



TDP-PI

ESPAÑOL

El TDP-PI es un controlador electrónico de presión, con regulación integral y salida analógica 0-10V, 2-10V, 0-20mA o 4-20mA. Por tanto, su uso principal será como demanda controlada de ventilación (DCV) en modo presión constante (COP).

Nota: El dispositivo permite un funcionamiento en modo caudal constante [CAV]. En este caso, se deberá conocer previamente el k factor para poder visualizar correctamente el valor de caudal.

INSTALCIÓN

El dispositivo debe acoplarse a una superficie firme, nivelada utilizando dos tornillos. La presión se transmite al controlador mediante tubos, la presión más alta se conecta al “+” y la presión menor al “-” [ver Fig. 4]. El control de presión también funciona con un único tubo montado a los conectores “+” o “-”, sin embargo, será necesario conectar ambos para mantener la clasificación IP54 de la carcasa. Los tubos de presión deben ser tan cortos como sea posible y para obtener los mejores resultados se debe medir la presión donde haya menor riesgo de turbulencia, es decir, en el centro del conducto de ventilación y a una distancia mínima de dos veces la anchura del conducto desde los codos y, seis veces la anchura desde las derivaciones [ver Fig. 3]. La carcasa se abre sin ayuda de herramientas pulsando el cierre de presión a un lado de los tubos conectores. La conexión eléctrica debe realizarse con cable mínimo de 4x0,25 mm² y un diámetro exterior mínimo de 6 mm.

Menú configuración
Use los botones **▲**, **▼** y **OK** para navegar por el menú. Los botones se encuentran en la parte trasera de la tapa. El menú se divide en tres partes: *Configuración [Set]*, *Regulador [Reg]* y *Calibración [CAL]*. Siga el esquema de menú que se indica en la figura 1 de abajo hacia arriba. Tenga presente que algunos ajustes pueden estar ocultos en función de otras selecciones.

Configuración – Presión o modo de flujo [SEt1]
Seleccionar modo presión [PA].

Configuración – Rango de presiones [SEt2]
Introducir el rango de presiones. Este valor deberá coincidir con el rango de presión de trabajo del sistema de ventilación.

Configuración – Punto de ajuste de presión [SEt3]
Introducir punto de ajuste de la presión. Valor mínimo es 0 Pa y el máximo 2500 Pa. Al seleccionar el valor 0, el sistema de ventilación se detiene.

Configuración – Factor k [SEt4]
Menú introducción k factor. No necesario para sistemas COP. Consultar tabla de conversión [ver Fig. 2] para calcular el Factor k. Valor mínimo 0.001 y máximo 9999.

Configuración – Rango de flujo [SEt5]
Introducir rango flujo. No necesario para sistemas COP.

Configuración – Atenuación [SEt7]
Introducir valor atenuación [1-30 seg.]. Un valor bajo ofrece respuestas rápidas pero puede provocar lecturas inestables. Un valor alto resulta en respuestas más lentas pero lecturas más estables.

Configuración – Tipo salida analógica [SEt8]
Selecciónar tipo salida analógica 0-10V, 0-20mA, 2-10V o 4-20mA.

Menú regulador
Los valores PI predeterminados se acoplan a la clasificación IP54 de la carcasa. Solo cambie los valores si es necesario.

Regulador – Tiempo del integrador [rEg1]
Establece el tiempo del integrador entre 1s a 9999s. Valor bajo hace más inestable el sistema, uno alto una respuesta lenta.

Regulador – Banda proporcional [rEg2]
Establece la banda proporcional entre 10% y 100% del rango de presión/flujo. Valor bajo hace más inestable el sistema, uno alto una respuesta lenta.

Regulador – Banda muerta [rEg3]
Establece la banda muerta entre 1% y 50% del punto de ajuste de presión/flujo. Valor bajo hace más inestable el sistema, uno alto una respuesta lenta.

Regulador – Salida mínima regulador [rEg4]
La salida mínima se puede establecer entre 0% y 50%.

Regulador – Salida máxima regulador [rEg5]
La salida máxima se puede establecer entre 50% y 100%.

Regulador – Tipo salida analógica [SEt8]
Selecciónar tipo salida analógica 0-10V, 0-20mA, 2-10V o 4-20mA.

