

DPS220 供电模块

一、概述

DPS220供电模块安装于安全区，用于向II类本质安全装置提供电源。本供电模块具有双重过流保护、过压保护，并在故障解除后能自动恢复正常工作，防爆标志为：[Exib Gb]IIB，可使用在危险场所1区、2区。本供电模块还具有备用电源功能，在市电停电的情况下，也能继续为现场本质安全型设备供电。

二、工作原理

DPS220供电模块有降压、整流、滤波，直流稳压及保护电路组成，如图1所示。非本安电压经过变压器和整流桥的降压、整流后产生直流电压，直流电压滤波后经DC/DC开关稳压管输出设定电压值，限流保护器通过取样电阻回路起到过流和短路保护，再接入齐纳二极管、可控硅实现稳压。

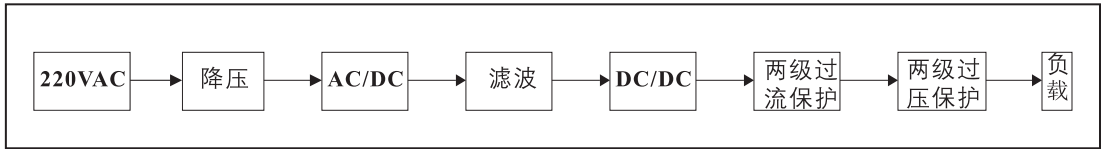


图1 DPS220 供电模块工作原理图

三、技术参数

3.1 环境条件

- 环境温度：-30℃ ~ +60℃；
- 防护等级：IP65；
- 相对湿度：5% ~ 95%，无冷凝；
- 大气压力：70kPa ~ 106kPa。

3.2 基本性能参数

输入电源		输出电源	
电压范围	165~275V	无负载电压	12V
电压频率	50~60Hz	电流极限值	500mA
耗电量(无负载)	18mA	导线最小横截面积	0.75mm ²
耗电量(短路输出)	50mA	电隔离	1500V

3.3 机械尺寸

外形尺寸，见图2	重 量	安装方式
190mm × 197mm × 90mm	1.2kg	采用挂墙式安装

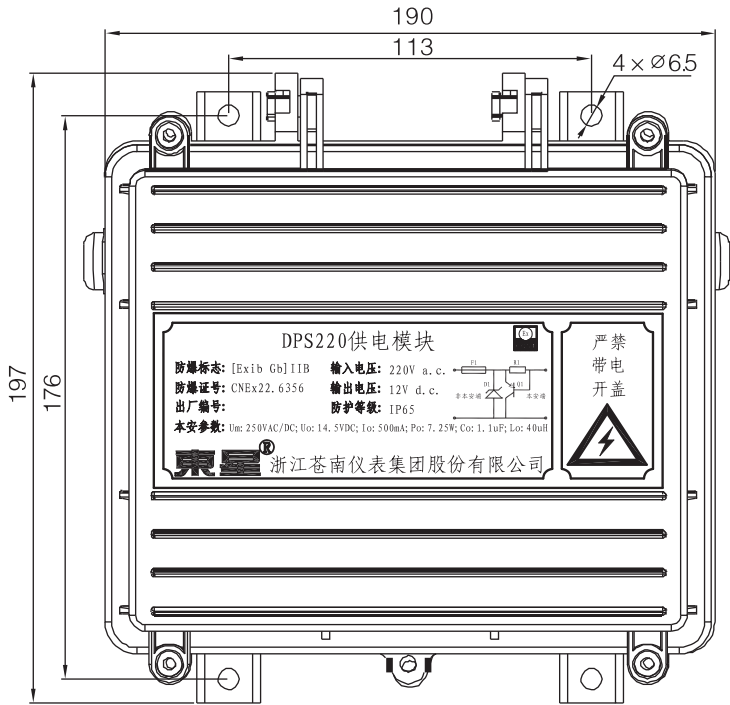


图2 DPS220 供电模块尺寸图

3.4 备用电池参数

电池规格型号	最高充电电压	放电终止电压	充电截止电压	备用电池容量
NCR18650B	16.8V	11.5V	16.8V	3350mAh

3.5 本安参数

最大输入电压 Um	最高输出电压 Uo	最大输出电流 Io	最大输出功率 Po	最大外部电容 Co	最大外部电感 Lo
250V	14.5V	500mA	7.25W	1.1uF	40uH

