

Pressostats et thermostats

Pressostats

Principe et informations techniques

Caractéristiques

Les pressostats remplissent diverses fonctions, de contrôle d'une part et de protection d'autre part. Le contrôle du dégivrage, du pompage ou du cycle du compresseur sont des exemples de fonctions de contrôle. Les fonctions de protection, quant à elles, comprennent la limitation et la coupure de la pression afin d'éviter les surpressions ou la perte de charge, ou la protection contre le gel.

Ces fonctions sont réalisées par le changement d'état de contacts électriques lorsqu'on dépasse ou qu'on descend en dessous d'une pression déterminée. Selon le type d'homologation dont bénéficient ou pas les produits, on fait référence à :

Sans approbation TÜV :	Contrôle de pression
Avec approbation TÜV :	Limitation de pression, coupure de pression, coupure de pression de sécurité

Les pressostats avec approbation TÜV sont testés selon EN 12263 comme requis par DIN 8901 et EN 378.

1. Pressostats sans approbation TÜV

Les pressostats sans homologation particulière peuvent être à réarmement automatique ou manuel. Les versions à réarmement manuel sont utilisées pour diminuer la pression (réarmement manuel min), ou pour l'augmenter (réarmement manuel max.)

2. Les pressostats limiteurs PSL/PSH

Les limiteurs de pression sont de type à réarmement automatique. Les limiteurs pour les applications haute pression possèdent un double soufflet, conçu pour conserver un contrôle en cas de défaillance.

3. Les pressostats de sécurité haute pression PZH/PZL

Les modèles de coupure sont de type à réarmement manuel lorsque le réarmement est possible de l'extérieur, sans recours à un outillage (réarmement manuel externe). Les modèles de coupure pour les applications haute pression possèdent un double soufflet, conçu pour conserver un contrôle en cas de défaillance.

4. Pressostats de sécurité (approuvé TÜV) PZHH/PZLL

Ces pressostats de sécurité sont à réarmement manuel avec outil. Typiquement, il est nécessaire d'enlever le capot pour accéder au bouton de réarmement (réarmement manuel interne). Ces pressostats de sécurité HP ont en principe un double soufflet pour la sécurité positive.

Réglage des points de coupure

Les points de coupure des pressostats doivent être réglés à l'aide d'un manomètre car les échelles graduées sur le pressostat n'ont qu'un

caractère d'indication. Elles indiquent le point de coupure supérieur p_{max} en bar/psig ainsi que la valeur du différentiel de pression Δp , le différentiel est la différence entre le point de coupure supérieur p_{max} et le point de coupure inférieur p_{min} . Il faut d'abord régler le point de coupure supérieur p_{max} sur l'échelle, le point de coupure inférieur p_{min} sera déterminé en réglant le différentiel (Δp) souhaité.

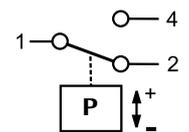
Voici la formule :

$$\text{Point de coupure supérieur} - \text{différentiel} = \text{Point de coupure inférieur}$$

$$P_{max} - \Delta p = P_{min}$$

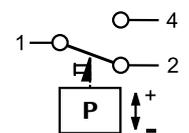
Représentation des contacts Inverseur (SPDT)

Par accroissement de la pression, le contact 1-2 s'ouvre et le contact 1-4 se ferme. Par abaissement de la pression, le contact 1-2 se ferme et le contact 1-4 s'ouvre.



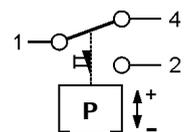
Inverseur (SPDT) avec réarmement manuel point haut

Par accroissement de la pression le contact 1-2 s'ouvre et le contact 1-4 se ferme avec verrouillage. Réarmement manuel possible après une baisse de pression de la valeur déterminée.



Inverseur (SPDT) avec réarmement manuel point bas

Par abaissement de la pression le contact 1-2 se ferme, et le contact 1-4 s'ouvre avec verrouillage. Réarmement manuel possible après une hausse de pression supérieure à la valeur déterminée.



Unité de pression

Les valeurs utilisées sont des valeurs de pressions relatives

$$P_{\text{absolute}} = P_{\text{relative}} + 1 \text{ bar}$$

$$1 \text{ bar} = 100 \text{ kPa}$$

$$1 \text{ bar} = 14,5 \text{ psi}$$

Amortissement des pulsations

Tous les pressostats haute pression avec raccord type A ($7/16$ -20UNF, mâle, $1/4$ " SAE mâle) sont prévus avec un amortisseur de pulsations pour protéger l'élément sensible du pressostat.



Normes concernées

BGV D4 (VBG20)	Consignes de prévention des accidents pour les installations frigorifiques
DIN 8901	Pompes à chaleur avec fluide frigorifique halogène. Protection de l'environnement, des eaux de surface et de nappe
EN 60947-1/ EN 60947-5-1	Spécifications pour les appareils alimentés en basse tension
EN 378	Règles pour la sécurité et l'environnement pour les systèmes de réfrigération et pompe à chaleur
EN 12263	Utilisation de pressostats limiteurs de pression dans les systèmes de réfrigération et pompe à chaleur. Spécifications et essais.

