

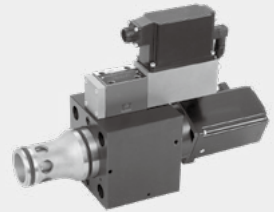


6.8

二通高频响 比例插装阀

2WRCE...L1X 型

通径 25~100
 压力至 350 bar
 流量至 8000 L/min



目录

功能说明、剖面图	02
图形符号	03
型号说明	04
技术参数	05
内置放大器	06-07
性能曲线	08-09
元件尺寸	10-13
安装尺寸	14

特点

- 先导式两级插装式高频响节流阀
- 适用于对位置、压力、力和速度的闭环控制
- 先导控制阀：
 - 带电反馈的直动式高频响比例阀
- 主级：闭环位置控制
- 集成开环和闭环控制电子元件 (OBE)
- 典型应用：
 - 注塑机
 - 压铸机
 - 陶瓷压机

功能说明、剖面图

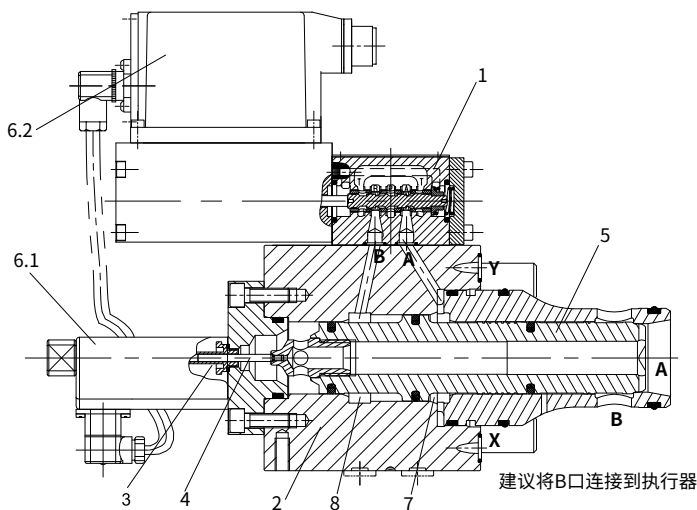
2WRCE...-L1X/P... 型节流阀是两级高频响阀。它们可以控制流量的大小和方向，主要用于闭环控制回路中。

结构:

它们包括以下组件:

- 单级的伺服比例先导控制阀 (1)，(先导级)，带一个实现电 - 机械转换的电磁铁，可通过电气反馈连接到集成的先导阀电控制器 (6.2)。
- 用于流量控制的主级 (2)。
- 感应式位置传感器 (3)，以及它安装在第二级主阀芯 (5) 上的传感器感测杆 (4)。
- 感应式位置传感器解调器 (6.1)。

型号2WRCE40...-L1X/P...



功能:

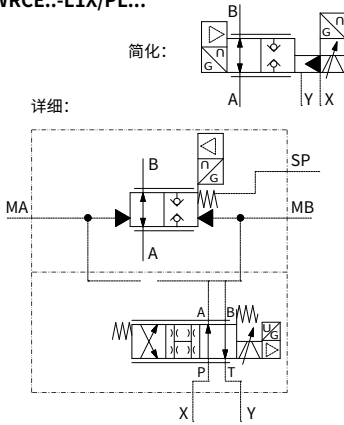
集成式闭环放大器 (OBE) 通过比较指令值与实际值，提供与系统偏差成比例的电流，控制先导控制阀的比例电磁铁。

先导控制阀进行比例位置控制并通过闭环控制来操纵主阀芯 (5)，控制流进 A 腔 (7) 或流出 B 腔 (8) 的流量，直至系统偏差为 0。

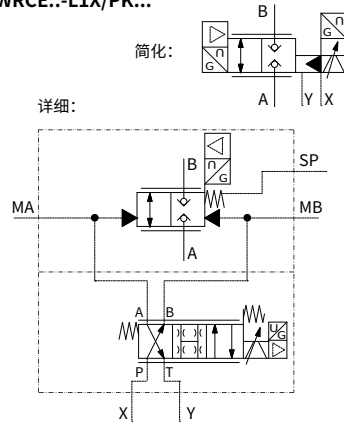
因此，主阀芯的行程是与指令信号成比例的控制。这里必须注意流量与阀的压差有关。

图形符号

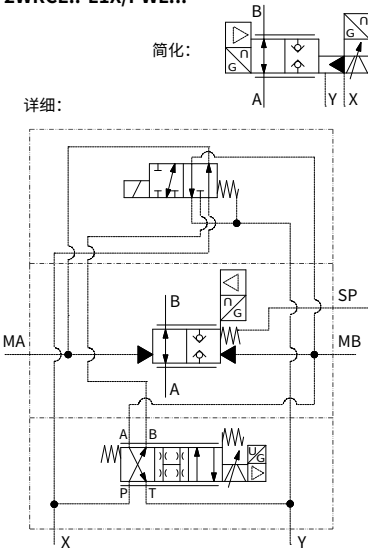
2WRCE...L1X/PL...



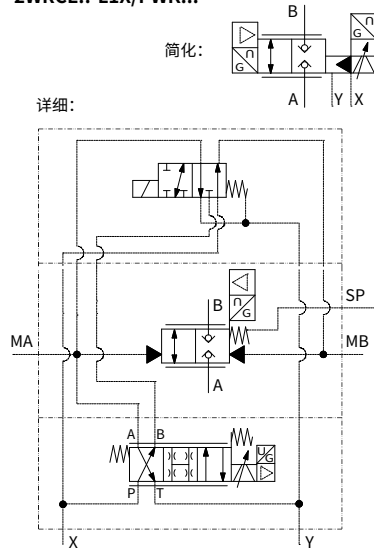
2WRCE...L1X/PK...



2WRCE...L1X/PWL...



2WRCE...L1X/PWK...



型号说明

2	WRC			S		-	L1X	/	P	/	/	*
二位二通方向阀 = 2												
高频响比例插装阀 = WRC												
带集成放大板 (OBE) = E												
通径 25 = 25	通径 63 = 63											
通径 32 = 32	通径 80 = 80											
通径 40 = 40	通径 100 = 100											
通径 50 = 50												
座阀 = S												
公称流量 (L/min), $\Delta p=5\text{bar}$												
通径 NG	型号 ...S...L (线性)	型号 ...S...R (线性, 有渐进式精确控制范围)										
25	500 =500	-										
32	800 =800	600 =600										
40	1200 =1K2	850 =850										
50	2000 =2K0	1400 =1K4										
63	3600 =3K6	3200 =3K2										
80	4500 =4K5	3900 =3K9										
100	8000 =8K0	6800 =6K8										
特性曲线形状: 线性 = L												
线性, 有渐进式精确控制范围 = R												
系列 L10 至 L19 (L10 至 L19: 安装和连接尺寸不变) = L1X												
先导阀为比例电磁铁驱动比例伺服阀 = P												
叠加式安全阀:												
无安全阀, 先导阀失电后加载先导压力的情况下主动“关闭” WRCE 阀 =K												
无安全阀, 先导阀失电后加载先导压力的情况下主动“打开” WRCE 阀 =L												
有安全阀, 安全阀失电后加载先导压力的情况下主动“关闭” WRCE 阀 =WK												
有安全阀, 安全阀失电后加载先导压力的情况下主动“打开” WRCE 阀 =WL												
阀芯位置检测: 无安全阀无位置检测 = 无标记												
安全阀带位置检测 = E												
电器接口: 电压控制 0~10V (只有带集成放大电路板 (OBE) “E”) = A1												
电流控制 4~20mA (只有带集成放大电路板 (OBE) “E”) = F1												
密封件: 氟橡胶密封 = V		丁腈橡胶密封 = 无标记										
使能信号控制: 不含使能功能 = 无代码		包含使能功能 = Q										
更多详细信息用文字说明												

