

# Registrar los valores eléctricos y energéticos de manera exacta y confiable

Multimedidor SENTRON PAC3200



## Gestión de la Energía Eléctrica

Answers for industry.

**SIEMENS**

# ¿Cuándo, dónde y cuánta energía se consume?

Todo aquel que desea reducir los costos de energía necesita tener, en primer lugar, un panorama claro del consumo de la energía y de su circulación por la instalación. Nuestro multimetro SENTRON PAC3200 le permitirá conocer sus consumos con total precisión. En forma exacta y confiable capta los valores de la energía en salidas o consumidores individuales de la instalación eléctrica. Además, mide los valores característicos más importantes, tales como intensidad de la corriente eléctrica, tensión y potencia.

El multimetro SENTRON PAC3200 puede aplicarse en todos aquellos puntos donde se consume energía eléctrica. Capta diferentes valores de medición y los representa en un display LCD gráfico.

La conexión del instrumento SENTRON PAC3200 con los sistemas de automatización y gestión de energía de nivel superior es extremadamente sencilla. Estos sistemas podrán procesar los valores de medición que le suministra el instrumento según esté programado. En estas funciones queremos destacar la potencia de nuestros paquetes de software, SIMATIC PCS 7 powerrate y SIMATIC WinCC powerrate.

## Medición de energía eléctrica con el multimetro SENTRON PAC3200

El multimetro SENTRON PAC3200 permite medir energía activa, reactiva y aparente. Los valores de energía podrán determinarse tanto para la tarifa alta como para la baja. El instrumento SENTRON PAC3200 mide los valores de la potencia y energía en los cuatro cuadrantes, es decir, capta por separado cuando el sistema toma energía y cuando la entrega. Además, este multímetro posibilita el registro de los valores medios de la potencia activa y reactiva en un periodo de medición. Luego, estos valores podrán procesarse en un sistema de gestión de la energía eléctrica para obtener la evolución de la(s) carga(s). Para esto, en condiciones típicas, se utilizan los valores de periodos de 15 minutos.



## Mediciones precisas con SENTRON PAC3200

El formato del multimetedor SENTRON PAC3200 es de 96 x 96 mm para montaje en el frente de tableros. La profundidad de montaje de sólo 51 mm permite ahorrar un espacio considerable.

El SENTRON PAC3200 capta más de 50 magnitudes eléctricas, tales como tensiones, intensidades de la(s) corriente(s), potencias, valores de la energía eléctrica, frecuencia, factor de potencia, simetría y THD. (Third Harmonic Distortion / distorsión de tercera armónica). Para las magnitudes de medición no sólo se capta el valor de medición actual sino también el mínimo y el máximo (función agujas de arrastre). El multimetedor SENTRON PAC3200 puede conectarse en redes monofásicas o polifásicas con y sin conductor del centro estrella. Una particularidad importante es que permite medir en forma directa tensiones de fase de hasta 830 V. Por lo tanto, el instrumento SENTRON PAC3200 se puede utilizar sin problemas en redes de 690 V. Además, podrán realizarse mediciones por medio de transformadores de tensión requiriendo sólo el ajuste correspondiente a la relación de transformación. Las entradas para corrientes fueron diseñadas para mediciones con transformadores de intensidad de 1 A ó 5A.

La exactitud de las mediciones no tiene precedentes en esta clase de instrumentos: para potencias es del 0,5 %, para tensiones, 0,3 % y en el caso de las intensidades de la corriente, 0,2 %.

El multimetedor puede supervisar un valor máximo o mínimo para un total de hasta seis magnitudes de medición. La función lógica integrada permite vincular las seis magnitudes de medición supervisadas. De serie, el multímetro SENTRON PAC3200 está equipado con una entrada y una salida multifuncionales. Esta salida puede utilizarse como de impulsos, alarma o de conmutación. La entrada, por ejemplo, se podrá usar para contar impulsos o para conmutar entre registro en tarifa alta o baja.

### Display LCD completamente gráfico

Con indicación del (de la):

- Denominación de las magnitudes medidas.
- Fase.
- Valor de medición.
- Unidad.
- Rotulado de las teclas de función.