Regulador – Tipo salida analógica [SEt8]
Selecciónar tipo salida analógica 0-10V, 0-20mA, 2-10V o 4-20mA.

Regulador – Tipo salida analógica [SEt8]
Selecciónar tipo salida analógica 0-10V, 0-20mA, 2-10V o 4-20mA.

Regulador – Tipo salida analógica [SEt8]
Selecciónar tipo salida analógica 0-10V, 0-20mA, 2-10V o 4-20mA.

Menú calibración

Al calibrar, asegurarse de que el dispositivo se encuentra en un entorno libre de presión. Para ello retirar los dos tubos de aire. Por precaución, cada calibración calibrará únicamente ±5 Pa.

Calibración [CAL 1]

Confirmar calibración pulsando *[YES]*.

Reajuste de fábrica [CAL2]

Volver a valores de fábrica *[YES]*.

INDICADOR LED

Frontal

Un LED frontal indica el estado de funcionamiento. Una luz roja permanente significa que no se ha alcanzado el rango de funcionamiento. En cambio, una luz verde permanente indica rango funcionamiento alcanzado. Una luz roja intermitente indica error activo. Más información en *Solución de problemas*.

DATOS TÉCNICOS

Voltaje alimentación eléctrica: 24 VAC/VDC ±15%, 50/60Hz
Consumo: 0,5 W
Salida: 0-10 VCC / VCA, 2-10 V CC 0-20 mA, 4-20 mA

Conexión eléctrica:.... 4 x terminales de tornillo máx. 1.5 mm²

Rango de medición, presión:0-2500 Pa
Precisión: 0,5% (valor medido) ±2,5 Pa
Presión máxima: 20 kPa
Humedad aire ambiente:10-95% RH sin condensación
Dim. carcasa [alt. x a x prof.]: 91 x 75 x 38 mm
Dimensión cable: Ø6-10 mm
Tubos presión: 2 x Ø6,2 mm
Carga máxima: 0 -10 V CC:> 2,5 kΩ
0 – 20 mA:≤ 450 Ω

Datos ambientales

Temperatura ambiente
Pantalla: 0 / 50°C
Funcionamiento constante:-20 / 40°C
Transitorio < 2 horas:-30 / 50°C
Almacenamiento:-40 / 70°C
Clasificación envolvente:IP54
Peso: 110 g

SERVICIO Y MANTENIMIENTO

El dispositivo no contiene componentes que requieran servicio o mantenimiento.

ELIMINACIÓN Y PROTECCIÓN AMBIENTAL

Ayude a proteger el medio ambiente desechando el material de embalaje y los productos redundantes de manera responsable.



TDP-PI

ENGLISH

The TDP-PI is a pressure electronic control, with integrated regulator and output analogue signal 0-10V, 2-10V, 0-40mA or 4-20mA. Therefore, main use will be as demand control ventilation (DCV) in constant pressure mode (COP).

Note: Device allows operation in constant air volume (CAV). In this case, the k factor must be previously known in order to be able to correctly display the airflow rate.

Calibración [CAL 1]

Confirmar calibración pulsando *[YES]*.

INDICADOR LED

Frontal

TDP should be attached to a firm, level Surface using two screws. Pressure is supplied to the measurement unit by tubes, the higher pressure being connected to the “+” tube connector and the lower pressure to the “-” [see Fig. 4]. The pressure controller also functions with only one tube fitted to the tube connectors “+” or “-”, however, tow tubes should always be fitted to maintain the IP54 enclosure rating. The pressure tubes must be as short as possible and to obtain the best possible results, pressure must be measured where there is least risk of turbulence, i.e. in the center of the ventilation duct and at a distance of at least twice the width of the duct from bends and six times the width from branches [see Fig. 3]. The housing is opened without the use of tools by pressing the snap lock beside the tube connectors. Wiring connection must be made with a minimum 4x0,25 mm² cable and external minimum diameter of 6 mm.

Regulator menu
Default PI values will fit most systems. Only change the values if it is required or for optimization needs.

Regulator – Integrator time [rEg1]
Set the integrator time between 1s and 9999s. Low value makes the system more unsteady, high selections a slow response.

Regulator – Proportional band [rEg2]
Set the proportional band between 10% and 100% of the pressure / flow range. Low value makes the system more unsteady, high selections a slow response.

