

# ST48/ZN48/ZN72 智能双数显 系列产品说明书

单设定时间继电器  
双设定时间继电器  
累时器、计数器  
转速表、频率计



北京书漫科技发展有限公司

# 目 录

一、ST48/ZN48/ZN72 全系列计测产品概述.....	2
二、ST48/ZN48/ZN72 智能双数显系列产品概述.....	3
1. 产品通用技术参数	2. 产品外形图
3. 产品端子接线图	4. 继电器工作方式
5. 产品安装图	
三、ST48S/ZN48S/ZN72S 单设定双数显四位时间继电器.....	6
四、ST48SS/ZN48SS/ZN72SS双设定双数显四位时间继电器.....	7
五、ST48L/ZN48L/ZN72L 单设定八位数显累时器.....	9
六、ST48J/ZN48J/ZN72J 单设定可逆数显计数器.....	11
1. ST48J/ZN48J/ZN72J 单设定双数显四位可逆计数器	
2. ST48JR/ZN48JR/ZN72JR 单设定双数显四位可逆带倍率计数器	
3. ST48J8/ZN48J8/ZN72J8 单设定八位数显可逆计数器	
4. ST48J8R/ZN48J8R/ZN72J8R 单设定八位数显可逆带倍率计数器	
七、ST48F/ZN48F/ZN72F 单设定双数显四位频率计.....	14
八、ST48FR/ZN48FR/ZN72FR 单设定双数显四位带倍率频率计. ....	15
九、ST48N/ZN48N/ZN72N 单设定双数显四位转速表.....	17
十、ST48T/ZN48T/ZN72T 可编程日循环时控器.....	18
十一、ST48/ZN48/ZN72 全系列计测产品命名方法.....	19
十二、ST48/ZN48/ZN72 智能双数显系列产品密码设定说明.....	19

## ST48/ZN48/ZN72 全系列计测产品概述

ST48/ZN48/ZN72 全系列计测产品采用大规模集成专用电路，交流 220ACV 50Hz 直流 5V、12V、24V 供电(非标供电电压可定制)，整机功耗小于 3VA，国际通用 48×48×82(85)/72×72×112 机壳，开孔尺寸为45×45/67×67，方端子、圆端子兼容，外型美观、体积小、重量轻、安装方便。

ST48/ZN48/ZN72 全系列计测产品包容了时间、数量、转速、频率等多种参数的计量和控制，广泛应用于机床、印刷、纺织、制药、食品、包装机械、成套控制设备等要求高精度、高可靠性的行业和场合，实现时间、时序、数量、频率值、转速值控制。

ST48/ZN48/ZN72 全系列计测产品包括以下系列：（命名方法见“ST48/ZN48/ZN72 系列计测产品命名方法”一节）

### 一、ZN48/ZN72 智能双数显系列产品

本说明书在后面将作详细说明

### 二、ZN48T/ZN72T 系列智能型可编程时控器

#### ZN48T/72T 系列智能型可编程时控器

用于工矿企业、机关学校按日循环时间控制用电设备和定时响铃的地方。

## ST48/ZN48/ZN72 智能双数显系列产品概述

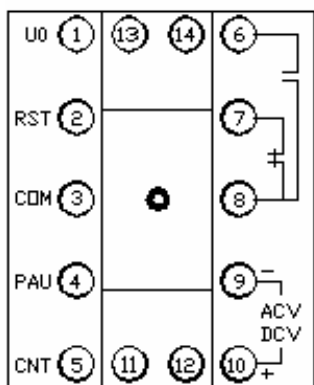
ZN48/ZN72智能双数显系列产品分为单设定时间继电器 双设定时间继电器 累时器、计数器、转速表、频率计六大类 有32种产品, 每种产品继电器有多种工作方式

ST48/ZN48/ZN72智能双数显产品在国内计测产品中为独创产品, 品种齐全, 程序控制, 触摸按键设定, 工艺先进, 技术含量高, 性能价格比极佳。是我公司为满足用户需求, 吸收国内外同类产品特性而开发的系列产品。

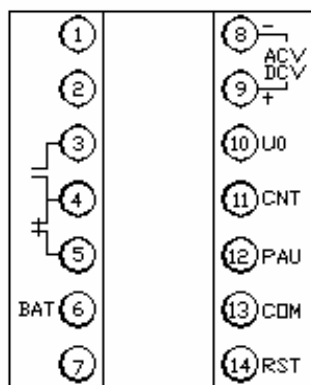
### 一、计测产品通用技术参数

1. 供电电源:220ACV 50Hz 或 5VDC、12VDC、24DCV  
(非标供电电压可定制)
2. 整机功耗:小于 3VA
3. 触点容量:AC220V 3A; DC24V 5A(阻性负载)
4. 触点寿命: $10^5$ 次
5. 外型尺寸:48×48×82(85)mm/72×72×112mm
6. 开孔尺寸: $45^{+0.5} \times 45^{+0.5}$ mm/ $67^{+0.5} \times 67^{+0.5}$ mm
7. 安装方式:面板卡入、导轨卡入两种兼容
8. 整机重量:120g/200g
9. 工作温度: $0^{\circ}\text{C} - +40^{\circ}\text{C}$
10. 储存温度: $-20^{\circ}\text{C} - +60^{\circ}\text{C}$

