

瞬間得知電能消耗及相關參數，  
精確、可靠

多功能測量儀 SENTRON PAC3200



## Power Management

Answers for industry.

**SIEMENS**

# 何時、何地、消耗了多少能量？

SENTRON PAC3200 讓這一切變得清楚透明

若想持續降低能源消耗，首先應對電子設備的耗電量和能量流動有大致的了解。我們推出的新型多功能測量儀 SENTRON PAC3200 正可以滿足您的這一需求。它能精確、可靠地捕捉某一電子線路或者單個用戶的能量值。除此之外，還能測量重要的電子核心參數的大小，比如電流，電壓和功率。

只要有電能消耗的地方，就可以安裝多功能測量儀 SENTRON PAC3200。它能測量多種電子參數值，並通過 LCD 圖形面板顯示出來。

SENTRON PAC3200 可輕鬆同上級自動化電源管理系統連接，進一步處理測量數值。尤其可以和我們的 SIMATIC PCS 7 powerrate 和 SIMATIC WinCC powerrate 軟件包完美搭配。

## 用 SENTRON PAC3200 測量電能

SENTRON PAC3200 多功能測量儀能準確測量每個相位及整個系統的有功功率，無功功率和視在功率。不但能測量出能量值的峰值費率，還能測出穀值費率。SENTRON PAC3200 通過四個象限測量功率和能量值—也就意味著分開測量正向能量和反向能量。此外，SENTRON PAC3200 還可以測量出某一時期有功功率和無功功率的平均值。在電源管理軟件中可以對這些數值進一步進行處理。一般來說，求平均值時採用 15 分鐘以內的數值。



## 利用 SENTRON PAC3200 進行精確測量

SENTRON PAC3200 多功能測量儀是一款儀表盤集成設備，大小為 96 x 96 mm。安裝深度應為 51 mm，節省空間。

SENTRON PAC3200 捕捉的電子參數有 50 多種，比如電壓、電流、功率、能量值、頻率、功率因數、對稱性和 THD。測量值除了當前值外，還包括最大值和最小值（極限指示器功能）。SENTRON PAC3200 專為單相或者多相電網測量設計 — 有中性線以及無中性線。其特色之一就是能對高達 830 V 的相位電壓直接進行測量。因此，SENTRON PAC3200 可以安全地運用於 690 V 的電網中。除此之外，還可通過變壓器進行測量，此時，需調整相應的電壓轉換比例。測量 1A 或者 5A 的電流時，需連接電流互感器進行電流輸入。

測量有能量和功率的精確度為 0.5 %，測量電壓的精確度為 0.3 %，電流為 0.2 %。此種精確度在此類儀器中是史無前例。

SENTRON PAC3200 可監控多達 6 個測量數據的大小，向上達到最大極限值，向下達到最小極限值。內部集成的邏輯功能可以將這些監控數值聯繫起來。SENTRON PAC3200 在批量生產時分別配備有一個多功能電子輸入端和一個輸出端。輸出端可以用於脈沖、警報或者轉換輸出。

輸入端可用於脈沖計數或者峰值、穀值費率轉換等功能。

### LCD 圖形顯示屏顯示：

- 所示標題或者所示測量值的名稱
- 相位
- 測量值
- 單位
- 功能鍵的說明

### 4 操作儀器的功能鍵顯示：

屏上有相關功能鍵的文本說明

### 功能菜單舉例：

文本可以以多種語言顯示。可以直接在儀器上進行語言轉換。超大的 LCD 圖形顯示屏，較遠的距離也可以清楚地讀數。為了即使在弱光環境中也能更好地讀數 — 可以級調整 SENTRON PAC3200 的背景亮度。



## 乙太網通訊

SENTRON PAC3200 標準配備有一個乙太網介面。不必添加任何其他硬體。既節省空間，又節約成本。因此可以通過局域網路將設備連接起來，共用測量數據。通訊協議可以選擇西門子系統協議 SEAbus TCP 和 Modbus TCP。在此種性能的設備中配備乙太網介面，是一種特色，具有前瞻性。

## 通過 SENTRON 電源配置軟件進行配置

SENTRON PAC3200 可以通過免費的電源配置軟件 SENTRON 進行配置。在配置電腦和測量設備間建立直接聯繫。在軟件的幫助下，可以輕鬆、簡單地配置測量儀的各種參數。許多設備進行類似參數化，這也是 SENTRON PAC3200 的一大優勢。

## 電源管理和 SENTRON PAC3200

通過自願購買的擴展模組 SENTRON PAC PROFIBUS DP，可以輕鬆地將 SENTRON PAC3200 集成於任何電源管理系統或者基於 PROFIBUS 的任何自動化系統。SENTRON PAC3200 通過通訊介面將測量數值輸入到上級系統。在上級系統中對數據繼續進行加工處理，以便顯示或者進行控制任務。

