

# ProtEX-RTP PD6830

雙行 5 位數防爆脈衝輸入流速/累積器



**SAFE TOUCH**  
Through-Glass  
Button Programming

**ProtEX**<sup>TM</sup>  
RTP

FM  
APPROVED

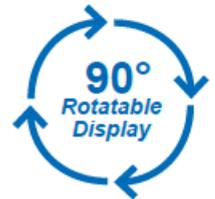
Ex

SP

CE

FLOW RATE/TOTAL

- 脈波、集電極開路、NPN、PNP、TTL、開關觸點、正弦波（線圈）、方波、光隔離輸入
- 防爆，IP68，NEMA 4X 外殼
- 5 位 0.7" (17.8 mm) 頂部顯示流速或總累計
- 7 個字母數字字符 0.4" (10.2 毫米) 下部顯示屏，用於顯示流速、總累計、單位和標籤
- 具有總溢出功能的 13 位累加器
- **SafeTouch** 玻璃按鍵編程
- 用於速率或總累計的隔離 4-20 mA 輸出
- 兩個隔離集電極開路脈衝輸出，高達 5 kHz
- 電池、直流或輸出迴路供電型號
- 具有 32 點線性化的 K 因子、縮放或實時輸入校準
- 自動流速、總計和總計單位轉換
- 密碼保護
- 型號的背光標準
- 板載數據記錄
- **Modbus** 通訊隔離 RS-485 選項
- 用於牆壁或管道安裝的法蘭
- 工作溫度範圍為 -40 至 75°C



PRECISION DIGITAL CORPORATION

PRECISION  
DIGITAL



**概述**

新型 **ProtEX-RTP PD6830** 防爆流量/累加器以前所未有的方式為世界各地的危險區域帶來現代設計、易讀性和增強功能。其他儀表設計忽略了這樣一個事實，即操作員對此類儀表所做的主要事情就是查看它們。操作員想要一個帶有顯示屏的儀表，可以提供有關其過程的重要信息，可以在各種照明條件下、從廣角和遠距離看到。**PD6830** 提供所有這些以及更多功能，具有高性能和時尚、現代的外觀，管理人員可以自豪地安裝在他們的設施中。花幾分鐘查看上圖中描述的功能，您將了解如何操作。

**主要特徵**

**信息豐富且易於閱讀的顯示**

高對比度、背光 LCD 易於在遠處和各種照明條件下讀取。上部顯示屏為 0.7" 高，顯示 5 位流量或總量。下部顯示屏為 0.4" 高，顯示流量、總量、總計或帶有 7 個字母數字字符的標籤。最重要的是，顯示器直接安裝在玻璃上，因此可以從寬視角看到它。

**SafeTouch® 透過玻璃按鈕**

**PD6830** 配備了四個傳感器，作為透過玻璃按鈕操作，因此無需在危險區域移除蓋子（並暴露電子設備）即可對其進行編程和操作。為了安全起見，可以通過選擇位於外殼內電子模塊背面的 **THRU-GLASS BUTTONS** 開關上的關閉設置來禁用這些按鈕。

要啟動按鈕，請將一根手指直接按在標記按鈕區域上方的玻璃上。取下蓋子後，將使用位於傳感器旁邊的四個機械按鈕。

為了節省電量並防止意外觸發，**SafeTouch** 按鈕會在三分鐘不激活後進入省電模式。此模式由⏻暫停符號指示。要啟用 **SafeTouch** 按鈕，請按住 **MENU** 按鈕最多五秒鐘。顯示屏將顯示為 **AWAKE** 喚醒，**SafeTouch** 按鈕將完全啟用。

**現代、時尚、實用的外殼**

客戶注意到產品的第一件事就是它的外殼，而 **PD6830** 真的在這里大放異彩。無銅 (0.30%)、光滑、壓鑄鋁 NEMA 4X (IP68) 外殼表面塗有耐腐蝕環氧樹脂塗層，使 **PD6830** 熠熠生輝。內置的安裝法蘭便於牆壁或管道安裝，外殼背面甚至還有一個槽，用於對中管道。有兩個用於接線的 3/4" NPT 導管孔和一個用於連接流量計的 3/4" NPT 孔。

