



# HEIDENHAIN



产品信息

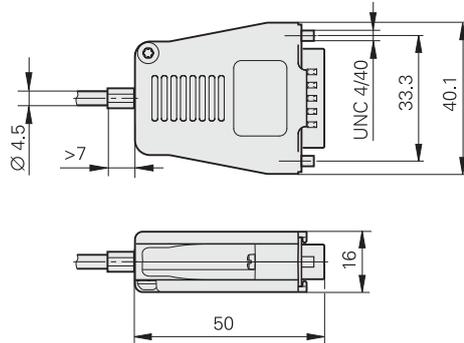
**EIB 3011**  
**EIB 3091 F**  
**EIB 3091 M**  
电缆式信号转换器

05/2022

# EIB 3001

- D-sub接头壳内的信号转换器
- 内部16 384倍细分
- 输入：海德汉增量式编码器
- 输出：EnDat 2.2、发那科串行接口或三菱高速接口

mm  
  
 Tolerancing ISO 8015  
 ISO 2768:1989-mH  
 ≤ 6 mm: ±0.2 mm



技术参数	EIB 3011	EIB 3091 F	EIB 3091 M
输入	海德汉编码器		
增量信号	~ 1 V <sub>PP</sub> (输入频率: ≤ 400 kHz)		
参考点	一个或距离编码		
电气连接*	15针, 2排D-sub接头 (孔式), 带锁紧螺母 12针M23接头 (孔式)		
编码器的供电电压	DC 5.2 V ± 0.25 V		
电缆长度	≤ 6 m		
输出			
接口	EnDat 2.2	发那科串行接口	三菱高速接口
订购标识	EnDat22	Fanuc02	Mit03-4
计算时间 <sub>t<sub>cal</sub></sub> 时钟频率	≤ 5 μs ≤ 16 MHz	-	-
电气连接	15针, 带锁紧螺钉的2排D-sub接头 (针式) 和内置电子电路		
电缆长度 (海德汉电缆) <sup>1)</sup>	≤ 100 m	≤ 20 m <sup>2)</sup>	≤ 20 m <sup>2)</sup>
细分	≤ 16 384倍 (取决于编码器)		
供电电压	3.6 V至14 V		
功率消耗 (最大值)	3.6 V: 1700 mW (含I <sub>Mmax</sub> = 150 mA) 14 V: 1700 mW (含I <sub>Mmax</sub> = 150 mA)		
电流消耗 (典型值, 空载)	5 V时: 75 mA + 1.3 · I <sub>Mtyp</sub>		
工作温度 存放温度	0 °C至+70 °C -30 °C至+70 °C		
振动55 Hz至2000 Hz 冲击11 ms	100 m/s <sup>2</sup> (EN 60068-2-6) 200 m/s <sup>2</sup> (EN 60068-2-27)		
防护等级EN 60529	IP40		
质量	≈ 0.075 kg (无电缆, 带电子电路)		

\* 请订购时指定

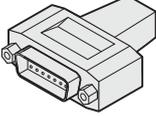
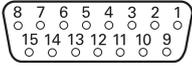
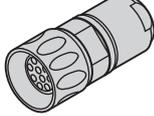
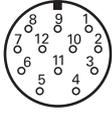
1) 在EIB端遵守编码器供电电压要求; I<sub>Encoder</sub> ≤ 150 mA

2) 如需要更长电缆, 可按要求提供

# 电气连接

## 针脚编号：EIB

### 输入

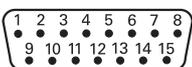
15针D-sub接头					12针M23接头								
			  										
	电源				增量信号						其它信号		
	12	2	10	11	5	6	8	1	3	4	/	7	9
	4	12	2	10	1	9	3	11	14	7	5/13/15	8	6
	U <sub>P</sub>	传感器 U <sub>P</sub>	0V	传感器 0V	A+	A-	B+	B-	R+	R-	空	H/L1 <sup>1)</sup>	L/L2 <sup>1)</sup>
	棕色/ 绿色	蓝色	白色/ 绿色	白色	棕色	绿色	灰色	粉色	红色	黑色	/	紫色	黄色

外壳屏蔽；U<sub>P</sub> = 电源电压

传感器：传感线在内部连接相应电源线。

<sup>1)</sup> 回零或限位信号（取决于编码器）

### 输出

15针D-sub接头														
														
	电源				增量信号						串行数据传输			
	4	12	2	10	1	9	3	11	14	7	5	13	8	15
EIB 3011	U <sub>P</sub>	传感器 U <sub>P</sub>	0V	传感器 0V	/	/	/	/	/	/	DATA	DATA	CLOCK	CLOCK
EIB 3091F	U <sub>P</sub>	传感器 U <sub>P</sub>	0V	传感器 0V	/	/	/	/	/	/	Serial Data	Serial Data	Request	Request
EIB 3091M	U <sub>P</sub>	传感器 U <sub>P</sub>	0V	传感器 0V	/	/	/	/	/	/	Serial Data	Serial Data	Request Frame	Request Frame

外壳屏蔽；U<sub>P</sub> = 电源电压

传感器：传感线在内部连接相应电源线。

禁止使用空针脚或空线！

# EIB 3001的配置

为保证EIB 3001与编码器间的正常工作，必须将部分编码器参数保存在EIB 3001中（例如，信号周期数，参考点的名义增量值，编码器ID号）。海德汉可提供此设置。此信息印刷在ID标签上和可用EnDat接口读取。

## ID标签中信息

数据接口决定EIB输出位置值的数据传输接口类型。

## 线数或信号周期

对于旋转编码器，信号周期数用每圈信号周期数表示。对于直线光栅尺，用 $\mu\text{m}$ 单位的信号周期表示。

编码器ID提供可连接编码器的类型。

例如，EnDat接口：

00 无距离编码参考点的增量式直线光栅尺

10 距离编码参考点的增量式直线光栅尺

80 无距离编码参考点的增量式旋转编码器或角度编码器

90 距离编码参考点的增量式旋转编码器或角度编码器

对于EnDat接口，该值保存在EnDat 2.1参数的字（word）14中。

如果连接的编码器有距离编码参考点，参考点的名义增量N用信号周期数表示（EnDat 2.2编码器ID = 10或90）

## 举例：

ERM 280（线数：1024）用EIB 3001连接EnDat 2.2接口的ID标签提供的信息：

数据接口：EnDat22

编码器ID：80

线数或信号周期：1024

参考点的名义增量数：不适用

细分倍数：16384



# 连接信息

## 查找绝对参考点位置

增量式编码器连接EIB 3001，开机后立即提供相对位置值，起点为开关开启的位置。执行参考点回零前，没有绝对参考位置。

对于距离编码参考点的编码器，必须单方向移过两个相邻参考点。

## EIB 3001：控制系统的要求

EnDat 2.2连续提供相对位置，也即位置1。找到绝对参考点时，在EnDat附加信息中设置RM bit并将此绝对位置值用位置2传输。使用EIB 3001前，请检查后续电子电路是否支持增量式编码器的EnDat 2.2设备配置。

## 请注意：

不能将EIB 3011与带DRIVE-CLiQ接口的接口电子电路一起使用（例如，EIB 2391 S或EIB 3392 S），原因是这些接口电子电路仅支持绝对式编码器。

## EIB 3001：编码器安装和在线诊断

用海德汉测试和检测设备辅助安装编码器，但不含EIB 3001。安装编码器后，可连接EIB 3001和后续电子电路。

为检查编码器功能，EIB 3001可输出增量刻轨的有效数据和参考脉冲合计计算的有效数据，用其进行在线诊断。因此，可评估相连编码器的功能冗余。

# 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  
天竺三街6号（101312）

☎ 010-80420000

FAX 010-80420010

Email: sales@heidenhain.com.cn

www.heidenhain.com.cn

本产品信息是以前版本文件的替代版，所有以前版本不再有效。订购海德汉公司的产品仅以签订合同时有效的“产品信息”文档为准。

## 更多信息：

为确保编码器正常工作，必须满足以下技术文档中的要求：

- 样本：海德汉编码器接口 1078628-xx
- 样本：电缆和接头 1206103-xx

有关样本和“产品信息”文档，请访问海德汉官网 [www.heidenhain.com.cn](http://www.heidenhain.com.cn)。