

# BN-8021 CANopen 通讯板

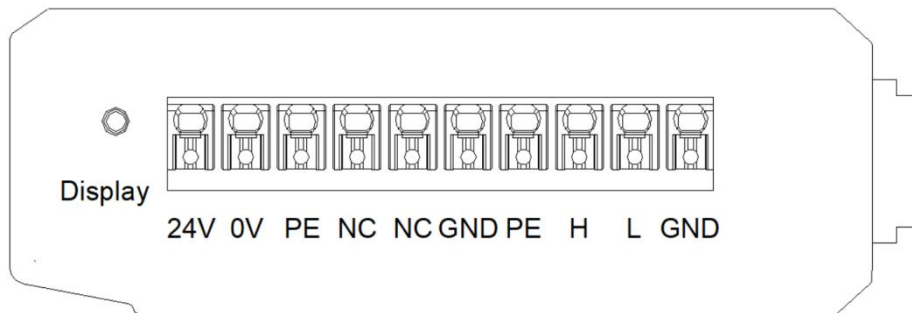
## 1 模块概述

BN-8021 CANopen 网络适配器模块支持标准 CANopen 通讯，支持设备规范 DS401。

## 2 技术参数

通讯板硬件参数	
系统电源	供电：9-36VDC（标称 24VDC） 保护：防反接保护
模块功耗	50mA@24Vdc
内部总线供电电流	Max: 2.5A@5VDC
	系统电源到 IO 电源：隔离
支持的 IO 模块数量	B32:2 个 B64:4 个
接线线径	Max. 1.5mm <sup>2</sup> (AWG 16)
环境参数	
工作温度	-30~75℃
环境湿度	5%-95%无冷凝
防护等级	IP20
CANOPEN 参数	
网络协议	CANopen DS401
连接接口	10PIN 端子
站地址	软件下发配置（1-127）
过程数据	输入最大 328 Byte 输出最大 328 Byte
配置接口	Type-C
传输速率	10 kbit/s, 20 kbit/s, 50 kbit/s, 100 kbit/s, 125 kbit/s, 250 kbit/s, 500 kbit/s, 800 kbit/s, 1000 kbit/s

### 3 硬件接口



#### 3.1 系统电源和通讯端口

设备接线采用 10PIN 端子，端子定义如下图所示：

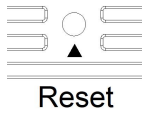
CANopen 接口引脚定义

序号	标识	定义
1	GND	CAN 信号地
2	L	CAN_L 信号线
3	H	CAN_H 信号线
4	PE	CAN 屏蔽层
5	GND	信号地
6	NC	未使用
7	NC	未使用
8	PE	接地端子
9	0V	电源输入负
10	24V	电源输入正

推荐采用线芯小于 1mm<sup>2</sup> 的线缆，冷压端子参数参考如下：



### 3.2 复位按钮



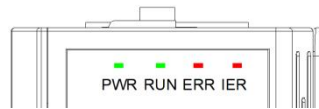
Reset: 模块复位按钮，长按按键5秒以上模块所有参数将恢复到默认值。

### 3.3 配置接口



Config: 配置端口，标准Type-C接口，用于配置设备参数、固件升级。

### 3.4 LED 指示灯定义



PWR 电源指示灯 (绿色)	含义
亮	系统电源供电正常
灭	系统电源供电异常
RUN 网络运行指示灯 (绿色)	含义
闪烁	CANopen 通讯未建立或连接断开
灭	CANopen 通讯已建立
ERR 网络错误指示灯 (红色)	含义
未使用	无
未使用	无
IER 总线错误指示灯 (红色)	含义
闪烁	有模块与耦合器连接错误
灭	所有模块与耦合器连接正常

