

液压-电气压力开关

型号 HED 8

RC 50061

版本：2017-08

替代对象：2016-09



TB0004+TB0040

- ▶ 组件系列 2X
- ▶ 最大工作压力 630 bar



特点

- ▶ 用于底板安装
- ▶ 用于 G1/4" 管道安装
- ▶ 用于法兰连接，符合 ISO 16873 标准
- ▶ 作为垂直叠加元件，与阀板相连接，符合 ISO 4401 标准
- ▶ 5 个压力等级
- ▶ 4 种调整类型：
 - 带/不带保护帽的调节杆
 - 带刻度的调节杆，带/不带保护帽
 - 带刻度旋钮
 - 带刻度可锁定旋钮
- ▶ 电气连接
 - 带有 A 设计的阀连接器（大型方形连接器）
 - 带 M12 x 1 连接器
- ▶ 带常闭/常开触点功能的微动开关
- ▶ 电流零电位转换（1 mA 至 2 A）
- ▶ 压力范围经过 UL 认证，高达 350 bar

目录

特点	1
订购数据	2
功能、组成部分、符号	3
技术数据	4
特性曲线：切换压差	6
尺寸	7
安装信息	10
订货代码：阀板规格 6	12
符号、型号：阀板规格 6	12
尺寸：阀板规格 6	13
订货代码：阀板规格 10	14
符号、型号：阀板规格 10	14
尺寸：阀板规格 10	15
电气连接	16
连接插头	16
详细信息	16

订购数据

01	02	03	04	05	06	07	08
HED8		—	2X	/			*

01	柱塞式压力开关	HED8
02	法兰连接 (ISO 16873)1)	OH
	底板安装	OP
	管道安装	OA
03	组件系列 60 ... 69 (60 ... 69 : 安装和连接尺寸不变)	2X
04	最大压力等级 50 bar	50
	最大压力等级 100 bar	100
	最大压力等级 200 bar	200
	最大压力等级 350 bar	350
	最大压力等级 630 bar	630 2)

电气连接

05	单个连接	
	不带连接插头，连接器 DIN EN 175301-803	K14 3)
	不带连接插头；连接器 IEC 61076-2-101，M12 x 1，A 编码	K35 3)

调整类型

06	内六角调节杆，不带刻度，不带保护帽	无代码
	内六角调节杆，不带刻度，带保护帽，密封	S
	带刻度调节杆，不带保护帽	A 5)
	带刻度调节杆，带保护帽	AS 5)
	带刻度可锁定旋钮	KS 4; 5)
	带刻度旋钮	KW 5)

密封材料

07	NBR 密封件	无代码
	FKM 密封件	V
	低温密封件 (最大 315 bar)	MT
	请务必遵守密封件与所用液压油的兼容性！（可应要求提供其他密封件）	
08	明文形式的更多详细信息	

- 1) 阀板用于垂直叠加，单独订购，请参阅附件
- 2) 不允许用于垂直叠加，
不带低温密封件，
未经过 UL 认证
- 3) 连接插头，单独订购，请参阅附件
- 4) H 钥匙，物料号 **R900008158**，包括在交付范围内
- 5) 只能使用压力计（刻度用于指示作用）精确设置切换压力

附件

- 用于垂直叠加的阀板，请参阅第 12 页和第 14 页。
- 用于电气连接的连接插头，请参阅第 16 页。

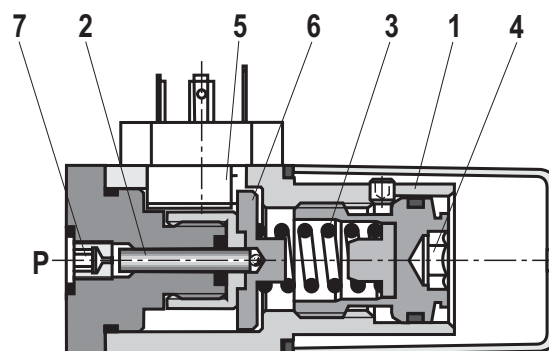
功能、组成部分、符号

HED 8 类型的液压-电气压力开关是柱塞式压力开关。它们的基本构成是壳体 (1)、带柱塞的安装套件 (2)、压缩弹簧 (3)、调节元件 (4) 和微动开关 (5)。

如果要监测的压力低于调定值，则操作微动开关 (5)。要监测的压力通过节流孔 (7) 传到柱塞 (2)。柱塞 (2) 受弹簧座 (6) 支持并克服压缩弹簧 (3) 不断变化的作用力。弹簧座 (6) 将柱塞 (2) 的运动传输到微动开关 (5)，并在达到调定压力时释放后者的压力。这将打开或关闭电路，取决于电路的设置。弹簧座 (6) 的机械前挡块在压力突然降低和过压的情况下，可保护微动开关 (5) 免于受到机械损伤，并防止压缩弹簧 (3) 的过压。

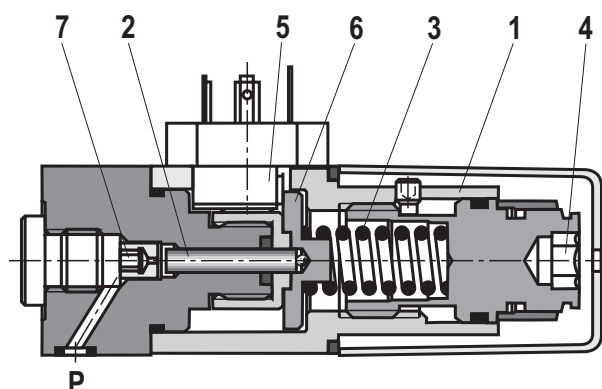
注意事项：

要延长使用寿命，安装压力开关时应确保振动较小，使其免于受到液压冲击。



型号 HED 8 OH-2X/...K14

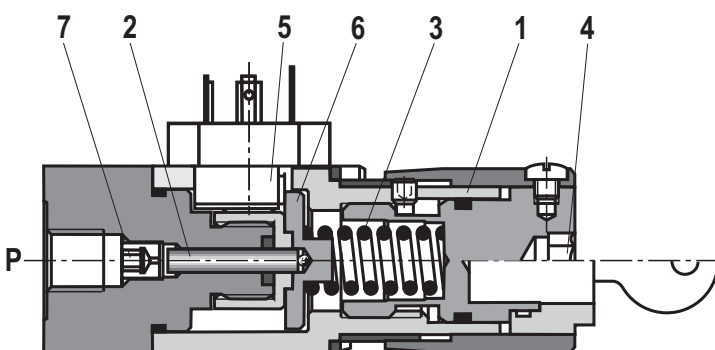
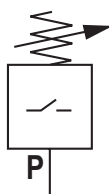
型号 HED 8 OH-2X/...K14S



型号 HED 8 OP-2X/...K14A

型号 HED 8 OP-2X/...K14AS

符号



型号 HED 8 OA-2X/...K14KW

型号 HED 8 OA-2X/...K14KS


技术数据

（有关超出这些参数范围的应用，请务必向我们咨询！）

一般信息		
质量	kg	0.8
安装位置	任意	
环境温度范围	°C	-25 至 +50（NBR 密封件） -20 至 +50（FKM 密封件） -40 至 +50（低温密封件）
按照 DIN EN 60068-2-6:1996-05 进行正弦试验	5...2000 Hz，最大 10 g，10 个倍周期	
按照 DIN EN 60068-2-27:1995-03 进行运输冲击试验	15 g/11 ms	
按照 DIN EN 60068-2-29:1995-03 进行冲击测试	25 g/6 ms	
按照 DIN EN 60068-2-64:1996-05 进行噪音测试	20...2000 Hz 10...30 分钟	
符合性	► CE	DIN EN 61058-1 : 2002/A2:2008 DIN EN 60947-1:2007/A1:2011 DIN EN 60947-5-1 : 2004/A1:2009 DIN EN 60529:1991/A2:2013
	► UL	UL 508 第 17 版，文件编号：E223220（最高 350 bar）
	► CCC	GB14048.5-2008
	► RoHS ¹⁾	符合欧盟指令 2011/65/EU

液压							
压力等级		bar	50	100	200	350	630
最大工作压力							
符合性	► NBR/FKM 密封件	bar	350	350	350	400	630
	► MT 型号	bar	315	315	315	315	–
压力调节范围（下降）：		bar	5...50	10...100	15...200	25...350	40...630
每转压差 ²⁾		bar	≈19	≈35	≈77	≈120	≈214
液压油 ²⁾		请参阅下表					
液压油温度范围 （在阀工作油口处）		°C	-25 ... +80（NBR 密封件） -20 ... +80（FKM 密封件） -40 ... +80（低温密封件）				
粘度范围		mm²/s	10 ... 800				
液压油的最大允许污染度，符合 ISO 4406 (c) 的污染清洁度等级		等级 20/18/15 ³⁾					
加载次数		≥ 500 万					

液压油	分类	合适的密封材料	标准	产品样本
矿物基础油	HL、HLP、HLPD、HVLP、H-VLPD	NBR、FKM、低温密封件	DIN 51524	90220
生物降解	► 不溶于水	HETG	ISO 15380	90221
		HEES		
	► 可溶于水	HEPG	ISO 15380	
耐火	► 不含水	HFDU、HFDR	ISO 12922	90222
	► 含水	HFC (Fuchs Hydrotherm 46M, Petrofer Ultra Safe 620)	ISO 12922	90223

- 
有关液压油的重要信息：
 - 有关使用其他液压油的更多信息和数据，请参阅上述样本或与我们联系！
 - 可能存在技术数据（温度、压力范围、使用寿命、维护间隔时间等）方面的相关限制。
- 耐火 - 含水：**
 - 每个控制边的最大压差 50 bar
 - 回油口处的压力预载大于压差的 20%，否则，气蚀增加
 - 与使用矿物油 HL、HLP 的操作相比，使用寿命为 50 至 100%**► 生物降解与耐火：**在使用这些同时溶锌的液压油时，锌可能聚集在介质中（每电极管 700 mg 锌）。

技术数据

(有关超出这些参数范围的应用, 请务必向我们咨询!)

电气			
电气连接	▶ 带 "K14" 连接器	EN 175301-803, 3 极 + PE	
	▶ 带 "K35" 连接器	IEC 61076-2-101, M12 x 1, A 编码, 4 极	
符合 DIN EN 60529 的防护等级	▶ 带 "K14" 连接器	IP 65, 已安装连接插头并已将其拧紧到位	
	▶ 带 "K35" 连接器	IP 67, 已安装连接插头并已将其拧紧到位	
最大切换频率	1/h	7200	
转换精确度 (重复精确度)		< 调定压力的 $\pm 1\%$	
开关		符合 VDE 0630-1/DIN EN 61058-1	
转换电阻	m Ω	< 50	
绝缘配合		过电压类别 3	
污染		污染度 3	
弹跳时间	▶ 开启	ms	< 5
	▶ 关	ms	< 5
			符合 IEC 60947 的实用型号
最小电流	mA	24 V 直流时为 1.0	DC-12
最大电流	▶ 带 "K14" 连接器	50 V 直流时感应电流为 0.5 125 V 直流时感应电流为 0.2 250 V 直流时感应电流为 0.1 250 V 交流时电流为 2.0	DC-22 DC-22 DC-22 AC-12
	▶ 带 "K35" 连接器	48 V 直流时感应电流为 0.5 48 V 直流时欧姆负载电流为 2.0	DC-22 AC-12

