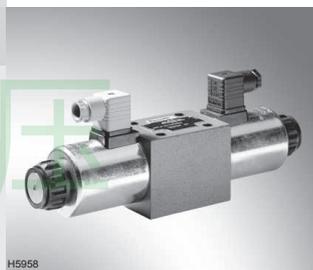


带湿式插脚的交流或直流线圈的三位四通和二位三通方向阀

RC 23327/08.08 1/14
替代对象: 02.03

型号 WE10..C

规格 10
组件系列 3X, 4X
最大工作压力 315 bar [4569 psi]
最大流量 120 l/min [31.7 US gpm]



H5958

目录

目录
特点
订货代码
配合连接器
阀芯符号
机能, 剖面
技术数据
特性曲线
性能限制
单元尺寸

特点

- | | |
|---------|--|
| 页码 | - 重载设计中带电磁起动的直动式方向滑阀 |
| 1 | - 符合 ISO 4401-05-04-0-05 和 NFPA T3.5.1R2-2002 D05 的油口安装面 |
| 2, 3 | - 有关底板的信息, 请参阅数据表 RC 45054 (单独订购) |
| 3 | - 带可拆卸线圈的带湿式插脚的直流或交流线圈 |
| 4 | - 电磁线圈可旋转 90° |
| 5 | - 更换线圈时, 不必打开耐压密封腔体 |
| 6, 7 | - 电气连接作为单个或中央连接 |
| 8 | - 手动应急操作, 可选 |
| 9, 10 | - 有关平稳换向型号的信息, 请参阅数据表 23183 |
| 11 至 13 | - 有关感应位置开关和接近传感器 (无触点) 的信息, 请参阅数据表 24830 |
| | - 有关更多电气连接的信息, 请参阅数据表 08010 |

有关可提供备件的注意事项, 请访问:
www.boschrexroth.com/spc

订货代码

2

	WE	10		/	C				
3 个主油口	= 3								
4 个主油口	= 4								
规格 10		= 10							
阀芯符号, 例如, C, E, EA, EB, 等; 有关可选用的型号, 请参阅第 4 页									
组件系列 30 至 39 - 单个连接 (30 至 39: 安装和连接尺寸不变)					= 3X				
组件系列 40 至 49 - 对中连接 (40 至 49: 安装和连接尺寸不变)					= 4X				
带弹簧复位					= 无代码				
不带弹簧复位					= O				
带有制动器无弹簧复位					= OF				
带可拆卸线圈的(湿式插脚)线圈					= C				
24 V 直流电压					= G24				
直流电压 230 V 50/60 Hz					= W230				
205 V 直流电压					= G205 ¹⁾				
有关其他电压和频率的更多订货代码, 请参阅第 7 页									
带隐式手动应急操作(标准)								= N9	
带手动应急操作								= N	
不带手动应急操作								= 无代码	
电气连接 ²⁾									
单个连接									
不带带有组件插头 DIN EN 175301-803 的配合连接器								= K4 ³⁾	
中央连接									
盖板上的电缆插入, 带指示灯								= DL	
盖板上的中央插入式连接器, 带指示灯(不带配合连接器)								= DKL ⁴⁾	
有关更多电气连接的信息, 请参阅数据表 08010									

