

**INSTRUKCJA OBSŁUGI**

**Nr produktu 1292364**

**Przetwornica samochodowa Mean Well TS-1000-224B TS-1000-224B 1000 W**



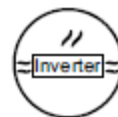


### 1. Wytyczne dotyczące bezpieczeństwa (Przeczytaj niniejszą instrukcję przed montażem TS-700/1000)

- Ryzyko porażenia prądem elektrycznym i zagrożenie energetyczne. Wszystkie usterki powinny być zbadane przez wykwalifikowanego technika. Proszę nie zdejmować samodzielnie obudowy falownika!
- Proszę nie instalować falownika w miejscach o dużej wilgotności lub w pobliżu wody.
- Proszę nie instalować falownika w miejscach o wysokiej temperaturze otoczenia, narażonych na bezpośrednie działanie promieni słonecznych lub w pobliżu źródła ognia.
- W jednym banku akumulatorów należy łączyć wyłącznie akumulatory tej samej marki i numeru modelu. Używanie baterii różnych producentów lub o różnej pojemności jest surowo zabronione!
- Nigdy nie dopuszczaj do iskrzenia lub płomienia w pobliżu akumulatorów, ponieważ podczas normalnej pracy mogą powstawać wybuchowe gazy.
- Upewnij się, że przepływ powietrza z wentylatora nie jest zablokowany po obu stronach (przód i tył) falownika. Proszę zostawić co najmniej 15 cm wolnej przestrzeni.
- Proszę nie kłaść żadnych przedmiotów na falowniku.

#### **UWAGA**

Zaleca się przeprowadzanie regularnej konserwacji baterii. Baterie będą się starzeć po latach eksploatacji. (np. co roku). Po starzeniu się baterie powinny być wymieniane przez profesjonalnego technika, w przeciwnym razie uszkodzone baterie mogą spowodować pożar lub inne zagrożenia.



- Nie demontować
- Z dala od wilgoci
- Z dala od ognia lub wysokiej temperatury
- Nie układaj na falowniku
- Utrzymuj dobrą wentylację

#### UWAGA:

Jest to produkt klasy A. W środowisku domowym ten produkt może powodować zakłócenia radiowe, w takim przypadku użytkownik może być zobowiązany do podjęcia odpowiednich środków.

## 2. Wstęp

- W pełni sterowany cyfrowo przez zaawansowany procesor, TS-700/1000 to prawdziwy falownik sinusoidalny DC/AC, pobierający energię z baterii akumulatorów i przetwarzający ją na napięcie prądu zmiennego.
- Dzięki czystej fali sinusoidalnej TS-1000 może dostarczać 1000 W w sposób ciągły, 1150 W przez 3 minuty i moc udarową 2000 W. (TS-700 może dostarczać 700 W w sposób ciągły, 800 W przez 3 minuty i moc udarową 1400 W.) Ogólne zastosowania obejmują komputery PC, ITE, pojazdy, jachty, sprzęt AGD, silniki, elektronarzędzia, przemysłowe urządzenia kontrolne, systemy audio-wideo itp.

### 2.1 Funkcje

- Prawdziwa sinusoida wyjściowa (THD < 3,0%)
- Znamionowa moc wyjściowa 700 W / 1000 W
- Wysoka sprawność do 92%
- Kompletnie wskazanie LED dla stanu pracy
- Alarm i wskaźnik niskiego poziomu naładowania baterii
- Napięcie wyjściowe / częstotliwość do wyboru
- W pełni sterowane cyfrowo, w tym monitorowanie i wyświetlanie
- Zgodność z UL
- Może być używany z większością produktów elektronicznych z wejściem AC
- 3 lata globalnej gwarancji

## 2.2 Główna specyfikacja

### TS-1000

#### Wyjście

Model	112	124	148	212	224	248
Moc znamionowa	1000 W maks. w sposób ciągły, maks. 1150 W. przez 180 sekund, maks. 1500 W. przez 10 sekund, 2000 W (30 cykli)					
Napięcie prądu zmiennego	110Vac, 60Hz (ustawienie fabryczne)			230Vac, 50Hz (ustawienie fabryczne)		
	100/110/115/120 V AC (Do wyboru za pomocą przycisku ustawień)			200/220/230/240 V AC (Do wyboru za pomocą przycisku ustawień)		
	50/60 Hz (wybierane za pomocą przycisku ustawień)					
Kształt fali	Prawdziwa sinusoida (THD <3,0%) przy znamionowym napięciu wejściowym					
Ochrona	Zwarcie AC Przeciążenie Nadmierna temperatura					

