



S12 MagniV混合信号微控制器

# S12ZVL系列

## 集成解决方案, 适用于LIN应用

### 目标应用

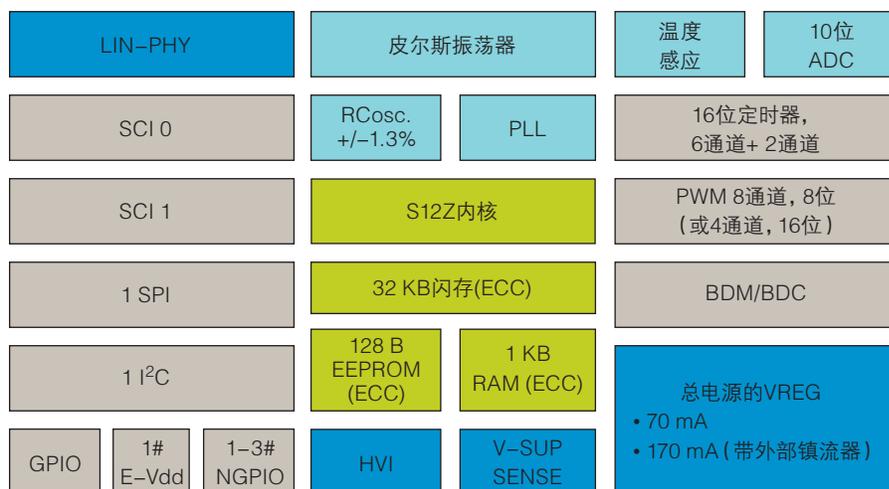
- LIN节点
- LIN用户界面
- LIN执行器, 传感器
- 暖通空调系统
- 照明控制
- 环境照明
- 座椅定位

### 概述

S12ZVL系列是S12 MagniV混合信号微控制器组合的一部分, 提供智能、优化集成的高电压组件。此新系列基于LL18UHV技术, 可在单一芯片上结合高度可靠的180纳米非易失性存储器和高电压模拟组件。

这些高电压模拟组件能够承受负载突降时汽车环境的严苛要求。S12ZVL产品系统集成了一个LIN物理层、受ESD保护的12V输入引脚(能够进行ADC测量)以及在3.5V至40V之间操作的汽车稳压器(为霍尔传感器或RGB LED等片上和片外功能提供稳定的电源)。

### S12ZVL系列结构框图



■ 内核和内存    ■ 数字外设    ■ HV模拟    ■ 5V模拟电压

## 主要特性

## 优势

<ul style="list-style-type: none"> <li>• S12Z内核, 25 MHz总线</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 与S12内核比较, 提高了代码效率和内核性能</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8KB至32KB的闪存</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 提供片上闪存来存储代码, 无需外部闪存/ROM</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 高达128 B EEPROM</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 提供易于使用的界面, 通过数据闪存支持4字节可擦除页面</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 所有内存 (闪存、RAM和EEPROM) 带ECC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 纠错码 (ECC) 功能提供高可靠性</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 内置汽车稳压器, 可在3.5V至40V之间运行</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 直接由汽车电池驱动, 无需额外稳压器, 可节省PCB板卡空间。 解决汽车设计问题, 如双电池、起动电压突变和负载突降情况</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 内置LIN物理层</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 无需外部LIN物理层器件, 可节省空间和设计时间。 满足汽车OEM规格, 符合LIN一致性和EMC要求</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• EVDD和NGPIO</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• EVDD能够提供5 V/20 mA片外供电, N-GPIO能够提供高达3x25 mA片外驱动电流 (对RGB-LED驱动有用)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 受保护的12 V输入(HVI)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 支持汽车电池的电压电平输入 (具有ADC功能)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 片上RC振荡器, 可调整至1.3%公差</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 无需外部晶体振荡器或共振器, 生成精确的片上时钟生成, 可进行LIN通信, 也不需要软件密集同步。</li> </ul>

S12ZVL系列包括可扩展和引脚兼容的MCU, 提供广泛的内存和封装选项。它重新利用最新推出的S12Z内核、IP和工具, 轻松从现有的S12 16位产品进行迁移。此外, S12ZVL MCU集成了一些主要特性, 包括所有内存 (闪存、EEPROM和RAM) 上的ECC功能和精确到1.3%的片上振荡器, 这可消除外部晶体振荡器或共振器对LIN通信的要求。

S12ZVL系列包括属于飞思卡尔 SafeAssure功能安全保障计划的第一款16位MCU, 旨在符合ISO 26262 (ASIL A)要求的功能安全标准。

## 产品对照表

	S12ZVL		S12ZVLS
应用取向	通用		小型传感器
封装	48 LQFP	32 LQFP	32 QFN
闪存 (带ECC)	32/16/8 KB	32/16/8 KB	32/16 KB
NGPIO (带25 mA NMOS的GPIO)	3	1	3
10位ADC	10通道	6通道	6通道
ASIL	A	A	A

## 开发工具

### S12ZVL塔式系统模块和套件

S12 MagniV S12ZVL系列将由飞思卡尔塔式系统提供支持, 该塔式系统是一个模块化开发平台, 可以通过快速的原型设计和工具再利用, 节省数月的开发时间。如需了解更多信息, 请访问 [freescale.com/Tower](http://freescale.com/Tower)。

### 支持工具

- P&E MULTILINK
- CodeWarrior开发工具套件
- Cosmic软件编译器/调试器

## SafeAssure计划: 功能安全, 简化之道。

飞思卡尔的SafeAssure功能安全保障计划帮助系统制造商更加轻松地达到国际标准组织(ISO)26262标准和61508功能安全标准规定的系统安全标准。该计划凸显了飞思卡尔硬件和软件解决方案, 专门支持功能安全实施并配备了一套丰富的支持附属品。如需了解更多信息, 请访问 [freescale.com/SafeAssure](http://freescale.com/SafeAssure)。

如需了解更多信息, 请访问[freescale.com/S12ZVL](http://freescale.com/S12ZVL)

Freescale、Freescale标识和CodeWarrior是飞思卡尔半导体公司的注册商标。MagniV、SafeAssure和Tower也是飞思卡尔半导体公司的商标。所有其他产品和服务的名称均为各自所有者的财产。  
©飞思卡尔半导体公司2013年版权所有。  
文档编号: S12ZVLFS REV 0