DPI

Elektronischer Differenzdruckschalter
Diefferential Pressure Indicator

thermokon
Sensortechnik GmbH

DE - Datenblatt

Technische Änderungen vorbehalten
Stand 19.04.2011

EN - Data Sheet

Subject to technical alteration
Issue date 2011/04/19

Anwendung

Elektronischer Differenzdruckschalter 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 Lufterhitzern, Regelung von Luft und Brandschutzklappen, Frostschutz bei Wärmetauschern.

Application

Electronic Differential pressure switch for monitoring the differential pressure of air and other nonflammable and nonaggressive gases.

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

Typenübersicht

Typ:	**DPI 2500**
Messbereich:	0...2500 Pa
Ausgang:	0...10 V (linear 0...2500 Pa) & 1xRelaisausgang
Typ:	**DPI 2500-2R**
Messbereich:	0...2500 Pa
Ausgang:	0...10 V (linear 0...2500 Pa) & 2xRelaisausgänge

Types Available

Type:	**DPI 2500**
Measuring range:	0...2500 Pa
Output:	0...10V (linear 0...2500 Pa) & 1xrelay output
Type:	**DPI 2500-2R**
Measuring range:	0...2500 Pa
Output:	0...10V (linear 0...2500 Pa) & 2xrelay output

Normen und Standards

EMC Direktive 89/336/EEC
RoHS Direktive 2002/95/EY

Norms and Standards

EMC directive 89/336/EEC
RoHS Directive 2002/95/EEC

 © 2011

Technische Daten

Allgemein:

Versorgungsspannung:	21...35VDC / 24VAC ±10%
Stromaufnahme:	max. 80mA@24VDC
Ausgang:	0...10V, Lastwiderstand mind. 1 kOhm
Material:	Gehäuse/Deckel: ABS / PC Kunststoffschlauch: PVC, soft
Druckanschluss:	männlich, D=5mm / 6,3mm
Elektrischer Anschluss:	Schraubklemmen, max. 1,5mm² Kabeldurchführung: M16 und M20
Abmessungen LxBxH:	89 x 86,5 x 37,1 mm
Berstdruck:	30kPa
Genauigkeit [% Messbereich]:	±0,7% + (±1,5%)*
Langzeitstabilität:	typ. <= ±1Pa / Jahr
Medium:	Luft und nichtaggressive Gase
Umgebungstemperatur:	-5...+50°C, max. 95% rF, nicht kond.
Lagertemperatur:	-20...70°C
Schutzart:	IP54 gemäß EN 60529
Gewicht:	150g

Typ DPI 2500:

Ralaisausgang:	1xRelaisausg. (max. 250VAC/30VDC/6A)

Typ DPI 2500-2R:

Ralaisausgänge:	2xRelaisausg. (max. 250VAC/30VDC/6A)

*) Genauigkeit der Werkskalibrierung, eine höhere Genauigkeit kann durch Nachkalibrieren erreicht werden.

Achtung

Sicherheitshinweis

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.

Elektrischer Anschluss

Die Geräte sind für den Betrieb an Schutzkleinspannung (SELV) ausgelegt. Beim elektrischen Anschluss der Geräte gelten die techn. Daten der Geräte. Bei Fühlern mit Messumformer sollte dieser in der Regel in der Messbereichsmitte betrieben werden, da an den Messbereichsendpunkten erhöhte Abweichungen auftreten können. Die Umgebungstemperatur der Messumformerelektronik sollte konstant gehalten werden.
Strom-/Spannungssitzen beim Ein-/Ausschalten der Versorgungsspannung müssen bauseits vermieden werden.

Montagehinweise

- Beim Anschließen des Gerätes müssen die Prozessleitungen drucklos sein.
- Eignung des Gerätes für die zu messenden Medien beachten.
- Maximaldrücke beachten.

Inbetriebnahme

Voraussetzung für die Inbetriebnahme ist die ordnungsgemäße Installation aller elektrischen Versorgungs-, Schalt- und Messleitungen und der Druckanschlussleitungen.
Vor Inbetriebnahme ist die Dichtigkeit der Druckanschlussleitungen zu prüfen.