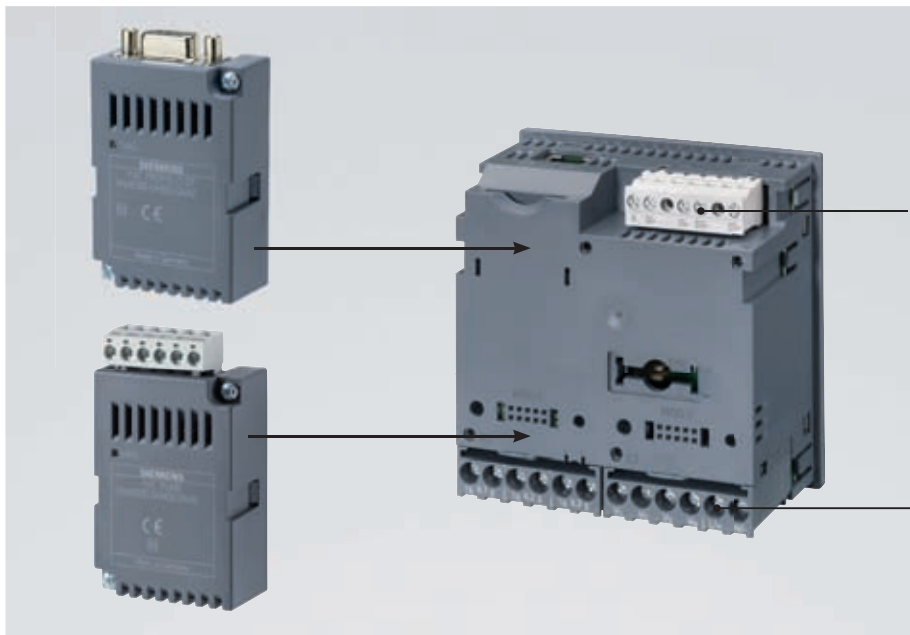
西門子公司提供電源管理軟件包 SIMATIC PCS 7 powerrate 和 SIMATIC WinCC powerrate。SENTRON PAC3200 多功能測量儀可以和以上軟件完美搭配。在軟件包的幫助下，能量流向變得透明清晰，一目了然。然後便可以合理分配能量消耗和成本。此外，還可以輕鬆地判斷運行狀態的正常與否。

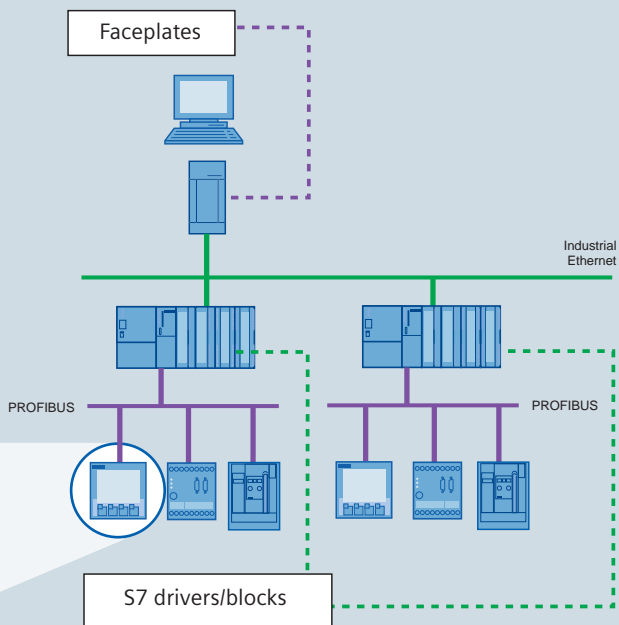
### 接線排

用於電壓測量，電流測量，輔助電壓以用電子輸入端和輸出端。

**擴展模組 SENTRON PAC PROFIBUS DP** 通過 PROFIBUS DP 進行數據傳輸，傳輸速率高達 12 MBit/s。

**SENTRON PAC RS485 expansion module** for data transmission via MODBUS RTU and SEAbus with transmission rates of up to 38.4 kBd





通過插入支架進行安裝，**無須工具簡單快捷**。正規情況下，儀器應在用密封橡膠密封後運行。儀器前端通過緊固螺釘固定，防護等級為 IP65。

## 優點一覽

### ■ 應用範圍更廣

豐富的功能和性能

- 直接連接高達 690 V 的工業電網，CAT III
- 可選用變壓器進行測量
- 連接電流互感器 x/1 A 或者 x/5 A
- 運用於符合 UL/CSA 標準的設備中
- 可安裝於惡劣的環境中：一流的標準化密封，有效防止灰塵和噴射水 (IP65)。

