

# 晟矽微电 应用笔记

MS32F031

GPIO Toggle Speed

AN22003

V1.2





## 目 录

1	适用范围 .....	1
2	GPIO 指令翻转速度 .....	1
	2.1 汇编 .....	1
	2.2 C 语言 .....	1
3	修订记录 .....	3
4	免责声明 .....	4

sinomcu.com



## 1 适用范围

本文档适用于 MS32F031A6, GPIO 指令翻转速率测试。

## 2 GPIO 指令翻转速度

附件例程 GPIO\_Toggle\_speed 基于 GPIO\_Toggle 例程修改, 系统时钟使用 PLL out 48M, 测试 C 及汇编翻转 IO 速率。

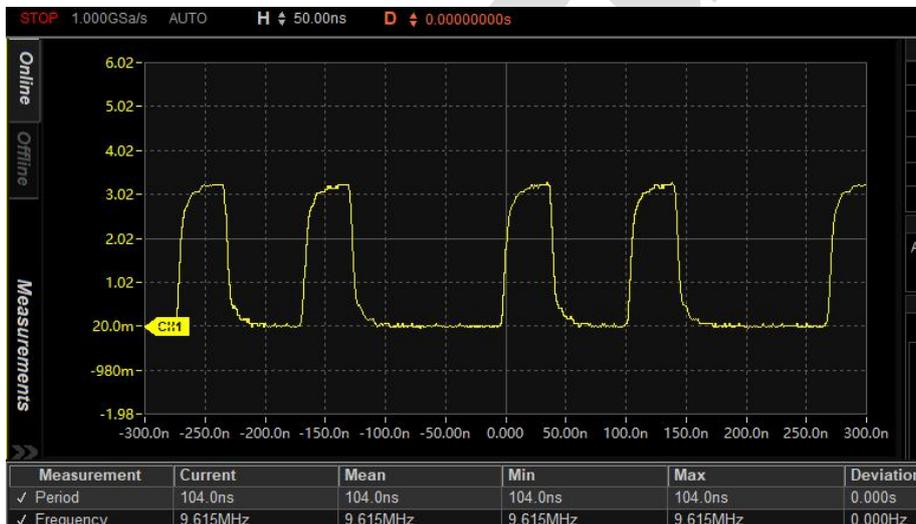
可参考附件代码进行测试 (需放在 DemoCode 对应层级目录下)。

### 2.1 汇编

在启动文件 startup\_ms32f031.s 中加入以下 PB6 翻转代码进行测试。

```
speed_test PROC
EXPORT speed_test
LDR R0, =0x48000400
LDR R1, =0x00000040

toggle
STR R1, [R0, #0x18]
STR R1, [R0, #0x28]
STR R1, [R0, #0x18]
STR R1, [R0, #0x28]
B toggle
BX LR
ENDP
```



测试结果 9.6MHz。

### 2.2 C 语言

main.c 文件中使用如下代码测试:

```
while(1) {
    GPIOB->ODR = 0x00000040;
    GPIOB->ODR = 0x00000000;
```



```
GPIOB->ODR = 0x00000040;  
GPIOB->ODR = 0x00000000;  
}
```



测试结果 6.85M。





### 3 修订记录

版本	修订日期	修订内容
V1.0	2022-02-10	初版, 1359。
V1.1	2022-10-25	1359, 修订: 1) 完善第 2 章节的表述, 修正二级目录编号; 2) 增加第 4 章节。
V1.2	2022-11-10	1359, 修订: 封面文档类型修正。

Sinomcu.com



#### 4 免责声明

本资料为晟矽微电子（以下简称“我司”）版权所有。

我司将力求资料内容准确无误，同时保留在不通知用户的情况下，对本资料内容的修改权。如您需要获得最新的资料，请及时联系我司。

Sinomcu.com