¹⁾ 要连接交流电压, 必须使用通过整流器控制的直流线圈(请参阅下表)。

要进行单个连接, 可使用带集成整流器的较大型配合连接器(单独订购)。

²⁾ 也可与 M12x1 插入式连接配合使用(仅适用于型号“G24”), 请参阅数据表 08010。

³⁾ 配合连接器, 单独订购, 请参阅第 3 页。

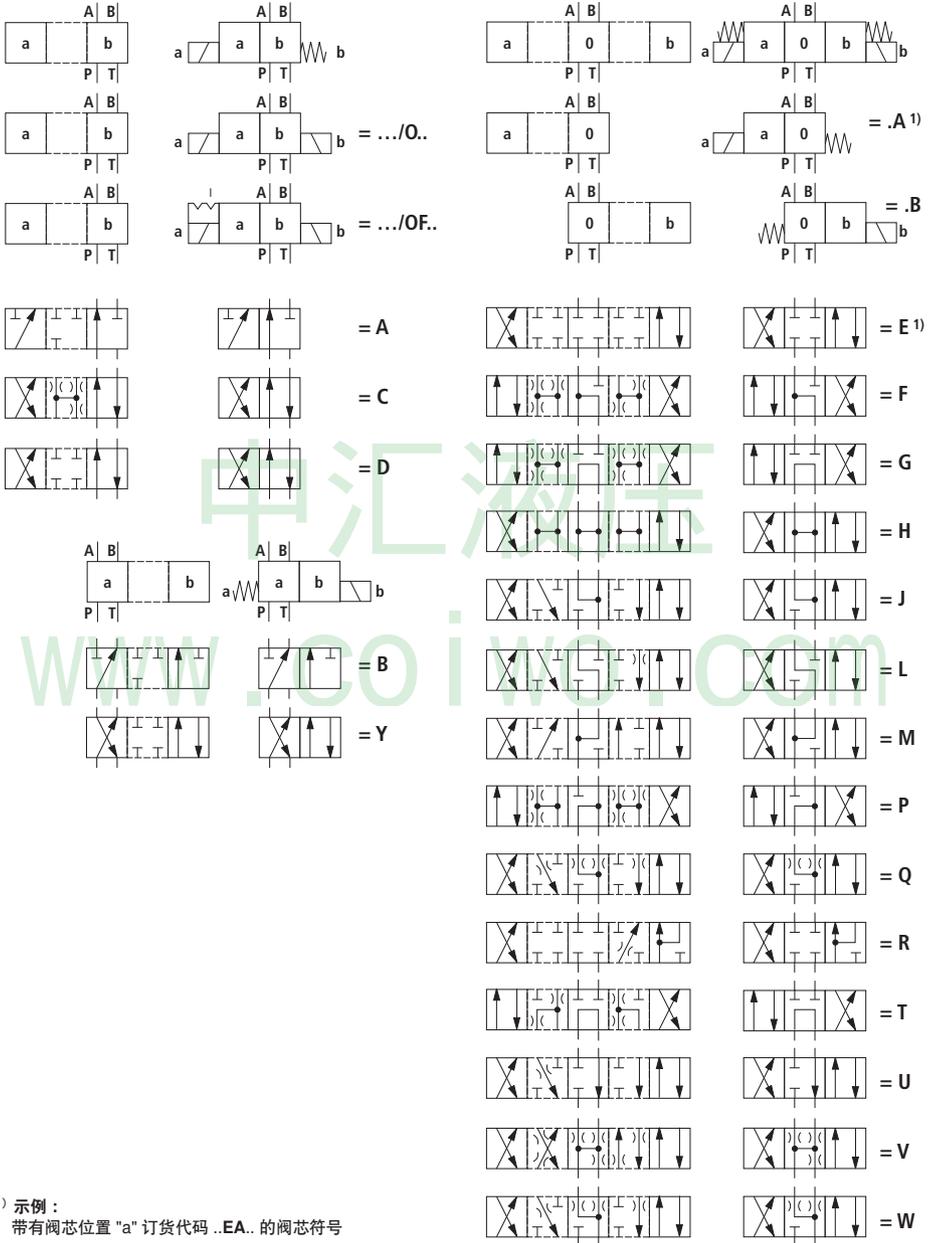
⁴⁾ 配合连接器, 单独订购, 材料编号 R900005538

标准类型和组件在 EPS (标准价格表) 中显示。

交流电源 (允许电压公差 ±10 %)	使用交流电压操作时, 直流电压线圈的标称电压	订货号
110 V - 50/60 Hz	96 V	G96
120 V - 60 Hz	110 V	G110
230 V - 50/60 Hz	205 V	G205

阀芯符号

2



1) 示例：
带有阀芯位置 "a" 订货代码 ".EA.." 的阀芯符号

机能, 剖面

WE 类型的方向阀为电磁线圈操作方向滑阀。这些阀控制流体的启动, 停止和方向。

这些方向阀的基本构成为阀体 (1), 一个或两个线圈 (2), 控制阀芯 (3), 和一个或两个复位弹簧 (4)。

在非操作条件下, 控制阀芯 (3) 由复位弹簧 (4) 固定在中心位置或初始位置 (除了脉冲阀芯)。控制阀芯 (3) 由带湿式插脚的线圈 (2) 调节。

若要确保正常运行, 须注意将线圈的压力腔注满机油!

