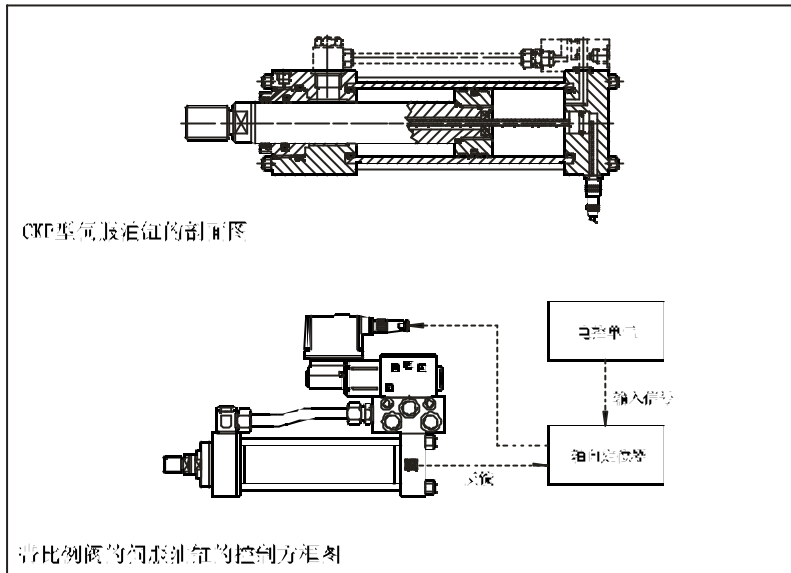


CK*系列带内置传感器的伺服油缸

符合ISO6020-2, DIN24554, MNOR NFE48-016标准
双作用—额定压力160bar—最高压力250bar



CK*系列伺服油缸是双作用、低摩擦阻力液缸。采用内置电子传感器实现活塞杆位置反馈。这种构造使其在各种应用中具有高度的适应性。传感器在防止冲击和外部污染方面已有很好的保护，使维修工作减到最小的程度。

• 它符合ISO6020-2和DIN24554标准的CK系列油缸派生而来，参见样本B137。

• 缸径从40到200mm。
• 行程1为标准值或定做。

• 传感器有电阻式、磁致式、感应式，见第1、2、3、4、5节。

• 标准配置如下：活塞杆侧泄油口，双唇活塞杆密封圈，缸头部排气口，为方便从传感器腔排气的活塞杆轴向排气口。

为获得最大的系统刚度，最快的响应时间，较好的可重复性和精度，所采用的内置开关阀或电液比例阀用安装板见第14节。

1 传感器的主特性，见34567节

型号	JP	CKV	JK	CKV
位置传感器	磁致式	磁致式、数字式	磁致式、模拟式	磁致式
精度	±0.05°	±0.02°	±0.05°	±0.05°
最大行程(D)	±3.0米	±0.02米	±0.02米	±0.02米
最高速度	3米/分	3米/分	3米/分	3米/分
行程	10, 20, 30, 40, 50, 75, 100	从10到200 (步长50)	从10到200 (步长50)	从10到200 (步长50)
输出信号	0-5V, 0-10V	模拟: 0-10V, 4-20mA 数字: RS485, CAN, Profibus	模拟: 0-10V	模拟: 0-10V 数字: 0-20mA
应用环境	各种环境, 工业用	船舶、设备、机械	机床、冶金各种设备	船舶、设备、机械
密封形式	双唇密封	L×L密封	双唇密封	双唇密封
环境温度	-25°C~+75°C	-30°C~+75°C	-10°C~+75°C	-10°C~+75°C

1 行程的百分数。

2 型号代码

CK **P / 10 - 50 / 36 * 0500 - S** **2** **0** **8** **K** ******

CK系列
符合ISO6020-2, 1997年MN24554标准
符合ISO6020-2及ISO6020-1(ISO 200mm)

内置传感器
P=电阻式
V=感应式VRVT
F=磁致式, 模拟式
M=磁致式, 数字式

内置安装板, 符合ISO440标准
0=没有安装板
10= 6通径 安装板(CK*40-200)
20= 10通径 安装板(CK*50-200)
30= 16通径 安装板(CK*50-200)
40= 25通径 安装板(CK*25-200)

性能与尺寸见第14节

缸径 (mm), 标准尺寸见第8节和第11节

活塞杆径 (mm), 标准尺寸见第8节和第11节
双出杆缸时, 见第15节

行程 (mm) 见第34567节

安装方式, 关于传感器的兼容性见第13节

安装方式见第13节

安装方式	ISO 标准号	ISO 标准号
双出杆	MP1	M24
单出杆	MP3	ME5
双出杆	MS2	ME6
单出杆	MT1	MP5

性能与尺寸见第14节

可选项: 以字母顺序排列
H= 活塞杆螺纹符合DIN24554标准, 见第11节
K= NIKROM- 提供 28~110缸径, 符合ISO3768标准下抗盐雾350小时处理。压力超过100bar请咨询我们技术部门。
T= 淬火后镀铬
其它特性见样本B005
仅对CKM型伺服油缸:
I= 电流输出信号为(4+20mA)
V= 电压输出信号为0-10V
S= 数字SSI输出: 见第13节
N= 现场总线输出: 见第13节
详细信息见第13节

