

比例溢流阀

(Z)DBE(E)...1X 型

通径 6

系列 1X

压力至 315 bar

流量至 30 L/min



目录

功能说明、剖面图	02
订货代码	03
机能符号	03
技术参数	04
电气连接和插头	05
性能曲线	06-07
元件尺寸	08-09

特点

- 用于限制系统压力的先导式溢流阀
- 通过比例电磁铁驱动
- 带螺纹连接和可拆卸线圈的比例电磁铁
- 用于底板安装或叠加式安装:
 - 底板油口符合 ISO 4401-03-02-0-05 标准
- 型号 DBEE 集成放大器 (OBE)
 - 控制值/压力特性曲线的精确控制
 - 可选输入 A1 或 F1
- 型号 DBE 外置放大器
 - 欧洲板卡式以及插头式放大器
 - 独立可调的上下斜坡
 - 可微调控制值/压力特性曲线

功能说明、剖面图

型号DBE和ZDBE

型号为DBE和ZDBE的比例溢流阀由一个比例电磁铁操作。应用于系统压力的限制。使用这类阀可以根据电给定值来无级设定要限制的系统压力。

这些阀主要由比例电磁铁(1)、阀体(2)、阀组件(3)、阀芯(4)和先导锥阀芯(8)组成。

比例电磁铁按比例将电流转换成机械力。电流强度的增大相应地引起磁力的提高。电磁铁的衔铁腔被油充满，并保持压力平衡。

系统压力的设定根据给定值通过比例电磁铁(1)来完成。在系统中的P通道中的压力作用在阀芯(4)的右侧。同时系统压力通过带阻尼孔(5)的控制油路(6)作用在阀芯(4)的弹簧加载侧。

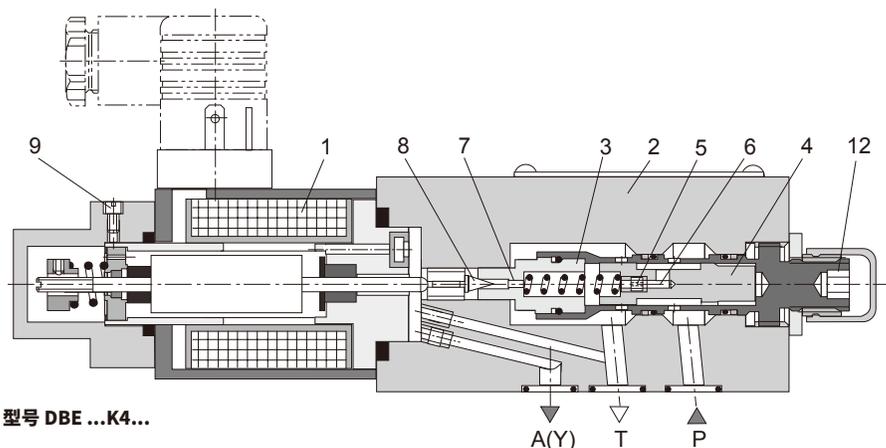
系统压力通过阻尼孔(7)克服比例电磁铁(1)的机械力作用在先导锥阀芯(8)上。当系统压力达到给定

的数值时，先导锥阀芯从阀座上被抬起。这时，控制油根据排油方式由油口T或油口A(Y)外部返回油箱，从而限制了阀芯(4)弹簧腔的压力。如果系统压力继续升高，阀芯(4)右侧的压力将其向左推到控制位置P溢流到T。在最小控制电流时，相应于给定值为零，这时设定在最低的设置压力上。

提示！

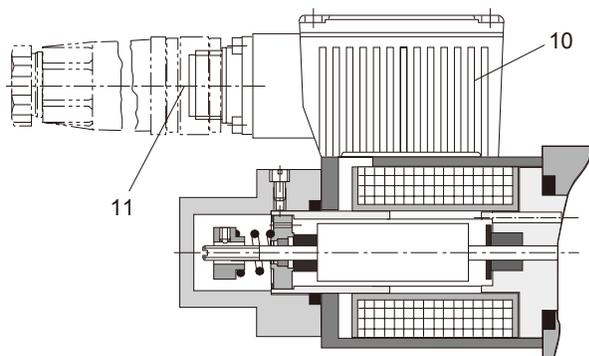
为了达到阀的最佳功能，必须在投入使用时排气：

- 取下排气螺栓(9)
- 向(9)处的螺纹孔注入液压油，
- 当不再有气泡溢出时，拧紧螺栓，
- 必须保证回油管道约0.2Mpa的背压。



型号 DBE ...K4...