Guide de sélection des pressostats

Gamme	Critères de sélection					
	Conception	Nombre de contacts (SPDT)	Réglable	Protection DIN 40050 CEI 529	Courant nominal à 230 V CA	
					Intensité inductive AC 15	Puissance moteur UL
PS1	Contrôle de pression Modèle (conditionnement unitaire)	1	oui	IP 44	10 A	24 A
PS2	Double contrôle de la pression (conditionnement unitaire)	1+1	oui	IP 44	10 A	24 A
PS3	Contrôles de pression Types standard (conditionnement unitaire)	1	Préréglé en usine aux valeurs fixées	IP 30/IP 65	3 A	6 A
	Contrôle de pression Types spéciaux (Conditionnement de 100 pièces)	1	Autres valeurs fixées conformément aux spécifications convenues	IP 30/IP 65	3 A	6 A
CS3 (Pour des applications CO2)	Contrôles de pression Types standard (Conditionnement de 60 pièces)	1	Préréglé en usine aux valeurs fixées	IP 30/IP 65	3 A	6 A
	Contrôle de pression Types spéciaux (Conditionnement de 60 pièces)	1	Autres valeurs fixées conformément aux spécifications convenues	IP 30/IP 65	3 A	6 A
PS4	Types de contrôles de pression standard (Conditionnement de 100 pièces)	(SPST)	Préréglé en usine aux valeurs fixées	IP67 (câble) IP20 (bornes)	6 A	6 A
FD 113	Contrôle de pression différentielle	1	oui pression diff. + délai	IP 30	3 A/6 A	-

Pressostats séries PS1 / PS2

Caractéristiques

- Point de consigne ajustable
- Versions avec réarmement manuel ou automatique
- Raccords de pression évasés et à braser
- Contacts anti rebondissement
- Courant d'emploi élevé, 144 Amp. en rotor bloqué (LRA) pour les moteurs
- Contact inverseur en standard
- Double contrôle de pression avec commutateurs SPDT indépendants (unipolaires et inverseurs) pour côté haute et basse pression
- Plaque de verrouillage et vis de montage incluses

Options (commande minimale de 100 pièces)

- Réglage convertibile pour réduire les stock
- Autres types de raccords de pression, après accord
- Réglage d'usine selon les spécifications clients



Standards

- **CE** pour la directive basse tension
- **CE** pour la directive CE 97/23, versions TÜV uniquement
- **UL US LISTED** Laboratoires souscripteurs (File Nr. E85974)
- Lloyd allemand à utiliser sur des constructions navales, uniquement avec des raccords de câble marins (accessoire)

Pressostats simples série PS1

Type	Réf.	Plage d'ajustement		Point de consigne le plus bas bar	Paramètre d'usine bar	Épreuve d'étanchéité Pression bar	Pression Raccord
		Point de consigne le plus haut	Contrôles de pression bar				
Différentielle faible							
PS1-A3A	4 370 700	-0,5 - 7	0,5 - 5	-0,9	3,5/4,5	24	7/16"-20 UNF
PS1-A3U	4 712 201						tube soudé 6 mm
PS1-A3X	4 713 430						tube soudé 1/4"
PS1-R3A	4 350 100	-0,5 - 7	Réinitialisation externe Environ 1 bar au-dessus du point de consigne	-0,9	3,5	24	7/16"-20 UNF
Contrôles de pression élevée							
PS1-A5A	4 350 500	6 - 31	2 - 15	3	16/20	35	7/16"-20 UNF
PS1-A5L	4 715 136						tube soudé/capillaire 1/4"
PS1-A5U	4 713 325						tube soudé 6 mm
PS1-A5X	4 713 434						tube soudé 1/4"
PS1-R5A	4 350 700	6 - 31	Ext. Réinitialisation manuelle Environ 3 bar en dessous du point de consigne	-	20	35	7/16"-20 UNF

Tableau de sélection des contrôles de pression uniques PS1 TÜV (EN 12263)

Type	Réf.	Plage de réglage		Point de coupure bas min. bar	Réglage d'usine bar	Pression maxi. d'essai bar	Raccord de pression
		Point de coupure haut bar	Differential bar				
Pressostat limiteur BP suivant PSL réarmement automatique							
PS1-W3A	4 368 300	-0,5 ... 7	0,5 ... 5	-0,9	3,5 / 4,5	24	7/16"-20 UNF
PS1-W3U	4 713 437						tube soudé 6 mm
Arrêt de pression pour protection basse pression PZL : réinitialisation manuelle externe							
PS1-B3A	4 470 400	-0,5 ... 7	réarm. manuel après coupure BP 1 bar fixe	-0,9	3,5	24	7/16"-20 UNF
PS1-B3U	4 715 141						tube soudé 6 mm
Pressostat limiteur HP suivant PSH réarmement automatique							
PS1-W5A	4 353 200	6 ... 31	2 ... 15	3	16 / 20	35	7/16"-20 UNF
PS1-W5K	4 359 100						Capil./flare
PS1-W5U	4 713 439						tube soudé 6 mm
Pressostat de sécurité HP suivant PZH réarmement manuel externe							
PS1-B5A	4 353 300	6 ... 31	réarm. manuel externe après coupure HP 3 bar fixe	-	20	35	7/16"-20 UNF
PS1-B5U	4 712 332						tube soudé 6 mm
Arrêt de pression de sécurité pour protection haute pression PZHH : réinitialisation manuelle interne (avec outils)							
PS1-S5A	4 368 400	6 ... 31	réarm. manuel interne après coupure HP 3 bar fixe	-	21	35	7/16"-20 UNF
PS1-S5U	4 711 591						tube soudé 6 mm