技术参数

概述								
通径 NG		25	32	40	50	63	80	100
重量	不含截止阀/...K 或/...L	8.5	11.2	17.3	24.6	47	74	110
	含截止阀/...WK 或/...WL...	9.8	12.5	18.6	25.9	60	87	123
先导控制阀的尺寸规格	NG	6						
安装位置		可选, 最好为水平						
储存温度范围	°C	-20 至 +80						
环境温度范围	°C	-20 至 +50						

液压 (使用 HLP32 测量, $\vartheta_{油} = 40^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$)									
最高工作压力	- 主级油口 A、B	bar	350						
	- 先导控制阀油口 X	bar	315						
	- 先导控制阀油口 Y	bar	35						
公称流量 $\Delta p = 5\text{bar}$	- 型号 ...S...L (线性)	L/min	500	800	1200	2000	3600	4500	8000
	- 型号 ...S...R (线性, 有渐进式精确控制范围)		-	600	850	1400	3200	3900	6800
先导阀公称流量 $\Delta p = 70\text{bar}$		L/min	12	12	40	40	100	100	100
先导阀内泄漏 $P = 100\text{bar}$		L/min	0.3	0.3	0.7	0.7	1	1	1
液压力			符合 DIN 51524 的矿物油 (HL, HLP)						
液压力温度范围	°C		-20 至 +80; 最好 +40 至 +50						
粘度范围	mm^2/s		20 至 380; 最好 30 至 45						
液压力的最大允许污染度符合 ISO 4406 (c) 的规定			等级 20/18/15						
滞环	%		≤ 0.2						
反向死区	%		≤ 0.1						
响应灵敏度	%		≤ 0.1						
响应时间 (阶跃信号 0 ~ 100%)	ms		14	15	18	20	24	30	50

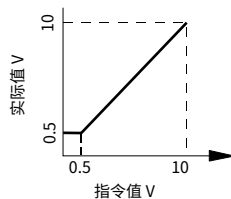
电气			
电压类型		直流电压	
信号类型		模拟信号	
开启点平衡	%	≤ 1	
在以下项更改情况下的零点漂移:	- 液压力温度	%/10 K	≤ 0.3
	- X 中的先导压力	%/100 bar	≤ 0.7
	- Y 中的回流管路压力	%/bar	≤ 0.3
符合 EN 60529 的阀防护类型		Ip65, 电缆插座已安装并锁定	

2WRCE 的公称指令值范围:

0 至 +10 V \triangleq 0 至 100%

在指令值的范围为 0 至 +0.5V 时, 实际值保持 0.5V 不变。

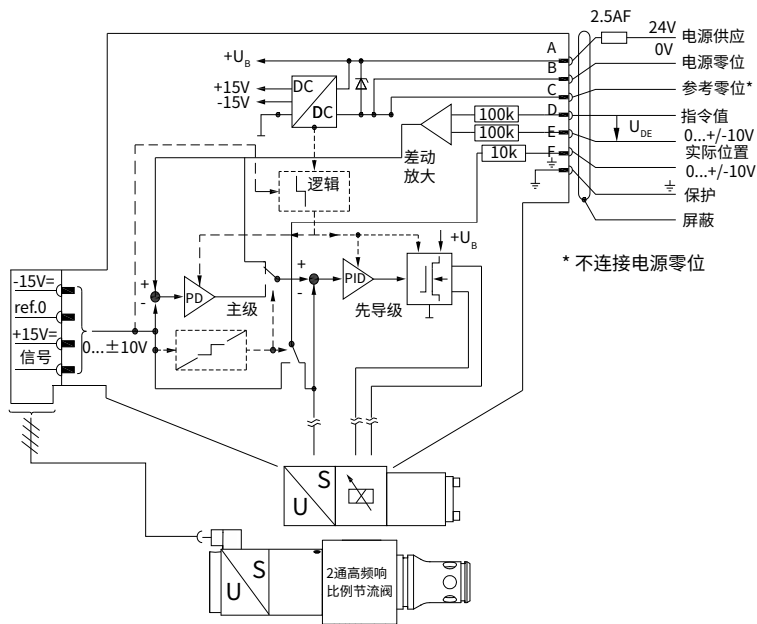
指令值从 +0.5V 缓慢更改为 +10V 时, 实际值随之变化, 与指令值相差 $\pm 0.15\text{V}$ 。



