

电气智能化数字技术专家

电站自动化系统解决方案

深圳市国电旭振电气技术有限公司

地址：深圳市龙岗区五联路25号工业园二栋五楼

邮编：518172

电话：400-698-3738、0755-84613738

技术支持：0755-84613748

传真：0755-84613798

公司邮箱：szgdxz@163.com

网址：www.szgdxz.com



扫一扫关注公众号

GD985 微机智能励磁控制器

安装使用说明书



深圳国电

中国小水电自动化核心装置领先品牌

深圳市国电旭振电气技术有限公司

SHENZHEN GUODIANXUZHEN ELECTRIC TECHNIC CO.,LTD

服务电话：400-698-3738

声明

2016年版权所有，保留一切权利。

在没有得到本公司书面许可时，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本书（软件等）的一部分或全部，不得以任何形式（包括资料和出版物）进行传播。

版权所有，侵权必究。

内容如有改动，恕不另行通知。衷心感谢您对本公司产品的信任,为了保证本产品被正确使用和安全可靠地运行，请您仔细阅读本手册。

目 录

01	概 述
02	功能和特点
03	技术条件
04	使用环境
05	面板按键说明
06	参数设置
07	安装接线
08	调试方法
09	订货须知
10	GD980C 三相半控桥典型接线图
11	GD980D 三相全控桥典型接线图
12	
13	

1. 概述

本公司研发的GD985型微机励磁调节器专为水轮发电机、柴油发电机单机运行或多套机组并联、并网运行兼容使用。适应任何接线方式的励磁变压器（有刷电机）。调试好后，从开机到关机无需人工调节。

GD985系列分为：

有刷三相半控桥GD985C。

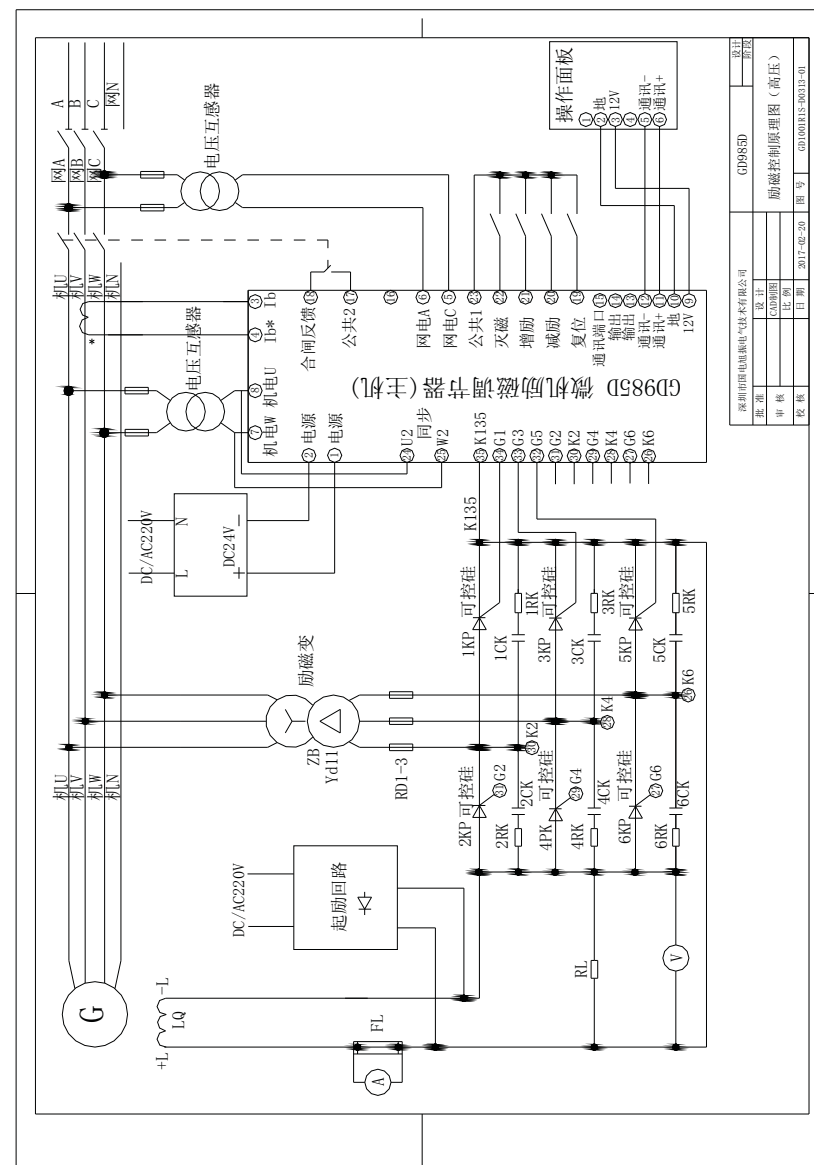
有刷三相全控桥GD985D。

本调节器安装、操作使用简单，维护方便，全中文显示运行参数、设置参数。本调节器可以工作在以下几种励磁模式：1. 自动恒功率因数，2. 自动恒压（机端电压），3. 恒励磁电压。

