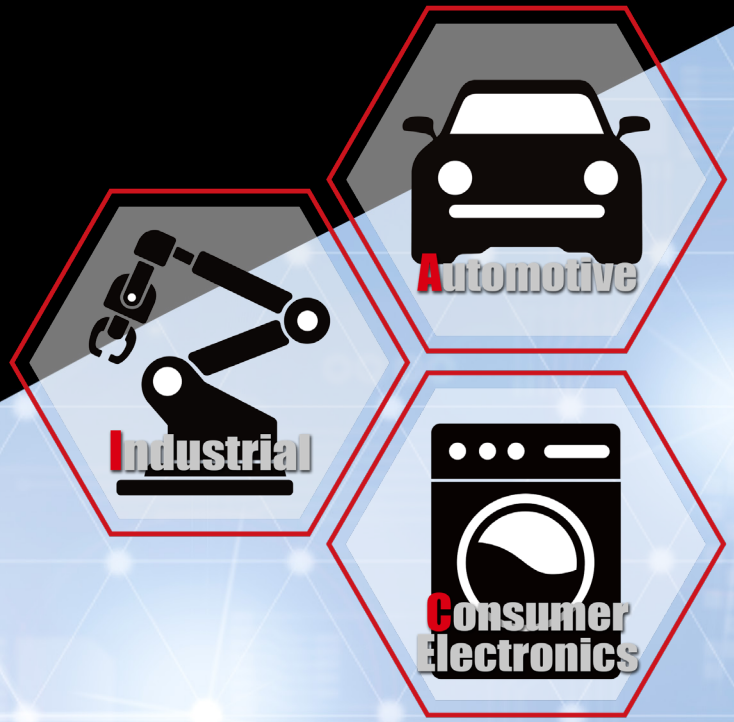
Electronics for the Future

ROHM SEMICONDUCTOR

高精度且负电压耐受能力优异的电流检测，可提高应用产品的可靠性

符合AEC-Q100标准的车规级电流检测放大器

BD1422xG-C（12V/24V System）
BD1423xFVJ-C（12V/24V/48V System）



符合AEC-Q100标准的车规级电流检测放大器简介

BD1422xG-C和BD1423xFVJ-C是符合AEC-Q100标准的车规级高精度电流检测放大器。
负电压耐受能力优异，支持达−14V的输入电压。支持反向电压和反接，支持最高80V的宽输入电压范围，适用于各种车载应用。

Features

- **车载电流检测放大器新产品，可满足车载应用领域与日俱增的需求**
  分流电阻式电流检测专用放大器，有助于提高车载应用的可靠性
- **支持−14V～最高80V的宽输入电压范围，支持车载应用**
  输入电压范围非常宽，支持急剧的下冲、反向电压和反接，实现非常稳健的检测和器件保护
- **内置外围元器件，精度更高，更节省空间**
  不需要确定增益用的电阻器、电容器和电路保护用的齐纳二极管，可进一步提高精度并更节省空间

ComfySIL Functional Safety

ComfySIL™是ROHM Co.,Ltd.的商标或注册商标。

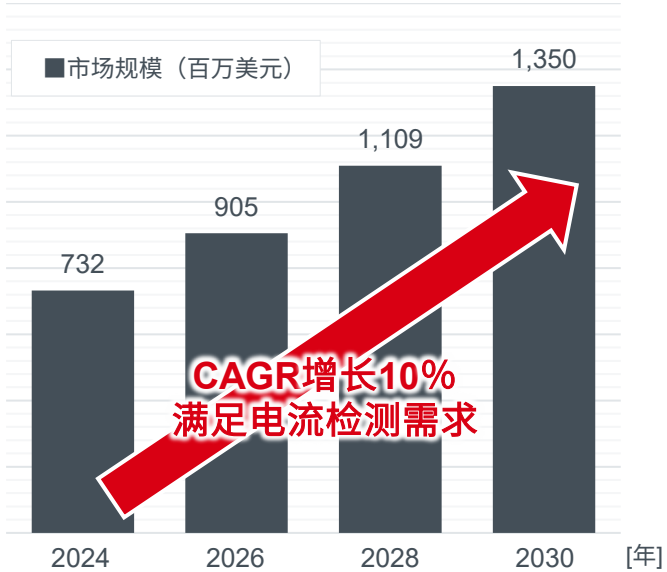
BD1422xG-C
SSOP6
2.9×2.8×Max1.25mm

BD1423xFVJ-C
TSSOP-B8J
3.0×4.9×Max1.1mm

© 2025 ROHM Co., Ltd.

