

安装、使用产品前，请阅读安装使用说明书。
请妥善保管好本手册，以便日后能随时查阅。

版本号:20191113-4

HJ-9702BA 消防设备电源监控系统 安装使用说明书

上海松江飞繁电子有限公司

目录

1、概述.....	1
2、工作原理.....	1
3、主要技术指标.....	2
4、基本功能.....	2
5、监控器说明.....	3
6、使用注意事项.....	6
7、操作说明.....	7
8、接线端子说明.....	20
9、维护.....	21
10、故障分析.....	21
HJ-9510 单相电压传感器.....	22
HJ-9511 单相电流传感器.....	26
HJ-9512 三相电压传感器.....	30
HJ-9513 三相电流传感器.....	34
HJ-9514 二路三相电压传感器.....	38

1、概述

HJ-9702BA 消防设备电源状态监控系统（以下简称监控系统）是我公司最新研制开发，面向民用和工业双重领域的新一代消防电源监控产品，具有高智能、小型化、多功能、高可靠性等特点。该监控系统是在跟踪消防设备电源监测技术的最新发展方向，并结合我公司多年来在工业领域及民用建筑中应用电压监测产品所积累下的大量宝贵经验的基础上研制成功的。

监控系统采用模块化组板技术，优化了人机接口界面，同时具有一定的控制功能，使整个系统易于安装、调试及维护。监控器主机采用二总线数据传输方式，配接我公司的 HJ-9510（单相电压传感器）、HJ-9511（单相电流传感器）、HJ-9512（三相电压传感器）、HJ-9513（三相电流传感器）、HJ-9514（二路三相电压传感器）五种传感器，组成大容量消防设备电源监控系统，系统报警后可发送到总监控平台，适用于高层建筑和工业场所的消防设备电源监控。

消防设备电源监控系统是对消防设备电源进行监控，通过检测消防设备电源的电流、电压值，从而判断被监控的消防设备电源是否有过压、欠压、过流、缺相、错相及断电等故障，有故障则报警并记录的监控系统。它充分考虑了监控的可靠性、实时性并具有数字化、智能化、网络化、自动化和不间断的特性。能在第一时间快速的反映出被监控设备的电源状况，进行集中显示，从而有效避免了火灾发生时，消防设备无电可用的情况，最大限度的保障了消防系统的安全性。

2、工作原理

监控器主要由电源板、主板、回路板和转接板组成。电源板主要由主供电电路和备电电路组成，主电工作的同时备电进行充电，当电池充满时，自动转换为浮充状态，抵消电池的自放电，保证电池供电时的容量；主电断电时自动切换到电池供电。主板由单片机、数据存储、人机交互、总线通讯接口、联网通讯接口、打印机接口等电路组成。单片机采用 STM32 ARM 系列，功能强大，指令丰富，运算速度快是应用广泛的抗干扰能力强的优秀单片机。总线通讯接口负责与回路板进行数据交互，并对读取的数据，存储、分析、处理，然后进行声光指示及打印输出。回路板循环对连接在总线上的传感器按地址进行巡检接收传感器的信息。人机交互由液晶显示电路、按键输入电路及声光报警电路组成，可实现系统设置、信息查看、报警提示等功能。

3、主要技术指标

- 3.1 执行标准：GB28184-2011《消防设备电源监控系统》；
- 3.2 供电方式：主电：AC 220V（-15%~+10%），50Hz；
备电：DC 24V, 7Ah；
- 3.3 消耗功率：≤5W；
- 3.4 输出电源：DC 24V；
- 3.5 系统配置：最大 4 回路，每个回路最多 120 点；
- 3.6 通信方式：二总线；
- 3.7 安装方式：壁挂式（室内安装）；
- 3.8 使用环境：温度：0~+40℃，湿度< 95%，无凝露；
- 3.9. 防护等级：IP30。

4、基本功能

4.1 故障报警功能

当监控系统（包括监控器及与其连接的传感器）或被监控的消防设备电源发生故障时，监控器点亮对应故障灯，并发出故障报警音响，同时液晶屏上显示出故障类型、时间、位置等信息。当故障排除后，故障报警自动解除。

4.2 存储功能

监控器可存储故障记录、变更记录、运行记录。故障记录最多可存储 10000 条。

4.3 锁键功能

管理人员可对监控器进行按键锁定，锁键后操作面板上的按键除‘消音’键外，将全部锁定，锁键后锁键指示灯点亮。

4.4 自检功能

对面板上所有的功能指示灯、LED 液晶屏、音响器件进行自检。

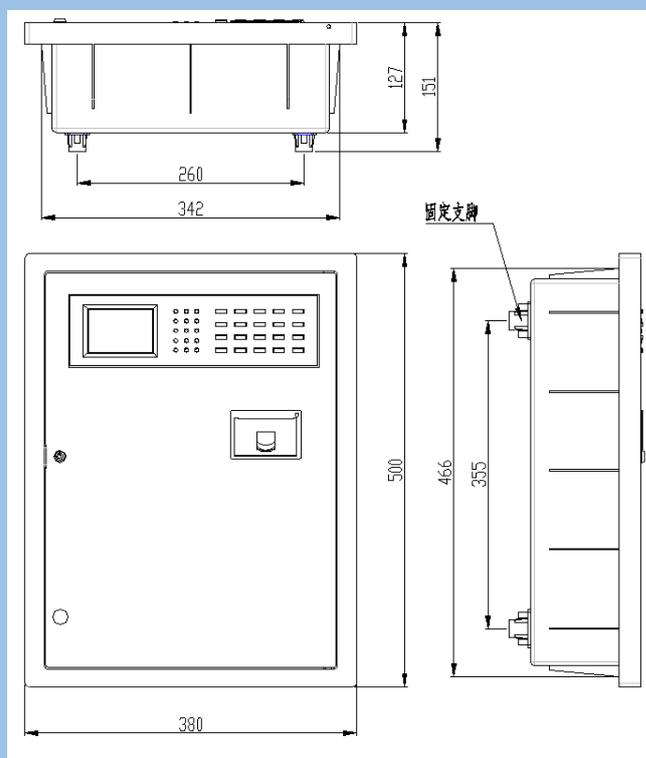
4.5 操作分级功能

监控器设有二个操作级别，分别为：查看级别、管理级别。‘消音’键任何级别都可操作。

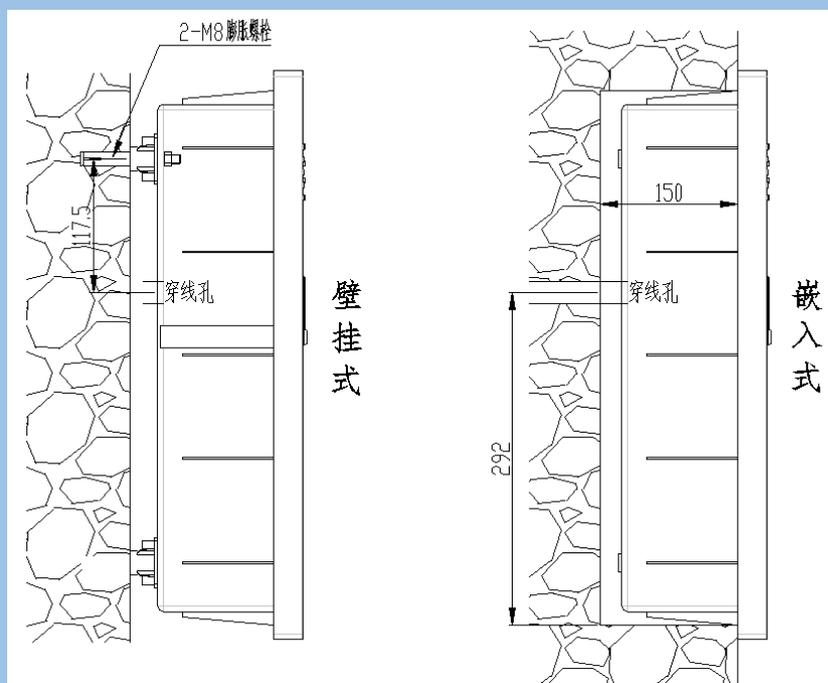
查看级别只能查看系统参数、当前故障信息等数据；管理级别除了有查看级别的功能外，还有能设置监控器的系统参数，查看历史记录等。

5、监控器说明

5.1 外形尺寸



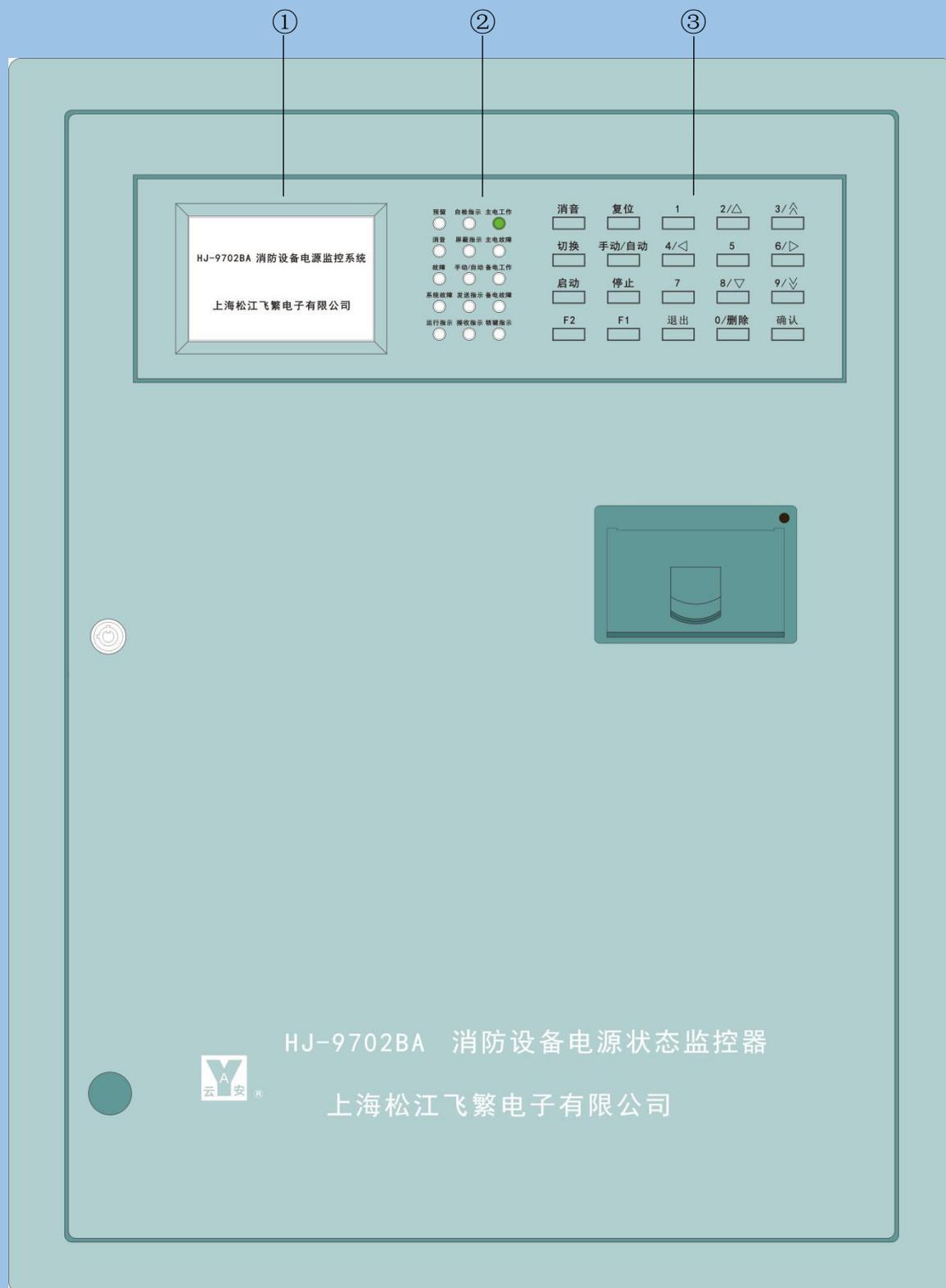
5.2 安装方式:



监控器常用安装方式有壁挂式及嵌入式（如上图）。壁挂式即通过 2 只 M8 膨胀螺栓把监控器挂在墙面上，膨胀螺栓孔为 ϕ 12mm，尺寸 355*260，深度根据

所用膨胀长度选择；嵌入式即把部分箱体嵌入至墙体内部，嵌入部分尺寸为466*342，穿线孔位置如图。

5.3 操作面板说明



①-液晶显示屏 ②-指示灯区域 ③-按键区域

5.3.1 LCD 液晶显示屏：

显示屏位于监控器的左上角，做为人机对话的窗口，能实时显示监控器的各种状态，供用户设置、查看、屏蔽等操作使用。

5.3.2 主要监控器指示灯：

- 1) 消音（绿色）：进行消音操作时，指示灯点亮；
- 2) 故障（黄色）：监控器或传感器存在故障；
- 3) 系统故障（黄色）：系统软件发生故障；
- 4) 自检指示（绿色）：正在进行系统自检操作；
- 5) 屏蔽指示（黄色）：属性设置中内在屏蔽点；
- 6) 主电工作（绿色）：主电（AC 220V）供电；
- 7) 主电故障（黄色）：主电（AC 220V）故障；
- 8) 备电工作（绿色）：备电（DC 24V）供电；
- 9) 备电故障（黄色）：备电（DC 24V）故障；
- 10) 锁键（绿色）：按键锁定，除‘消音’键，其它按键全部锁定。

5.3.3 监控器按键：

- 1) 消音：消除监控器正在发生的故障音响。
- 2) 切换：在进行设备描述设置时使用，用于选择输入数字是区位码还是字符。
- 3) 复位：对监控器进行系统复位。
- 4) 退出：返回上一级菜单，如本级菜单设置有变动，退出时系统会询问是否保存，没有则直接退出。
- 5) 编程/确认：此键为复合键，编程键的功能是按下此键后，输入修改密码‘4321’，进入编程主菜单，输入查看密码‘1234’，进入查看主菜单；确认键的功能是按下此键后，能够确认各种编程菜单中，保存所修改的内容。
- 6) 数字键：与方向键、删除键复合使用，设置输入时为数字键，非设置输入时为方向键、删除键。

6、使用注意事项

- 1、监控器最多可配接 4 个回路，每个回路最多可接入 120 个点位；
- 2、优先配接在 1 回路，因为 1 回路没有设置配接点时，其他回路是无法设置的。

6.1 布线要求：

监控器与传感器之间的通讯线应采用双绞线，且导线截面积大于 1.5mm^2 ，通讯线敷设距离最长应小于 1200m，且末端电压不能小于 18V，当系统应用在强干扰场所时，通讯线应采用屏蔽双绞线，屏蔽双绞线的屏蔽层应良好接地；

6.2. 调试步骤

6.2.1 监控器上电前，检查接入监控器的各种连线规格是否满足要求，连线之间是否有短路现象；检查备用电源（蓄电池）连线是否正确；检查监控器内各电路板，连接线有无松动或脱落。

6.2.2 以上检查完毕确认无误后，通电并等待稳定，检测监控器的显示，按键输入是否正常。

6.2.3 根据现场要求对监控器的系统配置进行设置。

6.2.4 进行传感器地址设置，设置好后接入监控器，检查系统是否正常。

6.2.5 对所有传感器进行功能测试，保证每个传感器功能正常。

6.2.6 全部调试完毕后，试运行，试运行无误后投入正常运行。

7、操作说明

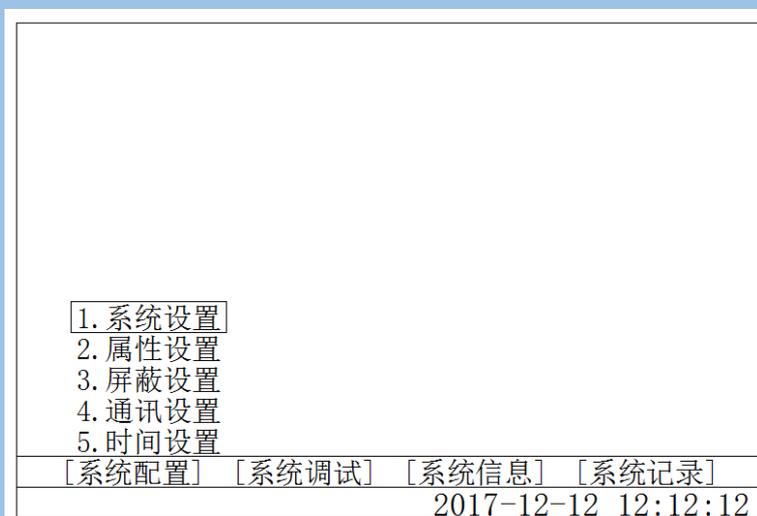
系统接线完成后，通电并打开电源开关，系统正常运行后，监控器液晶屏显示界面如下：



界面显示‘系统正常....’，液晶屏右下角显示当前时间。

7.1 系统配置设置：

按‘确认’输入出厂管理级密码：4321，进入操作界面，如下图：



系统配置包含系统设置、属性设置、屏蔽设置、预留设置、通讯设置、时间设置。可通过方向键选择需查看的信息类型，按‘确认’键进入设置。

7.1.1 系统设置

选择‘系统设置’按‘确认’键进入设置界面，如下图：

[系统设置]	
1. 本机类型：	消防电源监控
2. 机号设置：	<input type="text" value="10"/>
3. 回路设置：	1回路：100点 2回路：100点 3回路：100点 4回路：100点
4. 端口设置：	COM1 波特率：19200 端口状态：开启 COM2 波特率：19200 端口状态：开启 联网方式：CAN联网
5. 打印设置：	<input type="text" value="关闭"/>
6. 密码设置：	查看：1234 修改：4321
2017-12-12 12:12:12	

系统设置内可更改监控器的机号设置（1-64）；回路设置（根据实际使用点数设置，优先设置1回路，如果1回路没有设置则其他3个回路都无法设置值，每个回路最多120点）；端口设置：COM1连CAN联网板，波特率有（19200,9600）二种，联网板的波特率选19200，COM2连CRT，波特率选19200，端口状态（开启，关闭）；打印设置（开启，关闭）；查看及修改密码（4位）。通过方向键来选择需要更改的选项，并按‘确认’键进入更改，输入或选择需要的值，按‘确认’键自动退出（如下图），所有选项更改完成后，按‘退出’键，选择保存，再按‘确认’键退出回到上一级界面，完成系统设置操作。

[系统设置]	
1. 本机类型：	消防电源监控
2. 机号设置：	<input type="text" value="10"/>
3. 回路设置：	1回路：100点 2回路：100点 100点
4. 端口设置：	<input type="text" value="设置值：10"/> 端口状态：开启 COM2 波特率：19200 端口状态：开启 联网方式：CAN联网
5. 打印设置：	<input type="text" value="关闭"/>
6. 密码设置：	查看：1234 修改：4321
2017-12-12 12:12:12	

⇒

当需要修改机号设置时，用光标选中机号设置后面的数字10，按确认键，跳出“设置值：10”，然后输入数字，在按确认键，然后退出保存即可。

7.1.2 属性设置

选择‘属性设置’按‘确认’键进入设置界面，如下图：

[设备属性设置] 回路号: 1					
点	类型	区	限值	量程	描述
0	电源模块	--	--	---	添加描述
1	单相电压	99	1		添加描述
2	三相电压	99	1		添加描述
3	单相电流	99	80%	5	添加描述
4	三相电流	99	80%	5	添加描述

2017-12-12 12:12:12

设备属性设置内可选择监控器的回路号（1-4），区号（1-99），限值，量程及描述。类型是自动上传的；限值与量程在不同类型内有不同的含意，如上图中：

电压型传感器——单相电压传感器（监控额定电压 AC 220V），三相电压传感器（监控额定电压 AC 380V），电压型传感器只需设置限值，默认的限值为 1，如工程需要，可调整限值，限值分为 1~4 档，具体值对应范围见下表。

限值	范围
1	额定电压 85%~110%内为正常
2	额定电压 85%~115%内为正常
3	额定电压 85%~120%内为正常
4	额定电压 80%~125%内为正常

注：低于下限报欠压，高于上限报过压

电流型传感器——包括单相电流传感器和三相电流传感器，电流型传感器需设置限值和量程，默认限值为 5，量程为 80%，表示该电流传感器在 $5 \times 80\% = 4A$ ，超过 4A 会报过流故障，如工程需要，可调整限值和量程。注意：电流型传感器最大能检测 5A 的电流，如需测大电流需加互感器。

描述内最多写 10 个汉字，来描述每个传感器监控的所监控设备位置等信息，少量汉字输入可采用汉字区位码的方式编写。

[设备属性设置] 回路号: 1					
点	类型	区	限值	量程	描述
0	单相电流	99	80%	5	添加描述
1					
2					复制范围: 1 点至 10 点
3					
4					选择要复制的内容

2017-12-12 12:12:12

复制功能:

- 1、在“属性设置”界面按“F2”键。
- 2、用光标选择需要复制的内容，区，限值或者量程，按“确认键”。
- 3、选择复制范围。
- 4、再按下“F2”键，复制完成。

所有设备属性更改完成后，按‘退出’键，选择保存，再按‘确认’键保存即可。

7.1.3 屏蔽设置

选择‘屏蔽设置’按‘确认’键进入设置界面，如下图:

[屏蔽设置] 回路号: 1							
点号	屏蔽	点号	屏蔽	点号	屏蔽	点号	屏蔽
1	否	2	否	3	否	4	否
5	否	6	否	7	否	8	否
9	否	10	否	11	否	12	否
13	否	14	否	15	否	16	否
17	否	18	否	19	否	20	否
21	否	22	否	23	否	24	否
25	否	26	否	27	否	28	否
29	否	30	否	31	否	32	否

2017-12-12 12:12:12

屏蔽设置可查看被屏蔽的点，可选择回路号（1-4），可通过上、下、左、右键及上、下翻页键来选择要屏蔽的点，按‘确认’变成‘是’，表示屏蔽，同一个点按‘确认’会变成‘否’，完成需要屏蔽的点后按‘退出’键，选择保存，

再按‘确认’键退出回到上一级界面，完成屏蔽设置操作，当有点被屏蔽后，监控器上‘屏蔽指示’灯点亮（黄色）。

7.1.4 通讯设置

选择‘通讯设置’按‘确认’键进入设置界面，如下图：

[通讯端口设置]							
机号	火警	联动	故障	机号	火警	联动	故障
1	是	是	是	2	否	否	否
3	否	否	否	4	否	否	否
5	否	否	否	6	否	否	否
7	否	否	否	8	否	否	否
9	否	否	否	10	否	否	否
11	否	否	否	12	否	否	否
13	否	否	否	14	否	否	否
15	否	否	否	16	否	否	否

2017-12-12 12:12:12

选择要更改信息的机号，按‘确认’进入设置，按方向键选择是或否，按‘确认’确定并退出；如图设置表示能接收到来自1号机的火警、联动、故障信息。

7.1.5 时间设置

选择‘时间设置’按‘确认’键进入设置界面，如下图：

[时间设置]
时间：2017-12-12 12-12-12

2017-12-12 12:12:12

新安装的主机开机后，系统时间与当前时间不同，开机后需重新进行时间设置。时间显示方式为：年-月-日 时-分-秒，按‘确认’键或方向键选择需要更改的数据，输入正确的数据，全部设置完成后按‘退出’键，选择保存，再按‘确认’键退出回到上一级界面，完成时间设置操作。

7.1.6 预留设置

在系统主界面中，连续按 3 次 ‘切换’ 键进入预留设置界面，如下图：

[预留设置] 回路号：1							
点号	预留	点号	预留	点号	预留	点号	预留
1	否	2	否	3	否	4	否
5	否	6	否	7	否	8	否
9	否	10	否	11	否	12	否
13	否	14	否	15	否	16	否
17	否	18	否	19	否	20	否
21	否	22	否	23	否	24	否
25	否	26	否	27	否	28	否
29	否	30	否	31	否	32	否
2017-12-12 12:12:12							

预留设置可查看被预留的点，可更改回路号（1-4），可通过上、下、左、右键及上、下翻页键来选择要预留的点，按 ‘确认’ 变成 ‘是’，表示预留，同一个点按 ‘确认’ 会变成 ‘否’，完成需要预留的点后按 ‘退出’ 键，选择保存，再按 ‘确认’ 键退出回到上一级界面，完成预留设置操作。

7.2 系统调试

输入出厂管理级密码：4321，进入操作界面，选择系统调试，如下图：

1. 单点测试 2. 系统自检 3. 端口测试 4. 联网测试 5. 属性传输
[系统配置] [系统调试] [系统信息] [系统记录]
2017-12-12 12:12:12

