



Differenzdrucktransmitter

## Relativ- und Differenzdrucktransmitter - Typ 699



Die Drucktransmitter der Typenreihe 699 sind in den Druckbereichen umschaltbar und mit oder ohne Anzeige lieferbar. Eine Vollversion enthält weitere kundenseitige Einstellmöglichkeiten. Für jeden Druckbereich speziell entwickelte Sensoren erlauben eine physikalisch genaue und langzeitstabile Messung. Die Variantenvielfalt ermöglicht einen vielseitigen Einsatz in der Klimatechnik sowie für feine Messungen im Industrie- und Medizinalbereich.

### Druckbereich

**-1 ... 1 mbar /**

**0 ... 0.3 – 50 mbar**

- + Wahlweise mit oder ohne LCD-Anzeige
- + Verstellbare Messbereiche
- + Umschaltbare Ausgangssignale
- + Umschaltbare Kennlinie (linear oder radiziert)
- + Nullpunkt-Reset-Taste
- + Endwert kundenseitig einstellbar
- + Attraktives Preis / Leistungsverhältnis
- + Anwendung im Über- und Unterdruckbereich möglich
- + Einfache Montage. Befestigungswinkel für Wand- oder Deckenmontage im Gehäuse integriert

## Technische Daten

### Druckbereich

Relativ und Differenz -1 ... 1 mbar / 0 ... 0.3 - 50 mbar

### Einsatzbedingungen

Medium		Luft und neutrale Gase
Temperatur	Medium / Umgebung	0 ... +70 °C
	Lagerung	-10 ... +70 °C
	keine Betauung	
Einseitig zulässige Überlast	Anwendung im Überdruckbereich	≤ 3 mbar > 3 mbar
	Anwendung im Unterdruckbereich	≤ 3 mbar > 3 mbar
Berstdruck	Raumtemperatur	2 x Überlast
	70 °C	1.5 x Überlast

### Materialien mit Medienkontakt

Messelement	Keramik Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (96%)
Membrane	Silikon
Gehäuse	Polycarbonat PC

### Elektrische Daten

2-Leiter	Ausgang <sup>1)</sup>	Speisung <sup>1)</sup>	Bürde	Stromaufnahme <sup>2)</sup>
	4 ... 20 mA	8.0 ... 33 VDC	< $\frac{\text{Speisespannung} - 8V}{0.02A}$ [Ohm]	< 20 mA
3-Leiter	0 ... 10 V	13.5 ... 33 VDC / 24 VAC ±15%	> 10 kOhm	< 10 mA
	0 ... 20 mA	13.5 ... 33 VDC / 24 VAC ±15%	< 500 Ohm	< 30 mA
	4 ... 20 mA	13.5 ... 33 VDC / 24 VAC ±15%	< 500 Ohm	< 30 mA
	0 ... 5 V <sup>3)</sup>	6.5 ... 33 VDC / 24 VAC ±15%	> 10 kOhm	< 10 mA
Filterzeitkonstante		umstellbar zwischen	off / 0.2s / 1s / 5s / 20s	
Verpolungssicherheit	Kurzschluss- und verpolungssicher. Jeder Anschluss gegen jeden mit max. Speisespannung.			

### Dynamisches Verhalten

Ansprechzeit	< 20 ms
Lastwechsel	< 10 Hz

### Schutzart

Ohne Haube	IP 00
Mit Haube	IP 54
	IP 65

### Option

LCD-Anzeige	2-zeilig	je 8-stellig alphanumerisch
Modul MODBUS	Bei Hintergrundbeleuchtung zusätzliche 30 mA Stromaufnahme RTU RS-485	

### Einstellbereiche

Der Nullpunkt ist über Reset-Taste rücksetzbar  
Der Endwert ist über den DIP-Switch und zusätzlich mittels Turbopoti einstellbar

### Verstellbarkeit

Je nach bestellter Varianten sind verschieden Parameter durch den Anwender selbst konfigurierbar (siehe Variantenplan)

