



XK-500WS 型
智能温湿度控制器

使
用
说
明
书

保定旭凯电气有限公司

Bao Ding Xu Kai Electric CO., LTD

目 录

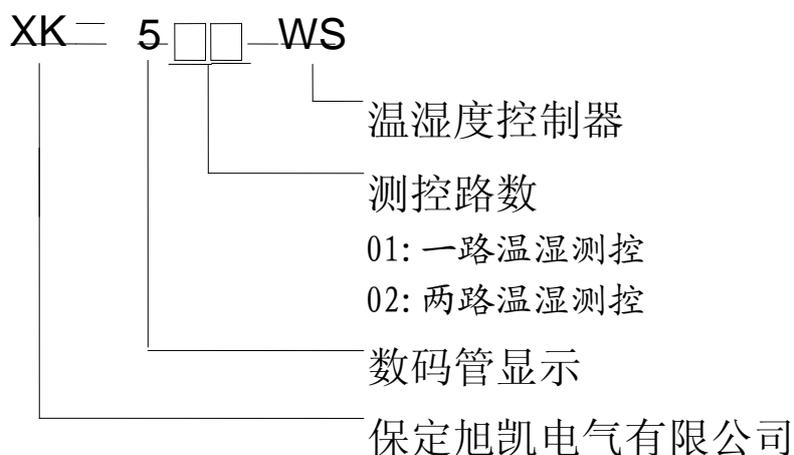
一	概述	2
二	选型指南	2
三	控制器面板说明.....	3
四	适用场合	4
五	功能特点	4
六	性能指标	4
七	安装方式及外形开孔尺寸.....	5
八	端子接线说明.....	6
九	操作说明.....	6
十	订货须知	8

一、概述

XK-500WS型智能温湿度控制器是我公司科研人员在充分了解国内外温湿度控制器的基础上，研制成功的新型智能型温湿度监控装置。本装置采用国外进口的全数字温湿度一体传感器，具有品质卓越、超快响应、抗干扰能力强、可靠性和稳定性高等特点。传感器的通用性和互换性极强，不需要人为对传感器进行标定就可以达到极高的测量精度。装置微处理器采用最新的高性能、低功耗的单片机，存储资源丰富、运算速度快（采用与DSP处理器相同的4级流水线结构）、抗干扰能力强、运行稳定可靠。装置自动循环检测环境温度、湿度值及露点，并自动控制相应的负载（包括风机和加热器），使得环境温湿度控制在理想的状态下。

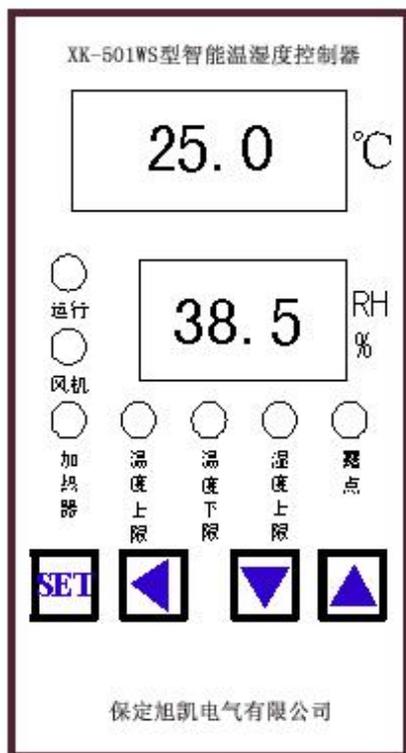
XK-500WS 型智能温湿度控制器，可广泛用于各类行业特别是电力系统及铁路电气化设施中对设备工作环境温湿度要求较高场合。对各种电气柜内部由于湿度过高，过低引起的各种元件使用寿命缩短或由于湿度过高而引起的爬电、闪络事故等各种故障能有效的监测和预防。