线圈 (2) 的力通过控制阀芯 (3) 上的推杆 (5) 控制并将推杆从静止位置推到所需的最终位置。因此, 这可实现从 P 至 A 和从 B 至 T 或从 P 至 B 和从 A 至 T 开口的所需流向。

当线圈 (2) 断电时, 通过复位弹簧 (4) 使控制阀芯返回到其静止位置。

可选的手动应急操作 (6) 可在线圈不通电的情况下操作控制阀芯 (3)。

类型 .WE 10 ..O... (仅可使用符号 A, C 和 D)

这种型号为带两个阀芯位置和两个线圈且不带制动器的方向滑阀。在断电的情况下, 没有定义的阀芯位置。

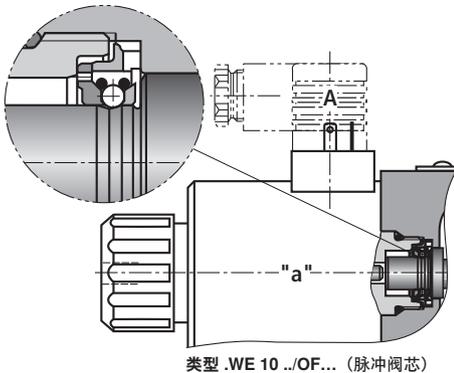
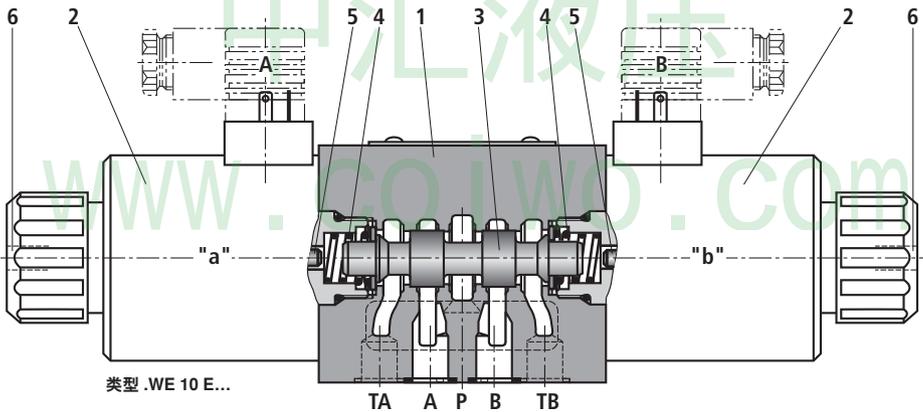
类型 .WE 10 ..OF... (脉冲阀芯, 仅可使用符号 A, C 和 D)

这种型号为带两个阀芯位置和两个线圈且带制动器的方向滑阀。它能够轮流固定两个阀芯位置, 因此不要求该线圈永久通电。

注意!

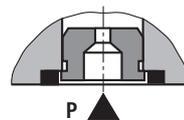
与带制动器的阀门联接时, 油箱管路中两个或多个阀门的压力峰值可能造成意外的阀芯运动! 我们建议提供单独的回油管路或在油箱管路中安装单向阀。

2



节流插件

根据所提供的工作条件, 当超过阀门性能限制的流量在切换过程期间发生时, 需要使用节流插件。



技术数据（有关这些参数之外的应用，请务必向我们咨询！）

概述

重量		单个连接	中央连接
- 带一个线圈的阀	kg [lbs]	4.4 [9.7] (直流) ; 3.6 [7.9] (交流)	4.3 [9.5] (直流) ; 3.5 [7.7] (交流)
- 带两个线圈的阀	kg [lbs]	6.0 [13.2] (直流) ; 4.4 [9.7] (交流)	5.9 [13.0] (直流) ; 4.3 [9.5] (交流)
安装位置		可选	
环境温度范围		-30 至 +50[-22 至 +122] (NBR 密封件) -20 至 +50[-4 至 +122] (FKM 密封件)	

