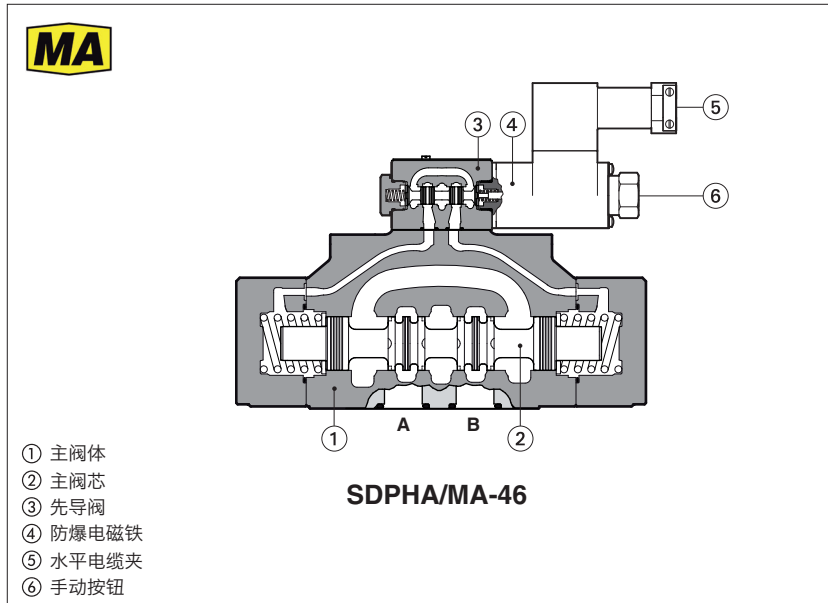


# 防爆型电液换向阀

开关型，先导式，滑阀型 - 通过MA认证



## SDPHA/MA

开关型，滑阀型，先导式换向阀，配备防爆电磁铁，符合中国煤矿MA安全认证，保护模式：

**Ex db I Mb** 适用于地面，隧道或矿井。

电磁铁带电缆夹（水平方向）用于电源线圈连接电缆接口和内部接线板。

**EX db** 类电磁铁壳体设计允许可能由壳体内部的混合气体产生爆炸，从而避免危险在外部环境中传播。

它们还被设计成根据认证等级限制外部温度，以避免环境中存在的爆炸性混合物自燃。

## SDPHA/MA-2:

规格:16通径-ISO 4401  
最大流量: 300 l/min  
最大压力: 350 bar

## SDPHA/MA-4:

规格:25通径-ISO 4401  
最大流量: 700 l/min  
最大压力: 350 bar

## 1 SDPHA先导电磁阀的型号

<b>SDPHA</b>	/	<b>MA</b>	-	<b>2</b>	<b>63</b>	<b>1/2</b>	-	<b>A</b>	<b>24DC</b>	<b>**</b>	<b>/*</b>
<p><b>SDPHA</b> = 滑阀型-先导式</p> <p><b>认证类型:</b> <b>MA</b> = 防爆型中国煤矿MA安全认证</p> <p><b>阀规格</b> (符合ISO 4401标准) <b>2</b> = 16 通径    <b>4</b> = 25 通径</p> <p><b>阀机能</b>, 见第2节</p> <p><b>阀芯类型</b>, 见第2节</p>											
									<p>设计号</p>	<p>密封材料, 见第6节: - = NBR <b>PE</b> = FKM</p>	
									<p>电压编码, 见第5节</p>	<p>选项: /A = 电磁铁在B口侧 (对单电磁阀) /D = 内泄 /E = 外控 /H = 可调节流口 (主阀控制腔出口节流) /R = 先导压力发生器 (P口压力为4bar) /S = 主阀芯行程调节装置</p>	

