

# SeTAQ

**PLAC-5101 可编程定量控制器**

## 使用说明书

山东西泰克仪器有限公司

# 注 意 事 项

**★仪表接地:**

为了防止电击事故和静电干扰而引起的故障,请务必将本仪表的电源接地端与大地连接(接地)。

**★电源:**

电源电压范围: AC187 ~ 242V, 50 ± 1Hz.

**★使用温度:**

本仪表在-20 ~ 60℃范围内工作。

# 目 录

<b>第一章 概述</b> .....	01
1.1 主要技术性能指标.....	01
1.2 特点.....	01
1.3 后面板接口.....	02
1.4 前面板说明.....	02
1.5 安装尺寸.....	03
<b>第二章 安装方法</b> .....	04
<b>第三章 参数选择及数据输入操作</b> .....	05
<b>第四章 校准</b> .....	06
<b>第五章 应用举例</b> .....	07
<b>第六章 操作</b> .....	09

## 第一章 概述

PLAC-5101 可编程定量控制器应用于多领域，是针对定量行业设计的一种专用定量控制仪表，它具有精度高、性能稳定、功能强大、操作简便、通用性强等特点。该控制仪表可以广泛用于化工、冶金、建材、粮食等需要进行定量控制的生产场合。

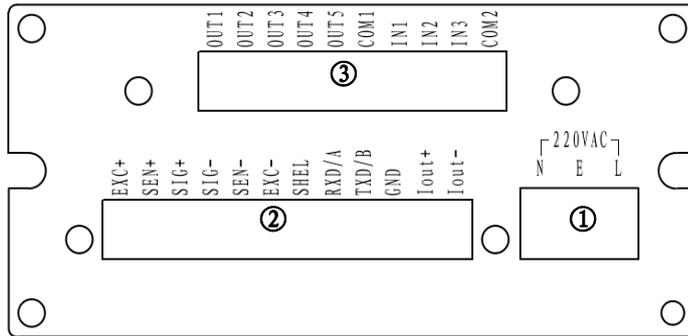
### 1.1 主要技术指标

- 显示器：数码管 6 个、LED 指示灯 8 个。
- 键盘：5 个薄膜键盘。
- 外壳：铝合金。
- 传感器激励电压：5VDC（最多可接 8 只 350Ω 传感器）。
- I/O 口：标准配置 5 路输出，3 路输入。
- 工艺存储数量：50 条。
- 串口（可选功能）：RS-232 或 RS-485。
- 模拟电流或电压输出：4 ~ 20mA。
- A/D 分辨率：2000000。
- A/D 转换率：6.25 ~ 200Hz。
- 仪表电源：AC220V -15% +10% 50Hz ± 2%。
- 工作温度：-20 ~ 60℃，相对湿度 10% ~ 85%，不冷凝。
- 存贮温度：-40 ~ 80℃，相对湿度 10% ~ 85%，不冷凝。

### 1.2 特点

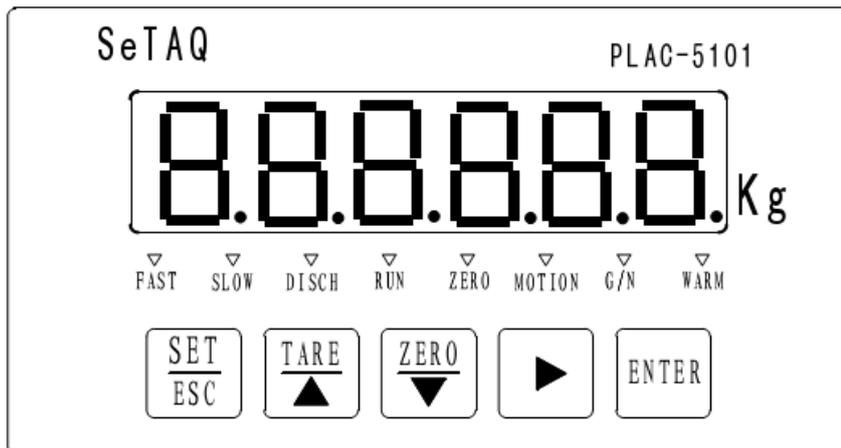
- 性能稳定，抗干扰能力强，功耗低，可靠性高。
- 具有去皮、空秤等功能。
- 完备的报警及提示功能。
- 工艺编程灵活方便。
- 自动落差修正功能。

### 1.3 后面板尺寸:



**注:** ①电源 AC 220V 输入 ②传感器接口、RS232/485 通讯口  
模拟电流输出口。 ③开关量输出口、开关量输入口

### 1.4 前面板说明:



**主显示:** 六位数字, 用于显示称重数据、仪表参数及提示信息等。  
超载显示“OFL”。数字无法显示时提示“diSErr”。

#### 状态指示灯:

- ☒ Fast: 加料大门打开时, 该指示灯亮。
- ☒ Slow: 加料中门打开时, 该指示灯亮。
- ☒ Disch: 放料门打开时, 该指示灯亮。
- ☒ Run: 仪表处于运行状态时, 该指示灯亮。
- ☒ Zero: 仪表处于空称时, 该指示灯亮。
- ☒ Motion: 称处于动态时, 该指示灯亮。
- ☒ G/N: 称处于毛重显示时, 该指示灯亮。
- ☒ WARN: 工艺运行有警告输出时, 该指示灯亮。

