

GMP22010模块安装调试说明

产品名称	GMP22010模块安装调试说明
公司名称	福州鼎式辉电气有限公司
价格	899.00/件
规格参数	品牌:福建二电 型号:GMP22010 产地:中国
公司地址	福建省福州市闽侯县上街镇沙堤村利民88-2号（注册地址）
联系电话	13950401334

产品详情

GMP22010说明书

1.1特点

I 效率高、体积小、重量轻

I 单体模块式结构，智能风冷

I 双臂式全向电流保护

I 优越的均流控制方式

I 整机元件布局合理，工艺精良

1.2性能指标

I 额定输入电压范围 : 三相380V \pm 15%

I 交流输入频率范围 : 45~60Hz

I 功率因数 : 0.94

I 输出电压范围 : 198V~286V (220V)
99~143V (110V)

I 额定输出电流 : 5A、10A、20A (220V)

10A、20A (110V)

I 整定电流 : 10% I_e ~100% I_e 连续可调 (I_e 为分流器额定电流)

I 稳压精度 : $\pm 0.5\%$

I 稳流精度 : $\pm 0.5\%$

I 纹波系数 : $\pm 0.2\%$

I 并机运行电流不均衡度 : 5%

I 电压测量精度 : $\pm 1\%$

I 电流测量精度 : $\pm 1\%$

I 效率 : $> 90\%$

I 噪声 : 50dB

I 工作环境温度 : 0 ~ 45

I 存储环境温度 : 0 ~ 50

I 冷却方式 : 智能风冷

GMP11010、GMP11020、

GMP22005、GMP22010前面板图 GMP22020前面板图

1.3.1 前面板显示

模块工作正常时，显示模块自身的输出电流，模块故障时显示黑屏，同时模块从后热插拔端子上的J1-5、9上输出无源触点(故障时触点闭合)告警信号。

1.3.2 开/关按钮

开/关按钮是带自锁的开关。按钮按下时，模块正常工作，当释放时，模块关闭，无电压输出。

1.3.3 拉手

更换热插拔模块时推出把手，卸下前面板螺钉，拆去后面板上的接地线，再拔出模块。

1.3.4 固定孔

固定模块时使用

1.4.1 调节电位器

调节模块在各种状态下的电压输出和电流输出

1.4.2 热插拔端子

模块上热插拔端子两端相连，端子上有交流输入、直流输出、控制端口、并机端口

1.4.3 风扇

模块智能风冷，可根据模块的负载情况来调整风扇的转速，有效延长风扇使用寿命

1.4.4 接地点

提供两个接地点，在接口方式不同时方便接地。应良好接地，以保证安全

1.5 热插拔板接线定义

端子定义如下：

标号

说明

标号

说明

1/Ua

交流三相输入（不分相序）

J1-1 (RU+)

遥调电压正端（0~5V，光耦隔离）

3/Ub

交流三相输入（不分相序）

J1-6 (RU-)

遥调电压负端（0~5V，光耦隔离）

4/Uc

交流三相输入（不分相序）

J1-7 (RI+)

遥调电流正端（0~5V，光耦隔离）

26/DC -

直流负极输出

J1-2 (RI-)

遥调电流负端 (0~5V , 光耦隔离)

29/DC+

直流正极输出

J1-3 (SW1)

均、浮充切换

无源触点，闭合均充，断开浮充

COI-

电流采样负端

J1-8 (SW2)

COI+

电流采样正端

J1-5 (AL1)

模块故障告警输出开关量 (220VDC , 1A)

模块故障或关机，无源触点闭合

模块正常工作时，无源触点断开

OUT-

电压采样负端

J1-9 (AL2)