Caractéristiques techniques PS1/PS2

Type de contacts	- PS1 : 1 x contact SPDT - PS2 : 2 x contacts SPDT
Charge résistive (AC1) Charge inductive (AC15) Charge inductive (DC 13)	24 A/230 V CA 10 A/230 V CA 0,1A / 230 V 3A / 24V 6A / 12V
Puissance moteur UL (FLA) Démarrage/verrouillage du rotor UL	24 A/120/240 V CA 144 A/120/240 V CA

Compatibilité des fluides	Mélanges HFC, HCFC, HFO/HFO (groupe de sécurité des réfrigérants A1)
Protection conforme aux normes EN 60529/IEC 529	IP 44
Plage de température ambiante Température max. aux raccords de pression	-50°C à +70°C +70°C
Entrée du câble	Rondelle PG 16
Dispositif de verrouillage	Plaque de verrouillage
Vis de montage	M4/UNC 8-32

Pressostats doubles séries PS2



Tableau de sélection double contrôle de pression PS2

Type	Réf.	Plage de réglage				Réglage usine		Pression maxi. d'essai		Raccord de pression
		Point de coupure haut		Différentiel		Gauche bar	Droite bar	Gauche bar	Droite bar	
		Gauche bar	Droite bar	Gauche bar	Droite bar					
Contrôles basse et haute pression combinés (réinitialisation automatique et manuelle)										
PS2-A7A	4 353 400									7/16"-20 UNF
PS2-A7U	4 713 415	-0,5 ... 7	6 ... 31	0,5* ... 5	ca. 4 fix	3,5 / 4,5	20	24	35	tube soudé 6 mm
PS2-A7X	4 713 416									solder 1/4"
PS2-L7A	4 351 100	-0,5 ... 7	6 ... 31	0,5* ... 5	réinitialisation manuelle externe à environ 1 bar au dessus du point de consigne	3,5 / 4,5	20	24	35	7/16"-20 UNF
PS2-L7U	4 713 417									tube soudé 6 mm
PS2-R7A	4 351 300	-0,5 ... 7	6 ... 31	réinitialisation manuelle externe à environ 1 bar au dessus du point de consigne	réinitialisation manuelle externe à environ 1 bar au dessus du point de consigne	3,5	20	24	35	7/16"-20 UNF
PS2-R7U	4 713 419									tube soudé 6 mm
Pressostat double PS2 pour applications particulières (automatique / réarmement manuel externe)										
PS2-M7A	4 361 300	-0,5 ... 7	6 ... 31	0,5* ... 5	-	3,5 / 4,5	21	24	35	7/16"-20 UNF

Tableau de sélection : double contrôle de pression PS2 TÜV (EN12263)

Type	Réf.	Plage de réglage				Réglage usine		Pression maxi. d'essai		Raccord de pression
		Point de coupure haut		Différentiel		Gauche bar	Droite bar	Gauche bar	Droite bar	
		Gauche bar	Droite bar	Gauche bar	Droite bar					
Limiteur de pression combiné pour protection basse pression/haute pression EN 12263 PSL/PSH (automatique/automatique)										
PS2-W7A	4 360 100	-0,5 ... 7	6 ... 31	0,5* ... 5	ca. 4 fix	3,5 / 4,5	20	24	35	7/16"-20 UNF
PS2-W7L	4 450 300									Capil./brasé
PS2-W7U	4 712 436									Tube 6 mm
Combiné HP-BP, limiteur BP/ sécurité HP PSL / PZH - (réinitialisation manuelle automatique/externe)										
PS2-C7A	4 353 500	-0,5 ... 7	6 ... 31	0,5* ... 5	réinitialisation manuelle externe à environ 4 bar en dessous du point de consigne	3,5 / 4,5	20	24	35	7/16"-20 UNF
Combiné HP-BP, limiteur BP/ sécurité HP automatique / automatique convertissable réarmement manuel externe EN 12263 PSL / PZHH										
PS2-N7A	4 715 756	-0,5 ... 7	6 ... 31	0,5* ... 5	-	3,5 / 4,5	21	24	35	7/16"-20 UNF

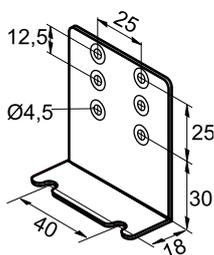
Remarque : *) Point de consigne le plus bas possible : -0,9 Bar

