



华北计算机系统工程研究所主办
CN11-2305/TN

电子技术应用

1
2015

第41卷

APPLICATION OF ELECTRONIC TECHNIQUE

www.ChinaAET.com

DGUS 带来无限惊喜

增强型HMI升级DGUS屏
更加贴近工业系统集成应用



DMT80600T080_16WT



DMT80600T080_09WT

工业高亮DGUS屏
户外应用理想选择



DGUS系列产品均可升级
MODBUS专用软件



- 两线制数字话同传
- CAN、TCP/IP、WIFI通信
- DCS控制器



- 手势识别
- 跑马灯字幕
- 语音伴音

完美的GUI解决方案

应用拓展

解决方案

功能增强

尺寸 (英尺)	比例	型号	分辨率 (H*V)	亮度(nit)	工作温度 (°C)	ESD能力 (接触放电)	报价参考 N(元) T(元)		备注
4.3	16:9	DMT48270T043_15WT	480*272	300	-20~+70	8KV	-	199	增强型黑色ABS外壳
7.0	16:9	DMT80480T070_15WT	800*480	300	-20~+70	8KV	-	330	增强型黑色ABS外壳
7.0	16:9	DMT80480T070_16WT	800*480	900	-20~+70	8KV	-	580	增强型黑色ABS外壳, 阳光下可视
8.0	4:3	DMT80600T080_15WT	800*600	300	-20~+70	8KV	-	380	增强型黑色ABS外壳
8.0	4:3	DMT80600T080_16WT	800*600	900	-20~+70	12KV	-	650	增强型黑色ABS外壳, 阳光下可视
4.3	16:9	DMT48270T043_03W	480*272	900	-30~+70	8KV	280	298	阳光下可视
5.0	16:9	DMT80480T050_02W	800*480	900	-20~+70	12KV	320	350	阳光下可视
7.0	16:9	DMT80480T070_09W	800*480	900	-30~+70	15KV	1150	1250	阳光下可视, 支持语音播放
8.0	4:3	DMT80600T080_09W	800*600	1000	-30~+70	15KV	1300	1450	阳光下可视, 支持语音播放
10.2	16:9	DMT10600T102_03W	1024*600	900	-20~+60	9KV	720	850	阳光下可视, 支持语音播放

选型参考



北京迪文科技有限公司

400-018-9008

www.dwin.com.cn

万方数据

目次

汽车电子测试解决方案专家



更多自动化测试解决方案

1. 消费电子产品音视频测试
2. VOIP网络电话机综合测试
3. 倾角传感器自动化校准测试
4. 质量流量传感器校准测试
5. 角位移/直线位移传感器测试
6. 电子元器件老化测试
7. 通用电路板测试
8. 芯片测试

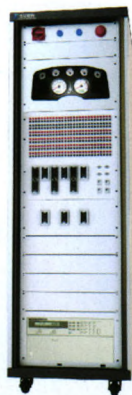
eCAR汽车电控单元测试平台

适用范围

电控单元功能测试
电控单元HIL测试
多电控单元联合测试

适用对象

ECM引擎控制模块
TCM变速箱控制模块
BCM车身控制模块
DCM车门控制模块
ETM电子节气门模块
SAS半主动悬架
ABS防抱死制动系统
SRS辅助约束系统
PSM稳定管理系统
PDM乘员门控制模块
DDM驾驶员门控制模块



系统软件

Test On Demand测试流程控制管理软件

专用设备

一流的故障注入与负载控制解决方案

货架产品

丰富可选的PCN/PXIe总线模块化产品



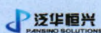
即刻在线注册, 就有机会获得精美礼品一份
登录 www.pansino-solutions.com/ad/
输入活动代码 dzjs1501, 即可参与!