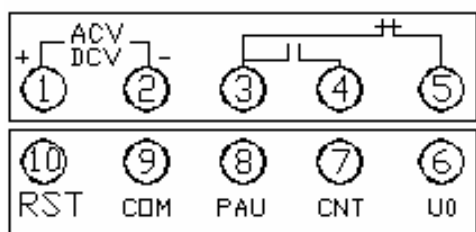
## 二、产品端子接线图



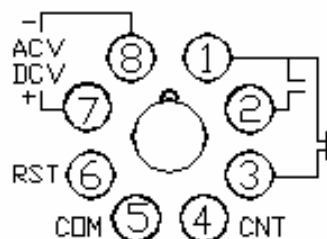
ST48 方端子接线图



ZN72 端子接线图

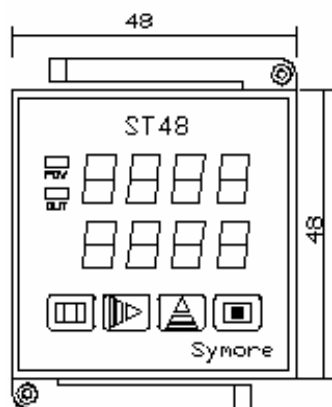


ZN48 方端子接线图

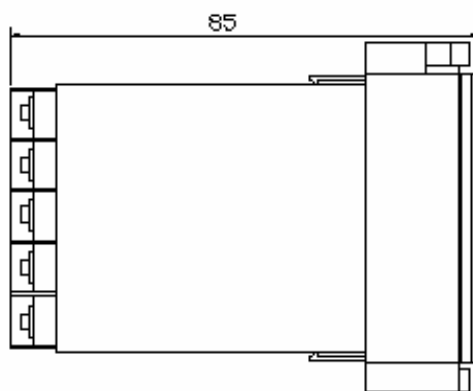


ZN48 圆端子接线图

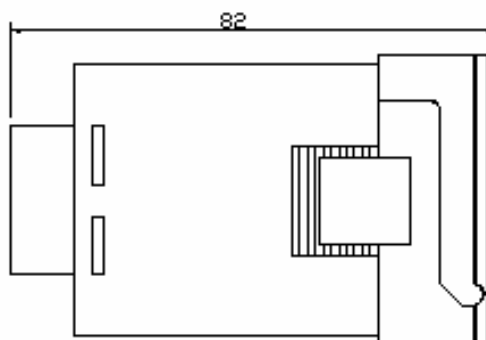
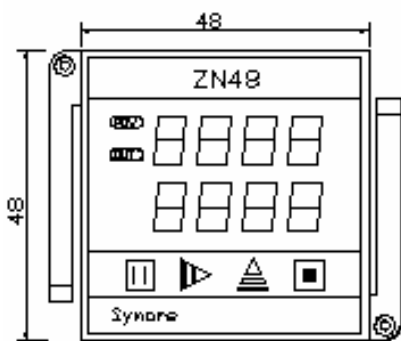
## 三、产品外形图



ST48 系列产品外形图



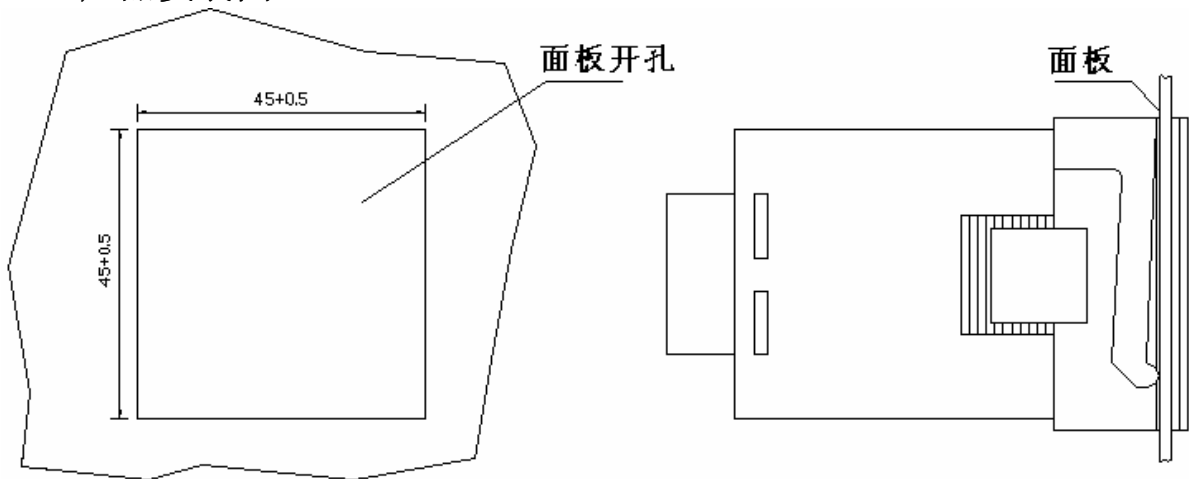
ZN48 系列产品外形图



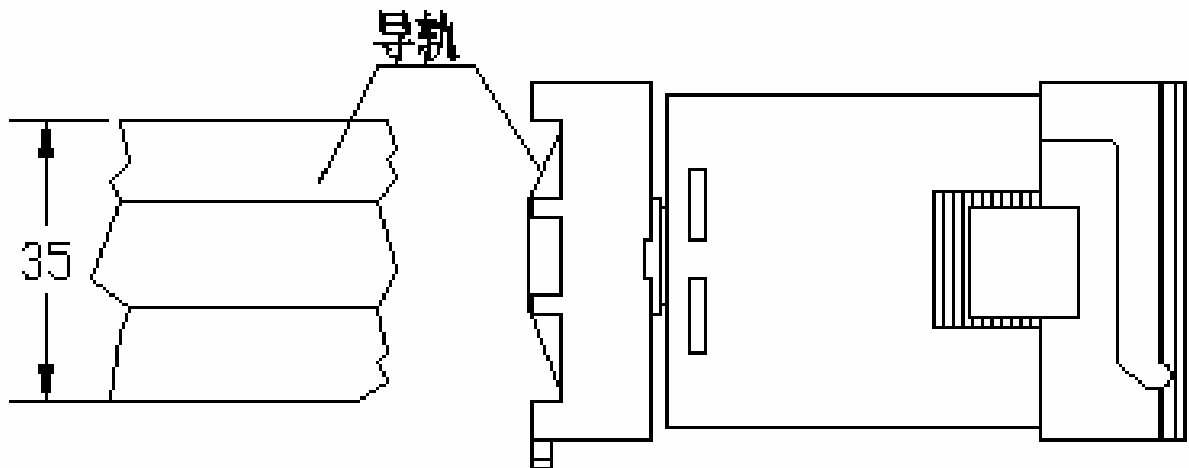
#### 四、继电器工作方式

- 工作方式 1. 上电仪表工作，达到或超过设定值时继电器吸合。
- 工作方式 2. 上电仪表不工作（可通过复位键或复位端子使仪表工作），达到或超过设定值时继电器吸合。
- 工作方式 3. 上电仪表工作，达到或超过设定值时继电器释放。
- 工作方式 4. 上电仪表不工作（可通过复位键或复位端子使仪表工作），达到或超过设定值时继电器释放。
- 工作方式 5. 上电仪表工作，达到或超过设定值时继电器吸合；5 秒后，系统自动复位。
- 工作方式 6. 上电仪表不工作（可通过复位键或复位端子使仪表工作），达到或超过设定值时继电器吸合；5 秒后，系统自动复位。

#### 五、产品安装图



ST48/ZN48 系列产品面板安装方式



ZN48 系列产品导轨安装方式

注：ZN72 系列产品外形图、安装方式更简捷，故在此不作介绍。

## ST48S/ZN48S/ZN72S 单设定双数显 四位时间继电器

### 一、产品概述

ST48S/ZN48S/ZN72S 单设定双数显四位时间继电器是我公司 ST48/ZN48/ZN72 系列计测产品之一。其特性如下：

1. 采用按键, 在显示范围内任意设定延时值, 设定值掉电不丢失。
2. 延时范围宽、精度高、功耗低。

二、技术参数：详见第 3 页产品通用技术参数

三、延时范围：(ST48S-X 、 ZN48S-X 、 ZN72S-X ; X=1, 2...)

