

★RPC[®] 5I

无功功率自动补偿控制器 使用说明书

本系列无功功率自动补偿控制器，适用于低压配电系统电容器补偿装置的自动调节，使功率因数达到用户预订状态，提高电力变压器的利用效率，减少线损，改善供电的电压值量，从而提高了经济效益与社会效益。具备通讯功能的控制器，更是物联网产品，可远程(通过电脑或手机)监控。

型号	输出方式	温控输出	通讯
RPC5IM	节点输出	无	无
RPC5IM-T	节点输出	有	无
RPC5IM-TC	节点输出	有	RS485
RPC5IM-TG	节点输出	有	GPRS
RPC5IS	有源输出	无	无
RPC5IS-T	有源输出	有	无
RPC5IS-TC	有源输出	有	RS485
RPC5IS-TG	有源输出	有	GPRS

浙江华星电气科技有限公司

地址：乐清市 柳市镇 上峰工业区 荣峰路3号
电话：0577-62781455 传真：0577-62771805

功能特点

- 1、一个机子兼容两种电压信号（220V或380V），只要简单设置即可实现，方便现场接线。
- 2、采用交流采用技术。
- 3、使用基波功率因数或基波无功功率为控制物理量，控制精度高，无投切震荡。
- 4、具有功率因数与无功功率两种控制模式。
- 5、人机界面友好操作方便。
- 6、各种控制参数全数字可调，使用方便，停电数据不丢失。
- 7、具有自动运行与手动运行两种工作方式。
- 8、具有过电压和欠电压保护功能。
- 9、具有温度报警节点型号，可用于散热风机的自动控制。
- 10、容量可任意设置，系统可自动适配11种编码投切模式。
- 11、具备通讯功能，通过电脑或手机实现遥测遥信遥控遥调等四遥功能。
- 12、体积小。

技术参数

工作模式 功率因数控制模式/无功功率控制模式

额定电压 AC 230V/400V 额定电流 AC 0-5.5A
(请参考接线图和参数设置中的接线模式)

输出 12V/10mA每路(有源) 220V/5A每路(节点)

海拔 <2500米 温度 -20~+50℃


温控 仪表内45℃节点控制输出（可按需选择更换）


湿度 <50%(40℃); <90%(20℃)


外形尺寸 122mm×122mm×55mm 安装开孔尺寸 113mm×113mm

无腐蚀性气体、无导电尘埃、无易燃易爆介质、无剧烈震动

按键功能

 点按切换显示或进入手动模式；长按(3秒)进入(退出)参数预置

 预置参数时增加数据；
手动运行时投入电容器组

 预置参数时减少数据；
手动运行时切除电容器组

显示说明(点按菜单键轮巡显示)

0.988 → 380V → 20.73
功率因数显示 电压显示 无功功率显示

   
0.988 18.7A
手动状态 电流显示

- 自动/手动
- 参数设置
- 过压/欠压
- 预投/预切

注:功率因数模式时,
未设置CT值,所以
电流和无功功率
显示为二次值


指示灯说明

- 自动/手动 常亮-自动投切状态, 频闪-手动投切状态
- 参数设置 常亮-参数设置状态, 可设置相应参数值
- 过压/欠压 常亮-过压或欠压状态
- 预投/预切 常亮-预投入或预切除状态

预置参数说明

按键	代码	含义	参数范围	参考值
点按 [D] 切换菜单 点按 [A] 或 [V] 修改参数 ⑦	d	投入门限	滞后0.70-超前0.70	滞后0.95
	E	投入延时	有源0.5-180秒 节点1-180秒	30秒
	F	切除延时		
	H	过压门限	230-300或400-500 ①	240V(430V)
	J	输出回路	1-12	实际配置
	L	放电延时	0-240秒 ②	60秒
	n	电压信号	220/380 ③	实际接线
	P	CT变比值 功率因数模式时设为0, 无需设置电容容量	0, 10-1000 ④	实际配置
	q	切除门限	滞后0.70-超前0.70 ⑤	1.0
	C	电容容量	0-150Kvar ⑥	实际配置