**每次完美和安全的合身**

內部鑄造導軌確保 **PD6830** 完美、快速、安全地組裝在一起；一切都排成一列，每次都能獲得最佳觀看效果。無需擔心斷裂或失準的僵局。兩個彈簧加載的自保持翼形螺釘使組裝變得輕而易舉，同時將 **LCD** 盡可能靠近玻璃以改善廣角觀看效果。

**寬視角**

客戶不能總是直視顯示器，因此玻璃和顯示模塊已經過優化，可提供大約 +/- 40 度的寬視角；幾乎是競爭對手的兩倍！請記住，PD6830 是專為觀看而設計的。



**累加器功能**

**顯示總計或總數**

上部顯示屏顯示流量或 5 位總計。底部顯示屏可以顯示 5 位流率、13 位總計或總數，或 7 個字符的字母數字單位或標籤。在顯示流率、總計或總數之間切換很容易。按 **DISPLAY** 更改下部顯示。LCD 顯示總計時顯示 T，顯示總計時顯示 GT。

**13 位總計/總計溢出**

總計和總數可在下部 7 位顯示屏上分別顯示多達 13 位數字。為此，顯示器進入溢出模式。總計和總數將在兩個顯示之間切換，如下所示。



6 個最重要的數字      7 個最低有效數字

顯示總數 **2,015,497,892,002**

顯示屏上的 T 或 GT 指示燈將閃爍表示溢出，並且最高 6 位（總數的前 6 個數字）用溢出符號表示，如上圖所示。

**總計和總數重置**

總數和總數可以通過 **SafeTouch RESET** 按鈕、機械按鈕（掀蓋）、外部觸點閉合（僅總計）或通過用戶可選擇的預設值和時間延遲（1-99,999 秒）自動重置。手動重置可能會被禁用或受密碼保護。總計和總數獨立重置。

**不可重置的總數模式**

總數可配置為不可重置總數。這是一個永久設置。將總數配置為不可重置總數會鎖定所有可用於重置或更改總數設置的設置參數；包括輸入選擇、速率縮放和轉換因子。

**交替顯示速率、總計、單位和標籤**

可以對儀表進行配置，以便下部顯示在多個顯示之間自動切換，例如總計或總計值、總計或總計單位以及自定義分配的標籤名稱。還可以選擇速率和速率單位、總單位或自定義標籤進行切換。切換的值將每 10 秒顯示 1-5 秒；按照程序。



底部總計      底部的總單位  
底部交替顯示總和總單位

**總計頂行顯示**

頂部顯示屏上可顯示 5 位數的總計，底部顯示包括速率、總計、單位和標籤在內的各種顯示。



頂部顯示總計，底部顯示總單位  
例如，頂部的 5 位顯示器可以顯示總計，底部的顯示器用於完整的 7 位或 13 位總數。

## 儀表配置

### 自動 K 因子單位轉換

大多數流量計製造商為設備提供 k 係數和 k 係數單位。輸入定義的 k 係數和單位 (即脈衝/加侖)，儀表可以自動將流速、總計和總數顯示轉換為 12 種預定義單位中的任何一種，具有四種不同的速率時基選擇和四種不同的總乘數。

這使您可以顯示所需的單位，而無需進行數學運算或輸入其他轉換因子。可以輸入需要用戶定義的轉換係數的自定義單位。可用的預定義單位如下所示。

單位	描述	單位	描述
GAL	加侖	cuYD	立方碼
L	公升	cuFT	立方英尺
IGAL	英制加侖	cuIn	立方英寸
M3	立方米	LIBBL	液體桶
BBL	桶	BBBL	啤酒桶
BUSH	蒲式耳	HECCL	公石

速率時基可選擇以秒、分鐘、小時或天為單位。

總計和總數可能具有 x1、x100 (h)、x1000(k) 或 x1,000,000 (m) 乘數以防止翻轉。例如，總加侖單位和 x1,000,000 (1x10<sup>6</sup>) 的倍數將以兆加侖 (MGAL) 為單位顯示總和。在預定義單位之間更改時會自動重新計算總計。

### 自定義顯示轉換係數

無論流量計製造商定義的 k 因子如何，以所需單位顯示速率和總計速度很快，不需要數學或轉換因子。

PD6830 自動執行所有單位轉換。

配置步驟	示例 1	示例 2
1. 輸入流量計 k 係數和 k 係數單位。這是由流量計製造商定義的	45 Pulses/ 加侖	12 Pulses/ 公升
2. 從可用的預設選項中選擇顯示速率單位和時基。	公升/秒	桶/分鐘
3. 選擇總單位和可選乘數。	兆升	桶

對上面示例 1 中的儀表進行編程，接受以脈衝/加侖定義的流量計信號，並以公升/秒顯示流速，以兆升為單位顯示總量。無需計算，只需進行一些帶有明確標記的菜單選擇的設置。

示例 1 儀表顯示：



流率和總計

流量單位

總計單位

### 自定義縮放和實時輸入校準

代替 K 因子設置，儀表可以縮放到與輸入脈衝速率跨度相關的任何跨度 (即，如果您知道加侖的脈衝輸入跨度，但想以升為單位顯示速率和總量)。

不需要外部信號。也可以執行實時輸入校準。這是在刻度上的任意兩個點上完成的。使用這種方法，操作員可以為非線性輸入跨度設置“最佳擬合直線”。

### 多點線性化

在 Scale 功能下最多可以選擇 32 個線性化點。多點線性化可用於對非線性信號的顯示進行線性化，如非線性流量，以及流量計的端點校正。這些點是通過直接輸入 (SCALE) 或使用外部校準信號 (CAL) 建立的。

### 可定制的菜單結構

頂級編程菜單是完全可定制的。按下 MENU 按鈕時默認可用的菜單是設置和高級。可以刪除這些菜單，或添加其他參數，以自定義編程菜單，以便於操作和增強編程安全性。

### 附加的功能

#### Pulse 轉 4-20 mA 重新傳輸

使用類比輸出以常用的 4-20 mA 形式重新傳輸脈衝輸入信號。此功能在 PD6830 的 -APA、-BMA、-BTA、-CTB 和 -DTB 型號上可用。

4-20 mA 輸出可以縮放以代表全部或部分實際輸入範圍。

### Open Collector 集電極開路輸出

PD6830 有兩個集電極開路輸出標準。集電極開路脈衝輸出 Out 1 和 Out 2 可單獨編程用於流速、總計或總計警報；流速、總計或總計脈衝輸出；重發脈衝輸入；正交配對輸出；或恆定定時脈衝輸出。

### 寬輸入信號選擇

PD6830 設計用於處理各種輸入，包括：脈衝、集電極開路、NPN、PNP、TTL 或高達 64 kHz 速率的開關觸點。它可以輕鬆識別脈衝寬度小至 5  $\mu$ s 的輸入。只需將開關移至所需選項，即可在顯示模塊上方便地設置輸入。電壓輸入提供高達 500 V 的隔離。

### 慢脈衝或不穩定脈衝的門控功能

門控功能允許顯示緩慢或不穩定的脈衝率。使用可編程門控，儀表能夠顯示慢至每 9,999 秒 (0.0001 Hz) 1 個脈衝的脈衝速率。門控功能還可用於通過波動輸入信號獲得穩定的顯示讀數。門控有兩種設置，低門限和高門限。

### 設置密碼保護

5 位密碼可防止未經授權更改已編程的參數設置。顯示鎖定符號表示設置受到保護。如果儀表受密碼保護，按下 MENU 按鈕時儀表將顯示 PASS LOCKED 消息。



### 報警指示

PD6830 具有 LCD 指示燈，可在警報條件生效時提醒操作員。



### 保存備份和備份還原

備份恢復功能用於保存和恢復編程設置。這對於恢復編程以未知方式更改的儀表很有用，或者如果在重新編程期間出現錯誤，可以快速恢復已知的良好設置。加載功能不會影響當前的密碼設置，也不會因為啟用了不可重置的總計功能而允許編輯永久鎖定的參數。

### 靈活供電

PD6830 型號可以由電池、帶備用電池的直流、僅直流、輸出迴路或帶備用電池的輸出迴路供電。在標稱電池工作條件下，電池壽命約為 5 年。作為未使用的備用電池，壽命是電池的保質期（最長 20 年）。通過輸出迴路為 PD6830-CTB 或 -DTB 供電時，輸出負載阻抗不得超過 30 VDC 勵磁（詳見規格）。

### 備用電池

任何帶電池的 ProtEX-RTP 型號都可以將電池用作備用電池。作為備用電池，主電源由直流電源或輸出迴路供電；取決於型號。在電池備份操作期間安裝電池。如果主電源出現電源故障，電池將立即接管為儀表供電。顯示不會中斷，不會丟失任何信息。