010-82156688-6036

sales@pansino-solutions.com

了解更多解决方案, 请登录:
www.pansino-solutions.com

欢迎关注 微博: @泛华恒兴



高端访谈

1 抓住物联网机遇促进中国业务快速成长-----于寅虎

前沿报道

2 “联合创新”构筑中国工业控制系统信息安全之盾-----毕晓东

行业聚焦

美信集成强化工业与医疗业务以求平衡发展-----4

第五届“时代民芯”杯电子设计大赛顺利启动-----5

ARM推出Mali-T800系列抢占GPU市场-----6

ADI发布AD7175-2用于化学分析/环境监测领域-----6

AMS非接触手势传感器带来人机交互新体验-----7

CSR携VibeHub和aptX技术发力智能音频设备-----7

综述与评论

8 电子信息产业链竞争力三种模式比较研究-----刘烈宏 陈治亚

12 电子组装用无铅软钎料研究最新进展-----张亮 孙磊 郭永环等

17 移动定位技术的现状与发展趋势-----曹永升 梁胜祥 谢冠恒等

嵌入式技术

21 Simics环境下故障注入的研究与实现-----韩德强 冯云贺 王宗侠等

25 基于达芬奇技术的视频监控系统设计-----邓娜 田增山 袁正午

28 基于IAP15F2K61S2的双轴跟踪系统设计-----陈丽丹 杨志银 龚巧文

32 一种高精度车载坡度检测仪的研制-----付良瑞 江申 汪志伟等

36 红外球形摄像机补光系统的设计与实现-----汪旭莹 邓卫燕 张飞等

39 基于PTT的连续无创血压测量系统的设计-----张媛 吴书裕 周凌宏

微电子技术

42 面向LTE-A宽带通信的并行比特协处理器-----管武 梁利平 胡巧芝

46 230 MHz电力频段专用LTE基带芯片设计-----王于波 张树华 赵东艳

50 低成本MEMS陀螺实时滤波方法-----王励扬 翟昆朋 何文涛等

测控技术与仪器仪表

53 基于嵌入式LXI代理模块SCPI命令转换设计-----钱璐 李哲 杨芳

57 基于CPLD和DS1020的多道数字延迟脉冲发生器-----钟长胜 王轶尊 高辉

- 60 串联机器人轨迹跟踪控制模糊自适应PID算法的误差修正——赫建立 朱龙英 成磊等
- 64 基于工控机的多线切割机床电气控制系统设计——林君焕 金建华 章锦雷等
- 68 核磁共振超前探测低矩形系数程控滤波器设计——王应吉 马中凯 张涛
- 71 基于FPGA的高速时间交替采样系统——易敏 苏淑靖 季伟等
- 75 轻型公务机迎角限制系统设计与飞行品质评估——李鹏鹏 龚华军 袁锁中等

通信技术

- 78 基于动态参数的按需可扩展地址分配算法——周林 朱马锋 刘子辰
- 82 基于PSRP-CDMA的扩频Ad Hoc网络性能——杜传报 全厚德
- 86 WSN中一种基于RSSI的移动节点改进定位算法——黄海辉 李龙连
- 90 基于三维胞元空间的自适应多跳能量高效路由——路扬 孙晖 黄光群等
- 94 面向VANET的基于蚁群的移动感知区域优化路由——李文琴 高任
- 99 CR-OFDM系统中基于人工鱼群算法的多业务资源分配——侯华 张江梅 张伟
- 104 一种无乘法器的DLMS导航抗干扰算法设计——黄超 李朝海

网络与信息安全


- 107 理想置乱图像差分直方图分布模型的数学验证——王聪丽 陈志斌 丁娜娜
- 111 视频混沌加密及其FPGA实现——陈仕坤 禹思敏
- 115 动态可信度量分析的硬件安全机制研究——周骅 刘桥
- 118 基于汉明码校验的AES数据加密记录器设计——魏汉明 刘文怡 关咏梅等
- 122 一种基于xenVMI机制下的蜜网流量异常检测方法——吴军 张向丽 张轶君等
- 125 一种K-means聚类算法的改进与应用——张杰 卓灵 朱韵攸