型 号	延 时 范 围	备 注
48S-1/72S-1	0.01 秒----99.99 秒	倒计时
48S-2/72S-2	1 秒-----9999 秒	
48S-3/72S-3	1 秒-----99 分 59 秒	
48S-4/72S-4	1 分-----99 小时 59 分	
48S-5/72S-5	1 分-----9999 分	
48S-6/72S-6	0.01 秒----99.99 秒	正计时
48S-7/72S-7	1 秒-----9999 秒	
48S-8/72S-8	1 秒-----99 分 59 秒	
48S-9/72S-9	1 分-----99 小时 59 分	
48S-10/72S-10	1 分-----9999 分	

四、产品外形图：详见第 4 页产品外形图

### 五、使用说明

1. **显示器**: 正常工作时, 上边四位LED数码管显示延时值 下边四位LED数码管显示设定值
2. **位选键(▶)**: 设定时, 用于选择某位数码, 选中的数码呈闪烁状态
3. **增加键(▲)**: 设定时, 按过位选键(▶)后, 按此键, 可改变闪烁位的数值, 使数值单向增加。
4. **复位键(□)**: 在正常工作时, 按下复位键, 延时器恢复初始状态; 抬起复位键, 延时器重新开始延时。
5. **暂停键(▣)**: 在正常工作时, 按下暂停键, 延时停止, 抬起暂停键, 延时继续。利用此功能可作累时器使用。

**6. 延时值设定：**在显示范围内利用增加键和位选键即可任意设定继电器的延时值。第一次按位选键(▶)，POW 指示灯亮，下边第一位数码管闪烁，按增加键(▲)，设定第一位数值；再按位选键(▶)，下边第二位数码管闪烁，按增加键(▲)，设定第二位数值 依次类推，可设定第三位、第四位数值，此时，数码管仍在闪烁，过 8 秒钟，闪烁停止，设定值便自动存入机内。

利用复位键或复位引出端子或重新上电 都可使延时器开始延时 待延时完成后，继电器按其工作方式动作

**注意：在整个设定过程中应连续进行，每两步骤之间不应超过8 秒钟。**

## 六、产品端子接线图及说明

1. 产品端子接线图：见第 4 页产品接线图

### 2. 端子说明

(1) 继电器触点引出端子：为常闭，为常开。

(2) COM 为公共端，PAU 为暂停端，RST 为复位端。

(3) 在正常工作时，将暂停端 PAU 与公共端 COM 接通，延时停止；断开，延时继续。利用此功能可作累时器使用。

(4) 在正常工作时将复位端 RST 与公共端 COM 接通，延时器恢复初始状态；将复位端 RST 与公共端 COM 断开，延时器重新开始延时

(5) CNT 端、U<sub>0</sub> 端无效。

七、继电器工作方式：有六种，详见第 5 页继电器工作方式。

八、产品安装图：详见第 5 页产品安装图。

# ST48SS/ZN48SS/ZN72SS 双设定四位双数显 时间继电器(智能型双延时器)

## 一、产品概述

ST48SS/ZN48SS/ZN72SS 双设定四位双数显时间继电器(双延时继电器)是我公司 ST48/ZN48/ZN72 系列计测产品之一，其特性如下：

1. 采用按键，在显示范围内任意设定继电器的释放、吸合时间，设定值掉电不丢失。

2. 延时范围宽、精度高、功耗低。

二、通用技术参数：详见第 3 页产品通用技术参数

三、延时范围：(ST48SS-X、ZN48SS-X、ZN72SS-X；X=1,2...)



型 号	延 时 范 围	备 注
48SS-1/72SS-1	1 秒—9999 秒	倒计时
48SS-2/72SS-2	1 秒—99 分 59 秒	
48SS-3/72SS-3	1 分—9999 分	
48SS-4/72SS-4	1 分—99 小时 59 分	
48SS-5/72SS-5	1 秒—9999 秒	正计时
48SS-6/72SS-6	1 秒—99 分 59 秒	
48SS-7/72SS-7	1 分—9999 分	
48SS-8/72SS-8	1 分—99 小时 59 分	

四、产品外形图：详见第 4 页产品外形图

## 五、使用说明

### 1. 显示器：

正常工作时，上边四位LED数码管显示继电器释放 吸合时间的当前值，下边四位LED数码管显示继电器释放 吸合时间的设定值

设定时，上边四位 LED 数码管显示继电器释放时间的设定值，下边四位 LED 数码管显示继电器吸合时间的设定值。

2. **位选键(▶)**：设定时，用于选择某位数码，选中的数码呈闪烁状态

3. **增加键(▲)**：在设定时，按过位选键(▶)后，按此键，可改变闪烁位的数值，使数值单向增加。在正常工作时，直接按此键，显示器显示继电器吸合、释放时间的设定值。

4. **复位键(□)**：在正常工作时，按下复位键，延时器恢复释放时间的初始值（即上边数码管显示继电器释放时间的初始值，下边数码管显示继电器释放时间的设定值），抬起复位键，延时器从释放时间的初始值开始延时。

5. **暂停键(▣)**：在正常工作时，按下暂停键，延时停止，抬起暂停键，延时继续。

6. **释放时间、吸合时间设定**：在显示范围内利用增加键和位选键即可任意设定继电器的释放、吸合时间。先按位选键(▶)，上边第一位数码管呈闪烁状态，按增加键(▲)，设定此数值；然后按位选键(▶)，上边第二位数码管闪烁，按增加键(▲)，设定此数值；依次类推，设定上边第三位、第四位数值，即设定了继电器的释放时间；此时再按位选键(▶)，下边第一位数码管呈闪烁状态，按增加键(▲)，设定此数值；然后按位选键(▶)，下边第二位数码管闪烁，按增加键(▲)，设定此数值；依次类推，设定下边第三位、第四位数值，即设定了继电器的吸合时间；这

