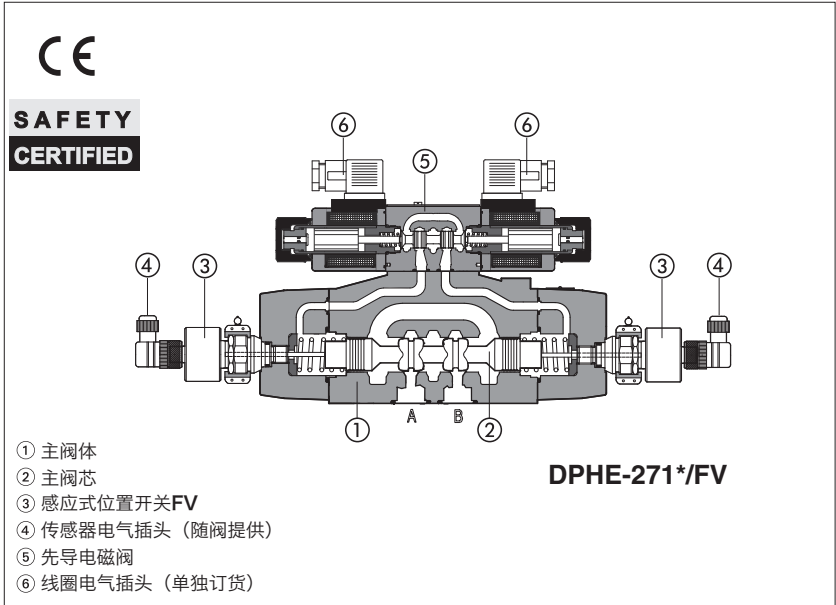


安全型换向阀带阀芯位置监测

开关型，先导式，符合机器指令2006/42/EC - 通过  认证



- ① 主阀体
② 主阀芯
③ 感应式位置开关FV
④ 传感器电气插头（随阀提供）
⑤ 先导电磁阀
⑥ 线圈电气插头（单独订货）

DPHE-271*/FV

先导式安全电磁换向阀带主阀芯位置监测，它们通过CE和TUV认证，满足“机器指令2006/42/EC”提出的技术安全要求。根据先导阀的型号，可提供两种型式：DPHE，高性能，直流或交流供电，先导电磁阀⑤型号DHE，带cURus认证电磁铁，见技术样本E015。此阀配备感应式位置开关FV，用于主阀芯位置监测，关于可提供的感应器技术特征见第9节。

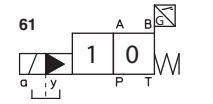
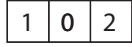
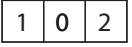
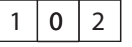
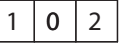
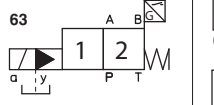


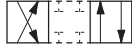
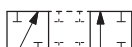

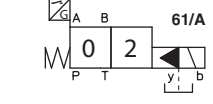
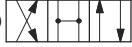


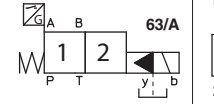
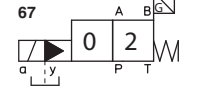



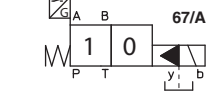

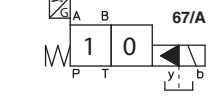
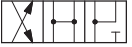

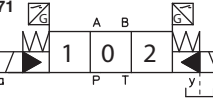
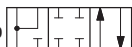
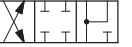







认证证书
TUV认证证书可从www.atos.com网站在线样本一栏，技术信息选项进行下载。
安装界面：ISO 4401,10,16,25通径
最大流量：160,300,700 l/min
最大压力：350 bar

1 型号

DPH	E	-	2	71	1	/	A	/	FV	X	24DC	**	/	*
<div>先导式方向控制阀</div> <div>先导电磁阀： E = DHE交流和直流电磁铁，高性能，电磁铁带cURus认证</div> <div>阀规格，符合ISO4401标准： 1 = 10 2 = 16 4 = 25</div> <div>阀机能，见第2节 61 = 单电磁铁，中位加端位，弹簧对中 63 = 单电磁铁，2端位，弹簧偏置 67 = 单电磁铁，中位加端位，弹簧偏置 71 = 双电磁铁，3位，弹簧对中 75 = 双电磁铁，2端位，机械定位</div> <div>阀芯类型，见第2节</div>														
<div>密封材料，见第3.4节： - = NBR PE = FKM</div> <div>设计号</div> <div>电压代码，见第4节</div> <div>X = 不带插头 可选插头见第8节，需单独订货</div> <div>阀芯位置监测 FV = 感应式位置开关（双触点）</div> <div>液压选项，见第5节 A, D, E, R 主阀芯切换控制的可选装置，见第6节 H, H9, L9</div>														