Technical Data

General:

Power supply:	24VDC / 24VAC ±10%
Current consumption:	max. 80mA@24VDC
Output:	0...10V, Load R min. 1 kOhm
Material:	Housing/Cover: ABS / PC Tubing: PVC, soft
Pressure connection:	male, D=5mm / 6,3mm
Electrical connection:	Screwing terminals, max. 1,5mm² Cable entry: M16 and M20
Dimensions LxWxH:	89 x 86,5 x 37,1 mm
Bursting pressure:	30kPa
Accuracy %FS:	±0,7% + (±1,5%)*
Long term stability:	typ. <= ±1Pa / Year
Media:	Air and non-aggressive gases
Ambient temp.:	-5...+50°C, max. 95% rF, no condensate
Storage temp.:	-20...70°C
Protection:	IP54 according to EN 60529
Weight:	150g

Type DPI 2500:

Ralay output:	1xrelay output (max. 250VAC/30VDC/6A)

Type DPI 2500-2R:

Ralay output:	2xrelay output (max. 250VAC/30VDC/6A)

*) This value is the factory calibration accuracy, better accuracy can be achieved with span point calibration.

Caution

Security Advice

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.

Electrical Connection

The devices are constructed for the operation of protective low voltage (SELV). For the electrical connection, the technical data of the corresponding device are valid.
Sensing devices with transducer should in principle be operated in the middle of the measuring range to avoid deviations at the measuring end points. The ambient temperature of the transducer electronics should be kept constant.
When switching the supply voltage on/off, power surges must be avoided on site.

Mounting Advices

- For connecting the device, the process lines must be unpressurized.
- Note the suitability of the device for the medium to be measured.
- Note the maximum pressures.

Installation

A prerequisite for the operation is a proper installation of all electrical supply,control and sensing leads as well as the pressurized connection line.
Before installing the device, the leak tightness of the pressurized connection lines must be inspected.

 © 2011

Einstellungen

Durch Drücken der Taste MENU für 3 Sekunden kann in ein Menüpunkt hinein gesprungen werden.

Durch Drücken der Taste BACK kann das Menü ohne Veränderung verlassen werden.

Durch Drücken der Taste OK können Optionen geöffnet und Änderungen bestätigt werden.

Durch Drücken der Taste ↑ ↓ kann durch die Menüs gescrollt werden.

