

# 超纯水处理电源 MS 系列

## 适用于 EDI、CEDI 膜块



### 使用说明书

上海萌欣自动化设备有限公司

[HTTP://WWW.MONSUN.CN](http://www.monsun.cn)

感谢您使用萌欣MS系列超纯水处理直流电源产品！

MS系列单相直流电源和三相直流电源适用于目前市场上常用的超纯水处理模块。如美国通用GE的E-CELL EDI模块，美国IONPURE公司的CEDI模块，美国Electropure的EDI模块，CANPURE等公司的EDI超纯水模块。MS系列严格采用国外进口知名品牌的芯片组和电子元器件，以先进的设计理念和多年的实际现场经验为超纯水模块提供具有恒压（可调）；软起动、软关断、过流、限流等保护措施功能，保证超纯水模块的长时间工作安全和性能的稳定性发挥！

通过二次设计可达到拥有远程控制及反馈的功能。如：缺水、断水信号、电源启动信号、故障报警信号，程控自动、手动信号等功能，并能让客户通过无源开关量对电源进行远程启停控制。完全满足了超纯水系统的工艺要求。

产品广泛应用于半导体、电子、医药、食品、电力、化工、冶金、造纸、汽车、石油等众多行业。

## 安装使用前注意事项:

### 注意 规格型号

在安装以前请检查直流控制器的型号规格是否与定货要求相一致。若不符合订货要求请与生产厂家联系

### 注意 资料备件

在安装前请检查直流控制器的资料及备件是否齐全(具体查阅装箱清单): 1 使用说明书; 2 产品合格证; 3 用户质量反馈表; 4 备件附件(备件是用户在订货时所要求备用的器件)

 **注意**  
**检查**

在安装前请检查直流控制器有无撞伤，螺钉松动，接线脱落等现象。如有明显损伤，请与生产家联系。



## MS1000A系列

MS1000A系列调节范围电压：0-350VDC或0-200VDC，电流0-6A，适用于E-CELL, IONPURE, Electropure等进口EDI模块，以及各种国产大流量模块。恒压或恒流模式可以选择。本产品可广泛用于超纯水工业领域。

## 第一章 基本原理

### 一、简介：

MS1000A 系列直流控制器是紧凑型墙挂式恒压、恒流模拟控制调压控制器，该装置在吸收西门子公司直流装置的基础上，由本公司自行开发的产品。本装置具有体积小，结构紧凑，安装方便，调试方便，调压范围宽，抗干扰能力强，输出线性度好，保护动作灵敏，操作安全方便的特点。可广泛使用于水处理模块（EDI，CEDI 等模块）的调压调流领域，作为直流稳压稳流电源使用。

### 二、功能：

MS1000A直流控制器采用移相触发方式来实现电压的无级调节，从而达到控制功率的目的。输出电压的调节范围比较宽，一般为额定输出电压的0-350VDC。具有软起动、软关断、恒流、限流、过流保护、过热保护等功能。

1. 软起动、软关断功能：软起动、软关断是指电源投入使用或给定电压急剧变化时，输出不会随之急剧变化。软起动软关断功能可使输出平缓变化。
2. 恒流功能：当采用电流反馈时，如果给定信号不变，即使负载随环境温度变化而改变，输出电流能在额定电流范围内任何一点均能达到恒定电流的目的。
3. 限流功能：用户可通过控制板上的电位器设定最大工作电流。
4. 过流保护功能：当工作电流峰值大于额定工作电流时，调压控制器将迅速输出无源开关量信号，控制外部电路。由外部电路切断输出，保护设备。

### 三、工作原理：

本装置由主回路部分和控制调节回路部分组成。

#### 1. 主回路部分：

主回路由 4 个进口晶闸管组成单相桥式不可逆电路，通过对可控硅触发脉冲的移相调节来实现输出电压的无级变化。而可控硅的触发脉冲相位由控制调节部分确定，其移相范围约  $0^{\sim}150$  度。

#### 2. 控制调节部分：

控制调节部分由信号封锁、给定积分器、电流调节器、触发器、电流负反馈、过流保护环节。其功能是使直流调压在负载变化、温度变化及电网电压变化的情况下保持稳定在一个预先给定的数值上。

信号封锁环节：

在 JP2: 1 端和 2 端即标识的电源解封信号短接，则电源解封灯亮，同时给定积分器、电压调节器和电流调节器的电子开关被打开，移相触发器解除封锁，电源装置进入工作状态。

**【注意】！！！！** JP2: 2 端与 JP2: 1 端短接即标识的电源解封信号，可以解封电源装置。单独使用电源解封端启停电源是有风险的。如果解封端口失效，电源直流侧会有输出。如果 EDI 模块没水，会损坏 EDI 模块。**必须在电源装置进线交流侧前端加交流接触器，用交流接触器线圈启停控制电源装置起停。**

### 四、应用范围：

MS1000A 直流控制器是专门针对水处理行业超纯水系统的 EDI、CEDI 及其他水处理模块特性而设计开发的配套电源。因此，本产品可广泛用于超纯水工业领域。

## 第二章 技术规格

### 一、 型号及意义：

例如：MS1000A-3-6A 为额定输出电压 350VDC，额定输出电流 6ADC 的二相直流装置。MS1000A-2-6A 为额定输出电压 200VDC，额定输出电流 6ADC 的单相直流装置。

### 二、 技术指标：

#### 1. 控制和调节回路：

输入电源电压：	2 $\phi$ ~380VAC $\pm$ 10%/ 45~55Hz
输出电压范围：	DC 0~350V (DC 0~600V 需要定做)
输出电流范围：	DC 0~6A (6A 以上需要定做)
输入控制信号	输入控制 DC 0~-10VDC
适用负载：	EDI、CEDI 模块，以及其他超纯水模块
功耗：	空载约 10W
过载能力：	150%额定电流，时间小于 30 秒
调节电流：	0~100%线性设定
过电流保护：	80~150%可调
启动、关断方式：	软起动，软关断
结构方式：	单元式
工作方式：	连续式
冷却方式：	自然冷却

