

AOYI[®] ZK7-12系列一体化电压调整器使用说明

1、概述

※ZK7-12通道电压调整器是以单片机为核心，用移相触发的方式改变负载上的电压值，可对负载上电压进行连续调节的新型组合电压调整器。由于调压器采用深度电压负反馈，使得本组调压器具有极佳的稳压性能，具有良好的调整线性。

※调压器可以单相接入也可三相接入，三相时负载必须共零线。调压器具有12通道输出，三相使用时，A相、B相、C相各对应4条通道，每条通道可接一路负载，直接调节改变阻性负载上的电压来实现控温，如加热瓦。

※每个调压器可单独使用，也可组合使用，组成一个系统，直接与触摸屏相联，调压器采用RS485总线接口及通用Modbus-RTU通讯协议，使接线更方便简洁，触摸屏调用更方便。

※本调压器的设置，控制等操作全部采用上位机控制，一组设置参数掉电记忆。可单个通道控制开或关，也可一键控制全部通道的开或关，方便高效。

※本组调压器具有精度高、抗震性强、可靠性好、抗干扰能力强、读数清晰等优点。广泛适用于吸塑机等机械设备的温度调节。

2、主要技术指标

2.1、电源线输入：单相(AC220V ± 10%)或三相四线(AC380V ± 10%)输入，50\60Hz通用，(本机消耗功率小于4W,总功率取决于负载功率)；

2.2、输出电压：AC0-220V(平均值)，单路输出最大功率(阻性负载,通风散热条件良好情况下):-06最大650W,-15最大1500W；

2.3、工作环境：温度0-50℃，相对湿度不超过85%的无腐蚀性气体场合；

2.4、移相调压最大导通角：不小于170°；

2.5、通讯：RS485两线总线式、MODBUS-RTU协议；

3、通信地址及参数

3.1、通信地址的设置:采用两位BCD拨码开关实现,地址范围1~99(设为0时关闭通讯功能)

3.2、功能码:

功能码	功能	功能码	功能
0x01	读取一组逻辑位状态	0x04	读取一或多个输入寄存器
0x02	读取一组开关输入逻辑位状态	0x05	强置一位逻辑位状态
0x03	读取一或多个保持寄存器	0x06	置一个保持寄存器
0x0F	置一组逻辑位状态	0x10	置一串保持寄存器

3.3、地址表：本控制器的寄存器地址编排同ZKC-12路分立调压器的寄存器地址完全一样,地址如下:

参数说明	16进制地址	10进制地址	读/写	功能码	数值范围	备注说明
A相第1-4路实时电压值	0x00~0x03	0~3	只读	04	0-220V	
B相第1-4路实时电压值	0x04~0x07	4~7	只读	04	0-220V	
C相第1-4路实时电压值	0x08~0x0b	8~11	只读	04	0-220V	
12路回路故障检测	0x0c	12	只读	04	0-1	字地址中的12位对应1-12通道的错误字状态,0正常,1有故障(0-3对应A相1-4路,4-7对应B相1-4路,8-11对应C相1-4路)
A相第1-4路设定值	0x00~0x03	0~3	读/写	03/06/10	0-220V	掉电保存
B相第1-4路设定值	0x04~0x07	4~7	读/写	03/06/10	0-220V	掉电保存
C相第1-4路设定值	0x08~0x0b	8~11	读/写	03/06/10	0-220V	掉电保存
全功率输出时间设定	0x0c	12	读/写	03/06/10	0-20M	掉电保存
启用/禁用控制开关	0x0d	13	读/写	03/06/10	0-1	字地址中的12位对应1-12通道的开关控制字,0启用,1禁用,(0-3对应A相1-4路,4-7对应B相1-4路,8-11对应C相1-4路); 掉电保存
全功率输出启动开关	0x0e	14	读/写	03/06/10	0-1	0:常规调压; 1:预热(全功率输出)

3.4、支持可用“02”功能码读取输入逻辑状态位地址

参数说明	16进制地址	10进制地址	读/写	功能码	数值范围	备注说明
12路回路故障检测	0x00~0x0b	0~11	只读	02	0-1	对应1-12通道的错误字状态,0正常,1有故障(0-3对应A相1-4路,4-7对应B相1-4路,8-11对应C相1-4路)

3.5、支持可用“01,05,0F”功能码读写逻辑状态位地址

参数说明	16进制地址	10进制地址	读/写	功能码	数值范围	备注说明
启用/禁用控制开关	0x00~0x0b	0~11	读/写	01/05/0F	0-1	字地址中的12位对应1-12通道的开关控制字,0启用,1禁用,(0-3对应A相1-4路,4-7对应B相1-4路,8-11对应C相1-4路); 掉电保存
全功率输出启动开关	0x0c	12	读/写	01/05/0F	0-1	0:常规调压; 1:预热(全功率输出)

3.6、为方便用户编程，本控制器的寄存器地址编排将只读与读写类型的寄存器地址统一编址,使编程更灵活方便。统一编址如下:

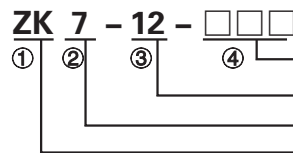
参数说明	16进制地址	10进制地址	读/写	数值范围	备注说明
A相第1-4路电压设定值	0x200 ~ 0x203	512 ~ 515	读/写	0-220V	字地址,掉电保存
B相第1-4路电压设定值	0x204 ~ 0x207	516 ~ 519	读/写	0-220V	字地址,掉电保存
C相第1-4路电压设定值	0x208 ~ 0x20b	520 ~ 523	读/写	0-220V	字地址,掉电保存
全功率输出时间设定	0x300	768	读/写	0-20M	字地址,掉电保存
启用/禁用 控制开关	0x400	1024	读/写	0-1	字地址,其中的12位对应1-12通道的开关控制字,0启用,1禁用; (0-3对应A相1-4路,4-7对应B相1-4路,8-11对应C相1-4路); 掉电保存
	0x400 ~ 0x40b	1024 ~ 1035	读/写	0-1	位地址,掉电保存
全功率输出启动开关	0x500	1280	读/写	0-1	字地址,掉电不保存; 0:调压; 1:预热;
	0x500	1280	读/写	0-1	位地址,掉电不保存; 0:调压; 1:预热;
A相第1-4路实时电压值	0x701 ~ 0x704	1793 ~ 1796	只读	0-220V	
B相第1-4路实时电压值	0x705 ~ 0x708	1797 ~ 1800	只读	0-220V	
C相第1-4路实时电压值	0x709 ~ 0x70c	1801 ~ 1804	只读	0-220V	
12路回路故障检测	0x800	2048	只读	0-1	字地址,其中的12位对应1-12通道的错误字状态,0正常,1有故障; (0-3对应A相1-4路,4-7对应B相1-4路,8-11对应C相1-4路)
	0x800 ~ 0x80b	2048 ~ 2059	只读	0-1	位地址; 0:正常; 1:有故障;
12通道SV值统一加/减	0x770	1904	只写,读为零	0-1	字地址: 读取返回为0, 写0统减1, 写1统加1
	0x770	1904			位地址: 读取返回为0, 写0统减1, 写1统加1

3.7、通讯参数

参数说明	16进制地址	10进制地址	数值范围	默认	说明	备注
通讯:字长	0x100	256	0	0	0:8位	1:地址设为99时,方可修改系统参数,此时默认为8位数据位 1位停止位,无校验,波特率9600
通讯:停止位	0x101	257	0~1	0	0:1位,1:2位	
通讯:校验位	0x102	258	0~2	0	0:无校验,1:奇校验,2:偶校验	
通讯:波特率	0x103	259	0~5	3	0:1200,1:2400,2:4800,3:9600,4:19200	2:通讯参数的改变,需要下次上电才有效

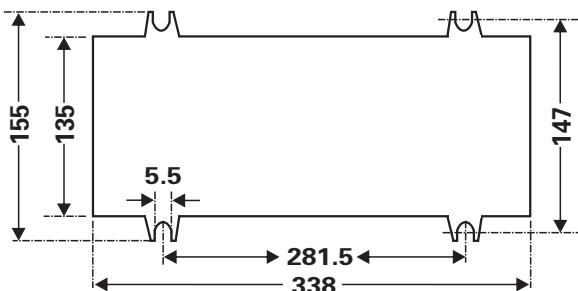
4、型号命名及安装

4.1:型号命名

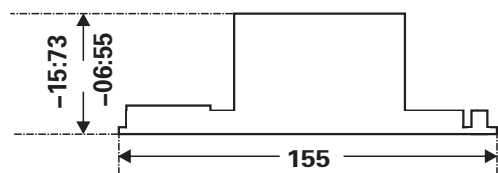


一体化电压调整器,单路可直接驱动阻性负载功率:
"650":为650W; "1500"则为1500W;
组合电压调整器级数:"12"即为12路;
"7"为移相调压型;
电压调整器系列;

4.2:外形及安装尺寸 (单位:mm)



横截面图:



4.3:连线使用说明

4.3.1:三相四线控制接法,如附图,"A相"、"B相"、"C相"分别接入三相电的火线,"N线"接零线,"A相输出"、"B相输出"、"C相输出"共12路,则直接接12个负载(如发热砖),负载的另端并接到零线即可,(负载功率不得超过产品所标额定值,否则请与我司相关技术联系);

4.3.2:作单相控制使用时,将附图中的"A相"、"B相"、"C相"三相线并接后直接接L(火)线,"N线"接零线即可,其它线同三相使用接法相同;

4.3.3:通讯线"A"端接D+,"B"端接D-,"GND"接屏蔽层,然后将拨码开关设为与上位机程序所定站号相同编号即可;

4.3.4:注意事项详见样例接线附图;

接线样例附图:

