

Koncepcja punktów pomiarowych do zastosowań przemysłowych i infrastrukturalnych

Co i gdzie mierzyć?

Niezależnie od tego, czy chodzi o budynki, zakłady przemysłowe czy infrastrukturę, efektywność energetyczna jest warunkiem wstępnym do zmniejszenia emisji dwutlenku węgla, neutralności klimatycznej i rozproszonego zasilania, które jest skuteczne w dłuższej perspektywie. Zaczyna się od pomiaru zużycia energii, co wymaga współpracy sprzętu i oprogramowania z optymalnie skoordynowaną koncepcją punktu pomiarowego.

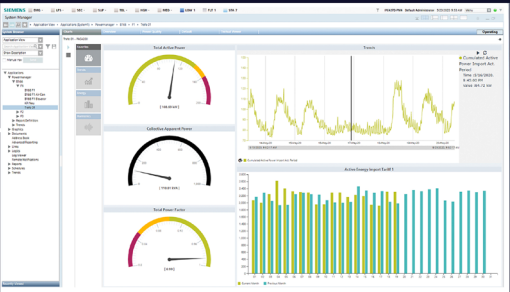
Uwaga: Wszyscy konsumenci, którzy są istotni dla rozliczeń kosztów energii w zewnętrznych centrach kosztów, muszą być mierzeni za pomocą liczników z certyfikatem MID.

- 1 SENTRON 7KM PAC3220
- 2 SENTRON 7KM PAC3120
- 3 SENTRON 7KM PAC4220
- 4 SENTRON 7KM PAC5200
- 5 SENTRON 7KM PAC2200
- 6 SENTRON 7KT PAC1600
- 7 SENTRON Powercenter 3000
- 8 Wyłącznik kompaktowy SENTRON 3VA
- 9 Wyłącznik powietrzny SENTRON 3WA

SENTRON Powercenter 3000



SENTRON Powermanager



Kontakt:

Miłosz Rzeźnik
milosz.rzeznik@siemens.com
tel.: 880 520 543

Wiktor Mierzewski
wiktor.mierzewski@siemens.com
tel.: 881 024 847

Siemens Sp. z o.o.
Smart Infrastructure
ul. Żupnicza 11
03-821 Warszawa
elektrotechnika.pl@siemens.com
www.siemens.pl/imv

Zastrzegamy sobie prawo do zmian oraz do występowania błędów w druku. Informacje zawarte w niniejszym dokumencie zawierają jedynie ogólny opis, względnie cechy jakościowe, które w konkretnym przypadku nie zawsze będą odpowiadały zawartemu opisowi lub które mogą się zmienić w następstwie dalszego rozwoju produktu. Pożądane cechy jakościowe będą obowiązywać tylko przy pisemnym ich potwierdzeniu w kontrakcie.

© Siemens 2025

SIEMENS

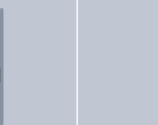
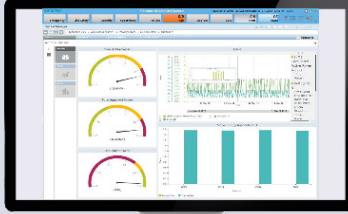
PRZEGLĄD PRODUKTÓW

Urządzenia **SENTRON** zwiększające efektywność energetyczną

Urządzenia zabezpieczające, przełączające i pomiarowe z funkcją pomiaru i komunikacji, służące do rejestrowania zużycia energii

[siemens.pl/pac](https://www.siemens.pl/pac)



	System rozproszonego pomiaru prądu	System rozproszonego pomiaru prądu	Prosty miernik panelowy	Prosty miernik pane- lowy	Inteligentny licznik energii	Miernik panelowy	Miernik bez wyświetlacza	Miernik panelowy	Analizator parametrów sieci	Analizator parametrów sieci	Analizator jakości energii	Wyłącznik kompaktowy	Wyłącznik powietrzny	Akcesoria do PAC 3220/4200/4220	Akcesoria do PAC 2200/3200T	Serwer danych IoT
	7KT PAC1200	SEM3	7KT PAC1600 / 7KT PAC1600 MID	7KM PAC1020	7KM PAC2200 (MID / CLP)	7KM PAC3120 / 7KM PAC3120 MID	7KM PAC3200T	7KM PAC3220 / 7KM PAC3220 MID	7KM PAC4200 / 7KM PAC4220	7KM PAC5200	SICAM Q100 / Q200	3VA2 ETU 8-series	3WA	Moduły rozszerzeń		7KN Powercenter 3000
 Portfolio aparatury pomiarowej SENTRON	 Elastyczne rozwiązanie dla rozproszonego pomiaru prądu	 Wydajne rozwiązanie dla rozproszonego pomiaru prądu	 Prosty licznik energii elektrycznej	 Prosty miernik panelowy	 Licznik energii na szynę DIN	 Ekonomiczny miernik panelowy z zapisem zużycia energii elektrycznej	 Miernik bez wyświetlacza na szynę DIN	 Zaawansowany miernik panelowy z zapisem zużycia energii elektrycznej	 Profesjonalny analizator parametrów sieci	 Specjalistyczne rozwiązanie do rejestrowania jakości zasilania	 Analizator jakości energii klasy A	 Specjalistyczne rozwiązanie w zakresie ochrony i pomiaru	 Wyłącznik powietrzny z zaawansowanym pomiarem i komunikacją	 Moduł komunikacyjny PROFINET	 PROFINET proxy SPP2000	
U, I, P, f, cos φ	U ¹⁾ , I, P, S, Q ¹⁾ , f ¹⁾ , λ ¹⁾	U, I, P, S, Q, f, λ	U, I, P, S, Q, f, λ	U, I, P, S, Q, f, λ	U, I, P, S, Q, f, λ	U, I, P, S, Q, f, λ	U, I, P, S, Q, f, λ	U, I, P, S, Q, f, λ	U, I, P, S, Q, f, λ	+	+	+	+			Rozwiązanie typu „plug & operate” zapewniające wydajne monitorowanie zasilania
Energia pozorna czynna bierna cosφ	kVAh kWh kVARh cosφ	kVAh kWh kVARh cosφ	kVAh kWh kVARh cosφ	– kWh kVARh cosφ	kVAh kWh kVARh cosφ	kVAh kWh kVARh cosφ	kVAh kWh kVARh cosφ	kVAh kWh kVARh cosφ	kVAh kWh kVARh cosφ	kVAh kWh kVARh cosφ	kVAh kWh kVARh cosφ	kVAh kWh kVARh cosφ	kVAh kWh kVARh cosφ			- Wielofunkcyjna bramka IoT z wbudowaną komunikacją Modbus TCP/IP - Maksymalnie 212 urządzeń - Wsparcie dla aplikacji chmurowych Mindsphere oraz zewnętrznych aplikacji dzięki MQTT
Graniczne napięcie pomiarowe L-L / L-N	400 V / 230 V	480 V / 277 V	400 V / 230 V	400 V / 230 V	400 V / 230 V	690 V / 400 V	400 V / 230 V	690 V / 400 V	690 V / 400 V (PAC4200 zasilaniem pom. 24-60 V DC: 500 V / 289 V) ⁴⁾	690 V / 400 V z separacją galwaniczną	690 V / 400 V z separacją galwaniczną	690 V / 400 V (zintegrowane)	1000 V / 577 V (zintegrowane)			- Wbudowany, konfigurowalny przez użytkownika interfejs Web dostępny również w języku polskim - Parametryzacja za pomocą SENTRON powerconfig oraz bezpośrednio w urządzeniu poprzez interfejs Web
