



Version Française

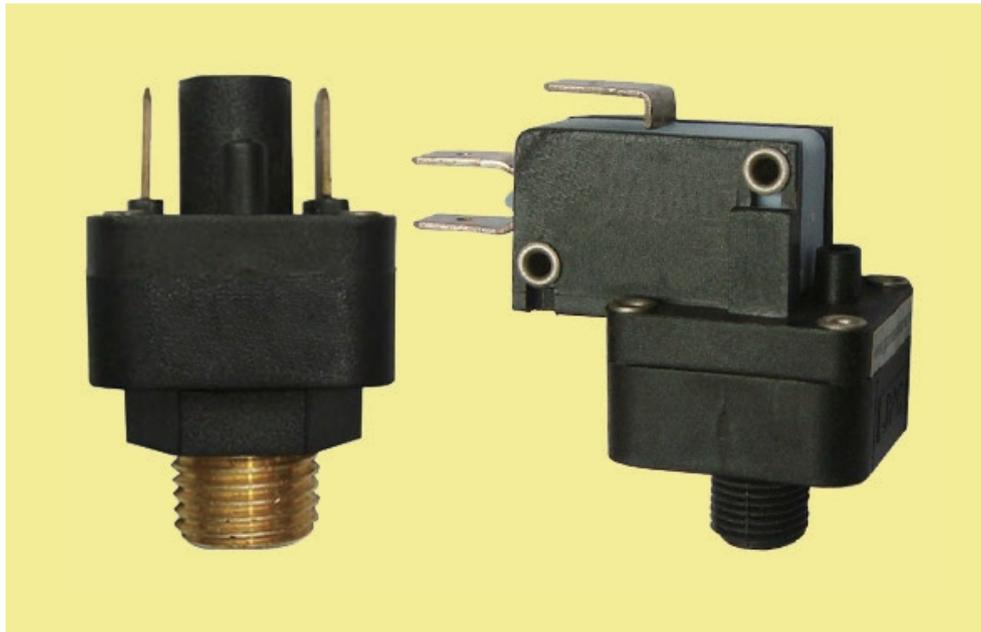


Jacques Jumeau

Technologie des composants utilisés dans le chauffage.

## Chapitre 43

Pressostats et télécommandes pneumatiques :  
quelles différences ?



### **Interrupteur pneumatique : un interrupteur pneumatique est un appareil de contrôle à distance**

#### **Description:**

Un interrupteur pneumatique est une commande sans fil utilisée comme télécommande électriquement sécurisée pour faire fonctionner des moteurs, des pompes ou des appareils électriques. C'est un système sans risque électrique, antidéflagrant et étanche. Ce système fonctionne sur un principe de déplacement d'air dans un circuit scellé. Il utilise un actionneur à soufflet pneumatique (bouton pneumatique, pédale) raccordé par un tube à un interrupteur électro-pneumatique contenu dans l'équipement ou l'appareil à mettre en marche. Lorsque le bouton de l'émetteur est enfoncé, l'air du circuit fermé est déplacé et transmis par un tuyau d'air raccordé à un interrupteur sensible à la pression, ce qui l'actionne et fait basculer le contact électrique. Les interrupteurs pneumatiques ont un système de compensation intégré (généralement une petite fuite calibrée appelée trou de purge) pour éviter un fonctionnement erratique dû à la différence de pression du volume d'air interne avec l'ambiance lorsque la température ou la pression barométrique change. Les applications les plus courantes concernent les piscines, les spas, les jacuzzis, les douches, les saunas, les outils électriques de plomberie, les broyeurs d'évier. Ils actionnent les moteurs, les pompes, l'éclairage, les turbines à air, ou les séquences de circuits électroniques.

#### **Ils existent avec deux types d'actions :**

- Bistable : appuyer une première fois sur le poussoir pneumatique actionne l'interrupteur pneumatique. Appuyer une deuxième fois le fait revenir à son état de départ.
- Momentané : le circuit est alimenté lorsque le poussoir pneumatique est enfoncé. Lorsque le poussoir pneumatique est relâché, il revient à son état de départ.