型号 DBEE... K31...和 ZDBEE... K31... -带集成电子元件(OBE)



在功能和结构上，这种阀等同于型号DBE和ZDBE的阀。只是在比例电磁铁上附加了一个带集成电子元件(OBE)的壳体(10)。通过电缆插座(11)供电和给定设定值电压。

订货代码

	DBE	6	-10	B	/	G24	/	*
--	-----	---	-----	---	---	-----	---	---

底板安装 = 无标识
 叠加式安装 = Z

比例溢流阀

外接控制电子元件 = 无标识
 带集成电子元件 (OBE) = E

通径 6 = 6

底板安装 = 无标识
 叠加式安装 P → T = VP

型号 ZDBE 上的电缆插座的位置
 型号 ZDBEE 上带电子元件 (OBE) 的壳体的位置

1) 带电子元件 (OBE) 的壳体
 2) 电缆插座
 3) 带电子元件 (OBE) 的壳体
 4) 电缆插座

1) 阀安装面 (阀体中O形圈凹槽)

元件系列 10至19 = 1X
 (10至19安装和连接尺寸不变)

北京天力液压技术 = B

更多详细信息
 用文字说明

密封材料
 无标识 = 丁腈橡胶密封
 V = 氟橡胶密封

对于(Z)DBEE
 A1 = 控制值 0 至 10 V
 F1 = 4 至 20 mA
 无代码 = 对于 (Z)DBE

电气接口
 用于 DBE、ZDBE
 K4 = 带符合 DIN EN 175301-803 的插座
 用于 DBEE、ZDBEE
 K31 = 带符合 DIN EN 175201-804 的插座

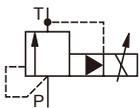
电子元件的供电电压
 G24 = 24V 直流电压

无标识 = 控制油内部回油
 (推荐: 底板安装最大流量至 $q_{vmax}=15L/min$)
 Y = 控制油外部回油
 (仅用于底板安装形式)

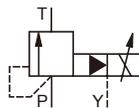
最大设置压力
 50 = 压力级 50 bar
 100 = 压力级 100 bar
 200 = 压力级 200 bar
 315 = 压力级 315 bar

机能符号

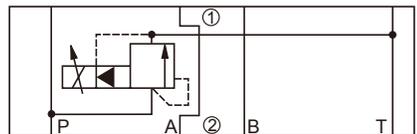
型号 DBE 6...



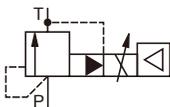
型号 DBE 6...Y...



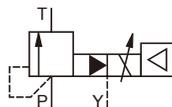
型号 ZDBE 6 VP...



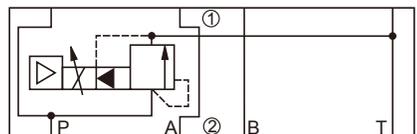
型号 DBEE 6...



型号 DBEE 6...Y...



型号 ZDBEE 6 VP...



技术参数

一般数据

重量	- DBE 和 ZDBE	kg	2.4
	- DBEE 和 ZDBEE	kg	2.5
安装位置			任意
库存温度范围		°C	- 20 至 + 80
环境温度范围	- DBE 和 ZDBE	°C	- 20 至 + 70
	- DBEE 和 ZDBEE	°C	- 20 至 + 50

液压数据 (采用 HLP 46; $\vartheta_{\text{油}} = 40 \text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5 \text{ }^{\circ}\text{C}$ 测量)

最大工作压力	- 油口 P; P1 - P2 A1 - A2; B1 - B2	bar	315
	- 油口 T	bar	50
最大设定压力	- 压力级 50 bar	bar	50
	- 压力级 100 bar	bar	100
	- 压力级 200 bar	bar	200
	- 压力级 315 bar	bar	315
在给定为 0 时的最小设定压力		bar	见第 7 页特性曲线
油口 A 回油压力; 在控制油外部回油 (Y) 时			独立地无压力导回油箱
控制油流量		L/min	0.6 至 1.2
最大流量		L/min	30
压力液体			矿物油 (HL, HLP), 按 DIN 51524。 其它的压力液体请咨询!
压力液体温度范围		°C	- 20 至 + 80
粘度范围		mm ² /s	15 至 380
压力液体的最大允许污染度 洁净等级按照 ISO 4406 (c)			等级 20/18/15 ¹⁾
滞环		%	最大设定压力的 ± 1.5
重复精度		%	小于最大设定压力的 ± 2
线性度		%	最大设定压力的 ± 3.5

