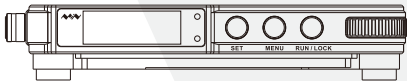


# MDP-P906

## 迷你数字电源

### Digital Power Supply

用户手册V1.3  
User Manual



本手册基于MDP-P906 DFU V4.03D, APP 1.33。  
This user manual is based on MDP-P906 DFU V4.03D, APP 1.33.

# 目录

|                  |    |
|------------------|----|
| 安全说明 .....       | 1  |
| 01 产品介绍 .....    | 2  |
| 02 按键功能 .....    | 4  |
| 03 各功能界面说明 ..... | 6  |
| 04 指示灯 .....     | 12 |
| 05 固件升级 .....    | 13 |
| 06 常见问题 .....    | 14 |
| 07 法律法规 .....    | 15 |

## 安全说明

### 注意事项

- 1) 切勿同时连接DC接口及USB TYPE-C接口，否则连接设备可能被烧坏！
- 2) 请在每次连接电脑之前，按迷你数字电源的“RUN”键释放可能的残留电荷（屏幕可能亮屏后熄灭），再进行操作，避免损坏所连接的设备；
- 3) 建议使用手动关机方式关闭电源输出（非直接切断电源输入），以释放可能的残留电荷；
- 4) 使用MDP-P906给电池充电时，请正确设置输出参数和连接电池，参数设置错误或电池连接错误，将有可能损坏MDP-P906和您的电池，甚至引起火灾；
- 5) 请使用可靠的经过认证合格的数据线连接设备；
- 6) 请勿在潮湿环境下操作；
- 7) 请勿在易燃易爆环境中操作；
- 8) 请保持产品表面清洁干燥；
- 9) 请勿将本产品整体泡水或用湿手使用，谨防漏电；
- 10) 本产品内含精密器件，请防止跌落。

### 使用责任说明

凡因未遵循本手册中的内容（包括但不限于操作环境、警告事项、注意事项、使用说明等）对产品进行操作而导致的任何特别、间接、附带或继起的损坏或损失，生产厂家一概不负责任。

凡因私自拆装、改造产品而引起的损坏或损失，均由使用者负责。

请妥善保管本产品以免儿童在无人看管的情况下使用本产品。

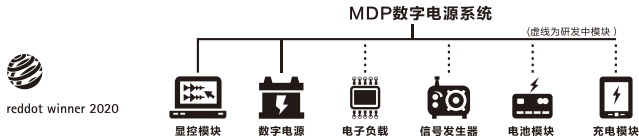
# 1/产品介绍

## 1.1 产品简介

MDP迷你数字电源系统 (Mini Digital Power System) 是一款模块化设计的可编程线性直流电源系统，可按需求连接多达6个不同模块使用。MDP凭借新颖美观的创新设计，赢得了2020年度德国红点产品设计大奖。

现有功能模块：显示控制模块、数字电源模块（2款）。

研发中的模块：电子负载模块（即将上市）、信号发生器模块、充电模块、电池模块。



MDP-P906迷你数字电源，是继MDP-P905之后的第二款MDP系列数字电源模块。MDP-P906内置散热风扇，单路最高输出功率可达300W，能满足更广泛的使用需求和应用场景。通过2.4G无线通讯，其可与MDP-M01智能显控模块联机，实现每路300W的多通道自由组合，也可与MDP-XP套装（MDP-M01+MDP-P905）组合实现多款不同模块的堆叠使用。

MDP-P906拥有媲美专业电源的指标、稳定性和可靠性，可输出纯净电流，提供程控输出、定时输出、时序控制、自动补偿、强力模式等强大功能，满足多样化的测试需求，是一款真正的高性价比、智能化、定制化的高功率可编程线性直流电源。

MDP-P906采用精密CNC加工的铝合金外壳，做工精细，设计新颖，小巧美观，完全颠覆了传统桌面电源的呆板形象。可堆叠的模块化设计及无线通讯功能，使其可实现独立工作或配对使用，既可立于工作台面，也可外出携带进行现场维修，是电子工程师，特别是FAE现场应用工程师满足不同供电需求的完美解决方案。



## 1.2 性能参数

|        |                                                 |      |
|--------|-------------------------------------------------|------|
| 型号     | MDP-P906                                        |      |
| 输入     | DC4.2V-30V 14A (最高)                             |      |
|        | QC3.0/PD2.0 20V 5A (最高)                         |      |
| 输出     | 0-30V 0-10A 300W (最高)                           |      |
| 转换效率   | 95%                                             |      |
| 输出分辨率  | 10mV、2mA; 通过显控模块设置可达1mV、1mA                     |      |
| 输出精度   | 0.03%+5mV、0.05%+2mA                             |      |
| 调整率    | 负载调整率 $\leq \pm 0.01\%$                         |      |
|        | 电源调整率 $\leq \pm 0.01\%$                         |      |
| 纹波和噪声  | $< 250\mu V_{rms}$ , $3mV_{pp}$ ; $< 2mA_{rms}$ |      |
| 瞬态响应时间 | $< 4\mu s$                                      |      |
| 安全保护   | 输入过压、欠压、反接保护、输出过流、倒灌、超温保护                       |      |
| 其他功能   | 自动关机, 进入微功耗模式                                   |      |
|        | 支持USB固件升级                                       |      |
| 外观参数   | 尺寸 (不含脚垫)                                       | 重量   |
|        | 112mm*66mm*20mm                                 | 181g |

## 1.3 适用场景



实验室研发测试、  
教学实验



数码产品维修



器件及电路特性验证  
和故障诊断



航模、车载应急供电



质量控制与检验



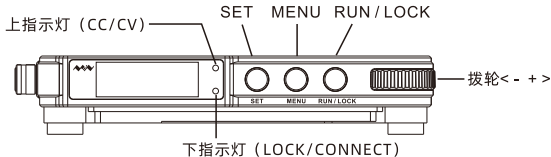
射频、微波电路或  
模块供电测试



为高精度数模混合电路，高保真音频设备提供纯净供电

## 2/按键功能

### 2.1 按键说明



| 按键    |          | 短按             | 长按         | 其他功能       |
|-------|----------|----------------|------------|------------|
| 设置    | SET      | 切换电压和电流调节项     | 同时滚动拨轮进行快调 | 确定参数修改     |
| 菜单    | MENU     | 短按切换显示内容       | 查看当前设定     | 设置改变参数值的菜单 |
| 运行/锁定 | RUN/LOCK | 电源开关及输出开关      | 锁定参数       |            |
| 拨轮    | Encoder  | 调整数值，跳转菜单，切换页数 |            |            |

## 2.2 快捷键

### 参数锁定及解锁方法：

长按RUN/LOCK键2秒以上触发参数锁定/解锁（锁定状态下指示灯常亮红灯）。

注：锁定后电源主机不能操作SET键功能，无法设置电压、电流，或被显控模块远程控制。

### 快速设置电压电流选择菜单：

按住SET键，并同时短按MENU键进入快速设置电压电流选择菜单。使用拨轮循环切换预设值，按SET键选择相应预设值输出并切换到运行状态界面。无选择或选择超时将自动退出，也可单击MENU键退出。

### 强制退出USB模式：

当MDP-P906迷你数字电源连接电脑出现可移动硬盘，电源屏幕显示"USB MODE"时，可长按任意按键3秒退出USB模式。

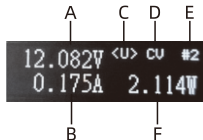
## 2.3 关机及休眠

自动休眠及关机：MDP-P906未与显控模块连接时，输出关闭1分钟后，进入休眠状态；输出关闭6分钟后，自动关机。

手动关机：同时长按SET和MENU键3秒。

## 3/各功能界面说明

### 3.1 基础工作界面



| 菜单显示项 | 对应功能           | 菜单显示项 | 对应功能                |
|-------|----------------|-------|---------------------|
| A     | 电压显示/调整        | D     | ON: 输出开启            |
| B     | 电流显示/调整        |       | OFF: 输出关闭           |
| C     | <I>: 调整电流      |       | CC: 恒流输出            |
|       | <U>: 调整电压      |       | CV: 恒压输出            |
|       | : 锁定           | E     | #1: 当前设备在显控模块上对应的通道 |
| F     | 实时功率/设置电流/设置电压 |       |                     |

#### 选择设置电压或电流

- 在非锁定状态，主界面短按SET键，选择当前需要修改的设置（<I>或<U>）。选择<I>修改设置电流值；选择<U>修改设置电压值。
  - 当前设置项为<I>时，滚动拨轮设置电流值，设置范围为0.002A-10.000A；
  - 当前设置项为<U>时，滚动拨轮设置电压值，设置范围为0.01V-30.000V。
- 在锁定状态下无法进入修改设置模式。拨轮无操作1秒后，设置值恢复为功率显示。

## 精调及快调

- 1) 快调：长按SET键，同时滚动拨轮，快调电压每次步进0.3V，电流步进0.1A；
- 2) 精调：滚动拨轮，精调电压步进0.01V，电流步进0.002A。

## 3.2 浏览显示菜单

【3.2.1】短按MENU键进入浏览模式，再次短按回到主界面；

【3.2.2】滚动拨轮可查看当前的电源设置和状态，在浏览模式下无操作5秒后自动退回主界面；

【3.2.3】RUN/LOCK键的操作不影响当前显示内容及类别。



1) 显示输入电压Inp Vol;



2) 显示输入电流Inp Cur;



3) 显示电流限制Inp Cur



4) 显示机器温度Temp;



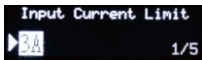
5) 显示版本信息。

## 3.3 设置菜单

- 1) 长按MENU键进入设置菜单；
- 2) 滚动拨轮选择想要设置的菜单项，短按SET键进入设置；

● 设置菜单1：输入电流限制Input current limit;

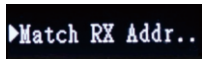
选择输入电流限制菜单，短按SET键进入设置，滚动拨轮调整设置值，短按SET键确认设置并返回设置页面；或短按MENU键确认设置并退出设置页面。



● 设置菜单2：自动匹配无线地址TX and RX Addr;

选择自动匹配无线地址菜单，短按SET键进行匹配，短按MENU键确认设置并退出设置页面。

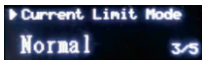
(MDP-M01与MDP-P906配对时才能启动自动匹配无线地址功能，匹配方法请参考《MDP-M01智能数字显示器用户手册》"四、CONFIG界面"。当进行无线地址匹配时，如果电源输出已打开，基于安全考虑，电源输出将会被强制关闭。)



● 设置菜单3：电流限制模式Current Limit Mode;

选择电流限制模式菜单，此菜单可选择常规（Normal）和强力（Unlimited）两种模式。

滚动拨轮选择“Normal”模式（默认）表示设置为恒流功能；选择“Unlimited”模式时，主界面输出电流设置值失效，MDP-P906优先保持电压恒定，允许超过10A的输出电流。本设置仅当次设置有效，电源重启后将变回默认模式（Normal）。

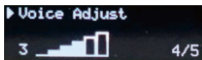


适用条件：当输出电流设置为10A、电源仍无法满足负载正常启动时，可尝试使用“Unlimited”强力模式。

▲注意事项：在强力模式下，输出电流均显示为10A，而非实际电流值（比如显示电流为10A，但实际电流可能是12A）。此状态下负载短路可见明显火花，应避免长时间短路导致设备温度过高（设备温度过高将启动过温保护，停止输出。）

#### ●设置菜单4：音量调节 Voice Adjust;

选择音量调节菜单，短按SET键进入设置，滚动拨轮调整设置值，短按SET键确认设置并返回设置页面；或短按MENU键确认设置并退出设置页面。



#### ●设置菜单5：编程输出Program Output;

用户可提前将编程输出文件存放至设备中（编程输出文件格式请参考下文示例），通过编程输出菜单选择所需的编程输出文件。文件名格式为：PRO\_xx.CSV（其中xx为数字，全部字母需大写）。选择编程输出菜单，设备将自动搜索本地文件（如果无合适文件，则此菜单无选项值），短按SET键进入文件选择操作，滚动拨轮选择所需的编程文件，短按SET键确认，完成后短按RUN/LOCK键即可按照所选编程文件设定的方式输出电压电流。

