

Pressostat électronique, type DG 6

Documentation produit



2 sorties de commutation, réglage simple du point de commutation

Pression de service p_{maxi} : 400 bar



© by HAWE Hydraulik SE.

Sauf autorisation expresse, la transmission et la reproduction de ce document tout comme l'utilisation et la communication de son contenu sont interdites.

Tout manquement expose son auteur au versement de dommages et intérêts.

Tous droits réservés en cas d'enregistrement de brevet ou de modèle d'utilité.

Les appellations commerciales, marques de produit et marques déposées ne sont pas identifiées de manière spécifique. Notamment lorsqu'il s'agit d'appellations et de marques de produit déposées et protégées, leur utilisation est soumise aux dispositions légales.

HAWE Hydraulik reconnaît ces dispositions légales dans tous les cas.

Date d'impression / document créé le : 13.11.2020

Table des matières

1	Vue d'ensemble du pressostat électronique type DG 6.....	4
1.1	Description sommaire.....	5
2	Versions livrables, caractéristiques techniques principales.....	7
2.1	Code d'article, accessoires.....	7
2.1.1	Pressostat.....	8
2.1.2	Accessoires de montage.....	8
3	Caractéristiques techniques.....	9
3.1	Caractéristiques générales.....	9
3.2	Caractéristiques hydrauliques.....	10
3.3	Caractéristiques électriques.....	11
3.4	Compatibilité électromagnétique (CEM).....	11
4	Dimensions.....	12
4.1	Pressostat électronique.....	12
4.2	Accessoires de montage.....	13
5	Consignes de montage, d'utilisation et d'entretien.....	14
5.1	Utilisation conforme.....	14
5.2	Instructions de montage.....	14
5.2.1	Montage et instructions de réglage.....	14
5.2.2	Réglage.....	15
5.3	Consignes d'utilisation.....	16
5.4	Consignes de maintenance.....	16

1 Vue d'ensemble du pressostat électronique type DG 6

Les pressostats appartiennent à la famille des accessoires hydrauliques. Ils ferment ou ouvrent des contacts électriques lors de la charge par pression. Les pressostats sont utilisés pour fournir une impulsion électrique ou un signal de commande lorsqu'une pression prédéfinie est atteinte, afin de déclencher d'autres étapes de travail. Avec le pressostat DG 6, deux points de commutation indépendants peuvent être réglés. Le réglage du point de commutation s'effectue à l'aide de deux bagues de réglage parfaitement lisibles.

Propriétés et avantages :

- Deux sorties de commutation en tant que contact de fermeture ou contact d'ouverture
- Mesure continue de la pression système
- Contrôle visuel du point de commutation par LED
- Réglage simple du point de commutation

Domaines d'application :

- Hydraulique pour engin mobile
- Hydraulique industrielle



Pressostat électronique type DG 6

1.1 Description sommaire

Les pressostats électroniques de type DG 6 fonctionnent suivant le principe de jauges de contrainte connectées en pont de Wheatstone. Les éléments de capteur à compensation thermique interne sont déposés en couches épaisses (par sérigraphie) sur une membrane soudée en acier inoxydable. L'adaptation et l'analyse du signal de mesure sont assurées par un système électronique analogique.

Principales caractéristiques :

- Les deux sorties (de type PNP, polarité positive) sont protégés contre les surcharges et les courts-circuits
- Orifice process à filetage extérieur 1/4" avec joint élastomère selon DIN 3852-1
- Bagues de réglage à graduation en bar et en PSI
- Utilisation claire et simple
- Durée de vie mécanique et électrique très élevée
- Version industrielle robuste
- Indice de protection élevé (IP 67 (CEI 60529))

Deux versions sont livrables :

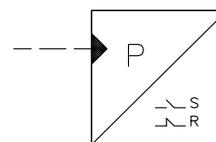
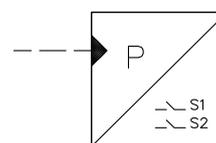
DG 6.