第14节:
1= 密封形式见第14节
2= 密封形式见第14节
3= 密封形式见第14节
4= 密封形式见第14节
5= 密封形式见第14节
6= 密封形式见第14节
7= 密封形式见第14节
8= 密封形式见第14节
9= 密封形式见第14节
10= 密封形式见第14节
11= 密封形式见第14节
12= 密封形式见第14节
13= 密封形式见第14节
14= 密封形式见第14节
15= 密封形式见第14节
16= 密封形式见第14节
17= 密封形式见第14节
18= 密封形式见第14节
19= 密封形式见第14节
20= 密封形式见第14节
21= 密封形式见第14节
22= 密封形式见第14节
23= 密封形式见第14节
24= 密封形式见第14节
25= 密封形式见第14节
26= 密封形式见第14节
27= 密封形式见第14节
28= 密封形式见第14节
29= 密封形式见第14节
30= 密封形式见第14节
31= 密封形式见第14节
32= 密封形式见第14节
33= 密封形式见第14节
34= 密封形式见第14节
35= 密封形式见第14节
36= 密封形式见第14节
37= 密封形式见第14节
38= 密封形式见第14节
39= 密封形式见第14节
40= 密封形式见第14节
41= 密封形式见第14节
42= 密封形式见第14节
43= 密封形式见第14节
44= 密封形式见第14节
45= 密封形式见第14节
46= 密封形式见第14节
47= 密封形式见第14节
48= 密封形式见第14节
49= 密封形式见第14节
50= 密封形式见第14节
51= 密封形式见第14节
52= 密封形式见第14节
53= 密封形式见第14节
54= 密封形式见第14节
55= 密封形式见第14节
56= 密封形式见第14节
57= 密封形式见第14节
58= 密封形式见第14节
59= 密封形式见第14节
60= 密封形式见第14节
61= 密封形式见第14节
62= 密封形式见第14节
63= 密封形式见第14节
64= 密封形式见第14节
65= 密封形式见第14节
66= 密封形式见第14节
67= 密封形式见第14节
68= 密封形式见第14节
69= 密封形式见第14节
70= 密封形式见第14节
71= 密封形式见第14节
72= 密封形式见第14节
73= 密封形式见第14节
74= 密封形式见第14节
75= 密封形式见第14节
76= 密封形式见第14节
77= 密封形式见第14节
78= 密封形式见第14节
79= 密封形式见第14节
80= 密封形式见第14节
81= 密封形式见第14节
82= 密封形式见第14节
83= 密封形式见第14节
84= 密封形式见第14节
85= 密封形式见第14节
86= 密封形式见第14节
87= 密封形式见第14节
88= 密封形式见第14节
89= 密封形式见第14节
90= 密封形式见第14节
91= 密封形式见第14节
92= 密封形式见第14节
93= 密封形式见第14节
94= 密封形式见第14节
95= 密封形式见第14节
96= 密封形式见第14节
97= 密封形式见第14节
98= 密封形式见第14节
99= 密封形式见第14节
100= 密封形式见第14节

3 CKP伺服油缸

电位计式传感器由一个滑轨电阻和一个接触游标组成。耐久滑轨是一个带有导电塑封铝质元件，固定在油缸尾部缸的头内。游标装在活塞杆上并和其一起移动，它的两个电刷与滑轨一起形成闭合回路。通过改变电阻传感器的电阻，输出电压与油缸位移成正比地变化(电位计分压原理)。

此类缸最吸引人的优点就是：其传感器完全内置，结构紧凑，适用于带后关节轴承或双耳环支撑的油缸。

传感器性能：

CKP使用的是“Vishay”式电位计式传感器。其性能见表1

电气连接：

4芯插头安装在油缸尾部方头的侧面，与直通式电缆插头(随缸供货)相配，接线除“E”型底座安装方式油缸的插头是沿油缸轴线方向安装外，其它油缸的插头均安装在缸尾部方头第“4”侧面上。

规格，尺寸及附件：

参见[8]，[9]，[10]节。

行程：

标准可选行程列于表1，如果机械行程不是标准行程，则应选比所需行程稍长的标准行程为伺服缸传感器行程，如有必要增加支承环，还需考虑相应增长的传感器部分。在这种情况下，只利用了传感器测量范围的一部分，油缸的机械行程和传感器的电气行程不匹配，这样，可能需要增加一些电气装置以便更好地利用反馈信号。

选用非标准行程，请咨询我们技术部门

油液：

CKP油缸适用于矿物油，而不适用于水-乙二醇。油液推荐粘度：15-100cSt。油液污染等级按：ISO19/16。油液温度：0-+75；如超出此温度范围请与我们的技术部门联系。关于其它油液的兼容性，请联系我们的技术部门。

伺服油缸的启动和使用注意事项：

在启动伺服油缸时，须将油缸头部排气孔的标准螺钉旋松，使油缸以低速反复运动来排气。活塞杆内的腔体由于装有传感器，必须充满油液，可向无杆腔通入小于10L/min的流量的油液，仔细将有杆一侧的空气彻底排净。空气的可压缩性导致滑轨电阻与接触游标的磨擦。因此，在停顿时，活塞杆端的螺钉适当旋松可避免腔内油液漏空。所带的G1/8”标准泄油口必须无背压地接到油箱。

警告注意：

电位计式传感器只有在用作一个电位分压器时，才能正确发挥作用。由温度变化造成的电阻变化不会影响传感器的输出值。其它的使用方式(如：阻力分配器或其它)会降低其性能甚至会破坏元件。供给电位计式传感器的电源必须稳定，因为电压的变化将会造成传感器输出值的改变。

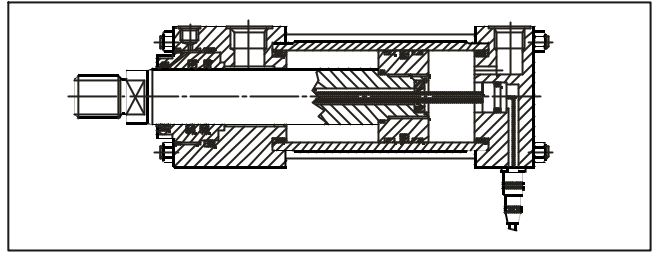


表1

电源	10V _{dc} (标准型)
最大功率变化率	25 时, 0.3W/cm, 125 时0W
线性度	± 0.1%满量程
重复精度	± 0.05%满量程
总电阻	150 /cm
绝缘电阻	>1000M , 500V _{dc}
游标电流	最大值1mA
温度极限	-20 ~+75
接线插头类型	4芯插头
密封等级	IP65
标准行程	100, 200, 300, 400, 500, 700, 900
最高速度	0.5m/s

