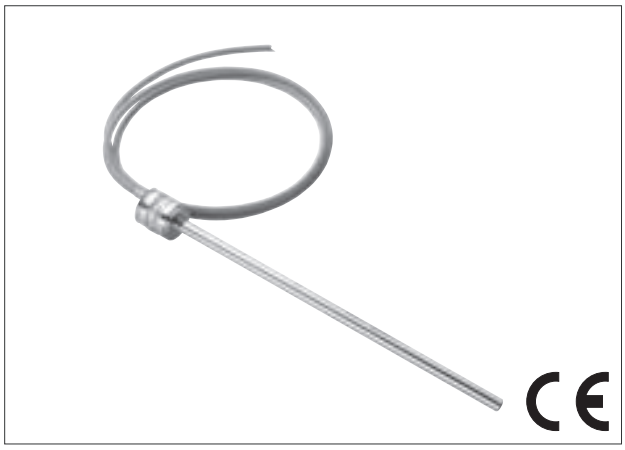
GEFRAN

GEFRAN RK-2 非接触磁滞伸缩移传感器



主要特征：

- 绝对式传感器
- 量程从50到4000mm *(RK-2-_ _ _ _ -N/S)*
- 数字输出*RS422* 开始/停止 *(RK-2-_ _ _ _ -S)*
- 直接模拟输出 *(RK-2-_ _ _ _ -N/K)*
- 工作温度：*-30…+90°C*
- 抗振 *(DIN IEC68T2/6 20 g)*
- 电源 *18Vdc…30Vdc*
- 可选 *12Vdc* 电源*(RK-2-_ _ _ _-K)*
- 数字版本*(RK-2-_ _ _ _-K)* 允许可选电子器件远程连接（最大50米），用于高等模拟或CANopen接口

非接触式直线位移传感器应用磁伸缩原理，无机械电气接触的指针可以消除损耗的问题并保证了其无限的使用寿命。
法兰状封头和细小的尺寸，使RK-2系列产品更好地在液压汽缸内安装
传感器的整体尺寸是市场上最小的。
对于内部信号，可以在开始/停止界面（它允许使用多指针）和模拟界面（它给出一个信号指针的位移量）之间选择其一。
卓越的线性、重复性及抗振动、抗冲击，使产品的总体技术规格得到完善。

技术数据

型号	从 50 到4000 mm (最大1250 mm RK-2-_ _ _ _-K)
测量	位移
位移读数取样时间 (典型)	1 ms
冲击测试 DIN IEC68T2-27	100g, 11ms 单击
振动 DIN IEC68T2-6	20g, 10...2000Hz
位移速度	≤10 m/s
最大加速度	≤100 m/s² 位移
分辨率	无限，通过噪音有限 (10μm)
工作压力	350 bar (峰值最大 500 bar)

