

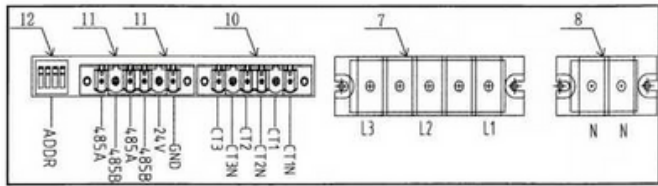
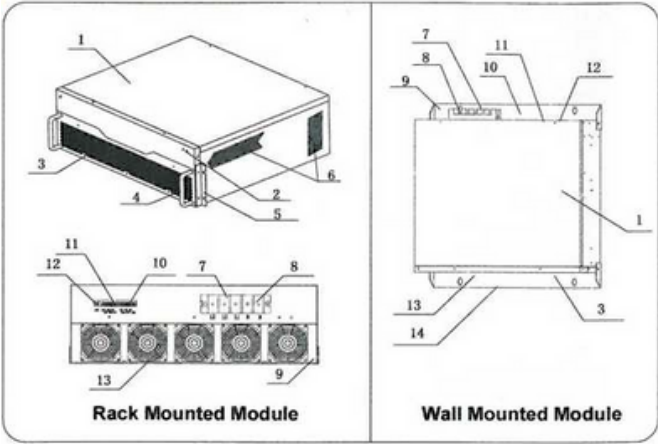
INSTRUKCJA MONTAŻU

SVG
Statyczny Generator
Mocy Biernej



Ta instrukcja montażu jest przeznaczona wyłącznie do szybkiego podłączenia, instalacji i uruchomienia. Bardziej szczegółowe informacje oraz ustawienia modułu znajdują się w Instrukcji obsługi.

1. AHF/SVG i Akcesoria



	Nazwa	Opis
1	Panel przedni	Przedni panel modułu SVG/APF
2	Wskaźnik stanu	Wyświetlacz stanu pracy urządzenia
3	Wentylator chłodzący	/
4	Uchwyt	(Tylko dla modułów montowanych w szafie)
5	Ucho montażowe do szafy	Mocowanie i mocowanie modułu montowanego w szafie (zdejmowane)
6	Kanał chłodzący	/
7	Główne wejście obwodu	LI, L2, L3
8	Wejście neutralne	N*2
9	Wejście przewodu uziemiającego	PE
10	Wejście próbkowania prądu	CT1/CTIN, CT2/CT2N, CT3/CT3N
11	Wejście obwodu pomocniczego	Zasilanie pomocnicze DC 24V, komunikacja RS485
12	Przełącznik DIP	Ustawienie adresu komunikacyjnego 8421
13	Kanał chłodzący	/
14	Ucho montażowe na ścianę	Mocowanie i mocowanie modułu montowanego na ścianie (zdejmowane)

Przekładnik prądowy

1. Dozwolony współczynnik transformacji zewnętrznego przekładnika prądowego wynosi od 50:5 ~ 6000:5. Współczynnik można ustawić zgodnie z rzeczywistym prądem przekładnika w tym zakresie.
- 2.Wymagana dokładność zewnętrznego przekładnika prądowego to klasa 0,5 lub wyższa (zalecany jest typ rozdzielny).

Specyfikacje kabli

Typ	Napięcie znamionowe	Moc	Specyfikacja kabli
AHF	0.22KV/0.4KV	15/30/50A	2,5/4/10mm ²
		75A/100A	16/25mm ²
		150A	50mm ²
SVG	0.22KV	100A	25mm ²
		5/10/15 kVar	2,5/4/6mm ²
		20//30kVar	10/16mm ²
	0.4KV	50kVar	35mm ²
		10/20/30 kVar	2,5/4/6mm ²
		50//75kVar	16/25mm ²
		100kVar	50mm ²
	0.48KV	83kVar	25mm ²
	0.69KV	100kVar	25mm ²

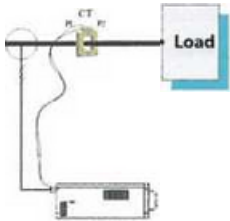
Specyfikacja wyłącznika

Zaleca się, aby zewnętrzny wyłącznik miał wartość prądu równą 1,2~1,5 razy znamionowej mocy APF/SVG.

2. Okablowanie Elektryczne

Bezpieczna obsługa

Aby uniknąć obrażeń ciała i awarii sprzętu, należy ściśle przestrzegać rysunków projektowych, instrukcji instalacji sprzętu oraz procedur bezpiecznej obsługi elektrycznej.



1.Lokalizacja instalacji kabla zasilającego AHF/SVG

Główne miejsce podłączenia kabla zasilającego znajduje się poniżej punktu dostępu elektrycznego szafy linii wejściowej systemu i powyżej punktu dostępu elektrycznego obciążenia.

2.Lokalizacja i kierunek instalacji przekładnika prądowego:

Okablowanie po stronie sieci:

Lokalizacja instalacji przekładnika znajduje się powyżej punktu dostępu elektrycznego głównego kabla zasilającego AHF/SVG i poniżej punktu dostępu elektrycznego sieci.

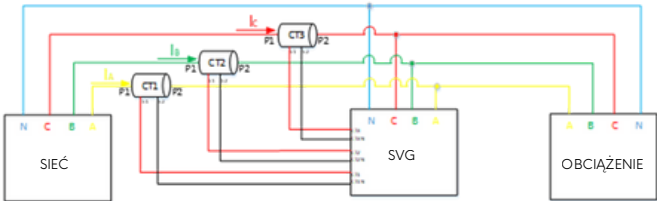
Okablowanie po stronie obciążenia:

Lokalizacja instalacji transformatora próbkowania prądu znajduje się poniżej punktu dostępu elektrycznego głównego kabla zasilającego APF/SVG i powyżej punktu dostępu elektrycznego obciążenia.

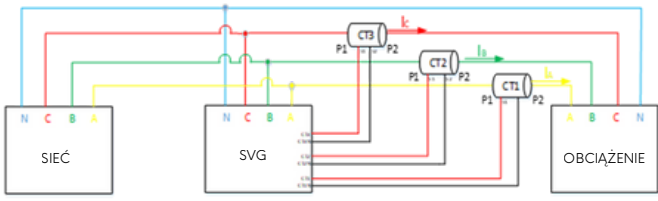
Kierunek przekładnika:

P1 wskazuje na stronę sieci, P2 wskazuje na stronę obciążenia.

Okablowanie po stronie sieci



Okablowanie po stronie obciążenia



Potwierdzenie okablowania

Upewnij się, że sprawdziłeś i potwierdziłeś połączenia elektryczne po zakończeniu okablowania:

- 1.Wszystkie kable są solidnie podłączone, brak problemów z luźnymi połączeniami.
- 2.Wszystkie kable są wyraźnie oznaczone, należy odpowiednio przechowywać rysunki elektryczne.
- 3.Wszystkie moduły AHF/SVG, obwody próbkowania napięcia i prądu, sekwencja faz L1/L2/L3 są poprawne.
- 4.W obwodzie próbkowania napięcia nie ma zwarcie między L1/L2/L3.
- 5.W obwodzie próbkowania prądu nie występują przerwy w obwodzie CT1/CTIN, CT2/CT2N, CT3/CT3N.
- 6.Wszystkie podłączone kable mają wystarczający zapas długości, aby zapobiec naprężeniom kabli.
- 7.Wszystkie kable są zawiązane i zamocowane, brak luźnych przewodów.

Uwagi inżynierskie:

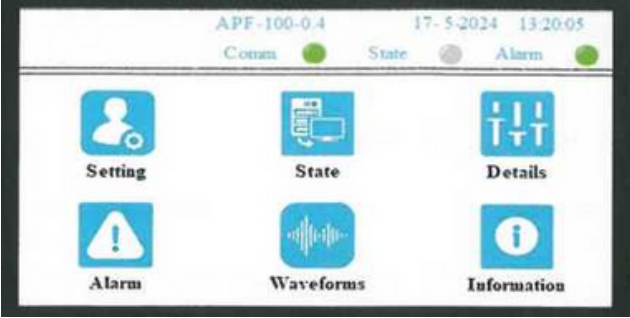
Prosimy o poinformowanie nas, jeśli w Państwa systemie znajduje się inne urządzenie do poprawy współczynnika mocy, a także o udostępnienie schematu instalacji systemu. Uprzejmie prosimy o kontakt w celu potwierdzenia wyboru akcesoriów przed rozpoczęciem pracy.

Szczególna uwaga:

- 1.Nieprawidłowe okablowanie może uszkodzić urządzenie SVG/AHF. Proszę upewnić się, że okablowanie jest całkowicie poprawne.
- 2.Nieprawidłowe podłączenie sekwencji faz między L1/L2/L3 a CT1/CT2/CT3 spowoduje nieprawidłową kompensację. Proszę upewnić się, że sekwencja faz między L1/L2/L3 a CT1/CT2/CT3 jest poprawna.

3. Ustawienia HMI

Główny interfejs obejmuje:
Ustawienia, Stan danych, Szczegóły danych, Alarmy, Przebiegi, Informacje.

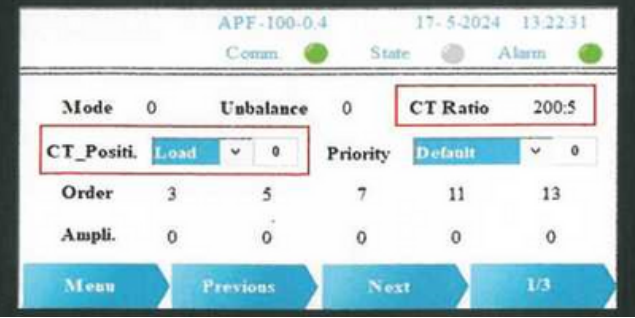


Interfejs ustawień parametrów składa się głównie z dwóch części: strony ustawień użytkownika oraz ustawień domyślnych. Hasło do ustawień użytkownika to 9345.



Ustawienia AHF

Krok 1: Ustawienie pozycji i współczynnika przekładnika prądowego
Ustaw CT_Positi. na Load lub Grid, zgodnie z podłączeniem przekładnika.
Ustaw CT Ratio na XXX:5, zgodnie z rzeczywistym współczynnikiem transformacji CT.



Krok 2: Ustawienie kompensacji rzędów harmonicznch
Ustaw Harmonic Order Ampli. na 100, w zależności od wymagań projektu dotyczących kompensacji harmonicznch.



Krok 3: Kliknij "RUN" i sprawdź dane THD sieci



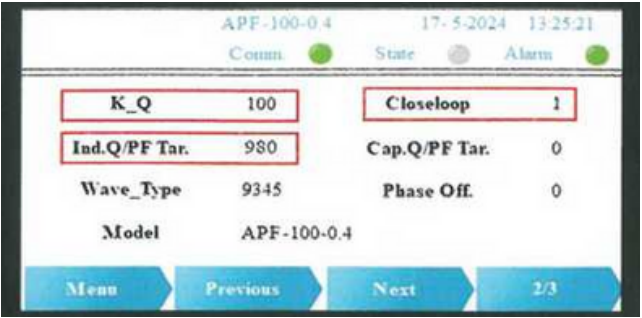
Step 4: Krok 4: Sprawdź THD sieci i THD obciążenia
Po zakończeniu ustawień, Grid THD powinno osiągnąć zadowalający poziom

Ustawienia SVG

Krok 1: Ustawienie pozycji i współczynnika przekładnika prądowego
Ustaw CT_Positi. na Load lub Grid, zgodnie z podłączeniem przekładnika.
Ustaw Ratio na XXX:5, zgodnie z rzeczywistym współczynnikiem transformacji CT.



