

圧カスイッチ タイプDG 7

製品ドキュメント



2つのスイッチ出力、IO-Link

動作圧力 p_{\max} :

400 bar



© by HAWE Hydraulik SE.

本文書の譲渡、複製、コンテンツの使用および開示は、特段の明示がない限り禁止されています。

これに違反した場合は、損害賠償の義務を負います。

特許または実用新案登録に関する一切の権利を留保します。

商品名、製品ブランドおよび商標は特に明示されません。特に登録され保護された名称ならびに商標である場合、使用は法的規制の対象となります。

HAWE Hydraulikはいかなる場合にもこの法的規制を正当と認めます。

印刷日 / 文書作成日: 27.11.2018

目次

1	圧カスイッチ タイプDG 7の概要.....	4
2	納入可能なタイプ、主要データ.....	5
3	仕様.....	6
3.1	概要.....	6
3.2	電気仕様.....	7
3.3	IO-Link通信.....	8
3.4	環境試験の承認.....	8
4	寸法.....	9
5	取付け、運転およびメンテナンスに関する注意事項.....	10
5.1	取り付け.....	10
5.2	スイッチ機能.....	11
5.3	PCによるパラメータ設定.....	13
5.4	メモリプラグによるパラメータ設定.....	13
6	その他の情報.....	14
6.1	アクセサリ、交換部品および単一部分.....	14

1 圧カスイッチ タイプDG 7の概要

圧カスイッチは油圧アクセサリのグループに属します。設定圧力に達すると電気接点を閉じるか開く装置です。

圧カスイッチは、設定圧力以上になると電気的な切換を実行するコマンドや信号が出され、次の運転ステップが開始する仕組みのシステムで広く使用されています。2つの独立した操作ポイントをプログラミングすることができます。

圧カスイッチDG 7はIO-Link通信インターフェースを備えています。本機器はIO LinkでのみPCまたはメモリモジュールを介してパラメータ設定ができます。

特徴と利点：

- 2つのスイッチング出力を、ノーマルクローズまたはノーマルオープン、PNP または NPN としてプログラミング可能
- IO Linkを介したプロセスデータ、出力信号および診断メッセージが使用可能
- コンパクトな構造を採用
- 運転開始時間の短縮

用途：

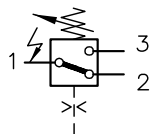
- 車輛搭載型油圧装置
- 産業用油圧装置



圧カスイッチ タイプDG 7

2 納入可能なタイプ、主要データ

油圧記号:



発注例:

DG 7	2
	圧カステージ 表1 圧カステージ
基本タイプ	

表1 圧カステージ

表示記号	設定圧力 (bar)
1	0~100
2	0~250
4	0~400

3 仕様

3.1 概要

名称	圧力スイッチ
構造	金属製薄膜セル
外観デザイン	カートリッジタイプ
電気接続	M12x1、4ピン
素材	V2A
締付トルク	25~35 Nm 章 4, “寸法”
媒体と接触する材料	V2A
取付位置	任意
質量	約 61 g
保護等級	IP 67、取付済み
温度	媒体温度: -40~+90° C 周囲温度: -40~+100° C 保管温度: -40~+100° C

圧力

		DG 71	DG 72	DG 74
測定範囲	b PSI	0~100 0~1, 450	0~250 0~3, 625	0~400 0~5, 800
最大圧力 p_{max}	bar PSI	250 3, 625	625 9, 060	1000 14, 500
破壊圧力 p_{berst}	bar PSI	1000 14, 500	1, 200 17, 400	1, 700 24, 650
操作ポイントSP1およびSP2	bar PSI	1~100 14.5~1, 450	2.5~250 40~3, 626	4~400 40~5, 800
復帰ポイントrP1およびrP2	bar PSI	0.5~99.5 7~1, 443	1.3~248.8 19~3, 609	2~398 29~5, 773
Δp ステップ	bar PSI	0.05 0.7	0.1 1.5	0.2 2.9



