

Mierniki parametrów sieci SENTRON PAC

Katalog · 2012



SENTRON PAC

www.siemens.pl/sentron

SIEMENS

Urządzenia pomiarowe i zarządzanie energią



	Zarządzanie energią
2	System oparty na PC
4	System oparty na PLC SIMATIC
6	Urządzenia i oprogramowanie
	Urządzenia pomiarowe
8	Wprowadzenie
	Mierniki parametrów sieci 7KM PAC
11	Mierniki 7KM PAC3100
12	Mierniki 7KM PAC3200
14	Mierniki 7KM PAC4200
16	Akcesoria do 7KM PAC
17	Moduły rozszerzeń do 7KM PAC
	Liczniki energii 7KT PAC
19	Liczniki 7KT PAC1500 3-fazowe
21	Liczniki 7KT PAC1500 1-fazowe
22	Moduły rozszerzeń do 7KT PAC
23	Łącznik LAN
	Pozostałe urządzenia pomiarowe
25	Woltomierze i amperomierze cyfrowe
26	Liczniki czasu i impulsów do montażu na standardowej szynie montażowej
28	Liczniki czasu do montażu na drzwiach
	Akcesoria
29	Przekładniki prądowe 7KT12
30	Przełączniki pomiarowe 7KT90

Urządzenia pomiarowe i zarządzanie energią

Zarządzanie energią

System oparty na PC

Przegląd



Komponenty systemu zarządzania energią opartego na PC

Zarządzanie energią z rodziną produktów SENTRON

Rodzina produktów SENTRON oferuje użytkownikom zarówno oprogramowanie do zarządzania energią (Powermanager) jak również urządzenia, takie jak mierniki parametrów sieci 7KT/7KM PAC i wyłączniki 3WL/3VL, niezbędne do stworzenia kompletnego systemu zarządzania energią.

W oprogramowaniu Powermanager zostały zintegrowane sterowniki do urządzeń SENTRON, które umożliwiają zarówno zbieranie danych dotyczących zużycia energii bez większych nakładów czasowych na konfigurację, jak również wskazanie najważniejszych wartości pomiarowych lub prezentację ich stanu przy użyciu predefiniowanych widoków.

Rozwiązanie to znacznie zmniejsza nakład pracy inżynierskiej oraz daje pewność użytkownikowi, że poszczególne funkcje podłączonych urządzeń są optymalnie wspierane przez oprogramowanie.



Interfejs użytkownika programu Powermanager

Cechy programu Powermanager

Program do zarządzania energią Powermanager stanowi centralę systemu opartego na komputerze PC oraz:

- jest niezależnym oprogramowaniem do zarządzania energią,
- działa dzięki połączeniu komputera PC z urządzeniami pomiarowymi poprzez złącze Ethernet,
- jest systemem skalowalnym od najprostszych standardowych rozwiązań, aż do elastycznych wykonań dostosowanych do wymagań klienta,
- dba o optymalną integrację urządzeń pomiarowych z rodziny 7KT/7KM PAC, wyłączników 3WL/3VL oraz pozostałych urządzeń skomunikowanych po protokole Modbus.

Korzyści

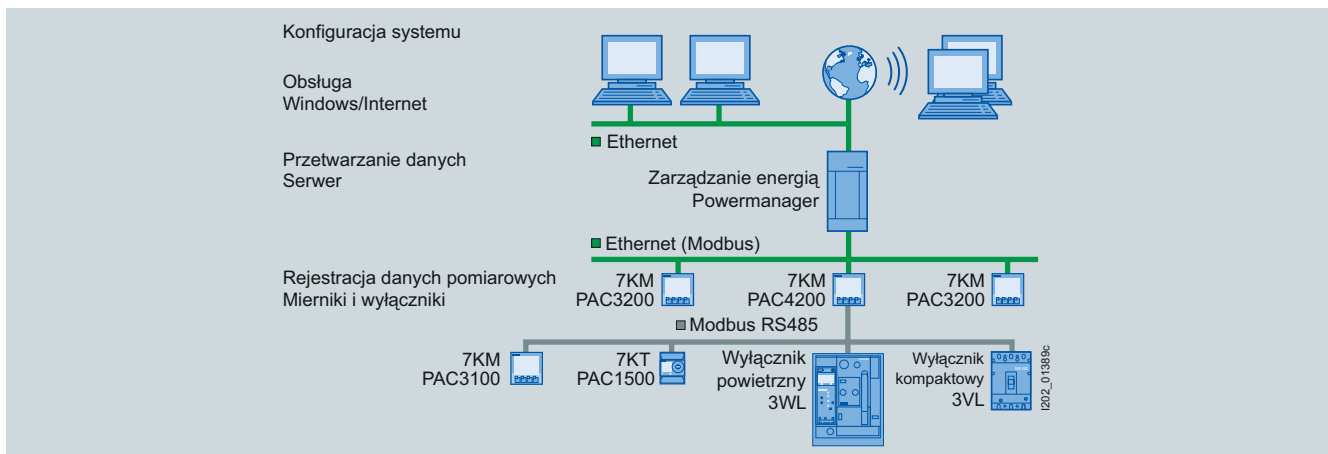
- Przejrzystość przepływu energii.
- Dokładna wiedza o profilu zużycia energii.
- Zwiększenie efektywności energetycznej.
- Optymalizacja umów na dostawę energii.
- Przestrzeganie warunków umowy na dostawę energii.
- Podział kosztów energii na poszczególne centra kosztów.
- Optymalizacja remontów i konserwacji urządzeń.
- Identyfikacja krytycznych stanów instalacji.
- Wsparcie różnych interfejsów komunikacyjnych (Modbus RTU, Modbus TCP).
- Wyświetlanie stanu urządzeń.

Zastosowanie

Produkt oferuje standardowe rozwiązanie monitoringu energii, które zapewnia użytkownikowi następujące funkcje podstawowe:

- Zbieranie danych pomiarowych urządzeń.
- Wyświetlanie wielkości pomiarowych w predefiniowanych standardowych widokach dla urządzeń pomiarowych 7KT PAC1500, 7KM PAC3100, 7KM PAC3200, 7KM PAC4200 i wyłączników 3WL/3VL.
- Możliwość dowolnego wyświetlania zmierzonych wartości – również z urządzeń innych producentów poprzez standardowe sterowniki.
- Archiwizacja zmierzonych wartości.
- Monitorowanie stanu, limitów i generowanie odpowiednich komunikatów.
- Wyświetlanie wykresów dla zarchiwizowanych oraz bieżących pomiarów.
- Raporty centrów kosztów na podstawie określonych taryf oraz zarchiwizowanych danych o zużyciu.
- Serwer OPC.
- Konfiguracja systemu wraz z zarządzaniem kontami użytkowników.
- Monitorowanie obciążenia w celu przestrzegania limitów mocy.

Standardowe rozwiązanie SENTRON Powemanager umożliwia w prosty sposób zoptymalizowanie kosztów zużycia energii.



Przegląd systemu

Konfiguracja systemu

- Integracja urządzeń przez predefiniowane szablony dla mierników 7KT/7KM PAC i wyłączników 3WL/3VL.
- Łatwa integracja z istniejącymi już w systemie urządzeniami innych producentów wyposażonymi w komunikację Modbus.
- Komunikacja przez standardowy interfejs Ethernet.
- Podłączanie urządzeń z interfejsem RS485 (ModbusRTU) poprzez bramkę Modbus, np. miernik 7KM PAC4200 z funkcją bramy TCP/IP Modbus RTU.

Branże

Konsekwentne monitorowanie i wprowadzanie odpowiednich środków optymalizacyjnych w znacznym stopniu poprawia efektywność energetyczną. Jest ona ważna dla wszystkich branż, np. w przemyśle wytwórczym, w obiektach handlowych, w usługach oraz w projektach infrastrukturalnych. W obliczu rosnących cen energii stanowi ona o konkurencyjności zastosowanych rozwiązań.

Dalsze informacje

Urządzenia wchodzące w skład systemu zarządzania energią

- Mierniki parametrów sieci 7KM PAC, opisane w tym katalogu.
- Wyłączniki powietrzne 3WL, patrz katalog "Wyłączniki powietrzne 3WL".
- Wyłączniki kompaktowe 3VL, patrz katalog "Wyłączniki kompaktowe 3VL".

Oprogramowanie do zarządzania energią

Oprogramowanie do zarządzania energią Powermanager, patrz katalog LV10.1, rozdział 13.

Internet

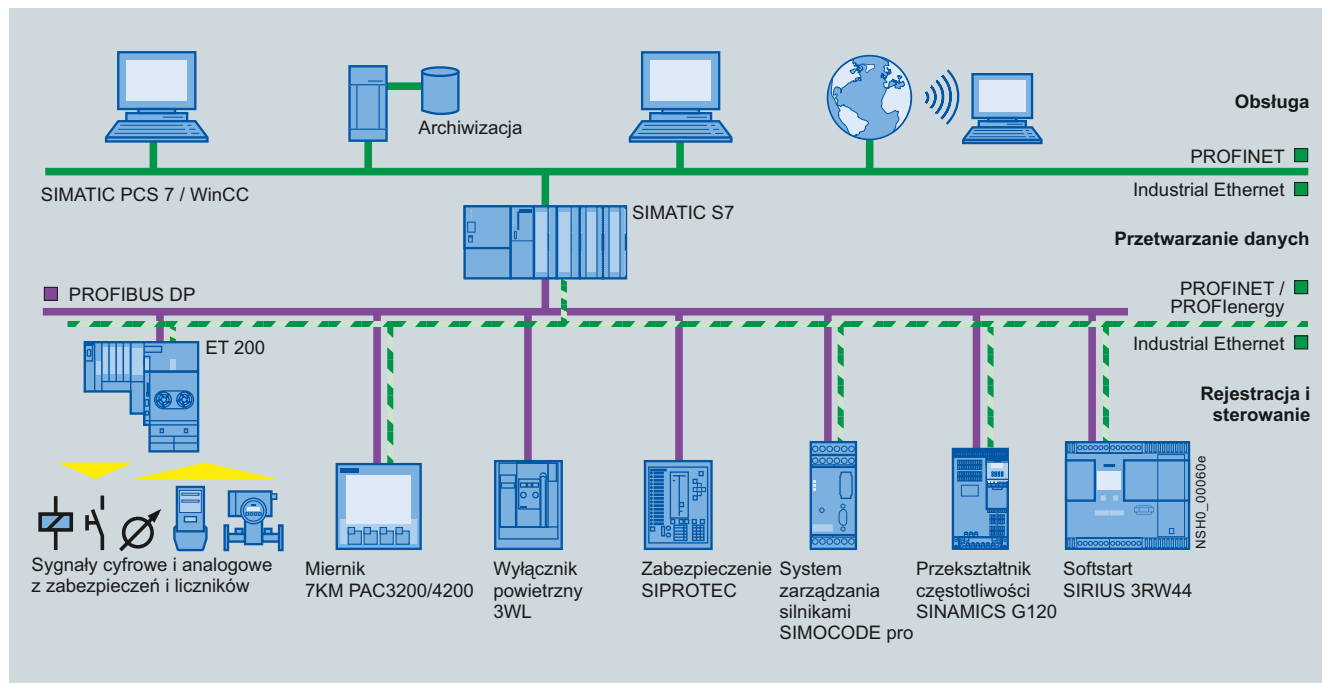
Dodatkowe informacje:
www.siemens.pl/sentron

Urządzenia pomiarowe i zarządzanie energią

Zarządzanie energią

System oparty na PLC SIMATIC

Przeгляд



Rozwiązania oparte na systemie SIMATIC dla przemysłu przetwórczego i wytwórczego

Jedną z cech przemysłu przetwórczego i wytwórczego jest duże zużycie energii, dlatego naturalne jest wdrażanie systemu zarządzania energią w już istniejących oraz nowo powstających aplikacjach.

