

# Bedienungsanleitung Schmelzedruckaufnehmer

## DAP



Zertifiziert nach  
ISO 9001

**Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung vor Inbetriebnahme des Gerätes.**

### Inhalt :

1. Einleitung
2. Einsatzbereich und Anwendungsbereich
3. Gefahrenstellen
4. Entsorgung
5. Transport und Lagerung
6. Reinigung der Sensoren
7. Montage/Demontage
8. Anschlußbelegung und Inbetriebnahme
9. Sensorheizung
10. Technische Daten
11. Abmessungen

### 1. Einleitung

Bei Schmelzedruckaufnehmern handelt es sich um Präzisionsmesssonden, die nur bei richtiger Handhabung ihre Messgenauigkeit und hohe Lebensdauer erreichen. Diese Bedienungsanleitung sollte vor Inbetriebnahme des Sensors gründlich durchgelesen werden, um später einen störungsfreien Betrieb zu gewährleisten. Sollten sich trotzdem einmal Schwierigkeiten einstellen, wenden Sie sich bitte an unsere Sensortechnik oder eine unserer Vertretungen, die Ihnen gerne behilflich sein werden.

Diese Bedienungsanleitung ist so aufgebaut, dass möglichst alle Sensor-Varianten erklärt werden können. In den Punkten 1 bis 8 sind die grundsätzlichen Dinge beschrieben, die für alle Sensor-Varianten Gültigkeit haben. Ab dem Punkt 9 wird dann individuell jede Sensor-Variante beschrieben.

### 2. Einsatzbereich und Anwendungsbereich:

Gneuß-Schmelzedrucksensoren sind ausschließlich zur Druckerfassung von flüssigen, teigigen oder pastösen Massen bei hohen Temperaturen konzipiert worden. Diese müssen homogen beschaffen sein. Der Einsatzort muss so gewählt werden, dass ein max. Differenzdruck von 2% vom Messbereich bezogen auf die Membranfläche nicht überschritten wird. Jeder über den beschriebenen Einsatzbereich hinausreichende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß.

### 3. Gefahrenstellen:

Im gesamten Bereich des aufgeheizten Schmelzedrucksensors besteht Verbrennungsgefahr. Durch fehlerhafte Montage oder Demontage des Drucksensors während der Druckbeaufschlagung besteht die Gefahr des Austretens heißer Medien unter hohem Druck.

### 4. Entsorgung:

Drucksensoren, die mit Quecksilber befüllt sind, müssen einer Sondermüllentsorgung zugeführt werden.

Eine kostenfreie, sachgerechte und umweltfreundliche Entsorgung kann durch die Gneuß Kunststofftechnik GmbH vollzogen werden.

### 5. Transport und Lagerung:

Drucksensoren von Gneuß werden im Regelfall in Einzelverpackungen verschickt. Gegen mechanische Einwirkungen ist die vordere Membrane mit einer Aluminiumschutzkappe versehen. Bei jeder Art von Zwischenlagerung sollte diese Schutzkappe wieder aufgeschraubt werden.

### 6. Reinigung der Sensoren:

Damit eine Reinigung der Membrane, der Dichtfläche und des Gewindes durchgeführt werden kann, muss der Sensor in diesem Bereich die Temperatur des Kunststoffschmelzpunktes haben. Die Membrane und die Dichtfläche können mit einem weichen Tuch gereinigt werden. Das Gewinde kann mit einer kleinen Messingbürste gereinigt werden. **(Hierbei auf keinen Fall die Membrane berühren)**

### 7. Montage/Demontage:

#### Montage

Bei der Montage des Drucksensors ist darauf zu achten, dass die Fühlerbohrung den unten aufgeführten Abmessungen entspricht. Die Passgenauigkeit kann mittels eines Prüfbolzens kontrolliert werden.

Vor dem Einbau sollte das Gewinde des Sensors mit einem wärmebeständigen Fett versehen werden.

Sollte der Maschinenteil mit der Aufnahmebohrung noch auf Produktionstemperatur sein, muss eine Aufwärmzeit für den Sensor berücksichtigt werden. Aufgrund der Wärmedehnung würde sich der Sensor festsetzen.

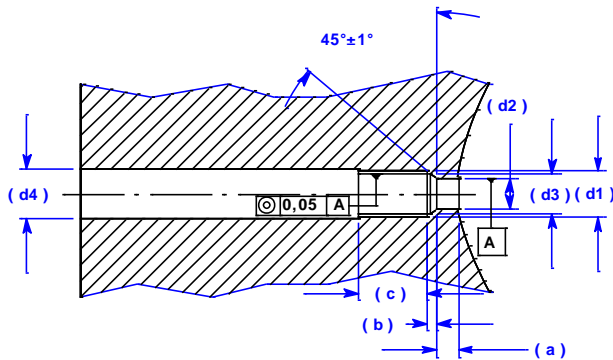
Beim Einschrauben ist darauf zu achten, dass der Sensor nicht verkantet oder in die Bohrung fällt. Es ist unbedingt darauf zu achten, die Kraft zum Einschrauben des Sensors nur am Schaft (Sechskant) anzusetzen. Der Sensorkopf darf nicht gegen den Schaft verdreht werden.

**Anzugsmoment bei Gewinde 1/2-20 UNF = max. 30 Nm**

**Anzugsmoment bei Gewinde M 18 x 1,5 = max. 50 Nm**

### Demontage

Die Demontage des Drucksensors muss im aufgeheizten Zustand (Schmelzpunkt des Kunststoffes) vorgenommen werden. Beim Herausnehmen des Sensors ist darauf zu achten, dass die Membrane nicht anstößt. Es ist unbedingt darauf zu achten, die Kraft zum Einschrauben des Sensors nur am Schaft (Sechskant) anzusetzen. Der Sensorkopf darf nicht gegen den Schaft verdreht werden.



d1	M18x1,5	1/2" 20UNF 2A
d2	Ø 10,1 <sup>+0,05</sup>	Ø 7,9 <sup>+0,05</sup>
d3	Ø 16,1 <sup>+0,1</sup>	Ø 10,7 <sup>+0,1</sup>
d4	Ø 20 <sup>+0,2</sup>	Ø 13 <sup>+0,2</sup>
a	6,1 <sup>-0,1</sup>	5,7 <sup>-0,1</sup>
b	4 <sup>-0,2</sup>	3,2 <sup>-0,2</sup>
c	25	19

### 8. Anschlussbelegung und Inbetriebnahme

Nachdem der Drucksensor in der Anlage wie unter Punkt 7 beschrieben installiert worden ist, muß entsprechend der auf den folgenden Seiten aufgeführten Anschlußbelegung der elektrische Anschluß durchgeführt werden. Drucksensoren von Gneuß sind mit hochwertigen, robusten Steckverbindungen ausgerüstet. Das Verlöten der Anschlußleitung sollte sehr sorgfältig durchgeführt werden, da es sonst zu Übertragungsfehlern der Signale kommen kann. Wir empfehlen, fertig konfektionierte, ab Lager lieferbare Verbindungsleitungen von Gneuß zu verwenden.

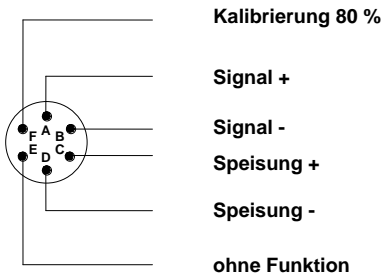
Für die Inbetriebnahme müssen der Sensor und das entsprechende Auswertegerät (z.B. Gneuß-Druckmeßverstärker) aufeinander kalibriert werden. **Der Kalibriervorgang muß bei aufgeheizter und druckloser Anlage durchgeführt werden.** Die Vorgehensweise entnehmen Sie bitte der jeweiligen Bedienungsanleitung des Auswertegerätes.

### Elektrischer Anschluß

Steckertyp in Sensor **PT 02A-10-6P**

Steckertyp Kabeldose **PT 06W-10-6S**

Gneuß Artikel-Nr.: E0000\_0043



Pin	Funktion	Aderfarbe (Gneuß – Leitung)
A	Signal +	gelb
B	Signal -	weiß
C	Speisung +	braun
D	Speisung -	grün
E	Ohne funktion	rosa
F	Kalibrierung 80%	grau

### Thermoelementanschluss:

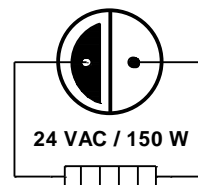
PCA.0S.302.CLL



Thermoelement

### Heizungsanschluss:

PCA.3S.302.CLL



Sensorheizung

### 9. Sensorheizung

Der Drucksensor DApremium ist ein Hochleistungssensor mit integriertem Thermoelement und integriertem Heizelement. Das Thermoelement kann im Produktionsprozess jederzeit als Kontrollmessung verwendet werden. Die integrierte Beheizung dient dazu, den Sensor bei problematischen Kunststoffschmelzen, z.B. Polycarbonat, vor Membranbeschädigungen zu schützen, da sich diese beim „Auskühlen“ extrem zusammenziehen. Es ist im Produktionsprozess ausreichend, den Sollwert der Temperaturregelung ca. 30-50 °C unter Schmelze-temperatur einzustellen. Durch das Zuschalten der Heizung kann der vordere Bereich des Sensors inkl. Membrane so temperiert werden, dass die Schmelze im Membranbereich viskos bleibt. Des Weiteren kann die Heizung dazu verwendet werden, den Sensor aus einer „kalten“ Maschine auszubauen. Hierfür ist es im Regelfall ausreichend, den Sensor ca. 15 bis 30 Minuten (je nach Temperatur) aufzuheizen.