表2

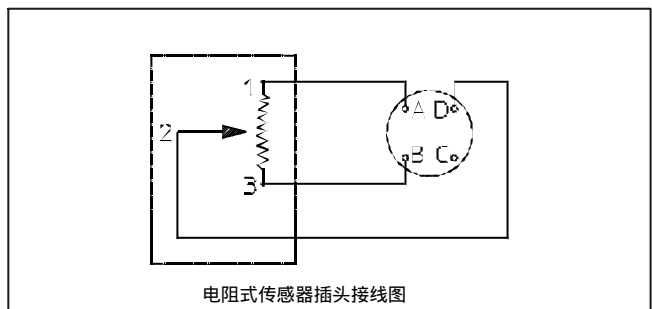
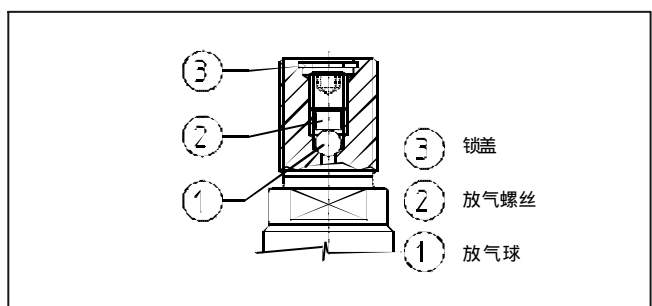


表3



4 CKV伺服油缸

VRVT型感应式传感器是由两个线圈绕组及磁性电磁铁芯组成，线圈绕组与铁芯管做成一体安装在缸头靠后的部位；铁芯固定在活塞杆上并随其一起运动。

铁芯随活塞杆移动时，次级线圈的感应电流会成正比地随之变化，因而可以测量出活塞杆的实际位置。这一数据通过一个相应的信号处理卡处理后，变成一个模拟输出的反馈信号。

此类缸一个很大的优点就是没有传感器与运动部件的直接接触，提高了寿命。此种传感器安装牢固，结构简单，非常适用于伺服油缸易受高频振动或动态应力影响的场合下（如：模拟器或压力振荡器）。因采用感应式传感器，CKV型油缸结构非常紧凑，对于使用后关节轴承或耳环安装方式而又无法用其它方式测量油缸位移的场合，宜选用此类油缸。

CKV使用的是“Penny&Giles”式VRVT型感应式传感器，其性能见表1。

表中所列传感器的性能是在配用专用的调节卡情况下得到的。

调节卡：

此卡需单独定货，定货型号：SP-EM-10-I，此卡提供模拟输出0-10V/4-20mA，可调节零点和增益。若需其它形式的输出，可与我们技术部门联系。此卡的电气安装符合DINEN50022或EN50035标准，尺寸及性能见表3

电气插头：

4芯插头安装在缸尾部方头的侧面，与直通式电缆插座（随缸供货）相配，接线除“E”型底座安装方式油缸的插头是沿油缸轴线方向安装外，其它油缸的插头均安装在缸尾部方头第“4”侧面上，详见[9]和[10]节。

规格，尺寸及附件：

参见[8]，[9]，[10]节

行程

标准可选行程为50mm至1000mm，步长为50mm。其他行程请联系我们的技术部。如果机械行程比50mm短（或长出的行程比50mm短），则应选比所需行程稍长的标准行程作为伺服缸传感器的行程。在有必要需增加支承环，还需考虑由此增加的传感器长度。在这种情况下，只利用了传感器测量范围的一部分，油缸的机械行程和传感器的电气行程不匹配。这样，可能需要增加一些电气装置，以便更好地利用反馈信号。

选用非标准行程，请咨询我们技术部门。

油液

CKV油缸适用于矿物油，也能用水-乙二醇或磷酸脂油液，此时应选用相应的密封或同我们的技术部联系。

油液推荐粘度：15-100Cst。

油液污染等级按：ISO19/16标准。

油液温度：0~+75；如超出此温度范围请与我们的技术部门联系。

伺服油缸的启动和使用注意事项：

在启动伺服油缸时，须将油缸头部排气孔的标准螺钉旋松，使油缸以低速反复运动来排气。

所带的G1/8”标准泄油口必须无背压地接到油箱。参见样本B005(5.6节)

警告事项：

CKV伺服油缸发货时总是带有电子模板，它已包括内置传感器的设定和标定。该模板必须同调节卡一起使用。

伺服油缸和调节卡的最大距离应不超过30m。

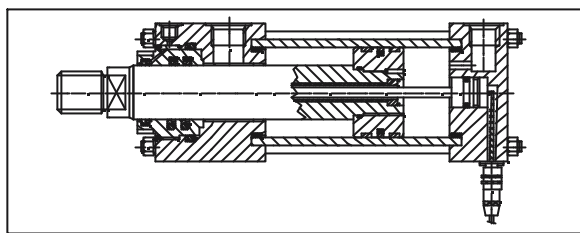


表1

线性度	± 0.1%满量程
重复精度	± 0.05%满量程
绝缘电阻	50M _Ω ，100V _{DC}
温度系数	100ppm/（在温度20 ~60 范围内）
工作温度	-30 ~+75
接线插头类型	4芯插头
密封等级	IP65
测量范围	50~1000mm（步长50mm）
最大速度	1m/s（请校油缸特性，见样本B137）

表2

插头	插脚	输出
	A	+Ve
	B	接地
	C	-
	D	-Ve

表3

电源电压	18~30V _{DC}
电源电流	最大<100mA
输出	0~10V _{DC} / 4~20mA
输出调节	± 10%全程 100%零
输出脉动	<5mV RMS
输出负载（电流输出）	700 最大电源24V _{DC} 1 000 最大电源30V _{DC}
（电压输出）	最小 5000
工作温度	0~60（存储温度-20 ~70）
温度系数	<300ppm/

5 CKF型伺服油缸

此类磁致式传感器是由1个固定在缸体上的金属波导轨和件固定在活塞杆上的永久磁铁组成。

电脉冲以常速在波导轨内运动。当脉冲产生的磁场穿越电磁铁磁场时，便产生磁感应，从而在波导轨中产生短暂的弹性弯曲。该弯曲脉冲返回所花时间与磁铁位置成正比，这样活塞杆的位置也就被测量出来了。集成的传感器将此信号以反馈信号的形式输出。

此类缸一个很大的优点就是没有传感器与运动部件的直接接触，其寿命大大提高。此种传感器安装牢固，结构简单，非常适用于伺服油缸易受高频振动或动态应力影响的场合下。更换传感器时，不用拆卸油缸就可进行，这给伺服油缸的快速和容易维护带来很大方便。