### 三、 安装要求：

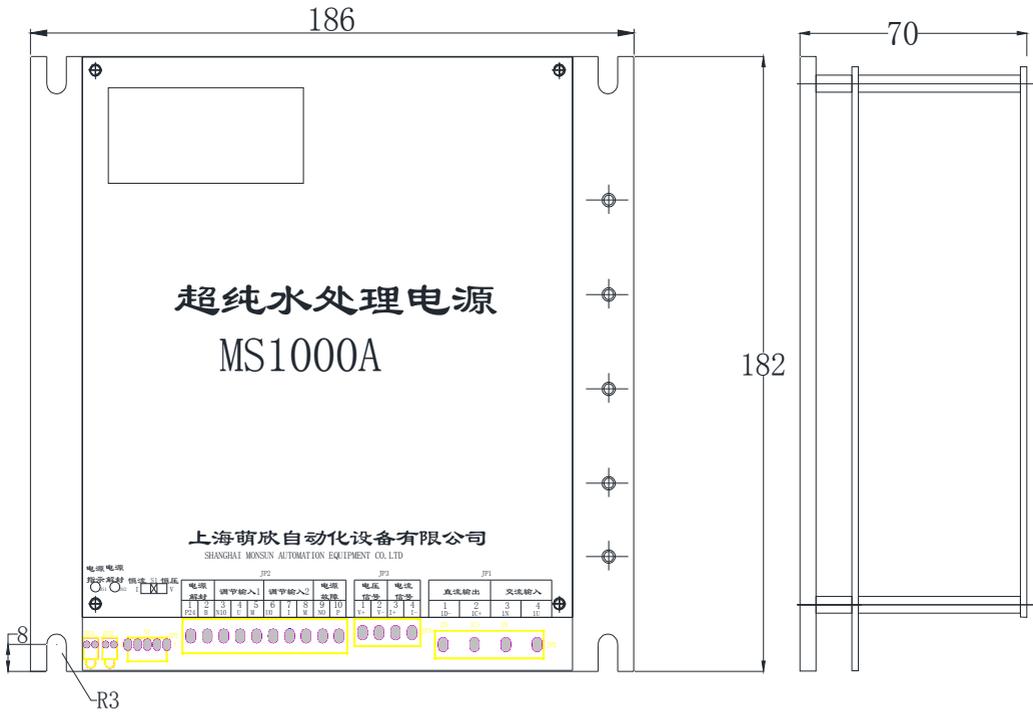
- a、装置应垂直安装在立体箱内或机器的框架上，以便冷却空气自下而上自然流通，且电源接线端朝向底部。
- b、装置上下必须保证有 20mm 的间隙，以确保不影响冷却空气的进入和排出。装置的散热板与机箱安装板之间必须保证有 15mm 的间隙，以便空气流通。

#### 四、 使用条件:

1. 环境温度: 0°C ~ +40°C
2. 储运温度: -10°C ~ +85°C
3. 温度等级: F
4. 防护等级: IP00
5. 海拔高度: 小于 1000 米(海拔增加 100 米, 额定值下降 1%)。

#### 五、 外形尺寸与安装说明:

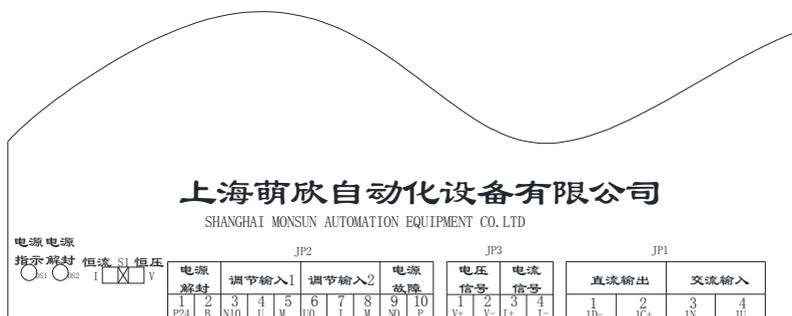
##### 1) 外形尺寸:



## 2) 控制电路板端子图及说明:

## 超纯水处理电源

## MS1000A



## 第三章 接线说明

一、 接线端子说明: 【注意】!!! 若连接不正确, 装置有可能被损坏!!

## 1) 主电路:

功能	端子号	说明	注释
电源交流输入端	1U	相线	MS1000A-3-6A 输入二相 AC380V MS1000A-2-6A 输入单相 AC220V 请注意进线交流电压, 参考进线端子打印标识!
	1N	相线 (或零线)	
电源直流输出端	1C (+)	正极	
	1D (-)	负极	

## 2) 控制调节电路:

端子号	功能	标号	说明
-JP2: 1 -JP2: 2	装置启动 / 关闭软开关	P24 B	P24 和 B 点短接装置启动进入 工作状态; 解封信号未短接, 装置关闭不能工作。
-JP2: 3	-10VDC 电源	N10	防止短路
-JP2: 4	给定值 1	U	DC 0~-10VDC
-JP2: 5	参考地	M	
-JP2: 6		U0	预留空置
-JP2: 7		I	预留空置
-JP2: 8		M	预留空置
-JP2: 9	EDI 报警	NO	开关量输出
-JP2: 10	EDI 报警	P	开关量输出

