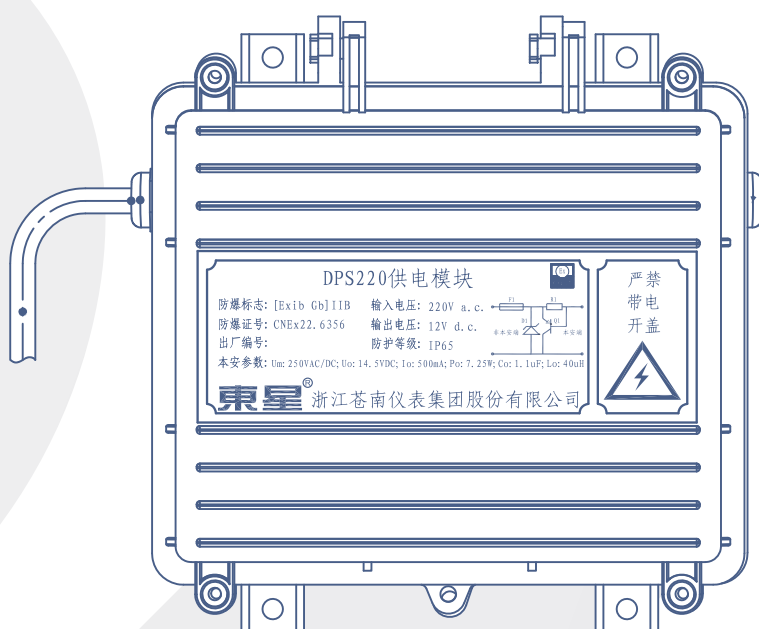




DPS220 供电模块

使用说明书
INSTRUCTIONS

至 精 至 诚 · 追 求 卓 越

CONTENTS

目录⁺

一、概述	1
二、工作原理	1
三、技术参数	1
四、使用说明	3
五、安全及注意事项	4
六、故障与维护	4
七、包装、运输与贮存	4
八、开箱与检查	8
九、订货须知	9

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。

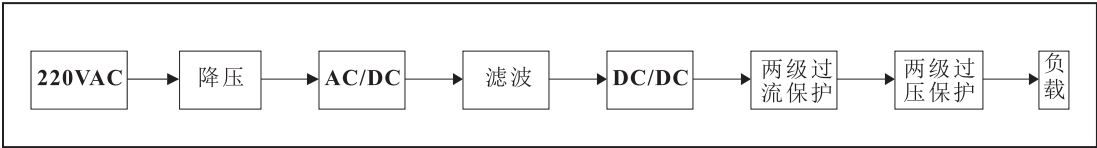


图1 DPS220 供电模块工作原理图

三、技术参数

3.1 工作环境

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

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	190mm×197mm×90mm
重量	1.2kg
安装方式	采用挂墙式安装



