

Pressostat gaz DG..C

Information technique · F
4 Edition 09.18

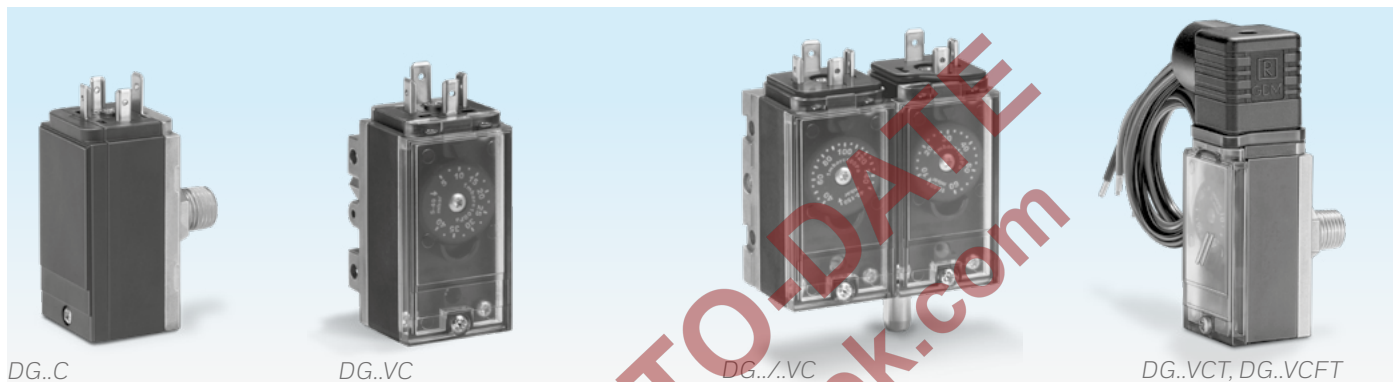
- Faible encombrement en raison de dimensions compactes
- Pressostat double pour un contrôle de la pression gaz minimale et maximale dans un même appareil
- Variantes client avec points de commutation fixes possibles sur demande
- Nombreuses possibilités de raccordement grâce aux différentes embases
- Disponible avec un filetage revêtu d'un matériau d'étanchéité
- Certifié pour les systèmes jusqu'à SIL 3 et PL e



Sommaire

Pressostat gaz DG..C	1	7.3 Dimensions hors tout	20
Sommaire	2	7.4 Convertir les unités	21
1 Application	3	8 Cycles de maintenance	21
1.1 Exemples d'application	5	9 Glossaire	22
1.1.1 Chaudière	5	9.1 Couverture du diagnostic DC	22
1.1.2 Protection contre les manques de pression et surpressions de gaz	5	9.2 Mode de fonctionnement	22
1.1.3 Contrôle de ventilateur	5	9.3 Catégorie	22
2 Certifications	6	9.4 Défaillance de cause commune CCF	22
3 Fonctionnement	8	9.5 Taux de défaillances de cause commune non détectées β	22
3.1 DG..C dans les zones à risque d'explosion 1 (21) et 2 (22)	9	9.6 Valeur β_{10d}	22
4 Sélection	10	9.7 Valeur τ_{10d}	23
4.1 Tableau de sélection	10	9.8 Tolérance aux anomalies du matériel HFT	23
4.2 Code de type	11	9.9 Taux moyen de défaillances dangereuses λ_D	23
4.2.1 Types de montage	11	9.10 Proportion de défaillances en sécurité SFF	23
5 Directive pour l'étude de projet	12	9.11 Probabilité de défaillance dangereuse PFH_D	23
5.1 Montage	12	9.12 Temps moyen avant défaillance dangereuse $MTTF_d$	23
5.1.1 DG..C..4	12	9.13 Taux de sollicitation n_{op}	23
5.1.2 DG..C..1, DG..C..9 pour valVario	13	9.14 Probabilité moyenne de défaillance dangereuse en cas de sollicitation PFD_{avg}	23
5.2 Câblage	14	Réponse	24
6 Accessoires	15	Contact	24
6.1 Obturateur primaire	15		
6.2 PIA	15		
7 Caractéristiques techniques	16		
7.1 Plage de réglage, différentiel	17		
7.1.1 DG..C, DG..VC	17		
7.1.2 DG..CT, DG..VCT, DG..VCFT	17		
7.2 Valeurs caractéristiques concernant la sécurité pour DG..C	18		
7.2.1 Détermination de la valeur PFH_D , de la valeur λ_D et de la valeur $MTTF_d$	19		
7.2.2 Calcul de la valeur PFH_D	19		

1 Application



DG..C

Sur demande, le point de consigne est réglé en usine

DG..VC

Avec molette pour réglage continu du point de consigne

DG../..VC

Pressostat double avec molettes pour le réglage des points de consigne mini./maxi.

DG..VCT, DG..VCFT

Homologation FM et UL

Le DG..C contrôle la hausse ou la baisse de la surpression de gaz naturel, de gaz de ville, de GPL, des fumées, de biogaz et d'air par ex. sur une rampe de régulation gaz.

Lorsque la pression de gaz dépasse ou n'atteint pas un point de consigne défini, un contact inverseur ou de travail commute dans le pressostat. Avec le DG..VC, le point de consigne est réglé par une molette, voir page 17 (Plage de réglage, différentiel).

