

SmartGen

MAKING CONTROL SMARTER

PDC2420

DC/DC 隔离电源

用户手册



郑州众智科技股份有限公司
SMARTGEN(ZHENGZHOU)TECHNOLOGY CO.,LTD.

目 次

前 言.....	3
1 概述.....	4
2 性能特点.....	4
3 参数规格.....	4
4 参数配置.....	5
5 曲线图.....	6
6 操作说明.....	6
7 外形及安装尺寸.....	8
8 故障排除.....	8

SmartGen

前 言

SmartGen 是众智的注册商标

不经过本公司的允许，本文档的任何部分不能被复制（包括图片及图标）。

本公司保留更改本文档内容的权利，而不通知用户。

公司地址：中国. 河南省郑州市高新区雪梅街 28 号

电话：+86-371-67988888/67981888/67992951/67981000（外贸）

传真：+86-371-67992952

网址：www.smartgen.com.cn www.smartgen.cn

邮箱：sales@smartgen.cn



表1 版本发展历史

日期	版本	内容
2022-03-03	1.0	开始发布。
2022-04-26	1.1	修改外观、尺寸图及产品名称。
2025-11-28	1.2	修改参数配置描述及增加故障排除

1 概述

PDC2420是一款智能型、多重保护的DC/DC隔离电源，适用于需要DC24V隔离供电的设备，最大额定输出电流为20A。

2 性能特点

产品有以下特点：

- a) 采用开关电源式结构，输入直流电压范围宽，体积小，重量轻，效率高；
- b) 输入与输出隔离设计，隔离电压为 AC3kV；
- c) 具有标准 RS485 串行通讯接口，采用 MODBUS 通信协议；
- d) 参数数字化，所有参数均可以通过 RS485 通讯接口连接上位机进行设置和监测；
- e) LED 电源指示灯，通电时点亮，故障保护时闪烁；
- f) 采用卧式螺钉安装方式，安装简单方便。

3 参数规格

表2 产品参数

类别	项目	参数
输入特性	额定输入电压	DC 24V
	输入电压范围	DC (18~72)V
	最大输入电流	34A
	最大输入功率	605W
	最大效率	92%
输出特性	额定输出电压	DC 24V
	输出电压调整范围	DC (22~28)V，通过电位器调节
	额定输出电流	20A
	额定输出功率	480W
保护	输入欠压	当触发这五种异常时，电源自保护关闭输出电压，异常解除后可自恢复
	输出过压	
	输出欠压	
	输出过流	
	过温保护	
	风扇降温	内置直流风扇强制风冷：负载电流超过 10A 以上高速运转
安规和电磁兼容	安全规范	IEC60255-27、CE 认证
	绝缘耐压	输入与输出、输入与外壳为 AC3kV 50Hz 1min 漏电流 $I_L \leq 3.5\text{mA}$ 输出与外壳 AC500V 50Hz 1min 漏电流 $I_L \leq 3.5\text{mA}$
	绝缘阻抗	输入与输出、输入与外壳均为 DC 0.5kV 1min 条件下， 绝缘电阻 $R_L \geq 50\text{M}\Omega$

类别	项目	参数
	电磁兼容发射	符合 IEC61000-6-4
	电磁兼容抗扰度	符合 IEC61000-6-2
工作环境	工作温度	(-30~+55)°C
	工作湿度	20%RH~93%RH(无凝露)
	振动	频率范围: (8~500)Hz, 加速度: 4g, 三个相互垂直方向上每个方向试验 1 次。
贮存环境	贮存温度	(-40~+85)°C
外形结构	重量	1.51kg
	尺寸	218.9mm×155mm×69mm (长×宽×高)
	安装尺寸	143mm×130mm (长×宽)

4 参数配置

表3 参数配置

序号	参数类别	默认值	可调范围	描述
1	额定输出电压	DC 24.0V	DC (22~28)V	通过电位器调节。
2	额定输出电流	20.0A	(0.10~20.00)A	通过上位机配置。
3	保护关断时长	5s	(0~600)s	输出保护关断之后的重启间隔。
4	欠压保护	75%(18.0V)	(10~120)%	额定输出电压DC24V的百分比: 欠压保护阈值(2.4V-28.8V)。
5	欠压保护延时	1s	(0~600)s	输出电压欠压检测反应时长。
6	过压保护	125% (28.8V)	(80~200)%	额定输出电压DC24V的百分比: 过压保护阈值(19.2V-48V)。
7	过压保护延时	1s	(0~600)s	输出电压过压检测反应时长。
8	过流保护	120% (24.0A)	(0~200)%	额定输出电流的百分比: 过流保护阈值(0A-40A)。
9	过流保护延时	1s	(0~600)s	输出电流过流检测反应时长。
10	通讯地址	10	(1~254)	RS485通讯地址。
11	通讯波特率	0	(0~2)	0: 9600bps; 1: 19200bps; 2: 38400bps。