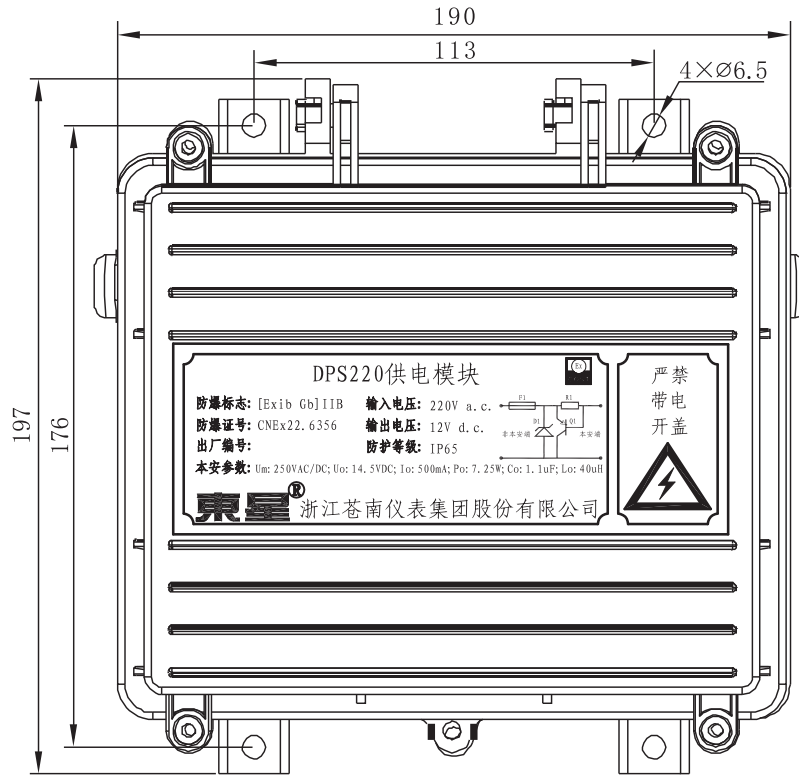


图2 DPS220 供电模块尺寸图

3.4 备用电池参数

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

3.5 本安参数

最大输入电压 U_m	250V
最高输出电压 U_o	14.5V
最大输出电流 I_o	500mA
最大输出功率 P_o	7.25W
最大外部电容 C_o	1.1uF
最大外部电感 L_o	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

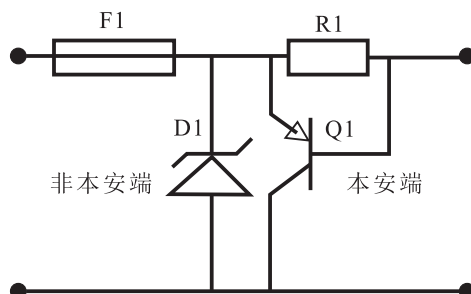


图3 接线图

4.3 现场连接示意图

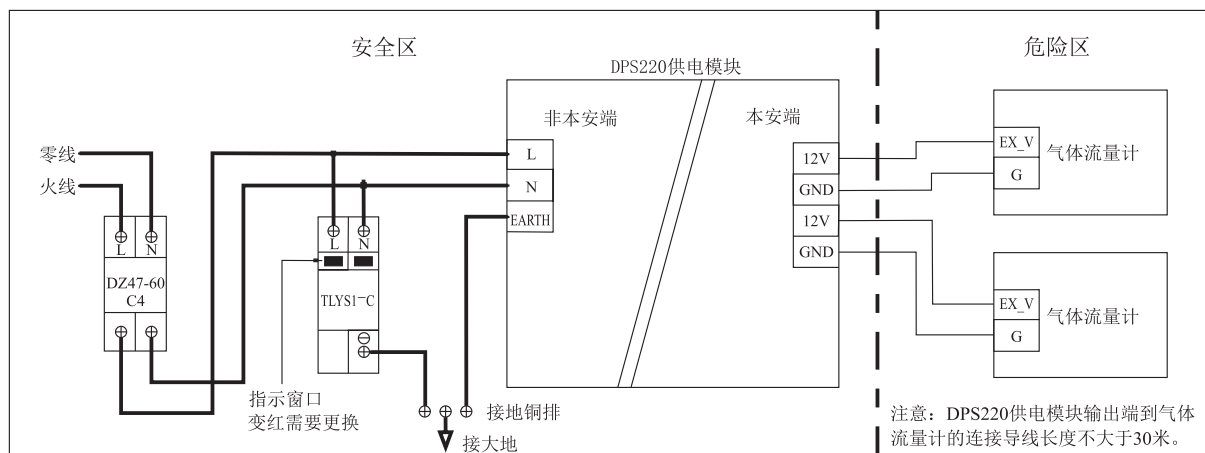


图4 连接示意图

(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， $U_p < 1.8\text{KV}$ ， $I_{\text{max}} = 40\text{kA}$

