

Pressostato elettronico tipo DG 6

Documentazione del prodotto



2 uscite di comando, semplice regolazione del punto di commutazione

Pressione di esercizio p_{\max} : 400 bar



© HAWE Hydraulik SE.

La trasmissione e la riproduzione del presente documento, l'uso e la comunicazione dei relativi contenuti sono vietati salvo previa espressa autorizzazione.

Le infrazioni comportano l'obbligo di risarcimento danni.

Tutti i diritti riservati in caso di deposito di brevetto o del modello di utilità.

I nomi commerciali, i marchi dei prodotti e i marchi di fabbrica non sono provvisti di un contrassegno particolare. Soprattutto se si tratta di nomi e marchi di fabbrica registrati e protetti, il loro utilizzo viene regolato da apposite disposizioni di legge.

HAWE Hydraulik riconosce tali disposizioni in ogni caso.

Data di stampa / documento generato il: 13.11.2020

Indice

1	Panoramica pressostato elettronico tipo DG 6.....	4
1.1	Breve descrizione.....	5
2	Versioni disponibili, dati principali.....	7
2.1	Spiegazione delle sigle, accessori.....	7
2.1.1	Pressostato.....	8
2.1.2	Accessorio per il montaggio.....	8
3	Dati tecnici.....	9
3.1	Parametri generali.....	9
3.2	Parametri idraulici.....	10
3.3	Parametri elettrici.....	11
3.4	Compatibilità elettromagnetica (CEM).....	11
4	Dimensioni.....	12
4.1	Pressostato elettronico.....	12
4.2	Accessorio per il montaggio.....	13
5	Istruzioni di montaggio, funzionamento e manutenzione.....	14
5.1	Uso conforme alla destinazione.....	14
5.2	Istruzioni di montaggio.....	14
5.2.1	Montaggio e istruzioni per l'impostazione.....	14
5.2.2	Impostazione.....	15
5.3	Istruzioni di funzionamento.....	16
5.4	Istruzioni di manutenzione.....	16

Gli interruttori a pressione appartengono al gruppo degli accessori idraulici e la loro funzione consiste nella chiusura o apertura dei contatti elettrici mediante compressione.

Gli interruttori a pressione vengono impiegati per dare un comando elettrico di commutazione o un segnale per passare a ulteriori fasi di lavoro in caso di raggiungimento di un valore della pressione stabilito.

Sui pressostati DG 6 è possibile impostare due punti di commutazione indipendenti. La regolazione del punto di commutazione avviene tramite due collari di regolazione perfettamente leggibili.

Caratteristiche e vantaggi:

- Due uscite di comando come dispositivo di apertura o chiusura
- La pressione del sistema viene costantemente misurata
- Monitoraggio ottico del punto di commutazione mediante LED
- Semplice regolazione del punto di commutazione

Campi di applicazione

- Impianto idraulico mobile
- Idraulica industriale



Pressostato elettronico tipo DG 6

1.1 Breve descrizione

I pressostati elettronici tipo DG 6 lavorano secondo il principio degli estensimetri, che sono collegati a ponte completo. Gli elementi sensore sono fissati su una membrana saldata in acciaio inossidabile, realizzati con tecnica a strato spesso (procedimento serigrafico) e a compensazione termica interna. L'adattamento e l'interpretazione del segnale di misurazione avviene mediante apparecchiature elettroniche analogiche.

Le caratteristiche principali:

- le due uscite (uscita in logica positiva PNP) sono resistenti a sovraccarichi e cortocircuiti
- attacco di processo filettatura esterna 1/4" con guarnizione in elastomero secondo DIN 3852-1
- ripartizione sugli anelli di regolazione in bar e PSI
- comando facile e chiaro
- elevata durata meccanica ed elettrica
- robusta struttura industriale
- elevato tipo di protezione (IP 67 (IEC 60529))

Sono disponibili due versioni:

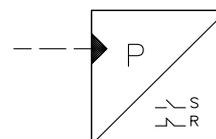
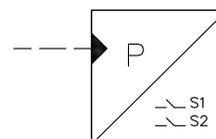
DG 6.

