

单片机与嵌入式系统应用

Microcontrollers & Embedded Systems

中央级科技期刊 工业和信息化部主管 北京航空航天大学主办

2015.9

第15卷 总第177期
www.mesnet.com.cn

新品上市

SDW-PlusII 全面升级体验



支持行列扫描键盘
最多8行8列

- ✓ 一如既往的低功耗
- ✓ 更高的主频180MHz
- ✓ 更优秀的电磁兼容特性
- ✓ 更丰富的外设音频\键盘接口
- ✓ 更完善的组态开发软件



支持在线调试下载
提高研发效率的必备



支持WAV、MP3格式
不限音频段数、时长



支持U盘脱机下载
更简单高效



VGUS4.0开发工具同步推出

功能强大且易学，一站式管理，更为高效直接的开发方式，用户无需直接操作繁琐的配置文件，开发工具内可完成所有的GUI交互设计，使用户真正做到一周完成GUI交互设计。

尺寸 (英寸)	型号	分辨率	亮度 (流明)	供电	接口	工作温度	价格(元)			备注
							N	T	C	
7	SDWe070C07	800*480	300	5V	TTL/CMOS	-20~+70	175	198	278	
7	SDWe070T01	800*480	400	12V	RS-232	-20~+70	215	245	305	语音/键盘
7	SDWe070T02	800*480	600	12V	RS-232	-30~+70	245	275	335	语音/键盘
7	SDWe070T03	800*480	1000	12V	RS-232	-30~+70	399	430	490	语音/键盘



编委会

顾问(按姓氏笔画排列)

王越 许居衍 沈靖榜 倪光南

主任/副主任: 何立民/何小庆

编委会成员(按姓氏笔画排列)

于敦山 马忠梅 王田苗 刘增良 吉利久

余永权 张宁 张兴 张永进 张俊谋

李华 李勤 李行善 李哲英 沈建华

邵贝贝 陈渝 陈章龙 周立功 孟晓凤

徐国治 桑楠 袁涛 常晓明 梁合庆

蔡开元 谭军 魏洪兴

主管单位: 工业和信息化部

主办单位: 北京航空航天大学

承办单位: 北京航空航天大学出版社

出版单位: 《单片机与嵌入式系统应用》杂志社

社长/副社长: 刘德生/俞敏

主编/副主编: 何立民/马忠梅 芦潇静

编辑部: 芦潇静(兼主任) 杨迪娜 薛士然

广告部: 张宇 王洪民

网络部: 黄莹

发行部: 屠妍

地址: 北京市海淀区学院路37号(100191)

电话: 010-82338009(编辑部)

010-82313656(广告部)

010-82317029(广告部)

010-82339882(网络部)

传真: 010-82317043

网址: www.mesnet.com.cn

邮箱: paper@mesnet.com.cn(编辑部)

adv@mesnet.com.cn(广告部)

webmaster@mesnet.com.cn(网络部)

印刷: 北京科信印刷有限公司

出版日期: 每月1日

国内总发行: 北京报刊发行局

邮发代号: 2-765

订 阅: 全国各地邮局/本刊发行部

每期定价: 12.00元(全年144.00元)

刊 号: ISSN 1009-623X/CN 11-4530/V

广告经营许可证号: 京海工商广字第0285号

业界论坛

- ① 新一代汽车电子技术的背后,谁在贡献力量? 本刊编辑部
- ③ ARM TrustZone 的可信执行环境和线上快速身份验证确保鉴权安全无虞 Rob Coombs

专题论述

- ⑦ 基于 PC-MBI 模块的 Flash 编程技术研究 高辉辉
- ⑪ Eclipse 开源代码的多核 DSP 调试系统集成 朱艳 林广栋 黄光红
- ⑭ 易安卓开发平台可视化界面在智能家居领域的应用* 谢扬 潘子豪
- ⑱ 嵌入式程序动态分配内存的调试方案设计* 陈宏君 冯亚东 文继锋 等
- ⑳ 嵌入式课程递阶教学平台的平台教学模式* 郭国法 宫瑶 张开生

