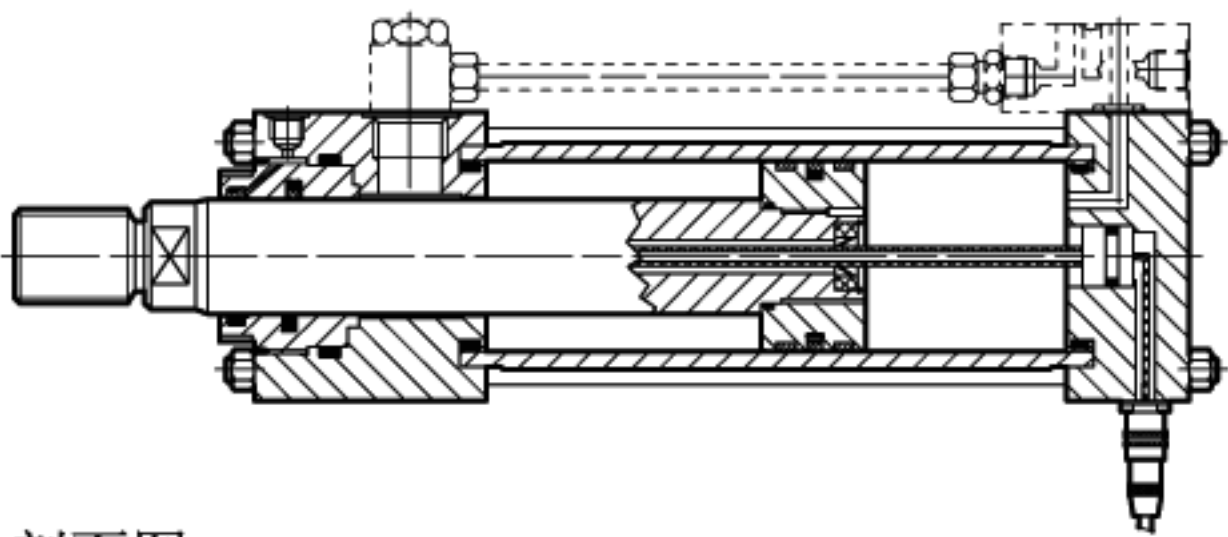
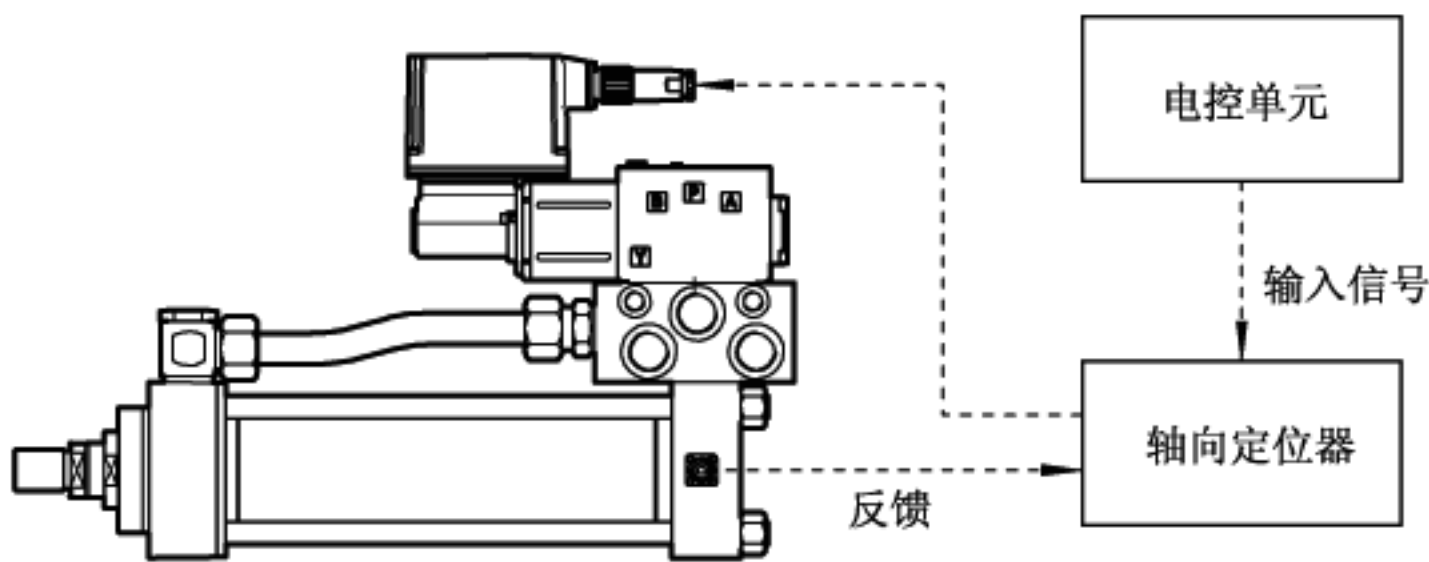


CK*系列带内置传感器的伺服油缸

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



CKP型伺服油缸的剖面图



带比例阀的伺服油缸的控制方框图

CK*电液伺服缸是双作用,低摩擦阻力液压缸。采用内置电子传感器实现活塞杆位置反馈。这种缸的紧凑结构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。

• 由符合ISO6020-2和DIN24554标准的CK系列油缸派生而来，参阅样本B137。

• 缸径从40到200mm。
• 行程可为标准值或定做。

• 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，双层活塞杆密封圈，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	CKP	CKM	CKF	CKV
传感器类型	电阻式	磁致式、数字量	磁致式，模拟量	感应式
线性度(1)	±0.1%	±0.01%	±0.03%	±0.1%
重复精度(1)	±0.05%	±0.001%	±0.005%	±0.05%
最高速度	0.5m/s	2m/s	1m/s	1m/s
行程	100, 200, 300, 400, 500, 700, 900	从100至3000(步长50)	从100至1000(步长100)	从100至1000(步长50)
输出信号	电压：0~10V	模拟：0~10V；4~20mA 数字：SSI系列，Can-Bus，Profibus	电压：0~10V	电压：0~10V 电流：4~20mA
应用领域	各种机器，压机等	钢厂设备，塑机	锯床，其它各种机器	模拟器压机等
温度范围	-20℃~+75℃	-40℃~+75℃	-40℃~+75℃	-30℃~+75℃

1) 行程的百分比。

2 型号代码

CK

液压缸系列
CK=符合ISO6020-2 1991和DIN24554标准
CH=用相对法兰装配的系列缸(对φ63~200mm)

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ISO4401标准
00=没有安装板
10= 6通径 安装板(CK*40~200)
20= 10通径 安装板(CK*40~200)
30= 16通径 安装板(CK*80~200)
40= 25通径 安装板(CK*125~200)
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，见节15

行程（mm）见节34567

安装方式，关于传感器的兼容性见节1013

安装方式见第10节13

	ISO 标准号	ISO 标准号
X=基本型	—	
C=双耳环	MP1	L=中间耳轴 M14
D=单耳环	MP3	N=前法兰 ME5
E=底座	MS2	P=后法兰 ME6
G=前耳轴	MT1	S=关节轴承 MP5

其他安装方式，请联系我们的技术服务部

P

/ 10 - 50 / 36*0500 - S

2

0

8

K

**

设计号
在订购备件时须标明设计号

可选项：以字母顺序排列
H=活塞杆螺纹符合DIN24554标准，见811节
K: NIKROM—提供φ28~110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：见节6
N=现场总线输出：见节7
详细信息见节67

密封圈：
8=(晴橡胶+聚四氟乙烯和聚亚胺脂)抗摩性，速度可达1m/s。适用于矿物油，水—乙二醇和磷酸酯基油液。
2=(氟橡胶+聚四氟乙烯)抗摩性，适用于高温油液，速度可达1m/s；适用于矿物油，水—乙二醇和磷酸酯基油液。
4=(晴橡胶+聚四氟乙烯)抗摩性，速度可达4m/s；适用于矿物油，水—乙二醇和磷酸酯基油液；
其他特性见样本B005
CKP型伺服油缸，不能采用密封方式2，4

支承环：0 = 无中间支承 2=50mm 4=100mm 6=150mm 8=200mm
根据行程的建议值见B005(第5.4节)

缓冲器：对于CK*63~200仅前端有
0=无缓冲器 2=前端缓冲
对于后端缓冲，请联系我们的技术服务部。

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。

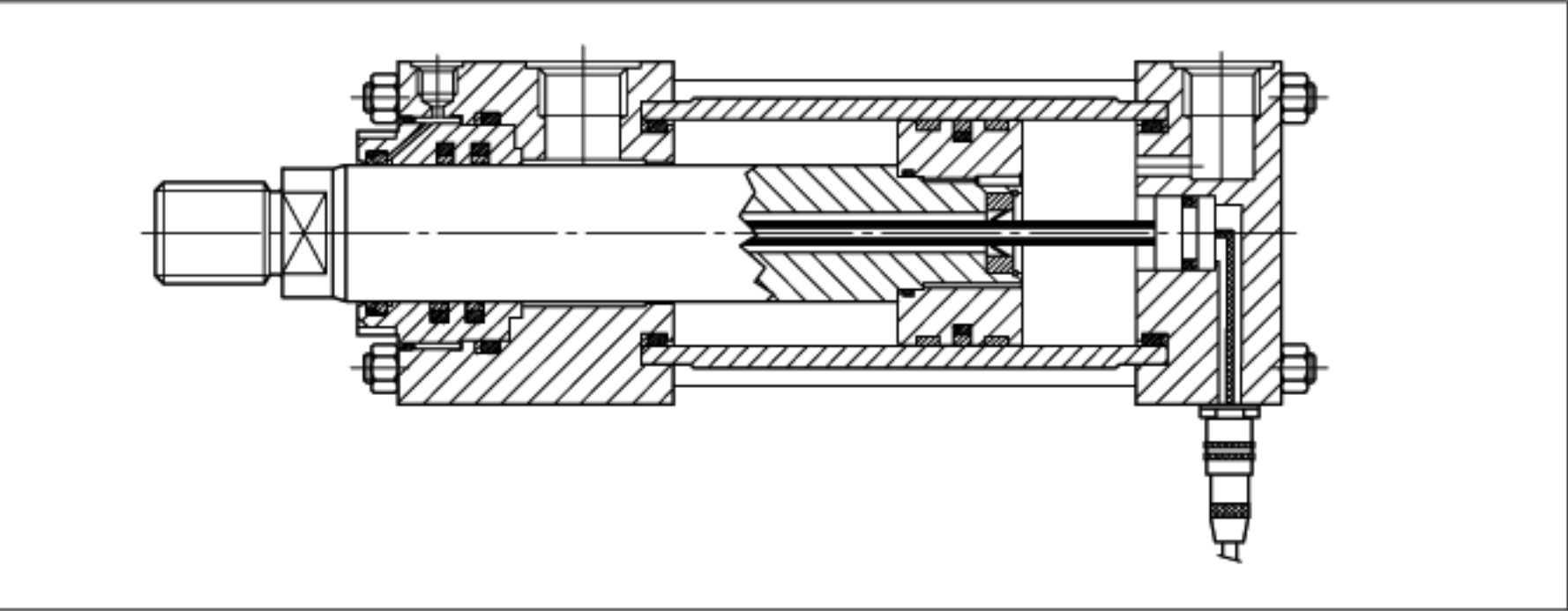


表1

电源	10Vdc（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 Ω /cm
绝缘电阻	>1000M Ω，500VDC
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

