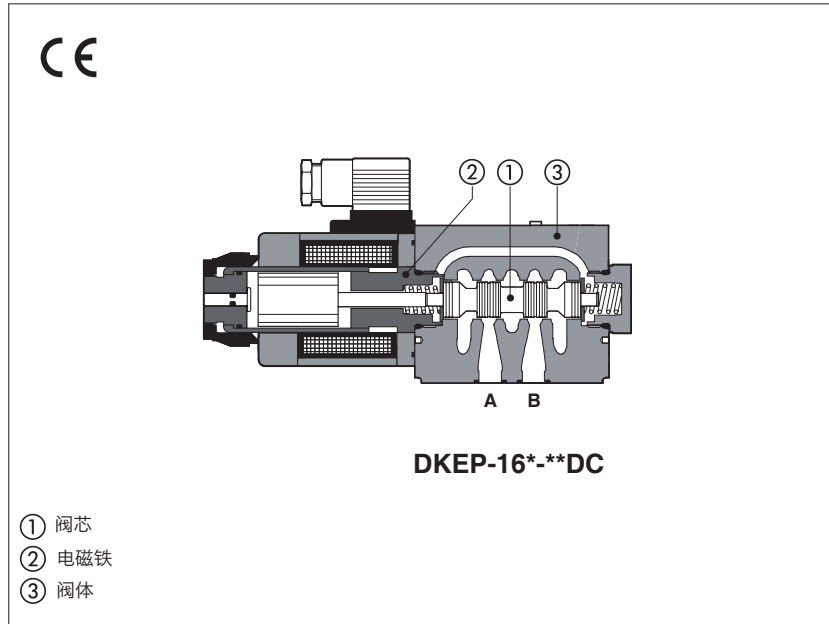


# 电磁换向阀 Pmax 420 bar

直动式, ISO 4401标准10通径



## DKEP

滑阀型, 直动式电磁阀, 最大压力高达420 bar, 适用于重载场合。

配备螺纹电磁铁, 符合北美认证标准cURus 单个和双电磁阀提供两位或三位机能, 多种可互换阀芯①, 见第②节。

电磁铁②组成部分:

- 湿式螺纹芯管, 直流和交流芯管不一样, 带手动应急按钮
- 直流线圈之间和交流线圈之间, 无需工具易于替换 - 见第⑥节供电电压

标准型线圈保护等级为IP65 (与相关电气插头正确安装)。

阀体③由高强度铸铁制成。

安装界面: ISO 4401标准, 10通径

最大流量: 150 l/min

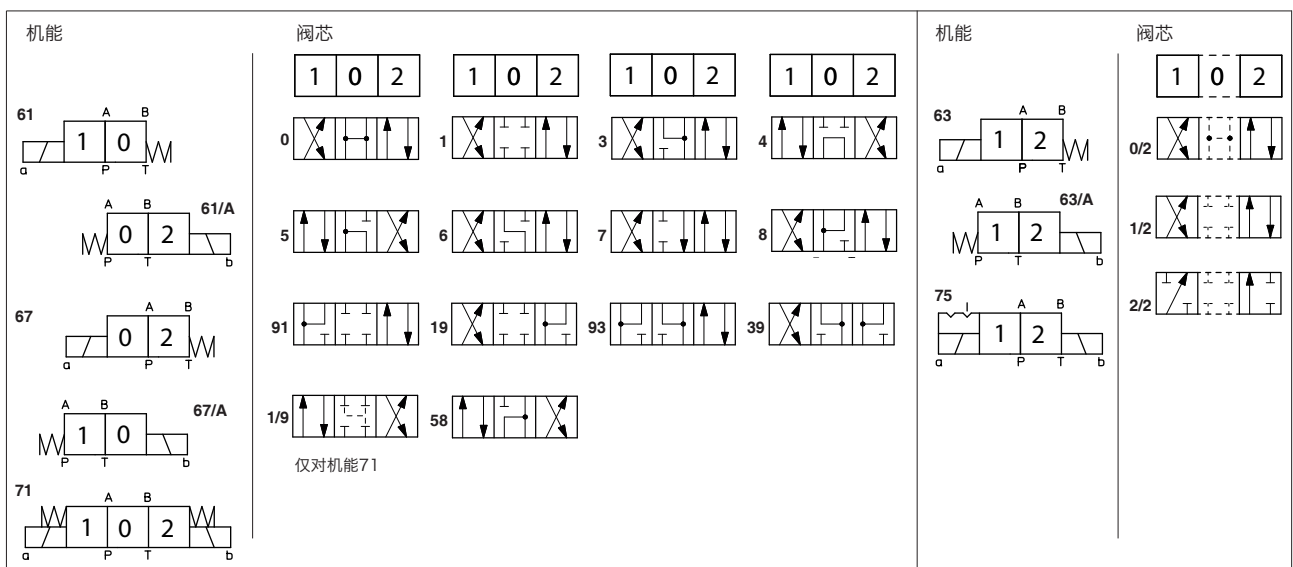
最大压力: 420 bar

- ① 阀芯
- ② 电磁铁
- ③ 阀体

## 1 型号

<b>DKEP - 1</b>	<b>61</b>	<b>0</b>	<b>/A</b>	<b>X</b>	<b>24 DC</b>	<b>**</b>	<b>/*</b>
<b>DKEP-1</b>							密封材料, 见第 ⑮ 节: - = NBR <b>PE</b> = FKM <b>BT</b> = NBR低温
阀机能, 见第 ② 节 <b>61</b> = 单电磁铁, 中位加端位, 弹簧对中 <b>63</b> = 单电磁铁, 2端位, 弹簧偏置 <b>67</b> = 单电磁铁, 中位加端位, 弹簧偏置 <b>71</b> = 双电磁铁, 3位, 弹簧对中 <b>75</b> = 双电磁铁, 2端位, 机械定位						设计号 电压代码, 见第 ⑥ 节	
阀芯类型, 见第 ② 节 选项, 见第 ⑦ 节, 备注1						<b>00-AC</b> = 交流不带线圈的电磁铁 <b>00-DC</b> = 直流不带线圈的电磁铁 <b>X</b> = 不带插头 可选插头, 见第 ⑬ 节, 需单独订货 带特殊插头的线圈, 见第 ⑭ 节 <b>XJ</b> = AMP Junior Timer 插头 <b>XK</b> = 德制插头 <b>XS</b> = 加长引线插头	

## 2 机能和阀芯



### 3 主要特征

安装位置	任意位置
安装面参数要求符合ISO 4401标准	可接受粗糙度指标Ra≤0.8, 推荐Ra0.4 - 平面度0.01/100
MTTFd 值符合EN ISO 13849 标准	150年, 详细信息见技术样本P007
环境温度范围	<b>标准型</b> = -30°C ~ +70°C <b>/PE选项</b> = -20°C ~ +70°C <b>/BT选项</b> = -40°C ~ +70°C
储存温度范围	<b>标准型</b> = -30°C ~ +80°C <b>/PE选项</b> = -20°C ~ +80°C <b>/BT选项</b> = -40°C ~ +80°C
表面防护	阀体: 镀锌层黑色钝化                      线圈: 锌镍涂层 (直流型) 塑封 (交流型)
耐腐蚀性	盐雾试验(EN ISO 9227标准) > 200h
遵守细则	CE认证低电压指令2014/35/EU RoHs指令2011/65/EU, 最新版2015/863/EU REACH规则(EC)n° 1907/2006

### 4 液压特性

工作压力	P,A,B口为 <b>420bar</b> ; T口直流电磁铁为 <b>210bar</b> (/Y选项为350bar); 交流电磁铁为 <b>160bar</b>
最大流量	<b>150 l/min</b> , 见第 [9] 节流量/压差曲线和第 [10] 节工作极限

### 5 电气特性

绝缘等级	符合欧洲EN ISO 13732-1和EN ISO 4413标准, 直流线圈表面温度为 <b>H</b> (180°C) 级, 交流线圈表面温度为 <b>F</b> (155°C) 级
保护等级符合DIN EN 60529标准	<b>IP 65</b> (带666,667,669或E-SD插头正确安装)
相对负载因子	100%
电源电压和频率	见第 [6] 节
电压波动范围	± 10%

