

## WT-3 使用手册

### 一、 简介

WT-3电压调节器是基于PWM控制直流励磁原理并结合我公司发电机特性设计的调节交流发电机输出电压的设备。可用于PMG、谐波、全谐波、辅助绕组、线电源（单相或三相）等励磁的发电机。具有稳定性高、反应速度快、安装维护方便等特点。

### 二、 使用环境

本产品适用各种中小型交流发电机，正常使用环境为：

- 2.1、环境温度：  $-20^{\circ}\text{C}$ – $60^{\circ}\text{C}$ 。
- 2.2、海拔高度：  $<1000\text{m}$
- 2.3、相对湿度：  $<90\%$

### 三、 技术参数

- 3.1、信号电压(AC)：                   端子V0–V220  输入 $180\text{--}250\text{Vac}$ ， 50/60 Hz。  
  端子V0–V380  输入 $340\text{--}460\text{Vac}$ ， 50/60 Hz
- 3.2、输出(DC)：                        最大连续8A，  $150\text{Vdc}@220\text{Vac}$ 功率输入
- 3.3、最大输出电流(DC)：               最大16A， 10秒
- 3.4、励磁绕组电阻：                    最小 $9\Omega$
- 3.5、功率输入(AC)：                     $180\text{--}250\text{Vac}$ ， 45–500 Hz
- 3.6、电压调整范围：                     $180\text{--}250\text{ Vac}$ ，  $340\text{--}460\text{Vac}$
- 3.7、调压精度：                         $<\pm 0.5\%$ （引擎转速变动小于4%时）
- 3.8、电压温漂：                         $<0.05\%/^{\circ}\text{C}$
- 3.9、响应时间：                         $<1$ 周波
- 3.10、建压：                            AVR功率输入端电压大于8 Vac， 35Hz
- 3.11、并联CT：                         额定电流比1普通电流互感器
- 3.12、尺寸：                             $175\text{mm} \times 129\text{mm} \times 45\text{mm}$
- 3.13、重量：                            净重 $0.7\text{Kg} \pm 2\%$