Pressostats doubles série PS2 TÜV / EN 12263

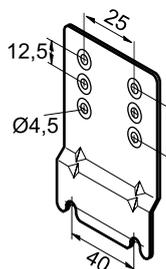
Type	Réf.	Plage de réglage				Réglage usine		Pression maxi. d'essai		Raccord de pression
		Point de coupure haut		Différentiel		Gauche bar	Droite bar	Gauche bar	Droite bar	
		Gauche bar	Droite bar	Gauche bar	Droite bar					
Combiné limiteur BP / sécurité HP PSL / PZHH - réarmement automatique / manuel interne										
PS2-T7A	4 368 500	-0,5 ... 7	6 ... 31	0,5* ... 5	réarm. manuel interne coup. BP 4 bar fixe	3,5 / 4,5	21	24	35	7/16"-20 UNF
PS2-T7U	4 713 424									tube soudé 6 mm
Combiné HP - BP, sécurité BP / sécurité HP PZL / PZH réarmement manuel externe / interne										
PS2-B7A	4 360 200	-0,5 ... 7	6 ... 31	réarm. manuel externe coup. BP 1 bar fixe	réarm. manuel externe coup. BP 4 bar fixe	3,5	20	24	35	7/16"-20 UNF
PS2-B7U	4 449 400									tube soudé 6 mm
Combiné doubles HP - HP, sécurité BP / sécurité HP PZH / PZHH réarmement manuel externe / interne										
PS2-G8A	4 368 600	-0,5 ... 7	6 ... 31	réarm. manuel externe coup. BP 4 bar fixe	réarm. manuel interne coup. BP 4 bar fixe	20	21	35	35	7/16"-20 UNF
PS2-G8U	4 713 427									tube soudé 6 mm
PS2-G8X	4 713 428									Tube 1/4"

^{a)} point de réglage inférieur minimum obtenu : - 0,9 bar

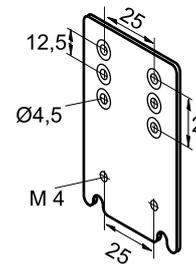
Accessoires



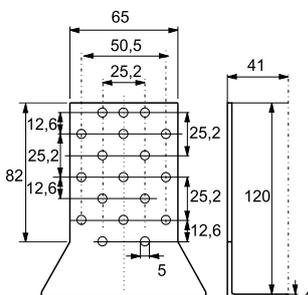
Support équerre
Réf.: 803 799



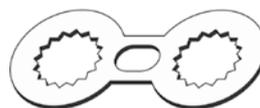
**Support à montage
pour unités avec capot**
Réf.: 803 801



Extension support
Réf.: 803 800



**Support équerre
universel**
Réf.: 803 798



Plaque de verouillage
Réf.: 803783
jeu de 20 pièces

Joint cuvette en cuivre R 1/4 "
(7/16"-20 UNF. female)
jeu de 100 pièces
Réf.: 803 780

Contrôles de pression gamme PS3/Types standards Raccords fixés dans un conditionnement unique

Caractéristiques

- Pression max. : 45 bar
pression d'essai max. : 50 bar
- Modèles haute et basse pression
- Version haute température avec anti-pulsations pour montage direct sur compresseur (Plage de pression 6)
- Montage direct limitant le nombre de raccords et évitant ainsi les fuites potentielles
- Précision et répétitivité dans le temps du point de con signe utilisation multiple
- Protection IP 65 si utilisé avec câbles et connecteurs EN 175301-803, pas besoin de joints supplémentaires
- Câbles et connecteurs à commander séparément



PS3

Standards

- pour la directive basse tension
- pour la directive EMC 97/23 EC, versions TÜV uniquement
- **UL LISTED** Underwriter Laboratories (Dossier N° E85974) (Validé pour 43 bar)

Tableau de sélection PS3 : types standards

Type	Réf.	Réglage fixe		Réarmement	Température max.		Pression maxi. d'essai (bar)	Raccord de pression
		Coupe haute (bar)	Déclenchement (bar)		Ambiante (°C)	Raccord de pression (°C)		
Pressostats haute pression HP								
PS3-A6S	0 715 603	16,0	11,0	autom.	+70	+150	50	7/16"-20UNF Femelle avec pousse valve
PS3-A6S	0 715 604	19,0	15,0					
PS3-A6S	0 715 600	26,5	22,5					
Pressostats basse pression BP / Pressostat limiteur BP suivant PSL TÜV / EN 12263								
PS3-W1S	0 714 760	-0,3	1,2	autom.	+70	+70	30	7/16"-20UNF Femelle avec pousse valve
PS3-W1S	0 714 761	0,3	1,8					
PS3-W1S	0 714 762	2,0	3,5					
Pressostats limiteur HP suivant PSH avec patte coudée pour le montage direct sur le compresseur TÜV/EN 12263								
PS3-W6S	0 715 831	14,0	10,0	autom.	+70	+150	50	7/16"-20UNF Femelle avec pousse valve et diaphragme anti pulsations
PS3-W6S	0 715 556	21,0	16,0					
PS3-W6S	0 715 555	25,0	20,0					
PS3-W6S	0 715 567	29,0	23,0					
PS3-W6S	0 715 550	33,5	27,5					
PS3-W6S	0 715 553	40,0	33,0					
Pressostat de sécurité HP suivant PZH EN 12263 pour montage sur compresseur								
PS3-B6S	0 715 568	19,2	environ 5 bar en dessous de la coupe haute,	externe manuel	+70	+150	50	7/16"-20UNF Femelle avec pousse valve et diaphragme anti pulsations
PS3-B6S	0 715 564	22,7						
PS3-B6S	0 715 563	27,3						
PS3-B6S	0 715 569	29,5						
PS3-B6S	0 715 560	36,0						

