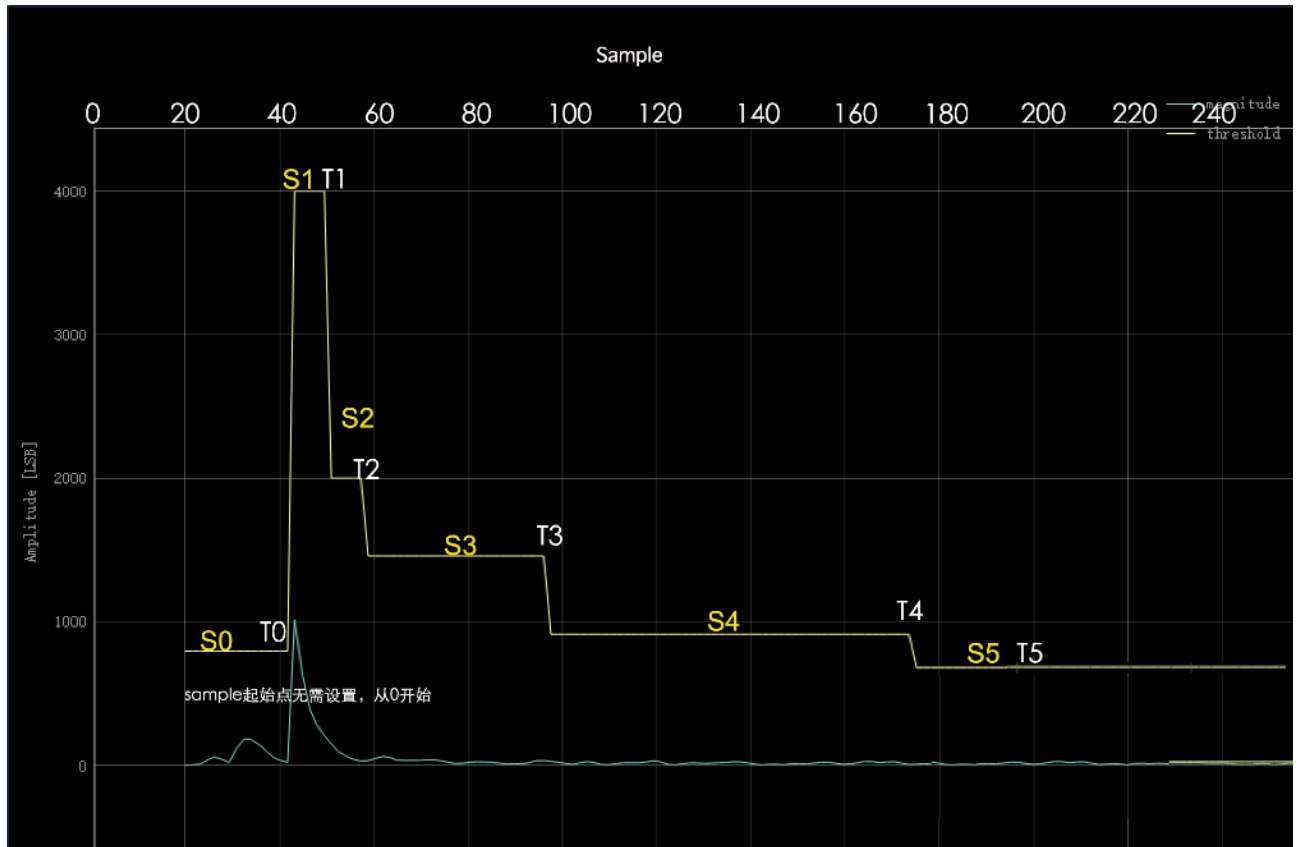


关于可调阈值的说明



说明：

黄色线，为设定的阈值线

蓝色线，为实际超声波每个sample(可以理解为距离，下面有sample与距离的计算方法)返回的信号强度。

横向：sample值，可以理解为距离，430mm，总共有225个sample,430除以225，等于1个sample对应的距离。

纵向：幅度，每个sample的反射波强度。如果目标反射波幅度，小于设置的阈值，则目标将被过滤。

如:S0=40 sample(距离= $430/225*40=76\text{mm}$),阈值T0=800,那么：0-76mm，超声波反射幅度小于800的目标，将被过滤。该型号：sample值不能大于225。

如：S5的sample值，等于200(距离= $430/225*200=382\text{mm}$)，T5等于700，那么382-430mm，超声波反射幅度小于700的目标，将被过滤。

通过上述设置方式，可以过滤掉非预期目标物。如模具干扰，杯沿干扰，杯把手等。

如测液位应用时，会测到杯沿，可以先看下杯沿的距离和强度，可通过上位机示波器功能查看。

假如测到杯沿的距离是100mm,反射强度4000，则可以把95mm,到105mm换算成sample，定义一个S段，把该段的阈值，设置为6000，这样杯沿就会杯滤除。一共可以设置6个S段 (S0-S5),S0的起始值是0，所以设置S0，就是设置的S0的截止值，以此类推。

目标和反射幅度的关系：

- 1:目标离传感器的距离越近，强度越大
- 2:目标越垂直于传感器发射孔，强度越大
- 3:目标越大，强度越大
- 4:目标密度越高，强度越大

通过观察pc端软件的波形图，去做具体的设置，可以应对多种复杂环境的应用。

AT指令说明：（\r\n为回车换行符号）

设置：

格式：AT+指令=参数\r\n

查询

格式：AT+指令=? \r\n

执行

格式：AT+指令\r\n

指令	说明	备注
AT+STOP\r\n	停止测距	
AT+START\r\n	开始测距	
AT+REBOOT\r\n	重启	
AT+RESET\r\n	恢复出厂设置	
AT+S0=?\r\n	查询S0 sample值	
AT+S1=?\r\n	查询S1 sample值	
AT+S2=?\r\n	查询S2 sample值	
AT+S3=?\r\n	查询S3 sample值	
AT+S4=?\r\n	查询S4 sample值	
AT+S5=?\r\n	查询S5 sample值	
AT+T0=?\r\n	查询S0 对应的阈值	
AT+T1=?\r\n	查询S1 对应的阈值	
AT+T2=?\r\n	查询S2 对应的阈值	
AT+T3=?\r\n	查询S3 对应的阈值	
AT+T4=?\r\n	查询S4 对应的阈值	
AT+T5=?\r\n	查询S5 对应的阈值	
AT+S0=参数\r\n	设置S0的sample值	参数为数字，不大于225
AT+S1=参数\r\n	设置S1的sample值	参数为数字，不大于225

指令	说明	备注
AT+S2=参数\r\n	设置S2的sample值	参数为数字，不大于225
AT+S3=参数\r\n	设置S3的sample值	参数为数字，不大于225
AT+S4=参数\r\n	设置S4的sample值	参数为数字，不大于225
AT+S5=参数\r\n	设置S5的sample值	参数为数字，不大于225
AT+T0=参数\r\n	设置S0对应的阈值	参数为数字，不大于65535
AT+T1=参数\r\n	设置S1对应的阈值	参数为数字，不大于65535
AT+T2=参数\r\n	设置S2对应的阈值	参数为数字，不大于65535
AT+T3=参数\r\n	设置S3对应的阈值	参数为数字，不大于65535
AT+T4=参数\r\n	设置S4对应的阈值	参数为数字，不大于65535
AT+T5=参数\r\n	设置S5对应的阈值	参数为数字，不大于65535
	Sample值和阈值设置后，需重启生效	
AT+OFORMAT=1	输出格式：字符串	
AT+OFORMAT=0	输出格式：十六进制	