

# 最大限度发挥RL78 Family性能的软件

# RL78 Family软件

https://www.renesas.com/rl78-software

### 通过丰富的产品线为开发提供支持

在RL78 Family中,我们提供了丰富的中间件和驱动器,用于音频、文件系统和内存用驱动器等RL78 Family应用。通过通用接口设计,能够灵活地应对RL78 Family的多样化,同时通过包含示例程序的高效设计,支持缩短产品化时间。



# RL78 Family中间件产品线

语音

ADPCM编码器/解码器

信号处理

数字滤波器(FIR, IIR)

安全

FFT库

AES库

RSA库

SHA散列函数库

## 文件系统

开源FAT文件系统(TFAT) SPI模式多媒体卡驱动器

On-chip Flash memory

自编程库

#### 传感器

传感器软件

USB

USB驱动器

#### 内存用驱动器

SPI模式多媒体卡驱动器 SPI模式MMC/SD内存卡驱动器

SPI 串行闪存驱动器 SPI单主驱动器

Renesas SPI 串行EEPROM驱动器 Renesas I<sup>2</sup>C 串行EEPROM驱动器

I<sup>2</sup>C 单主驱动器

#### 协议栈

Sub-GHz/Wi-SUN 协议栈 Bluetooth® Low Energy 协议栈 软件开发环境(DALI协议栈)

#### 高度专业的中间件也十分充实

经过国际无线通信标准Wi-SUN联盟认证的软件堆栈。

### RL78 Family用Sub-GHz无线通信解决方案

920MHz频段的电波具有"远距离覆盖"、"高强度透射"、"低电波干扰"等特点,使用此类电波的通信技术是非常适合连接室内/室外各种设备,并且符合智能社会高能效通信的需求。

瑞萨为此准备了符合IEEE802.15.4-2020的高性能LSI设备、简易入门套件以及经国际无线通信标准Wi-SUN联盟认证的软件堆栈,为客户提供了易于开发和引进的解决方案。



#### Sub-GHz RF驱动器

控制RL78/G1H的RF,提供了IEEE802.15.4-2020规格帧格式的发送/接受、用于避免发送冲突的载波感应功能、920MH无线设备标准规范ARIB STD-T108中规定的发送控制等功能。

#### Wi-SUN各种配置文件兼容堆栈

针对智能电表、HEMS(Home Energy Management Service)、建筑管理和农业用地管理等室内外各种LPWA(Low Power Wide Area),我们提供了通过控制RL78/G1H来实现经过国际标准化的Wi-SUN各类配置文件的堆栈。

#### 评价板

评价板\*1已获得日本技术适合证明、EU成员国CE认证,并且还被Wi-SUN联盟认证的"认证试验标准器(CTBU: Certified Test Bed Unit)"所采用。

\*1 评价板由Tessera Technologies公司开发、制造和销售。 有关产品详情请咨询Tessera Technologies公司。

详情 www.renesas.com/solutions/proposal/subghz

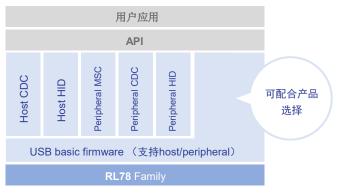
详情 www.renesas.cn/zh/software-tool/sub-ghzwi-sun-protocol-stack

renesas.com 2024.12

#### 简单实现USB数据通信

#### USB驱动器

提供适用于RL78 Family USB模块内置微控制器的免费软件样品, 可自由选择USB Host和Peripheral都适用的3种设备类别。



详情 www.renesas.com/software-tool/usb-drivers

#### 充实的自编程软件

#### 闪存改写用软件

我们还免费提供了用于用户程序中的程序和数据改写的闪存改 写库软件。

- · RL78 Family闪存自编程库 Type01
- · RL78 Family数据闪存库 Type04
- · RL78/G2x用Renesas闪存驱动器RL78 Type01
- · RL78/F23,F24用Renesas闪存驱动器RL78 Type02

#### 采用事例

健康管理设备 电饭煲 微波炉 遥控器 冰箱 测量仪

#### 代码闪存库

详情 www.renesas.com/flash libraries/self prg

#### 数据闪存库

详情 www.renesas.com/flash libraries/data flash

#### 无需繁琐控制!轻松、短期内开发传感器应用产品

#### 传感器软件

由于瑞萨的传感器软件通过I2C通信接口控制,并通过I2C通信中 间件进行通信,因此可以在不考虑硬件和I<sup>2</sup>C驱动器规格的情况 下进行软件开发。

此外,由于由传感器中间件执行的是通过传感器固有算法进行 的测量值运算,因此无需创建计算程序。

支持使用非OS和RTOS, 无需单独获取库, 实现轻松、短期内 开发传感器应用产品。

#### 传感器软件产品

- 相对湿度传感器、相对温度传感器
- 风速传感器
- Digital Gas Sensor Platform \*www.renesas.com/digital-gas-sensors

#### **Sensor Software** Senser Middleware Layer HS300x sensor HS400x sensor ZMOD4xxx sensor FS1015 sensor FS2012 sensor ES3000 sensor RRH46410 sensor OB1203 sensor 12C Communication Middleware Layer Hardware Specified Communication Interfaces RA FSP I2C, RX FIT I2C, RL78 CG/SIS I2C, RE SDK I2C, RZ FSP I2C RA I2C RX I2C RL78 I2C RE I2C RZ I2C Peripheral Peripheral Peripheral Peripheral MCU Hardware RA Family, RX Family, RL78 Family, RZ/G2L Group

User Application Layer

详情 www.renesas.com/sensor-software

#### 应用事例

快速连接 loT 室内空气质量传感器(IAQ传感器) 冰箱内异味检测器 室外空气质量传感器(OAQ) 医疗诊断设备 环境传感器解决方案

#### ▶ 视频

我们提供了与RL78Family开发环境相关的各种教程和技巧视频,包括面向 初学者的入门视频。

www.renesas.com/rl78-how-to-video

常见问题

en-support.renesas.com/knowledgeBase

社区

community.renesas.com

#### renesas.com

Renesas Electronics Corporation | Toyosu foresia 3-2-24, Toyosu, Koto-ku, Tokyo. 135-0061, Japan | www.renesas.com

#### **Trademarks**

Renesas and Renesas logo are trademarks of Renesas Electronics Corporation. All trademark and registered trademark are the property of their respective owners.

#### **Contact information**

For further information on a product technology, to most up-to-date version of a document, or your nearest office, please visit www.renesas.com/contact/