

SENTEST 紅外測溫器通訊協定

SENTEST紅外測溫儀採用非同步串列通訊。

1．串列通訊參數

每秒傳輸速率： 9600至 115200
資料位元： 8
校驗： 無
停止位元： 1

2．協定

SENTEST紅外測溫器採用二進位通訊協定，每個命令第一個位元組是命令碼，然後是資料 (對讀取命令無數據)，最後一個位元組是用XOR校驗和來驗證通訊是否正確，校驗和是前面所有資料的異或結果。儀器將返回讀取值或設置值，並以校驗和結束。

對RS485通訊模式，每個命令第一，二個位元組是儀器位址號，從FF01hex ~ FFFEhex，第三個位元組是命令碼，然後是資料 (對讀取命令無數據)，最後一個位元組是用XOR校驗和來驗證通訊是否正確。校驗和是前面所有資料的異或結果。儀器將返回位址號，讀取值或設置值，並以校驗和結束。

例如：

讀取目標溫度：

用戶發送： 01hex [01hex]

儀器返回 04hex D3hex [D7hex]

設置發射率為0.950：

用戶發送： A0hex 03hex B6hex[15hex]

儀器返回 03hex B6hex[B5hex]

RS485模式下：讀取FF 05號儀器目標溫度：

用戶發送： FFhex 05hex 01hex [FBhex]

儀器返回 FFhex 05hex 04hex D3hex[2Dhex]

[]括弧內是十六進制[hex]的XOR校驗和

3．資料格式

所有多於一個位元組的資料分成幾個位元組時，高位元在前。

資料	位元組數 [byte]	說明	範例	備註
溫度	2	$(\text{byte } 1 * 256 + \text{byte } 2 - 1000) / 10$	04 D3 --> $= (04D3\text{hex} - 1000) / 10$ $= (1235 - 1000) / 10$ $= 23.5^{\circ}\text{C}$	所有溫度單位為 $^{\circ}\text{C}$
發射率 & 穿透率	2	$(\text{byte } 1 * 256 + \text{byte } 2) / 1000$	03 B6 --> $= 03B6\text{hex} / 1000$ $= 950 / 1000$ $= 0.950$	
平均值 & 最高值/最低值/高級峰值 保持時間	2	$(\text{byte } 1 * 256 + \text{byte } 2) / 10$	00 C8 --> $= 00C8\text{hex} / 10$ $= 200 / 10$ $= 20$	單位為秒

4．命令列表 (發送fd 01 fc 啟用修改模式，回應 01 01 表示成功啟用)

功能	命令		返回資料位元組數	單位	描述/備註
	讀取	寫入			
儀器參數					用戶可設置的參數
發射率	20	A0	2		預設值：0.950 或 1.000 0.100 [00 64] ~ 1.000 [03 E8]
儀器位址	41	C1	2		預設值：FF01 (FF01 ~ FFFE, RS485模式)
穿透率	42	C2	2		預設值：1.000 0.100 [00 64] ~ 1.000 [03 E8]
串列傳輸速率	43	C3	1		0--1200 1--2400 2--4800 3--9600 4--19200 5--38400 6--57600 7-115200

測溫範圍下限	44	C4	2	°C	預設值：測溫下限 [xxx°C]
測溫範圍上限	45	C5	2	°C	預設值：測溫上限 [xxx°C]
平均值時間	48	C8	2	秒	預設值：0.0 秒 0.0 [00 00] ~ 600.0 [17 70]
保持模式	47	C7	1		0--即時測量 (預設值) 1--最高值保持 2--最低值保持 3--高級峰值保持
最高值保持時間	49	C9	2	秒	預設值：0.0 秒 0.0 [00 00] ~ 600.0 [17 70]
最低值保持時間	4A	CA	2	秒	預設值：0.0 秒 0.0 [00 00] ~ 600.0 [17 70]
高級峰值保持臨界值	4D	CD	2	°C	
背光	54	D4	1		1：開 / 0：關
雷射	55	D5	1		1：開 / 0：關
溫度數據					唯讀
目標溫度	01	--	2	°C	
重設參數					
恢復出廠預定	--	64	1		儀器返回 C0hex

5 範例

命令	發送	接收	
讀取目標溫度	01 [01]	04 D3 [D7]	$(04D3\text{hex} - 1000)/10 = (1235 - 1000)/10 = 23.5^{\circ}\text{C}$
讀取位址為 FF 05 儀器目標溫度	FF 05 01 [FB]	FF 05 04 D3 [2D]	$(04D3\text{hex} - 1000)/10 = (1235 - 1000)/10 = 23.5^{\circ}\text{C}$
讀取位址為 FF 05 儀器發射率	FF 05 20 [DA]	FF 05 03 B6 [4F]	$03B6\text{hex}/1000 = 950/1000 = 0.950$
設置位址為 FF 05 儀器發射率為 0.95	FF 05 A0 03 B6 [EF]	FF 05 03 B6 [4F]	