|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 作者： | 罗晓晨 | | [Logo_Beckhoff_Red](http://www.beckhoff.com.cn/)  中国上海市静安区汶水路 299 弄 9 号  市北智汇园4号楼（200072）  TEL: 021-66312666  FAX: 021-66315696 |
| 职务： | 技术工程师 |  |
| 日期： | 2020-08-12 | |
| 邮箱： | xc.luo@beckhoff.com.cn | |
| 电话： |  | |

|  |
| --- |
| **Endat编码器在AX5000系列伺服上使用说明** |
| **摘 要**：海德汉公司为反馈系统提供了2个版本的“EnDat ”接口。一个没有模拟信号，一个版本包括模拟信号（正弦和余弦“1Vpp”）。  在AX5000系列驱动器上目前自身只支持EnDat 2.1。因为EnDat2.2支持所有EnDat2.1的指令，如果选择EnDat2.2的编码器（EnDat02）带有模拟量信号，也可以接到AX5000系列驱动器上的X11或X21接口上使用。  如果没有模拟量信号的EnDat2.2编码器必须使用额外的选件卡来采集反馈信号。 |
| **关键字：**海德汉 Heidenhain EnDat2.1 EnDat2.2 |
| **附 件：**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 序 号 | 文件名 | 备注 | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |
| **历史版本：**   |  |  |  | | --- | --- | --- | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |
| **免责声明：**  我们已对本文档描述的内容做测试。但是差错在所难免，无法保证绝对正确并完全满足您的使用需求。本文档的内容可能随时更新，也欢迎您提出改进建议。 |
| **参考信息：** |

**目 录**

[1. AX5000系列驱动器 3](#_Toc48830171)

[1.1. 自带的X11 和X21 编码器接口（为EnDat 2.1） 3](#_Toc48830172)

[1.2. 选件卡AX5701和AX5702（为EnDat 2.1） 3](#_Toc48830173)

[1.3. 选件AX5721/AX5722（为EnDat 2.2） 3](#_Toc48830174)

[2. EnDat编码器 4](#_Toc48830175)

[2.1. 协议接口 4](#_Toc48830176)

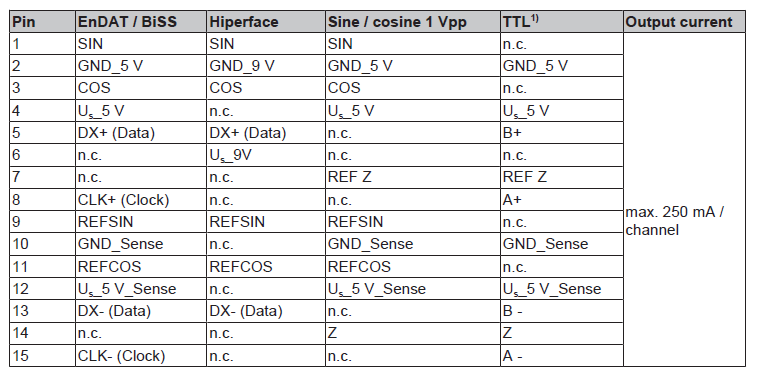
[2.2. 版本区分 4](#_Toc48830177)

[2.3. 订购标识（选型建议） 4](#_Toc48830178)

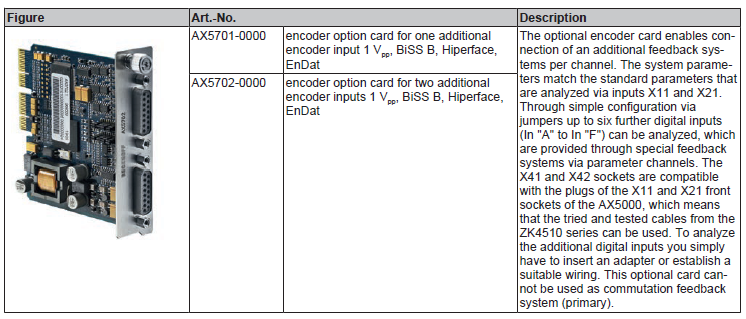
[2.4. 接线使用 5](#_Toc48830179)

# AX5000系列驱动器

## 自带的X11 和X21 编码器接口（为EnDat 2.1）

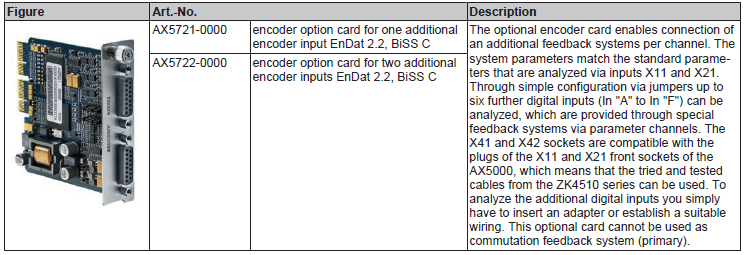
 

## 选件卡AX5701和AX5702（为EnDat 2.1）



<https://infosys.beckhoff.com/content/1033/ax5000_system_doku_hw2/9007202653060235.html?id=3243970956042340426>