#### Wejście

Bateria. Zakres napięcia	10,5-15,0 V	21,0 – 30,0 V	42,0 – 60,0 V	10,5- 15,0 V	21,0 – 30,0 V	42,0 – 60,0 V
Prąd stały	100A	50A	25A	100A	50A	25A
Efektywność	88%	89%	90%	90%	91%	92%
Pobór prądu w trybie wyłączenia	Poniżej 1,0 mA przy wyłączonym wyłączniku zasilania					
Ochrona	Nadmierny prąd baterii odwróć polaryzację przez bezpiecznik niski poziom baterii wyłączenie alarm niskiego poziomu baterii					

## 3. Interfejs użytkownika

### 3.1 Panel przedni

A. Przełącznik POWER ON/OFF: Falownik wyłączy się, jeśli przełącznik będzie w pozycji OFF.

B. Wyjściowe gniazdo prądu zmiennego: Aby sprostać wymaganiom aplikacji w różnych obszarach geograficznych na całym świecie, do wyboru jest wiele różnych rodzajów opcjonalnych gniazd prądu przemiennego.

C. Otwory wentylacyjne:

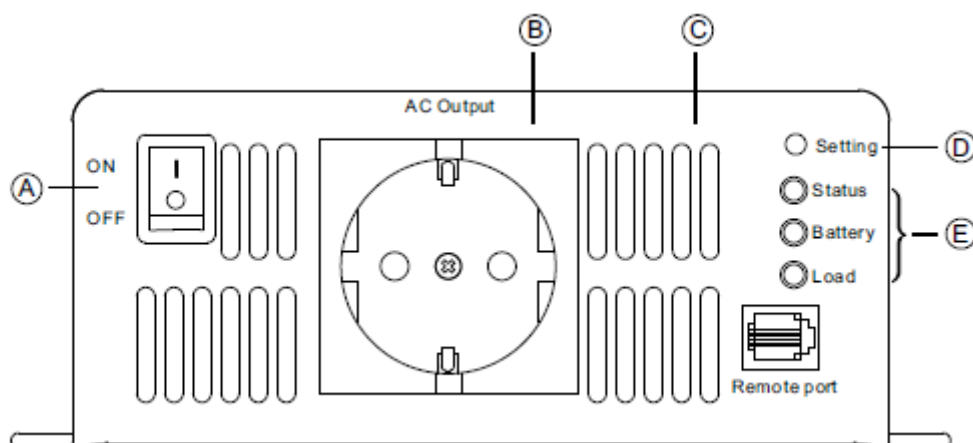
Falownik do prawidłowej pracy wymaga odpowiedniej wentylacji. Należy upewnić się, że zapewniona jest dobra wentylacja, co pozwoli zachować żywotność falownika.

D. Ustawienie funkcji:

Za pomocą tego przycisku można ustawić napięcie wyjściowe, częstotliwość i tryb oszczędzania.

E. Panel sygnalizacyjny LED:

Stan pracy, stan baterii, stan obciążenia i wszelkiego rodzaju ostrzeżenia będą wyświetlane na tym panelu.



Rysunek 3.1: Panel przedni

3.2 Wskaźnik LED na panelu przednim

Dioda LED stanu: reprezentuje aktualny stan pracy

Kolor Led	Zielony	Pomarańczowy	Czerwony
Stan	Normalny	Tryg oszczędny	Nieprawidłowy

Uwaga: Patrz rozdział 5.2 w celu wyjaśnienia nieprawidłowego stanu.

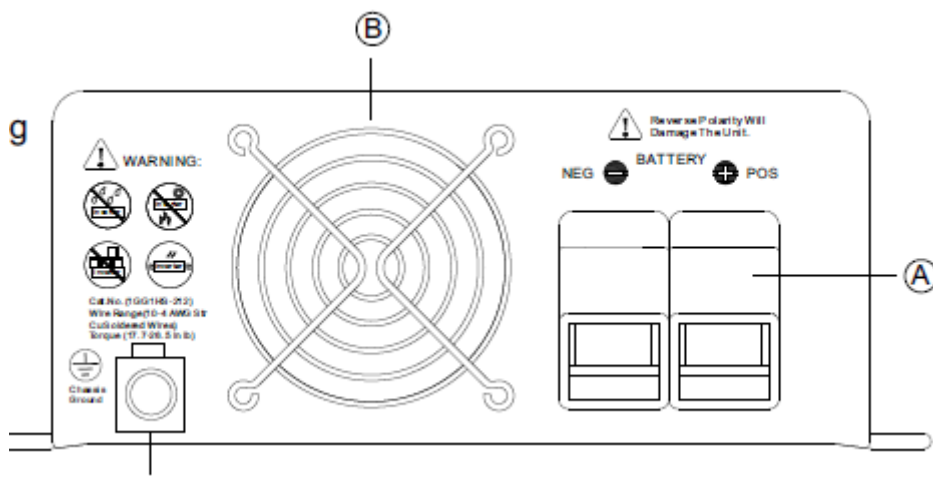
Dioda baterii Wskazuje pozostałą pojemność zewnętrznych baterii