技术纵横

- ⑳ LabVIEW 的串口转 WiFi 数据传输实现方法* 唐林林 赵秋明
- ㉑ 远程心率监护及急救系统设计 张晓林 李康 刘承桥 等
- ㉒ TMS320C66x 汇编语言的 DSP 代码优化技术 张晓东 孔祥辉 张雨轮
- ㉓ MATLAB 与 DSP 使用 RTDX 的实时数据交换 覃远年 孙丽真 田柯
- ㉔ ARM 处理器的蠕动泵步进电机细分驱动系统* 许金 郭庆 徐翠锋
- ㉕ 单片机数字计时器的系统设计与型式试验 胡丹 张茜

新器件新技术

- ④⑥ 一种高精度可调相差的多路正弦信号源设计* 屈环宇 屈百达



50 MSP430 的 HART 从机控制器的设计
周忠涛 王映龙 殷华 等

54 基于 Zynq 压电陶瓷传感器的高精度采集系统设计 陆启帅

57 dsPIC30F6010 的直流无刷电机控制系统
张健 王笑竹

61 带有温差发电技术的超声波热量表的系统设计
陈庆伟 郭金建

应用天地

65 光伏储能电动汽车充电站的监控系统研究
杨新华 王彦龙 薛健

69 小型光伏发电的控制系统设计*
李岩 姚振东 周骏鹤 等

73 物联网技术的嵌入式矿下环境监测系统设计 刘佳

77 智能家居的灯光实时监控系统设计
李春雨 孙宪坤 陈涛

产业技术

80 利用 SoC 设计简化可穿戴设备的开发 赛普拉斯半导体公司

82 新一代电源模块有效简化电源设计
Maxim Integrated Robert Nicoletti

84 颠覆现代制造业的 3D 打印革命 IFS(艾菲诗软件)

85 小传感器节点在物联网领域中的大应用

85 电池管理技术的前世今生

本期责任编辑:薛士然

*为网络补充版文章, **为期刊缩略版文章。

本刊声明

稿件凡经本刊使用,即视为作者同意授权本刊拥有其作品的纸质出版权,以及汇编权和信息网络传播权。本刊所支付的稿酬已包括上述所有使用方式的稿酬。本刊对所刊载的文章享有版权,未经本刊许可,不得以任何形式转载或摘编。