电子接线盒外面有一金属罩，该金属罩通过螺钉固定在油缸的后部，这样可以避免震动和机械损伤。

这类传感器结构简单，价格低廉，也保证了CK油缸传感器能方便地用外部编码器或电位计式传感器代用。

可选项

集成的传感器可提供0~10VDC模拟信号输出。其他输出形式，请联系我们的技术部。

传感器特性

CK F使用了“MTS”的传感器，其性能见表1：

电气插头

6芯插头安装在传感器头部，与直通式电缆插座（随缸供货）相配。

接线见图2。

规格，尺寸及附件

参见 [1]，[2]，[3] 节

行程

标准可选行程为100mm至3000mm,步长为100mm。

其他行程请接触我们的技术部。

如果机械行程比100mm短（或长出的行程比100mm短），则应选比所需行程稍长的标准行程作为伺服缸传感器的行程。如需增加支承环时，还要考虑由此增加的传感器长度。这种情况下，只利用了传感器测量范围的一部分，油缸的机械行程和传感器的电气行程不匹配。这样，可能需要增加一些电气装置，以便更好地利用反馈信号。

如选用非标准行程，一定要同我们的技术部商量。

油液

CK油缸适用于矿物油，也能用于水-乙二醇或磷酸脂油液，此时应选用相应的密封或同我们的技术部联系。

油液推荐粘度：15-100Cst。

油液污染等级按：ISO19/16标准。

油液温度：0~75；如超出此温度范围请与我们的技术部

门联系。

伺服油缸的启动和使用注意事项

在启动伺服油缸时，须将油缸头部排气孔的标准螺钉旋松，使油缸以低速反复运动来排气。

所带的G1/8"标准泄油口必须无背压地接到油箱。参见样本B005(5.6节)

警告事项：

确保伺服油缸远离强磁场。

通电之前，确保接线正确，以避免电冲击或错误接线导致电子器件损坏。

保持电缆远离其它电力线，确保反馈信号不受干扰。

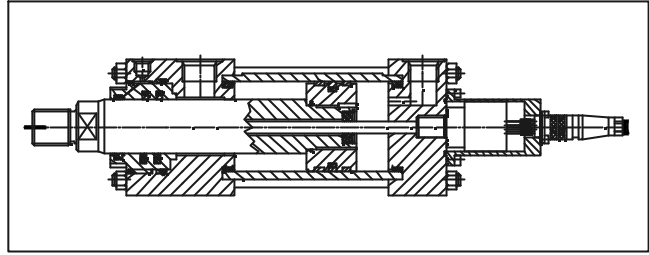


表1

电源	24V _{dc} (+20%/-15%)
输出	0~10V _{dc}
分辨率	<0.2mm(行程100mm)
线性度	±0.5%满量程(最小±100μm)
重复精度	<±0.005%满量程
输出频率	1.5 KHz(行程至500mm)
温度系数	<50ppm/
工作温度	-40 ~+75
接线插头类型	6芯插头 M16
密封等级	IP67
震动率	100g(单冲击)/IEC标准 68-2-27
振动率	5g/10~150Hz/IEC 标准68-2-6
测量范围	100~1000mm(步长100mm)
最高速度	1m/s(请校油缸特性,参见样本B137部分)

表2

6芯插头	插脚	输出
<p>内视图 (焊接边)</p>	1	0-10V
	2	DC 接地
	3	-
	4	-
	5	+24V _{dc} (+20% / -15%)
	6	DC 接地 (0V)

6 CKM模拟和数字SS型伺服油缸

此类磁致式传感器是由1个固定在缸体上的金属波导轨和件固定在活塞杆上的永久磁铁组成。当脉冲产生的磁场穿越电磁铁磁场时，便产生磁感应，从而在波导轨中产生短暂的弹性弯曲。该弯曲脉冲返回所花时间与磁铁位置成正比。这样活塞杆的位置也就被测量出来了。集成的传感器将此信号以反馈信号的形式输出。

此类缸一个很大的优点就是没有传感器与运动部件的直接接触，其寿命大大提高。此种传感器安装牢固，结构简单，非常适用于伺服油缸易受高频振动或动态应力影响的场合下。

更换传感器时，不用拆卸油缸就可进行，这给伺服油缸的快速和容易维护带来很大方便。另外，传感器上独立的电子器件顶部能被容易的拆装；由于传感器安装腔同油缸之间得到很好的密封，从压缩传感器腔内更换传感器并不需要在停止生产时进行，从而使传感器维护变的非常方便。

CKM型伺服油缸具有非常高的性能，并能提供若干种类型的输出使得该类油缸应用更广泛

可选项

集成的传感器可提供数种信号输出。选择输出形式时必须在油缸型号中按下列标示符号标出：

模拟式 数字式
V=0~10v S1=二进位24位
I=4~20mA S2=二进位25位
 S3=灰24位
 S4=灰25位

其他输出形式，请联系我们的技术部

这类传感器也有防爆盒选项，通过ATEXEx认定，用于危险需防止爆炸的环境中。选用时请同我们技术部商量

传感器特性

CKM使用了“MIS”的传感器，其性能见表1。其它式样传感器须在我们技术部校核后才能选用。

电气插头

板式插头安装在传感器头部，与直通式电缆插座（随缸供货）相配。

接线见图2。

其它类型插头或连线请接触我们的技术部。

编程和监控

CKM传感器输出的模拟量是可编程的。零全程输入信号（开始终止位置）能够在整个行程长度内调节（最小步长为25mm）。利用相应的编程工具（可单独订货），可以变化测量方向（向前/或向后）。

对数字式输出信号，单独订货的编程器可以连接到装有软件的PC机上，从而能进行功能测试或重新进行传感器参数编程设定（如分辨率，输出格式，长度等）。

在电子传感器前部，有两个显示灯用来分别显示传感器的工作状态：正常工作或是有故障。

详细信息请咨询我们的技术部。

规格，尺寸及附件

参见 11, 12, 13 节

行程

标准可选行程为100mm至1000mm步长为100mm。其他行程请接触我们的技术部。如果机械行程比100mm短（或长出的行程比100mm短），则应选比所需行程稍长的标准行程作为伺服缸传感器的行程。如需增加支承环时，还要考虑由此增加的传感器长度。这种情况下，只利用了传感器测量范围的一部分，油缸的机械行程和传感器的电气行程不匹配。这样，可能需要增加一些电气装置，以便更好地利用反馈信号。