Regulator – Dead band [rEg3]
Set the dead band between 1% and 50% of the pressure / flow set point. Low value makes the system more unsteady, high selections a slow response.

Regulator – Minimum regulator output [rEg4]
The minimum output can be set between 0% and 50%.

Regulator – Maximum regulator output [rEg5]
The maximum output can be set between 50% and 100%.

Regulator – Type output [SEt8]
Select analog output type 0-10V, 0-20mA, 2-10V or 4-20mA.

Regulator – Type output [SEt8]
Select analog output type 0-10V, 0-20mA, 2-10V or 4-20mA.

Regulator – Type output [SEt8]
Select analog output type 0-10V, 0-20mA, 2-10V or 4-20mA.

Regulator – Type output [SEt8]
Select analog output type 0-10V, 0-20mA, 2-10V or 4-20mA.

Regulator – Type output [SEt8]
Select analog output type 0-10V, 0-20mA, 2-10V or 4-20mA.

Regulator – Type output [SEt8]
Select analog output type 0-10V, 0-20mA, 2-10V or 4-20mA.

Regulator – Type output [SEt8]
Select analog output type 0-10V, 0-20mA, 2-10V or 4-20mA.

Regulator – Type output [SEt8]
Select analog output type 0-10V, 0-20mA, 2-10V or 4-20mA.

Regulator – Type output [SEt8]
Select analog output type 0-10V, 0-20mA, 2-10V or 4-20mA.

Regulator – Type output [SEt8]
Select analog output type 0-10V, 0-20mA, 2-10V or 4-20mA.

Regulator – Type output [SEt8]
Select analog output type 0-10V, 0-20mA, 2-10V or 4-20mA.

Regulator – Type output [SEt8]
Select analog output type 0-10V, 0-20mA, 2-10V or 4-20mA.

Regulator – Type output [SEt8]
Select analog output type 0-10V, 0-20mA, 2-10V or 4-20mA.

Regulator – Type output [SEt8]
Select analog output type 0-10V, 0-20mA, 2-10V or 4-20mA.

Regulator – Type output [SEt8]
Select analog output type 0-10V, 0-20mA, 2-10V or 4-20mA.

Regulator – Type output [SEt8]
Select analog output type 0-10V, 0-20mA, 2-10V or 4-20mA.

Regulator – Type output [SEt8]
Select analog output type 0-10V, 0-20mA, 2-10V or 4-20mA.

Regulator – Type output [SEt8]
Select analog output type 0-10V, 0-20mA, 2-10V or 4-20mA.

Regulator – Type output [SEt8]
Select analog output type 0-10V, 0-20mA, 2-10V or 4-20mA.

Regulator – Type output [SEt8]
Select analog output type 0-10V, 0-20mA, 2-10V or 4-20mA.

Setup – Pressure setpoint [SEt3]

Enter pressure setpoint. Minimum value is 0 Pa and maximum 2500 Pa. When the value is 0 selected, the ventilation system stops.

Setup – k-factor [SEt4]

K-factor introduction menu. Not required for COP systems. Check conversion table [see Fig. 2] to calculate the k-factor. Minimum vale 0.001 and maximum is 9999.

Setup – Flow range [SEt5]

Enter flow range. Not required for COP systems.

Setup – Flow setpoint [SEt6]

Enter flow setpoint. Not required for COP systems. Minimum value is 0.000 and maximum 9999. Set Point in 0 will halt the ventilation.

Setup – Damping [SEt7]

Enter value of damping [1-30 s]. A low value offer quick response but can lead to unsteady readings. A high value results in slower responses but more steady readings.

Setup – Analog output type [SEt8]

Select analog output type 0-10V, 0-20mA, 2-10V or 4-20mA.

Setup – Analog output type [SEt8]

Select analog output type 0-10V, 0-20mA, 2-10V or 4-20mA.

Setup – Analog output type [SEt8]

Select analog output type 0-10V, 0-20mA, 2-10V or 4-20mA.

Setup – Analog output type [SEt8]

Select analog output type 0-10V, 0-20mA, 2-10V or 4-20mA.

Setup – Analog output type [SEt8]

Select analog output type 0-10V, 0-20mA, 2-10V or 4-20mA.

