

紅外測溫儀採用非同步串列通訊。

1．串列通訊參數

串列傳輸速率：1200 至 115200
數據位元：8
校驗：無
停止位：1

2．協定

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。

數據	位元組數	數據含義	例子	備註
溫度	2	(byte1*256 + byte2 - 1000) / 10	04 D3 --> =(04D3hex-1000)/10 =(1235-1000)/10 =23.5℃	所有溫度單位為℃
發射率	2	(byte1*256 + byte2) / 1000	03 B6 --> =03B6hex/1000 =950/1000 =0.950	
平均值/ 峰值保持/ 谷值/ 保持時間	2	(byte1*256 + byte2) / 10	00 C8 --> =00C8hex/10 =200/10 =20	單位為秒

4．命令列表

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
儀器位址	41	C1	2		從FF01到FFFE (僅對RS485模式： 預設 FF01)

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)
保持模式	47	C7	1		0--即時測量 (預設值) 1--峰值保持 2--谷值保持 3--高級峰值保持
平均值時間	48	C8	2	S	預設值：0秒 (無平均功能)
峰值保持時間	49	C9	2	S	
谷值保持時間	4A	CA	2	S	
高級保持臨界值	4D	CD	2	°C	
背光	54	D4	1		1：開背光 / 0：關背光
雷射	55	D5	1		1：開雷射 / 0：關雷射
數據					唯讀
目標溫度	01	--	2	°C	
控制					
恢復出廠預設	--	64	1		儀器返回E4hex

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的儀器目標溫度	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的儀器發射率	FF 05 20 [DA]	FF 05 03 B6 [4F]	$03B6\text{hex}/1000 = 950/1000 = 0.950$
設置位址為FF 05的儀器發射率為0.95	FF 05 A0 03 B6 [EF]	FF 05 03 B6 [4F]	