



电力载波智能控制器

产品说明书

2023

使用本产品前请仔细阅读本说明书

目录

1、 产品介绍	2
2、 产品功能	3
3、 产品参数	3
4、 依据标准	4
5、 功能概述	4
6、 通信协议	5
7、 联系方式	6
8、 免责声明	6
9、 更新历史	7

1、产品介绍



产品尺寸：99mm × 105mm × 38mm

电力载波智能控制器 SC1000 支持 NB 通信或电力载波通信，可跟云服务平台联网，联网后可上报开关及亮度状态，可用于进行用电量统计，并可远程控制灯光亮度。同时它还可以具有 RS485 接口，可作为传感器网关使用，可外接各种传感器，例如温湿度/光照/扬尘/风速/风向/雨量等，通过 NB 传送到云平台或通过电力载波模块传送给由集中器，由集中器传送到后台。

电力载波智能控制器 SC1000 具有开关量输入输出接口，可以采集外部开关状态，也可远程控制外部开关。同时还具有 12V 直流电源输出接口，可以为其它设备提供 12V 供电。

电力载波智能控制器 SC1000 是一款智能调光控制终端，即可以单机使用、也可跟云平台联网使用，它可根据外部环境亮度自动控制路灯的开关，也可通过行人及车辆检测智能控制灯光亮度，达到节能的效果。

2、产品功能

- (1) 工作温度 $-25^{\circ}\text{C}\sim+55^{\circ}\text{C}$ ，有良好的稳定性
- (2) 市电供电，供电电压 AC110 \sim 220V，频率 50/60Hz
- (3) 2 种调光方式 0-10V 和 10V PWM
- (4) 支持电力线载波或 NB-IOT
- (5) 支持外接 RS485 传感器，作为传感器网关使用
- (6) 支持 1 路串口 RS232
- (7) 支持 2 路数字开关量，输入/输出可配

3、产品参数

电源	市电 AC110 \sim 220V 频率 50/60Hz	
功率	$\leq 6\text{W}$	
尺寸	99 \times 105 \times 38mm	
调光	模拟电压	0 \sim 10V 精确度 0.1V
	PWM	0 \sim 100% 精确度 1%
开关量输入/输出	2 路，输入/输出可配，支持输入 DC0 \sim 24V, 输出 DC3.3V	
电源输出	DC12V/0.5A	
串口	1 路 RS485 、1 路 RS232	
通信	有线	电力线载波
	无线	NB-IOT
环境温度	工作	$-25^{\circ}\text{C}\sim+55^{\circ}\text{C}$
	贮存	$-40^{\circ}\text{C}\sim+70^{\circ}\text{C}$
环境湿度	温度 25°C ，平均最大相对湿度为 90%	
	温度 40°C ，平均最大相对湿度为 50%	

4、依据标准

GB/T 7261-2016 继电保护和安全自动化装置基本试验方法

DL/T 873-2004 微机型发电机变压器组动态记录装置技术条件

NB/T 42015-2013 智能变电站网络报文记录及分析装置技术条件

GB/T 14598.24-2017 量度继电器和保护装置第 24 部分：电力系统暂态数据交换（COMTRADE）通用格式

GB/T 14598.26-2015 量度继电器和保护装置第 26 部分：电磁兼容要求

DL/T 527-2013 继电保护及控制装置电源模块（模件）技术条件

DL/T 553-2013 电力系统动态记录装置通用技术条件

GB 14598.27-2017 量度继电器和保护装置第 27 部分：产品安全要求

DL/T 478-2013 继电保护和安全自动装置通用技术条件

5、功能概述

（1）电力线载波

设备可在电力线上进行载波通信，符合国网 2013 标准。模块内嵌高速 Turbo 解码引擎，支持高达 256QAM 的增强型调制方式，支持多阶中继功能，128bits AES/SMS4 数据加密，有较强的抗白噪、抗脉冲干扰性能。

（2）NB_IOT 无线通信

可选 NB_IOT 无线网络通信模块，可用于连接云平台，上报亮度、开关状态以及外接传感器数据等。也可以通过无线网络下发指令，调节外接灯光的亮度或进行开除控制。

（3）串口网关

设备具有 RS485 和 RS232 接口，支持标准 Modbus 通信协议，通信地址及波特率可设置；典型的应用是作为传感器网关使用，可接各种 485 接口的传感器，如空气温湿度、CO₂、光照、PM2.5/PM10、风速风向、火情烟雾、加速度、气压等等。另外还可以接控制终端，比如 PLC 控制器，可根据本地或远程控制指令进行相应的动作。

（4）数字量采集

终端支持 2 路开关数字量输入输出，支持输入 DC0-24V,输出 DC3.3V。典型应用是接门磁开关，采集开关状态。

（5）灯光亮度智慧调节

终端支持 2 种调节方式，0-10V 和 10V PWM。通过控制照明灯光的驱动电源，达到调节灯光亮度的目的，典型应用在路灯上，例如智慧城市、小区等，可根据时间、亮度、雷达信号等智能开关及自动调节亮度，节能开启时间/节能级别/节能延时等均可设置，可达到良好的使用及节能效果。

（6）DC12V 输出

终端支持一路 DC12V 0.5A 电源输出，可以给外设供电，例如传感器、控制终端或显示终端等，并可进行远程控制给外设上下电。

6、通信协议

电力载波智能控制器 SC1000 的通信协议支持串口通信协议、Uart 透明传输协议、电力载波控制协议、NB 传输协议、RS485 标准 Modbus 协议等，详见具体说明书。

7、联系方式

公司名称：山东远盛通信科技有限公司

公司地址：山东省济南市历城区银丰新能源产业园 1 号楼 17 层

售前咨询：13864080101

售后电话：0531-59723816

网址：www.sdyuansheng.cn

8、免责声明

本文档提供有关 电力载波智能控制器 系列产品的信息，本文档未授予任何知识产权的许可，并未以明示或暗示，或以禁止发言或其它方式授予任何知识产权许可。除在其产品的销售条款和条件声明的责任之外，我公司概不承担任何其它责任。

我公司对本产品的销售和/或使用不作任何明示或暗示的担保，包括对产品的特定用途适用性，适销性或对任何专利权，版权或其它知识产权的侵权责任等均不作担保。本公司可能随时对产品规格及产品描述做出修改，恕不另行通知。

相关配置软件可进入我公司官网进行下载，或关注企业公众号“远盛通信”进行资料下载。



9、更新历史

版本号	修订内容	修订时间
V1.0	初始版本	2020 年 12 月
V1.1	增加适配的通信协议	2023 年 2 月

声明

本手册所描述的内容可能与您现使用的版本有区别，如果您按照本手册使用时遇到有无法解决的问题，请与本公司技术支持部或产品供应商联系。本手册内容将不定期更新，公司有保留不另行通知的权利。