



威斯特|产品说明书

TSCK 系列可控硅投切电容器开关组

项目经理：张 敦 强

联系电话：13914586399

传 真：0511-86968066

邮 箱：13914586399@126.com

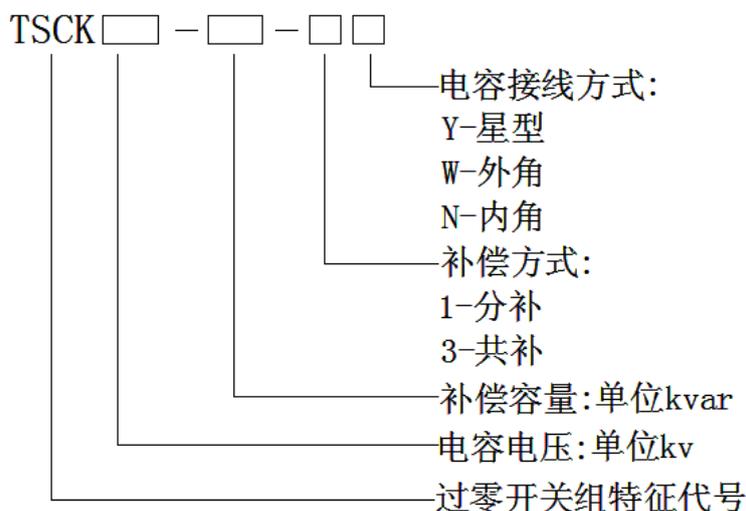
江苏威斯特整流器有限公司
Jiangsu WeiSiTe Rectifier Co., Ltd.

1、概况

1.1 使用须知

- ◆ 使用前请认真阅读本说明书，严格按照要求接线使用。
- ◆ 本开关组是壁挂式，垂直安装在通风良好，不受日光直射或热辐射，无腐蚀性、无可燃性的环境中。
- ◆ 柜内安装时，避免环境温度超过 40℃，在控制器的上下方应留有 300~400mm 的空间，以利于空气流通，并保持柜体的通风良好。
- ◆ 电容应无短路、局部放电打火现象，绝缘良好。
- ◆ 散热器超温保护后，如果再运行，需排除故障后再送电运行。
- ◆ 用户需配置**普通熔断器**作为短路保护，一般按额定电流的 1.5~2 倍选择。

1.2 开关组的选型及订货说明



订货例：

T S C K 0 . 4 8 - 1 2 0 k v a r - 3 W 含义解释：晶闸管投切电容器开关组，电容额定电压 0.48kv，单元支路三相补偿总容量 120kvar，电容接线方式为外三角，三相共补投切控制方式。

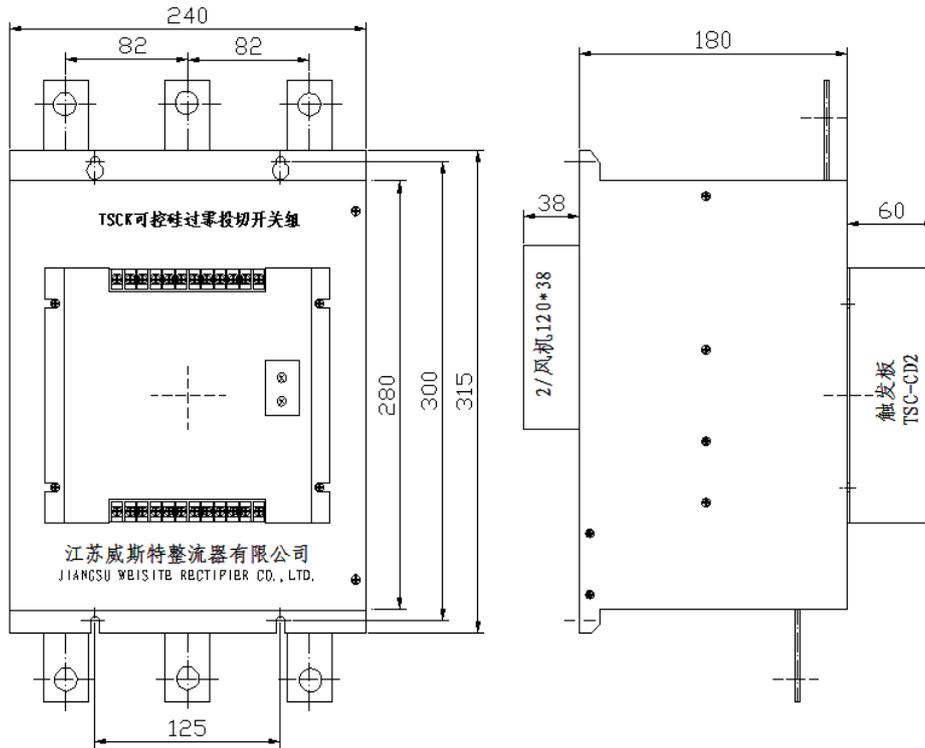
T S C K 0 . 2 8 - 1 2 0 k v a r - 1 Y 含义解释：晶闸管投切电容器开关组，电容额定电压 0.28kv，单元支路每相补偿容量 40kvar，电容接线方式为星型接零，单相分补投切控制方式。