### 電池狀態指示

LCD 上的電池指示燈提醒用戶 PD6830 的電源狀態。如果使用電池供電，電池指示燈會出現，並在需要更換電池時閃爍。當電池用作備用電池時，如果主電源出現故障，則將出現電池符號，並且儀表由電池供電。

### 電源智能背光

儀表背光通過自動檢測電源並在電池供電時進入省電模式來節省電量並延長電池壽命。當背光啟用並由直流電源或輸出迴路供電時，背光保持打開狀態。當檢測到電池電量時，背光會自動調整為瞬間亮起，只要檢測到按鈕激活就會激活，如果沒有檢測到按鈕激活，則會在短時間內關閉。

### 專為延長電池壽命而設計

PD6830 的設計考慮到了節能，以幫助延長電池壽命。省電功能包括 SafeTouch 按鈕的低功耗“睡眠”模式和瞬時電池供電的背光。這些省電功能可將電池壽命延長至 7.5 年。用作備用電池時，電池的低功耗可將建議的更換間隔延長至 10 年。有關其他電池壽命的詳細信息，請參閱規格。



### 安裝

#### 直接安裝

PD6830 旨在輕鬆地直接安裝到流量計上。下面的示例顯示它安裝在渦輪流量計上。這種特殊的 ProtEX-RTP 型號 (BM0) 由電池供電。即使是電池供電，它也有背光；但為了節省電池電量，它僅在使用 SafeTouch 按鈕時打開。



### 安裝靈活性

PD6830 的可旋轉顯示屏以及三個可用的導管連接提供了多種安裝選項。顯示器可以 90 度增量旋轉。將其旋轉 90 度以進行水平安裝。可以將接線佈線到最方便的導管連接處。每個單元提供一個金屬導管插頭。如果需要，可以使用其他插頭 (PDAPLUG75)。



### 易於接線和服務

現場接線採用外殼底部易於接觸的螺釘接線端子，外殼內部有足夠的空間進行接線。接線端子有明確標記，以確保正確接線。儀表模塊連接到可拆卸的帶狀電纜，以便可以輕鬆拆卸以進行維修，同時保持所有現場接線完好無損。

### 數據記錄

PD6830 能夠記錄多達 1024 條記錄，每條記錄都包含日期、時間、速率、總計、總計和日誌編號。

#### 即時記錄

即時時鐘記錄每個數據日誌條目的數據和時間。在用戶輸入的特定時間，可以使用日誌時間功能每天最多記錄 4 次數據。當日誌已滿時，它將翻轉並繼續記錄，刪除最舊的數據。也可以使用日誌間隔功能記錄數據，從 1 分鐘到 24 小時的每個編程時間間隔記錄數據。當間隔日誌已滿時，記錄將停止，保留所有數據，直到再次開始記錄。

**輕鬆的屏幕訪問**

數據日誌條目可在儀表 LCD 上輕鬆查看。可以通過查看日誌編號、數據和時間、流速、總計或總數來導航數據點。可以立即跳轉到已知日誌，避免冗長的數據搜索。通過玻璃按鈕和可自定義的菜單，可以快速訪問數據日誌，無需外部控制站或串行通信，便於在現場查看。

**數字通訊**

PD6830 可通過用於 2 線（和接地）RS-485 通信的三位接頭提供隔離的 RS-485 Modbus 連接。

**Modbus RTU 串行通訊**

通過購買 RS-485 串行通信選件，ProtEX-RTP 儀表可以使用流行的 Modbus 通信協議與任何 Modbus 主設備進行通信。以下是您可以使用 Modbus 執行的一些操作。

- 讀取流速、總計、總數、最大值和最小值顯示值。
- 讀取板載 1024 記錄數據日誌。
- 遠程訪問所有參數以進行編程或驗證。

**PROTEX 視頻**

觀看 ProtEX 系列的快速介紹，觀看 SafeTouch 按鈕的演示，並了解 ProtEX 外殼的優勢。這些和其他概述和說明視頻可從 [www.predig.com/videos](http://www.predig.com/videos) 獲得。

