

# 数显恒温温控器

## S400系列

### 使用说明书

**okonoff**  
柯耐弗

okonoff 柯耐弗

## 合格证

品名：数显恒温控制器

型号：S400系列

检验员：QC 01

生产日期：YEAR 20 MONTH 01

上海柯耐弗电气有限公司

okonoff

上海柯耐弗电气有限公司制造  
SHANGHAI OKONOFF ELECTRICAL CO., LTD  
Http://www.okonoff.com  
E-mail:okonoff@okonoff.com



KNF-S400-110804

## 一、产品概述

S400系列数显恒温控制器可用于民用、商用及工业建筑的温度控制，作二管制三速风机和阀门的控制，也可作四管制三速风机和阀门的控制。

## 二、技术参数

工作电源：AC220V±10%，50Hz  
控温范围：5℃~35℃  
标准负载：<3A(阻性负载)  
功耗：<3W  
感温元件：NTC热敏电阻  
控温精度：0/-2℃  
运输储存环境：温度：-10℃~+55℃，  
湿度：RH<85% (不结露)

工作环境：0℃~+50℃  
外壳材料：PC工程塑料，阻燃  
外形尺寸：86×86×40.5(mm)  
安装：86型标准暗盒

## 三、主要功能及特点

1. 大屏幕LCD英文字符显示，蓝色背光。
2. 房间温度、时钟、星期同时显示。
3. 一周编程控制，四时段可设定温度和任意起始时间。
3. 4 24小时定时开关机（选配）。

-1-

3. 5 8小时睡眠功能（选配）。
3. 6 风机受控防结露，防冷风功能。
3. 7 温度校正功能。
3. 8 掉电记忆，来电可恢复断电前的工作状态。
3. 9 键盘锁功能，防止他人误操作。
3. 10 宾馆专用插卡功能（选配），无卡时进入经济运行模式。

## 四、安装说明

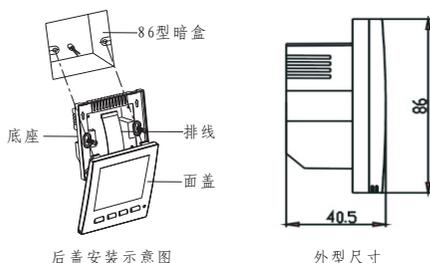
4. 1 务必在断电后由专业人员进行安装操作。
4. 2 选择正确安装位置，勿将产品安装于阳光直射或潮湿位置。
4. 3 工作环境温度：-10~+50℃。
4. 4 安装于卫生间等湿度较大的环境，请使用专用的防水罩。
4. 5 海拔高度：不超过2000m。

## 五、安装步骤

5. 1 按照示意图，将温控器面板和底座拆开，并将电源板上的排线座松开，取下排线；
5. 2 按照接线示意图，将电源线和负载线牢固的接到各对应的端子上；
5. 3 将底座用随机附件中的螺钉固定到预埋的86型暗盒上；
5. 4 将排线重新卡入到电源板上，并按标示方向将面盖合到底座上。

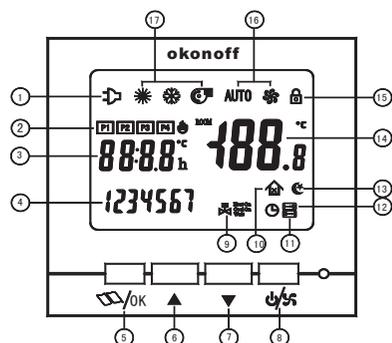
-2-

## 六、安装示意图



-3-

## 七、用户界面说明



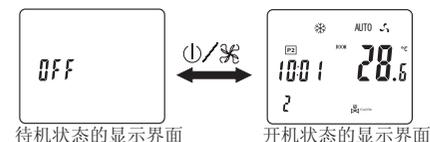
- |          |          |
|----------|----------|
| 1、上电恢复   | 9、水阀符号   |
| 2、时段显示   | 10、无插卡标志 |
| 3、设定温度   | 11、定时开机  |
| 4、星期显示   | 12、定时关机  |
| 5、模式/确认键 | 13、睡眠模式  |
| 6、增加键    | 14、房间温度  |
| 7、减少键    | 15、键盘锁   |
| 8、开关/风速键 | 16、风机状态  |
|          | 17、工作模式  |