T S C K 0 . 4 8 - 1 2 0 k v a r - 1 N 含义解释：晶闸管投切电容器开关组，电容额定电压 0.48kv，单元支路三相补偿总容量 120kvar，电容接线方式为内三角，三相共补投切控制方式(也可做分相补偿投切)。

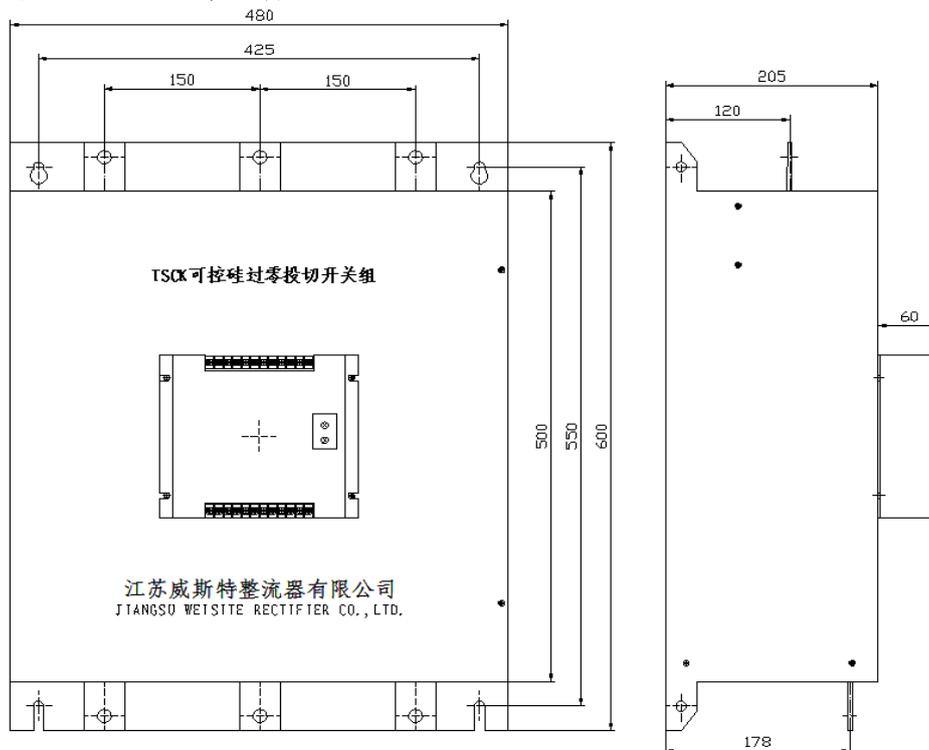
备注：可以根据电容补偿柜主电路设计方案以及支路容量分配订制不能类型的可控硅投切电容器开关组件。以及外形尺寸。