Setup – Analog output type [SEt8]

Select analog output type 0-10V, 0-20mA, 2-10V or 4-20mA.

Setup – Analog output type [SEt8]

Select analog output type 0-10V, 0-20mA, 2-10V or 4-20mA.

Setup – Analog output type [SEt8]

Select analog output type 0-10V, 0-20mA, 2-10V or 4-20mA.

Setup – Analog output type [SEt8]

Select analog output type 0-10V, 0-20mA, 2-10V or 4-20mA.

Setup – Analog output type [SEt8]

Select analog output type 0-10V, 0-20mA, 2-10V or 4-20mA.

Setup – Analog output type [SEt8]

Select analog output type 0-10V, 0-20mA, 2-10V or 4-20mA.

Setup – Analog output type [SEt8]

Select analog output type 0-10V, 0-20mA, 2-10V or 4-20mA.

Setup – Analog output type [SEt8]

Select analog output type 0-10V, 0-20mA, 2-10V or 4-20mA.

Setup – Analog output type [SEt8]

Select analog output type 0-10V, 0-20mA, 2-10V or 4-20mA.

Setup – Analog output type [SEt8]

Select analog output type 0-10V, 0-20mA, 2-10V or 4-20mA.

Setup – Analog output type [SEt8]

Select analog output type 0-10V, 0-20mA, 2-10V or 4-20mA.

Setup – Analog output type [SEt8]

Select analog output type 0-10V, 0-20mA, 2-10V or 4-20mA.

Calibration menu

When calibrating, make sure the device are in a pressure free environment. To obtain a pressure free environment remove the two air tubes. For caution reasons, each calibration will only calibrate ±5 Pa.

Calibración [CAL 1]

Confirm calibration by pressing *[YES]*.

Reajuste de fábrica [CAL2]

Volver a valores de fábrica *[YES]*.

LED INDICATOR

Front

A LED on the front side indicates the operating status. A constant red lit means the operating range is not reached. Contrary a constant green lit means the operating range is reached. A flashing red lit means that an error is active. See troubleshooting for more information.

TECHNICAL DATA

Supply voltage:.....24 VAC/VDC ±15%, 50/60Hz
Power consumption:..... 0,5 W
Output: 0-10 VCC / VCA, 2-10 V CC 0-20 mA, 4-20 mA

Electrical connection: 4 x screw terminals max. 1.5 mm²

Measuring range, pressure:0-2500 Pa
Accuracy:.....0,5% (measured value) ±2,5 Pa
Maximum pressure: 20 kPa
Ambient air humidity:10-95% RH non-condensing
Housing dim. [h x w x d]:..... 91 x 75 x 38 mm
Cable dimension: Ø6-10 mm
Pressure tubes: 2 x Ø6,2 mm
Maximum load: 0 -10 V CC:> 2,5 kΩ
0 – 20 mA:≤ 450 Ω

Environment data

Ambient temperature
Display:..... 0 / 50°C
Constant operation:-20 / 40°C
Transient < 2 hours:-30 / 50°C
Storage:.....-40 / 70°C
Enclosure rating:IP54
Weight: 110 g

SERVICE AND MAINTENANCE

TDP-PI contains no components which require service or maintenance.

DISPOSAL AND ENVIRONMENTAL PROTECTION

Help protect the environment by disposing of the packaging and redundant products in a responsible manner.



TDP-PI

FRAŅCAIS

Le TDP-PI est une commande électronique sous pression, avec régulateur intégré et signal analogique de sortie 0-10V, 2-10V, 0-40mA or 4-20mA. Par conséquent, l'utilisation principale sera comme contrôle de la demande de ventilation (DCV) en mode à pression constante (COP).

Remarque: Le dispositif permet le fonctionnement en volume d'air constant [CAV]. Dans ce cas, le facteur k doit être préalablement connu afin de pouvoir afficher correctement le débit d'air.

Calibración [CAL 1]

Confirmer la calibration en appuyant sur *[YES]*.

Reajuste de fábrica [CAL2]

Volver a valores de fábrica *[YES]*.

INDICADOR LED
Devant

La LED sur le devant du TDP indiqué l'état du fonctionnement. Une lumière rouge constante signifie que la plage de fonctionnement n'a pas été atteinte. Autrement, une lumière verte constante signifie que la plage de fonctionnement a été atteinte. Une lumière rouge clignotante signifie qu'une erreur est active. Voir le diagnostic de pannes pour plus d'information.

