

使用说明书

JCH3600智能快速巡检仪

- ★ 国内巡检速度最快的仪表，每路巡检通道采样时间50mS
- ★ 采用24位A/D转换器，测量精度为0.2%FS±1字
- ★ 采用差分输入，有效抑制输入信号之间的干扰
- ★ 本仪表具有16路（8路）巡回检测功能，16路内巡检通道可软件自由设定
- ★ 每路最多可支持17种输入信号，并可通过软件自由选择输入信号类型。
- ★ 自动巡检时，可设定每路巡检通道显示时间，可暂停自动巡检，手动切换巡检通道
- ★ 16路或8路中可任选1路作为“重要通道”，常显示，并增加独立的上限、下限报警继电器，可用作控制或自保
- ★ 强大的网络通讯功能，提供测试软件及技术支持（MODBUS_RTU协议, RS485）
- ★ 具备实时时钟的打印接口，可选定时、手动打印；42种打印单位，涵盖化工、陶瓷、冶金、石化、热处理等行业的温度、湿度、流量、压力、液位等计量单位
- ★ 每路的上限、下限报警值，独立设定，具备闪光报警和报警解除功能

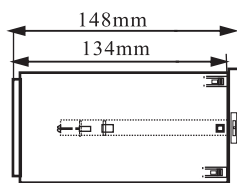


一、技术参数

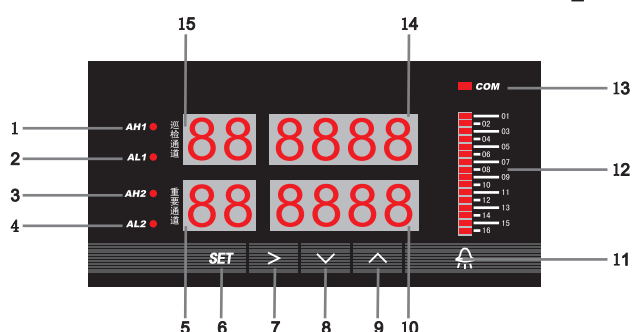
- ☆ 电源电压：AC85~260V\DC85~360V
- ☆ 精度：0.2%FS ±1字
- ☆ 每路巡检通道采样时间：50mS
- ☆ 显示范围：-1999~9999字
- ☆ 显示方式：0.56" LED显示
- ☆ 断线显示：当输入信号是热电偶、热电阻时，输入回路断线，显示：“EEEE”
- ☆ 参数设定：通过面板按键设定或上位机通过通讯口设定，参数设定后密码锁存
- ☆ 通讯输出：RS485，波特率1200~9600bps，光电隔离（MODBUS_RTU协议）
- ☆ 打印接口：串口RS232打印机，波特率9600bps
- ☆ 使用环境：环境温度 0~50℃，相对湿度<90%RH，避免强腐蚀性气体

二、外观部分

- 1、外形尺寸：155×80×148mm（横式），96*96。盘装卡入式
- 2、开孔尺寸：150×76mm
92*92mm



三、面板及按键说明



名称	说明
1-巡检通道上限报警指示灯	◆任何通道发生上限报警时，该指示灯亮，同时J1继电器输出
2-巡检通道下限报警指示灯	◆任何通道发生下限报警时，该指示灯亮，同时J2继电器输出
3-重要通道上限报警指示灯	◆重要通道发生上限报警时，该指示灯亮，同时J3继电器输出
4-重要通道下限报警指示灯	◆重要通道发生下限报警时，该指示灯亮，同时J4继电器输出
12-通道报警时的通道指示灯	◆任一巡检通道发生上/下限报警时，该通道指示灯闪。
13-通讯指示灯	◆上位机与仪表之间传输通讯数据时，该灯闪。
5-重要通道的通道显示窗口	◆显示用户定义的重要通道的通道号
10-重要通道的测量值显示窗口	◆显示用户定义的重要通道的测量值
15-巡检通道的通道显示窗口	◆巡检时显示通道号
14-巡检通道的测量值显示窗口	◆巡检时显示当前通道的测量值
6-设置键	◆在设置状态下，用于确认当前设定值； ◆在测量状态下，按下进入参数设置状态；
7-位选键	◆在设置状态下，移动修改位； ◆在测量状态下，单击可暂停巡检通道窗口的切换，并常显示当前通道（通道号闪烁） ◆在测量状态下（PRT=ON），按住1S，触发实时打印；
8-减小键	◆在设置状态下，减小参数数值或改变设置类型/参数向上选择 ◆在测量状态下，快速切换显示通道（减少），实现快速查询 ◆在暂停状态下，手动切换显示通道（减少），实现快速查询
9-增加键	◆在设置状态下，增加参数数值或改变设置类型/参数向下选择 ◆在测量状态下，快速切换显示通道（增加），实现快速查询 ◆在暂停状态下，手动切换显示通道（增加），实现快速查询
11-报警解除键	◆报警发生时，用户按解除报警后，对应通道指示灯改为常亮同时使报警继电器释放（面板上AH或AL灭），从而解除报警直到该通道的测量值回到正常