Komunikacja poprzez PROFIBUS DP

Poprzez PROFIBUS DP możliwe jest zintegrowanie różnorodnych urządzeń:

- do ochrony rozdzielnic i zasilanych odbiorów: urządzenia ochronne takie jak np. wyłączniki kompaktowe,
- do sterowania i regulacji: przemienniki częstotliwości, systemy zarządzania pracą silników i softstarty,
- do pomiarów:
 - wielkości elektrycznych: mierniki parametrów sieci 7KM PAC3200/4200
 - wielkości nieelektrycznych: przetworniki analogowe i cyfrowe.

PROFINET i PROFlenergy

Coraz więcej urządzeń w automatyce obsługuje PROFINET. Również dla mierników 7KM PAC3200 i 7KM PAC4200 dostępne są moduły komunikacyjne 7KM PAC Switched Ethernet PROFINET. PROFlenergy jest systemem zarządzania energią rozwijanym przez organizację PNO. Dzięki PROFlenergy możliwe jest zbudowanie systemu zarządzania energią za pomocą standardowych urządzeń (nie jest potrzebne dodatkowe okablowanie).

Biblioteki dla SIMATIC PCS 7 i WinCC

Biblioteki dla SIMATIC PCS 7 i WinCC przewidują integrację urządzeń w następujący sposób:

- Mierzone wielkości i stany urządzeń dają się połączyć przez diagram CFC (continuous function char).
- Przekroczenia dopuszczalnych wartości są sygnalizowane i archiwizowane w systemie raportowania.
- Wyłączniki mogą być obsługiwane ręcznie lub programowo (pod warunkiem posiadania odpowiednich uprawnień użytkownika).

SIMATIC powerrate

SIMATIC powerrate stanowi centralę systemu zarządzania energią opartego na sterowniku PLC Simatic (współpraca z PCS 7 oraz WinCC):

- zapewnia przejrzystość zużycia energii,
- rejestruje, archiwizuje i przetwarza dane dotyczące energii,
- umożliwia analizę zużycia energii,
- zapobiega szczytom obciążenia poprzez aktywne zarządzanie obciążeniem w połączeniu ze sterownikami SIMATIC S7,
- umożliwia eksport danych zarówno do Excel'a jak i innych formatów danych.

Korzyści

- Wzrost efektywności energetycznej dzięki dokładnej wiedzy o profilu zużycia energii.
- Optymalizacja umów na dostawę energii.
- Podział kosztów energii na poszczególne centra kosztów.
- Optymalizacja remontów i konserwacji urządzeń.
- Identyfikacja krytycznych stanów instalacji.
- Niezawodna kontrola limitów mocy dzięki automatycznemu zarządzaniu obciążeniem.

Zastosowanie

Biblioteki do programów SIMATIC PCS 7 i WinCC znajdują zastosowanie we wszystkich branżach, w których stosowane są rozwiązania PCS 7 lub WinCC i w których istnieje potrzeba kontrolowania i zobrazowania przepływu energii.

Dalsze informacje

Urządzenia

Urządzenia wchodzące w skład systemu zarządzania energią opartego na PLC SIMATIC:

- Mierniki parametrów sieci 7KM PAC, opisane w tym katalogu.
- Wyłączniki powietrzne 3WL, [patrz katalog "Wyłączniki powietrzne 3WL"](#).
- Wyłączniki kompaktowe 3VL, [patrz katalog "Wyłączniki kompaktowe 3VL"](#).

Oprogramowanie

Oprogramowanie do systemu zarządzania energią opartego na PLC SIMATIC:

- SIMATIC powerrate.
- Biblioteki 7KM PAC3200 dla SIMATIC PCS 7.
- Biblioteki 3WL/3VL dla SIMATIC PCS 7.
- Biblioteki 7KM PAC3200 dla SIMATIC WinCC.

Dalsze informacje na temat oprogramowania do zarządzania energią [patrz katalog LV10.1, rozdział 13](#).





Dodatkowe informacje w internecie: www.siemens.pl/sentron

Urządzenia pomiarowe i zarządzanie energią

Zarządzanie energią

Urządzenia i oprogramowanie

Przegląd

Mierniki parametrów sieci 7KT/7KM PAC	7KT PAC1500	7KM PAC3100	7KM PAC3200	7KM PAC4200
				
	Podstawowy licznik do kontroli zużycia energii	Atrakcyjne cenowo rozwiązanie do cyfrowych pomiarów	Specjalista do precyzyjnej kontroli zużycia energii	Profesjonalista w zakresie komunikacji i monitoringu
Zakresy pomiarowe / połączenia				
• Maks. napięcie wejściowe L-L/L-N	400 V/230 V	480 V/276V	690 V/400 V ¹⁾	690 V/400 V ¹⁾
• Podłączenie przekładników	x/5A	x/5A	x/1A/x/5A	x/1A/x/5A
• Podłączenie bezpośrednie	80 A/125 A	–	–	–
• Niskie napięcie zasilania DC V	–	–	22 ... 65 V	22 ... 65 V
• Opcja 1-fazowego licznika	✓	–	–	–
Podstawowe wielkości pomiarowe				
• Napięcie, prąd, moc, częstotliwość, współczynnik mocy	✓ ²⁾	✓	✓	✓
Pomiar energii				
• Pozorna, czynna, bierna	– ✓ ✓	– ✓ ✓	✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓
Dodatkowe wielkości pomiarowe				
• Zapis informacji o zużyciu energii ze stemplami czasowymi oraz wartości minimalne i maksymalne	–	–	–	✓
• Współcz. zawartości harmonicznych THD (napięcia, prądu)	–	–	✓	✓
• Harmoniczne (napięcia, prądu)	–	–	–	✓ (do 31.)
• Kąty fazowe / wykresy wektorowe	–	–	–	✓
Funkcje monitorowania				
• Licznik godzin pracy	–	–	✓	✓
• Kontrola wartości granicznych	–	–	✓	✓
• Funkcje logiczne	–	–	✓	✓
• Pamięć zdarzeń	–	–	–	> 4000 zdarzeń
• Funkcja bramki	–	–	–	✓
Integracja systemów i komunikacja				
• Wejścia cyfrowe (DI) / wyjścia cyfrowe (DO)	–	2/2	1/1	2/2
• Wyjście impulsowe SO	✓	✓	✓	✓
• Dodatkowe wejścia / wyjścia cyfrowe 4DI/2DO	–	–	–	□
• M-Bus	□	–	–	–
• Instabus KNX	□	–	–	–
• Modbus RTU	□	✓	□	□
• Ethernet z Modbus TCP	–	–	✓	✓
• PROFIBUS DPV1	–	–	□	□
• PROFINET IO/ PROFINergy	–	–	□	□
• Oprogramowanie do parametryzacji	✓	Powerconfig	Powerconfig	Powerconfig
• Integracja z systemem zarządzania energią	Powermanager	Powermanager	Powermanager, Powerrate	Powermanager, Powerrate
Dane ogólne				
• Dokładność: energia czynna, bierna	1 2	1 2	0,5 2	0,2 2
• Opcja z certyfikacją MID	✓	–	–	–
• Montaż	Szyna montażowa TS	Czołowy	Czołowy	Czołowy
• Wymiary (1 TE = 18 mm)	2 TE/4 TE/6TE	96 × 96 × 56 mm	96 × 96 × 56 mm	96 × 96 × 82 mm

¹⁾ Oprócz urządzeń dla niskiego napięcia zasilania.

²⁾ Wyświetlane są tylko wartości energii. Pozostałe wartości pomiarowe przesyłane są przez opcjonalny moduł rozszerzeń 7KT Modbus i 7KT M-Bus.

✓ Dostępne w standardzie lub możliwe rozszerzenie o tę funkcję

-- Niedostępne

□ Opcjonalne

Urządzenia pomiarowe i zarządzanie energią






Zarządzanie energią

Urządzenia i oprogramowanie

Akcesoria do liczników 7KT PAC

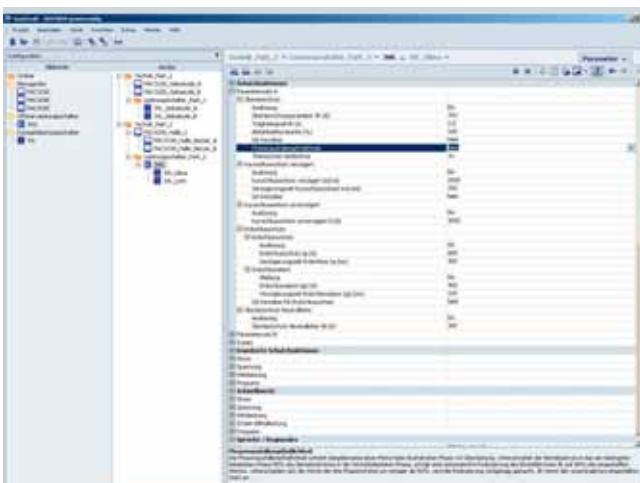
					
	Moduły rozszerzeń 7KT PAC				Łącznik LAN 7KT
	M-Bus	Modbus RTU	RS485	KNX	Webserver
Specyfikacja	do 9600 bodów	do 115200 bodów	do podłączenia do łącznika LAN 7KT	do 19200 bodów	dla maks. 30 liczników 7KT PAC1500

Akcesoria do mierników 7KM PAC

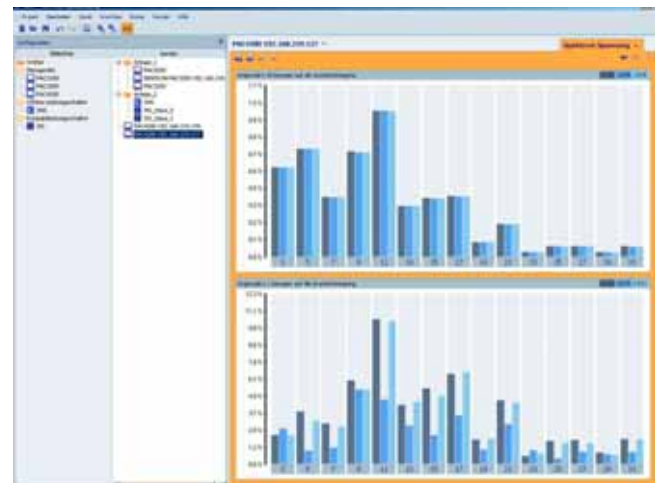
					
	Moduły rozszerzeń 7KM PAC				Adapter do montażu na szynie TS
	Switched Ethernet dla 7KM PAC3200, 7KM PAC4200	PROFIBUS DP dla 7KM PAC3200, 7KM PAC4200	RS485 dla 7KM PAC3200, 7KM PAC4200	4DI/2DO dla 7KM PAC4200	7KM PAC TMP2 dla 7KM PAC3100 / 3200/4200 do montażu na standardowej szynie montażowej TS
Maks. ilość modułów do podłączenia	1	1	1	2	
Protokół	PROFINET IO PROFenergy Modbus TCP	DPV1	Modbus RTU	Wyjście impulsowe S0	

Oprogramowanie Powerconfig

	Oprogramowanie do efektywnego uruchamiania i diagnozy komponentów SENTRON.
Licencja	Aplikacja darmowa do pobrania ze strony www.siemens.pl/sentron
Wspierane urządzenia	Mierniki parametrów sieci 7KM PAC3100/3200/4200, wyłączniki 3WL/3VL.
Funkcje	Oprogramowanie na PC ułatwia parametryzację urządzeń, co prowadzi do znacznej oszczędności czasu, szczególnie w przypadku potrzeby konfiguracji dużej ilości urządzeń. Ustawienia poszczególnych urządzeń mogą być zapisane na dysku twardym komputera PC i wydrukowane. Dzięki oprogramowaniu możliwe jest obserwowanie wartości chwilowych i w razie potrzeby ich wydrukowanie. Wsparcie funkcji specyficznych dla urządzeń, np. reset, uruchamianie liczników energii.
Wspierane języki	Angielski, niemiecki.
Funkcje serwisowe	Aktualizacja firmware i zmiana pakietów językowych mierników 7KM PAC.
Dodatkowe funkcje dostępne z 7KM PAC4200	Odczyt danych zapisanych w urządzeniu (zdarzenia, historia obciążenia, dzienny licznik energii) i zapis w formacie csv.