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、安装及注意事项

- 5.1 供电模块应安装在安全区。在室外安装时，上部应有遮盖物，以防雨水侵入和烈日曝晒而影响产品使用寿命。
- 5.2 本安端和非安端电路配线，不得接错和混淆。本安导线和非本安导线在汇线槽中应分开铺设，采用各自保护套管，本安与非本安分开布线走线，间距应大于50mm。供电模块的本安侧，不允许混有其他电源，包括本安电路的电源。
- 5.3 使用时必须注意本质安全型的电源极性、电压等级。正常情况下接通电源，本安输出端有电源指示，发光二极管亮则表示本安端有电压输出。
- 5.4 本安型防爆产品安装使用注意事项：

- (1) 供电模块通往现场(危险场所)的连接电缆采用屏蔽电缆，截面积必须大于0.75mm²，绝缘强度应大于500V。屏蔽层在安全场所接地。接线操作时请勿带电操作，避免电路短路或发生不必要的事故。
- (2) 经检验合格后的产品，不允许更换元器件或者结构，以免影响防爆性能。
- (3) 用户安装使用和维护产品时必须同时遵守GB 50058-2014《爆炸危险环境电力装置设计规范》和GB/T 3836.15-2017《爆炸性环境 第15部分：电气装置的设计、选型和安装》。

警告：

潜在静电电荷危险，电源在正常使用、维护和清洁时避免由静电电荷引起点燃危险，使用时，不应触碰和擦拭设备，如必须擦拭、触碰，则应在通风良好，无气体泄露的场所进行，并用拧干的湿布擦拭外壳，严禁用干布擦拭外壳！

六、故障与维护

出于本安目的，电源电路中装有电流熔断器，以防止回路过流。当任何一个熔断器F1至F4发生故障时，红色发光二极管会熄灭，这种情况下，首先关闭电源开关，拔掉输入端交流电插头，然后用欧姆表检测熔断器，如果熔断器F1至F4都正常，极有可能是热熔断器F5出现故障。

七、包装、运输与贮存

- 7.1 供电模块采用防震泡沫材料包装后，装入纸箱，搬运时应小心轻放，不允许野蛮拆卸。
- 7.2 供电模块运输贮存条件按照GB/T 25480-2010《仪器仪表运输、贮存基本环境条件及试验方法》的要求执行。
- 7.3 供电模块贮存需要符合以下条件：

- (1) 防雨防潮；(2) 不受机械振动或冲击；(3) 温度范围：-10℃~55℃；(4) 相对湿度：不大于95%。

八、开箱与检查

8.1 开箱前先检查外包装的完好性，并根据装箱单核对箱内物品及随机文件是否完整。

8.2 随机文件：

(1) 装箱单；(2) 使用说明书；(3) 合格证；(4) 产品使用情况反馈表。

九、订货须知

9.1 在使用前请详细阅读本说明书，正确选型。

9.2 在选型时，若有不明之处，可直接与本公司联系。

9.3 用户在订货时，请按照以下格式正确填写。

DPS220-☐

└─┬─ 空：无备用电池
 └─ 1：带备用电池

注：该供电模块为本安型，12V额定输出电压。

版权申明

本说明书的内容都经过仔细核对后编辑，但是，错误在所难免，我们对本册说明书的完善性并不能做出完全正确的保证，本说明书的所有特性数据在这里仅供参考。

本说明书的信息来自供货商，编者保留对说明书内容的更改权，如果用户在使用说明书的过程中发现错误或者需要改进的地方，希望能够及时告知我们，我们将感激不尽。

<http://www.zjcnyb.com>

版本号: V1.0.20230111



地址: 浙江省温州市苍南县灵溪镇海峡大道345号
邮编: 325800
服务热线: 400-111-8882 0577-64839645
传真: 0577-64839642
热销热线: 400-111-8885 0577-64839211
传真: 0577-64839395
E-mail: cnybc@zjcnyb.com