如选用非标准行程，一定要同我们的技术部商量。

油液

CKM油缸适用于矿物油，也能用于水-乙二醇或磷酸脂油液，此时应选用相应的密封或同我们的技术部联系。

油液推荐粘度：15-100Cst。

油液污染等级按：ISO19/16标准。

油液温度：0~75；如超出此温度范围请与我们的技术部门联系。

伺服油缸的启动和使用注意事项

在启动伺服油缸时，须将油缸头部排气孔的标准螺钉旋松，使油缸以低速反复运动来排气。

所带的G1/8"标准泄油口必须无背压地接到油箱。参见样本B005(5.6节)

警告事项：

确保伺服油缸远离强磁场。

通电之前，确保接线正确，以避免电冲击或错误接线导致电子器件损坏。

保持电缆远离其他电力线，确保反馈信号不受干扰。

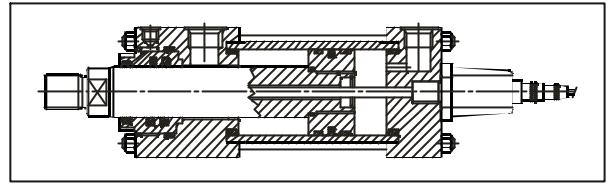


表 1

	模拟	数字
电源	24V _{DC} (+20%/-15%)	
输出	0-10V _{DC} / 4-20V _{DC}	SSIRS442/485 标准
数据形式 (SS1)		二进制 / 灰色
数据长度 (SS1)		24/25 位
分辨率	16位:0.0015%(最小 10 μm)	1 μm
线性度	< ±0.01%满行程最小 ±50 μm	< ±0.01%满行程最小 ±40 μm
重复精度	< ±0.001%满行程 最小 ±2.5 μm	
滞环	<4 μm	
输出频率	2.3KHz(1000mm以内行程)	2.3KHz(1000mm以内行程)
温度系数	<30ppm/	<15ppm/
插头形式	6芯接头 M16	7芯接头 M16
震动率	100g(单冲击) / IEC 标准 68-2-27	
振动率	15g/10-2000Hz / IEC 标准 68-2-6	
密封等级	IP 67	
工作温度	-40 ~+75	
测量范围	50~3000mm(等长50mm)	
最大速度	2m/s(请校油缸特性, 见样本B137)	

表 2

模拟式CKM

6 芯插座	插芯	输出
<p>内部视图 (焊接侧)</p>	1	0-10V / 4-20mA
	2	DC 接地
	3	-
	4	-
	5	+ 24V _{DC} (+20%/-15%)
	6	DC 接地 (0V)

数字式CKM

7 芯插座	插芯	输出
<p>内部视图 (焊接侧)</p>	1	Data(-)
	2	Data(+)
	3	Clock(+)
	4	Clock(-)
	5	+ 24V _{DC} (+20%/-15%)
	6	DC 接地 (0V)
	7	-

7 CKMProfibus-DP和CANOpen型伺服油缸

CKM伺服油缸的磁致式传感器(工作原理参见6节)也有现场总线(fieldbus)通讯协议输出类型。现场通讯网络,通常也称为现场总线,允许机器和工业设备(如同油缸、阀、泵、马达等)之间仅仅通过一根电缆线就能进行大量的数据交换,并将这些数据传到控制器或从控制器传回。这种现场总线数据传输,避免了点至点的连线,降低了昂贵的连线和调试费用。这些通讯网络中的最显著特点就是所有相连接设备之间共用的标准化语言(“协议”),使整个机器的控制和操作管理变得非常容易。

可选项

有若干现场总线协议,其中有两种应用最广泛。在选择现场总线协议时必须按油缸型号中按下列表示符号标出:

N1=Profibus-DP:符合EN50170(ISO74498)标准;

N2=CANopen:符合CiA标准DS-301V4.02(ISO-D1S11898)。

其他协议类型(如CANbasic, DeviceNet, INTERbus等),同我们的技术部咨询。

这类传感器也有防爆盒选项,通过ATEXEx认定,用于危险需防止爆炸的环境中。选用时请同我们技术部商量。

传感器特性

CKM使用了“MIS”的传感器,其性能见表1。其它式样传感器须在我们技术部校核后才能选用。

电气插头

插头和接线见表和表3。

其它类型插头或连线请联系我们的技术部。

初始化和监控

随每条CKM现场总线伺服油缸发货时总是带有一软盘,该软盘含有传感器初始化所需的所有数据。

通常,传感器从属地址的设定要通过总线标准装置进行。若总线系统不提供这种服务,该设定必须由连接到传感器上的编程器进行。该编程器需单独订货。

在电子传感器前部,有两个显示灯用来分别显示传感器的工作状态:正常工作或是有故障。

详细信息请咨询我们的技术部。

规格、尺寸及附件

参见11, 12, 13节

油液,警告和启动事项

参见8节。

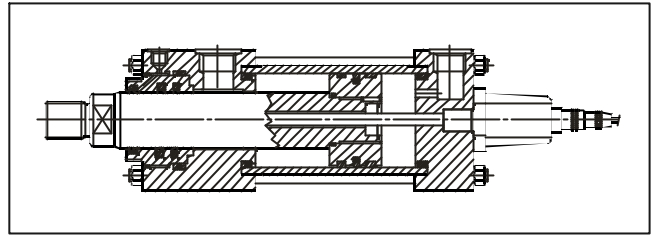


表 1

电源	24V _{DC} (+20%/-15%)
数据传输速率 (电缆长 L<25m和 1节点)	Profibus-DP:最大 12MBit/s CANopen: 最大 1000KBit/s
周期	1ms 行程在2000mm以内
分辨率	最大2 μm (5 μm为故障值)
线性度	< ±0.01%满行程最小 ± 50 μm)
重复精度	< ±0.001%满行程最小 ± 25 μm)
滞环	<4 μm
温度系数	<15ppm/
震动率	100g(单冲击) /IEC 标准 68-2-27
振动率	15g/10~2000Hz/IEC 标准 68-2-6
密封等级	IP67
工作温度	-40 ~+75
测量范围	50~3000mm (等长50mm)
最高速度	2m/s (请校油缸特性,样本B137)