时数码管仍在闪烁, 过 8 秒钟, 闪烁停止, 以上所设定的继电器释放时间、吸合时间便自动存入机内。



利用复位键或复位端子或重新上电, 都可使延时器从继电器释放时间的初始值开始延时(此时 POW 指示灯呈闪烁状态), 待延时完毕, 继电器释放; 延时器就从吸合时间的初始值开始延时(此时 POW 指示灯仍闪烁, OUT 指示灯变亮), 待延时完毕, 继电器吸合。以后延时器就按设定的释放 吸合时间循环工作。

**注意:在整个设定过程中,应连续进行,每两步骤之间不应超过8秒钟。**

## 六、产品端子接线图及说明

1. 产品端子接线图: 见第 4 页产品接线图

### 2. 端子说明

(1) 继电器触点引出端子:  为常闭,  为常开。

(2) COM 为公共端, PAU 为暂停端, RST 为复位端。

(3) 正常工作时, 将暂停端 PAU 与公共端 COM 接通, 延时停止; 断开, 延时继续。

(4) 正常工作时, 将复位端 RST 与公共端 COM 接通, 继电器恢复释放时间的初始值(即上边数码管显示继电器释放时间的初始值, 下边数码管显示继电器释放时间的设定值), 将复位端 RST 与公共端 COM 断开, 继电器从释放时间的初始值开始延时。

(5) CNT 端、U<sub>0</sub> 端无效。

七、继电器工作方式: 有方式 1 和 2, 详见第 5 页继电器工作方式。

八、产品安装图: 详见第 5 页产品安装图。

## ST48L/ZN48L/ZN72L 单设定八位数显累时器

### 一、产品概述

ST48L/ZN48L/ZN72L 单设定八位数显累时器是我公司 ST48/ZN48/ZN72 双数显系列计测产品之一, 广泛用于对时间要求累计的场合, 其特性如下:

1. 采用按键, 在八位 LED 数码显示范围内, 任意设定累时值。
2. 设定值、当前累时值掉电不丢失。

二、通用技术参数: 详见第 3 页产品通用技术参数

三、累时范围: (ST48L-X、ZN48L-X、ZN72L-X; X=1, 2...)

型 号	累 时 范 围	备 注
48L-1/72L-1	0-99 小时 59 分 59.99 秒	八秒复位
48L-2/72L-2	0-9999 小时 59 分 59 秒	
48L-3/72L-3	0-9999 天 23 小时 59 分	
48L-4/72L-4	0-99 小时 59 分 59.99 秒	立即复位
48L-5/72L-5	0-9999 小时 59 分 59 秒	
48L-6/72L-6	0-9999 天 23 小时 59 分	

四、产品外形图：详见第 4 页产品外形图

#### 五、使用说明

1. **显示器**: 正常工作时, 八位数码管显示当前累计时间, 设定时, 八位数码管显示累时设定值。
2. **位选键(▶)**: 设定时, 用于选择某位数码, 选中的数码呈闪烁状态。
3. **增加键(▲)**: 设定时, 按过位选键(▶)后, 按此键, 可改变闪烁位的数值, 使数值单向增加。在正常工作时, 直接按此键, 显示器显示累时设定值。
4. **复位键(□)**: 在正常工作时, 按下复位键 (对于八秒复位型需持续按住八秒) 累时器恢复初始状态, 抬起复位键, 累时器从零开始累时。
5. **暂停键(▣)**: 在正常工作时, 按下暂停键, 累时停止, 抬起暂停键, 累时继续。
6. **累时值设定**: 在显示范围内利用增加键和位选键即可任意设定累时器的累时值。先按位选键(▶), 上边第一位数码管呈闪烁状态, 按增加键(▲), 设定此数值; 然后按位选键(▶), 上边第二位数码管闪烁, 按增加键(▲), 设定此数值; 依次类推, 设定上边第三位、第四位数值, 下边第一位、第二位、第三位、第四位数值, 即设定了累时器的累时值 这时数码管仍在闪烁, 过 8 秒钟, 闪烁停止, 以上所设定的累时值便自动存入机内。

利用复位键或复位端子或重新上电都可使累时器开始累时(此时 POW 指示灯呈闪烁状态), 待累时值达到设定值时 继电器动作, 累时停止(此时 POW 指示灯停止闪烁, OUT 指示灯亮时, 继电器吸合; OUT 指示灯灭时, 继电器释放)。

**注意: 在整个设定过程中应连续进行, 每两步骤之间不应超过 8 秒钟。**

7. **当前累时值停电保持**: 掉电时当前累时值自动存入机内, 得电后累时器从当前累时值继续累时。

#### 六、产品接线端子图及说明

1. 产品接线图：见第 4 页产品接线图

2. 端子说明

(1) 继电器触点引出端子： 为常闭， 为常开。

(2) COM 为公共端，PAU 为累时暂停端。正常工作时，将暂停端 PAU 与公共端 COM 接通，累时停止；断开，累时继续。

(3) RST 为复位端。正常工作时，将复位端 RST 与公共端 COM 接通（对于八秒复位型需持续接通八秒），累时器恢复初始状态；断开，累时器重新开始累时。此功能与前面板复位键功能完全相同。

(5) CNT 端、U<sub>0</sub> 端无效。

七、继电器工作方式：有六种，详见第 5 页继电器工作方式。

八、产品安装图：详见第 5 页产品安装图。

## ST48J/ZN48J/ZN72J 单设定可逆数显计数器

### 一、产品概述

ST48J/ZN48J/ZN72J 单设定可逆数显计数器有 ST48J/ZN48J/ZN72J 单设定双数显四位可逆计数器、ST48JR/ZN48JR/ZN72JR 单设定双数显四位可逆带倍率计数器、ST48J8/ZN48J8/ZN72J8 单设定数显八位可逆计数器、ST48J8R/ZN48J8R/ZN72J8R 单设定数显八位可逆带倍率计数器四种产品，其特性如下：

1. 采用按键，在显示范围内任意设定计数值。
2. 设定值、当前计数值掉电不丢失。

二、技术参数：最大计数速度：1 万次/秒

其余详见第 3 页产品通用技术参数

三、计数范围：

型 号	计 数 范 围
ST48J/ZN48J/ZN72J	0—9999
ST48JR/ZN48JR/ZN72JR	0—9999.999
ST48J8/ZN48J8/ZN72J8	0—99999999
ST48J8R/ZN48J8R/ZN72J8R	0—99999999.999