### 4 teclas de función para operar el aparato

En el display se presenta la descripción de las teclas según el contexto.

### Ejemplo de un menú de operación:

Los textos pueden indicarse en varios idiomas, y la conmutación de los mismos se efectúa directamente en el aparato. El display LCD gráfico de gran tamaño permite leer los valores desde distancias considerables. La iluminación de fondo del display del multimetedor SENTRON PAC3200 puede ajustarse para que la legibilidad sea óptima, incluso cuando las condiciones luminosas son malas.



## Comunicación por medio de Ethernet

Como equipamiento estándar, el multimetro SENTRON PAC3200 posee una interfaz Ethernet y, por lo tanto, no requiere hardware adicional. Esto ahorra espacio y costos. Así, el instrumento se puede configurar a través de redes LAN, y por estas también podrán transmitirse los datos de medición. Para esto podrá seleccionarse entre el protocolo de sistema de Siemens SEABus TCP y Modbus TCP. Una interfaz Ethernet en un aparato de esta clase es una singularidad que señala un futuro prometedor.

## Configuración con el software SENTRON powerconfig

El software SENTRON powerconfig adjunto –sin costo extra– permite configurar el aparato. Este software asiste en la asignación de los más variados parámetros de los instrumentos en una forma muy sencilla. Esta es una considerable ventaja, en especial, cuando a numerosos instrumentos deben asignarse parámetros similares.

## Gestión de la energía y SENTRON PAC3200

Los módulos opcionales de ampliación, SENTRON PAC PROFIBUS DP o SENTRON PAC RS 485, permiten integrar en forma sencilla el instrumento de medición multifunción en cualquier sistema de gestión de energía eléctrica o de automatización. A través de esta comunicación el multimetro SENTRON PAC3200 suministra valores de medición a los sistemas de nivel superior. En estos sistemas los datos podrán procesarse luego para conformar indicaciones o funciones de control.

Siemens ofrece los paquetes de software para la gestión de la energía eléctrica SIMATIC PCS 7 powerrate y SIMATIC WinCC powerrate. El multimetro SENTRON PAC3200 puede combinarse sencillamente con estos paquetes. Los paquetes de software transparentan la circulación de la energía eléctrica y la clarifican. Así, los consumos y costos de la energía podrán asignarse correctamente a cada usuario. Esta operación, además, permite reconocer rápidamente los estados de servicio atípicos. Para SIMATIC PCS7 powerate se suministran opcionalmente módulos de excitación y "Faceplates"/Plantillas.

## Borneras

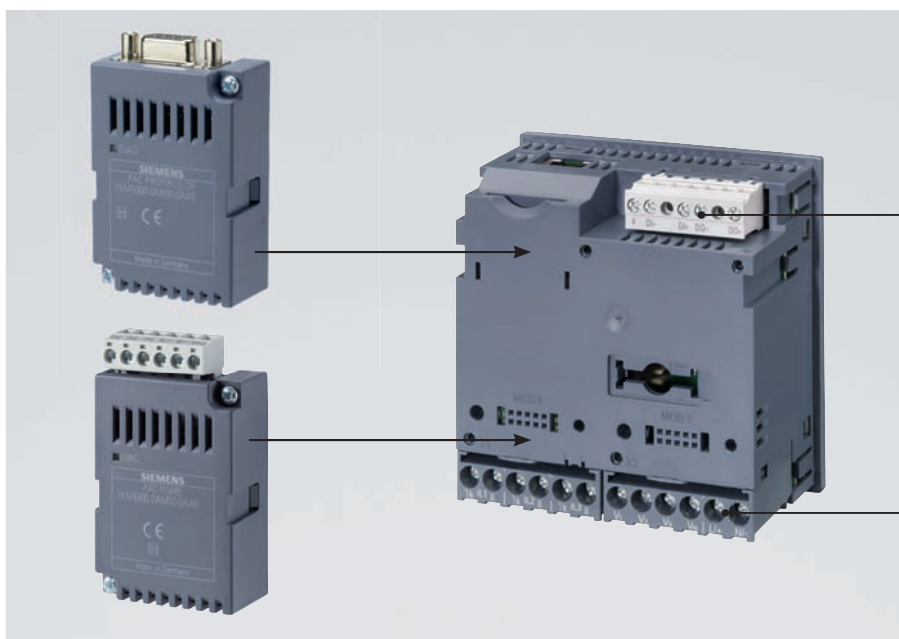
Para la medición de tensión, intensidad de la corriente, tensión auxiliar y entrada / salida digitales, así como para conexiones con terminales a ojal.

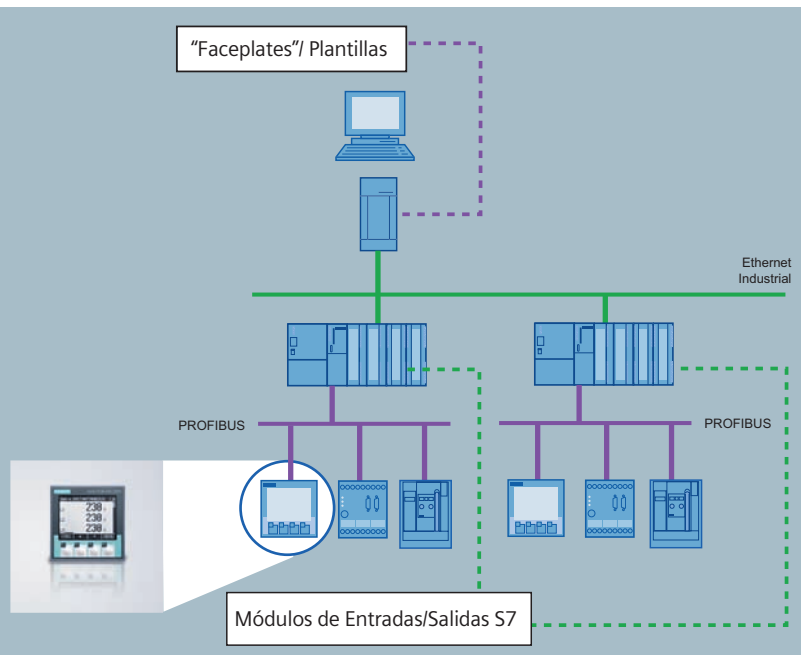
### Módulo de ampliación SENTRON PAC PROFIBUS DP

Para la transmisión de datos por medio de Profibus DP con velocidades de transferencia de hasta 12 Mbit/s, soporta el Protocolo DPV1.

### Módulo de ampliación SENTRON PAC RS 485

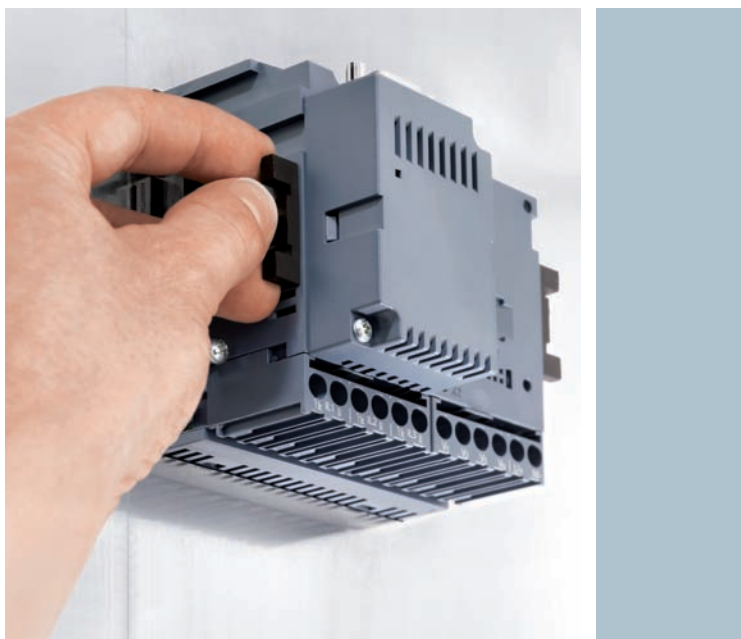
Para la transmisión de datos por medio de MODBUS RTU y SEABus con velocidades de transferencia de hasta 38,4 kBd.





