

FZF793负载分配器



云四达科技

大同市云四达科技有限公司

电话：0352-5099489 传真：0352-5099521

地址：山西省大同市大庆东路七号 邮编：037038

E-mail: sxdtysd@yahoo.com.cn

网址: www.yzd2000.com

使用说明书

一、概述

FZF793负载分配器用来在两个或更多的系统频率一致的发电机组之间比例分配负载。它的工作原理是通过在负载分配器上预设置负载分配比例，把由功率测量电路测量到的实际机组有功功率转化为一个比例电压，给每台机组预先设置一定比例的负荷。再经过各机组负载分配器的并网负载链两端的并联，形成比较回路。通过对各机组比例电压的比较，产生一个和各机组预设成比例的控制电压。该电压送到相应机组的转速控制器上，根据控制电压的大小对发动机进行增减油量控制，完成功率自动调节，即负荷比例分配自动调节。除了比例分配负载以外，FZF793负载分配器还具有超功率和逆功率监测保护功能，以及它的内部稳定调节可以实现单机或并网时最佳瞬变过程响应。

二、主要技术参数

1. 负荷分配误差： $\pm 2\%$
2. 超功率保护调节设定范围：
辅机接入：20~120%；
辅机退出：0~80%
3. 逆功率保护设定范围：0.5~20%
4. 功率输出信号：0~7.5VDC
(对应0~100%负载)
5. 功率取样输入信号：
电压：典型电压为380V/220VAC，50Hz
电流：CT的二次电流为5A(对应100%负载)，内部负载电阻为0.25 Ω
6. DC电源：24VDC
7. 温度范围：-40~+80
8. 相对湿度：<95%