Kolor LED	Zielony	Pomarańczowy	Czerwony
Pojemność	> 70%	40 ~ 70%	< 40%

Dioda LED LOAD Reprezentuje wielkość obciążenia wyjścia

Kolor LED	Zielony	Pomarańczowy	Czerwony
Procent obciążenia	<50%	50 ~ 80%	>80 %

### 3.3 Panel tylny



Rys. 3.2: Panel tylny

- A. Wejście baterii (+),(-)
- B. Otwór wentylacyjny wentylatora
- C. Uziemienie ramy (FG)

## 4. Konfiguracja (napięcie wyjściowe, częstotliwość i tryb oszczędzania)

### 4.1 Stan początkowy

Stan początkowy to 110Vac/60Hz lub 230Vac/50Hz i aktywowany jest „Tryb oszczędzania”. Jeśli użytkownicy muszą zmienić ustawienia dla określonej aplikacji, można to zrobić za pomocą przycisku ustawień na panelu przednim (patrz sekcja 4.2). Urządzenie uruchomi się automatycznie po zakończeniu procedury ustawiania i nowe ustawienia zostaną wykonane. Te nowe ustawienia zostaną zachowane nawet po wyłączeniu/włączeniu urządzenia z jakiegokolwiek powodu.

### 4.2 Procedura ustawiania napięcia wyjściowego, częstotliwości i trybu oszczędzania

#### KROK 1

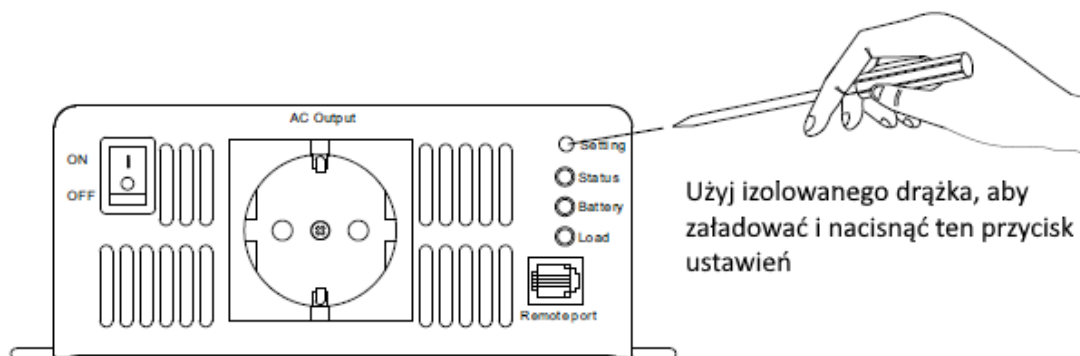
Podczas resetowania inwerter powinien być wyłączony. Baterie wejściowe

#### KROK 2

Za pomocą izolowanego drążka naciśnij przycisk ustawień, a następnie włącz wyłącznik zasilania. Pomarańczowy wskaźnik LED będzie migać WŁĄCZAJĄC i WYŁĄCZAJĄC. po naciśnięciu przez 5 sekund falownik wyemituje sygnał dźwiękowy. Użytkownicy mogą zwolnić przycisk i przejść do procedury ustawiania.

#### KROK 3

Proszę odnieść się do Tabeli 4-1 i sprawdzić, czy kombinacja napięcia wyjściowego i częstotliwości jest tym, czego potrzebujesz. Jeśli tak, przejdź do KROKU 5. Jeśli nie, zacznij od KROKU 4.



Rysunek 4.1: Regulacja napięcia wyjściowego, częstotliwości i trybu oszczędzania

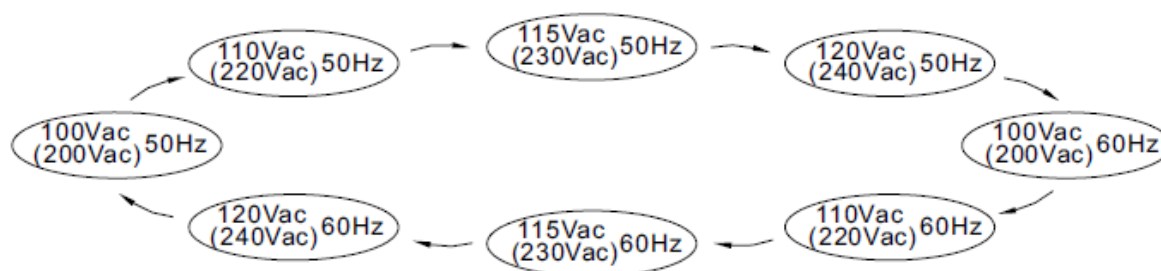
Tabela 4-1: Wskaźniki LED kombinacji napięcia wyjściowego i częstotliwości

Napięcie wyjściowe / Częstotliwość		Napięcie wyjściowe			
		100Vac (200Vac)	110Vac (220Vac)	115Vac (230Vac)	120Vac (240Vac)
50Hz	Stan	●	●	●	●
	Bateria	○	○	●	●
	Obciążenie	○	●	○	●
60Hz	Stan	★	★	★	★
	Bateria	○	○	●	●
	Obciążenie	○	●	○	●

● Jasny  
 ○ Ciemny  
 ★ Miga

Uwaga: powyższe wskazanie będzie wyświetlane na zielono

KROK 4: Diody LED zmieniają stan za każdym razem, gdy naciśniesz przycisk ustawień na 1 sekundę, a następnie zwolnisz (patrz rysunek 4.2). Wybierz odpowiednią kombinację napięcia wyjściowego i częstotliwości, której potrzebujesz.



Rysunek 4.2: Diagram cyrkulacji stanu napięcia wyjściowego i częstotliwości

KROK 5:

Po wybraniu napięcia wyjściowego i częstotliwości naciśnij przycisk ustawień przez 3 ~ 5 sekund, a falownik wyemituje sygnał dźwiękowy. Przycisk można zwolnić i przechodzi on do sekcji ustawień "Tryb oszczędzania".

**KROK 6:**

Proszę odnieść się do Tabeli 4-2 i sprawdzić, czy „Tryb oszczędzania” jest już ustawiony zgodnie z oczekiwaniami. Jeśli tak, przejdź do KROKU 8. Jeśli nie, zacznij od KROKU 7.

Tabela 4-2: Wskaźniki LED wyboru trybu oszczędzania

Tryb oszczędny włączony	Stan	★
	Baterie	★
	Obciążenie	●
Tryb oszczędny wyłączony	Stan	★
	Baterie	★
	Obciążenie	○

● Jasny  
○ Ciemny  
★ Miga

**KROK 7:**

Diody LED zmieniają stan za każdym razem, gdy naciśniesz przycisk ustawień na 1 sekundę, a następnie zwolnisz. W razie potrzeby aktywuj lub anuluj funkcję „Tryb oszczędzania”.

**KROK 8:**

Po aktywacji lub anulowaniu „Trybu oszczędzania” naciśnij przycisk ustawień przez około 5 sekund, a falownik wyśle sygnał dźwiękowy „Beep”. Przycisk można zwolnić i wszystkie ustawienia są zakończone. Falownik automatycznie zapisze wszystkie ustawienia i rozpocznie pracę.

## 5. Ochrona

### 5.1 Ochrona wejścia

(A) Zabezpieczenie przed polaryzacją akumulatora: Jeśli wejście akumulatora zostanie podłączone z odwrotną polaryzacją, wewnętrzny bezpiecznik falownika przepali się i falownik należy odesłać do firmy MEAN WELL w celu naprawy.

(B) Zabezpieczenie akumulatora pod napięciem: Gdy napięcie akumulatora jest niższe niż ustawiona wartość, falownik automatycznie zakończy wyjście, chroniąc w ten sposób akumulator przed uszkodzeniem. Więcej informacji na temat sygnałów awarii zawiera Tabela 5-1.

(C) Zabezpieczenie przed przepięciem akumulatora: Gdy napięcie akumulatora jest zbyt wysokie, falownik automatycznie zakończy dostarczenie sygnału wyjściowego, a wbudowany brzęczyk zostanie aktywowany, aby poinformować użytkowników. Więcej informacji na temat sygnałów awarii zawiera Tabela 6.1.



**UWAGA** 

Proszę wybrać odpowiednie baterie, które są kompatybilne z znamionowym napięciem wejściowym DC TS-700/1000 (patrz SPEC). Jeśli wejściowe napięcie prądu stałego jest zbyt niskie (np. przy użyciu zestawu akumulatorów 12 V prądu stałego dla modeli z wejściem 24 V prądu stałego), TS-700/1000 nie może zostać prawidłowo uruchomiony. Jeśli wejściowe napięcie prądu stałego jest zbyt wysokie (np. przy użyciu baterii akumulatorów 48 Vdc dla modeli z wejściem 24 Vdc), TS-700/1000 ulegnie uszkodzeniu!

