



A76xx Series Open SDK_PWM API_应用指导

LTE 模组

芯讯通无线科技(上海)有限公司
上海市长宁区临虹路289号3号楼芯讯通总部大楼
电话: 86-21-31575100
技术支持邮箱: support@simcom.com
官网: www.simcom.com

名称:	A76xx Series Open SDK_PWM API_应用指导
版本:	V1.00
类别:	应用文档
状态:	已发布

版权声明

本手册包含芯讯通无线科技（上海）有限公司（简称：芯讯通）的技术信息。除非经芯讯通书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本手册内容的部分或全部，并不得以任何形式传播，违反者将被追究法律责任。对技术信息涉及的专利、实用新型或者外观设计等知识产权，芯讯通保留一切权利。芯讯通有权在不通知的情况下随时更新本手册的具体内容。

本手册版权属于芯讯通，任何人未经我公司书面同意进行复制、引用或者修改本手册都将承担法律责任。

芯讯通无线科技(上海)有限公司

上海市长宁区临虹路289号3号楼芯讯通总部大楼

电话：86-21-31575100

邮箱：simcom@simcom.com

官网：www.simcom.com

了解更多资料，请点击以下链接：

<http://cn.simcom.com/download/list-230-cn.html>

技术支持，请点击以下链接：

<http://cn.simcom.com/ask/index-cn.html> 或发送邮件至 support@simcom.com

版权所有 © 芯讯通无线科技(上海)有限公司 2023，保留一切权利。

Version History

Version	Date	Owner	What is new
V1.00	2022-11-21		第一版

About this Document

本文档适用于 A1803S open 系列、A1603 open 系列、A1606 open 系列。

SIMCom
Confidential

目录

版权声明.....	2
Version History.....	3
About this Document.....	4
目录.....	5
1 概要.....	6
2PWM API.....	7
2.1 sAPI_PWMConfig.....	7
2.2 sAPI_PWMConfigEx.....	7
3PWM 测试.....	9
4PWM 代码示例.....	11

1 概要

脉冲宽度调制（PWM）是一种模拟控制方式，其根据相应载荷的变化来调制晶体管基极或 MOS 管栅极的偏置，来实现晶体管或 MOS 管导通时间的改变，从而实现开关稳压电源输出的改变，使输出端得到一系列幅值相等的脉冲，用这些脉冲来代替正弦波或所需要的波形，这种方式能使电源的输出电压在工作条件变化时保持恒定。PWM 是利用微处理器的数字信号对模拟电路进行控制的一种非常有效的技术，广泛应用在从测量、通信到功率控制与变换的许多领域中。

2PWM API

SimCom 提供以下 API 接口输出 PWM 波形：

使用 PWM 接口时请包含 `simcom_pwm.h`

2.1 sAPI_PWMConfig

接口:	<code>PWM_ReturnCode sAPI_PWMConfig(PWM_DEVICE_NUM pwm_num, PWM_SWITCH on_off, unsigned char frq_div, unsigned short high_level_cnt, unsigned short total_cnt);</code>
输入:	<p><code>pwm_num</code>: pwm 通道</p> <p><code>on_off</code>: 设置 pwm 开关</p> <p><code>frq_div</code>: 设置 PWM 的分频器, 范围为 (0,64]</p> <p><code>high_level_cnt</code>: 设置一个周期的 PWM 高电平计数器, 范围为 (0,1023)</p> <p><code>total_cnt</code>: 设置一个 PWM 周期的计数器</p>
输出:	无
返回值:	<p><code>PWM_RC_OK</code>: 设置完成。</p> <p><code>PMW_RC_ILLEGALL_FRQ_DIV</code>: 设置分频器错误。</p> <p><code>PMW_RC_ILLEGALL_CNT</code>: 设置 <code>high_level_CNT</code> 错误。</p> <p><code>PWM_RC_ILLEGAL_DDUTY_CYCLE</code>: 设置 <code>total_one_CYCLE_duration</code> 错误。</p> <p><code>PWM_RC_ILLEGAL_DEVICE_NUMBER</code>: 设置 <code>PWM_num</code> 错误。</p>
NOTE:	该接口用于控制指定频率的 PWM。该接口默认时钟源为 32Khz。

2.2 sAPI_PWMConfigEx

接口:	<code>PWM_ReturnCode sAPI_PWMConfigEx(SC_PWM_CONFIG *handle);</code>
输入:	<code>handle</code> : 设置 pwm 驱动配置参数。
输出:	无
返回值:	<p><code>PWM_RC_OK</code>: 设置完成。</p> <p><code>PMW_RC_ILLEGALL_FRQ_DIV</code>: 设置分频器错误。</p> <p><code>PMW_RC_ILLEGALL_CNT</code>: 设置 <code>high_level_CNT</code> 错误。</p> <p><code>PWM_RC_ILLEGAL_DDUTY_CYCLE</code>: 设置 <code>total_one_CYCLE_duration</code> 错误。</p> <p><code>PWM_RC_ILLEGAL_DEVICE_NUMBER</code>: 设置 <code>PWM_num</code> 错误。</p>
NOTE:	该接口用于控制指定频率的 PWM。该接口可以选择配置时钟源为 32Khz 或