Krok 2: Docelowy współczynnik mocy (Power Factor Target)
Ustaw K_Q na 100, ustaw Closeloop na 1 (aktywacja trybu zamkniętej pętli).
Ustaw Ind. Q/PF Tar. na wymaganą wartość współczynnika mocy
Na przykład: ustawienie 980 oznacza indukcyjny współczynnik mocy PF=0.98.



Krok 3: Kliknij "RUN" i sprawdź dane



Step 4: Krok 4: Sprawdź THD sieci i THD obciążenia
Po zakończeniu ustawień, Grid PF (Współczynnik mocy sieci) powinien być zbliżony do docelowego współczynnika mocy

4. Wyjaśnienie trybu otwartej/zamkniętej pętli

1. K_Q:
K_Q to tryb kompensacji mocy biernej w otwartej pętli oraz współczynnik wyjściowy kompensacji mocy biernej. Kompensacja SVG obliczana jest jako moc bierna obciążenia pomnożona przez wartość K_Q.
Ustawienia K_Q:
• 0 oznacza brak kompensacji.
• 100 oznacza pełną kompensację.
• Gdy cyfra jedności wartości K_Q wynosi 9 (np. 99, 89, 79, 69 itd.), urządzenie przestaje generować moc bierną indukcyjną.

2. Zamknięta pętla (Close Loop):
Współczynnik kompensacji mocy biernej w zamkniętej pętli:
0: Domyślne ustawienie (tryb otwartej pętli).
1: Włączenie trybu kompensacji w zamkniętej pętli.

3. Docelowy współczynnik mocy (Target PF - Ind. Q/PF Tar. i Cap. Q/PF Tar.)
Specjalne ustawienia dla instalacji pojedynczego modułu z CT po stronie sieci lub obciążenia:

Tryb pracy współczynnika mocy (Power Factor Mode):
Gdy wartość ustawienia spełnia warunek: 800 < Ind.Q/PF Tar. < 999 oraz -999 < Cap.Q/PF Tar. < -800 SVG będzie regulować działanie, aby osiągnąć ustawiony docelowy współczynnik mocy.

Tryb pracy mocy biernej (Remaining Reactive Power Mode - Q Mode):
Gdy wartość ustawienia spełnia warunek: 0 < Ind.Q/PF Tar. < 50 oraz -50 < Cap.Q/PF Tar. < 0 SVG będzie działać w celu osiągnięcia ustawionej wartości pozostałej mocy biernej.

5. Opis alarmów i błędów

Nazwa	Kod błędu	Opis
FPGA	0x80	Rozpoznanie źródła alarmu
Over Heat	0x40	Przegrzanie urządzenia IGBT Przyczyny: awaria wentylatorów, niska prędkość obrotowa wentylatorów, nadmiar kurzu na radiatorze Sugestia: sprawdzenie działania wentylatorów, czyszczenie kurzu z radiatora, Ponowne nałożenie pasty termoprzewodzącej
Grid Freq.	0x20	Błąd częstotliwości Przyczyny: nieprawidłowa częstotliwość sieci, problem z fazą napięcia Sugestia: Sprawdzenie okablowania
Grid LV	0x10	Zbyt niskie napięcie sieciowe Przyczyny: niskie napięcie sieciowe, problem z bezpiecznikiem Sugestia: sprawdzenie napięcia sieciowego
DC LV	0x08	Zbyt niskie napięcie prądu stałego Przyczyny: nagłe zmiany obciążenia, utrata napięcia sieciowego
Grid OV	0x04	Zbyt wysokie napięcie sieciowe Przyczyny: wysokie napięcie sieciowe, może również wystąpić podczas wyłączania urządzenia
Fan Alarm	0x02	Przyczyny: zablokowany wentylator, trudności z uruchomieniem wentylatora, uszkodzenie wentylatora Sugestia: sprawdzenie działania wentylatorów, czyszczenie kurzu, wymiana wentylatorów w razie potrzeby
Power Alarm	0x01	Awaria wewnętrznego zasilacza Sugestia: sprawdzenie płytki zasilania
DC Neu.	0x8000	Błąd punktu środkowego prądu stałego Przyczyny: duże odchylenie napięcia prądu stałego między górną a dolną częścią urządzenia, spowodowane nagłym obciążeniem lub awarią komponentu Sugestia: Resetowanie lub ponowne uruchomienie urządzenia