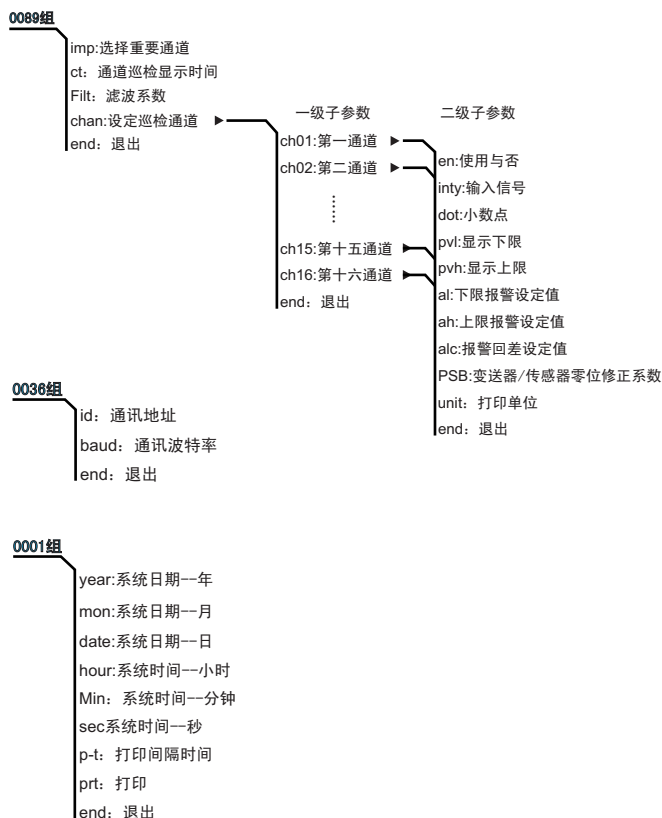
四、参数设置

本仪表参数共分为三组，并受密码保护，只有输入正确密码才能进入相应参数设置选项：

通道参数组密码：0089； 通讯参数组密码：0036；
打印参数组密码：0001；

具体参数结构图如下：

参数组结构图：



为方便现场设置参数，0089组参数采用了多级子参数结构，以缩短参数组的长度，提高设置速度。CHAN下有17个子参数（16个通道和1个退出子参数），每个通道参数下又有11个二级子参数，用来具体定义该通道。例如用户需要设定CH08通道的AL，其大致过程是0089----CHAN----CH08----AL。

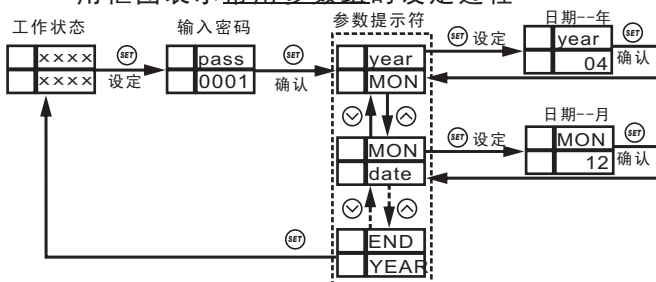
进入设置状态后，若1分钟内不进行任何操作，仪表将自动退出设置状态，本次操作不生效参数值保持不变。

1. 打印参数组(进入方式：按 SET 后输入密码0001)

参数名称	设置说明	参数范围	出厂默认值	备注
year	year	系统日期--年	2004~2099	2004
mon	mon	系统时间月	01~12	01
DATE	date	系统时间日	01~31	01
hour	hour	系统时间小时	00~23	00~23
min	min	系统时间分钟	00~59	00
sec	sec	系统时间秒	00~59	00
p-t	p-t	自动打印时间间隔	0001~9999 (分钟)	0001 注9
pri	pri	打印开关	0: 不打印 1: 手动打印 2: 自动打印 3: 手动+自动	0 (关闭打印) 注9
end	end	退出		