系统调试包含单点测试、系统自检、端口测试、联网测试与属性传输功能，可通过方向键选择需调试的信息类型，按 ‘确认’ 键进入调试界面。

7.2.1 单点测试

选择‘单点测试’按‘确认’键进入测试界面，如下图：

[单点测试] 回路号：1 点号：120				
类型	状态	限值	量程	描述
三相电压	正常	1		描述
电压值：A相-220(V)				
B相-220(V)				
C相-220(V)				
回路状况	电压 (V)	电流 (mA)	通讯质量	
正常	25	100	良好	
2017-12-12 12:12:12				

单点测试可监控接入本机的每个传感器信息，包括当前状态、电压值、电流值、信息描述，以及传感器所在回路的状况、电压值、电流值、通讯质量等信息。

7.2.2 系统自检

选择‘系统自检’按‘确认’键进入系统自检，依次进行：亮灯测试，指示灯点亮、熄灭各一次，同时自检灯闪亮；喇叭测试，故障声响音调检查；液晶屏测试，全点阵三种颜色各显示一次；打印机测试，打印机自动打印一次。自检完成后返回原界面，自检灯熄灭。

7.2.3 属性传输

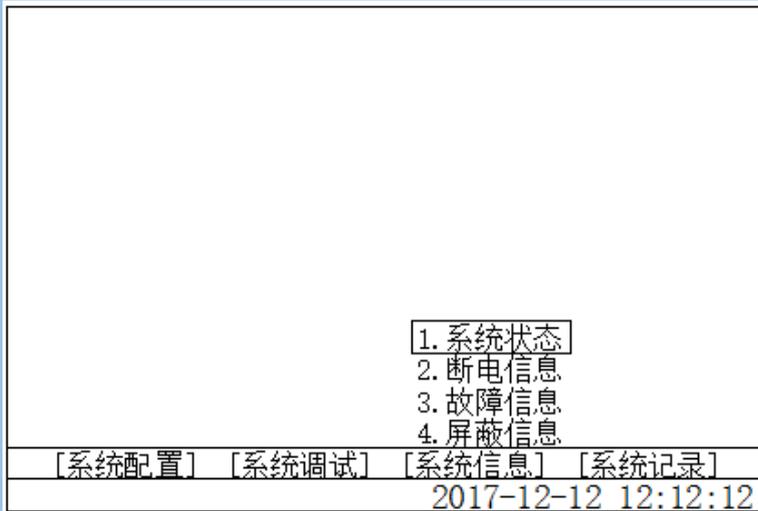
选择‘属性传输’按‘确认’键进入设置界面，如下图：

[读取属性]	
回路号	读取探头属性
<input type="text" value="1"/>	
2	
3	
4	
2017-12-12 12:12:12	

选择回路号按‘确认’后，会自动读取这个回路内的所有传感器类型，如与属性设置内类型不相符合，会自动更改属性设置内的类型，如有更改内容需手动更改属性设置内的设置。

7.3 系统信息

输入出厂管理级密码：4321，进入操作界面，选择系统信息，如下图：



系统信息包含系统状态、断电信息、故障信息与屏蔽信息，可通过方向键选择需查看的信息类型，按‘确认’键进入查看。

7.3.1 系统状态

选择‘系统状态’按‘确认’键进入查看界面，如下图：

[系统信息及设备状态] 机号：1				
序号	设备类型	设计数	工作数	屏蔽数
1	单相电压	12	12	0
2	三相电压	12	12	0
3	单相电流	12	12	0
4	三相电流	12	12	0
5	总线回路	4	1	0

2017-12-12 12:12:12

系统状态内可查看本机号，本机监控的设备类型名称、设计数、工作数、屏蔽数及总线回路的设计数、工作数、屏蔽数。设计数等于工作数与屏蔽数之和。

7.3.2 断电信息

选择‘断电信息’按‘确认’键进入查看界面，当系统中有故障时，故障信息自动在主界面显示，如下图：

断电总数：1		故障总数：0	联动总数：0
序号	机-回-点	类型	状态
1	1-1-100	单相电压	断电
	描述		2017-12-12 12: 12: 12
2017-12-12 12:12:12			

断电信息内可查看当前断电总数可查看每一条信息包含机号、回路号、点号、类型、状态、描述及故障产生时间。可通过方向键及翻页键查看更多信息。如有传感器断电或发生故障，监控器面板上指示灯常亮，当故障数不能在同一屏幕显示出来时，故障循环显示。

7.3.3 故障信息

选择‘故障信息’按‘确认’键进入查看界面，当系统中有故障时，故障信息自动在主界面显示，如下图：

断电总数：0		故障总数：1	联动总数：0
序号	机-回-点	类型	状态
1	1-1-100	单相电压	欠压
	描述		2017-12-12 12: 12: 12
2017-12-12 12:12:12			

断电信息内可查看当前故障总数可查看每一条信息包含机号、回路号、点号、类型、状态、描述及产生时间。可通过方向键及翻页键查看更多信息。如有传

感器断电或发生故障，监控器面板上故障指示灯常亮，当故障数不能在同一屏幕显示出来时，故障循环显示。

7.3.4 屏蔽信息

选择‘屏蔽信息’按‘确认’键进入查看界面，如下图：

[屏蔽信息] 总数：1			
序号	回-点	类型	描述
1	1-100	单相电压	描述

2017-12-12 12:12:12

屏蔽信息内可查看当前被屏蔽传感器的总数、回路、点号、类型及描述。可通方向键及翻页键查看更多被屏蔽信息。如有传感器被屏蔽，监控器面板上屏蔽指示灯常亮；如屏蔽数不能在同一屏幕显示出来时，屏蔽信息循环显示。回路中有点被屏蔽时，屏蔽指示灯点亮。

7.4 系统记录

系统记录可查看监控器的运行记录、变更记录、故障记录及系统信息。通过方向键选择需查看的数据。

1. 运行记录 2. 变更记录 3. 故障记录 4. 屏蔽记录 5. 关于系统			
[系统配置]	[系统调试]	[系统信息]	[系统记录]
2017-12-12 12:12:12			

系统记录内存储监控器及被监控设备最近发生的 20000 条各种信息。

7.4.1 运行记录

选择‘运行记录’按‘确认’键进入查看界面，如下图：

[运行记录]			总数：10
序号	运行状态	时间	
1	系统复位	2017-12-12	12-12-12
2	系统开机	2017-12-12	12-12-12
3	系统关机	2017-12-12	12-12-12
4	系统复位	2017-12-12	12-12-12
5	系统复位	2017-12-12	12-12-12
6	系统复位	2017-12-12	12-12-12
7	系统复位	2017-12-12	12-12-12
8	系统复位	2017-12-12	12-12-12
2017-12-12 12:12:12			

运行记录内可查看监控器的运行状态，如系统复位、系统开机、系统关机，并可查看运行状态发生的时间。可通过方向键及翻页键查看更多信息。

7.4.2 变更记录

选择‘变更记录’按‘确认’键进入查看界面，如下图：

[变更记录]			总数：6
序号	更改记录	时间	
1	系统设置	2017-12-12	12-12-12
2	属性设置	2017-12-12	12-12-12
3	屏蔽设置	2017-12-12	12-12-12
4	预留设置	2017-12-12	12-12-12
5	通讯设置	2017-12-12	12-12-12
6	时间设置	2017-12-12	12-12-12
2017-12-12 12:12:12			

变更记录内可查看监控器被更改的记录，如系统设置、属性设置、屏蔽设置、预留设置、通讯设置、时间设置，并可查看记录更改时间。可通过方向键及翻页键查看更多信息。

7.4.3 故障记录

选择‘故障记录’按‘确认’键进入查看界面，如下图：

[故障记录]			总数：6
序号	机-回-点	类型	状态
1	1-1-100	单相电压	欠压
	描述		2017-12-12 12:12:12
2	1-1-101	单相电压	过压
	描述		2017-12-12 12:12:12
3	1-1-102	单相电流	过流
	描述		2017-12-12 12:12:12
4	1-1-103	三相电压	缺相
	描述		2017-12-12 12:12:12
			2017-12-12 12:12:12

故障记录内可查看与监控器连接的被监控设备所产生的故障信息，包含被监控传感器的机号、回路号、点号、类型、状态、描述及发生的时间。可通方向键及翻页键查看更多信息。

7.4.4 屏蔽记录

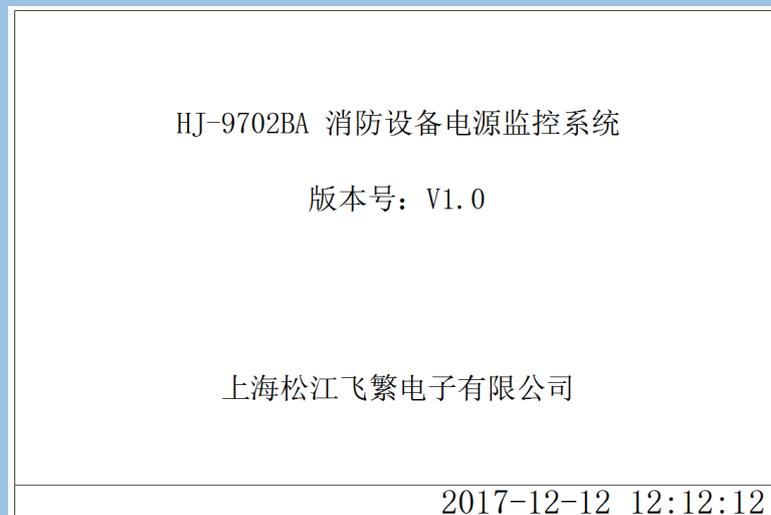
选择‘屏蔽记录’按‘确认’键进入查看界面，如下图：

[屏蔽记录]					总数：3
序号	机-回-点	楼-层-区	类型	状态	
1	1-1-100	00-00-00	单相电压	撤消	
	描述			2017-12-12 12:12:12	
2	1-1-100	00-00-00	单相电压	屏蔽	
	描述			2017-12-12 12:12:12	
3	1-1-100	00-00-00	系统条目	测试	
	描述			2017-12-12 12:12:12	
4	00-00-000	00-00-00	无	无	
					2017-12-12 12:12:12

屏蔽记录内可查看与监控器连接的被监控设备所设置的屏蔽信息，包含被监控传感器的机号、回路号、点号、类型、状态、描述及发生的时间等。可通方向键及翻页键查看更多信息。

7.4.5 关于系统

选择‘关于系统’按‘确认’键进入查看界面，如下图：



关于系统内介绍了监控器的型号、详细名称、软件版本号及生产商名称，保证监控器的质量及正规性。

8、接线端子说明

如图中所示端子：

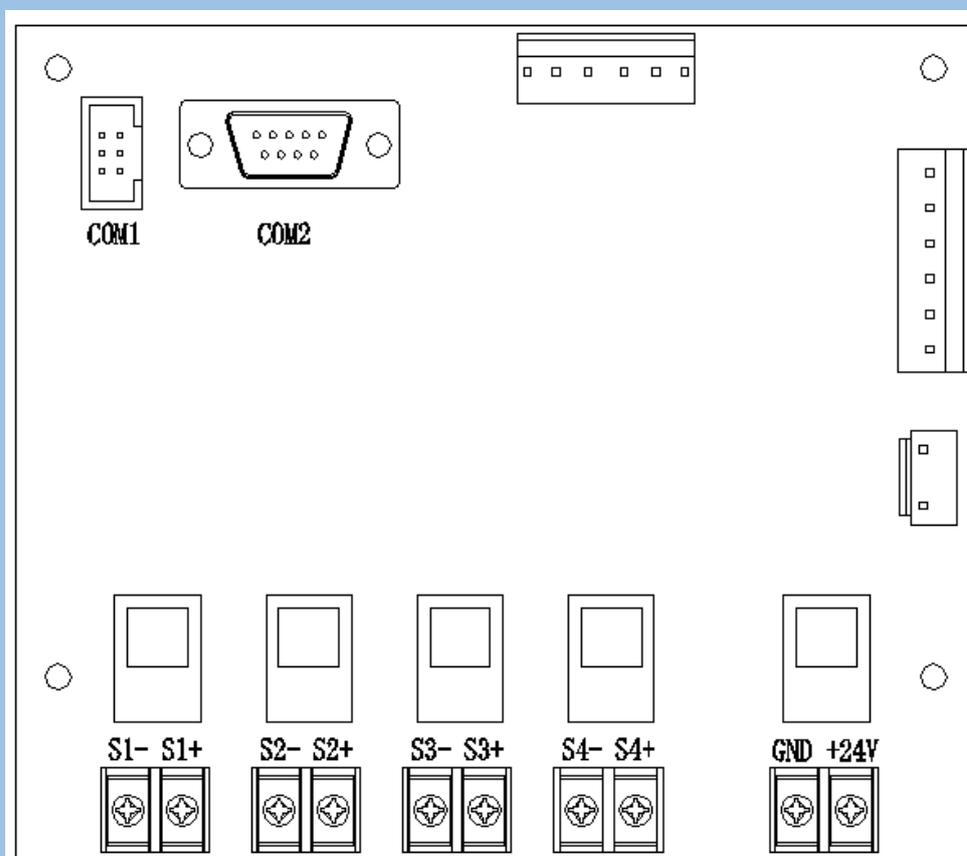


表 1:

回路总线							
S1+	S1-	S2+	S2-	S3+	S3-	S4+	S4-
连接 1 回路		连接 2 回路		连接 3 回路		连接 4 回路	

表 2:

DC 24V 输出		联网板接口	CRT 接口	
+24V	GND	COM1	COM2	

9、维护

监控器出现故障后需及时处理，不允许长时间停止运行，如遇到值班人员无法处理的故障时，请及时通知生产厂家或当地维修部门。

基本故障：

检查交流电源插座的保险丝，并予以更换；

检查机箱内的各接插件的连接是否良好；

检查系统设定参数是否被改动；

如有备用部件可进行更换，换下的部件应及时送厂家修理。

10、故障分析

	故障种类		故障分析
1	传感器	断电	被监控设备电源无电压输入
2		缺相	三相电压传感器中一相或者两相无电压输入
3		错相	三相电压传感器相序错误
4		过压	被监控设备电源电压过高
5		欠压	被监控设备电源电压过低
6		过流	被监控设备电源电流过高
7		失联	控制器与传感器通讯线未接（接触不良）； 传感器损坏； 传感器未设置地址； 传感器之间重号
8	系统	短路	主机二总线短路
9		开路	主机二种线未接
10		主电故障	主电电源开关未开或电源故障
11		备电故障	备电电源开关未开或电源故障
12		备电欠压	备电电压低于 21V
13		回路通信故障	回路板未连接

HJ-9510 单相电压传感器使用说明书

1、概述

HJ-9510 单相电压传感器采集被监控设备交流电源的电压值,判断监控电源的电压状态,如过压、欠压等状态,并通过总线通信上传到控制器,数据经过控制器处理分析后指示相应电源故障类型,并发生声光报警信号。能反映出被监控设备电源的状态,并集中显示,可以有效避免在火灾发生时,消防设备由于电源故障而无法正常工作危急情况,最大限度的保障消防联动系统的可靠性。

适用于智能楼宇、高层公寓、宾馆、饭店、商厦、企业、国家重点消防单位及石油化工、文教卫生、金融、电信等领域,符合 GB 28184-2011《消防设备电源监控系统》的标准。

2、技术指标

- (1) 工作电压: DC24V (由控制器的总线提供)。
- (2) 工作电流: 静态电流 $\leq 2\text{mA}$; 报警电流 $\leq 3\text{mA}$ 。
- (3) 通讯方式: 二总线。
- (4) 编址方法: 采用电子编码方式。
- (5) 被监控电压: 额定值 AC 220V。
- (6) 监控报警: 当被监控单相电压发生过压、欠压时报警:
过压范围——被监控电压值大于额定电压的 110%, 即 $>242\text{V}$ 。
欠压范围——被监控电压值小于额定电压的 85%, 即 $<187\text{V}$ 。
- (7) 开关量输入/出: 无。
- (8) 使用环境: 工作温度 $0^{\circ}\text{C}\sim+40^{\circ}\text{C}$; 存储温度: $-20^{\circ}\text{C}\sim+70^{\circ}\text{C}$ 相对湿度 $\leq 95\%$ 不结露。
- (9) 外形尺寸: $83\text{mm}\times 99\text{mm}\times 36\text{mm}$ (如图 1)。

3、安装及使用方式

安装方式:

- (1) 直接安装在 35 标准导轨上。
- (2) 通过螺钉穿过四个螺栓孔固定在安装平面上。

使用方式:

每个接线端子所对应的定义如从传感器上表面所示,如无标注即为空角,如下图 1 所示。

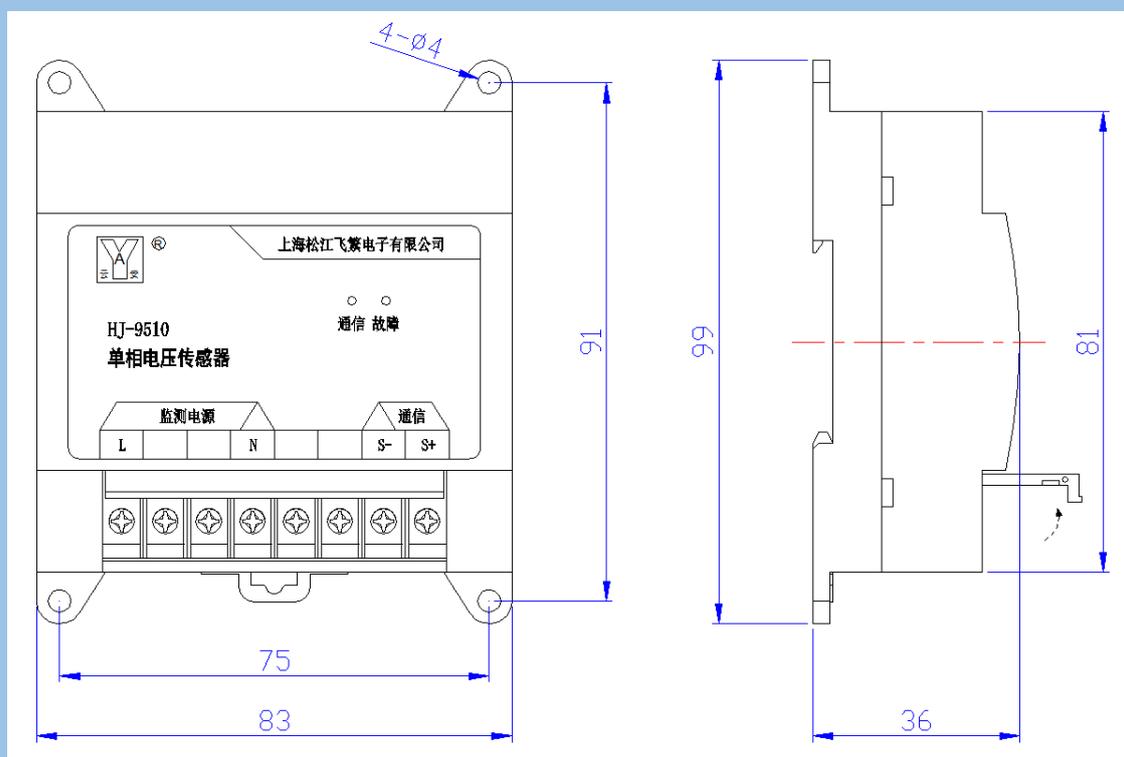


图 1: 单相电压传感器-外观尺寸

(1) 首先必须用编码器编制传感器的总线地址,通过总线连接编码器进行编址(如图 2 所示)。

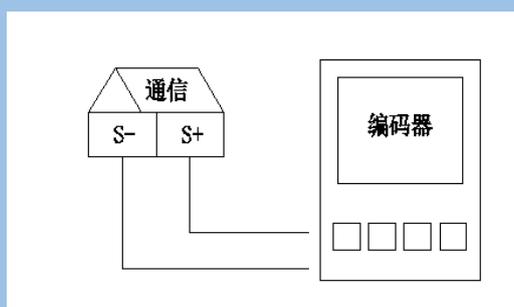


图 2: 编址示意图

(2) 控制器通过二总线(S+、S-)将该回路上所有传感器按二总线并联方式接线(如图 3 所示)。

(3) 被监控电源按照图 4 方式接入传感器。

(4) 当系统开通以后,可以对传感器进行逐个测试。

(5) 传感器离控制器的最远距离不大于 1200m,且末端电压不能小于 18V。二总线的线径不小于 1mm²;在弱电竖井内,二总线的线径不小于 1.5mm²。

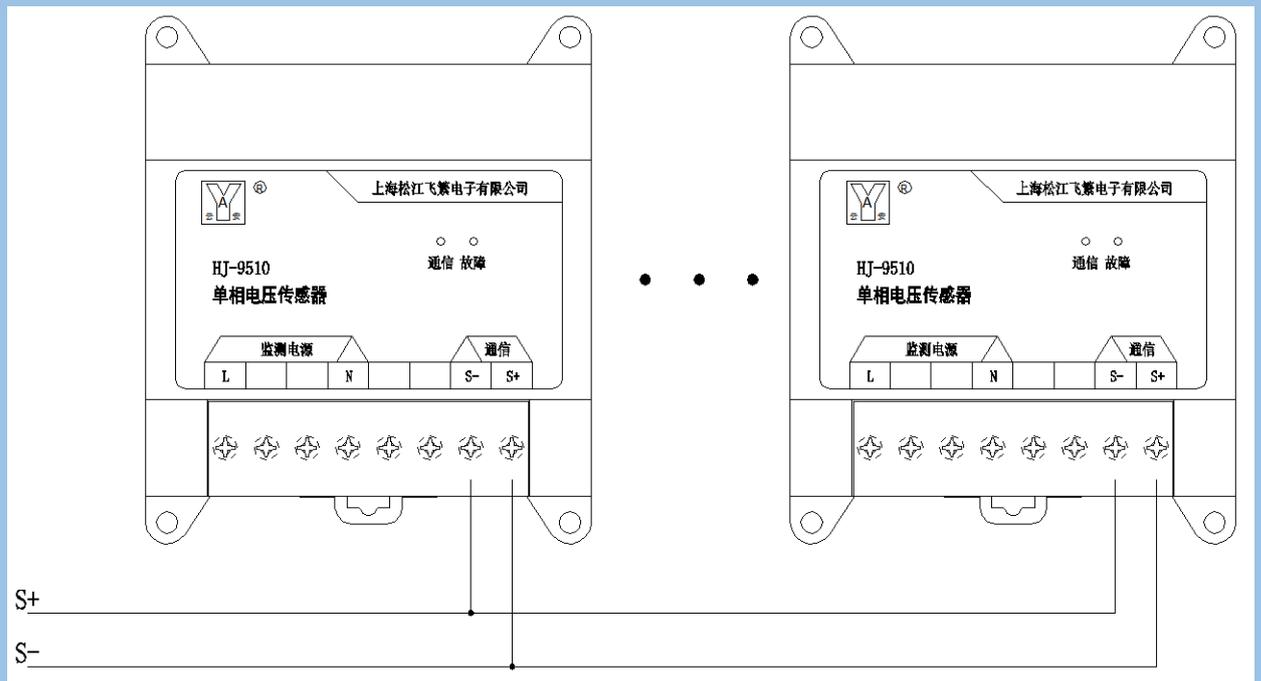


图 3：单相电压传感器-总线接线图

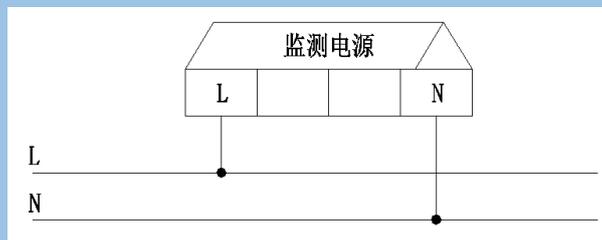


图 4：单相电压传感器-监控电源接线图

4、产品操作

传感器有通信指示灯（绿色）、故障指示灯（黄色）。通信指示灯闪烁说明传感器正常运行，正在与监控主机进行通信，故障指示灯亮说明传感器所监控的电源出现故障，需立即检修所监控的电源，故障排除后故障指示灯会自动熄灭。