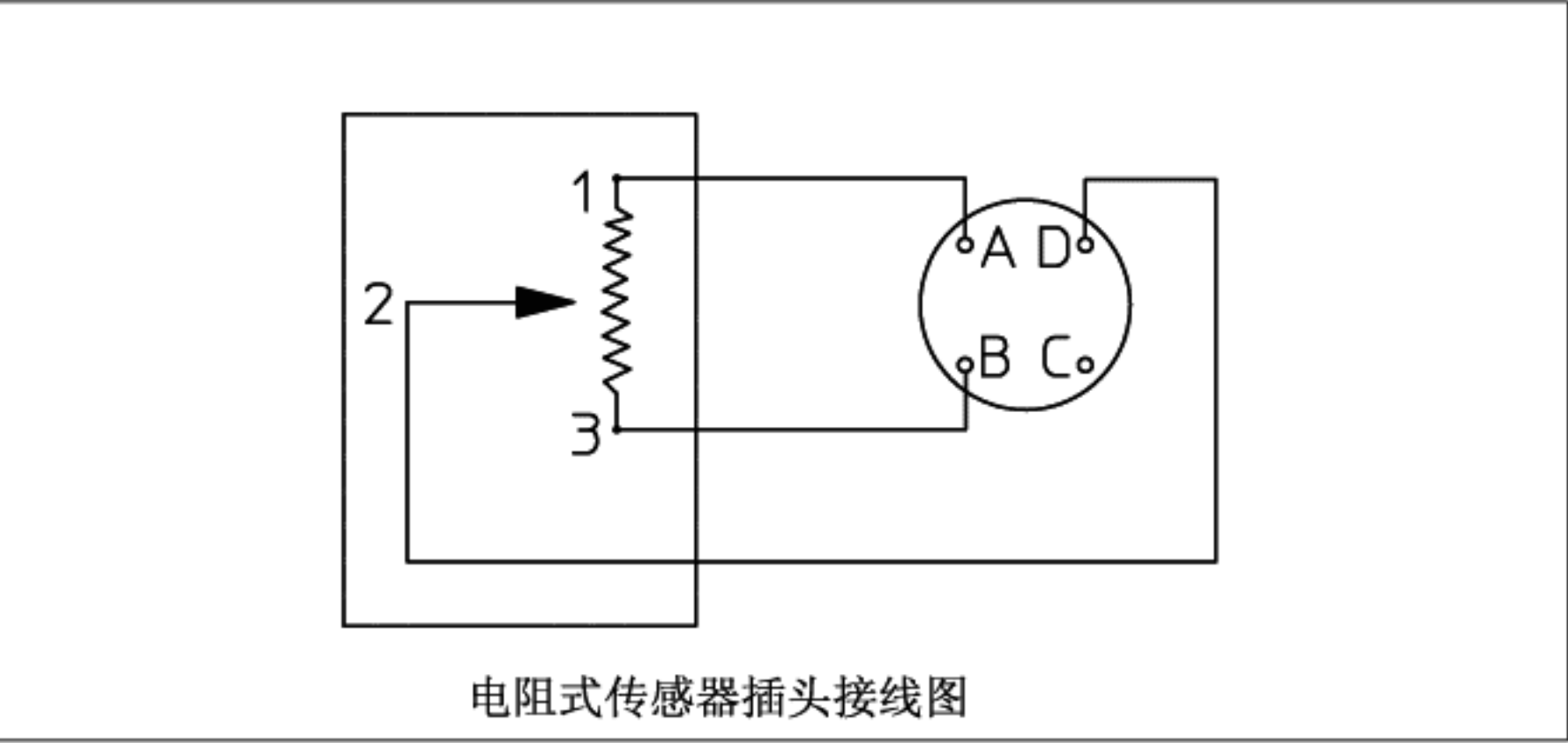
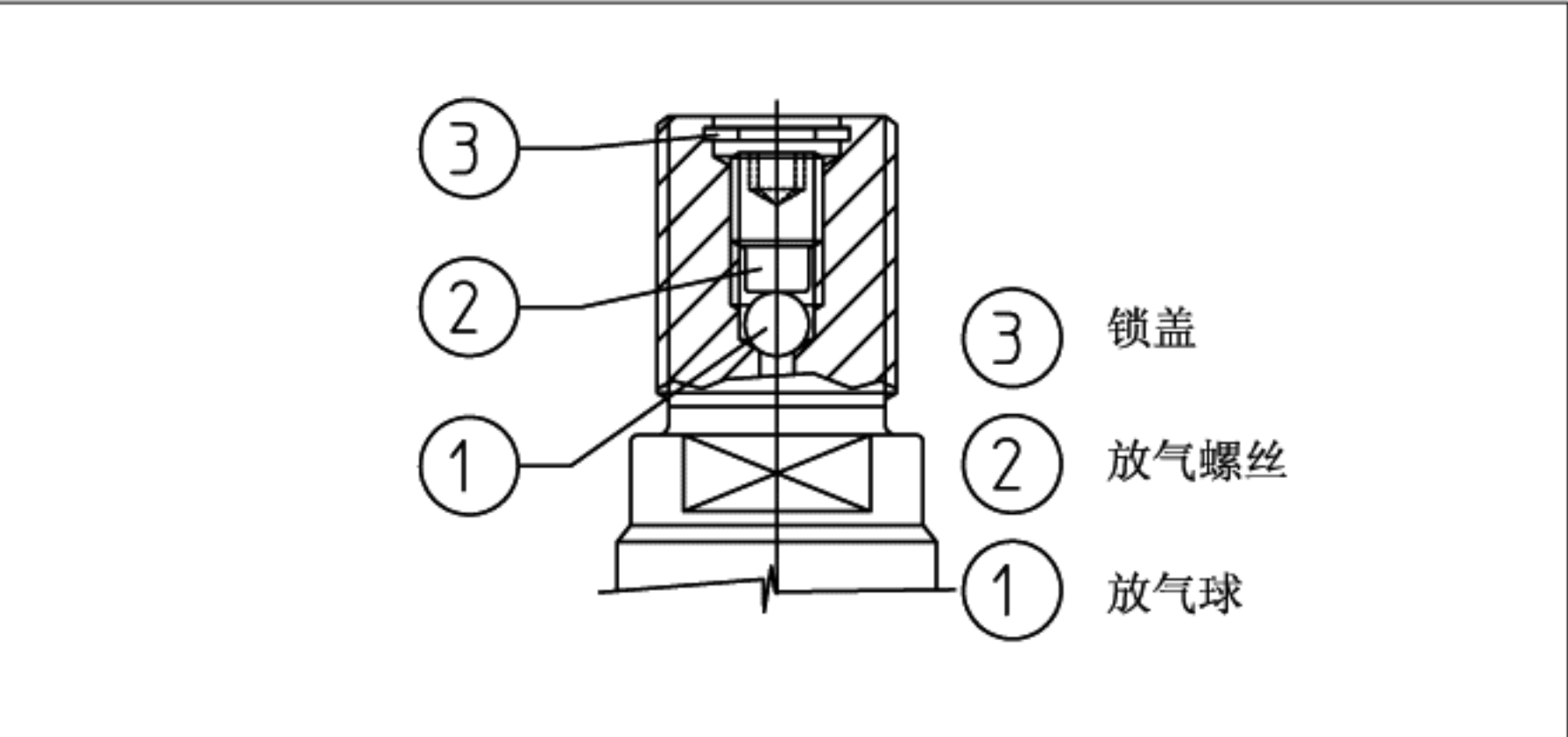


表3



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1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-l，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DIN EN50022 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，详细见[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。其他行程请接触我们的技术部。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。

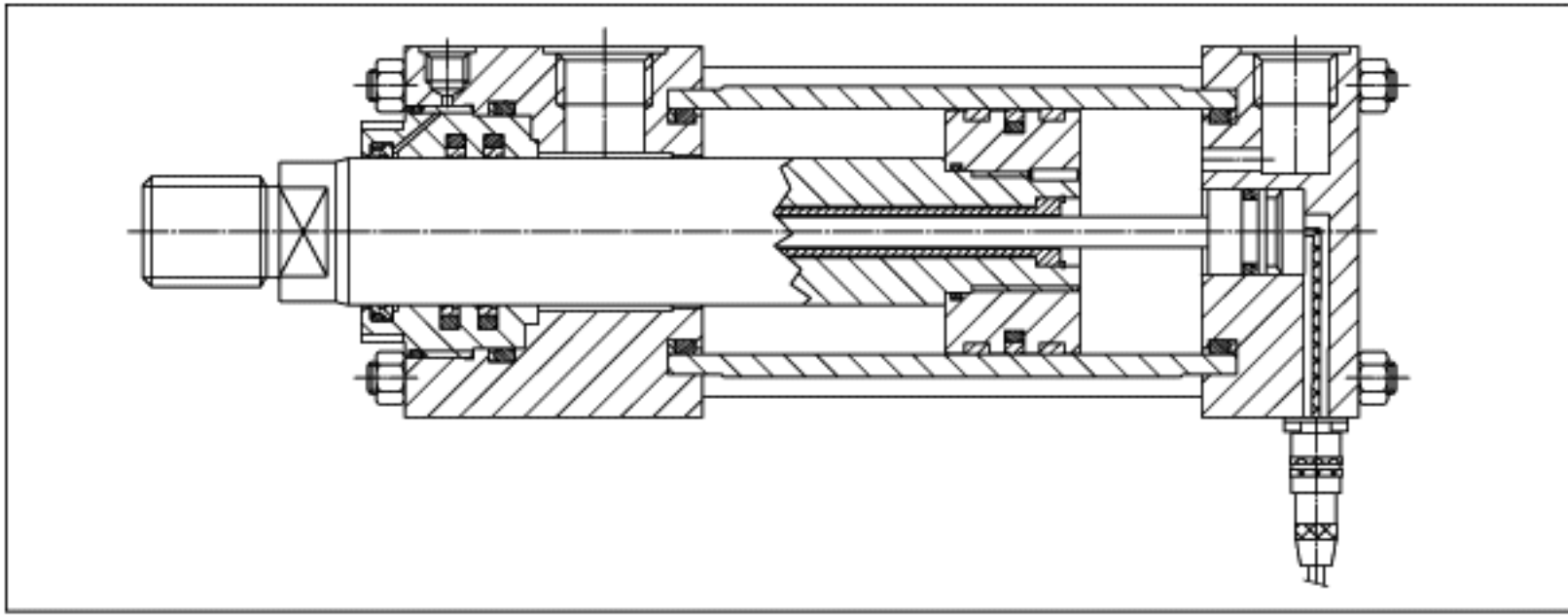


表1

线性度	±0.1%满量程
重复精度	±0.05%满量程
绝缘电阻	50M Ω，100Vdc
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

