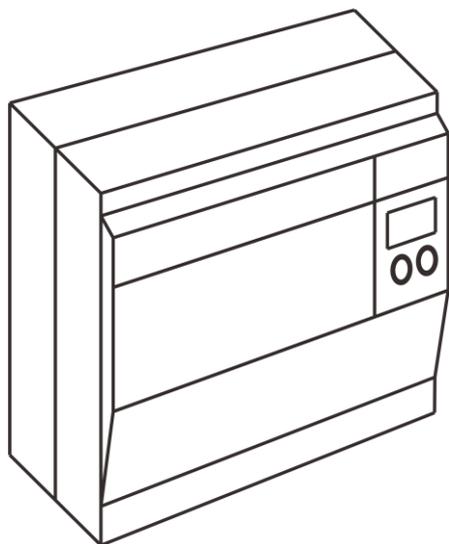


SCU 4系列智能烧嘴控制器 使用说明书



1. 概述

1.1 简介

SCU 4.x 烧嘴控制器采用了先进的智能控制芯片、直观的数码显示器、可靠的工业继电器和元器件,性能优异,可靠性高,适应于各种工业窑炉的燃烧控制。型号分为: SCU 4.1 基本型、SCU 4.1 DP 总线型、SCU 4.2 基本型、SCU 4.2 DP 总线型。

燃烧形式	基本型	总线型
单烧嘴	SCU 4.1	SCU 4.1 DP
点火烧嘴/主烧嘴	SCU 4.2	SCU 4.2 DP

1.2 功能

SCU 4 系列控制器具有烧嘴点火控制、火焰监控、气压监控、高温监控、吹扫控制、燃气阀控制、空气阀控制等功能。

1.3 特性

1.3.1 可应用于间断工作或连续工作的烧嘴控制系统

1.3.2 单电极、双电极、紫外探头三种火焰检测方式可选 (UVS 检测不能用于连续控制)

