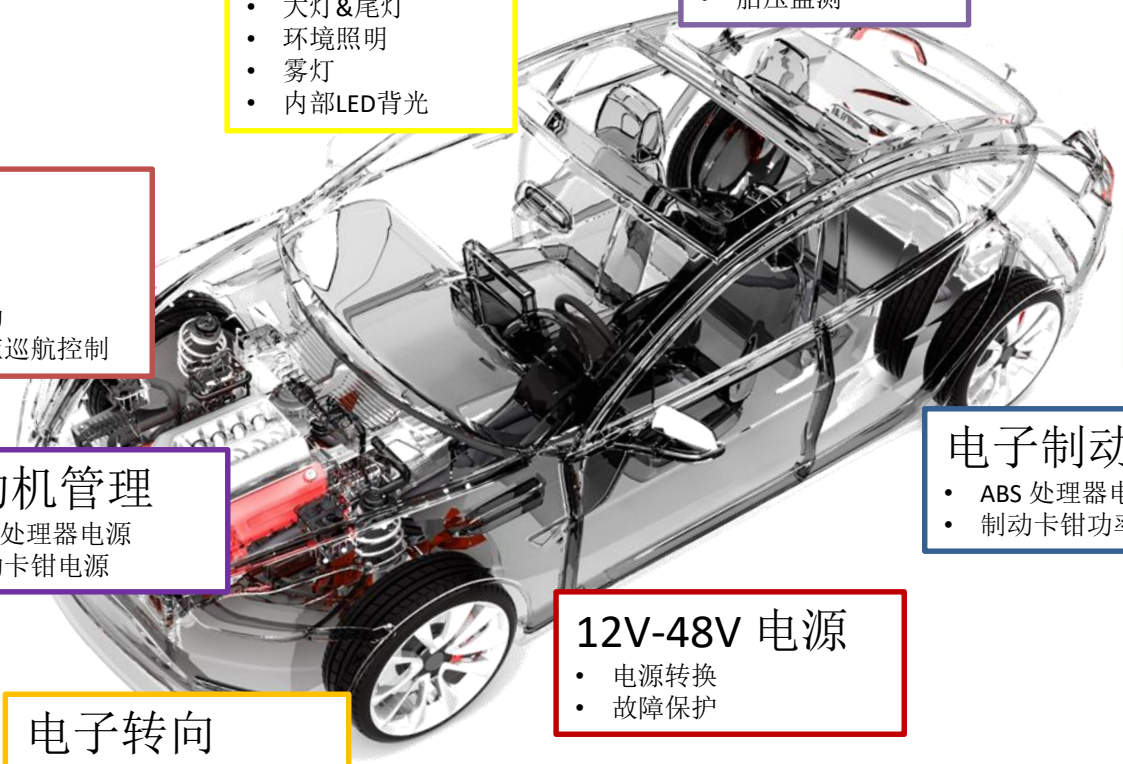
SILERGY

矽力杰汽车电子选型

AEC-Q100 认证

www.silergy.com/cn

终端应用



车身电子
- HAVC 控制
- 门窗座椅电源
- 安全系统
- 胎压监测

LED 电源
- 仪器面板
- 大灯&尾灯
- 环境照明
- 雾灯
- 内部LED背光

导航娱乐
- 远程信息处 理
- 音频视频系统
- 通信

安全系统
- 防撞
- 车道出发
- 自动停车辅助
- 雷达，自适应巡航控制

电池管理系统
- 电池组监视器
- 主动电池平衡

电子制动
- ABS 处理器电源
- 制动卡钳功率

发动机管理
- ABS 处理器电源
- 制动卡钳电源

12V-48V 电源
- 电源转换
- 故障保护

电子转向
- 稳定性控制系统电源
- 转向电机动力

© 2022 Silergy Corp.