1.1 设定过程

用框图表示常用参数组的设定过程



- 设定要点
- 1) 按 SET 进入设定状态；
 - 2) 使用位选键 > 和增加键 < 、减少键 < 输入密码和参数设定；
 - 3) 按 SET 确认；
 - 4) 使用参数向下选择键 < 或参数向上选择键 > 选择参数。

2. 通讯参数组：(进入方式：按 SET 后输入密码0036)

设置参数	参数说明	参数范围	出厂默认值	备注
Id	通讯地址	1~15	1	注8
BAUD	通讯波特率	1200、2400、4800、9600	9600	注8
END	End: 退出			

3. 通道参数组：(进入方式：按 SET 后输入密码0089)

设置参数			参数说明	参数范围	出厂默认值	备注
iMp			选择重要通道	1~16	1	注7
Ct			通道巡检显示时间	1~10 (秒)	1	注10
FILT			数字滤波系数	0~9 (0:没有滤波, 9最强)	5	注11
参数	一级子参数	二级子参数				
chan	ch01	EN	使用与否	ON、OFF	ON	注1
		inty	输入信号选择	K、s、j、T E、b、we、R、Cv50 cl00、P100 4-20、0-10 0-20、1-5v 10 v、0-5v	p100	注3
		dot	小数点位置	0~3 输入信号为电偶、电阻时该参数已固化	1	注2
		pvl	显示下限	-1999~9999 输入信号为电偶、电阻时该参数已固化	000.0	注2
		pvh	显示上限	-1999~9999 输入信号为电偶、电阻时该参数已固化	50.0	注2
		al	下限报警设定值	在测量范围内自由设定	000.0	注4
		ah	上限报警设定值	在测量范围内自由设定	50.0	注4
		alc	报警回差	0~9999	1.0	注4
		PSB	变送器/传感器零位修正系数	-1999~9999	0	注5
		unit	打印单位 (Inty是标准电压或标准电流时才有效)	0~42	0	注6
		end	退出			
			EN	使用与否	On、OFF	ON

ch02	inty	输入信号选择	K、s、j、T E、b、we、 R、Cv50 C100、P100 4-20、0-10 0-20、1-5v 10v、0-5v	P100	注3
	dot	小数点位置	0~3 输入信号为电压、 电阻时该参数已固化	1	注2
	pvl	显示下限	-1999~9999 输入信号为电压、 电阻时该参数已固化	000.0	注2
	pvh	显示上限	-1999~9999 输入信号为电压、 电阻时该参数已固化	50.0	注2
	al	下限 报警设定值	在测量范围 内自由设定	000.0	注4
	ah	上限 报警设定值	在测量范围 内自由设定	50.0	注4
	alc	报警回差	0~9999	10	注4
	PSB	变送器/传感器 零位修正系数	-1999~9999	0	注5
	Unit	打印单位 (Inty是标准 电压或标准电 流时才有效)	0~42	0	注6
	end	退出			
:	:	:	:	:	:
ch16					
end	退出				
End	End: 退出				

注1: 本仪表最多具有16路巡回检测功能, 任何一路都可以通过其“En”参数来定制其是否使用(重要通道不可以被关闭, 如的确需要关闭某通道, 请先将IMP参数设定为其他通道); 而未用通道将会被屏蔽(不参与巡检、显示和打印), 以提高巡检速度和性能。

注2: PVL、PVH、dot只有当输入信号是4-20、0-10、0-20、1-5v、10v、0-5v的情况下, 才可设; 这种情况下可通过细调PVH和PVL来改进测量的精度(增益精度); 其余信号由仪表内部自动处理不用人工设置。