产业信息

2015 蓝牙亚洲大会定义物联网“无线”可能 6

英飞凌助力实现嵌入式安全 10

ST 推出符合所有主要接口协议的汽车用 CAN 总线 ESD 保护芯片 17

泰克加入 TICO 联盟 为业界转向 4K/UHD 铺平道路 41

Atmel 面向物联网市场推出基于 ARM Cortex-M7 的高性能 MCU 45

Silicon Labs 为功耗敏感型 IoT 应用提供简便的能耗分析方法 56

Maxim 与 NVIDIA 共同打造面向汽车信息娱乐和辅助驾驶系统的 DRIVE CX 和 PX 平台 60

物联传感与 Atmel 达成智能家居战略合作协议 64

TI 针对专家级电源设计人员发布高级 WEBENCH 工具 86

Imagination 推动下一代移动数据网络开发 86

Altera 在 MAX 10 FPGA 套件中展示单芯片可配置处理器的能力 86

Maxim 针对汽车市场推出支持 4 路全景视频信号流的解串器 86

美高森美推出汽车等级 SoC FPGA 和 FPGA 器件 86

Mouser 供货 Nordic nRF52 Bluetooth /ANT /2.4 GHz 开发套件 87

ST 新款车用高边驱动器符合严苛的汽车启停技术标准 87

ST 汽车级 2 Mb EEPROM 让汽车变得更安全 87

泰克推出 MHL 3.0 高级分析和一致性测试解决方案 87

安森美进一步加强汽车认证产品阵容 87

安森美为下一代汽车摄像机推出先进图像协处理器系列 88

Microchip 推出全新 PIC 单片机系列 88

世平推出可穿戴设备与微信平台互联互通的低功耗蓝牙解决方案 88

Fairchild 发布完整的 USB Type-C 产品组合 88

凌力尔特推出 42 V 四通道同步降压型 DC/DC 转换器 88

INDUSTRY FORUM

- ① Who is the Power of New Generation of Automotive Electronics Technology?
Print Editorial Department
- ③ Trusted Execution Environment and Online Authentication Based on ARM TrustZone Ensure Security of Authentication
Rob Coombs

TOPICAL DISCUSS

- ⑦ Research on Programming Technology of Flash Based on PC-MBI Module
Gao Huihui
- ⑪ Integration of Multi-core DSP Debugging System Based on Eclipse
Zhu Yan, Lin Guangdong, Huang Guanghong
- ⑭ Application of Yi Android Platform Visual Interface in Intelligent Home*
Xie Yang, Pan Zihao
- ⑱ Debugging Scheme of Dynamic Allocation Memory in Embedded Program*
Chen Hongjun, Feng Yadong, Wen Jifeng, et al.
- ⑳ Platform Teaching Mode of Embedded Project Teaching Platform*
Guo Guofa, Gong Yao, Zhang Kaisheng

TECHNOLOGY REVIEW

- ⑳ Data Transmission Implementation Method of Serial Port to WiFi Based on LabVIEW*
Tang Linlin, Zhao Qiuming
- ㉑ Design of Remote Heart Rate Monitoring and Emergency System
Zhang Xiaolin, Li Geng, Liu Chengqiao, et al.
- ㉓ DSP Code Optimization Technique Based on TMS320C66x Assembly Language
Zhang Xiaodong, Kong Xianghui, Zhang Yulun
- ㉕ Real-time Data Exchange Between MATLAB and DSP Using RTDX
Tan Yuannian, Sun Lizhen, Tian Ke
- ㉘ Stepper Motor Subdivision Drive System of Peristaltic Pump Based on ARM*
Xu Jin, Guo Qing, Xu Cui feng
- ㉚ System Design and Type Test of Microcontroller Digital Timer
Hu Dan, Zhang Qian

NEW PRODUCT & TECH

- ④⑥ Multi-channel Sine Signal Source with Phase Adjustable and High Precision*
Qu Huanyu, Qu Baida
- ⑤⑩ Design of HART Slave Device Controller Based on MSP430
Zhou Zhongtao, Wang Yinglong, Yin Hua, et al.
- ⑤④ Piezoelectric Sensor Precision Acquisition System Based on Zynq
Lu Qishuai
- ⑤⑦ BLDC Motor Control System Based on dsPIC30F6010
Zhang Jian, Wang Xiaozhu
- ⑥① Ultrasonic Heat Meter System with Thermoelectric Power Generation
Chen Qingwei, Guo Jinjian

APPLICATION NOTES

- ⑥⑤ Monitoring System of Photovoltaic Energy Storage of EV Charging Station
Yang Xinhua, Wang Yanlong, Xue Jian
- ⑥⑨ Control System of Small-scale Photovoltaic Power Generation*
Li Yan, Yao Zhendong, Zhou Junhe, et al.
- ⑦③ Embedded Mine Environmental Monitoring System Based on IoT
Liu Jia
- ⑦⑦ Design of Smart Home Lighting Real-time Monitoring System
Li Chunyu, Sun Xiankun, Chen Tao

* * Supplement on Website



《单片机与嵌入式系统应用》

——嵌入式设计工程师的良师益友！

想第一时间掌握行业动态么
想拥有一个嵌入式爱好者的的心灵家园么
那就快点加入我们吧！



微信公众号
mcuworld

2001年元月创刊
每期定价：12.00元

月刊（每月1日出版）
全年定价：144.00元

邮发代号：2-765
网络版：www.mesnet.com.cn