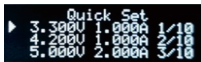


PRO\_xx.CSV文件内容如下：

|                                                                                                                                |                 |              |  |  |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------|--|--|--|--|--|
| 循环次数(Cycles):                                                                                                                  | 5               |              |  |  |  |  |  |
| #####                                                                                                                          |                 |              |  |  |  |  |  |
| 所有数值只支持整数, 不支持小数;                                                                                                              |                 |              |  |  |  |  |  |
| 循环次数: 表示本文件循环执行的次数;                                                                                                            |                 |              |  |  |  |  |  |
| 电压输出范围: 10mV-30V 备注: 当设置为0V时候表示关闭输出                                                                                            |                 |              |  |  |  |  |  |
| 电流范围: 1mA-5A                                                                                                                   |                 |              |  |  |  |  |  |
| 提示: 由于电源升降压需要时间, 大电压跳动时, 必须设置足够的时长;                                                                                            |                 |              |  |  |  |  |  |
| 参考数据: 1V跳变到5V稳定大约需要100ms                                                                                                       |                 |              |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                |                 |              |  |  |  |  |  |
| All values only support integers, not decimals;                                                                                |                 |              |  |  |  |  |  |
| Number of cycles: indicates the number of loops this file is executed;                                                         |                 |              |  |  |  |  |  |
| voltage output range: 10mV-30V, Note: When set as 0V, it means that the output is turned off;                                  |                 |              |  |  |  |  |  |
| Current output range: 1mA-5A;                                                                                                  |                 |              |  |  |  |  |  |
| Tip: Since it takes time for the power supply voltage to rise and fall, there must be enough time between large voltage jumps; |                 |              |  |  |  |  |  |
| Reference data: It takes about 100ms for a transition from 1V to 5V to stabilize.                                              |                 |              |  |  |  |  |  |
| #####                                                                                                                          |                 |              |  |  |  |  |  |
| 电压Voltage(V/mV)                                                                                                                | 电流Current(A/mA) | 时间Time(S/mS) |  |  |  |  |  |
| 2000mV                                                                                                                         | 500mA           | 2000mS       |  |  |  |  |  |
| 2100mV                                                                                                                         | 500mA           | 2000mS       |  |  |  |  |  |
| 2200mV                                                                                                                         | 500mA           | 2000mS       |  |  |  |  |  |
| 2300mV                                                                                                                         | 500mA           | 2000mS       |  |  |  |  |  |
| 2400mV                                                                                                                         | 500mA           | 2000mS       |  |  |  |  |  |
| 2500mV                                                                                                                         | 500mA           | 2000mS       |  |  |  |  |  |
| 2600mV                                                                                                                         | 500mA           | 2000mS       |  |  |  |  |  |
| 2700mV                                                                                                                         | 500mA           | 2000mS       |  |  |  |  |  |
| 2800mV                                                                                                                         | 500mA           | 2000mS       |  |  |  |  |  |

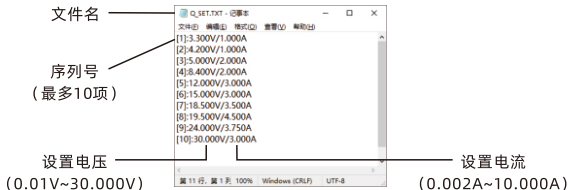


### 3.4 快速设置电压电流菜单



【3.4.1】 按住SET键，并同时短按MENU键进入快速设置电压电流菜单。使用拨轮循环切换预设值，按SET键选择相应预设值输出并切换到运行状态界面。无选择或选择超时将自动退出，也可单击MENU键退出。

【3.4.2】 电流电压快速设置默认值可通过Q\_SET.TXT文件来修改。将MDP-P906与电脑链接，进入USB模式，打开Q\_SET.TXT并修改相应内容。文件内容如下图，设置完毕后断开USB连接，重启MDP-P906，更改生效。



### 3.5 修改无线地址

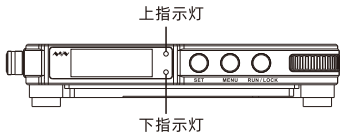
MDP-P906 电源模块可以通过RX\_ADDR.TXT 文件修改无线地址与无线频率来匹配MDP-M01 显控模块。将MDP-P906与电脑链接，进入USB模式，打开RX\_ADDR.TXT 并修改相应内容。文件内容如下图，设置完毕后断开USB 连接，重启MDP-P906，更改生效。



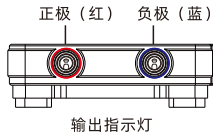
## 4/指示灯

### 4.1 指示灯介绍

操作界面:



输出端界面:



## 4.2 指示灯状态

MDP-P906 处于不同状态时，面板指示灯及输出指示灯将展现不同的状态。

| 灯位    | 颜色           | 状态    | 释义                                |
|-------|--------------|-------|-----------------------------------|
| 上指示灯  | 蓝            | 常亮    | 开启输出，恒压状态CV                       |
|       | 红            | 常亮    | 开启输出，恒流状态CC                       |
|       |              | 熄灭    | 关闭输出                              |
| 下指示灯  | 绿            | 常亮/闪烁 | 与MDP-M01连接中                       |
|       | 红            | 常亮    | 锁定状态                              |
|       |              | 熄灭    | 未与显控模块连接或参数未锁定                    |
| 输出指示灯 | 正级：红<br>负极：蓝 | 常亮    | 输出开启                              |
|       |              | 熄灭    | 输出关闭；待机；屏幕关闭                      |
| 上下指示灯 | 红            | 闪烁    | 报警（包括输入过压、过热、电源掉电输入或者满足自设的输出报警条件） |

## 5/固件升级

- 1) 访问[www.miniware.com.cn](http://www.miniware.com.cn)，将适用的MDP-P906固件下载至电脑；
- 2) 按住SET键，用数据线（2.5mm音频转USB-A或USB-C转USB-A数据线）将MDP-P906与电脑连接，短按MENU键或RUN/LOCK键进入DFU状态，电脑将出现名为：DFU V4.03D的虚拟硬盘；
- 3) 把准备好的.hex固件拷贝到该虚拟磁盘的根目录下，当固件后缀名由.hex变为.RDY后，重新启动MDP-P906，完成固件升级。

## 6/常见问题

当MDP-P906在开机时显示"Auto Checking..."，这表示设备正在进行硬件自检，并释放内部残留电荷，此过程不会输出电压。当设备温度低于0摄氏度或大于70摄氏度时，电源将自动关机；

以下情况出现时，MDP-P906将出现报警异常或蜂鸣警示：

| 显示内容                                       | 原因               | 解决方法                                    |
|--------------------------------------------|------------------|-----------------------------------------|
| 显示 "Factory" 及相关参数                         | 读取出厂参数文件异常       | 重启，重新生成新配置文件                            |
| 显示 "Param Error"                           | 读取开机参数文件异常       | 重启，重新生成新配置文件                            |
| 显示 "Quick Setting Error"                   | 读取快速设置电压电流参数文件异常 | 检查磁盘里面的Q_SET.TXT文件内容有没有异常               |
| 显示 "INPUT ELEC ERROR" 及相关参数，蜂鸣器响，上下指示灯闪烁红灯 | 输入电流超过设置电流20%    | 检查设置电流值是否低于当前供电电源的额定电流值，或当前供电电源的额定电流值过高 |
| 显示 "INPUTVOLT <3V"，蜂鸣器响，上下指示灯闪烁红灯          | 输入电压低于3V时将报警     | 更换成输出电压大于3V且不高于30V的供电电源                 |
| 显示 "INPUT VOLT >30V"，蜂鸣器响，上下指示灯闪烁红灯        | 输入电压大于30V时将报警    |                                         |
| 显示 "Flash Error"                           | 闪存芯片异常           | 联系售后处理                                  |
| 显示 "Wireless Error"                        | 无线芯片异常           |                                         |

| 显示内容                   | 原因                            | 解决方法                                                  |
|------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------|
| 显示“calibrate wait usb” | 校准参数丢失                        | 联系售后处理                                                |
| 显示“Device ERR”，并关机     | 硬件设备异常                        |                                                       |
| 未连接电脑，显示“USB MODE”并关机  | 通过2.5mm接口接入的当前供电设备可能会造成电源内部异常 | 请通过USB-C线接入电源                                         |
| 开机时风扇会自动启动             | 设备自检                          | 开机时设备会进行自检，自检完成后风扇会自动停止转动。                            |
| 设备输出过程中风扇自动启动，一段时间后停止  | 设备散热中                         | 当设备的温度高于系统默认散热温度时，风扇会自动启动为设备散热，在温度下降到安全温度后，自动停止，无须设置。 |

## 7/法律法规



此设备符合美国联邦通讯委员会FCC 规则第15 部分中的规范。操作设备须符合以下两个条件：

(1) 本设备不得引发干扰；(2) 本设备必须能承受其收到的任何干扰，包括可能导致意外操作的干扰。



CE 标记是欧洲共同体的注册商标。此CE 标记表示产品符合所有相关的欧洲法律规定。



UKCA (United Kingdom Conformity Assessed) 标记是英国合格认定的认证标识。

本设备符合电子电气产品进入英国市场需要通过的英国法规下的标准测试认证。



本产品内包含电池和/或可回收电子部件。弃置产品时请勿与生活垃圾一起丢弃。请根据当地法律和法规进行处理。

RoHS 本产品符合RoHS指令要求。

# Contents

|    |                                      |    |
|----|--------------------------------------|----|
|    | Safety Statements .....              | 1  |
| 01 | Product Description .....            | 2  |
| 02 | Button Functions .....               | 4  |
| 03 | Function Interface Description ..... | 6  |
| 04 | Indicator Light .....                | 12 |
| 05 | Firmware Upgrade .....               | 13 |
| 06 | FAQ .....                            | 13 |
| 07 | Legal Statements .....               | 15 |

## Safety Statements

### Precautions

- 1) DO NOT connect DC interface and USB TYPE-C interface at the same time, otherwise the connected device may be burned out!
- 2) Each time before connecting to computer, press "RUN" Button of Mini Digital Power Supply to release the possible residual charge (the screen may turn on and then off), to avoid damage to the connected device;
- 3) It is recommended to use the manual shutdown method to turn off the power output (instead of directly cutting off the power input) to release possible residual charges;
- 4) When using MDP-P906 to charge a battery, please set the output parameters and connect the battery correctly. Incorrect parameter setting or battery connection may damage MDP-P906 and your battery, or even cause a fire.
- 5) Please use a reliable and certified data cable to connect the device;
- 6) Do not operate in humid environment;
- 7) Do not operate in flammable and explosive environment;
- 8) Please keep the product surface clean and dry;
- 9) Do not soak the whole product in water or use it with wet hands, beware of electricity leakage;
- 10) This product contains precision components, please prevent it from dropping.

### Liability Statements

Any special, indirect, incidental or subsequent damage or loss caused by the operation of the product that does not follow the contents of this manual (including but not limited to the operating conditions, warnings, precautions, instructions, etc.), the liability will belong to the user.

The user is responsible for any damage or loss caused by disassembling or modifying the product without permission. Please keep this product in a safe place to prevent children from using this product without being supervised.

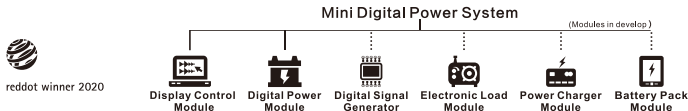
# 1/Product Description

## 1.1 Product Introduction

MDP (Mini Digital Power System) is a system of programmable linear DC power supply based on modular design, capable of connecting up to 6 different modules for use as needed. For its novel, beautiful and trendy design, MDP won a **Red Dot in the Red Dot Award: Product Design 2020**.

**Current Functional Modules:** Smart Display Control Module, Digital Power Supply Module (2 models);

**Modules in Develop:** DC Electronic Load Module (coming soon), Digital Signal Generator Module, Power Charger Module, Battery Pack Module.



MDP-P906 is the second digital power supply module of MDP series, following MDP-P905. MDP-P906 has a built-in cooling fan, and a maximum output power up to 300W, which meets a wider range of testing needs and application scenarios. Through 2.4G wireless communication, it can be connected to MDP-M01 Smart Digital Monitor module to realize the free combination of multiple channels of 300W per channel, and it is also stackable with MDP-XP set (MDP-M01+MDP-P905) to form a multiple modular portable Mini Digital Power System.

MDP-P906 has the index, stability and reliability comparable to a professional power supply. It can output pure current, and provide powerful functions such as programmable output, timing output, timing control, automatic compensation, boost mode, etc., making itself a real cost-effective, smart and customized programmable linear DC power supply.

MDP-P906 adopts precision CNC machined aluminum alloy shell, with fine workmanship, novel, mini and beautiful appearance, it completely subverts the rigid image of traditional desktop power supply. With stackable modular design and wireless communication function, MDP-P906 can work independently or paired, both on the workbench, and be carried out for on-site maintenance. MDP-P906 is a perfect solution for electronic engineer, especially field application engineers to meet different needs of power sources.