5、传感器故障分析

- （1）若传感器通信指示灯不闪，则检查工作电源是否接好。
- （2）如被监控电源正常情况下故障指示灯亮起，则按下监控器上“复位”按键进行复位，若灯仍亮则送厂检修。
- （3）当传感器与监控器进行通信时通信指示灯能闪烁，但监控器接收不到传感器上传的数据，请检查传感器地址是否与一致，是否有二个或二个以上的传感器为同一个地址。如都正

常，则按下监控器上“复位”按键进行复位，若指示灯仍接收不到数据则送厂检修。

6、注意事项

- (1) 必须让具有资格的安装人员安装此传感器，且在安装前仔细阅读使用说明书。
- (2) 接线时按照使用说明书中的接线方式接线，接线完成后要认真核对接线是否正确，以免通电后损坏传感器，产生危险事故。
- (3) 安装或拆除传感器时，请确认工作电源、待测母线及相关部分电源已切断，以免发生触电事故，造成危险和人员伤害。
- (4) 对传感器进行送检、维修之前要切断所有电源和检测控制连接线。
- (5) 接线、布线请按相关规范要求，以免发生短路、断路等事故，同时也方便日后的维护检修。
- (6) 传感器的正常运行依赖于正确的安装、设置和操作，安装之前请仔细阅读安装、设置和操作的相关内容、以保证传感器的正常运行。
- (7) 对装有传感器的电源设备进行绝缘测试之前，断开所有与传感器连接的输入和输出线，避免测试对传感器内部器件可能带来损坏。

HJ-9511 单相电流传感器使用说明书

1、概述

HJ-9511 单相电流传感器采集被监控设备电源电流值，判断监控电源是否过流，并通过总线通信上传到控制器，数据经过控制器处理分析后指示相应电源故障类型，并发生声光报警信号。能反映出被监控设备电源的状态，并集中显示，可以有效避免在火灾发生时，消防设备由于电源故障而无法正常工作的危急情况，最大限度的保障消防联动系统的可靠性。

适用于智能楼宇、高层公寓、宾馆、饭店、商厦、企业、国家重点消防单位及石油化工、文教卫生、金融、电信等领域，符合 GB 28184-2011《消防设备电源监控系统》的标准。

2、技术指标

- (1) 工作电压：DC24V（由控制器的总线提供）。
- (2) 工作电流：静态电流 $\leq 2\text{mA}$ ；报警电流 $\leq 3\text{mA}$ 。
- (3) 通讯方式：二总线。
- (4) 编址方法：采用电子编码方式。
- (5) 监控电流范围：AC 0.50A~5.00A；更大范围需外加电流互感器。
- (6) 监控报警：监控每相电流，当电流超过设定报警值时报过流故障。
- (7) 开关量输入：无。
- (8) 开关量输出：无。
- (9) 使用环境：工作温度 $0^{\circ}\text{C}\sim+40^{\circ}\text{C}$ ；存储温度： $-20^{\circ}\text{C}\sim+70^{\circ}\text{C}$ 相对湿度 $\leq 95\%$ 不结露。
- (10) 外形尺寸：83mm \times 99 mm \times 36mm（如图 1）。

3、安装及使用方式

安装方式：

- (1) 直接安装在 35 标准导轨上。
- (2) 通过螺钉穿过四个螺栓孔固定在安装平面上。

使用方式:

每个接线端子所对应的定义如从传感器上表面所示，如无标注即为空角，如下图所示。

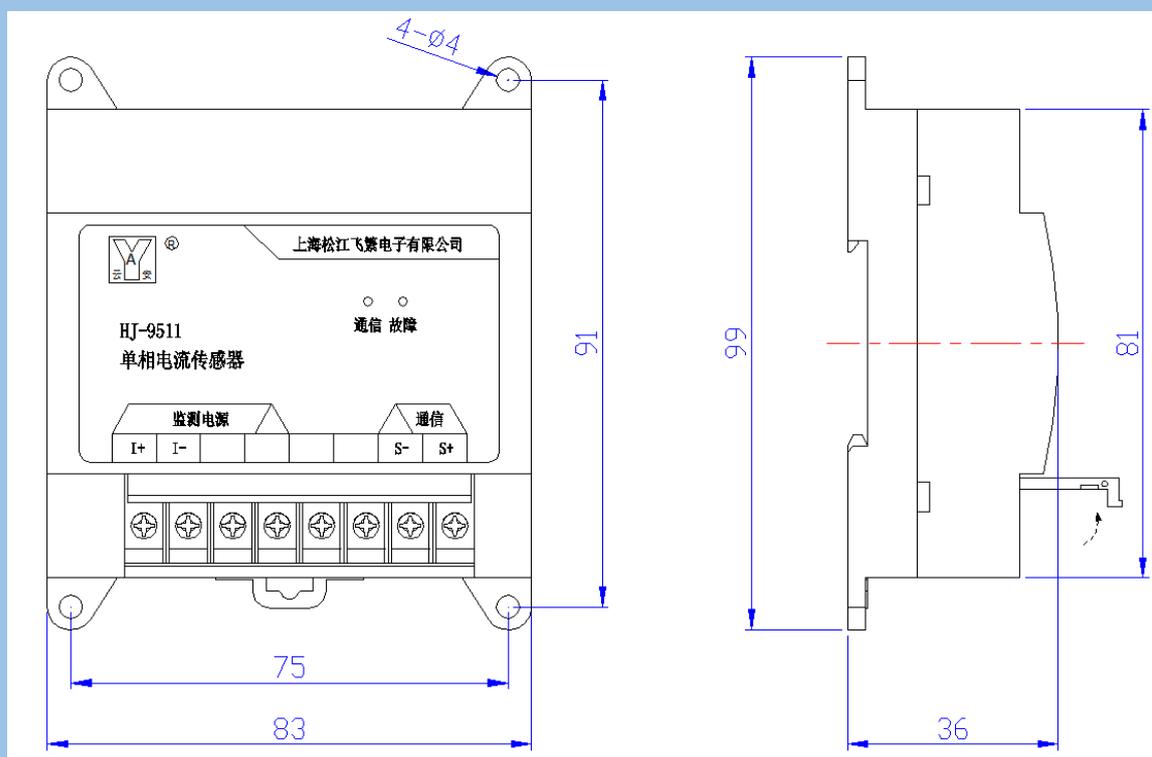


图 1：单相电流传感器-外观尺寸

(1) 首先必须用编码器编制传感器的总线地址，通过总线连接编码器进行编址（如图 2 所示）。

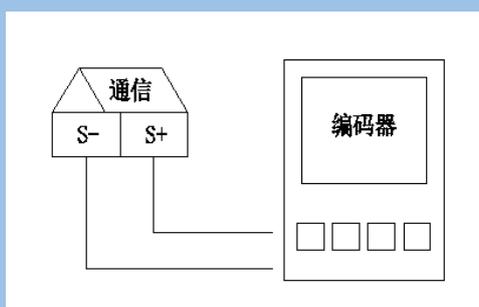


图 2：编址示意图

(2) 控制器通过二总线（S+、S-）将该回路上所有传感器按二总线并联方式接线（参见图 3）。

(3) 被监控电源按照图 4 方式接入传感器，被监控电源也可以从互感器接入。

(4) 当系统开通以后，可以对传感器进行逐个测试。

(5) 传感器离控制器的最远距离不大于 1200m，且末端电压不能小于 18V。二总线的线径不小于 1mm^2 ；在弱电竖井内，二总线的线径不小于 1.5mm^2 。

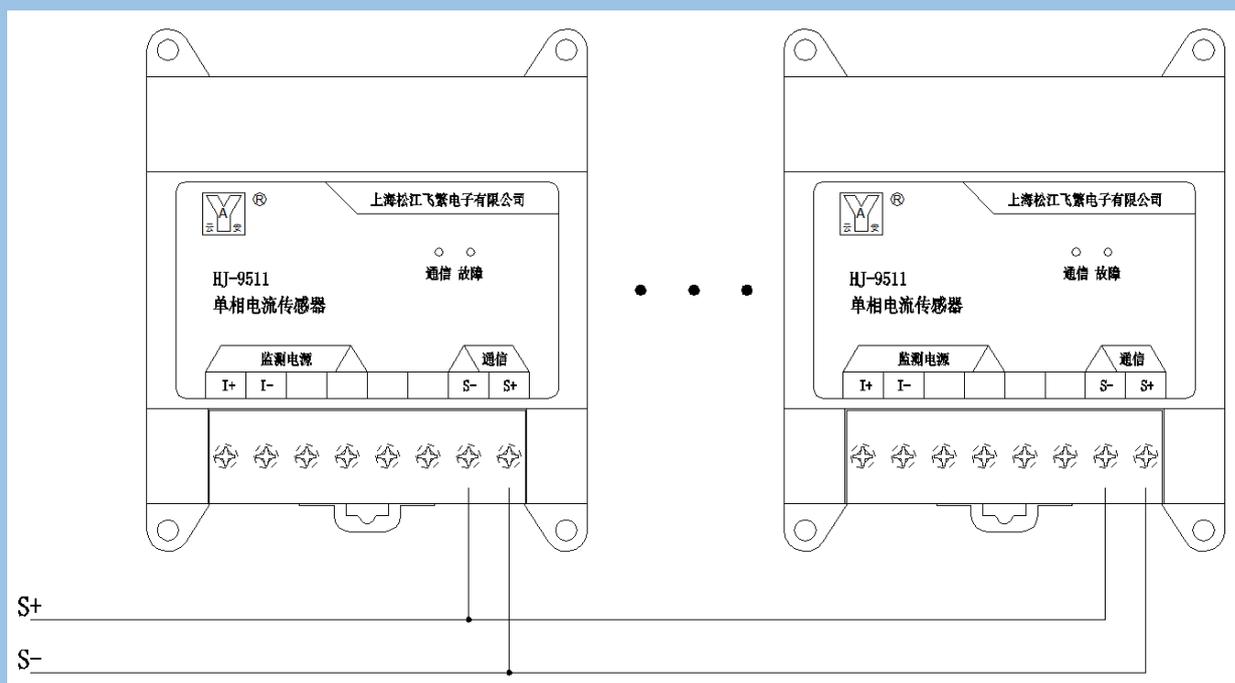
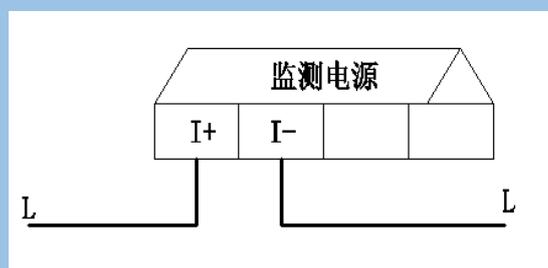
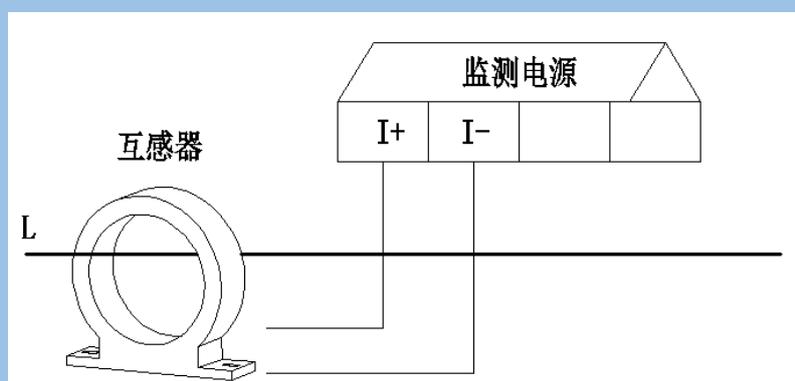


图 3：单相电流传感器-总线接线图



直连接法



外接互感器接法

图 4：单相电流传感器-监控电源接线图

7、产品操作

传感器有通信指示灯（绿色）、故障指示灯（黄色）。通信指示灯闪烁说明传感器正常运行，正在与监控主机进行通信，故障指示灯亮说明传感器所监控的电源出现故障，需立即检修所监控的电源，故障排除后故障指示灯会自动熄灭。

8、传感器故障分析

- （1）若传感器通信指示灯不闪，则检查工作电源是否接好。
- （2）如被监控电源正常情况下故障指示灯亮起，则按下监控器上“复位”按键进行复位，若灯仍亮则送厂检修。
- （3）当传感器与监控器进行通信时通信指示灯能闪烁，但监控器接收不到传感器上传的数据，请检查传感器地址是否与一致，是否有二个或二个以上的传感器为同一个地址。如都正常，则按下监控器上“复位”按键进行复位，若指示灯仍接收不到数据则送厂检修。

