

# 干式变压器温控器

操作手册  
(BWD3K130-5N 系列)

江西华达电子电脑有限公司

# 安全指导

在安装、操作和运行本温控器前，请仔细阅读本说明书，并妥善保管。

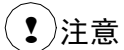


**警告**

本温控器有危险电压,并监控危险的电力变压器。如果不按本手册的规定操作可能会导致财产损失或人员严重受伤甚至死亡。

只有合格的技术人员才允许操作本温控器，在进行操作前，要熟悉使用手册中所有安全说明、安装、操作和维护规程。本温控器的正常运行取决于正确的运输、安装、操作和维护。

- 1、 本温控器的输入电源为：220VAC，50Hz；
- 2、 请确保所有电气连接正确、牢固；
- 3、 本温控器接通电源后，请不要接触外露的带电部件；
- 4、 以下部件带有危险电压：
  - 电源端子 23、24；
  - 风机输出端子 21、22 千万不能短路；
5. 对变压器进行高压测试时，请先将温控器与变压器分离，以免损坏温控器！



**注意**

1. 使用前请仔细阅读说明书。
2. 本温控器只能按本公司规定的目的使用。未经授权的修改和使用非本公司所出售或推荐的零配件都可能导致本系统出故障，甚至失效；
3. 整机在固定支架上安装好后，连接好有关引线，在确定无误的情况下方可送电运行。
4. 传感器探头请勿用打火机烧烤（火焰温度在 800℃ 左右）。
5. 不要在继电器输出触点上施加比最大额定值大的电压、电流；
6. 请将使用说明书放在容易拿到的地方，并送给所有使用者。
7. 本说明书若有进一步修改和更改，恕不另行通知。
8. 当实际产品为特殊/定做产品时，若说明书内容与“六 特殊机型附页”内容相冲突时，以“六、特殊机型附页”内容为准。

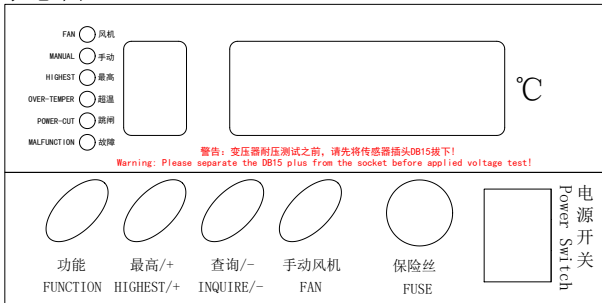
型 号	功 能
BWD3K130-5N	三相线包温度显示、风机控制、超温报警、超高温度跳闸、传感器故障检测、门状态监测、温度修正、失电报警、黑匣子。
BWD3K130-5AN	除具有 BWD3K130-5N 功能以外，还具有 RS485 接口。
BWD3K130-5BN	除具有 BWD3K130-5N 功能以外，还具有 4~20mA 电流接口。
BWD3K130-5CN	同时具备 BWD3K130-5AN 和 BWD3K130-5BN 的功能。
BWD4K130-5N	除具有 BWD3K130-5N 功能以外，还具有铁芯测温 and 报警功能
BWD4K130-5AN	除具有 BWD4K130-5N 功能外，还具有 RS485 接口。
BWD4K130-5BN	除具有 BWD4K130-5N 功能以外，还具有 4~20mA 电流接口。
BWD4K130-5CN	同时具备 BWD4K130-5AN 和 BWD4K130-5BN 的功能。
	(定制机型)

## 二、技术参数

- |                      |                                  |
|----------------------|----------------------------------|
| 2.1 测温范围：            | -30℃ - 200℃                      |
| 2.2 测温精度：            | 0.5%FS ± 1 个字                    |
| 2.3 分辨率：             | 0.1℃                             |
| 2.4 工作电压：            | AC176V ~ AC242V (50~60Hz)        |
| 2.5 功耗：              | 5VA                              |
| 2.6 风机继电器触点容量：       | 10A / 220VAC                     |
| 2.7 报警、跳闸、故障继电器触点容量： | 5A / 220VAC                      |
| 2.8 仪表重量：            | < 1Kg                            |
| 2.9 仪表外形尺寸：          | 160mm × 80mm × 117mm (宽 × 高 × 深) |
| 2.10 开孔尺寸：           | 154mm × 77mm (宽 × 高)             |

### 三、操作说明

#### 3.1、面板示意图



#### 3.2、按键说明

按 键	功 能
功能	用于进入参数设置状态；
最高/+	用于显示最高相线包温度，设置状态下参数值加一；
查询/-	用于查询黑匣子，设置状态下参数值减一；
手动风机	用于手动启动风机