切换功率			
切换周期	电压 U (V)	最大欧姆负载电流 (A) ⁴⁾	最大感应负载 (A)
带 "K14" 连接器			
200 万	250, 交流	对于 200 万个转换周期, 数值为 2 A (AC-12)	对于 200 万个转换周期, 数值为 0.5 A, 功率因数 $\varphi = 0.6$ (AC-22)
带 "K14" 和 "K35" 连接器			
200 万	24, 直流	对于 200 万个转换周期, 数值为 2 A (DC-12)	对于 200 万个转换周期, 数值为 0.5 A ⁴⁾
500 万	24, 直流	对于 500 万个转换周期, 数值为 5.0 mA (DC-12)	—

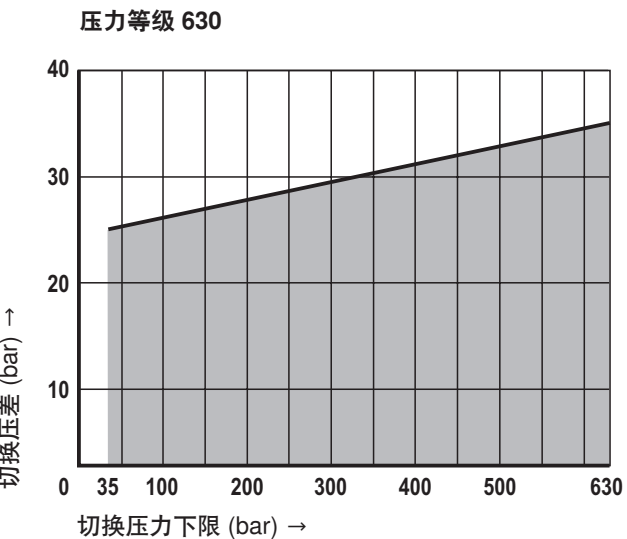
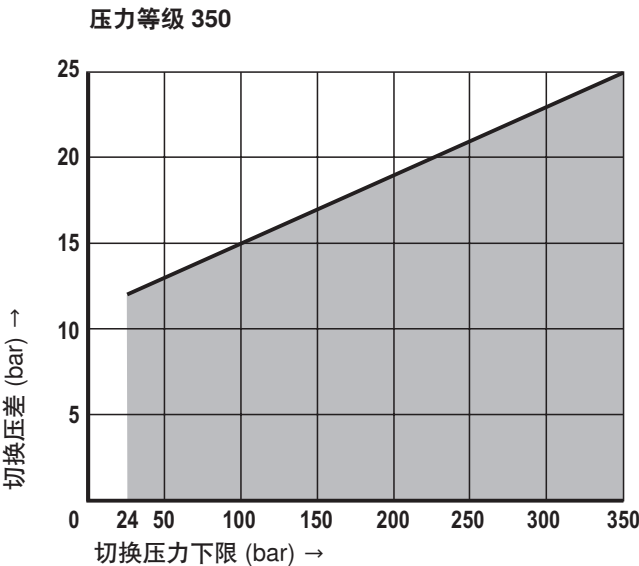
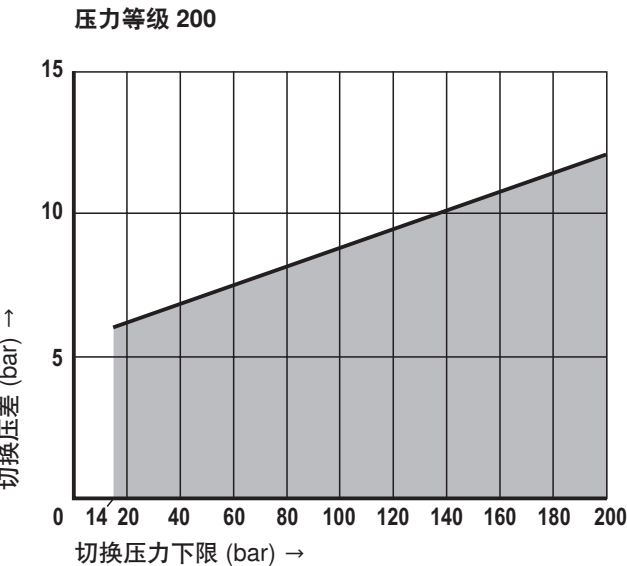
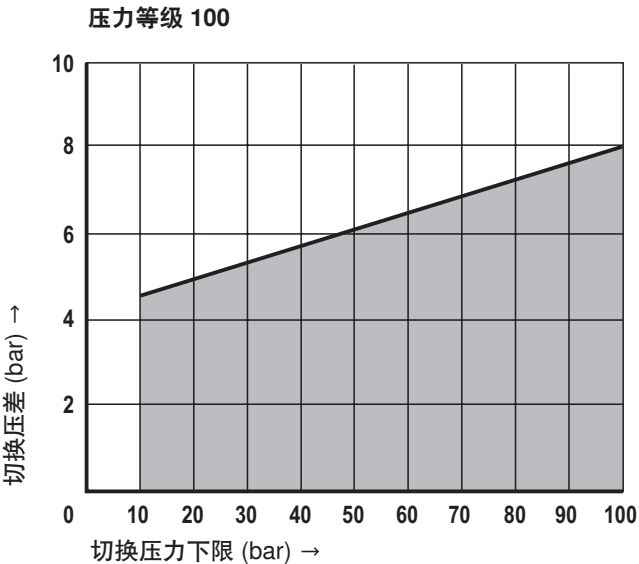
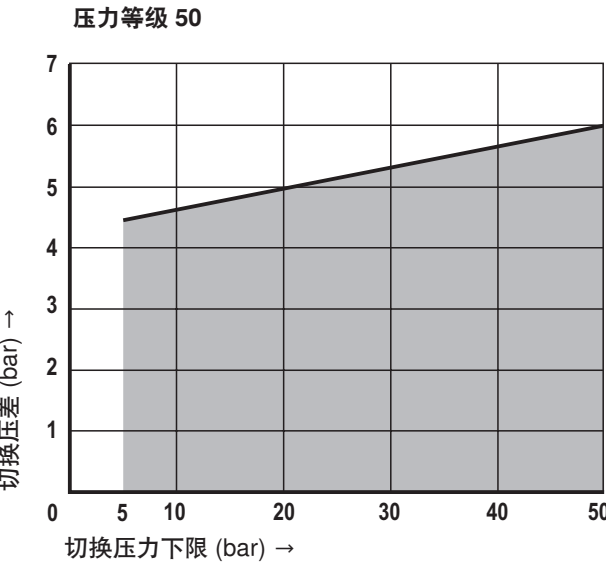
1) 根据欧盟指令 2011/65/EU, 型号 HED8OP-2X/630... 只能在除大型固定工业工具或大型固定设施之外的范围内使用。