电气参数

供电电压	V	24 直流电压	
最小控制电流	mA	100	
最大控制电流	mA	1600	
线圈电阻	- 冷值, 在 20° C 时	Ω	5.4
	- 最大热值	Ω	7.8
允许工作时间	%	100	

放大器

- 用于 DBEE 和 ZDBEE		集成在阀内
- 用于 DBE 和 ZDBE		
欧洲卡格式的放大器 (单独订货)	模拟	VT-VSPA1-1
	数字	VT-VSPD-1

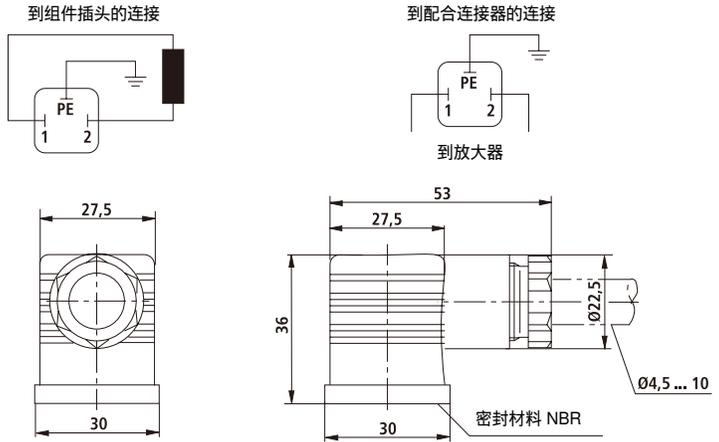
¹⁾ 在液压系统中必须保持针对部件所给出的洁净等级。
有效的过滤能防止故障, 并同时提高部件的使用寿命。

