



digitaldna™

汽车电子类器件 选择指南

2003年一季度
SG187/D REV 11

WWW.MOTOROLA.COM/SEMICONDUCTORS

新进展

项目	说明
HC08系列	PC68HC908AS32A和PC68HC908EY16升级至MC级合格状态
HCS12系列	PC9S12DJ64，PC9S12D64，PC9S12H256和PC9S12DB128升级至MC级合格状态。新增MC9S12H128器件
683xx和PowerPC ISA系列	MPC565/6的应用性升级至产品级
门锁和遥控	MC33594升级至MC级合格状态
系统实例图	修正了DSI（分布式系统界面）体系结构，单点检测和TPMS（轮胎气压报警技术）框图
定义	新增对封装代码ZP的规定
封装	新增48脚QFP封装图
加速度传感器系列	低g值器件编码增设“M”级合格状态

请访问网页motorola.com/semiconductors以浏览我们的新产品(Product)、文献(Documentation)和工具库(Tool Libraries)，并查看摩托罗拉所提供的技术支持，包括开发工具(development tools)、文献资料(documentation)、新的可查询式常见问题解答(FAQs)以及免费软件(freeware)。

™ DigitalDNA，M·CORE和SMARTMOS均为Motorola公司的注册商标。

MOTOROLA模拟产品

SMARTMOS Motorola的智能功率器件(SMARTMOS)使得设计人员在汽车恶劣的应用环境下也能使用高精度器件。

高性价比 完全符合严格的车用要求, SMARTMOS解决方案融合了模拟、数字技术, 配以优良的功率晶片制成集成度高、具有复合信号的功率控制芯片, 使得性能价格比大为提高。

高性能 SMARTMOS解决方案在更小的尺度上实现了传统模拟器件的功能, 并且模块化的工艺在以最少的工序为各种电路生产元器件的同时, 还将制

造费用缩减至最小。

高效益 Motorola的SMARTMOS技术为当今的产品设计带来高效益, 比如元器件精简, 对电源的适应性强, 经久耐用, 效率高精度好, 模拟功能优越而且可靠性高。

要想了解更多信息, 请访问:

Documentation, Tool, and Product Libraries (文献资料, 工具和产品资料库)

motorola.com/semiconductors

然后点击documentation, tools, or products (文献资料, 工具和产品)

功率器件 - 低端开关 (固态智能开关)												
产品	概述	输出 信号数目	高端 还是 低端	各路输出的 持续电流 (A)	各输出信号的 R _{DS(on)} (mΩ)	电流限值 (A)	待机状态 最大电流 (μA)	保护特性	控制	状态/故障 通报	封装	状态
MC33291	(1.2 Ω R _{DS(on)}) 带SPI接口的八路输出智能开关	8	低	0.5	1000	1 -3.0	25	短路, 限流, 测温	SPI	SPI	24脚 SOICW	产品级
MC33291L	(1.6 Ω R _{DS(on)}) 带SPI接口的八路输出智能开关	8	低	0.5	1400	1 -3.0	25	短路, 限流, 测温	SPI	SPI	24脚 SOICW	产品级
MC33298	(0.8 Ω R _{DS(on)}) 带SPI输入/输出控制的八路输出智能开关	8	低	1.0	650	3 -6.0	50	短路, 限流, 测温	SPI	SPI	24脚 SOICW	产品级
MC33385	(0.25 Ω R _{DS(on)}) 四路低端喷油驱动器	4	低	2.0	500	3.0	6 mA	短路, 限流, 测温	并行	SPI	20脚 HSOP	产品级
MC33397	(0.9 Ω R _{DS(on)}) 带SPI及并行输入控制的双/六路输出智能开关	2或6	低	0.35	2 x 223, 6 x 700	1.5	10	短路, 限流, 测温	SPI	SPI	24脚 SOICW 32脚 QFN (7 x 7)	产品级
MC33880	(1.0 Ω R _{DS(on)}) 以SPI控制的可配置式八路输出开关	8	高/低	0.25	1000	1.2	25	短路, 限流, 测温	SPI	SPI w/2 PWM	28脚 SOICW	尚为样片级 产品级 2003第2季度
MC33882	(0.8 Ω R _{DS(on)}) 带SPI及并行输入控制的六路输出智能开关	8	低	1.0	375	3.0	10	短路, 限流, 测温	SPI	SPI	30脚 HSOP 32脚 QFN (7 x 7)	产品级
PC33996	带24位串行输入控制的16路输出硬件低端开关	16	低	1.0	600	1-2.5	50	短路, 限流, 测温, 断路	SPI	SPI	32脚 SOICW	尚为样片级

功率器件 - 高端开关（固态智能开关）

产品	概述	输出 信号数目	高端 还是 低端	各路输出的 持续电流 (A)	各输出信号的 $R_{DS(on)}$ (m Ω)	电流限值 (A)	待机状态 最大电流 (μ A)	保护特性	控制	状态/故障 通报	封装	状态
MC33143	智能双高端开关	2	高	3.0	380	3 - 6	300	短路, 限流, 测温	并行	2个状态引脚	24脚 SOICW	产品级
MC33286	双高端开关	2	高	6.0	2 x 35	30	5	短路, 限流, 测温	并行	1个状态引脚 (过热/ 断路)	20脚 SOICW	产品级
MC33288	用于大电流白炽灯的固态继电器	2	高	8.0	2 x 20	30	5	短路, 限流, 测温	并行	1个状态引脚 (过热/ 断路)	20脚 HSOP	产品级
MC33289	用于电感负载的双高端开关	2	高	4.0	2 x 40	9	5	短路, 限流, 测温, 电流复制	并行	1个状态引脚 (过热/ 断路)	20脚 SOICW	产品级
MC33486	用于半桥的双高端开关	2	高	10	15	35	5	短路, 限流, 测温, 电流复制	并行	1个状态引脚 (过热/ 过流)	20脚 HSOP	产品级
MC33487	带有电流检测的双高端开关	2	高	8.0	2 x 25	40	5	短路, 限流, 测温, 电流复制	并行	1个状态引脚 (过热/ 断路)	20脚 SOICW	产品级
MC33880	以SPI控制的可配置式八路输出开关	8	高/低	0.5	1000	1.2	25	短路, 限流, 测温	SPI	SPI w/2 PWM	28脚 SOICW 32脚 QFN (7 x 7)	产品级 2003第2季度
MC33888	四路高端开关和八路低端开关	12	高	4 @ 10 A 8 @ 500 mA	2 x 10, 2 x 40, 8 x 600	45/20	5	短路, 限流, 测温, 电流复制	SPI	SPI	64脚 HQFP	产品级
PC33982	高智能2m Ω 开关	1	低	40.0	2	100	5	限流, 测温, 过压/ 欠压, 关断, 过流, 反接	SPI	SPI	9脚 PQFN	有限 样片级; 产品级 2003第2季度

功率器件 - 半桥和可配置式开关(推拉输出设备)

产品	概述	主要特征	输出 信号数目	各输出信号的 $R_{DS(on)}$ (m Ω)	电流限值 (A)	待机状态 最大电流	保护特性	控制	状态 通报	封装	状态
MC33186	半桥驱动器 (5 A)	每个FET40 V/150 m Ω	2	150	6	20 mA	短路, 限流, 测温	并行	1个状态引脚 (过流/ 过热)	20脚 HSOP	产品级
MC33395	三相桥门驱动器	三通道高端/三通道低端的MOSFET驱动器, 带有故障通报引脚, 模式可选择	6	无	内部比较器	60 mA	限流, 测温	并行	无状态	32脚 SOICW	产品级
MC33486	用于半桥的双高端开关	40 m Ω , 10 A	2	2 x 15	35	5 μ A	短路, 限流, 测温, 电流复制	并行	1个状态引脚 (过流/ 过热)	20脚 HSOP	产品级
MC33886	半桥驱动器 (5.2 A)	225 m Ω @150°C	2	120	6	20 mA	短路, 限流, 测温	并行	1个状态引脚 (过流/ 过热)	20脚 HSOP	产品级
MC33887	具有休眠模式的半桥驱动器 (5.2 A)	130 m Ω @ 25°C, 休眠模式, 电流检测	2	130	6	25 μ A	短路, 限流, 测温	并行	1个状态引脚 (过流/ 过热)	20脚 HSOP 54脚 SOICW 44脚 QFN (9x9)	产品级
MC33888	四路高端开关和八路低端开关	10 A至 500 mA不等	12	2 x 10, 2 x 40, 8 x 500	45/20	5 μ A	短路, 限流, 测温, 电流复制	SPI	SPI	64脚 HQFP	产品级

功率器件 - 预驱动器 (TMOS) (高端MOSFET门驱动器)

产品	概述	主要特征	工作 电压 (V)	输入控制	输出驱动器 高/低端 驱动电流	保护特性	封装	状态 通报	状态
MC33198	高端N沟道MOSFET门驱动器, 用于驱动冲流很大的负载, 如灯驱动器	单通道高端MOSFET门驱动器, 具有1 kHz的脉宽调制 (PWM) 能力和状态通报引脚	7 - 20	1个, CMOS逻辑	1个高端驱动 典型值110 μ A	短路, 过压 抛负载	8脚 SOICN	1个状态引脚	产品级
MC33285	双高端TMOS驱动器	双通道高端MOSFET门驱动器, 具有故障通报引脚	7 - 40	1个, 模拟量	2个高端驱动 典型值110 μ A	短路 过压 失抛载 电池反接	8脚 SOICN	无	产品级
MC33395	三相桥门驱动器	三通道高端/三通道低端的MOSFET驱动器, 带有故障通报引脚, 模式可选择	5.5 - 26	1个, CMOS逻辑	3个高端驱动, 3个低端驱动	过压 限流, 热量单位	32脚 SOICN	无	测试级
MC33883	半桥预驱动器	全桥驱动器, 快速PWM, 全程使能	5.5 - 55	4个, 正相 CMOS, LSTTL 逻辑	2个高端驱动, 2个低端驱动 峰值1A	过压, 欠压	20脚 SOICN	无	产品级

电源管理 - 开关型稳压器

产品	概述	主要特征	输入工作电压	输出电压	保护特性	封装	状态
MC33394	多输出电源	阶梯升/降式开关型前置稳压器, 8电压稳压器 (5V, 3.3V, 2.6V可调), 2.6V可调备用稳压器, 开关电池输出, 电源排序, 复位, SPI, 带唤醒功能的高速CAN收发器	4.0V - 26.5V (瞬态45V)	5V @ 400 mA 3 x 5V @ 100 mA 5V/3.3V @ 150 mA 3.3V @ 120 mA 于400mA时2.6V可调 于60mA时2.6V可调 开关电池备用	与GND短路, 与电池短路, 限流, 发热	44脚 HSOP 44脚 QFN 54脚 SOICW	产品级 Q1/2003
MC33701	双输出电源开关 (1.5 A)	阶梯下降式开关型稳压器, 输出电压0.8V至5.0V可调。线性调节器, 输出电压0.8V至5.0V可调。电源排序, I ² C界面, 看门狗, 调整电压裕度, 复位	2.8V - 6.0V	于1.5A时可调 于1.0A时可调	限流, 欠压关断, 过压检测, 过热关断	32脚 SOICW	样品级2003年2月; 产品级2003年6月
MC33702	双输出电源开关 (3 A)	阶梯下降式开关型稳压器, 输出电压0.8V至5.0V可调。线性调节器, 输出电压0.8V至5.0V可调。电源排序, I ² C界面, 看门狗, 调整电压裕度, 复位	2.8V - 6.0V	于3.0A时可调 于1.0A时可调	限流, 欠压关断, 过压检测, 过热关断	32脚 SOICW	样品级2003年2月; 产品级2003年6月
MC33703	双输出电源开关 (10 A)	阶梯下降式开关型稳压器, 输出电压0.8V至5.0V可调。线性调节器, 输出电压0.8V至5.0V可调。电源排序, I ² C界面, 看门狗, 复位	2.8V - 13.5V	于10A时可调 于2.0A时可调	限流, 欠压关断, 过压检测, 过热关断	28脚 QFN	尚为样品级; 产品级 2003年9月
MC33997	3.3/5.0V开关型电源	阶梯下降式开关型前置稳压器, 5电压稳压器 (5V, 3.3V), 3.3V备用稳压器, 开关电池输出, 电源排序以及复位	6.0V - 26.5V (瞬态40V)	5V @ 1400 mA 2 x 5V @ 200 mA 3.3V @ 400 mA typ 3.3V @ 10 mA	欠压关断, V _{DDH} 限流, V _{KAM} 限流, 与GND短路, 与V _{PHR} 短路	24脚 SOICW	产品级
PC33998	2.6/5.0V开关型电源	阶梯下降式开关型前置稳压器, 5电压稳压器 (5V, 2.6V), 2.6V备用稳压器, 开关电池输出, 电源排序以及复位	6.0V - 26.5V (瞬态40V)	5V @ 1400 mA 2 x 5V @ 200 mA 2.6V @ 400 mA 2.6V @ 10 mA	欠压关断, V _{DDH} 限流, V _{KAM} 限流, 与GND短路, 与V _{PHR} 短路	24脚 SOICW	尚为样品级; 产品级 2003第1季度

电源管理 - 线性稳压器

产品	概述	主要特征	总线类型及标准	保护特性	工作电压(V)	待机状态最大电流(μA)	其它特性	诊断方式	封装	状态
MC33389A MC33389C	系统基础芯片	双稳压器, 低速CAN, 看门狗, 3路唤醒输入	低速CAN 双线	容错	5.5 - 27	150	双稳压器, 看门狗, 唤醒输入, 休眠模式, 周期检测	SPI 2 MHz	28脚 SOICW 20脚 HSOP	产品级
MC33889	带有低速容错CAN的系统基础芯片	双稳压器, 低速CAN, 2路唤醒输入	低速CAN 双线	容错	5.5 - 27	100	双稳压器, 看门狗, 唤醒输入, 休眠和停机模式	SPI 2 MHz	28脚 SOICW	尚为样片级; 产品级
MC33989	带有高速CAN的系统基础芯片	系统基础芯片双稳压器, 高速CAN, 4路唤醒输入	高速CAN, 双线	限流, 发热	5.5 - 27	150	双稳压器, 看门狗, 唤醒输入, 休眠模式	SPI 2 MHz	28脚 SOICW	尚为样片级; 产品级

通讯协议 - LIN, ISO-9141, J-1850物理层接口

产品	概述	主要特征	总线类型及标准	保护特性	工作电压(V)	待机状态最大电流(μA)	其它特性	控制和状态通报	封装	状态
MC33199	ISO-9141串行链路驱动器	K和L线 (位速率200kbps)	ISO-9141 K和L线	限流, 发热	4.5 - 20	无	位速率最高为 200 kbps	无	14脚 SOICN	产品级
MC33290	ISO-9141 K线串行接口	仅K线, 兼容OBD II	ISO-9141 K线	限流, 发热	8.0 - 18	50	休眠模式	并行通讯	8脚 SOICN	产品级
MC33390	J-1850总线串行链路收发器	J-1850低速多路总线	J-1850	限流	9.0 - 16	65	休眠模式	并行通讯	8脚 SOICN	产品级
MC33399	局部互联网 (LIN) 物理层驱动器	LIN: 局部互联网 物理层接口	LIN单线	限流, 发热	7.0 - 27	50	唤醒输入引脚, 能控制外部稳压器	并行通讯	8脚 SOICN	产品级
MC33990	J-1850总线串行链路收发器	J-1850多路总线, 带增强地线	J-1850	限流	9.0 - 16	20	对内部电池反接能起保护作用	并行通讯	8脚 SOICN	产品级

通讯协议 - CAN物理层接口器件

产品	概述	主要特征	总线类型及标准	保护特性	工作电压(V)	待机状态最大电流(μA)	其它特性	控制和状态通报	封装	状态
MC33388	容错CAN接口	低速容错CAN的物理层接口	低速CAN 双线	容错	6.0 - 27	25	唤醒输入引脚, 容错物理层接口	并行通讯	14脚 SOICN	产品级
MC33389A MC33389C	系统基础芯片	双稳压器, 低速CAN, 看门狗, 3路唤醒输入	低速CAN 双线	容错	5.5 - 27	150	双稳压器, 看门狗, 唤醒输入, 休眠模式, 周期检测	SPI 2 MHz	28脚 SOICW 20脚 HSOP	产品级
MC33889	兼容低速CAN的系统基础芯片	双稳压器, 低速CAN, 看门狗, 2路唤醒输入	低速CAN 双线	容错	5.5 - 27	100	双稳压器, 看门狗, 唤醒输入, 休眠及停机模式	SPI 2 MHz	28脚 SOICW	尚为样片级; 产品级
MC33989	兼容高速CAN的系统基础芯片	系统底层芯片用双稳压器, 高速CAN, 看门狗, 2路唤醒输入	高速CAN 双线	容错	5.5 - 27	150	双稳压器, 看门狗, 唤醒输入, 休眠模式及周期检测	SPI 2 MHz	20脚 HSOP 28脚 SOICW	尚为样片级; 产品级
PC33897	单线CAN	额定数据传输速率为33.3K, 带唤醒功能 (兼容GMW3089 v2.1)	单线CAN	热停机, 限流	6.0 - 27	80	稳压器控制输出	2模式控制引脚	8脚 SOIC	尚为样片级; 产品级 2003年第2季度