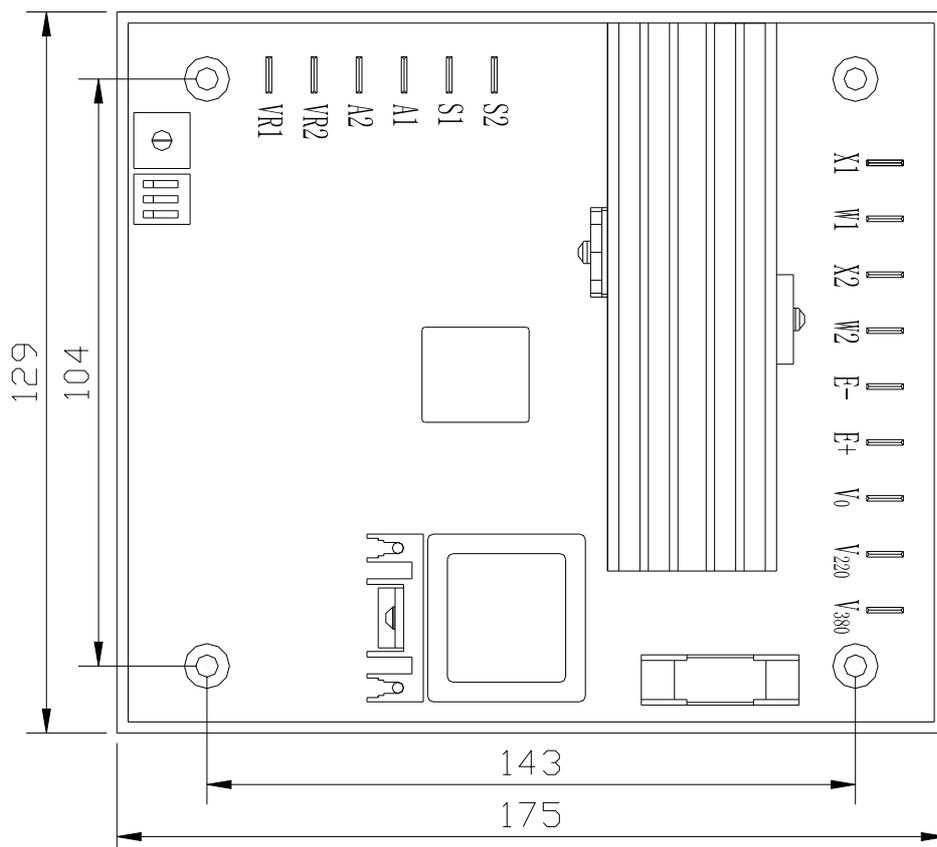


图 1 尺寸图

## 四、 接线

- 4.1、V0-V220、V0-V380 电压检测信号输入端。
- 4.2、E+、E-励磁输出端。
- 4.3、X1-X2、W1-W2、X1-X2-W2（三相）功率输入端，可以是 PMG、全谐波、辅助绕组、线电源等。
- 4.4、S1-S2 电流补偿输入端，使用电流互感器二次侧电流为 1A。
- 4.5、VR1-VR2 远程电压调节输入端，使用时，须并接一个  $1K\Omega/2W$  电位器，电压可调范围大于  $\pm 5\%$ 。
- 4.6、A1-A2 类比调差输入端，可接受外部  $\pm 5Vdc$  可调电压源，配合 TRIM 电位器，每  $1Vdc$  至少可调节 2%发电机机端电压。

具体接线图见图 4、图 5、图 6：

## 五、 调节设置

- 5.1、VOLT： 发电机输出电压调节电位器，顺时针调节输出电压下降，逆时针上升。
- 5.2、STAB： 发电机电压稳定度调节电位器，顺时针稳定度加强，逆时针减弱。

- 5.3、UFRO: 低频保护设定电位器, 顺时针频率降低, 逆时针频率增加。
- 5.4、DIP: 低频保护时 V/Hz 的下降比例调整电位器, 顺时针减小, 逆时针增加。
- 5.5、DROOP: 电流补偿分量调整电位器, 顺时针减小, 逆时针增加。
- 5.6、TRIM: 类比电压输入分量调整电位器, 顺时针减小, 逆时针增加, 位于 AVR 正面左下角。
- 5.7、 拨码开关设定 (位于 AVR 正面左下角):
  - 5.7.1 发电机容量于 90-550KW 时, SW1 设定为 ON;
  - 5.7.2 发电机容量大于 550KW 时, SW1 设为 OFF, SW2 设定为 ON;
  - 5.7.3 额定频率为 50Hz 时, SW3 设为 OFF; 额定频率为 60Hz 时, SW3 设为 ON。

