

感谢您使用本公司产品！使用前请仔细阅读本说明书！

V1-260611

产品特点

- ★ 全数字化电路控制(全新升级),控制更快更精准.
- ★ 采用真空焊接工艺的高耐压全控型模块, 稳定性高.
- ★ 内置快速熔断器和软件检测短路/过流/过压等多重保护功能.
- ★ 主电源适应: 180-480VAC (45-65Hz自适应).
- ★ 温度智能风扇,启动温度可设,延长风扇使用寿命.
- ★ 信号输入信号和输出百分比呈良好线性比例.
- ★ 移相调压、过零调功、稳压稳流稳功、固态SSR等多种输出模式.
- ★ 全数字化操作,自动手动数位控制模式一键切换.
- ★ 采用隔离式RS485 (MODBUS-RTU)通讯, 最多可联机32台.
- ★ 具有缓启动和内外部控制SCR启停功能.
- ★ 具备可输入命令及故障报警功能, 多种异常显示, 方便检修.

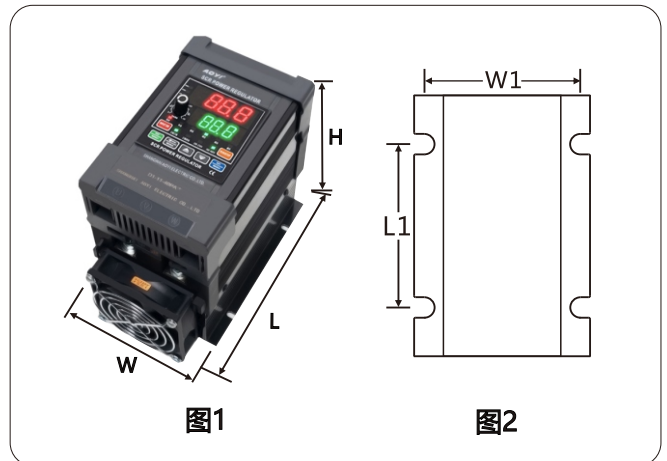
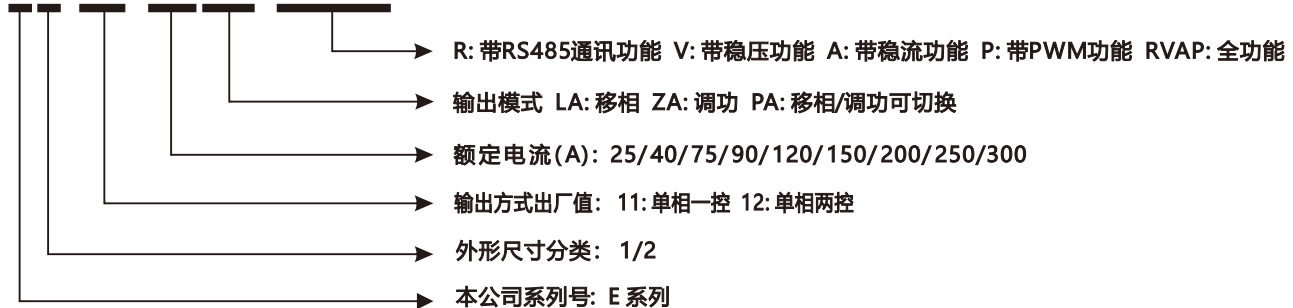


图1

图2

型号命名

E1-11-90PA-RVAP

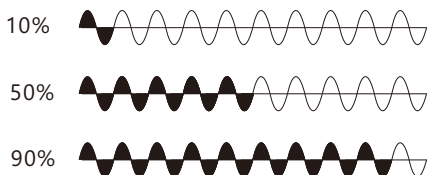


产品规格型号

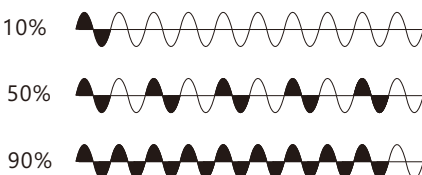
型 号		E1-11-□□PA					E1-12-□□PA			E2-11-□□PA				E2-12-□□PA				
额定电流 (A)		25	40	75	90	120	25	40	75	150	200	250	300	90	120	150	200	
外型尺寸mm	W	115									115							
	L	185									230							
	H	170									185							
安装尺寸(mm)	W1	105									105							
	L1	95									160							
主电源输入/输出安装螺丝		M6									M8							