内置式放大器

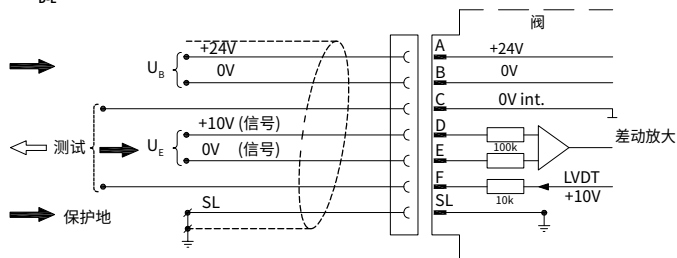
电路方框图/接线图

型号 A1: $U_{D,E} 0... \pm 10V$



端子标识 6P+PE

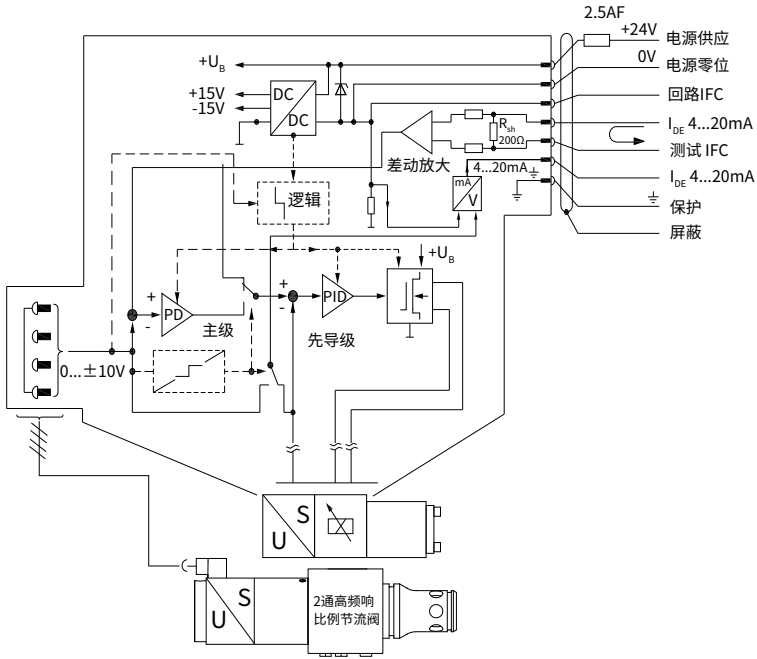
型号 A1: $U_{D,E} 0... + 10V$



内置式放大器

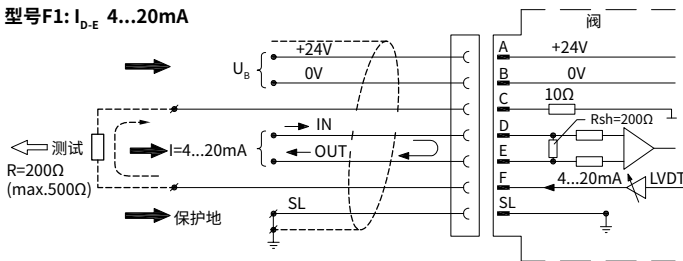
电路方框图/接线图

型号F1: I_{D-E} 4...20mA

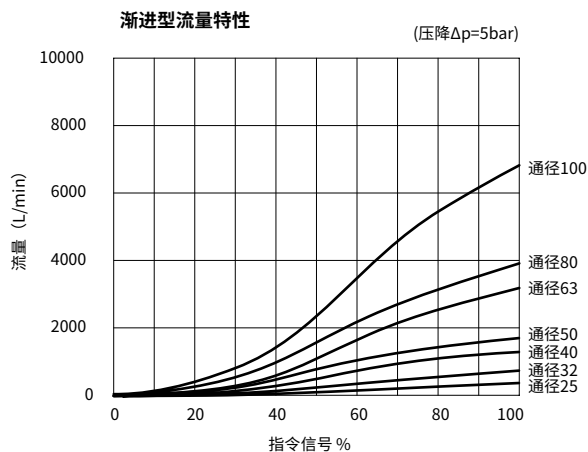


端子标识 6P+PE

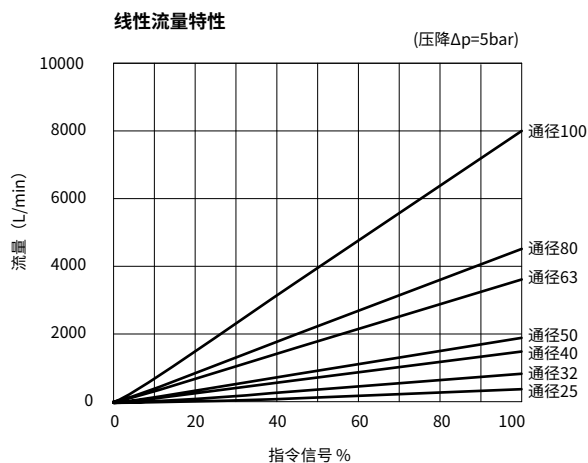
