

# DPT

Differenzdruck-Messumformer  
Differential Pressure Transmitter

**thermokon**  
Sensortechnik GmbH

## DE - Datenblatt

Technische Änderungen vorbehalten  
Stand 01.04.2007

## EN - Data Sheet

Subject to technical alteration  
Issue date 04-01-2007



### Anwendung

Einstellbarer Differenzdruck-Messumformer zur Überwachung des Differenzdrucks in Luft und anderen nichtbrennbaren und nichtaggressiven Gasen.

Mögliche Einsatzgebiete sind: Überwachung von Luftfiltern, Gebläsen, industriellen Kühlluftkreisen, Strömungen in Lüftungskanälen sowie Überhitzungsschutz bei Luftheizern, Regelung von Luft- und Brandschutzklappen, Frostschutz bei Wärmetauschern.

### Typenübersicht

Typ	Messbereich*	Ausgang
-D mit Display		
DPT100 AV / DPT100-D AV	0...50 Pa / 0...100 Pa	0...10V / 4...20mA**
DPT±100 AV / DPT±100-D AV	-50...50 Pa / -100...100 Pa	0...10V / 4...20mA**
DPT1000 A / DPT1000-D A	0...250 Pa / 0...500 Pa 0...750 Pa / 0...1000 Pa	4...20mA
DPT1000 AV / DPT1000-D AV	0...250 Pa / 0...500 Pa 0...750 Pa / 0...1000 Pa	0...10V / 4...20mA**
DPT5000 A / DPT5000-D A	0...1250 Pa / 0...2500 Pa 0...3750 Pa / 0...5000 Pa	4...20mA
DPT5000 AV / DPT5000-D AV	0...1250 Pa / 0...2500 Pa 0...3750 Pa / 0...5000 Pa	0...10V / 4...20mA**

\* Messbereich am Gerät über Jumper wählbar

\*\* Ausgang am Gerät wählbar

2-Leiter-Anschluss bei Typen ohne wählbarem Ausgang

3-Leiter-Anschluss bei Typen mit wählbarem Ausgang

Die Geräte verfügen im Standard über einen linearen Ausgang. Optional sind die Geräte mit radizierendem Ausgang lieferbar (preisgleich).

Weiterhin ist eine automatische Nullpunkt-Kalibrierung für alle Typen mit wählbarem Ausgang erhältlich (Details siehe Seite 3).

#### Mitgeliefertes Zubehör

2 Befestigungsschrauben  
2 Kunststoffkanalstutzen  
2m PVC-Schlauch soft,  $\varnothing$  4/7mm

#### Optional erhältlich

Autom. Nullpunkt-Kalibrierung  
Radizierender Ausgang  
Metallkanalstutzen

### Normen und Standards

CE-Konformität: 89/336/EWG Elektromagnetische Verträglichkeit

### Application

Adjustable differential pressure transmitter DPT for monitoring the differential pressure of air and other nonflammable and non-aggressive gases.

Possible applications: Monitoring of air filters, fans, industrial cooling air cycles as well as overheating protection, control of air and fire dampers, anti-freeze with heat exchangers.

### Types Available

Typ	Measuring range*	Output
-D with Display		
DPT100 AV / DPT100-D AV	0...50 Pa / 0...100 Pa	0...10V / 4...20mA**
DPT±100 AV / DPT±100-D AV	-50...50 Pa / -100...100 Pa	0...10V / 4...20mA**
DPT1000 A / DPT1000-D A	0...250 Pa / 0...500 Pa 0...750 Pa / 0...1000 Pa	4...20mA
DPT1000 AV / DPT1000-D AV	0...250 Pa / 0...500 Pa 0...750 Pa / 0...1000 Pa	0...10V / 4...20mA**
DPT5000 A / DPT5000-D A	0...1250 Pa / 0...2500 Pa 0...3750 Pa / 0...5000 Pa	4...20mA
DPT5000 AV / DPT5000-D AV	0...1250 Pa / 0...2500 Pa 0...3750 Pa / 0...5000 Pa	0...10V / 4...20mA**

\* Measuring range selectable at the device by jumper

\*\* Output selectable at the device

2-wire connection for types without selectable output

3-wire connection for types with selectable output

As a standard, the devices have a linear output. Optionally, they are also available with a square root output at the same price.

