



Automotive Motor Control Development Solutions

3-Phase Sensorless BLDC Kit with S12 MagniV MC9S12ZVML128 MCU

Target Automotive Applications

- Actuators and valve controls
- Blower fan in HVAC systems
- Electric fuel, water and oil pumps
- Engine cooling fans
- Wind shield wipers

Overview

This development kit featuring the MC9S12ZVML128 MCU helps you get your development started within minutes. You don't need to wait for your own hardware design to be available or start software development from scratch. This development kit offers you a fully documented, working setup for 3-phase sensorless brushless DC (BLDC) motor control.

The hardware includes one evaluation board, featuring the MC9S12ZVML128 MCU equipped with six power MOSFETs to drive the 3-phase BLDC motor and a LIN interface.

The application software in this development kit provides a complete, easy-to-use solution for

BLDC sensorless motor control applications, covering speed control and torque limitation.

The complete hardware and software documentation will help you use and adapt this solution for your own application use cases.

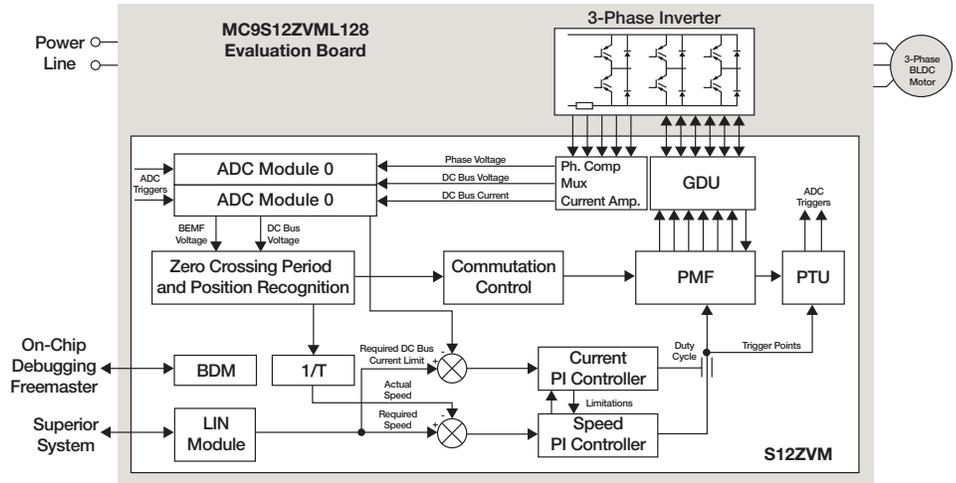
3-Phase Sensorless BLDC Kit



Development Kit Features

- MC9S12ZVML128 evaluation board including 3-phase 10 A BLDC/PMSM low-voltage power stage
- 24 V BLDC motor
- FreeMASTER visualization
- 20 KHz PWM switching frequency
- 1 ms speed control loop
- Sensorless control using back EMF zero crossing detection
- DC bus overvoltage, overcurrent and undervoltage fault detection
- Hardware support for HALL sensor-based motor control

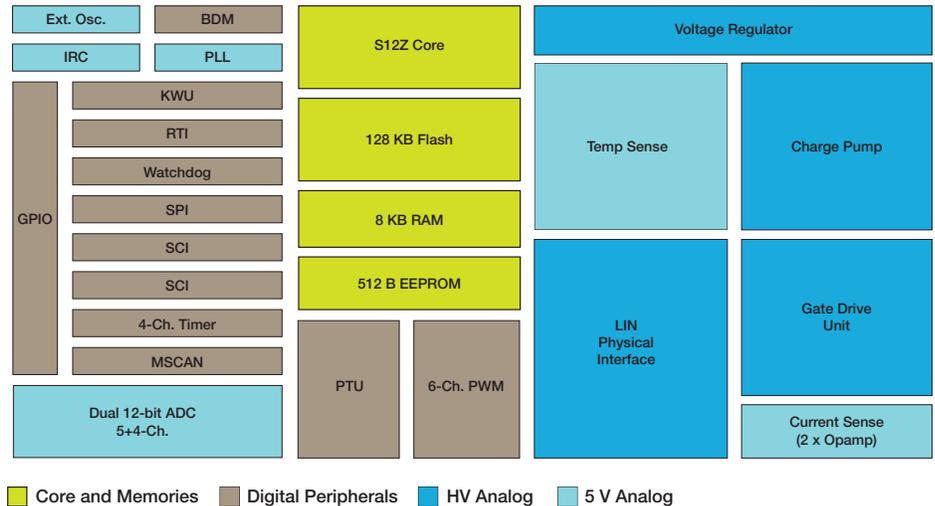
Sensorless Motor Control Algorithm Concept