电源技术与应用


- 129 车载动力锂电池组主动均衡系统设计——姚京 詹昌辉 韩廷等
- 132 基于镁基氯化物水解的新型氢燃料移动电源——杨东雷 刘佩佩
- 135 带有速度观测器的风力发电系统风能捕获控制——王印松 海日 王姝媛
- 139 磁耦合谐振式无线能量传输系统的软件设计——张智娟 崔水香 梁雪梅
- 142 阻容降压电源的起火分析与改进——戴修敏
- 145 电压型CRM Boost PFC小信号建模分析与补偿设计——严利民 李茂泽 姜玉稀等

计算机技术与应用

- 149 一种基于GPGPU的SIFT加速算法——杨天天 鲁云萍 张为华
- 153 基于结构熵权-多层次灰色关联的配电网规划方案综合决策——贺军 李明 刘莹等
- 156 基于形状上下文和粒子滤波的多目标跟踪——祁淑霞





泛华将ATE 更好地践行于军用测试



研发-生产-保障
基于ATML的
测试解决方案

TPS软件开发工具	UIUT 描述设计 1671.3 UIUT Description	ATML 编译器	用户 测试 执行 开发
	Adapter 描述设计 1671.5 Test Adapter Description		
	Test 描述设计 1671.1 Test Description		
	Configuration 描述设计 1671.4 Test Configuration		
ATE软件开发工具	Instrument 描述设计 1671.2 Instrument Description	ATML 编译器	用户 测试 执行 开发
	Station 描述设计 1671.6 Test Station Description		
	STD 信号编辑器 (IEEE 1641)		

- **通用自动测试平台**
标准化军用 ATE 架构 采用通用测试设备及软件
多仪器总线支持 灵活可靠的海量互联
- **丰富全面的 PXI/PXIe 货架产品**
数据采集、通信互联、记录存储等多系列
军用宽温系列产品 小巧便携的 PXI 平台
- **测试领域专业的平台软件**
Test On Demand 测试用例序列控制
Data On Demand 测试数据存储与管理
X-IDE 在环仿真测试平台


泛华深耕测试测量领域 17 年，应用覆盖 11 个行业，
已成功交付 600 余套自动测试系统

即刻在线注册，就有机会获得精美礼品一份
登录 www.pansino-solutions.com/ad/
输入活动代码 **dzjs1501** 即可参与!

www.pansino-solutions.com

4006-354-800

sales@pansino-solutions.com



扫描二维码即可关注
本活动最终解释权归泛华恒兴所有

AET 电子技术应用
www.ChinaAET.com

2015 智慧工业与自动化大会

2015年4月15日
深圳会展中心

主办机构

电子技术应用杂志社
深圳创意时代

大会背景

数字化技术正在深刻改变着制造业的生产模式和产业形态。工业化、工业控制自动化等技术正向智能化、网络化和集成化方向发展，以此带来的产业化结构调整升级的加快也将给智能系统厂商带来更多的商业机会。

2015智慧工业与自动化大会在2015工业计算机与嵌入式系统展期间举行，将为更多的智能系统厂商提供交流平台。大会将邀请超过300名各行业用户、设计院所、系统集成商、技术供应商共同探讨智慧工厂、集成化、智能化、网络化和标准化趋势。

热点议题

- 工业4.0的中国机遇
- 从智慧工厂到智能生产
- 多模式的人机交互
- 物联网、数据网和服务互联网
- 智能工厂的嵌入式应用
- 信息与物理融合
- 智慧时代的工业与信息安全

招商热线: 010-62310781
组委会联络人: Tiger Yu
Email: Tiger@chinaAET.com

Review and Comment

- 8 A comparative study on the three competitive force models of electronic information industry chain-----Liu Liehong, Chen Zhiya
- 12 Development of new lead-free solders-----Zhang Liang, Sun Lei, Guo Yonghuan, et al.
- 17 The situation and development tendency of mobile positioning technology
-----Cao Yongsheng, Liang Shengxiang, Xie Guanheng, et al.