注
この測定システムは、 p_{max} と p_{berst} 間では故障する可能性があります、機器の気密性は保たれ、外部に漏れることはありません。

3.2 電気仕様

仕様	PNP/NPN切換え、プログラミング可能
動作電圧 U_B	18~30 DC、逆極性保護
アイドル電流 I_L	< 15 mA
絶縁抵抗 R_{ISO}	> 100 M Ω

出力

スイッチング電流 I_A	< 100 mA、過負荷防止
電圧降下 ΔU_A	< 2 V
切替周波数 f_s	\leq 170 Hz
スイッチングサイクル N	> 6千万

正確性

操作ポイント正確性	< ± 0.5
ヒステリシス	< ± 0.2
繰り返し精度	< ± 0.05

応答時間

起動	0.3 s
出力応答時間 T_s	< 3 ms

電気接続

信号	ピン	芯線色	
U_B	1	茶	 <p>1 +24 V 2 スwitching信号 PNP 3 GND 4 IOリンク</p>
OUT2	2	白	
GND	3	青	
OUT1 / IO-Link	4	黒	

3.3 I0-Link通信

タイプ	COM2、38.4 kBaud
改訂版	1.1
SDCI規格	IEC 61131-9
デバイスID	DG 7 IO 1: 709 d / 00 02 c5 h DG 7 IO 2: 710 d / 00 02 c6 h DG 7 IO 4: 708 d / 00 02 c4 h
プロフィール	Smart Sensor、Process Data Variable、Device Identification、Device Diagnosis
SIOモード	あり
マスターポートクラス	A
アナログプロセスデータ	2
バイナリプロセスデータ	2
サイクルタイム	> 5 ms

I0-Linkインターフェースを使用するには、上位レベルのI0-Linkマスターが必要となります。I0-Linkにより、プロセスデータと診断データに直接アクセスできるようになります。

さらに、動作中に設定を適合させることも可能です。

機器固有のI0DDファイルについては、ご要望に応じて提供しております。

3.4 環境試験の承認

EMC	DIN EN 61326-1
耐衝撃性	DIN EN 60068-2-27 50 g、1 ms
耐振動性	DIN EN 60068-2-6 20 g、10…2,000 Hz
MTTF	667.77a

cULusの有効性の範囲:

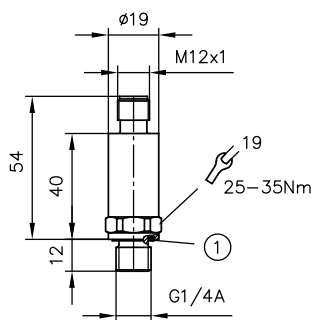
この機器には、二次側に最大定格電流が下記のいずれかであるUL認証ヒューズが取り付けられ、電氣的に絶縁された電源から給電しなければなりません。

- a) 5A (電圧が0~20 Vrms (0~28.3 Vp) の場合)
- b) 100/Vp (電圧が20~30 Vrms (28.3~42.4 Vp) の場合)

この機器は、「使用許可条件 (Conditions of Acceptability)」に準拠し、リストアップされた (GYJV/7) またはR/C (GYJV2/8) のケーブルボックスのみを使用して適切なデータとともに接続してください。

4 寸法

全ての単位 mm。寸法は予告なく変更する場合があります。



1 パッキン

5 取付け、運転およびメンテナンスに関する注意事項

5.1 取り付け

電子式圧カスイッチを適切なプロセス接続（[章 6.1. “アクセサリ、交換部品および単一部分”](#)も参照）に固定してください。

締付トルク：25 Nm～35 Nm

システムを電源から切断し、M12コネクタ（[章 6.1. “アクセサリ、交換部品および単一部分”](#)参照）を使って機器を電氣的に接続します。取付アクセサリが圧カスイッチの納入には含まれていないため、別途注文する必要があることに注意してください。