Ensembles de câble facultatifs

Plage de températures	Type	Réf.	Longueur (mtr.)	Raccords
-50...80°C / No UL	PS3-N15	804 580	1,5	3 x 0,75 mm ²
	PS3-N30	804 581	3,0	
	PS3-N60	804 582	6,0	



Connecteur conformément à EN 175301	Réf.
PG9	801 012
PG11	801 013

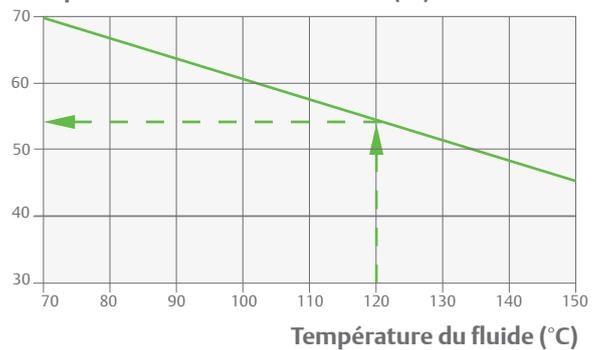
Protection conformément à EN 60529 / IEC 529	IP 00 IP 30 avec capot de protection IP 65 avec câbles PS3-Nxx/Lxx ou connecteur DIN 43650
Charge inductive (AC15)	3A / 230V AC
Charge inductive (DC)	0,1A / 230V DC
Intensité à pleine charge du moteur (FLA)	6A / 120/240V AC
Courant à rotor bloqué (LRA)	36A / 120/240V AC

Plage températures TS * Ambiante. Stockage et transport Fluides	-40 °C .. 70 °C -40 °C .. 70 °C (150°C plage de pression 6)
Plage de pression PS	- 0,6 .. 43 Bar
Tenue aux vibrations (10..950 Hz)	4 g
Type de contacts	1 SPDT
Fluides compatibles	Mélanges HFC, HCFC, HFO/ HFO (groupe de sécurité des réfrigérants A1)

*Remarque : dans la plage des températures du médium (plage 70 ...150 °C), la température maximum de celui-ci doit être réduit en fonction de l'ambiance suivant le graphique ci contre.

Exemple: la température maximum du médium sera limitée à 120 °C pour une température ambiante de 55 °C autour du boîtier du pressostat.

Température ambiante maximum (°C)



Contrôles de pression gamme PS3/PSC types standards

Conformément aux spécifications convenues, conditionnement de 100 pièces

Caractéristiques

- Pression max. : 45 bar, pression d'essai max. : 50 bar
- Montage direct à viser, par capillaire ou à braser
- Montage direct limitant le nombre de raccords et évitant ainsi les fuites potentielles
- Montage direct économisant un raccord additionnel ou un flexible
- Précision et répétabilité dans le temps du point de consigne
- Version haute température avec anti-pulsations, pour montage direct sur refoulement de compresseur (plage de pression 6)
- Version à micro contacts pour très petit différentiel
- Contacts plaqués or pour courants et tensions faibles
- Conforme aux principaux standards mondiaux
- Facilité de montage
- Boîtier avec console intégrée pour installation libre
- Pressostat BP, à réarmement automatique ou manuel
- Pressostat HP, à réarmement automatique ou manuel, diaphragme haute ou moyenne température
- Pressostat de sécurité HP PSH, diaphragme haute ou moyenne température
- Pressostat de sécurité HP PZH, à réarmement externe, diaphragme haute ou moyenne température
- Pressostat de sécurité HP PZHH, à réarmement interne, diaphragme haute ou moyenne température
- Câbles et connecteurs en longueur de 1,5 m, 3,0 m et 6,0 m disponibles. Pas de joint supplémentaire nécessaire.
- Connecteur DIN 43650
- Contact électrique unipolaire et inverseur
- Interrupteur électrique unipolaire et inverseur (SPDT)
- Contacts plaqués or en option



PS3

Standards

- pour la directive basse tension
- pour la directive PED 97/23 EC, TÜV appr. versions seulement
- US LISTED Underwriter Laboratories (Dossier N° E85974) (Validé pour 43 bar)

Raccordement frigorifique

- S: $\frac{7}{16}$ "-20UNF, femelle avec pousse valve plus orifice anti-pulsations (anti-pulsations uniquement avec diaphragme haute température)
- $\frac{7}{16}$ "-20UNF, $\frac{1}{4}$ " SAE mâle
- U: 6 mm à braser, longueur 80 mm
- X: $\frac{1}{4}$ " à braser, longueur 80 mm
- K: capillaire 1 m avec raccord $\frac{1}{4}$ " SAE femelle à viser et pousse valve
- L: capillaire de 1 m et embout à braser $\frac{1}{4}$ "

Caractéristiques techniques

Protection conformément à EN 60529 / IEC 529	IP 00 IP 30 avec capot de protection IP 65 avec câbles PS3-Nxx/Lxx ou prise DIN 43650
Charge Inductive (AC15)	3 A / 230V AC 1,5 A avec contact standard 0,1 A avec contact plaqué or
Charge Inductive (DC)	0,1 A / 230V DC
Intensité à pleine charge du moteur (FLA)	6 A / 120/240V AC 2,5 A avec microcontact
Courant à rotor bloqué (LRA)	36 A / 120/240V AC 15 A avec microcontact

Plage températures TS Ambiante. Stockage et transport Fluides	-40°C ... 70°C -40°C ... 70°C (150°C plage de pression 6)
Plage de pression PS	- 0,6 .. 43 bar
Type de contacts	1 SPDT
Fluides compatibles	Mélanges HFC, HCFC, HFO/ HFO (groupe de sécurité des réfrigérants A1)

Pour plus d'informations, consultez la brochure technique « PS3 ».