### Elektrischer Anschluss

Schraubklemmen für Drähte und Litzen bis 1.5 mm<sup>2</sup>  
Kabeldurchführung mit integrierter Zugentlastung PG11

### Druckanschluss

Schlauchstutzen Ø 6.2 mm

### Montageanweisungen

Einbaulage	Empfehlung (werksabgleich) - Vertikal, Druckanschlüsse nach unten.
Montage	mit Befestigungswinkel (im Gehäuse integriert)

### Prüfungen / Zulassungen

UL	
Elektromagnetische Verträglichkeit	CE-Konform gemäss EN 61326-2-3

### Gewicht

Ohne Anzeige	~ 90 g
Mit Anzeige	~ 100 g

### Verpackung

Einzelverpackung in Kartons	
Mehrfachverpackung	20 / 40 / 120

<sup>1)</sup> Einstellbar über DIP-Switch

<sup>2)</sup> bei Nenndruck

<sup>3)</sup> Zusätzlich einstellbar über Software (nur mit LCD-Anzeige)

## Genauigkeit

Parameter	Einheit	±0.5 mbar	0 ... 1 mbar	0 ... 3 mbar	0 ... 5 mbar	0 ... 10 - 50 mbar
Toleranz Nullpunkt	max. % FS	±1.0	±1.0	±0.7	±0.7	±0.7
Toleranz Endwert	max. % FS	±1.0	±1.0	±0.7	±0.7	±0.7
Auflösung	% FS	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1
Summe von Linearität, Hysterese und Reproduzierbarkeit	max. % FS	±1.0	±1.0	±1.0	±1.0	±0.6
Langzeitstabilität nach DIN EN 60770	% FS	±1.0	±1.0	±1.0	±1.0	±1.0
TK-Nullpunkt <sup>1)</sup>	typ. % FS/10K	±0.2	±0.2	±0.2	±0.1	±0.1
TK-Nullpunkt <sup>1)</sup>	max. % FS/10K	±1.0	±1.0	±0.5	±0.4	±0.4
TK-Empfindlichkeit <sup>1)</sup>	typ. % FS/10K	±0.3	±0.3	±0.2	±0.1	±0.1
TK-Empfindlichkeit <sup>1)</sup>	max. % FS/10K	±0.6	±0.6	±0.5	±0.5	±0.2

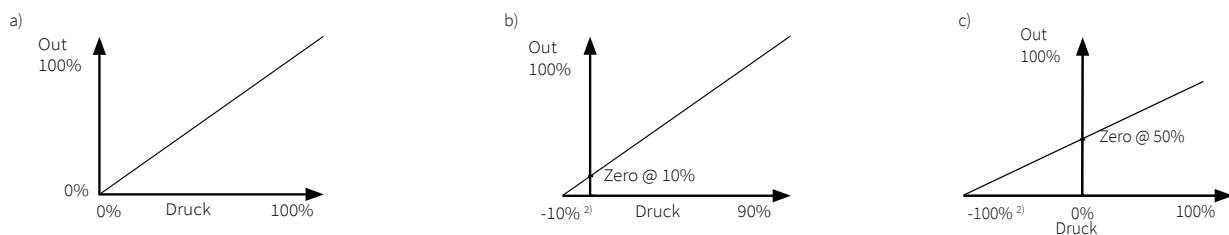
- keine zusätzlichen Radzierungsfehler  
- Lageänderung mittels Nullpunkt-Reset ausgleichbar