All Rights Reserved

量产方案

静电保护

SAT01N24 30kV, 12pF, SOD323
LIN BUS 静电保护。

SAT03N24 30KV, 12pF, SOT23
CAN BUS 静电保护。

直流转换

SA22307 升降压芯片， 4-40V/7A
主要应用于T-Box, 信息娱乐, 仪表板等。

SA61931 降压充电器
4~36V, QC 3.0 主要应用于信息娱乐，车载充电器。

SA24403 40V/3.5A降压芯片，
主要应用于T-Box,信息娱乐, 仪表板等。

电流感应放大器

SA59102
主要应用于WPC

低压差线性稳压器

SA21340 36V/300mA
主要应用于HVAC信息娱乐, 车身等。

SA21345G
36V/150mA,
主要应用于HVAC,信息娱乐, 车身等。

SA21345A 40V/300mA
主要应用于T-Box,信息娱乐, PAS等。

光传感器

SA88010RS22-J00/SA88011AS22-J00
环境光传感器

LED 照明

SA32707
40V, 0.45A, 3通道线性LED驱动
带开关调光。

电机驱动

SA52106
40V 半桥 550mA驱动器

D类音频放大器

SA51034/SA51024 8V~18V, 8W/10W
T-Box,信息娱乐, 仪表板,
EV/HEV 噪声发生器等。

电池

SA61930B
高达100mA Ni-MH充电器+500mA LDO,
主要用于T-Box Ni-MH-电池充电器。

SA61930
高达 400mA 锂充电器+ 500mA LDO,
主要用于T-Box锂电池充电器。

库仑计

SA59202
4~40V/12bit ADC，主要应用于T-Box
电池电压，温度，电流感应。

胎压监测

SA81201 TPMS 胎压监测

© 2022 Silergy Corp. All Rights Reserved

选型目录

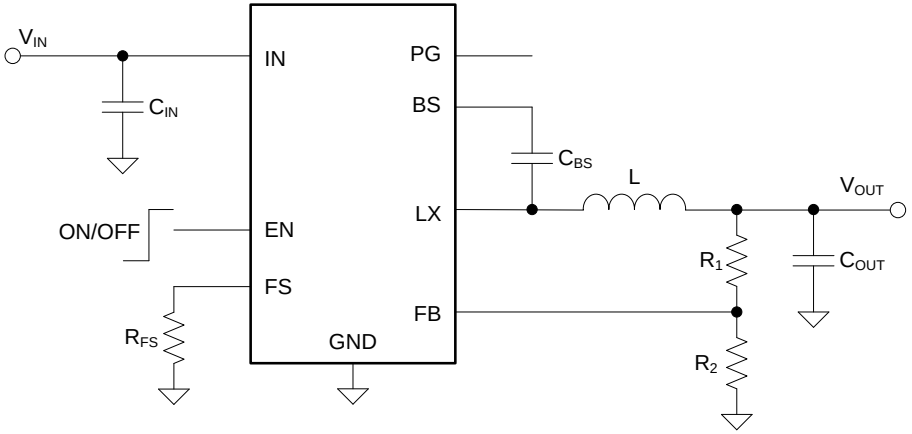
产品线	型号	应用	特性	封装	样品
降压	SA24403FCA	Info, T-Box, Gateway	40V, 3.5A	SO8E	√
升降压	SA22307TVA	Info, T-Box, Gateway	40V, 7A	QFN5×5-30	√
升压	SA22115VPA	Info, T-Box, Gateway	16V, 15A	QFN3×4-15	√
线性稳压器	SA21345AFCA	Info, T-Box, Body	36V, 0.3A	SO8E	√
线性稳压器	SA21345GFAA	Info, T-Box, Body	36V, 0.15A	SO8	√
线性稳压器	SA21340FCA	Info, T-Box, Body	36V, 0.3A	SO8E	√
电池充电器	SA61930QIA	BUB in T-Box, eCall	LDO + 线性充电器	QFN4×4-16	√
电池充电器	SA61930BQIA	BUB in T-Box, eCall	LDO +线性充电器	QFN4×4-16	√
USB 充电器	SA61931QCA	QC3.0 USB 充电器	QC3.0, DCP, 18W	QFN4×4-24	√
库仑计	SA59202DAA	BUB in T-Box, eCall	库仑计	DFN3×3-8	√
电流感应	SA59102AHA	WPC	电流感应放大器	SOT363	√
LED	SA32707HFA	车用照明	3通道150mA线性驱动器	TSSOP16E	√
电机驱动	SA52106VAA	HVAC, Mirror	6 半桥	QFN24	√
音频放大器	SA51024HGA	T-Box, 信息娱乐	10W D类放大器	TSSOP28E	√
音频放大器	SA51054HFA	T-Box, 信息娱乐	20W D类放大器	TSSOP16E	√
音频放大器	SA51034HFA	T-Box, 信息娱乐	8W D类放大器	TSSOP16E	√
音频放大器	SA51023HDA	T-Box, 信息娱乐	功放	TSSOP14	√
静电保护	SAT01N24AMA	静电保护	LIN总线瞬态抑制二极管	SOD-323	√
静电保护	SAT03N24AOA	静电保护	CAN总线瞬态抑制二极管	SOT-23	√
光传感器	SA88010RS22-J00	自动雨刷	传感器	2.0×1.5×0.6	√
光传感器	SA88011AS22-J00	自动雨刷	传感器	2.0×1.5×0.6	√
胎压监测	SA81201NAG	胎压监测	胎压监测	LGA5.5×6.5-24	√

© 2022 Silergy Corp. All Rights Reserved

SA24403- 3.5A, 40V输入同步降压调节器

产品特征

- 内部开关低导通 （顶部/底部）:115mΩ/80mΩ
- 宽输入电压范围： 4.2-40V
- 内部补偿
- 内部1ms 软启动限制浪涌电流
- 可调开关频率范围: 300kHz ~ 2.2MHz
- 3.5A 输出电流能力
- -40°C~125°C范围内的参考电压为±2% 0.6V
- 逐周期峰值电流限制
- 短路保护
- 热关断和自动恢复
- 符合RoHS标准且不含卤素
- 紧凑型封装：SO8E
- 获得汽车AEC- Q100 1 级认证

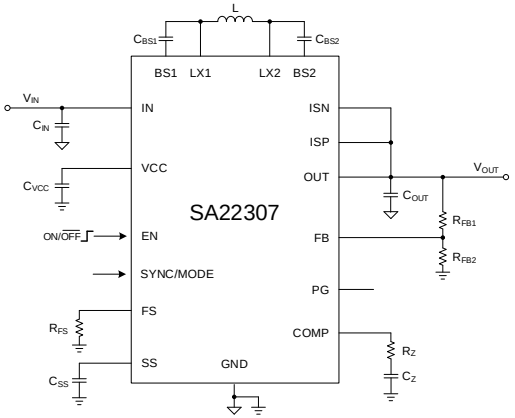


© 2022 Silergy Corp.
All Rights Reserved

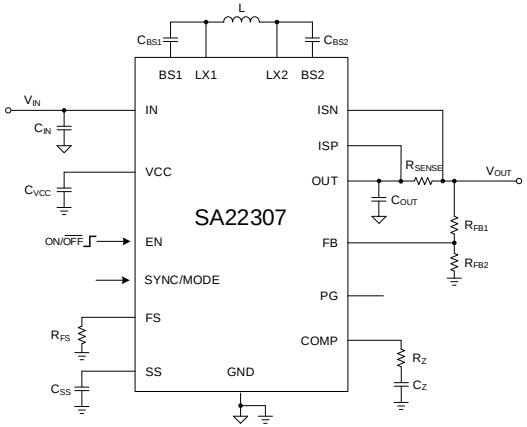
SA22307- 40V输入单电感同步升/降压调节器

产品特征

- 宽输入电压范围：4V ~ 40V
- 输出电压范围：3V ~ 20V
- 内部开关低导通电阻: 35mΩ
- 外部软启动限制浪涌电流
- 1μA关断电流
- 7A 内部开关峰值电流能力
- 可编程频率范围： 200kHz~600kHz
- -40°C ~ 125°C范围内的参考电压为 1.0V±2%
- 轻载运行模式选择： PSM / FCCM
- 电源正常指示器
- 打嗝模式输出过流保护和短路保护功能
- 热关断和自动恢复
- 紧凑型封装： QFN5×5-30



(未使用平均输出电流限制)

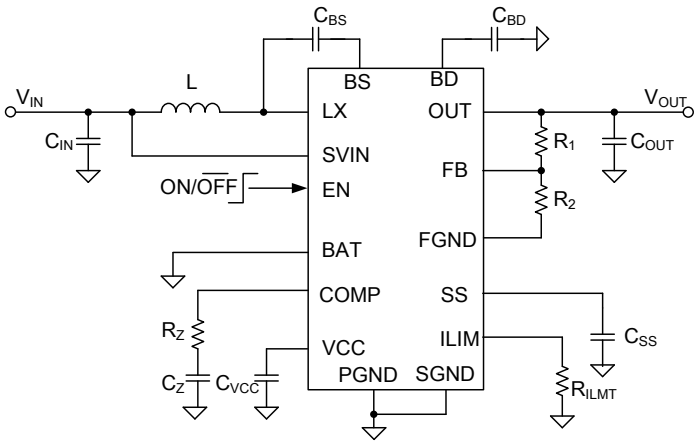


(平均输出电流限制模式)

SA22115- 15A 同步升压调节器

产品特征

- 启动电压：2.7V ~ 16V
- 工作电压：1.2V ~ 16V
- 400kHz伪恒定频率
- 真关断功能
- 内部开关具有低导通电阻
- 外部环路补偿
- 可编程峰值电流限制阈值
- 电池电压监控
- 可编程软启动限制浪涌电流
- 输入欠压锁定
- 过温保护/输出过压保护
- 符合RoHS标准且不含卤素
- 紧凑型封装： QFN3×4-15
- 获得汽车AEC- Q100 1 级认证

