

# GLXX-1 发电机智能励磁控制屏

## 安装使用说明



深圳市国立旭振电气技术有限公司

[www.szglxz.com](http://www.szglxz.com)

# 目 录

一、	概述.....	(3)
二、	技术参数.....	(3)
三、	安装接线.....	(3)
四、	通电调试检查和“调试”方式运行.....	(3)
五、	并网运行前的参数设置.....	(4)
六、	发电机并网运行.....	(6)
七、	异常情况处理.....	(6)
八、	技术服务.....	(9)

## 一、概述

我公司生产的 GLXX-1 发电机智能数控励磁控制屏适用于各种功率同步发电机。

励磁控制屏以本公司的 GDX-3、GDX-4、GDX-5 智能数控励磁控制器为核心组成可控硅励磁控制系统。整个励磁控制系统**只要一键启动后，即可实现励磁控制全自动，无人值守运行！** 用户需要修改励磁运行参数时可做到“随心所欲”。是现时国内最先进的励磁控制系统之一。

主要特别功能：

- 1、一键启动智能运行，实现无人值守；
- 2、发电机起励后能自动跟踪电网电压；
- 3、并网后自动按设定的功率因数运行；
- 4、跳闸后电压自动回复到设定值，防止过电压；
- 5、自动识别停机过程并进行灭磁控制；
- 6、具备“并网运行”和“单机运行”两种功能；
- 7、可以特别针对励磁运行不稳定的机组进行参数设定；
- 8、发电机过电流时自动减少励磁，防止发电机过电流；
- 9、设定值密码保护，防止参数被无关人员修改。

## 二、技术参数

1. 适用范围：适用于机端电压为 400V/100V 的有刷励磁发电机组。

适用于机端电压为 6300/10500 的有刷励磁发电机组

励磁电源：发电机机端三相四线电压 400V/230V/100

电网取样：电网线电压 A、B 相 400V。

电 流：串发电机定子 C 相电流互感器，额定电流：5A。

并网识别： 发电机出口断路器的辅助接点：常开接点。

### 3. 励磁输出:

输出直流励磁流至发电机转子励磁回路的正、负极。

4. 环境温度:  $-10^{\circ}\text{C}\sim+50^{\circ}\text{C}$  海拔: 2500 米以下地区

5. 外型尺寸: 控制屏 (高) 2200 mm× (宽) 800 mm× (深) 600mm

## 三、安装接线

- 1、阅读理解接线原理图, 按端子接线图接好外引连线。
- 2、特别注意接线的正确性, 电网电压线、发电机电压线、电流接入线按相应正相序接入对应端子, 建议使用相序表检查确定。
- 3、各种连接线的线径按图纸要求选用。
- 4、外引端子的电流接入线 C401、C402 必须接发电机出线的 C 相电流互感器, 注意: C401 为同名端, 接电流互感器输出端。
- 5、外引端子的并网识别线 1 和 27 线接发电机出口断路器的常开辅助接点, 必须保证接点接触良好。
- 6、电屏外壳必须保证良好焊接接地。

## 四、发电机运行调试和参数设置

主要参数设置表:

参数	参数显示标志	参数意义	出厂设定	设定范围
00	U	内部参数	400	不准修改
01	CU	内部重要参数	CUEE	不准修改
02	dU	内部参数	duHH	不用修改
03	HP	电流同名端识别。需要/不需要 HPYY/HPnO	HPYY(需要)	HPYY/HPnO
0	0	并网运行时功率因数设定	0.8	0.55-0.96
1	1	内部参数	6	不用修改
2	2	内部参数	2	不用修改
3	3	内部参数	0.2	不用修改

4	4	内部参数	5.75	不用修改
5'	无标志	内部参数	400	300-460
6	6	电流互感器一、二次电流比值	100	20-900
6'	6b	发电机额定电流与电流互感器一次电流之百分比	80	30-99
7	7P	内部参数	2	1-16
8	8I	调差系数（积分）	3	1-16
9	9P	调差系数（微分）	3	1-16
10	AC	内部参数	5	1-16
11	BE	内部参数	26	对一般用户 无意义