## 3) 电流电压反馈:

-JP3:1	电压正信号
-JP3:2	电压负信号
-JP3:3	电流正信号
-JP3:4	电流负信号

## 二、选择开关、电位器功能说明表:

代号	标号	功能	说明
S1	S1	恒流/恒压选择开关	向左拨至 I 侧, 装置为恒流系统; 向右拨至 V 侧, 装置为恒压系统。

## 三、各测试点参数:

代号	标号	测量值	说明
-JP2: 3	N10	-10VDC	电源, 静态值
-JP2: 5	M	0VDC	参考地

## 四、面板指示灯说明:

装置面板上有二个指示灯 DS1、DS2 其功能分别为

- DS1 电源指示灯该灯亮, 说明调压控制器处于得电状态。
- DS2 使能指示灯该灯亮, 说明调压控制器解封处于工作状态。

## 五、用户接线说明:

1. 连接主电路线1U、1N、1C+、1D-主电路线承受负载全部电流。1U、1N作为电源进线, 接用户前级配电装置, 如空气开关, 熔断器等。1C+、1D-接用户负载。
2. U点需要给定DC 0~-10VDC电压来调节输出电压。可以连接KS-2显示一体化面板(按键式)或连接控制电位器,N10, U, M连接控制电位器(旋钮式)。接线请参考图纸, **注意: U点接错线会损害电源**
3. 使能连接。P24, B短接时移相触发器被解除封锁, 电源进入工作状态。断开, 电源没有输出。
4. 连接报警信号控制线。当出现过流时调压控制器报警输出, 无源触点可供用户外接报警电路, 触点容量最大 220VAC/1A。端子NO 与P 为报警输出无源常开接点。

## 第四章 安装调试步骤

### 一、调试、运行程序：

1. 本装置接线前，请检查负载。
  - (1) 负载铭牌上的电压、电流是否和调压装置匹配；
  - (2) 负载有无短路；
  - (3) 负载相互绝缘，且与大地绝缘。
2. 检查电源电压与装置是否相配，如不匹配装置将被损坏！
3. 按图接线，必须确保接线正确无误！！
  - 1) 电源输入回路与电压输出回路各导线之间必须相互绝缘，且各根导线与大地绝缘良好，否则装置将被损坏！
  - 2) 控制信号导线避免接近电力电缆和强电回路的导线，最好用屏蔽线，否则可能造成装置损坏！
  - 3) 装置电源进线侧必须安装快速熔断器，熔断器的额定电流为负载电流的2~3倍。
4. 检查装置上的选择开关S1是否拨在合适的位置。
  - 1) S1选择V侧，装置为恒压系统。
  - 2) S1选择I侧，装置为恒流系统。

### 二、轻载实验：

连接功率控制器输入电源线，断开功率控制器与负载的连线，用三只100W/220V的灯泡（白炽灯功率不得小于40W）作假负载，三只灯泡呈串联连接，分别接到功率控制器的输出端。打开功率控制器面板，将控制电路板上的拨动开关S1拨至恒压档。接通电源，做以下检查。

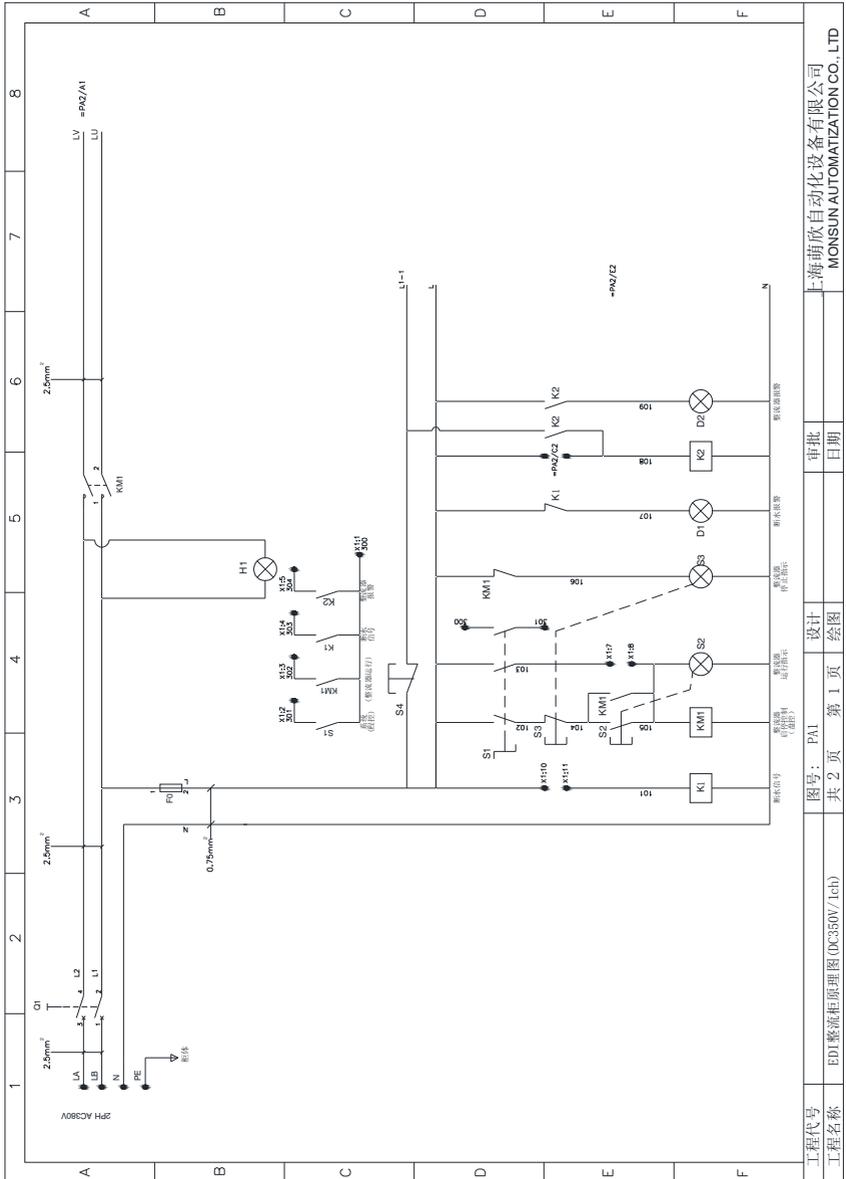
调大给定，逐渐由小到大调节，输出电压呈线性上升，且输出电压达到额定值。

有以下故障按故障诊断方法排除故障：

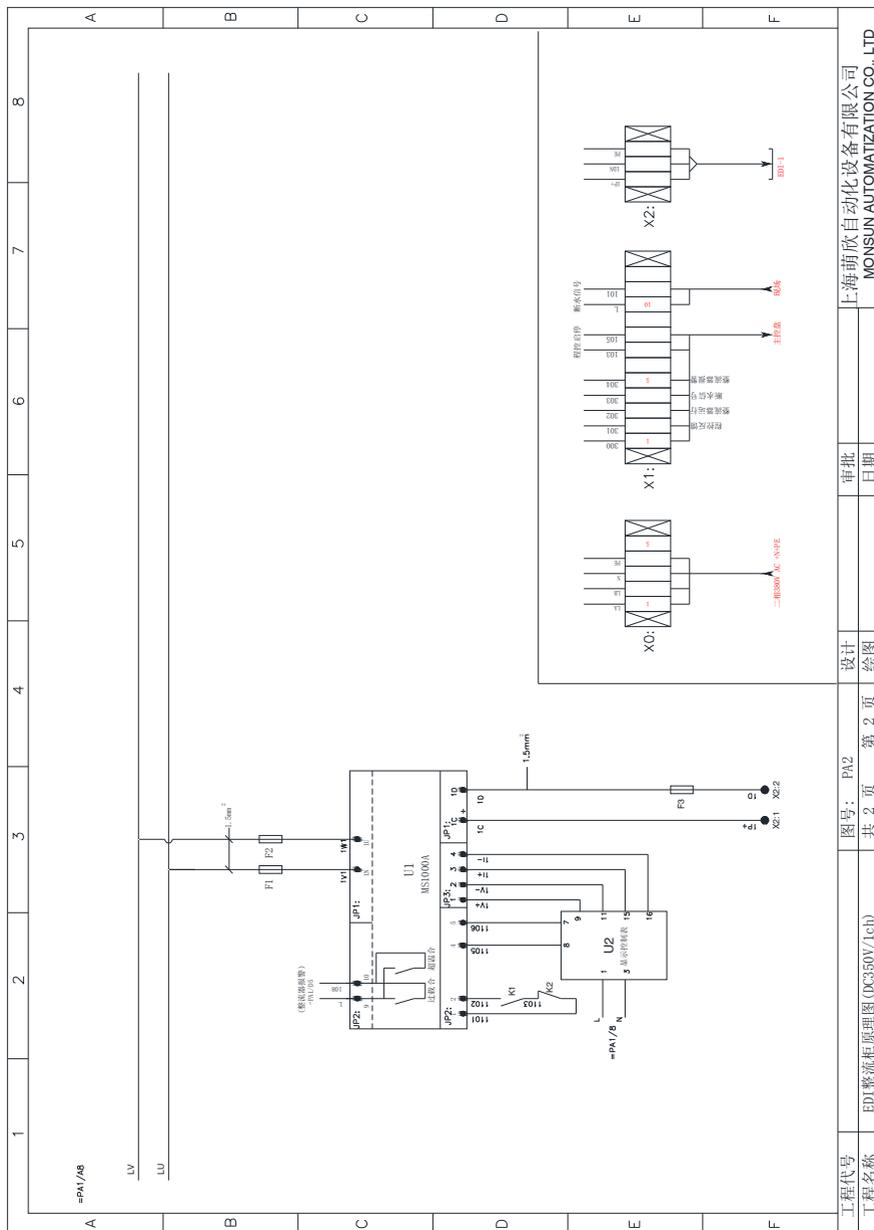
### 三、故障诊断：

序号	故障现象	故障原因	处理方法
1	主回路给电，负载无电压。	1) 解封灯不亮，解封信号没短接。 2) 电压输出回路不通。	1) 电源解封信号短接。 2) 检查主回路。
2	输出电压偏低，负载达不到额定值。	1) 整流桥输出波形缺少。 2) 给定电压偏低。	1) 检查触发线连接是否良好。 2) 测量U是否达到-10VDC。
3	过流保护继电器K动作。	1) 负载电流过大。 2) 过流保护环节故障。	1) 检查负载，排除故障。 2) 检查保护环节，排除故障。
4	快熔烧断。	1) 负载电流过大。 2) 输出回路有短路。 3) 可控硅模块损坏。	检查负载和主回路，排除故障。
5	电压表电压显示负值	电压表接反或直流输出端开路。	调换电压表间接线或接上负载。

参考接线图如下：



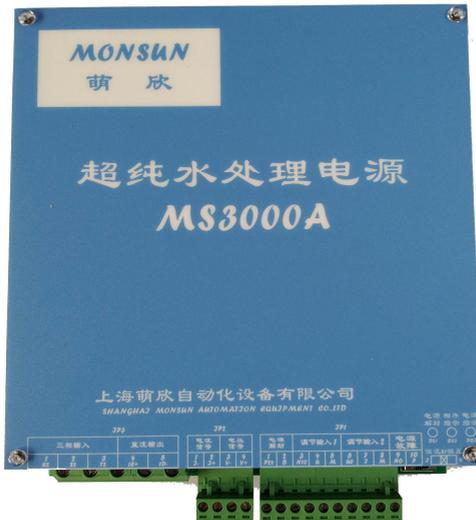
工程代号	ED1 整流柜原理图 (DC350V/1ch)	设计	审核	上海萌欣自动化设备有限公司
工程名称	共 2 页	第 1 页	日期	MONSUN AUTOMATIZATION CO., LTD



工程代号	ED1 整流柜原理图 (DC350V/1cb)	图号: PA2	设计	审批	上海萌欣自动化设备有限公司
工程名称	共 2 页	第 2 页	绘图	日期	MONSUN AUTOMATIZATION CO., LTD