四、产品外形图：详见第 4 页产品外形图

五、使用说明

1. **显示器**: 正常工作时, 对于 48J/72J 和 48JR/72JR 计数器来说, 上边四位数码管显示当前计数值, 下边四位数码管显示设定值; 对于 48J8/72J8 和 48J8R/72J8R 计数器来说, 八位数码管显示当前计数值。
2. **位选键(▶)**: 设定时, 用于选择某位数码, 选中的数码呈闪烁状态
3. **增加键(▲)**: 设定时, 按过位选键(▶)后, 按此键, 可改变闪烁位的数值, 使数值单向增加。

在正常工作时, 直接按此键, 显示器显示计数器的计数设定值、倍率值。

4. **复位键(□)**: 在正常工作时, 按下复位键, 计数器恢复初始状态, 抬起复位键, 计数器开始计数。
5. **暂停键(▣)**: 此键无用。
6. **计数值设定**: 在显示范围内利用增加键和位选键即可任意设定计数器的计数值。

#### (1) 48J/72J 单设定双数显四位可逆计数器

第一次按位选键(▶), POW 指示灯亮, 下边第一位数码管闪烁, 按增加键(▲), 设定第一位数值; 再按位选键(▶), 下边第二位数码管闪烁, 按增加键(▲), 设定第二位数值; 依次类推, 设定第三位、第四位数值, 此时数码管仍在闪烁, 过 8 秒钟, 闪烁停止, 设定值便自动存入机内。

#### (2) 48JR/72JR 单设定双数显四位可逆带倍率计数器

第一次按位选键(▶), 上边第一位数码管呈闪烁状态, 按增加键(▲), 设定此数值; 再按位选键(▶), 上边第二位数码管闪烁, 按增加键(▲), 设定此数值; 依次类推, 设定上边第三位、第四位数值, 即设定了四位计数值; 此时再按位选键(▶), 下边第一位数码管呈闪烁状态, 按增加键(▲), 设定此数值; 然后按位选键(▶), 下边第二位数码管闪烁, 按增加键(▲), 设定此数值; 依次类推, 设定下边第三位、第四位数值, 即设定了计数器的倍率值(显示值等于计数脉冲数乘以倍率, 倍率值范围:0.001—9.999); 这时数码管仍在闪烁, 8 秒钟后, 闪烁停止, 以上所设定的计数值、倍率值便自动存入机内。

#### (3) 48J8/72J8 单设定八位数显可逆计数器

先按位选键(▶), 上边第一位数码管呈闪烁状态, 按增加键(▲), 设定此数值; 再按位选键(▶), 上边第二位数码管闪烁, 按增加键(▲), 设定此数值; 依次类推, 设定上边第三位、第四位数值, 下边第一位、第二位、第三位、第四位数值, 即设定了计数器的计数值。这时数码管仍在闪烁, 8 秒后, 闪烁停止, 以上所设定的计数值便自动存入机内。

#### (4) 48J8R/72J8R 单设定八位数显可逆带倍率计数器

先按位选键(▶)，上边第一位数码管呈闪烁状态，按增加键(▲)，设定此数值；再按位选键(▶)，上边第二位数码管闪烁，按增加键(▲)，设定此数值；依次类推，设定上边第三位、第四位数值，下边第一位、第二位、第三位、第四位数值，即设定了计数器的计数值。再按位选键(▶)，只有上边四位数码管亮，且第一位数码管闪烁，按增加键(▲)，设定此数值；再按位选键(▶)，上边第二位数码管闪烁，按增加键(▲)，设定此数值；依次类推，设定上边第三位、第四位数值，即设定了计数器的倍率值（显示值等于计数脉冲数乘以倍率，倍率值范围:0.001—9.999）；这时数码管仍在闪烁，8秒后，闪烁停止，以上所设定的计数值、倍率值便自动存入机内。

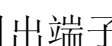
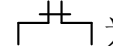
**注意:在整个设定过程中应连续进行,每两步骤之间不应超过8秒钟。**

7. 当前计数值停电保持：掉电时当前计数值自动存入机内，得电后计数器从当前计数值继续计数。

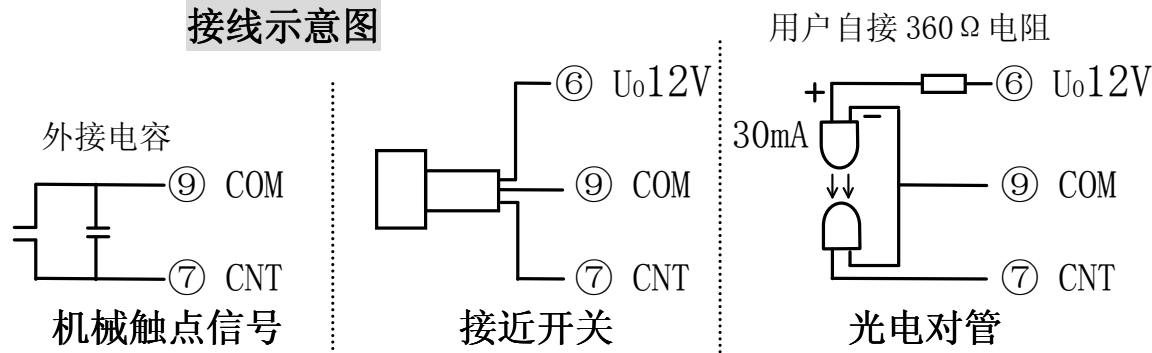
## 六、产品端子接线图及说明

1. 产品端子接线图：见第 4 页产品接线图

### 2. 端子说明

- (1) 继电器触点引出端子： 为常闭， 为常开。
- (2) COM 为公共端，PAU 为计数选择端。计数选择端 PAU 与公共端 COM 相接，计数为倒计时；反之为正计数。
- (3) RST 为计数复位端。RST 端与 COM 端接通，计数器恢复初始状态；RST 端与公共端 COM 断开，计数器从初始值开始计数。
- (4) CNT 为计数输入端。开关量、电平脉冲两种输入信号兼容。  
开关量：继电器触点、光电对管等的输入信号。电平脉冲：低电平：-30V—+0.6V；高电平：+4V—+30V。输入脉冲最大低电平：0.6V；输入脉冲最小高电平：4V。（见接线示意图）