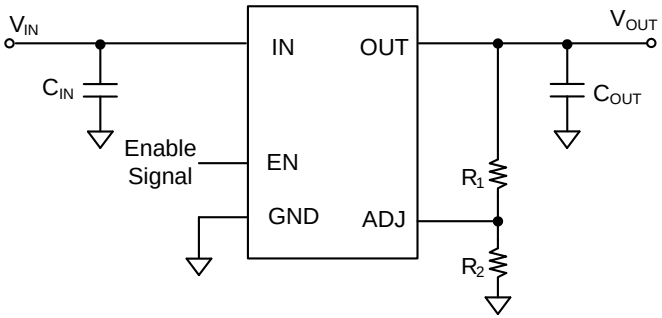


© 2022 Silergy Corp.
All Rights Reserved

SA21345A- 36V, 300mA低压差线性稳压器

产品特征

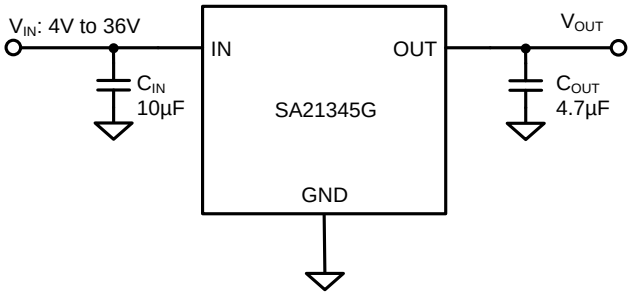
- 宽输入电压范围： 4V ~ 36V
- 低压差电压 (300mV @ 300mA)
- 超低静态电流
- 极低关断电流
- 外接钽或陶瓷电容器保证LDO稳定性
- 出色的负载调整率和线性调整率
- 最大负载电流300mA
- 启动控制输入
- 过流保护
- 热关断
- 紧凑型封装： SO8E
- 获得汽车 AEC- Q100 1 级认证



SA21345G- 40V, 150mA低压差线性稳压器

产品特征

- 宽输入电压范围：4V ~ 36V
- 低压差电压 (150mV @ 150mA)
- 超低静态电流
- 外接钽或陶瓷电容器保证LDO稳定性
- 出色的负载调整率和线性调整率
- 最大负载电流150mA
- 过流保护
- 热关断
- 紧凑型封装： SO8
- 符合RoHS标准且不含卤素
- 获得汽车 AEC- Q100 1 级认证

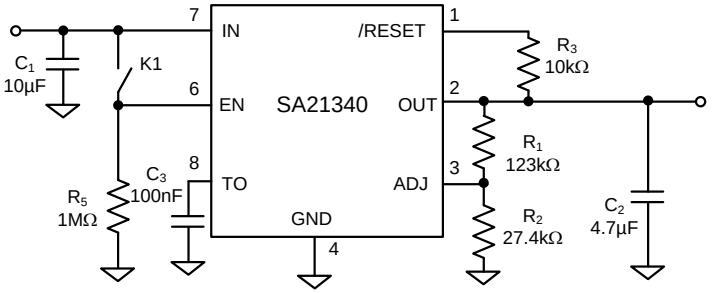


© 2022 Silergy Corp.
All Rights Reserved

SA21340- 300mA, 36V快速响应低压差线性稳压器

产品特征

- 高电流能力: 在全温范围内为300mA
- 300mA满载时，低压差电压为300mV
- 输出电压可调
- 低接地电流
- 过电流限制保护
- 输出短路保护(打嗝模式)
- 过温保护
- 使用可编程的超时周期重置输出
- 紧凑型封装： SO8E
- 符合RoHS标准且不含卤素
- 获得汽车 AEC- Q100 1 级认证

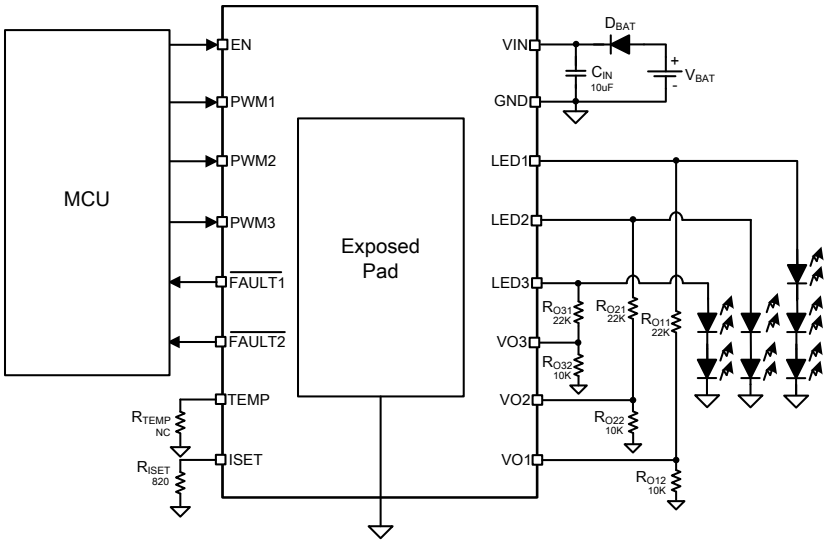


© 2022 Silergy Corp.
All Rights Reserved

SA32707- 40V, 0.45A, 具有ON OFF调光功能的3通道线性LED驱动器

产品特征

- 宽输入电压范围5V~40V
- 整个温度范围内的电流精度：
  I_{OUTx}>30mA，每个器件的电流精度为
  I_{OUTx}>30mA，每个通道的电流精度为
- 低压差:
  最大压差:400mV@60mA
  最大压差:900mV@150mA
- 温度反馈调节电流功能
- 使用多个IC或单个IC的多个通道的并行输出可提供更高的电流
- 带延迟屏蔽的LED短路保护
- 带延迟屏蔽的单级LED短路保护
- 带延迟屏蔽的LED开路保护
- 独立的单个LED短路故障引脚和开/短路故障引脚
- 紧凑的封装：TSSOP16E
- AEC-Q100 符合以下结果:
  器件温度等级1: – 40℃ to 125℃
  ESD人体放电模式(所有引脚)： ± 2000V
  ESD器件充放电模式(其他引脚): ± 500V
  边沿引脚(1, 8, 9和16引脚) ± 750V



