



$V_{NTC} = [VS/(R_F+R_{NTC}+R_M)]*(R_{NTC}+R_M); \text{ -----(1)}$

$V_M = [VS/(R_F+R_{NTC}+R_M)]*R_M; \text{ -----(2)}$

$V_{NTC} - V_M = [VS/(R_F+R_{NTC}+R_M)]*R_{NTC}; \text{ -----(3)}$

$ADC_{NTC} = 2^{16} * [(V_{NTC} - V_M)/VS]; \text{ -----(4)}$

结合（3），（4）得公式（5）；

$ADC_{NTC} = 2^{16} * R_{NTC} / (R_F + R_M + R_{NTC}); \text{ -----(5)}$

通过公式（5）可以对公式进行校正，有两种方法：1.NTC接固定的电阻100K，读取ADC\_NTC,算出R\_F+R\_M;  
2.NTC处于25度时R\_NTC为常数=100K（假定25度时电阻为100K），读取ADC\_NTC,算出R\_F+R\_M。

=====

$y = 2^{16} * x / (b+x)$   
,假定---(b=(R\_F+R\_M),a=2^16,x为电阻值, Y为电阻x对应的ADC)  
A)要求得电阻x时  
 $y = ax/(b+x) = (ax+ab-ab)/(b+x)=[a(x+b)-ab]/(x+b)=a-ab/(x+b)$   
 $a-y=ab/(x+b)$   
 $x=ab/(a-y)-b$  --- 此公式为 从ADC得到电阻值

B)标定求参数b时,x为一常数  
 $y = ax/(b+x)$ ,  
 $(b+x) = ax/y$ ,  
 $b = ax/y - x$  --- 此公式为 从ADC得到电阻值系数

$R_{cal} = ((float)R_{ntc}) * (65536 - Adc_{ntc}) / Adc_{ntc};$

$R_{ntc} = 65536 * ((float)R_{cal} / (65536 - Adc_{ntc})) - R_{cal};$

Title		
Size	Number	Revision
A4		
Date:	2020/2/24	Sheet of
File:	C:\Users\...\Sheet1.SchDoc	Drawn By: