

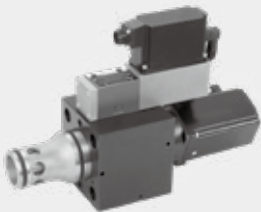


6.8

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

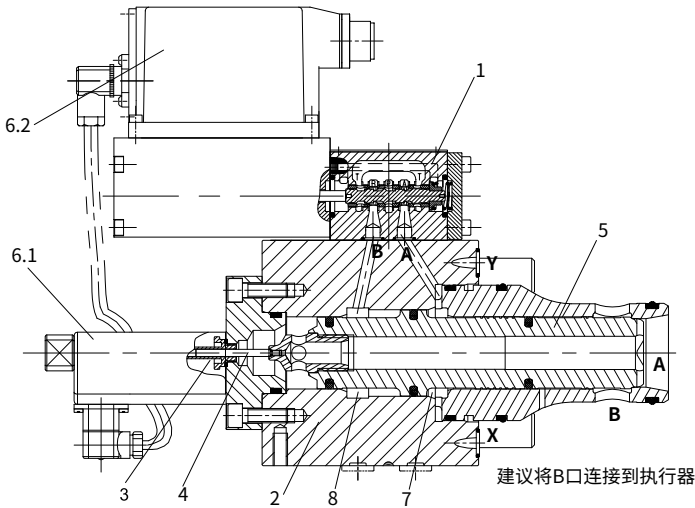
2WRCE...-L1X/P... 型节流阀是两级高频响阀。它们可以控制流量的大小和方向，主要用于闭环控制回路中。

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:

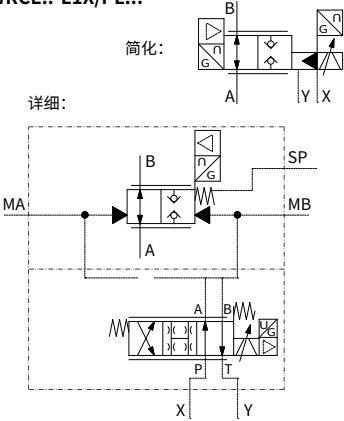
集成式闭环放大器（OBE）通过比较指令值与实际值，提供与系统偏差成比例的电流，控制先导控制阀的比例电磁铁。

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。

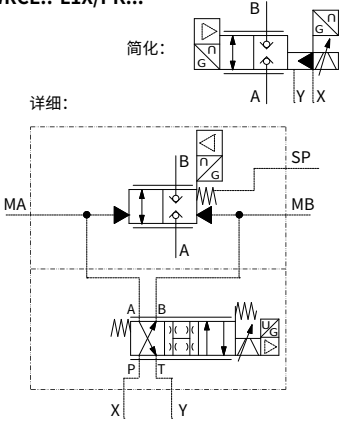
因此，主阀芯的行程是与指令信号成比例的控制。这里必须注意流量与阀的压差有关。

图形符号

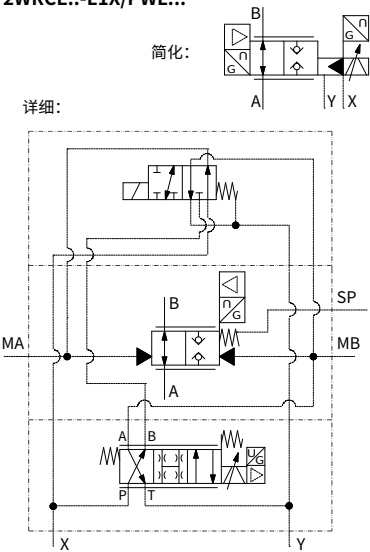
2WRCE...L1X/PL...



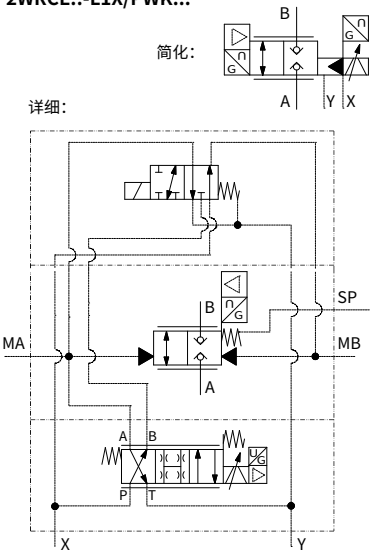
2WRCE...L1X/PK...