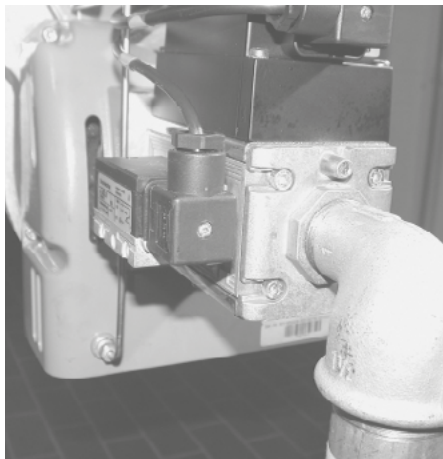
Le DG..VC est par exemple adapté aux chaudières qui peuvent fonctionner tant avec du GPL qu'avec du gaz naturel.

Deux molettes permettent de régler les points de consigne minimal et maximal sur le pressostat double DG../..VC. Cette fonction permet de protéger l'installa-

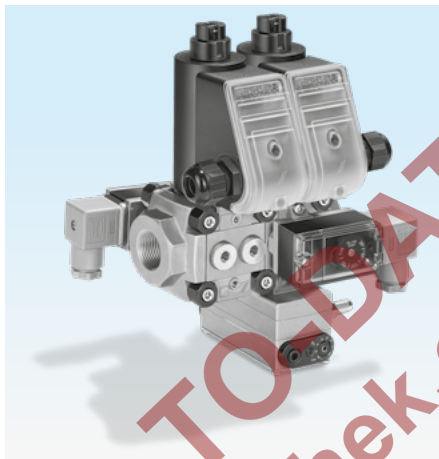
tion contre les manques de pression et les surpressions de gaz. Un seul raccord gaz est nécessaire pour contrôler la pression. Les raccords électriques peuvent être alimentés d'un côté, voir page 14 (Câblage).

Le DG..C est monté sur la vanne avec l'embase à joint plat en cas d'installation sur une électrovanne gaz ou sur un régulateur de pression de la série valVario, ou encore sur un bloc-combiné CG.

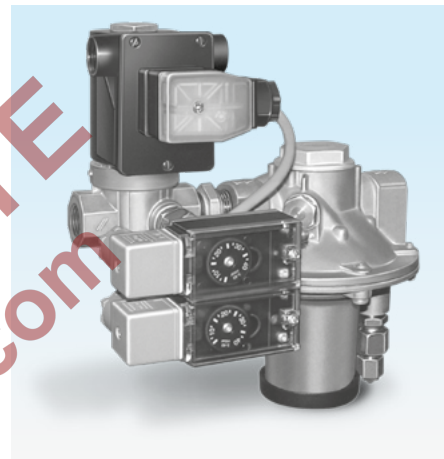
Le pressostat DG..C est simple à monter et peut être fourni avec un raccord à taraudage ou à filetage. En cas de raccord à filetage, le DG..C peut être pourvu d'un matériau d'étanchéité. Ce matériau d'étanchéité est homologué et non durcissant.



Pour contrôler la pression amont gaz des brûleurs de chauffage



Construction compacte pour un montage peu encombrant, par ex. sur valVario



Pressostat double DG..VC sur électrovanne gaz VG



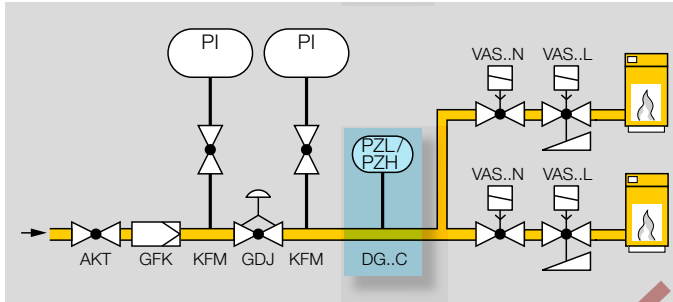
Contrôle de la pression amont gaz sur les chaudières de puissance élevée



Ligne gaz dans une briqueterie

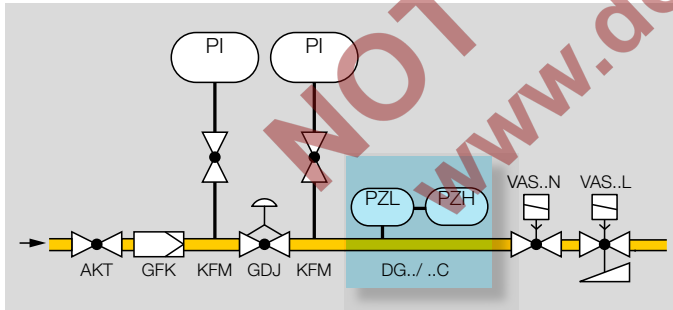
1.1 Exemples d'application

1.1.1 Chaudière



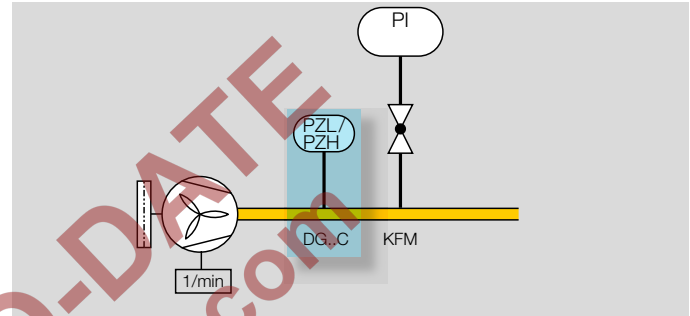
Le DG..C contrôle la pression amont gaz minimale ou maximale au niveau des chaudières de puissance élevée.