电气数据

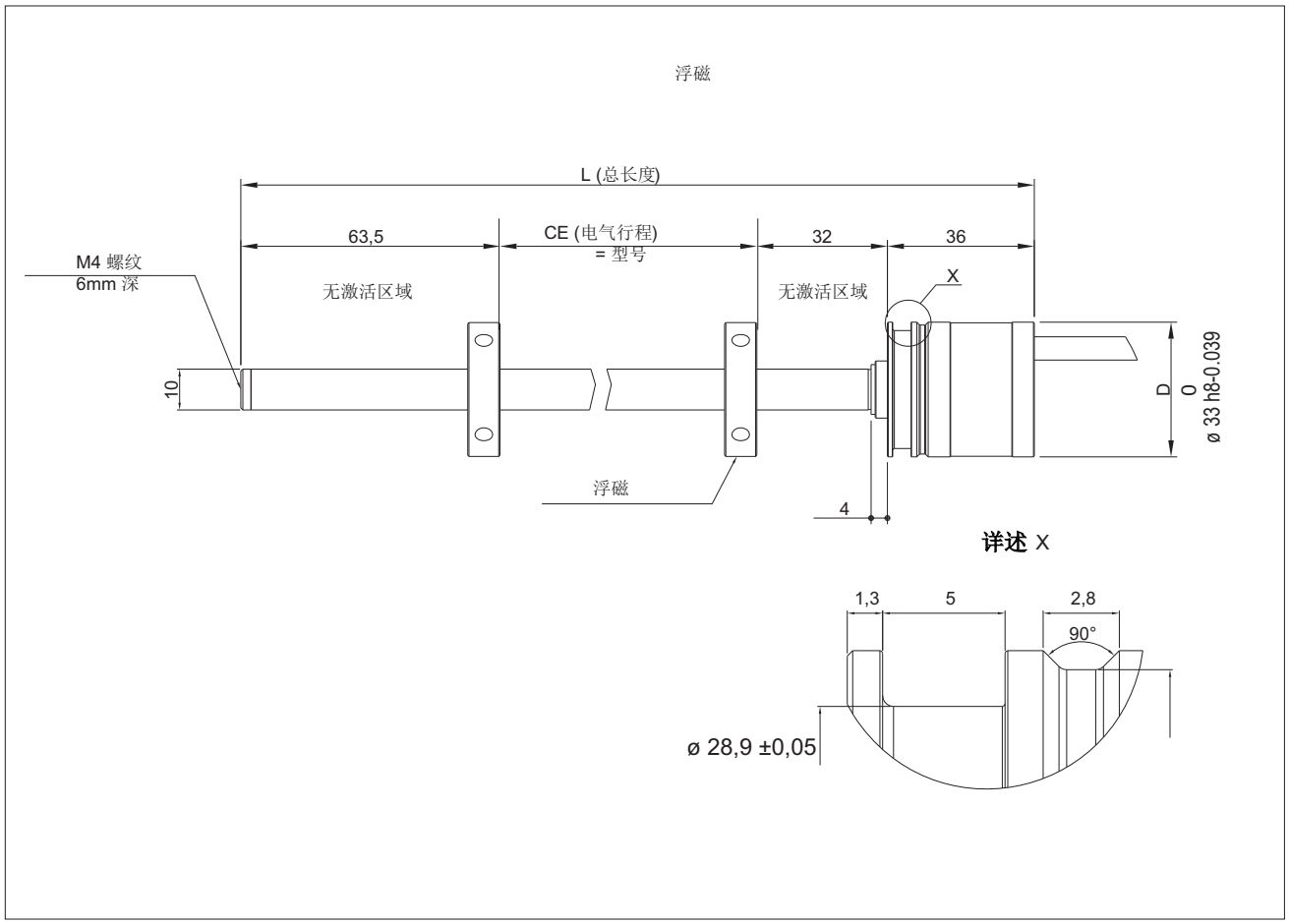
额定电源供应	18...30Vdc (见表1) (opt. 12Vdc (RK-2-_ _ _ _-K)
最大电源波幅	1Vpp
输出信号	开始/停止 (RK-2-_ _ _ _ -S) 0,1...10,1Vdc (RK-2-_ _ _ _ -N) 0,1...5,1Vdc (RK-2-_ _ _ _ -K) 04...20mA (RK-2-_ _ _ _ -K)
最大模拟输出负载	5K?
输出电流损耗	40mA (最大) (开始/停止输出负载：300？)
电气绝缘	100Vdc
极向保护	有
过压保护	有