2) 旋转方向:
– 顺时针 → 调定压力增加
– 逆时针 → 调定压力减少

3) 在液压系统中必须遵循规定的组件清洁度等级。有效的过滤可防止发生故障, 同时还可增加组件的使用寿命。
有关过滤器的选择, 请参阅 www.boschrexroth.com/filter。

4) 根据 IEC 60947, 此值不符合任何实用类别

特性曲线：切换压差
(使用 HLP46 测量， $\vartheta_{\text{油}} = 40 \pm 5 \text{ }^{\circ}\text{C}$)

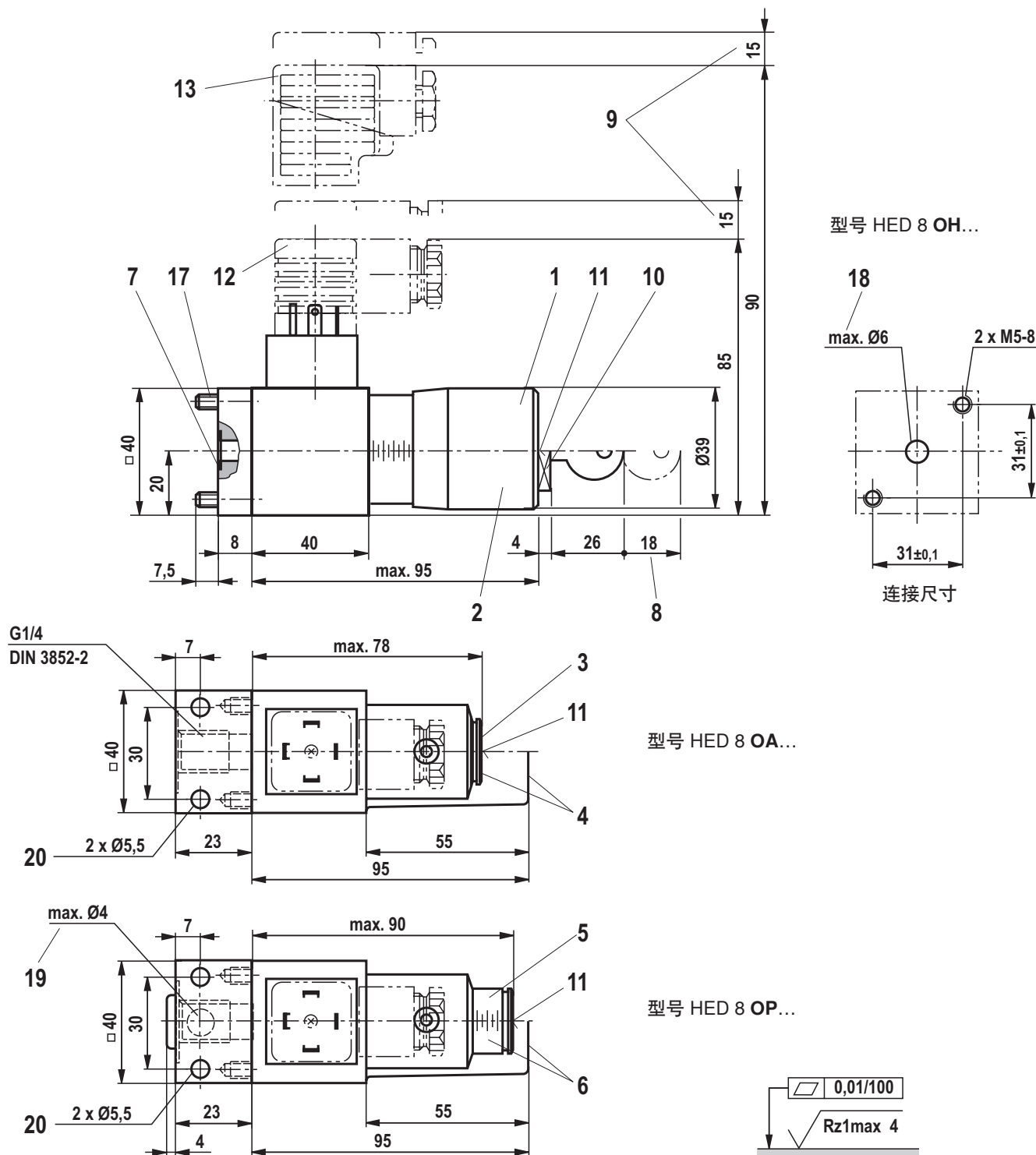


👉

注意事项：

在使用寿命期间，由于液压油质量下降和负载循环数发生变化，切换压差可能会随着时间增加。

