

Fiche technique

Pressostats d'air et d'eau

CS



Les pressostats de la gamme CS disposent d'un contact manométrique tripolaire intégré. La position du contact dépend de la pression dans le connecteur, du réglage de la plage et du différentiel réglable.

Les pressostats sont équipés d'un interrupteur manuel qui bloque le système de contact en position ouverte indépendamment de la pression du système. Les pressostats équipés de soupape de décharge servent dans les systèmes d'air comprimé où une décharge de la pression sur le piston du compresseur est nécessaire avant le démarrage.

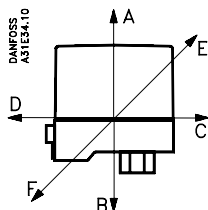
Le pressostat CS est conçu pour le démarrage et l'arrêt automatique de compresseurs à air et de pompes à eau pressurisée.

Caractéristiques

- Plage de pression : de 2 – 20 bar
- Raccord de pression : G½ ou G1/4
- Contact tripolaire (TPST) en standard également disponible en tant qu'accessoire
- Différentiel réglable
- Soupape de décharge (accessoire)
- Contact bloqué par interrupteur manuel
- Protection IP43 ou IP55
- Modèles spéciaux avec raccord de pression en polyacétal homologués DVGW (KTW) adaptés aux applications avec eau potable

Commande

EN 60 947-4-1
EN 60 947-5-1

Caractéristiques techniques

Spécifications

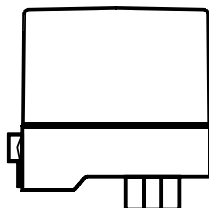
Charge de contact	I _e	U _e
AC-3	12 A	220 – 415 V
AC-3	9 A	600 V
DC-13/14	2 A	220 V (3 contacts en série)

Durée de vie électrique en charge nominale	100.000 coupures	
Durée de vie mécanique	1.000.000 coupures	
Ambient temperature	-20 – 70 °C	
Temperature of medium ¹⁾	Water	0 – 70 °C
	Air	-20 – 70 °C
Résistance aux vibrations	0 – 1000 Hz at 4g	
Fréquences de résonance	Direction A-B	341 Hz
	Direction C-D	332 Hz
	Direction E-F	488 Hz
Matériau membrane	Hytrell	
Raccord de pression	Spécial	Polyacétal, G ½
	Autres	Silumine, G ¼ or G ½
Capacité soupape de décharge	2000 cm ³ de 10 – 1 bar en 18,8 s	
Étanchéité selon IEC 529	IP43 or IP55	

¹⁾ For water and seawater, max. 80 °C.

Caractéristique en accord avec la EN 60947

Section des cables	Fils rigides	0.7 – 2.5 mm ²
	Fils souples sans embout	0.75 – 2.5 mm ²
	Fils souples avec embout	0.5 – 1.5 mm ²
Couple des serrage	max. 1.2 Nm	
Tension nominale d'impulsion	4 kV	
Degré de pollution	3	
Protection contre les court-circuits, fusible	25 A	
Isolation	600 V	
Indice de protection	IP43 or IP55	

Commande

Interrupteur de pression CS standard

Gamme pression d'arrêt p _e [bar]	Différentiel mini Δp [bar]	Différentiel maxi Δp [bar]	Pression d'essai maxi p _e [bar]	Étanchéité	Raccord de pression	No de code	Type
2 – 6	0.72 – 1.0	1.0 – 2.0	10	IP43	G ¼	031E020266	unipolaire
2 – 6	0.72 – 1.0	1.0 – 2.0	10	IP43	G ¼	031E020066	tripolaire
2 – 6	0.72 – 1.0	1.0 – 2.0	10	IP55	G ¼	031E020566	tripolaire
2 – 6	0.72 – 1.0	1.0 – 2.0	10	IP43	G ½	031E021066	tripolaire
2 – 6	0.72 – 1.0	1.0 – 2.0	10	IP55	G ½	031E021566	tripolaire
4 – 12	1 – 1.5	2.0 – 4.0	20	IP43	G ¼	031E022066	tripolaire
4 – 12	1 – 1.5	2.0 – 4.0	20	IP55	G ¼	031E022566	tripolaire
4 – 12	1 – 1.5	2.0 – 4.0	20	IP43	G ½	031E023066	tripolaire
4 – 12	1 – 1.5	2.0 – 4.0	20	IP55	G ½	031E023566	tripolaire
7 – 20	2 – 3.5	3.5 – 7.0	32	IP43	G ¼	031E024066	tripolaire
7 – 20	2 – 3.5	3.5 – 7.0	32	IP55	G ¼	031E024566	tripolaire
7 – 20	2 – 3.5	3.5 – 7.0	32	IP43	G ½	031E025066	tripolaire
7 – 20	2 – 3.5	3.5 – 7.0	32	IP55	G ½	031E025566	tripolaire

