

TB766A自动同步器



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

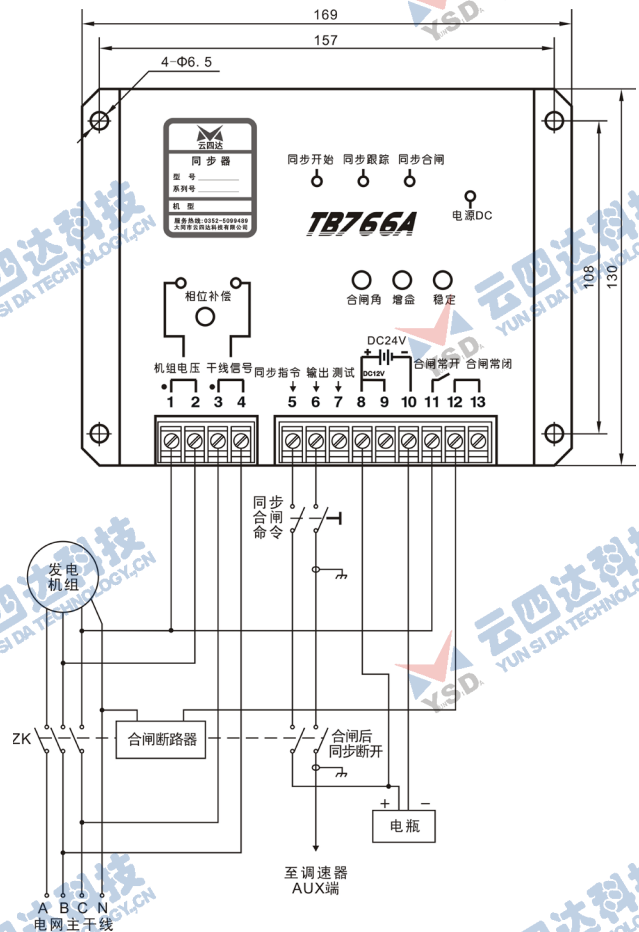
一、概述

TB766A型发电机组自动同步器是专门为机组自动并机或并网而设计的。它能实现两台或者多台机组和机组或者机组和公用网之间的频率自动跟踪、相位准确快速调整、同期合闸等功能。和其它同类装置相比，它具有捕捉范围宽、同步时间快、调试简便等特点。它和云四达公司的FZF796负载分配器FSK6系列调速器一起可适合各种柴油、燃气发电机组做并机或并网辅助装置使用。

TB766A自动同步器的工作原理是：在接受到同步许可指令后，通过检测主机组和待并机组上的两个交流电压信号，完成其相位比较并产生出一个校正模拟直流信号。该信号经PI运算电路处理后送到发动机电子调速控制器的并机端上，使其中一台机组和另一台机组之间的相位差短时间内减小。当相位差减小到允许的范围时，同期合闸继电器动作，输出并机合闸信号，完成同步过程。

二、主要技术参数

1. 取样交流电压信号：单相或两相
110/190V、230/400V
50HZ（60HZ、400HZ）
2. 供电电源：DC24V或12V
3. 相位误差补偿：±10°
4. 同期合闸提前角度：0~20°
5. 捕捉范围：在3250HZ基础上的+4%
(配FSK调速器)
6. 同期合闸继电器容量：常开5A/250VAC
7. 环境温度：-40℃~+85℃
8. 相对湿度：最大95%RH不凝露



图一、TB766A自动同步器电气连接及安装尺寸图

三、安装和调试

自动同步器和其它电控装置一起安装在控制柜中。使用时要防止装置的表面温度过高，防止进水。安装时尽可能垂直安装。

电气连接及安装尺寸如图一所示。

端子1-4有高压，连接时要可靠，防止使用时触电。端子3、4为主机取样信号，该信号为基准信号，端子1、2为辅机取样信号，此信号为比较信号，两个信号不允许接错位置。

连接到调速控制器的电线应使用屏蔽电

缆，屏蔽层一端应接到调速控制器的接地端，以提高抗干扰能力。

确认安装及连接正确后，方可进行调试。

同步器调试前要确保保持并机组之间的压差在±5%内，频差在±0.1%Hz内，主辅机组的相序保持一致。

调试方法如下：

1. 首先把端子7和8用跳线连接上或把端子11、12的继电器输出线路断开，使得机组不能并网合闸。

2. 观察同步器面板上的LED指示灯状态：机组、主电网、DC电源LED（红色）指示灯亮。

3. 合上同步器与转速控制器之间的控制开关，这时红色的同步许可LED指示灯点亮。同步过程开始进行。

4. 在没引起系统不稳定的情况下，尽可能使同步器的增益调节得大些（顺时针方向往大）。增益调定后，再调稳定电位器，使同步过程更快和平稳。同步器的增益、稳定电位器的作用和调节方法类似调速器上的。详细调节可参照调速器使用方法进行。

5. 当系统接近同步时，适当调整相位误差补偿电位器，使相位差为零。再调节断路器闭合提前角设定电位器，使绿色的同步LED指示灯和红色的合闸继电器动作指示灯亮。断路器闭合提前角为 $0^{\circ} \sim 20^{\circ}$ 。电位器逆时针到底对应 20° ，顺时针到底对应 0° 。一般不容易达到 0° ，调试时先顺时针到底，然后缓慢逆时针调节，直到指示灯亮为止。

6. 让机组不同步，重复以上过程。确认同步过程快速平稳。

7. 断开端子7、8跳线或连通同期合闸继电器通路。此时可完成同步和并机。

8. 若经过上述调整后仍然感觉一些指标不满意，请查看故障维修指南。

四、故障维修指南

当系统不能运行或同步出现问题时，需对同步器做如下检查。

1. 在端子8、10上测供电电压，正常为24V

或12V，并检查极性；正确时观察DC电源LED指示，无指示说明控制器内部有问题。

2. 机组取样电源指示LED不亮时，检查机组输入电压，正常值为50~500VAC。

3. 主电网电源LED不指示。检查主电网输入电压，在端子3、4之间测，正常值为50~500VAC。

4. 同步许可LED不指示。检查控制开关，测端子5上的电压，正常时大于8VDC。

5. 在端子6上，测量同步器输出控制电压。当机组频率低于电网频率时： $< 5.1V$ ；高于时： $> 5.1V$ 。

6. 用其它方法检测系统已同步，但同步成功指示LED不亮，可能是断路器闭合提前角度太小，逆时针调节合闸提前角度电位器，直到指示灯亮为止。

7. 同步器能进行同步，但不能接通断路器。检查合闸继电器触点以及外围接线。

8. 同步失效或同步慢。一般是由于控制特性不好所致。解决办法是在同步器投入前应反复检查和优化调速控制特性。其次要检查取样信号波形失真情况，若波形失真大于10%，应加AC滤波器。