

HR25 系列

- 极可靠的重载编码器，尺寸 25 (2.5")
- 牢不可破的码盘
- 完善的电气保护和噪声免疫



应用 / 行业

Dynapar 品牌的 HR25 系列是坚固可靠的经济型编码器，适用于工业传动应用。

说明

牢不可破的码盘满足了大部分剧烈冲击和振动产生过程的要求，长寿命的轴承保证硬的负载不会破坏内部的排列，同时避免由于码盘破碎而产生的故障。这一问题在市场上其它品牌的同类编码器中很常见。可避免出现安装问题，如配线错误，防止编码器受到损坏，而对电噪声的免疫保证编码器信号完好无缺。NEMA4/ IP66 密封选项保护编码器不受污染物的损坏。

HR25 系列用工业标准 2.5" 的外壳封装，并提供多种机械选项：伺服或面安装以及 1/4" 或 3/8" 轴。电气选项包括：分辨率从 1 到 1024 脉冲 / 转；双向操作具有可选的零位，单端集电极开路或推挽式输出，或差动线路驱动器和连接器或线缆出口终端。

HR25 系列利用最新的技术、光学发射器和传感器，将金属组件进行表面安装装配并将其精确装配在紧凑经济的包装内，以达到高可靠性和高性能。

特性和优点

机械 / 环境特性

- 牢不可破的码盘和长寿命的 80 磅轴承
- 可用的温度范围更大
- 工业标准，尺寸 25 的框架
- NEMA4/IP66 冲洗级别选项

电气特性

- 对于 ESD、RFI 和电流瞬变的噪声免疫
- 高电流输出
- 过电压保护
- 反向电压保护
- 输出短路保护

规格

标准工作特征

编码方式：增量型
分辨率：1 - 1024PPR (脉冲 / 转)
精度：(最差的情况从任何边沿到任何其他边沿) $\pm 7.5\text{arc-min}$.
格式：双通道正交 (AB)，带可选零位 (Z) 和互补输出
相位检测：从编码器的轴端看，CW 或 CCW 轴旋转的 A 超前 B；参见订购信息
正交相位： $90^\circ \pm 22.5^\circ$ 电气
对称性： $180^\circ \pm 18^\circ$ 电气
零位信号： $180^\circ \pm 18^\circ$ 电气 (B 低电平选通)
波形：负载电容 1000 pF 时，上升和下降时间小于 1 微秒的方波

电气参数

输入功耗：
 最大 80mA 时，最小 4.5VDC，最大 26VDC，不包括输出负载
输出：
7273 集电极开路：最大 30VDC，最大漏电流 40mA
 7272 推挽式和差动线路驱动器：40mA 漏或源电流
4469 差动线路驱动器：100mA 漏或源电流
响应频率：最小 100kHz
电气保护：过电压、反向电压和输出短路保护
噪声免疫：通过 EN50082-2 (重工业) 的静电放电、射频干扰、电气快速瞬变脉冲群以及传导和磁干扰测试

连接

匹配的连接器的：
 7 引脚，型号 MS3106A-16S-1S (MCN-N5)
 10 引脚，型号 MS3106A-18-1S (MCN-N6)
 5 引脚，型号 M12；具有连接器的电缆可用
 8 引脚，型号 M12；具有连接器的电缆可用

机械参数

轴负载：(从编码器面 0.25" 的位置) 径向 80 磅，轴向 80 磅
轴速：最大 10,000RPM
径向跳动：0.001" 最大 TIR
转动惯量： 3.0×10^{-4} oz - in - sec²

环境参数

工作温度：
 标准：0 ~ +70°C；
 扩展：-40 ~ +85°C
存储温度：-40 ~ +90°C
冲击：50G 持续 11 毫秒
振动：20G 时 5 到 2000Hz
湿度：98% 无冷凝
外壳等级：
HR525：NEMA12/IP54 (防尘，防水)
HR625：NEMA4/IP66 (防尘，彻底冲洗)