环境数据

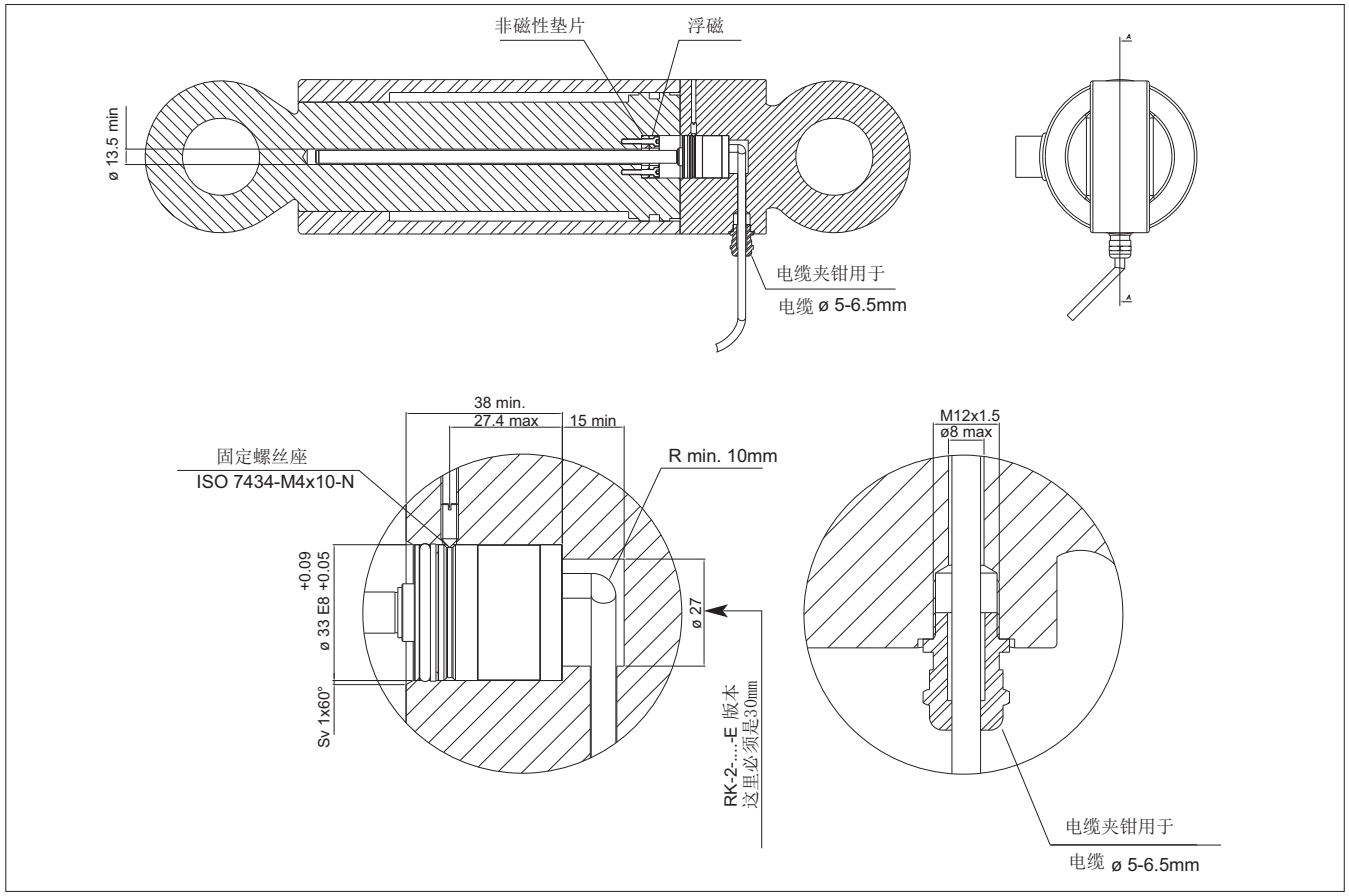
液压回路保护等级	IP 67
工作温度	-30°…+90°C 对于冲程≤2500mm 电源供应≤24Vdc -30°...+70°C 其他情况
保存温度	-40°…+100°C
系数温度	0.005% FS / °C

Tel: 010-5245 6379 Fax: 010-6591 4312 Website: http:www.bs2c.net E-mail: zkcx.sales@foxmail.com