产品应用

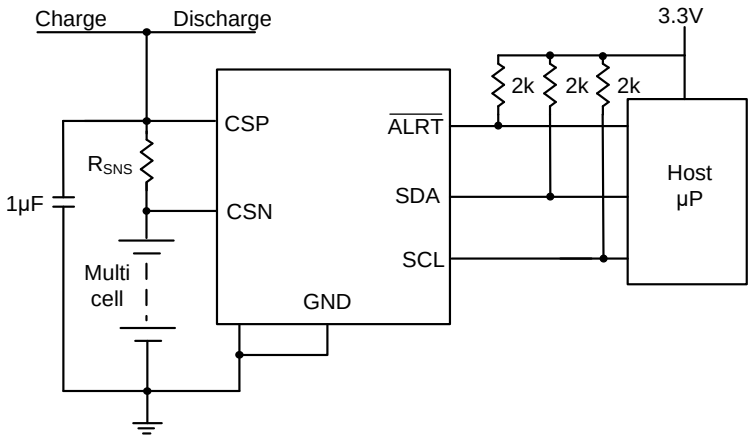
- 汽车照明日间行车灯、大灯、雾灯、尾灯、刹车灯、车内灯

© 2022 Silergy Corp.
All Rights Reserved

SA59202 --汽车多电池电量计方案

产品特性

- 高精度库仑计数器可测量电池的累积充电和放电
- 宽输入电压范围：3.6~25V
- 1%精度的高精度库仑计
- 12位ADC测试电流，电压，温度
- 1%的电流，电压测试精度
  - 电流ADC的±64mV感应电压范围
  - 电流ADC的高端检测
  - 低值外部电流检测电阻
- 低于180uA的低功耗
- 可配置为充电完成输入的警报输出脚
- I^2C接口
- 采用超小封装：DFN3x3-10
- 获得汽车AEC-Q100 认证
- 器件温度等级2：-40℃至105℃的环境工作温度范围



产品应用

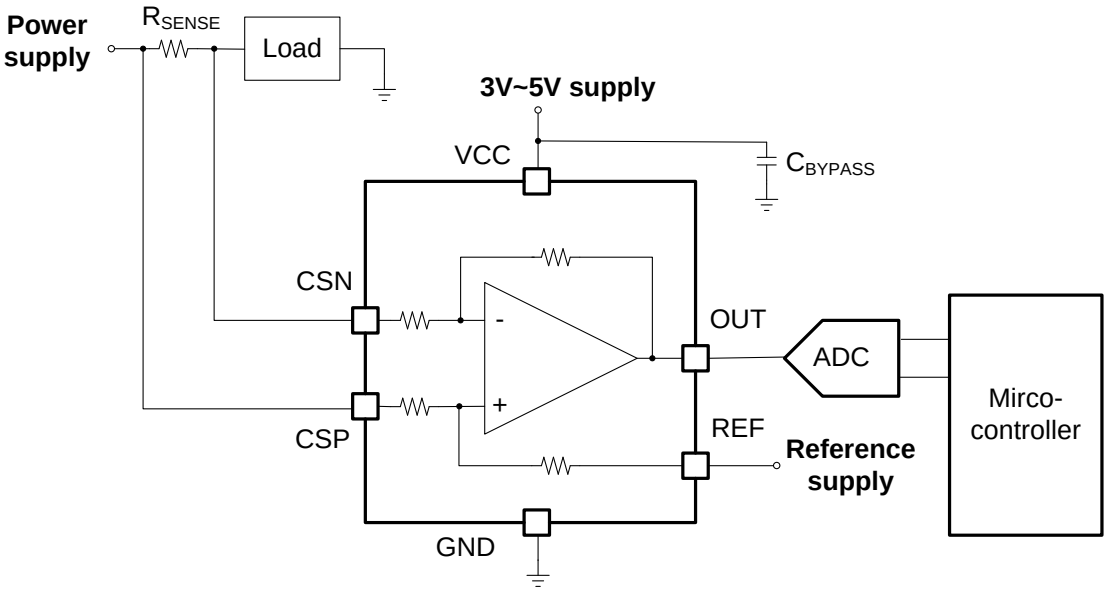
- 电动工具
- 便携式设备
- 电动和混合动力电动汽车
- 备用电池系统

© 2022 Silergy Corp.
All Rights Reserved

SA59102 --精确电流检测放大器

产品特性

- 具有电压输出，分流监控器
- 放大器的输出以VREF输入为参考
- 宽共模电压范围：-0.3V～26V
- 增益：100V/V
- 偏移电压: ±50μV (最大值),
- 分流压降范围：-20mV至20mV
- 精度:
  - 最大±0.5% 的增益误差
  - 0.5μV/°C 偏移漂移(最大值)
  - 10ppm/°C 增益漂移(最大值)
- 最大静态电流100μA
- 采用超小SOT363封装
- 获得汽车AEC-Q100 1级认证



产品应用

直流总线监控：

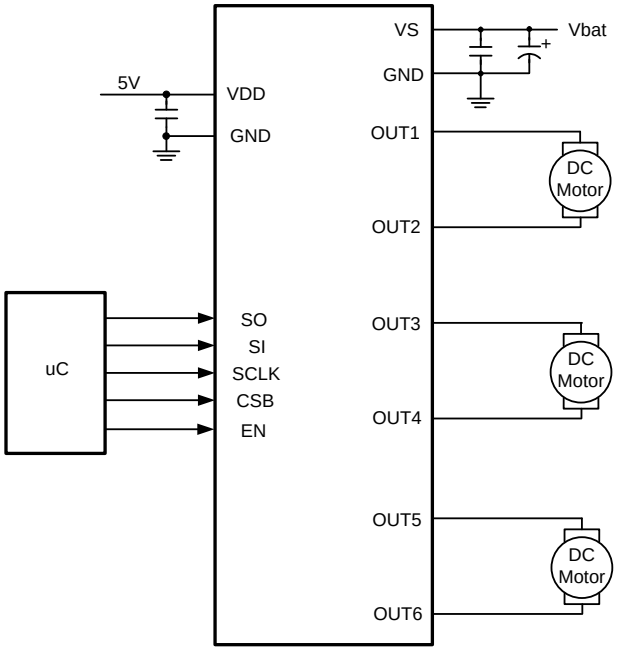
- 车身控制模块
- 阀门控制
- 电机控制
- 电子稳定控制
- 无线充电发射器

© 2022 Silergy Corp.
All Rights Reserved

SA52106 --带有SPI控制的六路半H桥驱动器

产品特性

- 六个半桥驱动程序
- 13.5V供电下每通道0.55A输出电流
- 低功耗模式
- 兼容5V / 3.3V系统
- 串行数据接口，最高频率达5MHz
- 具有故障报告功能
- 在频率为80Hz，100Hz和200Hz且8位占空比分辨率模式时具有PWM功能的输出
- 内部过电流保护，短路保护，负载检测，欠压锁定，过压锁定和热关断
- 获得汽车AEC-Q100 1级认证
- QFN5x5-24封装