**接线示意图**



七、继电器工作方式：有工作方式 1、3 和 5 三种，详见第 5 页继电器工作方式介绍。

八、产品安装图：详见第 5 页 ST48/ZN48 系列计测产品安装图

# ST48F/ZN48F/ZN72F 单设定双数显四位频率计

## 一、产品概述

ST48/ZN48F/ZN72F 单设定双数显四位频率计特性如下：

1. 采用按键，在显示范围内任意设定频率控制值，控制值掉电不丢失。
2. 测量精度高、功耗低。

## 二、技术参数

测量周期：1 秒

其余详见第 3 页 ZN48 系列计测产品通用技术参数

## 三、测量范围：

型 号	测 量 范 围
ST48F-1/ZN48F-1/ZN72F-1	1—9999Hz
ST48F-2/ZN48F-2/ZN72F-2	0.1—999.9Hz

四、产品外形图：详见第 4 页 ST48/ZN48 系列计测产品外形图

## 五、使用说明

1. **显示器**：正常工作时，上边四位 LED 数码管显示当前频率值，下边四位 LED 数码管显示频率控制值。
2. **位选键(▶)**：设定时，用于选择某位数码，选中的数码呈闪烁状态。
3. **增加键(▲)**：设定时，按过位选键(▶)后，按此键，可改变闪烁位的数值，使数值单向增加。
4. **复位键(□)、暂停键(⏏)**：均无效。
5. **频率控制值设定**：在显示范围内利用增加键和位选键即可任意设定频率控制值。第一次按位选键(▶)，POW 指示灯亮，下边第一位数码管闪烁，按增加键(▲)，设定第一位数值；再按位选键(▶)，下边第二位数码管闪烁，按增加键(▲)，设定第二位数值；依次类推，设定第三位、第四位数值，此时，数码管仍在闪烁，8 秒后，闪烁停止，频率控制值便自动存入机内。



将被测脉冲直接接入 CNT 输入端，所测结果即为频率(周/秒)，当频率显示值达到或超过控制值继电器动作，控制值回差为四个字

**注意：在整个设定过程中应连续进行，每两步骤之间不应超过 8 秒钟。**

## 六、产品端子接线图及说明

1. 产品端子接线图：见第 4 页产品接线图

### 2. 端子说明

(1) 继电器触点引出端子：  为常闭，  为常开。

(2) COM 为公共端。

CNT 为脉冲输入端：开关量、电平脉冲两种输入信号兼容。

开关量：继电器触点、光电对管等的输入信号。

电平脉冲：低电平：-30V—+0.6V；高电平：+4V—+30V。

输入脉冲最大低电平：0.6V；输入脉冲最小高电平：4V。

频率计输入端接线图（见 13 页接线示意图）

(3)PAU 端子，RST 端子均无效。

七、继电器工作方式：有工作方式 1 和 3 两种，详见第 5 页继电器工作方式介绍。

八、产品安装图：详见第 5 页产品安装图。

## ST48FR/ZN48FR/ZN72FR 单设定双数显 四位带倍率频率计

### 一、产品概述

ST48FR/ZN48FR/ZN72FR 单设定双数显四位带倍率频率计特性如下：

1. 采用按键在显示范围内任意设定频率控制值控制值掉电不丢失
2. 测量精度高、功耗低。

### 二、技术参数

1. 测量周期：1 秒
2. 显示范围：0—9999（给定单位）

其余详见第 3 页 ST48/ZN48/ZN72 系列计测产品通用技术参数

三、产品外形图：详见第 4 页产品外形图

### 四、使用说明

1. 显示器：正常工作时，上边四位 LED 数码管显示当前值，下边四位 LED 数码管显示控制值。

当前显示值 = 所测频率值 × a/b

参数 a、b 可由用户自定

2. 位选键(▶)：设定时，用于选择某位数码，选中的数码呈闪烁状态。
3. 增加键(▲)：设定时，按过位选键(▶)后，按此键，可改变闪烁位的数值，使数值单向增加。
4. 复位键(□)、暂停键(⏏)：均无效。
5. 控制值 a、b 值设定：在显示范围内利用增加键和位选键即可任意设定控制值 a、b 值。



第一次按位选键(▶), 上边第一位数码管闪烁, 按增加键(▲)设定第一位数值; 再按位选键(▶), 上边第二位数码管闪烁, 按增加键(▲), 设定第二位数值。依次类推, 设定第三位、第四位数值, 此四位即为**设定控制值**。再按位选键(▶), 下边第一位数值闪烁, 按增加键(▲), 设定第一位数值, 依次类推, 设定下边四位数值 **即设定了a值**; 再按位选键(▶), 只有上边四位数码管亮, 且第一位数码管闪烁, 按增加键(▲), 设定此数值, 依次类推, 设定上边四位数值 **即设定了b值**; 这时, 数码管仍在闪烁, 8秒后, 闪烁停止, 以上所设定的**控制值、a、b**值便自动存入机。



将被测脉冲直接接入 CNT 输入端, 频率计便进入工作状态, 当显示值达到或超过控制值, 继电器动作, 控制值回差为四个字。

*注意:在整个设定过程中,应连续进行,每两步骤之间不应超过8秒钟。*

## 五、产品端子接线图及说明

1. 产品端子接线图:见第 4 页产品接线图

2. 端子说明

(1) 继电器触点引出端子:  为常闭,  为常开。

(2) COM 为公共端。

CNT 为脉冲输入端: 开关量、电平脉冲两种输入信号兼容

开关量: 继电器触点、光电对管等的输入信号。

电平脉冲: 低电平:  $-30V \sim +0.6V$ ; 高电平:  $+4V \sim +30V$ 。

输入脉冲最大低电平:  $0.6V$ ; 输入脉冲最小高电平:  $4V$

接线示意图 (见 13 页接线示意图)。

(3) PAU 端子, RST 端子均无效。

六、继电器工作方式: 有工作方式 1 和 3 两种, 详见第 5 页继电器工作方式介绍。

七、产品安装图: 详见第 5 页产品安装图。

## ST48N/ZN48N/ZN72N 单设定双数显四位转速表

### 一、产品概述

ST48N/ZN48N/ZN72N 单设定双数显四位转速表特性如下:

1. 采用按键, 在显示范围内任意设定转速控制值, 控制值掉电不丢失。
2. 测量精度高、功耗低。

### 二、技术参数

1. 测量输入: 每转取 1 个脉冲

2. 测量周期: 1 秒

3. 测量范围: 60—9999rpm

其余详见第 3 页 ST48/ZN48/ZN72 系列计测产品通用技术参数

三、产品外形图: 详见第 4 页产品外形图

四、使用说明

1. 显示器: 正常工作时, 上边四位 LED 数码管显示当前转速值, 下边四位 LED 数码管显示转速控制值。

2. 位选键(▶): 设定时, 用于选择某位数码, 选中的数码呈闪烁状态

3. 增加键(▲): 设定时, 按过位选键(▶)后, 按此键, 可改变闪烁位的数值, 使数值单向增加。

4. 复位键(□)、暂停键(▣): 均无效。

5. 转速控制值设定:

在显示范围内利用增加键和位选键即可任意设定转速控制值。第一次按位选键(▶), POW 指示灯亮, 下边第一位数码管闪烁, 按增加键(▲), 设定第一位数值; 再按位选键(▶), 下边第二位数码管闪烁, 按增加键(▲), 设定第二位数值 依次类推, 设定第三位、第四位数值, 此时, 数码管仍在闪烁, 过 8 秒钟, 闪烁停止, 转速控制值更自动存入机内

将被测脉冲直接接入 CNT 输入端, 所测结果即为转速(rpm), 当转速显示值达到或超过控制值, 继电器动作, 控制值回差为四个字。

*注意:在整个设定过程中应连续进行, 每两步骤之间不应超过8 秒钟。*

五、产品端子接线图及说明

1. 产品端子接线图: 见第 4 页产品接线图

2. 端子说明

(1) 继电器触点引出端子:  为常闭,  为常开。

(2) COM 为公共端

CNT 为脉冲输入端: 开关量、电平脉冲两种输入信号兼容。

开关量如继电器触点、光电对管。

电平脉冲: 低电平: -30V—+0.6V; 高电平: +4V—+30V。

输入脉冲最大低电平: 0.6V; 输入脉冲最小高电平: 4V。

接线示意图见频率计输入端接线图

(4) PAU 端子, RST 端子均无效。

六、继电器工作方式: 有工作方式 1 和 3 两种, 详见第 5 页继电器工作方式介绍。

七、产品安装图: 详见第 5 页产品安装图。

# ST48T/ZN48T/ZN72T 可编程日循环时控器

ST48T/ZN48T/ZN72T 可编程日循环时控器用于印刷、纺织、制药和食品包装机械等行业，进行时间控制。

## 一、产品概述

1. 采用按键, 在 24 小时内, 可预置四组开关定时。
2. 停电显示消隐, 内部继续走时, 定时不丢失。

## 二、技术参数

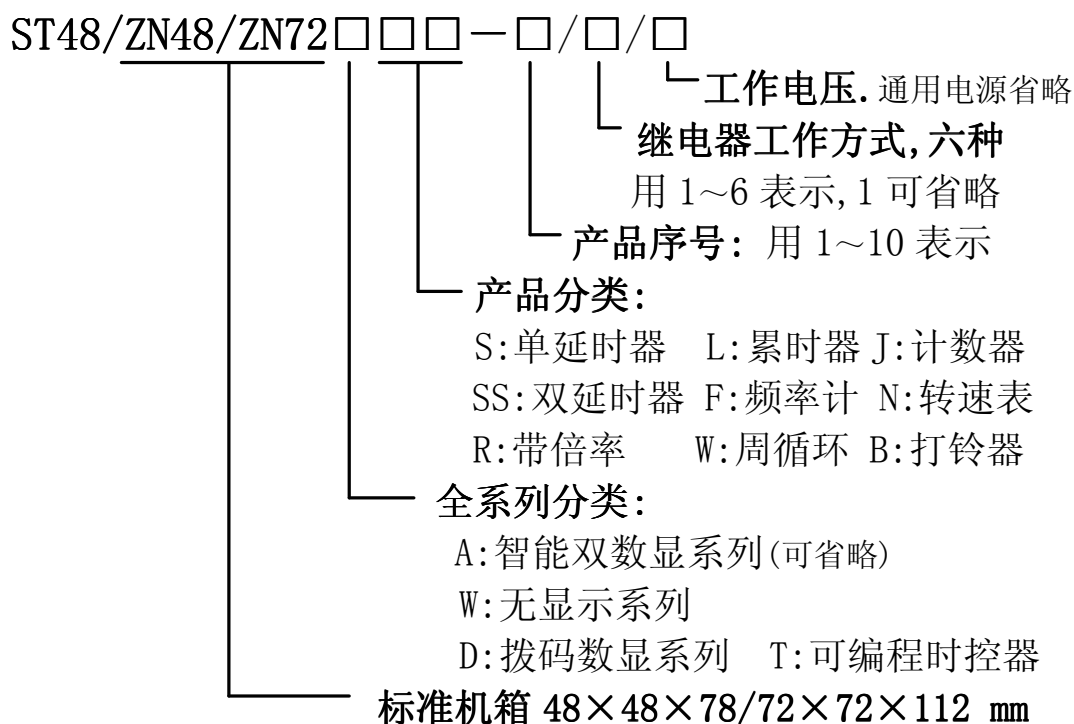
1. 供电电源: AC220V 50Hz (非标电压可定制)
2. 整机功耗: 小于 3VA
3. 触点容量: AC220V 3A ; DC24V 5A (阻性负载)
4. 触点寿命:  $10^5$  次

## 三、使用说明

1. 显示器: 上边四位 0.36 寸 LED 数码管, 分别用于显示时、分; 下面二位用于显示秒。
2. 位选键(▶): 按一下此键, 上面指示灯灭, 下面两位数码管显示变为 00, 此时定时器进入编程状态。设定、检查、对表操作完毕, 再按一下操作键, 上面指示灯亮, 定时器又回到正常工作状态。此时电子钟从某时、某分、00 秒开始走时。
3. 调时键(▲): 用于调整时间, 按下调时, 点动按调分 (此时分位不向小时位进位)。
4. 定开键(☐): 点按此键设定一个开机时间, 下面指示灯亮。
5. 定关键(◻): 点按此键设定一个关机时间, 下面指示灯灭。
6. 设置定时: 接通电源, 按一下编程键, 利用调时键将时间调整到开机时间, 按下定开键, 下面指示灯亮, 表示设定一个开机时间, 再将时间调整到关机时间, 按下定关键, 下面指示灯灭, 表示设定一个关机时间, 以此类推, 最多设定四组开、关定时。设定完毕, 利用调时键检查所设定时, 开机时下面指示灯亮, 关机时下面指示灯灭。检查无误将时间对准到标准时间。点按编程键, 定时器进入正常工作状态。