Versions conseillées

Version spéciale avec raccord en Polyacetal pour installation d'eau potable

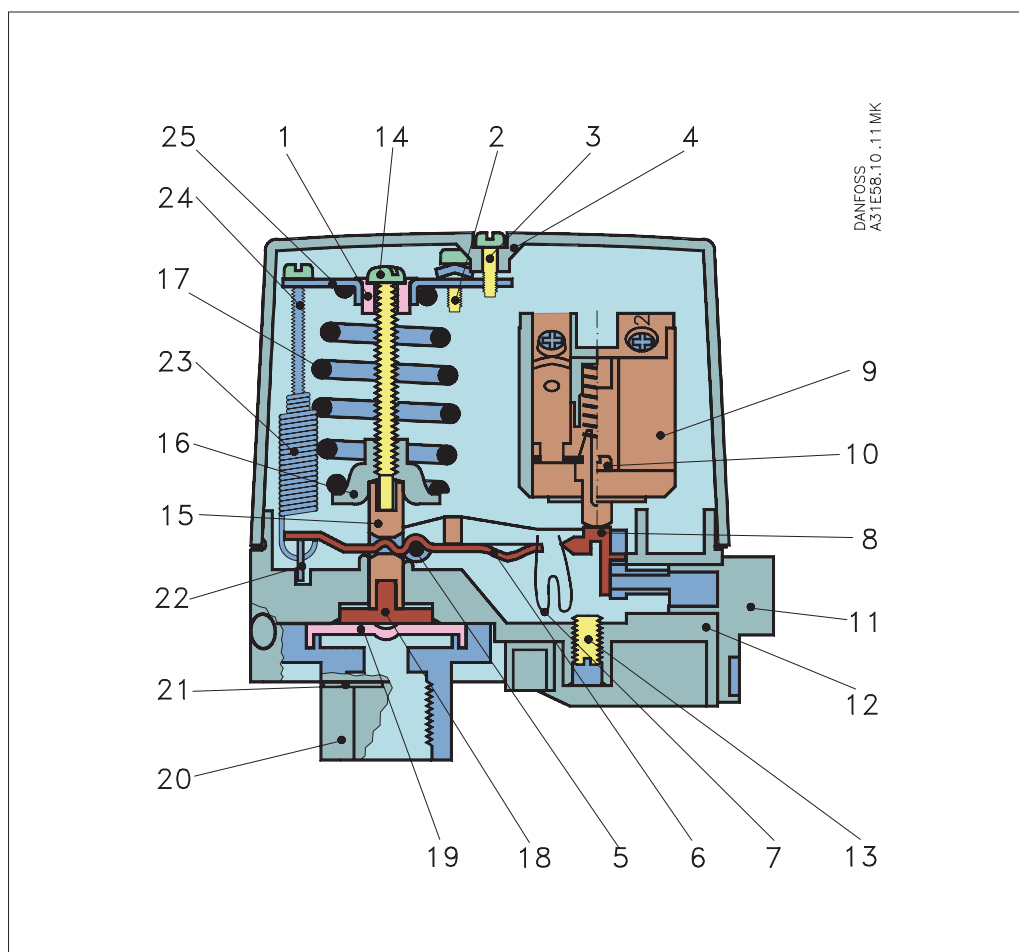
Gamme pression d'arrêt p _e [bar]	Différentiel mini Δp [bar]	Différentiel maxi Δp [bar]	Pression d'essai maxi p _e [bar]	Étanchéité	Raccord de pression	No de code	Type
2 – 6	0.72 – 1.0	1.0 – 2.0	10	IP43	G ½	031E101066	tripolaire
4 – 12	1 – 1.5	2.0 – 4.0	20	IP43	G ½	031E101266	tripolaire
7 – 20	2 – 3.5	3.5 – 7.0	32	IP43	G ½	031E101466	tripolaire