电气连接

具有 7 或 10 引脚 MS 连接器的预制线的线缆或附带线缆 – 当代码 4 = 0 到 6 或 A、B、C、D 或 G 时

表 1- 差动			
引脚	功能 (如果使用)	线缆 颜色代码	线缆 * 附件 颜色代码
A	信号 A	棕	棕
B	信号 B	橙	橙
C	信号 Z	黄	黄
D	电源	红	红
E	无连接	-	-
F	COM	黑	黑
G	外壳	绿	绿
H	信号 \bar{A}	棕 / 白	棕 / 白
I	信号 \bar{B}	橙 / 白	橙 / 白
J	信号 \bar{Z}	黄 / 白	黄 / 白
* 线缆附件: P/N 14006350010			

注意: 线缆颜色代码被引用到这些用于指定带预制线缆的型号。本目录的编码器附件中描述的连接器和电缆和这里提供的颜色代码信息仅供参考。

表 2- 单端			
引脚	功能 (如果使用)	线缆 颜色代码	线缆 * 附件 颜色代码
A	信号 A	棕	红
B	信号 B	橙	蓝
C	信号 Z	黄	黄
D	电源	红	白
E	无连接	-	绿
F	COM	黑	黑
G	外壳	绿	防护
* 线缆附件: P/N14004310010			

表 3- 差动		
引脚	功能 (如果使用)	线缆 * 附件 颜色代码
A	信号 A	棕
B	信号 B	橙
C	信号 \bar{A}	棕 / 白
D	电源	红
E	信号 \bar{B}	橙 / 白
F	COM	黑
G	外壳	绿
* 线缆附件: P/N108596		

线缆配置: PVC 线套, 额定 105°C, 全部金属薄片屏蔽; 3 根双绞线 26AWG (输出信号), 加 2 根双绞线 24AWG (输入功耗)

5 和 8 引脚 M12 附带线缆 – 当代码 4=H 到 Z

这里提供的连接器引脚编号和线缆装配颜色信息仅供参考。

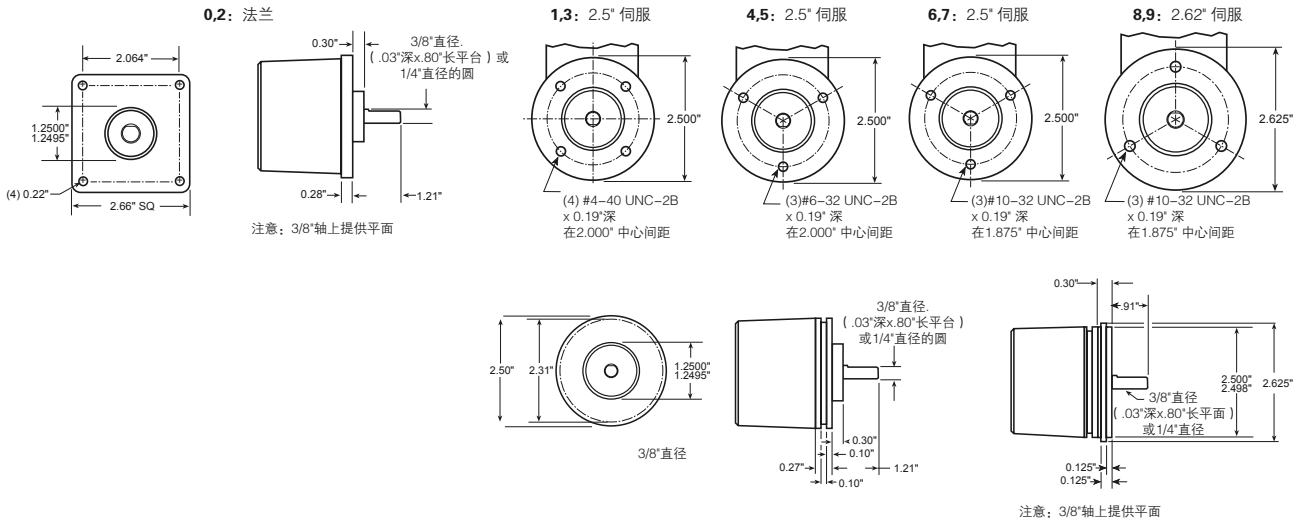
编码器功能	表4 5引脚单端		表5 8引脚单端		表6 8引脚差动	
	线缆#112859-		线缆#112860-		线缆#112860-	
	引脚	线缆颜色	引脚	线缆颜色	引脚	线缆颜色
信号A	4	黑	1	棕	1	棕
信号B	2	白	4	橙	4	橙
*信号Z	5	灰	6	黄	6	黄
电源+V	1	棕	2	红	2	红
Com	3	蓝	7	黑	7	黑
信号 \bar{A}	-	-	-	-	3	棕/白
信号 \bar{B}	-	-	-	-	5	橙/白
*信号 \bar{Z}	-	-	-	-	8	黄/白