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), Δp=5bar

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

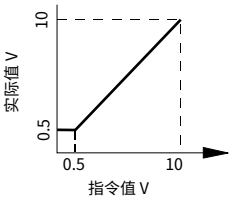
技术参数

概述							
通径 NG			25	32	40	50	63 80 100
重量	不含截止阀/...K 或/...L	kg	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°C ±5°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 Δp =5bar	- 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 Δp =70bar		L/min	12	12	40	40	100 100 100
先导阀内泄漏 P=100bar		L/min	0.3	0.3	0.7	0.7	1 1 1
液压油			符合 DIN 51524 的矿物油（HL，HLP）				
液压油温度范围		°C	-20 至 +80；最好 +40 至 +50				
粘度范围		mm ² /s	20 至 380；最好 30 至 45				
液压油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	25	28	30	30	35 40 50

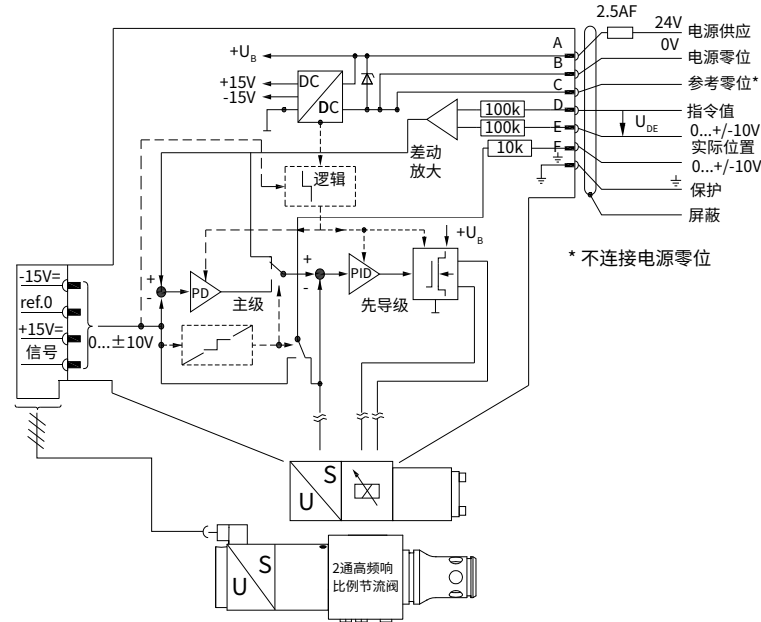
电气		
电压类型		直流电压
信号类型		模拟信号
开启点平衡		≤ 1
在以下项更改情况下的零点漂移：	- 液压油温度	≤ 0.3
	- X 中的先导压力	≤ 0.7
	- Y 中的回流管路压力	≤ 0.3
符合 EN 60529 的阀防护类型		Ip65，电缆插座已安装并锁定

2WRCE 的公称指令值范围：
0 至 +10 V $\triangle$ 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 $\pm 0.15V$ 。