Accessoires et pièces détachées

Définition	No de code
Contact tripolaire (TPST)	031E029166
Soupape de décharge avec vis synthétique (6 mm)	031E029866
Soupape de décharge avec vis synthétique (¼")	031E029766
2presse-étoupe pour câbles électr. (6,5 à 15 mm) avec joints	031E029366
Raccord UNF 7/16-20 et M10 x 1 int.	031E029666

Conception et fonctionnement

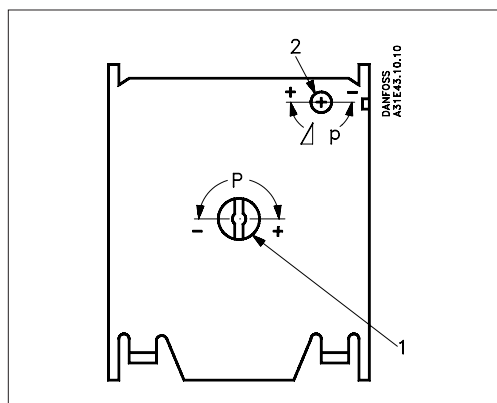
1. Presse-étoupe axial
2. Borne de terre
3. Vis du capuchon
4. Couvercle
5. Axe
6. Bras basculant
7. Ressort de commutation
8. Bras de commutation
9. Boîtier de contact assemblé
10. Vis
11. Interrupteur manuel
12. Partie inférieure
13. Vis
14. Vis pression d'arrêt
15. Pièce à pression
16. Acier à ressort
17. Ressort de pression
18. Pied de pression
19. Membrane
20. Bride, G ¼ ou G ½
21. Capuchon
22. Bras de différentiel
23. Ressort de différentiel
24. Vis de pression différentielle
25. Fixation



L'interrupteur de pression comprend membrane, tubulure de raccordement, système de commutation, ressort principal, ressort de différentiel et contact tripolaire.
La pression d'arrêt est réglée avec le ressort principal; la différence entre pression d'ouverture et pression de fermeture avec le ressort de différentiel.

La pression existant dans l'installation raccordée actionne la membrane par l'intermédiaire de la tubulure de raccordement. La membrane convertit cette pression en mouvement mécanique transféré, par l'intermédiaire du système de commutation, au contact qui enclenche ou déclenche un compresseur ou une pompe.

Réglages



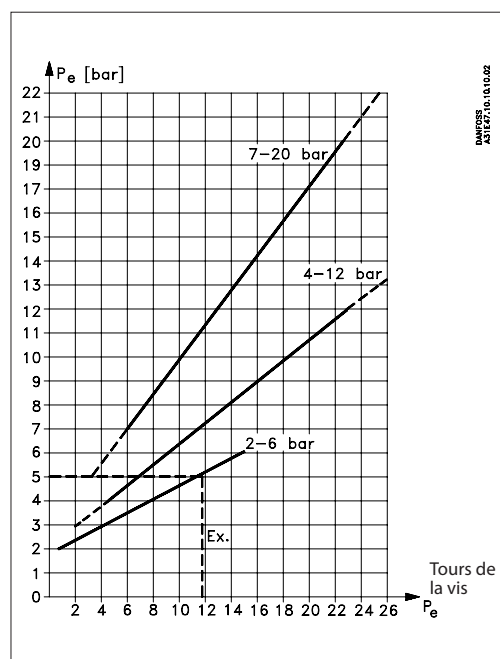
Nota :

Si le différentiel est réglé sur une valeur supérieure à la pression d'arrêt, l'installation ne pourra démarrer. Dans ce cas, réduire le différentiel de pression (en tournant la vis vers le différentiel minimal).

En standard, tous les interrupteurs CS sont livrés avec réglage sur pression d'arrêt minimum.