-4-

## 八、温控器操作流程细节

### ➤ 开/关机的操作

在待机状态，长按 $\odot/\%$ 键3秒即可开机；  
在开机状态，长按 $\odot/\%$ 键3秒即可关机。



### ➤ 系统运行的操作

在开机状态，短按 $\odot/\%$ 键循环切换系统工作模式：  
通风模式 $\odot$ →恒温模式 $\odot$ →制热模式 $\odot$ →制冷模式 $\odot$ 。  
带周编程的温控器在开机状态，长按 $\odot/\%$ 键切换自动(时段)工作模式和手动设定温度工作模式。  
非周编程的温控器在开机状态，长按 $\odot/\%$ 键进入定时关机设置状态。

在开机状态，短按 $\odot/\%$ 键循环切换风速：  
自动风速 $\odot$ →低速风 $\odot$ →中速风 $\odot$ →高速风 $\odot$ 。  
在开机状态下，短按（长按） $\blacktriangle$ 键或 $\blacktriangledown$ 键更改设定温度。  
注意：插卡型温控器只能在有卡状态更改设定温度。

### ➤ 设置定时开关机（定时型温控器）

在待机状态下，按 $\odot/\%$ 键进入定时开机设置界面，按

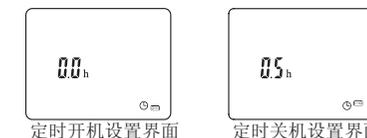
-5-

$\blacktriangle$ 键或 $\blacktriangledown$ 键调整定时时间，步进为0.5小时（30分钟），完成后按 $\odot/\%$ 键确认。

在开机状态下，长按 $\odot/\%$ 键进入定时关机设置界面，按 $\blacktriangle$ 键或 $\blacktriangledown$ 键调整定时时间，步进为0.5小时（30分钟），完成后按 $\odot/\%$ 键确认。

定时时间到，自动开机后按上一次的开机工作模式和设定温度运行。

若要取消定时开关机，将定时时间设置为0即可；人为开机后将自动取消当前的定时开机设置，人为关机后将取消当前的定时关机设置。



### ➤ 进入睡眠模式

在开机状态下，同时长按 $\odot/\%$ 键和 $\odot/\%$ 键，当出现睡眠模式标志符号松开按键即可进入睡眠模式运行，同样的操作可以取消睡眠模式。

睡眠模式在恒温、通风模式下无效；进入睡眠模式后用户可以调整设定温度，但该温度不保存，在睡眠模式结束后恢复到正常模式的设定温度。

-6-



睡眠模式显示界面 待机状态下锁定键盘 恢复出厂设置显示界面

### ➤ 锁定（解锁）键盘的操作

在系统待机状态或开机状态，同时按下▲键和▼键3秒，待显示键盘锁标志后松开按键即可锁定键盘；

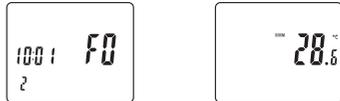
同样的操作可以取消键盘锁标志即解锁。

### ➤ 恢复出厂设置

在系统待机状态下同时按下◀键、▲键和▼键3秒，待出现恢复出厂设置状态的显示界面松开按键。该显示界面显示的是本温控器的软件版本号，如图表示V2.1版；

按下◀键确认，等待5秒钟显示界面恢复成待机界面即表示恢复成功；如果只是查看软件版本号，按下◀键返回开机状态。

### ➤ 设置系统参数



设置状态的显示界面 矫正温度状态的显示

在系统待机状态下同时按下模式键◀键和▼键3秒；

- 进入设置状态，编程菜单F（闪烁显示）处于选中状态；
- 短按▲键（或短按▼键）切换菜单选项F0~F6；
- 短按◀键进入对应菜单的参数设置状态；
- 按▲键（或按▼键）调整参数值；
- 短按◀键确认本次设置，返回前一级菜单或选择下一个参数；
- 短按◀键取消该次设置，并返回上一级菜单。