Moreover, an automatic zero point calibration is available for all types with a selectable output (for details please see page 3).

#### Standard accessories

2 fixing screws  
2 plastic duct connectors  
2m PVC-tube soft,  $\varnothing$  4/7mm

#### Optional accessories

Autom. zero point calibration  
Square root output  
Metal duct connectors

### Norms und Standards

CE-Conformity: 89/336/EWG Electromagnetic Compatibility

**Technische Daten**

Gehäuse, Gehäusedeckel, Anschlussstutzen, Kanal- anschlussstutzen:	ABS
Anschlusschlauch	PVC, soft
Schutzart:	IP54
Abmessungen LxBxH:	90 x 71,5 x 36 mm
Gewicht:	150g
Messelement:	Piezo-Messzelle
Messgenauigkeit: (vom jeweils größten Messbereich)	DPT100 AV ±3%  DPT±100 AV ±1,5%  DPT1000 A / DPT1000 AV ±1,5%  DPT5000 A / DPT5000 AV ±1,5%
Langzeitstabilität: (ohne autom. Nullpunkt-Kalibr.)	DPT100 AV ±8 Pa pro Jahr  DPT±100 AV ±8 Pa pro Jahr  DPT1000 A / DPT1000 AV ±8 Pa pro Jahr  DPT5000 A / DPT5000 AV ±24 Pa pro Jahr  Siehe auch Seite 3
Ansprechzeit:	0,8 Sek. oder 4 Sek. (am Gerät über Jumper wählbar)
Max. Druck:	25kPa
Berstdruck:	50kPa
Medium:	Luft und nichtaggressive Gase
Arbeitstemperatur:	-10...+50°C  -5...+50°C für Geräte mit autom. Nullpunkt-Kalibrierung
Lagertemperatur:	-20...70°C
Umgebungsfeuchte:	0-95% rh, nicht kondensierend

**Sicherheitshinweis**  Achtung

Einbau und Montage elektrischer Geräte dürfen nur durch eine Elektrofachkraft erfolgen.

Die Module dürfen nicht in Verbindung mit Geräten benutzt werden, die direkt oder indirekt menschlichen, gesundheits- oder lebenssichernden Zwecken dienen oder durch deren Betrieb Gefahren für Menschen, Tiere oder Sachwerte entstehen können.

**Technical Data**

Housing, housing cover, pressure connections, Duct connections:	ABS
Tubing:	PVC, soft
Protection:	IP54
Dimensions LxWxH:	90 x 71,5 x 36 mm
Weight:	150g
Measuring element:	Piezoresistive
Measuring accuracy: (from the respective highest measuring range)	DPT100 AV ±3%  DPT±100 AV ±1,5%  DPT1000 A / DPT1000 AV ±1,5%  DPT5000 A / DPT5000 AV ±1,5%
Long term stability: (without autom. zero-point calibr.)	DPT100 AV ±8 Pa typical 1 year  DPT±100 AV ±8 Pa typical 1 year  DPT1000 A / DPT1000 AV ±8 Pa typical 1 year  DPT5000 A / DPT5000 AV ±24 Pa typical 1 year  Please refer also to page 3
Response time:	0,8 sec. or 4 sec. (selectable at the device by jumper)
Max. pressure:	25kPa
Bursting pressure:	50kPa
Media:	Air and non-aggressive gases
Operating temperature:	-10...+50°C  -5...+50°C for devices with automatic zero-point calibration
Storage temperature:	-20...70°C
Ambient humidity:	0-95% rh, not condensend

**Security Advice**  Caution

The installation and assembly of electrical equipment may only be performed by a skilled electrician.

