

# DS(P)\*KD2

**防爆型  
电磁方向控制阀  
符合ATEX 94/9/EC**

**DS3KD2 ISO 4401-03 (CETOP 03)**

**DSP5KD2 CETOP P05**

**DSP5RKD2 ISO 4401-05 (CETOP R05)**

**DSP7KD2 ISO 4401-07 (CETOP 07)**

**DSP8KD2 ISO 4401-08 (CETOP 08)**

**DSP10KD2 ISO 4401-10 (CETOP 10)**

## 工作原理

— 此电磁方向控制阀符合ATEX 94/9/EC标准，适合在潜在易燃易爆环境下使用，包括符合ATEX II 2GD标准的气体或者粉尘。见第4节ATEX分类，工作温度和电气特性。

— 这些阀中，规格ISO 4401-03 (CETOP 03)为直动式，规格CETOP P05，ISO 4401-05 (CETOP R05)，ISO 4401-07 (CETOP 07)，ISO 4401-08 (CETOP 08)和ISO 4401-10 (CETOP 10)为先导式。

— 与上述标准一致的声明，总是和阀一起提供。

— DS3KD2型阀供货时经过表面处理(镀锌-镍)，确保其耐盐雾腐蚀性能力达600小时(试验方法根据UNI EN ISO 9227标准，试验鉴定根据UNI EN ISO 10289标准)；DSP\*KD2型阀，表面处理根据客户要求提供。

型号检验证书编号：1131-CEC 13 ATEX 030

## 技术参数 (在温度50°C，油液粘度36 cSt条件下测得)

		DS3KD2	DSP5KD2 DSP5RKD2	DSP7KD2	DSP8KD2	DSP10KD2
最大工作压力:						
P - A - B口	bar	350	320	350	350	350
T口		210	见第7.2节工作极限			
从P口到A - B - T的最大流量	l/min	见第2.2节 工作极限	150	300	600	1100
环境温度范围	°C	-20 / +80 (NBR和FPM) -40 / +80 (NL)				
油液温度范围	°C	-20 / +80 (NBR和FPM) -40 / +80 (NL)				
油液粘度范围	cSt	10 - 400				
油液允许的最高污染等级		根据ISO 4406:1999 等级 20/18/15				
推荐油液粘度	cSt	25				
质量	kg					
单电磁铁阀		1,8	6,8	8,6	15,5	52
双电磁铁阀		2,8	7,8	9,6	16,5	53

## 1 - 直动式电磁阀DS3KD2型号

### 1.1 - 订货型号

	<b>D</b>	<b>S</b>	<b>3</b>	<b>KD2</b>	<b>-</b>	<b>/</b>	<b>10</b>	<b>-</b>	<b>K9</b>	<b>/</b>	
--	----------	----------	----------	------------	----------	----------	-----------	----------	-----------	----------	--

直动式电磁阀

安装尺寸 ISO 4401-03 (CETOP 03)

防爆型, 符合ATEX - II 2GD标准气体或者粉尘 (线圈防护类型: "d")

阀芯机能 (见第1.2节)

<b>S*</b>	<b>TA</b>	<b>TB</b>	<b>RK</b>
<b>SA*</b>	<b>TA02</b>	<b>TB02</b>	
<b>SB*</b>	<b>TA23</b>	<b>TB23</b>	

序列: (序列号10-19, 外形和安装连接尺寸不变)

密封:

用于温度范围 -20 / +80 °C

**N** = NBR 密封矿物油使用 (标准)

**V** = FPM 密封特殊油液使用

用于温度范围 -40 / +80 °C

**NL** = 密封适用于低温 (用于矿物油)

电源电压

<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;"><b>D12</b> = 12 V</td> <td rowspan="3" style="font-size: 2em; vertical-align: middle;">}</td> <td rowspan="3" style="vertical-align: middle;">直流 (DC)</td> </tr> <tr> <td><b>D24</b> = 24 V</td> </tr> <tr> <td><b>D48</b> = 48 V</td> </tr> <tr> <td><b>D110</b> = 110 V</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;"><b>R120</b> = 120 V</td> <td rowspan="2" style="font-size: 2em; vertical-align: middle;">}</td> <td rowspan="2" style="vertical-align: middle;">整流电流 (RAC)</td> </tr> <tr> <td><b>R240</b> = 240 V</td> </tr> </table>	<b>D12</b> = 12 V	}	直流 (DC)	<b>D24</b> = 24 V	<b>D48</b> = 48 V	<b>D110</b> = 110 V			<b>R120</b> = 120 V	}	整流电流 (RAC)	<b>R240</b> = 240 V	
<b>D12</b> = 12 V	}			直流 (DC)									
<b>D24</b> = 24 V													
<b>D48</b> = 48 V													
<b>D110</b> = 110 V													
<b>R120</b> = 120 V	}	整流电流 (RAC)											
<b>R240</b> = 240 V													

手动应急操作:

**CM** = 带护罩的手动应急操作 (适用于**N**和**V**密封的标准型 - 不适用于**NL**密封)

**CB** = 盲环螺母 (适用于**NL**密封的标准型 - 对于**N**和**V**密封, 可按要求提供)

**CH** = 手柄式手动应急操作

**CB**和**CH**型的详细尺寸, 见第16节

电缆夹连接形式

适用于上部连接:

**T01** = M20x1.5 - ISO 261

**T02** = Gk 1/2 - UNI EN 10226-2

**T03** = 1/2" NPT - ANSI B1.20.1 (ex ANSI B2.1)

适用于侧面连接:

**S04** = M16x1.5 - ISO 261 (仅适用于电源电压D24)

**S01** = M20x1.5 - ISO 261 (仅要求时提供)

线圈电气连接:  
电气连接使用接线端子

**注意:** 镀锌-镍标准表面加工处理。

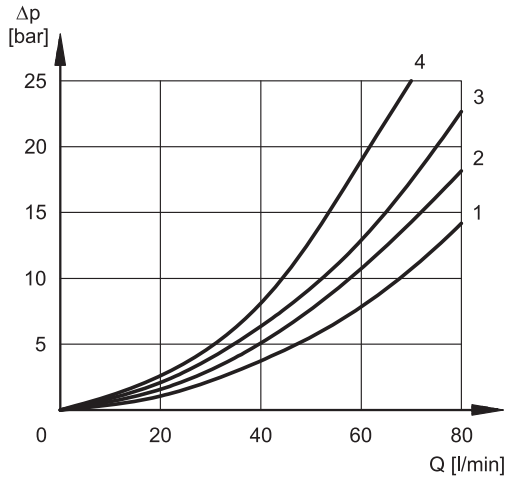
### 1.2 - 可供阀芯机能

<p><b>S*型:</b> 2个电磁铁 - 3位 弹簧对中</p> <p>S1</p> <p>S2</p> <p>S3</p> <p>S4</p> <p>S9</p>	<p><b>SA*型:</b> 1个电磁铁, A侧 2位 (中位+工作位) 弹簧回位</p> <p>SA1</p> <p>SA2</p> <p>SA3</p> <p>SA4</p> <p>SA9</p>	<p><b>SB*型:</b> 1个电磁铁, B侧 2位 (中位+工作位) 弹簧回位</p> <p>SB1</p> <p>SB2</p> <p>SB3</p> <p>SB4</p> <p>SB9</p>
<p><b>RK型:</b> 2个电磁铁, 2位 带机械回位</p> <p>RK</p>	<p><b>TA型:</b> 1个电磁铁, A侧 2工作位, 弹簧回位</p> <p>TA</p> <p>TA02</p> <p>TA23</p>	<p><b>TB型:</b> 1个电磁铁, B侧 2工作位, 弹簧回位</p> <p>TB</p> <p>TB02</p> <p>TB23</p>

**注意:** TA02/TB02阀芯机能不适用于RAC电磁阀。

## 2 - 直动式电磁阀特性曲线和技术参数

### 2.1 - 压差曲线 $\Delta p-Q$ (在温度50°C, 油液粘度36 cSt条件下测得)



阀处于得电位时的压差

阀芯机能	流向			
	P→A	P→B	A→T	B→T
	图中对应曲线			
S1, SA1, SB2	2	2	3	3
S2, SA2, SB2	1	1	3	3
S3, SA3, SB3	3	3	1	1
S4, SA4, SB4	4	4	4	4
S9, SA9, SB9	2	2	3	3
TA, TB	3	3	3	3
TA02, TB02	2	2	2	2
TA23, TB23	3	3		
RK	2	2	2	2

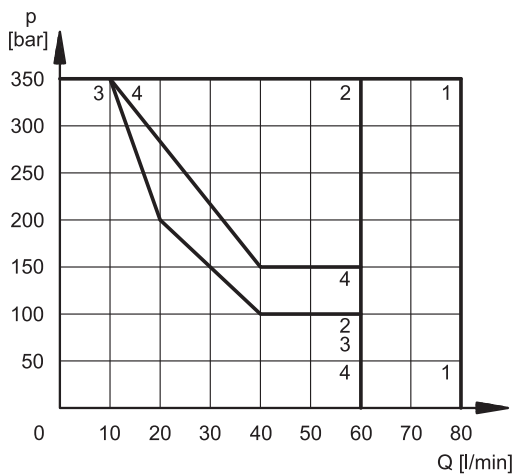
阀处于断电位时的压差

阀芯机能	流向				
	P→A	P→B	A→T	B→T	P→T
	图中对应曲线				
S2, SA2, SB2	-	-	-	-	2
S3, SA3, SB3	-	-	3	3	-
S4, SA4, SB4	-	-	-	-	3

### 2.2 - 工作极限

图中曲线反映了不同型号阀流量限制和工作压力之间的关系。数据测量按照ISO 6403 标准, 电磁铁工作温度为额定温度, 供应电压为额定电压90%测得。并且使用了粘度为36 cSt的矿物液压油, 在温度为50 °C, 过滤精度符合ISO 4406:1999 等级18/16/13条件下获取。

4通阀处于3通工作状态时, 亦或者A口或B口封闭, 或者无流量时的工作极限, 会相应的降低。



DC电磁铁

阀芯机能	曲线	
	P→A	P→B
S1, SA1, SB1	1	1
S2, SA2, SB2	2	2
S3, SA3, SB3	3	3
S4, SA4, SB4	2	2
S9, SA9, SB9	1	1
TA, TB	1	1
TA02, TB02	4	4
TA23, TB23	4	4
RK	1	1