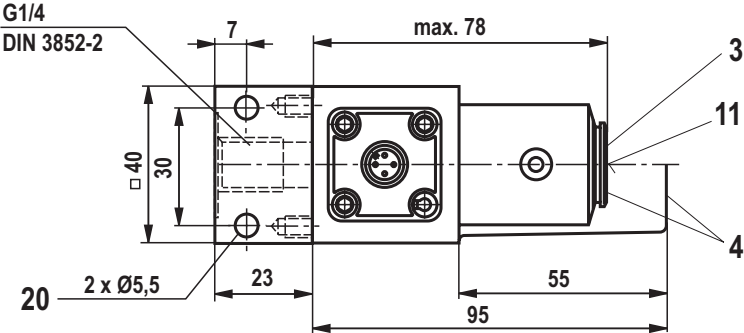
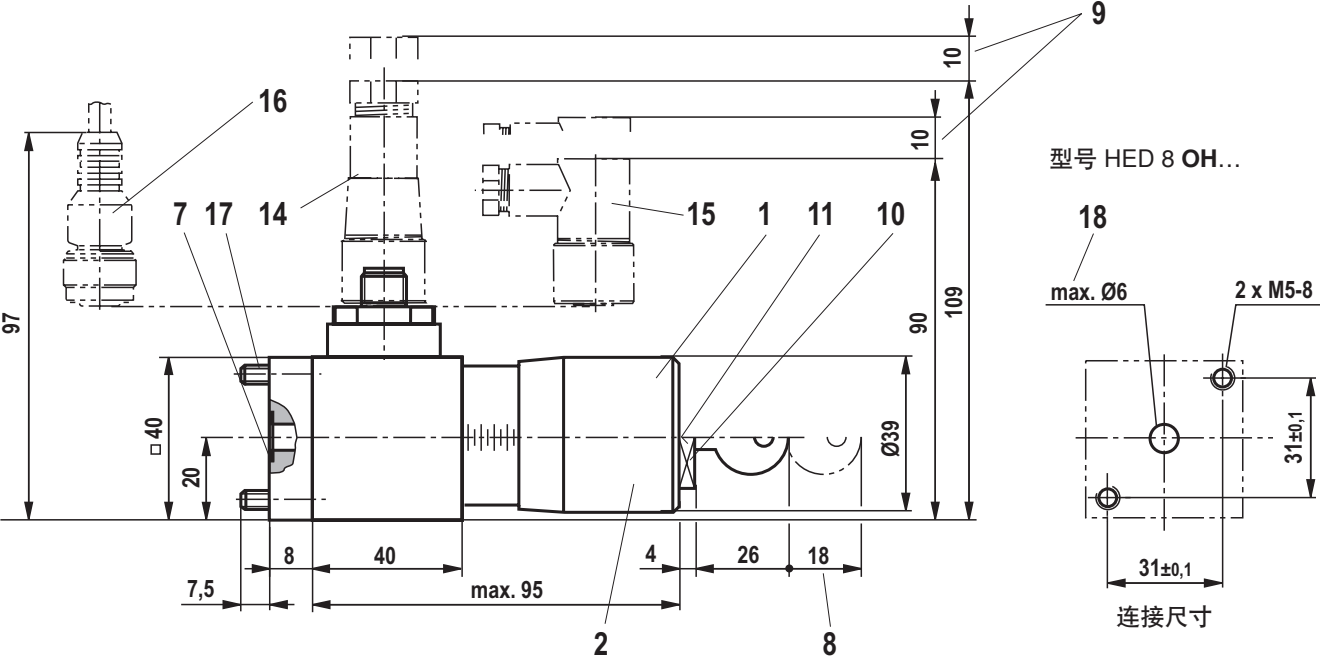
尺寸：型号 HED 8 ...K14
(尺寸单位为 mm)



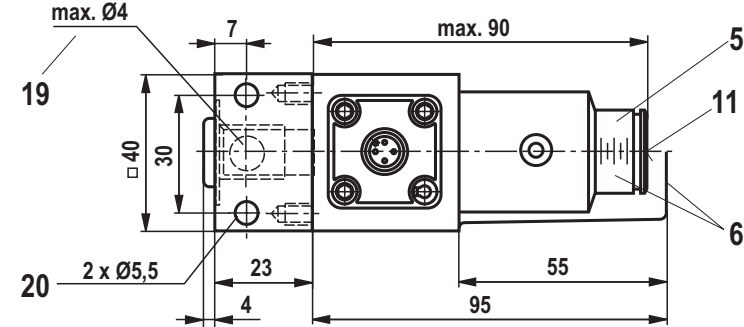
有关条目说明，请参见第 9 页。

设备接触面所需的表面质量
(用于 "OH" 和 "OP" 设计)

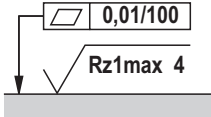
尺寸：型号 HED 8 ...K35
 （尺寸单位为 mm）



型号 HED 8 OA...



型号 HED 8 OP...