机械尺寸



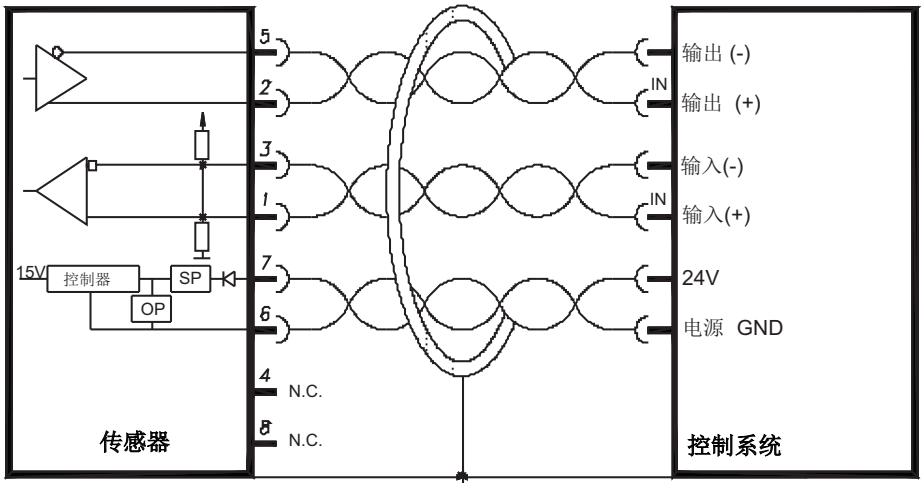
安装于汽缸内部



电气/机械数据

型号		50	100	130	150	200	225	300	400	450	500	600	700	750	800	900	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000
电气行程 (C.E.)	mm	**型号**																											
独立线性		< ± 0,02% F.S. (最小 ± 0,060 mm)																											
最大长度(L)	mm	**型号** + 131,5 (不含电缆)																											
重复性	mm	< 0,01																											
迟滞		< ±0.005% F.S.																											
取样时间	mm	**1** (**1.5**对于行程从 1100 到2000) (**2** 对于行程 ≥2000)																											

电气连接 (RK- 2 - _ _ _ _ - S)



RK-2-_ _ _ _ -S	电缆
输出 (+)	灰
输出 (-)	绿
输入(+)	黄
输入(-)	粉
电源 +	褐
电源 GND	蓝

电气连接 (RK- 2 - _ _ _ _ - N/K/E)

RK-2-_ _ _ _ -N	RK-2-_ _ _ _ -K	RK-2-_ _ _ _ -E	电缆
输出 0,1...10,1Vdc	输出 0,1...5,1Vdc	输出 4...20mA	黄
输出 GND	输出 GND	输出 GND	粉
电源 +	电源 +	电源 +	褐
电源 GND	电源 GND	电源 GND	蓝

数字输出 RK- _ - _ _ _ _ -S

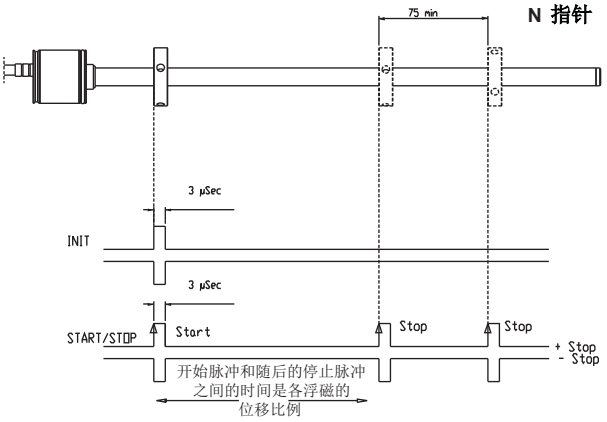
RK-2-_ _ _ _ -S 系列磁致伸缩传感器提供数字输出开始/停止形式，带RS422 微串行传输。

该产品要求一个安装脉冲进行取样。以下输出时传输的脉冲：

开始：安装脉冲再传输。

停止：脉冲根据各浮磁的位移而定。

开始脉冲和随后的停止脉冲之间的时间是各浮磁的位移比例，根据"磁致伸缩波传输速度"常数，大约等于2900 m/Ssec.