## 1.2 Product Parameters

|                              |                                                                                                                                             |               |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>Mode</b>                  | MDP-P906                                                                                                                                    |               |
| <b>Input</b>                 | DC4.2V-30V 14A (Max)<br>QC3.0/PD2.0 20V 5A (Max)                                                                                            |               |
| <b>Output</b>                | 0-30V 0-10A 300W (Max)                                                                                                                      |               |
| <b>Conversion efficiency</b> | 95%                                                                                                                                         |               |
| <b>Output resolution</b>     | 10mV, 2mA; up to 1mV, 1mA via Display Control module                                                                                        |               |
| <b>Output accuracy</b>       | 0.03%+5mV, 0.05%+2mA                                                                                                                        |               |
| <b>Adjustment rate</b>       | Load adjustment rate $\leq \pm 0.01\%$                                                                                                      |               |
|                              | Power adjustment rate $\leq \pm 0.01\%$                                                                                                     |               |
| <b>Ripple and noise</b>      | $< 250\mu V_{rms}$ , 3mVpp; $< 2mA_{rms}$                                                                                                   |               |
| <b>Transient response</b>    | $< 4\mu S$                                                                                                                                  |               |
| <b>Safety Protections</b>    | Input over-voltage, under-voltage, reverse connection protection, output over current, back-flow protection and over temperature protection |               |
| <b>Others</b>                | Automatically shut down and enter micro-power mode                                                                                          |               |
|                              | Support USB firmware upgrade                                                                                                                |               |
| <b>Specification</b>         | <b>Size</b> (not include rubber feet)                                                                                                       | <b>Weight</b> |
|                              | 112mm*66mm*20mm                                                                                                                             | 181g          |

## 1.3 Applications



Universal tests and teaching experiments in R&D laboratory



Maintenance of digital products



Property verification and fault diagnosis of devices and circuits



Emergency power supply for model airplanes and vehicles



Quality control and quality inspection



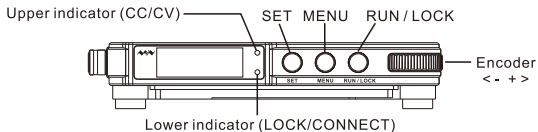
Power supply testing of RF and microwave circuits or modules



Supply purified power for high-accuracy digital-analog hybrid circuits and Hi-Fi audio devices

## 2/Button Functions

### 2.1 Button Instructions



| Buttons  | Short Press                                                         | Long Press                                                          | Other Functions                           |
|----------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| SET      | Press to switch over voltage and current regulation                 | Long press and at the same time, roll Encoder for coarse adjustment | Confirm parameter modification            |
| MENU     | Press to switch over the display contents                           | Long press to view current setting                                  | Set the menu of changing parameter values |
| RUN/LOCK | Press to turn on the device; press to turn on/off power output      | Long press to lock parameters                                       |                                           |
| Encoder  | Change numeric value, switch menus, switch over the number of pages |                                                                     |                                           |

## 2.2 Shortcut Keys

### ■ How to lock and unlock parameter:

Long press “RUN/LOCK” button for above 2 seconds to trigger parameter locking/unlocking (the lower indicator keeps on red under a locking state).

Note: Under locking state, the function of “SET” button can not be operated. Also, voltage and current cannot be set or be remotely controlled by display control module.

### ■ How to quick set preset menu of voltage and current:

Hold “SET” button, and at the same time, press “MENU” button to enter the preset menu of quick setting of voltage and current. Use Encoder to circularly switch over the preset value, press “SET” button to select the corresponding preset value output and switch to the interface of operating state. If there is no selection, or selection time exceeds, the interface will automatically exit, or User clicks “MENU” button to exit.

### ■ How to force to exit USB mode:

When MDP-P906 power supply module is connected to computer and the flash disk appears, and “USB MODE” is displayed on screen. User can long press any button for 3 seconds to exit USB mode.

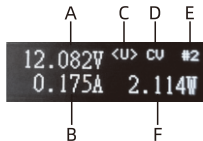
## 2.3 Power Off And Sleep Mode

Auto sleep and power off: When MDP-P906 isn't connected with MDP-M01, after 1 minute since output is off, it will go to sleep mode; after 6 minutes since output is off, it will automatically turn off.

Manual shutdown: Long press both "SET" button and "MENU" button for 3 seconds at the same time.

## 3/Function Interface Description

### 3.1 Basic Working Interface



| Menu display | Function                                  | Menu display | Function                                                                      |
|--------------|-------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| A            | Voltage display/adjustment                | D            | ON: Output on                                                                 |
| B            | Current display/adjustment                |              | OFF: Output off                                                               |
| C            | <I>: Adjust current                       |              | CC: Constant current output                                                   |
|              | <U>: Adjust voltage                       |              | CV: Constant voltage output                                                   |
|              | : Locked                                  | E            | #1: The corresponding channel of the current device on display control module |
| F            | Real-time power/ set current/ set voltage |              |                                                                               |

#### ■ Select to set voltage or current

1) In the unlocked state, press "SET" button on the main interface to select the current setting (<I> or <U>) to be modified. Select <I> to modify the set current; select <U> to modify the set voltage.

——When the setting item is <I>, roll Encoder to set the current, setting range is 0.002A-10.000A;

——When the setting item is <U>, roll Encoder to set the voltage, setting range is 0.01V-30.000V.

2) It is not possible to enter the setting mode in locked state. If Encoder is inactive for 1 second, the set value is will return to displaying power.

### ■ Coarse and accurate adjustment

1) Coarse adjustment: Hold "SET" button and roll Encoder at the same time to coarsely adjust the voltage each stepping by 0.3V, and the current by 0.1A;

2) Accurate adjustment: Roll Encoder for accurate adjustment, the voltage stepping is 0.01V, and the current stepping is 0.002A.

## 3.2 Browse Menu

[3.2.1] Press "MENU" button to enter browse mode, then press again to return to the main interface;

[3.2.2] Roll Encoder to view current power setting and state. Under browse mode, if there is no operation after 5 seconds, device will automatically return to the main interface;

[3.2.3] The operation of "RUN/LOCK" button doesn't influence the current display contents and category.



1) View input voltage



2) View input current



3) View input current limit



4) View device temperature



5) View version information

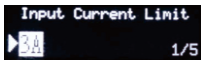
## 3.3 Setting Menu

1) Long press "MENU" button to enter setting menu;

2) Roll Encoder to select the menu item, and short press "SET" button to enter setting;

### ● Set Menu 1: Input current limit;

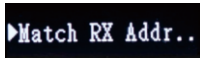
Select "Input current limit", press "SET" button to enter setting. Roll Encoder to adjust setting value, short press "SET" button to confirm setting and return to setting menu; or press "MENU" button to confirm setting and exit.



### ● Set Menu 2: Wireless address auto-matching TX and RX Addr;

Select "TX and RX Addr", press "SET" button to enter setting (matching), and press "MENU" button to exit.

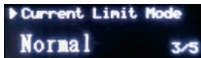
The auto-matching function of wireless address and frequency can only work when matching with display control module. Please refer to "05 Configurations" in "MDP-M01 Smart Digital Monitor User Manual" for more about the pairing methods. During matching of wireless address and frequency, if power output is on, power output will be turned off compulsorily for safety protections.



### ● Set Menu 3: Current Limit Mode;

This menu includes two modes: "Normal" mode and "Unlimited" mode.

Select "Current Limit Mode", roll Encoder to choose "Normal" mode (default) which means setting current limit as constant current; or choose "Unlimited" mode, the current setting in main interface will be disabled, MDP-P906 will maintain constant voltage in priority, allowing over 10A output current. This setting has only one time effect, and will return to "Normal" mode in default after reboot.

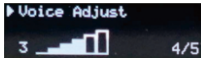


**Applications:** When setting the output current as 10A, yet the power supply still cannot effectively boot up the load device, User can try selecting “Unlimited” mode.

**▲Note:** In “Unlimited” mode, output current will be shown as 10A instead of the actual current value (eg. Displaying output current is 10A, but the actual output current may be 12A). In this state, short cutting the load device will generate visible sparks, User should avoid long time short cutting leading to device over temperature (over temperature will trigger over temperature protection and turn off power output).

#### ● Set Menu 4: Voice Adjust;

Select “Voice Adjust”, press “SET” button to enter setting, roll Encoder to adjust setting value, press “SET” button to confirm setting and return to the setting page; or press “MENU” button to confirm setting and exit.



#### ● Set Menu 5: Program Output;

User can edit the program output file and restore into device in advance (see below for program output file reference), and select the file via program output menu. The format of the file name is: PRO\_xx.CSV (xx is number, and other characters should be capitalized).

Select “Program Output”, device will automatically search for local file (if there is no applicable file, the menu will be in blank), press “SET” button to enter file selection, roll Encoder to select the needed program output file, press “SET” to confirm, and then press “RUN/LOCK” button to output voltage and current as programmed.

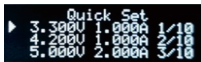


See file contents of PRO\_xx.CSV:

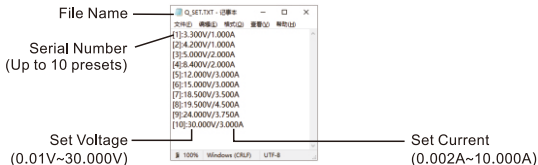
|                                                                                                                                |                 |              |  |  |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------|--|--|--|--|--|
| 循环次数(Cycles):                                                                                                                  | 5               |              |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                |                 |              |  |  |  |  |  |
| #####                                                                                                                          |                 |              |  |  |  |  |  |
| All values only support integers,not decimals;                                                                                 |                 |              |  |  |  |  |  |
| Number of cycles:indicates the number of loops this file is executed;                                                          |                 |              |  |  |  |  |  |
| voltage output range:10mV-30V, Note: When set as 0V, it means that the output is turned off;                                   |                 |              |  |  |  |  |  |
| Current output range: 1mA-5A;                                                                                                  |                 |              |  |  |  |  |  |
| Tip: Since it takes time for the power supply voltage to rise and fall, there must be enough time between large voltage jumps; |                 |              |  |  |  |  |  |
| Reference data: It takes about 100ms for a transition from 1V to 5V to stabilize.                                              |                 |              |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                |                 |              |  |  |  |  |  |
| All values only support integers,not decimals;                                                                                 |                 |              |  |  |  |  |  |
| Number of cycles:indicates the number of loops this file is executed;                                                          |                 |              |  |  |  |  |  |
| voltage output range:10mV-30V, Note: When set as 0V, it means that the output is turned off;                                   |                 |              |  |  |  |  |  |
| Current output range: 1mA-5A;                                                                                                  |                 |              |  |  |  |  |  |
| Tip: Since it takes time for the power supply voltage to rise and fall, there must be enough time between large voltage jumps; |                 |              |  |  |  |  |  |
| Reference data: It takes about 100ms for a transition from 1V to 5V to stabilize.                                              |                 |              |  |  |  |  |  |
| #####                                                                                                                          |                 |              |  |  |  |  |  |
| 电压Voltage(V/mV)                                                                                                                | 电流Current(A/mA) | 时间Time(S/mS) |  |  |  |  |  |
| 2000mV                                                                                                                         | 500mA           | 2000mS       |  |  |  |  |  |
| 2100mV                                                                                                                         | 500mA           | 2000mS       |  |  |  |  |  |
| 2200mV                                                                                                                         | 500mA           | 2000mS       |  |  |  |  |  |
| 2300mV                                                                                                                         | 500mA           | 2000mS       |  |  |  |  |  |
| 2400mV                                                                                                                         | 500mA           | 2000mS       |  |  |  |  |  |
| 2500mV                                                                                                                         | 500mA           | 2000mS       |  |  |  |  |  |
| 2600mV                                                                                                                         | 500mA           | 2000mS       |  |  |  |  |  |
| 2700mV                                                                                                                         | 500mA           | 2000mS       |  |  |  |  |  |
| 2800mV                                                                                                                         | 500mA           | 2000mS       |  |  |  |  |  |



### 3.4 Quick Modification Of Voltage And Current

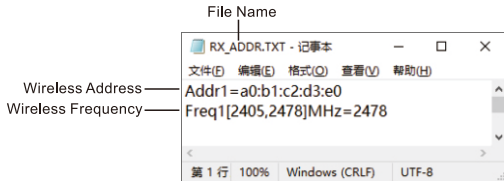


- [3.4.1] Hold “SET” button, and at the same time press “MENU” button to enter the menu of quick setting of voltage and current. Use Encoder to circularly select preset value, press “SET” button to confirm the preset output and back to the operating interface. If there is no selection, or time exceeds, the menu will automatically exit, or User can press “MENU” button to exit.
- [3.4.2] The quick setting of default value of current and voltage can be modified through Q\_SET.TXT file. Connect MDP-P906 with computer to enter USB mode, and then open Q\_SET.TXT to modify corresponding contents. The file contents are as shown in the following figure. After setting is completed, disconnect USB and restart MDP-P906 to bring the modification into effect.



### 3.5 Modification Of Wireless Address

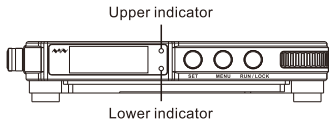
MDP-P906 can match with MDP-M01 through modifying wireless address and frequency via RX\_ADDR.TXT file. Connect MDP-P906 with computer to enter USB mode, then open RX\_ADDR.TXT to modify corresponding contents. The file contents are as shown in the following figure. After setting is completed, disconnect USB and restart MDP-P906 to bring the modification into effect.



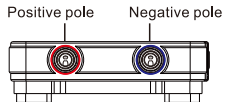
## 4/Indicator Light

### 4.1 Indicator Interface

Display Panel:



Output Ports:



### 4.2 Indicator Status Description

When MDP-P906 is in different states, the panel indicator and output indicators will show different colors and states.

| Indicator       | Color                           | State             | Description                                                                                                    |
|-----------------|---------------------------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Upper           | Blue                            | Always on         | Output on, constant voltage state CV                                                                           |
|                 | Red                             | Always on         | Output on, constant current state CC                                                                           |
|                 |                                 | Off               | Output off                                                                                                     |
| Lower           | Green                           | Always on/Flicker | Connected with display control module                                                                          |
|                 | Red                             | Always on         | Locked state                                                                                                   |
|                 |                                 | Off               | Not connect with display control module; Parameters aren't locked                                              |
| Output          | Positive: Red<br>Negative: Blue | Always on         | Output on                                                                                                      |
|                 |                                 | Off               | Output off, stand by; screen is off                                                                            |
| Upper and lower | Red                             | Flicker           | Alarm( including input overvoltage,overheating, input under power, or meeting the set output alarm conditions) |

## 5/Firmware Upgrade

- 1) Visit [www.miniware.com.cn](http://www.miniware.com.cn), download the applicable MDP-P906 firmware to computer;
- 2) Hold "SET" button, connect MDP-P906 with computer by data cable (2.5mm audio to USB A or USB C to USB A data cable), and press "MENU" button or "RUN/LOCK" button to enter DFU mode, a virtual disk named DFU V4.03D will appear on computer ;
- 3) Copy the .hex firmware to the root directory of the virtual disk, and after the suffix of firmware turns from .hex to into .RDY, restart the MDP-P906 to complete the upgrade.