型号F1: I_{D-E} 4...20mA



性能曲线 (在使用 HLP46, $\vartheta_{油}=50^{\circ}\text{C}$ 时测得)

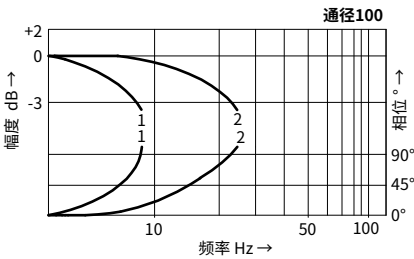
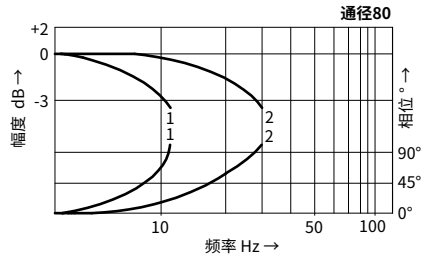
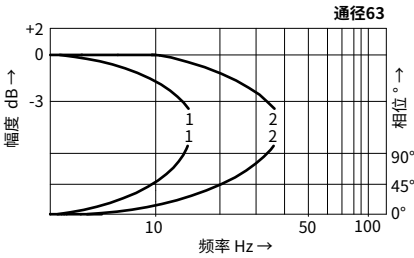
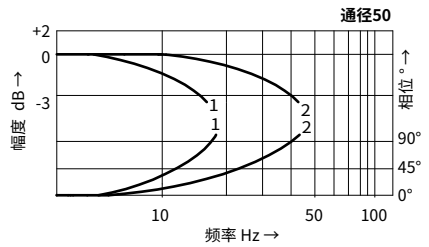
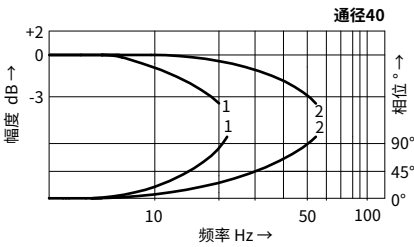
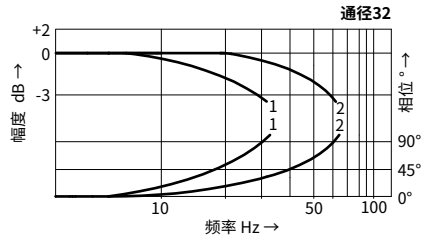
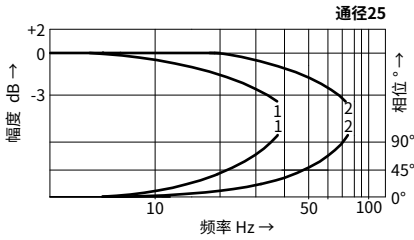