### 6 线圈电压

外部电源 额定电压±10%	电压代码	插头类型	功耗 (2)	线圈型号
12 DC	<b>12 DC</b>	666 或 667	36 W	CAE-12DC
14 DC	<b>14 DC</b>			CAE-14DC
24 DC	<b>24 DC</b>			CAE-24DC
28 DC	<b>28 DC</b>			CAE-28DC
110 DC	<b>110 DC</b>			CAE-110DC
125 DC	<b>125 DC</b>			CAE-125DC
220 DC	<b>220 DC</b>			CAE-220DC
110/50/60 AC	<b>110/50/60 AC</b>			669
230/50/60 AC	<b>230/50/60 AC</b>	CAE-230/50/60AC (1)		
115/50 AC	<b>115/60 AC</b>	130 VA (3)	CAE-115/60AC	
230/50 AC	<b>230/60 AC</b>		CAE-230/60AC	
110/50/60 AC	<b>110 DC</b>		CAE-110DC	
230/50/60 AC	<b>220 DC</b>	36 W	CAE-220DC	

- (1) 可提供60Hz的电压频率给线圈; 但此时线圈性能下降10~15%, 功耗为90VA。  
(2) 平均数值是在正常液压条件和20°C的环境/线圈温度下测得。  
(3) 当电磁铁得电时, 瞬时电流约3倍于正常电流值。

## 7 DKEP备注

### 1 选项


**A** = 电磁铁安装在油口B端（仅对单电磁铁阀）。对标准型，电磁铁安装在油口A端。

**WP** = 带橡胶保护帽的加长应急手动按钮。

**L, L1, L2, L3, LR, L7, L8**见第8节 = 控制切换时间的装置（仅对直流电磁铁）

L7和L8仅对阀芯类型0/1, 1/1, 3/1, 4和5。

**Y** = 外泄，仅对直流型电源，若T口压力高于最大允许压力时，选用此选项。

 手动应急按钮仅在T口压力低于50bar时才可以操作

**WPD/KE-DC** = 带机械定位的手动应急按钮，需单独订货，见技术样本K150

### 2 特殊阀芯

- **0** 和 **3** 阀芯也有 **0/1** 和 **3/1** 型。此时，中位回油将受限制。

- **1** 阀芯也有 **1/1** 型，它们都具有特殊的形状，以减少切换时液压冲击。

- **1/9** 型，不得电时封闭油口，同时避免了由于内部泄露导致A, B口增压。

- 其它类型阀芯也可按要求供货。

## 8 控制切换时间的装置

此类装置仅适用于直流供电的电磁铁（5腔体电磁铁），由于能够控制切换时间，因此减少液压回路中油路的冲击。图中标示了各种不同的切换装置。

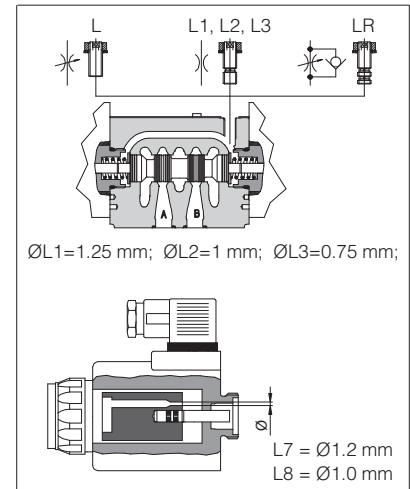
- **L**: 控制并调节阀芯两个运动方向的切换时间：切换时间的调节是通过拧紧拧松调节元件（调节塞）实现自我调节的

- **L1/L2/L3**: 控制阀芯两个运动方向的切换时间，但切换时间是固定的（流量恒定）。节流器安装在阀体上， $\varnothing L1 = 1.25 \text{ mm}$ ;  $\varnothing L2 = 1 \text{ mm}$ ;  $\varnothing L3 = 0.75 \text{ mm}$ ;

- **LR**: 控制和调节阀芯从B→A运动方向的切换时间。该装置不影响反方向A→B运动方向的切换时间（标准时间）。

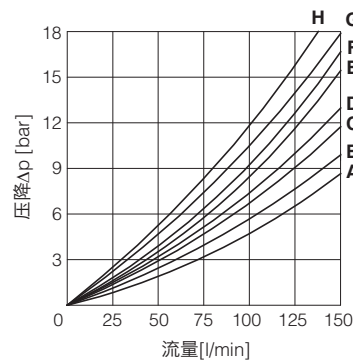
- **L7/L8**: 通过校准节流器（流量恒定）控制阀芯向两个方向移动。节流器安装在电磁铁支座上。