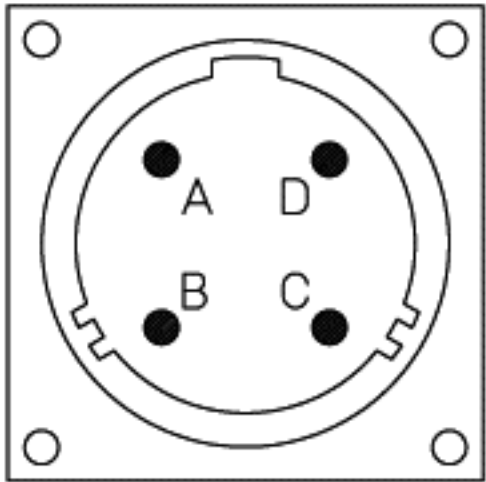
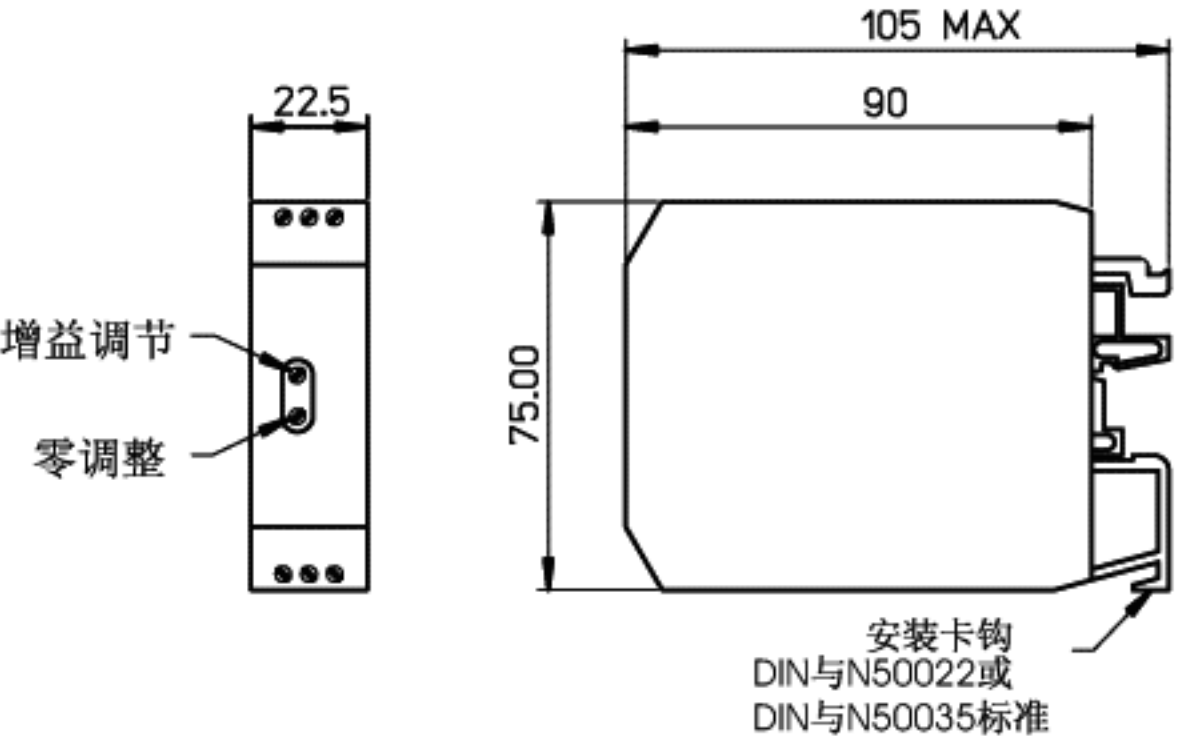
插头	插脚	输出
	A	+ Ve
	B	接地
	C	-
	D	- Ve

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 Ω 最大电源24V _{dc} , 1000 Ω 最大电源30V _{dc}
（电压输出）	最小 5000 Ω
工作温度	0~60℃(存贮温度-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1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CKF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

CKF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 11 ， 12 ， 13 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

CKF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。

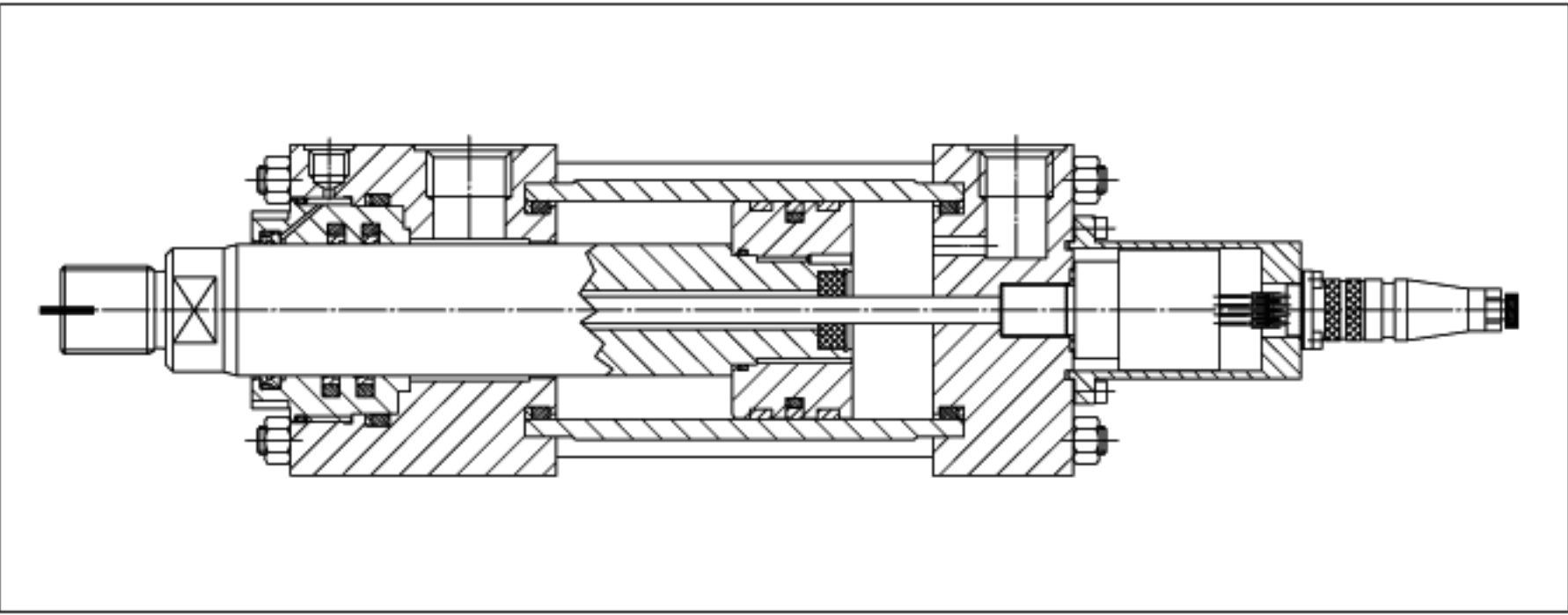
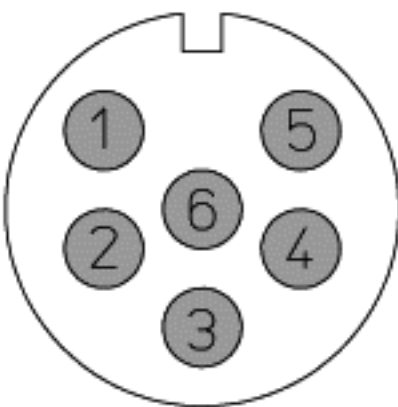


表1

电源	24V _{DC} （+20% / -15%）
输出	0~10V _{DC}
分辨率	< 0.2mm(行程1000mm)
线性度	±0.03%满量程（最小±100μ m）
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	IP 67
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  内视图 (焊接边)	插脚	输出
	1	0-10 V
	2	DC 接地
	3	-
	4	-
	5	+24 V _{DC} (+20% / -15%)
	6	DC 接地 (0V)

6 CKM模拟和数字SSI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1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。

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，从压阻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=二进制24位

I=4~20mA S2=二进制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ATEX Eex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“MTS”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。