Ustawianie parametrów urządzeń SENTRON.







Wyświetlanie aktualnych wielkości pomiarowych (np. harmonicznych).

Urządzenia pomiarowe i zarządzanie energią

Mierniki parametrów sieci

Wprowadzenie





Przegląd

Urządzenie	Strona	Zakres stosowania	Standardy	Zastosowanie		
				Budynki komercyjne	Budynki mieszkalne	Przemysł
Mierniki parametrów sieci 7KM PAC						
 <p>Miernik 7KM PAC3100 AC/DC szeroki zakres napięcia zasilania, przyłącza śrubowe</p>	11/11	<p>Miernik z graficznym wyświetlaczem do montażu na drzwiach rozdzielnic, zintegrowane wejścia i wyjścia cyfrowe, jak również interfejs komunikacyjny RS485 do transmisji mierzonych wartości oraz zdalnej konfiguracji.</p> <p>Wyświetlanie ponad 30 mierzonych wielkości elektrycznych i pomiar zużycia energii w rozdzielnicach - na zasilaniu lub odpływach.</p> <p>Urządzenie spełnia międzynarodowe normy oraz posiada wielojęzyczne menu co pozwala na użytkowanie na całym świecie.</p>	IEC 61557-12	✓	--	✓
 <p>Miernik 7KM PAC3200 3 warianty:</p> <ul style="list-style-type: none"> • AC/DC szeroki zakres napięcia zasilania, przyłącza śrubowe • DC dla niskiego napięcia zasilania, przyłącza śrubowe • AC/DC szeroki zakres napięcia zasilania, przyłącza oczkowe 	11/12	<p>Miernik z graficznym wyświetlaczem do montażu na drzwiach rozdzielnic, zintegrowane wejścia i wyjścia cyfrowe jak również interfejs komunikacyjny Ethernet do transmisji mierzonych wartości oraz zdalnej konfiguracji.</p> <p>Wyświetlanie ponad 50 mierzonych wielkości elektrycznych w rozdzielnicach - na zasilaniu lub odpływach. Czterokwadrantowy licznik energii do precyzyjnej rejestracji bilansu energii - przy pobieraniu jak również zwrocie energii do sieci.</p> <p>Dostępne są następujące moduły rozszerzeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 7KM PAC Switched Ethernet PROFINET • 7KM PAC RS485 • 7KM PAC PROFIBUS DP 	Dokładność pomiaru energii zgodnie z IEC 62053-22/23 i IEC 61557-12	✓	--	✓
 <p>Miernik 7KM PAC4200 3 warianty:</p> <ul style="list-style-type: none"> • AC/DC szeroki zakres napięcia zasilania, przyłącza śrubowe • DC dla niskiego napięcia zasilania, przyłącza śrubowe • AC/DC szeroki zakres napięcia zasilania, przyłącza oczkowe 	11/14	<p>Miernik z graficznym wyświetlaczem do montażu na drzwiach rozdzielnic, wyświetlanie wartości zdefiniowane przez użytkownika, pamięć, funkcja kalendarza, zintegrowane wejścia i wyjścia cyfrowe jak również interfejs komunikacyjny Ethernet z funkcją bramki do transmisji mierzonych wartości oraz zdalnej konfiguracji.</p> <p>Wyświetlanie ponad 200 mierzonych wielkości elektrycznych w rozdzielnicach - na zasilaniu lub odpływach. Duża ilość funkcji do precyzyjnej rejestracji przepływu energii - przy pobieraniu jak również zwrocie energii do sieci.</p> <p>Dostępne są następujące moduły rozszerzeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 7KM PAC Switched Ethernet PROFINET • 7KM PAC RS485 • 7KM PAC PROFIBUS DP • 7KM PAC 4DI/2DO (wejścia/wyjścia cyfrowe) 	Dokładność pomiaru energii zgodnie z IEC 62053-22/23 i IEC 61557-12	✓	--	✓
 <p>Moduły rozszerzeń do mierników 7KM PAC</p>	11/17	<ul style="list-style-type: none"> • Moduł rozszerzeń 7KM PAC Switched Ethernet PROFINET służy do podłączenia miernika 7KM PAC3200 i 7KM PAC4200 do sieci Switched Ethernet PROFINET (PROFenergy). • Moduł rozszerzeń 7KM PAC PROFIBUS DP służy do podłączenia miernika 7KM PAC3200 i 7KM PAC4200 do sieci PROFIBUS DPV1 • Moduł rozszerzeń 7KM PAC RS485 służy do podłączenia miernika 7KM PAC3200 i 7KM PAC4200 do sieci RS485 - wspiera protokół Modbus RTU. • Moduł rozszerzeń 7KM PAC 4DI/2DO służy do powiększenia ilości wejść i wyjść cyfrowych miernika 7KM PAC4200 do 10 wejść cyfrowych i 6 wyjść cyfrowych. 	IEC 62053-31	✓	--	✓

Urządzenia pomiarowe i zarządzanie energią

Mierniki parametrów sieci






Wprowadzenie

Urządzenie	Strona	Zakres stosowania	Standardy	Zastosowanie		
				Budynki komercyjne	Budynki mieszkalne	Przemysł
Liczniki energii 7KT PAC						
 <p>Licznik 7KT PAC1500 3-fazowy 7KT154</p>	11/19	Pomiar energii w trójfazowych sieciach elektrycznych w rozdzielnicach głównych, oddziałowych itd. Możliwe rozszerzenie o interfejs komunikacyjny (IrDA).	EN 50470-1 EN 50470-3 EN 62052-23 EN 62053-31	✓	✓	✓
 <p>Licznik 7KT PAC1500 1-fazowy 7KT153</p>	11/21	Pomiar energii w jednofazowych sieciach elektrycznych, np. w obiektach przemysłowych, biurach, mieszkaniach itd. Możliwe rozszerzenie o interfejs komunikacyjny (IrDA).	EN 50740-1 EN 50470-3 EN 62053-31	✓	✓	✓
 <p>Moduły rozszerzeń do liczników 7KT PAC1500 7KT19</p>	11/22	Moduły komunikacyjne ze złączem podczewieni IrDA do liczników 7KT PAC1500. Dostępne są moduły dla następujących systemów: <ul style="list-style-type: none"> • M-Bus • Modbus RTU • RS485 (połączenie z łącznikiem LAN 7KT1391) • KNX/EIB 	EN 13757 ISO/IEC 14543-3 EN 50090 EN 13321-1	✓	✓	✓
 <p>Łącznik LAN 7KT1391</p>	11/23	Webserver z 2 GB wewnętrznej pamięci, maks. do 30 liczników 7KT15.., 7KT13.. Eksport aktualnych danych o zużyciu energii do Excela, komunikacja przez LAN lub internet poprzez przeglądarkę www, np. Firefox.	IEEE 802	✓	--	✓

Urządzenia pomiarowe i zarządzanie energią

Mierniki parametrów sieci

Wprowadzenie

Urządzenie	Strona	Zakres stosowania	Standardy	Zastosowanie		
				Budynki komercyjne	Budynki mieszkalne	Przemysł
Pozostałe urządzenia pomiarowe						
 <p>Woltomierze i amperomierze cyfrowe 7KT111, 7KT112</p>	11/25	Woltomierze i amperomierze z dużym trzypozycyjnym wyświetlaczem LED do kontroli zasilania i odpływow w celu uniknięcia przeciążeń.	DIN 43751-1 DIN 43751-2	✓	--	✓
 <p>Liczniki czasu i impulsów do montażu na standardowej szynie montażowej 7KT58</p>	11/26	Do kontroli ilości godzin pracy urządzeń i ilości załączeń w celu planowania remontów i unikania nagłych przestoju.	IEC 60255-6 DIN EN 60255-6 (VDE 0435-301) UL 94	✓	✓	✓
 <p>Licznik czasu do montażu na drzwiach 7KT55, 7KT56</p>	11/28	Do kontroli ilości godzin pracy urządzeń w celu planowania remontów i unikania nagłych przestoju.	IEC 60255-6 DIN EN 60255-6 (VDE 0435-301)	✓	✓	✓
Akcesoria						
 <p>Przekładniki prądowe 7KT12</p>	11/29	Przekładniki przelotowe do zabudowy w rozdzielnicach. Idealne do zastosowania z rozłącznikami, miernikami i licznikami. Pozostałe przekładniki dostępne są w katalogu "Wyłączniki kompaktowe 3VL".	IEC 60044-1 DIN EN 60044-1 (VDE 0414 T 44-1)	✓	--	✓
 <p>Przełączniki pomiarowe 7KT90</p>	11/30	Przełączniki faz dla woltomierzy i amperomierzy.		✓	--	✓

Urządzenia pomiarowe i zarządzanie energią

Mierniki parametrów sieci 7KM PAC

Mierniki 7KM PAC3100

Przegląd



Wielofunkcyjne mierniki 7KM PAC służą do pomiaru i wyświetlania wszystkich najważniejszych parametrów sieci w rozdzielnicach. Można je stosować zarówno do pomiarów jedno jak i wielofazowych w sieciach 3- i 4-przewodowych (TN, TT, IT).



Mierniki rejestrują precyzyjnie i niezawodnie wielkości elektryczne w rozdzielnicach głównych, odpytów z rozdzielnic jak i pojedynczych obciążeń dostarczając w ten sposób informacji nt. ważnych wielkości pomiarowych do oceny stanu systemu i jakości energii.

Miernik 7KM PAC3100 posiada zintegrowany interfejs Modbus RTU poprzez RS485, dzięki temu montaż dodatkowych modułów rozszerzeń jest zbędny.

Korzyści

- Łatwy montaż i prosta obsługa.
- Wysoki stopień ochrony IP65 (od przodu, zabudowany w drzwiach) umożliwia zastosowanie w ekstremalnie zakurzone i wilgotnym otoczeniu.
- Łatwa nawigacja za pomocą 4 przycisków funkcyjnych i wielojęzyczne menu wyświetlane na wyraźnym wyświetlaczu.
- Łatwa integracja z różnymi systemami poprzez opcjonalne zastosowanie:
 - 2 wejść i 2 wyjść cyfrowych,
 - interfejsu komunikacyjnego RS485.
- Zastosowanie na całym świecie:
 - co najmniej 8-języczne menu, język polski możliwy do wgrania,
 - międzynarodowe aprobaty,
 - rozwijany i stosowany zgodnie z europejskimi i międzynarodowymi normami.
- Mała głębokość montażu.
- Wygodne i bezpłatne oprogramowanie do konfiguracji Powerconfig.