#### Folgendes ist zu beachten:

Die Sensorheizung muss immer über das integrierte Thermoelement geregelt werden. Der Sensor sollte nur im eingebauten Zustand beheizt werden, da sonst das Heizelement zerstört werden kann. Während des Heizvorgangs können hohe Temperaturen im gesamten Bereich des Sensors und der Aufnahmebohrung auftreten.

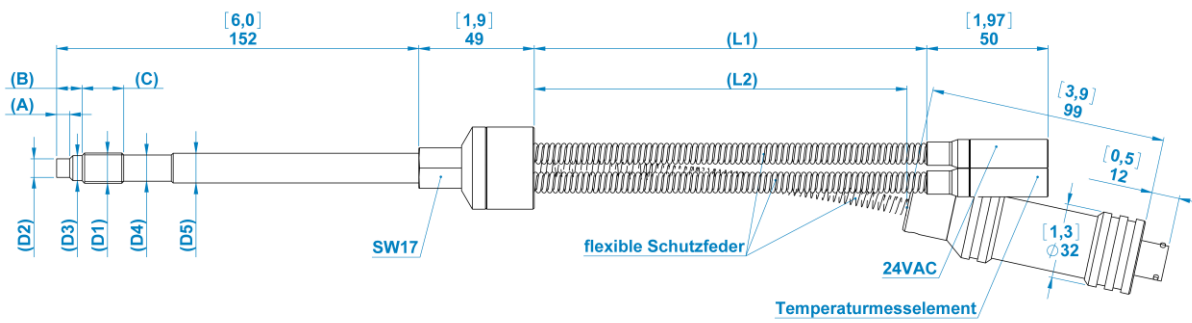
Nachdem der Drucksensor in der Anlage wie unter Punkt 7 beschrieben installiert worden ist, muss entsprechend der unter Punkt 8 aufgeführten Anschlussbelegung der elektrische Anschluss durchgeführt werden.



**10. Technische Daten:**

Druckbereich:	Siehe Bestellcode
Hilfenergie:	6...10V maximale Stromaufnahme 28,6 mA @ 10V
Ausgangssignal:	2mV/V bzw. 3,3 mV/V (siehe Bestellcode)
Brückenwiderstand:	350 $\Omega$
Temperaturmesselement:	Typ J; K; L; PT100 (siehe Bestellcode)
Heizung:	24V 150W
Kalibrierpunkt:	80% vom Messbereich
Genauigkeit:	$\leq \pm 0,50$ % FSO bzw. $\leq \pm 0,25$ % FSO (siehe Bestellcode)
Maximale Überlast:	150% des Messbereichs
Nullpunktabweichung bei Temperaturänderung an der Membrane:	$\leq \pm 0,3$ bar / 10K
Nullpunktabweichung bei Temperaturänderung am Messkopf :	$\leq \pm 0,2$ % FSO / 10K
Max. Temperatur an der Membrane:	300°C bei NTX-Füllung (W) 400°C bei Hg-Füllung (M) 500°C bei NaK-Füllung (N)
Max. Temperatur am Messkopf:	125 °C
EMV:	Störaussendung und Störfestigkeit nach EN 61326
Schutzart:	IP 55

