

PT-S102 通用型壓力傳送器使用說明書



一、概述	P1
二、技術規格	P1
三、外觀尺寸及接線	P2
四、功能設置	P2
五、常見問題及解決方法	P5
六、聯繫方式	P5

一、概述

PT-S102通用型壓力傳送器採用緊湊型結構及數字化電路設計，外型小巧，安裝方便，電器兼容性更好。針對供水系統中變頻供水設計，使用專用抗變頻干擾電路，保證輸出信號的穩定性及長期使用的耐久性，同時考慮供水系統使用溫度的要求，在範圍內對傳送器進行精密溫度補償，具有溫飄小、長期穩定性好等特點。可適用於各類變頻器、空壓機、自動化產線、自動設備等。

二、技術規格

壓力範圍：

表壓：-100 kPa…-60~0~10 kPa…60 MPa

絕壓：0~10 kPa…100 kPa…2.5 MPa

過載壓力：≤ 10 MPa 200%

> 10 MPa 150%

響應時間：≤ 5ms

精度等級：±0.5%F.S.

長期穩定性：優於0.25%F.S./年

供電電壓：12~28VDC (標準24VDC) / 5VDC / 3.3VDC

輸出信號：4-20mA / RS485 / 0~5V / 0~10V / 0.5~4.5V (可選)

使用溫度：-20°C~80°C

電器保護：防反接保護，抗變頻干擾設計

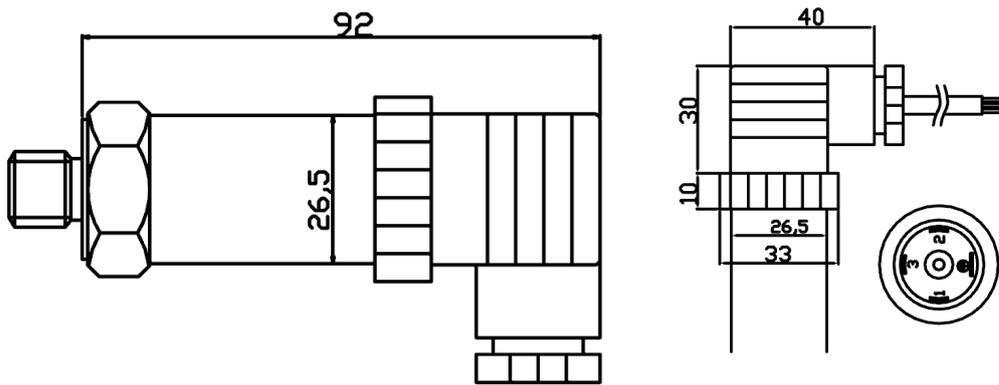
防護等級：IP65 (赫斯曼接頭)，IP67 (直接出線)

測量介質：與不鏽鋼316L兼容的氣體或液體

接續部：M20*1.5、G1/2"、G1/4"、1/4" NPT (其他規格可訂製)