产品应用

- 汽车类应用
- 工业领域
- 暖通空调
- 直流换向器电动机

© 2022 Silergy Corp.
All Rights Reserved

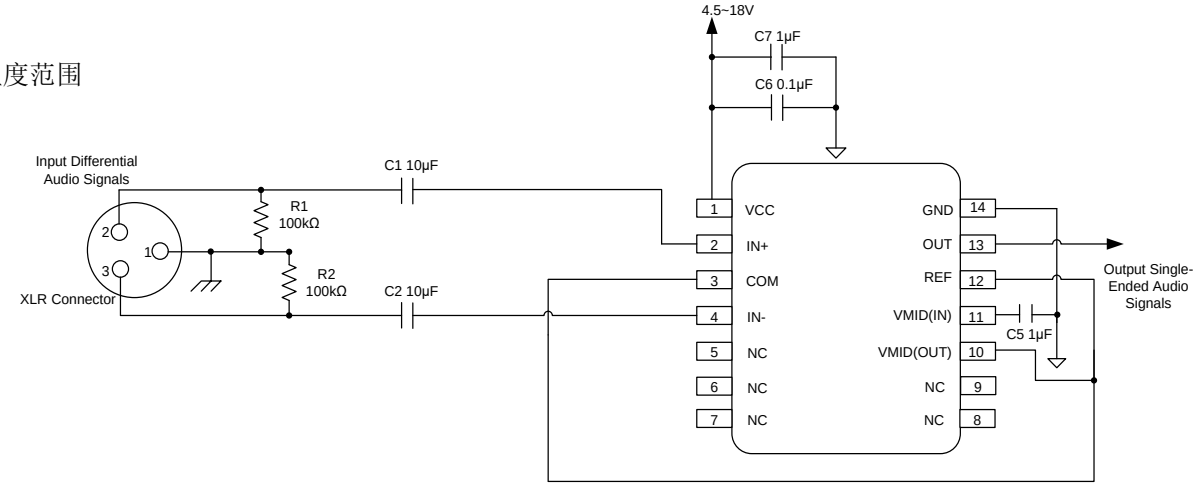
SA51023 --高共模抑制比接收机

产品特性

- 高共模抑制: 106dB(典型值)
- 高输入阻抗：1MΩ差分
- 超低总谐波失真+噪声：<0.001％
- 低静态电流: 4.1mA (典型值)
- 短路保护
- 集成电磁干扰滤波器
- 输入电压: 4.5 ~ 26V
- 获得汽车AEC-Q100 1级认证
- 器件温度等级1：-40℃至125℃的环境工作温度范围
- 采用小型SSOP14封装

产品应用

- 差分音频接口
- 音频输入电路
- 线路驱动器
- 音频功率放大器
- 音频分析仪
- 高端音频和视频（A / V）接收器

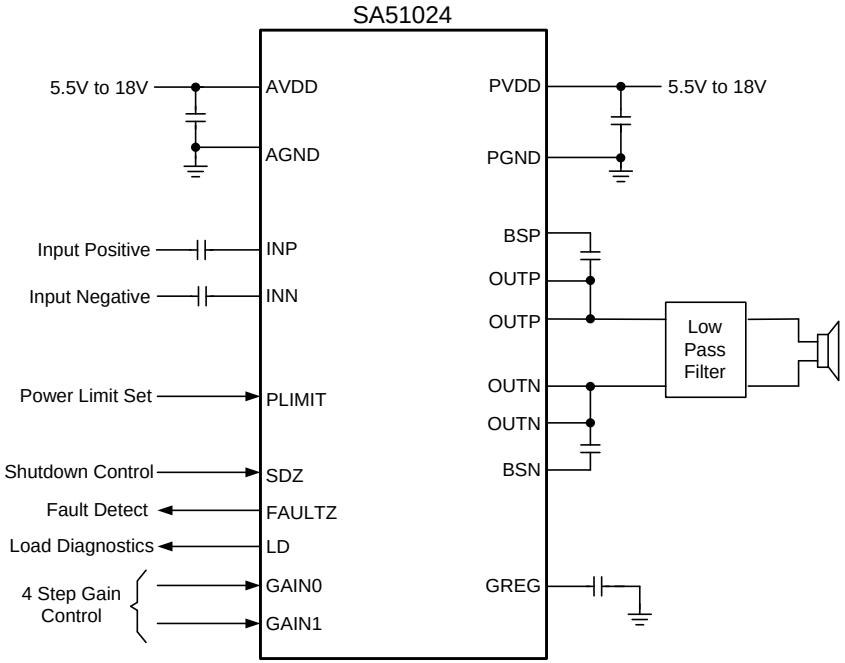


© 2022 Silergy Corp.
All Rights Reserved

SA51024 -- 10W单声道模拟输入音频放大

产品特性

- 12V供电4Ω喇叭输出10W额定功率失真低于10%
- 符合汽车级应用条件
- 获得汽车AEC-Q100 1级认证
  器件温度等级1：-40℃至125℃的环境工作温度范围
  设备HBM ESD符合分类等级H2
  设备CDM ESD符合分类等级C2
- 高效的D类功放减轻对散热器的需求
- 工作电压： 5.5V ~ 18V
- 操作过程无需过滤器
- 可调功率限流
- 四种可选的固定增益设置
- 负载判断功能：
  开路和短路输出负载
  输出对地和输出对PVDD短路
- 开关机噪声抑制
- 节省空间的表面贴装TSSOP28E封装



产品应用

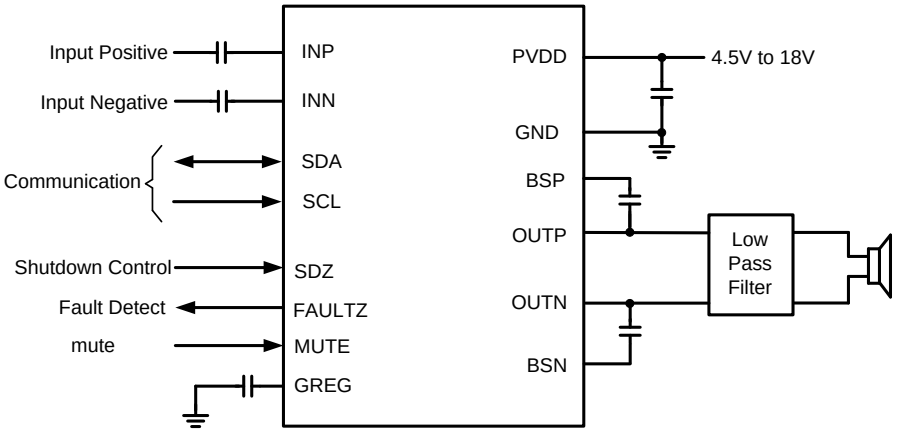
- 汽车紧急呼叫系统（eCall）
- 汽车信息娱乐系统（即主机，连接网关，集群，远程信息处理，导航）
- 用于盲点检测安全和警报系统的ADAS噪声产生
- 专业音频设备（性能放大器，高级麦克风）