电气接线和插头

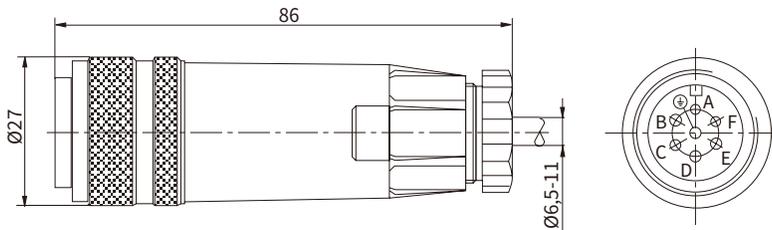
尺寸单位: mm

型号 (Z)DBE

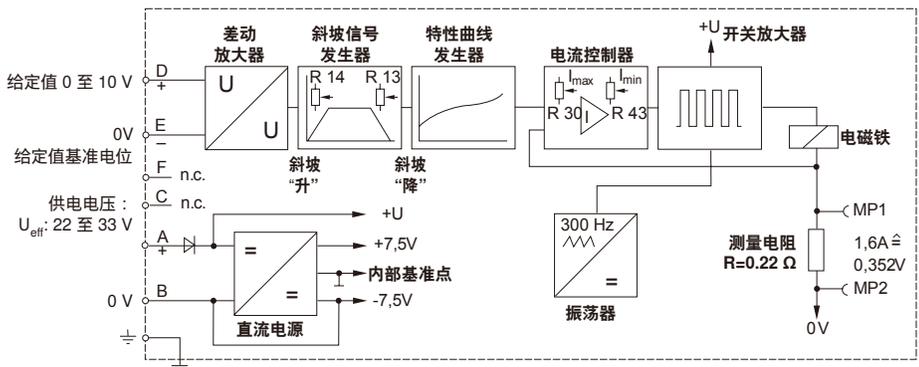
插头符合标准
DIN EN 175301-803
或 ISO 4400



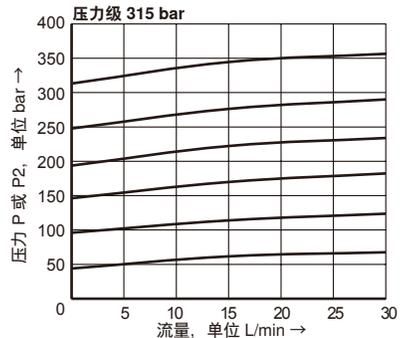
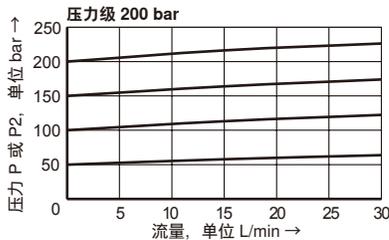
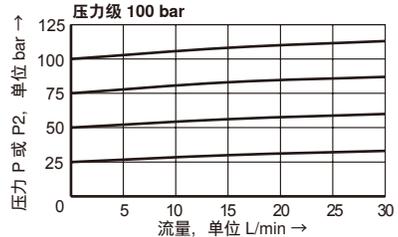
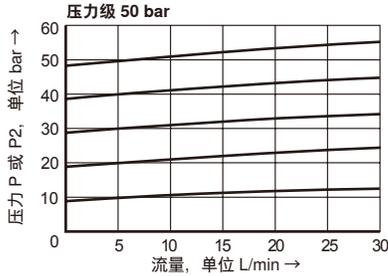
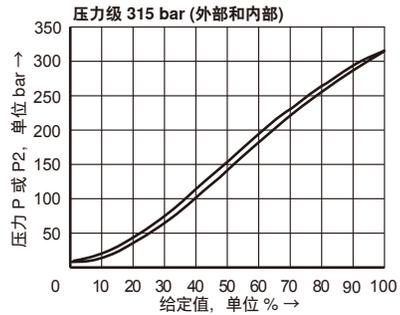
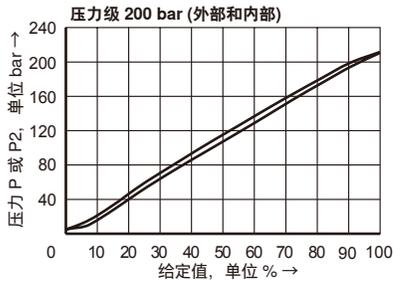
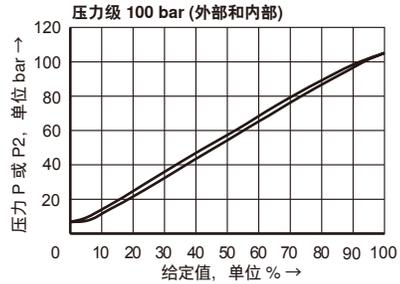
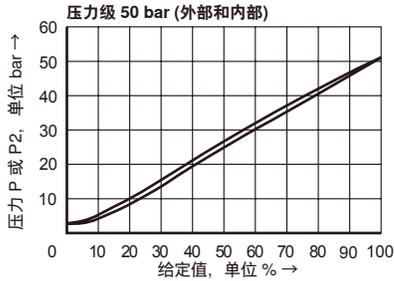
型号 (Z)DBEE - 带集成电子元件(OBE)



电路方框图 集成电子元件的接口配置



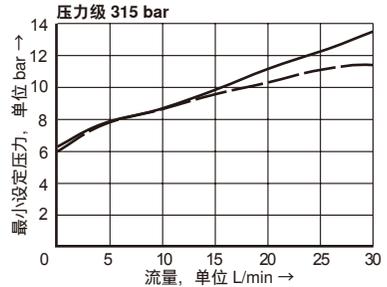
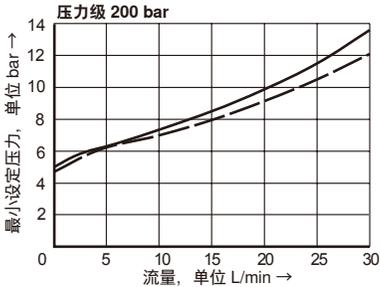
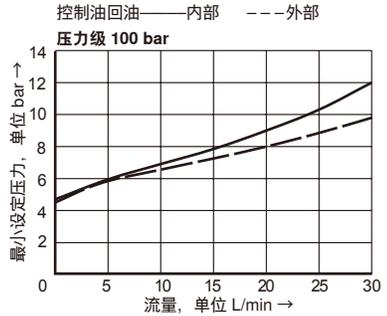
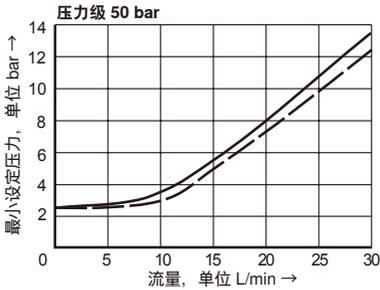
性能曲线

(在使用 HLP46, $t=40^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ 测得)取决于给定值的油口 P 或 P2 的压力 ($q_v = 5 \text{ L/min}$)

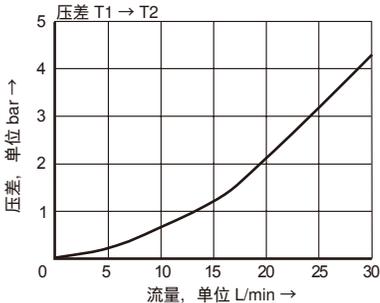
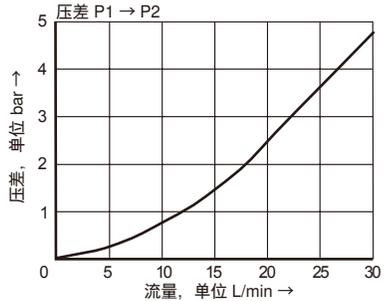
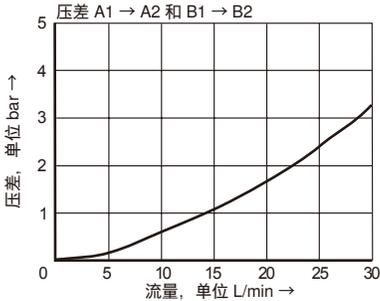
特性曲线是在油口 A (外部控制油回油) 和 T (内部控制油回油) 上没有背压的情况下测量的。
在内部控制油回油时, 油口 P 或 P2 的压力将提高, 提高量为在油口 T 上的出口压力值。

性能曲线 (在使用 HLP46, $t=40^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ 时测得)

在给定为 0 或 4mA 时在油口 P 或 P2 上的最小设定压力。



特性曲线是在油口 A (外部控制油回油) 和 T (内部控制油回油) 上没有背压的情况下测量的。
在内部控制油回油时, 油口 P 或 P2 的压力将提高, 提高量为在油口上的出口压力值。

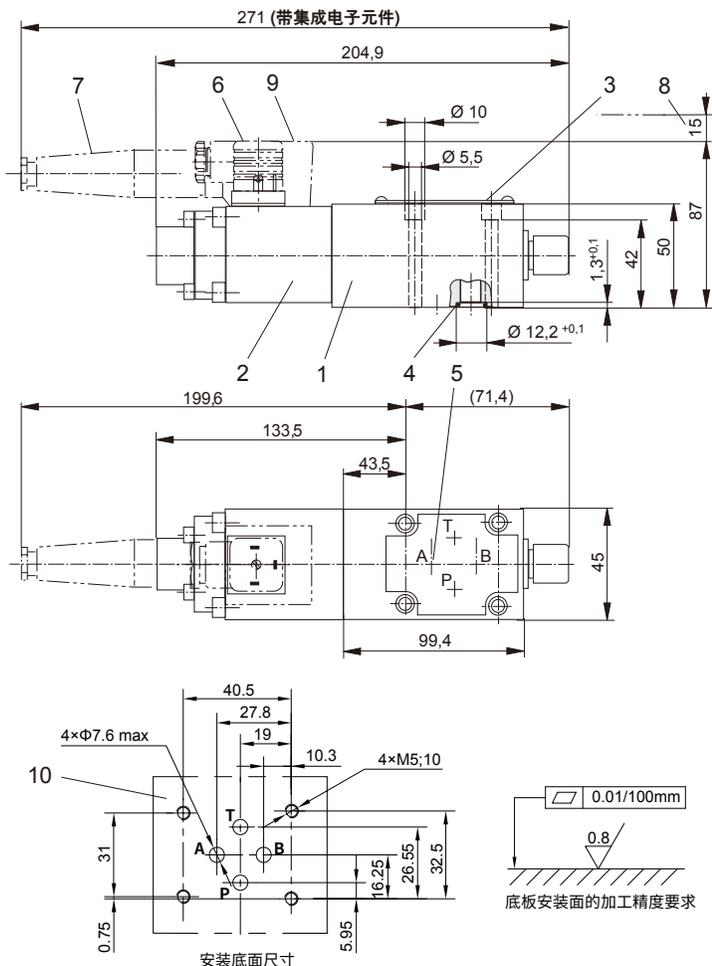


01

元件尺寸

(尺寸单位: mm)