Testbedingungen: 25 °C, 45% rF, Speisung 24 VDC  
TK0 / TKE 0 ... +70 °C

## Variantenplan

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
		699. X X X X X X X X X X										
Druckbereichs-Voreinstellung	höchster Wert	9										
	mittlerer Wert (Werkseinstellung)	B										
	niedrigster Wert (Werkseinstellung)	C										
Kennlinienbereich	Druckbereich von 0 % bis 100% FS (Diagramm a)		1									
	Druckbereich von -10 % bis 90% FS (Diagramm b)		2									
	Druckbereich von -100 % bis 100% FS (Diagramm c)		3									
Druckbereich (umschaltbar)	<b>mbar (hPa)</b> <b>Pa</b> <b>mmWS</b> <b>inH<sub>2</sub>O</b> <b>max. Unterdruck</b>					0						
	0 ... 0.3/0.5    30/50                    3/5                    0.1/0.2            -50 Pa					1						
	0 ... 0.3/0.5/1    30/50/100            3/5/10                0.1/0.2/0.3       -100 Pa					2						
	0 ... 0.5/1/3    50/100/300            5/10/30                0.3/0.5/1           -50 Pa					3						
	0 ... 1/3/5    100/300/500            10/30/50                0.5/1/2             -50 Pa					4						
	0 ... 3/5/10    300/500/1000            30/50/100                1/2/3                -50 Pa					5						
	0 ... 5/10/16    500/1000/1600            50/100/160                2/3/5                -50 Pa					6						
0 ... 10/16/25    1000/1600/2500            100/160/250                3/5/10               -50 Pa					7							
Druckeinheit	mbar					0						
	hPa					4						
	Pa					2						
	kPa					5						
	mmWS					3						
	inH <sub>2</sub> O					6						
Ausgangssignal / Einstellbarkeit	Linear	ohne Filter					1	0				
		mit Filter (umstellbar)					2					
	Radiziert	ohne Filter					4	0				
		mit Filter (umstellbar)					3					
Ausgang / Speisung	0 ... 10 V	13.5 ... 33 VDC / 24 VAC ± 15 %						1				
	0 ... 20 mA	13.5 ... 33 VDC / 24 VAC ± 15 %						3				
	4 ... 20 mA	13.5 ... 33 VDC / 24 VAC ± 15 %						4				
		8.0 ... 33 VDC						5				
Option	bei Auslieferung keine Voreinstellung						9	2	6			
	ohne Anzeige									0		
	mit Anzeige in oben gewählter Druckeinheit									1		
	mit Anzeige in %FS									2		
	mit Modul MODBUS						2,3	1	3			
Druckanschluss / Druckblende	Stutzen Ø 6.2 mm	ohne Druckblende									1	
		Druckblende auf P1									2	
		Druckblende auf P2										3
		Druckblende auf P1 und P2										4
Zubehör / Anschluss-Set	IP 54	ohne									0	
		mit Anschluss-Set (Metall), 90° abgewinkelt inklusive 2 m Schlauch (Fig.1)										1
		mit Anschluss-Set (Kunststoff), gerade inklusive 2 m Schlauch (Fig.2)										2
		ohne										3
		mit Anschluss-Set (Metall), 90° abgewinkelt inklusive 2 m Schlauch (Fig.1)										4
	mit Anschluss-Set (Kunststoff), gerade inklusive 2 m Schlauch (Fig.2)										5	
Abweichung (optional)	W einsetzen und Bereich auf Bestellung angeben (Bsp. W0... + 8mbar/OUT1...6V)						9	1			W	

## Kennlinienbereich



<sup>1)</sup> TK = Temperatur-Koeffizient

<sup>2)</sup> max. Unterdruck gemäss Variantenplan = -50 Pa/-100 Pa

## Kundenseitig verstellbare Parameter abhängig von der gewählten Variante

Variante	Verstellbare Parameter
2-fach DIP Switch	Druckbereich in Stufen
10-fach DIP Switch	Druckbereich in Stufen und stufenlos mit Turbo-Poti / Ausgangssignal / Filter (off / on) Kennlinie (linear / radiziert)
10-fach DIP Switch mit Anzeige	Druckbereich in Stufen und stufenlos mit Turbo-Poti / Kennlinienbereich / Druckeinheit / Ausgangssignal und zusätzlich 0 ... 5 V Filter (off / 0.2s / 1s / 5s / 20s) / Kennlinie (linear / radiziert), Hintergrundbeleuchtung (off / 5min / on)