输出方式及图形

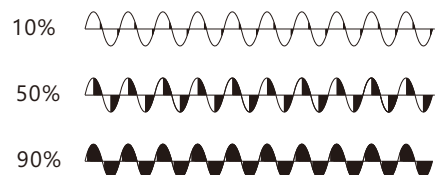
*过零取样输出



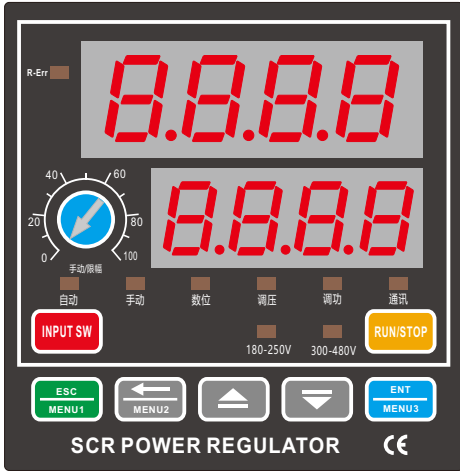
*过零均分输出



*相位调压输出



面板功能说明



数码和LED指示灯说明

1: 上排数码管(红): 菜单各功能代号显示
2: 下排数码管(绿): 菜单各功能参数数值显示
3: R-Err(黄): 异常报警指示
4: 自动(红)/手动(红)/数位(红): 输入模式指示灯
5: 调压(绿)/调功(绿): 输出模式指示灯
6: 通讯(绿): 正常通讯时闪烁, 无通讯时灭
7: 180-250V(绿)/300-480V(绿): 主电源线电压等级(需菜单切换)指示灯 0: 180-250V, 1: 300-480V

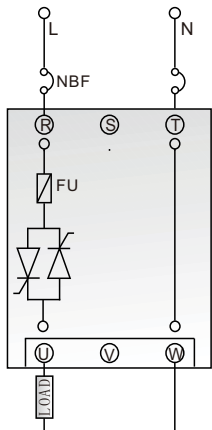
按键/电位器操作说明

INPUT SW	信号切换键: 长按有效, 依次为自动, 手动, 数位输入
RUN/STOP	启动/停止键: 长按有效, 启动/停止顺序切换
ESC/MENU1	退出/菜单1键: 短按退出菜单并返回主界面, 长按进入菜单1层
←/MENU2	左移/菜单2键: 短按向左移位, 长按进入菜单2层
▲	上移/加键: 短按向上切换参数或修改参数加数值
▼	下移/减键: 短按向下切换参数或修改参数减数值
ENT/MENU3	确认/菜单3: 短按确认, 长按进入菜单3层
手动/限幅	内部RP电位器: 手动模式时用作信号调节/自动和数位输入模式时用作最大输出量限制

注: 在任意状态下, 按键20S内无操作, 将取消当前操作并返回主界面

接线范例

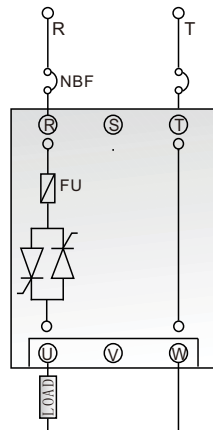
单相AC220V输入



加热管AC220V

菜单1层中主电源电压设定为0 (出厂默认)

