

1、概述

YSL16 温度巡检仪适用于 2~16 点温度的检测和报警。可配接各种热电阻和热电偶。

- 4 铝合金外壳
- 4 进口优质接线端子
- 4 各输入通道均带浪涌、过压保护
- 4 严格抗干扰设计，抑制现场的继电器、接触器等产生的快速脉冲群干扰和其它电磁干扰，抗干扰能力达到 III 级
- 4 基本误差小于 0.2%F.S，显示范围-1999~9999，热电阻信号显示分辨率为 0.1℃，热电偶信号可通过参数选择 1℃或 0.1℃
- 4 各通道独立设定输入信号类型、2 点报警值
- 4 各通道独立设定数字滤波时间常数，提高显示稳定值
- 4 各通道独立设定零点和满度修正，提高系统测量精度
- 4 可任意关闭不使用的通道



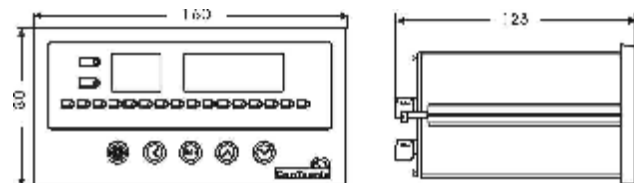
2、技术规格

输入	热电阻: Pt100, Cu100, Cu50, BA1, BA2, G53 全量程测量, 显示分辨率 0.1℃, 有断线识别功能 热电偶: K, S, R, B, N, E, J, T 等 全量程测量 (包括负温), 显示分辨率 1℃或 0.1℃, 通过参数选择。有断线识别功能
精度	采用 16 位 A/D 转换器 测量精度: ±0.2%F.S 显示分辨率: 1/10000
速度	200ms / 每通道, 与 τ_b 参数相关
显示	2 位 LED 通道号显示 4 位 LED 测量值显示 各通道报警状态指示灯
报警	3 种报警方式 2 点公用报警继电器输出 输出继电器触点容量: 250V AC, 2A (阻性负载)
电源	160V AC~260V AC, 60Hz
环境	温度: 0℃~50℃ 湿度: 小于 90%R-H

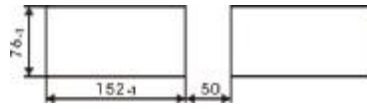
3、安装与接线

- ① 为确保安全, 接线必须在断电后进行。
- ① 供电的 \perp 端是电源滤波器的公共端, 有高压, 只能接大地, 禁止与仪表其它端子接在一起。

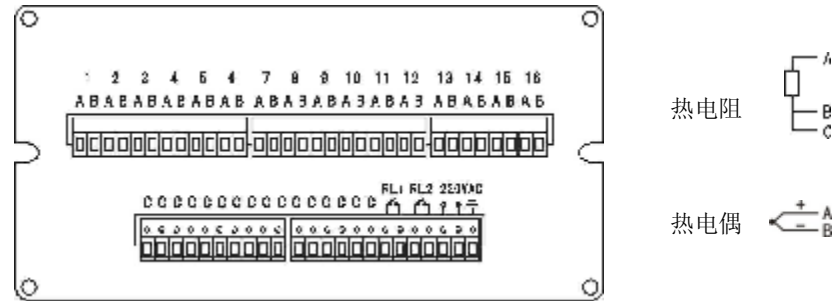
【外形尺寸】



【开孔尺寸】

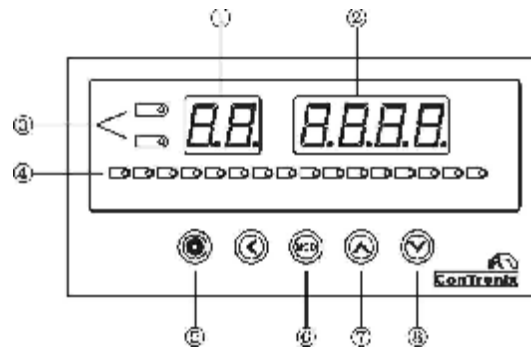


【接线端子图】



4、前面板及功能操作

4.1 前面板



- ① 通道显示, 第 2 位闪烁表示处于定点状态
- ② 测量值显示
- ③ 报警指示灯。表示当前显示通道第 1, 第 2 报警状态
- ④ 各通道的报警状态指示灯。有 3 种状态: 亮 —— 表示相应通道处于报警状态; 灭 —— 表示相应通道不处于报警状态; 闪烁 —— 表示相应通道进入报警状态
- ⑤ 设置键
- ⑥ 巡回检测方式和定点方式切换
- ⑦ 定点方式下通道加 1
- ⑧ 定点方式下通道减 1, 消音

