WPL16E07

巡检仪
WPL16 系列
使　用　说　明　书

为了您的安全，在使用前请阅读以下内容

▣注意安全

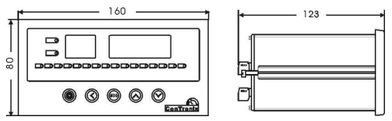
- 请不要使用在原子能设备、医疗器械等与生命相关的设备上。
- 本仪表没有电源保险丝，请在本仪表电源供电回路中设置保险丝等安全断路器件。
- 请不要在本产品所提供的规格范围之外使用。
- 请不要使用在易燃易爆的场所。
- 请避免安装在发热量大的仪表（加热器、变压器、大功率电阻）的正上方。

⚠警告

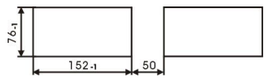
- 周围温度为50℃以上时，请用强制风扇或冷却机冷却，但是，不要让冷却空气直接吹到本仪表。
- 对于盘装仪表，为了避免用户接近电源端子等高压部分，请在最终设备上采取必要措施。
- 本产品的安装、调试、维护应由具备资质的工程技术人员进行。
- 如果本产品的故障或异常有可能导致系统重大事故，请在外部设置适当的保护电路，以防止事故发生。
- 本公司不承担除产品本身以外的任何直接或间接损失。
- 本公司保留未经通知即更改产品说明书的权利。

▣ 外形尺寸图

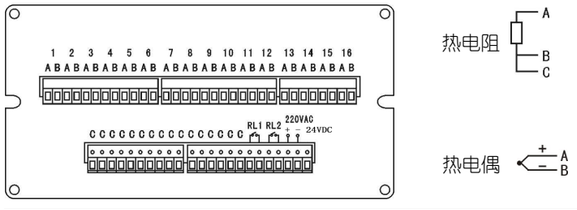
外形尺寸图：



开口尺寸图：

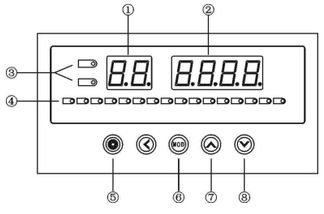


▣ 接线图



▣ 设置

1　面板及按键说明



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 —— 表示相应通道刚进入报警状态
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

2　功能操作

定　点　仪表通电时处于巡回显示方式，按 MOD 键进入定点显示，通道显示窗的个位闪烁
再按 MOD 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 AL 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 AL 被设置为 1~50 时，自动及手动按 ∨ 键均可消音
当 AL 被设置为 51 时，只能由手动按 ∨ 键消音

3　参数设置

3.1 设置报警值

第 1、第 2 报警设定值参数符号分别为 AH、AL。
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 MOD 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，通道显示窗将显示 AH，测量值显示窗显示通道号
④ 按 MOD 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，此时通道显示窗显示参数符号。测量值显示窗显示参数值，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 MOD 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值想与当前通道相同，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 AH 均需要设置为 80.0，则首先按上述步骤设置好第 1 通道的 AH 后，在显示 AH01 时按 ∧ 键将显示 AH02，再按 ∧ 键将显示 AH03 ……，直到显示 AH 16 。

3.2　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 MOD 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 AH，即进入设置状态
- 再按住设置键 ◎ 2 秒以上不松开，直到显示 oA，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 MOD 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 MOD 键可顺序切换公用组态参数

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 MOD 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 MOD 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 MOD 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 MOD 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《冷端补偿》说明，出厂设置为 61
若不设该参数，按 MOD 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 MOD 键存入，并跳到下一参数

LA　冷端补偿修正
设置内容详见《冷端补偿》说明，出厂设置为 0
若不设该参数，按 MOD 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 MOD 键存入，并跳到下一参数

F1　第 1 报警点报警方式，出厂设置为 ---H
若不设该参数，按 MOD 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 MOD 键存入，并跳到下一参数

F2　第 2 报警点报警方式，出厂设置为 ---L
若不设该参数，按 MOD 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 MOD 键存入，并跳到下一参数

H1　第 1 报警点报警灵敏度
设置内容详见《报警》说明，出厂设置为 0
若不设该参数，按 MOD 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 MOD 键存入，并跳到下一参数

H2　第 2 报警点报警灵敏度
设置内容详见《报警》说明，出厂设置为 0
若不设该参数，按 MOD 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 MOD 键存入，并跳到下一参数