通信协议 - 分布式系统接口器件

产品	概述	主要特征	系统类型	通道数量	电流限值(mA)	最高电压	通讯	封装	状态
MC33790	分布式系统接口(DSI)物理层接口(DSIP)	双限流波形输出, 测流输入, 3.3V及5V	分布式	2	150	26.5	SPI	16脚 SOICW	产品级
MC33793	分布式系统接口(DSI)收发器和接收器	4通道, 8位模数转换器, 来自DSI总线的5V稳压输出, 可配置式输入输出, 容错, 高驱动输出	分布式	4	6	40	DSI	16脚 SOICN	产品级
MC68HC55	用于总线主控器的2通道SPI和DSI协议转换器	使任意具有SPI的MCU都能使用DSI总线	分布式	2	无	无	SPI	16脚 SOICN	产品级

外围和特种器件 - 交流发电机调压器

产品	概述	主要特征	工作电压(V)	封装	状态
MC33099	自适应式交流发电机调压器	内置灯驱动。初始起动期间有感阻容响应。感阻容等级1.8至7.4秒可调整。有针对过压/欠压和失相的故障检测, 高遥测电阻。	4.5至 24	16脚 SOICW	产品级

外围和特种器件 - 触点监测和附件控制

产品	概述	主要特征	工作电压 (V)	封装	状态
MC33287	触点监测及双低端防护式驱动器	触点监测和双500mA低端	7 - 18	20脚 SOICW	产品级
MC33884	开关监测接口	12个输入触点监测 (6个地, 2个电池电压, 4个可自由配置), 脉冲附聚电流具备主, 从及低功率模式中断功能	7 - 26	24脚 SOICW	产品级
PC33993	22路输入多路开关检测接口 (MSDI) 切换到地	22个输入触点监测 (16个地, 2个电池电压, 4个可自由配置), 脉冲附聚电流具备主, 从及低功率模式中断功能	5.5 - 26	32脚 SOICW	产品级
MC33991	双仪表驱动集成电路	4个双输出半桥线圈驱动, 兼容受MMT认可的双相步进电机, 模拟步进细分 (指针可运转于12步/度)	6.2 - 26 (额定)	24脚 SOICW	产品级

安全设备和传感器 - 分布式接口器件

产品	概述	主要特征	系统类型	通道数量	电流限值 (mA)	最大电压	通讯	封装	状态
MC33790	用于总线主控器的2通道DSI物理层接口	双限流波形输出, 测流输入, 3.3V和5V	分布式	2	150	26.5	DSI	16脚 SOICW	产品级
MC33793	遥测用DSI从设备	4通道8位模数转换, 来自DSI总线的5V稳压输出, 可配置式输入输出, 容错, 高驱动输出	分布式	4	6	40	DSI	16脚 SOICN	产品级
MC33794	电磁场感应器件 (ODS)	125kHz发生器, 屏蔽驱动器, 9个电极加2个参考电压输出, 检波器, 5V稳压器, 支持MCU	传统型或分布式	11	75	40	ISO-9141	44脚 HSOP	产品级
MC68HC55	用于总线主控器的2通道SPI到DSI协议转换器	使任意具有SPI的MCU都能使用DSI总线	分布式	2	无	无	SPI	16脚 SOICN	产品级

摩托罗拉安全防护及远程控制产品

要想了解更多信息，请访问：

汽车电子主页

Documentation, Tool, and Product Libraries (文献资料，工具和产品资料库) motorola.com/semiconductors/automotive/motorola.com/semiconductors

然后点击documentation, tools, or products (文献资料，工具和产品)

发送器和接收器

产品	概述	封装	频带	数据传输速率	MCU接口	工作电压	MC状态
发送器 (TANG03)							
MC33493	由锁相环调谐的超高频发送器，开关键控/频移键控调制，-40 °C至+125 °C	TSSOP 14	315/434/868MHz	1-11 kbps	2条逻辑链路	1.8-3.6V	有供应
接收器							
MC33591	由锁相环调谐的超高频接收器，开关键控/频移键控调制，中频带宽=500kHz，-40 °C至+85 °C	LQFP 24	315/434MHz	1-11 kbps	SPI	5V	有供应
MC33592	由锁相环调谐的超高频接收器，开关键控/频移键控调制，中频带宽=300kHz，-40 °C至+85 °C	LQFP 24	315/434MHz	1-11 kbps	SPI	5V	有供应
MC33593	由锁相环调谐的超高频接收器，开关键控/频移键控调制，中频带宽=500kHz，-40 °C至+85 °C	LQFP 24	868MHz	1-11 kbps	SPI	5V	产品级 2003年第3季度
MC33594	由锁相环调谐的超高频接收器，开关键控/频移键控调制 (数据管理器只以频移键控调制方式工作)，中频带宽=500kHz，温度范围扩展到-40 °C至+105 °C	LQFP 24	315/434MHz	1-11 kbps	SPI	5V	有供应
防盗用标签读出器 (STARC)							
MC33690	带稳压器的独立式标签读出器	SO20WB	125kHz	—	K线 (ISO9141)	12V	有供应

产品	ROM (字节)	RAM (字节)	闪存或一次性电可编程只读存储器 (字节)	EEPROM (字节)	定时器	输入输出	串行	多路	模数转换	脉宽调制	COP	封装选项	工作电压 (V)	工作频率 (MHz)	温度	闪存或一次性电可编程只读存储器	可用性	备注	文献
MC68HC908RK2	—	128	2K 闪存	—	2通道, 16位	14	—	—	—	参见定时器	有	20 SSOP(SD)	1.8至3.6	最高4.0	C	—	产品级	低功耗嵌入式闪存规程	MC68HC908RK2/D
MC68HC908RF2	—	128	2K 闪存	—	1通道, 16位	12	—	—	—	参见定时器	有	32 LQFP(FA)	1.8至3.6	最高4.0	C, M	—	产品级	集成有射频发送器	MC68HC908RF2/D

全球定位系统（GPS）放大器

产品	发射频率(MHz)	电源电压范围(Vdc)	电源电流（典型值）(mA)	射频增益（典型值）(dB)	噪声系数（典型值）(dB)	件号封装	适用系统	文献
MRFIC1501	1575.42	3.0至5.0	5V时为5.9mA	18	1.1	751-05 8 SO	全球定位系统	MRFIC1501/D

GPS下传器件

产品	发射频率(MHz)	电源电压范围(Vdc)	电源电流（典型值）(mA)	待机电流(mA)	变频增益（典型值）(dB)	件号封装	适用系统	文献
MRFIC1505	1575.42	2.7至3.3	28	3	105	932 48 LQFP	全球定位系统	MRFIC1505/D

摩托罗拉车用传感器

传感器产品部 2003年,我们的工作重心仍将放在那些能不断满足客户需求的新产品上。去年我们曾宣布,我们低g值加速度计产品的性能得到了扩充,能在z轴方向上检测出1.5g到5g的加速度值,直到今年我们都引以为豪。传感器产品部还将推出低g值的x轴和xy轴向加速度计。这些产品是涉及有侧倾、颤振、冲击和俯仰的车用场合的上乘选择。

加速度计 针对电容型“感测”结构,我们采用了表面微加工技术。给每个g单元都匹配了一个控制芯片,用以实现信号放大,信号波形修整,低通滤波和温度补偿。

压力传感器 我们的压力传感器是采用硅半导体微加工技术制造出来的产品,集成有整合电路。这类器件是微处理器接口的上乘选择,且是为用于车用环境所设计的。

轮胎压力监测系统 (TPMS) 传感器 这类器件为基于CMOS的压力和温度传感器,集成在我们新设计出来的超小型封装 (SSOP) 里。通过采用基于CMOS的表面微加工技术,我们就能针对这类应用推出功耗较小的器件。

应用 摩托罗拉的车用传感器是为多种用途设计的,在从安全性和动力性到舒适性和操纵性的各种场合中均有应用。我们的传感器可用于发动机舱和乘员舱,并同摩托罗拉的微控制器系列产品兼容。

想得到新的创意吗?我们的营销和技术支持人员随时可协助您进行您的创意设计。请拨打电话021-52925800, 010-65642232, 或者,想了解更多信息的话,请发电子邮件至r61073@email.sps.mot.com或r31649@email.sps.mot.com, 或访问摩托罗拉汽车电子主页:www.motorola.com/semiconductors/automotive

轮胎压力监测系统 (TPMS) 传感器 (1), (2), (3)

产品	最大压力定额 (kPa)	满量程输出 (数字式)	灵敏度 (kPa/bit)	最佳精度 (-20 °C至70 °C)	封装	温度精度 (-40 °C至125 °C)	电源电压 (V)
PPXY8020	637.5	8位	2.5	±7.5k Pa	超小型封装 (SSOP)	±4°C	2.1 – 3.3
PPXY8040	1275	8位	5.0	±15 kPa		±4°C	2.1 – 3.6

1. 压力精度随温度、压力和电源电压的变化而有所改变。
2. 唤醒脉冲设为3秒时限。欲知工作模式详情,请参见产品规格说明。
3. 摩托罗拉保留在事先不作任何通知的情况下变更产品规格和/或引进日期的权力。除非另有说明,上述产品参数均为典型值。其它规格的产品可应要求设计开发。请与您处摩托罗拉的销售代表商洽。

3.0V, 25 °C时的工作模式			样片
模式	典型响应时间 (μs)	典型电流 (μA)	
待机/复位	—	0.6	工程评估用样片 2003年第1季度;全面 产品级2003年第2季度
测温	70	500	
测压	100	1400	
输出读数	50	500	

压力传感器

产品	最大额定压力 (kPa)	满量程电压 (典型值) (Vdc)	灵敏度 (mV/kPa)	精度 0~85℃ (V_{FS} 的%)	封装	样片
MPX4100A	105	4.6	54	±1.8	小型封装 (SOP)	有
MPXAZ4100A	105	4.6	54	±1.8	SOP - 耐介质封装	有
MPXA4101A	102	4.6	54	±1.8	SOP	有
MPX4101A	102	4.6	54	±1.8	6脚单片式封装	有
MPX4250A	250	4.7	20	±1.5	SOP	有
MPXV5004	4	3.9	1000	±2.5	SOP	有
MPXV5010G	10	4.5	450	±5.0	SOP	有
MPX5100	100	4.5	45	±2.5	6脚单片式封装	有
MPX5700	700	4.5	6.4	±2.5	6脚单片式封装	有
MPX5999D	1000	4.5	4.5	±2.5	6脚单片式封装	有
MPXH6101	102	4.6	54	±1.8	超小型封装 (SSOP)	有
MPXA6115A	115	4.6	45.9	±1.5	SOP	有
MPXAZ6115A	115	4.6	45.9	±1.5	SOP	有
MPXH6115A	115	4.6	45.9	±1.5	SSOP	有
MPXV6115V	115	4.6	45.9	±1.5	SOP	有
MPXH6300	300	4.7	16	±1.8	SSOP	有

惯性传感器⁽¹⁾

产品	测向	G值范围	交流灵敏度	等效自检测输出	温度范围	频率	封装	状态引脚	样片
MMA1260D	Z	1.5g	1200mV/g	2g	-40℃ 至+105℃	50Hz	SO-16	有	有
MMA1270D	Z	2.5g	750mV/g	1.7g	-40℃ 至+105℃	50Hz	SO-16	有	有
MMA1250D	Z	5g	400mV/g	3g	-40℃ 至+105℃	50Hz	SO-16	有	有
MMA1220D	Z	8g	250mV/g	5g	-40℃ 至+85℃	250Hz	SO-16	有	有
MMA2201D	X	40g	50mV/g	12g	-40℃ 至+85℃	400Hz	SO-16	有	有
MMA3201D	XY	40g	500mV/g	12g	-40℃ 至+85℃	400Hz	SO-20	有	有
MMA2202D	XY	50g	40mV/g	12g	-40℃ 至+85℃	400Hz	SO-16	有	有
MMA1200D	Z	250g	8mV/g	75g	-40℃ 至+85℃	400Hz	SO-16	有	有
MMA2300D	X	250g	8mV/g	30g	-40℃ 至+125℃	400Hz	SO-16	有	有

1. 摩托罗拉保留在事先不作任何通知的情况下变更产品规格和/或引进日期的权力。除非另有说明, 上述产品参数均为 $V_{DD}=5V$ 及 $T=25$ 时的典型值。其它灵敏度和宽温度范围的产品可应要求设计开发。请与您处摩托罗拉的销售代表商洽。

摩托罗拉68HC08系列8位微控制器

68HC08 摩托罗拉的68HC08系列是当前顶级的车用产品系列之一，它还具有符合工业标准的体系结构。

存储器 68HC08系列的性能较之68HC05有显著提高，它的C编译器的编码效率得到了增强，而且还能有选择性地采用片内闪存（FLASH）和电可擦除只读存储器（EEPROM）。其中，HC908AZ60是世界上第一种集成有程序可控闪速存储器，EEPROM和CAN/J1850规范的8位微控制器。

msCAN 集成msCAN模块（为某些产品所拥有）为设计人员提供了一种节省成本的CAN控制器，该控制器兼容CAN规范的2.0a部分和2.0b部分。

工艺 摩托罗拉积极致力于将产品从0.65微米工艺（80% UDR）转型至0.5微米工艺（85%以下UDR）。在2001年，已有不少0.5微米工艺新产品推出。

支持与服务 针对自身所有的微控制器产品，摩托罗拉都配备了一套全方位的服务，其中包括软件开发工具和产品应用支持。

要想了解更多信息，请访问：

摩托罗拉的Documentation, Tool, and Product Libraries（文献资料，工具和产品资料库）
motorola.com/semiconductors

然后点击documentation, tools, or products（文献资料，工具和产品）

汽车电子主页

motorola.com/semiconductors/automotive

68HC08系列（第1页，共2页）

产品	ROM (字节)	RAM (字节)	FLASH或 OTP (字节)	EEPROM (字节)	定时器	I/O	串行口	总线	A/D	脉宽 调制	COP	封装	工作电压	工作 频率 (MHz)	温度	FLASH或OTP	可用性	备注	文档
MC68HC08AB16A	16K	512	—	512	4通道 + 4通道 16位	51	SCI SPI	—	8通道 8位	参见 定时器	有	64 QFP(FU)	5.0	最高8.0	C, M	908AB32	产品级	推荐新投放市场的设计方案采用	MC68HC08AB16A/D
MC68HC908AB32	—	1K	32KFLASH	512	4通道 + 4通道 16位，输入捕捉，输出比较或脉宽调制	51	SCI SPI	—	8通道 8位	参见 定时器	有	64 QFP(FU)	5.0	最高8.0	C, V, M	—	产品级	订单器件号SC510727.	MC68HC908AB32/D
MC68HC908AS60A	—	2K	60KFLASH	1K	6通道 16位，输入捕捉，输出比较或脉宽调制	40/50	SCI SPI	J1850	15通道 8-Bit	参见 定时器	有	52 PLCC(FN) 64 QFP(FU)	5.0	最高8.0	C, V, M	—	产品级	推荐新投放市场的设计方案采用	MC68HC908AZ60A/D
MC68HC908AS32A	—	1K	32K	512	6-CH 16位，输入捕捉，输出比较或脉宽调制	40	SCI SPI	J1850	8通道 8位	参见 定时器	有	52 PLCC(FN)	5.0	最高8.0	C, V, M	—	产品级	推荐新投放市场的设计方案采用	MC68HC908AS32A/D
MC68HC08AS32	32K	1K	—	512	6-CH 16位，输入捕捉，输出比较或脉宽调制	40/46	SCI SPI	J1850	8通道 8位	参见 定时器	有	52 PLCC(FN) 64 QFP(FU)	5.0	最高8.0	C, V, M	908AS60A	产品级	推荐新投放市场的设计方案采用	MC68HC08AS32/D
MC68HC908AZ60A	—	2K	60K FLASH	1K	6-CH + 2-CH 16位，输入捕捉，输出比较或脉宽调制	50	SCI SPI	CAN 2.0a/2.0b	15通道 8位	参见 定时器	有	64 QFP(FU)	5.0	最高8.0	C, V, M	—	产品级	推荐新投放市场的设计方案采用	MC68HC908AZ60A/D

68HC08系列 (第2页, 共2页)