#### 3.3、参数设置

No	按 键	显 示	说 明	备 注
1	按“功能”键	1=080	关风机温度	预设值为80
2	按三下“手动风机”键	1.=080	关风机温度	第一位数码管小数点亮，参数闪烁，此后按“+”或“-”键可设置相关参数；否则参数只可查阅，不可修改。
3	按“功能”键	2.=100	开风机温度	
4	按“功能”键	3.=130	超温报警温度	
5	按“功能”键	4.=150	超温跳闸温度	
6	按“功能”键	5.=100	铁芯超温温度	
7	按“功能”键	H.=024	风机定时启动时间	预设 24 (小时),000 取消此功能
8	按“功能”键	P.=001	温控器通讯地址	
9	按“功能”键	n.=096	温控器通讯波特率	Bps:2400\4800\9600\19200\38400
10	按“功能”键	A.=00	A 相修正温度	修正范围-20℃~20℃
11	按“功能”键	B.=00	B 相修正温度	修正范围-20℃~20℃
12	按“功能”键	C.=00	C 相修正温度	修正范围-20℃~20℃
13	按“功能”键	D.=00	D 相修正温度	修正范围-20℃~20℃

14	按“功能”键	==000	模拟温控器工作状态	此时按“+”、“-”键可加减模拟温度值。同时温控器作相应控制输出。例如，当模拟温度达到130℃时，温控器立即声光报警，同时后盖板超温报警端子闭合
15	按“功能”键		返回温度显示状态	

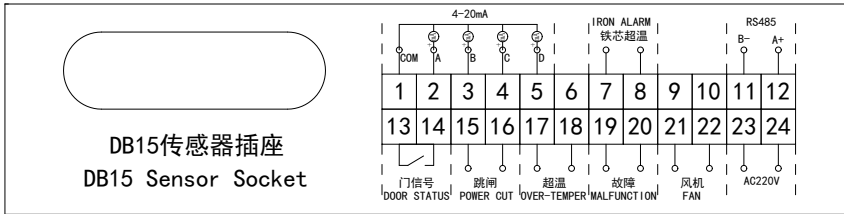
### 3.4、黑匣子查询

No	按 键	显示	说 明	备 注
1	按“查询”键	A=XXX	掉电时的 A 相温度	
2	按“查询”键	B=XXX	掉电时的 B 相温度	
3	按“查询”键	C=XXX	掉电时的 C 相温度	
4	按“查询”键	D=XXX	掉电时的 D 相温度	
5	按“查询”键	A=XXX	A 相历史最高温度	此时同时按“查询”、“手动风机”键可清除当前值
6	按“查询”键	B=XXX	B 相历史最高温度	
7	按“查询”键	C=XXX	C 相历史最高温度	
8	按“查询”键	D=XXX	D 相历史最高温度	

注：BWD3K130-5、BWD3K130-5A、BWD3K130-5B、BWD3K130-5C 型温控无

D 相相关参数条款

## 四、安装说明



- 4.1、电源输入端 (23、24)：外接交流 220 V 电源，供温控仪工作电源。
- 4.2、风机输出端 (21、22)：常开有源触点；开风机时，输出 AC220 V。
- 4.3、故障输出端 (19、20)：常开无源触点，当传感器故障时或温控仪失电时，触点闭合，输出一个开关信号给远方的故障报警装置。
- 4.4、超温输出端 (17、18)：常开无源触点，当线包温度高于报警温度时，触点闭合。
- 4.5、跳闸输出端 (15、16)：常开无源触点，当线包温度高于跳闸温度时，触点闭合。

4.6、门信号输入端（13、14）：此输入触点为无源触点，不可外接有源信号。当此端口短路时，温控器蜂鸣器发出报警声。

4.7、传感器插座(DB15 插座)：连接温度传感器。

4.8、RS485 接口（11、12）：3K130-5A、3K130-5C、4K130-5A、4K130-5C 型温控器具备 RS485 接口，通讯协议兼容 MODBUS 协议的 RTU 格式，光盘另附。

4.9、4-20mA 接口（1、2、3、4、5）：3K130-5B、3K130-5C、4K130-5B、4K130-5C 型温控器具备 4-20mA 接口。1 为公共端，2、3、4、5 脚分别为 A、B、C、D 相电流输出端。输出的 4~20mA 电流对应 0℃~200℃ 的温度值。最大负载电阻值  $\leq 500 \Omega$ 。

4.10、铁芯超温输出端（7、8）：无源常开触点，4K130-5、4K130-5A、4K130-5B、4K130-5C 型温控器具备铁芯超温输出功能；当铁芯温度高于铁芯超温报警温度时，触点闭合。

## 五、现场常见故障处理

故障现象	原因分析	处理方法
三相温度显示不平衡	三相传感器固定深度不同	调整传感器固定深度或调整修正温度（见 3.3 条款）。
	变压器三相负载不平	正常现象。
无法修改控制参数	未正确进入设置状态	在正常温度显示状态下按“功能”键后，连续按三下“手动风机”键，以后就可以修改了（见 3.3 条款）。
温度显示 L 或 H	传感器未接好，或有松动	重新插紧 DB15 传感器，并拧紧螺丝
	传感器损坏	更换新的传感器
温度正常，蜂鸣器报警	变压器开门报警现象	检查变压器防护门上的行程开关是否闭合或短路
风机不启动	风机线路有松动	检查风机线路及接头
	风机保险丝烧断	更换风机保险丝
风机启动就烧风机保险	风机输出触点为有源输出方式，却连接了外部电源	将风机按无源方式连接到温控器的风机输出端子

## 六、特殊机型附页