Dane do doboru i zamówienia

Wykonanie	Nr zamówieniowy	PE (szt., kpl., m)	PKG*/VPE	Masa PE kg
 <p>Miernik 7KM PAC3100</p> <p>Do zabudowy w drzwiach; 96 mm x 96 mm. Przyłącza śrubowe dla obwodów prądowych i napięciowych.</p> <p>Napięcie zasilające AC/DC U_{AUX}: AC 100 ... 240 V \pm 10 %, 50/60 Hz DC 110 ... 250 V \pm 10 %</p> <p>Wejścia pomiarowe U_e: maks. 3 AC 480/277 V, 50/60 Hz I_e: 15 A</p> <p>7KM3133-0BA00-3AA0</p>	Przyłącza śrubowe 			
	7KM3133-0BA00-3AA0	1	1 szt.	0,456

Urządzenia pomiarowe i zarządzanie energią

Mierniki parametrów sieci 7KM PAC

Mierniki 7KM PAC3200

Przeгляд



Wielofunkcyjne mierniki 7KM PAC służą do pomiaru i wyświetlania wszystkich najważniejszych parametrów sieci w rozdzielnicach. Można je stosować zarówno do pomiarów jedno jak i wielofazowych w sieciach 3- i 4-przewodowych (TN, TT, IT).

Mierniki rejestrują precyzyjnie i niezawodnie wielkości elektryczne w rozdzielnicach głównych, odpywów z rozdzielnic jak i pojedynczych obciążeń dostarczając w ten sposób informacji nt. ważnych wielkości pomiarowych do oceny stanu systemu i jakości energii.

Korzyści

- Łatwy montaż i prosta obsługa.
- Wysoki stopień ochrony IP65 (od przodu, zabudowany w drzwiach) umożliwia zastosowanie w ekstremalnie zakurzone i wilgotnym otoczeniu.
- Łatwa nawigacja za pomocą 4 przycisków funkcyjnych i wielojęzyczne menu wyświetlane na wyraźnym wyświetlaczu.
- Łatwa integracja z różnymi systemami poprzez opcjonalne zastosowanie:
 - 2 wejść i 2 wyjść cyfrowych,
 - interfejsu komunikacyjnego.
- Zastosowanie na całym świecie:
 - co najmniej 8-języczne menu, język polski możliwy do wgrania,
 - międzynarodowe aprobaty,
 - rozwijany i stosowany zgodnie z europejskimi i międzynarodowymi normami.
- Mała głębokość montażu.

Dodatkowe funkcje miernika 7KM PAC3200










- Precyzyjny pomiar energii.
- Wszechstronna integracja systemu:
 - zintegrowany interfejs komunikacyjny Ethernet,
 - dostępne opcjonalne moduły komunikacyjne,
 - wielofunkcyjne wejścia i wyjścia cyfrowe,
 - monitorowanie wartości granicznych.
- Zastosowanie w sieciach do 690V AC (UL-L), CATIII bez przekładników, pomiar bezpośredni (oprócz urządzeń do niskiego napięcia zasilania).
- Wygodne i bezpłatne oprogramowanie do konfiguracji Powerconfig.

Urządzenia pomiarowe i zarządzanie energią

Mierniki parametrów sieci 7KM PAC

Mierniki 7KM PAC3200

Dane do doboru i zamówienia

Wykonanie	Nr zamówieniowy	PE (szt., kpl., m)	PKG*/VPE	Masa PE kg
  <p>Miernik 7KM PAC3200</p> <p>Do zabudowy w drzwiach; 96 mm x 96 mm. Przyłącza śrubowe dla obwodów prądowych i napięciowych.</p> <p>Napięcie zasilające AC/DC U_{AUX}: AC 95 ... 240 V \pm 10 %, 50/60 Hz DC 110 ... 340 V \pm 10 %</p> <p>Wejścia pomiarowe U_e: maks. 3 AC 690/400 V, 50/60 Hz I_e: /1 A lub /5 A</p> <p>7KM2112-0BA00-3AA0</p>	<p>Przyłącza śrubowe </p> <p>7KM2112-0BA00-3AA0</p>	1	1 szt.	0,476
  <p>Miernik 7KM PAC3200</p> <p>Do zabudowy w drzwiach; 96 mm x 96 mm. Przyłącza śrubowe dla obwodów prądowych i napięciowych.</p> <p>Niskie napięcie zasilania DC U_{AUX}: DC 22 ... 65 V \pm 10 %</p> <p>Wejścia pomiarowe U_e: maks. 3 AC 500/289 V, 50/60 Hz I_e: /1 A lub /5 A</p> <p>7KM2111-1BA00-3AA0</p>	<p>Przyłącza śrubowe </p> <p>7KM2111-1BA00-3AA0</p>	1	1 szt.	0,466
  <p>Miernik 7KM PAC3200</p> <p>Do zabudowy w drzwiach; 96 mm x 96 mm. Przyłącza oczkowe dla obwodów prądowych i napięciowych.</p> <p>Napięcie zasilające AC/DC U_{AUX}: AC 95 ... 240 V \pm 10 %, 50/60 Hz DC 110 ... 340 V \pm 10 %</p> <p>Wejścia pomiarowe U_e: maks. 3 AC 690/400 V, 50/60 Hz I_e: /1 A lub /5 A</p> <p>7KM2112-0BA00-2AA0</p>	<p>Przyłącza oczkowe </p> <p>7KM2112-0BA00-2AA0</p>	1	1 szt.	0,494

Dalsze informacje

Akcesoria i wskazówki dotyczące przekładników prądowych i oprogramowania dostępne na stronie www.siemens.pl/sentron.

Urządzenia pomiarowe i zarządzanie energią

Mierniki parametrów sieci 7KM PAC

Mierniki 7KM PAC4200

Przegląd



Wielofunkcyjne mierniki 7KM PAC służą do pomiaru i wyświetlania wszystkich najważniejszych parametrów sieci w rozdzielnicach. Można je stosować zarówno do pomiarów jedno jak i wielofazowych w sieciach 3- i 4-przewodowych (TN, TT, IT).

Mierniki rejestrują precyzyjnie i niezawodnie wielkości elektryczne w rozdzielnicach głównych, odpytywów z rozdzielnic jak i pojedynczych obciążeń dostarczając w ten sposób informacji nt. ważnych wielkości pomiarowych do oceny stanu systemu i jakości energii.

Korzyści

- Łatwy montaż i prosta obsługa.
- Wysoki stopień ochrony IP65 (od przodu, zabudowany w drzwiach) umożliwia zastosowanie w ekstremalnie zakurczonym i wilgotnym otoczeniu.
- Łatwa nawigacja za pomocą 4 przycisków funkcyjnych i wielojęzyczne menu wyświetlane na wyraźnym wyświetlaczu.
- Łatwa integracja z różnymi systemami poprzez opcjonalne zastosowanie:
 - 2 wejść i 2 wyjść cyfrowych,
 - interfejsu komunikacyjnego.
- Zastosowanie na całym świecie:
 - co najmniej 8-języczne menu, język polski w standardzie,
 - międzynarodowe aprobaty,
 - rozwijany i stosowany zgodnie z europejskimi i międzynarodowymi normami.
- Mała głębokość montażu.

Dodatkowe funkcje miernika 7KM PAC4200:







- Precyzyjny pomiar energii.
- Wszechstronna integracja systemu:
 - zintegrowany interfejs komunikacyjny Ethernet,
 - dostępne opcjonalne moduły komunikacyjne,
 - wielofunkcyjne wejścia i wyjścia cyfrowe,
 - monitorowanie wartości granicznych.
- Zastosowanie w sieciach do 690V AC (UL-L), CATIII bez przekładników, pomiar bezpośredni (oprócz urządzeń do niskiego napięcia zasilania).
- Wygodne i bezpłatne oprogramowanie do konfiguracji Powerconfig.
- Kontrola stanu instalacji i jakości energii:
 - najważniejsze parametry do oceny jakości energii,
 - rejestrowanie pracy instalacji przez zapamiętywanie zdarzeń dotyczących działania, obsługi i systemu.
- Zapis przebiegu obciążenia (zapotrzebowanie na moc).
- Dzienny licznik energii dla mocy czynnej, biernej i pozornej przez 365 dni w roku.
- Rejestracja poboru gazu, wody, sprężonego powietrza oraz innych nośników energii dzięki licznikowi impulsów z wejść cyfrowych.
- Możliwość rozbudowy do 10 wejść cyfrowych i 6 wyjść cyfrowych.
- Licznik energii czynnej, biernej i pozornej do dokładnej rejestracji zapotrzebowania na energię przez procesy produkcyjne.
- Interfejs komunikacyjny Ethernet 10/100 Mbit/s z funkcją bramki do łatwego połączenia urządzeń wyposażonych w interfejsy szeregowe RS485.
- Szerokie możliwości wyświetlania zmierzonych parametrów: wyświetlane parametry definiowane przez użytkownika, wykresy słupkowe i wskaźniki stanu, listy, histogramy i wykresy wektorowe.
- Urządzenia spełniają wymagania dotyczące dokładności precyzyjnych urządzeń pomiarowych klasy 0,2S zgodnie z IEC 62053-22, które są powszechnie stosowane w trudnych warunkach przemysłowych.

Urządzenia pomiarowe i zarządzanie energią

Mierniki parametrów sieci 7KM PAC

Mierniki 7KM PAC4200

Dane do doboru i zamówienia

Wykonanie	Nr zamówieniowy	PE (szt., kpl., m)	PKG*/VPE	Masa PE kg
 <p>Miernik 7KM PAC4200</p> <p>Do zabudowy w drzwiach; 96 mm x 96 mm. Przyłącza śrubowe dla obwodów prądowych i napięciowych.</p> <p>Napięcie zasilające AC/DC U_{AUX}: AC 95 ... 240 V \pm 10 %, 50/60 Hz DC 110 ... 340 V \pm 10 %</p> <p>Wejścia pomiarowe U_e: maks. 3 AC 690/400 V, 50/60 Hz I_e: /1 A lub /5 A</p> <p>7KM4212-0BA00-3AA0</p>	<p>Przyłącza śrubowe </p> <p>7KM4212-0BA00-3AA0</p>	1	1 szt.	0,547
 <p>Miernik 7KM PAC4200</p> <p>Do zabudowy w drzwiach; 96 mm x 96 mm. Przyłącza śrubowe dla obwodów prądowych i napięciowych.</p> <p>Niskie napięcie zasilania DC U_{AUX}: DC 22 ... 65 V \pm 10 %</p> <p>Wejścia pomiarowe U_e: maks. 3 AC 500/289 V, 50/60 Hz I_e: /1 A lub /5 A</p> <p>7KM4211-1BA00-3AA0</p>	<p>Przyłącza śrubowe </p> <p>7KM4211-1BA00-3AA0</p>	1	1 szt.	0,537
 <p>Miernik 7KM PAC4200</p> <p>Do zabudowy w drzwiach; 96 mm x 96 mm. Przyłącza oczkowe dla obwodów prądowych i napięciowych.</p> <p>Napięcie zasilające AC/DC U_{AUX}: AC 95 ... 240 V \pm 10 %, 50/60 Hz DC 110 ... 340 V \pm 10 %</p> <p>Wejścia pomiarowe U_e: maks. 3 AC 690/400 V, 50/60 Hz I_e: /1 A lub /5 A</p> <p>7KM4212-0BA00-2AA0</p>	<p>Przyłącza oczkowe </p> <p>7KM4212-0BA00-2AA0</p>	1	1 szt.	0,544

Dalsze informacje



Akcesoria i wskazówki dotyczące przekładników prądowych i oprogramowania dostępne na stronie www.siemens.pl/sentron.

