

# AOYI<sup>®</sup> ZKC-6-36通道电压调整器使用说明

**感谢您使用我公司产品，使用前请仔细阅读本说明书！**

## 一、概述

1、调整器以单片机为核心，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，所采用的电压负反馈，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(稳压功能需要与否可通过外置开关切换);

2、调压器可以单相或三相接入，共有36通道输出，三相使用时，负载须共零线，A相、B相、C相各对应12条通道，每条通道可接一路负载，输出为脉冲信号，可以直接驱动我公司SSR-DV模块或者驱动双向可控硅。

3、每个调压器可单独使用，也可组合使用，使用一对双绞线即可组成一个系统，直接与触摸屏相联，所采用的是RS485总线接口及通用Modbus-RTU通用通讯协议，接线方便简洁，触摸屏调用更方便。

4、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。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。

## 二、主要技术指标

主工作电源：12VAC/DC，≤6W    通讯工作电源：10VAC/DC，≤1W

相线输入：单相或三相四线输入用于过零采样(非电源)

输出脉冲：输出脉冲控制36通道                                      移相触发最大导通角：不小于170°

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

通讯：RS485两线总线式、MODBUS - RTU协议

波特率：1200-38400，默认9600、8位数据位、1位停止位、无效验

## 三、通讯及参数功能地址表

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 );调压器预置输出路数36,分为组数3,每组12路,读/写调压器线圈或寄存器时,不能跨组操作,即一次操作命令涉及到的寄存器不能跨越一组的范围,按实际预置的输出路数,在读写时不应超出实际范围,超范围会报错(地址错误)

### 3.1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

ZKC-6-36控制器的寄存器地址编排比原来老的36路调压器的寄存器地址编排更合理，只读与读写类型的寄存器地址统一编址,应用更灵活方便。为了兼容针对ZKC-36路调压器的上位机控制界面，仍保留了老的寄存器地址编排。兼容地址如下:

### 3.2输入寄存器地址(仅适用于0x04功能码)：字地址,只读

地址	说明
0x00~0x0b	A相第1~12通道电压实时值PV(单位:伏)
0x0c	A相第1~12通道错误状态字(位0~11对应1~12通道),0正常,1错误
0x0d~0x18	B相第1~12通道电压实时值(单位:伏)
0x19	B相第1~12通道错误状态字(位0~11对应1~12通道),0正常,1错误
0x1a~0x25	C相第1~12通道电压实时值(单位:伏)
0x26	C相第1~12通道错误状态字(位0~11对应1~12通道),0正常,1错误

### 3.3保持寄存器地址(仅适用于0x03,0x06,0x10功能码)：字地址,读写

字地址	掉电保存	说明
0x00~0x0b	是	A相第1~12通道电压设置值SV(单位:伏),0~220
0x0c	是	A相预热(全功率输出)时间设置,0~20
0x0d	是	A相第1~12通道启用/禁用控制字,位0~11对应1~12通道,0启用,1禁止
0x0e		A相12条通道运行模式字,0调压,1预热(全功率输出)
0x0f~0x1a	是	B相第1~12通道电压设置值SV(单位:伏),0~220
0x1b	是	B相预热(全功率输出)时间设置,0~20
0x1c	是	B相第1~12通道启用/禁用控制字,位0~11对应1~12通道,0启用,1禁止
0x1d		B相12条通道运行模式字,0调压,1预热(全功率输出)
0x1e~0x29	是	C相第1~12通道电压设置值SV(单位:伏),0~220
0x2a	是	C相预热(全功率输出)时间设置,0~20
0x2b	是	C相第1~12通道启用/禁用控制字,位0~11对应1~12通道,0启用,1禁止
0x2c		C相12条通道运行模式字,0调压,1预热(全功率输出)

### 3.4输入逻辑状态位地址(仅适用于0x02功能码)：位地址,只读

字地址	说明
0x00~0x0b	A相第1~12通道错误状态字,0正常,1错误
0x0c~0x17	B相第1~12通道错误状态字,0正常,1错误
0x18~0x23	C相第1~12通道错误状态字,0正常,1错误

