

Sonel PQM-702 / 702T / 703 / 710 / 711

Analizatory jakości zasilania • Szybki start



Górny pasek ekranu

1 2 3 4 5

P3 1.80 GB 20.12.12 11:30:12

1 Numer aktywnej konfiguracji pomiarowej 4 Wskaźnik zasilania sieciowego
2 Dostępne miejsce na karcie pamięci 5 Wskaźnik sygnału GSM
3 Data i godzina (DD:MM:RR, GG:MM:SS)

AKUMULATOR Li-Ion

3,7 V
4,4 Ah

Zewn. zasilanie AC
MAX. 100...690 V AC
MAX. 40...70 Hz

Zewn. zasilanie DC
MAX. 140...690 V

Napięcia - 5 wejść
L1, L2, L3, N, PE
AC: **MAX. 760 V_{RMS}** lub **1000 V_{RMS}**
DC: **±760 V** lub **±1000 V**
względem ziemi

Prądy - 4 wejścia
Cęgi giętkie: **F-xA1: 1...1500 A AC**
F-xA: 3...3000 A AC
F-xA6: 6...6000 A AC
Cęgi twarde: **C-4A: 0,1...1000 A AC**
C-5A: 0,5...1000 A AC/DC
C-6A: 0,01...10 A AC
C-7A: 0,1...100 A AC

Tylko cęgi giętkie mogą być używane na zewnątrz pomieszczeń (stopień ochrony IP65).

Układy połączeń

Sieć 1-fazowa

Sieć 2-fazowa

Sieć 3-fazowa 4-przewodowa

Pomiar bezpośredni

Pomiar z przekładnikami

Sieć 3-fazowa 3-przewodowa

Pomiar bezpośredni

Pomiar z przekładnikami

W układzie trójkąta dla zapewnienia poprawności pomiarów przewodów N musi być podłączony do fazy L3.

Szybki start

1 Włącz analizator

2 Sprawdź konfigurację

Sprawdź, czy żądana konfiguracja analizatora jest aktywna.

P1 1.6 GB 17.01.13 17:00:21

Typ sieci: 3-fazowy gwiazda z N
Cęgi : F-x
fn : 50 Hz
Un : 230.0 V
In : 3.000 kA

3 Podłącz

Podłącz analizator do sieci według tej konfiguracji. Sprawdź poprawność podłączenia.

Strzałki na wszystkich cęgach mają być skierowane w stronę odbiornika.

4 Sprawdź

Sprawdź, czy podłączyłeś analizator zgodnie z konfiguracją.

U _{RMS}	✓
I _{RMS}	✓
φ _U	✓
φ _I	✓
F	✓

5 Start

Naciśnij **START/STOP**, by rozpocząć rejestrację.

P1 Symbol aktywnej konfiguracji miga. Rozlega się powiadomienie dźwiękowe: 3 krótkie sygnały.

6 Stop

Przytrzymaj **START/STOP**, by zakończyć rejestrację.

P1 Symbol aktywnej konfiguracji przestaje migać. Rozlega się powiadomienie dźwiękowe: 1 długi i 3 krótkie sygnały.

7 Wyłącz analizator

Przytrzymaj przycisk, by wyłączyć analizator.

Od przygotowań do analizy danych

1 Włącz analizator i sprawdź akumulator

Włącz przyrząd i sprawdź stan baterii. W przypadku jej całkowitego rozładowania (🔋) podłącz analizator do zewnętrznego zasilania.



Pamiętaj, aby przed wyjściem w teren wgrać do przyrządu konfigurację pomiarową (za pomocą programu Sone! Analiza).

2 Wybierz konfigurację analizatora

Aby wybrać konfigurację pomiarową, naciśnij jednocześnie przyciski ⏪ ⏩ i przytrzymaj je przez ≥ 1 s.

Ustaw żądaną konfigurację (P1, P2, P3, P4) wybierając przypisany do niej przycisk.

Alternatywnie do aktywacji konfiguracji użyj programu Sone! Analiza (menu Kontrola).



3 Sprawdź konfigurację

Przyciskami ⏪ ⏩ przejdź do ekranu nr 9, by odczytać informacje o wybranej konfiguracji pomiarowej.

Typ badanej sieci

Typ użytych cęgów

Częstotliwość znamionowa sieci

Napięcie nominalne sieci

Prąd znamionowy cęgów

P1 1.80 GB 12.11.12 16:57:30

Wybór punktu pomiarowego

P1 P2 P3 P4

P1 7.16 GB 17.01.13 17:00:21

Typ sieci: 3-fazowy gwiazda z N

Cęgi : F-x

f_n : 50 Hz

U_n : 230.0 V

I_n : 3.000 kA

<9/9>

4 Podłącz analizator do sieci wg konfiguracji pomiarowej



Strzałki na wszystkich cęgach mają być skierowane w stronę odbiornika.
Zwróć szczególną uwagę na podłączenie analizatora w układach z przekładnikami. W tych układach przydadzą się cęgi C-6A, dedykowane do pomiaru prądu za przekładnikami.