注:

- ①220V模式时可选230-300V; 380V模式时可选400-500V
- ②为了保护电容器, 切除后有放电时间, 所以再次投入时要一定延时
- ③220表示电压取样AN接线, 380表示电压取样BC接线。电流取样都为A相不变。
- ④0表示功率因数模式, 无需设置电容容量, 且显示的电流和无功功率为二次值; 大于0表示无功功率模式, 需要设置电容容量, 显示的电流和无功功率为一次值。该值为变比值, 如500A/5A, 则设置为100即可。 
- ⑤功率因数模式专有, 无功功率模式下该菜单没有
- ⑥无功功率模式专有。C1, C2, ... C9, CA, Cb, Cc分别表示第1回路, 第2回路... 第9回路, 第10回路, 第11回路, 第12回路的电容器容量。
显示值为两位数码管表示, 超过99的数值, 高位使用字母表示。A、b、c、d、E、F分别表示100、110、120、130、140、150。
如C1A5表示第一只容量为105, CcE9表示第十二只容量为149。
设置容量后, 系统会自动适配编码方式, 如能适配编码, 系统将按编码方式进行投切, 如不能适配编码, 系统将按非编码方式投切。系统内置编码方式有:
1: 1: 1: 1: 1, 1: 2: 2: 2: 2, 1: 2: 4: 4: 4, 1: 2: 4: 8: 8, 1: 1: 2: 2: 2, 1: 1: 2: 4: 4, 1: 1: 2: 8: 8, 1: 2: 3: 3: 3, 1: 2: 3: 6: 6, 1: 1: 2: 3: 3, 1: 1: 2: 6: 6等11种编码方式。
- ⑦在电力参数显示时, 长按 [D] 进入预置参数设置; 在参数设置时, 长按 [D] 退出并保存参数, 进入电力参数显示。

接线图

注：

图1：

节点输出-取样电压380V模式接线图
此接法的控制器的电压信号选择为380。如采用取样电压220V模式接线，需将控制器的电压信号设置为220，另将21号端子接Ua，19号端子接Un。

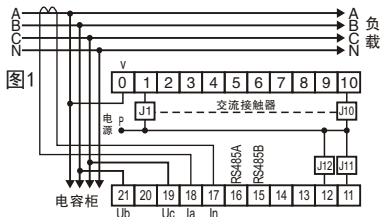


图2：

有源输出-取样电压220V模式接线图
此接法的控制器的电压信号选择为220。如采用取样电压380V模式接线，需将控制器的电压信号设置为380，另将21号端子接Ub，19号端子接Uc。

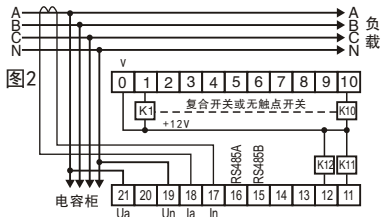



图3：

散热风机接线示意图

 建议风机的接线导线不要和输出回路线捆绑在一起！



通讯

两种通讯模式：RS485连线通讯与GPRS通讯。

- 1、RS485连线通讯：使用双绞线与电脑的串口连接，采用9600bps（起始位1位，数据位8位，无校验，停止位1位）进行通讯。
- 2、GPRS通讯：内置GPRS通讯模块与物联网卡，无需连线，即可通过电脑或手机端远程通讯。

故障与排除

1、控制头显示投入，但开关不导通或半导通

不导通，请检查触发信号有无接反或开路；半导通，是因为开关输出未接负载。

2、电容器投入但功率因数变化不正常或变化不大

如不正常：请检查电压和电流的信号取样；如变化不大：请检查电流互感器的位置，必须在能反映总负荷电流的地方，如总柜母线。

3、显示的无功功率值与实际相差太大

功率因数模式下显示的二次值。无功功率模式下，请检查变比值是否与实际一致。

4、显示的功率因数数值与实际相差太大

A、电压电流信号取样有误；b、电流信号超过5.5A（电流互感器变比不合理）