



16位微控制器

# S12HY 系列

## 带有CAN控制器的可扩展入门级车用仪表解决方案

### 概述

S12HY64系列CAN微控制器 (MCU) 为经济高效的汽车仪表应用提供16位性能的增强特性和定制特性，如LCD驱动和步进电机驱动，尤其适用于新兴市场。

加上S12(X)HZ、MPC560xS和MPC5121e，飞思卡尔提供了覆盖从脚踏车到豪华汽车的多种仪表需求的广泛产品系列。

该系列包括6款器件，提供了一系列Flash和data flash存储空间，具有ECC、RAM、MSCAN以及从64到100个引脚不等的封装选项。有了这一系列功能和封装，S12HY系列非常适合于入门级仪表应用。

### S12HY结构图

SCI	4 KB RAM	10-bit, 8-ch. ADC
SPI	Up to 64 KB Flash ECC	Timer 16-bit, 8-ch. + 8-ch.
I <sup>2</sup> C	4 KB Data Flash	8-ch. PWM
MSCAN	INT	4 x 40 LCD Driver
COP	CPMU	4-ch. Gauge Driver
LVI	S12 Core 32 MHz	22-key Wake-up
GPIO		64-LQFP, 100-LQFP

### 应用

- 入门级仪表
- 汽车中央空调系统
- 汽车音响系统

## 硬件开发选型指南

产品	封装	Flash	RAM	步进电机(2)	LCD	Data Flash	I/O	CAN	SCI	SPI	I <sup>2</sup> C	ADC	PWM (1)	定时器
MC9S12HY64	100 LQFP	64 KB	4 KB	4	4x40	4 KB	80	1	1	1	1	8通道	8通道, 8位	8通道X2 16位
	64 LQFP	64 KB	4 KB	3	4x20	4 KB	50	1	1	1	1	6通道	8通道, 8位	8通道X2 16位
MC9S12HA64	100 LQFP	64 KB	4 KB	4	4x40	4 KB	80	0	1	1	1	8通道	8通道, 8位	8通道X2 16位
	64 LQFP	64 KB	4 KB	3	4x20	4 KB	50	0	1	1	1	6通道	8通道, 8位	8通道X2 16位
MC9S12HY48	100 LQFP	48 KB	4 KB	4	4x40	4 KB	80	1	1	1	1	8通道	8通道, 8位	8通道X2 16位
	64 LQFP	48 KB	4 KB	3	4x20	4 KB	50	1	1	1	1	6通道	8通道, 8位	8通道X2 16位
MC9S12HA48	100 LQFP	48 KB	4 KB	4	4x40	4 KB	80	0	1	1	1	8通道	8通道, 8位	8通道X2 16位
	64 LQFP	48 KB	4 KB	3	4x20	4 KB	50	0	1	1	1	6通道	8通道, 8位	8通道X2 16位
MC9S12HY32	100 LQFP	32 KB	2 KB	4	4x40	4 KB	80	1	1	1	1	8通道	8通道, 8位	8通道X2 16位
	64 LQFP	32 KB	2 KB	3	4x20	4 KB	50	1	1	1	1	6通道	8通道, 8位	8通道X2 16位
MC9S12HA32	100 LQFP	32 KB	2 KB	4	4x40	4 KB	80	0	1	1	1	8通道	8通道, 8位	8通道X2 16位
	64 LQFP	32 KB	2 KB	3	4x20	4 KB	50	0	1	1	1	6通道	8通道, 8位	8通道X2 16位

1. 2通道8位PWM可以作为1通道16位PWM使用。

2. 采用64-LQFP封装的芯片里其中一个通道步进电机驱动能力有一定限制。更多信息请参阅参考手册。

## 主要特性

- HCS12 CPU内核、32MHz总线频率
- 高达64 KB的片上闪存，带有ECC功能
- 4KB data flash，带有ECC功能
- 高达4KB的片上SRAM
- LCD驱动器，最多可配置为40X4段
- 可支持多达4路步进电机
- 具有内部滤波器的锁相环(PLL)倍频器
- 带幅度控制的4–16MHz皮尔斯振荡器
- 1MHz内部RC振荡器
- 支持输入/输出的两个定时器模块(TIM1和TIM2)，提供各种16位输入捕捉、输出比较功能、计数器和脉冲累加计数功能
- 具有最多8个8位通道的脉宽调制(PWM)模块
- 高达8通道、10位分辨率逐步渐进模数转换器(ATD)
- 一个串行外设接口(SPI)模块
- 一个串行通信接口(SCI)模块，支持LIN 2.0、2.1和SAE J2602通信
- 一个内置集成电路(I<sup>2</sup>C)模块
- 一个控制器区域网络(MSCAN)模块(支持CAN协议2.0A/B)

- 片上电压调节器(VREG)，用于输入电源和所有内部电压的调节
- 自主周期中断(API)

## 开发工具

S12HY系列利用并扩大了适用于S12和S12X系列的广泛硬件和软件开发工具套件。经济高效的S12HY系列演示板将于2009年第一季度上市。CodeWarrior™ 开发工具套件和一系列第三方开发软件支持也将有助于快速应用开发。

硬件开发选择器指南		
部件编号	描述	定价*
DEMO9S12HY64	100 LQFP封装演示板，带有焊合的9S12HY64	\$99

\* 制造商的建议零售价

基于S12HY的车用仪表参考设计板将于2009年第一季度末推出。更多相关信息请咨询您当地的飞思卡尔销售代表。

**更多详情：**有关飞思卡尔产品和资料的最新信息，请访问：[www.freescale.com/automotive](http://www.freescale.com/automotive)。