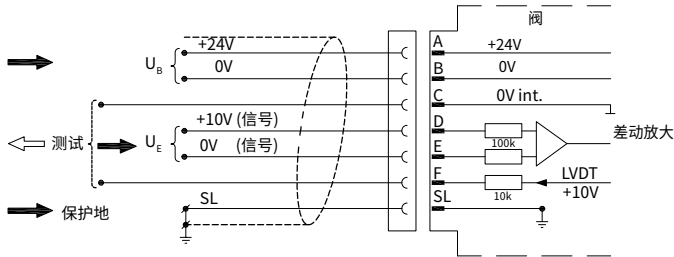


内置式放大器

电路方框图/接线图
型号 A1: $U_{D-E} 0... \pm 10V$

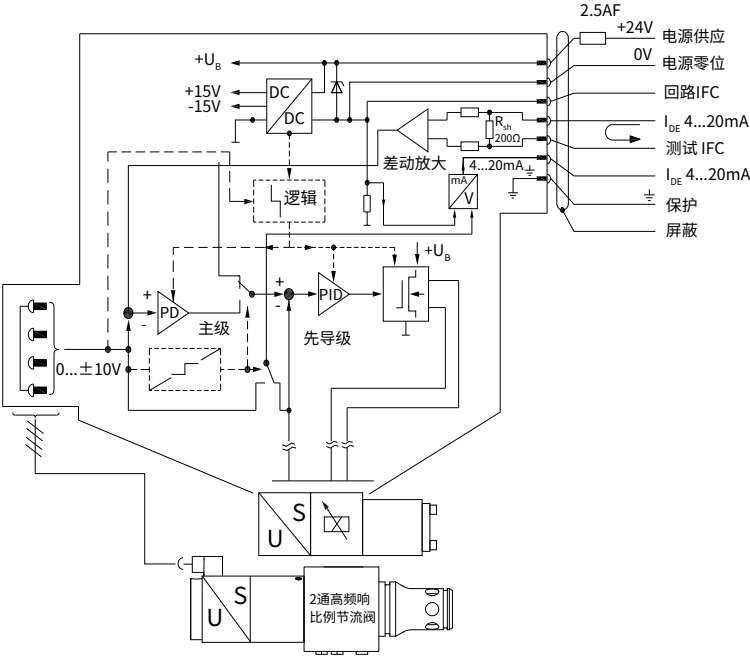


端子标识 6P+PE
型号 A1: $U_{D-E} 0... + 10V$

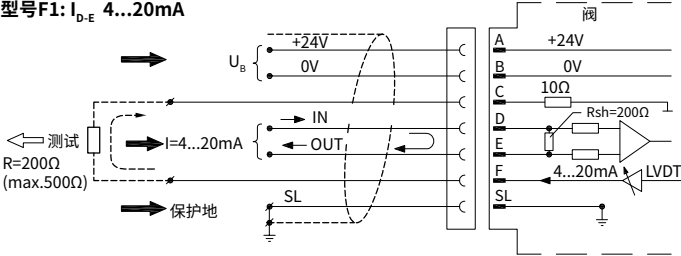


内置式放大器

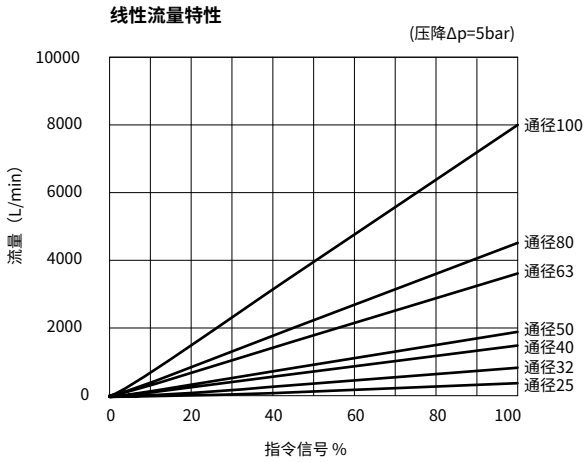
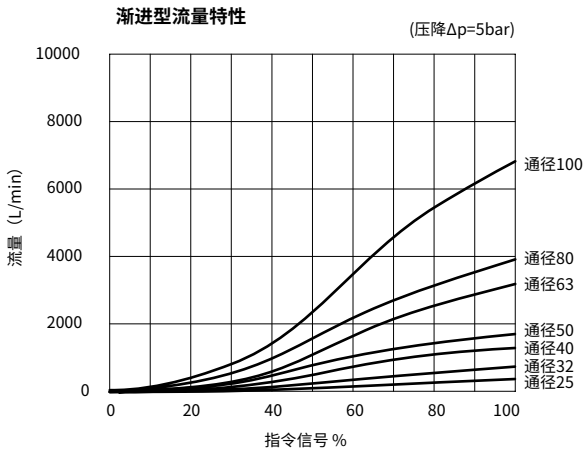
电路方框图/接线图
型号F1: I_{D-E} 4...20mA



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）

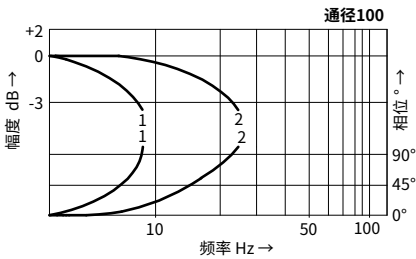
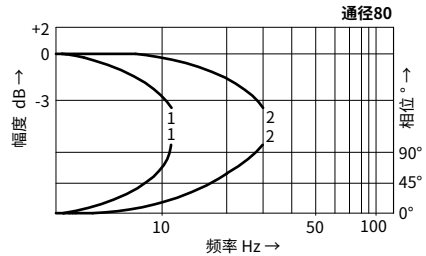
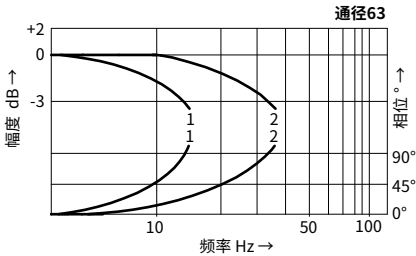
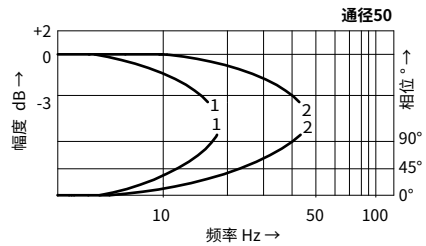
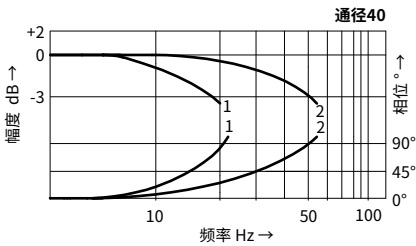
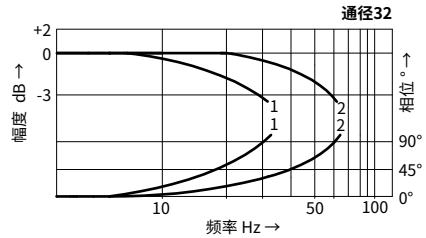
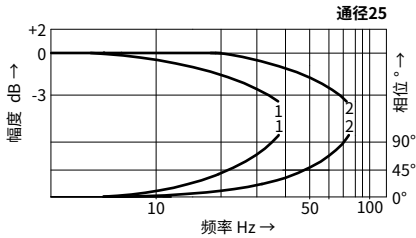