单相AC380V输入



加热管AC380V

菜单1层中主电源电压设定切换为1

控制信号

4-20mA	1-5V	2-10V
0-20mA	0-5V	0-10V

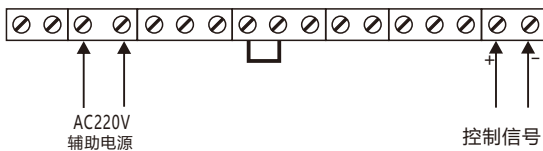
- 支持6种自动控制信号, 出厂默认: 4-20mA
- 支持内/外部电位器(2-10K)、内外部通过拨码切换
- 支持按键数位输入, 给定值输出
- 支持PWM(幅值10-26V/0.5-50KHz)控制信号(选配):
PWM控制信号时: PWM模块板应切换到PWM位置, 主板拨码开关选择0-10V位置。

接线端子描述

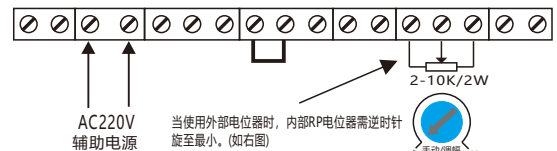
FAN	AC220V风扇电源接口
AC220V	辅助电源 AC220V ±15%(50/60Hz): 用于整机工作电源
NO	常开点
COM	公共点
NC	常闭点
RUN/STOP	启动/停止 短路: 启动输出 断开: 停止输出
MANUAL	自动数位/手动 短路: 强制转换为手动信号输入 断开: 自动或数位
A+ / B-	A+ / B- 对应RS485通讯信号输入端口D+ / D- (建议使用双绞屏蔽线连接)
M	手动信号源+5V
S1	手动信号输入端
G	手动信号接地端
+	信号输入+
-	信号输入-

当使用外部电位器时, 内部RP电位器需逆时针旋至最小 (否则会影响外部电位器线性)。
2-10K/2W

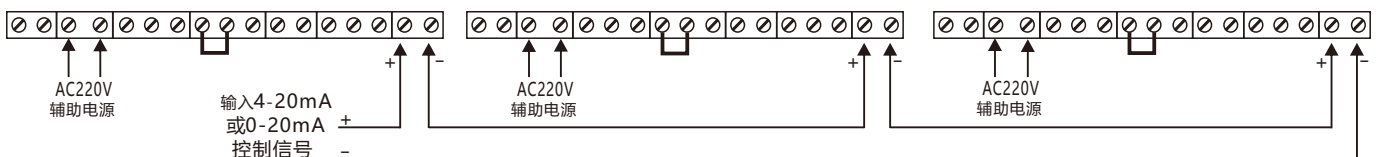
(1) 自动信号控制 (切换到自动模式)



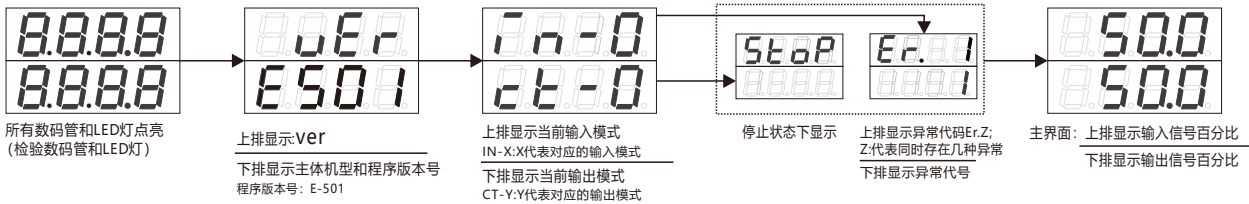
(2) 手动电位器调节 (切换到手动模式)



(3) 多台联机自动控制(4-20mA或0-20mA信号)/最多三台



开机自检画面流程



主界面介绍

显示层 在主界面下, 短按<上移键>或<下移键>可依次查看下列数据(不可修改).