- Deux sorties de commutation réglables indépendamment l'une de l'autre
- Indication optique des états de commutation (2 DEL jaunes)
- Hystérésis constante

DG 6. R

- Deux sorties de commutation XOR
(les deux points de commutation ne sont pas indépendants)
- 1 indication optique de l'état de commutation (DEL jaune)
1 indication optique de la tension d'alimentation (DEL verte)
- Pressions d'enclenchement et d'arrêt programmables séparément (hystérésis réglable)

Symbole simplifié

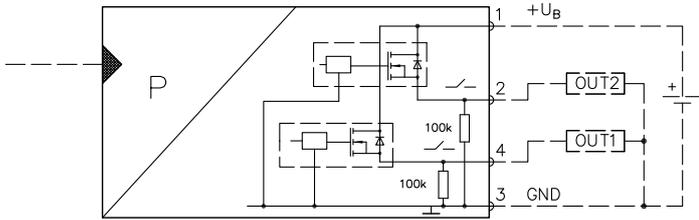


Principaux composants fonctionnels :

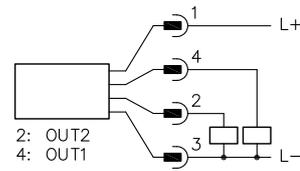
- Cellule manométrique constituée de jauges de contrainte connectées en pont de Wheatstone et déposées en couches épaisses sur une membrane en acier inoxydable
- Deux DEL
- Sorties de commutation MOSFET entièrement électroniques (type PNP, polarité positive)
- Raccordement électrique au moyen d'un connecteur M12x1
- Boîtier en acier inoxydable et plastique avec deux bagues graduées pour le réglage des points de commutation
- Orifice côté pression à filetage extérieur 1/4"gaz
- Livré avec un capuchon en plastique transparent

Schéma de raccordement

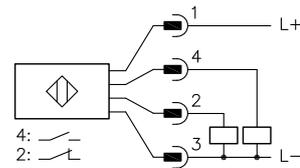
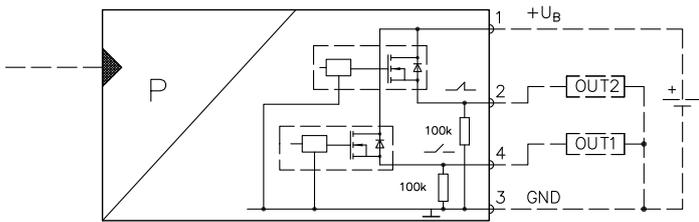
DG 6.



Raccordement électrique



DG 6. R



Fiche de raccordement M12x1



2 Versions livrables, caractéristiques techniques principales

2.1 Code d'article, accessoires

Exemple de commande :

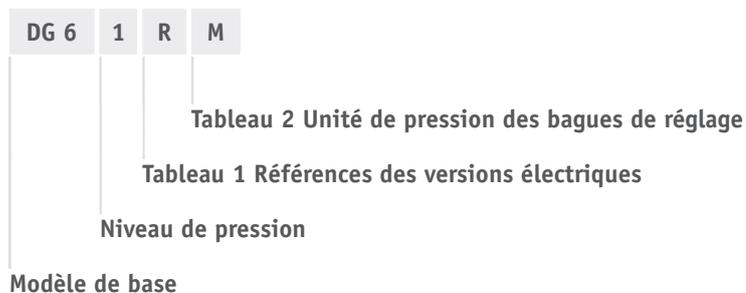


Tableau 1 Références des versions électriques

Référence	Description
Sans désignation	2 x LED jaunes pour 2 sorties de commutation indépendantes
R	LED jaune pour sorties de commutation LED verte pour tension d'alimentation

Tableau 2 Unité de pression des bagues de réglage

Référence	Unité de pression
Sans désignation	bar et psi
M	bar et MPa

2.1.1 Pressostat

Référence d'article :

Type	N° de pièce	Plage de pression	Remarque
DG 61	6217 8174-00	0 ... 100 bar	Deux sorties de commutation indépendantes
DG 62	6217 8124-00	0 ... 250 bar	
DG 62 M	6217 8175-00	0 ... 25 MPA	
DG 64	6217 8125-00	0 ... 400 bar	
DG 61 R	6217 8133-00	0 ... 100 bar	Pressions d'enclenchement et d'arrêt réglables séparément
DG 61 RM	6217 8182-00	0 ... 10 MPA	
DG 62 R	6217 8131-00	0 ... 250 bar	
DG 62 RM	6217 8176-00	0 ... 25 MPA	
DG 64 R	6217 8132-00	0 ... 400 bar	

2.1.2 Accessoires de montage

Un capuchon de protection plastique transparent en PP est compris dans la livraison.