P= 时间 * 2900m/Sec

各个产品正确的传输速度，请见产品标签。
米制分辨率与分辨率惯用测量时间相关联

1 µSec (1MHz) ==> 2,9 mm
10 nSec (100 MHz) ==> 0,029mm
1 nSec (1GHz) ==> 2,9 µm

测量数据是脉冲的前端。
疑问脉冲最适宜的宽度是，但传感器正常工作时间从 1.5 到5µSec

订货代码

位移传感器 R K 2 □ □ □ □ □

型 号

输出		
开始/停止	开始/停止界面	**S**
模拟	0,1...10,1Vdc 界面（电源 18...30Vdc)	**N**
模拟	0,1...5,1Vdc 界面（电源 12Vdc)	**K**
模拟	4...20mA 界面（电源 18...30Vdc)	**E**

0 0 0 0 X 0 0 0 X □ □ X 0 X X

遥控元件的连接电缆 (PUR)
00 = 1 mt **02** = 2 mt **03** = 3 mt **04** = 4 mt **05** = 5 mt **10** = 10 mt **15** = 15 mt

机械和/或电气特征与那些标准形式不一样，可按用户要求。

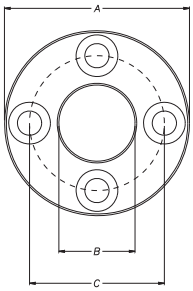
浮动指针（需要另外订货）

P C U R □ □ □

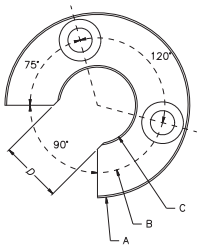
指针	
指针直径 32.8	**022**
指针直径 32.8 90° 环形指针	**023**
指针直径 25.4	**024**

尺寸	A	B	C	厚度
PCUR022	32.8	13.5	23.9	7.9
PCUR023				
PCUR024	25.4	13.5	-	

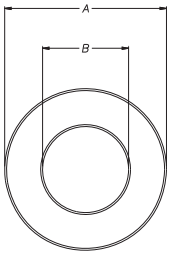
PCUR022



PCUR023



PCUR024



PCUR022 包含：

N° 8 铜制螺母 M4
N° 8 铜制垫圈 D4
N° 4 铜制螺纹 M4x25

PCUR023 包含：

N° 4 铜制螺母 M4
N° 4 铜制垫圈 D4
N° 2 铜制螺纹 M4x25

可选附件（需要另外订货）

电缆夹钳 **PRE060**

RK- 2 - _ _ _ _ - S 的可选遥控元件

适用于两种版本

- 带有模拟电压或电流，用于位移和速度测量（型号EKA）
- CANopen DS-301 V4.01 设备配置DS-406 V2.0接口（型号EKC）

主要特征：

- 在整个冲程中，通过“磁性笔”可以选择零位调节和全量程调节（适用于型号EKC）
- 电压范围：10...30Vdc
- 通过连接器或螺纹接线柱连接遥控元件 (PUR电缆, ø 5mm)
- 最大遥控距离：50m

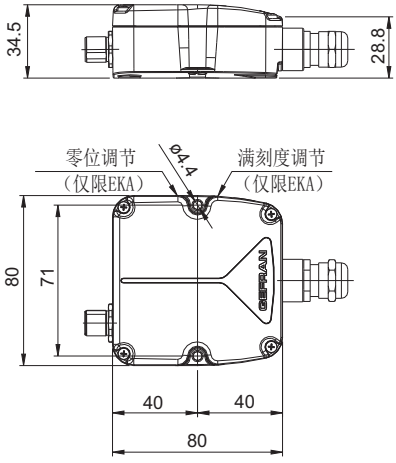
技术数据(EKA)