Urządzenia pomiarowe i zarządzanie energią

Mierniki parametrów sieci 7KM PAC

Akcesoria do 7KM PAC

Dane do doboru i zamówienia

Wykonanie	Nr zamówieniowy	PE (szt., kpl., m)	PKG*/VPE	Masa PE kg
 <p>Adapter do montażu na standardowej szynie montażowej 7KM PAC TMP2</p> <ul style="list-style-type: none"> Wyświetlacz od przodu. <p>7KM9900-0XA00-0AA0</p>	7KM9900-0XA00-0AA0	1	1 szt.	0,401
 <p>Płytkę montażową 7KM PAC TMP</p> <p>Adapter do montażu miernika na standardowej szynie montażowej :</p> <ul style="list-style-type: none"> wyświetlacz odwrócony do tyłu (do szyny), odczyt mierzonych wielkości możliwy tylko zdalnie. <p>7KM9900-0YA00-0AA0</p>	7KM9900-0YA00-0AA0	1	1 szt.	0,140

Dalsze informacje

Przekładniki prądowe

Przekładniki prądowe znajdują się w katalogu "Wyłączniki kompaktowe 3VL".

Oprogramowanie

Dalsze informacje na temat oprogramowania patrz katalog LV10.1, rozdz. 13.

Dodatkowe informacje

Dodatkowe informacje znajdują się w internecie na stronie: www.siemens.pl/sentron

Urządzenia pomiarowe i zarządzanie energią

Mierniki parametrów sieci 7KM PAC

Moduły rozszerzeń do 7KM PAC

Przegląd



Moduły rozszerzeń mierników 7KM PAC pełnią rolę interfejsów komunikacyjnych oraz rozszerzenia ilości wejść i wyjść cyfrowych.

Moduły rozszerzeń montowane są z tyłu miernika. Urządzenie rozpoznaje automatycznie zamontowany moduł i uaktywnia odpowiednie możliwości konfiguracyjne w menu miernika 7KM PAC.

Dostępne są następujące moduły rozszerzeń:

- Moduł rozszerzeń 7KM PAC Switched Ethernet PROFINET
- Moduł rozszerzeń 7KM PAC PROFIBUS DP
- Moduł rozszerzeń 7KM PAC RS485
- Moduł rozszerzeń 7KM PAC 4DI/2DO (wejścia/wyjścia cyfrowe)

Moduły rozszerzeń

Współpraca z:

PAC3100

PAC3200

PAC4200

Moduły rozszerzeń do mierników 7KM PAC



Moduł rozszerzeń 7KM PAC Switched Ethernet PROFINET

Moduł rozszerzeń 7KM PAC Switched Ethernet PROFINET jest wtykowym modulem komunikacyjnym dla mierników 7KM PAC3200 i 7KM PAC4200.

Posiada on następujące funkcje:

- Standardowy interfejs PROFINET.
- Mierzone wielkości dają się pojedynczo wybierać przez GSDML. Dzięki temu możliwe jest zastosowanie atrakcyjnych cenowo sterowników S7.
- Łatwa parametryzacja poprzez menu miernika i przez STEP 7.
- Zintegrowany Ethernet Switching umożliwia stworzenie sieci za pomocą krótkich przewodów bez dodatkowych switch'y.
- Bezpośrednia integracja w sieci maszyn produkcyjnych przez IRT (IRT = Isochronous-Real-Time).
- Wsparcie PROFINET IO (DHC, DNS, SNMP, SNTP).
- Wymiana urządzeń bez PG w połączeniu PROFINET bez LLDP.
- Deterministyczne czasy przełączeń poprzez redundancję pierścieniową (MRP).
- Komunikacja Modbus TCP.
- Komunikacja z Powermanager lub Powerconfig.
- 2 x gniazda Ethernet (RJ45).
- Szybkość transmisji 10 i 100 Mbit/s.
- Protokoły PROFINET IO, PROFINET i Modbus TCP.
- Niepotrzebne dodatkowe zasilanie pomocnicze.
- Kontrola stanu poprzez wyświetlacz miernika oraz diodę LED umieszczoną na module.

Poprzez dane GSDML wszystkie wielkości pomiarowe z 7KM PAC3200 i 7KM PAC4200 dają się wybierać pojedynczo i cyklicznie transmitować. Do tego optymalnie wykorzystuje się obraz procesów kontrolerów PROFINET, np. CPU 315-2 PN/DP SIMATIC S7.

Poprzez PROFINET, profil komunikacyjny PNO, wielkości pomiarowe są odczytywane acyklicznie. Dzięki PROFINET daje się zbudować system zarządzania energią w oparciu o urządzenia różnych producentów.



Moduł rozszerzeń 7KM PAC PROFIBUS DP

Moduł rozszerzeń 7KM PAC PROFIBUS DP posiada następujące funkcje:



- Wtykowy moduł komunikacyjny w celu przyłączenia miernika do sieci PROFIBUS DPV1.
- Możliwe użycie z 7KM PAC3200 i 7KM PAC4200.
- Parametryzacja przez menu miernika lub zdalnie przez oprogramowanie do parametryzacji.
- Dane mogą być transmitowane przez PROFIBUS DPV1 cyklicznie lub acyklicznie.
- Łatwa inżynieria przez integrację z SIMATIC STEP 7 lub integracja przez dane GSD z innymi systemami programowania.
- Optymalne wykorzystanie obrazu procesu kontrolera przez wybór pojedynczych wielkości pomiarowych do cyklicznej transmisji.
- Wspierane są wszystkie prędkości transmisji od 9,6 kbit/s do 12 Mbit/s.
- Podłączenie przez 9-biegunowe złącze Sub-D zgodne z IEC 61158.
- Niepotrzebne dodatkowe zasilanie pomocnicze.
- Kontrola stanu poprzez wyświetlacz miernika oraz diodę LED umieszczoną na module.

	PAC3100	PAC3200	PAC4200
Moduł rozszerzeń 7KM PAC Switched Ethernet PROFINET	--	✓	✓
Moduł rozszerzeń 7KM PAC PROFIBUS DP	--	✓	✓





Urządzenia pomiarowe i zarządzanie energią

Mierniki parametrów sieci 7KM PAC

Moduły rozszerzeń do 7KM PAC

Moduły rozszerzeń	Współpraca z:		
	PAC3100	PAC3200	PAC4200
 <p>Moduł rozszerzeń 7KM PAC RS485 Moduł rozszerzeń 7KM PAC RS485 posiada następujące funkcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wtykowy moduł komunikacyjny 7KM PAC RS485 pasujący do mierników 7KM PAC3200 i 7KM PAC4200. • Parametryzacja przez menu miernika lub zdalnie przez oprogramowanie do parametryzacji. • Wsparcie protokołu Modbus RTU. • Technologia "plug and play". • Prędkość transmisji 4,8/9,6/19,2 i 38,4 kbit/s. • Podłączenie przez 6-biegunowe złącze śrubowe. • Niepotrzebne dodatkowe zasilanie pomocnicze. • Kontrola stanu poprzez diodę LED umieszczoną na module. • Konieczny do wykorzystania funkcji bramki miernika 7KM PAC4200 do komunikacji z prostymi urządzeniami wyposażonymi w interfejs RS485, np. z 7KM PAC3100, poprzez Ethernet (Modbus TCP). 	✓	✓	✓
 <p>Moduł rozszerzeń 7KM PAC 4DI/2DO (wejścia/wyjścia cyfrowe) Moduł rozszerzeń 7KM PAC 4DI/2DO pozwala rozbudować miernik 7KM PAC4200 do 10 wejść cyfrowych i 6 wyjść cyfrowych. Moduł posiada następujące funkcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Możliwe zastosowanie do 2 modułów 7KM PAC 4DI/2DO na 1 miernik 7KM PAC4200. • Możliwość parametryzacji poprzez menu miernika lub przez oprogramowanie Powerconfig. • Możliwość wykorzystania wejść cyfrowych bez zewnętrznego źródła zasilania (posiadają one własne zasilanie). Jest to szczególnie korzystne przy integracji mierników wielkości nieelektrycznych np. wodomierzy lub mierników sprężonego powietrza. • Dostępność w module wszystkich funkcji wejść i wyjść cyfrowych zintegrowanych w mierniku fabrycznie. • Wejścia i wyjścia cyfrowe mogą być użyte jako wejścia/wyjścia impulsowe SO zgodnie z IEC 62053-31. • Niepotrzebne dodatkowe zasilanie pomocnicze. 	--	--	✓

Dane do doboru i zamówienia

Wykonanie	Nr zamówieniowy	PE (szt., kpl., m)	PKG*/VPE	Masa PE kg
 <p>Moduł rozszerzeń 7KM PAC Switched Ethernet PROFINET Moduł rozszerzeń do 7KM PAC3200 i 7KM PAC4200 (PROFlenergy)</p> <p>7KM9300-0AE00-0AA0</p>	7KM9300-0AE00-0AA0	1	1 szt.	0,077
 <p>Moduł rozszerzeń 7KM PAC PROFIBUS DP Moduł rozszerzeń do 7KM PAC3200 i 7KM PAC4200 (PROFIBUS DPV1)</p> <p>7KM9300-0AB00-0AA0</p>	7KM9300-0AB00-0AA0	1	1 szt.	0,078
 <p>Moduł rozszerzeń 7KM PAC RS485 Moduł rozszerzeń do 7KM PAC3200 i 7KM PAC4200 (Modbus RTU)</p> <p>7KM9300-0AM00-0AA0</p>	7KM9300-0AM00-0AA0	1	1 szt.	0,074
 <p>Moduł rozszerzeń 7KM PAC 4DI/2DO Moduł rozszerzeń do 7KM PAC4200</p> <p>7KM9200-0AB00-0AA0</p>	7KM9200-0AB00-0AA0	1	1 szt.	0,074

Urządzenia pomiarowe i zarządzanie energią

Liczniki energii 7KT PAC

Liczniki 7KT PAC1500 3-fazowe

Przegląd



Licznik 7KT PAC1500 3-fazowy, bezpośrednie podłączenie do 80 A / 125 A

Urządzenia pomiarowe (liczniki energii) stosowane są do pomiaru pobranej oraz zwróconej do sieci energii elektrycznej. Kompaktowe mierniki Siemens są przeznaczone do zabudowy modułowej i pomiaru w sieciach prądu przemiennego. Liczniki są zgodne z normą licznikową EN 50470 (cz. 1 i 3) i wyposażone w wyświetlacz LCD.

3-fazowe liczniki dostępne są w wersji zarówno do pomiaru bezpośredniego do 125 A, jak również do podłączenia do przekładnika (.../5 A do 10000/5 A).

Licznik zapamiętuje pomiar energii czynnej i biernej oraz posiada klasę dokładności 1 (dla energii czynnej).

Wszystkie liczniki posiadają wyjścia impulsowe (S0) i są przeznaczone do pomiarów 2-taryfowych. Liczniki w wykonaniu certyfikowanym odpowiadają dyrektywie dot. przyrządów pomiarowych 2004/22/EG (MID).

Liczniki posiadają ponadto zintegrowane złącze podczerwieni (IrDA), dzięki któremu możliwe jest ich połączenie z modułami komunikacyjnymi. Umożliwia to włączenie liczników do systemu zarządzania energią.