液压

最大工作压力	- 油口 A, B, P - 油口 T	bar [psi]	315 [4569]
最大流量		l/min [US gpm]	120 [31.7]
通流面积 (阀芯位置 0)	- 阀芯符号 V - 阀芯符号 W - 阀芯符号 Q	mm ² [英寸 ²]	11 [0.017] (A/B 至 T) ; 10, 8, 0.016] (P 至 A/B) 2.5 [0.004] (A/B 至 T) 5.5 [0.009] (A/B 至 T)
液压油 ¹⁾			符合 DIN 51524 ²⁾ 的矿物油 (HL, HLP) ; 符合 VDMA 24568 的快速生物降解液压油 (另请参阅 RC 90221) ; HETG (菜籽油) ²⁾ ; HEPG (聚乙醇) ³⁾ ; HEES (合成酯) ³⁾ ; 可应要求提供其他液压油
液压油温度范围		°C [° F]	-30 至 +80[-22 至 +176] (NBR 密封件) -20 至 +80[-4 至 +176] (FKM 密封件)
粘度范围		mm ² /s [SUS]	2.8 至 500 [35 至 2320]
液压油最大允许污染度	- 符合 ISO 4406 (c) 规定的清洁度等级		等级 20/18/15

¹⁾ 此过程的燃点温度和使用的工作介质必须高于最大线圈表面温度。

²⁾ 适用于 NBR 和 FKM 密封件

³⁾ 仅适用于 FKM 密封件

⁴⁾ 在液压系统中必须遵循规定的组件清洁度等级。有效过滤可防止发生故障，同时还可延长元件使用寿命。

有关过滤器的选择的信息，请参阅数据表 50070, 50076, 50081, 50086, 50087 和 50088。

技术数据（有关这些参数之外的应用，请务必向我们咨询！）

电气

电压类型		直流电压	交流电压 50/60 Hz
有效电压 ⁵⁾ (有关交流线圈的订货代码，请参阅以下内容)	V	12, 24, 42, 60, 96, 110, 180, 205, 220	42, 110, 230
电压公差 (标称电压)	%	±10	
功耗	W	35	—
保持功率	VA	—	90
接通能力	VA	—	550
占空比	%	100	
符合 ISO 6403 的切换时间	— 开	ms	45 至 60
	— 关	ms	20 至 30
最大切换频率	1/h	15000	7200
最高线圈温度 ⁶⁾	°C [°F]	150 [302]	180 [356]
符合 DIN EN 60529 的防护类型	IP 65, 已安装和锁定配合连接器		
绝缘等级 VDE 0580	F		H
电气保护	必须使用带脱扣特性（感应电压）且合适的保险丝分别保护每个线圈。		
出现故障时的表现（未使用线圈）	超出范围线圈表面温度。		

⁵⁾ 可应要求提供具体电压

⁶⁾ 由于电磁线圈的表面温度，请遵守标准 ISO 13732-1 和 EN 982！

注意！

- 仅可在油箱压力高达约 50 bar 时执行手动应急操作。请避免损坏用于手动操控的孔！（特殊的操作工具，需单独订购，材料编号为 R900024943）。当手动应急操作关闭时，必须取消反向线圈的运行！
- 必须取消线圈的同时运行！

注意！

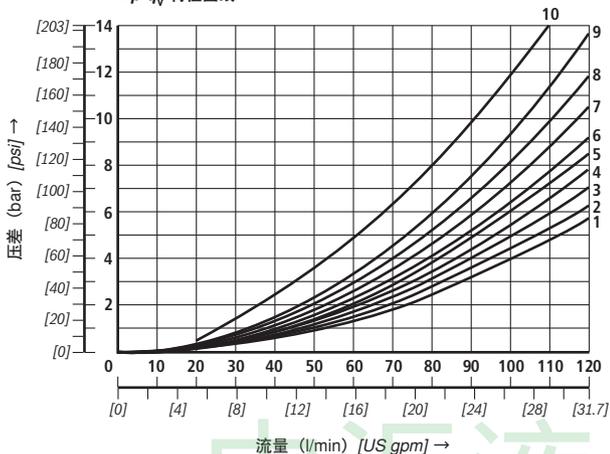
交流线圈可用于 2 或 3 个电源；
例如，线圈类型 W110 用于：
110 V, 50 Hz; 110 V, 60 Hz; 120 V, 60 Hz