### Montaje rápido del aparato sin herramientas

por medio de fijaciones de encastre. El instrumento estándar posee una junta de goma. La fijación por medio de tornillos permite obtener IP 65 en el frente.



## Resumen de aspectos destacados

- **Amplio campo de aplicaciones:**
  - Gracias a su gran gama de funciones y prestaciones
  - Conexión directa a redes industriales con tensiones de hasta 690 V, CAT III.
  - Es posible realizar mediciones opcionales a través de transformadores de tensión.
  - Conexión a transformadores de intensidad x/1 A ó x/5 A.
  - Uso en instalaciones que requieren aprobaciones UL / CSA.
  - Utilización en condiciones ambientales extremas: protegido contra polvo y chorros de agua (IP 65) por medio de una junta de goma incorporada.
- **Construcción compacta:**
  - Con sus dimensiones de 96 x 96 x 56 mm (A x h x P) y profundidad de montaje de 51 mm ó 73 mm con el módulo de ampliación, sólo requiere un espacio muy reducido.
- **Base para la asignación exacta de los costos:**
  - Por su elevada precisión en las mediciones de energía: Clase 0,5S según la norma IEC 62 053–22 para energía activa.
- **Buena legibilidad incluso cuando las condiciones luminosas son malas:**
  - Gracias a su gran display LCD gráfico iluminado.
- **Operación sencilla:**
  - Con guía intuitiva del usuario e indicaciones de texto claro en varios idiomas.
- **Montaje rápido:**
  - Con las fijaciones rápidas por encastre incluso es posible realizar el montaje sin herramientas.
- **Amplio registro de consumos:**
  - Con 10 medidores para energía activa, reactiva y aparente, tarifas alta y baja, toma y entrega de energía.



# Funciones integradas

Valores eficaces momentáneos		
Tensión	Fase–fase / Fase–neutro	✓
Intensidades de la corriente	Por fase	✓
Potencia activa, reactiva y aparente	Por fase y total	✓
Factor de potencia	Por fase y total	✓
Frecuencia de red		✓
THD de la tensión e intensidad de la corriente	Por fase	✓
Valores mínimo/máximo	Función agujas de arrastre	✓
Valores medios	Para todas las fases	✓
Registro de energía por medidor		
Energía activa	Suministro y realimentación; tarifa alta / baja	✓ / ✓
Energía reactiva	Positiva / negativa; tarifa alta / baja	✓ / ✓
Energía aparente	Tarifa alta / baja	✓
Demanda de energía por periodo de medición	Valor medio de la potencia activa y la reactiva	✓
Periodo de medición ajustable		de 1 ... 60 minutos
Valores mínimos / máximos de la potencia en el periodo de medición		✓
Cuenta-horas de servicio	Tiempo en el que se consumió energía	✓
Contador universal	Por ejemplo, para conteo de los impulsos de energía de medidores externos o similares	✓
Límites de errores		
Tensiones / intensidades de la corriente		±0,3 % / ±0,2 %
Potencias		±0,5%
Energía activa		Clase 0,5S según la norma IEC 62 053-22
Energía reactiva		Clase 2 según la norma IEC 62 053-23
Funciones de supervisión		
Supervisión de valores límite		Hasta 6 valores límite
Funciones lógicas sencillas para la combinación de valores límite		✓
Asimetría	Tensión e intensidad de la corriente	✓
Comunicación		
Ethernet (Integrada)	Velocidad máxima de transferencia	10 Mbit/s
	Protocolos	A elección SEABus TCP o MODBUS TCP (conmutables)
Módulo de ampliación (opcional) SENTRON PAC PROFIBUS DP	Módulo de ampliación opcional •Asignación de parámetros en el frente del aparato. •Selección de los valores de medición a transmitir por archivo GSD. •Se soportan todas las velocidades de Baudios desde 9,6 Kbit/s hasta 12 Mbit/s	✓
	Velocidad máxima de transferencia	12 Mbit/s
	Protocolo	DPV 1
Módulo de ampliación (opcional) SENTRON PAC RS485	Velocidad de transferencia	A elección 4,8 / 9,6 / 19,2 / 38,4 kBd
	Protocolo	A elección SEABus o MODBUS RTU (conmutables)
Entradas/salidas		
Entrada digital	Multifuncional	1
Salida digital	Multifuncional	1

