



CMZ4850A 高频开关整流模块

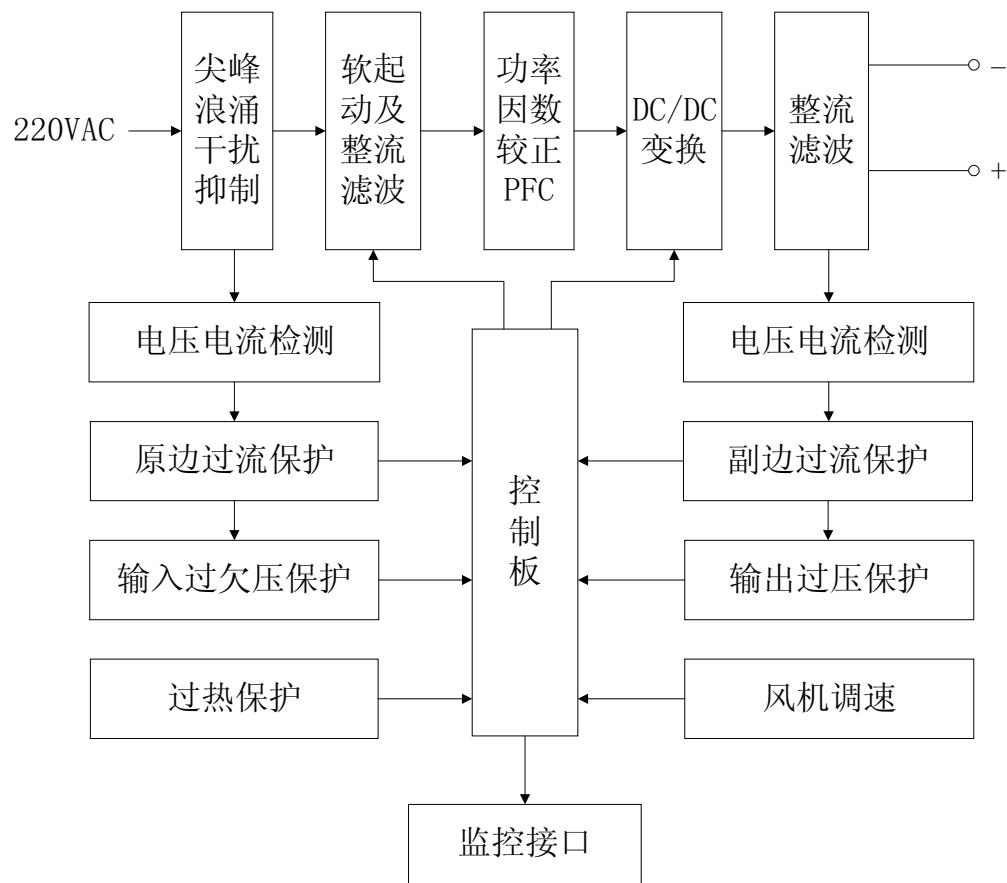
产品说明书

珠海康威特通用电源有限公司

1、工作原理

CMZ4850A 电源模块采用了高频脉宽调制技术，高频整流模块将单相交流电转换成直流电。

图 1 模块电气原理框图



尖峰浪涌抑制: 两级共模电感构成高抑制比的电源滤波器，一方面防止电网上的尖峰浪涌对电源设备的干扰和损害，同时滤除电源设备产生的高频杂波对电网的污染。

软启动及整流滤波: 由于开关电源内部布置有大容量电容器，直接启动会造成过大的启动浪涌。软启动电路在电源模块接入交流电时先限电流对内部滤波电容预先进行充电，防止了过大的启动浪涌。整流桥将 50Hz 交流电变换为直流供下一级变换电路。

功率因数校正: 普通开关电源由于为电容型负载，输入电流波形为脉动式，电流谐波大，功率因数低。CMZ4850A 采用 BOOST 电路拓扑，工作于 CCM 模式，平均电流型控制芯片 UC3854B 产生 100KHz 驱动波形控制 MOSFET 开关管的开通与关闭，乘法器及误差放大器强迫输入电流波形跟踪电压正弦波，相移及失真小，功率因数高。功率因数校正电路输出 385V 直流电供下一级 DC/DC 变换电路用。

DC/DC 变换: 采用桥式电路拓扑，工作于 PWM 模式，前馈电压型控制芯片产生 100KHz 驱动波形控制 MOSFET 开关管的开通与关闭，将直流电逆变为高频方波，通过高频变压器降压。超快恢复二极管构成的桥式整流电路将降压后的高频方波整流为低压直流，供下一级整流滤波电路用。电流及电压误差放大器强迫输出电压和电流稳定。