在安装前请检查调压控制器有无撞伤，螺钉松动，接线脱落等现象。如有明显损伤，请与生产家联系。



## MS3000A系列

MS3000A系列调节范围电压：0-500VDC，电流0-6A，适用于E-CELL，IONPURE，Electropure等进口大流量模块，以及各种国产大流量模块。恒压或恒流模式可以选择。本产品可广泛用于超纯水工业领域。

## 第一章 基本原理

### 一、简介：

MS3000A 系列直流控制器是紧凑型墙挂式恒压、恒流模拟控制调压控制器，该装置在吸收西门子公司直流装置的基础上，由本公司自行开发的产品。本装置具有体积小，结构紧凑，安装方便，调试方便，调压范围宽，抗干扰能力强，输出线性度好，保护动作灵敏，操作安全方便的特点。可广泛使用于水处理模块（EDI，CEDI 等模块）的调压调流领域，作为直流稳压稳流电源使用。

### 二、功能：

MS3000A直流控制器采用移相触发方式来实现电压的无级调节，从而达到控制功率的目的。输出电压的调节范围比较宽，一般为额定输出电压的0-500VDC。具有软起动、软关断、恒流、限流、过流保护等功能。

1. 软起动、软关断功能：软起动、软关断是指电源投入使用或给定电压急剧变化时，输出不会随之急剧变化。软起动软关断功能可使输出平缓变化。
2. 恒流功能：当采用电流反馈时，如果给定信号不变，即使负载随环境温度变化而改变，输出电流能在额定电流范围内任何一点均能达到恒定电流的目的。
3. 限流功能：用户可通过控制板上的电位器设定最大工作电流。
4. 过流保护功能：当工作电流峰值大于额定工作电流时，调压控制器将迅速输出无源开关量信号，控制外部电路。由外部电路切断输出，保护设备。

### 三、工作原理：

本装置由主回路部分和控制调节回路部分组成。

#### 1. 主回路部分：

主回路由六个进口晶闸管组成三相桥式不可逆电路，通过对可控硅触发脉冲的移相调节来实现输出电压的无级变化。而可控硅的触发脉冲相位由控制调节部分确定，其移相范围约  $0^{\circ}\sim 150^{\circ}$  度。

#### 2. 控制调节部分：

控制调节部分由信号封锁、给定积分器、电流调节器、触发器、电流负反馈、过流保护环节。其功能是使直流调压在负载变化、温度变化及电网电压变化的情况下保持稳定在一个预先给定的数值上。

信号封锁环节：

在 JP1: 1 端和 2 端即标识的电源解封信号短接，则电源解封灯亮，同时给定积分器、电压调节器和电流调节器的电子开关被打开，移相触发器解除封锁，电源装置进入工作状态。

**【注意】!!!** JP1: 2 端与 JP1: 1 端短接即标识的电源解封信号，可以解封电源装置。单独使用电源解封端启停电源是有风险的。如果解封端口失效，电源直流侧会有输出。如果 EDI 模块没水，会损坏 EDI 模块。**必须在电源装置进线交流侧前端加交流接触器，用交流接触器线圈启停控制电源装置起停。**

### 四、应用范围：

MS3000A 直流控制器是专门针对水处理行业超纯水系统的 EDI、CEDI 及其他水处理模块特性而设计开发的配套电源。因此，本产品可广泛用于超纯水工业领域。

## 第二章 技术规格

### 一、 型号及意义:

MS3000A-6A 为额定输出电压 500VDC, 额定输出电流 6A 的三相直流装置。如果大于 6A, 则需定制。

### 二、 技术指标:

#### 1. 控制和调节回路:

输入电源电压:	3 $\phi$ ~380VAC $\pm$ 10%/ 45~55Hz
输出电压范围:	DC 0~500V (DC 0~600V 需要定做)
输出电流范围:	DC 0~6A (6A 以上需要定做)
输入控制信号	输入控制 DC 0~-10VDC
适用负载:	EDI、CEDI 模块, 以及其他超纯水模块
功耗:	空载约 10W
过载能力:	150%额定电流, 时间小于 30 秒
调节电流:	0~100%线性设定
过电流保护:	80~150%可调
启动、关断方式:	软起动, 软关断
结构方式:	单元式
工作方式:	连续式
冷却方式:	自然冷却

### 三、 安装要求:

a、装置应垂直安装在立体箱内或机器的框架上, 以便冷却空气自下而上自然流通, 且电源接线端朝向底部。

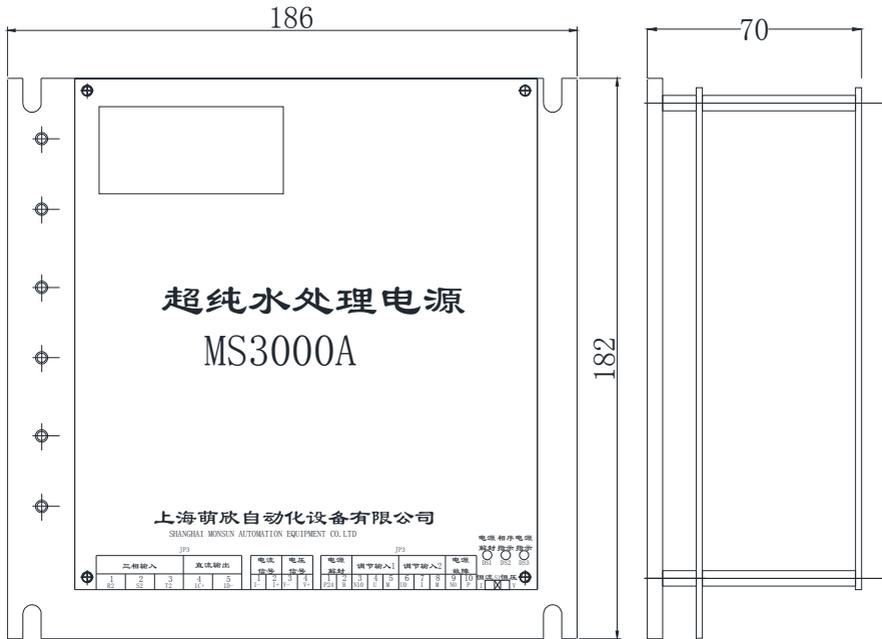
b、装置上下必须保证有 20mm 的间隙, 以确保不影响冷却空气的进入和排出。装置的散热板与机箱安装板之间必须保证有 15mm 的间隙, 以便空气流通。