## 5.2 Ochrona wyjścia

Panel wyświetlacza pokaże stan awarii, gdy falownik znajdzie się w nienormalnych warunkach pracy (patrz Tabela 5-1). Dzięki temu użytkownik wie, na czym może polegać problem.

(1) OTP:

Gdy temperatura wewnętrzna jest wyższa niż wartość graniczna, „Ochrona przed nadmierną temperaturą” zostanie aktywowana. Urządzenie wyłączy się automatycznie i należy je ponownie uruchomić.

(2) Nieprawidłowe zabezpieczenie wyjścia AC:

Gdy napięcie wyjściowe AC falownika jest zbyt wysokie lub zbyt niskie, urządzenie wyłączy się i należy je ponownie uruchomić.

(3) Zabezpieczenie przed zwarcie wyjścia AC:

W przypadku wystąpienia zwarcia na wyjściu falownika lub znacznego wzrostu obciążenia w krótkim czasie, urządzenie wyłączy się i powinno zostać ponownie uruchomione.

(4) Zabezpieczenie przed nieprawidłowym napięciem akumulatora:

Gdy napięcie akumulatora jest zbyt wysokie lub zbyt niskie, to zabezpieczenie zostanie aktywowane. Falownik automatycznie odzyska sprawność, gdy napięcie baterii wróci do bezpiecznego poziomu, a użytkownicy nie będą musieli go ponownie uruchamiać.

( 5 ) OLP:

Kiedy wyjście jest przeciążone pomiędzy 735~800W(TS-700)/1050~1150W(TS-1000), falownik może nadal dostarczać zasilanie nieprzerwanie przez 3 minuty. Następnie, jeśli stan przeciążenia nie zostanie usunięty, zadziała zabezpieczenie przeciążeniowe. Gdy obciążenie jest większe niż 1050W(TS-700)/1500W(TS-1000), natychmiast włączy się zabezpieczenie przed przeciążeniem. W przypadku tych zabezpieczeń przed przeciążeniem, po aktywacji, urządzenie musi zostać zresetowane, aby odzyskać moc.

Tabela 5-1: Komunikaty o błędach na panelu przednim

Komunikat błędu	Wskaźnik LED	<input type="radio"/> Stan <input type="radio"/> Bateria <input type="radio"/> Ładowanie	Komunikat błędu	Wskaźnik LED	<input type="radio"/> Stan <input type="radio"/> Bateria <input type="radio"/> Ładowanie
Wyjście Przeładowanie (obciążenie 105~115%)		<input type="radio"/> <input type="radio"/> ★	Nieprawidłowe napięcie wyjściowe AC		★ <input type="radio"/> ★
Wyjście Przeciążenie (obciążenie 115~150%)		<input type="radio"/> ★ <input type="radio"/>	Zwarcie na wyjściu AC		★ ★ <input type="radio"/>
Wyjście Przeciążenie (obciążenie 150%)		<input type="radio"/> ★ ★	Nieprawidłowe napięcie baterii		★ ★ ★
Powyżej zakresu temperatury		★ <input type="radio"/> <input type="radio"/>	Wskaźnik LED		<input checked="" type="radio"/> Jasny <input type="radio"/> Ciemny ★ Miga

Uwaga: powyższe wskazanie zostanie pokazane na czerwono

## 6. Instalacja i okablowanie

(A) Okablowanie akumulatorów: Przewody powinny być jak najkrótsze i zdecydowanie zaleca się długość mniejszą niż 1,5 metra. Upewnij się, że wybrano odpowiednie przewody w oparciu o prąd znamionowy. Zbyt mały przekrój spowoduje przegrzanie, które może wywołać pewne niebezpieczeństwo. Zapoznaj się z Tabelą 6-1 i skonsultuj się z naszymi lokalnymi dystrybutorami, jeśli masz jakiegokolwiek pytania.