9、注意事项

- （1）必须让具有资格的安装人员安装此传感器，且在安装前仔细阅读使用说明书。
- （2）接线时按照使用说明书中的接线方式接线，接线完成后要认真核对接线是否正确，以免通电后损坏传感器，产生危险事故。
- （3）安装或拆除传感器时，请确认工作电源、待测母线及相关部分电源已切断，以免发生触电事故，造成危险和人员伤害。
- （4）对传感器进行送检、维修之前要切断所有电源和检测控制连接线。
- （5）接线、布线请按相关规范要求，以免发生短路、断路等事故，同时也方便日后的维护检修。
- （6）传感器的正常运行依赖于正确的安装、设置和操作，安装之前请仔细阅读安装、设置和操作的相关内容、以保证传感器的正常运行。
- （7）对装有传感器的电源设备进行绝缘测试之前，断开所有与传感器连接的输入和输出线，避免测试对传感器内部器件可能带来损坏。

HJ-9512 三相电压传感器使用说明书

1、概述

HJ-9512 三相电压传感器能够采集被监控设备交流电源的电压值，判断监控电源的电压状态，如过压、欠压等状态，并通过总线通信上传到控制器，数据经过控制器处理分析后指示相应电源故障类型，并发出声光报警信号。能反映出被监控设备电源的状态，并集中显示，可以有效避免在火灾发生时，消防设备由于电源故障而无法正常工作的危急情况，最大限度的保障消防联动系统的可靠性。

适用于智能楼宇、高层公寓、宾馆、饭店、商厦、企业、国家重点消防单位及石油化工、文教卫生、金融、电信等领域，符合 GB 28184-2011《消防设备电源监控系统》的标准。

2、技术指标

- (1) 工作电压：DC24V（由控制器的总线提供）。
- (2) 工作电流：静态电流 $\leq 2\text{mA}$ ；报警电流 $\leq 3\text{mA}$ 。
- (3) 通讯方式：二总线。
- (4) 编址方法：采用电子编码方式。
- (5) 被监控电压：额定值 AC 380V。
- (6) 监控报警：当被监控三相电压发生错相、缺相、过压、欠压时报警。

过压范围——被监控电压值大于额定电压的 110%，即 $>418\text{V}$ 。

欠压范围——被监控电压值小于额定电压的 85%，即 $<323\text{V}$ 。

- (7) 开关量输入/出：无。
- (8) 使用环境：工作温度 $0^{\circ}\text{C}\sim+40^{\circ}\text{C}$ ；存储温度： $-20^{\circ}\text{C}\sim+70^{\circ}\text{C}$ 相对湿度 $\leq 95\%$ 不结露。
- (9) 外形尺寸：83mm \times 99 mm \times 36mm（如图 1）。

3、安装及使用方式

安装方式：

- (1) 直接安装在 35 标准导轨上。
- (2) 通过螺钉穿过四个螺栓孔固定在安装平面上。

使用方式:

每个接线端子所对应的定义如从传感器上表面所示,如无标注即为空角,如下图 1 所示。

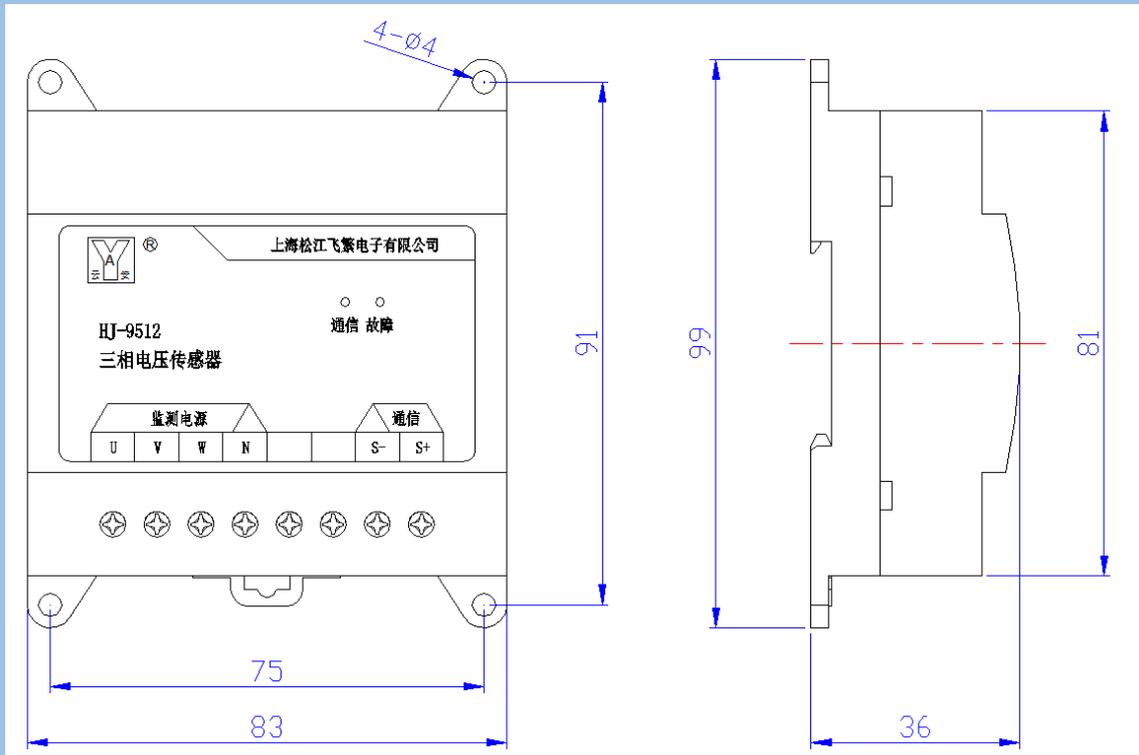


图 1: 三相电压传感器-外观尺寸

(1) 首先必须用编码器编制传感器的总线地址,通过总线连接编码器进行编址(如图 2 所示)。

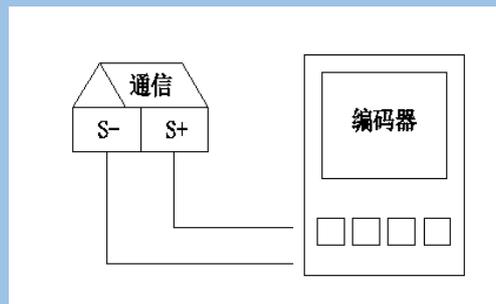


图 2: 编址示意图

(2) 控制器通过二总线(S+、S-)将该回路上所有传感器按二总线并联方式接线(参见图 3)。

(3) 被监控电源按照图 4 方式接入传感器。

(4) 当系统开通以后,可以对传感器进行逐个测试。

(5) 传感器离控制器的最远距离不大于 1200m,且末端电压不能小于 18V。二总线的线径不小于 1mm²;在弱电竖井内,二总线的线径不小于 1.5mm²。

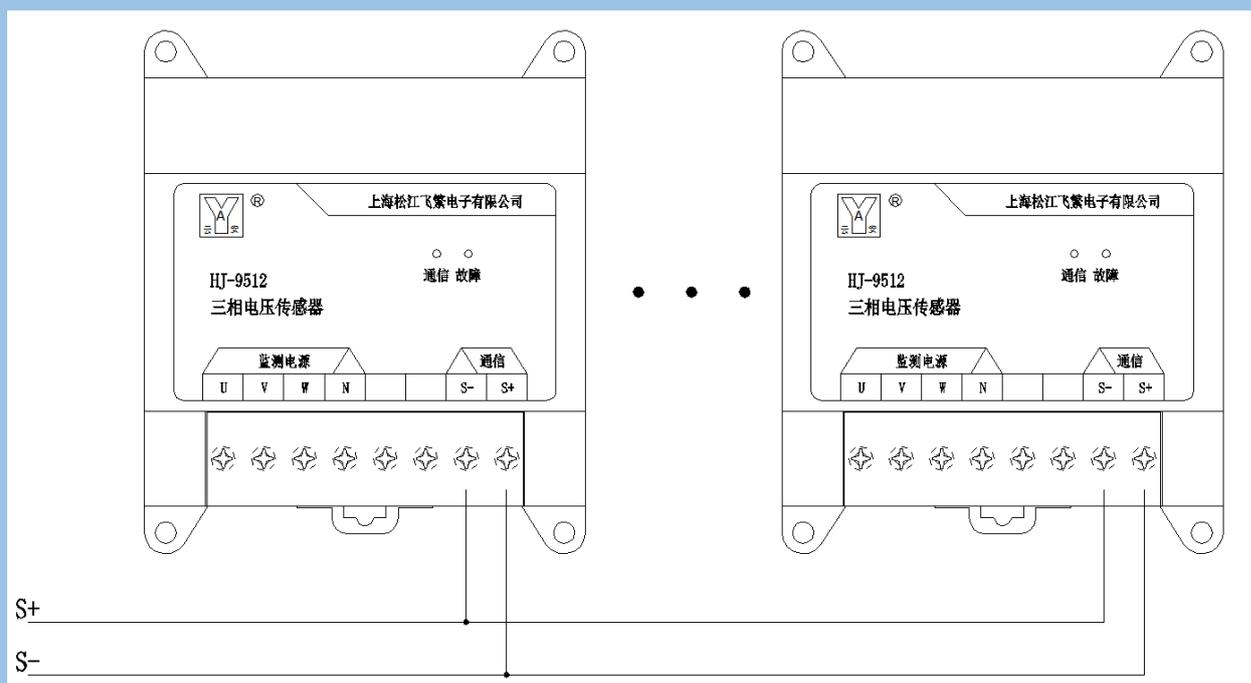


图 3：三相电压传感器-总线接线图

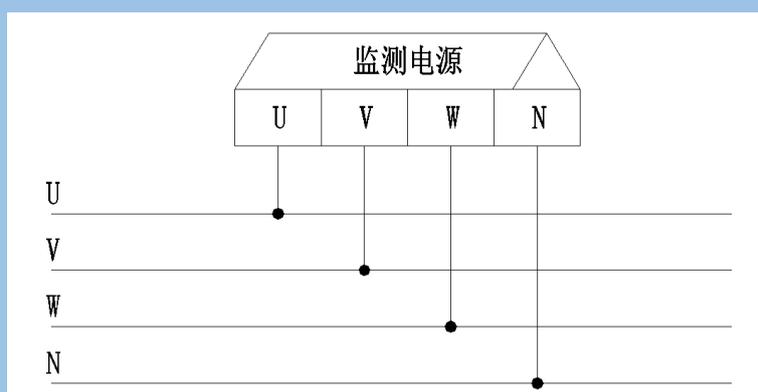


图 4：三相电压传感器-监控电源接线图

10、产品操作

传感器有通信指示灯（绿色）、故障指示灯（黄色）。通信指示灯闪烁说明传感器正常运行，正在与监控主机进行通信，故障指示灯亮说明传感器所监控的电源出现故障，需立即检修所监控的电源，故障排除后故障指示灯会自动熄灭。

11、传感器故障分析

- (1) 若传感器通信指示灯不闪，则检查工作电源是否接好。
- (2) 如被监控电源正常情况下故障指示灯亮起，则按下监控器上“复位”按键进行复位，若灯仍亮则送厂检修。
- (3) 当传感器与监控器进行通信时通信指示灯能闪烁，但监控器接收不到传感器上传的数据，请检查传感器地址是否与一致，是否有二个或二个以上的传感器为同一个地址。如都正

常，则按下监控器上“复位”按键进行复位，若指示灯仍接收不到数据则送厂检修。

12、注意事项

- (1) 必须让具有资格的安装人员安装此传感器，且在安装前仔细阅读使用说明书。
- (2) 接线时按照使用说明书中的接线方式接线，接线完成后要认真核对接线是否正确，以免通电后损坏传感器，产生危险事故。
- (3) 安装或拆除传感器时，请确认工作电源、待测母线及相关部分电源已切断，以免发生触电事故，造成危险和人员伤害。
- (4) 对传感器进行送检、维修之前要切断所有电源和检测控制连接线。
- (5) 接线、布线请按相关规范要求，以免发生短路、断路等事故，同时也方便日后的维护检修。
- (6) 传感器的正常运行依赖于正确的安装、设置和操作，安装之前请仔细阅读安装、设置和操作的相关内容、以保证传感器的正常运行。
- (7) 对装有传感器的电源设备进行绝缘测试之前，断开所有与传感器连接的输入和输出线，避免测试对传感器内部器件可能带来损坏。