## 6/FAQ

If MDP-P906 display "Auto Checking..." when it is turned on, it means that the device is performing hardware self-checking and releasing internal residual charge, no voltage will be output during this process.

When the temperature of MDP-P906 is lower than 0 degrees Celsius or higher than 70 degrees Celsius, the power supply will

automatically shut down;

When the following situations occur, MDP-P906 will give an alarm or buzzer warning:

| Display                                                                                                              | Reason                                                                     | Solution                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| "Factory" and relevant parameters                                                                                    | Errors in reading files of factory parameters                              | Restart the device, and the configuration file will be regenerated.                                                                                              |
| "Param Error"                                                                                                        | Errors in reading files of power-on parameters                             |                                                                                                                                                                  |
| "Quick Setting Error"                                                                                                | Errors in reading parameter files for quick setting of voltage and current | Check whether the Q_SET.TXT file in the flash disk is abnormal.                                                                                                  |
| Display "INPUT ELEC ERROR" and relevant parameters, buzzer rings, and the upper and lower indicators in red flicker; | The input current exceeds 10% of the set current value                     | Check whether the set current value is lower than the rated current value of the input power source; or the rated current of the input power source is too high. |
| Display "INPUT VOLT < 3V", buzzer rings, and the upper and lower indicators in red flicker;                          | An alarm will be given when voltage is lower than 3V                       | Replace with an input power supply whose output voltage is higher than 3V and less than 30V.                                                                     |
| Display "INPUT VOLT > 30V ", buzzer rings, and the upper and lower indicators in red flicker;                        | An alarm will be given when voltage is higher than 30V                     |                                                                                                                                                                  |
| "Flash Error"                                                                                                        | Errors in flash chip                                                       | Contact after-sales service for further help.                                                                                                                    |
| "Wireless Error"                                                                                                     | Errors in wireless chip                                                    |                                                                                                                                                                  |
| "calibrate wait usb"                                                                                                 | Missing calibration parameters                                             |                                                                                                                                                                  |
| Display "Device ERR", and power off                                                                                  | Errors in hardware device                                                  |                                                                                                                                                                  |

| Display                                                                 | Reason                                                                                                  | Solution                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| No connection to computer, display "USB MODE" and the device powers off | The current power source connected through 2.5mm interface may cause internal abnormalities in MDP-P906 | Please connect device to computer via USB C to USB A cable.                                                                                                                                                                                  |
| The fan runs automatically when power on                                | Device is self testing                                                                                  | The device will perform a self-test when it is turned on, and the fan will automatically stop after the self-test is completed.                                                                                                              |
| The fan runs automatically during output, and stops after some time     | Device is cooling                                                                                       | When the device temperature is higher than the default cooling temperature, the fan will automatically start to dissipate heat for the device. When the temperature drops to a safe temperature, it will automatically stop without setting. |

## 7/Legal Statements



This device is complied with the regulation in the 15th part of FCC regulation. Operation is subject to the following two conditions:

- (1) This device may not cause harmful interference.
- (2) This device must accept any interference received, including the interference that may cause undesired operation.



The CE mark is a registered trademark of European Community.

This CE mark shows that the product complies with all the relevant European Legal Directives.



UKCA (United Kingdom Conformity Assessed) mark is a certification mark for UK conformity.

This device complies with the standard testing and certification under British regulations required for electrical and electronic products to enter the British market.



This product contains batteries and/or recyclable electronic parts. Please do not dispose of the product together with household garbage. Please handle it according to your local laws and regulations.

**RoHS** This product complies with the requirements of RoHS directive.

# Каталог

|                                              |    |
|----------------------------------------------|----|
| Заявление о безопасности .....               | 1  |
| 01 Описание продукта .....                   | 2  |
| 02 Кнопка функция .....                      | 4  |
| 03 Описание функционального интерфейса ..... | 6  |
| 04 Световой индикатор .....                  | 12 |
| 05 Обновление прошивки .....                 | 13 |
| 06 Распространенная проблема .....           | 13 |
| 07 Логотипы законоположений .....            | 15 |

## Заявление о безопасности

### Внимание

- 1) Не подключайте одновременно интерфейс DC и интерфейс USB TYPE-C, иначе подключенное устройство может сгореть!
- 2) Перед подключением к компьютеру нажмите кнопку «RUN» на мини-цифровом блоке питания, чтобы снять возможный остаточный заряд (экран может включиться, а затем погаснуть), а затем действовать, чтобы избежать повреждения подключенного оборудования;
- 3) Рекомендуется использовать метод ручного выключения, чтобы отключить выходную мощность (вместо прямого отключения входной мощности), чтобы снять возможные остаточные заряды;
- 4) При использовании MDP-P906 для зарядки аккумулятора задайте выходные параметры и правильно подключите аккумулятор. Неправильная установка параметров или подключение аккумулятора могут повредить MDP-P906 и аккумулятор или даже вызвать пожар.
- 5) Для подключения устройства используйте надежный и сертифицированный кабель для передачи данных.
- 6) Не используйте его во влажной среде.
- 7) Не используйте его в легковоспламеняющейся и взрывоопасной среде.
- 8) Пожалуйста, держите поверхность продукта чистой и сухой.
- 9) Не замочите целом в воде или не используйте его мокрыми руками, чтобы избежать утечки электричества.
- 10) Этот продукт содержит прецизионные компоненты, не допускайте его падения.

### Использовать Заявление об ответственности

Любой специальный, косвенный, случайный или косвенный ущерб или убытки, вызванные эксплуатацией продукта без соблюдения содержания данного руководства (включая, помимо прочего, условия эксплуатации, предупреждения, меры предосторожности, инструкции по использованию и т. д.), Производитель ни за что не отвечает.

Пользователь несет ответственность за любые повреждения или убытки, вызванные несанкционированной разборкой или модификацией продукта.

Пожалуйста, храните этот продукт в безопасном месте, чтобы дети не могли использовать его без присмотра.

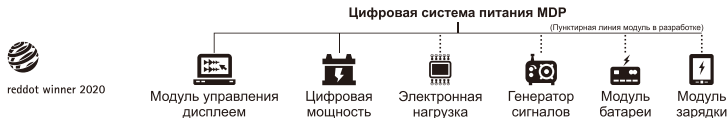
# 1/Описание продукта

## 1.1 Внедрение продукции

Мини-цифровая система питания MDP представляет собой модульную программируемую линейную систему питания постоянного тока, к которой при необходимости можно подключить до 6 различных модулей. MDP получил награду Германия Премия Red Dot за дизайн продукта 2020 за инновационный и красивый дизайн.

**Существующие функциональные модули:** модуль управления дисплеем, цифровой модуль питания (2 модели).

**Модули в разработке:** модуль электронной нагрузки (скоро), модуль генератора сигналов, модуль зарядки, модуль батареи.



Миниатюрный цифровой блок питания MDP-P906 является вторым цифровым блоком питания серии MDP после MDP-P905. MDP-P906 имеет встроенный охлаждающий вентилятор, а максимальная выходная мощность одного канала может достигать 300 Вт, что может удовлетворить более широкий спектр потребностей и сценариев применения. Через беспроводную связь 2.4G он может быть подключен к интеллектуальному дисплею и модулю управления MDP-M01 для реализации свободной комбинации многоканального 300 Вт на канал, а также может быть объединен с набором MDP-XP (MDP-M01+MDP-P905). Для достижения стекирования используют множество различных модулей.

MDP-P906 имеет индикаторы, стабильность и надежность, сравнимые с профессиональными источниками питания. Он может выдавать чистый ток и предоставляет мощные функции, такие как выход с программным управлением, синхронизация вывода, управление последовательностью, автоматическая компенсация и мощный режим для удовлетворения различных потребностей тестирования. действительно экономичный, интеллектуальный, настраиваемый высокоомощный программируемый линейный источник постоянного тока.

MDP-P906 использует корпус из алюминиевого сплава, обработанный прецизионным ЧПУ, с прекрасным качеством изготовления, новым дизайном, небольшим и красивым, полностью разрушающим жесткий образ традиционного настольного источника питания.



Нарастающая модульная конструкция и функция беспроводной связи позволяют работать независимо или в паре. Он может быть размещен на рабочей поверхности или на месте для обслуживания. Это идеальное решение для инженеров-электронщиков, особенно инженеров полевых приложений FAE, для удовлетворения различных мощностей требования к поставке решение.

## 1.2 Параметры производительности

|                              |                                                                                                                                                                           |                               |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| Модель                       | MDP-P906                                                                                                                                                                  |                               |
| Вход                         | DC4.2V-30V 14A (максимум)                                                                                                                                                 | QC3.0/PD2.0 20V 5A (максимум) |
| Выводить                     | 0-30V 0-10A 300W (максимум)                                                                                                                                               |                               |
| Эффективность преобразования | 95%                                                                                                                                                                       |                               |
| Выходное разрешение          | 10mV, 2mA; Через модуль индикации и управления настройка до 1mV, 1mA                                                                                                      |                               |
| Выходная точность            | 0.03%+5mV, 0.05%+2mA                                                                                                                                                      |                               |
| Скорость корректировки       | Регулирование нагрузки $\leq \pm 0.01\%$                                                                                                                                  |                               |
|                              | Регулирование мощности $\leq \pm 0.01\%$                                                                                                                                  |                               |
| Пульсация и шум              | $< 250\mu V_{rms}$ , $3mV_{pp}$ ; $< 2mA_{rms}$                                                                                                                           |                               |
| Переходное время отклика     | $< 4\mu S$                                                                                                                                                                |                               |
| Защита безопасности          | Защита от перенапряжения на входе, пониженного напряжения, защита от обратного подключения, перегрузка по току на выходе, защита от обратного потока, защита от перегрева |                               |
| Другие функции               | Автоматическое отключение, переход в режим микромощности                                                                                                                  |                               |
|                              | Поддержка обновления прошивки через USB                                                                                                                                   |                               |
| Внешние параметры            | Размеры (без накладок на ноги)                                                                                                                                            | Вес                           |
|                              | 112mm*66mm*20mm                                                                                                                                                           | 181g                          |

## 1.3 Сцены для использования



Лабораторные исследования  
и разработки тест, обучающий  
эксперимент



Ремонт цифровых  
продуктов



Определение характеристик  
устройств и цепей и  
устранение неполадок



Модель самолета, аварийное  
питание автомобиля



Контроль качества  
и осмотр



ВЧ, микроволновая цепь или  
проверка мощности модуля

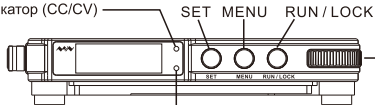


Обеспечивает чистый источник питания для высокоточных цифро-аналоговых  
гибридных схем и высококачественного аудиооборудования

## 2/Кнопка функция

### 2.1 Кнопка иллюстрировать

Верхний индикатор (CC/CV)



Поводочное колесо < - + >

Нижний индикатор (LOCK/CONNECT)

| Кнопка              |          | Короткое нажатие                                              | Долгое нажатие                                               | Другие функции                                   |
|---------------------|----------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Настройки           | SET      | Изменение напряжения и тока регулирования                     | Одновременно прокручивайте пульсатор для быстрой регулировки | Подтвердить изменение параметра                  |
| Меню                | MENU     | Короткое нажатие для переключения отображаемого содержимого   | Просмотр текущих настроек                                    | Настройка меню для изменения значений параметров |
| бежать/<br>запирать | RUN/LOCK | Выключатель питания и выходной переключатель                  | Заблокировать параметры                                      |                                                  |
| Поводочное колесо   | Encoder  | Регулировка значений, переключение меню, переключение страниц |                                                              |                                                  |

## 2.2 Горячая клавиша

### ■ Метод блокировки и разблокировки параметров:

Нажмите и удерживайте кнопку RUN/LOCK более 2 секунд, чтобы активировать блокировку/разблокировку параметра (в заблокированном состоянии индикатор всегда горит красным).Примечания: После блокировки хост источника питания не может управлять функцией кнопки SET и не может устанавливать напряжение, ток или дистанционно управляться модулем управления дисплеем.

### ■ Быстрая настройка меню выбора напряжения и тока:

Нажмите и удерживайте кнопку SET и одновременно коротко нажмите кнопку MENU, чтобы войти в меню быстрой настройки напряжения и тока. Используйте циферблат для кругового переключения предустановленного значения, нажмите клавишу SET, чтобы выбрать соответствующий вывод предустановленного значения и переключитесь на интерфейс рабочего состояния. Нет выбора или тайм-аут выбора будет автоматически завершен, вы также можете нажать кнопку МЕНЮ, чтобы выйти.

### ■ Чтобы принудительно выйти из режима USB:

Когда мини-цифровой блок питания MDP-P906 подключен к компьютеру и появляется съемный жесткий диск, а на экране питания отображается «РЕЖИМ USB», вы можете долго нажимать любую кнопку в течение 3 секунд, чтобы выйти из режима USB.

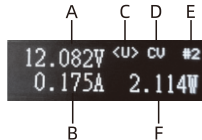
## 2.3 Выключение и спящий режим

Автоматический переход в спящий режим и выключение: когда MDP-P906 не подключен к модулю управления дисплеем, он переходит в спящий режим после отключения выхода на 1 минуту и автоматически выключается через 6 минут после отключения выхода.

Ручное отключение: одновременно нажмите и удерживайте кнопки SET и MENU в течение 3 секунд.

## 3/Описание функционального интерфейса

### 3.1 Базовый рабочий интерфейс



| Элемент меню | Соответствующая функция                                      | Элемент меню | Соответствующая функция                                                   |
|--------------|--------------------------------------------------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------|
| A            | Отображение/регулировка напряжения                           | D            | ON: Включить вывод                                                        |
| B            | Отображение/регулировка тока                                 |              | OFF: Закрыть вывод                                                        |
| C            | <I>: Отрегулируйте ток                                       |              | CC: Выход постоянного тока                                                |
|              | <U>: Отрегулируйте напряжение                                |              | Cv: Выход постоянного напряжения                                          |
|              | : Запирание                                                  | E            | #1: Канал, соответствующий текущему устройству на дисплее и модулю управл |
| F            | Мощность в реальном времени/заданный ток/заданное напряжение |              |                                                                           |

#### ■ Выберите настройку напряжения или тока

- 1) В разблокированном состоянии коротко нажмите кнопку SET на основном интерфейсе, чтобы выбрать параметр, который необходимо изменить (<I> или <U>). Выберите <I>, чтобы изменить установленное значение тока, выберите <U>, чтобы изменить установленное значение напряжения.
  - Когда текущим элементом настройки является <I>, прокрутите циферблат, чтобы установить текущее значение, и диапазон настройки составляет 0.002A-10.000A;
  - Когда текущим элементом настройки является <U>, прокрутите циферблат, чтобы установить значение напряжения, диапазон настройки составляет 0.01V-30.000V.

- 2) Вы не можете войти в режим настройки модификации в заблокированном состоянии. Если циферблат не используется в течение 1 секунды, значение настройки вернется к отображению мощности.

### ■ Точная и быстрая настройка

- 1) быстрая настройка: нажмите и удерживайте кнопку SET и одновременно прокручивайте циферблат, чтобы быстро отрегулировать напряжение с шагом 0.3V и ток с шагом 0.1A;
- 2) Точная настройка: прокрутите циферблат, точно отрегулируйте шаг напряжения на 0.01V и шаг тока на 0.002A.

## 3.2 Просмотр и отображение меню

- [3.2.1] Коротко нажмите кнопку МЕНЮ, чтобы войти в режим просмотра, и снова нажмите коротко, чтобы вернуться к основному интерфейсу;
- [3.2.2] Прокрутите циферблат, чтобы просмотреть текущие настройки питания и состояние, и автоматически вернуться к основному интерфейсу через 5 секунд бездействия в режиме просмотра;
- [3.2.3] Действие клавиши RUN/LOCK не влияет на текущее содержимое дисплея и категорию.



1) Отображение входного напряжения Inp Vol;



2) Отображение входного тока Inp Cur;



3) Отображение ограничения тока Inp Cur 



4) Отображение температуры машины Temp;



5) Показать информацию о версии.

## 3.3 Меню настроек

- 1) Нажмите и удерживайте кнопку МЕНЮ, чтобы войти в меню настроек;
- 2) Прокрутите циферблат, чтобы выбрать пункт меню, который вы хотите установить, и нажмите кнопку войти в настройку;

Применимые условия: когда выходной ток установлен на 10 А, а источник питания по-прежнему не может справиться с нагрузкой для нормального запуска, вы можете попробовать использовать «неограниченный» мощный режим.

▲Примечание: В сильном режиме выходной ток отображается как 10 А, а не фактическое значение тока (например, отображаемый ток равен 10 А, а фактический ток может быть равен 12 А). В этом состоянии видны явные искры при коротком замыкании нагрузки. Следует избегать слишком высокой температуры оборудования из-за длительного короткого замыкания. (Если температура устройства слишком высока, сработает защита от перегрева и выход будет остановлен.)

#### ● Меню настроек 4: регулировка громкости Voice Adjust;

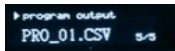
Выберите меню регулировки громкости, коротко нажмите кнопку SET, чтобы войти в настройку, прокрутите циферблат, чтобы отрегулировать значение настройки, коротко нажмите кнопку SET, чтобы подтвердить настройку и вернуться на страницу настроек; или коротко нажмите кнопку MENU, чтобы подтвердить настройки и выйти со страницы настроек.



#### ● Меню настроек 5: Программный вывод Program Output;

Пользователь может заранее сохранить файл вывода программирования в устройстве (пожалуйста, обратитесь к следующему примеру формата файла вывода программирования) и выбрать нужный файл вывода программирования через меню вывода программирования. Формат имени файла: PRO\_xx.CSV (где xx — число, а все буквы должны быть заглавными).

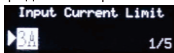
Выберите меню вывода программирования, устройство будет автоматически искать локальные файлы (если нет подходящего файла, в этом меню нет значения параметра), коротко нажмите кнопку SET, чтобы войти в операцию выбора файла, прокрутите циферблат, чтобы выбрать нужный файл программирования, коротко нажмите кнопку SET для подтверждения. После завершения коротко нажмите кнопку RUN/LOCK, чтобы вывести напряжение и ток в соответствии с режимом, установленным выбранным файлом программирования.



Содержимое файла PRO\_xx.CSV следующее:

### ● Меню настроек 1: Ограничение входного тока Input current limit;

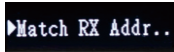
Выберите меню ограничения входного тока, коротко нажмите кнопку SET, чтобы войти в настройку, прокрутите циферблат, чтобы отрегулировать значение настройки, коротко нажмите кнопку SET, чтобы подтвердить настройку и вернуться на страницу настроек; или коротко нажмите кнопку MENU для подтверждения настройки и выйти со страницы настроек.



### ● Меню настроек 2: автоматическое соответствие беспроводному адресу;

Выберите меню автоматического сопоставления беспроводных адресов, коротко нажмите кнопку SET, чтобы согласовать, коротко нажмите кнопку MENU, чтобы подтвердить настройку и выйти со страницы настроек.

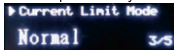
Только когда MDP-M01 сопряжен с MDP-P906, может быть активирована функция автоматического сопоставления беспроводных адресов. Способ сопоставления см. в разделе "4. Интерфейс CONFIG" в «MDP-M01 Умный цифровой дисплей Инструкция». При сопоставлении беспроводных адресов, если выходная мощность включена, из соображений безопасности выходная мощность будет принудительно отключена.



### ● Меню настроек 3: Режим ограничения тока Current Limit Mode;

Выберите текущее меню режима ограничения, это меню может выбирать между двумя режимами: нормальным (Normal) и сильным (Unlimited).

Прокрутите циферблат, чтобы выбрать «Нормальный» режим (по умолчанию), что означает, что функция постоянного тока установлена; когда выбран «Неограниченный» режим, значение настройки выходного тока основного интерфейса недействительно, и MDP-P906 сохраняет сначала постоянное напряжение, что позволяет выходному току превышать 10 A. Эта настройка действительна только для текущей настройки, и она вернется в режим по умолчанию (Нормальный) после перезапуска питания.



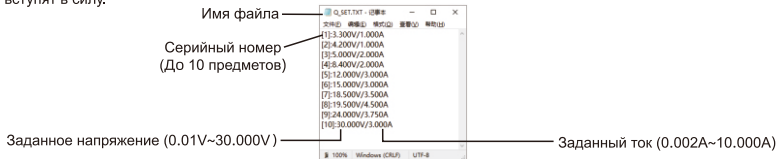
|                                                                                                                                                                                                     |                 |              |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------|--|--|--|--|--|
| 循环次数(Cycles):                                                                                                                                                                                       | 5               |              |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                     |                 |              |  |  |  |  |  |
| #####                                                                                                                                                                                               |                 |              |  |  |  |  |  |
| Все значения поддерживают только целые числа, а не десятичные;                                                                                                                                      |                 |              |  |  |  |  |  |
| Количество циклов: указывает, сколько раз этот файл выполняется в цикле;                                                                                                                            |                 |              |  |  |  |  |  |
| Диапазон выходного напряжения: 10–30 V. Примечание. Если установлено значение 0 V, это означает отключение выхода;                                                                                  |                 |              |  |  |  |  |  |
| Диапазон выходного тока: 1 mA-5 A                                                                                                                                                                   |                 |              |  |  |  |  |  |
| Совет: поскольку источнику питания требуется время для повышения и понижения напряжения, если вам нужно переключаться между большими значениями напряжения, вы должны установить достаточное время; |                 |              |  |  |  |  |  |
| Справочные данные: Для скачка напряжения с 1V до 5V и стабилизации требуется около 100ms.                                                                                                           |                 |              |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                     |                 |              |  |  |  |  |  |
| All values only support integers,not decimals;                                                                                                                                                      |                 |              |  |  |  |  |  |
| Number of cycles:indicates the number of loops this file is executed;                                                                                                                               |                 |              |  |  |  |  |  |
| voltage output range:10mV-30V, Note: When set as 0V, it means that the output is turned off;                                                                                                        |                 |              |  |  |  |  |  |
| Current output range: 1mA-5A;                                                                                                                                                                       |                 |              |  |  |  |  |  |
| Tip: Since it takes time for the power supply voltage to rise and fall, there must be enough time between large voltage jumps;                                                                      |                 |              |  |  |  |  |  |
| Reference data: It takes about 100ms for a transition from 1V to 5V to stabilize.                                                                                                                   |                 |              |  |  |  |  |  |
| #####                                                                                                                                                                                               |                 |              |  |  |  |  |  |
| 电压Voltage(V/mV)                                                                                                                                                                                     | 电流Current(A/mA) | 时间Time(S/mS) |  |  |  |  |  |
| 2000mV                                                                                                                                                                                              | 500mA           | 2000mS       |  |  |  |  |  |
| 2100mV                                                                                                                                                                                              | 500mA           | 2000mS       |  |  |  |  |  |
| 2200mV                                                                                                                                                                                              | 500mA           | 2000mS       |  |  |  |  |  |
| 2300mV                                                                                                                                                                                              | 500mA           | 2000mS       |  |  |  |  |  |
| 2400mV                                                                                                                                                                                              | 500mA           | 2000mS       |  |  |  |  |  |
| 2500mV                                                                                                                                                                                              | 500mA           | 2000mS       |  |  |  |  |  |
| 2600mV                                                                                                                                                                                              | 500mA           | 2000mS       |  |  |  |  |  |
| 2700mV                                                                                                                                                                                              | 500mA           | 2000mS       |  |  |  |  |  |
| 2800mV                                                                                                                                                                                              | 500mA           | 2000mS       |  |  |  |  |  |



### 3.4 Меню быстрой настройки напряжения и тока

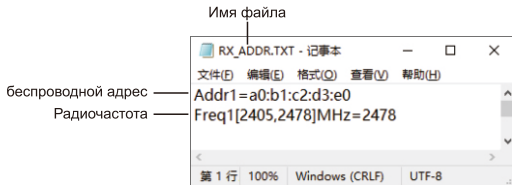


- [3.4.1] Нажмите и удерживайте кнопку SET и одновременно коротко нажмите кнопку MENU, чтобы войти в меню быстрой настройки напряжения и тока. Используйте циферблат для кругового переключения предустановленного значения, нажмите клавишу SET, чтобы выбрать соответствующий вывод предустановленного значения и переключитесь на интерфейс рабочего состояния. Нет выбора или тайм-аут выбора будет автоматически завершен, вы также можете нажать кнопку МЕНЮ, чтобы выйти.
- [3.4.2] Значение по умолчанию для быстрой настройки тока и напряжения можно изменить в файле Q\_SET.TXT. Подключите MDP-P906 к компьютеру, войдите в режим USB, откройте Q\_SET.TXT и измените соответствующий контент. Содержимое файла показано на рисунке ниже. После настройки отключите соединение USB, перезапустите MDP-P906, и изменения вступят в силу.



### 3.5 Изменить беспроводной адрес

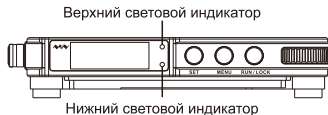
Модуль питания MDP-P906 может изменить беспроводной адрес и частоту беспроводной сети через файл RX\_ADDR.TXT, чтобы они соответствовали модулю дисплея и управления MDP-M01. Подключите MDP-P906 к компьютеру, войдите в режим USB, откройте RX\_ADDR.TXT и измените соответствующий контент. Содержимое файла показано на рисунке ниже. После настройки отключите соединение USB, перезапустите MDP-P906, и изменения вступят в силу.



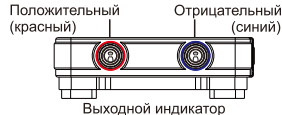
## 4/Световой индикатор

### 4.1 Введение световых индикаторов

Интерфейс управления:



Выходной интерфейс:



### 4.2 Световой статус

Когда MDP-P906 находится в разных состояниях, индикаторы панели и индикаторы выхода будут показывать разные состояния.

| Световой индикатор                   | Цвет                   | Состояние           | Экспресс                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------|------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Верхний световой индикатор           | синий                  | Всегда яркий        | Включите выход, состояние постоянного напряжения CV                                                                                                           |
|                                      | красный                | Всегда яркий        | Включите выход, состояние постоянного тока CC                                                                                                                 |
|                                      |                        | Не яркий            | Закройте вывод                                                                                                                                                |
| Нижний световой индикатор            | Зеленый                | Всегда горит/мигает | Теперь подключаемся к MDP-M01                                                                                                                                 |
|                                      | красный                | Всегда яркий        | Заблокированное состояние                                                                                                                                     |
|                                      |                        | Не яркий            | Не подключен к модулю управления дисплеем или параметры не заблокированы                                                                                      |
| Выходной индикатор                   | Положительный: красный | Всегда яркий        | Включить вывод                                                                                                                                                |
|                                      | Отрицательный: синий   | Не яркий            | Закройте вывод; Режим ожидания; Экран выключен                                                                                                                |
| Верхние и нижние световые индикаторы | красный                | мигает              | Аварийный сигнал (в том числе перенапряжение на входе, перегрев, сбой питания на входе или выполнение самоустановленных условий аварийного сигнала на выходе) |

## 5/Обновление прошивки

- 1) Посетите сайт [www.miniware.com.cn](http://www.miniware.com.cn) и загрузите на компьютер соответствующую прошивку MDP-P906;
- 2) Нажмите и удерживайте кнопку SET, используйте кабель для передачи данных (аудио 2.5 мм к USB-A или USB-C к кабелю для передачи данных USB-A) для подключения MDP-P906 к компьютеру, коротко нажмите кнопку MENU или RUN/ Кнопка LOCK для входа в состояние DFU. и на компьютере появится виртуальный диск с именем: DFU V4.03D;
- 3) Скопируйте подготовленную прошивку .hex в корневой каталог виртуального диска. Когда суффикс прошивки изменится с .hex на .RDY, перезапустите MDP-P906, чтобы завершить обновление прошивки.

## 6/Распространенная проблема

Когда MDP-P906 отображает "Auto Checking..." при включении, это означает, что устройство выполняет самопроверку оборудования и сбрасывает внутренний остаточный заряд, и во время этого процесса на выходе не будет напряжения.

Когда температура устройства ниже 0 градусов по Цельсию или выше 70 градусов по Цельсию, блок питания автоматически отключается;

MDP-P906 подаст аварийный сигнал или подаст звуковой сигнал при возникновении следующих ситуаций:

| Отображать содержимое                                                                                               | Рассуждать                                                               | Решение                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Отображение "Factory" и сопутствующие параметры                                                                     | Аномальное чтение файла заводских параметров                             | Перезагрузитесь, заново создайте новый файл конфигурации                                                                                                                             |
| Отображение "Param Error"                                                                                           | Чтение файла параметров загрузки ненормально                             |                                                                                                                                                                                      |
| Отображение "Quick Setting Error"                                                                                   | Неправильное чтение файла параметров быстрой настройки напряжения и тока | Проверьте, не является ли содержимое файла Q_SET.TXT на диске ненормальным                                                                                                           |
| Отображение "INPUT ELEC ERROR" и соответствующие параметры, звучит зуммер, а индикаторы вверх и вниз мигают красным | Входной ток превышает установленный ток на 20%                           | Проверьте, не ниже ли установленное значение тока, чем номинальное значение тока текущего источника питания, или номинальное значение тока текущего источника питания слишком велико |
| Отображение "INPUTVOLT <3V", звучит зуммер, а индикаторы вверх и вниз мигают красным                                | Когда входное напряжение ниже 3V, он подаст сигнал тревоги.              | Замените его блоком питания с выходным напряжением более 3V и менее 30V                                                                                                              |
| Отображение "INPUT VOLT >30V", звучит зуммер, а индикаторы вверх и вниз мигают красным                              | Когда входное напряжение превышает 30V, он подаст сигнал тревоги.        |                                                                                                                                                                                      |
| Отображение "Flash Error"                                                                                           | Неисправность чипа флэш-памяти                                           | Связаться после продажи                                                                                                                                                              |
| Отображение "Wireless Error"                                                                                        | Аномальный беспроводной чип                                              |                                                                                                                                                                                      |
| Отображение "calibrate wait usb"                                                                                    | Отсутствуют калибровочные параметры                                      |                                                                                                                                                                                      |
| Отображение "Device ERR", затем выключается                                                                         | Аппаратное исключение устройства                                         |                                                                                                                                                                                      |

| Отображать содержимое                                                                                                             | Рассуждать                                                                                                               | Решение                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Компьютер не подключен, отображается "USB MODE", затем выключается                                                                | Текущее устройство питания, подключенное через интерфейс 2.5мм, может вызвать внутреннюю неисправность источника питания | Пожалуйста, подключите питание через кабель USB-C                                                                                                                                                                                                        |
| Вентилятор запускается автоматически при включении                                                                                | Самопроверка оборудования                                                                                                | Устройство выполнит самопроверку при включении, и вентилятор автоматически остановится после завершения самопроверки.                                                                                                                                    |
| Вентилятор запускается автоматически во время процесса вывода устройства и останавливается через определенный промежуток времени. | Охлаждение устройства                                                                                                    | Когда температура устройства выше, чем температура охлаждения системы по умолчанию, вентилятор автоматически начинает отводить тепло для устройства. Когда температура падает до безопасной температуры, он автоматически останавливается без настройки. |

## 7/Логотипы законоположений



Это устройство соответствует нормам в части 15 правил FCC Федеральной комиссии по связи США. Рабочее устройство должно соответствовать следующим двум условиям:

(1) Это устройство не может вызывать помех; (2) Это устройство должно выдерживать любые получаемые им помехи, включая помехи, которые могут привести к неожиданной операции.



Знак CE является зарегистрированным товарным знаком Европейского сообщества.

Эта маркировка CE указывает на то, что продукт соответствует всем применимым европейским правовым нормам.



Знак UKCA (United Kingdom Conformity Assessed) является сертификационным знаком соответствия Великобритании. Это оборудование соответствует стандартным испытаниям и сертификации в соответствии с британскими правилами, необходимыми для выхода электрических и электронных продуктов на британский рынок.



Этот продукт содержит батареи и / или электронные компоненты, подлежащие переработке. Утилизируя изделие, не выбрасывайте его вместе с бытовым мусором. Пожалуйста, обращайтесь с ним в соответствии с местными законами и постановлениями.



Этот продукт соответствует требованиям директивы RoHS.

# INHALTSVERZEICHNIS

|    |                                                |    |
|----|------------------------------------------------|----|
|    | Sicherheitshinweise .....                      | 1  |
| 01 | Produkteinführung .....                        | 2  |
| 02 | Tastenfunktion .....                           | 5  |
| 03 | Beschreibung der Funktionsschnittstellen ..... | 7  |
| 04 | Anzeigelampen .....                            | 13 |
| 05 | Firmware-Upgrade .....                         | 15 |
| 06 | FAQ .....                                      | 15 |
| 07 | Rechtliche Erklärung .....                     | 17 |

## Sicherheitshinweise

### Wichtige Hinweise

- 1) Schließen Sie den DC-Anschluss und den USB-TYP-C-Anschluss nicht gleichzeitig an, sonst kann das angeschlossene Gerät durchgebrannt werden;
- 2) Drücken Sie vor dem Anschließen an den Computer die „RUN“-Taste des digitalen Mini-Stromversorgungssystems, um die mögliche Restladung freizugeben (der Bildschirm kann sich einschalten und dann wieder ausschalten) und Schäden am angeschlossenen Gerät zu vermeiden.;
- 3) Es wird empfohlen, den Stromausgang manuell auszuschalten (anstatt direkt den Stromeingang zu unterbrechen), um mögliche Restladungen zu beseitigen.;
- 4) Stellen Sie bitte die Ausgangsparameter ein und schließen Sie den Akku richtig an, wenn Sie die MDP-P906 zum Aufladen des Akkus verwenden. Eine falsche Einstellung der Parameter oder ein falscher Anschluss des Akkus kann die MDP-P906 und Ihren Akku beschädigen oder sogar einen Brand verursachen;
- 5) Bitte verwenden Sie ein zuverlässiges und zertifiziertes Datenkabel zum Anschließen;
- 6) Betreiben Sie das Gerät nicht in feuchter Umgebung;
- 7) Betreiben Sie das Gerät nicht in entflammbaren und explosiven Umgebungen;
- 8) Bitte halten Sie die Oberfläche des Geräts sauber und trocken;
- 9) Tauchen Sie das Produkt nicht in Wasser ein und fassen Sie es nicht mit nassen Händen an, um einen Stromausfall zu vermeiden;
- 10) Dieses Gerät enthält Präzisionsbauteile. Bitte lassen Sie es nicht fallen.

### Haftungserklärung

Der Benutzer haftet für alle besonderen, indirekten, zufälligen oder nachfolgenden Schäden oder Verluste, die sich aus einem unsachgemäßen Betrieb des Produkts ergeben, der nicht mit diesem Handbuch übereinstimmt (einschließlich, aber nicht beschränkt auf die Betriebsbedingungen, Warnhinweise, Vorsichtsmaßnahmen, Gebrauchsanweisungen usw.).

Der Benutzer ist für alle Schäden oder Verluste verantwortlich, die durch unerlaubte Demontage oder Modifikation des Produkts entstehen.

Bitte bewahren Sie dieses Produkt an einem sicheren Ort auf. Kinder sollten dieses Gerät nicht unbeaufsichtigt benutzen.

## 1/Produkteinführung

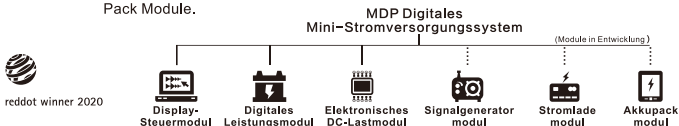
### 1.1 Einführung

Das digitale Mini-Stromversorgungssystem MDP ist ein programmierbares DC-Stromversorgungssystem mit modularem Aufbau, an das bei Bedarf bis zu 6 verschiedene Module angeschlossen werden können. Für sein neuartiges, **schönes und innovatives Design** wurde MDP beim Red Dot Award mit einem Red Dot ausgezeichnet: **Produktdesign 2020**.

**Verfügbare Funktionsmodule:** Display-Steuermodul, Digitales Leistungsmodul, Elektronisches DC-Lastmodul (3 Module);

**Module in Entwicklung:** Signalgeneratormodul, Stromlademodul, Akkupackmodul.

Pack Module.



MDP-P906 ist nach dem MDP-P905 das zweite digitale Stromversorgungsmodul der MDP-Serie. Das MDP-P906 verfügt über einen eingebauten Lüfter und eine maximale Ausgangsleistung von bis zu 300W, die eine breitere Palette von Bedürfnissen und Anwendungsszenarien abdeckt. Über die drahtlose 2,4G-Kommunikation kann es mit dem Display-Steuermodul MDP-M01 verbunden werden, um eine freie Kombination von mehreren Kanälen mit 300W pro Kanal zu realisieren. Es kann auch mit dem MDP-XP-Set (MDP-M01+MDP-P905) gestapelt werden, um ein mehrfaches, modulares Mini-Stromversorgungssystem zu bilden.

MDP-P906 hat den Index, die Stabilität und die Zuverlässigkeit vergleichbar mit der professionellen Stromversorgung. Es kann reinen Strom ausgeben und leistungsstarke Funktionen wie programmierbaren Ausgang, zeitgesteuerten Ausgang, Zeitsteuerung, automatische Kompensation, Boost-Modus usw. bieten, was es zu einer echten kostengünstigen, intelligenten und



kundenspezifischenprogrammierbaren linearen DC-Stromversorgung macht.

Das MDP-P906 besteht aus einer präzisionsgefertigten CNC-gefrästen Aluminiumlegierung. Mit seiner feinen Verarbeitung sowie seinem neuartigen, kleinen und schönen Look untergräbt es das starre Bild traditioneller Desktop-Stromversorgung vollständig. Mit dem stapelbaren, modularen Design und der drahtlosen Kommunikationsfunktion kann MDP-P906 unabhängig oder paarweise arbeiten. Es kann auf der Werkbank stehen oder für die Wartung vor Ort eingesetzt werden. MDP-P906 ist die perfekte Lösung für Elektronikingenieure, insbesondere für Anwendungstechniker vor Ort, um unterschiedliche Anforderungen an Stromquellen zu erfüllen.