1.3.3 可检测低至 2uA 的火焰电流信号,有效电流阈值可调

1.3.4 带有吹扫功能,可设定为自动吹扫或外部吹扫

1.3.5 带有数码显示器,可显示火焰电流值、工作状态、故障代码、工作参数

1.3.6 出厂可设定重新点火次数

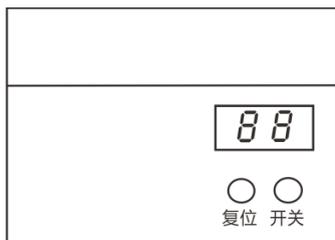
1.3.7 可接收压力开关信号和高温开关信号参与控制

1.3.8 SCU 4.2 控制器可检测两路火焰信号

1.3.9 总线系列可以通过 PROFIBUS-DP 总线来传输信号

2. 面板图与接线图

2.1 面板图

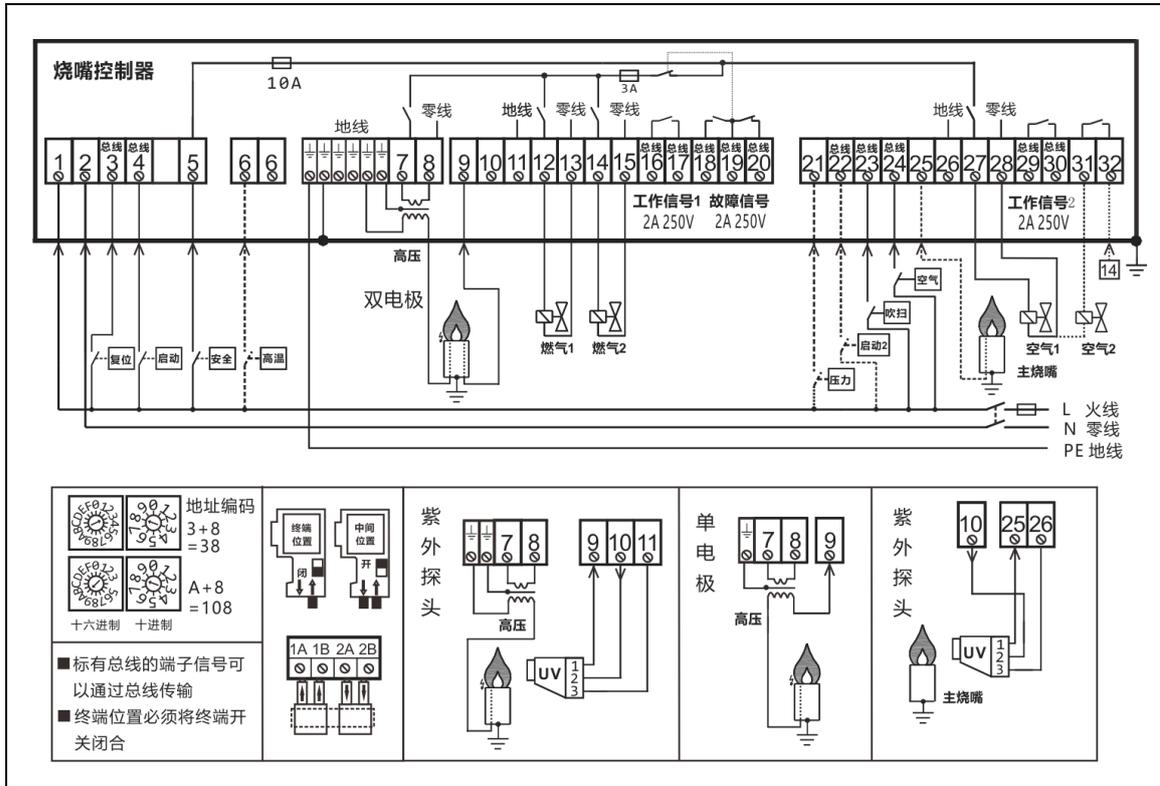


在面板上有一个两位的数码显示器。

显示器右下方一个开关/设定按钮，可以开、关机和设定参数。

显示器左下方一个复位/信息按钮，可以复位和查看参数。

2.2 接线图

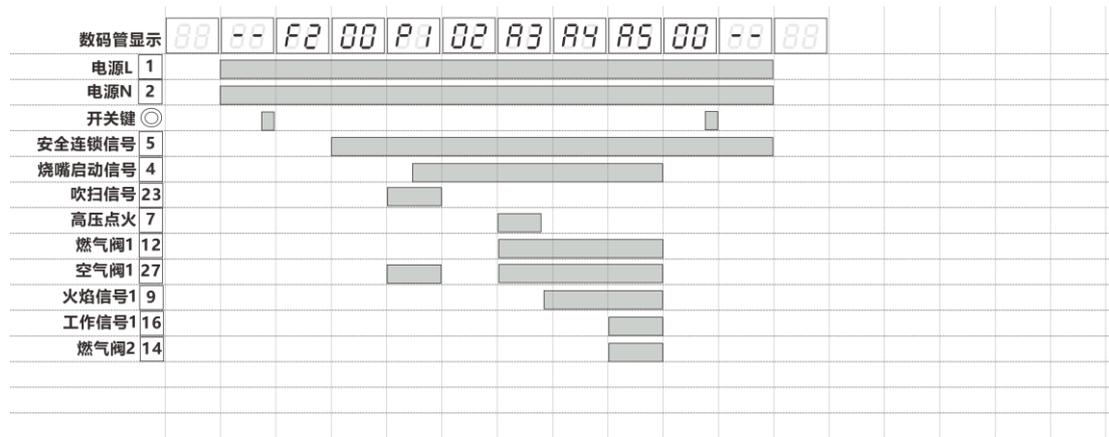


- SCU 4.1 型不使用端子 22, 25, 26, 29, 30。
- 注意单电极、双电极、紫外探头，三种火焰检测接线方式不同。
- 使用总线型号时，图中端子标示有总线两字的信号可以通过总线来传输，不需要另外接线。
- 端子 21 用于压力开关信号参与安全控制时使用，通过参数 20、21 设定。
- 不吹扫可不接端子 23，空气阀由控制器程序控制时可不接端子 24。
- 空气阀 2 缺省设为跟空气阀 1 联动，输出为开关接点，需接电源常接端子 14。