OUT+

电压采样正端

并机口J2

作为多模块并机时使用。多模块并机时，用扁平电缆把所有并联的模块连接。如果只使用单模块，则并机口不用接。

19

通过连接线接到26脚模块输出负端

DCR

连接到DC+脚模块输出正端

注：热插拔端子19脚为模块开机控制，必须接到热插拔端子26脚。否则模块不能正常启动工作。

为提供更方便、可靠的控制接口，GMP系列模块提供了两种控制接口方式：模拟量控制方式(配GJB-220监控)；开关量无源触点控制方式（配GJA-T监控）。用户在设计系统时，可以在两种方式中选择其中的一种。采用开关量无源触点控制方式，系统的稳定性zuihao。为了提高您的设计效率，请认真阅读下面的内容。

2.1 安装步骤（图例见下图1）

2.1.1 安装前的准备

安装前应先检查模块的外观有无变形、螺钉松动、损坏。如外观完好，方可进行下一步的安装调试。

2.1.2 系统安装时，按图1或图2正确接线，特别注意连接是否可靠，有极性要求的接口不得接错。要求用户先连好并机线和监控线，再接入交流进线、直流输出线、采样线和接地线，在模块组输出DC+端到HM+之间接上防倒灌二极管（见图1的V1）。所有接线经校正无误后方可加电运行。

2.1.3 第一次加电时，建议用户先送交流侧，直流输出端正常后，断开交流输入，接入蓄电池回路通电顺序为：先合上模块交流输入开关，工作正常后，再合上模块直流输出开关（如果有直流输出开关）。

注意事项：

- 1、整流模块接线时，切记联接线的金属裸线千万不可露出热插拔端子孔，以防机器运行时端子与端子、端子与外壳之间发生打火而造成机器损坏。
- 2、电池的极性和模块输出的极性一定不能接错，当电池极性反接时会烧坏模块的整流输出部分电路。
- 3、OUT-（电压采样负端）、COI+（电流采样正端）必须接分流器的同一采样点（在分流器靠近电池负端一侧），COI-采样点在分流器靠近模块负输出端。OUT+和OUT-，COI+和COI- zuihao用双绞线，这样对系统的稳定性有好处。
- 4、在系统模块输出负端与模块采样分流器之间的线路严禁接开关、断路器、二极管等装置，以防止系统开环。当系统开环时，模块的均流变差，甚至系统进入保护状态切断输出电压。此时，应切断交流侧电源、蓄电池回路，重新接线无误后再投电运行。
- 5、当直流屏整机打耐压时，一定要将模块从整机机架撤除。
- 6、在单模块加输入、输出开关的情况下，退出模块时，必须先关闭模块的输入交流和输出直流，然后拔掉并机排线。再投运时，应先插并机排线，开机建压后，再合输出开关。
- 7、系统做稳压精度试验时，正、负电压采样OUT+，OUT-连线建议用细双绞线，效果zuijia，建议在恒压态测试。

8、稳流精度测试时，建议在均流恒流态测量。

9、纹波系数应在恒压态测试，在模块输出线越长的地方，测量纹波系数就越大。

附录：根据现场反馈的情况，请用户使用前认真阅读以下内容：

1、A、B、C三相输入不分相序，DC+、DC-并接时要注意极性不能接错！COI+、COI-，OUT+、OUT-分别为模块电流、电压采样端。请运行前认真校对，不得接错。

2、充电回路采样分流器FS的选择：（未使用我公司配套的机架时请注意）

分流器采用标准的75mV分流器。分流器额定电流值的选择应根据被控制回路（这里为电池充电回路）要求的最大限流值来确定。原则上，在满足最大限流值和安全要求的前提下，分流器额定电流的取值越小，控制精度越高。例如：充电回路为100AH的电池，如果要求最大充电电流为10A时，如果留有50%或100%余量，则可分别选15A/75mV或20A/75mV的分流器，此时，最大的充电电流值可分别达到15A和20A。如选用10A/75mV分流器，这时10A/75mV的控制精度zuihao。

3、连接电流采样端COI+、COI-时一定要注意极性，不得接反。OUT-一定要与COI+接到分流器的同一点上，不得在模块接线端子上直接短接，OUT+与OUT-的采样点应尽可能靠近。采用双绞线这样对系统的稳定性有好处。