圧カスイッチを最終的に設定した後は、不正に調整されることがないように、鉛シールで固定できるようになっています。



注

機器を損傷する可能性があるため、許容されていない過大圧力またはサージ圧力を回避しなければなりません。

これらの影響を回避または緩和するには、当社の専門スタッフにお問い合わせください！

5.2 スイッチ機能

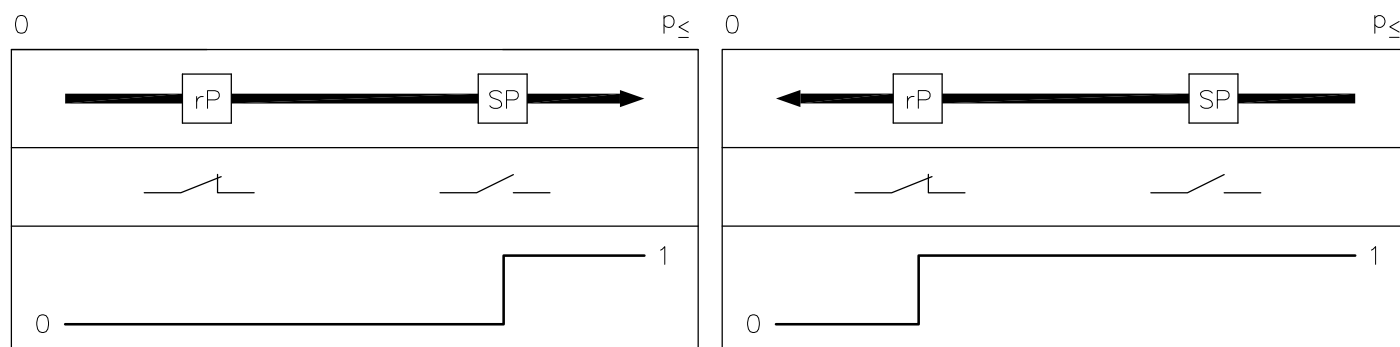
ヒステリシス ノーマルオープン

システム圧力が操作ポイントSPを超過します。

1. 接点が遮断されます。
- ✓ 出力に信号が存在します。

システム圧力が復帰ポイントrPを下回ります。

1. 接点が開きます。
- ✓ 出力に信号は存在しません。



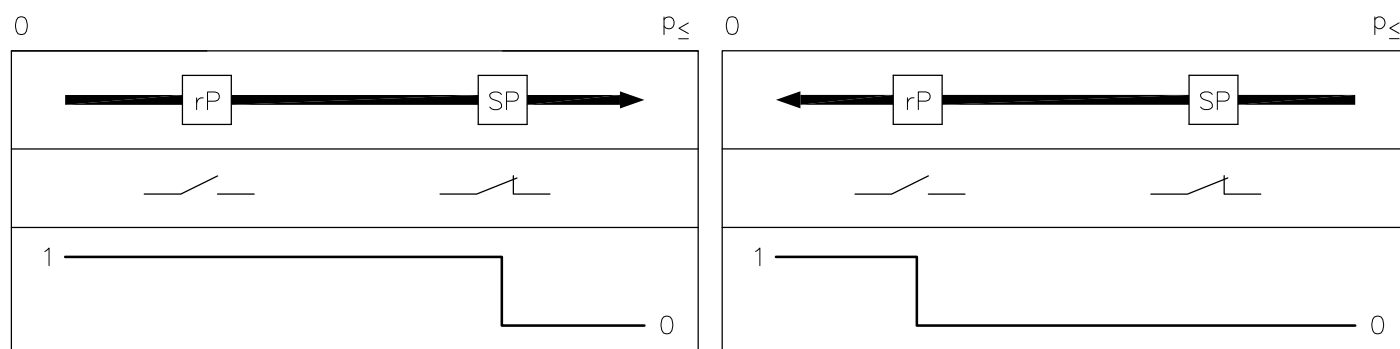
ヒステリシス ノーマルクローズ

システム圧力が操作ポイントSPを超過します。

1. 接点が開きます。
- ✓ 出力に信号は存在しません。

システム圧力が復帰ポイントrPを下回ります。

1. 接点が遮断されます。
- ✓ 出力に信号が存在します。



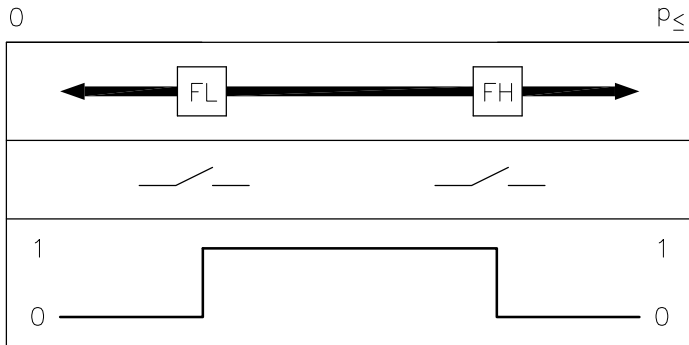
ウィンドウ機能 ノーマルオープン

システム圧力はウィンドウ操作ポイント下限値FLとウィンドウ操作ポイント上限値FHの間にあります。

1. 両方の接点が遮断されています。
- ✓ 出力に信号が存在します。

システム圧力がウィンドウ操作ポイント下限値FLを下回るか、ウィンドウ操作ポイント上限値FHを上回ります。

1. 1つの接点が開きます。
- ✓ 出力に信号は存在しません。