Tabela 6-1: Sugestie dotyczące wyboru przewodu

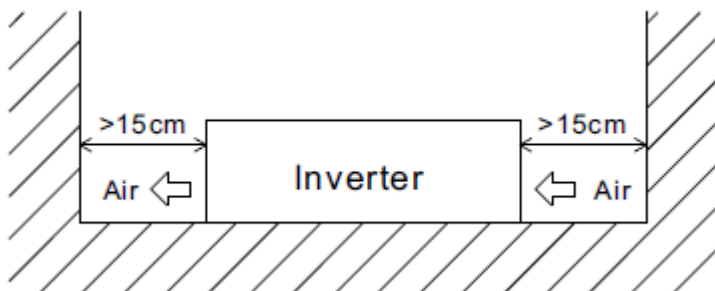
Prąd znamionowy sprzętu (Amp)	Przekrój ołowiu (mm )	AWG	Sugerowane okablowanie
16 A ~ 25 A	2,5	12	Model z akumulatorem 48V
25 A ~ 32 A	4	10	
32 A ~ 40 A	6	8	
40 A ~ 63 A	10	6	Model z akumulatorem 24V
63 A ~ 80 A	16	4	
80 A ~ 100 A	25	2	Model z akumulatorem 12V
100 A ~ 125 A	35	1	
>= 125A	50	0	

### (B) Sugerowany typ i pojemność baterii

Tyb Baterii	Akumulator kwasowo-ołowiowy					
Pojemność baterii	112	212	124	224	148	248
	12V / 120Ah ~ 12V / 400Ah		24V / 60Ah ~ 24V / 200Ah		48V / 30Ah ~ 48V / 100Ah	

### (C) Wymagania dotyczące instalacji:

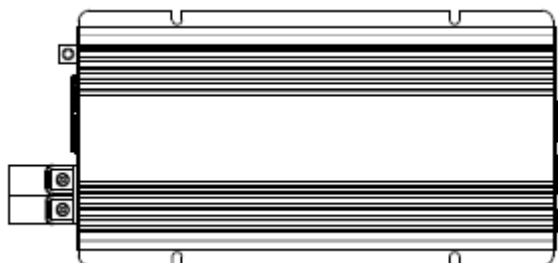
Urządzenie należy zamontować na płaskiej powierzchni lub stojaku o odpowiedniej wytrzymałości. Aby zapewnić żywotność urządzenia, należy powstrzymać się od pracy w środowisku o dużym zapyleniu lub wysokiej wilgotności. Jest to zasilacz z wbudowanym wentylatorem DC. Upewnij się, że wentylacja nie jest zablokowana. W promieniu 15 cm od otworów wentylacyjnych nie powinno być żadnych barier.