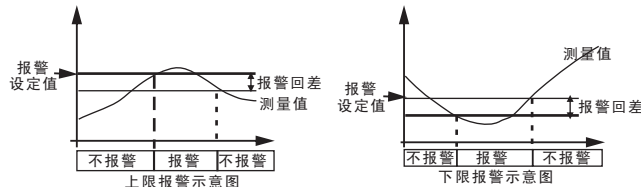
注3: 输入信号类型对照表

输入信号	输入信号	显示范围	分辨率	精度	输入电阻
K	K分度号热电偶	0~1300℃	1℃	0.2%	≥500K
S	S分度号热电偶	0~1600℃	1℃	0.2%	≥500K
J	J分度号热电偶	0~1200℃	1℃	0.2%	≥500K
T	T分度号热电偶	0~400℃	1℃	0.2%	≥500K
E	E分度号热电偶	0~900℃	1℃	0.2%	≥500K
B	B分度号热电偶	350~1800℃	1℃	0.2%	≥500K
R	R分度号热电偶	0~1600℃	1℃	0.2%	≥500K
Wre	WRe3-WRe25热电偶	0~2300℃	1℃	0.2%	≥500K
cu50	Cu50分度号热电阻	-50.0~150.0℃	0.1℃	0.2%	≤1.5mA
C100	Cu100度号热电阻	-50.0~150.0℃	0.1℃	0.2%	≤1.5mA
p100	Pt100度号热电阻	-200.0~600.0℃	0.1℃	0.2%	≤1.5mA
4-20	4~20mA标准信号	1. 量程低限值在-1999~9999范围内任意设定。 2. 量程高限值在-1999~9999范围内任意设定。	24位A/D使信号对应显示值在整个-1999~9999显示范围内保持连续	0.1%	≥500K
0-10	0~10mA标准信号			0.1%	≥500K
0-20	0~20mA标准信号			0.1%	≥500K
1-5v	1~5V标准信号			0.1%	≥100K
10v	0~10V标准信号			0.5%*	≥100K
0-5v	0~5V标准信号			0.1%	≥100K

*: 10V信号在接近满度时有最大的误差, 5V时有最好的精度。

注4: 报警输出(为避免报警出错, AH、AL只能在PVL、PVH范围内设定。)

- ◆在进行仪表设置时, 请断开仪表继电器输出与外部的接线(防止继电器误动作)。
- ◆每个报警点有2个相关参数, 分别用于设定报警值和报警回差。
- ◆AL、AH分别为其所在通道的报警下限设定值和报警上限设定值;
- ◆ALC为其所在通道的报警回差值; 用于防止测量值在设定值附近波动造成报警继电器频繁动作。



注5: 修正后的显示值=修正前的显示值+Psb。

注6: 打印单位对照表

打印单位对照表(Inty是热偶、热阻时默认为℃, Inty是mA、V信号时才需要设置)

0	无	11	T	22	Kg/H	33	mm
1	g/cm ³	12	L	23	m/m	34	KN
2	Pa	13	M ³	24	T/m	35	V
3	Kpa	14	Kg	25	L/m	36	A
4	Mpa	15	Hz	26	m ³ /m	37	MV
5	mmHg	16	Khz	27	Kg/m	38	MA
6	MmH2O	17	rpm	28	m/s	39	W
7	Bar	18	m/h	29	T/s	40	KW
8	℃	19	T/h	30	L/s	41	VA
9	%	20	L/h	31	m ³ /s	42	KVA
10	m	21	m ³ /h	32	Kg/s		

注7: 当重要通道发生上限(或下限)报警时, 除专用报警继电器动作外, 巡检通道的报警继电器也动作, 所以, 重要通道最多可以有2个上限和2个下限继电器(即4个), 能同时实现上/下限报警和控制(或自保)。

注8: 通讯接口(光电隔离)

相关参数

■Id----本机通讯的地址; 有效设置范围1~15;

■bAud----仪表通讯速率; 可选择1200、2400、4800、9600。

通讯格式

仪表采用MODBUS_RTU协议, RS485接口; 具体通讯格式参考仪表通讯协议。

注9: 打印接口

仪表配接RS232接口的打印单元, 打印单元的通讯速率被设置为9600。

打印内容: 打印时间、所有有效通道打印时刻的当前测量值及其单位;

相关参数:

P-t----自动打印时间间隔(单位: 分钟); 例如设为60则每隔60分钟打印一次当前内容。

P-t(自动打印时间间隔)的累计是由PRT控制的, 当PRT为0或1时不计; 当PRT等于2或3时启动计时, 如果在PRT等于2或3的情况下仪表断电重上电, 则计时也将由上电时刻重新开始!