Gamme de pressostats CS3 Pressostat de sécurité avec paramètres de points de commutation fixes pour les applications au R744

Caractéristiques

- Plage de pressions 8/Q
 - o Versions avec paramètres d'arrêt fixés en usine disponibles entre 60 et 140 bar
 - o Pression de service maximale de 140 bar
 - o Pression de test en usine de 154 bar
 - o Faible différentiel (environ 6 bar) entre le seuil d'arrêt et le déclenchement (pour la version microcontact)
- Plage de pressions 7/P
 - o Versions avec paramètres d'arrêt fixés en usine disponibles entre 40 et 70 bar
 - o Pression de service maximale de 90 bar
 - o Pression de test en usine de 100 bar
 - o Faible différentiel (environ 4 bar) entre le seuil d'arrêt et le déclenchement (pour la version microcontact)
- Versions à réarmement manuel disponibles
- Commutation précise et répétabilité ; contacts instantanés => Fonctionnement précis sans rebondissement de contact
- Les contacts sont unipolaires et inverseurs (SPDT) pour la fonction de contrôle et les rapports d'alarme/d'état
- Montage direct sur le compresseur avec option d'adaptateur
- Fiabilité de deux millions de cycles (approuvée TUV EN 12263)
- Protection IP65 en cas d'utilisation avec câbles PS3-Nxx avec connecteur (conf. à EN 175301-803), aucun joint supplémentaire requis (moulé dans le connecteur)



CS3

Normes en vigueur

- conformément à la directive basse tension
- conformément à la directive DEPS 97/23 CE

Tableau de sélection

1. Types standards (quantité minimale de commande : 60 pièces)

Plage de pressions 8/Q

Type	Réf. (Multi-pack 60 pièces)	Réglage fixe (bar)		Réarmement	Interrupteur électrique	Raccord de pression
		Arrêt	Déclenchement			
Limiteur de pression CS3-WQS	0718008M	106 Bar	100 bar	Automatique	Micro-contact	Raccord femelle fileté 7/16"-20 UNF avec pousse-valve Schrader
Limiteur de pression CS3-W8S	0718009M	106 Bar	80 bar		Commutateur standard	
Arrêt de pression CS3-B8S	0718001M	108 Bar	Env. 25 bar en dessous du seuil d'arrêt	Externe Manuelle	Commutateur standard	
Arrêt de pression de sécurité CS3-S8S	0718002M	108 Bar	Env. 25 bar en dessous du seuil d'arrêt	Interne Manuelle	Commutateur standard	

Plage de pressions 7/P

Type	Réf. (Multi-pack 60 pièces)	Réglage fixe (bar)		Réarmement	Interrupteur électrique	Raccord de pression
		Arrêt	Déclenchement			
Limiteur de pression CS3-WPS	0718007M	54 bar	50 bar	Automatique	Micro-contact	Raccord femelle fileté 7/16"-20 UNF avec pousse-valve Schrader
Limiteur de pression CS3-W7S	0718006M	54 bar	41 bar		Commutateur standard	
Arrêt de pression CS3-B7S	0718004M	54 bar	Env. 13 bar en dessous du seuil d'arrêt	Externe Manuelle	Commutateur standard	
Arrêt de pression de sécurité CS3-S7S	0718005M	54 bar	Env. 13 bar en dessous du seuil d'arrêt	Interne Manuelle	Commutateur standard	

Remarque : les câbles avec connecteur doivent être commandés séparément (voir page suivante).

2. Contrôles de pression gamme CS3 Types standards

Conformément aux spécifications convenues, conditionnement de 60 pièces

Plage de pressions 8/Q : Versions avec paramètres d'arrêt fixés en usine disponibles entre 60 et 140 bar

Plage de pressions 7/P : Versions avec paramètres d'arrêt fixés en usine disponibles entre 40 et 70 bar

Ensembles de câbles optionnels

Type	Réf.	Nombre de fils	Diamètre des fils	Plage de températures °C	Longueur de câble [m]
PS3-N15	804 580	3	0,75 mm ²	-50...+80	1,5
PS3-N30	804 581				3,0
PS3-N60	804 582				6,0

Connecteur conformément à EN75301	Réf.
PG9	801 012
PG11	801 013

Caractéristiques techniques

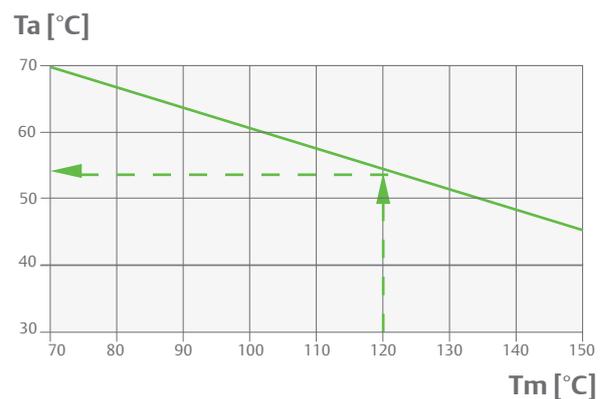
Classe de protection selon EN 60529	IP 65 avec PS3-Nxx IP00 sans connecteur
Pression de service max. (PS)	Plage de pressions 8/Q : 140 bar Plage de pressions 7/P : 90 bar
Pression de test en usine (PT)	Plage de pressions 8/Q : 154 bar Plage de pressions 7/P : 100 bar
Tolérances (selon EN 12263) - Uniquement pour les types standards (voir page 1) Remarque : Les tolérances sont valables entre -20 et +55°C.	Plage de pressions 8/Q Tolérance d'arrêt : 0 à -6 bar Tolérance de déclenchement : +/-3 bar Plage de pressions 7/P Tolérance d'arrêt : 0 à -3 bar Tolérance de déclenchement : +/-1,5 bar

Température de stockage et de transport	-40° C...+70° C
Température ambiante (boîtier) *	-40° C...+70° C
Moyenne température *	-40° C...+150° C

*) Remarque : Pour les applications à haute température ou à moyenne température entre 70° C et 150° C, la température ambiante maximale doit être réduite comme indiqué sur le graphique.

Exemple : par une moyenne température de 120° C, ne pas excéder la température ambiante de 55° C autour du boîtier du commutateur.

T_m = Moyenne température
T_a = Température ambiante



Caractéristiques électriques

	Standard (SPDT)	Microrupteur (SPDT)
Charge Inductive (AC15)	3A / 230VAC	1,5A / 230VAC
Charge Inductive (DC)	0,1A / 230VDC	0,1A / 230VDC
Intensité à pleine charge du moteur (FLA)	6A / 120 / 240VAC	2,5A / 120 / 240VAC
Courant à rotor bloqué (LRA)	36A / 120 / 240VAC	15A / 120 / 240VAC

Gamme de pressostats PS4 avec paramètres fixes pour les applications OEM, quantité minimale de commande de 100 pièces

Caractéristiques

- Pressostats haute et basse pression
- Réglage précis et répétabilité
- Version du câble avec IP67 (IP20 pour la version terminale)
- Contacts électriques normalement ouverts/fermés (en conditions de fonctionnement standard)
- Versions TUV approuvées (W et B)
- Certifié UL

Standards

-  Conformément à la directive basse tension et au programme européen ENEC05
-  Conformément à la directive relative au matériel électrique 14/35/UE
- CE0035 Conformément à la directive relative aux équipements sous pression 14/68/UE
-  cRU Underwriter Laboratories, dossier n° E258370



PS4

Tableau de sélection : commutateurs basse pression avec réinitialisation automatique ouverture en cas de baisse de pression

Type	Réf.	Réglage (bar)		Connecteur (QC) Câble (m)	Pression de test	EN 12263	Type du contact	Application	Raccord de pression
		Coupure	Déclenchement						
PS4-W1	808269	0,3	1,5	3,0	25 bar	PSL	ouverture en cas de baisse de pression	basse pression	6mm
PS4-A1	808266	0,4	1,4	1,5		aucun			7/16-20UNF*
PS4-W1	808208	0,6	1,8	1,5		PSL			6mm
PS4-W3	808235	0,6	1,8	QC					7/16-20UNF*
PS4-W1	808251	0,6	1,8	3,0		PSL			6mm
PS4-W1	808209	0,7	2,1	1,5					7/16-20UNF*
PS4-W1	808241	0,7	2,4	3,0		PSL			6mm
PS4-W3	808284	1,2	1,9	QC					7/16-20UNF*
PS4-A1	808247	1,5	2,5	2,5		aucun			7/16-20UNF*
PS4-A1	808229	1,5	3,0	1,5		PSL			6mm
PS4-W1	808210	1,7	3,4	1,5					7/16-20UNF*
PS4-W1	808249	1,7	3,4	1,5		PSL			6mm
PS4-W1	808271	1,8	3,2	1,5					7/16-20UNF*
PS4-A1	808276	3,3	4,8	1,5		aucun			7/16-20UNF*

Remarque : *) 7/16-20UNF femelle avec pousse-valve Schrader

Tableau de sélection : commutateurs haute pression avec réinitialisation automatique ; ouverture en cas d'augmentation de pression