Dane techniczne


Liczniki 7KT PAC1500 3-fazowe			7KT1540 7KT1542	7KT1543 7KT1545	7KT1546 7KT1548
Standardy			EN 50470-1, EN 50470-3, EN 62053-23, EN 62053-31		
Podłączenie					
• Bezpośrednie			--	80 A	125 A
• Do przekładnika			.../5 A	--	--
Dane ogólne					
• Obudowa	Zgodnie z DIN 43880	TE (1 TE = 18 mm)	4	4	6
• Montaż	Zgodnie z EN 60715		35 mm		
• Wysokość zabudowy		mm	70		
Funkcje					
• Podłączenie	1- lub 3-fazowe	Ilość przewodów	4	2 ... 4	2 ... 4
• Zapamiętanie ustawień i stanu licznika	Przez EEPROM		Tak	Tak	Tak
• Taryfy	Dla energii czynnej i biernej		T1/T2	T1/T2	T1/T2
Zasilanie (przez zaciski pomiarowe)					
• Znamionowe napięcie zasilania U_n		AC V	230		
• Zakres napięcia		V	184 ... 276		
• Znamionowa częstotliwość f_n		Hz	50		
Dokładność pomiaru (przy $23 \pm 1^\circ\text{C}$)					
• Energia i moc czynna	Zgodnie z EN 50470-3		Klasa B		
• Energia i moc bierna	Zgodnie z EN 62053-23		Klasa 2		
Wejścia pomiarowe					
• Typ podłączenia			Przekładnik .../5 A	Bezpośrednie	Bezpośrednie
• Przekrój przyłączy	Drut min. (maks.) Linka min. (maks.)	mm ² mm ²	1,5 (6) 1,5 (6)	1.5 (35) 1.5 (35)	5 (50) 5 (50)
• Napięcie U_n	Faza/faza Faza/N	V V	400 230		
• Zakres napięcia roboczego	Faza/faza Faza/N	V V	319 ... 480 184 ... 276		
• Prąd I_{ref}		A	--	5	5
• Prąd I_n		A	5	--	--
• Prąd I_{min}		A	0,05	0,25	0,25
• Zakres prądu roboczego ($I_{st} \dots I_{max}$)	Podłączenie bezpośrednie Podłączenie do przekładnika	A A	-- 0,003 ... 6	0,015 ... 80	0,020 ... 125
• Prąd przekładnika	Prąd strony pierwotnej	A	5 ... 10000	--	--
• Kształt sygnału wejściowego			Sinusoidalny		
• Prąd rozruchu I_{st}		mA	3	15	20
Wyjścia impulsowe S0					
• Wyjście impuls. dla zmierzonej energii czynnej i biernej T1 + T2	Zgodnie z EN 62053-31		Tak		
• Liczba impulsów	Przy prądzie wej. I_{max} Przy przekładniku autom.	Impulsów/kWh Impulsów/kWh	-- 100 - 10 - 1	500 --	500 --
Złącze IR					
• Boczne do podłączenia modułu komunikacyjnego			M-Bus/Modbus RTU/RS485/KNX		

Urządzenia pomiarowe i zarządzanie energią

Liczniki energii 7KT PAC

Liczniki 7KT PAC1500 3-fazowe

Dane do doboru i zamówienia

	U_n	I_{max}	Szer.	Nr zamówieniowy	PE (szt., kpl., m)	PKG*/ VPE	Masa PE
	AC V	ACA	TE				kg
 <p>Licznik energii 7KT PAC1500 3-fazowy Miernik cyfrowy</p> <ul style="list-style-type: none"> • Podłączenie do przekładnika, 2-taryfowy • Podłączenie do przekładnika, 2-taryfowy, MID • Podłączenie bezpośrednie, 2-taryfowy • Podłączenie bezpośrednie, 2-taryfowy, MID • Podłączenie bezpośrednie, 2-taryfowy • Podłączenie bezpośrednie, 2-taryfowy, MID <p>(1TE = 18 mm)</p>	230	Przekł. /5	4	7KT1540	1	1 szt.	0,289
	230	Przekł. /5	4	7KT1542	1	1 szt.	0,293
	230	80	4	7KT1543	1	1 szt.	0,419
	230	80	4	7KT1545	1	1 szt.	0,419
	230	125	4	7KT1546	1	1 szt.	0,678
	230	125	4	7KT1548	1	1 szt.	0,690

Urządzenia pomiarowe i zarządzanie energią

Liczniki energii 7KT PAC

Liczniki 7KT PAC1500 1-fazowe

Przegląd



Urządzenia pomiarowe (liczniki energii) stosowane są do pomiaru pobranej oraz zwróconej do sieci energii elektrycznej. Kompaktowe mierniki Siemens przeznaczone są do zabudowy modułowej i pomiaru w sieciach prądu przemiennego. Liczniki są zgodne z normą EN 50470 (cz. 1 i 3) i wyposażone w wyświetlacz LCD.

Liczniki 7KT PAC1500 1-fazowe dostępne są w wersji do podłączenia bezpośredniego do 80 A. Licznik zapamiętuje pomiar energii czynnej i biernej oraz posiada klasę dokładności 1 (dla energii czynnej).

Wszystkie liczniki posiadają wyjścia impulsowe (S0) i są – w zależności od wykonania – przeznaczone do pomiarów 1- lub 2-taryfowych.

Liczniki w wykonaniu certyfikowanym odpowiadają dyrektywie dot. przyrządów pomiarowych 2004/22/EG (MID). Urządzenia (poza 7KT1530) mają zintegrowane złącze podczerwieni, dzięki któremu możliwe jest podłączenie modułów komunikacyjnych.

Dane techniczne

Liczniki 7KT PAC1500 1-fazowe - podłączenie bezpośrednie do 80 A			7KT1530	7KT1531, 7KT1533
Standardy			EN 50470-1, EN 50470-3, EN 62053-23, EN 62053-31	
Dane ogólne				
• Obudowa	Zgodnie z DIN 43880	TE	2	
• Montaż	Zgodnie z EN 60715		Szyna 35 mm	
• Wysokość zabudowy		mm	70	
Funkcje				
• Podłączenie	1-fazowe	Ilość przew.	2	
• Zapamiętanie ustawień i stanu licznika	Przez EEPROM		Tak	
• Taryfy	Dla energii czynnej Dla energii biernej		T1 T1	T1 + T2 T1 + T2
Zasilanie (przez zaciski pomiarowe)				
• Znamionowe napięcie zasilania U_n		AC V	230	
• Zakres napięcia		V	184 ... 276	
• Znamionowa częstotliwość f_n		Hz	50	
Dokładność pomiaru (przy 23 ± 1 °C)				
• Energia i moc czynna	Zgodnie z EN 50470-3		Klasa B	
• Energia i moc bierna	Zgodnie z EN 62053-23		Klasa 2	
Wejścia pomiarowe				
• Typ podłączenia	Faza/N		Bezpośrednie	
• Przekrój przyłączy	Drut min. (maks.) Linka min. (maks.)	mm ² mm ²	1.5 (35) 1.5 (35)	1.5 (35) 1.5 (35)
• Zakres napięcia roboczego	Faza/N	AC V	184 ... 276	
• Prąd I_{ref}		A	15	
• Prąd I_{min}		A	0,75	
• Zakres prądu roboczego ($I_{st} \dots I_{max}$)	Podłączenie bezpośrednie	A	0,025 ... 80	
• Prąd rozruchu I_{st}		mA	25	
Wyjścia impulsowe S0				
• Wyjście impuls. dla zmierzonej energii czynnej i biernej	Zgodnie z EN 62053-31		Tak	
• Liczba impulsów		Impuls/kWh	1000	
Złącze IR				
• Boczne do podłączenia modułu komunikacyjnego (M-Bus/Modbus RTU/RS485/KNX)			--	Tak

Dane do doboru i zamówienia

	U_n	I_{max}	Szer.	Nr zamówieniowy	PE (szt., kpl., m)	PKG*/VPE	Masa PE
	AC V	AC A	TE				kg
Liczniki 7KT PAC1500 1-fazowe Mierniki cyfrowe							
• Podłączenie bezpośrednie, 1-taryfowy	230	80	2	7KT1530	1	1 szt.	0,164
• Podłączenie bezpośrednie, 2-taryfowy	230	80	2	7KT1531	1	1 szt.	0,164
• Podłączenie bezp., 2-taryfowy, MID	230	80	2	7KT1533	1	1 szt.	0,190

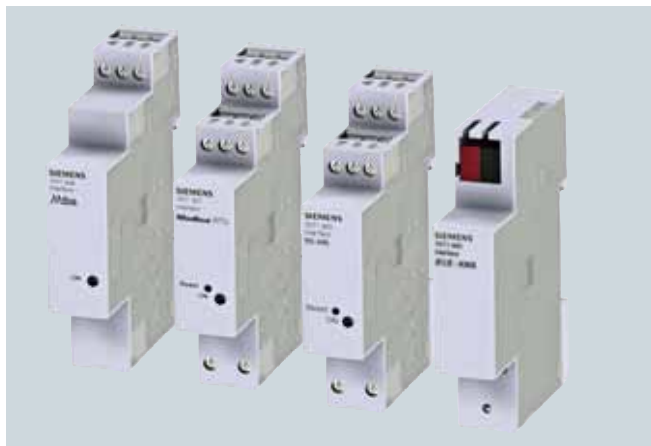
* Może być zamówiona ta ilość lub jej wielokrotność.

Urządzenia pomiarowe i zarządzanie energią

Liczniki energii 7KT PAC

Moduły rozszerzeń do 7KT PAC

Przegląd



Moduły rozszerzeń do liczników 7KT PAC1500, od lewej do prawej: moduł rozszerzeń do M-Bus, Modbus RTU, RS485, Instabus KNX

Moduły rozszerzeń komunikacyjnych do liczników 7KT PAC1500 posiadają następujące funkcje:

- Pasują do wszystkich liczników 7KT PAC1500. Możliwe jest również doposażenie już zainstalowanych liczników.
- Transfer danych pomiędzy licznikiem i modulem rozszerzeń odbywa się poprzez złącze podczerwieni IrDA.
- Moduł rozszerzeń montowany jest bezpośrednio obok licznika, (konieczność ze względu na umiejscowienie złącza IrDA).

Moduł rozszerzeń 7KT PAC M-Bus (7KT1908)

- Zasilanie przez przewód magistrali.
- Prędkość transmisji: 300 do 9600 kbit/s
- Kontrola działania przez diodę LED na module.
- Parametryzacja przez oprogramowanie M-Bus Master.

Moduł rozszerzeń 7KT PAC Modbus RTU (7KT1907)

- Zasilanie: 230 V AC
- Prędkość transmisji: 4,8/9,6/19,2 i 38,4 kbit/s.
- Kontrola działania przez diodę LED na module.
- Parametryzacja przez oprogramowanie RS485-Master.





Moduł rozszerzeń 7KT PAC RS485 (7KT1903)

- Zasilanie: 230 V AC
- Kontrola działania przez diodę LED na module.

Moduł rozszerzeń 7KT PAC 7KNX (7KT1900)

- Zasilanie przez przewód magistrali KNX/EIB.
- Kontrola działania przez diodę LED na module.

Dane do doboru i zamówienia

	Wykonanie	Szer.	Nr zamówieniowy	PE (szt., kpl.,m)	PKG*/VPE	Masa PE
		TE				kg
	Moduł rozszerzeń 7KT PAC M-Bus do podłączenia liczników 7KT PAC1500 do M-Bus	1	7KT1908	1	1 szt.	0,050
	Moduł rozszerzeń 7KT PAC Modbus RTU do podłączenia liczników 7KT PAC1500 do Modbus RTU	1	7KT1907	1	1 szt.	0,085
	Moduł rozszerzeń 7KT PAC RS485 do podłączenia liczników 7KT PAC1500 przez RS485 do łącznika LAN 7KT1391	1	7KT1903	1	1 szt.	0,080
	Moduł rozszerzeń 7KT PAC KNX do podłączenia liczników 7KT PAC1500 do Instabus KNX	1	7KT1900	1	1 szt.	0,064

Urządzenia pomiarowe i zarządzanie energią

Liczniki energii 7KT PAC

Łącznik LAN

Przegląd



Łącznik LAN 7KT1391

Za pośrednictwem internetu łącznik LAN umożliwia dostęp do danych pomiarowych mierników 7KT PAC z dowolnego miejsca na świecie.

Dzięki łącznikowi LAN możliwe jest podłączenie do 30 urządzeń do przeglądarki internetowej np. Firefox. Łącznik LAN podłączany jest do sieci LAN.

