

# DG 7 型压力继电器

## 产品文档



2 个开关输出，IO-链接

工作压力  $p_{\text{最大}}$  :

400 bar



© 作者 HAWE Hydraulik SE.

未经明确允许，禁止转交和复制本文档，以及使用和传播其内容。

违者将承担赔偿责任。

有专利或实用新型注册的情况下，保留所有权利。

商品名称、品牌和商标未特别标记。涉及注册和受保护的名称和商标，其使用须遵守法律规定。

HAWE Hydraulik 在任何情况下都遵循这些法律规定。

打印日期/文件生成日期：27.11.2018

## 目录

1	DG 7 型压力继电器概览.....	4
2	可提供的结构形式，主要数据.....	5
3	参数.....	6
3.1	通用.....	6
3.2	电气数据.....	7
3.3	IO-链接通信.....	8
3.4	验收和环境检测.....	8
4	尺寸.....	9
5	安装、操作和维护提示.....	10
5.1	装配.....	10
5.2	开关功能.....	11
5.3	通过 PC 设置参数.....	13
5.4	通过插拔式内存进行参数设置.....	13
6	其它信息.....	14
6.1	配件、备件和单件.....	14

## 1 DG 7 型压力继电器概览

压力开关属于液压配件。它在受到压力负载时闭合或断开电触点。当达到设定的压力值时，压力开关能为下一工序发出电控制指令或信号。您可以编程设定两个独立的切换点。DG 7 型压力继电器设有一个 IO-链接通信接口。该设备仅可借助 IO 链接通过 PC 或存储模块进行参数设置。

### 特点和优势：

- 两个开关输出可编程作为常开触点或常关触点、PNP 或 NPN
- 可经由 IO 链接提供过程数据、输出信号和诊断消息
- 结构紧凑
- 缩短调试时间

### 应用范围：

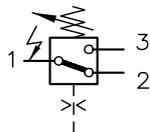
- 行走液压机械
- 工业液压机械



DG 7 型压力继电器

## 2 可提供的结构形式，主要数据

机能符号：



订货实例：

DG 7	2
	压力等级 表 1 压力等级
基型	

**表 1 压力等级**

标记	调节压力 (bar)
1	0 ... 100
2	0 ... 250
4	0 ... 400

## 3 参数

### 3.1 通用

名称	压力继电器
结构型式	金属薄膜电池
结构形式	螺旋件
电气连接	M12x1, 4 针
材料	V2A
启动扭矩	25...35 Nm <a href="#">章节 4, "尺寸"</a>
与介质接触的材料	V2A
安装位置	任意
重量	约 61 g
防护等级	IP 67, 已安装
温度	介质温度: -40...+90°C 环境温度: -40...+100°C 存储温度: -40...+100°C

### 压力

		DG 71	DG 72	DG 74
测量范围	bar	0...100	0...250	0...400
	PSI	0...1,450	0...3,625	0...5,800
最大压力 $p_{\text{最大}}$	bar	250	625	1000
	PSI	3,625	9,060	14,500
爆破压力 $p_{\text{爆破}}$	bar	1000	1,200	1,700
	PSI	14,500	17,400	24,650
切换点 SP1 和 SP2	bar	1...100	2.5...250	4...400
	PSI	14.5...1,450	40...3,626	40...5,800
重置点 rP1 和 rP2	bar	0.5...99.5	1.3...248.8	2...398
	PSI	7...1,443	19...3,609	29...5,773
$\Delta p$ 递进幅度	bar	0.05	0.1	0.2
	PSI	0.7	1.5	2.9



#### 提示

在  $p_{\text{最大}}$  和  $p_{\text{爆破}}$  之间, 测量系统可能受损, 但设备对外仍保持密封。

### 3.2 电气数据

规格	PNP/NPN 切换，可编程
工作电压 $U_B$	18 ... 30 DC，防反接保护
空转电流 $I_L$	< 15 mA
绝缘电阻 $R_{ISO}$	> 100 M $\Omega$

#### 输出

开关电流 $I_A$	< 100 mA，防过载
电压降低 $\Delta U_A$	< 2 V
切换频率 $f_S$	$\leq$ 170 Hz
切换周期 N	> 60 百万

#### 准确度

切换点准确度	< $\pm 0.5$
滞后	< $\pm 0.2$
重复准确度	< $\pm 0.05$

#### 反应时间

启动	0.3 s
输出 $T_S$ 响应时间	< 3 ms

#### 电气连接

信号	引脚	芯线颜色	
$U_B$	1	棕色	
OUT2	2	白色	
GND	3	蓝色	
OUT1 / IO-链接	4	黑色	

### 3.3 IO-链接通信

类型	COM2 , 38.4kBaud
版本	1.1
SDCI-标准	IEC 61131-9
设备 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
介绍	智能传感器、过程数据变量、设备标识、设备诊断资料
SIO-模式	有
主端口等级	A
过程数据，模拟	2
过程数据，二进制	2
周期时间	> 5 ms

要使用 IO-链接接口，需要更高等级的 IO-链接主站。通过 IO-链接可以直接访问过程和诊断数据。

此外还可以在运行期间对设置进行调整。

设备特定的 IODD 文件可应您的垂询提供。

### 3.4 验收和环境检测

EMC	DIN EN 61326-1
抗冲击性	DIN EN 60068-2-27 50 g, 1 ms
抗振性	DIN EN 60068-2-6 20 g , 10...2,000 Hz
MTTF	667.77a

为了符合 cULus :

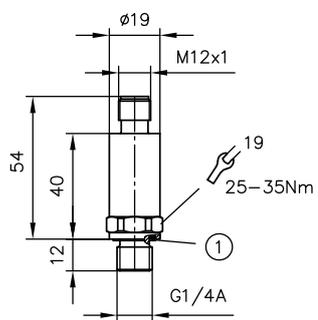
本设备必须由电位隔离电源供电，且该电源次级必须配备一根经 UL 许可的保险丝，最大额定电流为

- a) 5 A，电压为 0...20 Vrms (0...28.3 Vp) 时或
- b) 100/Vp，电压为 20...30 Vrms (28.3...42.4 Vp) 时。

连接本设备时，只可使用所列出的 (CYJV/7) 或 R/C (CYJV2/8) 电缆插座，且使用时必须根据“Condition of Acceptability”遵守相应数据。

## 4 尺寸

所有尺寸为 mm，保留更改的权利。



1 密封件

## 5 安装、操作和维护提示

### 5.1 装配

将电气压力继电器固定在相应流程接口上（也请参见 [章节 6.1, "配件、备件和单件"](#)）。

启动扭矩：25 Nm 至 35 Nm

将系统断电，利用 M12 接线盒完成设备的电气连接（参见 [章节 6.1, "配件、备件和单件"](#)）。请注意，装配配件不在压力继电器的供货范围内，需要另行订购。