整流滤波: 低压直流经整流滤波电路输出动态响应快，稳压稳流精度高，纹波噪音低的 48V 直流电。

监控接口: 通过该接口可实现各模块间的负载均分，统一调压，并且输出模块输出电流信号和隔离的模块故障信号，开关机信号，监控单元依此对模块进行检测和控制。

保护电路: 模块内部有如下保护功能：交流输入过流，过压（280Vac，可恢复），欠压（165Vac，可恢复）保护；直流输出过压（60Vdc，可恢复），短路（可恢复），限流（55A，可恢复），过流保护；模块过温（85 度，可恢复）保护；开关管过流保护（可恢复）。

2. 整流模块技术指标

序号	项目	最小	典型	最大	单位	备注
1	输出电压	42	52.5	58	Vdc	输入 220V,输出 50A
2	输出电流			52	Adc	输入 220V,输出 57.6V
3	输入电压	165		275	Vac	输出 53.5V/50A
4	效率		90		%	输入 220V,输出 53.5V/50A
5	功率因数		0.99			输入 220V,输出 53.5V/50A
6	负载效应		±0.2	±0.5	%	输入 220V,输出空载至满载
7	源效应		±0.05	±0.1	%	输入 165—275V,输出 53.5V/50A
8	稳压精度		±0.1	±0.5	%	
9	工作温度范围	-10		+45	°C	
10	温度系数			±0.2‰	1/°C	-10°C~+45°C
11	负载效应恢复时间			200	μ s	10%~100%负载
12	负载效应超调量			5	%	10%~100%负载
13	开关机过充幅度			1	%	
14	启动冲击电流			120	%	输入 220V,输出 53.5V/50A
15	绝缘强度					满足 YD/T 731—94
16	绝缘电阻	2			M Ω	交流对直流,交流对地,直流对地
17	电话衡重杂音		0.5	2	mV	接入 220V,输出 53.5V/50A
18	峰—峰杂音		100	200	mV	接入 220V,输出 53.5V/50A
19	宽频杂音					满足 YD/T731—94
20	离散杂音					满足 YD/T731—94

3. 模块面板说明:

3.1. 前面板

- ①电源指标灯：当电源输入正常时，绿灯亮。
- ②输出指标灯：当电源输出正常时，绿灯亮。
- ③故障指标灯：当电源模块故障时，红灯亮。
- ④满载指标灯：当输出电流达到 90%额定电流时，红灯亮。

3.2. 后面板

1 交流输入插座。

2 输出接线端子。

3 智能接口端子：

PIN1 模块输出电流信号： 0V~5V 对应 0A~50A，参考地为-48。

PIN2 模块调压信号，参考地为-48。

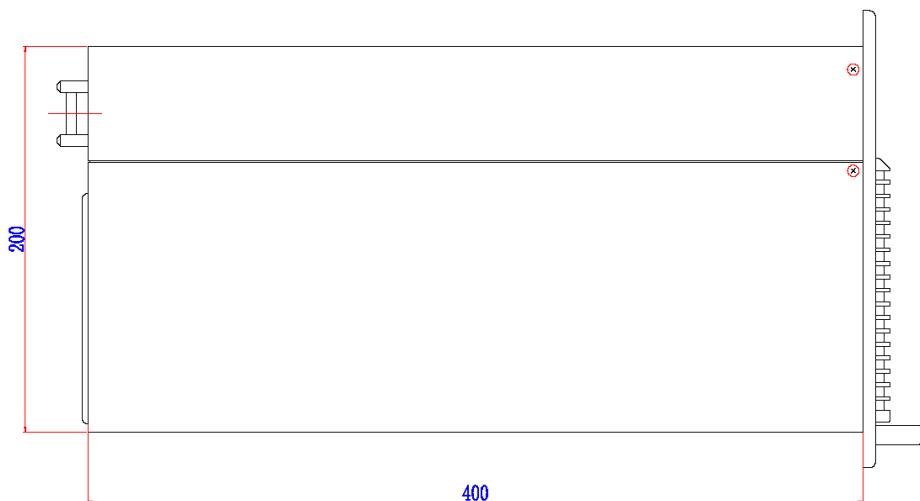
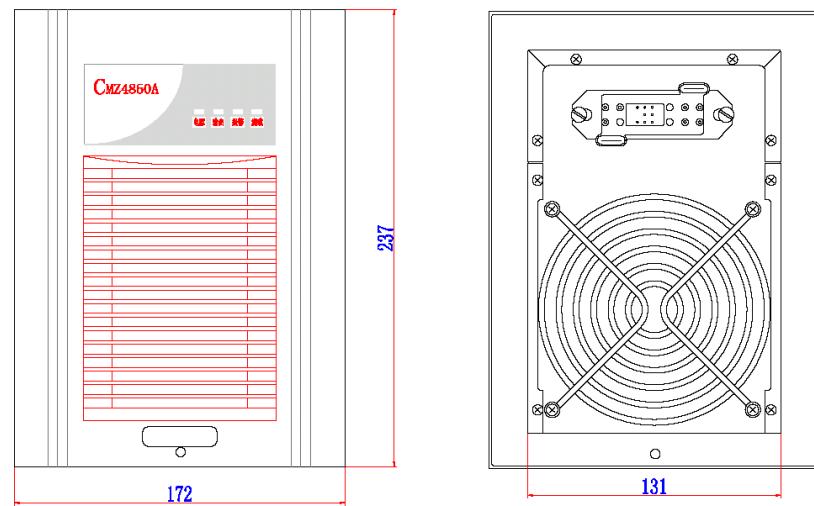
PIN3 模块均流信号，参考地为-48。

