

# ZD-12 直流试验电源

---产品介绍手册



**龙岩市思源电气有限公司**  
Longyan City Siyuan Electric CO., LTD

## 目 录

第一章 概述 .....	3
第一节 简介 .....	3
第二节 引用的相关标准.....	3
第三节 适用范围.....	3
第四节 主要特点.....	4
第二章 装置使用说明.....	5
第一节 装置的主要技术参数.....	5
第二节 装置使用注意事项.....	6
第三节 装置操作说明.....	6

## 前 言

尊敬的用户，非常感谢您选择使用龙岩市思源电气有限公司的 **ZD-12** 型直流可调试验电源系列产品，为了保护设备及人身安全，做实验前请仔细阅读使用说明书，严格按说明书规范操作。

**ZD-12** 型直流可调试验电源是龙岩市思源电气有限公司按照国家有关标准和规定，在认真分析用户需求的基础上，积累开发及运行经验，经过多次优化而设计出的直流可调试验电源设备。

## 第一章 概述

### 第一节 简介

**ZD-12** 型直流可调试验电源是电力系统继电保护、高压设备测试设备和回路试验用的通用电源设备。该测试电源以先进的 PWM 开关电源技术为核心，采用精密多圈电位器调节、数字仪表显示、电压调节范围宽、稳压精度高、耐电流冲击能力强。电源还集成了三通道智能毫秒计功能，毫秒计可由电源输出信号或外部开关量输入信号启动，可以同时三路外部开关量输入信号计时。由于本产品的毫秒计功能运用单片机实现，故使得毫秒计的计时精度和使用时的智能化程度都大大提高。

### 第二节 引用的相关标准

- GB/T1471.4—93 微小型计算机系统备用开关电源通用技术条件
- SJ2811.1—87 通用直流稳定电源术语及定义、性能与额定值
- SJ2811.2—87 通用直流稳定电源测试方法
- GB/T2423.1—2001 电工电子产品基本环境试验规程

### 第三节 适用范围

本产品是电力系统理想的试验用的通用电源。

- 可用于继电保护装置和开关操作回路 20%和 80%电压试验电源；
- 可用于继电保护装置用开关电源的启动性能测试；
- 可用于从 0~280V 各类装置用直流实验电源；
- 可用于测量继电器或执行装置的从获得命令到实际执行的间隔时间（毫秒值）。

## 第四节 主要特点

- 集通用可调电源和三通道智能毫秒计两大功能于一身；
- DC0V~280V 宽范围电压输出，精密恒压电源；
- 精密多圈电位器调节，输出电压连续可调；
- 10A 输出可长时间工作，
- 自带输出电压数字仪表显示，使用方便；
- 具有完善的过流、过压、短路、过载、过热保护，可靠性高；
- 毫秒计既可随电源输出启动，也可由外部开关量启动；
- 可同时测量外部开关量通断时间、通断状态；
- 每路开关量均可保存八组时间数据。

## 第二章 装置使用说明

### 第一节 装置的主要技术参数

#### ● 开关电源

输入电压 AC 220V  $\pm 20\%$

输入频率 47~63Hz

效率  $\geq 85\%$

输出电压 DC0~280V

输出电压稳压精度  $\leq 5\%$

输出电流 长时间: 10A

#### ● 毫秒计

测量范围 1~60000ms

分辨率 1ms

精度 1ms

数据保存 8 组

#### ● 工作条件

环境温度 0~40°C

相对湿度  $\leq 90\%RH$

#### ● 尺寸和重量

体积 380 \*360 \*150(mm<sup>3</sup>)

重量 7Kg

## 第二节 装置使用注意事项

- 在通电前检查各端子接线是否正确；
  - S 端子与 A\B\C 端子相互隔离，A\B\C 的下端子为公共输入端；
  - 改变启表选择方式前应长按“△”键复位毫秒计，选择电源输出启动方式时应等待电源输出下降到接近零电压，以免受输出电容影响而误动作。
- 电流表头显示当前带负载的电流

## 第三节 装置操作说明

### ● 电源输出操作

按下电源开关按钮打开整机电源，开启控制输出开关，电源即可输出，旋转电压调节旋纽可调节输出电压，由数字电压表指示具体电压值。

### ● 毫秒计操作

#### 毫秒计启动

按下电源开关按钮打开整机电源，由启表选择按钮选择毫秒计启动方式：

- ◆ S 端子开关量输入启动：按钮按下状态

此时当 S 端子开关量输入为 1 时毫秒计开始计时，计时时间在液晶屏首行显示。

◆ 电源输出启动：按钮弹起状态

此时当电源输出控制开关打开，输出电压上升到 0V 以上时毫秒计开始计时，计时时间在液晶显示屏首行显示。

**三通道计时**

毫秒计启动后，即开始检测 ABC 三组开关量输入信号。

以 A 组为例：每当开关量输入信号变化一次，如由 0 变 1，毫秒计则显示上次 0 状态的持续时间和输入信号的变化为上升沿；反之若由 1 变 0，毫秒计则显示上次 1 状态的持续时间和输入信号的变化为下降沿。同时显示当前状态变化的次数，也即记录时间的次数。

当任一组状态变化达到 8 次，也即时间数据保存 8 组后，毫秒计停止计时，同时也停止检测 ABC 三组开关量输入信号。

“▽”键在毫秒计计时状态时为停表功能，随时按下“▽”键即可停止毫秒计，也停止检测 ABC 三组开关量输入信号。

每通道的显示内容如下表所示：

组别	边沿	时间间隔	次数
A	↑	100ms	1

**数据查阅**

毫秒计停止计时后，ABC 三通道的数据全部返回首次数据显示。

此时“△”键为上翻页，“▽”键为下翻页功能。按“△”键可翻



阅前组数据，按“▽”键可翻阅后组数据。长按“△”键可清除本次试验数据，以便重新开始试验。