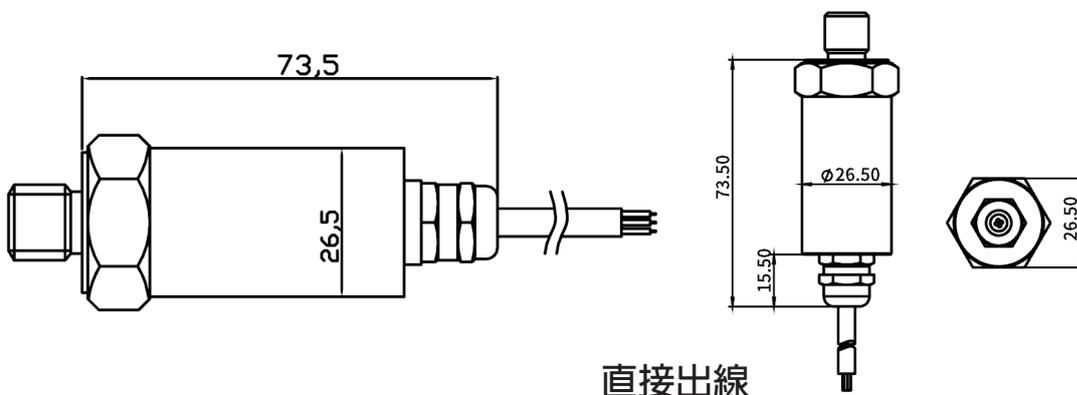
外殼材質：不鏽鋼304

三、外觀尺寸(mm)及接線



赫斯曼接頭

電流輸出 2線制	1	供電+
	2	輸出+
	3	無
電壓輸出 3線制	1	供電+
	2	供電-
	3	輸出+
RS485	1	供電+
	2	供電-
	3	A
	⊕	B



直接出線

電流輸出 4-20mA	供電+	紅
	輸出+	黑
電壓輸出 0-5V 0-10V 0.5-4.5V	供電+	紅
	供電-	黑
	輸出+	綠
	輸出	藍
RS485	供電+	紅
	供電-	黑
	輸出	A
	輸出	B

四、功能設置 (RS485輸出)

壓力傳送器的指令包含命令：1. 讀保持寄存器 (03)；2. 寫單個保持寄存器 (06)；3. 讀輸入寄存器 (04)；4. 廣播指令

一、讀保持寄存器 (03)

主機命令下發：

從機地址 (1B)	功能碼 (1B)	寄存器起始地址 (2B)	寄存器數量 (2B)	CRC16校驗 (2B)
1-247	03	參考保持寄存器列表	需要讀取的寄存器個數	CRC16校驗 結果

無錯誤時的從機響應：

從機地址 (1B)	功能碼 (1B)	字節數量 (1B)	數據區 (Nx2B)	CRC16校驗 (2B)
1-247	03	數據區的字節數量	寄存器的內容	CRC16校驗 結果

範例1：讀壓力指令

主機發送：01 03 00 00 00 01 84 0A

從機響應：01 03 02 00 00 B8 44 從機響應的壓力值是0

範例2：讀當前從機的地址

主機發送：01 03 00 01 00 01 D5 CA

從機響應：01 03 02 00 01 79 84 當前從機的地址是01

二、寫單個保持寄存器 (03)

主機命令下發：

從機地址 (1B)	功能碼 (1B)	寄存器起始地址 (2B)	寄存器值 (2B)	CRC16校驗 (2B)
1-247	06	參考保持寄存器列表	寫入保持寄存器的內容	CRC16校驗 結果

無錯誤時的從機響應：寫單個保持寄存器成功後，從機的響應和發送的內容一樣

從機地址 (1B)	功能碼 (1B)	寄存器起始地址 (2B)	寄存器值 (2B)	CRC16校驗 (2B)
1-247	06	參考保持寄存器列表	寫入保持寄存器的內容	CRC16校驗 結果

範例1：這是當前從機的地址

主機發送：01 06 00 00 04 57 CA F4 主機首先向0x0000寫入解鎖密碼0x457

從機響應：01 06 00 00 04 57 CA F4

主機發送：01 06 00 01 00 40 D9 FA 主機發送新的從機地址0x40

從機響應：01 06 00 01 00 40 D9 FA

主機發送：01 06 00 00 08 AE 0F B6 主機向0x0000地址寫入0x8AE確認更改

從機地址

三、讀輸入寄存器 (04)

主機命令下發：

從機地址 (1B)	功能碼 (1B)	寄存器起始地址 (2B)	寄存器數量 (2B)	CRC16校驗 (2B)
1-247	04	參考輸入寄存器列表	需要讀取的寄存器個數	CRC16校驗 結果

無錯誤時的從機響應：

從機地址 (1B)	功能碼 (1B)	字節數量 (1B)	數據區 (Nx2B)	CRC16校驗 (2B)
1-247	04	數據區的字節數量	寄存器的內容	CRC16校驗 結果