型号 DBE、DBEE



- 1 阀壳体
- 2 比例电磁铁
- 3 标牌
- 4 相同的密封圈用于 A, B, P 和 T
- 5 控制油回油在款式 Y 中为外部通过油口 A (Y)
- 6 用于 DBE 的电缆插头
- 7 用于 DBEE 的电缆插头
- 8 拆卸电缆插座所需的空
- 9 集成电子元件 (OBE)
- 10 加工过的阀安装面, 接口位置按 DIN 24340 (没有定位孔) 和 ISO 4401 (带有定位孔)

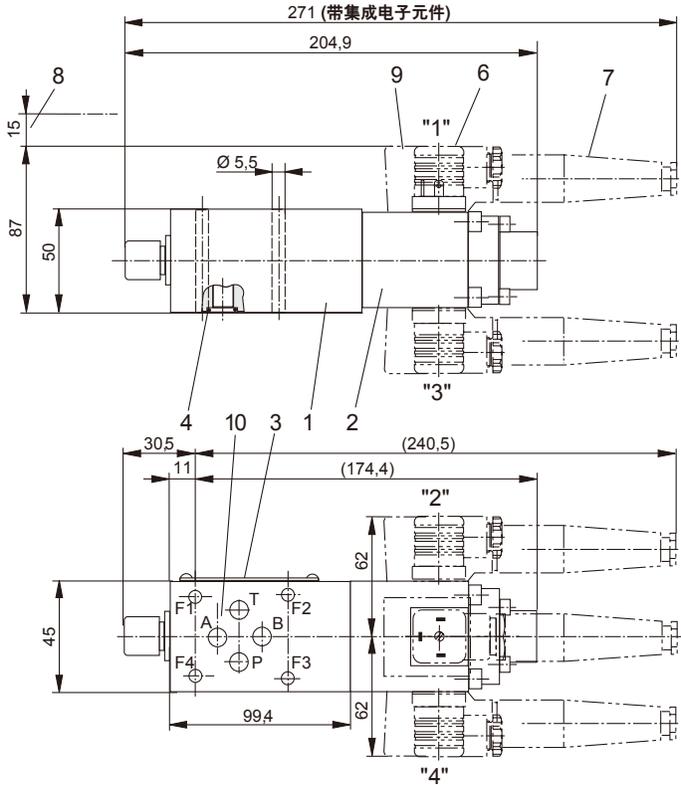
连接板: G 341/01 (G 1/4)
G 342/01 (G 3/8)
G 502/01 (G 1/2)

阀固定螺栓:
4 只圆柱头螺栓 M5 x 50 DIN 912 10.9
拧紧力矩 $M_A = 8.9 \text{ Nm}$

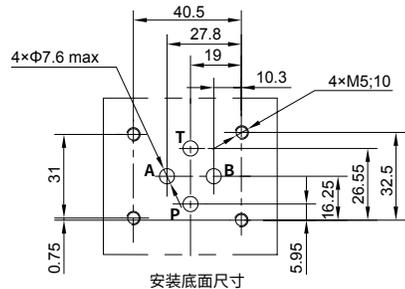
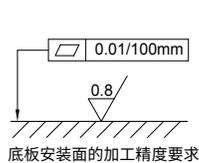
元件尺寸

(尺寸单位: mm)

型号 ZDBE、ZDBEE



"1"至"4" - 电缆插座的位置或带集成电子元件的壳体的位置 (见型号说明)



- 1 阀壳体
- 2 比例电磁铁
- 3 标牌
- 4 相同的密封圈用于 A, B, P 和 T
- 6 用于 ZDBE 的电缆插头
- 7 用于 ZDBEE 的电缆插头
- 8 拆卸电缆插座所需的空间
- 9 集成电子元件 (OBE)

10 加工过的阀安装面, 接口位置按 DIN 24340 (没有定位孔) 和 ISO 4401 (带定位孔)

连接板: G 341/01 (G 1/4)
G 342/01 (G 3/8)
G 502/01 (G 1/2)

阀固定螺栓:
4 只圆柱头螺栓 M5 DIN 912 10.9
拧紧力矩 $M_A = 8.9$ Nm