注释：
FV = 感应式位置开关提供NO和NC双触点，连接在电气插头上
FV感应式位置开关可直接连接在主阀芯上
先导控制阀仅主阀芯被监测；先导电磁阀不被监测

2 机能和阀芯（符合ISO 1219-1标准）

机能	阀芯	机能	阀芯
 61	   	 63	     不适用于 DPH-1
 61/A	   不适用于 DPH-1	 63/A	
 67	   不适用于 DPH-1	 67/A	 不适用于 DPH-1
 67/A	 不适用于 DPH-1		 不适用于 DPH-1
 71	 不适用于 DPH-1		 不适用于 DPH-1
	 不适用于 DPH-1		 不适用于 DPH-1
	 不适用于 DPH-1		 不适用于 DPH-1
	 不适用于 DPH-1		 不适用于 DPH-1
	 不适用于 DPH-1		
注释:关于特殊形状的阀芯，见第2.2节			

- 2.1 标准形状阀芯
- DPHE-1仅可提供以下阀芯 **0, 0/2, 1, 1/2, 3, 4, 5, 58, 6, 7**
 - DPHE-2 和 DPHE-4 可提供表中所示的所有阀芯

- 2.2 特殊形状的阀芯
- **0, 3** 阀芯也有 **0/1, 3/1** 型，此时，中位回油将受限制。
 - **1, 4, 5, 58, 6**和**7** 阀芯也有 **1/1, 4/8, 5/1, 58/1, 6/1** 和 **7/1** 型特殊形状的阀芯，以减小切换时的液压冲击。

2.3 可供的特殊阀芯

阀规格	特殊形状阀芯							
	0/1	3/1	1/1	4/8	5/1	58/1	6/1	7/1
DPHE-1	•	•		•				
DPHE-2, DPHE-4	•	•	•	•	•	•	•	•

3 主要特性

安装位置	任意位置
安装面参数要求	粗糙度指标Ra0.4,平面度0.01/100（ISO 1101标准）
MTTFd 值符合EN ISO 13849 标准	75年，详细信息见技术样本P007
遵守细则	CE认证机器指令2006/42/EC - EC 安全型元件型式检验证书 (1) - ISO 13849 1类, PLC 处于高需求模式 CE认证低电压指令2014/35/EU和机器指令2006/42/EC RoHs指令2011/65/EU，最新版2015/863/EU REACH规则(EC)n° 1907/2006
环境温度	标准型 = -30°C ~ +70°C; /PE选项 = -20°C ~ +70°C;
流量方向	如表 2 所示
工作压力	P, A, B, X = 350 bar （关于先导压力，见第6节选项/L9） T = 250 bar 外泄（标准型） T 口带内泄（选项/D）= 210 bar DPHE (DC); 160 bar DPHE (AC) Y = 0 bar 正常工作的最小先导压力为 8 bar
最大流量	DPHE-1: 160 l/min ; DPHE-2: 300 l/min ; DPHE-4: 700 l/min (流量/压差曲线见第 12 节，工作极限曲线见第 13节)

(1) 型式检验证书可从www.atos.com中下载

3.1 线圈特征


绝缘等级	直流线圈表面温度为 H （180°C）级 交流线圈表面温度为 F （155°C）级 电磁铁线圈表面温度符合欧洲EN ISO 13732-1和EN ISO 4413标准
保护等级符合DIN EN60529	IP 65 （插头正确安装）
相对负载因子	100%
电压和频率	见第7节电气特性
电压波动范围	± 10%
认证	cURus 北美认证标准

4 密封和油液 - 关于表中未列出的油液，请咨询我们技术部


密封，推荐油液温度	NBR密封（标准型） = -20°C~+80°C，对HFC油液 = -20°C ~+50°C FKM密封（/PE选项） = -20°C~+80°C		
推荐粘度	15~100mm²/s-最大允许范围2.8~500mm²/s		
油液最高清洁度	ISO 4406标准，20/18/15 NAS 1638 9级，同样可参阅www.atos.com或KTF样本中的过滤器部分		
油液种类	适合密封类型	种类	参考标准
矿物油	NBR, FKM	HL, HLP, HLPD, HVLP, HVLPD	DIN 51524
不含水抗燃油液	FKM	HFDU, HFDR	ISO 12922
含水抗燃油液	NBR	HFC	