1.1.2 Protection contre les manques de pression et surpressions de gaz



En cas de pression trop élevée ou trop faible, le pressostat double DG../..C commute pour empêcher un démarrage du brûleur ou déclencher une mise en sécurité.

1.1.3 Contrôle de ventilateur



La commande de brûleur identifie la pression minimale ou maximale au niveau du brûleur à air soufflé grâce au pressostat DG..C. En cas de dépassement inférieur ou supérieur du point de consigne réglé, le ventilateur est activé ou désactivé par la commande de brûleur.

2 Certifications

Certificats – voir Docuthek.

Certifiés selon SIL et PL



Pour les systèmes jusqu'à SIL 3 selon EN 61508 et PL e selon ISO 13849

Modèle certifié UE selon



- 2014/35/EU (LVD) – directive « basse tension »
- 2014/30/EU (EMC) – directive « compatibilité électromagnétique »
- (EU) 2016/426 (GAR) – règlement « appareils à gaz »
- EN 13611:2015+AC:2016
- EN 1854:2010

Homologation AGA



Australian Gas Association, n° d'homologation : 5484
http://www.aga.asn.au/product_directory

Union douanière eurasiatique



Le produit DG..C correspond aux spécifications techniques de l'Union douanière eurasiatique.

Homologation FM



Factory Mutual Research Class : 3510 Pressostats et débistats de sécurité. Conviennent pour des applications conformes à NFPA 85 et NFPA 86. www.approvalguide.com

Homologation UL

DG..CT, DG..CFT avec connecteur

USA et Canada



Underwriters Laboratories – UL 353 Contrôle des valeurs limites.

www.ul.com → Tools (en bas de la page) → Online Certifications Directory

Homologation UR

DG..CT, DG..CFT sans connecteur

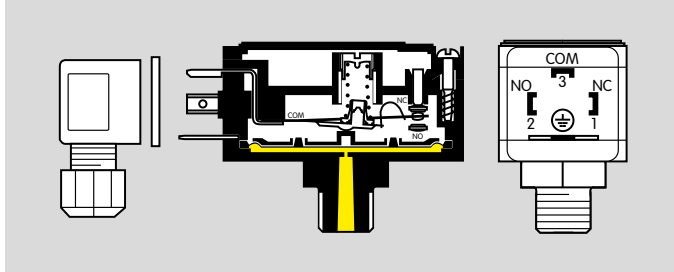
USA et Canada



Underwriters Laboratories – UL 353 Contrôle des valeurs limites.

www.ul.com → Tools (en bas de la page) → Online Certifications Directory

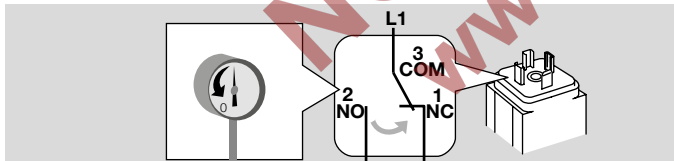
3 Fonctionnement



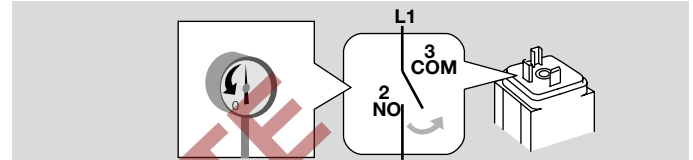
Le pressostat DG..C commute en cas de hausse ou de baisse de la pression. Si le point de consigne réglé est atteint, un microrupteur conçu sous la forme d'un contact de travail (DG..C..S) ou d'un contact inverseur (DG..C..W) est activé dans le DG..C.

Les valeurs de la graduation montrent le point de déclenchement dans le cas du DG..VC, le point d'enclenchement dans le cas du DG..VCT.

Tenir compte de la position du contact lors du contrôle de la pression en baisse / hausse :



Avec un contact inverseur : lors du contrôle de la pression en baisse, le contact commute de NO 2 à NC 1 ; lors du contrôle de la pression en hausse, le contact commute de NC 1 à NO 2.



Avec un contact de travail, la position NC est supprimée. Le contact s'ouvre lors du contrôle de la pression en baisse et se ferme lors du contrôle de la pression en hausse.

3.1 DG..C dans les zones à risque d'explosion 1 (21) et 2 (22)

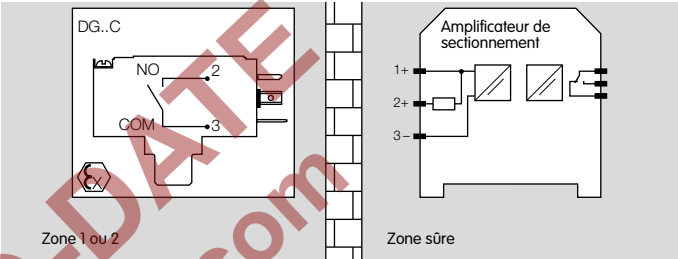
Le pressostat DG..C peut être utilisé dans les zones à risque d'explosion 1 (21) et 2 (22), si un amplificateur de sectionnement classé équipement Ex-i selon EN 60079-11 (VDE 0170-7):2012 est installé en amont dans une zone sûre.

DG..C classé « matériel électrique simple » selon EN 60079-11:2012 correspond à la classe de température T6, groupe II. L'inductance / la capacité interne est de $L_i = 0,2 \mu H$ / $C_i = 8 pF$.