© 2022 Silergy Corp.
All Rights Reserved

SA51034 8W单声道模拟输入音频放大器

产品特性

- 12V供电4Ω喇叭输出8W额定功率，失真低于10%
- 符合汽车级应用条件
- 获得汽车AEC-Q100 1级认证
  - 器件温度等级1：-40℃至125℃的环境工作温度范围
  - 设备HBM ESD符合分类等级H2
  - 设备CDM ESD符合分类等级C5
- 90%高效的D类功放减轻对散热器的需求
- 工作电压：4.5V ~ 18V
- 操作过程无需过滤器
- 热保护和过流保护
- 负载判断功能：
  - 开路和短路输出负载
  - 输出对地和输出对PVDD短路
- 开关机噪声抑制
- 节省空间的表面贴装TSSOP16E封装



产品应用

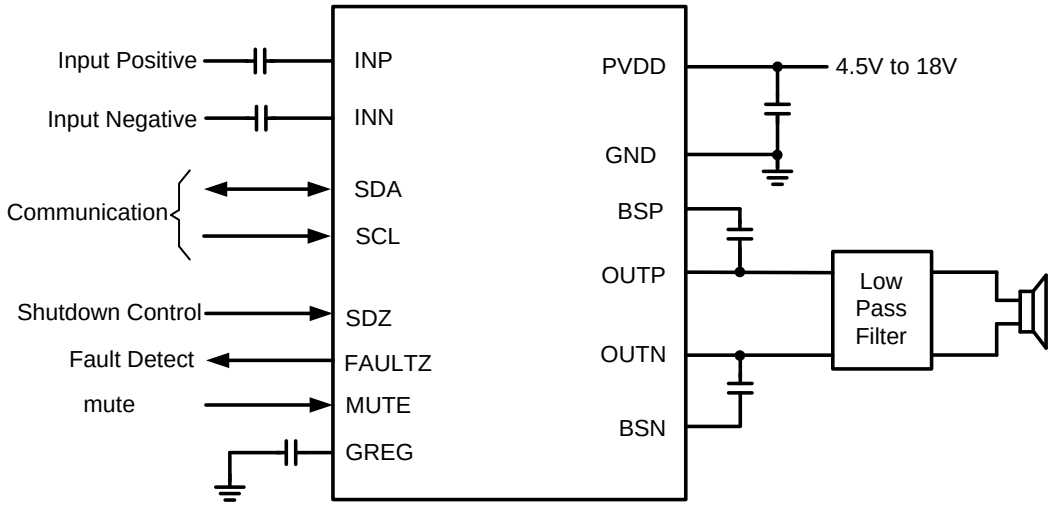
- 汽车紧急呼叫系统（eCall）
- 汽车信息娱乐系统（即主机，连接网关，集群，远程信息处理，导航）

© 2022 Silergy Corp.
All Rights Reserved

SA510154 -- 22W单声道模拟输入音频放大器

产品特性

- 12V供电4Ω喇叭输出22W额定功率失真低于10%
- 符合汽车级应用条件
- 获得汽车AEC-Q100 1级认证
  器件温度等级1：-40℃至125℃的环境工作温度范围
  设备HBM ESD符合分类等级H2
  设备CDM ESD符合分类等级C5
- 90％高效的D类功放减轻对散热器的需求
- 工作电压：4.5V ~ 18V
- 操作过程无需过滤器
- 热短路保护与自动恢复功能
- 负载判断功能：
  开路和短路输出负载
  输出对地和输出对PVDD短路
- 开关机噪声抑制
- 节省空间的表面贴装TSSOP16E封装



产品应用

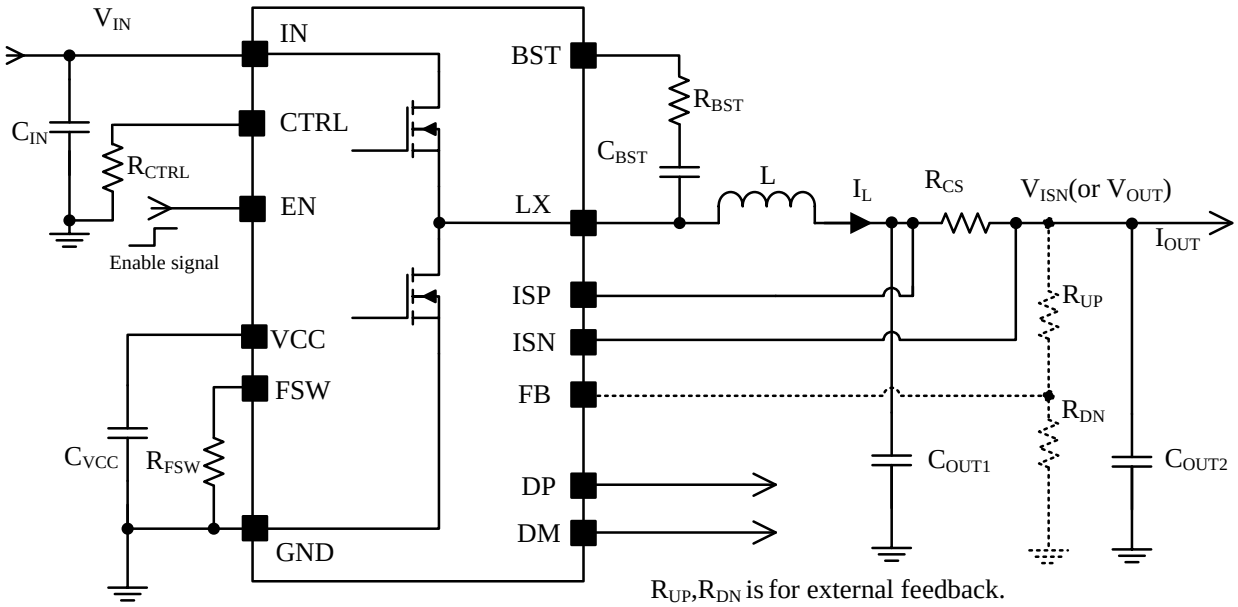
- 汽车紧急呼叫系统（eCall）
- 汽车信息娱乐系统（即主机，连接网关，集群，远程信息处理，导航）