### ■ 最低限度的空間需求

緊湊式設計：96 x 96 x 56 mm (B x H x T)  
安裝深度：51 mm，有擴展模組時 73 mm

### ■ 精確分配成本的基礎

高精度測量能耗：  
級別 0.5S，有功電能符合 IEC 62053-22 標準

### ■ 極弱光亮度條件下，也能準確讀數

超大、高亮度的 LCD 圖形顯示屏

### ■ 操作簡單

直觀的操作指南，多語言顯示文本

### ■ 安裝快速簡捷

插入支架快速安裝，無需安裝工具

### ■ 廣泛的能量消耗監測

10 個計能器，監測有功電能，無功電能，視在電能，峰值費率和穀值費率，正向及反向等



# 功能特色

當前—有效值		
電壓	相-相/相-中性	✓
電流	每相位	✓
視在功率，有功功率和無功功率	每相位和全部	✓
功率因數	每相位和全部	✓
電源頻率		✓
電壓和電流的總諧波失真	每相位	✓
最小/最大值	極限指示器功能	✓
平均值	所有相位	✓
通過計能器監測能量		
有功電能	正向/反饋；峰值/穀值費率	✓ / ✓
無功電能	正/負；峰值/穀值費率	✓ / ✓
視在電能	峰值/穀值費率	✓
每個測量期間的能量需求	有功功率和無功功率的平均值	✓
可選測量期間		1 ... 60 分鐘
測量期間內功率的最小值/最大值		✓
工作時間計數器	用戶運行時間	✓
通用計數器	比如：監測外部計數器及其它計數器的能量脈沖	✓
容許誤差範圍		
電壓/電流		±0.3 % / ±0.2 %
功率		±0.5 %
有功功率		級別 0.5S，符合 IEC 62053-22 標準
無功電能		級別 2，符合 IEC 62053-23 標準
監控功能		
極限值監控		多達 6 個極限值
簡單的邏輯功能，將極限值聯繫起來		✓
不對稱	電壓和電流	✓
通訊		
乙太網	集成	10 Mbit/s
	西門子系統協議以及其他協議	SEAbus TCP Modbus TCP
PROFIBUS DP	<ul style="list-style-type: none"> <li>通過儀器前面板對儀器進行參數化</li> <li>通過 GSD-數據選擇所要傳輸的測量數據</li> <li>支持 9.6 Kbit/s 至 12 Mbit/s 的所有傳輸率</li> </ul>	✓
MODBUS RS485	可選擴展模組	✓
輸入/輸出		
電子輸入端	多功能	1
電子輸出端	多功能	1
其他		
密碼保護		✓

技術參數		
二象限—（正向）/ 四象限—測量（正向和回饋）		4Q
能在一/多相位電網中進行測量		1 相, 2 相 或者 3 相
適用電網類型		TN、TT、IT
信號監測		連續
電壓輸入端	不用變壓器直接連接最大為三角形/星形的電壓	690 V / 400 V ; CATIII
電流輸入端	在儀器上可調整	x/1 A 或者 x/5 A
輔助電壓	AC	95 ... 240 V AC (±10 %)
	DC	140 ... 340 V DC (±10 %)
尺寸	L x B x T, 單位 mm	96x96x56
	無模組時的安裝深度 (mm)	51
	有模組時的安裝深度 (mm)	73
保護等級	正面	IP65
	背面	IP20
運行溫度	°C	-5 ... +55
顯示	類型	背光型 LCD 圖形顯示
	解析度 (象素)	128 x 96
文本顯示	多語言	9 種語言（德語，英語，葡萄牙語，西班牙語，意大利語，法語，土耳其語，俄語，中文）
認證		
UL/CSA	通過以下審查： UL 61010-1 以測量，控制和實驗室使用為目的的電子設備的安全；第一部分：基本要求，第二版 CAN/CSAC22.2 No.61010.1 以測量，控制和實驗室使用為目的的電子設備的安全，第二版	E31488

## 定購信息

產品		
多功能測量儀 SENTRON PAC3200	95 ... 240 V AC 50/60 Hz ±10 % 140 ... 340 V DC ±10 %	7KM2112-0BA00-3AA0
擴展模組 SENTRON PAC PROFIBUS DP	---	7KM9300-0AB00-0AA0
擴展模組 SENTRON PAC RS485	---	7KM9300-0AM00-0AA0

**西門子股份有限公司**  
**自動化暨驅動系統事業部**

地址：台北市南港區園區街3號8樓

台中分公司：台中市忠明南路787號14樓之一

高雄分公司：高雄市前鎮區新街路288號6樓

客服專線：0800-202-808

Email Box：adscs.taiwan@siemens.com

Website：www.siemens.com.tw/automation

內容變更恕不另行通知

訂購編號：E20001-A460-P307-V2-7U00