产品	ROM (字节)	RAM (字节)	FLASH或OTP 性电可编程 只读存储器 (字节)	EEPROM (字节)	定时器	I/O	串行口	总线	A/D	脉宽 调制	COP	封装	工作电压	工作 频率 (MHz)	温度	FLASH或OTP	可用性	备注	文档
MC68HC08AZ32A	32K	1K	—	512	4通道 + 4通道 16位输入捕 捉, 输出比较 或脉宽调制	48	SCI SPI	CAN 2.0a/2.0b	15通道 8位	参见 定时器	有	64 QFP(FU)	5.0	最高8.0	C, V, M	908AZ60A	产品级	推荐新投放市场的设计 方案采用	MC68HC08AZ32A/D
MC68HC08AZ60	60K	2K	—	1K	6通道 + 2通道 16位输入捕 捉, 输出比较 或脉宽调制	48	SCI SPI	CAN 2.0a/2.0b	15通道 8位	参见 定时器	有	64 QFP(FU)	5.0	最高8.0	C, V, M	908AZ60A	产品级	80 %UDR	MC68HC08AZ60/D
MC68HC908EY16	—	512	16KFLASH	-	2通道 + 2通道 16位输入捕 捉, 输出比较 或脉宽调制	24	ESCI SPI	—	8通道 10位	参见 Timer	有	32 QFP(FA)	3.0, 5.0	最高8.0	C, V, M	—	产品级	MC68HC908EYx系列的 第一个产品, 用于 LIN和一般市场	MC68HC908EY16/D
MC68HC08JL3	4K	128	—	-	2通道, 16通道 输入捕捉, 输 出比较或脉宽 调制	23	—	—	12通道 8位	参见 定时器	有	28 DIP(P) 28 SOIC(DW)	3.0, 5.0	最高8.0	C, M	908JL3	产品级	可选用阻容振荡器 带可选断点的低 电压复位, 6脚发光 二极管驱动	MC68HC08JL3/H
MC68HC908JL3	—	128	4KFLASH	-	2通道, 16通道 输入捕捉, 输 出比较或脉宽 调制	23	—	—	12通道 8位	参见 定时器	有	28 DIP(P) 28 SOIC(DW)	3.0, 5.0	最高8.0	C, M	—	产品级	可选用阻容振荡器 带可选断点的低 电压复位, 6脚发光 二极管驱动	MC68HC908JL3/H
MC68HC908RK2	—	128	2KFLASH	-	2通道, 16通道	14	—	—	—	参见 定时器	有	20 SSOP(SD)	1.8 至 3.6	最高4.0	C	—	产品级	嵌入式低功耗闪存	MC68HC908RK2/D
MC68HC908RF2	—	128	2KFLASH	-	1通道, 16通道	12	—	—	—	参见 定时器	有	32 LQFP(FA)	1.8 至 3.6	最高4.0	C	—	产品级	片内集成射频发送器	MC68HC908RF2/D

68HC08参考手册

CPU08RM/AD
TIM08RM/ADHC08中央处理器 (CPU) 参考手册
HC08定时器参考手册

68HC08仿真器, 仿真电缆和仿真头

产品	平台	仿真模块	所支持的封装形式	仿真电缆	仿真头适配器	表贴型适配器
68HC08AS20/32/60 68HC908AS32/48/60 68HC908AS60A	M68MMPFB0508 或 M68MMDS0508	M68EM08AS60	52 PLCC-FN	M68CBL05C	X68TC08AX48FN52	
			64 QFP-FU	M68CBL05C	X68TC08AX48FU64	M68TQS064SAG1 ⁽²⁾ M68TQP064SA1 ⁽²⁾
68HC08AZ32/60 68HC908AZ60 68HC908AZ60A 68HC908AZ32A	M68MMPFB0508 或 M68MMDS0508	M68EM08AZ60	52 PLCC-FN	M68CBL05C	X68TC08AX48FN52	
			64 QFP-FU	M68CBL05C	X68TC08AX48FU64	M68TQS064SAG1 ⁽²⁾ M68TQP064SA1 ⁽²⁾

1. 每个 QFP 型的仿真头适配器都包含一个带导向装置的 TQSOCKET 型接头 (M68TQSxxxSyG1) 和一个 TQPACK 型的可置换表贴型适配器 (M68TQPxxxSy1 - 脚长 1.2 毫米或 M68TQPxxxSyM01 - 脚长 1.6 毫米)。另外, 要想支持多种目标系统, 请参照表贴型适配器一栏, 用相应的器件号来订购 TQPACK 和 TQSOCKET (任选)。

摩托罗拉HCS12系列16位微控制器

HCS12 出于对摩托罗拉在车用微控制器领域出类拔萃这一传统的延续，摩托罗拉发布了一整套基于功能强大的HCS12中央处理器的0.25微米工艺16位产品系列。整套系列采用了最新的综合设计工艺，管脚兼容，存储器还可以得到升级，并且片内有多种外围设备可供选用。该系列中的顶级产品是MC9S12DP256，它有256K的闪存及5个集成CAN模块。
(这类产品以前通称STAR12。)

要想了解更多信息，请访问：

摩托罗拉的Documentation, Tool, and Product Libraries (文献资料，工具和产品资料库)
motorola.com/semiconductors

然后点击documentation, tools, or products (文献资料，工具和产品)

汽车电子主页

motorola.com/semiconductors/automotive

HCS12系列 (第1页, 共2页)

产品	ROM (字节)	RAM (字节)	FLASH或 OTP (字节)	EEPROM (字节)	定时器	I/O	串行口	总线	A/D	脉宽调制	封装	工作电压 (V)	工作频率 (MHz)	温度	FLASH或OTP	可用性	备注	文档
PC9S12DP512	—	14K	512K FLASH	4K	8通道, 16位 ECT*	最多 91	2 SCI 3 SPI IIC	5 CAN	2 x 8通道 10位	8通道, 8位或 4-CH, 16-Bit	112 LQFP	5.0	25/33	C, V, M ⁽¹⁾	—	样片级		MC9S12DP256/D CPU12RM/AD
MC9S12DP256B	—	12K	256K FLASH	4K	8通道, 16位 ECT	最多 91	2 SCI 3 SPI IIC	5 CAN	2 x 8通道 10位	8通道, 8位或 4通道, 16位	112 LQFP	5.0	25.0	C, V, M ⁽¹⁾	—	产品级		9S12DP256BDGV2/D CPU12RM/AD
MC9S12DT256B	—	12K	256K FLASH	4K	8通道, 16位 ECT	最多 91	2 SCI 3 SPI IIC	3 CAN	2 x 8通道 10位	8通道, 8位或 4通道, 16位	112 LQFP	5.0	25.0	C, V, M ⁽¹⁾	—	产品级	该系列具有管脚对 管脚兼容性	9S12DP256BDGV2/D CPU12RM/AD
MC9S12DJ256B	—	12K	256K FLASH	4K	8通道, 16位 ECT	最多 91	2 SCI 3 SPI IIC	2 CAN 和 1xJ1850	2 x 8通道 10位	8通道, 8位或 4通道, 16位	112 LQFP	5.0	25.0	C, V, M ⁽¹⁾	—	产品级		9S12DP256BDGV2/D CPU12RM/AD
MC9S12DJ256B	—	12K	256K FLASH	4K	8通道, 16位 ECT	最多 59	2 SCI 2 SPI IIC	2 CAN 和 1xJ1850	1 x 8通道 10位	7通道, 8位或 3通道, 16位	80 QFP	5.0	25.0	C, V, M ⁽¹⁾	—	产品级		9S12DP256BDGV2/D CPU12RM/AD
MC9S12DG256B	—	12K	256K FLASH	4K	8通道, 8位 ECT	最多 91	2 SCI 3 SPI IIC	2 CAN	2 x 8通道 10位	8通道, 8位或 4通道, 16位	112 LQFP	5.0	25.0	C, V, M ⁽¹⁾	—	产品级		9S12DP256BDGV2/D CPU12RM/AD
MC9S12DT128B	—	8K	128K FLASH	2K	8通道, 16位 ECT	最多 91	2 SCI 2 SPI IIC	3 CAN	2 x 8通道 10位	8通道, 8位或 4通道, 16位	112 LQFP	5.0	25.0	C, V, M ⁽¹⁾	—	产品级		9S12DT128BDGV1/D CPU12RM/AD
MC9S12DJ128B	—	8K	128K FLASH	2K	8通道, 16位 ECT	最多 91	2 SCI 2 SPI IIC	2 CAN 和 1xJ1850	2 x 8通道 10位	8通道, 8位或 4通道, 16位	112 LQFP	5.0	25.0	C, V, M ⁽¹⁾	—	产品级		9S12DT128BDGV1/D CPU12RM/AD
MC9S12DJ128B	—	8K	128K FLASH	2K	8通道, 16-Bit ECT	最多 59	2 SCI 2 SPI IIC	2 CAN 和 1xJ1850	1 x 8通道 10位	7通道, 8位或 3通道, 16位	80 QFP	5.0	25.0	C, V, M ⁽¹⁾	—	产品级		9S12DT128BDGV1/D CPU12RM/AD
MC9S12DG128B	—	8K	128K FLASH	2K	8通道, 16位 ECT	最多 91	2 SCI 2 SPI IIC	2 CAN	2 x 8通道 10位	8通道, 8位或 4通道, 16位	112 LQFP	5.0	25.0	C, V, M ⁽¹⁾	—	产品级		9S12DT128BDGV1/D CPU12RM/AD
MC9S12DG128B	—	8K	128K FLASH	2K	8通道, 16位 ECT	最多 59	2 SCI 2 SPI IIC	2 CAN	1 x 8通道 10位	7通道, 8位或 3通道, 16位	80 QFP	5.0	25.0	C, V, M ⁽¹⁾	—	产品级		9S12DT128BDGV1/D CPU12RM/AD

*ECT：增强型捕获定时器

SG187-16

HCS12系列 (第2页, 共2页)

产品	ROM (字节)	RAM (字节)	FLASH或 OTP (字节)	EEPROM (字节)	定时器	I/O	串行口	总线	A/D	脉宽调制	封装	工作电压 (V)	工作频率 (MHz)	温度	FLASH或OTP	可用性	备注	文档
MC9S12DJ64	—	4K	64K FLASH	1K	8通道, 16位 ECT	最多 91	2 SCI 1 SPI IIC	1 CAN 和 1xJ1850	2 x 8通道 10位	8通道, 8位或 4通道, 16位	112 LQFP	5.0	25.0	C, V, M ⁽¹⁾	—	产品级	用DP256仿真	MC9S12DP256/D CPU12RM/AD
MC9S12DJ64	—	4K	64K FLASH	1K	8通道, 16位 ECT	最多 59	2 SCI 1 SPI IIC	1 CAN 和 1xJ1850	1 x 8通道 10位	7通道, 8位或 3通道, 16位	80 QFP	5.0	25.0	C, V, M ⁽¹⁾	—	产品级	用DP256仿真	MC9S12DP256/D CPU12RM/AD
MC9S12D64	—	4K	64K FLASH	1K	8通道, 16位 ECT	最多 91	2 SCI 1 SPI IIC	1 CAN	2 x 8通道 10位	8通道, 8位或 4通道, 16位	112 LQFP	5.0	25.0	C, V, M ⁽¹⁾	—	产品级	用DP256仿真	MC9S12DP256/D CPU12RM/AD
MC9S12D64	—	4K	64K FLASH	1K	8通道, 16位 ECT	最多 59	2 SCI 1 SPI IIC	1 CAN	1 x 8通道 10位	7通道, 8位或 3通道, 16位	80 QFP	5.0	25.0	C, V, M ⁽¹⁾	—	产品级	用DP256仿真	MC9S12DP256/D CPU12RM/AD
PC9S12D32	—	2K	32K FLASH	1K	8通道, 16位 ECT	最多 59	2 SCI 1 SPI	1 CAN	1 x 8通道 10位	7通道, 8位或 3通道, 16位	80 QFP	5.0	25.0	C, V, M ⁽¹⁾	—	样片级	用DP256仿真	MC9S12DP256/D CPU12RM/AD
MC9S12H256	—	12K	256K FLASH	4K	8通道, 16位	99加上 18路输入	SCI, SPI, IIC	2 CAN 2.0a/2.0b	16通道 10位	6通道 8位或 3通道 16位	112 LQFP 144 LQFP	5.0	16.0	C, V	—	产品级	32x4点阵液晶显示 (LCD) 控制/驱动器 和一个具有24路 大电流输出的电机 用脉宽调制器 (MC) , 可驱动多达6 个步进电机	9S12H256DGV1/D CPU12RM/AD
MC9S12H128	—	6K	128K FLASH	2K	8通道, 16位	61	SCI, SPI	2 CAN 2.0a/2.0b	8通道 10位	2通道 8位	112 LQFP	5.0	16	C,V	—	产品级	28x4点阵液晶显示 (LCD) 控制/驱动器 和一个具有24路 大电流输出的电机 用脉宽调制器 (MC) , 可驱动多达6 个步进电机	
PC9S12C32	—	2K	32K FLASH	No	5通道 TIM	最多 28	1 SCI 1 SPI	CAN 2.0a/2.0b	8通道 10位	3通道 16位 TPM	48/52/80 QFP	3 to 5	16	C, V, M ⁽¹⁾	—	样片级	Pre-Si仿真器	MC9S12C32PP
MC9S12DB128	—	8K	128K FLASH	2K	8通道, 16位 ECT	91	2 SCI 2 SPI	Byteflight 2 CAN	2 x 8通道 10位	8通道, 8位或 4通道, 16位	112 LQFP	5.0	25.0	C, V, M ⁽¹⁾	—	产品级	Byteflight - 一种10Mbps的串行 通讯协议	MC9S12DP256/D CPU12RM/AD

M68KIT912DP256: 用于MC9S12DP256的评估板套件, 包括评估板、串行调试接口和评估编译器。

1. M级的温度范围只限于单片模式

摩托罗拉68HC12和68HC16系列16位微控制器

68HC12 摩托罗拉的68HC12和68HC16系列微控制器是车用产品中最主要的两个系列。

车用 68HC12系列以摩托罗拉的中央处理器CPU12为核心，而且配有多种片内外围设备，比如存储器、定时器、模数转换器（A/D）以及象CAN、SCI和SPI这样的通讯模块。HC12系列主要用在汽车领域。

存储器 FLASH是16位系列微控制器主要采用的存储器类型。摩托罗拉使用了一种新型的分裂门FLASH单元，通过运用可靠的工艺，使得产品具有很高的可靠性。

NmsCAN 集成mSCAN模块（为某些HC12产品所拥有）为设计人员提供了一种节省成本的CAN控制器，该控制器兼容CAN规范的2.0a部分和2.0b部分。

要想了解更多信息，请访问：

摩托罗拉的Documentation, Tool, and Product Libraries（文献资料，工具和产品资料库）
motorola.com/semiconductors

然后点击documentation, tools, or products（文献资料，工具和产品）

汽车电子主页

motorola.com/semiconductors/automotive

68HC12系列（第1页，共2页）

产品	ROM (字节)	RAM (字节)	FLASH或 OTP (字节)	EEPROM (字节)	定时器	I/O	串行口	总线	A/D	脉宽 调制	封装	工作电压 (V)	工作频率 (MHz)	温度	FLASH或OTP	可用性	备注	文档
XC68HC912B32	—	1K	32K FLASH	768	8通道，16位	最多63	1 SCI 1 SPI	J1850	8通道 10位	4通道 8位 或 2通道 16位	80 QFP	5.0	8.0	C, V, M ⁽¹⁾	—	产品级	J1850多路总线， 后台调试模式	MC68HC912B32/D CPU12RM/AD
XC68HC912BC32	—	1K	32K FLASH	768	8通道，16位	最多63	1 SCI 1 SPI	CAN 2.0a/b	8通道 10位	4通道 8位 或 2通道 16位	80 QFP	5.0	8.0	C, V, M ⁽¹⁾	—	产品级	片内mSCAN模块， 后台调试模式	MC68HC912B32TS/D CPU12RM/AD
XC68HC12BC32	32K	1K	—	768	8通道，16位	最多63	1 SCI 1 SPI	CAN 2.0a/b	8通道 10位	4通道 8位	80 QFP	5.0	8.0	C, V, M ⁽¹⁾	HC912BC32	产品级	兼容CAN 2.0a/b	MC68HC912B32TS/D CPU12RM/AD
MC68HC12BE32	32K	1K	—	768	8通道，16位 增强型捕 获定时器 (ECT)	最多63	1 SCI 1 SPI	J1850	8通道 10位	4通道 8位 或 2通道 16位	80 QFP	5.0	8.0	C, V, M ⁽¹⁾	HC912B32	产品级	J1850多路总线	MC68HC912B32TS/D CPU12RM/AD
MC68HC912D60A	—	2K	60K FLASH	1K	8通道，16位 ECT	最多63， 另有多达 18条输入 专用线路	2 SCI 1 SPI	CAN 2.0a/b	2 x 8通道 10位	4通道 8位 或 2通道 16位	80 QFP ⁽²⁾ 112 LQFP	5.0	8.0	C, V, M ⁽¹⁾	—	产品级	0.5微米工艺， 5V闪存，替代 XC68HC912D60	MC68HC912D60A/D CPU12RM/AD
XC68HC12D60	60K	2K	—	1K	8通道，16位 ECT	最多63， 另有多达 18条输入 专用线路	2 SCI 1 SPI	CAN 2.0a/b	2 x 8通道 10位	4通道 8位 或 2通道 16位	80 QFP ⁽²⁾ 112 LQFP	5.0	8.0	C, V, M ⁽¹⁾	HC912D60A	产品级		MC68HC912D60/D CPU12RM/AD

68HC12系列（第2页，共2页）

产品	ROM (字节)	RAM (字节)	FLASH或 OTP (字节)	EEPROM (字节)	定时器	I/O	串行口	总线	A/D	脉宽 调制	封装	工作电压 (V)	工作频率 (MHz)	温度	FLASH或OTP	可用性	备注	文档
MC68HC912DG128A	—	8K	128K FLASH	2K	8通道，16位 ECT	最多67， 另有多达 18条输入 专用线路	2 SCI 1 SPI	2 x CAN 2.0a/b I ² C	2 x 8通道 10位	4通道 8位 或 2通道 16位	112 LQFP	5.0	8.0	C, V, M ⁽¹⁾	—	产品级	0.5微米工艺，5V 闪存，适用于网关 领域，替代 XC68HC912DG128	MC68HC912DT128A/D CPU12RM/AD
MC68HC912DT128A	—	8K	128K FLASH	2K	8通道，16位 ECT	最多67， 另有多达 18条输入 专用线路	2 SCI 1 SPI	3 x CAN 2.0a/b I ² C	2 x 8通道 10位	4通道 8位 或 2通道 16位	112 LQFP	5.0	8.0	C, V, M ⁽¹⁾	—	产品级	0.5微米工艺，5V 闪存，适用于网关 领域	MC68HC912DT128A/D CPU12RM/AD

M68DB912DP256: M68K1T912DP256的子板

1. M 级的温度范围只限于单片模式
2. 80 QFP型器件中有1个8通道10位的模数转换器

68HC16系列

产品	ROM (字节)	RAM (字节)	FLASH (千字节)	产品集成	定时器	串行通讯	A/D	封装	工作电压 (V)	工作频率 (MHz)	温度	FLASH或OTP	可用性	文档
MC68HC16Z1	0K	1K	0	系统集成模块	通用定时器	SCI，队列式SPI	8通道 10位	132 PQFP 144 LQFP	5.0	16,20,25	C, V, M	无	产品级	MC68HC16ZUM/D
MC68HC16Z3	8K	4K	0	系统集成模块	通用定时器	串行SCI，队列式SPI	8通道 10位	132 PQFP 144 LQFP	5.0	16	C, V	无	产品级	MC68HC16ZUM/AD

68HC16参考手册

CPU16RM/AD
SIMRM/AD
TPURM/AD
GPTRM/AD
QSMRM/AD

68HC16中央处理器参考手册
系统集成模块参考手册
定时处理器单元参考手册
通用定时器参考手册
队列式串行模块参考手册

ADCRM/AD
CTMRM/D
MCCIRM/AD
SCIMRM/AD

模数转换器参考手册
可重构定时器参考手册
多通道通讯接口参考手册
单片集成模块参考手册

摩托罗拉本地互连网络（LIN）解决方案

摩托罗拉和LIN 作为LIN联合会中唯一一家具有半导体企业背景的成员，摩托罗拉在该领域中拥有最先进的器件、软件和工具品种，以及技术支持。

LIN所带来的成本优势 由LIN构成的子总线系统采用单线传输和自同步方式，从属节点无须使用晶体或陶瓷谐振器。有了这些成本优势，在普通车辆上上都能实现过去只有高档车辆才拥有的高舒适性和便利性。

嵌入式控制器 LIN所构成的下层总线建立在普通UART/SCI接口硬件的基础之上，所以8位的68HC08系列和16位的68HC12系列为该领域提供了功能和特性最为广泛的各类器件，使设计人员能够自由地选用符合自身要求的器件。

带LIN的先进集成 在LIN的环境中，微控制器将进一步发展得与稳压器、物理层接口和高电压输入输出集成，以节省空间、缩减成本并增强可靠性。摩托罗拉的解决方案目前已具备这些性能。

LIN软件 摩托罗拉正在与一流的LIN工具供应商开展着密切合作，以确保为摩托罗拉的LIN产品提供上乘的无缝开发和调试环境。

68HC(9)08EYx系列 摩托罗拉非常乐于向大家展示首批LIN专用器件系列的样品。作为HC08系列高性能8位微控制器中的一员，68HC(9)08EYx系列采用了0.5微米工艺，而且不管是用作主控节点还是从属节点，它均含有为LIN各种各样的应用场合所必须的一切外围设备。设备的外部特性体现在它有一个增强型串行通讯接口（ESCI）和精度为2%的片内稳定的阻容振荡器，这两者都是用于与LIN协议总线实现同步的关键部件。

要想了解更多信息，请访问：

LIN的主页

www.lin-subbus.org

汽车电子主页

motorola.com/semiconductors/automotive

LIN软件产品

产品	68HC05	68HC08	68HC12	MC9S12DP256
LIN主控节点用		有	有	有
LIN从属节点用	有	有	有	有
操作系统		有	有	有

LIN物理层接口

器件	电源	唤醒	休眠模式	电压变化速度	待机时最大电流	封装	安全防护	其它特征	控制状态和记录	可用性
MC33399D	7V - 27V	多种方式	有	1 - 2V/ μ s	50 μ A	SO8	限流，过热保护	唤醒输入引脚 能对外部稳压器进行控制	并行通讯	有

机电一体型LIN从属节点用微控制器

产品	ROM (字节)	RAM (字节)	FLASH (字节)	EEPROM (字节)	定时器	封装	备注	文档
MC33393TM	—	64	—	1K	16 位	SO8	定时器，振荡器，2个175 mA半桥，用于机电一体化领域	请联系销售商以索取产品说明

LIN从属节点用微控制器

器件	ROM (字节)	RAM (字节)	FLASH或OTP (字节)	EEPROM (字节)	定时器	I/O	串行口	A/D	脉宽 调制	COP	封装	工作电压 (V)	工作 频率 (MHz)	温度	FLASH或 OTP	可用性	备注	文档
MC68HC08AB16A	16K	512	—	512	4通道+2通道，16位 输入捕捉，输出比较，或脉宽调制	51	SCI, SPI	8通道 8位	参见 定时器	有	64 QFP (FU)	5.0	最高8.0	C, V	—	产品级	推荐新投放市场的设计方 案采用。	MC68HC08AB16A/D
MC68HC908AB32	—	1K	32K FLASH	512	4通道+4通道， 16位，输入捕捉，输 出比较，或脉宽调制	51	SPI, SCI	8通道 8位	参见 定时器	有	64 QFP (FU)	5.0	最高8.0	C, V, M	—	产品级	定单器件号SC510727	MC68HC908AB32A/D
MC68HC908EY16	—	512	16K FLASH	—	2通道+2通道， 16位，输入捕捉，输 出比较，或脉宽调制	24	ESCI, SPI	8通道 10位	参见 定时器	有	32 QFP (FA)	3.0, 5.0	最高8.0	C, V, M	—	样片级	LIN的16K 器件	MC68HC908EY16/D
MC68HC908JL3	—	128	4K FLASH	—	2通道，16位，输入捕 捉，输出比较，或脉宽调制	23	—	12通道 8位	参见 定时器	有	28 DIP (P) 28 SOIC (DW)	3.0, 5.0	最高8.0	C, M	—	产品级	车用品质待定 可选用阻容振荡器，断路 点可选定的低电压复位， 6引脚发光二极管驱动	MC68HC908JL3/H
MC68HC08JL3	4K	128	—	—	2通道，16位 输入捕捉，输出比较，或脉宽调制	23	—	12通道 8位	参见 定时器	有	28 DIP (P) 28 SOIC (DW)	3.0, 5.0	最高8.0	C, M	908JL3	产品级	可选用阻容振荡器，断路 点可选定的低电压复位， 8引脚发光二极管驱动	MC68HC08JL3/H

LIN主控节点用微控制器

产品	ROM (字节)	RAM (字节)	FLASH或 OTP (字节)	EEPROM (字节)	定时器	I/O	串行口	A/D	总线	脉宽调制	COP	封装	工作电压 (V)	工作频率 (MHz)	温度	OTP	可用性	备注	文档
MC68HC908AZ60A	—	2K	60K FLASH	1K	6通道+2通道, 16位, 输入捕捉, 输出比较或脉宽调制	48	SCI SPI	15通道 8位	CAN 2.0a/2.0b	参见 定时器	有	64 QFP(FU)	5.0	最多8.0	C, V, M	—	产品级	推荐新投放市场 的设计方采用	MC68HC908AZ60A/D
MC68HC08AZ60	60K	2K	—	1K	6通道+2通道, 16位, 输入捕捉, 输出比较或脉宽调制	48	SCI SPI	15通道 8位	CAN 2.0a/2.0b	参见 定时器	有	64 QFP(FU)	5.0	最多8.0	C, V, M	908AZ60A	产品级	80% UDR	MC68HC08AZ60/D
MC68HC08AZ32A	32K	1K	—	512	4通道+4通道, 16位, 输入捕捉, 输出比较或脉宽调制	48	SCI SPI	15通道 8位	CAN 2.0a/2.0b	参见 定时器	有	64 QFP(FU)	5.0	最多8.0	C, V, M	908AZ60A	产品级	推荐新投放市场 的设计方采用, 兼容CAN 2.0a和 2.0b	MC68HC08AZ32A/D
MC9S12DP256B	—	12K	256K FLASH	4 K	8通道, 16位	最多45	2 SCI 1 SPI	2 x 8通道 10位	多达5路 CAN和 1 x J1850	8通道, 8位 或 4通道, 16位	有	112 LQFP 80 QFP	5.0	25.0	C, V, M ⁽¹⁾	—	产品级	更多改型产品请 参见68HC12系列 的相关部分。	MC9S12DP256/D
XC68HC912B32	—	1K	32K FLASH	768	8通道, 16位 输入捕捉或输出 比较, 实时中 断, 脉冲累加器	最多 63	SCI SPI	8通道 8位	J1850	4通道, 8位 或 2通道, 16位	有	80 QFP(FU)	5.0	最多8.0	C, V, M	—	产品级	J1850, 多路总线, 后台调试模式	MC68HC912B32/D
MC68HC12BE32	32K	1K	—	768	8通道, 16位 输入捕捉或输出 比较, 实时中 断, 脉冲累加器	最多 63	SCI, SPI	8通道 10位	CAN J1850	4通道, 8位 或 2通道, 16位	有	80 QFP(FU)	5.0	最多8.0	C, V, M	—	产品级	后台调试模式, 增 强型定时器	MC68HC912B32/D
XC68HC912BC32	—	1K	32K FLASH	768	8通道, 16位 输入捕捉或输出 比较, 实时中 断, 脉冲累加器	最多 63	SCI, SPI	8通道 10位	CAN J1850	4通道, 8位 或 2通道, 16位	有	80 QFP(FU)	5.0	最多8.0	C, V, M	—	产品级	msCAN, 兼容CAN 2.0a和2.0b, 后台 调试模式	MC68HC912B32TS/D
MC68HC912D60A	—	2K	60K FLASH	1 K	8通道, 16位 增强型捕捉 定时器 (ECT)	最多 66, 另有多达 18条输入 专用线路	2 SCI 1 SPI	2 x 8通道 10位	CAN 2.0a/2.0b	4通道, 8位 或 2通道, 16位	有	112 QFP	5.0	8.0	C, V, M ⁽¹⁾	—	产品级	0.5微米工艺, 5V 闪存	MC68HC912D60/D
MC68HC912DG128A	—	8K	128K FLASH	2 K	8通道, 16位 带缓冲的输入 捕捉	Up to 67, 另有多达 18条输入 专用线路	2 SCI 1 SPI	2 x 8通道 10位	2 x CAN 2.0a/2.0b	4通道, 8位 或 2通道, 16位	有	112 LQFP	5.0	8.0	C, V, M ⁽¹⁾	—	产品级	0.5微米工艺, 5V 闪存, 适用于网 关领域, 替代 XC68HCDG128.	MC68HC912DT128A/D
MC68HC912DT128A	—	8K	128K FLASH	2 K	8通道, 16位 带缓冲的输入 捕捉	Up to 67, 另有多达 18条输入 专用线路	2 SCI 1 SPI	2 x 8通道 10位	3 x CAN 2.0a/2.0b	4通道, 8位 或 2通道, 16位	有	112 LQFP	5.0	8.0	C, V, M ⁽¹⁾	—	产品级	0.5微米工艺, 5V 闪存, 适用于网 关领域	MC68HC912DT128A/D
XC68HC12D60	60K	2K	—	1K	8通道, 16位 增强型捕捉 定时器 (ECT)	Up to 66, 另有多达 18条输入 专用线路	2 SCI 1 SPI	2 x 8通道 10位	CAN 2.0a/2.0b	4通道, 8位 或 2通道, 16位		80 QFP 112 LQFP	5.0	8.0	C, V, M ⁽¹⁾	912DG60A	产品级		MC68HC912D60/D

1. M 级的温度范围只限于单片模式

摩托罗拉68HC05和68HC11系列8位微控制器

68HC05 and 68HC11 摩托罗拉的68HC05和68HC11这两类主要的8位产品系列体现着摩托罗拉在微控制器领域中出类拔萃的优良传统。

车用 68HC05和68HC11系列配备有多种片内外围设备，比如存储器、定时器和模数转换器等。除针对车身电子、空调和车窗升降控制之类的用途之外，68HC05和68HC11系列还广泛用于多种家电及一些非车用场合。

存储器 68HC05和68HC11系列的存储器有多种类型，比如只读存储器（ROM）、电可擦除只读存储器（EEPROM）和一次性电可编程只读存储器（OTP）等，其存储容量也具有一定范围（4K - 32K）。

服务 针对自身所有的微控制器产品，摩托罗拉都配备了一套全方位的服务，其中包括软件解决方案和技术支持，以及适用的开发工具。

产品 摩托罗拉竭诚服务于8位微控制器市场，同时为汽车应用提供了大量的68HC05和68HC11产品。

欲详尽了解摩托罗拉68HC05和68HC11系列8位产品，请访问：

摩托罗拉微控制器选择指南：

<http://e-www.motorola.com/brdata/PDFDB/docs/SPSSG1006.pdf>

摩托罗拉在线产品库：

http://e-www.motorola.com/webapp/sps/library/prod_lib.jsp

摩托罗拉的Documentation, Tool, and Product Libraries（文献资料，工具和产品资料库）：

motorola.com/semiconductors

然后点击documentation, tools, or products（文献资料，工具和产品）

摩托罗拉汽车电子主页：

<http://motorola.com/semiconductors/automotive>

68HC05参考手册

M68HC05AG/AD — 应用指南

M68HC05TB/D — 认识小型微控制器教科书

68HC11参考手册

M68HC11RM/D — 68HC11参考手册

摩托罗拉683XX和PowerPC指令集架构（ISA）系列微控制器

- 32位传统** 摩托罗拉的PowerPC ISA和MC683XX系列代表了目前汽车领域所用微控制器（MCU）产品的最高水平。

车用 PowerPC ISA的32位精简指令集运算（RISC）内核是汽车业内智能化程度最高的系统的关键所在，它是一种高性能的MCU，给客户提供了更多的功能以解决日益复杂的控制问题。PowerPC ISA系列具有兼容性代码，并配备了多种片内外围设备，比如存储器、定时器和模数转换器，以及象CAN、SCI和SPI这类通讯模块。

存储器 FLASH是32位系列微控制器主要采用的存储器类型。摩托罗拉使用了一种新型的分裂门FLASH单元，通过运用可靠的工艺，使得产品具有很高的可靠性。

MPC563 摩托罗拉的MPC563系列32位嵌入式微控制器具有一个能服从PowerPC的高性能内核、得到增强了的中断架构和经过改进了的模式转换功能，这样，针对电机控制或其它操作，它可以做到同步采样。有了512K字节的片内FLASH，MPC563就具备了实现复杂的汽车应用所必须的功能特性，比如它可用来管理发动机和控制电动变速器，还能用在机器人和航空电子设备控制这类一般领域。针对设计人员对嵌入式应用提出的要求，MPC500系列能提供相
- 应的功能并适当集成了功能强大的外围设备，它被认为是世界上汽车制造业权威产品的上乘选择。MPC555和MPC565分别具有448K和1M的片内闪存，MPC563则是对两者的补充。目前已有工程样片。

服务 针对自身所有的微控制器产品，摩托罗拉都配备了一套全方位的服务，还有软件解决方案、技术支持，以及多种价格低廉的开发工具。

要想了解更多信息，请访问：
摩托罗拉的Documentation, Tool, and Product Libraries（文献资料，工具和产品资料库）
motorola.com/semiconductors
然后点击documentation, tools, or products（文献资料，工具和产品）
汽车电子主页
motorola.com/semiconductors/automotive

MPC5XX系列（第1页，共2页）

产品	ROM (字节)	RAM (千字节)	FLASH (千字节)	产品集成	定时器	串行口	总线	A/D	脉宽调制	工作电压	工作频率 (MHz)	温度	封装	备注	文档
MPC555	0	26+6为定时处理单元(TPU)占用	448	U总线系统集成单元(USIU)	50通道定时器系统:2TPU3+模数转换输入输出子系统(MIOS)1	队列式串行多通道模块(QSMCM)(2SCI+QSPI)+2TouCAN	2 x TouCAN	2个队列式模数转换器(QADC)(均为10位模数转换,各有64个结果寄存器),片内32通道	8 x PWM	内核为3.3Vdc,闪存为5.0Vdc	40	A, C, M	272脚 PBGA	已有产品	MPC555UM/AD TPURM/AD RCPURM/AD
MGT560	0	24 + 4为TPU占用	0	USIU	1 TPU3 MIOS 14	QSMCM (2 SCI + QSPI) + 2 TouCAN	2 x TouCAN	1 QADC (10位模数转换, 64个结果寄存器), 片内32通道	5 x PWM	内核为2.6Vdc,模数转换和输入输出为3.3Vdc	40 或56	V	208脚 MAPBGA	已有产品	MGT560RM/D
MPC561	0	32+8为TPU占用+2为解压RAM(DECRA)占用	0	USIU	54通道 定时器系统: 2 TPU3 + MIOS14	QSMCM (2 SCI + 1 QSPI) + 3 TouCAN	3 x TouCAN	2 QADC (均为10位模数转换,各有64个结果寄存器),片内32通道	12 x PWM	内核为2.6Vdc,模数转换和输入输出为5.0Vdc	40 或56	C, M	388脚 PBGA	可用	MPC561UM/AD TPURM/AD RCPURM/AD
MPC562	0	32+8为TPU占用+2为DERAM占用	0	USIU	54通道 定时器系统: 2 TPU3 + MIOS14	QSMCM (2 SCI + 1 QSPI) + 3 TouCAN	3 x TouCAN	2 QADC (均为10位模数转换,各有64个结果寄存器),片内32通道	12 x PWM	内核为2.6Vdc,模数转换和输入输出为5.0Vdc	40 或56	C, M	388脚 PBGA	可用 具备代码压缩功能。	MPC561UM/AD TPURM/AD RCPURM/AD
MPC563	0	32+8为TPU占用+2为DERAM占用	512	USIU	54通道 定时器系统: 2 TPU3 + MIOS14	QSMCM (2 SCI + 1 QSPI) + 3 TouCAN	3 x TouCAN	2 QADC (均为10位模数转换,各有64个结果寄存器),片内32通道	12 x PWM	内核为2.6Vdc,模数转换和输入输出为5.0Vdc	40 或56	C, M	388脚 PBGA	可用	MPC563UM/AD TPURM/AD RCPURM/AD

SG187-24

MPC5XX系列 (第2页, 共2页)

产品	ROM (字节)	RAM (千字节)	FLASH (字节)	产品集成	定时器	串行口	总线	A/D	脉宽调制	工作电压	工作频率 (MHz)	温度	封装	备注	文档
MPC564	0	32+8为TPU占用 +2为DECRAM占用	512 k	USIU	54通道 定时器系统： 2 TPU3 + MIOS14	QSMCM (2 SCI + 1 QSPI) + 3 TouCAN	3 x TouCAN	2 QADC (均为10位模数转换 ，各有64个结果寄存 器)，片内32通道	12 x PWM	内核为2.6Vdc，模 数转换和输入输出 为5.0Vdc	40 或56	C, M	388脚 PBGA	可用 具备代码压缩功能。	MPC563UM/AD TPURM/AD RCPURM/AD
MPC565	0	32+10为TPU占用 +4为DERAM占用	1M	USIU	70通道 定时器系统： 3 TPU3 + MIOS14	QSMCM x 2 (4 SCI + 2 QSPI) + 3 TouCAN	3 x TouCAN 1 x J1850	2 QADC (均为10位模数转换 ，各有64个结果寄存 器)，片内40通道	12 x PWM	内核为2.6Vdc，模 数转换和输入输出 为5.0Vdc	40 或56	C, M	388脚 PBGA	可用	MPC566UM/AD TPURM/AD RCPURM/AD
MPC566	0	32+10为TPU占用 +4为DERAM占用	1M	USIU	70通道 定时器系统： 3 TPU3 + MIOS14	QSMCM x 2 (4 SCI + 2 QSPI) + 3 TouCAN	3 x TouCAN 1 x J1850	2 QADC (均为10位模数转换 ，各有64个结果寄存 器)，片内40通道	12 x PWM	内核为2.6Vdc，模 数转换和输入输出 为5.0Vdc	40 或56	A, C, M	388脚 PBGA	可用 具备代码压缩功能。	MPC566UM/AD TPURM/AD RCPURM/AD

产品	处理器速度 (典型值)	Drystone 性能 (MIPS体系)	可编程程序模块	译码后备缓冲区	FPU 浮点单元	并行 (位)	功耗 (典型值)	各种外设	一级缓存 指令存放区	二级缓存 数据存放区
MPC823E	81 MHz	105 (80 MHz时)	通信处理模块 (CPM)	8入口	—	53	170m(25 MHz时)	2 UARTs, 1 IC, 1 SPI, USB	16 K字节	8 K字节

683XX系列

产品	ROM (千字节)	RAM (千字节)	FLASH (千字节)	设备集成	定时器	串行口	A/D	工作电压 (V)	工作频率 (MHz)	温度	封装	状态	补充说明	文档
MC68331	0	0	0	SIM	GPT	SCI, 队列式SPI	无	5.0	16, 20, 25	C, V, M	132脚 PQFP 144脚 LQFP	有	2.7V~3.6V, 16MHz 型 (MC68CK331). MC68CK331即将停产。	MC68331UM/AD MC68CK331EC16/D
MC68332	0	2	0	SIM	TPU	SCI, 队列式SPI	无	5.0	16, 20, 25	C, V, M	132脚 PQFP 144脚 LQFP	有	3.0V~3.6V, 16MHz 型 (MC68LK332)	MC68332UM/AD MC68LK332EC16/D
MC68336	0	4K + 3.5	0	SIM	TPU, 可重构 定时器模块 4 (CTM4)	SCI, 队列式SPI	队列式 16通道 10位	5.0	20, 25	C, V, M	160脚 QFP	有	—	MC68336/376PP/D MC68336/376UM/AD
MC68376	8	4K + 3.5	0	SIM	TPU CTM4	CAN, SCI, 队列式SPI	队列式 16通道 10位	5.0	20, 25	C, V, M	160脚 QFP	有	—	MC68336/376PP/D MC68336/376UM/AD

注意：各个封装，速度和温度参数的组合可能有出入。请联络销售部门以便确认。

683xx参考手册

CPU32RM/AD, 中央处理器32 (CPU32) 参考手册

SIMRM/AD, 系统集成模块参考手册

TPURM/AD, 定时处理单元参考手册

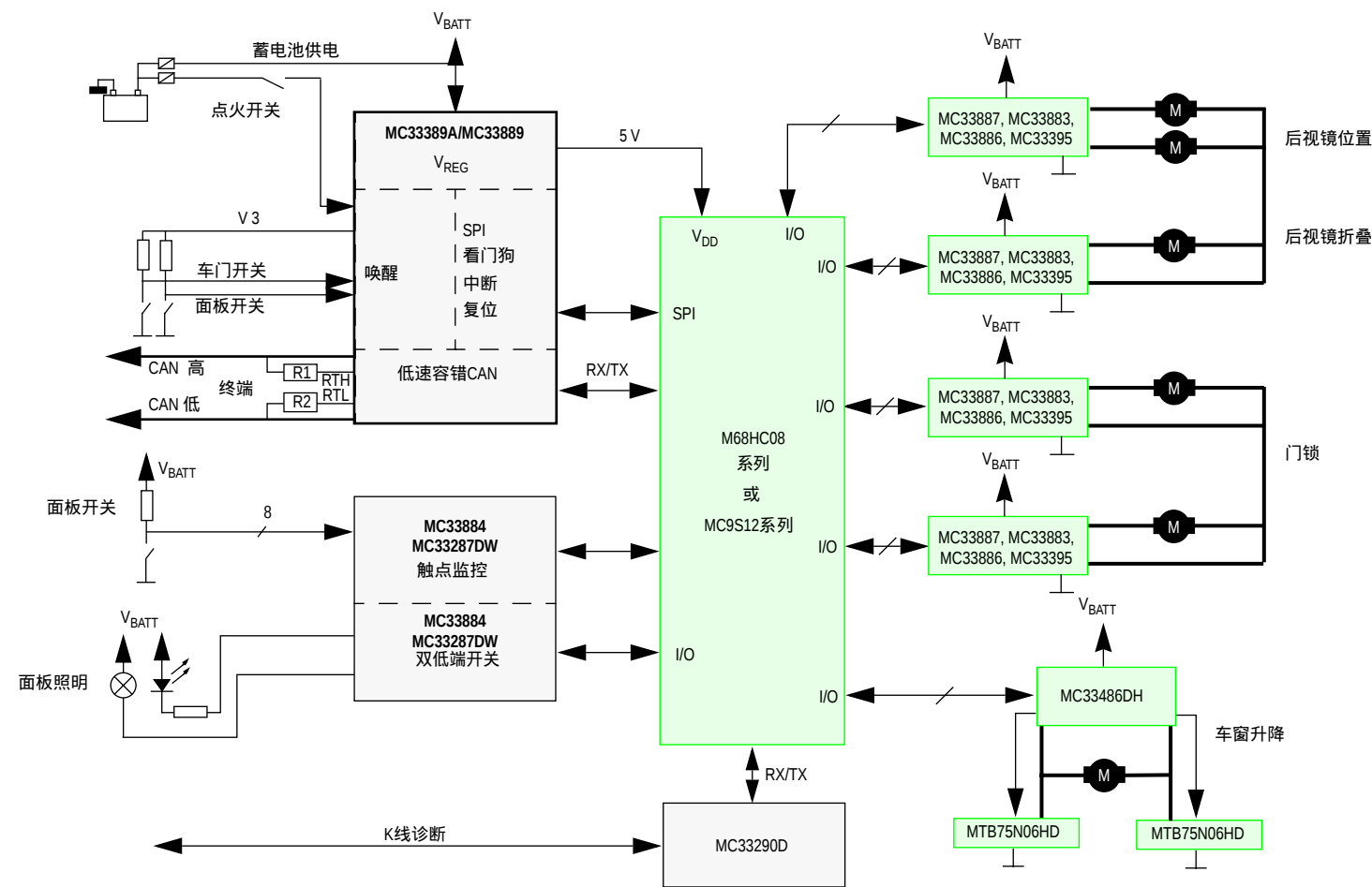
GPTRM/AD, 通用定时器参考手册

QSMRM/AD, 队列式串行模块参考手册

ADCRM/AD, 模数转换器参考手册

CTMRM/D, 可重构定时器模块参考手册

车门控制系统实例

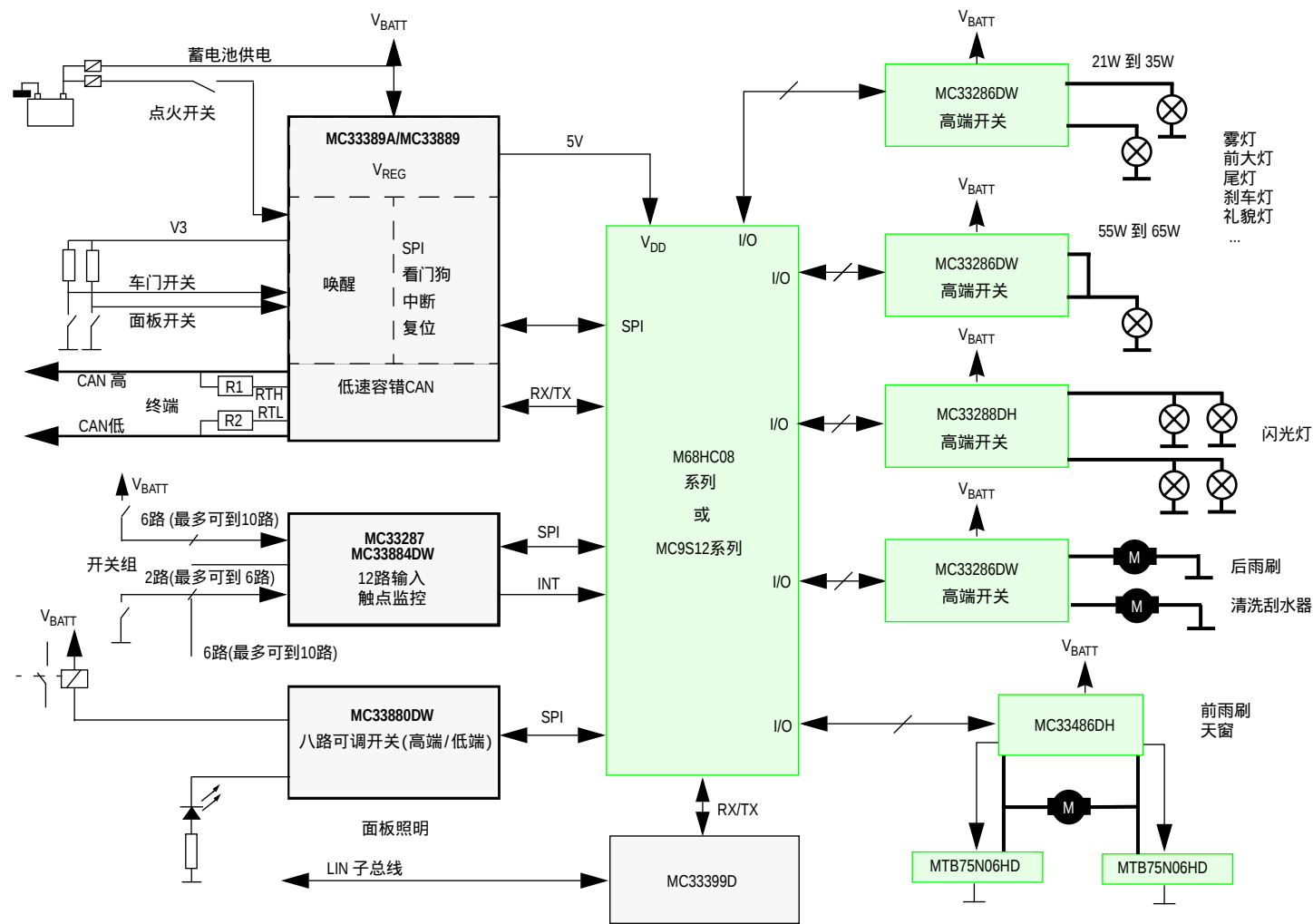


产品应用	推荐产品	产品概述
带有CAN XSCVR, 2V电压调节器, 复位和外部中断请求的系统基础芯片	MC33889/MC33889A	低速容错CAN物理层接口, 双电压调节器, 看门狗, 睡眠模式
触点监控和双低端防护驱动	MC33287DW	并行接口, $V_{BDSS} = 65V$, $R_{DS(on)} = 1.4\Omega$, $I_{Load} = 0.5A$
LIN物理层接口	MC33399D	提供7V到27V, 几种唤醒模式, 睡眠模式, 电压变化率1到2V/ μs
微控制器	MC9S12DP256	256K FLASH, 12K RAM, 4K EEPROM, 5 CAN 及 1 J1850, 2 x SPI, 2 x SCI
微控制器	MC68HC908AZ60A	60K FLASH, 2K RAM, 1K EEPROM, CAN, 64脚 QFP封装, 0.5 μm 制造工艺
高端驱动器	MC33486DH	带有诊断和电流复制功能的电机控制, 半桥, $V_{BDSS} = 40V$, $R_{DS(on)} = 15m\Omega$, $I_{Load} = 1A - 20A$
功率 TMOS FET	MTB75N06HD	60V, 0.01 Ω
ISO 9141串行接口	MC33290D	ISO 9141 K线 — 符合OBD II标准, 5V和12V 电池供电, 睡眠模式电流50 μA
半桥	MC33887DW	$T_J = 25^{\circ}C$ 时, 每路输出导通电阻值120毫欧