- due uscite di comando regolabili in maniera indipendente
- indicatore ottico degli stati di commutazione (2x LED gialli)
- isteresi costante

DG 6. R

- due uscite di comando antivalenti (i due punti di commutazione non sono indipendenti)
- 1x indicatore ottico dello stato di commutazione (LED giallo)
- 1x indicatore ottico della tensione di alimentazione (LED verde)
- Pressione di accensione e spegnimento regolabili separatamente (isteresi regolabile)

Simbolo

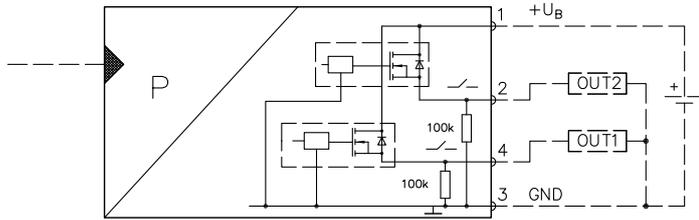


I principali componenti funzionali sono:

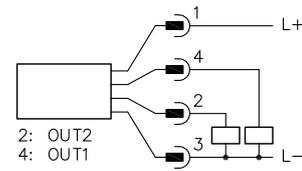
- un ponte completo di estensimetri su una membrana in acciaio inossidabile realizzato con tecnica a strato spesso come cellula di misurazione della pressione
- due LED
- due uscite di comando MOSFET completamente elettroniche (uscita in logica positiva PNP)
- attacco elettrico mediante connettore M12x1
- corpo in plastica e acciaio inossidabile con due anelli di regolazione in scala per l'impostazione dei punti di commutazione
- Filettatura esterna G 1/4 come attacco lato pressione
- Coperchio in plastica trasparente compreso nella fornitura

Schema dei raccordi

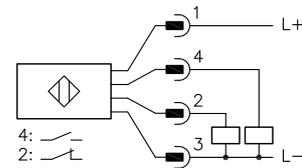
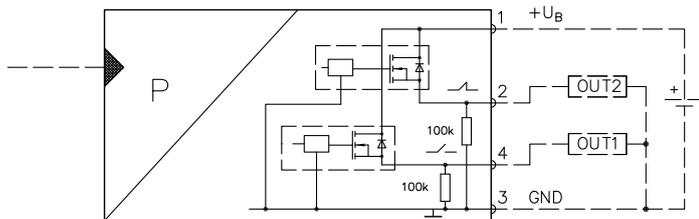
DG 6.



Attacco elettrico



DG 6. R



Connettore M12x1



2 Versioni disponibili, dati principali

2.1 Spiegazione delle sigle, accessori

Esempio di ordinazione:

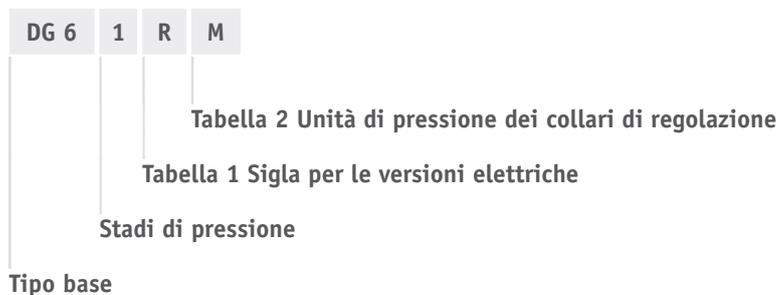


Tabella 1 Sigle per le versioni elettriche

Sigla	Descrizione
senza denominazione	2x LED gialli per 2 uscite di comando indipendenti
R	LED gialli per uscite di comando LED verdi per tensione di alimentazione

Tabella 2 Unità di pressione dei collari di regolazione

Sigla	Unità di pressione
senza denominazione	bar e psi
M	bar e MPa

2.1.1 Pressostato

Sigla di ordinazione:

Tipo	N° articolo	Campo di taratura	Osservazione
DG 61	6217 8174-00	0 ... 100 bar	due uscite di comando indipendenti
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	Pressione di accensione e spegnimento regolabili separatamente
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 Accessorio per il montaggio

Una calotta di protezione trasparente in materiale plastico PP è compresa nella fornitura.

Sigla di ordinazione:

Sigla	Descrizione	N° articolo
MSD-T7	presa di corrente M12, a 4 poli, angolare	6217 8048-00
X84G	bocchettone di collegamento dritto con filettatura interna G 1/4", filetto esterno G 1/4" per il montaggio in qualsiasi posizione intorno all'asse longitudinale del pressostato (secondo D 7077)	6900 1032-00
Y 9	adattatore per flangia (con disegno fori DG 3.. secondo D 5440)	6800 6832-07

3 Dati tecnici

3.1 Parametri generali

Denominazione	Pressostato elettronico
Attacco pressione	G 1/4 A con foro di attacco secondo DIN 3852-1, con guarnizione NBR
Materiali a contatto con fluido in pressione	V2A (1.4404), NBR
Materiale corpo	V4A (1.4404), PBT (Pocan), PC (Makrolon), NBR, coperchio in plastica PP
Attacco elettrico	mediante presa di corrente M12, a 4 poli (standard industriale) ordinare secondo necessità, vedere Capitolo 2.1.2, "Accessorio per il montaggio"
Posizione di montaggio	qualsiasi (rispettare la leggibilità)
Massa	ca. 80 g
Resistenza agli urti	50 g, 11 ms secondo IEC 68-2-27
Resistenza alle vibrazioni	20 g, 10-2000 Hz secondo IEC 68-2-6
Tipo di protezione EN 60529	IP 67 una volta montato
Classe di protezione	III secondo EN 50178
Temperatura ambiente	-25 °C ... +80 °C
Temperatura del fluido	-25 °C ... +80 °C
Classe di purezza consigliata	ISO 4406 <hr/> 21/18/15...19/17/13
Compatibilità elettromagnetica (CEM)	Emissione dei disturbi secondo EN 61000-4-2 ESD 4/8 kV EN 61000-4-3 HF irradiato 10 V/m EN 61000-4-4 Burst 2 kV EN 61000-4-6 HF su cavo 10 V ai sensi della Direttiva CE 89/336/CEE

Certificazione UL (UL Listing Mark) presente



IND.CONT.EQ LISTED 11 MA

Per il campo di validità c^{UL} us:

L'apparecchio deve essere alimentato da una fonte con separazione galvanica dotata, secondariamente, di un fusibile certificato UL con una corrente nominale max. di

- a) 5 A con tensione compresa tra 0 e 20 Vrms (tra 0 e 28 Vp), oppure di
- b) 100/Vp con tensioni comprese tra 20 e 30 Vrms (tra 28.3 e 42.4 Vp).

Per l'attacco dell'apparecchio utilizzare un cavo R/C (CYJV2) con caratteristiche idonee.

3.2 Parametri idraulici

Intervallo di misurazione		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
pressione di sovraccarico p_{max} consentita	(bar)	200	400	600	200	400	600
	(PSI)	2900	5800	8700	2900	5800	8700
	(MPa)	20	40	60	20	40	60
Pressione di scoppio p_{berst}	(bar)	1000	1000	1600	1000	1000	1600
	(PSI)	14500	14500	23200	14500	14500	23200
	(MPa)	100	100	160	100	100	160
Intervalli di regolazione							
Punto di innesto		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
Isteresi di commutazione / Punto di ripristino		Isteresi	Isteresi	Isteresi	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 **NOTA**

Tra p_{max} e p_{berst} il sistema di misurazione può subire danni, ma l'apparecchio rimane a tenuta verso l'esterno.

3.3 Parametri elettrici

Tensione di alimentazione U_B	9,6 ... 32 V DC (protetta contro l'inversione di polarità e resistente a sovraccarichi fino a 40 V DC)
Corrente di funzionamento a vuoto I_L	max. 25 mA (consumo proprio)
Fattore di ondulazione max. consentito	10% (ondulazione)
Uscite (resistenti a cortocircuiti e sovraccarichi):	
Capacità di conduzione corrente I_A	max. 2x250 mA
Caduta di tensione ΔU_A	max. 2 V DC
Frequenza di commutazione max.	100 Hz
Indicatore ottico di funzionamento:	
Stati di commutazione e/o tensione di alimentazione	2x LED gialli
Precisione:	
Precisione del punto di commutazione (precisione di impostazione)	$\pm 2,5\%$ del valore finale di misurazione
Precisione di ripetizione	$\pm 0,5\%$ del valore finale di misurazione
Influsso della temperatura	$\pm 0,5\%$ del valore finale di misurazione / 10 K
In intervallo di temperature compensato	tra 0 e 80°C (TK)
Cicli di commutazione	N > 50 milioni
Impostazione del punto di commutazione	mediante anelli di regolazione bloccabili
Resistenza d'isolamento a 500 V DC	> 100 M Ω
Isteresi	2% del valore finale di misurazione



NOTA

La regolazione in scala è idonea esclusivamente per l'impostazione approssimativa dei punti di commutazione. Per un'impostazione precisa utilizzare un manometro.