1. Tourner la vis de pression d'arrêt (1) du nombre de tours indiqué vers + (pression d'arrêt maximale), voir la courbe « pressions d'arrêt ».
2. Tourner la vis de différentiel de pression (2) du nombre de tours spécifié vers + (différentiel maximal), voir l'abaque correspondante.
3. Démarrer l'installation et la faire fonctionner jusqu'à atteinte de la pression d'arrêt désirée.
4. Tourner alors la vis de pression d'arrêt (1) vers - (pression d'arrêt minimale) jusqu'à arrêt de l'installation.
5. Réduire maintenant la pression jusqu'à la pression de démarrage désirée.
6. Tourner la vis de différentiel de pression (2 vers - (différentiel minimal) jusqu'au redémarrage de l'installation.
7. S'assurer, pour terminer, que l'installation s'arrête et redémarre aux pressions voulues.

Diagramme de pression d'arrêt



Exemple

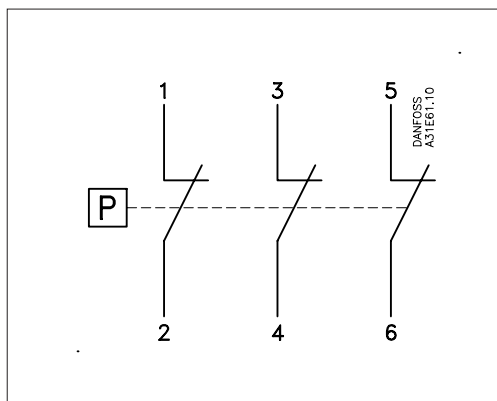
On désire utiliser un interrupteur de pression CS pour réguler un compresseur. La pression de démarrage est 3,5 bar, celle d'arrêt 5 bar. Choisir un CS de plage 2 – 6 bar.

1. Tourner la vis de pression d'arrêt (1) de 12 tours environ (nombre relevé de la courbe ci-dessus).
2. Tourner la vis de différentiel (2) de 4,5 tours environ (nombre relevé de l'abaque CS 2 – 6 de la façon suivante : tracer une ligne droite entre la pression d'arrêt 5 bar et le différentiel 1,5 bar, puis relever le nombre de tours adéquat, 4,5).

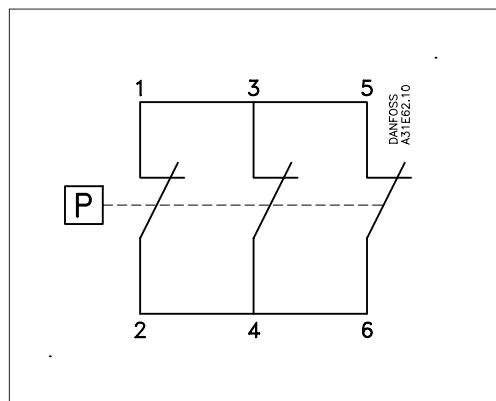
Tracer une ligne droite entre la pression d'arrêt 5 bar et le différentiel 1,5 bar, puis relever le nombre de tour adéquat, soit 4,5.