4.2 功能操作

- 定点** 仪表通电时处于巡回显示方式, 按 [] 键进入定点显示, 通道显示器的个位闪烁再按 [] 键则返回到巡回显示方式
在定点显示方式下, 由 [] 和 [] 键选择显示通道
仪表采用轮回间隔测量方式, 兼顾定点通道的快速测量及其它通道的正常监测, 不会出现非定点通道失控的情况
- 消音** 当消音延时 R_t 参数被设置为 1~51 时, 报警输出继电器按方式 1 和方式 2 动作, 这两种方式的特点是当有通道从非报警状态进入报警状态时 RL1 继电器吸合。在实际使用中常用 RL1 继电器控制蜂鸣器、报警铃等发声元件, 及时提示有通道进入报警状态
按 [] 键能使 RL1 继电器恢复, 称为消音, 表示操作员已确认报警状态
当 R_t 被设置为 1~50 时, 自动及手动按 [] 键均可消音
当 R_t 被设置为 51 时, 只能由手动按 [] 键消音

5、参数设置

5.1 设置报警值

第 1、第 2 报警设定值参数符号分别为 RH、RL。

报警设定值参数不受密码控制。

进入设置状态后, 若 50 秒以上没有按键操作, 将自动退出设置状态。

【设置步骤】

- ① 按 [] 键使仪表处于定点工作方式, 通道号显示个位闪烁
- ② 按 [] 和 [] 键选择要设置的通道
- ③ 按住设置键 [] 2 秒以上不松开, 直到进入设置状态, 通道显示器将显示 RH, 测量值显示器显示通道号
- ④ 按 [] 键选择该通道的 AH 或 AL 参数
- ⑤ 按 [] 键调出该参数的原设定值, 此时通道显示器显示参数符号。测量值显示器显示参数值, 闪烁位为修改位
- ⑥ 通过 [] 键移动修改位, [] 键增值, [] 键减值。将参数修改为需要的值。 [] 键增值有进位功能, [] 键减值有借位功能
- ⑦ 按 [] 键存入修改好的参数。
重复 ④ ~ ⑦ 步即可设置选定通道的 2 个报警设定值
- ⑧ 在第 ⑦ 步后按 [] 键切换到下一通道, 此时可重复 ④ ~ ⑦ 对该通道的参数进行设定
- ⑨ 在第 ⑦ 步后按住设置键 [] 不松开, 直到退出设置状态, 回到测量状态

【参数复制】

利用仪表的参数复制功能, 可减小参数设置的工作量。

若下一通道的同一参数与当前通道相同, 可在上述步骤第 ④ 步时按 [] 键复制。

例: 第 1 通道到第 16 通道的 RH 均需要设置为 80.0, 则首先按上述步骤设置好第 1 通道的 RH 后, 在显示 RH01 时按 [] 键将显示 RH02, 再按 [] 键将显示 RH03 直到显示 RH16。

5.2 设置公用组态参数







公用组态参数受密码控制。






进入设置状态后, 若 50 秒以上没有按键操作, 将自动退出设置状态, 并将密码清零。






【设置步骤】







- 按 [] 键使仪表处于定点方式, 通道号显示个位闪烁
- 按住设置键 [] 2 秒以上不松开, 直到通道号显示变为 RH, 即进入设置状态
- 再按住设置键 [] 2 秒以上不松开, 直到显示 00, 进入密码参数
- 按 [] 键进入修改状态, 末位闪烁, 通过 [] 、 [] 、 [] 键的配合修改为 1111
- 按 [] 键确认, 此时密码已设置完成, 可对公用组态参数进行设置
- 按 [] 键显示







- ct** 显示切换时间设置
该时间为巡回显示时每个通道显示停留的时间, 设置范围 0.5~10.0 秒
若不设该参数, 按 [] 键跳到下一参数。否则
按 [] 键进入修改状态, 通过按 [] 键移动闪烁位, 按 [] 键增加, [] 键减小修改闪烁位, 修改完成后
按 [] 键存入, 并跳到下一参数
- ch** 通道数
由该参数设置实际应用的通道数
若不设该参数, 按 [] 键跳到下一参数。否则
按 [] 键进入修改状态, 通过按 [] 键移动闪烁位, 按 [] 键增加, [] 键减小修改闪烁位, 修改完成后
按 [] 键存入, 并跳到下一参数
- ld** 冷端补偿方式设置
设置内容详见 6.3, 出厂设置为 61
若不设该参数, 按 [] 键跳到下一参数。否则
按 [] 键进入修改状态, 通过按 [] 键移动闪烁位, 按 [] 键增加, [] 键减小修改闪烁位, 修改完成后
按 [] 键存入, 并跳到下一参数