RAC电磁铁

阀芯机能	曲线	
	P→A	P→B
S1, SA1, SB1	1	1
S2, SA2, SB2	2	2
S3, SA3, SB3	3	3
S4, SA4, SB4	4	4
S9, SA9, SB9	1	1
TA, TB	1	1
TA02, TB02 *		
TA23, TB23	4	4
RK	1	1

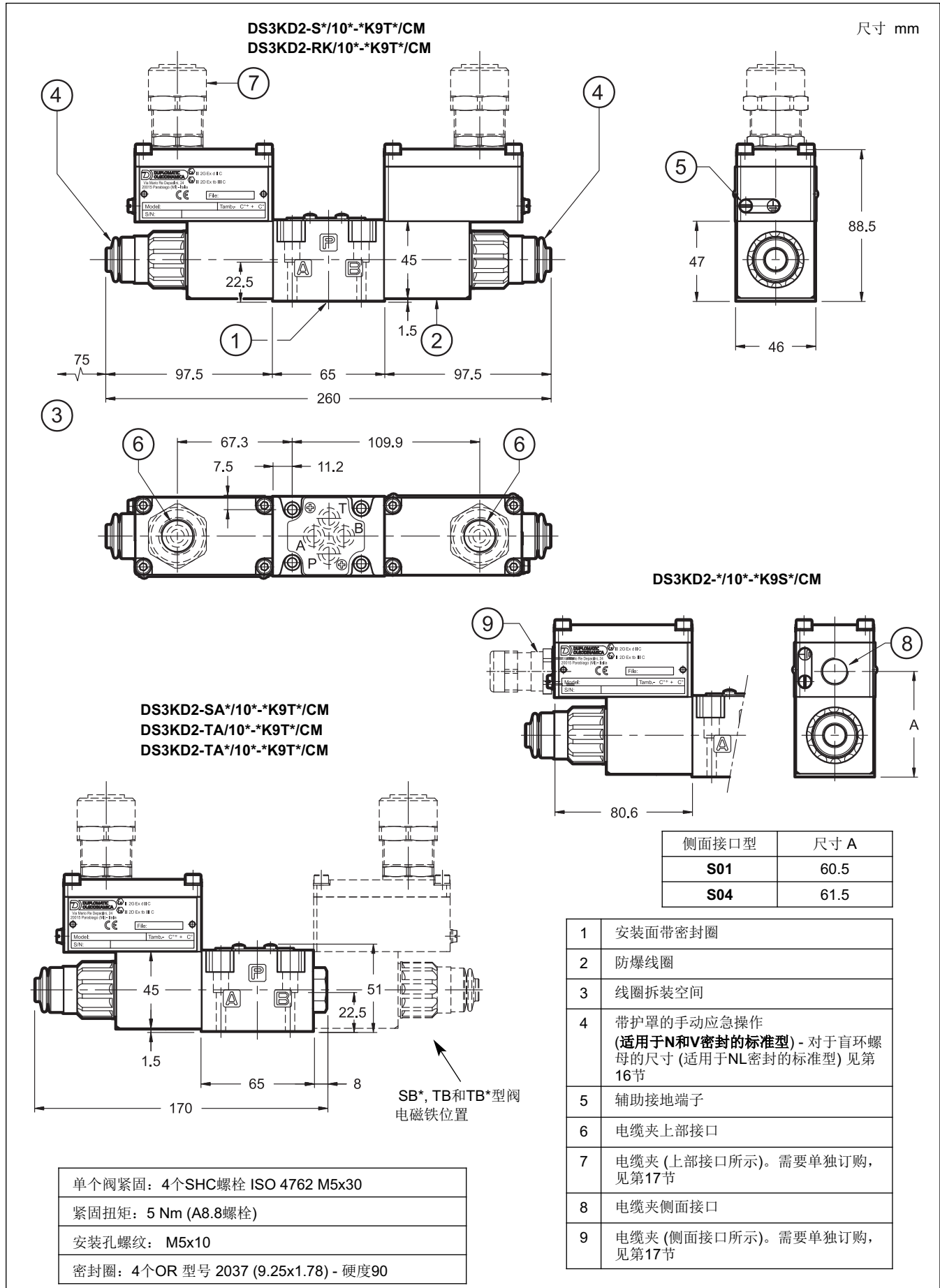
\* 不适用

### 2.3 - 切换时间

表中数据根据ISO 6403 标准, 使用粘度36 cSt的矿物油, 在50°C 条件下测得。

电磁铁类型 [ms]	得电打开	断电关闭
DC	60	40
RAC	60	140

### 3 - DS3KD2型阀外形和安装尺寸



#### 4 - ATEX分类, 工作温度和电气特性

可应用和安装于潜在易燃易爆气体环境中的阀, 根据ATEX指令描述, 迪普马认证了阀和线圈的组合; 供货通常包括遵照指示的声明和操作, 以及维护手册, 包括在潜在易燃易爆环境下正确使用阀所需要的所有信息。


根据ATEX指令, 安装在这些阀上的线圈已经经过单独的认证, 因而适合在潜在易燃易爆气体环境中使用。

##### 4.1 - 阀的ATEX分类


此阀可应用和安装于潜在易燃易爆气体环境中, 包括ATEX II 2G或者ATEX II 2D分类, 如下标识。

适用于气体、蒸汽和薄雾的标记

适用于N和V密封:

 II 2G IIC T4 Gb (-20°C Ta +80°C)

适用于NL密封:

 II 2G IIC T4 Gb (-40°C Ta +80°C)

EX: 符合ATEX 94/9/EC指令的防爆特定标记和相关的技术规格要求。

II: II类, 地面工厂用

2: 2类高级防护, 适用于1区  
(因而也适用于3类2区)

G: 气体、蒸汽和薄雾环境类型

IIC: 气体组别  
(因此也适用于IIA和IIB组)

T4: 温度等级(表面最高温度)


Gb: 电气设备EPL保护等级

-20°C Ta +80°C: 环境温度范围, 适用于N和V密封的阀

-40°C Ta +80°C: 环境温度范围, 适用于NL密封的阀

适用于粉尘的标记

适用于N和V密封:

 II 2D IIIC T154°C Db IP66/IP68 (-20°C Ta +80°C)

适用于NL密封:

 II 2D IIIC T154°C Db IP66/IP68 (-40°C Ta +80°C)

EX: 符合ATEX 94/9/EC指令的防爆特定标记和相关的技术规格要求。

II: II类, 地面工厂用

2: 2类高级防护, 适用于21区  
(因而也适用于3类22区)

D: 粉尘环境类型

IIIC: 粉尘组别  
(因此也适用于IIIA和IIIB组)

T154°C: 温度等级(表面最高温度)

Db: 电气设备EPL保护等级

IP66/IP68: 符合IEC EN 60529标准的绝缘防护等级

-20°C Ta +80°C: 环境温度范围, 适用于N和V密封的阀

-40°C Ta +80°C: 环境温度范围, 适用于NL密封的阀

##### 4.2 - 线圈的ATEX分类

防爆阀的线圈有自身独特的标签, 包含了相关ATEX标记。特制的线圈外壳机械结构是为了确保其抵抗可能的内部爆炸, 并防止爆炸向外部环境蔓延, 符合“Ex d”型防护(防爆线圈)。

此外, 电磁铁的设计也是为了维持其表面温度低于相关等级的限制。R\*型线圈(交流电源供电)包含内置的整流电路。

如下为线圈的标记:

适用于气体、蒸汽和薄雾的标记

 II 2G Ex d IIC T4 Gb (-40°C Ta +80°C)

EX: 符合ATEX 94/9/EC指令的防爆特定标记和相关的技术规格要求。

II: II类, 地面工厂用

2: 2类高级防护, 适用于1区  
(因而也适用于3类2区)

G: 气体、蒸汽和薄雾环境类型

Ex d: “d”防护类型, 隔爆型

IIC: 气体组别  
(因此也适用于IIA和IIB组)

T4: 温度等级(表面最高温度)

Gb: 电气设备EPL保护等级

-40°C Ta +80°C: 环境温度范围

适用于粉尘的标记

 II 2D Ex tb IIIC T154°C Db IP66/IP68 (-40°C Ta +80°C)

EX: 符合ATEX 94/9/EC指令的防爆特定标记和相关的技术规格要求。

II: II类, 地面工厂用

2: 2类高级防护, 适用于21区  
(因而也适用于3类22区)

D: 粉尘环境类型

Ex tb: “tb”防护类型

IIIC: 粉尘组别  
(因此也适用于IIIA和IIIB组)

T154°C: 温度等级(表面最高温度)

Db: 电气设备EPL保护等级

IP66/IP68: 符合IEC EN 60529标准的绝缘防护等级

-40°C Ta +80°C: 环境温度范围

### 4.3 - 工作温度

对于N和V密封的阀，工作环境温度必须在 -20 / +80 °C之间，而对于NL密封的阀，工作环境温度必须在-40°C / +80°C之间。

对于N和V密封的阀，油液温度必须在-20 / +80 °C之间，对于NL密封的阀，油液温度必须在 -40°C / +80°C之间。

该系列阀被归为T4温度等级(T154° C)，因而也可以在更高温度等级下操作 (气体的T3, T2, T1和粉尘的T200° C)。

### 4.4 - 电气特性 (值 ± 5%)

线圈类型	公称电压 [V]	20°C时的阻抗 [Ω]	电流消耗 [A]	功率消耗 [W]
D12	12	7,2	1,7	20
D24	24	28,7	0,83	20
D48	48	115	0,42	20
D110	110	549	0,2	22

线圈类型	公称电压 [V]	频率 [Hz]	20°C时的阻抗 [Ω]	电流消耗 [A]	功率消耗 [VA]
R120	110V-50Hz	50/60	489,6	0,19	21
	120V-60Hz			0,21	25
R240	230V-50Hz		2067,7	0,098	22,5
	240V-60Hz			0,1	24

**注释：**适用于交流电源的R\*型线圈可使用50或者60 Hz。

**注释1：**R\*型线圈无法通过常规的方法测得阻抗，因为线圈中存在二极管电桥。

## 5 - 电气连接

### 5.1 - 接线

为了实现线圈的电气连接，必须适用接线端子(1)，接线端子包含在接线盒(4)中，可旋开固定盖板(3)的4个螺栓(2)。

#### 电气连接极性独立。

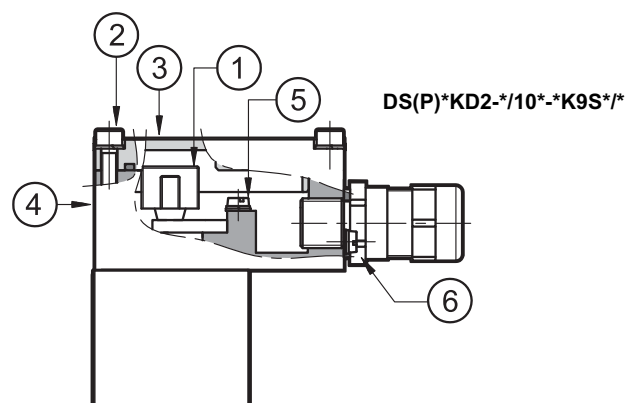
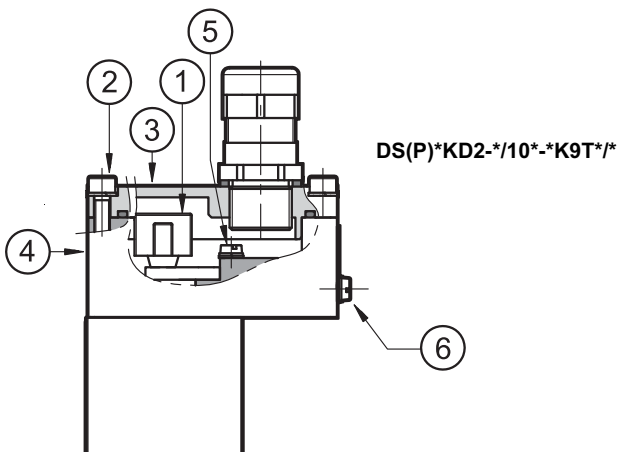
做电气连接时，很重要的一点就是必须连接接线端子盒中的接地点(5)(M4螺栓)，可通过合适的导线和系统的主接地线一起实现。

在线圈壳体的外部，有一个接地点(6) (M4螺栓)，可确保阀和系统主接地线之间的等势性；连接此点，从而确保实现EN 13463-1标准，强制验证潜在易燃易爆气体环境中各元件的等势性(各元件之间的最大电阻需为100 Ω)。

在电气接线的最后，必须重新拆开接线盒(4)的盖板(3)，检查盖板座中的密封位置是否正确，并使用4.9-6 Nm的扭矩紧固4个M5的螺栓。

电气连接必须按照ATEX标准中的规则说明进行。

供电电压波动范围 (已包含波动)	± 10% Vnom
最大开关频率 DS3KD2 DSP5KD2 - DSP5RKD2 DSP7KD2 DSP8KD2 DSP10KD2	8.000 ins/hr 6.000 ins/hr 6.000 ins/hr 4.000 ins/hr 3.000 ins/hr
负载率	100%
防爆型	符合 ATEX 94/9/EC
电磁兼容性 (EMC) (注释)	符合 2004/108/EC
保护等级： 绝缘保护等级 线圈绝缘 (VDE 0580)	IP66 / IP68 H级



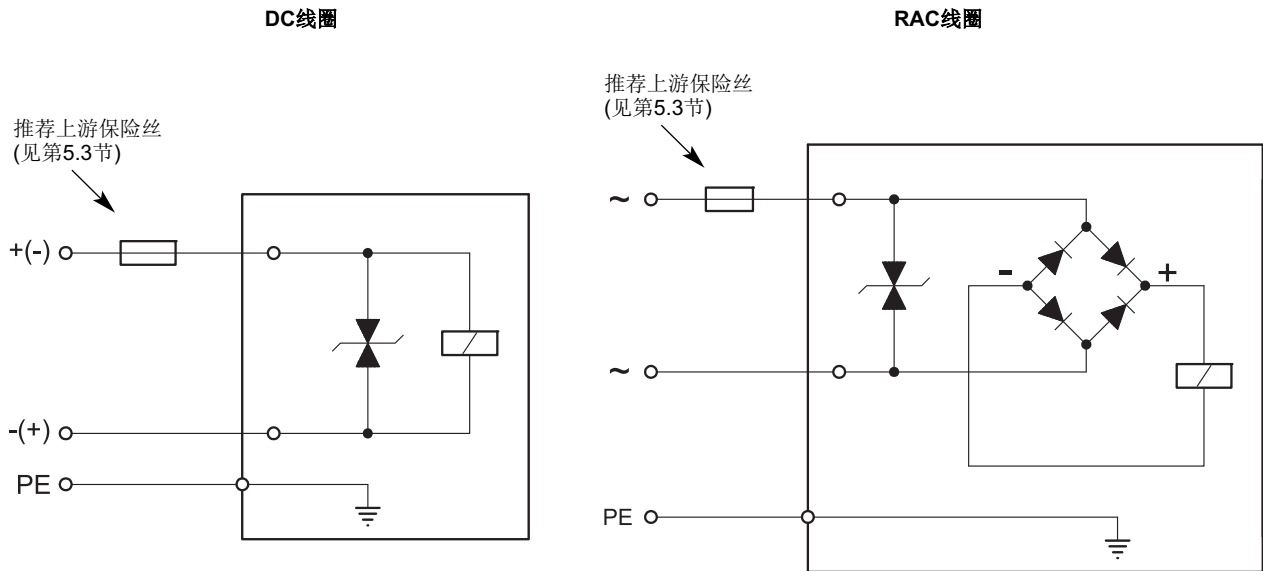
用于接线的电缆特性如下表所示:

功能	电缆截面积
工作电压电缆连接	最大 2.5 mm <sup>2</sup>
内部接地点连接	最大 2.5 mm <sup>2</sup>
外部等势接地点连接	最大 6 mm <sup>2</sup>

用于接线的电缆不得包有蛇皮管, 需带外部护套, 且必须适用于环境温度从- 20 °C到+110 °C (带N密封或者V密封的阀) 或者从 - 40 °C到+110 °C (带NL密封的阀)。

电缆夹(必须单独订购, 见第17节) 允许使用外径为8和10 mm之间的电缆。

## 5.2 - 电路连接图



## 5.3 - 电流过载保险丝和开关电压峰值

每一个阀的上游, 必须连接一根合适的保险丝 (根据IEC 60127标准, 最大3 x), 或者连接一个作为短路保护的电动开关, 带短路以及热瞬时跳闸。保险丝的切断功率必须超过或者和电源短路电流一致。保险丝或者保护电动开关必须放置在危险区域之外, 或使用防爆遮盖物进行保护。

为了保护阀连接的电器设备, 线圈中有一个保护电路, 电感关闭时触发, 可减小电压峰值。

根据阀的公称电压和电压峰值减小值, 下表所示为推荐的保险丝类型。

线圈类型	公称电压 [V]	额定电流 [A]	推荐的预熔断特性 中等延时 符合DIN 41571标准 [A]	切断时的 最大电压值 [V]	抑制电路
<b>D12</b>	12	1,7	2,5	- 49	双向瞬态 电压抑制器
<b>D24</b>	24	0,83	1,25	- 49	
<b>D48</b>	48	0,42	0,6	- 81	
<b>D110</b>	110	0,2	0,3	- 309	
<b>R120</b>	120	0,21	0,3	- 3	
<b>R240</b>	240	0,1	0,15	- 3	

## 6 - 先导式电磁阀DSP\*KD2型号

### 6.1 - 订货型号

<b>D</b>	<b>S</b>	<b>P</b>	<b>KD2</b>	<b>-</b>	<b>/</b>	<b>10</b>	<b>-</b>		<b>/</b>	<b>/</b>	<b>K9</b>	<b>/</b>	
----------	----------	----------	------------	----------	----------	-----------	----------	--	----------	----------	-----------	----------	--

先导式电磁阀

安装尺寸：  
**5** = CETOP P05  
**5R** = ISO 4401-05 (CETOP R05)  
**7** = ISO 4401-07 (CETOP 07)  
**8** = ISO 4401-08 (CETOP 08)  
**10** = ISO 4401-10 (CETOP 10)

防爆型，符合ATEX - II 2GD标准气体或者粉尘(线圈防护类型：“d”)

阀芯机能 (见第6.2节)  
**S\***    **TA**    **TB**    **RK**  
**SA\***   **TA02**   **TB02**  
**SB\***

序列：(序列号10-19，外形和安装连接尺寸不变)

密封：  
 用于温度范围 -20 / +80 °C  
**N** = NBR 密封矿物油使用 (标准)  
**V** = FPM 密封特殊油液使用  
 用于温度范围 -40 / +80 °C  
**NL** = 密封适用于低温(用于矿物油)

先导：  
**I** = 内控 (不适用于阀芯机能S2 - S4 - TA02 - TB02- S\*2 - S\*4。如果需要内控，请选择内控型号C)  
**E** = 外控  
**C** = 内控带背压阀 (适用于DSP7和DSP8)  
**Z** = 内控带30 bar固定可调减压阀

泄油：  
**I** = 内控  
**E** = 外控

**注释1：** 阀供货时提供标准表面处理，主阀体磷化黑色，先导阀体镀锌-镍。按照要求，我们可以提供这些阀整个做镀锌-镍表面处理；对于此选项，请在订货型号的末尾增加后缀**W7**。

除了阀DSP5RKD2和DSP10KD2，按照要求，可提供P - A - B油口工作压力值为420 bar的型号。这种型号，带外泄的T口最大压力值和先导压力可达350 bar。带内泄的T口最大压力为140 bar。若要订购此类型号，增加后缀**H** (例如DSP5HKD2)。

选项：非标准表面处理。不需要请省略(见注释1)

手动应急操作：  
**CM** = 带护罩的手动应急操作 (适用于N和V密封的标准型 - 不适用于NL密封)  
**CB** = 盲环螺母(适用于NL密封的标准型 - 对于N密封和V密封，可按要求提供)  
 CB和CH型的详细尺寸，见第16节

电缆夹连接形式  
 适用于上部连接：  
**T01** = M20x1.5 - ISO 261  
**T02** = Gk 1/2 - UNI EN 10226-2  
**T03** = 1/2" NPT - ANSI B1.20.1 (ex ANSI B2.1)  
 适用于侧面连接：  
**S04** = M16x1.5 - ISO 261 (仅适用于电源电压D24)  
**S01** = M20x1.5 - ISO 261 (仅要求时提供)

线圈电气连接：  
 电气连接使用接线端子

电源：  
**D12** = 12 V  
**D24** = 24 V  
**D48** = 48 V  
**D110** = 110 V    } 直流 (DC)

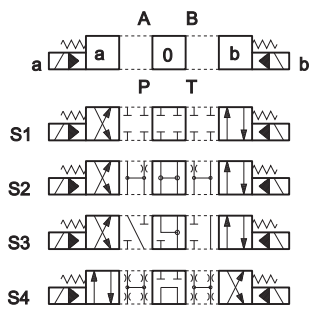
**R120** = 120 V  
**R240** = 240 V    } 整流电流 (RAC)

选项：  
**C** = 主阀芯行程控制  
**D** = 主阀芯切换速度控制  
**P08** = 电磁阀下过渡板P口带节流器Ø 0,8 - 适用于阀 DSP5 - DSP5R - DSP7 - DSP8  
**P15** = 电磁阀下过渡板P口带节流器Ø 1,5 - 仅适用于阀DSP10

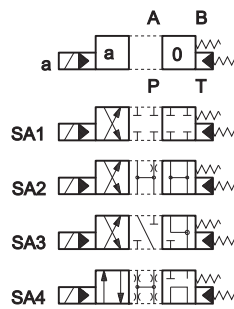


## 6.2 - 阀芯机能

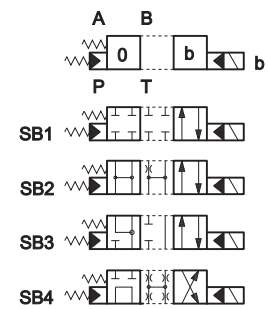
**S\*型:**  
2个电磁铁-3位  
弹簧对中



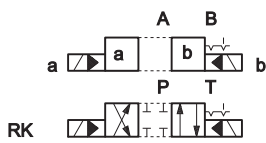
**SA\*型:**  
1个电磁铁, A侧  
2位 (中位+工作位)  
弹簧回位



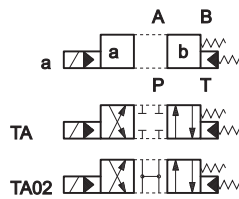
**SB\*型:**  
1个电磁铁, B侧  
2位 (中位+工作位)  
弹簧回位



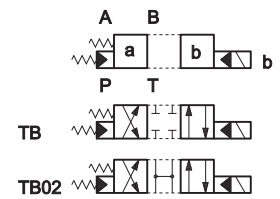
**RK型:**  
2个电磁铁, 2位  
带机械回位



**TA型:**  
1个电磁铁, A侧  
2工作位, 弹簧回位



**TB型:**  
1个电磁铁, B侧  
2工作位, 弹簧回位

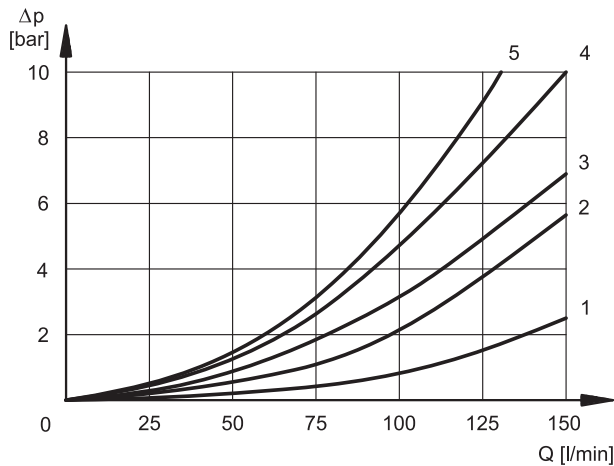


## 7 - 先导式电磁阀特性曲线和技术参数

### 7.1 - 压差曲线 $\Delta p$ -Q (在温度50°C, 油液粘度36 cSt条件下测得)

#### DSP5KD2 - DSP5RKD2

阀处于得电位时的压差



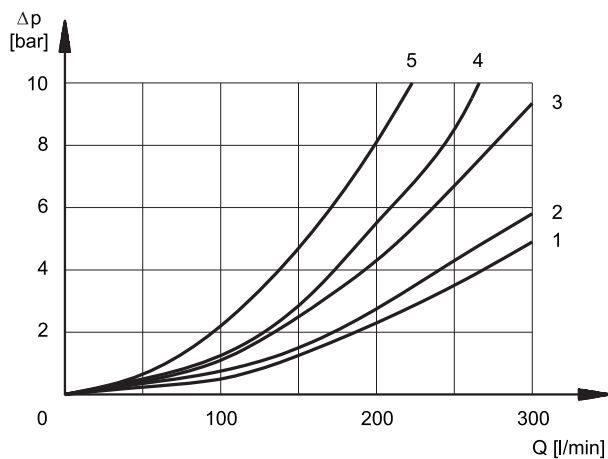
阀芯机能	流向			
	P→A	P→B	A→T	B→T
	图中对应曲线			
S1, SA1, SB1	4	4	1	1
S2, SA2, SB2	3	3	1	2
S3, SA3, SB3	4	4	1	1
S4, SA4, SB4	5	5	2	3
TA, TB	4	4	1	1
TA02, TB02	3	3	1	1
RK	4	4	1	1

阀处于断电位时的压差

阀芯机能	流向				
	P→A	P→B	A→T	B→T	P→T
	图中对应曲线				
S2, SA2, SB2	-	-	-	-	5
S3, SA3, SB3	-	-	4	4	-
S4, SA4, SB4	-	-	-	-	5

#### DSP7KD2

阀处于得电位时的压差

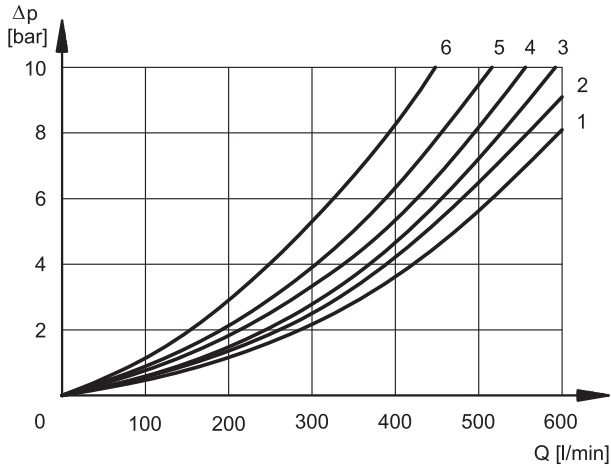


阀芯机能	流向			
	P→A	P→B	A→T	B→T
	图中对应曲线			
S1, SA1, SB1	1	1	3	4
S2, SA2, SB2	1	1	4	4
S3, SA3, SB3	1	1	4	4
S4, SA4, SB4	2	2	4	5
TA, TB	1	1	3	4
TA02, TB02	1	1	4	4
RK	1	1	3	4

阀处于断电位时的压差

阀芯机能	流向				
	P→A	P→B	A→T	B→T	P→T
	图中对应曲线				
S2, SA2, SB2	-	-	-	-	2
S3, SA3, SB3	-	-	4	4	-
S4, SA4, SB4	-	-	-	-	4

## DSP8KD2



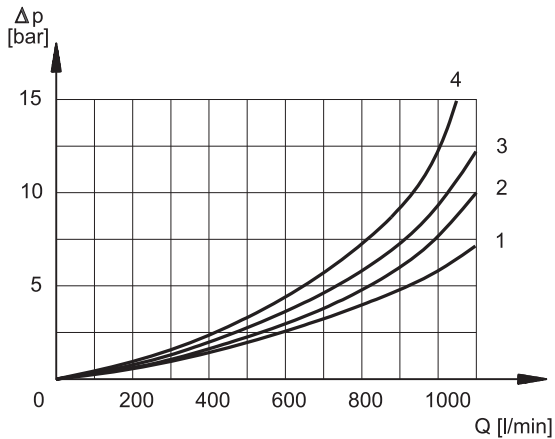
阀处于得电位时的压差

阀芯机能	流向			
	P→A	P→B	A→T	B→T
	图中对应曲线			
S1, SA1, SB1	2	2	3	3
S2, SA2, SB2	1	1	2	1
S3, SA3, SB3	2	2	2	1
S4, SA4, SB4	4	4	3	5
TA, TB	2	2	3	3
TA02, TB02	2	2	3	3
RK	2	2	3	3

阀处于断电位时的压差

阀芯机能	流向				
	P→A	P→B	A→T	B→T	P→T
	图中对应曲线				
S2, SA2, SB2	-	-	-	-	4
S3, SA3, SB3	-	-	4	4	-
S4, SA4, SB4	-	-	-	-	6

## DSP10KD2



阀处于得电位时的压差

阀芯机能	流向			
	P→A	P→B	A→T	B→T
	图中对应曲线			
S1, SA1, SB1	1	1	1	1
S2, SA2, SB2	2	2	2	2
S3, SA3, SB3	1	1	4	4
S4, SA4, SB4	2	2	2	2
TA, TB	1	1	1	1
TA02, TB02	1	1	1	1
RK	1	1	1	1

阀处于断电位时的压差

阀芯机能	流向				
	P→A	P→B	A→T	B→T	P→T
	图中对应曲线				
S2, SA2, SB2	-	-	-	-	3
S3, SA3, SB3	-	-	4	4	-
S4, SA4, SB4	-	-	-	-	4



## 7.2 - 工作极限

压力	DSP5KD2 DSP5RKD2	DSP7KD2	DSP8KD2	DSP10KD2
P, A, B口最大压力	320	350	350	350
T口最大压力, 内泄	140	140	140	140
T口最大压力, 外泄	210	210	210	210
最小先导压力 <b>注释1</b>	5 - 10	5 - 12	7 - 14	6 - 12
最大先导压力 <b>注释2</b>	210	210	210	210

**注释1:** 小流量时最小先导压力可以为较低值, 但是流量较大时必须选择较大值。

**注释2:** 如果阀需要在较高的压力下工作, 必须使用外控型并减压。否则, 可以订购阀带内控和30 bar固定可调减压阀。若要订购此选项, 请在订货型号中增加字母 Z(见第6.1节)。必须考虑, 增加减压阀后, 整个外形尺寸的高度将增加40 mm。

最大流量		DSP5KD2 DSP5RKD2		DSP7KD2		DSP8KD2		DSP10KD2	
阀芯机能	[l/min]	压力							
		210 bar	320 bar	210 bar	350 bar	210 bar	350 bar	210 bar	350 bar
S4 - SA4 - SB4		120	100	200	150	500	450	750 (注释)	600 (注释)
其他阀芯机能		150	120	300	300	600	500	900	700

**注释:** 对于DSP10KD2型阀, 这些值也同样适用于阀芯机能S2 - SA2 - SB2。

## 7.3 - 切换时间

表中数据是在电磁阀先导工作压力100 bar, 使用粘度36 cSt的矿物油, 在温度50°C条件下, PA和BT连通时测得。

根据管路中的压力变化测量得电打开和断电关闭的时间。

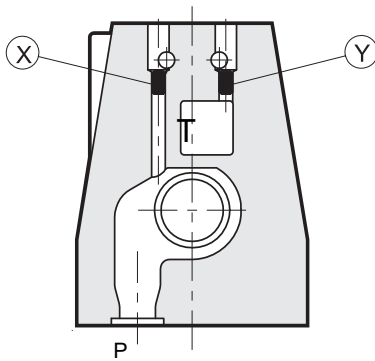
时间 (± 10%) [ms]	得电打开	断电关闭	
	DC - RAC	DC	RAC
<b>DSP5KD2 - DSP5RKD2</b>	70	60	160
<b>DSP7KD2</b>	80	70	170
<b>DSP8KD2</b>	90	70	170
<b>DSP10KD2</b>	120	90	190

## 8 - 先导控制和泄油

DSP\*KD2型阀可选用内部或者外部控制和泄油。  
使用外部泄油，允许在回油口有较高的背压。

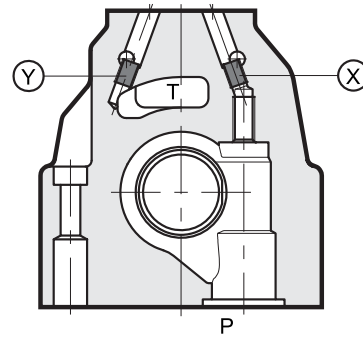
阀型号		堵头安装	
		X	Y
<b>IE</b>	内控和外泄	否	是
<b>II</b>	内控和内泄	否	否
<b>EE</b>	外控和外泄	是	是
<b>EI</b>	外控和内泄	是	否

**X:** 堵头M5x6用于外控  
**Y:** 堵头M5x6用于外泄



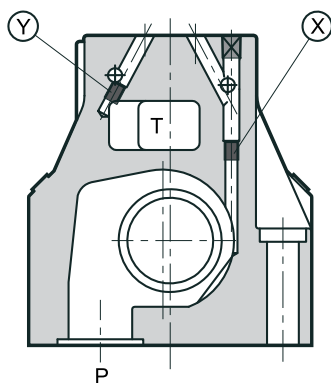
**DSP5KD2**  
**DSP5RKD2**

**X:** 堵头M6x8用于外控  
**Y:** 堵头M6x8用于外泄



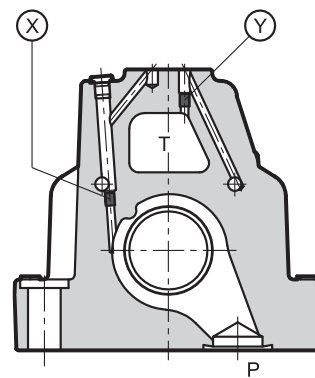
**DSP7KD2**

**X:** 堵头M6x8用于外控  
**Y:** 堵头M6x8用于外泄



**DSP8KD2**

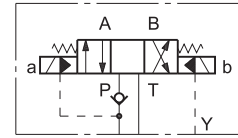
**X:** 堵头M6x8用于外控  
**Y:** 堵头M6x8用于外泄



**DSP10KD2**

### 8.1 - P口安装背压阀 (C 选项)

DSP7KD2和DSP8KD2型阀可按照要求选配P口安装背压阀。对于处于中位时，P口和回油口T相连(阀芯机能S2 - S4 - S\*2 - S\*4 - TA02 - TB02)的控制阀，必须使用此阀，才能获取先导压力。背压阀的开启压力为5 bar并且最小流量为15 l/min。



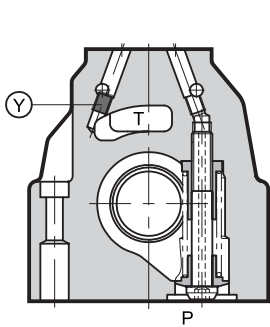
**C型的总是使用内部先导。**

**注意：** 由于背压阀不能完全封死，因此不能作为单向阀使用。

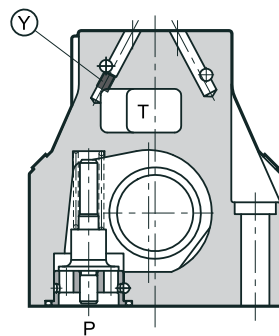
若有此要求，请在订货型号中增加选项**C**(见第6.1节)。

仅对阀**DSP7KD2**，背压阀还可以单独发货，并且很容易安装到主阀的P口。订购背压阀，请使用订货代码**0266577**。

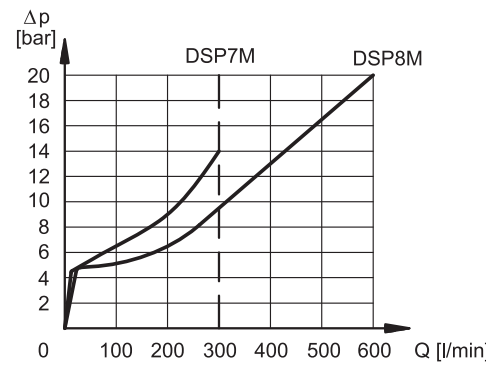
**DSP7KD2**



**DSP8KD2**



总是采用内部先导  
**Y:** 堵头M6x8用于外泄



图中曲线反映了有背压阀状态下的压降(只包括阀体部分)，总压降还需加上相关阀芯的压(见第7.1节)。

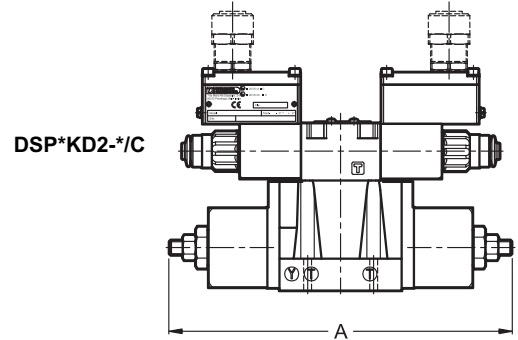
## 9 - 选项

### 9.1 - 主阀芯行程控制: C

由于特殊端面堵头的帮助, 可以实现主阀两端行程控制, 从而可以变化阀芯的最大开口度。

此方法允许对泵到执行机构和执行机构到回油的流量进行控制, 以获取对执行机构的双向可调控制。

若需要此选项, 订购时在订货型号中添加字母**C**(见第6.1节)。



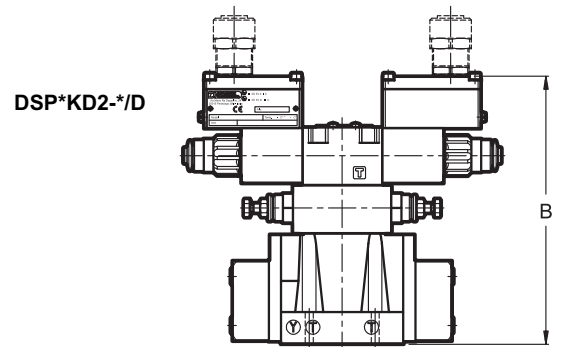
尺寸 mm

	DSP5KD2 DSP5RKD2	DSP7KD2	DSP8KD2	DSP10KD2
A	280	319	401.5	520

### 9.2 - 主阀芯切换速度控制: D

在先导电磁阀和主阀之间安装MERS型双路流量控制阀, 可对先导流量进行控制, 从而实现平稳换向。

若需要此选项, 订购时在订货型号中添加字母**D**(见第6.1节)。



尺寸 mm

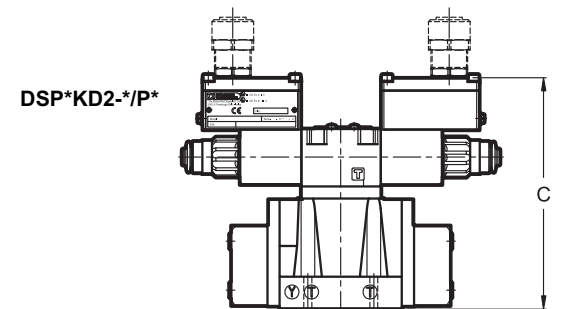
	DSP5KD2 DSP5RKD2	DSP7KD2	DSP8KD2	DSP10KD2
B	218.5	225.5	254.5	310.5

### 9.3 - 过渡板P口带节流器

此选项在先导电磁阀和主阀之间的过渡板P口安装节流器。

DSP5KD2 - DSP5RKD2 - DSP7KD2 - DSP8KD2:  $\varnothing 0.8$  (要订购此装置, 在订货型号中增加后缀**P08** - 见第6.1节)

DSP10KD2:  $\varnothing 1.5$  (要订购此装置, 在订货型号中增加后缀**P15** - 见第6.1节)。



尺寸 mm

	DSP5KD2 DSP5RKD2	DSP7KD2	DSP8KD2	DSP10KD2
C	188.5	195.5	224.5	280.5

## 10 - DSP5KD2和DSP5RKD2型阀外形和安装尺寸

**DSP5\*KD2-S\*/10\*-\*K9T\*/CM**  
**DSP5\*KD2-RK/10\*-\*K9T\*/CM**

尺寸 mm

**DSP5\*KD2-SA\*/10\*-\*K9T\*/CM**  
**DSP5\*KD2-TA/10\*-\*K9T\*/CM**  
**DSP5\*KD2-TA\*/10\*-\*K9T\*/CM**

**注释:** 带Z选项 (固定可调减压阀) 的外形尺寸, 请考虑高度增加40 mm。

**注释2:** 对于侧面接口电缆夹, 见第14节。

SB\*, TB和TB\*型阀电磁铁位置

1	安装面带密封圈
2	防爆线圈
3	线圈拆装空间
4	带护罩的手动应急操作(适用于N和V密封的标准型) - 对于盲环螺母的尺寸(适用于NL密封的标准型) 见第16节
5	辅助接地端子
6	电缆夹上部接口
7	电缆夹(上部接口所示)。需要单独订购, 见第17节

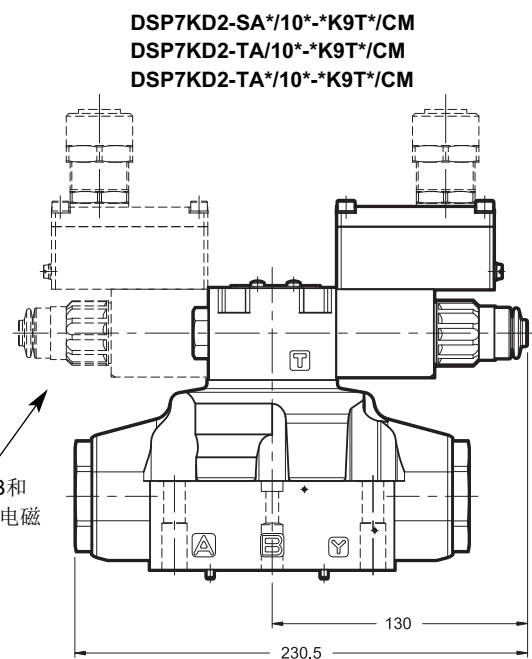
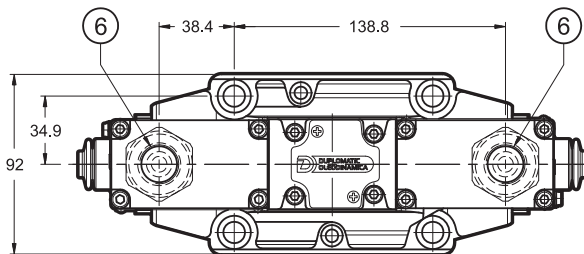
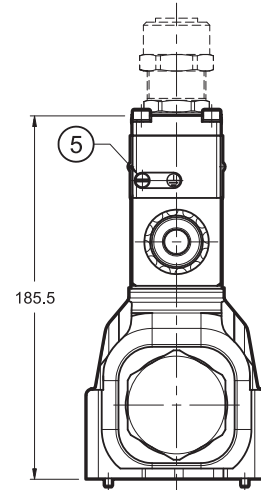
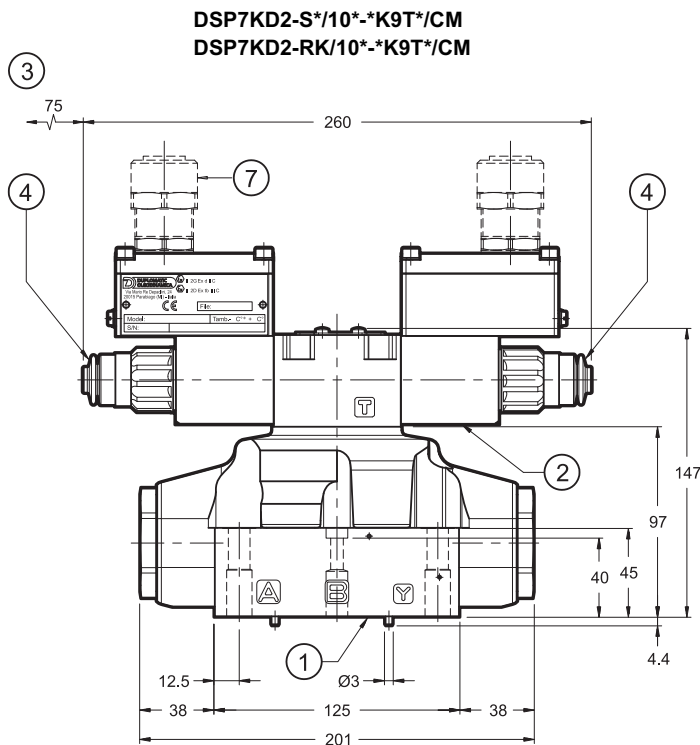
单个阀紧固: 4个SHC ISO 4762 螺栓M6x35
紧固扭矩: 8 Nm (A8.8螺栓) 12 Nm (A10.9螺栓)
安装孔螺纹: M6x10
密封圈: 5个OR 型号 2050 (12.42x1.78) - 硬度90 2个OR 型号 2037 (9.25x1.78) - 硬度90

**注释3:** 对于H型阀(高压), 推荐使用10.9级的紧固螺栓。



## 11 - DSP7KD2型阀外形和安装尺寸

尺寸 mm



SB\*, TB和  
TB\*型阀电磁  
铁位置

**注释:** 带Z选项(固定可调减压阀)的外形尺寸, 请考虑高度增加40 mm。

**注释2:** 对于侧面接口电缆夹, 见第14节。

1	安装面带密封圈
2	防爆线圈
3	线圈拆装空间
4	带护罩的手动应急操作(适用于N和V密封的标准型) - 对于盲环螺母的尺寸(适用于NL密封的标准型) 见第16节
5	辅助接地端子
6	电缆夹上部接口
7	电缆夹(上部接口所示)。需要单独订购, 见第17节

单个阀紧固: 4个SHC 螺栓 ISO 4762 M10x60  
2个SHC 螺栓 ISO 4762 M6x50

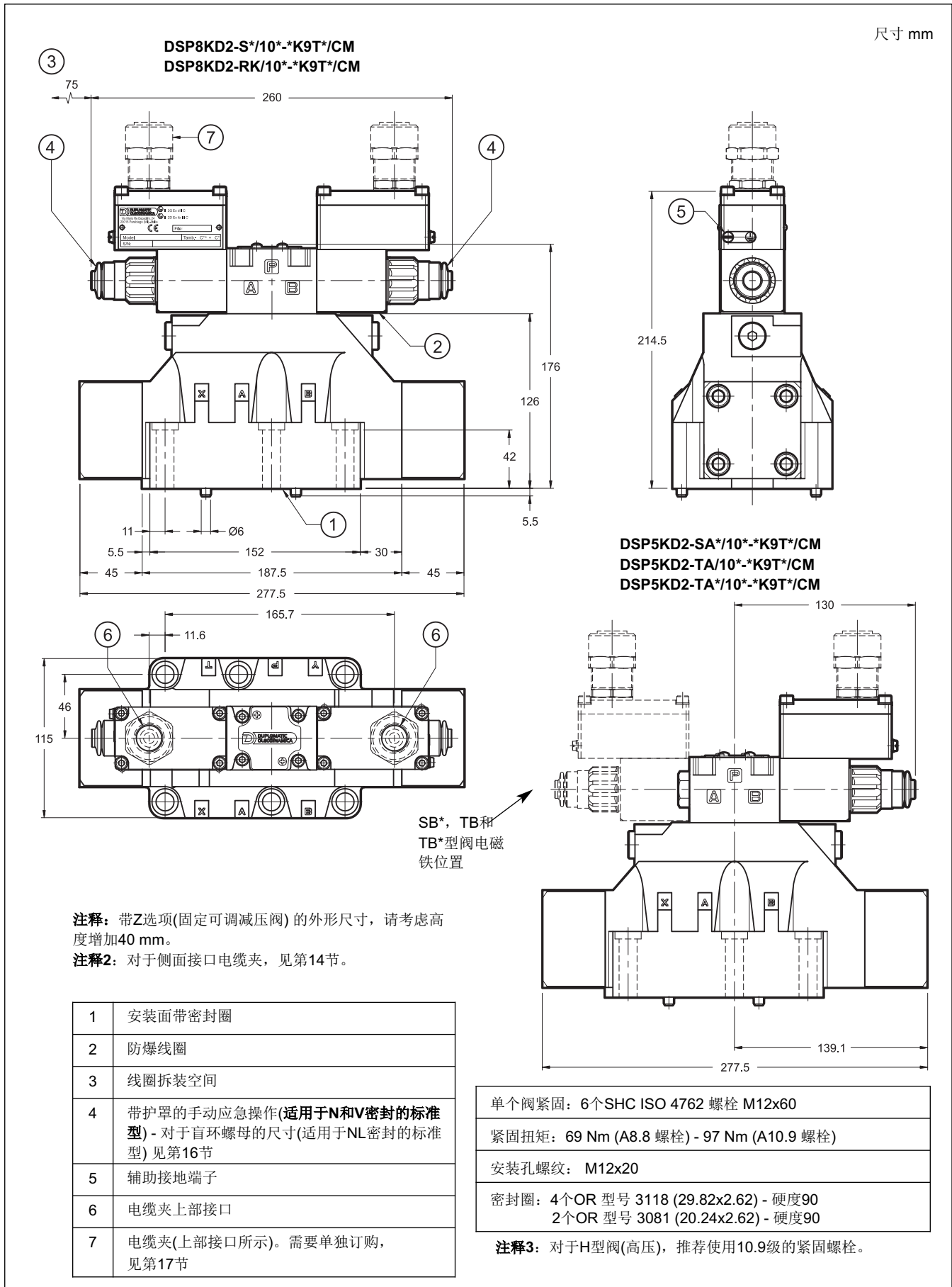
紧固扭矩: M10x60: 40 Nm (A8.8 螺栓) - 57 Nm (A10.9 螺栓)  
M6x50: 8 Nm (A8.8 螺栓) - 12 Nm (A10.9 螺栓)