5 曲线图

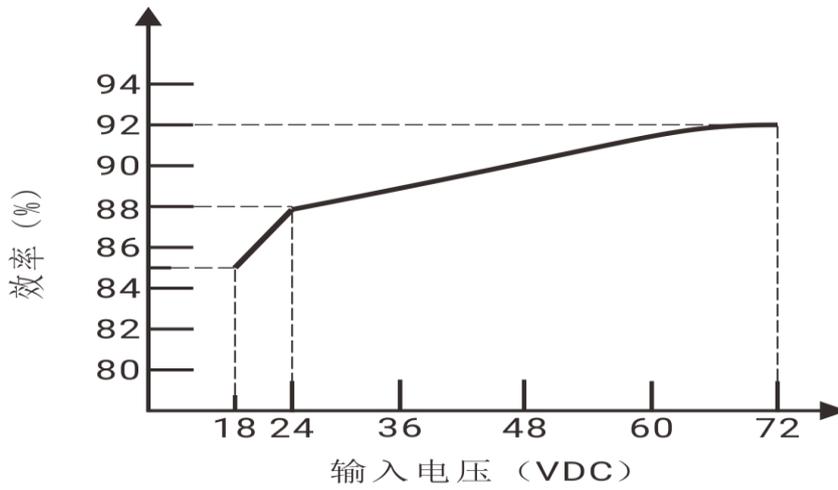


图1 效率曲线

6 操作说明

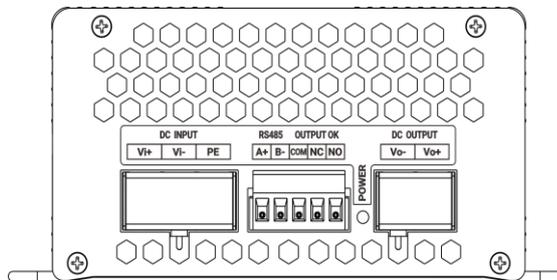
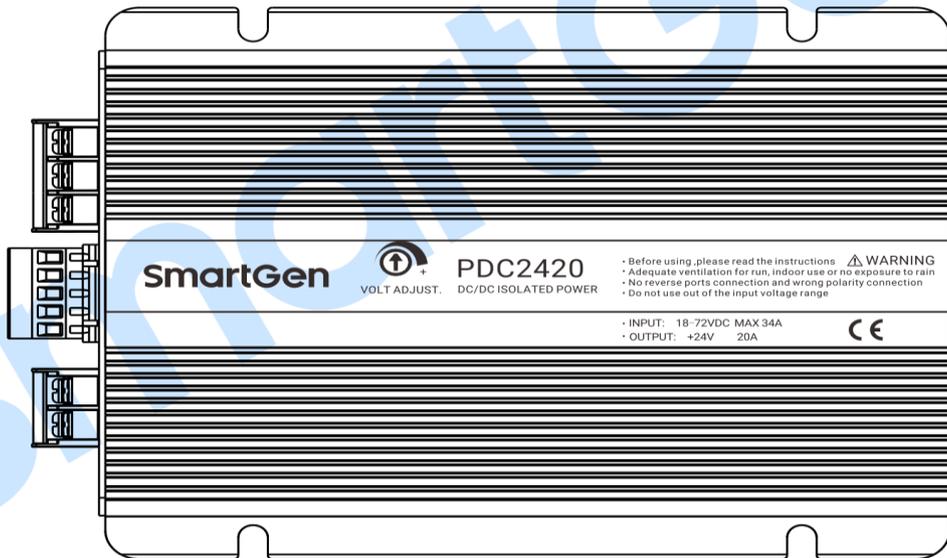


