



在極限高低溫以及高濕環境中，對於濕度測量帶來非常大的挑戰。AT-GC-TH230 的核心器件採用耐受極限高低溫以及高濕環境的 PT1000 溫敏電阻和高分子濕敏電容，工作測量溫度可達 $-40\sim 190^{\circ}\text{C}$ ，同時信號線纜的寄生參數做了算法補償，最長 20m 的信號線纜也可保證高精度測量。

AT-GC-TH230 不僅可以輸出溫度和相對濕度，還可以輸出露點、霜點、濕球溫度、焓值、水蒸氣分壓力、混合比、絕對濕度、水活性、油中溶解水含量等其他濕度參數。另外，AT-GC-TH230 還可以帶現場顯示，顯示內容可以用戶自定義，可顯示兩路溫濕度參數。

技術要點

輸出信號：4...20mA、0...10V 或 RS485

輸出參數：輸出溫度、相對濕度、露點、霜點、濕球溫度、焓值、水蒸氣分壓力、混合比、絕對濕度、水活性、油中溶解水含量

顯示模組：可選

過濾器：不鏽鋼燒結、PTFE、不鏽鋼空腔

外殼材質：鋁合金

測溫範圍： $-40 \dots 190^{\circ}\text{C}$

典型應用

造紙印刷、煙草製程、船舶與潤滑油、變壓器油品監測、製藥乾燥設備、其他苛刻工業

技術數據

輸入輸出

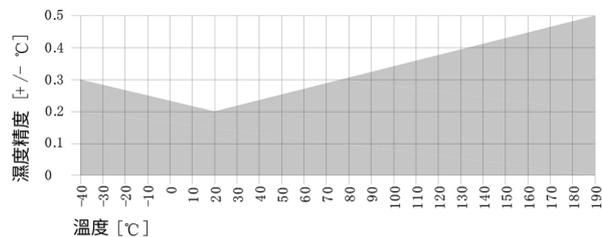
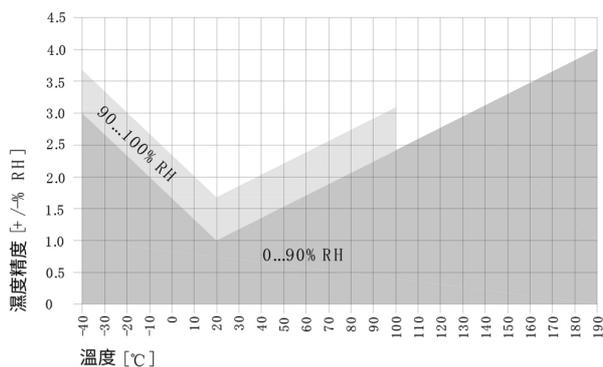
工作電壓	24V DC $\pm 20\%$
功耗	< 30mA (電壓或電流輸出型) < 15mA (數字輸出型)

電流輸出	兩路 4...20mA, $R_L < 500 \text{ Ohm}$
電壓輸出	兩路 0...10V 通道精度 $\pm 0.2\% \text{ FS}$
數字輸出	RS485 (Modbus RTU)

測量參數

相對濕度	
測量範圍	0 ... 100%RH
測量精度	$\pm 1\% \text{ RH}$ (0 ... 90%RH & 20°C)
校準誤差	$\pm 0.5\% \text{ RH}$ (0 ... 90%RH) $\pm 0.8\% \text{ RH}$ (40 ... 95%RH)
τ_{63} 響應時間	30s (探頭裝配不鏽鋼燒結過濾器)
濕敏元件	高分子聚合物濕敏電容

溫度	
測量範圍	$-40 \dots +190^{\circ}\text{C}$
測量精度	$\pm 0.2^{\circ}\text{C}$
校準誤差	$\pm 0.1^{\circ}\text{C}$ (20°C 時)
--	--
溫敏元件	Pt1000 (1/3B 級, DIN EN 60751)



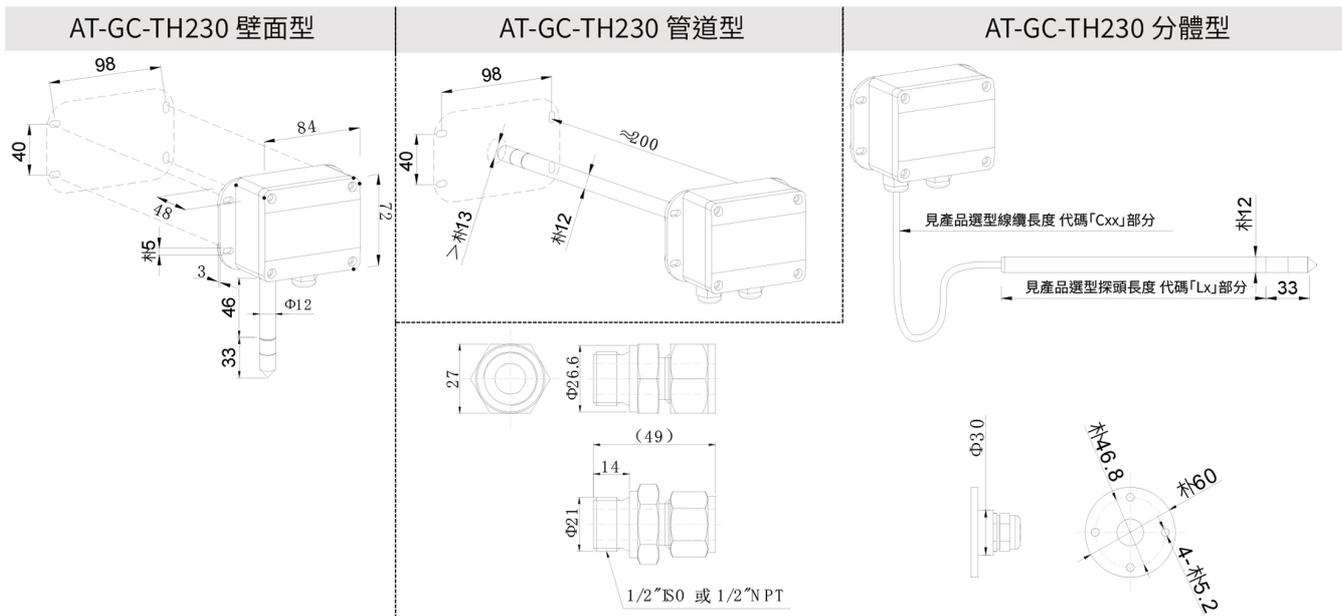
上述精度均為綜合精度，包括了測量的重複性、線性度以及遲滯，可溯源至 CNAS 標準。

技術規格

線路連接	接線端子線徑最大 1.5mm ²
線纜接頭	M16×1.5 格蘭接頭 (穿線直徑)
外殼材質	鋁合金
探頭保護	不鏽鋼燒結 H ₂ O ₂ 、PTFE
防護等級	IP65
電磁兼容	EN61326-1 EN61326-2-3

工作溫度	變送器 (不帶顯示) : -40 ... +60°C 變送器 (帶顯示) : -20 ... +60°C 探頭 : -40 ... +190°C
儲存溫度	-20 ... 60°C

機械規格 (單位: mm)

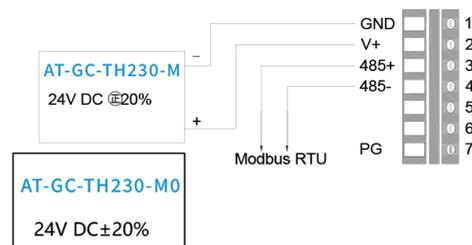
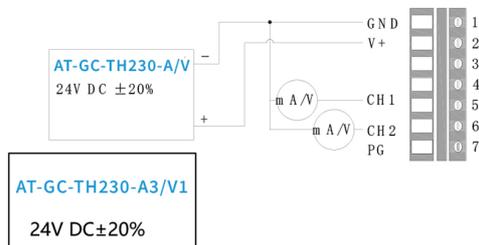
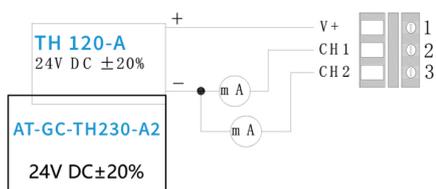


電氣連接 (修訂)

AT-GC-TH230-A2 (兩線制電流輸出)

AT-GC-TH230-A3/V1 (兩線制電流輸出)

AT-GC-TH230-MO (RS485輸出)



產品選型

選型舉例:	AT-GC-TH230	A2	R	D	C02	L2	PF02	PC2	A	B	--	T02
信號輸出	兩線制 4~20mA:A2	A2										
	三線制 4~20mA:A3	A3										
	0~10V	V1										
	RS485	M										
安裝方式	壁面		W									
	管道		P									
	分體探頭		R									
顯示模組	無			X								
	有			D								
探頭線纜長度	2m				C02							
	5m				C05							僅適用於安裝方式為分體探頭型。
	10m				C10							
探頭長度	100mm					L1						
	200mm					L2						僅適用於安裝方式為分體探頭型。
	400mm					L4						
過濾器	不鏽鋼燒結						PF02					
	PTFE						PF03					
	VHP						PF04					
	不鏽鋼空隙						PF05					
過程連接	法蘭接頭							PC1				當安裝方式選型為壁面型 W 時, 不涉及過程連接選型; 安裝方式選型為管道型 P 時, 過程連接僅可選法蘭接頭 PC1。
	1/2" ISO 耐壓接頭							PC2				
	1/2" NPT 耐壓接頭							PC3				
	其他							PCx				
通道 1 輸出	相對濕度	RH%							A			
	溫度	°C							B			
	露點溫度	°C							C			
	霜點溫度	°C							D			
	濕球溫度	°C							E			
	水蒸氣分壓力	mbar							F			
	混合比	g/kg							G			
	絕對濕度	g/m ³							H			
	焓值	kJ/kg							I			
	水活性	aw							J			
油中絕對含水量	ppm							K				
通道 2 輸出	xx									xx		
通道 1 量程	溫度											T x
	水蒸氣分壓力											F x
	混合比											G x
	絕對濕度											H x
	焓值											I x
	變壓器油溶解水含量											K x
其他油溶解水含量											K x	
通道 2 量程	xx										xx	
通訊協議	RS485	M	B1	E	1							
協議	Modbus RTU	M										
波特率	9600		B1									
	19200		B2									
	38400		B3									
奇偶校驗	偶校驗			E								
	奇校驗			O								
	無校驗			N								
停止位	1bit				1							
	2bit				2							
當信號輸出選型為 M 時, 需進行通訊協議選型。												

版權聲明 (版本號: V02):

本文件中涉及到的任何標識以及產品資訊, 均屬於志禾工業股份有限公司所有。禁止對本文件所含資訊進行未被授權的任何複製、轉讓、分發或存儲。內容 (包括技術規格) 如有更改, 恕不另行通知。