安装孔螺纹: M6x12; M10x18

密封圈: 4个OR 型号 130 (22.22X2.62) - 硬度90  
2个OR 型号 2043 (10.82x1.78) - 硬度90

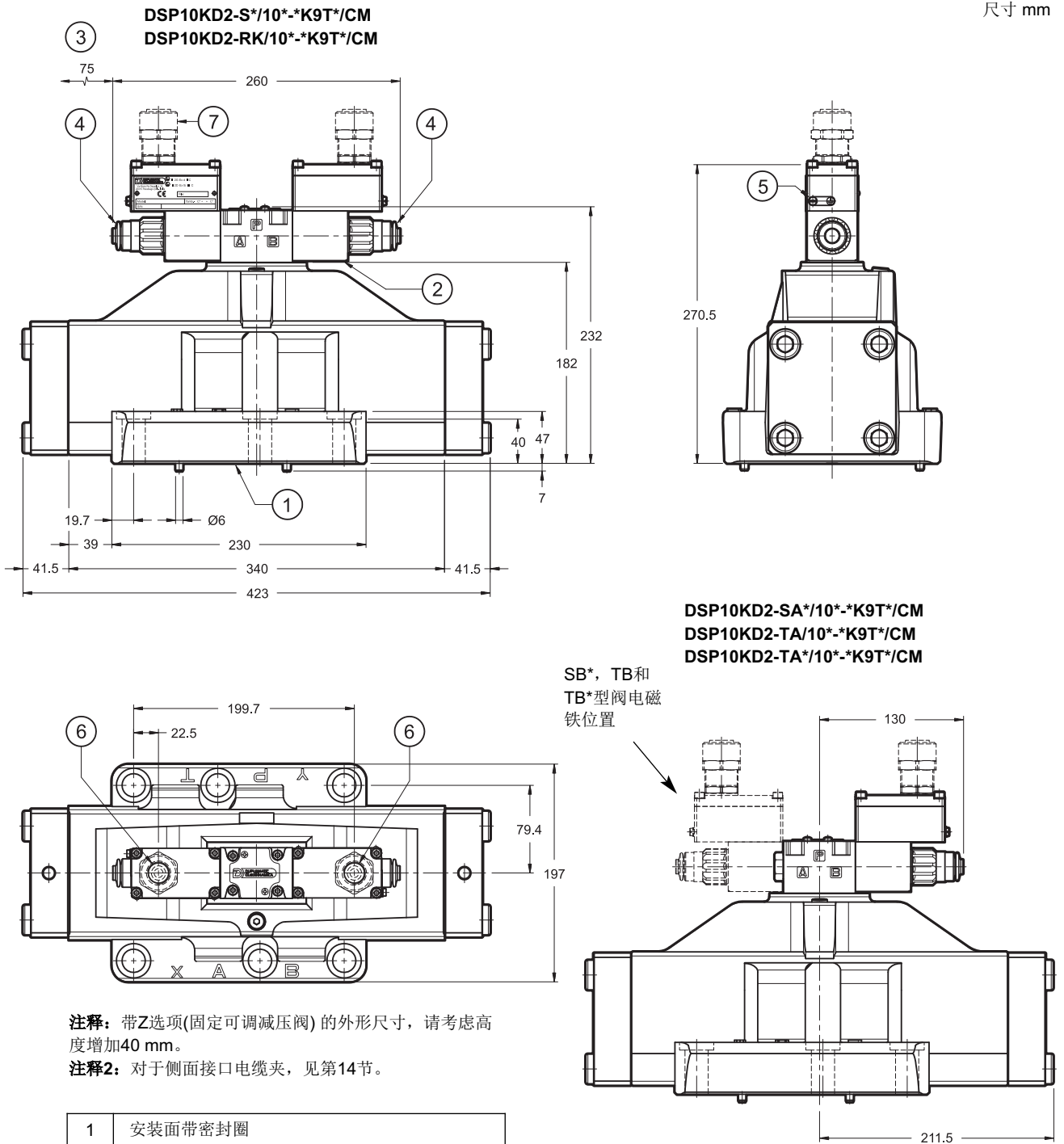
**注释3:** 对于H型阀(高压), 推荐使用10.9级的紧固螺栓。

## 12 - DSP8KD2型阀外形和安装尺寸



### 13 - DSP10KD2型阀外形和安装尺寸

尺寸 mm



**注释:** 带Z选项(固定可调减压阀)的外形尺寸, 请考虑高度增加40 mm。

**注释2:** 对于侧面接口电缆夹, 见第14节。

1	安装面带密封圈
2	防爆线圈
3	线圈拆装空间
4	带护罩的手动应急操作(适用于N和V密封的标准型) - 对于盲环螺母的尺寸(适用于NL密封的标准型) 见第16节
5	辅助接地端子
6	电缆夹上部接口
7	电缆夹(上部接口所示)。需要单独订购, 见第17节

SB\*, TB和  
TB\*型阀电磁  
铁位置

单个阀紧固: 6个SHC 螺栓 ISO 4762 M20x70
紧固扭矩: 330 Nm (A8.8 螺栓)
安装孔螺纹: M20x40
密封圈: 4个OR 型号 4150 (37.59x3.53) - 硬度90 2个OR 型号 3081 (20.24x2.62) - 硬度90

## 14 - DSP\*KD2-\*/10\*-\*K9S\*/\* (侧面连接) 外形和安装尺寸

**DSP5KD2-\*/10\*-\*K9S\*/\***  
**DSP5RKD2-\*/10\*-\*K9S\*/\***

侧面接口类型	尺寸 A
<b>S01</b>	150.5
<b>S04</b>	151.5

**DSP7KD2-\*/10\*-\*K9S\*/\***

侧面接口类型	尺寸 A
<b>S01</b>	157.5
<b>S04</b>	158.5

**DSP8KD2-\*/10\*-\*K9S\*/\***

侧面接口类型	尺寸 A
<b>S01</b>	186.5
<b>S04</b>	187.5

**DSP10KD2-\*/10\*-\*K9S\*/\***

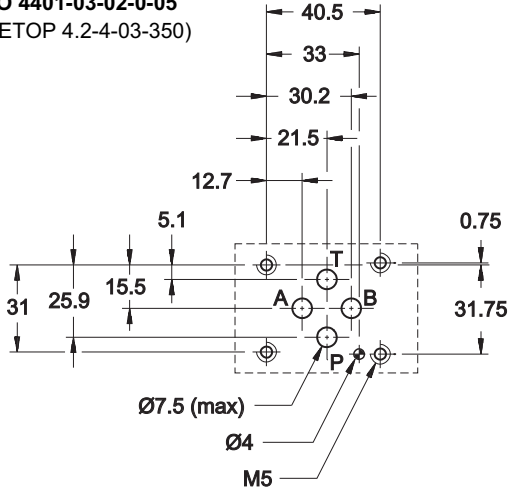
侧面接口类型	尺寸 A
<b>S01</b>	242.5
<b>S04</b>	243.5

尺寸 mm

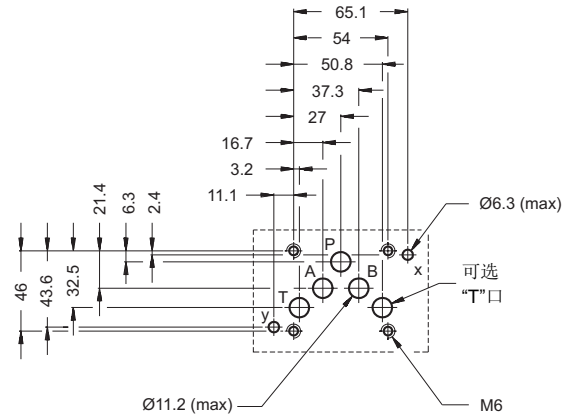
8	电缆侧面接口
9	电缆夹 (侧面接口所示)。需要单独订购, 见第17节。

## 15 - 安装面

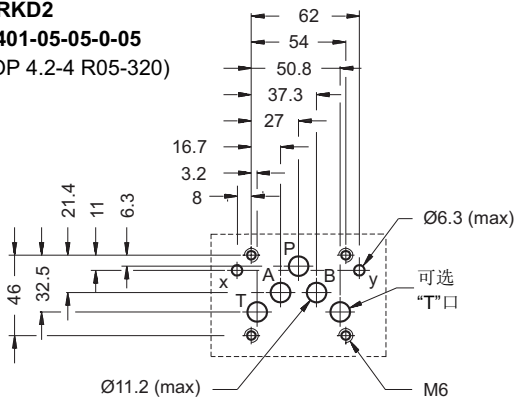
**DS3KD2**  
ISO 4401-03-02-0-05  
(CETOP 4.2-4-03-350)



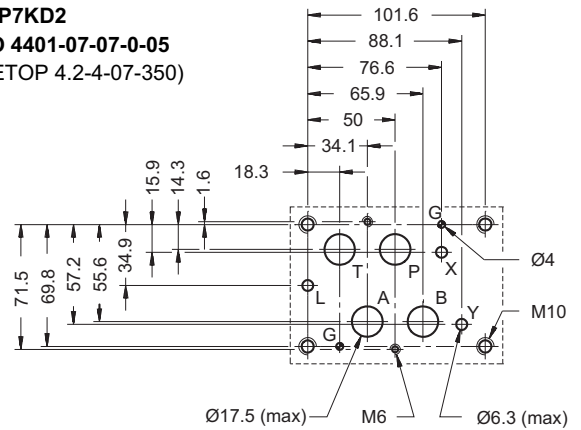
**DSP5KD2**  
CETOP 4.2-4 P05-320



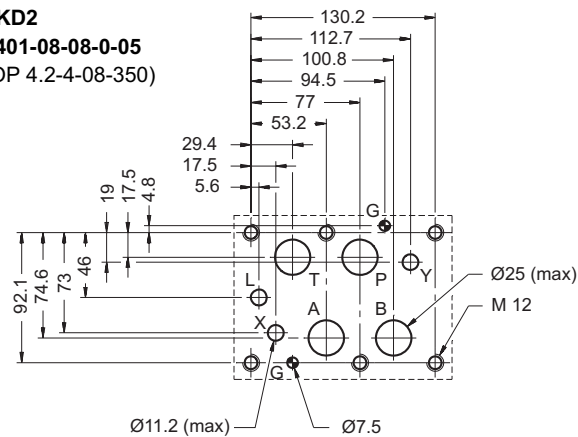
**DSP5RKD2**  
ISO 4401-05-05-0-05  
(CETOP 4.2-4 R05-320)



