

Air pressure switch
DL..ET
for air and fumes

Operating instructions

Installing wiring adjusting
by authorized trained personnel only

WARNING! Improper installation, adjustment, modification, operation or maintenance could lead to injury or damage. All adjustments must be made by a qualified technician.
Wiring must comply with local codes and the National Electrical Codes. To prevent the possibility of property damage turn off electrical power, depressurize installation, vent fluid to a safe area before servicing.

DL..ET for
→ excess pressure, connection **1**,
→ negative pressure, connection **2**,
→ differential pressure, connection **1** or **2**

Version: free of silicone

p_{max} to atmosphere or max. differential pressure between upper and lower chamber: 2.1 psig (150 mbar) or 4.3 psig (300 mbar), see label

Ambient temperature:
-40 °F to 140 °F (-40 °C to +60 °C)
Temperature of the air:
-40 °F to 140 °F (-40 °C to +60 °C)

At an ambient temperature resp. air temperature below -22°F (-30°C) the adjusted switch point may change perceptibly.

T12.4.2.1 edition 3.94



Pressostat d'air
DL..ET
pour air et fumées

Instructions de service

L'installation, le câblage, le réglage ne doivent être exécutés que par un personnel qualifié et autorisé

ATTENTION ! Tout montage, réglage, modification, utilisation ou entretien incorrect peut entraîner des blessures ou des détériorations du matériel. Tous les réglages doivent être effectués par un technicien qualifié.
Le câblage doit respecter les réglementations locales et les règlements électriques nationaux. Pour supprimer le risque de détérioration des installations, couper l'alimentation électrique, relâcher la pression de l'installation, vidanger le fluide dans une zone de sécurité avant d'effectuer l'entretien.

DL..ET,
→ pression excessive, raccord **1**
→ pression négative, raccord **2**
→ pression différentielle, raccords **1** et **2**

Version : sans silicone

p_{max}/atmosphère ou pression différentielle maximale entre la chambre supérieure et la chambre inférieure : 2,1 psig (150 mbar) ou 4,3 psig (300 mbar), voir étiquette

Température ambiante :
-40°F à 140°F (-40°C à +60°C)
Température de l'air :
-40°F à 140°F (-40°C à +60°C)

Si la température ambiante ou celle de l'air est inférieure à -22°F (-30°C), le point de travail réglé peut varier de façon perceptible.

Interruptor automático por
caída de presión de aire
DL ET
para aire y humos

Instrucciones de utilización

La instalación, el cableado y el ajuste deben ser efectuados sólo por una persona formada y autorizada

¡AVISO! La instalación, el ajuste, la modificación, el manejo o el mantenimiento incorrectos pueden ocasionar daños personales o materiales. Todos los ajustes deben ser hechos por personal especializado.
El cableado debe cumplir las normas locales así como las normas nacionales de electricidad. Para evitar el riesgo de desperfectos, desconectar la corriente eléctrica, despresurizar la instalación y drenar el fluido hacia un lugar seguro antes de efectuar servicio alguno.

DL..ET para
→ presión excesiva, conexión **1**,
→ presión negativa, conexión **2**,
→ presión diferencial, conexiones **1** y **2**

Versión: Libre de silicona

p_{máx}, a presión atmosférica o presión diferencial máx. entre las cámaras superior e inferior: 150 mbar (2,1 psig) o 300 mbar (4,3 psig), ver la tabla

Temperatura ambiente:
de -40°C a +60°C (-40°F a 140°F)
Temperatura del aire:
de -40°C a +60°C (-40°F a 140°F)

A una temperatura ambiente o a una temperatura del aire situada por debajo de los -30°C (-22°F), puede cambiar perceptiblemente el punto de conmutación que se había ajustado.

Installing pressure switch

→ Mounting position arbitrary, but preferably with horizontal or vertical diaphragm – with clear view to the adjustment screw – please make sure that dirt or humidity does not get into the connections open for aeration –

Fastening the bottom part of the pressure switches

DL 1 ET, 3 ET by means of
– 4 holes ø 0.106" x 0.315" (2,8 mm x 8 mm) or ø 0.138" x 0.315" (3,5 mm x 8 mm) for self-tapping screws #6 (ø 3.5 mm) or #8 (ø 4.0 mm),
DL 5 ET, 10 ET, 50 ET by means of
– 4 holes ø 0.165" (4.2 mm) for screws #10 (M4) or
– 8 holes ø 0.106" x 0.63" (2.8 mm x 16 mm) for self-tapping screws #6 (ø 3.5 mm).

Installation using a set of tubes

→ The set includes connecting flanges for the hose connection – 5/32" (4 x 1 mm) – to the pressure test points.
● Heat up tube ends in hot water before inserting flange.
→ Put on cable connector for traction relief – the cable connector cannot be undone.

Type of gas: air, fumes
All connections: hose liner for tube 5/32" (4 x 1 mm)

Excess pressure test

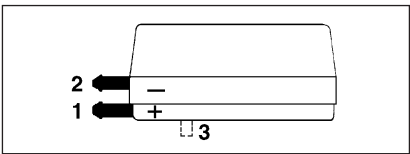
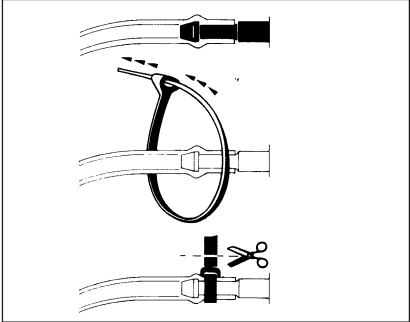
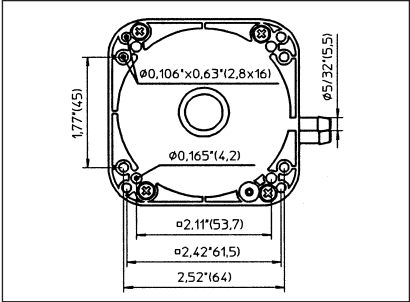
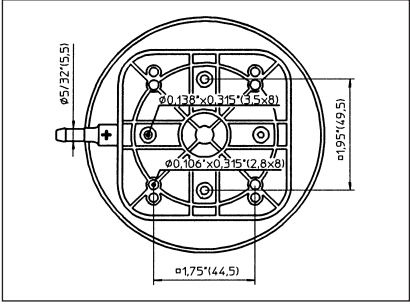
● Connect excess pressure to connection **1** –
→ max. pressure: see label –
→ connection **2** must stay open.
→ Test point **3** for excess pressure, variation for DL 5 ET, 10 ET, 50 ET.

Negative pressure test

● Connect negative pressure to connection **2** –
→ max. negative pressure: see label –
→ connection **1** must stay open.

Differential pressure test

● Connect the higher pressure to **1** –
● Connect the lower pressure to **2** –
→ Max. differential pressure between upper and lower chamber: 2.1 psig (150 mbar) or 4.3 psig (300 mbar), see label.



Montage du pressostat

→ La position de montage est quelconque mais, de préférence avec la membrane horizontale ou verticale – la vis de réglage doit être bien visible – vérifier qu'il ne pénètre pas de corps étrangers ni d'humidité dans les raccords qui ont été ouverts pour l'aération –

Fixation de la partie inférieure des pressostats

DL 1 ET, 3 ET, à l'aide de
– 4 trous dia 0,106 pouce x 0,315 pouce (2,8 mm x 8 mm) ou dia 0,138 pouce x 0,315 pouce (3,5 mm x 8 mm) pour vis autotaraudeuses #6 (dia 3,5 mm) ou #8 (dia 4,0 mm).
DL 5 ET, 10 ET, 50 ET, à l'aide de
– 4 trous dia 0,165 pouce (4,2 mm) pour vis #10 (M4) ou
– 8 trous dia 0,106 pouce x 0,63 pouce (2,8 mm x 16 mm) pour vis autotaraudeuses #6 (dia 3,5 mm).

Installation à l'aide d'un jeu de tubes

→ Le jeu comprend des embouts de raccordement pour le raccordement du tuyau – 5/32 pouces (4 x 1 mm) – sur les points de test de pression.
● Chauffer les extrémités du tuyau dans l'eau chaude avant d'insérer l'embout.
→ Mettre en place le connecteur de câble pour le soulagement de la traction – le connecteur de câble ne peut pas être défait.

Type de gaz : air, fumées
Tous raccordements : doublures pour tuyau 5/32 pouces (4 x 1 mm)

Test de surpression

● Raccorder la surpression au raccord **1** –
→ pression maxi : voir étiquette –
→ le raccord **2** doit rester ouvert.
→ Point de test **3** pour surpression, variante pour DL 5 ET, 10 ET, 50 ET.