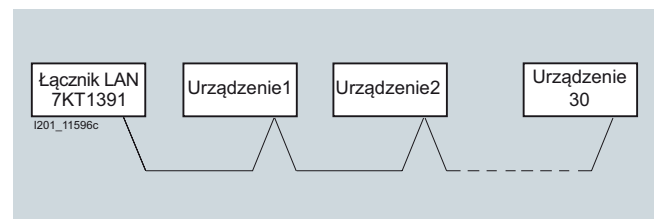
Komunikacja między łącznikiem LAN i komputerem PC odbywa się poprzez protokół TCP/IP.

Zakres stosowania

Urządzenia z możliwością podłączenia do łącznika LAN:

	Nr zamówieniowy
Liczniki 7KT PAC1500 3-fazowe	
• Podłączenie bezpośrednie 80 A, 2-taryfowy	7KT1543
• Podłączenie bezpośrednie 80 A, 2-taryfowy, wykonanie certyfikowane (MID)	7KT1545
• Podłączenie do przekładnika .../5 A, 2-taryfowy	7KT1540
• Podłączenie do przekładnika .../5 A, 2-taryfowy, wykonanie certyfikowane (MID)	7KT1542
• Podłączenie bezpośrednie 125 A, 2-taryfowy	7KT1546
• Podłączenie bezpośrednie 125 A, 2-taryfowy, wykonanie certyfikowane (MID)	7KT1548
• Podłączenie bezpośrednie 63 A, 2-taryfowy	7KT1520
• Podłączenie do przekładnika .../5 A, 2-taryfowy	7KT1521
Liczniki 7KT PAC1500 1-fazowe	
• Podłączenie bezpośrednie 80 A, 2-taryfowy	7KT1531
• Podłączenie bezpośrednie 80 A, 2-taryfowy, wykonanie certyfikowane (MID)	7KT1533
Liczniki 7KT PAC3000	
• 7KT PAC3000, podłączenie bezpośrednie	7KT1340
• 7KT PAC3000, podłączenie do przekładnika .../5 A	7KT1341

Podłączenie kilku urządzeń do jednego łącznika LAN 7KT1391



Dane techniczne

		Łącznik LAN 7KT1391	
Standardy		IEE 802.3 AS, IEC 60950, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3	
Dane ogólne			
• Obudowa	Zgodnie z DIN 43880	4 moduły (TE)	
• Montaż	Zgodnie z EN 60715	Na standardowej szynie montażowej (35 mm)	
• Wysokość zabudowy		mm	70
Zasilanie			
• Znamionowe straty mocy P_v		VA	≤ 10
• Znamionowe napięcie zasilania U_c		AC V	230
• Zakres pracy		$\times U_c$	0,9 ... 1,10
• Znamionowa częstotliwość		Hz	50
• Zakres częstotliwości		Hz	45 ... 65
Funkcje			
• Start systemu		Automatyczny przy załączeniu	
• Identyfikacja serwera LAN		Przez adres IP komputera PC	
• Prędkość transmisji	Ograniczona przez LAN	Mbit/s	100
• System operacyjny		Windows XP/Vista/7	
• Kompatybilne przeglądarki		IE 7,8; Mozilla Firefox 3.09/3.5.3/3.6; Opera 9.64/10/10.5; Safari 3.2.2 /4.0.5; Google Chrome 3.0.195.27.	
Interfejs LAN			
• Gniazdo		RJ 45	
• Protokół		TCP/IP	

* Może być zamówiona ta ilość lub jej wielokrotność.


Urządzenia pomiarowe i zarządzanie energią

Liczniki energii 7KT PAC

Łącznik LAN

				Łącznik LAN 7KT1391	
Podłączenie urządzeń pomiarowych					
• Gniazda	Złącze RS485	Liczba	3 (+/-ekranowana skrętka)		
• Przewody	Wykonanie		STP (ekranowana skrętka)		
	Min. przekrój	mm ²	2 x 0,2 lub 2 x AWG 24		
	Maks. pojemność przewodu	pF/m	< 50		
	Impedancja	Ω	100		
	Maks. długość przewodów	m	1200		
	Typ instalacji		Szeregowy		
Maks. ilość bezpośr. podpiętych mierników				30	
Warunki otoczenia					
• Temperatura	Podczas pracy	°C	-10 ... +55		
	Składowanie i transport	°C	-25 ... +70		
• Wilgotność względna	Podczas pracy	%	≤ 80		
• Klasa ochrony	Zgodnie z IEC 60950		III		
• Stopień ochrony	Zabudowane urządzenie (zaciski)		IP20		

Dane do doboru i zamówienia

Wykonanie	U _c	Szerokość	Nr zamówieniowy	PE (szt., kpl., m)	PKG*/VPE	Masa PE
	AC V	TE				kg
	Łącznik LAN Do podłączenia do 30 urządzeń przez RS485		7KT1391	1	1 szt.	0,212
	230	4				

Urządzenia pomiarowe i zarządzanie energią

Pozostałe urządzenia pomiarowe

Woltomierze i amperomierze cyfrowe

Przegląd



Mierniki cyfrowe: po lewej woltomierz 7KT1, po prawej amperomierz 7KT1

Woltomierze i amperomierze kontrolują prąd i napięcie w rozdzielnicach głównych i oddziałowych, na zasilaniu oraz na odpywach.

Przeznaczone są do pomiaru bezpośredniego w sieciach jednofazowych lub w sieciach trójfazowych za pomocą przełącznika faz.



Korzyści

- Amperomierze posiadają 14 zakresów pomiarowych od 0 A do 20 A i od 0 A do 999 A, które ustawiane są za pomocą kodowanego przełącznika. Zapewnia to uniwersalne zastosowanie dla wielu rozwiązań.

Dane techniczne

		7KT1110	7KT1120
Standardy		DIN 43751-1, -2	
Znamionowe napięcie zasilania U_c	AC V	230	
Zakres pracy	$\times U_c$	0,9 ... 1,15	
Znamionowa częstotliwość	Hz	45 ... 65	
Zakresy pomiarowe			
• Napięcie	Pomiar bezpośredni	AC V	12 ... 600
• Prąd	Pomiar bezpośredni	AC A	--
	Pomiar przez przekładnik	AC A	0,4 ... 20 0,1 ... 1000/5
Dokładność pomiaru	Przy 23 °C	%	$\pm 0,5 \pm 1$
Przebieżalność			
• Napięcie	Trwała	V	720
	Krótkotrwała do 1 s	V	780
• Prąd	Trwała, bezpośrednie	A	--
	Trwała, przekładnik	A	--
	Krótkotrwała do 1 s, bezpośrednie	A	--
	Krótkotrwała do 1 s, przekładnik	A	--
Zaciski przyłączeniowe	\pm Śrubowe (Poqidriv)		1
Przekrój przewodów	Drut, maks. Linka z końcówkami kabł., min.	mm ² mm ²	1 \times 6/2 \times 4 0,75
Stopień ochrony	IP20, z przyłączonymi przewodami		

Dane do doboru i zamówienia

	Wykonanie	U_e	Szer.	Nr zamówieniowy	PE (szt., kpl., m)	PKG*/VPE	Masa PE
		AC V	TE				kg
	Woltomierz cyfrowy Zakres pomiarowy AC 12 ... 600 V	230	2	7KT1110	1	1 szt.	0,214
	Amperomierz cyfrowy do podłączenia bezpośredniego lub do przekładnika Zakres pomiarowy: podł. bezpośrednie: 0,4 ... 20 A podł. do przekładnika: 0,1 ... 1000 A/5	230	2	7KT1120	1	1 szt.	0,219

* Może być zamówiona ta ilość lub jej wielokrotność

Urządzenia pomiarowe i zarządzanie energią

Pozostałe urządzenia pomiarowe

Liczniki czasu i impulsów do montażu na standardowej szynie montażowej

Przegląd



Liczniki czasu pracy urządzeń: elektromechaniczne i elektroniczne.

Podstawowym celem liczników czasu i impulsów jest wyznaczenie cykli produkcyjnych i serwisowych. Umożliwia to dokładne zaplanowanie procesów produkcyjnych, prac konserwacyjnych i serwisowych.

Dostępne są zarówno elektromechaniczne liczniki czasu i impulsów, jak również liczniki cyfrowe.

Zakres zastosowań obu typów aparatów jest bardzo szeroki np. pomiar czasu pracy urządzeń, zliczanie impulsów do ogólnego pomiaru, rejestracja częstotliwości załączeń, cykli lub ilości produkcji w zakładach.

Korzyści





- Łatwiejsze planowanie okresów konserwacji urządzeń poprzez zapewnianie wysokiej dyspozycyjności maszyn i urządzeń.
- Dostępność modeli bez możliwości zerowania oraz z mechanicznym lub elektrycznym zerowaniem.
- Elastyczne zastosowanie liczników cyfrowych: zasilanie od DC 12 V do 150 V i AC 24 V do 240 V w jednym urządzeniu.

Dane techniczne

		7KT5801	7KT5802	7KT5803	7KT5804	7KT5806	7KT5807
Standardy Aprobaty		DIN VDE 0435-110; DIN EN 60255-6; UL 863 UL 863, UL File No. E300537, CSA C22.2 No. 6 i 55					
Znamionowe napięcie zasilania U_c	AC V DC V	-- 12 ... 24	24 --	115	230	115	230
Zakres pracy	Przy 50/60 Hz $\times U_c$	0,9 ... 1,1					
Znamionowa częstotliwość	Hz	--	50				60
Znamionowe straty mocy P_v	VA	< 1		< 2			
Tryb pracy		Zliczanie godzin					
Wyświetlanie	Rolka mechaniczna h	00000,00					
Zaciski przyłączeniowe	\pm Śrubowe (Philips)	1					
Przekrój przewodów	Drut Linka z końcówkami kabli., min. mm^2 mm^2	1,5 0,75					60
Dopuszczalna temperatura otoczenia	$^{\circ}\text{C}$	-10 ... +70					
Stopień ochrony	Zgodnie z DIN EN 60529	IP20, z podłączonymi przewodami					
Klasa ochrony	Zgodnie z DIN EN 61140/VDE 0140-1	II					
Dopuszczalna wilgotność powietrza	%	< 80					

		7KT5 811	7KT5 812	7KT5 814	7KT5 821	7KT5 822	7KT5 823	7KT5 833
Standardy Aprobaty		DIN VDE 0435-110; DIN EN 60255-6; UL 863 UL 863, UL File No. E300537, CSA C22.2 No. 6 i 55						
Znamionowe napięcie zasilania U_c	AC V DC V	-- 12 ... 24	24 --	230 --	24 ... 240 12 ... 150			
Zakres pracy	Przy 50/60 Hz $\times U_c$	0,9 ... 1,1						
Znamionowa częstotliwość	Hz	--	50/60					
Znamionowe straty mocy P_v	VA	< 1		< 2	< 1			
Tryb pracy	Zliczanie	Impulsów			Godzin		Impulsów	
Wyświetlanie	Rolka mechaniczna Wyświetlacz LCD h h	0000000 -- --			000000,0 --		-- 0000000	
Częstotliwość zliczania	Hz	10			--		10	
Czas trwania impulsu	ms	50			--		50	
Zerowanie	Elektryczne Mechaniczne	--				Tak		Tak
Zaciski przyłączeniowe	\pm Śrubowe	1						
Przekrój przewodów	Drut Linka z końcówkami kabli., min. mm^2 mm^2	1,5 0,75						
Dopuszczalna temperatura otoczenia	$^{\circ}\text{C}$	-10 ... +70						
Stopień ochrony	Zgodnie z DIN EN 60529	IP20, z podłączonymi przewodami						
Klasa ochrony	Zgodnie z DIN EN 61140/VDE 0140-1	II						
Dopuszczalna wilgotność powietrza	%	< 80						

