

编码器

磁电式编码器，数字输出，三通道
1 - 1024 线，带线驱动

适配部件
直流无刷电机
直流微电机

IE3-1024 L 系列

		IE3-32 L	IE3-64 L	IE3-128 L	IE3-256 L	IE3-512 L	IE3-1024 L	
每圈线数	N	32	64	128	256	512	1 024	
频响上限 (截止频率) ¹⁾	f	15	30	60	120	240	430	kHz
输出信号, 方波		2+1 索引通道 + 各通道的反相信号						通道
电源电压	U_{DD}	4,5 ... 5,5						V
工作电流, 典型值 ²⁾	I_{DD}	typ. 20, max. 30						mA
索引脉冲宽度 ³⁾	P_0	90 ± 45						° e
A、B通道相位差 ³⁾	Φ	90 ± 45						° e
传感器磁铁转动惯量	J	0,08						gcm ²
工作温度范围		-40 ... +100						° C
精度, 典型值		0,5						° m
重复精度, 典型值		0,1						° m
滞后角		0,17						° m
最小边沿间距		421						ns
重量, 典型值		13,5						g

¹⁾ 转速 (min⁻¹) = 频率 f(Hz) x 60/N

²⁾ $U_{DD} = 5 V$: 空载输出

³⁾ 转速为 5000 min⁻¹ 时。

注意: 备注: 输出信号兼容 TIA (电信工业协会) -422 电气接口标准。
常用的线驱动接收模块有: ST26C32AB (STM)、AM26C32 (TI)。

适配电机

尺寸图纸 A	<L1 [mm]	尺寸图纸 D	<L1 [mm]
	12,0	2444 ... B - K1838	55,3
	11,9	3056 ... B - K1838	67,3
	12,0	3564 ... B - K1838	75,3
		4490 ... B - K1838	100,3
尺寸图纸 B	<L1 [mm]	4490 ... BS - K1838	100,3
	15,5		
	15,1	尺寸图纸 E	<L1 [mm]
	16,8		16,4
			16,4
尺寸图纸 C	<L1 [mm]	尺寸图纸 F	<L1 [mm]
	18,5		15,8
	18,5		15,8
	18,5		
	18,5	尺寸图纸 G	<L1 [mm]
	18,5	3863 ... CR - 2016	82,6
	18,5	3890 ... CR - 2016	108,6
	18,5		
	18,5		

特性

该系列增量式编码器有3个信号输出通道，与 FAULHABER 电机结合为一体，用测量与反馈电机的转速、转向和位置。

固定在电机轴上的永磁体编码盘随电机同步旋转，角位移器探测其磁场变化，处理后输出两路相位差为90°的方波脉冲。每转一圈，各路至多可输出1024个脉冲，同时，索引通道还将输出一个索引脉冲。

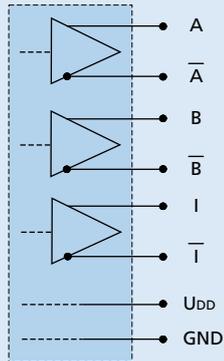
线驱动按 TIA-422 标准输出差分信号。差分信号可减少干扰影响，因此适用于环境干扰强的场合。线驱动同时放大了编码器信号，这意味着可以使用更长的电缆而不用考虑信号衰减。差分信号必须通过接收模块重新整合。此外，合适的线路终端电阻 (100Ω) 可能更有助于提升信号质量。