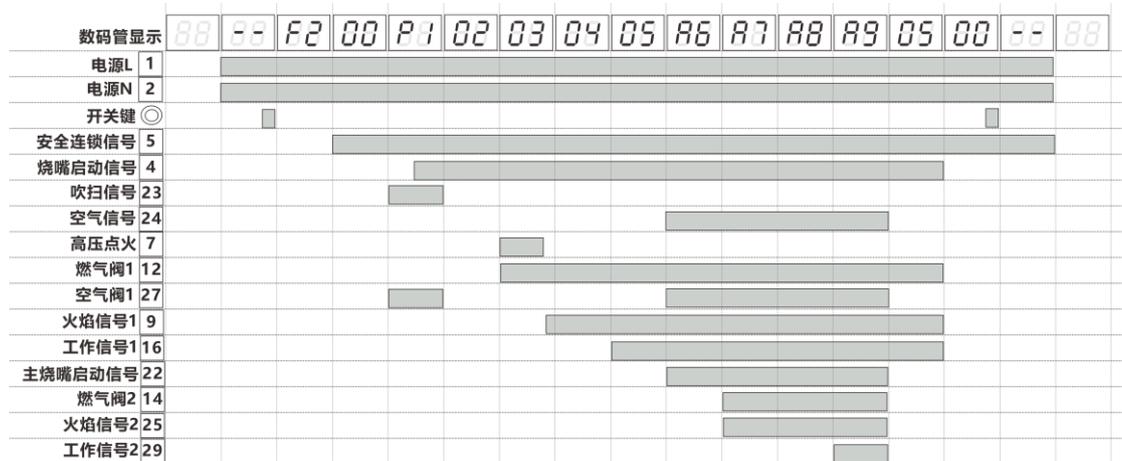
3. 操作

3.1 工作流程

3.1.1 SCU 4.1 正常工作流程，请按下图的时序进行相应的操作。

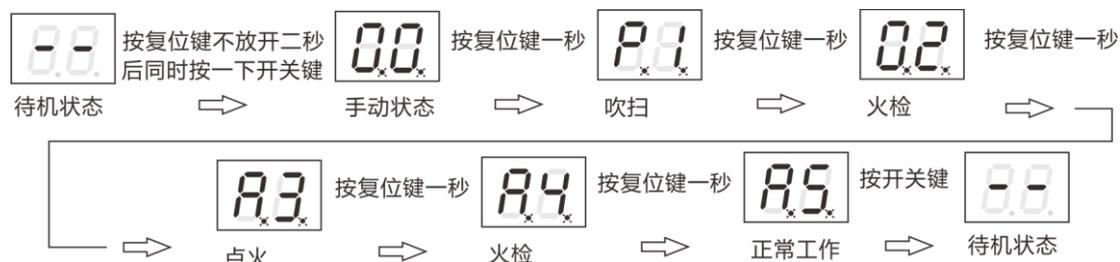


3.1.2 SCU 4.2 正常工作流程，请按下图的时序进行相应的操作。



3.1.3 手动操作

在没有输入信号时通过手动操作按键来控制控制器，操作如下图：



3.1.4 火焰信号故障与复位

在工作过程中，SCU 4 系列智能控制器如果在没有点火前检测到火焰信号或者在点火后无法检测到火焰信号，控制器都会停止工作，关闭所有输出信号，打开故障报警信号，并在数码显示器上闪烁显示 12-19 的故障代码。