Zubehör (lose mit geliefert)	Bestellnummer	
Anschluss-Set für Lüftungskanal (Metall), 90° abgewinkelt	inklusive 2 m Schlauch (Fig. 1)	104312
Anschluss-Set für Lüftungskanal (Kunststoff), gerade	inklusive 2 m Schlauch (Fig. 2)	100064
DIN Schienenadapter (Fig. 3)		112854
Modul MODBUS		117305
Kalibrierzertifikat		104551

## Abmessungen in mm / Elektrische Anschlüsse

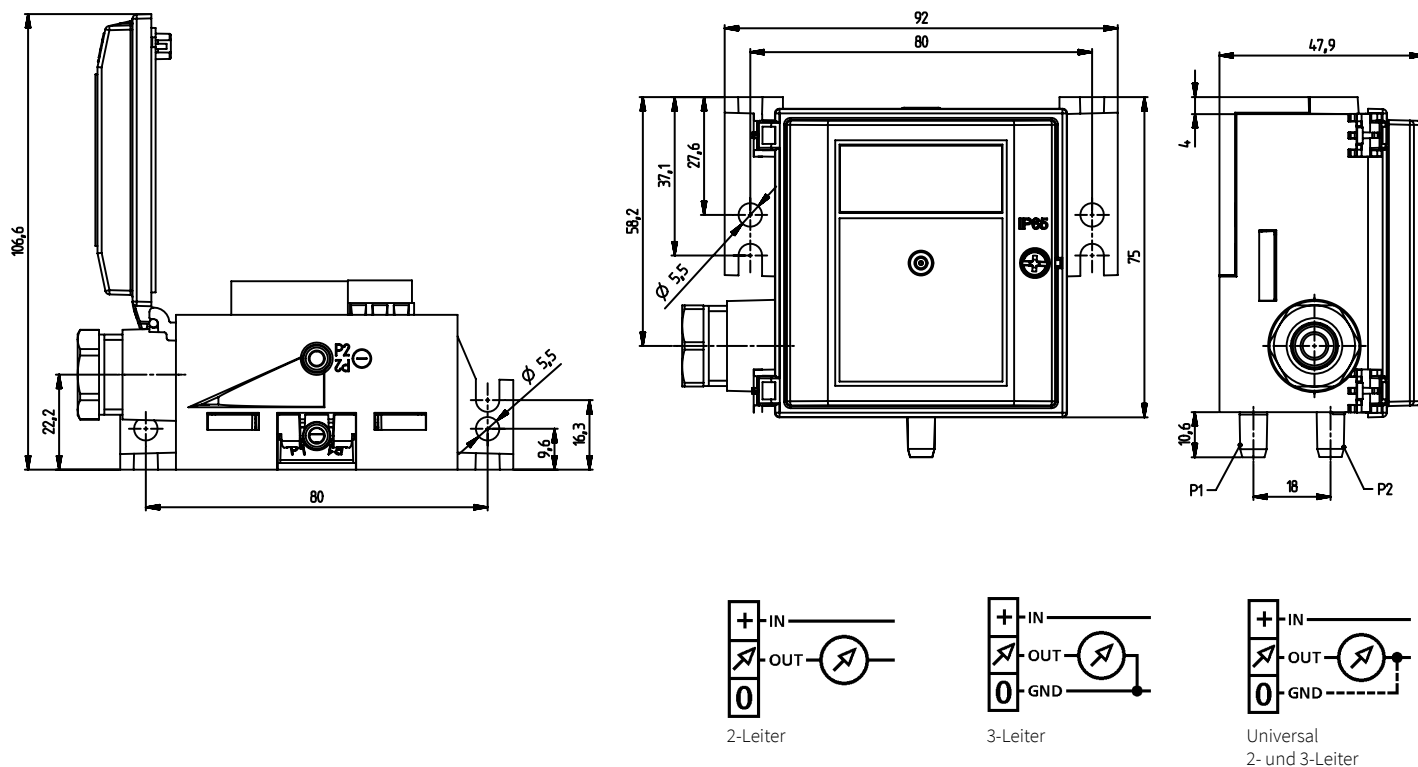


Fig. 1

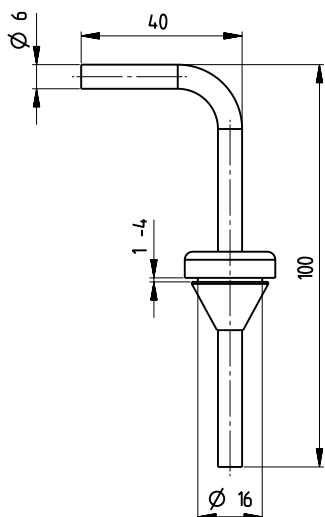


Fig. 2

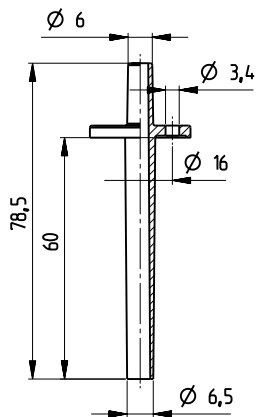
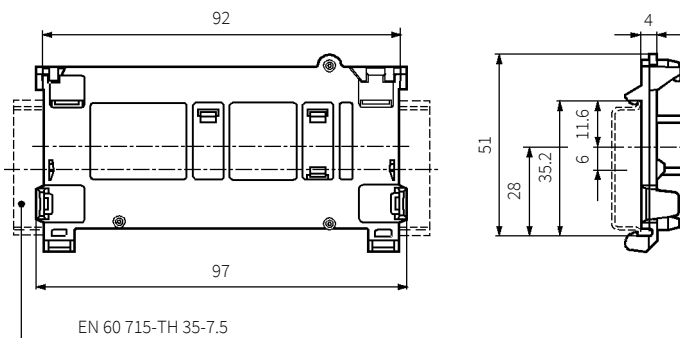


Fig. 3



**Huba Control AG**

Headquarters Schweiz  
Industriestrasse 17  
CH-5436 Würenlos  
Telefon +41 56 436 82 00  
Fax +41 56 436 82 82  
info.ch@hubacontrol.com

**Huba Control AG**

Vestiging Nederland  
Hamseweg 20A  
NL-3828 AD-Hoogland  
Telefoon +31 33 433 03 66  
Telefax +31 33 433 03 77  
info.nl@hubacontrol.com

**Huba Control AG**

Niederlassung Deutschland  
Schlattgrabenstrasse 24  
D-72141 Walddorfhäslach  
Telefon +49 7127 2393 00  
Fax +49 7127 2393 20  
info.de@hubacontrol.com

**Huba Control USA, Inc.**

Office United States of America  
303 Wyman Street  
Suite #300  
Waltham MA 02451  
Tel: +1 866-6HUBACO (+1 866-648-2226)  
info.usa@hubacontrol.com

**Huba Control SA**

Succursale France  
Rue Lavoisier  
Technopôle Forbach-Sud  
F-57602 Forbach Cedex  
Téléphone +33 3 87 84 73 00  
Télécopieur +33 3 87 84 73 01  
info.fr@hubacontrol.com

**Huba Control AG**

Branch Office United Kingdom  
Unit 13 Berkshire House, County Park Business  
Centre, Shrivenham Road  
Swindon Wiltshire SN1 2NR  
Phone +44 1993 77 66 67  
Fax +44 1993 77 66 71  
info.uk@hubacontrol.com

**[www.hubacontrol.com](http://www.hubacontrol.com)**

