



S12 MagniV混合信号微控制器

S12ZVM系列

集成解决方案, 适用于三相 BLDC电机控制应用

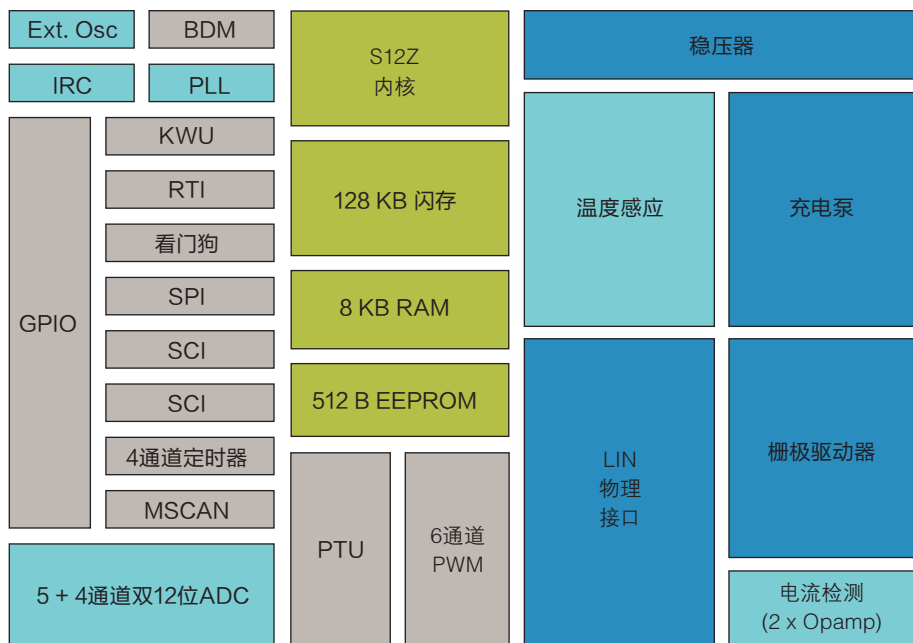
目标应用

- 汽车暖通空调鼓风机
- 发动机冷却风机
- 燃油泵
- 油泵
- 水泵
- 雨刷

概述

S12ZVM系列是S12 MagniV混合信号微控制器组合的一部分, 提供智能、优化集成的高电压模拟组件。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。S12ZVM产品系列集成了一个在3.5V至40V之间运行的汽车稳压器、LIN物理层和栅极驱动器 (由3个低边和3个高边驱动器组成), 以控制6个外部MOSFET。

S12ZVML128: S12 MagniV混合信号微控制器



■ 内核和内存 ■ 数字外设 ■ HV模拟 ■ 5V模拟电压



产品对照表

产品名称	S12ZVML128	S12ZVMC128	S12ZVML64	S12ZVMC64	S12ZVML32	S12ZVM32
连接	LIN	CAN	LIN	CAN	LIN	PWM输入
引脚数	64	64	64	64	64	64
总线速率 (MHz)	50	50	50	50	50	50
闪存 (KB)	128	128	64	64	32	32
RAM (KB)	8	8	4	4	2	2
EEPROM (字节)	512	512	512	512	512	0
LIN Phy	1	0	1	0	1	0
备用VREG	0	1	0	1	0	0
GDU	3 LS, 3 HS	3 LS, 3 HS	3 LS, 3 HS	3 LS, 3 HS	3 LS, 3 HS	3 LS, 3 HS
MSCAN	1	1	1	1	0	0
SCI	2	2	2	2	2	1
SPI	1	1	1	1	1	1
ADC (内部通道)	8	8	8	8	8	8
ADC (外部通道)	4+5	4+5	4+5	4+5	4+5	4+5
定时器I/O	6 PWM 4 IOC	6 PWM 4 IOC	6 PWM 4 IOC	6 PWM 4 IOC	6 PWM 4 IOC	6 PWM 4 IOC

主要特性

- S12Z内核, 50 MHz总线
- 32KB至128KB闪存 (带ECC)
- 高达512字节 EEPROM (带ECC)
- 内置汽车稳压器, 可在3.5V至40V之间运行
- 内置LIN物理层符合汽车OEM规格, 满足LIN一致性和EMC要求
- 带充电泵的内置栅极驱动器 (GDU)

优势

- 采用增强型S12架构, 实现尖端的电机控制算法
- 提供一系列存储器选件, 以满足多种应用需求并支持平台设计
- 包含易于使用、可靠的4字节可擦除EEPROM
- 采用有限的外部组件处理非常低的启动电压以及负载突降情况
- 无需外部LIN物理层器件, 可节省空间和简化设计
- 受保护的底边和高边栅极驱动器, 能够驱动6个外部MOSFET, 提供高达100%占空比

开发工具

S12ZVM E评估板

S12ZVM评估板完全配备了功率MOSFET和对电机、CAN和LIN网络的必需连接。下列评估板为LIN或CAN系统提供不同的引脚输出选项:

- S12ZVML12EVB-LIN具备带嵌入式LIN物理层的S12ZVML128产品的特性。
- S12ZVMC12EVB-CAN具备带嵌入式5V稳压器而不是LIN物理层的S12ZVMC128产品的特性, 为外部CAN物理层提供动力。

S12ZVM系列采用增强型S12Z内核架构, 实现先进电机控制算法的实施, 如磁场定向控制。内存子系统包括受ECC保护的闪存和RAM内存以及一个4字节可擦除EEPROM。外设集包括特定电机控制特性, 如双12位模数转换器, 该转换器能够通过可编程触发器同步先进的PWM模块和故障保护。

多重衍生工具的提供可满足各种连接需求, 无论是否需要CAN、LIN或简单的PWM命令。

通过一系列存储器和封装选件, 满足进一步可扩展性要求。耐热增强型10x10mm 64 LQFP-EP (裸焊盘) 封装提供极其小巧的外形, 节省了PCB空间和减少了要组装和测试的组件数量。

S12ZVM系列集成了所需的所有元件, 打造了一个非常紧凑和高功效的三相BLDC电机控制平台。它有助于节省了宝贵的PCB空间, 简化了设计, 并通过集成提高了系统的整体质量。

这两个评估板都具有板载背景调试模式接口, 因此用户无需连接额外MULTILINK接口。

支持工具

- P&E MULTILINK: 最新版, 支持S12Z内核改进功能。
- CodeWarrior开发工具套件: 标准版本中包含S12Z支持。
- Cosmic软件: 编译器和调试器工具支持S12Z内核。

如需了解更多信息, 请访问freescale.com/MagniV

Freescale, Freescale标识和CodeWarrior是飞思卡尔半导体公司的注册商标。MagniV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2012年和2013年版权所有。
文档编号: S12ZVMFS REV 2