

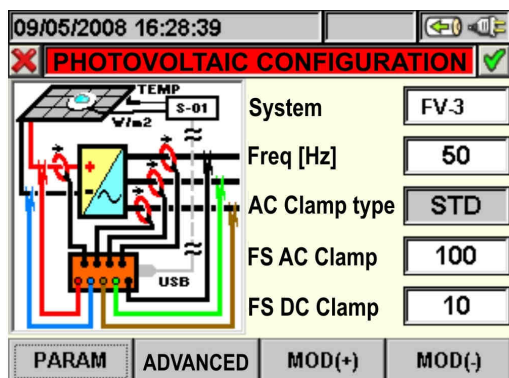
1. GŁÓWNE CECHY SOLAR300N



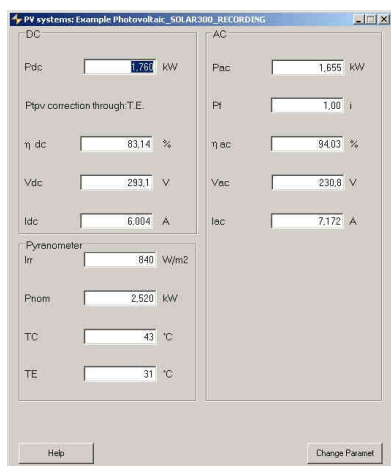
SOLAR300N wykonuje wszystkie pomiary na instalacjach fotowoltaicznych używając zdalnego urządzenia SOLAR-02, które po wstępnej synchronizacji zapisuje w niezależny sposób wartości natężenia promieniowania i temperatury. Tylko na końcu pomiaru urządzenie zdalne powinno być ponownie połączone z jednostką 'master' celem pobrania zarejestrowanych danych.



Zdalne urządzenie SOLAR-02 pokazuje wyniki pomiarów natężenia promieniowania i temperatury również niezależnie (idealne rozwiązanie podczas wstępnego testu przy instalacji) poza pomiarami za pomocą SOLAR300N



Ogólny schemat połączeń na wyświetlaczu pomaga użytkownikowi podczas podłączania przyrządu do testowanej instalacji jedno- lub trójfazowej.



Ostateczny wynik testu instalacji fotowoltaicznej przeprowadzonego przez SOLAR300N i pobranego przez oprogramowanie TopView. Możliwy eksport do plików w formatach XLS i PDF.

2. SPECYFIKACJA ELEKTRYCZNA

Dokładność wskazana, jako $\pm [\% \text{ odczytu} + (\text{liczba cyfr}) \cdot \text{rozdzielczość}]$ przy $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$, i wilgotności $<80\%\text{HR}$

Napięcie DC

Zakres (V)	Rozdzielczość (V)	Dokładność	Impedancja wejściowa
0.0 ÷ 1000.0	0.1	$\pm (0.5\% \text{rdg} + 2 \text{dgt})$	10M Ω

Wartości napięcia $<2.0\text{V}$ są zerowane

Napięcie AC TRMS – faza-neutralny – jedno- i trójfazowe instalacje

Zakres (V)	Rozdzielczość (V)	Dokładność	Impedancja wejściowa
0.0 ÷ 600.0	0.1	$\pm (0.5\% \text{rdg} + 2 \text{dgt})$	10M Ω

Wartości napięcia $<2.0\text{V}$ są zerowane

Maksymalny współczynnik szczytu: 2

Napięcie AC TRMS – faza-faza – instalacje trójfazowe

Zakres (V)	Rozdzielczość (V)	Dokładność	Impedancja wejściowa
0.0 ÷ 1000.0	0.1	$\pm (0.5\% \text{rdg} + 2 \text{dgt})$	10M Ω

