

1. 特性

HLK-M20 支持 deep-sleep 模式。该模式需要由用户使用 AT 指令控制进入。在该模式下，芯片会断开所有 Wi-Fi 连接与数据连接，进入睡眠模式，只有 RTC 模块仍然工作，负责芯片的定时唤醒。

2. 使用说明

HLK-M20 支持通过 AT 指令（进入 AT 指令模式的方法详见 HLK-M20 使用手册）进入 deep-sleep 模式，AT 指令可以使模块立即进入 deep-sleep 模式并设置 RTC 自动唤醒时间。

AT 指令格式：at+DS=<time>\r\n

time:模块 deep-sleep 时间，范围：1~2073600000 单位：ms

3. 唤醒

3.1. 自动唤醒

在 Deep-sleep 状态下，可以设置睡眠时间。计时到达睡眠时间后，芯片即可被重置并被唤醒。

3.2. 外部唤醒

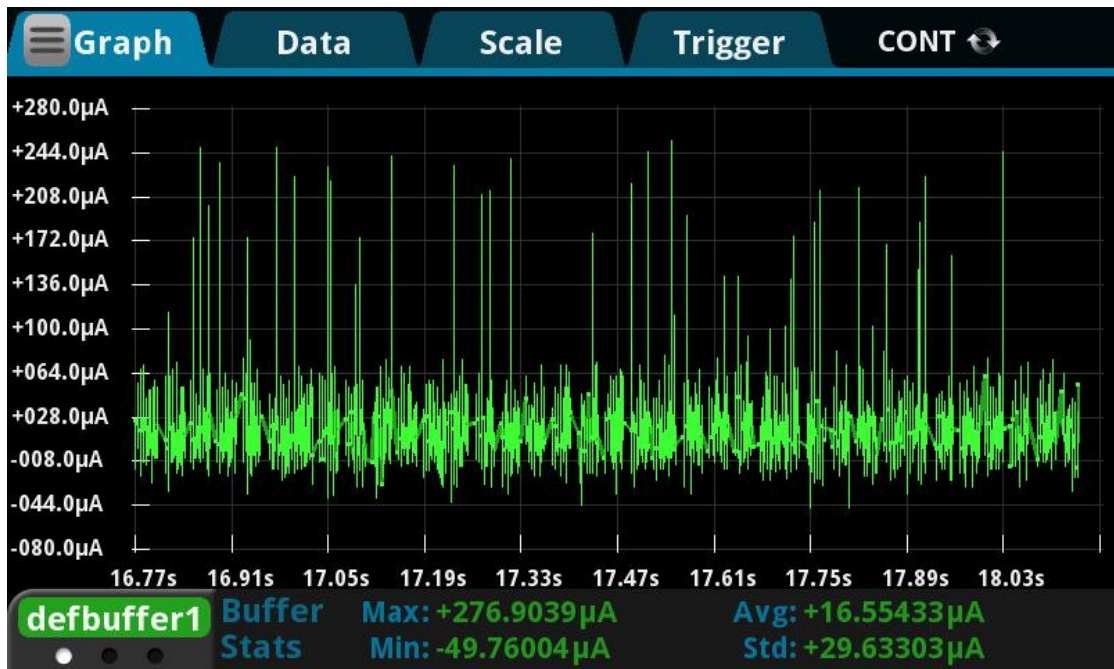
在 Deep-sleep 状态下，可以通过外部 IO 唤醒。在模块 gpio17 脚上产生一个下降沿电平变化，芯片即可被重置并被唤醒。

4. 功耗

模块进入 deep-sleep 模式不保持 gpio 的状态。

以下为测试得到的功耗数据：

deep-sleep 模式平均功耗为 16uA



5. 应用

Deep-sleep 可以用于低功耗的传感器应用，或者大部分时间都不需要进行数据传输的情况。设备可以每隔一段时间从 Deep-sleep 状态醒来测量数据并上传，之后继续进入 Deep-sleep。

6. 使用注意事项

1. 模块处于 deep-sleep 下请勿使用 RST 引脚复位模块，否则会导致模块启动异常；