1.3 开关组外形尺寸 (单位: mm)

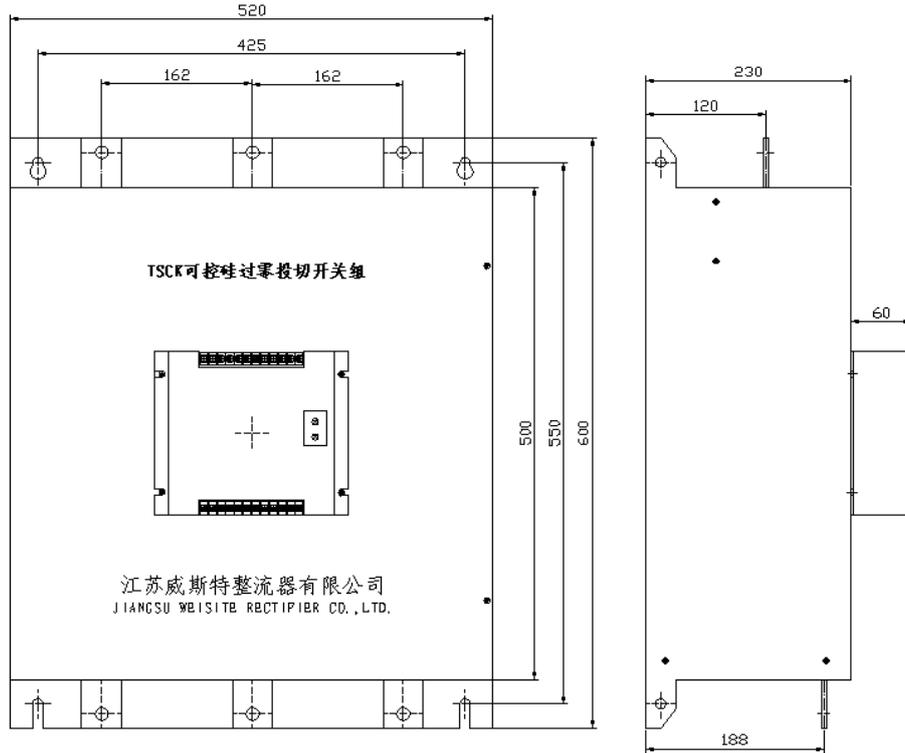
1.3-1 系统电压 380V, 电容 120kvar 及以下



1.3-2 系统电压 380V, 电容 120kvar 以下



1.3-3 系统电压 660V-1000V



5、开关组技术指标

5.1 概述

江苏威斯特整流器有限公司研发的 TSKC 系列可控硅投切电容器开关组具有自同步功能，免去传统可控硅电路认定同步和相序的麻烦，具备优越的自检测过零信号，安全可靠。作为一种利用可控硅无触点开关的无功补偿装置，它可以根据可控硅能够精确触发的特性，快速平稳地投入或切除补偿电容器。TSKC 可快速跟踪冲击负荷的突变，对最佳功率因数进行闭环反馈，实现动态无功补偿、减小电压波动，从而达到节能降耗的目的。适用于 380V（400V）、660V（750V）交流系统的快速动态补偿的电容器投切，是低压无功补偿控制领域中的升级换代产品。