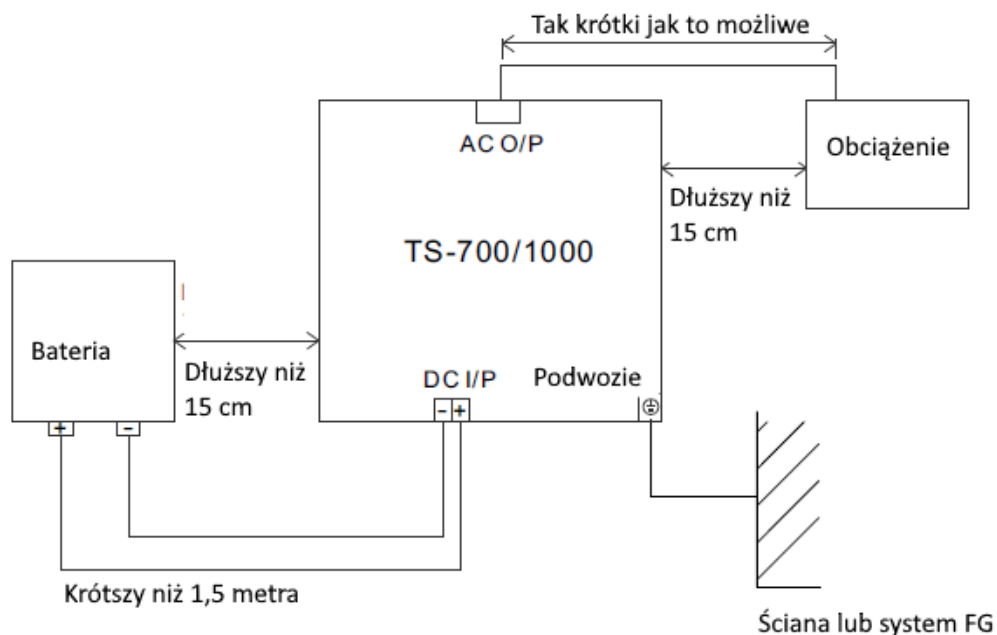


Rysunek 6.1: Przykład instalacji

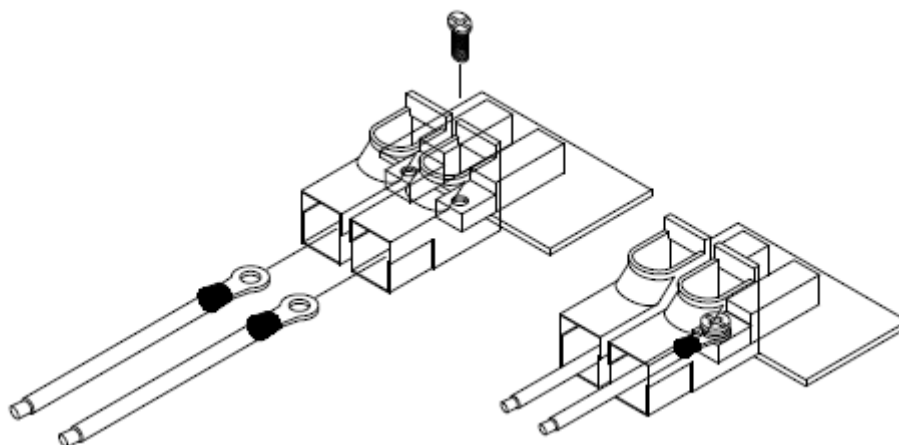
### (D) propozycja montażu:

Na bocznych kołnierzach falownika znajdują się 4 półkoliste wycięcia. Może służyć do mocowania TS-700/1000 do obudowy systemu. Zalecamy montaż w pozycji poziomej. Upewnij się, że otwory wentylacyjne są drożne.

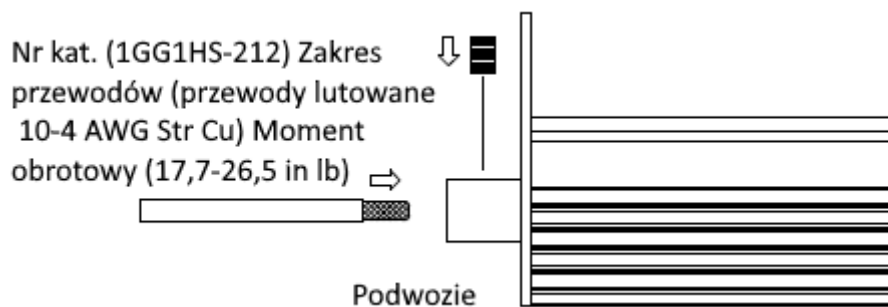




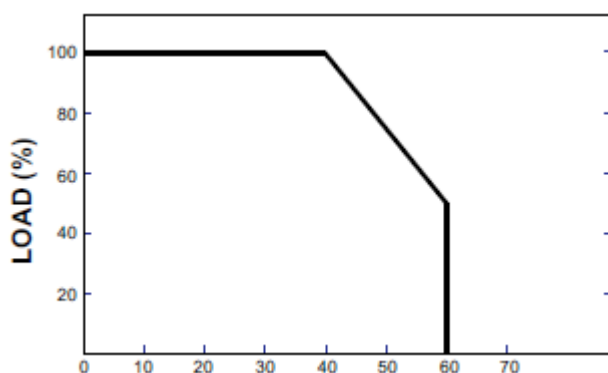
Gdzie, DC I/P i sposób mocowania obudowy w następujący sposób:



1. Nazwa firmy: Mean Well Enterprises Co Ltd
2. Nazwa modelu: 1GG1HS-191
3. Ocena: 150A
4. Moment obrotowy: 106,2 lb.in maks.
5. Odpowiedni drut: drut miedziany (temp. znamionowa: 75C)
6. Przeznaczone do zakańczania złącza z wypustem pierścieniowym
7. Do sprzedaży tylko z instrukcją instalacji
8. Śruba montażowa, która jest najpierw wprowadzana przez trzpień i jest wkręcana w złącze w celu zamocowania łącznika do trzpienia, należy dokręcić momentem co najmniej 32 in-lbs
9. Śruby montażowe — stal platerowana. W zestawie dwa, rozmiar M4

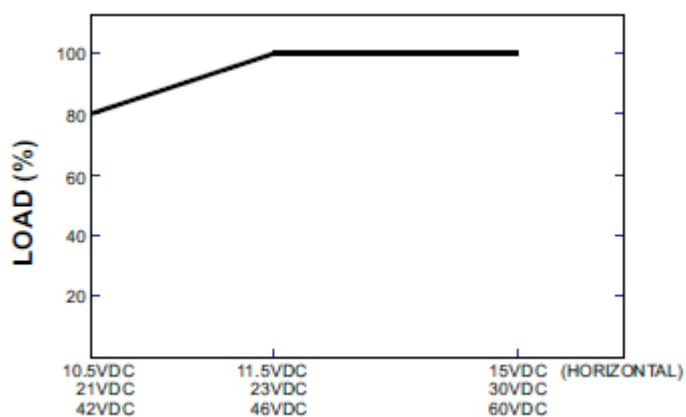


(F) Obniżenie parametrów znamionowych



Temperatura otoczenia (OC)

