



## ESPAÑOL

El TDP es un transductor electrónico de presión diseñado inicialmente para medir presiones de aire totales y diferenciales en sistemas de ventilación. La señal obtenida es utilizada para su uso en un regulador, PLC o sistema de monitorización.

## FUNCIÓN

El TDP-S es un transmisor de presión para sistemas de ventilación que proporciona una corriente activa o una señal de voltaje.

El TDP-S está compuesto de componentes semiconductores. No hay paso de aire a través de la unidad por lo que está protegido contra el polvo en el sistema de ventilación. El elemento sensor de presión está compensado en temperatura para proporcionar una medida precisa de presión a través de todo el rango de temperatura especificado.

El rango de medida requerido del transductor de presión se ajusta con micro interruptores DIP. La señal de salida puede cambiarse de voltaje (V) a intensidad (mA) mediante el ajuste del DIP1 (SW1). Mediante el DIP2 (SW1) es posible seleccionar entre 2 diferentes tiempos de amortiguación, así que las fluctuaciones de presión dentro del sistema de ventilación son atenuadas en la señal de salida del transductor. Un LED verde indica que el suministro eléctrico ha sido conectado correctamente. Si la presión real está fuera del rango de medida seleccionado, el LED verde parpadea.

## DATOS TÉCNICOS

Rango de presión a plena escala . . . . . 0-2500 Pa  
 Ajustes posibles . . . . . ver Fig.4  
 Alimentación . . . . . 24 V AC  $\pm 15\%$ , 50/60 Hz  
 13.5-28 V DC  
 Consumo (-20/+40°C) . . . . . max. 0,5 VA  
 Señal de salida (seleccionable) . . . . . 0-10 V DC  
 2-10 V DC  
 4-20 mA, 0-20 mA  
 Precisión señal salida. . . . .  
 1,5% $\times$ MV+0,3% $\times$ SR+2,5Pa  
 (MV=valor medido / SR=Rango de medida fijado)

Amortiguación (seleccionable) . . . . . 0.4 s o 10 s  
 Presión max . . . . . 20 kPa  
 Temperatura ambiente . . . . . -20/+40°C  
 (Operación constante)  
 -30/+50°C (transitorio)

Dimensiones . . . . . 75 x 36 x 91 mm (ver fig.1)  
 Dimensiones de cable . . . . . 4 x max. 1.5 mm<sup>2</sup>  
 Conector de presión . . . . . 2 x  $\phi 6.2$  mm  
 Protección . . . . . IP54

## MONTAJE

El TDP-S debe ser instalado de modo seguro sobre una superficie plana usando tornillos. El TDP-S no le influye la orientación de montaje. Sin embargo, para mantener la protección especificada, los tubos deberían estar conectados a los conectores de presión si estos apuntan hacia arriba.

El tubo con presión más alta tiene que conectarse al conector "+" y el de presión más baja al "-". Si los tubos son intercambiados, la presión medida será fuera del rango de medida y el LED verde parpadeará (ver tabla 1).

Los tubos de presión deben ser tan cortos como sea posible y deben estar fijados en su posición para prevenir de las vibraciones. Para obtener los mejores resultados posibles, la presión debe ser medida donde haya menor riesgo de turbulencia, por ejemplo, en el centro del conducto de

ventilación y a una distancia idónea de curva y ramales. Ver fig. 2.

La carcasa se abre sin el uso de herramientas sinó presionando en un cierre de pestaña en el lado de los conectores según se muestra en fig.3. Conecte el cable de señal al terminal 2 o 4 en función del tipo de señal de salida deseado (Figs. 3 and 5). La longitud máxima del cable de conexión es de 50 m y debe ubicarse separado de cables de alimentación, tales como señales de mayor tensión, los cuales podrían perturbar la función del transductor.

## AJUSTES

El rango de presión se ajusta mediante el dial SW2 (fig.3) y pueden establecerse 8 valores diferentes desde -50/+50Pa hasta 0-2500Pa (fig.4). Si el dial se fija en valores distintos a los especificados entre 0 y 7, quedará establecido el mayor rango (0-2500Pa). En el caso de establecer un rango de presiones inferior a la presión medida, el LED verde parpadeará. Ver la tabla 1.

El tipo de señal de salida (V o mA) así como el valor mínimo de la señal de salida se establece mediante el DIP1 (SW1) Ver fig.3 y fig.5. El tiempo de amortiguación se ajusta mediante el DIP2 (SW1). Ver figs. 3 y 6. El transductor mide la presión varias veces dentro del tiempo de ajuste y la señal de salida se basa en la media de estas medidas. Esto permite que cualquier fluctuación de presión dentro del sistema de ventilación pueda ser amortiguada en la señal de salida del transductor.

## CALIBRADO A CERO

El transductor puede ser calibrado después de que éste haya sido montado y el suministro eléctrico conectado. Antes del calibrado del transductor, es importante asegurarse que la presión en los conectores + y - es la misma (por ejemplo parando el ventilador). Si el LED amarillo está constantemente encendido, el transductor está midiendo la presión diferencial de más de 50Pa. Esto podría estar causado por una presión no prevista dentro del sistema (corrientes o tubería comprimida). Se recomienda que los tubos estén desconectados de los conectores + y - durante el calibrado. El calibrado a cero se activa mediante la presión del interruptor integrado de puesta a cero SW3 (ver figura 3), después del cual el LED amarillo continuará parpadeando hasta que el calibrado haya sido completado.

## INDICACIÓN LED

El LED verde se enciende cuando el suministro eléctrico ha sido conectado correctamente y parpadea cuando la presión real está por encima o por debajo del rango de medida seleccionado. El LED amarillo está encendido si la presión excede de 50Pa y parpadea durante 3 segundos durante el calibrado a cero

LED en	Encendido	Parpadeando	Apagado
Verde	OK	Presión fuera del rango de ajuste	Sin alimentación
Amarillo	>50Pa	Calibrado en proceso	<50Pa

Tabla 1

## FIGURAS

- Figura 1: Dimensiones
- Figura 2: Posición del transductor en relación a curvas y ramales
- Figura 3: Esquema de conexiones
- Figura 4: Selección del rango de presión
- Figura 5: Selección de la señal de salida
- Figura 6: Selección del tiempo de amortiguación
- Figura 7: Micro interruptor DIP libre (no utilizado)



**ENGLISH**

TDP-S is an electronic pressure transducer designed primarily to measure total and differential air pressures in ventilation systems. The resulting measurements are used for monitoring, control and regulation purposes via a regulator, PLC or monitoring system.

**FUNCTION**

TDP-S is a pressure transmitter for comfort ventilation systems. It provides an active current or voltage signal proportional to the measured air pressure. TDP-S consists of semiconductor elements. There is no air throughput and the unit is thus protected against dust in the ventilation system. The pressure element is temperature compensated to provide accurate pressure measurement throughout the specified temperature range.

The required measuring range of the pressure transducer is set with DIP switches. The output signal can be changed from voltage [V] to current [mA] by setting the DIP1 (SW1). The DIP2 (SW1) allows two different damping times to be selected so that pressure fluctuations within the ventilation system are attenuated in the transducer output signal. A green LED indicates that supply voltage has been connected correctly. If the actual pressure is outside the selected measuring range, the green LED flashes.

**TECHNICAL DATA**

Full scale pressure range . . . . . 0-2500 Pa  
Possible settings . . . . . see fig.4  
Supply voltage . . . . . 24 V AC  $\pm$ 15%, 50/60 Hz  
13.5-28 V DC  
Own consumption (-20/+40°C) . . max. 0,5 VA  
Output signal (selectable) . . . . . 0-10 V DC  
2-10 V DC  
4-20 mA, 0-20 mA  
Accuracy output signal . . . . .  
1,5% $\times$ MV+0,3% $\times$ SR+2,5Pa  
(MV=measured value/SR=set measuring range)  
Dampening (selectable) . . . . . 0.4 s or 10 s  
Max. pressure . . . . . 20 kPa  
Ambient temperature . . . . . -20/+40°C  
(constant operation)  
-30/+50°C (transient)  
Dimensions . . . . . 75 x 36 x 91 mm (see fig.1)  
Cable dimensions . . . . . 4 x max. 1.5 mm<sup>2</sup>  
Pressure connector . . . . . 2 x  $\varnothing$ 6.2 mm  
Enclosure . . . . . IP54

**MOUNTING**

TDP-S must be securely mounted on a level surface using screws. TDP-S is insensitive to mounting orientation. However, in order to maintain the specified enclosure, tubes should be attached to both tube connectors if the connectors point upwards. The enclosure is equipped with screw holes, see fig. 1. Pressure is connected by means of tubes. The higher pressure must be connected to the "+ connector" and the lower pressure to the "- connector". If the tubes are unintentionally exchanged, or the pressure is outside the measuring range, the green LED flashes. See table 1. The pressure tubes must be as short as possible and must be secured in position to prevent vibration. To obtain the best possible results, pressure must be measured where there is least risk of turbulence, i.e. in the centre of the ventilation duct and at a suitable distance from bends and branches. See fig. 2. The enclosure is opened without the use of tools by pressing the snap lock at the side of the connectors. Chose the terminal to be used (terminal 2 or

terminal 4) depending on the desired output signal (Figs. 3 and 5). The transducer cable may be up to 50 m in length and must be connected as shown in fig. 3. The transducer cable must be kept separate from mains-carrying cables as voltage signals from these may affect transducer function.