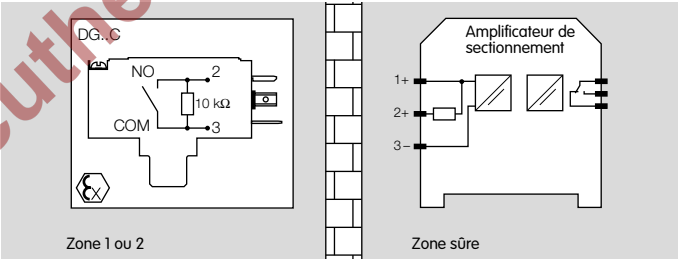
L'amplificateur de sectionnement transmet des signaux du DG..C de la zone à risque d'explosion à la zone sûre. Selon la structure du circuit Ex-i, il est possible de contrôler les dérangements, les interruptions et les courts-circuits sur la ligne.

Veiller à un câblage conforme aux normes selon EN 60079.

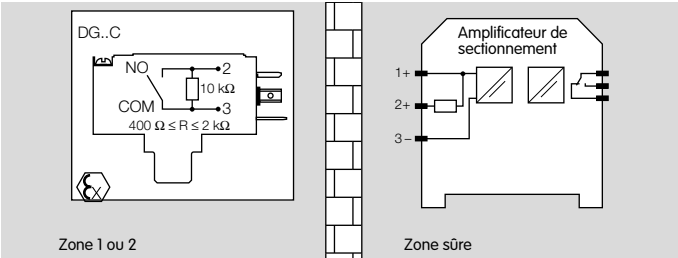
Circuit Ex-i sans contrôle des dérangements sur la ligne



Circuit Ex-i avec contrôle des interruptions sur la ligne



Circuit Ex-i avec contrôle des dérangements et des courts-circuits sur la ligne

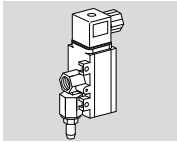


4 Sélection

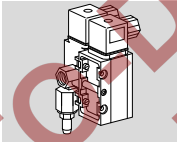
4.1 Tableau de sélection

Type	15	17	30	35	40	45	60	110	150	250	300	360	500	V	C	T	1	3	4	5	6	8	9	D 1)	-5	-6	S	W	G 1)
DG sans molette	●			●				●		●		●			●	○	○	○	●	●	○	●	○	●	●	●	●	●	○
DG avec molette		●	●		●	●	●	●	●		●		●	●	●	○	○	○	●	●	○	●	○	●	●	●	●	●	○

Exemple de commande
DG 110C4-6W



Exemple de commande
DG 110/110C4-6W



● = standard, ○ = option
1) Si non applicable, cette mention est omise

4.2 Code de type

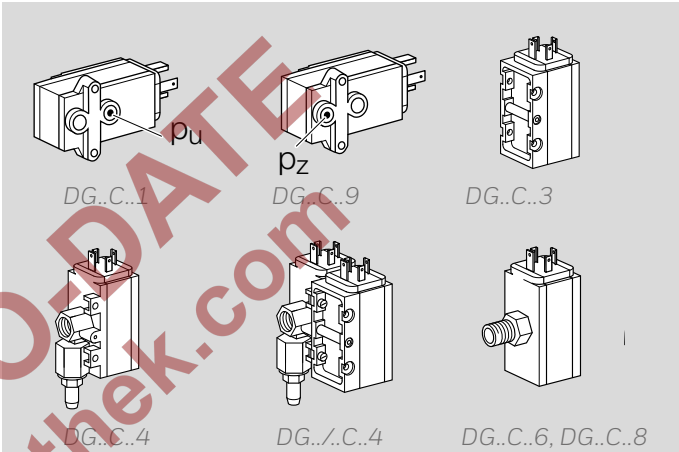
Code	Description
DG	Pressostat gaz
15 - 500	Réglage maxi. en mbar
/15 - /500 ¹⁾	2ème réglage maxi. en mbar
V	Point de consigne réglable par molette
C	Version UE, commute en cas de baisse de pression
CT	Version États-Unis, commute en cas de hausse de pression
CFT	Version États-Unis, commute en cas de baisse de pression
1	Types de montage :
4 ²⁾	raccord pour valVario
5 ²⁾	2 x taraudage Rp 1/4 (1/4 NPT), 1 x prise de pression
6	taraudage Rp 1/4 (NPT 1/4)
8	filetage R 1/8 (NPT 1/8)
9	filetage R 1/4 (NPT 1/4)
	raccord optionnel pour valVario
D	Matériau d'étanchéité (uniquement pour filetage)
-5 ²⁾	Embase à 4 pôles, sans connecteur
-6 ³⁾	Embase à 4 pôles, avec connecteur
S	Contact de travail
W	Contact inverseur
G	Avec contacts or

¹⁾ Pressostat double uniquement disponible avec raccord 2 x taraudage Rp 1/4, dont 1 x avec prise de pression montée.

²⁾ DG..VC..T avec embase à 4 pôles, sans connecteur, est homologué UR.

³⁾ DG..VC..T avec embase à 4 pôles, avec connecteur et fils torsadés, est homologué UL.

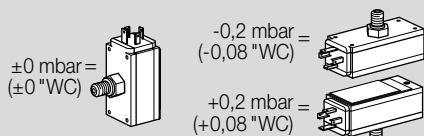
4.2.1 Types de montage



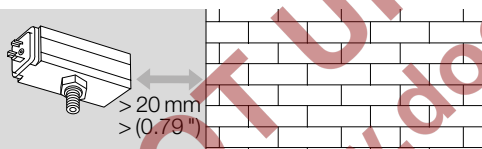
Autres informations relatives à DG..C..1, raccord pression amont p_u , et DG..C..9, raccord pression intermédiaire p_z , voir page13 (DG..C..1, DG..C..9 pour valVario).

