

数据表

2012修订版1.92 /月

# ZSC31015

RBic<sub>dLite</sub> 模拟输出传感器信号调理器,带有诊断功能



# ZSC31015

RBic dLite 模拟输出传感器信号调理W /诊断要点



## 简要描述;简介

该RBIC dLite 可调,几乎所有压电电阻  
略去桥式传感器,测量,并在SIG销,其可以被配置  
为模拟电压输出或作为onewire串行数字输出被提  
供校正桥值.

数字1线接口（OWI）可用于  
一个简单PC控制校准程序  
编写一套校准系数到一个片  
片上EEPROM.该校准RBIC dLite 和  
特定传感器相配合数字：快速,准确,  
没有与微调相关成本开销  
通过外部设备或激光.集成诊断  
功能使RBIC dLite 特别适合  
针对汽车应用.\*

## 特征

- 传感器数字补偿偏移,灵敏度, 温度漂移,和非线性
- 可编程模拟增益和数字增益; 可容纳桥梁跨度为1mV / V 高偏移
- 在芯片上许多诊断功能（例如,EEPROM 签名,桥梁连接检查,桥短 检测,断电检测）
- 独立可编程高和低 幅电平
- 对于模块可追溯性24位客户ID字段
- 内部温度补偿基准（无 外部元件）
- 选外部温度补偿 与另外一个二极管
- 输出选项：轨到轨比例模拟 电压（12位分辨率）,绝对模拟 电压,数字1线接口
- 快速电到数据输出响应;产量 上电后可为5ms
- 电流消耗取决于编程 采样率：1毫安到250μA（典型值）
- 快速响应时间：1毫秒（典型值）
- 高电压防护高达30V带 外部JFET

## 优点

- 无需外部微调组件
- 简单PC控制配置和 经由一个线接口校准
- 高精度（±0.1%FSO @ -25~85°C; ±0.25% FSO @ -50 to 150°C)
- 单通校准 - 快速,准确

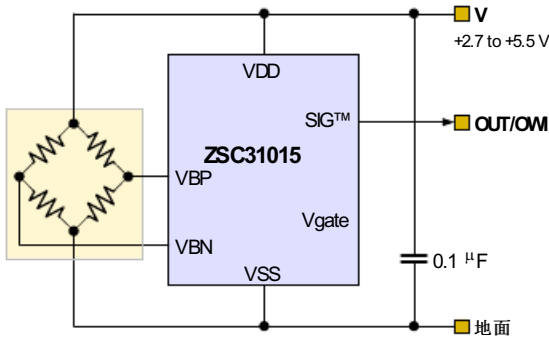
## 提供支持

- 开发套件提供
- 多单元校准套件可用
- 支持工业质量校准提供
- 快速电路定制可能大 产量

## 物理特性

- 宽工作温度：-50°C至+ 150°C
- 电源电压2.7~5.5V;与外部JFET, 5.5至30V
- 小SOP8封装

## ZSC31015应用电路



\*不符合AEC-Q100资格.