## 1.2 Spezifikationen

|                                    |                                                                                                                         |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Model</b>                       | MDP-P906                                                                                                                |
| <b>Eingang</b>                     | DC4.2V-30V 14A (Max)<br>QC3.0/PD2.0 20V 5A (Max)                                                                        |
| <b>Ausgang</b>                     | 0-30V 0-10A 300W (Max)                                                                                                  |
| <b>Umwandlungswirkungsgrad</b>     | 95%                                                                                                                     |
| <b>Auflösung des Ausgangs</b>      | 10mV, 2mA; bis zu 1mV, 1mA durch Display-Steuermodul                                                                    |
| <b>Genauigkeit des Ausgangs</b>    | 0.03%+5mV, 0.05%+2mA                                                                                                    |
| <b>Anpassungsrate</b>              | Lastanpassungsrate < $\pm 0,01\%$                                                                                       |
|                                    | Leistungsanpassungsrate < $\pm 0,01\%$                                                                                  |
| <b>Restwelligkeit und Rauschen</b> | <250uVrms, 3mVpp; <2mArms                                                                                               |
| <b>Einschwingverhalten</b>         | <4uS                                                                                                                    |
| <b>Schutzfunktion</b>              | Eingangsüberspannung, Eingangsunterspannung, Verpolungsschutz, Ausgangsüberstrom, Rückflussschutz, Übertemperaturschutz |

|                           |                                                             |                |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Weitere Funktionen</b> | Automatische Abschaltung, Übergang in den Mikro-Power-Modus |                |
|                           | Unterstützt Firmware-Upgrade durch USB                      |                |
| <b>Parameter</b>          | <b>Abmessungen</b> (ohne Gummifüße)                         | <b>Gewicht</b> |
|                           | 112mm*66mm*20mm                                             | 181g           |

### 1.3 Anwendungsbereiche



Universelle Tests im  
F&E-Labor und  
Lehrversuche



Reparatur digitaler  
Produkte



Eigenschaftsprüfung  
und Fehlerdiagnose von  
Geräten und Schaltungen



Notstromversorgung für  
Modellflugzeuge  
und -fahrzeuge



Qualitätskontrolle und  
Qualitätsprüfung



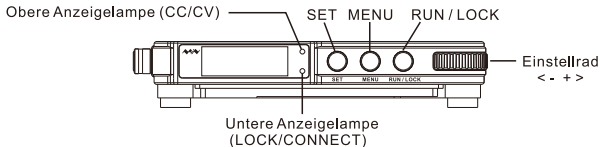
Prüfung der  
Stromversorgung von RF,  
Mikrowellenschaltungen  
oder Modulen



Reine Stromversorgung für hochpräzise digital-analoge  
Hybridschaltungen und Hi-Fi-Audiogeräte

## 2/Tastenfunktion

### 2.1 Tastenbeschreibung



| Tasten   | Kurzes Drücken                                                          | Langes Drücken                                                                | Weitere Funktionen                                  |
|----------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| SET      | Umschalten der Spannungs- und Stromregelung                             | Langes Drücken und gleichzeitiges Drehen des Einstellrads zur Grobeinstellung | Festlegen der Parameteränderung                     |
| MENU     | Umschalten der Displayinhalte                                           | Anzeigen der aktuellen Einstellung                                            | Einstellen des Menüs zum Ändern von Parameterwerten |
| RUN/LOCK | Ein- und Ausschalten des Geräts; Ein- und Ausschalten des Stromausgangs | Sperren der Paramete                                                          |                                                     |
| Encoder  | Einstellen von Werten, Wechseln im Menü, Seitenwechse                   |                                                                               |                                                     |

## 2.2 Tastenkombinationen

### ■ Sperren und Entsperren von Parametern:

Halten Sie die „RUN/LOCK“-Taste 2 Sekunden lang gedrückt, um die Parameter zu sperren oder zu entsperren (die untere Anzeigelampe leuchtet im Sperrzustand rot).

Hinweis: Im Sperrzustand ist die Funktion der „SET“-Taste nicht verfügbar. Außerdem können die Spannung, die Stromstärke und die Fernsteuerung des Display-Steuermoduls nicht eingestellt werden.

### ■ Schnelleinstellung des Menüs für Spannung und Strom:

Halten Sie die „SET“-Taste gedrückt und drücken Sie gleichzeitig die „MENU“-Taste, um das Menü für die Schnelleinstellung von Spannung und Strom aufzurufen. Verwenden Sie das Einstellrad, um den voreingestellten Wert zyklisch umzuschalten. Drücken Sie die „SET“-Taste, um den entsprechenden voreingestellten Wert auszuwählen und in den Betriebsmodus zu wechseln. Wenn keine Bedienung erfolgt oder eine Zeitüberschreitung vorliegt, wird die Schnittstelle automatisch verlassen. Sie können auch die „MENU“-Taste drücken, um den Modus zu verlassen.

### ■ Erzwungenes Verlassen des USB-Modus:

Wenn das MDP-P906 an einen Computer angeschlossen ist, werden ein „Externe Festplatte“-Symbol auf dem Computer und „USB MODE“ auf dem Bildschirm von MDP-P906 angezeigt. Halten Sie eine beliebige Taste 3 Sekunden lang gedrückt, um den USB-Modus zu beenden.

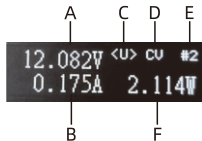
## 2.3 Ausschalten und Schlafmodus

Automatischer Schlafmodus und Ausschalten: Wenn das MDP-P906 nicht dem Display-Steuermodul MDP-M01 verbunden ist, geht er in den Schlafmodus über, nachdem der Ausgang 1 Minute lang ausgeschaltet wurde. Nachdem der Ausgang 6 Minuten lang ausgeschaltet wurde, wird das Gerät automatisch ausgeschaltet.

Manuelles Ausschalten: Halten Sie die Tasten „SET“ und „MENU“ gleichzeitig für 3 Sekunden gedrückt.

### 3/Beschreibung der Funktionsschnittstellen

#### 3.1 Grundlegende Bedienerchnittstelle



| Menüanzeige | Funktion                                    | Menüanzeige | Funktion                                                           |
|-------------|---------------------------------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------|
| A           | Anzeige/Einstellung der Spannung            | D           | ON: Ausgang ein                                                    |
| B           | Anzeige/Einstellung der Stromstärke         |             | OFF: Ausgang aus                                                   |
| C           | <I>: Strom einstellen                       |             | CC: Ausgang aus                                                    |
|             | <U>: Spannung einstellen                    |             | CV: Konstanter Stromausgang                                        |
|             | : Gesperrt                                  | E           | #1: Der entsprechende Kanal des Geräts auf dem Display-Steuermodul |
| F           | Echtzeit-Leistung / Sollstrom/ Sollspannung |             |                                                                    |

#### ■ Auswahl der Sollspannung oder des Sollstroms

1) Drücken Sie im entsperrten Zustand die „SET“-Taste auf der Hauptschnittstelle, um die zu ändernde Einstellung (<I> oder <U>) auszuwählen. Wählen Sie <I>, um den Sollstrom zu ändern; Wählen Sie <U>, um die Sollspannung zu ändern.

- Wenn der Einstellwert <I> ist, drehen Sie das Einstellrad, um den Stromwert einzustellen. Der Einstellbereich ist 0,002A-10,000A;
- Wenn der Einstellwert <U> ist, drehen Sie das Einstellrad, um den Spannungswert einzustellen. Der Einstellbereich ist 0,01V-30,000V.

- 2) Es ist nicht möglich, den Einstellmodus im gesperrten Zustand aufzurufen. Wenn das Einstellrad 1 Sekunde lang inaktiv ist, kehrt der Einstellwert zur Anzeige der Leistung zurück.

### ■ Grobeinstellung und Feineinstellung

- 1) Grobeinstellung: Halten Sie die „SET“-Taste gedrückt und drehen Sie gleichzeitig das Einstellrad, um die Spannung schrittweise um 0,3V und den Strom um 0,1A grob einzustellen;
- 2) Feineinstellung: Drehen Sie das Einstellrad für eine genaue Einstellung. Die Spannung wird schrittweise um 0,01V und der Strom um 0,002A eingestellt.

## 3.2 Menü durchsuchen

- [3.2.1] Drücken Sie die „MENU“-Taste, um den Browse-Modus aufzurufen. Drücken Sie sie erneut, um zur Hauptschnittstelle zurückzukehren;
- [3.2.2] Drehen Sie das Einstellrad, um die aktuelle Einstellung und den Status des Geräts anzusehen. Wenn im Browse-Modus nach 5 Sekunden keine Bedienung erfolgt, kehrt das Gerät automatisch zur Hauptschnittstelle zurück;
- [3.2.3] Die Betätigung der „RUN/LOCK“-Taste hat keinen Einfluss auf den aktuellen Anzeigehalt und die aktuelle Kategorie.



1) Anzeige der Eingangsspannung Inp Vol



2) Anzeige des Eingangsstroms Inp Cur



3) VAnzeige der Stromgrenze Inp Cur 



4) Anzeige der Temperatur Temp



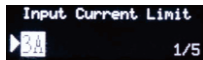
5) Anzeige der Versionsinformationen

### 3.3 Menü einstellen

- 1) Halten Sie die „MENU“-Taste gedrückt, um das Einstellungs Menü aufzurufen;
- 2) Drehen Sie das Einstellrad, um den Menüpunkt auszuwählen. Drücken Sie kurz die „SET“-Taste, um die Einstellung zu bestätigen;

#### ● Menü-Einstellung 1: Eingangsstromgrenze;

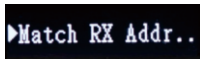
Wählen Sie „Input Current Limit“ und drücken Sie kurz die „SET“-Taste, um die Einstellung aufzurufen. Drehen Sie das Einstellrad, um den Wert einzustellen. Drücken Sie dann die „SET“-Taste, um die Einstellung zu bestätigen und zum Einstellungs Menü zurückzukehren. Oder drücken Sie die „MENU“-Taste, um die Einstellung zu bestätigen und das Einstellungs Menü zu verlassen.



#### ● Menü-Einstellung 2: Automatische Zuordnung der Funkadresse;

Wählen Sie das Menü „TX und RX Addr“ und drücken Sie die „SET“-Taste, um die Zuordnung vorzunehmen. Drücken Sie die „MENU“-Taste, um die Einstellung zu bestätigen und das Einstellungs Menü zu verlassen.

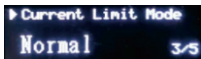
Die Funktion der automatischen Zuordnung der Funkadresse funktioniert nur, wenn MDP-M01 und MDP-P906 gekoppelt ist. Weitere Informationen zur Kopplung finden Sie unter „04 Konfiguration“ in der „MDP-MO1 Intelligenter Digitalmonitor Bedienungsanleitung“. Während der Zuordnung der Funkadresse wird der Stromausgang aus Sicherheitsgründen zwangsweise ausgeschaltet, falls er eingeschaltet ist.



### ● Menü-Einstellung 3: Strombegrenzungsmodus;

Wählen Sie bitte „Current Limit Mode“. In diesem Menü gibt es zwei Modi: „Normal“ und „Unbegrenzt“.

Drehen Sie das Einstellrad, um den „Normal“-Modus (Standard) auszuwählen. In diesem Fall wird die Strombegrenzung als Konstantstrom eingestellt. Wenn der „Unbegrenzt“-Modus ausgewählt wird, wird der Einstellwert für den Ausgangsstrom an der Hauptschnittstelle außer Kraft gesetzt, und das MDP-P906 wird vorrangig eine konstante Spannung aufrechterhalten und lässt einen Ausgangsstrom von mehr als 10 A zu. Diese Einstellung hat nur eine einmalige Wirkung und kehrt nach dem Neustart wieder in den Standardmodus „Normal“ zurück.

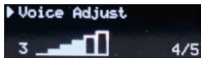


**Anwendungen:** Wenn der Ausgangsstrom auf 10A eingestellt ist und das Stromversorgungssystem immer noch nicht den normalen Start der Last bewältigen kann, können Sie den „Unbegrenzt“-Modus auszuwählen.

▲ **Hinweis:** Im „Unbegrenzt“-Modus wird der Ausgangsstrom als 10A anstelle der tatsächlichen Stromstärke angezeigt (z. B. Anzeige des Ausgangsstroms als 10A, aber der tatsächliche Ausgangsstrom kann 12A betragen). In diesem Fall erzeugt der Kurzschluss des Lastgeräts sichtbare Funken. Vermeiden Sie bitte einen langen Kurzschluss, der zu einer Überhitzung des Geräts führen kann (Bei Übertemperatur des Geräts wird der Übertemperaturschutz aktiviert und der Stromausgang wird ausgeschaltet).

### ● Menü-Einstellung 4: Spracheinstellung;

Wählen Sie „Voice Adjust“. Drücken Sie die „SET“-Taste, um das Einstellungs Menü aufzurufen. Drehen Sie das Einstellrad, um den Wert einzustellen. Drücken Sie die „SET“-Taste, um die Einstellung zu bestätigen und zum Einstellungs Menü zurückzukehren. Oder drücken Sie die „MENU“-Taste, um die Einstellung zu bestätigen und das Einstellungs Menü zu verlassen.





## ● Menü-Einstellung 5: Programmausgabe;

Der Benutzer kann die Programmausgabedatei im Voraus im Gerät speichern (das Format der Programmierausgabedatei entnehmen Sie bitte dem folgenden Beispiel) und die Datei über das Menü für Programmausgabe auswählen. Das Format des Dateinamens lautet: PRO\_xx.CSV (xx ist die Zahl, und alle Buchstaben sollten großgeschrieben werden). Wählen Sie „Program Output“, und das Gerät sucht automatisch nach der lokalen Datei (wenn es keine entsprechende Datei gibt, bleibt das Menü leer). Drücken Sie die „SET“-Taste, um die Dateiauswahl aufzurufen. Drehen Sie das Einstellrad, um die gewünschte Programmausgabedatei auszuwählen. Drücken Sie die „SET“-Taste zur Bestätigung. Drücken Sie dann die „RUN/LOCK“-Taste, um die Spannung und den Strom wie programmiert auszugeben.