Test de pression négative

● Connecter la pression négative au raccord **2** –
→ pression négative maxi : voir étiquette –
→ le raccord **1** doit rester ouvert.

Test de pression différentielle

● Connecter la plus haute pression à **1** –
● Connecter la plus basse pression à **2** –
→ pression différentielle maxi entre chambres supérieure et inférieure : 2,1 psig (150 mbar) ou 4,3 psig (300 mbar), voir étiquette.

Instalación del interruptor por caída de presión

→ Posición de montaje arbitraria, aunque preferentemente con diafragma horizontal o vertical – con el tornillo de ajuste bien visible. – Asegurarse de que no penetre suciedad o humedad en las conexiones abiertas de ventilación –

Fijar la parte inferior de los interruptores por caída de presión DL 1 ET, 3 ET, por medio de

– 4 orificios D 2,8 mm x 8 mm (0,106' x 0,315') o D 3,5 mm x 8 mm (0,138' x 0,315') con tornillos autosolapantes n° 6 (D 3,5 mm) o n° 8 (D 4,0 mm).
DL 5 ET, 10 ET, 50 ET, por medio de
– 4 orificios D 4,2 mm (0,165') para tornillos n° 10 (M4) o
– 8 orificios D 2,8 mm x 16 mm (=,106' x 0,63') para tornillos autosolapantes n° 6 (D 3,5 mm).

Instalación utilizando un juego de tubos

→ El juego incluye unas bridas de conexión para los manguitos de conexión de 4 x 1 mm (5/32'), para los puntos de ensayo de la presión.
● Calentar los extremos del tubo en un baño María antes de insertar la brida.
→ Colocar el conector del cable para descargar la tensión. No se debe deshacer el conector para cables.

Tipo de gas: aire, humos
Para todas las conexiones: revestimiento del manguito para tubo 4 x 1 mm (5/32')

Ensayo de presión excesiva

● Conectar una presión excesiva a la conexión **1** –
→ presión máx.: ver la etiqueta –
→ la conexión **2** debe permanecer abierta.
→ Punto de ensayo **3** para presión excesiva, variaciones para DL.5.ET, 10 ET, 50 ET.

Ensayo de la presión negativa

● Aplicar una presión negativa al conector **2** –
→ presión negativa máx.: ver la etiqueta –
→ la conexión **1** debe permanecer abierta.

Ensayo de la presión diferencial

● Conectar la presión más elevada al **1** –
● Conectar la presión más baja a la **2** –
→ presión máxima diferencial entre la cámara superior e inferior = 150 mbar (2,1 psig) o 300 mbar (4,3 psig) (ver la etiqueta).

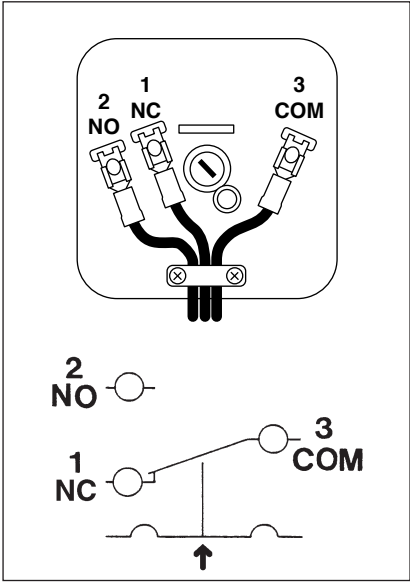
Electrical Data

Switching capacity:
for voltages 30 – 240 V AC use pressure switch with silver-plated plated contacts (standard version);
I = 5 A resistive, I = 0.5 A with cos ϕ = 0.6.
Contact rating: 6 A
For small voltages < 30 V AC or DC use special version with gold-plated contacts – DL..TG –
I = 0.1 resistive, I = 0.05 A with cos ϕ = 0.6.
Short-circuit proof: quick-action fuse up to 8 A acc. to UL 198 G

Wiring of pressure switch

WARNING! Ensure that there is no voltage in the supply line when you make terminal connections.