2. 功能和特点

1. 带载运行时，可三种励磁方式运行：恒功率因数、恒压、恒励运行。
2. 空载V/F给定特性，可长期低速待机，保证励磁电流不过会大。
3. 恒压模式可设定无功调差大小，保证多台机并机运行无功分配稳定均衡。
4. 并网恒功率因数运行功能，使无论加减负载，都无需人工调节励磁。
5. 检测电流同名端接反报警功能。
6. 甩负荷自动稳压功能，带载跳闸时，无需人工调节励磁。
7. 空载自动跟踪电网电压功能，可保证并网的平稳投入。
8. 空载过电压或过频自动灭磁，而且数值可设置。
9. 空载低频(可调)灭磁功能，停机时无需人工关励磁。
10. 强励、过励、欠励限制功能，大小可设置。
11. 中文液晶显示功能，可以显示电网电压、发电机电压、电流、频率、功率因数、励磁电压百分比值。
12. 全中文设置菜单，简单明了，无需说明书即可调试参数。

11. GD985D 三相全控桥典型接线图



3.技术条件



输入信号:

测量电压：发电机电压AC0-600V（高压发电机可定制AC0-150V）。

电网电压AC0-600V（高压发电机可定制AC0-150V）（单机运行不接）。

调差电流：接标称AC5A的电流互感器二次侧（与发电机测量电压异相的电流）。

励磁电源（无刷）：额定AC200-240V。（超出范围的需要定制）。

同步电压（有刷）：额定AC80-200V。（超出范围的需要定制）。

工作电源：DC16~30V。

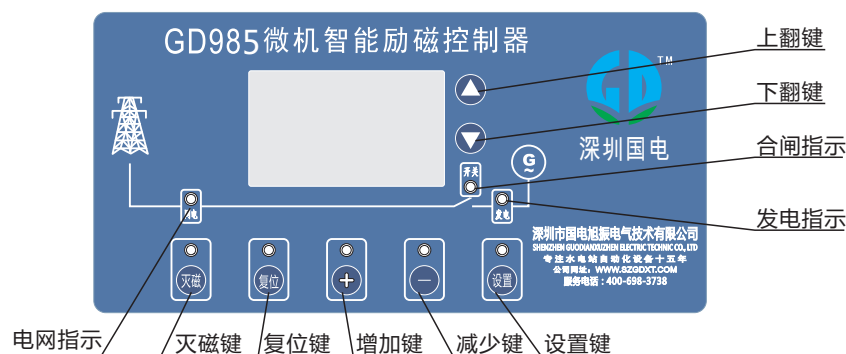
并网信号(合闸反馈)：用主开关合闸信号（常开或常闭，可设置）。

无励磁额定输出：电压20~160V；电流连续不超过10A，最大励磁电流不超过20A。（超出范围的需要定制）。

4. 使用环境

1. 本调节器为室内使用，周围介质无导电尘埃，无腐蚀性气体及无爆炸危险物。
2. 环境温度: $-10^{\circ}\text{C} \sim +50^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度 $\leq 90\%$ 。 海拔：2500米以下地区。

5. 面板按键说明



6. 参数设置

- 1、在上电后，按下 “” 3秒后放开；励磁调节器显示进入设置状态。
- 2、设置参数：按 “” 键，当前位数值加，按 “” 键数值减。再按一下 “” 键松开，则进入下一设置参数，按下 “” 键松开，则进入上一设置参数。