Raccordement électrique

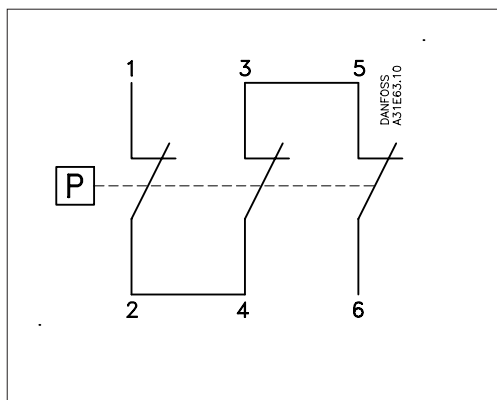
Contact tripolaire



Contact unipolaire



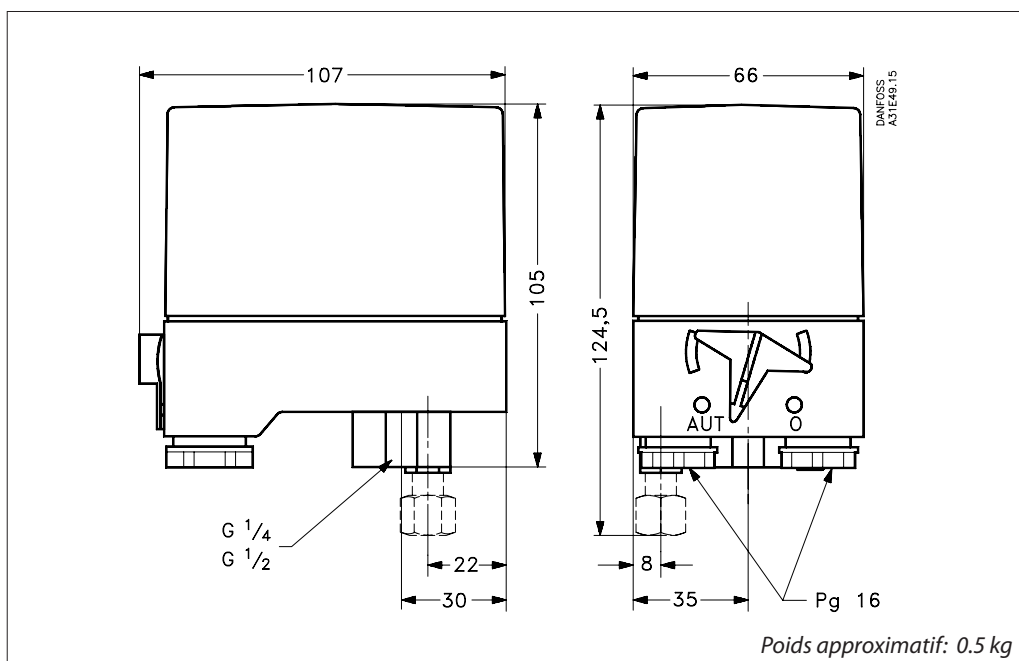
Contact unipolaire



Charge de contact

	I_e	U_e
AC-3	12 A	220 V – 415 V
	9 A	600 V
DC-13 / 14	2 A	220 V (3 contacts en série)

Dimensions [mm] et poids [kg]



Guide de montage

Orientations de montage conseillées

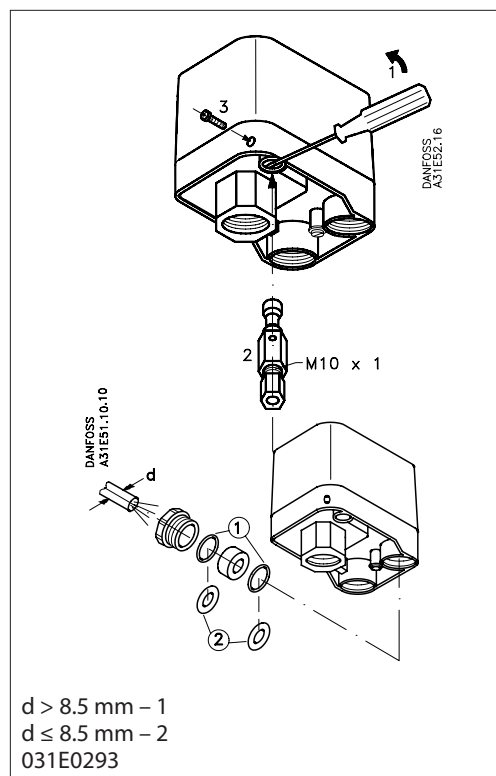
Ces interrupteurs à pression fonctionnent correctement quelle que soit l'orientation de montage. Montés sur le réservoir à pression, ils assurent les étanchéités IP43 et IP55. La tubulure de raccordement est autoportante.

Montage de la soupape de décharge

1. Démontez le capuchon obturateur.
2. Mettez en place la soupape.
3. Mettez et serrez la vis synthétique spéciale.

Montage des raccords

Le kit d'accessoires comprend deux paires de rondelles métalliques de diamètre intérieur différent à monter selon le diamètre de câble utilisé.



Orifice de purge

Si les variations de température entraînent un risque d'accumulation d'eau de condensation dans l'interrupteur, utiliser un tournevis comme montré pour assurer son évacuation.