HJ-9513 三相电流传感器使用说明书

1、概述

HJ-9513 三相电流传感器采集被监控设备电源电流值，判断监控电源是否过流，并通过总线通信上传到控制器，数据经过控制器处理分析后指示相应电源故障类型，并发生声光报警信号。能反映出被监控设备电源的状态，并集中显示，可以有效避免在火灾发生时，消防设备由于电源故障而无法正常工作危急情况，最大限度的保障消防联动系统的可靠性。

适用于智能楼宇、高层公寓、宾馆、饭店、商厦、企业、国家重点消防单位及石油化工、文教卫生、金融、电信等领域，符合 GB 28184-2011《消防设备电源监控系统》的标准。

2、技术指标

- (1) 工作电压：DC24V（由控制器的总线提供）。
- (2) 工作电流：静态电流 $\leq 2\text{mA}$ ；报警电流 $\leq 3\text{mA}$ 。
- (3) 通讯方式：二总线。
- (4) 编址方法：采用电子编码方式。
- (5) 监控电流范围：AC 0.50A~5.00A；更大范围需外加电流互感器。
- (6) 监控报警：监控每相电流，当电流超过设定报警值时报过流故障。
- (7) 开关量输入：无。
- (8) 开关量输出：无。
- (9) 使用环境：工作温度 $0^{\circ}\text{C}\sim+40^{\circ}\text{C}$ ；存储温度： $-20^{\circ}\text{C}\sim+70^{\circ}\text{C}$ 相对湿度 $\leq 95\%$ 不结露。
- (10) 外形尺寸：83mm \times 99 mm \times 36mm（如图 1）。

3、安装及使用方式

安装方式：

- (1) 直接安装在 35 标准导轨上。
- (2) 通过螺钉穿过四个螺栓孔固定在安装平面上。

使用方式:

每个接线端子所对应的定义如从传感器上表面所示，如无标注即为空角，如下图 1 所示。

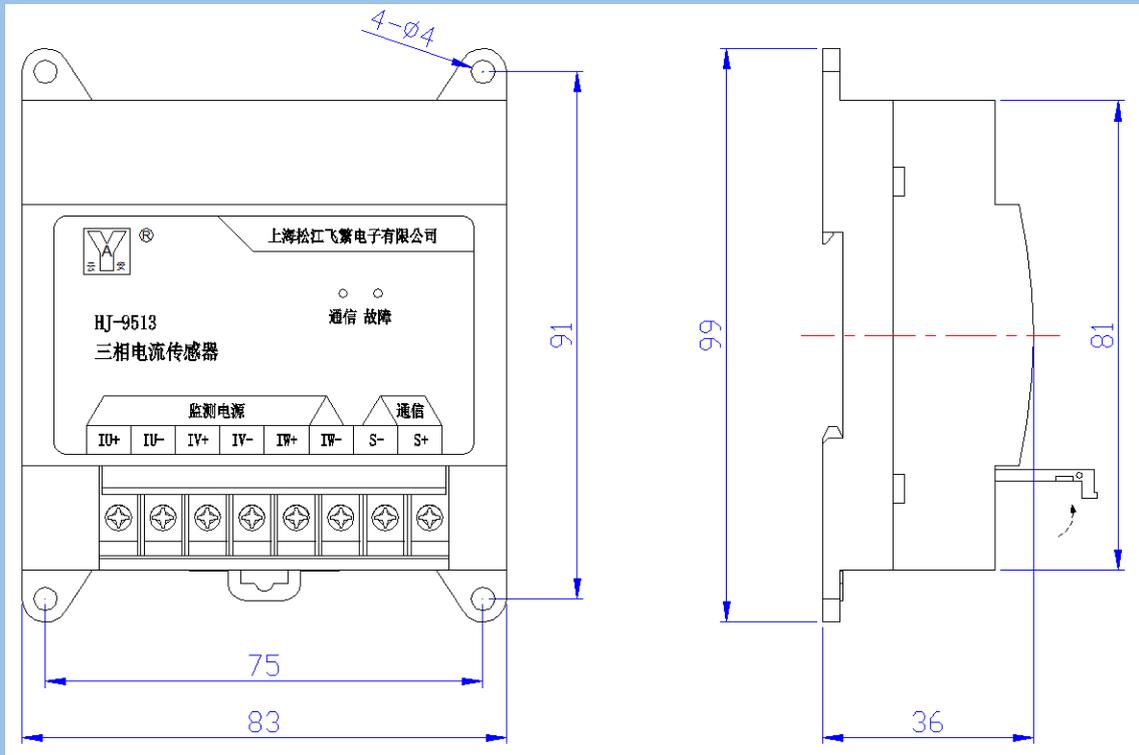


图 1：三相电流传感器-外观尺寸

(1) 首先必须用编码器编制传感器的总线地址，通过总线连接编码器进行编址（如图 2 所示）。

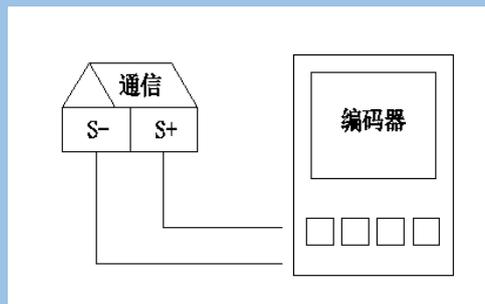


图 2：编址示意图

(2) 控制器通过二总线（S+、S-）将该回路上所有传感器按二总线并联方式接线（参见图 3）。

(3) 被监控电源按照图 4 方式接入传感器，被监控电源也可以从互感器接入（每相一个）。

(4) 当系统开通以后，可以对传感器进行逐个测试。

(5) 传感器离控制器的最远距离不大于 1200m，且末端电压不能小于 18V。二总线的线径不小于 1mm²；在弱电竖井内，二总线的线径不小于 1.5mm²。

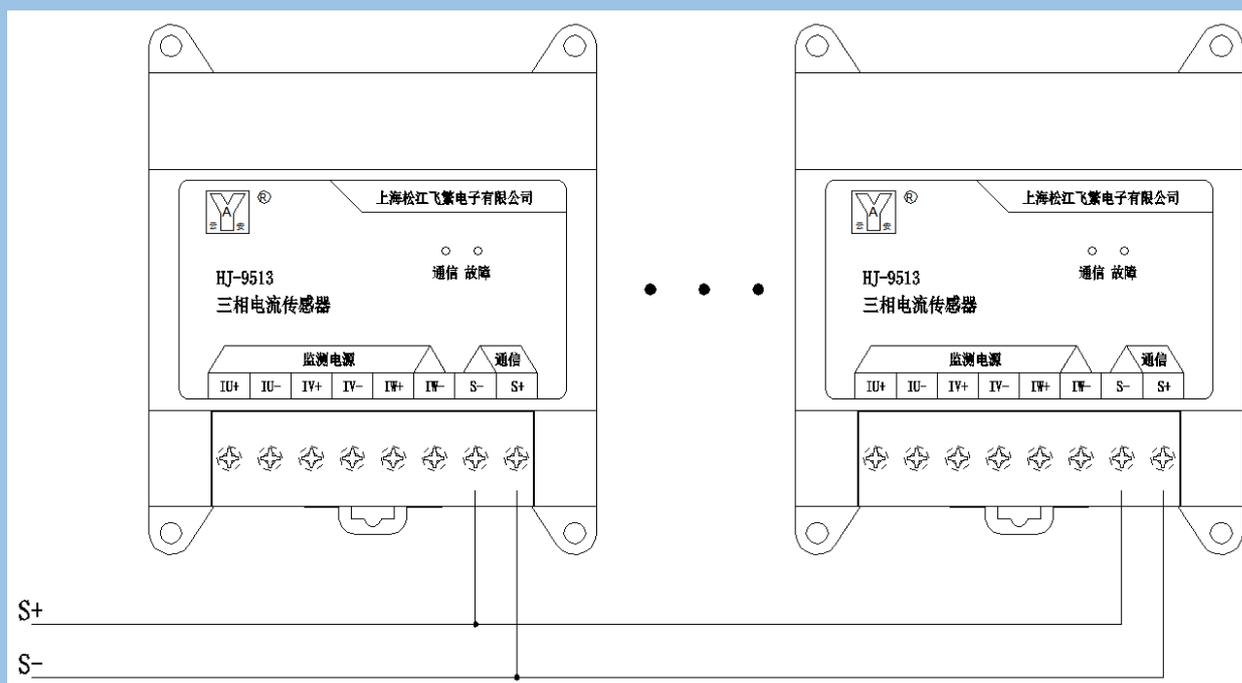
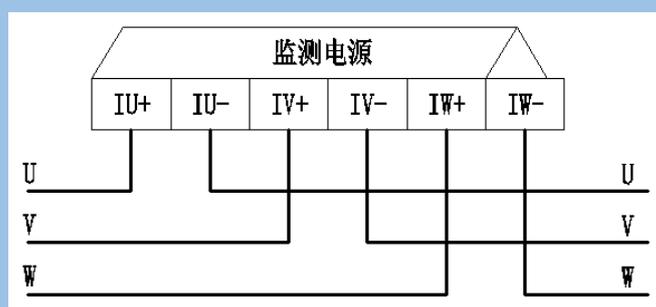
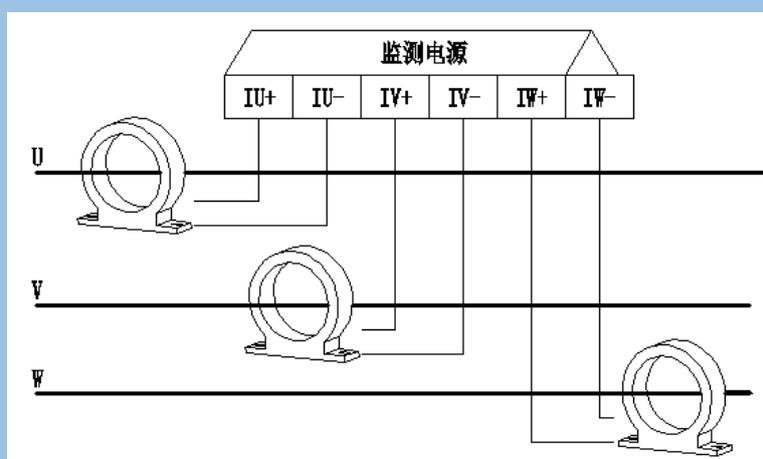


图 3：三相电流传感器-总线接线图



直连接法



外接互感器接法

图 4：三相电流传感器-监控电源接线图

13、产品操作

传感器有通信指示灯（绿色）、故障指示灯（黄色）。通信指示灯闪烁说明传感器正常运行，正在与监控主机进行通信，故障指示灯亮说明传感器所监控的电源出现故障，需立即检修所监控的电源，故障排除后故障指示灯会自动熄灭。

14、传感器故障分析

- （1）若传感器通信指示灯不闪，则检查工作电源是否接好。
- （2）如被监控电源正常情况下故障指示灯亮起，则按下监控器上“复位”按键进行复位，若灯仍亮则送厂检修。
- （3）当传感器与监控器进行通信时通信指示灯能闪烁，但监控器接收不到传感器上传的数据，请检查传感器地址是否与一致，是否有二个或二个以上的传感器为同一个地址。如都正常，则按下监控器上“复位”按键进行复位，若指示灯仍接收不到数据则送厂检修。

15、注意事项

- （1）必须让具有资格的安装人员安装此传感器，且在安装前仔细阅读使用说明书。
- （2）接线时按照使用说明书中的接线方式接线，接线完成后要认真核对接线是否正确，以免通电后损坏传感器，产生危险事故。
- （3）安装或拆除传感器时，请确认工作电源、待测母线及相关部分电源已切断，以免发生触电事故，造成危险和人员伤害。
- （4）对传感器进行送检、维修之前要切断所有电源和检测控制连接线。
- （5）接线、布线请按相关规范要求，以免发生短路、断路等事故，同时也方便日后的维护检修。
- （6）传感器的正常运行依赖于正确的安装、设置和操作，安装之前请仔细阅读安装、设置和操作的相关内容、以保证传感器的正常运行。
- （7）对装有传感器的电源设备进行绝缘测试之前，断开所有与传感器连接的输入和输出线，避免测试对传感器内部器件可能带来损坏。