1、安装接线检查无误后可将发电机试上电运行。

▲合上励磁电源断路器，励磁控制器面板开关打向“运行”。启动发电机至额定转速，按下励磁控制器起励按钮发电机将建立电压。

▲如果电网电压未接入本屏，发电机电压应自动调整至 400V。

▲如果电网电压已经接入本屏，发电机电压会自动跟踪并调整至与电网电压相同。

▲观察电屏三个仪表的指示应在正常范围内。

▲控制器开始显示发电机电压，电压自动调好后显示发电机频率。

2、控制器基本参数设置

▲励磁控制器参数的设置方法：

(1)、持续按《设置》键大于 2 秒即进入参数密码设置状态，“内部设置”指示灯闪烁。

(2)、在“内部设置”指示灯闪烁时输入密码：1213

我们规定《设置》键为 0，《增》为 1，《减》为 2，《切换》键为 3。

如果正确连续输入密码 1213，（连续按键《增》、《减》、《增》、《切换》）进入参数密码设置状态，数码管闪烁显示参数标志或序号，其余位显示参数内容。

- (3)、用《切换》键循环递增参数序号，直至数码管闪烁显示你要设置的参数。
- (4)、用《增》、《减》键修改参数，然后再按《切换》键进入下一个需要修改的参数用《增》、《减》键修改。
- (5)、停止操作 8 秒后自动退出参数设置状态（或持续按《设置》键 1 秒后也能退出）并存储修改后的参数。
- (6)、在参数设置表中标明为内部参数的请不要进行修改，由于内部参数十分重要，修改不当可能引起控制器错乱工作。

▲控制器参数的基本参数在出厂前已经设置好，**用户只需要对控制器两个参数 6 和 6b 进行设定即可**，其他参数可按出厂设置值。

▲参数 6：是电流互感器一、二次电流比值（例如：发电机测量用的电流互感器为 400A/5A 时，除得的值为 80）。这时参数 6 应输入 80。

▲参数 6b：是发电机额定电流与电流互感器一次额定电流的百分比。（例如：发电机额定电流为 288A，互感器一次侧额定电流为 400A 时，他们的百分比为 72%）。这时参数 6b 应输入 72。

### 3、发电机初次并网运行

励磁控制器的参数设置好以后可将发电机并网运行。发电机并网后，如果调差电流线接线正确，励磁控制器的“并网”红色指示灯会长亮。这时逐渐打开调速器开度增加有功负荷至 10%左右，这时请按《切换》键查看电网电压和发电机电压：当按键到“电网电压”灯亮时，数码管显示的是电网电压，当“发电机电压”亮时，数码管显示的是发电机电压，**发电机电压必须大于电网电压！励磁控制器才能正常运行！**反之说明电流接线有误，请立即停机检查，可将电流接入线对调再试。

- 4、励磁控制器初次并网运行时会自动检查电压和电流同名端的正确性，如果接线正确，励磁控制器“并网指示”灯常长亮，如果当发电机接线有误“并网指示”灯不断闪烁。

**特别注意：**

**初次并网后发现“并网”指示红灯在闪烁，并不代表接线一定有误！**

**初次并网后发现“并网”指示灯红长亮，并不代表接线一定正确！**

请按下述方法处理:

▲初次并网后发现“并网”指示灯在不断闪烁, 请先增加有功负荷到 6-10%左右, 同时使用“增”键增加无功负荷。

在带上 10%左右负荷的情况下, 按“切换”键, 检查发电机电压如果大于电网电压, 说明接线正确! 并网指示红灯闪烁, 说明同名端自动确认失败, 请人为将参数 HP 设定为 HPN0 后停机, 重新并网即可解决问题。

▲并网后发现“并网”指示灯长亮, 但电流却不断自动加大时请迅速按住“减”键降低电流后, 解列分闸停机, 并将两根电流输入线 C401、C402 对调位置后并网再试。

在带上 10%左右负荷的情况下, 按“切换”键, 检查发电机电压如果少于电网电压, 说明接线错误!

