

EK220

電子式流量校正器

(內置資料記錄功能和通訊)



應用

- 用於交易計量的燃氣體積校正
- 不同應用的資料記錄
- 監視測量值與站場功能

簡介

EK220是電池供電的體積校正器。本裝置記錄氣量錶的低頻操作流量脈衝信號，測量氣體的操作壓力和溫度，計算壓縮係數K和轉換係數C。用這個初始資料，即可算出標準體積、標準流率和操作流率。

體積校正器的中央單元配有內建或外接壓力感測器和溫度感測器。這些感測器永久與中央單元相連接。壓縮係數K可設置為常數，或者根據不同計算法則計算。

EK220具有四組數位輸出，一個有彈性的資料記錄功能，結合了可自由組態的序列界面和各種通訊協定，能夠應用於天然氣計量領域和站場監控系統。

其他的附加功能，如防爆隔離界面、本安外接供電及資料通訊等，擴展了體積校正器的應用範圍。

站場監控

除了體積校正和資料記錄功能外，EK220可用於不同計量場合的靈活的資料記錄，也可結合數據機或RTU用於系統監控。

兩個附加的數位輸入可用於記錄或監控信號感測器，如：調壓器上的安全關斷閥、過濾器上的差壓開關或是簡單的門觸點。從這些感測器得來的信號可以當作事件儲存在檔案中，也可以當作自

發性的訊息，通過相連的數據機以簡訊或電子郵件形式發送。

體積校正器可選配第二個外接壓力感測器，記錄計量系統的入口或出口壓力，或者監控其限制值。



永隆工程股份有限公司
YUNG LOONG ENGINEERING CORP.

主要特點

- 系統體積校正器
- 符合歐洲標準 EN12405
- MID 認證
- 按照不同法則計算壓縮係數
- 靈活的內建資料記錄功能
- 高精度
- 不需要外供電
- 適用於 Zone 1 危險區
- 3 組數位輸入
- 4 組可自由組態的數位輸出
- 多種通訊協定
 - IEC 62056-21
 - Modbus
 - IDOM
- 用於參數設置和資料讀取的光電界面 (IEC 62056-21)
- 序列界面 RS232 或 RS485
- 用於監控的第二壓力感測器 (選項)



顯示與操作

兩行的英數顯示幕顯示當前數值和參數，如需要也可改變。通過四個方向鍵可以方便地查看清單中的資料。每個數值都附帶清楚的說明和相關的單位。對於日常的操作，最重要的數據被集中到一個可編輯的使用者清單中。顯示範圍限制在這個使用者清單內，從計量角度出發以確保體積校正器的操作簡單明瞭。只要按下幾個按鍵，即可查看目前的氣量計讀數和主要操作參數。

資料記錄功能

內建的事件觸發資料記錄器支援不同的檔案和記事本功能。

6 個檔案可以自由設置，可按需要選擇：要記錄的數值、事件觸發記錄以及記錄的時間間隔（測量週期）。根據檔案的規劃，資料可保存一年或者更久。

除了資料記錄檔案，體積校正器還提供 3 個記事本，可用來持續監控體積校正器的操作狀態。事件記事本可儲存最近 500 個事件和狀態改變的訊息。變更記事本記錄最近的 200 筆設定修改，校準檔案（認證資料記錄）最多記錄 50 個正式校準的參數和數值的修改。

通訊界面

在站場要設定或讀取本裝置，要透過前面板的光電界面（IEC 62056-21）來進行。

校正器的序列界面可以靈活組態，可設為 RS232 或 RS485 模式。可與數據機或其它通訊設備連接。在 RS485 模式下，可採用匯流排模式通過一個通訊模組（數據機、RTU）讀取兩台體積校正器的資料。通訊界面符合 ATEX 認證的規範，界面在任何組態形式下均可在危險區域使用。

通訊協定

EK220 支援多種通訊協定。因此，與計費相關的資料或作業，以及網路管理的操作資料，能同時用於多個中央召集系統和 EDM 系統。

採用符合 IEC 62056-21 的通訊協定時，所有參數均可被讀取和修改，資料檔案也可被讀取。所有的協定資訊均為開放式的，可提供開發本身應用和召集系統使用。

另外，作為 IEC62056-21 通訊協定的替代，Modbus 協定也可用來當作內部界面資料通訊，連接 SCADA 系統。支援 Modbus / RTU 和 Modbus / ASCII 操作模式。

考慮不同的需求和應用，為確保最大的靈活性，資料元件、相關的 Modbus 位址和資料格

式均可進行自由組態。

附加功能

2 組附加的數位輸入可當作脈衝輸入或狀態輸入，用於站場監控和脈衝比對等多種用途。

4 組可自由設定的數位輸出可傳輸資訊。設定為脈衝輸出時，可以脈衝封包的形式傳遞一個計量週期內的體積脈衝。當作狀態輸出時，可傳遞不同結果的訊息和警告信號（如超出最小或最大消耗值或受測值、感測器錯誤、時間同步信號等）。通過供應者鎖定或校準鎖定，可確保輸出訊號不會被未授權的人員修改。