The modules must not be used in any relation with equipment that supports, directly or indirectly, human health or life or with applications that can result in danger for people, animals or real value.

## Elektrische Anschlüsse

Anschluss:	Schraubklemmen, max. 1,5mm <sup>2</sup>
Kabeleinführung:	M16
Versorgungsspannung:	24V AC oder 24V DC, ±10% Leistung <1W (1,5W mit 20mA) (3-Leiter-Typen)
	10...35V DC max. Versorgungsstrom 32mA (2-Leiter-Typen)
Ausgangssignal:	0-10V DC, min. 1k 4-20mA, max. 500 (3-Leiter-Typen)
	4-20mA max. Ausgangsstrom 32mA Belastungsgrenze = $\frac{\text{Versorgungsspg.} \cdot 10V}{0,020A}$ (2-Leiter-Typen)

## Nullpunkt-Kalibrierung

Achtung! Die Spannungsversorgung muss eine Stunde vor der Nullpunkt-Kalibrierung angeschlossen werden.

Beide Schläuche von den Druckanschlüssen + und - lösen.

Drücken Sie die Null-Taste bis die rote LED sich einschaltet.

Warten Sie bis die LED sich wieder ausschaltet und installieren Sie die Schläuche wieder an die Druckanschlüsse.

Bei normalem Betrieb ist es empfehlenswert, die Nullpunkt-Kalibrierung alle 12 Monate vorzunehmen.

Falls der Messumformer mit einer automatischen Nullpunkt-Kalibrierung ausgestattet ist, ist eine manuelle Tasteneinstellung nicht erforderlich.

## Automatische Nullpunkt-Kalibrierung (optional)

Die optionale erhältliche automatische Nullpunkt-Kalibrierung macht den DPT-Druckmessumformer durch eine periodische Kalibrierung auf den Nullpunkt wartungsfrei.

Diese Element kalibriert den Messumformer automatisch von Zeit zu Zeit auf den Nullpunkt.

Dadurch wird eine Langzeitschwankung des piezobeständigen Messelements ausgeschlossen. Die Nullpunkt-Kalibrierung wird alle 10 Minuten durchgeführt.

Während der Nullpunkt-Kalibrierung werden die Ausgangs- und Anzeigewerte auf die zuletzt gemessenen Werte eingefroren. Die automatische Nullpunkt-Kalibrierung dauert 4 Sekunden.

Besonders empfohlen für Typen DPT100 AV und DPT±100 AV.

## Langzeitstabilität

ohne autom. Nullpunkt-Kalibr.	mit autom. Nullpunkt-Kalibr.
DPT100 AV ±8 Pa pro Jahr	DPT100 AV ±1 Pa pro Jahr
DPT±100 AV ±8 Pa pro Jahr	DPT±100 AV ±1 Pa pro Jahr
DPT1000 A / DPT1000 AV ±8 Pa pro Jahr	DPT1000 A / DPT1000 AV ±1 Pa pro Jahr
DPT5000 A / DPT5000 AV ±24 Pa pro Jahr	DPT5000 A / DPT5000 AV ±1 Pa pro Jahr

## Electrical interface

Connections:	Screw terminals, max. 1,5mm <sup>2</sup>
Cable entry:	M16
Input voltage:	24V AC or 24V DC, ±10% power consumption <1W (1,5W with load 20mA) (3-wire types)
	10...35V DC max. supply current 32mA (2-wire types)
Output signal:	0-10V DC, min. 1k 4-20mA, max. 500 (3-wire types)
	4-20mA max. output current 32mA max. load = $\frac{\text{supply voltage} \cdot 10V}{0,020A}$ (2-wire-types)

## Zero-Point Calibration

Note! Supply voltage must be connected one hour before the zero-point calibration is carried out.

Release both tubes from the pressure inlets + and -

Push zero button until the red led turns ON.

Wait until LED turns off and then install tubes again to the pressure inlets.

During normal operation it is recommended to calibrate the zero point every 12 months.