Otras características		
Protección por contraseña		✓
Datos técnicos		
Cuatro cuadrantes	Suministro y realimentación	✓
Medición en redes monofásicas / polifásicas		1, 2 ó 3 fases
Aplicable para las clases de red		TN, TT, IT
Captación de señales		Continuo
Entradas de tensión Conexión directa hasta un máximo en triángulo / estrella (sin transformador)	Fuente de alimentación de CA / CC de rango amplio y bornes a tornillo	U <sub>e</sub> : máx. 3 x 690 / 400 V CA
	Fuente de alimentación de tensión baja CC y bornes a tornillo	U <sub>e</sub> : máx. 3 x 500 / 289 V CA
	Fuente de alimentación de CA / CC de rango amplio y bornes para terminales anulares	U <sub>e</sub> : máx. 3 x 690 / 400 V CA
Entradas de corriente	Ajustables en el aparato	x/1 A ó x/5 A
Tensión auxiliar	Fuente de alimentación de CA / CC de rango amplio y bornes a tornillo	U <sub>c</sub> 95 ... 240 V CA (±10 %) 110 ... 340 V CC (±10 %)
	Fuente de alimentación de tensión baja CC y bornes a tornillo	U <sub>c</sub> 22 ... 65 V CC (±10 %)
	Fuente de alimentación de CA / CC de rango amplio y bornes para terminales anulares	U <sub>c</sub> 95 ... 240 V CA (±10 %) 110 ... 340 V CC (±10 %)
Dimensiones	A x h x P en mm	96 x 96 x 56
	Profundidad de montaje sin módulo (mm)	51
	Profundidad de montaje con módulo de ampliación (mm)	73
Clase de protección	Frontal	IP65
Temperatura de funcionamiento	°C	-10...+55
Display	Tipo	LCD gráfico con iluminación de fondo
	Resolución (Puntos)	128 x 96
Visualización de textos	9 idiomas disponibles	alemán, chino, español, francés, inglés, italiano, portugués, turco, ruso
Aprobaciones		
UL / CSA	Ensayado según: UL 61010-1 CAN / CSAC 22.2 N°61010.1	Informe N° E314880

## Informaciones para realizar el pedido

		N° de Pedido
Instrumento de medición multifunción SENTRON PAC3200 con fuente de alimentación de CA / CC de rango amplio y bornes a tornillo	95 ... 240 V CA 50 / 60 Hz (±10 %) 110 ... 340 V CC (±10 %)	7KM2112-0BA00-3AA0
Instrumento de medición multifunción SENTRON PAC3200 con fuente de alimentación de tensión baja CC y bornes a tornillo	U <sub>c</sub> 22 ... 65 V CC (±10 %)	7KM2111-1BA00-3AA0
Instrumento de medición multifunción SENTRON PAC3200 con fuente de alimentación de CA / CC de rango amplio y bornes con terminales a ojal	95 ... 240 V CA 50 / 60 Hz (±10%) 110 ... 340 V CC (±10 %)	7KM2112-0BA00-2AA0
Módulo de ampliación SENTRON PAC PROFIBUS DP	DPV1; hasta 12 Mbit/s	7KM9300-0AB00-0AA0
Módulo de ampliación SENTRON PAC RS 485	MODBUS RTU / SEABus hasta 38,4 kBd	7KM9300-0AM00-0AA0
Librería SIMATIC PCS7 PAC3200	Ingeniería + Licencia de Runtime	3ZS2781-1CC10-0YGO
	Licencia de Runtime	3ZS2781-1CC10-6YHO

Zona Centro  
52 (55) 5243 • 9127/28

[www.summaa.com](http://www.summaa.com) • [www.capacitor.com.mx](http://www.capacitor.com.mx)  
[ventas@summaa.com](mailto:ventas@summaa.com) • [summaa@summaa.com](mailto:summaa@summaa.com)