车门控制系统

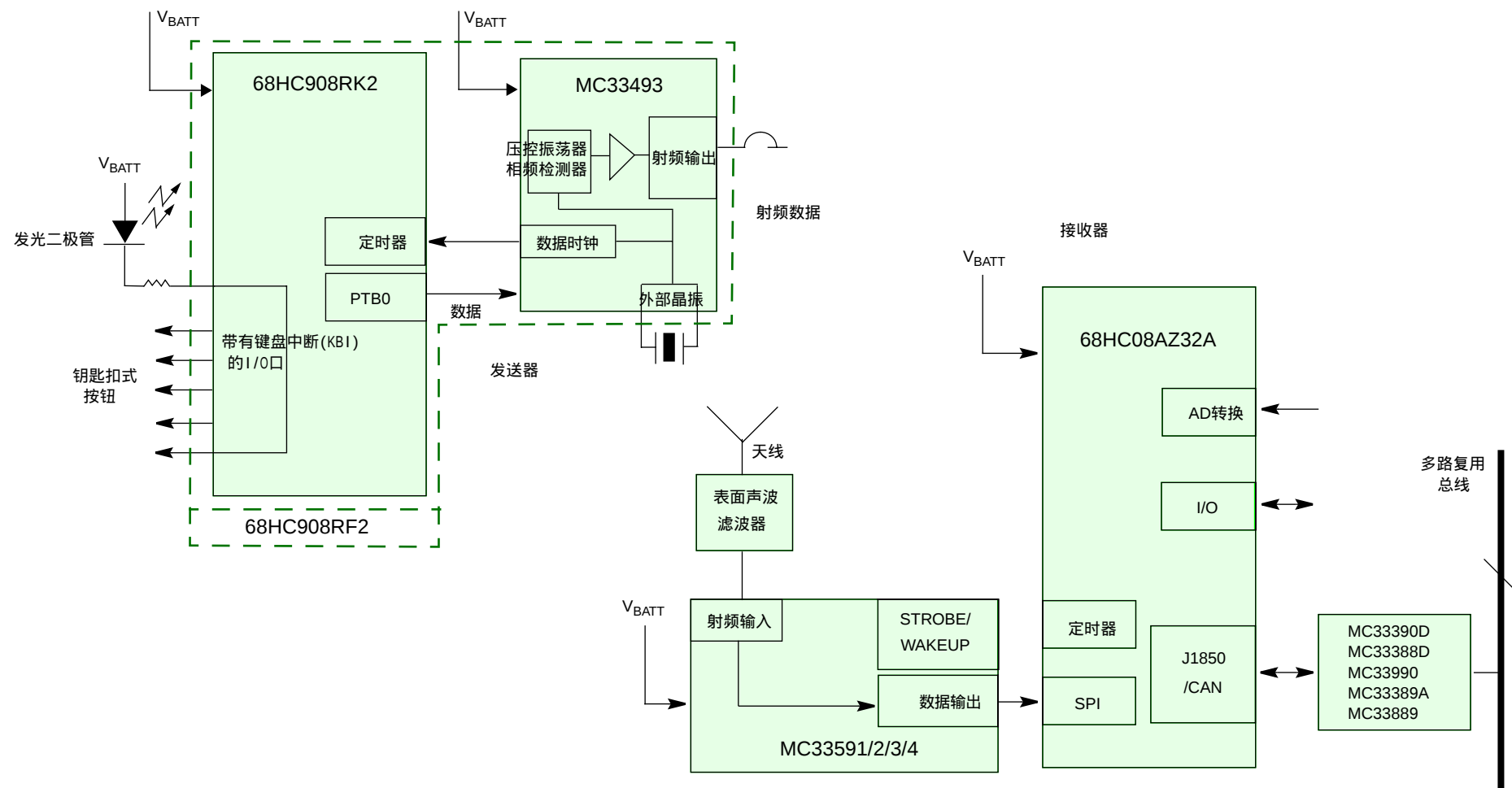
智能开关器件

车身控制实例



产品应用	推荐产品	产品概述
带CAN XSCVR, 2V电压调节器, 复位和外部中断功能的系统基础芯片	MC3389/MC33389A	低速容错CAN物理层接口, 双电压调节器, 看门狗, 睡眠模式
触点监控和双低端防护驱动	MC33287DW	并行接口 $V_{BDSS} = 65V, R_{DS(on)} = 1.4\Omega, I_{Load} = 0.5A$
LIN物理层接口	MC33399D	提供7V到27V, 几种唤醒模式, 睡眠模式, 电压变化率1到 $2V/\mu s$
微控制器	MC68HC908AZ60A	60K FLASH, 2K RAM, 1K EEPROM, CAN, 64脚 QFP封装, 0.5μ 制造工艺
高端驱动器	MC33486DH	带有诊断和电流复制功能的电机控制, 半桥, $V_{BDSS} = 40V, R_{DS(on)} = 15m\Omega, I_{Load} = 1A - 20A$
功率 T MOS FET	MTB75N06HD	60V, 0.01Ω
微控制器	MC9S12DP256	256K FLASH, 12K RAM, 4K EEPROM, 定时器, 最多5 CAN, 1 x J1850

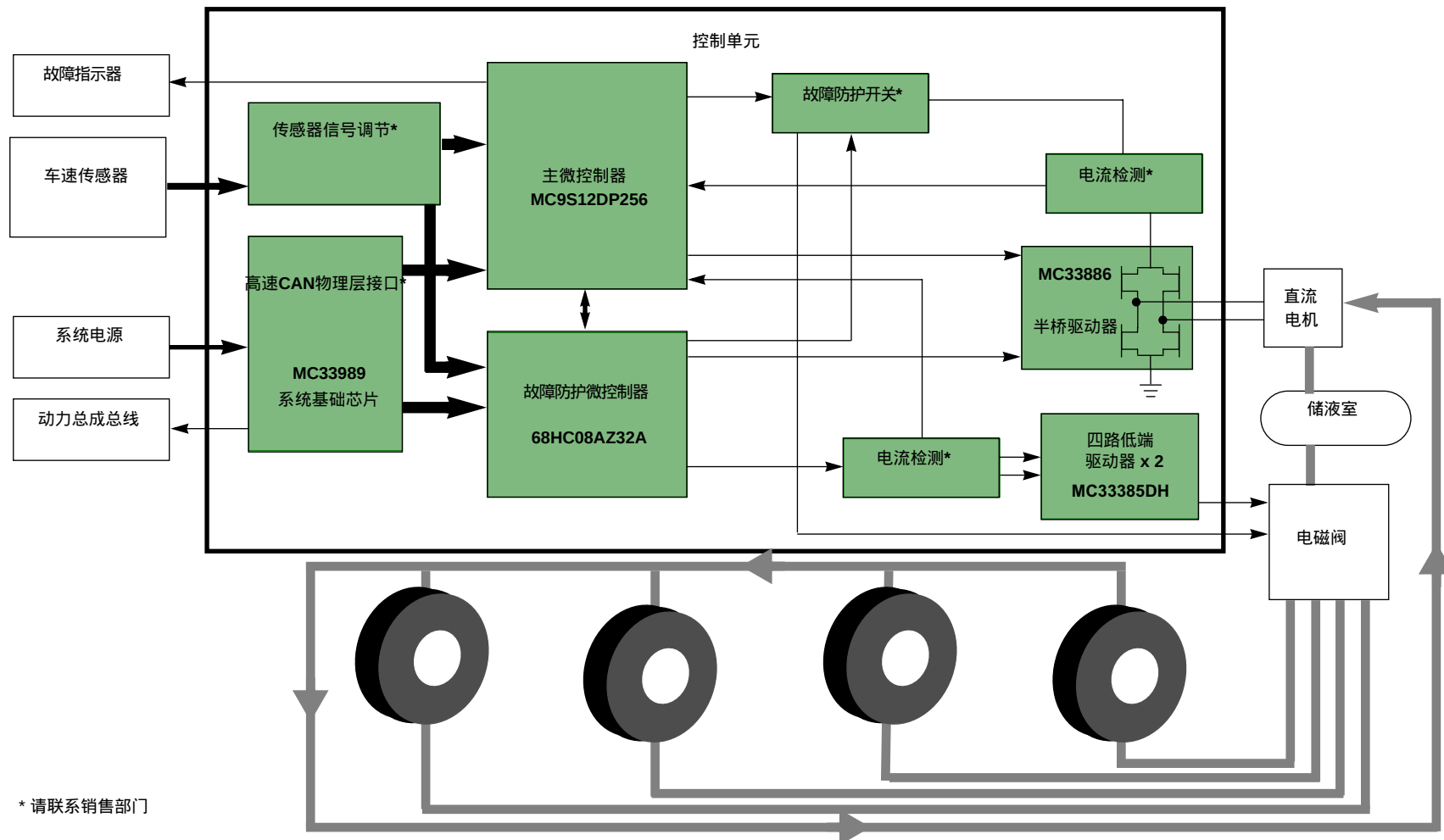
遥控门锁发送器/接收器系统实例



产品应用	推荐产品	产品概述
微控制器	MC68HC908RK2	2K FLASH, 128 bytes RAM, 定时器, 低功耗嵌入式FLASH
微控制器	MC68HC908RF2	2K FLASH, 128 bytes RAM, 定时器, 集成的射频发送器
射频发送器/接收器	MC33493	锁相环超高频发送器(ASK和FSK 调制)
射频发送器/接收器	MC33591/2/3/4	锁相环超高频ASK和FSK接收器
微控制器	XC68HC08AZ32A	32K ROM, 1K RAM, 512 EEPROM, 定时器, A/D, SCI, SPI, CAN 2.0a/b
J1850串行联接收发器	MC33390D/MC33390	J1850 地线增强型串行收发器
CAN物理层接口	MC33388D	SPI, 低速容错CAN物理层接口(每秒125kb)
CAN物理层接口	MC33889/MC33389A	低速容错CAN物理层接口, 双电压调节器, 看门狗, 睡眠模式

遥控门锁发送器/接收器

防抱死制动系统

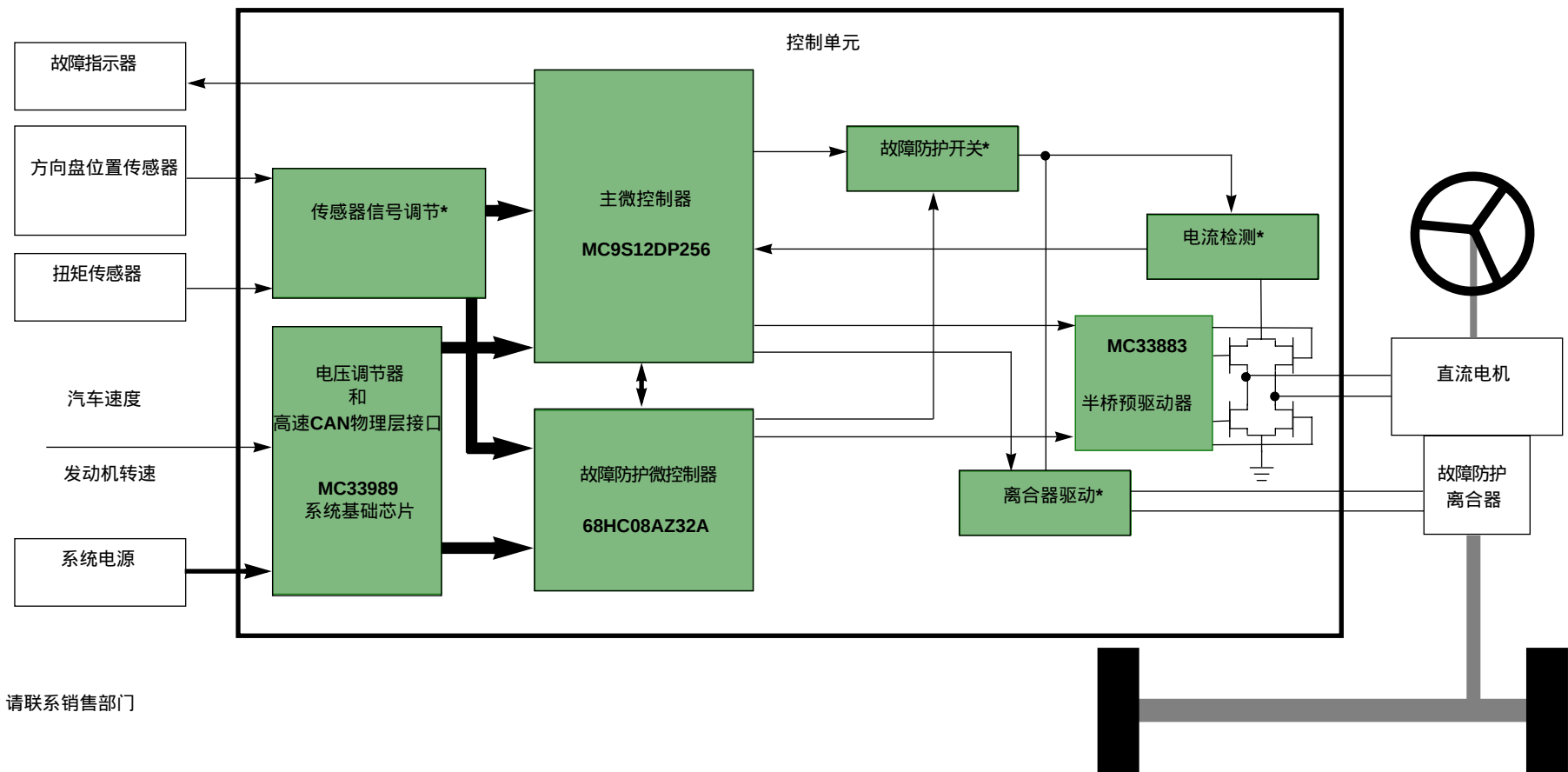


产品应用	推荐产品	产品概
主微控制器	MC9S12DP256	256K FLASH, 12K RAM, 4K EEPROM, 定时器, 最多5 CAN, 1 x J1850, 25MHz工作频率
半桥驱动器	MC33385	120mΩ 半桥驱动器
低端驱动器	MC33385	四路低端驱动器
故障防护微控制器	MC68HC08AZ32A	32K ROM, 1K RAM, 512 字节EEPROM, CAN 2.0a/b, 64脚 QFP可选封装
系统基础芯片	MC33989	双电压调节器, 看门狗, 唤醒输入, 睡眠和停止模式, 循环检测

防抱死制动系统

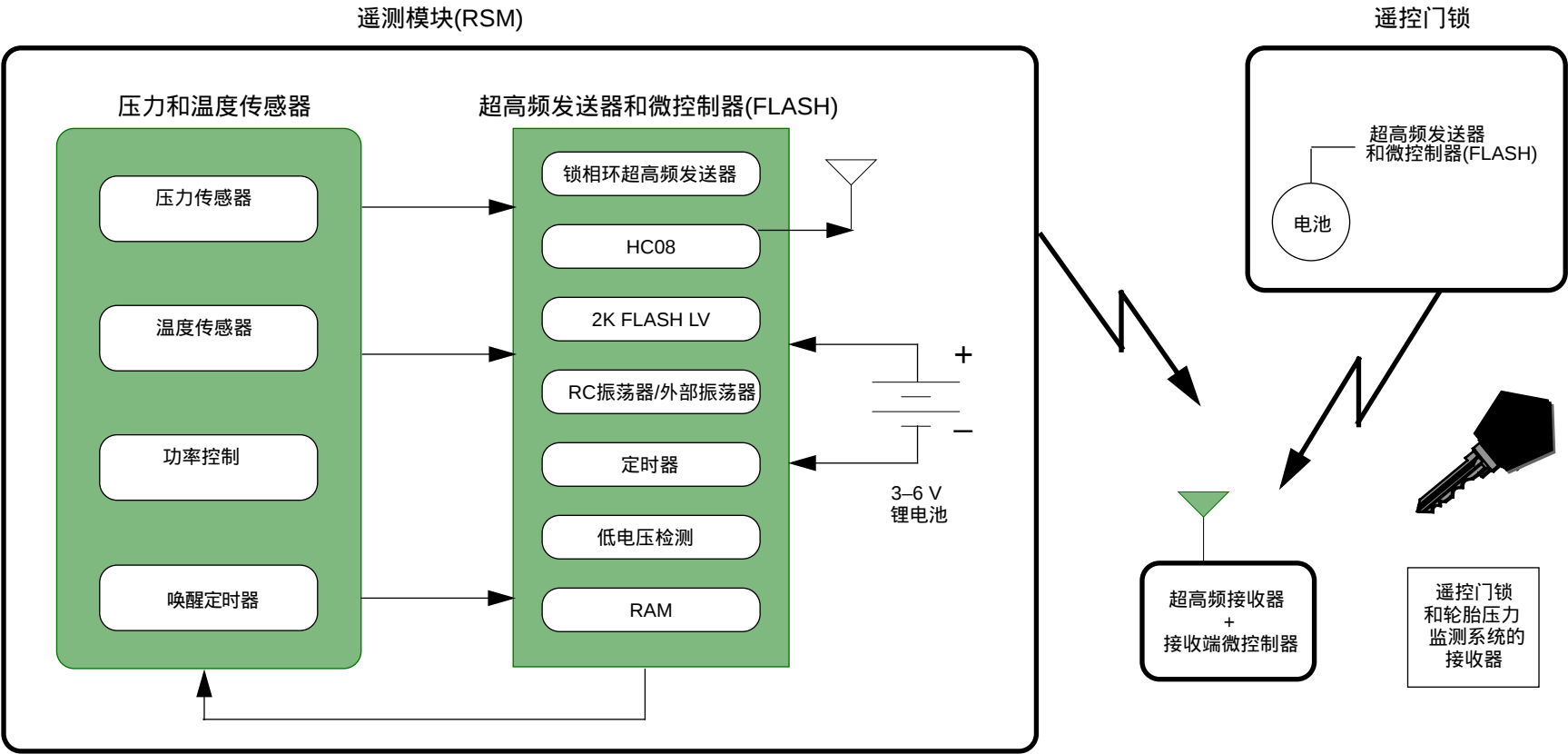
电子动力辅助

电子动力辅助转向系统实例



产品应用	推荐产品	产品概述
主微控制器	MC9S12DP256	256K FLASH, 12K RAM, 4K EEPROM, 定时器, 最多5 CAN, 1 x J1850, 25MHz工作频率
故障防护微控制器	MC68HC08AZ32A	32K ROM, 1K RAM, 512字节 EEPROM, CAN 2.0a/b, 64脚 QFP 可选封装
半桥驱动器	MC33883	全桥预驱动器, 1A 脉冲电流, 全程适用, SO20 封装
系统基础芯片	MC33989	双电压调节器, 看门狗, 唤醒输入, 睡眠和停止模式, 循环检测

轮胎压力监测系统(TPMS)可选用芯片组



产品应用	推荐产品	产品概述
压力传感器	TPM Sensor	表面微机械CMOS加工工艺，功率控制，电池电压检测，唤醒功能 SSOP 封装
超高频接收器	MC33591	锁相环超高频调幅接收器
超高频发送器+微控制器(FLASH)	MC68HC908RF2	2K FLASH ROM, 128 RAM, 定时器，集成的射频发送器
接收端微控制器	MC9S12DP256	256K FLASH, 12K RAM, 4K EEPROM, 5 CAN, 1xJ1850, 25MHz工作频率

轮胎压力监测系统(TPMS)