表2

	插头	插芯	输出	电缆接头 (随货发送)
		1	CAN (-)	2 个6 芯内沉式接头
		2	CAN(+)	
		3	-	
		4	-	
		5	+24 V _{DC} (-15/+20%)	
		6	0V (地)	

表3

CKMPROFIBUS-DP

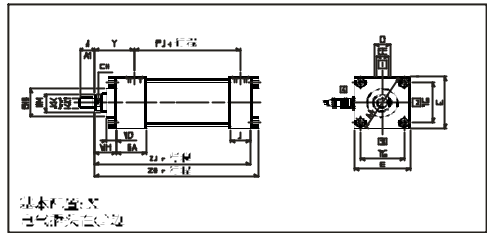
	插头	插芯	输出	电缆接头 (随货发送)
		1	VP + 5(BUS 终端)	1 个5 芯 插头
		2	RxD/TxD-N(BUS)	1 个5 芯 插座
		3	DGND(BUS 终端)	1 个 BUS 端部堵头5 芯
		4	RxD/TxD-P(BUS)	1 个 4 芯 插头
		5	屏蔽	
	插座式	1	+24 V _{DC} (-15/+20%)	
	插芯式	2	-	
		3	0V(GND)	
		4	-	

8 安装尺寸(mm)

流量口径	40	50	63	80	100	125	160	200
流量口径	28	36	45	55	70	90	110	140
A	24	30	35	54	63	73	75	112
A1 (对带后缀H)	—	—	—	54	63	73	75	85
AA	59	74	97	117	137	176	219	269
B 1R	42	51	60	73	88	108	133	163
CB A10	20	30	30	40	50	60	70	80
CD	14	20	20	28	35	45	56	70
CF	49	57	60	80	100	120	140	160
CH	22	37	39	48	62	69	100	128
CX	—	20	30	40	50	60	80	100
	公差	0 -0.15			0 -0.25		0 -	
D (DIN3854-4)	25	25	25	35	35	42	42	52
E	63	75	90	125	130	155	205	245
EE (BSP)	2/8"	1/2"	1/2"	2/4"	2/4"	1"	1"	1 1/4"
EP	12	17	19	23	29	35	47	57
EW 1x14	20	30	30	40	50	60	70	80
EX	15	20	20	28	35	44	50	70
F	16	16	16	20	25	30	35	35
FB 1113	11	14	14	18	18	22	26	33
GA	58	58	60	70	72	80	82	111
J	35	38	38	45	45	55	56	76
KK	M20x1.5	M27x2	M31x2	M42x2	M48x2	M54x2	M63x2	M70x2
KK1 (对带后缀)	—	—	—	M27x2	M33x2	M42x2	M48x2	M64x2
L	19	30	30	35	44	57	63	80
LII	21	37	40	57	63	80	101	123
LT min	29	30	38	48	58	72	92	115
MR max	17	24	29	34	39	53	54	78
MS max	20	32	40	50	62	80	100	120
MT 按应力Nx	20	70	70	100	100	160	120	1160
R	11	50	50	35	37	126	135	133
RD	60	74	88	105	115	150	170	210
SU	11	14	18	18	25	25	33	33
ST	20.5	19	26	26	32	32	34	41
TC	62	76	89	114	129	155	205	241
TD	29	25	32	40	39	60	37	100
TE	41.7	32.3	64.3	92.7	96.7	124.9	114.3	127.2
TM	75	85	105	127	140	176	215	279
TO	87	105	117	149	160	208	253	310
TS	63	102	124	139	172	210	250	310
UM	108	129	139	151	220	278	341	429
UO max	110	130	145	180	200	250	300	360
US	109	127	140	180	210	240	310	310
UT	95	116	130	170	207	265	329	310
UW	75	88	98	127	140	168	205	269
VD	10	5	13	5	13	7	7	7
VE	22	25	29	29	32	29	32	32
VL	3	4	4	4	5	5	5	5
WF	38	40	48	51	57	57	57	87
WH	20	20	32	31	35	35	32	32
XG	57	64	70	76	71	75	77	85
XS	45	54	65	68	79	79	86	98
CH的型号系列	—	—	150	150	200	200	300	300
1. 流量口径 2. 流量口径	19	27	30	48	51	70	94	92
XV min	95	107	120	127	142	155	182	209
XV max	95-107	107-120	120-127	127-142	142-155	155-182	182-209	209-239
Y	62	67	71	77	82	85	86	98
流量口径系列	PJ	65	74	80	93	100	117	130
	SS	110	92	86	105	102	131	133
	XC	128	121	120	129	139	168	181
	XO	130	130	133	135	140	170	170
	ZB max	178	176	183	182	225	279	320
	ZJ	165	170	168	171	203	252	279

- Vx为F1 固定方式, Xv值必须在Xvmin和Xvmax之间, 并且在代码中体现, 对于系列F1固定方式的阀门, 如果标准行程小于表中所列的最小值, 需增加行程的隔套, 同时行程限位块需加上球头。
- 为螺纹: 流量口径和法兰口径一致, 流量口径和法兰口径。
- 为短: 不同口径和6克方式。
- 为流量口径系列。

9 基本配置



10 安装方式对CKP和CKV型

基本配置: X
流量口径系列

安装方式: C (B+MP)
流量口径系列: D (B+MP)

标准安装方式: F (SG MS2)

前: 轴安装方式: G (B+M1)

前: 轴安装方式: L (B+M1)

前: 轴安装方式: N (B+M1)

前: 轴安装方式: P (B+M1)

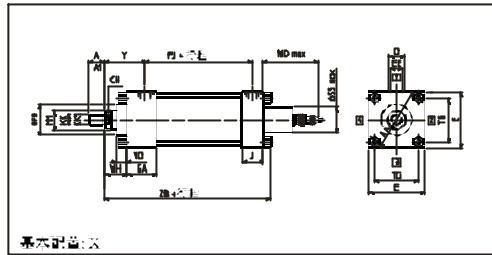
前: 轴安装方式: S (B+M1)