该系列编码器有多种不同分辨率可选。电机和编码器出线端各自使用一条排线

若需配件，请参阅“配件”章节。

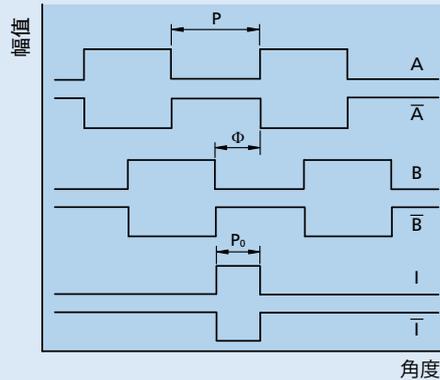
线路图 / 输出信号

输出电路



输出信号

面向输出轴方向，顺时针旋转。



接线说明

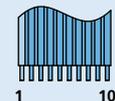
订货代码示例: 2444S024B-K1838 IE3-1024L

代码	类型	说明
3806	电机端子 	适配CR、CXR系列有刷电机与B(S), BP4, BXT H系列无刷伺服电机 选配端子: AWG28 / PVC排线, EN 60603-13 / DIN-41651。
3589	电机端子 	适配BX4系列无刷伺服电机 选配端子: AWG28 / PVC排线, EN 60603-13 / DIN-41651。
	分辨率	可根据要求提供每转 1-1024线的分辨率。

输出端

序号 功能

- 1 空脚
- 2 编码器电源+ UDD
- 3 电源地GND
- 4 空脚
- 5 信号通道 A
- 6 信号通道 A
- 7 信号通道 B
- 8 信号通道 B
- 9 信号通道 I
- 10 信号通道 I

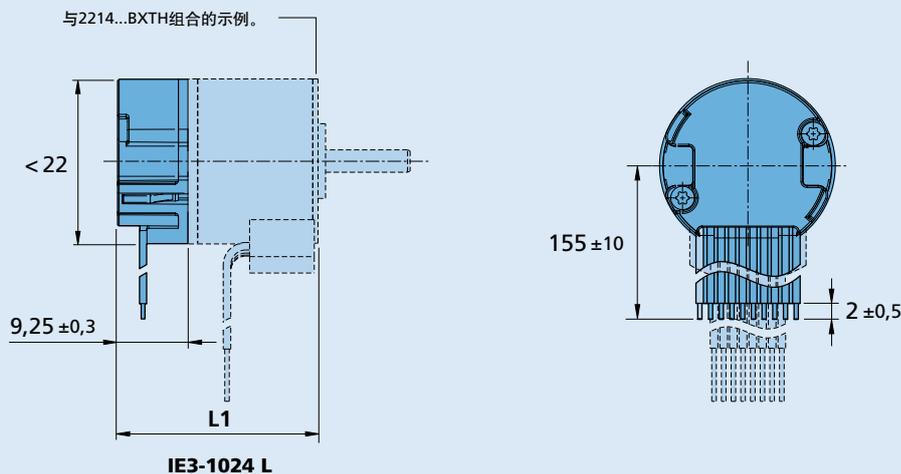


电缆
PVC排线, 10位, AWG 28, 间距 1.27 mm。

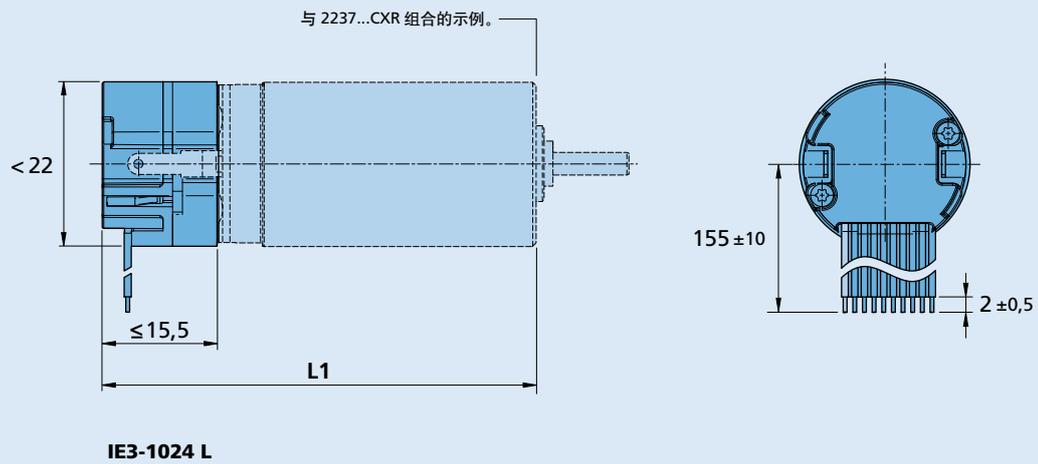
注意:
接线错误将损坏电机与编码器电路。该损坏无法修复!