### 3.5逻辑状态位地址(仅适用于0x01,0x05,0x0F功能码)：位地址,读写

字地址	说明
0x00~0x0b	A相第1~12通道启用/禁用控制字,0启用,1禁止
0x0c	A相12条通道运行模式字,0调压,1预热(全功率输出)
0x0d~0x18	B相第1~12通道启用/禁用控制字,0启用,1禁止
0x19	B相12条通道运行模式字,0调压,1预热(全功率输出)
0x1a~0x25	C相第1~12通道启用/禁用控制字,0启用,1禁止
0x26	C相12条通道运行模式字,0调压,1预热(全功率输出)

## ZKC-6-36统一编址如下(仅适用于ZKC-6-36)

### 3.6系统参数：字地址,读写,掉电保存

参数名或功能	参数代号	地址:16进制	范围	默认	说明
通信,字长	_ByteLen	0x100	0~1	0	0:8位(且只能为8位)
通信,停止位	_StopBit	0x101	0~1	0	0:1位; 1:2位
通信,校验位	_Parity	0x102	0~2	0	0:无校验; 1:奇校验; 2:偶校验
通信,波特率	_BandRate	0x103	0~4	3	0:1200; 1:2400; 2:4800; 3:9600; 4:19200;

注:1.系统参数必须是通信地址为99时，写入才会成功,否则将返回设备忙错误。

2.通信参数的改变，需要在下次上电时才生效。

3.通信地址为99时，通信参数将固定为默认值8位字长,1位停止位,无校验,9600波特率，即设置值将不起作用。

### 3.7通道1~36电压设置值(单位:伏): 字地址,读写,掉电保存

参数	A相通道1~12字地址	B相通道1~12字地址	C相通道1~12字地址
_SV	0x200~0x20b	0x210~0x21b	0x220~0x22b

### 3.8三相预热设置值(单位:分钟): 字地址,读写,掉电保存

参数	A相	B相	C相
_tPreh	0x300	0x310	0x320

### 3.9通道1~36开关设置值(0:开;1:关): 字地址,读写,掉电保存

参数	A相通道1~12字地址	B相通道1~12字地址	C相通道1~12字地址
_Dis	0x400(0~11位)	0x410(0~11位)	0x420(0~11位)
	A相通道1~12位地址	B相通道1~12位地址	C相通道1~12位地址
_Dis	0x400~0x40b	0x410~0x41b	0x420~0x42b

### 3.10三相运行模式(0调压,1预热全功率输出): 字地址,读写,掉电不保存

参数	A相字地址	B相字地址	C相字地址
_Run	0x500	0x510	0x520
	A相位地址	B相位地址	C相位地址
_Run	0x500	0x510	0x520

注\*:上电默认是调压模式(移相),要启动预热(全波输出),可通过通信控制手动启动

### 3.11采样数值：字地址,只读

通道	地址 (16进制)	说明
A相相线	0x600	16位
A相通道1~12通道	0x601~0x60c	同上
B相相线	0x610	同上
B相通道1~12通道	0x611~0x61c	同上
C相相线	0x620	同上
C相通道1~12通道	0x621~0x62c	同上

### 3.12通道电压值：字地址,只读

通道	地址 (16进制)	说明
A相通道1~12通道	0x701~0x70c	单位:伏
B相通道1~12通道	0x711~0x71c	单位:伏
C相通道1~12通道	0x721~0x72c	单位:伏