Embedded Technology

- 21 Research and implementation of fault injections under Simics environment
-----Han Deqiang, Feng Yunhe, Wang Zongxia, et al.
- 25 Design of video transmission system based on DaVinci technology
-----Deng Na, Tian Zengshan, Yuan Zhengwu
- 28 Design of a dual-axis tracking system based on IAP15F2K61S2
-----Chen Lidan, Yang Zhongyin, Gong Qiaowen
- 32 A high precision automotive grade detector
-----Fu Liangrui, Jiang Shen, Wang Zhiwei, et al.
- 36 Design and implementation of light-compensating system on IR dome camera
-----Wang Xuying, Deng Weiyan, Zhang Fei, et al.
- 39 Design of continuous non-invasive blood pressure measurement system based on PTT
-----Zhang Yuan, Wu Shuyu, Zhou Linghong

Microelectronic Technology

- 42 A parallel bit coprocessor for LTE-A wideband communication
-----Guan Wu, Liang Liping, Hu Qiaozhi
- 46 Custom LTE baseband chip in 230 MHz power band
-----Wang Yubo, Zhang Shuhua, Zhao Dongyan
- 50 Real-time filtering method for low cost MEMS gyroscope
-----Wang Liyang, Zhai Kunpeng, He Wentao, et al.

Measurement Control Technology and Instruments

- 53 Design and implementation of the SCPI command transformation for embedded LXI agent module-----Qian Lu, Li Zhe, Yang Fang
- 57 A high-precision programmable digital pulse generator based on CPLD and DS1020
-----Zhong Changsheng, Wang Yizun, Gao Hui
- 60 Error correction of fuzzy adaptive PID algorithm for trajectory tracking control of serial robot
-----He Jianli, Zhu Longying, Cheng Lei, et al.
- 64 Design of the electrical control system for multi-wire saw based on industrial personal computer-----Lin Junhuan, Jin Jianhua, Zhang Jinlei, et al.
- 68 Design of low rectangle coefficient and program-controlled narrow-band filter -----
-----Wang Yingji, Ma Zhongkai, Zhang Tao
- 71 High-speed time-interleaved sampling system based on FPGA
-----Yi Min, Su Shujing, Ji Wei, et al.
- 75 Design of angle limit system of a business jet aircraft and flying qualities evaluation
-----Li Pengpeng, Gong Huajun, Yuan Suozhong, et al.

Communications Technology

- 78 Automatic parameters selection based on-demand scalable address assignment algorithm
-----Zhou Lin, Zhu Mafeng, Liu Zhichen
- 82 Performance of spread spectrum Ad Hoc network based on PSRP-CDMA
-----Du Chuanbao, Quan Houde
- 86 An improved localization algorithm based on RSSI in WSN-----Huang Haihui, Li Longlian
- 90 Self-adaptive multi-hop energy efficiency routing based on 3D cell space
-----Lu Yang, Sun Hui, Huang Guangqun, et al.
- 94 Mobility aware zone based ant colony optimization routing for VANET
-----Li Wenqin, GAO Ren
- 99 Resources allocation for CR-OFDM systems with heterogeneous services based on artificial fish swarm algorithm-----Hou Hua, Zhang Jiangmei, Zhang Wei
- 104 A DLMS algorithm design of navigation anti-interference without multiplier
-----Huang Chao, Li Chaohai

Network Technology and Information Security

- 107 The mathematical validation on the distribution model of ideal scrambled image's difference histogram-----Wang Congli, Chen Zhibin, Ding Nana
- 111 Video chaotic encryption and its FPGA implementation-----Chen Shikun, Yu Simin
- 115 Dynamic trusted measurement research with hardware security mechanisms
-----Zhou Hua, Liu Qiao
- 118 Design of AES encryption of data recorder with Hamming code for error-check-correct
-----Wei Hanming, Liu Wenyi, Guan Yongmei, et al.
- 122 A honeynet traffic detection method based on xenVMI mechanisms
-----Wu Jun, Zhang Xiangli, Zhang Yijun, et al.
- 125 The improvement and application of a K-means clustering algorithm
-----Zhang Jie, Zhuo Ling, Zhu Yunyou