Référence d'article :

Référence	Description	N° de pièce
MSD-T7	Connecteur M12, 4 contacts, coudé	6217 8048-00
X84G	Embouts droits à visser avec filetage intérieur 1/4"gaz, filetage extérieur 1/4"gaz pour montage dans n'importe quelle position autour de l'axe longitudinal du pressostat (selon D 7077)	6900 1032-00
Y 9	Adaptateur de bride (avec plan de pose DG 3.. selon D 5440)	6800 6832-07

3 Caractéristiques techniques

3.1 Caractéristiques générales

Désignation	Pressostat électronique
Orifice de pression	G 1/4 ext. avec orifice récepteur selon DIN 3852-1, avec joint NBR
Matériaux en contact avec le fluide hydraulique	V2A (1.4404), NBR
Matériau du boîtier	V4A (1.4404), PBT (Pocan), PC (Macrolon), NBR, capuchon plastique en PP
Raccordement électrique	Par connecteur M12, 4 contacts (standard industriel) à commander si nécessaire, voir Chapitre 2.1.2, "Accessoires de montage"
Position de montage	Au choix (tenir compte de la lisibilité)
Poids	Env. 80 g
Résistance aux chocs	50 g, 11 ms selon CEI 68-2-27
Résistance aux vibrations	20 g, 10-2000 Hz selon CEI 68-2-6
Indice de protection EN 60529	IP 67, après montage
Classe de protection	III. selon EN 50178
Température ambiante	-25° ... +80 °C
Température du fluide	-25° ... +80 °C
Classe de pureté	ISO 4406 21/18/15...19/17/13
Compatibilité électromagnétique (CEM)	Émissions parasites selon EN 61000-4-2 Décharges électrostatiques 4/8 kV EN 61000-4-3 Champ électromagnétique rayonné HF 10 V/m EN 61000-4-4 Sautes de tension 2 kV EN 61000-4-6 Perturbations HF conduites 10 V Conformément à la Directive européenne 89/336/CEE

Homologation UL (UL-Listing Mark) disponible



IND.CONT.EQ LISTED 11 MA

Dans le champ d'application c^{UL}_{us} :

L'appareil doit être alimenté par une source à isolation galvanique, disposant au secondaire d'une protection homologuée UL et d'un courant nominal maxi de

- a) 5 A pour une tension de 0...20 Vrms (0...28 Vp) ou de
- b) 100/Vp pour les tensions de 20...30 Vrms (28,3...42,4 Vp).

Pour le raccordement de l'appareil, il est nécessaire d'utiliser un câble R/C (CYJV2) présentant des caractéristiques appropriées.