* 不是所有型号提供零位信号。请参见订购信息

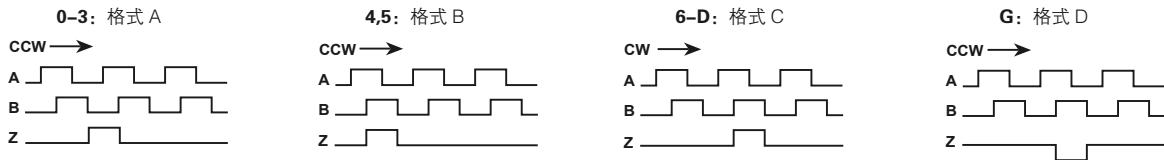
线缆配置: PVC线套, 额定105°C, 全部金属薄片屏蔽; 24AWG 导线, 最小

连接器和线缆组合订购信息请参见“附件”部分

代码 3: 机械参数

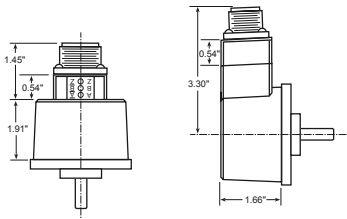


代码 4: 输出

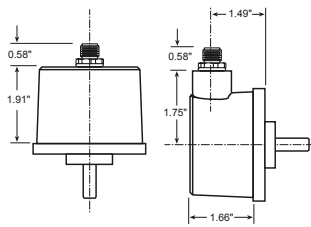


代码 6: 终端

0: 轴向 MS 连接器 1: 径向 MS 连接器
 当代码 5 为 0 到 6 或 A 到 G



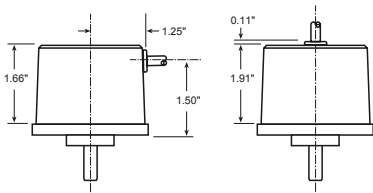
0: 轴向 M12 连接器 1: 径向 M12 连接器
 当代码 5 为 H 到 Z



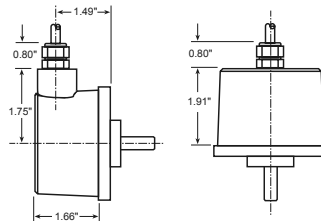
代码 6: 0 和 1,

带可选的 LED 输出指示灯的尺寸 (代码 7: PS)