5 Directive pour l'étude de projet

5.1 Montage



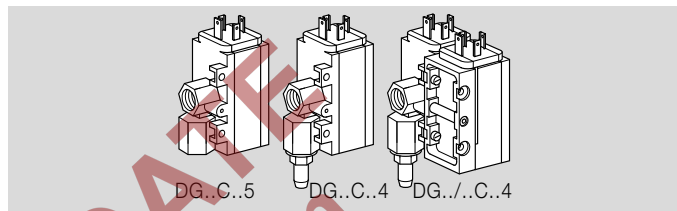
Position de montage verticale ou horizontale. En position de montage horizontale, le point de consigne pré-réglé varie de 0,2 mbar (0,08 pouce CE). Si le DG..C est installé avec l'embase vers le bas, le type de protection diminue pour atteindre le niveau IP 40 voir page 17 (Plage de réglage, différentiel).



Le DG..C ne doit pas être en contact avec une paroi. Ecart minimal de 20 mm (0,79 pouce).

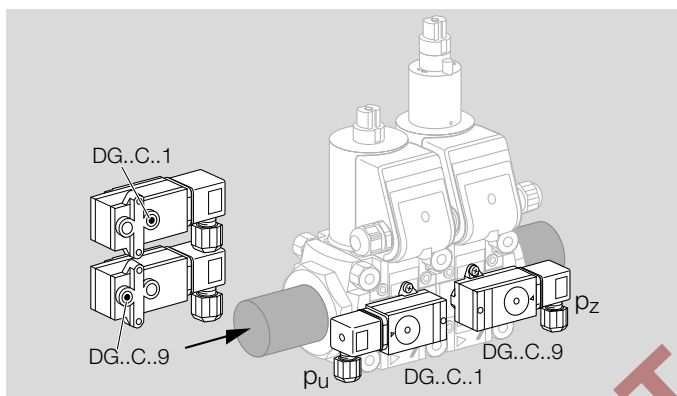
Veiller à un espace libre de montage suffisant. Avec le pressostat DG..VC, le réglage et la lecture de la molette doivent être possibles.

5.1.1 DG..C..4



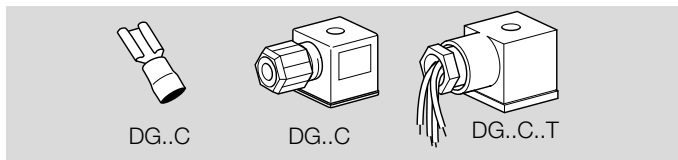
Les embases du boîtier avec taraudage Rp 1/4 (NPT 1/4) sont compatibles avec la série DG..U, B, H, N.

5.1.2 DG..C..1, DG..C..9 pour valVario



Si les deux pressostats doivent être montés sur le même côté de la vanne pour contrôler la pression amont ou aval et la pression intermédiaire, seule la combinaison DG..C..1 et DG..C..9 peut être utilisée pour des raisons de construction. Le connecteur du pressostat gaz DG..C..1 est orienté vers la prise de pression p_u (côté bride amont). Le DG..C..9 est disponible en option pour le contrôle de la pression intermédiaire p_z . Le connecteur se trouve côté bride aval.

5.2 Câblage



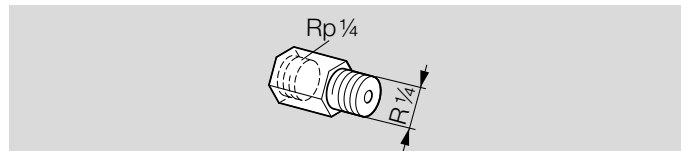
Les pressostats DG..C peuvent être raccordés à l'alimentation électrique via une cosse plate (4,8 × 0,8) ou un connecteur. Ils sont disponibles avec contact de travail ou contact inverseur.

Le pressostat DG..CT, DG..CFT est raccordé à l'alimentation électrique via un connecteur à taraudage NPT 1/2" et des fils torsadés précâblés. Il est fourni avec un contact inverseur.

6 Accessoires

6.1 Obturateur primaire

Pour pressostats certifiés CE

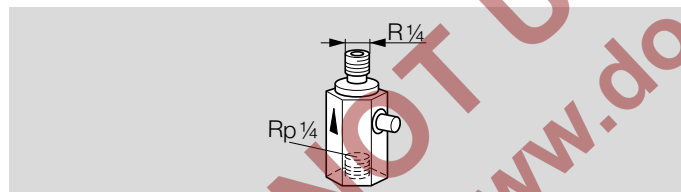


En cas de fortes fluctuations de pression, nous recommandons d'installer un obturateur primaire.

Référence : 75456321

6.2 PIA

Pour pressostats certifiés CE



Afin de vérifier le pressostat, ventiler les DG..C..4, DG..C..5 via le bouton d'essai du PIA.

Référence : 74329466

7 Caractéristiques techniques

Type de gaz : gaz naturel, gaz de ville, GPL (gazeux), fumées, biogaz (0,1 % vol. H₂S maxi.) et air.

Pression amont maxi. p_{max} = pression de maintien = 600 mbar (8,5 psig).

Pression d'essai maxi. pour vérifier l'ensemble de l'installation : temporairement < 15 minutes 2 bar (29 psig).