▲引起控制器错误判断同名端的原因大多是并网瞬间发电机电流反向。多数是并网瞬间同期点误差造成。

5、接线正确, 当发电机负荷大于 6%时, 励磁控制器会根据有功负荷的变化情况按设定的功率因数值自动控制励磁输出, 恒定功率因数, 不用人为调整。



## 6、其他操作和说明

▲正常运行时, 如果需要人为改变功率因数值, 使用《增》、《减》键即可。控制器会记住你松手时的功率因数值, 并按这个新的定值运行。此操作建议在带上一半有功负荷的时候进行, 如果发电机定子电流已达到额定值, 控制器将不允许进行增、减操作, 目的是防止操作不当引起发电机过电流或功率因数进相。

▲停机时只要逐渐减少有功负荷，励磁输出会自动跟随减少。当减至发电机定子电流接近 0 或等于 0 时，将发电机解列分闸。当发电机转速降低至频率值 41.95HZ（出厂设定）时，励磁控制器会自动灭磁。

▲在发电机空载状态下需要灭磁，请同时按下《减》键和《切换》键 3 秒钟。这个灭磁方法在并网状态下无效。

▲励磁控制器显示。上电时显示发电机电压，电压调自动好后显示发电机频率，并网后显示功率因数，跳闸后显示发电机电压，停机频率下降 48HZ 时显示发电机频率，发电机转速降低至频率值 41.95HZ 时灭磁。

## 七、异常情况处理

### 1、事故紧急灭磁

紧急灭磁直接将励磁电源断路器分断即可。一般事故情况下发电机跳闸停机，将发电机频率降至灭磁设定频率值时即可自动灭磁。

### 2、起励回路故障，(先检查开关，断路器的状态)

①按起励按钮仪表无反应，发电机电压不能建立。

可能原因：(1)励磁控制器后的起励保护熔断器烧断

(2)“开关”位置不正确。

(3)发电机失磁或残压过低。发电机失磁请用外电源充磁起励，发电机电压建立后，再使用起励按钮进行起励。

(4)起励按钮接点接触不良

(5)发电机励磁主回路碳刷接触不良或断线。

(6)如果发电机有中性线刀闸开关，应在合上状态。

②按起励按钮仪表有反应，松开按钮后电压下跌，发电机不能顺利建立电压。

可能原因：(1)熔断器熔断

(2)内部控制模块故障。



(3)电源变压器 TC 故障。

(4)发电机励磁主回路碳刷接触不良或断线。

### 3、控制器问题，失控。

可能原因：(1)接线错误。

初次运行，如果控制器失控或不能自动跟踪功率因数，请检查电压接线和电流接线的正确性，相位正确时“并网指示”灯常亮，若检测相位不正确，“并网”指示灯会不断闪烁（这时需要停机对调电流输入线）。判断相位是否正确的另一个重要手段是：通过切换键查看对比网电压和主电压的大小。如果主电压大于网电压（约 5V—15V），表示同名端相位正确。如果主电压与网电压无多大差别，表示同名端相位不正确。

(2)并网后控制器不能自动跟踪调节功率因数？

首先应检查并网断路器辅助接点是否接触良好？**并网断路器辅助接点接触不良时控制器不能正确显示功率因数，严重时发电机电流升高、摆动不稳定。**

(3)有功负荷太少时不能智能数控运行？

有功负荷太少或测量用的电流互感器在小电流时误差大，控制器未能正常检测到实际数值。解决方法是适当增加有功负荷。

(4)并网后加大有功负荷时失控？

现象：功率因数表在超前区域（指针跌下至 1 以下）运行。可能原因：**并网断路器辅助接点接触不良**。解决方法：检查断路器的常开辅助接点，保证其接触良好。

(5)当使用增、减按钮操作无效。

发电机定子电流达到额定值时，控制器自动降低功率因数，使用增、减按钮操作无效，这是控制器的设定功能，如果需要改变功率因数应先减少一半有功负荷，使控制器解除锁定状态后再进行操作。

### 4、并网后控制器仍然显示频率

(1)控制器后面的“并网—单机”转换开关未打向“并网”位置。

(2)断路器的常开辅助接点引线断线

## 八、订货须知

- 1、本控制屏按客户的励磁功率不同需求专门分类制造励磁变压器。
- 2、订货前须提供发电机额定励磁参数：励磁电压、励磁电流。
- 3、通用型的控制器不设上位机通讯接口，如果需要请在订货时提出。
- 4、经电压互感器的高压发电机组控制屏需要订做。

## 联系方式

公 司：深圳市国立旭振电气技术有限公司

网 址：[www.szglxz.com](http://www.szglxz.com)

电 话：0755-89896282

传 真：0755-89896282

邮政编码：518172

地 址：广东省深圳市龙岗区爱联 B 区军田路 22 号