在压力继电器调节完毕后可将其铅封，防止未经授权的调节。



#### 提示

应避免不允许的超压或压力冲击，设备可能因此损坏。

要避免或减轻此类影响，请咨询我们的专业人员！

## 5.2 开关功能

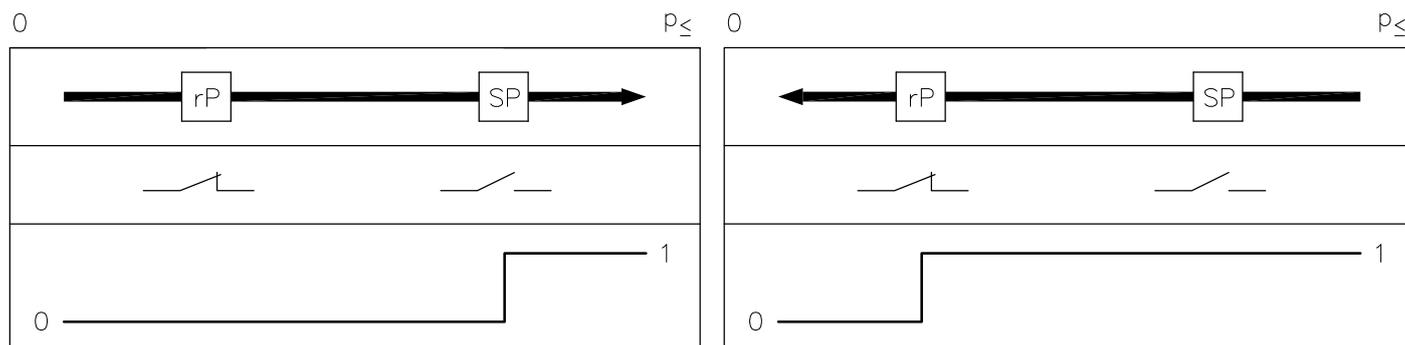
### 滞后-常开

系统压力超出切换点 SP。

1. 触点打开。
- ✓ 输出端存在信号。

系统压力低于重置点 rP。

1. 触点关闭。
- ✓ 输出端无信号。



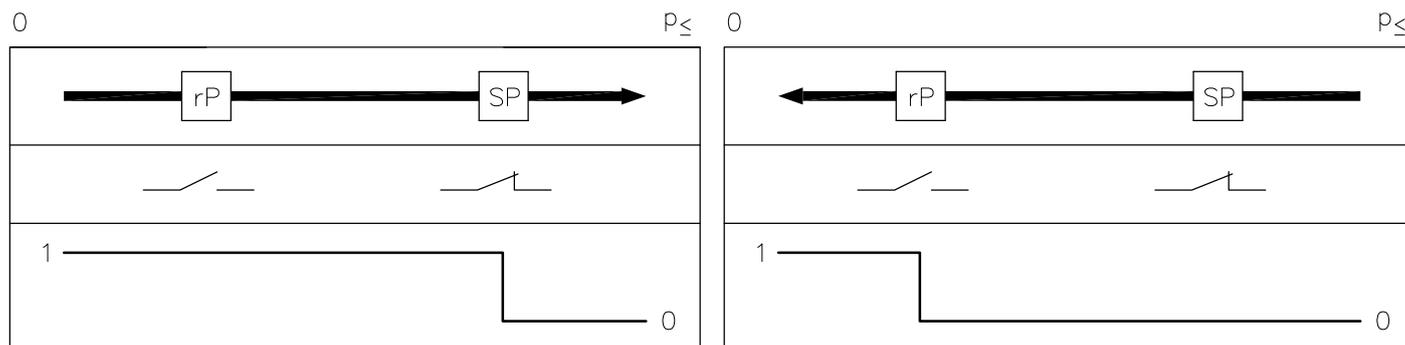
### 滞后-常闭

系统压力超出切换点 SP。

1. 触点关闭。
- ✓ 输出端无信号。

系统压力低于重置点 rP。

1. 触点打开。
- ✓ 输出端存在信号。



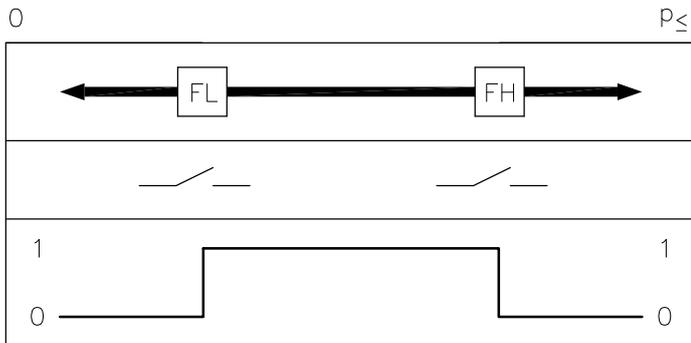
**窗口功能-常开**

系统压力介于下部窗口切换点 FL 和上部窗口切换点 FH 之间。

1. 两个触点都打开。
- ✓ 输出端存在信号。

系统压力低于下部窗口切换点 FL 或超出上部窗口切换点 FH。

1. 一个触点关闭
- ✓ 输出端无信号。



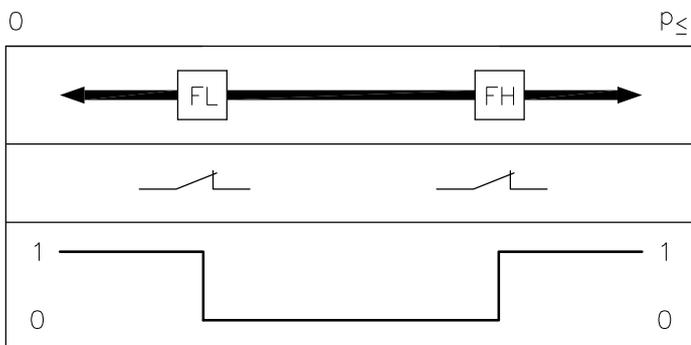
**窗口功能-常闭**

系统压力介于下部窗口切换点 FL 和上部窗口切换点 FH 之间。

1. 两个触点都关闭。
- ✓ 输出端无信号。

系统压力低于下部窗口切换点 FL 或超出上部窗口切换点 FH。

1. 一个触点打开。
- ✓ 输出端存在信号。



### 5.3 通过 PC 设置参数

要通过 PC 进行参数设置，需要支持 IO-链接的软件（例如 LINERECORDER SENSOR）。

IO-链接接口可用于通过计算机的 USB 接口连接压力开关。

1. 准备计算机、软件和接口。
2. 将支持 IO-链接的压力开关与 IO-链接接口相连。
3. 按照 IO-链接软件的菜单进行操作。
4. 执行参数设置。
5. 运行设备。