11 CKF和CKM安装尺寸

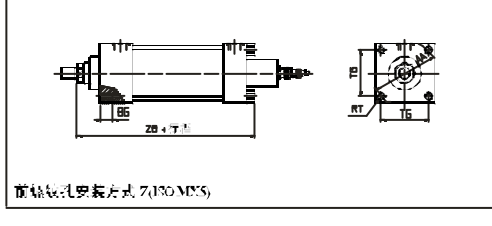
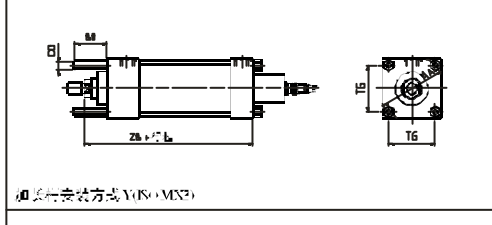
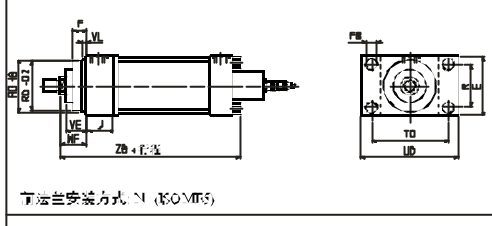
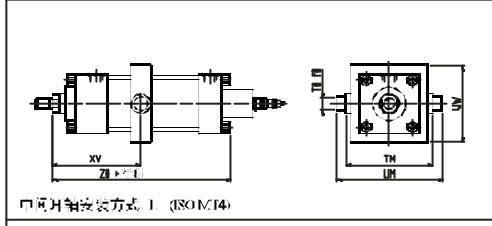
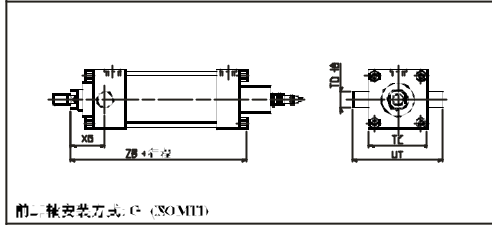
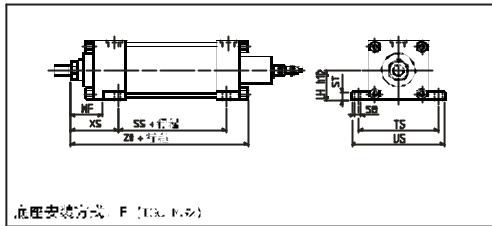
缸筒直径	40	50	63	80	100	125	160	200
缸筒长度	28	36	45	56	70	90	110	140
A	28	36	45	56	62	65	85	112
AA (对带后螺母)	38	42	48	56	63	64	83	105
AA	35	44	51	62	72	82	102	128
B 铰	42	50	60	72	85	106	133	163
BB	35	46	49	51	53	61	72	115
BC min	13	15	18	21	24	27	32	39
CI	22	30	29	48	62	60	100	128
DD	M8x1	M8x1,25	M12x1,25	M16x1,25	M16x1,25	M22x1,5	M27x2	M30x2
D	25	29	28	36	35	42	42	50
E	52	75	80	115	130	167	215	215
EE (BSP)	1/8"	1/2"	1/2"	3/4"	3/4"	1"	1"	1 1/4"
F	20	26	16	20	22	22	25	25
FH H13	11	14	11	18	15	22	26	33
GA	35	41	41	46	42	49	53	60
KK	M20 x 1,5	M27 x 2	M30 x 2	M42 x 2	M48 x 2	M54 x 3	M80 x 3	M100 x 3
KK1 (对带后螺母)	M4 x 0,9	M5 x 0,9	M6 x 0,9	M7 x 1	M8 x 1	M10 x 1	M16 x 1	M16 x 1
LH	37	37	41	57	63	82	101	123
MT (板螺母 M8)	20	20	20	20	20	46	82	116
R	41	52	65	83	97	126	155	196
RD	33	44	48	55	55	65	70	80
RT	M8x1,25	M12x1,75	M12x1,75	M16x2	M16x2	M22x2,5	M27x2	M30x2,5
SB	17	14	18	18	23	26	33	37
ST	12,5	19	25	26	32	32	38	44
TC	52	75	89	124	127	167	215	241
TD	20	25	32	40	50	65	80	100
TG	52,7	52,3	54,3	82,7	85,2	125,3	154,3	193,2
TM	76	83	105	127	140	176	215	273
TO	89	105	117	149	163	204	233	306
TS	62	102	124	149	172	210	260	311
UM	53	49	150	151	220	270	341	439
UD 最大	110	130	130	130	200	250	300	360
US	203	227	161	235	216	254	328	381
UT	91	110	133	178	207	260	329	401
UW	70	85	38	127	141	168	215	283
VD	12	9	13	5	10	7	9	7
VE	42	25	29	45	32	29	32	32
VL	3	1	2	2	3	5	5	5
WF	35	41	48	57	57	57	57	57
WH	31	33	33	31	33	33	33	33
XG	57	54	70	76	71	75	75	85
XS	45	54	65	68	73	79	80	92
缸筒最小行程	-	-	150	150	200	200	300	300
缸筒最大行程	15	27	41	48	51	71	94	94
XV min	94	109	113	127	124	153	172	190
XV max	98-行程 110-行程	110-行程 124-行程	104-行程	119-行程 122-行程	125-行程 128-行程	125-行程 140-行程	140-行程 165-行程	165-行程
Y	62	67	71	77	82	85	85	98
基本安装方式	PJ	81	74	79	91	101	110	115
	SS	110	92	86	115	102	110	112
	ZB max	178	84	150	212	225	267	279

-XV 对于U型安装方式, XV值必须在Ymin和ZBmax之间,并在型号代码中标明。对于采用U型固定方式的情况,如缸筒行程小于表中列出的最小值,需增加适当的裕量,同时计算总行程长度时加上环宽。
-因负载、活塞杆和缸筒内径请联系我们的技术服务部。
-缸筒不适用于Y、Z安装方式。
-详情请见样本B13/