範例1：讀浮點數壓力

主機發送：01 04 00 02 00 02 D0 0B

從機響應：01 04 04 50 00 47 C3 99 25 當前的壓力是100000Pa

範例2：讀整形壓力值

主機發送：01 04 00 00 00 01 31 CA

從機響應：01 04 02 00 00 B9 30 當前的壓力是0

四、廣播指令

此廣播指令為特殊指令，忘記從機地址的情況下通過此指令找回從機地址。

廣播命令查詢當前從機地址

廣播號	功能碼	通訊密碼		寄存器地址		讀取長度		CRC高	CRC低
00H	41H	82H	79H	00H	00H	00H	01H	53H	27H

廣播幀返回

廣播號	功能碼	通訊密碼		讀取字節數	從機地址		CRC高	CRC低
00H	41H	82H	79H	01H	XXH	XXH	53H	27H

例如當前的從機地址是01，那麼返回的幀內容如下：16進位格式：00 41 82 79 02 00 01 15 53

五、保持寄存器列表

寄存器地址	寄存器描述	備註
0x0000	密碼寄存器/整數類型的壓力值	使用06指令設置寄存器的時候，此寄存器是密碼寄存器，需要按照一定的格式寫入才能使設置生效，使用03指令讀取該寄存器將返回整數類型的壓力值
0x0001	從機地址	當前的從機地址，寫入時需要按照解鎖順序寫入才能生效
0x0002	波特率	當前的波特率，寫入時需要按照解鎖順序寫入才能生效
0x0003	串口的報文格式	當前的報文格式，寫入時需要按照解鎖順序寫入才能生效

1. 波特率寄存器讀取值和實際值的映射關係

寄存器值	波特率 (BPS)
1	2400
2	4800
3	9600
4	19200
5	38400
6	57600

2. 報文格式寄存器讀取值和報文格式的映射關係

寄存器值	校驗位、數據位、停止位
0	N、8、1
1	E、8、1
2	O、8、1
3	N、8、2

六、輸入寄存器列表

寄存器地址	寄存器描述	備註
0x0000	整數類型的壓力值	整數類型的壓力值
0x0001	傳感器狀態	當前的從機地址
0x0002	此兩個寄存器組成一個浮點數表示的壓力值，壓力單位是Pa	浮點數的低16位
0x0003		浮點數的高16位

五、常見問題及解決方法

1. 加壓後傳送器無輸出或降壓：
 - 1.1. 檢查壓力接口是否漏氣或者被堵住。
 - 1.2. 檢查接線方式和電源，如正常在查看傳感器零位是否有輸出。或者進行簡單加壓看輸出是否有變化，有變化表示傳感器沒有損壞，若無變化表示傳感器已經損壞。
 - 1.3. 儀錶損壞，或整個系統的其他環節問題。
2. 傳送器輸出信號不穩，出線這種情況應考慮：
 - 2.1. 壓力源的壓力不穩定。
 - 2.2. 儀錶或壓力傳感器抗干擾能力不強。
 - 2.3. 傳感器接觸不良。
 - 2.4. 傳感器振動過度
 - 2.5. 傳感器故障
3. 加壓後輸出無變化，再加壓壓力突然變化，卸壓後無法歸零：
 - 3.1. 檢查傳感器密封圈，一般是因密封圈規格原因(太軟或太厚)，傳感器擰緊時，密封圈被壓縮到傳感器引壓口裡面堵塞傳感器，加壓時壓力介質進不去，但是壓力很大時突然衝開密封圈，傳感器受到壓力而變化，當壓力再次降低後，密封圈又回位堵住引壓口，殘存的壓力釋放不出，因此傳感器零點又下不來。
 - 3.2. 將傳感器卸下看零點是否正常，如正常更換密封圈再試。
4. 傳送器接電無輸出：
 - 4.1. 接線錯誤 (儀錶和傳感器都要檢查)
 - 4.2. 導線本身的斷路或短路
 - 4.3. 電源無輸出或電源不匹配
 - 4.4. 儀錶損壞或儀錶不匹配
 - 4.5. 傳感器損壞

六、聯繫方式

昶特有限公司

地址：112 臺北市北投區致遠一路二段109號1樓

電話：(02)2820-3405

傳真：(02)2820-3406

Line ID：@ycx6275q

網址：<https://www.atlantis.com.tw>