Pomiar prądu przez przekładniki pomiar prądu bezpośrednio	+ + (do 63 A)	+ –	+ + (do 63 A – wersja 1-faz., do 80 A – wersja 3-faz.)	+ +	+ + (do 65 A)	+ –	+ –	+ –	+ –	+ –	+ –	Zintegrowane czujniki prądu	Zintegrowane czujniki prądu	Moduł komunikacyjny PROFIBUS DP		Korzyści: - Wszystkie ważne informacje w jednym miejscu - Wczesne wykrywanie i zapobieganie awariom - Redukcja ryzyka wystąpienia awarii i czasu trwania przestoju - Prosta digitalizacja istniejących obiektów - Podstawa dla systemu zarządzania energią (np. ISO 50001)
Wejścia cyfrowe / Wyjścia cyfrowe (DI / DO)	–	2 / 1	1 / 2 ⁴⁾	1 / 1	1 / 1	2 / 2	1 / 1	2 / 2 (10 / 6 z modulem rozszerzeń)	2 / 2 (10 / 6 z modulem rozszerzeń)	0 / 2	Q100: 2 / 2 Q200: 6 / 6	EFB300 (opcjonalnie)	opcjonalnie			
Wbudowana komunikacja	Modbus TCP	BACnet IP, MSTP, SNMP, NTP, SMT, Modbus TCP, Modbus RTU	Modbus RTU, M-Bus, SO	Modbus RTU	Modbus TCP, Modbus RTU, M-Bus	Modbus RTU	Modbus TCP	Modbus TCP	Modbus TCP	Modbus TCP	Modbus TCP, IEC 61850	–	–			
Opcjonalne moduły komunikacyjne lub warianty komunikacji	–	–	–	–	PROFINET przez SENTRON PROFINET Proxy SPP2000	–	PROFINET przez SENTRON PROFINET Proxy SPP2000	Modbus RTU PROFINET PROFIBUS	Modbus RTU PROFINET PROFIBUS	–	Q100: 1 + Modbus TCP + IEC 61850 Q200: 2 + Modbus TCP + IEC 61850	Modbus TCP Modbus RTU PROFINET PROFIBUS	Modbus TCP PROFINET			
Pomiar prądu w N Pomiar prądu różnicowego	–	–	–	–	–	–	–	z modulem rozszerzeń	z modulem rozszerzeń	–	+	+	+	Moduł komunikacyjny RS485 (MODBUS RTU)		
Wejście analogowe	–	–	–	–	–	–	–	z modulem rozszerzeń	z modulem rozszerzeń	–	–	–	–			
Zapis zużycia energii dziennego miesięcznego	– –	– –	– –	– –	+ +	+ +	+ +	+ +	+ +	+ +	+ +	– –	– –			Gotowy na ISO 50001 Gotowy na IoT
Zapis profilu obciążenia	+	+	–	–	+ (PAC2200 CLP)	–	–	–	+	+	+	+	+			
Dedykowane oprogramowanie	Webinterface, App (iOS & Android), SENTRON Powerconfig SENTRON Powermanager	Webinterface, SENTRON Powermanager	SENTRON Powerconfig, SENTRON Powermanage SENTRON Powercenter 3000 ⁴⁾	SENTRON Powerconfig, SENTRON Powermanager Powercenter 3000 ⁴⁾	Webinterface, SENTRON Powerconfig, SENTRON Powermanager Powercenter 3000	SENTRON Powerconfig, SENTRON Powermanager Powercenter 3000 ⁴⁾	Webinterface, SENTRON Powerconfig, SENTRON Powermanager Powercenter 3000	Webinterface, SENTRON Powerconfig, SENTRON Powermanager Powercenter 3000	Webinterface, SENTRON Powerconfig, SENTRON Powermanager Powercenter 3000	Webinterface, SENTRON Powerconfig, SENTRON Powermanager	Webinterface / SICAM PQS/PQA, SENTRON Powermanager (wartości online)	SENTRON Powerconfig, SENTRON Powermanager Powercenter 3000	SENTRON Powerconfig, SENTRON Powermanager Powercenter 3000			Oprogramowanie do zarządzania energią SENTRON Powermanager