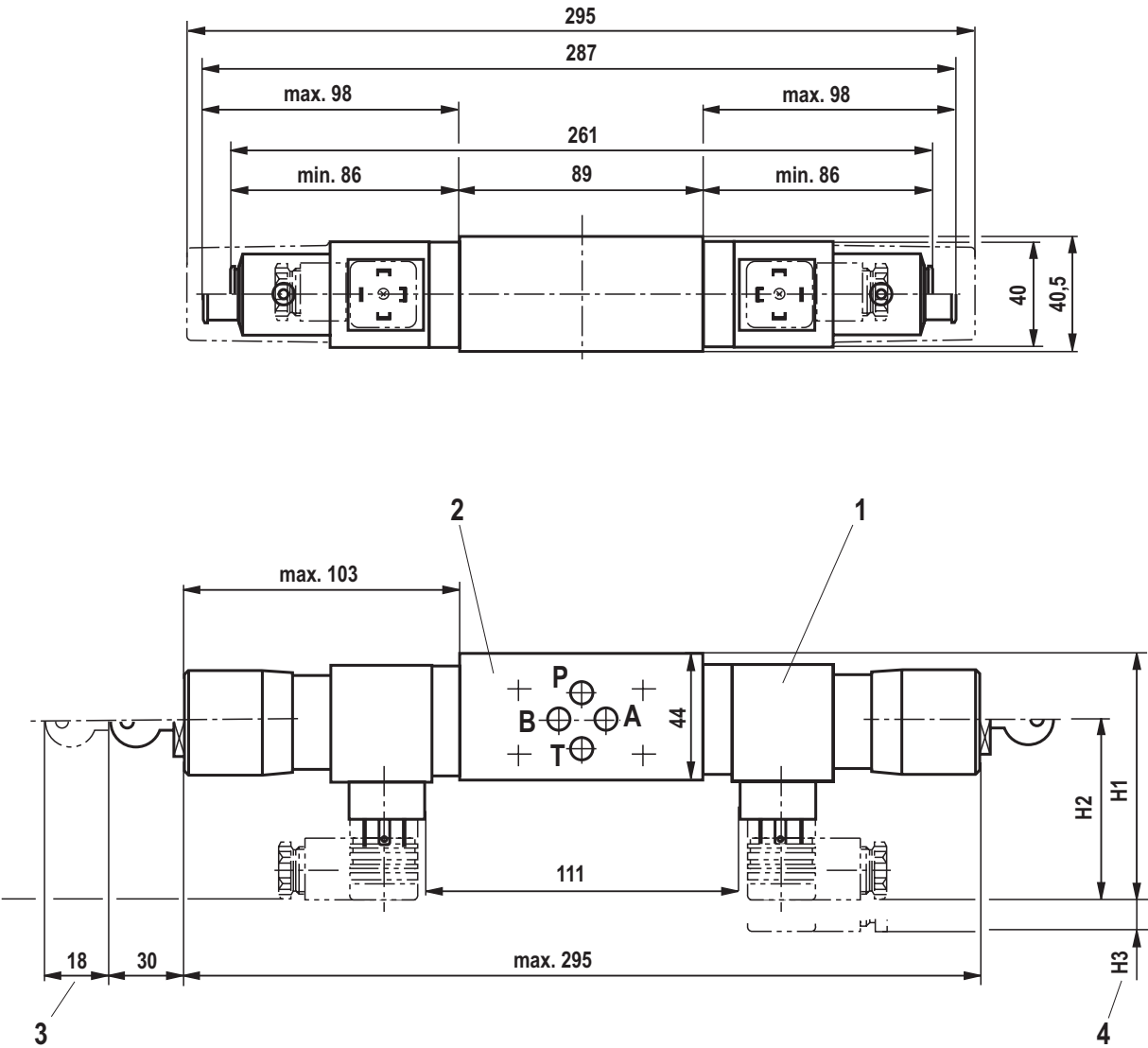
有关条目说明，请参见第 9 页。

设备接触面所需的表面质量
 （用于 "OH" 和 "OP" 设计）

尺寸

- 1 调整类型 "KW"
- 2 调整类型 "KS"
- 3 调整类型 "-"
- 4 调整类型 "S"
- 5 调整类型 "A"
- 6 调整类型 "AS"
- 7 密封圈
- 8 拔下钥匙所需的空间
- 9 拆卸连接插头所需的空间
- 10 六角 SW27 (对于调整类型 "KS")
- 11 内六角 SW10
- 12 适用于 "K14" 连接的连接插头, 不带电路
(单独订购, 请参阅第 16 页)
- 13 适用于 "K14" 连接的连接插头, 带电路
(单独订购, 请参阅第 16 页)
- 14 适用于 "K35" 连接的连接插头 (单独订购, 请参阅第 16 页)
- 15 适用于 "K35" 的连接插头, 直角式
(单独订购, 请参阅第 16 页)
- 16 适用于 "K35" 连接的连接插头, 带电缆
(单独订购, 请参阅第 16 页)
- 17 阀安装螺钉 (单独订购) 适用于型号 HED 8 OH...
2 颗内六角螺钉, 公制
ISO 4762 - M5 x 55 - 10.9-fIZn-240h-L
摩擦系数 $\mu_{\text{总计}} = 0.09$ 至 0.14 ,
紧固扭矩 $M_A = 6^{+0.5}$ Nm,
物料号 **R913000261**
- 18 配对件连接孔的最大直径
(型号 HED 8 OH...)
- 19 配对件连接孔的最大直径
(型号 HED 8 OP...)
- 20 阀安装螺钉 (单独订购) 适用于型号 HED 8 OA... 和 ...OP...
2 颗内六角螺钉, 公制
ISO 4762 - M5 x 50 - 10.9-fIZn-240h-L
摩擦系数 $\mu_{\text{总计}} = 0.09$ 至 0.14 ,
紧固扭矩 $M_A = 7^{+0.5}$ Nm,
物料号 **R913000064**

安装信息：型号 HED 8 OH... 在垂直叠加中 NG6
 （尺寸单位为 mm）



- 1 压力开关 HED 8 OH... 用于叠加装配中（安装时可做 4 x 90° 交错）
压力开关的安装方法取决于临近叠加装配底板的设置。
- 2 阀板型号 HSZ 06A... 用作压力开关的叠加元件（请参阅第 12 页）
- 3 拔下钥匙所需的空间
- 4 拆卸连接插头所需的空间

连接插头	H1	H2	H3
"K14" 连接, 不带电路	87	65	15
"K14" 连接, 带电路	92	70	15
"K35" 连接, 直角式	92	70	10
"K35" 连接, 直通式	111	89	10

订货代码：阀板规格 6（单独订购）

01	02	03	04	05	06	08
HSZ	06	A	—	3X	/	00 *

01	阀板	HSZ
02	规格 6	06
03	符合 ISO 4401-03-02-0-05 的油口安装面	A
04	型号（请参阅下文）	6..
05	组件系列 30 ... 39（30 ... 39：安装和连接尺寸不变）	3X

