

FTR 光纤光栅解调仪串口通讯协议

Version: 1.0

一、硬件接口

RS232 串口

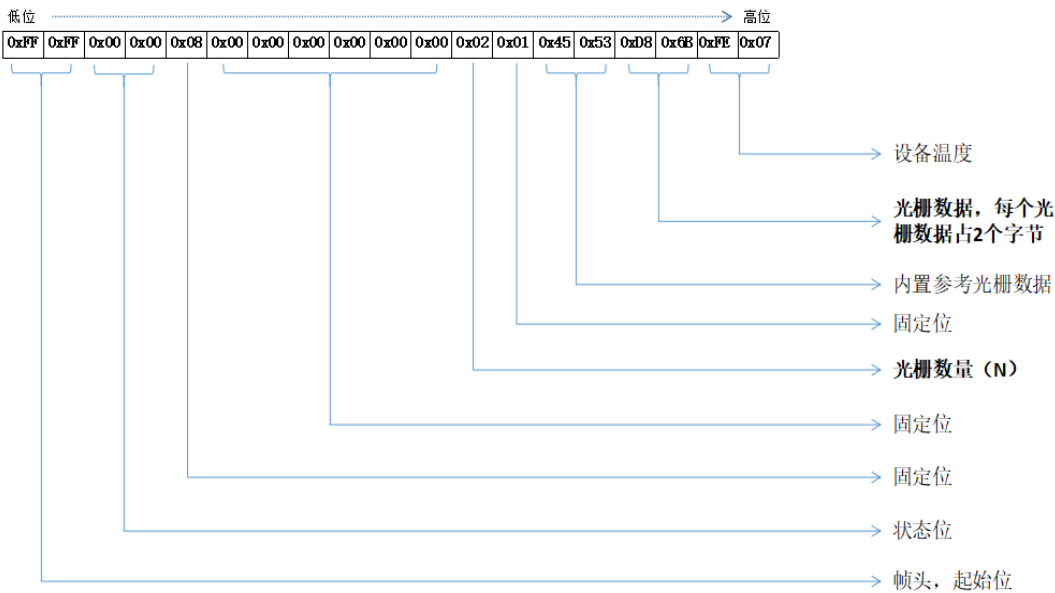
二、串口设置

波特率：115200（设备采样率< 50Hz）,8 位数据位,1 位停止位,无校验位

三、数据帧结构

帧结构	字节长度	说明	备注
起始位	2	固定值 0xFFFF	
状态位	2		0x0000:数据正常 0x0002:内置温度传感器异常 0x0010:内置存储读写异常 0x0040:串口异常
固定位	1	固定值 0x08	
固定位	6	固定值 0x00	
光栅数量	1		内置了一个参考光栅（N）
固定位	1	固定值 0x01	
参考光栅数据	2		
波长数据	M		$M = (N - 1) * 2$
主机温度	2		主机温度数据

四、数据帧示例



*注：设备内置一个参考光栅，设备实际检测到的光栅数量应是：N-1

五、波长数据

每个光栅的波长数据由两位字节组成，如上例中 0x45、0x53 是内置光栅的波长数据，

0xD8、0x6B 是另外的光栅波长数据。

光栅波长 = $1510000 + (\text{低字节} + \text{高字节} * 256)$;

上例中内置光栅波长为: $0x45 + (0x53 * 256) + 1510000 = 1531317$;

六、设备温度

设备内内置了一个温度传感器，监测设备内部温度。

设备温度 = $(\text{低字节} + \text{高字节} * 256 - 10000) / 10$;

上例中设备温度为: $(0xFE + (0x07 * 256) - 10000) / 10 = 23.8$