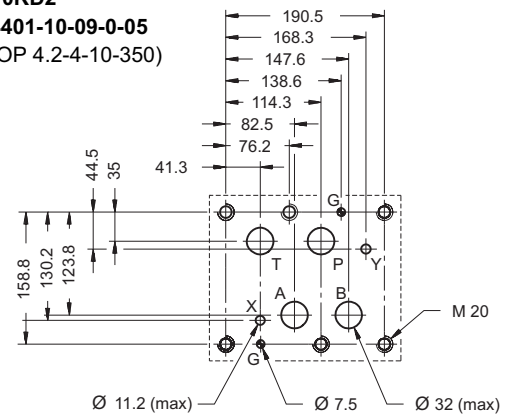
**DSP7KD2**  
ISO 4401-07-07-0-05  
(CETOP 4.2-4-07-350)



**DSP8KD2**  
ISO 4401-08-08-0-05  
(CETOP 4.2-4-08-350)

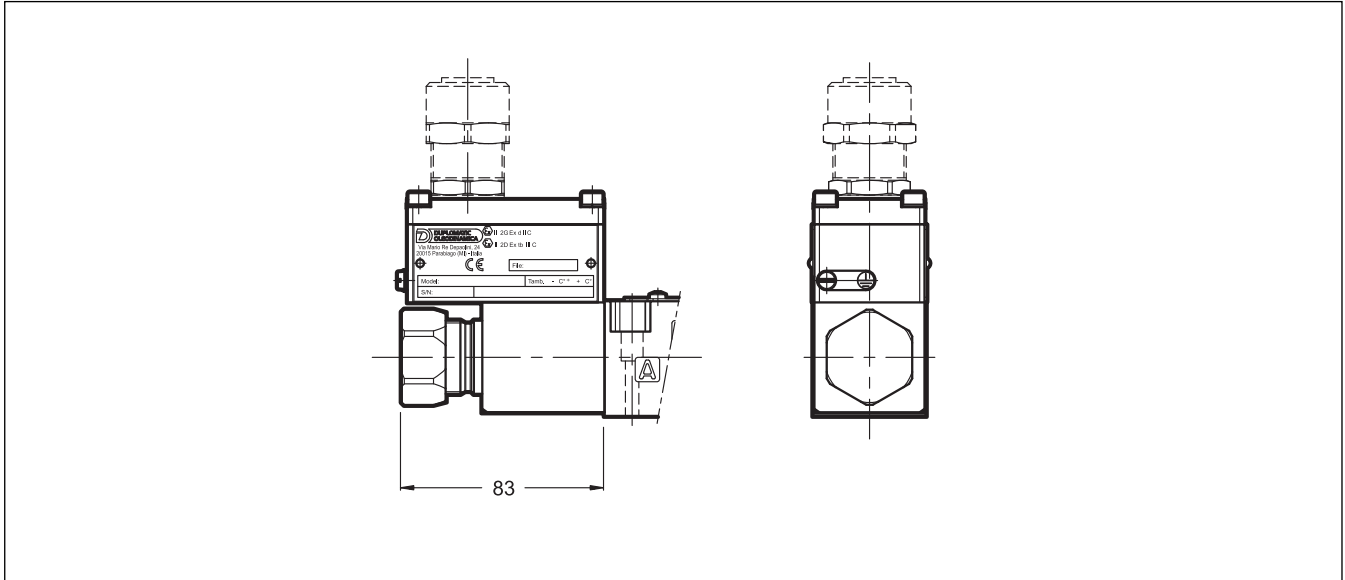


**DSP10KD2**  
ISO 4401-10-09-0-05  
(CETOP 4.2-4-10-350)

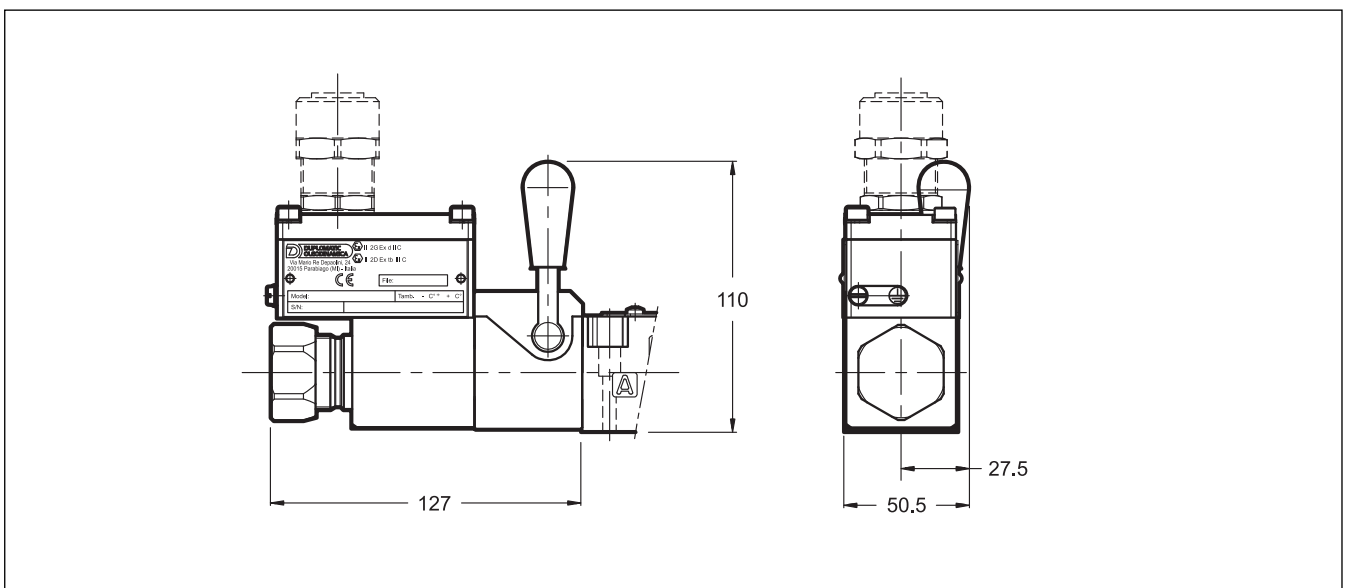


**16 - 手动应急操作**

**16.1 - CB - 盲环螺母**



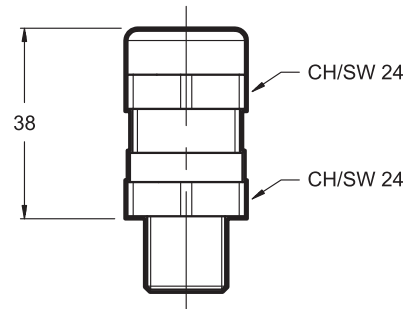
**16.2 - CH - 手柄式手动应急操作**



## 17 - 电缆夹

电缆夹必须单独订购；迪普马提供的各类型电缆夹特点如下：

- 适用于不带蛇皮管的电缆，电缆表面密封 (适用于Ø8-10 mm的电缆)；
- 符合ATEX II 2GD指令认证
- 电缆夹材料：镍黄铜
- 橡胶帽材料：硅树脂
- 环境温度范围：-70°C - +220°C
- 防护等级 IP66 / IP68



订购需要的类型，按如下所述的**型号**描述和代码标明：

**型号描述：CGK2/NB-01/10**

**代码：3908108001**

该型号带M20x1.5 - ISO 261的公螺纹，适用于带T01和S01连接类型的线圈；供货时配备硅胶密封，但必须安放在电缆夹和线圈盖之间，以确保IP66 / IP68防护等级。

**型号描述：CGK2/NB-02/10**

**代码：3908108002**

该型号带Gk 1/2 - UNI EN 10226-2的公螺纹，适用于带T02连接类型的线圈；为了保证IP66 / IP68防护等级，客户必须将LOCTITE® 243™ 或者类似螺纹锁安放在电缆夹连接螺纹和线圈盖之间。

**型号描述：CGK2/NB-03/10**

**代码：3908108003**

该型号带1/2" NPT - ANSI B1.20.1 (ex ANSI B2.1)螺纹，适用于带T03连接类型的线圈；为了保证IP66 / IP68防护等级，客户必须将LOCTITE® 243™ 或者类似螺纹锁安放在电缆夹连接螺纹和线圈盖之间。

**型号描述：CGK2/NB-04/10**

**代码：3908108004**

该型号带M16x1.5 - ISO 261的公螺纹，适用于带 S04连接类型的线圈；供货时配备硅胶密封，但必须安放在电缆夹和线圈盖之间，以确保IP66 / IP68防护等级。

## 18 - 液压油

使用符合ISO 6743-4标准的矿物液压油HL 或者HM 时，使用NBR 密封(代号N)。对于HFDR 油液（磷酸酯），使用FPM 密封（代号V）。若使用其他油液，例如HFA、HFB、HFC，请咨询我们的技术部门。

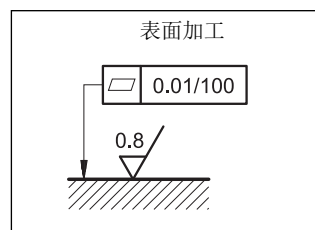
当工作油温高于80 °C 时，将会导致液压油和密封过快老化与变质。请注意保持液压油稳定的物理和化学性能。

## 19 - 安装

在不影响正确操作的条件下，该阀可在任意方向安装。

阀可通过螺钉或者螺栓安装在平面上，安装面的平面度和粗糙度等级必须等于或者高于图中所示的值。

如果平面度或者粗糙度达不到要求的最小值，则阀和安装面之间很容易发生油液泄露。



## 20 - 安装板 (见样本51 000)

	DS3KD2	DSP5KD2	DSP7KD2	DSP8KD2
带底部油口型号	PMMD-AI3G	PME4-AI5G	PME07-AI6G	
带侧面油口型号	PMMD-AL3G	PME4-AL5G	PME07-AL6G	PME5-AL8G
P, T, A, B口尺寸	3/8" BSP	3/4" BSP	1" BSP	1 1/2" BSP
X, Y口尺寸	-	1/4" BSP	1/4" BSP	1/4" BSP

**注意：** 安装板 (必须单独订购)所含铝或者镁的值，不高于ATEX指令对于2GD类型的标准。

对于在潜在易燃易爆环境下进行相关使用时会发生的点火危险，使用者必须小心并做全面评估。