If the transmitter is equipped with automatic zero-point calibration the manual calibration is not required.

## Automatic Zero-Point Calibration (optional)

The optional available automatic zero-point calibration makes the DPT transmitter maintenance free for manual zero-point calibration.

The auto zero element calibrates the transmitter from time to time. This eliminates the zero-point long term drift of the piezoresistive sensing element.

The automatic zero-point calibration is carried out every 10 minutes. During the calibration the output and display values will freeze to the latest measured value. The automatic zero-point calibration takes 4 seconds.

Specially recommended for types DPT100 AV and DPT±100 AV.

## Long Term Stability

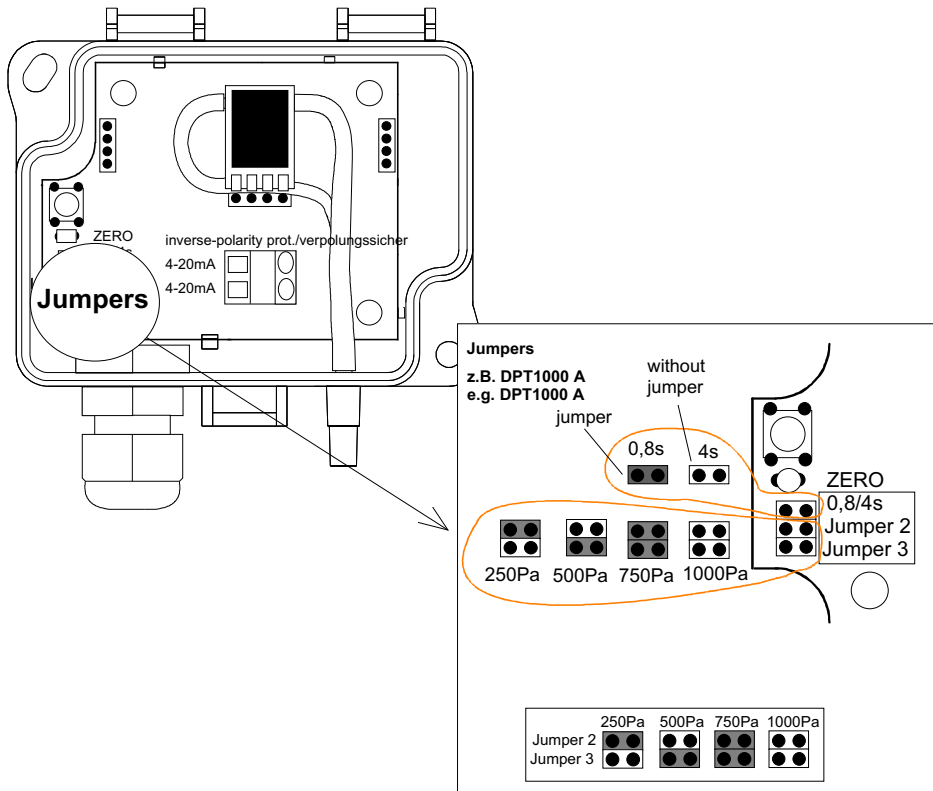
without autom. zero-point calibr.	with autom. zero-point calibr.
DPT100 AV ±8 Pa typical 1 year	DPT100 AV ±1 Pa typical 1 year
DPT±100 AV ±8 Pa typical 1 year	DPT±100 AV ±1 Pa typical 1 year
DPT1000 A / DPT1000 AV ±8 Pa typical 1 year	DPT1000 A / DPT1000 AV ±1 Pa typical 1 year
DPT5000 A / DPT5000 AV ±24 Pa typical 1 year	DPT5000 A / DPT5000 AV ±1 Pa typical 1 year

Inbetriebnahme

Initiation

Typen DPT1000A / DPT5000 A

Types DPT1000A / DPT5000 A



Typen DPT100 AV / DPT±100 AV / DPT1000 AV / DPT5000 AV

Types DPT100 AV / DPT±100 AV / DPT1000 AV / DPT5000 AV