Wartości napięcia $<2.0\text{V}$ są zerowane

Maksymalny współczynnik szczytu: 2

Anomalie napięcia AC – faza-neutralny instalacje jednofazowe

Zakres (V)	Rozdzielczość napięciowa (V)	Dokładność napięcia	Rozdzielczość czasowa (ms)	Dokładność czasu
0.0 ÷ 600.0	0.2	$\pm (1.0\% \text{rdg} + 2 \text{dgt})$	10	$\pm 10 \text{ms}$

Maksymalny współczynnik szczytu: 2

Wartości napięcia $<2.0\text{V}$ są zerowane

Miernik może być podłączony do zewnętrznych przekładników napięcia ze współczynnikiem od 1 do 3000

Nastawny próg napięcia od ± 1 do $\pm 30\%$

Anomalie napięcia AC – faza-faza instalacje trójfazowe

Zakres (V)	Rozdzielczość napięciowa (V)	Dokładność napięcia	Rozdzielczość czasowa (ms)	Dokładność czasu
0.0 ÷ 1000.0	0.2	$\pm (1.0\% \text{rdg} + 2 \text{dgt})$	10	$\pm 10 \text{ms}$

Maksymalny współczynnik szczytu: 2

Wartości napięcia $<2.0\text{V}$ są zerowane

Nastawny próg napięcia od ± 1 do $\pm 30\%$

Skoki napięcia AC – faza-uziemienie – jedno- i trójfazowe instalacje

Zakres (V)	Rozdzielczość napięciowa (V)	Dokładność napięcia	Przedział odpowiedzi (50Hz)	Dokładność czasu (50Hz)
-1000 ÷ -100	1	$\pm (2.0\% \text{rdg} + 60 \text{V})$	78 μs – 2.5ms (SLOW)	$\pm 10 \text{ms}$
100 ÷ 1000				
-6000 ÷ -100	15	$\pm (10\% \text{rdg} + 100 \text{V})$	5 μs – 160 μs (FAST)	
100 ÷ 6000				

Nastawny próg od 100V do 5000V

Maksymalna liczba zarejestrowanych skoków: 20000

Prąd DC i AC TRMS z zewnętrznymi transduktorami (STD)

Zakres (mV)	Rozdzielczość (mV)	Dokładność	Impedancja wejściowa	Ochrona przez przeciążeniami
0.0 ÷ 1000.0	0.1	$\pm (0.5\% \text{rdg} + 0.06\% \text{FS})$	510k Ω	5V

FS = full scale of the clamp (pełna skala zacisku)

Maksymalny współczynnik szczytu: 3 (prąd AC)

Pomiary przeprowadzone przez zaciski 1V napięcia wyjściowego przy prądzie nominalnym

Wartości prądu $< 0.1\% \text{FS}$ są zerowane

Prąd AC z transduktorem FLEX – systemy NPV – Zakres 300A

Zakres (A)	Rozdzielczość (A)	Dokładność	Impedancja wejściowa	Zabezpieczenie przed przeciążeniami
0.0 ÷ 49.9	0.1	$\pm(0.5\%rdg+0.24\%FS)$	510k Ω	5V
50.0 ÷ 300.0		$\pm(0.5\%rdg+0.06\%FS)$		

Pomiary przeprowadzone za pomocą zacisku HTFLEX33D, Maksymalny współczynnik szczytu = 3
Wartości prądu < 1A są zerowane

Prąd AC z transduktorem FLEX – systemy NPV – Zakres 3000A

Zakres (A)	Rozdzielczość (A)	Dokładność	Impedancja wejściowa	Zabezpieczenie przed przeciążeniami
0.0 ÷ 3000.0	0.1	$\pm(0.5\%rdg+0.06\%FS)$	510k Ω	5V

Pomiary przeprowadzone za pomocą zacisku HTFLEX33D, Maksymalny współczynnik szczytu = 3
Wartości prądu < 5A są zerowane