L R 冷端补偿修正
设置内容详见 6.3，出厂设置为 0
若不设该参数，按  键跳到下一参数。否则
按  键进入修改状态，通过按  键移动闪烁位，按  键增加， 键减小修改闪烁位，修改完成后
按  键存入，并跳到下一参数


F 1 第 1 报警点报警方式，出厂设置为 ---H
若不设该参数，按  键跳到下一参数设定，否则
按  键进入修改状态，末位闪烁，通过  ， 键可选择
---H：表示上限报警方式
---L：表示下限报警方式
按  键存入，并跳到下一参数

F 2 第 2 报警点报警方式，出厂设置为 ---L
若不设该参数，按  键跳到下一参数设定，否则
按  键进入修改状态，末位闪烁，通过  ， 键可选择
---H：表示上限报警方式
---L：表示下限报警方式
按  键存入，并跳到下一参数

H 1 第 1 报警点报警灵敏度
设置内容详见 6.4，出厂设置为 0
若不设该参数，按  键跳到下一参数。否则
按  键进入修改状态，通过按  键移动闪烁位，按  键增加， 键减小修改闪烁位，修改完成后
按  键存入，并跳到下一参数




H 2 第 2 报警点报警灵敏度
设置内容详见 6.4，出厂设置为 0
若不设该参数，按  键跳到下一参数。否则
按  键进入修改状态，通过按  键移动闪烁位，按  键增加， 键减小修改闪烁位，修改完成后
按  键存入，并跳到下一参数







R t 消音延时
设置内容详见 6.4，出厂设置为 10
若不设该参数，按  键跳到下一参数。否则
按  键进入修改状态，通过按  键移动闪烁位，按  键增加， 键减小修改闪烁位，修改完成后
按  键存入，并跳到下一参数

【退出】
在仅显示参数符号时，按住  键不松开，直到退出设置状态。

5.3 设置各通道组态参数

各通道的组态参数包括：
L R：零点修正参数。详见 6.2
F C：满度修正参数。详见 6.2
C t：输入信号选择。详见 6.1
C d：测量值显示小数点位置。详见 6.1
L b：数字滤波时间常数。详见 6.1
各通道的组态参数受密码控制，这些参数与报警设定值参数在同一组内，设置好密码后，即可按 5.1 的方法进行设置。

【设置步骤】
— 按  键使仪表处于定点方式，通道号显示个位闪烁
— 按住设置键  2 秒以上不松开，直到通道号显示变为 RH，即进入设置状态
— 再按住设置键  2 秒以上不松开，直到显示 oR，进入密码参数

— 按  键进入修改状态，末位闪烁，通过  、 、 键的配合修改为 ||||
— 按  键确认，此时密码已设置完成
— 按住  不松开，直到退出设置状态，再按 5.1 的方法对各通道的组态参数进行设置

6、功能及相应参数说明

6.1 输入信号及显示

参数 下述参数必须正确设置，否则仪表不能正常工作
这些参数各通道独立，需逐个通道进行设置。如果订货时关于输入信号的信息完整，则仪表在出厂时已按订货信息进行了设置
参数的设置方法详见 5.3
C t 输入信号选择参数
选择应与实际输入一致。该参数的值以符号形式表示，下表列出了对应关系：

序号	显示符号	输入信号
0	.oFF	该通道不使用
1	P 100	热电阻 Pt100，全量程
2	c 100	热电阻 Cu100，全量程
3	c u50	热电阻 Cu50，全量程
4	.bA1	热电阻 BA1，全量程
5	.bA2	热电阻 BA2，全量程
6	.G53	热电阻 G53，全量程
7	---H	热电偶 K 分度，全量程（含负温）
8	---S	热电偶 S 分度，全量程（含负温）
9	---r	热电偶 R 分度，全量程（含负温）
10	---b	热电偶 B 分度，全量程
11	---n	热电偶 N 分度，全量程（含负温）
12	---E	热电偶 E 分度，全量程（含负温）
13	---J	热电偶 J 分度，全量程（含负温）
14	---t	热电偶 T 分度，全量程（含负温）

C d 测量值显示小数点位置选择
热电阻输入的通道：只能选择为 000.0，显示分辨力为 0.1℃
热电偶输入的通道：选择为 0000.时，显示分辨力为 1℃
选择为 000.0 时，显示分辨力为 0.1℃，但最高只能显示到 999.9℃，对 B、S、T、R，由于输入信号小，显示有明显波动，不推荐使用 0.1℃方式

L b 数字滤波时间常数
数字滤波可减小输入量的波动或干扰造成的显示波动
设定的数值越大，滤波作用越强，但会使检测的速度降低

例 仪表 1~8 通道为 Pt100 型热电阻，9 通道不用，10~16 通道为 E 型热电偶，则设置 1~8 通道的 C t 为 P 100，C d 为 000.0，9 通道的 C t 为 oFF，10~16 通道的 C t 为 E，C d 为 0000.

