

## 1.产品介绍

该产品为单路直流电流智能变送器，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进行单路电流真有效值测量，具有精度高、稳定性好等特点。

## 2.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28mm，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。



## 3.应用领域

- 电力系统中直流电流信号检测
- 工控监测系统中直流电流信号检测
- 铁路信号监测系统中直流电流信号检测
- 电源设备系统中直流电流信号检测

## 4.产品选型

主型号为：SL-DI01□-□□2N，型号中方格为可选项。

SL - D | I | 0 | 1 | □ - □ | □ | 2 | N  
 (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10)

① 品牌标识	⑥ 隔离方式: 2: 两隔离 3: 三隔离
② 直流	⑦ 输出: R - RS485, S - RS232
③ 电流	⑧ 电源: 2 : +12Vdc ; 3 : +15Vdc ; 4 : +24Vdc ; 9:220V
④ 无特征	⑨ 精度: 2 : 0.2级
⑤ 单路	⑩ 外型: N型

## 5.技术参数

精度等级	0.2级
辅助电源	+12V、+24V、220V
输入量程	DC 0A~10A
输出信号	RS-485、RS-232
通信协议	MODBUS_RTU标准协议
环境温度	-10°C~+60°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”
RS 485通讯最大节点数	64

静态功耗	$\leq 1\text{W}$
额定功耗	$\leq 1\text{W}$
隔离耐压	DC 2500V
响应时间	$\leq 300\text{ms}, 150\text{ms}$ (缺省)
温漂系数	$\leq 300\text{PPm}/^\circ\text{C}$
雷击浪涌	电源端2000V, 输出端500V
产品外形	N型
外壳材质	ABS阻燃
安装方式	卡在标准35mm DIN导轨上

## 6.产品接线图

RS-485接线图:



RS-232接线图:



引脚号	②	⑨	⑯	④	⑤	⑥	①	③	⑦	⑧	⑩	⑪
定义	空脚	空脚	输入端	输出端	输出端	电源正端	电源负端					

引脚号	②	⑨	⑯	④	⑤	⑥	①	③	⑦	⑧	⑩	⑪
定义	空脚	空脚	输入端	输出端	输出端	电源正端	电源负端					

**7. 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
000DH		只读	电流量程	
000EH				
000FH		只读	电压量程	
0010H				
0011H		只读	产品型号	ASCII码
0012H		只读	版本号	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
0013H	ADDR	寄存器状态	地址	地址范围：1~248
0014H	BPS	读/写	波特率	1: 1200bps 2: 2400bps 3: 4800bps 4: 9600bps (缺省) 5: 19200bps 6: 38400bps 7: 57600bps
0015H	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”
寄存器0016H~001FH保留				

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
0020H	I	只读	电流	电流范围-12000~12000,有符号整型, 实际电流值= DATA*电流量程/10000

**8. 通讯举例****功能码 03H: 读保持寄存器, 读测量数据**

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 读电流测量数据：**

命令：01 03 0020 0001 85C0 8字节；      响应：01 03 02 2710 A278 7字节  
 ADDR 功能 开始地址 寄存器个数 CRC校验；      ADDR 功能 字节计数 I 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 0013 0002 F9CE 8字节；      响应：01 06 0013 0002 F9CE 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 0014 0005 09CD 8字节；      响应：01 06 0014 0005 09CD 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 (将通讯格式改为偶检验, “e,8,1”)**

命令：01 06 0015 0002 19CF 8字节；      响应：01 06 0015 0002 19CF 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

例 5、预置产品地址和波特率（将地址改为2，波特率改为19200）

命令： 01 10 0013 0002 04 0002 0005 D375 13字节；  
ADDR 功能 开始地址 寄存器个数 字节计数 预置数据 CRC校验响应： 01 10 0013 0001 B00D 8字节  
ADDR 功能 开始地址 寄存器个数 CRC校验

## 9.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所候环境中，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°C，请勿在热源附近使用或保存，否则影响产品电性能。