Réglage – Point de consigne [SEt3]
Réglage pour saisir le point de consigne du débit d'air. Non requis pour les systèmes COP. Minimum value is 0.000 and maximum 9999. Set Point in 0 will halt the ventilation.

Réglage – Indice – K [SEt4]

Réglage pour saisir le coefficient-K. Non requis pour les systèmes COP. Consulter le tableau de conversion [voir Fig. 2] pour de l'aide au calcul du coefficient-K. Minimum 0,001 et maximum est 9999.

Réglage – Plage de débit [SEt5]
Réglage pour saisir la plage de débit. Non requis pour les systèmes COP.

Réglage – Point de consigne du débit [SEt6]
Réglage pour saisir le point de consigne du débit d'air. Non requis pour les systèmes COP. Minimum value is 0.000 and maximum 9999. Set Point in 0 will halt the ventilation.

Réglage – Damping [SEt7]

Valeur d'amortissement minimum de 1s et valeur maximum de 30 secondes. Un faible amortissement peut engendrer des lectures non stables alors qu'un amortissement plus élevé donne des lectures plus stables, mais aussi une régulation plus lente.

Réglage – Type de sortie analogique [SEt8]

Réglage pour saisir le mode de sortie analogique: 0-10V, 0-20mA, 2-10V or 4-20mA.

Réglage – Type de sortie analogique [SEt8]

Réglage pour saisir le mode de sortie analogique: 0-10V, 0-20mA, 2-10V or 4-20mA.

Réglage – Type de sortie analogique [SEt8]

Réglage pour saisir le mode de sortie analogique: 0-10V, 0-20mA, 2-10V or 4-20mA.

Réglage – Type de sortie analogique [SEt8]

Réglage pour saisir le mode de sortie analogique: 0-10V, 0-20mA, 2-10V or 4-20mA.

Réglage – Type de sortie analogique [SEt8]

Réglage pour saisir le mode de sortie analogique: 0-10V, 0-20mA, 2-10V or 4-20mA.

Réglage – Type de sortie analogique [SEt8]

Réglage pour saisir le mode de sortie analogique: 0-10V, 0-20mA, 2-10V or 4-20mA.

Réglage – Type de sortie analogique [SEt8]

Réglage pour saisir le mode de sortie analogique: 0-10V, 0-20mA, 2-10V or 4-20mA.

Réglage – Type de sortie analogique [SEt8]