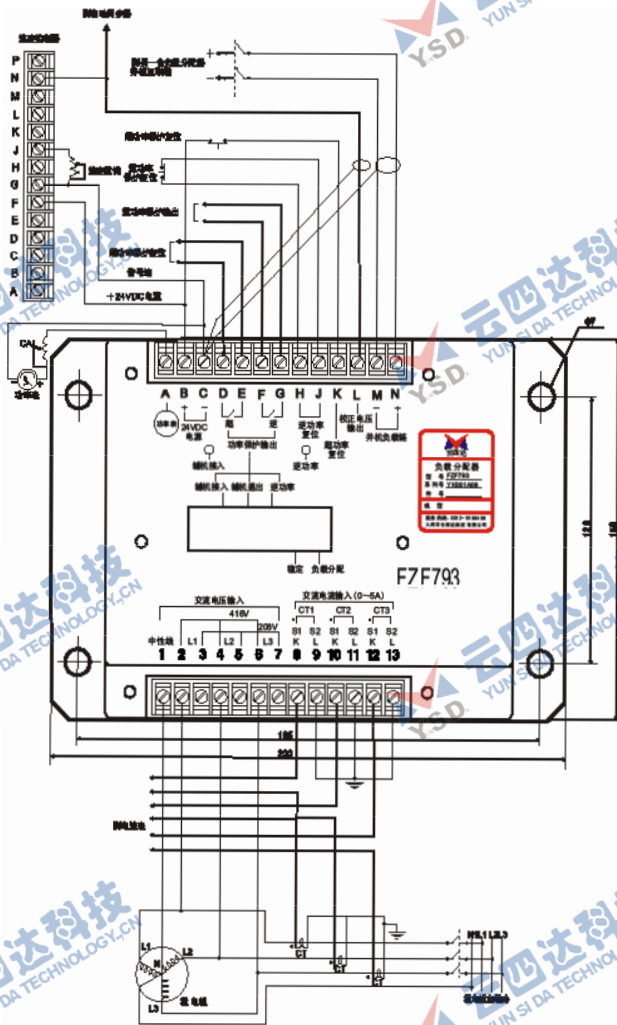
三、安装

FZF793负载分配器可以和其它发电机组控制装置一起安装在发电机控制柜(或箱)内。安装尺寸如图一所示。

四、电气连接

FZF793负载分配器的外部接线方法如图一所示，端子1-7为发电机组的AC输入端，端子有高压，接线时要防止触电。

功率取样信号线缆的选型要满足最大电流和



图一

电压的要求。负荷调节输出端子L脚到调速器之间的连线和负载链N、M脚间的连线采用屏蔽电缆，屏蔽层接端子C。

端子K脚是超功率限制复位端。使用调速器上的+10VDC电源，可以使超功率继电器恢复到辅机退出设定条件。若把端子K连到电源负极，则转到监测状态。

端子J和H脚是逆功率保护复位端。出厂时用短接线连接，设置成自动复位。

确认连接正确后，进行预设置：

- 1、负载比例分配度调整电位器：顺时针旋转到底(顺时针旋转减小负载分配比例)；

- 2、稳定调整电位器：逆时针旋转到底（顺时针旋转增加响应时间），再回旋1/4转；
- 3、超功率保护点设定电位器：辅机接入-顺时针（顺时针旋转设定值增高）到底，辅机退出-逆时针（逆时针旋转设定值减小）到底；
- 4、逆功率保护点设定电位器：顺时针到底（顺时针旋转设定点增高）。

五、系统参数调整

负载分配器投入运行前应检查：

- 本机组转速设定点要达到系统要求：a. 频率： $50\text{Hz} \pm 0.1\text{Hz}$ ；b. 电压： $380\text{V} \pm 3\%$ ；c. 瞬态频率差： $< 50\text{Hz} \begin{matrix} +2\text{Hz} \\ -3\text{Hz} \end{matrix}$ ；d. 频率恢复时间： $< 3\text{S}$ 。
- 电流互感器CT的二次电流为5A，对应100%负载。
- 校对CT相位，满足电压测量；从端子N、M脚间测量两处测量电压，N脚为正，该电压值和负载的大小、负载分配调整量以及CT的变比有关。

在发电机加载后，检查CT相位，步骤是顺序在端子8-9、10-11、12-13处短接CT线圈，每短接一个，电压读数降低1/3。若读数不是降低1/3，则说明CT不合适或相位不正确。矫正CT相位时一定要使发电机组停机。

注意：发电机组工作时不能断开CT线圈，否则CT线圈两端将产生高压，有危险。

5.1 空载调整

发电机组并机后，首先在空载下进行调整，通过各调速控制器调节速度使每台发电机的功率表指示数为零，频率正确（50，60，400Hz）。调整发电机AVR调节，使AC电流为零。

5.2 带载调整

根据需要可以给系统中的各发电机组按比例分配系统负载。顺时针调整负载比例分配度电位器减小带载量，逆时针调节增加带载量。

5.3 稳定调整

系统出现不稳定时可通过稳定调节电位器来调节。稳定电位器出厂设置位置为逆时针旋转到底，然后再正转1/4转位置。为了改善瞬变响应，并机后要顺时针适度调整稳定电位器。同时观察发电机负载变化情况。若超调则系统出现不稳定。

5.4 逆功率保护点设定

调节逆功率保护设定电位器可以设定不同的跳闸点。顺时针旋转设定值增高。可调范围为05%-20%。

5.5 超功率保护点设定

超功率保护设定电路用于当主机输出功率超过设定值时给另一台发电机（辅机）输出启动信号，发出接入辅机命令。当低于设定值时输出辅

机退出信号，发出退出辅机命令。辅机接入电位器，出厂设定成100%（即顺时针旋转到底）辅机退出电位器，出厂时设定为 $< 20\%$ （逆时针旋转到底）。接入设定优先退出设定，即接入辅机后，才有退出操作。

超功率保护点设定方法是：缓慢增加负载，达到辅机接入设定功率时，逆时针旋转接入电位器，直到辅机接入指示灯闪亮。此时继电器动作，端子E、D的继电器触点闭合。输出接入辅机开关信号，指示灯熄灭。缓慢减少负载，直到辅机退出设定功率，逆时针旋转辅机退出设定电位器，直到LED熄灭，继电器动作端子E、D上的继电器触点断开。

注意：辅机接入功率设定值要至少比辅机退出功率设定值大20%。

5.6 功率输出信号

端子A为一个和功率信号成正比的DC信号，它的电压范围为0-7.5VDC。其中CT的二次电流范围为0-5A。

该端子可驱动一个0-1mA的功率表。在输出中串接一个10K的电阻，可以进行校准。

六、系统故障指南

由于负载分配器电气连接不正确以及参数调整问题或其它原因致使系统工作不正常，故障原因一般可分成如下二类：

1. 不稳定

- ①三相AC电压不符合要求；
- ②负载比例分配度设置不当；
- ③AVR问题；

2. 负载比例不当

- ①各负载比例分配度电位器设置不正确；
- ②功率取样信号接线错误；

3. 保护误动作。

- ①保护点设置不正确；
- ②功率取样信号接线错误；
- ③空载时，各机组功率输出未调零，个别机组有逆功；