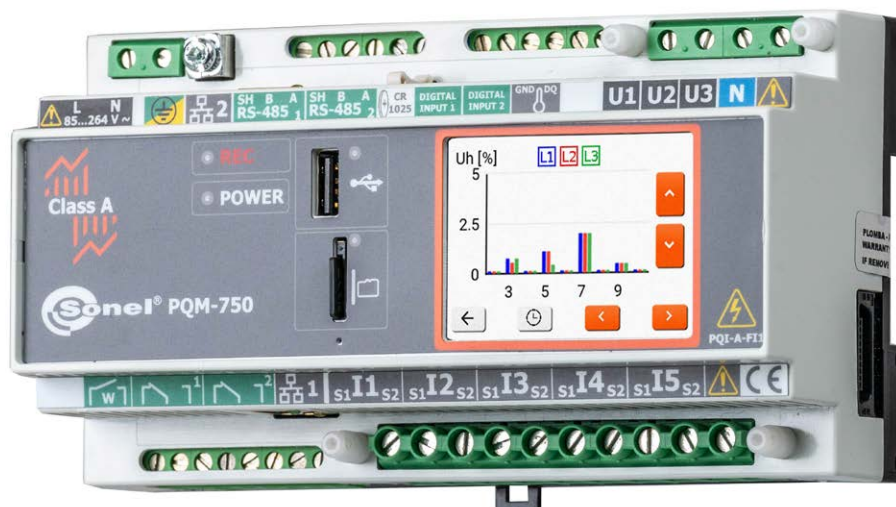
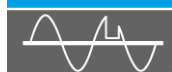



REJESTRATOR
TRANSJENTÓW


OPCJA

KLASA A

IEC 61000-4-30

ZDARZENIA

GPS
MODUŁ ZEWNĘTRZNY

CAT III
600 V

GSM
MODUŁ ZEWNĘTRZNY*

DOTYKOWY
EKRAN

IP30

Stacjonarnie, modułowo, kompleksowo

Cechy

- Pełna klasa A wg IEC 61000-4-30, potwierdzona certyfikatem z akredytowanego laboratorium
- Wejścia napięciowe L1, L2, L3, N, E (5 zacisków)
- Prądy L1, L2, L3, N, E (5 przekładników)
- Wbudowane przekładniki prądowe **5 A lub 1 A** albo **wariant bez przekładników, za to współpracujący z przekładnikami zewnętrznymi***
- Możliwość pomiarów pośrednich z wynikami obliczeń dla strony pierwotnej
- Praca w sieciach 50 Hz, 60 Hz, 400 Hz
- Rejestracja zdarzeń napięciowych i prądowych wraz z przebiegami
- **Wykonanie z lub bez modułu pomiaru transjentów**
- Pomiar ponad 4000 parametrów
- Przetwornik analogowo-cyfrowy 24-bitowy
- Podstawowa częstotliwość próbkowania 80 kHz
- Monitoring zaburzeń przewodzonych w paśmie 2...150 kHz
- Dwa porty LAN, w tym jeden z opcją zasilania miernika PoE (Power over Ethernet)
- Wbudowany akumulator
- **Dwa warianty zasilania sieciowego: wbudowany zasilacz 85...264 V AC (120...300 V DC) lub 18...60 V DC**
- Pamięć 8 GB (karta microSD)
- Port USB do aktualizacji miernika i wymiany danych
- Dwa wejścia binarne, dwa wyjścia przekaźnikowe, dwa porty RS-485
- Wyjście przekaźnikowe monitorujące pracę analizatora (Watchdog)
- Wejście 1-wire dla czujników temperatury zewnętrznej
- Ekran dotykowy 2,4"
- Montaż na szynie DIN lub ścianie
- Szyna rozszerzeń umożliwiająca podłączenie różnych modułów zewnętrznych (np. GPS, LTE)
- Wbudowany serwer sieciowy, umożliwiający zaprogramowanie miernika, odczyt danych bieżących, podgląd listy zarejestrowanych zdarzeń wraz z wyświetleniem oscylogramu/RMS
- Synchronizacja czasu z wzorcem przez serwery NTP, IRIG-B (przez wbudowany RS-485)
- **Opcjonalny moduł GPS i anteny GPS**
- Kategoria pomiarowa CAT III 600 V (IV 300 V) dla wejść napięciowych
- Kategoria pomiarowa CAT III 300 V dla wejść prądowych
- Możliwość plombowania wejść prądowych i napięciowych

* wkrótce w ofercie

	I [A]	THDI [%]
L1	1.1900	14.52
L2	1.5700	13.22
L3	0.9102	10.58
N	0.0008	>999.9
E	2.9712	0.00

Właściwości

Stacjonarny miernik przeznaczony do pomiaru i rejestracji parametrów zasilania na zgodność z normami i obowiązującym prawem oraz z możliwością weryfikowania zadanych warunków kontraktu sprzedaż/zakup energii.