— 定义 —

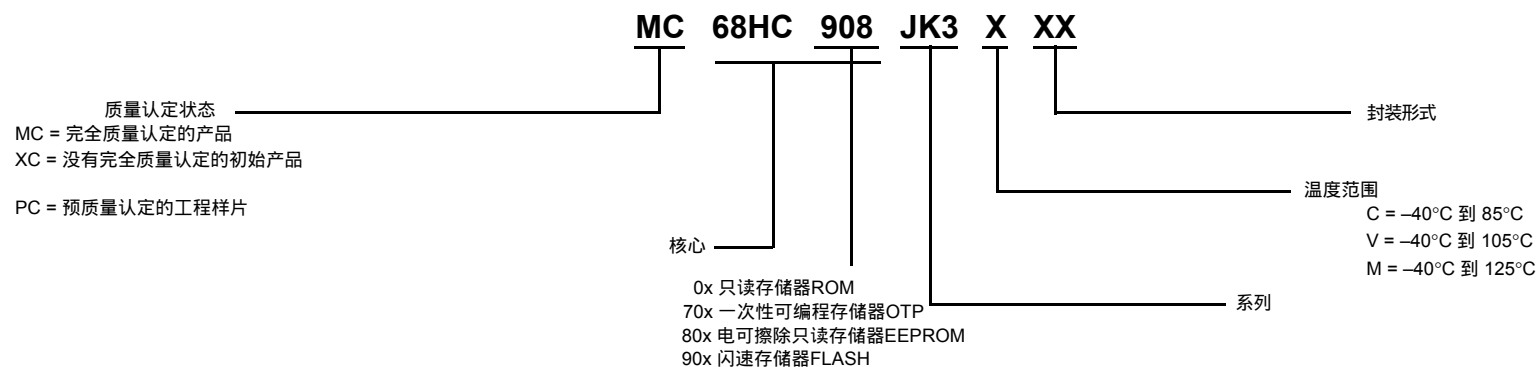
ADC — 模数转换器
ASK — 幅移键控调制
BDM — 背景调试模式
CAN — 控制器局域网
CDIP — 陶瓷双列直插封装
CLCC — 陶瓷有引线芯片载体封装
COP — 计算机正常运行(看门狗定时器)
CPU16 — 16位中央处理单元(HC11兼容)
CPU32 — 32位中央处理单元(68000兼容)
CTM — 可配置定时器模块(各种硬件选项)
DAB — 数字音频广播
DIP — 双列直插封装
EBI — 外部总线接口
ECT — 增强型捕捉定时器
FSK — 频移键控调制
GPT — 通用定时器模块(4输入捕捉, 5输出比较, 2脉宽调制)
HQFP — 散热型方形扁平封装
HSOP — 散热型小尺寸封装
i — 专用输入端口引脚
i/o — 双向输入输出端口引脚
I²C — 内部集成电路
IC — 输入捕捉
ISPI — 间隔化SPI
LQFP — 小厚度方形扁平封装(1.4mm厚)
LVI — 低电压中断
LVR — 低电压复位
MCCI — 多通道通讯接口(2 SCI, SPI)
MFT — 多功能定时器
MUX — 多路复用
OC — 输出比较
OOK — 开关键控
PBGA — 塑料球栅阵列
PDIP — 塑料双列直插封装
PEEP — 个性化EEPROM
PEP — 个性化EPROM
PLCC — 塑料有引线芯片载体封装
PLL — 锁相环
PQFP — 塑料方形扁平封装
PWM — 脉宽调制
QADC — 队列化模数转换器(10位)

QFN — 方形扁平无引线封装
QFP — 方形扁平封装
QSM — 队列化串行通讯模块(SCI + QSPI)
QSPI — 队列化SPI
RTI — 实时中断
SCI — 异步串行通讯接口
SCIE — 增强型SCI
SCIM — 单片集成模块
SDIP — 紧缩型双列直插封装
SIM — 系统集成模块
SIML — 低功耗系统集成模块
SIOP — 简单串行输入/输出端口
SOICN — 窄体小尺寸封装
SOICW — 宽体小尺寸封装
SPI — 同步串行通讯外部接口
ESPI — 增强型SPI
SRAM — 后备RAM 模块
SSOP — 紧缩型小尺寸封装
TPU — 时间处理单元(16路可编程通道)
TPURAM — 带TPU仿真功能的RAM 模块
TQFP — 超薄方形扁平封装(1.0mm厚)
TSSOP — 超薄紧缩型小尺寸封装
UART — 通用异步接收器/发送器
USB — 通用串行总线

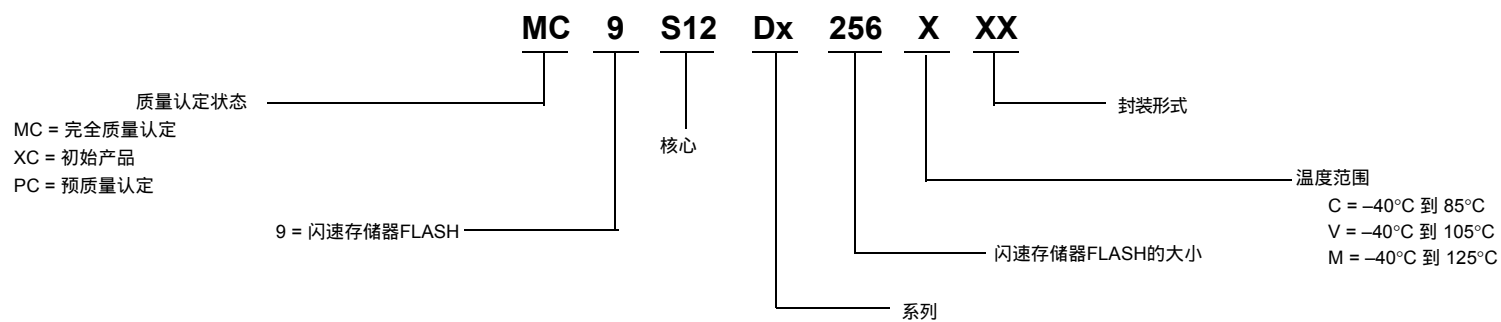
— 封装标识符 —

B — 紧缩型双列直插封装 SDIP (间距70 mil)
DW — 小尺寸封装 (宽体SOIC)
FA — 7 x 7 mm 方形扁平封装(QFP)
FB — 10 x 10 mm 方形扁平封装(QFP)
FE — 陶瓷方形扁平封装CQFP (带窗口的) — 仅有样片
FN — 塑料有引线芯片载体封装(PLCC)
FS — 陶瓷有引线芯片载体封装CLCC (带窗口的) — 仅有样片
FT — 28 x 28 mm 方形扁平封装 (QFP)
FU — 14 x 14 mm 方形扁平封装 (QFP)
FZ — 陶瓷方形扁平封装CQFP (带窗口的) — 仅有样片
K — 陶瓷双列直插封装CDIP (带窗口的) — 仅有样片
L — 陶瓷侧面硬焊
P — 双列直插塑封
PU — 14 x 14 mm 小厚度方形扁平封装 (LQFP)
PV — 20 x 20 mm 小厚度方形扁平封装 (LQFP)
S — 陶瓷双列直插封装CDIP (带窗口的) — 仅有样片
TM — 机电一体化连接器
ZP — 27 x 27 mm 塑料球栅阵列 (PBGA)

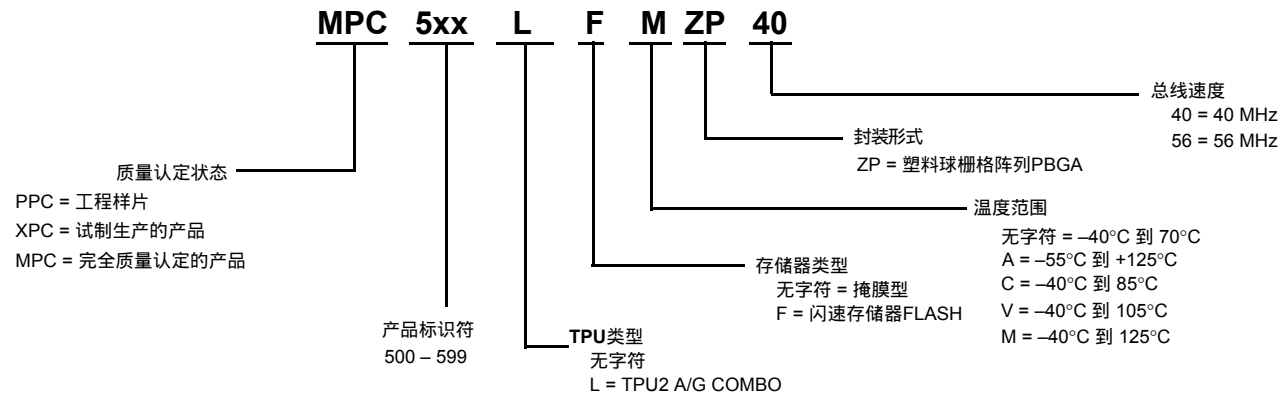
微控制器的产品编号系统



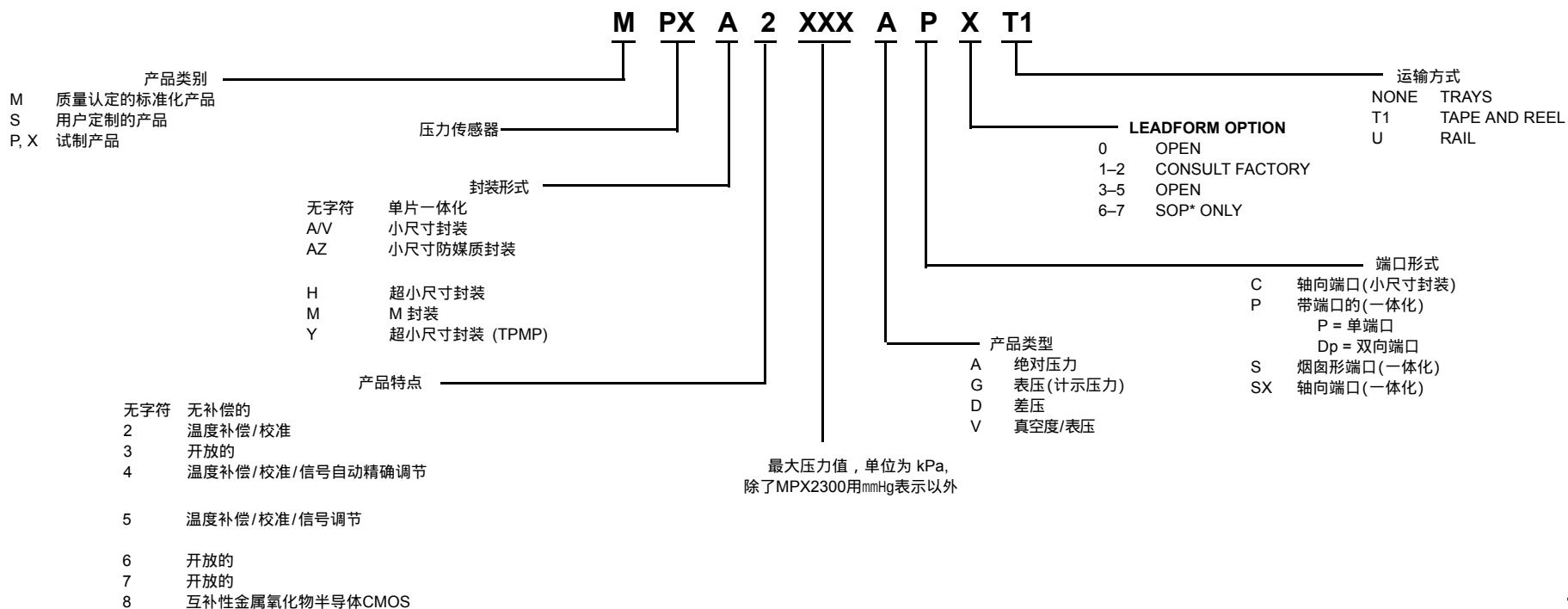
HCS12的产品编号系统



MPC5xx的产品编号系统



压力传感器的产品编号系统



14-Lead SOIC



1.27 mm Pitch
8.6 mm x 3.9 mm Body

16-Lead SOIC



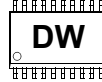
1.27 mm Pitch
9.9 mm x 3.9 mm Body

16-Lead SOIC



50 mil/1.27 mm Pitch
10.35 mm x 7.5 mm Body

20-Lead SOIC



50 mil/1.27 mm Pitch
12.8 mm x 7.5 mm Body

28-Lead SOIC



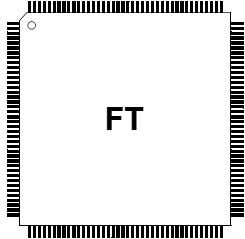
50 mil/1.27 mm Pitch
18.0 mm x 7.5 mm Body

32-Lead SOICW



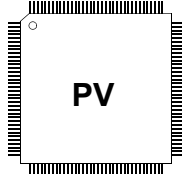
.65 mm Pitch
11.0 mm x 7.5 mm Body

160-Lead QFP



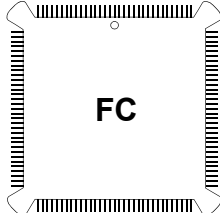
.65 mm Pitch
28 mm x 28 mm Body

144-Lead LQFP



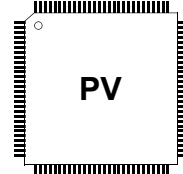
.5 mm Pitch
20 mm x 20 mm Body

132-Lead PQFP



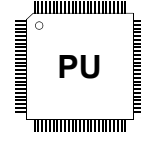
25 mil/06.35 mm Pitch
0.950 in x 0.950 in Body
(Nominal, w.o. Bumpers)

112-Lead LQFP



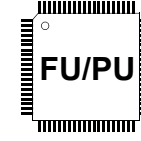
.65 mm Pitch
20 mm x 20 mm Body

100-Lead LQFP



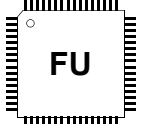
.5 mm Pitch
14 mm x 14 mm Body

80-Lead QFP/LQFP



.65 mm Pitch
14 mm x 14 mm Body

64-Lead QFP



.8 mm Pitch
14 mm x 14 mm Body

52-Lead QFP



.65 mm Pitch
10 mm x 10 mm Body

48-Lead QFP



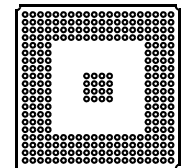
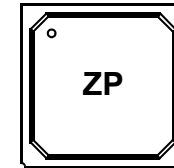
.8 mm Pitch
7 mm x 7 mm Body

32-Lead QFP



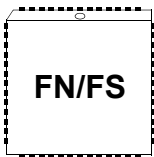
.8 mm Pitch
7 mm x 7 mm Body

272-Ball PBGA



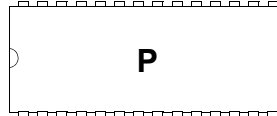
1.27 mm Pitch
27.0 mm x 27.0 mm Body

52-Lead PLCC/CLCC



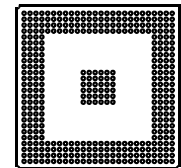
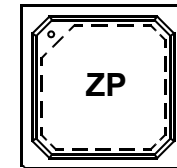
50 mil/1.27 mm Pitch
0.750 in x 0.750 in Body

28-Pin DIP



100 mil/2.54 mm Pitch
1.45 in x .55 in Body
(100 mil x 600 mil pin centers)

388-Ball PBGA



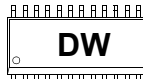
1 mm Pitch
27.0 mm x 27.0 mm Body

8-Lead SOIC



1.27 mm Pitch
4.9 mm x 3.9 mm Body

24-Lead SOIC-WB



1.27 mm Pitch
15.4 mm x 7.5 mm Body

20-Lead SSOP



0.65 mm Pitch
7.2 mm x 5.3 mm Body

28-Lead SSOP



0.65 mm Pitch
10.2 mm x 5.3 mm Body

14-Lead TSSOP



0.65 mm Pitch
5 mm x 4.4 mm Body

24-Lead LQFP



0.5 mm Pitch
4 mm x 4 mm Body

32-Lead QFN



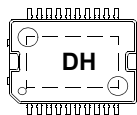
.65 mm Pitch
7 mm x 7 mm Body

44-Lead QFN



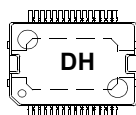
.65 mm Pitch
9 mm x 9 mm Body

20-Lead HSOP



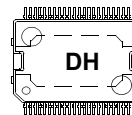
1.27 mm Pitch
16 mm x 11 mm Body

30-Lead HSOP



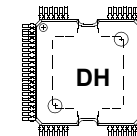
.8 mm Pitch
16 mm x 11 mm Body

44-Lead HSOP



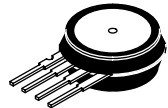
.65 mm Pitch
16 mm x 11 mm Body

64-Lead HQFP



.65 mm Pitch
14 mm x 14 mm Body

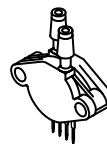
压力传感器封装



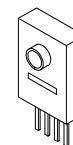
Unibody
Basic Element
Case 344
Suffix A/D



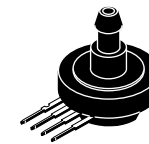
Unibody
Single Port
Case 344B
Suffix AP/GP



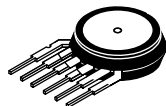
Unibody
Dual Port
Case 344C
Suffix DP



Medical
Chip Pak
Case 423A
Suffix DT1



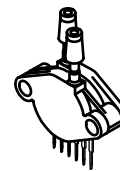
Unibody
Stovepipe Port
Case 344E
Suffix AS/GS