體積校正器可選配第二只壓力感測器。根據系統的配置，將計量系統的入口或出口壓力記錄在一個彈性檔案內，也可監控極限值。當與 SCADA 系統連接時，也可連續監控系統的狀態。

電源供應

EK220 的電力是由 1 個鋰電池供應。在標準操作模式下，電池使用壽命為 5 年。選用增加一個電池，可延長一倍電池使用壽命。計算電池剩餘電量時，要將體積校正器當前的工作狀態列入考量。如果電池壽命僅為 3 個月或更少時，顯示幕幕上會顯示相關資訊。此外，這



個資訊也會被體積校正器的狀態記錄器記錄。按正確程序更換電池不會破壞內部封件。所有參數保存在非揮發性記憶體中。

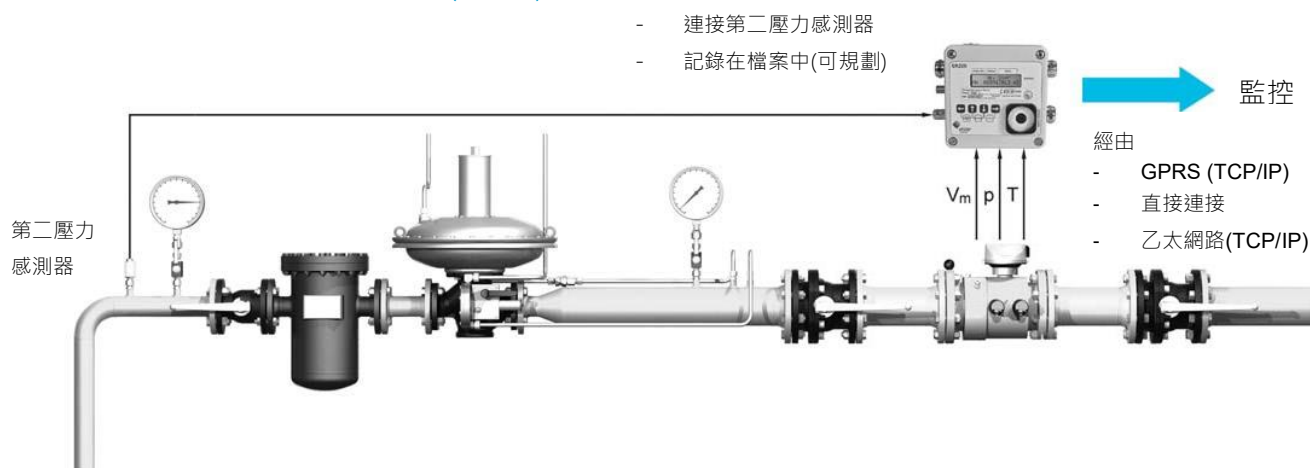
另外，EK220 也可採用外接電源。在此情形下，電池仍需安裝在校正器內，以確保外接電源失效時，其功能仍正常運作。

安裝方式

EK220 外殼上有鑽孔，可安裝在牆壁上。也可利用所附支架，直接安裝在氣量錶或瓦斯管上。



用於站場監控的第二壓力感測器 (選項)



彈性數據記錄與記事本功能

檔案	內容 標準規劃	時間間隔	容量	彈性	LIS-200 相容性
每月 1	日期、時間、 V_b , V_{bT} , MP_{maxVb} , $daily_{maxVb}$, V_m , V_{mT} , MP_{maxVm} , $daily_{maxVm}$	月	24 個月	-	×
每月 2	日期、時間、 Q_{mmin} , Q_{bmin} , Q_{mmax} , Q_{bmax} , p_{max} , p_{min} , $p\phi$, T_{max} , T_{min} , $T\phi$, k-值 ϕ	月	24 個月	-	×
每天	日期、時間、 V_b , V_{bT} , V_m , V_{mT} , $p\phi$, $T\phi$, k 值 ϕ , C 係數 ϕ , 狀態	日	18 個月	-	×
測量 1	日期、時間、 V_b , V_{bT} , V_m , V_{mT} , $p\phi$, $T\phi$, k 值 ϕ , C 因數 ϕ , 狀態	1 分鐘~1 個月	1 個月	-	×
測量 2	日期、時間、 V_b , V_{bT} , V_m , V_{mT} , $p\phi$, $T\phi$, k 值 ϕ , C 因數 ϕ , 狀態	1 分鐘~1 個月*3	6 個月	×	×*2
過程資料	日期、時間、 V_b , V_{bT} , V_m , V_{mT} , $p\phi$, $T\phi$, k 值 ϕ , C 因數 ϕ , 狀態	1 分鐘~1 小時*3	*1	×	-
附加 1-4	彈性	1 分鐘~1 個月*3	*1	×	-
記事本					
事件	日期、時間、事件	每一事件	500 個記錄	-	×
審查追蹤	日期、時間、參數位址、舊值、新值、所有保護鎖定的資訊	每次改變	200 個記錄	-	×
認證資料記錄	日期、時間、參數位址、舊值、新值、所有保護鎖定的資訊	每次改變*4	50 個記錄	-	×

*1 取決於檔案的設置 (時間間隔、內容)

*2 使用標準設定

*3 除定期記錄外，特定事件也可觸發記錄

*4 僅記錄有存取鎖定保護的某些參數的改變 (該功能可關閉)

FE260 功能擴充單元 - 位於 EK220 和能量資料管理設備之間的彈性界面



永隆工程股份有限公司
YUNG LOONG ENGINEERING CORP.