开启点出厂设置为 3%



性能曲线 (在使用 HLP46, $\vartheta_{油}=50^{\circ}\text{C}$ 时测得)

波德图 (在正常液压条件下)



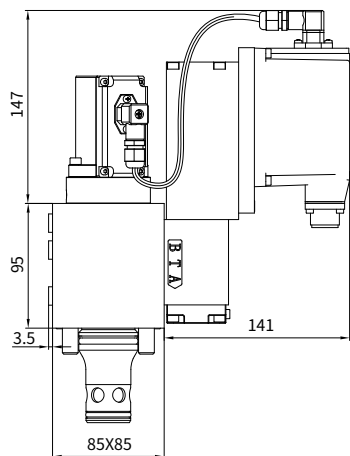
1 = 指令值: 10% ↔ 90%
 2 = 指令值: 50% ± 5%

06

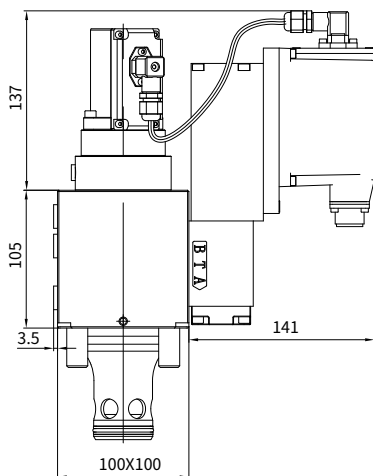
元件尺寸：

(尺寸单位：mm)