5 液压选项

- 5.1 选项 /A = 电磁铁安装在主阀体A端（仅对单电磁铁阀而言）
对标准类型，电磁铁是装在油口B端
关于感应器位置，见第10节
- 5.2 选项 /D = 内泄（标准型机能为外泄）
- 5.3 选项 /E = 外控（标准型机能为内控）
- 5.4 选项 /R = 先导压力发生器（不适用于DPH*-1）

 **警告：**
安全阀不允许进行手动操作，安全阀上带电磁铁锁环，防止进行手动操作。不提供带橡胶保护帽的应急手动按钮（选项/WP）

警告： 忽视以下警告可能会使认证无效并存在人员伤亡的风险

 安全阀的安装和调试必须由专业人员操作
安全阀不可拆卸
感应式位置开关FV阀仅阀的生产商或者Atos授权的服务中心进行调试
阀的元件不可互换
安全阀工作时，不应有震动或阀芯振动存在。

先导压力

最小先导压力

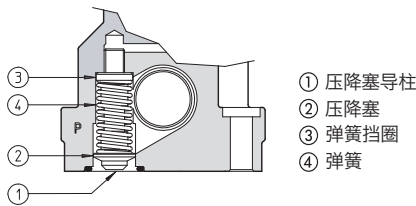
为了确保正常操作，必须保持下表所示的最小先导压力（内部或外部）。

阀机能	最小先导压力值 [bar]		
	DPHE-1	DPHE-2	DPHE-4
61*	14	8	8
63*	8	8	8
67*	8	8	8
71*	14	10	10
75*	8	8	8

选项 /R

装置/R可用于带内部先导阀的DPHE-2、DPHE-4并适用于所有类型的阀芯。
特别建议在静止位置使用P-T口连接的阀芯。
它在P端口产生一个额外的压降，该压降会增加到流量与压力图中所示的值，有助于确保最小的先导值，特别是在低流量的情况下。

设备正常运行所需的最小流量如下：
DPHE-2: **5 l/min** DPHE-4: **35 l/min**



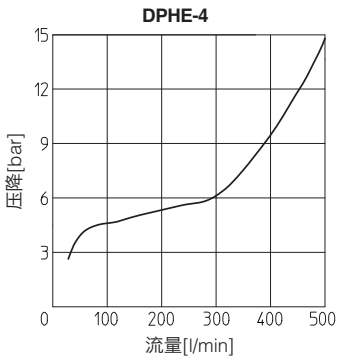
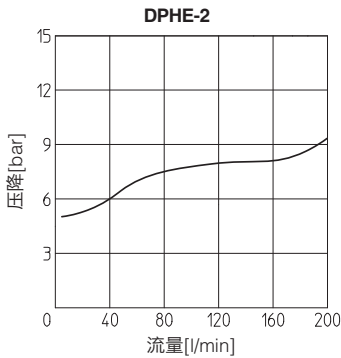
先导压力发生器的订货型号

R/DP

-

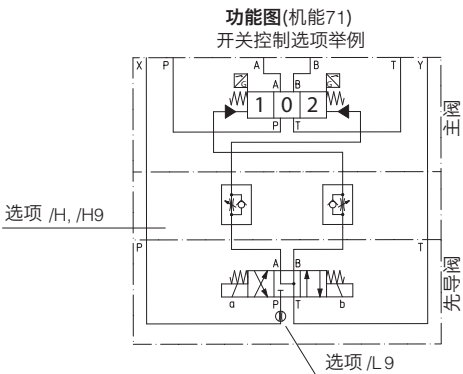
*

规格：
DPHE -2 为 **2**
DPHE -4 为 **4**



6 主阀芯开关控制装置

- 以下选项可在阀工作时减少液压震动
- 6.1 选项 /H = 调节主阀芯切换时间(控制从先导腔到主阀的流量)
 - 6.2 选项 /H9 = 调节主阀芯切换时间(控制从主阀到先导腔的流量)
 - 6.3 选项 /L9 = 仅对DP-2和DP-4：先导阀P口安装带节流塞，建议先导压力高于210bar或主阀芯快速切换时减少液压冲击选用此选项
- 插件型号：
DP-2 为 **PLUG-12A** \varnothing 1.2 mm
DP-4 为 **PLUG-15A** \varnothing 1.5 mm



7 线圈电压

阀型号	电源额定电压 $\pm 10\%$	电压代码	插头 类型	功耗(2)	线圈型号 DHE
DPHE	12 DC	12 DC	666 或 667	30 W	COE-12DC
	14 DC	14 DC			COE-14DC
	24 DC	24 DC			COE-24DC
	28 DC	28 DC			COE-28DC
	48 DC	48 DC			COE-48DC
	110 DC	110 DC			COE-110DC
	125 DC	125 DC			COE-125DC
	220 DC	220 DC			COE-220DC
	24/50 AC	24/50/60 AC		58 VA (3)	COE-24/50/60AC (1)
	48/50 AC	48/50/60 AC			COE-48/50/60AC (1)
	110/50 AC	110/50/60 AC			COE-110/50/60AC (1)
	230/50 AC	230/50/60 AC			COE-230/50/60AC (1)
	115/50 AC	115/60 AC		80 VA (3)	COE-115/60AC
	230/50 AC	230/60 AC			COE-230/60AC
	110/50 AC - 120/60 AC	110 RC	669	30 W	COE-110RC
	230/50 AC - 230/60 AC	230 RC			COE-230RC

(1) 可提供60HZ的电压频率给此线圈：但在此状态下，减少效率20~25%，功耗为52VA。
(2) 平均值基于正常液压条件和环境/线圈温度为20°C下测得。
(3) 当电磁铁通电时，瞬时电流值是正常值的3倍。

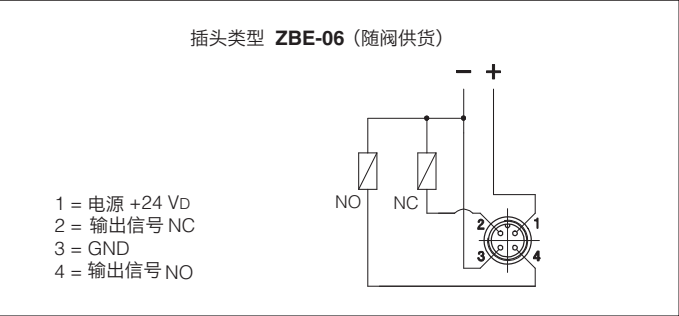
8 线圈的电气插头 - 符合din43650标准（需单独订货）

666, 667 (直流或交流供电)		669 (交流供电)	插头接线	
			666, 667 1 = 正极 ⊕ 2 = 负极 ⊖ ⊕ = 线圈接地	669 1,2= 电源电压 VAC 3 = 线圈接地
电源电压				
666 所有电压	667 24 AC 或 DC 110 AC 或 DC 220 AC 或 DC	669 110/50 AC 110/60 AC 230/50 AC 230/60 AC		

9 感应式位置开关FV的技术特性

开关类型	带有放大器电路的非接触式感应位置开关		<p>1 电源 +24 VDC</p> <p>4 输出信号</p> <p>2 输出信号</p> <p>3 GND</p>
电源电压	[V]	20~32	
最大波动范围	[%]	≤10	
最大电流	[mA]	400	
反应时间	[ms]	15	
最大峰值压力	[bar]	400	
机械寿命	无限长		
逻辑开关	PNP		

10 感应式位置开关的连接图



注释：/FV位置开关不提供接地保护

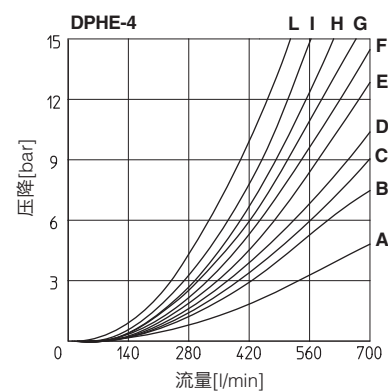
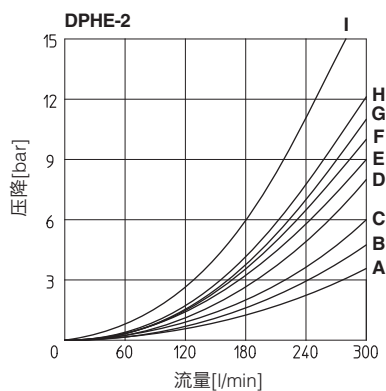
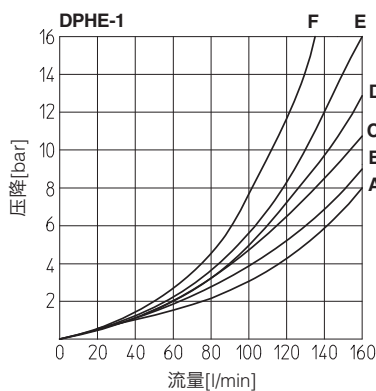
11 输出信号状态

DPHE		机能 61 监测位置“0”		机能 63 监测位置“2”		机能 67 监测位置“2”		机能 71 监测位置“0”		机能 75 监测位置“2”		
液压机能												
阀芯位置		1	0	1	2	0	2	1	0	2	1	2
感应开关	针脚2	开	关	开	关	开	关	开	关	开	关	开
	针脚4	关	开	关	开	关	开	关	开	关	开	关
a 侧	针脚2	开	关	开	关	开	关	开	关	开	关	开
	针脚4	关	开	关	开	关	开	关	开	关	开	关
b 侧	针脚2	开	关	开	关	开	关	开	关	开	关	开
	针脚4	关	开	关	开	关	开	关	开	关	开	关

注释：
用户可通过电气接线选择FV位置开关的NO或NC，输出信号的状态与所选机能相对应

= 中位阀芯位置与液压机能相对应

12 流量/压差曲线 基于油温50°C时，ISO VG46矿物油测得



DPHE-1

流量方向					
流量方向	P→A	P→B	A→T	B→T	P→T
阀芯类型					
0/2, 1/2	D	E	D	C	-
0	D	E	C	C	E
1	A	B	D	C	-
3, 6, 7	A	B	C	C	-
4, 4/8	B	C	D	D	-
5, 58	A	E	C	C	F

DPHE-2

流量方向					
流量方向	P→A	P→B	A→T	B→T	P→T
阀芯类型					
0/2, 1, 3, 6, 7, 8	A	A	C	D	-
1/1, 1/2, 7/1	B	B	D	E	-
0	A	A	D	E	C
0/1	A	A	D	-	-
2	A	A	-	-	-
2/2	B	B	-	-	-
3/1	A	A	D	D	-
4	C	C	H	I	F
4/8	C	C	G	I	F
5	A	B	F	H	G
5/1	A	B	D	F	-
6/1	B	B	C	E	-
09	A	-	-	G	-
16	A	C	D	F	-
17	C	A	E	F	-
19	C	-	-	G	-
39	C	-	-	H	-
49	-	D	-	-	-
58	B	A	F	H	H
58/1	B	A	D	F	-
90	A	A	E	-	D
91	C	C	E	-	-
93	-	C	D	-	-
94	D	-	-	-	-

DPHE-4

流量方向					
流量方向	P→A	P→B	A→T	B→T	P→T
阀芯类型					
1	B	B	B	D	-
1/1	D	E	E	F	-
1/2	E	D	B	C	-
0	D	C	D	E	F
0/1, 3/1, 5/1, 6, 7	D	D	D	F	-
0/2	D	D	D	E	-
2	B	B	-	-	-
2/2	E	D	-	-	-
3	B	B	D	F	-
4	C	C	H	L	L
5	A	D	D	D	H
6/1	D	E	D	F	-
7/1	D	E	F	F	-
8	D	D	E	F	-
09	D	-	-	F	F
16	C	D	E	F	-
17	E	D	E	F	-
19	F	-	-	E	-
39	G	F	-	F	-
58	E	A	B	F	H
58/1	E	D	D	F	-
90	D	D	D	-	F
91	F	F	D	-	-
93	-	G	D	-	-

13 工作极限 基于油温50°C时，ISO VG46矿物油测得

阀正常工作的流量值不能超过下表所示的最大流量（l/min）

DPHE-1

阀芯	进油口压力 [bar]			
	70	160	210	350
	流量 [l/min]			
0, 1, 3, 6, 7	160	160	160	145
4, 4/8	160	160	135	100
5, 58	160	160	145	110
0/1, 0/2, 1/2	160	160	145	135

DPHE-2

阀芯	进油口压力 [bar]			
	70	140	210	350
	流量 [l/min]			
0, 1, 3, 6, 7, 8	300	300	300	300
2, 4, 4/8	300	300	240	140
5	260	220	180	100
0/1, 0/2, 1/2	300	250	210	180
16, 17, 56, *9, 9*	300	300	270	200

DPHE-4

阀芯	进油口压力 [bar]			
	70	140	210	350
	流量 [l/min]			
1, 6, 7, 8	700	700	700	600
2, 4, 4/8	500	500	450	400
5, 0/1, 0/2, 1/2	600	520	400	300
0, 3	700	700	600	540
16, 17, 58, *9, 9*	500	500	500	450