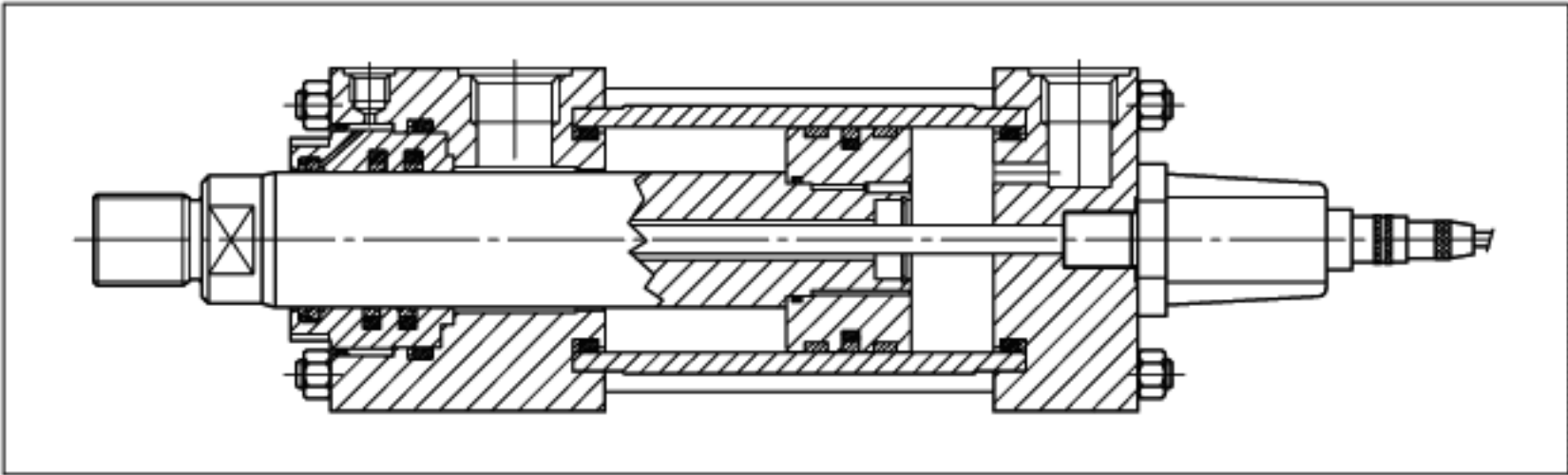
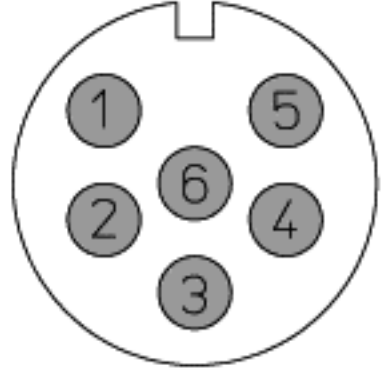
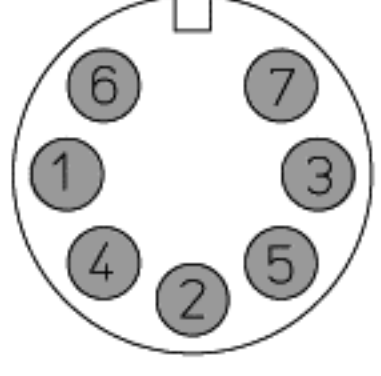


表 1	模拟	数字
电源	24Vdc（+20% / -15%）	
输出	0~10Vdc / 4~20Vdc	SSI RS 442/485标准
数据形式（SS1）		二进制/灰色
数据长度（SS1）		24/25 位
分辨率	16位; 0.0015%(最小 10 μ m)	1 μ m
线性度	<±0.01% 满行程 (最小±50 μ m)	<±0.01% 满行程 (最小±40 μ m)
重复精度	< ±0.001%满行程 (最小±2.5 μ m)	
滞环	<4 μ m	
输出频率	2.3KHz(1000mm以内行程)	2.3KHz(1000mm以内行程)
温度系数	<30ppm/℃	<15ppm/℃
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
	1	0-10 V / 4-20 mA
	2	DC 接地
	3	-
	4	-
	5	+24 Vdc (+20% / -15%)
	6	DC 接地 (0V)
内部视图 (焊接侧)		

数字式CKM

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

7 CKM Profibus-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（如伺服油缸、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 在油缸型号中按下列表示符号标出：
N1=Profibus-DP:符合EN501 70(ISO 74498)标准;
N2=CANopen:符合CiA标准DS-301 V4.02(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ATEX Eex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“MTS”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才能选用。

电气插头

插头和接线见表2和表3。
其它类型插头或连线请接触我们的技术部。

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。若主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。

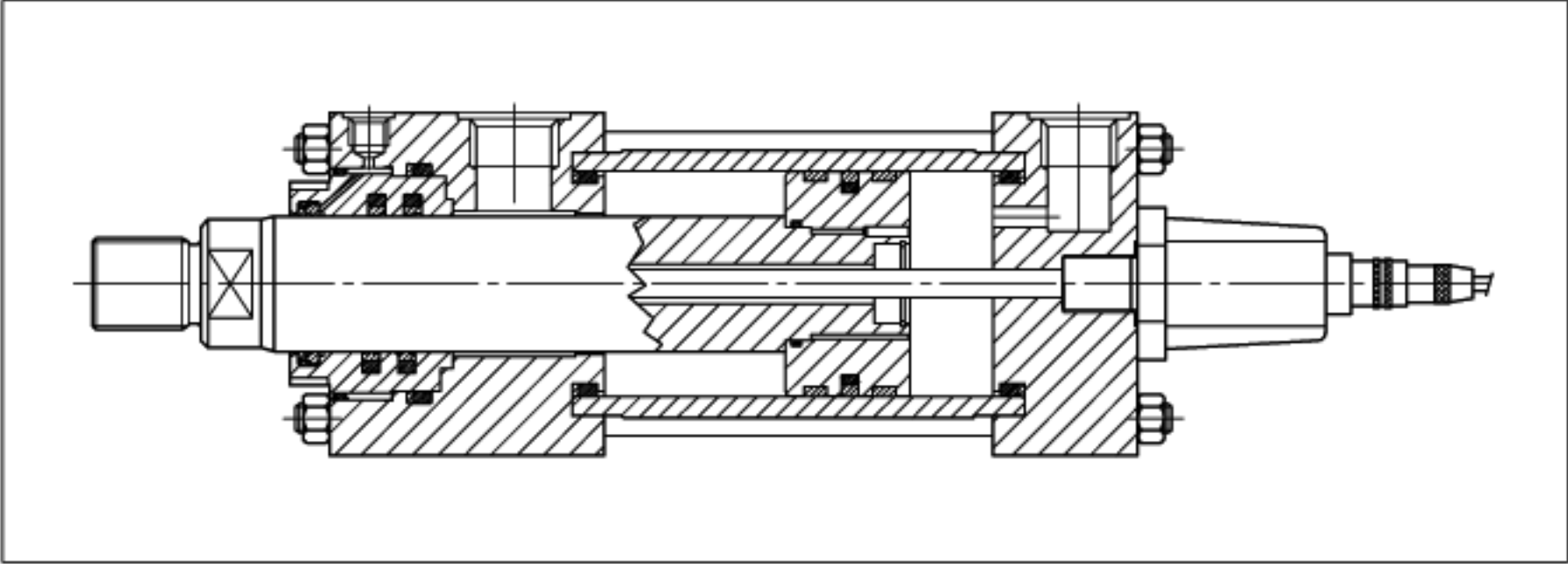


表 1

电 源	24Vdc (+20%/-15%)
数据传输速率	Profibus-DP:最大 12MBit/s
(电缆长 L<25m和 1节点)	CAN open: 最大 1000KBit/s
周 期	1ms 行程在2000mm以内
分辨率	最大2 μ m (5 μ m为故障值)
线性度	< ±0.01%满行程(最小±50 μ m)
重复精度	< ±0.001%满行程(最小±2.5 μ m)
滞 环	<4 μ m
温度系数	<15ppm/°C
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 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 Vdc (-15 / +20%)	
		6	0 V (地)	

表3
CKM PROFIBUS-DP

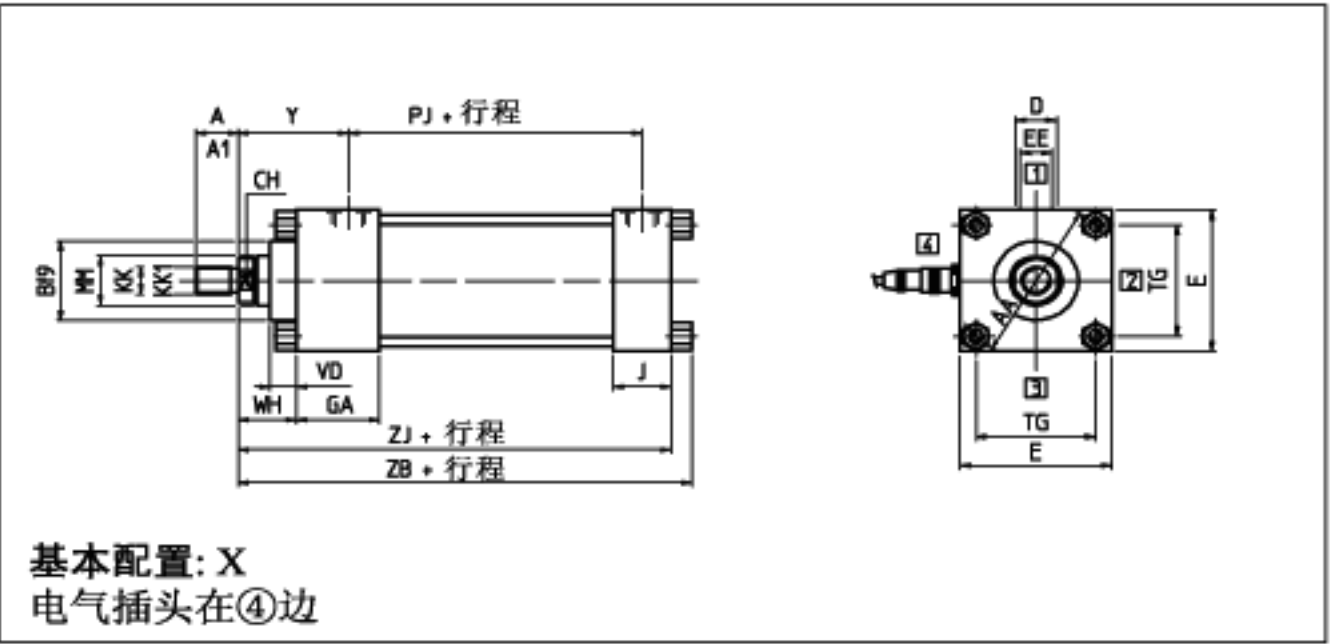
		插 芯	输 出	电 缆 接 头 (随货发送)
		1	VP+5 (BUS 终端)	1 个 5 芯 插头
		2	RxD/TxD-N (BUS)	1 个 5 芯 插座
		3	DGND (BUS 终端)	1 个 BUS 端部堵头 5 芯
		4	RxD/TxD-P (BUS)	1 个 4 芯 插头
		5	屏蔽	
		1	+24 Vdc (-15 / +20%)	
		2	-	
		3	0 V (GND)	
		4	-	

8 安装尺寸(mm)

