	110,00	120,00	130,00	140,00	150,00	160,00	

### 1.7 Abmessungen

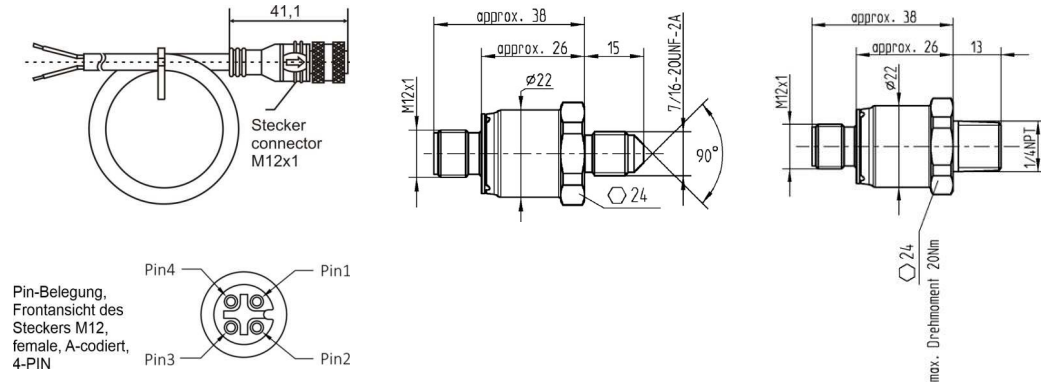



Abb. 5: DAR 7...DAR 160

Abb. 6: DAR 7...DAR 60 / DAR 160

Abb. 7: DAR 120

### 1.8 Technische Daten

<b>Spannungsversorgung</b>	7...30V=		
<b>Elektrischer Anschluss über vorkonfektioniertes Kabel (3,5m) und M12-Stecker DIN EN 175301-803</b>	PIN 1: Braun (BW) Spannungsversorgung (7...30V=) PIN 3: Weiß (WH) Messsignal (4...20mA)		
<b>Ausgang</b>	4...20mA Zweileiter, verpolungssicher (Eingeprägter Strom in Spannungsversorgung)		
<b>Medientemperatur</b>	-40...+100°C		
<b>Umgebungstemperatur</b>	-30...+85°C		
<b>Messbereich</b>	DAR 7	-0,5...7bar	
	DAR 25	0...25bar	
	DAR 40	0...40bar	
	DAR 60	0...60bar	
	DAR 120	0...120bar	
	DAR 160	0...160bar	
<b>Überlastgrenze</b>	DAR 7	20bar	
	DAR 25	50bar	
	DAR 40	80bar	
	DAR 60	120bar	
	DAR 120	320bar	
	DAR 160	320bar	
<b>Genauigkeit</b>		bei 25°C	bei 0°C    bei -20°C
	DAR 7	±0,8%	±1,0%    ±1,2%
	DAR 25	±0,8%	±1,3%    ±1,8%
	DAR 40	±0,8%	±1,0%    ±1,2%
	DAR 60	±0,8%	±1,0%    ±1,2%
	DAR 120	±0,8%	±1,0%    ±1,2%
	DAR 160	±0,8%	±1,0%    ±1,2%
	Summe von Linearität, Hysterese und Reproduzierbarkeit		
<b>Schutzgrad (in zusammengestecktem Zustand)</b>	DAR 7	IP65	
	DAR 25...DAR 160	IP67	
<b>Gewicht</b>	Ca. 100g		
<b>Durchmesser</b>	26mm		
<b>Höhe</b>	100mm (inkl. Stecker)		
<b>Gewinde</b>	DAR 7...DAR 60, 160	7/16"-20UNF-2A, Länge 15mm	
	DAR 120	1/4"-NPT, Länge 13mm	
<b>CE-Konformität</b>	- 2014/30/EU (EMV-Richtlinie)		

**HINWEIS**



- Bitte beachten Sie auch die technischen Dokumentationen der eingesetzten Mess- bzw. Regel-elektronik.