Prąd rozruchowy Ac

Zakres (A)	Rozdzielczość (A)	Dokładność	Rozdzielczość czasowa (ms) at 50Hz	Dokładność czasowa (ms) at 50Hz
Zależy od zacisku	Zależy od zacisku	$\pm(1.0\%rdg+0.4\%FS)$	10	± 10

Maksymalny współczynnik szczytu = 3
Maksymalna liczba zarejestrowanych anomalii: 1000

Harmoniczne napięcia i prądu

Zakres (Hz)	Rozdzielczość	Dokładność (*)
DC ÷ 49 th	0.1V / 0.1A	$\pm (5\%rdg + 5dgt)$

(*) Dodać do dokładności odpowiadającego parametru RMS

Moc DC (Vmeas > 150V, Imeas > 10% FS clamp)

Parametr	zacisk FS	Zakres [W]	Rozdzielczość [W]	Dokładność
Moc	10A	0.000 ÷ 9.999k	0.001k	$\pm (0.7\%rdg+3dgt)$
	100A	0.00 ÷ 99.99k	0.01k	
	1000A	0.1 ÷ 999.9k	0.1k	

Vmeas = napięcie, przy którym przeprowadzony jest pomiar mocy

Moc AC jedno- i trójfazowe systemy (@PF = 1, Vmeas > 200V, Imeas > 10% FS clamp)

Parametr [W, VAR, VA]	zacisk FS	Zakres [W, VAR, VA]	Rozdzielczość [W, VAR, VA]	Dokładność
Moc czynna Moc bierna Moc pozorna	FS ≤ 1A	0 ÷ 9.999k	0.1 ÷ 0.001k	$\pm (0.7\%rdg+3dgt)$
	1A ≤ FS ≤ 10A	0.000 ÷ 99.99k	0.001k ÷ 0.01k	
	10A ≤ FS ≤ 100A	0.00 ÷ 999.9k	0.01k ÷ 0.1k	
	100A ≤ FS ≤ 3kA	0.0 ÷ 9.999M	0.1k ÷ 0.01M	

Vmeas = napięcie, przy którym przeprowadzony jest pomiar mocy

Energia AC jedno- i trójfazowe systemy (@PF = 1, Vmeas > 200V, Imeas > 10% FS clamp)

Parametr [Wh, VARh, VAh]	zacisk FS	Zakres [Wh, VARh, VAh]	Rozdzielczość [Wh, VARh, VAh]	Dokładność
Active energy Reactive energy Apparent energy	FS ≤ 1A	0 ÷ 9.999k	0.1 ÷ 0.001k	$\pm (0.7\%rdg+3dgt)$
	1A ≤ FS ≤ 10A	0.000 ÷ 99.99k	0.001k ÷ 0.01k	
	10A ≤ FS ≤ 100A	0.00 ÷ 999.9k	0.01k ÷ 0.1k	
	100A ≤ FS ≤ 3kA	0.0 ÷ 9.999M	0.1k ÷ 0.01M	

Vmeas = napięcie, przy którym przeprowadzony jest pomiar mocy

Częstotliwość

Zakres (Hz)	Rozdzielczość (Hz)	Dokładność
42.5 ÷ 69.0Hz	0.1	±(0.2%rdg+1dgt)

Współczynnik mocy (cosφ) – jedno- lub trójfazowe instalacje

Zakres	Rozdzielczość [°]	Dokładność [°]
0.20 ÷ 0.50	0.01	1.0
0.50 ÷ 0.80		0.7
0.80 ÷ 1.00		0.6

Migotanie – jedno- lub trójfazowe instalacje

Parametry	Ange	Rozdzielczość	Dokładność
Pst1', Pst Plt	0.0 ÷ 10.0	0.1	Zgodność z EN50160

Natężenie promieniowania (z jednostki SOLAR-01 i wejścia PYRA)

Zakres (mV)	Rozdzielczość (mV)	Dokładność	Zabezpieczenie przed przeciążeniem
0.00 ÷ 12.0	0.01	± (1.0%rdg + 5dgt)	5V
0.0 ÷ 120.0	0.1		

Natężenie promieniowania (z jednostki SOLAR-02 i wejścia PYRA/CELL)

Zakres (W/m ²)	Rozdzielczość (W/m ²)	Dokładność
0 ÷ 1400	1 + INT (100 * 0.1/K)	±(1.0%rdg + INT(1000 * 0.1/K))

K = czułość użytego sensora natężenia promieniowania (wyrażona w mV/kW/m² lub uV/W/m²)

Czułość sensora	Zakres (mV)	Rozdzielczość (mV)	Dokładność
K<10	0.00 ÷ 15.00	0.01	±(1.0%rdg+0.1mV)
K≥10	0.00 ÷ 65.00	0.02	

Temperatura (z jednostki SOLAR-01 i wejścia TEMP)

Zakres (°C)	Rozdzielczość (°C)	Dokładność	Zabezpieczenie przed przepięciami
0 ÷ 100	1	± (1.0%rdg + 2dgt)	5V

Temperatura (z jednostki SOLAR-02 i wejścia TEMP)

Zakres (°C)	Rozdzielczość (°C)	Dokładność
-20 ÷ 100	0.1	± (1.0%rdg + 1°C)



3. SPECYFIKACJA OGÓLNA

WYŚWIETLACZ:

Cechy:	graficzny TFT z podświetlaniem, ¼ VGA (320 x 240pxl)
Ekran dotykowy:	obecny
Kolory:	64k
Kontrast:	nastawny

ZASILANIE:

Wewnętrzny zasilacz SOLAR300:	Wielokrotnie ładowana bateria litowo-jonowa, 3.7V
Czas życia baterii:	> 6 godzin
Zewnętrzne zasilanie:	Adapter AC/DC 100-240V 50/60Hz / 5VDC
Automatyczne wyłączenie zasilania: (z zewnętrznego zasilania)	po pięciu minutach bez używania przyrządu (bez zewnętrznego zasilania)
Zasilacz SOLAR-01:	2x1.5V baterie alkaliczne typu AA LR06
Zasilacz SOLAR-02:	4x1.5V baterie alkaliczne typu AAA LR03
Maksymalny czas rejestracji SOLAR-0x (@ IP=5s):	szacunkowo 1.5h

PAMIĘĆ I INTERFEJS PC

Pamięć wewnętrzna:	15 MB
Pamięć zewnętrzna:	karta pamięci USB
Pamięć zewnętrzna:	karta compact flash
System operacyjny:	Windows CE
Port komunikacji z PC:	USB

CECHY MECHANICZNE

Wymiary:	235 (D) x 165 (S) x 75 (W) mm
Waga (z bateriami):	1.0 kg
Poziom IP:	IP50

WARUNKI ŚRODOWISKOWE:

Temperatura odniesienia:	23°C ± 5°C
Temperatura pracy:	0° ÷ 40°C
Wilgotność pracy:	< 80% UR
Temperatura przechowywania (bez baterii):	-10 ÷ 60°C
Wilgotność przechowywania:	< 80% UR

NORMY:

Bezpieczeństwo:	IEC/EN61010-1
Bezpieczeństwo akcesoriów pomiarowych:	IEC/EN61010-031, IEC/EN61010-2-032
Izolacja:	podwójna izolacja
Stopień zanieczyszczenia:	2
Kategoria przepięcia:	CAT IV 600V do uziemienia, max 1000V między wejściami
Maksymalna wysokość użycia:	2000m
Jakość sieci:	IEC/EN50160
Jakość pomiarów mocy:	IEC/EN61000-4-30 class B
Migotanie:	IEC/EN61000-4-15, IEC/EN50160
Niezmównoważenie:	IEC/EN61000-4-7, IEC/EN50160

Przyrząd zgodny z wymaganiami dyrektyw 2006/95/EEC (LVD) and EMC 2004/108/EEC