- 資料記錄
- 數據傳輸
- 防爆遮斷的數位輸出
- 數據機 (PSTN,GSM,GPRS 等)
- 向 EK220 提供本安供電

FE260 功能擴充單元提供體積校正器的序列界面和脈衝輸出的防爆遮斷。此外，保證有本質安全電源供應器。模組式概念採用一台數據機作資料通訊，或經由一個界面連接其他裝置。



EK220: 電子體積校正器

技術資料

訂貨號	83462550
外殼	鑄鋁，壁掛式或裝在氣量錶上
尺寸	高 126 mm x 寬 120 mm x 長 90 mm (不包括連接)
重量	約 1.5 公斤 (含電池)
度量衡認證	符合歐洲標準 EN12405-1:2005+A1:2006 MID DE-08-MI 002-PTB 001 氣體體積轉換裝置 (PTZ-轉換)
防爆認證	危險 1 區，Ex ia IIC T4
防護等級	IP66 (適合戶外安裝)
環境條件	溫度：-25 ~ +55℃
電池供電	1 個鋰電池模組 (標準操作條件下電池壽命>5 年) 選項增加一個鋰電池，電池使用壽命延長一倍。
外接電源供應	5~10 VDC，I < 30 mA 主電源 (採用序列界面時)
控制盤	鍵盤有 4 個按鈕
顯示幕	2 行點陣顯示，顯示值配有清楚的文字說明 所有的參數、設定值和檔案值均可顯示
輸入	3 組數位輸入，用於連接低頻脈衝產生器和訊息信號 (如操控接觸)
用於體積校正的壓力感測器	絕對壓力感測器，型號為 ENVEC CT30*，內建在校正器內部，或選用外接感測器 (如果使用兩組感測器，則一組內建一組外接)，精密鋼管 (Ermeto 6L) 或者壓力軟管連接，M12 ×1.5 螺紋 壓力範圍：0.7 - 2 bar / 0.8 - 5 bar / 1.4 - 7 bar / 2 - 10 bar / 2.4 - 12 bar / 4 - 20 bar / 6 - 30 bar / 8 - 40 bar / 14 - 70 bar / 16 - 80 bar *其它感測器和壓力範圍請洽廠家
用於監控的壓力感測器 (選項)	絕對壓力或錶壓感測器，型號 ENVEC CT30，提供外接感測器 固定連接在校正器中央單元，電纜長度固定 10 米 精密鋼管 (Ermeto 6L) 或者壓力軟管連接，M12 ×1.5 螺紋 絕對壓力範圍：0.7 – 80 bar 錶壓測量範圍：1.4 - 7 bar / 4 - 20 bar / 16 - 80 bar
溫度感測器	Pt-500 (或選擇 Pt-100) 熱電阻，符合 DIN60751，配有保護管，用於溫度套筒 - 長度 50 mm φ6 mm，電纜長度 2.5 m
壓縮係數	壓縮係數計算符合 S-GERG88，AGA8 (GC1 和 GC2)，AGA NX-19 或設置為常數
資料檔案	2 個月檔案，1 個每日檔案，1 個測量檔案 (內容和記錄時間間隔固定) 1 個處理資料檔案，1 個測量檔案，4 個附加的彈性檔案 (可選擇內容、記錄間隔和附加的可觸發記錄的事件)
記事本	事件記事本 - 記錄偶發事件 (如附帶時間戳記的時間改變) - 儲存容量 500 個記錄 變更記事本 (審查追蹤) - 記錄所有的參數和數值修改 (時間戳記、舊值、新值) - 儲存容量 200 個記錄 認證數據記事本 - 記錄某些參數和數值的修改 (時間戳記、舊值、新值)，這些值通常受到存取權鎖碼保護 - 儲存容量 50 個記錄

73030126

All rights reserved



信號輸出	4 組數位晶體輸出，可自由組態並且有校準鎖定保護 - 用於所有操作或標準流量錶的脈衝輸出 - 用於警報和/或警告狀態資料的信號輸出
資料界面	光電界面符合 IEC 62056-21 內部序列界面可用 RS232 或 RS485
通訊協定	- IEC 62056-21 (IEC 1107) - Modbus ASCII/RTU - IDOM-Protocol - SMS 其他通訊協定請洽廠家