Dane do doboru i zamówienia

	U_c	Częstotliwość	Szer.	Nr zamówieniowy	PE (szt., kpl., m)	PKG*/VPE	Masa PE
	V	Hz	TE				kg
 <p>Licznik czasu Wyświetlacz mechaniczny (rolka), Wyświetlanie 00000,00 h bez zerowania</p>	DC 12 ... 24	--	2	7KT5801	1	1 szt.	0,098
	AC 24	50		7KT5802	1	1 szt.	0,093
	AC 115			7KT5803	1	1 szt.	0,093
	AC 230			7KT5804	1	1 szt.	0,093
	AC 115	60		7KT5806	1	1 szt.	0,094
	AC 230			7KT5807	1	1 szt.	0,095
	 <p>Licznik impulsów Wyświetlacz mechaniczny (rolka), Wyświetlanie 0000000 □□ bez zerowania</p>	DC 12 ... 24	--	2	7KT5811	1	1 szt.
AC 24		50/60		7KT5812	1	1 szt.	0,089
AC 230				7KT5814	1	1 szt.	0,096
Elektroniczny licznik czasu							
 <p>Wyświetlacz LCD 000000,0 h bez zerowania</p>	DC 12 ... 150, AC 24 ... 240	-- 50/60	2	7KT5821	1	1 szt.	0,089
	z elektrycznym zerowaniem						
	DC 12 ... 150, AC 24 ... 240	-- 50/60		7KT5822	1	1 szt.	0,085
	z elektrycznym i mechanicznym zerowaniem						
	DC 12 ... 150, AC 24 ... 240	-- 50/60		7KT5823	1	1 szt.	0,089
	Elektroniczny licznik impulsów						
 <p>Wyświetlacz LCD 0000000 □□□ z elektrycznym i mechanicznym zerowaniem</p>	DC 12 ... 150, AC 24 ... 240	-- 50/60	2	7KT5833	1	1 szt.	0,089

Dalsze informacje

Liczniki czasu zliczają czas w godzinach z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku (setne części godziny). Liczniki impulsów sumują liczbę impulsów, np. ilość cykli załączania urządzeń.

W celu ciągłego wyświetlania pomiaru na wyświetlaczu wymagane jest doprowadzenie zasilania do zacisków 1 i 3. Po podaniu napięcia na zacisk nr 3 (przy DC "+"), urządzenie zaczyna proces zliczania. Po podaniu napięcia na zacisk nr 4 (przy DC "+") licznik jest resetowany.

W przypadku zaniku zasilania liczników cyfrowych pomiar jest zapamiętywany w pamięci EEPROM. Po powrocie napięcia zliczanie odbywa się od zapamiętanej wartości. Liczniki cyfrowe oprócz nowoczesnego wyglądu oferują również 7-pozycyjny wyświetlacz LCD, który może zostać wyzerowany elektrycznie lub mechanicznie.

Urządzenia pomiarowe i zarządzanie energią

Pozostałe urządzenia pomiarowe

Liczniki czasu do montażu na drzwiach

Przegląd



Elektromechaniczne liczniki czasu

Liczniki czasu i impulsów stosowane są w rozdzielnicach głównych i sterowniczych w celu zliczania częstotliwości załączeń urządzeń, np. kotłów, obrabiarek i spawarek. Dzięki takim licznikom możliwe jest zaplanowanie czynności konserwacyjnych i serwisowych.

Terminowe i regularne konserwacje są najlepszą ochroną przed niespodziewanymi awariami.

Korzyści



- Liczniki czasu i impulsów pomagają w planowaniu czynności konserwacyjnych zapewniających wysoką dyspozycyjność urządzeń.

Dane techniczne

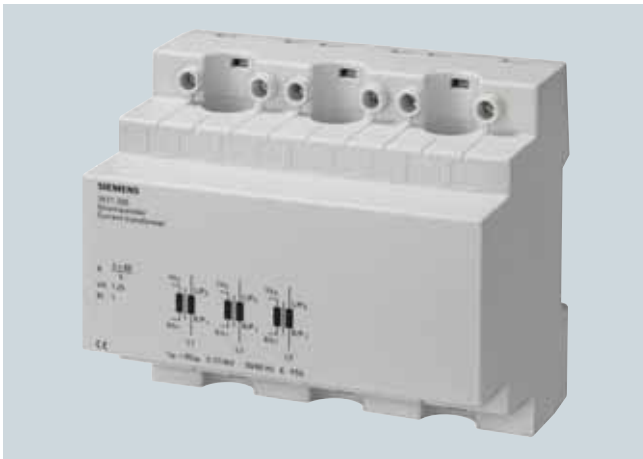
		7KT5500	7KT5501	7KT5502	7KT5 03	7KT5504	7KT5505
Standardy		DIN VDE 0435-110; DIN EN 60255-6					
Znamionowe napięcie zasilania U_c	AC V DC V	-- 10 ... 80	115 --	230	115	230	24
Znamionowa częstotliwość	Hz	--	50		60		50
Montaż czołowy • Bez osłony 55 mm × 55 mm • Z osłoną 55 mm × 55 mm	(wycięcie w drzwiach) mm × mm Ø mm	45,2 × 45,2 ^{+0,3} 50,2 ^{+0,3}					

		7KT5600	7KT5601	7KT5602	7KT5603	7KT5604
Standardy		DIN VDE 0435-110; DIN EN 60255-6				
Znamionowe napięcie zasilania U_c	AC V DC V	-- 10 ... 50	115 --	230	115	230
Znamionowa częstotliwość	Hz	--	50		60	
Montaż czołowy	(wycięcie w drzwiach) mm × mm	68 ^{+0,5} × 68 ^{+0,5}				

Dane do doboru i zamówienia

	U_c	Częstotliwość	Szer.	Nr zamówieniowy	PE (szt., kpl., m)	PKG*/ VPE	Masa PE
	V	Hz	TE				kg
 <p>Licznik czasu Wyświetlacz mechaniczny (rolka), wyświetlanie 00000,00 h, montaż czołowy, 48 mm × 48 mm</p>	DC 10 ... 80	--		7KT5500	1	1 szt.	0,059
	AC 24	50		7KT5505	1	1 szt.	0,056
	AC 115			7KT5501	1	1 szt.	0,058
	AC 230			7KT5502	1	1 szt.	0,057
	AC 115	60		7KT5503	1	1 szt.	0,058
	AC 230			7KT5504	1	1 szt.	0,058
 <p>montaż czołowy, 72 mm × 72 mm, z wąską ramką zgodnie z DIN 43700</p>	DC 10 ... 50	--	2	7KT5600	1	1 szt.	0,131
	AC 115	50		7KT5601	1	1 szt.	0,128
	AC 230			7KT5602	1	1 szt.	0,129
	AC 115	60		7KT5603	1	1 szt.	0,128
	AC 230			7KT5604	1	1 szt.	0,129
	Osłona dla licznika czasu 7KT55 55 mm × 55 mm				7KT9020	1	1 szt.
Ramka uszczelniająca dla osłony 7KT9020 IP43 przy gładkiej powierzchni drzwi (1 kpl. = 5 szt.)				7KT9000	1	1 szt.	0,011
Osłona zacisków dla licznika czasu 7KT56 Stożek ochrony IP20, z podłączonymi przewodami				7KT9021	1	1 szt.	0,003

Przegląd



Przekładnik prądowy 7KT12

3-fazowe przekładniki prądowe 7KT12 znajdują zastosowanie w rozdzielnicach zgodnie z DIN 43880. Przewody pomiarowe przytłaczane są przez przekładnik prostopadle do szyny montażowej TS.

Ten sposób montażu pozwala na zastosowanie przekładników prądowych na przewodach zasilających lub odpływowych w połączeniu z modułowymi rozłącznikami 5TE8 lub 5TE1, ponieważ przewody po stronie pierwotnej nie muszą być przerywane.

Przekładniki prądowe są przeznaczone dla przewodów do 13 mm średnicy, np. H07V-R o przekroju 50 mm².


Korzyści

- Wyższa klasa dokładności (1 zgodnie z DIN EN 60044-1) przewyższa dokładność większości urządzeń stosowanych w tego typu aplikacjach.
- Możliwość szerokiego zastosowania dzięki trzem wariantom przekładni 60/5 A, 100/5 A i 150/5 A.

Dane techniczne

		7KT1200	7KT1201	7KT1202
Standardy		DIN EN 60044-1		
Znamionowy prąd strony wtórnej	A	5		
Klasa dokładności	KL.	1		
Znamionowa moc	VA	1,25	2,5	3,75
Znamionowa częstotliwość f_n	Hz	50/60		
Graniczny prąd cieplny I_{th}	krótkotrwały	60 × I_e		
Znamionowy prąd cieplny	ciągły	1 × I_e		
Współczynnik bezpieczeństwa	FS	5		
Napięcie udarowe U_{imp}	kV	> 3		
Odstępy powietrzne i powierzchniowe	mm	> 3		
Znamionowe napięcie robocze U_e	AC V	720		
Znamionowy prąd roboczy I_e	AC A	3 × 60	3 × 100	3 × 150
Zaciski przyłączeniowe ±śrubowe (Pozidriv)		PZ 1		
Przekrój przewodów				
- Druć	mm ²	0,5 ... 4		
- Linka z końcówkami kabli.	mm ²	0,5 ... 2,5		
Dopuszczalna temperatura otoczenia	°C	-5 ... +60		
Odporność klimatyczna	Zgodnie z DIN EN 60068-1	20/60/4		

Dane do doboru i zamówienia

	U_e	I_e	I_{sek}	Szerokość	Nr zamówieniowy	PE (szt., kpl., M)	PKG*/VPE	Masa PE
	AC V	AC A	AC A	TE				kg
 Przekładniki prądowe	720	3 × 60	5	6	7KT1200	1	1 szt.	0,499
		3 × 100			7KT1201		1 szt.	0,512
		3 × 150			7KT1202		1 szt.	0,510

Urządzenia pomiarowe i zarządzanie energią

Akcesoria

Przełączniki pomiarowe 7KT90

Przegląd



Przełącznik pomiarowy (przełącznik woltomierza)

Przełączniki pomiarowe stosowane są jako przełączniki faz dla pomiaru napięcia i prądu w 3-fazowych sieciach elektrycznych.

Sposób zabudowy: modułowy. Przełączniki są zgodne z EN 60947-3.

Korzyści

Urządzenia posiadają znamionowe napięcie izolacji 660 V. Pozwala to na zastosowanie w wielu różnych sieciach.

Dane do doboru i zamówienia

	U_e	I_e	U_c	Szerokość	Nr zamówieniowy	PE (szt., kpl., M)	PKG*/VPE	Masa PE
	AC V	AC A	AC V	TE				kg
	Przełącznik woltomierza				7KT9010	1	1/48 ST	0,126
	400	12	6	3				
	Przełącznik amperomierza (przy pomiarze z przekładnikiem)				7KT9011	1	1 szt.	0,128
	400	12	6	3				



Urządzenia pomiarowe i zarządzanie energią

Akcesoria



Siemens Sp. z o.o.
ul. Żupnicza 11
03-821 Warszawa
tel.: (22) 870-84-83
fax: (22) 870-91-49

www.siemens.pl/sentron

Informacje zawarte w niniejszym katalogu 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 obowiązujące tylko przy pisemnym ich potwierdzeniu w kontrakcie. Zastrzegamy sobie prawo do zmian oraz do występowania błędów w druku. Wszystkie oznaczenia wyrobów mogą być markami i nazwami wyrobów firmy Siemens AG lub poddostawców, których wykorzystywanie przez osoby trzecie dla swoich potrzeb może naruszyć prawa właściciela.