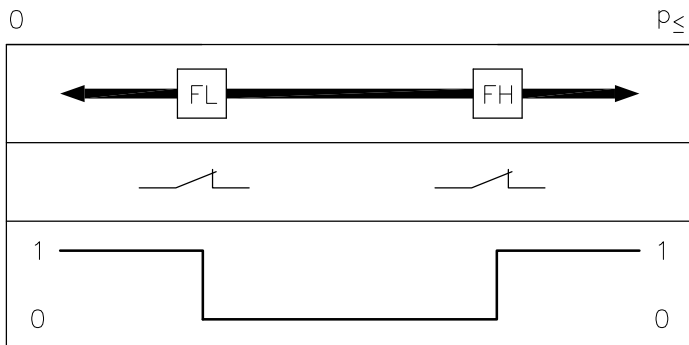
ウィンドウ機能 ノーマルクローズ

システム圧力はウィンドウ操作ポイント下限値FLとウィンドウ操作ポイント上限値FHの間にあります。

1. 両方の接点が開いています。
- ✓ 出力に信号は存在しません。

システム圧力がウィンドウ操作ポイント下限値FLを下回るか、ウィンドウ操作ポイント上限値FHを上回ります。

1. 1つの接点が遮断されます。
- ✓ 出力に信号が存在します。



5.3 PCによるパラメータ設定

PCによるパラメータ設定には、IO-Link対応ソフトウェアが必要です（例 LINERECORDER SENSOR）。

コンピュータのUSBインターフェースを介した圧カスイッチの接続には、IO-Linkインターフェースを提供しております。

1. コンピュータ、ソフトウェアおよびインターフェースを準備します。
2. IO-Link対応圧カスイッチとIO-Linkインターフェースを接続します。
3. IO-Linkソフトウェアのメニューに従います。
4. パラメータ設定を実行します。
5. 機器を起動します。

5.4 メモリプラグによるパラメータ設定

適切なメモリプラグを介し、パラメータセットを機器に書き込んだり、転送したりすることができます。

1. 適合するパラメータセットを（例えばPC経由またはパラメータ設定された圧カスイッチから）メモリプラグにロードします。
2. 圧カスイッチとケーブルボックス間のメモリプラグを接続します。
電圧印加時には保存されたパラメータセットはメモリプラグからセンサに転送されます。
3. メモリプラグを取り外します。
4. 圧カスイッチを起動します。