### 11. Abmessungen



Die möglichen Varianten entnehmen Sie bitte dem Bestellcode

### Bestellspezifikation DAP Druckaufnehmer Premium mit mV Ausgang und Temperaturmessung, beheizt

Bestellcode	DAP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
<input type="checkbox"/> Standard Ausführung	DAP																				
<input type="checkbox"/> Genauigkeit vom Endwert																					
<input type="checkbox"/>	0,25%	*1	1																		
<input type="checkbox"/>	0,50%		2																		
<input type="checkbox"/> Ausgangssignal																					
<input type="checkbox"/>	2,0 mV/V		0 0																		
<input type="checkbox"/>	2,5 mV/V		0 5																		
<input type="checkbox"/>	3,3 mV/V		5 0																		
<input type="checkbox"/> Thermoelement																					
<input type="checkbox"/>	Thermoelement Typ J					T	H	J													
<input type="checkbox"/>	Thermoelement Typ L					T	H	L													
<input type="checkbox"/>	Thermoelement Typ K					T	H	K													
<input type="checkbox"/>	Messwiderstand PT-100 (2-Leiter)					P	T	2													
<input type="checkbox"/>	Messwiderstand PT-100 (3-Leiter)					P	T	3													
<input type="checkbox"/>	Messwiderstand PT-100 (4-Leiter)					P	T	4													
<input type="checkbox"/> Mechanischer Anschluss																					
<input type="checkbox"/>	1/2" UNF 2A							1 2	A												
<input type="checkbox"/>	M18 x 1,5 A							1 8	A												
<input type="checkbox"/>	M18 x 1,5 B							1 8	B												
<input type="checkbox"/> Druckbereich [bar]																					
<input type="checkbox"/>	100									B	1 0	Z									
<input type="checkbox"/>	200									B	2 0	Z									
<input type="checkbox"/>	350									B	3 5	Z									
<input type="checkbox"/>	400									B	4 0	Z									
<input type="checkbox"/>	500									B	5 0	Z									
<input type="checkbox"/>	600									B	6 0	Z									
<input type="checkbox"/>	700									B	7 0	Z									
<input type="checkbox"/>	800									B	8 0	Z									
<input type="checkbox"/>	1000									B	1 0	H									
<input type="checkbox"/>	1400									B	1 4	H									
<input type="checkbox"/>	2000									B	2 0	H									
<input type="checkbox"/> Schaftlänge (starr)																					
<input type="checkbox"/>	152 mm, 6" (Standard)										S	0									
<input type="checkbox"/>	Sonderschaftlänge										S	9									
<input type="checkbox"/> Länge des flex. Zwischenteils																					
<input type="checkbox"/>	457 mm, 18" (Standard)												F	5							
<input type="checkbox"/>	610 mm, 24"												F	6							
<input type="checkbox"/>	760 mm, 30"												F	8							
<input type="checkbox"/>	Sonderlänge												F	9							
<input type="checkbox"/> Membranausführung																					
<input type="checkbox"/>	Edelstahl	*2													R						
<input type="checkbox"/>	Alloy C4	*2													H						
<input type="checkbox"/>	Alloy 718	*2													I						
<input type="checkbox"/>	Edelstahl/GX-Coating														B						
<input type="checkbox"/>	Alloy C4/GX-Coating														C						
<input type="checkbox"/>	Alloy 718/GX-Coating														D						
<input type="checkbox"/>	Sondermembran														S						
<input type="checkbox"/> Füllflüssigkeit																					
<input type="checkbox"/>	quecksilberfrei																W				
<input type="checkbox"/>	quecksilberfrei Hochtemperatur	*5															N				
<input type="checkbox"/>	Quecksilber																M				
<input type="checkbox"/> Elektrischer Anschluss																					
<input type="checkbox"/>	6-poliger Anschluss (Standard)																	6	P		
<input type="checkbox"/>	8-poliger Anschluss																		8	P	
<input type="checkbox"/>	Kabelausgang 3m	*3																	3	3	
<input type="checkbox"/> Sonderausführung																					
<input type="checkbox"/>	ohne																			0 0 0	
<input type="checkbox"/>	Sonderanfertigung																				x x x

\*1 Nur ab Messbereich  $\geq 100$  bar  
 \*2 Alle Membranen werden gegen anhaftende und klebrige Medien im Standard mit der Gneuß Spezialbeschichtung G-Coating beschichtet. Sonderbeschichtungen sind auf Anfrage möglich.  
 \*3 Bei Kabelausgang bitte Länge angeben. Ohne Angabe beträgt die Standardlänge 3 Meter.  
 \*5 Quecksilberfrei Hochtemperatur  $\approx 300^\circ$  (nur für Messbereich von 100 bar bis 800 bar)

Gneuß Kunststofftechnik GmbH - Mönchshusen 42 - D-32648 Bad Oeynhausen - Tel. +49 6731 / 63 07-0 - Fax +49 6731 / 63 07-77

### Urheberrecht

Das Urheberrecht an dieser BA verbleibt der Firma Gneuss Kunststofftechnik GmbH. Diese Betriebsanleitung ist für das Montage-, Bedienungs- und Überwachungspersonal bestimmt. Sie enthält Vorschriften und Zeichnungen technischer Art, die weder vollständig noch teilweise vervielfältigt, verbreitet oder zu Zwecken des Wettbewerbs unbefugt verwertet oder anderen mitgeteilt werden dürfen.

### Gneuss Kunststofftechnik GmbH

Mönichhusen 42

D-32549 Bad Oeynhausen

Tel.: (05731) 5307-0

Fax: (05731) 5307-77

Mail: [gneuss@gneuss.com](mailto:gneuss@gneuss.com)

[www.gneuss.de](http://www.gneuss.de)