5.2 组成单元及工作原理

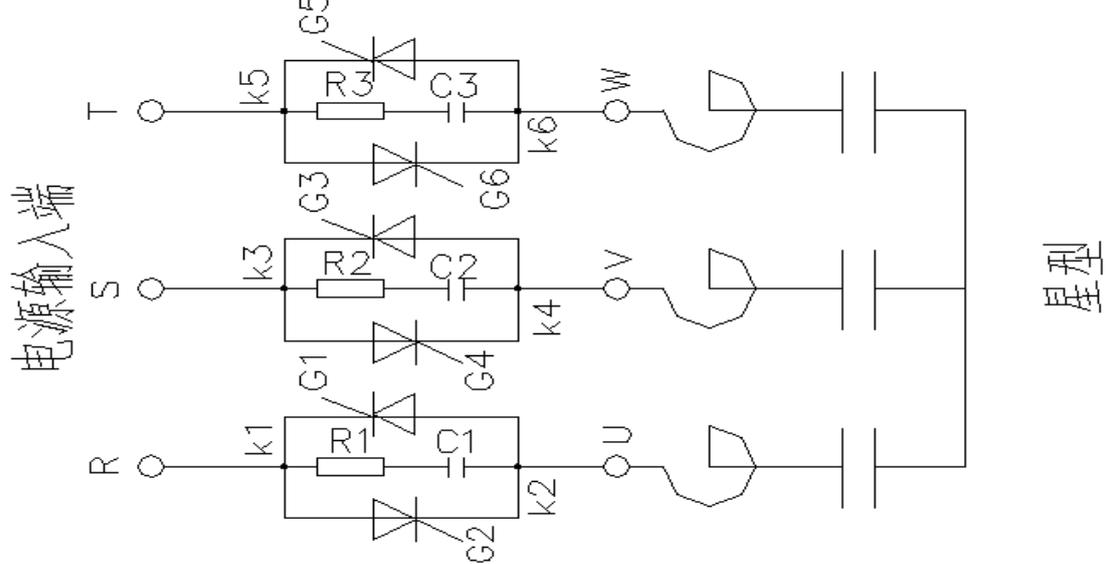
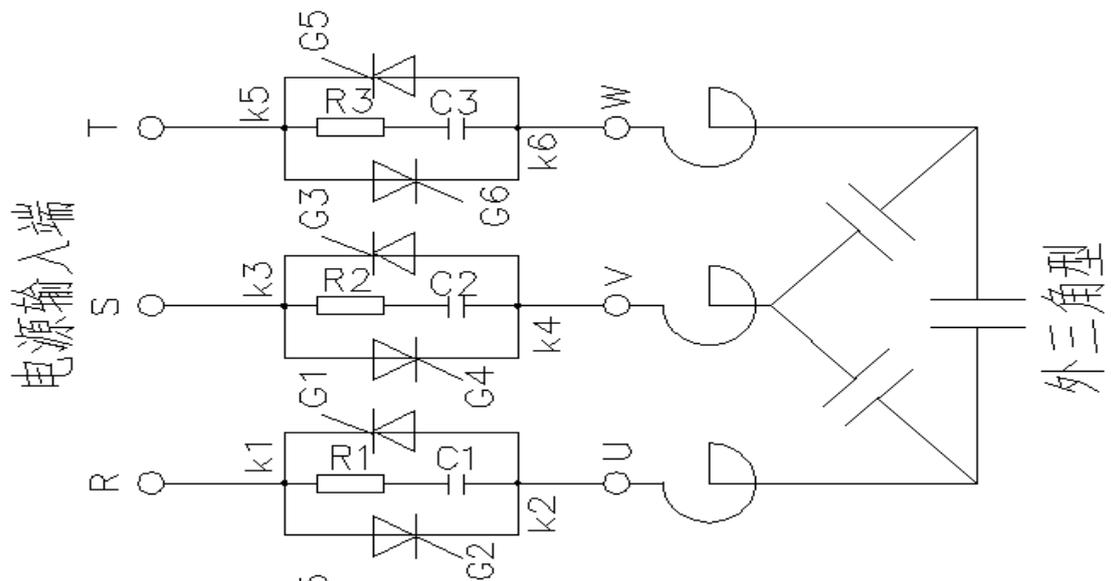
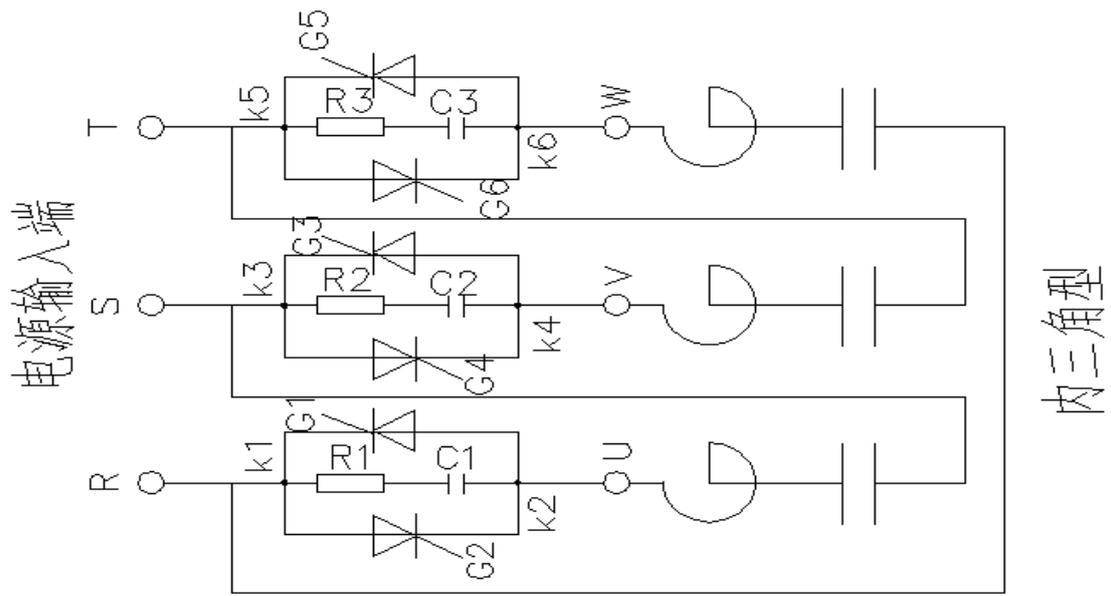
该投切开关组主要有晶闸管，触发电路，吸收电路，散热器，风导，导电排，温控保护装置以及冷却装置等元件组成。触发电路取晶闸管开关两端电压经电阻降压送到光电耦合器，当交流电压瞬时值与电容器的残压相等时晶闸管上电压为零，这时光电耦合器上输出 1 个负脉冲。此脉冲宽度大约 $150\mu s$ ，脉冲反相后与投入指令相“与”后启动多谐振荡电路输出脉冲，然后经过功率放大和隔离电路去