**SETTINGS**

The pressure range is set by turning the dial SW2 (fig 3) and can be set to 8 different intervals from -50/+50Pa to 0-2500Pa (fig.4). If the dial is set to values other than the specified positions (0-7), the pressure transmitter will interpret the setting as position 7 corresponding to the highest pressure range. If the transducer is unintentionally set to lower pressure range than the pressure to be measured, the green LED will light constantly (see table 1). Whether the output signal is in V or mA, and the minimum value of the output signal are selected by the DIP1 (SW1). See figs 3 and 5.

The damping time is set with a DIP2 (SW1). See figs 3 and 6. The transducer measures the pressure several times within the set time and the output signal consists of the average of these measurements. This allows any pressure fluctuations within the ventilation system to be dampened in the transducer output signal.

**ZEROING**

The transducer can be zeroed after it has been mounted and the power supply connected. Before zeroing the transducer, it is important to ensure that the pressure on the + and - connectors is equal (e.g. by stopping the ventilation system). If the yellow LED is constantly lit, the transducer is measuring a differential pressure of more than 50 Pa. This may be caused by unintended pressure within the system (draughts or compressed tubing). It is recommended that tubes be removed from the + and - connectors during zeroing. Zeroing is activated by pressing the integrated zero-set switch SW3 (see fig. 3), after which the yellow LED will continue to flash until zeroing has been completed.

**LED INDICATION**

The green LED is lit when the power supply has been connected correctly and flashes when the actual pressure is above or below the selected measuring range. The yellow LED is lit if pressure exceeds 50 Pa and flashes for approx. 3 seconds during zeroing.

LED on	On	Flashing	Off
Green	OK	Pressure outside set range	No supply
Yellow	>50Pa	Zeroing in progress	<50Pa

Table 1

**FIGURES**

- Figure 1: Dimensioned sketch
- Figure 2: Transducer position in relation to bends and branches
- Figure 3: Wiring diagram
- Figure 4: Pressure range selection
- Figure 5: Output signal selection
- Figure 6: Damping time selection
- Figure 7: Free DIP switch (not used)



## FRANÇAIS

Le TDP-S est une sonde électronique de pression prévue pour mesurer les pressions totales et différentielles dans les systèmes de ventilation et pour le contrôle et la régulation via un régulateur, un PLC ou une installation de contrôle.

## FONCIÓN

Le TDP-S es un transmetteur de pression pour système de ventilation qui envoie un signal, courant ou tension, proportionnel à la mesure de pression.

Le TDP-S est composé par des semi-conducteurs. L'air ne passe pas dans le boîtier et est donc protégé contre la poussière du système de ventilation. L'élément de mesure de la pression est compensé en température afin de fournir une mesure précise sur la plage de température spécifiée.

La plage de mesure de pression requise est réglée par des micro-interrupteurs DIP. Un micro-interrupteur DIP1 (SW1) permet de régler le signal de sortie soit sur tension (V) soit sur intensité (A). Un micro-interrupteur DIP2 (SW1) permet de sélectionner 2 différents temps d'amortissement faisant que les fluctuations de pression dans le système de ventilation sont atténuées au niveau du signal de sortie. Une LED verte indique que l'alimentation électrique est correctement raccordée. Si la pression réelle est hors de la plage de mesure sélectionnée, la LED verte clignote