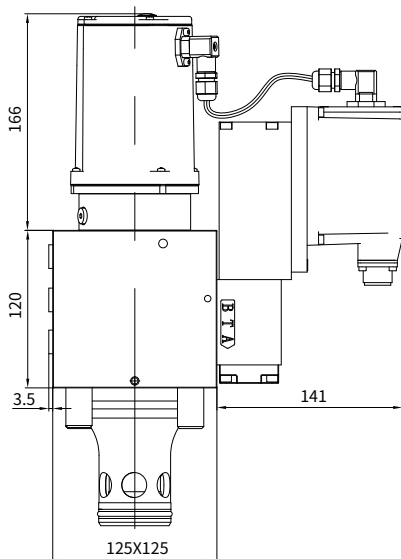
通径 25



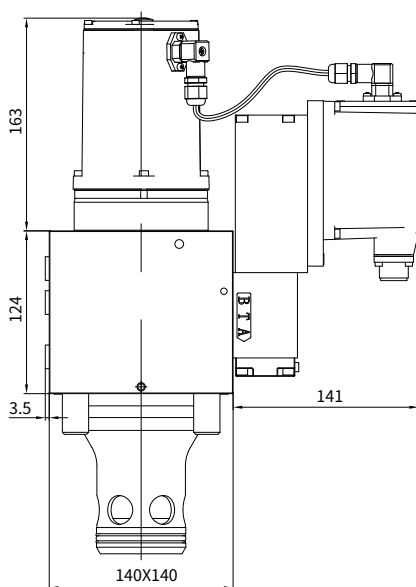
通径 32



通径 40



通径 50



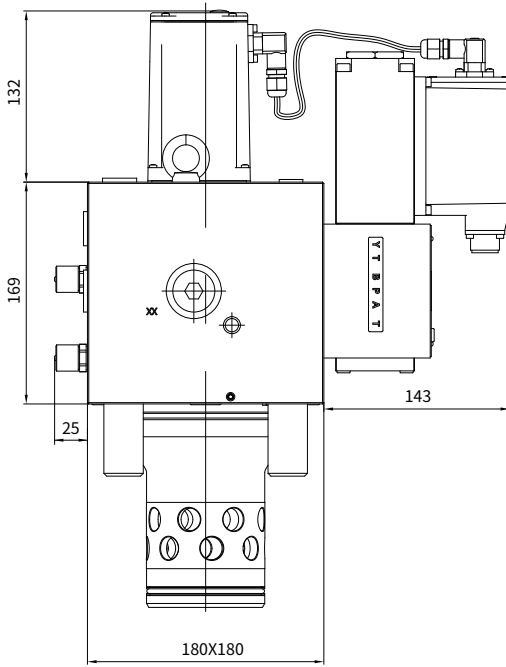
通径	紧固螺钉 12.9 级	安装扭矩
25	4 - M12×100	125 Nm
32	4 - M16×60	300 Nm

通径	紧固螺钉 12.9 级	安装扭矩
40	4 - M20×70	600 Nm
50	4 - M20×80	600 Nm

元件尺寸：

(尺寸单位：mm)

口径 63

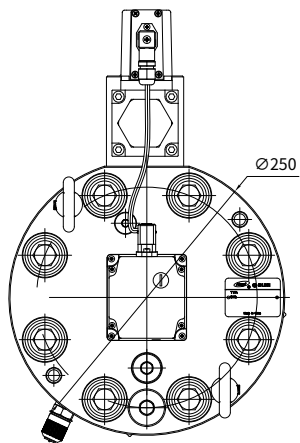
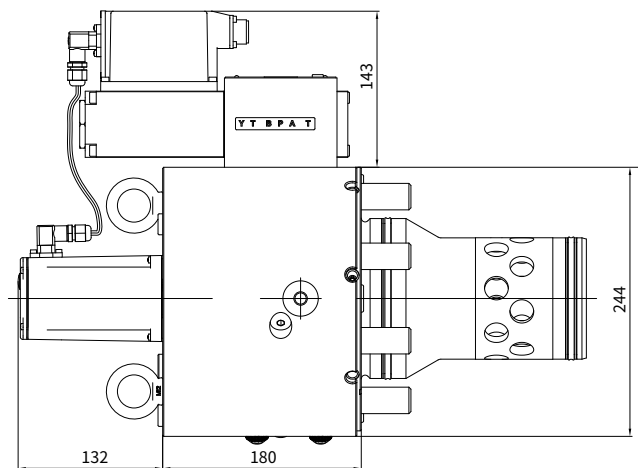


口径	紧固螺钉 12.9 级	安装扭矩
63	4 - M30×160	1775 Nm

元件尺寸：

(尺寸单位：mm)

通径 80

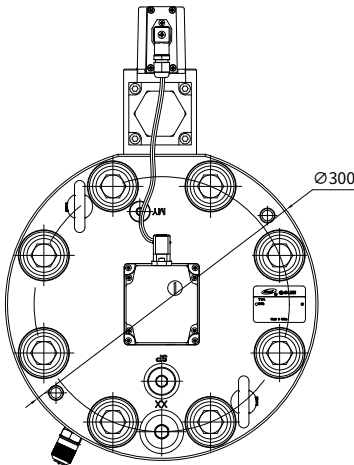
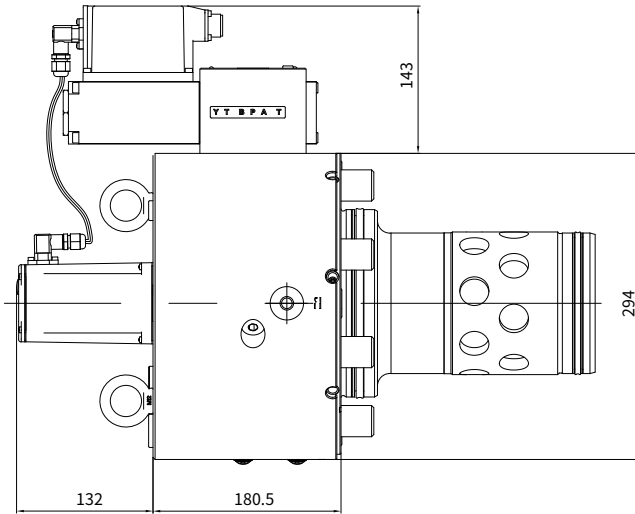