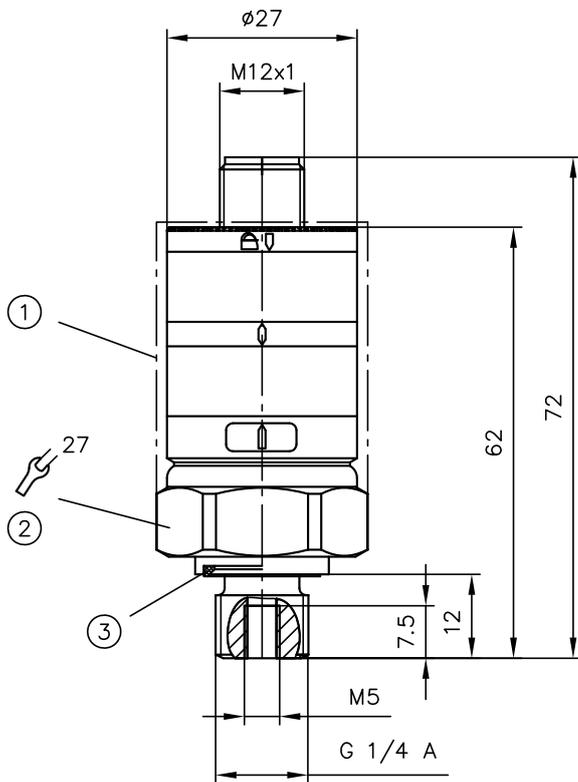
3.4 Compatibilità elettromagnetica (CEM)

La compatibilità elettromagnetica (CEM) del dispositivo è stata verificata da un ente autorizzato (immunità ai disturbi a norma EN 61000-4-Xserie X). Poiché le strutture di prova costituiscono soltanto un'applicazione tipica, questa verifica CEM non dispensa l'utente dall'eseguire la verifica CEM prevista secondo le regole nel proprio intero impianto (conformemente a Direttiva CE 89/336/CEE).

4 Dimensioni

Tutte le dimensioni in mm, con riserva di modifiche.

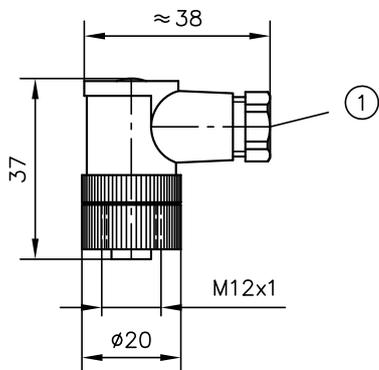
4.1 Pressostato elettronico



- 1 Fornitura inclusa calotta di protezione trasparente
- 2 Momento di serraggio
30 Nm (DG 61., DG 62)
35 Nm (DG 64.)
- 3 Anello di tenuta DIN 3869 14x1,5 FPM

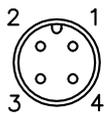
4.2 Accessorio per il montaggio

MSD-T7 Presa di corrente M12



1 Alimentazione cavi girevole di 90°

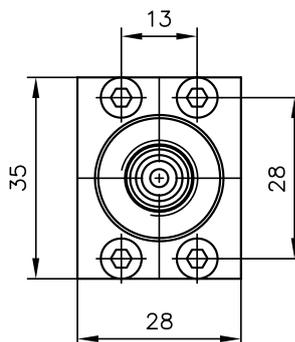
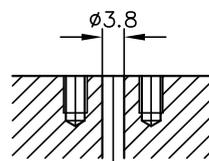
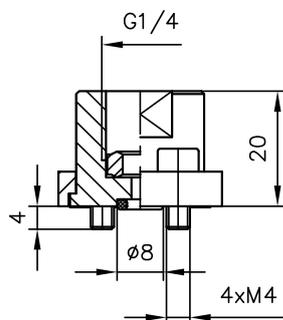
Boccola



- 1 +24 V
- 2 Segnale di commutazione PNP
- 3 GND
- 4 IO-Link

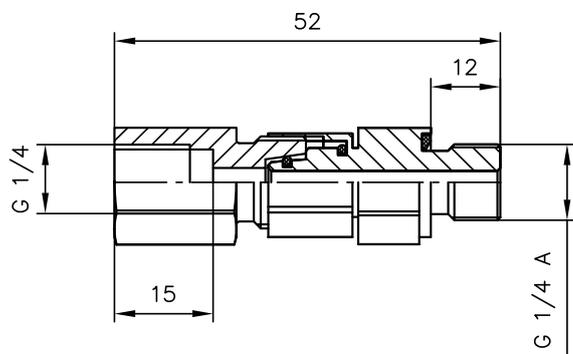
Y 9

Adattatore per flangia



X84G

Bocchettone di collegamento dritto G 1/4



5.1 Uso conforme alla destinazione

Questo prodotto è destinato/a esclusivamente per applicazioni idrauliche (tecnica dei fluidi).