订货代码	电源
W42	42 V, 50 Hz 42 V, 60 Hz
W110	110 V, 50 Hz 110 V, 60 Hz 120 V, 60 Hz
W230	230 V, 50 Hz 230 V, 60 Hz

建立电气连接时，请正确连接保护性接地导线 (PE 线)。

特性曲线 (使用 HLP46 测量, $\theta_{油} = 40 \text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5 \text{ }^{\circ}\text{C} [104 \text{ }^{\circ}\text{F} \pm 9 \text{ }^{\circ}\text{F}]$)

$\Delta p - q_v$ 特性曲线



阀芯符号	流向			
	P-A	P-B	A-T	B-T
A; B	3	3	-	-
C	3	3	4	5
D; Y	5	5	6	6
E	1	1	4	4
F	2	3	7	4
G	3	3	6	7
H	1	1	6	7
J	1	1	3	3
L	2	2	3	5
M	1	1	4	5
P	4	2	5	7
Q	1	2	1	3
R	3	6	4	-
T	3	3	6	7
U; V	2	2	3	3
W	2	2	4	5

中心位置:

阀芯符号	流向				
	P-A	P-B	B-T	A-T	P-T
F	4	-	-	9	9
P	-	5	8	-	10
G, T	-	-	-	-	9
H	-	-	-	-	3

阀芯位置:

阀芯符号	流向			
	P-A	B-A	A-T	P-T
R	-	9	-	-

2

性能限制 (使用 HLP46 测量, $t_{油} = 40 \text{ }^\circ\text{C} \pm 5 \text{ }^\circ\text{C} [104 \text{ }^\circ\text{F} \pm 9 \text{ }^\circ\text{F}]$)

注意!

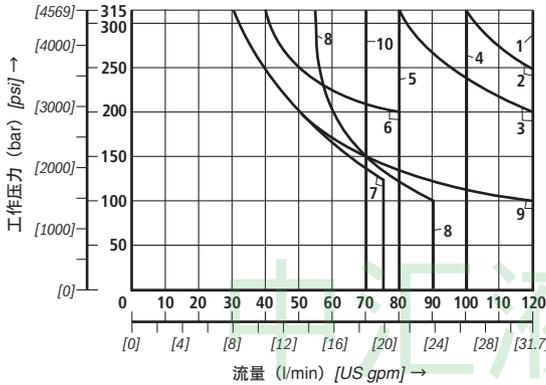
特定的切换性能限制用于以两个流向操作时有效 (例如, 从 P 至 A 并同时从 B 至 T 回流)。

由于液动力在阀门内作用, 允许的切换性能限制可能仅以一个

流向明显下降 (例如, 从 P 至 A, 而油口 B 封闭)!

在这种情况下, 请向我们咨询!

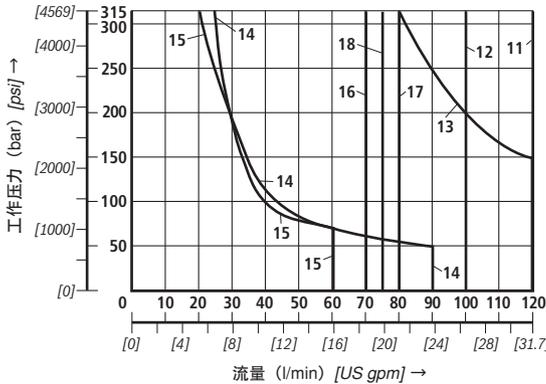
切换性能限制在以下条件下确定: 线圈达到工作温度, 10% 欠电压且油箱无预载。



直流电压	
曲线	阀芯符号
1	C; C/O; C/OF; D; D/O; D/OF; Y; M
2	E
3	A/O; A/OF; L; U; J; Q; W
4	H
5 ¹⁾	R; L ²⁾ ; U ²⁾
6	G
7	T
8	F; P
9	A; B
10	V

1) 从执行机构至油箱的回油流量 (不考虑面积比)

2) 仅适用于中心位置



交流电压	
曲线	阀芯符号
11	C; C/O; C/OF; D; D/O; D/OF; Y
12	E; L; U; Q; W
13	A/O; A/OF; J
14	F; P
15	T
16	H
17	R
18 ²⁾	L; U
19	M

2) 仅适用于中心位置

42 V, 50 Hz; 110 V, 50 Hz; 120 V, 60 Hz; 127 V, 50 Hz; 220 V, 50 Hz; 240 V, 60 Hz

性能限制 (使用 HLP46 测量, $\theta_{油} = 40\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ [104 °F \pm 9 °F])

注意!