Rysunek 6.2: Krzywa obniżania parametrów wyjściowych



Napięcie wejściowe akumulatora (V)

Rysunek 6.3: Krzywa obniżania parametrów wejściowych

(G) Uwagi dotyczące obciążenia wyjścia:

**Seria TS-700/1000 może zasilać większość urządzeń wymagających źródła prądu przemiennego, które może dostarczać 700W(TS-700)/1000W(TS-1000) w sposób ciągły. Jednak w przypadku niektórych rodzajów obciążenia urządzenie może nie działać prawidłowo.**

(1) Ponieważ obciążenia indukcyjne lub sprzęt oparty na silniku wymagają dużego prądu rozruchowego (6~10 razy większy od prądu znamionowego), falownik może nie uruchomić się pomyślnie przy tego rodzaju obciążeniu.

(2) Gdy wyjściem są urządzenia pojemnościowe lub prostowane (takie jak zasilacz impulsowy), zaleca się eksploatację tych urządzeń bez obciążenia lub z niewielkim obciążeniem. Aby zapewnić prawidłową pracę, należy zwiększać obciążenia dopiero po uruchomieniu TS-700/1000.

### **7. Uwagi dotyczące naprawy awarii**

TS-700/1000 powinien być serwisowany przez profesjonalnego technika. Każde niewłaściwe użycie lub modyfikacja może spowodować uszkodzenie urządzenia lub spowodować ryzyko porażenia prądem. Jeśli nie możesz usunąć stanu awarii, skontaktuj się z firmą Mean WELL lub dowolnym z naszych dystrybutorów w celu naprawy.

Stan	Możliwe przyczyny	Kroki do naprawy
Brak napięcia wyjściowego AC	Nieprawidłowe wejście	Sprawdź źródła wejściowe AC lub DC. Upewnij się, że napięcie mieści się w wymaganym zakresie.
	Zabezpieczenie przed przegrzaniem	Upewnij się, że wentylacja nie jest zablokowana lub czy temperatura otoczenia nie jest zbyt wysoka. Proszę obniżyć moc wyjściową lub obniżyć temperaturę otoczenia.
	Ochrona przed przeładowaniem	Upewnij się, że obciążenie wyjściowe nie przekracza wartości znamionowej lub chwilowy prąd rozruchowy nie jest zbyt wysoki. (dla obciążeń indukcyjnych lub pojemnościowych)
	Zabezpieczenie przed zwarciami	Upewnij się, że wyjście nie jest przeciążone lub zwarte
Czas rozładowania akumulatorów jest zbyt krótki	Baterie są stare lub zepsute	Wymień baterie
	Pojemność baterii jest zbyt mała	Potwierdź ponownie specyfikację i zwiększ pojemność baterii zgodnie z sugestią
Wentylator się nie obraca	Zatkanie ciałami obcymi	Usuń ciała obce
	Awaria wentylatora	Wymagana naprawa. Prosimy o odesłanie go do nas lub któregośkolwiek z naszych dystrybutorów

## 8. Gwarancja

**Na TS-700/1000 udzielana jest trzyletnia globalna gwarancja w normalnych warunkach pracy. Prosimy nie zmieniać komponentów ani nie modyfikować urządzenia samodzielnie, ponieważ firma MEAN WELL może zastrzec sobie prawo do nieudzielenia pełnej gwarancji.**

**Informacje dotyczące utylizacji****a) Produkt**

Urządzenie elektroniczne są odpadami do recyklingu i nie wolno wyrzucać ich z odpadami gospodarstwa domowego. Pod koniec okresu eksploatacji, dokonaj utylizacji produktu zgodnie z odpowiednimi przepisami ustawowymi. Wyjmij włożony akumulator i dokonaj jego utylizacji oddzielnie

**b) Akumulatory**

Ty jako użytkownik końcowy jesteś zobowiązany przez prawo (rozporządzenie dotyczące baterii i

akumulatorów) aby zwrócić wszystkie zużyte akumulatory i baterie.

Pozbywanie się tych elementów w odpadach domowych jest prawnie zabronione.

Zanieczyszczone akumulatory są oznaczone tym symbolem, aby wskazać, że unieszkodliwianie odpadów w domowych jest zabronione. Oznaczenia dla metali ciężkich są następujące: Cd = kadm, Hg = rtęć, Pb = ołów (nazwa znajduje się na akumulatorach, na przykład pod symbolem kosza na śmieci po lewej stronie).

<http://www.conrad.pl>