测量	位移/速度	
速度范围	0.1 ... 10 m/s	
精确度	< 2 % (in all F.S.)	
速度计算时间	抽样时间 + 500µsec	
分辨率	16 bit	
输出信号	0...10V (N,P) 0...5V (K)	4...20mA (E,F) 0...20mA (B,C)
额定电源供应	10...30Vdc	10...30Vdc
最大电源波幅	1Vpp	1Vpp
电流损耗	取决于供应电压 最大 70mA 电压 30Vdc * 最大 85mA 电压 24Vdc * 最大 110mA 电压 18Vdc ** 最大 200mA 电压 10Vdc ** *通电电损耗0.2A **通电电损耗0.4A	
输出负载	2 KΩ	< 500 Ω
最大输出波幅	< 5 mV pp	< 5 mV pp
最大输出波值	10.6 V	25 mA
电绝缘	200 V	200 V
极性倒转保护	是	是
超电压保护	是	是
内部保险丝自动复位	是	是

技术数据(EKC)

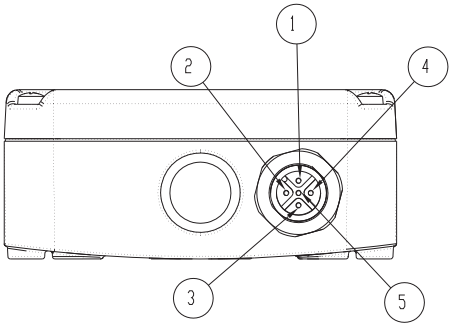
测量	位移/速度
位移分辨率	5 µm (按照需求2 µm)
速度分辨率	0.01 mm/sec
速度计算时间	抽样时间 + 500 µsec
输出信号	CANopen 数字通信
额定电源供应	10...30Vdc
最大电源波幅	1V pp
电流损耗	取决于供应电压 最大 70mA 电压 30Vdc * 最大 85mA 电压 24Vdc * 最大 110mA 电压 18Vdc ** 最大 200mA 电压 10Vdc ** *通电电损耗0.2A **通电电损耗0.4A
电绝缘	200V
极性倒转保护	是
超电压保护	电源线路上的可变电阻
超电流保护	PTC （电源线路上的内部保险丝）

机械尺寸

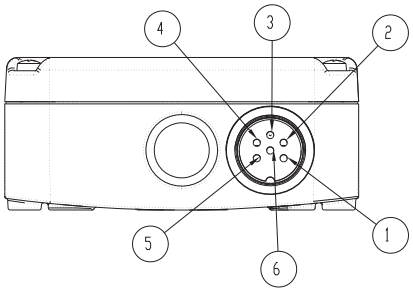


机械连接

RK-_-_ _ _ _-S-EKA- _ -M-_ - _
RK-_-_ _ _ _-S-EKC- _ -M-_ - _



RK-_-_ _ _ _-S-EKA- _ -B-_ - _
RK-_-_ _ _ _-S-EKC- _ -B-_ - _



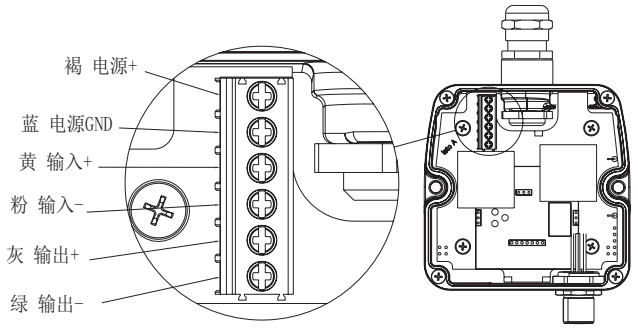
参数	EKA-_-M-_-_ M12 5-pin	EKA-_-B-_-_ M16 6-pin DIN 45322	M12 可选电缆
输出1（位移） 0...10V 0...5V 4...20mA 0...20mA	1	1	褐
GND shift 1 (0V)	2	2	白
输出2 （反向位移，或型号需要的速度） 0...10V 0...5V 4...20mA 0...20mA	3	3	蓝
GND shift 1/2 (0V)	2	4	白
电源+	5	5	灰
电源−	4	6	黑