Wykonany w klasie A. Przystosowany do zamontowania na szynie DIN (z możliwością zamocowania na ścianie w szafie). Modułowa konstrukcja pozwala na dodawanie nowych modułów rozszerzających możliwości miernika. Przyrząd umożliwia pomiary w sieciach o częstotliwości 50 Hz, 60 Hz oraz 400 Hz.

Cechy dodatkowe

Standardowe protokoły transmisyjne

- Modbus TCP/IP
- Modbus RTU
- IEC 61850
- PQdif

Interfejs sieciowy (webserwer)

- Dostęp do interfejsu z dowolnej przeglądarki internetowej



Wariantowość

PQM-750 może być skonfigurowany na różne sposoby. Każdy zestaw wbudowanych modułów wewnętrznych to osobny indeks sprzedażowy analizatora.

indeks:

WMGBPQM750	Jaki wbudowany zasilacz?	Jakie wbudowane przekładniki?	Jakie wbudowane przekładniki prądowe?	Czy na pokładzie jest moduł transjentów?
	AC1	R1	CT0	-
	DC1	R2	CT1	T1
			CT5	

Przykładowo indeks **WMGBPQM750AC1R1CT5T1** oznacza następującą konfigurację:

- zasilacz na napięcia 85...264 V AC / 120...300 V DC (człon **AC1**),
- przekładniki mechaniczne (człon **R1**),
- przekładniki prądowe 5 A (człon **CT5**),
- zainstalowany moduł transjentów (człon **T1**).

Potrzebujesz pomocy w wyborze konfiguracji? Skontaktuj się z naszym Biurem Obsługi Klienta.

- - brak modułu transjentów
T1 - moduł transjentów zainstalowany

CT0 - brak, współpraca z przekładnikami zewnętrznymi*
CT1 - przekładniki prądowe 1 A
CT5 - przekładniki prądowe 5 A

R1 - przekładniki mechaniczne
R2 - przekładniki półprzewodnikowe SSR*

AC1 - zasilacz na napięcia 85...264 V AC / 120...300 V DC
DC1 - zasilacz na napięcia 18...60 V DC



* wkrótce w ofercie



Panel dotykowy LCD 7"*



Moduł I/O*



Moduł LTE GSM*

Przyrząd można rozbudować o dodatkowe protokoły komunikacyjne oraz funkcjonalności fizyczne i programowe.

- Moduł GPS z wyjściem IRIG-B i antena do modułu GPS (10 m / 20 m / 30 m)
- Moduł LTE GSM*
- Moduł I/O*
- Panel dotykowy LCD 7" do pełnej obsługi analizatora w miejscu zamontowania*



Moduł GPS

Umożliwia synchronizację czasu poprzez GPS.



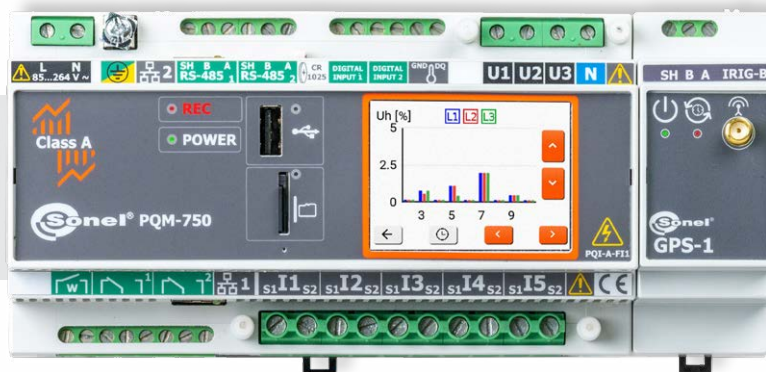
Antena z przewodem 10 m



Antena z przewodem 20 m



Antena z przewodem 30 m



* wkrótce w ofercie

Mierzone parametry

Wbudowane oprogramowanie (interfejs sieciowy – webserwer) pozwala skonfigurować przyrząd oraz podejrzeć dane bieżące. Umożliwia pomiar poniższych parametrów.