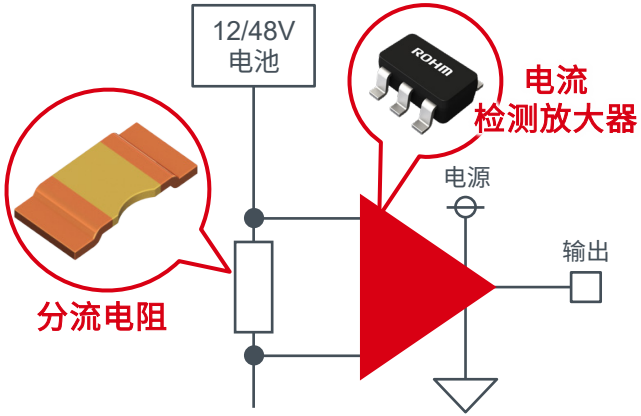
为满足需求不断增长的车载需求，ROHM推出车载电流检测放大器新产品

车载电流检测放大器的市场预测*



*截至2025年3月 ROHM调查数据

车载电流检测电路示例



分流电阻和电流检测放大器相结合，
实现非常适合车载应用的电流检测解决方案

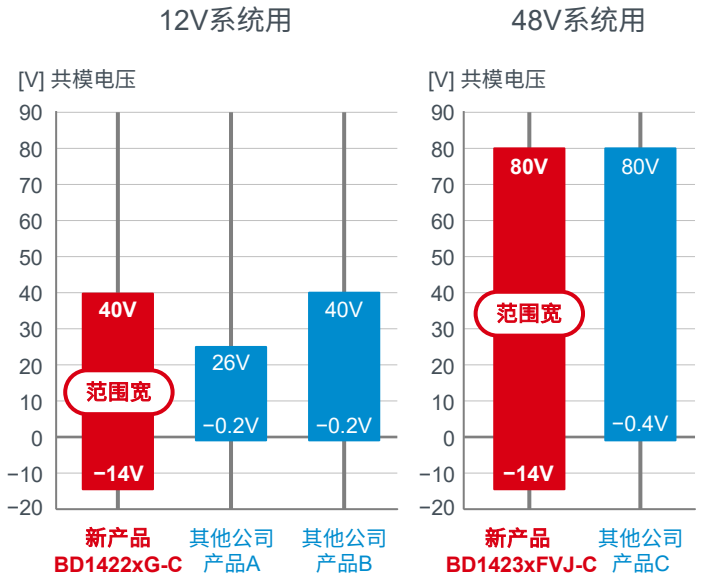
▶ROHM车载电流检测解决方案电路示例

分流电阻式电流检测专用放大器，有助于提高车载应用的可靠性

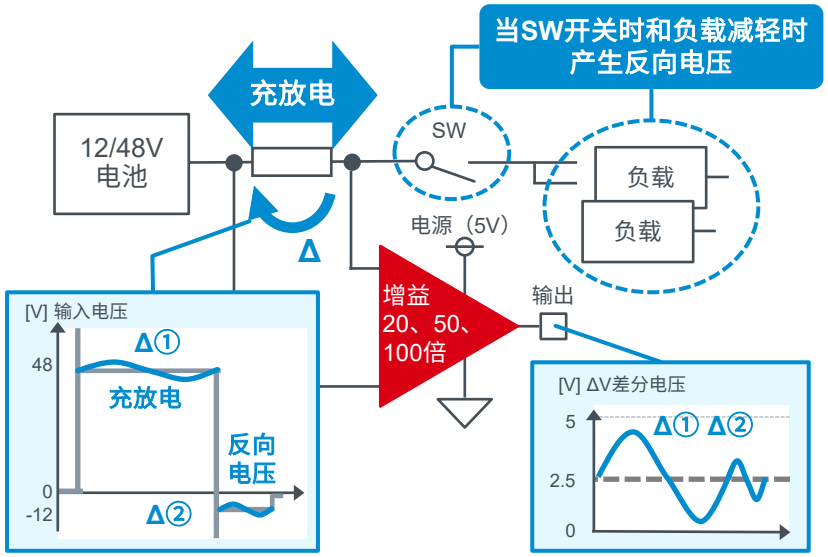
© 2025 ROHM Co., Ltd.