### 5.4 通过插拔式内存进行参数设置

通过相应的插拔式内存可将参数集写入或传输至设备。

1. 将适当的参数集（例如通过 PC 或参数化压力开关）载入插拔式内存。
2. 将插拔式内存连至压力开关和电缆插座之间。  
接通电源后，存储的参数集将从插拔式内存传输至传感器。
3. 移除插拔式内存。
4. 启动压力开关。

## 6 其它信息

### 6.1 配件、备件和单件

#### M12 连接器

订货名称： MSD-T7  
订货号： 6217 8048-00  
说明： M12 接线盒。4 针。电缆入口可旋转 90°。电缆必须由客户提供

#### 法兰适配器

订货名称： Y9  
订货号： 6800 6832-07  
说明： 法兰适配器

#### 安装适配器

订货名称： X84G  
订货号： 6900 1032-00  
说明： 直型螺纹套节，G 1/4 内螺纹，G 1/4 外螺纹

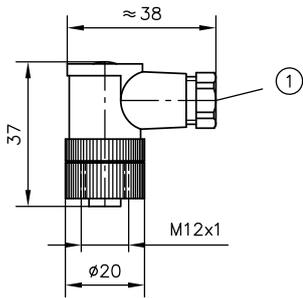
#### USB IO-链接主站

订货名称： USB IO-链接主站  
订货号： 4703 4415-00  
说明： 用于将支持 IO-链接的传感器与 PC 相连

#### IO 链接插拔式内存

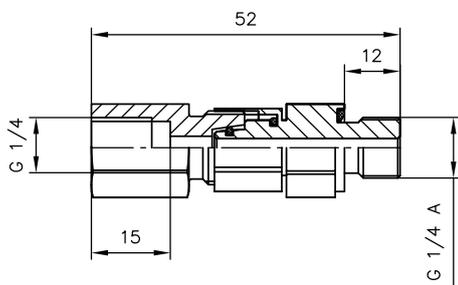
订货名称： IO 链接插拔式内存  
订货号： 4703 4414-00  
说明： 用于简便迅速地进行 IO-链接传感器参数设置

MSD-T7 M12  
接线盒

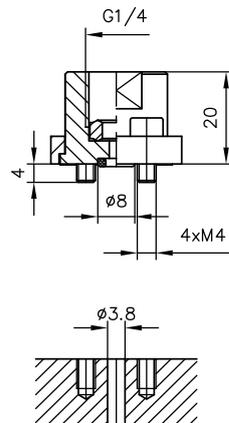


- 1 电缆入口可旋转 90°

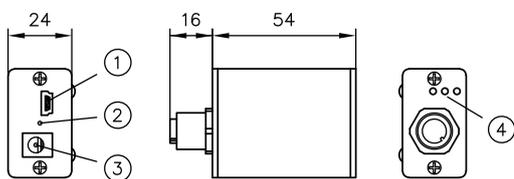
X84G  
直型螺纹套节 G 1/4



Y 9  
法兰适配器

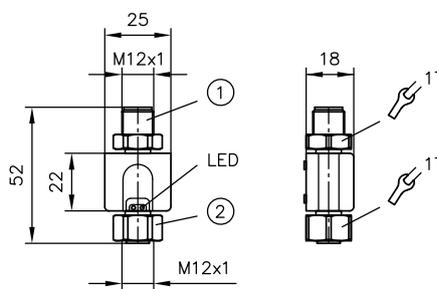


USB IO-链接主站



- 1 USB, Mini B 型 ( 插口 )  
2 运行状态 LED  
3 24 V DC  
4 故障 / CH2 (DI/DO) / CH1 (C/Q)

IO-链接插拔式内存



- 1 输出信号与电源接口  
2 温度传感器接口

## 其它信息

### 其它结构形式

- DG 6 型电子压力继电器: D 5440 F
- DG 5 型电子压力继电器: D 5440 E/1
- DG 51 E 型压力继电器: D 5440 E/2
- DT 2 型测压传感器: D 5440 T/1
- DT 11 型测压传感器: D 5440 T/2
- DG 型压力继电器: D 5440
- X 84 型连接部件: D 7077