- Napięcie fazowe skuteczne U dla L1, L2, L3+N/PE
- Napięcia międzyfazowe skuteczne U dla L12, L23, L31
- Prądy skuteczne I wszystkich faz + N + PE
- Współczynnik szczytu **CF** napięć i prądów
- Częstotliwość f sieci L1
- Moc czynna P dla L1, L2, L3
- Moc czynna **P1 (wydzielona 50 Hz)** dla L1, L2, L3
- Moc bierna Q dla L1, L2, L3
- Moc bierna **Q1 (wydzielona 50 Hz)** dla L1, L2, L3
- Moc pozorna S dla L1, L2, L3
- Moc pozorna **S1 (wydzielona 50 Hz)** dla L1, L2, L3
- Moc całkowita trójfazowa P_{3F} , Q_{3F} , S_{3F}
- Moc całkowita trójfazowa **P1_{3F}**, **Q1_{3F}**, **S1_{3F}**
- cos φ** dla L1, L2, L3, **cos φ_{3F}**
- Współczynnik mocy **PF** dla L1, L2, L3, **PF_{3F}**
- tg φ** dla L1, L2, L3, **tg φ_{3F}**
- Moc odkształceń D dla L1, L2, L3
- Moc całkowita odkształceń trójfazowa **D_{3F}**
- Współczynnik mocy odkształceń **DPF** dla L1, L2, L3
- Kształt napięć i prądów fazowych dla zdarzeń
- Wykresy fazowe dla prądów i napięć
- Energia czynna dla L1, L2, L3 – pobrana E_{p+} lub oddana E_{p-}
- Energia czynna trójfazowa – pobrana E_{p3F+} lub oddana E_{p3F-}
- Energia bierna indukcyjna dla L1, L2, L3 dla poboru – E_{QL+}
- Energia bierna pojemnościowa dla L1, L2, L3 dla poboru – E_{QC+}
- Energia bierna trójfazowa dla poboru – indukcyjna E_{QL3F+} i pojemnościowa E_{QC3F+}
- Energia pozorna dla L1, L2, L3 – E_s
- Energia pozorna trójfazowa **E_{s3F}**
- Harmoniczne h_n do 256-tej w prądzie i napięciu
- Interharmoniczne do 256-tej w prądzie i napięciu
- Kąty pomiędzy harmonicznymi prądu i napięcia
- Monitorowanie pasma 2...150 kHz
- Składowe napięć fazowych U_{dc}
- Udziały harmonicznymi prądów i napięć względem wartości RMS (%) – h_{nR}
- Udziały harmonicznymi prądów i napięć względem harmonicznej podstawowej h_1 (%) – h_{nF}
- THD_R** dla napięć i prądów liczone względem wartości RMS (%)
- THD_F** dla napięć i prądów liczone względem harmonicznej podstawowej (%)
- TID_R** dla napięć i prądów liczone względem wartości RMS (%)
- TID_F** dla napięć i prądów liczone względem harmonicznej podstawowej (%)
- Moce czynne i bierne harmonicznych
- Współczynnik **K** dla I_1 , I_2 , I_3 , I_N
- Współczynnik (Europa) **Factor K**
- Składowe symetryczne napięcia: zerowa U_0 , zgodna U_1 , przeciwna U_2
- Składowe symetryczne prądy: zerowa I_0 , zgodna I_1 , przeciwna I_2
- Współczynnik migotania światła krótkotrwały **P_{st}**
- Współczynnik migotania światła długotrwały **P_{lt}**
- Współczynnik asymetrii napięć
- Współczynnik asymetrii prądów
- Transjenty U do 6000 V
- Sygnały sterujące
- Temperatury: T_w (wewnętrzna analizatora), $Tz1$... $Tz4$ (1-wire)