#### 四、 使用条件:

1. 环境温度: 0°C ~ +40°C
2. 储运温度: -10°C ~ +85°C
3. 温度等级: F
4. 防护等级: IP00
5. 海拔高度: 小于 1000 米(海拔增加 100 米, 额定值下降 1%)。

#### 五、 外形尺寸与安装说明:

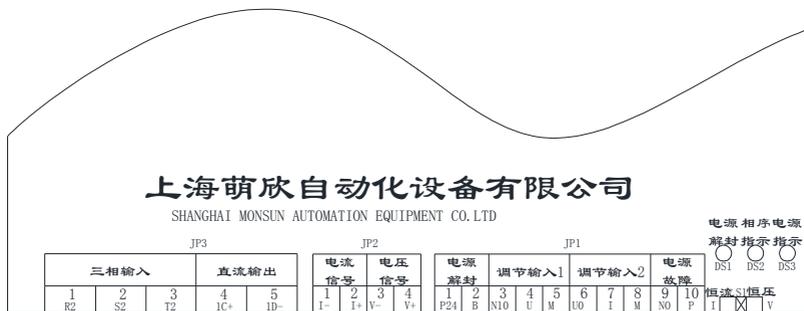
##### 1) 外形尺寸:



2) 控制电路板端子图及说明:

# 超纯水处理电源

## MS3000A



### 第三章 接线说明

一、 接线端子说明: 【注意】!!! 若连接不正确, 装置有可能被损坏!!!

1) 主电路:

功能	端子号	说明	注释
电源交流输入端	R2	相线	
	S2	相线	
	T2	相线	
电源直流输出端	1C (+)	正极	
	1D (-)	负极	

## 2) 控制调节电路:

端子号	功能	标号	说明
-JP1: 1 -JP1: 2	装置启动 / 关闭软 开关	P24 B	P24 与 B 短接即可工作
-JP1: 3	-10VDC 电源	N10	防止短路
-JP1: 4	给定值 1	U	DC 0~-10VDC
-JP1: 5	参考地	M	
-JP1: 6		U0	预留空置
-JP1: 7		I	预留空置
-JP1: 8		M	预留空置
-JP1: 9	EDI 报警	NO	开关量输出
-JP1: 10	EDI 报警	P	开关量输出

## 3) 电流电压反馈:

-JP2:1	电流负信号
-JP2:2	电流正信号
-JP2:3	电压负信号
-JP2:4	电压正信号

## 二、 选择开关、电位器功能说明表:

代号	标号	功能	说明
S1	S1	恒流/恒压选择开关	向左拨至 I 侧，装置为恒流系统；向右拨至 V 侧，装置为恒压系统。

## 三、 各测试点参数:

代号	标号	测量值	说明
-JP1: 3	N10	-10VDC	电源，静态值
-JP1: 5	M	0VDC	参考地

## 四、 面板指示灯说明:

装置面板上有三个指示灯 DS1、DS2、DS3 其功能分别为

- DS1 使能指示灯该灯亮，说明调压控制器解封处于工作状态。
- DS2 相序指示灯该灯亮，说明调压控制器的进线电源相序错误，调换任何两项相序，相序灯灭，调压控制器方可正常工作。
- DS3 电源指示灯该灯亮，说明调压控制器处于交流得电状态。

## 五、 用户接线说明:

1. 连接主电路线 R2、S2、T2、1C、1D。主电路线承受负载全部电流。R2、S2、T2 作为电源交流进线，接用户前级配电装置，如空气开关，熔断器等。1C、1D 接用户负载。
2. U点需要给定DC 0~-10VDC电压来调节输出电源。可以连接KS-2显示一体化面板(按键式)或连接控制电位器,N10, U, M连接控制电位器(旋钮式)。**注意: U点接错线会损害电源**

3. 使能连接。P24, B短接时移相触发器被解除封锁, 电源进入工作状态。断开, 电源没有输出。
4. 连接报警信号控制线。当出现过流时调压控制器报警输出, 无源触点可供户外接报警电路, 触点容量最大 220VAC/1A。端子N0 与P 为报警输出无源常开接点。

## 第四章 安装调试步骤

### 一、调试、运行程序:

1. 本装置接线前, 请检查负载。
  - (1) 负载铭牌上的电压、电流是否和调压装置匹配;
  - (2) 负载有无短路;
  - (3) 负载相互绝缘, 且与大地绝缘。
2. 检查电源电压与装置是否相配, 如不匹配装置将被损坏!
3. 按图接线, 必须确保接线正确无误!!!
  - 1) 电源输入回路与电压输出回路各导线之间必须相互绝缘, 且各根导线与大地绝缘良好, 否则装置将被损坏!
  - 2) 控制信号导线避免接近电力电缆和强电回路的导线, 最好用屏蔽线, 否则可能造成装置损坏!
  - 3) 装置电源进线侧必须安装快速熔断器, 熔断器的额定电流为负载电流的 1.5~2 倍。
4. 检查装置上的选择开关 S1 是否拨在合适的位置。
  - 1) S1 选择 V 侧, 装置为恒压系统。
  - 2) S1 选择 I 侧, 装置为恒流系统。
5. 检查相序。