触发相应的晶闸管。晶闸管一经触发就保持导通, 相应的电容器便投入运行。由于晶闸管导通后端电压接近为零, 只要投入指令存在, 触发脉冲串就一直输出, 保证了晶闸管可靠导通。当投入指令撤消时, 触发脉冲便停发, 晶闸管在电流过零时断开, 直到单片机下次发出投入指令才选择在零电压点重新投入; 散热片的良好导热作用以及散热风机的添加, 大大改善了投切开关的散热效果。该装置有内置过温保护开关, 以及控制风机自动运行的温度开关, 从而为安全的运行提供了良好的条件。

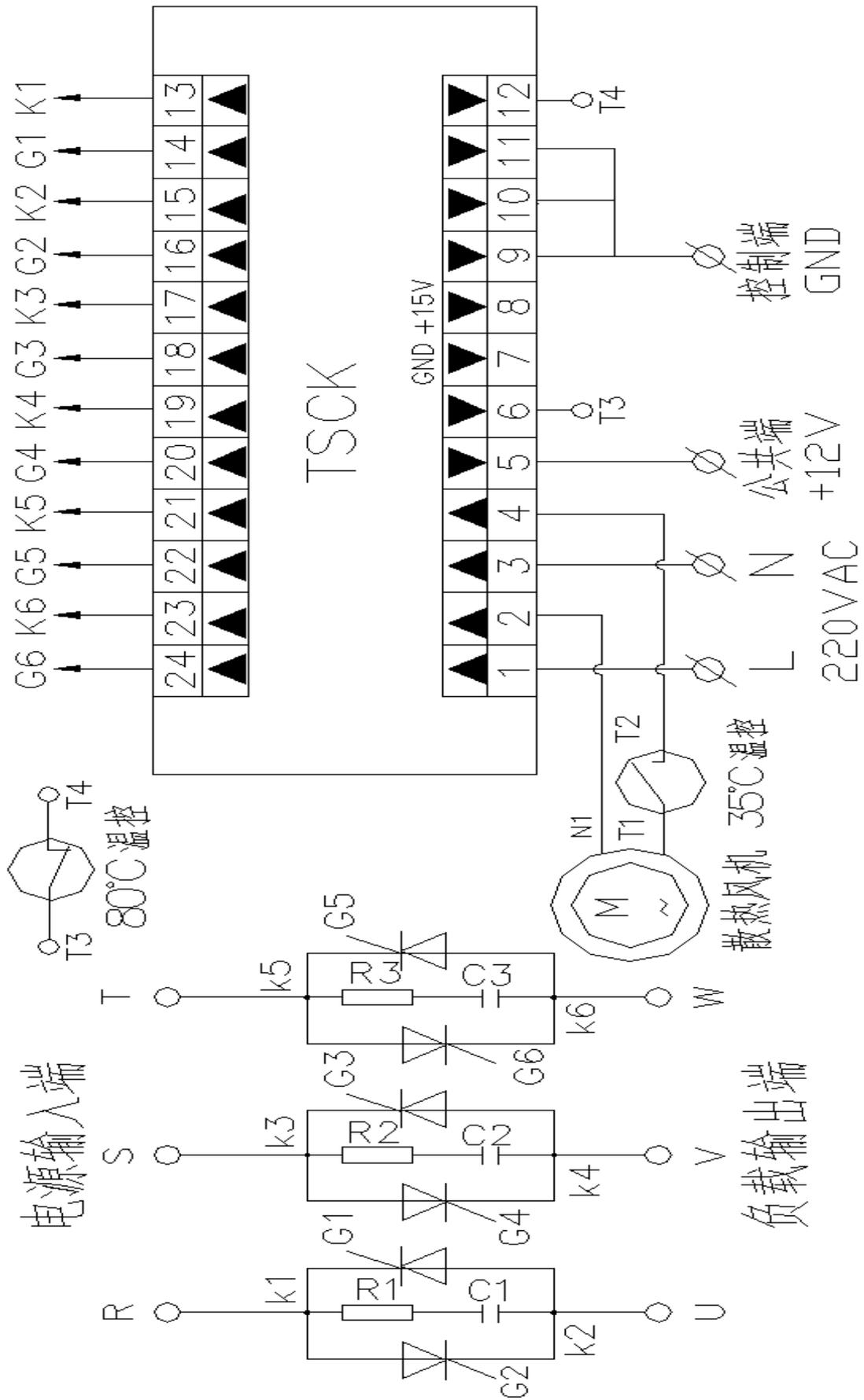
5.3 技术指标

- ◆ 适用电压: 三相 380VAC ~1000VAC
±10% 50Hz;
- ◆ 输入信号: 三相分别独立控制 (共补或分相补偿), 直流 DC12V 控制电压或无源接点输入控制等;
- ◆ 触发输出: 六路宽脉冲列触发, 脉冲变压器输出;
- ◆ 工作电源: 220V AC ±10% 50Hz;
- ◆ 风机电源: 220V AC ±10% 50Hz;
- ◆ 集成一体化, 互换性强, 安装方便;
- ◆ LED 信号灯显示投切状态;
- ◆ 内置冷却风扇, 自动控制风扇启停;
- ◆ 内置过温 (80℃常开) 保护;
- ◆ 光电隔离, 抗干扰能力强, 响应速度快, 可在 20ms 内完成投切动作。
- ◆ 无涌流无冲击, 不会造成电网闪变;
- ◆ 电压过零投入, 电流过零切除;
- ◆ 瞬态电压抑制保护电路;
- ◆ 可直接与无功补偿控制器配合使用;
- ◆ 完全由固体器件完成触点功能, 高使用寿命, 高可靠性。