#### **Raisons pour utiliser un interrupteur pneumatique:**

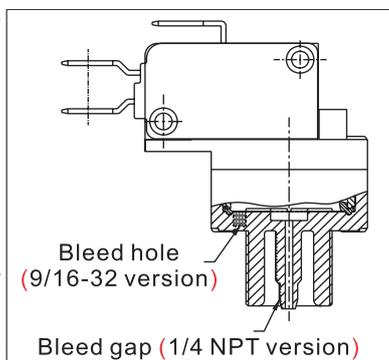
- Pour placer un interrupteur là où un interrupteur électrique normal est impraticable, dangereux ou impossible.
- Augmenter la sécurité. Un interrupteur à air est une commande à distance marche-arrêt sûre et pratique pour une utilisation dans des endroits humides, humides ou mouillés

Du fait que seul de l'air est utilisé pour la commande à distance du circuit électrique, il assure une isolation électrique totale : aucun risque de choc électrique, d'étincelle ou d'explosion au moment de l'actionnement. Par conséquent, c'est le meilleur choix pour les spas, les spas, les jacuzzis et les broyeurs d'évier. Les interrupteurs pneumatiques sont également une solution rentable dans certains endroits dangereux (par exemple, des vapeurs explosives telles que l'essence ou les solvants).

- Les interrupteurs pneumatiques éliminent les signaux parasites et les interférences électriques pouvant être reçus et émis par des câbles utilisés sur des circuits basse tension.

- Installation facile : pas de câblage électrique entre l'interrupteur pneumatique et le poussoir pneumatique

- Les interrupteurs pneumatiques sont la solution la plus économique pour le contrôle à courte distance.



### **Pressostat: un pressostat est un dispositif de contrôle de la pression**

#### **Description:**

Les pressostats sont utilisés pour contrôler la pression d'un fluide et faire fonctionner un appareil électrique. Lorsque la pression atteint la valeur de consigne, ils éteignent l'équipement ou déclenchent une alarme. Le fluide qu'ils contrôlent peut être l'air ou l'eau. Il n'y a pas de compensation barométrique ou de

## Pressostats et télécommandes pneumatiques : quelles différences

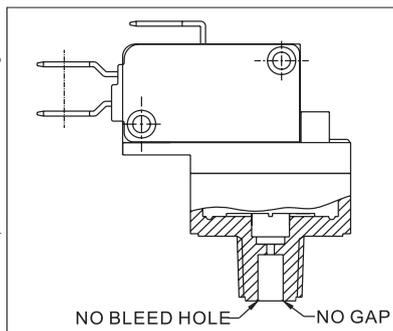
température ambiante dans les pressostats.  
Pour une application avec d'autres fluides, veuillez contacter notre service technique.

### Il existe 3 types de détection:

- Pression positive,
- Pression du vide (dépression),
- Pression différentielle (différence de pression entre 2 prises de pression)

### Il y a deux types d'action :

- Contrôle : le contact est actionné lorsque le point de consigne est atteint, et revient à sa position de départ lorsque la pression varie en sens inverse. La différence entre ces 2 valeurs s'appelle «différentielle».
- Réarmement manuel : Le contact est actionné lorsque la pression atteint le point de consigne mais reste actionné lorsque la pression revient à sa valeur de départ. Pour redémarrer, il est nécessaire d'actionner manuellement le bouton de réarmement.