安装调节装置的通道必须充满油，才能正常工作。



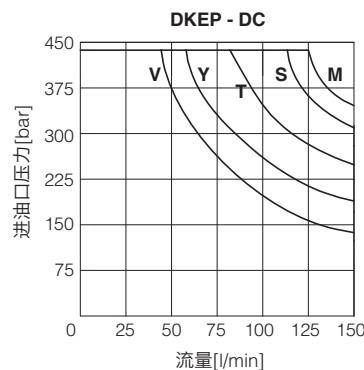
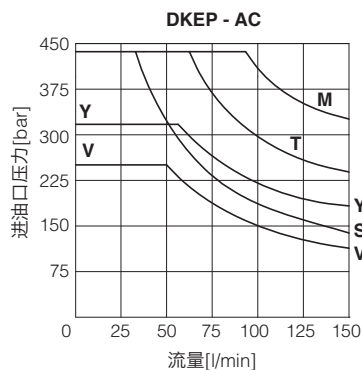
## 9 流量/压差曲线 基于油温50°C时，ISO VG46矿物油测得

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



## 10 工作极限 基于油温50°C时，ISO VG46矿物油测得

曲线是在热的电磁铁、供电电压最低值（ $V_{nom}-10\%$ ）时获得。工作曲线是指阀内流量均衡的情况，即P→A和B→T的流量相等。若流量不均衡或阀有控制切换时间装置时，工作极限范围相应减少。



曲线	阀芯类型	
	AC	DC
<b>M</b>	0/1, 5/7, 1/3	0, 0/1, 1, 1/1, 3, 3/1, 1/2, 0/2, 8
<b>S</b>	2/7, 4, 5, 19	1/3, 5/7, 6, 7
<b>Y</b>	1, 1/2, 0/2	4, 5, 2/7
<b>V</b>	6, 7, 8, 2/2	2/2
<b>T</b>	0, 1/1, 3, 3/1	19
<b>U</b>	-	4, 5
<b>Z</b>	-	0/1, 1/1, 3/1

**11 切换时间** (平均值, msec)

阀类型	切换-开 AC	切换-开 DC	切换-关 AC	切换-关 DC
DKEP + 666 / 667	40	60	25	35

测试条件:

- 50 l/min; 150 bar
  - 额定电压
  - 油口T背压2bar
  - 矿物油: 基于50°C时ISO VG46液压油测得
- 液压系统的弹性、液压油性能的改变和温度变化均影响响应时间。

**12 切换频率**

阀类型	AC (周期/小时)	DC (周期/小时)
DKEP + 666 / 667	7200	15000

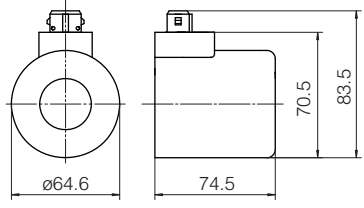
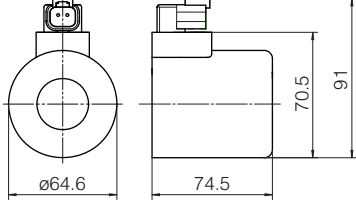
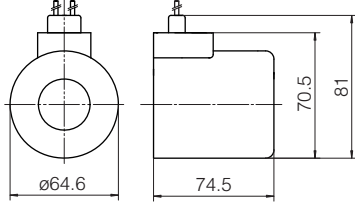
**13 符合DIN 43650标准的电气插头** (需单独订货, 见技术样本K800)

**666** = 标准插头IP-65, 适用于直接连接到电源上

**667** = 同666, 但带内置led信号灯。适用于电源电压为24AC或DC, 110AC或DC, 220AC或DC

**669** = 内置整流电桥, 用于交流供电, 而电磁铁为直流控制情况 (AC 110V和230V - I<sub>max</sub> 1A)

**14 配特殊插头的线圈** 仅对电压12,14,24,28Vdc

AMP Junior timer 插头	德制插头 DT-04-2P	加长引线插头
 <p><b>选项-XJ</b> 线圈类型 CAEJ, AMP Junior timer插头 保护等级IP67</p>	 <p><b>选项-XK</b> 线圈类型 CAEK, 德制插头DT-04-2P 保护等级IP67</p>	 <p><b>选项-XS</b> 线圈类型 CAES, 引线连接 电缆长度=180mm</p>