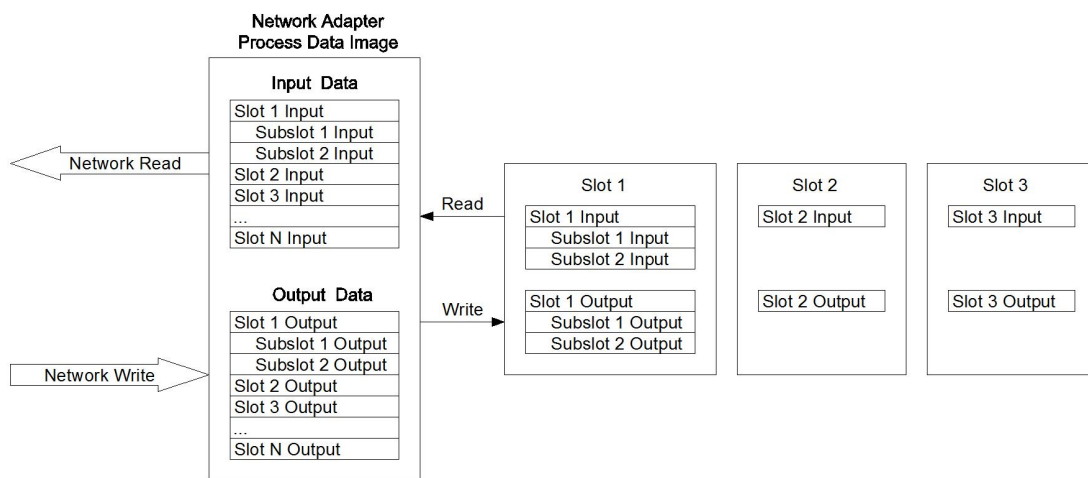
## 4 过程数据定义

### 4.1 通讯板过程数据定义

CANopen通讯板本身无输入输出过程数据。

### 4.2 IO模块过程数据映射

通讯板通过内部总线对IO模块输入输出过程数据进行实时读取和写入，其数据映射模型如下图所示：



IO模块输入输出数据将根据数据类型不同而分别映射到对象6000,6200,6401,6411中，TPDO和RPDO均支持可变PDO映射。

## 5 配置数据定义

配置参数				
序号	说明			
Byte 0	Reserved	Fault Action for Output	Fault Action for Input	Source of Configuration Data
Byte 1	CAN BaudRate			
Byte 2	CANopen Slave Address			
Byte 3	Reserved		Auto Start	Auto Generate PDO COB-ID
Byte 4	OLED Display Time			
Byte 5 ... Byte 19	Reserved			

### 数据说明

**Source of Configuration Data:** 设备参数配置方式(默认值: 0)

0: 配置软件配置有效

1: 现场总线控制器配置有效

**Fault Action for Input:** I/O 故障时的输入数据处理方式(默认值: 0)

0: 保持最后一次的输入值

1: 清零输入值

**Fault Action for Output:** I/O 故障时的输出数据处理方式(默认值: 1)

0: 保持最后一次的输入值

1: 清零输入值

**CANopen Slave Address:** CANopen 从站设备号(只读, 默认值: 1)

**CAN BaudRate:** CAN 总线波特率设置(默认: 2)

0: 1 MBit/sec

1: 800 kBit/sec

2: 500 kBit/sec

3: 250 kBit/sec

4: 125 kBit/sec

5: 100 kBit/sec

6: 50 kBit/sec

7: 20 kBit/sec

8: 10 kBit/sec

**Auto Generate PDO COB-ID:** 自动分配 PDO 标识符，使能、禁止可选，使能后可自动给 IO 模块分配 PDO 标识符，禁止后，只有预定义的 4 个 PDO，更多的 PDO 需要 CANOPEN 主站设置。默认禁止。

**Auto Start:** 从站自动启动，禁止、使能可选，使能后站点会主动发送一次 PDO 报文，且有数据的时候会上传报文，默认禁止。

**OLED Display Time:** 液晶屏常亮显示时间（分）

## 6 液晶显示界面

### 32 通道液晶显示:



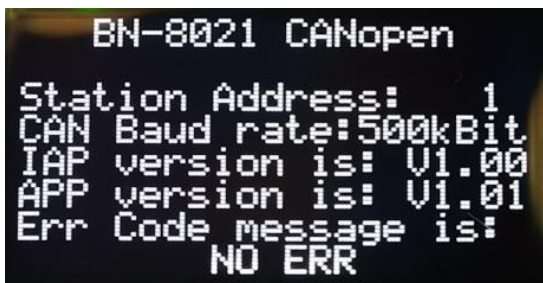
第一页 (32 通道液晶)



第二页 (32 通道液晶)

**说明:** 该模块信息显示总共为 2 页，每一页的第一行显示的是从站型号，第一页主要显示模块型号及其对应模块的通道状态，第二页显示软件版本信息，错误码等。

### 64 通道液晶显示:



**说明:** 该模块信息显示总共为 2 页，每一页的第一行显示的是从站型号，从站类型，第一页主要显示模块型号及其对应模块的通道状态，第二页主要显示软件版本信息，从站部分配置参数显示，错误码等。