## 选件AX5721/AX5722（为EnDat 2.2）

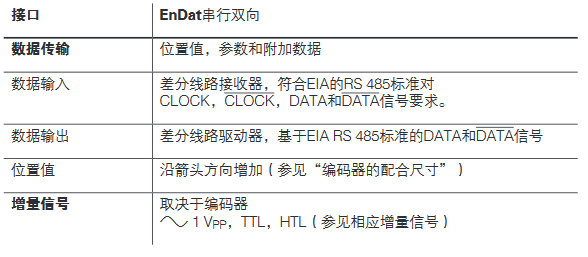


<https://infosys.beckhoff.com/content/1033/ax5000_system_doku_hw2/18014401916712715.html?id=1304023088454547552>

# EnDat编码器

## 协议接口

EnDat信号接口是一种用于编码器的双向数字接口。它传输位置值，也传输或更新保存在编码器中的信息。由于采用串行数据传输方式，只需四条信号线。数据传输与后续电子电路时钟信号。传输的数据类型（位置值、参数或诊断信息等）由后续电子电路发至编码器的模式指令选择。以上功能为EnDat 2.1基本指令。



## 版本区分

Endat2.1的信号中，Data+/-一般用于初始位置的读取（绝对值），sin/cos信号用于运行过程中的增量，所以Endat2.1的位置值是这两部分位置的叠加。而在Endat2.2中，可以取消sin/cos增量信号，位置读取仅用data+/-即可。EnDat 2.2的通信、指令集和时间条件兼容2.1版，但增加了以下功能：

•能随位置值一起传送附加数据（例如传感器值、诊断信息等）

•传送附加数据无需单独请求发送。

•支持更多编码器类型（例如后备电池供电的增量式编码器）

•接口协议也得到扩展，时间条件（时钟频率、处理时间、恢复时间）

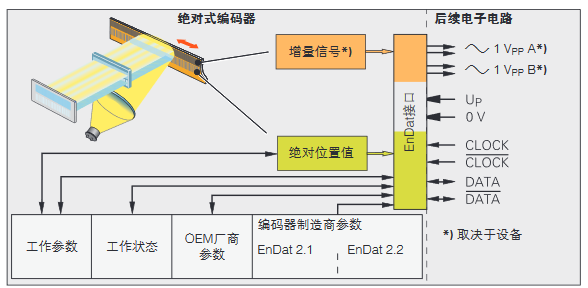
## 订购标识（选型建议）

订购时要注意它的订购标识，定义了主要的技术参数

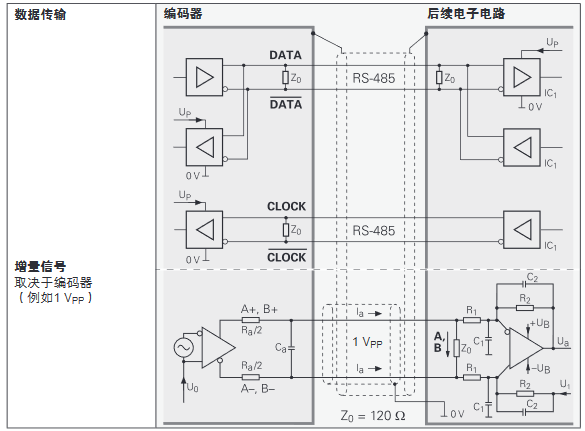
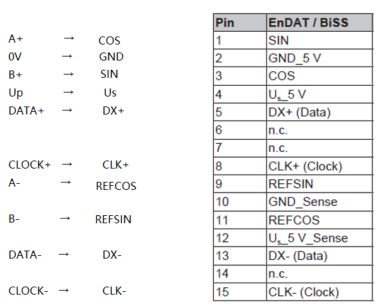
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 协议 | 倍福硬件 | 编码器标识 | 特性 |
| EnDat 2.1 | X11 /X21/ AX5701/AX5702 | EnDat01 | **带1 VPP增量信号** |
| EnDat 2.1 | X11/X21/AX5701/AX5702 | EnDat02 | **带1 VPP增量信号** |
| EnDat 2.2 | AX5721/AX5722 | EnDat22 | 无增量信号 |

## 接线使用

编码器侧的这些引脚：DATA+ ,DATA-,CLOCK+,CLOCK-,Us,GND与X11/X21的相同名称的引脚进行对应。



注意模拟量信号的对应关系是：A+/A-引脚对应X11/21上的COS/REFCOS，B+/B-引脚对应SIN/REFSIN

**上海（ 中国区总部）**

中国上海市静安区汶水路 299 弄 9号（市北智汇园）

电话: 021-66312666 传真: 021-66315696 邮编：200072

**北京分公司**

北京市西城区新街口北大街 3 号新街高和大厦 407 室

电话: 010-82200036 传真: 010-82200039 邮编：100035

**广州分公司**

广州市天河区珠江新城珠江东路16号高德置地G2603室

电话: 020-38010300/1/2 传真: 020-38010303 邮编：510623

**成都分公司**

成都市锦江区东御街18号 百扬大厦2305 房

电话: 028-86202581 传真: 028-86202582 邮编：610016

|  |  |
| --- | --- |
| 请用微信扫描二维码  通过公众号与技术支持交流 |  |
| 倍福中文官网：  https://www.beckhoff.com.cn/ |
| 倍福虚拟学院：  https://tr.beckhoff.com.cn/ |
| 招贤纳士：job@beckhoff.com.cn  技术支持：support@beckhoff.com.cn  产品维修：service@beckhoff.com.cn  方案咨询：sales@beckhoff.com.cn |