3.2 Caractéristiques hydrauliques

Plage de mesure		DG 61	DG 62 DG 62 M	DG 64	DG 61 R DG 61 RM	DG 62 R DG 62 RM	DG 64 R
	(bar)	0 ... 100	0 ... 250	0 ... 400	0 ... 100	0 ... 250	0 ... 400
(PSI)	0 ... 1450	0 ... 3625	0 ... 5800	0 ... 1450	0 ... 3625	0 ... 5800	
(MPa)	0 ... 10	0 ... 25	0 ... 40	0 ... 10	0 ... 25	0 ... 40	
Pression de surcharge admissible p_{maxi}	(bar)	200	400	600	200	400	600
	(PSI)	2900	5800	8700	2900	5800	8700
	(MPa)	20	40	60	20	40	60
Pression d'éclatement $p_{\text{éclat}}$	(bar)	1000	1000	1600	1000	1000	1600
	(PSI)	14 500	14 500	23 200	14 500	14 500	23 200
	(MPa)	100	100	160	100	100	160
Plages de réglage							
Point de commutation		Set 1, Set 2	Set 1, Set 2	Set 1, Set 2	Set	Set	Set
	(bar)	5 ... 100	7,5 ... 250	12 ... 400	5 ... 100	14 ... 250	20 ... 400
	(PSI)	72 ... 1450	109 ... 3625	174 ... 5800	72 ... 1450	203 ... 3625	290 ... 5800
	(MPa)	0,5 ... 10	0,75 ... 25	1,2 ... 40	0,5 ... 10	1,4 ... 25	2 ... 40
Hystérésis de commutation / point de retour		Hystérésis	Hystérésis	Hystérésis	Reset	Reset	Reset
	(bar)	2,0	5,0	8,0	3 ... 98	8 ... 244	12 ... 392
	(PSI)	29	72	116	44 ... 1421	116 ... 3539	175 ... 5685
	(MPa)	0,2	0,5	0,8	0,3 ... 9,8	0,8 ... 24,4	1,2 ... 39,2

i REMARQUE

Entre p_{maxi} et $p_{\text{éclat}}$, le système de mesure peut être endommagé. L'appareil reste cependant étanche vis à vis de l'extérieur.

3.3 Caractéristiques électriques

Tension d'alimentation U_B	9,6 ... 32 V CC (protection par détrompage de polarité et résistance aux surcharges jusqu'à 40 V CC)
Courant à vide I_V	25 mA maxi (consommation propre)
Taux d'ondulation max. admissible	10 % (ondulation)
Sorties (protégées contre les courts-circuits et résistantes aux surcharges) :	
Capacité de courant I_A	2x250 mA maxi
Chute de tension ΔU_A	2 V CC maxi
Fréquence de commutation maxi	100 Hz
Indication optique des fonctions :	
États de commutation et/ou tension d'alimentation	2 DEL jaunes
Précision :	
Précision des points de commutation (précision de réglage)	$\pm 2,5$ % de la valeur finale mesurée
Précision de répétition	$\pm 0,5$ % de la valeur finale mesurée
Influence de la température	$\pm 0,5$ % de la valeur finale mesurée / 10 K
Dans la plage de température compensée	Entre 0 ... 80 °C (coeff. de temp.)
Cycles de commutation	N > 50 millions
Réglage des points de commutation	Au moyen de bagues de réglage blocables
Résistance d'isolement à 500 V CC	> 100 M Ω
Hystérésis	2 % de la valeur finale mesurée

i REMARQUE

L'échelle de graduation convient uniquement à un réglage approximatif des points de commutation. Pour un réglage précis, utiliser un manomètre.

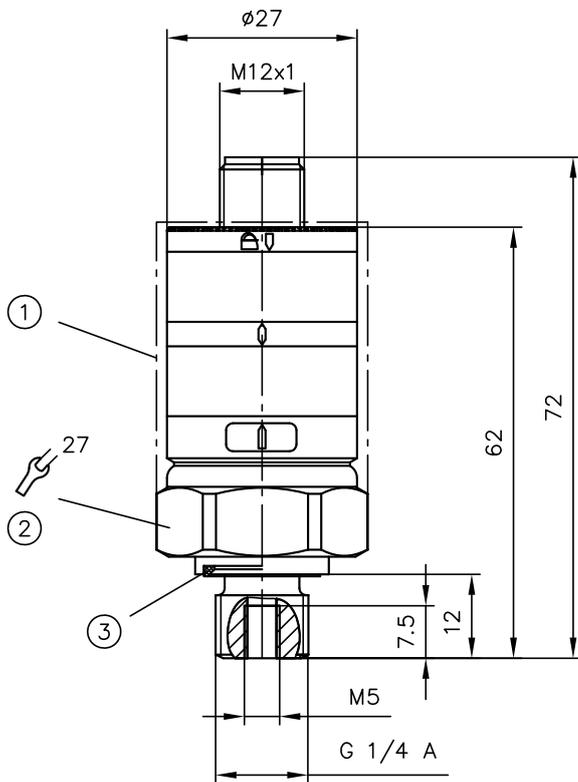
3.4 Compatibilité électromagnétique (CEM)

L'appareil a été soumis à un contrôle CEM par un organisme de contrôle agréé (immunité selon EN 61000-4-Xsérie X). Les montages d'essai n'étant conçus que pour une utilisation type, ce contrôle CEM ne dispense pas l'utilisateur de l'obligation de contrôle CEM de son installation complète à effectuer selon les règles applicables (conformément à la directive Directive européenne 89/336/CEE).