Parametry

Parametr	Zakres pomiarowy	Maks. rozdzielczość	Dokładność
Napięcie przemiennie (TRMS) $U_{L-L\ MAX} = 2000\ V\ dla\ U_{L-E\ MAX} = 1000\ V$	0,0...1000,0 V	4 cyfry znaczące	$\pm 0,1\%\ U_{din}$
Współczynnik szczytu (Crest Factor)			
Napięcie	1,0...6,5 (1,65 dla napięcia 690 V)	0,01	$\pm 5\%$
Prąd	1,00...10,00	0,01	$\pm 5\%$
Prąd przemienny (TRMS)	0...20 A	4 cyfry znaczące	$\pm 0,2\%$
Częstotliwość			
Sieci 50 Hz i 60 Hz	40,000...70,000 Hz	0,001 Hz	$\pm 0,01\ Hz$
Sieci 400 Hz	340,00...460,00 Hz	0,01 Hz	$\pm 0,1\ Hz$
Moc czynna IEC 62053-22 klasa 0,2S	w zależności od przekładni napięciowej i prądowej	4 cyfry znaczące	$\pm 0,2\%$
Moc bierna IEC 62053-24 klasa 0,5S	w zależności od przekładni napięciowej i prądowej	4 cyfry znaczące	$\pm 0,5\%$
Moc pozorna	w zależności od przekładni napięciowej i prądowej	4 cyfry znaczące	$\pm 0,2\%$
Energia czynna IEC 62053-22 klasa 0,2S	w zależności od przekładni napięciowej i prądowej	4 cyfry znaczące	$\pm 0,2\%$
Energia bierna IEC 62053-24 klasa 0,5S	w zależności od przekładni napięciowej i prądowej	4 cyfry znaczące	$\pm 0,5\%$
Energia pozorna	w zależności od przekładni napięciowej i prądowej	4 cyfry znaczące	$\pm 0,2\%$
cosφ i współczynnik mocy (PF)	-1,000...1,000	0,001	0,05
tgφ	-10,000...10,000	0,001	zależy od błędu mocy czynnej i biernej
Harmoniczne i interharmoniczne			
Napięcie	DC, 0...256	4 cyfry znaczące	$\pm 0,05\%\ U_{din}$ dla w.m. < 1% U_{din} $\pm 5\%$ w.m. dla w.m. $\geq 1\%\ U_{din}$
Prąd	0...256	4 cyfry znaczące	$\pm 0,15\%\ I_{rin}$ dla w.m. < 3% I_{rin} $\pm 5\%$ w.m. dla w.m. $\geq 3\%\ I_{rin}$
THD-F			
Napięcie	0...20%	0,01%	$\pm 0,3\%$ (błąd bezwzględny)
Prąd	0...100%	0,01%	$\pm 0,3\%$ (błąd bezwzględny)
Moc czynna i bierna harmonicznych	w zależności od przekładni napięciowej i prądowej	4 cyfry znaczące	—
Kąt pomiędzy harmonicznymi prądu i napięcia	-180,0...+180,0°	0,1°	$\leq 0,05^\circ$ dla n = 1 $\leq 1^\circ$ dla $2 \leq n \leq 60$ przy $f_{nom} = 50\ Hz$ $\leq 4^\circ$ dla $61 \leq n \leq 256$ przy $f_{nom} = 50\ Hz$
Współczynnik K (K-Factor)	1,0...50,0	0,01	$\pm 10\%$
Wskaźnik migotania światła (flicker)	0,20...10,00	0,01	$\pm 5\%$
Asymetria napięcia			
Napięcie oraz prąd	0,0...20,0%	0,1%	$\pm 0,15\%$ (błąd bezwzględny)
Pomiar sygnałów sterujących			
Napięcie	do 15% U_{din} przy $f_R = 5...30000\ Hz$	4 cyfry znaczące	nie specyfikowana dla <1% U_{din} $\pm 0,15\%$ dla 1...3% U_{din} $\pm 5\%$ dla 3...15% U_{din}
Emisje w paśmie			
2...9 kHz	pojedynczy prążek o częstotliwości będącej wielokrotnością 200 Hz	0,01 V	$\pm 0,1\%\ U_{din}$ dla w.m. < 2% U_{din} $\pm 5\%$ w.m. dla w.m. $\geq 2\%\ U_{din}$
8...150 kHz	pojedynczy prążek o częstotliwości będącej wielokrotnością 2 kHz	0,01 V	$\pm (5\% + 0,1\ V)$

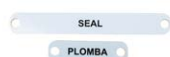
„w.m.” – wartość mierzona

Normy

Przyrząd wykonany w klasie A normy IEC 61000-4-30. Przyrząd jest zgodny z:

- Normy dotyczące produktów:
 - » **IEC 62586-1** – Pomiar jakości energii elektrycznej w sieciach zasilających – Część 1: Przyrządy do pomiaru jakości energii (PQI)
 - » **IEC 62586-2** – Pomiar jakości energii elektrycznej w sieciach zasilających – Część 2: Badania funkcjonalne oraz wymagania dotyczące niepewności
- Normy dotyczące pomiaru parametrów sieci:
 - » **IEC 61000-4-30** – Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) – Metody badań i pomiarów – Metody pomiaru jakości energii
 - » **IEC 61000-4-7** – Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) – Metody badań i pomiarów – Ogólny przewodnik dotyczący pomiarów harmonicznych i interharmonicznych oraz stosowanych do tego celu przyrządów pomiarowych dla sieci zasilających i przyłączonych do nich urządzeń
 - » **IEC 61000-4-15** – Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) – Metody badań i pomiarów – Miernik migotania światła – Specyfikacja funkcjonalna i projektowa
 - » **EN 50160** – Parametry napięcia zasilającego w publicznych sieciach rozdzielczych
- Normy bezpieczeństwa:
 - » **IEC 61010-1** – Wymagania bezpieczeństwa dotyczące elektrycznych przyrządów pomiarowych, automatyki i urządzeń laboratoryjnych – Część 1: Wymagania ogólne
 - » **IEC 61010-2-030** – Wymagania bezpieczeństwa dotyczące elektrycznych przyrządów pomiarowych, automatyki i urządzeń laboratoryjnych – Część 2-030: Wymagania szczegółowe dotyczące urządzeń zawierających obwody badawcze lub pomiarowe
- Normy dotyczące kompatybilności elektromagnetycznej:
 - » **EN 55032** – Kompatybilność elektromagnetyczna urządzeń multimedialnych – Wymagania dotyczące emisji
 - » **IEC 61000-6-5** – Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) – Część 6-5: Normy ogólne – Odporność urządzeń wykorzystywanych w środowisku elektrowni i stacji elektroenergetycznej

Akcesoria standardowe



Plomba na zaciski napięciowe i prądowe (komplet 2 szt.)

WAPOZPLOCKPL



Końcówka widelkowa do zacisku uziemiającego

WAZACWID



Karta microSD 8 GB

WAPOZMSD8



Zestaw do montażu na ścianie

WAPOZUCH17



Przewód sieciowy LAN ekranowany 1,5 m

WAPRZRJ451X5EKR



Certyfikat kalibracji

Akcesoria opcjonalne

Zewnętrzny moduł GPS

WAMODGPS1

Zewnętrzna antena do modułu GPS 10 m / 20 m / 30 m

WAPOZANT10MODGPS1 / WAPOZANT20MODGPS1 / WAPOZANT30MODGPS1

Zewnętrzny moduł GSM LTE z zewnętrzną anteną*

Zewnętrzny moduł dodatkowych wejść/wyjść*

Zewnętrzny panel dotykowy LCD 7"*

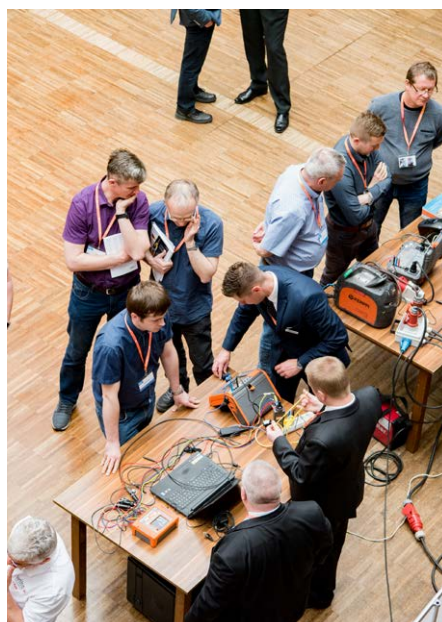
Świadectwo wzorcowania z akredytacją

* wkrótce w ofercie

			PQM-750 
			PQM-711 
		PQM-710 	
	PQM-707 		
PQM-700 			
Przenośny analizator Klasy S do analizy podstawowej i długoterminowej	Autonomiczny analizator Klasy S do szybkiej dia- gnostyki sieci i urządzeń	Zaawansowane analizatory sieci (Klasa A)	Najwyższej klasy ana- lizatory sieci z funkcją przechwytywania transjentów (Klasa A)



Poznaj przyrząd
przed zakupem



Zapisz się na szkolenie
z zakresu analizy jakości
zasilania



Poszerz swoje możliwości
dodatkowymi akcesoriami