

## MDT10F1823 信号调制器的使用

文件编码： AN0018010Y

### 简介

随着通讯技术的发展，射频识别系统（RFID）、个人通讯终端在日常生活中得到广泛的应用，例如门禁卡、汽车防盗锁等。无线通讯系统离不开信号的调制，信号调制器就是使一种波形的某些特性按另一种波形或信号变化而变化的过程或处理方法。所谓调制，就是将待传输的调制信号加载到高频振荡信号（载波）的过程。

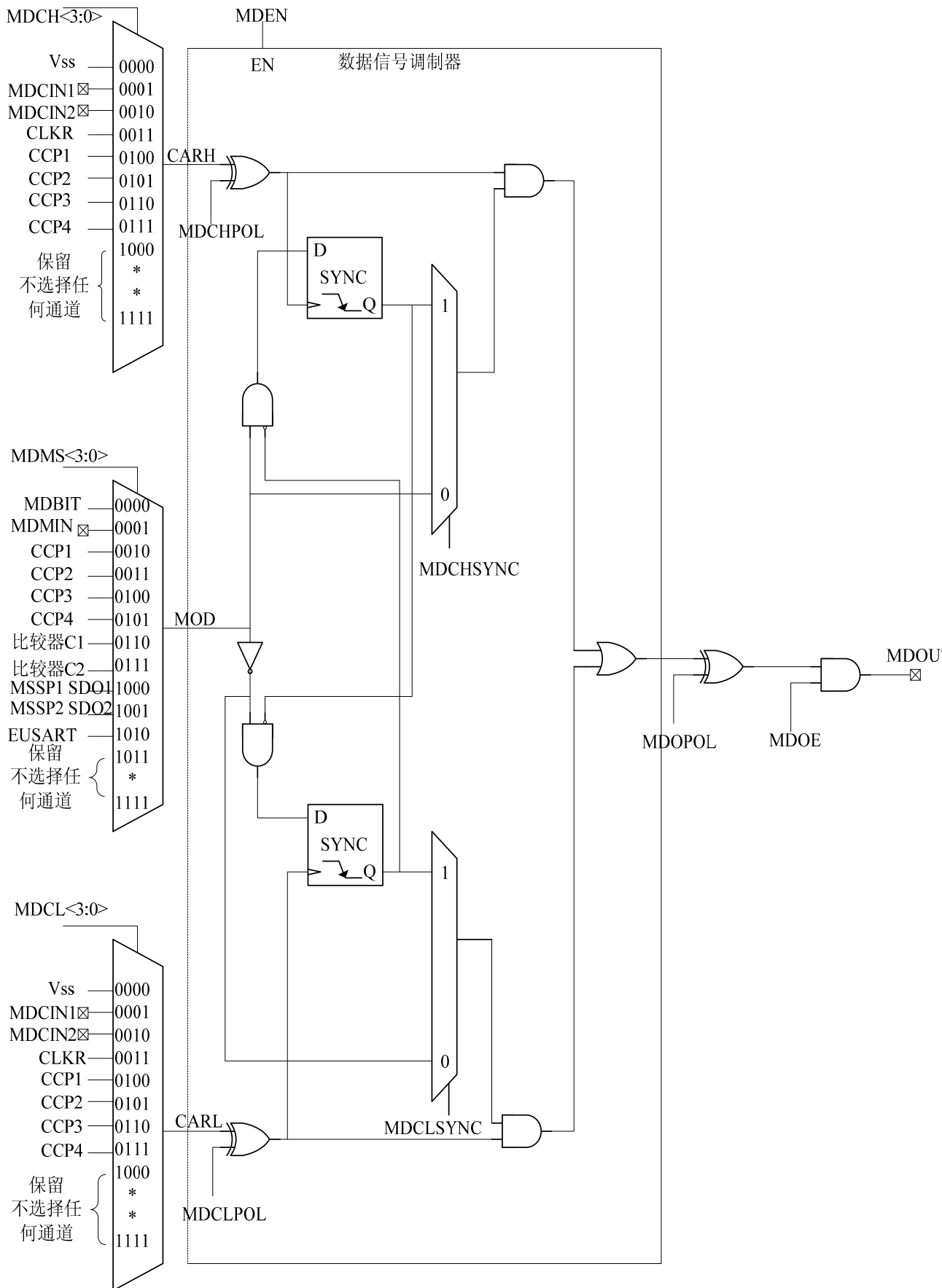
### 工作原理

MDT10F1823 的数据信号调制器（DSM）是一种外设，用户可以通过它将数据流（也称为调制器信号）与载波信号进行混合来产生调制输出。载波和调制器信号均送到 DSM 模块，信号可以来自内部、某个外设的输出，也可以通过某个输入引脚从外部提供。调制输出信号的产生方式是：对载波和调制器信号执行逻辑与操作，然后送 MDOUT 引脚上。载波信号由两个不同的独立信号组成。载波高（CARH）信号和载波低（CARL）信号。在调制器（MOD）信号处于逻辑高电平状态期间，DSM 会将载波高信号与调制器信号进行混合。在调制器信号处于逻辑低电平状态时，DSM 会将载波低信号与调制器信号进行混合。

DSM 模块可以通过将MDCON 寄存器中的MDEN 位置1 来使能。清零MDCON 寄存器中的MDEN 位时，将会通过自动将载波高信号和载波低信号切换至VSS信号源来禁止 DSM 模块。调制器信号源也会被切换至MDCON 寄存器中的MDBIT。这不仅可以确保DSM 模块不活动，而且会使电流消耗降至最低。

当MDEN 位清零且DSM 模块被禁止时，由调制源、调制载波高信号和调制载波低信号控制寄存器保存的、用于选择载波高信号、载波低信号和调制器信号源的值不会受影响。在DSM 不活动时，这些寄存器中的值会保持不变。当MDEN 位置1 且DSM 模块再次使能并处于活动状态时，将会再次选择载波高信号、载波低信号和调制器信号的信号源。用户可以在无需关闭DSM 模块的情况下禁止调制输出信号。DSM 模块将保持活动状态，继续对信号进行混合，但输出值不会发送到MDOUT 引脚上。在禁止输出期间，MDOUT 引脚将保持低电平。调制输出可以通过清零MDCON 寄存器中的MDOE 位来禁止。关于DSM的详细信息，请参考相关SPECS。

下图为其结构框图。



## 应用电路图