### Avantages des interrupteurs pneumatiques et des pressostats Ultimheat

#### 1. Large gamme de systèmes de raccordement de pression :

- Embout central pour tuyau souple de 1/8" et 1/16" de diamètre extérieur avec vis de montage 1/4" NPT (s'adapte également directement sur le filetage de tuyaux 1/4")
- Embout central pour tuyau souple de 1/8" et 1/16" de diamètre extérieur avec vis de montage de 9/16-18", 2 logements à fente en D
- Embout latéral pour tuyau souple de 1/8" et 1/16" de diamètre extérieur
- Filetage 1/8" NPT en plastique ou en métal
- Filetage M10 x 100 en plastique ou en métal
- Filetage M8x 125 en métal
- Filetage 1/4" BSPP en plastique ou en métal
- Embout cannelé (métal)
- Filetage 1/4" NPT laiton ou acier inoxydable,
- Raccord rapide avec joint torique

#### 2. Facile à installer :

- Boîtier de forme carrée de 1" (25 mm x 25 mm) facile à visser

#### 3. Interrupteur et mécanisme rivetés :

- Pas de changement d'interrupteur ou de manipulation par le client final.
- Aucune malfonction due au déplacement de l'interrupteur

#### 4. Compensation de la température et de la pression des interrupteurs pneumatiques :

- Situé à l'intérieur du filetage 1/4" NPT: aucune fuite d'air à l'intérieur du corps électrique, aucune condensation à l'intérieur.

#### 5. Approbation des interrupteurs dans le monde entier :

- La plupart des produits sont UL (fiche E246956)
- Microrupteurs approuvés UL, CSA, CE, VDE et ENEC en standard. Le même modèle peut être utilisé partout dans le monde.

#### 6. Large gamme d'accessoires :

Écrous en acier inoxydable ou en plastique ordinaires autobloquants, tubes, écrous de fixation de tuyaux, joints adhésifs, boîtier.

#### 7. Conception de membrane robuste et fiable:

- aucun trou de compensation barométrique dans la membrane, rejeté par certains laboratoires de certification ou applications client,
- La plupart des produits sont conçus pour recevoir 2 membranes superposées et sont alors conformes aux demandes d'isolation de classe II en Europe.

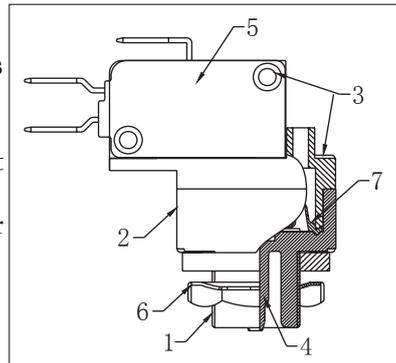
#### 8. Prix le plus bas du marché et solutions adaptées :

## Pressostats et télécommandes pneumatiques : quelles différences

- 50 ans d'expérience en composants OEM: organisation de fabrication qualifiée: nous avons fabriqué notre premier pressostat en 1945.

### 9. La plus grande gamme d'interrupteurs pneumatiques au monde :

- Modèles pour circuits imprimés,
- Interrupteur rupture brusque pour tensions et tensions nominales élevées,
- Contacts à ouverture ou fermeture lente pour application électronique,
- Contacts argent, or ou cuivre,
- 1, 3 ou 3 interrupteurs,
- 1 ou 2 membranes
- Nombreux raccords de raccordement



### Éléments de base sur les dispositifs de détection de pression et règles de sélection

- La précision, la force et la différentielle sont donnés par la dimension de la membrane : tenez toujours compte de ces faits lorsque vous sélectionnez un pressostat.
- Plus la surface est grande, meilleure est la précision et plus la différentielle est faible. La surface étant proportionnelle au carré du diamètre, un pressostat à membrane de 45 mm de diamètre sera 4 fois plus sensible à la pression qu'un appareil avec une membrane de 22 mm de diamètre.
- La sensibilité est également donnée par la dureté et l'épaisseur de la membrane. Plus la membrane est fine et flexible, plus le pressostat est sensible. Mais les membranes minces et souples ne peuvent pas résister à une pression élevée. La sélection d'un produit doit être un compromis entre ces 2 exigences.
- Les interrupteurs à fort pouvoir de coupure nécessitent une force importante pour les actionner. La force de commande produite par un pressostat augmente en fonction du carré du diamètre de la membrane.