THD Dziennik zdarzeń Migotanie napięcia, raportowanie zgodne z EN50160	– – –	– – –	– – –	– – –	– – –	+ – –	+ – –	+ – –	+ + –	+ + +	+ + + Rejestracja stanów przejściowych (Q100: do 80 μs, Q200: do 1 μs)	+ + –	+ + –	Moduł wejść/wyjść cyfrowych: 4DI 2DO (4WE 2WY)		
Pomiar poszczególnych harmoniczych	–	–	1. ... 15. ²⁾	–	–	–	–	–	1. ... 64.	2. ... 40.	Q100: 2–50 kHz Q200: 2–63 kHz, 2–9 kHz, 9–150 kHz Kierunek harmoniczych	1. ... 19.	2. ... 31.			- Szczegółowy wgląd w najważniejsze parametry zakładu - Zapobieganie awariom lub ograniczanie ich skutków - dzięki monitorowaniu stanu urządzeń - Zaawansowane raporty zużycia energii - Powiadomienia i alarmy (e-mail, sms) - Prosta konfiguracja urządzeń SENTRON - oraz możliwość konfiguracji urządzeń firm trzecich - Podstawa dla systemu zarządzania energią (np. ISO 50001)
Klasa dokładności dla energii czynnej energii biernej	1 ¹⁾ 1 ¹⁾ 2 –	0.2 S 1	0.5 S 1 ³⁾ 2	1 2	1 1	0.5 S 2	0.5 S 1	0.5 S 2	0.2 S 2	0.5 2	0.2 S 2 klasa A	2 S 2 (uwzględnia błąd przekładników)	2 S 2 (uwzględnia błąd przekładników)	Moduł wejść analogowych: 2 X AI 4-20 mA lub 0-20 mA lub pomiar prądu w przewodzie neutralnym oraz prądu różnicowego RCD		
Zgodność z normami	IEC 62053-21	IEC 62052-11, IEC 62053-23, IEC 61010-1, UL 61010-1	IEC 50470-3, IEC 62053-21, IEC 62053-23	IEC 62053-21 ³⁾ , IEC 62053-233)	IEC 62053-22, IEC 62053-23, IEC 61557-12	IEC 62053-22, IEC 62053-23, UL 61010-1	IEC 62053-22, IEC 62053-23, IEC 61557-12	IEC 62053-22, IEC 62053-23, UL 61010-1	IEC 62053-22, IEC 62053-23, IEC 61557-12, UL 61010-1	IEC 62053-22, IEC 62053-23, IEC 61000-4-30	IEC 62586-1, IEC 61000-4-30, IEC 61000-4-7, IEC 61000-4-15	IEC 61557-12	IEC 61557-12			
Certyfikacja MID	–	–	+	–	+ ⁴⁾	+ ⁵⁾	–	+ ⁵⁾	–	–	–	–	–			
Informacje zamówieniowe	siemens.com/product?7KT12	siemens.com/product?US2:SEM3	siemens.com/product?7KT16	siemens.com/product?7KM1020	siemens.com/product?7KM22	siemens.com/product?7KM31	siemens.com/product?7KM32	siemens.com/product?7KM32	siemens.com/product?7KM42	siemens.com/product?7KM5	siemens.com/product?7KG9	siemens.com/product?3VA2	siemens.com/product?3WA			siemens.com/product?7KN

¹⁾ Dokładność pomiaru menedżera danych

²⁾ Licznik wielofunkcyjny 7KT PAC1600

³⁾ Granice błędów wg tej normy

⁴⁾ Wersja CLP dodatkowo certyfikowana wg PTB A50.7

⁵⁾ Dostępne wersje z MID lub bez

⁶⁾ Możliwa integracja przez Gateway (np. PAC4220)