HJ-9514 二路三相电压传感器使用说明书

1、概述

HJ-9514 二路三相电压传感器能够采集被监控设备交流电源的电压值，判断监控电源的电压状态，如缺相、过压、欠压等状态，并通过总线通信上传到控制器，数据经过控制器处理分析后，指示相应电源故障类型，并发出声光报警信号。能反映出被监控设备电源的状态，并集中显示，可以有效避免在火灾发生时，消防设备由于电源故障而无法正常工作的危急情况，最大限度的保障消防联动系统的可靠性。

适用于智能楼宇、高层公寓、宾馆、饭店、商厦、企业、国家重点消防单位及石油化工、文教卫生、金融、电信等领域，符合 GB 28184-2011《消防设备电源监控系统》的标准。

2、技术指标

- (1) 工作电压：DC24V（由控制器的总线提供）。
- (2) 工作电流：静态电流 $\leq 2\text{mA}$ ；报警电流 $\leq 3\text{mA}$ 。
- (3) 通讯方式：二总线。
- (4) 编址方法：采用电子编码方式。
- (5) 被监控电压：额定值 AC380V。
- (6) 监控报警：当被监控的任意三相电压发生缺相、过压、欠压时报警。

过压范围——被监控电压值大于额定电压的 110%，即 $>418\text{V}$ 。

欠压范围——被监控电压值小于额定电压的 85%，即 $<323\text{V}$ 。

- (7) 开关量输入/出：无。
- (8) 使用环境：工作温度 $0^{\circ}\text{C}\sim+40^{\circ}\text{C}$ ；存储温度： $-20^{\circ}\text{C}\sim+70^{\circ}\text{C}$ 相对湿度 $\leq 95\%$ 不结露。
- (9) 外形尺寸：83mm \times 99 mm \times 36mm（如图 1）。

3、安装及使用方式

安装方式：

- (1) 直接安装在 35 标准导轨上。
- (2) 通过螺钉穿过四个螺栓孔固定在安装平面上。

使用方式:

每个接线端子所对应的定义如从传感器面贴上所示,如无标注即为空角,如下图 1 所示。

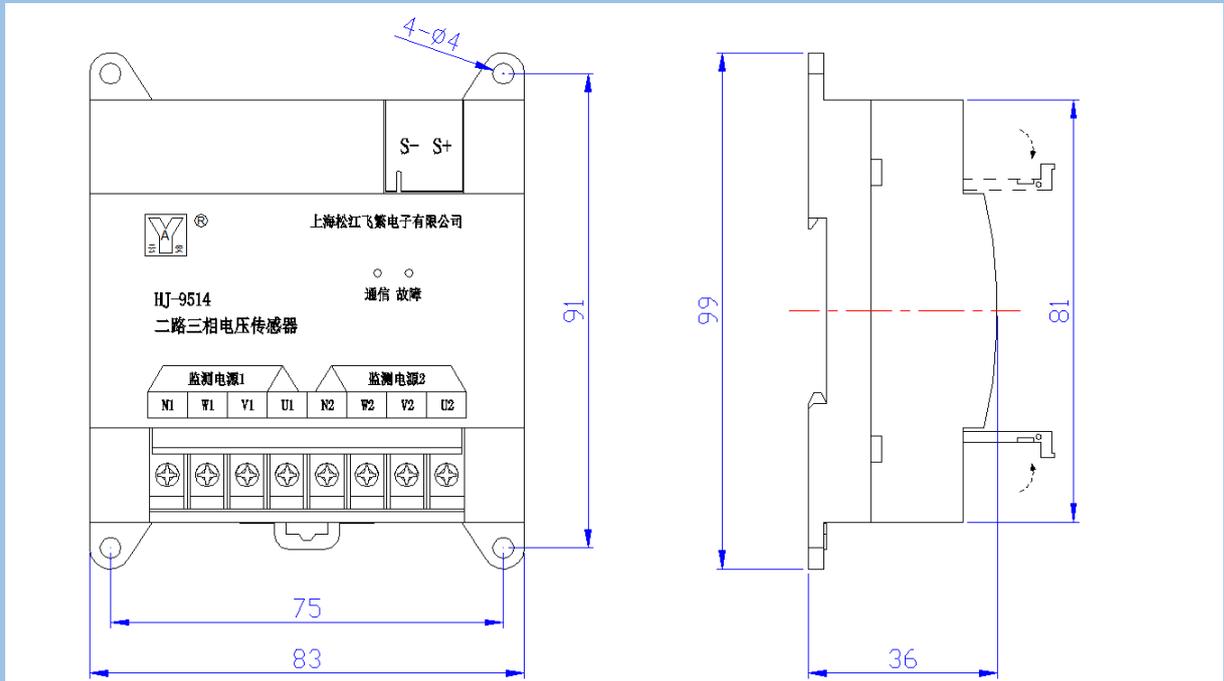


图 1: 二路三相电压传感器-外观尺寸

(2) 首先必须用编码器编制传感器的总线地址, 通过总线连接编码器进行编址(如图 2 所示)。本型号传感器编址时如为 1 号, 此号即为监测电源 1 的地址, 监测电源 2 的地址会自动编为下一个数号。

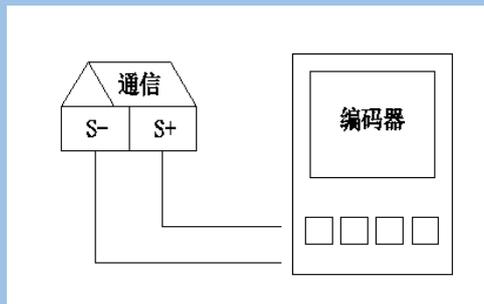


图 2: 编址示意图

(2) 控制器通过二总线 (S+、S-) 将该回路上所有传感器按二总线并联方式接线 (详见图 3)。

(3) 被监控电源按照图 4 方式接入传感器, 被监控电源也可以从互感器接入 (每相一个)。

(4) 当系统开通以后, 可以对传感器进行逐个测试。

(5) 传感器离控制器的最远距离不大于 1200m, 且末端电压不能小于 18V。二总线的线径不小于 1mm^2 ; 在弱电竖井内, 二总线的线径不小于 1.5mm^2 。

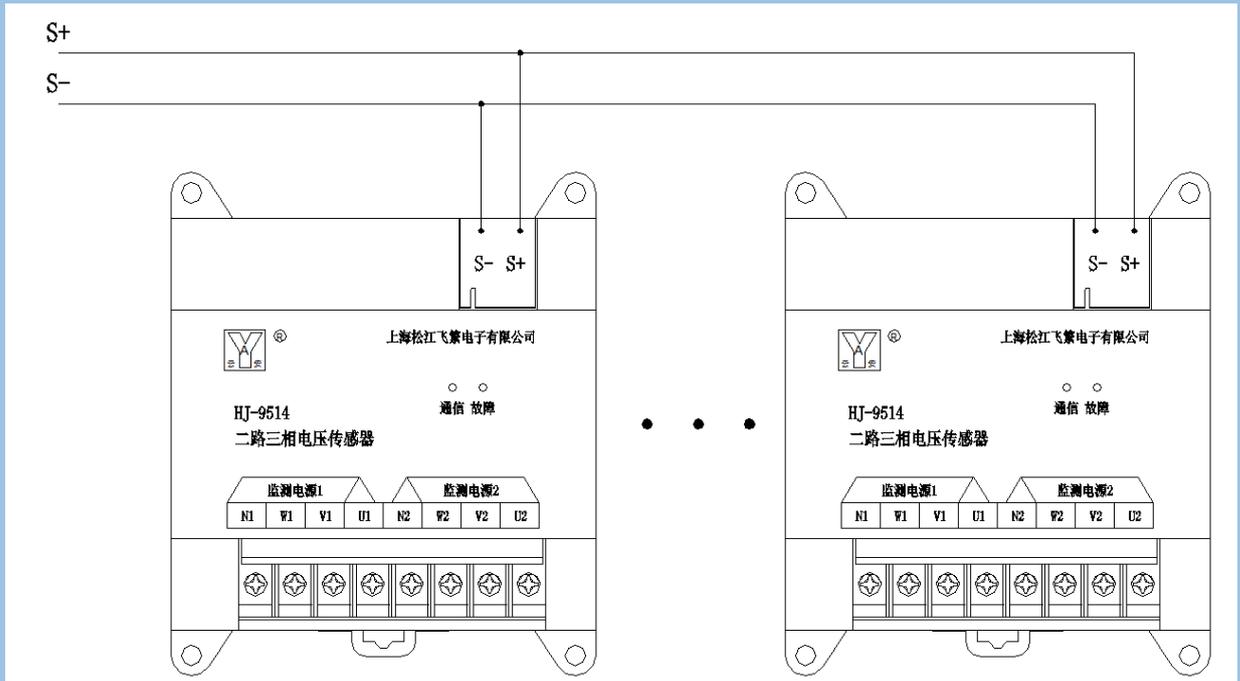


图 3：二路三相电压传感器-总线接线图

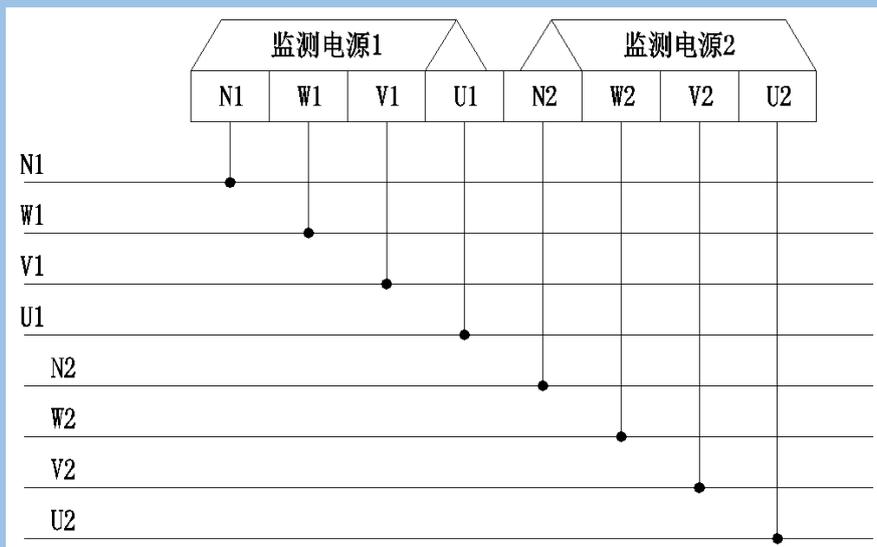


图 4：二路三相电压传感器-监控电源接线图

4、产品操作

传感器有通信指示灯（绿色）、报警指示灯（红色）。通信指示灯闪烁说明传感器正常运行，正在与监控主机进行通信，报警指示灯亮说明传感器所监控的电源出现异常，需立即检修所监控的电源，异常排除后报警指示灯会自动熄灭。

5、传感器故障分析

- (1) 若传感器通信指示灯不闪，则检查工作电源是否接好。
- (2) 如被监控电源正常情况下报警指示灯亮起，则按下监控器上“复位”按键进行复位，

若灯仍亮则送厂检修。

(3) 当传感器与监控器进行通信时通信指示灯能闪烁，但监控器接收不到传感器上传的数据，请检查传感器地址是否与一致，是否有二个或二个以上的传感器为同一个地址。如都正常，则按下监控器上“复位”按键进行复位，若指示灯仍接收不到数据则送厂检修。

6、注意事项

(1) 必须让具有资格的安装人员安装此传感器，且在安装前仔细阅读使用说明书。

(2) 接线时按照使用说明书中的接线方式接线，接线完成后要认真核对接线是否正确，以免通电后损坏传感器，产生危险事故。

(3) 安装或拆除传感器时，请确认工作电源、待测母线及相关部分电源已切断，以免发生触电事故，造成危险和人员伤害。

(4) 对传感器进行送检、维修之前要切断所有电源和检测控制连接线。

(5) 接线、布线请按相关规范要求，以免发生短路、断路等事故，同时也方便日后的维护检修。

(6) 传感器的正常运行依赖于正确的安装、设置和操作，安装之前请仔细阅读安装、设置和操作的相关内容、以保证传感器的正常运行。

(7) 对装有传感器的电源设备进行绝缘测试之前，断开所有与传感器连接的输入和输出线，避免测试对传感器内部器件可能带来损坏。

上海松江飞繁电子有限公司

地址：上海市松江区荣乐东路 729 号



服务公众号：