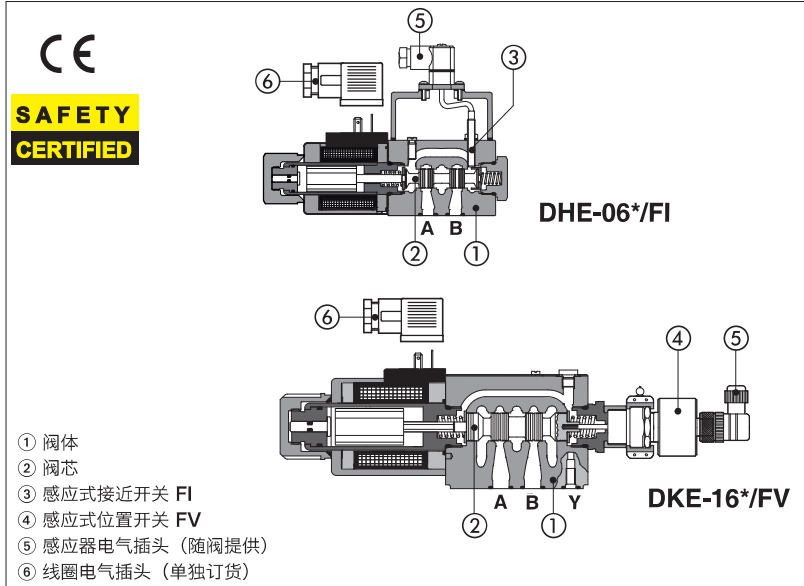


安全型换向阀带阀芯位置监测

开关型，直动式，符合机器指令2006/42/EC - 通过  认证



直动式安全电磁换向阀带阀芯位置监测，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。

DHE, 06通径, 高性能, 直流或交流供电, 带cURus认证标准电磁铁

DKE, 10通径, 直流和交流供电, 带cURus认证标准电磁铁

此阀配备感应式接近开关FI或感应式位置开关FV, 用于阀芯位置监测, 关于可提供的感应器和技术特征见第11节和第11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, 06通径和10通径

最大流量: **DHE** 80 l/min

DKE 150 l/min

最大压力: **350 bar**

1 阀型号范围

阀型号	规格	描述	直流电磁铁		交流电磁铁	
			/FI	/FV	/FI	/FV
DHE-06	06	直动式电磁阀, 开关型, 单电磁铁	•	•	•	•
DHE-07	06	直动式电磁阀, 开关型, 双电磁铁	•	•	•	•
DKE-16	10	直动式电磁阀, 开关型, 单电磁铁	•	•	•	•
DKE-17	10	直动式电磁阀, 开关型, 双电磁铁	•	•	•	•

注释:

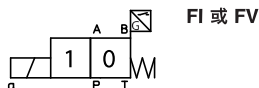
FI = 感应式接近开关, NO型 (常开) 或NC型 (常闭)

FV = 感应式位置开关, NO和NC型双触点连接在电气插头上

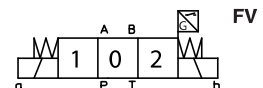
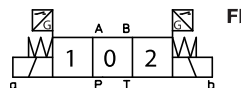
关于感应器的特征见第11节

1.1 FI 接近式开关 & FV 位置开关机能

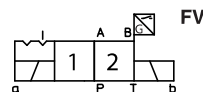
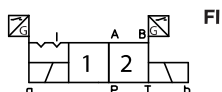
06通径和10通径单电磁铁阀提供1个FI或1个FV感应器用于阀芯位置监测



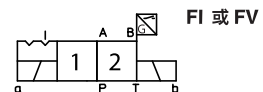
06通径和10通径双电磁铁阀提供2个FI或1个FV感应器用于阀芯位置监测



06通径双电磁铁带机械定位阀提供2个FI或1个FV感应器用于阀芯位置监测



10通径双电磁铁带机械定位阀提供1个FI或1个FV感应器用于阀芯位置监测



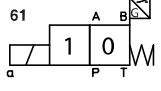
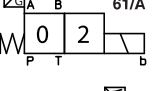
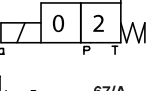
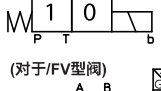
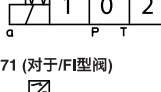
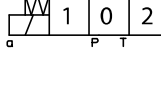

























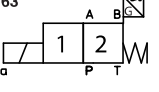
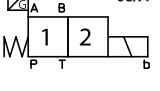
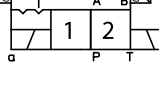
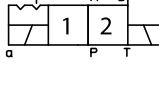





DHE型安全阀, 见第2节

DKE型安全阀, 见第4节

2 DHE的型号

DHE	- 0	63	1/2	/ A	/ FV	* - X	24DC	** /	*
方向控制阀06通路 DHE = 最大流量 80 l/min 规格 ISO 4401标准 0 = 06 通路 阀机能 见第 3 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, 端位加中位, 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 阀芯类型, 见第 3 节 选项, 见第 8 节 (1) FV 感应式位置开关带NC和NO双触点						密封材料, 见第 6, 7 节 - = NBR PE = FKM 设计号 电压代码, 见 9 节 X = 不带插头, 关于插头供货见 10 节 插头须单独订货 电信号 - 仅对 FV 型阀 (1): /NC = 阀失电时, 电常闭 /NO = 阀失电时, 电常开 阀芯位置监测: FI = 感应式接近开关 FV = 感应式位置开关(双触点)			

3 阀芯机能 (符合ISO1219-1标准)

机能	阀芯	机能	阀芯
61  61/A  67  67/A  71 (对于FV型阀)  71 (对于FI型阀) 	1 0 2 1 0 2 1 0 2 1 0 2 0  1  2  3  4  5  6  7  8  90  09  91  19  93  39  94  49  16  17  58  1/9  2/7  5/7  6/7  7/7 	63  63/A  75 (对FI)  75 (对FV) 	1 0 2 0/2  1/2  2/2  1 0 2 0/2  1/2 

(1) 仅对机能61, 不适用于机能61/A
 (2) 仅对DHE-0711/9/FI

3.1 DHE特殊阀芯

- 0, 3 阀芯也有 0/1, 3/1 型, 此时, 中位回油将受限制。
- 1, 4, 5 和 58 阀芯也有 1/1, 4/8, 5/1 和 58/1 型特殊形状的阀芯, 以减小切换时的液压冲击。
- 1, 1/2, 3, 8 也有 1P, 1/2P, 3P, 8P 型, 可限制阀芯的内泄漏。
- 其它类型阀芯可按要求供货。

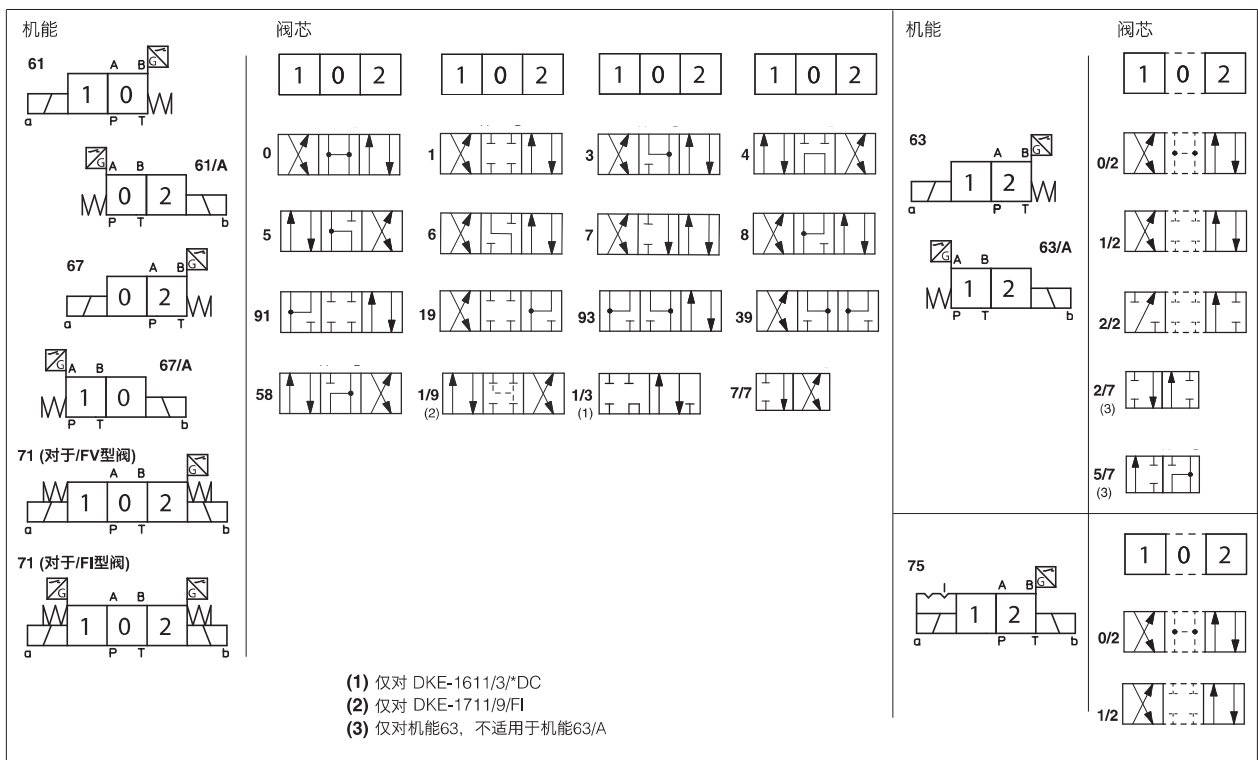
3.2 DHE可供货的标准阀芯 - 表中未列出的阀芯适用于所有型号的阀

阀芯类型	标准阀芯						
	09	90	39	93	49	94	1/9
DHE/FI	•	•	•	•	•	•	•
DHE/FV							

4 DKE的型号

DKE 方向控制阀 10通路 规格 ISO 4401标准 1 = 10 通路 阀机能, 见第 ④ 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, 端位加中位, 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 阀芯型号, 见第 ⑤ 节 选项, 见第 ⑤ 节 DKE/FI和/FV总是提供Y泄油口 (1) FV感应式位置开关带NC和NO双触点	-	1	63	1/2	/	A	/	FV	*	-	X	24DC	**	/	*
密封材料, 见第 ④ ⑦ 节 - = NBR PE = FKM 设计号 电压代码, 见 ④ 节 X = 不带插头, 关于插头供货见 ④ 节 插头须单独订货 电信号 - 仅对/FI型阀 (1): /NC = 阀失电时, 电常闭 /NO = 阀失电时, 电常开 阀芯位置监测: FI = 感应式接近开关 FV = 感应式位置开关(双触点)															

5 DKE的阀芯机能 (符合ISO1219-1标准)



5.1 DKE特殊阀芯

- 0, 3 阀芯也有 0/1, 3/1 型, 此时, 中位回油将受限制。
- 1 阀芯也有 1/1 型, 特殊设计的阀芯以减少切换时的液压冲击。
- 1/9 型阀芯在静止状态关闭中位, 避免由于内泄造成A口和B口增压。
- 其它类型阀芯可按要求供货

6 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	150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 [3] 和 [5] 所示	
工作压力	DHE	P, A, B口 = 350 bar T口 = 100 bar (/FI型); 210 bar (直流电磁铁 - /FV型); 160 bar (交流电磁铁 - /FV型)
	DKE	P, A, B口 = 350 bar T = (Y口不连接到油箱) 100 bar (/FI型); 210 bar (直流电磁铁 - /FV型); 120 bar (交流电磁铁 - /FV型) T = (Y口连接到油箱) 250 bar
额定流量	见第 [14] 节Q/Δp图	
最大流量	DHE	80 l/min 见第 [6] 节
	DKE	150 l/min 见第 [6] 节

(1) 型式检验证书可从www.atos.com中下载

6.1 线圈特征

绝缘等级	直流线圈 (所有型式) 表面温度为 H (180°C) 级 (DHE,DKE) 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[9]节电气特性
电压波动范围	± 10%
认证	cURus 北美认证标准

7 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	15~100mm ² /s-最大允许范围2.8~500mm ² /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
	矿物油	NBR, FKM	HL, HLP, HLPD, HVLP, HVLDP
	不含水抗燃油液	FKM	HFDU, HFDR
	含水抗燃油液	NBR	HFC
			参考标准
			DIN 51524
			ISO 12922

8 选项

A = 单电磁铁阀: 电磁铁安装在油口B端。对标准类型, 电磁铁是装在油口A端。
双电磁铁阀DHE/FV(DC), DKE/FV(DC): FV感应式位置开关安装在油口A端。对标准型, 位置开关安装在油口B端。

警告: 安全阀不允许进行手动操作, 安全阀上带电磁锁环, 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害的风险



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
感应式接近开关FI和感应式位置开关FV阀仅阀的生产商或者Atos授权的服务中心可进行调试
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。

9 电气特性

9.1 DHE型阀的线圈

电源额定电压 ± 10%	电压代码	插头类型	功耗 (2)	线圈型号	
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	
110/50 AC	110/50/60 AC			58 VA (3)	COE-110/50/60AC
115/60 AC	115/60 AC			80 VA (3)	COE-115/60AC
230/50 AC	230/50/60 AC	58 VA (3)	COE-230/50/60AC		
230/60 AC	230/60 AC	80 VA (3)	COE-230/60AC		
110/50 AC	110RC	669	30 W	COE-110RC	
120/60 AC					
230/50 AC	230RC			COE-230RC	
230/60 AC					

(1) 可提供60HZ的电压频率给此线圈：但在此状态下，减少效率10~15%，功耗为58VA。

(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。

9.2 DKE型阀的线圈

电源额定电压 ± 10%	电压代码	插头类型	功耗 (2)	线圈型号	
12 DC	12 DC	666 或 667	36 W	CAE-12DC	
14 DC	14 DC			CAE-14DC	
24 DC	24 DC			CAE-24DC	
28 DC	28 DC			CAE-28DC	
110 DC	110 DC			CAE-110DC	
125 DC	125 DC			CAE-125 DC	
220 DC	220 DC			CAE-220DC	
110/50/60 AC	110/50/60 AC			100 VA (3)	CAE-110/50/60AC (1)
230/50/60 AC	230/50/60 AC				CAE-230/50/60AC (1)
115/60 AC	115/60 AC			130 VA (3)	CAE-115/60AC
230/60 AC	230/60 AC	CAE-230/60AC			
110/50/60 AC	110 DC	669	36 W	CAE-110DC	
230/50/60 AC	220 DC			CAE-220DC	

(1) 可提供60HZ的电压频率给此线圈：但在此状态下，减少效率10~15%，功耗为90VA

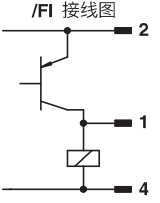
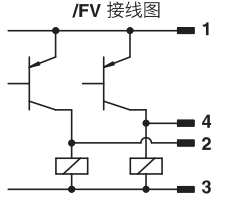
(2) 平均值基于正常液压条件和环境/线圈温度为20°C下测得

(3) 当电磁铁通电时，瞬时电流值是正常值的3倍

10 线圈电气插头 - 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		
		<p>666, 667</p> <p>1 = 正极 ⊕ 2 = 负极 ⊖ ⊕ = 线圈接地</p> <p>669</p> <p>1,2 = 电源电压 VAC 3 = 线圈接地</p>		
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		

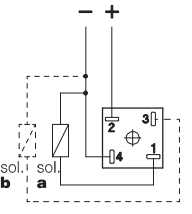
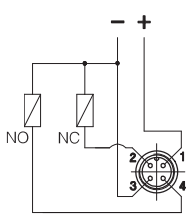
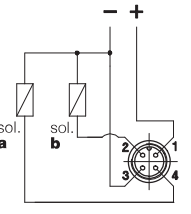
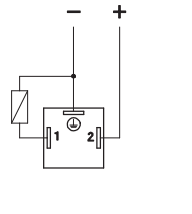
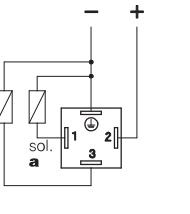
11 感应式接近开关和感应式位置开关的技术特性

开关类型	/FI 接近开关		/FV 位置开关	
电源电压 [V]	10~30		20~32	
最大波动范围 [%]	≤20		≤10	
最大电流 [mA]	200		400	
最大峰值压力 [bar]	100		400	
机械寿命			无限长	
逻辑开关	PNP		PNP	

1 输出信号
2 电源 +24 VDC
4 GND

1 电源 +24 VDC
2 输出信号
3 GND
4 输出信号

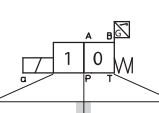
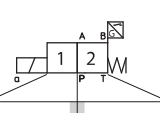
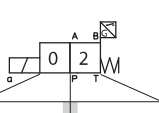
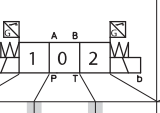
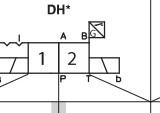
12 感应式接近开关和感应式位置开关的接线图 - FI和FV感应器的插头随阀提供

DHE/FI 单电磁铁/ 双电磁铁 (虚线)	/FV (所有型号阀) 单电磁铁	/FV (所有型号阀) 双电磁铁	DKE/FI 单电磁铁	DKE/FI 双电磁铁
插头类型 345 IP65	插头类型 ZBE-06 IP65	插头类型 ZBE-06 IP65	插头类型 666 IP65	插头类型 664 IP65
				
1 = 输出信号 2 = 电源 +24 VDC 3 = 双电磁铁的 输出信号 4 = GND	1 = 电源 +24 VDC 2 = 输出信号 NC 3 = GND 4 = 输出信号 NO	1 = 电源 +24 VDC 2 = 电磁铁b的输出信号 3 = GND 4 = 电磁铁a的输出信号	1 = 输出信号 S 2 = 电源 +24 VDC ⊕ = GND	1 = 电磁铁a的输出信号 2 = 电源 +24 VDC 3 = 电磁铁b的输出信号 ⊕ = GND

注释: /FI接近开关和/FV位置开关不提供接地保护

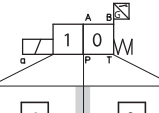
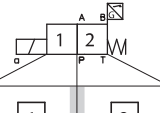
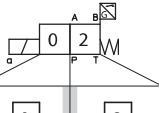
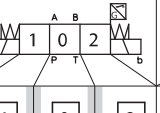
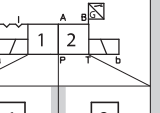
13 输出信号状态

13.1 FI型感应器的信号状态

	机能 61 监测位置 "0"	机能 63 监测位置 "1"	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
开关信号	开	关	开	开	关
开关 a 信号	开	关	开	关	开
开关 b 信号	开	关	开	关	开

上图显示了感应式接近开关FI/NO输出信号的特性
 感应式接近开关FI/NC输出信号正好相反 (高水平信号代替低水平信号, 反之亦然)

13.2 FV型感应器的信号状态

DH - DK	机能 61	机能 63	机能 67	机能 71	机能 75
液压机能					
阀芯位置	1 0	1 2	0 2	1 0 2	1 2
针脚 2	开	关	开	关	开
针脚 4	开	关	开	关	开

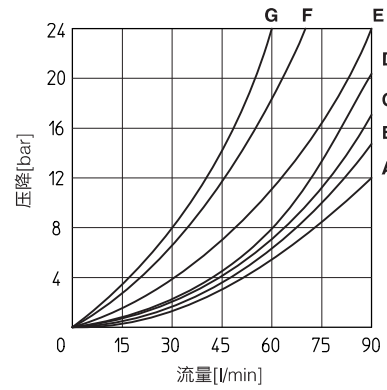
注释: 用户可通过电气接线选择FV位置开关的NO或NC, 输出信号的状态与所选机能相对应

 = 中位阀芯位置与液压机能相对应

14 流量/压差曲线 基于油温50°C时，ISO VG46矿物油测得

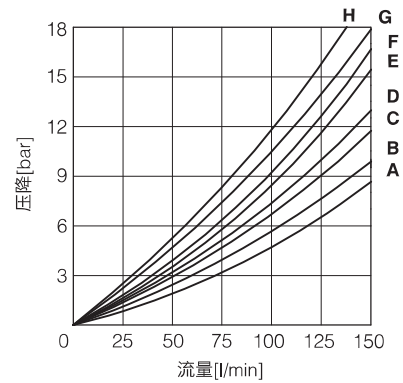
DHE

流量方向 阀芯类型	流量方向				
	P→A	P→B	A→T	B→T	P→T
0, 0/1	A	A	C	C	D
1, 1/1, 1/9	D	C	C	C	
3, 3/1	D	D	A	A	
4, 4/8, 5, 5/1, 49, 58, 58/1, 94	F	F	G	C	E
1/2, 0/2	D	D	D	D	
6, 7, 16, 17	D	D	D	D	
8	A	A	E	E	
2	D	D			
2/2	F	F			
09, 19, 90, 91	E	E	D	D	
39, 93	F	F	G	G	



DKE

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, 1/9, 6, 8	A	A	D	C		
3, 3/1, 7	A	A	C	D		
4	B	B	B	B	F	
5, 58	A	B	C	C	G	
1/2	B	C	C	B		
19, 91	E	E	G	G		H
39, 93	F	F	G	G		H

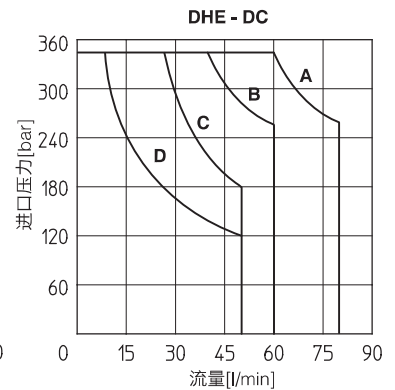
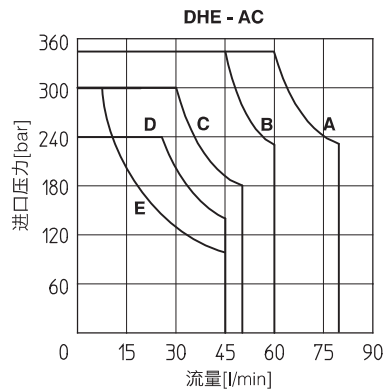


15 工作极限 基于油温50°C时，ISO VG46矿物油测得

曲线是在温热电磁铁和最低允许电压值（V正常-10%）的条件下测得。曲线是指阀内流量均衡对称的情况（即P→A和B→T的流量相等）。在流量不均衡的情况下，若阀具有控制切换时间的装置，则工作极限必须相应减少。

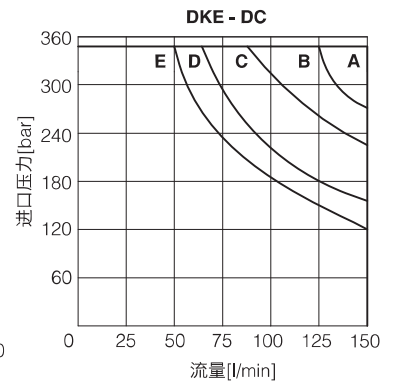
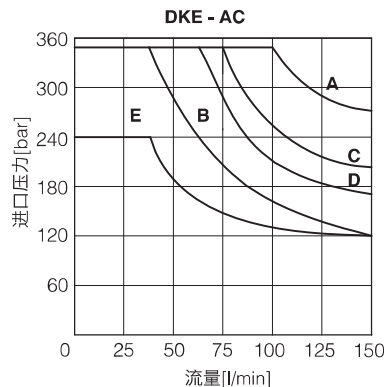
DHE

曲线	阀芯类型	
	AC	DC
A	1, 1/2, 8	0, 0/1, 1, 1/2, 3, 8
B	0, 0/1, 0/2, 1/1, 1/9, 3	0/2, 1/1, 6, 7, 1/9, 19
C	3, 3/1, 6, 7	3/1, 4, 4/8, 5, 5/1, 16, 17, 19, 39, 49, 58, 58/1, 09, 90, 91, 93, 94
D	4, 4/8, 5, 5/1, 16, 17, 19, 39, 58, 58/1, 09, 90, 91, 93, 94	2, 2/2
E	2, 2/2	-

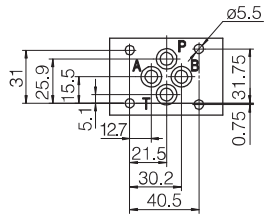


DKE

曲线	阀芯类型	
	AC	DC
A	0/1	0, 0/1, 1, 1/1, 3, 3/1, 1/2, 0/2, 8
B	4, 5, 19, 91	6, 7
C	0, 1/1, 3, 3/1	19, 91
D	1, 1/2, 0/2	4, 5
E	6, 7, 8, 2/2	2/2



16 DHE电磁安全阀的尺寸[mm]



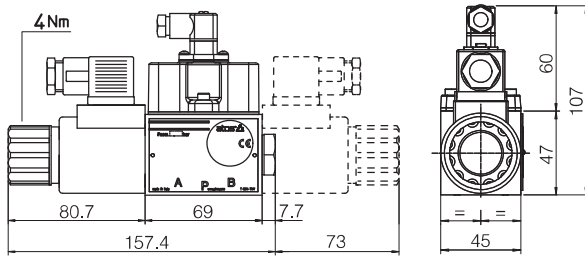
ISO 4401:2005
安装界面: 4401-03-02-0-05
 紧固螺栓:
 4个内六角螺钉: M5x30, 12.9级 (DHE)
 紧固扭矩 = 8Nm
 密封件: 4个O型圈108
 P,A,B,T油口尺寸: $\varnothing = 7.5\text{mm}(\text{max})$

P = 压力口
A, B = 工作口
T = 回油口

选项/A

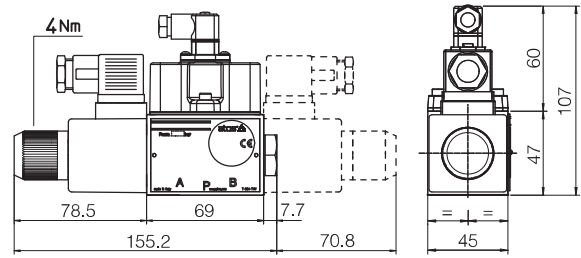
单电磁铁阀: 电磁铁安装在油口B端
 双电磁铁阀DHE/FV(DC): FV感应式位置开关安装在油口A端

DHE-06*/FI (DC)
DHE-07*/FI (DC) 虚线



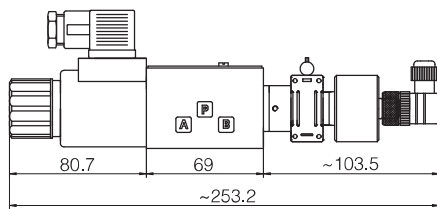
质量:
 1.85kg (单电磁铁)
 2.1kg (双电磁铁)

DHE-06*/FI (AC)
DHE-07*/FI (AC) 虚线



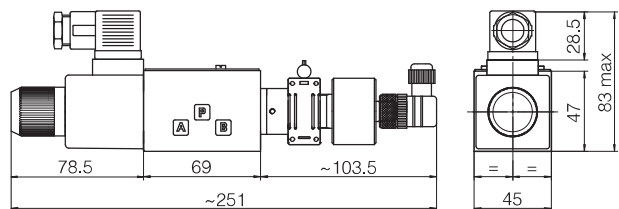
质量:
 1.85kg (单电磁铁)
 2.1kg (双电磁铁)

DHE-06*/FV (DC)



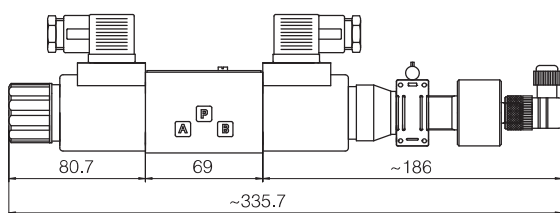
质量: 1.95kg

DHE-06*/FV (AC)

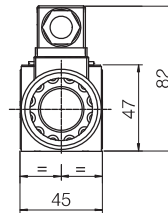


质量: 1.8kg

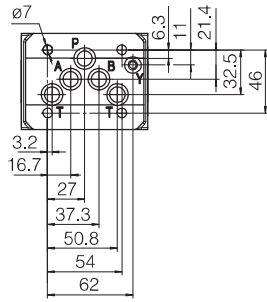
DHE-07*/FV (DC)



质量: 2.2kg



17 **DKE电磁安全阀的尺寸[mm]**



ISO 4401: 2005

**安装面:
4401-05-05-0-05
(不带X口)**

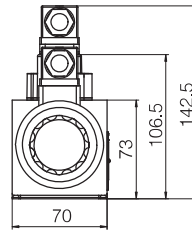
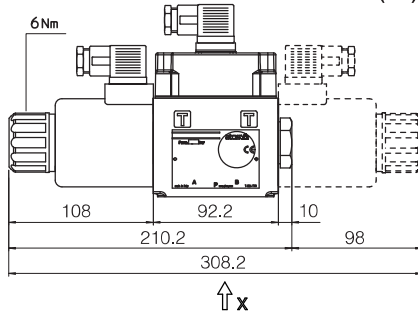
紧固螺栓:
4个内六角螺钉M6×40,12.9级
紧固扭矩 = 15Nm
密封件: 5个O型圈2050,1个O型圈108
P,A,B,T油口尺寸: $\varnothing = 11.5\text{mm}$ (max)
Y油口尺寸: $\varnothing = 5\text{mm}$

P = 压力口
A, B = 工作口
T = 回油口
Y = 泄油口

选项/A

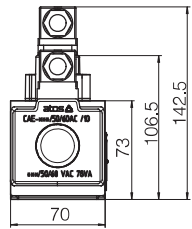
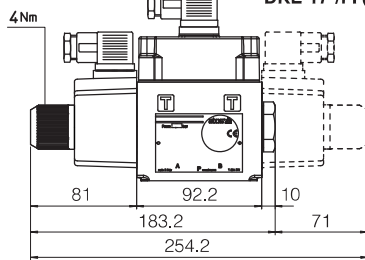
单电磁铁阀: 电磁铁安装在油口B端
双电磁铁阀DKE/FV(DC): FV感应式位置开关安装在油口A端

**DKE-16*/FI (DC)
DKE-17*/FI (DC) 虚线**



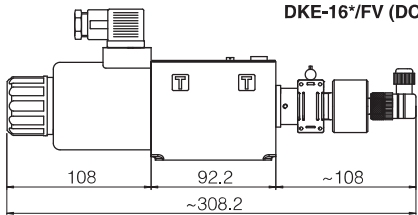
质量:
4.4kg (单电磁铁)
5.8kg (双电磁铁)

**DKE-16*/FI (AC)
DKE-17*/FI (AC) 虚线**



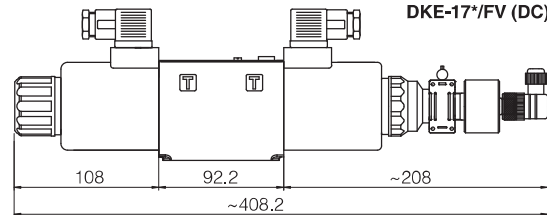
质量:
3.7kg (单电磁铁)
4.4kg (双电磁铁)

DKE-16*/FV (DC)



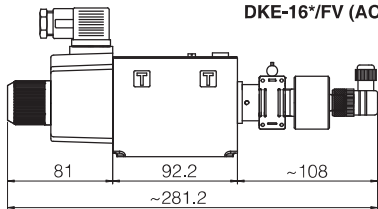
质量: 4.4kg

DKE-17*/FV (DC)



质量: 5.9kg

DKE-16*/FV (AC)



质量: 3.8kg