

学校宿舍用电安全短信监测报警系统方案

系统功能介绍:

目前学校火灾安全事故频繁,给学校与家庭造成了巨大损失,造成事故最关键的原因是学生用电不规范,使用大功率违规电器造成。针对此种情况国家最近出台有关学校学生用电的相关规范规则。禁止学生宿舍使用热得快,电炉子等大功率用电设备,并要求学校对学生宿舍加装安全用电监测系统。九纯健科技应北京某高校要求开发出了准们针对学校用电情况短信监测报警系统。该系统由 J CJ 电流传感器、J CJ 501 短信实时监测报警器组成,结构简单,小体积,可安装在墙壁配电箱内,采用墙壁暗线连接,可防止人为破坏,方便安装调试。可对学校么宿舍用电电流进行实时监测。一旦监测到某宿舍用电电流超标,短信报警器会自动发送相应报警信息到管理员的手机上。短信内容可包括报警位置,用电电流大小等信息。管理员也可以随时随地通过手机短信查询人以宿舍的实时用电情况,用电电流大小等。如监测系统被破坏,则不会有短信回应,管理人员应及时通告维修部门进行维修工作。

系统组成介绍:

J CJ 电流变送器

本产品采用电磁感应原理,对电网中的交直流电流进行实时测量,采用精密恒流技术和线性温度补偿技术,将其变换为标准的信号输出,具有过载能力强、高隔离等特点。

主要特点:

- 多种输出可供选择
- 线性输出、快速响应时间
- 高可靠,高精度
- 优良的抗磁场干扰能力
- 优异的长期稳定性、无积累误差
- 安装,接线方便

性能参数:

输入规格: 0A-20A

输出规格: 0-5V

精度等级: 1 级

线性精度: 0.5%

线性范围: 0%~100%标称输入

频率响应: DC~1kHz

响应时间: $\leq 300\text{Ms}$

过载能力: 20 倍标称输入值,持续 5 秒

输出负载: $\leq 300\Omega$

辅助电源: +12V

失调电压: $\leq \pm 25\text{mV}$ (输入电流为零,环境温度+25℃时)

隔离耐压: 2500V, 50Hz, 1min

相对湿度: $\leq 95\%$

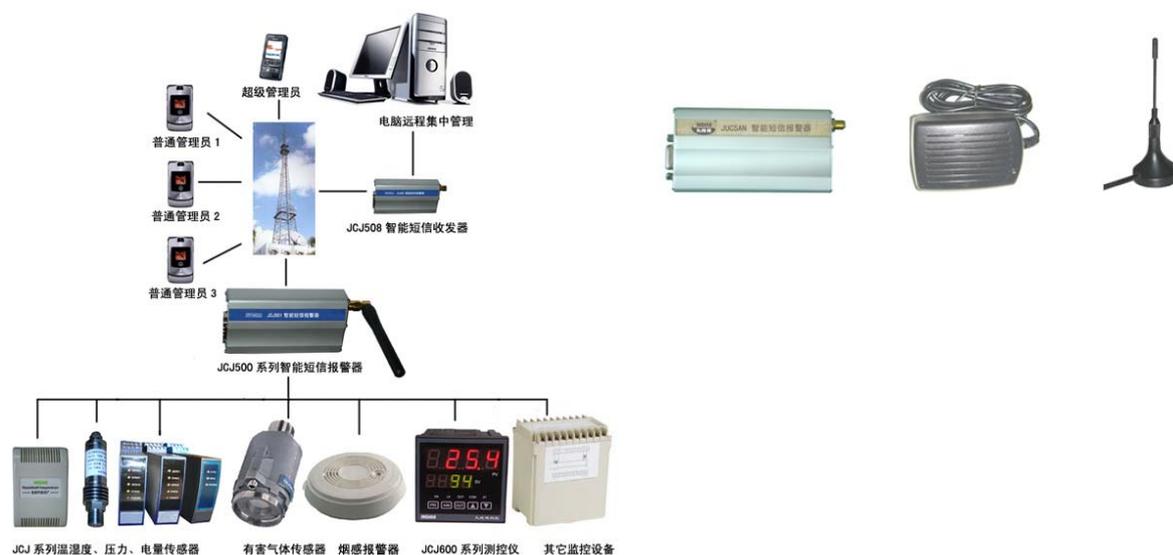
温度漂移: $\leq \pm 0.04\%/^{\circ}\text{C}$