4 Dimensions

Toutes les cotes sont en mm, sous réserve de modifications.

4.1 Pressostat électronique

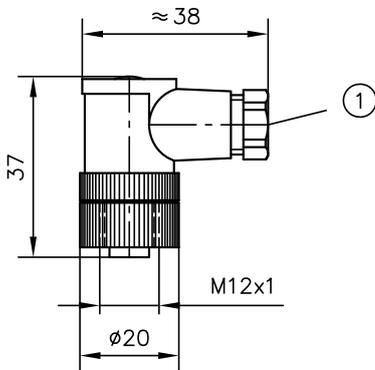


- 1 Livré avec un capuchon de protection transparent
- 2 Couple de serrage
30 Nm (DG 61., DG 62)
35 Nm (DG 64.)
- 3 Rondelle d'étanchéité DIN 3869 14x1,5 FPM

4.2 Accessoires de montage

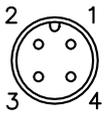
MSD-T7 M12

Connecteur



1 Passe-câble pivotable sur 90°

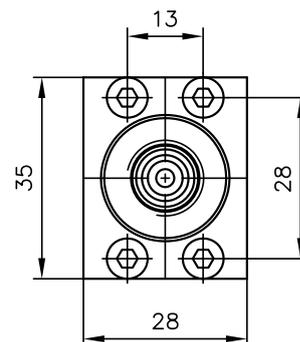
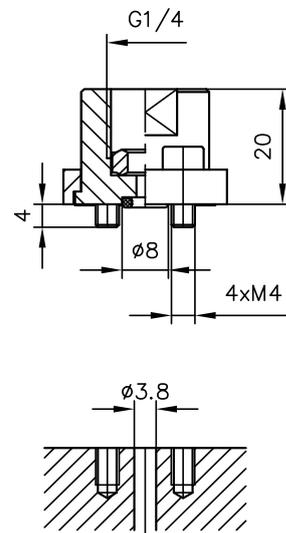
Prise



- 1 +24 V
- 2 Signal de commutation PNP
- 3 GND
- 4 IO-Link

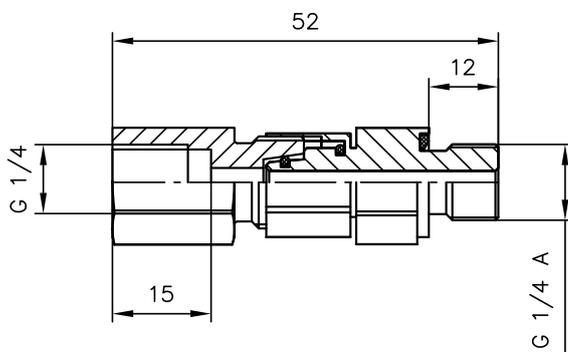
Y 9

Adaptateur de bride



X84G

Embout droit à visser 1/4"gaz



5.1 Utilisation conforme

Ce produit est exclusivement conçu pour des applications hydrauliques (transmissions hydrauliques).

L'utilisateur doit observer les consignes de sécurité ainsi que les avertissements fournis dans cette documentation.

Conditions préalables à respecter impérativement pour un fonctionnement parfait et sans danger du produit :

- Observer toutes les informations fournies dans cette documentation. Ceci vaut notamment pour l'ensemble des consignes de sécurité et des avertissements.
- Le produit doit uniquement être monté et mis en service par le personnel spécialisé qualifié.
- Utiliser le produit uniquement dans les limites des paramètres techniques indiqués. Les paramètres techniques sont présentés en détail dans cette documentation.
- En cas d'utilisation dans un ensemble, tous les composants doivent convenir aux conditions de fonctionnement.
- Toujours observer en supplément la notice d'utilisation des composants, des ensembles et de l'installation complète spécifique.

