

论文

基于SPI接口的温度测量系统

孔令荣

(南京理工大学泰州科技学院 电子电气工程学院,江苏 泰州 225300)

摘要:

设计了基于SPI接口的温度测量系统,采用ATmega16单片机控制,TC72温度传感器采集温度,以及1602液晶屏进行数据显示。系统主要由温度传感器电路、LCD液晶显示模块电路、矩阵式键盘电路、报警电路和ATmega16单片机控制电路5个模块组成。ATmega16单片机根据TC72温度传感器检测到的温度,经一定的控制算法给出控制信号,通过LCD显示出检测温度的大小;矩阵键盘可以设定上限和下限温度,当实时温度超出设定范围时,报警电路会发出警报,达到温度测量和控制的目的。

关键词: 单片机;SPI接口;温度测量

Temperature Measurement System Based on the SPI Interface

KONG Ling-Rong

(Department of Electronic and Electric Engineering,Taizhou Institute,Nanjing University of Science and Technology,Taizhou 225300,China)

Abstract:

In the temperature measurement system based on the SPI interface,the ATmega16 microcontroller is used for control,integrated temperature sensor TC72 for collecting temperature,and LCD 1602 screen for data display.The system is composed of five modules:the temperature sensor,LCD display module circuit,matrix keyboard circuit,alarm circuit and ATmega16 single-chip microcomputer control circuit.The system can achieve real-time monitoring of temperature,the temperature of upper and lower limits setting and alarm functions.The design meets the requirements of social production temperature gathering and controlling.

Keywords: single-chip microcomputer; SPI interface; temperature measurement

收稿日期 修回日期 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

通讯作者:

作者简介: 孔令荣(1983—),男,讲师。研究方向:信号及信息处理。E-mail: 642711803@qq.com

作者Email:

参考文献:

[1] 朱飞.AVR单片机C语言开发入门与典型实例 [M].北京:人民邮电出版社,2009.

[2] 胡汉才.高档AVR单片机原理及应用 [M].北京:清华大学出版社,2008.

[3] 杨正忠.AVR单片机应用开发指南及实例精解 [M].北京:中国电力出版社,2008.

本刊中的类似文章

扩展功能

本文信息

Supporting info

PDF(722KB)

[HTML全文]

参考文献PDF

参考文献

服务与反馈

把本文推荐给朋友

加入我的书架

加入引用管理器

引用本文

Email Alert

文章反馈

浏览反馈信息

本文关键词相关文章

单片机;SPI接口;温度测量

本文作者相关文章

孔令荣

PubMed

Article by Kong, L. R.