© 2022 Silergy Corp.
All Rights Reserved

SA61931-- 4.5~40V 宽输入电压，3A 高效恒压/恒流降压调节器 带苹果模式和QC3.0快充

产品特性

- 4.5-40V 宽输入电压范围
- 内置低导通电阻电源开关$R_{DS(ON)}$
- 60-400kHz 可编程开关频率
- 输出线缆压降补偿
- 输出恒流极限
- 最大输出功率 5V/3A
- 最大输出功率 9V/2A
- 最大输出功率 12V/1.5A
- 集成软启动和补偿
- 输出短路打嗝模式
- 输入电压欠压锁定、过压保护
- 输出电压过压保护
- 热关断保护
- 输出苹果模式，DCP 和 QC 3.0快充
- QC 3.0 认证
- DP和DM 8kV ESD 保护
- 获得汽车AEC-Q100 1级认证
- 紧凑型封装：QFN4×4-24



产品应用

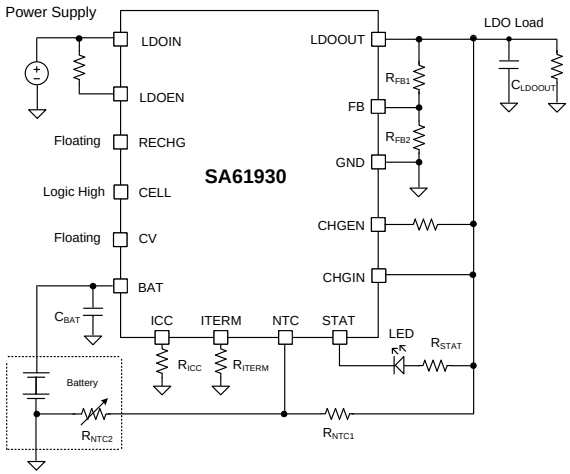
- 汽车充电器
- 打火机适配器
- 其他恒压/恒流应用

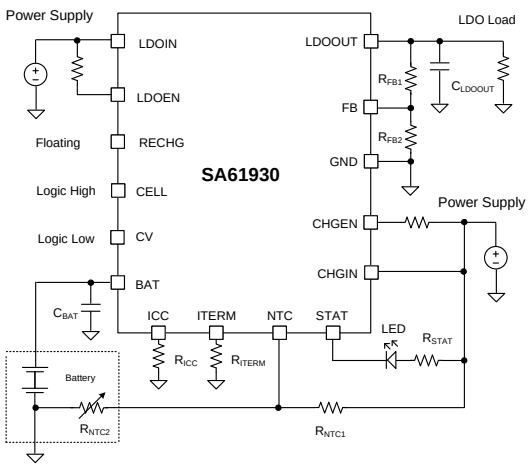
© 2022 Silergy Corp.
All Rights Reserved

SA61930 -- 500mA 线性稳压器，400mA 线性充电器
适用于汽车电池备用系统

产品特性

- 4.5V~36V 宽输入电压范围
- 集成有过载/短路保护的500mA LDO
- 集成400mA线性充电器
- 支持1节或2节锂离子和锂聚合物电池
- 支持 4.05V, 4.1V 和 4.2V 电池电压
- ±0.5% 电池充电电压精度
- 外部电阻可编程恒定电流和终止电流
  100mA~400mA 恒定充电电流 ±10% 精度
  20mA~100mA 终止电流 ±20% 精度
- 热调节及热关断
- 紧凑型封装：QFN4×4-16
- 获得汽车AEC-Q100 1级认证





产品应用

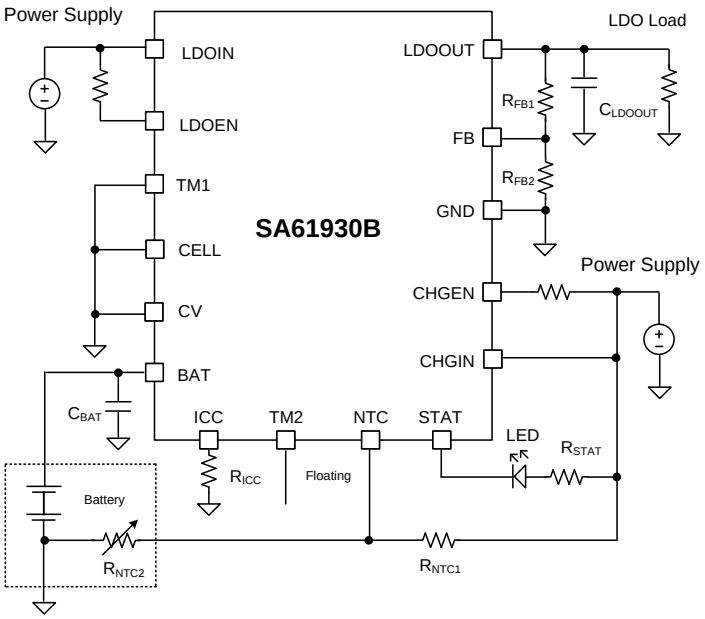
- 汽车应用
- 便携式电池供电设备

© 2022 Silergy Corp.
All Rights Reserved

SA61930B -- 500mA 线性稳压器，100mA 线性充电器
适用于汽车电池备用系统

产品特性

- 4.5V~36V 宽输入电压范围
- 集成有过载/短路保护的500mA LDO
- 集成100mA线性充电器
- 支持最多2节镍氢电池线性充电
- ±0.5% 电池充电电压精度
- 可编程恒定电流
- 20mA~100mA 恒定充电电流 ±20% 精度
- 热调节及热关断
- 紧凑型封装：QFN4×4-16
- 获得汽车AEC-Q100 1级认证



产品应用

- 汽车应用
- 便携式电池供电设备

© 2022 Silergy Corp.
All Rights Reserved

静电保护

SAT01N24AMA – LIN 总线保护瞬态抑制二极管

产品特性

- 高速数据线的瞬态保护
- IEC 61000-4-2 (ESD) ±30kV (Air)
- ±30kV (Contact)
- IEC 61000-4-5 (Surge) 4A (8/20µs)
- 保护一条车规LIN总线
- 低电容：12pF（典型值）
- 低漏电流：0.01µA@ VRWM（典型值）
- 每个I / O引脚可承受1000次ESD冲击，实现±8kV接触放电
- 符合AEC-Q101标准

产品应用

- LIN总线保护
- 汽车产品应用

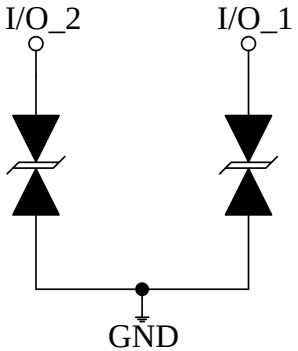
SAT03N24AOA – CAN总线保护瞬态抑制二极管

产品特性

- 高速数据线的瞬态保护
- IEC 61000-4-2 (ESD) ±30kV (Air)
- ±30kV (Contact)
- IEC 61000-4-5 (Surge) 4A (8/20µs)
- 保护两条数据，控制或CAN总线
- 低电容：12pF（典型值）
- 低漏电流：0.01µA@ VRWM（典型值）
- 每个I / O引脚可承受1000次ESD冲击，实现±8kV接触放电
- 符合AEC-Q101