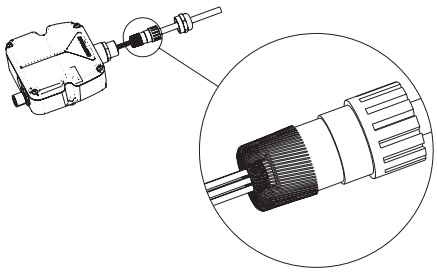
参数	EKC-_-M-_-_ M12 5-pin	EKC-_-B-_-_ M16 6-pin DIN 45322	M12 可选电缆
CAN L	5	1	灰
CAN H	4	2	黑
n.c.	1	3	褐
n.c.	-	4	-
电源+	2	5	白
电源−	3	6	蓝

主传感器与遥控元件互联

RK- _ - _ _ _ _ - S-EKA - _ - _ - R - _
RK- _ - _ _ _ _ - S-EKC - _ - _ - R - _

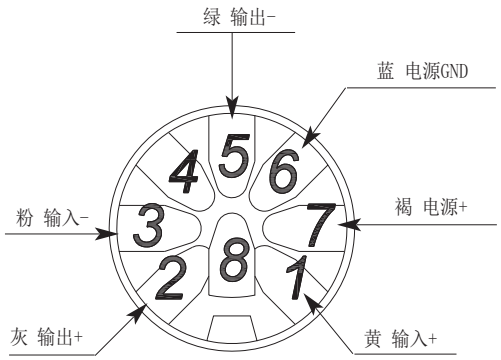
（电线夹钳与螺纹接线柱连接）





RK- _ - _ _ _ _ - S-EKA - _ - _ - M - _
RK- _ - _ _ _ _ - S-EKC - _ - _ - M - _

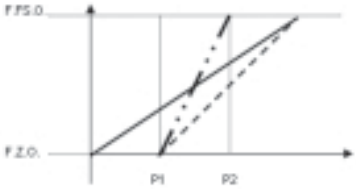
（M12 8pin编码器连接）



注意：
通电前确保接好所有线
（即：断电连接）

磁性笔的校准 (RK- _ - _ _ _ _ -S-EKA-D- _ - _ - _ 的可选配件)

磁性笔是用于校准传感器的有用冲程的一种方法，不是出厂配备的。



——— 出厂校准

– – – 磁体在P1, 零点校准

—·— 磁体在P2, 满刻度点校准

F.Z.O: 0V, 4mA, 0mA, -10V, -5V

F.F.S.O: 10V, 20mA, 0mA, +10V, +5V

•零点校准

当磁体在需求的零点时，把磁性笔放在零点的区域里，0.5至10秒内。

•满刻度点校准

当磁体在需求的满刻度点时，把磁性笔放在满刻点的区域里，0.5至10秒内。

•保存新的校准

把磁性笔放在零点或满刻点的区域里，10至60秒内。程式配置会保存，并在下次启动时也会有效的。

•恢复出厂的默认校准

把磁性笔放在零点或满刻点的区域里，超过60秒。就可以恢复出厂的默认校准

订货代码(带模拟遥控元件的RK-2)

位移传感器 R K 2 □ □ □ □ S - E K A □ □ □ □ 0 0 0 0 X □ □ □ □ □ □ X 0 X X

型 号

模拟输出	A
零点和满刻度设置的模拟输出	D

输出连接器类型

M12，5-pin 连接器输出	M
DIN 45322 6-pin 连接器输出	B

主传感器的连接类型

内部螺纹接线柱	R
M12，8-pin连接器	M

输出

0...10Vdc	1 个指针，双输出位置（标准）	N
0...10Vdc	1 个指针，位置和速度	P
4...20mA	1 个指针，双输出位置	E
4...20mA	1 个指针，位置和速度	F

用户需求

0...20mA	1 个指针，双输出位置	B
0...20mA	1 个指针，位置和速度	C
0...+5Vdc	1 个指针，双输出位置	K

速度输出

仅限于类似的输出 可选C，F，P	
最大可测量速度：0.1÷10.0 m/s	
00.0	功能不被要求

电源

S	10...30V （标准）

遥控元件的连接电缆

00 = 1 mt **02** = 2 mt **03** = 3 mt
04 = 4 mt **05** = 5 mt **10** = 10 mt
15 = 15 mt