Type	Réf.	Paramètre (bar)		Connecteur (QC) Câble (m)	Test Pression	EN 12263	Contact Fonction	Application	Pression Raccord
		Arrêt	Déclen- che- ment						
PS4-W1	808200	18	13	1,5	41 bar	PSH	ouverture en cas de baisse de pression	haute pression	7/16-20UNF*
PS4-W1	808265	18	13	3					6mm
PS4-W1	808201	26	20	1,5					7/16-20UNF*
PS4-W1	808224	26	20	3					6mm
PS4-W1	808 282	24	18	5,0					7/16-20UNF*
PS4-W3	808236	26	20	QC					1/4"
PS4-A1	808260	26	20	1,5	55 bar	aucun	ouverture en cas de baisse de pression	haute pression	7/16-20UNF*
PS4-W1	808203	28	21	1,5					1/4"
PS4-A1	808233	28	21	1,5					7/16-20UNF*
PS4-A1	808244	28	21	1,5					1/4"
PS4-W3	808273	29	22,8	QC					7/16-20UNF femelle avec pousse-valve Schrader
PS4-A1	808237	29,5	22,5	1,5					
PS4-A1	808238	31	24	1,5					
PS4-A1	808248	32	24	2,5					
PS4-W1	808205	42	33	1,5					
PS4-W3	808242	42	33	QC					
PS4-W5	808278	45	34	1,5	55 bar	PSH	ouverture en cas de baisse de pression	haute pression	6mm
PS4-W1	808261	45	35	1,5					

Pressostats haute pression avec réarmement automatique ; fermeture en cas de hausse de pression

Type	Réf.	Réglage (bar)		Connecteur (QC) Câble (m)	Pression de test	EN 12263	Type du contact	Application	Raccord de pression
		Coupure	Déclenchement						
PS4-A2	808212	13	18	1,5	41 bar	non	Close on Rising Pressure	fan control	7/16-20UNF Female with Schrader Opener
PS4-W2	808274	14,6	20	1,5		PSH			
PS4-A2	808264	17	22,6	1,5		non			
PS4-W2	808227	22	28	1,5	55 bar	PSH			

Pressostats haute pression avec rearmement manuel. Ouverture en cas de hausse de pression

Type	Réf.	Réglage (bar)		Connecteur (QC) Câble (m)	Pression de test	EN 12263	Type du contact	Application	Raccord de pression
		Coupure	Déclenchement						
PS4-BL	808202	26	-	1,5	41 bar	PZH	ouverture en cas de hausse de pression	haute pression EN 378	7/16-20UNF femelle avec pousse-valve Schrader
PS4-BL	808204	28	-	1,5	55 bar				
PS4-BL	808206	42	-	1,5	55 bar				

Caractéristiques techniques

Type	PS4-A	PS4-W	PS4-BL
Caractéristiques électriques : Contact argent : Charge inductive 230 VCA Charge inductive (CC < 28 V) Puissance moteur FLA (courant pleine charge) 230 VAC Puissance moteur LRA (courant rotor bloqué) 230 VAC Contact plaqué or :	0,1 – 6 A 2A 6A 36A 25-100 mA		0,1 – 6 A 2A 6A 36A 25-100 mA
Raccord électrique	Câble ou cosses Faston		Câble
Durée de vie	> 100 000 cycles Version B et R 10 000 cycles (6 000 pour certification UL)		
Classe de protection IEC 529/DIN 40050	IP67 (IP20 pour la version terminal)		

Pressostats différentiels Séries FD 113

Caractéristiques

- Réarmement immédiat après disjonction (pas de période de refroidissement)
- Temporisation réglable et précise
- Délai réglable de 30 à 150 sec (types ZU)
- Bornes indépendantes pour l'alimentation et le contrôle
- Convient aux tensions d'alimentation 24 à 240 V AC / DC
- Raccord mâle à visser 7/16"-20 UNF, 1/4" SAE

Standards

-  pour la directive basse tension
-  Laboratoires souscripteurs (File No. E85974)



FD 113

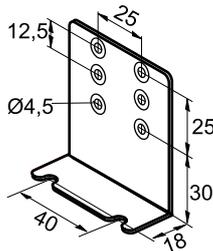
Type	Réf.	Temporisation		Réglages		Point de réenclenchement (bar)	Pression de différentiel max. (bar)	Pression de test max. (bar)
		Réglage plage	Réglage d'usine	Réglage plage Δp	Réglage d'usine			
		(sec.)	(sec.)	(bar)	(bar)			
FD 113	0 710 173	-	-	0,3 ... 4,5	0,7	0,2 au dessus de la coupure		
FD 113 ZU	3 465 300	20 ... 150	120*					
FD 113 ZU (A22-057) Copeland™ brand products	0 711 195	-	115* Fixe	-	0,63 Fixe	environ 0,9	-0,8 ... 12	25

Remarque: *) tolérance de délai +/- 20%.

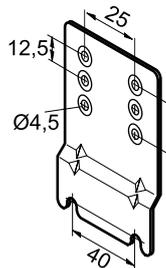
Caractéristiques techniques

Charge inductive (AC)	3,0 A / 230 V AC
Charge inductive (DC)	0,1 A / 230 V DC
Protection selon EN 60 529	IP 30
Température max. au raccord de pression	+70°C

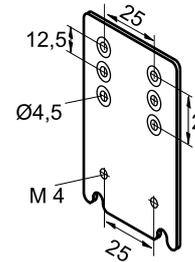
Accessoires



Support équerre
Réf. : 803 799



Support à montage pour unités avec capot
Réf. : 803 801



Extension support
Réf. : 803 800