其它各调节器在 AVR 背面, 具体位置见图 4

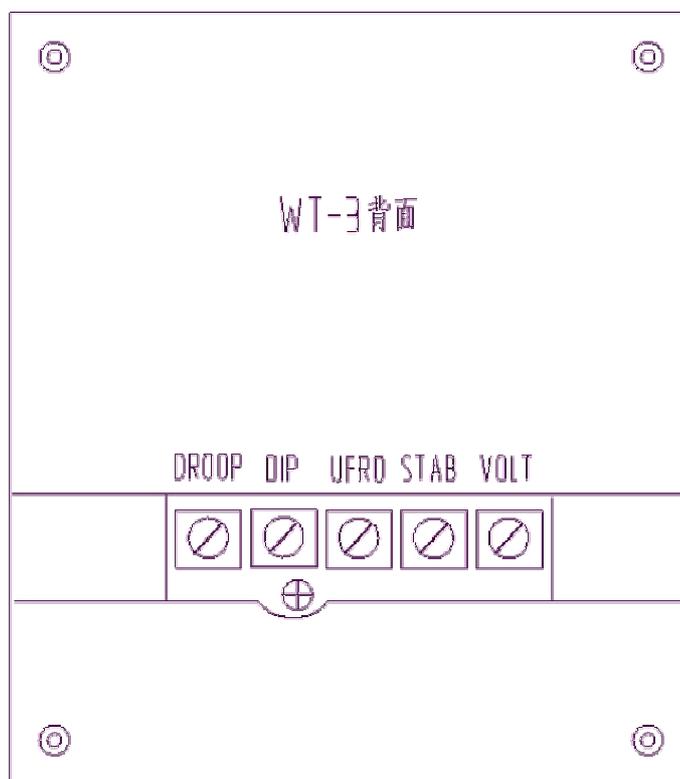


图 2

## 六、性能检测

WT-3 性能测试及操作步骤:

- 1、按图 5 连接电压调节器, 拨码开关 SW1 设定 ON, SW2、SW3 设定为 OFF, 并将其接入 220Vac/50Hz 电源。

- 2、顺时针调节 VOLT 电位器至最大，灯泡应灭；
- 3、逆时针调节 VOLT 电位器至最大，灯泡应亮；
- 4、调节 VOLT 电位器，可控制灯泡至刚好开始发亮；

若按以上操作步骤，灯泡都能够满足对应的亮灭状态，说明电压调节器工作状态没有问题。而稳定性调节必须配合发电机工作，调节电压调节器的 STAB 电位器，并测量发电机机端电压能否达到稳定才能够确定，逆时针调节 STAB 电位器至最大，发电机电压必须达到稳定（确保引擎转速变动小于 5%，发电机机端电压波动小  $\pm 0.5\%$ ），此时响应时间最长。调整至发电机机端电压正好达到稳定时为最佳状态。