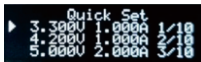


Der Inhalt der Datei PRO\_xx.CSV ist wie folgt:

|                                                                                                                                                                             |   |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|--|--|--|--|--|
| Zyklen:                                                                                                                                                                     | 5 |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |   |  |  |  |  |  |  |
| #####                                                                                                                                                                       |   |  |  |  |  |  |  |
| Alle Werte unterstützen nur Ganzzahlen, keine Dezimalzahlen;                                                                                                                |   |  |  |  |  |  |  |
| Anzahl der Zyklen: gibt die Anzahl des Loops an, in denen diese Dateiausgeführt wird;                                                                                       |   |  |  |  |  |  |  |
| Spannungsausgangsbereich: 10mV-30V; Hinweis: Wenn auf 0V eingestellt ist, ist der Ausgang ausgeschaltet.                                                                    |   |  |  |  |  |  |  |
| Stromausgangsbereich: 1mA-5A;                                                                                                                                               |   |  |  |  |  |  |  |
| Hinweis: Da das Ansteigen und Abfallen der Versorgungsspannung eine gewisse Zeit in Anspruch nimmt, muss zwischen großen Spannungssprüngen genügend Zeit festgelegt werden; |   |  |  |  |  |  |  |
| Referenz: Es dauert etwa 100ms, bis sich ein Übergang von 1V auf 5V stabilisiert.                                                                                           |   |  |  |  |  |  |  |

|                                                                                                                               |              |             |  |  |  |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------|--|--|--|--|--|
|                                                                                                                               |              |             |  |  |  |  |  |
| All values only support integers,not decimals;                                                                                |              |             |  |  |  |  |  |
| Number of cycles:indicates the number of loops this file is executed;                                                         |              |             |  |  |  |  |  |
| voltage output range:10mV-30V,Note:When set as OV,it means that the output is turned off                                      |              |             |  |  |  |  |  |
| Current output range:1mA-5A;                                                                                                  |              |             |  |  |  |  |  |
| Tip:Since it takes time for the power supply voltage to rise and fall,there must be enough time between large voltage jumps;; |              |             |  |  |  |  |  |
| Reference data:It takes about 100ms for a transition from 1V to 5V to stabilize.                                              |              |             |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                               |              |             |  |  |  |  |  |
| #####                                                                                                                         |              |             |  |  |  |  |  |
| Spannung (V/mV)                                                                                                               | Strom (A/mA) | Zeit (S/mS) |  |  |  |  |  |
| 2000mV                                                                                                                        | 500mA        | 2000mS      |  |  |  |  |  |
| 2100mV                                                                                                                        | 500mA        | 2000mS      |  |  |  |  |  |
| 2200mV                                                                                                                        | 500mA        | 2000mS      |  |  |  |  |  |
| 2300mV                                                                                                                        | 500mA        | 2000mS      |  |  |  |  |  |
| 2400mV                                                                                                                        | 500mA        | 2000mS      |  |  |  |  |  |
| 2500mV                                                                                                                        | 500mA        | 2000mS      |  |  |  |  |  |
| 2600mV                                                                                                                        | 500mA        | 2000mS      |  |  |  |  |  |
| 2700mV                                                                                                                        | 500mA        | 2000mS      |  |  |  |  |  |
| 2800mV                                                                                                                        | 500mA        | 2000mS      |  |  |  |  |  |

### 3.4 Schnelleinstellung von Spannung und Strom



- [3.4.1] Halten Sie die „SET“-Taste gedrückt und drücken Sie gleichzeitig die „MENU“-Taste, um das Menü für die Schnelleinstellung von Spannung und Strom aufzurufen. Drehen Sie das Einstellrad, um den voreingestellten Wert zu wählen. Drücken Sie die „SET“-Taste, um den voreingestellten Wert zu bestätigen und zur Bedienerchnittstelle zurückzukehren. Wenn keine Auswahl erfolgt oder eine Zeitüberschreitung vorliegt, wird das Menü automatisch verlassen. Oder drücken Sie die „MENU“-Taste, um es zu verlassen.
- [3.4.2] Die Schnelleinstellung der Standardwerte für Strom und Spannung kann über die Datei Q SET.TXT geändert werden. Schließen Sie das MDP-P906 an den Computer an, um den USB-Modus aufzurufen. Öffnen Sie dann die Datei Q SET.TXT und ändern Sie den Inhalt entsprechend. Der Inhalt der Datei ist in der folgenden Abbildung dargestellt. Trennen Sie nach der Einstellung die USB-Verbindung und starten Sie das MDP-P906 neu, um die Änderungen wirksam werden zu lassen.



### 3.5 Änderung der Funkadresse

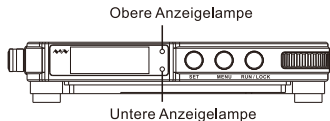
Das MDP-P906 kann die Funkadresse und die Funkfrequenz über die Datei RX\_ADDR.TXT an das Display-Steuermodul MDP-M01 anpassen. Schließen Sie das MDP-P906 an den Computer an, um den USB-Modus aufzurufen. Öffnen Sie dann die Datei RX\_ADDR.TXT und ändern Sie den Inhalt entsprechend. Der Inhalt der Datei ist in der folgenden Abbildung dargestellt. Trennen Sie nach der Einstellung die USB-Verbindung und starten Sie das MDP-P906 neu, um die Änderungen wirksam werden zu lassen.



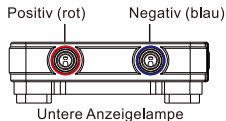
## 4/Anzeigelampen

### 4.1 Einführung der Anzeigelampen

Anzeigefeld:



Ausgangsanschluss:



## 4.2 Status der Anzeigelampen

Wenn sich das MDP-P906 in verschiedenen Zuständen befindet, zeigen die Anzeigelampen des Bedienfelds und die Ausgang-Anzeigelampe unterschiedliche Farben und Zustände an.

| Anzeigelampe                   | Farbe                         | Status             | Beschreibung                                                                                                                               |
|--------------------------------|-------------------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Obere Anzeigelampe             | Blau                          | Immer an           | Ausgang ein, konstanter Spannungsausgang CV                                                                                                |
|                                | Rot                           | Immer an           | Ausgang ein, konstanter Stromausgang CC                                                                                                    |
|                                |                               | Aus                | Ausgang aus                                                                                                                                |
| Untere Anzeigelampe            | Grün                          | Immer an / blinken | Verbunden mit dem Display-Steuermodul MDP-M01                                                                                              |
|                                | Rot                           | Immer an           | Gesperrter Zustand                                                                                                                         |
|                                |                               | Aus                | Keine Verbindung mit dem Display-Steuermodul;<br>Parameter sind nicht gesperrt                                                             |
| Ausgang-Anzeigelampe           | Positiv: Rot<br>Negativ: Blau | Immer an           | Ausgang ein                                                                                                                                |
|                                |                               | Aus                | Ausgang aus, Standby; Bildschirm aus                                                                                                       |
| Obere und untere Anzeigelampen | Rot                           | Blinken            | Alarm (einschließlich Eingangsüberspannung, Eingangsüberhitzung, Eingangsunterspannung und anderer eingestellter Ausgangsalarmbedingungen) |

## 5/Firmware-Upgrade

- 1) Besuchen Sie [www.miniware.com.cn](http://www.miniware.com.cn) und laden Sie die entsprechende Firmware für MDP-P906 auf Ihren Computer herunter.;
- 2) Halten Sie die „SET“-Taste gedrückt, schließen Sie das MDP-P906 über ein Datenkabel (2,5mm-Audio-auf-USB-A- oder USB-C-auf-USB-A-Datenkabel) an den Computer an. Drücken Sie die „MENU“-Taste oder die „RUN/LOCK“-Taste, um den DFU-Modus aufzurufen. Auf dem Computer wird eine virtuelle Festplatte mit dem Namen DFUV4.03D angezeigt;
- 3) Kopieren Sie die vorbereitete .hex-Firmware in das Stammverzeichnis der virtuellen Festplatte. Nachdem sich das Suffix der Firmware von .hex in .RDY geändert hat, starten Sie das MDP-P906 neu, um das Firmware-Upgrade abzuschließen.

## 6/FAQ

Wenn das MDP-P906 beim Einschalten die Meldung „Auto Checking...“ anzeigt, führt das Gerät einen Hardware-Selbsttest durch und gibt die interne Restladung frei. Während dieses Vorgangs wird keine Spannung ausgegeben. Das MDP-P906 schaltet sich automatisch aus, wenn die Temperatur des Geräts unter 0°C oder über 70°C liegt.

Wenn die folgenden Bedingungen eintreten, gibt das MDP-P906 einen Alarm oder einen Warnton aus:

| Anzeige                                         | Ursache                                                                                  | Lösung                                                                    |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Anzeige von „Factory“ und relevanten Parametern | Fehler beim Lesen von Dateien mit Werksparemtern                                         | Starten Sie das Gerät neu und die Konfigurationsdatei wird neu generiert. |
| Anzeige von „Param Error“                       | Fehler beim Lesen von Dateien mit Einschaltparametern                                    |                                                                           |
| Anzeige von „Quick Setting Error“               | Fehler beim Lesen der Parameterdateien für die Schnelleinstellung von Spannung und Strom | Starten Sie das Gerät neu und die Konfigurationsdatei wird neu generiert. |

| Anzeige                                                                                                              | Ursache                                                                                                 | Lösung                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Anzeige von „INPUT ELEC ERROR“ und relevanten Parametern; Summer ertönt; obere und untere Anzeigelampen blinken rot; | Eingangsstrom überschreitet 20% des eingestellten Stromwertes                                           | Prüfen Sie, ob der eingestellte Stromwert unter dem Nennstromwert der Eingangsstromquelle liegt oder ob der Nennstrom der Eingangsstromquelle zu hoch ist. |
| Anzeige von „INPUTVOLT<3V“; Summer ertönt; obere und untere Anzeigelampen blinken rot;                               | Alarm bei einer Eingangsspannung von weniger als 3V                                                     | Ersetzen Sie das Gerät durch eine Eingangsstromquelle mit einer Ausgangsspannung von mehr als 3V und nicht mehr als 30V.                                   |
| Anzeige von „INPUTVOLT>30V“; Summer ertönt; obere und untere Anzeigelampen blinken rot;                              | Alarm bei einer Eingangsspannung von mehr als 30V                                                       |                                                                                                                                                            |
| Anzeige von „Flash Error“                                                                                            | Fehler im Flash-Chip                                                                                    | Wenden Sie sich an den Kundendienst.                                                                                                                       |
| Anzeige von „Wireless Error“                                                                                         | Fehler im Funkchip                                                                                      |                                                                                                                                                            |
| „Calibrate wait usb“                                                                                                 | Fehlende Kalibrierungsparameter                                                                         |                                                                                                                                                            |
| Anzeige von „Device ERR“ und Ausschalten                                                                             | Fehler in der Hardware                                                                                  |                                                                                                                                                            |
| Keine Verbindung zum Computer, Anzeige von „USB MODE“ und Ausschalten                                                | Die über die 2,5mm-Schnittstelle angeschlossene Stromquelle kann interne Fehler im MDP-P906 verursachen | Bitte schließen Sie das Gerät über ein USB-C-auf-USB-A-Kabel an den Computer an.                                                                           |
| Der Lüfter läuft beim Einschalten automatisch                                                                        | Selbsttest des Geräts                                                                                   | Das Gerät führt beim Einschalten einen Selbsttest durch. Der Lüfter schaltet sich nach dem Selbsttest automatisch aus.                                     |

| Anzeige                                                                       | Ursache                   | Lösung                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Der Lüfter läuft automatisch während der Ausgabe und stoppt nach einiger Zeit | Gerät wird gerade gekühlt | Wenn die Temperatur des Geräts höher ist als die Standard-Kühltemperatur, beginnt der Lüfter automatisch mit der Wärmeableitung für das Gerät. Wenn die Temperatur auf einen sicheren Wert sinkt, schaltet er sich automatisch ohne Einstellung aus. |

## 7/Rechtliche Erklärung



Dieses Gerät erfüllt die Anforderungen von Teil 15 der FCC-Bestimmungen. Der Betrieb unterliegt den folgenden Bedingungen:

- (1) Dieses Gerät darf keine schädlichen Störungen verursachen;
- (2) Dieses Gerät muss alle empfangenen Störungen aufnehmen, einschließlich Störungen, die den Betrieb beeinträchtigen.



Die CE-Kennzeichnung ist eine eingetragene Marke der Europäischen Gemeinschaft.

Die CE-Kennzeichnung zeigt an, dass das Produkt mit allen relevanten europäischen Rechtsvorschriften übereinstimmt.



Die UKCA-Kennzeichnung (United Kingdom Conformity Assessed) ist ein Zertifizierungszeichen für die Konformität mit britischen Vorschriften.

Dieses Gerät entspricht den Standardtests und der Zertifizierung gemäß den britischen Vorschriften, die für elektrische und elektronische Produkte für den britischen Markt erforderlich sind.



Dieses Produkt enthält Batterien und/oder wiederverwertbare elektronische Komponenten. Entsorgen Sie das Produkt nicht zusammen mit dem Hausmüll. Bitte behandeln Sie es entsprechend den örtlichen Gesetzen und Vorschriften.

**RoHS** Dieses Produkt entspricht den Anforderungen der RoHS-Richtlinie





网站  
Website



技术论坛  
Tech Forum



公众号  
WeChat



微博  
Weibo



FaceBook



Twitter



YouTube

Designed by  e-Design

更多详细说明请到[www.miniware.com.cn](http://www.miniware.com.cn)下载。

For More details and updates please visit [www.miniware.com.cn](http://www.miniware.com.cn).