显示含义	上排显示	下排显示值(范围)	单位	说明	备注	字地址(只读)	
						16进制	10进制
主界面	0-100.0	0.0-500.0	%/V/A/KW	输入/输出百分比/值	上排为输入百分比, 下排为输出百分比/值。		
inP	inP	0.0-100.0	%	输入百分比		0x100	256
outP	outP	0.0-100.0	%	输出百分比		0x101	257
rP	rP	0.0-100.0	%	电位器调节位置百分比	手动时: 为信号输入百分比; 自动时: 为电位器限幅百分比	0x102	258
Uout	Uout	0.0-500.0	V	负载端U-V输出电压值		0x103	259
I-r	I-r	0.0-400.0	A	R相输出电流值		0x104	260
Pout	Pout	0.0-300.0	KW	输出总功率值		0x107	263
°C	°C	0.0-100.0	°C	散热器温度值		0x108	264

若出现异常状态则会显示

显示含义	上排显示	下排显示值(代号)	说明
stop	stop		停止状态: 按键被切换到STOP状态或RUN/STOP端口处于断开状态
Er.1	Er.1	1/2/4/5/6/7/8	1:断快熔或未通主电源; 2:过流; 4:机体超温; 5:机体温控开路; 6:负载开路; 7:负载短路; 8:过压

备注: 如果同时存在多种异常状态, 则上排显示异常代码Er.Z(Z代表同时存在几种异常), 下排显示异常代号按默认优先级显示, 通过下移/减键可切换显示所有异常代号.

参数编辑模式

菜单1层 在主界面下, 长按ESC/MENU1可依次查看并可修改下列数据(基本参数).

上排显示代码	显示含义	下排设定值(范围)	单位	出厂值	说明	字地址(读写)	
						16进制	10进制
1-01	缓启动时间设定	1-100	S(秒)	10	启动时从0-100%所需时间	0x01	1
1-02	缓关闭时间设定	0-100	S(秒)	10	关闭时从100%-0所需时间	0x02	2
1-03	最大输出量设定	0.0-100.0	%	100.0	若最小输出量设置超过最大输出量设置, 则最小输出量设置无效	0x03	3
1-04	最小输出量设定	0.0-100.0	%	0.0		0x04	4
1-05	额定电压设定	1.0-480.0	V	220.0	作为稳压/限压模式输出时参考电压(跟随机型)	0x05	5
1-06	额定电流设定	1.0-320.0	A	50.0	作为稳流/限流模式输出时参考电流(跟随机型)	0x06	6
1-07	额定功率设定	1.0-260.0	KW	10.0	作为稳功模式输出时参考功率(跟随机型)	0x07	7
1-08	主电源电压等级设定	0-1		0	主电源电压等级: 0(线电压180-250V) 1(线电压300-480V)	0x08	8
1-10	风扇开启温度设定	0.0-55.0	°C	42.0	当机体达到此温度时风扇启动, 回差值2度(设0不检测, 风扇停止)	0x0A	10

菜单2层 在主界面下，长按◀/MENU2可依次查看并可修改下列数据(报警参数).