活塞直径	40	50	63	80	100	125	160	200
活塞杆直径	28	36	45	56	70	90	110	140
A	28	36	45	56	63	85	95	112
A1 (对带后缀H)	—	—	—	36	45	56	63	85
AA	59	74	91	117	137	178	219	269
B f9	42	50	60	72	88	108	133	163
CB A16	20	30	30	40	50	60	70	80
CD	14	20	20	28	36	45	56	70
CF	40	60	60	80	100	120	140	160
CH	22	30	39	48	62	80	100	128
CX	值	20	25	30	40	50	60	80
	公差	0 -0,012				0 -0,015	0 -	
D (DIN3654-4)	25	29	29	36	36	42	42	52
E	63	75	90	115	130	165	205	245
EE (BSP)	3/8"	1/2"	1/2"	3/4"	3/4"	1"	1"	1 1/4"
EP	13	17	19	23	30	38	47	57
EW h14	20	30	30	40	50	60	70	80
EX	16	20	22	28	35	44	55	70
F	10	16	16	20	22	22	25	25
FB H13	11	14	14	18	18	22	26	33
GA	55	61	61	70	72	80	83	101
J	38	38	38	45	45	58	58	76
KK	M20x1,5	M27x2	M33x2	M42x2	M48x2	M64x3	M80x3	M100x3
KK1 (对带后缀H)	—	—	—	M27x2	M33x2	M42x2	M48x2	M64x2
L	19	32	32	39	54	57	63	82
LH	31	37	44	57	63	82	101	122
LT min	25	31	38	48	58	72	92	116
MR max	17	29	29	34	50	53	59	78
MS max	29	33	40	50	62	80	100	120
MT (预紧力 Nm)	20	70	70	160	160	460	820	1160
R	41	52	65	83	97	126	155	190
RD	62	74	88	105	125	150	170	210
SB	11	14	18	18	26	26	33	39
ST	12,5	19	26	26	32	32	38	44
TC	63	76	89	114	127	165	203	241
TD	20	25	32	40	50	63	80	100
TG	41,7	52,3	64,3	82,7	96,9	125,9	154,9	190,2
TM	76	89	100	127	140	178	215	279
TO	87	105	117	149	162	208	253	300
TS	83	102	124	149	172	210	260	311
UM	108	129	150	191	220	278	341	439
UO max	110	130	145	180	200	250	300	360
US	103	127	161	186	216	254	318	381
UT	95	116	139	178	207	265	329	401
UW	70	88	98	127	141	168	205	269
VD	12	9	13	9	10	7	7	7
VE	22	25	29	29	32	29	32	32
VL	3	4	4	4	5	5	5	5
WF	35	41	48	51	57	57	57	57
WH	25	25	32	31	35	35	32	32
XG	57	64	70	76	71	75	75	85
XS	45	54	65	68	79	79	86	98
CH缸的最小行程	-	-	150	150	200	200	300	300
L 安装方式的最小行程	19	27	41	48	51	71	94	92
XV min	96	107	119	127	143	155	162	190
XV max	99+行程	100+行程	104+行程	119+行程	122+行程	135+行程	140+行程	165+行程
Y	62	67	71	77	82	86	86	98
加行程和支承环	PJ	85	74	80	93	101	117	165
	SS	110	92	86	105	102	131	172
	XC	184	191	200	229	257	289	381
	XO	190	190	206	238	261	304	415
	ZB max	178	176	185	212	225	260	336
	ZJ	165	159	168	190	203	232	299

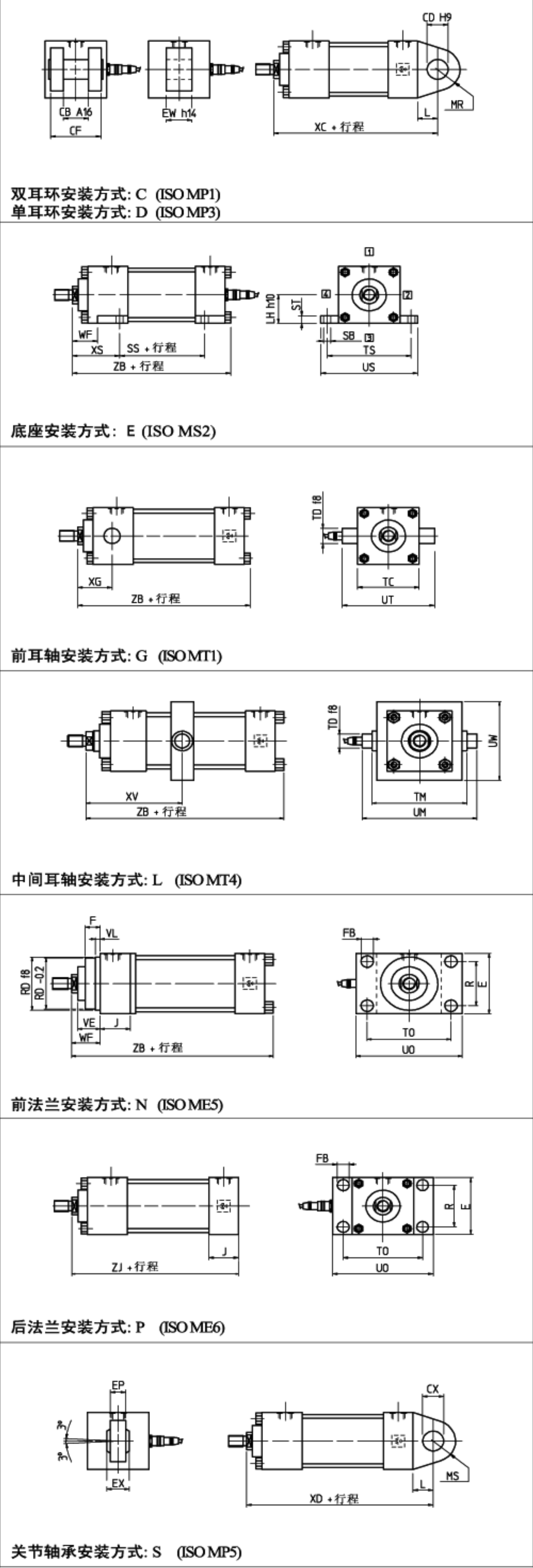
- XV对于L固定方式，XV值必须在Xvmin和Xvmax之间，并在型号代码中标明。对于采用L固定方式的油缸，如果标准行程小于表中所列的最小值，需增加适当的隔离环，同时计算总油缸长度时加上环长。
- 内螺纹：活塞杆端和扩大油口—请联系我们的技术服务部
- CH缸：不适应L和C支承方式。
- 详情请见样本B137

9 基本配置



基本配置: X
电气插头在④边

10 安装方式: 对CKP和CKV型



双耳环安装方式: C (ISO MP1)
单耳环安装方式: D (ISO MP3)

底座安装方式: E (ISO MS2)

前耳轴安装方式: G (ISO MT1)

中间耳轴安装方式: L (ISO MT4)

前法兰安装方式: N (ISO ME5)

后法兰安装方式: P (ISO ME6)

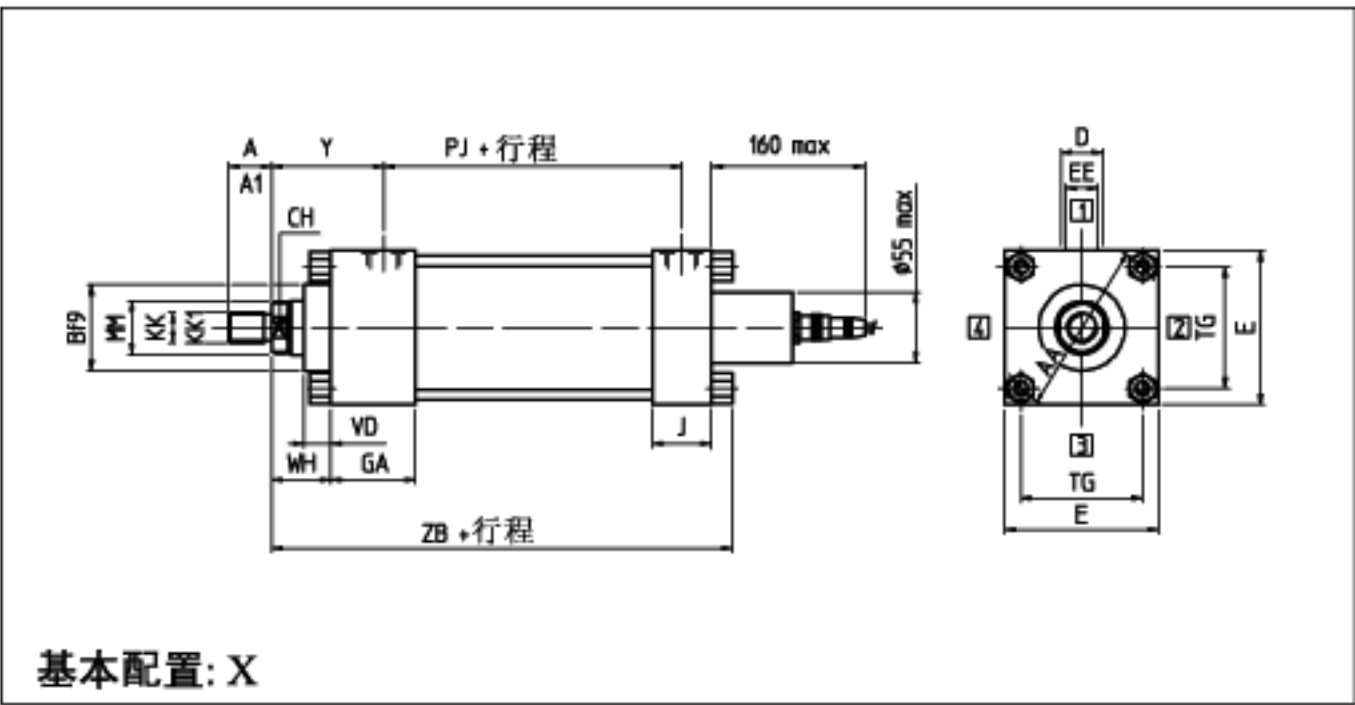
关节轴承安装方式: S (ISO MP5)