开启点出厂设置为 3%。

压降 Δp 下的流量: $Q_{实际} = Q_{额定} \cdot \sqrt{\frac{\Delta p_{实际}}{\Delta p_{额定}}}$ 。

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)



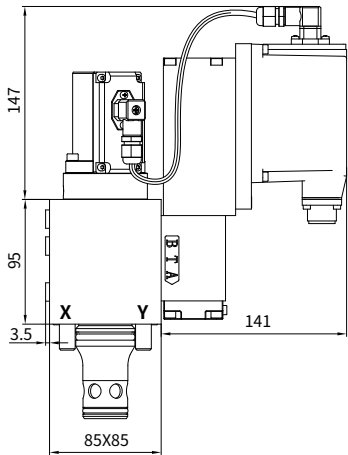
1 = 指令值: 10% ↔ 90%

2 = 指令值: 50% ± 5%

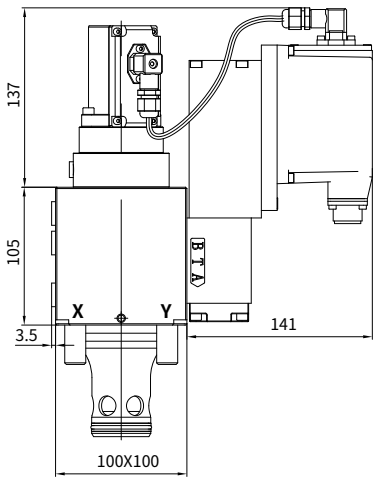
元件尺寸：

(尺寸单位：mm)