PIN5 , PIN7 模块故障节点信号：正常时闭合，故障时断开。

PIN9 模块遥控信号 (+)： 0V 开机； 5V 关机。

PIN4 模块遥控信号 (-)

4. 外形图



地址：珠海吉大园林路信海工业大厦西十搂

电话：0756-3366173, 3366873

传真：0756-3366334

邮编：519015

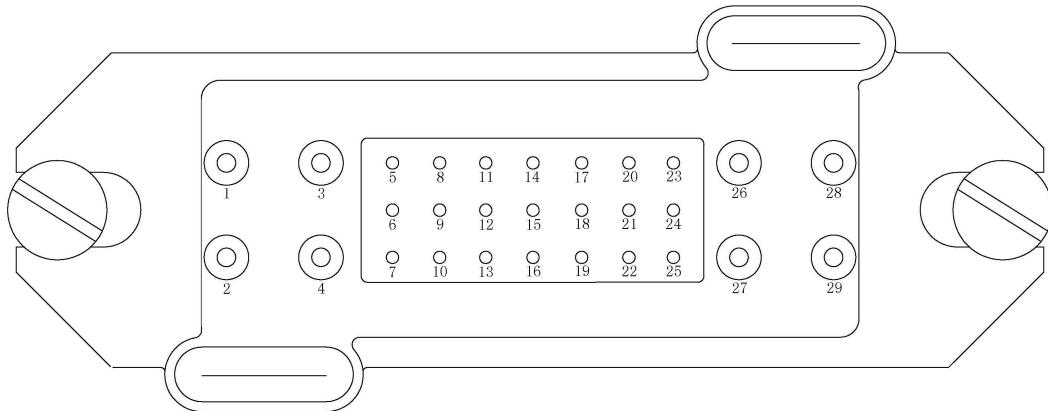
<http://www.cvt.com.cn>

E-mail:cvt@pub.zhuhai.gd.cn

附录：

智能接口说明

为实现对电源系统的‘三遥’功能，CMZ4850A型电源模块可提供一些信号及被控信号，以便由微机构成的监控单元进行统一管理。模块接口上的插孔分别命名为5~25（如图所示），说明如下：



16. 电流输出 (CURR)：

48V 直流输出电源转换为 0-5V 电平，5V 对应 50A，0V 为 0A，参考地为 -48V，该信号可由微机采集作为模块的电流显示。

15. 调压端 (TRIM)：

多台 CMZ4850A 并联时可将该端口并联在一起，该端子的控制电压范围是 0-5V，当输入为 0V，输出电压调至最高，当输入 5V 时输出调至最低，参考地为 -48V。

14. 均流总线 (CSB)：

当多台 CMZ4850A 并联使用时，将每一台的该信号联结一起即可自动实现负载均分，并且任何一台损坏不影响其它并联模块的正常工作。

13. 信号地 (OPTO COM)：

除 CURR、CSB 和 TRIM 之外的所有输出信号的地。该地信号与模块内部是隔离的，隔离电压 500V。

12. 输入正常 (INPUT OK)：

当交流电网电压过高或过低时，OC 门输出报警信号。

10. 模块无输出信号 (RF FAIL)：

模块损坏后 OC 门输出报警信号以便监控系统进行进一步的判断和处理。

8. 遥控开关 (REMO+)：

当 REMO+与 OPTO COM 之间加入 5V 或 12V 电压时可将模块关断。该端口可用做延时开机，交流电网过欠压关机保护，输出 48V 过压保护等用途。