特定的切换性能限制用于以两个流向操作时有效 (例如, 从 P 至 A 并同时从 B 至 T 回流)。

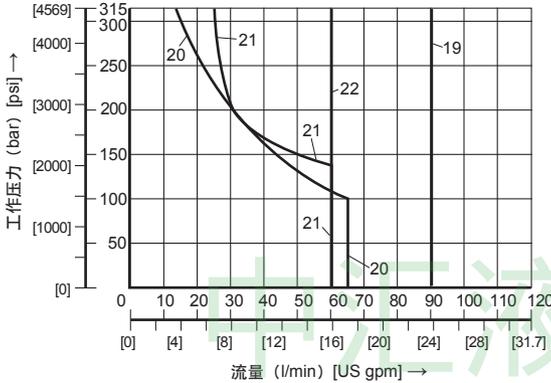
由于液动力在阀门内作用, 允许的切换性能限制可能仅以一个

流向明显下降 (例如, 从 P 至 A, 而油口 B 封闭)!

在这种情况下, 请向我们咨询!

切换性能限制在以下条件下确定: 线圈达到工作温度, 10% 欠电压且油箱无预载。

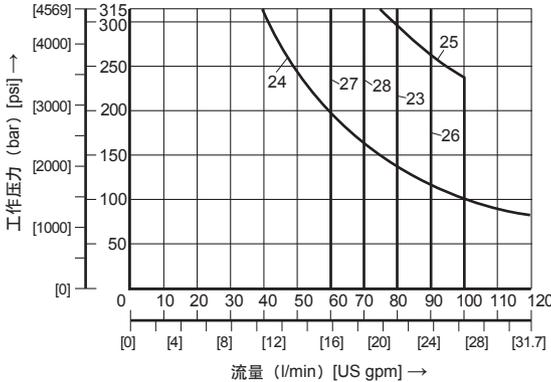
2



交流电压	
曲线	阀芯符号
19	M
20	A, B
21	G
22	V

42 V, 50 Hz; 110 V, 50 Hz; 120 V, 60 Hz;
127 V, 50 Hz; 220 V, 50 Hz; 240 V, 60 Hz

www.coiwo.com



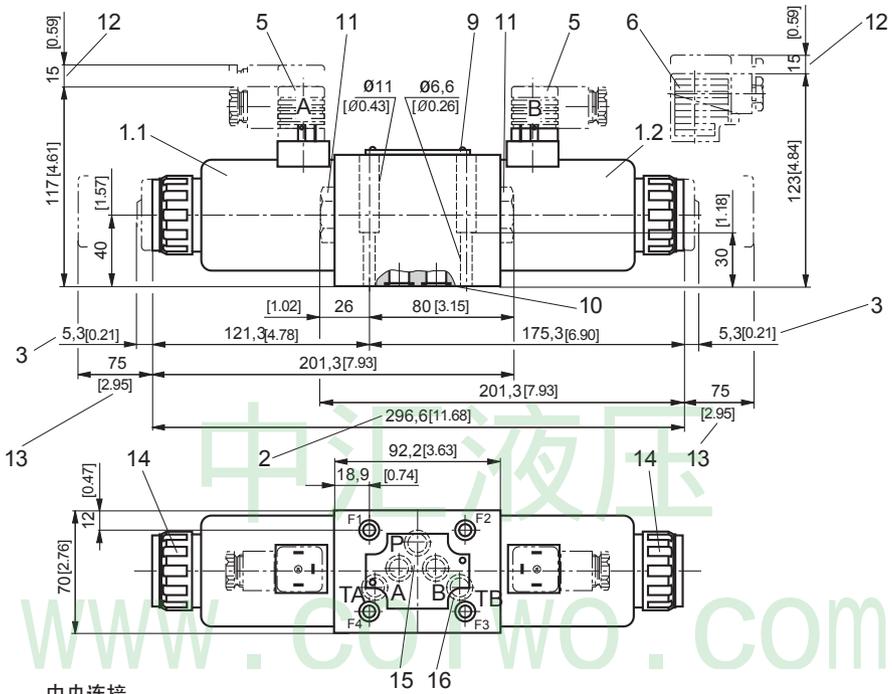
交流电压	
曲线	阀芯符号
23	C; C/O; C/OF; D; D/O; D/OF; Y
24	A/O; A/OF
25	E
26	M
27	V
28	H