AL　消音延时
设置内容详见《报警》说明，出厂设置为 10
若不设该参数，按 MOD 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 MOD 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。

3.3 设置各通道组态参数

各通道的组态参数包括：
CA ：零点修正参数。详见《零点和满度修正》说明
FC ：满度修正参数。详见《零点和满度修正》说明
Ct ：输入信号选择。详见《输入信号及显示》说明
Cd ：测量值显示小数点位置。详见《输入信号及显示》说明
Lb ：数字滤波时间常数。详见《输入信号及显示》说明
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，即可按设置报警值的方法进行设置。

【设置步骤】

- 按 MOD 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 AH，即进入设置状态
- 再按住设置键 ◎ 2 秒以上不松开，直到显示 oA，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 MOD 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，再按设置报警值的方法对各通道的组态参数进行设置

▣ 功能相应参数说明

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《设置各通道组态参数》说明

Ct　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，对应关系如下：

序 号	显示符号	输入信号
0	-oFF	该通道不使用
1	P100	热电阻 Pt100，-200℃~500℃
2	c100	热电阻 Cu100，-50℃~150℃
3	cu50	热电阻 Cu50，-50℃~150℃
4	-bA1	热电阻 BA1，-200℃~650℃
5	-bA2	热电阻 BA2，-200℃~500℃
6	-G53	热电阻 G53，-50℃~150℃
7	---H	热电偶 K 分度，-270℃~1372℃
8	---S	热电偶 S 分度，-50℃~1750℃
9	---r	热电偶 R 分度，-50℃~1750℃

序 号	显示符号	输入信号
9	---r	热电偶 R 分度，-50℃~1750℃
10	---b	热电偶 B 分度，50℃~1800℃
11	---n	热电偶 N 分度，-250℃~1300℃
12	---E	热电偶 E 分度，-250℃~750℃
13	---J	热电偶 J 分度，-200℃~1000℃
14	---t	热电偶 T 分度，-250℃~400℃

Cd 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

Lb 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 Ct 为 P100，Cd 为 000.0，9 通道的 Ct 为 oFF，10~16 通道的 Ct 为 E，Cd 为 0000.

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 = FC ×（修正前的测量值+CA）

参数 CA —— 零点修正

FC —— 满度修正

步骤 ① 修正前先将该通道的 CA 设置为 0000，FC 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 CA 设置为-0.8，仪表的显示值被修正到 0.0℃

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 Ld 参数必须设置为 0061 LA 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 Ld 参数应设置为恒温装置的实际温度 LA 参数必须设置为 0

4 报警

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	AH —— 第 1 报警点设定值，各通道独立 AL —— 第 2 报警点设定值，各通道独立 F1 —— 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 F2 —— 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F1、F2参数的设置，可完成对各通道的上、下限，上、上限，下、下限报警 H1 —— 各通道第 1 报警点的报警灵敏度 H2 —— 各通道第 2 报警点的报警灵敏度 At —— 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 At 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	At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 At 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	At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	At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

▣ 规格

1 基本规格

电源电压	AC 电源	100-240 V AC 50/60 Hz
	AC/DC 电源	10-24V AC 50/60 Hz；10-24V DC
消耗功率	AC 电源	7 VA 以下
	AC/DC 电源	AC：6 VA 以下；DC：5W 以下
允许电压变动范围		电源电压的 90 ~ 110 %
绝缘阻抗		100MΩ以上（500 V DC MEGA 基准）
防护等级		IP65（产品前面部分）
周围环境	温度	-10 ~ 55℃；保存 -25 ~ 65℃
	湿度	35 ~ 85 %RH；保存 35 ~ 85 %RH

2 输入规格

测量控制速度	（0.2 秒×通道数）
基本误差	± 0.2 %F. S
显示范围	-1999 ~ 9999
输入信号（热电阻，热电偶混用）	热电阻（Pt100/Cu100/Cu50/BA1/BA2/G53）
	热电偶（K/S/R/B/N/E/J/T）
数字滤波	移动平均

3 输出规格

接点输出	2 点公共报警继电器输出，250VAC/3A ，阻性负载

▣ 型号说明

□ - □□□□□ □□

① ②

① 产品系列号

② 有此 5 位数字的，表示该产品按需求有特殊约定

③ 电源规格：V0 表示 220VAC 供电；V1 表示 10-24VDC（或 AC）供电

电源规格后带“N”的，表示该产品的选配件规格按需求有特殊约定