Si le produit ne peut plus être utilisé sans danger :

1. Mettre le produit hors service et installer des panneaux le signalant comme tel.
- ✓ Il est alors interdit d'utiliser ou de faire fonctionner le produit.

5.2 Instructions de montage

Le produit doit uniquement être monté dans l'installation complète avec des éléments de raccord (raccords vissés, flexibles, tuyaux, supports...) usuels et conformes.

Le produit doit (notamment en combinaison avec des accumulateurs de pression) être mis hors service conformément aux consignes avant le démontage.

**DANGER**

Mouvement brusque des entraînements hydrauliques en cas de démontage incorrect.

Blessures graves ou mort.

- Mettre le système hydraulique hors pression.
- Mettre en œuvre les mesures de sécurité préliminaires aux opérations d'entretien.

5.2.1 Montage et instructions de réglage

Montage

Fixez le pressostat électrique dans un orifice process adapté (voir également [Chapitre 4.2, "Accessoires de montage"](#)).

Mettez votre installation hors tension et branchez l'appareil au moyen d'un connecteur M12 (voir [Chapitre 2.1.2, "Accessoires de montage"](#)). Veuillez noter que les accessoires de montage ne sont pas livrés avec le pressostat et doivent être commandés séparément. L'accessoire « capuchon de protection » fourni permet de protéger les bagues de réglage (par ex. lors de travaux de peinture). Ce capuchon permet également, une fois le pressostat définitivement réglé, de procéder à un plombage pour éviter tout dérèglement non autorisé.

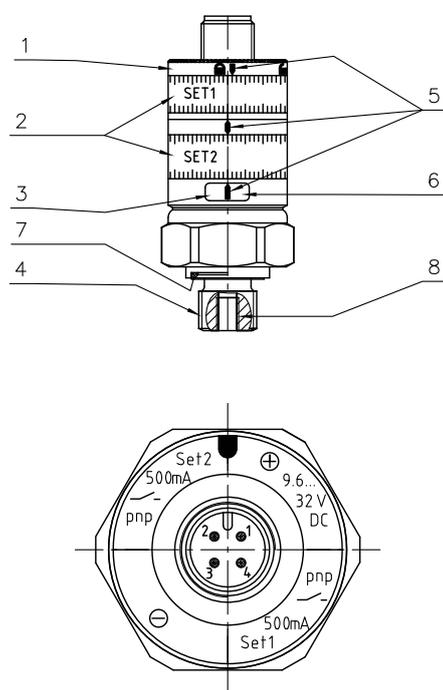
**REMARQUE**

Éviter les surpressions excessives ou les coups de béliers car ils peuvent endommager l'appareil.
Pour éviter de tels effets ou les atténuer, adressez-vous à notre personnel spécialisé.

5.2.2 Réglage

Éléments de commande

DG 6.



OUT1 (PIN 4) : sortie de commutation contact de fermeture (NO)
 OUT2 (PIN 2) : sortie de commutation contact de fermeture (NO)

Si la pression monte, OUT1 (OUT2) se ferme lorsque la valeur SET1 (SET2) réglée est atteinte. Si la pression chute, OUT1 (OUT2) s'ouvre lorsque la valeur « SET 1 (SET2) - hystérésis » est atteinte. L'hystérésis s'élève à 2% de la valeur finale de la plage de mesure.

