



# HEIDENHAIN



产品概要

## 适用于电梯的 旋转编码器

2007年10月

# 适用于电梯的旋转编码器

近年来，人们对电梯的要求不断提高：不仅速度更快、提升高度更高，还要占地少和运营成本低。同时还不能丝毫损失乘客舒适性。乘坐舒适必然要求平稳启动和连续加速以及柔和制动和准确抵达目的位置，无任何不愉快振动。

**驱动控制**对实现上述特性至关重要。为满足这些更高技术的要求，近年来驱动技术发生了很大变化。发展趋势是无齿驱动技术，它具有一系列经济和环保优点：

- 电梯振动和噪音更小
- 电梯机房空间要求更低—无机房（MRL）电梯
- 乘坐舒适
- 节能
- 免维护和无油

由于功率密度的提高，通常采用永磁同步电机。在控制方面，这些电机需用绝对位置信息准确控制转子位置。例如，用绝对式旋转编码器或带换向信号的增量旋转编码器提供绝对位置信息。

此外，这种驱动技术通常要使用高分辨率编码器，将它用作控制环上的位置编码器以确定实际速度。

为满足功能和可靠性的更高要求，以及为生产出更合适和更周全的整套系统，用于电梯的旋转编码器必须具有其特有特质。这包括电梯的旋转编码器的其他特应用特性：**数字轴位置确定**和**电梯门驱动控制**。



# 概要

## 适用于电梯驱动控制的旋转编码器

海德汉公司特为电梯驱动系统开发生产了一系列解决方案，这些产品有不同的电气接口但具有统一的机械安装尺寸。详细技术特性如：刚性联轴器、旋转编码器具有高的固有频率、安装简单和功能强大的双向接口（附加的模拟信号或纯数字信号带全面诊断功能的EnDat）和绝对式旋转编码器的电子ID标签是海德汉标准产品的一些显著特点。

这些产品覆盖了现在市场上销售的全部驱动放大器和各类定制电机。

海德汉公司的旋转编码器具有信号质量高和精度高特点，因此它是高质量速度控制和准确定位的技术保证。



ECN/ERN 1300和ECN/ERN 400系列



ECN/ERN 100系列

### ERN系列增量式旋转编码器

### ECN系列单转旋转编码器

型号	外径	轴类型	防护等级	增量信号	信号周期数/转	绝对位置值	位置数/转向信号
ERN 120 ERN 130 ERN 180	87 mm	空心轴 Ø 20, 25, 30, 38或50 mm	IP 64	TTL HTL 1 V <sub>PP</sub>	1 000 to 5 000	–	–
ECN 113				1 V <sub>PP</sub>	2048	EnDat或SSI	8 192 (13 bits)
ECN 125				–	–	EnDat	33554435 (25bits)
ERN 1326	65 mm	锥度轴 Ø 9.25 锥比1:10	ECN/ERN 400: IP 64 ECN/ERN 1300: IP 40	TTL	1024, 2048, 4096或8192	TTL	3个条块换向信息
ERN 1381 ERN 481				1 V <sub>PP</sub>	512, 1024, 2048, 4096	–	
ECN 1313 ECN 413					512或2048	EnDat或SSI	8 192 (13 bits)
ECN 1325				–	–	EnDat	33554435 (25bits)
ERN 1387 ERN 487				1 V <sub>PP</sub>	2048	1 V <sub>PP</sub>	正弦换向的Z1刻轨
ERN 1321 ERN 421				TTL	1 024至10000	–	–

# 数字轴定位的旋转编码器

轴定位是为了在电梯客舱制动过程中及时消除加加速和准确达到位置。客舱位置随时可被检测到并传给控制系统。海德汉公司的增量式旋转编码器，特别是绝对式旋转编码器是该应用的理想选择。它可以使数字轴定位，控制技术优点突出和安装方便。