## DONNEES TECHNIQUES

Plage de pression sur échelle complète . . . 0-2500 Pa  
Réglages possible . . . . . voir Fig.4  
Alimentation . . . . . 24 V AC  $\pm$ 15%, 50/60 Hz  
13.5-28 V DC  
Consommation (-20/+40°C) . . . . . max. 0,5 VA  
Signal de sortie (à sélectionner). . . . . 0-10 V DC  
2-10 V DC  
4-20 mA, 0-20 mA  
Précision signal de sortie . . . . .  
 $1,5\% \times MV + 0,3\% \times SR + 2,5Pa$   
(*MV=valeur mesurée / SR=plage de mesure fixée*)  
Amortissement (à sélectionner) . . . . . 0.4 s or 10 s  
Pression max . . . . . max. 20 kPa  
Température ambiante . . . . . -20/+40°C  
(Opération constante)  
-30/+50°C (transitoire)  
Dimensions . . . . . 75 x 36 x 91 mm (voir fig.1)  
Dimensions du câble . . . . . 4 x max. 1.5 mm<sup>2</sup>  
Connecteur de pression . . . . . 2 x  $\phi$ 6.2 mm  
Protection . . . . . IP54

## MONTAGE

Le TDP-S doit être fixé correctement sur une surface plane avec des vis. L'orientation de TDP-S n'influe en rien la mesure de pression. Néanmoins, dans le but de maintenir le degré de protection spécifié, les tubes de mesure de la pression doivent être raccordés aux connecteurs de pression de bas en haut.

Le tube ayant la pression la plus élevée doit être connecté au connecteur « + » et celui de pression la plus faible au connecteur « - ». Si les tubes sont inversés, la pression mesurée sera hors de la plage de mesure et la LED verte clignotera (voir table 1). Les tubes de pression doivent le plus courts possibles et doivent être fixés pour éviter les vibrations. Pour obtenir le meilleur résultat possible, la pression doit être mesurée en un point où le risque de turbulences est le plus faible, par exemple, au centre d'un conduit de ventilation et à distance d'un coude ou d'une dérivation. Voir fig.2.

Le boîtier s'ouvre sans l'aide d'un outil mais en appuyant sur la languette se situant du côté des connecteurs comme indiqué

fig.3. Raccorder le câble du signal à la borne 2 ou 4 en fonction du type de signal de sortie choisi (fig. 3 et 5).

Le câble du transmetteur peut avoir jusqu'à 50m de longueur et doit être séparé des câbles d'alimentation car les signaux de tension pourraient perturber la fonction du transmetteur.

## REGLAGES

La plage de pression se règle avec le sélecteur SW2 (fig. 3) offrant 8 possibilités différentes entre -50/+50Pa jusqu'à 0-2500Pa (fig.4). Si le sélecteur est réglé sur une valeur distincte à celles spécifiées entre 0 et 7, le transmetteur lira le réglage correspondant à la position 7 (0-2500Pa). Si le transmetteur est réglé sur une plage de pression inférieure à la pression à mesurer, la LED verte clignote. Voir table 1.

Le type de signal de sortie (V ou mA) et la valeur minimale du signal de sortie se règlent avec le micro-interrupteur DIP1 (SW1). Voir figures 3 et 5. Le temps d'amortissement se règle à l'aide d'un micro-interrupteur DIP2 (SW1). Voir figures 3 et 6. Le transmetteur mesure la pression plusieurs fois au cours du temps de réglage et le signal de sortie se base sur la moyenne de ces mesures. Ceci permet d'atténuer au niveau du signal de sortie du transmetteur, toute fluctuation de pression dans le système de ventilation.

## ETALONNAGE A ZERO

Le transmetteur peut être étalonné après avoir été monté et alimenté. Avant d'étalonner le transmetteur il est important de s'assurer que la pression dans les connecteurs + et - est la même (par exemple en arrêtant le ventilateur). Si la LED jaune est constamment allumée, c'est que le transmetteur est entrain de mesurer une pression différentielle de plus de 50Pa. Ceci pourrait être du à une pression imprévue dans le système (courant d'air ou conduit comprimé). Il est recommandé de déconnecter les tubes de pression des connecteurs + et - durant l'étalonnage. L'étalonnage à zéro s'active au travers de l'interrupteur intégré de mise à zéro SW3 (voir figure 3), après quoi la LED jaune continuera de clignoter jusqu'à la fin de l'étalonnage.

## INDICATION DES LED

La LED verte s'allume quand l'alimentation électrique est connectée correctement et clignote quand la pression réelle est supérieure ou inférieure à la plage sélectionnée. La LED jaune est allumée si la pression dépasse les 50Pa et clignote durant 3 secondes pendant l'étalonnage à zéro.