通电开机后, 相序指示灯 DS2 灭, 说明三相相序正确; 若 DS2 亮后不灭, 说明三相电源相序不对, 断电后对换三相中 R2、S2、T2 的任意二相即可。

## 二、轻载实验：

连接功率控制器输入电源线，断开功率控制器与负载的连线，用三只100W/220V 的灯泡（白炽灯功率不得小于40W）作假负载，三只灯泡呈串联连接，分别接到功率控制器的输出端。打开功率控制器面板，将控制电路板上的拨动开关S1拨至恒压档。接通电源，做以下检查。

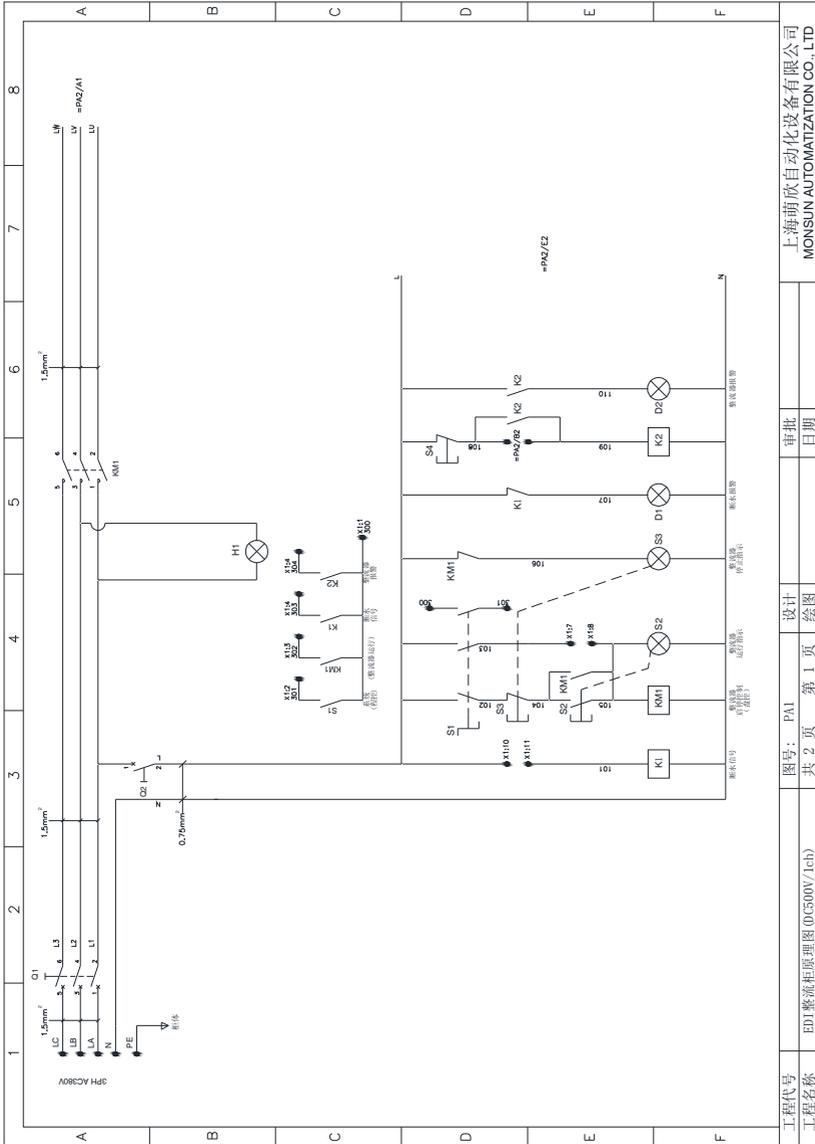
调大输入逐渐由小到大调节，输出电压呈线性上升，且输出电压达到额定值。

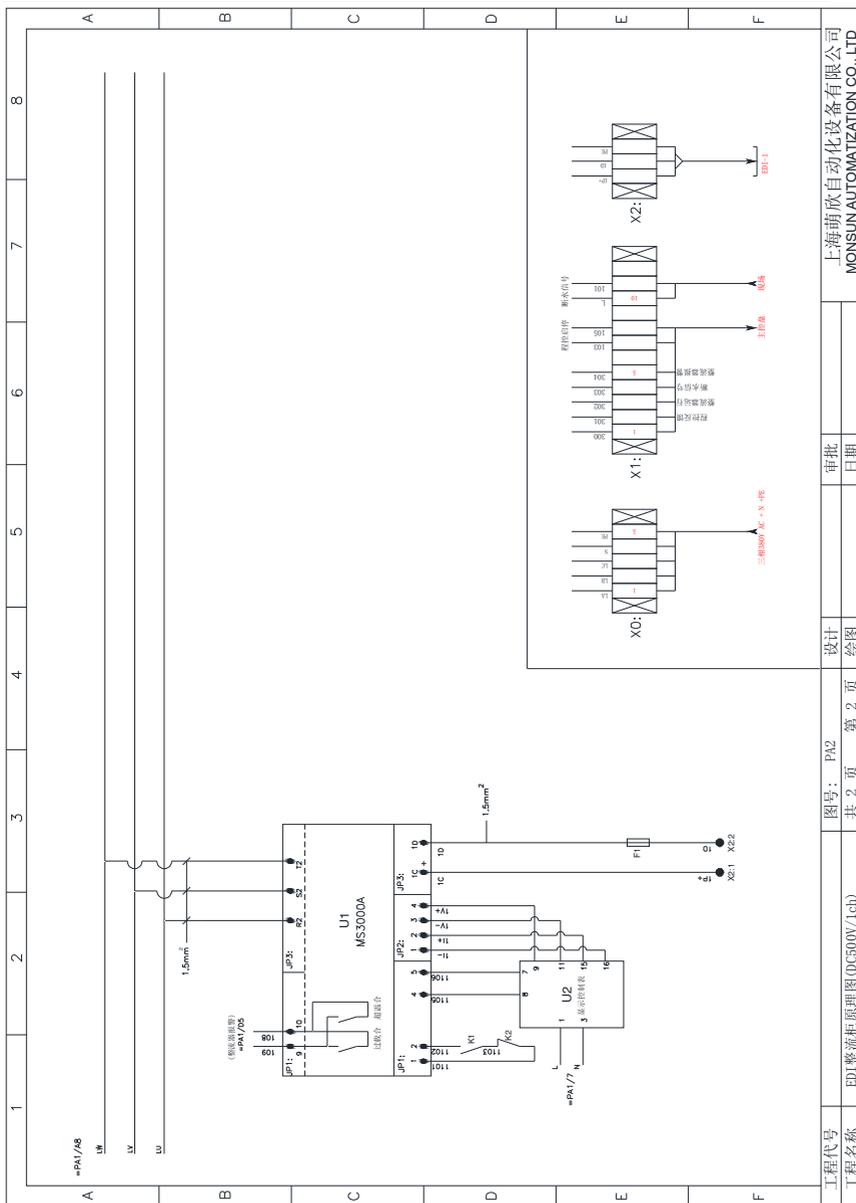
有以下故障按故障诊断方法排除故障。

## 三、故障诊断：

序号	故障现象	故障原因	处理方法
1	开机后，没有给主令信号，负载有电压，DS2 亮	主电源相位不对，电源故障。	断电后对换三相中的任意二相即可。
2	开机给主令信号后，负载无电压。	1) 解封灯不亮。解封信号没短接 2)电压输出回路不通。 3)控制电源与主电源相位不同步。	1)电源解封信号短接。 2)检查主回路。 3)按 2 检查处理。
3	输出电压偏低，负载达不到额定值。	1)整流桥输出波形缺少。 2)给定电压偏低。	1)检查触发线连接是否良好。 2)测量 U 是否达到-10VDC。
4	过流保护继电器 K 动作。	1) 负载电流过大。 2) 过流保护环节故障。	1) 检查负载，排除故障。 2) 检查保护环节，排除故障。
5	快熔烧断。	1) 负载电流过大。 2) 输出回路有短路。 3) 可控硅模块损坏。	检查负载和主回路，排除故障。
6	电压表或电流表显示负值	电压表接反或直流输出端开路。电流表接反。	调换电压表间接线或接上负载。电流表则调换接线即可。

参考接线图如下：





 **注意**  
**检查**

在安装前请检查调压控制器有无撞伤，螺钉松动，接线脱落等现象。如有明显损伤，请与生产厂家联系。

## KS-2 系列数显控制一体化操作面板使用说明书



### 一、产品特点：

KS-2 系列数字显示控制直流电压电流表具有精度高，稳定性好、抗干扰性能优越、显示清晰、工艺精良。产品外观为纯平设计，小巧精致美观，线路板布线先进，总体布局合理，所用器件均采用高品质元器件，确保品质优良。

### 二、产品应用：

KS-2 系列数字显示控制直流电压电流表，可广泛应用于各种工业水处理控制超纯水处理电源直流电参数显示部件，提升产品档次，为各类指针式仪表的首选更新替代品。

### 三、主要技术参数：（执行标准 GB/14913-2005）

- 1、工作电源：AC220V/45-55HZ