OverIA	0x4000	Nadprąd w fazie A w określonym czasie Sugestia: problem można rozwiązać przez reset i ponowienie próby, jeśli problem występuje ciągle, należy sprawdzić parametry ochrony, ustawienia parametrów oraz stan sprzętu
OverIB	0x2000	Nadprąd w fazie B w określonym czasie Sugestia: Problem można rozwiązać przez reset i ponowienie próby. Jeśli problem występuje ciągle, należy sprawdzić parametry ochrony, ustawienia parametrów oraz stan sprzętu
OverIC	0x1000	Nadprąd w fazie C w określonym czasie Sugestia: Problem można rozwiązać przez reset i ponowienie próby. Jeśli problem występuje ciągle, należy sprawdzić parametry ochrony, ustawienia parametrów oraz stan sprzętu.
DC OV	0x800	Zbyt wysokie napięcie prądu stałego Sugestia: Może być spowodowane nagłym obciążeniem lub szczytem napięcia w sieci. Problem można rozwiązać przez reset i ponowną próbę. Jeśli napięcie występuje stale, należy sprawdzić napięcie sieciowe, parametry ochrony i stan sprzętu.
Inst.OverIA	0x400	Natychmiastowy nadprąd w fazie A Sugestia: Problem można rozwiązać przez reset lub ponowne uruchomienie urządzenia. Jeśli nadprąd występuje stale, należy sprawdzić parametry ochrony, ustawienia parametrów i stan sprzętu.
Inst.OverIB	0x200	Natychmiastowy nadprąd w fazie B Sugestia: Problem można rozwiązać przez reset lub ponowne uruchomienie urządzenia. Jeśli nadprąd występuje stale, należy sprawdzić parametry ochrony, ustawienia parametrów i stan sprzętu.
Inst.OverIC	0x100	Natychmiastowy nadprąd w fazie C Sugestia: Problem można rozwiązać przez reset lub ponowne uruchomienie urządzenia. Jeśli nadprąd występuje stale, należy sprawdzić parametry ochrony, ustawienia parametrów i stan sprzętu.

6. Zobowiązania gwarancyjne

Opis serwisu posprzedażowego

1.Oferujemy bezpłatne zdalne wsparcie w zakresie instalacji i uruchamiania za pomocą video, telefonu lub innych kanałów online.
2.W okresie gwarancyjnym, w przypadku awarii SVG lub AHF spowodowanej wadami jakościowymi (z wyłączeniem nieprawidłowej obsługi, konserwacji lub zastosowania), dostarczymy bezpłatne komponenty do wymiany. Jeśli moduł nie może zostać naprawiony, po inspekcji i potwierdzeniu przyczyny, zaoferujemy nową maszynę. Koszty transportu naprawczego ponosi kupujący.
3.Po zakończeniu okresu gwarancyjnego dostawca nadal będzie świadczył serwis posprzedażowy, w tym wsparcie online oraz pomoc techniczną.
4.Jeśli wymieniane części zamienne znajdują się poza okresem gwarancji, dostawca dostarczy części po cenie kosztów własnych, a koszty transportu poniesie kupujący.