5 Sprawdź stan sieci i podłączenia analizatora

P1 1.80 GB 20.12.12 11:30:12

Amplitudy napięć RMS

✓ U_{RMS} jest w przedziale $\pm 15\% U_N$

✗ U_{RMS} poza przedziałem $\pm 15\% U_N$

Amplitudy prądów RMS

✓ I_{RMS} są w przedziale 0,3%...115% I_N

✗ I_{RMS} przekraczają 115% I_N

? I_{RMS} są poniżej 0,3% I_N

--- cęgi nie wybrane

Brak cęgów

U_{RMS} ✓

I_{RMS} ✓

φ_U ✓

φ_I ✓

f ✓

Kierunek następnstwa faz (zgodny z ruchem wskazówek zegara)

✓ kąty wektorów napięć $\pm 30\%$ wartości teoretycznych $0^\circ, 120^\circ, 240^\circ$

poziomy napięć zbyt małe: $< 1\% U_N$

✗ błędne kąty

Kąty prądów względem napięć

✓ kąty wektorów prądów do napięć są w przedziale $\pm 55^\circ$

✗ przynajmniej jeden prąd jest poza przedziałem $\pm 55^\circ$

? prądy są zbyt małe: $< 0,3\% I_N$

Częstotliwość

✓ jest w przedziale $\pm 10\% f_N$

✗ jest poza przedziałem $\pm 10\% f_N$

? napięcie jest zbyt małe: < 10 V

W przyrządach firmy Sone! następnstwo faz zgodne z ruchem wskazówek zegara jest przyjęte jako poprawne.

6 Sprawdź wiarygodność odczytów

Przyciskami ⏪ ⏩ przełączaj ekrany. Podejrzyj w ten sposób informacje na temat podstawowych parametrów sieci.

P1 1.80 GB 20.12.12 11:30:12

U_{RMS} ✓

I_{RMS} ✓

φ_U ✓

φ_I ✓

f ✓

P1 1.80 GB 20.12.12 11:30:09

P1= 4.825 kW

P2= 6.301 kW

P3= 4.981 kW

P = 16.11 kW

Q1= 929.3 var

Q2= 1.087 kvar

Q3= 1.289 kvar

Q = 3.307 kvar

Odbiór energii

- Moc czynna P: P > 0 - w każdej fazie
- Moc bierna Q: Q > 0 - charakter indukcyjny, Q < 0 - charakter pojemnościowy

Generacja energii

- Moc czynna P: P < 0 - w każdej fazie
- Moc bierna Q: Q < 0 - charakter indukcyjny, Q > 0 - charakter pojemnościowy

7 Zweryfikuj pozostałe właściwości analizatora

Przyciskami ⏪ ⏩ przejdź do ekranu nr 8, by zweryfikować dodatkowe parametry rejestracji.

Synchronizacja czasu:

- według GPS
- według RTC

Zasilanie

Status anteny GSM

P1 1.78 GB 25.02.14 10:45:10

Start : 25.02.2014 10:44:44

Stop : - - -

Czas : 00d 00h 00m 26s

Zdarzenia: 7

GSM : Gotowy, HSUPA

GPS : TAK (2D + 📶)

Status modemu GSM:

- gotowy (GPRS, EDGE, HSUPA, UMTS)
- wyłączony
- brak karty SIM

Przed rozpoczęciem pomiarów koniecznie upewnij się czy:

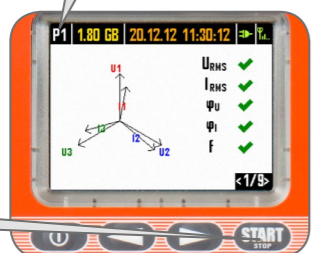
- aktywny jest właściwy zestaw nastaw, a pamięć jest dostępna,
- zegar RTC jest zsynchronizowany z GPS (zielone data i czas),
- podłączone jest zasilanie (🔌) (działanie na baterii tylko do 2 h),
- karta SIM jest poprawnie zainstalowana w gnieździe,
- sygnał GSM jest wystarczający (połączenie GPRS najwolniejsze),
- nieużywane gniazda i otwory są zabezpieczone zaślepkami.

8 Rozpocznij rejestrację

Naciśnij START/STOP lub użyj programu Sone! Analiza.



P1 Symbol aktywnej konfiguracji miga. Rozlega się powiadomienie dźwiękowe: 3 krótkie sygnały.

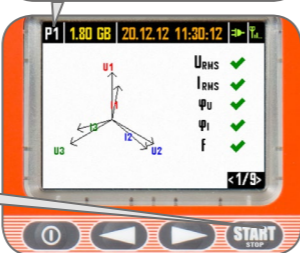


9 Zakończ rejestrację

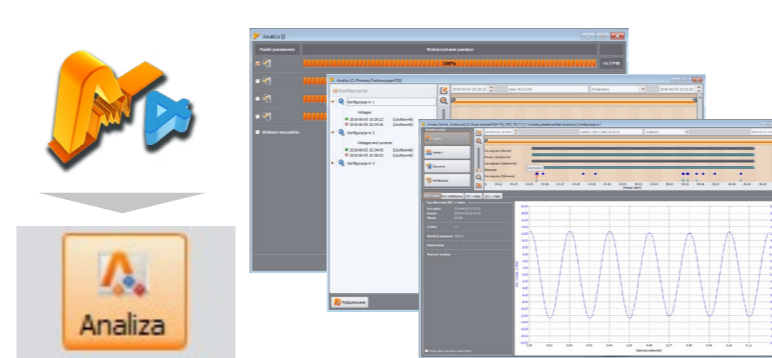
Przytrzymaj START/STOP przez 3 s lub użyj programu Sone! Analiza.



P1 Symbol aktywnej konfiguracji przestaje migać. Rozlega się powiadomienie dźwiękowe: 1 długi i 3 krótkie sygnały.



10 Odczytaj dane



Do pobierania i analizy danych użyj najnowszej wersji programu Sone! Analiza.

11 Wyłącz analizator i odłącz go od sieci



Zapisane dane można odczytać bezpośrednio na miejscu pomiarów bądź po powrocie do biura - po ponownym włączeniu przyrządu.