LED	Allumée	Clignotante	Eteinte
Verte	OK	Pression hors de la plage de réglage	sans alimentation
Jaune	>50Pa	Etalonnage en cours	<50Pa

Table 1

## FIGURES

- Figure 1: Dimensions
- Figure 2: Position du transmetteur dans le réseau
- Figure 3: Schéma de raccordement
- Figure 4: Sélection de la plage de pression
- Figure 5: Sélection du signal de sortie
- Figure 6: Sélection du temps d'amortissement
- Figure 7: Micro-interrupteur DIP libre

Fig.1

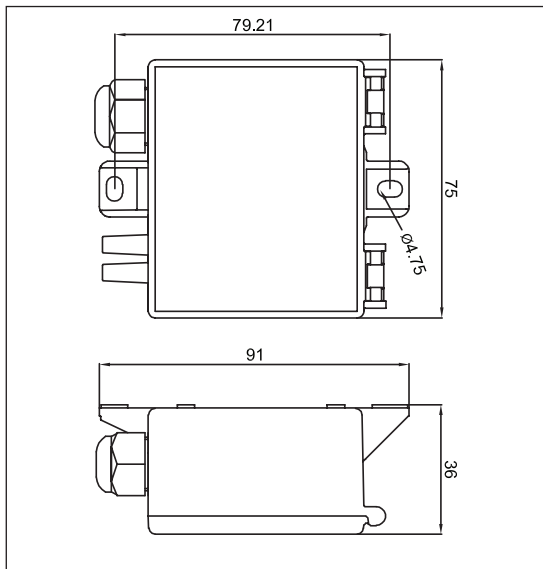


Fig.2

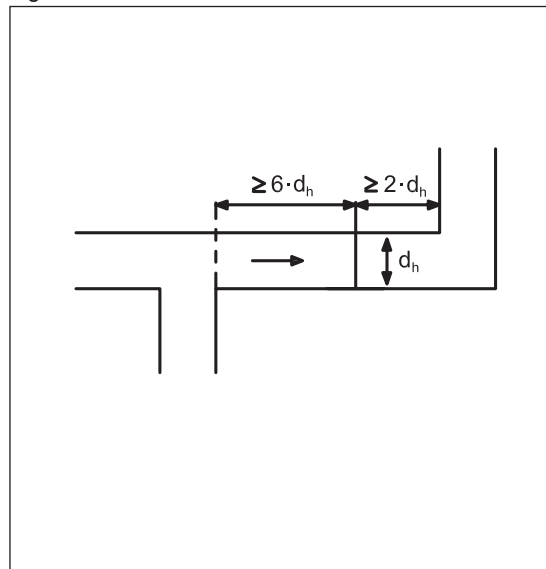


Fig.3

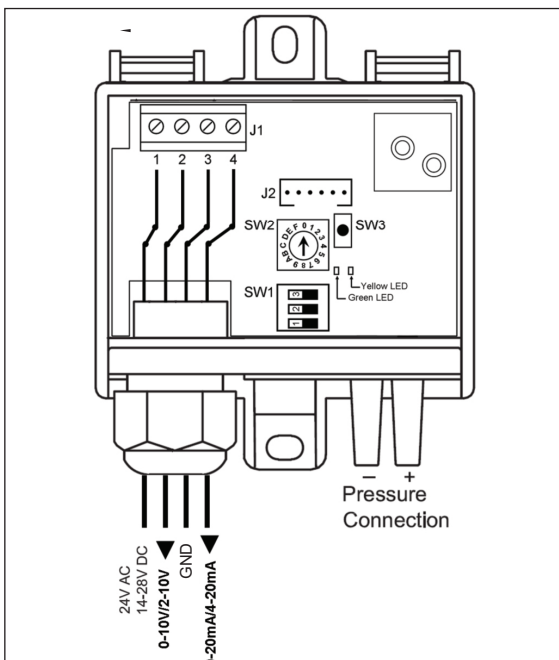


Fig.4

**PTH-3202- SW2 position**

Pressure range	- SW2
-50..+50 Pa	0=On
0..+100 Pa	1=On
0..+150 Pa	2=On
0..+300 Pa	3=On
0..+500 Pa	4=On
0..+1000 Pa	5=On
0..+1600 Pa	6=On
0..+2500 Pa	7=On

**Position 8->F = 0..+2500 Pa**

Fig.5

**SW1**

Output	DIP1	Terminal
0-10V	Off	Terminal 2
2-10V	On	
0-20mA	Off	Terminal 4
4-20mA	On	

Fig.6

**SW1**

Damping	DIP2
0,4 Sec	Off
10 Sec	On

Fig.7

**SW1**

Not used	DIP3
Not used	Off
Not used	On