11 CKF和CKM安装尺寸

活塞直径	40	50	63	80	100	125	160	200
活塞杆直径	28	36	45	56	70	90	110	140
A	28	36	45	56	63	85	95	112
A1 (对带后缀H)	18	22	28	36	45	56	63	85
AA	59	74	91	117	137	178	219	269
B f9	42	50	60	72	88	108	133	163
BB	35	46	46	59	59	81	92	115
BG min	12	18	18	24	24	27	32	40
CH	22	30	39	48	62	80	100	128
DD	M8x1	M12x1,25	M12x1,25	M16x1,25	M16x1,25	M22x1,5	M27x2	M30x2
D	25	29	29	36	36	42	42	52
E	63	75	90	115	130	165	205	215
EE (BSP)	3/8"	1/2"	1/2"	3/4"	3/4"	1"	1"	1 1/4"
F	10	16	16	20	22	22	25	25
FB H13	11	14	14	18	18	22	26	33
GA	55	61	61	70	72	80	83	101
KK	M20 x 1,5	M27 x 2	M33 x 2	M42 x 2	M48 x 2	M64 x 3	M80 x 3	M100 x 3
KK1 (对带后缀H)	M14 x 1,5	M16 x 1,5	M20 x 1,5	M27 x 2	M33 x2	M42 x 2	M48 x 2	M64 x 3
LH	31	37	44	57	63	82	101	122
MT (预紧力 Nm)	20	70	70	160	160	460	820	1160
R	41	52	65	83	97	126	155	190
RD	62	74	88	105	125	150	170	210
RT	M8x1,25	M12x1,75	M12x1,75	M16x2	M16x2	M22x2,5	M27x3	M30x3,5
SB	11	14	18	18	26	26	33	39
ST	12,5	19	26	26	32	32	38	44
TC	63	76	89	114	127	165	203	241
TD	20	25	32	40	50	63	80	100
TG	41,7	52,3	64,3	82,7	96,9	125,9	154,9	190,2
TM	76	89	100	127	140	178	215	279
TO	87	105	117	149	162	208	253	300
TS	83	102	124	149	172	210	260	311
UM	108	129	150	191	220	278	341	439
UO 最大	110	130	145	180	200	250	300	360
US	103	127	161	186	216	254	318	381
UT	95	116	139	178	207	265	329	401
UW	70	88	98	127	141	168	205	269
VD	12	9	13	9	10	7	7	7
VE	22	25	29	29	32	29	32	32
VL	3	4	4	4	5	5	5	5
WF	35	41	48	51	57	57	57	57
WH	25	25	32	31	35	35	32	32
XG	57	64	70	76	71	75	75	85
XS	45	54	65	68	79	79	86	92
CH缸的最小行程	-	-	150	150	200	200	300	300
L 安装方式 的最小行程	19	27	41	48	51	71	94	96
XV min	96	107	119	127	143	155	162	190
XV max	99+行程	100+行程	104+行程	119+行程	122+行程	135+行程	140+行程	165+行程
Y	62	67	71	77	82	86	86	98
加行程 和支承环	PJ	85	74	80	93	101	117	165
	SS	110	92	86	105	102	131	172
	ZB max	178	184	192	212	225	260	336

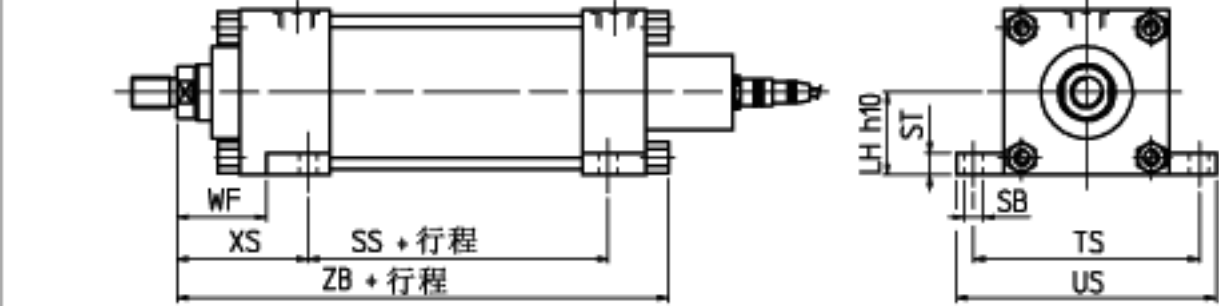
- XV对于L固定方式，XV值必须在Xvmin和Xvmax之间，并在型号代码中标明。对于采用L固定方式的油缸，如果标准行程小于表中所列的最小值，需增加适当的隔离环，同时计算总油缸长度时加上环长。
- 内螺纹：活塞杆端和扩大油口—请联系我们的技术服务部
- CH油缸不适应L，Y，Z支承方式。
- 详情请见样本B137

12 基本配置

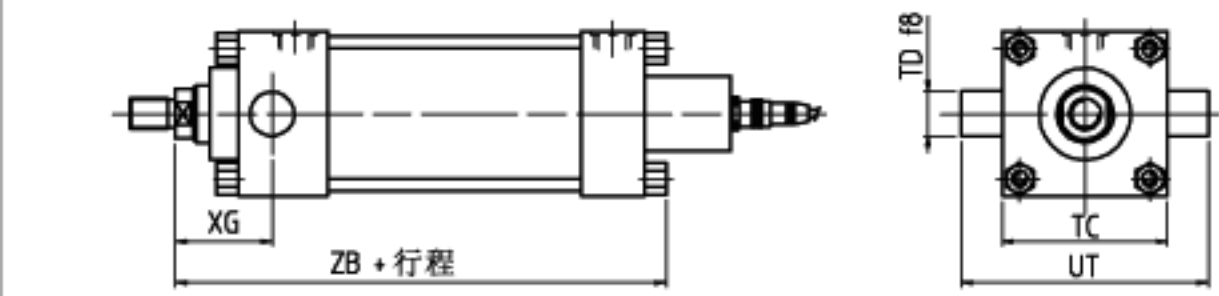


基本配置: X

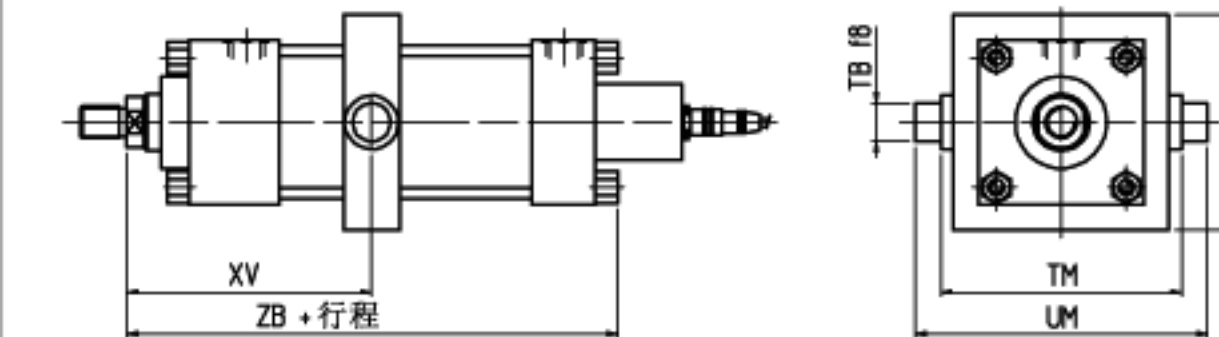
13 基安装方式: 对CKF和CKM



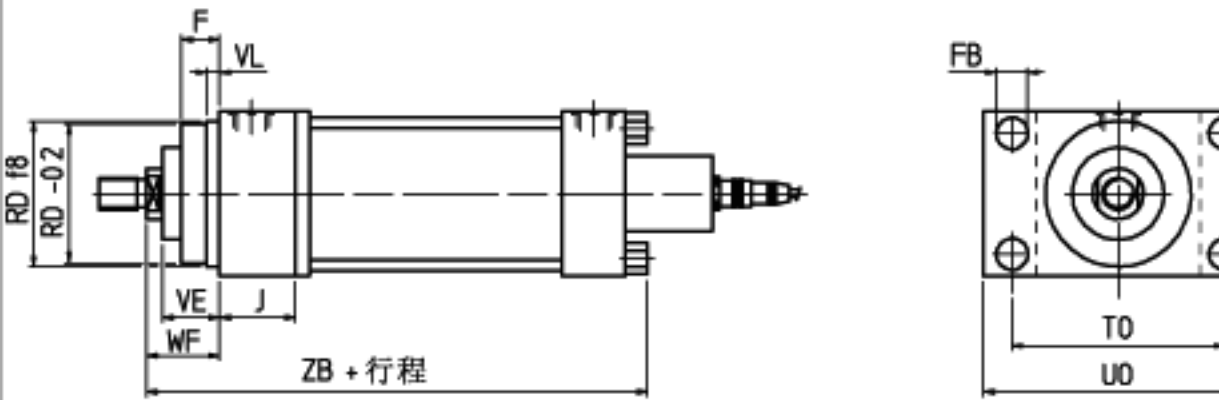
底座安装方式: E (ISO MS2)



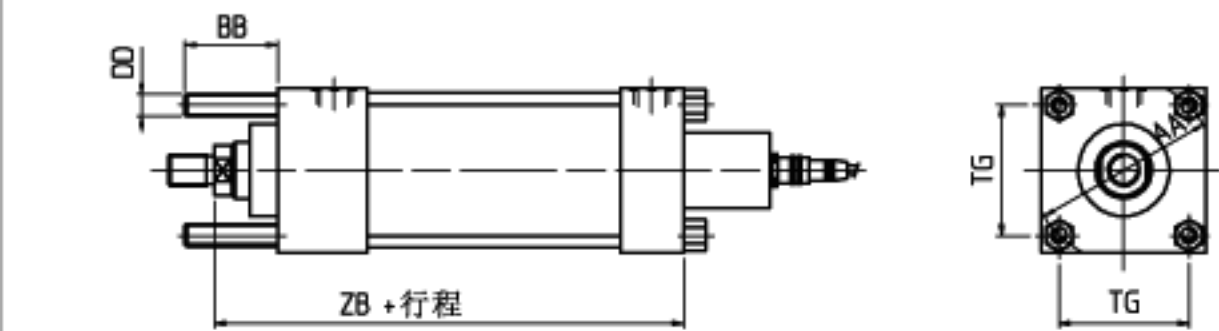
前耳轴安装方式: G (ISO MT1)



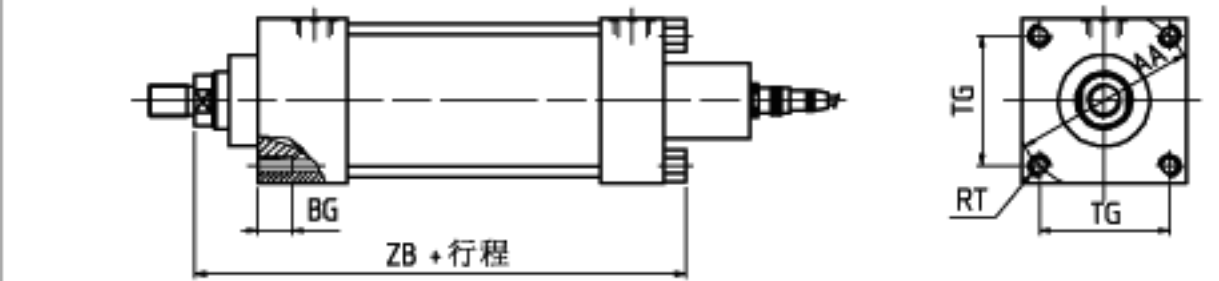
中间耳轴安装方式: L (ISO MT4)



前法兰安装方式: N (ISO ME5)

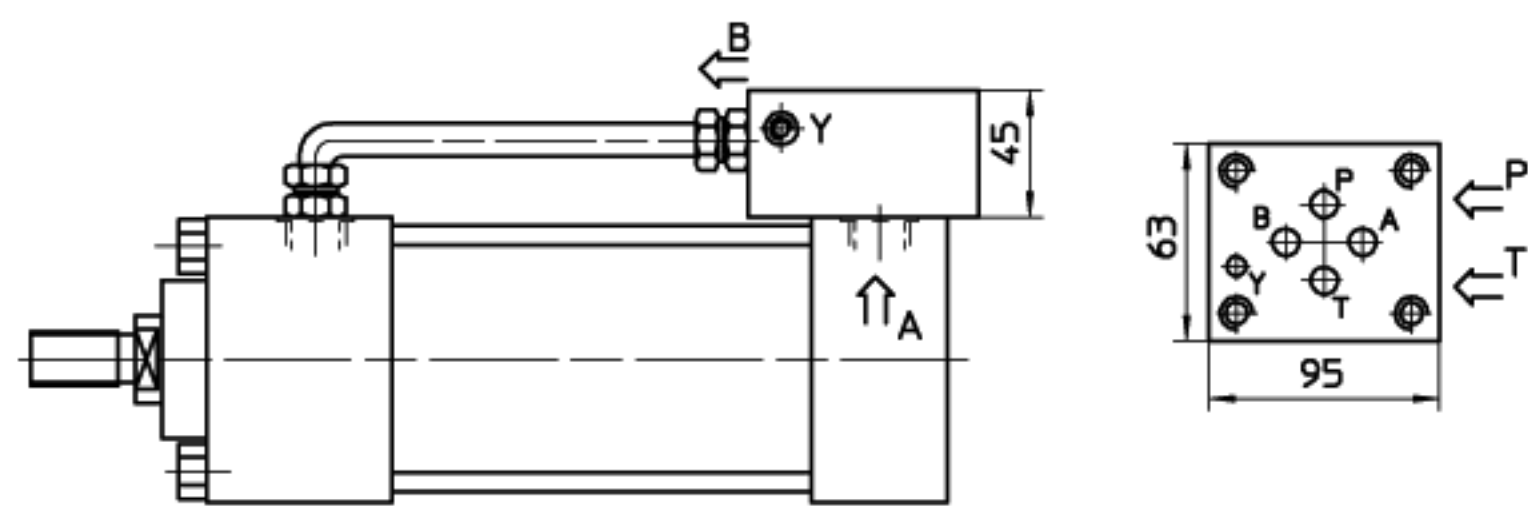


加长杆安装方式 Y(ISO MX3)

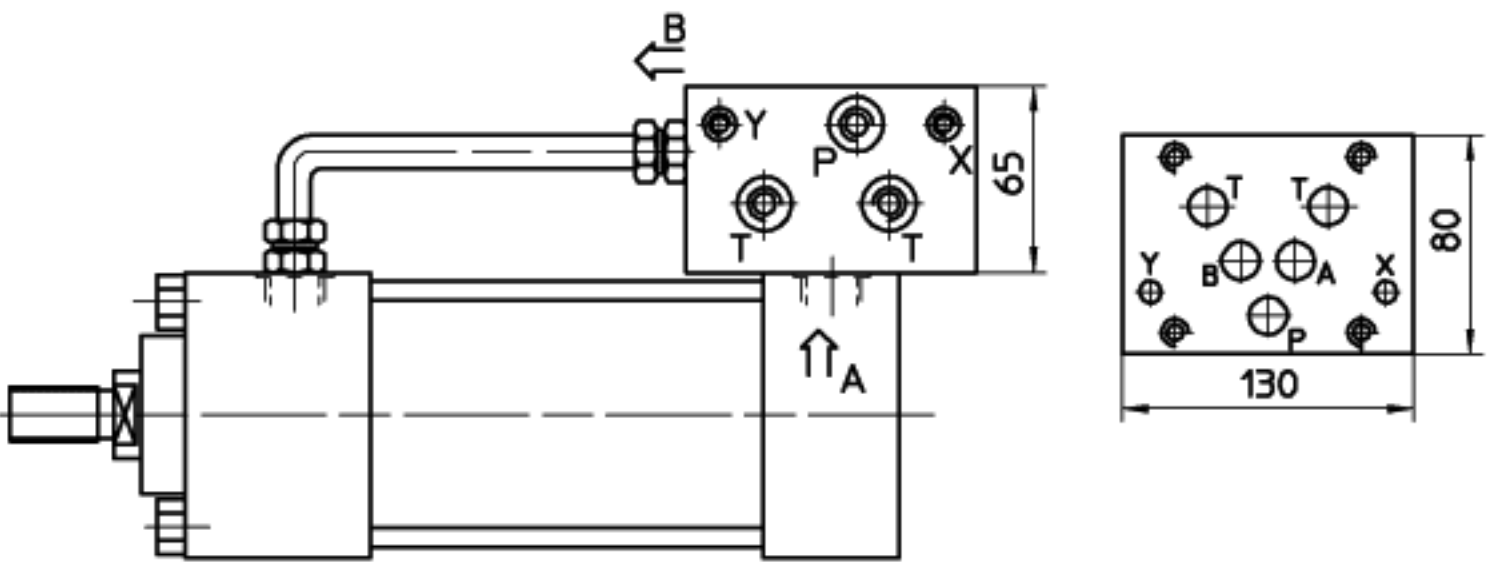


前螺纹孔安装方式 Z(ISO MX5)

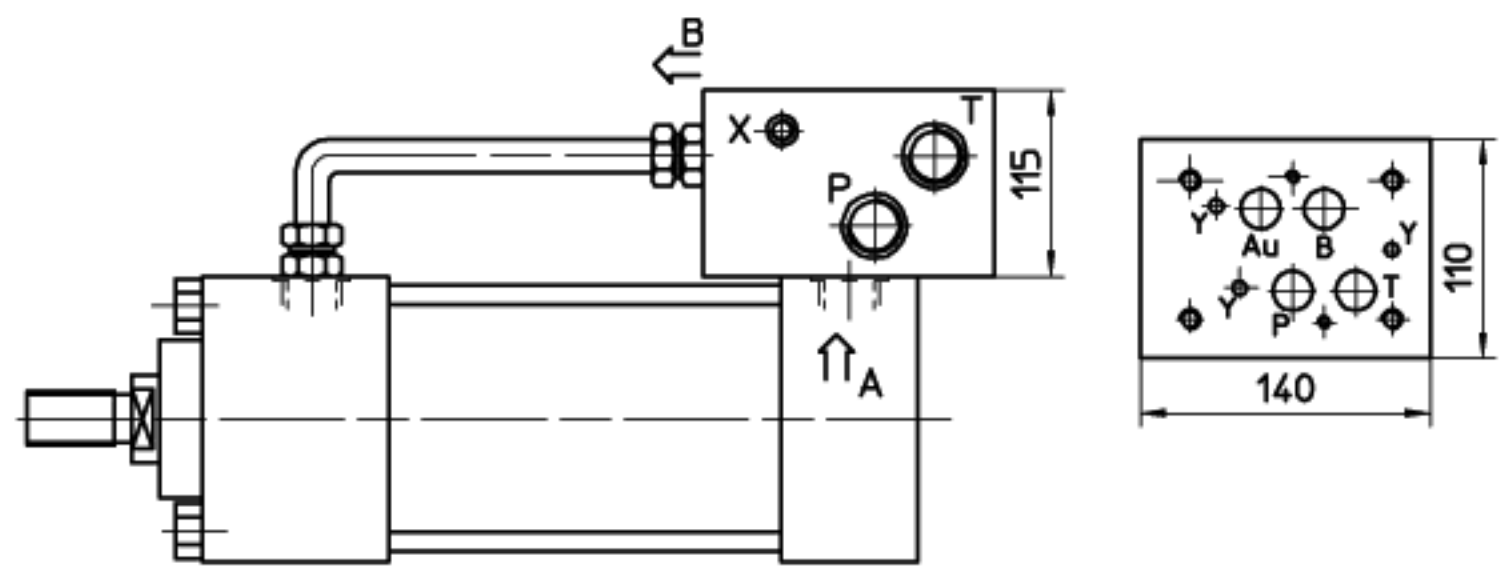
14 阀安装底板



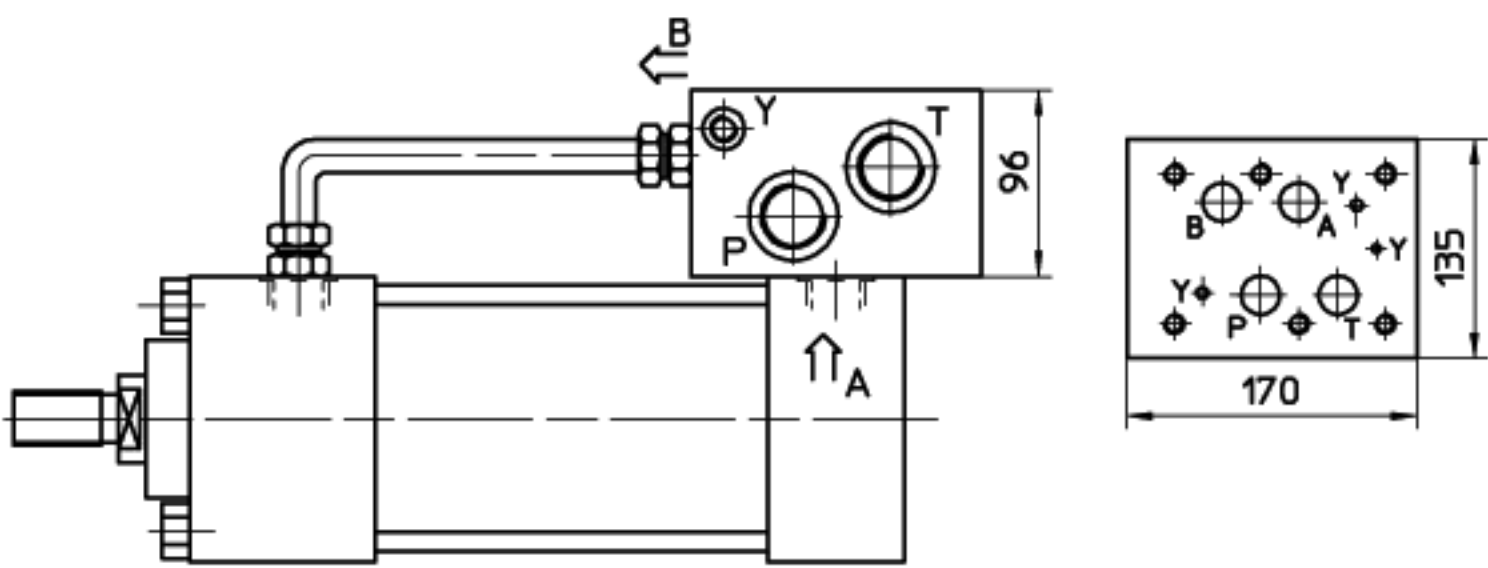
带ISO 4401标准, 6通径安装底板油缸 选项/10
对于CK*40~200, 最小行程是100mm; 若行程过小, 则需加适当的
支承环来增加轴向尺寸(详情请联系我们的技术服务部)P和T为
G 3/8"



带ISO4401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
支承环来增加轴向尺寸(详情请联系我们的技术服务部)
P和T为 G 3/4" ; X和Y为 G 1/4"



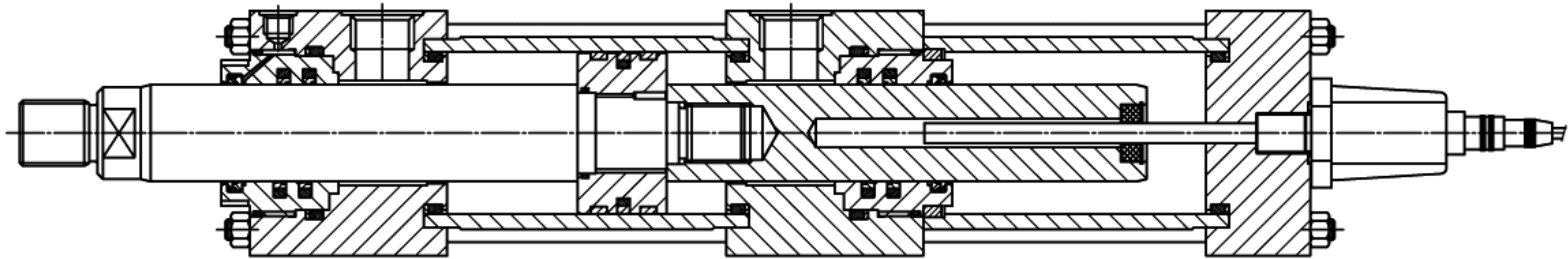
带ISO4401标准, 16通径安装底板的油缸(选项/30)
对于CK*80~200, 最小行程是150mm; 若行程过小, 则需加适当的
支承环来增加轴向尺寸(详情请联系我们的技术服务部)
P和T为 G 1" ; X和Y为 G 1/4"



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
支承环来增加轴向尺寸(详情请联系我们的技术服务部)
P和T为 G 1" ; X和Y为 G 1/4"

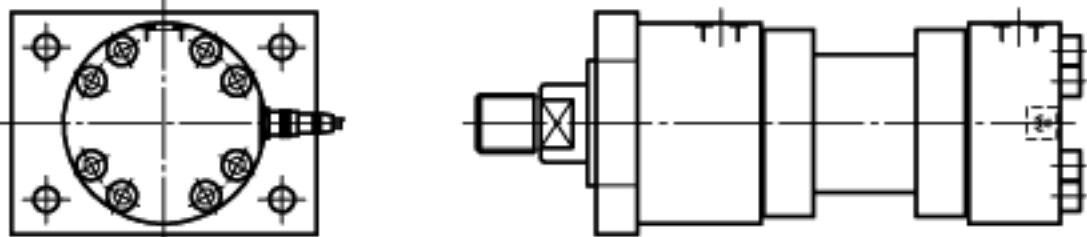
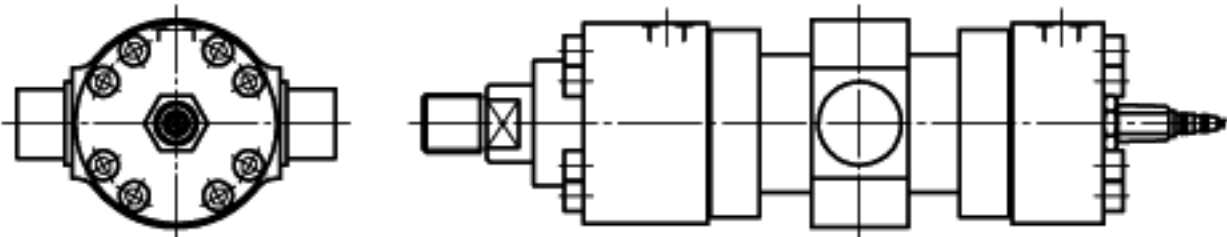
15 双出杆型伺服油缸

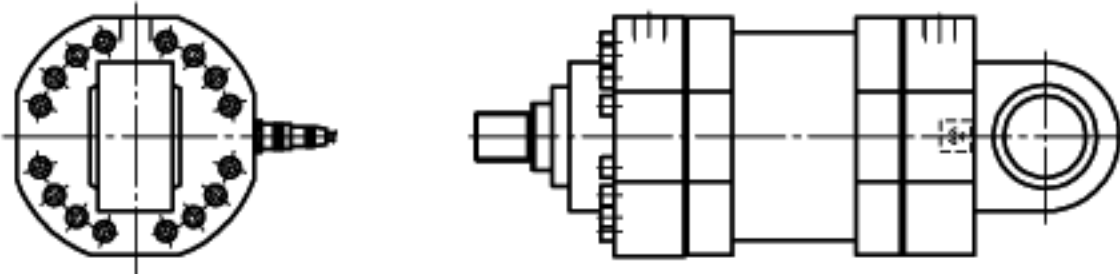
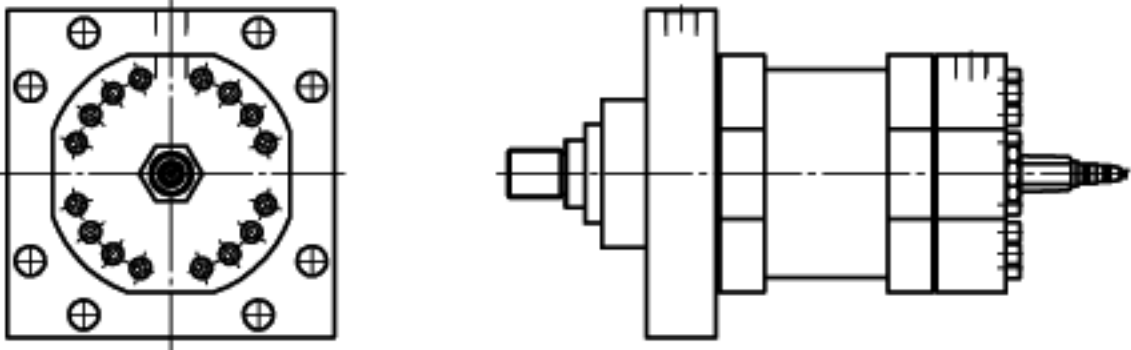
CK*型伺服油缸也有双出杆形式, 建议此种应用选用两出杆的杆径相同。
在这种情况下, 两个杆端仅有一端用于安装, 另一端则全部藏在杆腔内以支撑传感器移动(见下面典型应用部分)。
其可行性方案和尺寸请咨询我们的技术部门。

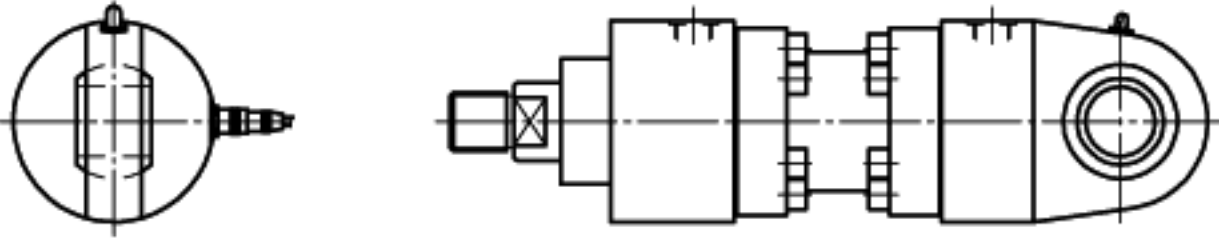
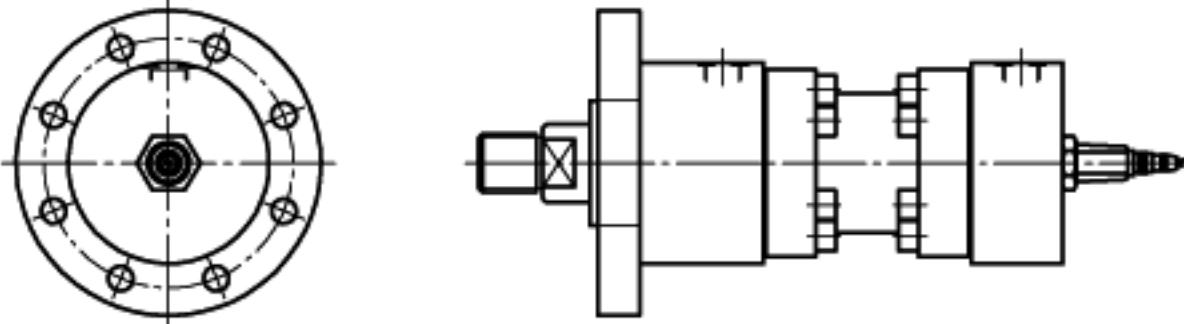


16 其他类型的伺服油缸

可根据下表所列定做从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	
CN (样本 B180 部分) ISO-DIN 6020-1 额定压力 P_{nom} 160 bar 最大压力 P_{max} 250 bar 活塞直径 Φ 50~200mm 活塞杆直径 Φ 36~140mm	CNP, CNV  例图中为N型附件	CNF, CNM  例图中为L型附件

基本型油缸	派生型伺服油缸	
CH大缸径 (样本 B160 部分) ISO 6020-3 额定压力 P_{nom} 160 bar 最大压力 P_{max} 250 bar 活塞直径 Φ 250~400mm 活塞杆直径 Φ 140~220mm	CHP, CHV  例图中为S型附件	CHF, CHM  例图中为N型附件

基本型油缸	派生型伺服油缸	
CC (样本 B241 部分) ISO 6022 - DIN 24333 额定压力 P_{nom} 250 bar 最大压力 P_{max} 320 bar 活塞直径 Φ 50~400mm 活塞杆直径 Φ 36~280mm	CCP, CCV  例图中为S型附件	CCF, CCM  例图中为A型附件

- 经我们技术服务部校核后，单出杆或双出杆油缸可用在如下特殊场合：
- 密封圈或别的系统速度要达到4m/s；
 - 将活塞杆/活塞做成一体式，加上良好的导向，可使反复或周期运动频率高于20Hz；
 - 活塞杆可为不锈钢，或其他特殊的表面处理
 - 符合MIL标准的防爆系列或其他特殊用途的油缸。