四、使用说明

特别说明：本产品必须安装在远离危险区域的地方。

4.1 指示灯

当DPS220电源接入220V/50Hz交流电后，合上电源开关，红色指示灯会被点亮。

4.2 接线图

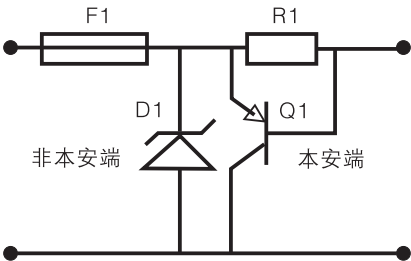


图3 接线图

4.3 现场连接示意图

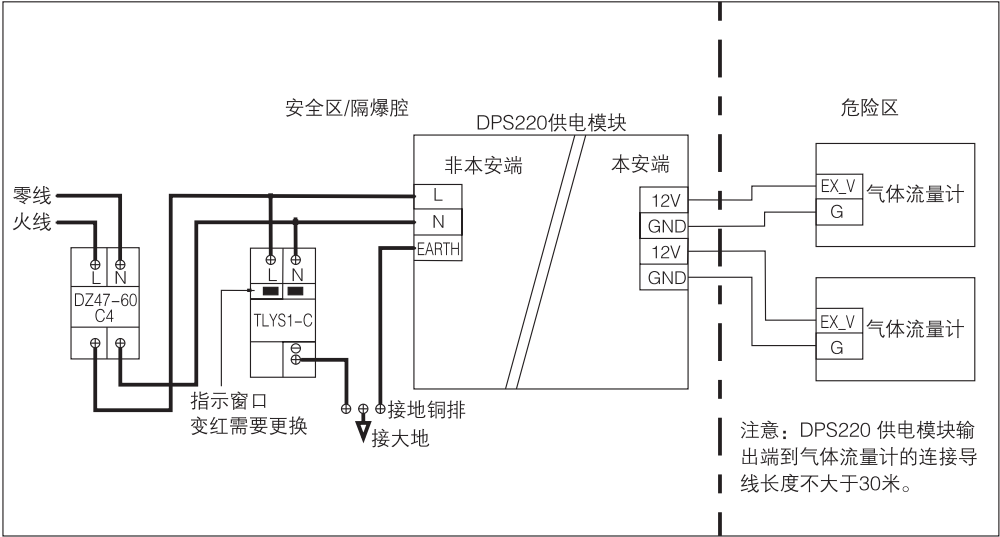


图4 连接示意图

(1) DPS220接线端

- L —— 火线
- N —— 零线
- EARTH—— 地线
- 12V —— 电源正
- GND —— 电源负

(2) 气体流量计接线端

- EX_V —— 外电源正
- G —— 外电源负

(3) 保护器件

交流电输入端前推荐加装小型断路器、电源浪涌保护器保护电路，建议型号为：
DZ47-60 C4 —— 小型断路器，额定电流4A，极数2P
TLYS1-C —— 电源浪涌保护器，Up<1.8KV，Imax=40kA

4.4 电缆线

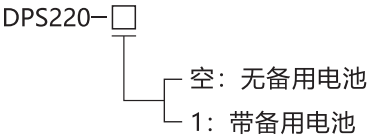
12V输出电缆线应采用导线电阻率小的阻燃型带护套的屏蔽电缆，横截面积不宜过小，且应符合防爆要求，接线长度一般不超过30米，最大负载情况下，接线长度不宜超过10米。推荐使用德国缆普电缆，型号如下表所示：

型号	芯线数和导体标称截面 mm ² □	电感	互电容	导线电阻率	制造商
Unitronic LiYCY	2 × 0.75	0.65mH/km	160nF/km	27R/km	Lappkabel Stuttgart

DPS220供电模块交流电输入端可选择电缆接入或者电源插头接入。若选择电缆接入，火线和零线推荐采用RVV 2*1.5以上护套阻燃电缆，地线采用BV4以上黄绿电缆；若选择电源插头接入，采用三孔电源线。

五、订货须知

5.1 用户订购本产品时请按下列格式正确填写



注：该供电模块为本安型，12V额定输出电压。