

禁止接收器

与发送器相比，禁止接收器即刻起作用。正在接收的数据将丢失。禁止接收器（RXEN 清零）后，接收器将不再占用 RxD 引脚，接收缓冲器也会被刷新。

异步数据接收

USART 有一个时钟恢复单元和数据恢复单元来处理异步数据接收。时钟恢复逻辑用于同步从 RxD 引脚输入的异步串行数据和内部的波特率时钟。数据恢复逻辑用于采集数据，并通过低通滤波器过滤所输入的每一位数据，从而提高接收器的抗干扰性能。异步接收的工作范围依赖于内部波特率时钟的精度、帧输入的速率及一帧所包含的数据位数。

异步工作范围

接收器的工作范围依赖于接收到的数据速率与内部波特率之间的不匹配程度。如果发送器以过快或过慢的比特率传输数据，或者接收器内部产生的波特率没有相同的频率，那么接收器就无法与起始位同步。为了确保接收器不会错过下一帧起始位的采样，数据输入速率和内部接收器波特率不能相差太大，用它们之间的比值来描述波特率的误差范围。下面两个表格分别给出了普通模式下和倍速模式下容许的最大波特率误差范围。

普通模式下最大接收器波特率误差范围

数据位+奇偶位长度和	最大误差范围 (%)	推荐误差范围 (%)
5	+6.7/-6.8	±3.0
6	+5.8/-5.9	±2.5
7	+5.1/-5.2	±2.0
8	+4.6/-4.5	±3.0
9	+4.1/-4.2	±1.5
10	+3.8/-3.8	±1.5

倍速模式下最大接收器波特率误差范围

数据位+奇偶位长度和	最大误差范围 (%)	推荐误差范围 (%)
5	+5.7/-5.9	±2.5
6	+4.9/-5.1	±2.0
7	+4.4/-4.5	±1.5
8	+3.9/-4.0	±1.5
9	+3.5/-3.6	±1.0
10	+3.2/-3.3	±1.0

从表中可以看出，普通模式下波特率允许有更大的变化范围。上述推荐的波特率误差范围是假定接收器和发送器对最大总误差具有同等贡献的前提下得出的。产生接收器波特率误差的可能原因有两个。首先，接收器系统时钟的稳定性与工作电压和温度有关。使用晶振来产生系统时钟时一般不会有此问题，但使用内部振荡器时，系统时钟可能会有偏差。第二个原因是波特率发生器不一定能通过对系统时钟的分频来得到恰好想要的波特率。此时可以调整 UBRR 的值，使得误差低至可以接受。