通径	紧固螺钉 12.9 级	安装扭矩
80	8 - M24×160	890 Nm

元件尺寸：

(尺寸单位：mm)

通径 100

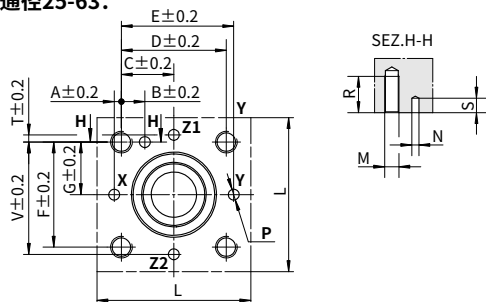


通径	紧固螺钉 12.9 级	安装扭矩
100	8 - M30 × 150	1775 Nm

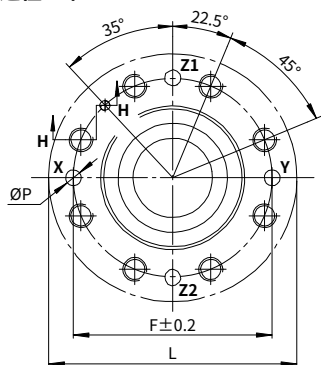
安装面按 ISO 7368

(尺寸单位: mm)

通径25-63:



通径80和100:



通径	25	32	40	50	63	80	100
A	4	6	7.5	8	12.5	-	-
B	13	18	19.5	20	24.5	-	-
C	29	35	42.5	50	62.5	-	-
D	58	70	85	100	125	-	-
E	62	76	92.5	108	137.5	-	-
F	58	70	85	100	125	200	245
G	29	35	42.5	50	62.5	-	-
L _{min}	85	102	125	140	180	250	300
M	M12	M16	M20	M20	M30	M24	M30
ØN	6	6	6	8	8	10	10
ØP _{max}	6	8	10	10	12	16	20
R	30	38	46	46	66	50	66
S _{max}	8	8	8	8	8	8	10
T	4	6	7.5	8	12.5	-	-
V	62	76	92.5	108	137.5	-	-
Ød1	45	60	75	90	120	145	180
Ød2	34	45	55	68	90	110	135
Ød3 _{max}	25	32	40	50	63	80	100
Ød4 _{max}	27	38.5	54.5	62.5	87	100	120
L1	58 ^{+0.1} ₀	70 ^{+0.1} ₀	87 ^{+0.1} ₀	100 ^{+0.1} ₀	130 ^{+0.1} ₀	175 ^{+0.2} ₀	210 ^{+0.2} ₀
L2	72 ^{+0.1} ₀	85 ^{+0.1} ₀	105 ^{+0.1} ₀	122 ^{+0.1} ₀	155 ^{+0.1} ₀	205 ^{+0.2} ₀	245 ^{+0.2} ₀
L3	70	83	102	117	150	200	239
L4	57	68.5	84.5	97.5	127	170.5	205.5
L5	30	30	30	35	40	40	50
L6	2.5	2.5	3	3	4	5	5
L7	2.5	2.5	3	3	4	5	5
U	0.03	0.03	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
W	0.05	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2