与带数字式霍尔传感器的BX4直流无刷伺服电机组合, 编码器和电机的传感器电源端互通。

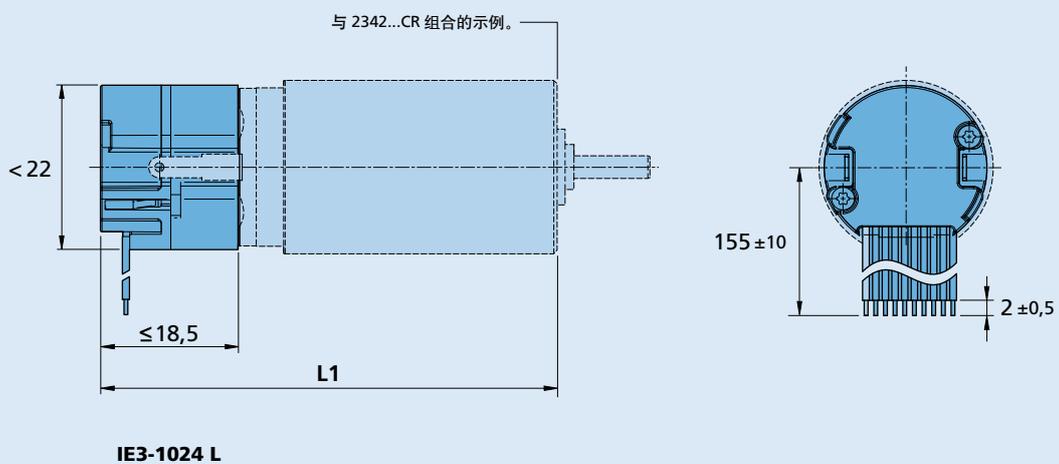
尺寸图纸 A



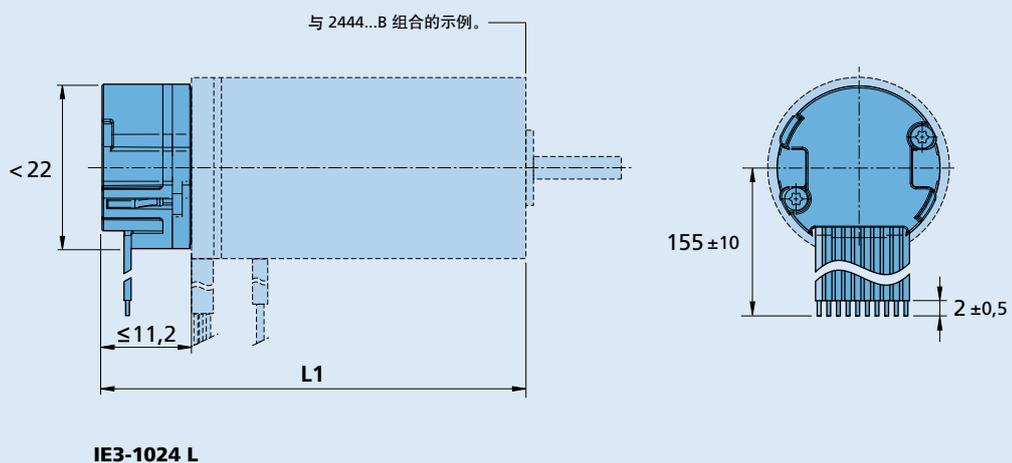
尺寸图纸 B



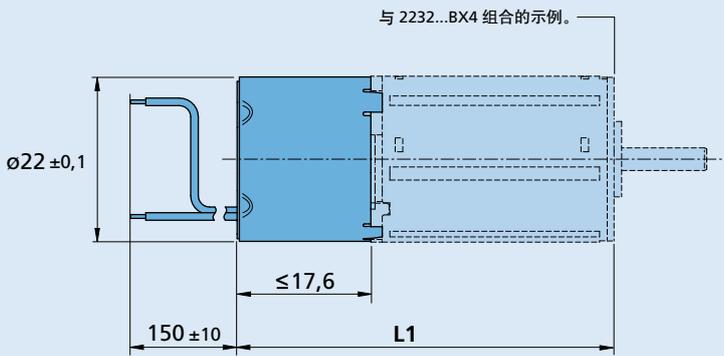
尺寸图纸 C



尺寸图纸 D

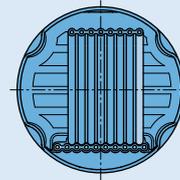