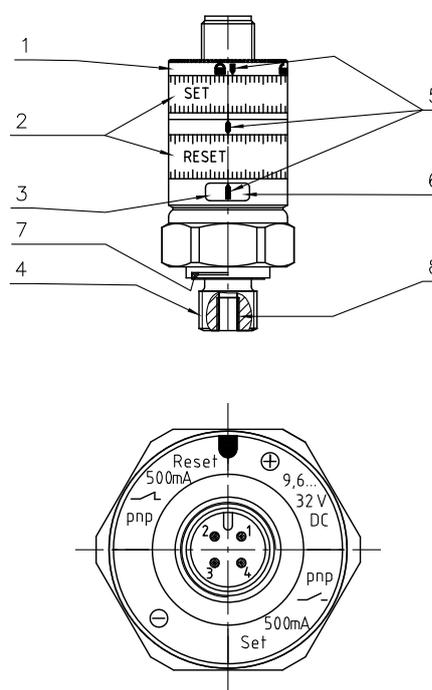
Utilisation du DG 6.

- Desserrez la bague de blocage (1). Les deux bagues de réglage (2) peuvent ensuite être réglées manuellement.
- Régalez les deux bagues de réglage (2) sur la pression souhaitée. Les repères de réglage (5) se trouvent sur le carter.
- Fixez les bagues de réglage (2) avec la bague de blocage (1).
- La DEL jaune (3) s'allume lorsque la valeur SET1 est atteinte.
- La DEL jaune (6) s'allume lorsque la valeur SET2 est atteinte.
- Le joint élastomère (7) est conforme à la norme DIN 3869 14x1,5 FKM et peut être remplacé.
- Mettre en place le capuchon de protection transparent fourni et procéder au plombage si nécessaire.

Utilisation du DG 6. R

- Desserrez la bague de blocage (1). Les deux bagues de réglage (2) peuvent ensuite être réglées manuellement.
- Régalez les deux bagues de réglage (2) sur la pression souhaitée. Les repères de réglage (5) se trouvent sur le carter.
- Fixez les bagues de réglage (2) avec la bague de blocage (1).
- La DEL verte (3) s'allume lorsque la tension d'alimentation est raccordée.
- La DEL jaune (6) s'allume lorsque la valeur SET est atteinte et s'éteint lorsque la valeur SET n'est plus atteinte.
- Le joint élastomère (7) est conforme à la norme DIN 3869 14x1,5 FKM et peut être remplacé.
- Mettre en place le capuchon de protection transparent fourni et procéder au plombage si nécessaire.

DG 6. R



OUT1 (PIN 4) : sortie de commutation contact d'ouverture (NO)
 OUT2 (PIN 2) : sortie de commutation contact de fermeture (NC)

Si la pression monte, OUT1 se ferme et OUT2 s'ouvre lorsque la valeur Set réglée est atteinte. Si la pression chute, OUT1 s'ouvre et OUT2 se ferme lorsque la valeur Reset réglée est atteinte.

5.3 Consignes d'utilisation

Pureté et filtration du fluide hydraulique

La présence de salissures de petite taille peut perturber fortement le fonctionnement du composant hydraulique. Un encrassement peut provoquer des dommages irréversibles.

Les salissures de petite taille possibles sont les suivantes :

- copeaux de métal
- Particules de caoutchouc provenant de flexibles et de joints d'étanchéité
- Salissures dues au montage et à la maintenance
- Particules d'abrasion mécanique
- Vieillesse chimique du fluide hydraulique

i REMARQUE

Le nouveau fluide hydraulique du fabricant ne présente pas nécessairement la pureté requise.
Filtrer le fluide hydraulique lors du remplissage.

Pour un parfait fonctionnement, veiller à observer la classe de pureté du fluide hydraulique..
(Voir également Classe de pureté au [Chapitre 3.1, "Caractéristiques générales"](#))

Autre document applicable : [D 5488/1](#) Huiles recommandées

5.4 Consignes de maintenance

Vérifier régulièrement, au moins une fois par an, que les raccords hydrauliques ne sont pas endommagés (contrôle visuel). En cas de fuites externes, mettre le système hors service et le réparer.

À intervalles réguliers, au moins une fois par an, nettoyer la surface de l'appareil (dépôts de poussière et salissures).

Autres informations

Autres versions

- Pressostat type DG 7 (2 sorties de commutation, IO-Link): D 5440 G
- Pressostat, type DG : D 5440
- Pressostat, type DG 51 E: D 5440 E/2
- Transducteur de pression, type DT 2 : D 5440 T/1