42 V, 60 Hz; 110 V, 60 Hz;
127 V, 60 Hz; 220 V, 60 Hz

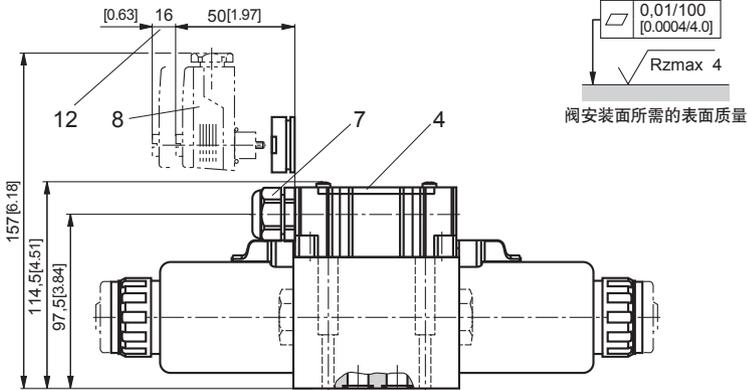
有关其他阀芯的性能限制, 请向我们咨询!

单元尺寸：带直流线圈的阀门（尺寸以 mm [英寸]为单位）

单个连接



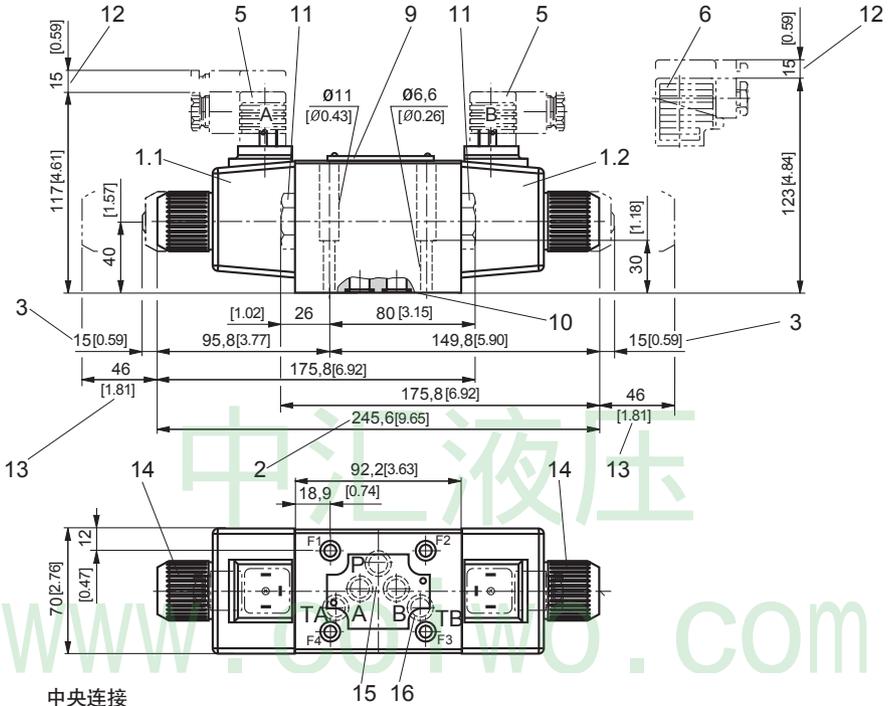
中央连接



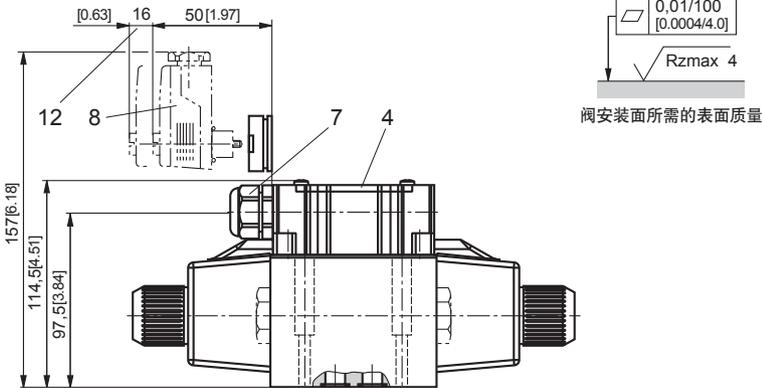
有关条目说明，阀安装螺钉和底板的信息，请参阅第 13 页。

单元尺寸：带交流线圈的阀门（尺寸以 mm [英寸]为单位

单个连接



中央连接



有关条目说明，阀安装螺钉和底板的信息，请参阅第 13 页。

单元尺寸

- 1.1 线圈 "a"
- 1.2 线圈 "b"
- 2 不带和带隐式手动应急操作 "N9" 的线圈的尺寸 (标准)
- 3 用于带手动应急操作 "N" 的线圈尺寸
- 4 盖子
注意!
仅可使用正确的安装盖板操作阀门!
- 5 不带电路的配合连接器 (单独订购, 请参阅第 3 页和数据表 08006)
- 6 带电路的配合连接器 (单独订购, 请参阅第 3 页和数据表 08006)
- 7 电缆压盖 Pg 16 [1/2" NPT] "DL"
- 8 直角式配合连接器 (颜色: 红色, 单独订购) (材料编号 R900005538)
- 9 铭牌
- 10 油口 A, B, P, TA, TB 通用的密封圈 (对于带节流插件的阀门, 通道 P 中的 O 形环)
- 11 带一个线圈的阀门塞螺丝
- 12 拆卸配合连接器/直角式配合连接器所需的空間
- 13 拆卸线圈所需的空間
- 14 锁紧螺母, 紧固扭矩 $M_T = 6^{+2} \text{ Nm}$ [4.43^{+1.48} ft-lbs]
- 15 符合 ISO 4401-05-04-0-05 和 NFPA T3.5.1 R2-2002 D05 的油口位置
- 16 油口 TB 仅可用于与单独提供的孔联接。