# ZSC31015

RBic dLite 模拟输出传感器信号调理W /诊断要点

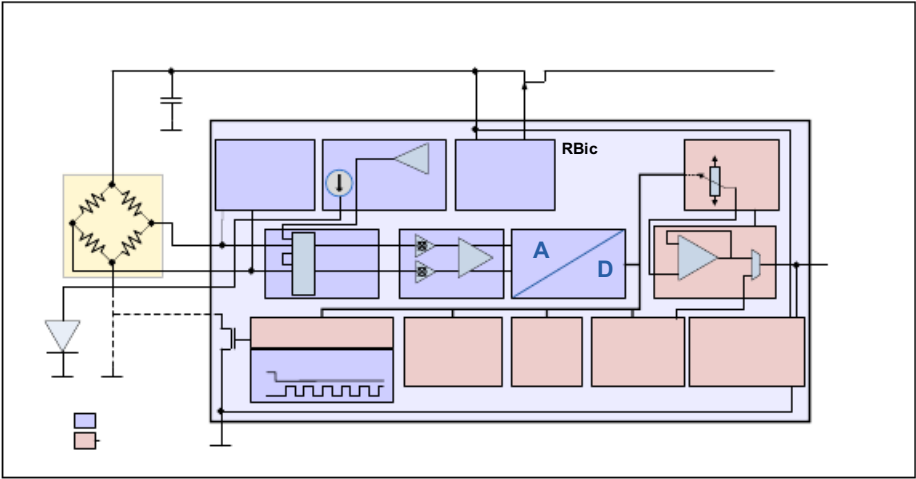


## ZSC31015框图

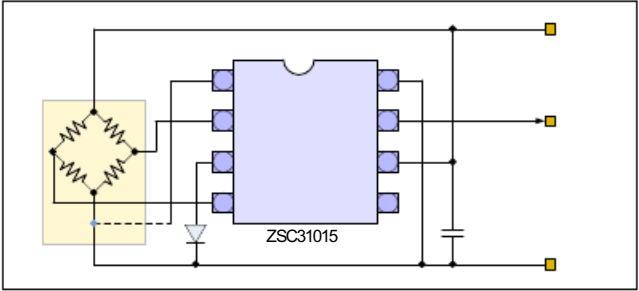
高度灵活应用  
在许多市场,包括

- ❖ 工业
- ❖ 楼宇自动化
- ❖ 办公自动化
- ❖ 白色家电
- ❖ 汽车\*
- ❖ 便携设备
- ❖ 你创新设计

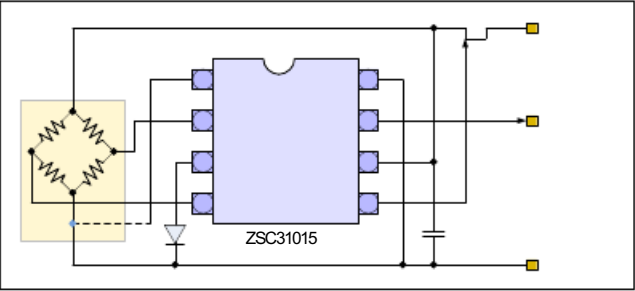
\* Not AEC-Q100-qualified.



轨到轨比例电压输出应用



绝对模拟电压输出应用



销售守则	描述		包裹
ZSC31015DEB	ZSC31015 RBic	™ Die — Temperature range: -50°C to +150°C	Unsawn on Wafer
ZSC31015DEC	ZSC31015 RBic	™ Die — Temperature range: -50°C to +150°C	Sawn on Wafer Frame
ZSC31015DED	ZSC31015 RBic	™ Die — Temperature range: -50°C to +150°C	Waffle Pack
ZSC31015DEG1	ZSC31015 RBic	™ SOP8 (150 mil) — Temperature range: -50°C to +150°C	Tube: add “-T” to sales code. Reel: add “-R”
ZSC31015KIT	ZSC31015 ZAOwire™ SSC Evaluation Kit: Communication Board, SSC Board, Sensor Replacement Board, Evaluation Software, USB Cable, 5 IC Samples		Kit


# ZSC31015

RBic dLite 模拟输出传感器信号调理W /诊断要点



## 内容

- 1 电气特性..... 8
  - 1.1.绝对最大额定值..... 8
  - 1.2.推荐工作条件..... 8
  - 1.3.电气参数..... 9
  - 1.4.模拟输入与输出分辨率..... 12
- 2 电路说明..... 14
  - 2.1.信号流和框图..... 14
  - 2.2.模拟前端..... 15
    - 2.2.1.带隙/ PTAT与温度成正比放大器..... 15
    - 2.2.2.桥供应..... 15
    - 2.2.3.前置放大器模块..... 15
    - 2.2.4.类比数位转换器（ADC）..... 16
  - 2.3.数字信号处理器..... 16
    - 2.3.1. EEPROM ..... 18
    - 2.3.2.其中线接口 - ZACwire ..... 18
  - 2.4.输出级..... 18
    - 2.4.1.数字模拟转换器（DAC输出）,可编程裁剪限制..... 18
    - 2.4.2.输出缓冲器..... 19
    - 2.4.3.电压参考块..... 19
  - 2.5.时钟发生器/上电复位（CLKPOR）..... 21
    - 2.5.1.修剪振荡器..... 21
  - 2.6.诊断要点..... 21
    - 2.6.1. EEPROM完整..... 22
    - 2.6.2.传感器连接检查..... 22
    - 2.6.3.传感器短路检查..... 23
    - 2.6.4.供电丢失检测..... 23
    - 2.6.5. ExtTemp连接检查..... 23
- 3 功能说明..... 24
  - 3.1.一般工作模式..... 24
  - 3.2. ZACwire通讯接口..... 26
    - 3.2.1.属性和参数..... 26
    - 3.2.2.位编码..... 26

--	--	--

ZSC31015

RBic dLite 模拟输出传感器信号调理W /诊断要点



3.2.3.从法师RBIC写操作	dLite <sup>TM</sup>	27
3.2.4. RBIC	dLite 阅读Operations	27
3.2.5.高级别协议		三十
3.3.命令/数据字节Encoding		31
3.4.标定程序		32
3.5. EEPROM位		34
3.6.校准数学		38
3.6.1.修正系数		38
3.6.2.二进制数字解读修正系数		38
3.7.读EEPROM内容		42
4 应用电路示例		43
4.1.三线轨到轨比例输出		43
4.2.绝对模拟电压输出		44
4.3.三线比例输出过电压防护		45
4.4.数字输出		45
4.5.输出电阻/电容限制		45
5 EEPROM恢复		46
5.1.默认EEPROM内容		46
5.1.1. Osc Trim		46
5.1.2. 1V Trim/JFET Trim		46
5.2. EEPROM恢复过程		46
6 引脚配置和包装		48
7 ESD /门锁防护		49
8 测试		49
9 质量和可靠性		49
10定制		49
11部分订货代码		50
12相关文档		50
缩略语13定义		51
14号文件修订历史		52

--	--	--