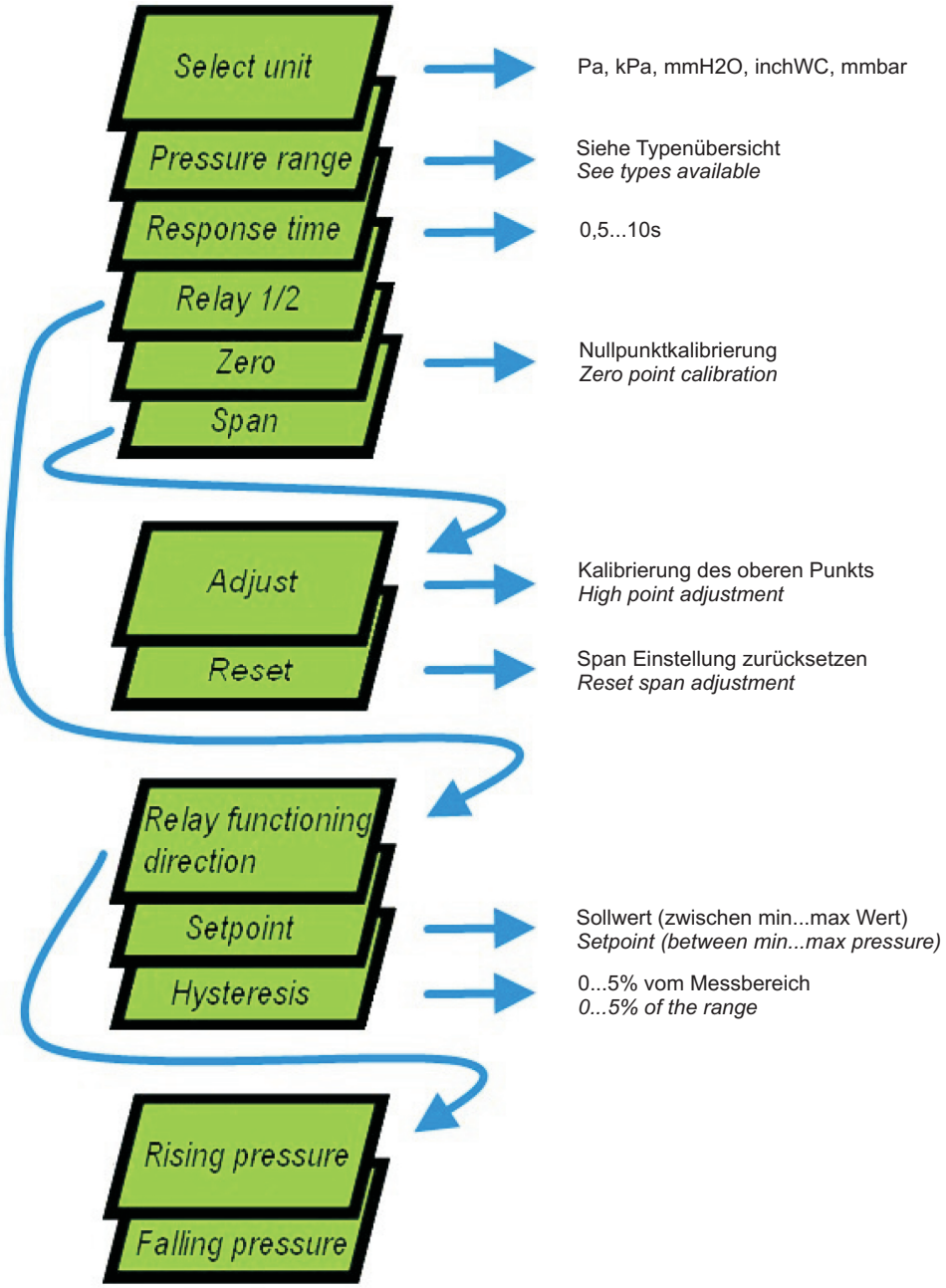
Settings

By pressing the button MENU for 3 seconds, you can enter the selected menu.

By pressing the button BACK you can return without making changes.

By pressing the button OK you can open new options or confirm changes and return to previous display.

By pressing the buttons ↑ ↓ you can scroll the mnus.



 © 2011

Nullpunkt-Kalibrierung

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

1. Beide Schläuche von den Druckanschlüssen + und - lösen.
2. Drücken Sie die Tasten Pfeil „auf“ & „ab“ gleichzeitig, oder wählen Sie „Zero“ im Einstell-Menü -> grüne LED geht aus und „Zero“ erscheint im Display.
3. Warten Sie, bis die LED wieder einschaltet wird -Y schließen Sie anschließend die Schläuche wieder an.

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

Zero-Point Calibration

Note! Supply voltage must be connected one hour before the 0-point adjustment is carried out.

1) Disconnect both tubes from the pressure inlets + and –
2) Push both arrow buttons or select “Zero” from the menu green led turns off and “Zero” text followed by a counter from 3 to 0 seconds is displayed
3) Wait until the green led turns on again and then connect the tubes back to the pressure inlets

It is recommended to adjust the zero point every 12 months during normal operation.

Span Kalibrierung

Achtung!
Die Spannungsversorgung muss eine Stunde vor der Span-Kalibrierung angeschlossen werden.
Der Span darf nicht ohne vorhandenen Druck eingestellt werden.

Falls der eingestellte Punkt 0 Pa oder fast 0 Pa beträgt, verliert das Gerät die Genauigkeit und gibt keine korrekten Messwerte mehr aus.
Falls dies der Fall sein sollte, wählen Sie im Menü den Punkt „Span“ und anschließend „Reset“, wodurch die Span Einstellung zurückgesetzt wird.

Für die Span-Einstellung wird ein Referenz Druckmessgerät benötigt.

Folgen Sie den nachfolgenden Punkten um den Span einzustellen:
1. Führen Sie eine Nullpunktkalibrierung durch
2. Schließen Sie die Druckanschlüssen an
3. Wählen Sie im Menü “Span” und anschließend “Adjust”
4. Stellen Sie mit Hilfe der beiden Pfeiltasten die Displayanzeige oder den 0...10V Ausgang so ein, dass der entsprechende Wert dem Wert des Referenzmessgeräts entspricht und bestätigen Sie Ihre Einstellung durch Drücken der Taste „OK“.