在故障报警时，可以通过按面板上的复位键或在 3 号端子上加电来复位，复位后控制器将重新开始工作。

注意：3 号端子上不可以长时间加电。

3.2 总线控制

SCU 4 系列总线型智能控制器除部分控制信号与状态信号由总线传输外，功能与无总线型号相同。

4. 工作参数

4.1 技术参数

- 4.1.1 工作电源: 220VAC \pm 10% 50Hz
- 4.1.2 环境温度: -20~60°C
- 4.1.3 湿度范围: <85% 无结露
- 4.1.4 自身功耗: <10W(不含高压点火变压器时)
- 4.1.5 输出电源: 等于工作电源
- 4.1.6 输出接点: 单个输出最大 2A, 总输出电流最大 5A
- 4.1.7 输入电流: 5-10mA (每个开关量输入端子)
- 4.1.8 安全时间: 3-10s (\pm 5%)
- 4.1.9 火焰传感器电源: 等于工作电源(与工作电源隔离)
- 4.1.10 火焰监控方式: 紫外线感应式或电流离子式
- 4.1.11 有效门槛火焰电流: 2 μ A-20 μ A 有效阈值可调
- 4.1.12 保险丝规格: 10A 慢断
- 4.1.13 使用寿命: 2,000,000 次,使用单电极时 500,000 次

4.2 程序参数

4.2.1 程序参数说明

- 参数 03. [1-20] 门槛电流 1:

烧嘴 1 的门槛电流 (uA), 大于此值时有效

- 参数 04. [1-20] 门槛电流 2:

烧嘴 2 的门槛电流 (uA), 大于此值时有效

- 参数 05. [3-10] 安全时间 1:

烧嘴 1 的安全时间(秒)

- 参数 06. [3-10] 安全时间 2:

烧嘴 2 的安全时间(秒)

- 参数 07. [1-25] 校验时间 1:

烧嘴 1 的校验时间(秒)

- 参数 08. [1-25] 检验时间 2:

烧嘴 2 的校验时间(秒)

- 参数 09. [0-3] 气阀设定 1 (空气阀 1 动作设定):

0: 只受外部气阀信号控制; 1: 跟随燃气阀 1 打开; 2: 跟随燃气阀 2 打开;

3: 跟随工作信号 2 打开

- 参数 10. [0-4] 气阀设定 2 (空气阀 2 动作设定):

0: 只受外部气阀信号控制; 1: 跟随燃气阀 1 打开; 2: 跟随燃气阀 2 打开;

3: 跟随工作信号 2 打开; 4: 跟随空气阀 1 打开

- 参数 11. [0-1] 二次点火 1:

1: 烧嘴 1 在工作状态下没有检测到火焰不报故障而重新点火; 0: 不重新点火

- 参数 12. [0-1]二次点火 2:
 - 1: 烧嘴 2 在工作状态下没有检测到火焰不报故障而重新点火; 0: 不重新点火
- 参数 13. [0-1]手动模式 :
 - 0: 手动模式只能工作 5 分钟; 1: 手动模式可以一直工作
- 参数 14. [0-30]吹扫时间:
 - 点火前强制吹扫时间(秒)
- 参数 15. [0-4]气阀信号 1 (有外部信号时空气阀 1):
 - 0: 不动作; 1: 一直可以打开; 2: 启动时不可以打开; 3: 只可以跟随燃气阀 1;
 - 4: 只可以跟随燃气阀 2
- 参数 16. [0-4]气阀信号 2 (有外部信号时空气阀 2):
 - 0: 不动作; 1: 一直可以打开; 2: 启动时不可以打开; 3: 只可以跟随燃气阀 1;
 - 4: 只可以跟随燃气阀 2
- 参数 17. [0-1]故障气阀 1:
 - 0: 报警时不允许开空气阀 1; 1: 报警时允许开空气阀 1
- 参数 18. [0-1]故障气阀 2:
 - 0: 报警时不允许开空气阀 2; 1: 报警时允许开空气阀 2
- 参数 19. [0-1]UV 模式:
 - 0: 无重启; 1: 超过 24 小时重启
- 参数 20. [0-1]压力模式 1:
 - 0: 吹扫时不检测气压信号; 1: 吹扫时检测气压信号
- 参数 21. [0-1]压力模式 2:
 - 0: 工作时不检测气压信号; 1: 工作时检测气压信号

