

NB-AI3C1-□□EB 三相交流电流智能变送器



产品尺寸

- ❖ 产品长度: 116mm
- ❖ 产品宽度: 25mm
- ❖ 产品高度: 87mm
- ❖ 产品孔径: $\phi 6.2\text{mm}$

产品选型

公司品牌	分隔号	产品类型	输入类别	输入路数	隔离方式	输入特征	分隔号	输出类别	辅助电源	产品外形	精度
NB	-	A 交流信号	I 电流	3 三相	C 三隔离	1 正弦波	-	G H RS-485 RS-232	2 12VDC 4 24VDC 9 220VAC	E E型	B 0.2级

选型说明: 主型号为 NB-AI3C1-□□EB, 型号中方格为可选项。

选型示例:

- 例 1: NB-AI3C1-G4EB 三相交流电流智能产品, 三隔离, 输入波形正弦, 输出 RS-485, 24V 供电, E 型外形, 产品精度 0.2 级。
 例 2: NB-AI3C1-G2EB 三相交流电流智能产品, 三隔离, 输入波形正弦, 输出 RS-485, 12V 供电, E 型外形, 产品精度 0.2 级。
 例 3: NB-AI3C1-H9EB 三相交流电流智能产品, 三隔离, 输入波形正弦, 输出 RS-232, 220V 供电, E 型外形, 产品精度 0.2 级。

技术参数

- ❖ 精度等级: 0.2 级
- ❖ 辅助电源: +12V、+24V、220V
- ❖ 输入量程: AC 1~30A
- ❖ 输出信号: RS-485、RS-232
- ❖ 通信协议: MODBUS_RTU 标准协议
- ❖ 环境温度: -30℃~+60℃
- ❖ 波特率: 1200、2400、4800、9600 (缺省)、19200、38400、57600bps。
- ❖ 数据格式: "n,8,1" (缺省)、"n,8,2"、"e,8,1"、"o,8,1"
- ❖ RS485 通讯最大节点数: 64
- ❖ 静态功耗: $\leq 0.5\text{W}$
- ❖ 额定功耗: $\leq 0.5\text{W}$
- ❖ 隔离耐压: DC 2500V
- ❖ 响应时间: $\leq 500\text{ms}$, 100ms (缺省)
- ❖ 温漂系数: $\leq 300\text{PPm}/\text{C}$
- ❖ 雷击浪涌: 电源端 2000V, 输入端 10000A, 输出端 500V
- ❖ 产品外形: E 型
- ❖ 外壳材质: ABS 阻燃
- ❖ 安装方式: 卡在标准 35mm DIN 导轨上

产品简介

AI1B1 系列产品为三相交流电流智能变送器, 产品输入信号通过信号采集、隔离、计算, 输出为 RS-485 或 RS-232 信号, 还原被测信号。产品采用专业 MCU 和 24 位高精度 AD 进行单相电流真有效值测量, 具有精度高、稳定性好等特点。

产品特点

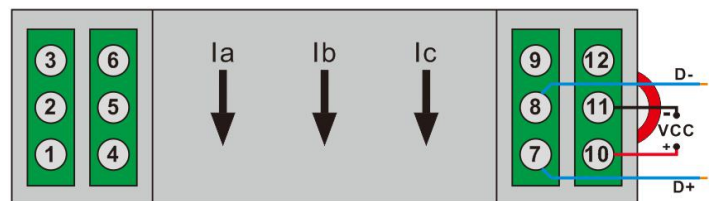
- ❖ 产品接线端子采用大口径端子, 口径面积达 $4\text{mm} \times 4.5\text{mm}$, 方便客户接线;
- ❖ 产品内部采用的表面贴装工艺, 确保长期稳定;
- ❖ 产品外观精致小巧, 产品宽度仅有 25mm, 适合集成安装;
- ❖ 产品的输入输出实现电气隔离, 隔离耐压达到 2500Vdc 或以上;
- ❖ 产品的抗干扰能力强, 输入, 输出, 电源端分别能够承受较高的浪涌电压冲击;
- ❖ 产品有多种信号输出方式, 支持 RS-485、RS-232 输出等等;
- ❖ 产品有多种供电方式, 支持 +12Vdc, +24Vdc, 220V 等供电, 产品功耗低;
- ❖ 产品安装方式为标准 35mm 导轨安装, 符合国际标准;
- ❖ 产品认证齐全, 已经取得 CE、ISO9001 等多项认证。

应用领域

- ❖ 电力系统中交流电流信号检测;
- ❖ 工控监测系统中交流电流信号检测;
- ❖ 铁路信号监测系统中交流电流信号检测;
- ❖ 电源设备系统中交流电流信号检测。

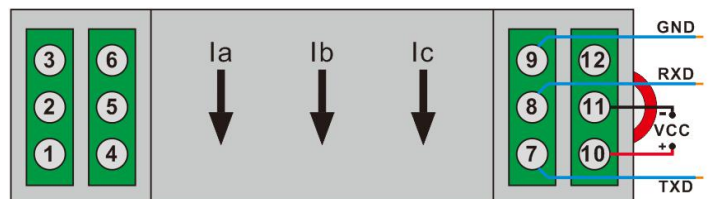
产品接线图

❖ RS-485 接线图:



注: 电流穿孔输入; 7、8 位端子为输出端子; 10、11 位端子为电源端子。1-6、9、12 位端子为空脚, 无须接线。

❖ RS-232 接线图:



注: 电流穿孔输入; 7、8、9 位端子为输出端子; 10、11 位端子为电源端子。1-6、12 位端子为空脚, 无须接线。

NB-AI3C1-□□EB 三相交流电流智能变送器

■通讯地址

表 1: 系统只读参数寄存器地址和通讯数据表 (功能码 03H,只读):

寄存器地址	参数符号	寄存器状态	数据说明	参数类型及计算
0000H		只读	产品型号	AI3C, ASCII 码
0001H				
0002H		只读	版本号	10, ASCII 码

表 2: 系统配置参数寄存器地址和通讯数据表 (功能码 03H 读、06H、10H 写):

寄存器地址	参数符号	寄存器状态	数据说明	参数类型及计算
0003H	ADDR	读/写	地址	地址范围: 1~248
0004H	BPS	读/写	波特率	波特率: 1200、2400、4800、9600 (缺省)、19200、38400、57600bps
0005H	MODE	读/写	数据格式	0 表示无校验, 1 停止位“n,8,1” (缺省); 1 表示无校验, 2 停止位, 即“n,8,2”; 2 表示偶校验, 即“e,8,1”; 3 表示奇校验, 即“o,8,1”;
0006H	TIME	读/写	响应时间	响应时间 20~500mS

表 3: 电流寄存器通讯数据表 (功能码 03H 读):

寄存器地址	参数符号	寄存器状态	数据说明	参数类型及计算
000AH	la	只读	A 相电流	电流范围 0~12000,无符号, 实际电流值= DATA*电流量程/10000
000BH	lb	只读	B 相电流	
000CH	lc	只读	C 相电流	

■通讯举例

❖ 功能码 03H: 读保持寄存器, 读测量数据

数据起始地址: 0001H~00F8H; 数据长度: 0001H~000CH, 超出范围无效;

说明: 读取的是 16 位数据, 高位在前, 低位在后。数据定义: 见功能码与数据对照表 1、表 2、表 3。

例 1、读三相电流测量数据:

命令: 01 03 000A 0003 25C9 8 字节; 响应: 01 03 04 2710 2710 2710 EB7E 11 字节
 ADDR 功能 开始地址 寄存器个数 CRC 校验; ADDR 功能 字节计数 la lb lc CRC 校验

❖ 功能码 06H: 预置单寄存器, 设置通讯地址、波特率、数据格式、响应时间

例 2、预置产品通讯地址 (将 1 号地址设置为 2 号)

命令: 01 06 0003 0002 F80B 8 字节; 响应: 01 06 0003 0002 F80B 8 字节
 ADDR 功能 开始地址 预置数据 CRC 校验 ADDR 功能 开始地址 预置数据 CRC 校验

例 3、预置产品通讯波特率 (将波特率改为 19200bps)

命令: 01 06 0004 4B00 FEFB 8 字节; 响应: 01 06 0004 4B00 FEFB 8 字节
 ADDR 功能 开始地址 预置数据 CRC 校验; ADDR 功能 开始地址 预置数据 CRC 校验

例 4、预置产品通讯格式 (将通讯格式改为偶校验, “e,8,1”)

命令: 01 06 0005 0002 180A 8 字节; 响应: 01 06 0005 0002 180A 8 字节
 ADDR 功能 开始地址 预置数据 CRC 校验; ADDR 功能 开始地址 预置数据 CRC 校验

例 5、预置产品响应时间 (将产品响应时间改为 500mS)

命令: 01 06 0006 01F4 69DC 8 字节; 响应: 01 06 0006 01F4 69DC 8 字节
 ADDR 功能 开始地址 预置数据 CRC 校验 ADDR 功能 开始地址 预置数据 CRC 校验

❖ 功能码 10H: 预置多个寄存器, 设置通讯地址、波特率、数据格式、响应时间

命令: 01 10 0003 0002 04 0002 2580 094A 11 字节; 响应: 01 10 0003 0002 B1C8 8 字节
 ADDR 功能 开始地址 寄存器个数 字节计数 预置数据 CRC 校验 ADDR 功能 开始地址 寄存器个数 CRC 校验

■产品使用注意事项

- ❖ 注意产品辅助电源信息与电源接线方法, 保证接线正确, 否则损坏产品。
- ❖ 产品在强磁干扰环境中使用时, 应注意输入、输出线屏蔽, 输入、输出信号线尽可能短。
- ❖ 接线时, 只能接产品的有效端子, 其它端子可能与产品内部电路连接, 不可另图它用, 产品集中安装时, 安装间隔不应小于 5mm。
- ❖ 产品具有一定的防雷能力, 但产品输入、输出线馈线暴露于室外恶劣气候环境中, 应需加强有效防雷措施。
- ❖ 产品请勿拆卸或改装, 否则本公司不对产品提供“三包”(包换、包退、包修)服务。
- ❖ 产品外壳采用阻燃材料, 外壳的极限耐受温度为+85℃, 请勿在热源附近使用或保存, 否则影响产品电性能。