**注意事项:** 每当从工作状态进入编程状态, 操作一次定开或定关键, 都会将原有定时清除。

## ST48/ZN48/ZN72 全系列计测产品命名方法



## ST48/ZN48/ZN72 智能双数显 系列产品密码设定说明

### 密码设定:

仪表在任何工作状态下, 都可以进行产品**密码编号**设定。

方法是持续按住位选键(▶)10秒钟, 当上排数码管出现XX—X时, 即进入产品**密码编号**设定状态。前两位为产品**密码编号**, 最后一位为**继电器工作方式**。利用位选键选择前两位或最后一位数码管, 并使其闪烁; 利用增加键(▲)改变其数值(见**产品密码编号表**)。设定完毕8秒后, 密码编号自动存入机内, 此时仪表被确定为指定产品。

ST48/ZN48/ZN72 智能双数显系列产品出厂时，产品密码编号为 08—1，产品型号为单设定双数显四位时间继电器：ZN48S—3/72S-3，1S—99M59S，继电器操作方式为延时吸合型。

注：下表中 X 为继电器工作方式，其数值为 1—6，具体含义如下：

方式 1. 上电仪表工作，达到或超过设定值时继电器吸合。

方式 2. 上电仪表不工作（可通过复位键或复位端子使仪表工作），达到或超过设定值时继电器吸合。

方式 3. 上电仪表工作，达到或超过设定值时继电器释放。

方式 4. 上电仪表不工作（可通过复位键或复位端子使仪表工作），达到或超过设定值时继电器释放。

方式 5. 上电仪表工作，达到或超过设定值时继电器吸合，5 秒后，系统自动复位。

方式 6. 上电仪表不工作（可通过复位键或复位端子使仪表工作），达到或超过设定值时继电器吸合，5 秒后，系统自动复位。

## 产 品 密 码 编 号 表

密码	产品型号	显示范围	备 注
01-X	ZN48S--6	0.01S--99.99S	正计时延时
02-X	ZN48S--1	0.01S--99.99S	倒计时延时
03-X	ZN48S-10	1M--9999M	正计时延时
04-X	ZN48S--5	1M--9999M	倒计时延时
05-X	ZN48S--7	1S--9999S	正计时延时
06-X	ZN48S--2	1S--9999S	倒计时延时
07-X	ZN48S--8	1S—99M59S	正计时延时
08-X	ZN48S--3	1S—99M59S	倒计时延时
09-X	ZN48S--9	1M—99H59M	正计时延时
10-X	ZN48S--4	1M—99H59M	倒计时延时

11-X	ZN48SS-8	1M—99H59M	正计时延时
12-X	ZN48SS-4	1M—99H59M	倒计时延时
13-X	ZN48SS-6	1S—99M59S	正计时延时
14-X	ZN48SS-2	1S—99M59S	倒计时延时
15-X	ZN48SS-5	1S--9999S	正计时延时
16-X	ZN48SS-1	1S--9999S	倒计时延时
17-X	ZN48SS-7	1M--9999M	正计时延时
18-X	ZN48SS-3	1M--9999M	倒计时延时
19-X	ZN48L-4	0--99H59M59.99S	立即复位
20-X	ZN48L-1	0-- 99H59M59.99S	八秒复位
21-X	ZN48L-5	0--9999H59M59S	立即复位
22-X	ZN48L-2	0--9999H59M59S	八秒复位
23-X	ZN48L-6	0--9999D23H59M	立即复位
24-X	ZN48L-3	0--9999D23H59M	八秒复位
25-X	ZN48F-1	1Hz--9999Hz	
26-X	ZN48F-2	0.1Hz--999.9Hz	
27-X	ZN48N	60--9999RPM 每转取 1 个脉冲	
28-X	ZN48FR	0--9999 频率、转速通用型	
29-X	ZN48J	0--9999(9999-0 短接 COM 与 PAU	
30-X	ZN48JR	0-9999.999(9999.999-0 短接 COM 与 PAU	
31-X	ZN48J8	0-99999999(99999999--0 短接 COM 与 PAU	
32-X	ZN48J8R	0-99999999.999(99999999.999-0 短接 COM 与 PAU	

# 公司产品简介

1、XMT、XMZ系列智能数显控制、显示仪

2、XJY系列智能数显巡检仪（160X80X80标准外形尺寸）

仪表按巡回监测点分为2-16路，15种规格，可手动，自动巡回检测。

3、时间继电器

产品分单延时器、双延时器、累时器：表型为国际通用标准外型：

48X48X82/85、72X72X112；有智能（双）数显、拨码单数显、DIP开关设定无显示三代产品。

4、计数器、转速表、频率计、光栅表

可预置计数，正、负计数，设定倍率，小数点设定，单、双继电器输出报警，四、六、八位显示（48X48X82/85、72X72X112、96X96X112）。

可预置转速值，设定倍率，小数点设定，单、双继电器输出报警，四、六、八位显示（48X48X82/85、72X72X112、96X96X112）。

可预置频率值，设定倍率，小数点设定，单、双继电器输出报警，四、六、八位显示（48X48X82/85、72X72X112、96X96X112）。

可预置位移值，设定倍率，小数点设定，识别相位，单、双继电器输出报警，六位显示（96X96X112）。

5、ZN4735系列数字交流、直流电压、电流表

国际通用96X48X112标准外型, 3位半0.56寸LED数码显示。

直接用于测量交流、直流电压、电流。配电压互感器可测500-2000V交流电压，配电流互感器可测量5-2000A电流，配分流器测量2-2000A直流电流。配标准信号变送器可用于测量温度、湿度、酸度、压力、液位、位移等。将测量信号可变为标准信号（4-20mA、0-10mA、1-5V、0-5V）送出。

6、LK全系列数字面板表

该系列数字面板表按显示位数分为三位、三位半、四位半，按显示器类型分为LED型或LCD型。按显示器大小分为0.3寸、0.56寸、0.8寸、1寸。

有卡入式和螺丝固定两种安装方式。标准量程为0.1V、0.2V、1V、2V、10V、20V、100V、200V等。特殊量程可根据用户需求定做。供电电源LED型为5V，LCD型为9V，220V供电可根据用户需求定做。