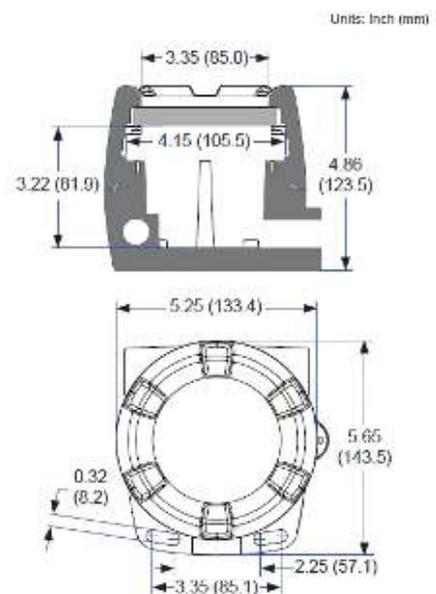


**連接**

要訪問接線連接，請卸下外殼蓋並擰下固定顯示模塊的兩個外加螺絲。斷開帶狀電纜並卸下顯示模塊。電源和信號連接在外殼底部的接線端子上。接地連接到底座上提供的兩個接地螺釘 - 一個內部和一個外部。

代碼	描述
<b>P+</b>	直流電源正極
<b>COM</b>	直流電源返回/負極，復位觸點閉合共用點
<b>RST</b>	觸點閉合復位上拉至 1.8 VDC
<b>S+</b>	信號輸入正極
<b>S-</b>	信號輸入負端
<b>OC1+</b>	集電極開路輸出 1 正端
<b>OC1-</b>	集電極開路輸出 1 負端
<b>OC2+</b>	集電極開路輸出 2 正極
<b>OC2-</b>	集電極開路輸出 2 負端
<b>LP+</b>	4-20 mA 變送器直流電源正極端子
<b>LP-</b>	4-20 mA 變送器穩壓電流輸出端子

**外型尺寸**



**規格**

除非另有說明，所有規格均適用於 +25 °C 下的操作。

**一般的**

**顯示：** 頂部：五位數字(0 到 99,999)，0.7" (17.8 mm) 高，7 段，自動導零消隱。底部：七個字符，0.4" (10.2 mm) 高，14 段自動導零消隱。符號：總計、總數、電池電量/低電量、高低警報、密碼鎖定和 **SafeTouch** 按鈕睡眠模式/禁用。

**顯示分配：** 頂部顯示：流速或總計； 底部顯示：流速、總計、總數、單位和自定義標籤的組合。

**背光：** 白色 LED，電池供電時 10 秒自動關閉。背光在低於 -20 °C 的溫度下關閉

**顯示更新率：** 環境 > -20 °C：1 更新/秒。  
< -20°C 的環境：1 次更新/10 秒。

注意：更新取決於 **gate** 設置。

**顯示器方向：** 顯示器可以從默認方向以 90° 至 270° 的增量安裝

**超量程：** 顯示閃爍 99,999

**編程方法：** 安裝蓋板時四個 **SafeTouch** 透過玻璃按鈕。 取下蓋子時有四個內部按鈕。

**重新校準：** 在工廠校準，以 **Hz** 為單位讀取頻率。 無需重新校準。

**Max/Min 顯示：** 存儲過程達到的最大/最小讀數，直到用戶重新設置或直到儀表重新通電。

**密碼菜單選項：** 三個可編程密碼選項可用於以下操作：限制修改設置，防止在沒有密碼的情況下重置總計或總數，或永久鎖定更改或重置總計或任何總計相關設置的能力（製作一個不可重置的總計）。

**Pass：** 限制對已編程設置的修改，以要求重新輸入密碼才能進行更改。

**Pass T：** 限制總重置要求重新輸入密碼。

禁用手動模式復位觸點。

**Pass GT：** 限制總計重置要求重新輸入密碼。 可以使用特定密碼啟用不可重置的總計和總計相關設置的永久鎖定。

**警報指示：** 閃爍顯示加上 **HI/LO** 指示器用於流速警報，**SET** 用於總警報。

**非易失性存儲器：** 如果斷電，所有編程設置和總數都將存儲在非易失性存儲器中至少十年。

**電源選項：** 9-30 VDC，最大 2.2W； 4-20 mA 輸出供電，最大 30 VDC； 電池供電； 9-30 VDC 電源，帶備用電池； 4-20 mA 輸出由備用電池供電。

**電池：** 3.6 V 初級鋰 (Li-SOCI2)，不可充電型號 PDABAT36C。 預期使用壽命和建議的更換間隔取決於操作條件。

**操作條件**

無集電極開路輸出，**SafeTouch** 按鈕關閉，背光最小 使用壽命：7.5 年； 推薦更換：5.5 年

< 100 Hz 的集電極開路輸出，最小的 **SafeTouch** 按鈕和背光燈使用壽命：5.5 年； 推薦更換：4 年

< 2kHz 的開路集電極輸出，最小的 **SafeTouch** 按鈕和背光燈使用壽命：2.5 年； 推薦更換：2 年  
5 kHz 集電極開路輸出，最小的 **SafeTouch** 按鈕和背光燈使用壽命：1.3 年； 推薦更換：1 年  
僅備用電源

