



NB-AG1C1-□6EC 单相交流功率智能隔离变送器



■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	G 组合	1 单相	C 全隔离	1 正弦波	—	G RS-485 H RS-232	6 12-24VDC	E E型	C 0.5级

选型说明: 主型号为 NB-AG1C1-□6EC, 型号中方格为可选项。

选型示例:

例 1: NB-AG1C1-G6EC 单相交流功率智能产品, 全隔离, 输入波形正弦波, 输出 RS-485, 12V-24V 宽电源供电, E 型外形, 产品精度 0.5 级。

例 2: NB-AG1C1-H6EC 单相交流功率智能产品, 全隔离, 输入波形正弦波, 输出 RS-232, 12V-24V 宽电源供电, E 型外形, 产品精度 0.5 级。

■技术参数

- ❖ 精度等级: 0.5 级
- ❖ 辅助电源: 12V-24VDC (宽电源)
- ❖ 输入频率: 40~75Hz
- ❖ 输入量程: 电压: AC 20~500V; 电流: AC 1~30A (量程根据客户订制)
- ❖ 电压输入阻抗: $\geq 1.2\text{K}\Omega/\text{V}$
- ❖ 输出信号: RS-485、RS-232 (可选)
- ❖ 通信协议: MODBUS_RTU 标准协议
- ❖ 环境温度: $-30^{\circ}\text{C} \sim +60^{\circ}\text{C}$
- ❖ 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: $\leq 500\text{ms}$ (缺省 100ms)
- ❖ 温漂系数: $\leq 300\text{PPm}/^{\circ}\text{C}$
- ❖ 雷击浪涌: 电源端 2000V, 输入端 2000V, 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

AG1C1 系列产品为单相功率智能隔离变送器采用高速微处理器和数字信号处理技术设计而成。适用于各种场合下的单相电力参数测量。可测量电压、电流、有功功率、无功功率、视在功率、功率因素、频率、有功电度, 无功电度等电参数。

■产品特点

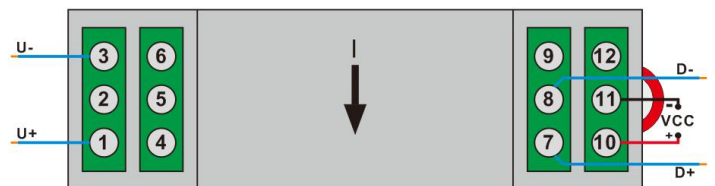
- ❖ 产品接线端子采用大口径端子, 口径面积达到 $4\text{mm} \times 4.5\text{mm}$, 方便客户接线;
- ❖ 产品内部采用贴装工艺, 确保长期稳定;
- ❖ 产品外观精致小巧, 产品宽度仅有 25mm, 适合集成安装;
- ❖ 产品的输入输出实现电气隔离, 隔离耐压达到 2500VDC 或以上;
- ❖ 产品的抗干扰能力强, 输入, 输出, 电源端分别能够承受较高的浪涌电压冲击;
- ❖ 产品有多种信号输出方式, 支持 RS-485、RS-232 输出等等;
- ❖ 产品 12V~24VDC 宽电源供电, 产品功耗低;
- ❖ 产品安装方式为标准 35mm 导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

- ❖ 电力系统中交流电压、电流、功率等多参数检测;
- ❖ 工控监测系统中交流电压、电流、功率等多参数;
- ❖ 铁路信号监测系统中交流电压、电流、功率等多参数;
- ❖ 电源设备系统中交流电压、电流、功率等多参数。

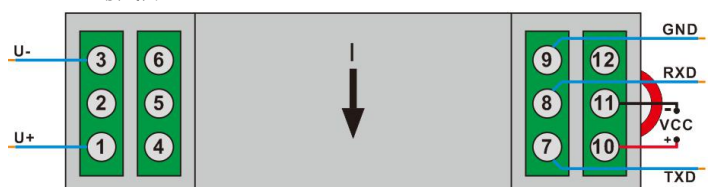
■产品接线图

❖ RS-485 接线图:



注: 电流穿孔输入, 电压 1、3 位端子输入, 2、4-6 位端子为空脚, 无须接线 9、12 位端子为空脚, 无须接线。

❖ RS-232 接线图:



注: 电流穿孔输入, 电压 1、3 位端子输入, 2、4-6 位端子为空脚, 无须接线 12 位端子为空脚, 无须接线, 输出地与电源地不共地。



■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	AG1C, 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（缺省 1）
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：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	V	只读	电压	电压范围 0~12000,无符号，实际电压值= DATA*电压量程/10000
000BH	I	只读	电流	电流范围 0~12000,无符号，实际电压值= DATA*电流量程/10000
000CH	P	只读	有功功率	输出范围-12000~12000，实际输出值= DATA*电压量程*电流量程/10000
000DH	Q	只读	无功功率	
000EH	S	只读	视在功率	输出范围 0~12000，实际视在功率= DATA*电压量程*电流量程/10000
000FH	PF	只读	功率因素	功率因素范围-10000~10000，实际功率因素= DATA/10000
0010H	F	只读	频率	频率范围 4000~7500，实际频率值=DATA/100，误差<0.05Hz
0011H	+KWH	只读	正向有功电能(高字节)	输出范围 0~4294967295，实际电能值=DATA*电压量程*电流量程/1000*3600
0012H		只读	正向有功电能(低字节)	
0013H	-KWH	只读	反向有功电能(高字节)	
0014H		只读	反向有功电能(低字节)	
0015H	+KVARH	只读	正向无功电能(高字节)	
0016H		只读	正向无功电能(低字节)	
0017H	-KVARH	只读	反向无功电能(高字节)	
0018H		只读	反向无功电能(低字节)	

■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~0019H，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、读电压、电流测量数据：

命令：01 03 000A 0002 E409 8 字节 响应：01 03 04 2710 2710 EB7E 9 字节
ADDR 功能 开始地址 寄存器个数 CRC 校验； ADDR 功能 字节计数 V I CRC 校验

例 2、读所有测量数据：

命令：01 03 000A 000F 25CC 8 字节 响应：01 03 1E XX.....XX XXXX 35 字节
ADDR 功能 开始地址 寄存器个数 CRC 校验； ADDR 功能 字节计数 所有测量数据 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 3、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 4、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 5、预置产品通讯格式（将通讯格式改为偶检验，“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 6、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。