支持−14V～最高80V的宽输入电压范围，支持车载应用

与其他公司同等性能产品的共模电压范围比较



反向电压的产生原理

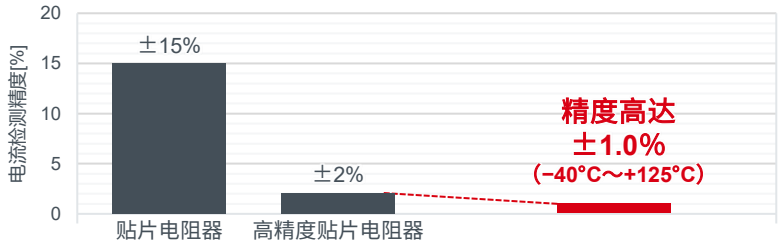


输入电压范围非常宽，支持反向电压和反接，
可实现非常稳健的检测和器件保护

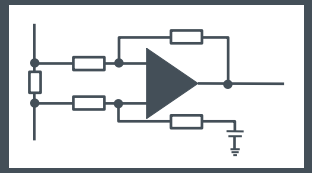
© 2025 ROHM Co., Ltd.

内置外围元器件，精度更高，更节省空间

与运放电路方式之间的电流检测精度比较（ΔT＝100°C）

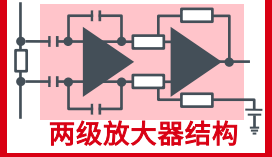


运放电路方式
运放+分立器件



增益电阻器的规格对精度影响很大

ROHM新产品
电流检测放大器IC



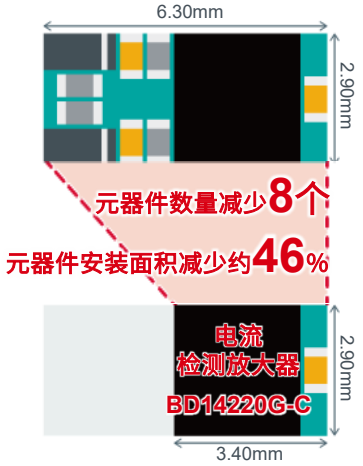
在IC内部匹配
决定增益精度的电阻

以往配置方式的电流检测精度是按照各电阻器的普通产品最差值进行计算的

与运放电路方式之间的所用元器件数量比较

运放电路方式
运放+分立器件

元器件安装面积 **18.27mm²**
元器件**10个**+分流电阻器



ROHM新产品
电流检测放大器IC的组成

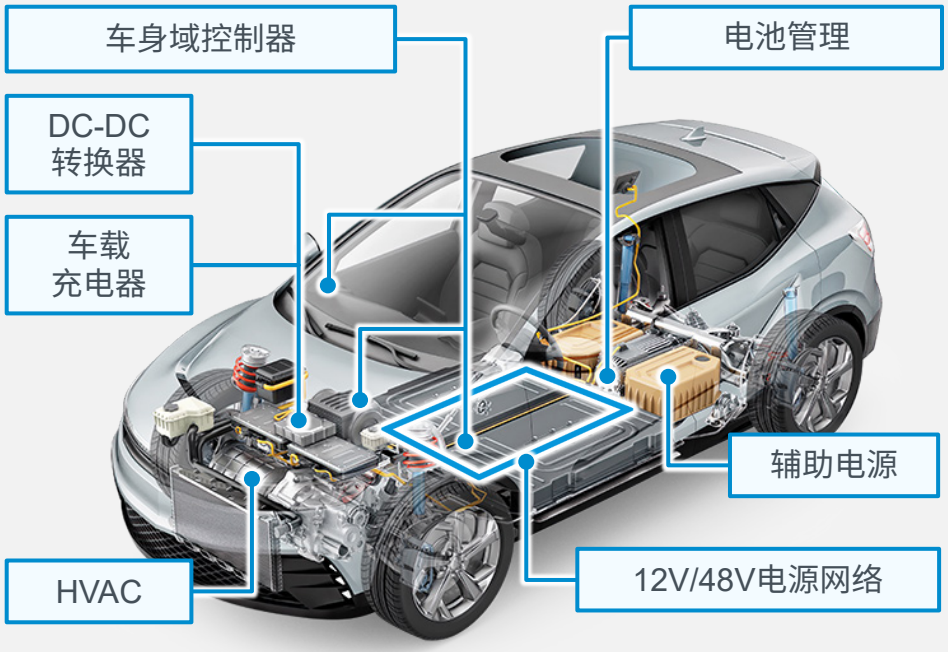
元器件安装面积 **9.86mm²**
元器件**2个**+分流电阻器

以器件尺寸+0.05mm进行实际布局的示例
运算放大器/电流检测放大器：SSOP6，电阻器/电容器：1005尺寸，
二极管：1608尺寸，面积比较的计算中不含分流电阻器

不需要确定增益用的电阻器、电容器和电路保护用的齐纳二极管，
可进一步提高精度并更节省空间

© 2025 ROHM Co., Ltd.