L'utente deve rispettare le norme di sicurezza nonché le avvertenze contenute nella presente documentazione.

Requisiti indispensabili per garantire il funzionamento corretto e sicuro del prodotto:

- Rispettare tutte le informazioni contenute nella presente documentazione. Il principio si applica, in particolare, per tutte le norme di sicurezza e le avvertenze.
- Il prodotto deve essere montato e messo in funzione solo da personale specializzato qualificato.
- Usare il prodotto solo all'interno dei parametri tecnici indicati. I parametri tecnici sono dettagliatamente illustrati nella presente documentazione.
- In caso di uso in un modulo tutti i componenti devono essere adatti per le condizioni di esercizio.
- Inoltre attenersi sempre alle istruzioni per l'uso dei componenti, dei moduli e dell'intero impianto specifico.

Se il prodotto non può più essere azionato in condizioni di sicurezza:

1. Mettere il prodotto fuori esercizio e contrassegnarlo di conseguenza.
- ✓ Non è consentito continuare a utilizzare oppure far funzionare il prodotto.

5.2 Istruzioni di montaggio

Integrare il prodotto nell'impianto complessivo solo con elementi di raccordo conformi e disponibili sul mercato (raccordi filettati, tubi flessibili, tubi rigidi, supporti ecc.).

Prima dello smontaggio, il prodotto deve essere messo correttamente fuori esercizio (in particolare in combinazione con accumulatori di pressione).



PERICOLO

Movimento improvviso degli azionamenti idraulici in caso di smontaggio non corretto.

Lesioni gravi o morte.

- Depressurizzare il sistema idraulico.
- Attuare le misure di sicurezza prima di effettuare la manutenzione.

5.2.1 Montaggio e istruzioni per l'impostazione

Montaggio

Fissare il pressostato elettrico ad un attacco di processo corrispondente (vedere anche [Capitolo 4.2, "Accessorio per il montaggio"](#)).

Attivare l'impianto senza tensione e collegare elettricamente mediante una presa di corrente M12 (vedere [Capitolo 2.1.2, "Accessorio per il montaggio"](#)). Da notare che l'accessorio di montaggio non è compreso nella fornitura del pressostato, e deve essere ordinato separatamente. Con l'accessorio in dotazione "calotta di protezione", si possono proteggere gli anelli di regolazione (ad es. da vernice colorata). Inoltre, dopo l'impostazione finale del pressostato è possibile effettuare una piombatura contro regolazioni non autorizzate.



NOTA

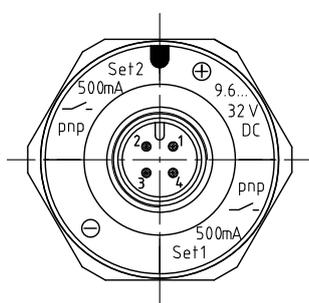
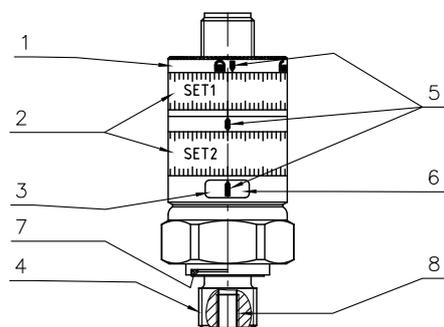
Evitare pressioni in eccesso o picchi di pressione, poiché possono provocare danni all'apparecchio.

Per evitare o attenuare tali effetti, rivolgersi al nostro personale specializzato!

5.2.2 Impostazione

Elementi di comando

DG 6.



OUT1 (PIN 4): uscita di commutazione dispositivo di chiusura (NO)
 OUT2 (PIN 2): uscita di commutazione dispositivo di chiusura (NO)

Con l'aumento di pressione, OUT1 (OUT2) si chiude se è raggiunto il valore impostato SET1 (SET2). Con la caduta di pressione, OUT1 (OUT2) si apre se è raggiunto il valore "Isteresi SET 1 (SET2)". L'isteresi corrisponde al 2% del valore finale dell'intervallo di misurazione.