Pouvoir de coupure :

	U	I (cos φ =1)	I (cos φ =0,6)
DG..C	24 – 250 VCA	0,05 – 5 A	0,05 – 1 A
DG..C..G	5 – 250 VCA	0,01 – 5 A	0,01 – 1 A
	5 – 48 VCC	0,01 – 1 A	
DG..CT, DG..CFT	max. 240 VCA	max. 5 A	max. 0,5 A
DG..CTG, DG..CFTG	< 30 VCA/CC	max. 0,1 A	max. 0,05 A

Si le DG..C..G (DG..T..G) est soumis une fois à une tension > 24 V (> 30 V) et à un courant > 0,1 A avec φ = 1 ou > 0,05 A avec φ = 0,6, la couche d'or sur les contacts est détruite. Ensuite, il ne peut fonctionner qu'à cette valeur de tension ou à une valeur de tension supérieure.

Température maximale ambiante et du fluide :

DG..C : -20 à +70 °C (-4 à +158 °F),

DG..CT : -15 à +60 °C (5 à 140 °F).

Une utilisation permanente dans la plage de température ambiante supérieure accélère l'usure des matériaux élastomères et réduit la durée de vie (contacter le fabricant).

Température de'entreposage :

-20 à +40 °C (-4 à +104 °F).

Pressostat à membrane, exempt de silicone.

Membrane : NBR.

Corps : plastique PBT renforcé de fibre de verre et dégageant peu de gaz.

Embase du boîtier : AlSi 12.

Type de protection :

IP 54 selon DIN EN 60529 avec connecteur normalisé selon DIN EN 175301-803, IP 00 avec connecteur AMP.

Classe de protection : 1.

Poids : 60 g (2,12 oz).

Couple de serrage recommandé :

Composant	Couple de serrage [Ncm]
Vis de couvercle	45
Connecteur	40

7.1 Plage de réglage, différentiel

7.1.1 DG..C, DG..VC

La valeur de l'échelle est réglée sur le point de déclenchement.

Type	Plage de réglage* [mbar]	Différentiel** [mbar]
DG 15C	3 – 15	0,7 – 2
DG 17VC	2 – 17	0,7 – 2
DG 30VC	8 – 30	1 – 2
DG 35C	5 – 35	1 – 2,5
DG 40VC	5 – 40	1 – 2,5
DG 45VC	10 – 45	1 – 2,5
DG 60VC	10 – 60	1 – 3
DG 110C	30 – 110	2 – 8
DG 110VC	30 – 110	2 – 8
DG 150VC	40 – 150	2 – 8
DG 250C	70 – 250	5 – 15
DG 300VC	100 – 300	6 – 20
DG 360C	100 – 360	6 – 20
DG 500VC	150 – 500	20 – 50

7.1.2 DG..CT, DG..VCT, DG..VCFT

La valeur de l'échelle est réglée sur le point d'enclenchement.

Type	Plage de réglage* [pouces CE]	Différentiel** [pouces CE]
DG 15CT	1,2 – 6,0	0,28 – 0,8
DG 17VCT, DG 17VCFT	0,8 – 6,8	0,28 – 0,8
DG 30VCT, DG 30VCFT	3,2 – 12,0	0,4 – 0,8
DG 35CT	2 – 14	0,4 – 1,0
DG 40VCT, DG 40VCFT	2 – 16	0,4 – 1,0
DG 45VCT, DG 45VCFT	4 – 18	0,4 – 1,0
DG 60VCT, DG 60VCFT	4 – 24	0,4 – 1,2
DG 110CT	12 – 44	0,8 – 3,2
DG 110VCT, DG 110VCFT	12 – 44	0,8 – 3,2
DG 150VCT, DG 150VCFT	16 – 60	0,8 – 3,2
DG 250CT	28 – 100	2,0 – 6,0
DG 300VCT, DG 300VCFT	40 – 120	2,4 – 8,0
DG 360CT	40 – 144	2,4 – 8,0

* Tolérance de réglage = $\pm 15\%$ de la valeur de l'échelle. Variation du point de consigne lors de l'essai selon EN 1854 Pressostats gaz : $\pm 15\%$.

** Différentiel de commutation moyen pour réglage mini. et maxi.

7.2 Valeurs caractéristiques concernant la sécurité pour DG..C

Vaut pour SIL	
Adapté au niveau d'intégrité de sécurité	SIL 1, 2, 3
Taux de couverture de diagnostic DC	0
Type du sous-système	Type A selon EN 61508-2, 7.4.3.1.2
Mode de fonctionnement	Mode à forte sollicitation selon EN 61508-4:2001, 3.5.12
Vaut pour PL	
Adapté au niveau de performance	PL a, b, c, d, e
Catégorie	B, 1, 2, 3, 4
Défaillance de cause commune CCF	> 65
Application d'exigences essentielles de sécurité	oui
Application d'exigences éprouvées de sécurité	oui
Vaut pour SIL et PL	
	Valeur B _{10d}
U = 24 V CC, I = 10 mA ; U = 230 V CA, I = 4 mA	6 689 477 cycles de manœuvre
U = 24 V CC, I = 70 mA ; U = 230 V CA, I = 20 mA	4 414 062 cycles de manœuvre
U = 230 V CA, I = 2 A	974 800 cycles de manœuvre
Tolérance aux anomalies du matériel (1 composant / interrupteur) HFT	0
Tolérance aux anomalies du matériel (2 composants / interrupteurs, fonctionnement redondant) HFT	1
Taux de défaillances non dangereuses SFF	> 90 %
Taux de défaillances de cause commune non détectées β	$\geq 2 \%$

Durée de vie maxi. dans les conditions de fonctionnement :

10 ans à partir de la date de production auxquels viennent s'ajouter au maximum 1/2 année de stockage avant la première utilisation, ou après avoir atteint le nombre de cycles de fonctionnement indiqué, selon ce qui est atteint en premier.