使用壽命：不適用； 推薦更換：10 年

**隔離：** 所有型號：500 V 光隔離輸入到電源/輸出，啟用隔離輸入。

PD6830-APA：500 V 輸入/電源到輸出

PD6830-BMA：500 V 輸入/電源到輸出

PD6830-BTA：500 V 輸入到輸出

注意：需要單獨的輸出電源

**數據記錄：** 多達 1024 條記錄，每天在特定時間或以定義的時間間隔記錄 4 次。 記錄包含日期、時間、流速、總計、總數和日誌編號。

工作溫度範圍：-40 至 75°C  
 儲存溫度範圍：-40 至 75°C  
 相對濕度：0 至 90% 非冷凝  
**連接：**螺絲端子接受 12 至 22 AWG 電線  
**外殼：**防爆壓鑄鋁帶玻璃窗，耐腐蝕環氧塗層，顏色：藍色。 NEMA 4X、7 和 9，IP68。無銅 (0.3%)。三個 3/4" NPT 螺紋導管開口。一個 3/4" NPT 金屬塞，安裝有 12 mm 六角鍵接頭。

**安裝：**可直接安裝到導管上。兩個開槽法蘭，用於牆壁安裝或 NPS 1-1/2" 至 2-1/2" 或 DN 40 至 65 mm 管道安裝。

**整體尺寸：**5.67" x 5.24" x 4.88" (W x H x D)  
 (144 mm x 133 mm x 124 mm)

**重量：**5.00 磅 (80 盎司 2.27 千克)

**保修：**3 年零件和人工

**速率輸入**

**脈衝輸入：**現場可選；源脈衝或沉脈衝或方波 0-5 V、0-12 V 或 0-24 V；TTL；NPN 或 PNP 晶體管；集電極開路 100 kΩ 上拉至 3 V；開關觸點 100 kΩ 上拉至 3 V；PNP 晶體管 100 kΩ 下拉至地 (COM)；有源輸入 100 kΩ 至電池電量，10 kΩ 至電源。最大頻率：64 kHz。最小脈衝寬度：5 μs。