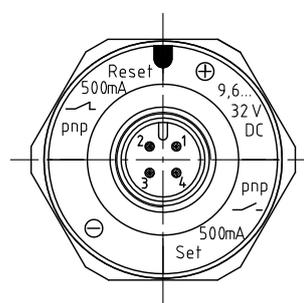
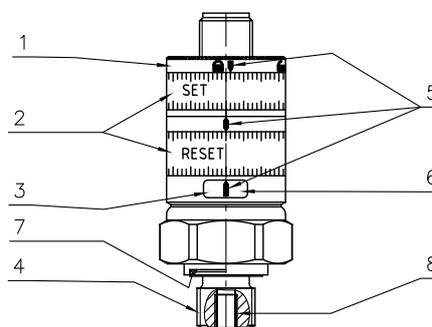
Comando DG 6.

- Allentare l'anello di blocco (1). È possibile quindi regolare i due anelli di regolazione (2) a mano.
- Impostare i due anelli di impostazione (2) sulla pressione desiderata. I segni di impostazione (5) si trovano sul corpo.
- Fissare gli anelli di impostazione (2) con l'anello di blocco (1).
- Il LED giallo (3) si accende quando si raggiunge il valore SET1.
- Il LED giallo (6) si accende quando si raggiunge il valore SET2.
- La guarnizione in elastomero (7) soddisfa la norma DIN 3869 14x1,5 FKM ed è sostituibile.
- Posare ed eventualmente piombare la calotta di protezione trasparente in dotazione.

Comando DG 6. R

- Allentare l'anello di blocco (1). È possibile quindi regolare i due anelli di regolazione (2) a mano.
- Impostare i due anelli di impostazione (2) sulla pressione desiderata. I segni di impostazione (5) si trovano sul corpo.
- Fissare gli anelli di impostazione (2) con l'anello di blocco (1).
- Il LED verde (3) si accende quando la tensione di alimentazione è collegata.
- Il LED giallo (6) si accende quando viene raggiunto il valore SET e si spegne quando si scende al di sotto del valore RESET.
- La guarnizione in elastomero (7) soddisfa la norma DIN 3869 14x1,5 FKM ed è sostituibile.
- Posare ed eventualmente piombare la calotta di protezione trasparente in dotazione.

DG 6. R



OUT1 (PIN 4): uscita di commutazione dispositivo di apertura (NO)
 OUT2 (PIN 2): uscita di commutazione dispositivo di chiusura (NC)

Con l'aumento di pressione, OUT1 si chiude e OUT2 si apre se è raggiunto il valore Set impostato. Con la caduta di pressione, OUT1 si apre e OUT2 si chiude se è raggiunto il valore Reset impostato.

5.3 Istruzioni di funzionamento

Purezza e filtraggio del liquido in pressione

Le microimpurità possono compromettere notevolmente il funzionamento dei componenti . L'imbrattamento può causare danni irreparabili.

Possibili microimpurità sono:

- Trucioli di metallo
- Particelle di gomma di tubi flessibili e guarnizioni
- Sporco dovuto a montaggio e manutenzione
- Abrasione meccanica
- Invecchiamento chimico del liquido in pressione.

i **NOTA**

Il nuovo liquido in pressione del costruttore non ha necessariamente la purezza richiesta.
In caso di riempimento con liquido in pressione, filtrarlo.

Per un corretto esercizio è necessario prestare attenzione alla classe di purezza consigliata del liquido in pressione..
(Vedere anche la classe di purezza consigliata nel [Capitolo 3.1, "Parametri generali"](#))

Documento correlato: [D 5488/1](#) Raccomandazioni sull'olio

5.4 Istruzioni di manutenzione

Verificare regolarmente, almeno 1x anno, se gli attacchi idraulici sono danneggiati o meno (controllo visivo). In caso di perdite esterne, mettere fuori funzione il sistema e ripararlo.

Pulire periodicamente, almeno 1 volta l'anno, la superficie dell'apparecchio (depositi di polvere e sporco).

Ulteriori informazioni

Altre versioni

- Pressostato tipo DG 7 (2 uscite di comando, IO-Link): D 5440 G
- Pressostato tipo DG: D 5440
- Pressostato tipo DG 51 E: D 5440 E/2
- Trasduttore di pressione tipo DT 2: D 5440 T/1