6.2 零点和满度修正

说明 通过测量过程得到的工程量，可能会由于传感器、变送器或仪表的各种原因而存在误差，通过仪表提供的修正功能，可以有效地减小误差，提高系统的测量、控制精度。
修正公式：修正后的测量值 = F C ×（修正前的测量值 + L R）
参数 L R —— 零点修正
F C —— 满度修正
步骤 ① 修正前先将该通道的 L R 设置为 0000，F C 设置为 1.000。使该通道处于未修正状态
② 进行零点修正
③ 进行满度修正

例 Pt100 输入，测量范围为 0~200.0℃
由于传感器的误差，第 1 通道实际温度为 0.0℃时，仪表显示值为 0.8℃。则将第 1 通道的 L R 设置为 -0.8，仪表的显示值被修正到 0.0℃

6.3 冷端补偿



说明 热电偶产生的 mV 值反映了工作端与参考端（冷端）的温度差，需要进行冷端补偿后才能得到工作端的实际温度。根据实际接线情况，有两种补偿方式。
原理 补偿后的 mV 值 = 热电偶产生的 mV 值 + 冷端温度对应的 mV 值
例如：S 分度号热电偶产生 9.587mV 的信号，表示工作端与冷端的温度差为 1000℃，此时冷端温度为 30℃，对应的 mV 值为 0.173mV。则补偿后的 mV 值=9.587+0.173 = 9.760mV。对应的温度为 1015℃，即工作端的实际温度
方式 1 热电偶的补偿导线直接连到仪表端子。冷端温度即为端子处的温度。仪表通过端子处的测温元件测出温度，并自动进行补偿。如果将信号输入短路。仪表显示的值应为端子处的实际温度
仪表出厂时已按该方式设置，并经过检验
L d 参数必须设置为 0061
L R 参数为冷端补偿修正。如果认为冷端补偿有误差，可通过该参数进行修正。该参数的值增大时，补偿的温度增加，该参数的值减小时，补偿的温度减小
方式 2 热电偶的补偿导线接到恒温装置，冷端温度为恒温装置的实际温度
L d 参数应设置为恒温装置的实际温度
L R 参数必须设置为 0

6.4 报警

仪表具有防误报警功能；当报警状态改变时，锁定报警通道，连续采样 5 次后再确认该通道的报警状态。

说明 1. 报警是指测量值超过设定的范围时，仪表的指示灯及输出继电器的反映，报警包括设定值、报警方式、报警灵敏度、消音延时 4 个要素。通过参数设置，可以完成多种报警功能
2. 仪表具有防误报警功能；当报警状态改变时，锁定报警通道，连续采样 5 次后再确认该通道的报警状态。

参数 RH —— 第 1 报警点设定值，各通道独立
RL —— 第 2 报警点设定值，各通道独立
F 1 —— 各通道第 1 报警点的报警方式。设置为 ---H 时表示上限报警，设置为 ---L 时表示下限报警
F 2 —— 各通道第 2 报警点的报警方式。设置为 ---H 时表示上限报警，设置为 ---L 时表示下限报警
通过 F 1、F 2 参数的设置，可完成对各通道的上、下限，上、上限，下、下限报警
H 1 —— 各通道第 1 报警点的报警灵敏度
H 2 —— 各通道第 2 报警点的报警灵敏度
R t —— 消音延时。设置范围 0~51，该参数的设定值决定指示灯、输出继电器的状态

输出 仪表有 2 个报警输出继电器，根据 R t 的设定值不同，有 3 种动作方式。仪表出厂时设定为第 1 种方式
1 R t 设置为 1~50。这种方式能及时提示有通道进入报警状态
RL1 继电器：任何通道从非报警状态进入报警状态时，RL1 继电器动作，自动延时恢复或面板  键恢复，延时长度由 R t 参数设置，范围 1~50 秒
RL2 继电器：只要有 1 个通道处于报警状态，RL2 继电器动作
2 R t 设置为 51。与第 1 种方式相同。但 RL1 继电器动作后不自动延时恢复，只能通过面板  键恢复
3 R t 设置为 0
RL1 继电器：只要有一个通道第 1 报警点处于报警状态，RL1 继电器动作
RL2 继电器：只要有一个通道第 2 报警点处于报警状态，RL2 继电器动作
指示 各通道有独立的报警指示灯，有闪烁，亮，灭 3 种状态。
闪烁 —— 表示该通道从非报警状态进入报警状态，与上述方式 1，方式 2 的 RL1 继电器同步，当 RL1 继电器恢复时，指示灯从闪烁转为亮
亮 —— 表示该通道处于报警状态
灭 —— 表示该通道处于非报警状态