閾值可選擇正常或高。

閾值設置	低 (V)	高 (V)
正常	1.2	2.0
低	0.2	1.2

**光隔離輸入：**源極或沉極脈衝或方波 0-5 V、0-12 V 或 0-24 V；邏輯高：2-24 V，邏輯低：< 1 V。

最大頻率：20 kHz

最小脈衝寬度：20 μs。

輸入電流：1 mA@5 V、2.5 mA@12 V、5 mA@24 V

**低壓 Mag 傳感器輸入：**靈敏度：20 mVp-p 至 24 Vp-p。

**最大頻率：**6 kHz

**最小輸入頻率：**0.0001 Hz。最小頻率取決於高門設置 (速率顯示)。

**輸入阻抗：**脈衝輸入：大於 75 kΩ @1kHz。

**集電極開路/開關輸入：**100 kΩ 上拉至 3 V。

**輸入 K 因子單位：**加侖、升、英制加侖、立方米、桶、蒲式耳、立方碼、立方英尺、立方英寸、液體桶、啤酒桶、公擔或定制。

**K-Factor：**用於定義自定義輸入單位的現場可編程 **K-Factor**。可以從 0.000001 到 9,999,999 脈衝/單位進行編程。

**準確度：**校準量程的 ±0.03% ± 1 個計數

**溫度漂移：**速率顯示不受溫度變化的影響。

**低流量截止：**0-99,999 (0 禁用截止功能)

**小數點：**最多四位小數或無：4.4444、33.333、222.22、1111.1 或 00000

**校準：**可以使用 K 係數、無信號源的刻度或通過應用外部校準信號進行校準。

**校準範圍：**輸入 1 信號必須為 ≥ 1 Hz；輸入 2 信號可以設置為高於輸入 1 設置的任何位置。

最小輸入跨度為 1 Hz。

如果輸入 1 和輸入 2 信號靠得太近，將出現錯誤消息。

**輸入觸點去抖濾波器：**可編程。Hi (無濾波器)、Med (最大輸入 250 Hz、2 ms 脈衝寬度) 和 Low 的輸入信號頻率速度選擇。(100 Hz 最大輸入，5 ms 最小脈衝寬度)。

**時基：**秒、分、小時或天

**Gate：**低：1-99 秒；高：2-9,999 秒

**速率/累加器**

顯示分配：頂部顯示分配給速率或總計。底部顯示可編程以顯示總數；總數和單位；總計和標籤；總計、總單位和費率單位；累計；總計和總計單位；總計和標籤；總計、總計單位和費率單位；速率單位；速率和總單位；速率和速率單位；速率和標籤；速率單位；總單位；自定義標籤；或關閉（空白）。

**流速顯示單位：**加侖、公升、英制加侖、立方米、桶、蒲式耳、立方碼、立方英尺、立方英寸、液體桶、啤酒桶、公擔或定制。

**流速顯示時基：**顯示流速可以按每秒、分鐘、小時或天的單位計算

**總計/總數顯示單位：**加侖、升、英制加侖、立方米、桶、蒲式耳、立方碼、立方英尺、立方英寸、液體桶、啤酒桶、公擔或定制。每個設置都是獨立的。

**總計/總數顯示單位乘數：**x1、x100 (h)、x1000 (k) 或 x1,000,000 (m) 乘數（和前綴）應用於總計或總計顯示單元。每個設置都是獨立的。

**總計/總數小數點：**最多六位小數或無：6.666666、55.55555、444.4444、3333.333、2222.22、111111.1 或 0000000。總計和總數小數點是獨立編程的，並且與流率小數點無關。

**Total Overflow & Rollover：**總計最多可顯示 9,999,999,999,999。最多可以在下部顯示屏上正常顯示 9,999,999。溢出顯示將在前六位和後七位 (999999 <> 9999999) 之間切換，總計 13 位。總數將超過十三位數。顯示屏上的 T 指示燈將閃爍以指示總溢出，並且六位最高有效數字（總數的前六個數字）以閃爍的溢出符號指示。

**Grand Total Overflow & Rollover：**總計最多可顯示 9,999,999,999,999。最多可以在下部顯示屏上正常顯示 9,999,999。溢出顯示將在前六位和後七位 (999999 <> 9999999) 之間切換，總計 13 位。總計將超過十三位數。顯示屏上的 GT 指示燈將閃爍以指示總計溢出，並且六位最高有效數字（總計的前六個數字）以閃爍的溢出符號指示。