Les pressostats sont adaptés pour un système à un canal (HFT = 0) jusqu'à SIL 2 / PL d et jusqu'à SIL 3 / PL e pour un système à deux canaux (HFT = 1) comportant deux pressostats redondants, si le système complet satisfait aux exigences des normes EN 61508 / ISO 13849.

Explications terminologiques voir page 22 (Glossaire).

7.2.1 Détermination de la valeur PFH_D, de la valeur λ_D et de la valeur MTTF_d

$$PFH_D = \lambda_D = \frac{1}{MTTF_d} = \frac{0,1}{B_{10d}} \times n_{op}$$

7.2.2 Calcul de la valeur PFH _D	
Pouv. coupure	
n _{op}	1/h
n _{op}	1/a
Temps de cycle	s
B _{10d}	
T _{10d}	a
PFH _D (1 DG..C)	1/h
PFD _{avg} (1 DG..C)	
Convient à	
PFH _D (2 DG..C)	1/h
PFD _{avg} (2 DG..C)	
Convient à	

PFHD = probabilité de défaillance dangereuse
(HDM = high demand mode) [1/heure]

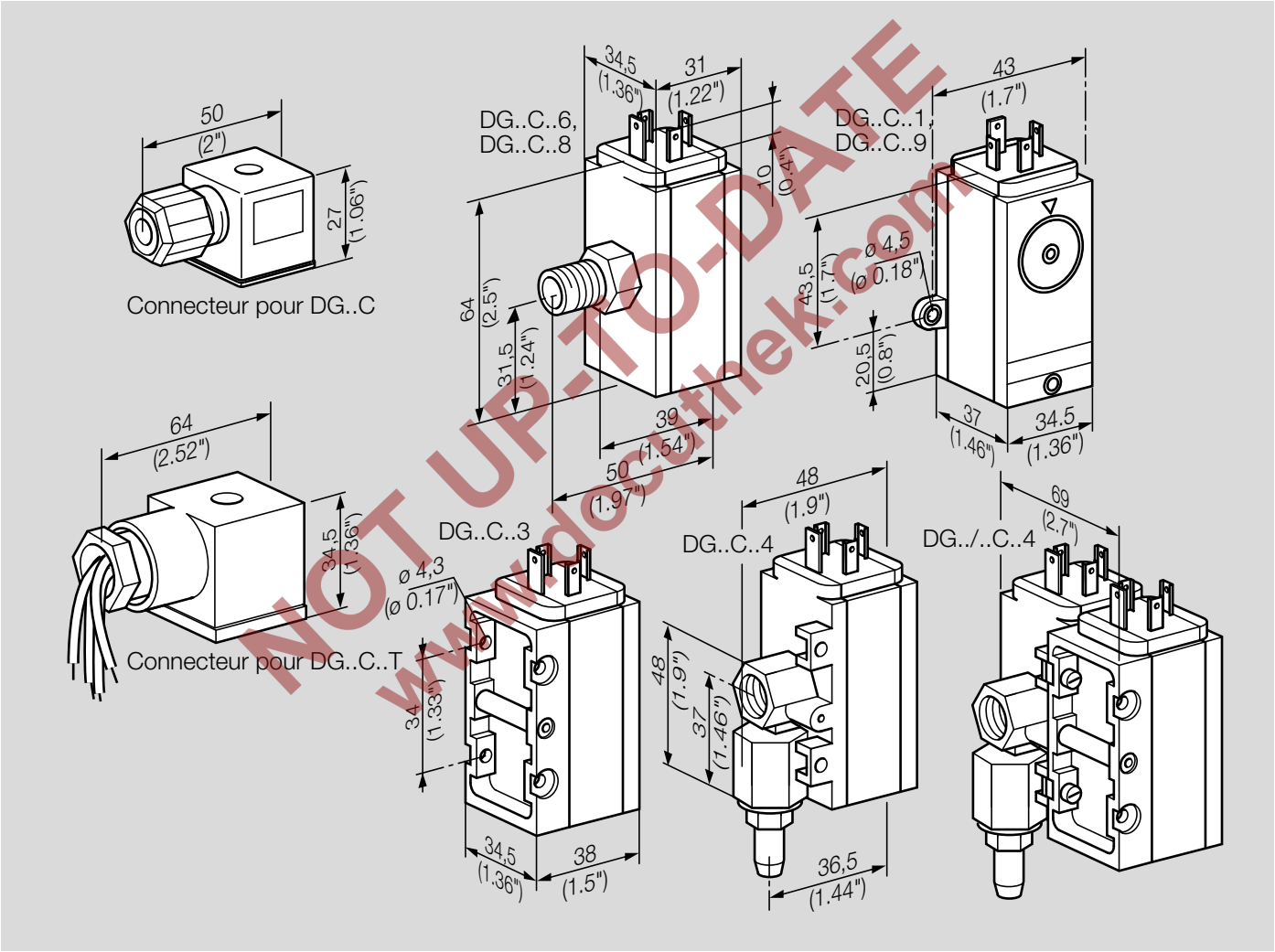
PFDavg = probabilité moyenne de défaillance dangereuse
en cas de sollicitation (LDM = low demand mode)

λ_D = taux moyen de défaillances dangereuses [1/heure]

MTTF_d = temps moyen avant défaillance dangereuse
[heures]

n_{op} = taux de sollicitation (nombre moyen d'activations
annuelles) [1/heure]

7.3 Dimensions hors tout



7.4 Convertir les unités

Voir www.adlatus.org

8 Cycles de maintenance

Nous recommandons de procéder à une vérification du fonctionnement une fois par an.