### 3.13通道报警状态：字地址,只读

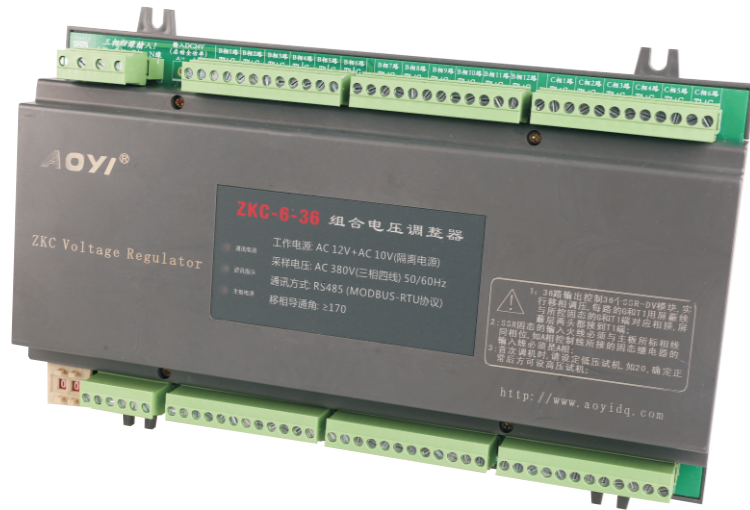
	地址 (16进制)	说明
A相	0x800	位0~11:A相第1~12通道报警状态, 0正常, 1报警,位12~15未用,读值为0
B相	0x810	类上
C相	0x820	类上
	位地址	
A相第1~12通道报警	0x800~0x80b	0正常,1报警
B相第1~12通道报警	0x810~0x81b	同上
C相第1~12通道报警	0x820~0x82b	同上

### 3.14切换开关(建议仅用在非稳压状态)：字地址,位地址,读写,掉电保存

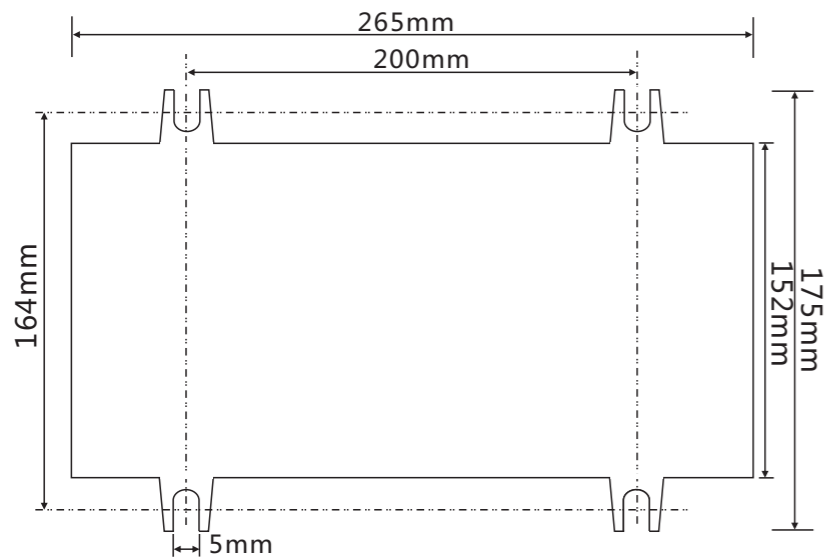
功能	参数代号	地址:16进制	范围	默认	说明
PV显示开关	_PVSW	0x110	0~1	0	0:关闭; 1:打开 当为1时(打开状态),PV值读取的是调压器通道的实时PV值;当为0时(关闭状态),在非稳压模式通道打开且无报错时,PV值读取的值将会是SV值,有报错时将与打开状态时相同。
		位地址			
	_PVSW	0x110	0~1	0	同上

## 四、外形、安装接线及功能分配图说明

### 4.1、外形图（仅供参考）：



### 4.2、外形尺寸及安装尺寸：



### 4.3、安装接线说明：

三相四线接法可参考附图；也可作单相输入，做单相使用时A、B、C三相并接后直接接（火）线，N线接零即可：

- 1、接线时严格要求模块输入、调压板输出及采样一定要同相位(火线采样线，即“三相四线输入线”中的A、B、C相线，请务必必要从其对应的固态输入端引入)，而且每组每路的T1与T1，G和G必须一一对应。
- 2、G和T1线请使用双绞屏蔽线，屏蔽层的线两头分别接到调压板及DV模块上“T1”端，屏蔽线长不长于3米。
- 3、主工作电源及通讯电源必须使用两路完全隔离并符合调压板上所标注要求的电源。
- 4、整机系统采用超温断电保护时，请务必将三相采样电压（即“三相四线输入线”）同步断开，以确保下次上电主板调压输出的可靠性。