注释: 关于电气特性请参阅标准线圈特性-见第 [6] 节。

**15 密封和油液** - 表中未包含的液压油, 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 液压油 = -20°C ~ +50°C FKM密封 (PE 选项) = -20°C ~ +80°C NBR 低温密封 (/BT选项) = -40°C ~ +60°C, 对HFC 液压油 = -40°C ~ +50°C		
推荐粘度	20~100mm <sup>2</sup> /s- 最大允许范围15~380mm <sup>2</sup> /s		
油液最高清洁度	正常工作 更长寿命	ISO4406标准, 18/16/13 NAS1638 7级 ISO4406标准, 16/14/11 NAS1638 5级	也可参见www.atos.com网站上的 过滤器部分或KTF样本
<b>油液种类</b>	<b>适合密封类型</b>	<b>种类</b>	<b>参考标准</b>
矿物油	NBR, FKM, NBR 低温	HL, HLP, HLPD, HVL, HVLDP	DIN 51524
不含水抗燃油液	FKM	HFDU, HFDR	ISO 12922
含水抗燃油液	NBR, NBR 低温	HFC	

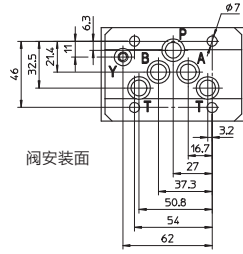
**16 紧固螺栓和密封**

紧固螺栓	密封
4 个内六角螺栓 M6x40, 12.9级 紧固扭矩 = 15 Nm	5 OR 2050; (1 OR 108对于Y选项口) A,B,P,T口尺寸: Ø = 11.5 mm (max). Y口尺寸: Ø = 5 mm (可选口)

17 安装尺寸[mm]

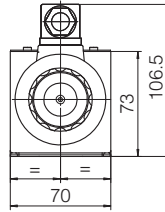
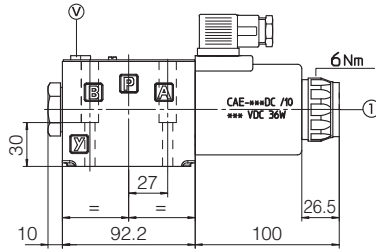
ISO 4401: 2005  
 安装界面: 4401-05-05-0-05标准  
 (不带X口, Y口可选)

质量 (Kg)		
	DC	AC
DKEP-16	4.5	3.9
DKEP-17	6.1	4.7

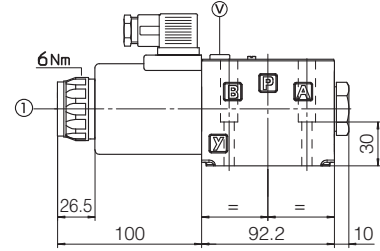


P = 压力口  
 A,B = 工作口  
 T = 回油口  
 Y = 泄油口 (可选)

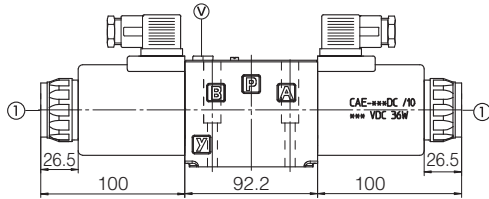
DKEP-16\*-DC



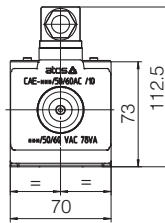
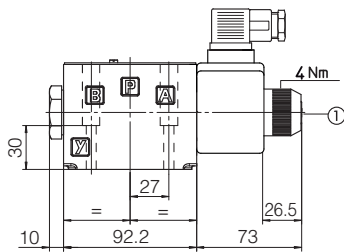
DKEP-16\*/A-DC