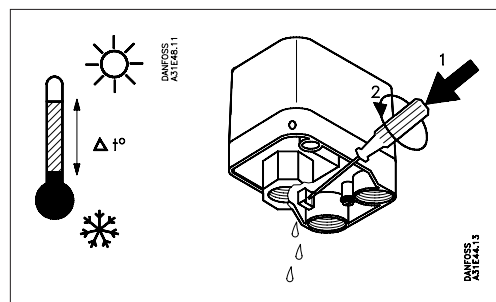
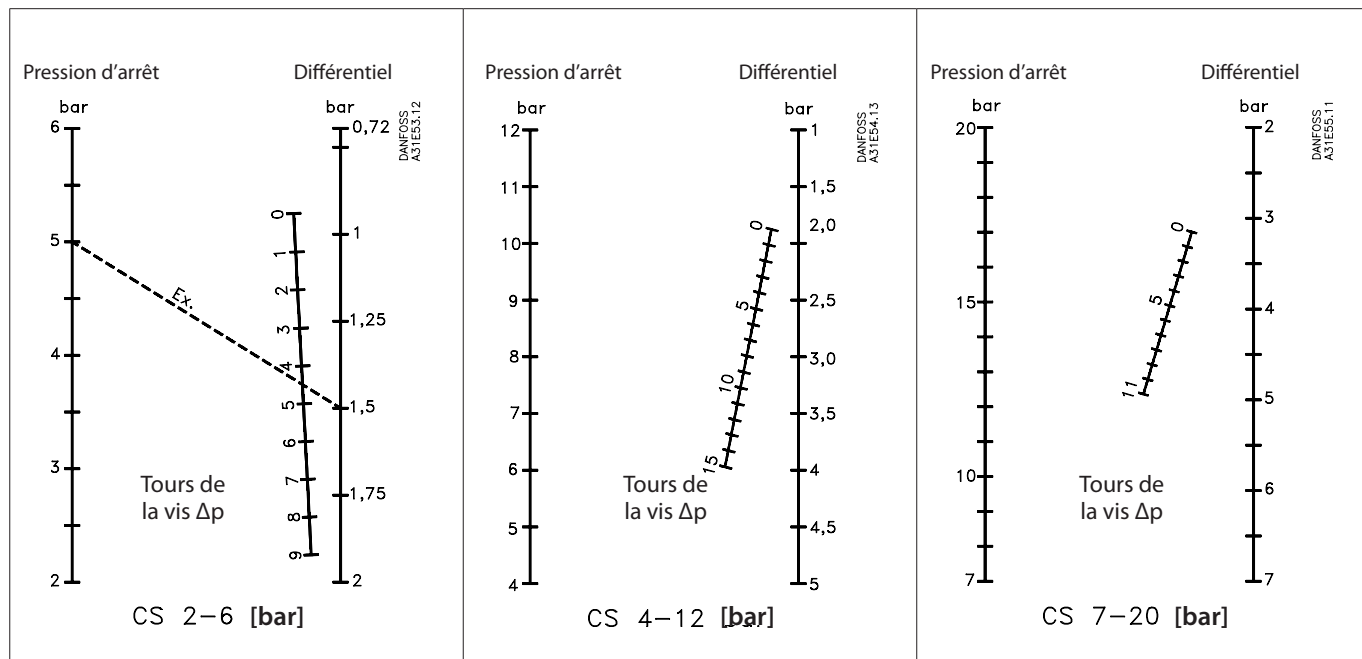
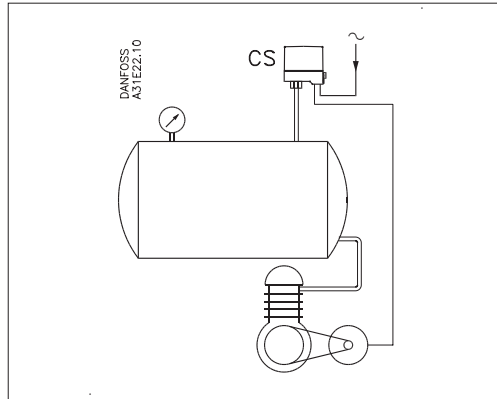