8. 调试方法

1. 给本励磁调节器工作电源端子接上16-30V，DC电源，根据发电机励磁方式、额定功率、额定电压、额定电流、电流互感器的变比、电压互感器的变比等，检查设置参数是否正确。
2. 如果是三相有刷电机励磁方式，相位偏移角(设置20项)设定为15° (Yd1型励磁变)或315°(Yd11型励磁变)。
3. 核对发电机相序为顺时针，核对电压检测Ua、Uc和电流检测Ib相位接线正确，有刷电机要核对可控硅的触发线和同步检测线接线是否正确！
4. 开机到额定转速80~95%，按“起励”按钮，(无刷励磁起励按钮可以按面板上的起励按钮，或者按外接的起励按钮)。电压表升到70%额定电压以上时，松开“起励”按钮，本调节器会自动建压到额定电压或跟踪电网电压；如果出现以下不正常情况按相应的办法处置：
 - 1)按下“起励”后，电压频率表微小上升，不能升到30%额定电压以上。检测额定转速80%以上时发电机剩磁电压能否达到5-10V。如果不够，需要充磁。
 - 2)按下“起励”后，电压频率表反而下降，可能是励磁输出正负接反了。
 - 3)按下“起励”后，能建立电压到30%额定电压以上，松开“起励”后电压又降低到很低；处理方法：检查同步电压相位和触发相位(有刷电机)，如果都正确，调高“初始励磁给定”值；
 - 4)按下“起励”后，电压上升过快，电压冲过高，或引起电压过高灭磁；处理方法：调低“初始励磁给定”值，如果不行，检查同步电压相位和触发相位(有刷电机)。如果都正确，调低“空载电压调节增益”，或加大“空载电压调节微分”。
 - 3)起励成功后，电压大幅摆动，调低“空载电压调节增益”，或加大“空载电压调节速度”。
4. 合闸并网后，带一定负载后(5%以上)，如果出现功率因数显示“-----”，可能是电流互感器线接反，请调换电流互感器线。合闸并网后，带一定负载后(5%左右)，如果出现功率因数不稳定，在排除是负载变化或(水轮机)水流变化引起的后，可适当调低“无功调节增益”值；如果功率增减时，功率因数变化大，跟踪缓慢时，可适当调高“无功调节增益”值。
6. 在运行过程中，励磁调节器上发电机电压、电流和电网电压与实际测量值不相符，可更改参数51、52、53进行修正。

9. 订货须知

订货前告知发电机的额定功率、额定电压、额定电流、励磁变压器输出电压、电流互感器的变比等。以便我公司发货前对调节器进行配套更改和参数初步设置。

本装置质保期一年，发现装置问题时请即时与我们联系。

7. 安装说明

外型尺寸：

分体机面板：（宽）3000×（高）140×（深）30mm。

分体机主机：（宽）3000×（高）220×（深）55mm。

面板开孔尺寸：（长）263×（高）122 mm。

安装：板面有两种安装方法：

①、励磁调节器面板两侧各有2个安装孔，用4个M5沉头螺丝将励磁调节器面板两固定在电柜面板上；

②、将励磁调节器放入电柜面板开孔处，在励磁调节器两侧用配套的卡扣固定励磁调节器。

接线说明：接线分为主接线和辅助接线，主接线错误会造成调节器不能使用、损坏及工作不正常；辅助接线根据需要接入。典型接线图参考附录。

数设置表:

序号	参数名称	初始设置	单位	取值范围	说明
1	语言(中=1 En=0)	1	—	0	0:英文;1:中文;
2	励磁方式	0	--	0-1	0:单相半控;1:单相全控; 2:三相半控;3:三相全控;
3	开关状态常闭输入	0	--	0-1	合闸信号输入0: 常开;1: 常闭
4	励磁调节方式	0	--	0-2	0: 恒功率因数;1: 恒压;2: 恒励
5	50/60Hz额定频率	0	--	0-1	0:50Hz;1:60Hz
6	超频无灭磁保护	0	--	0-1	0:有保护;1:无保护
7	停止和校验位设置	0	--	0-5	0:1个停止位,无校验位
8	波特率选择	1	--	0-2	0:4800, 1:9600, 2:19200
9	是否需要强励	0	--	0-1	0:否;1:是
10	调试状态	1	--	0-1	0:设置时不操作10秒后,自动返回; 1:设置时不操作不,自动返回。
11	备 用	0	--	0	
12	备 用	0	--	0	
13	备 用	0	--	0	
14	备 用	0	--	0	
15	备 用	0	--	0	
16	备 用	0	--	0	
17	设定电压	400	V	100-800	设定的额定发电机端电压
18	初始励磁给定	15	%	10-90	起励时初始励磁大小
19	目标功率因数	90	%	30-100	恒功率因数时,要运行的功率因数
20	相位角偏移	0	°	0-360	同步电压相角修正
21	电压无功调差	4	%	0-20	恒压模式时无功调差
22	合闸初始励磁提升	1	%	0-10	合闸并网时增加的励磁
23	电流互感器变比	1000	A/5A	5-9000	
24	电压互感器变比	1	--	1-400	
25	备 用	0	--	0-9999	
26	触发脉宽	100	US	10-255	
27	空载电压调节增益	60	%	1-1999	
28	备 用	50	%	1-1999	
29	空载电压调节微分	40	%	1-1999	
30	空载电压调节速度	100	ms	20-1000	
31	合闸判断电流	2	%	1-20	
32	无功调节起动功率	3	%	1-20	

GD985分体式面板外形图：