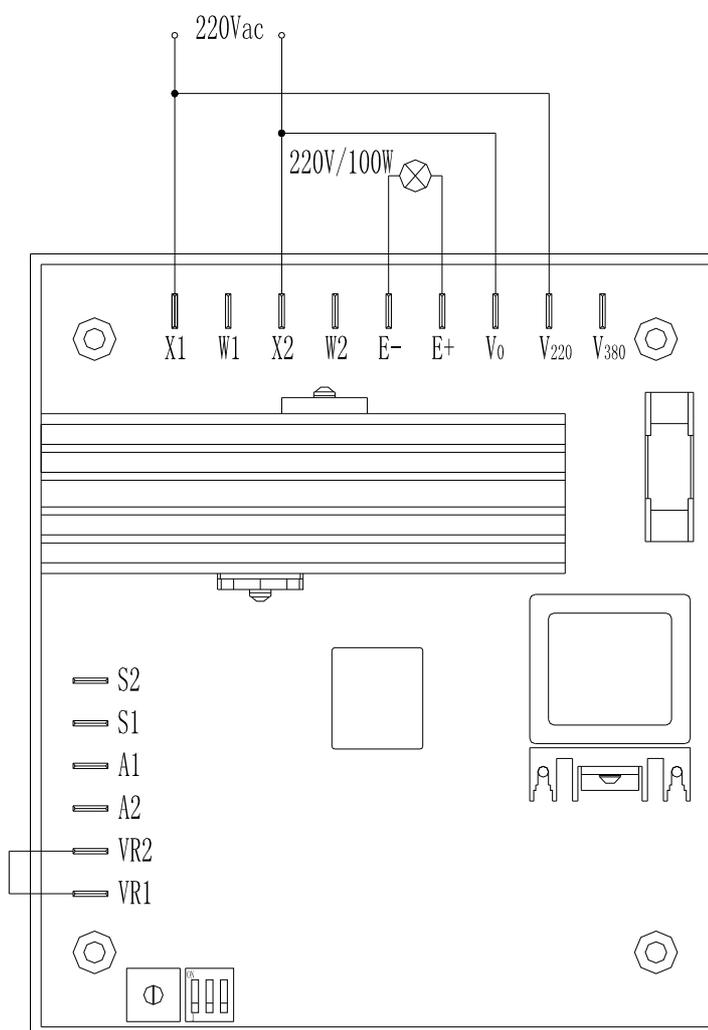


图 3 性能检测接线图

## 七、 注意事项

使用高压测试发电机时必须将 AVR 接线断开，避免高压损坏 AVR。若不需远程调节时，必须将 RV1、RV2 短接。