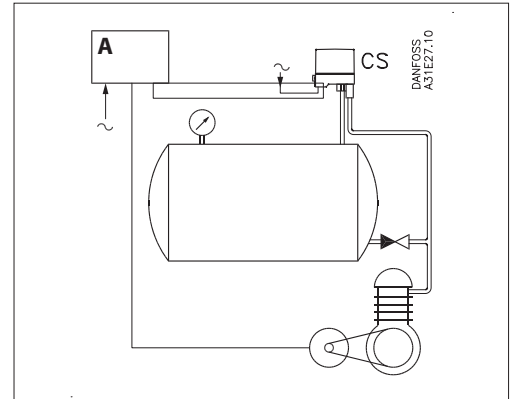
Diagramme de réglage du différentiel



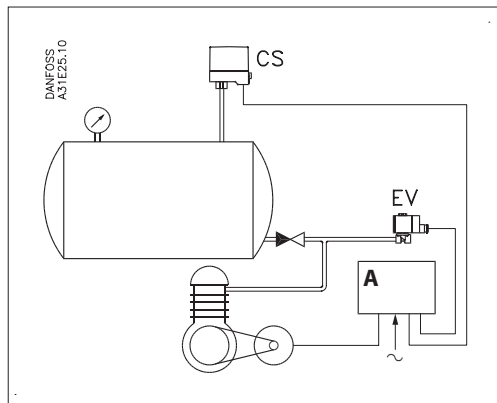
Exemples de montage



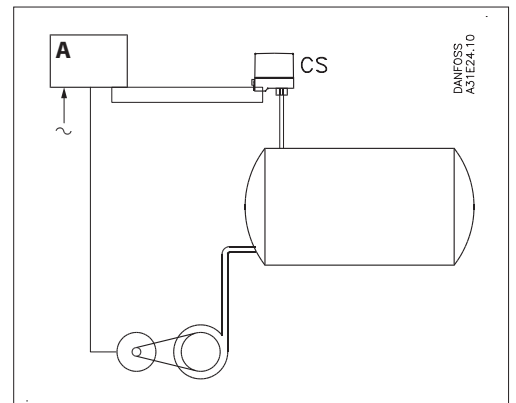
Exemple 1
Régulation d'un compresseur à air au moyen d'un interrupteur de pression type CS.



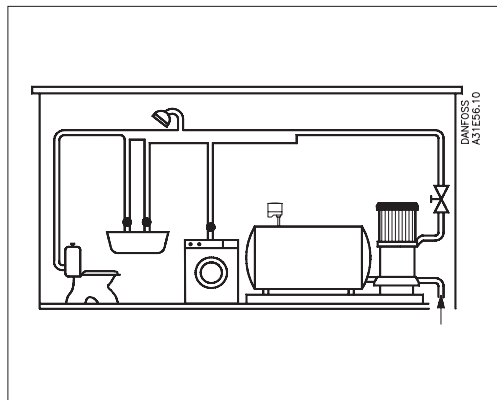
Exemple 2
Régulation d'un compresseur à air au moyen d'un interrupteur de pression type CS avec soupape de décharge. Remarquez le clapet antiretour entre la conduite d'égalisation et le réservoir.



Exemple 3
Régulation d'un compresseur à air au moyen d'un interrupteur de pression type CS. Pour les installations exigeant une égalisation rapide de la pression, il est recommandé de monter une électrovanne EV210B 3B.



Exemple 4
Régulation d'une pompe centrifuge au moyen d'un interrupteur de pression type CS par l'intermédiaire d'un coupleur étoile-triangle automatique, d'un discontacteur ou similaire.



Exemple 5
Pressurisation des installations dans les immeubles. La commande arrêt/marche de la pompe est assurée par un interrupteur de pression CS

A:
Discontacteur ou coupleur étoile-triangle automatique.

Danfoss n'assume aucune responsabilité quant aux erreurs qui se seraient glissées dans les catalogues, brochures ou autres documentations écrites. Dans un souci constant d'amélioration, Danfoss se réserve le droit d'apporter sans préavis toutes modifications à ses produits, y compris ceux se trouvant déjà en commande, sous réserve, toutefois, que ces modifications n'affectent pas les caractéristiques déjà arrêtées en accord avec le client. Toutes les marques de fabrique de cette documentation sont la propriété des sociétés correspondantes. Danfoss et le logotype Danfoss sont des marques de fabrique de Danfoss A/S. Tous droits réservés.