## 2 机能和阀芯 (符合ISO 1219-1标准)

机能	阀芯	机能	阀芯
<p>61</p> <p>67</p> <p>71</p>	<p>1 0 2</p> <p>1 0 2</p> <p>1 0 2</p> <p>1 0 2</p> <p>0</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>4</p> <p>5</p> <p>6</p> <p>7</p> <p>19</p> <p>93</p> <p>39</p> <p>91</p>	<p>63</p> <p>70</p> <p>75</p>	<p>1 0 2</p> <p>0/2</p> <p>1/2</p> <p>2/2</p>
<p>阀芯0和3也有0/1, 3/1, 这种阀芯在中位时油液从工作油口到油箱有节流。 阀芯1和4也有1/1和4/8, 它具有特殊形状, 使阀在换向时有效地减少冲击。</p>			

### 3 主要特征

安装位置	任意位置
安装面粗糙度符合ISO 4401标准	可接受的粗糙度指标, Ra≤0.8, 推荐Ra 0.4 - 平面度 0.01/100
MTTFd值符合EN ISO 13849标准	75年, 详细信息见技术样本P007
环境温度	<b>标准型</b> = -20°C ~ +70°C <b>/PE选项</b> = -20°C ~ +70°C
存储温度范围	<b>标准型</b> = -20°C ~ +80°C <b>/PE选项</b> = -20°C ~ +80°C
遵守细则	防爆保护, 见第7节 - 隔爆型外壳 Ex db

### 4 液压特性

工作压力	P, A, B, X = <b>350 bar</b> T = <b>250 bar</b> (标准型)    T = <b>210 bar</b> (选项/D)
	Y口 = 0 bar - 正确操作时最小先导压力为8bar
最大流量	SDPHA-2: <b>300 l/min;</b> SDPHA-4: <b>700 l/min;</b>

### 5 电气特性

电磁铁类型	开/关
电压编码            VDC    ±10%	<b>12DC, 24DC, 110DC</b>
电源功耗	16.5 W
保护级别	IP65, 符合DIN EN60529标准
负载因子	100%

### 6 密封和油液

密封, 推荐油液温度	NBR密封 (标准型)    = -20°C~+60°C, 带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, HNBR	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, HNBR	HFC	

### 7 认证数据

阀型号	SDPHA/ <b>MA</b>
认证	中国煤矿MA安全认证
认证电磁铁型号	<b>DTBZ12 - 37 FYC</b>
检验证书类型	CNEx 22.7656X
保护措施	Ex db I Mb
表面温度	≤135 °C
环境温度	-20 ~ +40 °C
电缆入口	电缆入口 $\phi$ = 10.5mm

 **警告:** 若最终用户或非合格人员对阀进行维护, 则认证将失效

选项

/D = 内泄 (标准型机能为外泄)

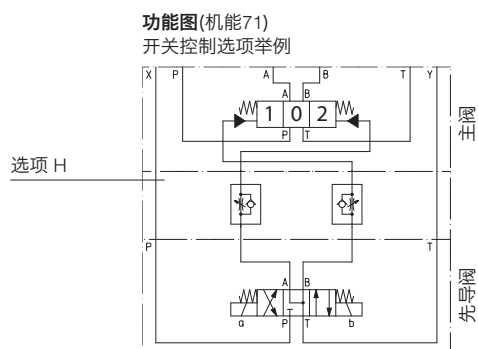
/E = 外控 (标准型机能为内控)

**/R** = 先导压力发生器 (P口压力为4bar - 见8.1节)

/S = 主阀芯行程调节装置

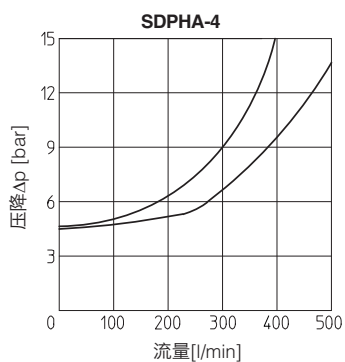
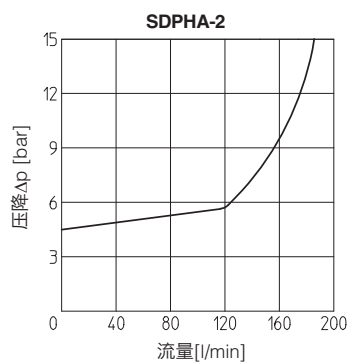
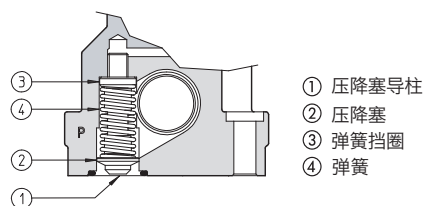
### 主阀芯开关控制装置可减少阀在工作时的液压冲击