6.1 アクセサリ、交換部品および単一部品

M12コネクタ

注文名称:	MSD-T7
注文番号:	6217 8048-00
説明:	M12コネクタ。4ピン。ケーブル入口は90° 回転可能。ケーブルは顧客側で調達

フランジアダプタ

注文名称:	Y9
注文番号:	6800 6832-07
説明:	フランジアダプタ

取付けアダプタ

注文名称:	X84G
注文番号:	6900 1032-00
説明:	ストレートのねじ込みソケット、G 1/4 メスねじ、G 1/4 オスねじ

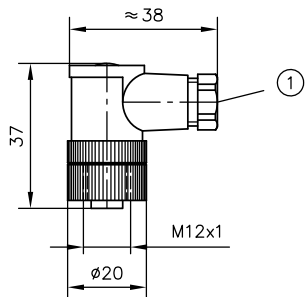
USB I0-Linkマスター

注文名称:	USB I0-Linkマスター
注文番号:	4703 4415-00
説明:	I0-Link対応センサとPCの接続用

I0 Linkメモリプラグ

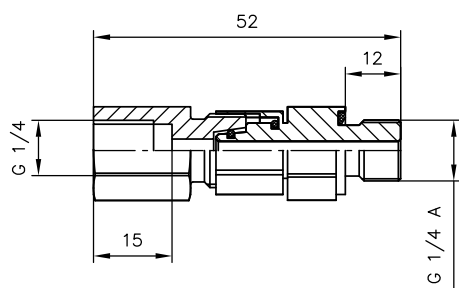
注文名称:	I0 Linkメモリプラグ
注文番号:	4703 4414-00
説明:	I0-Linkセンサの迅速で簡単なパラメータ設定用

MSD-T7 M12
コネクタ

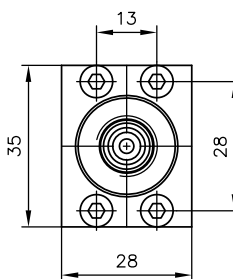
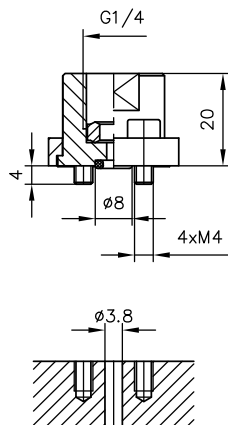


1 ケーブル入口は90° 回転可能

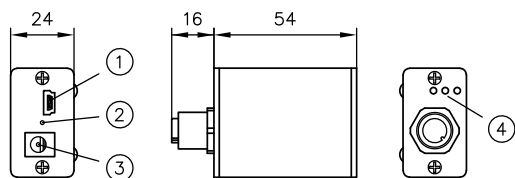
X84G
ストレートのねじ込みソケット G 1/4



Y 9
フランジ形アダプタ

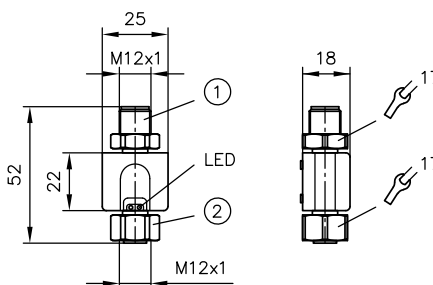


USB I0-Linkマスター



- 1 USB、タイプMini B (ソケット)
- 2 LED動作状態
- 3 24 V DC
- 4 エラー / CH2 (DI/DO) / CH1 (C/Q)

I0-Linkメモリプラグ



- 1 電圧供給と出力信号用ポート
- 2 温度センサ用ポート

詳細情報

追加仕様

- 電子式圧カスイッチ タイプ DG 6: D 5440 F
- 電子式圧カスイッチ タイプ DG 5: D 5440 E/1
- 圧カスイッチ タイプDG 51 E: D 5440 E/2
- 電子式圧カトランスデューサ タイプ DT 2: D 5440 T/1
- 電子式圧カトランスデューサ タイプDT 11: D 5440 T/2
- 圧カスイッチ タイプ DG: D 5440
- 接続継手 タイプ X 84: D 7077