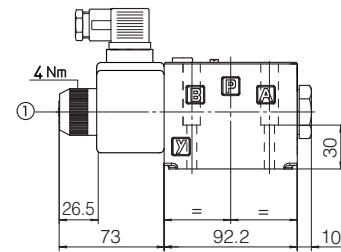
DKEP-17\*-DC



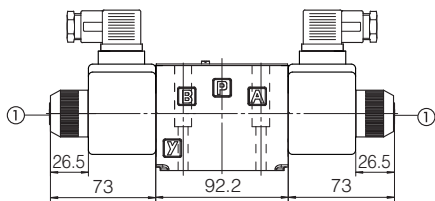
DKEP-16\*-AC



DKEP-16\*-AC



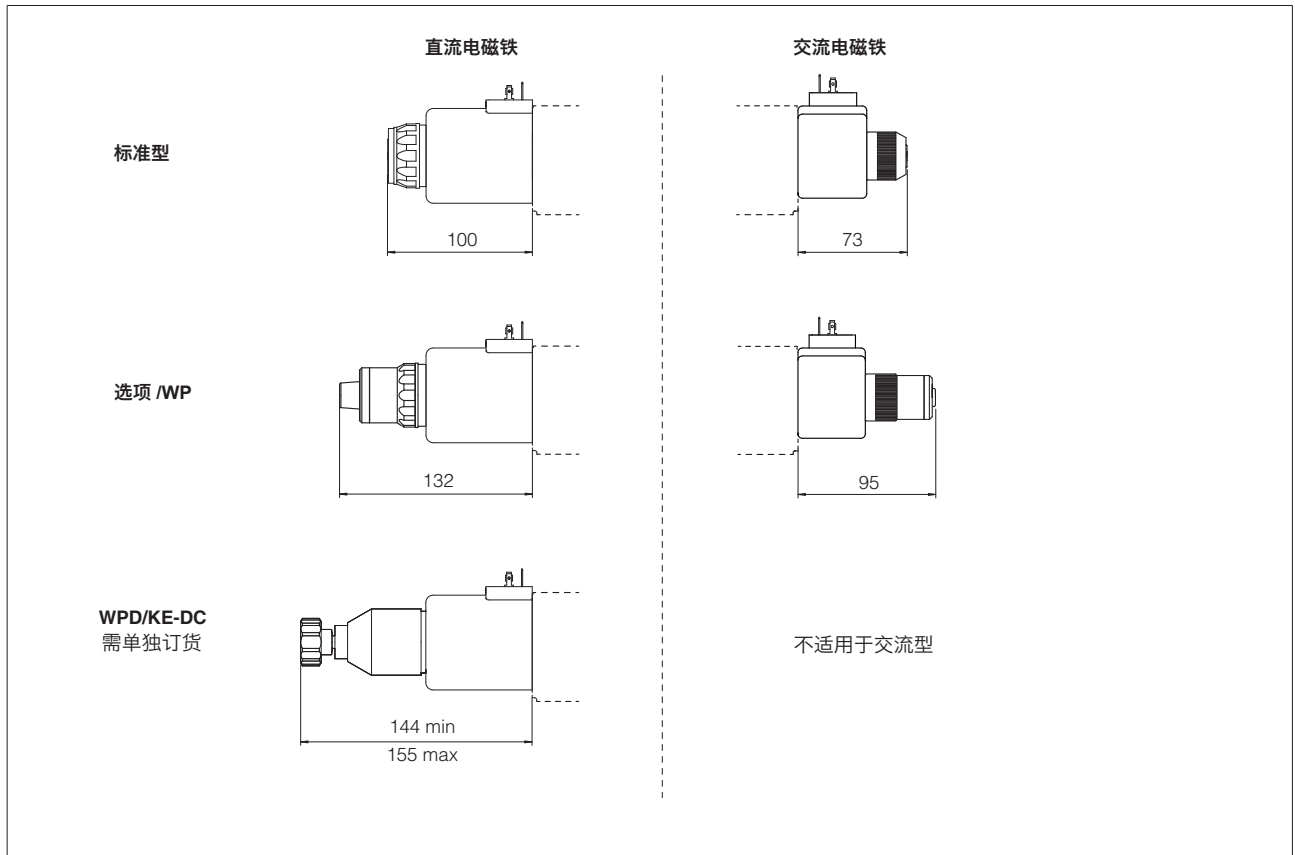
DKEP-17\*-AC



以上尺寸为带666插头的阀尺寸

- ① 标准手动应急按钮PIN。仅当T口压力低于50bar时, 使用手动应急按钮
- Ⓥ 选项L,L1,L2,L3,LR

18 手动按钮



19 相关资料

<b>E001</b>	电磁换向阀基本信息	<b>P005</b>	电液阀的安装界面
<b>K150</b>	液压控制手轮	<b>E900</b>	操作和维护规范
<b>K280</b>	单级叠加底板		
<b>K800</b>	电气和电子插头		