Réglage pour saisir le mode de sortie analogique: 0-10V,

Fig. 1 Menu

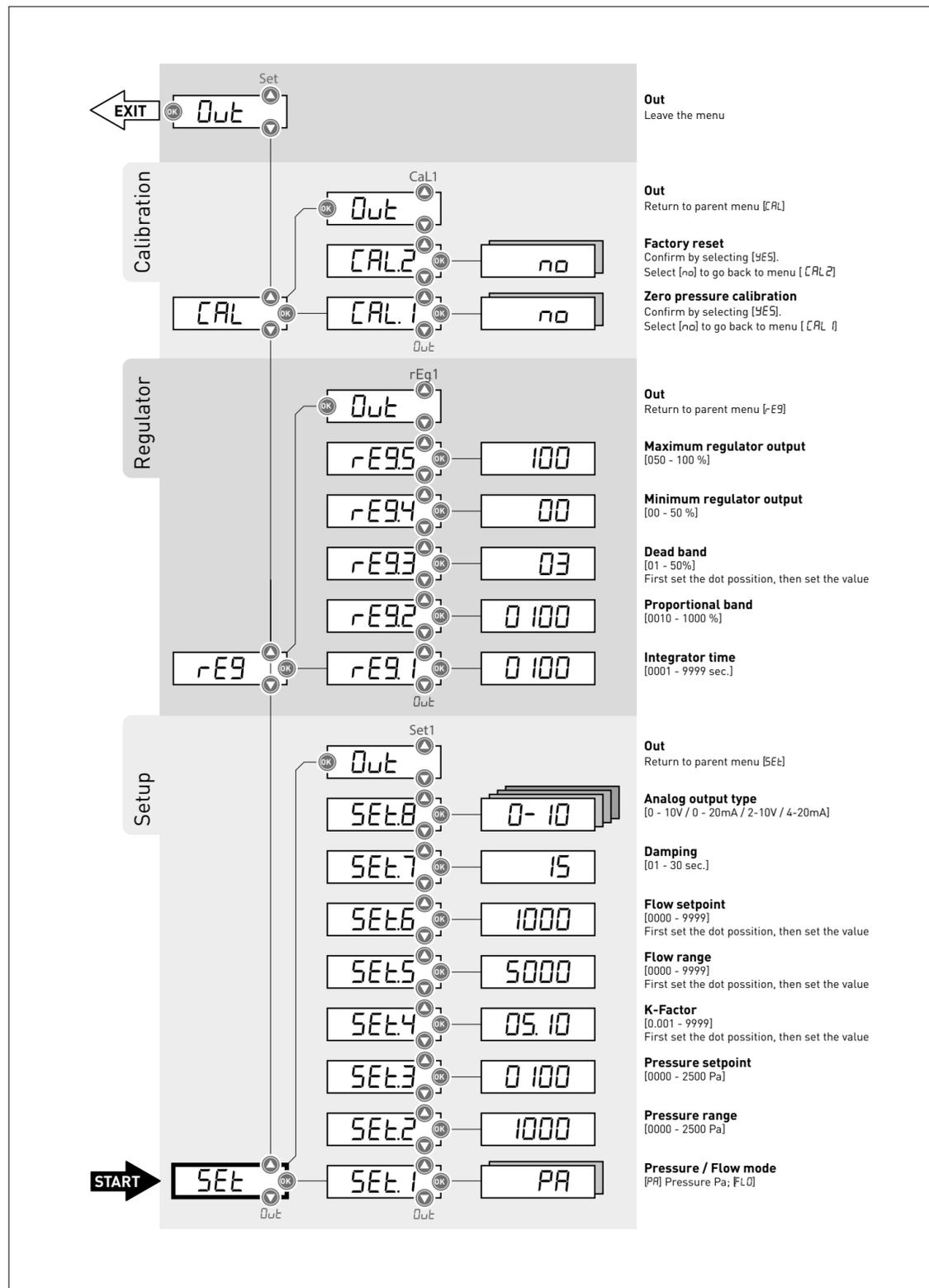


Tabla de conversión factor k (solo CAV)

El factor k dado para el equipo (k_i) se entra en ecuación y el resultado es introducido en el TDP-PI [SEt4] para visualizar correctamente el caudal en las unidades deseadas.

K-factor conversion table (CAV only)

The k-factor given by the equipment (k_i) is entered into the equation and the result is entered into the TDP-PI [SEt4] to displays airflow in units desired.

Tableau de conversion des coefficient-k (CAV uniquement)

Le coefficient-k donné par l'équipement (k_i) est entré dans l'équation et le résultat est entré dans le TDP-PI [SEt4] pour afficher le débit d'air dans les unités désirées.

Ejemplo / Example / Exemple
k_i = 5.6 (l/s)
k (m³/h) = 5.6 x 3.6 = 20.16

Fig. 2 K-factor conversion table

	Factor k a introducir en TDP-PI = k _i x valor tabla K-factor to enter into TDP-PI = k _i x table value Coefficient-k pour entrer dans TDP-PI = k _i x valeur de le tableau					
	m³/h	l/s	m³/h x 1000	l/s x 1000	m³/s	cfm
m³/h		0.278	1000			0.589
l/s	3.6		0.0036	0.001	0.001	2.119
m³/h x 1000	0.001			0.278	0.278	588.6
l/s x 1000	3600	1000			1000	2119
m³/s	3600	1000				2119
cfm	1.699	0.472	1699		471.9	