**键盘:**

- “Set/Esc” 键: 参数设定菜单的进入、退出仪表当前的操作状态返回原操作状态。
- “Tare/▲” 键: 去皮功能及键盘输入数据。
- “Zero/▼” 键: 空称功能及键盘数据输入。
- “ → ” 键: 输入数据及参数设定。
- “Enter”键: 参数的确认。

**1.5 安装尺寸(mm)**

开孔尺寸: 90 × 42

深 度: 130

## 第二章 安装方法

### 2.1 安装要求:

#### 2.1.1 请不要将本仪表安装在如下条件环境中:

- ☆ 阳光直射处
- ☆ 靠近热源、水源处
- ☆ 暴露在风雨环境下
- ☆ 粉尘严重或存在易燃、易爆、腐蚀性气体

#### 2.1.2 最好的工作条件为室温 20℃，湿度为 50% RH。

#### 2.1.3 本仪表电源接地应确保良好（小于 4Ω）且不得与其他设备

#### 2.1.4 请不要将传感器信号线与电力电缆一同铺设。

#### 2.1.5 供电电源应稳定 AC187V ~ 242V，50 ± 1Hz，否则需加装电源净化设备。

### 2.2 模拟传感器接口

模拟传感器接线端子排:

信号名	EXC+	SEN+	SIG+	SIG-	SEN-	EXC-	SHLD
功 能	激励正	反馈正	信号正	信号负	反馈负	激励负	屏蔽

**注意：** 如果传感器使用 4 芯屏蔽线，必须在仪表端的传感器接口上将 EXC+ 和 SEN+、EXC-和 SEN-分别连接起来。如不连接仪表将不能工作。

### 第三章 参数选择及数据输入操作

在调校、工作参数设置、工艺编写过程中，需进行数据输入操作，具体操作方法如下：

用“→”键：选择参数

在仪表主显示闪烁位闪烁时，可用以下键完成数据输入操作：

“▲”键：闪烁位数据加 1。

“▼”键：闪烁位数据减 1。

“→”键：闪烁位右移一位，闪烁位为最低位时移到最高位。

“Esc”键：放弃参数的修改返回原操作状态。

“Enter”键：确认参数修改并保存参数。

## 第四章 校准

### 4.1.1 输入称的最大量程

在正常称重显示状态，使用【Set】键和【→】键选择”SETUP”菜单。  
再按【Enter】键，菜单显示“F1”按【Enter】键即可显示 F1.1  
当显示 F1.1 时按【Enter】键，修改称的最大量程。（输入方法详见第三章数据输入的操作）。

### 4.1.2 选择分度值

显示 F1.2 时用“→”键选择称的分度值。  
可选分度值：1、2、5、10、20、50。

### 4.1.3 选择小数点位数

显示 F1.3 时用“→”键选择小数点位数。  
可选小数点位数 0~4 位。

### 4.1.4 校称

显示 F2 时按 Enter 键则显示显示“E SCAL”时，保持空称状态按 Enter 键采集零点值并保存。采集过程中 Fast 指示灯到 Pack 指示灯依次点亮，采集完毕，蜂鸣器长叫一声。

用“→”键选择仪表显示“Add Ld”，加载砝码再按 Enter 键采集并保存砝码值。采集提示同采集零点值相同。

用“→”键选择显示砝码值，如需修改按 Enter 键，不修改按 Esc 键。

例如某一秤最大称量为 100Kg. ① 最大称量输入 100000 (F1.1)。② 分度值选择 1 (F1.2) ③ 小数点选择 3 (F1.3)。④ (E SCAL) 零点值为空秤时采集值 ⑤ (Add Ld) 加载值为秤台上放 100Kg 的砝码时采集的值。⑥ 砝码值输入 100000。

**注：**其他参数的具体含义请查看技术手册

### 第五章 应用举例

为用户能熟练地掌握 PLAC-5101 定量控制器的使用方法,我们编写了这章“应用举例”,用户可以通过此例熟悉 PLAC-5101 使用方法。

1. 输出端子接线如图 5-1 所示:

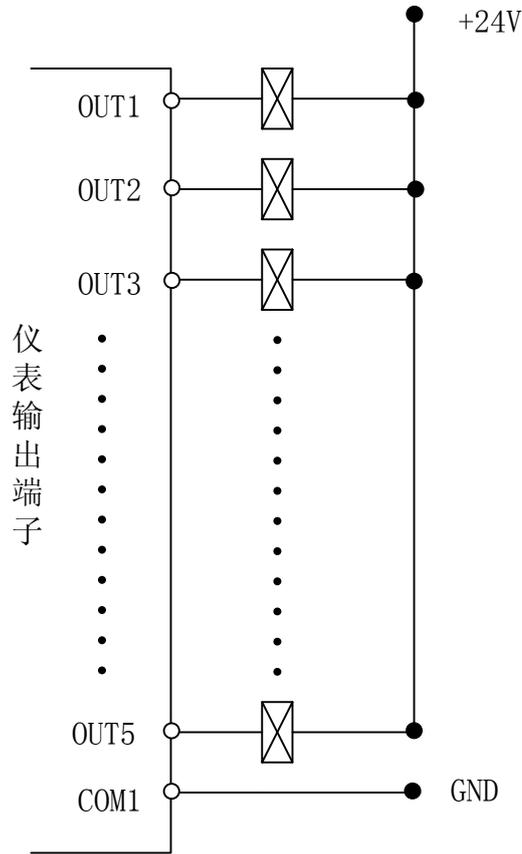


图 5-1 输出端子接线图

2. 输入端子接线如图 5-2

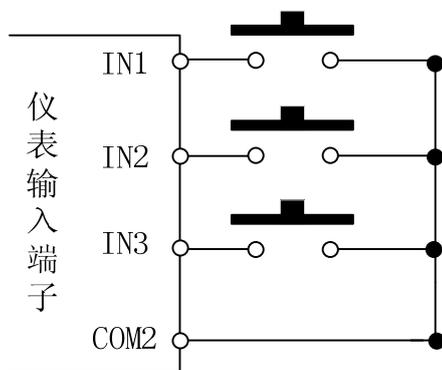


图 5-2 输入端子接线图

注： IN1 为启动按钮 、 IN2 为停止按钮 IN3 为放料按钮。（3 个按钮开关均为点触式开关）。

**举例：**现假设有一面粉厂，采用一套设备包装，假设每袋 100Kg:

● 工艺编程

工艺号： 1

目标重量： 100Kg

预置提前量： 20Kg

超量重量： 2Kg

欠量重量： 2Kg

提前量： 2Kg

预置提前量延时： 1000ms

提前量延时： 800ms

其中超量值、欠量值的设定可以根据实际情况设定、当不需要警告时可以不设。完成工艺编程后，即可调出编好的工艺试运行。生产过程中，若发现某些参数设置的不合理，可重新修改参数。下面就比较常见的问题说明如何修改有关参数。

**【问题一】**

**细加料时间太长，定量速度慢**

慢加料是为保证定量精度而设置的。它的时间太长说明预置提前量设定太大，解决办法：适当减小预置提前量（一般情况下，应该使大投达到目标值的 80%以上）。同理，若发现装料过程中无慢加料装料。应加大预置提前量，以保证定量精度。

**【问题二】**

**物料的实际重量远小于所设定的目标值。**

这说明提前量设定的较大，可适当减小。虽然仪表具有自动落差修正功能，但为保证第一次的定量精度，用户最好根据生产情况调整冲量值。同理，若

物料的实际重量远大于所设定的目标值，可加大所设定的提前量值。

**【问题三】**

**放料门不关闭。**

这说明零允许范围设的太小，在计量斗卸料到混料器时，总要有一小部分物料粘在计量斗内，我们称之为残余物料，若设定的零允许范围小于残余物料的重量，仪表就会认为物料尚未卸完。在这种情况下，要适当加大零允许范围的设置。

**【问题四】**

**卸料过程中，物料尚未卸完，而放料门已关闭**

这种情况说明零允许范围设定的较大，同时延时放料时间也设定的较短，

解决办法：适当减小零允许范围，加大延时放料时间。

## 第六章 操作

### 6.1 工艺运行

1. 确认要当前工艺号为要执行的工艺时、闭合外部的启动输入开关，仪表开始自动运行相应的工艺，直到整个工艺执行结束。
2. 在工艺运行过程中，闭合停止输入开关量，仪表将在执行完此次定量过程后停止并返回到系统待机状态。
3. 在完成加料后，系统会判断是否超过设定的超量值或欠量值，如有超量或欠量系统会显示超量或欠量警告提示并有相应的输出开关量输出。此时暂停工作，可人工处理加减料或按 Enter 键继续执行，如不设置相应的开关量则忽略警告继续执行。超量显示 Err03，欠量显示 Err04。
4. 按工艺执行完毕后，系统开始等待放料操作，如果设置为自动放料，则自动打开放料门，等放料结束时自动关闭放料门，也可闭合放料开关执行手动放料操作。
5. 如自动工艺的执行次数没有执行完毕系统则会自动开始新的一次定量控制，直到执行完设定的工艺运行次数。

### 6.2 错误及报警信息

具体显示信息说明如下：

1. OFL 测量溢出。
2. Err01 没有该工艺配方。
3. Err02 自动运行工艺时，当前秤台不为空秤。
4. Err03 定量值超量。
5. Err04 定量值欠量。