尺寸图纸 E



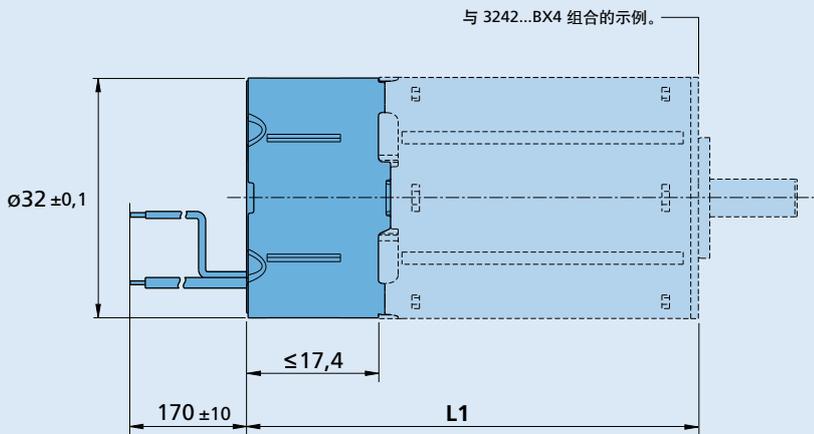
IE3-1024 L

电机接线端



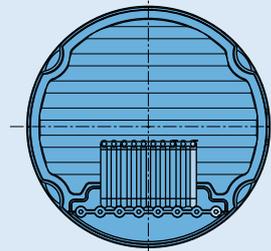
编码器接线端

尺寸图纸 F



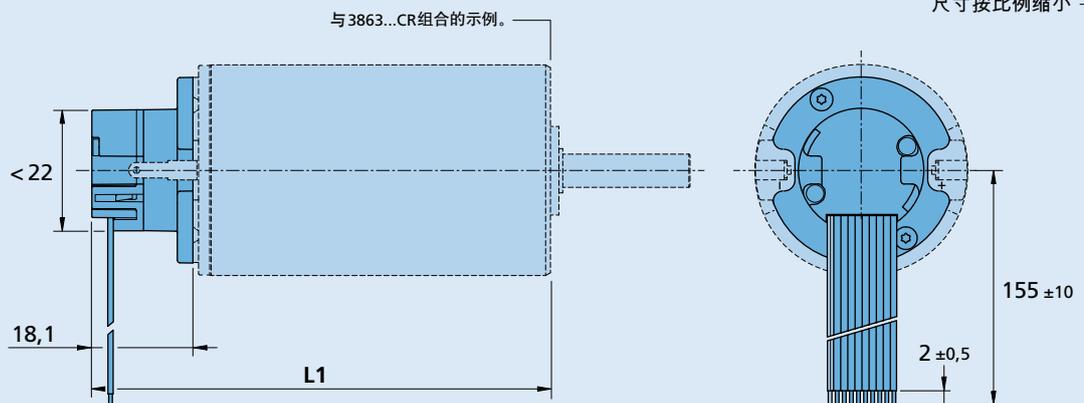
IE3-1024 L

编码器接线端



电机接线端

尺寸图纸 G



IE3-1024 L