上排显示代码	显示含义	下排设定值(范围)	单位	出厂值	说明	字地址(读写)		
						16进制	10进制	
2-01	负载短路电流设定	0.0-2.0	倍	1.5	输出电流/额定电流(设0不检测)	例如: 菜单1-06设50.0, 2-01设1.5, 2-02设30.0 当输出比例30%以下输出(任意一相电流)达到 75A(50x1.5)时报警(高速),报警回差值2A	0x81	129
2-02	短路检测角度设定	0.0-100.0	%	100.0	输出角度从0-x%之间检测.(设0不检测)		0x82	130
2-03	过流报警主输出使能	0-1		1	0:报警时继续输出 1:报警时关闭输出	例如: 菜单1-06设50.0, 2-04设1.2, 当(任一相电流) 输出达到60A(50x1.2)时报警(低速),报警回差值2A	0x83	131
2-04	负载过电流设定	0.0-2.0	倍	1.2	输出电流/额定电流(设0不检测)		0x84	132
2-05	开路报警主输出使能	0-1		1	0:报警时继续输出 1:报警时关闭输出	例如: 菜单1-06设50.0, 2-06设30.0, 2-07设1.0, 当输出比例超过30%输出(任意一相电流)不到 0.5A(50x1%=0.5)时报警(低速),报警回差值2A	0x85	133
2-06	开路检测角度设定	0.0-100.0	%	0.0	输出角度超过x%时开始检测.(设0不检测)		0x86	134
2-07	负载开路电流设定	0.0-100.0	%	1.0	输出电流百分比	0x87	135	
2-08	机体超温报警值设定	0.0-85.0	°C	80.0	当达到报警值时,机体温度每上升0.1度减少2%输出量,直至关闭输出,报警回差值2°C	0x88	136	
2-09	缺相报警主输出使能	0-1		1	0:报警时继续输出 1:报警时关闭输出	0x89	137	
2-13	负载过电压主输出使能	0-1		1	0:报警时继续输出 1:报警时关闭输出	例如: 菜单1-05设380.0, 2-14设120.0, 当输出电压 达到456V(380x120%)时报警(低速),报警回差值10V	0x8D	141
2-14	负载过电压设定	0.0-200.0	%	120.0	输出电压/额定电压X100%(设0不检测)		0x8E	142

菜单3层 在主界面下，长按ENT/MENU3可依次查看并可修改下列数据(控制参数).

上排显示代码	显示含义	下排设定值(范围)	单位	出厂值	说明	字地址(读写)	
						16进制	10进制
3-01	输出模式选择	0-8		0	0:移相调压 1:过零均分 2:过零取样 3:移相稳压 4:移相稳平均电流 5:移相稳功 6:移相限压 7:移相限平均电流 8:固态SSR(5-26V开关量输入,信号切换到0-10V)	0x40	64
3-02	移相启动输出时间	0-60	M(分钟)	0(设0取消)	移相调压启动转过零调功输出, 移相输出时间: 输出模式为1,2时有效	0x41	65
3-03	移相启动输出百分比	0.0-50.0	%	20.0	移相调压启动,移相输出百分比设置: 输出模式为1,2时有效	0x42	66
3-04	通讯站号设定	1-255		1	本机通讯站号设置: 最多可联机32台 (支持功能码:0x03,0x04,0x06,0x10)	0x43	67
3-05	通讯波特率设定	0-5		3	本机通讯波特率设置 0:1200 1:2400 2:4800 3:9600 4:19200 5:38400	0x44	68
3-06	通讯协议设定	0-2		0	MODBUS-RTU通讯协议设置(数据位-校验位-停止位) 0:8-N-1; 1:8-E-1; 2:8-O-1	0x45	69

异常状态地址表

异常类型	读取值范围	说明	字地址(只读)	
			16进制	10进制
启停状态	0/1	0: 启动状态 1: 停止状态: (按键被切换到STOP状态或RUN/STOP端口处于断开状态)	0x200	512
机体温控开路状态	0/1	0: 正常状态 1: 机体温控开路状态	0x201	513
机体超温状态	0/1	0: 正常状态 1: 机体超温状态	0x202	514
过压状态	0/1	0: 正常状态 1: 过压状态	0x204	516
缺相状态	0/1	0:正常状态; 1:断快熔或未通主电源;	0x205	517
负载开路状态	0/1	0:正常状态; 1:负载开路	0x206	518
负载短路状态	0/1	0:正常状态; 1:负载短路;	0x207	519
过流状态	0/1	0:正常状态; 1:过流;	0x208	520

其它地址分配表

功能	设定值范围	说明	字地址(读写)	
			16进制	10进制
数位输入	0.0-100.0	当输入信号选择数位模式时, 按ENT/MENU3键输入给定值	0xA0	160
输入信号选择	0-2	0:外部(自动)信号输入 1:手动信号 2:数位输入或RS485给定信号	0xA1	161
启停开关	0-1	0:启动 1:停止	0xA2	162