MC9S12ZVML128 Features

- Enhanced S12Z core at 50 MHz bus speed
- Up to 128 KB flash, 512 B EEPROM and 8 KB RAM
- PMF module for motor control PWM generation
- Dual 12-bit analog-to-digital converter (ADC)
- Programmable trigger unit to synchronize ADC conversions
- Built-in automotive voltage regulator operating between 3.5 and 40 V
- Built-in LIN physical layer meets automotive OEM specifications for LIN conformance and EMC requirements
- Built-in gate drive unit with charge pump, protected low-side and high-side gate drivers capable of driving six external MOSFET up to 100 percent duty cycle
- Two built-in current sense operational amplifiers

MC9S12ZVML128: S12 MagniV Mixed-Signal MCU



The MC9S12ZVML128 is part of the S12 MagniV portfolio of mixed-signal MCUs, offering smart and optimized integration of high-voltage analog components. The MC9S12ZVML128 product family integrates an automotive voltage regulator operating between 3.5 and 40 volts, a LIN physical layer and a gate drive unit made of three low-side and three high-side drivers to control up to six external MOSFETs.

The S12ZVM family combines all the elements needed to build a very compact and power-efficient 3-phase BLDC motor control platform. It reduces PCB space and manufacturing complexity to simplify your design and increase overall quality through integration.

For more information, visit freescale.com/automcdevkits



Freescale and the Freescale logo are trademarks of Freescale Semiconductor, Inc., Reg. U.S. Pat. & Tm. Off. MagniV is a trademark of Freescale Semiconductor, Inc. All other product or service names are the property of their respective owners. © 2013 Freescale Semiconductor, Inc.

Document Number: MTRCKT5BNZVM128FS REV 0
Agile Number: 926-27677 REV A

Компания «Life Electronics» занимается поставками электронных компонентов импортного и отечественного производства от производителей и со складов крупных дистрибьюторов Европы, Америки и Азии.

С конца 2013 года компания активно расширяет линейку поставок компонентов по направлению коаксиальный кабель, кварцевые генераторы и конденсаторы (керамические, пленочные, электролитические), за счёт заключения дистрибьюторских договоров

Мы предлагаем:

- Конкуренспособные цены и скидки постоянным клиентам.
- Специальные условия для постоянных клиентов.
- Подбор аналогов.
- Поставку компонентов в любых объемах, удовлетворяющих вашим потребностям.
- Приемлемые сроки поставки, возможна ускоренная поставка.
- Доставку товара в любую точку России и стран СНГ.
- Комплексную поставку.
- Работу по проектам и поставку образцов.
- Формирование склада под заказчика.
- Сертификаты соответствия на поставляемую продукцию (по желанию клиента).
- Тестирование поставляемой продукции.
- Поставку компонентов, требующих военную и космическую приемку.
- Входной контроль качества.
- Наличие сертификата ISO.

В составе нашей компании организован Конструкторский отдел, призванный помогать разработчикам, и инженерам.

Конструкторский отдел помогает осуществить:

- Регистрацию проекта у производителя компонентов.
- Техническую поддержку проекта.
- Защиту от снятия компонента с производства.
- Оценку стоимости проекта по компонентам.
- Изготовление тестовой платы монтаж и пусконаладочные работы.



Тел: +7 (812) 336 43 04 (многоканальный)

Email: org@lifeelectronics.ru