### 周编程型温控器各菜单功能及说明

菜单	功能	设置范围		说明
		周	1~7	
F0	调整系统时间	时	0~23	调整分参数之后，按下◀键确认的同时，内部秒计数清零，这可以实现精确对时。
		分	0~59	
		分	0~59	
F1	设置周1~周5四个时段（P1~P4）的数据	起始时	0~23	P1~P4四个时段的起始时间没有先后顺序的要求，设置相同的起始时间，就会丢掉一个时段。（即前一时段被后一相同起始时间的时段屏蔽）
		起始分	0~59	
F2	设置周6时段	同F1	设定温度	5~35
F3	设置周7时段	同F1		
F4	风机受控设置	0		风机不受控
		1（出厂默认该值）		风机受控
F5	上电恢复设置	0（出厂默认该值）		上电恢复功能禁止
F6	校正房间温度	1		上电恢复功能使能
		-5℃~+5℃	0.5℃	0.5℃为步进增加或减小房间温度值

### 周编程型温控器恒温、制热和制冷时段系统默认值

时间段	开始时间	设定温度(℃)					
		星期一至五			星期六、日		
		恒温	制热	制冷	恒温	制热	制冷
P1: 6:00~8:00	6:00	20	20	24	20	20	24
P2: 8:00~16:00	8:00	22	18	26	22	18	26
P3: 16:00~22:00	16:00	20	20	24	20	20	24
P4: 22:00~次日6:00	22:00	24	18	26	24	18	26

### 定时型温控器各菜单功能及说明

菜单	功能	设置范围		说明
		周	1~7	
F0	调整系统时间	时	0~23	调整分参数之后，按下◀键确认的同时，内部秒计数清零，这可以实现精确对时。
		分	0~59	
		分	0~59	
F1	风机受控设置	0		风机不受控
		1（出厂默认该值）		风机受控
F2	上电恢复设置	0（出厂默认该值）		上电恢复功能禁止
		1		上电恢复功能使能
F3	校正房间温度	-5℃~+5℃	0.5℃	0.5℃为步进增加或减小房间温度值

### 插卡型温控器各菜单功能及说明

菜单	功能	设置范围		说明
		周	1~7	
F0	调整系统时间	时	0~23	调整分参数之后，按下◀键确认的同时，内部秒计数清零，这可以实现精确对时。
		分	0~59	
		分	0~59	
F1	无卡制热设定温度	5℃~22℃	(默认18℃)	在无插卡的状态下系统将设定温度调整为对应模式的经济运行温度，实现无卡时的节能运行。
F2	无卡制冷设定温度	24℃~35℃	(默认26℃)	
F3	无卡恒温设定温度	20℃~26℃	(默认22℃)	
F4	风机受控设置	0		风机不受控
		1（出厂默认该值）		风机受控
F5	上电恢复设置	0（出厂默认该值）		上电恢复功能禁止
		1		上电恢复功能使能
F6	校正房间温度	-5℃~+5℃	0.5℃	0.5℃为步进增加或减小房间温度值