Fig. 3 Dimensiones / Dimensions

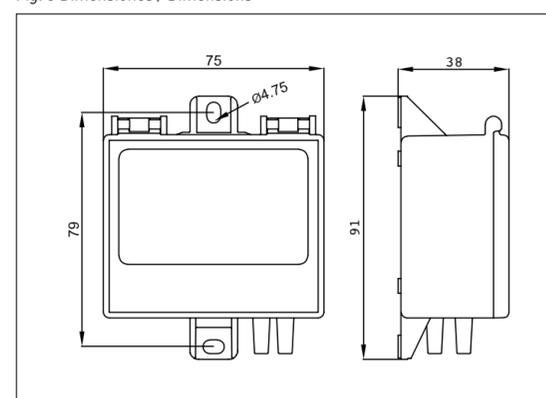


Fig. 4 Instalación / Installation

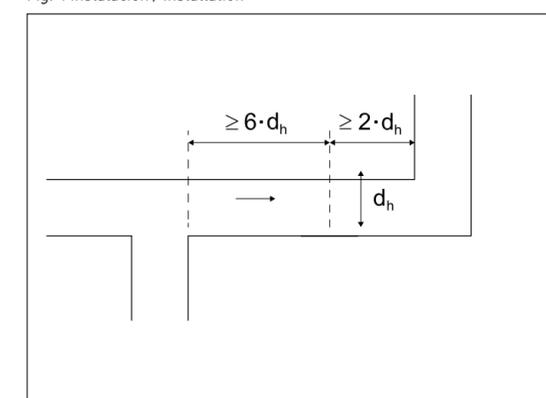


Fig. 5 Esquema conexión / Wiring diagram / Schéma de câblage

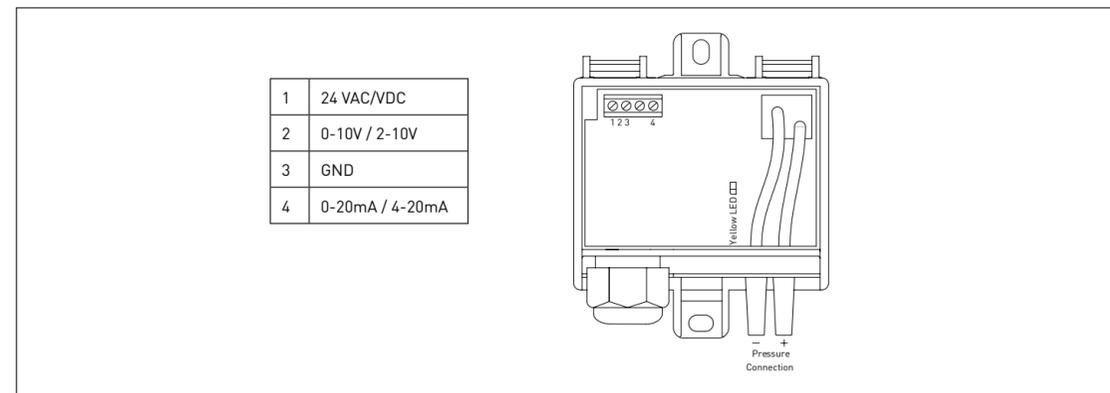
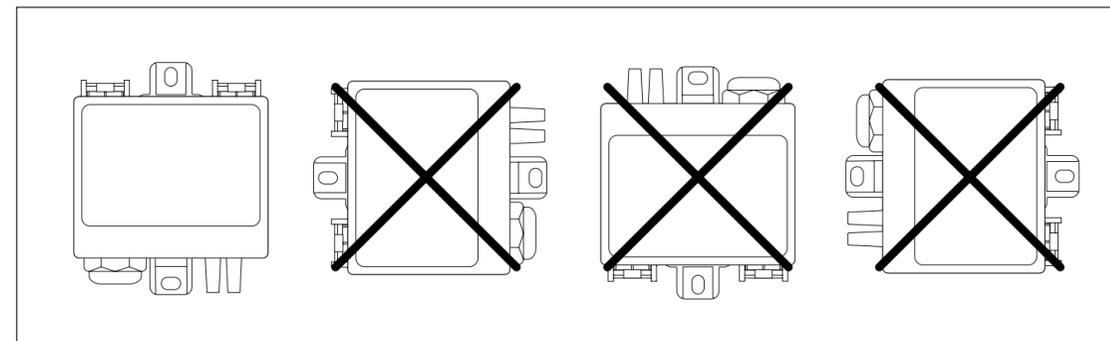


Fig. 6 Orientación / Orientation



S&P Sistemas de Ventilación S.L.U.
C/ Llevant, 4
08150 Parets del Vallès (Barcelona)
Tel. +34 93 571 93 00
Fax +34 93 571 93 01
www.solerpalau.com