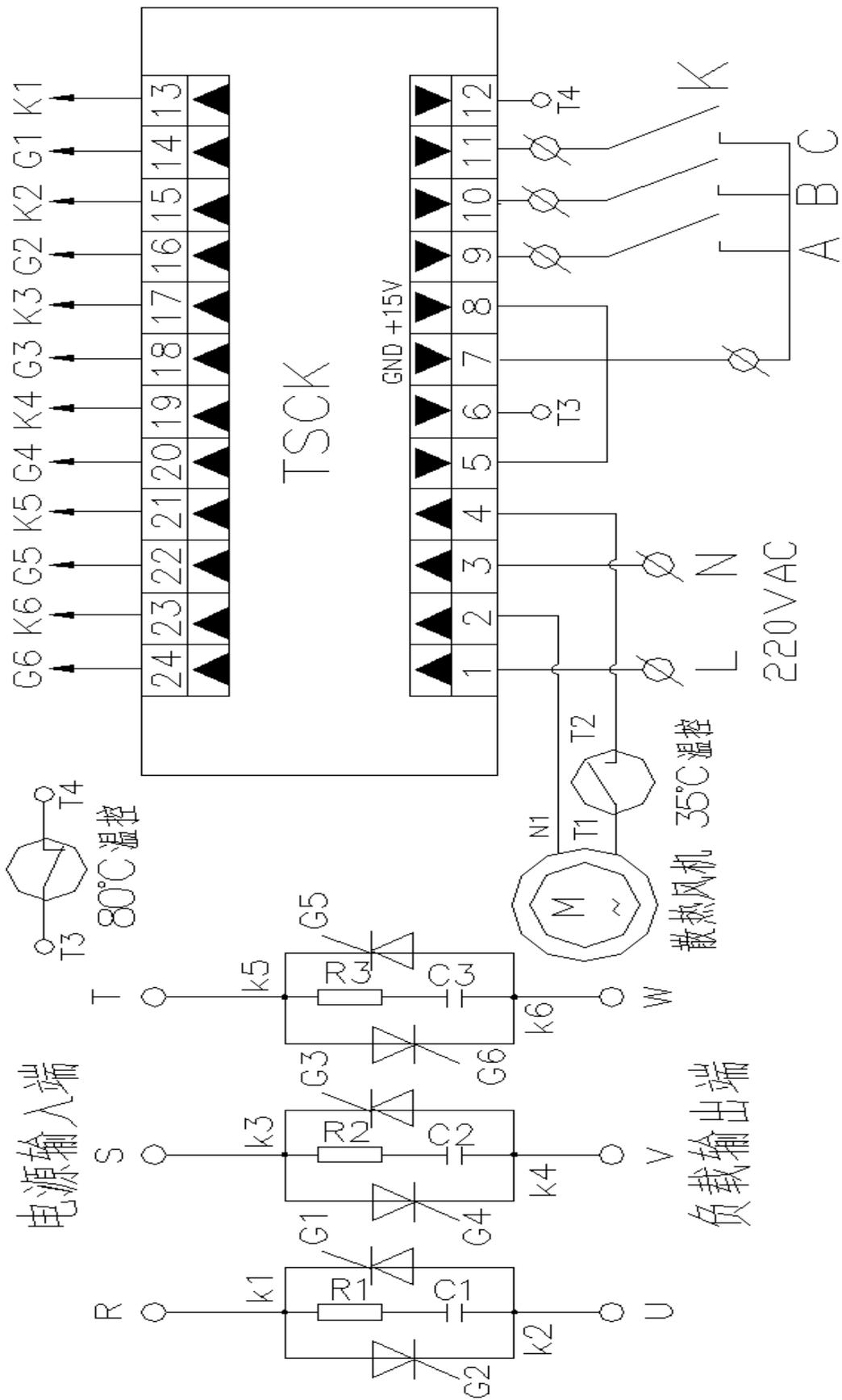
6.1 电容器接线方式



6.2 三相分补，DC12V 控制输入



6.4 三相分补，无源接点控制输入



6.5 三相共补，无源接点控制输入