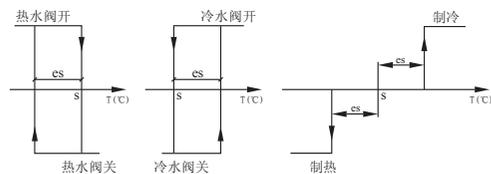
### ➤ 插卡功能的说明

用户选配了插卡功能的温控器后，请按产品底座接线图正确连接插卡器。无插卡时液晶显示面板上显示无卡标志符号，系统进入经济运行模式，设定温度由工作人员预先编程设置。

有卡时转入正常运行模式，用户可以设定温度和风速。无卡经济运行模式下，用户可以开关机，但不能更改设定温度，不能设置系统参数和恢复系统。

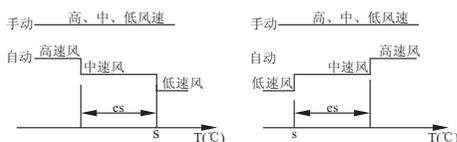
## 九、系统功能说明

### ➤ 阀门的控制



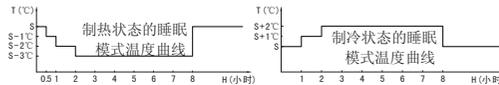
T: 房间温度; s: 设定温度; es: 转换偏差(默认2℃)  
制热、制冷、恒温模式功能图

### ➤ 风机的控制



T: 房间温度; s: 设定温度; es: 转换偏差(默认3℃)  
制热、制冷模式风速切换图

### ➤ 睡眠模式



## 十、简易故障处理方法

请再次确认：零线与火线是否连接正确；冷气、暖气运行模式设置是否与要求相符。

异常现象	原因	处理方法
通电显示OFF	开关机键未打开	长按◀键
通电无显示	1号端子未接火线L 7号端子未接零线N	确保1、7端电源正确
	液晶主板与驱动电源之间排线松动	检查排线
实际风速与显示不符	2、3、4端子接线顺序错误	检查外部线路
显示正常控制出错	排线未连接好或松动	检查排线
	接线错误	检查外部线路
室温（测量温度）偏差	温度未校正	重新校正测量温度
	热敏电阻（传感器）	检查传感器
显示故障代码Err1	安装位置不宜	改善安装环境
	内置传感器故障	更换内置传感器

## 十一、注意事项

11.1 使用前请仔细阅读本说明书，若有疑问，请联系本公司技术支持工程师。

- 11.2 本控制器必须装有独立的电源控制设备。如长期不使用本控制器（一个月以上），请切断本控制器电源。
- 11.3 本控制器应由专业的技术人员按照说明书正确安装。
- 11.4 请勿将本控制器安装在靠近高温热源或恶劣环境位置。
- 11.5 安装之前请确认电源是否与控制器标明的电压相符合。
- 11.6 产品功能、规格不断改善升级，恕不另行通知。

## 十二、S400系列恒温控制器选型表

型号	语言	背光 <sup>1</sup>	周编程 <sup>2</sup>	定时 <sup>3</sup>	睡眠 <sup>4</sup>	键盘锁	通信 <sup>4</sup>	插卡 <sup>5</sup>	主机联动	适用系统
S400	英文	✓	✓			✓				二管制
S400BF	英文	✓	✓			✓				四管制
S400L	英文	✓	✓			✓	✓			二管制
S400BL	英文	✓	✓			✓	✓			四管制
S400H	英文	✓		✓	✓	✓		✓		二管制
S400BFH	英文	✓		✓	✓	✓		✓		四管制
S400T	英文	✓		✓	✓	✓				二管制
S400BT	英文	✓		✓	✓	✓				四管制
S400HI	英文	✓		✓	✓	✓			✓	二管制

注：0. 表格中“✓”表示某型号的产品有此功能，空白表示无此项功能。

1. 蓝色LED导光板。
2. 周内（周一至周五）、周六、周日每天4个时段的起始时间、设定温度相互独立，设置后永久保存。
3. 24小时内定时开关机，设置步进0.5小时；8小时的睡眠模式。
4. RS-485通信接口，MODBUS-RTU通信协议；
5. 有卡式时按舒适模式运行，无卡时按经济模式运行。

## 警告



此标志说明所指示部件在安装、维修中可能发生高压触电危险，务必由专业技术人员进行操作。