多转绝对式旋转编码器的突出特点是持续提供客舱位置信息，甚至包括断电后。由于控制系统始终知道客舱位置，因此可将客舱直接送至电梯口。

通过特殊设计的轴承总成确定轴位置，因为客舱通常用齿形带和皮带轮确定位置。轴承总成可以减轻旋转编码器精密轴承的受力，避免超载。



EQN 400的轴承总成



ROQ 400系列（夹紧法兰）



EQN 400系列

**EQN系列绝对式多转旋转编码器带定子联轴器**  
**ROQ系列绝对式多转旋转编码器，用于分离联轴器**

型号	外径	轴类型	防护等级	增量信号	信号周期数/转	绝对位置值	位置值/转	转数
EQN 425	58 mm	盲孔轴或空心轴 Ø 12 mm	IP 64	 1 V <sub>PP</sub>	512或2 048	EnDat	8 192 (13 bits)	4 096
					512	SSI		
EQN 437				—	—	EnDat	33554435 (25 bits)	
ROQ 425	58 mm	实心轴 Ø 10 mm (夹紧法兰) 或Ø 6 mm (同步法兰)	IP 64	 1 V <sub>PP</sub>	512或2 048	EnDat	8 192 (13 bits)	4 096
					512	SSI		
ROQ 437				—	—	EnDat	33554435 (25 bits)	

# 概要

## 适用于电梯门驱动的旋转编码器

缩短停留时间意味着载客量大，这对客流量大的高层办公楼非常重要。电梯门能否正常工作关系着大型办公楼能否高效疏散客流。

可控电梯门是快速和准确打开和关闭电梯门的必备条件，同时工作声音更小。海德汉公司的紧凑型旋转编码器是速度和位置检测的理想选择。安装直径小于40 mm，非常适用于空间有限的应用场合。



ERO 1420



ECI/EQI 1100系列



ERN 1000系列

- ERO系列增量式旋转编码器，用于系统集
- ERN系列增量式旋转编码器
- ECI系列绝对式单转旋转编码器
- EQI绝对式多转旋转编码器

型号	外径	轴类型	防护等级	增量信号	信号周期数/转	绝对位置值	位置值/转	转数
ERO 1420	38.4 mm	空心轴 Ø 4, 6或8 mm	IP 00	TTL	512, 1 000或1024	–	–	–
ERN 1020 ERN 1030 ERN 1080	36.5 mm	盲孔轴Ø 6 mm	IP 64	TTL HTL ~ 1 V <sub>PP</sub>	100至3 600	–	–	–
ECI 1118	38 mm		IP 20	–	–	EnDat	262 144 (18 bits)	–
EQI 1130								4096

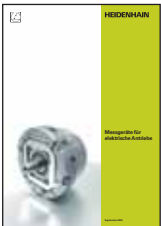
# 更多信息

更多产品信息、安装说明和技术参数以及准确尺寸和接口说明，参见产品宣传册和《产品信息》或访问[www.heidenhain.com.cn](http://www.heidenhain.com.cn)。



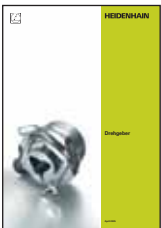
产品信息  
**ECN 413**  
**ECN 425**  
**ERN 421**  
**ERN 487**

包括：  
电梯驱动控制的旋转编码器



样本  
**适用于伺服驱动的编码器**

包括：  
旋转编码器  
角度编码器  
直线光栅尺



样本  
**旋转编码器**

包括：  
增量式旋转编码器  
**ERN, ROD**  
绝对式旋转编码器  
**ECN, EQN, ROC, ROQ**

## HEIDENHAIN

约翰内斯·海德汉博士（中国）有限公司

北京市顺义区天竺空港工业区A区

天纬三街6号（101312）

☎ 010-80420000

FAX 010-80420010

Email: [sales@heidenhain.com.cn](mailto:sales@heidenhain.com.cn)

[www.heidenhain.com.cn](http://www.heidenhain.com.cn)