2-6: 径向电缆 J-N: 轴向电缆



A-F: 径向 W.T. 电缆 P-T: 轴向 W.T. 电缆



订购信息

代码 1: 型号	代码 2: PPR	代码 3: 机械	代码 4: 输出	代码 5: 电气	代码 6: 终端	代码 7: 选项
HR <input type="checkbox"/> 25 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
订购信息						
HR525 尺寸 25 外壳, 密封轴承 HR625 尺寸 25 外壳, 带轴封	0001 0600 0005 0625 0010 0635 0012 0720 0050 0800 0060 0900 0100 1000 0120 1024 0150 1200 0180 1250 0200 1270 0240 1500 0250 1600 0256 1800 0300 1968 0360 2000 0400 2048 0500 2400 0512 2500 2540	0 法兰安装, 3/8" 轴 1 2.50" 伺服安装 /4 孔, 2.00" 中心间 距面安装, 3/8" 轴 2 法兰安装, 1/4" 轴 3 2.50" 伺服安装 /4 孔, 2.00" 中心间 距面安装, 1/4" 轴 4 2.50" 伺服安装 /3 孔, 2.00" 中心间 距面安装, 3/8" 轴 5 2.50" 伺服安装 /3 孔, 中心间距面安 装, 1/4" 轴 6 2.50" 伺服安装 /3 孔, 1.88" 中心间 距面安装, 3/8" 轴 7 2.50" 伺服安装 /3 孔, 1.88" 中心间 距面安装, 1/4" 轴 8 2.62" 伺服安装 /3 孔, 1.88" 中心间 距面安装, 3/8" 轴 9 2.62" 伺服安装 /3 孔, 1.88" 中心间 距面安装, 1/4" 轴 架, 1/4" 轴	7 引脚连接器或线缆 0 单端, 无零位, 格式 A, 表 2 1 单端, 有零位, 格式 A, 表 2 4 单端, 有零位, 格式 B, 表 2 6 差动, 无零位, 格式 C, 表 3 A 单端, 有零位, 格式 C, 表 2 C 单端, 无零位, 格式 C, 表 2 G 单端, 有零位, 格式 D, 表 2	0 5-26V 输入; 5-26V 集 电极开路, 带 2.2kΩ 上 拉电阻输出 1 5-26V 输入; 5-26V 集 电极开路输出 2 5-26V 输入; 5V 推挽输 出 3 5-26V 输入; 5V 线路驱 动器输出 (7272) 4 5-26V 输入; 5-26V 线路 驱动器输出 (7272) 5 5-26V 输入, 5V 差动线 路驱动器输出 (4469) 6 5-15V 输入, 5-15V 差动 线路驱动器输出 (4469)	0 轴向安装的连接 器 1 径向安装的连接 器 2 18" 电缆, 径向 3 3' 电缆, 径向 4 6' 电缆, 径向 5 10' 电缆, 径向 6 15' 电缆, 径向 J 18" 电缆, 轴向 K 3' 电缆, 轴向 L 6' 电缆, 轴向 M 10' 电缆, 轴向 N 15' 电缆, 轴向 当代码 1 为 HR625 时可用: A 18" 防水, 径向 B 3' 防水, 径向 C 6' 防水, 径向 D 10' 防水, 径向 F 15' 防水, 径向 P 18" 防水, 轴向 Q 3' 防水, 轴向 R 6' 防水, 轴向 S 10' 防水, 轴向 T 15' 防水, 轴向	当代码 4 为 0 通过 G 并且代码 6 为 0 或 1 时可用: PS LED 输出指示灯
			10 引脚连接器或线缆 2 差动, 无零位, 格式 A, 表 1 3 差动, 有零位, 格式 A, 表 1 5 差动, 有零位, 格式 B, 表 1 B 差动, 有零位, 格式 C, 表 1 D 差动, 无零位, 格式 C, 表 1 5 引脚 M12 连接器 H 单端, 无零位, 格式 A, 表 4 J 单端, 有零位, 格式 A, 表 4 K 单端, 有零位, 格式 B, 表 4 L 单端, 有零位, 格式 C, 表 4 M 单端, 无零位, 格式 C, 表 4 N 单端, 有零位, 格式 D, 表 4 8 引脚 M12 连接器 P 单端, 无零位, 格式 A, 表 5 Q 单端, 有零位, 格式 A, 表 5 R 单端, 有零位, 格式 B, 表 5 S 单端, 有零位, 格式 C, 表 5 T 单端, 无零位, 格式 C, 表 5 U 单端, 有零位, 格式 D, 表 5 V 差动, 无零位, 格式 A, 表 6 W 差动, 有零位, 格式 A, 表 6 X 差动, 有零位, 格式 B, 表 6 Y 差动, 有零位, 格式 C, 表 6 Z 差动, 无零位, 格式 C, 表 6	A 与 "0" 相同, 扩展温 度范围 B 与 "1" 相同, 扩展温 度范围 C 与 "2" 相同, 扩展温 度范围 D 与 "3" 相同, 扩展温 度范围 E 与 "4" 相同, 扩展温 度范围		

工业型