PRT----打印开关;

本仪表共有四种打印方式, 通过设置参数可以实现:(见下表)

打印方式	纯手动打印	纯自动打印	手动+自动	无打印功能(出厂设定)
参数名	prt	prt	prt	prt
参数设定值	1	2	3	0

注: 手动打印功能, 即测量状态下, 按住 ⊙ 1S实时手动打印;

自动打印的设置及快速测试方法举例:

例: 如果想要实现每天的8点钟巡检打印一次的目的, 可以先将仪表内的时钟设置为标准时间; 将P-t设置为: 60×24=1440(分钟); 然后在8点钟时将仪表0001参数组的Prt参数设置为2或3; 这时打印开始计时。这样仪表将在每天的早上8点整进行打印。但是中间不能断电, 否则计时将从仪表再次上电时开始。

打印故障排除：

1、手动不打印：

- 1) 参数Prt未设为1或3
- 2) 打印机电源断线或打印机未在线（未在线时打印机在线指示灯熄灭）
- 3) 打印线断线或连接错误

2、自动不打印：

- 1) 参数Prt未设为2或3
- 2) 巡检仪的时钟未到打印时间点
- 3) 打印机缺纸
- 4) 打印线断线或连接错误

3、发现有时打印不停

- 1) 因为目前市面上的微打都有缺纸或待机（灯灭）存储功能，如此时仪表发送打印内容，微打会存储。一旦上纸或按SEL键上线，打印机会将之前的打印内容，全部打印出来。排除该故障的方法是看打印出的时间是否为预先设定的时间点，或将打印机重新上电后看是否还继续打印
- 2) 曾连续多次操作巡检仪手动打印；

注10：Ct：通道巡检显示时间：

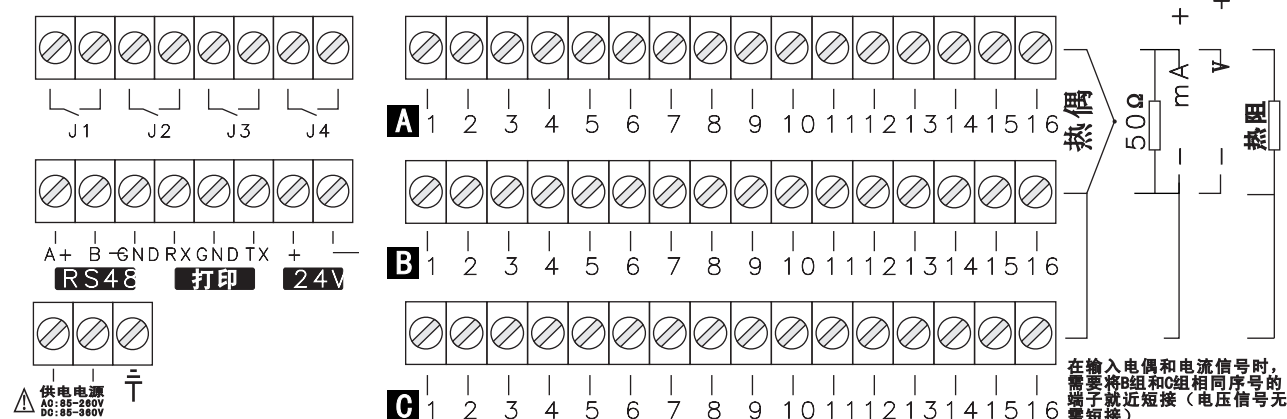
该参数仅仅改变通道巡检显示时间（1-10秒），不影响内部巡检速度和性能，当某通道信号发生改变时，仪表会在1秒内发出报警（16通道全部参与巡检时）。

注11：FILt：数字滤波系数：

该参数用来改变所有通道的滤波系数；0为无滤波，1-9为逐渐增强。FILt 设定值越大，显示越稳定，但仪表显示滞后。在使用时需要根据现场情况选择滤波系数的大小。本参数的出厂默认值为：5。

五、仪表接线图

JCH3600 智能巡检仪端子图



- ★：该仪表在使用直流电源供电时不分正负极，仪表能够自动适应。
- ★：当某路输入信号为mA信号时，必须在该路端子两端并接 50Ω （0.1%）电阻。
- ★：在输入电偶和电流信号时，需要将B组和C组相同序号的端子就近短接（电压信号无需短接）。不用的通道请将A、B、C相同序号的端子就近短接。
- ★：当仪表工作在干扰较强的环境或其他仪表协同工作时须将仪表“ $\bar{\text{T}}$ ”接大地。
- ★：J1、J2为巡检通道的报警继电器，可接常用报警装置（ $\leq AC250/3A$ ，阻性负载）。
- ★：J3、J4为重要通道的报警继电器，为重要通道专用的报警继电器（ $\leq AC250/3A$ ，阻性负载）。

附录：数码管字符显示对照表

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	A	B	C	D	E
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	A	B	C	D	E
F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
U	V	W	X	Y	Z									
U	V	W	X	Y	Z									