Power Supply Technology and Its Application

- 129 A design of on-board power lithium batteries active balancing system
-----Yao Jing, Zhan Changhui, Han Ting, et al.
- 132 A new hydrogen fuel mobile power source based on the hydrolysis of Mg-based hydride
-----Yang Dong, Lei Yong, Liu Peipei
- 135 Wind energy capture control of PMSG for wind power generation with speed observer
-----Wang Yinsong, Hai Ri, Wang Shuyuan
- 139 Software design of wireless power transmission system based on magnetic coupling resonant
-----Zhang Zhijuan, Cui Shuixiang, Liang Xuemei
- 142 Analysis and improvement of fire about RC power supply-----Dai Xiumin
- 145 Small-signal modeling analysis and compensation design for CRM Boost PFC converters in voltage-control-mode-----Yan Liming, Li Maoze, Jiang Yuxi, et al.

Computer Technology and Its Applications

- 149 Speeded-up SIFT on GPGPU -----Yang Tiantian, Lu Yunping, Zhang Weihua
- 153 Distribution network planning integrated decision based on the structure entropy and a multi-level gray relationship-----He Jun, Li Ming, Liu Ying, et al.
- 156 Multiple target tracking using shape context features and particle filter-----Qi Shuxia



微信平台



◀ 扫一扫，就有奖品等着你 ▶

关注有礼

凡在2015年1月15日-2015年2月28日期间，关注电子技术应用官方微信的读者，可以**免费获赠**《电子技术应用》杂志一、二月刊各一本。

参与办法：请扫描二维码并**关注**后，发送“**免费索阅**”四个字。



关注

AET 电子技术应用

北大中文核心期刊

面向电子工程界的信息服务与交易平台
30000订户, 100000读者, 500000会员

官方网站: www.ChinaAET.com
联系电话: 82306084 / 82306085
官方微信: ChinaAET

新浪微博: 电子技术应用 + 加关注



新华龙、英飞凌联手推荐

有特色的英飞凌产品



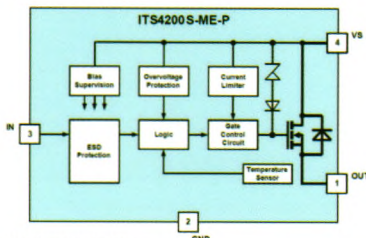
智能高边、低边开关

英飞凌智能高边与低边开关产品具备出色的诊断和保护功能，可为汽车应用和工业应用提供诸如过载、过温、过压、短路、接地开路、电源开路和静电释放（ESD）等保护。

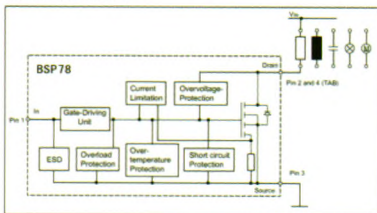
主要特性

- 过载保护
- 过温保护
- 过压保护
- 电流限制
- 开路负载检测
- 具备自动重启或闭锁行为的热开关
- 逻辑电平输入
- 短路保护
- 接地/电池丢失保护
- 静电释放保护（ESD）
- 优化的电磁兼容性（EMC）