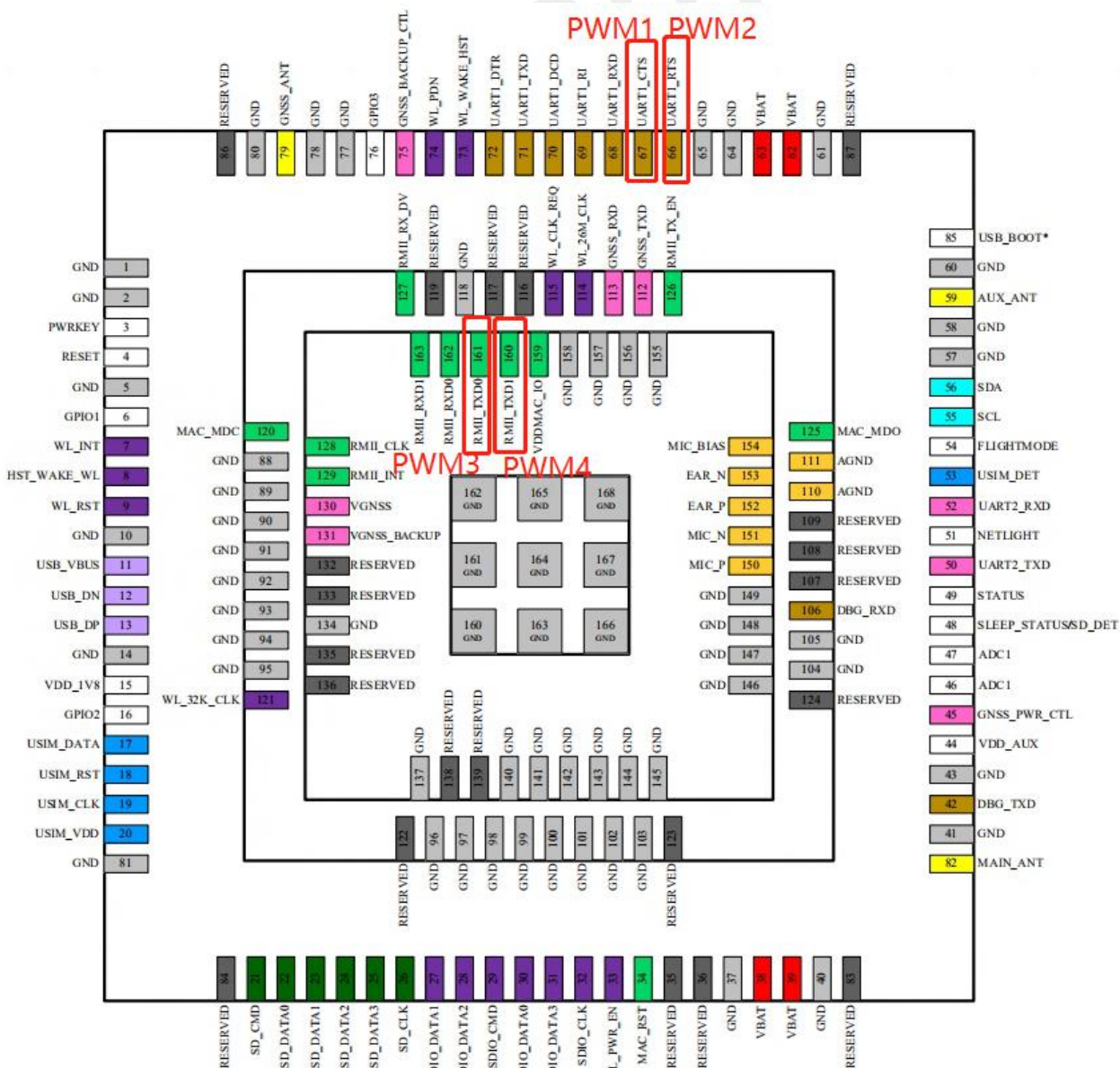
13Mhz。

SIMCom
Confidential

3PWM 测试

以下测试 PWM 以 A7600C 模块举例，具体模块型号相关设计请参考硬件设计文档。引脚表与引脚图如下表和图所示：

名称	带 wifi 功能的 PIN 脚	不带 wifi 功能的 PIN 脚	通道填写
PWM1	PIN67	PIN67	SC_PWM_DEVICE_1
PWM2	PIN66	PIN66	SC_PWM_DEVICE_2
PWM3	无	PIN161	SC_PWM_DEVICE_3
PWM4	无	PIN160	SC_PWM_DEVICE_4



值得注意：各 pwm 引脚只有调用 pwm API 后才会配置为 PWM 功能。

SIMCom
Confidential

4PWM 代码示例

代码可参考 demo_pwm.c，调用 PWM API 接口后可直接用示波器或者逻辑分析仪量取 PWM 引脚，看是否有开启自己配置的频率波形。

SIMCom
Confidential