- 参数 22. [0-1]火焰信号:

0: 烧嘴 2 使用火焰信号 1; 1: 烧嘴 2 使用火焰信号 2 2:烧嘴 2 工作后关烧嘴 1

- 参数 23. [0-3]响应时间:

在工作状态时火焰信号消失, 等待火焰信号的时间 (秒)

- 参数 24. [0-2]重点次数 1:

烧嘴 1 在开始点火时没有检测到火焰而再尝试点火次数

- 参数 25. [0-2]重点次数 2:

烧嘴 2 在开始点火时没有检测到火焰而再尝试点火次数

- 参数 26. [0-30]虚火时间:

烧嘴在准备点火前检测虚假火焰的时间(秒)

- 参数 27. [0-3]高温模式:

0: 禁用高温模式; 2: 高温模式结束重启; 3: 高温模式结束继续工作

4.2.2 程序参数查看与设定



5. 安装

5.1 固定

5.1.1 先用 4 个螺丝把支撑片从后面装在 SCU 上。

5.1.2 再按下图中尺寸把 SCU 装在机架上。



5.2 电缆

5.2.1 信号和控制线：最大 2.5mm²/AWG 14.

5.2.2 烧嘴接地电缆：4 mm²/AWG 12.

5.2.3 电离信号电缆与点火电缆使用高压电缆。

5.2.4 单电极点火电缆推荐长度 < 1 米。

5.2.5 点火高压线应单独走靠左的电缆接头。

5.2.6 双电极与 UV 检测火焰信号电缆最长 5 米。

6. 故障与注意事项

6.1 故障代码及说明

代码	故障说明
12	有虚假火焰信号, 请检查电极、UV 回路
13	火焰信号异常, 无法检测到火焰信号, 请检查变压器、电极、UV 回路
14	火焰校验异常, 火焰信号不稳定, 请检查电极、UV 回路。
15	火焰工作异常, 火焰信号不稳定, 请检查电极、UV 回路。
16	主烧嘴有虚假火焰信号, 请检查电磁阀, 电极、UV 回路
17	主烧嘴火焰信号异常, 无法检测到火焰信号, 请检查变压器、电极、UV 回路
18	主烧嘴火焰校验异常, 火焰信号不稳定, 请检查电极、UV 回路。
19	主烧嘴火焰工作异常, 火焰信号不稳定, 请检查电极、UV 回路。
21	参数值异常, 如重写参数后不能恢复请返回经销商。
31	电源电压低于 200V 或内部故障。
41-44	内部故障, 请返回经销商。
48	压力开关信号异常, 请检查压力开关信号。
49	故障锁定, 有多次故障发生, 请检查故障。
F0	没有总线信号, 请检查总线。
F1	复位次数过多, 请不要频繁复位。
F2	没有安全连锁信号, 请检查 5 号端子或 F1 保险。
F3	复位时间过长, 请检测 3 号端子, 复位信号持续时间要小于 2 秒。
F4	高压点火次数过多, 一分钟内点火次数不能超过 8 次。
其他	内部故障, 请返回经销商。

6.2 注意事项

6.2.1 使用电流离子式检测时，地线端子应使用 4mm^2 的铜线可靠接地，同时烧嘴应有地线与控制器的地线端子直接连接，以保证火焰信号可靠传输和保护控制器不受高压点火信号干扰而导致损坏。

6.2.2 点火电缆应单独走线，不可与其他信号线、电源线同一线管走线，否则会导致控制器工作不正常甚至损坏。

6.2.3 应使用符合技术规范的工作电源，否则会导致控制器工作不正常甚至损坏。