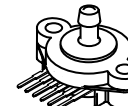
Unibody
Basic Element
Case 867
Suffix A/D



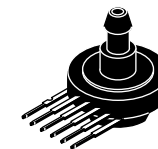
Unibody
Single Port
Case 867B
Suffix AP/GP



Unibody
Dual Port
Case 867C
Suffix DP

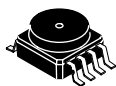


Unibody
Axial Port
Case 867F
Suffix ASX/GSX

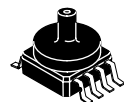


Unibody
Stovepipe Port
Case 867E
Suffix AS/GS

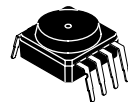
推荐压力传感器封装选项



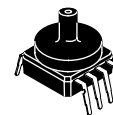
SOP
Case 482
Suffix AG/G6



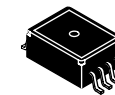
SOP Axial Port
Case 482A
Suffix AC6/GC6



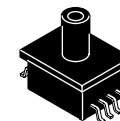
SOP
Case 482B
Suffix G7U



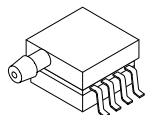
SOP Axial Port
Case 482C
Suffix GC7U



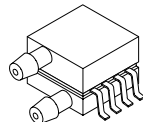
MPAK
Case 1320
Suffix A/D



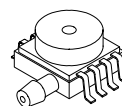
MPAK Axial Port
Case 1320A
Suffix AS/GS



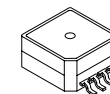
SOP Side Port
Case 1369
Suffix AP/GP



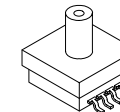
SOP Dual Port
Case 1351
Suffix DP



SOP Vacuum Port
Case 1368
Suffix GVP

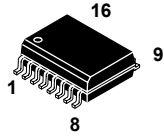


SSOP
Case 1317
Suffix A6

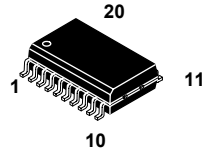


SSOP Axial Port
Case 1317A
Suffix AC6

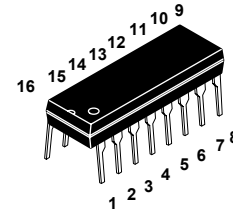
加速度传感器封装



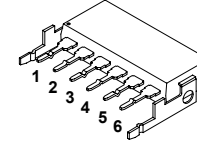
16-Pin SOIC
Case 475
D Suffix



20-Pin SOIC
Case 475A
D Suffix

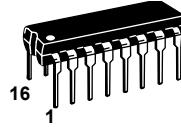


DIP Package
Case 648C
P Suffix

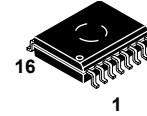


Wingback Package
Case 456
W Suffix

安全和报警集成电路封装



Plastic DIP
Case 648
P Suffix



SOIC Package
Case 751G
DW Suffix

Note: P or P1 = 16-pin DIP, DW = SOIC 16-pin, DWR2 = SOIC 16-pin tape and reel

摄像传感器封装



LCC Package
Case 745B
O Suffix

模拟产品小功率封装



8-Pin SOICN
1.27 mm Pitch
4.9 mm x 3.9 mm Body



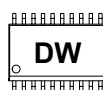
14-Pin SOICN
1.27 mm Pitch
8.6 mm x 3.9 mm Body



16-Pin SOICN
1.27 mm Pitch
9.9 mm x 3.9 mm Body



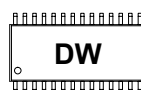
16-Pin SOICW
1.27 mm Pitch
10.3 mm x 7.5 mm Body



20-Pin SOICW
1.27 mm Pitch
12.8 mm x 7.5 mm Body



24-Pin SOICW
1.27 mm Pitch
15.4 mm x 7.5 mm Body



28-Pin SOICW
1.27 mm Pitch
18.0 mm x 7.5 mm Body



32-Pin SOICW
0.65 mm Pitch
11.0 mm x 7.5 mm Body



54-Pin SOICW
0.65 mm Pitch
17.9 mm x 7.5 mm Body



44-Pin LQFP
0.80 mm Pitch
10.0 mm x 10.0 mm Body



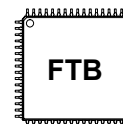
48-Pin LQFP
0.50 mm Pitch
7.0 mm x 7.0 mm Body



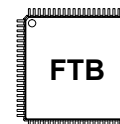
52-Pin LQFP
0.65 mm Pitch
10.0 mm x 10.0 mm Body



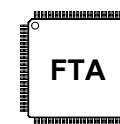
64-Pin LQFP
0.50 mm Pitch
10.0 mm x 10.0 mm Body



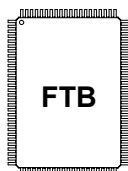
64-Pin LQFP
0.80 mm Pitch
14.0 mm x 14.0 mm Body



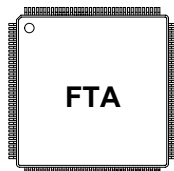
80-Pin LQFP
0.65 mm Pitch
14.0 mm x 14.0 mm Body



100-Pin LQFP
0.50 mm Pitch
14.0 mm x 14.0 mm Body



100-Pin LQFP
0.65 mm Pitch
20.0 mm x 14.0 mm Body



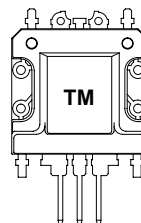
144-Pin LQFP
0.50 mm Pitch
20.0 mm x 20.0 mm Body



52-Pin TQFP
0.65 mm Pitch
10.0 mm x 10.0 mm Body



80-Pin TQFP
0.50 mm Pitch
12.0 mm x 12.0 mm Body



9-Pin MECH
3.16 mm Pitch
17.9 mm x 16.6 mm Body

模拟产品功率封装



32-Pin SOICW-EP
0.65 mm Pitch
11.0 mm x 7.5 mm Body
6.1 mm x 5.0 mm Exposed Pad



32-Pin SOICW-EP
0.65 mm Pitch
11.0 mm x 7.5 mm Body
4.7 mm x 4.7 mm Exposed Pad



54-Pin SOICW-EP
0.65 mm Pitch
17.9 mm x 7.5 mm Body
6.3 mm x 4.6 mm Exposed Pad



54-Pin SOICW-EP
0.65 mm Pitch
17.9 mm x 7.5 mm Body
4.6 mm x 4.6 mm Exposed Pad



54-Pin SOICW-EP
0.65 mm Pitch
17.9 mm x 7.5 mm Body
10.3 mm x 5.1 mm Exposed Pad



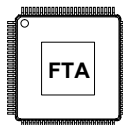
52-Pin LQFP-EP
0.65 mm Pitch
10.0 mm x 10.0 mm Body
7.0 mm x 7.0 mm Exposed Pad



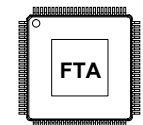
64-Pin LQFP-EP
0.65 mm Pitch
10.0 mm x 10.0 mm Body
6.5 mm x 6.5 mm Exposed Pad



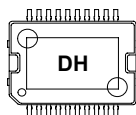
48-Pin TQFP-EP
0.50 mm Pitch
7.0 mm x 7.0 mm Body
3.4 mm x 3.4 mm Exposed Pad



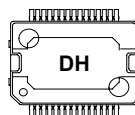
100-Pin TQFP-EP
0.50 mm Pitch
14.0 mm x 14.0 mm Body
9.0 mm x 9.0 mm Exposed Pad



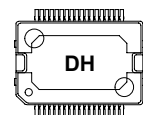
128-Pin TQFP-EP
0.40 mm Pitch
14.0 mm x 14.0 mm Body
8.9 mm x 8.9 mm Exposed Pad



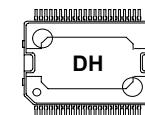
20-Pin HSOP
1.27 mm Pitch
16.0 mm x 11.0 mm Body
12.2 mm x 6.9 mm Exposed Pad



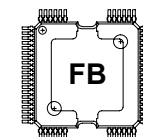
30-Pin HSOP
0.80 mm Pitch
16.0 mm x 11.0 mm Body
12.2 mm x 6.9 mm Exposed Pad



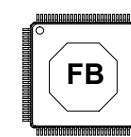
36-Pin HSOP
0.65 mm Pitch
16.0 mm x 11.0 mm Body
11.0 mm x 6.8 mm Exposed Pad



44-Pin HSOP
0.65 mm Pitch
16.0 mm x 11.0 mm Body
12.2 mm x 6.9 mm Exposed Pad



64-Pin HQFP
0.65 mm Pitch
14.0 mm x 14.0 mm Body
9.5 mm x 9.5 mm Exposed Pad



100-Pin HQFP
0.50 mm Pitch
14.0 mm x 14.0 mm Body
9.0 mm x 9.0 mm Exposed Pad



32-Pin QFN
0.65 mm Pitch
7.0 mm x 7.0 mm Body



44-Pin QFN
0.65 mm Pitch
9.0 mm x 9.0 mm Body



16-Pin PQFN
0.90 mm Pitch
12.0 mm x 12.0 mm Body



22-Pin PQFN
0.90 mm Pitch
12.0 mm x 12.0 mm Body



29-Pin PQFN
0.80 mm Pitch
10.0 mm x 10.0 mm Body



35-Pin PQFN
0.90 mm Pitch
12.0 mm x 12.0 mm Body

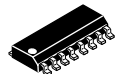
模拟产品小功率封装



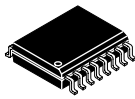
8-Pin SOICN
Case 751



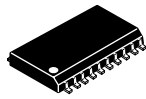
14-Pin SOICN
Case 751A



16-Pin SOICN
Case 751B



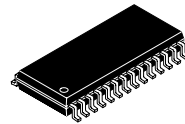
16-Pin SOICW
Case 751G



20-Pin SOICW
Case 751D



24-Pin SOICW
Case 751E



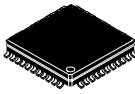
28-Pin SOICW
Case 751F



32-Pin SOICW
Case 1324



54-Pin SOICW
Case 1365



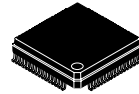
44-Pin LQFP
Case 824D



48-Pin LQFP
Case 932



52-Pin LQFP
Case 848D



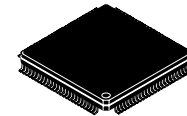
64-Pin LQFP
Case 840F



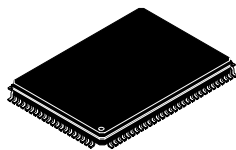
64-Pin LQFP
Case 840E



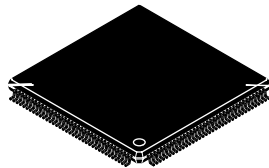
80-Pin LQFP
Case 841E



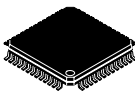
100-Pin LQFP
Case 842F



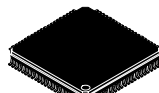
100-Pin LQFP
Case 983A



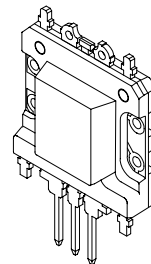
144-Pin LQFP
Case 918



52-Pin TQFP
Case 848E

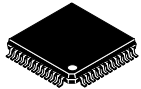
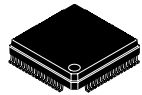
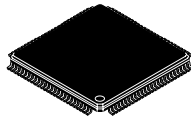
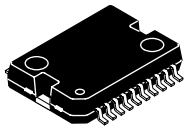
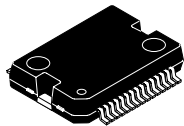
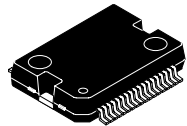
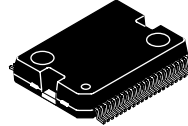
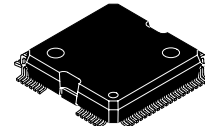
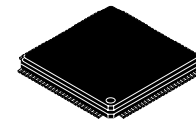
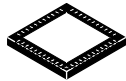
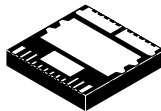
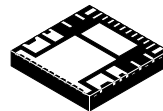
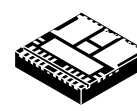
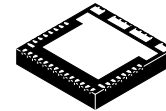


80-Pin TQFP
Case 917C



9-Pin MECH
Case 1211A

模拟产品功率封装

32-Pin SOICW-EP
Case 143732-Pin SOICW-EP
Case 145454-Pin SOICW-EP
Case 137754-Pin SOICW-EP
Case 139054-Pin SOICW-EP
Case 140052-Pin LQFP-EP
Case 133664-Pin LQFP-EP
Case 840K48-Pin TQFP-EP
Case 932F100-Pin TQFP-EP
Case 983E128-Pin TQFP-EP
Case 135620-Pin HSOP
Case 979C30-Pin HSOP
Case 979B36-Pin HSOP
Case 140344-Pin HSOP
Case 129164-Pin HQFP
Case 1315100-Pin HQFP
Case 983D32-Pin QFN
Case 130644-Pin QFN
Case 131016-Pin PQFN
Case 140222-Pin PQFN
Case 143129-Pin PQFN
Case 144535-Pin PQFN
Case 1438



Motorola reserves the right to make changes without further notice to any products herein. Motorola makes no warranty, representation or guarantee regarding the suitability of its products for any particular purpose, nor does Motorola assume any liability arising out of the application or use of any product or circuit, and specifically disclaims any and all liability, including without limitation consequential or incidental damages. "Typical" parameters can and do vary in different applications and actual performance may vary over time. All operating parameters, including "Typicals", must be validated for each customer application by customer's technical experts. Motorola does not convey any license under its patent rights nor the rights of others. Motorola products are not designed, intended, or authorized for use as components in systems intended for surgical implant into the body, or other applications intended to support or sustain life, or for any other application in which the failure of the Motorola product could create a situation where personal injury or death may occur. Should Buyer purchase or use Motorola products for any such unintended or unauthorized application, Buyer shall indemnify and hold Motorola and its officers, employees, subsidiaries, affiliates, and distributors harmless against all claims, costs, damages, and expenses, and reasonable attorney fees arising out of, directly or indirectly, any claim of personal injury or death associated with such unintended or unauthorized use, even if such claim alleges that Motorola was negligent regarding the design or manufacture of the part. Motorola and the Stylized M Logo are registered trademarks of Motorola, Inc. Motorola, Inc. is an Equal Opportunity/Affirmative Action Employer.

MOTOROLA and the Stylized M Logo are registered in the US Patent & Trademark Office. All other product or service names are the property of their respective owners.

© Motorola, Inc. 2003

SG187/D REV 11

SUNSTAR 商斯达实业集团是集研发、生产、工程、销售、代理经销、技术咨询、信息服务等为一体的高科技企业，是专业高科技电子产品生产厂家，是具有 10 多年历史的专业电子元器件供应商，是中国最早和最大的仓储式连锁规模经营大型综合电子零部件代理分销商之一，是一家专业代理和分销世界各大品牌 IC 芯片和电子元器件的连锁经营综合性国际公司，专业经营进口、国产名厂名牌电子元件，型号、种类齐全。在香港、北京、深圳、上海、西安、成都等全国主要电子市场设有直属分公司和产品展示展销窗口门市部专卖店及代理分销商，已在全国范围内建成强大统一的供货和代理分销网络。我们专业代理经销、开发生产电子元器件、集成电路、传感器、微波光电元器件、工控机/DOC/DOM 电子盘、专用电路、单片机开发、MCU/DSP/ARM/FPGA 软件硬件、二极管、三极管、模块等，是您可靠的一站式现货配套供应商、方案提供商、部件功能模块开发配套商。商斯达实业公司拥有庞大的资料库，有数位毕业于著名高校——有中国电子工业摇篮之称的西安电子科技大学（西军电）并长期从事国防尖端科技研究的高级工程师为您精挑细选、量身订做各种高科技电子元器件，并解决各种技术问题。

更多产品请看本公司产品专用销售网站：

商斯达中国传感器科技信息网：<http://www.sensor-ic.com/>

商斯达工控安防网：<http://www.pc-ps.net/>

商斯达电子元器件网：<http://www.sunstare.com/>

商斯达微波光电产品网：[HTTP://www.rfoe.net/](http://www.rfoe.net/)

商斯达消费电子产品网：<http://www.icasic.com/>

商斯达实业科技产品网：<http://www.sunstars.cn/>

传感器销售热线：

地址：深圳市福田区福华路福庆街鸿图大厦 1602 室

电话：0755-83370250 83376489 83376549 83607652 83370251 82500323

传真：0755-83376182 (0) 13902971329 MSN: SUNS8888@hotmail.com

邮编：518033 E-mail:szss20@163.com QQ: 195847376

深圳赛格展销部：深圳华强北路赛格电子市场 2583 号 电话：0755-83665529 25059422

技术支持：0755-83394033 13501568376

欢迎索取免费详细资料、设计指南和光盘；产品凡多，未能尽录，欢迎来电查询。

北京分公司：北京海淀区知春路 132 号中发电子大厦 3097 号

TEL: 010-81159046 82615020 13501189838 FAX: 010-62543996

上海分公司：上海市北京东路 668 号上海赛格电子市场 2B35 号

TEL: 021-28311762 56703037 13701955389 FAX: 021-56703037

西安分公司：西安高新开发区 20 所(中国电子科技集团导航技术研究所)

西安劳动南路 88 号电子商城二楼 D23 号

TEL: 029-81022619 13072977981 FAX:029-88789382