产品应用

- CAN总线保护
- 汽车产品应用



© 2022 Silergy Corp.
All Rights Reserved

光传感器

SA88010RS22-J00 --硅PIN光电二极管

产品描述

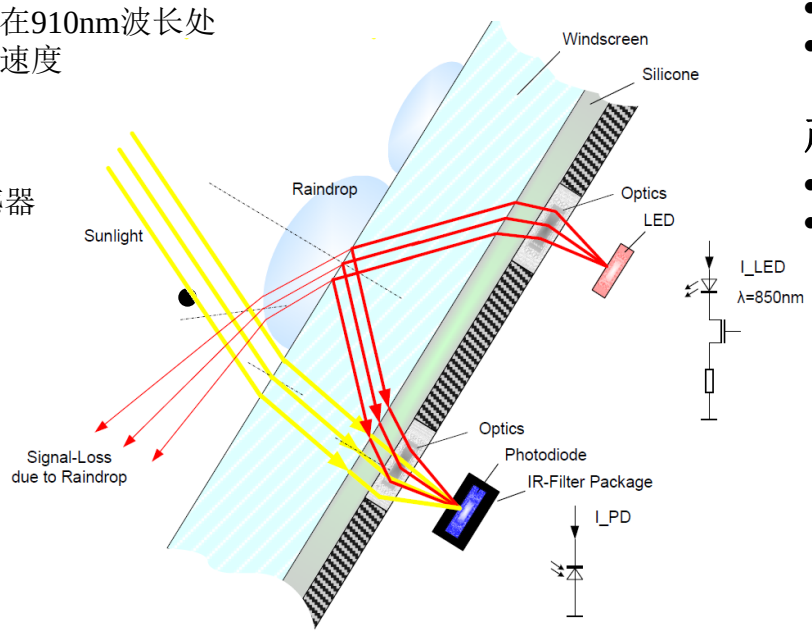
SA88010RS22-J00是采用具有高速度和高感光度的光学DFN封装的PIN光电二极管. 芯片的光敏测试区域面积为1 mm^2.

产品特性

- 封装类型：光学DFN
- 尺寸：2.0mmx1.5mmx0.6mm
- 峰值灵敏度出现在910nm波长处
- 快速上升和下降速度

产品应用

- 汽车应用类传感器
- 自动雨刮器



SA88011AS22-J00--环境光传感器

产品描述

SA88011AS22-J00是硅NPN平面型光电晶体管。 采用透明光学SMD2015封装，芯片的光敏测试区域面积为0.19 mm2. 0.19 mm^2.

产品特性

- 封装类型：光学DFN
- 尺寸：2.0mmx1.5mmx0.6mm
- 可见范围内的高灵敏度
- 接近人眼光谱曲线的光谱响应

产品应用

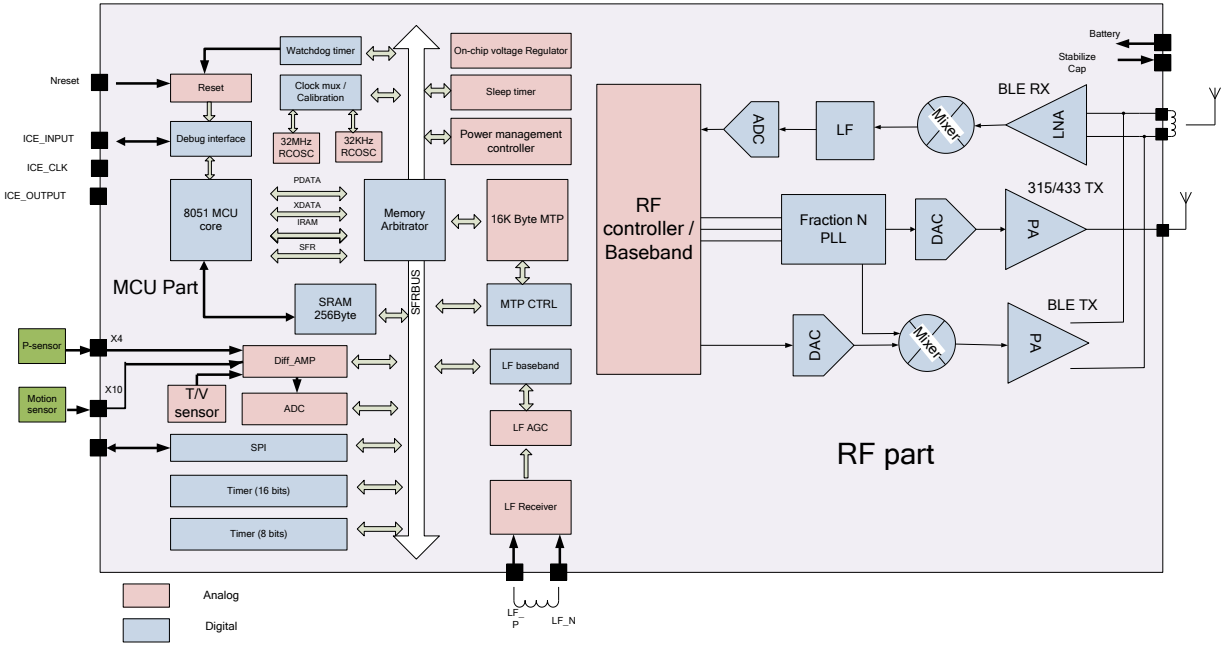
- 汽车应用类传感器
- 自动雨刮器

© 2022 Silergy Corp.
All Rights Reserved

SA81201NAG – 胎压监测芯片

产品特性

- 电源电压：2.1V ~ 3.6V
- 工作温度：-40℃ ~ 125℃
- 压力范围：0~100 Psi
- 睡眠模式功率： <0.5μA@25℃
- MTP：16KB
- SRAM：256B
- CPU：8051
- LF：125 kHz 接收器
- 晶振：12.5MHz ~16MHz 操作范围
- BLE TX/RX：兼容BLE 4.1规范
- 433/315 TX：仅通过FSK模式传输
- 多数据速率：3.92kbps ~ 50kbps
- 多频偏差：+/-1kHz ~ +/-50kHz
- 多数据格式：CRC4/8/16/32，PN7/9，Manchester
- 嵌入式传感器：压力传感器，运动传感器，温度传感器



© 2022 Silergy Corp.

All Rights Reserved

POWERING THE FUTURE

矽力杰官网：http://www.silergy.com/cn
地址：杭州市滨江区联慧街6号矽力杰大厦
联系电话：+86-0571-87759971