

UPC150 单相数字调压调功控制器采用工业级高性能双 CPU 全数字化控制，功能、参数设定采用按键操作，故障报警、界面参数采用 LED 数码管显示，设定参数自动储存，具有过流保护、短路保护、过热保护、负载开路检测功能，支持各种外部标准输入信号控制，所有参数均为数字量，无温度漂移变化，提高了调节精度和电源利用效率，减少对电源的污染，同时内置数字稳压功能闭环控制及可控硅功率器件，全隔离设计，具有稳压精度高，可靠稳定性好，显示直观，接线简单。广泛应用于模具加热、工业加热、吹塑机、吸塑机、振动盘控制、包装机械等设备的单相交流电压或功率的连续调节控制。

本控制器追求军工品质设计，功率器件采用知名的进口元件，具有强抗干扰能力，采用独特防干扰措施，恶劣干扰环境正常运行，通用性强，适用范围宽，具备完善的故障、报警检测和自我保护功能，设有开机延时、全功率输出、软启动、软关闭、输出限定功能。

一、技术规格：

- | | |
|--------------------------------------|-------------------------------|
| 1.1、工作电源：220VAC ±15% 50HZ（可根据客户要求订制） | 1.2、电压调节范围：0~215VAC |
| 1.3、功率调节范围：0~100% | 1.4、调压精度：±1VAC，稳定度：±1VAC |
| 1.5、输出功率：<1100W，适用负载：各种纯阻性负载 | 1.6、输出电流：<5A |
| 1.7、空载功耗：0.3-1W | 1.8、工作环境温度：-10℃~50℃，相对湿度：≤90% |
| 1.9、外形尺寸：133 X 73 X 43MM（长 X 宽 X 高） | 1.10、重量：490g（不带附件的基本单元） |

二、性能特点：

- 兼容性：本控制器采用双 CPU 控制，性能更完善，功能更稳定。支持 0-5Vdc、0-10Vdc、0-10mA、4-20mA 等输入自动控制模式，也可用 10K 电位器手动控制，能与国内外各种控制仪表（如温控仪）、微机的输出信号直接接口。
- 自动稳压：内置数字稳压功能，为输出电压的绝对值，根据检测出的电压大小，控制器自动即时调整电压的幅值，达到自动精确控温的目的，本功能可以消除由于电源电压波动造成输出电压的变化。
- 过流保护：在用户误操作接入大负载造成输出电流超过额定电流时短暂停止输出，以保护本机及用户的设备。
- 过热保护：本控制器工作温度超过 75℃时将停机输出，以保护本机。
- 全功率输出：每次开机前，可开启全功率的预热功能，使炉盘能在很短的时间内达到一定的温度，大大减少了暖机的时间；当预热时间到达后，系统会自动切换到预设值。
- 开机延时：每次开机前，在多台设备或负载同时工作时，可以设置不同开机延时时间，以避免对电网造成冲击。
- 软启动：在启动时，输出电压会从零开始逐渐增大到预设电压，以消除对电网及负载的冲击。
- 缓关闭：在关闭时，输出电压会从预设电压开始逐渐减小到零，以消除对电网及负载的冲击。
- 最大输出限定：可以设置最大输出电压或功率限定，帮助生产厂家防止用户误操作损害设备。
- 内置可控硅功率器件及散热片，功率器件采用大功率进口双向可控硅，接线更简单。
- 内置保险丝：本控制器内置保险丝可以在用户误操作造成短路时停止输出，以保护本机及用户的设备。

三、控制器面板及接法图：（注意：接线时请把控制器上的接线端子取下，接好线后再插上扣好。）



PV 显示窗：该显示窗显示内容为 UXXX 时，调压输出模式，数据单位为 Vac（交流电压数值）；显示内容为 PXXX 时，调功输出模式，数据单位为%（功率百分比值）。

STATUS 灯：输出状态指示灯，当在调压模式时，电网输入电压低于预设电压时该指示灯常亮，提示输出电压无法提供当前预设电压，同时将调整以最大电压输出；当控制器没有接上负载或负载断路时，该指示灯会出现闪烁提示。

CONTROL 灯：控制方式指示灯，当控制器设置为 C0=1 内部控制时，输出大小由面板按键操作控制，此时指示灯不亮，当设置为 C0=2/3/4/5/6 外部输入信号控制时，该指示灯常亮。

四、功能设置操作：

长按 SET 键 3 秒以上，控制器进入设定状态，显示闪烁的 UPX，短按 SET 键切换下一个设置功能。在菜单设定显示 UPX、C0X、dLX、HPX、d0X、dCX、U.X、P.X 时，按 ▲ 或者 ▼ 键可以修改参数，设定完成后长按 SET 键 3 秒或 10 秒内无操作，控制器自动保存当前值，回到刚才显示的数据，并自动执行该动作，下次开机时根据存储的数据自动工作。

4.1、面板按键调节操作说明（C0=1）：

在设置为 C0=1 时，控制器可以直接在控制面板上以数字方式进行调压或调功输出操作，数字化的数值设定显示也为用户了解设备的运行情况提供精确的参考数据，在此模式时，外接输入信号不起作用。

4.1.1、输出电压设定：控制器接上电源后，控制器设置 UPX 为 U 调压输出模式时，当前输出电压为 $UXXX$ ，按▲或者▼键进行调整，开始设定输出电压值，每按一次，数值增减 1 到设定值时，长按键则会连续快速进行调整，控制器自动记忆当前显示的值，自动按设定值调节电压输出。