/H = 可调节流口 (主阀控制腔出口节流)



### 8.1 先导压力发生器 (选项/R)

装置 **IR** 产生一个附加的压降, 以保证带内控的阀以及使用 **0, 0/1, 4, 4/8, 5, 58, 09, 90, 94, 49** 型阀芯的阀正确操作时的最小先导压力。当阀的压降低于最小先导压力值时, 如下图所示, 必须安装装置 **IR**。



先导压力发生器的订货型号

<b>R/DP</b>	-	*
先导 压力 发生器		规格: SDPHA-2为 <b>2</b> SDPHA-4为 <b>4</b>

① 电缆入口 =  $\phi 10.5 \text{ mm}$   
 ② 连接电源线圈接线板  
 ③ 接地螺栓

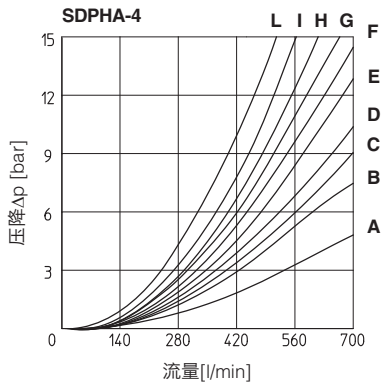
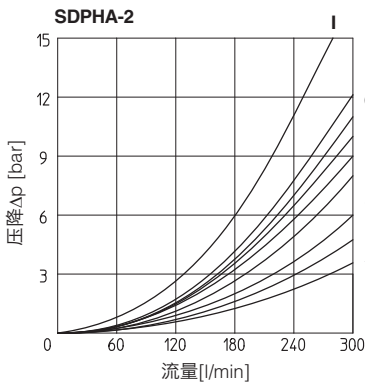
10 流量/压差曲线 基于油温50°C，ISO VG46矿物油

SDPHA-2

流量方向 阀芯类型	P→A	P→B	A→T	B→T	P→T
0/2, 1, 3, 6, 7	A	A	D	A	-
1/1, 1/2	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
19	C	-	-	G	-
39	C	-	-	H	-
91	C	C	E	-	-
93	-	C	D	-	-

SDPHA-4

流量方向 阀芯类型	P→A	P→B	A→T	B→T	P→T
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
19	F	-	-	E	-
39	G	F	-	F	-
91	F	F	D	-	-
93	-	G	D	-	-



11 工作极限 阀正常工作的流量不超过下表所示最大推荐流量（l/min）

SDPHA-2

阀芯	进油口压力[bar]			
	70	140	210	350
	流量[l/min]			
0, 1, 3, 6, 7	300	300	300	250
2, 4, 4/8	300	300	240	140
5	260	220	180	100
0/1, 0/2, 1/2	300	250	210	180
19, 39, 91, 93	300	300	270	200

SDPHA-4

阀芯	进油口压力[bar]			
	70	140	210	350
	流量[l/min]			
1, 6, 7	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
19, 39, 91, 93	500	500	500	450

**SDPHA/MA-2**

ISO 4401: 2005

安装界面: 4401-07-07-0-05标准

紧固螺钉:

4个内六角螺栓 M10x50, 12.9级

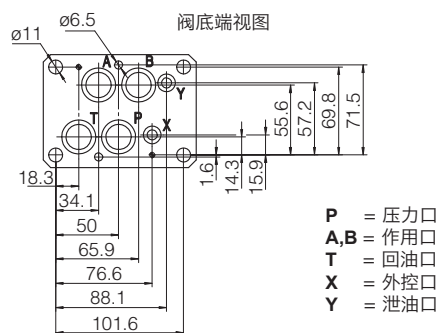
紧固扭矩 = 70Nm

2个内六角螺栓 M6x45, 12.9级

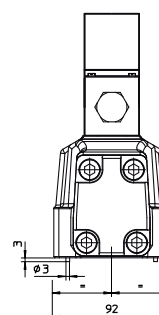
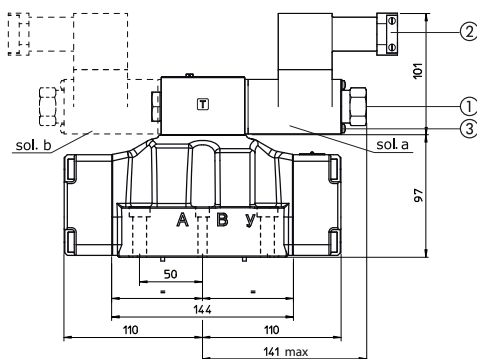
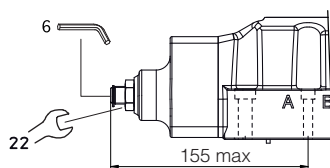
紧固扭矩 = 15Nm

A,B,P,T口尺寸:  $\varnothing = 20\text{mm}$ ;X,Y口尺寸:  $\varnothing = 7\text{mm}$ ;

密封圈: 4xOR130, 2xOR2043

SDPHA/MA-26  
SDPHA/MA-27 (虚线)

对于选项/S的行程调节装置



- ① 手动按钮
- ② 水平电缆夹, 电缆入口 =  $\varnothing 10.5\text{mm}$
- ③ 用于额外的等电位接地螺栓

质量:

SDPHA/MA-26: 10.8 kg

SDPHA/MA-27: 12.5 kg

**SDPHA/MA-4**

ISO 4401: 2005

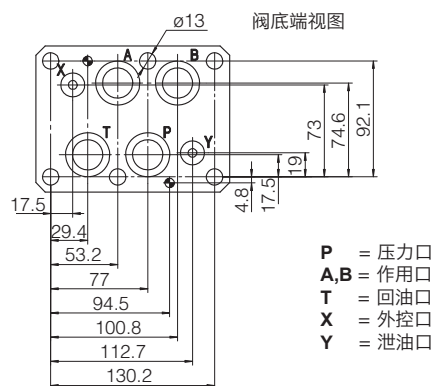
安装界面: 4401-08-08-0-05标准(见样本P005)

紧固螺钉:

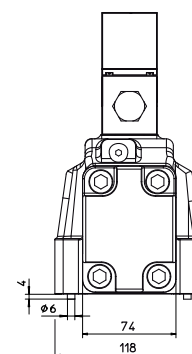
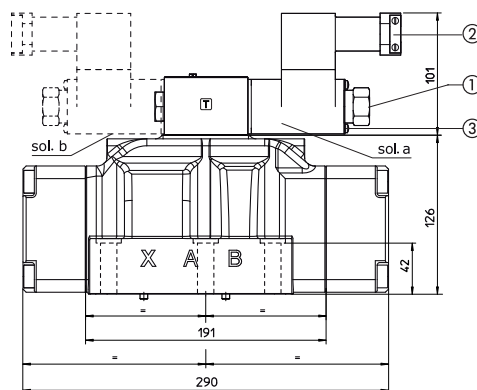
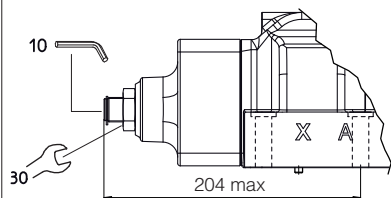
6个内六角螺栓 M12x60, 12.9级

紧固扭矩 = 125Nm

密封圈: 4xOR4112, 2xOR3056

A,B,P,T口尺寸:  $\varnothing = 24\text{mm}$ ;X,Y口尺寸:  $\varnothing = 7\text{mm}$ ;SDPHA/MA-46  
SDPHA/MA-47 (虚线)

对于选项/S的行程调节装置



- ① 手动按钮
- ② 水平电缆夹, 电缆入口 =  $\varnothing 10.5\text{mm}$
- ③ 用于额外的等电位接地螺栓

质量:

SDPHA/MA-46: 19.4 kg

SDPHA/MA-47: 21.9 kg