- 2、工作电流： $\leq 80\text{mA}$
- 3、基本量程： $\pm 199.9\text{ mV}$  或  $\pm 1.999\text{V}$
- 4、输入阻抗： $\geq 100\text{M}\Omega$
- 5、准确度： $\pm 2\%$ 读数+2 个字
- 6、过量程显示：第一位显示“1”，后三位全不显示，仪表超量程。
- 7、工作温度： $-10^{\circ}\text{C}-60^{\circ}\text{C}$
- 8、工作湿度： $\leq 85\%\text{RH}$
- 9、显示字高：0.56"
- 10、外形尺寸： $96\times 96\times 110\text{ (mm)}$
- 11、开孔尺寸： $92\times 92\text{ (mm)}$
- 12、调整按钮：点按向上箭头输出增大，点按向下箭头输出减小。长按向上键快速增大，长按向下键快速减小。

### 四、产品连接线说明：

表壳背面设有接线端子（如图）：

其中 1, 3 接进线电源，220Vac。仪表端子 7 点接 MS 电源的 M 点，仪表端子 8 点接 MS 系列电源的 U 点，9, 11 接 MS 系列电源的 V+, V- 点。15, 16 接 MS 系列电源的 I+, I- 点。



显示表背后中间一排端子（17---24）为备用端子，不用接线。

## 五、产品使用注意事项：

- 1、当仪表电源通电，电源没启动时，调节按钮处于工作状态。请不要按调节按钮。只有在电源与仪表都工作时，可以调节按钮。
- 2、注意仪表端子 M 和 U 点对应 MS 系列电源的 M 和 U 点，接错可能会损坏电源。
- 3、仪表在使用时应远离干扰源，输入导线不宜过长，使用屏蔽线较好；若输入信号伴有高频干扰，应在线里用高频过滤器，仪表使用环境有干扰源时应对仪表采取屏蔽措施或加装抗干扰电路。
- 4、请用户不要随意改变仪表的测量功能，测量范围，工作电源等仪表内部电路，以免造成仪表故障。
- 5、多量程仪表出产时均以标牌所示之量程校准，用户请勿随意切换量程。

## 特别注意：

MS 系列电源装置直流输出侧须加保险丝，防止输出端短路损坏电源，送电前请检查输出端是否有短路现象，如果有短路现象请检查输出端接线或负载有无短路，排除短路现象才能送电。如果因短路造成电源功率器件损坏则不在保修范围内。

## 订货须知

订货时用户须指明：

1. 额定输入电压、频率
2. 额定工作电流

谢谢你阅读本说明书！！！！

本装置输入、输出部分与强电相连，操作时请注意安全！！！！

上海萌欣自动化设备有限公司

电话：021-54855742

传真：021-54855247

网址：[www.monsun.com](http://www.monsun.com)