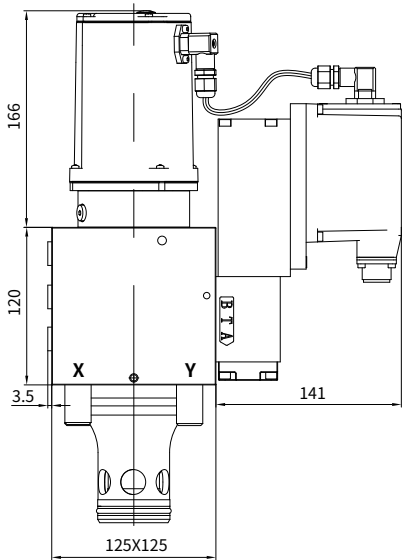
通路 25



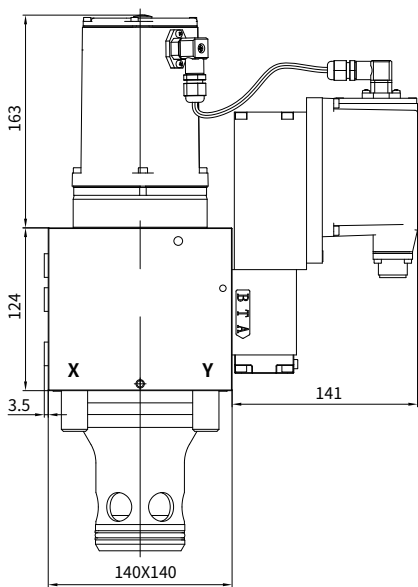
通路 32



通路 40



通路 50



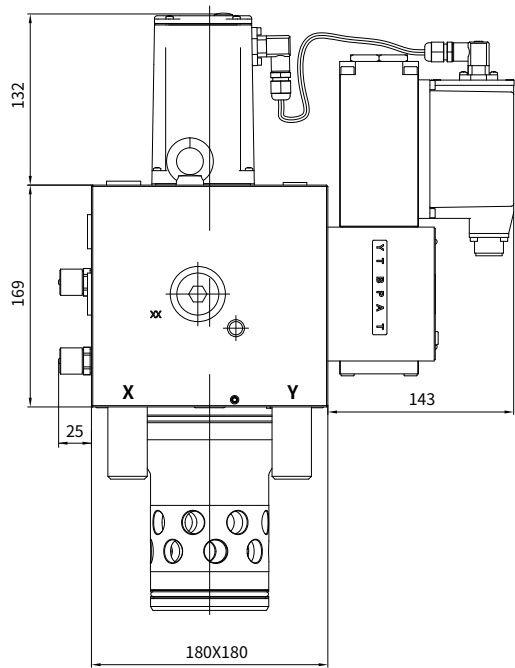
通路	紧固螺钉 12.9 级	安装扭矩
25	4 - M12×100	125 Nm
32	4 - M16×60	300 Nm

通路	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)

通径 63

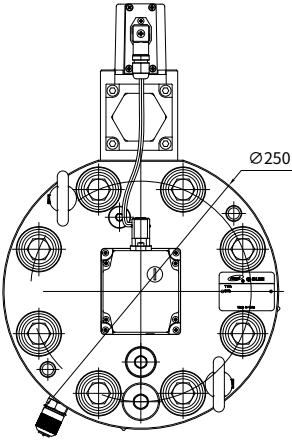
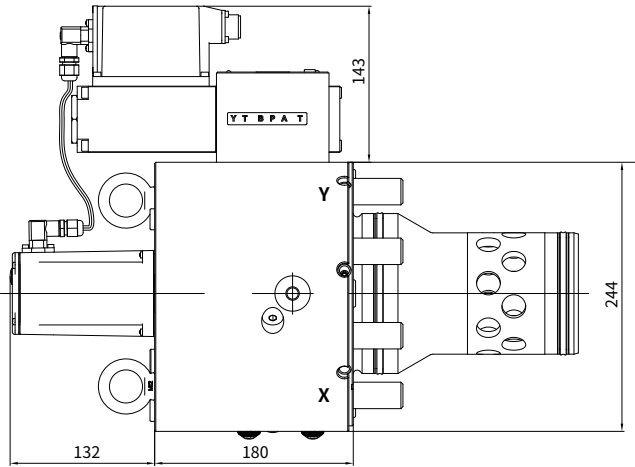


通径	紧固螺钉 12.9 级	安装扭矩
63	4 - M30×160	1775 Nm

元件尺寸：

(尺寸单位：mm)

通径 80

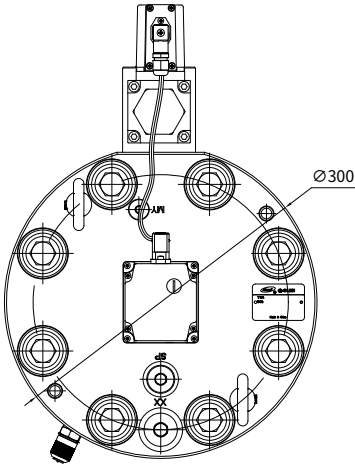
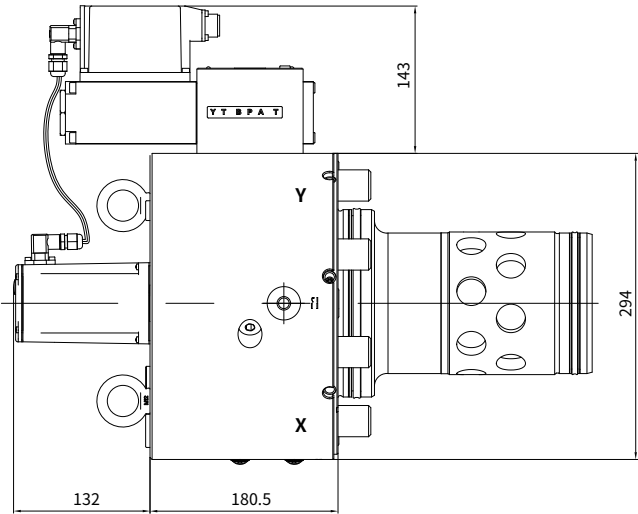


通径	紧固螺钉 12.9 级	安装扭矩
80	8 - M24×160	890 Nm

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