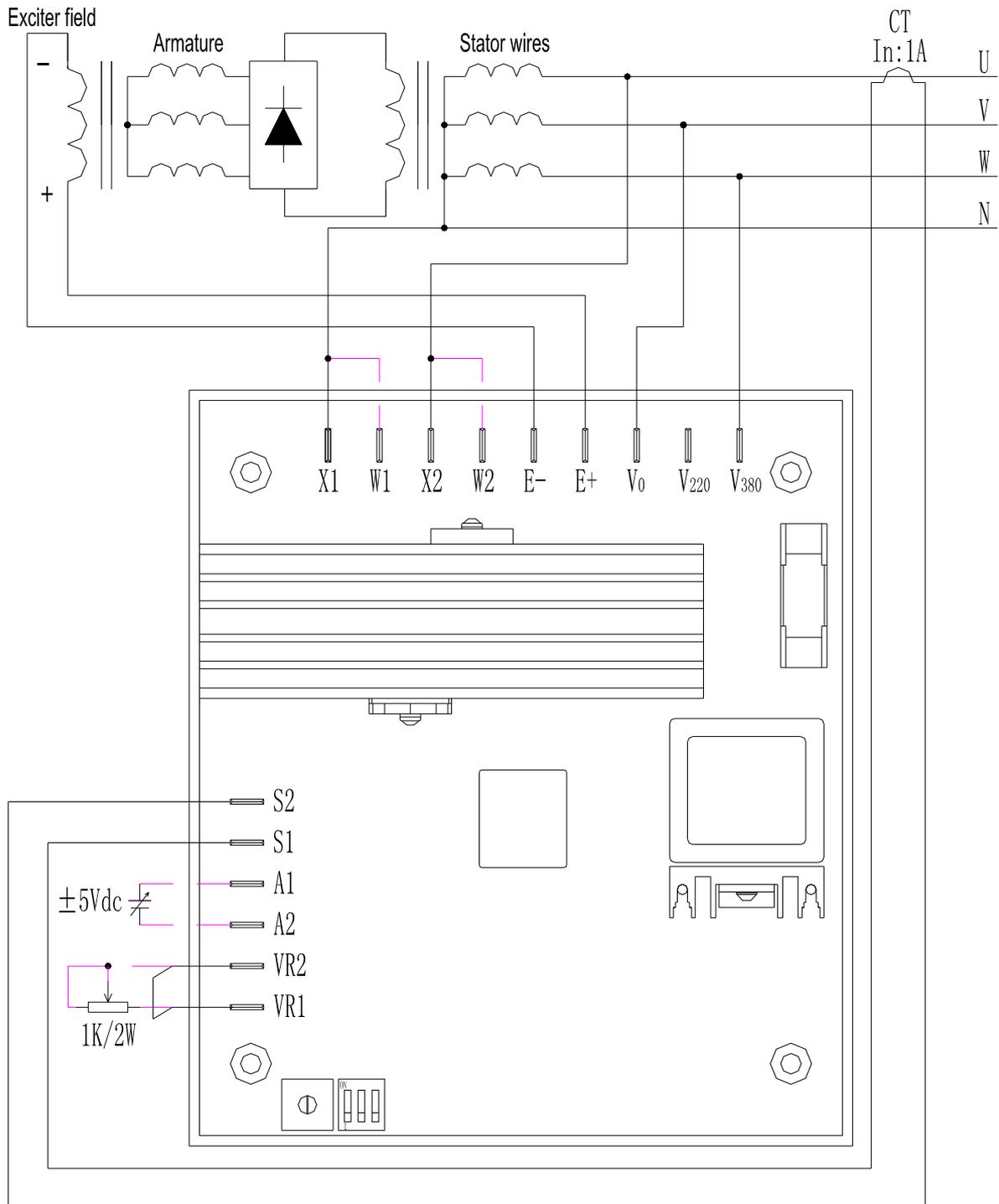


图 4 400V 系统自励接线图

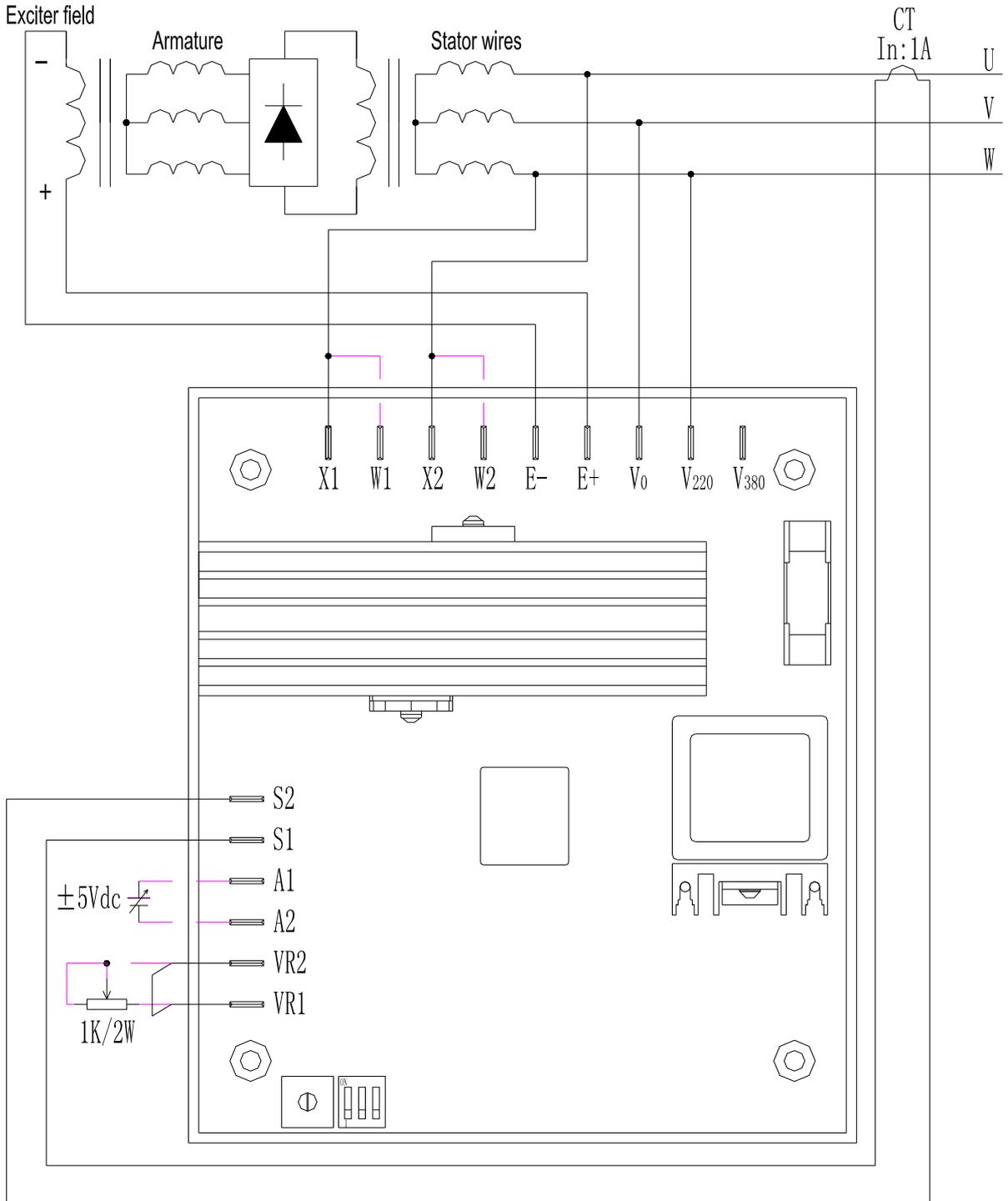


图 5 200V 系统自励接线图