12 基本配置



13 基本安装方式对CKF和CKM



14 阀安装底板

带ISO 4401标准, 6通径安装底板的油缸(选项10)
对于CK*40~200, 最小行程是160mm; 若行程过小, 则需加适当的支撑环来增加轴的尺寸(详情请联系我们的技术服务部)P和Y为 G 3/8"

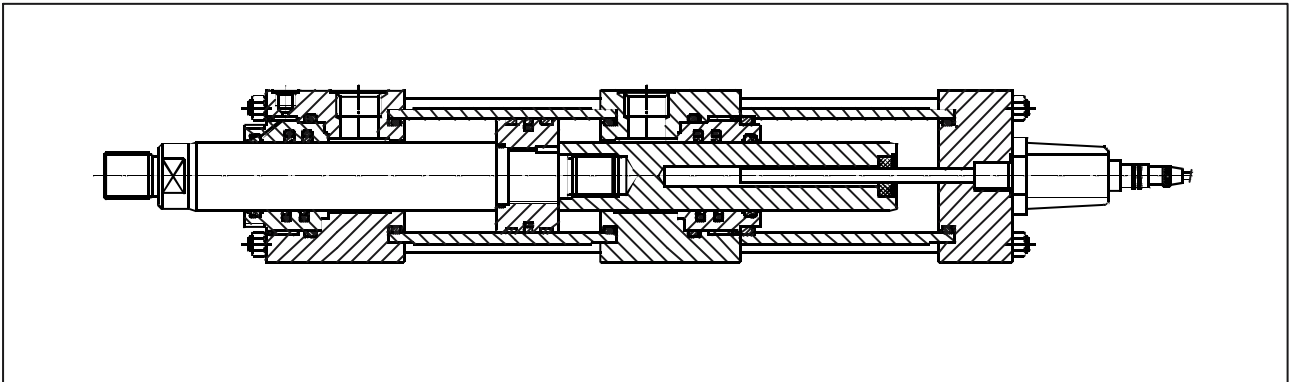
带ISO 4401标准, 10通径安装底板的油缸(选项20)
对于CK*40~200, 最小行程是150mm; 若行程过小, 则需加适当的支撑环来增加轴的尺寸(详情请联系我们的技术服务部)P和Y为 G 3/4"; X和Y为 G 1/4"

带ISO 4401标准, 16通径安装底板的油缸(选项30)
对于CK*30~200, 最小行程是150mm; 若行程过小, 则需加适当的支撑环来增加轴的尺寸(详情请联系我们的技术服务部)P和Y为 G 1"; X和Y为 G 1/4"

带ISO 4401标准, 25通径安装底板的油缸(选项40)
对于CK*125~200, 最小行程是150mm; 若行程过小, 则需加适当的支撑环来增加轴的尺寸(详情请联系我们的技术服务部)P和Y为 G 1"; X和Y为 G 1/4"

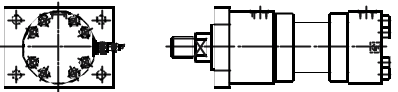
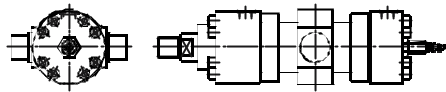
15 双出杆型伺服油缸

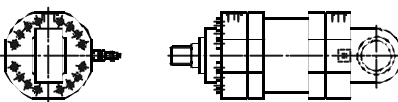
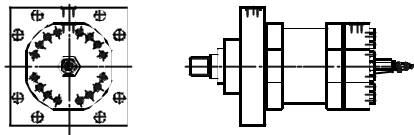
CK*型伺服油缸也有双出杆形式, 建议此种应用选用两出杆的杆径相同。
在这种情况下, 两个杆端仅有一端用于安装, 另一端则全部藏在杆腔内以支撑传感器移动(见下面典型应用部分)。
其可行性方案和尺寸请咨询我们的技术部门。

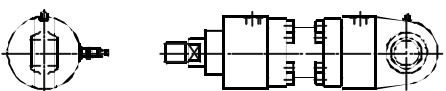
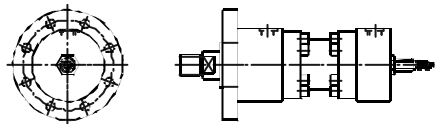


16 其他类型的伺服油缸

可根据下表所列规格从CC系列(ISO 6022 P=250bar)和CH大直径系列(ISO6020-3 P=160bar)派生的伺服油缸。
详情请联系我们的技术服务部

基本型油缸	派生型伺服油缸	
<p>CN (样本B180 部分) ISO-DIN6020-1 额定压力 P_{nom} 160bar 最大压力 P_{max} 250bar 活塞直径 50~200mm 活塞杆直径 36~140mm</p>	<p>CNP,CNV</p>  <p>例图中为型附件</p>	<p>CNF,CNM</p>  <p>例图中为L型附件</p>

基本型油缸	派生型伺服油缸	
<p>CH大缸径 (样本B160 部分) ISO6020-3 额定压力 P_{nom} 160bar 最大压力 P_{max} 250bar 活塞直径 250~400mm 活塞杆直径 140~220mm</p>	<p>CHP,CHV</p>  <p>例图中为型附件</p>	<p>CHF,CHM</p>  <p>例图中为N型附件</p>

基本型油缸	派生型伺服油缸	
<p>CC (样本B241 部分) ISO6022-DIN24333 额定压力 P_{nom} 250bar 最大压力 P_{max} 320bar 活塞直径 50~400mm 活塞杆直径 36~280mm</p>	<p>CCP,CCV</p>  <p>例图中为型附件</p>	<p>CCF,CCM</p>  <p>例图中为A型附件</p>

- 经我们技术服务部审核后，单杆杆或双杆杆油缸用于如下特殊场合：
- 密封圈或密封系统的速度达到11m/s；
 - 将活塞杆/行程做成一体式，加上良好的导向，可使反复或周期运动频率高于20Hz；
 - 将活塞杆/杆为不锈钢，或其他特殊的表面处理
 - 符合IEC标准防爆系列或其他特殊用途的油缸。