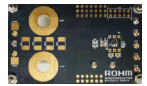
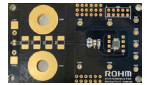
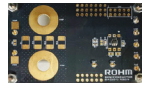
应用示例



适用于由12V/48V电池供电的各种车载应用

© 2025 ROHM Co., Ltd.

电流检测放大器 产品阵容

产品名称	ch	共模电压 V_{CM} [V]	增益 G_{AIN} [V/V]	增益精度 G_{ERR} (Max) [%]	失调电压 V_{OS} (Max) [mV]	电源电压 V_{DD} [V]	消耗电流 I_{DD} [μA]	工作温度 Topr [°C]	封装 [mm]	ComfySIL™ 功能安全类别	支持车载 AEC-Q100	评估板	外形
New BD14220G-C	1	−14.0 to +40.0	25	±1.0	±0.5	2.7 to 5.5	240	−40 to +125	SSOP6 2.9×2.8×Max1.25	FS supportive*	YES	BD14220G-EVK-001	
New BD14221G-C			50									BD14221G-EVK-001	
New BD14222G-C			100									BD14222G-EVK-001	
New BD14230FVJ-C	1	−14.0 to +80.0	20	±1.0	±0.5	2.7 to 18	300	−40 to +125	TSSOP-B8J 3.0×4.9×Max1.1	FS supportive*	YES	BD14230FVJ-EVK-001	
New BD14231FVJ-C			50									BD14231FVJ-EVK-001	
New BD14232FVJ-C			100									BD14232FVJ-EVK-001	
☆BD14230FJ-C			20						SOP-J8 4.9×6.0×Max1.65			BD14230FJ-EVK-001	—
☆BD14231FJ-C			50									BD14231FJ-EVK-001	
☆BD14232FJ-C			100									BD14232FJ-EVK-001	
BD14210G-LA	1	−0.2 to +26.0	20	±1.0	±0.6	2.7 to 5.5	170	−40 to +125	SSOP6 2.9×2.8×Max1.25	—	—	BD14210G-EVK-001	
BD14211G-LA			50									BD14211G-EVK-001	
BD14215FVJ-LA	2	−0.2 to +26.0	20	±1.0	±0.6	2.7 to 5.5	310	−40 to +125	TSSOP-B8J 3.0×4.9×Max1.1	—	—	—	—

☆：开发中

点击 图标即可链接到ROHM官网的产品介绍页面，点击 图标即可链接到ROHM官网的产品技术规格书。

*FS supportive：表示这是面向车载领域开发的IC，支持与功能安全相关的安全性分析。

© 2025 ROHM Co., Ltd.

Notice

- 本资料中的内容旨在介绍ROHM集团（以下简称“ROHM”）的产品。在使用ROHM产品之前，请务必另行确认最新版的技术规格书或产品规格书。
- ROHM不保证本资料中的信息无误。万一客户或第三方因本资料中的信息错误而受损，ROHM不承担任何责任。
- 本资料中的应用电路示例等信息和各种数据仅为示例，并非保证不侵犯与这些内容相关的第三方的知识产权及其他权利。
- 对于本材料中的信息和各种数据，ROHM并未明示或默示同意客户可以实施、使用或利用ROHM或第三方拥有或管理的知识产权以及其他权利。
- 向海外出口或提供ROHM产品和本资料中的技术时，请遵守《外汇及外国贸易法》、《美国出口管制条例》等适用的出口相关法律法规，并根据这些法律法规中的规定办理必要的手续。
- 未经ROHM事先书面同意，严禁转载或复制本资料的全部或部分内容。
- 本资料中的内容为截至2025年3月的信息，如有更改，恕不另行通知。

ROHM SEMICONDUCTOR

罗姆半导体集团

日本京都市右京区西院沟崎町21号
邮编：615-8585

www.rohm.com.cn

【O_198】Catalog No.67OP7397C 03.2025 PDF © 2025 ROHM Co., Ltd.