高边开关框图



低边开关框图



汽车和工业应用

- 继电器
- 电磁阀
- 阀门
- 加热元件
- 灯泡和LED
- 熔断器
- 线路驱动器和电源开关
- 风扇和泵机等电机控制

主推型号

产品型号	通道	工作电压	短路电流	负载电流	Rdson	诊断	温度范围	封装
ITS4200S-ME-P	1	11.0~45.0 V	2.2 A	1.4 A	200.0 mOhm	n.a.	-40°C~+125°C	PG-SOT223-4
ITS4060S-SJ-N	1	5.0~34.0 V	17.0 A	3.1 A	60.0 mOhm	n.a.	-40°C~+125°C	PG-DSO-8
ITS716G	4	5.5~40.0 V	9.0 A	1.3 A	140.0 mOhm	数字输出	-30°C~+85°C	PG-DSO-20
ITS42008-SB-D	8	11.0~45.0 V	1.1 A	0.7 A	200.0 mOhm	数字输出	-40°C~+125°C	PG-DSO-36

产品型号	通道	漏极电压	短路电流	负载电流	Rdson	诊断	温度范围	封装
BSP76	1	42.0 V	5.0 A	1.4 A	200.0 mOhm	通过输入引脚	-40°C~+150°C	PG-SOT223-4
BSP78	1	42.0 V	18.0 A	3.0 A	50.0 mOhm	通过输入引脚	-40°C~+150°C	PG-SOT223-4
BTS3410G	2	42.0 V	5.0 A	1.3 A	200.0 mOhm	通过输入引脚	-40°C~+150°C	PG-DSO-8

CAN收发器

CAN收发器是协议单元（控制器）与物理传输介质（总线电缆）之间的链路，英飞凌CAN收发器除驱动功能外，还具备广泛的保护和故障诊断功能。

主要特性

- 最高可达2Mbit/s传输速率
- 出色的电磁兼容性EMC
- 待机电流<10 μA
- 非凡的ESD防护性能
- 超温保护
- 工作范围：-40°C~+125°C
- 低功耗模式带远程唤醒功能
- 符合ISO11898-2和ISO11898-5标准

目标应用

CAN解码盒、车载多媒体、工业自动化、医疗设备等。

主推型号

IFX1050G、IFX1040S-J、IFX1054G

霍尔传感器

英飞凌霍尔传感器能精确地检测BLDC电机转子或其它位置信号，具有+/-（1~15）mT宽范围的磁开关阈值，3V~32V的宽供电电压和1.6mA的典型电流损耗，使得英飞凌霍尔开关成为高效率系统的理想选择。

主要特性

- 供电电压：3~32V
- 优秀的温度稳定性
- 过压能力：最大42V（不带外部电阻）
- 良好的ESD特性（±7kV，HBM）
- 反向电池保护（-18V）
- 过流/过温保护
- 高灵敏度和高稳定性
- 封装：SOT23-3、ST092S-3-1、ST092S-3-2

目标应用

位置感测、无刷电机换相及指数计算等应用。

主推型号

TLI4961-1M

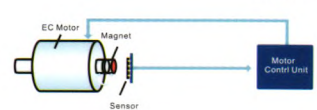
iGMR角度传感器

英飞凌推出基于集成式巨磁阻（iGMR）技术的角度传感器，利用单片机集成式磁阻元件测量正弦和余弦分量，从而检测出所用磁场的方向。它采用了多种通信接口、不同的数据处理水平和自测能力，使它成为电机位置检测的理想选择。

主要特性

- 集成GMR（iGMR）技术
- 0~360度检测范围
- 供电电压3.3V或5V
- 温度：-40°C~+150°C
- 全温度范围内角度误差≤1°
- 片上带角度计算的信号处理
- 支持数字/模拟两种接口
- 汽车级品质

应用案例



主推型号

TLE5009、TLE5012B

Http://www.xhl.com.cn



新华龙电子有限公司
NEW CHINA DRAGON ELECTRONIC CO., LTD.

深圳公司

地址：深圳市福田区振兴路华美大厦东座402室（英飞凌团队）
电话：0755-83645240 83645244
传真：0755-83645243
销售：infineon-sales@xhl.com.cn
技术支持：infineon-support@xhl.com.cn



订阅代号：2—889 每期定价：16.00元 www.ChinaAET.com

ISSN 0258-7998