- Unscrew cover –
- Type of connection:
AMP plug for sockets 1/4" (6.3 mm) AMP plugs are only allowed for stranded wires –
- non-fused grounded conductor not required –
- Insertion of cable via traction relief –
- Microswitch:
NO 2 – COM 3
closes on pressure increase
NC 1 – COM 3
opens on pressure increase



Checking of set switching pressure

- by means of a parallel connected manometer
- test point **1** for excess pressure
 - test point **2** for low pressure and
 - by meetering the voltage at **NC 1** or **NO 2**

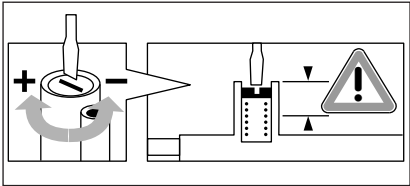
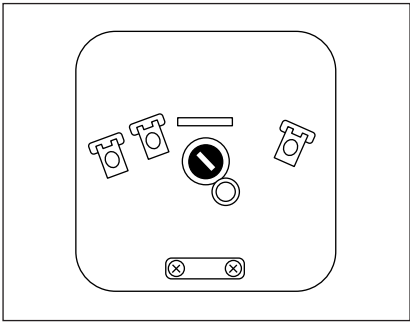
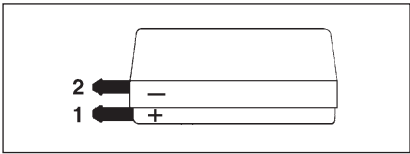
The set switching pressure is obtained: with ambient temperature 68 °F (20 °C), with increasing pressure and vertical diaphragm
→ with horizontal diaphragm: the switching pressure is approx. 0.08 " W.C. (0.2 mbar) higher
→ with suspended diaphragm: the switching pressure is approx. 0.08 " W.C. (0.2 mbar) less.

Adjustment – example DL 5 ET

- The setting of 0.48 " W.C. (1,2 mbar) applies for
- excess pressure of +0.48 " W.C. (+1.2 mbar),
 - negative pressure of -0.48 " W.C. (-1.2 mbar) or
 - differential pressure of 0.48 " W.C. (1.2 mbar) [+2.01 " W.C. (+5 mbar) at connection **1**, +1.53 " W.C. (+3.8 mbar) at connection **2**]

If necessary, re-adjust the switching pressure

- Remove the cover –
- Turning the screw clockwise = switching pressure increases –
- counter clockwise = switching pressure decreases
- Caution: small adjusting range – adjusting screw must not project from the socket!



The air pressure switches are maintenance-free

- It is recommended to carry out an operational test – once a year.

Caractéristiques électriques

Pouvoir de coupure :
pour les tensions de 30 à 240 V AC utiliser un pressostat à contacts argentés (version standard);
I = 5 A ohmique, I = 0,5 A avec cosinus ϕ = 0,6
Ampérage nominal des contacts : 6 A
Pour les basses tensions < 30 V AC ou DC utiliser la version spéciale à contacts dorés – DL..TG –
I = 0,1 ohmique, I = 0,05 A avec cosinus ϕ = 0,6.
Protection contre les courts-circuits : fusible à action rapide jusqu'à 8 A, conforme à UL 198 G

Câblage du pressostat

ATTENTION ! Assurez-vous que la ligne d'alimentation n'est pas sous tension lorsque vous établissez les connexions sur les bornes.

- Dévisser le couvercle –
- Type de raccord :
fiche AMP pour socles 1/4 pouce (6,3 mm) AMP. Les fiches ne sont admises que pour les fils torsadés –
- pas besoin de conducteur à la masse sans fusible –
- Insérer le câble à travers l'embout de soulagement de traction –
- Micro-interrupteur :
se ferme sous un accroissement de pression
NC 2 – COM 3
s'ouvre sous un accroissement de pression
NC 1 – COM 3

Vérification de la pression de travail réglée

- s'effectue à l'aide d'un manomètre branché en parallèle
- point de test **1** pour la surpression
 - point de test **2** pour la basse pression et
 - par mesure de la tension à **NC 1** ou **NO 2**

Le réglage de la pression de travail s'effectue : avec une température ambiante de 68°F (10°C) avec pression croissante et membrane verticale
→ avec membrane horizontale : la pression de travail est supérieure d'environ 0,08 pouce de hauteur d'eau (0,2 mbar) à la pression affichée
→ avec la membrane pendante : la pression de travail est inférieure d'environ 0,08 pouce de hauteur d'eau (0,2 mbar) à la pression affichée.