注意：充电回路采样分流器FS与模块组的DC-之间不得接任何器件（如二极管、开关），否则，系统有可能出现不稳定的情况。

4、隔反二极管V1是防止模块建压之前，电池电压高于模块电压而倒灌。采样线OUT+正确的接线要在隔反二极管V1的“+”极（即模块的这一侧）。

5、二极管的选择

D1电压等级为700VDC或1000VDC，二极管电流为模块组输出的最大电流；例如3台10A的模块就要选择30A的二极管。

D2电压等级为700VDC或1000VDC，二极管电流要大于充电电流；例如100AH的电池，充电电流最大为10A，就可以选择20A的二极管。

D3电压等级为700VDC或1000VDC，二极管电流要大于电池放电电流，即要大于电池熔丝的电流；例如100AH的电池，要使用200A的熔断器，就可以用250A的二极管。

6、模块内部没有接假负载。多台模块在系统调试过程中，在运行于空载时，会有一些模块关机（面板电源显示LED不亮或显示电流值不正确），属正常现象。当系统中加上小负载（约平均每台模块电流为0.05A）时，这种现象将被排除。

2.1.4 模块用于控母供电

给控母供电时，需要一个稳定的电压输出220伏（可手动调节），不需要监控遥调。

1、单模块用于控母供电

A、接上模块三相交流输入Uu、Uv、Uw，DC+、DC-直流输出端，不接采样线（即OUT+、OUT-、COI+、COI-）。

B、调整模块后面板上的电位器1，可以改变模块的输出电压，调整到所需要的控母电压值即可，出厂设定为243V/121.5V。

2、多模块并机用于控母供电，（不需要监控遥调电压、电流）

接上模块三相交流输入Uu、Uv、Uw，DC+、DC-直流输出端，插好并机线，OUT+接模块输出DC+端，OUT-接模块输出DC-端，可以不接分流器和电流采样COI+，COI-。

2.2 调试步骤

见图3的调试步骤方框图

2.2.1 使用GJB-220监控

用GJB-220控制模块时，不需要调整模块的出厂设置，按图1或图2接线后即可使用。

电压遥调口：GJB-220上的“J2-调压输出”接到模块的监控口J1的电压遥调“RU+”、“J2-模拟地”接到模块的监控口J1的“RU-”脚，即可调节模块的输出直流电压，调节范围满足198~286V。

电流遥调口：GJB-220上的“J2-调流输出”接到监控口J1的电流遥调“RI+”、“J2-模拟地”接到监控口J1的“RI-”脚，即可调节模块输出直流限流值，调节范围满足10%~100%I_e。

电压遥调口和电流遥调口之间共地。

2.2.2 使用GJA-T监控

模块内部的输出特性是按蓄电池的充电曲线来设计的。只要外部监控依据均、浮充条件的判断并设定好延时，给模块的开关量控制端输入无源触点信号，模块的输出就可以按照充电曲线对蓄电池进行充电管理。此时，模块的均、浮充电压，充电电流可以根据蓄电池的参数进行设定，设置方法如下：

I 均、浮充电压设定步骤

外部条件：模块组按照图1正确接线，采样线要按图1所示位置正确接线，模块和GJA-T监控接线见GJA-T监控的说明书。例：要设定均充电压253V,浮充电压243V操作步骤如下。

A、指定主模块

把一台模块的交流电源断开，再合上（在热插拔架上可以抽出模块再推入），这台模块即为主模块。

B、浮充电压的设定

把GJA-T监控的充电状态设为浮充状态，之后调节这台模块后面板的电位器4设定浮充电压，顺时针增大，逆时针减小，把输出电压调整到要求的浮充电压值243伏。

C、均充电压的设定

把GJA-T监控的充电状态设为均充状态，调节这台模块后面板电位器3，顺时针增大，逆时针减小，把输出电压调整到要求的均充电压值253伏。

D、并机的模块组中的每一台模块都要重复A-C步骤。

E、完成以上步骤后就可以使用GJA-T的开关量控制模块均、浮充。把监控的充电状态设为浮充状态后就输出浮充电压243伏，把监控的充电状态设为均充状态后就输出均充电压253伏。

注:开关量无源触点控制方式出厂设置：浮充电压243V/121.5V，均充电压198V/99V。即我公司出厂的GMP模块不做任何调整的情况下，使用开关量控制模块均、浮充。把GJA-T监控的充电状态设为浮充状态后就输出模块就输出浮充电压243V/121.5V，把GJA-T监控的充电状态设为均充状态后模块就输出均充电压198V/99V，这种现象是正常的。

I 恒流电流的设置步骤

外部条件：模块组按照图1正确接线，采样线要按图1所示位置正确接线。

A、指定主模块

把一台模块的交流电源断开，再合上（在热插拔架上可以抽出模块再推入），这台模块即为主模块。

B、恒流电流的设定

在充电回路上（即装有分流器的回路）加上大于电流设定值的电流（如要设定10A，就可以加12-15A电流），调节模块后面板电位器2，顺时针增大，逆时针减小，直到电流限制在恒流电流设定值上。

C、并机的模块组中的每一台模块都要重复A-B步骤。

注：C步骤设定是整个系统充电回路的限流值，可调范围为模块组采样分流器电流值的10%-100%。合母、控母上的负荷变化不会影响充电回路的限流值（前提是总电流不能超过模块组最大的总输出电流，如3台10A模块组最大的总输出电流为33A）。这时GJA-T上的充电状态不影响恒流电流的设置。I_e为分流器的电流额定值。限流值与系统电流采样分流器的参数有关。分流器选用标准件：75mV/10A，75mV/20A，75mV/50A等。

2.2.3 恢复出厂设置

我公司出厂的GMP模块不作任何调整即可用于模拟量控制方式（如配合我公司的GJB-220直流电源在线监控仪），如果GMP模块已经按照开关量无源触点控制方式作出了调整设定后，想再用于模拟量控制方式（如配GJB-220监控）就需要将模块恢复出厂设置，步骤如下：

外部条件：模块组按照图1或图2正确接线，采样线要按图1或图2所示位置正确接线，用我公司的GJB-220监控将调流调压信号接到模块的监控口J1上或使用两个外部直流电源0-5V可调。

A、指定主模块

把一台模块的交流电源断开，再合上（在热插拔架上可以抽出模块再推入），这台模块即为主模块。

B、给定1.2V调节电压

将GJB-220监控的参数设定中均充电压值设定为198V（监控的电池设定中的电压调整值设为0V）此时量监控的调压口（J2-3脚对J2-2脚）应为1.2V，或将外加控制的直流电源调至1.2V。

C、调整模块输出电压到出厂设置

调节后面板电位器3，顺时针增大，逆时针减小，把输出电压调整到出厂设置的均充电压值198/99伏。

重复A-C的步骤将所有的模块都恢复出厂设置。

附录：电位器的定义

标号

调节项目

调节范围

出厂设定

电位器1

单个模块输出电压调节（单个模块不并机，不接电压、电流采样线）

220V模块198~286VDC

110V模块 99~150VDC

220V模块 243VDC

110V模块 121.5VDC

电位器2

模块并机时，模块组输出总电流调节（需要接电压、电流采样线）

10%~100% I_e （ I_e 为分流器额定电流值，分流器的选择见附录）

出厂时电位器放到最大

电位器3

模块并机时，均充电压调节（需要接电压、电流采样线，模块控制口J1-3、J1-8要短接）

220V模块198~286VDC

110V模块 99~150VDC

220V模块 243VDC

110V模块 121.5VDC

如使用开关量切换均、浮充电压调节步骤见1.2

电位器4

模块并机时，浮充电压调节（需要接电压、电流采样线，模块控制口J1-3、J1-8要断开）

220V模块198~286VDC

110V模块 99~150VDC

220V模块 243VDC

110V模块 121.5VDC