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

9 Glossaire

9.1 Couverture du diagnostic DC

Mesure de l'efficacité du diagnostic qui peut être définie comme rapport existant entre le taux de défaillances dangereuses détectées et le taux de défaillances dangereuses au total (diagnostic coverage)

REMARQUE : le taux de couverture de diagnostic peut valoir pour la totalité ou pour des parties du système relatif à la sécurité. Un taux de couverture de diagnostic pourrait par exemple exister pour les capteurs et/ou le système logique et/ou les éléments de réglage.

Unité : %

voir EN ISO 13849-1

9.2 Mode de fonctionnement

Mode de fonctionnement à sollicitation élevée ou mode continu (high demand mode ou continuous mode)

Mode de fonctionnement où le taux de sollicitation du système relatif à la sécurité s'élève à plus d'une fois par an ou est supérieur à deux fois la fréquence des essais périodiques

voir EN 61508-4

9.3 Catégorie

Classification des parties relatives à la sécurité d'un système de commande correspondant à leur résistance aux défauts et à leur comportement à la suite de défauts obtenu par la disposition structurelle des parties, le système de détection de défauts et/ou leur fiabilité

voir EN ISO 13849-1

9.4 Défaillance de cause commune CCF

Défaillances de différentes unités en raison d'un événement particulier, alors que ces défaillances ne sont pas imputables à une cause réciproque (common cause failure)

voir EN ISO 13849-1

9.5 Taux de défaillances de cause commune non détectées β

Taux de défaillances non détectées de composants redondants en raison d'un événement particulier, alors que ces défaillances ne sont pas imputables à une cause réciproque

REMARQUE : β est donnée en équation sous forme de fraction, dans les autres cas en pourcentage.

voir EN 61508-6

9.6 Valeur B_{10d}

Nombre moyen de cycles jusqu'à ce que 10 % des composants présentent une défaillance dangereuse

voir EN ISO 13849-1

9.7 Valeur T_{10d}

Temps moyen écoulé jusqu'à ce que 10 % des composants présentent une défaillance dangereuse

voir EN ISO 13849-1

9.8 Tolérance aux anomalies du matériel HFT

Une tolérance aux anomalies du matériel de N signifie que N + 1 correspond au plus petit nombre de pannes qui peuvent mener à la perte de la fonction de sécurité

voir CEI 61508-2

9.9 Taux moyen de défaillances dangereuses

λ_D

Taux moyen de défaillances dangereuses pendant la durée d'utilisation (T_{10d}). Unité : 1/h

voir EN ISO 13849-1

9.10 Proportion de défaillances en sécurité SFF

Proportion des défaillances en sécurité du taux global hypothétique (safe failure fraction – SFF)

voir EN 13611/A2

9.11 Probabilité de défaillance dangereuse PFH_D

Valeur qui décrit la probabilité d'une défaillance dangereuse par heure pour un composant en mode de fonctionnement à sollicitation élevée ou en mode continu.

Unité : 1/h

voir EN 13611/A2

9.12 Temps moyen avant défaillance dangereuse $MTTF_D$

Valeur prévisionnelle du temps moyen jusqu'à la défaillance dangereuse

voir EN ISO 13849-1

9.13 Taux de sollicitation n_{op}

Nombre moyen d'activations annuelles

voir EN ISO 13849-1

9.14 Probabilité moyenne de défaillance dangereuse en cas de sollicitation PFD_{avg}

(LDM = 1 – 10 cycles de manœuvre par an)

Probabilité moyenne d'une défaillance dangereuse lors de l'exécution sur sollicitation de la fonction de sécurité (LDM = low demand mode = mode faible sollicitation)

voir EN 61508-6

Réponse

Vous avez à présent la possibilité de nous faire part de vos critiques sur ces « Informations techniques (TI) » et de nous communiquer votre opinion, afin que nous continuions à améliorer nos documents et à adapter ceux-ci à vos besoins.

Clarté

Information trouvée rapidement
Longue recherche
Information non trouvée
Suggestions?
Aucune information

Approche

Compréhensible
Trop compliqué
Aucune information

Nombre de pages

Trop peu
Suffisant
Trop volumineux
Aucune information



Usage

Familiarisation avec les produits
Choix des produits
Étude de projet
Recherche d'informations

Navigation

Je me repère facilement
Je me suis « égare »
Aucune information

Ma branche d'activité

Secteur technique
Secteur commercial
Aucune information

Remarques

Contact

Elster GmbH
Postfach 2809 · 49018 Osnabrück
Strothweg 1 · 49504 Lotte (Büren)
Allemagne
Tél. +49 541 1214-0
Fax +49 541 1214-370
hts.lotte@honeywell.com
www.kromschroeder.com

Vous trouverez les adresses actuelles de nos représentations internationales sur Internet :
www.kromschroeder.de/Weltweit.20.0.html?&L=1

Sous réserve de modifications techniques visant à améliorer nos produits.
Copyright © 2018 Elster GmbH
Tous droits réservés.

Honeywell
**krom
schroder**