Réglage – exemple DL 5 ET

- Le réglage de 0,48 pouce de hauteur d'eau (1,2 mbar) est valable pour
- surpression de +0,48 pouces de hauteur d'eau (+1,2 mbar),
 - pression négative de -0,48 pouces de hauteur d'eau (-1,2 mbar) ou
 - pression différentielle de 0,48 pouce de hauteur d'eau (1,2 mbar) [(+2,01 pouces de hauteur d'eau (+5 mbar) au raccord **1**, +1,53 pouce de hauteur d'eau (+3,8 mbar) au raccord **2**]

Si nécessaire, réajuster la pression de travail

- Enlever le couvercle –
- Tourner la vis dans le sens des aiguilles d'une montre (la pression de travail croît) –
- dans le sens inverse = la pression de travail décroît
- Attention : l'intervalle de réglage est petit – la vis de réglage ne doit pas dépasser de sa douille !

Les pressostats d'air sont sans entretien

- Il est recommandé d'effectuer un test de fonctionnement une fois par an.

Características eléctricas

Capacidad conmutadora:
para un voltaje de 30-240 V AC, utilizar un interruptor automático por caída de presión con contactores revestidos de plata (versión standard);
I = 5 A resistivo, I = 0,5 A con cos ϕ = 0,6.
Intensidad del contacto: 6 A
Para voltajes pequeños < 30 V AC o DC, utilizar una versión especial con contactos revestidos de oro DL..TG –
I = 0,1 resistivo, I = 0,05 A con cos ϕ = 0,6.
Corrección de cortocircuito: fusible de acción rápida hasta 8 A según UL 198 G.

Cableado del interruptor automático por caída de presión

¡AVISO! Asegurarse de que no haya ningún voltaje en la línea de alimentación cuando se efectúen las conexiones en la terminal.

- Desatornillar la cubierta –
- Tipo de conexión:
enchufe AMP para casquillos 6,3 mm (1/4"). Los enchufes AMP sólo están autorizados para cables con puesta a tierra –
- no es preciso utilizar un conductor con toma de tierra sin fusibles.
- Inserción del cable mediante el reductor de tensión –
- Microinterruptores:
NO 2 – COM 3:
se cierran al aumentar la presión
NC 1 – COM 3:
se abren al aumentar la presión

Comprobación de la presión de inversión del equipo

- mediante un manómetro conectado en paralelo
- ensayar el punto **1** en cuanto a presión excesiva
 - ensayar el punto **2** en cuanto a baja presión y
 - medir el voltaje en el **NC 1** o **NO 2** mediante un contador

Se obtiene la presión de inversión del equipo a la temperatura ambiente 20°C (68°F), con la presión en aumento y el diafragma en vertical
→ con diafragma horizontal, la presión de inversión es aprox. 0,2 mbar (0,08" W.C.) mayor
→ con el diafragma suspendido, la presión de inversión es aprox. 0,2 mbar (0,08" W.C.) menor.

Ejemplo de ajuste DL 5 ET

- El ajuste de 1,2 mbar (0,48" W.C.) se refiere a
- presión excesiva de +1,2 mbar (+0,48" W.C.),
 - presión negativa de -1,2 mbar (-0,48" W.C.)
 - presión diferencial de 1,2 mbar (0,48" W.C.) (+5 mbar [+2,01" W.C.] en la conexión **1**, +3,8 mbar (+1,53" W.C.) en la conexión **2**].

En caso preciso, reajustar la presión de inversión

- Extraer la cubierta –
- Si se gira el tornillo en sentido horario, aumenta la presión de inversión –
- en sentido antihorario, disminuye la presión
- Precaución: La gama de ajuste es reducida. ¡El tornillo de ajuste no debe sobresalir del casquillo!

Los interruptores automáticos por caída de presión de aire carecen de mantenimiento

- Se recomienda efectuar un ensayo funcional una vez al año.

We reserve the right to make technical changes designed to improve our products without prior notice.

Nous nous réservons le droit d'apporter sans préavis des modifications techniques visant à améliorer nos produits.

Nos reservamos el derecho a realizar cambios técnicos sin aviso previo.

Elster GmbH
Strotheweg 1
D-49504 Lotte (Bueren), Germany
Phone: +49 (0) 5 41/12 14-0
Fax: +49 (0) 5 41/12 14-3 70
info@kromschroeder.com
www.kromschroeder.com