用于中央连接的端子分配:

- 1 个线圈:
线圈始终连接端子 1 和 2,
保护性接地导线连接端子 \oplus PE
- 2 个线圈:
线圈 "a" 连接端子 1 和 2,
线圈 "b" 连接端子 3 和 4,
保护性接地导线连接端子 \oplus PE

符合数据表 45054 的底板 (单独订购)

- G 66/01 (G3/8)
- G 67/01 (G1/2)
- G 534/01 (G3/4)
- G 66/12 (SAE-6; 9/16-18) ¹⁾
- G 67/12 (SAE-8; 3/4-16) ¹⁾
- G 534/12 (SAE-12; 1-1/16-12) ¹⁾

¹⁾ 应要求提供

阀安装螺钉 (单独订购)

- 4 个内六角螺丝, 公制
ISO 4762 - M6 x 40 - 10.9-flZn-240h-L
(摩擦系数 $\mu_{\text{总计}} = 0.09$ 至 0.14);
紧固扭矩 $M_T = 12.5 \text{ Nm}$ [9.2 ft-lbs] $\pm 10 \%$,
材料编号 R913000058

或

- 4 个内六角螺丝
ISO 4762 - M6 x 40 - 10.9 (由客户提供)
(摩擦系数 $\mu_{\text{总计}} = 0.12$ 至 0.17);
紧固扭矩 $M_T = 15.5 \text{ Nm}$ [11.4 ft-lbs] $\pm 10 \%$

- 4 个内六角螺丝, UNC
1/4-20 UNC x 1-1/2" ASTM-A574
(摩擦系数 $\mu_{\text{总计}} = 0.19$ 至 0.24);
紧固扭矩 $M_T = 20 \text{ Nm}$ [14.7 ft-lbs] $\pm 15 \%$,
(摩擦系数 $\mu_{\text{总计}} = 0.12$ 至 0.17);
紧固扭矩 $M_T = 14 \text{ Nm}$ [10.3 ft-lbs] $\pm 10 \%$,
材料编号 R978800710

注意事项

2

中汇液压

www.coiwo.com