二、选型指南



三、 控制器面板说明

3.1 XK-501WS 控制面板



装置上电后，“运行”灯闪烁，表示装置正在运行。

“风机”灯亮：风机启动。

“加热器”灯亮：加热器启动。

“温度上限”灯亮：环境温度超过设定的温度上限。

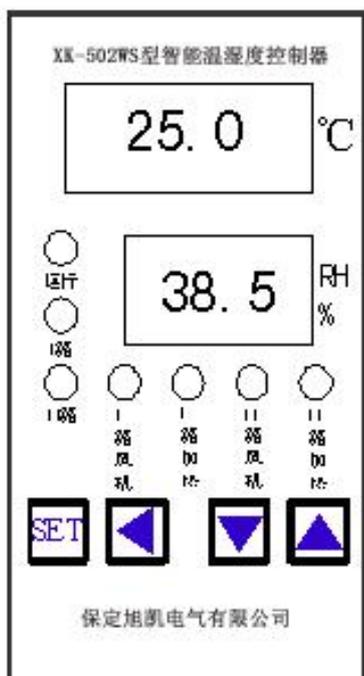
“温度下限”灯亮：环境温度超过设定的温度下限。

“湿度上限”灯亮：环境湿度超过设定的湿度上限。

“露点”灯亮：环境已经达到凝露状态。

当装置进入手动控制模式时，温湿度显示值将闪烁。

3.2 XK-502WS 控制面板



装置上电后，“运行”灯闪烁，表示装置正在运行。

“I路”灯亮，表示显示值为第一路温湿度值；闪烁表示进入手动控制模式。

“II路”灯亮，表示显示值为第二路温湿度值；闪烁表示进入手动控制模式。

“I路风机”灯亮，表示第一路风机启动。

“I路加热器”灯亮，表示第一路加热器启动。

“II路风机”灯亮，表示第二路风机启动。

“II路加热器”灯亮，表示第二路加热器启动。

四、适用场合

- 1、各种高低压开关柜：如铠装型开关柜、间隔型开关柜、箱型开关柜、智能型低压开关柜等柜体内高湿、低温状态下的自动加热除湿，或高温环境下的自动降温排风等。
- 2、各种欧式箱变、室外端子箱、配电箱、封闭式组合电器等设备内高湿、低温状态下的自动加热除湿，或高温环境下的自动降温排风等。
- 3、各种开关机构箱：如液压操动机构、弹簧操动机构等低温状态下的自动加热等。

五、功能特点

- 1、采用进口高性能全数字温湿度传感器，直接与微处理器连接，可靠性高，稳定性好，且体积小，精度高，响应速度快，具有完全互换性。
- 2、键盘操作简单，显示直观，指示灯清晰易见。
- 3、双排数码管同时显示当前温度和湿度，发光二极管指示工作状态。
- 4、对控制器进行操作时，装置不停止对温湿度的检测。
- 5、仪器内部具有 E²PROM，设定参数掉电不丢失。
- 6、具有内置看门狗和外部 WATCHDOG 芯片，保证长期可靠运行。
- 7、用户可直接在面板上设定需要保持的温度的上限及下限、温湿度回差值、以及湿度的上限值。进入参数设定屏幕后，1 分钟按键无操作，仪器自动退出设定菜单。
- 8、控制逻辑：
加热启动条件：温度 \leq 温度下限；湿度 \geq 湿度上限。
风扇启动条件：温度 \geq 温度上限。
加热停止条件：温度 \geq 温度下限+温度回差；湿度 \leq 湿度上限-湿度回差。
风扇停止条件：温度 \leq 温度上限-温度回差。
- 10、用户可查看各项参数值，并可在线设定修改。