图2 面板图

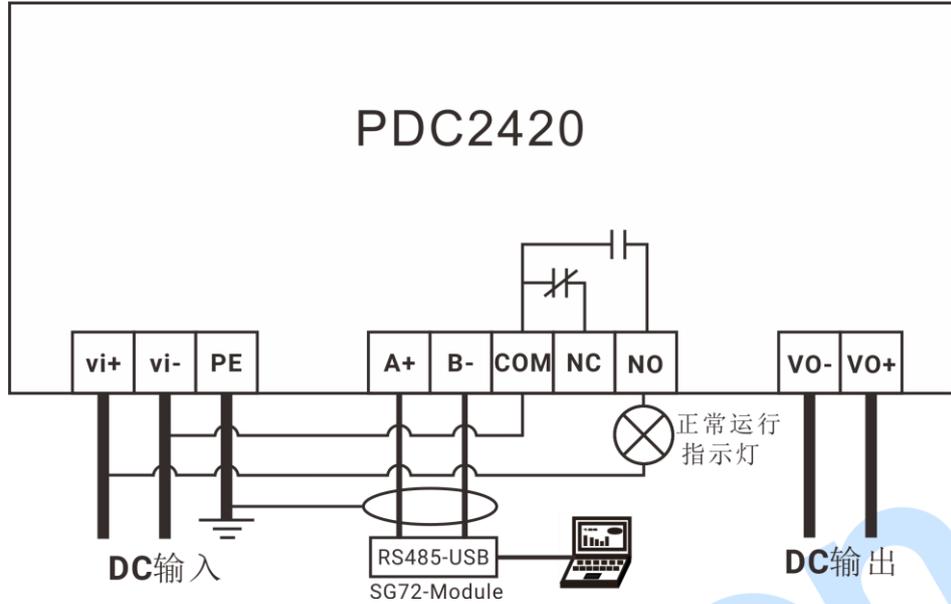


图3 接线图

表4 接线说明

标识	功能	描述
Vi+	直流输入接线端子	端子Vi+、Vi-接DC(18~72)V，建议使用大于BVR6.0mm ² 的多股铜线。
Vi-		
PE	接地端子	内部已与外壳相连。
A+	RS485通讯接口	标准 RS485 串行通讯接口，建议使用屏蔽线，屏蔽线单端接地。
B-		
COM	公共端	继电器额定电压5A 250VAC； 当正常运行时继电器常开端子闭合； 当输出出现过压、欠压、过流、过温保护时，继电器常开端子复位；
NC	常闭	
NO	常开	
Vo-	输出负极	接需供电设备的负极，建议使用大于BVR4.0mm ² 的多股铜线。
Vo+	输出正极	接需供电设备的正极，建议使用大于BVR4.0mm ² 的多股铜线。
POWER	绿色LED指示灯	电源输出正常指示灯（当输出正常时长亮，当输出出现过压、欠压、过流、过温保护时闪烁）。
VOLT ADJUST	输出电压调节	内置电位器调节输出电压DC(22~28)V。

7 外形及安装尺寸

单位: mm

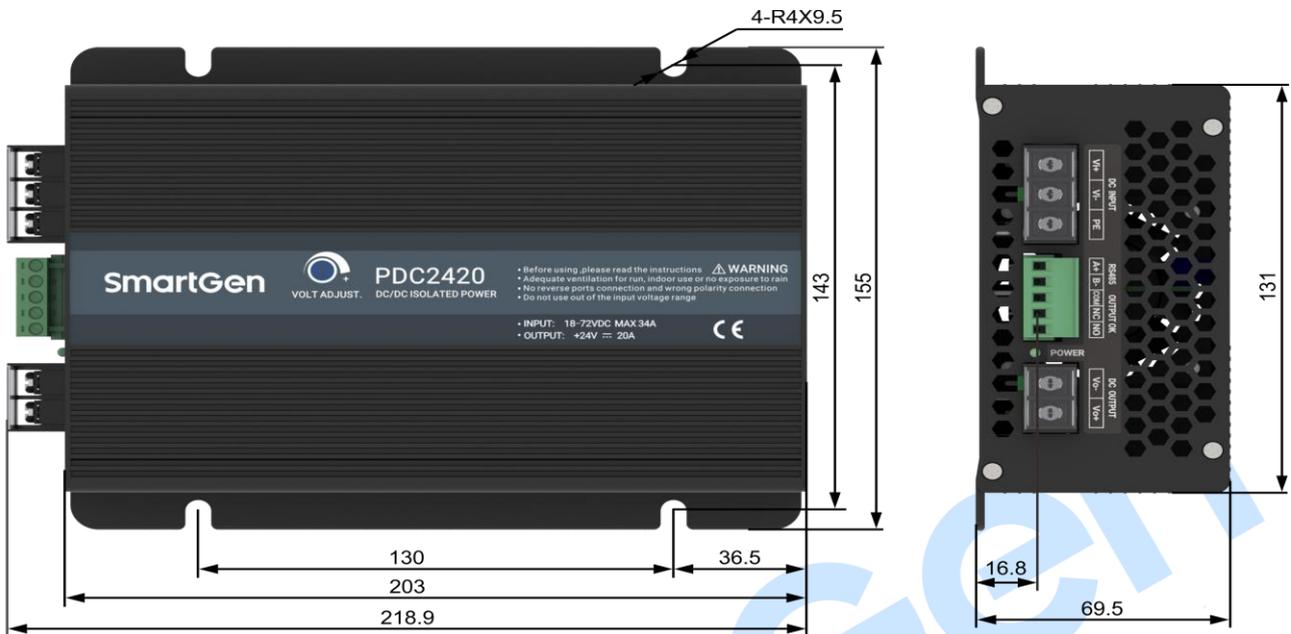


图4 尺寸图

8 故障排除

表5 故障排除

故障现象	可能采取的措施
输出电压波动	上位机参数过压、欠压、过流阈值配置不当，可通过RS485连接上位机软件重新设置参数。
无输出电压	输入正负极性接反，内部保险损坏，需返厂更换； 输入线要保证BVR6.0mm ² 以上； 输入端口电压要保证DC(18~72)V范围内。
RS485不能正常通讯	通讯端口参数（如：波特率、停止位）和设备地址设置错误； RS485的A与B线是否接反； PC机通讯端口选择错误； 建议在RS485的AB之间加120欧电阻。