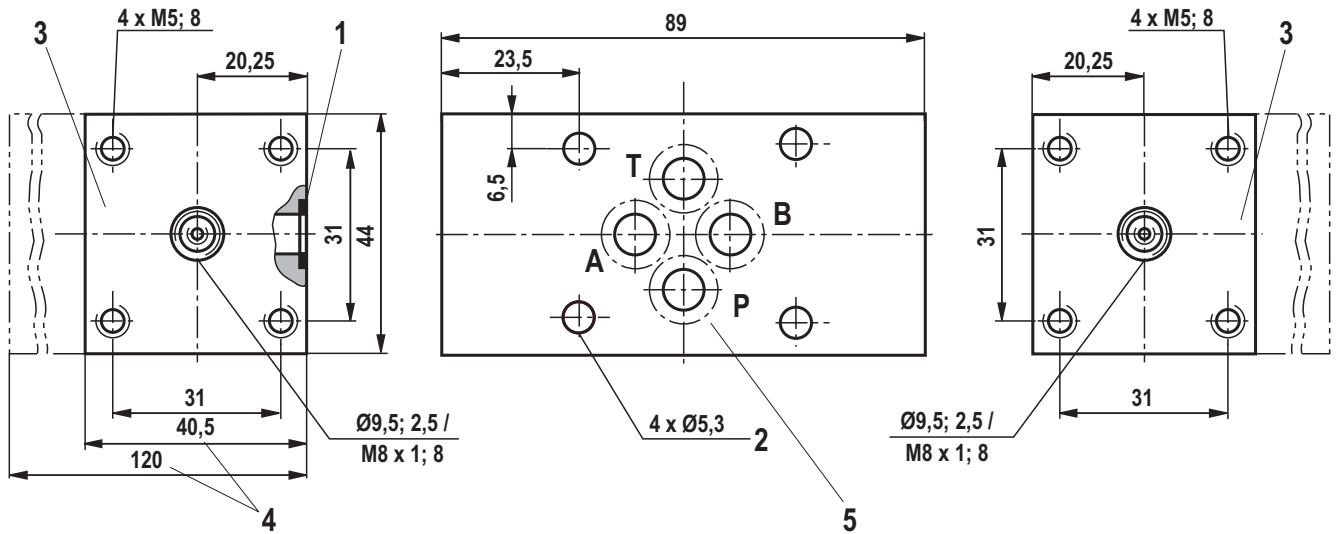
密封材料

06	NBR 密封件	无代码
	FKM 密封件	V
	低温密封件（最大 315 bar）	MT
	请务必遵守密封件与所用液压油的兼容性！（可应要求提供其他密封件）	
07	明文形式的更多详细信息	

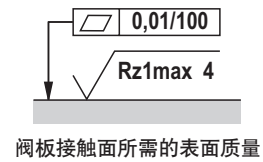
阀芯机能、型号：阀板规格 6（① = 组件侧，② = 阀片侧）

			压力开关在通道中有效 ...		
型号	阀片高度	质量			
	40.5 mm	0.8 kg	608	609	601
	120 mm	3.0 kg	627	628	620
型号	40.5 mm	0.8 kg			
	120 mm	3.0 kg	621	622	623
型号	40.5 mm	0.8 kg			
	120 mm	3.0 kg	624	625	626
型号	40.5 mm	0.8 kg			
	120 mm	3.0 kg	629	630	631
型号	40.5 mm	0.8 kg			
	—	—	—		

尺寸：阀板规格 6，型号 HED 8 OH... 用作垂直叠加元件（高达 350 bar）
（尺寸单位为 mm）



- 1 密封圈
- 2 用于阀安装的通孔
- 3 压力开关的螺纹连接面
- 4 阀板高度 40.5 mm 或 120 mm，可选
- 5 符合 ISO 4401-03-02-0-05 的油口安装面



订货代码：阀板规格 10（单独订购）

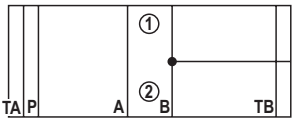
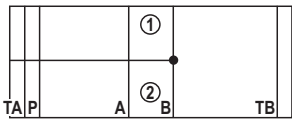
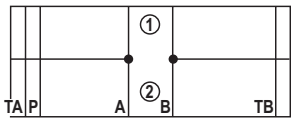
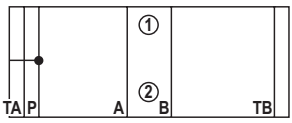
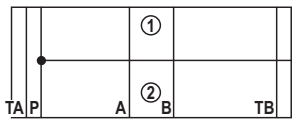
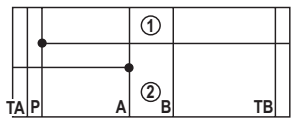
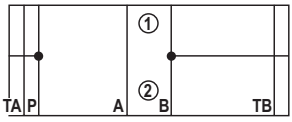
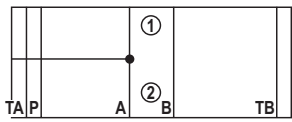
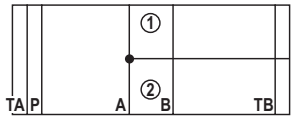
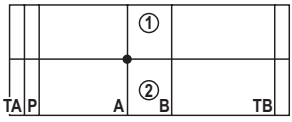
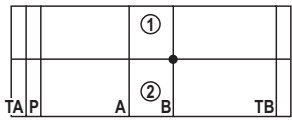
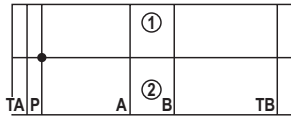
01	02	03	04	05	06	08
HSZ	10	A	—	3X	/	00*

01	阀板	HSZ
02	规格 10	10
03	符合 ISO 4401-03-02-0-05 的油口安装面	A
04	型号（请参阅下文）	6..
05	组件系列 30 ... 39（30 ... 39：安装和连接尺寸不变）	3X