六、性能指标

- 1、工作电源：AC185~240V 50Hz
- 2、温湿度传感器：

※ 路数：温湿度一体（XK-501WS:一路；XK-502WS:两路）。

※ 测温范围：-40~123.8℃ 测温精度：±0.5℃ 测温分辨率：0.01℃

※ 测湿范围：0~100%RH 测湿精度：±4.5%RH 测湿分辨率：0.03%RH

3、数码管显示范围：

温度：-40~123.8℃ 湿度：0~99.9%RH

4、出厂默认值：

温度下限：5℃ 温度上限：50℃ 湿度上限：85%RH

温度回差：5 湿度回差：10

5、加热器路数：XK-501WS 一路；XK-502WS 两路

6、风机路数：XK-501WS 一路；XK-502WS 两路

7、控制触点容量：AC 250V/5A（DC30V/5A）

8、控制触点类型：无源常开触点

9、功率消耗：≤3W

10、环境要求：温度上限为 70℃，下限为-25℃；相对湿度：≤95%；且无易燃、易爆，无化学腐蚀及剧烈振动的户内场所。

七、安装方式及外形开孔尺寸

➤ 安装方式： 控制器：面板式安装； 温湿度传感器：壁挂式或导轨式安装

➤ 外形开孔尺寸：

1、控制器外形尺寸： 48×96×108mm

2、屏面开孔尺寸： 45.5×92.5mm

3、温湿度传感器外形尺寸：65×45×26mm

八、端子接线说明

1	1SR+		13	2SR+
2	1SRD		14	2SRD
3	1SRC		15	2SRC
4	1SR-		16	2SR-
5	RS485A		17	
6	RS485B		18	
7			19	第2路加热器
8	第1路加热器		20	第2路风机
9	第1路风机		21	第2路公共端
10	第1路公共端		22	
11	AC 220V		23	
12	AC 220V		24	

- 1、端子 1—4：接入第一路温湿度传感器信号，要求用四芯电缆对应接线（标准长度 3 米）。
- 2、端子 5、6：RS485 通讯接口。
- 3、端子 7：空。
- 4、端子 8、10：第一路加热器无源常开输出触点。
- 5、端子 9、10：第一路风机无源常开输出触点。
- 6、端子 11、12：接入交流 220V，为温湿度控制器提供工作电源。
- 8、端子 13—16：接入第二路温湿度传感器信号，要求用四芯电缆对应接线（标准长度 3 米）。
- 9、端子 19、21：第二路加热器无源常开输出触点。
- 10、端子 20、21：第二路风机无源常开输出触点。
- 11、端子 22—24：空。

九、操作说明

1、按键功能说明：

按键说明：

键为“设定”； 键为向左移动光标键； 键为减一； 键为加一；

先 按键再按下键，则组合键值为“菜单”键；

先按  键再按  下键，则组合键值为“手动”键；

先按  键再按  下键，则组合键值为“取消”键。

在运行状态下，按下“菜单”键进入设定状态。在设定状态下温度显示窗口（显示温度的LED数码管）将显示需要设定的数值，湿度显示窗口将显示菜单功能代码。

在设定状态下，继续按下  键将进入下一个菜单功能代码窗口，进行设定下一个参数；继续按下将  逐一进行各个参数的设定，直到所有的参数设置完毕，并自动返回到运行状态；如果需要中途退出，则按下“取消”键。移位键可  以改变光标位置。

2、手动控制模式：

按“手动”键进入手动控制设定菜单，菜单结构如下：

手动控制菜单代码	功能描述
J-1	设定第一路加热器启动、停止状态
F-1	设定第一路风机启动、停止状态
J-2	设定第二路加热器启动、停止状态
F-2	设定第二路风机启动、停止装置

按  可以改变需要手动控制项目的状态在“ON”（启动）和“OFF”（停止）之间转换，当设定好后，按  键确定进入手动控制模式，这时控制器将不再判别当前温湿度值是否超限。

需要退出手动控制模式时，首先按“手动”键进入手动设定菜单，然后按下“取消”键将退出手动控制模式。

3、屏幕显示含义及工作状态：

菜单功能代码	功能描述
ADD	通讯地址设定
BPS	通讯速率值设定
T1H	第一路温度上限值设定
T2H	第二路温度上限值设定
T1L	第一路温度下限值设定
T2L	第二路温度下限值设定
H1H	第一路湿度上限值设定
H2H	第二路湿度上限值设定
TH1	第一路温度回差值设定
TH2	第二路温度回差值设定
HH1	第一路湿度回差值设定
HH2	第二路湿度回差值设定

通讯地址设定范围在 0x01-0xff 之间设定；通讯速率在 1200、2400、4800、9600 之中设定。

十、订货须知

- 1、请说明是否需要配套加热器，并告知数量、功率要求；
- 2、请说明温湿度传感器所配电缆长度；
- 3、请说明是否需要通讯功能。

本公司保留该产品设计变更的权利，

若有变动，恕不另行告知，请以实际产品为准。