14 切换时间（平均值，毫秒）

- 测试条件:
- 额定电压DC（直流）和AC（交流），使用666插头。使用其它插头会影响切换时间；
 - 油口T背压2bar
 - 矿物油：基于50°C时ISO VG46液压油测得

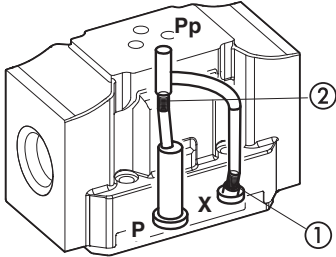
先导压力		70 bar		140 bar		250 bar	
阀型号		交流	直流	交流	直流	交流	直流
DPHE-1	切换-开	35 ~ 50	50 ~ 75	30 ~ 40	45 ~ 65	20 ~ 30	35 ~ 50
	切换-关	50 ~ 80					
DPHE-2	切换-开	40 ~ 55	55 ~ 80	30 ~ 45	50 ~ 70	20 ~ 35	40 ~ 55
	切换-关	60 ~ 95					
DPHE-4	切换-开	60 ~ 95	80 ~ 115	45 ~ 75	60 ~ 95	30 ~ 50	45 ~ 65
	切换-关	80 ~ 130					

15 不同控制油/ 泄油选项的螺堵位置

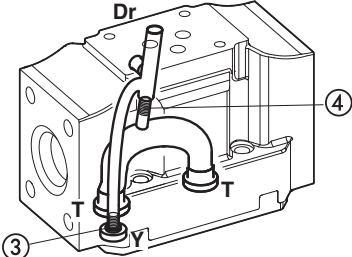
取决于内部螺堵的位置，可以获取下面图标不同的控制油/泄油油路结构。
更改控制油/ 泄油结构仅需更换相应的螺堵。堵塞必须加螺纹密封胶270 拧紧。
标准型阀是内控外泄的。

DPHE-1

控制油路结构



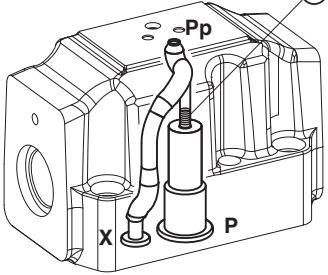
泄油路结构



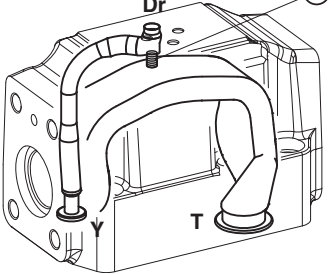
内控：X 口盲堵SP-X300F①；
Pp 口螺堵SP-X310F②；
外控：Pp 口盲堵SP-X300F②；
X口螺堵SP-X310F①；
内泄：Y 口盲堵SP-X300F③；
外泄：Dr 口盲堵SP-X300F④。

DPHE-2

控制油路结构

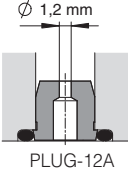


泄油路结构



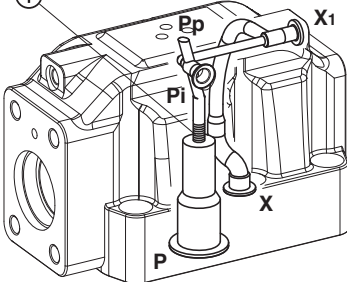
内控：拆掉盲堵SP-X300F①；
外控：安装盲堵SP-X300F①；
内泄：拆掉盲堵SP-X300F②；
外泄：安装盲堵SP-X300F②。

选项L9
此选项在先导阀P口安装节流校准器PLUG-H-12A (Ø =1.2 mm)

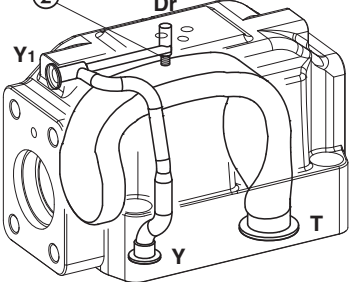


DPHE-4

控制油路结构

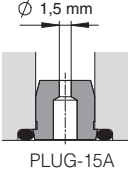


泄油路结构



内控：拆掉盲堵SP-X500F①；
外控：安装盲堵SP-X500F①；
内泄：拆掉盲堵SP-X300F②；
外泄：安装盲堵SP-X300F②。

选项L9
此选项在先导阀P口安装节流校准器PLUG-H-15A (Ø =1.5 mm)



16 先导式安全阀DPHE的尺寸[mm]

DPHE-1/FV

ISO 4401: 2005

安装界面:

4401-05-05-0-05标准

紧固螺钉:

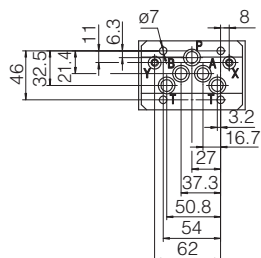
4 个内六角螺栓 M6x40, 12.9级

紧固扭矩 = 15Nm

密封圈: 5xOR2050, 2xOR 108

A,B,P,T口尺寸: $\varnothing = 11\text{mm}$ (max) ;

X,Y口尺寸: $\varnothing = 5\text{mm}$



质量 (Kg)	
DPHE-16	7,2
DPHE-17	7,9
选项 H, H9	+1,0

P = 压力口

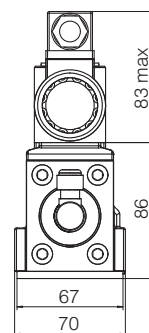
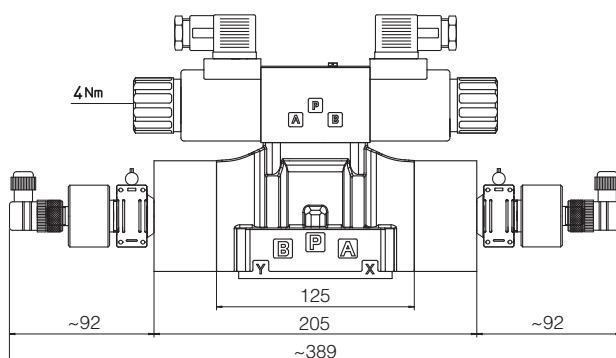
A,B = 作用口

T = 回油口

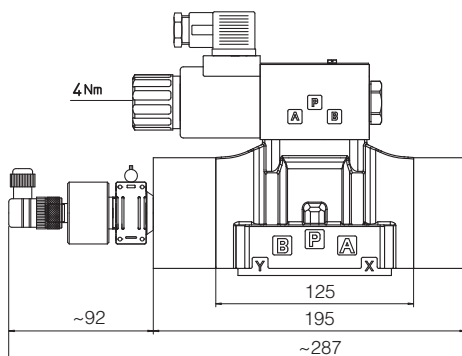
X = 外控口

Y = 泄油口

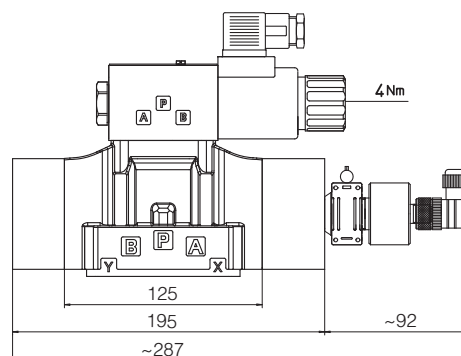
DPHE-171* DPHE-175*



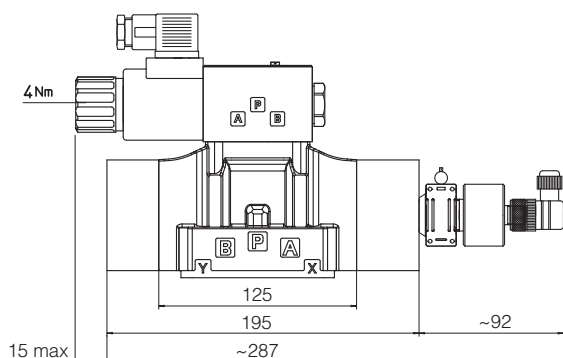
DPHE-161*



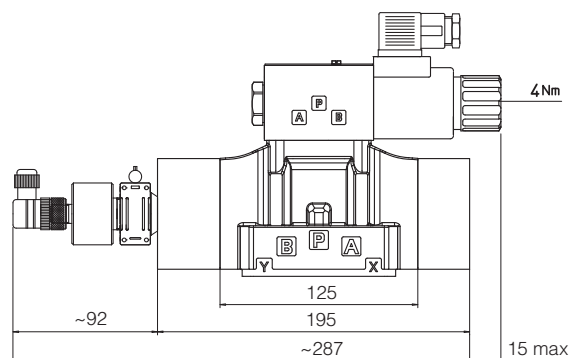
DPHE-161*/A



DPHE-163* DPHE-167*



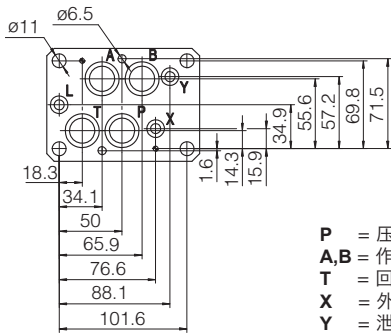
DPHE-163*/A DPHE-167*/A



DPHE-2*/FV

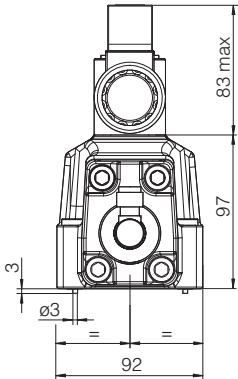
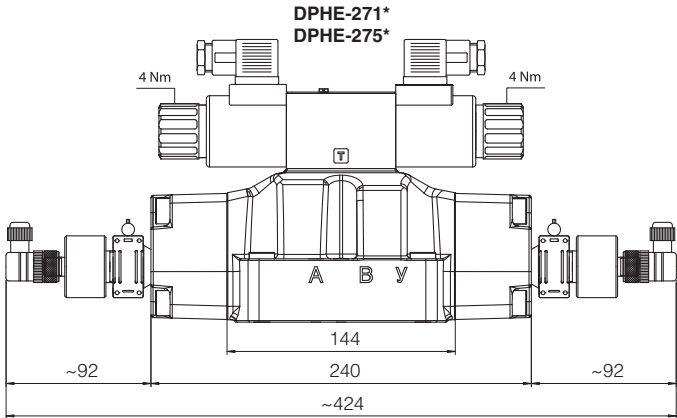
ISO 4401: 2005
安装界面: 4401-07-07-0-05

紧固螺钉:
4 个内六角螺栓 M10x50, 12.9级
紧固扭矩 = 70Nm
2 个内六角螺栓 M6x45, 12.9级
紧固扭矩 = 15Nm
A,B,P,T口尺寸: Ø = 20mm;
X,Y口尺寸: Ø = 7mm;
密封圈: 4×OR130, 2×OR 2043

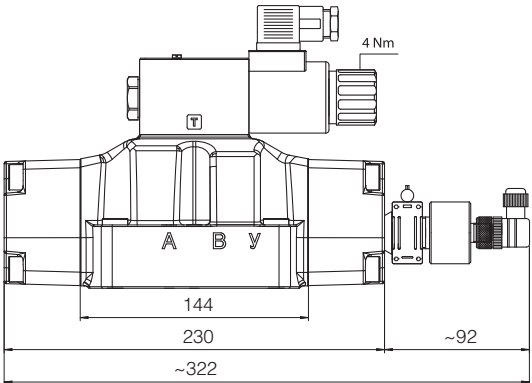


P = 压力口
A,B = 作用口
T = 回油口
X = 外控油口
Y = 泄油口

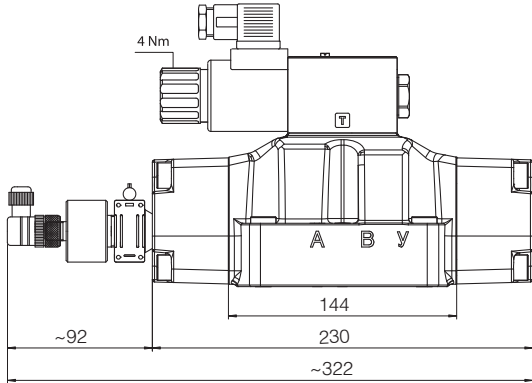
质量 (Kg)	
DPHI-26	10.1
DPHI-27	10.7
DPHE-26	10.2
DPHE-27	10.9
选项 H, H9	+1.0



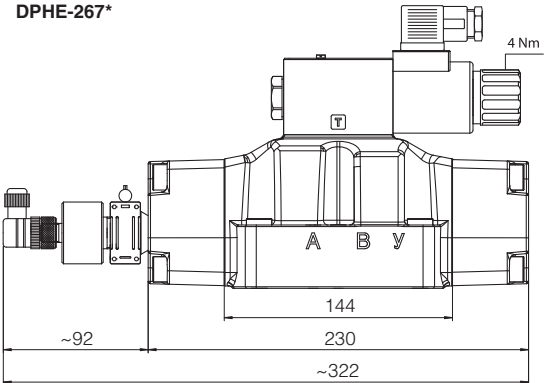
DPHE-261*



DPHE-261*/A



DPHE-263*
DPHE-267*



DPHE-263*/A
DPHE-267*/A