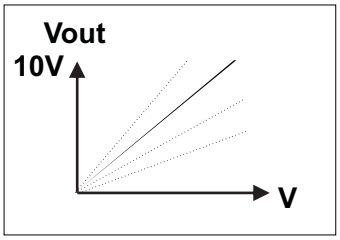
Span Adjustment

Note!
Supply voltage should be connected one hour before the span point adjustment is carried out.
Span point must not be adjusted without input pressure.

If the span point is adjusted with 0 Pa or close to 0 Pa input pressure the device may lose its accuracy and will not give out correct readings. In this case go to menu and select “Span” and then “Reset”. This resets the span adjustment.

To adjust the span you need an accurate reference meter.

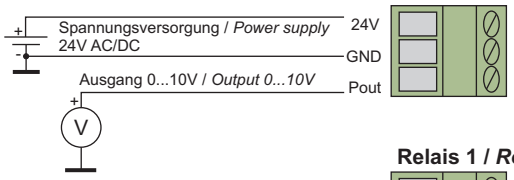
Follow these steps to correctly adjust the span:
1. Set the zero point
2. Connect the input pressure
3. From the menu select “Span” and then “Adjust”
4. Adjust the display or 0…10V value to match the reference meter’s value using the arrow buttons and confirm by pressing OK

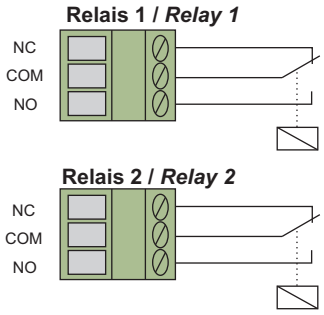


Auswirkung der Span Einstellung auf Messwerte
How span adjustment affects the measurement

Anschlussplan

Terminal Connection Plan



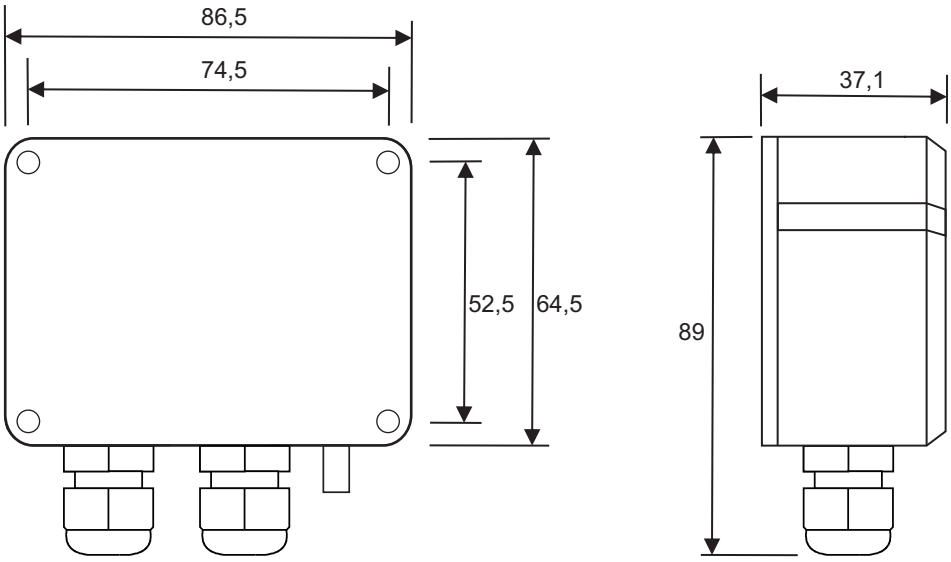


Für den Fall, dass über die Relais keine Spannungen gemäß SELV geschaltet werden, müssen Versorgungs- und Signal-/Steuerleitungen der Relais getrennt verlegt werden. Für beide stehen eigene Kabeleinführungen zur Verfügung.
The supply cable and control cable for relays must be seperate if non SELV voltage is used in relay contacts. Both of the cables have their own cable entry.

 © 2011

Abmessungen (mm)

Dimensions (mm)



Mitgeliefertes Zubehör

2 Befestigungsschrauben
2 Kunststoffkanalstutzen
2m Kunststoff-Schlauch

Standard accessories

2 fixing screws
2 plastic duct connectors
2m plastic-tube

 © 2011