环境条件: -25~+70℃

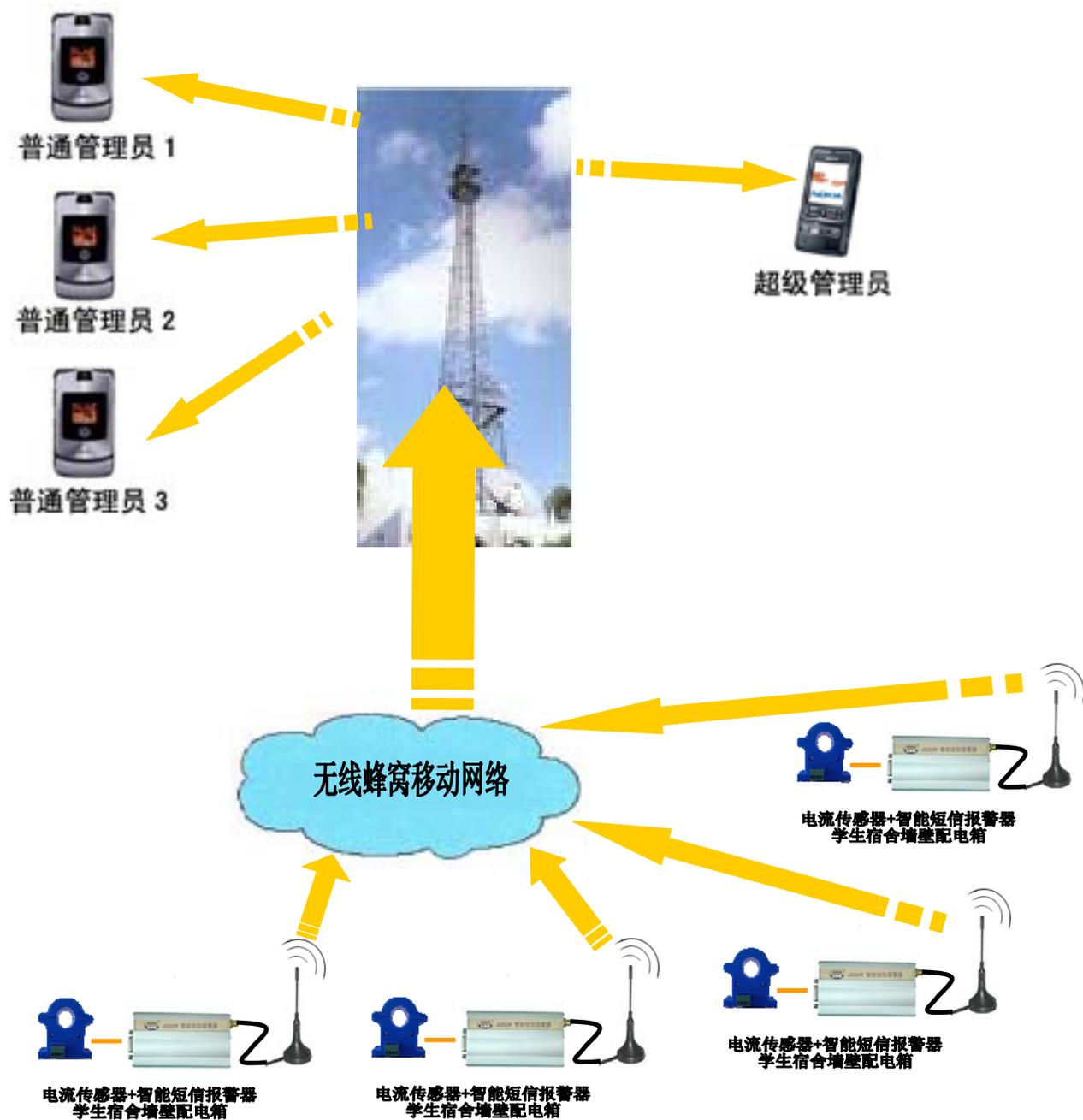
1. 工业化设计，强抗干扰性能，有手机信号的地方都能工作。
2. 产品功能丰富，可与各种传感器、变送器、开关报警信号等组合使用，可满足各行各业远程、实时监测需求。
3. 可扩展性能强，既可单独使用，也可结合JCJ508 短信收发器将多个报警器联系在一起组成功能更为丰富的无线监控系统。

性能参数:

JCJ501		
工作电源	12VDC 或 220VAC (通过电源适配器转换为 12VDC, 出厂配备电源适配器)	
管理权限	超级管理员: 1 位 普通管理员: 1~5 位	
	只有超级管理员才可修改报警器的参数设置, 普通管理员只可以查询设备工作状态和接收报警器发送的报警信息, 普通管理员无权对报警器参数进行任何改动。	
参数设置	报警内容(如名称、编号、位置、测量范围、报警设定值、报警延时、授权普通管理员号码、密码等)、监控对象等均可自定义。	
发送短信条件	1、报警器接收到管理员发出的查询指令后发送相应信息。	
	2、达到报警条件后自动发送信息到普通管理员手机。	
输入信号	模拟信号	0~5 VDC (默认)、4~20mA、 0~10 mA、0~20 mA。
	开关信号	
待机功耗	小于 60mA	
通讯功耗	小于 400mA, 峰值有时会到 450mA	
通讯网络	GSM (联通或移动)	
通讯输出	RS232 接口 (可选项)	
配套软件	实现监测数据的实时显示、实时曲线显示、数据记录、存储, 生成报表、打印等功能 (可选项)。	
接线形式	15 针 D 型插座	
外壳材料	铝合金	
外型尺寸	常规型 100×50×45mm	
产品组成	报警器主机、电源适配器、配套天线、配套说明书。	



学校宿舍用电安全短信监测报警系统结构示意图：



结语：该系统已成功应用北京某高校，使用情况良好。