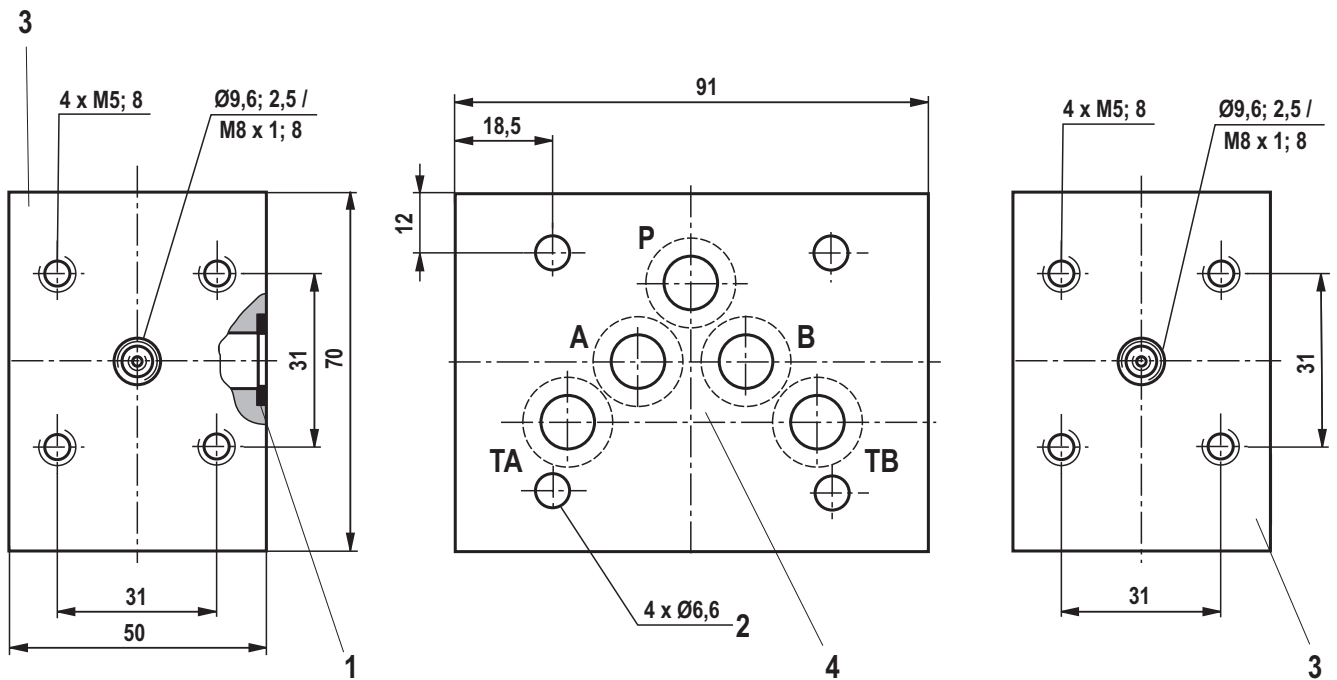
密封材料

06	NBR 密封件	无代码
	FKM 密封件	V
	低温密封件（最大 315 bar）	MT
	请务必遵守密封件与所用液压油的兼容性！（可应要求提供其他密封件）	
07	明文形式的更多详细信息	

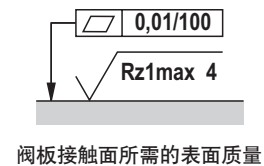
阀芯机能、型号：阀板规格 10（① = 组件侧，② = 阀板侧）

		压力开关在通道中有效 ...		
型号	质量			
	2 kg	601	602	603
型号	2 kg			
	2 kg	604	605	606
型号	2 kg			
	2 kg	607	608	609
型号	2 kg			
	2 kg	610	611	612

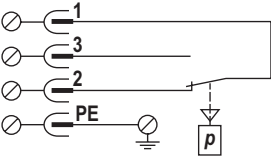
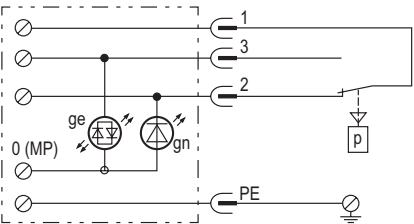
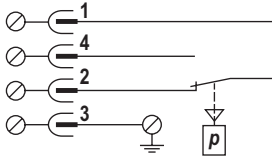
尺寸：阀板规格 10，型号 HED 8 OH... 用作垂直叠加元件（高达 350 bar）
（尺寸单位为 mm）



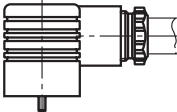
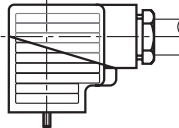
- 1 密封圈
- 2 用于阀安装的通孔
- 3 压力开关的螺纹连接面
- 4 符合 ISO 4401-05-04-0-05 的油口安装面

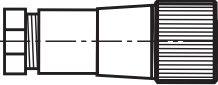
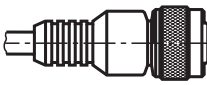
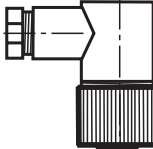


电气连接符合 DIN EN 175301-803


"K14", 不带指示灯	"K14", 带指示灯	"K35"
	<p>连接插头</p> 	
切换功能 端子 1-2：压力增加时触点打开 端子 1-3：压力增加时触点关闭		切换功能 端子 1-2：压力增加时触点打开 端子 1-4：压力增加时触点关闭

符合 DIN EN 175301-803 的连接插头

用于连接 "K14"						
有关详细信息和更多的连接插头，请参见样本 08006						
	物料号					
	不带电路	带电路（指示灯）AC/DC，-20 ... +60 °C				
颜色	240 V, -40 ... +125 °C	6 ... 14 V	16 ... 30 V	36 ... 60 V	90 ... 130 V	180 ... 240 V
黑色	R901017012	R901017030	R901017048	R901017032	R901017035	R901017037

用于 "K35" 连接				
有关详细信息和更多的连接插头，请参见样本 08006				
	物料号			
颜色	4 极，M12 x 1，带螺纹连接 (PG9)，-40 ... +85 °C	4 极，M12 x 1，带 PUR 电缆，3 m 长，-25...+85 °C	4 极，M12 x 1，带螺纹连接 (PG9)，直角式，-40 ... +85 °C	
黑色	R900031155	R900064381	R900082899	

详细信息

 注意：
有关安全、装配或调试的一般说明，
请参阅操作说明：

07600-B 工业应用中使用的液压阀