4.1.2、输出功率设定：控制器接上电源后，控制器设置 UPX 为 P 调功输出模式时，当前输出功率比值为 $PXXX$ ，按▲或者▼键进行调整，开始设定输出功率值，每按一次，数值增减 1 到设定值时，长按键则会连续快速进行调整，控制器自动记忆当前显示的值，自动按设定值调节功率输出。

4.1.3、启动或停止输出：在预设值输出状态下，短按 **SET** 键，显示 OFF ，表示控制器进入停止输出状态，再短按 **SET** 键则开启输出，显示 $UXXX$ 或 $PXXX$ 。

注意：如控制器开机后在全功率输出 HPX 状态时，短按 **SET** 键，则取消全功率输出，控制器切换进入预设值输出状态，显示 $UXXX$ 或 $PXXX$ 。

4.2、外接输入信号控制说明 ($C_0=2/3/4/5/6$)：

本控制器可以接受多种外部工业标准信号或传感器等输入信号控制运行状态，如温控仪、智能仪表、电位器、工控机、PLC、传感器等，面板上按▲或▼键调节电压或功率将失效，只能进行功能参数设置。

4.2.1、允许外接电位器（请使用阻值 10K 2W 线性电位器）来控制调压或调功，设置 $C_0=2$ ，此时电位器对控制器的控制生效，面板上按▲或▼键调节电压或功率将失效，如果控制器处于调压模式，显示屏将显示输出电压 $UXXX$ ，如果控制器处于调功模式，显示屏将显示输出功率比值 $PXXX$ ，同时可以通过外接 ON/OFF 端子来控制启动或停止输出。

4.2.2、外接 0-5V 或 0-10V 输入信号时，设置 $C_0=3$ 或 $C_0=4$ ，此时外接输入信号对控制器的控制生效，面板上按▲或▼键调节电压或功率将失效，如果控制器处于调压模式，显示屏将显示输出电压 $UXXX$ ，如果控制器处于调功模式，显示屏将显示输出功率比值 $PXXX$ ，同时可以通过外接 ON/OFF 端子来控制启动或停止输出。

4.2.3、外接 0-10mA 或 4-20mA 输入信号时，设置 $C_0=5$ 或 $C_0=6$ ，此时外接输入信号对控制器的控制生效，面板上按▲或▼键调节电压或功率将失效，如果控制器处于调压模式，显示屏将显示输出电压 $UXXX$ ，如果控制器处于调功模式，显示屏将显示输出功率比值 $PXXX$ ，同时可以通过外接 ON/OFF 端子来控制启动或停止输出。

菜单功能参数	调压模式	调功模式	参数默认值	参数单位	备注
UPX ：设定选择输出控制方式	U	P	U	--	X 是 U 或 P ， U 为电压调节方式， P 为功率调节方式。
C_0X ：输入信号控制方式设定	●	●	1	--	X 是 1~6 的数字，1 为控制器面板按键操作，2 为外接 10K 电位器，3 为外接 0-5V 信号，4 为外接 0-10V 信号，5 为外接 0-10mA 信号，6 为外接 4-20mA 信号。
dLX ：开机延迟输出时间设定	●	●	0	秒钟	X 是 0~30 的数字，0 表示无开机延时。
HPX ：开机全功率输出时间设定	●	●	0	分钟	X 是 0~30 的数字，0 表示无全功率输出。
d_0X ：开机软启动时间设定	●	--	2	秒钟	X 是 0~30 的数字，0 表示取消软启动功能，在电压调节下有效。
dcX ：关机缓关闭时间设定	●	--	2	秒钟	X 是 0~30 的数字，0 表示取消缓关闭功能，在电压调节下有效。
UX ：设置最大限定输出电压	●	--	215	VAC	X 是 30~215 的数字，在电压调节下有效。
PX ：设置最大限定输出功率	--	●	100	%	X 是 30~100 的数字，在功率调节下有效。
* 注意：● 表示有此项设定菜单，-- 表示无此项设定菜单。					

4.3、安全保护显示说明：

$Err1$ ：过流保护，当控制器在用户误操作接入大负载造成输出电流超过额定电流时短暂停止输出，控制器显示 $Err1$ 并切断输出控制。

$Err2$ ：短路保护，当控制器在用户误操作造成短路时停止输出，控制器显示 $Err2$ 并切断输出控制。

$Err3$ ：过热保护，当控制器内功率器件工作温度超过 75℃时将停机输出，控制器显示 $Err3$ 并切断输出控制。

$Err4$ ：保留，请联系公司技术人员。

$Err5$ ：保留，请联系公司技术人员。

以下为特别需要注意事项：

- 任何情况下都不可以在带电状态下拔插接线或试图触摸插座内各接点，以防触电和发生意外。
- 切不可将本机连接到 380V 交流电，这将造成本机不可恢复的严重损坏！（如需工作在 380V 电压下，请选定购 380V 系列产品）。
- 本机设计使用于阴凉干燥环境，需保持良好的通风散热环境，请不要在浸水、阳光曝晒场所工作，也不要超过电气特性要求的温度范围之外工作。
- 任何情况下请勿将本控制器在超越设计极限状态下运行。
- 请严格按照本使用说明操作，对于不按本操作说明所造成的任何设备或人身伤害，本公司不承担任何民事和刑事责任。
- 任何情况下请都不要打开本机机壳，以防电击。如本机出现故障请至致电本公司，我们将尽快协助排除故障，请不要试图维修本机。
- 不得驱动感应炉，降压变压器等电感性负载，以防损坏控制器内部功率器件。
- 一定要确认控制器需要可靠接地。否则将会导致机壳带电，发生严重安全事故！！