**累加器：**根據流速和現場可編程乘數計算總計和總計，以工程單位顯示總計。必須根據顯示流速的時間單位選擇時基。總計和總數使用相同的時基，具有不同的轉換因子和重置。

**累加器重置：**通過 SafeTouch 重置按鈕、機械按鈕（掀蓋）、外部觸點閉合（僅總計），通過用戶可選擇的預設值和時間延遲（1 - 99,999 秒）自動進行。手動重置可能會被禁用或通過密碼保護總計和總數。總計和總數獨立重置。

**外部復位觸點：**在 RST 和 COM 之間建立外部總復位連接。邏輯高：1.4 V，最大 3.3V；邏輯低：< 0.8 V。32 ms 去抖動。

**4-20 mA 傳送器輸出**

**輸出源：**流速/過程、總計、總數或禁用。

**縮放範圍：**4.000 至 20.000 mA，適用於任何顯示範圍。

**校準：**工廠校準：0.0 - 1000.0 = 4-20 mA 輸出

**低出量程：**3.8 mA

**超出量程：**顯示超量程：20.5 mA，  
輸出超量程：20.5 mA

**精度：**±0.05% 量程 ±0.004 mA

**溫度漂移：**在 -40 至 75°C 環境溫度範圍內最大 0.8  $\mu$ A/°C

**外部迴路電源：**最大 30 VDC

**輸出迴路電阻：**24 VDC，10-750 ohm；30 VDC 100-1100  $\Omega$

**注意：**迴路供電背光從上面的最大電阻數字中減去 150  $\Omega$ 。

**Open Collector 集電極開路輸出**

**輸出分配：**兩個集電極開路脈衝輸出 Out 1 和 Out 2。

可單獨對流速、總計或總數警報進行編程；流速、總計或總數脈衝輸出；或重新傳輸脈衝輸入；恆定時脈衝輸出；正交輸出（需要 Out 1 和 Out 2）；或關閉。

**額定值：** 隔離開路集電極，關閉：最大 24 VDC；

開：< 1V 最大 @150 mA

**警報輸出：** 分配給高或低警報觸發點的流速率為總計或總數警報分配總計或總數。

**報警死區：** 0-100% FS，用戶可選

**警報確認：** ACK 按鈕復位輸出和 LCD 指示。

**脈衝輸出 K 因子（計數）：** K 因子（計數）可編程範圍為 0.000001 到 9999999。流速脈衝生成為速率輸入的縮放輸出，每個輸入脈衝的 K 因子（計數）個數產生一個輸出脈衝。為每個選定的總計或總數增量生成總計和總數脈衝。（例如，K 因子值為 100 時，每累加 100 個單位就會產生一個脈衝）對輸入脈衝進行一對一的速率重傳脈衝，直至最大輸出速度。K 因子不用於重新傳輸輸出。

**脈衝輸出最大頻率：** 5 kHz；50% 佔空比。

如果超過最大值，儀表將顯示 PULSE OVERRNG。

**脈衝速率重傳輸出：** 輸出將在每個輸入脈衝的下降沿產生 100 到 130 us 的脈衝。

**最大轉發頻率：** 5 kHz。

**正交輸出：** 設置為正交的輸出將在輸出頻率下滯後另一個脈衝輸出 90°（1/4 佔空比）。最低 1 Hz

**定時器輸出：** 可編程開關時間，重複循環。最小周期 0.1 秒，最大 100,000 秒。最小脈衝時間 0.01 秒，最大 10,000 秒。

### 串行通信

**協議：** 帶 Modbus® RTU 的 2 線隔離 RS-485。

**儀表地址/從站 ID：** 1 - 247

**波特率：** 1,200；2,400；4,800；9,600；19,200；38,400；57,600；或 115,200 bps

**傳輸時間延遲：** 可編程在 0 到 199 ms 之間

**奇偶校驗/停止位：** 偶數、奇數、無 1 個停止位或無 2 個停止位

**字節到字節超時：** 最多 1.5 個字符時間或 750 us

**注意：** 有關詳細信息，請參閱 [www.predig.com](http://www.predig.com) 上的 Modbus 寄存器表。

### 產品評級和批准

**FM：** 防爆用於 Class I, Division 1, Groups B, C, D.

Class II, Division 1, Groups E, F, G. Class III, Division 1; T6. Class I, Zone 1, AEx d IIC T6 Gb. Zone 21, AEx tb IIIC T85°C. Ta= -40 to 75°C; 外殼：4X 型和 IP66。

**ATEX：** II 2 G D. Ex d IIC T6 Gb。

Ex tb IIIC T85 °C Db IP68。Ta = -40 至 75°C。

**IECEx：** Ex d IIC T6 Gb。Ex tb IIIC T85°C Db IP68。Ta = -40 至 75°C

**CSA:** Class I, Division 1, Groups B, C, D. Class II, Division 1, Groups E, F, G. Class III, Division 1; T6. Class I, Zone 1, Ex d IIC T6.

Ta = -40 至 75°C。外殼：4X 型和 IP66。

### 訂購信息

#### ProtEX-RTP PD6830 脈衝輸入流速/累加器

型號	描述
PD6830-AP0-0	直流供電
PD6830-APA-0	直流供電，帶隔離迴路輸出
PD6830-BM0-0	電池供電（或帶備用電池的直流電）
PD6830-BMA-0	電池供電（或帶備用電池的直流電）帶隔離環路輸出
PD6830-BTA-0	電池供電（或帶備用電池的直流電）帶輸出迴路供電背光和隔離迴路輸出
PD6830-CTB-0	輸出迴路由迴路輸出供電
PD6830-DTB-0	帶備用電池（或電池供電）的輸出迴路，帶迴路輸出
-I 選項	帶 Modbus 協議的隔離信號 2 線 RS-485。 將零件編號中的結尾 -0 替換為 -I。不適用於 -CTB 或 -DTB 型號。（例如：PD6830-APA-I）