机械和/或电气特征与那些标准形式不一样，可按用户要求。

ORDER CODE (RK-2 with EKC CANopen remote electronics)

位移传感器 R K 2 □ □ □ □ S - E K C A □ □ □ □ 0 0 0 0 □ □ □ □ □ □ □ X 0 X X

型 号

输出连接器类型

M12，5-pin 连接器输出	**M**
DIN 45322 6-pin 连接器输出	**B**

主传感器的连接类型

内部螺纹接线柱	**R**
M12，8-pin连接器	**M**

类型(见表格1)

传送速度(见表格2)

系统分辨率

1	0.002 mm
2	0.005 mm（标准）
3	0.010 mm
4	0.020 mm
5	0.040 mm

编程节点号码

XXX	标准：节点＝127
nnn	用户需要的节点

电源

S	10...30V（标准）

遥控元件的连接电缆

00 = 1 mt **02** = 2 mt **03** = 3 mt
04 = 4 mt **05** = 5 mt **10** = 10 mt
15 = 15 mt

终止电阻

0	不会终止
1	电阻120 Ω 终止

表格1

类型	N。指针	PD01	PD02	PD03	PD04
A	1	位移 速度 凸轮	无数据	无数据	无数据
B	2	位移1 速度1 凸轮1	位移2 速度2 凸轮2	无数据	无数据

位移 ＝ 4字节 － 速度 ＝ 2字节 － 凸轮 ＝1字节

表格2 － 传送速度

1＝1 M 波特	6＝100k 波特
2＝800k 波特	7＝50k 波特
3＝500k 波特	8＝20k 波特
4＝250k 波特	9＝10k 波特
5＝125k 波特	

机械和/或电气特征与那些标准形式不一样，可按用户要求。

EKA和EKC的输出连接器(可选)

(需要另外订货)

M输出，M12螺纹连接器

(RK-_-_ _ _ _-S-EKA-_-M-_-_)
(RK-_-_ _ _ _-S-EKC-_-M-_-_-_)

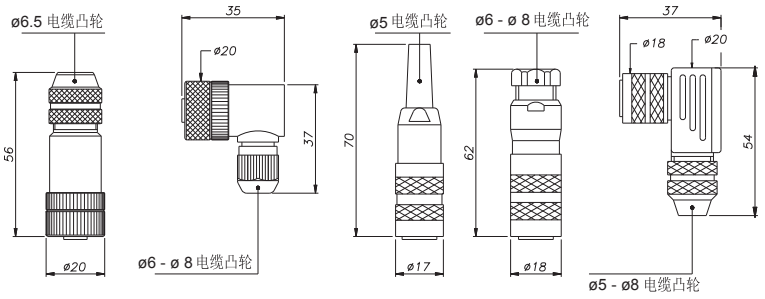
代码：**CON031** 5-pin
CON041 5-pin

B输出，M16螺纹连接器

(RK-_-_ _ _ _-S-EKA-_-B-_-_)
(RK-_-_ _ _ _-S-EKC-_-B-_-_-_)

代码：**CON021** 6-pin
CON022 6-pin
CON023 6-pin

连接器伸出长度：10mm



EKA和EKC的输出电缆(可选)

(需要另外订货)

电缆代码 (RK-_-_ _ _ _-S-EKA-_-M-_-_-_) (RK-_-_ _ _ _-S-EKC-_-M-_-_-_)			
长度"L"		代码：	
		Straight cable	Cable to 90°
2	mt	**CAV011**	**CAV021**
5	mt	**CAV012**	**CAV022**
10	mt	**CAV013**	**CAV023**
15	mt	**CAV015**	**CAV024**

EKA和EKC的其他附件(可选)

(需要另外订货)

M12,8-pin互联螺纹接头 **CON460**

校准遥控元件的磁性笔
(型号：EK-A-D) **PKIT312**

EDS文件可以从网上下载：www.gefran.com